

平成 17 年度
電源地域情報化推進モデル事業
(情報家電活用モデル事業)

事業報告書

平成 18 年 3 月
財団法人ニューメディア開発協会

はじめに

IT(情報通信技術)の役割は、地域振興を図る有力な手段であり、近年、各種の技術開発、高速通信インフラの普及に伴い、ますますその重要性は増えています。とくに、もっとも身近な電機製品である家電とコンピュータ技術および情報通信ネットワーク技術が融合して誕生した情報家電は、ネットワークを介して、映像、音声、テキストデータ等の情報を双方向で高速かつ容易に交換することを可能にするものであり、時間・空間的束縛から我々を解放するとともに、生活様式に大きな変革をもたらすことが期待されています。

平成 15(2003)年 4 月、経済産業省は、情報家電の市場化戦略に関する研究会による基本戦略報告書『e-Life イニシアティブ』を取りまとめ、情報家電普及に向けた取組みに関する具体的な戦略を策定しました。平成 16(2004)年 5 月には、『新産業創造戦略』を策定し、情報家電を「先端的な産業群」として新産業群の核に位置づけ、2010 年時点の市場規模は約 18 兆円に拡大可能であると予測しています。

我が国の長期的な経済成長のリード役として情報家電は大きな期待を集めていますが、一方、市場に導入されてはいるものの、その普及は一部に留まっているものもあるという現状があります。したがって、情報家電を社会システムとして広く普及させ、新たな生活様式を実現するためには、機器提供事業者のみならず、サービス提供事業者、そして実際に情報家電を利用するユーザー等が緊密な協力の下、相互に理解を深めつつ戦略的に情報家電の普及に取り組むことが重要です。

このような中、財団法人ニューメディア開発協会は経済産業省からの委託を受け、平成 17(2005)年 11 月から平成 18(2006)年 3 月までの間、鹿児島県薩摩川内市において、地域ニーズに基づいた利便性の高い情報家電を活用したサービスの提供を通じ地域住民への生活支援を行い、地域の振興、生活様式の変革を図ることを目的とした、情報家電活用実証実験を実施しました。

本事業報告書は、この実証実験で導入したサービスや、調査結果等の今後の情報家電導入・普及を目指すうえでの参考となる事柄について取りまとめたものです。今後、全国の地域において情報家電を用いた情報化を検討する際に活用いただければ幸いです。本事業の実施にあたり、多大なるご協力をいただきました薩摩川内市役所の皆様および地域住民の皆様、サービス提供各社の関係者の皆様に対し深く御礼申し上げますとともに、なお一層のご支援をお願いする次第です。

平成 18 年 3 月

財団法人ニューメディア開発協会

目次

第1章 概要	1
1. 本事業の概要	1
1.1 背景と目的	1
1.2 実施内容	2
1.2.1 実証実験事業	2
1.2.2 マニュアル作成事業	4
1.3 実施体制	5
1.4 推進委員会活動状況	6
1.4.1 推進委員会委員メンバー	6
1.4.2 活動状況	7
1.5 全体スケジュール	8
2. 実証実験の概要	9
2.1 実験地域（鹿児島県薩摩川内市）の選定	9
2.2 薩摩川内市の概要	9
2.2.1 地勢、人口など	9
2.2.2 薩摩川内市の誕生と市政改革	10
2.2.3 薩摩川内市の情報化への取組み	13
2.2.4 市民向け行政サービスの取組み	15
2.3 薩摩川内市における実証実験	16
2.3.1 実施方法	16
2.3.2 提供サービス	17
2.3.3 モニター募集方法とスケジュール	18
2.3.4 申込結果	22
2.3.5 調査手法	24
第2章 実証実験サービスの詳細（住民向けサービス）	29
1. IP テレビ電話	29
1.1 フレッツフォン VP1000	29
1.1.1 提供サービスの概要	29
1.1.2 システムの詳細	29
1.1.3 実験結果の調査	34
1.1.4 評価、および、今後に向けての考察	35
1.2 ギンガネット電話	57
1.2.1 提供サービスの概要	57
1.2.2 システムの詳細	58
1.2.3 実験結果の調査	64
1.2.4 評価、および、今後に向けての考察	66
2. ホームセキュリティ	85
2.1 ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）	85
2.1.1 提供サービスの概要	85
2.1.2 システムの詳細	87

2.1.3	実験結果の調査.....	103
2.1.4	評価、および、今後に向けての考察.....	104
2.2	ネットワークカメラセキュリティシステム.....	117
2.2.1	提供サービスの概要.....	117
2.2.2	システムの詳細.....	118
2.2.3	実験結果の調査.....	123
2.2.4	評価、および、今後に向けての考察.....	124
2.3	GPS 付ホームセキュリティサービス.....	141
2.3.1	提供サービスの概要.....	141
2.3.2	システムの詳細.....	142
2.3.3	実験結果の調査.....	150
2.3.4	評価、および、今後に向けての考察.....	151
2.4	あんしんねット.....	167
2.4.1	提供サービスの概要.....	167
2.4.2	システムの詳細.....	168
2.4.3	実験結果の調査.....	171
2.4.4	評価、および、今後に向けての考察.....	172
2.5	くらしの見守り安心サービス.....	181
2.5.1	提供サービスの概要.....	181
2.5.2	システムの詳細.....	182
2.5.3	実験結果の調査.....	189
2.5.4	評価、および、今後に向けての考察.....	190
3.	ホームヘルスケア.....	199
3.1	ホームヘルスケア カラダのみはり番ネット.....	199
3.1.1	提供サービスの概要.....	199
3.1.2	システムの詳細.....	200
3.1.3	実験結果の調査.....	206
3.1.4	評価、および、今後に向けての考察.....	207
4.	くらし環境.....	225
4.1	ネットワーク家電サービス.....	225
4.1.1	提供サービスの概要.....	225
4.1.2	システムの詳細.....	226
4.1.3	実験結果の調査.....	231
4.1.4	評価、および、今後に向けての考察.....	232
第3章	実証実験サービスの詳細（行政向けサービス）.....	245
1.	IP テレビ電話.....	245
1.1	市役所における IP テレビ電話活用.....	245
1.1.1	提供サービスの概要.....	245
1.1.2	システムの詳細.....	245
1.1.3	実験結果の調査.....	249
1.1.4	評価、および、今後に向けての考察.....	250
第4章	アンケートの結果 — 共通アンケート項目からみた総括.....	261

1. 本章の構成	261
2. アンケート実施の概要	262
2.1 目的	262
2.2 構成	262
2.3 調査方法	263
2.4 共通アンケート項目の内容	264
3. アンケート結果の概要	271
3.1 利用者プロフィール	271
3.1.1 利用者プロフィール（概要）	271
3.1.2 利用者プロフィール（詳細）	272
3.2 事前アンケート	283
3.2.1 回収状況	283
3.2.2 事前アンケート（共通アンケート項目）の結果（概要）	283
3.2.3 事前アンケート（共通アンケート項目）の結果（詳細）	285
3.3 事後アンケート	307
3.3.1 回収状況	307
3.3.2 事後アンケート（共通アンケート項目）の結果（概要）	307
3.3.3 事後アンケート（共通アンケート項目）の結果（詳細）	309
3.4 事前 - 事後評価分析	340
3.4.1 情報家電サービスに対するイメージの変化	340
3.4.2 情報家電サービスに対する不安有無、および、不安要素の解消度合い	342
3.4.3 情報家電サービスの対価意識（ランニングコスト）の変化	344
3.4.4 情報家電サービスの対価意識（イニシャルコスト）の変化	346
4. 考察	348
4.1 利用者の実態	348
4.1.1 情報家電サービスの認知度	348
4.1.2 情報家電サービスに対する利用者の潜在ニーズ	350
4.2 利用者の変化	351
4.2.1 情報家電サービスに対するイメージの変化	351
4.2.2 ニーズのマッチング（不安要素の解消度合い）	351
4.2.3 対価意識の変化（ランニングコスト・イニシャルコスト）	352
4.3 情報家電サービスの有効性	354
4.3.1 利用頻度	354
4.3.2 使いやすさ（操作性）	357
4.3.3 情報家電サービスの利便性	357
4.3.4 不明点や誤作動・不具合などの有無	358
4.3.5 施工・保守対応の評価	358
4.4 今後の課題	359
4.4.1 情報家電サービスに対する認知度の向上	359
4.4.2 価格面でのサービス提供	359
4.4.3 個人や属性を特定する情報管理に関する不安の解消	359
4.4.4 利用者にとってさらに使いやすい操作性の向上	360

5. 平成 16 年度事業（福井県大飯町）との比較.....	361
5.1 大飯町における平成 16 年度および平成 17 年度の比較.....	361
5.1.1 利用状況追跡調査の概要.....	361
5.1.2 結果および考察.....	363
5.2 大飯町と薩摩川内市の比較（地域特性分析）.....	370
5.2.1 大飯町と薩摩川内市における実証実験の枠組み.....	370
5.2.2 利用者プロフィール.....	371
5.2.3 事前アンケート.....	372
5.2.4 事後アンケート.....	378
5.2.5 事前 - 事後評価分析.....	385

第 1 章 概要

第1章 概要

1. 本事業の概要

1.1 背景と目的

電源立地の推進にあたっては、我が国における電力の安定供給の確保の観点から、電源立地の必要性、安全性等について、地方公共団体等と連携を取りつつ、国として幅広い広報活動を行い、地元を始め国民各層の理解の増進に努めているところである。しかしながら、依然として電源立地は難航している状況にある。

このため、発電所の必要性、安全性等について立地または立地予定地域住民に対して、電源立地に関する広報活動や情報提供を行うとともに、引き続き、電源立地の推進上強いインセンティブとなる電源地域の地域振興に関する支援・指導の充実を図ることが必要である。

また、昨今、IT（情報技術）革命による社会的変革が内・外、官・民において唱えられるなか、電源地域の振興を考えるうえで、当該地域の情報化はもっとも重要な観点となってきた。すなわち、さまざまな地域振興を図るためには、最新の情報技術を用いた仕組みを取り入れることが、地域の発展のための条件として不可欠になってきている。とくに、もっとも身近な電機製品である家電とコンピュータ技術および情報通信ネットワーク技術を融合して誕生した情報家電は、ネットワークを介して、映像、音声、テキストデータ等の情報を双方向で高速かつ容易に交換することを可能にするものであり、時間・空間的束縛から我々を解放するとともに、生活様式に大きな変革をもたらすことが期待されている。情報家電を広く普及させ、新たな生活様式を実現するには、メーカーのみならず、サービス提供事業者、利用者が一体となって相互に理解を深めつつ、モデル事業に取り組むことが重要である。

そこで、平成17年度電源地域情報化推進モデル事業（以下、「本事業」という。）では、電源地域の特色や地域住民のニーズに基づく情報家電を活用した総合的な実証実験を行うとともに、電源地域の情報化を促進するための情報家電導入マニュアルを作成し、電源立地の推進や電源地域の振興を図ることとする。

「マニュアル作成事業」は、情報化を促進するための基礎的な調査を実施し、地域ニーズの把握方法、システムへの反映方法、情報家電を活用したサービスの有効性、利便性の向上等に関する理解を促す導入マニュアルを作成し、今後、全国の電源地域において情報家電を用いた情報化を検討する際の参考に資することを目的とする。また、「実証実験事業」は、地域住民に情報家電を導入し、メーカー、サービス提供事業者のみならずユーザーを含めた幅広い関係者の協力のもと、実際の社会生活における情報家電の有効性を実証し、普及を促すことを目的とする。

第1章 1. 本事業の概要

1.2 実施内容

本事業では、大きく分けて、(1) 実証実験事業、および、(2) マニュアル作成事業を実施した。

1.2.1 実証実験事業

(1) 新規地域での実証実験

本事業では地域ニーズを反映したシステムの導入を第一の目的とすることから、画一的なシステムの提供は避け、メーカーからの提案、実施地域の意向等に基づき、モデルとなる地区(以下、「実施地域」という。)において、図 1.2.1-1、および、図 1.2.1-2 に示すとおり、「IP テレビ電話」「ホームセキュリティ」「ホームヘルスケア」「くらし環境」の4つのサービス分野を設定した。さらに、各サービス分野には複数のサービスを用意し、その中から住民が選択することで、住民のより細かいニーズにも対応できるよう配慮した。

実施地域の自治体と連携しつつ地域住民からモニターの募集を行い、モニターに情報家電サービスを提供し利用してもらうことで、情報家電の利用実態やシステムの稼働状況、生活様式にもたらず利便性、有効性などの効果の検証、および、発生した課題や改善要求等を取りまとめた。

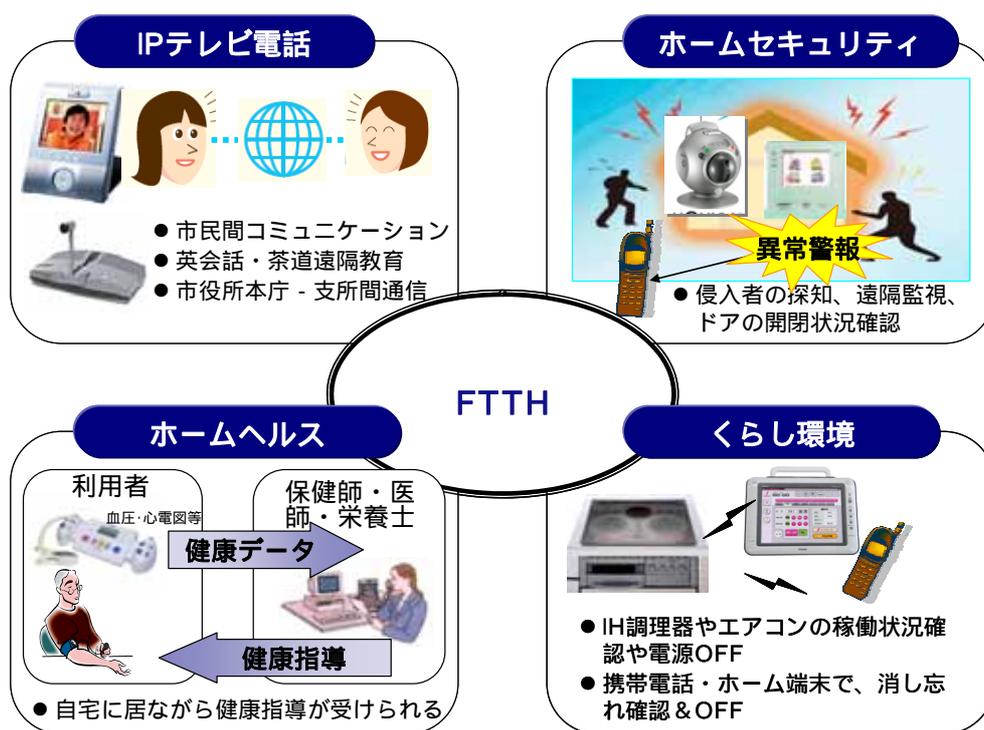


図 1.2.1-1 提供する情報家電サービスのイメージ

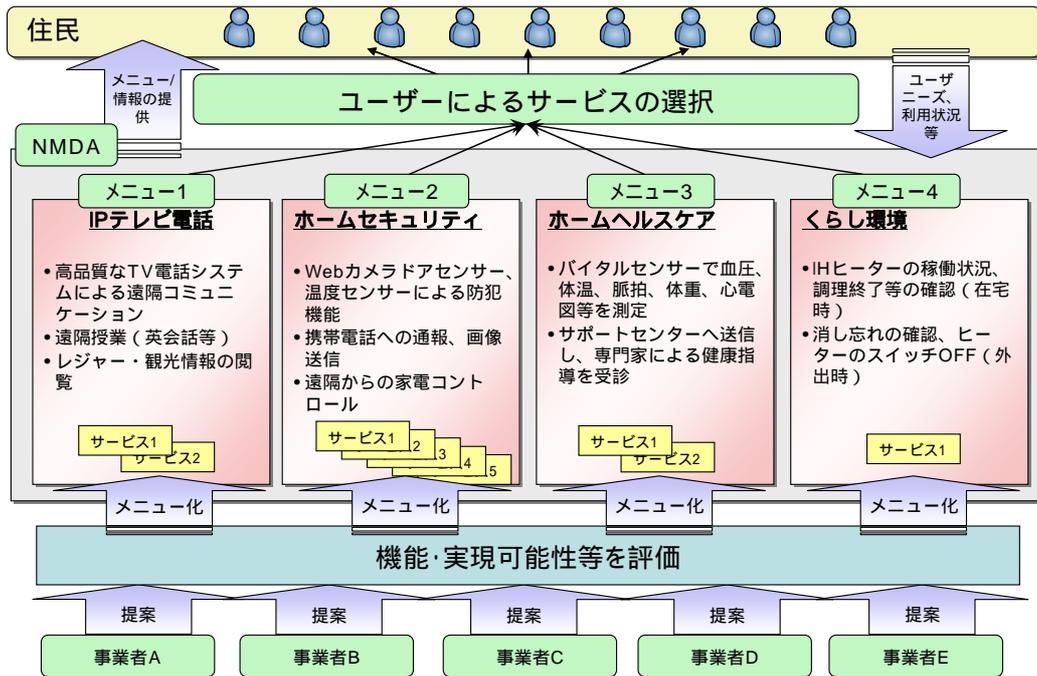


図 1.2.1-2 本事業の進め方

第1章 1. 本事業の概要

(2) 平成16年度事業（福井県大飯町¹での実証実験）のフォローアップ

表1.2.1-1に示すとおり、平成16年度の実施地域である福井県大飯町では、約半数のモニターが平成17年11月現在でも継続してシステムを利用している。導入から一定の期間が経過した時点で、利用状況の追跡調査を実施し、昨年度の利用状況と比較することで、情報家電が利用者にもたらす影響の変化（生活様式の変化など）や、新たな課題、およびユーザーニーズの把握を実施した。

表1.2.1-1 平成16年度事業で導入したサービスの継続利用状況（平成17年11月現在）

サービス分野	サービス名	実験期間中のモニター件数	継続利用モニター件数	備考
1. IPテレビ電話	1-1. フレッツフォンVP1000	52	12	役場×3、健康センター×1は除く
	1-2. ギンガネット電話	23	10	役場×3、健康センター×1、本郷小学校×1は除く
2. ホームセキュリティ	2-1. センサーサーバ	8	2	
	2-2. ホームセキュリティシステム	40	39	本郷小学校×1は除く
	2-3. セルフセキュリティシステム	17	16	
	2-4. ワイヤレスネットワークカメラシステム	3	3	
	2-5. セキュリティ監視システム	10	9	
3. ホームヘルスケア	3-1. ホームヘルスシステム	5	4	
	3-2. 在宅健康管理システム「う・ら・ら」	16	0	
	3-3. 高齢者見守りシステム	1	0	
4. コミュニケーション	4-1. 存在感コミュニケーションシステム	3	0	
合 計		178	95	

1.2.2 マニュアル作成事業

(1) 導入マニュアルの作成

今後の地域における情報家電の普及と地域の抱える課題の解決のため、地域ニーズの把握方法やシステムへの反映方法、導入時の留意点、問題点とその解決方法を、調査・検討や、情報家電導入マニュアルとして取りまとめた。平成16年度は、主に、地方自治体でIPテレビ電話、ホームヘルスケア機器等の情報家電を導入する際のプロセス、とくに、導入する情報家電をどのような方法で決めるかという点に重点を置いて作成したが、平成17年度においては、情報家電導入時の情報セキュリティ対策や先進導入事例を調査し、運用時の留意点を追加した。

¹平成18（2006）年3月3日、大飯町・名田庄村が合併して「おおい町」となった。本報告書では旧名称である「大飯町」と記載する。

(2) 情報家電ショーケースの拡充

導入マニュアルを補い、情報家電の普及と有用性の啓蒙を促し、潜在的ユーザーの開拓や今後の市場拡大に寄与するため、その利便性が実感できる情報家電ショーケースを作成した。平成16年度においては、ウェブページで、実証実験で導入した情報家電サービスやモニターの感想を、動画コンテンツを交えて紹介したが、平成17年度においては、今年度導入したサービスのほか、情報家電の普及・促進に必要なトピック、関連情報、機能を随時追加し、その拡充を図った。

1.3 実施体制

本事業は、経済産業省より事業委託を受けた財団法人ニューメディア開発協会（以下、協会という。）が実施した。本事業全体を円滑に実施するために必要な事項を検討し決定するとともに、実証地域の選定を行うための「推進委員会」を設置した。また、推進委員会のもとで、実施地域の振興を図るシステムの導入について具体的に検討するための「実証実験ワーキンググループ」を設置した。

実証実験の保守体制としては、情報家電サービスを提供している各メーカーが、問合せ窓口（ヘルプデスク）を設けて問合せ・サポート対応を行う体制をとった。

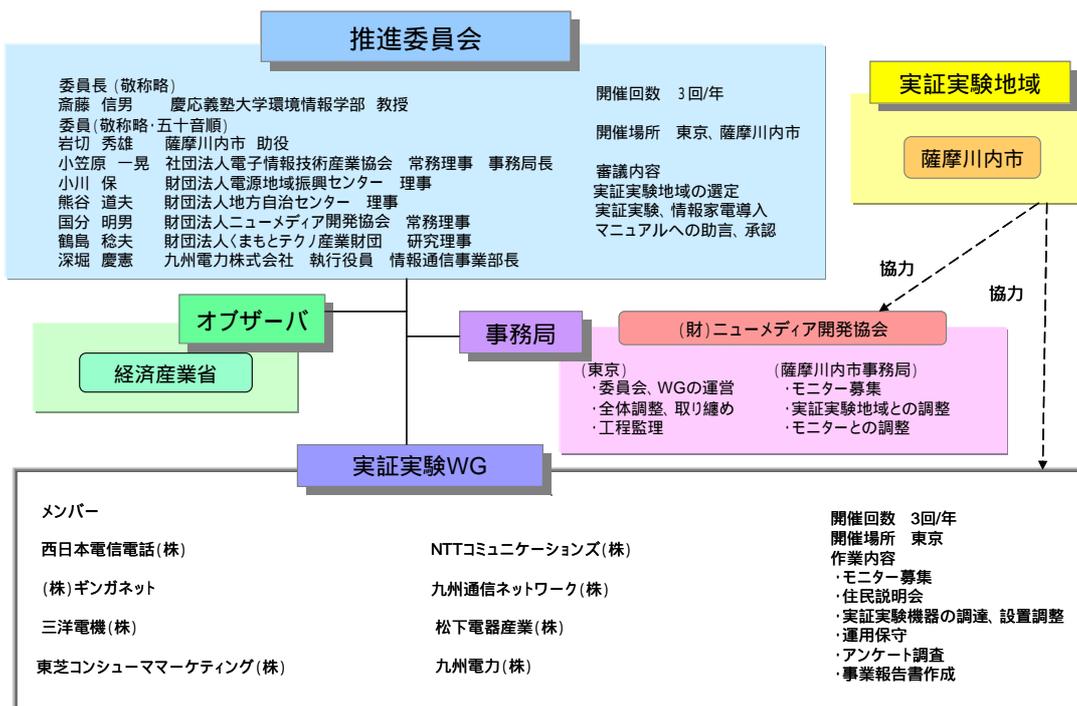


図 1.3-1 実施体制

第1章 1. 本事業の概要

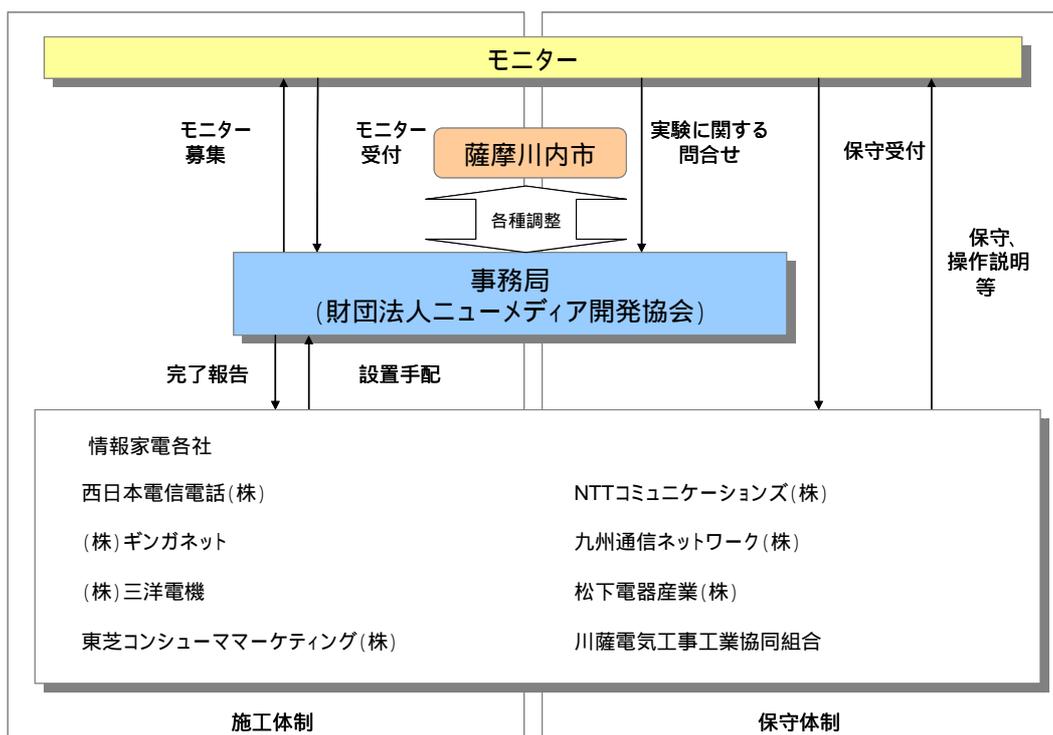


図 1.3-2 施工・保守体制

1.4 推進委員会活動状況

1.4.1 推進委員会委員メンバー

推進委員会委員メンバーは、以下のとおりである。

(敬称略)

委員長	斎藤 信男	慶応義塾大学環境情報学部 教授
委員	岩切 秀雄	薩摩川内市 助役
(五十音順)	小笠原 一晃	社団法人電子情報技術産業協会 常務理事 事務局長
	小川 保	財団法人電源地域振興センター 理事
	熊谷 道夫	財団法人地方自治情報センター 理事
	国分 明男	財団法人ニューメディア開発協会 常務理事
	鶴島 稔夫	財団法人くまもとテクノ産業財団 研究理事
	深堀 慶憲	九州電力株式会社 執行役員 情報通信事業部長

オブザーバ	田村 敏彦	経済産業省 商務情報政策局 情報通信機器課 情報家電企画調整官
	松本 暢之	経済産業省 商務情報政策局 情報通信機器課 係長（情報家電担当）
事務局	山本 貴夫	財団法人ニューメディア開発協会 次長
	伊藤 葉子	財団法人ニューメディア開発協会 主任研究員

1.4.2 活動状況

推進委員会は、以下のとおり開催した。

- (1) 第1回推進委員会（平成17（2005）年8月5日開催）
- 平成16年度電源地域情報化推進モデル事業（情報家電活用モデル事業）の紹介
 - 平成17年度電源地域情報化推進モデル事業（情報家電活用モデル事業）の概要
 - 実証実験地域の選定
 - モニター募集について
 - 提供サービスについて
- (2) 第2回推進委員会（平成18（2006）年1月16日開催）
- 行政向け提供サービスの紹介
 - モニター申込み結果および募集活動の報告
 - 事前アンケート結果の概要報告
 - 事業成果物（事業報告書、導入マニュアル、情報家電ショーケース）の作成状況
- (3) 第3回推進委員会（平成18（2006）年3月22日開催）
- 事業報告書に関する審議
 - 導入マニュアルに関する審議
 - 情報家電ショーケースに関する審議

第1章 1. 本事業の概要

1.5 全体スケジュール

本事業における全体スケジュールを表 1.5-1 のとおり示す。

表 1.5-1 本事業の全体スケジュール

大項目	小項目	2005年						2006年			
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1.推進委員会	1.1 推進委員会			▲ 第1回(東京)					▲ 第2回(薩摩川内市)		▲ 第3回(東京)
	1.2 実証実験WG			▲ 第1回		▲ 第2回		▲ 第3回			
2.モニター募集	2.1 実施方法	●●●●●●●● 基本方針の検討		●●●●●●●● 提供メニューの検討							
	2.2 モニター募集		●●●●●●●● 募集要項の検討	●●●●●●●● 募集期間	●●●●●●●●	●●●●●●●●					
	2.3 チラシ配布			▲ 新聞折り込み	▲ スーパー、駅前等						
	2.4 住民説明会			▲ 展示説明	▲ 健康教室、PC教室等						
	2.5 市役所、通信事業者からの勸奨、ポスター・Web等による周知			●●●●●●●●	●●●●●●●●						
3.実証実験	3.1 設置調整等					●●●●●● 一般モニター		●●●●●● 市役所			
	3.2 サービス利用(モニター期間)					●●●●●● 一般モニター	●●●●●● 市役所	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
4.利用状況調査	4.1 事前アンケート					●●●●●● 項目作成	●●●●●● 回答	●●●●●● 回収・集計			
	4.2 事後アンケート							●●●●●● 項目作成	●●●●●● 回答	●●●●●● 回収・集計	
	4.3 ヒアリング								●●●●●●		
	4.4 大飯町利用状況追跡調査					●●●●●● 項目作成	●●●●●● 回答	●●●●●● 回収・集計			
	4.5 報告書作成								●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
5.導入マニュアル	5.1 導入マニュアル							●●●●●● 構成検討	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●
	5.2 先進事例ヒアリング					▲	▲	▲	▲	▲	
	5.3 ショーケース					●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●	●●●●●●

2. 実証実験の概要

2.1 実験地域（鹿児島県薩摩川内市）の選定

本事業の実証実験地域の選定にあたっては、主要な電源地域（原子力発電所が設置されている地域）の中から、地域の抱える問題、地元地方公共団体の取組み、モデル事業としての地域性等を考慮して選定した。その結果、民間事業者による情報通信インフラ（光ファイバ回線（FTTH）利用環境）が整備されていること、また、行政として本事業への協力が積極的であることや、「ふれあい情報ネットワーク」をはじめとする地域情報化への取組みが積極的であることなどから、第1回推進委員会において、鹿児島県薩摩川内市を実証実験地域とすることに決定された。

2.2 薩摩川内市の概要

2.2.1 地勢、人口など

（1）位置・面積・気候

薩摩川内市は、鹿児島県薩摩半島の北西部に位置し、南は県都鹿児島市といちき串木野市、北は阿久根市に隣接する本土地域と、上甕島、中甕島、下甕島で構成される甕島地域で構成されている。

東シナ海に面した変化に富む白砂青松の海岸線、市街部を悠々と流れる一級河川「川内川」、ラムサール条約²に登録された「蘭牟田池」をはじめとするみどり豊かな山々や湖、地形の変化の美しい甕島、各地の温泉など、多種多様な自然環境を有している。

薩摩川内市が有するこれらの多彩で美しい自然環境は、川内川流域県立自然公園、蘭牟田池県立自然公園、甕島県立自然公園に指定され、人々に親しまれている³。

（2）人口と世帯数

総人口は105,464人、うち男性は49,861人、女性は55,603人である。高齢者人口は25,576人で、高齢化率は24.3%である。また、生産年齢人口は62,712人で、生産年齢人口比は59.5%である。総世帯数は41,648世帯で、そのうち、農家数が6,551世帯、林家数が2,449世帯、漁業世帯数（海面）が484世帯である⁴。

（3）九州電力川内原子力発電所

薩摩川内市には、九州電力が川内川河口にほど近い海岸に建設した川内原子力発電所（1号機、2号機）がある。出力はそれぞれ89万KWである⁵。

²特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約のことで、平成17（2005）年11月8日に蘭牟田池が登録された。

³ 薩摩川内市役所ホームページ、
http://www.satumasendai.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AM040000

⁴ グラフと統計でみる農林水産業 鹿児島県薩摩川内市、
<http://www.toukei.maff.go.jp/shityoson/map2/46-01/215/economy.html>

⁵ 九州電力株式会社ホームページ、http://www1.kyuden.co.jp/sendai_outline_index

2.2.2 薩摩川内市の誕生と市政改革

(1) 合併とその歩み

薩摩川内市は、平成16(2004)年10月12日、川内市、樋脇町、入来町、東郷町、祁答院町、里村、上甑村、下甑村、鹿島村の1市4町4村の合併により誕生した⁶。少子高齢化社会の到来、国・県・市町村の財政状況の悪化、地方分権の本格化等、地方自治体を取り巻く状況が厳しくなりつつある社会経済情勢を見通して誕生した薩摩川内市は、合併により、人口が約10万5,000人で県内2番目、面積は683.43平方キロメートルで県内最大となり、大合併の名にふさわしい合併となった。また、本土から約40キロ離れた甑島を加えた全国でも例のない海越え合併であった⁷。

参考までに、薩摩川内市を構成する市町村の位置、薩摩川内市の各地域の構成(面積・人口・世帯数・1世帯当たり人員)および、薩摩川内市の合併までの歩みを以下に示す。

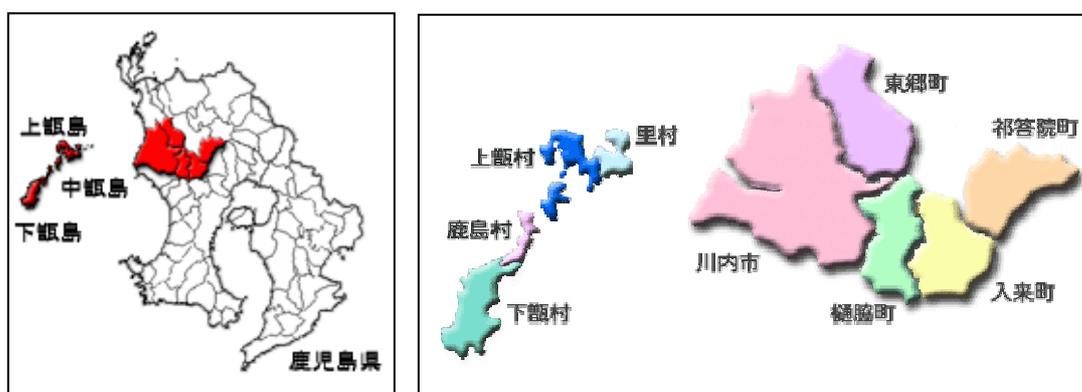


図 2.2.2-1 薩摩川内市の構成市町村の位置⁸

表 2.2.2-1 薩摩川内市の各地域の構成⁹

地域名	川内	樋脇	入来	東郷	祁答院	里	上甑	下甑	鹿島
面積(km ²)	265.48	64.18	72.38	80.15	82.56	17.31	35.13	57.63	8.68
人口(人)	72,700	7,768	6,220	6,110	4,629	1,467	1,726	2,627	615
世帯数	30,783	3,325	2,663	2,437	1,891	642	917	1,430	351
1世帯当たり人員	2.36	2.34	2.34	2.51	2.45	2.29	1.88	1.84	1.75

⁶ 薩摩川内市ウェブサイト：<http://www.satsumasendai.jp/>

⁷ 薩摩川内市ウェブサイト：

http://www.satsumasendai.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AC020000&WIT_oid=icityv2::Content s::1276、南日本新聞ウェブサイト：「薩摩川内市が誕生 平成の大合併県内1号」2004年10月12日、http://373news.com/2000picup_bak/2004/10/picup_20041012_5.htm

⁸ 川薩地区法定合併協議会ウェブサイト：http://w3.satsumasendai.jp/sensatsu/gaiyo/gaiyo01_1.html

⁹ 薩摩川内市の概要：

http://www.satsumasendai.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AC020000&WIT_oid=icityv2::Content s::1046

表 2.2.2-1 薩摩川内市合併までの歩み¹⁰

平成 14 年	3 月 26 日	「合併問題研究会」を設置
	8 月 16 日	任意合併協議会設立準備会の設置（2 市 3 町 4 村）
	10 月 7 日	川西薩地区任意合併協議会の設置（2 市 4 町 4 村）
	12 月 25 日	川西薩地区法定合併協議会への移行（2 市 4 町 3 村）
平成 15 年	7 月 10 日	川西薩地区法定合併協議会の休止
	7 月 10 日	川薩地区法定合併協議会の設置（1 市 4 町 4 村）
平成 16 年	2 月 19 日	合併協定調印
	4 月 5 日	県知事へ廃置分合（合併）申請
	6 月 28 日	廃置分合（合併）の県知事決定
	7 月 16 日	廃置分合に係る総務大臣告示（第 590 号）
	10 月 11 日	川内市、樋脇町、入来町、東郷町、祁答院町、里村、上甕村、下甕村、鹿島村の廃止および川薩地区法定合併協議会、川西薩地区法定合併協議会の解散
	10 月 12 日	新市誕生（合併）

(2) 合併後の薩摩川内市のまちづくり計画について

薩摩川内市は、市政改革を「行政の組織・制度の在り方、行政と市民との関係等を抜本的に見直し、新たな行政システム（制度）を再構築すること。」ととらえ、簡素で効率的・効果的な行政体制の確立を目指したさまざまな取組みを行っている。

市政改革の概念図

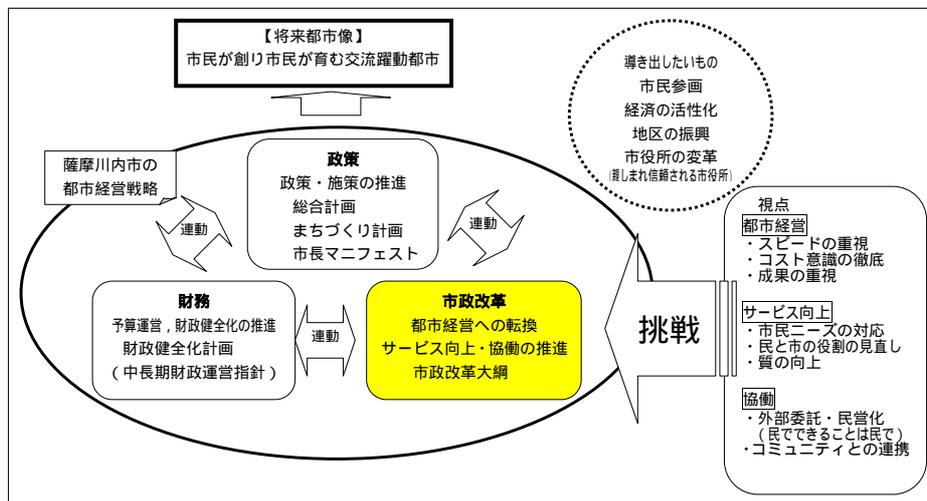


図 2.2.2-2 市政改革の概念図¹¹

¹⁰ 薩摩川内市ウェブページ :

http://www.satsumasendai.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AC020000&WIT_oid=icityv2::Content s::1046

¹¹ 薩摩川内市ウェブページ :

http://www.satsumasendai.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AC020000&WIT_oid=icityv2::Content s::1275

薩摩川内市は、合併後にただちに市政改革に着手し、2005年3月に「薩摩川内市市政改革大綱」を策定すると同時に、この大綱を具体的かつ計画的に進めるための「改革アクションプラン」を決定した¹²。同年4月には市政改革本部を設置し、職員数の削減や市有施設の大幅なアウトソーシング化など、大胆な方針を打ち出した。

このような大胆な方針を打ち出した背景に、実際に1市4町4村合併したところ財政的にかなり苦しい状況に追い込まれたことがある。たとえば、平成17年度当初予算（一般会計）における人件費は約111億円で市税の約104億円を上回っている¹³。そのため、組織体制の適正化、人件費削減が望まれており、1,344名いる職員を10年後には1,000人以下にすることを予定しているという。その一方でアウトソーシングを推進することで、大綱で掲げられているとおり、「限られた経営資源を最大限活用し、最小の経費で最大の効果を挙げられるように努めながら、市民が求める公的サービスを最良の形で提供することを目指し、市民志向・成果志向に基づき、迅速性・コスト意識に根ざした都市経営を行うための一連の仕組みを構築する」ことを目指している。

(3) 合併効果

このように、財政的に苦しい状況を改善するための改革に取り組むなか、九州の新自治体のなかで「薩摩川内市の合併効果がもっとも大きい」という調査結果も出た。

この調査は、九州の48新自治体を対象に、西日本新聞と熊本県立大学総合管理学部（熊本市）が共同で実施したもので、「平成の大合併」で誕生した自治体の行財政効率化や分権の受け皿作りがどう進むのかについて合併後の行財政効率や住民サービスなどについて独自の方法で数値化し、新自治体の「合併力」を検証したものである。結果は、職員数や議員定数、歳出の増減などを比較する「行財政効率化」、議会改革や職員研修、行政評価制度などの有無をみる「自治力」、介護・子育て支援策や公的料金の変化を調べる「サービス」の3テーマに分けて集計された。

その結果、総合評価でトップとなったのは鹿児島県薩摩川内市で、熊本県八代市、長崎県新上五島町が続いた¹⁴。

これについて薩摩川内市助役は、「苦しい実態を何とか改善しようと一生懸命取り組んだ結果、1位になったということである」とし、「住民サービスの低下を招くわけにはいかないため、市町村にとって行財政改革は避けては通れない。そして、通信網の発達や情報化の推進によって市民のサービスを低下させない方法を考えていかなければならない」と述べている¹⁵。

¹² 「薩摩川内市市政改革大綱」および「改革アクションプラン」

http://www.satsumasendai.jp/cgi-bin/odb-get.exe?WIT_template=AC010000&WIT_oid=icityv2::CommonGenre::1537&m=1&d=

¹³ 薩摩川内市アウトソーシング方針、<http://www.satsumasendai.jp/>

¹⁴ 西日本新聞 2005（平成17）年10月24日付 記事

¹⁵ 情報家電モデル事業第2回推進委員会における発言より（平成18（2006）年1月16日）

2.2.3 薩摩川内市の情報化への取組み¹⁶

(1) 情報化の経緯

薩摩川内市では、合併に伴い、電算システムの統合化、ネットワークの構築、住民への情報提供システム等を協議する合併協議会が設けられた。その中で、合併前の行政サービスのままでは、本土地域の山間部や海を隔てた甑島地域と都市部の情報通信基盤の格差が生じ、地域全体の住民に対して均一な情報提供ができない状況にあることが議論された。そして、全地域に密着した行政サービス、情報提供を行うためにも、情報通信基盤の整備は不可欠な問題であるとして認識された。

そこで、本土地域都市部と山間部における地域内格差、および、本土地域と甑島地域間における地域間格差を是正できる情報提供インフラ整備を行うこととし、平成 16 (2004) 年 7 月 1 日に平成 16 年度の補助金交付決定を受け、合併後に地域公共ネットワーク基盤整備事業により光ファイバケーブルによるネットワーク網の構築が行われた。このネットワーク網は、人と人をつなぐという意味で「ふれあい情報ネットワーク」と命名された。

(2) 公共ネットワーク基盤「ふれあい情報ネットワーク」の概要

本土地域は、本庁～支所を結ぶ基幹系で 4 心、支所～公共施設を結ぶ支線系で 2 心の心線譲渡を受け約 240 km、甑島地域は、支所～公共施設を 8 心で結ぶ敷設工事で約 65 km のネットワーク網を整備している。

ふれあい情報ネットワーク整備により、光ファイバケーブル接続施設は 172 施設、LAN による接続施設も含めると合計 187 施設がネットワークで結ばれている。

また、甑島地域の敷設工事では、九州電力柱 836 本、NTT 柱 332 本へ光ファイバケーブルを共架するとともに、柱の強度不足により自前柱 105 本を建柱している。

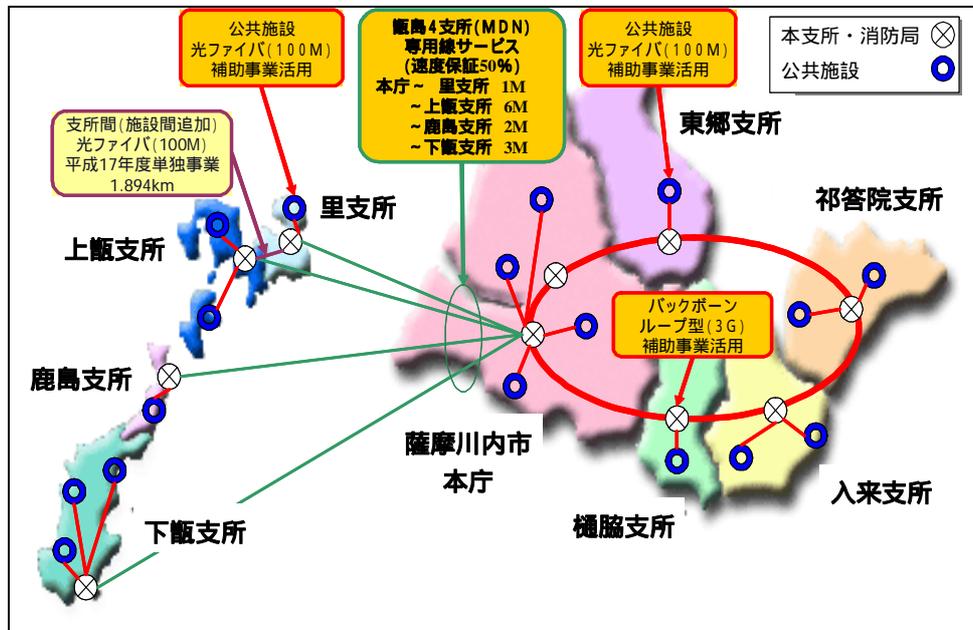


図 2.3.2-1 薩摩川内市地域公共ネットワーク基盤整備事業 (平成 16 年度)

¹⁶ e-まちづくりをめざして～人と人をつなぐ【ふれあい情報ネットワーク】～
鹿児島県薩摩川内市 企画政策部 情報政策課

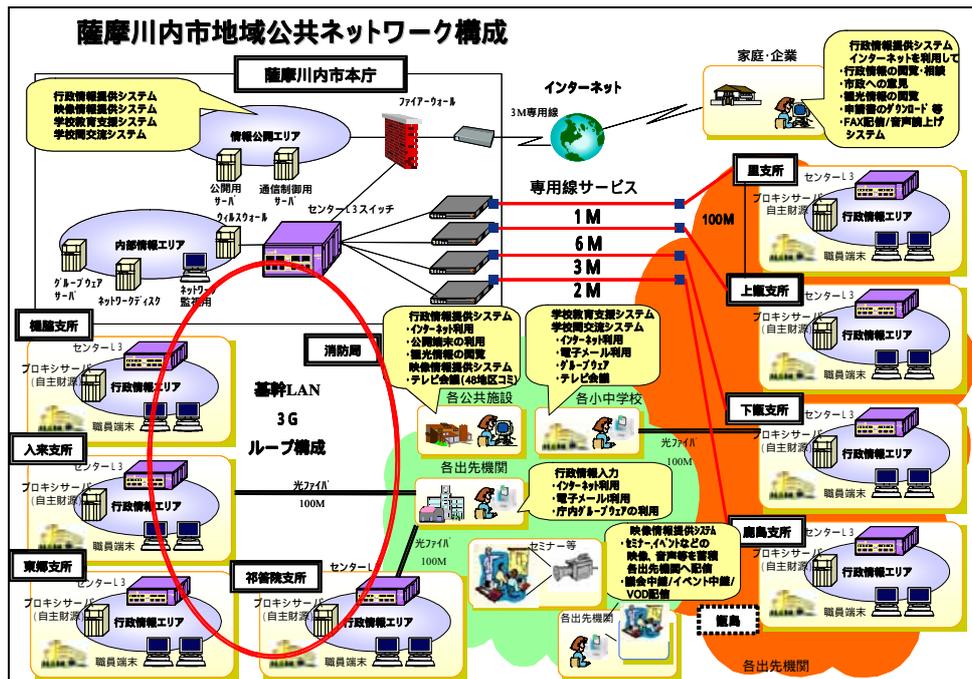


図 2.3.2-2 薩摩川内市地域公共ネットワーク構成

(3) 薩摩川内市地域公共ネットワーク基盤整備事業で整備・再構築したシステムの概要

薩摩川内市地域公共ネットワーク基盤整備事業で整備・再構築した以下のシステムについては、家庭・企業ではインターネットから、公共施設では情報端末から、行政情報提供システム等による情報提供を受けることができる。

利用できるシステムを、表 2.3.3-1 のとおり示す。

表 2.3.3-1 薩摩川内市のシステム

項番	システム名	内容
1.	行政情報提供システム	薩摩川内市ホームページから行政情報の閲覧、行政相談、市政への意見書き込み、公共施設予約、観光情報の閲覧、および申請書のダウンロードを行うことが可能である。
2.	映像情報提供システム	観光、イベント、議会中継などの映像情報を提供する。
3.	テレビ会議システム	48 地区コミュニティセンター間でのテレビ会議が可能である。
4.	学校支援システム	学校間で生徒同士や教師間の情報共有や共同学習を行うことができる。
5.	学校間交流システム	学校間で電子メール、テレビ会議を行うことができる。
6.	その他	電話回線を利用して、ホームページの FAX 配信、音声読み上げサービスを受けることができる。

(4) 今後の情報化に向けた取組み

「薩摩川内市地域情報化計画」に基づき、さらなる薩摩川内市の地域情報化に向けた取組みを実施予定である。今後の取組み予定の一例を、表 2.2.3-2 のとおり示す。

表 2.2.3-2 今後の情報化に向けた取組み（予定）¹⁷

行政情報化（行政内部サービス）	
整理内容	<ul style="list-style-type: none"> ・電子自治体の推進 ・行政文書の電子化の推進 ・IC カードの多目的利用 ・国県施設との全国ネットワーク・インターネット接続環境の整備
想定されるサービス内容	財務会計、文書管理、人事給与、電子決済、電子入札・調達、グループウェア、TV 会議等のシステム導入による業務支援サービス

2.2.4 市民向け行政サービスの取組み

薩摩川内市が市民向けに提供する行政サービスの一例を以下のとおり示す。

(1) 市民大学講座

(ア) パソコン教室

一般市民を対象に、パソコンの基本的な使い方やアプリケーション（MS Word、MS Excel など）の使い方などの講座を行っている。

(イ) 声に出して読みたい名作名文講座

月1回、古典文学、古文、漢文などの名作を声に出して読み、美しい日本語を心に刻み、日本語の良さを見直す講座を実施している。

(ウ) 子どもの手話教室

月1回、初歩的な日常会話など、手話の基礎を学び手話を体験する講座を実施している。

(2) 健康教室

(ア) 骨コツくらぶ

65歳以上の市民で、医師からの運動制限がなく日頃運動習慣のない市民を対象に、栄養指導や自重負荷トレーニングなどのプログラムを組み、転びにくいからだを作ることを目的として実施している。

(イ) 元気はつらつ塾、貯筋クラブ

要支援・要介護状態の高齢者の方に包括的なトレーニングを行うことで普段の生活で使われていない筋肉および神経の活動を引き出し、健康だったときの生活スタイルを取り戻すことを目的として、自重負荷トレーニングやマシントレーニングなどを実施している。

¹⁷ 鹿児島県薩摩川内市 企画政策部 情報政策課：「薩摩川内市の地域情報化取組み状況」（2006年3月）

第1章 2. 実証実験の概要

2.3 薩摩川内市における実証実験

2.3.1 実施方法

(1) 実証実験期間

実証実験期間は、平成 17 (2005) 年 11 月 7 日から平成 18 (2006) 年 3 月 3 日までの 4 ヶ月間であった。

(2) 実証実験エリア

実証実験エリアは、薩摩川内市内の中で光ファイバ回線 (FTTH) 提供可能な地区を対象とした。具体的には表 2.3.1-1 に示すとおりである。

表 2.3.1-1 実証実験エリア

横馬場町	東大小路町	中郷 3 丁目	隈之城町	勝目町
花木町	白和町	中郷 4 丁目	青山町	都町
御陵下町	鳥追町	中郷 5 丁目	国分寺町	永利町
向田本町	若葉町	原田町	尾白江町	百次町
神田町	向田町	湯島町	中郷町	天辰町
西向田町	若松町	矢倉町	中福良町	久見崎町
大王町	西開閨町	冷水町	五代町	高江町
大小路町	宮内町	平佐町	山之口町	高城町
東開閨町	中郷 1 丁目	宮崎町	上川内町	川永野町
東向田町	中郷 2 丁目	宮里町	田崎町	小倉町
東郷町	樋脇町	入来町	祁答院町	木場茶屋町

市役所向け IP テレビ電話サービスとして薩摩川内市役所・支所にテレビ電話を設置。

(3) 通信インフラ

本事業のモニター申込み資格の一つに、以下の光ファイバ回線が利用可能であることが条件であった。本実証実験で利用した通信インフラを以下に示す。

- 西日本電話電信株式会社の「B フレッツ」
- 九州通信ネットワーク株式会社の「BBIQ」
- ソフトバンク BB 株式会社の「YahooBB!光」

(4) モニターへ提供する内容

モニターへ提供する内容は以下のとおりである。

- モニター参加に必要な情報家電機器の無償貸与
- モニター期間中の情報家電機器の利用に必要な工事費、サービス利用料

ただし、インターネット接続に必要な光ファイバ回線および通信機器は、モニターによる責任と費用負担において準備すること。

2.3.2 提供サービス

本実証実験で提供した情報家電サービスは、(1)「一般モニター向けサービス」、(2)行政機関との協力における「行政向けサービス」の2つに分けられる。一般モニター向けサービスは、大きく4つのサービス分野(IPテレビ電話、ホームセキュリティ、ホームヘルスケア、くらし環境)に分かれ、それぞれのサービス分野で複数の情報家電サービスを用意した。そして、利用したい情報家電サービスを住民自ら選んでもらう方式をとった。IPテレビ電話については、原則的に通話相手となる利用者をペアで申込みを受け付けた。

提供する情報家電サービスの内容(=メニュー)は、情報家電サービス提供会社の提案・協力を得て、経済産業省、地元自治体の意向を踏まえ、機能・サービス・実現可能性等の観点から評価し、情報家電サービスの候補を絞り込んだ。

昨年度(平成16年度)に引き続き、「利用したい情報家電サービスを住民自らが選ぶ(=メニュー選択方式)」を採用した。この方式は、国が実施する実証実験においてはこれまでに見られなかったものであり、本事業の特徴の一つである。

(1) 一般モニター向けサービス

薩摩川内市の住民を対象とした「一般モニター向けサービス」は、大きく以下の4つのサービス分野に分けられる。

- IPテレビ電話
- ホームセキュリティ
- ホームヘルスケア
- くらし環境

それぞれのサービス分野に対し、表2.3.2-1に示すとおりの情報家電サービスを提供した。

表2.3.2-1 一般モニター向けサービス

サービス分野	サービス番号	サービス名	サービス提供会社
IPテレビ電話	1-1.	フレッツフォンVP1000	西日本電信電話株式会社
	1-2.	ギンガネット電話	株式会社ギンガネット
ホームセキュリティ	2-1.	ホームセキュリティ(カメラ/センサー監視コントローラ)	三洋電機株式会社
	2-2.	ネットワークカメラセキュリティシステム	東芝コンシューママーケティング株式会社
	2-3.	GPS付ホームセキュリティサービス	NTTコミュニケーションズ株式会社
	2-4.	あんしんねット	九州通信ネットワーク株式会社
	2-5.	くらしの見守り安心サービス	松下電器産業株式会社
ホームヘルスケア	3-1.	ホームヘルスケアカラダのみはり番ネット	東芝コンシューママーケティング株式会社
くらし環境	4-1.	ネットワーク家電サービス	東芝コンシューママーケティング株式会社

第1章 2. 実証実験の概要

(2) 行政向けサービス

一般モニター向けのサービスに加え、行政機関との協力による「行政向けサービス」を提供した。提供する情報家電サービスは、表 2.3.2-2 に示すとおりである。

表 2.3.2-2 行政向けサービス

サービス分野	サービス番号	サービス名	サービス提供会社
IPテレビ電話	5-1.	市役所におけるIPテレビ電話活用	西日本電信電話株式会社

2.3.3 モニター募集方法とスケジュール

モニター募集は、薩摩川内市の全世帯 44,439 世帯（平成 17 年 4 月 1 日時点）のうち、本実証実験エリア内¹⁸の 19,985 世帯に対して行った。モニター募集から実証実験開始・終了までの流れを、以下のとおり示す。

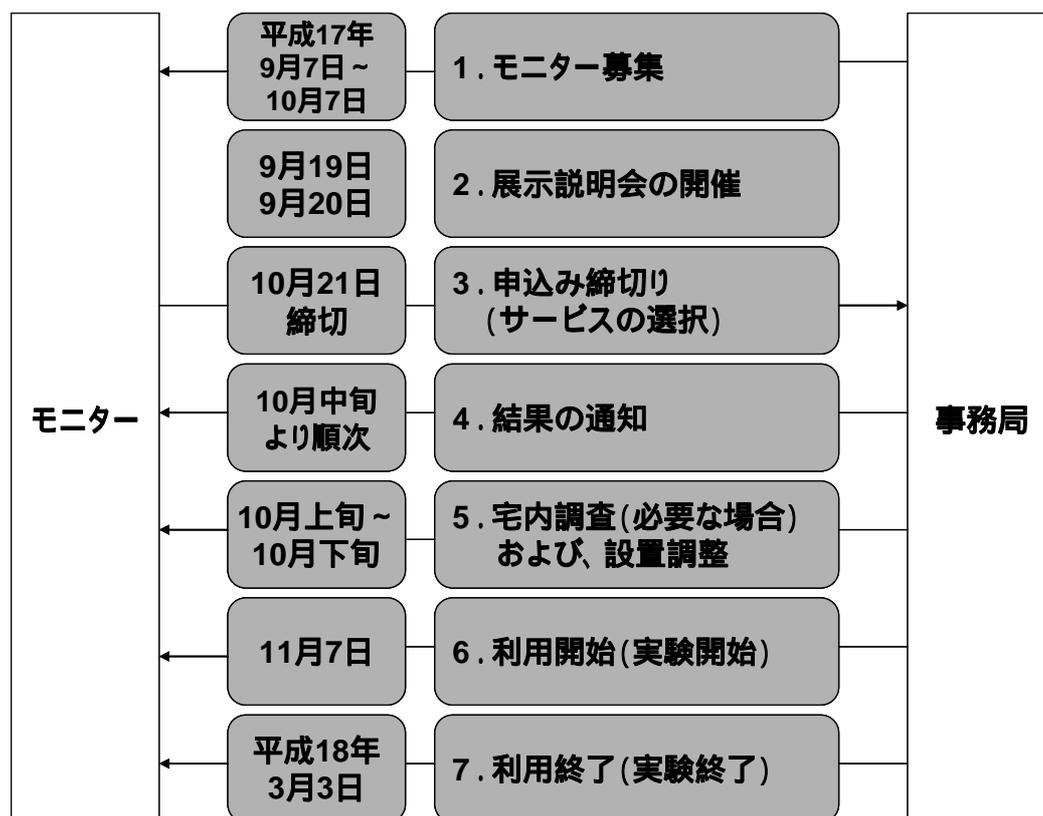


図 2.3.3-1 モニター募集から実証実験開始までの流れ

¹⁸ 実証実験エリア地区は、表 2.3.1-1 を参照。(16 ページ)

(1) 提供サービス説明資料配布

平成17(2005)年8月24日、本実証実験を薩摩川内市で実施することを説明したチラシを新聞の折込広告として配布した。次に、同年9月5日、本実証実験で提供する情報家電サービス内容や、展示説明会開催の案内、およびモニター申込みに関する説明資料を、本実証実験エリア内の19,985世帯に対して、新聞の折込広告として同様に配布した。同年9月30日には、モニター募集の締め切りが迫る旨のチラシを再度配布した。

なお、「2.3.2 提供サービスの概要」で述べたように、「利用したい情報家電サービスを住民自らが選ぶ」方式、つまりメニュー選択方式を採用したため、説明資料では提供予定の情報家電サービス一覧を提示し、「使いたい」と希望するサービス分野(IPテレビ電話、ホームセキュリティ、ホームヘルスケア、くらし環境)の中から住民自身が希望のものを選ぶようにした。

(2) 機器展示説明会の開催

説明資料を配布したのち、住民向けの機器展示説明会を行った。機器展示説明会を実施することで、本実証実験で提供予定の機器・サービスがどのようなものかを、住民が実際に目で見て確かめることができ、また直接説明を聞くことで具体的に理解できることを目指した。

機器展示説明会は、平成17(2005)年9月19日および20日の2日間にわたり、薩摩川内市内の国際交流センターで実施した。2日間の来場者数は、延べ81世帯であった。



図 2.3.3-2 国際交流センター



図 2.3.3-3 機器展示説明会の様子

第1章 2. 実証実験の概要

(3) その他のモニター募集活動

説明資料の配布、および、機器展示説明会の開催に加え、以下のモニター募集活動を実施した。

(ア) 薩摩川内市役所職員による勧奨活動

薩摩川内市役所職員の協力のもと、本事業の告知チラシを 670 枚、申込書付きの本事業紹介の資料（冊子）を 250 部、近所の人や知人に配布し、モニター募集を呼びかけた。また、市役所窓口、および市役所各課にもチラシや冊子を設置した。

(イ) 薩摩川内市主催のセミナー・教室後の説明

薩摩川内市役所の協力のもと、薩摩川内市主催の運動教室、健康セミナー「骨コツくらぶ」「貯筋クラブ」、および高齢者向け「パソコン教室」開催後に、本事業で提供する情報家電サービスの説明、およびモニター募集案内を行った。

(ウ) 公共施設、民間施設へのポスター設置、街頭宣伝

九州電力との協力のもと、平成 17（2005）年 10 月 1 日から 14 日にかけて公共施設、民間施設の計 23 か所に、本事業におけるモニター募集のパネルを設置した。併せて、チラシ配布などの街頭宣伝活動を実施した。具体的なパネル設置場所は、表 2.3.3-1 に示すとおりである。

表 2.3.3-1 パネル設置場所

公共施設	コミュニティセンター（10 か所）市役所、アリーナ（総合運動公園内）、商工会議所、青年会議所、文化ホール、中央公民館、職業能力開発短期大学（テクノポリス）、川内駅前
民間施設	鹿児島純心女子大学、京セラ、中越パルプ工業、スーパーマーケット（5 か所）



図 2.3.3-4 パネルポスター（左）とスーパーマーケットでの街頭宣伝（右）

(エ) 通信回線事業者の宣伝活動

BBIQ 利用者に対し、九州電力、九州通信ネットワークからモニター募集について案内した（約 300 件）。

(オ) 地元業者を通じての勧奨活動

薩摩川内市内の電気工事会社 56 社で組織される「川薩工事工業協同組合」の理事長から組合員 56 社へ、本事業の告知チラシを FAX で送信し、モニター募集を呼びかけた。

(カ) インターネットによる告知

情報家電ショーケースや薩摩川内市役所ホームページに、本事業のモニター募集案内を掲載し、申込書をダウンロードできるようにした。

(4) モニター申込（サービスの選択）

薩摩川内市役所内にある現地事務局や、機器展示説明会の会場で、モニターの申込みを受け付けた。

(5) 宅内調査および情報家電機器の設置

10月中旬から11月上旬（2次募集のモニターについては11月中旬まで）にかけて、各サービス提供会社による事前確認・調整を実施し、情報家電機器を設置した。機器設置時、モニターに対し、機器・サービスの使い方や操作方法やなどに関する説明も行った。

(6) 利用開始（実験開始）

平成17（2005）年11月7日から（一部モニターについては、11月21日から）実証実験を開始した。

(7) 利用終了（実験終了）

平成18（2006）年3月3日に実証実験を終了した。

第1章 2. 実証実験の概要

2.3.4 申込結果

薩摩川内市の全世帯 44,439 世帯（平成 17 年 4 月 1 日時点）のうち、本実証実験エリア内の 19,985 世帯に対して募集を行った結果、一般モニター向けサービスの最終的なモニター宅数は 120 件となった。行政向けサービスの 14 件と合わせると、モニター件数の総数は 134 件であった。

（1）提供サービス分野別のモニター件数

一般モニター向け、行政向けサービスそれぞれについて、提供サービス分野別にみたモニター件数を、表 2.3.4-1 のとおり示す。

表 2.3.4-1 提供サービス分野別のモニター件数

提供サービス		モニター件数
一般モニター向けサービス	1. IPテレビ電話	32
	2. ホームセキュリティ	56
	3. ホームヘルスケア	14
	4. 暮らし環境	19
行政向けサービス	5. IPテレビ電話	14
合計		134

(2) 提供サービス別のモニター件数

提供サービス分野における提供サービスごとにみたモニター件数を、表 2.3.4-2 のとおり示す。

表 2.3.4-2 提供サービス別のモニター件数

サービス分野	サービス番号	サービス名	個人申込	行政申込	合計
IPテレビ電話	1-1.	フレッツフォンVP1000	21	-	21
	1-2.	ギンガネット電話	10	-	10
ホームセキュリティ	2-1.	ホームセキュリティ (カメラ/センサー監視コントローラ)	12	-	12
	2-2.	ネットワークカメラセキュリティシステム	18	-	18
	2-3.	GPS付ホームセキュリティサービス	7	-	7
	2-4.	あんしんネット	14	-	14
	2-5.	くらしの見守り安心サービス	5	-	5
ホームヘルスケア	3-1.	ホームヘルスケア カラダのみはり番ネット	14	-	14
くらし環境	4-1.	ネットワーク家電サービス	19	-	19
行政向け	5-1.	市役所におけるIPテレビ電話活用	-	14	14
合 計			120	14	134

2.3.5 調査手法

情報家電サービスをモニターに提供し、情報家電の利用実態やシステムの稼働状況、使用感や利便性、システムの有効性、発生した課題や改善要求等を測定するために、利用者アンケートやヒアリング調査、システムログの計測など、さまざまな調査方法を採用して実施した。

本事業における調査手法体系を図 2.3.5-1 のとおり示す。

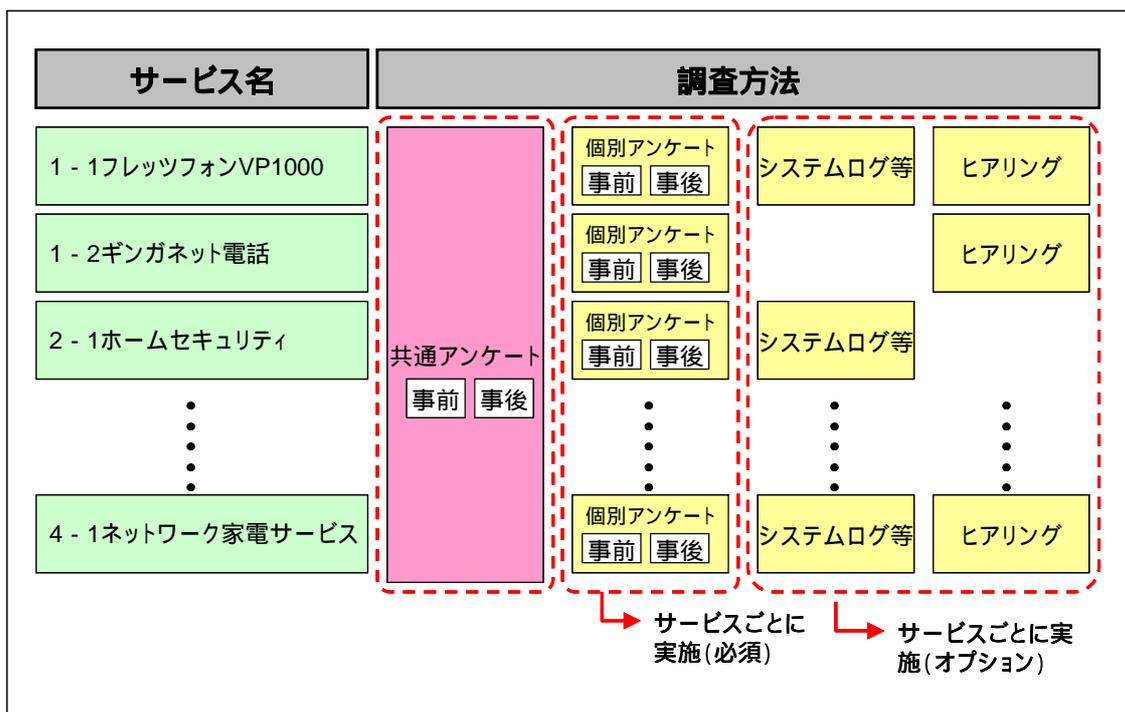


図 2.3.5-1 本実証実験の調査方法

それぞれの調査方法に関する説明は以下のとおりである。

(1) 共通アンケート

情報家電サービスすべてに共通する項目をアンケートによって調査し、本実証実験の全体的評価を行うものである。なお、共通アンケートは、情報家電サービス利用前の「事前アンケート」、利用後の「事後アンケート」の2回実施した。(調査結果の詳細は、第4章を参照のこと)

(2) 個別アンケート

情報家電サービス個別の項目を調査するアンケート調査である。なお、個別アンケートは、情報家電サービス利用前の「事前アンケート」、利用後の「事後アンケート」の2回実施した。(調査結果の詳細は、第2章および第3章を参照のこと)

(3) ヒアリング

情報家電サービス利用者(モニター)にインタビューを実施する。上記(2)と同様、情報家電サービスごとに実施する。(調査結果の詳細は、第2章および第3章を参照のこと)

(4) システムログ等

どのような機能・サービスをどの程度利用したか、運用状況をシステムログから採取する。また、運用保守期間中におけるモニターからの問合せの内容（故障に関する問合せ、改善要望など）やその件数を調べる。（調査結果の詳細は、第2章および第3章を参照のこと）

第2章 実証実験サービスの詳細 (住民向けサービス)

第2章 実証実験サービスの詳細（住民向けサービス）

1. IP テレビ電話

1.1 フレッツフォン VP1000

1.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 1.1.1-1 のとおり示す。

表 1.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	フレッツフォン VP1000
実験参加企業名	西日本電信電話株式会社
サービスの概要	IP テレビ電話機「フレッツフォン VP1000」を使った映像コミュニケーションの体験と、告知サービス・メール・インターネット閲覧などの利用をタッチパネルで体験する。
サービスの特徴	タッチパネルの簡単な操作で、IP テレビ電話をはじめ、さまざまな機能が利用できる。
提供機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ IP テレビ電話 ・ 告知サービス（一斉連絡・かんたん返信） ・ かんたんメール ・ インターネット閲覧 ・ 手書きメモ

1.1.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

IP テレビ電話を家庭で利用することにより、映像コミュニケーション（顔をみながら電話する）がユーザーの生活にどのような変化をもたらすかの調査と、タッチパネルで簡単に操作できる告知サービス・メール・インターネット閲覧などの利便性・操作性の調査等を実施して、将来、子供からお年寄りまで簡単に扱える情報端末の普及を目指すことを目的とする。具体的な調査については、(ア)(イ)(ウ)の観点から実施する。

(ア) IP テレビ電話の利便性・操作性

顔を見ながら電話する IP テレビ電話と一般の電話との利便性・操作性の違いについて調査する。

(イ) 告知サービス（一斉連絡・かんたん返信）の利便性

自治体情報（広報）、休日当番医情報、地元図書館案内、県内イベント・観光・レジャー情報、クッキングレシピ（地元スーパー提供）、連載漫画等をモニター宅のフレッツフォン VP1000 にタイムリーに提供して、従来からある広報紙やホームページの情報提供との利便性の違いを体験することで、新しいライフスタイルとして普及できるかを調査する。

(ウ) かんたんメールの操作性

- 通常のパソコンで利用されているメールソフトとの操作性の違い等、改善ニーズについて調査する。

(2) システム構成

- モニター宅内は、実験用ネットワークに接続する伝送装置(ONU)以下にルータとフレッツフォン VP1000 を設置する。
- 双方向告知通信センターには、情報配信サーバとテレビ電話機能の充実を図るため SIP サーバを設置する。

(ア) システム構成図

システム構成図を図 1.1.2-1 のとおり示す。

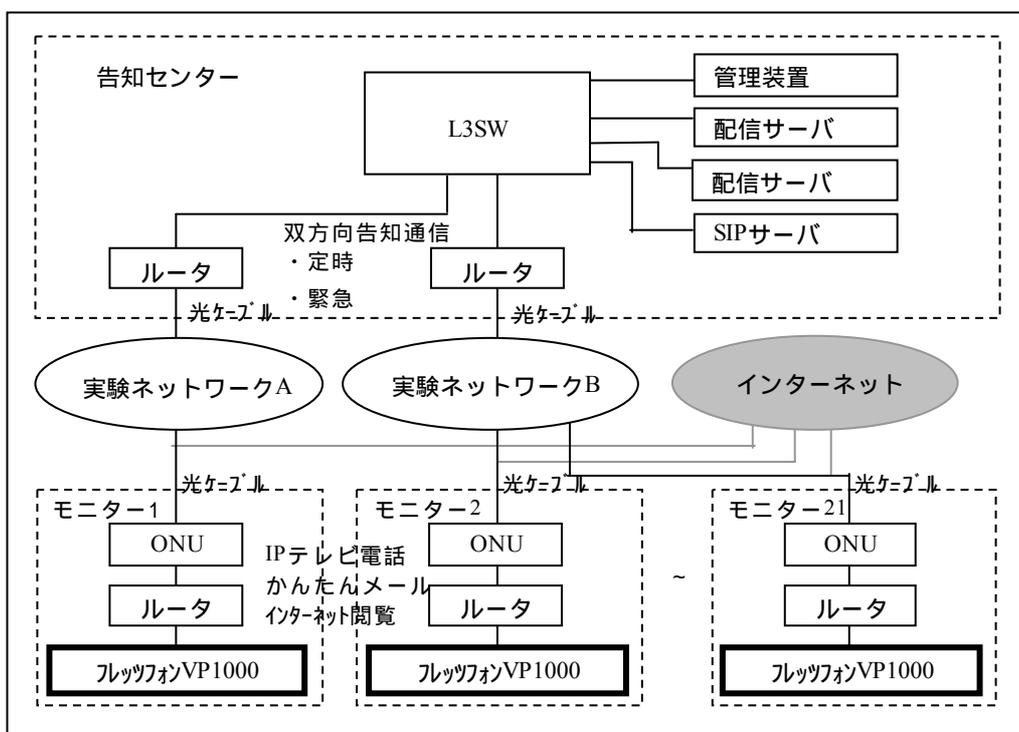


図 1.1.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

ルータにファイアウォールを設定し、センターとモニター間通信はVPNを使用する。

(3) 機能(サービス)・特徴

(ア) IP テレビ電話

図 1.1.2-2 に示すとおり、テレビ電話をする相手の電話番号をあらかじめ顔のアイコンで登録しておけば、その顔をワンタッチするだけで簡単にテレビ電話をかけることができる。



図 1.1.2-2 タッチパネル式の簡単電話発信

(イ) 告知サービス(一斉連絡・かんたん返信)

図 1.1.2-3 に示すとおり、緊急時等における一斉連絡や、自治体情報(広報) 休日当番医情報、地元図書館案内、県内イベント・観光・レジャー情報、クッキングレシピ(地元スーパー提供) 連載漫画等を受け取ることができる。さらに、受け取った情報に対して簡単に返信することができる。

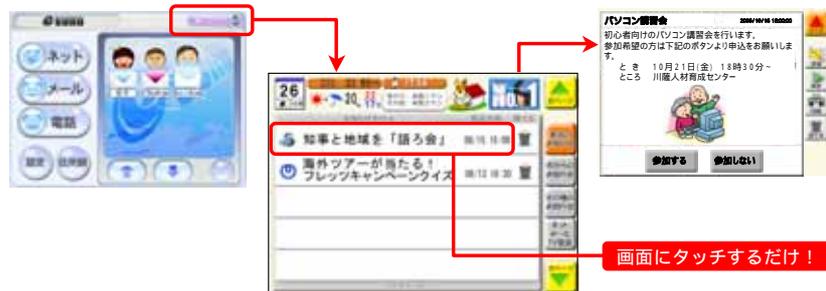


図 1.1.2-3 双方向告知通信画面

(ウ) かんたんメール

図 1.1.2-4 に示すとおり、タッチパネル画面を利用して簡単にメールを送受信できる。

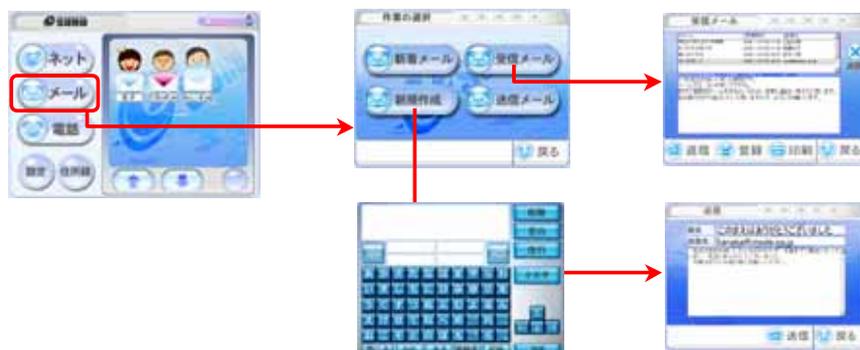


図 1.1.2-4 タッチパネル式の簡単メール送信

(エ) インターネット閲覧

インターネット上のさまざまなサイトをブロードバンド環境下で閲覧することができる。

(オ) 手書きメモ

テレビ電話中に手書きの絵や文章を共有できる。

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 1.1.2-1 のとおり示す。

表 1.1.2-1 機器・仕様一覧

機器名	仕様
フレッツフォン VP1000	<ul style="list-style-type: none"> ・ TV 電話 映像：MPEG4/H.263 音声：G.711 ・ ストリーミング WindowsMediaPlayer9 ・ ウェブブラウザ InternetExplorer6.0forWindowsCE ・ IP 電話 音声：G.711(ハンズフリー) ・ 画面 TFT LCD(VGA8)65,536 色 ・ カメラ CMOS30 万画素 ・ 操作 タッチパネル ・ TV 出力 映像：NTSC CompositeVideo × 1ch,S-Video × 1ch 音声：Stereo × 1ch) ・ ネットワーク 10BASE-T/100BASE-TX ・ 電源 入力電圧：AC100V,50/60Hz、定格出力：DC12V/3.75A ・ 動作環境 温度：5 ~ 40 、湿度 5%~85%(ただし結露しないこと) ・ サイズ 214(W) × 227(D) × 243(H)mm ・ 重量 420 g
配信サーバ(HP ProliantDL360)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CPU インテル Xeon プロセッサ 3.4GHz/800MHz ・ メモリ 標準/最大：1GB/8GB PC2700 DDR333 SDRAM × 1 ・ キーボード・モニター TFT5600 ラックマウント型 ・ HDD 146.8GB ・ NIC Gigabit ・ 電源 入力電圧：AC100 ~ 240V,50/60Hz ・ 動作環境 温度：10 ~ 35 、湿度 10%~90%(ただし結露しないこと) ・ サイズ 4.32(W) × 42.62(D) × 70.49(H)cm ・ 重量 12.47kg
管理端末(dc5100SF)	<ul style="list-style-type: none"> ・ CPU Pentium4 2.8GHz ・ メモリ 256MB ・ キーボード PS/2 スタンダードキーボード ・ モニター hpL1720TFT フラットパネルモニター

	<ul style="list-style-type: none"> ・ HDD 40GB ・ NIC IEEE1394A ・ 電源 入力電圧:AC115V/230 自動電源切替,50/60Hz ・ 動作環境 温度:10 ~ 35 、湿度 0% ~ 90% ・ サイズ 100(W) × 379 (D) × 338 (H)mm ・ 重量 9.1kg
L3SW (CentreCOM8624EL)	<ul style="list-style-type: none"> ・ インタフェース 10BASE-T/100BASE-TX × 24,拡張スロット × 2,RS-232 × 1 ・ セキュリティ ポートに侵入するパケットを MAC アドレスでフィルタリング ・ 電源 入力電圧:AC115V/230 自動電源切替,50/60Hz ・ 動作環境 温度:10 ~ 35 、湿度 0% ~ 90% ・ サイズ 100(W) × 379(D) × 338(H)mm ・ 重量 9.1kg
ルータ (AR450)	<ul style="list-style-type: none"> ・ インタフェース 10BASE-T/100BASE-TX × 7(2 ポートは WAN インターフェースとして 5 ポートは LAN インターフェースとして使用可能) ・ セキュリティ VPN,Firewall,SSH ・ 電源 入力電圧:AC100-240V ・ 動作環境 温度:0 ~ 40 、湿度 80%(結露なきこと) ・ サイズ 305(W) × 182(D) × 44(H)mm ・ 重量 1.7kg

本システムの利用条件（制限事項）を以下のとおり示す。

「情報家電活用モデル事業」の環境下において、IP テレビ電話と双方向告知通信（一斉連絡・かんたん返信）を実現できるのはフレッツフォン VP1000 モニター間のみである。

インターネット閲覧・かんたんメールの利用制限はない。

（5）システムの利用・運用方法

IP テレビ電話は、モニター宅のフレッツフォン VP1000 にあらかじめ登録した相手（モニター）を、タッチパネル画面からワンタッチで呼び出して利用する。

告知サービス（一斉連絡・かんたん返信）は、（1）毎月2回（10日、25日）自治体から提供される広報紙の電子データ（本文、写真）を告知サービス用サイズに加工して提供する自治体情報、（2）県医師会から情報を受けて提供する休日当番医情報、（3）薩摩川内市立図書館から利用案内や図書情報を受けて提供する地元図書館案内、（4）独自に収集した情報を提供する県内イベント・観光・レジャー情報、（5）地元スーパーが提供するテレビ料理番組で利用するクッキングレシピ、（6）観光名所の紹介を兼ねてオリジナルで提供する連載漫画等、以上の情報が告知センターからモニター宅のフレッツフォン VP1000 に届くため、到着した情報の見出しの画面にタッチして詳細な情報を閲覧する。

その他に、簡単操作のメールやインターネット閲覧を利用する。

1.1.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 1.1.3-1 のとおり示す。

表 1.1.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目	概要
1	利用者への効果・影響の確認	A 利用者の実態	利用者の IP テレビ電話に対する意識、事前知識などの確認
		B 利用者の変化およびニーズ	システムに期待すること(ニーズ)、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C システムの有効性	システムの稼働実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 1.1.3-2 のとおり示す。

表 1.1.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法			
		(ア) 利用者アンケート	(イ) 運用状況・システムログ	(ウ) 保守状況・ヘルプデスク	(エ) 利用者ヒアリング
A 利用者の実態	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の IP テレビ電話に対する意識 ・利用前の環境と事前知識、実態把握 				
B 利用者の変化およびニーズ	<ul style="list-style-type: none"> ・映像コミュニケーションに対する意識の変化 ・生活に対する意識・行動の変化 				
C システムの有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの稼働実績 ・機器の操作性、信頼性など ・サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 				
D システムの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・機器、サービス使用の感想 ・機器、サービスの改善意見 				

：主要調査、 ：補足調査

表 1.1.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下のとおりである。

(ア) 利用者アンケート

全モニター宅を訪問し、事前アンケートおよび事後アンケートの記入方法の説明からアンケート収集まで実施した。

(イ) 運用状況の収集(システムログ)

告知サービス(一斉連絡・かんたん返信)の利用状況や各種情報の配信状況のログは、実証実験期間中および実証実験終了後に収集した。

(ウ) 保守状況(ヘルプデスク)

問合せの一次受付は電話で実施した。訪問が必要と判断した場合はその日のうちに訪問した。また、問合せ件数や内容等はヘルプデスクと定期的に打合せを実施した。

(エ) 利用者ヒアリング

実証実験期間中に、不定期ではあるが全モニター宅を数回にわたって訪問し、利用状況・使い勝手の確認、操作方法の再説明した。

1.1.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

事前アンケートの実施状況を表 1.1.4-1 のとおり示す。

表 1.1.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年10月24日 ~ 2005年11月4日
調査票(アンケート票)配布数	モニター宅数 21
アンケート回収率	100.0%(回収モニター宅数 21) (回収利用者人数 21)

事前アンケート結果を以下のとおり示す。

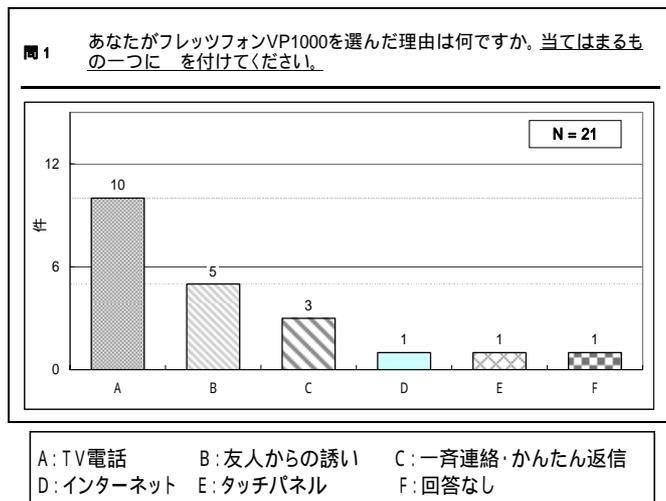


図 1.1.4-1 フレッツフォン選択の理由

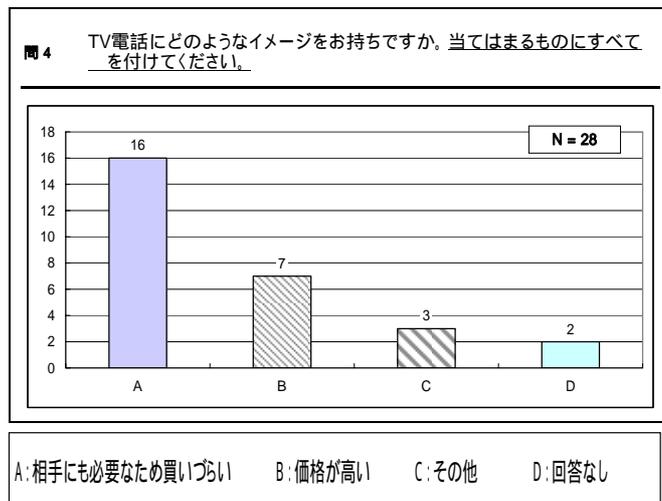


図 1.1.4-4 TV電話のイメージ

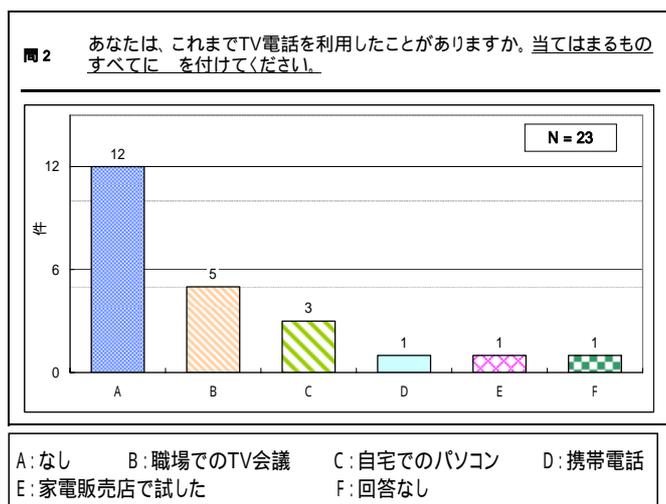


図 1.1.4-2 TV電話の利用経験の有無

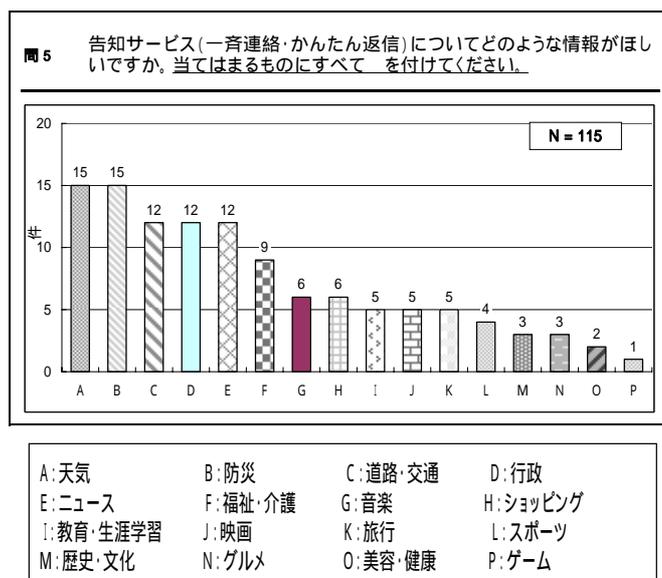


図 1.1.4-5 告知サービス(一斉連絡・かんたん返信)でほしい機能

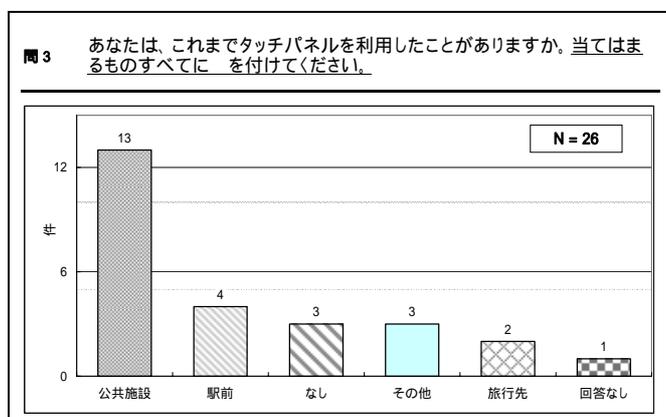


図 1.1.4-3 タッチパネルの利用経験の有無

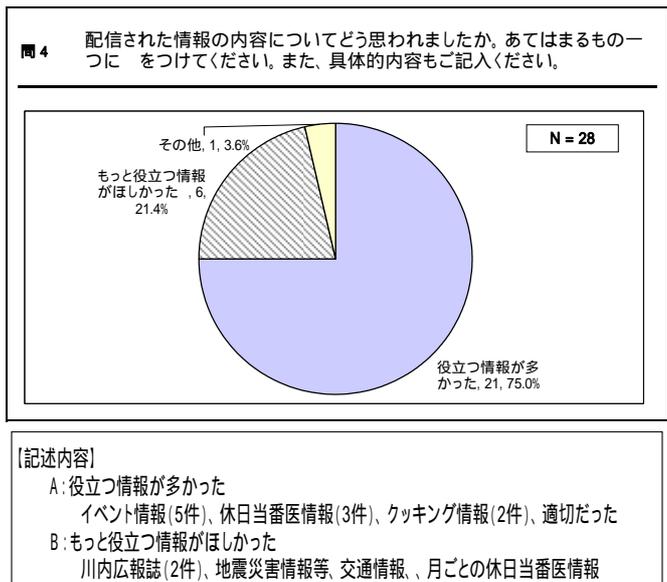
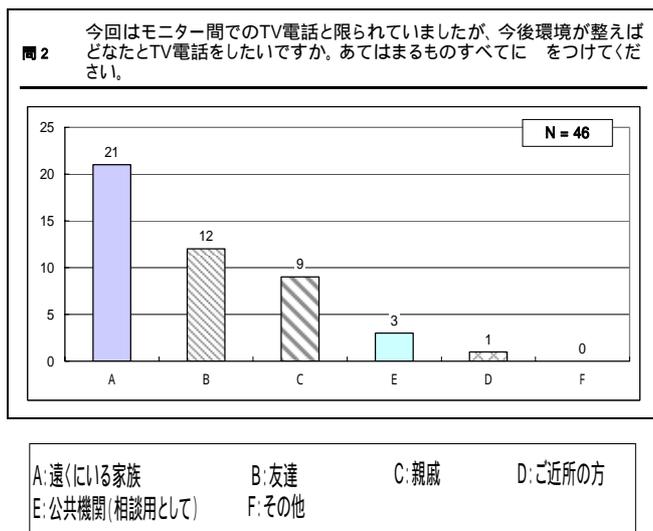
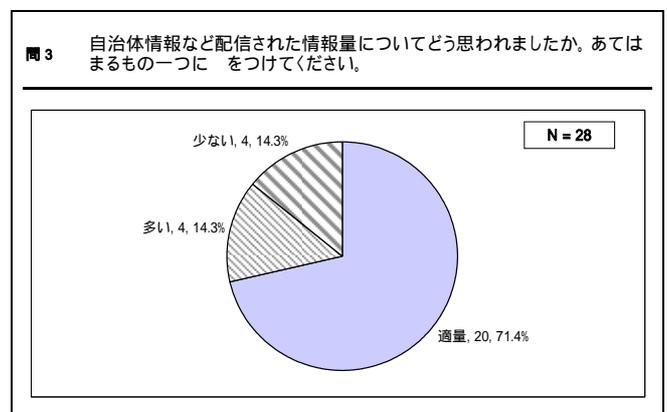
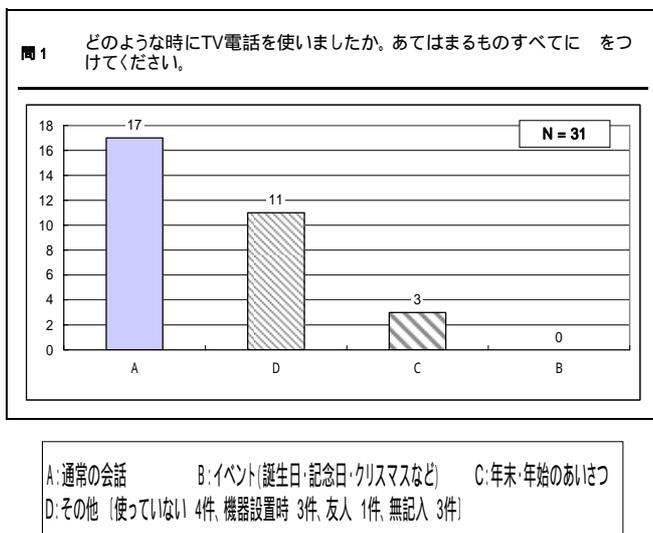
(b) 事後アンケート

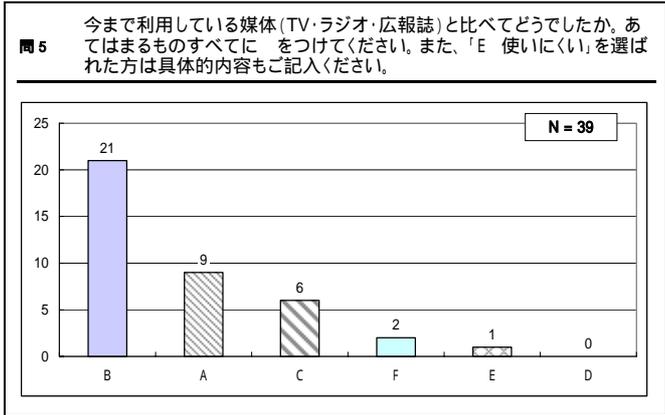
事後アンケートの実施状況を表 1.1.4-2 のとおり示す。

表 1.1.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年2月1日 ~ 2006年2月11日
調査票(アンケート票)配布数	モニター宅数 21
アンケート回収率	100.0%(回収モニター宅数 21) (回収利用者人数 28)

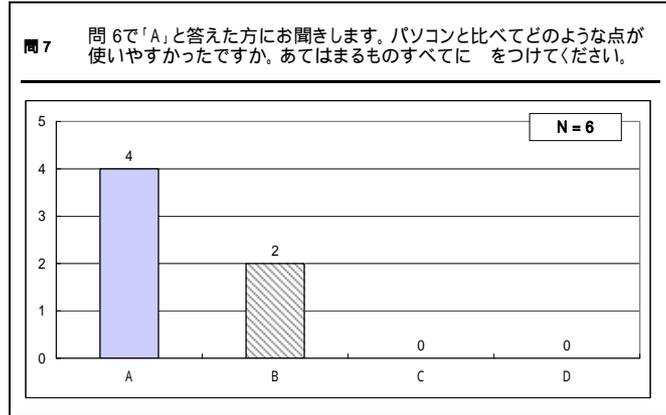
事後アンケート結果を以下のとおり示す。





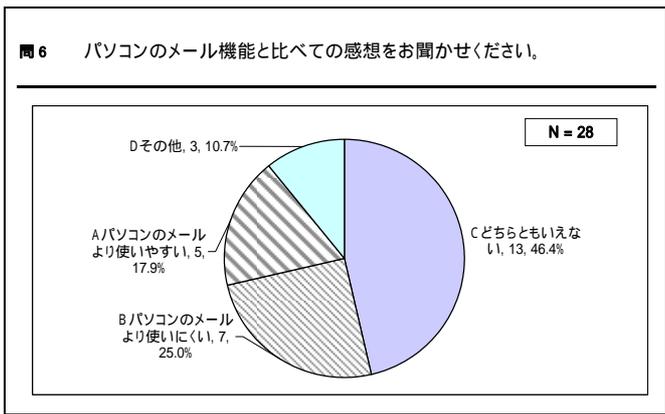
A: よいタイミングで情報がきて良かった
 B: 繰り返してみることができるので良かった
 C: 他の媒体と比べて見やすかった
 D: 他の媒体と変わらない
 E: 他の媒体より使いにくい (一括削除機能がほしい)
 F: その他 (市役所に聞き確かである。音声つきがよかった。)

図 1.1.4-10 告知サービスと従来の媒体との比較



A: パソコンのメールより機能的に簡単だった
 B: パソコンのメールより見やすかった
 C: キーボード(文字入力など)が使いやすかった
 D: その他

図 1.1.4-12 かんたんメールの使いやすさ

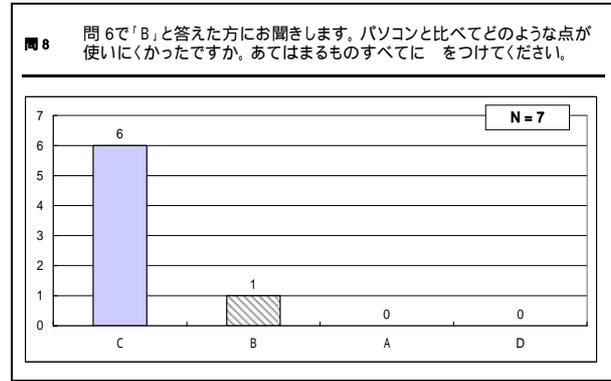


【自由記述】配信された内容にたいする意見

A: 役立つ情報が多かった (N = 10)
 ・イベント情報(5件)
 ・休日当番医情報(3件)
 ・クッキング情報(2件)
 ・適切だった

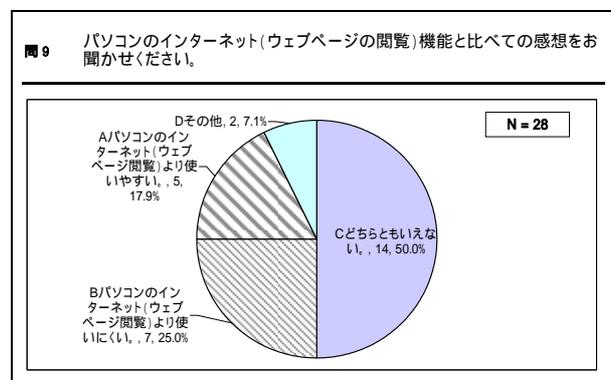
B: もっと役立つ情報がほしい
 ・川内広報誌(2件)
 ・地震災害情報等
 ・交通情報
 ・月ごとの休日当番医情報
 ・画面を押しても反応が遅いので反応が速くなるようにしてほしい。

図 1.1.4-11 かんたんメールとパソコンメールの比較



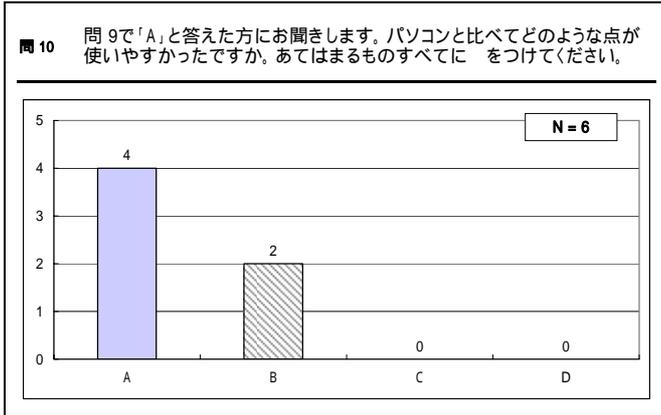
A: パソコンのメールより機能的にむずかかった
 B: パソコンのメールより見にくかった
 C: キーボード(文字入力など)が使いにくかった
 D: その他

図 1.1.4-13 かんたんメールの使いにくさ



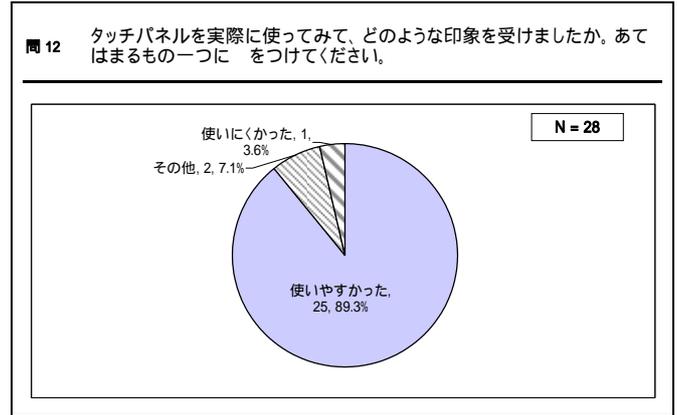
その他
 ・画面が小さいので見にくい、天気予報などすぐ見たい簡単な情報を見るには便利
 ・利用していない

図 1.1.4-14 インターネット閲覧の違い



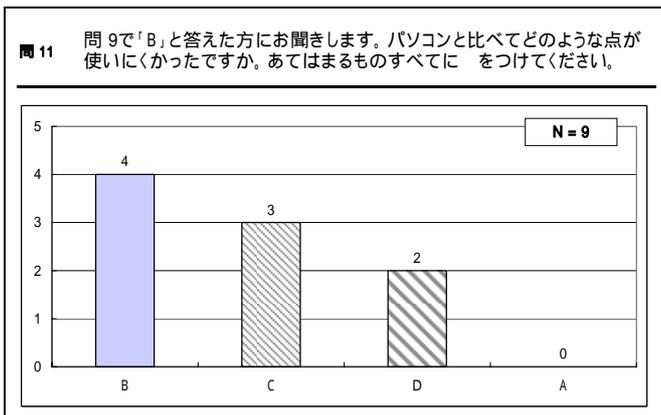
- A: パソコンのインターネット(ウェブページ閲覧)より機能的に簡単だった
- B: パソコンのインターネット(ウェブページ閲覧)より見やすかった
- C: キーボード(文字入力など)が使いやすかった
- D: その他

図 1.1.4-15 インターネット閲覧の使いやすさ点



- 【自由記述欄】とくに使いやすかった点、使いにくかった点、そのほか気づくことがあれば、お書きください
- ・反応が遅い
 - ・どちらでもない
 - ・押しやすいが反応が遅い

図 1.1.4-17 タッチパネルの印象



- A: パソコンのインターネット(ウェブページ閲覧)より機能的にむずかしかった
- B: パソコンのインターネット(ウェブページ閲覧)より見にくかった
- C: キーボード(文字入力など)が使いにくかった
- D: その他 (途中で切れてしまう、画面をスクロールしないと全体が見えない。)

図 1.1.4-16 インターネット閲覧の使いにくい点

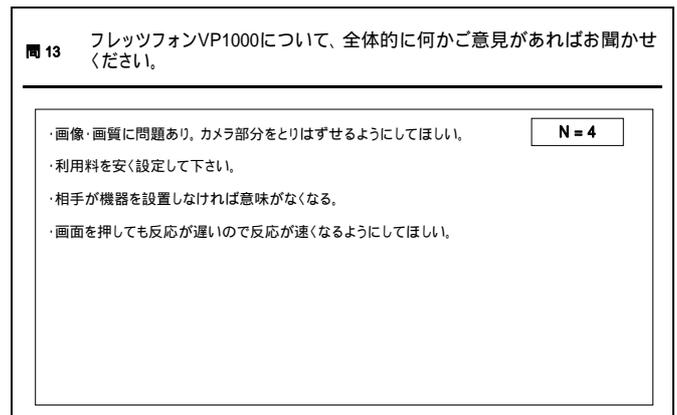


図 1.1.4-18 フレッツフォンに対する意見

(イ) 運用状況 (システムログ)

システムログの結果を、図 1.1.4-19 から図 1.1.4-22 のとおり示す。

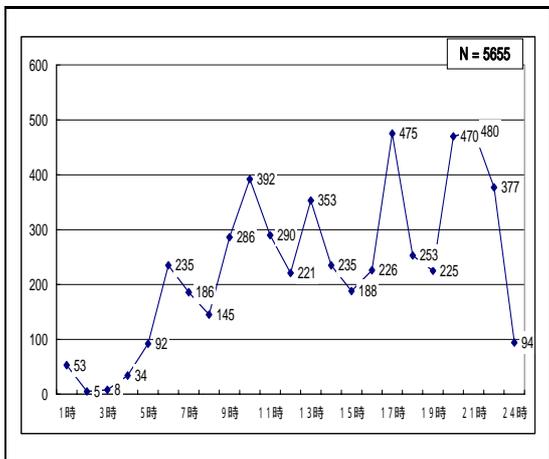


図 1.1.4-19 時間帯別アクセス件数

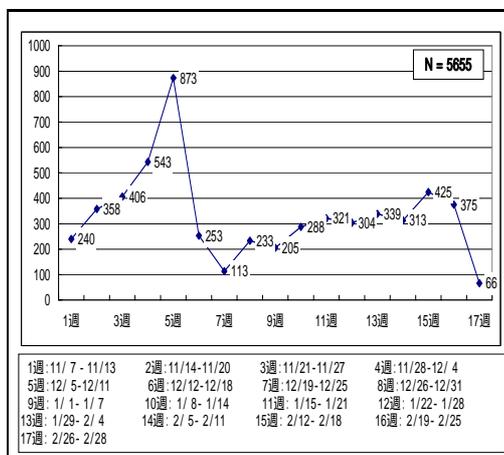


図 1.1.4-21 週別 (月別) アクセス件数

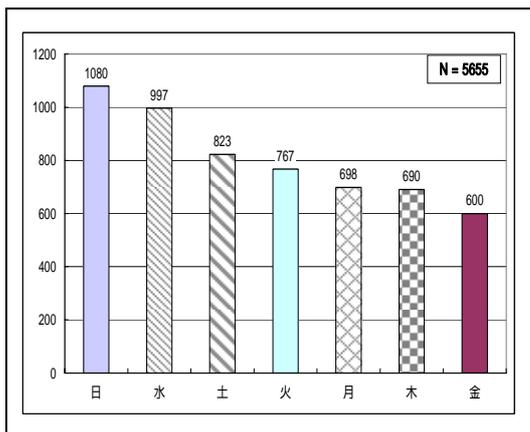


図 1.1.4-20 曜日別アクセス件数

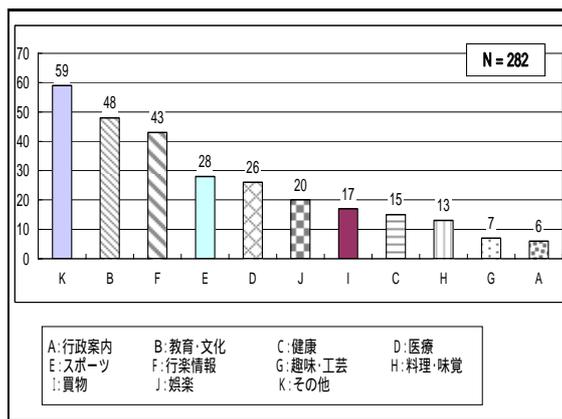


図 1.1.4-22 ジャンル別アクセス件数

(ウ) 保守状況 (ヘルプデスク)

ヘルプデスクへの問合せ状況を、表 1.1.4-3 のとおり示す。

表 1.1.4-3 実証実験期間中におけるモニターからの問合せ内容・対応

No.	問合せ内容	対応	件数
1	フレッツフォン VP1000 を操作中に画面が固まり利用できなくなった。	機器背面の電源 OFF/ON の操作を案内して解消された。	5
2	インターネットを閲覧中、他のホームページを開くまでに時間がかかる。	利用時間帯によっては時間がかかることと、パソコンよりはスペックが劣ることを説明して了解を得た。	2
3	告知サービスの掲載内容において、問合せ先の電話番号が記載されていない。	広報紙の内容であったため、市役所に確認してからモニターへ説明した。	1
4	告知サービスの掲載内容を案内している音声 (読み方) が間違っている。	地理的に不慣れな担当者であったため、誤掲載の旨を了承してもらい、再度掲載した。	1

(エ) 利用者ヒアリング

実証実験期間中にモニターからヒアリングした内容を表 1.1.4-4 のとおり示す。

表 1.1.4-4 ヒアリング結果

No.	カテゴリ	モニターの声
1	IP テレビ電話	<ul style="list-style-type: none"> ・もっといろんな知人とやってみたい。 ・遠くに住んでいる家族とやってみたい。 ・以前検討したが条件が複雑であるため利用しづらい。 ・携帯電話とTV電話出来ないのか。 ・家の中で持ち運びが出来ればもっと利用する機会があると思う。
2	告知サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・火災情報などを提供してほしかった。 ・目覚ましが良かった。 ・タイムリーな情報提供が良かった。 ・緊急通報の際、停電時にも使えるようにしてほしい。 ・音声が流れるのが良かった。
3	かんたんメール	<ul style="list-style-type: none"> ・アイコンが可愛く使いやすい。 ・キーボードが利用しづらい。 ・添付資料が開けない。
4	インターネット閲覧	<ul style="list-style-type: none"> ・いちいち立上げなくても利用できるため簡単な検索や天気予報の確認には便利である。 ・スペックの関係でよく固まる。

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

利用者の年齢層をみると、家族を含めた利用者の大半が40代以上(89%)であった。また、利用者の職業では、「会社員」「団体職員」が16名(80%)と大半を占めている。ちなみに、利用者のうち女性は7名(25%)であった。(図1.1.4-23、図1.1.4-24)

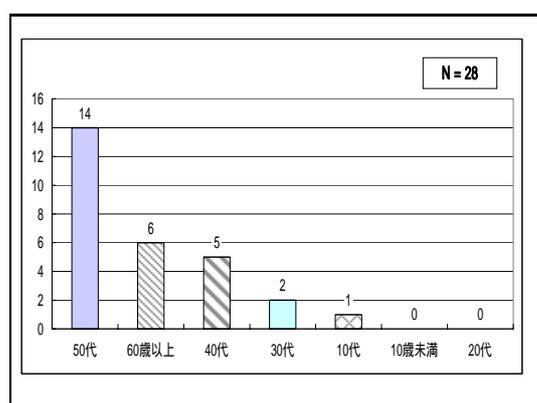


図 1.1.4-23 利用者の年齢分布

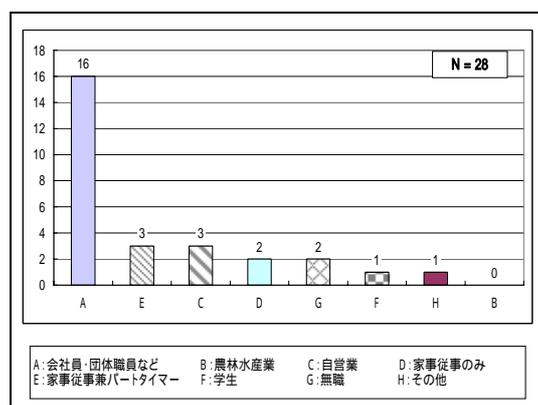


図 1.1.4-24 利用者の職業分布

利用開始前の事前アンケートによるインターネットの利用状況を見ると、図1.1.4-25に示すとおり、ほとんど毎日かもしくは毎週必ず利用するモニターが大半を占めており、通常使用しているパソコンとフレッツフォン VP1000 との使い勝手を試してみたいとのモニターの意識がうかがえる。年代別では、図1.1.4-26に示すとおり、40代と50代のモニター全員が最低でも週に1日~2日以上利用していると答えている。前述のとおり、利用者の職業別では「会社員」「団体職員」が16名(80%)と大半を占めており、仕事上利用する機会が多いことが要因とも推察できる。また、60代以上でこれまでインターネットを使ったことがない利用者は1名しかおらず、全体的にみてもIT意識の高さがうかがえる。さらに、インターネット利用頻度を男女別にみても、図1.1.4-27に示すとおり、年に数回の利用もしくはほとんど利用しないと答えた6名中5名が女性であることから、男性より女性のインターネット利用頻度が低いことがうかがえる結果となった。

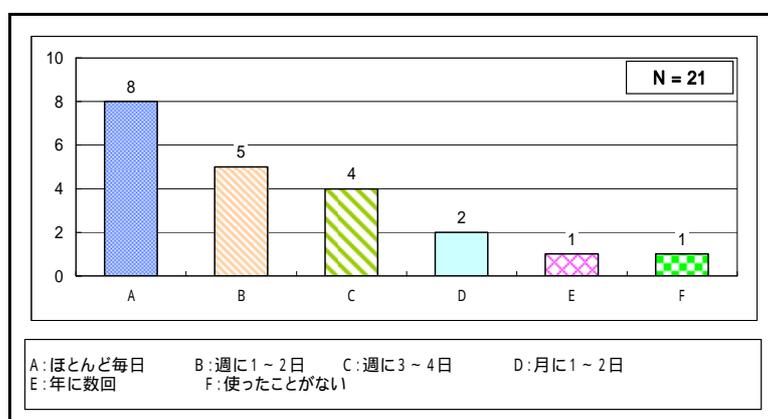


図 1.1.4-25 パソコンを使ってのインターネット利用頻度

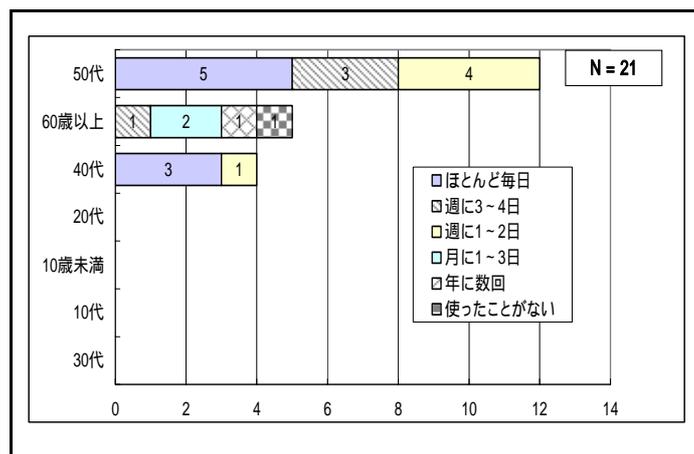


図 1.1.4-26 年代別インターネット利用頻度

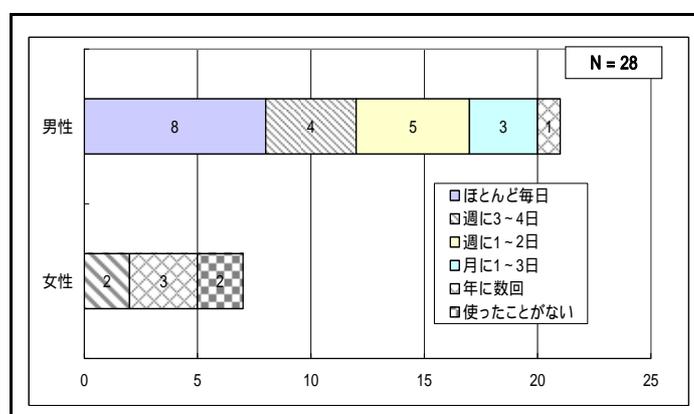


図 1.1.4-27 男女別インターネット利用頻度

事業開始前の事前アンケートによる IP テレビ電話の利用状況を見ると、23 名中 12 名（52%）がまだ利用したことがないと答えている。5 名のモニターは職場での IP テレビ電話会議で利用したことがあると回答しているが、これを含めると 23 名中 17 名（74%）が自宅で IP テレビ電話を利用していないことになる。（図 1.1.4-2）

IP テレビ電話は以前から開発されて商品化されてはいるが、互換性がないなどの理由から一般家庭には普及していないところであり、このような IP テレビ電話利用未経験者層からフレッツフォン VP1000 に対する関心がうかがえる。

（イ）利用者のニーズ、および、変化

事業開始前の事前アンケートによるフレッツフォン VP1000 を選んだ理由をみると、10 名（47%）のモニターが IP テレビ電話を目的として選択している。友人からの誘いを受けてフレッツフォン VP1000 を選択した 5 名を含めると、15 名（71%）と IP テレビ電話に対する関心度の高さがうかがえる。（図 1.1.4-1）

情報家電サービスについて生活面で期待することをアンケート調査でみると、21 名中 12 名（57%）が家族・友達とのコミュニケーションをより活発にすることと答えている。モニターの申込み状況からもわかるように、IP テレビ電話のニーズ、期待度の高さがこの結果からもうかがえる。（図 1.1.4-28）

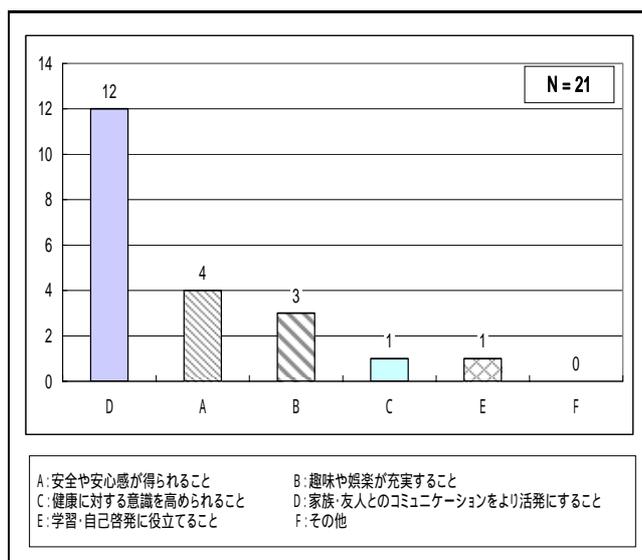


図 1.1.4-28 情報家電サービスを生活面で期待すること

告知サービス（一斉連絡・かんたん返信）の情報に対するアンケート調査をみると、行政情報・防災情報・道路交通・天気情報・ニュース情報・ショッピング情報など、日常生活に身近に関わる情報を求めていることがうかがえる。（図 1.1.4-5）

また、今まで利用している媒体（TV・ラジオ・広報誌）との比較について調査したところ、「繰り返してみることができて良かった」「よいタイミングで情報がきてよかった」と大多数の利用者からの評価を得た。これはタイミングよくイベントへの参加の申込みをしたという声もあり、告知サービスをこれまでの媒体（TV・ラジオ・広報誌）とあわせて利用することにより、より有効的に情報を利用してもらえるのではないかと推察される。（図 1.1.4-10）

（ウ）システムの有効性

（a）IP テレビ電話の利用について

事後アンケートによる IP テレビ電話の利用状況をみると、28 名中 9 名（32%）が月に 1 回～2 回以上利用しており、その他はほとんど使っていない状況であった。（図 1.1.4-29）

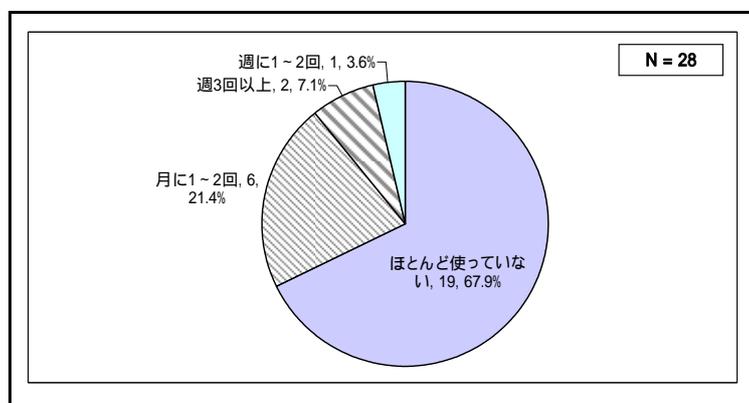


図 1.1.4-29 IP テレビ電話の利用頻度

しかし、IP テレビ電話を使ってみて便利な点をアンケートで調査したところ、28名中21名(75%)の利用者が顔を見ながら話ができることへの利便性を感じたことが回答結果からもうかがえる。ただし、これを年代別にみると、10代から50代にかけての利用者のうち、顔を見ながら話ができることへの抵抗を感じた人が各年代層に含まれていたが、60代以上の利用者6名全員においては、抵抗を感じずに利用したとの結果となった。(図 1.1.4-30)

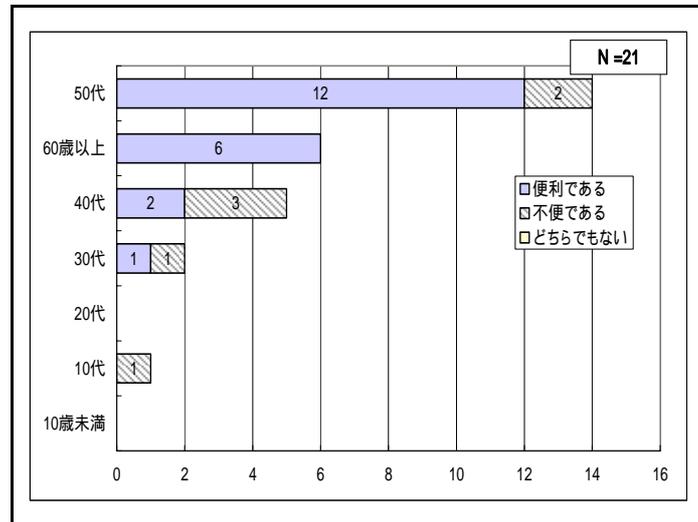


図 1.1.4-30 年代別でみた IP テレビ電話の便利さ確認

今回は、IP テレビ電話の利用範囲がモニター間だけに限定されていたが、「遠くにいる家族」「友達」「親戚」への希望回答が46回答中42(91%)と、身近な存在に対しての期待度がうかがえる結果となった。その他に、少数ではあるが公共機関への IP テレビ電話による問合せ等を希望する回答もあり、IP テレビ電話が幅広い分野での利用を期待されていることもうかがえた。(図 1.1.4-31)

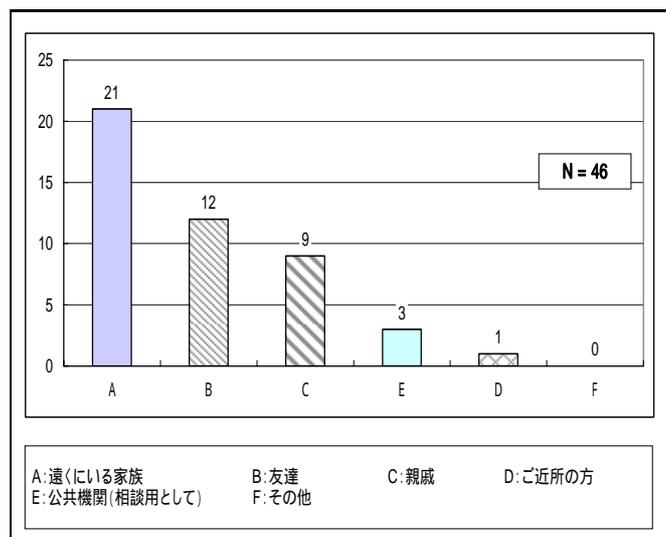


図 1.1.4-31 環境が整ってからの IP テレビ電話を利用したい相手

(b) 告知サービス（一斉連絡・かんたん返信）の利用について

1) ジャンル別の情報掲載数

告知センターからフレッツフォン VP1000 へ提供したジャンル別の情報掲載が多かった上位は、「K その他」を除くと、以下のとおりである。（図 1.1.4-22）

- ）教育・文化情報（薩摩川内市主催のパソコン教室募集情報等）
- ）行楽情報（秋の紅葉情報・イベント情報等）
- ）スポーツ情報（ウォーキング大会・ママさんバレーボール大会等）
- ）医療情報（休日の当番医情報）

また、告知サービスとして掲載した内容を、表 1.1.4-5、および、図 11.4-32 から図 1.1.4-36 のとおり示す。

表 1.1.4-5 ジャンル別の掲載一例

ジャンル	掲載タイトル	ジャンル	掲載タイトル
教育・文化	<ul style="list-style-type: none"> ・文化の森コンサート ・ノンリニアビデオ編集講座 ・現在アート・世界児童画展 ・パソコン講座 	医療	<ul style="list-style-type: none"> ・休日当番医
行楽情報	<ul style="list-style-type: none"> ・甑島モニターツアー1泊2日 ・甑島モニターツアー2泊3日 ・スターダスト in 寺山 ・紅葉情報【新川渓谷】 	健康	<ul style="list-style-type: none"> ・こころの健康づくり講演会 ・心配ごと相談所 ・リズムに乗って楽しく踊ろう ・無料特設人権擁護相談所開設
スポーツ	<ul style="list-style-type: none"> ・サンアリーナせんざい無料開放 ・いきファミリーバイク ・ラージボール卓球大会 ・とうごう天神梅マラソン大会参加者 	娯楽	<ul style="list-style-type: none"> ・薩摩川内市寄席 林家木久蔵・三遊亭楽太郎二人会 ・キッズシアター ・週間4コマまんが『雪の事件』 ・チャリティー・ダンス・パーティー ・新作映画上映案内
行政案内	<ul style="list-style-type: none"> ・平成18年薩摩川内市成人式 ・顔写真入り住民基本台帳カードを作りますか ・分科会（ワークショップ）を運営してみませんか ・法務局サンデー相談所 ・「相続登記はお済ですか月間」無料相談 ・薩摩川内市ふれあい障害福祉大会 	料理・味覚	<ul style="list-style-type: none"> ・男のクッキング教室 ・玄米と無添加調味料による給食試食会 ・味な祭典 ・プラッセ&だいわ「今週のレシピ」 ・試食会に参加しませんか
買物	<ul style="list-style-type: none"> ・e-まち知ろうからのお知らせ ・門松カード販売 ・e-まち知ろう お店情報（1666） 	その他	<ul style="list-style-type: none"> ・モニターの皆様へ ・ご意見をお寄せください ・お知らせ画面のアンケート ・メンテナンスのお知らせ ・めざまし知らせますケン
趣味・工芸	<ul style="list-style-type: none"> ・ブリザードフラワー講座 ・歴史資料館講座「はごいた作り」 ・「春夏秋冬」手軽に楽しむ「草木染め教室」 		

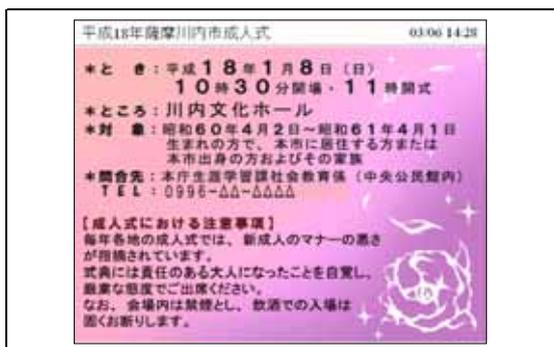


図 1.1.4-32 自治体情報（成人式案内）

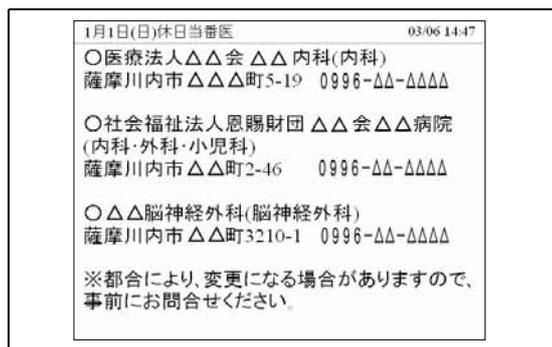


図 1.1.4-33 休日当番医情報



図 1.1.4-34 図書館からのお知らせ



図 1.1.4-35 観光案内



図 1.1.4-36 クッキング案内

以上のとおり、市民生活に密着度の高いと思われる情報について告知サービスの提供ができたと思われる。

2) ジャンル別のアクセス件数

告知センターからフレッツフォン VP1000 へさまざまな情報を提供した結果、21名のモニター宅から掲載情報へアクセスした件数をジャンル別で調査した。掲載情報は過去の情報も含め繰り返し閲覧できるため、掲載数と比較しても、アクセス件数は大幅に増加する結果となっている。(図 1.1.4-37)

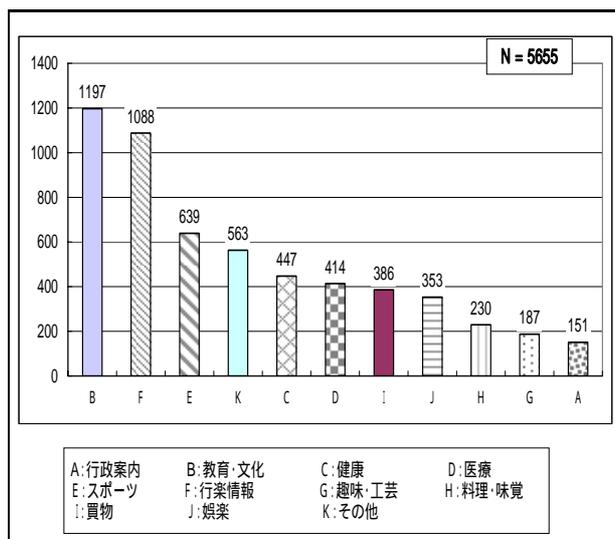


図 1.1.4-37 ジャンル別アクセス件数

アクセス件数が多かった上位は以下のとおりである。

- ）教育・文化情報（薩摩川内市主催のパソコン教室募集情報等）
- ）行楽情報（秋の紅葉情報・イベント情報等）
- ）スポーツ情報（ウォーキング大会・ママさんバレーボール大会等）
- ）その他情報（毎朝の目覚まし等）
- ）健康（心の健康づくり講習会・女性のための講座「更年期の健康」等）

前述のジャンル別情報掲載数と比較すると、ほぼ掲載量と比例したアクセス件数との結果となった。

1回送信した掲載情報のアクセス数からジャンル別の平均を算出したところ、モニター数21を基準として、ほとんどのジャンルで全員が告知サービスの掲載情報を見ている結果がうかがえる。とくに、教育・文化、行楽情報、スポーツ、健康、買物情報、趣味・工芸、行政案内は必ず1回は見ていることがわかる。（表 1.1.4-6）

表 1.1.4-6 1回送信毎の平均アクセス件数

ジャンル別	掲載数	総合のアクセス数	平均数
教育・文化	48	1197	24.9
行楽情報	43	1088	25.3
スポーツ	28	639	22.8
その他	59	563	9.5
健康	15	447	29.8
医療	26	414	15.9
買物	17	386	22.7
娯楽	20	353	17.7
料理・味覚	13	230	17.7
趣味・工芸	7	187	26.7
行政案内	6	151	25.2
合計	282	5655	20.1

ジャンル別のアクセス件数を年代毎に調査したところ教育・文化、行楽情報まではどの年代層も利用が多い結果となった。スポーツ情報については、40代と50代で3番目に利用が多い結果となった。(図 1.1.4-38、図 1.1.4-39、図 1.1.4-40)

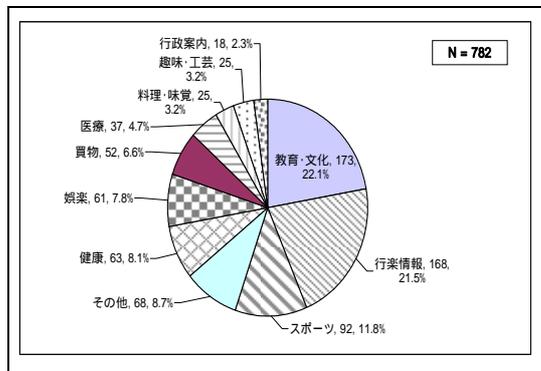


図 1.1.4-38 40代ジャンル別アクセス件数

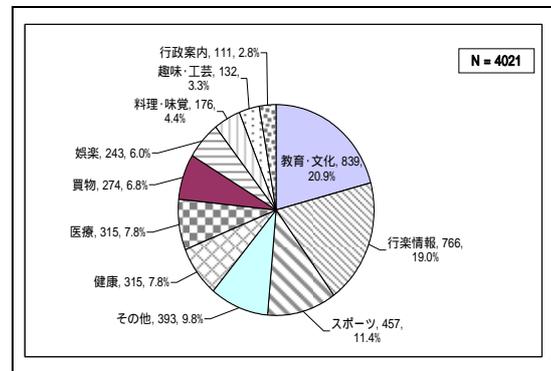


図 1.1.4-39 50代ジャンル別アクセス件数

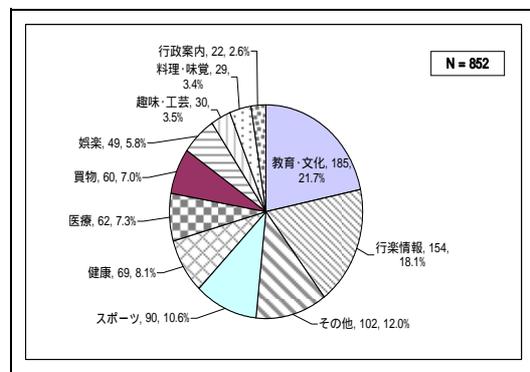


図 1.1.4-40 60代ジャンル別アクセス件数

3) 時間帯別、曜日別、週別(月別)のアクセス件数

告知センターから提供した掲載情報について、時間帯別のアクセス件数をみると、利用が多い時間帯の上位は以下のとおりであった。(図 1.1.4-41)

) 20時~21時、) 17時、) 10時、) 22時、) 13時

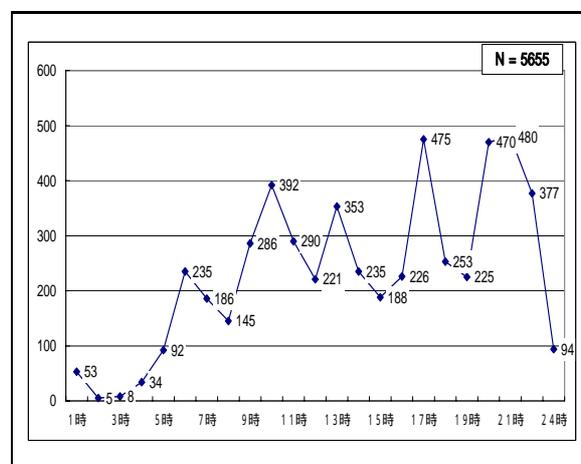


図 1.1.4-41 時間帯別アクセス件数

第2章 1.1 フレッツフォン VP1000

フレッツフォン VP1000 モニターの 80%が「会社員」「団体職員」であることから、帰宅後の 20 時～21 時に利用が多いことがうかがえる。17 時と 10 時の利用は主婦層が中心と推察できる。

曜日別でみると、利用が多い曜日の上位は以下のとおりであった。(図 1.1.4-42)

) 日曜日、) 水曜日、) 土曜日

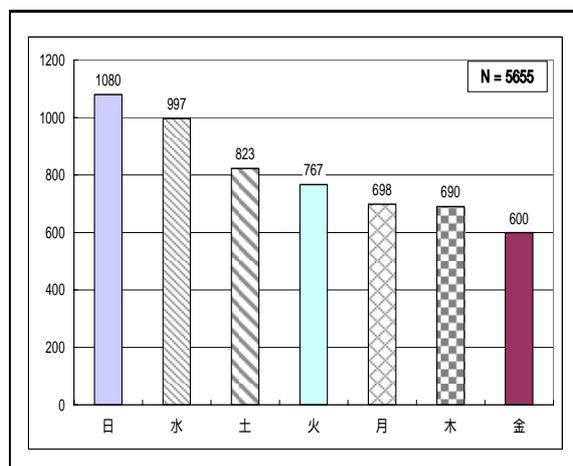


図 1.1.4-42 曜日別アクセス件数

また、週別(月別)では、第5週(12月5日～12月11日)の利用がいちばん多い結果となった。11月7日からモニター期間が開始となり、徐々にアクセス数も伸びてきて約1ヵ月後に利用がピークとなったが、フレッツフォン VP1000 の取り扱いにも慣れてきた時期であること、掲載した紅葉情報や秋の行楽情報、イベント情報等、興味や役立つ情報を中心に提供したこと、さらに、時節柄、年末年始に向けてのクリスマス情報、お正月情報など多くの告知サービスを提供したためモニターに興味を持たれたの結果と推察される。(図 1.1.4-43)

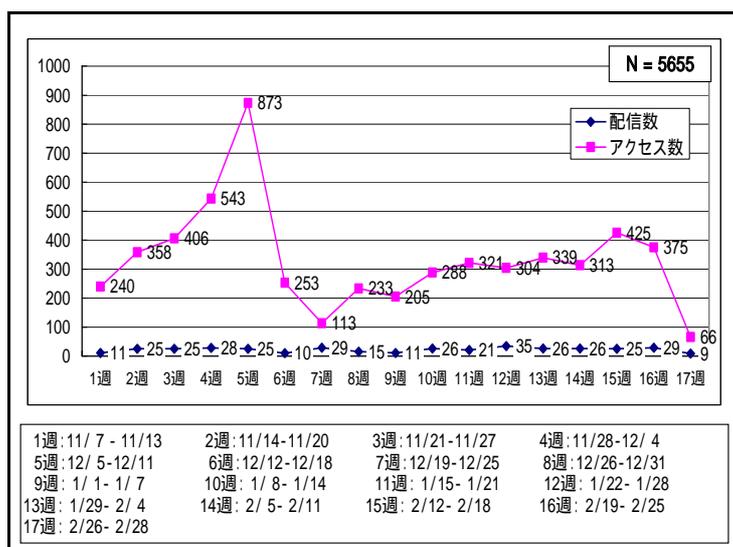


図 1.1.4-43 週別(月別)アクセス件数

(c) かんたんメールの利用について

フレッツフォン VP1000 のメール機能については、「パソコンのメールより使いやすい」5名(18%)より、「パソコンのメールより使いにくい」7名(25%)が多い結果となった。

(図 1.1.4-44)

「使いにくい」と回答した7名のなかでも、「キーボード(文字入力など)が使いにくい」との意見が大半を占めており、これがいちばんの要因と思われる。(図 1.1.4-45)

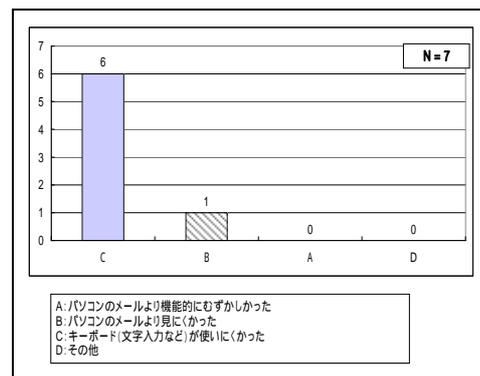
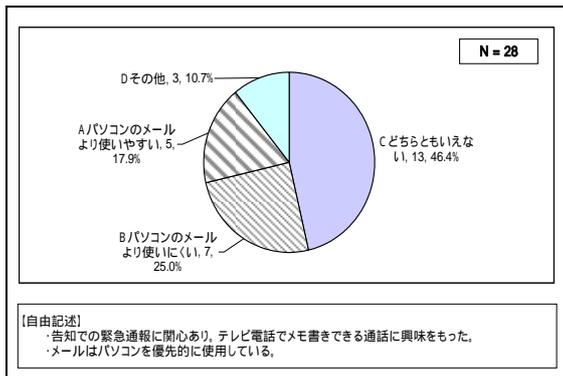


図 1.1.4-44 かんたんメールと PC メール比較 図 1.1.4-45 かんたんメールの使いやすい点

利用頻度についても、15名(54%)が「ほとんど使っていない」現状であったが(図 1.1.4-46)、かんたんメールを使った利用者からの感想としては、機能的に簡単で見やすいとの回答もあることから(図 1.1.4-47)、パソコン初心者にはフレッツフォン VP1000 のかんたんメールのメリットを実感できたのではないと思われる。

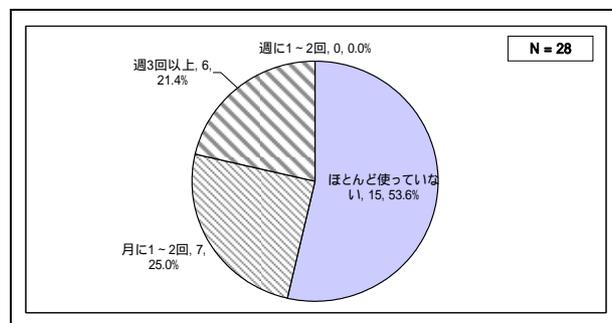


図 1.1.4-46 かんたんメールの利用頻度

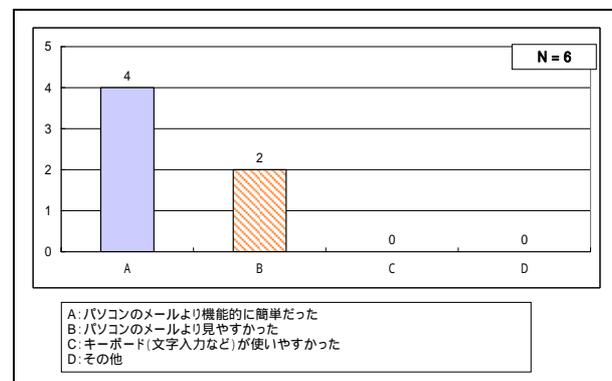


図 1.1.4-47 かんたんメールの使いやすい点

(d) インターネットの利用について

フレッツフォン VP1000 のインターネット機能については、「パソコンのインターネットより使いやすい」5名(18%)より、「パソコンのインターネットより使いにくい」7名(25%)が多い結果となった。(図 1.1.4-48)

使いにくいと回答した7名のなかでも、7名中4名が「パソコンのインターネットより見にくかった」と回答している。(図 1.1.4-49)

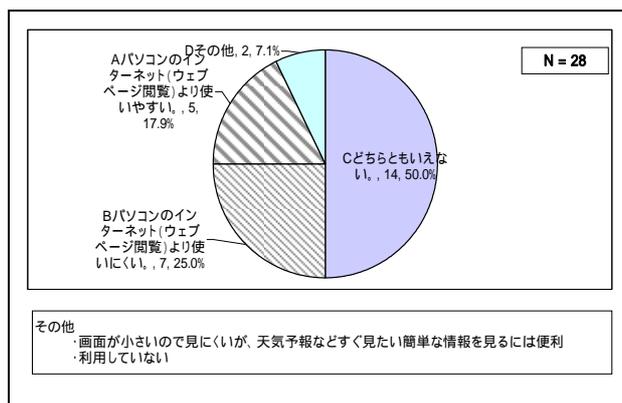


図 1.1.4-48 フレッツフォンとパソコンのインターネット閲覧の違い

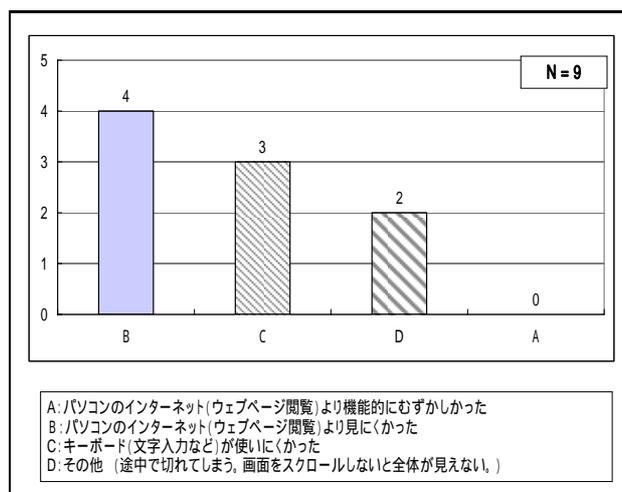


図 1.1.4-49 インターネット閲覧の使いにくい点

反面、「天気予報などすぐ見たい簡単な情報を見るには便利」などの意見や、図 1.1.4-50 に示すとおり、「パソコンのインターネットより機能的に簡単」との回答があった。

電源スイッチを ON にしてからインターネットを始めなければならないパソコンに対して、フレッツフォン VP1000 は常に起動している状態のため、インターネットをすぐに開始できる点が受け入れられた要因であると推察できる。

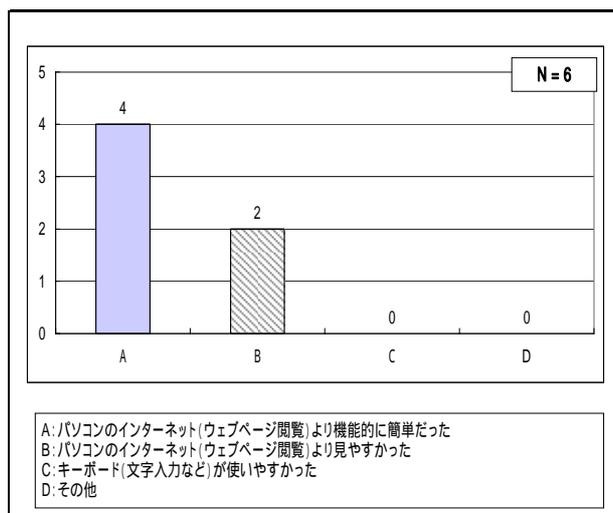


図 1.1.4-50 インターネット閲覧の使いやすさ

(e) フレッツフォン VP1000 の価格面での利用について

現在利用している情報家電サービスの対価としては、23 名中 3,000 円以上支払っても利用したいとの回答が 8 名、8,000 円（高額）でも利用したいとの回答が 2 名であった。（図 1.1.4-51）

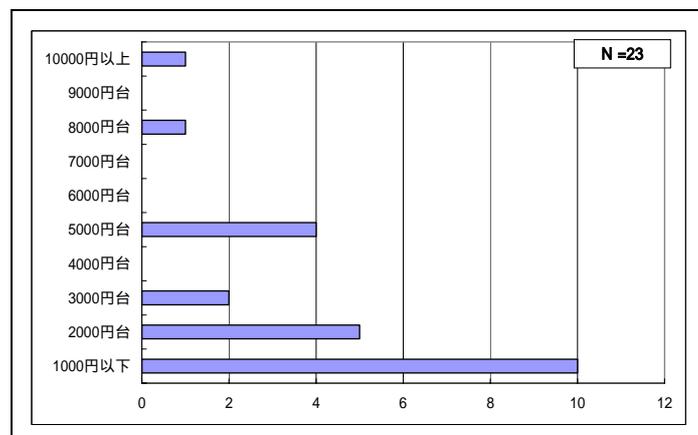


図 1.1.4-51 フレッツフォン VP1000 サービス利用の対価意識（ランニングコスト）

これまでのパソコンは、インターネットとメールが中心で電話は別（一部付属品使用では可）であったが、フレッツフォン VP1000 では、IP テレビ電話からインターネット・メールまで手軽に体験できることへの利用価値が高く評価されたと考える。

反面 1,000 円以下の回答も 10 名あり、ランニングコストに対する両極端な対価意識がでた結果となった。

(f) 総的にみる利用者の印象について

フレッツフォン VP1000 を実際に使った印象・感想については、「便利・役に立った」「身近なもの」「簡単に操作できるもの」など大半のモニターが好印象を受けている。

モニターが当初より想像し期待していた機能や使いやすさであった表れといえるのではないかと推察する。(図 1.1.4-52)

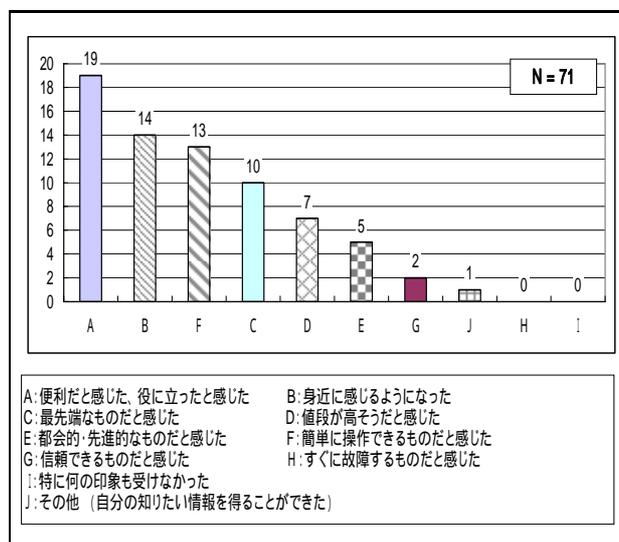


図 1.1.4-52 情報家電サービスの印象

(エ) システムの課題

(a) IP テレビ電話

IP テレビ電話は、事後アンケート利用状況からもわかるように、月に1~2回以上利用していると回答した利用者が28名中9名(32%)にとどまる結果となった。

要因として、実際にIPテレビ電話をしたい相手がモニター対象地区外に居住していたこと、また、仮にモニター対象地区外に電話をしたい相手がIPテレビ電話を持っていたとしても、互換性等の問題から、相手側も同じフレッツフォンVP1000を利用しなければならなかったり、インターネットサービスプロバイダ(ISP)の違いによる利用制限等の問題があったこと、あるいは、相手がいなくてもIPテレビ電話以外の付加サービスを目的に申込みしたことで利用する機会が無かったこと、などが推察される。

(b) 告知サービス(一斉連絡・かんたん返信)

告知サービスを提供するにあたり、告知センターの開設の他、告知センターからフレッツフォンVP1000に提供されるコンテンツの収集・作成、コンテンツ配信など運用するための作業が発生する。

告知サービス提供側の運用における、課題の一例を以下に示す。

- もっと画面のカスタマイズに柔軟性があれば(枠をつけたり文字のサイズや色を変えたり画像の配置場所を変更したり)、今以上に告知内容にあったコンテンツの作成、提供ができると思う。
- プレビュー画面のとおりフレッツフォンVP1000に表示されないため、作成が終わって確認しながら修正する作業に時間を取られてしまう。
- アイコンが少なすぎるため、ジャンルのイベント等でいつも同じアイコンを利用することとなり、デザイン性に乏しくなる。
- 登録してから配信予定の画面に載るまでに時間がかかる。

(c) かんたんメール

今回はパソコンのメールと併用して利用する環境のモニターが半数を占めた。フレッツフォン VP1000 をパソコンと併用して利用する場合、メールアドレスをフレッツフォン VP1000 に登録したり、どちらかのメーラーでしかメールを受け取れないなどの煩雑さもあり、フレッツフォン VP1000 のかんたんメールの利用が敬遠されてしまう傾向にあった。またアンケートの結果からキーボードの使いにくさなども敬遠された大きな原因であると思われる。

しかしパソコンのメールより機能的に簡単だった、見やすかったという回答も6名あり、操作的には簡単というアンケート結果もあることから、簡単に使えるという認識ではあったと推測される。

(d) インターネット閲覧

インターネットを閲覧する場合、フレッツフォン VP1000 のメモリの容量が少ないことから、ホームページが画面にすべて表示される前に他のホームページを開くタイミングによっては、画面がフリーズする事象が発生する場合がある。

本事業で明らかになった IP テレビ電話のサービス提供における課題について、今後広く普及させていくためにも改善していかなければならない。

1.2 ギンガネット電話

1.2.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 1.2.1-1 のとおり示す。

表 1.2.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	ギンガネット電話ワーブゲイト 601
実験参加企業名	株式会社ギンガネット
サービスの概要	<p>【テレビ電話通信サービス】</p> <p>ギンガネット電話を使用して、高品質な画像と音声の「IP テレビ電話」通信を体感してもらう。</p> <p>また、ギンガネット電話から自宅のテレビに映し出した、見やすく大きな画面での「インターネット」を体験してもらう。</p> <p>さらに、本事業に参加しているモニター同士の通信をより簡単な操作で行えるよう、「ウェブ電話帳」を提供する。</p> <p>【遠隔教育サービス】</p> <p>既存のサービスである、株式会社 NOVA の「お茶の間留学」のレッスンポイントを 50 ポイント分無償で提供し、体験してもらう。</p> <p>また、裏千家の協力の下、新たに「裏千家茶道教室」も提供する。</p> <p>【お茶の間ひろばサービス】</p> <p>複数の人と同時に自由に話ができる、多地点接続画面での通信を体験してもらう。</p>
サービスの特徴	<p>【テレビ電話通信サービス】</p> <p>簡単な操作で、高品質な画像と音声の「IP テレビ電話」や「インターネット」「ウェブ電話帳」を利用できるサービスである。</p> <p>【遠隔教育サービス】</p> <p>「お茶の間留学」は、24 時間自由予約制・少人数制の、英語・フランス語・ドイツ語・スペイン語・イタリア語・中国語の 6 ケ国語から、利用者の都合にあわせたレッスン形態を自由に選択できるサービスである。</p> <p>「裏千家茶道教室」は、裏千家の茶道を、予約固定制・少人数制の形態で体験できる、本実証実験で初めて行うサービスである。</p> <p>【お茶の間ひろばサービス】</p> <p>全国各地から集まる、同じ趣味を持っている人と話をしたり、気軽に話し相手を見つけたりできるサービスである。接続している複数の人と同時に話をすることができる。</p>
提供機能	<p>【IP テレビ電話】</p> <p>光ファイバ回線（BBIQ：九州通信ネットワーク株式会社による提供）を使用した「IP テレビ電話」通信が可能である。</p> <p>【インターネット】</p> <p>ギンガネット電話から自宅のテレビに映し出した、見やすく大き</p>

	<p>な画面での閲覧が可能である。通信相手と話をしながらでも利用することができる。</p> <p>【ウェブ電話帳】</p> <p>ウェブ画面上に用意した電話帳を使用して、情報公開を承諾したモニター同士が容易にテレビ電話通信をすることが可能である。</p> <p>【静止画送信】</p> <p>ギンガネット電話に内蔵されたカメラを使用して、写真撮影をすることができる。また、撮影した静止画を、通信相手に送信することも可能。</p> <p>【ハンズフリーマイク】</p> <p>ギンガネット電話に装着し、テレビから相手の音声を出力すると、ヘッドセットを装着しなくても会話することができる。</p> <p>【多地点接続】</p> <p>2 地点間だけでなく、複数の地点が同時に接続し、複数名で会話することができる。</p> <p>画面を 4 分割や 16 分割にし、複数の地点を一度に映すこともできる。</p>
--	--

1.2.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

本システムは、薩摩川内市に居住するモニター向けに、テレビ電話通信サービス・遠隔教育サービス・お茶の間ひろばサービスを提供することにより、情報家電の普及・利用促進を図るための基礎的な課題、キラーコンテンツの必要性とキラーコンテンツ開発に必要な条件を考察することを目的とする。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

提供するすべてのサービスにおけるシステム構成図を図 1.2.2-1 のとおり示す。

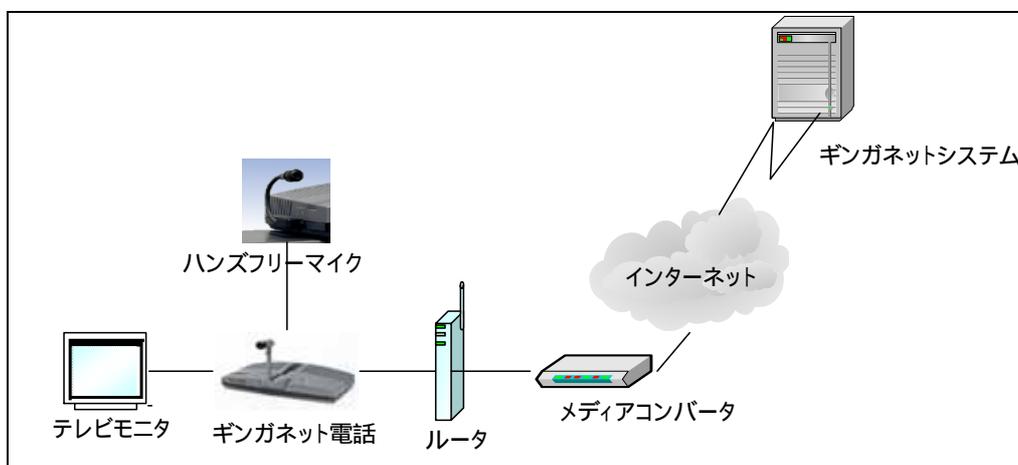


図 1.2.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

図 1.2.2-2 に示すとおり、ファイアウォール、アクセスフィルタで不正アクセス防止を行っている。

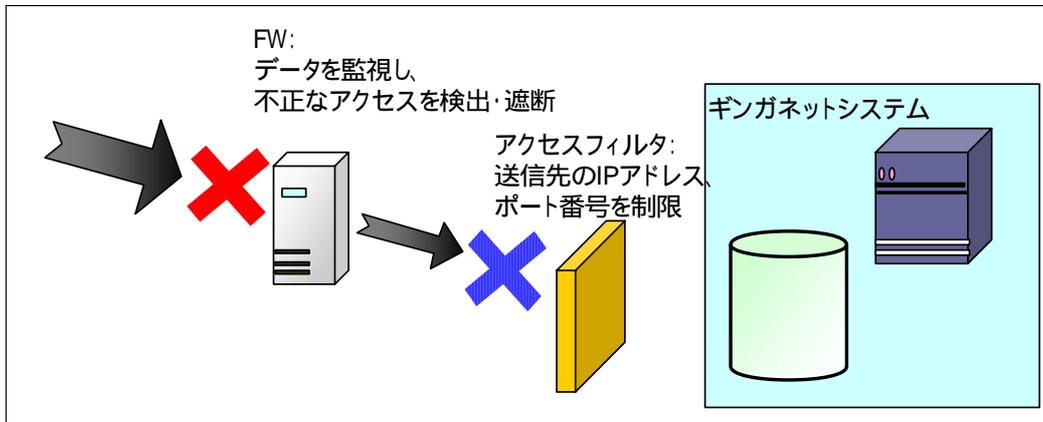


図 1.2.2-2 不正アクセス防止 イメージ図

図 1.2.2-3 に示すとおり、ギンガネット電話の通信においては、認証サーバを通じて通信を行っている。

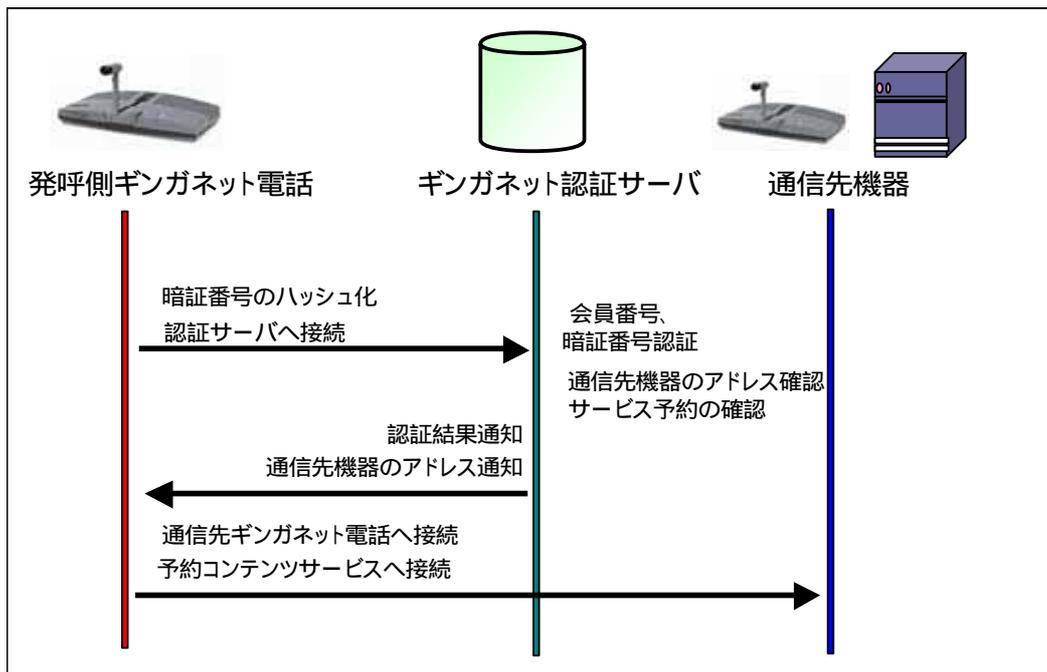


図 1.2.2-3 ギンガネット電話の通信 イメージ図

(3) 機能(サービス)・特徴

(ア) テレビ電話通信サービス

テレビ電話通信サービスとは、1対1の双方向通信を可能にするIPテレビ電話サービスである。ギンガネット電話同士でギンガネット電話専用電話番号(以下、「ギンガネット電話番号」という。)をダイヤルすることで、テレビ電話通信をすることが可能である。

また、本実験では、実験地域内のみで提供する「ウェブ電話帳」サービスも提供する。「ウェブ電話帳」とは、リストから名前を選択するだけで、かけたい相手にテレビ電話をかけることができる大変便利なサービスである。

以下にギンガネット電話の特徴的な機能を述べる。

(a) 操作が簡単

ギンガネット電話本体にある「ワンタッチ通信ボタン」を押すことで、あらかじめ設定しておいた相手・サービスに接続したり、着信を受けたり通信を切断したりすることができる。さらに、リモコンを使用すればギンガネット電話を離れた場所からでも操作することができる。

(b) 通信相手の画像の画像の見やすさ

ギンガネット電話の画面は、映像を入力する先によって、小さなモニターから大きなスクリーンまで映し出すことができる。また、カメラ部をテレビの中央に位置させることができるため、アイコンタクトが自然に取れ、相手の目線に合わせた会話が楽しめる。

(c) 通信相手が目の前にいるような感覚での会話が可能

毎秒最大30フレームという、世界でも最高水準のフレーム数で動画を滑らかに描写することができる。より自然に近い、鮮明な画像なので、まるで通信している相手が目の前にいるような臨場感を味わいながら会話することができる。

また、音声についても以下のような特徴がある。

- 一般固定電話の2倍以上の音声域を再現しているため、一般電話では聞きづらかった声もギンガネット電話でなら鮮明に聞くことが可能である。
- ギンガネット電話は、エコーキャンセラ(エコーやハウリングを防止する機能)を搭載しているため、専用ヘッドセットを使用せずにハンズフリーマイクを使用した際も、音声のエコーしたり途切れたりすることなく、会話を楽しむことができる。

(d) 用途に応じた利用

- ギンガネット電話に外部からの映像を取り込み、通信相手に見せることができる。
- ギンガネット電話本体のカメラでテレビ電話通信中に写真を撮り、通信相手に見せたりコンパクトフラッシュカードに保存したりすることができる。
- ギンガネット電話本体は、テレビ電話の機能に加えてインターネットのホームページが閲覧できる機能を搭載している。通信中でも、通信相手の顔とホームページとを並べて見ることができるため、同じホームページを見ながら話をするができる。

(e) 便利な機能

- フラッシャーを取り付ければ、光の点滅で聴覚障害者に着信していることを知らせることができる。また、音声機能をオフにすることで、画質や動画がさらに滑らかになり、手話の細かい手の動きも余すところなく描写できる。

- 相手のギンガネット電話の自動着信モードをオンに切り替えておくことで着信を自動的に取り、相手と通信することができる。この機能を使えば、一人暮らしのお年寄りや留守番をしている子どもの様子が気になった際、いつでもすぐに電話をして確認することができる。
- 通信回線を通して最新プログラムをダウンロードすることで、新しい機能を追加することができる。

(イ) 遠隔教育サービス ～「お茶の間留学」～

遠隔教育サービス「お茶の間留学」とは、ギンガネット電話を使用して株式会社 NOVA が各地の教室で行っている教育を受講できるサービスである。ギンガネット電話を使用することで、教室まで足を運ぶことなく自宅にいながら遠隔地の外国人講師からリアルタイムで外国語の教育が受けられるサービスである。

以下にお茶の間留学の詳細について記述する。

(a) 24 時間自由予約制

レッスンは自由予約制で、時間も土日・祝日を含む毎日 24 時間いつでも可能である。そのため、次のような要望に応えることができる。

- 深夜や早朝にレッスンを受けたい。
- レッスン直前まで、自宅でリラックスしたい。
- 外出するのが面倒である。
- 家事や仕事の合間にレッスンを受けたい。
- 毎回通学に要する時間が無駄である。
- 遠くに行かないと教室がない。
- 通常の教室の開講時間では通い続けられない。

(b) 少人数制

レッスンはすべて少人数制（外国人講師 1 人・生徒 1～3 名）なので、短時間でしっかりコミュニケーション力が身につく。

- マンツーマンレッスン（外国人講師 1 名に対し、生徒 1 名のレッスン）
- グループレッスン（外国人講師 1 名に対し、生徒最大 3 名までのレッスン）

(c) 6ヶ国語のレッスン

英語・フランス語・ドイツ語・スペイン語・イタリア語・中国語の 6ヶ国語から受講言語を選択できる。

(d) テレビ電話通信を活かした教材

アニメーションなどを利用しながら、海外で実際に遭遇するようなシーンを数多く盛り込み、コミュニケーションに必要な文法・口語表現、異文化についての知識が自然に身につけられるよう構成されている。

(e) ヒアリング力が向上

高品質な音声（一般固定電話は 3.4kHz であるが、ギンガネット電話は 7kHz の音声域）が、ヘッドセットを通して直接耳に入る。そのため、語学のヒアリング力の向上に繋がる。

(ウ) 遠隔教育サービス ～「裏千家茶道教室」～

遠隔教育サービス「裏千家茶道教室」とは、ギンガネット電話を使用することで、自宅にいながらリアルタイムで裏千家の茶道稽古が受けられるサービスである。

以下に裏千家茶道教室の詳細について記述する。

(a) 予約固定制

稽古は毎週決まった曜日・時間帯に行く、全10回である。自宅で受けられるため、次のような要望に応えることができる。

- 稽古が始まる直前まで、自宅でリラックスしたい。
- 外出するのが面倒である。
- 家事の合間に稽古をしたい。
- 毎回通学に要する時間が無駄である。
- 遠くに行かないと教室がない。

(b) 少人数制

稽古はすべて少人数制（講師1名・生徒1～3名）なので、生徒1人1人に合わせた稽古を受けることができる。

- 1対1（講師1名に対し、生徒1名の稽古）
- グループ（講師1名に対し、生徒最大3名までの稽古）

(c) テレビ電話通信を活かした稽古

- 講師側でカメラを切り替えることによって、普通の教室ではうまく見せられない講師のお点前の手元を鮮明に映し、生徒に見せることができる。
- グループの場合でも、講師が画面構成を4分割から1地点の画面に切り替えることによって、大きく映して見せることができる。

裏千家茶道教室のレッスン風景について、図1.2.2-4に示す。



図 1.2.2-4 「裏千家茶道教室」のレッスン風景

(エ) お茶の間ひろばサービス

「お茶の間ひろば」とは、ギンガネット電話を使用し、好きな時間に同じ場所に接続している人と会話が楽しめるサービスである。薩摩川内市のモニターだけでなく、ギンガネットの既存会員の中からも参加希望者を募り、モニターは全国各地の人々とさまざまな会話をすることができる。そして、集まった人達で自由なトピックで会話をすることができる。

「お茶の間ひろば」の風景について、図1.2.2-5に示す。



図 1.2.2-5 「お茶の間ひろば」の風景

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 1.2.2-1 のとおり示す。

表 1.2.2-1 機器・仕様一覧

機器名	仕様
ギンガネット電話 (ワープゲイト 601)	テレビ電話サービスを提供する本体
ヘッドセット	音声を送受信するための機器
リモコン	ギンガネット電話の操作
LAN ケーブル	ギンガネット電話をネットワークに接続するための部品 (ストレートタイプ・カテゴリ 5・8 極 8 芯)
映像用ケーブル	ギンガネット電話の映像をモニター画面に映し出すための部品
ハンズフリーマイク	ヘッドセットを利用せずに、簡易に利用者の音声をギンガネット電話に取り込む機器 (通信相手の音声はテレビから出力)

本システムの利用条件 (制限事項) を以下のとおり示す。

- (お茶の間留学) モニター1 世帯につき実験期間中 (平成 18 年 3 月 3 日まで) に限り 50 ポイントを無償提供する。ただし、モニター1 世帯につき 1 人に限る。
- (お茶の間留学) レッスンが予約が必要となる。
- (茶道教室) 稽古は全 10 回・予約固定制である。
- (茶道教室) 稽古の道具 (茶碗や茶筌など) は、モニター1 世帯につき 1 人分提供する。

(5) システムの利用・運用方法

本システムはすべて株式会社ギンガネットが提供し、サポートは株式会社ギンガネットテクニカルサポートで、電話、および、ギンガネット電話によって行う。

「お茶の間留学」は、株式会社ギンガネットと株式会社 NOVA が提携して提供する。

「裏千家茶道教室」は、株式会社ギンガネットと財団法人裏千家今日庵が提携して提供する。

1.2.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 1.2.3-1 のとおり示す。

表 1.2.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目		概要
1	利用者への効果・影響の確認	A	利用者の実態	利用者の IP テレビ電話に対する意識、事前知識、などの確認
		B	利用者のニーズ、および、変化	システムに期待すること(ニーズ)、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C	システムの有効性	システムの稼働実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D	システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 1.2.3-2 のとおり示す。

表 1.2.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法			
		(ア) 利用者アンケート	(イ) 運用状況・システムログ	(ウ) 保守状況・ヘルプデスク	(エ) 利用者ヒアリング
A 利用者の実態	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の IP テレビ電話に対する意識 ・利用前の環境と事前知識、実態把握 				
B 利用者のニーズ、および、変化	<ul style="list-style-type: none"> ・IP テレビ電話に対する期待、ニーズなどの確認 ・IP テレビ電話に対する意識の変化 				
C システムの有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの稼働実績 ・機器の操作性、信頼性など ・サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 				
D システムの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・機器、サービス使用の感想 ・機器、サービスの改善意見 				

：主要調査、 ：補足調査

表 1.2.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

以下、(a)～(g)の項目につき、実証実験前と実証実験後に1回ずつ全モニター宅へのアンケートを配布して調査した。

(a) サービスの利用状況

ギンガネット電話を実際に使用することで、どのようなサービスをどの程度の頻度で利用するかを明らかにする。

(b) システムの有効性

ギンガネット電話の操作性、利便性、ギンガネット電話に対する満足度を明らかにする。

(c) コスト意識

ギンガネット電話や各種サービス、回線環境に対するコスト意識を明らかにする。

(d) サービス満足度

サービスの利便性、サービスに対するギンガネット電話の適正と、サービスに対する満足度を明らかにする。

(e) 新規サービスへの要望

主に「お茶の間ひろば」への反応を明らかにし、コンテンツ化に向けての阻害要因を明らかにする。

(f) 利用環境の状況

円滑なテレビ電話通信に不可欠な光ファイバ回線に対するイメージやニーズについて明らかにする。

(g) 情報家電に対するニーズ

ギンガネット電話本体の価格、機能についてのニーズを明らかにする。

(イ) 運用状況の収集(システムログ)

どのようなサービスをどの程度の頻度で利用したか、実証実験期間中の運用状況をシステムログから調査した。

(ウ) 保守状況(ヘルプデスク)

電話、および、ギンガネット電話で行った、株式会社ギンガネットテクニカルサポートの保守状況から、ギンガネット電話の操作性、利便性、ギンガネット電話に対する満足度、および、サービス利用時の操作性、サービスの利便性について調査した。

(エ) 利用者ヒアリング

「お茶の間ひろば」に参加したモニターに対し、電話でヒアリング調査を行った。
また、「裏千家茶道教室」の講師に対し、稽古終了後に口頭でヒアリング調査した。

第2章 1.2 ギンガネット電話

1.2.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

事前アンケートの実施状況を表 1.2.4-1 のとおり示す。

表 1.2.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年10月21日 ~ 2005年11月24日
調査票(アンケート票)配布数	モニター宅数 10、利用者人数 23
アンケート回収率	100.0%(回収モニター宅数 10) (回収利用者人数 23)

事前アンケート結果を以下のとおり示す。

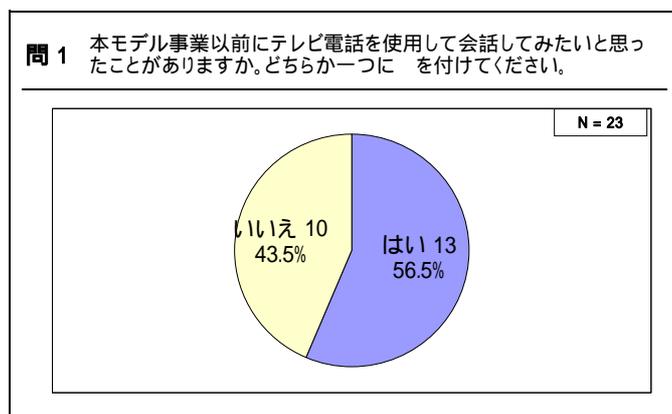


図 1.2.4-1 本事業以前のテレビ電話のニーズ

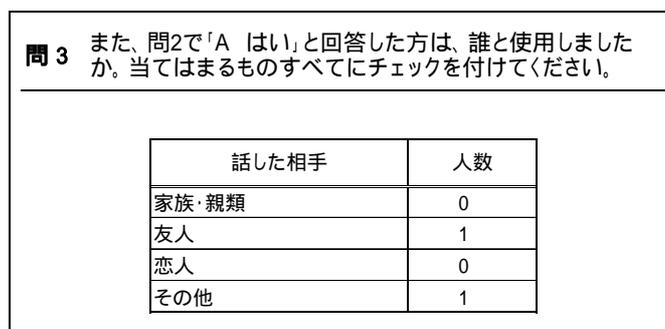


図 1.2.4-3 話し相手について

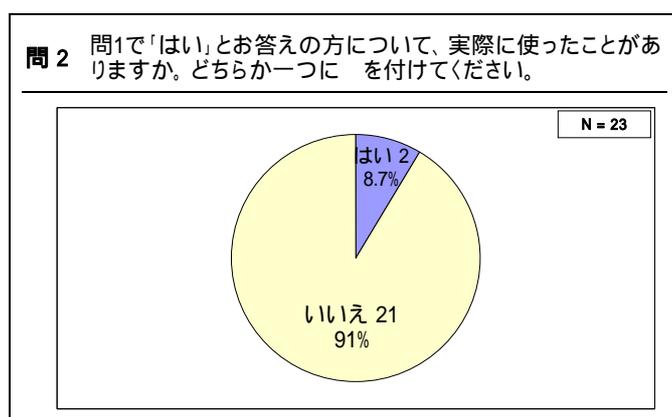


図 1.2.4-2 テレビ電話利用経験の有無

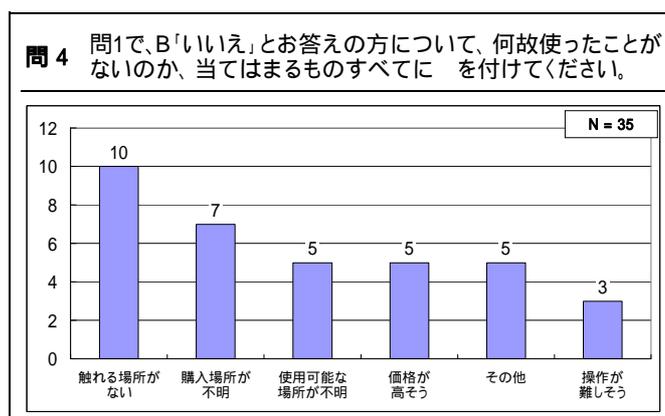


図 1.2.4-4 使うきっかけがなかった理由

問5 これから利用するテレビ電話一式を、仮に購入するとした場合、いくらであれば購入したいと思いますか。もっとも当てはまると思うもの一つに を付けてください。

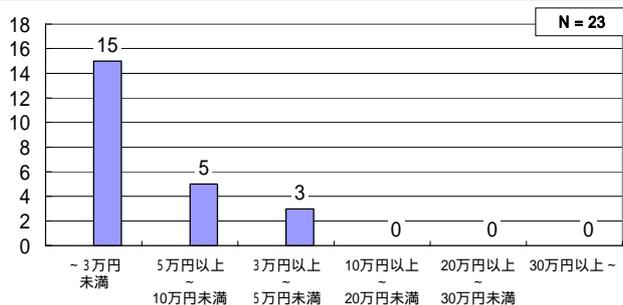


図 1.2.4-5 ギンガネット電話に対するコスト意識

問8 あなたはテレビ電話に対してどのようなイメージをお持ちですか。もっとも当てはまると思うもの一つに を付けてください。(音声について)

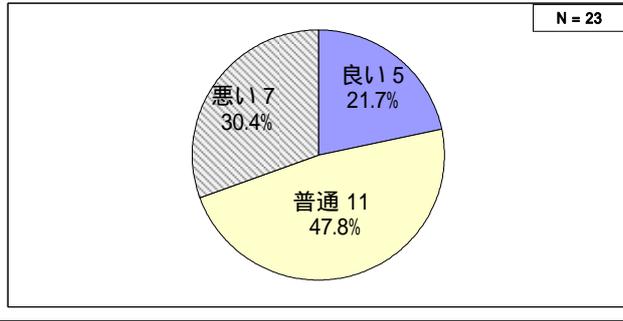


図 1.2.4-8 ギンガネット電話のイメージ (音声)

問6 あなたはテレビ電話に対してどのようなイメージをお持ちですか。もっとも当てはまると思うもの一つに を付けてください。(操作性について)

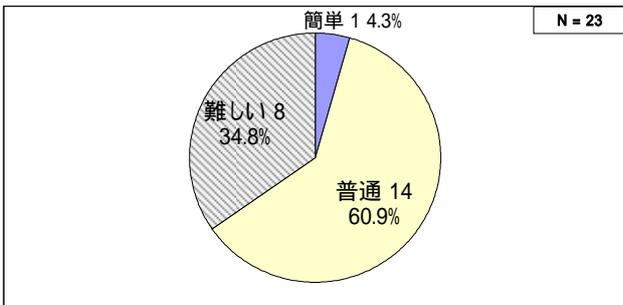


図 1.2.4-6 ギンガネット電話のイメージ (操作性)

問9 あなたはテレビ電話に対してどのようなイメージをお持ちですか。もっとも当てはまると思うもの一つに を付けてください。(価格について)

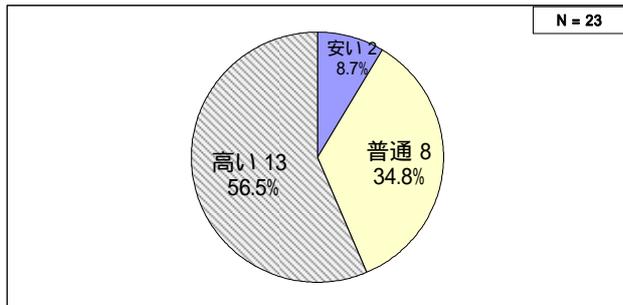


図 1.2.4-9 ギンガネット電話のイメージ (価格)

問7 あなたはテレビ電話に対してどのようなイメージをお持ちですか。もっとも当てはまると思うもの一つに を付けてください。(映像について)

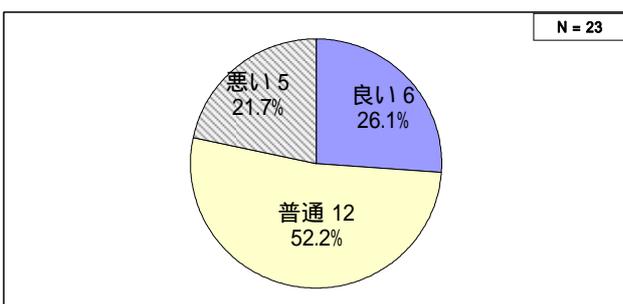


図 1.2.4-7 ギンガネット電話のイメージ (映像)

問10 もし、テレビ電話を購入するとした場合、あなたが重視する項目を選び、()にあなたが重視する順に1から3まで数字を入れてください。

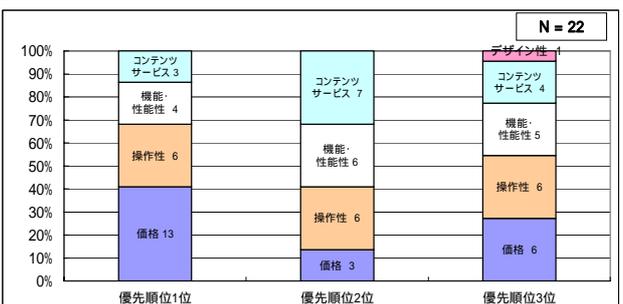


図 1.2.4-10 テレビ電話購入時に重視する項目

第2章 1.2 ギンガネット電話

問 11 テレビ電話はこういった分野での実用性を感じますか。当てはまるものすべてに を付けてください。

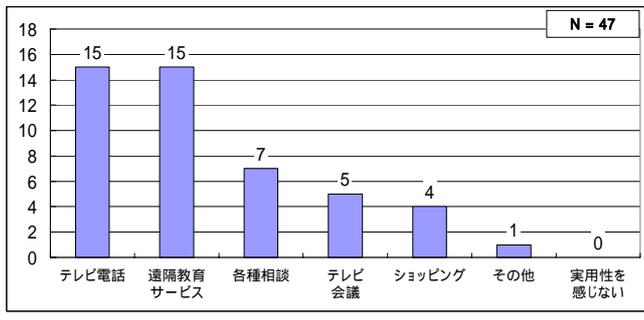


図 1.2.4-11 テレビ電話に実用性を感じる使用用途

問 14 ギンガネット電話を利用して受けることのできるサービスや様々な利用方法の中でどちらをご存知ですか。当てはまるものすべてに を付けてください。

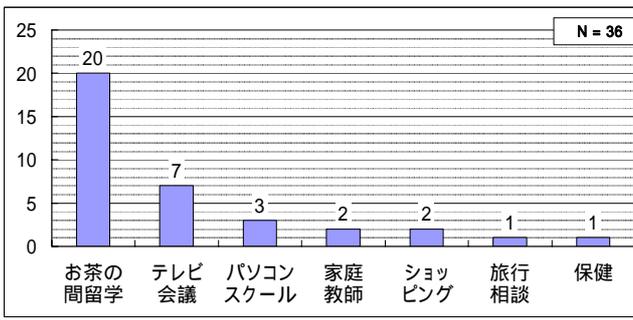


図 1.2.4-14 知っているギンガネット既存サービス

問 12 本モデル事業の説明会以前に、ギンガネットのテレビ電話をご存知でしたか。どちらか一つに を付けてください。

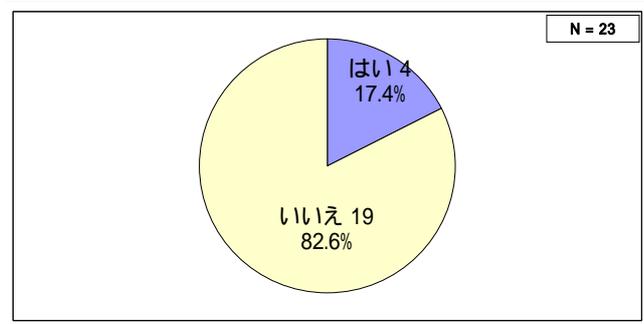


図 1.2.4-12 ギンガネット電話の認知度

問 15 本モデル事業の説明会以前に、NOVAの[お茶の間留学]をご存知でしたか？どちらか一つに を付けてください。

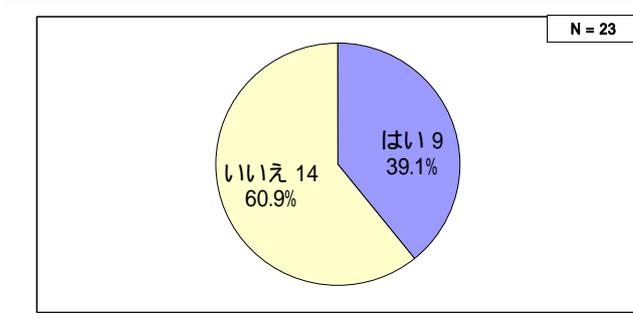


図 1.2.4-15 お茶の間留学の認知度

問 13 問12で、A「はい」とお答えの方について、どちらでギンガネット電話を知りましたか。当てはまるもの一つに を付けてください。

知った媒体	人
CM / 新聞 / 雑誌	2
店頭	0
知人・友人の紹介	1
その他(主人の紹介)	1

図 1.2.4-13 ギンガネット電話を知った媒体

問 16 問15で、A「はい」とお答えの方について、どこでお知りになりましたか？当てはまるもの一つに を付けてください。

知った媒体	人
CM / 新聞 / 雑誌	8
店頭	0
知人・友人の紹介	1
その他	0

図 1.2.4-16 お茶の間留学を知った媒体

問 17 お茶の間留学のレッスンを受けたいと思ったことがありますか？どちらか一つに を付けてください。

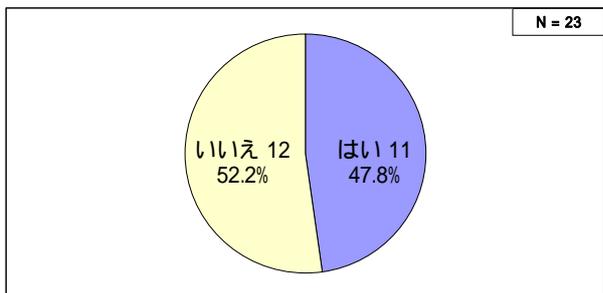


図 1.2.4-17 お茶の間留学への興味

問 20 お茶の間ひろばでは、どんな内容の会話を楽しみたいですか。できるだけ具体的にご記入ください。

回答結果
以下のキーワードについて話したいという回答であった。

育児	料理	旅行	語学
映画	手芸	着付け	三味線
スポーツ	地域交流	共通の趣味	

図 1.2.4-20 お茶の間ひろばでしたい会話

問 18 問17で、A「はい」とお答えの方について、受講しない理由は何ですか？当てはまるものすべてに を付けてください。

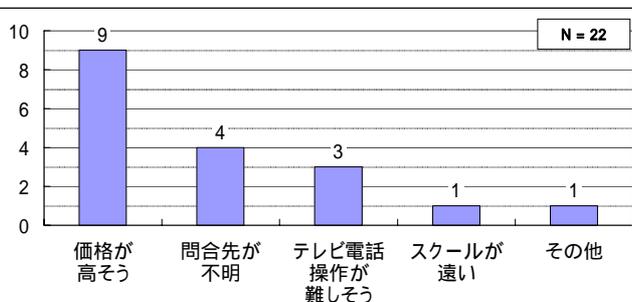


図 1.2.4-18 お茶の間留学を受講しない理由

問 21 どのような利用用途があると思いますか。当てはまるものすべてに を付けてください。

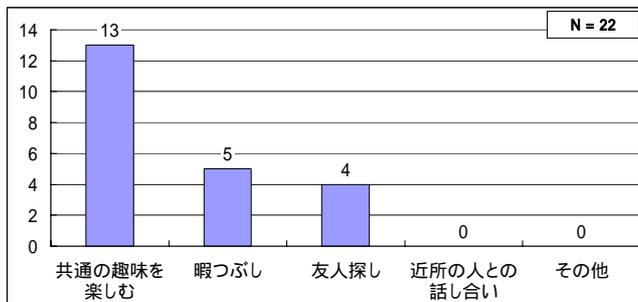


図 1.2.4-21 お茶の間ひろばの使用用途

問 19 問17で、B「いいえ」とお答えの方について、お茶の間留学は便利だと思いますか？どちらか一つに を付けてください。

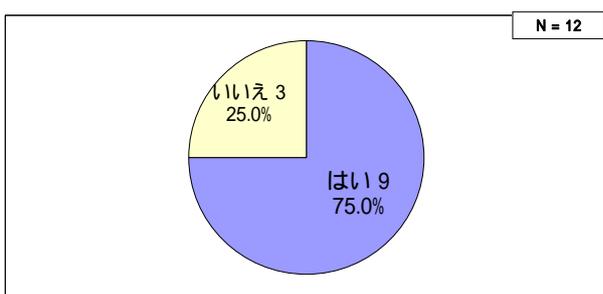


図 1.2.4-19 お茶の間留学は便利だと思うか

問 22 利用するならどの曜日に利用したいですか。利用したい曜日すべてに を付けてください。

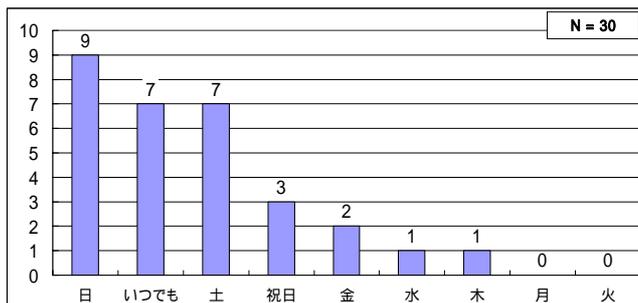


図 1.2.4-22 お茶の間ひろばの利用希望曜日

問 23 利用するならどのような時間帯に利用したいですか。利用したい時間帯すべてに を付けてください。

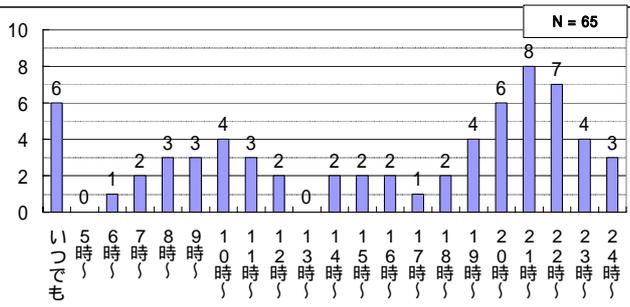


図 1.2.4-23 お茶の間ひろばの利用希望時間帯

問 26 どんなお稽古をしてみたいと思いますか。当てはまるものすべてに を付けてください。

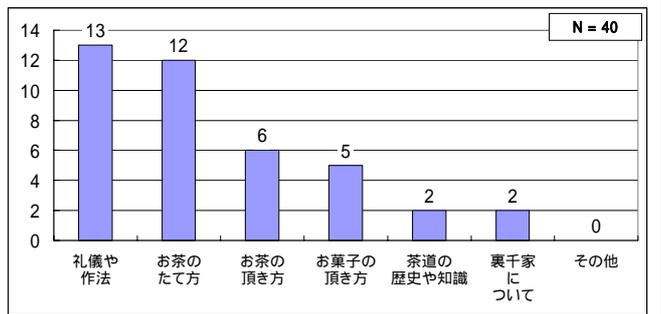


図 1.2.4-26 どのようなお稽古をしたいか

問 24 お茶の間ひろばは便利だと思いますか？どちらか一つに を付けてください。

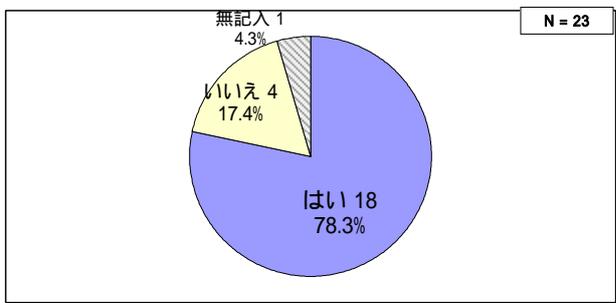


図 1.2.4-24 お茶の間ひろばは便利だと思うか

問 27 光ファイバーを敷いた目的を教えてください。

回答結果: 以下のような回答であった。

- ・通信速度が速いから
- ・時代遅れだから
- ・ADSLだとすぐに切断されるから
- ・本事業のモニターになるため

図 1.2.4-27 光ファイバを敷いた目的

問 25 茶道のお稽古がテレビ電話でできることを、便利だと思いますか？どちらか一つに を付けてください。

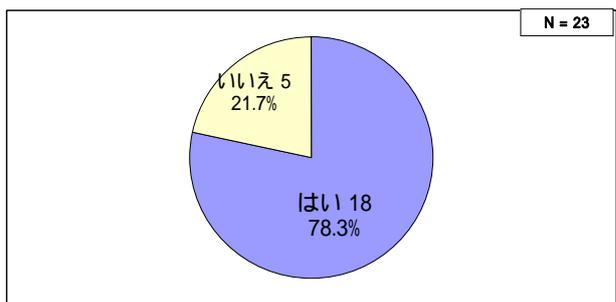


図 1.2.4-25 裏千家茶道教室は便利だと思うか

問 28 光回線を引く前のインターネット回線をお教えてください。当てはまるもの一つに を付けてください。

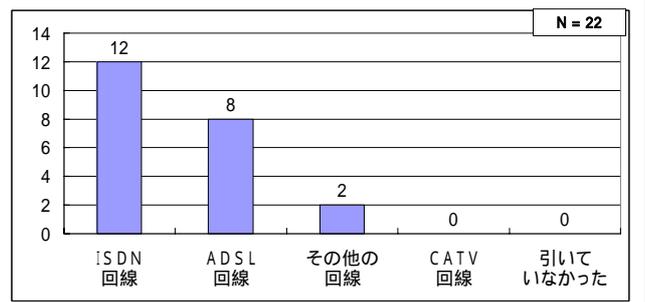


図 1.2.4-28 光回線の利用前に使用していた回線

問 29 品質について、光ファイバーは他の回線と比べてどのようなイメージがありますか。当てはまるものすべてに を付けてください。

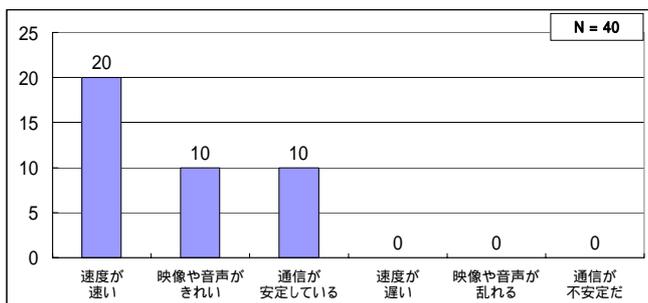


図 1.2.4-29 光回線のイメージ (品質)

問 32 敷設について、光ファイバーは他の回線と比べてどのようなイメージがありますか。当てはまるものすべてに を付けてください。

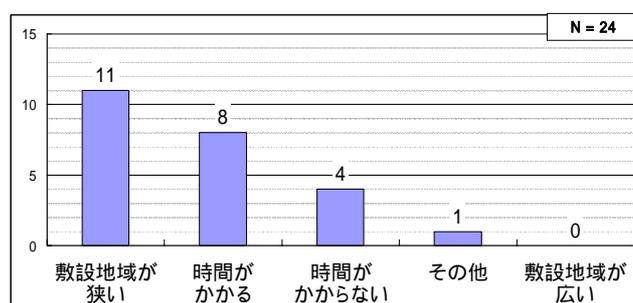


図 1.2.4-32 光回線の敷設期間の意識

問 30 初期費用について、光ファイバーは他の回線と比べてどのようなイメージがありますか。当てはまるもの一つに を付けてください。

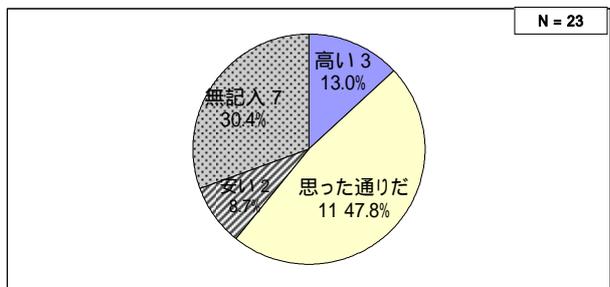


図 1.2.4-30 光回線の初期費用に対するコスト意識

問 33 生活への影響について、光ファイバーは他の回線と比べてどのようなイメージがありますか。当てはまるものすべてに を付けてください。

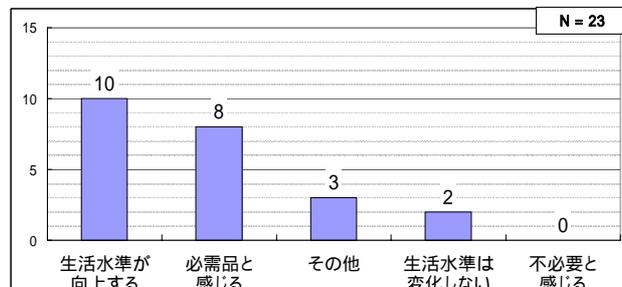


図 1.2.4-33 光回線の生活面についての意識

問 31 敷設費用について、光ファイバーは他の回線と比べてどのようなイメージがありますか。当てはまるもの一つに を付けてください。

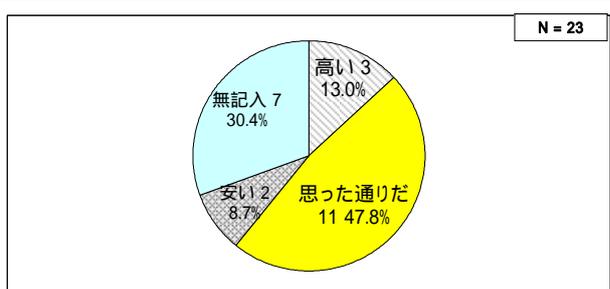


図 1.2.4-31 光回線の敷設費用に対するコスト意識

第2章 1.2 ギンガネット電話

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 1.2.4-2 のとおり示す。

表 1.2.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年02月01日 ~ 2006年02月17日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 9、利用者人数 22
アンケート回収率	100.0%（回収モニター宅数 9） （回収利用者人数 22）

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

【ギンガネット電話（問1～問15）】

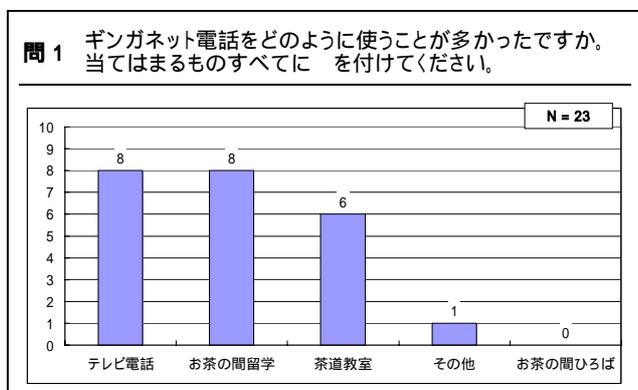


図 1.2.4-34 ギンガネット電話の使用用途

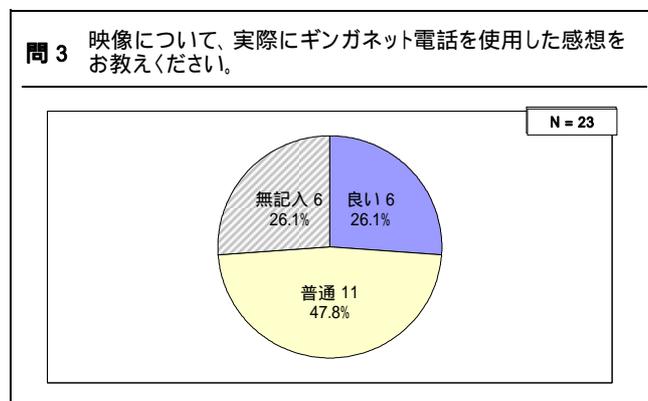


図 1.2.4-36 映像に対する感想

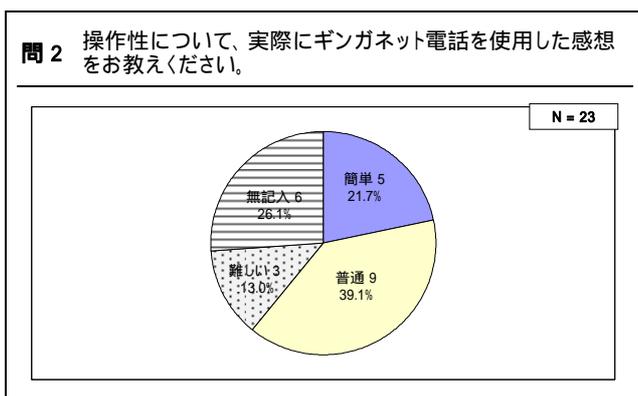


図 1.2.4-35 操作性に対する感想

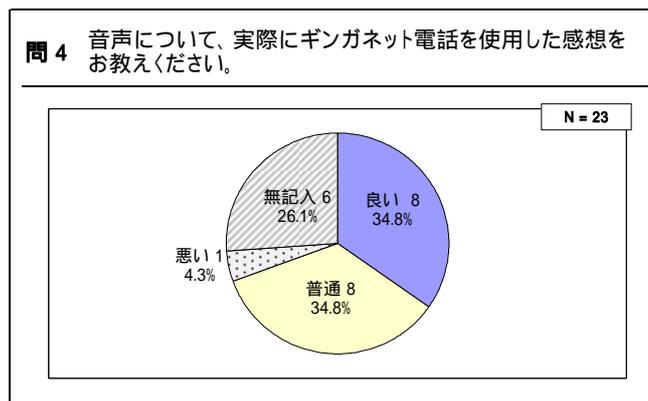


図 1.2.4-37 音声に対する感想

問5 実際に使用してみてテレビ電話はどういった分野での実用性を感じますか。当てはまるものすべてに を付けてください。

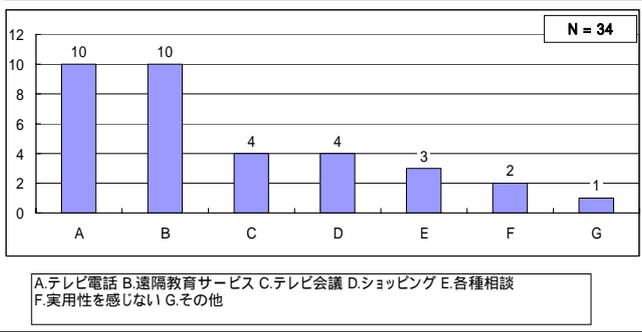


図 1.2.4-38 実用性を感じる使用用途

問9 問7で「いいえ」とお答えの方は、ギンガネット電話を使わなかった理由として、当てはまるものすべてに を付けてください。

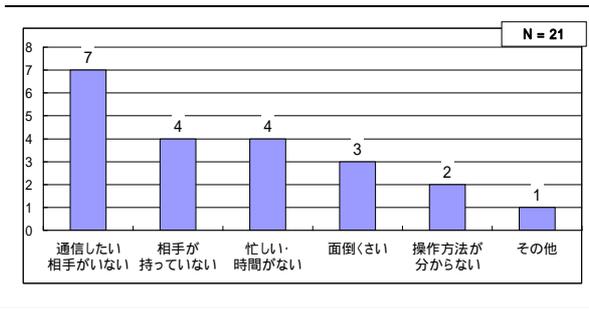


図 1.2.4-42 テレビ電話を利用しなかった理由

問6 問5で実用性を感じないとお答えの方は、具体的に理由をお聞かせください。

回答結果: 以下のような回答であった。

- ・大人同士の会話は音声だけでもことたりる。
- ・画像が見えるのは面白いが普通電話の簡便性の方が手取り早い。
- ・元々興味がなかった。

図 1.2.4-39 実用性を感じない理由

問10 実際に使ってみて感じたことは何ですか。当てはまるものすべてに を付けてください。

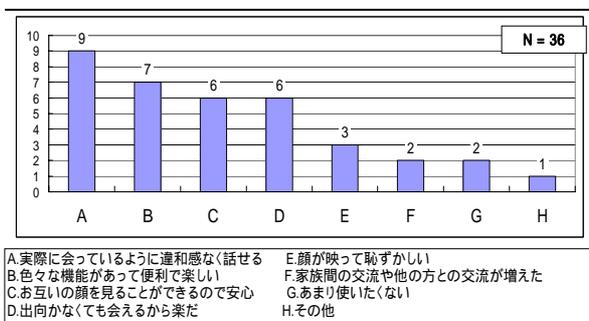


図 1.2.4-43 テレビ電話の使用感

問7 ギンガネット電話を使って、コンテンツサービス(お茶の間留学・裏千家茶道教室・お茶の間ひろば)の利用以外で、テレビ電話として誰かとお話しされましたか。

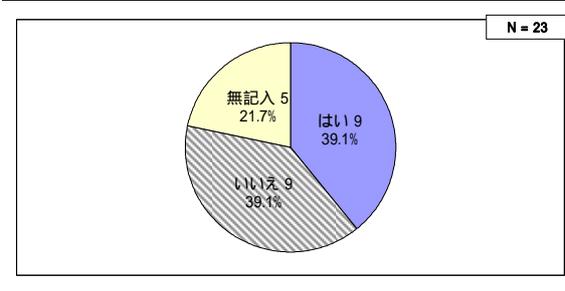


図 1.2.4-40 テレビ電話利用経験の有無

問11 問10で「あまり使いたくない」とお答えの方は、具体的に理由をお聞かせください。

回答結果: 以下のような回答であった。

- ・顔を見たくない日もあるし、電話は顔が見えないから楽しいもの。
- ・操作性の割にテレビ電話の魅力を感じなかった。
- ・普通電話とパソコンのEメール、インターネットで十分間に合っている。

図 1.2.4-44 使いたくない理由

問8 問7で「はい」とお答えの方は、誰とお話しされましたか。当てはまるものすべてに を付けてください。

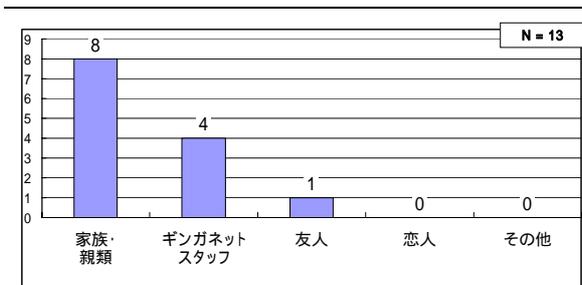


図 1.2.4-41 テレビ電話として利用した際の通信相手

問12 話したい相手がギンガネット電話を持っていれば、その方と通信したいと思いませんか。「通信したくない」とお答えの方は、理由もお聞かせください。

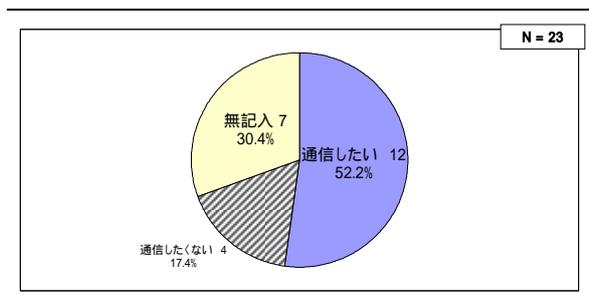


図 1.2.4-45 話したい相手がギンガネット電話を持っていれば通信したいか

第2章 1.2 ギンガネット電話

問12で通信したくない理由

回答結果: 以下のような回答であった。

- ・通信のたびに機器のセットが必要であることや、電話がかかってきたとき取るまでに時間がかかるため、わざわざするひまはない。
- ・普通電話、パソコンのEメール、インターネットで十分間に合っている。

図 1.2.4-46 通信したくない理由

問 15 もっとこんなのがあったらいいと思うコンテンツを自由にお書きください。

回答結果: 以下のような回答であった。

- ・映画、ドラマ
- ・手話講座
- ・着付け教室

図 1.2.4-50 コンテンツの要望

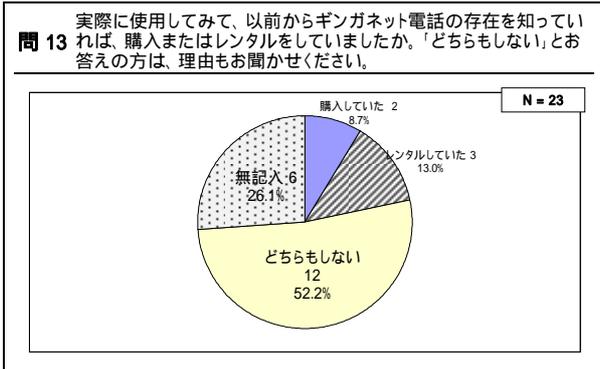


図 1.2.4-47 ギンガネット電話を知っていれば購入かレンタルをしていたか

【お茶の間留学について (問 16 ~ 問 21)】

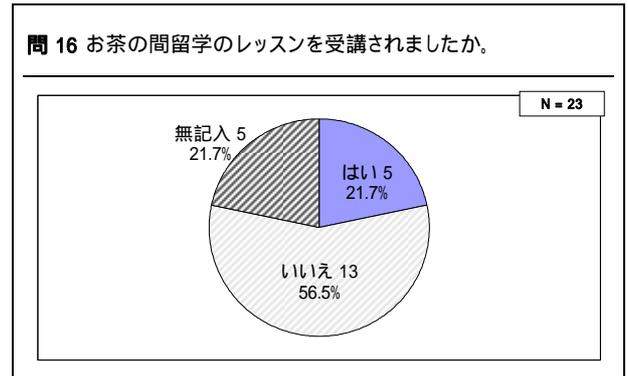


図 1.2.4-51 お茶の間留学を受講したか

問13でどちらもしない理由

回答結果: 以下のような回答であった。

- ・購入すると高いから。
- ・通信のたびに機器のセットが必要であることや、電話がかかってきたとき取るまでに時間がかかるため、操作が面倒。
- ・ギンガネット同士でなければ利用できない。
- ・日常生活に何の影響もないため、普通電話で十分である。
- ・必要性を感じない。

図 1.2.4-48 テレビ電話を購入、レンタルしない理由

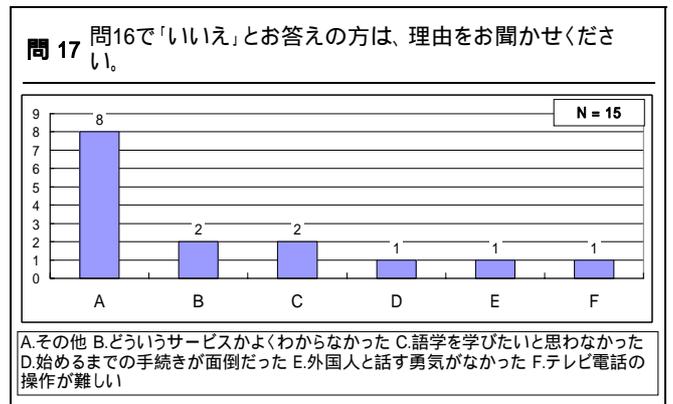


図 1.2.4-52 お茶の間留学を受講しなかった理由

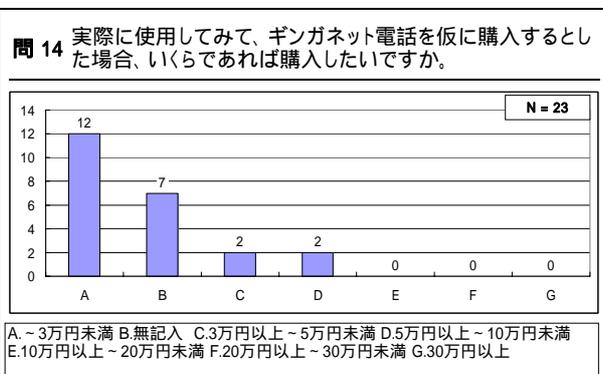


図 1.2.4-49 ギンガネット電話に対するコスト意識

問17のその他の理由

回答結果: 以下のような回答であった。

・忙しい	3
・一人だけ参加という規定のため	4
・無記入	1

図 1.2.4-53 図 1.2.4-52 のその他の理由

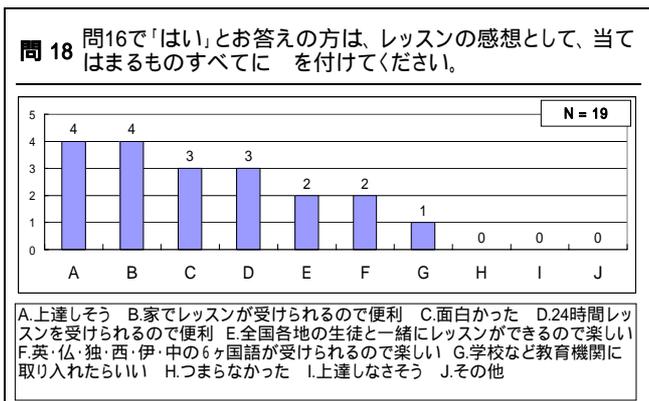


図 1.2.4-54 お茶の間留学の感想

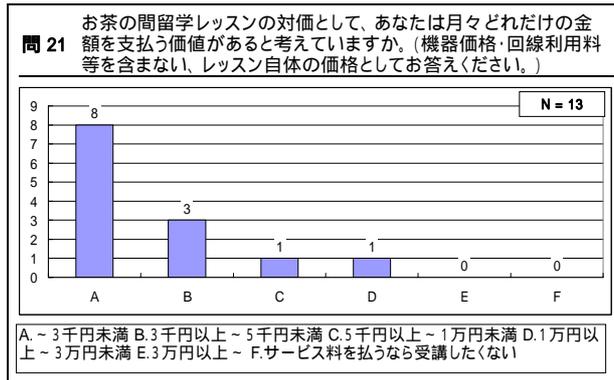


図 1.2.4-58 お茶の間留学の対価

【裏千家茶道教室について(問22~問33)】

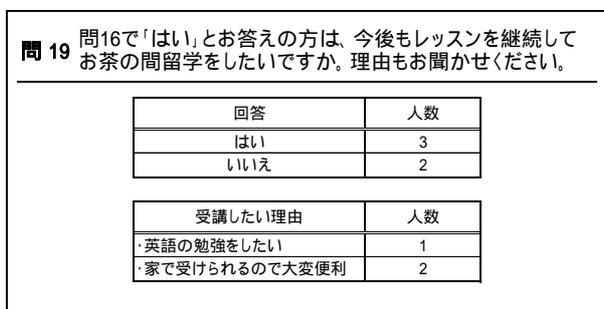


図 1.2.4-55 お茶の間留学を続けたいか

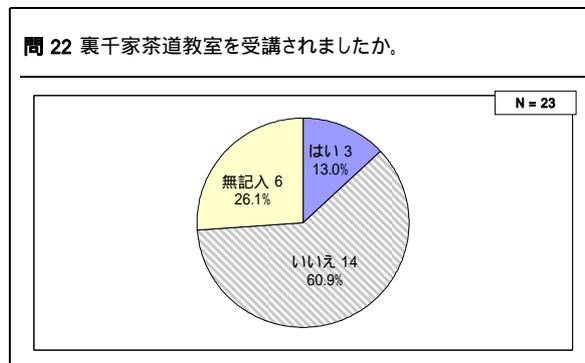


図 1.2.4-59 裏千家茶道教室を受講したか

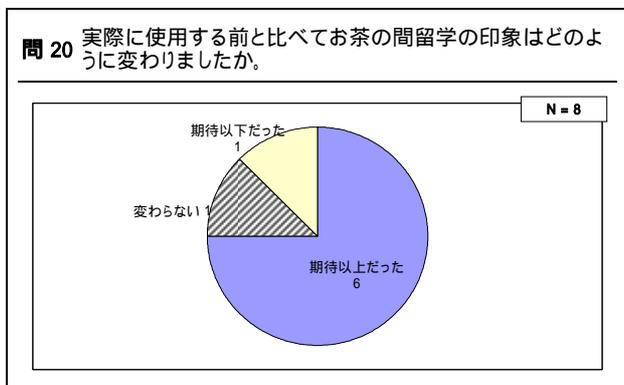


図 1.2.4-56 お茶の間留学の印象の変化

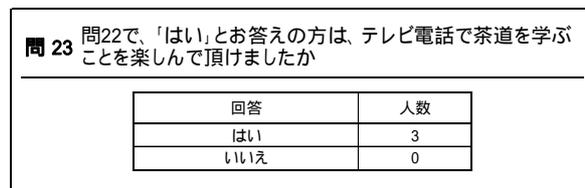


図 1.2.4-60 茶道教室は楽しかったか

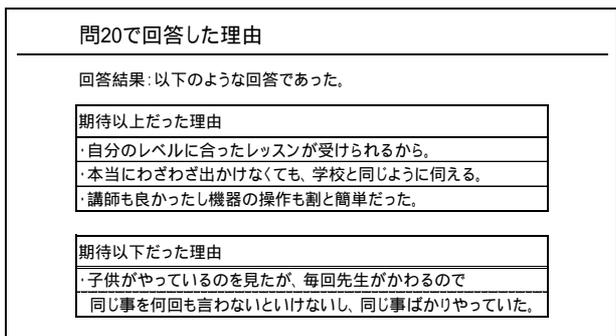


図 1.2.4-57 期待以上と以下の理由

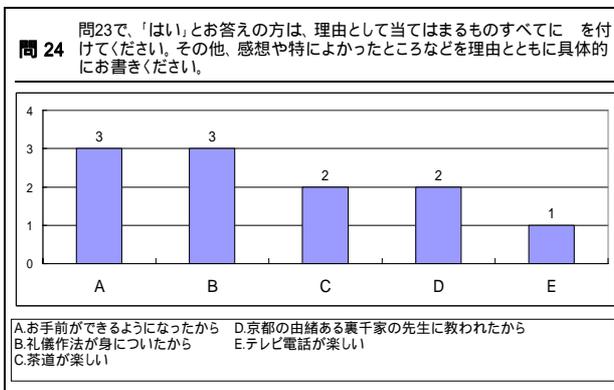


図 1.2.4-61 楽しかった理由

第2章 1.2 ギンガネット電話

問 25 今後も継続してお稽古をしてみたいですか。理由もお聞かせください。

回答	人数
はい	2
いいえ	6

図 1.2.4-62 裏千家茶道教室を続けたいか

問 29 実際にお稽古する前と比べて裏千家や茶道の印象はどのように変わりましたか。

回答	人数
期待以上だった	4
期待以下だった	0

図 1.2.4-66 裏千家茶道教室の印象の変化

問 26 仮にモデル事業終了後も裏千家茶道教室を続けた場合、希望する受講時間帯はいつですか。

回答
・金曜日の 14時～15時
・毎日の 17時～18時

図 1.2.4-63 裏千家茶道の希望受講時間帯

問 30 どのようなお稽古が楽しかったですか。理由もお聞かせください。

お稽古の種類	人数
お辞儀の練習	3
お茶の頂き方	3
お菓子の頂き方	3
お道具の使い方	3
割り稽古	3
お道具の確認	2
お茶を点てる	1
通し稽古	1

図 1.2.4-67 楽しかった稽古

問 27 テレビ電話での茶道教室として、あなたは月々どれだけの金額を支払う価値があると考えていますか。(機器価格・回線利用料等を含まない、レッスン自体の価格としてお答えください。)

金額区分	人数
A	15
B	4
C	3
D	1
E	0
F	0
G	0
H	0

A.無記入 B.料金を支払うなら受講したくない C.～3千円未満 D.5千円以上～1万円未満
E.3千円以上～5千円未満 F.1万円以上～1万5千円未満 G.1万5千円以上～2万円未満
H.2万円以上～

図 1.2.4-64 裏千家茶道教室の対価

問 31 もっとこうであればよかった、と思うことをお書きください。

回答結果: 以下のような回答であった。

・急な受講で、受ける前にもっと準備(心構え)がほしかった。
・画像の調整(ズーム)がもっときめ細やかだと良い

図 1.2.4-68 茶道教室の要望

問 28 お稽古でテレビ電話を使用するにあたり、サービス提供者にしてほしいことは何ですか。当てはまるものすべてに を付けてください。

希望事項	人数
お稽古の料金を安くしてほしい	3
その他	2
回線の料金を安くしてほしい	1
テレビ電話の値段を下げてください	1

図 1.2.4-65 提供者に希望すること

問 32 他に、こんなお稽古であればやってみたいかった、というものがあればお教えてください。

回答結果: 以下のような回答であった。

・お花、着付け、民謡
・免許が取れるようなもの

図 1.2.4-69 茶道お稽古の要望

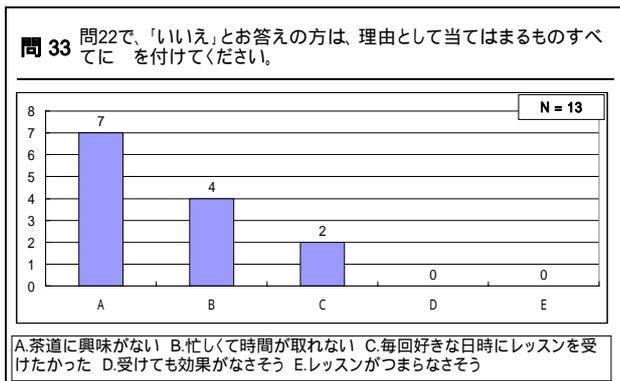


図 1.2.4-70 裏千家茶道教室を受講しなかった理由

【回線について (問 34 ~ 問 35)】

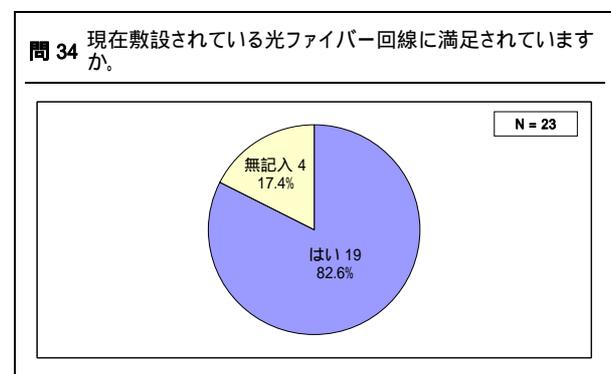


図 1.2.4-71 光ファイバ回線に満足しているか

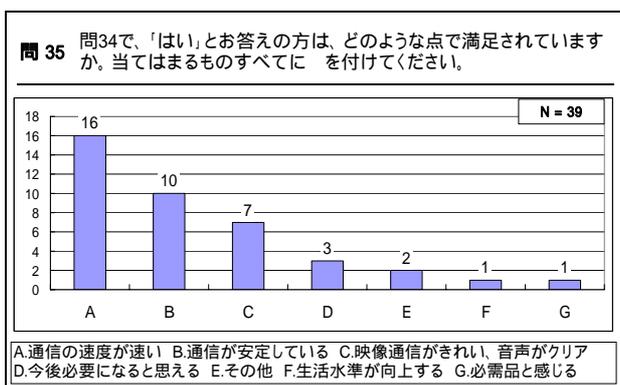


図 1.2.4-72 満足している理由

第2章 1.2 ギンガネット電話

(イ) 運用状況(システムログ)

提供サービスを利用した回数を、表 1.2.4-3 のとおり示す。

表 1.2.4-3 運用状況

モニター	お茶の間 留学申込	裏千家 茶道教室 申込	ダイレクトネット		計	お茶の間留学 受講回数	裏千家茶道教室 受講回数
			発信回数	着信回数			
モニターA		-	3	0	3	29	0
モニターB		-	0	0	0	17	0
	-	-	0	0		0	8
	-	-	0	0		0	0
モニターC	-	-	48	22	83	0	0
	-	-	0	10		0	8
	-	-	0	3		0	0
	-	-	0	0		0	0
	-	-	0	0		0	0
	-	-	0	0		0	0
	-	-	0	0		0	0
モニターD	-	-	23	38	63	0	0
	-	-	2	0		0	0
モニターE	-	-	0	0	0	0	0
	-	-	0	0		0	1
	-	-	0	0		4	0
モニターF	-	-	1	4	5	0	0
	-	-	0	0		0	0
モニターG	-	-	4	0	4	0	0
	-	-	0	0		0	0
モニターH		-	0	0		0	0
モニターI	-	-	0	0	0	0	0
	-	-	0	0		0	6
	-	-	0	0		11	0
モニターJ	-	-	0	0	0	0	0
	-	-	0	0		0	0
	-	-	0	0		1	0
	-	-	0	0		0	0
	-	-	0	0		0	0
合計	8	4	81	77	158	62	23

(ウ) 保守状況(ヘルプデスク)

問合せ対応の結果を、表 1.2.4-4 のとおり示す。

表 1.2.4-4 問合せ状況

分類	問合せ内容	原因・対応
ギンガネット電話の接続に関する問合せ	ギンガネット電話のバージョンアップに接続できない。	ギンガネット電話がすでにバージョンアップ済であったため、その旨説明をした。
	エラーが出てサービスに接続できない。	光ファイバ回線(BBIQ:九州通信ネットワーク株式会社による提供)に障害が発生したため。ギンガネット電話の主電源を入れ直して解決した。
ギンガネット電話の操作方法に関する問合せ	ギンガネット電話の電源が入らない。	ギンガネット電話の主電源を切ってしまうため。主電源を落とさないように案内した。
	相手に音声伝わらない。	マイクオフになっていたため。マイクオフの解除方法を案内した。
	相手に自分の画面が黒く映る。	外部入力画面になっていたため。カメラ画像に切り替えて解決した。
その他の問合せ	ルータを使用すると、パソコンが接続できない。	訪問設置業者がルータの設定をしていなかったため。ルータの設定を変更して解決した。

(エ) 利用者ヒアリング

(a) 「お茶の間ひろば」(KIDS イベント)参加者ヒアリング結果

「お茶の間ひろば」のコンテンツの一つとして、本実証実験では「KIDS イベント」を実施した。上記イベントの実施日、参加者は以下に示すとおりである。

- 平成 18 年 2 月 4 日 14:30~15:30 司会者 1/参加者 1
- 平成 18 年 2 月 12 日 14:00~15:00 司会者 1/参加者 2

「KIDS イベント」に参加した子供の保護者にヒアリングを実施した。結果を以下のとおり示す。

- (参加した子供は)楽しかったと言っていた。
- 子供が楽しんでいる姿を見てとてもよかった。
- また機会があればぜひとも(子供を)参加させたい。
- テレビ越しにほかの友達に会える感覚がもの珍しいようである。
- 参加者に年齢差があると年上が話す量が多くなってしまう場面はある。
- 順番に答えるしりとりは年齢差関係ないので楽しめたようである。

なお、利用促進方策として、お茶の間ひろばを開催することを、全国のお茶の間留学一般生徒に向けて、レッスン前にCMとして流し、またギンガネット情報でPR活動を行った。また、KIDS イベント開催や掲示板を使用させることによって利用促進を図った。その結果、

22人の応募があったが時間的都合などにより実際に参加したのは3名であった。

(b)「裏千家茶道教室」の講師に対するヒアリング結果

「裏千家茶道教室」の講師にヒアリングした結果を、以下のとおり示す。

- 思ったより装置も操作も簡単だったので、1回やればできるようになると思う。
- 可動式カメラの映る首振り位置を記憶させられてよかったが、記憶位置の切り替えへのカメラの動作に時間がかかった。
- セレクタ - での画面切り替えは混乱せずに使えたが、1人で切り替え操作を行うのは厳しい。助手が必要である。
- 講師の目線の映像は映りたいので、ハンディーカメラがあれば便利そうだった。
- ギンガネット電話に入れた、裏千家用特殊設定の操作は簡単だった。
- 見せるのが難しいところも講師がカメラへの映り方を工夫し、うまく生徒に見せていたが、生徒が先生に見せるのは難しいと思った。
- お茶やお湯の量などを立体的に見せたい時には不便だった。
- 2人以上の稽古の際、最初に名前を聞かなければモニターの区別が付かなかった。
- 自分の画面は4分割の大きさを十分チェックできた。
- 生徒へ配信されている画面は講師の映像だけだと思っていた。
- 改良を加えて、だんだん使いやすくなった。
- 稽古は思ったとおりに進められた。
- 生徒がよく復習をしていたらしく、上達が早くてびっくりした。

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

(a) 実験前のテレビ電話の認識と経験

本実験前に、実際にテレビ電話の使用経験があるモニターは、図 1.2.4-2 より 23 名中 2 名 (8.7%) であった。また、図 1.2.4-12 より、ギンガネット電話の認知度は 23 名中 4 名 (17.4%) であった。このことから、実験前のテレビ電話に対する認識や事前知識については、非常に低いと考えられる。

(b) 実験前のテレビ電話に対するイメージ

図 1.2.4-6 より、実験前にギンガネット電話の「操作性」についてのイメージを「簡単」と回答した利用者が 23 名中 1 名 (4.3%)、「難しい」と回答した利用者が 8 名 (34.8%) であることから、操作が難しいと想像しているモニターが多いことがわかる。

(イ) 利用者のニーズ、および、変化

(a) テレビ電話に対するニーズ

図 1.2.4-1 より、本実験前にテレビ電話を利用して会話をしてみたい、と回答した利用者は 23 名中 13 名 (56.5%) であった。これは、(ア) で述べたテレビ電話の認識や事前知識の低さや、操作性を難しいと想像しているモニターの多さの割には、ニーズの高いことがうかがえる。

また、図 1.2.4-40 より、ギンガネット電話をコンテンツサービス以外のテレビ電話として利用した人は 23 名中 9 名 (39.1%)、利用しなかった人も同じく 9 名 (39.1%) であった。利用しなかった人の理由としては、図 1.2.4-42 より「通信相手がテレビ電話を持っていない」が 21 件中 4 件であった。潜在的にテレビ電話があれば使用したいと思っている人は多く存在すると考えられる。

(b) ギンガネット電話に対するイメージの変化

実験前 (図 1.2.4-6) にはギンガネット電話の「操作性」が「簡単」と回答した利用者が 23 名中 1 名 (4.3%) だったのに対し、実験後 (図 1.2.4-35) は 5 名 (21.7%) となった。

「音声」が「良い」と回答した利用者が実験前 (図 1.2.4-8) では 23 名中 5 名 (21.7%) だったのに対し、実験後 (図 1.2.4-37) には 8 名 (34.8%) となった。

以上、利用前は「操作が難しそう、使いこなせないのでは」と感じていたが、実際にギンガネット電話を使ってみた感想として「簡単だった」と回答する利用者が増加したことが確認され、操作性については、ある程度の評価を得ることができたと考えられる。また、音声については操作性の評価に比べるとその程度は低い、同様の結果であった。

(ウ) システムの有効性

(a) コンテンツサービスの有効性

ギンガネット電話の認知度は図 1.2.4-12 より 23 名中 4 名 (17.4%) であったが、ギンガネット電話を使用するお茶の間留学の認知度は、図 1.2.4-15 より 23 名中 9 名の 9.1% であり、テレビ電話の 2 倍以上であった。また、図 1.2.4-17 より、実際にお茶の間留学を受けてみたいと思っている人が 23 名中 11 名 (47.8%) であった。

これは、既存のコンテンツサービスへの興味が高いことを示しており、今後新しいコンテンツが商用化されれば、IP テレビ電話の利用率や普及率も増加することが期待できそう

である。

(b) コンテンツサービスの満足度

お茶の間留学を受講したモニターの感想で、図 1.2.4-54 より「つまらなかった」「上達しなさそう」と答えた人はいなかった。また、図 1.2.4-56 より、お茶の間留学を実際に受けた感想として「期待以上だった」人が 8 人中 6 人で、お茶の間留学を実際に受けたモニターの満足度は非常に高かった。

また、図 1.2.4-60 より、裏千家茶道教室は受けたモニター 3 人全員が「楽しかった」と回答し、今後もテレビ電話での茶道教室を続けたいと 2 人が答えている。また、図 1.2.4-66 より、受講した 3 人全員が「期待以上だった」と答えており、商用化していないコンテンツである茶道教室の満足度が非常に高かった。

これらの結果より、今回の実験で提供したコンテンツサービスの満足度が高く、今後、こうしたコンテンツが普及すれば、テレビ電話の利用率や普及率も増加が見込めると考えられる。

(c) テレビ電話としての運用実績

表 1.2.4-3 に示す運用状況（システムログ）より、IP テレビ電話として利用したモニターは、10 世帯中半数の 5 世帯となっている。この中でテレビ電話として利用した回数が非常に多いモニター（モニターC、モニターD の 1 組）がいることがわかる。これは、モニターC とモニターD が親類であり、話す機会が比較的多かったためと考えられる。

また、図 1.2.4-42 よりテレビ電話として利用しない理由に「通信相手がテレビ電話を持っていない」が 19.0%（2 位）となっている。さらに、図 1.2.4-45 に示すとおり、「話したい相手がギンガネット電話を持っていればテレビ電話機能を使って会話をしたい」と回答した利用者が、23 名中 12 名いることから、話したい相手がテレビ電話を持っていれば、利用率はますます増加することが考えられる。

(d) コンテンツサービスの運用実績

表 1.2.4-3 に示す運用状況（システムログ）より、お茶の間留学を利用したモニターは、10 世帯中半数の 5 世帯となっている。表 1.2.4-3 に示すとおり、お茶の間留学を利用しなかったモニター 13 名のうち、4 名の利用しなかった理由は「家族内でひとりしか受けられない決まりのため」とのことであった。この決まりを設けなければ、運用実績は図 1.2.4-51 の 23 名中 5 名（21.7%）が、さらに 4 名増加して 9 名（39.1%）となったと考えられる。

(エ) システムの課題

(a) テレビ電話の価格

図 1.2.4-5 より、実験前にモニターが求めるテレビ電話の購入価格は、「3 万円未満」と回答した利用者が 23 名中 15 名（65.2%）であった。実験後の結果も、図 1.2.4-49 より 23 名中 12 名（52.1%）と過半数を越える結果であった。モニターは、ギンガネット電話および世間一般のテレビ電話システムの現在の市場販売価格よりも、より安価でテレビ電話を購入したいと思っている。テレビ電話の普及阻害要因として価格が大きなポイントであるといえる。

(b) テレビ電話のニーズと環境の格差

図 1.2.4-1 より、本実験前のテレビ電話のニーズは 23 名中 13 名（56.5%）と過半数を上回っている。しかし、実際に使用経験があるモニターは図 1.2.4-2 よりわずか 23 名中 2 名（8.7%）であり、図 1.2.4-4 よりテレビ電話を使うきっかけがなかった理由として「触れる

場所がない」「購入場所が不明」を理由としてあげた数が1位(28.5%)、2位(20.0%)となっている。このことから、テレビ電話の需要や関心は高いが、実際にテレビ電話に触れられる場所や、購入ルートの整備が不足していることがわかる。

また、図 1.2.4-12 よりギンガネット電話の認知度は23名中4名(17.4%)にとどまっている。需要があるにも関わらずテレビ電話の存在の認知は低い結果であり、テレビ電話の広報活動がより必要であると考えられる。

通信インフラ環境の面では、図 1.2.4-71 より、光ファイバ回線(FTTH)の評価として、23名中19名(82.6%)が、「満足している」と答えている。

また、図 1.2.4-72 から、光ファイバ回線(FTTH)に満足している理由として、39名中10名(25.6%)が「通信が安定している」と回答している。光ファイバ回線(FTTH)は、IPテレビ電話のような安定した広帯域な回線を必要とする情報家電サービスにとって、もっとも適した通信インフラの一つであると考えられる。

一方で、図 1.2.4-32 から、光ファイバ回線(FTTH)のイメージとして、24名中11名(45.8%)が「(他の回線に比べて)薩摩川内市内における敷設地域が限られている」と感じていることから、今後、情報家電サービスを快適に利用するための通信インフラの整備が進むと、よりIPテレビ電話を快適に利用することができる機会が増えると期待される。

(c) お茶の間ひろばについて

図 1.2.4-24 より、お茶の間ひろばを便利だと思う利用者は23名中18名(78.3%)とかなり高い割合でいることがわかる。また、図 1.2.4-20 より、利用したい曜日として土曜日(29.9%)、日曜日(23.3%)の休日を挙げる人(合計で53.3%)や、いつでもよいと答える人(23.3%)が多いこともわかる。しかし、今回の実証実験では、KIDS イベントを2回実施して参加者3名と、利用者が多かったとはいえない結果となった。

お茶の間ひろばに初めて参加するにあたっては、お互いの顔がはっきりと映るテレビ電話機能そのものを使うことが前提である。利用者にとっては、図 1.2.4-43 に示すとおり、「実際に会っているように違和感なく話せる」(24.9%)、「お互いの顔を見ることができて安心」(16.6%)という評価であるが、その一方で「顔が映って恥ずかしい」(8.3%)という使用感をモニターに与えたことも、お茶の間ひろばへの参加をためらったためではないかと考えられる。

2. ホームセキュリティ

2.1 ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）

2.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 2.1.1-1 のとおり示す。

表 2.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）
実験参加企業名	三洋電機株式会社
サービスの概要	<p>【ネットワークカメラ】 ネットワークカメラ（名称：HOVICA）をインターネットに接続することで、遠隔地から携帯電話やパソコンを使ってカメラの画像を確認することができる。カメラに搭載しているセンサーが反応したらメールで通知される。</p> <p>サーバサービス（ホビカネット）に加入することで、携帯電話による画像確認やコントロール、サーバへの画像記録等の付加サービスを利用することができる。</p> <p>【センサーサーバー】 ネットワーク対応センサー監視コントローラ「センサーサーバー」を利用し、ITを活用したホーム・セキュリティ・システムを構築することで、電子メールによる警報通知、携帯電話で自宅の玄関や窓の開閉状況を確認するなど、個人による自宅の監視を行う。</p>
サービスの特徴	<p>【サーバサービス ホビカネット】</p> <p>(1) 固定 IP アドレスがなくても、遠隔地からカメラにアクセスすることができるサービス</p> <p>(2) 携帯電話向け画像変換サービス</p> <p>(3) 画像記録サービス</p> <p>(4) 最大記録容量 10MB（カメラ 1 台あたり）</p> <p>(5) 自動時刻合わせ</p> <p>(6) 画像サムネイル表示（携帯電話向け）</p> <p>(7) メール転送サービス（アドレス 3 ヶ所まで登録可能）</p> <p>(8) カメラ増設サービス（最大 4 台まで。オプション料金対応）</p> <p>【センサーサーバー】</p> <p>(1) ウェブサーバ機能を標準搭載しており、携帯電話から自宅の防犯状況を確認</p> <p>(2) 警戒中にするのを忘れて出かけてしまっても、携帯電話から警戒開始可能</p> <p>(3) 留守中に防犯警報が発生したら、携帯電話などに警報メールで通知（同時に 8 ヶ所までメール送信可能）</p> <p>(4) 子供が留守中に帰宅・外出したときに帰宅メール・外出メー</p>

	ルを家族の携帯電話に通知
提供機能	<p>【ネットワークカメラ】</p> <p>(1) パン・チルト機能 レンズの向きを動かして左右 182 度、上下 130 度の範囲を見ることが できる。</p> <p>(2) 通信暗号化 通信暗号化技術（SSL 方式）に対応し、ハッキングやなりすまし に対するセキュリティが強化されている。</p> <p>(3) 人感センサー、モーションセンサー、外部センサー入力 センサーが反応したらメールで通知。携帯電話やパソコンで画像 を確認できる。</p> <p>(4) リモコン機能 遠隔地から、携帯電話やパソコンで、照明やエアコンを ON/OFF コントロールすることができる。</p> <p>(5) 補助ライト 暗い場所でも補助ライトを点灯させて画像を確認することが できる。</p> <p>【センサーサーバー】</p> <p>(1) 玄関、勝手口、窓の開閉監視</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 認証キーで警戒開始/解除し音声で知らせる。 ・ 監視中に開けられた場合に電子メールで警報通知する。 また、警報音声で威嚇する。 ・ 携帯電話で外出先から自宅の玄関や窓の開閉状況を確認する ことができる。 ・ 警戒開始を忘れて外出しても、携帯電話から警戒開始する ことができる。 <p>(2) 非常呼出 ワイヤレス呼出ボタンが押されると音声で通知するとともに、電 子メールで携帯電話等に通知する。</p> <p>(3) 外出・帰宅メール送信機能 子供やお年寄りが外出・帰宅したときに家族の携帯電話に電子メ ールで通知する。</p>

2.1.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

本システムでは、ネットワーク対応センサー監視コントローラ「センサーサーバー」を利用し、IT を活用したホーム・セキュリティ・システムを構築することで、電子メールによる警報通知、携帯電話で自宅の玄関や窓の開閉状況を確認するなど、個人による自宅の監視で住民の利便性を向上させることができるかの実証実験を行うことを目的とする。

また、ネットワークカメラシステムでは、留守宅の状況を携帯電話や外出先のパソコンから確認し、センサー感知時にはメールで通知、静止画像をサーバへ記録するなど、個人宅における画像監視の利用についての実証実験を行うことを目的とする。さらに、エアコンや照明の遠隔コントロールの利便性について確認をすることも目的とする。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

システム構成を図 2.1.2-1 のとおり示す。

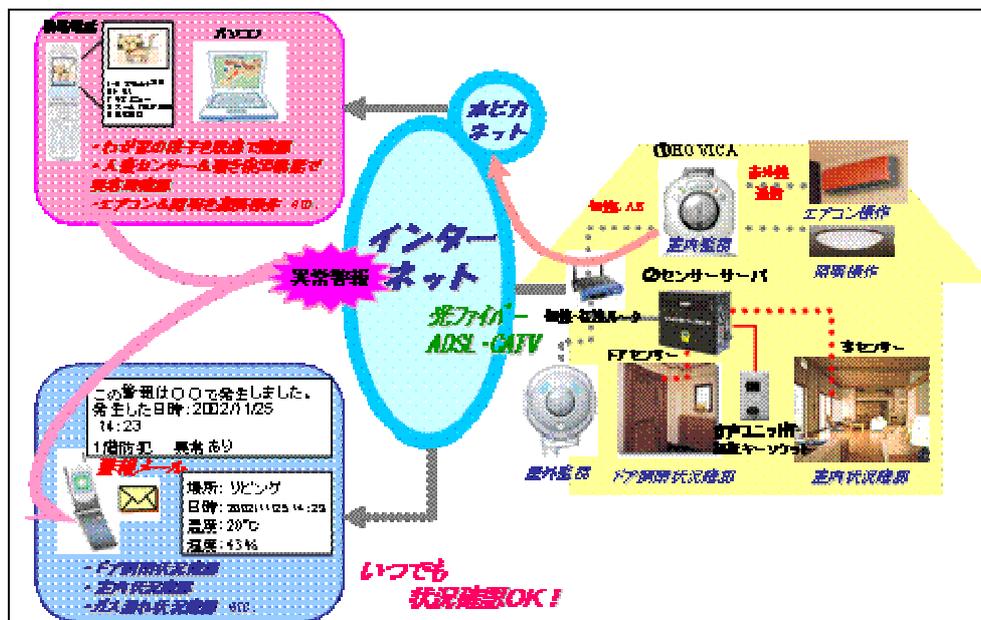


図 2.1.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

(a) ネットワークカメラ

1) ログイン認証

携帯電話、パソコンからアクセスする場合、ログイン ID とパスワードで認証を行う。ログイン ID とパスワードは暗号化してやりとりをする。

2) 通信暗号化

通信暗号化技術（SSL）に対応し、ハッキングやなりすましに対するセキュリティを強化している。

(b) センサーサーバー

1) 認証

携帯電話、パソコンからアクセスする場合は、ログイン ID とパスワードで認証を行う。

2) アドレス変換

インターネットからの HTTP ポートへの攻撃を避けるため、ルータのアドレス変換機能を利用して、標準の HTTP ポート（80）を他のポート番号に変更した。

インターネットからアクセスする場合は、ドメイン名およびポート番号を指定する。

(3) 機能（サービス）・特徴

(ア) ネットワークカメラ

(a) 特徴

ネットワークカメラの特徴を以下のとおり示す。

- インターネット経由で、携帯電話やパソコンから画像を確認することができる。
- センサーが反応したら携帯電話やパソコンにメールで通知する。(3ヶ所まで登録可能)
- エアコンや照明を遠隔地から ON/OFF コントロールすることができる。
- 屋外ハウジングと組合せれば、屋外（軒下）に設置することができる。

(b) 機能

ネットワークカメラの機能を表 2.1.2-1 のとおり示す。

表 2.1.2-1 ネットワークカメラの機能一覧

機能	機能	機能概要
カメラ	パン・チルト機能	レンズの向きを変えて左右 182 度、上下 130 度の範囲が確認可能
	通信暗号化	通信暗号化技術（SSL 方式）に対応し、ハッキングやなりすましに対するセキュリティを強化
	人感センサー、モーションセンサー、外部センサー入出力	センサーが反応したらメールで通知。携帯電話やパソコンで画像を確認可能
	リモコン機能	遠隔地から、携帯電話やパソコンで照明やエアコンの ON/OFF のコントロールが可能
	補助ライト	暗い場所でも補助ライトを点灯させて確認可能
サーバサービス	アドレス解決	固定 IP アドレスがなくても、遠隔地からカメラにアクセスできるアドレス解決機能
	携帯電話向け画像変換	携帯電話にあわせた画像変換サービスを行い、最適な画像で表示し、より多くの機種での利用が可能
	画像記録サービス	センサー反応時にはサーバへ画像を記録する。最大記録容量は 10MB（カメラ 1 台あたり）
	自動時刻合わせ	カメラの時刻を自動で設定

サムネイル表示	センサー反応時の画像や3ショット画像をサムネイル表示（携帯電話向け）
メール転送サービス	センサー反応時にはメールを転送（アドレス3ヶ所まで登録可能）
カメラ増設サービス	カメラを最大4台まで増設可（オプション料金対応）

(c) 動作フロー

ネットワークカメラの動作フローを図 2.1.2-2 のとおり示す。

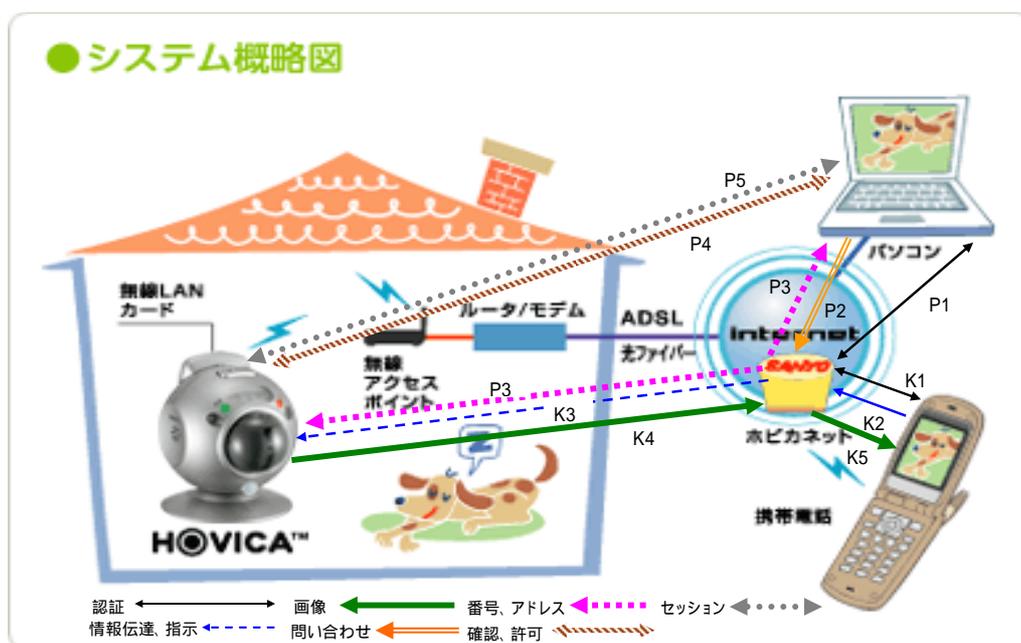


図 2.1.2-2 ネットワークカメラの動作フロー

携帯電話からカメラにアクセスする場合：

- K1 ユーザーがログイン ID、パスワードで携帯電話専用ウェブページにログインすることによりホビカネットはユーザー認証する。
- K2 ウェブページ上で各項目を選択することによりカメラをどのように操作したいかホビカネットに情報を伝える。
- K3 ホビカネットはその情報をもとにそのカメラに対して指示を出す。
- K4 指示を受けたカメラはその指示に従って動作しホビカネットに画像を送信する。
- K5 画像を受け取ったホビカネットはその画像を変換（最適化）した後、ユーザーの携帯電話に送信する。

外出先のパソコンからカメラにアクセスする場合：

- P1 ユーザーが ID、パスワードで会員ウェブページにログインすることによりホビカネットはユーザー認証する。
- P2 「カメラ接続」をクリックすることによりホビカネットに対してカメラに接続できるよう IP アドレスを問合せる。

第2章 2.1 ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）

- P3 ホビカネットはそれを受け IP アドレスを教えると共に、両者に不特定の同じ番号を伝える。
- P4 パソコン側はその IP アドレス（カメラ）に対して、直接アクセスを承諾してもらうため伝えられた番号を提示する。カメラはホビカネットから伝えられた番号とその番号が同じであればアクセスを許可する。
- P5 許可されるとホビカネットを経由せず、パソコンからカメラに直接アクセスを開始する。

（イ）センサーサーバー

（a）特徴

センサーサーバーの特徴は以下のとおりである。

- ウェブサーバ機能を標準搭載しており、携帯電話から自宅の監視状況を確認することができる。
- 警戒開始の設定を忘れて出かけても、携帯電話から警戒 ON に設定することが可能である。
- 留守中に防犯警報が発生したら、携帯電話などに警報メールで通知する（同時に 8 ヶ所までメール送信可能）。
- 子供が留守中に帰宅・外出したときに帰宅メール・外出メールを家族の携帯電話に通知する。

（b）機能

センサーサーバーの機能を表 2.1.2-2 のとおり示す。

表 2.1.2-2 センサーサーバーの機能

機能	内容
玄関、勝手口、窓の開閉監視	<ul style="list-style-type: none"> ・ 監視中に開けられた場合に電子メールで警報通知する。また、警報音声で威嚇する。 ・ 携帯電話で外出先から自宅の玄関や窓の開閉状況を確認できる。 ・ 警戒開始の設定を忘れて外出しても、携帯電話から警戒開始できる。
非常呼出機能	ワイヤレス呼出ボタンが押されると音声で通知するとともに、電子メールで携帯電話等に通知する。
外出・帰宅メール送信機能	子供やお年寄りが外出・帰宅したときに家族の携帯電話に電子メールで通知する。
警戒開始/停止機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 認証キーで外出時に警戒開始、帰宅時に警戒解除を行う。 ・ 警戒開始および解除操作時に音声で通知する。

(c) 動作フロー

動作フローを図 2.1.2-3 のとおり示す。

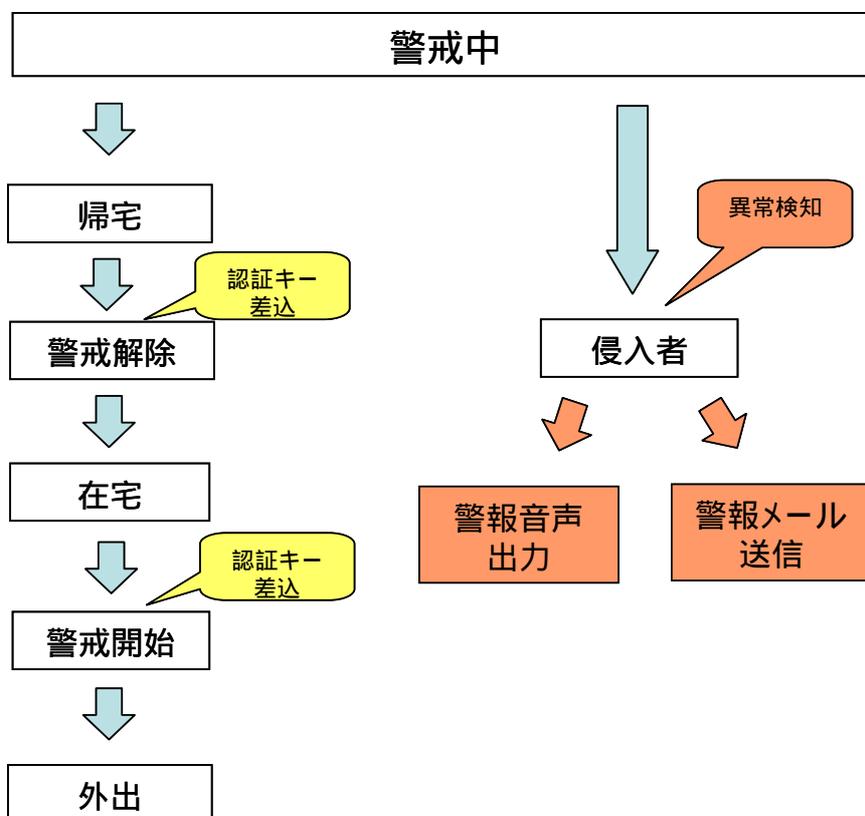


図 2.1.2-3 センサーサーバーの動作フロー

- 認証キーで警戒開始/解除を行う。警戒開始後に、センサーを取り付けたドアや窓が開けられると警報音が鳴り、警報メールを送信する。
- 警戒解除されていても、非常呼び出しボタンが押されると警報メールを送信する。
- 携帯電話やパソコンからログインすれば、自宅の監視状況を確認したり、警戒開始を忘れていた場合は遠隔から警戒を開始したりすることができる。

(4) 主な仕様

機器・仕様を表 2.1.2-3、表 2.1.2-4、および、表 2.1.2-5 に示す。

表 2.1.2-3 機器・仕様 No.1

機器名	仕様
ネットワークカメラ	<ul style="list-style-type: none"> ・三洋電機製 IPC-H1W 1台 ・撮像素子：1/7 型 約 32 万画素 CCD ・画角：左右 52 度（パン動作により合計 182 度表示） 上下 40 度（チルト動作により合計 130 度表示） ・回転速度：パン：最大 120 度/秒、チルト：最大 120 度/秒 ・レンズ：固定焦点、F2.8 ・ホワイトバランス：自動/手動 ・逆光補正：ON/OFF ・シャッタースピード：自動（1/5 - 1/5000 秒） ・ズーム機能：デジタルズーム 1.5 倍、2.5 倍（パソコン）、2 倍（携帯電話） ・最低被写体照度：4 ルクス ・画像圧縮方式：JPEG ・画像サイズ（解像度）：640x480, 320x240, 160x120 ・画質（圧縮率）：5 段階 ・画像更新速度：最大 15 枚/秒（640X480） ・セキュリティ：ログイン ID、パスワード、SSL 方式通信暗号化 ・モニター出力：RCA（NTSC 準拠、1Vp-p/75 オーム） ・センサー種類：人感センサー、モーションセンサー ・センサー入出力端子：プッシュロック 4 端子 ・リモコン送信部：赤外線 LED 3 個 ・補助ライト：白色 LED 2 個 ・ブザー：センサー反応時および手動操作時など ・使用電源：AC100V 50/60Hz ・消費電力：4.5W ・外形寸法・重量：W104×D112.5×H125（mm） 約 370g ・使用温度・湿度：0～40、10～80%（結露なきこと） ・ネットワーク：Ethernet 10Base-T/100Base-TX 1ポート ・プロトコル：TCP/IP、UDP、HTTP、SMTP、DHCP、DNS、SSL、NTP、UPnP ・同時アクセス数：最大 4 アクセス
ネットワークカメラ 屋外ハウジング （軒下専用）	<ul style="list-style-type: none"> ・三洋電機製 IPC-A1C 1台 ・防水性能：JIS 0920 準拠 保護等級 4 級（取扱い説明書に記載の防水処理をすること） ・外形寸法・質量：W126.4×D122×H155.5（mm） 約 240g

表 2.1.2-4 機器・仕様 No.2

機器名	仕様
センサーサーバー	<ul style="list-style-type: none"> ・三洋電機製 SEC-SSH-SS400 1台 ・使用電源：AC100V 50/60Hz ・消費電力：4W ・外形寸法・重量：W145×D65×H110（mm）約1kg ・使用温度・湿度：-10～40、30～80%（結露しないこと） ・ネットワーク：Ethernet 10/100BASE-T 1ポート ・プロトコル：TCP/IP(IPv4, IPv6), Telnet, FTP, PPP, HTTP ・シリアル：RS232C 2ポート、1-wire 1ポート ・同時アクセス数：5 端末
接点ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・三洋電機製 SEC-SSH-SSIO44 1台 ・定格電圧：DC5V ・定格電流：49mA ・外形寸法・重量：W119×D81×H30（mm）約0.2kg ・使用温度・湿度：-10～40、30～80%（結露しないこと） ・接点数：入力：4チャンネル、出力：4チャンネル ・接点容量：入力：DC24V、出力：DC24V 100mA ・シリアル：1-wire 2ポート
音声ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・三洋電機製 SEC-SSH-SSUH01 1台 ・表示：LED 1個 ・出力：スピーカー 2W 1個
認証キー	<ul style="list-style-type: none"> ・三洋電機製 SEC-SSH-SIB1K 最大5個 ・ID：64ビット固有ID

表 2.1.2-5 機器・仕様 No.3

機器名	仕様
リモートルータ	<ul style="list-style-type: none"> ・BUFFALO 製 WZR-RS-G54i 1台 ・使用電源：AC100V 50/60Hz ・消費電力：6W ・外形寸法・重量：W38×D140×H174（mm）約0.7kg ・使用温度・湿度：0～40、15～85%（結露なきこと） ・LANポート：Ethernet 10/100BASE-T 4ポート ・WANポート：Ethernet 10/100BASE-T 1ポート ・無線LAN：IEEE802.11g、IEEE802.11b 準拠 ・対応回線およびサービス網：FTTH,ADSL,CATV ・その他：AOSS機能、DynamicDNSサービス
開閉センサー受信機	<ul style="list-style-type: none"> ・松下電工製 ECD2104K 1台 ・使用電源：AC100V 50/60Hz ・消費電力：最大時5W ・外形寸法、重量：W162×D44×H120（mm）約550g ・使用温度：0～40 ・電波到達距離：（ペンダント発信機）約40m、（ドア・窓センサー）約100m ・無電圧接点出力：出力4個、電池切れ出力1個、システム異常出力1個
開閉センサー送信機	<ul style="list-style-type: none"> ・松下電工製 ECD2470A 最大5個 ・使用電源：DC3V（リチウム電池CR2×1個） ・電池寿命：約1年（開閉10回/日） ・重量：約120g ・使用温度：-10～40 ・発信出力：10mW ・電波の到達距離：障害物のない場所で約100m
ペンダント送信機	<ul style="list-style-type: none"> ・松下電工製 ECD2306 1個 ・使用電源：DC2.2～3.5V（リチウム電池CR2032×1個） ・電池寿命：約1年（1回/日） ・重量：約30g ・使用温度：0～40 ・発信出力：1mW ・電波の到達距離：障害物のない場所で約40m

本システムの利用条件（制限事項）を、表 2.1.2-6 のとおり示す。

表 2.1.5-6 本システムの利用条件

ネットワークカメラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ADSL、光ファイバ、CATV 等の常時接続のブロードバンド環境であること。（ただし、ISP から提供される IP アドレスがプライベートアドレスの場合には、外部のパソコンからカメラへのアクセスはできない） ・カメラ設置可能台数は 4 台までである。 ・メール通知はインターネットの状況により遅延することがある。メールが確実に届く保証はない。 ・カメラのコントロールは、インターネットの状況により遅延することがある。 ・携帯電話および通信費（パケット料金など）はモニターの負担。カメラを屋外に設置する場合には、専用のハウジング（収納箱）を利用し、適切な防水処理を施すこと。 ・カメラの設置場所によっては、人感センサーにより正しく検知されない場合がある。 ・照明、エアコンの機種によってはコントロールできない場合がある。
センサーサーバー	<ul style="list-style-type: none"> ・住居宅が FTTH を契約していること。 ・センサーは 5 台まで設置可能。 ・ネットワークカメラは 1 台まで設置可能。（屋外設置も可） ・警報は電子メールを利用するため確実に届く保証はない。 ・携帯電話器および通信費については、モニターの負担とする。 ・ネットワークカメラ以外の機器の設置場所は屋内に限る。 ・携帯電話からアクセスする場合は、固定 IP アドレスを取得、または BUFFALO ダイナミック DNS サービスに加入する。

(5) システムの利用・運用方法

(ア) ユーザー登録

(a) ホビカネット

パソコンからホビカネットのホームページにアクセスし、カメラ、ログイン ID、パスワードをオンラインで登録する。

オンライン登録の流れ：

- 1) HOVICA をルータに接続し、ルータの設定をする。
- 2) ルータに接続されているパソコンに、HOVICA 付属の CD（HOVICA セットアップソフトウェア）をいれる。
- 3) [カメラ登録]をクリックする。

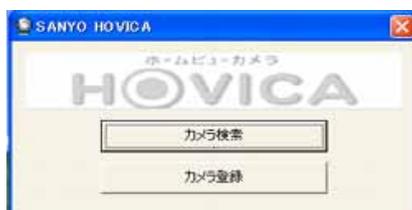


図 2.1.2-4 オンライン登録の流れ 1

- 4) カメラのリストが表示されるので登録したいカメラのチェックボックスにチェックを入れて[サーバ登録]をクリックする。



図 2.1.2-5 オンライン登録の流れ 2

- 5) 「新規加入登録」をクリックする。



図 2.1.2-6 オンライン登録の流れ 3

- 6) 利用規約を確認後、「同意する」をクリックする。
- 7) お客様情報（氏名、住所、電話番号、電子メールアドレスなど）を入力し、次の画面へ遷移する。

図 2.1.2-7 オンライン登録の流れ 4

- 8) ホビカネットサービス登録情報（アラームメールの送信先アドレスやホビカネットのログインID、パスワードなど）を入力し、次の画面へ遷移する。

図 2.1.2-8 オンライン登録の流れ 5

- 9) 申込み内容を確認した後「申込み」をクリックする。
- 10) これで申込みは完了する。確認のため、登録されたお客様メールアドレスに確認メールが届く。

図 2.1.2-9 オンライン登録の流れ 6

(b) センサーサーバー

- 認証キーをセンサーサーバーに登録
- 登録した認証キーの内部コードより、携帯電話からアクセスするためのログインID、パスワードを自動生成。なお、ログインID、パスワードについては定期的に変更

するようにモニターに説明している。

(c) DynamicDNS サービス

動的 IP アドレス環境のモニターについては、インターネットからアクセスできるように DynamicDNS サービスを登録しドメイン名を取得する。

(イ) 利用方法

(a) ホビカネット

携帯電話およびパソコンからホビカネットのホームページにアクセスし、ログイン ID、パスワードを入力して画像を確認する。

なお、携帯電話からアクセスする場合の画面の流れを以下のとおり示す。

1) ログイン ID、パスワードを入力する。

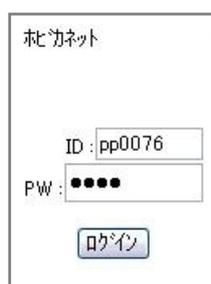


図 2.1.2-10 ログイン画面

2) ログインするとメニューが表示される。

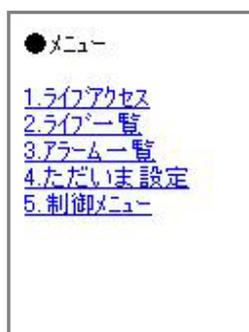


図 2.1.2-11 メニュー表示画面

3) メニューから、[ライブアクセス]を選択し現在の画像を確認する。



図 2.1.2-12 携帯電話からの画像

【メニュー内容について】

- ライブアクセス：現在の画像（静止画）を確認する、レンズの向きを変えるなどのカメラコントロールが可能。
- ライブ一覧：ライブ記録（静止画）の一覧表示。最大20枚まで記録可能。
- アラーム一覧：アラーム記録（5枚/1件）の一覧表示。約80件（400枚、標準画質、ファイルサイズ25KBのとき）記録可能。
- ただいま設定：エアコンや照明のON操作と3枚の画像撮影を同時に実施。
- 制御メニュー：留守モード切替、エアコンや照明の操作、ブザー操作が可能。

(b) センサーサーバー

「警戒開始操作」を図2.1.2-13に示す。また、音声出力の流れを図2.1.2-14に示す。

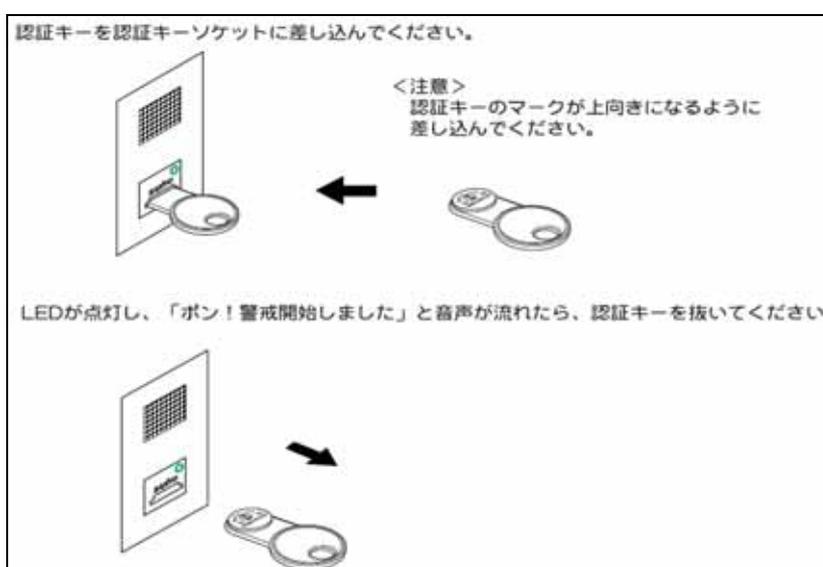


図 2.1.2-13 警戒開始操作

① 警戒開始 窓の戸締まりがされている場合	
認証キー	差込
「ボン！警戒開始しました」ビップ（1秒）ビップ（1秒）・・・	
玄関防犯 CH1	玄関ドアは認証から30秒間警戒解除状態 → 玄関ドア警戒開始
窓防犯 CH2, Ch3	1階窓, 2階窓（オプション） 警戒開始
非常呼出 CH4	常に監視中
装置監視 CHB	常に監視中

② 警戒開始 センサーが付いている窓が開いている場合	
認証キー	差込
「ボン！戸締まりを確認してください」	
玄関防犯 CH1	警戒解除状態
窓防犯 CH2, Ch3	警戒解除状態
非常呼出 CH4	常に監視中
装置監視 CHB	常に監視中

図 2.1.2-14 警戒開始の音声出力の流れ

「警戒解除操作」を図 2.1.2-15 に示す。また、音声出力の流れを図 2.1.2-16 に示す。

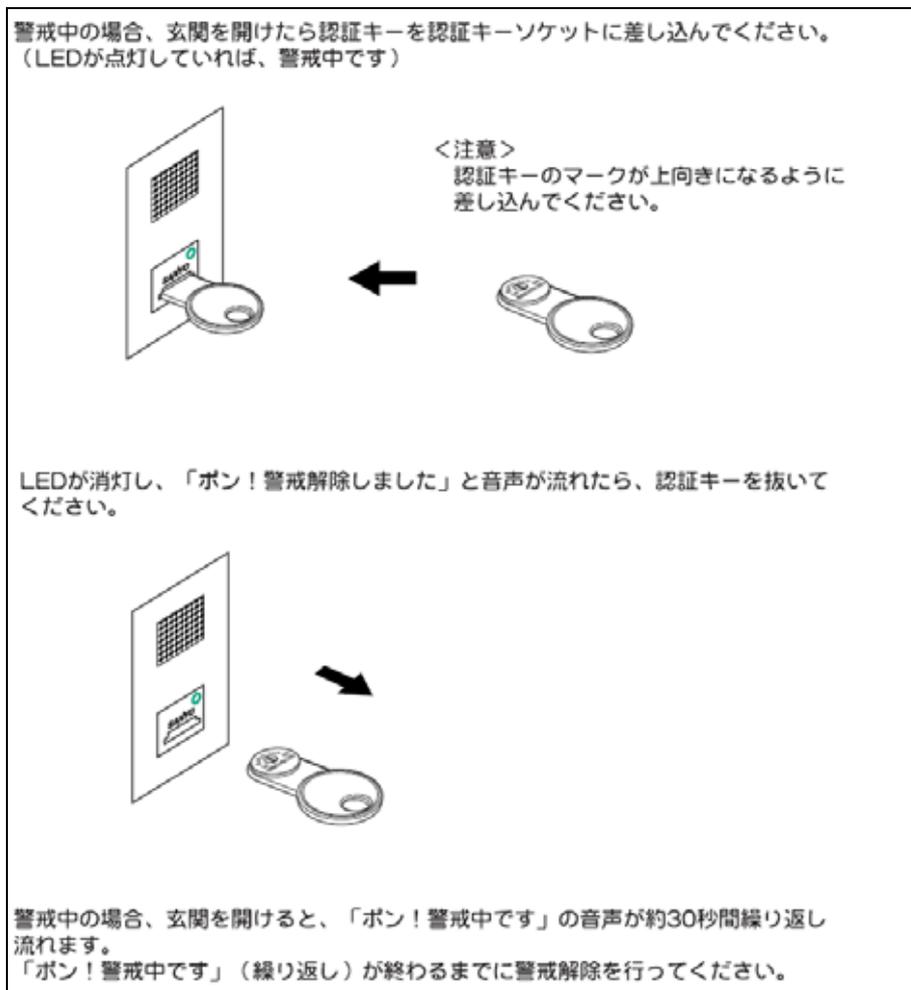


図 2.1.2-15 警戒解除操作

③ 警戒解除		0	10	20	30	秒
認証キー	差込					
「ボン！警戒解除しました」						
玄関防犯 CH1	警戒解除状態					
窓防犯 CH2, Ch3	警戒解除状態					
非常呼出 CH4	常に監視中					
装置監視 CH8	常に監視中					

図 2.1.2-16 警戒解除の音声出力の流れ

防犯警報および非常呼出の音声出力の流れを図 2.1.2-17 に示す。

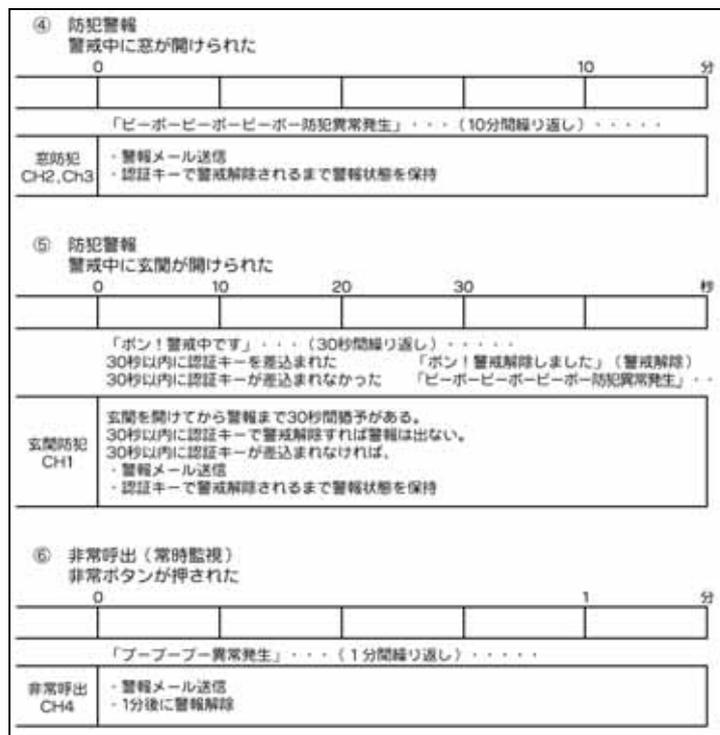


図 2.1.2-17 防犯警報および非常呼出の音声出力の流れ

携帯電話からのアクセス方法を図 2.1.2-18 に示す。

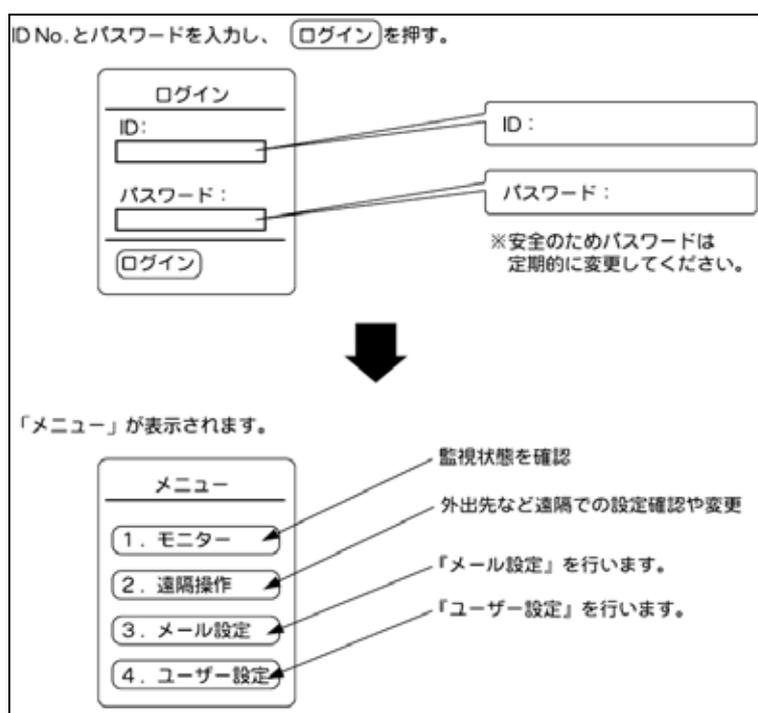


図 2.1.2-18 携帯電話からのアクセス方法

（ウ）提供される情報の内容

（a）センサーサーバー

携帯電話から自宅の状況を確認したときの画面の表示例を図 2.1.2-19 に示す。

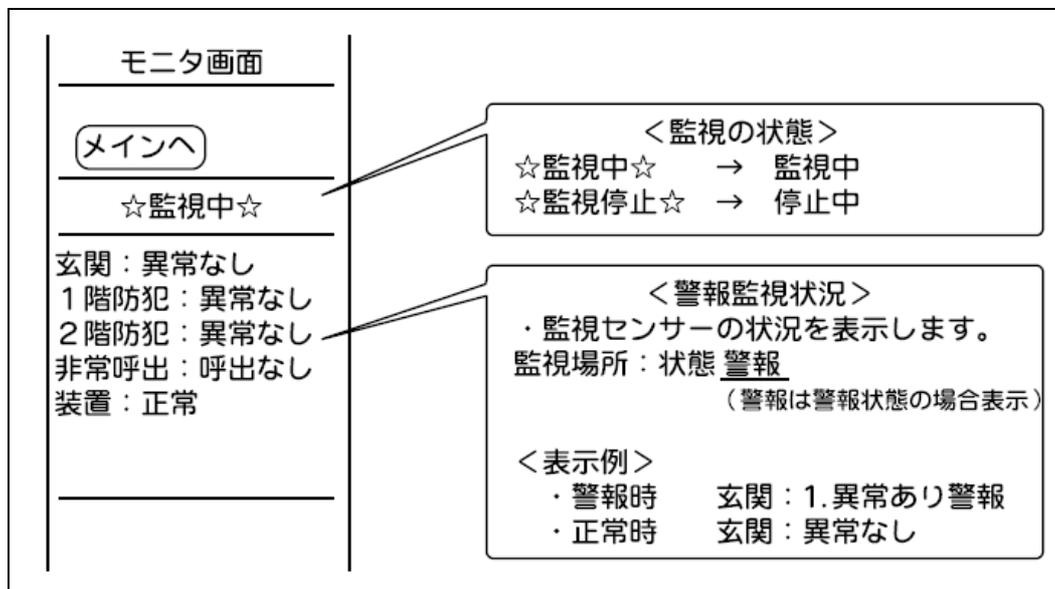


図 2.1.2-19 携帯電話から自宅の状況を確認したときの画面の表示例

警報および認証の履歴をセンサーサーバー本体に約 600 件分記録し自宅のパソコンで確認可能である。

履歴の表示例を図 2.1.2-20 に示す。

```

2005/12/01 08:03:00 [POWER ON] 監視停止(Level10)
2005/12/01 08:52:35 [xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx] nnnn 監視開始(Level0)
2005/12/01 11:39:05 [H_WSENSOR1] 玄関防犯 - 1.異常あり
2005/12/01 11:39:38 [H_WSENSOR2] 1階防犯 - 1.異常あり
2005/12/01 11:39:42 [xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx] nnnn 監視停止(Level4)
2005/12/01 15:24:19 [xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx] nnnn 監視開始(Level0)
2005/12/01 18:08:19 [H_WSENSOR2] 1階防犯 - 1.異常あり
2005/12/01 18:09:10 [xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx] nnnn 監視停止(Level4)
2005/12/02 00:47:59 [xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx] nnnn 監視開始(Level0)
2005/12/02 07:24:54 [xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx] nnnn 監視停止(Level4)
2005/12/02 09:25:54 [INTERNET] 監視開始(Level0)
2005/12/02 11:30:05 [H_WSENSOR1] 玄関防犯 - 1.異常あり
2005/12/02 11:30:53 [xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx] nnnn 監視停止(Level4)
    
```

図 2.1.2-20 警報および認証の履歴の表示例

2.1.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 2.1.3-1 のとおり示す。

表 2.1.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目	概要
1	利用者への効果・影響の確認	A 利用者の実態	利用者の防犯に対する意識や、事前知識などの確認
		B 利用者のニーズおよび変化	システムに期待すること（ニーズ）や、システム利用後における利用者の意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C システムの有効性	システムの稼働実績、システムの信頼性、システムの利便性、システムの操作性および満足度などの確認
		D システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 2.1.3-2 のとおり示す。

表 2.1.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法	
		(ア)	(イ)
		利用者アンケート	保守状況・ヘルプデスク
A 利用者の実態	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の防犯に対する意識 ・利用前の環境と事前知識、実態把握 		
B 利用者のニーズ、および、変化	<ul style="list-style-type: none"> ・防犯に対する意識の変化 ・防犯に対する取組みの変化 ・生活に対する意識・行動の変化 		
C システムの有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの稼働実績 ・機器の操作性、信頼性など ・サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 		
D システムの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・機器、サービス使用の感想 ・機器、サービスの改善意見 		

：主要調査、 ：補足調査

第2章 2.1 ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）

表 2.1.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

利用者（実証実験モニター）を対象としたアンケート調査を実施する。

(イ) 保守状況（ヘルプデスク）

ヘルプデスクに寄せられた問合せ内容や対応状況を把握し、IT を活用したシステムにおける留意点を明らかにする。

2.1.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

事前アンケートの実施状況を表 2.1.4-1 のとおり示す。

表 2.1.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年11月1日 ~ 2005年12月31日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 12
アンケート回収率	91.7%（回収モニター宅数 11） （回収利用者数 11）

事前アンケート結果を以下のとおり示す。

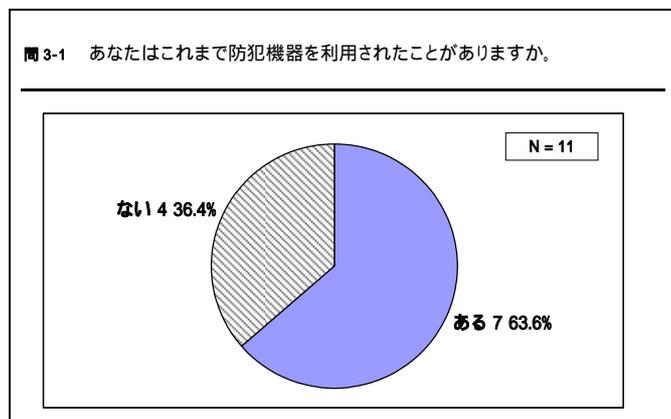
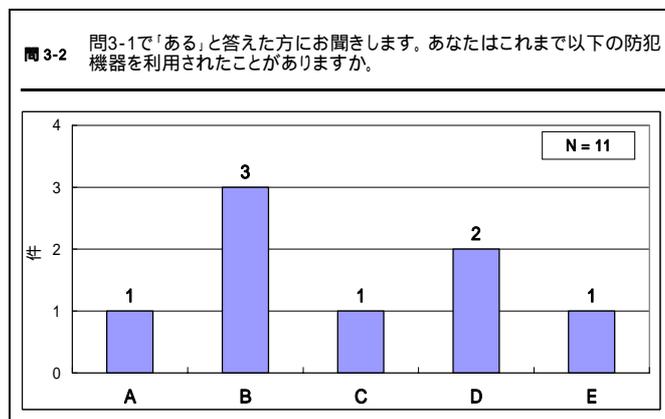


図 2.1.4-1 防犯機器の利用経験の有無



- A. 窓の防犯アラーム B. 人体感知ライト
 C. ドアの補助錠 D. 窓の補助錠
 E. その他(パッシブセンサー)

図 2.1.4-2 これまで利用した防犯機器

問 3-3 ネットワークカメラとはどのような商品かご存知でしたか

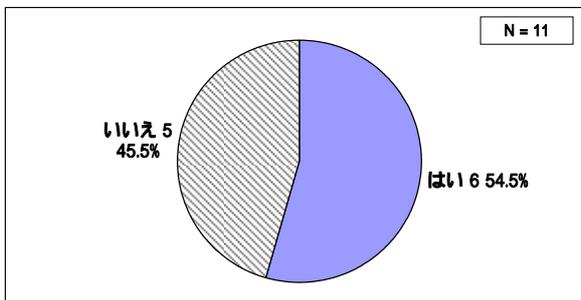
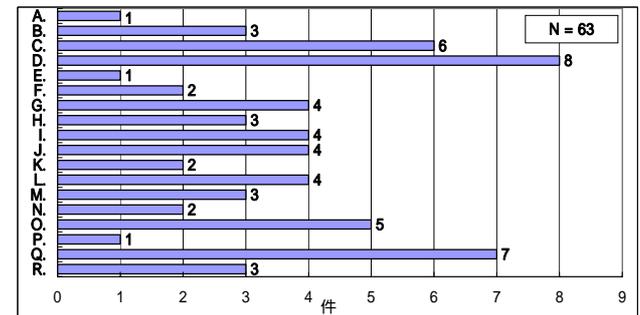


図 2.1.4-3 ネットワークカメラの認知

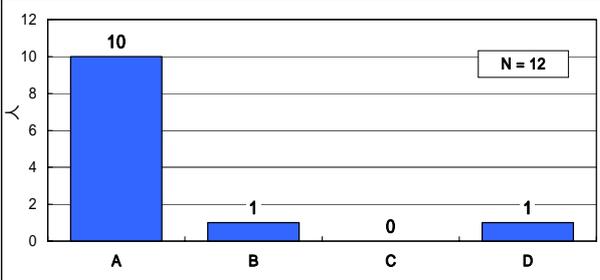
問 3-6 あなたが本サービスのような「ホームセキュリティサービス」を購入するとした場合、どのような点を重視しますか。



- A. 通信断検知機能 B. 停電時の保障機能 C. 初期コスト D. ランニングコスト
- E. レスポンス F. なりすまし対策 G. 検知方式・検知対象 H. 誤報・失報の可能性
- I. 画像 J. 感度 K. フォーカス距離 L. 視野角
- M. 画像録画機能有無 N. 警備員駆けつけサービス有無
- Q. サポート体制 R. サービスの具体的な効果 S. その他

図 2.1.4-6 購入の際に重視する点

問 3-4 ネットワークカメラの利用目的は(複数回答)



- A. 留守宅の様子確認 B. 離れて暮らす家族の様子確認
- C. ペットの様子確認 D. その他

図 2.1.4-4 ネットワークカメラの利用目的

問 3-5 あなたが本サービスを選択したのは、どのような点を重視したからですか。

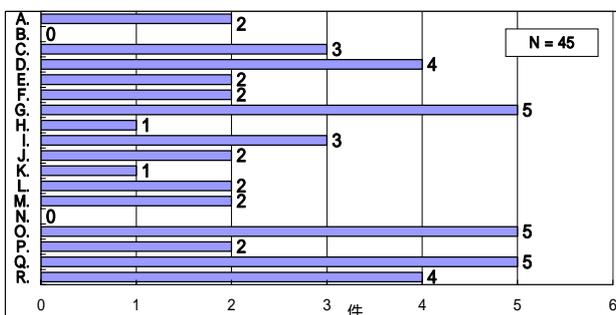


図 2.1.4-5 サービス選択の際に重視した点

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 2.1.4-2 のとおり示す。

表 2.1.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年1月30日 ~ 2006年2月10日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 12
アンケート回収率	100.0%（回収モニター宅数 12） （回収利用者人数 18）

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

【センサーサーバーに関するアンケート結果】

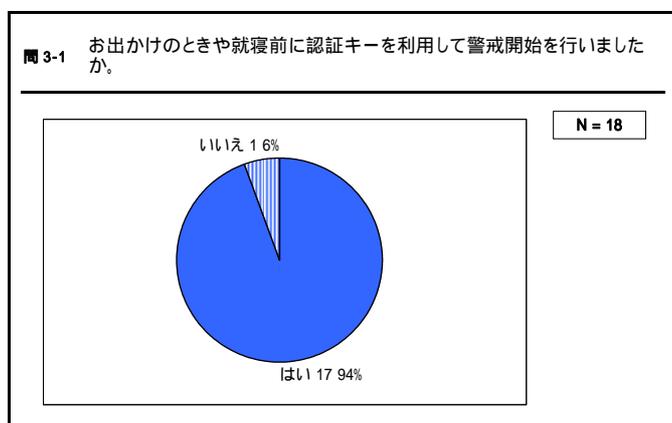


図 2.1.4-7 システムの利用状況

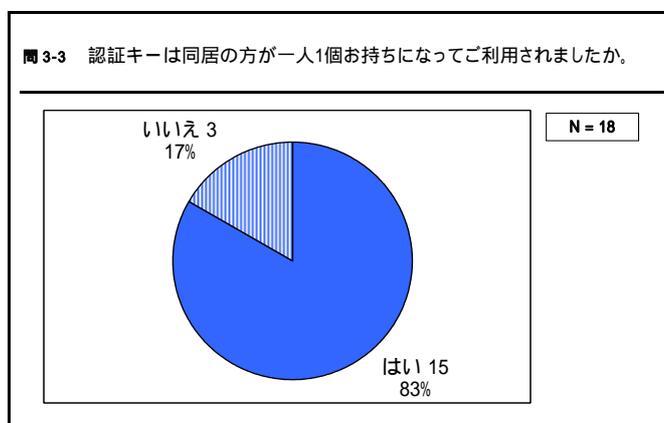


図 2.1.4-9 認証キーの利用状況

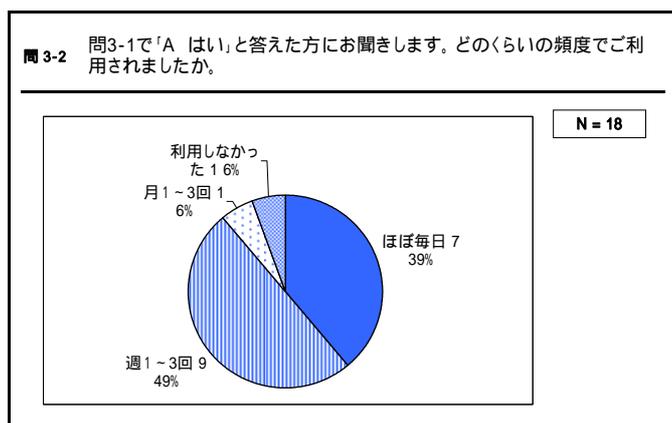


図 2.1.4-8 システムの利用頻度

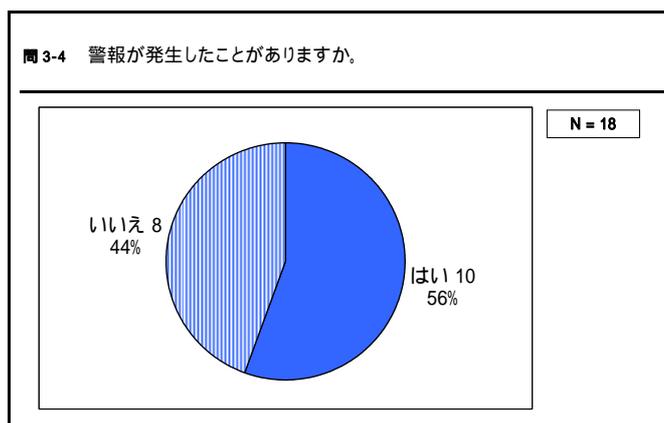


図 2.1.4-10 警報の発生状況

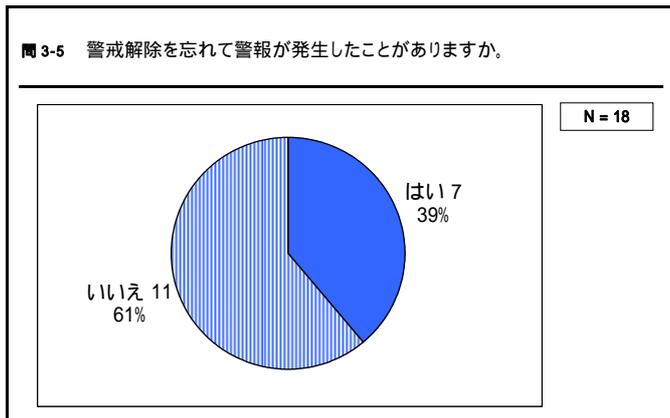


図 2.1.4-11 警戒解除忘れによる警報の発生状況

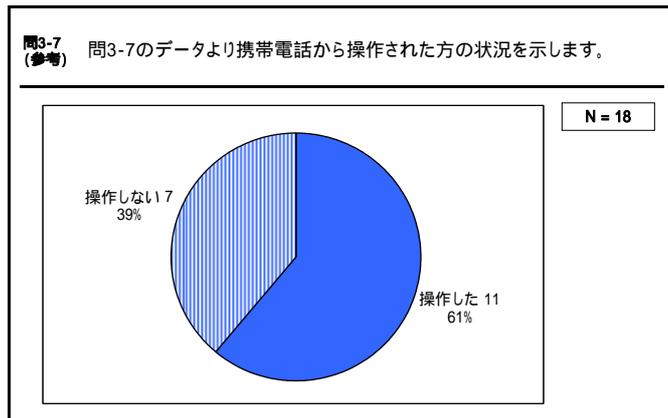


図 2.1.4-14 携帯電話からの利用状況

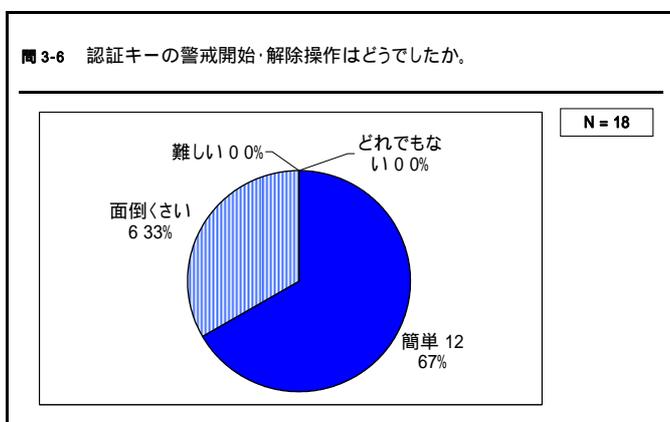


図 2.1.4-12 認証キーの操作性

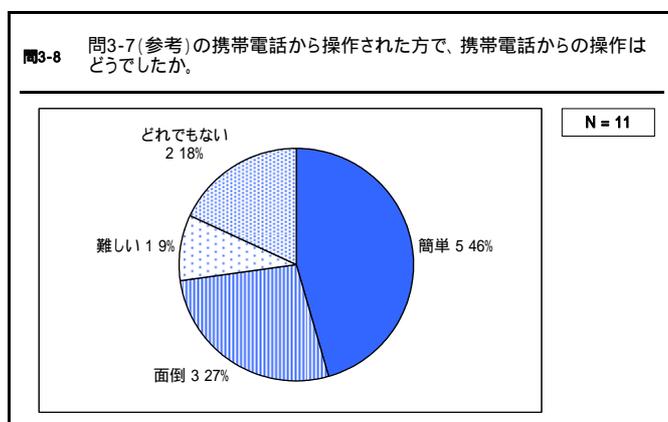


図 2.1.4-15 携帯電話からの操作性

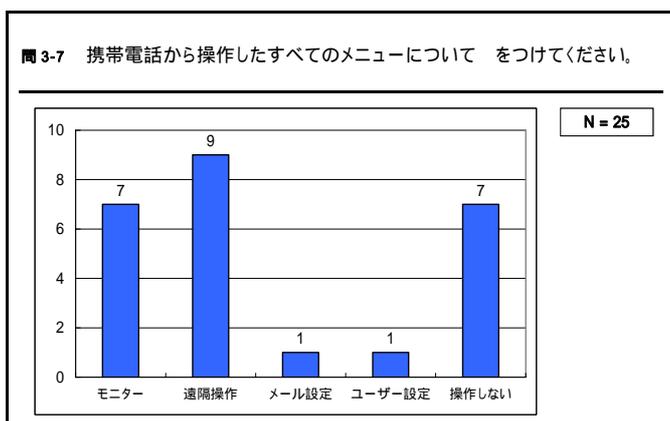


図 2.1.4-13 携帯電話からの操作メニュー

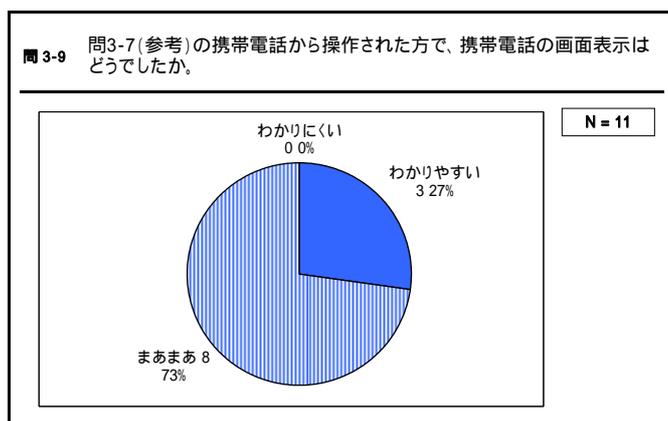


図 2.1.4-16 携帯電話の画面表示

第2章 2.1 ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）

【ネットワークカメラに関するアンケート結果】

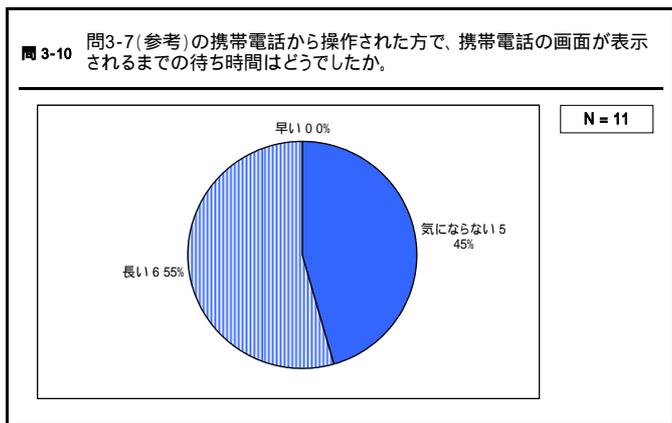


図 2.1.4-17 表示されるまでの待ち時間

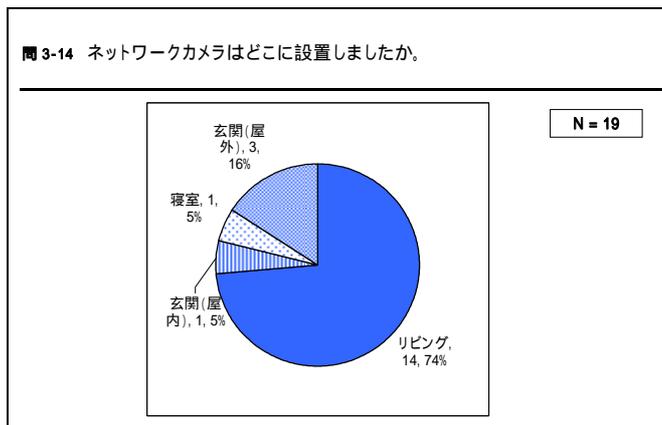


図 2.1.4-20 カメラの設置場所

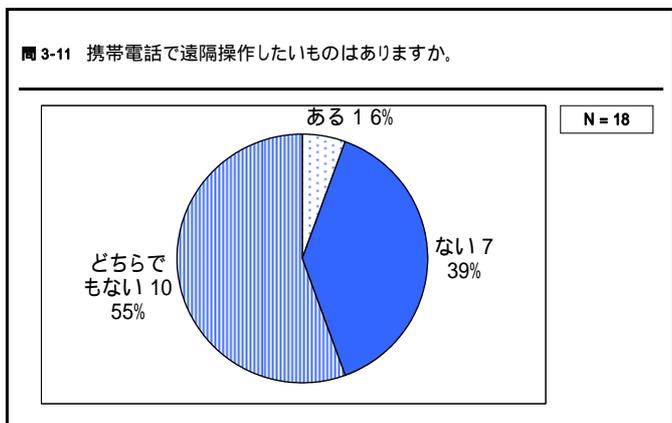


図 2.1.4-18 携帯電話から遠隔操作したいもの

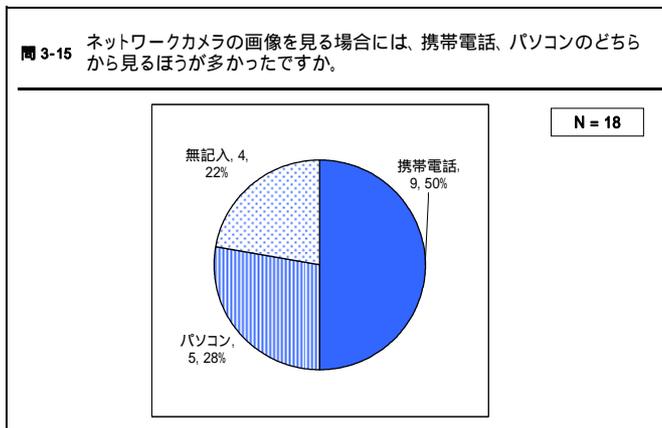


図 2.1.4-21 カメラの画像を見る手段

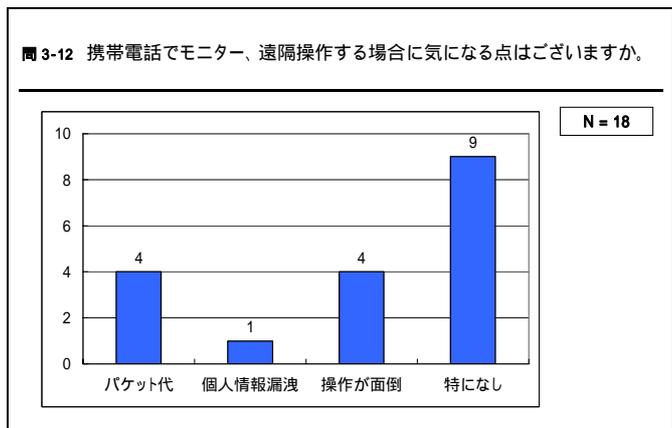


図 2.1.4-19 携帯電話から遠隔操作で気になる点

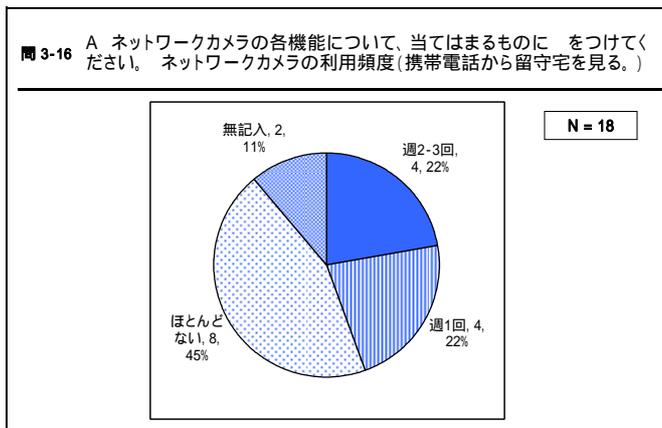


図 2.1.4-22 カメラの利用頻度（携帯電話）

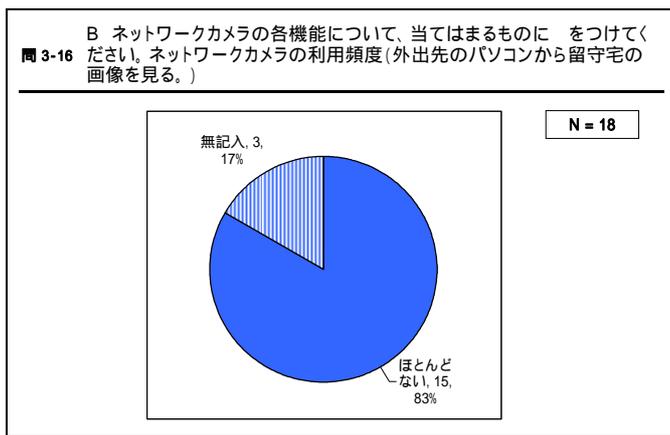


図 2.1.4-23 カメラの利用頻度（パソコン）

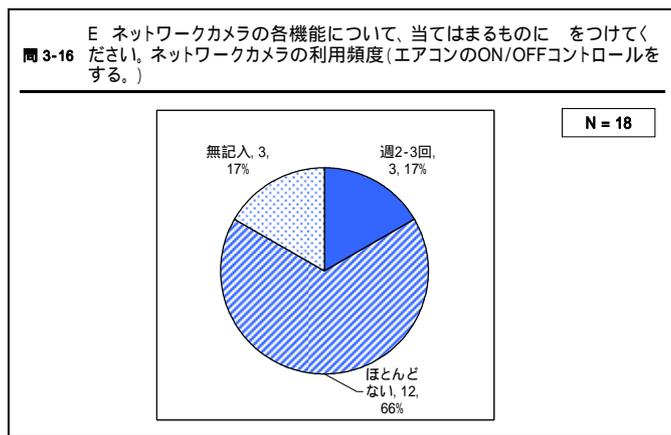


図 2.1.4-26 カメラの利用頻度（エアコン ON/OFF）

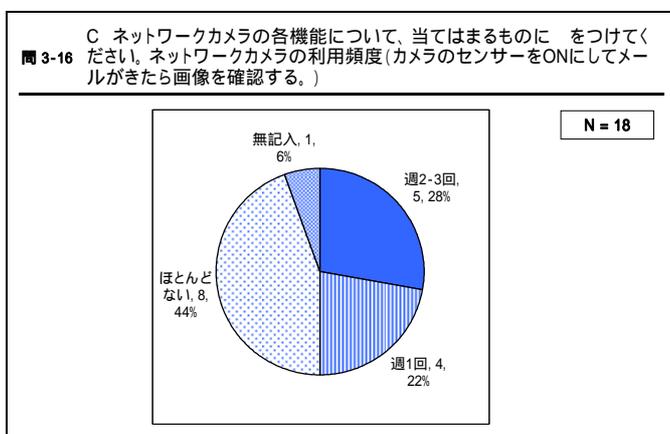


図 2.1.4-24 カメラの利用頻度（メール通知）

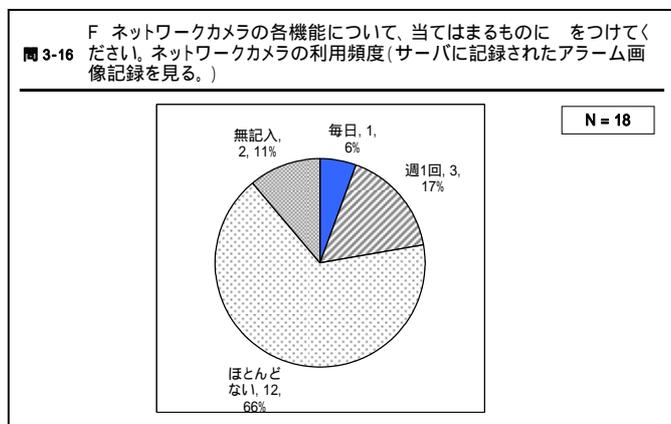


図 2.1.4-27 カメラの利用頻度（アラーム記録）

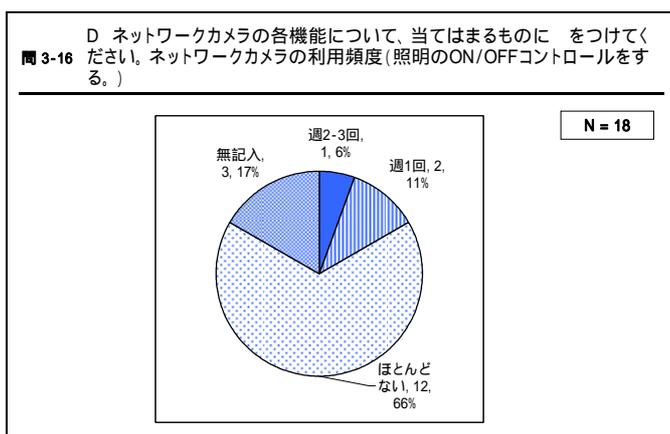


図 2.1.4-25 カメラの利用頻度（照明 ON/OFF）

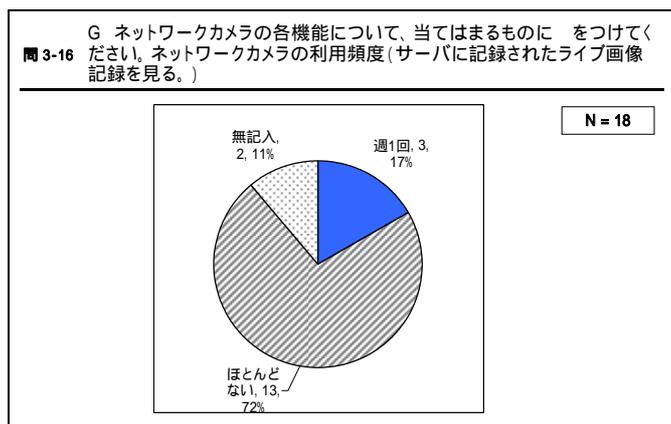


図 2.1.4-28 カメラの利用頻度（ライブ記録）

第2章 2.1 ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）

問3-17 ネットワークカメラを実際に使ってみて、どのような印象を持ちましたか。

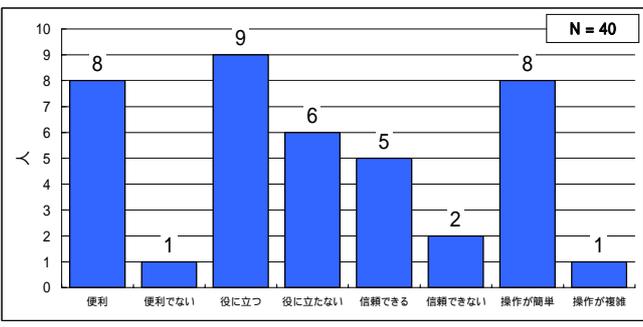


図 2.1.4-29 カメラの印象

問3-20 カメラの画質についてはどう思いましたか。

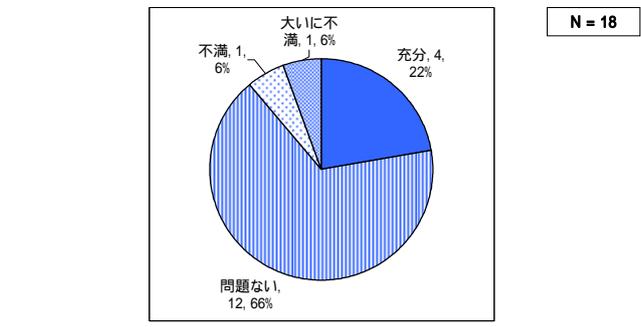


図 2.1.4-32 カメラの画質

問3-18 ネットワークカメラを実際に使ってみて、使う前に期待していた通りの機能、性能で満足することができましたか。

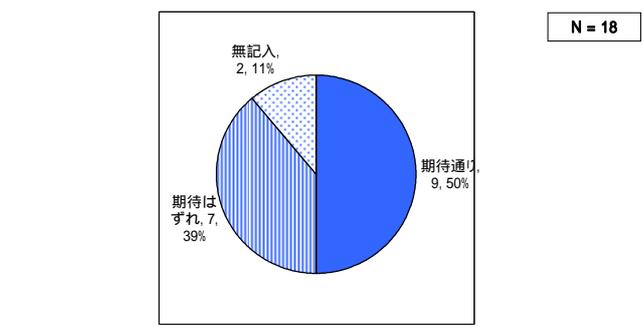


図 2.1.4-30 カメラの機能・性能

問3-21 携帯電話で操作しているときの画像表示の待ち時間についてどう思いましたか。

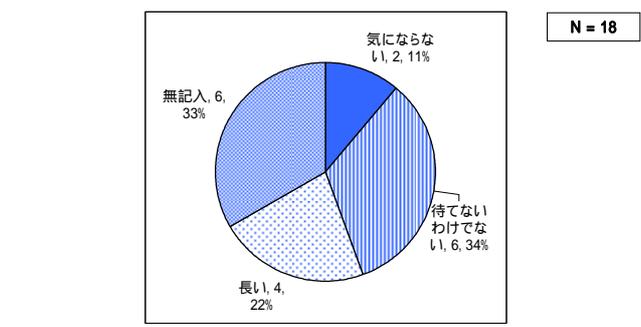


図 2.1.4-33 画像表示までの待ち時間

問3-19 ホビカネットサービスの対価として月々どれだけの金額を支払う価値があると考えますか。

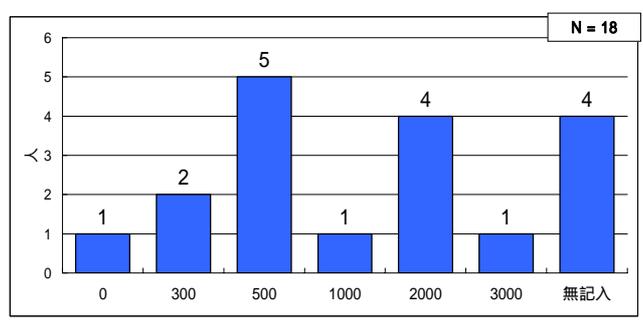


図 2.1.4-31 サービスの対価

問3-22 ネットワークカメラを設置したことで、生活への変化はありましたか。

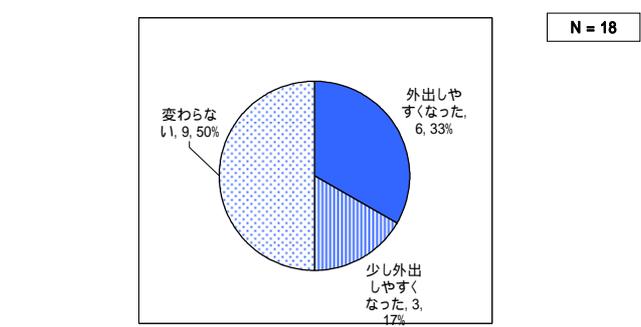


図 2.1.4-34 カメラがあると外出しやすいか

問 3-23 ネットワークカメラを実際に使ってみて、カメラだけでも防犯に有効であると思いますか。

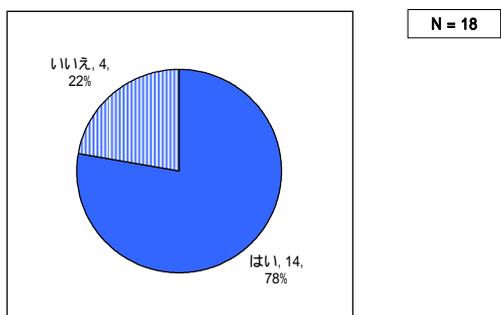


図 2.1.4-35 カメラは防犯に有効か

問 3-27 今後ネットワークカメラは普及すると思いますか。

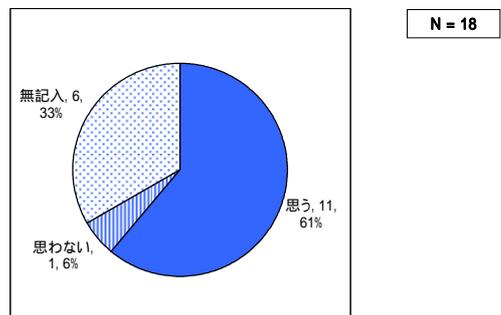


図 2.1.4-38 ネットワークカメラは普及するか

問 3-24 携帯電話からの画像確認時の操作についてどう思いますか。

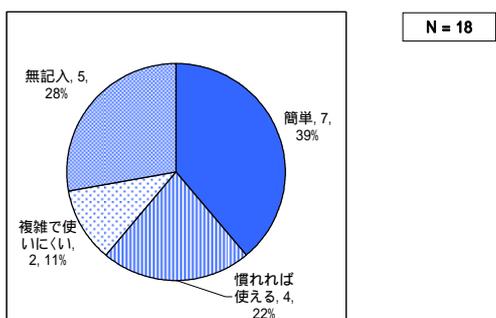


図 2.1.4-36 携帯電話の操作

問 3-25 パソコンからの画像確認時の操作についてどう思いますか。

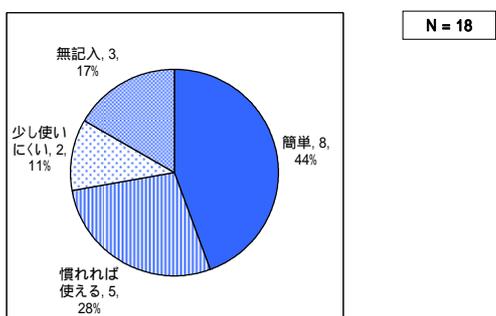


図 2.1.4-37 パソコンの操作

（イ）保守状況（ヘルプデスク）

問合せ内容とその対応を表 2.1.4-3 に示す。

表 2.1.4-3 問合せ内容とその対応

問合せ種類	問合せ件数	
	センサーサーバー	ネットワークカメラ
操作に関する問合せ	1 件	1 件
機能に関する問合せ	2 件	1 件
問合せ合計	3 件	2 件

（2）考察

（ア）利用者の実態

（a）ネットワークカメラ

本システムを利用する前の利用者意識として、11名中6名の半数以上がネットワークカメラを認知しており、パソコンなどの普及とともに、ネットワーク関連商品も一般に認知されつつあると考えられる。（図 2.1.4-3）

ネットワークカメラの利用目的としては留守宅の様子確認が8割を超えており、ネットワークカメラを設置することで不在時の自宅の様子を確認したいというニーズがあることがわかる。（図 2.1.4-4）

（b）センサーサーバー

「これまで防犯機器を利用したことがあるか」の問いに対し、11名中7名の利用者が何かしらの防犯機器を利用している。また、モニターの中には過去に泥棒に入られた経験や、不審者が敷地内に入り込んでくることがあると回答している。ただし、過去に利用されたもしくは現在も利用されている防犯機器は、ホームセンター等で購入しているようであり、警備会社のサービスを利用されている利用者はなく初期費用やランニングコストが導入のポイントになっていると思われる。（図 2.1.4-1）

（イ）利用者のニーズ、および、変化

（a）ネットワークカメラ

防犯用途としてカメラは有効かどうかの質問に対し、8割近くが「有効である」と回答しており、セキュリティとしてネットワークカメラが利用できると考えられる。また、今後カメラが普及すると思うかという質問に対しては、6割が「普及する」と回答している。（図 2.1.4-35、図 2.1.4-38）

また、実際にネットワークカメラを設置したことによって、「外出しやすくなった」「少し外出しやすくなった」を評価した利用者が全体の半数を占めたことから、ネットワークカメラの一般家庭へのニーズは増加すると考えられる。（図 2.1.4-34）

（b）センサーサーバー

携帯電話で遠隔操作したいものについては、「ある」と回答した利用者は1名だけでほとんどの利用者は遠隔操作にはあまり興味なく、ホームセキュリティという観点からネットワークカメラと同様にセキュリティとしてのニーズが高いようである。（図 2.1.4-18）

（ウ）システムの有効性

（a）利用頻度

1) ネットワークカメラ

ネットワークカメラの画像は、携帯電話からでもパソコンからでも確認できる。しかし、携帯電話から利用する割合が半数を占めることがわかった。（図 2.1.4-21）

また、留守宅の画像を見る頻度が「週2、3回」および「週1回」と回答した利用者数を合計すると約半数を占める一方、「ほとんどない」と回答した利用者も半数近くおり、日頃はあまり利用していないと思われる。

外出先のパソコンから留守宅の画像を見る機能については、15名全員がほとんどないと回答しており、外出先では携帯電話での利用が主であったことがわかった。

第2章 2.1 ホームセキュリティ（カメラ/センサー監視コントローラ）

なお、カメラの付加機能である、エアコンや照明のコントロール、あるいはホビカネットサービスの画像記録についても、およそ6~7割は「ほとんどない」と回答しており、日常生活ではそれほど利用されていない。（図 2.1.4-39）

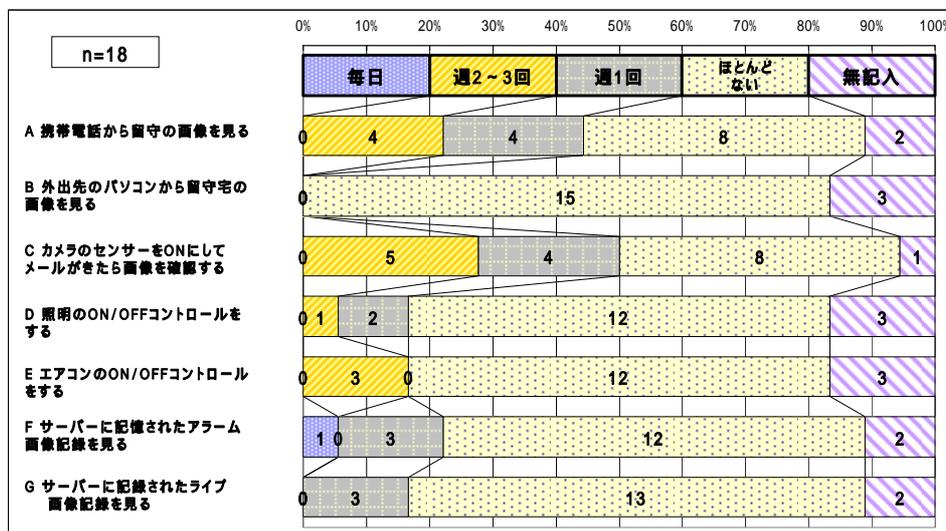


図 2.1.4-39 各機能の利用頻度

（図 2.1.4-22、23、24、25、26、27、28 をまとめて掲載）

一方で、カメラの印象については、「便利である」が「便利でない」と回答した人を大きく上回り、また、「役に立つ」が「役に立たない」より多いなど、便利さと有益さについては理解されている。日常の利用が少ないのは、万が一のときに利用する防犯的な用途の比重が高いためと考えられる。（図 2.1.4-29）

カメラの機能・性能については「期待通り」と回答した利用者は半数を占める一方で、「期待はずれ」と回答した利用者が 4 割おり、期待されている機能についての再確認が必要である。（図 2.1.4-30）

2) センサーサーバー

センサーサーバーの利用状況について、外出時や就寝前に警戒開始した利用者がほとんどであった。また、利用頻度では、毎日留守にするわけでないことを考慮すれば、ほとんどの利用者が少なくとも週 1 回以上利用している状況であり防犯に対する意識が高いことがわかる。（図 2.1.4-7、図 2.1.4-8）

なお、携帯電話からの利用状況は、6 割程度であった。（図 2.1.4-14）

(b) 操作性、信頼性

1) ネットワークカメラ

カメラの画質、画像表示時間、機器の操作については、不満を表す回答は少なく、おおむね問題ないレベルであると考えられる。（図 2.1.4-32、図 2.1.4-33、図 2.1.4-36、図 2.1.4-37）

2) 認証キーの操作性

認証キーの操作性については、「簡単」と回答した利用者が約 7 割近くで「難しい」は 0 名であったことから、認証キーの操作性としては使いやすいものであると考えられる。

「面倒くさい」と回答した6名については、認証キー付音声ユニットが2階など玄関から離れた場所に設置されている利用者であり、認証キーの操作そのものが面倒というよりも設置された場所まで行って操作することを面倒と感じていると考えられる。（図2.1.4-12）

3) 携帯電話からの操作性

携帯電話からのアクセスではログインID、パスワードの認証が必要であり、「簡単」と回答した利用者が半分以下であった。携帯電話に使い慣れている人と慣れてない人の差が現れていると思われ、キー操作に慣れてない利用者にとっては難しく面倒な作業であったことがわかる。（図2.1.4-15）

4) 警報の発生状況

モニター利用中に警報が発生したと回答した利用者は18名中10名で、うち警報解除忘れによる誤報はを経験した利用者は7名であった。残り3名は同じモニター宅の家族（3人家族）で、自由記述欄に「簡単だがキーを差し込んで認証されるまでに時間がかかる、認証されないときもあり不便」とのコメントがあり、認証が間に合わずに誤報が発生したと考えられる。（図2.1.4-10、図2.1.4-11）

(c) サービスがもたらした効果

防犯用途としてカメラは有効かどうかの質問に対し、8割近くが「有効である」と回答しており、また、今後カメラが普及すると思うかという質問に対しては、6割が「普及する」と回答していることから、ネットワークカメラのシステムとしては有効であると考えられる。（図2.1.4-35、図2.1.4-38）

また、外出時や就寝前に警戒開始している利用者が9割以上であり、システムを利用することにより何かのときにすぐに通知してくれることで安心感が得られるようである。

ただし、家庭内に複数のシステム（ネットワークカメラとセンサーサーバー）が存在すると混乱することもあり、家庭内のシステムとしては一元化することが望ましい。

(エ) システムの課題

(a) ネットワークカメラ

今後の課題としては、「携帯電話からPHSへ変更したため、使用できなかった」や「屋外の夜間や、暗いところで使用した時に画像が確認できない」との声があり、さまざまな環境において使用できるような商品提案が必要である。また、ネットワークカメラ単体ではなく、セキュリティシステムの中のカメラとして連動するようなシステムが必要である。

(b) センサーサーバー

既設の住宅に設置しモニター終了後に撤去する場合は原状回復するため、住居に傷をつけないように設置する必要があった。このため機器は光モデムが置かれている近くに設置する必要があるのと配線を極力避けるために、認証キー付音声ユニットを玄関から離れた場所に設置せざるをえなかった（2階に設置したモニターもある）。本来であれば、玄関で警戒開始・解除の認証操作ができれば非常に便利であり、モニターからも「玄関にあれば便利」「玄関になく2階にあるため面倒」という声が上がってきている。既設の住宅に設置するにあたっては認証キー付音声ユニットも無線化も考えていく必要があり、今後の商品開発で検討していく。

また、認証キーでは警報の発生状況の自由記述欄に「簡単だがキーを差し込んで認証されるまでに時間がかかる、認証されない時もあり不便」とのコメントがあったが、接触タ

タイプの認証キーを採用しており、接点面が油等で汚れたりしていると認識率が悪くなってしまふという欠点があり、接点面が汚れていても認識率が落ちないような仕組みを検討するとともに、非接触タイプの認証キーの開発も検討していく。

（c）システム全体として

今回は設置・設定までを行うモニタリングであるためアンケートには現れないが、モニターによって、利用する光ファイバ回線（本実証実験ではNTT西日本の「Bフレッツ」、九州通信ネットワークの「BBIQ」、ソフトバンクBBの「Yahoo!BB光」のインターネット接続サービスがあった）および、プロバイダが異なるため、インターネット設定および接続確認に時間がかかる場合があった。設置・設定の簡素化を進めていく必要がある。

また、センサーサーバーに関する問合せの中で、「ログインID、パスワードを入力したが画面が表示されない」というものがあった。これは、センサーサーバーとネットワークカメラで携帯電話からアクセスするログインID、パスワードが違うためであった。今回のように複数のシステムを組み合わせで設置していく場合、常に起こりうる問題であり、今後展開していく上での課題として、利用者にとって複数のシステムを使わせる実感を与えないような仕組みを作らなければならない。

2.2 ネットワークカメラセキュリティシステム

2.2.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 2.2.1-1 のとおり示す。

表 2.2.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	ネットワークカメラセキュリティシステム
実験参加企業名	東芝コンシューママーケティング株式会社
サービスの概要	家庭内での様子を外出先から携帯電話やパソコンでリアルタイムに確認することができ、異常が発生した際は、素早く電話回線を通じて利用者に通知することができる。
サービスの特徴	ワイヤレスセンサーで配線不要、電話番号とセンサーの登録で即時使用できる。万一の場合、音声メッセージと警報ブザーで通知し、登録先の電話番号へ通報する。さらに、外出先でも電話で警備の設定・解除が可能である。
提供機能	<p>【気になる場所の画像撮影と録画機能】 ネットワークカメラ、カメラコントロール用受信機で画像撮影を行う。</p> <p>【警備の設定・解除、警報の発信機能】 コントローラにより各センサーの警備設定および解除を行う（携帯電話で外出先からも可能）。各センサーが異常を感知した場合は、警報を発したり登録した携帯電話などにメッセージを送信する。</p> <p>【ドアの開閉を利用者に知らせる機能】 ドア窓センサー送信機により開閉を感知し知らせる。</p> <p>【人の動きを利用者に知らせる機能】 人感センサー送信機、屋外・屋内兼用人感センサー送信機、卓上型人感センサー送信機、熱感知送信機、スティック型センサー送信機により人の動きを感知し知らせる。</p> <p>【車への異常を利用者に知らせる機能】 警報機、車載用センサー送信機により異常を通知する。またリモコンで車外から警備のセット、リセットも可能である。</p> <p>【非常時を伝える機能】 ペンダント式送信機、カード式送信機により、非常時にボタンを押すだけで家族などに連絡可能である。</p>

2.2.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

近年の傾向として、空き巣被害は増加しているのに検挙率は下がっているという現象が起きている。これは犯罪者が十分に下見をしており、その結果犯行がより確実に、しかも短時間で行われるようになってきていることが原因であるといわれている。

こういった被害を事前に防ぐため、不法侵入などを自ら早期に発見し、迅速な対応で被害を最小限に抑えるための防犯対策が必要である。

また、女性の社会参画機会の増加や核家族化の進展により、留守がちな家屋の様子、独居老人や病人の健康状態の把握などに対する不安もある。

本システムは、このような、防犯面、社会面のさまざまな不安に対して、遠隔地からでも見守りが可能なシステムを導入し、その不安を少しでも和らげ、地域住民に安心感を醸成することを目的としている。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

システム構成図を図 2.2.2-1 のとおり示す。

コントローラ、および、カメラ用受信機と各センサー間は無線で通信を行っている。

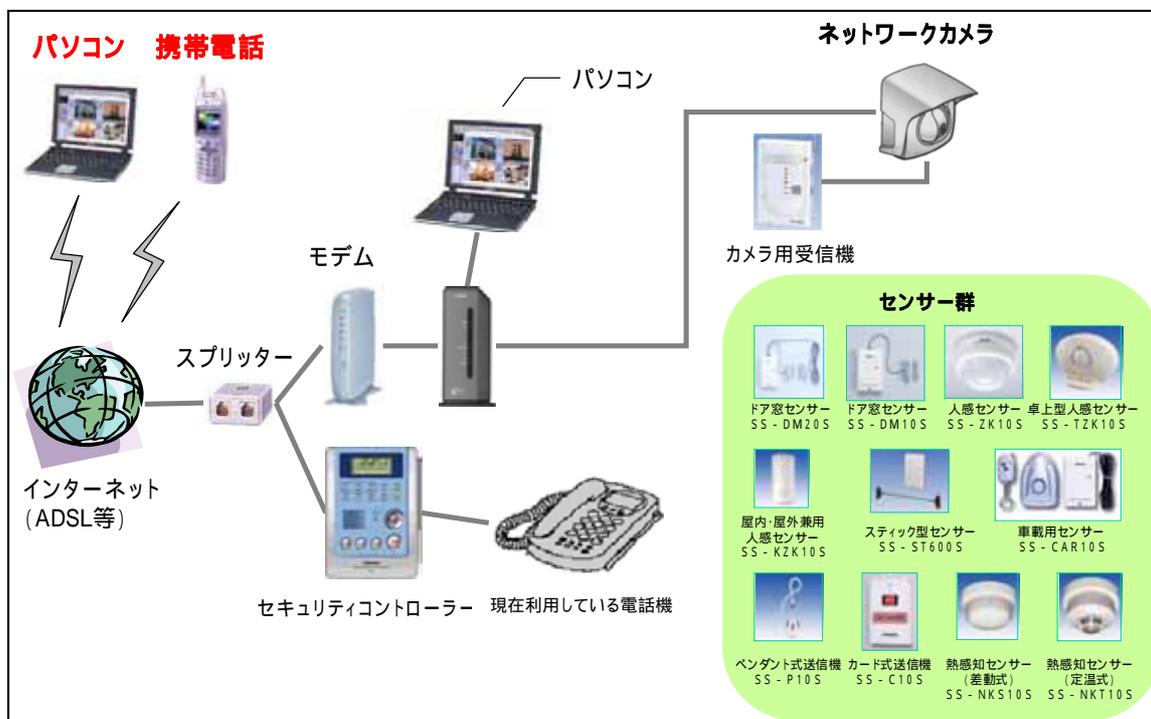


図 2.2.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

- カメラからの画像転送は独自のプロトコルを採用
- カメラへのアクセスは最大4桁によるID、パスワードで認証管理
- セキュリティコントローラ設定変更などは最大6桁によるパスワード管理
- ブロードバンドルータによるファイアウォール機能、およびグローバルアドレスとローカルアドレスの区別によるアクセス管理

(3) 機能(サービス)・特徴

本システムが提供する機能と対応する機器を表2.2.2-1のとおり示す。

表 2.2.2-1 機能と使用機器

機能	機器
画像を撮影する	ネットワークカメラ
カメラをコントロールする	カメラコントロール用受信機
設定、通知、警報発信をする	コントローラ
ドアの開閉を知る	ドア窓センサー送信機
人の動きを知る	人感センサー送信機
	卓上型人感センサー送信機
	屋外・屋内兼用人感センサー送信機
非常時を伝える	ペンダント式送信機
	カード式送信機
車を見守る	車載用センサー送信機
	警報機
	リモコン
急激な温度上昇を知る	熱感知送信機(差動式)
	熱感知送信機(定温式)
侵入を知る	スティック型センサー送信機

主な機器の機能を以下に説明する。

(ア) ネットワークカメラ (画像を撮影する、カメラをコントロールする)

離れた場所においても、携帯電話やパソコンから気になる場所の画像を確認できる。下図は携帯電話から家の中の様子を見た例を示したものである。携帯電話のボタン操作でカメラのコントロールも可能である。



図 2.2.2-2 カメラの画像を携帯電話で見る画面

(イ) ドア窓センサー (ドアの開閉を知る)

ドアや窓にセットすれば、ドアや窓からの侵入検知と閉め忘れをチェックできる。

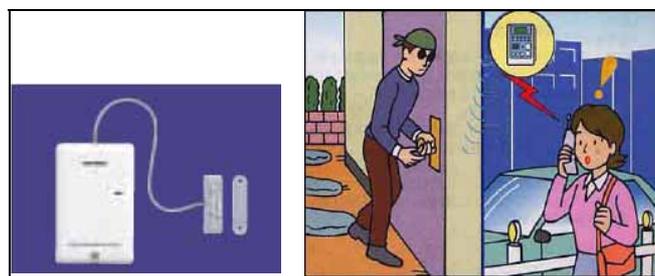


図 2.2.2-3 ドア窓センサー

(ウ) 人感センサー (人の動きを知る)

人の体から発生する遠赤外線を感知する。天井設置タイプと、好きなところに置くことができる卓上タイプがある (図 2.2.2-4、図 2.2.2-5)。



図 2.2.2-4 天井設置タイプ人感センサー



図 2.2.2-5 卓上設置タイプ人感センサー

(エ) 車載用センサー (車を見守る)

面倒な工事なしに簡単に設置できるセンサーにより、車に起こった異常を知らせる。



図 2.2.2-6 車載用センサー

(4) 主な仕様

本システムの機器の仕様について、以下の表 2.2.2-2 のとおり示す。

表 2.2.2-2 機器・仕様一覧

機器名	仕様
ネットワークカメラ	約 32 万画素、左右 45°（パン動作で合計 165°表示可）上下 33°（チルト動作で合計 78°表示可） 本体重量：約 350g（屋外用は約 470g）
ドア窓センサー送信機	無線方式、電波到達距離：約 100m（見通し距離）
人感センサー送信機	検知方式：遠赤外線検知方式 検知範囲：最長距離 12m（感度 100%設定時）
卓上型人感センサー送信機	検知方式：遠赤外線検知方式 検知範囲：最長距離 20m（感度 100%設定時）
ペンダント式、カード式送信機	無線方式、電波到達距離：約 100m（見通し距離）
車載用センサー送信機	検知方式：振動検知方式 マジックテープで簡単取付け可能 感度調整ボリューム付き、スイッチリモコン付属
熱感知送信機	無線方式、電波到達距離：約 100m（見通し距離）
スティック型センサー送信機	無線方式、電波到達距離：約 100m（見通し距離） ガラスルーバー窓、フィックス窓などに取付け可能

各センサーの電源はアルカリ乾電池

本システムの利用条件と制限事項を以下のとおり示す。

(ア) 利用条件（ネットワークカメラセキュリティシステムの環境）

- 常時接続インターネット環境（プロバイダとグローバル IP アドレスが必要）
- ウェブブラウザを搭載し、JPEG に対応している携帯電話
 - パソコン、携帯電話、インターネット
 - パソコンで録画をする場合は、OS が Windows98SE 以降のパソコン
 - モジュラージャック仕様の電話と電話回線（セキュリティコントローラ）

(イ) 制限事項

- 本実験におけるカメラの選択は最高1台まで
- カメラ2台の場合 センサー最高5台まで(同じ型番のセンサーを複数個選択可能)
- 異常が発生し通報された場合の電話料金は、モニター負担とする。

(5) システムの利用・運用方法

(ア) 外出時

コントローラ本体の「留守番」ボタンを押して、留守番警備状態にする。

家族全員が外出する時など、ワンタッチで1~7エリアに登録したすべてのセンサーをセットできる。昼間に数時間だけ家を留守にする場合などに役立つ。

(イ) 在宅時

コントローラ本体の「在宅」ボタンを押して、在宅警備状態にする。

在宅時でも、装備したセンサーの設定・解除がワンタッチで可能であり、夜間の用心などに役立つ。



図 2.2.2-7 コントローラ本体と留守番ボタン、在宅ボタン

2.2.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 2.2.3-1 のとおり示す。

表 2.2.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目	概要
1	利用者への効果・影響の確認	A 利用者の実態	利用者のセキュリティに対する意識、事前知識などの確認
		B 利用者のニーズ、および、変化	システムに期待すること(ニーズ)、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C システムの有効性	システムの稼働実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 2.2.3-2 のとおり示す。

表 2.2.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法		
		(ア) 利用者アンケート	(イ) 保守状況・ヘルプデスク	(ウ) 利用者ヒアリング
A 利用者の実態	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者のセキュリティに対する意識 ・利用前の環境と事前知識、実態把握 			
B 利用者のニーズ、および、変化	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティに対する意識の変化 ・セキュリティに対する取組みの変化 ・生活に対する意識・行動の変化 			
C システムの有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの稼働実績、機器の操作性、信頼性など ・サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 			
D システムの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・機器、サービス使用の感想 ・機器、サービスの改善意見 			

：主要調査、 ：補足調査

第2章 2.2 ネットワークカメラセキュリティシステム

表 2.2.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

本システム固有のアンケート調査を実証実験開始前（事前）と開始後（事後）の 2 回実施し、回答の結果を集計、分析した。

(イ) 保守状況（ヘルプデスク）

東芝コンシューママーケティング商品開発センター内にヘルプデスクを設け、問合せの種類（バグ/故障/使い方/改善意見、要望等）、件数、問合せ解決にいたる時間、などを把握して分析・考察を行い、課題の抽出を行った。

(ウ) 利用者ヒアリング

事後アンケート回収時に一部のモニターに対して、評価に対する補足説明や感想などを聞いた。

2.2.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

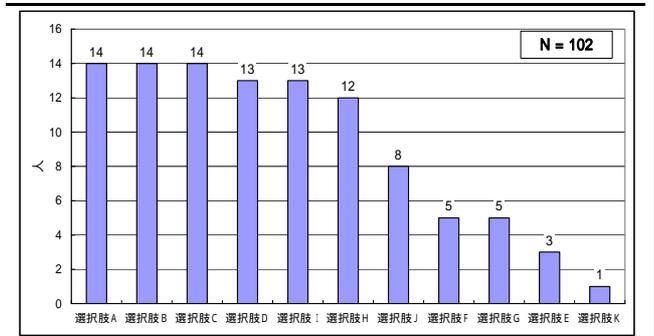
事前アンケートの実施状況を表 2.2.4-1 のとおり示す。

表 2.2.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年10月29日 ~ 2005年11月6日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 18
アンケート回収率	100%（回収モニター宅数 18） （回収利用者人数 18）

事前アンケート結果を以下のとおり示す。

問1 センサーによる警備で、必要と思った機能はどれですか(複数選択)。



- 選択肢A: 異常をコントローラ本体が音声とブザーで知らせてくれる
- 選択肢B: 異常があったとき登録した電話番号に電話で知らせてくれる
- 選択肢C: 外出先でも電話で警備の設定・解除ができる
- 選択肢D: 在宅時に警備したいエリアを選んで警備のセットができる
- 選択肢E: カーセンサー(車上狙いや盗難などの危険から愛車を守る)
- 選択肢F: ペンダント式又はカード式送信機のボタンを押すだけで非常事態を知らせる
- 選択肢G: コントローラ本体の「非常ボタン」を押すだけで、非常事態をしらせる
- 選択肢H: ドア窓センサーでドアや窓の開閉を監視できる
- 選択肢I: 人感センサーで人の動きを監視できる
- 選択肢J: 手軽に移動できる卓上型人感センサー
- 選択肢K: その他

図 2.2.4-1 センサー警備で必要と思った機能

問3 「ネットワークカメラセキュリティシステム」をご存知でしたか。

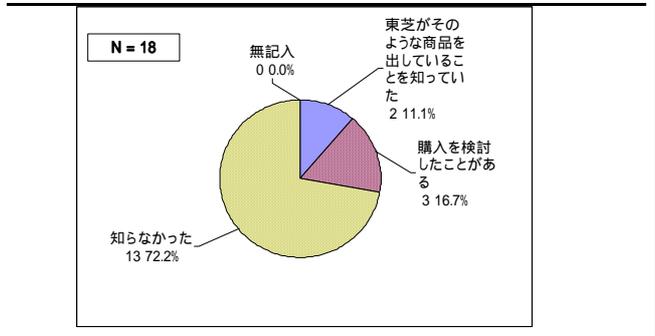
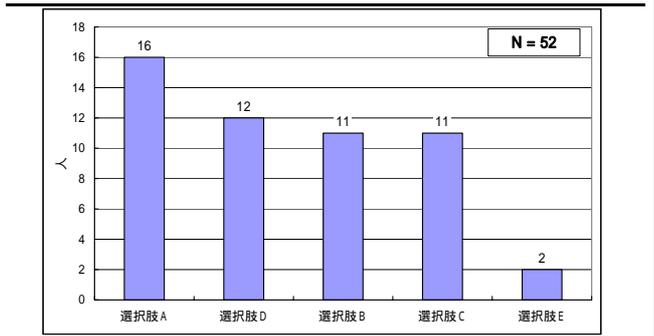


図 2.2.4-3 システムの認知状況

問2 ネットワークカメラによる警備で、必要と思った機能はどれですか(複数選択)。



- 選択肢A: 外出先などから携帯電話やパソコンで家の状況を見ることができる
- 選択肢B: 携帯電話からカメラのコントロールができる
- 選択肢C: カメラで異常を発見するとメールで携帯電話やパソコンに通知してくれる
- 選択肢D: 在宅時に警備したいエリアを選んで警備のセットができる
- 選択肢E: パソコンに画像を保存できる
- 選択肢F: その他

図 2.2.4-2 カメラ警備で必要と思った機能

第2章 2.2 ネットワークカメラセキュリティシステム

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 2.2.4-2 のとおり示す。

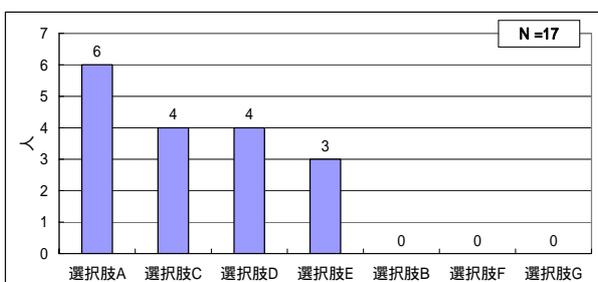
表 2.2.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年1月30日 ~ 2006年2月24日
調査票(アンケート票)配布数	モニター宅数 18
アンケート回収率	83.3% (回収モニター宅数 15) (回収利用者人数 17)

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

【利用頻度(問 1-1 ~ 問 1-3)】

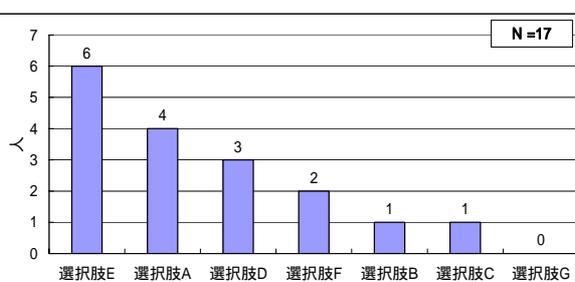
問1-1 コントララ本体の「留守番警備」機能は、どれくらい使いましたか



選択肢A: 毎日
 選択肢B: ほぼ毎日
 選択肢C: 週に3~4回使った
 選択肢D: 週に1~2回使った
 選択肢E: 月に1~2回使った
 選択肢F: 一度も使わなかった
 選択肢G: 無記入

図 2.2.4-4 留守番電話の使用頻度

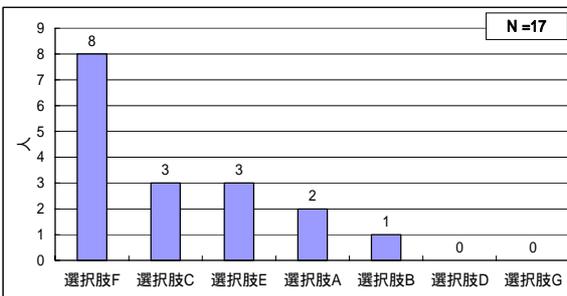
問1-2 コントララ本体の「在宅警備」機能は、どれくらい使いましたか



選択肢A: 毎日
 選択肢B: ほぼ毎日
 選択肢C: 週に3~4回使った
 選択肢D: 週に1~2回使った
 選択肢E: 月に1~2回使った
 選択肢F: 一度も使わなかった
 選択肢G: 無記入

図 2.2.4-5 在宅警備の使用頻度

問1-3 コントローラ本体の「外からの警備のセットや解除」は、どれくらい使いましたか



選択肢A:毎日
 選択肢B:ほぼ毎日
 選択肢C:週に3~4回使った
 選択肢D:週に1~2回使った
 選択肢E:月に1~2回使った
 選択肢F:一度も使わなかった
 選択肢G:無記入

図 2.2.4-6 外からの警備のセットや解除の使用頻度

【設定変更の有無、変更方法の分かりやすさ (問 2-1-1 ~ 問 2-4-2)】

問2-1-1 使っている間に、最初の設定から自分で設定を変更しましたか「通話先電話番号の変更(追加・削除も含む)」

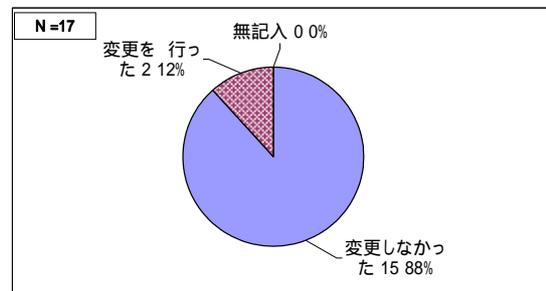


図 2.2.4-7 通報先電話番号の変更の有無

問2-1-2 変更方法はわかりやすかったですか(変更した方のみ)「通話先電話番号の変更(追加・削除も含む)」

N = 3

評価	人数
わかりやすかった	0
まあわかりやすかった	3
ややわかりにくかった	0
わかりにくかった	0
計	3

図 2.2.4-8 変更方法の分かりやすさ (通話先電話番号の変更)

問2-2-1 使っている間に、最初の設定から自分で設定を変更しましたか「遠隔暗証番号の変更」

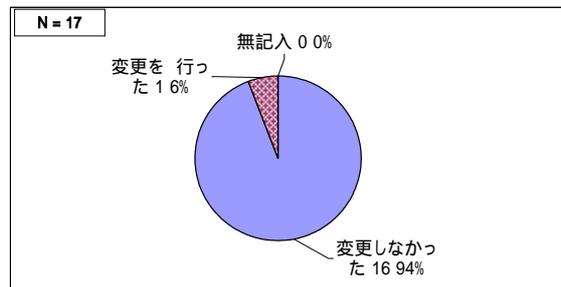


図 2.2.4-9 遠隔暗証番号の変更の有無

問2-2-2 変更方法はわかりやすかったですか(変更した方のみ)「遠隔暗証番号の変更」

N = 1

評価	人数
わかりやすかった	0
まあわかりやすかった	1
ややわかりにくかった	0
わかりにくかった	0
計	1

図 2.2.4-10 変更方法の分かりやすさ (遠隔暗証番号)

問2-3-1 使っている間に、最初の設定から自分で設定を変更しましたか「本体暗証番号の変更」

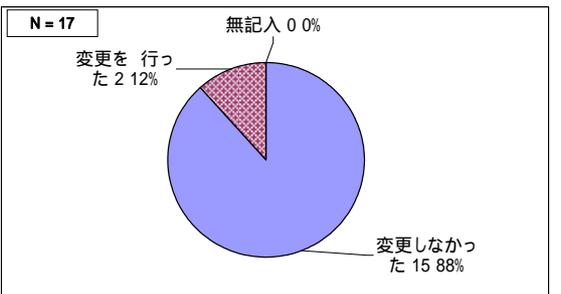


図 2.2.4-11 本体暗証番号の変更の有無

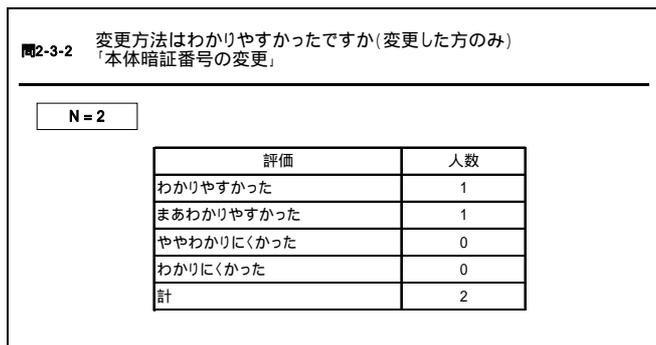


図 2.2.4-12 変更方法の分かりやすさ
(本体暗証番号)

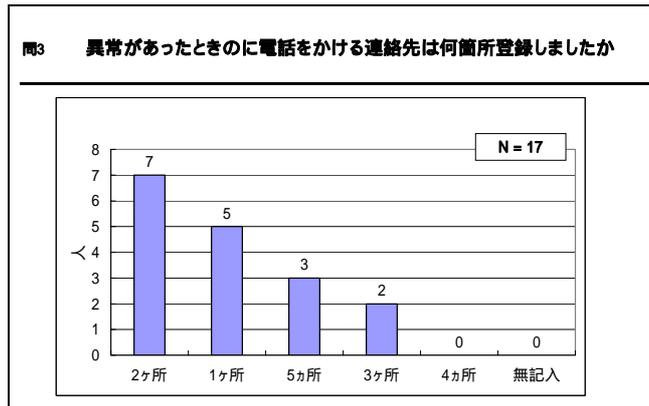


図 2.2.4-15 異常があった時にかける
連絡先電話番号の登録数

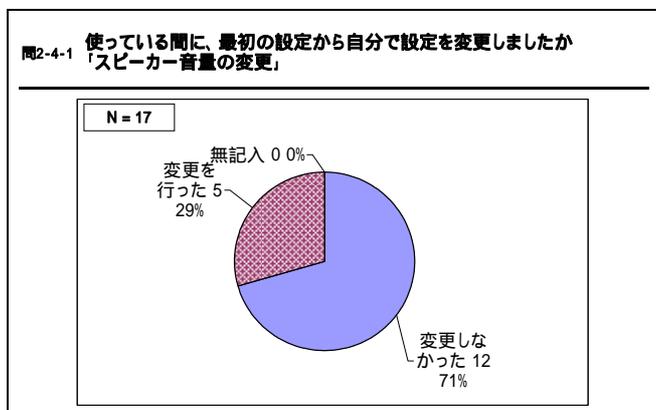


図 2.2.4-13 スピーカー音量の変更の有無

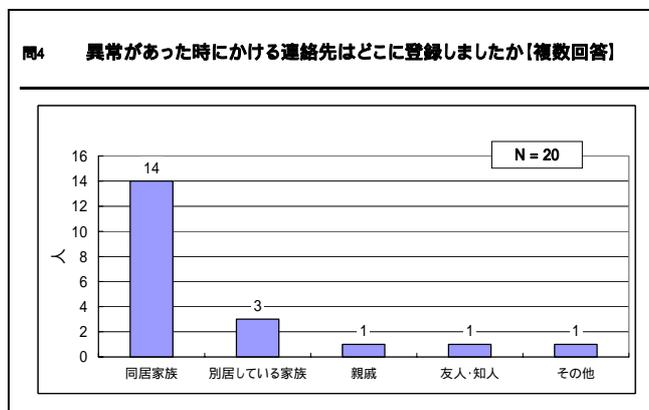


図 2.2.4-16 異常があった時にかける連絡先

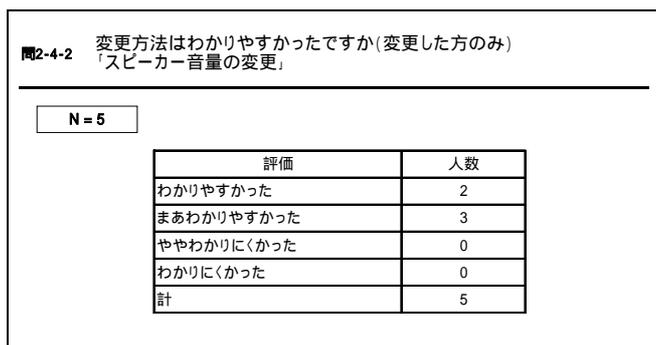


図 2.2.4-14 変更方法の分かりやすさ
(スピーカー音量の変更)

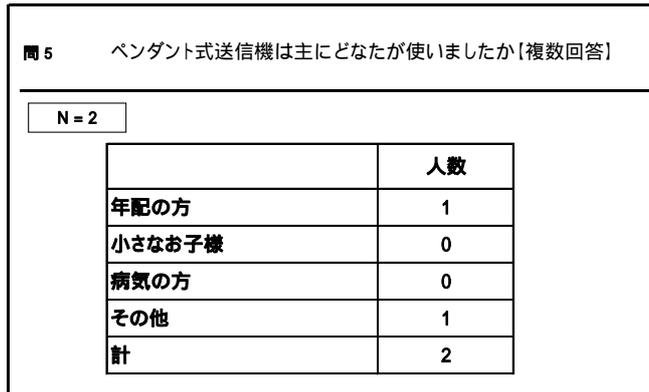


図 2.2.4-17 ペンダント式送信機の利用者



図 2.2.4-18 ペンダント式送信機の使用用途

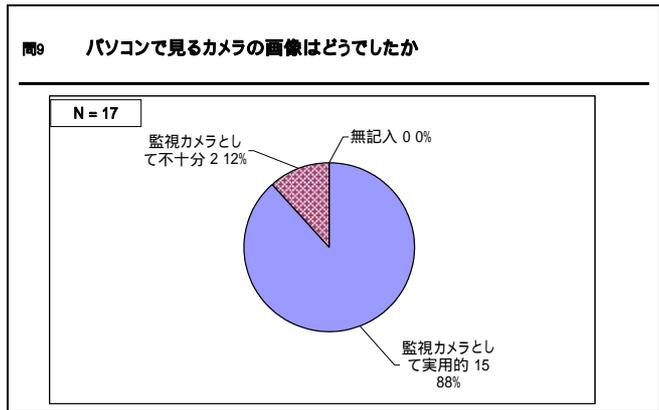


図 2.2.4-21 パソコンで見るカメラ画像の状況

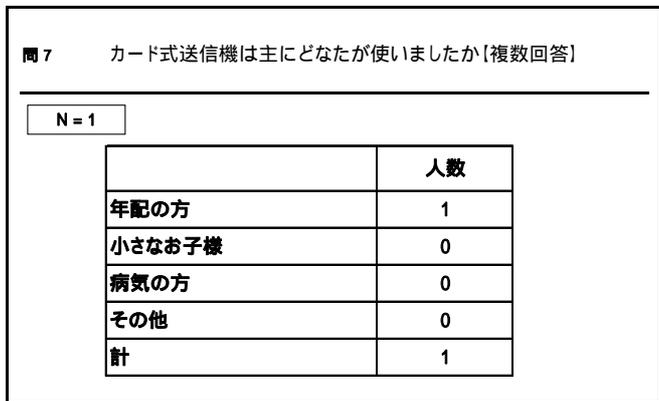


図 2.2.4-19 カード式送信機の利用者

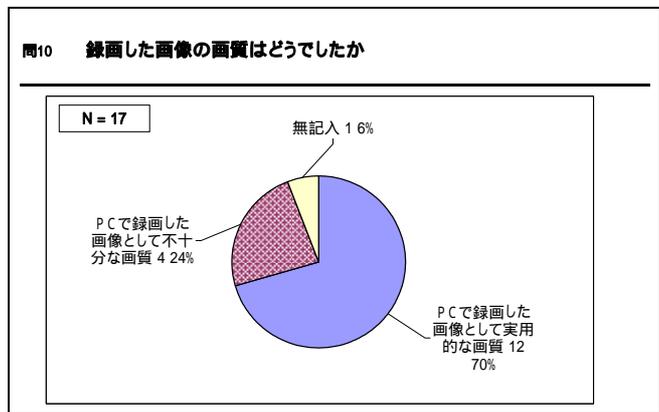


図 2.2.4-22 録画画質の状況

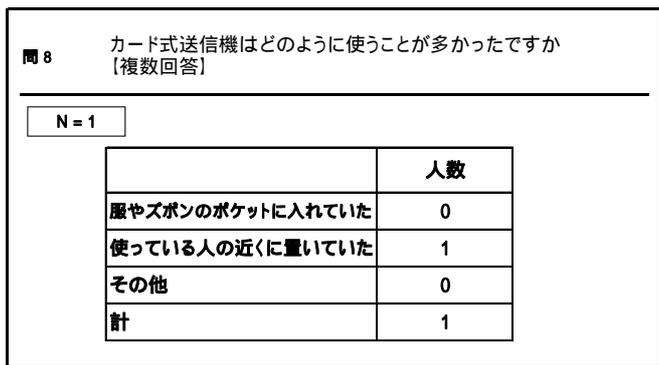


図 2.2.4-20 カード式送信機の使用用途

【ネットワークカメラの使いやすさ、カメラの動作スピード、画質（問 11-1-1～問 11-4-2）】

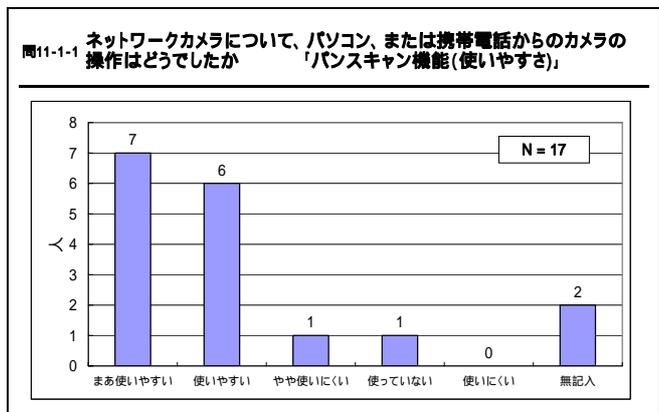


図 2.2.4-23 パンスキャン機能 (使いやすさ)

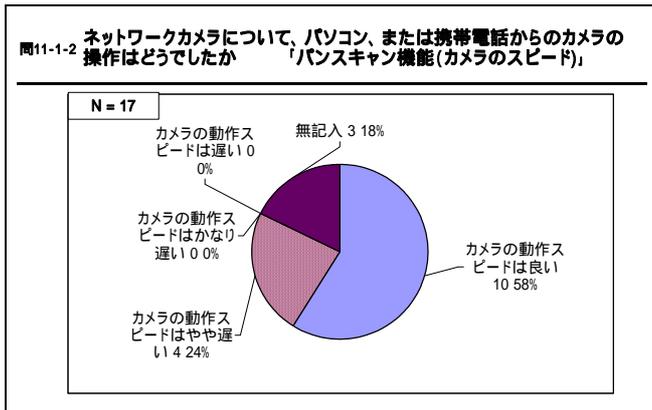


図 2.2.4-24 パンスキャン機能 (カメラの動作スピード)

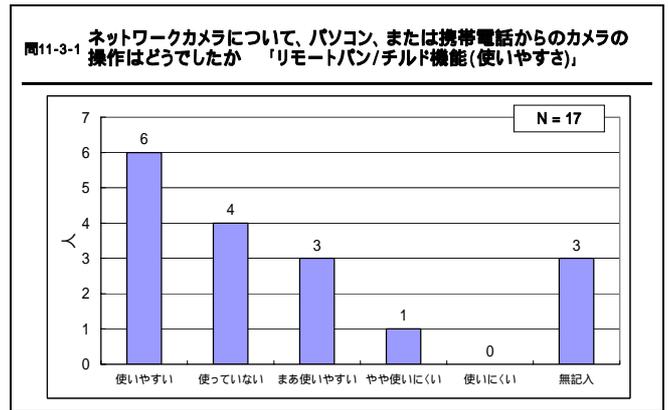


図 2.2.4-27 リモートパン/チルト機能 (使いやすさ)

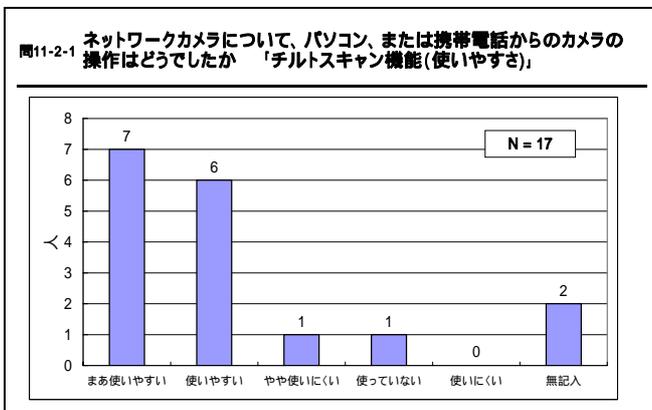


図 2.2.4-25 チルトスキャン機能 (使いやすさ)

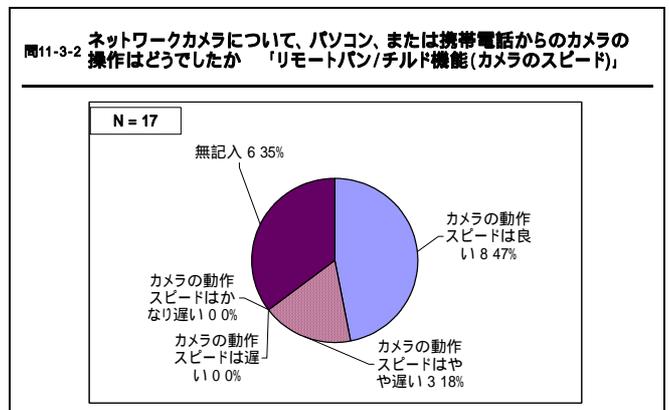


図 2.2.4-28 リモートパン/チルト機能 (カメラの動作スピード)

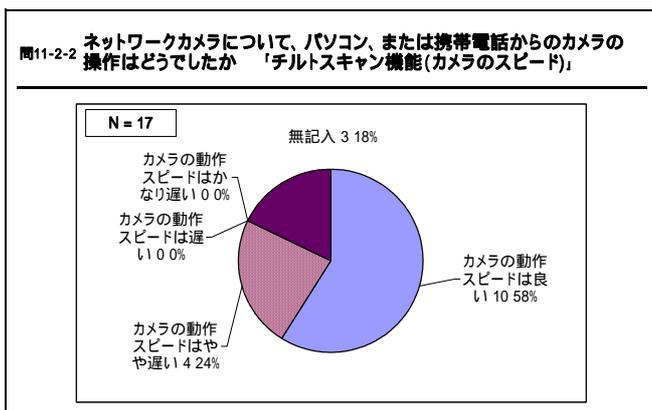


図 2.2.4-26 チルトスキャン機能 (カメラの動作スピード)

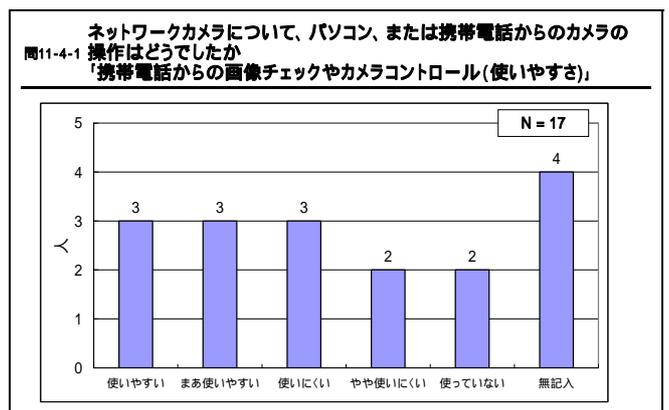


図 2.2.4-29 携帯電話からの画像チェックやカメラコントロールの使いやすさ

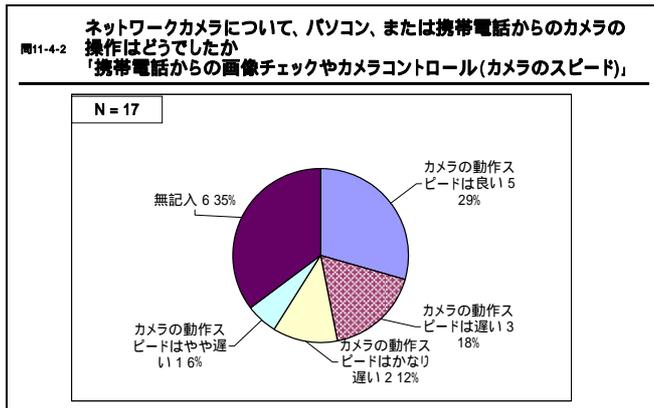
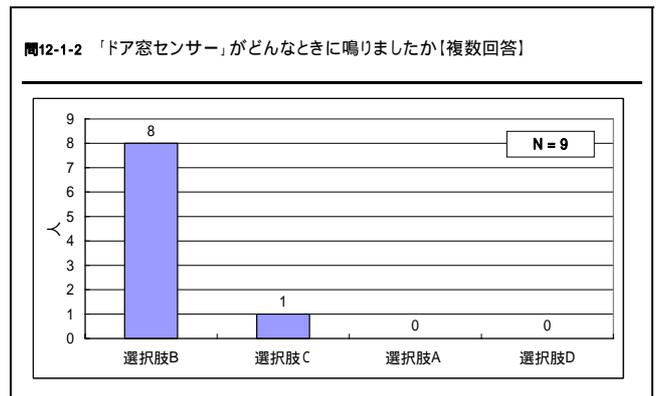


図 2.2.4-30 携帯電話からの画像チェックやカメラコントロール 動作スピード



選択肢A: 不審者の侵入
 選択肢B: 警備解除のし忘れなどによる、うっかりミス
 選択肢C: 鳴った原因はわからなかった
 選択肢D: その他

図 2.2.4-33 ドア窓センサーが鳴った時の状況

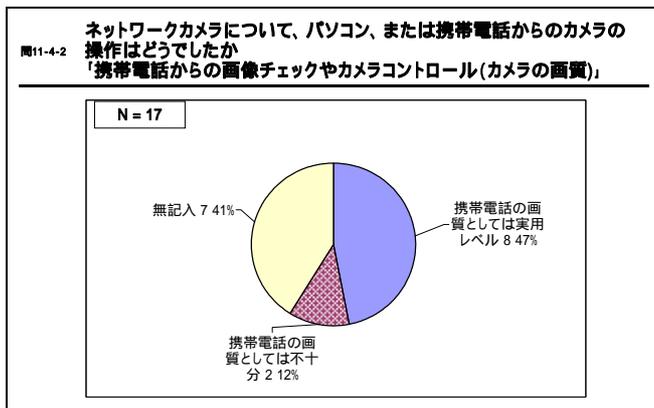


図 2.2.4-31 携帯電話からの画像チェックやカメラコントロール 画質について

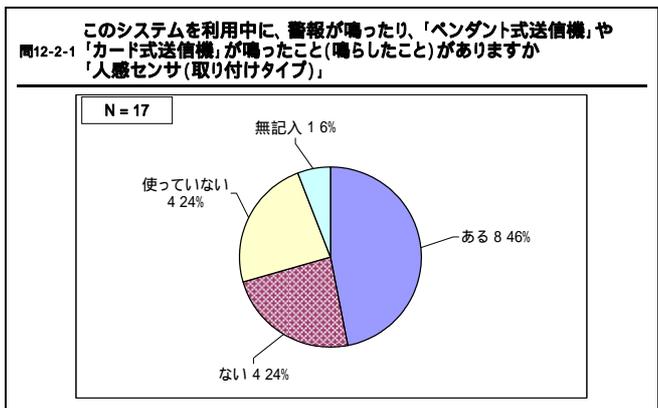


図 2.2.4-34 取り付けタイプの人感センサーが鳴ったことがあるか

【センサー反応有無・反応時の状況、および、送信機使用有無・送信時の状況(問12-1-1～問12-7-2)】

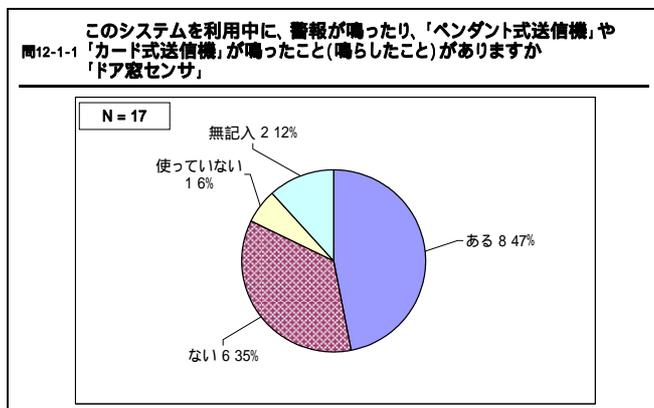
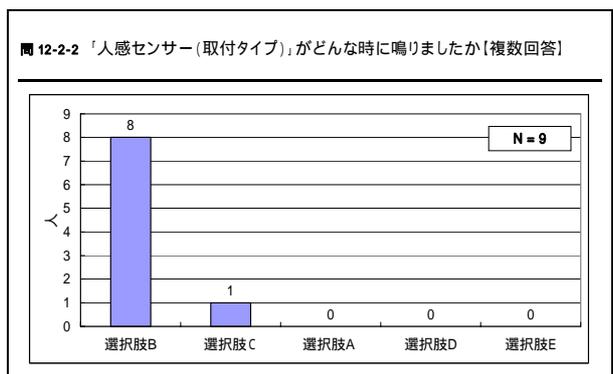


図 2.2.4-32 ドア窓センサーが鳴ったことがあるか



選択肢A: 不法者の侵入
 選択肢B: 警備解除のし忘れなどによる、うっかりミス
 選択肢C: ペットが通ったため
 選択肢D: 鳴った原因は不明
 選択肢E: その他

図 2.2.4-35 取り付けタイプの人感センサーが鳴った時の状況

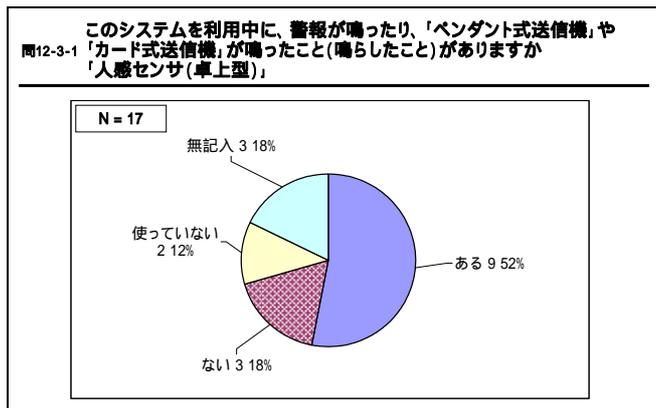


図 2.2.4-36 卓上型の人感センサーが鳴ったことがあるか

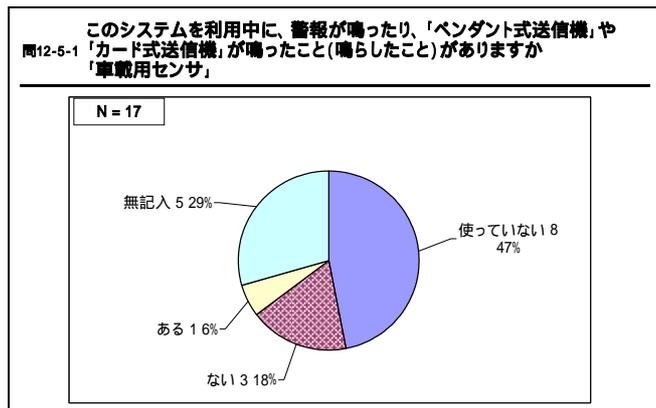


図 2.2.4-39 車載用センサーが鳴ったことがあるか

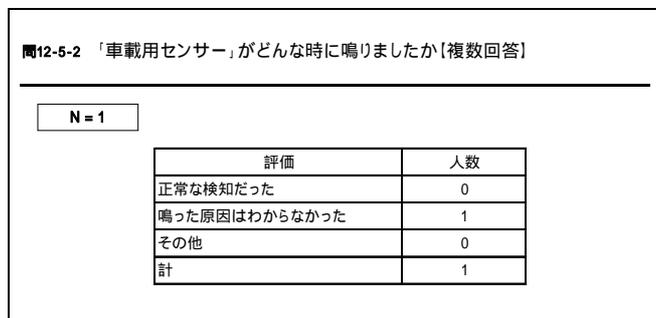
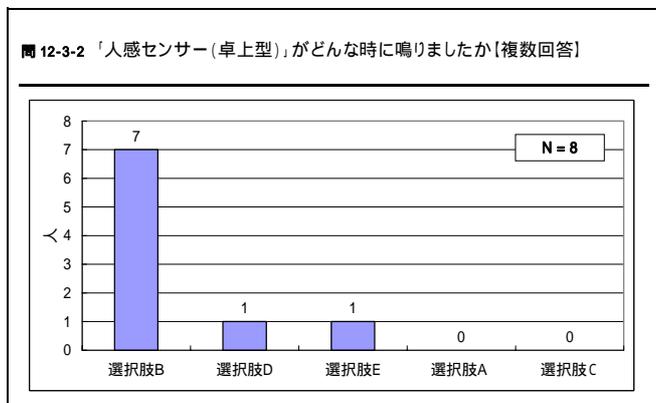


図 2.2.4-40 車載用センサーが鳴った時の状況

選択肢A:不法者の侵入
 選択肢B:警備解除のし忘れなどによる、うっかりミス
 選択肢C:ペットが通ったため
 選択肢D:鳴った原因は不明
 選択肢E:その他

図 2.2.4-37 卓上型の人感センサーが鳴った時の状況

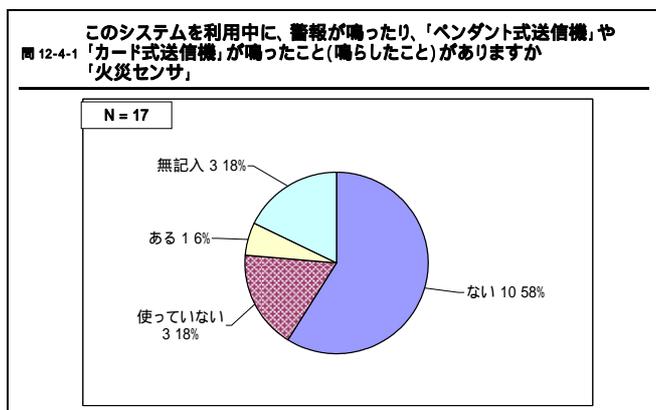


図 2.2.4-38 火災センサーが鳴ったことがあるか

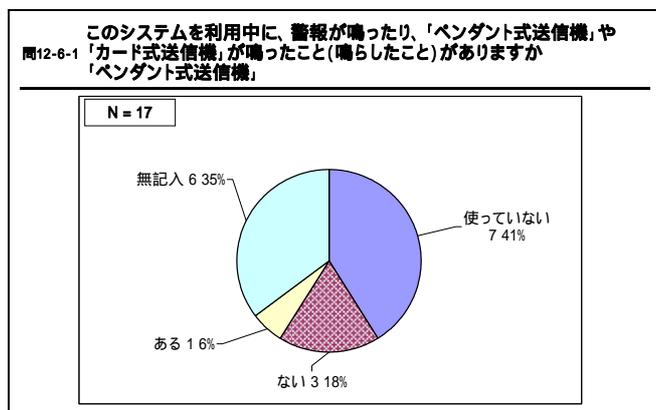


図 2.2.4-41 ペンダント式送信機が鳴ったことがあるか

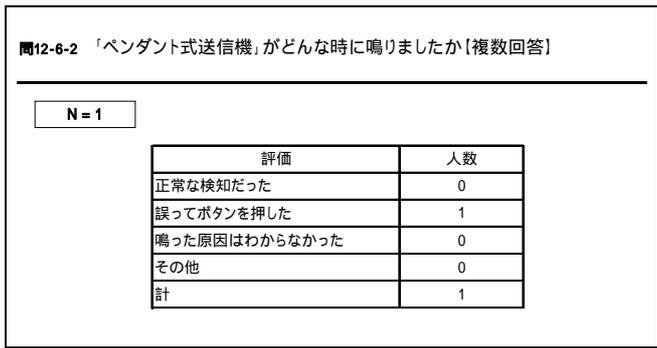
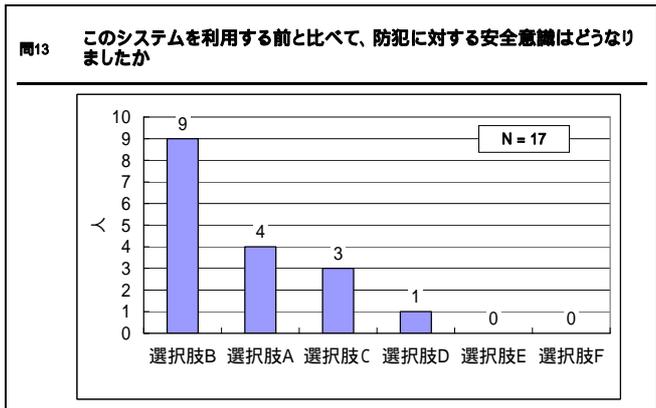


図 2.2.4-42 ペンダント式送信機が鳴った時の状況



選択肢A:非常に安心できるようになった
 選択肢B:かなり安心できるようになった
 選択肢C:安心できるようになった
 選択肢D:やや安心
 選択肢E:今までと変わらない
 選択肢F:無記入

図 2.2.4-45 防犯に対する安全意識について

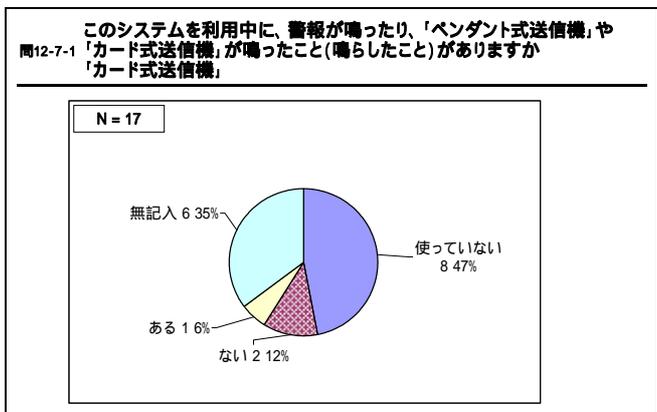


図 2.2.4-43 カード式送信機が鳴ったことがあるか

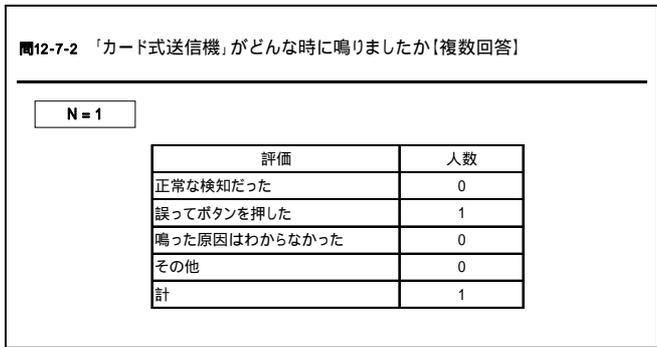


図 2.2.4-44 カード式送信機が鳴った時の状況

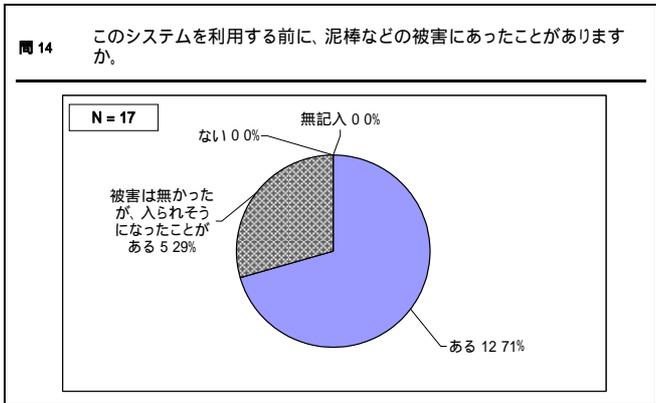
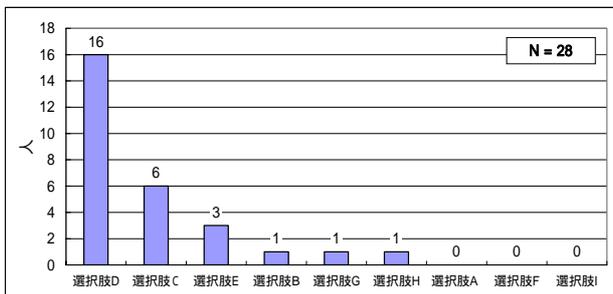


図 2.2.4-46 被害にあつたことがあるか

第2章 2.2 ネットワークカメラセキュリティシステム

問 15 このシステムを利用する前に、防犯対策をしていましたか【複数回答】



- 選択肢A: 警備会社との契約
- 選択肢B: 警備会社と契約していないが防犯装置をつけている
- 選択肢C: ドア等のかぎを特殊な物にしている
- 選択肢D: 日頃からドアや窓の施錠に気をつけている
- 選択肢E: 窓などは外から入りにくい構造にしている
- 選択肢F: 外出時には防犯グッズを持つ
- 選択肢G: 車に盗難防止をつけている
- 選択肢H: 番犬を買っている
- 選択肢I: その他

図 2.2.4-47 防犯対策の実施状況

問 16 このシステムに関する、意見・ご要望

区分	自由記述回答
良い点	<ul style="list-style-type: none"> ・高齢者にも使いやすいシステム。 ・玄関はドアセンサーのおかげで開いたら警報機が鳴るのでよい。 ・在宅と外出で音が違うのもよい。 ・ランニングコストは通信費だけだという大変良心的なシステムです。 ・もう少し商品が安価になれば使いたい人が増えるのでは。
改善して欲しい点	<ul style="list-style-type: none"> ・誤作動と思われる物が玄関マグネットセンサーと卓上型人感センサーでそれぞれ数回発生（信頼性に依ることなので対策が必要）。また施錠、解除については専用リモコンなどで、簡単に行えれば毎日使用でき、安心できる。 ・現在は電話を利用し、呼び出し回数など番号入力が面倒で使用割合は低
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・webカメラを玄関につけた。他の家電のオプションとすればもっと普及するのではないか。 ・パソコンが故障し、修理完了後のシステム再セットアップの具体的なマニュアルが欲しい、設定の考え方等がほしい。

図 2.2.4-48 このシステムに関する意見・要望

(イ) 保守状況 (ヘルプデスク)

実証実験期間中に利用者より受け付けた問合せ内容、対応結果を、表 2.2.4-3 のとおり示す。

表 2.2.4-3 問合せの内容・種類

分類	問合せ内容	対応	対応時間 (分)
インターネット 接続に関する 問合せ	メール転送ができない	BBIQ のモニター宅の場合メール転送ができなかった。ヤフー等のフリーメールで対応した。	10
	留守番電話を開始しても電話通報しない	待機時間の説明を行い解決した。	7
機器に関する 問合せ	画像録画ができなくなった	モニターがパソコンの設定をしてしまった為、録画できなくなった。訪問し再設定を行った。	-

(ウ) 利用者ヒアリング

利用者ヒアリングの結果を表 2.2.4-4 のとおり示す。

表 2.2.4-4 ヒアリング結果

モニター	良かった点	悪かった点・改善して欲しい点
A	<ul style="list-style-type: none"> ・安心して外出できる。(今までに2回空き巣に入られそうになった) ・携帯電話に連絡してもらえるのが良い。 ・使う前の期待どおりであった。 ・無線というのがとても良い。 ・在宅中でも「留守番警備」と「在宅警備」の両方を使い分けて使い便利だった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・カメラの大きいパンはもう少し小さい動きでも良い。 ・液晶が少し弱いようである。表示が薄くなった。 ・パソコンをあまり使わないため、録画機器を専用にしたほうが良いのは。パソコンが故障したときに困る。 ・設定が難しい。 ・侵入防止的な機能があると良い。 ・録画の画質はもう少し良いほうが良い。第三者の顔が認識できない。
B	<ul style="list-style-type: none"> ・母親の非常ブザーが役に立っている。 ・人感センサーを台所、トイレ、風呂に設置し、母親の行動確認に使っている。 ・センサーの反応があれば、病気で動けなくなっている、ということではないと判断し、見守りサービスとして活用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本体ブザーの音量がタイマー設定できると良い。(夜間と昼間で音量を変えたい)

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

事前のアンケートでは図 2.2.4-3 に示すとおり、本システムを「知らなかった」と回答したのが 18 名中 13 名、「知っていた」と回答したのは 18 名中 5 名であった。また、「知っていた」と回答した 5 名のうち 3 名は「購入を検討したことがある」と回答した。

(イ) 利用者のニーズ、および、変化

「センサーによる警備において必要と思う機能」に対する回答として、利用者は「異常を音声や音で知らせる」「異常時に登録した電話番号に通報する」「外出先からでも電話で警備の設定、解除ができる」(いずれも 18 人中 14 人が必要と回答)の回答が多かった(図 2.2.4-1)。このことから、異常を発見するとともに宅外へも同時に通報がなされ、警備会社などと契約しなくても家族、知人の範囲で自己完結することへの期待があることがわかる。

また、ネットワークカメラによる警備で必要と思う機能については「外出先から自宅の様子を携帯電話やパソコンで知りたい」が多くの人から支持された(図 2.2.4-2)。

以上、利用者のセンサーおよび、ネットワークカメラによる警備に対するニーズがあることを踏まえ、本システムを利用した感想として「安心できるようになった」と回答した利用者が大半を占めた(図 2.2.4-45)。

(ウ) システムの有効性

ほとんどの利用者が一度はコントローラを使用しており使用率が高い。このことは、とくに留守番警備は「毎日」と「週に 3~4 回」、「週に 1~2 回」を合わせると回答した利用者が 17 名中 14 名はいることからわかる。(図 2.2.4-49)

システム利用前にニーズの高かった「外出先からの警備設定、解除」については、使用した人と使用しなかった人がほぼ半々であった。これは、操作面でのハードルがある人もいたのではないかと推察される。

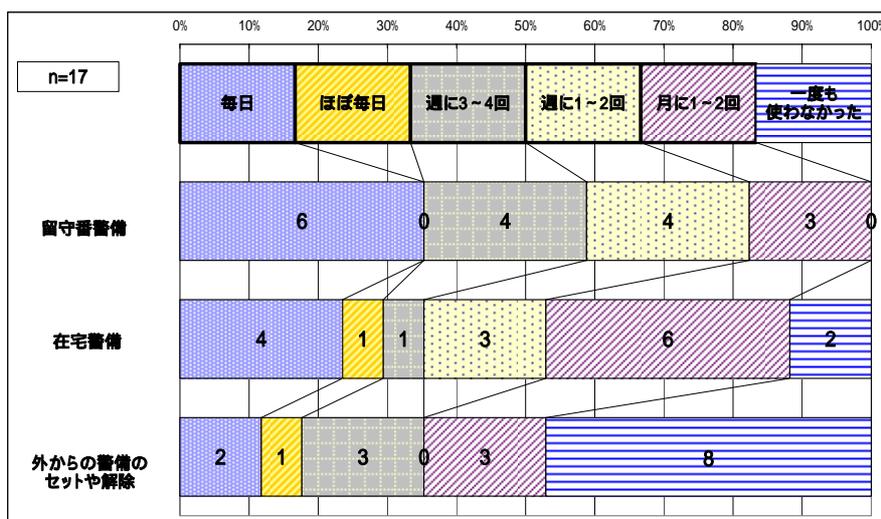


図 2.2.4-49 機能別の利用頻度 (図 2.2.4-4 ~ 図 2.2.4-6 の再掲)

第2章 2.2 ネットワークカメラセキュリティシステム

人感センサーの作動による警報の発生は多くの利用者が経験しているが、その原因は設定解除のし忘れによる操作ミスがほとんどであり、システム側の原因と思われる誤警報は報告されていない（ドア・窓センサーも同じである）。誤警報として赤外線センサーがペットを感知したと考えられる事例が見られるが、逆に言うと本システムが稼動し、正常に作動していたことを証明している。（図 2.2.4-35）

ネットワークカメラシステムにおいては、パンスキャン機能、チルトスキャン機能、および、リモート/チルト機能については、「使いやすい」と評価する利用者の割合が高いが、携帯電話からの画像チェックやカメラコントロールについては、他の機能に比べ「使いやすい」と評価する人の割合が低い。（図 2.2.4-50）

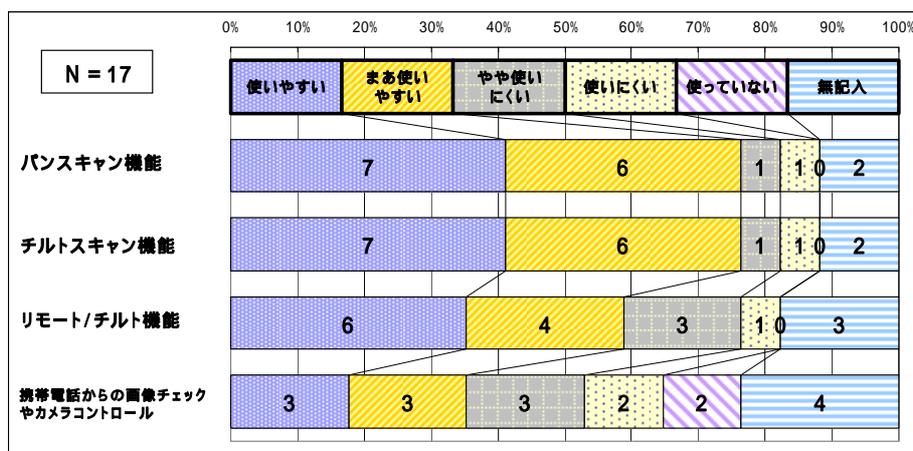


図 2.2.4-50 機能別の使いやすさ（図 2.2.4-23、25、27、29 の再掲）

さらに、カメラコントロールの動作スピードは、パンスキャン機能、チルトスキャン機能、および、リモート/チルト機能は、おおむね良い評価であるが、携帯電話を介した動作スピードにおいて個人の期待値のレベル差もあって、遅いと感じる人が 6 人いた。（図 2.2.4-51）

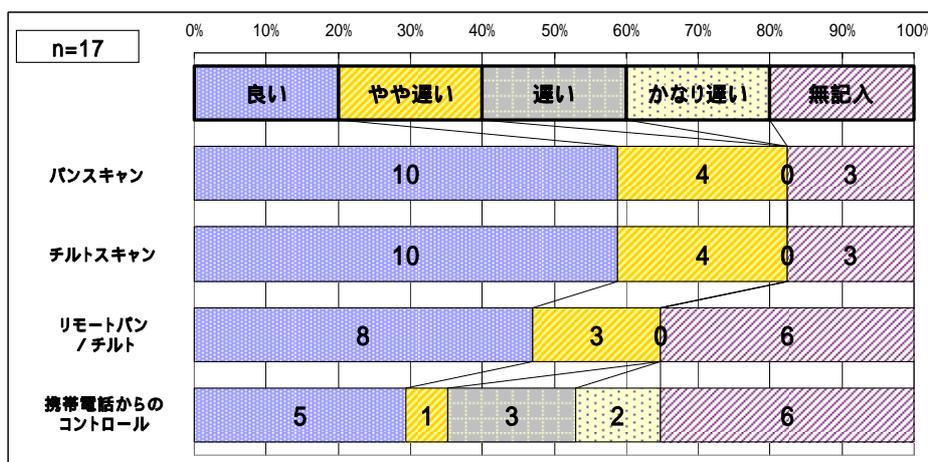


図 2.2.4-51 カメラコントロールの動作スピード（図 2.2.4-24、26、28、30 の再掲）

パソコンでの画質と携帯電話から見たときの画質については、「実用レベル」と評価する利用者が、パソコンは17人中15人、携帯電話は10人中8人であり（携帯電話は無記入が7人）「不十分」という人は少ない。（図 2.2.4-52）

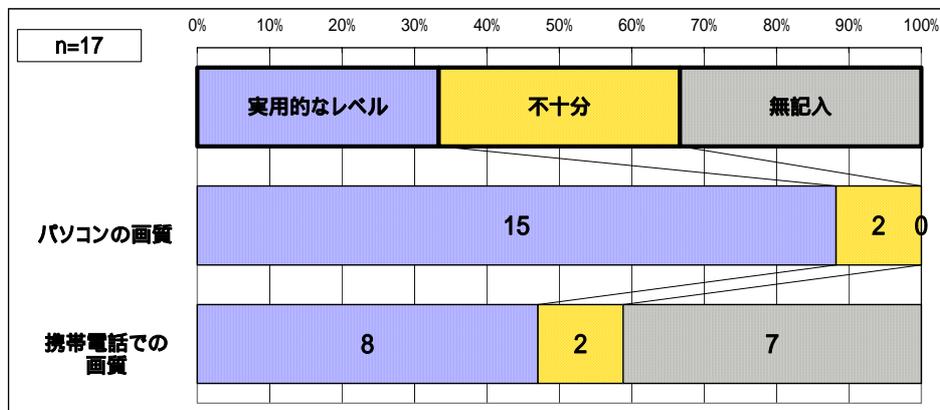


図 2.2.4-52 パソコンおよび携帯電話からの画質の実用性（図 2.2.4-21、31 の再掲）

（エ）システムの課題

システム面での不具合や、操作性に関する問題点はとくに提起されなかったが、帰宅時の設定解除忘れによる警報は多くの人を経験した。設定解除を忘れることはどんなに注意しても完全になくすことはできないヒューマンエラーと考えられるが、システムを複雑にしないでソフト面での改良などで対応することは今後必要である。

また、利用者の環境や状況に応じた使い方ができるような、きめ細かなアドバイスが必要であると考えられる。具体的には、表 2.2.4-4 のヒアリング結果で示すとおり、一人暮らしの母親宅で赤外線センサーを高齢者の安否確認用として使用していたが、これは本来の侵入者検知としての使い方ではなかった。満足して使用しているようであったが、設置場所を限定し、他のセンサーユニットと併用するなど、ハード、ソフトともに利用者の環境を配慮した使い方ができるよう柔軟な対応が求められる。

2.3 GPS付ホームセキュリティサービス

2.3.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 2.3.1-1 のとおり示す。

表 2.3.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	GPS付ホームセキュリティサービス
実験参加企業名	NTTコミュニケーションズ株式会社
サービスの概要	<p>本サービスは、以下の3つのサービスから構成される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・無線式簡易ホームセキュリティ ・GPS位置情報サービス ・ネットワークカメラシステム <p>【無線式簡易ホームセキュリティ】 窓等に設置された無線式防犯センサー（開閉センサー）が異常を検知し、室内での警報音、携帯電話および自宅外パソコンへの外部通報機能を提供するものである。</p> <p>【GPS位置情報サービス】 現在位置の確認のほか、GPS端末兼外部通報機本体を屋外に持ち出すことでGPS位置情報システムとしても使うことができ、子供の外出時のセキュリティシステムとしても使用可能である。（この場合、ホームセキュリティ機能の外部通報機能は作動しないが、室内での警報音は作動する）</p> <p>【ネットワークカメラシステム】 ネットワークカメラを通じて家庭内の様子を携帯電話や自宅外パソコンから確認することもできる。</p>
サービスの特徴	<p>「無線式簡易ホームセキュリティ」はGPS位置情報サービスを利用し異常警報をメールで通知する。</p> <p>「位置情報サービス」はホームセキュリティと切り離しての利用も可能である。</p> <p>「ネットワークカメラシステム」は単独のシステムとしての利用できる。</p>
提供機能	<p>【無線式ホームセキュリティ機能】 家のドアや窓などに取り付けた無線式開閉センサーが異常を検知し、携帯電話やパソコンなど指定のメールアドレス先に通知する。</p> <p>【位置情報提供機能】 携帯電話、またはパソコンで専用のホームページにアクセスし、対象物の位置情報を確認する。</p> <p>【ネットワークカメラ監視機能】 自宅に設置したカメラにより、インターネットを経由して、自宅の様子をリアルタイムで携帯電話やパソコンから監視する。</p>

2.3.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

一般家庭においてセキュリティに対する関心が急激に高まっている。このようなニーズに応えるセキュリティを実現するため、本システムでは複数のシステムを組み合わせることによってより信頼のおけるセキュリティサービスを提供することを目的とする。

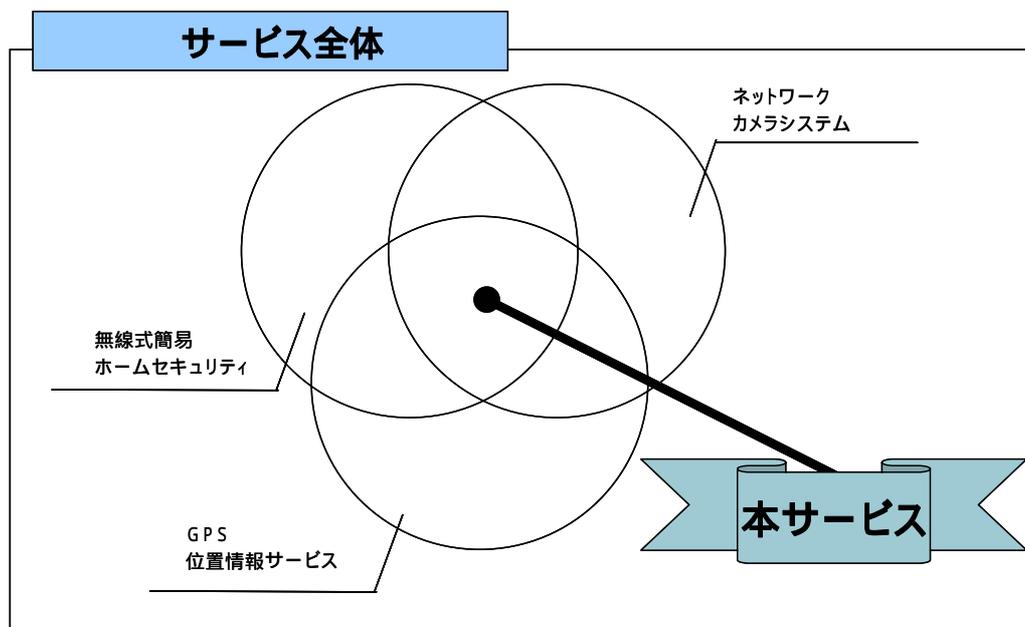


図 2.3.2-1 サービス全体図

(ア) 無線式簡易ホームセキュリティ

(a) 外出時のホームセキュリティ

家族全員の外出時にセキュリティ機能を警戒モードにセットすることにより、「開閉センサー」による異常検知時に警報音を発生する。また、「GPS 端末兼外部通報機」により、登録のしてある携帯電話や外出先 PC へ、メールにより家族の居場所を通知する。さらに家に設置されているネットワークカメラにより、室内の状況を携帯電話や PC で確認でき、犯罪防止への早期対応を可能とする。

(b) 夜間のホームセキュリティ

夜間など室内に家人がいる場合でも、警戒モードにセットすることにより、警報音を発生する。

(イ) GPS 位置情報（「GPS 端末兼外部通報機」を取り外しての利用）

(a) 位置検索

GPS 端末を持っている家族などの現在位置を、携帯電話および自宅や外出先のパソコンから確認することができる。子供に持たせることにより、通学などの状況が確認できる。

(b) エリア外移動通報

あらかじめ設定した警戒エリアの外へ移動した場合、あらかじめ登録されている携帯電話や PC へメールで通知し、状況を確認できる。

(c) 緊急時通報

端末の通報ボタンを押すことにより、あらかじめ登録されている携帯電話やPCへメールを送信し、異常発生を通報する。

(ウ) ネットワークカメラシステム

外出先から携帯電話やパソコンにより自宅の様子を映像で確認できる。パソコンでは、音声付の動画で確認することができる。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

本システムのシステム構成図を図2.3.2-2のとおり示す。

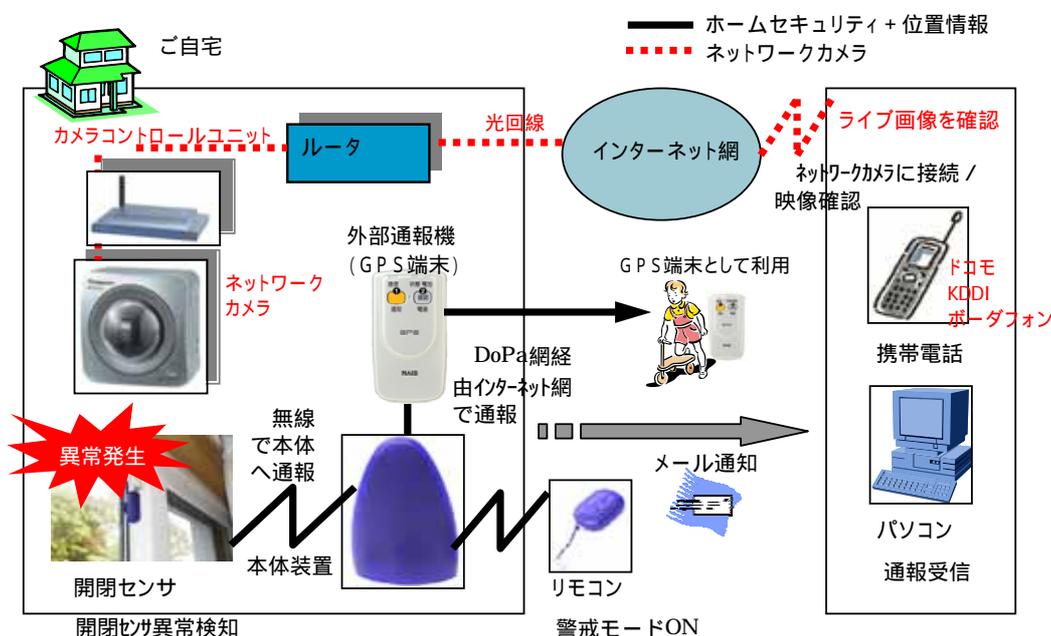


図 2.3.2-2 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

(a) ネットワークカメラのセキュリティ

グローバル IP アドレスを固定せず、独自の IP アドレス監視サーバを経由させることで、外部から IP アドレスを特定しにくいシステムとなっている。

監視サーバは、アクセス認証およびカメラ側の認証システムを導入し、不正アクセスなどのセキュリティ対策を行っている。

カメラコントローラで使用する無線 LAN は、外部から無線 LAN 検索されても、その存在を検知されないようにするステルス機能を採用しているため、近隣から検索されても無線 LAN の存在が見えないようになっている。カメラおよびコントローラ間の通信は、暗号化通信を行なっている。

(b) 位置情報サービスについて

利用者それぞれに専用ホームページを設け、利用者にIDとパスワードを発行することにより、位置検索の際に本人確認を行っている。

(c) センターサーバ類について

センター側への不正アクセス防止のためにファイアウォールを導入している。

(3) 機能(サービス)・特徴

本システムで提供する機能、サービス、および特徴を以下のとおり示す。

(ア) 無線式ホームセキュリティ機能

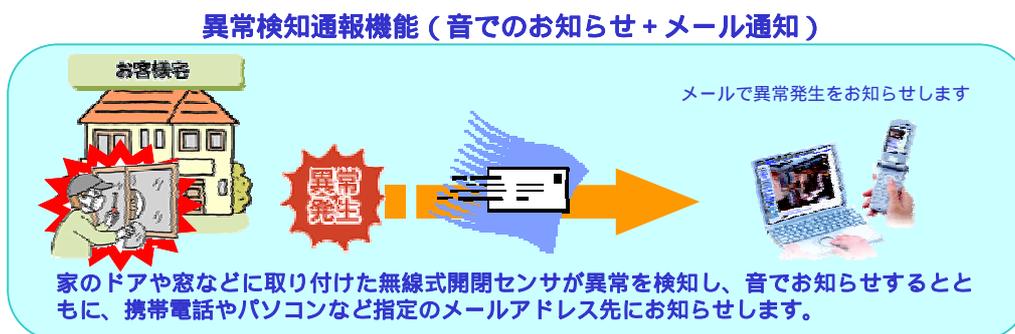


図 2.3.2-3 機能(サービス)・特徴

(イ) ネットワークカメラ監視機能

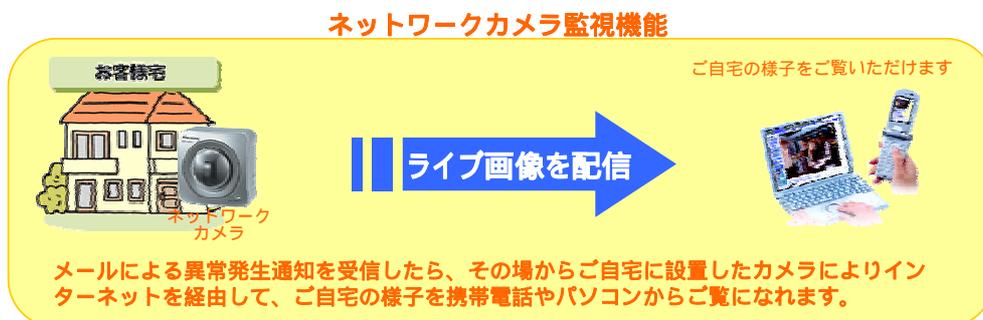


図 2.3.2-4 機能(サービス)・特徴

(ウ) 位置情報提供機能



図 2.3.2-5 機能(サービス)・特徴

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 2.3.2-1 から表 2.3.2-4 のとおり示す。

表 2.3.2-1 機器・仕様一覧 (1 / 4)

機器名	仕様
ネットワークカメラ	<p>【サーバ部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製品形態：ウェブサーバ機能内蔵ネットワークカメラ（屋内タイプ） ・解像度：640×480 ドット、320×240 ドット、260×120 ドット ・セキュリティ：ID、パスワード、IPsec（ESP 暗号、ESP 認証） ・同時アクセス数：最大 30 アクセス（音声受信は最大 10 アクセス） ・登録利用者：最大 50 ユーザー、各々に ID、パスワードを設定可 <p>【カメラ部】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ズーム：10 倍デジタルズーム ・画角：左右 53°（パン動作により合計 173°表示可） ・上下 40°（チルト動作により合計 105°表示可） ・パン（左右）±60°（リモート操作） ・チルト（上下）+20°～-（下向き）45°（リモート操作） ・撮像素子：1/4 インチ、約 32 万画素、CCD センサー ・レンズ明るさ：F3.5 ・音声圧縮方式：ADPCM 32kbps ・音声入力：内蔵マイクまたは外部マイク（別売） <p>【全般】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用環境：温度：0 ～40、湿度：20%～80%（結露しないこと） ・外形寸法（幅×高さ×奥行）：約 100×100×73.5mm（本体のみ、突起部除く） ・質量（重量）：約 300g（本体のみ） ・電源：専用 AC アダプタ（付属、AC100V 50/60Hz、DC12V） ・消費電力：待機状態：約 3W、最大（パンスキャン時）：約 6W

表 2.3.2-2 機器・仕様一覧 (2 / 4)

機器名	仕様
カメラコントロールユニット	<p>【カメラコントロール機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクセス制限機能：WAN 側からカメラポータル画面へのアクセスの許可やパスワードの設定 ・カメラ自動設定機能：最大 16 台のカメラの IP アドレス、ポート番号、カメラポータル機能を自動設定 ・カメラポータル機能：同一ウェブブラウザ画面上で、同時に最大 16 台のカメラ画像（静止画）を表示 <p>【ルータ機能】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・VPN プロトコル：PPTP、IPsec ・接続方法：PPPoE 接続（マルチセッション、unnumbered 対応） / DHCP 接続 / Static 接続 ・ファイアウォール：SPI、パケットフィルタリング、ポートフォワーディング、NAT/IP マスカレード ・WAN インタフェース：ポート数 1 ポート ・物理インタフェース：イーサネット（10Base-T/100Base-TX） ・LAN インタフェース：ポート数 4 ポート ・物理インタフェース：イーサネット（10Base-T/100Base-TX） ・無線 LAN：規格 IEEE802.11a (J52)、IEEE802.11b、IEEE802.11g 準拠 ・チャンネル数：13 チャンネル（802.11b、802.11b/g、802.11g 専用）、4 チャンネル（802.11a(J52)） ・セキュリティ：WEP（64/128/152bit）、SSID、無線ステルス機能（SSID 隠ぺい、ANY キーによる接続の許可/拒否）、MAC アドレスフィルタリング ・通信速度（規格値）：54/48/36/24/18/12/9/6Mbps・・・802.11a (J52)、802.11g の場合 11/5.5/2/1Mbps・・・802.11b の場合 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AC アダプタ：入力：AC100V 50/60Hz ・電源（消費電力）：出力：DC12V、1A（最大約 6W） ・外形寸法・重量：W 約 204×H 約 36×D 約 140mm（アンテナ収納状態）、約 330g（本体のみ） ・動作環境：温度 0～40、湿度 20～85%（結露しないこと） ・電波障害防止：VCCI クラス B ・付属品：スタンド・AC アダプタ（コード長：約 1.8m）・AC コード（コード長：約 0.55m）・イーサネットケーブル（ケーブル長：約 1m）・マニュアル

表 2.3.2-3 機器・仕様一覧 (3 / 4)

機器名	仕様
警報装置本体	<ul style="list-style-type: none"> ・機器概要：微弱無線電波を利用したワイヤレス式ホームセキュリティシステム ・使用温度：-5度～+40度（直射日光下の設置は避けること） ・使用湿度：65%以下（結露しないこと） ・保存温度：-0度～+60度（湿度80%以下。結露しないこと） ・供給電源：専用ACアダプタ 入力AC 100V/50Hz・60Hz 出力 DC 6V ・消費電力：待機中：約14mA 警戒中：約27mA、警報中：約（平均）150mA ・無線仕様：微弱無線システムによるデジタルデータ通信 ・遠隔操作：専用リモコンによるON/OFF操作 ・外部出力リレー端子：2回路（c接点1回路・a接点1回路）有線式警報器接続用 ・サイズ：約52mm（幅）×130mm（奥）×184mm（高） ・重量：約180g
警報装置リモコン	<ul style="list-style-type: none"> ・使用温度：-5度～+45度（湿度65%以下。結露しないこと） ・保存温度：-10度～+60度（湿度80%以下。結露しないこと） ・無線仕様：微弱無線システムによるデジタルデータ通信 ・供給電源：ボタン電池（型式CR2032）1個 ・電池寿命：1日2回動作で1年程度（使用環境により変動することがある） ・操作キー：ON用1個 OFF用1個 ・動作距離：装置本体から18m以内（建物の構造で変動することがある） ・サイズ・重量：約44mm（縦）×32mm（横）×12mm（厚）約15g
開閉センサー	<ul style="list-style-type: none"> ・使用温度：マイナス5度～プラス45度（湿度65%以内 ただし結露しないこと） ・保存温度：マイナス10度～プラス60度（湿度80%以内 但し結露しないこと） ・無線仕様：微弱無線システムによるデジタルデータ通信 ・供給電源：ボタン電池（型式CR2032）2個 ・電池寿命：1日2回動作で2年程度（使用環境により変動することがある） 警戒モードのON/OFFに関係なく扉の開閉をするたびに電池は消耗する ・動作距離：装置本体から18m以内（建物の構造で変動する事がある。） ・磁石設置距離：開閉センサーから1cm以内（ドア、窓が開き1cm以上離れると発報する） ・サイズ・重量：約79mm（縦）×31mm（横）×11mm（厚）約23g

表 2.3.2-4 機器・仕様一覧 (4 / 4)

機器名	仕様
GPS 端末	<ul style="list-style-type: none"> ・外形寸法・重量：90mm(H) × 50mm(W) × 27mm(D)、約 89g ・電池寿命（充電時間）：連続待受け 約 300 時間（約 2 時間） ・操作部：電源ボタン・ボタン 1（左右同時押し）・ボタン 2（端末正面） ・通信回線：パケット通信回線（NTT ドコモ DoPa 回線） ・GPS 方式：SiRF 方式（ネットワーク支援/単独測位 マルチ方式） ・アンテナ：DoPa（内蔵） GPS（内蔵、外付けアンテナありオプション）
IP ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・電源電圧：DC5V±10%（AC アダプタより供給） ・消費電力：0.5W ・寸法・重量：28mm（H）×65mm（W）×65mm（D）突起物を含まず、300g（本体のみ） ・動作温度：+5 ～ +50 ・付属品：AC アダプタ 1 個、LAN ケーブル（1m）1 本
回線	<p>以下に示すいずれかの回線であること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ B フレッツ（NTT 西日本）/BBIQ（九州通信ネットワーク）/Yahoo!BB 光（ソフトバンク BB）
メール受信および画像確認をするための携帯電話	<p>以下に示すいずれかの携帯電話であること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NTT ドコモ FOMA（90i シリーズ、700i シリーズ、900i シリーズ）、MOVA（506iS シリーズ、506iC シリーズ、506i シリーズ、253i シリーズ、213i シリーズ、672i シリーズ） ・ a u WIN31 シリーズ、WIN22 シリーズ、WIN21 シリーズ、au Design project シリーズ A55**シリーズ、A54**シリーズ、A14**シリーズ、A13**シリーズ ・ ボーダフォン V8 シリーズ、V7 シリーズ、V4 シリーズ
パソコン	<p>CPU：Pentium® III (800MHz) 以上 ウェブブラウザ：Internet Explore6.0 以上（日本語版）</p>
その他	<p>FTTH 等の常時接続サービス加入</p>

本システムの利用条件（制限事項）を、以下の表 2.3.2-5 のとおり示す。

表 2.3.2-5 利用条件

対象	利用条件
回線	以下に示すいずれかの回線であること <ul style="list-style-type: none"> ・ B フレッツ（NTT 西日本） ・ BBIQ（九州通信ネットワーク） ・ Yahoo!BB 光（ソフトバンク BB）
メール受信および画像確認をするための携帯電話	以下に示すいずれかの携帯電話であること <ul style="list-style-type: none"> ・ NTT ドコモ FOMA（90i シリーズ、700i シリーズ、900i シリーズ）、MOVA（506iS シリーズ、506iC シリーズ、506i シリーズ、253i シリーズ、213i シリーズ、672i シリーズ） ・ a u WIN31 シリーズ、WIN22 シリーズ、WIN21 シリーズ、au Design project シリーズ A55**シリーズ、A54**シリーズ、A14**シリーズ、A13**シリーズ ・ ボーダフォン V8 シリーズ、V7 シリーズ、V4 シリーズ
メール受信および画像確認をするためのパソコン	CPU：Pentium® III（800MHz）以上 ウェブブラウザ：Internet Explorer 6.0 以上（日本語版）
その他	FTTH 等の常時接続サービス加入

（5）システムの利用・運用方法

（ア）利用開始時

サービス利用開始前に、GPS 検索用の ID およびパスワード、ネットワークカメラ映像を見るための ID およびパスワードをセンター側に登録する。

（イ）利用時

（a）ホームセキュリティ

外出時や夜間などに、ホームセキュリティを利用する際は、本体付属のリモコンにより警戒状態とする。（外出時は、玄関を閉じて外からリモコンにより警戒状態とする）

帰宅時など警戒を解く場合は、玄関扉を開ける前にリモコンで警戒を解除する。

（b）ネットワークカメラ

異常発生時など自宅の映像を確認する場合は、携帯電話またはパソコンから指定の URL へ接続し、ID およびパスワードを入力することにより確認することができる。

（c）GPS 位置検索

GPS 端末を持ち出しその位置を検索する場合は、指定の URL へ接続して ID およびパスワードを入力することにより位置情報を確認することができる。

（d）エリア外移動通報

あらかじめエリアを設定することにより、GPS 端末が警戒エリアの外へ移動した場合に携帯電話や PC へメールで通知することができる。

(e) 緊急時通報

GPS 端末の通報ボタンを押すことにより、携帯電話や PC メールを送信し、異常発生を通報することができる。

2.3.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 2.3.3-1 のとおり示す。

表 2.3.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目	概要
1	利用者への効果・影響の確認	A 利用者の実態	利用者のホームセキュリティに対する意識、事前知識などの確認
		B 利用者のニーズ、および、変化	システムに期待すること(ニーズ)、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C システムの有効性	システムの稼働実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 2.2.3-2 のとおり示す。

表 2.2.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法			
		(ア) 利用者 アンケート	(イ) 運用状況・ システムログ	(ウ) 保守状況・ ヘルプデスク	(エ) 利用者 ヒアリング
A 利用者の実態	<ul style="list-style-type: none"> 利用者のセキュリティに対する意識 利用前の環境と事前知識、実態把握 				
B 利用者のニーズ、および、変化	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティに対する意識、取組みの変化 生活に対する意識・行動の変化 				
C システムの有効性	<ul style="list-style-type: none"> システムの稼働実績 機器の操作性、信頼性など サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 				
D システムの課題	<ul style="list-style-type: none"> 機器、サービス使用の感想 機器、サービスの改善意見 				

：主要調査、 ：補足調査

表 2.3.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

本システム固有のアンケート調査を、実証実験開始前(事前)と開始後(事後)の2回実施し、回答の結果を集計・分析した。

(イ) 運用状況の収集(システムログ)

GPS 端末履歴情報をシステムログとして収集、集計し、システムの稼動状況を調査・分析した。

(ウ) 保守状況(ヘルプデスク)

利用者からの問合せ内容(故障/使い方・操作方法に関する問合せ/改善要望など)を調査・分析した。

(エ) 利用者ヒアリング

電話または訪問によるヒアリングにより、定性的な分析を行った。

2.3.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

事前アンケートの実施状況を表 2.3.4-1 のとおり示す。

表 2.3.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年1月31日 ~ 2006年2月10日 ¹⁹
調査票(アンケート票)配布数	モニター宅数 7
アンケート回収率	100.0% (回収モニター宅数 7) (回収利用者人数 12)

¹⁹ この事前アンケート調査はモニター期間中に実施したが、モニターには使う前の状況を振り返って回答してもらった。

第2章 2.3 GPS付ホームセキュリティサービス

事前アンケート結果を以下のとおり示す。

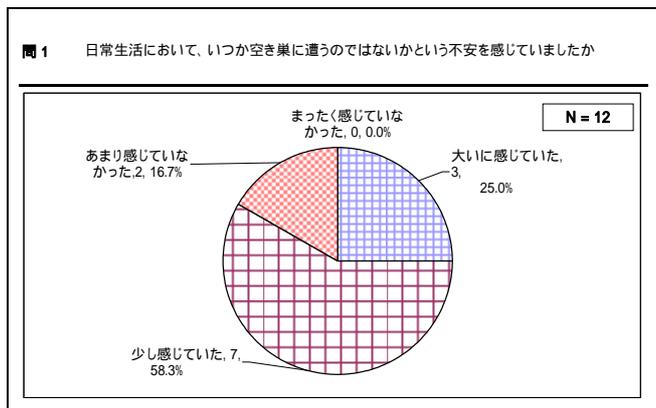


図 2.3.4-1 空き巣に対する不安

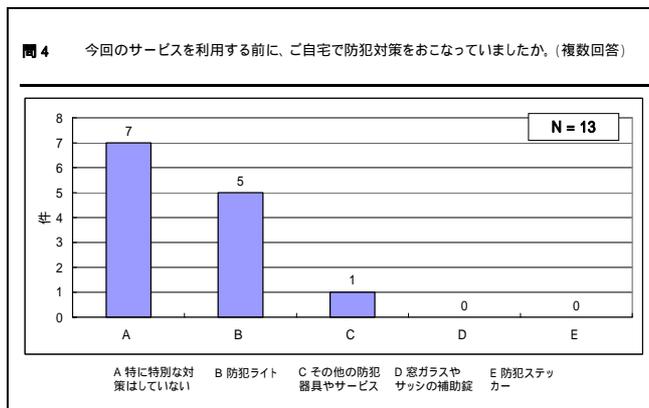


図 2.3.4-4 防犯対策

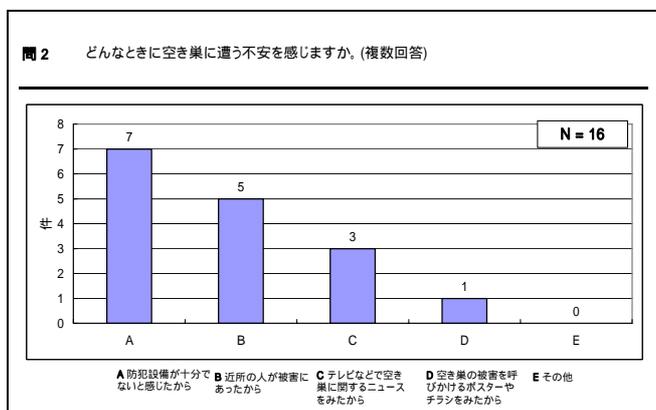


図 2.3.4-2 空き巣に対する不安

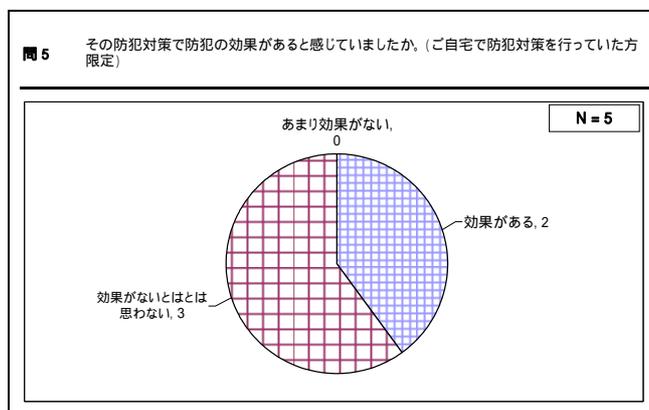


図 2.3.4-5 防犯対策の効果

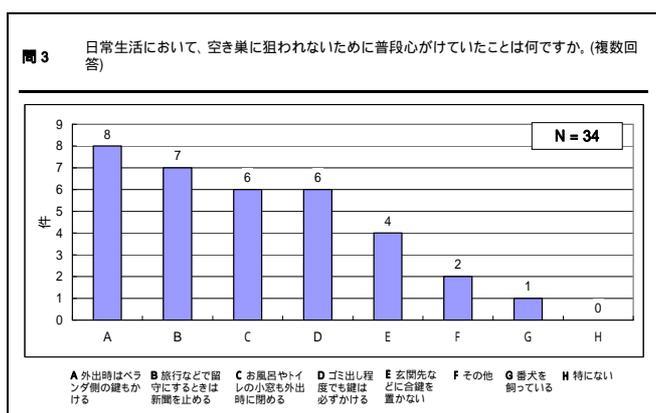


図 2.3.4-3 普段の心がけ

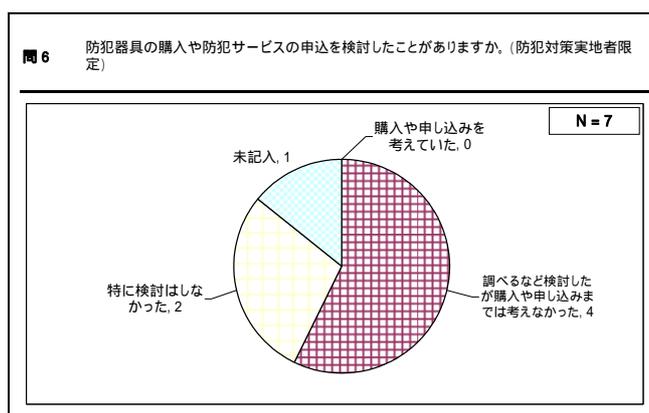


図 2.3.4-6 防犯対策の検討

問7 普段、ご自宅に防犯対策は必要だと感じていましたか。

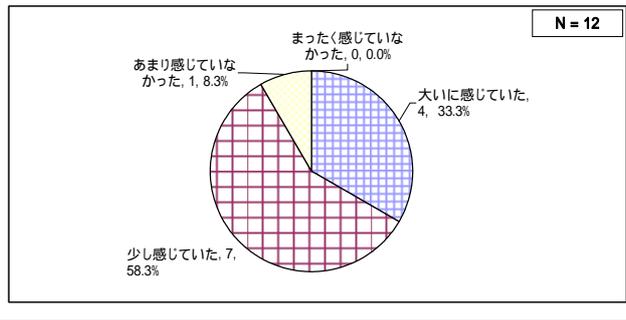


図 2.3.4-7 防犯対策の必要性

問10 外出先から留守宅の様子をどんなときに見たいと思われましたか。(複数回答)

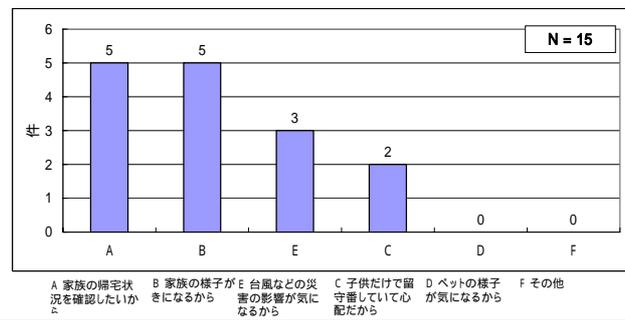


図 2.3.4-10 外出先から自宅の確認用途

問8 今回のサービスを利用することが決まったとき、自宅の防犯の効果期待できましたか。

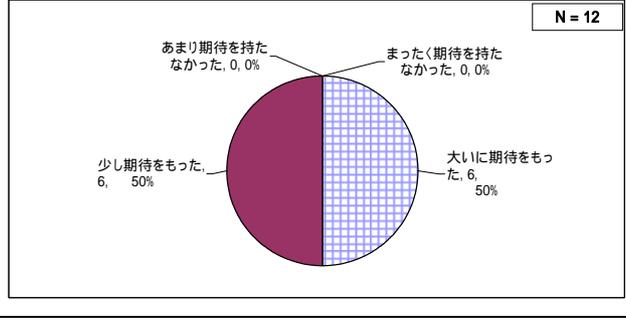


図 2.3.4-8 防犯効果への期待

問11 日常生活において、お子様(ご家族)の現在地をすぐ知りたくなることはありませんでしたか。

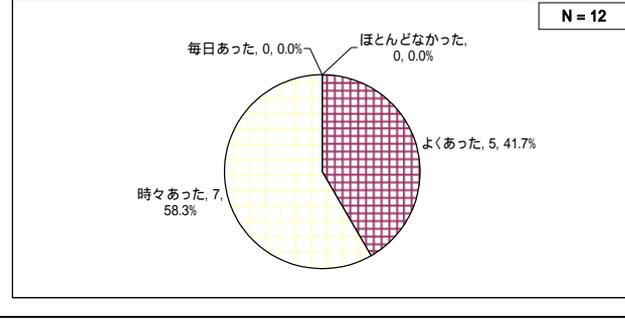


図 2.3.4-11 子供の居場所の確認

問9 日常生活において、外出先から留守宅の様子を見たいと思うことはありませんでしたか。

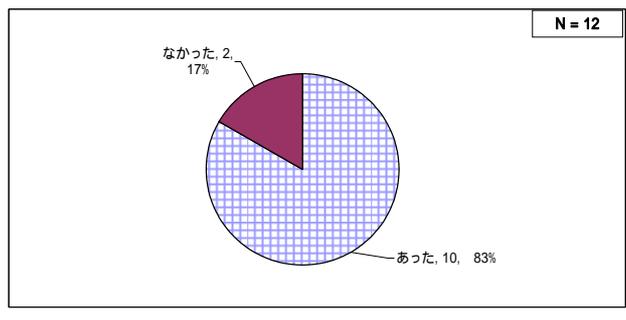


図 2.3.4-9 外出先から自宅の確認

問12 日常生活において、お子様(ご家族)の帰宅時間を気にしていましたか。

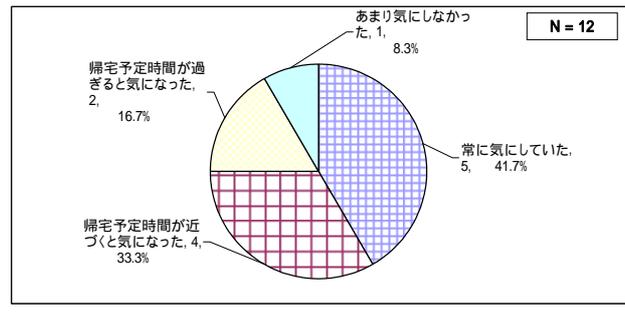


図 2.3.4-12 子供の帰宅時間

第2章 2.3 GPS付ホームセキュリティサービス

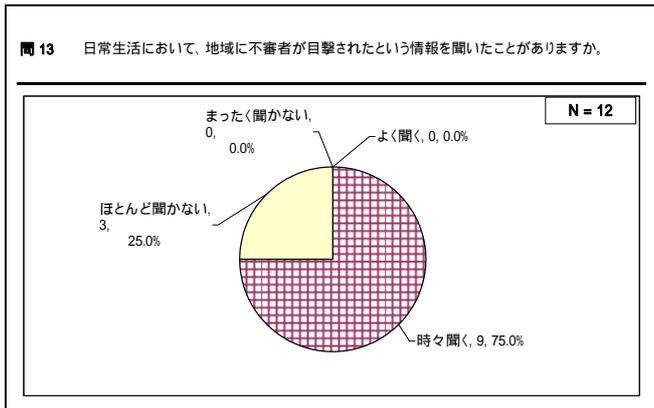


図 2.3.4-13 不審者への不安

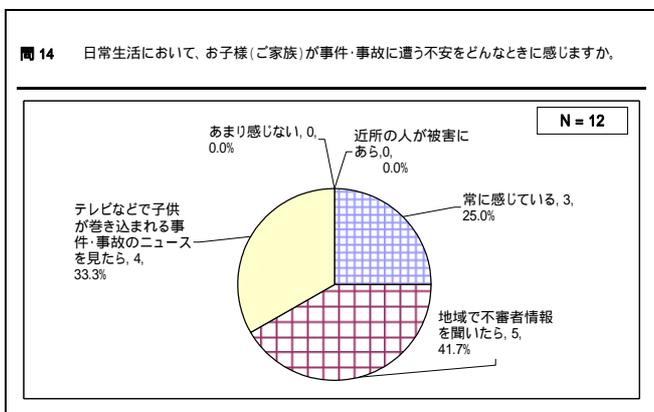


図 2.3.4-14 事件・事故への不安

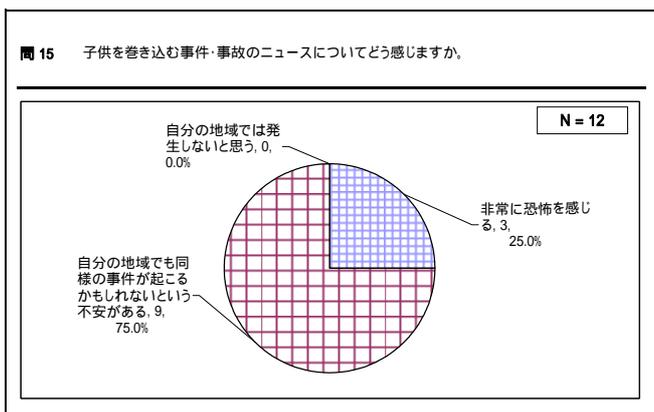


図 2.3.4-15 事件・事故のニュース

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 2.3.4-2 のとおり示す。

表 2.3.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年1月31日 ~ 2005年2月10日
調査票(アンケート票)配布数	モニター宅数 7
アンケート回収率	100.0%(回収モニター宅数 7) (回収利用者人数 12)

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

【サービス全般(問1~問5)】

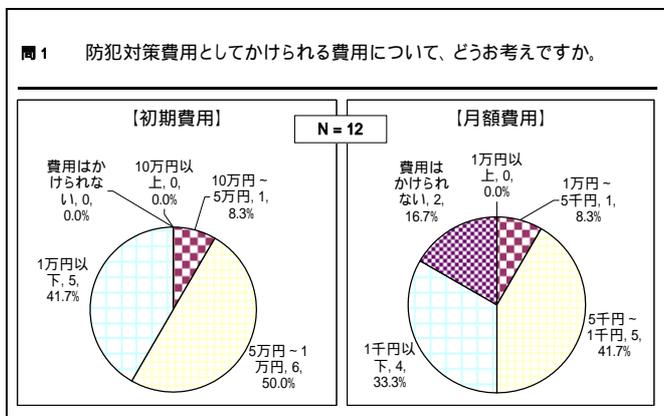


図 2.3.4-16 防犯対策費用

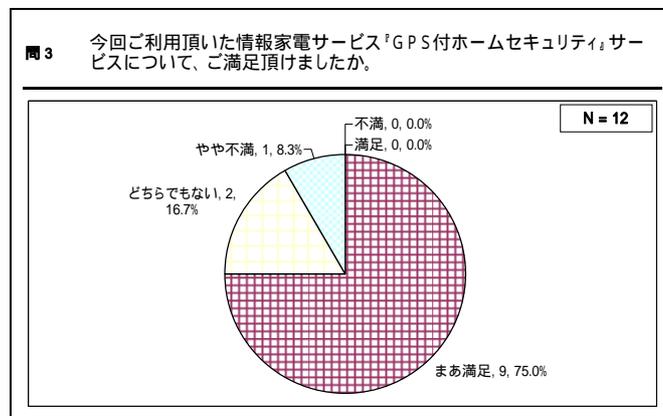


図 2.3.4-18 サービスの満足度

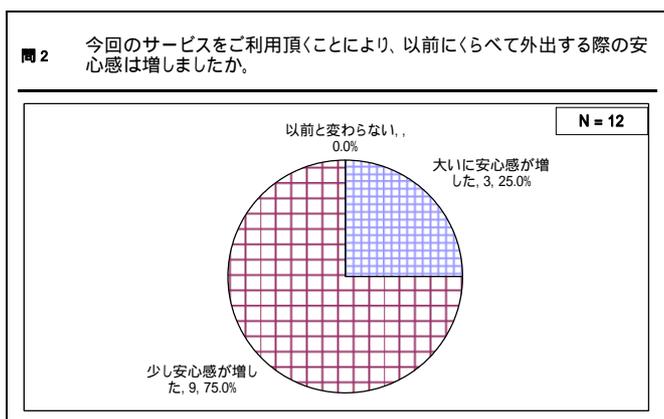


図 2.3.4-17 外出する際の安心感

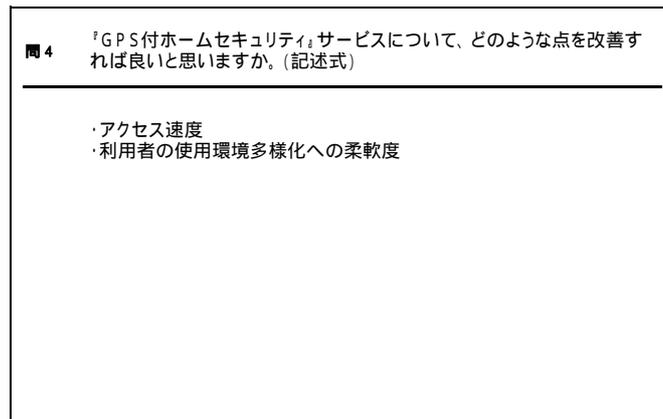


図 2.3.4-19 サービスの改良点

第2章 2.3 GPS付ホームセキュリティサービス

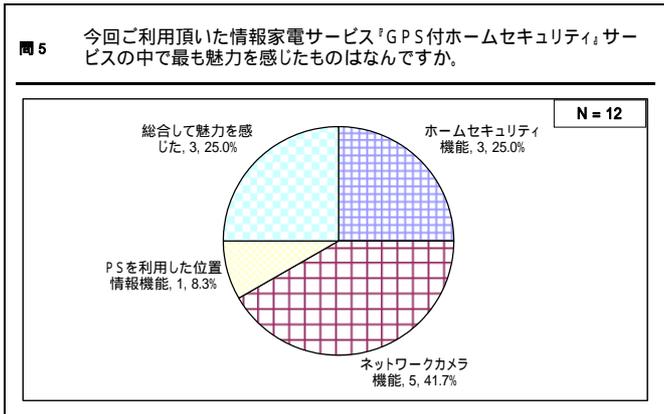


図 2.3.4-20 サービスの魅力

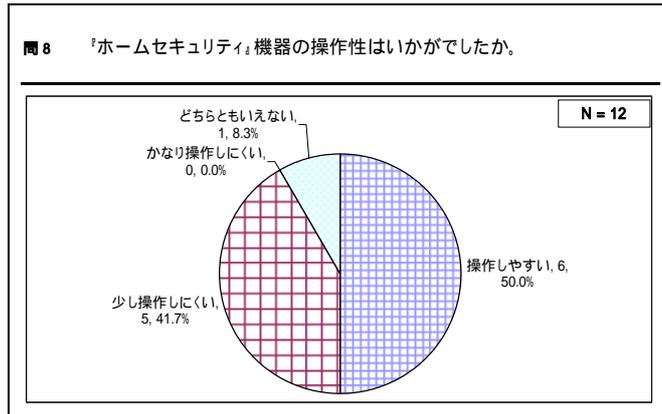


図 2.3.4-23 ホームセキュリティ機器の操作性

【ホームセキュリティ機能（問6～問11）】

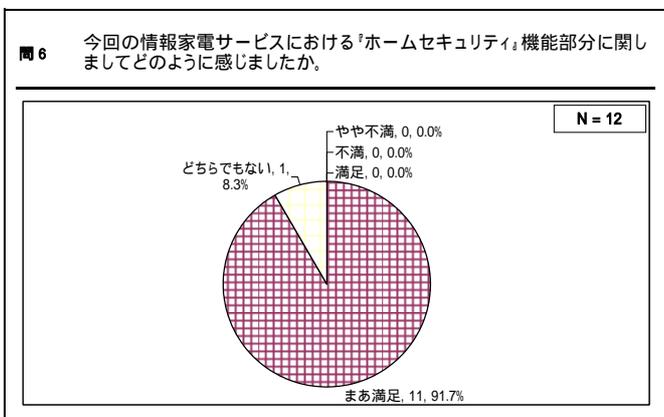


図 2.3.4-21 ホームセキュリティの満足度

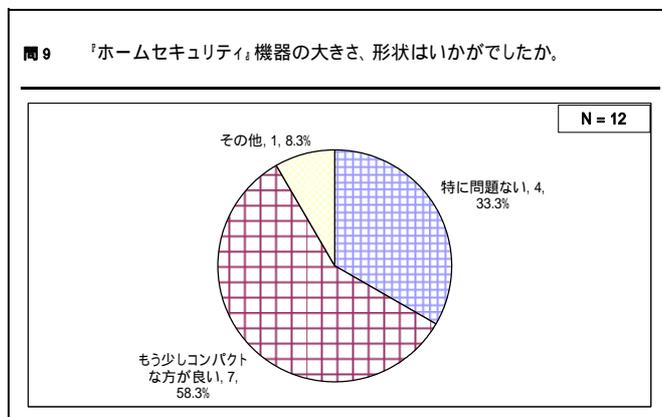


図 2.3.4-24 ホームセキュリティ機器の大きさ・形状

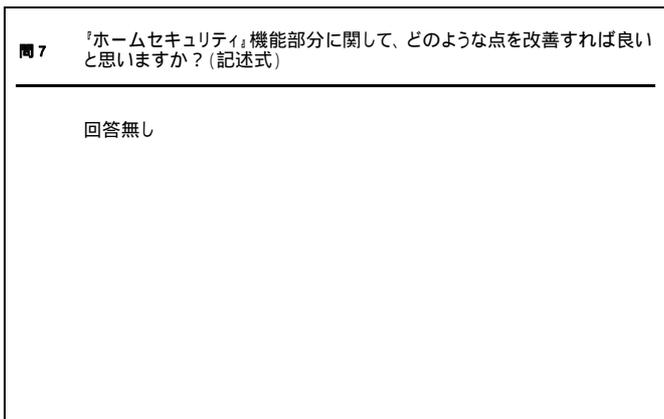


図 2.3.4-22 ホームセキュリティの改良点

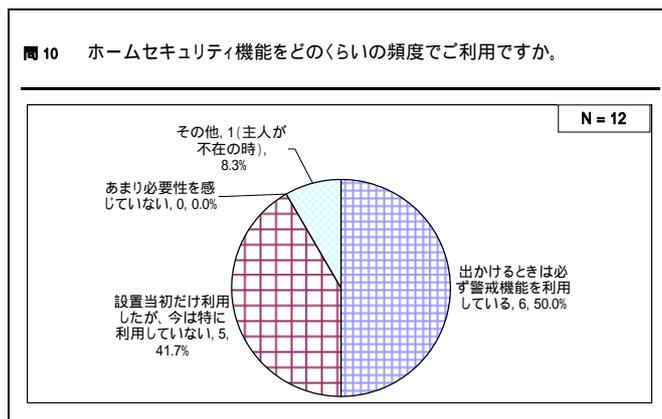


図 2.3.4-25 ホームセキュリティ機器の使用頻度

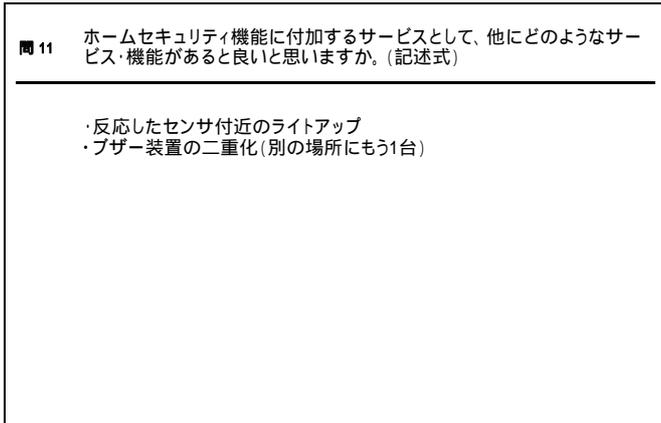


図 2.3.4-26 ホームセキュリティ機器の付加サービス

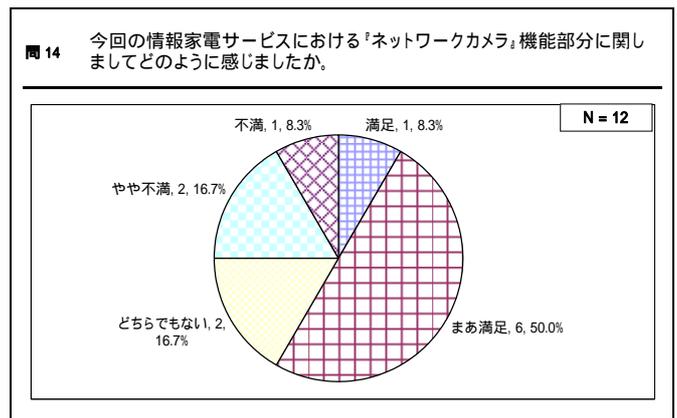


図 2.3.4-29 ネットワークカメラの満足度

【ネットワークカメラ (問12～問22)】

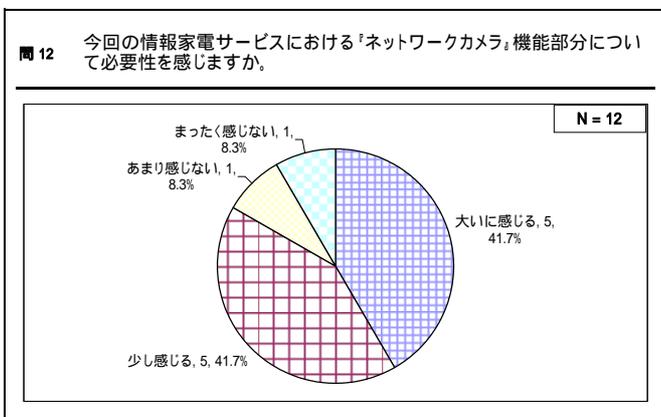


図 2.3.4-27 ネットワークカメラの必要性

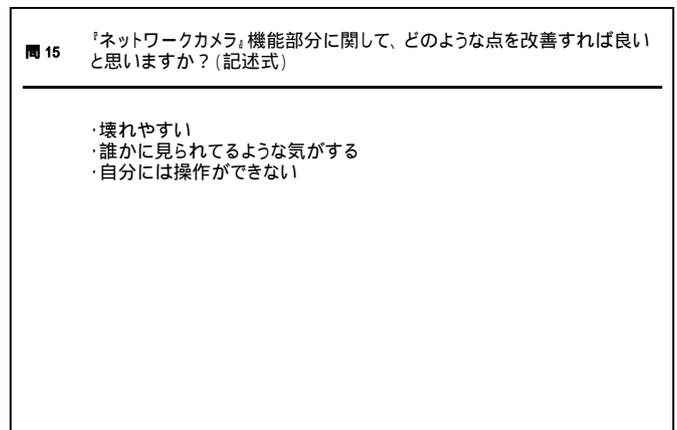


図 2.3.4-30 ネットワークカメラの改良点

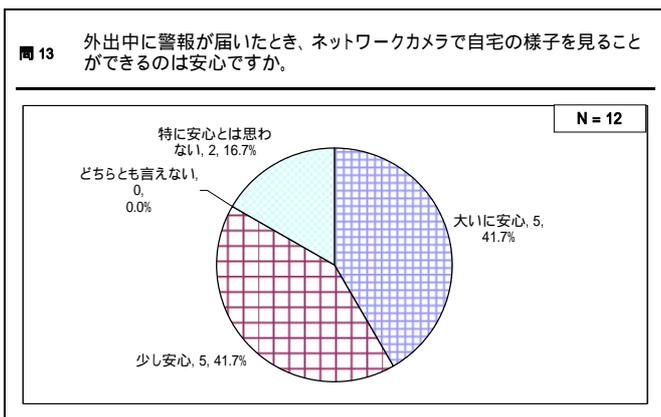


図 2.3.4-28 ネットワークカメラによる安心感

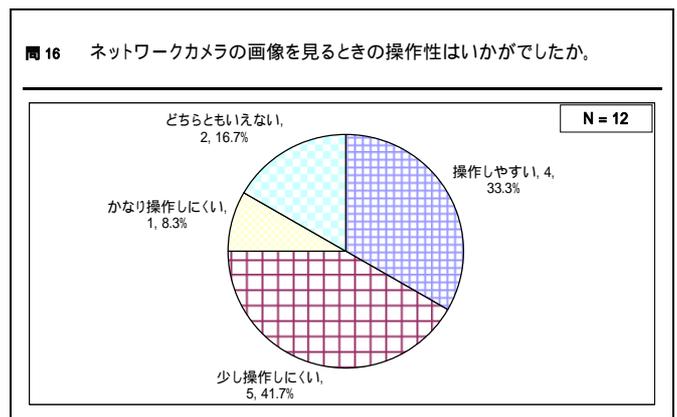


図 2.3.4-31 ネットワークカメラの操作性

第2章 2.3 GPS付ホームセキュリティサービス

問17 ネットワークカメラの画質はいかがでしたか。

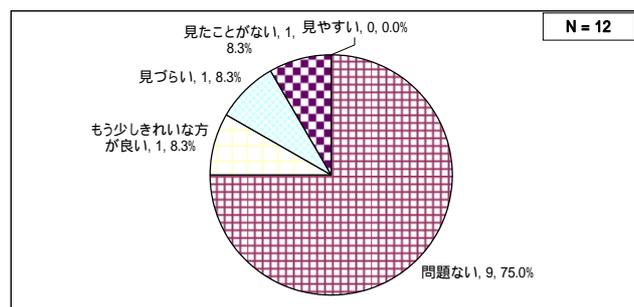


図 2.3.4-32 ネットワークカメラの画質

問20 外部からご家庭の様子を見ることができることに、どのように思いますか。

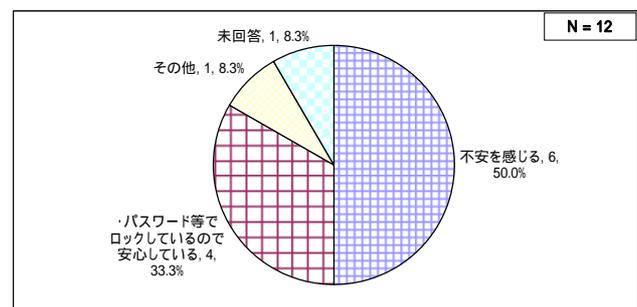


図 2.3.4-35 ネットワークカメラへの不安

問18 ネットワークカメラの大きさ、形状はいかがでしたか。

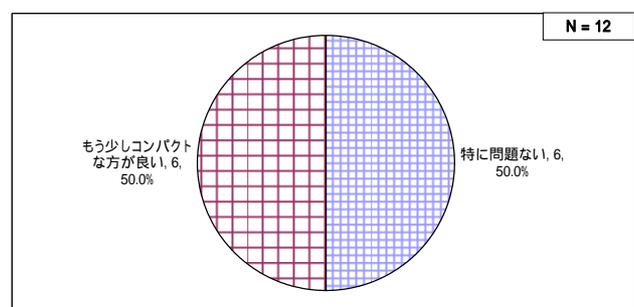


図 2.3.4-33 ネットワークカメラの大きさ・形状

問21 ネットワークカメラをどのくらいの頻度でご利用ですか。

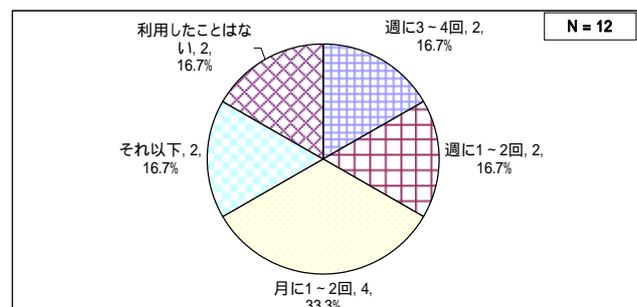


図 2.3.4-36 ネットワークカメラの使用頻度

問19 外部からご家庭の様子を確認するにあたって、主に何を確認しますか。(複数回答)

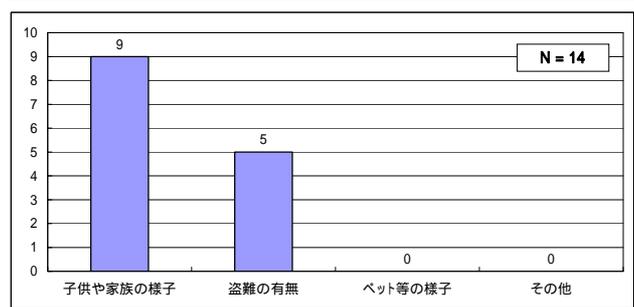


図 2.3.4-34 外部から自宅の確認用途

問22 ネットワークカメラに付加するサービスとして、他にどのようなサービス・機能があると良いと思いますか。(記述式)

- ・音声通知(逆方向音声)
- ・360°カメラ
- ・ライトアップ
- ・赤外線(暗闇でも見える)
- ・対話機能

図 2.3.4-37 ネットワークカメラの付加サービス

【GPS 位置情報検索機能（問23～問33）】

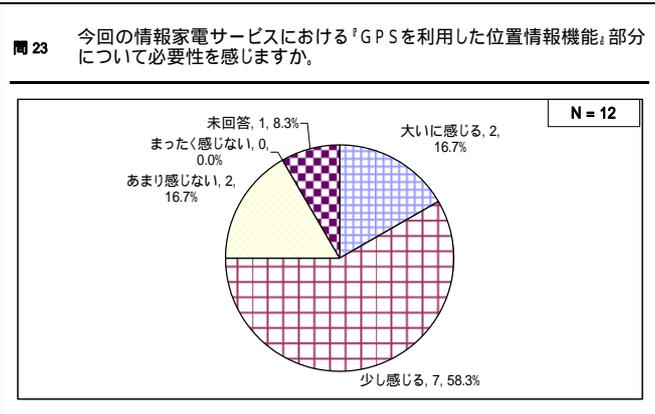


図 2.3.4-38 位置情報機能の必要性

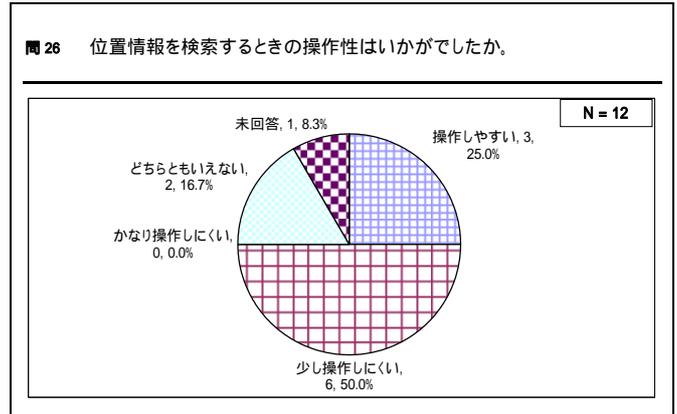


図 2.3.4-41 位置情報機能の操作性

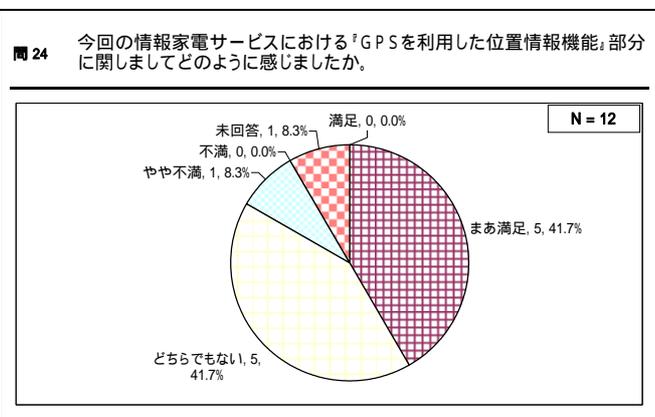


図 2.3.4-39 位置情報機能の満足度

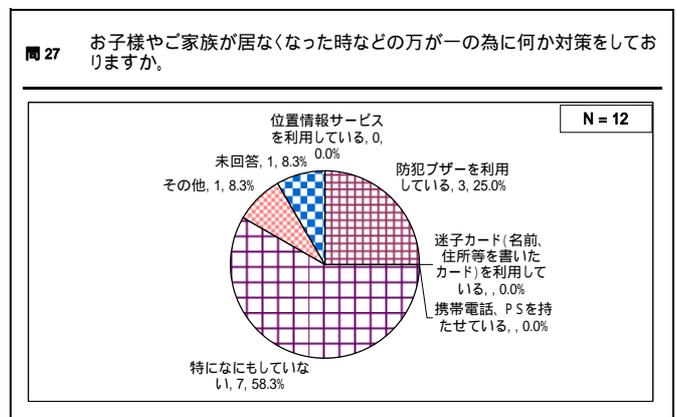


図 2.3.4-42 防犯対策

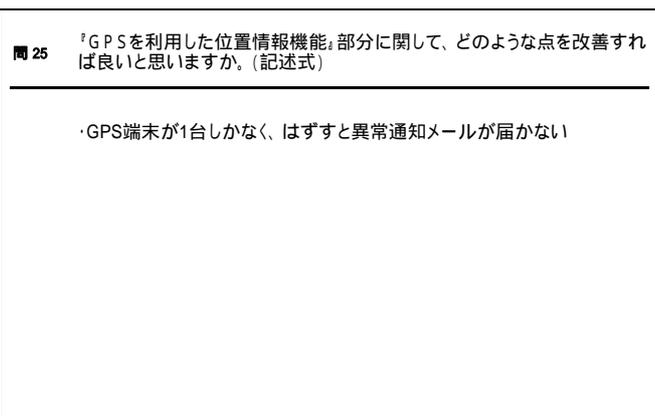


図 2.3.4-40 位置情報機能の改良点

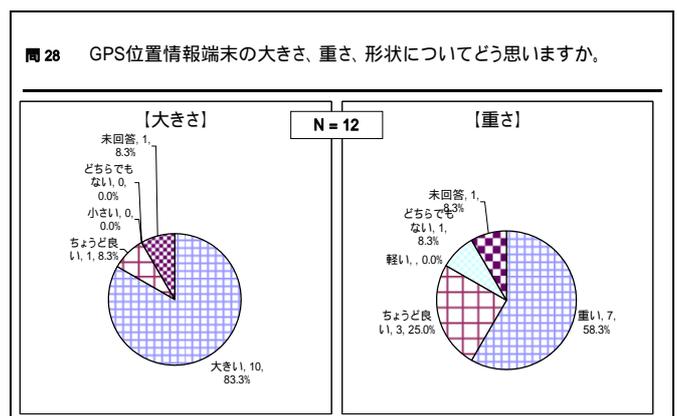


図 2.3.4-43 位置情報端末の大きさ・形状

第2章 2.3 GPS付ホームセキュリティサービス

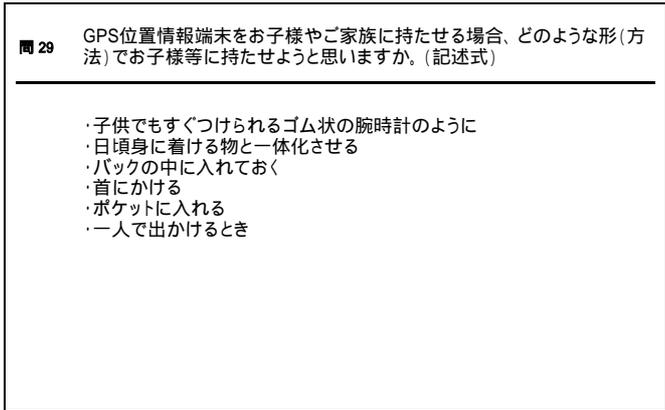


図 2.3.4-44 位置情報端末の持たせ方

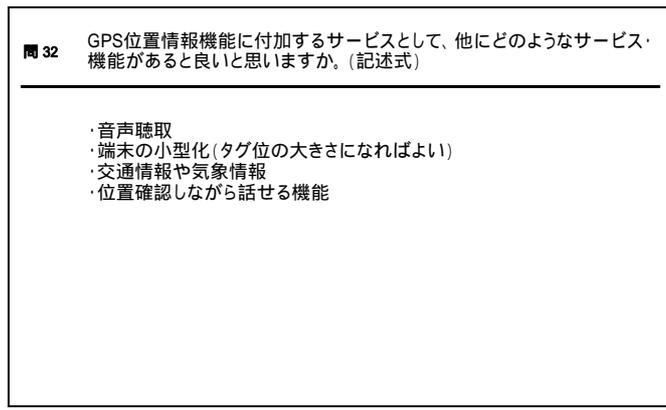


図 2.3.4-47 位置情報機能の付加サービス

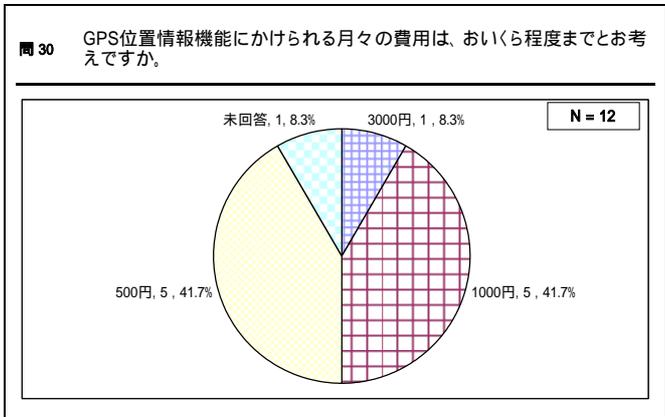


図 2.3.4-45 位置情報検索費用

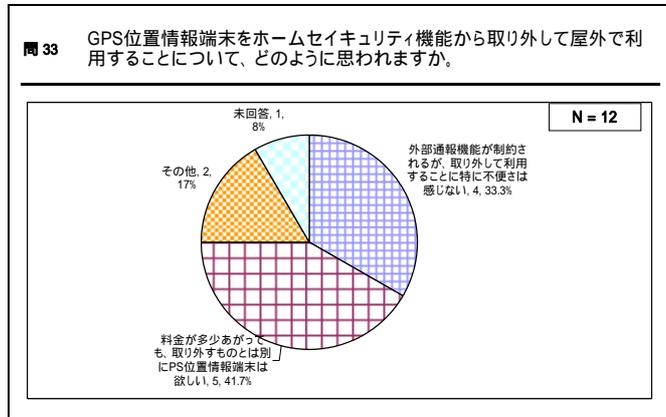


図 2.3.4-48 位置情報端末の利用方法

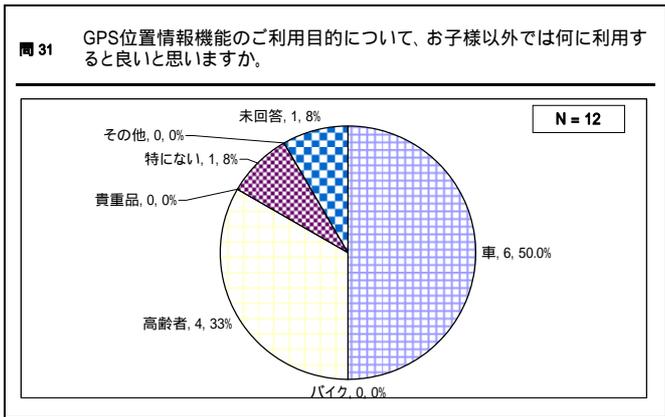


図 2.3.4-46 位置情報機能の活用方法

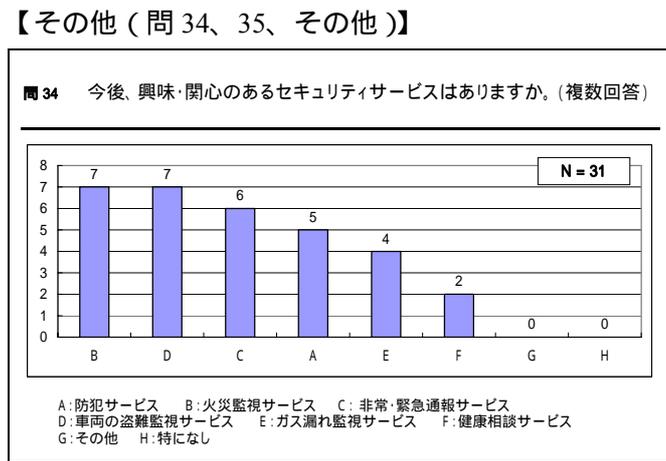


図 2.3.4-49 興味のあるセキュリティサービス

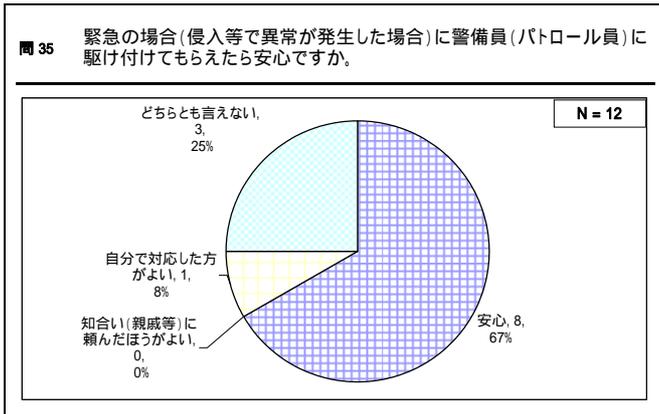


図 2.3.4-50 緊急時の対応

その他 今回ご利用いただきましたサービスについて、何かご意見がございますか。(記述式)

非常によい体験ができた。家の建替えも検討中であり参考にするネットワークカメラのログイン方法をもう少し考えて欲しい
番号が覚えにくい。番号を盗まれて見られるのでは
ハード機器(例;USBメモリ)を挿入したらログインできるなどにしてほしい

図 2.3.4-51 その他の意見

(イ) 運用状況 (システムログ)

システムログから得られた位置情報検索に関する結果について図2.3.4-52、図2.3.4-53に示す。

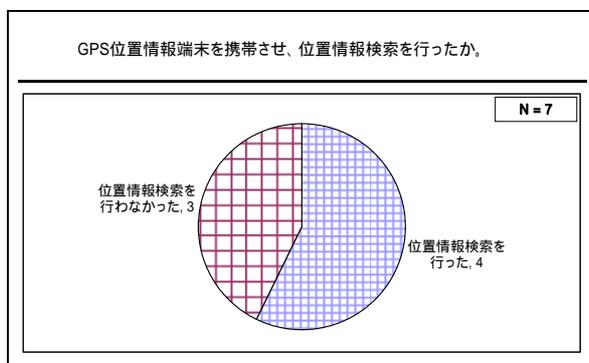


図 2.3.4-52 GPS 位置検索

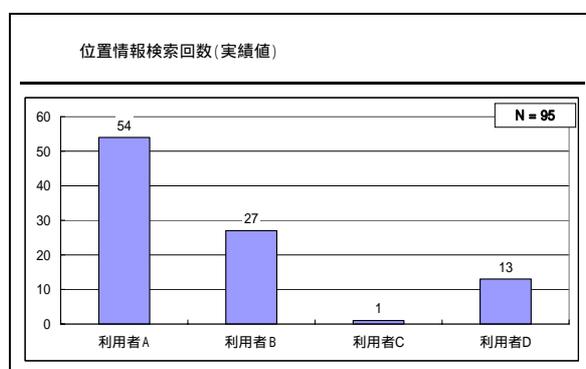


図 2.3.4-53 位置検索回数

(ウ) 保守状況 (ヘルプデスク)

問合せは、以下の1件であった。

- ネットワークカメラの映像を勤め先のパソコンから見るができない。

(エ) 利用者ヒアリング

(a) 用途

本システムの用途についてヒアリングした結果を以下に示す。

- ネットワークカメラを防犯カメラとして使用している。
- 玄関センサーを店舗の入り口に設置し、来客チャイムとして使用している。
- GPS 位置検索を中心に使用している。
- 外出時の防犯を主な用途としている。
- ネットワークカメラで家族の様子を見ることを主な用途としている。

(b) その他の意見

ヒアリングした中でのその他の意見を以下に記す。

- GPS 端末の数が足りない。子供が多いのでもう少し欲しい。

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

(a) 空き巣に対する不安

「日常生活において、いつか空き巣に遭うのではないかという不安を感じていたか」に対する利用者の回答は、「大いに感じていた」が3名、「少し感じていた」が7名であり、両者を合わせると全利用者12名中10名であった。(図2.3.4-1)

また、「空き巣に遭うかもしれないという不安を感じる理由」については、「防犯設備が十分でないと感じたから」と回答した利用者が12名中7名と、いちばん多いことがわかる。(図2.3.4-2)

(b) 防犯に対する意識と実証実験前の防犯対策の現状

利用者の防犯に対する現状として、空き巣などに対して何らかの心がけをしているが、具体的に機器やサービスを導入したりするなどの対策は実施していない利用者が多いことが確認された。また、具体的な防犯対策をしていた利用者のうち、防犯効果があると考えている利用者の割合も高くない現状が明らかとなった。

上記の考察に至った調査結果の詳細は以下に示すとおりである。

- 「日常生活において、空き巣に狙われないために普段心がけていたことは何か」に対する回答として、「外出時はベランダ側の鍵もかける」が複数回答で34件中8件ともっとも多く、次いで「旅行などで留守にするときは新聞を止める」が7件であった。(図2.3.4-3)
- 「今回のサービスを利用する前に自宅で防犯対策を行っていたか」に対する回答として、「特別な対応はしていない」と回答した利用者が12名中7名であった。「防犯ライト」と回答した利用者は12名中5名であった。(図2.3.4-4) なお、今回のサービスを利用する前に行っていた防犯対策が「効果がある」と考えているのは5名中2名であった。(図2.3.4-5)
- これまで特別な防犯対策をしていなかった利用者7名に対し、防犯機器の購入や防犯サービスの申込みを検討したことがあるかどうかについて調査したところ、「調べるなど検討したが防犯器具の購入や防犯サービスへの申込みまでは考えなかった」と回答した利用者は4名であった。(図2.3.4-6)

(イ) 利用者のニーズ、および、変化

(a) 防犯対策の必要性和本システムへの期待

利用者は、自宅の防犯対策に対する必要性を感じ、本実証実験にモニターとして参加することで本システムがもたらす機能・サービスによって自宅の防犯対策を高めたいと期待していると考えられる。

- 「普段、自宅に防犯対策は必要だと感じていたか」の問いに対し、「大いに感じていた」が4名、「少し感じていた」7名と回答しており、両者を合わせると12名中11名の利用者が、日常の防犯対策の必要性を感じていたと考えられる。(図2.3.4-7)
- 本システムへの期待度を調査したところ、利用者12名のうち「大いに期待をもった」が6名、「少し期待をもった」が6名と、全利用者が本システムが提供する自宅の防犯効果に対する期待が高いことが確認された。(図2.3.4-8)

(b) ネットワークカメラのニーズ

利用者のネットワークカメラに対するニーズの高さが、以下のとおり確認された。

- 「普段、外出先から自宅の様子を見たいと思うことはあるか」の問いに対し、12名中10名の利用者が「様子を見たいと思ったことがある」と回答した(図2.3.4-9)。
- 「外出時において留守宅の様子をどんなときに見たいと思ったか」の問いに対し、「家族の帰宅状況を確認したい」「家族の様子が気になる」がそれぞれ5件であり、「家族の様子を見る」目的が多い(図2.3.4-10)。なお、本システムにおけるネットワークカメラの役割は、異常発生時の留守宅の様子を見ることとしているが、「普段からネットワークカメラの画像を、外出先などから確認する」といったニーズもあることが確認された。
- 利用後におけるネットワークカメラの必要性について調査したところ、「大いに感じる」の5名と「少し感じる」の5名を合わせると12名中10名の利用者が必要性を感じており、ネットワークカメラの必要性が高い。(図2.3.4-27)

(c) 位置情報端末の必要性

利用者は、位置情報端末の必要性を、以下に示すとおり感じていることが確認された。

- 「子供の現在位置をすぐに確認したいと思うことがあったか」という問いに対して「よくあった」が5名、「時々あった」が7名と、全利用者12名が子供の現在位置を確認したいと思ったことがあると回答した。(図2.3.4-11)
- 「子供の帰宅時間を気にしていたか」という問いに対して、「常に気にしていた」5名、「帰宅時間が近づくと気になった」4名、「帰宅予定時間が過ぎると気になった」2名と、合計12名中11名の利用者が気にしていることがわかる。(図2.3.4-12)
- 「不審者が目撃されたという情報を聞くか」という問いに対しては、12名中9名の利用者が「時々聞く」と答えている。(図2.3.4-13)
- 「家族や子供が事件や事故に遭う不安をどんな時に感じるか」という問いに対して、「常に感じている」が3名、「地域で不審者情報を聞いたら(感じる)」が5名、「テレビなどで子供が巻き込まれる事件・事故のニュースを見たら(感じる)」が4名と、全12名の利用者が不審者や事件・事故への不安を感じている。(図2.3.4-14)
- 「子供を巻き込む事件・事故のニュースについてどう感じるか」の問いに対しても、「非常に恐怖を感じる」が3名、「自分の地域でも同様の事件が起こる不安がある」が9名とやはり全12名の利用者が恐怖や不安をかかえており、子供への利用価値が高いことがうかがえる。(図2.3.4-15)
- 利用後における位置情報端末の必要性について調査したところ、「大いに感じる」が2名、「少し感じる」が7名と、合わせて12名中9名の利用者が必要性を感じている。(図2.3.4-38)

(d) 利用者の変化

本システムを利用することによって、以前に比べ外出する際の安心感が「大いに増した」と回答した利用者は12名中3名、「少し安心した」が12名中9名であった(図2.3.4-17)。程度の差はあるが利用者全員が「安心感が増した」と評価していることから、本システム導入によって、前述の利用者の必要性(ニーズ)にあったサービス・機能を提供し、かつ、利用者に安心・安全をもたらすことができた、と考えられる。

(ウ) システムの有効性

(a) サービス全体としての有効性

サービス全体として防犯効果があり有効であったことが、以下に示すとおり確認された。また、個別機能では、ネットワークカメラに魅力を感じた利用者が多かった。

- 本システムに対する満足度を調査したところ、12名中9名(75%)の利用者が「まあ満足である」と回答している(図2.3.4-18)。
- 「本システムの利用によって、以前に比べ外出する際の安心感が増したかどうか」の問いに対しては、全利用者が「外出の際の安心感が増した」と回答している(図2.3.4-17)。
- 個別機能については、「ネットワークカメラ」が魅力を感じたとする利用者12名中5名ともっとも多かった。(図2.3.4-20)

(b) ホームセキュリティ機能の有効性

利用者による評価から、ホームセキュリティ機能の有効性は以下に示すとおり高いと考えられる。

- ホームセキュリティの利用頻度は、「出かけるときは必ず利用している」と回答した利用者が12名中6名であった。(図2.3.4-25)
- 12名中6名(50%)の利用者が「操作しやすい」と回答している。(図2.3.4-23)
- ホームセキュリティの満足度について、「まあ満足」と回答した利用者が12名中11名であった。(図2.3.4-21)

(c) ネットワークカメラ機能の有効性

利用者による評価から、ネットワークカメラ機能の有効性は以下に示すとおり高いと考えられる。

- ネットワークカメラ機能の満足度について、「満足である」「まあ満足である」と回答した利用者は12名中、それぞれ1名、6名であった。(図2.3.4-29)
- ネットワークカメラで自宅の様子を確認することに対して、「大いに安心」「少し安心」と回答した利用者が、12名中それぞれ5名であった。(図2.3.4-28)
- 外部から自宅の様子を確認する用途としては、「盗難の有無」(12名中5名)以外に「子供や家族の様子を見る」利用者が12名中9名と多かった。利用者の半数程度が幼い子供を抱えていたこともあるが、単独機能としても期待どおりに利用されたと考えられる。(図2.3.4-34)

(d) 位置情報機能の有効性

位置情報機能は、以下に示すとおり、他機能に比べると有効性は高くなかったと考えられる。

- 位置情報機能の満足度について、「まあ満足である」と回答した利用者、「どちらでもない」と回答した利用者が、12名中それぞれ5名であった。(図2.3.4-39)
- 位置情報検索用のGPS端末が異常発生時の警報メール発信をかねていたため、「取り外して使用すると異常通知メールが届かない」との意見もあった。(図2.3.4-40)
- ヒアリングにおいても「台数がもう少し欲しい」との意見があった。
- 「位置情報検索」機能を使用したのは7世帯中4世帯であった。(図2.3.4-52)

(エ) システムの課題

(a) ホームセキュリティ機器の課題

図 2.3.4-23 のアンケート結果によると 12 名中 6 名 (50%) が「操作しやすい」と答えており、操作性についておおむね問題ない。

しかし大きさに関しては図 2.3.4-24 のアンケート結果にあるように「もう少しコンパクトな方が良い」との回答が半数以上 (12 名中 7 名) を占めた。

また改良点として図 2.3.4-26 にあるように「センサーが反応した際にライトアップする」との意見もあった。

(b) ネットワークカメラの課題

図 2.3.4-31 のアンケート結果によると、操作性について「操作しやすい」が 12 名中 4 名なのに対し、「少し操作しにくい」が 5 名、「かなり操作しにくい」が 1 名となった。

ネットワークカメラは、カメラを動かすための操作が多少複雑なこともあるが、セキュリティを高めた結果、図 2.3.4-51 に「ネットワークカメラのログイン方法をもう少し考えて欲しい」との意見があるように、画像を見るまでの手順が複雑であったためと考えられる。これについては、図 2.3.4-35 にあるように「外部から自宅を見ることができると不安を感じる」と答えている利用者が 12 名中 6 名 (50%) いることから、高いセキュリティを維持しつつ簡単に操作できる仕組みの検討が今後必要である。

画質については図 2.3.4-32 のアンケート結果で 12 名中 9 名 (75%) が「問題ない」と答えており、大きさについても図 2.3.4-33 にあるように 12 名中 6 名 (50%) の利用者が「とくに問題ない」と答えていることから、画質・大きさともに問題はないと考えられる。今後の改良点として図 2.3.4-37 にあるように、「双方向の音声通知 (対話機能)」「ライトアップ・暗視カメラ」など興味深い意見があった。

(c) GPS 位置情報機能の課題

大きさ、重さについては、図 2.3.4-43 のアンケート結果にあるように「大きい」が 12 名中 10 名 (約 83%)、「重い」が 12 名中 7 名 (約 58%) との結果となり、今後の検討課題である。

操作方法についても図 2.3.4-41 にあるように「操作しやすい」が 12 名中 3 名 (25%) であるのに対し「少し操作しにくい」が 12 名中 6 名 (50%) となった。

その他、図 2.3.4-44 のアンケート結果にあるような携帯方法についての意見や、図 2.3.4-47 にあるような付加機能について、今後の製品開発に参考になる意見もあった。

2.4 あんしんねット

2.4.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 2.4.1-1 のとおり示す。

表 2.4.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	あんしんねット
実験参加企業名	九州通信ネットワーク株式会社
サービスの概要	自宅や店舗などに、インターネットに接続したネットワークカメラを設置し、離れた部屋や外出先・勤務先から、パソコンや携帯電話によりカメラの映像（または画像）を確認できる。
サービスの特徴	<p>【小型かつ高性能なネットワークカメラ】</p> <p>ブロードバンド回線と組み合わせることで、高精細かつ大画面のカメラ映像を滑らかな動画で確認できる。また、非常にコンパクトなカメラのため設置箇所の負担は少なく、加えて無線式を採用すれば配線の煩わしさもほとんどない。</p> <p>【ユビキタスにも対応】</p> <p>外出先や移動中であっても携帯電話からカメラ映像を確認できる。</p> <p>【万全なセキュリティ対策】</p> <p>カメラ映像は、パスワード設定により、他人によって映像を盗み見ることを防ぐことができる。</p>
提供機能	<ul style="list-style-type: none"> ・カメラ映像確認機能 ・カメラ遠隔操作機能 ・セキュリティ対策機能

2.4.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

本システムは、留守がちな家屋の様子や、独居老人の健康状態の把握、また店員、監視員を多数配置できない店舗の監視など、防犯面、社会面のさまざまな不安に対し、遠隔地からであっても見守りが可能なシステムを導入し、その不安を少しでも和らげ、地域住民に安心感を醸成することを目的としている。

今回は、おもに外出先などから、留守中の部屋の様子などを確認したいユーザーを中心に、映像による確認が与えるユーザーの心境の変化の有無を評価検証する。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

本システムのシステム構成イメージを図 2.4.2-1 のとおり示す。

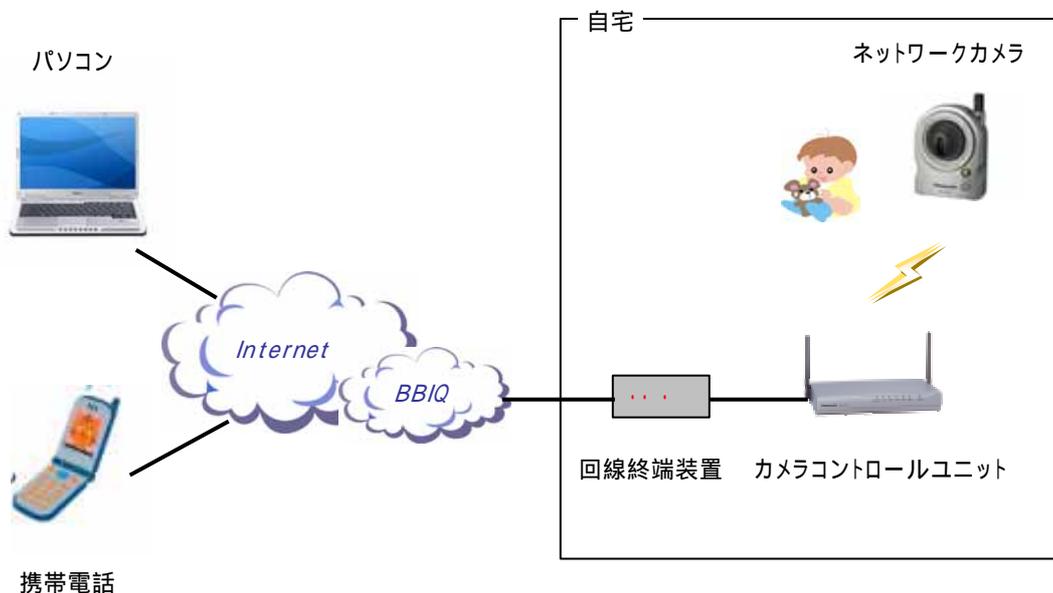


図 2.4.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

指定された URL を入力してカメラ映像を見る際に、パスワードの確認を求められるため、パスワードを知りえる、限られた人だけが映像を確認することができる。また、カメラのレンズは手動で閉じることのできるため、帰宅の際にレンズを閉じることで、パスワードを知っている知人などから部屋で過ごしている様子を覗かれることもない。

(3) 機能(サービス)・特徴

(ア) カメラ映像確認機能

図 2.4.2-2 に示すとおり、ネットワークカメラの映像を配信し、パソコンや携帯電話のモニターで家の様子を確認できる。



図 2.4.2-2 映像確認イメージ

(イ) カメラ遠隔操作機能

図 2.4.2-3 に示すとおり、確認する状況に合わせてズーム・方向転換などの調整が可能である。

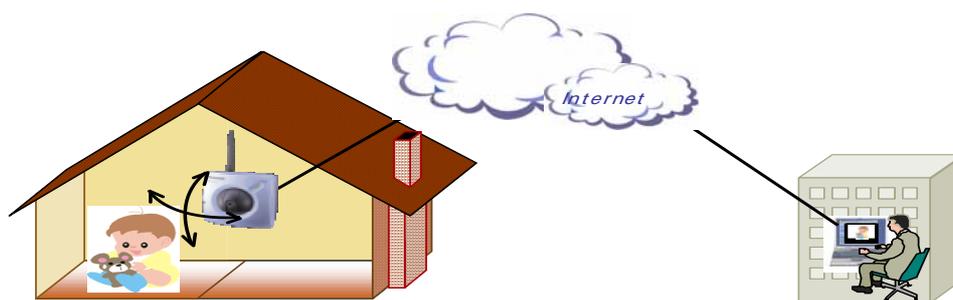


図 2.4.2-3 遠隔操作イメージ

(ウ) セキュリティ対策機能

図 2.4.2-4 に示すとおり、専用の録画プログラムをパソコンへインストールすることにより、モニタリングしているカメラの映像をパソコンに録画できる。また、来訪者がいた時のみ録画する動作検知録画も可能である。

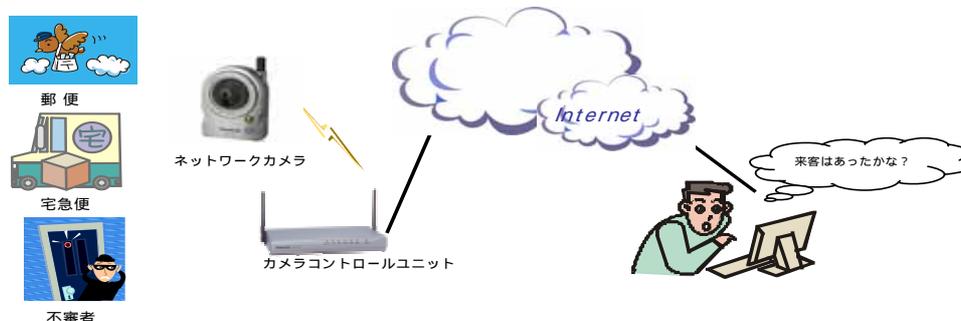


図 2.4.2-4 セキュリティ対策イメージ

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 2.4.2-2 のとおり示す。

表 2.4.2-2 機器・仕様一覧

機器名	仕様
ウェブカメラ	解像度：640×480 ドット、320×240 ドット センサー：人感センサー（約 5m） 画角：左右（パン）合計 143°、上下（チルト）合計 82°
カメラコントロールユニット	ルータ機能：インターネット接続、パケットフィルタ コントロール機能：アクセス許可の設定 無線機能：屋内見通し約 120m
録画プログラム	動作検知録画：動作検知時に録画開始 タイマー録画：開始と停止の曜日および時刻設定

本システムの利用条件を以下のとおり示す。

- 常時接続インターネット環境
 - 利用可能回線：BBIQ
 - インターネット環境：固定 IP アドレスおよび任意のドメイン名取得（推奨）
- 映像確認用パソコンの推奨スペック
 - OS：Microsoft Windows XP/2000/Me/98SE
 - ブラウザ：Internet Explorer 6.0 以降
- 映像録画用パソコンの推奨スペック
 - OS：Microsoft Windows XP/2000（SP2 以降）
 - ブラウザ：Internet Explorer 6.0 以降
 - CPU：Intel Pentium 4 1.8GHz 以上または同等の互換プロセッサ
 - メモリ：256MB 以上
 - ハードディスク：インストール時 20MB、録画用に別途空き容量必要
- 携帯電話による映像確認
 - 携帯電話でカメラ映像を確認する場合は、インターネット接続が可能な携帯電話機種（NTT ドコモ、au、ボーダフォン各社）が必要、かつ、携帯事業者とインターネット接続に関する契約が必要

(5) システムの利用・運用方法

常時接続のブロードバンド回線とネットワークカメラを接続し、カメラ映像を外部から随時確認する。ネットワークカメラ等の取付け機器は、付属の CD-ROM のセットアップ画面で行う。

2.4.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 2.4.3-1 のとおり示す。

表 2.4.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目		概要
1	利用者への効果・影響の確認	A	利用者の実態	利用者の安全・防犯に対する意識、事前知識などの確認
		B	利用者のニーズ、および、変化	システムに期待すること（ニーズ）、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C	システムの有効性	システムの稼動実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D	システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 2.4.3-2 のとおり示す。

表 2.4.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法	
		(ア) 利用者アンケート	(イ) 保守状況・ヘルプデスク
A 利用者の実態	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者の安全に対する意識 ・利用前の環境と事前知識、実態把握 		-
B 利用者のニーズ、および、変化	<ul style="list-style-type: none"> ・防犯に対する意識の変化 ・防犯に対する取組みの変化 ・生活に対する意識・行動の変化 		-
C システムの有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの稼動実績 ・機器の操作性、信頼性など ・サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 		
D システムの課題	<ul style="list-style-type: none"> ・機器、サービス使用の感想 ・機器、サービスの改善意見 		

：主要調査、 ：補足調査

第2章 2.4 あんしんねット

表 2.4.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

本システムの固有アンケート調査を実証実験開始後（事後）に実施し、回答の結果を集計・分析した。

(イ) 保守状況（ヘルプデスク）

利用者からの問合せ内容（故障/使い方・操作方法に関する問合せ/改善要望など）を調査・分析した。

2.4.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

事前アンケートの実施状況を表 2.4.4-1 のとおり示す。

表 2.4.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年10月24日～2005年11月4日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 14
アンケート回収率	100.0%（回収モニター宅数 14） （回収利用者人数 14）

事前アンケートの結果（抜粋）を次ページのとおり示す。

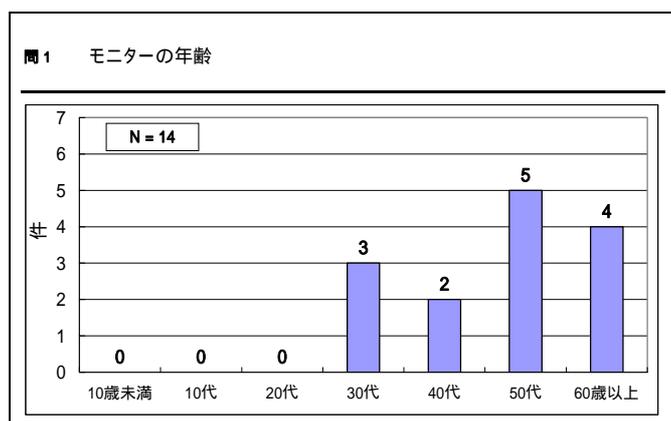


図 2.4.4-1 あんしんねットモニター年齢

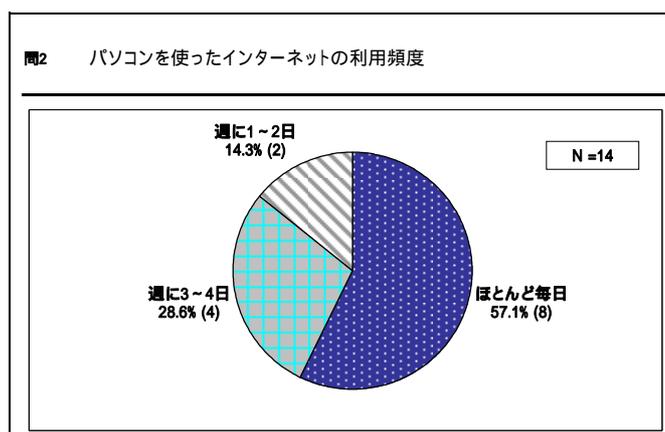


図 2.4.4-2 インターネット利用頻度（パソコン）

問3 インターネットで日頃使っているサービス(複数回答)

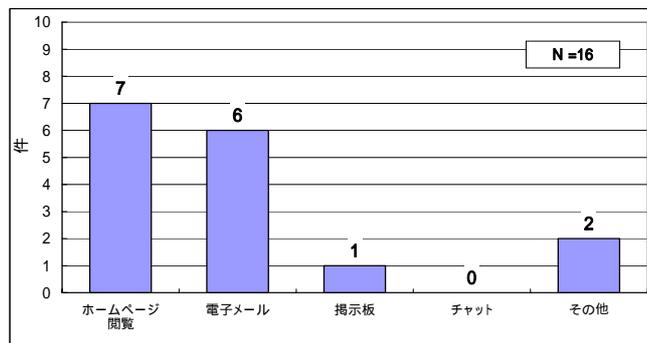


図 2.4.4-3 インターネット利用サービス(パソコン)

問6 あんしんねットの認知度

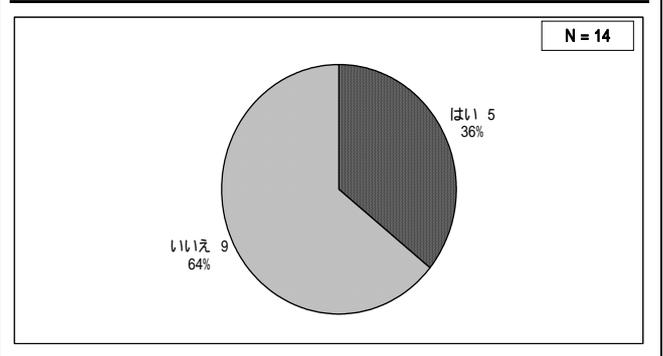


図 2.4.4-6 あんしんねット認知度

問4 携帯電話でインターネットを利用する頻度

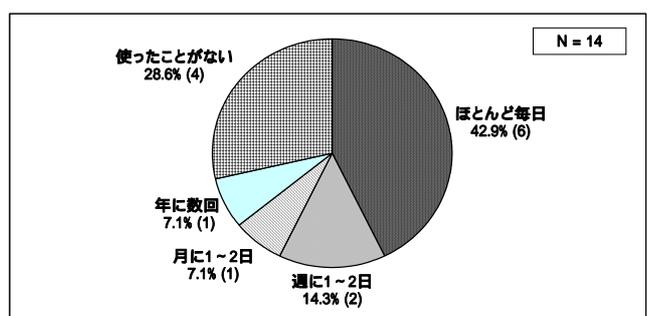
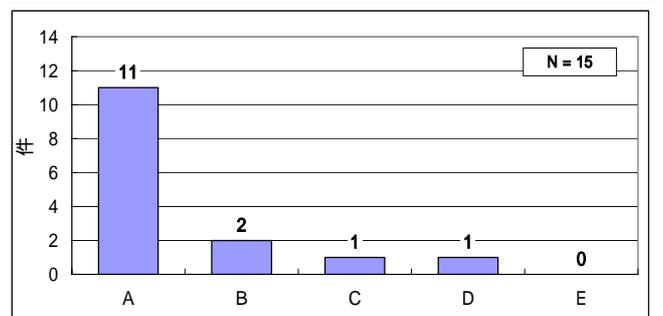


図 2.4.4-4 インターネット利用頻度(携帯電話)

問7 生活面においてあんしんねットに期待すること(複数回答)



A 安全や安心感が得られること B 学習・自己啓発に役立てること C 趣味や娯楽が充実すること
D 家族・友人とのコミュニケーションをより活発にすること E 健康に対する意識が高められること

図 2.4.4-7 生活面において期待すること

問5 携帯電話のインターネットで日頃利用しているサービス(複数回答)

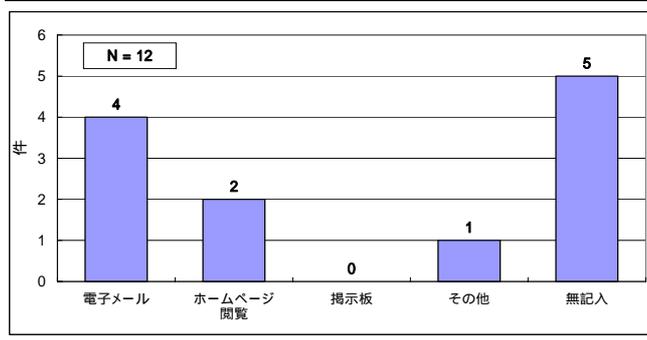


図 2.4.4-5 インターネット利用サービス(携帯電話)

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 2.4.4-2 のとおり示す。

表 2.4.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年2月1日 ~ 2006年2月10日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 14
アンケート回収率	100.0%（回収モニター宅数 14） （回収利用者人数 20）

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

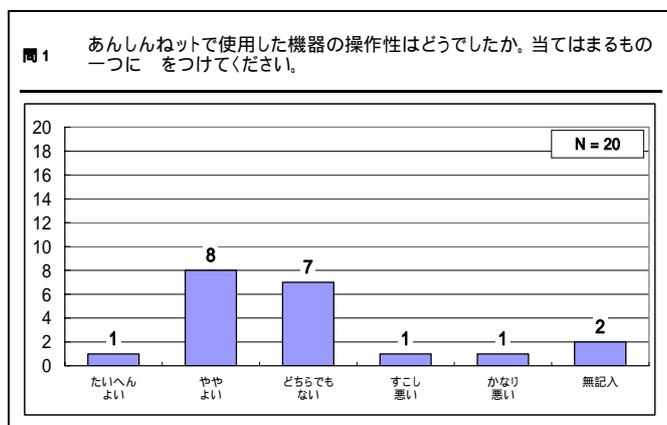


図 2.4.4-8 操作性の評価

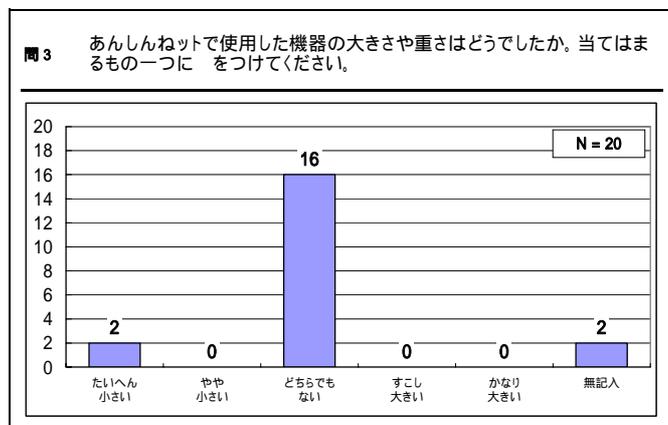


図 2.4.4-10 大きさ・重さの評価今後の利用希望

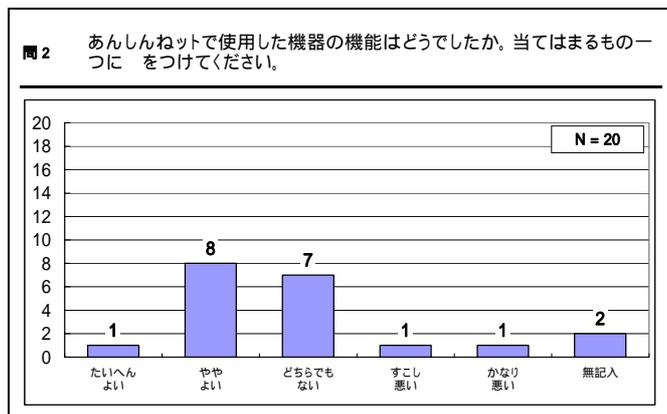


図 2.4.4-9 機能の評価

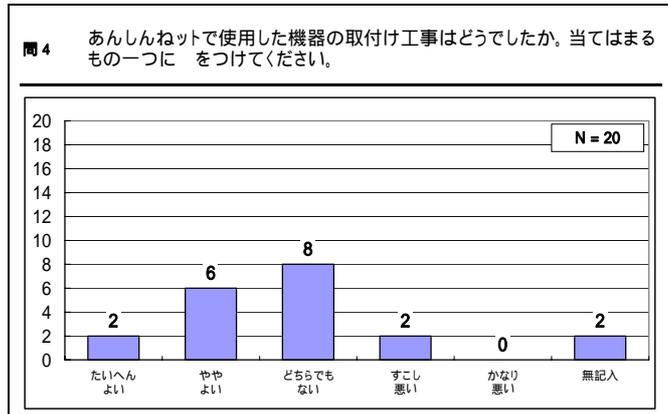


図 2.4.4-11 取付け工事の評価

問5 全体的にみて、あんしんねットを利用した感想はいかがでしたか。当てはまるもの一つに をつけてください。

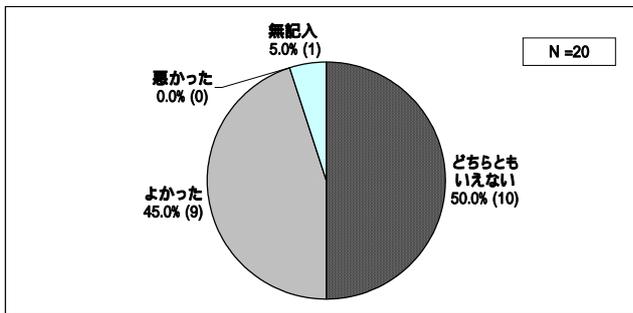


図 2.4.4-12 利用後の全体的な評価

問8 今後、ネットワークカメラを使ったホームセキュリティを利用する場合、撮影角度の改良した方がよいですか。当てはまるもの一つに をつけてください。

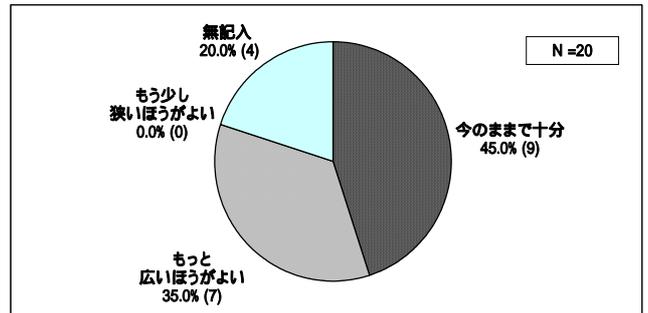


図 2.4.4-15 撮影角度の改善

問6 実際にあんしんねットを利用した感想として、カメラを設置し、見た印象について当てはまるもの一つに をつけてください。

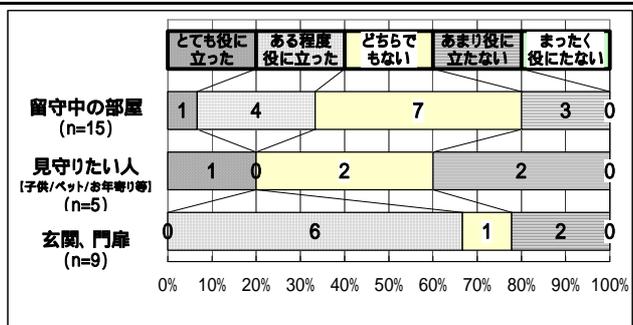


図 2.4.4-13 あんしんねットを利用した感想

問9 今後、ネットワークカメラを使ったホームセキュリティを利用する場合、カメラズームの改良した方がよいですか。当てはまるもの一つに をつけてください。

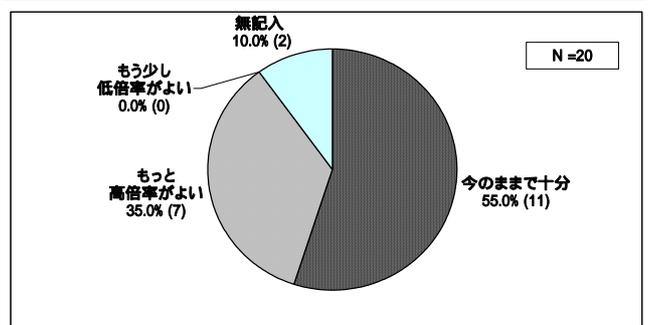


図 2.4.4-16 カメラズームの改善

問7 実際にご覧になった対象以外でご覧になりたいものについて当てはまるもの一つに をつけてください。

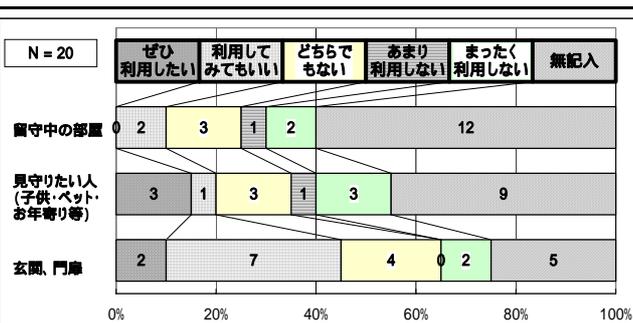


図 2.4.4-14 今後のカメラ設置希望位置

問10 今後、ネットワークカメラを使ったホームセキュリティを利用する場合、撮影距離の改良した方がよいですか。当てはまるもの一つに をつけてください。

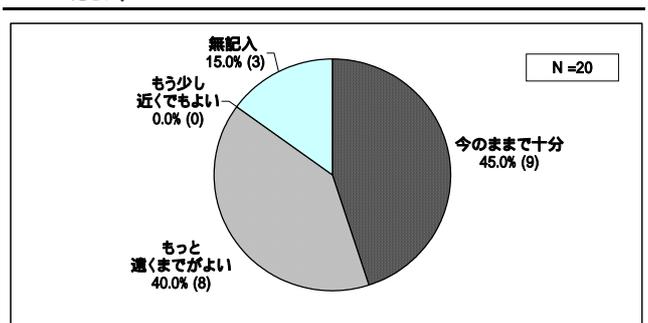


図 2.4.4-17 撮影距離の改善

第2章 2.4 あんしんねット

問11 今後、ネットワークカメラを使ったホームセキュリティを利用する場合、撮影箇所はどうある方がよいですか、当てはまるもの一つに をつけてください。

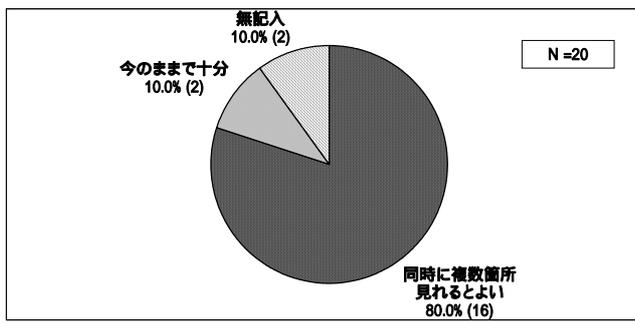


図 2.4.4-18 カメラ設置台数の改善

問14 あんしんねットを使い始めたことで、帰宅時間に変化はありましたか、当てはまるもの一つに をつけてください。

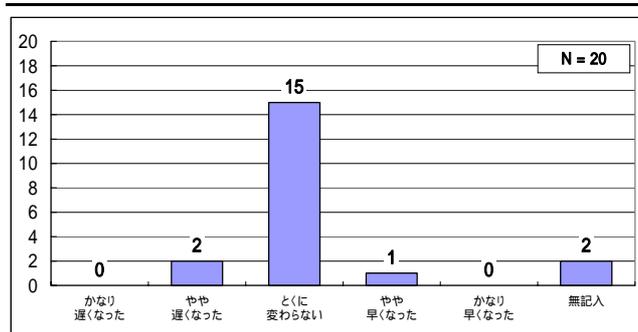


図 2.4.4-21 帰宅時間の変化

問12 あんしんねットを使い始めたことで、防犯の意識に変化はありましたか、当てはまるもの一つに をつけてください。

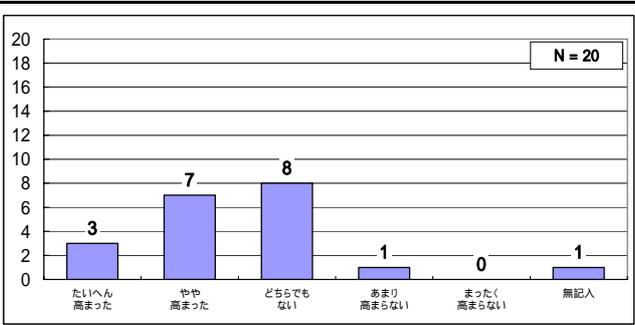


図 2.4.4-19 防犯意識の変化

問13 あんしんねットを使い始めたことで、外出回数に変化はありましたか、当てはまるもの一つに をつけてください。

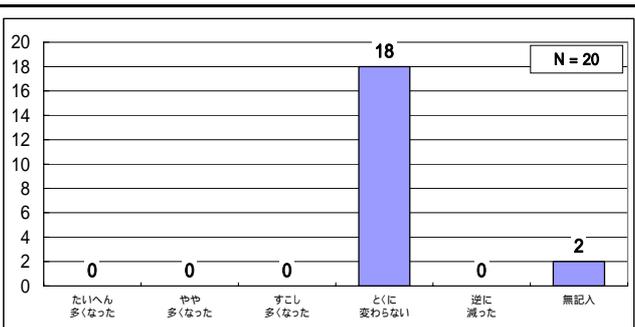


図 2.4.4-20 外出回数の変化

(イ) 保守状況 (ヘルプデスク)

実証実験期間中にモニターより受け付けた問合せは4件であった。

問合せ内容の結果を表 2.4.4-3 のとおり示す。

表 2.4.4-3 問合せ件数と内容

	機器種別	件数	問合せ内容	対応
使い方 ・ 操作方法	パソコン	1	会社のパソコンでカメラの画像を見るにはどうしたらよいか。	画像確認をするために必要なモニター専用の URL を案内した。
	ネットワークカメラ	0	-	-
	カメラコントロールユニット	1	パスワードを設定したが忘れてしまい、カメラコントロールユニットの設定ができなくなった。	モニター宅でカメラコントロールユニットの初期化を行い、忘れてしまった場合の手順について詳しく案内した。
	携帯電話	1	携帯電話でカメラの画像を見るにはどうしたらよいか。	画像確認をするために必要なモニター専用の URL を案内した。
	録画ソフト	0	-	-
機器故障	ネットワークカメラ	0	-	-
	カメラコントロールユニット	1	パソコンのインターネット接続用の無線式ルータと、無線によるカメラ操作用のカメラコントロールユニットを併設して利用接続していたモニター宅で、パソコンによるインターネットができない、カメラを操作できない状況になった。	<p>【対応】</p> <p>パソコンのインターネット接続用の無線式ルータを一度取り外し、カメラ操作用のカメラコントロールユニットでパソコンがインターネット接続できるように設定変更を行い、解決することができた。</p> <p>【原因】</p> <p>無線機器同士の無線チャネルのバッティングにより、無線による通信ができなくなったものと推測される。</p>

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

(a) モニターの情報機器の習熟度

図 2.4.4-1 に示すとおり、全利用者 14 名のうち「50 代」が 5 名、「60 歳以上」が 4 名であり、50 代以上の割合が 6 割以上を占める。また、図 2.4.4-2 に示すインターネット利用頻度（パソコン）では、14 名中 8 名が「ほとんど毎日」利用しており、利用者全員が最低でも 1 週間に 1 日以上はインターネットを利用していることから、インターネットやパソコンの取扱いには慣れていていると考えられる。なお、インターネットでの利用サービスに着目するとその多くは、図 2.4.4-3 に示すとおり、電子メールとウェブ閲覧に利用している程度であり、インターネットを利用したアプリケーションサービスの利用までには至っていない。

図 2.4.4-4 および図 2.4.4-5 に示すとおり、パソコンを使ったインターネット利用頻度は 14 名中 8 名の約 6 割が「ほとんど毎日」と回答しているのに対し、携帯電話は「ほとんど毎日」と回答する利用者が 14 名中 6 名（約 43%）、「使ったことがない」と回答する利用者が 4 名（約 29%）であった。このことから、携帯電話を利用したインターネット利用頻度は、パソコンに比べると低いと考えられる。

(b) あんしんねットの認知度

九州通信ネットワーク株式会社（以下、「QTNet」という。）から BBIQ（FTTH 回線のサービス名）ユーザーに対して本システム「あんしんねット」を別途案内したものの、図 2.4.4-6 で示すとおり、「あんしんねット」の認知度は低く、QTNet からの案内には関心を示していなかった。

(イ) 利用者のニーズ、および、変化

(a) カメラの設置場所

図 2.4.4-14 に示すとおり、「玄関、門扉」にカメラを設置したいと回答した利用者が「ぜひ利用したい」「利用してみてもいい」を合わせると 9 名であり、他の「留守中の部屋」2 名、「見守りたい人」4 名に比べ多いことから、利用者は、訪問者（不審者を含む）の主な進入経路である玄関の設置を希望していると考えられる。

(b) カメラの機能

図 2.4.4-15 や図 2.4.4-16、および、図 2.4.4-17 によると、今のカメラ機能で半数程度が満足できているようだが、「撮影角度が広く、高倍率のカメラズームで、撮影可能距離が長い」などさらなる高性能化を望む声もあった。

(c) カメラの設置台数

図 2.4.4-18 に示すとおり、複数台のカメラによる同時撮影ができる要望は強く、より安心感を得たいとの考えが働いているといえる。

以上、(a) から (c) をまとめると、進入経路となる箇所には高性能なカメラを複数台設置したいという要望があるため、今後は個人ユーザーでも複数台購入可能な低価格で高性能なカメラが利用者のニーズであると考えられる。

(d) 利用者の防犯に対する意識の変化

図 2.4.4-19 によると、あんしんねット利用後、防犯に対する意識が「たいへん高まった」「やや高まった」合わせると 20 名中 10 名であり、一方で「あまり高まらない」が 1 名であったことから、おおむね高くなったといえる。これは、あんしんねットに期待する用途

が「防犯」であることを裏付けるように、防犯意識が喚起されたといえる。

なお、図 2.4.4-20 および図 2.4.4-21 に示すとおり、外出回数、帰宅時間に変化が見られないことから、安心感は与えたが、行動や習慣には影響を与えなかったと考えられる。

(ウ) システムの有効性

図 2.4.4-8、図 2.4.4-9、図 2.4.4-10、および、図 2.4.4-11 によると、あんしんねットで利用した機器の操作性・機能・取付け機器の大きさおよび設置工事の良し悪しについては、それぞれ「どちらでもない」と評価する利用者が多かった。また、図 2.4.4-12 で示すとおり、あんしんねットサービス全般に対する評価も同様であった。

カメラを利用した感想として、図 2.4.4-13 に示すとおり、「留守中の部屋」や「見守りたい人」については「どちらでもない」との評価が多かったのに対し、「玄関・門扉」については、「ある程度役に立った」との評価を得ることができた。

(エ) システムの課題

(a) 利用者にとって使いやすい操作方法、保守対応

表 2.4.4-3 に示すとおり、使い方のお問合せ履歴によると、設置工事の際に操作説明を行い、機器取扱説明書を渡していたものの、操作方法のお問合せがあった。引き続き操作の容易性を追求するとともに、参照しやすい説明書を用意する必要がある。また、操作に関するアフターフォローを行う保守契約のメニューが必要であると考えられる。

(b) 機器の品質、信頼性

同じく、表 2.4.4-3 に示すとおり、機器故障のお問合せ履歴によると、無線機器のトラブルが発生した。すでに無線機器が設置されている場合は、新たに取り付ける無線機器の無線信号が既存の機器に影響を与えないかどうか、取付け工事時に十分な確認を行う必要があるといえる。

(c) ネットワークカメラの性能

「(イ) 利用者のニーズ、および、変化」で述べたとおり、複数台のネットワークカメラが設置可能で、かつ、高性能なネットワークカメラに対するニーズもあることがわかった。

一方、本事業で使用したネットワークカメラは上記のようなニーズに対応する機能を備えたものではなかったことため、利用者のネットワークカメラの性能（撮影角度、ズーム機能、撮影距離）については評価が分かれる傾向にあった。（図 2.4.4-15～17）

ただし、さらに高性能なカメラは、機器が高額のため個人で購入するには大きな負担となることから、低価格でかつ高性能なカメラの開発が必要であるといえる。

2.5 暮らしの見守り安心サービス

2.5.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 2.5.1-1 のとおり示す。

表 2.5.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	暮らしの見守り安心サービス
実験参加企業名	松下電器産業株式会社
サービスの概要	<p>住民宅に各種センサー（開閉センサー、緊急コール）、遠隔カメラを導入設置し、ホームセキュリティサービスを提供する。</p> <p>さらに、暮らしに役に立つ情報（ニュース、天気予報、今日の運勢）を提供し、安心、快適な暮らしネットシステムを構築し、導入後の生活変化や利便性の向上に関して評価検証する。</p>
サービスの特徴	<p>【見守り安心サービス】</p> <p>センサーが侵入や異変を感知したり、緊急コールを押すことにより、あらかじめ設定した連絡先に自動で連絡する。また、センサーが感知した場所を遠隔カメラにより携帯電話から監視可能である。</p> <p>【暮らし情報サービス】</p> <p>暮らしに役に立つニュース、天気予報、今日の運勢の情報サービスを暮らし端末上で見ることができる。</p>
提供機能	<p>【見守り安心サービス】</p> <p>(1) 開閉センサー機能 ドアや窓の開閉をセンサーが検知し、暮らしステーションを経由して通報登録した電話番号に異常検知の通報を行う。</p> <p>(2) 緊急コール機能 緊急コールリモコンのボタンを押すことにより、暮らしステーションを経由して通報登録した電話番号に異常検知の通報を行う。</p> <p>(3) 外部確認機能 通報先から暮らしステーションのマイクを通じて室内の音声を聞くことができる。また、通報先の携帯電話からの音声を暮らしステーションのスピーカを通じて発声することができる。</p> <p>(4) 設定/解除機能 開閉センターの設定/解除をリモコンおよび携帯電話で行うことができる。</p> <p>(5) ネットワークカメラ機能 携帯電話やインターネット接続されたパソコンからカメラの映像を確認することができ、遠隔でのカメラ操作が可能である。</p> <p>【暮らし情報サービス】</p> <p>(1) 情報閲覧機能 ニュース、天気予報、今日の運勢をタッチパネルの簡単操作でいつでも閲覧することができる。</p>

2.5.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

インターネット環境と連携した住民宅に各種センサー（開閉センサー、緊急コール）、遠隔カメラを導入設置し、ホームセキュリティサービスを提供する。さらに、くらしに役に立つ情報（ニュース、天気予報、今日の運勢）を提供し、安心、快適なくらしネットシステムを構築することで、導入後の生活変化や利便性の向上に関して評価検証することを目的とする。

(ア) 見守り安心サービス

(a) ホームセキュリティ

各種センサー（開閉センサー、緊急コール）を設置し、侵入や異変を検知した場合、事前登録した連絡先（固定電話、携帯電話）へ公衆回線網を使い音声で通報する。いつ、どこにいても家の環境を監視することができ安心感を提供することができる。

(b) ネットワークカメラ

各種センサーの近くに設置し、侵入や異変を検知した場合、その時のカメラ映像をインターネット経由でパソコンおよび携帯電話から確認することができる。異変状況を画像で確認することができるため、詳細な状況把握ができる。

(イ) くらし情報サービス

(a) 情報閲覧

くらしに役に立つ身近なニュース、天気予報、運勢の最新情報をタッチパネルの簡単操作で提供する。これにより、情報家電の利便性を体感してもらう。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

システムの構成を図 2.5.2-1 のとおり示す。

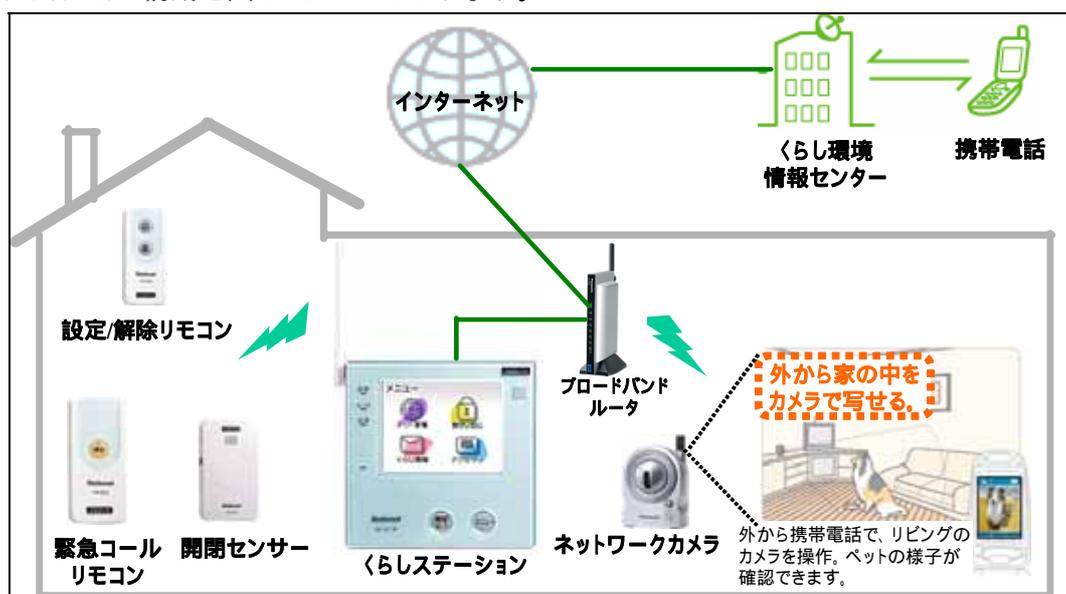


図 2.5.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

- ホームセキュリティに関して、くらしステーションでの防犯設定時はパスワードによるアクセス管理を行っている。また、携帯電話による設定はSSLによる暗号化とID、パスワードによるアクセス管理でセキュリティ対策を行っている。
- ネットワークカメラに関して、インターネット経由でのアクセス時はID、パスワードによるアクセス管理を行っている。

(3) 機能(サービス)・特徴

各機能の特徴を以下に示す。

(ア) 見守り安心サービス

(a) 開閉センサー機能

図 2.5.2-2 に示すとおり、ドアや窓の開閉をセンサーが侵入や異変を検知し、くらしステーションを経由して事前登録した連絡先(固定電話、携帯電話)へ公衆回線網を使い音声で通報する。通報は登録された順に行い、通報が受け取られた段階で終了する。

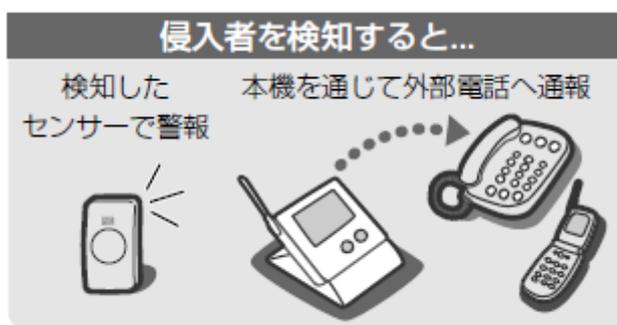


図 2.5.2-2 開閉センサー機能

(b) 緊急コール機能

図 2.5.2-3 に示すとおり、緊急コールリモコンのボタンを押すことにより、くらしステーションを経由して事前登録した連絡先(固定電話、携帯電話)へ公衆回線網を使い音声で異常通報する。通報は登録された順に行い、通報が受け取られた段階で終了する。



図 2.5.2-3 緊急コール機能

(c) 外部確認機能

図 2.5.2-4 に示すとおり、通報先からくらしステーションのマイクを通じて室内の音声を聞くことができる。また、通報先の携帯電話からの音声をくらしステーションのスピーカーを通じて発声することができる。これにより、侵入者への威嚇を促すことができる。



図 2.5.2-4 外部確認機能

(d) 設定/解除機能

図 2.5.2-5 に示すとおり、開閉センサーの設定/解除を設定/解除リモコン、および、携帯電話によって行うことができる。

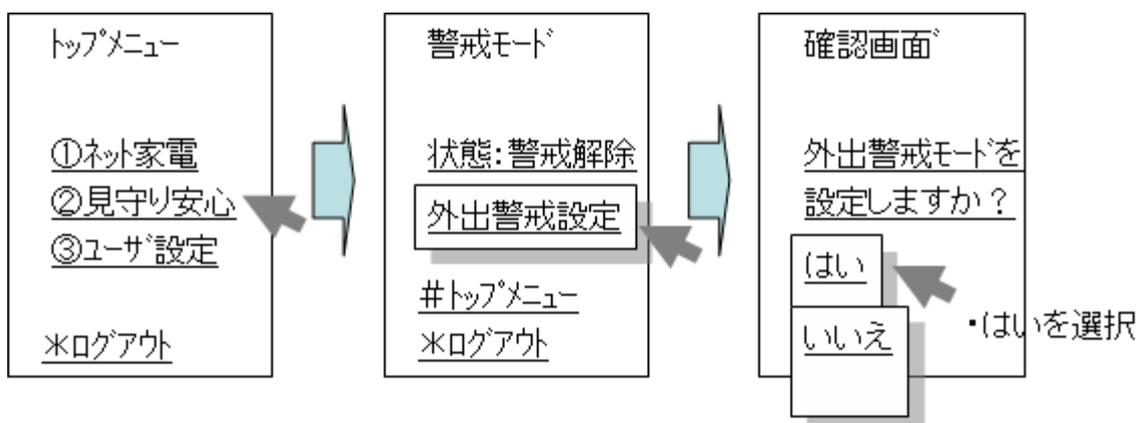


図 2.5.2-5 設定/解除機能

(e) ネットワークカメラ機能

携帯電話やインターネット接続されたパソコンから無線 LAN 接続されたカメラの映像を確認することができる。また、カメラの向きの変更操作も遠隔から可能である。遠隔での主な制御機能は以下のとおりである。

- カメラの向きを上下左右の方向にパン/チルトが可能。
- カメラの向きをホームポジションへワンタッチで移動可能。
- 表示解像度の変更が可能。
- 事前にセットした方向にカメラ制御が可能。
- カメラレンズの遮蔽制御が可能。

図 2.5.2-6 は携帯電話でのカメラ制御画面を示したものである。

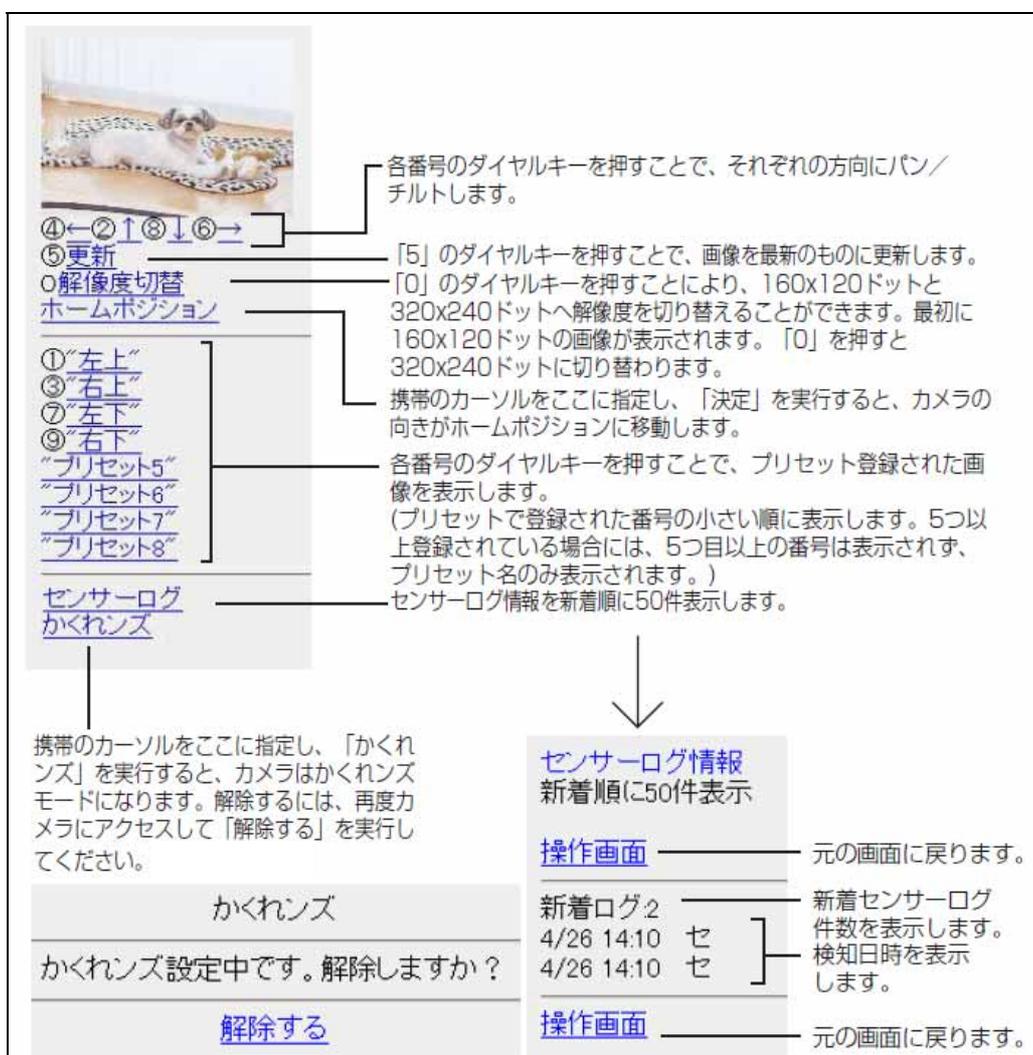


図 2.5.2-6 携帯電話画面表示例

(イ) くらし情報サービス

(a) 情報閲覧機能

図 2.5.2-7 に示すとおり、インターネットに接続されたセンターサーバで定期的に情報を更新するため、くらしステーションのタッチパネル操作でニュース、天気予報、今日の運勢のくらしに役立つ最新情報をいつでも閲覧することができる。

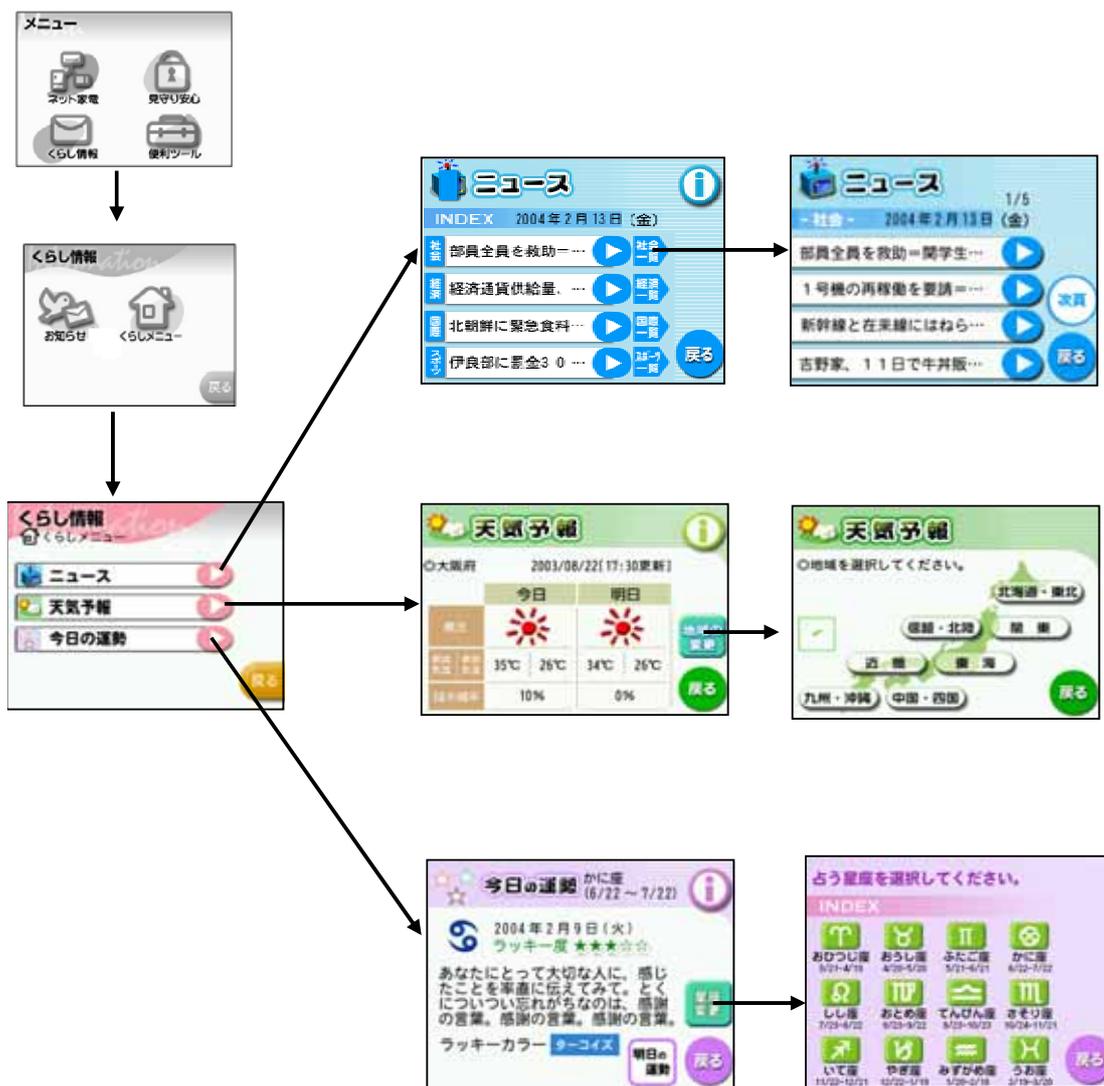


図 2.5.2-7 情報閲覧機能

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 2.5.2-1 のとおり示す。

表 2.5.2-1 機器・仕様一覧

機器名	仕様
くらしステーション	小動力無線通信 ARIB STD-T67準拠 外形寸法 (mm) : 幅170×高さ170×奥行き32 (設置器具、突起物除く) 質量 (g) : 約950 (設置器具、電池等を除く) 消費電力 (W) (稼働時) : 約8(AC100V入力) 消費電力 (W) (待機中) : 約4 インタフェース : LAN端子 10BASE-T ×1
開閉センサー	小動力無線通信 ARIB STD-T67準拠 外形寸法 (mm) : 幅170×高さ170×奥行き32 質量 (g) : 約219 電源DC4.5V (単4アルカリ電池3本) 電池寿命約1年
緊急コールリモコン	小動力無線通信 ARIB STD-T67準拠 外形寸法 (mm) : 幅56×高さ129×奥行き18 質量 (g) : 約104 電源DC4.5V(単4アルカリ電池3本)電池寿命約1年
設定/解除リモコン	小動力無線通信 ARIB STD-T67準拠 外形寸法(mm) : 幅56×高さ129×奥行き18 質量 (g) : 約104 電源DC4.5V (単4アルカリ電池3本) 電池寿命約1年
ネットワークカメラ	画素数1/4インチ、約32万画素、CMOSセンサー 外形寸法 (mm) : 幅74×高さ98×奥行き73 質量 (g) : 約200 電源ACアダプタ (付属、AC100V 50/60Hz、DC12V)
ブローバンドルータ	無線規格 IEEE802.11a、IEEE802.11b、IEEE802.11g準拠 LANインタフェース1ポート (10Base-T/100Base-TX) 外形寸法 (mm) : 幅110×高さ91×奥行き27 質量 (g) : 約120 電源ACアダプタ (付属、AC100V 50/60Hz、DC12V)

本システムの利用条件を以下のとおり示す。

1) 利用可能回線

- B フレッツ (NTT 西日本)、BBIQ (九州通信ネットワーク)、Yahoo!BB 光 (ソフトバンク BB) のいずれかのブロードバンド回線。(FTTH)

2) 設置環境

- ネットワークカメラを利用するにあたりグローバルの IP アドレスが必要である。
- センサー類は場所によって取り付けできない場所がある。
- 設置工事の際、壁等に穴あけが必要な場合がある。

3) 携帯電話環境

- NTT ドコモ、au、ボーダフォンの携帯電話で、ウェブブラウザを搭載し、JPEG に対応している機種に限定。

(5) システムの利用・運用方法

システムの一般的な利用・運用方法を以下に示す。

(ア) セキュリティ利用

- 監視したい場所にカメラを置く。
- 戸締り後、くらしステーション画面および設定・解除リモコンで防犯設定を行う。
- センサーで異常を検知した場合、および緊急リモコンのボタンが押された場合、登録された連絡先に通報する。
- 携帯電話に設置したカメラ画像で状況確認をする。

(イ) 見守り利用

- 状況を確認したい場所にカメラを置く。
- 携帯電話でカメラ画像で状況を確認する。

(ウ) くらし情報利用

- くらしステーションの画面で知りたい情報をタッチする。

なお、図 2.5.2-8 は、本システムの運用例を示したものである。



図 2.5.2-8 運用例

2.5.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 2.5.3-1 のとおり示す。

表 2.5.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目	概要
1	利用者への効果・影響の確認	A 利用者の実態	利用者の情報家電、ホームセキュリティに対する意識、事前知識などの確認
		B 利用者のニーズ、および、変化	システムに期待すること（ニーズ）、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C システムの有効性	システムの稼動実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 2.5.3-2 のとおり示す。

表 2.5.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法		
		(ア)	(イ)	(ウ)
A 利用者の実態	<ul style="list-style-type: none"> 利用者の情報家電、ホームセキュリティに対する意識 利用前の環境と事前知識、実態把握 	利用者アンケート	保守状況ヘルプデスク	利用者ヒアリング
B 利用者のニーズ、および、変化	<ul style="list-style-type: none"> 情報家電、ホームセキュリティに対する意識の変化 情報家電、ホームセキュリティに対する取組みの変化 生活に対する意識・行動の変化 			
C システムの有効性	<ul style="list-style-type: none"> システムの稼動実績、機器の操作性、信頼性など サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 			
D システムの課題	<ul style="list-style-type: none"> 機器、サービス使用の感想 機器、サービスの改善意見 			

：主要調査、 ：補足調査

表 2.5.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

本システムの固有アンケート調査を各モニター宅の利用者に対し、実証実験開始前（事前）と開始後（事後）の2回実施し、回答の結果を集計・分析した。

(イ) 保守状況（ヘルプデスク）

利用者からの問合せ内容（故障/使い方・操作方法に関する問合せ/改善要望など）を調査・分析した。

(ウ) 利用者ヒアリング

電話または訪問によるヒアリングを実施し、回答の結果を集計・分析した。

2.5.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

事前アンケートの実施状況を表 2.5.4-1 のとおり示す。

表 2.5.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年11月6日 ~ 2005年11月25日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 5件
アンケート回収率	100% （回収モニター宅数 5件） （回収利用者人数 8名）

事前アンケート結果を以下のとおり示す。

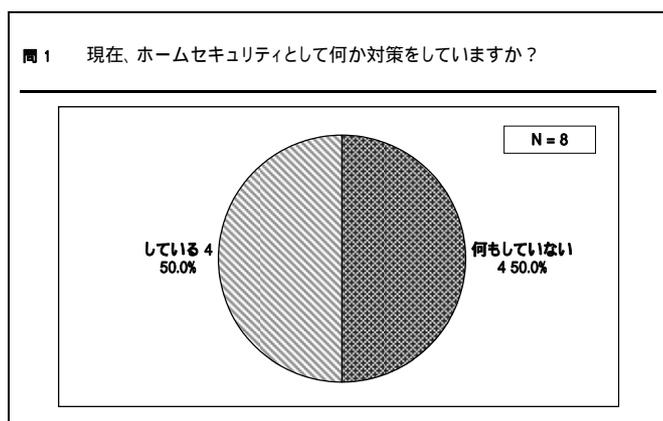
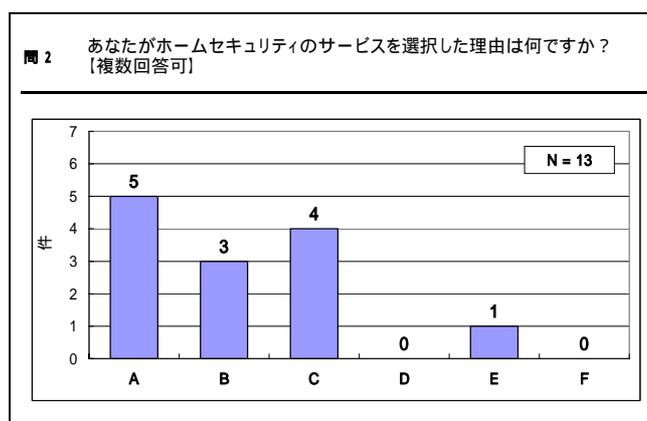


図 2.5.4-1 ホームセキュリティ対策



- A. 家の防犯対策に不安
- B. 携帯電話で確認できる
- C. 機能を体験してみたかった
- D. 友人や近所の人に勧め
- E. とくに理由はない
- F. その他

図 2.5.4-2 ホームセキュリティ選定理由

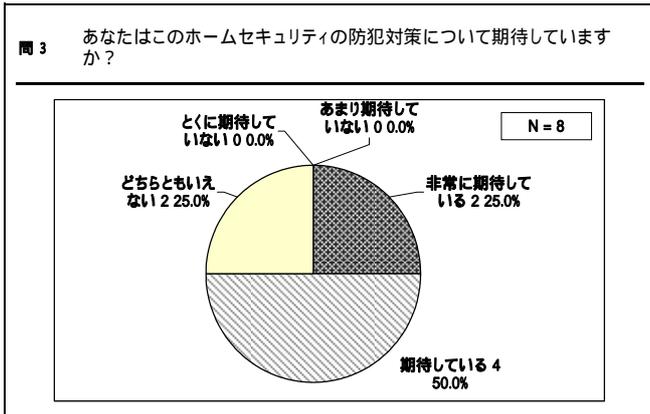
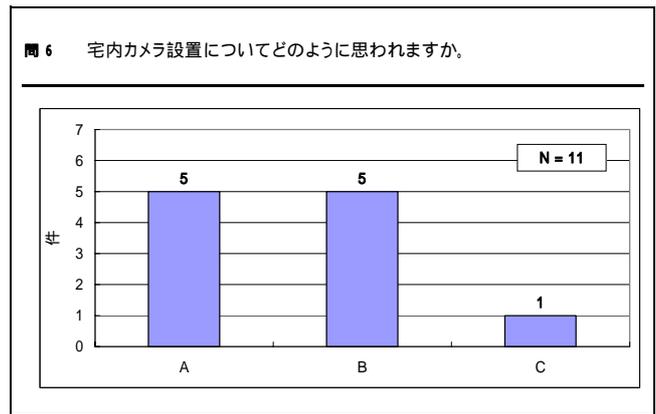


図 2.5.4-3 防犯対策の期待



- A. お年寄りや子供の様子が気になる B. 防犯異常があったときに気になる
C. 覗かれている感じがする

図 2.5.4-6 宅内カメラ

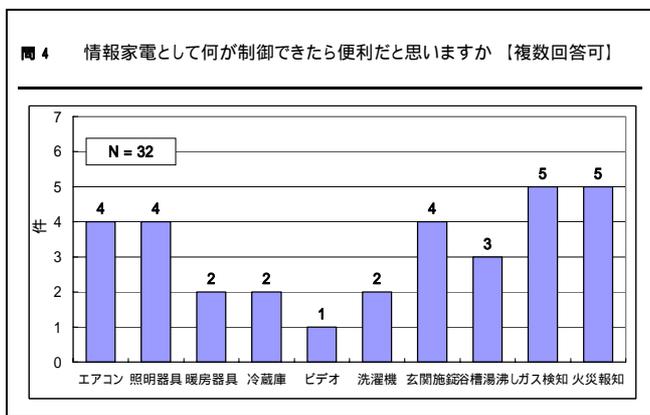
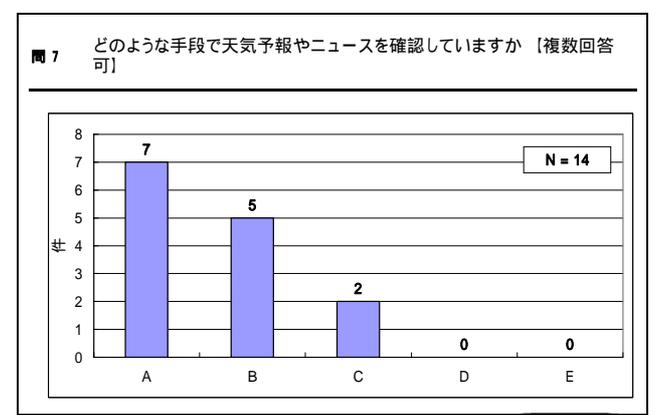
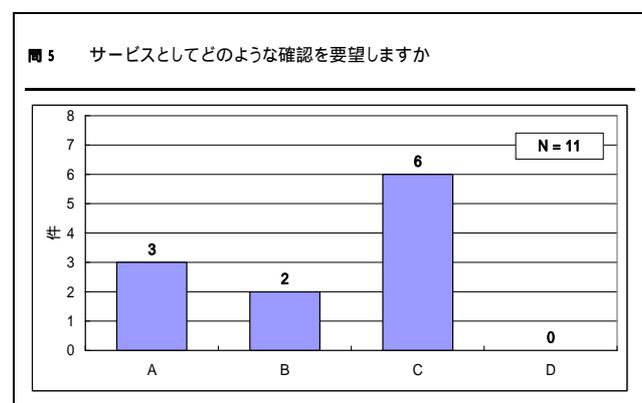


図 2.5.4-4 情報家電制御



- A. テレビ・ラジオなどで確認 B. 新聞で確認
C. パソコンで確認 D. 携帯電話で確認
E. 気にしない

図 2.5.4-7 天気予報の確認



- A. 警備員が駆けつけて確認 B. 近所の人に連絡して確認
C. カメラで自分の家を確認 D. 自分で様子を確認するため帰宅

図 2.5.4-5 サービス要望

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 2.5.4-2 のとおり示す。

表 2.5.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年1月25日 ~ 2006年2月10日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 5件
アンケート回収率	100% （回収モニター宅数 5） （回収利用者人数 7）

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

問1 ホームセキュリティを導入して安心安全が得られたと感じますか？

N = 7

評価	人数
感じる	3
どちらかといえば感じる	3
どちらともいえない	0
どちらかといえば感じない	1
感じない	0
計	7

図 2.5.4-8 導入後の安心安全

問3 ドア・センサー、カメラを設置することにより防犯効果があったと思いますか？

N = 7

評価	人数
思う	2
どちらかといえば思う	3
どちらともいえない	1
どちらかといえば思わない	1
思わない	0
計	7

図 2.5.4-10 センサーの防犯効果

問2 ホームセキュリティを導入前と比べてどのように感じますか？

N = 7

評価	人数
期待していたとおり	1
どちらかといえば期待とおり	4
どちらともいえない	1
どちらかといえば期待していたものとは違う	1
期待していたものとは違う	0
計	7

図 2.5.4-9 導入後の期待度

問4 現在の使用状況について 外出時の防犯設定

N = 7

評価	人数
よく使っている	0
まあ使っている	3
あまり使っていない	1
まったく使っていない	3
計	7

図 2.5.4-11 防犯設定の利用

問4 現在の使用状況について 携帯電話やパソコンを利用してカメラ画像

評価	人数
よく使っている	2
まあ使っている	3
あまり使っていない	2
まったく使っていない	0
計	7

図 2.5.4-12 カメラ画像の利用

問5 携帯電話やパソコンを利用して遠隔操作ができる機能は便利であると感じますか？

評価	人数
思う	3
どちらかといえば思う	4
どちらともいえない	0
どちらかといえば思わない	0
思わない	0
計	7

図 2.5.4-15 遠隔操作機能

問4 現在の使用状況について 緊急コールリモコン

評価	人数
よく使っている	0
まあ使っている	3
あまり使っていない	1
まったく使っていない	3
計	7

図 2.5.4-13 緊急コールリモコンの利用

問6 携帯電話やパソコンを利用しなかった方へお聞きします。利用しなかった理由を教えてください。

評価	人数
不必要であったから	0
使い方、操作方法が難しい	1
操作するのが面倒	1
操作に恐怖感を感じなかった	0
携帯もパソコンも持っていない	0
その他	0
計	2

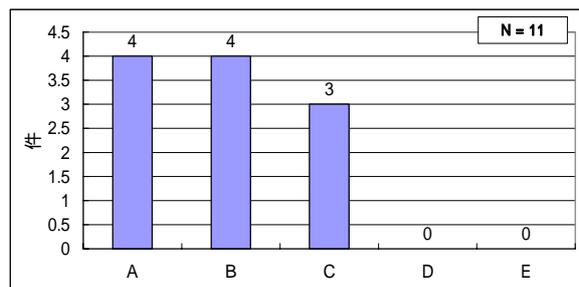
図 2.5.4-16 利用しなかった理由

問4 現在の使用状況について ニュース、天気、占いの暮らし情報

評価	人数
よく使っている	3
まあ使っている	3
あまり使っていない	1
まったく使っていない	0
計	7

図 2.5.4-14 暮らし情報の使用状況

問7 携帯電話による遠隔操作でどのような点が気になりましたか当てはまるものを全て選んでください。



- A. 携帯電話のパケット代
- B. 個人に関する情報がきちんと守られているか
- C. 画像表示などの反応が遅くイライラした
- D. 表示される情報が正しく信頼できるものなのか
- E. 警報等の電話が頻繁に入りわずらわしく感じた

図 2.5.4-17 遠隔操作で気になる点

第2章 2.5 くらしの見守り安心サービス

問8 携帯電話からのカメラ画像はどうか？

評価	人数
画質も良く確認できる	3
画質は良いが確認が困難がある	4
画質が悪く確認が困難	0
利用しなかったのわからない	0
計	7

N = 7

図 2.5.4-18 携帯電話からの画像

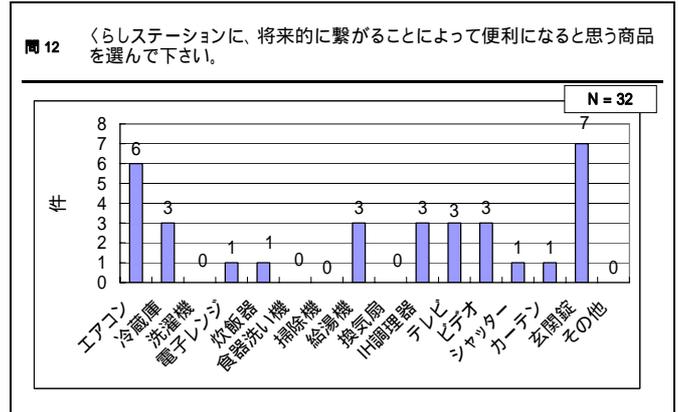


図 2.5.4-21 便利になると思う商品

問9 導入して頂いたセキュリティサービスの月額費用についてお伺いします。今後継続してお使い頂くとしたらどの内容に魅力がありますか？

評価	人数
現在の機能で月額1500円	3
現在の機能で月額1500円超えつつ15,000円程度	0
現在の機能と超えつつ対応で月額6000円程度	1
宅内みの機能で月額無料	3
計	7

N = 7

図 2.5.4-19 継続する場合のサービス内容

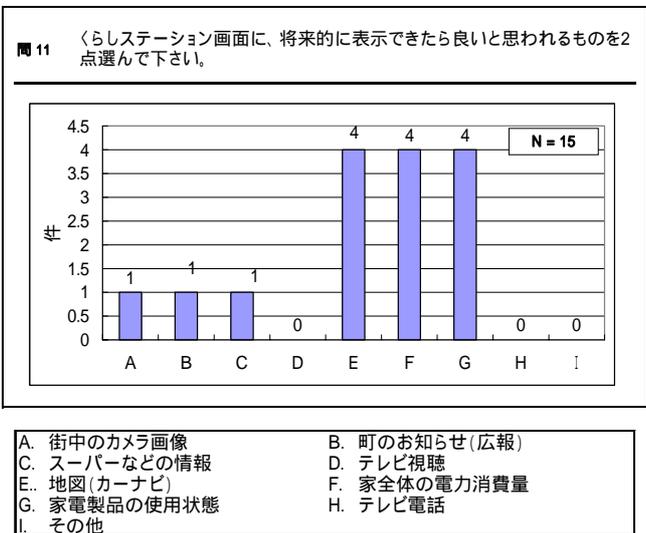


図 2.5.4-20 くらしステーション表示内容

(イ) 保守状況（ヘルプデスク）

実証実験期間中に利用者から受け付けた問合せおよび対処の内容について、表 2.5.4-3 のとおり示す。

表 2.5.4-3 保守状況（ヘルプデスク）問合せ内容および対処

No.	問合せ内容	対応
1	九州通信ネットワーク提供の光ケーブル回線サービス BBIQ を利用し、かつ、IP 電話サービスを利用して、固定電話回線を持っていない利用者は、携帯電話への異常通知はできないのか。	IP 電話と従来電話との発呼の仕組みが異なるため、利用者の指摘とおり利用制限として、異常通知ができない旨を説明し、了承してもらい対応した。
2	パソコンを新規に購入し、ネットワークカメラへの接続方法等について。	接続方法を説明した。

(ウ) 利用者ヒアリング

実証実験期間中、モニター宅2件に訪問ヒアリングし、1件に電話でヒアリングを行った。ヒアリングの結果を、表 2.5.4-4 のとおり示す。

表 2.5.4-4 ヒアリング結果

No.	カテゴリ	ヒアリング内容
1	気になった点	携帯電話で画像確認できるのは便利であるが、実際（パケット通信費として）どのくらいの費用が発生しているのか不明。
		室内にカメラを設置しているが、部屋の中が暗いと何も見えない。明かりをつけっ放しにはできない。
		携帯電話で画像を見るのに、ワンタッチで見ることはいか。
2	便利だと思った点	くらしステーションでワンタッチでニュースや天気予報を知ることができる点。パソコンを立ち上げるわずらわしさが無くてよい。
3	不便だと思った点	外出時の（開閉センサーの）設定が面倒である。
		セキュリティは必要であるが、画像を見るたびに ID、パスワードの入力を必要とし、面倒である。
4	改善点	センサーの警戒音を変えるなどして、日中の来客確認に利用できる点とよい。
		監視されているという印象を与えないカメラデザインにしてほしい。
		日中誰かしら家にいるので、夜間に暗くなると自動的に警戒設定となる簡易警戒機能があると便利。

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

利用者は現状の防犯対策に不安を感じており、今回の実証実験で防犯強化が図れるのではないかと、という期待感を持って本実証実験に参加していることがうかがえる。具体的には以下に示すとおりである。

- 図 2.5.4-1 の「モニター利用前のホームセキュリティ対策の有無」で示すとおり、全利用者 8 名のうち半数の 4 名が、何らかの対策を行っている。
- 図 2.5.4-2 の「ホームセキュリティのサービスを選択した理由（複数回答可）」で示すとおり、「現状の防犯対策に不安」が全 13 件中 5 件ともっとも多く、次いで「機能を体験したい」（4 件）、「携帯電話で遠隔確認できるから」（3 件）の順であった。
- 図 2.5.4-3 の「本システムが提供する防犯対策サービスに対する期待」に示すとおり、今回の導入サービスに対する期待度は、「期待している」が 8 名中 4 名（50%）、「非常に期待している」が 2 名（25%）で、両者合わせると全利用者のうち 6 名（75%）の利用者が期待しているという回答であった。

(イ) 利用者のニーズ、および、変化

(a) 利用者の潜在ニーズ

遠隔監視、防災、防犯対策など、利用目的が明確で遠隔制御できる情報家電のニーズが高いと考えられる。

- 図 2.5.4-5 に示す「サービス・機能別の要望アンケート結果（複数回答可）」より、導入前のホームセキュリティの利用者ニーズとして、「ネットワークカメラで自分の家を確認するサービス・機能」という要望が 11 件中 6 件でもっとも多かった。次いで「何か発生したときに警備員が駆けつけて確認するサービス・機能」が 3 件、「近所の人に連絡して確認するサービス・機能」が 2 件であった。このことから、遠隔での宅内監視は利用者ニーズとして高いことが伺える。
- 図 2.5.4-4 で示す「情報家電として制御できたら便利なもの（複数回答可）」のアンケート結果のとおり、「火災報知」と「ガス検知」が 32 件中それぞれ 5 件、「玄関施錠」4 件と、防災・防犯に関するものが上位に挙げられた。次に「エアコン」4 件、「照明器具」4 件、「湯沸し器」3 件と続き、遠隔制御できる機器が挙げられた。
- 「くらしステーションに将来的につながることで便利になると思われる商品は何か」の問いに対し、図 2.5.4-21 に示すとおり、「玄関錠」が 7 名全員、「エアコン」が 7 名中 6 名と、ほぼ全員が要望している。この理由としてエアコンの場合、外部から制御できることにより、帰宅時に快適な環境が得られることが挙げられる。また、玄関錠の場合、鍵の確認を外部で行えることが挙げられる。

(b) 利用者の安心・安全に対する意識の変化、

導入後、7 名中 6 名が、「安心感を得ることができた」と回答した。また、「期待どおり」であったと評価した利用者が 7 名中 5 名であり、利用者のニーズを充たしたホームセキュリティを提供することができたと考えられる。具体的には以下に示すとおりである。

- 図 2.5.4-8 に示すとおり、「ホームセキュリティを導入して安心安全を得られたと感じるか」の問いに対し、全利用者 7 名のうち、「感じる」が 3 名、「どちらかといえば感じる」が 3 名で、両者合わせると、ほぼ全員が安心安全を得られたという回答であった。

- 図 2.5.4-9 の「導入後の期待感」に示すアンケート結果より、「導入前と比べて、期待していたとおり」が7名中1名(17%)、「導入前に比べて、どちらかといえば期待どおり」が4名(66%)で、両者合わせると、7名中5名(71%)の利用者が期待していたとおりとの回答であった。

(ウ) システムの有効性

サービスごとの利用状況を表 2.5.4-5 に示す。「ニュース、天気、占いの暮らし情報」は、利用者7名のうち6名が「よく使っている/まあ使っている」と回答しており、他サービスに比べてもっとも高い値を示した。この理由は、毎日身近な最新の情報が簡単な操作で利用できる点にあると考えられる。

なお、以下の表は、図 2.5.4-11～14 までのアンケート結果をもとに、「よく使っている」「まあ使っている」と回答した利用者の割合を示したものである。

表 2.5.4-5 サービスの利用度

利用項目	よく使っている/まあ使っているの割合
外出時の防犯設定利用	43%
携帯電話やパソコンを利用してのカメラ画像の確認	71%
緊急コールリモコンの利用	43%
ニュース、天気、占いの暮らし情報の利用	86%

また、図 2.5.4-10 に示すとおり、「センサー設置による防犯効果の印象」のアンケート結果から、ドア・センサー、カメラを設置することにより「防犯効果があった」と回答した利用者が7名中2名(29%)、「どちらかといえば思う」が3名(43%)で、両者合わせると7名中5名(71%)が何らかの効果があったと思うという回答であった。

以上の結果より、くらしステーションの端末から、身近なニュースや天気予報などの情報閲覧の利用が高く有効性があると考えられる。また、ドア・センサー、カメラなどの防犯機器に関しては設置することで、万が一の事態に備えることができる、という防犯効果があると評価する利用者も多いと考えられる。

(エ) システムの課題

図 2.5.4-17 の「携帯電話による遠隔操作を行う際に気になる点」に関するアンケート結果に示すとおり、「個人情報がきちんと守られているか」が11件中4件でもっとも多かった。次いで、「携帯電話のパケット代」が4件、「画面表示の反応が遅い」3件の順であった。

以上の結果より、個人情報保護に関しての運用の仕組み、パケット代の利用金額、機器機能の順で利用者の関心が高いことを確認することができた。

また、図 2.5.4-19 の「継続する場合のサービス内容別の魅力」に関するアンケート結果からわかるとおり、「現在の機能で月額 1,500 円」が利用者7名中3名(43%)で同様に「宅内のみの機能で無料」が3名(43%)、「現在の機能で駆けつけ対応で月額 6,000 円」が1名であった。このことから、費用対効果に関して利用者は厳しく判断しており、導入メリットを明確に示し、本実証実験終了後も継続して利用してもらうことが重要である。

さらに、表 2.5.4-4 に示すヒアリング結果より、「外出時のセキュリティ設定が面倒」「携帯電話からの操作が難しい」など、操作性に関する問題も挙げられた。

以上の結果より、システムの課題を以下に示す。

(a) 提供サービスの運用目的、導入メリット、利用条件の明確化

ホームセキュリティ機能の中で利用者が要望する機能や利用条件を明確にし、利用者の要望に合わせたホームセキュリティプランを提案し、導入メリット、費用対効果を明確に提示し、利用者に納得してもらえるサービスを提供できるようにすることが重要である。

(b) 容易な操作性による機能提供

操作性は利用頻度を決める重要な要因である。このため、ホームセキュリティの場合、幅広い年齢層の利用者が想定されるため、最低限必要な機能を容易に提供できる操作性を有することが重要である。指紋認証などの方法でセキュリティを確保し、ワンタッチで容易に利用できる操作性を提供しないと有効な機能であってもなかなか利用されないのが現状である。近年、技術進歩が盛んな生体認証や不在時を自動検知し防犯設定できる機能などを利用し、利用者が意識しなくてもセキュリティが確保されるような機能提供が求められると考える。

3. ホームヘルスケア

3.1 ホームヘルスケア カラダのみはり番ネット

3.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 3.1.1-1 のとおり示す。

表 3.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	ホームヘルスケア カラダのみはり番ネット
実験参加企業名	東芝コンシューママーケティング株式会社
サービスの概要	心電図記憶装置・電子血圧計・体バランスチェッカーで測定したデータをもとに、医師やコンピュータによる健康づくりのアドバイスを行う。
サービスの特徴	測定データをサーバで管理し自動分析する。一ヶ月に一度の定期レポートを提供し、三ヶ月に一度は医師による健康アドバイスを実施する。また、気になるデータについては都度、医師に個別相談が可能である。データ通信はモバイルユニットから送信、データの閲覧はフェミニティのホーム端末で可能である。
提供機能	<p>【健康データの送信、および、医師・専門家からの健康アドバイス提供機能】</p> <p>心電図記憶装置や電子血圧計、カラダバランスチェッカーにより健康データを測定し、自動でデータを送信する。</p> <p>【健康データ閲覧機能】</p> <p>IT ホーム端末、携帯電話からの健康データの確認、専用インタフェースユニットでパソコンでの健康管理をおこなう。</p> <p>【タッチパネル式の簡単インターネット機能】</p> <p>IT ホーム端末、IT ホームゲートウェイでインターネットが簡単に楽しめる。</p>

3.1.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

本システムは、体脂肪率や体格指数（BMI：Body Mass Index）、血圧などを測ることで、日常の健康管理を自宅で手軽に、かつ、欠かさず行うことで、生活習慣病にかからないようにすることを目的とする。

厚生労働省によると、日本人の3分の2が生活習慣病で亡くなっている。このような生活習慣病は、生活習慣を見直し改善していくことで、予防したり症状が軽いうちに直したりすることが可能である。

生活習慣病とは、「健康には良くない」とわかっていてもやめられなかったり、避けられなかったりする習慣の積み重ねにより引き起こされる病気である。そのため、知らないうちに生活習慣病になっていた、ということがないように毎日の健康チェックを欠かさないことが重要である。しかしながら現実には、仕事や家事で忙しく、健康チェックのため病院や健診センターに行きたくても行けない場合が多いのが現状である。

本システムにより、生活習慣病の共通要因といわれている内臓脂肪肥満や、発症要因のひとつとされる高血圧をチェックすることで、自己管理することができる。また、最新一ヶ月間の測定データをコンピュータが自動解析し、解析結果をグラフとして見ることができその変化を知ることができるほか、さらに、医師による測定データのチェックおよびアドバイスを受けることができる。このことにより、生活習慣病の発症リスクの低減を図ることができる。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

システム構成図を以下のとおり示す。

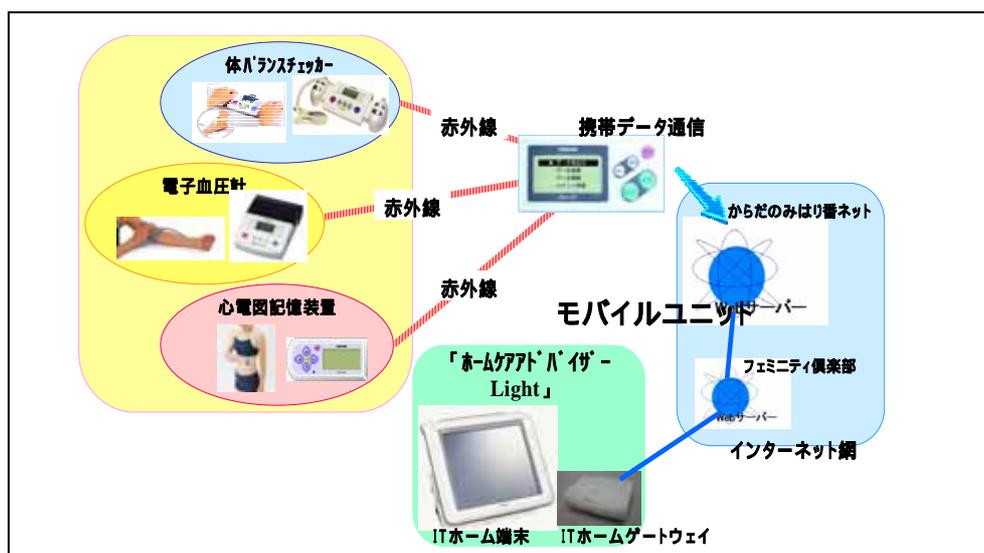


図 3.1.2-1 システム構成図 1

なお、パソコンを利用する場合のシステム構成図は、図 3.1.2-2 に示すとおりである。

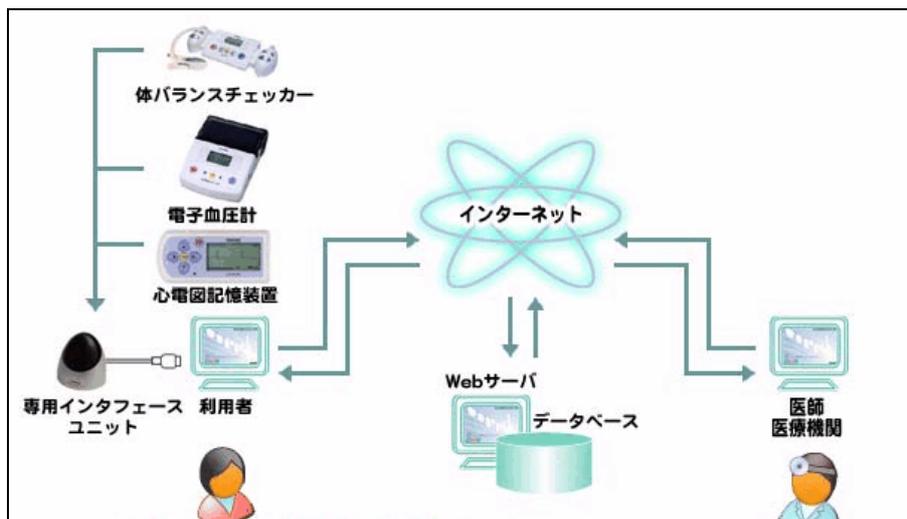


図 3.1.2-2 システム構成図 2

(イ) セキュリティに関する対策

本システムのセキュリティに関する対策は、以下のとおりである。

- ID、パスワードによる個人認証を行っている。
- IT ホームゲートウェイにより個人・機器の二重の認証を行っている。
- インターネット通信は SSL で暗号化通信を行っている。
- ウェブサーバとデータベースをそれぞれ設置し、これらは外部からアクセスできないようにしている。

(3) 機能 (サービス)・特徴

本システムで提供する機能とその機能を提供する機器について、表 3.1.2-1 のとおり示す。

表 3.1.2-1 機能と使用機器

機能	機器
無線でインターネットやメールが利用でき、タッチパネル式で操作することができる	IT ホーム端末
無線によるインターネット接続が可能 (ブロードバンド対応)	IT ホームゲートウェイ
心電図をチェックする	心電図記憶装置
血圧を測定する	電子血圧計
体脂肪率や体格指数 (BMI) を測定する	体バランスチェッカー
データを送信、閲覧する	モバイルユニット
パソコンでのデータのやりとりを可能にする	専用インタフェースユニット

主な機能の詳細を、以下に示す。

(ア) 専用のウェブページから測定データのチェックやコメントの確認

IT ホーム端末やパソコン、携帯電話から専用の閲覧ページで測定データのチェックや解析コメントの確認ができる。閲覧ページへのアクセスは、専用のログインIDとパスワードが必要である。

図 3.1.2-3 は、専用ページ画面を示したものである。



図 3.1.2-3 「カラダのみはり番ネット」ウェブページ

(イ) 測定データの詳細をグラフやレポート形式で確認

利用者が測定したデータを、サーバ側で自動的に見やすいグラフや表にまとめて自分専用のウェブページに表示することができる。

図 3.1.2-4～図 3.1.2-7 は、体バランスデータ、心電データ、血圧データの結果例、および、医師・専門家による定期レポート閲覧ページの例をそれぞれ示したものである。



図 3.1.2-4 体バランスデータ閲覧画面



図 3.1.2-5 心電図データ閲覧画面

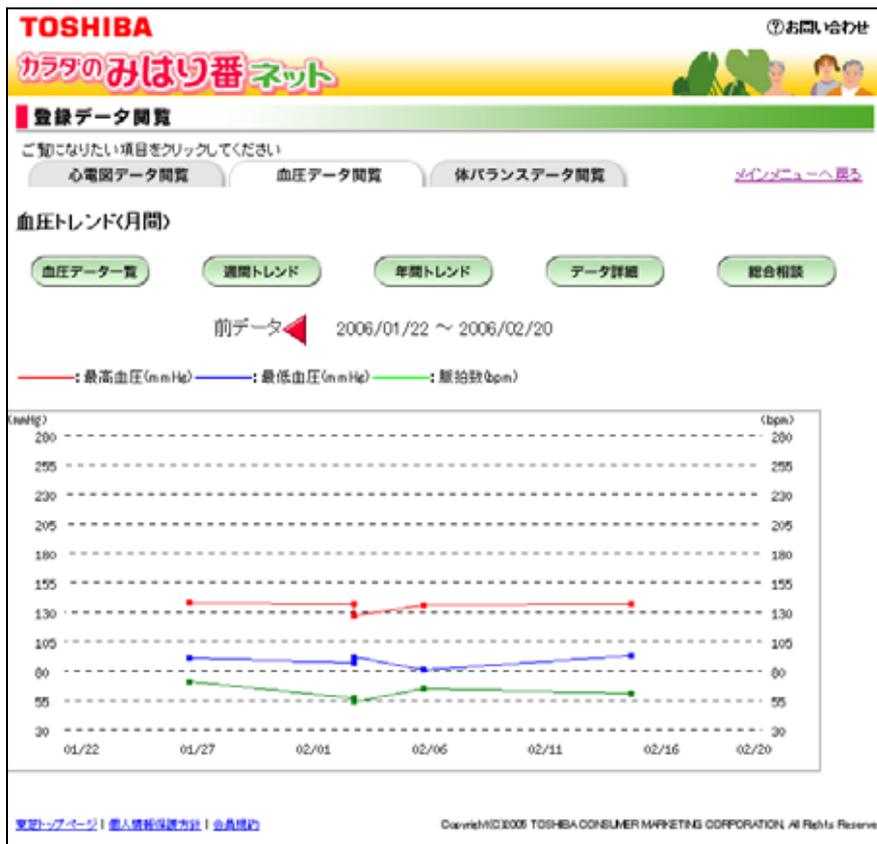


図 3.1.2-6 血圧データ閲覧画面



図 3.1.2-7 定期レポート閲覧画面

(ウ) 測定データの簡単送信

パソコンに保存した測定データを「カラダのみはり番ネットサーバ」に送信することができる。また、モバイルユニットがあればパソコンがなくてもデータの送信が可能である。

(エ) IT ホーム端末は Bluetooth により屋内どこでも利用可能

Bluetooth 方式の無線 LAN を利用するため、IT ホーム端末の設置場所は自由であり、家の作りや部屋のレイアウトを気にすることなく手軽に利用することができる。

(オ) 医師による定期健康レポート

一ヶ月に一度、医師による無料健康診断レポートを送信する。また、医師への個別相談も可能である。

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 3.1.2-2 のとおり示す。

表 3.1.2-2 機器・仕様一覧

機器名	仕様
IT ホーム端末	本体寸法 (mm) : 296 × 234 × 27、OS : Linux
IT ホームゲートウェイ	外形寸法 (mm) : 169 × 133 × 49、重量 : 380g ワイヤレス通信 : Bluetooth Version1.2 無線通信距離見通し 100m、マルチポイント接続 : 最大 10 台 Bluetooth 対応プロファイル : Generic Access Profile、Service Discovery Application Profile、Personal Area Networking Profile、Serial Port Profile
心電図記憶装置	誘導方式 : 胸部誘導方式 本体寸法 (mm) : 幅 124 × 奥行 60 × 高さ 18、重量 : 約 120g
電子血圧計	測定方式 : リバロッチ方式 本体寸法 (mm) : 幅 168 × 奥行 225 × 高さ 65、重量 : 約 775g
体バランスチェッカー	本体寸法 (mm) : 幅 304 × 奥行 114.5 × 高さ 63、重量 : 約 670g
モバイルユニット	単四形アルカリ電池 LR03 × 4 個 (1.5V × 4)
専用インタフェースユニット	USB 接続端子

本システムの利用条件は、以下のとおりである。

ホーム端末でのサービスを利用するには、事前に光ファイバ回線によるインターネット接続環境が整っていること（プロバイダも含む）が必要である。

(5) システムの利用・運用方法

1 日一回、血圧や心電、体脂肪率や体格指数 (BMI) などの健康データを測定することを推奨する。専用ホームページで自分のデータを参照する際は、ID とパスワードが必要である。

3.1.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 3.1.3-1 のとおり示す。

表 3.1.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目		概要
1	利用者への効果・影響の確認	A	利用者の実態	利用者のホームヘルスケアに対する意識、事前知識などの確認
		B	利用者のニーズ、および、変化	システムに期待すること(ニーズ)、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C	システムの有効性	システムの稼働実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D	システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 3.1.3-2 のとおり示す。

表 3.1.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法			
		(ア) 利用者 アンケート	(イ) 運用状況・ システムログ	(ウ) 保守状況・ ヘルプデスク	(エ) 利用者 ヒアリング
A 利用者の 実態	<ul style="list-style-type: none"> ・利用者のホームヘルスケアに対する意識 ・利用前の環境と事前知識、実態把握 				
B 利用者の ニーズ、 および、 変化	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームヘルスケアに対する意識・取組みの変化 ・生活に対する意識・行動の変化 				
C システム の有効性	<ul style="list-style-type: none"> ・システムの稼働実績 ・機器の操作性、信頼性など ・サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 				
D システム の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・機器、サービス使用の感想 ・機器、サービスの改善意見 				

：主要調査、 ：補足調査

表 3.1.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

本システム固有のアンケート調査を実証実験開始前（事前）と開始後（事後）の 2 回実施し、回答の結果を集計、分析した。

(イ) 運用状況（システムログ）

本システムの運用状況をシステムログとして収集、集計し、システムの稼働実績を調査、分析した。

(ウ) 保守状況（ヘルプデスク）

東芝コンシューママーケティング商品開発センター内では電話、「カラダのみはり番」ホームページではメールでの窓口を設け、問合せの種類（バグ/故障/使い方等）件数、問合せ解決にいたる時間、などを把握して分析・考察を行い課題を抽出した。

(エ) 利用者ヒアリング

事後アンケート回収時、一部のモニターに評価に対する補足説明や感想などを聞いた。

3.1.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

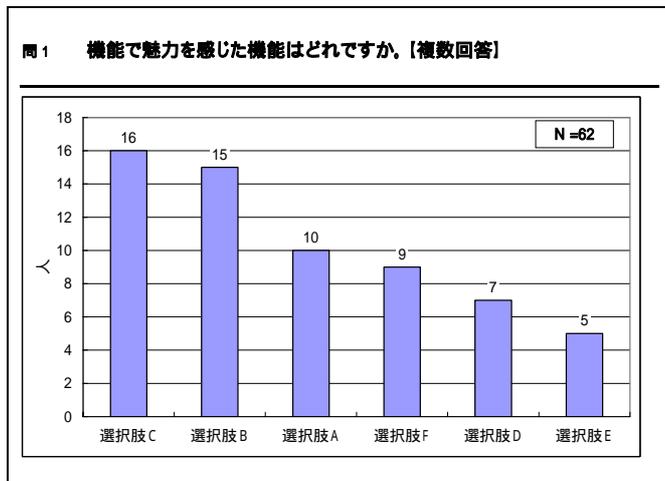
(a) 事前アンケート

事前アンケートの実施状況を表 3.1.4-1 のとおり示す。

表 3.1.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年10月29日 ~ 2005年11月6日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 14
アンケート回収率	62.1% （回収モニター宅数 12） （回収利用者人数 18）

事前アンケート結果を以下のとおり示す。



- 選択肢A: 心電図記憶装置
- 選択肢B: 電子血圧計
- 選択肢C: 体バランスチェッカー(体脂肪やBMIなどのチェック)
- 選択肢D: 定期健康レポート(毎月健康レポートを届ける
また3ヶ月に一度医師がコメントする)
- 選択肢E: 個別健康診断
(いつでも医師が個別に相を受け付ける)
- 選択肢F: 自分専用のホームページで測定データのチェックや
解析コメントを確認できる

図 3.1.4-1 サービスの中で魅力を感じた機能

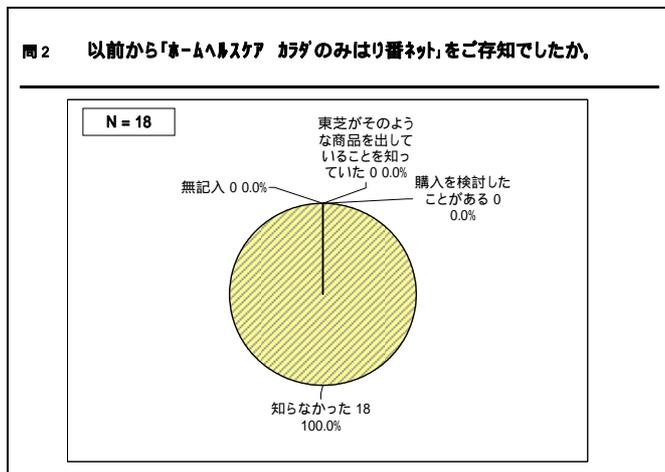


図 3.1.4-2 サービスの認知状況

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 3.1.4-2 のとおり示す。

表 3.1.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年1月30日 ~ 2006年2月24日
調査票(アンケート票)配布数	モニター宅数 14
アンケート回収率	78.6% (回収モニター宅数 11) (回収利用者人数 16)

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

【使用頻度(問1-1~問1-3)】

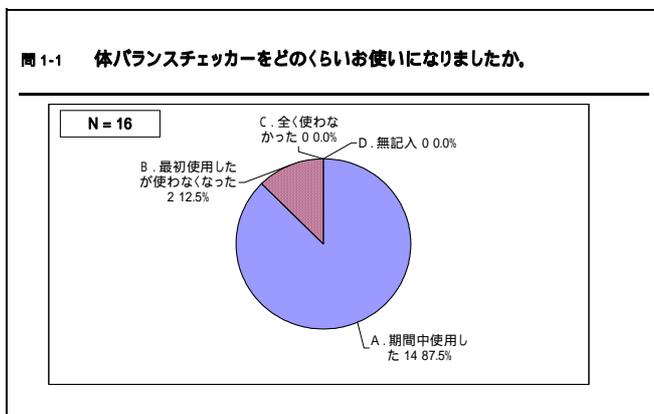


図 3.1.4-3 体バランスチェッカー 使用頻度

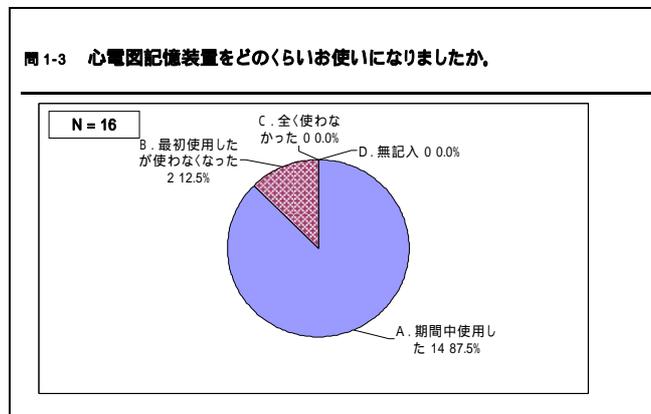


図 3.1.4-5 心電図記憶装置 使用頻度

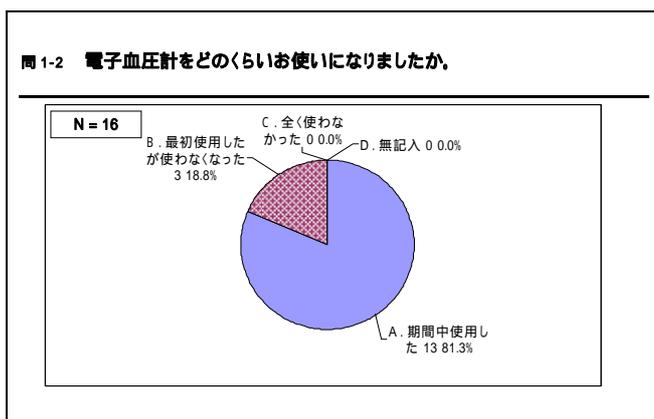


図 3.1.4-4 電子血圧計 使用頻度

【カラダバランスチェッカー(問2-1-1~問2-1-10)】

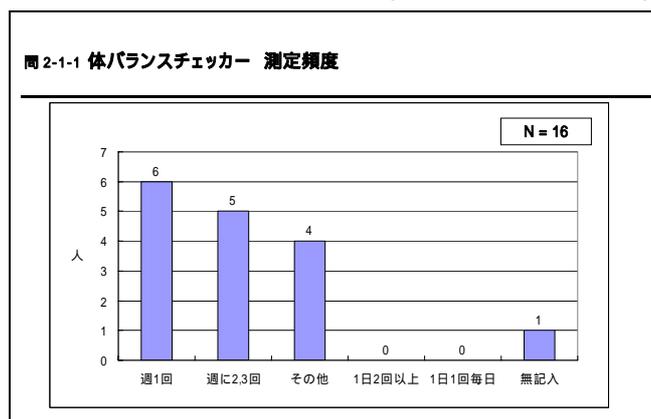


図 3.1.4-6 体バランスチェッカー 測定頻度

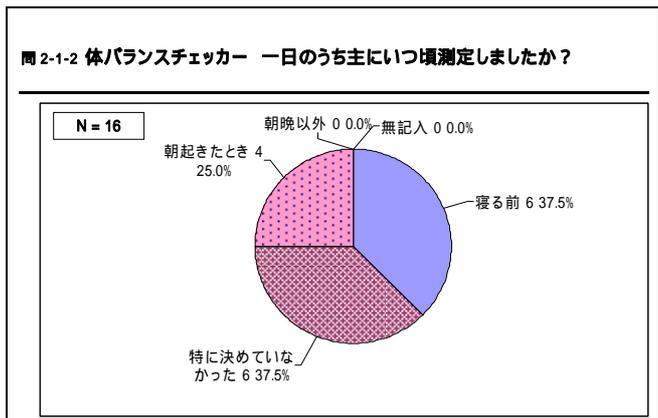


図 3.1.4-7 体バランスチェッカー 一日の主な測定時間帯

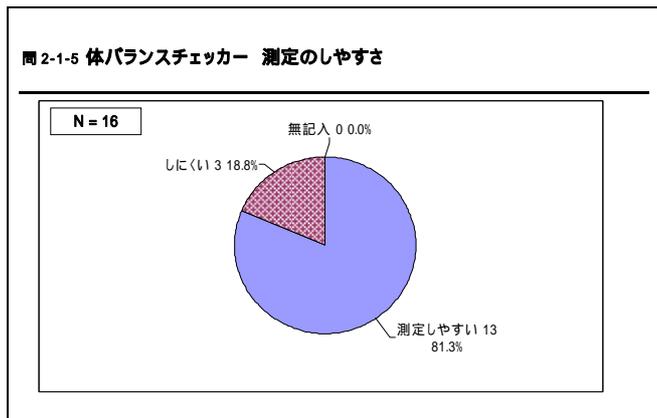


図 3.1.4-10 体バランスチェッカー 測定のしやすさ

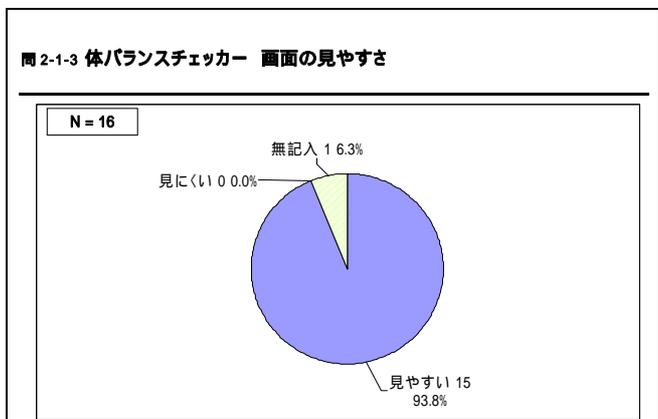


図 3.1.4-8 体バランスチェッカー 画面の見やすさ

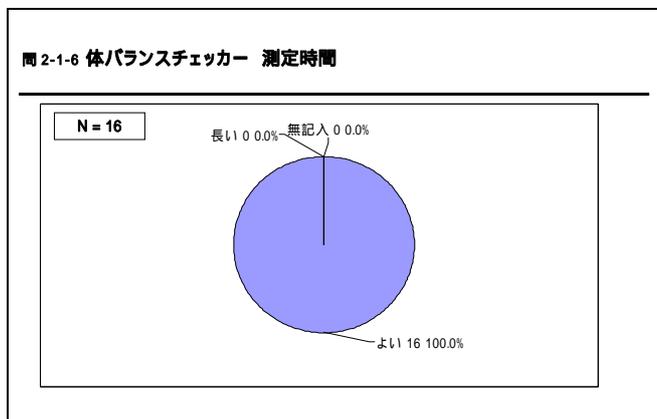


図 3.1.4-11 体バランスチェッカー 測定時間

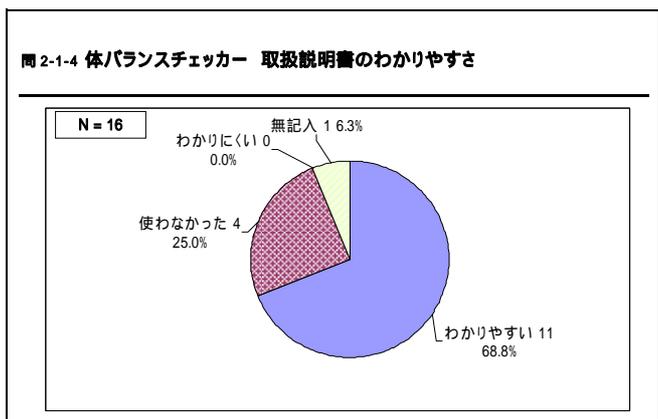


図 3.1.4-9 体バランスチェッカー 取扱説明書のわかりやすさ

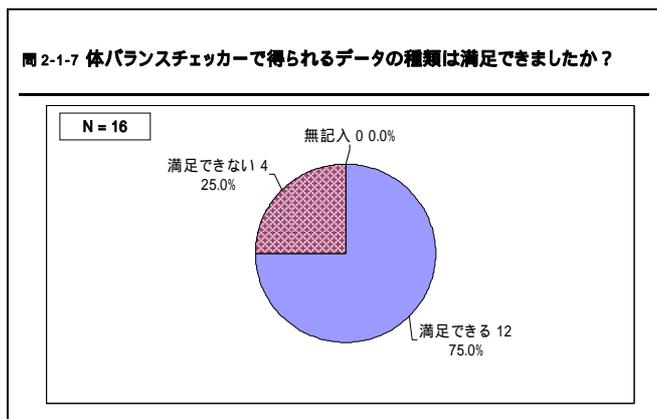


図 3.1.4-12 体バランスチェッカー 得られるデータの種類の満足度

【電子血圧計（問 2-2-1～問 2-2-10）】

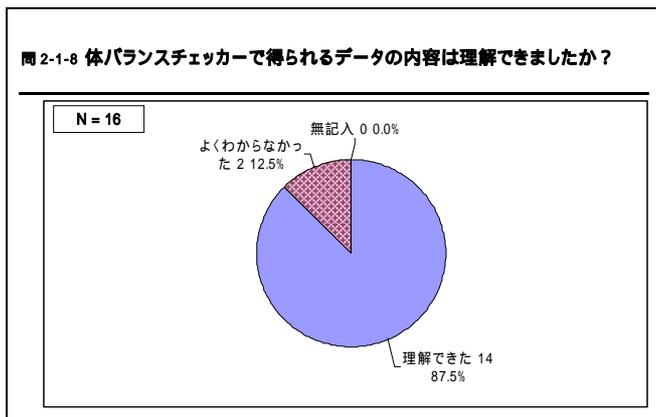


図 3.1.4-13 体バランスチェッカー
得られるデータの内容理解度

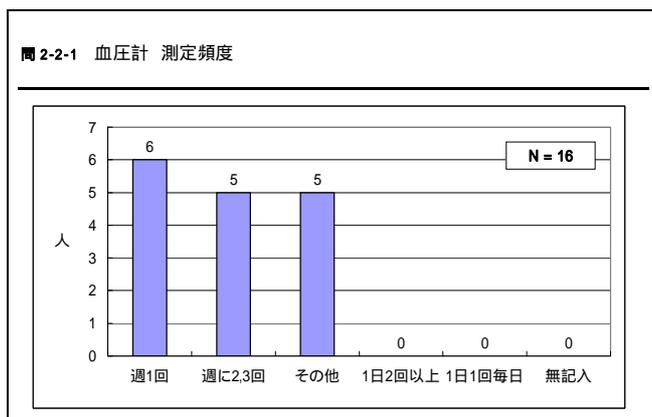


図 3.1.4-16 電子血圧計 測定頻度

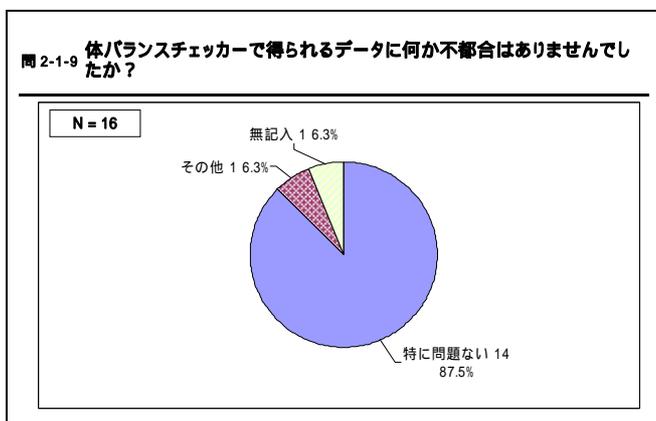


図 3.1.4-14 体バランスチェッカー
得られるデータに対する不都合

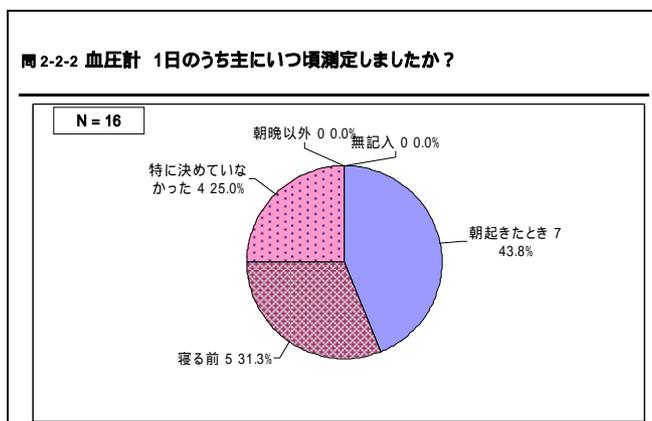


図 3.1.4-17 電子血圧計 1日の主な測定時間帯

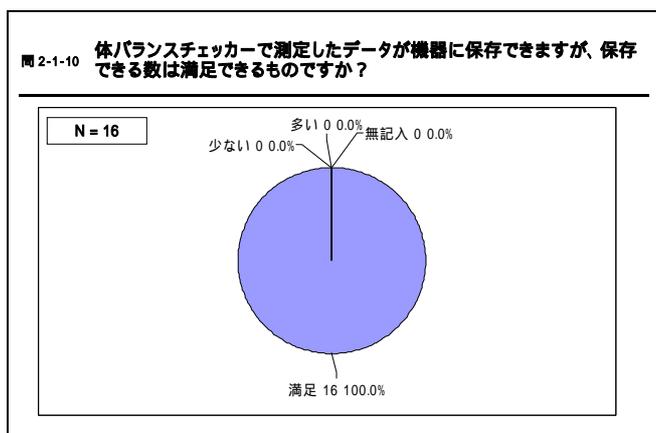


図 3.1.4-15 体バランスチェッカー
測定データの保存数に対する満足度

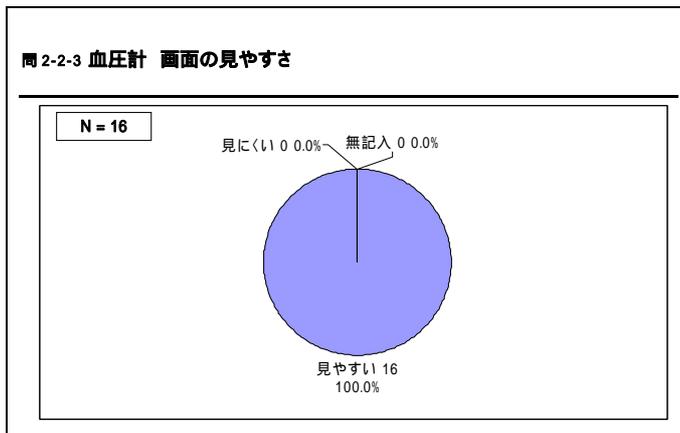


図 3.1.4-18 電子血圧計 画面の見やすさ

第2章 3.1 ホームヘルスケア カラダのみはり番ネット

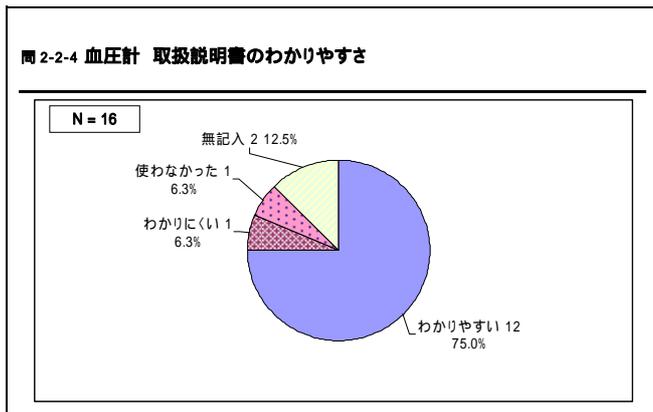


図 3.1.4-19 電子血圧計 取扱説明書のわかりやすさ

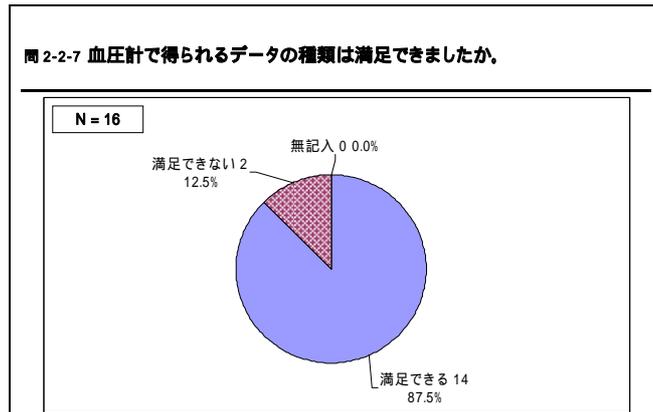


図 3.1.4-22 電子血圧計
得られるデータの種類に対する満足度

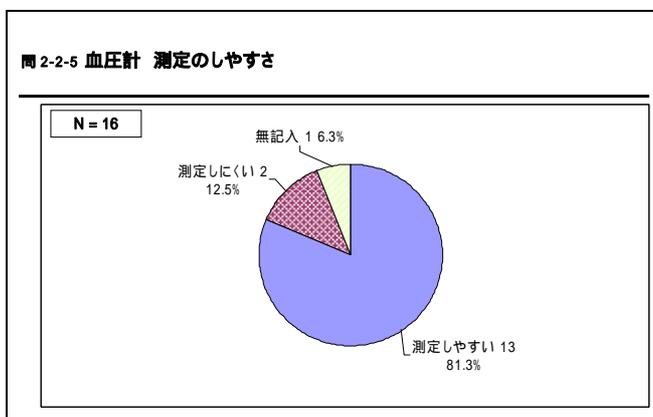


図 3.1.4-20 電子血圧計 測定のしやすさ

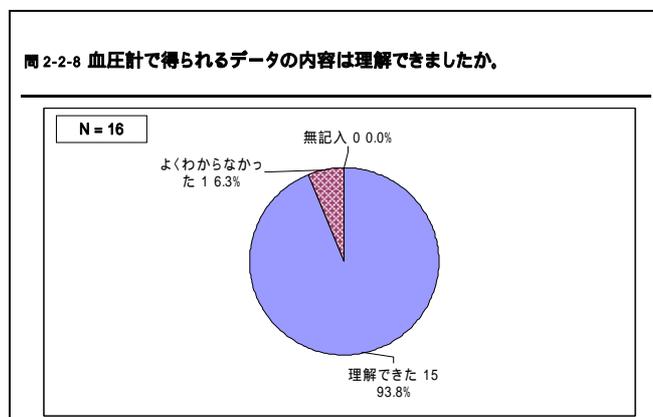


図 3.1.4-23 電子血圧計
得られるデータの種類に対する理解度

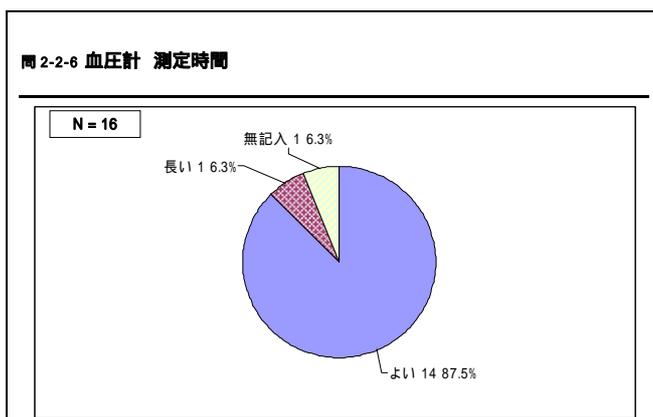


図 3.1.4-21 電子血圧計 測定時間

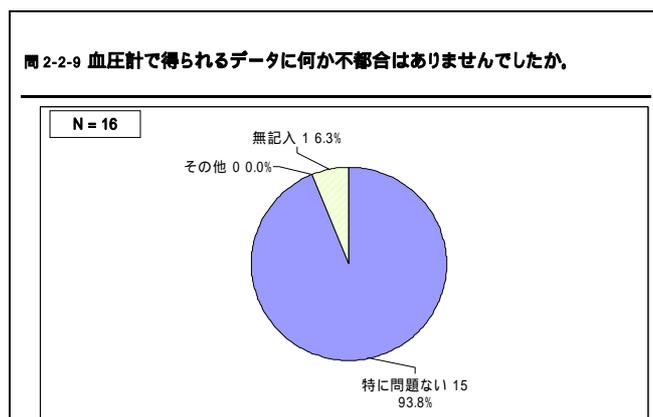


図 3.1.4-24 電子血圧計
得られるデータに対する不都合

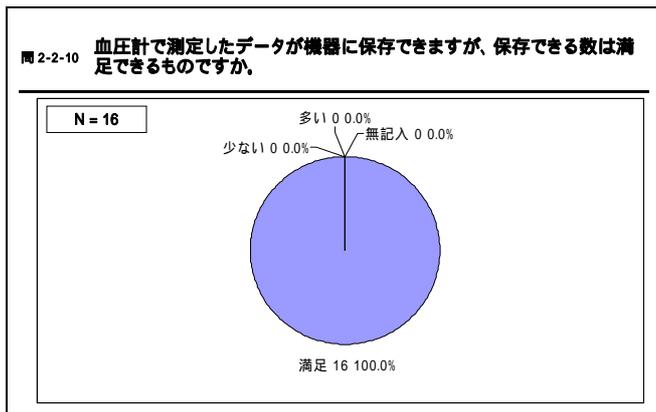


図 3.1.4-25 電子血圧計
測定データの保存数に対する満足度

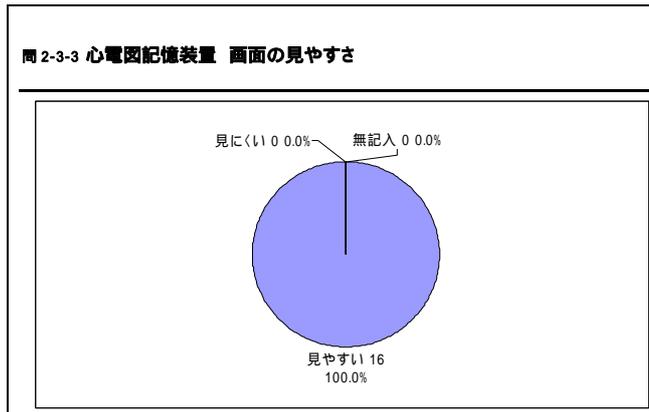


図 3.1.4-28 心電図記憶装置
画面の見やすさ

【心電図記憶装置 (問 2-3-1 ~ 問 2-3-10)】

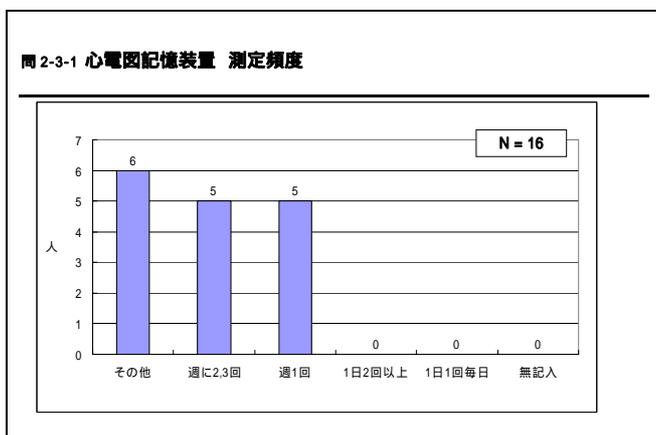


図 3.1.4-26 心電図記憶装置 測定頻度

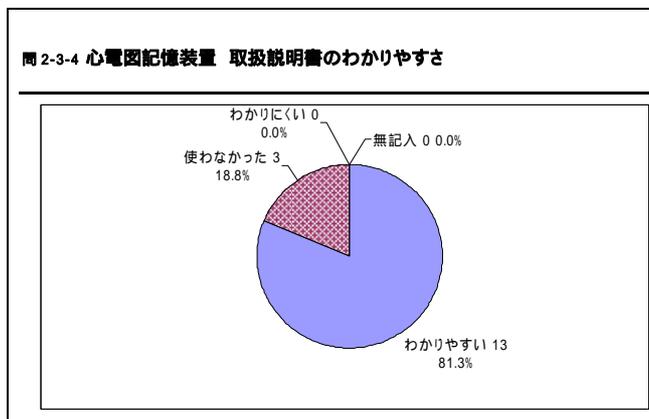


図 3.1.4-29 心電図記憶装置
取扱説明書のわかりやすさ

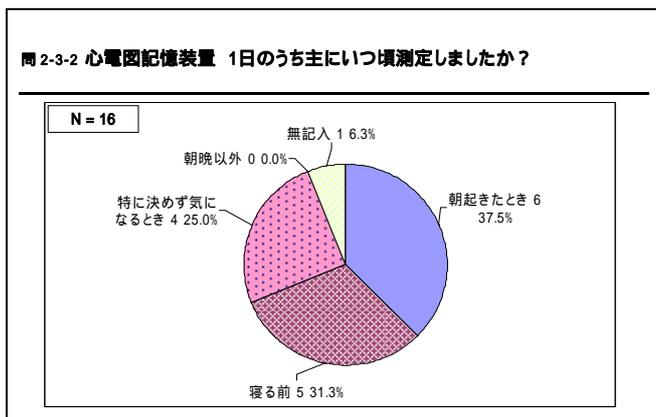


図 3.1.4-27 心電図記憶装置
1日の主な測定時間帯

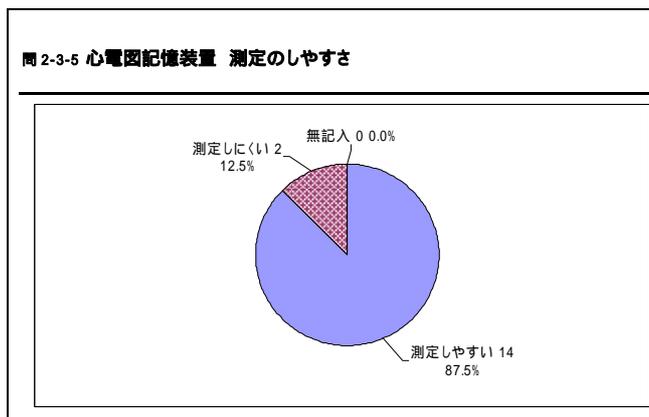


図 3.1.4-30 心電図記憶装置
測定のしやすさ

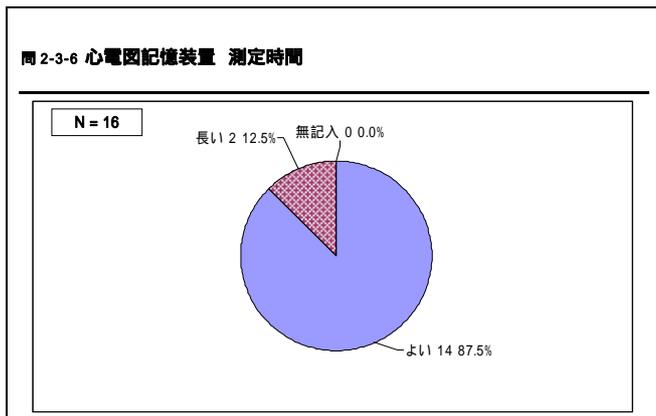


図 3.1.4-31 心電図記憶装置
測定時間

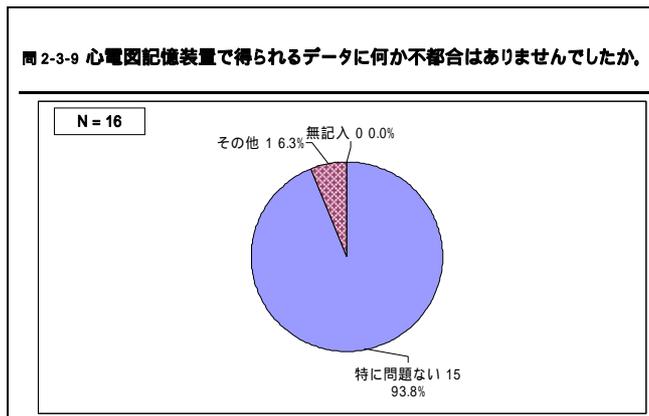


図 3.1.4-34 心電図記憶装置
得られるデータに対する不都合

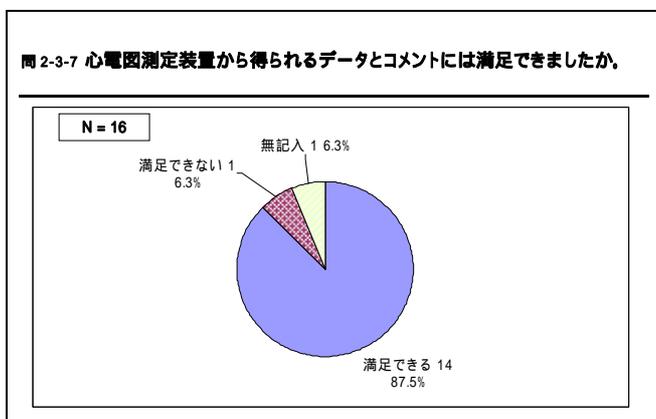


図 3.1.4-32 心電図記憶装置
得られるデータとコメントに対する満足度

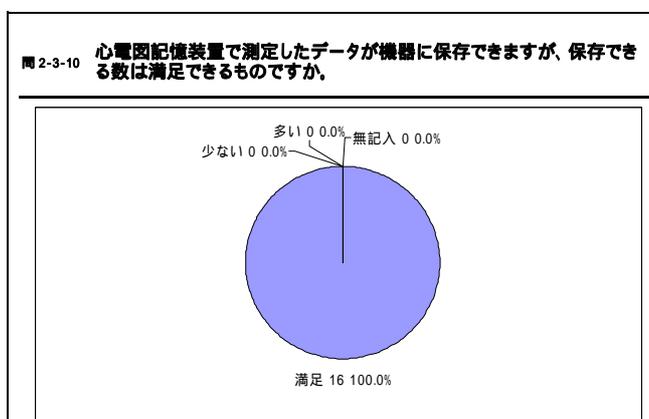


図 3.1.4-35 心電図記憶装置
測定データの保存数に対する満足度

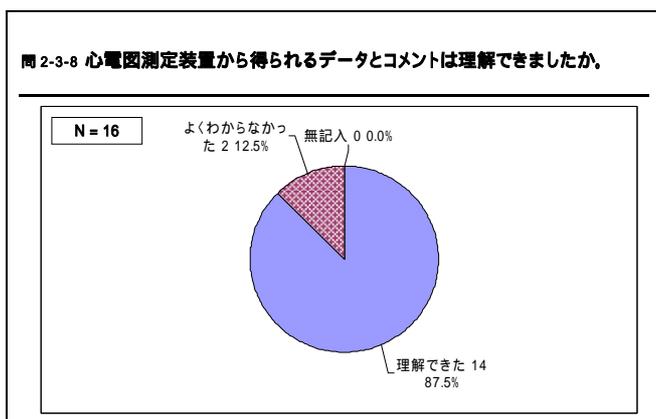


図 3.1.4-33 心電図記憶装置
得られるデータとコメントの理解度

【測定データの取り込み（問 3-1～問 3-4）】

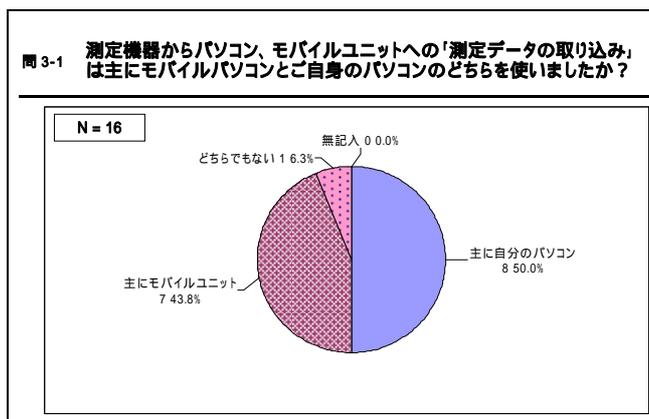


図 3.1.4-36 測定データの取り込み機器

【測定データの送信に関する評価（問4-1、問4-2）】

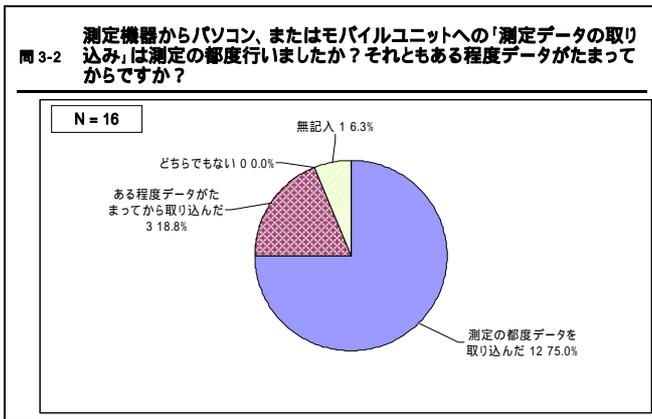


図 3.1.4-37 測定データの取り込み状況

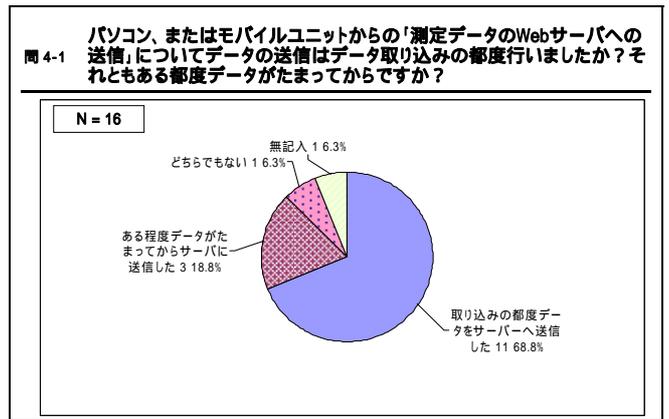


図 3.1.4-40 測定データのウェブサーバの送信状況

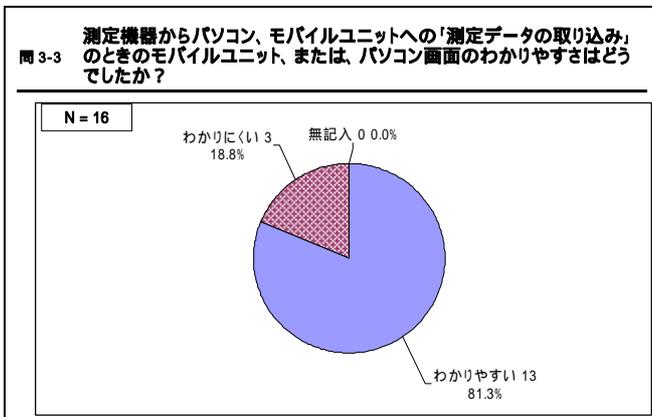


図 3.1.4-38 測定データの取り込み画面のわかりやすさ

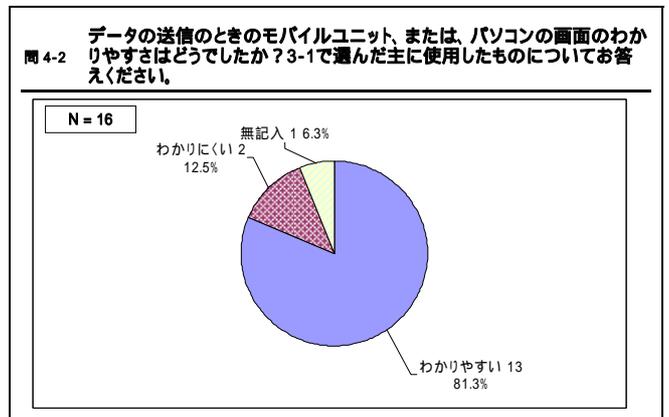


図 3.1.4-41 データ送信時の画面のわかりやすさ

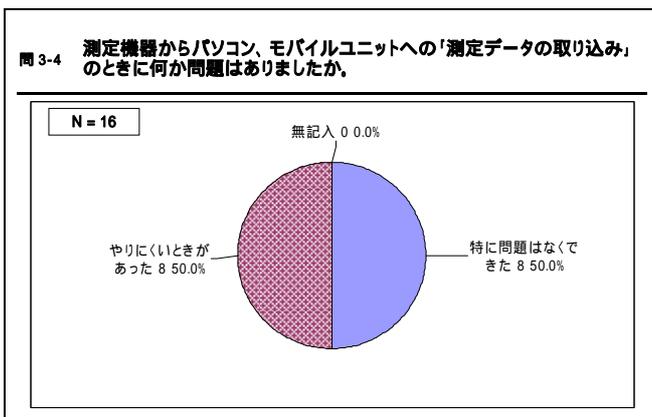


図 3.1.4-39 測定データの取り込み 問題点

【インターネット画面の評価（問5-1～問5-7）】

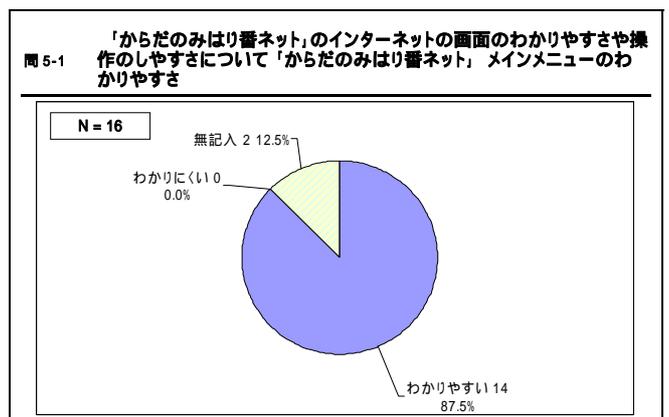


図 3.1.4-42 「カラダのみはり番ネット」メインメニューのわかりやすさ

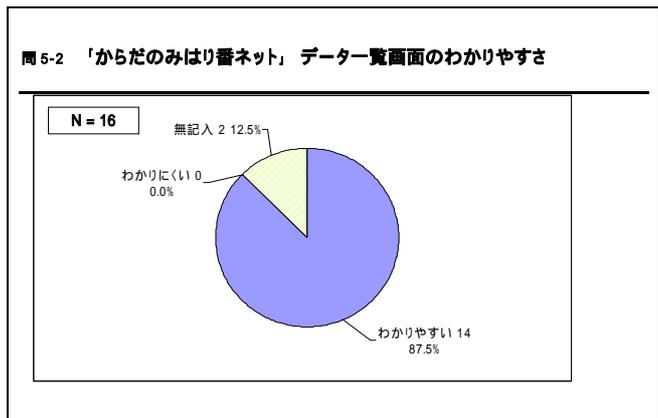


図 3.1.4-43 「カラダのみはり番ネット」 データ一覧画面のわかりやすさ

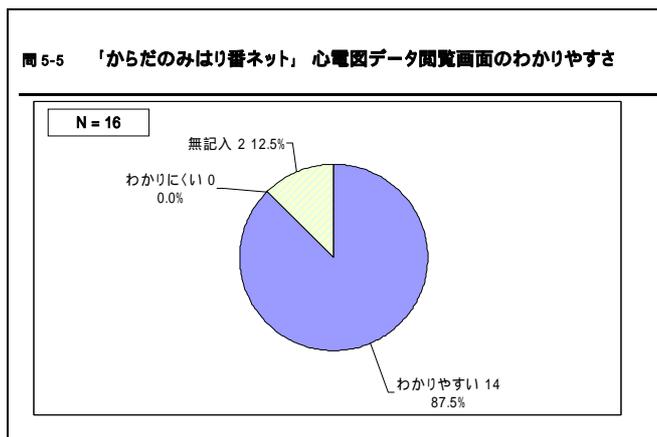


図 3.1.4-46 「カラダのみはり番ネット」 心電図データ閲覧画面のわかりやすさ

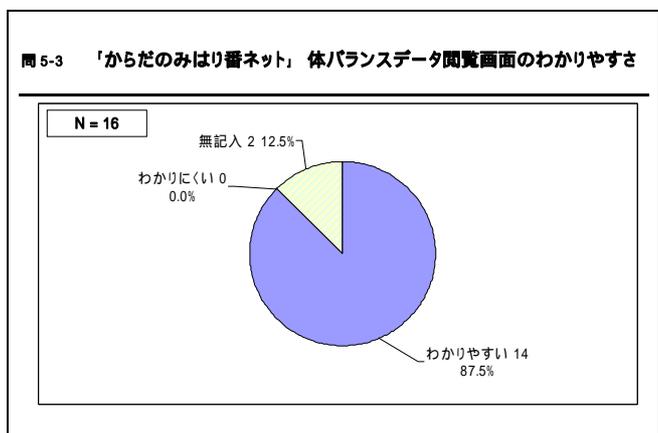


図 3.1.4-44 「カラダのみはり番ネット」 体バランスデータ閲覧画面のわかりやすさ

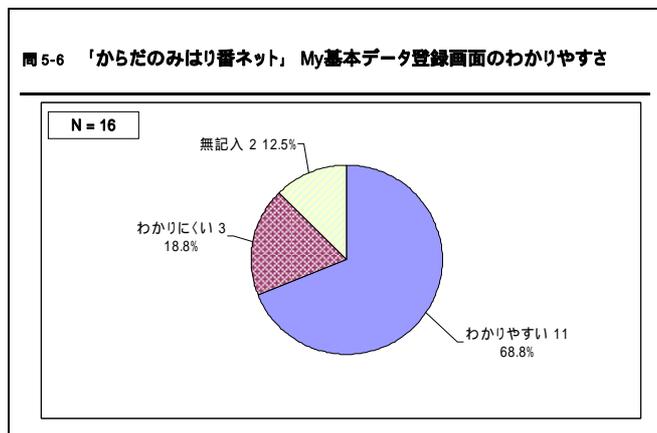


図 3.1.4-47 「カラダのみはり番ネット」 My 基本データ登録画面のわかりやすさ

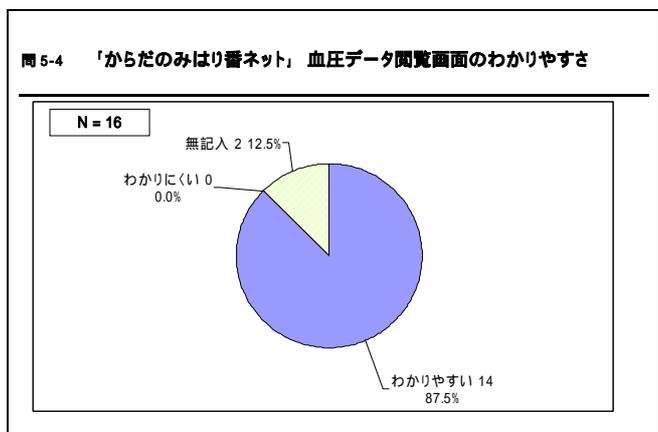


図 3.1.4-45 「カラダのみはり番ネット」 血圧データ閲覧画面のわかりやすさ

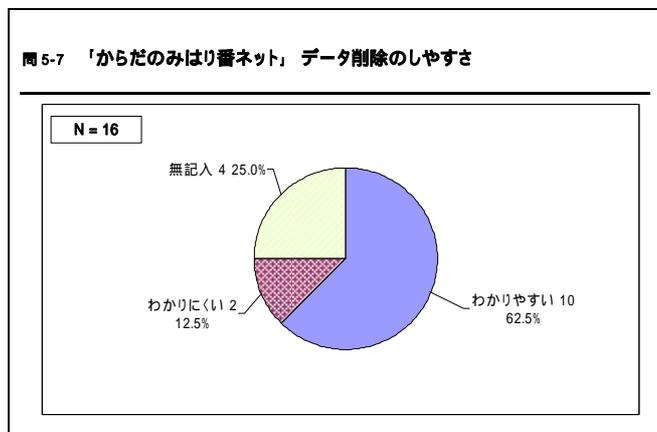


図 3.1.4-48 「カラダのみはり番ネット」 データ削除のしやすさ

【医師への相談・定期健康アドバイス・定期健康診断レポート（問6-1～問6-4）】

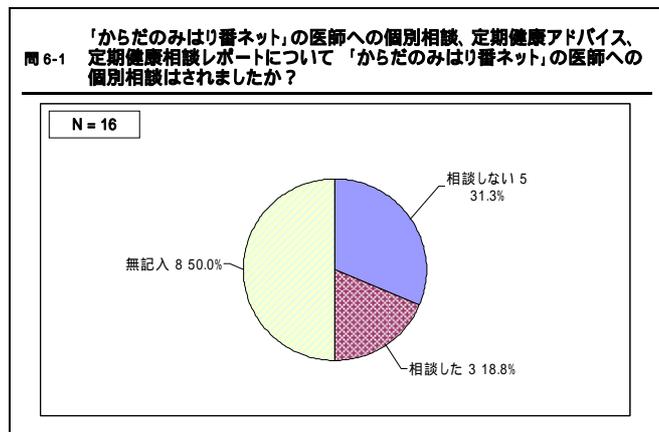


図 3.1.4-49 「カラダのみはり番」
医師への個別相談の割合

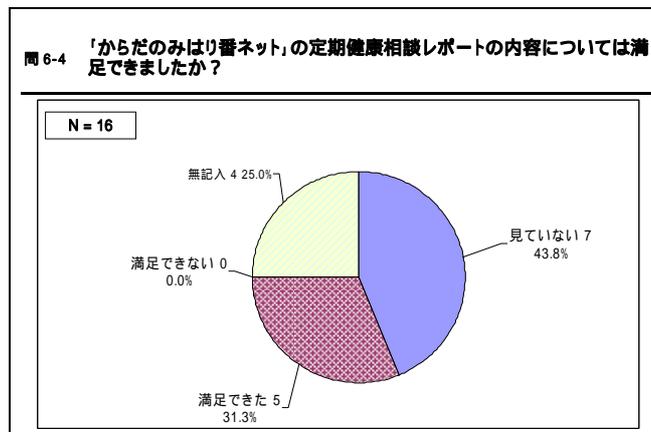


図 3.1.4-52 「カラダのみはり番ネット」
定期健康相談レポートに対する満足度

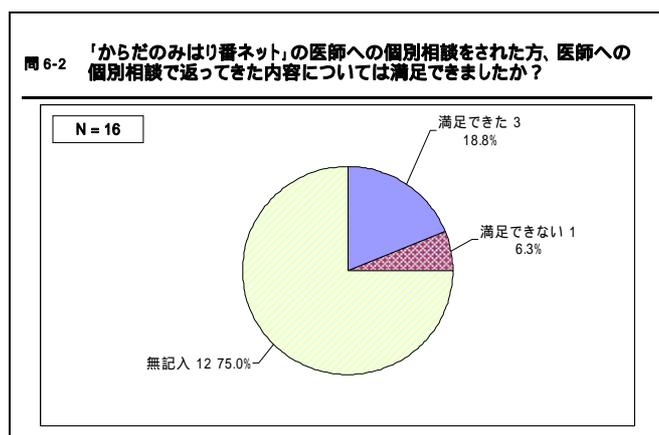


図 3.1.4-50 「カラダのみはり番」
医師への個別相談に対する満足度

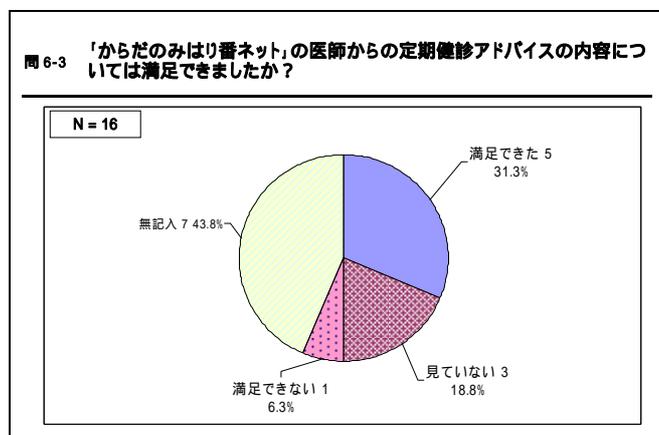
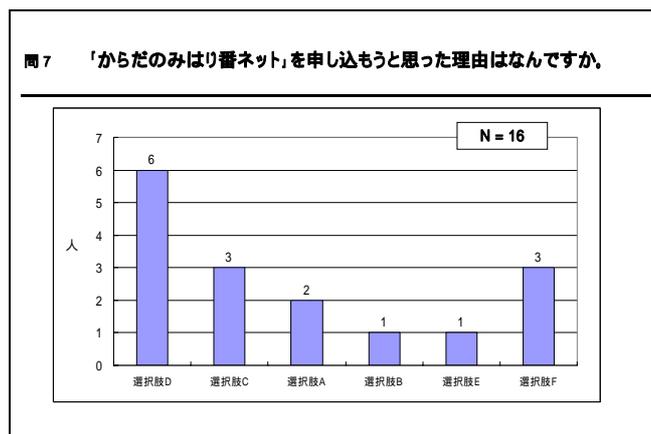


図 3.1.4-51 「カラダのみはり番ネット」
医師の定期健康アドバイス 満足度

【申込みの理由（問7）】



- 選択肢A：健康面で気になる点があったから
- 選択肢B：今は気になる点はないが、健康に気をつけたいから
- 選択肢C：興味があったから
- 選択肢D：友人・知人に勧められたから
- 選択肢E：その他
- 選択肢F：無記入

図 3.1.4-53 「カラダのみはり番ネット」申込み理由

表 3.1.4-3 問8 使用しての感想（自由記述・要約）

区分	自由記述回答
良い点	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅で手軽に使える点、手軽に健康チェックができる点 ・定期的に体の状態が把握でき、変化をみることで良かった。 ・健康に対する意識が高まった。食事・運動など気をつけて改善する気にさせてくれた。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・データも定期的に取り色々な機能を使ってみたが継続してやれなかったことと、わからないことがあると先に進めなかった。 ・普段から診てもらっているホームドクターにこの数値を提示して得られる診断結果のほうが信用できるように思ったので個別相談はしなかった。

（イ）運用状況（システムログ）

各機能別にみた利用状況を表 3.1.4-4 のとおり示す。なお、利用者 30 名を対象として 2005 年 11 月 1 日から 2006 年 3 月 1 日までの 4 ヶ月間、システムログを計測した。

表 3.1.4-4 システムログ結果

No.	血圧送信数	心電送信数	体バランスデータ送信数	個別相談数
1	44	38	40	1
2	75	57	59	1
3	7	7	9	0
4	16	15	13	0
5	28	13	21	0
6	6	0	4	0
7	1	1	4	0
8	29	16	26	0
9	2	3	16	0
10	28	32	24	1
11	10	15	19	0
12	3	1	4	0
13	6	3	8	0
14	77	79	76	0
15	2	2	2	0
16	1	7	1	0
17	1	1	1	0
18	9	9	9	0
19	5	1	9	0
20	11	8	9	0
21	0	0	0	0
22	0	0	0	0
23	61	54	67	0
24	2	0	0	0
25	5	7	5	0
26	1	1	1	0
27	32	39	38	0
28	6	6	6	0
29	9	0	10	0
30	9	0	9	0
	486	415	490	3

(ウ) 保守状況 (ヘルプデスク)

実証実験期間中に利用者より受け付けた問合せ内容、対応結果を、表 3.1.4-5 のとおり示す。

表 3.1.4-5 問合せの内容・種類

分類	問合せ内容	対応	対応時間 (分)
インターネット接続に関する問合せ	モバイルユニットでの送信ができないときが多い	モニター宅の電波発生が悪い為発生した。パソコンでの通信をお願いした。	10
	ホームゲートウェイを通した場合メールができなくなる	BBIQ のモニター宅で発生、市販ルータを用意し、ルータ経由で接続を行い解決した。	15
	定期レポートが開かない。	パスワード入力の説明と、Acrobat 新バージョンのインストールを依頼した。	15
機器に関する問合せ	体バランスチェッカーの数値が大きく変化する。	掌が乾燥している場合、正確に測定できない場合がある。掌を濡らすか、電極部分をウェットティッシュ等で拭いた後に測定するよう依頼した。	10
	他の機種と比べ血圧計の測定値が高い。	メーカーによって基準値が異なる事、測定する時間、本人の状態によって 20~30 は違って来る、毎日同機種により測定し、利用者自身の平均値を参考にしよう説明した。	10
	心電図記憶装置の個人番号設定がうまくいかない。	訪問し説明した。	-

(エ) 利用者ヒアリング

利用者ヒアリングの結果を表 3.1.4-6 のとおり示す。

表 3.1.4-6 ヒアリング結果（良かった点、悪かった点）

モニター	良かった点	悪かった点・改善して欲しい点
A	<ul style="list-style-type: none"> ・筋肉量、体重の増減の目安がわかるのが良い ・測定データを時系列で見られるのが楽しかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・血圧の巻き布の位置がわかりにくい。 ・データ閲覧が血圧からなのが嫌。心電図から見たい。
B	<ul style="list-style-type: none"> ・血圧などを簡単に自宅で測定できるのが良い。最初は毎日測っていたが後半になり少し減った。 ・狭心症であるが、心電図は中々測定できないので、自分で測定できるのが便利だった。 ・ホームページ上でのデータは見やすく、続けて使ってみたいと思う。 ・個別相談は主人と1回行ったが、とくに相談することもないのでその後はしなかった。医師からの回答は内容的には満足であった。 ・定期レポートはあまりよく見なかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信ユニットでの送信がうまくいかなかったことが多かった。 ・電池が早くなる。 ・送信ユニットの操作が最初わかりにくかった。取扱説明書をみながら操作した。

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

(a) 本システムの認知度

「ホームヘルスケア カラダのみはり番ネット」について、利用前は全員が「知らなかった」と答えている。ここ数年各社が開始している健康サービスではあるが世間一般ではまだ認知度が低いと考えられる。(図 3.1.4-2)

(b) 本システムに申し込んだ理由

本システムに申し込んだ経緯・理由は、「友人・知人に勧められたから」が6名と最も多かった。また、「健康面で気になる点があったから」が2名、「今は気にならないが、健康に気をつけたい」が1名であった。(図 3.1.4-53)

このことから、利用者は「健康が気になるから本システムをモニターとして利用したい」というわけではなく「まずは情報家電サービスを使ってみて、使用感などを体験してみたい」とする利用者が多いことが考えられる。

(イ) 利用者のニーズ、および、変化

利用開始前に利用者が魅力を感じていたのは「体バランスチェッカー」「電子血圧計」で各々18名中16名、15名と高い割合であった。続いて「心電図装置」が10名であった。(図 3.1.4-1)

(ウ) システムの有効性

(a) 機器の利用頻度・測定回数など

各測定機器について「(実証実験)期間中使用した」とする利用者はほとんど同じで、体バランスチェッカーが16名中14名(87.5%)、電子血圧計13名(81.3%)、心電図記憶装置14名(87.5%)であった。(図 3.1.4-54)

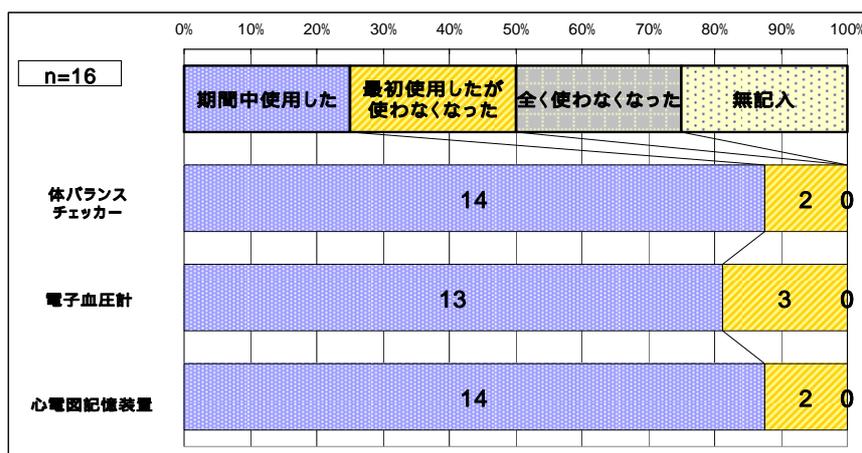


図 3.1.4-54 機器別の使用経験の有無 (図 3.1.4.3~5 をまとめて表記)

利用頻度は、すべての機器が「週一回」、あるいは「週に数回」で16名中11名と同傾向であった。(図 3.1.4-55)

第2章 3.1 ホームヘルスケア カラダのみはり番ネット

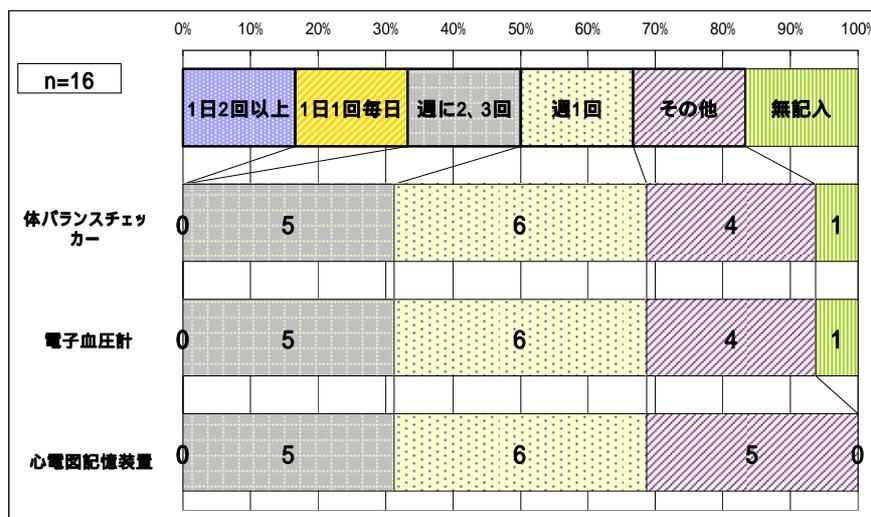


図 3.1.4-55 機器別の利用頻度 (図 3.1.4-6、16、26 をまとめて表記)

なお、表 3.1.4-4 のシステムログの結果に示すとおり、測定した血圧、心電、および、体バランスデータ (体脂肪率・体格指数 (BMI)) のサーバへの送信は、システムログ計測期間を4ヶ月 (= 120日として換算) とすると、平均で利用者は一日あたり約 0.12~0.14 回程度の送信、言い換えると、ほぼ1週間に1回の割合でデータを送信していたことが確認された。ただし、個別相談については、3人の利用者がそれぞれ1回ずつしか相談をしておらず、他に比べて利用頻度は高くなかった。

(b) 測定データ閲覧機能の見やすさ

「カラダのみはり番ネット」に関するデータ閲覧は、16名中14名が「わかりやすい」とし、「わかりにくい」とした人は0名であった。測定データをインターネット上で閲覧する際は見やすいという評価を得たと考えられる。(図 3.1.4-56)

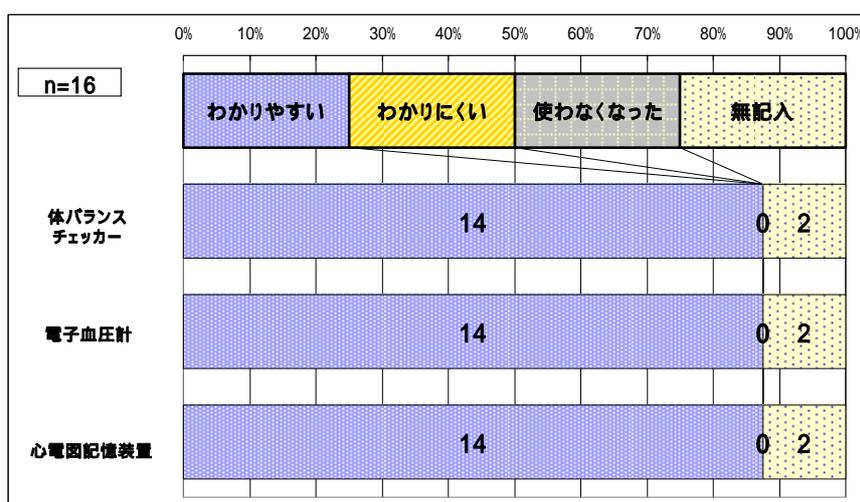


図 3.1.4-56 閲覧画面の見易さ (図 3.1.4-44、45、46 をまとめて表記)

(c) 測定のしやすさ、得られるデータの満足度など

取扱説明書のわかりやすさ、測定のしやすさ、測定データに対する満足度について、利用者のほとんどは「わかりやすい/測定しやすい/満足できる」と評価していることがわかる。(図 3.1.4-57、図 3.1.4-58、図 3.1.4-59)

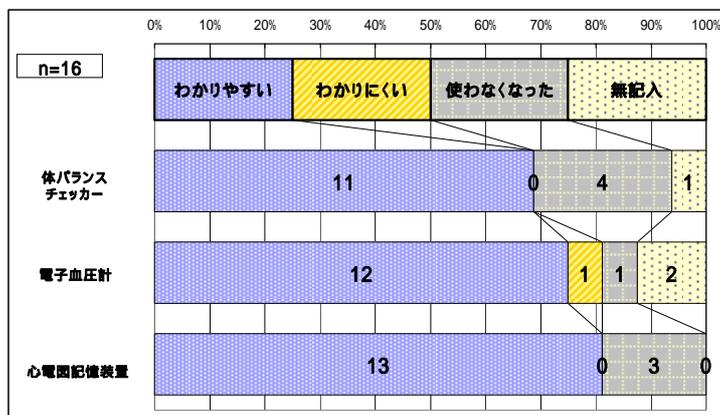


図 3.1.4-57 各機器別でみた取扱説明書のわかりやすさ (図 3.1.4-9、19、29)

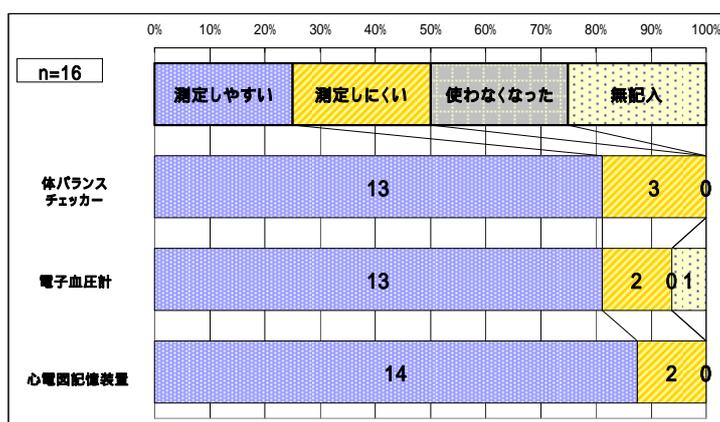


図 3.1.4-58 各機器別でみた測定のしやすさ (図 3.1.4-10、20、30)

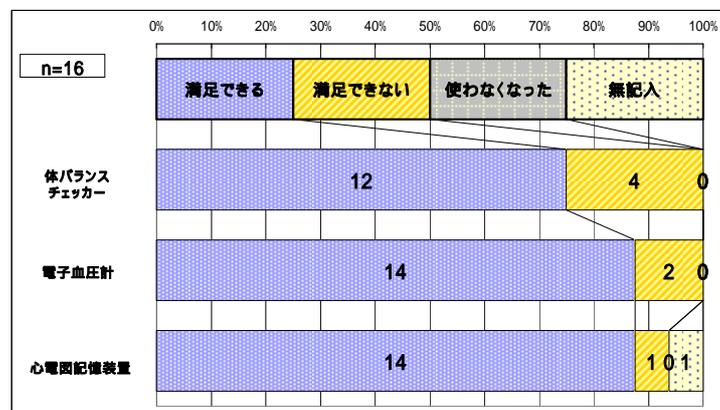


図 3.1.4-59 各機器別でみた測定データに対する満足度 (図 3.1.4-12、22、32)

個々の機器別でみた取扱説明書のわかりやすさ、測定のしやすさ、および、満足度に関する評価は、おおむね良好な結果であった一方で、測定したデータをパソコンやモバイルユニットなどに取り込む際の評価としては、「やりにくい時があった」と回答した利用者が16名中8名であった。(図3.1.4-39)

これは測定機器とモバイルユニット間、または、専用インタフェースユニットとパソコン間の信号授受がうまくできなかったことによるものである。

(d) 個別相談、定期健診アドバイス、定期健康相談レポートの満足度

「カラダのみはり番ネット」による医師への個別相談については、「相談した」ことがある利用者が16名中3名と少なかった。また、「相談しない」と回答した利用者が5名であり、未記入者が半数以上いる。(図3.1.4-49)

利用者による個別相談が少なかった理由の一つとして、今回の利用者は、「(ア)利用者の実態 (b) 本システムに申し込んだ理由」でも述べたとおり、病気などで差し迫った状況にない利用者であったことが考えられる。加えて、モニターに対して、通常は有料であるこのサービスがヶ月に2回くらいまでは無料で利用できるというPRの不足も、一つの要因と推察される。

医師からの定期健診アドバイスは、無記入の7名を除くと、9名中5名が「満足できた」と回答している一方、定期健診アドバイスを「見ていない」と回答した利用者が3名いた。

定期健康相談レポートは、無記入の4名を除き、「満足できた」と回答した利用者が12名中5名であった。定期健康相談レポートを「見ていない」と回答した利用者が7名であった。

このことから、定期健診アドバイスおよび定期健康相談レポートの閲覧方法がわかりにくい可能性がある、と考えられる。

(エ) システムの課題

前述の「(ウ) システムの有効性」のとおり、操作性、使用しての満足度など、全般的評価は良好であったが、測定機器からデータを取り込む操作において半数の人から「やりにくい時があった」という評価については、取扱説明書の表現方法や機器(インタフェースユニット)の改善検討が今後必要である。また、定期健康アドバイスや定期健康相談レポートの閲覧方法にも工夫が必要である。

4. 暮らし環境

4.1 ネットワーク家電サービス

4.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 4.1.1-1 のとおり示す。

表 4.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	ネットワーク家電サービス
実験参加企業名	東芝コンシューママーケティング株式会社
サービスの概要	インターネット上から IH クッキングヒーターの制御を行う。 また、オプションとして東芝製エアコンの制御も可能である。
サービスの特徴	宅内の離れた場所から IH クッキングヒーターの制御（安全上の問題から、制御できる機能に制限あり）が可能である。また、外出先からも携帯電話で制御可能なため、省エネや、利用者の利便性・安全・安心感の向上を図ることができる。（東芝製エアコンも同様） なお、付属の IT ホーム端末は、簡単操作（タッチパネル式）でインターネットや電子メールを利用することができる。
提供機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ IT ホーム端末および、携帯電話からの IH クッキングヒーターの稼働状況の確認と電源 OFF ・ オプションで東芝製エアコンと組み合わせた場合、携帯電話からのエアコンの制御（エアコンのリモコンとほぼ同様の制御が可能） ・ IT ホーム端末でのインターネットや電子メールの利用

図 4.1.1-1 にネットワーク家電の接続図を示す。

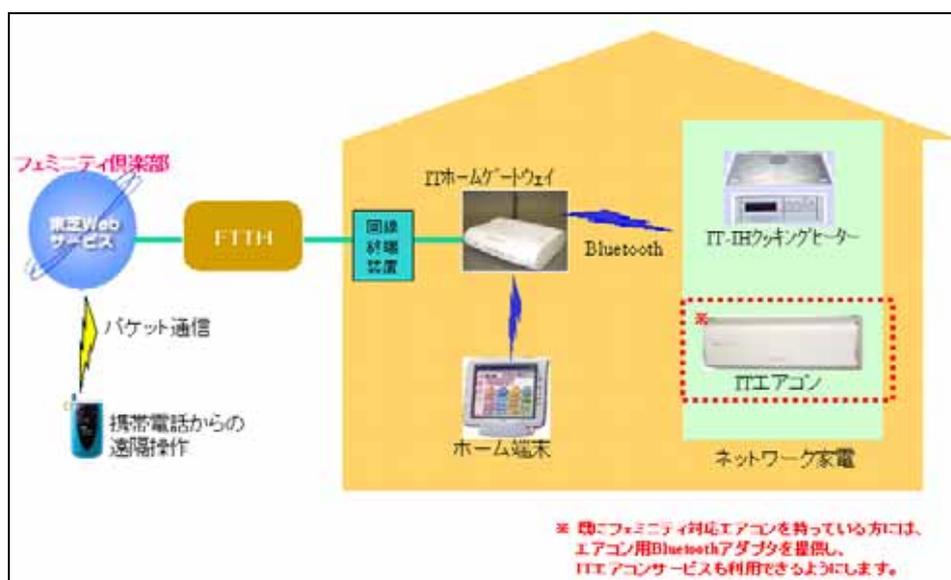


図 4.1.1-1 ネットワーク家電接続図

4.1.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

宅内の離れた場所や外出先から、IH クッキングヒーターの稼動状況確認や電源 OFF が可能である。これにより、省エネを実現し、利用者に安全・安心感をもたらすことを目的とする。具体的には以下のとおりである。

(ア) IH クッキングヒーターの遠隔操作による安全性の向上

携帯電話で、外出先から IH クッキングヒーターの確認や電源 OFF といった制御ができることにより、消し忘れによる防火対策や、安全・安心感などを利用者にもたらすことを目的とする。

(イ) エアコンの遠隔操作による快適性の向上と省エネ

外出先から携帯電話でフェミニティ対応の東芝製エアコンの電源 ON/OFF や温度設定などを行うことにより、快適性の向上や、省エネの実現を目的とする。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

システム構成図を図 4.1.2-1 のとおり示す。

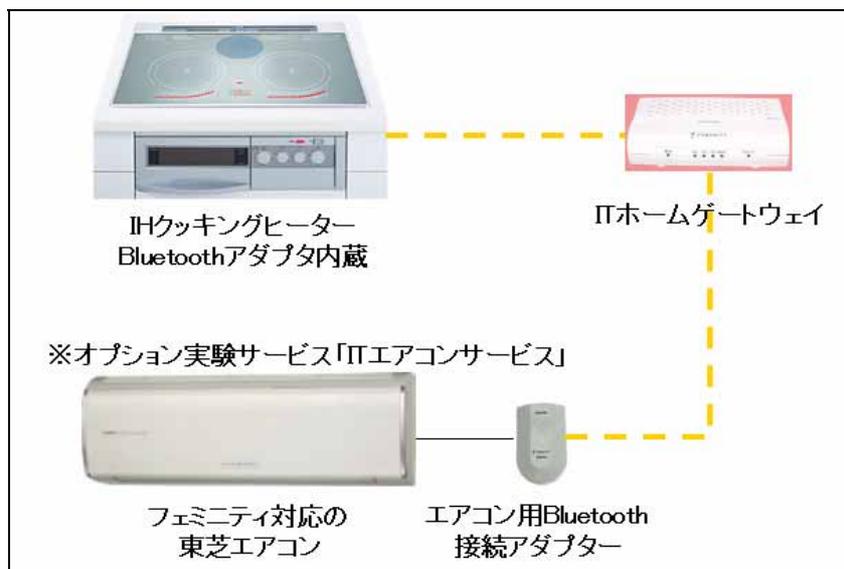


図 4.1.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

本システムのセキュリティに関する対策は以下のとおりである。

- ID、パスワードによるセキュリティチェックを行う。
- プロキシ機能により、IT ホームゲートウェイの IP アドレスをインターネット上から隠すことができる。これにより、外部マシンからの不正アクセスを防御する。
- SSL（暗号化）による会員情報および制御情報の安全性を確保する。
- 事前に「フェミニティ倶楽部」携帯電話の登録を行い、遠隔操作可能な携帯電話を限定することで、不正アクセスを防ぐ。

(3) 機能(サービス)・特徴

本システムで提供する機能とその機能を提供する機器を表 4.1.2-1 のとおり示す。

表 4.1.2-1 機能と使用機器

機能	機器
一定距離内であれば宅内の好きな場所でインターネットやメールの利用が可能	IT ホーム端末
<ul style="list-style-type: none"> ・フェミニティ倶楽部と各種端末(PC、IT ホーム端末、携帯電話)の接続によるネットワーク家電の制御 ・無線によるインターネット接続が可能(ブロードバンド対応) 	IT ホームゲートウェイ
<ul style="list-style-type: none"> ・火を使わない電磁誘導加熱の調理器具が使用可能 ・宅内でIT ホーム端末から運転確認と停止が可能 ・外出先から携帯電話で運転確認と停止が可能 	IH クッキングヒーター
<ul style="list-style-type: none"> ・「IT エアコンサービス」対応の東芝製エアコンに接続し、以下の遠隔制御を実現 ・宅内でIT ホーム端末から運転確認、電源 ON/OFF、運転モード変更、温度変更、風量変更が可能 ・外出先から携帯電話で運転確認、ON/OFF、運転モード変更、温度変更、風量変更が可能 	エアコン用 Bluetooth 接続アダプタ

具体的な機能は以下のとおりである。

(ア) IT ホーム端末

- IH クッキングヒーターの状態確認（運転状態、加熱状態、運転モード、残時間）。
- IH クッキングヒーターの電源 OFF（消し忘れ防止）。

図 4.1.2-2 は、IT ホーム端末からみた動作確認状況を示したものである。



図 4.1.2-2 IH クッキングヒーターの動作状態確認画面

(イ) 携帯電話

- IH クッキングヒーターの状態確認（運転中か停止中かの確認）。
- IH クッキングヒーターの電源 OFF（消し忘れ防止）。

図 4.1.2-3 は、携帯電話からみた IH クッキングヒーターの動作確認状況を示したものである。



図 4.1.2-3 携帯電話での動作状態確認画面

(ウ) オプション

オプションとして、フェミニティ対応の東芝エアコン（IT エアコン）所有者のみ、IT ホーム端末と携帯電話を用いて、以下の機能を利用することができる。

- IT エアコンの状態確認（運転状態、温度、湿度、運転モード、風量）。
- IT エアコンの変更（電源 ON/OFF、温度、運転モード、風量）。

なお、図 4.1.2-4 は、エアコンの動作状態を IT ホーム端末、携帯電話から確認した図を示したものである。



図 4.1.2-4 エアコンの動作状態確認画面

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 4.1.2-2 のとおり示す。

表 4.1.2-2 機器・仕様一覧

機器名	仕様
IT ホーム端末	外形寸法 (mm): 296 × 234 × 27、重量: 1.4kg、OS: Linux
IT ホームゲートウェイ	外形寸法 (mm): 169 × 133 × 49、重量: 380g ワイヤレス通信: Bluetooth Version1.2 無線通信距離見通し 100m、マルチポイント接続: 最大 10 台 Bluetooth 対応プロファイル: Generic Access Profile、Service Discovery Application Profile、Personal Area Networking Profile、Serial Port Profile
IH クッキングヒーター	外形寸法 (mm): 598 × 566 × 220、重量: 26.0kg ヒーター消費電力: 3kW (IH クッキングヒーター) 1.25kW (ラジエント) 電源: AC200V ワイヤレス通信: Bluetooth Version1.2 無線通信距離見通し 100m
エアコン用 Bluetooth 接続アダプタ (オプション)	外形寸法 (mm): 90 × 32 × 147、重量: 147g ワイヤレス通信: Bluetooth Version1.1 無線通信距離見通し 100m

(5) システムの利用・運用方法

本システムを利用するにあたっての利用条件、制限事項を以下のとおり示す。

(ア) 利用条件

(a) 利用可能回線、およびブロードバンド環境

事前にブロードバンド環境の用意、および、プロバイダとの契約が必要である。本実証実験で利用可能回線は光ファイバ (FTTH) 回線であるため、BBIQ (九州通信ネットワーク)

第2章 4.1 ネットワーク家電サービス

B フレッツ（NTT 西日本）、Yahoo!BB 光（ソフトバンク）のいずれかである。

（b）IH クッキングヒーターのスペース、工事など

IH クッキングヒーターのサイズが収まるスペースが必要である。設置にあたり、既設のコンロ（ガス・電気）との入替工事が必要となる。さらに、家庭の電源容量によっては電気工事も伴うこともあるため、これらの設置入替工事が可能であることが必要である。

（c）Bluetooth

電波の特性上、設置場所によって通信距離や通信容量が異なる。

（イ）制限事項

- 埋込型心臓ペースメーカー、および植込型除細動器を装着している人は、本製品を装着部分から 22cm 以上離して使用すること。
- 遠隔操作サービスをご利用できる携帯電話は、NTT ドコモ i-mode、au-EZweb、ボーダフォン Vodafone live!のいずれかに対応していて、電子メールの受信ができる機種であること。（実験参加者によって、別途、契約が必要である）

4.1.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 4.1.3-1 のとおり示す。

表 4.1.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目		概要
1	利用者への効果・影響の確認	A	利用者の実態	利用者の情報家電に対する意識、事前知識などの確認
		B	利用者のニーズ、および、変化	システムに期待すること（ニーズ）、システム利用後における意識や行動の変化などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C	システムの有効性	システムの稼動実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D	システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 4.1.3-2 のとおり示す。

表 4.1.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法		
		(ア)	(イ)	(ウ)
		利用者アンケート	保守状況ヘルプデスク	利用者ヒアリング
A 利用者の実態	・ 利用者の情報家電に対する意識 ・ 利用前の環境と事前知識、実態把握			
B 利用者のニーズ、および、変化	・ 情報家電に対する意識の変化 ・ 情報家電に対する取組みの変化 ・ 生活に対する意識・行動の変化			
C システムの有効性	・ システムの稼動実績、機器の操作性、信頼性など ・ サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果			
D システムの課題	・ 機器、サービス使用の感想 ・ 機器、サービスの改善意見			

：主要調査、 ：補足調査

第2章 4.1 ネットワーク家電サービス

表 4.1.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

本システム固有のアンケート調査を実証実験開始前（事前）と開始後（事後）の 2 回実施し、回答の結果を集計、分析した。

(イ) 保守状況（ヘルプデスク）

東芝コンシューママーケティング内にヘルプデスクを設け、問合せの内容（故障/使い方に関する問合せ/改善要望など）を集計、分析した。

(ウ) 利用者ヒアリング

事後アンケート回収時に一部のモニターに対して、利用後の感想などを聞いた。

4.1.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート調査結果

(a) 事前アンケート

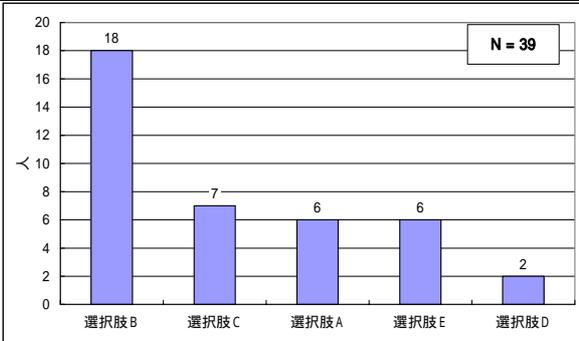
事前アンケートの実施状況を表 4.1.4-1 のとおり示す。

表 4.1.4-1 事前アンケート実施状況

アンケート実施期間	2005年10月24日 ~ 2005年11月6日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 19、利用者人数 19
アンケート回収率	100% （回収モニター宅数 19） （回収利用者人数 19）

事前アンケート結果を以下に示す。

問1 サービスの中で魅力を感じた機能【複数回答】



選択肢A: 在宅時の稼働状況確認 & OFF
 選択肢B: 外出時の消し忘れ確認 & OFF
 選択肢C: ITホーム端末の利用
 選択肢D: 在宅時のIHエアコンの制御
 選択肢E: 外出時のIHエアコンの制御

図 4.1.4-1 サービスの中で魅力を感じた機能

問2 以前から東芝ネットワーク家電サービスを知っていたか

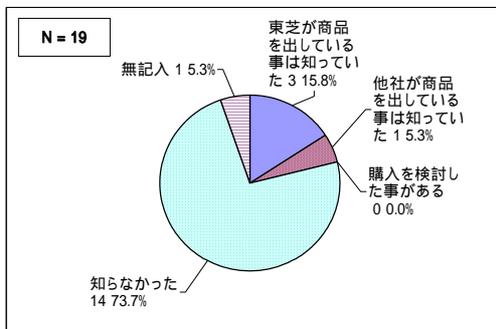


図 4.1.4-2 サービスの認知状況

(b) 事後アンケート

事後アンケートの実施状況を表 4.1.4-2 のとおり示す。

表 4.1.4-2 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年1月30日 ~ 2006年2月24日
調査票（アンケート票）配布数	モニター宅数 19
アンケート回収率	100% （回収モニター宅数 19） （回収利用者人数 31）

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

【機能別でみた利用頻度】

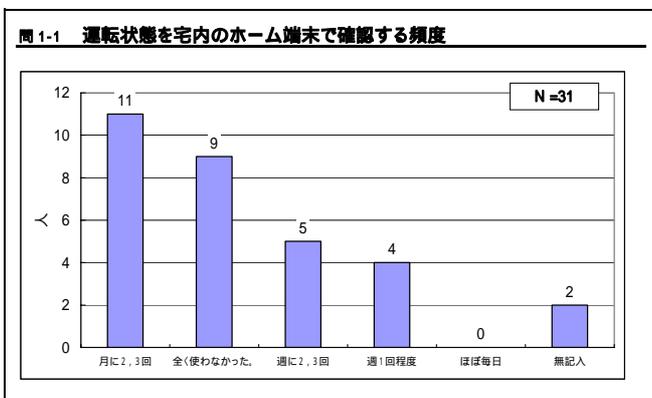


図 4.1.4-3 運転状態が宅内のホーム端末で確認できる機能の利用頻度

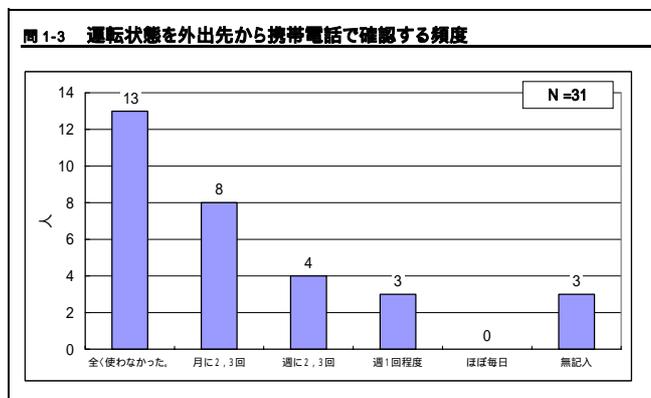


図 4.1.4-5 運転状態を外出先から携帯電話で確認することができる機能の利用頻度

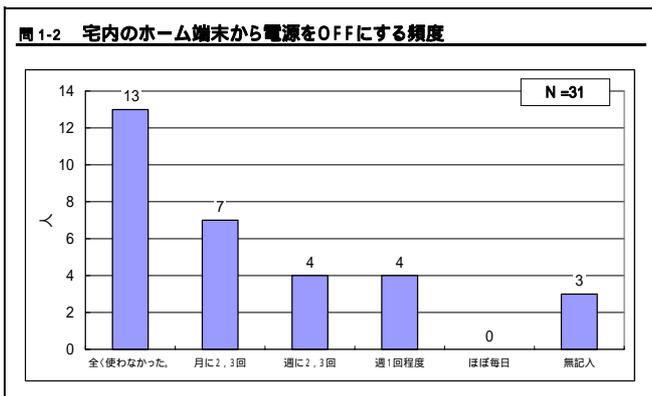


図 4.1.4-4 宅内のホーム端末から電源をOFFすることができる機能の利用頻度

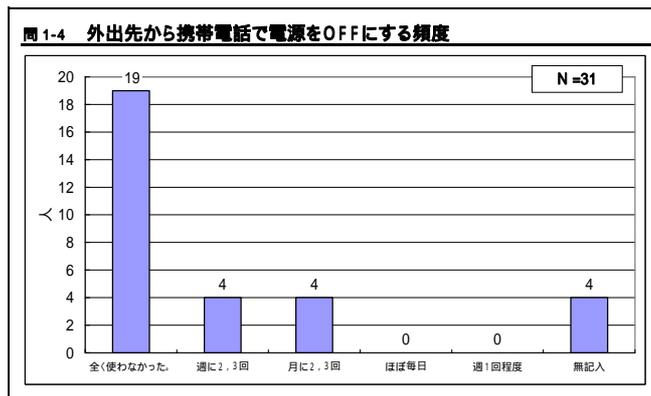
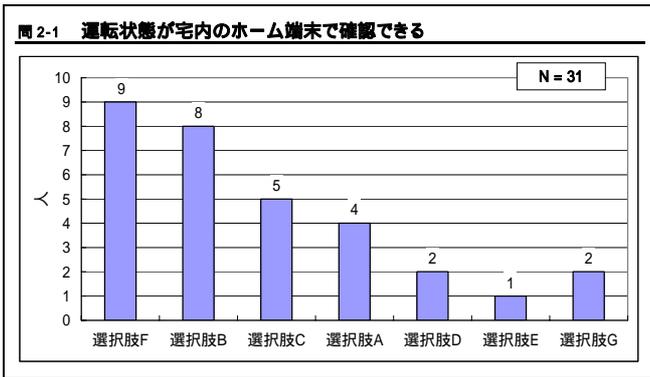


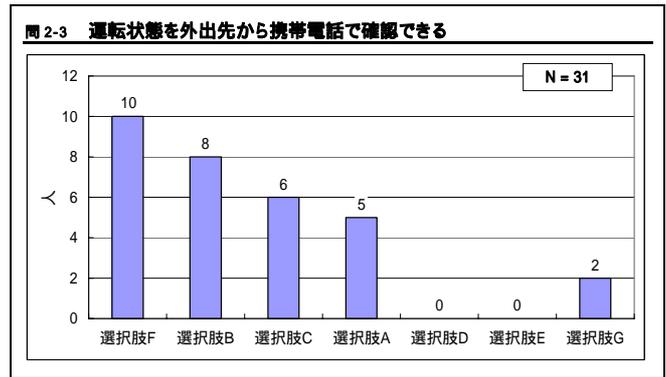
図 4.1.4-6 外出先から携帯電話で電源をOFFすることができる機能の利用頻度

【機能別でみた便利さの評価】



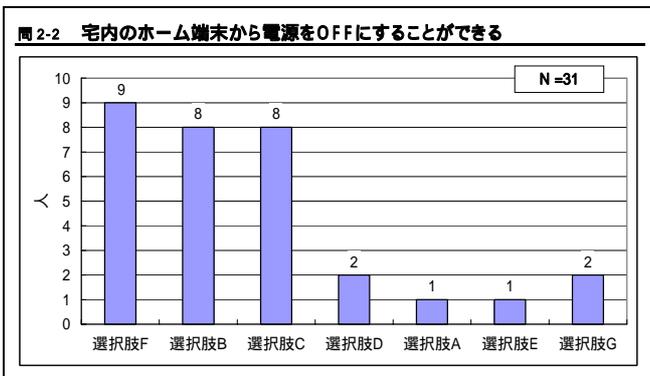
選択肢A：とても便利
 選択肢B：便利
 選択肢C：まあ便利
 選択肢D：なあくてもよい
 選択肢E：必要ない
 選択肢F：使わなかったのわからない
 選択肢G：無記入

図 4.1.4-7 状態が宅内のホーム端末で確認できる機能の利用頻度



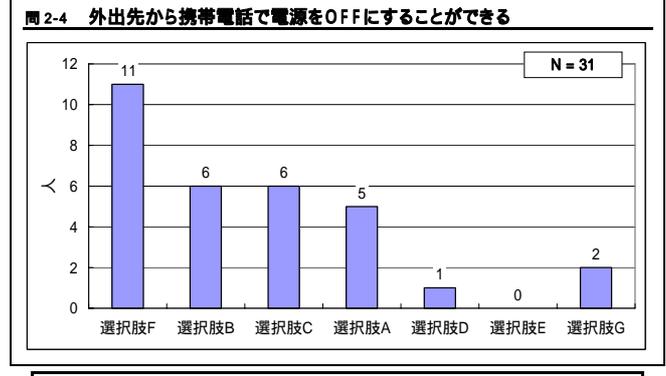
選択肢A：とても便利
 選択肢B：便利
 選択肢C：まあ便利
 選択肢D：なあくてもよい
 選択肢E：必要ない
 選択肢F：使わなかったのわからない
 選択肢G：無記入

図 4.1.4-9 運転状態を外出先から携帯電話で確認できる機能の便利さ評価



選択肢A：とても便利
 選択肢B：便利
 選択肢C：まあ便利
 選択肢D：なあくてもよい
 選択肢E：必要ない
 選択肢F：使わなかったのわからない
 選択肢G：無記入

図 4.1.4-8 宅内のホーム端末から電源をOFFにすることができる機能の便利さ評価



選択肢A：とても便利
 選択肢B：便利
 選択肢C：まあ便利
 選択肢D：なあくてもよい
 選択肢E：必要ない
 選択肢F：使わなかったのわからない
 選択肢G：無記入

図 4.1.4-10 外出先から携帯電話で電源をOFFにすることができる機能についての便利さ評価

【動作確認のわかりやすさ】

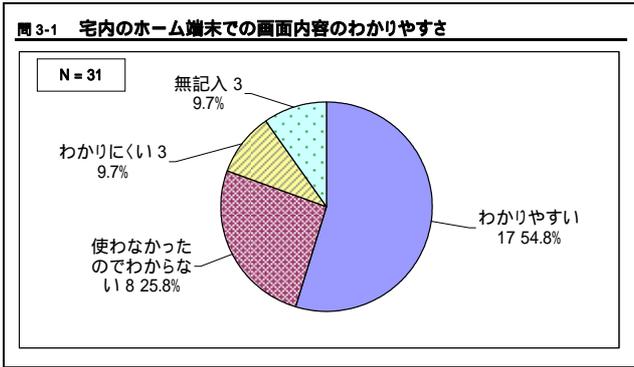


図 4.1.4-11 宅内のホーム端末での画面内容のわかりやすさについて

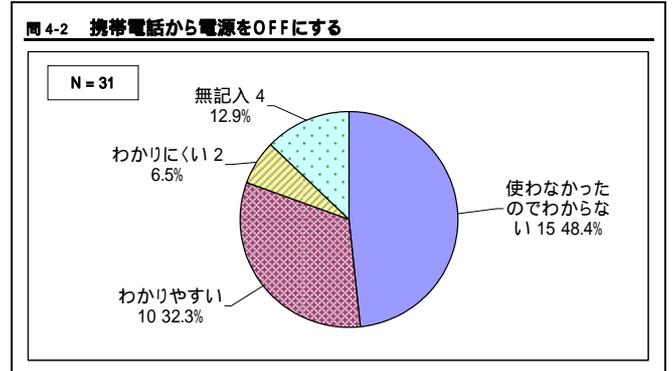


図 4.1.4-14 携帯電話から電源をOFFにする機能について

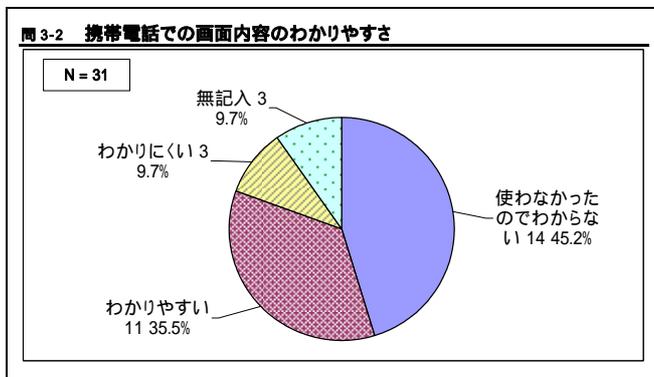


図 4.1.4-12 携帯電話での画面内容のわかりやすさについて

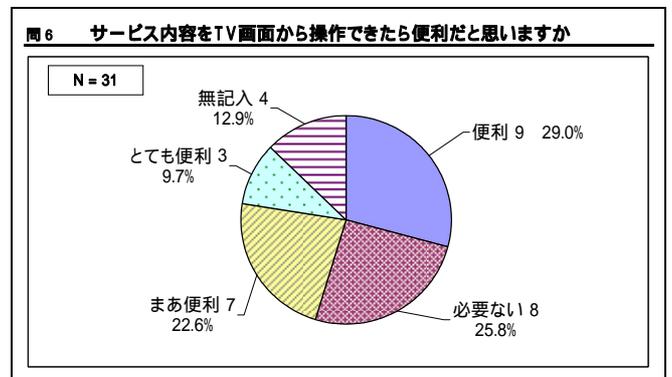


図 4.1.4-15 サービス内容をTV画面から操作できたら便利だと思うか

【電源 OFF 操作のわかりやすさ】

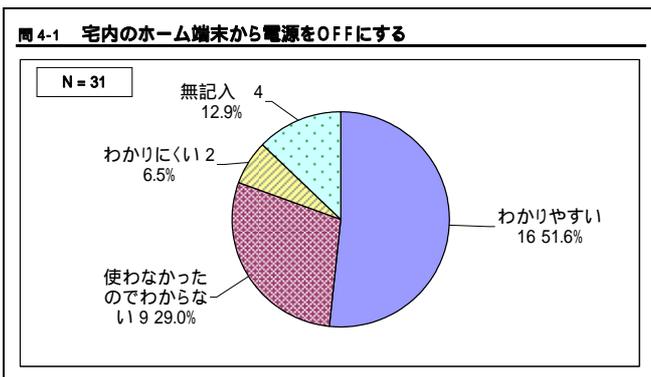


図 4.1.4-13 宅内のホーム端末から電源をOFFにする機能について

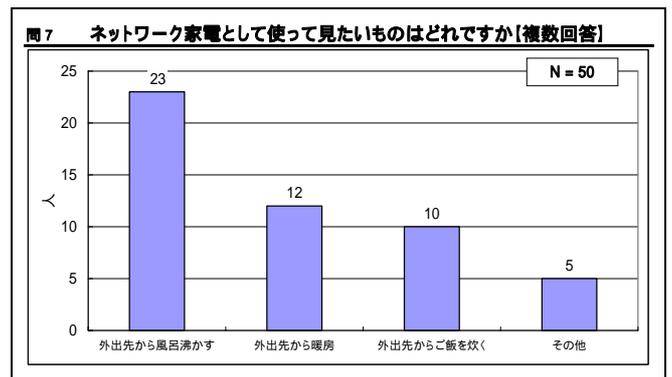


図 4.1.4-16 ネットワーク家電として使って見たいものはどれか（複数回答）

【自由記述回答】

表 4.1.4-3 問5 制御したい機器、その他要望など（自由記述回答）

区分	自由記述回答
制御したい機器	<ul style="list-style-type: none"> ・お風呂をためたり安全を確認できたらいい。 ・電灯（屋内、屋外）の ON/OFF エアコンの詳細情報がわかる。 ・風呂、ご飯、床暖房やホームセキュリティ（施錠）との連動（とにかく外出先から操作できる）
新たに加えたい機器	<ul style="list-style-type: none"> ・IT ホーム端末にタイマーがついていたらよい。 ・各部屋の電灯の状態を確認することができる。 ・時間ごとに火力調節、鍋の状態を察知して自動的に火力を調節する。
操作性に関するコメント	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話はパスワード入力が1回1回面倒だった。 ・IT ホーム端末の使い勝手が悪かった。（起動に時間がかかり、わざわざ IT ホーム端末で操作しようという気にならなかった） ・IT ホーム端末がパソコン同様に使えるといい。 ・IT ホーム端末は便利だと思いますが、家の中では見に行ったほうが早いため、携帯電話からのほうが普及すると思う。

表 4.1.4-4 問8 「ネットワーク家電サービス」を使ってみての感想（自由記述回答）

区分	自由記述回答
良い点	<ul style="list-style-type: none"> ・長時間家を空けることがあり、携帯電話からの運転状態確認は便利だと思った。 ・安全・安心を今回の事業で得ることができた気がした ・もうこんな時代になってきているのかというのが正直な感想である。
難しい点	<ul style="list-style-type: none"> ・IT ホーム端末の操作はわかりやすかったが、携帯電話の使い方そのものに慣れていない高齢の私にとって、携帯電話での操作は難しかった。
改善されると良い点	<ul style="list-style-type: none"> ・IT ホーム端末が台所で使えるので、レシピ代わりに利用でき便利だったが、戻るたびに検索をしないといけないので改善してほしい。 ・画面が複数表示されると良い。 ・IT ホーム端末でウェブをみようとしてもうまく表示されなかったり、すぐにフリーズすることがあり、使い勝手が悪かった。 ・消し忘れや鍵のかけ忘れなどはよく感じる不安なため、できれば安くてどんな人にも買ってもらえるようなネットワーク家電を作ってもらいたい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・IT ホーム端末を近くに置いてあるが、いつもの調子で台所に行って運転状況を確認することがあった。 ・IT クッキングヒーターは非常に使いやすかったが果たして IT 機能を付加する必要があるのか疑問に感じた。電源の切り忘れも自動電源 OFF で回避できるのはいいか。 ・できれば自宅にある PC に接続して操作できれば良いと感じた。

(イ) 保守状況 (ヘルプデスク)

実証実験期間中に利用者より受け付けた問合せ内容、対応結果を、表 4.1.4-5 のとおり示す。

表 4.1.4-5 問合せの内容・種類

分類	問合せ内容	対応	対応時間 (分)
インターネット接続に関する問合せ	無線ブロードバンドルータを増設した場合の設定。	ホームゲートウェイの LAN ポートに接続し、DHCP で IP アドレス取得するようアドバイス。	5
	パソコンの接続方法。	ホームゲートウェイの LAN ポートに接続し、DHCP で IP アドレス取得するようアドバイス。	5
ホーム端末に関する問合せ	ホーム端末からフェミニティ倶楽部にアクセスできない。	ホーム端末を再起動して解決(アクセスタイミングの問題と思われる)。	10
	ホーム端末で複数の画面を同時表示する方法。	ホーム端末では最大で2画面しか表示できない旨を説明した。	7
	ホームゲートウェイから離れた場所でホーム端末を使うとレスポンスが遅くなる。	Bluetooth 通信の仕様であることを説明。	5
	ホーム端末のソフトウェアキーボードでは文字が打ちにくい。	現状の仕様であり、今後の機能改善に役立てるようにすると説明。	5
携帯電話に関する問合せ	フェミニティ倶楽部への携帯電話登録の方法	電話で登録方法を説明した。	15
	料理レシピの食材転送先に携帯電話の電子メールアドレスを登録する方法	電話で登録方法を説明した。	15
	携帯電話から何ができるか問合せ	設置時に送付したマニュアルを参照してもらい再度説明した。	10
IH キッキングヒーターに関する問合せ	掃除の仕方	濡れた布巾で拭くよう指示した。	5
	使える鍋の種類について	原則「IH」のマークのついたものである旨説明した。その他注意事項を補足。	5
	天ぷらボタンの使い方	マニュアルをもとに説明した。	5

(ウ) 利用者ヒアリング

利用者ヒアリングの結果を、表 4.1.4-6 のとおり示す。

表 4.1.4-6 ヒアリング結果

モニター	ネットワーク機能について	IH クッキングヒーターの良かった点	IH クッキングヒーター本体の悪かった点・改善して欲しい点
A	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話やテレビからもっと簡単に使えると良い。 ・家族がネットで動作状況を確認できるのが良い。 ・セキュリティなどと連動させられるとなおさら良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・以前から欲しかった。ガスに比べて安全で良い。 ・ガスで佃煮を作ると焦げていたが温度が一定なため焦げない。 ・スイッチは使いやすいし、表示も見やすい。掃除が楽なのも良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・真ん中の電磁コイルタイプが汚れてしまう。3 つとも IH クッキングヒーターになればよい。 ・中華鍋が使えないのが残念。
B	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットから「消す」ことができるのが良い。 ・IT ホーム端末の操作画面が小さい。 ・ネットで火力の調整ができるとよい。 ・携帯電話はわかりにくいので使わなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電気が入っているのわかりやすい。 ・ガスに比べて料理が早くなり子供も安心して使える。 ・掃除が楽である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・真ん中の電熱コンロは、幅が狭いので小さい鍋しか使えない。 ・土鍋が使えないのが不便。
C	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコンの操作は携帯電話でよく利用する。 ・IH クッキングヒーターは電源 OFF 確認程度しか使わなかった。 ・できたら便利だと思うのは照明の ON。帰ったときに明るい和良好的と思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・安全性を考えて5年前から IH クッキングヒーターを使っている。以前の物は、猫が IH クッキングヒーターの上に乗ってスイッチが入ってしまったが、今回はそのようなことが起きない。 	なし。
D	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話からの操作は母親はあまり使わない。 ・パソコンからの操作も使いやすい。 ・アクセスしてすぐに確認できると良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・IH クッキングヒーターの火力はとてもよい。 ・換気扇が汚れず天ぷらの油飛びも少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・IH クッキングヒーター部分に丸い黒い後が付いた。拭いても取れないので気になる。 ・吹きこぼれ防止機能があると便利である。

「モニターC」は、IT 対応エアコンもオプションとして使用している。

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

ネットワーク家電サービスについて 19 名中 14 名が「知らなかった」と答えており、また、本システムを含めた家電制御システムが市販されていることを知っていたのは 19 名中 4 名であった。「購入を検討したことがある」と回答した利用者はいなかった。(図 4.1.4-2)

(イ) 利用者のニーズ、および、変化

提供される機能・サービスの中で利用者がもっとも魅力を感じていた機能は、「外出先からの消し忘れ確認&OFF 機能」が 19 名中 18 名であり、ほぼ全員が魅力と感じていたことがわかる。「IT ホーム端末の利用」「在宅時の稼働状況確認」については、それぞれ 6、7 名が魅力であると回答した。また、「外出時のエアコン制御」機能については、現状は他のメーカーのエアコンが使えないことが要因となっており、この制約がなければ多くの家庭から要望があったものと考えられる。(図 4.1.4-1)

(ウ) システムの有効性

(a) IH クッキングヒーターの制御・確認機能における利用状況と便利さの確認

実際に、「外出先から(携帯電話で)運転状態の確認をする」機能を利用した利用者は、「週に 2、3 回」「週 1 回程度」「月 2、3 回」合わせると、31 名中 15 名と半数の割合であった。また、「まったく使用しなかった」と回答した利用者も 13 名いたが、制御対象が調理機器主体であることからすれば、かなり高い使用率と考えてよい。なお、本実証実験において IT エアコンの利用者は 2 名のみであった。(図 4.1.4-17)

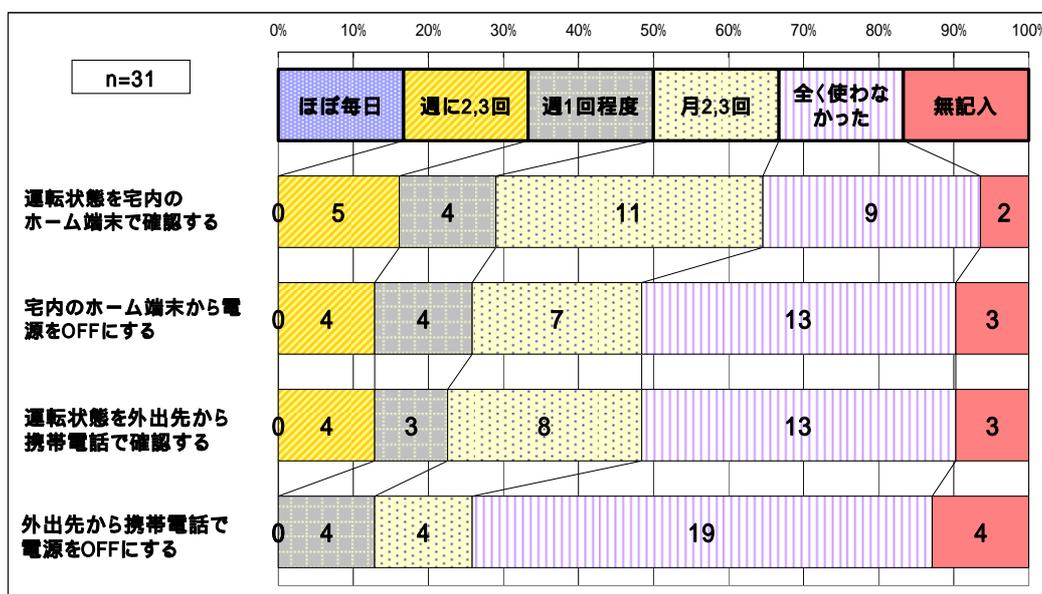


図 4.1.4-17 機能別の利用頻度 (図 4.1.4-3 ~ 6 の再掲)

また、ネットワークを介した機能（運転状況確認、電源 OFF 機能）の利用頻度はあまり高くなかったが、それぞれの利便性については、利用者は「便利である」と評価していると考えられる。（図 4.1.4-18）

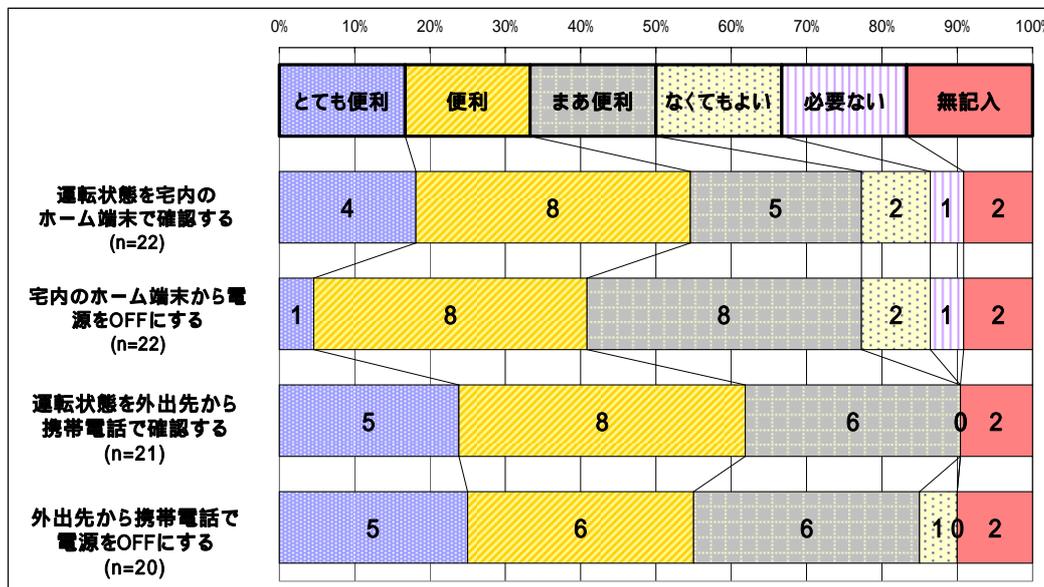


図 4.1.4-18 機能別でみた便利さの評価

以上より、火を使わないことから安全性が高いとされる IH クッキングヒーターにおいて、も切り忘れの心配から、少なくとも一度は遠隔操作、運転状況の確認を実施しており、かつ、携帯電話で電源を OFF にしたり運転状態を確認できる機能の便利さについての評価が高いことから、遠隔制御・確認を行う本システムとしての有効性は高いと考えられる。

(b) IT エアコンの利便性

IT エアコンについては使用者が 2 名であったため全体的な使用頻度を見ることはできなかったが、個別のヒアリングでは「思っていたよりも便利」の声もあり、家族の多くが使用する可能性が高い空調機器が IT 化されればシステム全体の使用頻度が増加することは十分に想定される。（表 4.1.4-6）

ホーム端末自体の利用は運転状態の確認が主で電源 OFF は従となっている。頻度は異なるものの使用した人 20 名（64.5%）に対して、全く使用しなかった人は 9 名（30%）で家族の中での役割分担があると考えれば使用比率は高いものと考えられる。

(c) 動作確認のわかりやすさ（IT ホーム端末）

宅内で使用する IT ホーム端末の画面内容のわかりやすさについて、「使ったことがない」とする 8 名を除くと、23 名中 17 名（約 74%）が「わかりやすい」と回答した。また、IT ホーム端末から IH クッキングヒーターの電源を OFF にする操作性の評価については、図 4.1.4-13 に示すとおり、「使ったことがないのでわからない」とする 9 名を除くと、22 名中 16 名が「わかりやすい」と回答した。（図 4.1.4-11）

このことから、IT ホーム端末の画面のわかりやすさ、および、電源を OFF にする操作のしやすさについても、利用者からの一定の評価を得ることができたと考えられる。

(d) 動作確認のわかりやすさ(携帯電話)

外出先などで使用する携帯電話の操作画面内容のわかりやすさについては、「使ったことがない」とする14名を除くと、17名中11名(約65%)が「わかりやすい」と回答した。また、携帯電話からIHクッキングヒーターの電源をOFFにする操作性の評価については、図4.1.4-14に示すとおり、「使ったことがないのでわからない」とする15名を除くと、16名中10名(約63%)が「わかりやすい」と回答した。(図4.1.4-12)

これは「(一度でも)使ったことがある」利用者を対象にした評価の結果であるが、ITホーム端末の画面のわかりやすさ、および、電源をOFFにする操作のしやすさについて、利用者からの一定の評価を得ることができたと考えられる。

(エ) システムの課題

前述の「(ウ) システムの有効性」のとおり、システムの満足度は全般的にほぼ良好と考えられる。しかし、図4.1.4-11のITホーム端末での画面内容のわかりやすさの結果で示すとおり、31名中17名が「わかりやすい」としているが、8名は「使用しなかったのでわからない」としている。図4.1.4-12の携帯電話での画面内容のわかりやすさについてもほぼ同様の傾向があり、使用しなかった利用者がいたことも推察できる。家族の多くが容易に使用できるシステムとするため、操作性などを含めた改善は今後も必要である。

エアコン制御については、現状では他のメーカーのエアコンが使えないことが要因となっており、この制約がなければ、エアコン制御機能を選択する利用者が多かったと考えられる。表4.1.4-3、および、図4.1.4-16に示すように、今後希望する機器として、エアコン以外に、風呂や照明のON/OFFなどが記されている。各種の機器制御については方式などが標準化され、どのメーカーの製品でも制御可能になることが望まれる。

第3章 実証実験サービスの詳細 (行政向けサービス)

第3章 実証実験サービスの詳細（行政向けサービス）

1. IP テレビ電話

1.1 市役所における IP テレビ電話活用

1.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を表 1.1.1-1 のとおり示す。

表 1.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	フレッツフォン VP1000
実験参加企業名	西日本電信電話株式会社
サービスの概要	IP テレビ電話機「フレッツフォン VP1000」を使って、本庁・支所間、関係部署間での職員連絡、来庁者（お客様）対応としてテレビ電話を利用する。
サービスの特徴	タッチパネルの簡単な操作でテレビ電話の機能を利用することができる。
提供機能	IP テレビ電話機能

1.1.2 システムの詳細

(1) 本システムの目的

本システムは、本庁・支所間、関係部署間での職員連絡、来庁者（市民）対応に利用することで、従来利用している電話やメールと異なる映像を用いたテレビ電話が業務にどのような変化をもたらすかを有効性も含めて検証することを目的とする。具体的には以下に示す観点から検証を行う。

(ア) IP テレビ電話の利便性・操作性

パソコンと異なるタッチパネル式のテレビ電話専用端末についての利便性・操作性を検証する。

(イ) 職員間のコミュニケーション

テレビ電話の映像を用いることで、職員間のコミュニケーションにどのような効果を得られるか検証する。

本システム導入にいたる経緯は以下に示すとおりである。

平成 16（2004）年 10 月 12 日、川内市・樋脇町・入来町・東郷町・祁答院町・里村・上甕村・下甕村・鹿島村の 1 市 4 町 4 村が合併し、薩摩川内市が誕生した。合併により、人口が約 10 万 5 千人、面積は 683.43 平方キロメートルと県内最大となった。人口・面積の規模は大きくなったが、市民サービスを低下させることなく、市役所業務を効率すべく本システムの導入となった。

(2) システム構成

(ア) システム構成図

図 1.1.2-1 に示すとおり、薩摩川内市役所ネットワーク（基幹 LAN：光ケーブル網）を利用して、薩摩川内市役所（本庁） および、支所のそれぞれの課において、IP テレビ電話フレックス VP1000 を合計 14 台設置した。

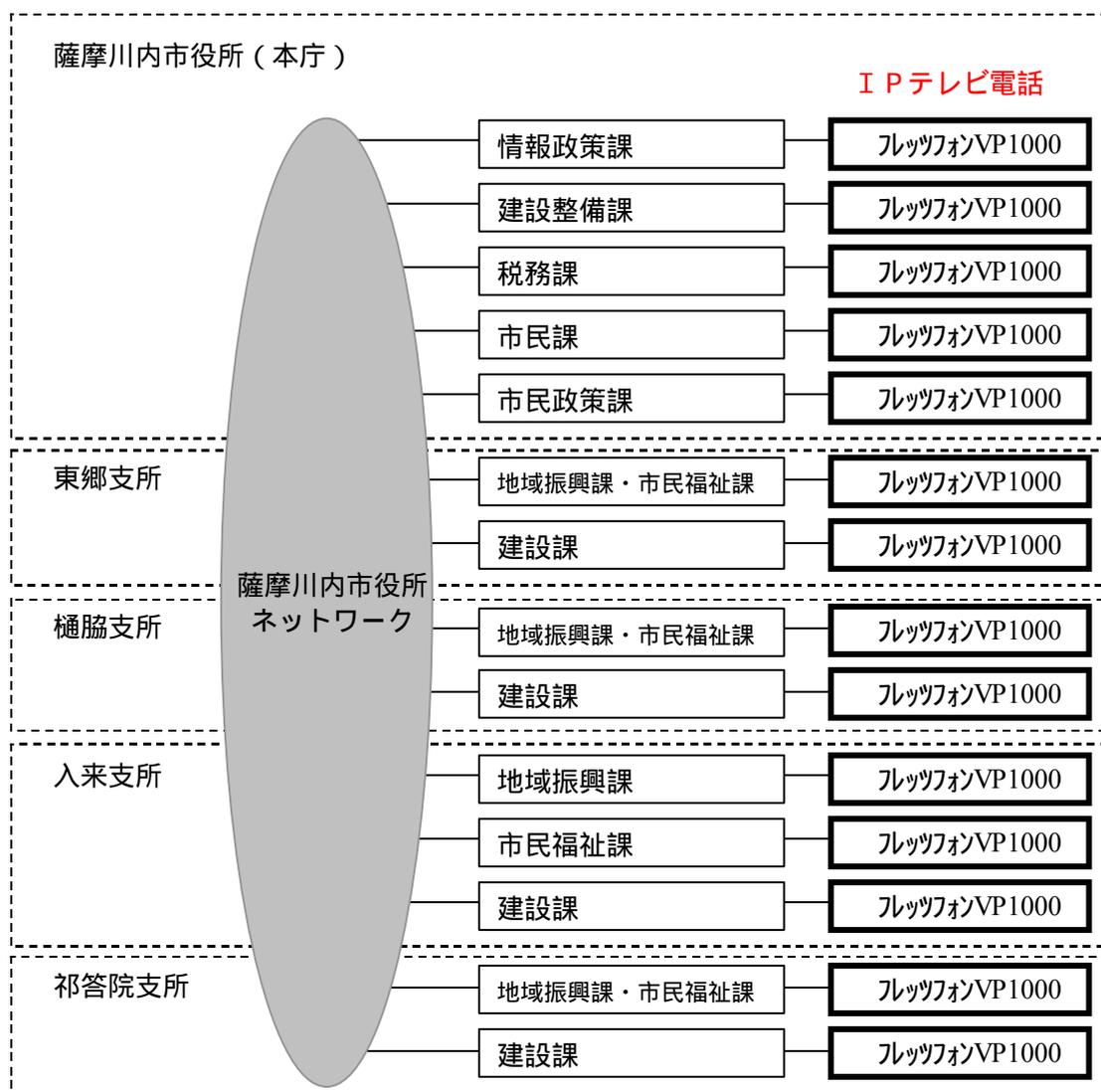


図 1.1.2-1 システム構成図

(イ) セキュリティに関する対策

フレックス VP1000 に固定 IP アドレスを付与して薩摩川内市役所ネットワーク内で利用する構成のため、薩摩川内市役所の情報セキュリティ施策に準拠する。

(3) 機能 (サービス)・特徴

(ア) タッチパネル

フレッツフォン VP1000 のテレビ電話は、すべての操作をタッチパネルで行うことができる。タッチパネルの画面は、図 1.1.2-2 に示すとおりである。



図 1.1.2-2 タッチパネル式の操作

(イ) 短縮ダイヤル

テレビ電話の相手 (他部署) の電話番号をあらかじめ短縮番号や電話帳に登録しておくことで、ワンタッチで呼び出すことができる。

(4) 主な仕様

本システムの機器・仕様について、以下の表 1.1.2-1 のとおり示す。

表 1.1.2-1 機器・仕様一覧

機器名	仕様
フレッツフォン VP1000	TV 電話 映像: MPEG4/H.263 音声: G.711 ストリーミング: WindowsMediaPlayer9 ウェブブラウザ: InrernetExplorer6.0forWindowsCE IP 電話: 音声: G.711 (ハンズフリー) 画面: TFT LCD(VGA8)65,536 色 カメラ: CMOS30 万画素 操作: タッチパネル TV 出力: 映像: NTSC CompositeVideo × 1ch, S-Video × 1ch 音声: Stereo × 1ch ネットワーク: 10BASE-T/100BASE-TX 電源: 入力電圧: AC100V, 50/60Hz、定格出力: DC12V/3.75A 動作環境: 温度: 5 ~ 40 、湿度 5% ~ 85% (ただし結露しないこと) サイズ・重量: 214 (W) × 227 (D) × 243 (H) mm、420 g

第3章 1.1 市役所における IP テレビ電話活用

薩摩川内市役所ネットワーク内での IP テレビ電話の利用においてとくに制限事項はない。フレッツフォン VP1000 の従来の機能である「インターネット閲覧」「メール」機能は、今回の行政向けサービスにおいては利用対象外とする。

(5) システムの利用・運用方法

本システムの利用・運用方法は以下に示すとおりである。

- 頻繁に連絡を必要とする他部署に対しては、あらかじめ短縮番号（最大 6 箇所まで可能）する。これにより、登録した部署名がフレッツフォン VP1000 のトップ画面に表示され画面をタッチすることで呼び出しが可能となる。
- それ以外の部署は電話帳に登録（最大 250 件）して、画面上部フレームにある電話帳を開いてから呼び出すことができる。
- 薩摩川内市役所（本庁）および、支所の 14 部署、17 課の窓口、主担当者の机などにフレッツフォン VP1000 を設置し、本庁・支所間、関係部署間での職員連絡や来庁者（市民）対応に利用した。

利用シーンを図 1.1.2-3 に示す。



図 1.1.2-3 実際の利用シーン

1.1.3 実験結果の調査

(1) 調査目的

本実証実験の調査目的について、表 1.1.3-1 のとおり示す。

表 1.1.3-1 調査目的・調査項目一覧

項番	調査目的	調査項目		概要
1	利用者への効果・影響の確認	A	利用者の実態	利用者の IP テレビ電話に対する意識、事前知識などの確認
		B	業務に対する変化	システム利用後における市役所業務の変化の有無、変化内容などの確認
2	システムの有効性の検証と課題の確認	C	システムの有効性	システムの稼働実績、信頼性、利便性、操作性、満足度などの確認
		D	システムの課題	機器およびサービスへの改善意見の確認

(2) 調査項目、および、調査方法

調査項目、および、調査方法について、表 1.1.3-2 のとおり示す。

表 1.1.3-2 調査項目と調査方法

調査項目	調査内容	調査方法			
		(ア) 利用者 アンケート	(イ) 運用状況・ システムログ	(ウ) 保守状況・ ヘルプデスク	(エ) 利用者 ヒアリング
A 利用者の 実態	<ul style="list-style-type: none"> 利用者の IP テレビ電話に対する意識 利用前の環境と事前知識、実態把握 				
B 業務に対 する変化	<ul style="list-style-type: none"> 映像コミュニケーションに対する意識の変化 日常業務における意識・行動の変化 				
C システム の有効性	<ul style="list-style-type: none"> システムの稼働実績 機器の操作性、信頼性など サービスの利用実績、サービス、コンテンツ等の効果 				
D システム の課題	<ul style="list-style-type: none"> 機器、サービス使用の感想 機器、サービスの改善意見 				

：主要調査、 ：補足調査

第3章 1.1 市役所におけるIPテレビ電話活用

表 1.1.3-2 に示す調査方法は、具体的には以下に示すとおりである。

(ア) 利用者アンケート

薩摩川内市役所情報政策課にアンケート調査を依頼して実施した。

(イ) 運用状況の収集(システムログ)

薩摩川内市役所情報政策課が取りまとめる部署ごとの使用管理簿の状況を調査した。

(ウ) 保守状況(ヘルプデスク)

フレッツフォン VP1000 を設置してある部署からの問合せ一次受付を実施している薩摩川内市役所情報政策課からの情報を調査した。

(エ) 利用者ヒアリング

薩摩川内市役所情報政策課と協力して実施した。

1.1.4 評価、および、今後に向けての考察

(1) 評価

(ア) 利用者アンケート

事後アンケートの実施状況を表 1.1.4-1 のとおり示す。

表 1.1.4-1 事後アンケート実施状況

アンケート実施期間	2006年 2月 6日 ~ 2006年 2月 13日
調査票(アンケート票)配布数	設置部署数 14、利用者人数 17
アンケート回収率	100.0%(回収した部署数 14) (利用者人数 17)

事後アンケート結果を以下のとおり示す。

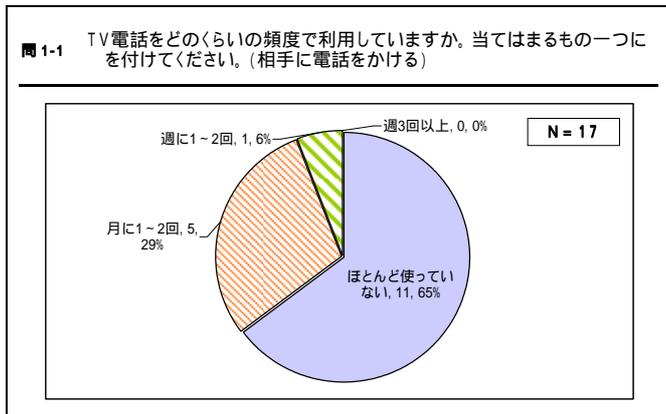


図 1.1.4-1 テレビ電話の利用頻度
(相手に電話をかける)

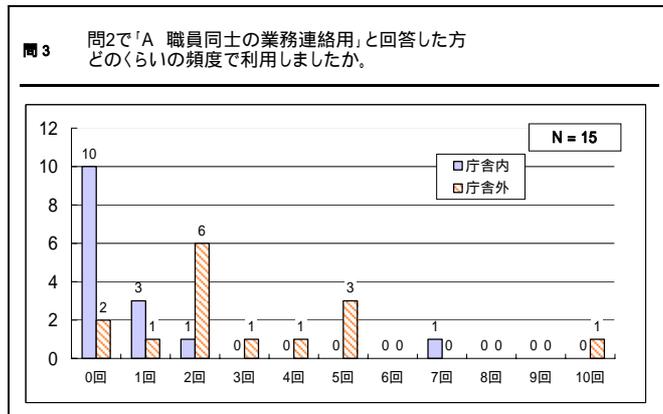


図 1.1.4-4 業務連絡用としての頻度

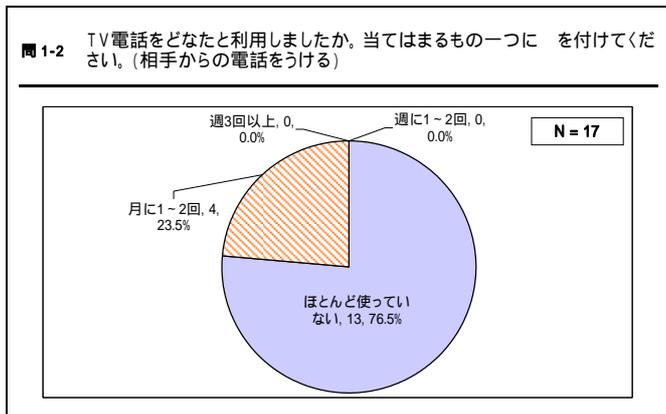


図 1.1.4-2 テレビ電話の利用頻度
(相手からの電話をうける)

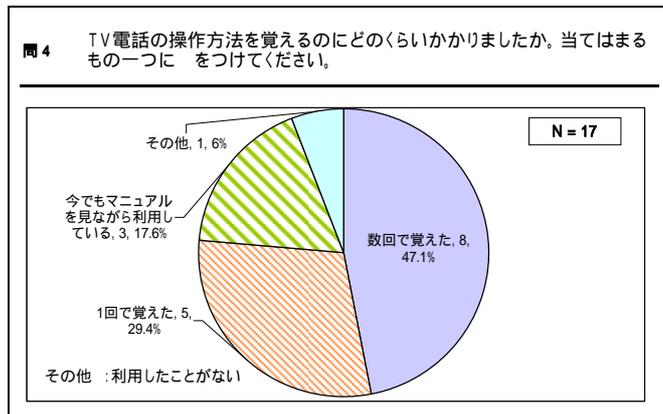


図 1.1.4-5 テレビ電話の習熟期間

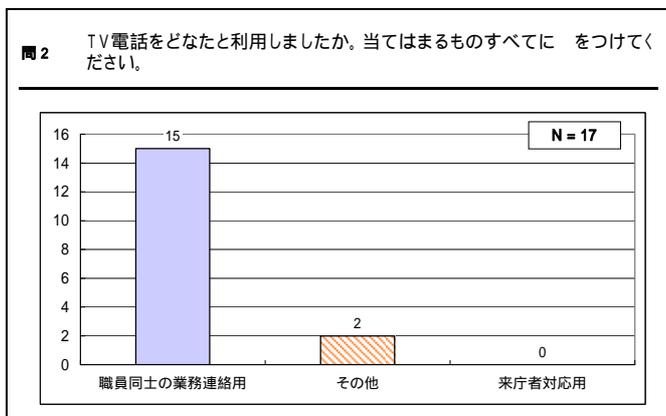


図 1.1.4-3 テレビ電話の相手

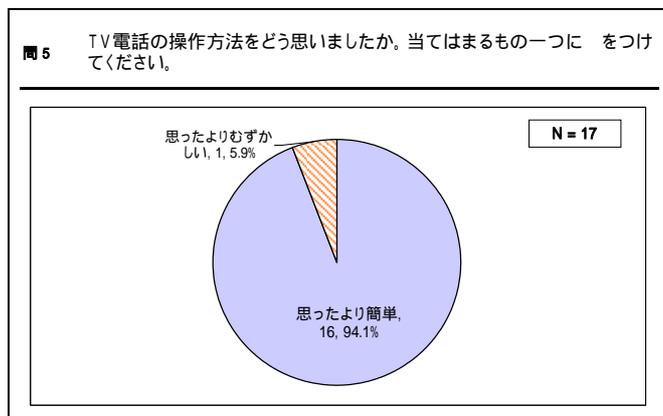


図 1.1.4-6 テレビ電話の操作性

第3章 1.1 市役所におけるIPテレビ電話活用

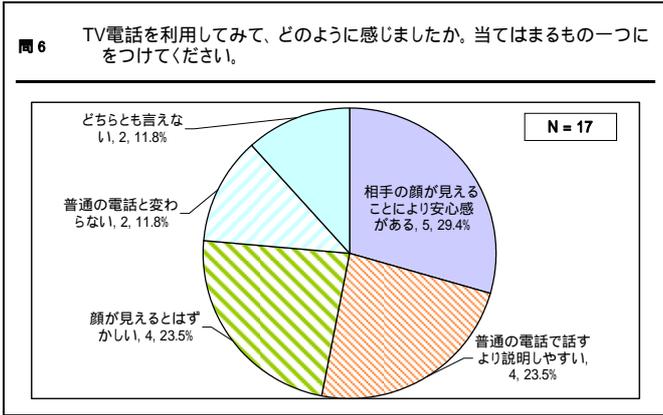
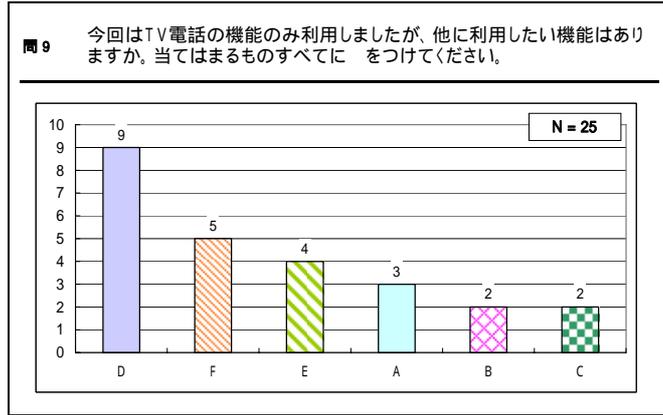


図 1.1.4-7 テレビ電話を利用した感想



A. インターネット機能 B. メール機能 C. メモ共有機能
 D. 複数拠点同時通信機能 E. 情報提供機能(双方向告知通信)
 F. その他(地図や写真、データの共有 1件、特になし 4件)

図 1.1.4-10 テレビ電話の他に利用したい機能

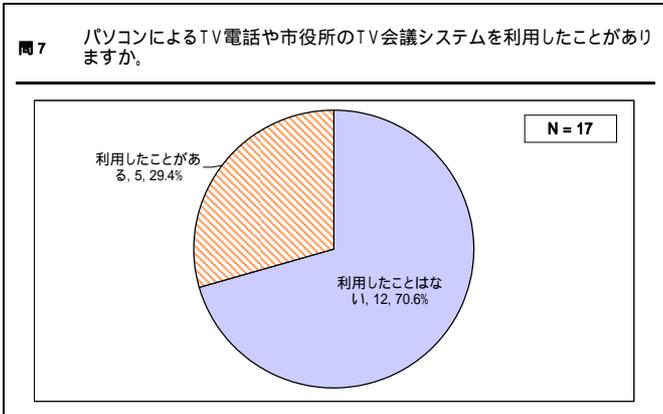


図 1.1.4-8 パソコンのテレビ電話、
テレビ会議システムの利用経験

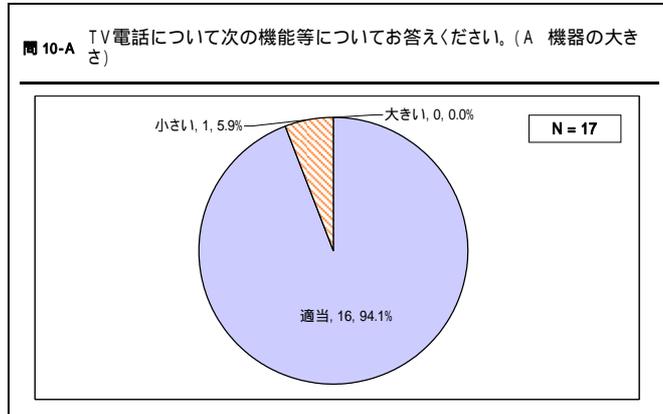


図 1.1.4-11 テレビ電話の機能(機器の大きさ)

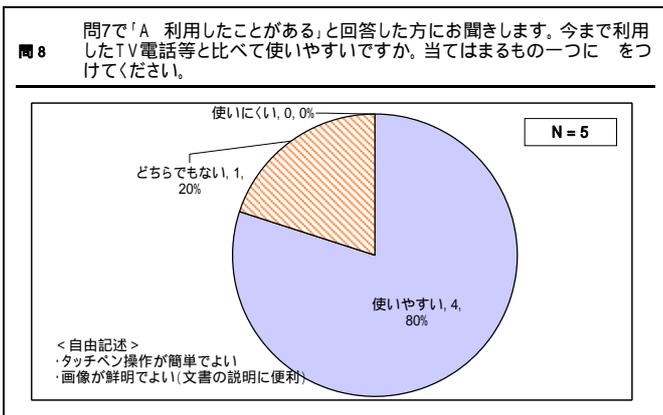


図 1.1.4-9 パソコンのテレビ電話、
テレビ会議システムとの比較

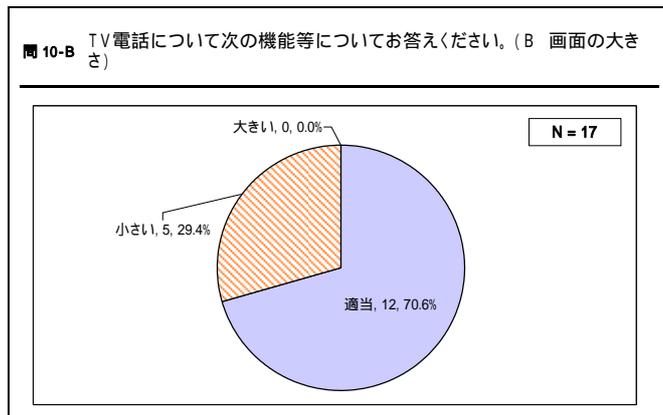


図 1.1.4-12 テレビ電話の機能(画面の大きさ)

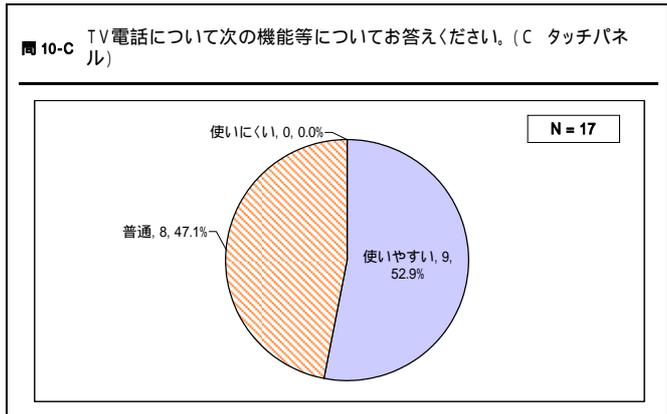


図 1.1.4-13 テレビ電話の機能 (タッチパネル)

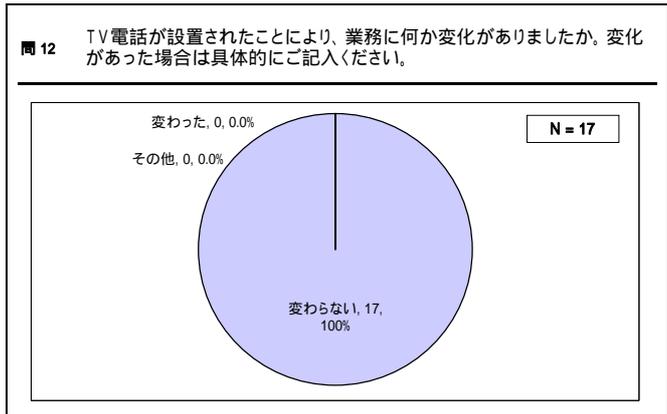


図 1.1.4-16 テレビ電話導入後の業務の変化

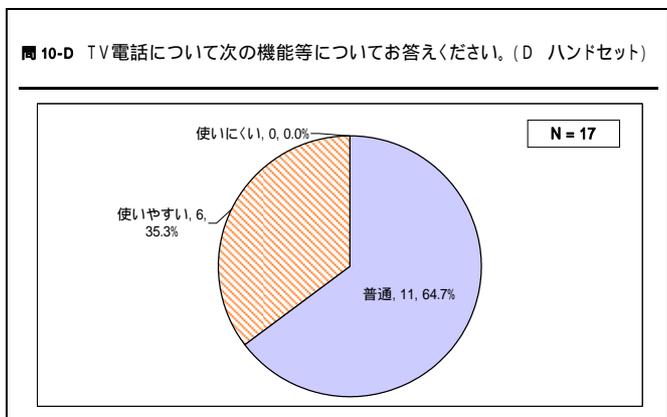


図 1.1.4-14 テレビ電話の機能 (ハンドセット)

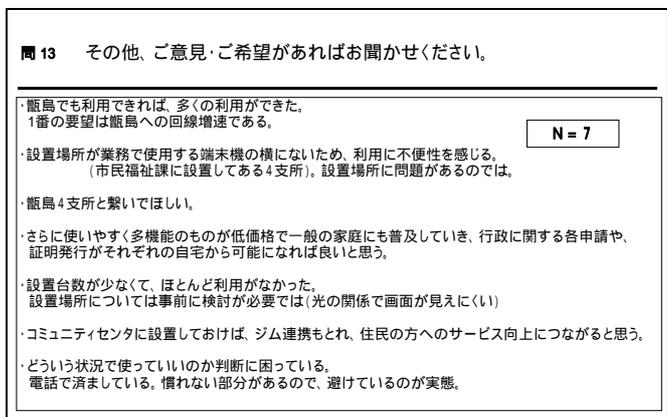


図 1.1.4-17 その他ご意見

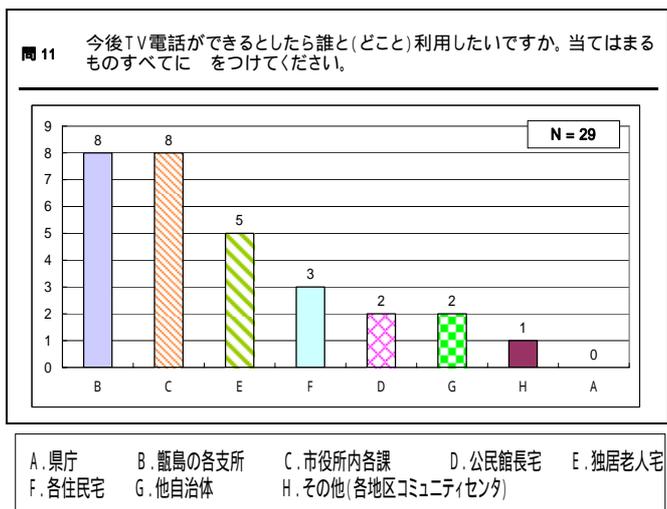


図 1.1.4-15 今後テレビ電話で話したい相手先

第3章 1.1 市役所におけるIPテレビ電話活用

(イ) 運用状況(システムログ)

運用状況(システムログ)は、部署ごとに設置した「使用管理簿」に、利用者(職員)が記録した集計をとる方式を採った。平成17(2005)年12月20日から平成18(2006)年3月15日までの、本庁における利用件数は、合計103件であった。2月10日号の広報紙で薩摩川内市民にテレビ電話を設置した旨を通知したが、市民からの、フレッツフォンVP1000を使った相談・対応は0件であった。

各課の集計結果は表1.1.4-2、1.1.4-3、1.1.4-4のとおりである。

表 1.1.4-2 使用管理簿集計結果(本庁)

導入課	当初の利用目的	実際の利用内容	利用件数 (件)
情報政策課	事務連絡	難視聴テレビに関する相談 情報家電アンケート協力依頼	15
建設整備課	事務連絡	事務連絡、協議(当初予算)	5
税務課	申告内容確認、苦情相談等	本庁 - 支所間の職員同士における 手続き相談等 4件、 市民からの相談を受け、支所の 職員と本庁の職員で、様式等 を見せての会話(庶務事務) 1件	5
市民課	年金相談等	事務依頼等 19件 様式等を見せての会話 2件	21
市民政策課	相談、事務連絡等	-	0

表 1.1.4-3 使用管理簿の集計結果(東郷支所)

導入課	当初の利用目的	実際の利用内容	利用件数 (件)
情報政策課	申告内容確認、苦情相談等	事務連絡	5
市民福祉課	事務連絡、年金相談等		
建設課	事務連絡	事務連絡	3

表 1.1.4-4 使用管理簿の集計結果(樋脇支所)

導入課	当初の利用目的	実際の利用内容	利用件数 (件)
情報政策課	申告内容確認、苦情相談等	事務連絡	6
市民福祉課	事務連絡、年金相談等		
建設課	事務連絡	事務連絡	3

表 1.1.4-5 使用管理簿の集計結果（入来支所）

導入課	当初の利用目的	実際の利用内容	利用件数 (件)
情報政策課	申告内容確認、苦情相談等	事務連絡、異動届け様式の説明	7
市民福祉課	事務連絡、年金相談等		12
建設課	事務連絡	事務連絡（本庁・祁答院支所・入来支所地域振興課）	10

表 1.1.4-6 使用管理簿の集計結果（祁答院支所）

導入課	当初の利用目的	実際の利用内容	利用件数 (件)
情報政策課	申告内容確認、苦情相談等	事務連絡（本庁・祁答院支所建設課）	5
市民福祉課	事務連絡、年金相談等		
建設課	事務連絡	事務連絡（本庁・入来支所）	10

(ウ) 保守状況（ヘルプデスク）

ヘルプデスクについては、本庁の情報政策課が一次対応し、二次対応としてNTTネオメイト南九州川内営業所が実施する体制とした。操作方法や故障などの問合せ対応結果を表1.1.4-7のとおり示す。

表 1.1.4-7 問合せ対応の結果

問合せ内容	対応	件数（件）
着信履歴で電話番号のみが表示され、登録されている課名が表示されない。	短縮登録している番号と照らし合わせることで、テレビ電話をかけてきた課を探すことを説明し、了承を得た。	1

(エ) 利用者ヒアリング

全体的な利用方法等について、本庁情報政策課にヒアリングを実施した。ヒアリング結果を以下のとおり示す。

- 導入課が限られており思ったより利用回数が少ないため利用シーンの創出が必要である。
- 導入課との導入計画（場所・スケジュール・利用目的など）を検討する機会が少なかった。
- 操作性は簡単で電話会議システムより使いやすい。
- タッチパネルも使いやすい。
- 市役所全体で導入して運用方法などの確立が必要である。
- 今後は住民とのコミュニケーションツールとして利用したい。
- 一般モニター用テレビ電話の告知サービス機能も見てみたかった。
- 甕島との利用が望まれるが環境整備が必要である。
- もう少し機能を抑えて安価であれば企業や自治体にも普及するのではないか。

- 外部モニターや外部カメラの接続によるテレビ電話以外の活用も検討が必要である。
- 今後の自治体におけるテレビ電話の活用として考えられるのは、緊急情報の確実な周知、独居老人への安否確認、遠隔受付・遠隔相談など多方面にわたるため、市役所内での取りまとめ役をどの課が実施するかがいちばんの問題である。

(2) 考察

(ア) 利用者の実態

「フレッツフォン VP1000 を利用する前に、パソコンによるテレビ電話や市役所のテレビ会議システムを利用したことがあるか」という設問に対して、「利用したことはない」という職員が17名中12名(70.6%)、「利用したことがある」という職員が5名(29.4%)と、テレビ電話・テレビ会議に対して未経験の職員が多かった。(図 1.1.4-8)

(イ) 業務に対する変化

テレビ電話が導入されたことにより業務に何か変化があったかという設問に対しては、「変わらない」と評価する利用者が17名中17名であった。(100%)

テレビ電話を導入しても役場業務に変化はなかったと評価した利用者が全員であった理由としては、ヒアリングやアンケートの自由記述回答の結果から、テレビ電話を利用する頻度が少なかったことや、「どのような状況で使えばいいのか判断に困った」とする職員が多かったなど、電話やメールなど既存の通信手段との差別化が図れず、利用シーンが明確に示されなかったことが挙げられる。(図 1.1.4-16)

(ウ) システムの有効性

(a) 利用頻度

テレビ電話の利用頻度については、職員から相手に電話をかける場合は、「ほとんど使っていない」が17名中11名(65%)、「月に1~2回」が5名(23.5%)、また、相手(職員・市民)からの電話をうける場合、「ほとんど使っていない」が17名中13名(76.5%)、「月に1~2回」が4名(23.5%)であった。(図 1.1.4-1 および図 1.1.4-2)

利用頻度が少なかった理由として、職員からの自由記述回答結果に示すとおり、「フレッツフォン VP1000 を設置した場所が業務で使用する端末機の近くにない」、「設置台数が少ない」、「どのような状況で使っていていいのか判断に困る」などが挙げられた。(図 1.1.4-7)

(b) テレビ電話以外に利用したい機能

テレビ電話の他に利用したい機能としては、「複数拠点同時通信機能」「情報提供機能」などを利用したいという意見が多かった。離れている拠点との間において、簡易のテレビ会議のようなことを望まれているのではないかと推測される。(図 1.1.4-10)

(c) 今後希望するテレビ電話の相手

今後希望するテレビ電話の相手としては、甑島の各支所や市役所内各課と業務で使いたいという意見が多くあり、他に「独居老人宅」が5件、「各住民宅」が3件と、全体で約30%近くあった。(図 1.1.4-15)

今回は業務用としての利用が主になる結果となったが、今後は来庁者・住民への利用促進に向けた検討が必要であると考えられる。

(d) テレビ電話の使用感

テレビ電話を利用した感想は、「相手の顔が見えることにより安心感がある」と回答した職員が17名中5名(29.4%)、「普通の電話で話すより説明しやすい」が4名(23.5%)であったことから、約半数の職員は、テレビ電話によってコミュニケーションがとりやすいと評価していると考えられる。その一方で、「顔が見えるとはずかしい」が4名(23.5%)、「普通の電話と変わらない」が2名(11.8%)と評価する職員もいた。(図1.1.4-7)

(e) 操作性

操作方法の習得にかかる期間の評価として、「数回で覚えた」が17名中8名(47.1%)、「1回で覚えた」が5名(29.4%)であったことから、比較的簡単に覚えられたと考えられる。(図1.1.4-5)

テレビ電話の操作性については、「思ったより簡単であった」との回答が17名中16名(94.1%)であったことから、大半の利用者にとって容易な操作であったと思われる。(図1.1.4-6)

(f) その他機能の使いやすさ、機器や画面の大きさ

その他の評価としては、機器の大きさについては、「適当」と回答した利用者が17名中16名(94.1%)、「小さい」が1名(5.9%)、画面の大きさについては「適当」12名(70.6%)、「小さい」5名(29.4%)、タッチパネルの使いやすさについては、「使いやすい」9名(52.9%)、「普通」8名(47.1%)、ハンドセットの使いやすさについては「普通」11名(64.7%)、「使いやすい」6名(35.3%)という結果であった。(図1.1.4-18)

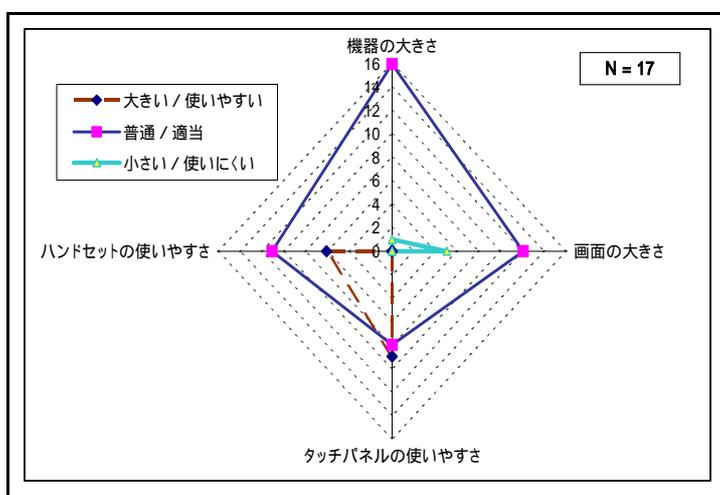


図 1.1.4-18 テレビ電話の評価 (大きさ・使いやすさ)
(図 1.1.4-11 から図 1.1.4-14 をまとめて記述)

(g) フレッツフォン VP1000 とパソコンのテレビ電話、テレビ会議システムとの比較

テレビ電話やテレビ会議を利用したことがあるという職員に対して、フレッツフォン VP1000 との使いやすさを比較した問いに対しては、「使いやすい」が5名中4名(80%)、「どちらでもない」1名(20%)であった。(図1.1.4-9)

「タッチペン操作が簡単でよい」「文書の説明に画面が鮮明でよい」という意見もあり、今まで使っているものよりも全体的に使いやすいという印象をもったと推察する。

(エ) システムの課題

本事業による市役所でのテレビ電話の活用として、操作性については1回で覚えた、思ったより簡単などの意見が多かったことより特段の問題は無いと考えられる。今後は、どういう状況で使えばいいのか判断に困るといった利用シーンに関する意見や、テレビ電話の相手も独居老人や住民と利用できればいいなど、多方面での利用を望む声もあったとおり、電話やメールなどの既存の通信手段といかに差別化を図り利用シーンを確立するかが必要と思われる。

職員間のコミュニケーションツールとしては、市町村合併により職員同士が顔を知らないままで業務を行っていることも多く、テレビ電話の映像を用いてコミュニケーションをとることにより信頼感・安心感が生まれ、少しでも確実性が増してスムーズに業務を遂行できるようになるためのひとつの有効なツールとなると思われる。今回は離島(甕島)を除く一部の部署間のみ利用が限定されるなど、テレビ電話導入後の業務への大きな影響は現時点では得られない結果となったが、利用できなかった部署にこそニーズが強いとも思われるため、利用目的の明確化と利用シーンの確立、そして利用環境の整備がテレビ電話活用の鍵となるのではと考察する。

第4章 アンケートの結果 共通アンケート項目 からみた総括

第4章 アンケートの結果 共通アンケート項目からみた総括

1. 本章の構成

本章の構成を以下のとおり示す。

1. 本章の構成
2. アンケート実施の概要
3. アンケート結果の概要
 - 3.1 利用者プロフィール
 - 3.2 事前アンケート
 - 3.3 事後アンケート
 - 3.4 事前 - 事後評価分析
4. 考察
5. 平成16年度事業（福井県大飯町）との比較
 - 5.1 大飯町における平成16年度および平成17年度の比較
 - 5.2 大飯町と薩摩川内市の比較（地域特性分析）

上記「3. アンケート結果の概要」のうち、「3.4 事前 - 事後評価分析」は、「3.2 事前アンケート」と「3.3 事後アンケート」から導きだされた結果を踏まえ分析した結果を示したものである。「4. 考察」は、3.1 から 3.4 の結果を踏まえて導きだされた、本事業の総括を示したものである。「5. 平成16年度事業（福井県大飯町）との比較」のうち、「5.1 大飯町における平成16年度および平成17年度の比較」は、平成16年度の結果と、平成17年度に大飯町で実施した「利用状況追跡調査」結果の比較分析結果を、「5.2 薩摩川内市との比較（地域特性分析）」は、平成16年度・大飯町の結果と、平成17年度・薩摩川内市の結果の比較分析結果を、それぞれ示したものである。

なお、上記で説明した内容の理解の助けのために、本章で述べる箇所とそれぞれの調査結果の関係を、以下の図に示す。

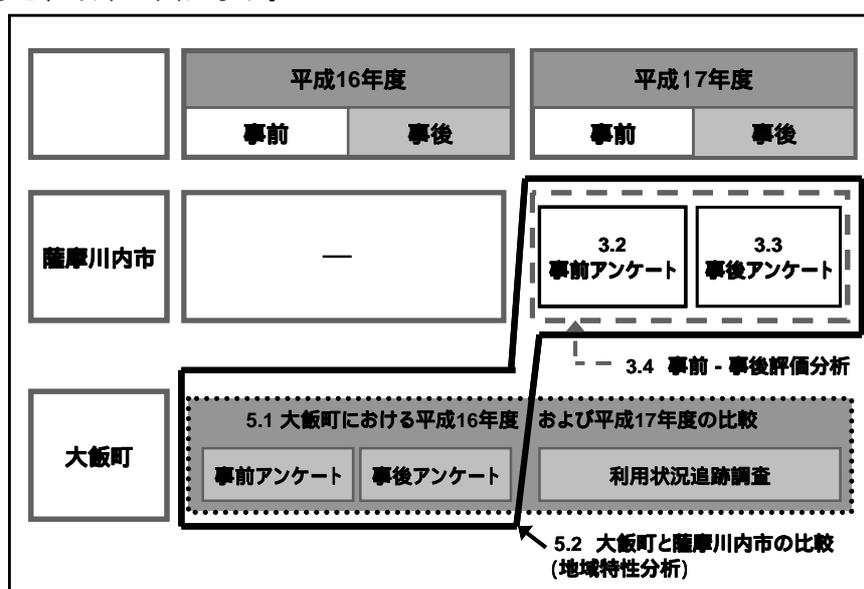


図 1-1 第4章で述べる箇所と調査結果の関係

2. アンケート実施の概要

2.1 目的

次の2つの目的のもとに、アンケート調査を実施した。

- 本実証実験で導入するシステムやサービスの利用状況の把握、利便性がどの程度向上したのかを検証する。
- 情報家電のさらなる普及に向けて、サービスやシステムに対する利用者のニーズや、改善すべき点を把握する。

2.2 構成

アンケートは、本実証実験開始前に行う「事前アンケート」と、実証実験開始後に行う「事後アンケート」から構成される。事前・事後アンケートともに「共通アンケート項目」と「個別アンケート項目」から構成される。

それぞれのアンケートの内容を表 2.2-1、および、表 2.2-2 に示す。

表 2.2-1 事前アンケートと事後アンケートの内容

	調査目的	実施時期
事前アンケート	情報家電サービスに対する利用者の潜在ニーズや、情報家電に対する事前意識を把握する。	情報家電サービス利用前の平成 17 (2005) 年 10 月下旬から 11 月上旬
事後アンケート	<ul style="list-style-type: none"> • 情報家電サービスを実際に利用した結果から、潜在ニーズとのマッチング、生活面にもたらした効果・影響を測る。 • 操作性や利便性、運用体制など、情報家電サービスに対する各種評価を行うことで課題の抽出を行い、今後の情報家電サービス普及のための材料とする。 	情報家電サービス利用後の、平成 18 (2006) 年 2 月上旬から 2 月中旬

表 2.2-2 共通アンケート項目と個別アンケート項目

	調査目的
共通アンケート項目	それぞれの情報家電サービスに共通するアンケート項目であり、全モニターが調査対象となるもの。
個別アンケート項目	製品やサービスの詳細などを評価するためのアンケート項目。モニターは、受ける情報家電サービスによってアンケート項目が異なる。

2.3 調査方法

本事業における調査方法の体系を、図 2.3-1 のとおり示す。

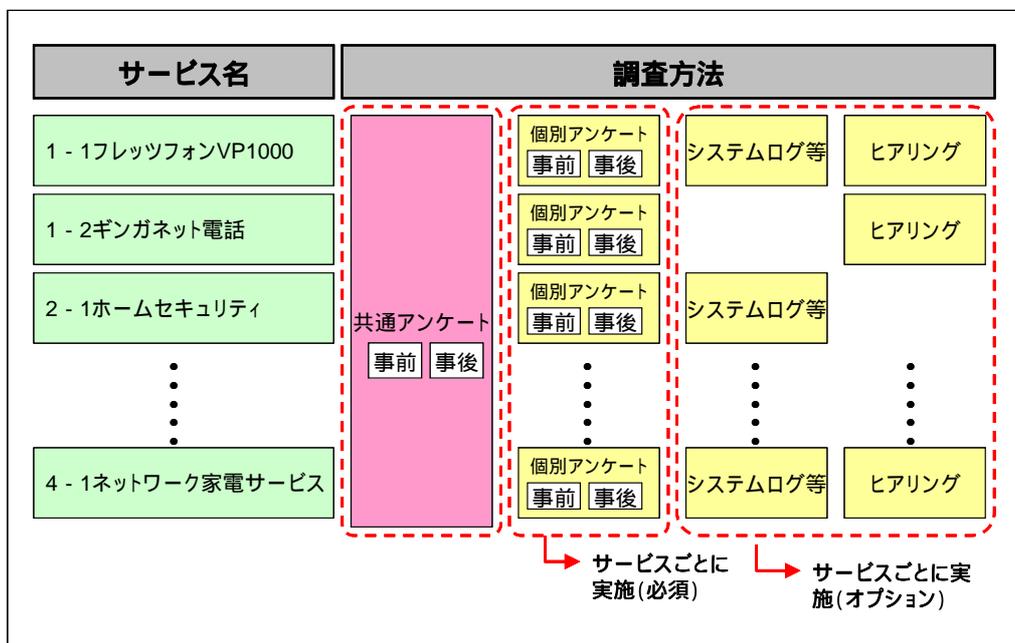


図 2.3-1 本実証実験の調査方法

それぞれの調査方法に関する詳細は以下のとおりである。

(1) 共通アンケート

情報家電サービスすべてに共通する項目をアンケートによって調査し、本実証実験の全体的な評価を行うものである。(調査結果の詳細は、本章を参照)

(2) 個別アンケート

情報家電サービス個別の項目を調査するアンケートである。(調査結果の詳細は、第2章および第3章を参照のこと)

(3) ヒアリング

情報家電サービス利用者(モニター)にインタビューを実施する。上記(2)と同様、情報家電サービスごとに実施する。(調査結果の詳細は、第2章および第3章を参照のこと)。

(4) システムログ等

どのような機能・サービスをどの程度利用したか、運用状況をシステムログから採取する。また、運用保守期間中におけるモニターからの問合せの内容(故障に関する問合せ、改善要望など)やその件数を調べる。(調査結果の詳細は、第2章および第3章を参照のこと)。

第4章 2. アンケート実施の概要

2.4 共通アンケート項目の内容

情報家電サービス利用の全モニターに対して行った共通アンケート項目、および、それぞれの項目における実施タイミング（事前/事後）を、表 2.4-1 から表 2.4-7 のとおり示す。

表 2.4-1 共通アンケート項目（ 1 / 7 ）²⁰

カテゴリ	項番	アンケート項目	回答方式	回 答	実施タイミング	
					事前	事後
情報家電サービスの認知度、および情報源	1	本事業が始まる前に、「情報家電」という言葉をご存知でしたか。	SA	A. はい B. いいえ		
	2	本事業が始まる前に、IPテレビ電話、ホームセキュリティ、ホームヘルスケア、くらし環境（家電制御）などの製品・サービスの内容をご存知でしたか。 <u>どちらか一つに</u> を付けてください。	SA	A. はい B. いいえ		
	3	<u>（項番2で）「A.はい」と答えた方にお聞きします。</u> 情報家電の製品・サービスについての情報を、おもにどこで知りましたか。 <u>上位3つまで</u> を付けてください。	MA	A. テレビ B. ラジオ C. 新聞 D. 雑誌 E. インターネット、webニュース F. 店頭で製品・サービスを見たりして G. その他（ ）		
本事業をどこで知ったか	4	この事業をどのように知りましたか。 <u>当てはまるもの一つに</u> を付けてください。	SA	A. 新聞の折込広告（8/25、9/5、9/30） B. 本事業紹介のホームページ（市のホームページ、情報家電ショーケース等） C. 展示説明会（9/19（祝・月）、9/20（火）） D. 南日本新聞の記事（9月27日付け朝刊） D. 公共施設やスーパーマーケットなどに貼られたポスター E. 川内駅、スーパーマーケットなどでの街頭宣伝 F. 企業からの紹介 G. 知人・友人からの紹介 H. 薩摩川内市役所からの紹介 I. その他（ ）		
モニター参加のきっかけ	5	あなたが本事業のモニターとして参加しようと思ったきっかけは何ですか。 <u>当てはまるもの一つに</u> を付けてください。	SA	A. 最先端の情報家電サービスを体験してみたかったから B. 機器・サービスを無償で使うことができるから C. もともと興味があったから D. 友人・知人や近所の人に勧められたから E. 光ケーブルを使ったインターネット（FTTH）を楽しみたいと思ったから F. その他（ ）		

²⁰ 回答方式の略号の意味は次のとおりである。 SA：単一回答、MA：複数回答、F：自由記述回答

表 2.4-2 共通アンケート項目 (2 / 7)

カテゴリ	項番	アンケート項目	回答方式	回 答	実施タイミング	
					事前	事後
情報家電サービスに対するイメージ・感想	6	「情報家電」と聞いて、どのようなイメージをお持ちですか。当てはまるものすべてに を付けてください。	MA	A. 便利そう、役に立ちそう B. 身近に感じるもの C. 最先端なもの D. 値段が高そう E. 都会的・先進的 F. 簡単に操作できそう G. 信頼できそう H. 導入（設定）や操作が難しそう I. すぐに故障しそう J. どういったものかよく分からない、イメージが湧かない K. その他（ ）		
	7	実際に情報家電サービスを使ってみて、どのような印象を受けましたか。当てはまるものすべてに を付けてください。	MA	A. 便利だと感じた、役に立ったと感じた B. 身近に感じるようになった C. 最先端なものだと感じた D. 値段が高そうだと感じた E. 都会的・先進的なものだと感じた F. 簡単に操作できたと感じた G. 信頼できそうなものであると感じた H. すぐに故障しそうだと感じた I. 特に何の印象も受けなかった J. その他（ ）		
生活様式の変化に対する期待	8	あなたがこれから利用する情報家電サービスについて、生活面において期待することは何ですか。もっとも当てはまると思うもの一つに を付けてください。	SA	A. 安全や安心感が得られること B. 趣味や娯楽が充実すること C. 健康に対する意識を高めること D. 家族・友人とのコミュニケーションをより活発にすること E. 学習・自己啓発に役立てること F. その他（ ）		

第4章 2. アンケート実施の概要

表 2.4-3 共通アンケート項目 (3 / 7)

カテゴリ	項番	アンケート項目	回答方式	回 答	実施タイミング	
					事前	事後
ニーズの マッチング	9	本事業で提供する情報家電サービスには、「IPテレビ電話」「ホームセキュリティ」「ホームヘルスケア」「くらし環境」の4つのサービス分野があります。この4つについて、あなたが使いたいと思う順番を1～4の数字で付けてください。	-	IPテレビ電話 () ホームセキュリティ () ホームヘルスケア () くらし環境 ()		
	10	あなたがモニターとして利用する情報家電サービスは、ご希望通りのサービス分野だったでしょうか。また、「B. いいえ」と答えた方は、その理由も教えてください。	SA	A. はい B. いいえ 希望と通りの情報家電サービスを受けられなかった理由 (例) ホームセキュリティを希望していたが、設置が大変そうなのでホームヘルスケアを第1希望としたなど ()		
	11	あなたがこの情報家電サービスを選んだ理由は何ですか。当ではまるものを3つまで選んで をつけてください。	MA	A. 操作が簡単そうだったから B. サービスの内容や機能が気に入ったから C. 機器の取り付け工事が簡単そうだったから D. デザイン・見た目が良かったから E. 友人、知人、近所の人に勧められたから F. 展示説明会で実際に情報家電サービスを見たから G. 気に入ったメーカーが提供する情報家電サービスだったから H. その他 ()		
	12	実証実験終了後(2006年3月以降)も、現在お使いいただいている情報家電サービスを引き続き使いたいですか。当ではまるもの一つに を付けてください。 また、その理由も教えてください。	SA, F	A. お金(サービス利用料など)を支払うことになっても使い続けたい B. 引き続き無料であれば使い続けたいが、お金(サービス利用料)を支払うのであれば、使おうとは思わない。 C. 引き続き無料であっても、使おうとは思わない理由 ()		

表 2.4-4 共通アンケート項目 (4 / 7)

カテゴリ	項番	アンケート項目	回答方式	回 答	実施タイミング	
					事前	事後
【利用状況】 利用頻度	13	実証実験期間中、週にどれくらいの頻度で情報家電サービスを利用しましたか。当てはまるもの一つに を付けてください。	SA	<p>【IPテレビ電話】</p> <p>1-1 相手に電話をかける (A. 週3回以上 B. 週に1~2回 C. 月に1~2回 D. ほとんど使っていない)</p> <p>1-2 相手からの電話を受ける (A. 週3回以上 B. 週に1~2回 C. 月に1~2回 D. ほとんど使っていない)</p> <p>1-3 メールを送受信する (A. 週3回以上 B. 週に1~2回 C. 月に1~2回 D. ほとんど使っていない)</p> <p>1-4 ウェブページを閲覧する (A. 週3回以上 B. 週に1~2回 C. 月に1~2回 D. ほとんど使っていない)</p> <p>【ホームセキュリティ】</p> <p>1-1 外出時に、ネットワークカメラの画像を携帯電話やPCで確認する (A. ほぼ毎回 B. 2~3回に一度 C. ごくたまに D. ほとんど確認しない)</p> <p>1-2 外出時に、外出モード/在宅モードを切り替えて使っている (A. ほぼ毎回 B. 2~3回に一度 C. ごくたまに D. ほとんど確認しない)</p> <p>1-3 携帯電話やパソコンで警報メールを受け取るように設定している (A. ほぼ毎回 B. 2~3回に一度 C. ごくたまに D. ほとんど確認しない)</p> <p>【ホームヘルスケア】</p> <p>1-1 体重や血圧、心電などのデータを測定する (A. 週3回以上 B. 週に1~2回 C. 月に1~2回 D. ほとんど確認しない)</p> <p>1-2 測定データや分析結果を「ITホーム端末」で閲覧する (A. ほぼ毎日 B. 2~3回に一度 C. ごくたまに D. ほとんど閲覧しない)</p> <p>1-3 測定データの過去の履歴を、グラフや表で確認する (ITホーム端末、PC、どちらの場合も含め) (A. ほぼ毎日 B. 2~3回に一度 C. ごくたまに D. ほとんど閲覧しない)</p> <p>1-4 必要に応じて、医師・専門家のアドバイスを受ける (A. はい アドバイスを受けた回数 () 回 B. いいえ 理由【 】)</p> <p>【くらし環境】</p> <p>1-1 運転状態が宅内のホーム端末で確認できる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった)</p> <p>1-2 宅内のホーム端末から電源をOFFにすることができる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった)</p> <p>1-3 運転状態を外出先から携帯電話で確認できる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった)</p> <p>1-4 外出先から携帯電話で電源をOFFにすることができる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった)</p>		

第4章 2. アンケート実施の概要

表 2.4-5 共通アンケート項目 (5 / 7)

カテゴリ	項番	アンケート項目	回答方式	回 答	実施タイミング	
					事前	事後
【利用状況】 操作方法の 習得	14	実際に情報家電サービスを利用にあたって、どのような方法で操作方法や使い方を覚えましたが、もっとも当てはまるもの一つに を付けてください。	SA	A. 取付工事時のメーカからの説明だけで覚えた B. 説明書やマニュアルなどを見て覚えた C. その他 ()		
	15	実際に情報家電サービスを使ってみて、使い方がわからなくなったり、動かなくなったりなどが発生しましたか。	SA	A. はい B. いいえ		
【利用状況】 問合せ窓口	16	(項番15で)「A. はい」とお答えした方にお聞きします。 使い方が分からなくなったり、動かなくなったりした場合、まず最初に誰に聞きましたか。当てはまるもの一つに を付けてください。	MA	A. 薩摩川内市役所 B. 近くの電器店 C. 友人・知人 D. あなたが利用している情報家電サービスのメーカー E. 通信事業者 (NTT西日本、九州通信ネットワーク、ソフトバンクなど) F. インターネットサービスプロバイダ (ISP) G. 情報家電活用モデル事業の事務局 (薩摩川内市役所5F) H. その他		
	17	あなたがこれから情報家電サービスを (利用するにあたり/実際に使ってみて)、何か心配な点、不安な点 (ありますか/ありましたか) か。	SA	A. ある (あった) B. ない (なかった)		
【利用状況】 不安要素	18	(項番17で)「A. ある」と答えた方にお聞きします。 あなたがこれから情報家電サービスを (利用するにあたり、どのような不安・心配がありますか。当てはまるものすべてに を付けてください。	MA	A. 個人に関する情報はきちんと守られているか B. 提供される情報が、本当に正しく信頼できるか C. 電気代が高くなるのではないか D. 機器を設置する際、宅内に傷をつけたり、電気やケーブルの配線が複雑になったりするのではないか E. 使い方が分からず、機器を使いこなせないのではないか F. 問合せをしても誰もサポートしてくれないのではないか G. 機器がすぐに壊れてしまうのではないか H. その他 ()		
	19	(項番17で)「A. ある」と答えた方にお聞きします。 実際に情報家電サービスを実際に利用してみて、どのような不安・心配がありましたか。当てはまるものすべてに を付けてください。		(B.の例) 自宅に設置されているセンサーが誤って反応し、警報メールを送ってしまうなど		

表 2.4-6 共通アンケート項目 (6 / 7)

カテゴリ	項番	アンケート項目	回答方式	回 答	実施タイミング	
					事前	事後
【評価】 利便性	20	あなたが利用している情報家電機器・サービスは使いやすいですか。当てはまるもの一つに を付けてください。	SA	A. 使いやすい B. 使いにくい C. どちらでもない		
	21	実際に情報家電サービスを使ってみて、どのような点を便利だと感じましたか。当てはまるもの一つに を付けて下さい。また、とくに便利だった点、不便だった点など気づくことがあれば記述してください。	SA, F	【IPテレビ電話】 1-1 顔を見ながら話ができる (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 1-2 メールを送受信する (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 1-3 ウェブページ等の情報を閲覧する (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 自由記述 () 【ホームセキュリティ】 1-1 ネットワークカメラの画像を、携帯電話やPCで確認できる (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 1-2 センサーが反応すると警報音が鳴る (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 1-3 センサーが反応すると、登録先に警報が届く (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 自由記述 () 【ホームヘルスケア】 1-1 測定したデータの分析結果を確認できる (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 1-2 測定データの過去の履歴を、グラフや表で確認できる (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 1-3 必要に応じて、医師・専門家のアドバイスやコメントを受けることができる (A. はい B. いいえ C. どちらでもない) 自由記述 () 【くらし環境】 1-1 運転状態が宅内のホーム端末で確認できる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった) 1-2 宅内のホーム端末から電源をOFFにすることができる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった) 1-3 運転状態を外出先から携帯電話で確認できる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった) 1-4 外出先から携帯電話で電源をOFFにすることができる (A. ほぼ毎回 B. 週に2,3回 C. 週1回程度 D. 月2,3回 E. まったく使わなかった) 自由記述 ()		

第4章 2. アンケート実施の概要

表 2.4-7 共通アンケート項目 (7 / 7)

カテゴリ	項番	アンケート項目	回答方式	回 答	実施タイミング	
					事前	事後
【評価】 工事・ 保守対応	22	使い方がわからなくなったり故障が発生したりした場合のサービス提供会社（メーカー）などの問合せ対応は適切だったでしょうか。当てはまるもの一つに を付けてください。	SA	A. 適切だった B. 適切ではなかった C. わからない		
	23	機器設置工事時の際、サービス提供会社（メーカー）の、対応は適切だったでしょうか。	SA	A. 適切だった B. 適切ではなかった C. わからない		
	24	情報家電機器の設置によって、心理的あるいは物理的な負担を感じましたか。	SA	A. はい B. いいえ		
	25	（項番34で）「A.はい」と答えた方にお聞きします。 どのような点が負担に感じましたか。当てはまるものすべてに を付けてください。	MA	A. 設置工事に必要な時間・日数が長かった B. 壁や床に傷がついた、穴が開いた C. 機器を設置したことで、場所が狭くなった D. その他 ()		
	26	情報家電機器が設置されたとき、サービス提供会社（メーカ）から使い方や操作方法に関する説明を受けましたか。	SA	A. はい B. いいえ		
	27	（項番26で）「A.はい」と答えた方にお聞きします。 サービス提供会社（メーカー）の説明内容はわかりやすかったですか。当てはまるもの一つに を付けてください。	SA	A. わかりやすかった B. わかりにくかった C. どちらでもない		
	28	情報家電機器設置後に、サービス提供会社（メーカー）から使い方や操作方法に関するフォローアップやアフターケアなどがありましたか。	SA	A. はい B. いいえ		
【評価】 利用コスト 意識	29	これから利用する情報家電サービス（現在利用している）の対価として、あなたは月々どれだけの金額を支払う価値があると考えていますか。おおよその値段で結構ですでお答えください。	F	月額 () 円程度		
	31	あなたが、これから利用する（現在利用している）情報家電機器を仮に一式揃えたとした場合、いくらであれば購入したいと考えていますか。おおよその金額で結構ですでお答えください。	F	() 円程度		
その他	33	実際に利用したサービス以外に興味、関心がある、今回の実証実験で提供された他のサービスはありますか。当てはまるものすべてに を付けてください。	MA	A. IPテレビ電話 B. ホームセキュリティ C. ホームヘルスケア D. 暮らし環境 E. とくになし		
	34	（項番33で）「E.とくになし」を選んだ方以外に伺います。 あなたが（項番33）で選んだサービスは、実証実験終了後、有料であっても利用してみたいですか。	SA F	A. はい B. いいえ 理由 ()		

3. アンケート結果の概要

3.1 利用者プロフィール

3.1.1 利用者プロフィール (概要)

利用者プロフィールの概要を表3.1.1-1のとおり示す。

利用者プロフィール(年代、性別、職業などの属性情報)の有効回答者数は177名²¹であった。

表3.1.1-1 利用者プロフィールの概要

調査項目	結果の概要	結果の詳細の参照先 「3.1.2」
利用者の年代	40代、50代の利用者がもっとも多く、全利用者の半数を超える。高齢者である60歳以上の割合は約15%であった。	(1) 利用者の年代 【280ページ】
利用者の性別	男性が多く利用者全体の約6割を占める。	(2) 利用者の性別 【281ページ】
利用者の職業	利用者全体の約半数近くが会社員、団体職員などである。	(3) 利用者の職業 【282ページ】
利用者の家族構成	利用者全体の約6割が2世代の家族構成である。	(4) 利用者の家族構成 【283ページ】
利用者の住居形態	利用者全体の約8割が「持ち家一戸建て」に住んでいる。	(5) 住居の種類・家屋形態 【283ページ】
携帯電話、パソコンの月額利用額	【携帯電話】平均で7,702円 【パソコン】平均で5,639円	(6) 携帯電話・パソコンの月額利用金額 【284ページ】
インターネットの利用頻度、および、利用サービス	【パソコン】最低でも1週間に1日は利用する人の割合が全体の約8割を占める。利用サービスは、ウェブページ閲覧や電子メールで全体の約8割を占める。 【携帯電話】最低でも1週間に1日は利用する人の割合が全体の約半数を占める。まったく利用しない利用者も約2割存在する。利用サービスは電子メールがもっとも多く、約7割を占める。	(7) パソコンを使っ ての利用頻度、およ び、利用サービス (8) 携帯電話を使っ ての利用頻度、およ び、利用サービス 【287～290ページ】

²¹有効回答者177名の内訳は以下に示すとおりである。

- ・「事前アンケート」「事後アンケート」ともに回答した122名。
- ・「事前アンケート」には回答したが「事後アンケート」には回答していない17名。
- ・「事前アンケート」には回答していないが「事後アンケート」に回答した38名。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.1 利用者プロフィール)

3.1.2 利用者プロフィール (詳細)

(1) 利用者の年代

利用者 177 名の年代を図 3.1.2-1 のとおり示す。50 代の利用者がもっとも多く、177 名中 56 名 (31.6%) を占める。次いで 40 代が 40 名 (22.8%) と続く。なお、60 歳以上の利用者は 28 名 (14.7%) であった。

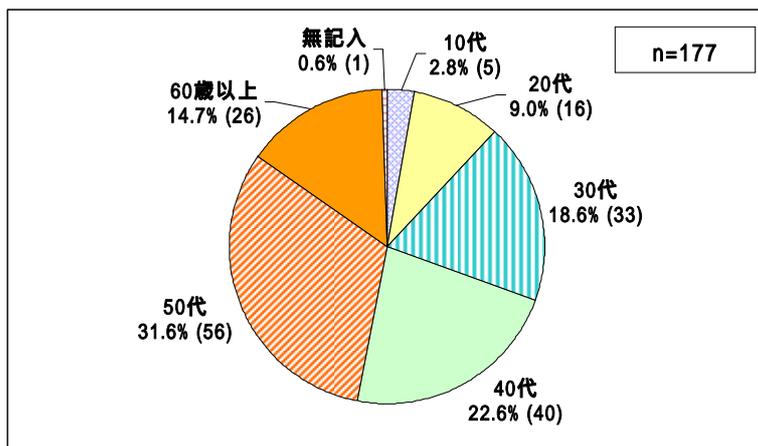


図 3.1.2-1 利用者の年代

図 3.1.2-2 はサービス分野別での利用者年代を示したものである。

IP テレビ電話やくらし環境については 50 代の利用者割合がもっとも高い。

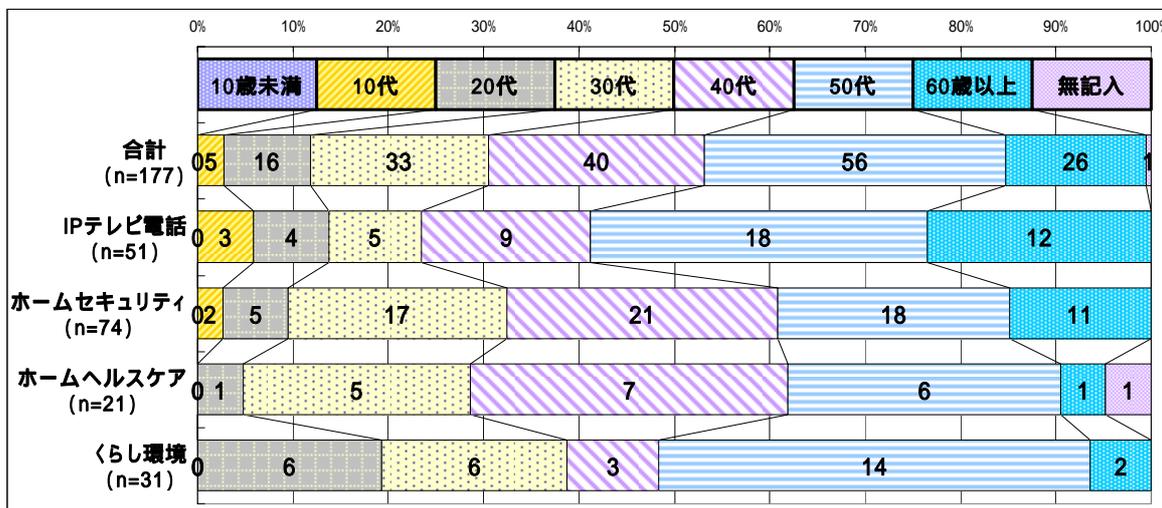


図 3.1.2-2 サービス分野別にみた利用者年代の割合

(2) 利用者の性別

利用者の性別を図 3.1.2-3 のとおり示す。男性が 112 名 (63.3%)、女性が 65 名 (36.7%) となり、男性の利用者比率が高く、利用者全体の約 6 割以上を占める。

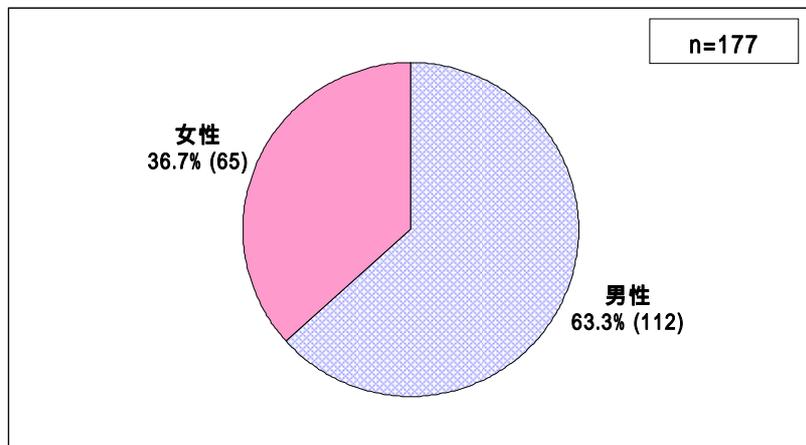


図 3.1.2-3 利用者の性別

(ア) サービス分野別

図 3.1.2-4 は、サービス分野別の男女比率を示したものである。くらし環境については、男性より女性の利用者が多く、利用者 31 名のうち女性が 18 名である。

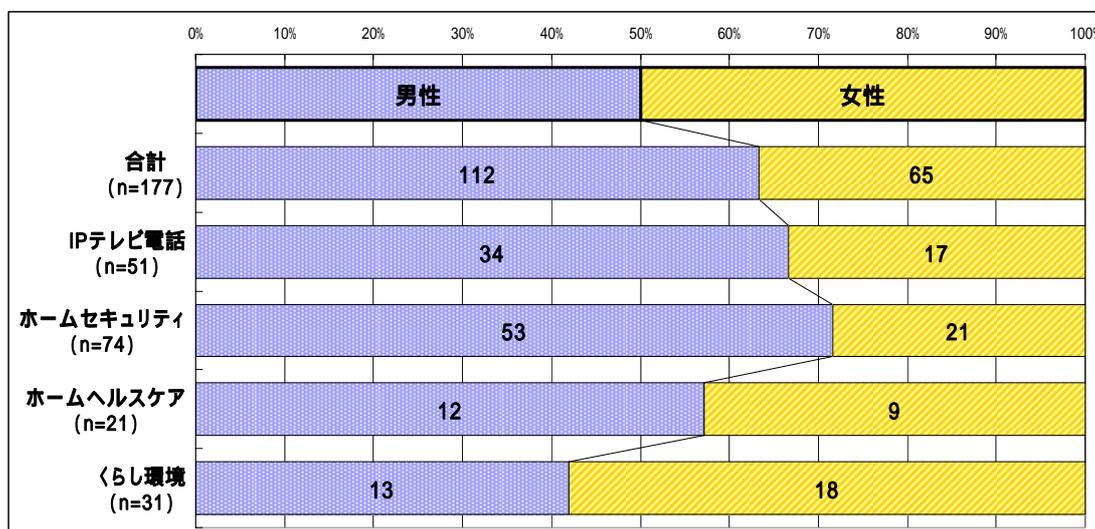


図 3.1.2-4 サービス分野別の利用者の性別

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.1 利用者プロフィール)

(イ) 年代別

図 3.1.2-5 は、年代別での男女比率を示したものである。30代までの利用者については、男性と女性の比率がほぼ同じである一方、40代、および、50歳以上の利用者では、男性の比率が高い。

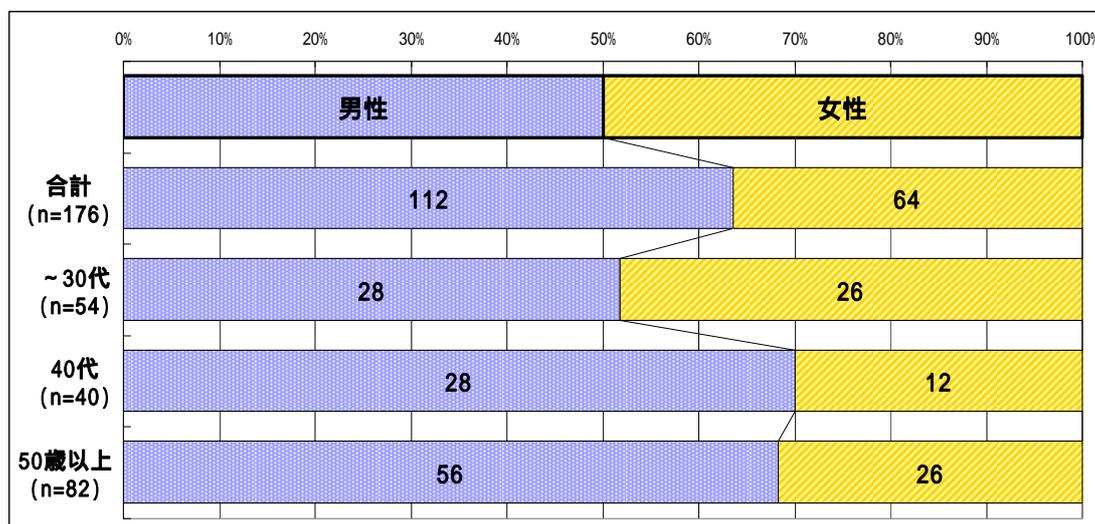


図 3.1.2-5 年代別でみた利用者の性別

(3) 利用者の職業

利用者の職業を図 3.1.2-6 のとおり示す。「会社員・団体職員など」が177名中81名と利用者全体の半数を占める。

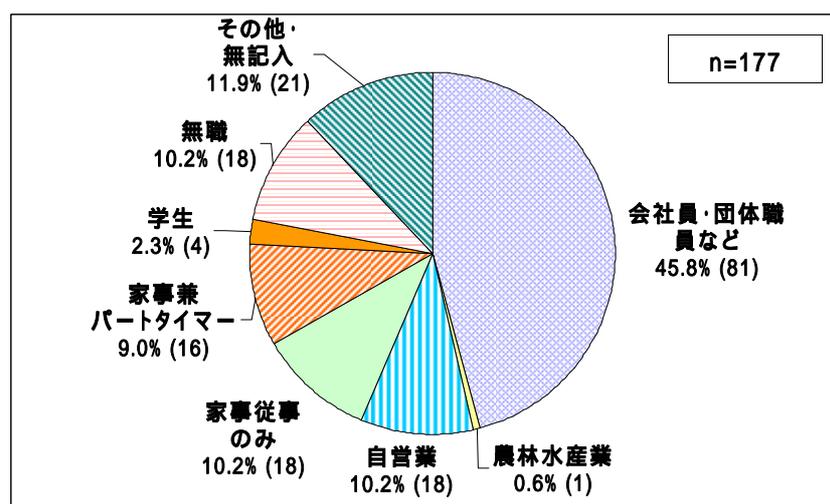


図 3.1.2-6 利用者の職業

(4) 利用者の家族構成

利用者の家族構成を図 3.1.2-7 のとおり示す。「子供も同居(2世代)・片働き」が48件(27.1%)と最も多く、次いで「子供も同居(2世代)・共働き」が45件(25.4%)であった。「親も同居(2世代)」と合わせると、全利用者のうち、約6割が2世代の家族構成である。

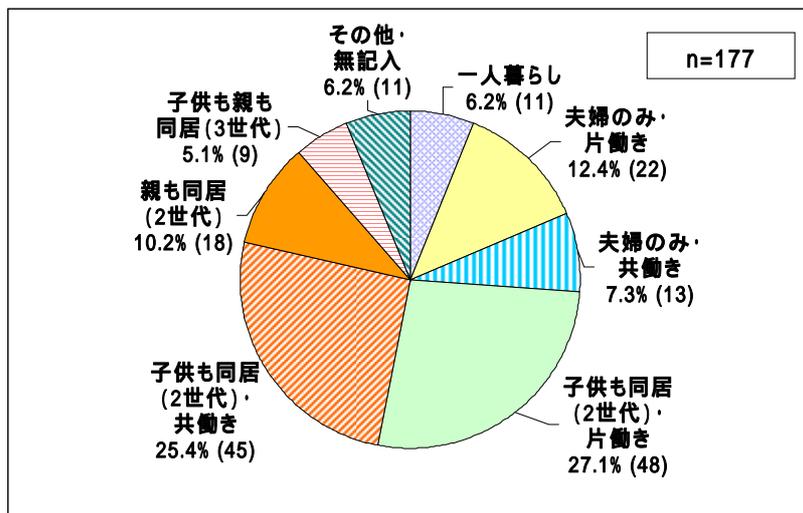


図 3.1.2-7 利用者の家族構成

(5) 住居の種類・家屋形態

利用者の住居の種類・家屋形態を図 3.1.2-8 のとおり示す。「持ち家一戸建て」が141件と最も多く、「民間賃貸一戸建て」と合わせると、一戸建てに住んでいる利用者は、全体の約8割を占める。

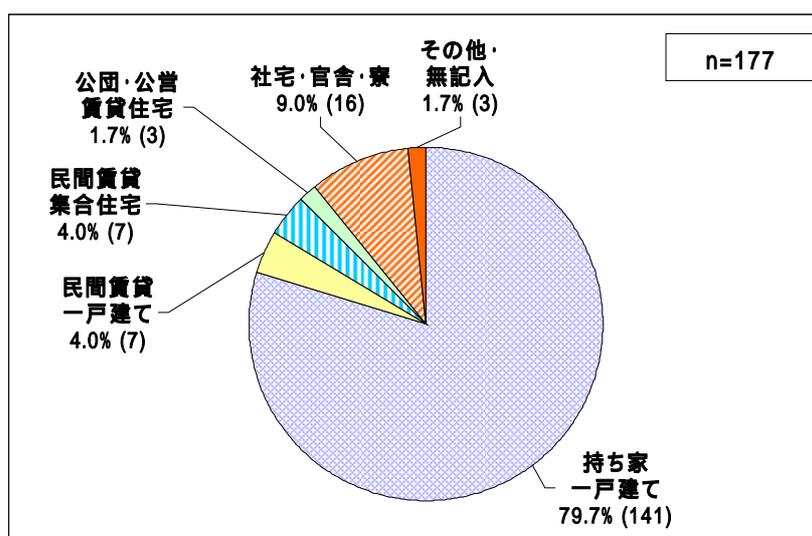


図 3.1.2-8 利用者の住居の種類

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.1 利用者プロフィール)

(6) 携帯電話・パソコンの月額利用額

携帯電話の月額利用金額を図 3.1.2-9、パソコンの月額利用金額を図 3.1.2-10 に示す。なお、「パソコンの月額利用金額」とは、インターネット(光ファイバ回線 (FTTH)) 接続料金、インターネットサービスプロバイダ (ISP) 利用料、その他コンテンツ利用料などの総額を指す。

携帯電話、パソコンの平均月額利用金額はそれぞれ、7,702 円、5,639 円であった。

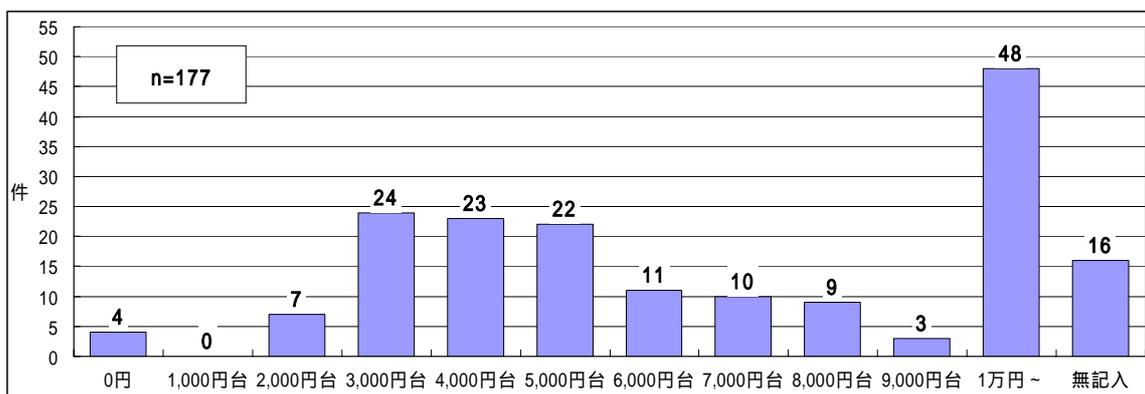


図 3.1.2-9 携帯電話の月額利用額分布

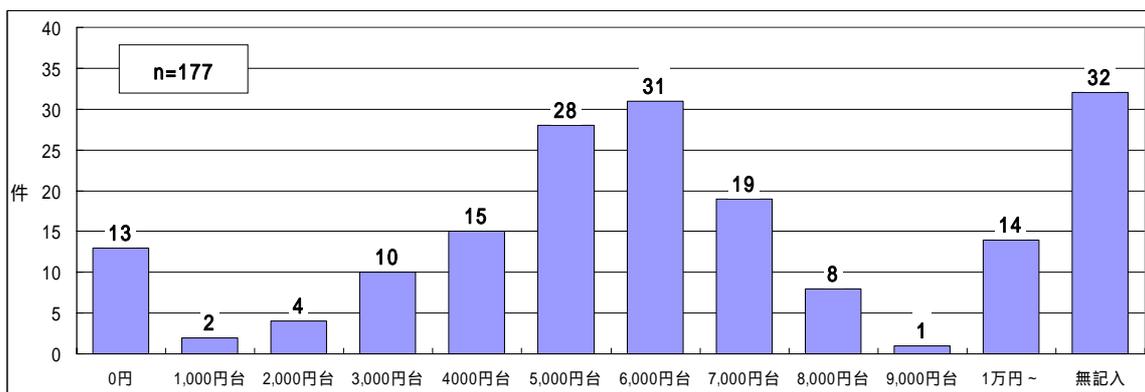


図 3.1.2-10 パソコンの月額利用額分布

(ア) サービス分野別

携帯電話、パソコンの月額利用金額を、それぞれ図 3.1.2-11、図 3.1.2-12 のとおり示す。

携帯電話については、図 3.1.2-11 に示すとおり、ホームセキュリティ利用者については月額 1 万円以上使う利用者が約 3 分の 1 を占めるなど、利用金額が高い。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.1 ユーザープロフィール)

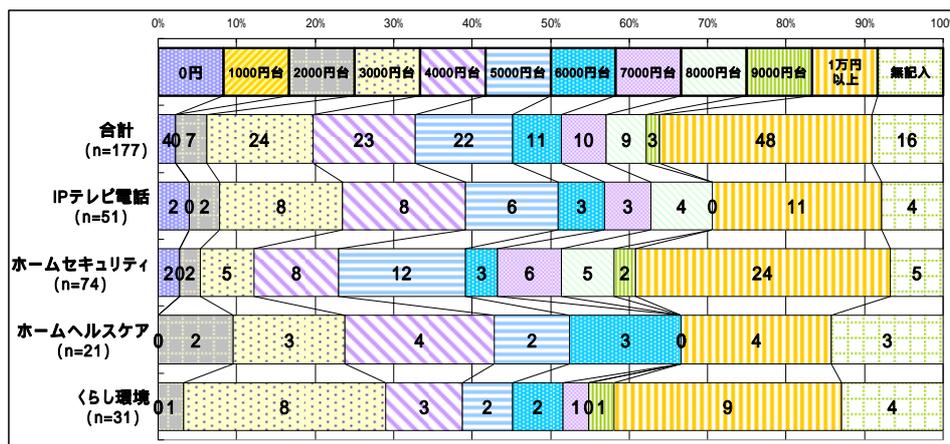


図 3.1.2-11 サービス分野別の月額利用額 (携帯電話)

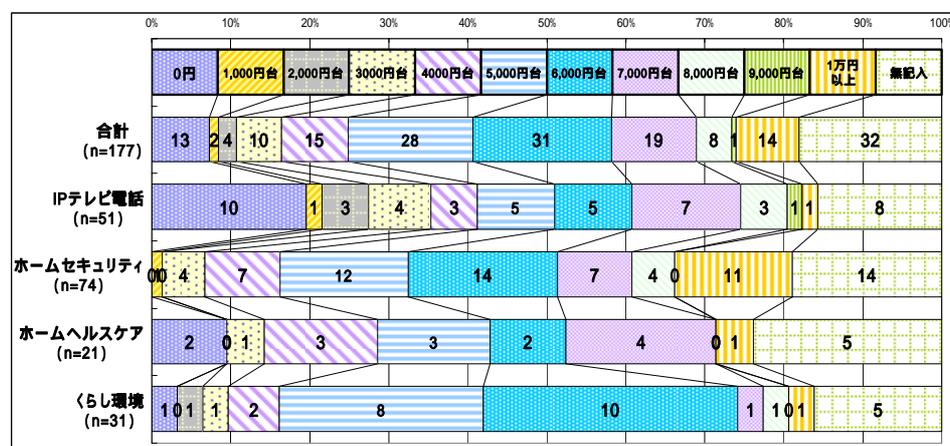


図 3.1.2-12 サービス分野別の月額利用額 (パソコン)

(イ) 男女別

携帯電話、パソコンの月額利用金額を、それぞれ図 3.1.2-13、図 3.1.2-14 のとおり示す。携帯電話については、性別の違いによって月額利用金額に差が見受けられなかった。

また、パソコンについては、女性に比べて男性のほうが、パソコンを使ったインターネットにかかる金額が高い傾向にある。

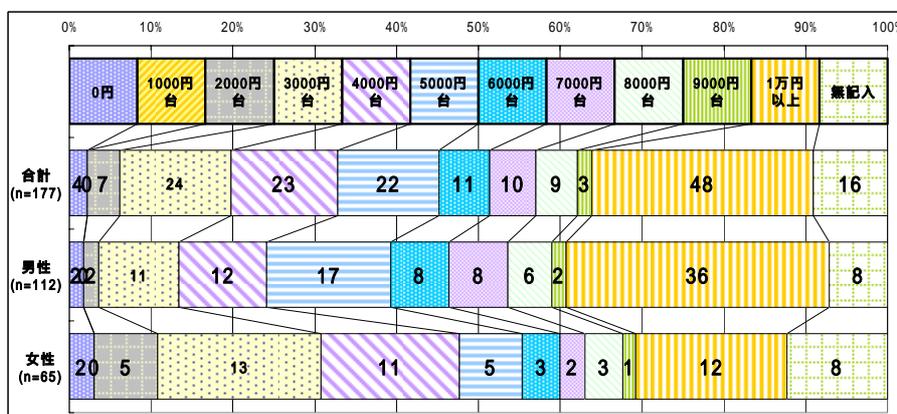


図 3.1.2-13 男女別の月額利用金額 (携帯電話)

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.1 利用者プロフィール)

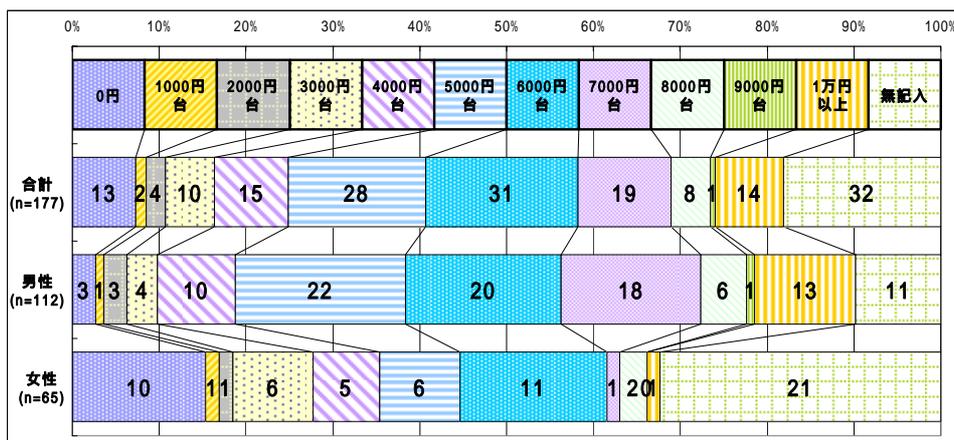


図 3.1.2-14 男女別の月額利用金額 (パソコン)

(ウ) 年代別

図 3.1.2-15 に示すとおり、携帯電話については、どの年代も月額 1 万円以上支払う利用者がもっとも多い。また、パソコンについては、図 3.1.2-16 に示すとおり、どの年代も 5,000 ~ 6,000 円の月額利用額の割合が高い。なお、携帯電話・パソコンともに、年代の違いによる月額利用金額に差はみられなかった。

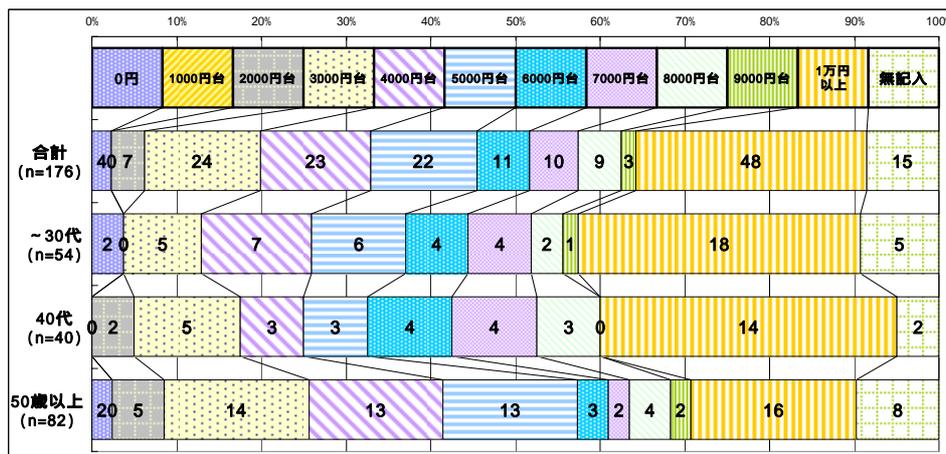


図 3.1.2-15 年代別でみた場合の月額利用額 (携帯電話)

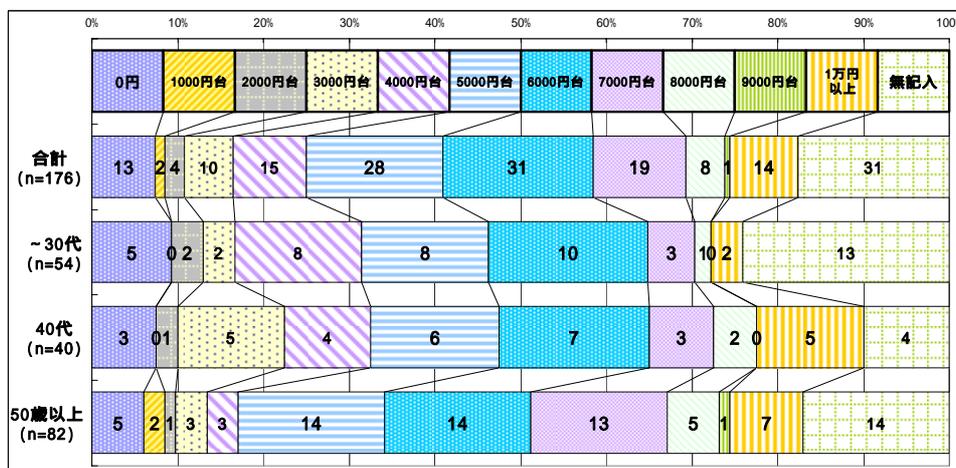


図 3.1.2-16 年代別でみた場合の月額利用額 (パソコン)

(7) パソコンを使ってのインターネット利用頻度、および、利用サービス

パソコンを使ってのインターネット利用頻度を図 3.1.2-17 のとおり示す。

「ほとんど毎日」と回答した利用者が 74 名 (41.8%) ともっとも多い。次いで、「週に 1~2 日」が 34 名 (19.2%)、「週に 3~4 日」が 28 名 (15.8%) と続く。

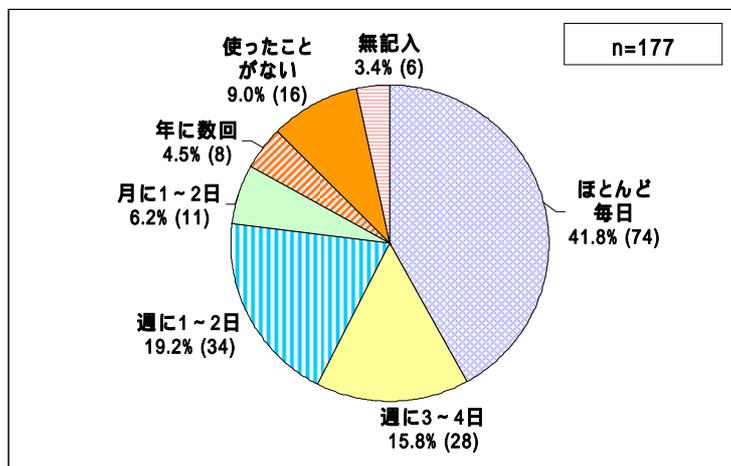


図 3.1.2-17 インターネット利用頻度 (パソコン)

また、インターネットを利用していると答えた利用者に対し、日頃使っているサービスを調査した (複数回答可)。結果を図 3.1.2-18 のとおり示す。「ウェブページ閲覧」が 93 件ともっとも多く、次いで「電子メール」が 62 件となった。また「その他」の内容としては、オークション、メッセージ、オンラインゲーム (囲碁など)、株式投資などであった。

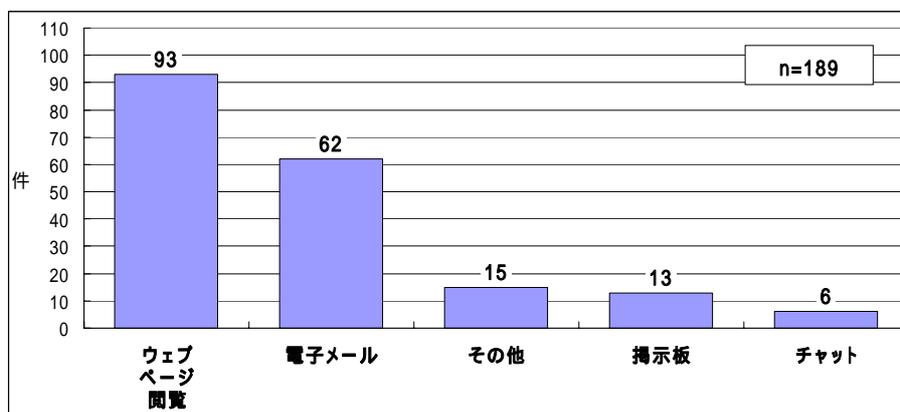


図 3.1.2-18 パソコンで利用しているインターネットのサービス (複数回答可)

サービス分野別にみた場合の結果を図 3.1.2-19 に、男女別での結果を図 2.1.2-20 に、年代別での結果を図 3.1.2-21 に、それぞれ示す。

(ア) サービス分野別

図 3.1.2-19 に示すとおり、どのサービスも最低週に 1~2 日はパソコンを使ってインターネットを利用している。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.1 利用者プロフィール)

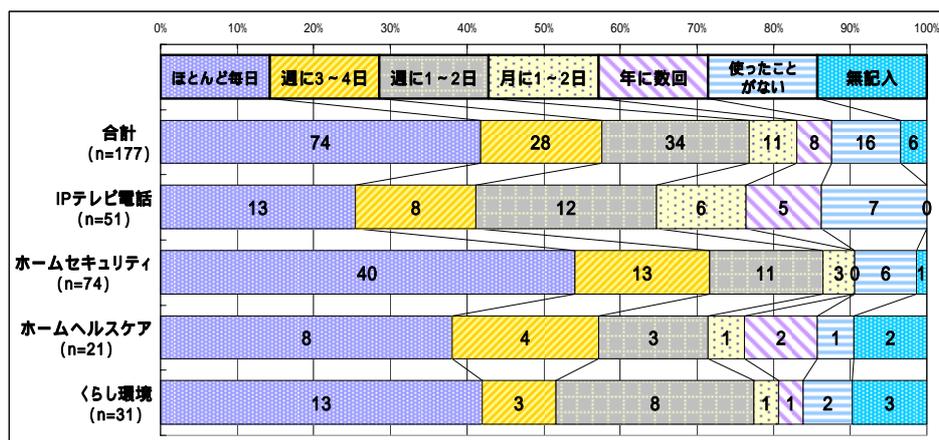


図 3.1.2-19 サービス分野別のインターネット利用頻度 (パソコン)

(イ) 男女別

図 3.1.2-20 に示すとおり、男性より女性のほうが、利用頻度が低い傾向にある。

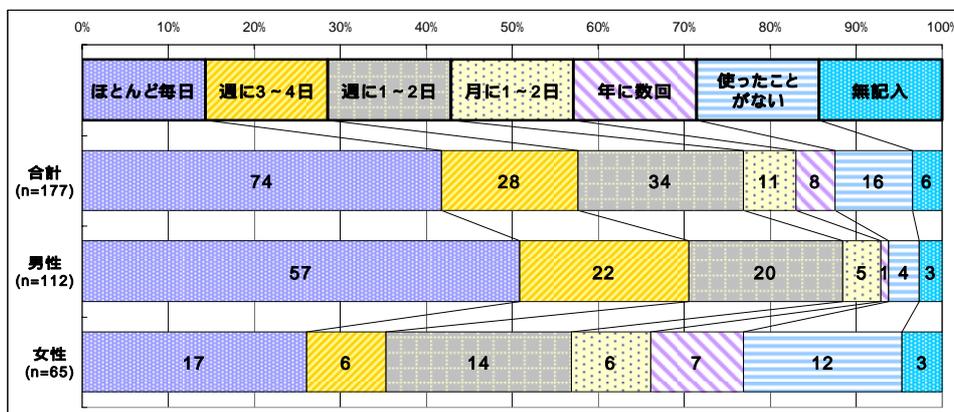


図 3.1.2-20 男女別でみたインターネット利用頻度 (パソコン)

(ウ) 年代別

図 3.1.2-21 に示すとおり、30代以下の年代については利用頻度が高いが、年代の違いによる利用頻度に差は見受けられなかった。

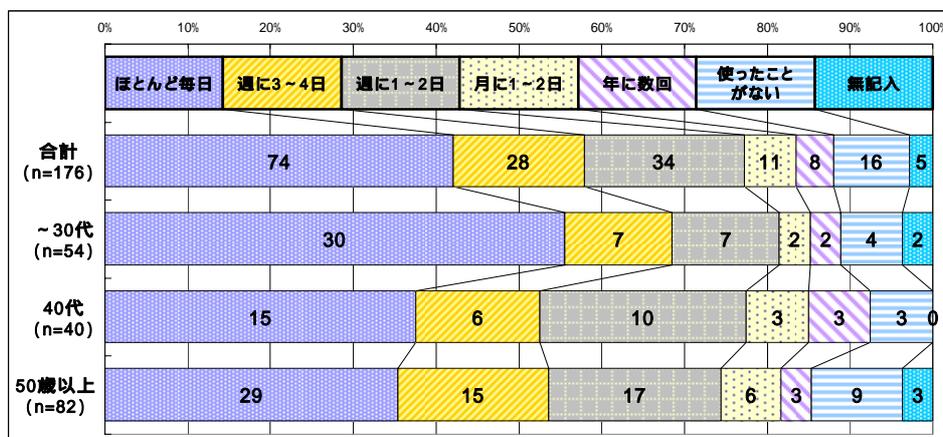


図 3.1.2-21 年代別でみたインターネット利用頻度 (パソコン)

(8) 携帯電話をを使ってのインターネット利用頻度、および、利用サービス

携帯電話をを使ってのインターネット利用頻度を図 3.1.2-22 のとおり示す。

「ほとんど毎日」と回答した利用者が 53 名 (29.9%) ともっとも多い。一方、「使ったことがない」と回答した利用者が 43 名 (24.3%) と 2 番目に多い。このことから、前述のパソコンを使ったインターネット利用頻度の結果と異なり、携帯電話をを使ってのインターネットは、使う人とそうでない人の差が大きいと考えられる。

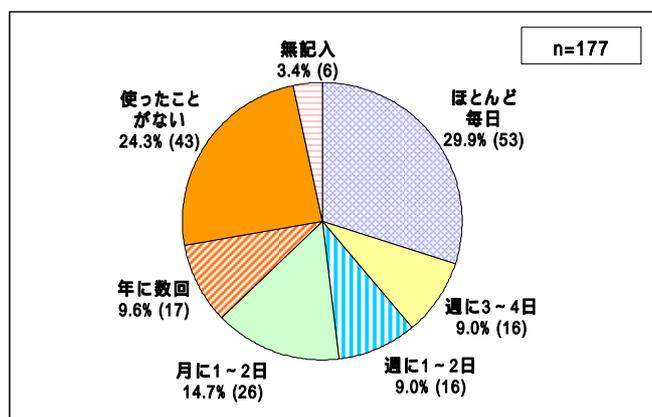


図 3.1.2-22 インターネット利用頻度 (携帯電話)

また、携帯電話でインターネットを利用していると答えた利用者に対し、日頃使っているサービスを調査した (複数回答可)。結果を図 3.1.2-23 のとおり示す。

「電子メール」が 71 件と最も多く、次いで「ウェブページ閲覧」が 22 件であった。パソコンの場合は「ウェブページ閲覧」がいちばん多かったが、携帯電話では「電子メール」での利用が多い。

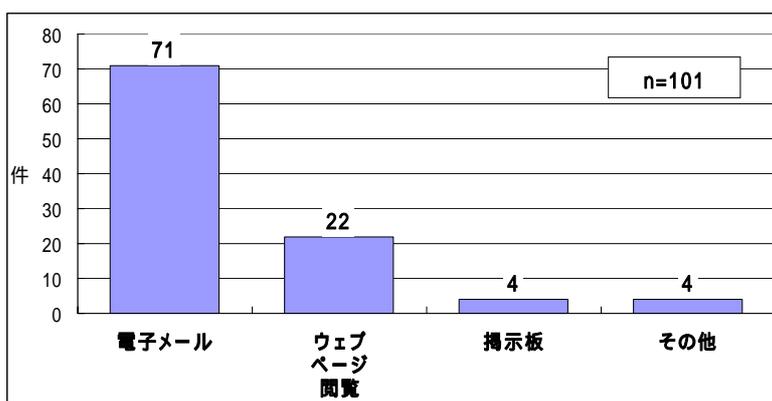


図 3.1.2-23 携帯電話で利用しているインターネットのサービス (複数回答可)

サービス分野別にみた場合の結果を図 3.1.2-24 に、男女別での結果を図 2.1.2-25 に、年代別での結果を図 3.1.2-26 にそれぞれ示す。

(ア) サービス分野別

IP テレビ電話については、「使ったことがない」と回答した利用者が 51 名中 17 名と最も多い。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.1 利用者プロフィール)

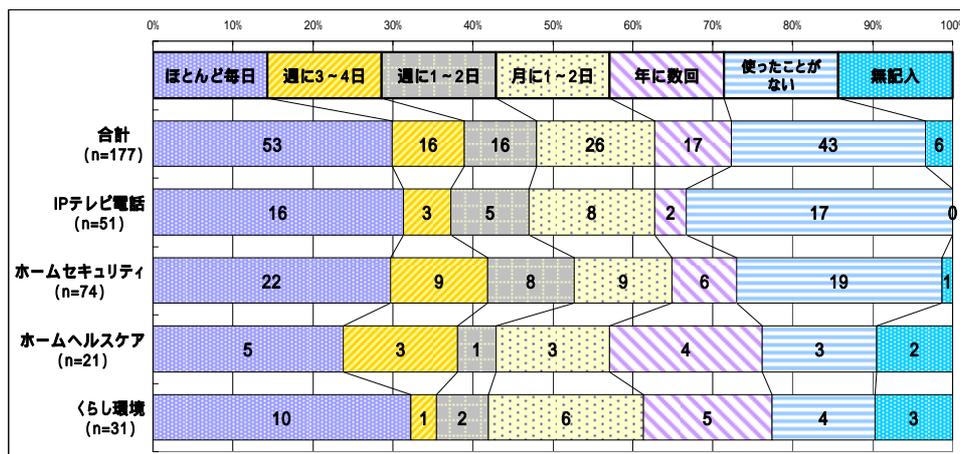


図 3.1.2-24 サービス分野別のインターネット利用頻度 (携帯電話)

(イ) 男女別

図 3.1.2-25 に示すとおり、性別の違いによって、利用頻度に差は見受けられなかった。

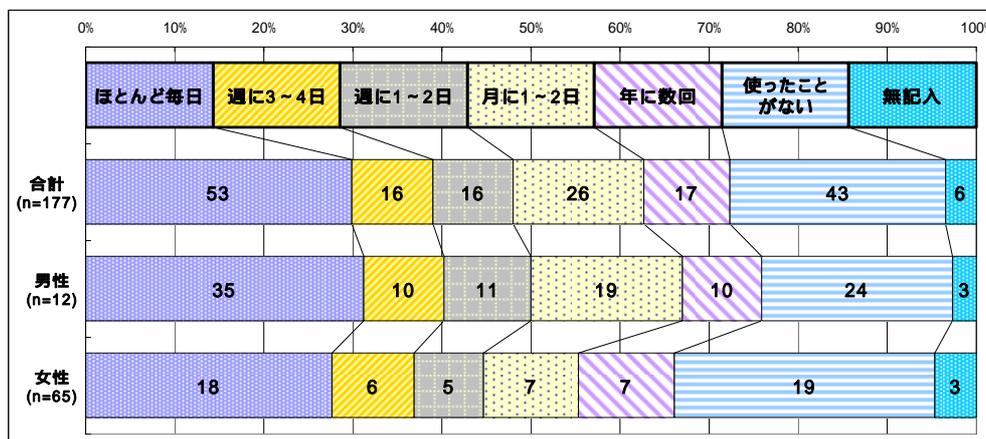


図 3.1.2-25 男女別のインターネット利用頻度 (携帯電話)

(ウ) 年代別

図 3.1.2-26 に示すとおり、年代の違いによって、利用頻度に差は見受けられなかった。

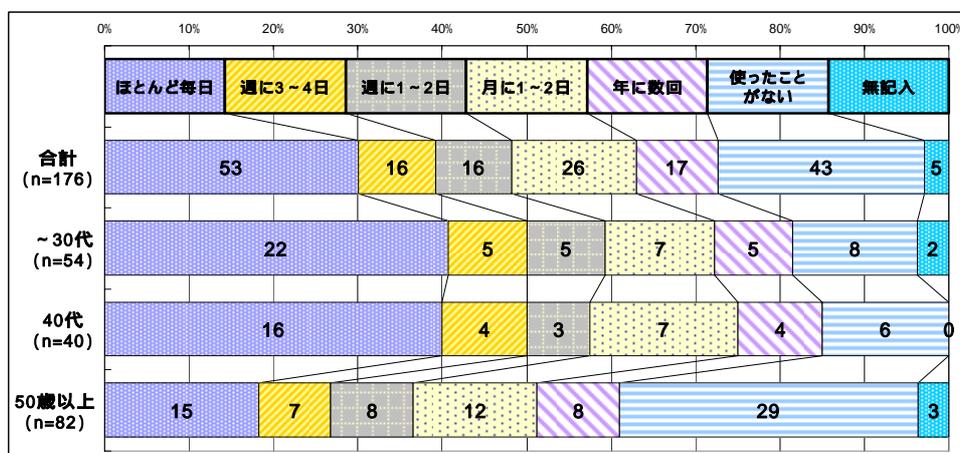


図 3.1.2-26 年代別のインターネット利用頻度 (携帯電話)

3.2 事前アンケート

3.2.1 回収状況

事前アンケートでは、モニター数ベースで120件中116件(96.7%)の回収を行った。アンケート回答者は139名であった。

3.2.2 事前アンケート(共通アンケート項目)の結果(概要)

事前アンケート(共通アンケート項目)結果の概要を表3.2.2-1、および、表3.2.2-2のとおり示す。

表3.2.2-1 事前アンケート・共通アンケート項目の結果概要(1/2)

主な調査項目	結果の概要	結果の詳細の参照先「3.2.2」
「情報家電、およびサービス内容」に対する認知度	情報家電という言葉、および、情報家電の製品やサービスの具体的な内容について、全利用者のうち約半数が「知っている」と回答した また、情報家電サービス・製品に関する情報は「テレビ」「インターネット」によって入手している。	(1)「情報家電」という言葉の認知度【285ページ】 (4)情報家電サービスの内容認知度、および、情報入手の手段【288ページ】
情報家電サービスに対するイメージ	利用者は情報家電サービスに対するイメージとして、「便利そう・役に立ちそう」「最先端なもの」「値段が高そう」という印象を持っている。	(8)「情報家電」のイメージ【295ページ】
本事業を知ったきっかけ、およびモニター参加のきっかけ	全利用者の約半数が「市役所」「友人・知人の勧め」によって本事業の存在を知ったとしている。 モニター参加のきっかけは、「最先端の情報家電を体験してみたい」という積極的な動機による利用者がもっとも多い。	(2)本事業を知ったきっかけ【287ページ】 (3)モニター参加のきっかけ【287ページ】
情報家電サービスを選んだ理由	「サービスの内容や機能が気に入ったから」と回答した利用者がもっとも多く全体の約3分の1を占める。	(7)情報家電サービスを選んだ理由【293ページ】
希望どおりのサービスを受けられたかどうか	約9割の利用者が希望する情報家電サービスのモニターとして参加できた。一部のモニターは、機器の設置工事に伴う制限や、応募者多数によって希望どおりのサービス分野に申込みできなかった。	(6)希望どおりのサービス分野だったかどうか【292ページ】
生活様式の変化に期待すること	約6割の利用者が、情報家電サービスがもたらす生活面での変化に対し、「安全・安心感が得られること」に期待を寄せている。	(9)情報家電サービスに期待する生活様式の変化【297ページ】

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

表 3.2.2-2 事前アンケート・共通アンケート項目の結果概要 (2 / 2)

主な調査項目	結果の概要	参照 (3.2.2)
不安・心配な点	全利用者のうち約半数が情報家電サービスを使うにあたって不安や心配な点があると回答した。具体的には、「個人に関する情報が管理されているかどうか」といった個人の情報管理に関する不安や、「使いこなせないのではないか」といった操作性に関する内容が多かった。	(10) 不安要素の有無、および、不安要素の内容 【300 ページ】
情報家電サービスの対価意識	【サービス利用料 (ランニングコスト)】 月額で平均 3,387 円。 【初期購入費用 (イニシャルコスト)】 平均で 7 万 2,843 円。	(11) 情報家電サービスの対価 (ランニングコスト) 【303 ページ】 (12) 情報家電サービスの対価 (イニシャルコスト) 【305 ページ】

3.2.3 事前アンケート (共通アンケート項目) の結果 (詳細)

(1) 「情報家電」という言葉の認知度

本事業が始まる前に、「情報家電」という言葉をご存知でしたか。どちらか一つに をつけてください。

図 3.2.3-1 は、利用者の情報家電サービスに対する事前知識として、「情報家電」という言葉の認知度に関する調査の結果を示したものである。

「情報家電」という言葉を知っていた利用者と、知らなかった利用者の比率はほぼ同じであった。

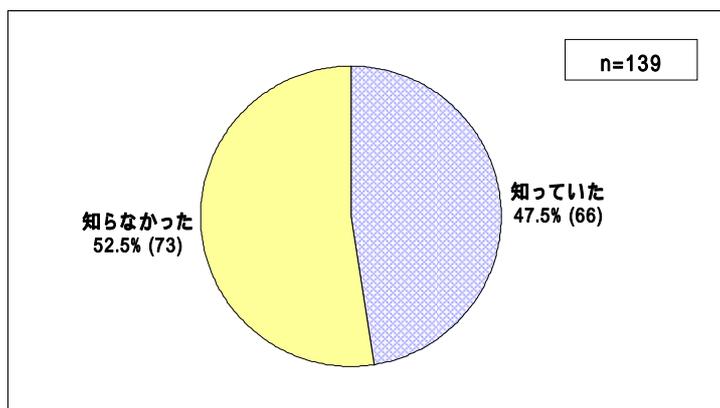


図 3.2.3-1 「情報家電」という言葉の認知度

サービス分野別でみた場合の結果を図 3.2.3-2 に、男女別でみた場合の結果を図 3.2.3-3 に、年代別でみた場合の結果を図 3.2.3-4 に示す。

(ア) サービス分野別

ホームヘルスケア利用者は「情報家電」という言葉を知らなかった人の割合が高い。

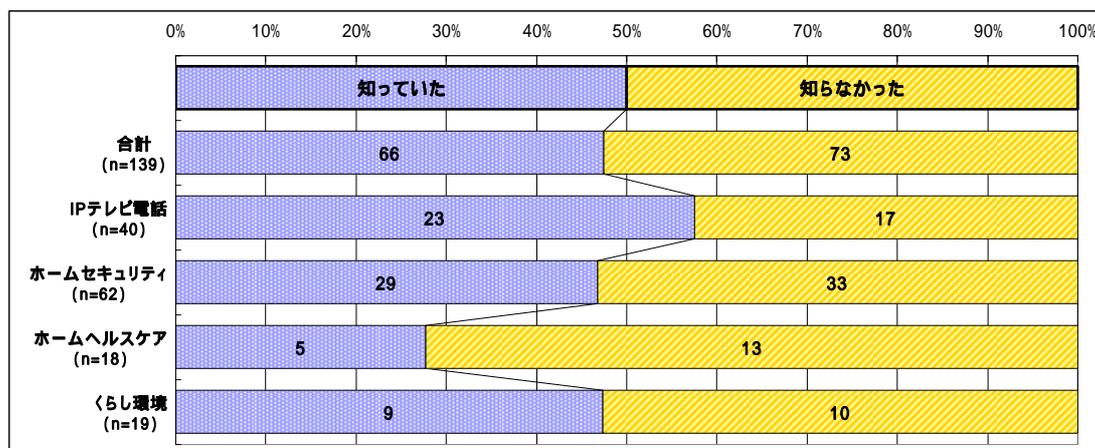


図 3.2.3-2 サービス分野別でみた「情報家電」という言葉の認知度

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(イ) 男女別

図 3.2.3-3 に示すとおり、男性のほうが「情報家電」という言葉の認知度が高い。

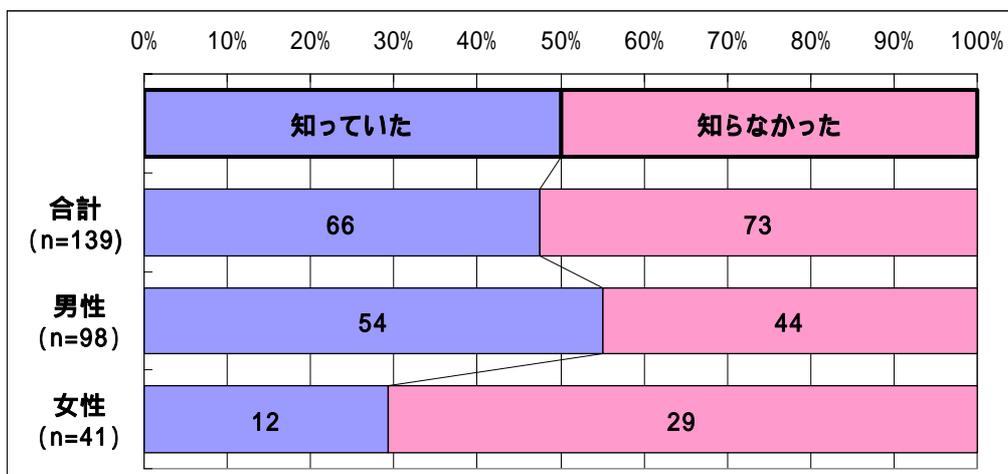


図 3.2.3-3 男女別でみた「情報家電」という言葉の認知度

(ウ) 年代別

図 3.2.3-4 に示すとおり、年代の違いによって、「情報家電」という言葉を知っている人とそうでない人の差は見受けられなかった。

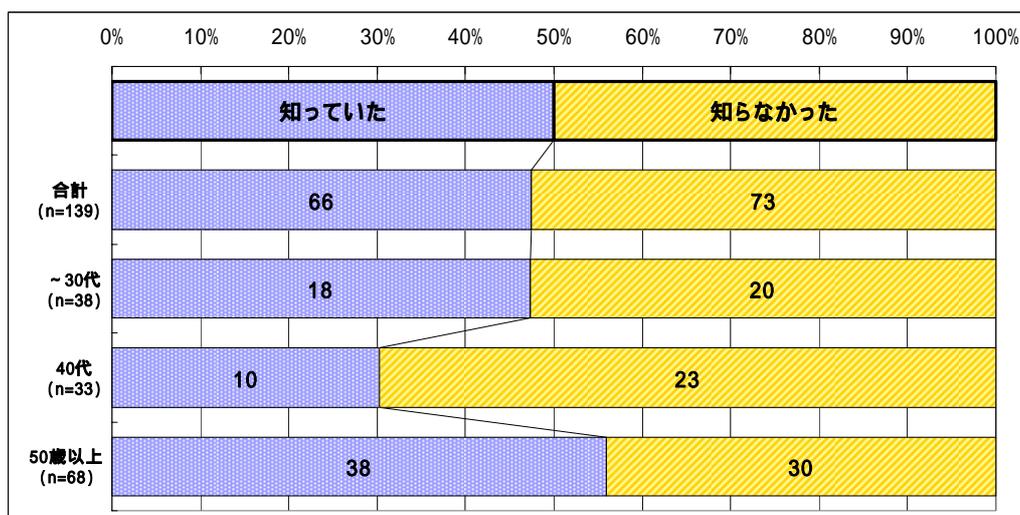


図 3.2.3-4 年代別でみた「情報家電」という言葉の認知度

(2) 本事業を知ったきっかけ

この事業をどのように知りましたか。あてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.2.3-5 は、本実証実験（本事業）をどのように知ったのかを調査した結果を示したものである。いちばん多かったのが「市役所からの紹介」で40名（27.8%）、次いで「友人・知人からの紹介」が28名（19.4%）と続く。また、ポスターや街頭宣伝（2名、1.4%）については、急遽企画を立てて実施したことから、本事業を知ってもらうまでの効果はあまり高くなかったと考えられる。

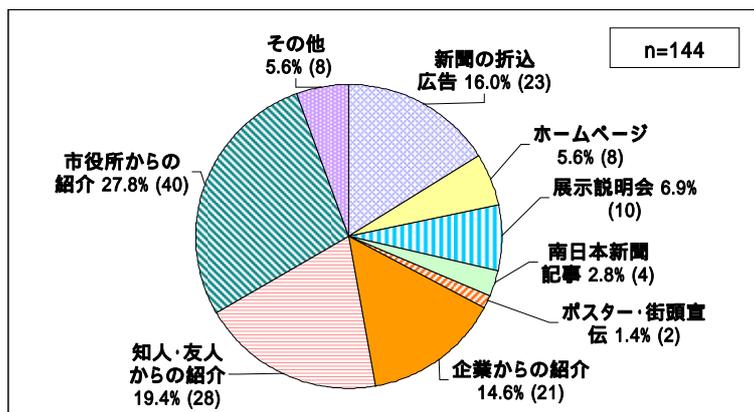


図 3.2.3-5 本事業を知ったきっかけ

(3) モニター参加のきっかけ

あなたが本事業のモニターとして参加しようと思ったきっかけは何ですか。あてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.2.3-6 は、モニター参加に至った理由、きっかけを調査した結果を示したものである。モニター参加のきっかけとしてもっとも多かったのが「最先端の情報家電を体験してみたかったから」で、全体の約半数を占める。

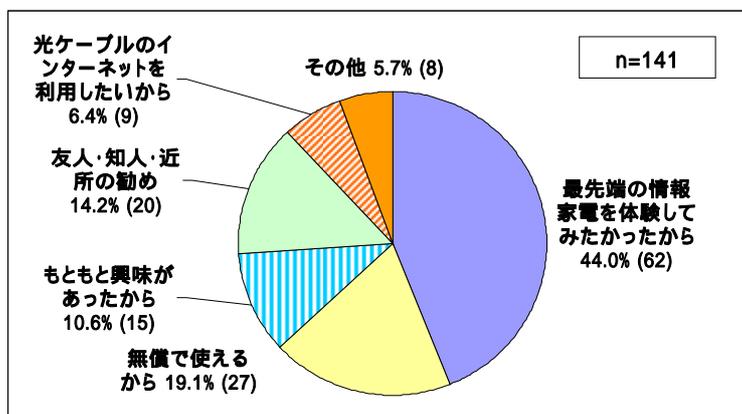


図 3.2.3-6 モニター参加のきっかけ

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(4) 情報家電サービスの内容の認知度、および、情報入手の手段

本事業が始まる前に、IP テレビ電話、ホームセキュリティ、ホームヘルスケア、くらし環境（家電制御）などの製品・サービスの内容をご存知でしたか。あてはまるもの一つを付けてください。

図 3.2.3-7 は、本事業が始まる前に、今回提供する情報家電サービスの内容を事前に知っていたかどうかについて調査した結果を示したものである。

「知っていた」と回答した利用者が 76 名 (54.7%)、「知らなかった」と回答した利用者が 61 名 (43.9%) と、知っていた人と知らなかった人の割合はほぼ同じであった。

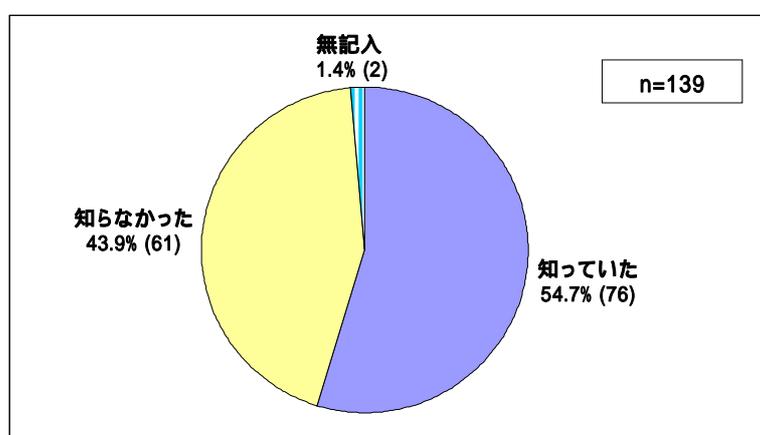


図 3.2.3-7 情報家電サービスの認知度

サービス分野別にみた認知度を図 3.2.3-8 に示す。くらし環境は、情報家電サービスの具体的な内容を知らなかった利用者の割合が高い。

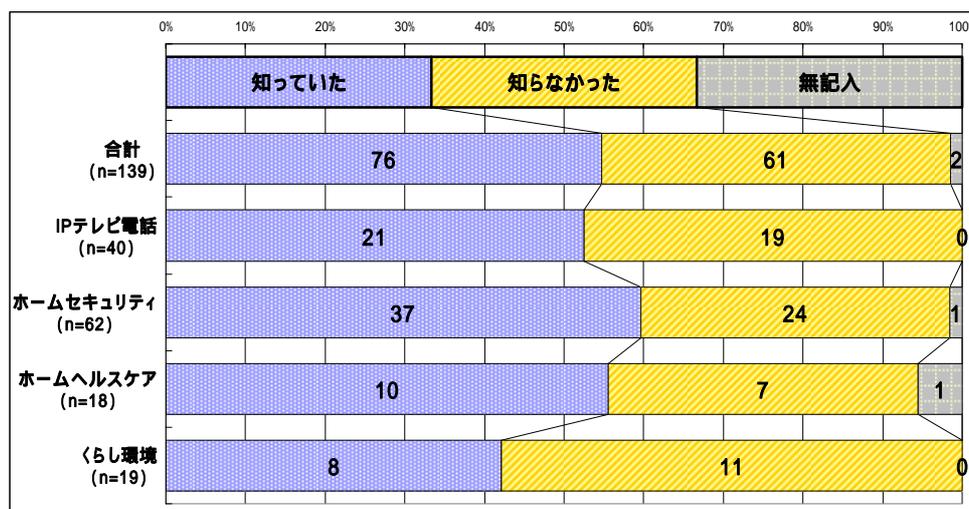


図 3.2.3-8 サービス分野別にみた情報家電サービスの認知度

男女別にみた認知度を図 3.2.3-9 に示す。性別の違いによる、情報家電サービスの認知度に対する意識の差は見受けられなかった。

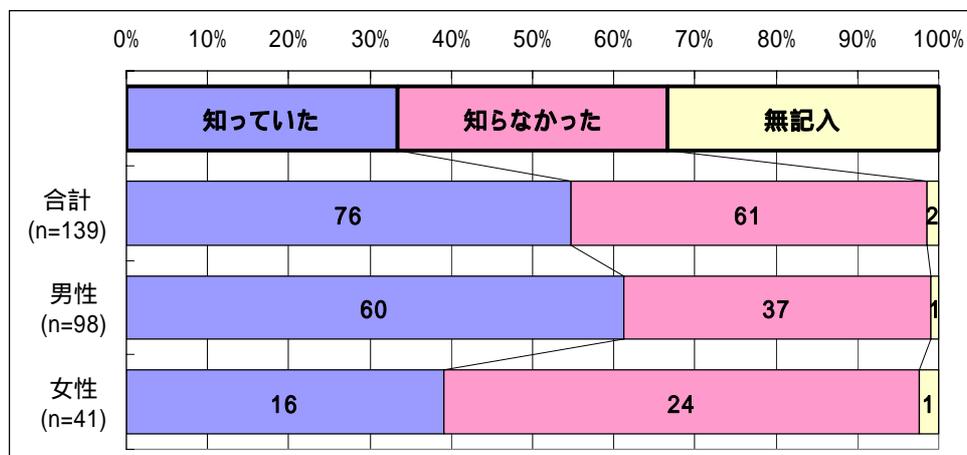


図 3.2.3-9 男女別でみた情報家電サービスの認知度

年代別にみた認知度を図 3.2.3-10 に示す。年代の違いによる、情報家電サービスの認知度に対する意識の差は見受けられなかった。

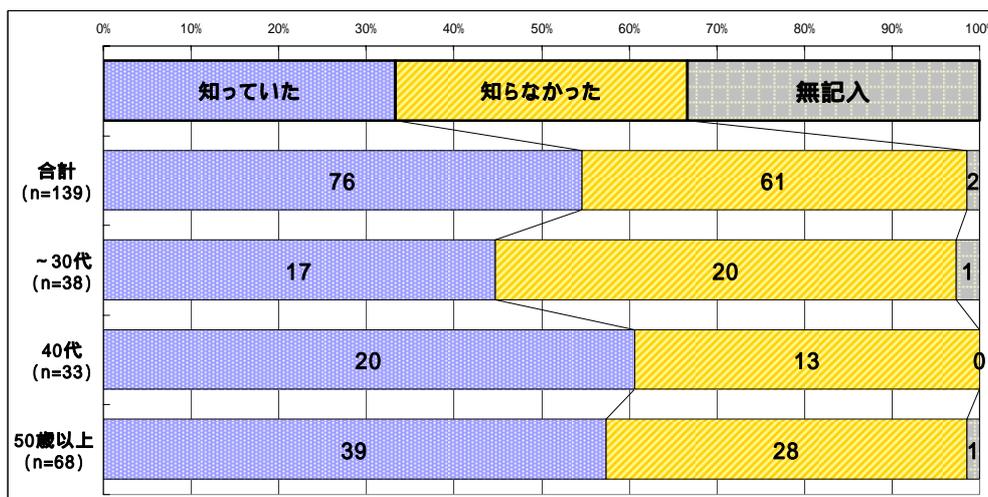


図 3.2.3-10 年代別でみた情報家電サービスの認知度

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

「知っていた」と回答した利用者 76 名に対し、情報家電機器・サービスに関する情報を、主にどこで手に入れるか(情報源)を調査した結果を図 3.2.3-11 に示す。もっとも多かったのが「テレビ」で 41 件、次いでインターネット・Web ニュースが 33 件と続く。

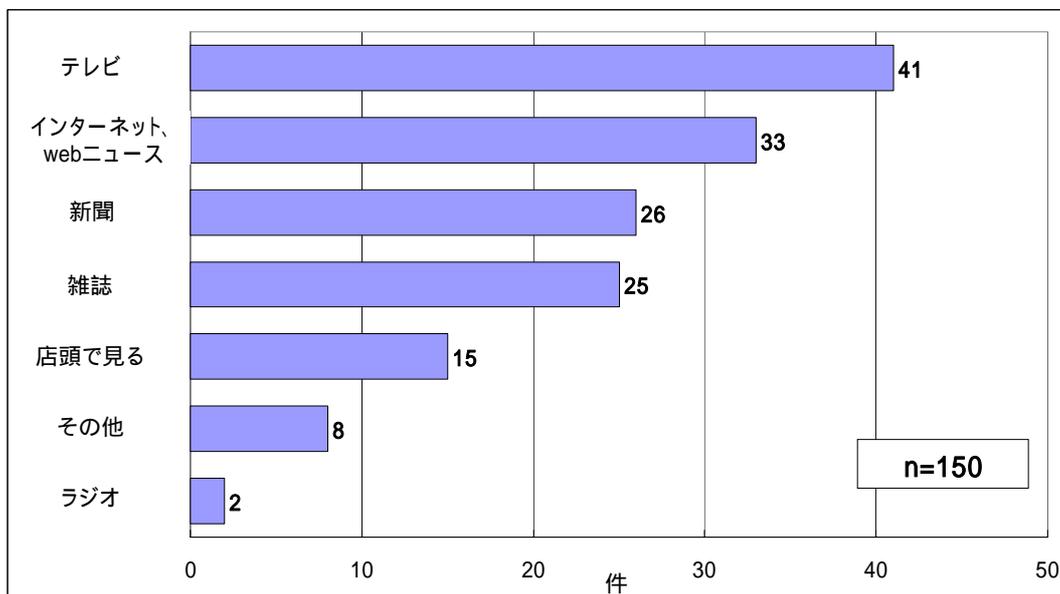


図 3.2.3-11 情報家電サービスの情報源(複数回答可:上位3つまで)

(5) サービス分野別の魅力度

本事業で提供する情報家電サービスには、「IPテレビ電話」「ホームセキュリティ」「ホームヘルスケア」「くらし環境」の4つの分野があります。この4つについて、あなたが使いたいと思う順に1から4まで数字を入れてください。

利用者の使いたいと思う情報家電サービスを分野別でみた場合、図 3.2.3-12 に示すとおり、「ホームセキュリティ」がもっとも点数が高く、「IPテレビ電話」「くらし環境」「ホームヘルスケア」の順となった。

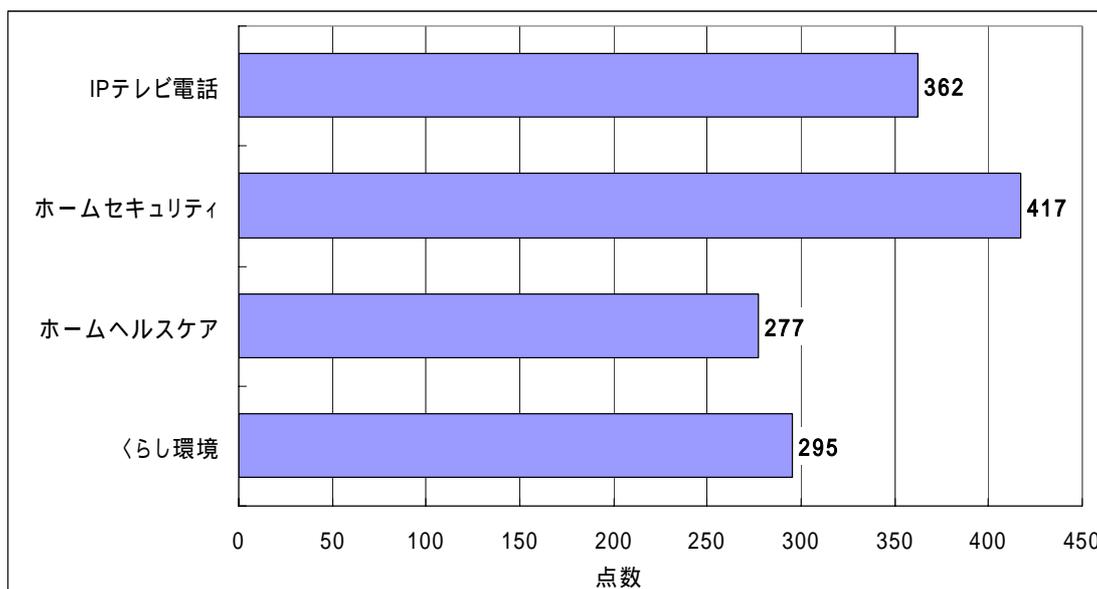


図 3.2.3-12 サービス分野別の魅力度と実際の利用者数

なお、図 3.2.3-12 の棒グラフは、利用者が「IPテレビ電話」「ホームセキュリティ」「ホームヘルスケア」「くらし環境」のそれぞれについて、使いたいと思う順に1~4までの数字を入力し、この結果を、1位=4点、2位=3点、3位=2点、4位=1点と点数化し、サービス分野別に示したものである。

(6) 希望どおりのサービス分野だったかどうか

あなたがモニターとして利用する情報家電サービスは、ご希望どおりのサービス分野だったでしょうか。どちらか一つに を付けてください。また、ご希望どおりでなかった方は、その理由も教えてください。

利用者 139 名のうち「希望どおりだった」と回答した利用者が 123 名と全体の約 9 割を占めることから、利用者は、おおむね希望どおりのサービス分野を選択することができたと考えられる。

なお、図 3.2.3-13 は、これからモニターとして利用するにあたり、希望どおりのサービス分野（IP テレビ電話、ホームセキュリティ、ホームヘルスケア、くらし環境）だったかどうかを調査した結果を示したものである。

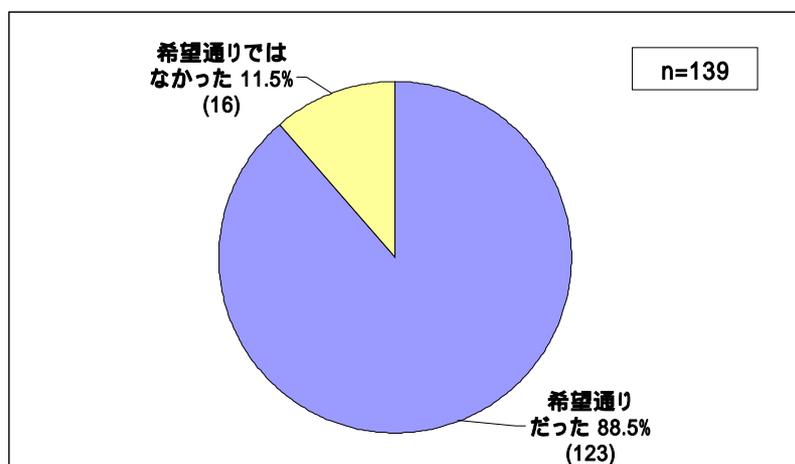


図 3.2.3-13 希望どおりのサービス分野だったかどうか

希望どおりではなかったと回答した利用者 16 名のうち、その理由を回答してもらった。結果を表 3.2.3-1 のとおり示す。

「くらし環境 (= 4-1. ネットワーク家電サービス)」が、モニター募集時から人気が高く、モニター定数を越えたために、他のサービス分野をモニター希望した利用者が多かった。

表 3.2.3-1 希望どおりのサービス分野ではなかった理由

希望通りいかなかった理由	件数
「4-1. ネットワーク家電サービス」を希望していたサービス分野が定員を超えていたため	9
知人の勧めでモニター利用することになったため	2
配線のない、無線のサービスを利用したかったができなかったため	1

(7) 情報家電サービスを選んだ理由

あなたがこの情報家電サービスを選んだ理由は何ですか。あてはまるものを3つまで選んで付けてください。

図 3.2.3-14 は、モニターとして利用する情報家電サービスを選んだ理由を調査した結果を示したものである。いちばん多かったのが、「サービスの内容や機能が気に入ったから」であり、利用者は、情報家電サービスに対する機能やサービス内容に期待を寄せて情報家電サービスを選択している。

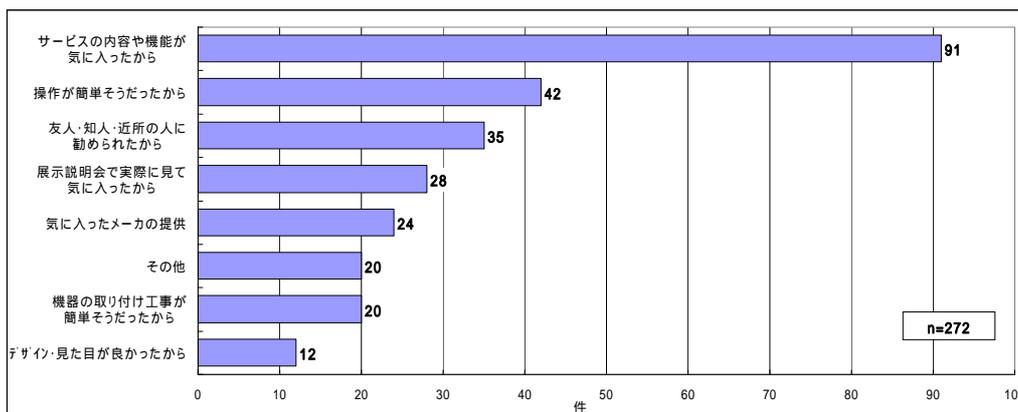


図 3.2.3-14 情報家電サービスを選んだ理由 (複数回答可：上位3つまで)

情報家電サービスを選んだ理由として、サービス分野別、男女別、および年代別でみた結果を、それぞれ図 3.2.3-15、図 3.2.3-16、および図 3.2.3-17 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

どのサービス分野も、提供する機能やサービスの内容を重視して、それぞれ情報家電サービスをモニターとして利用することを選択したと考えられる。

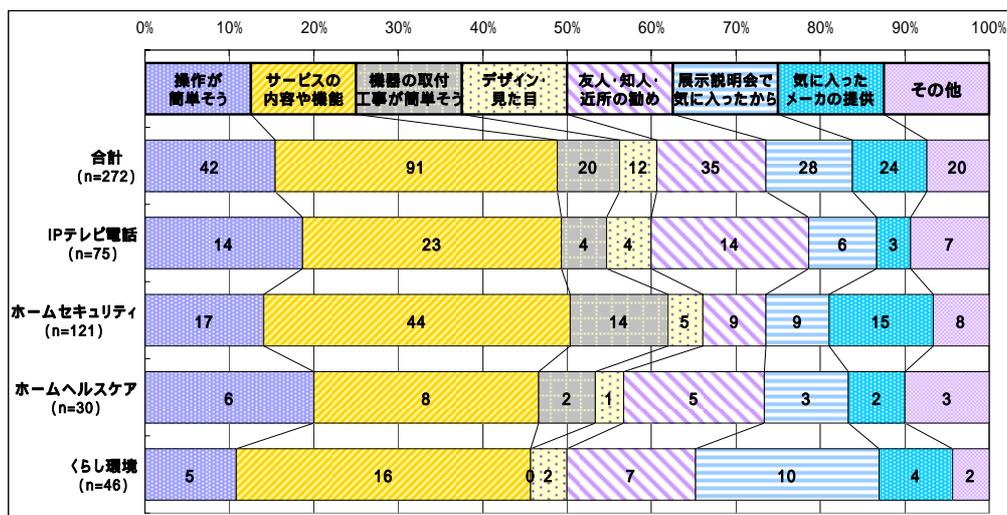


図 3.2.3-15 サービス分野別にみた情報家電サービス選択の理由

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(イ) 男女別

男性に比べ女性は、サービスの内容や機能を重視して情報家電サービスを選ぶ理由に挙げる傾向にあると考えられる。

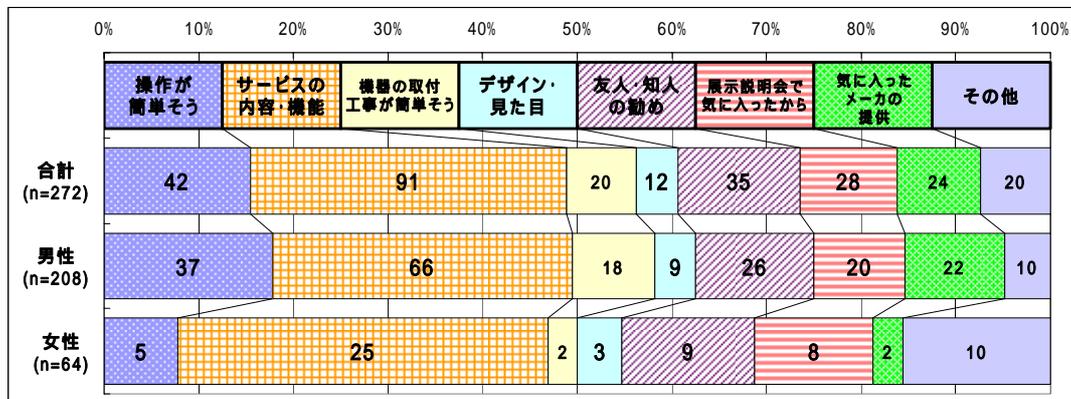


図 3.2.3-16 男女別にみた情報家電サービス選択の理由

(ウ) 年代別

年代の違いによって、情報家電サービスを選ぶ理由に差は見受けられなかった。

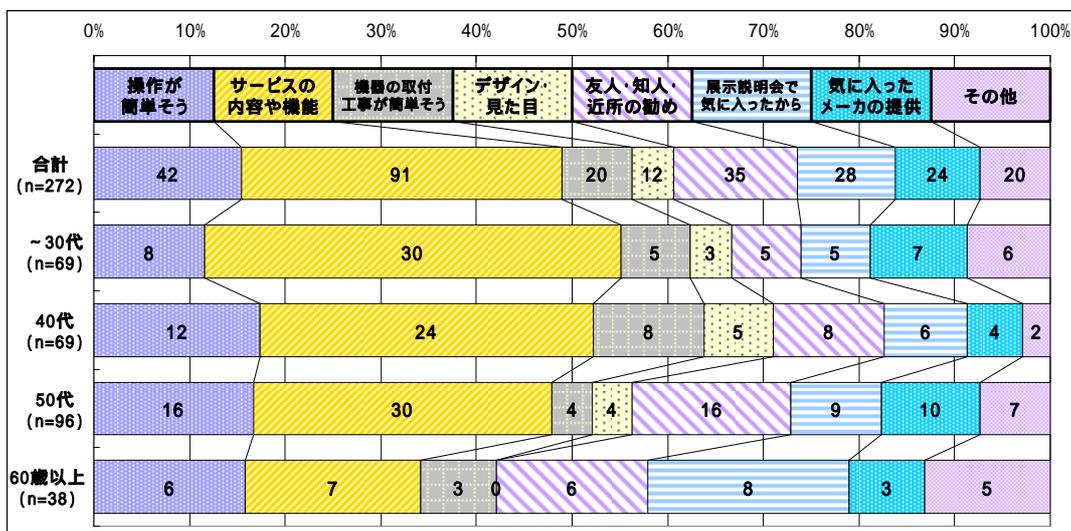


図 3.2.3-17 年代別にみた情報家電サービス選択の理由

(8)「情報家電」のイメージ

「情報家電」と聞いて、どのようなイメージをお持ちですか。あてはまるものすべてに付けてください。

図 3.2.3-18 は、「情報家電」のイメージを調査した結果を示したものである。「便利そう、役に立ちそう」(102件)というイメージを持った利用者がもっとも多く、「最先端なもの」(77件)、「値段が高そう」(59件)というイメージが続く。

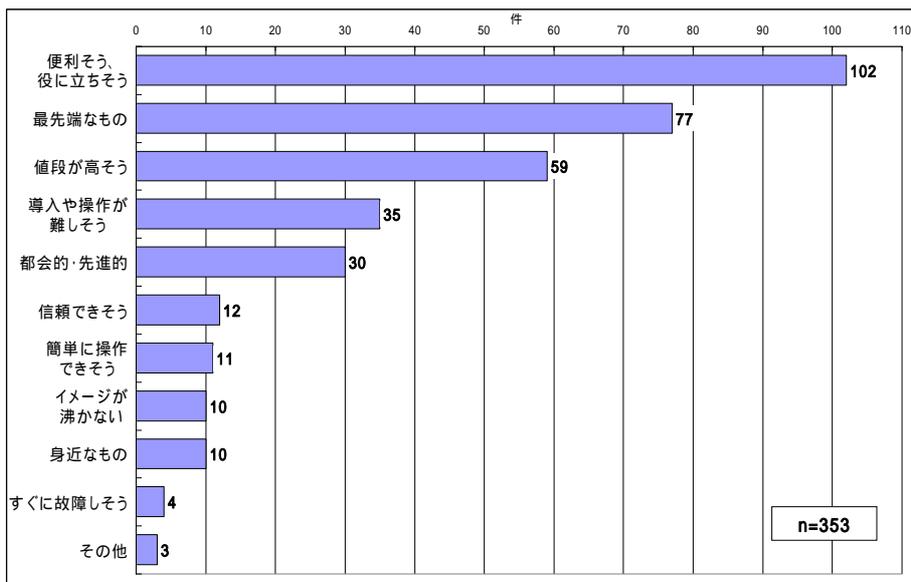


図 3.2.3-18 情報家電のイメージ (複数回答可)

サービス分野別、男女別、年代別での結果を、それぞれ図 3.2.3-19、図 3.2.3-20、および図 3.2.3-21 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図 3.2.3-19 に示すとおり、サービス分野の違いによって、利用者の情報家電に対するイメージの意識に差は見受けられなかった。

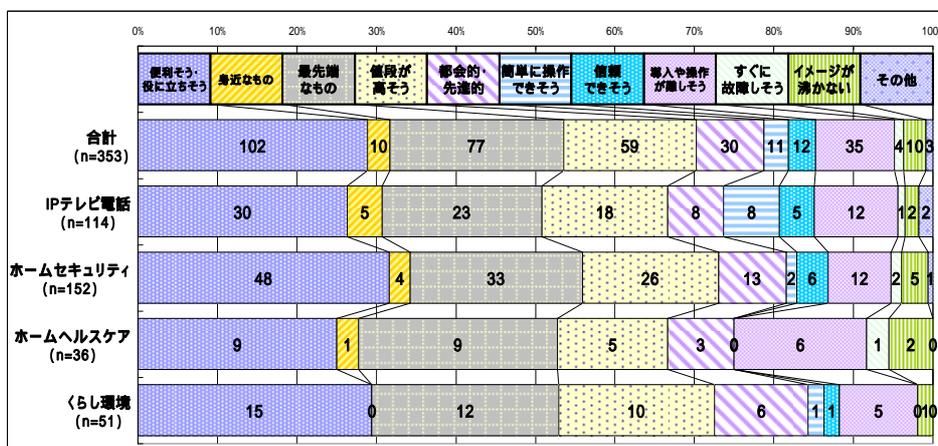


図 3.2.3-19 サービス分野別でみた「情報家電」のイメージ

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(イ) 男女別

「導入(設定)や操作が難しそう」というイメージを持つ利用者が女性には多い。また、「簡単に操作できそう」というイメージをもつ利用者が女性には少ない。

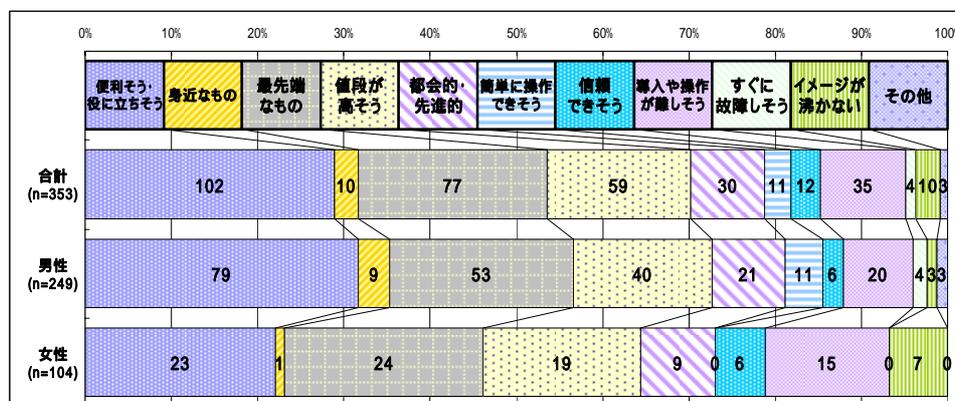


図 3.2.3-20 男女別でみた「情報家電」のイメージ

(ウ) 年代別

30代までの利用者は「最先端なもの」「都会的・先進的」といったイメージをもつ割合が、多年代に比べて高い。

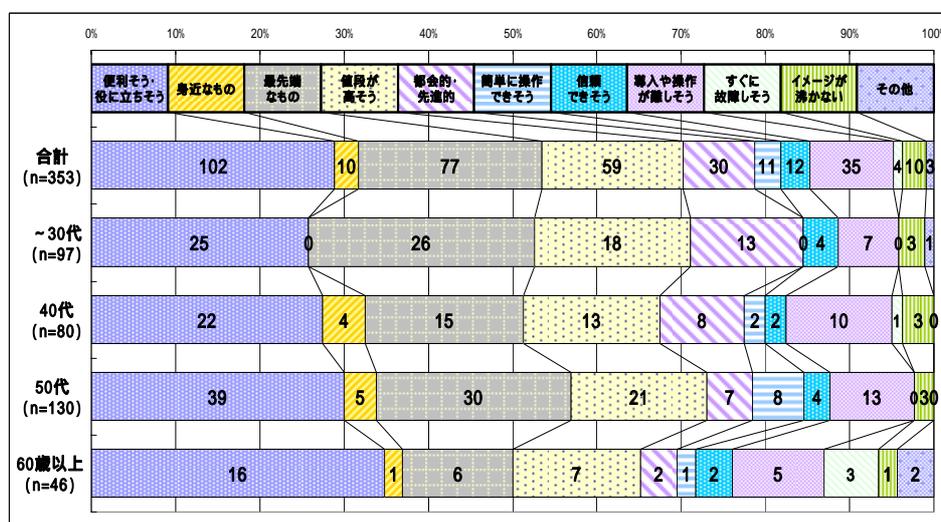


図 3.2.3-21 年代別でみた「情報家電」のイメージ

(エ) 情報家電という言葉の認知度別

前述の「(1) 情報家電という言葉の認知度」の結果とあわせて、「情報家電」という言葉を知っていた利用者と、知らなかった利用者で分けてみた場合の、情報家電サービスに対するイメージの結果を、図 3.2.3-22 のとおり示す。

情報家電を知っていた利用者と知らなかった利用者で、情報家電サービスに対するイメージの差に違いは見受けられなかった。

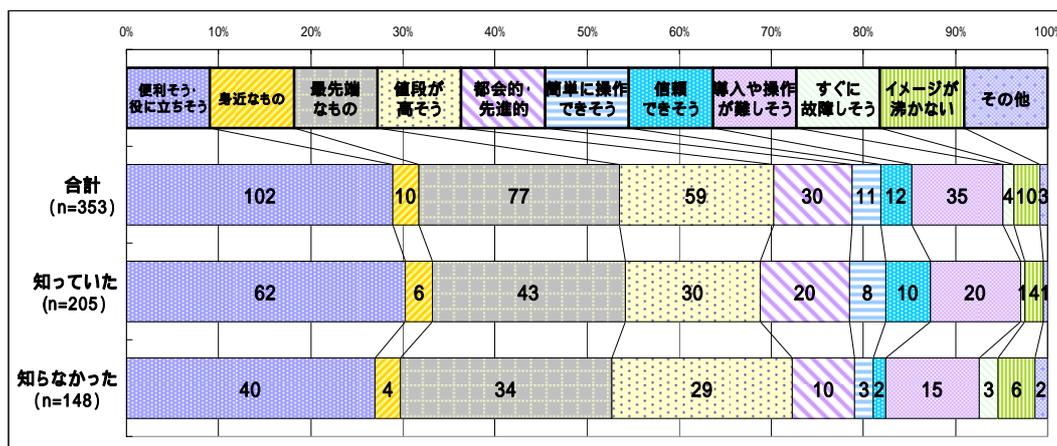


図 3.2.3-22 「情報家電」という言葉を知っていた人とそうでない人の違い

(9) 情報家電サービスに期待する生活様式の変化

あなたがこれから利用する情報家電サービスについて、生活面で期待することは何ですか。もっともあてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.2.3-23 は、情報家電サービスが生活面にもたらす期待を調査した結果を示したものである。

情報家電サービスが生活様式にもたらす期待としてもっとも多かったのが「安全・安心感が得られること」であり、87名と全体の約6割を占める。次いで「家族・友人とのコミュニケーションをより活発にすること」が23名(15.4%)、「趣味や娯楽が充実すること」が16件(10.7%)となっている。

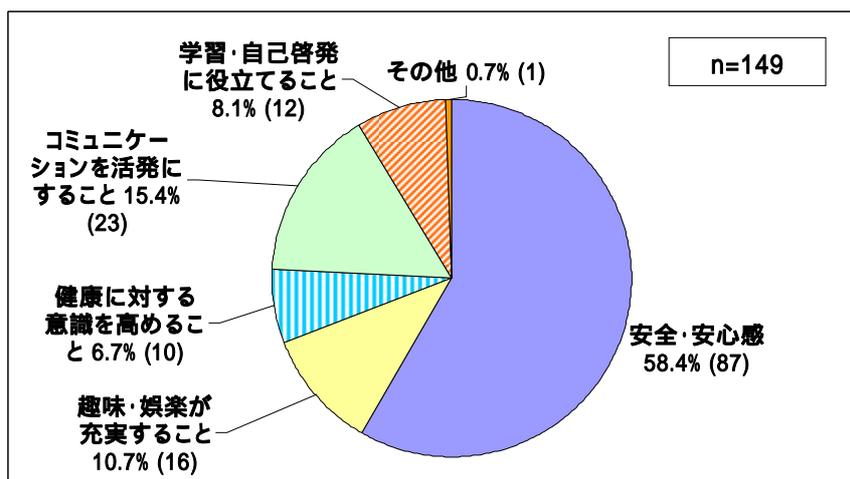


図 3.2.3-23 情報家電サービスに対する生活面での期待

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

サービス分野別、男女別、および、年代別でみた生活面での期待を、それぞれ、図 3.2.3-24、図 3.2.3-25、図 3.2.3-26 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図 3.2.3-24 に示すとおり、IP テレビ電話利用者は、「友人・知人とのコミュニケーション活発化」や「学習・自己啓発に役立てること」が高く、お互い相手と顔を見ながら話せる新しいコミュニケーションや、IP テレビ電話コンテンツの一つである遠隔教育などに期待を寄せているものと考えられる。

ホームセキュリティや暮らし環境を選択した利用者は、「安全・安心感」に対する期待が高い。外出先から自宅の様子を確認したり、センサーで侵入者を検知したりするなど家庭の防犯力を高めたり、IH クッキングヒーターの火の消し忘れに対応できるなど、家電を遠隔制御できることへの安心感などに期待を寄せているものと考えられる。

ホームヘルスケア利用者は、「健康意識の向上」「安全・安心感」に対する期待が高い。自宅で気軽に血圧や体脂肪率、心電図などの健康データを測定することができることで健康に対する意識を高めたり、また、医師や専門家から健康アドバイスを受けたりすることで安心感が高まることを期待しているものと考えられる。

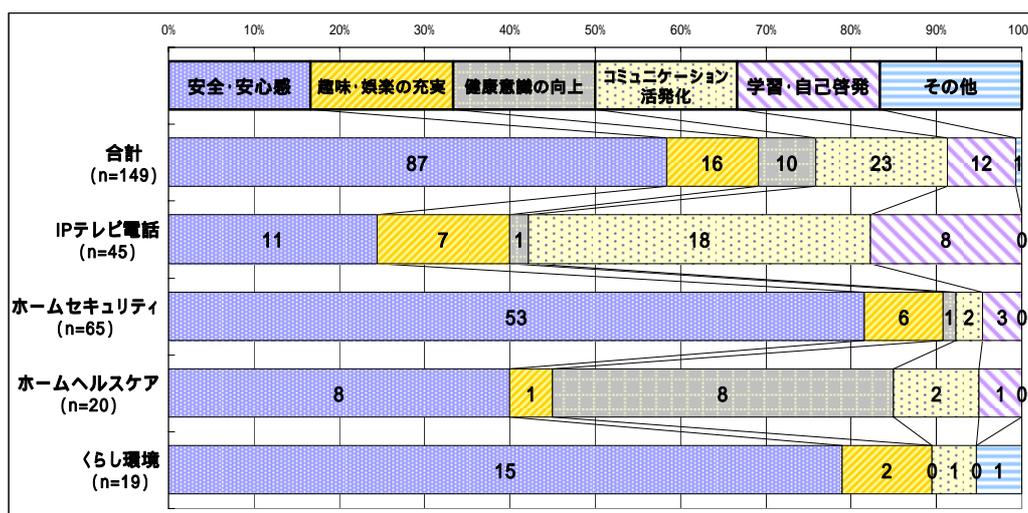


図 3.2.3-24 サービス分野別にみた情報家電サービスに対する生活面での期待

(イ) 男女別

男性・女性ともに「安全・安心感」に対する期待が高い。なお、性別の違いによって情報家電サービスが生活面にもたらす変化への期待に差は見受けられなかった。

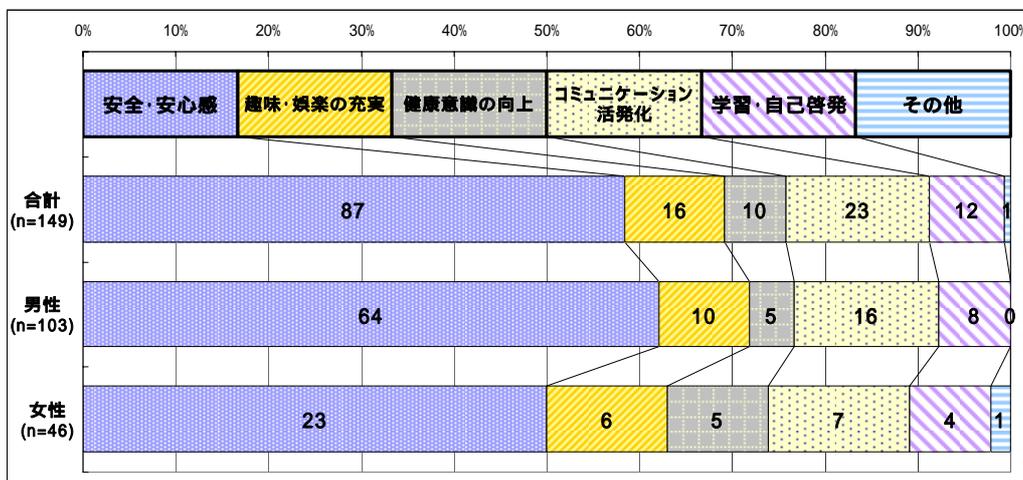


図 3.2.3-25 男女別でみた情報家電サービスに対する生活面での期待

(ウ) 年代別

どの年代も「安全・安心感」に対する期待が高いことがわかる。また、50歳以上の利用者は、「友人・知人とのコミュニケーション活発化」や「学習・自己啓発に役立てること」に対する期待が高いが、これは60歳以上の利用者がIPテレビ電話を利用する人の割合が高く、かつ、そのIPテレビ電話に対する期待として、コミュニケーション活発化や学習・自己啓発に対する期待が高いことによるものと考えられる。(図 3.1.2-2、図 3.2.3-24)

なお、年代の違いによって、情報家電サービスが生活面にもたらす変化への期待に差は見受けられなかった。

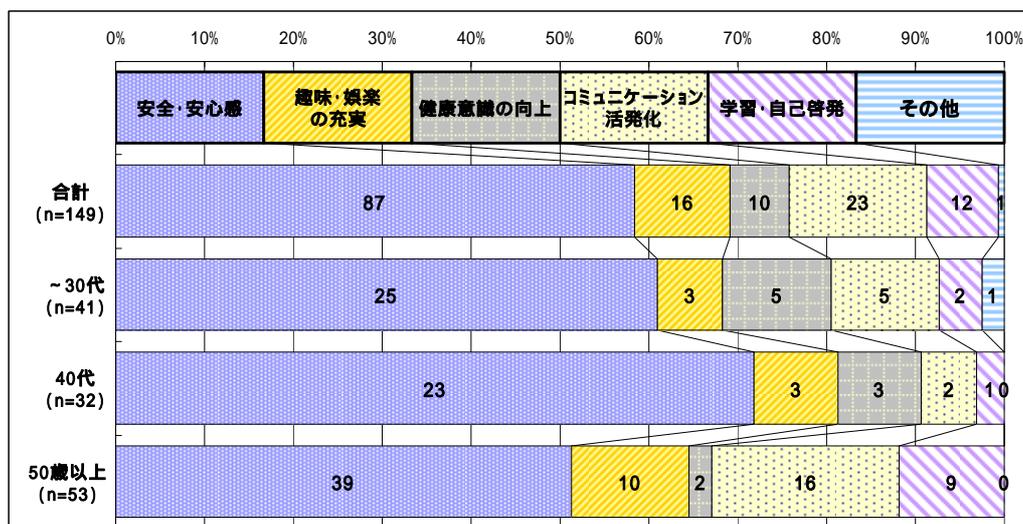


図 3.2.3-26 年代別でみた情報家電サービスに対する生活面での期待

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(10) 不安要素の有無、および、不安要素の内容

あなたがこれから情報家電サービスをモニターとして利用するにあたり、何か心配な点、不安な点がありますか。あてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.2.3-27 は、情報家電サービスを利用するにあたって、不安や心配な点の有無を調査した結果を示したものである。

利用者 139 名のうち約半数の 75 名が、情報家電サービスを使うにあたって何らかの不安・心配な点があると回答している。

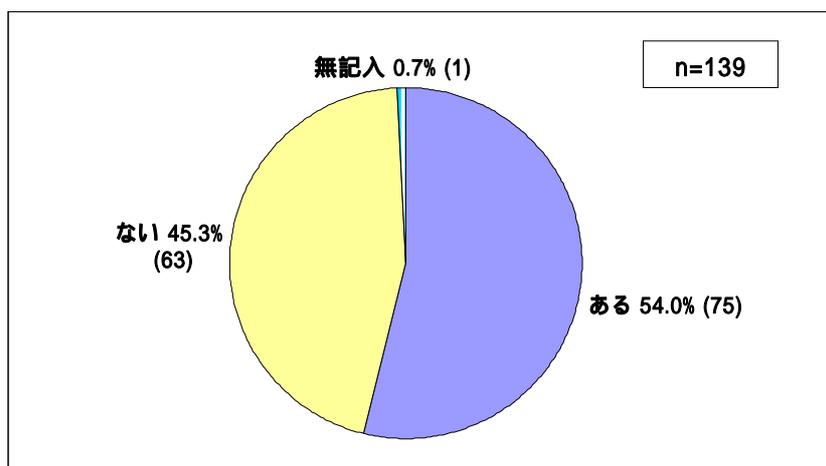


図 3.2.3-27 情報家電サービス利用前における不安要素の有無

「不安がある」と回答した利用者 75 名に対し、どのような不安があるのかを調査した。結果を図 3.2.3-28 のとおり示す。

もっとも多かった不安が、「A. 個人に関する情報はきちんと守られているか」であり、全体の約 3 割を占める。次いで、「E. 使い方がわからず、使いこなせないのではないか」という不安が多い。

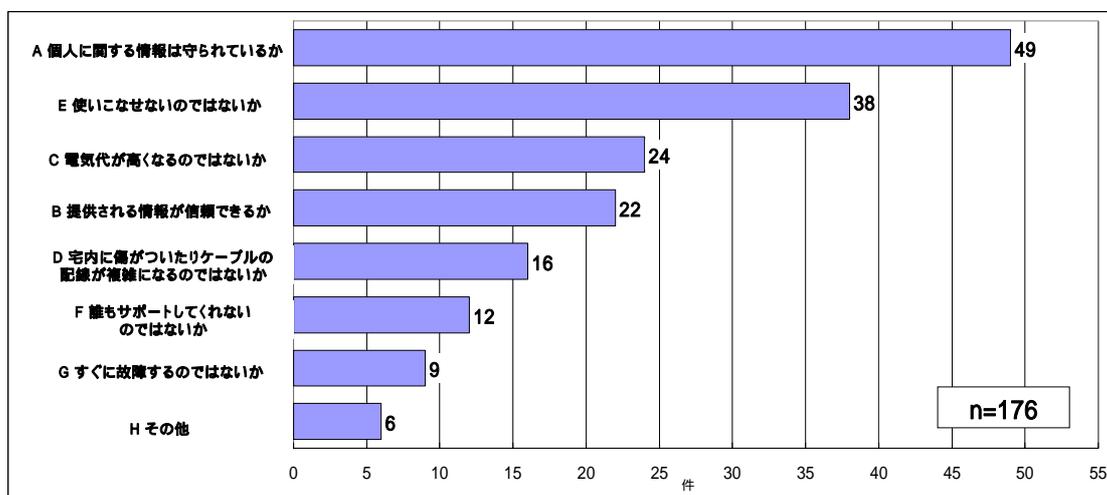


図 3.2.3-28 不安要素の内容 (複数回答可)

サービス分野別、男女別、年代別でみた不安要素の内訳を、それぞれ図3.2.3-29、図3.2.3-30、図3.2.3-31のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図3.2.3-29に示すとおり、「A. 個人に関する情報が守られているか」「E. 使いこなせないのではないか」といった不安は、サービス分野の違いに依らず、比率が高い。また、IHクッキングヒーターを使うくらし環境については、「C. 電気代の負担増」に関する不安が高い。

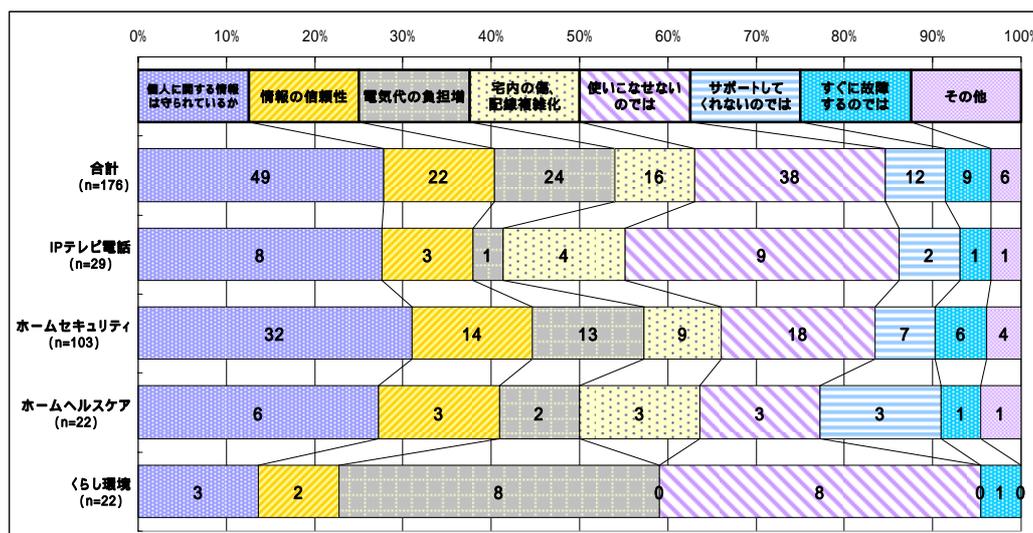


図 3.2.3-29 サービス分野別でみた不安要素

(イ) 男女別

男性に比べ女性は「E. 使いこなせないのではないか」という不安や心配をもつ割合が高い。また一方で、「F. 誰もサポートしてくれないのではないか」といった不安や「G. すぐに故障するのではないか」という不安を抱く割合は、男性に比べ少ないことがわかる。

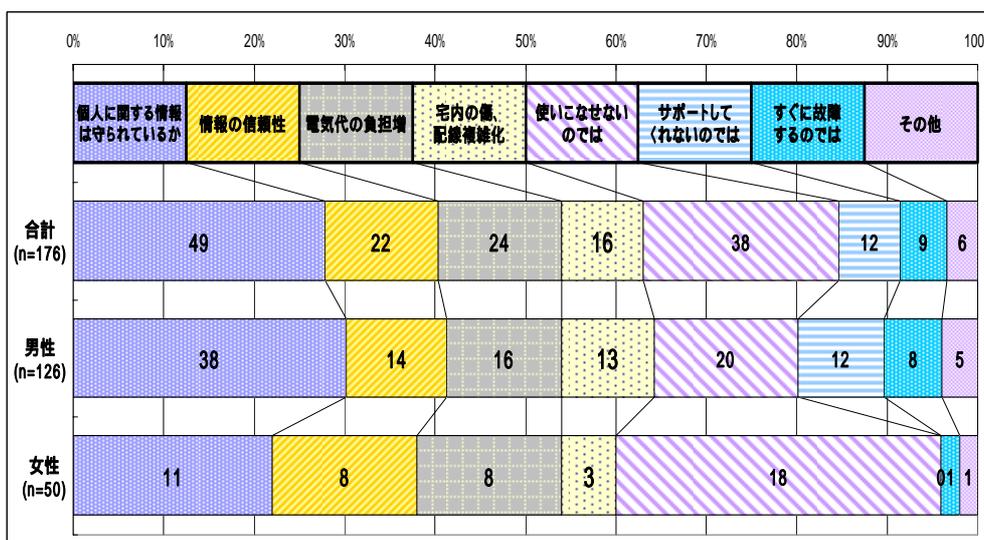


図 3.2.3-30 男女別でみた不安要素の内訳

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(ウ) 年代別

図 3.2.3-31 に示すとおり、30 代以下の年代については「A. 個人に関する情報が守られているか」「B. 提供される情報が本当に正しく信頼できるか」といった不安が高い。一方、60 歳以上の年代については「D 宅内に傷がついたり、配線が複雑になったりするのではないか」「G すぐに故障するのではないか」といった不安をもつ割合が高い。

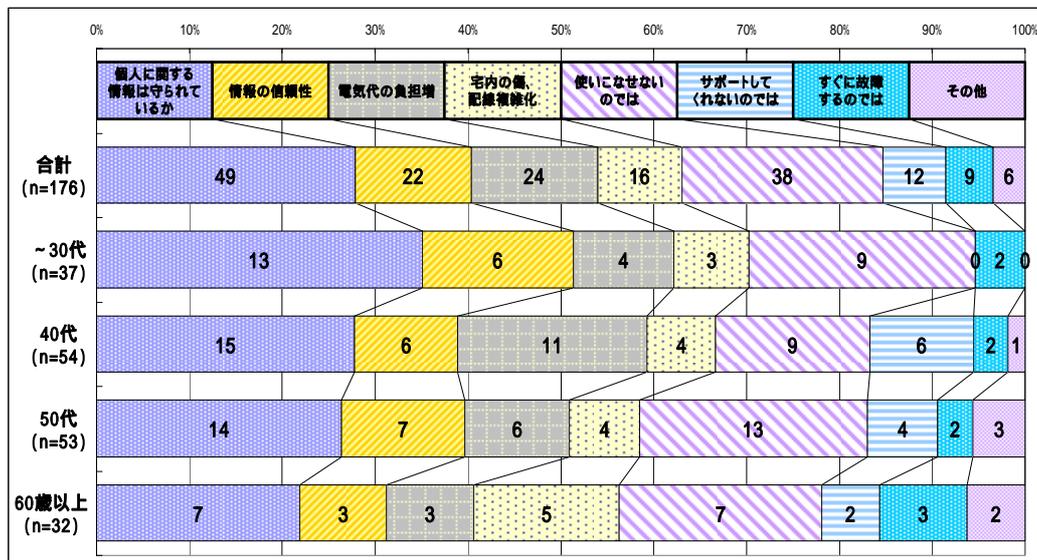


図 3.2.3-31 年代別でみた不安要素の内訳

(11) 情報家電サービスの対価 (ランニングコスト)

これから利用する情報家電サービスの対価として、あなたは月々どれだけの金額を支払う価値があると考えていますか。おおよその金額で結構ですのでお答えください。

図 3.2.3-32 は、これから利用する情報家電サービスの対価に対する意識として、調査した結果を示したものである。

支払っても良いとする月額サービス利用料金は平均で 3,387 円であった。

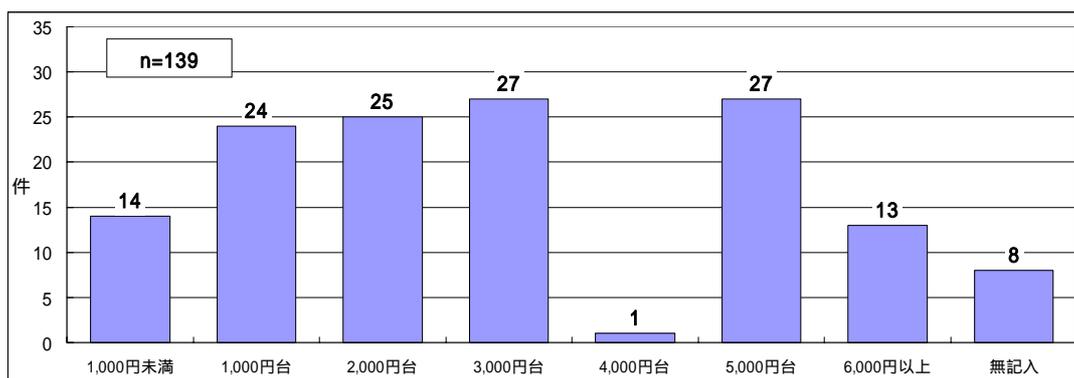


図 3.2.3-32 情報家電サービスの対価 (ランニングコスト)

サービス分野別、男女別、および、年代別でみたランニングコストに対する対価意識を、それぞれ図 3.2.3-33、図 3.2.3-34、および、図 3.2.3-35 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

IP テレビ電話は「5,000 円台」と評価する人の割合がもっとも高い。ホームヘルスケアは、2,000 円台までであれば支払う価値があると評価する人が全体の約 3 分の 2 を占める。

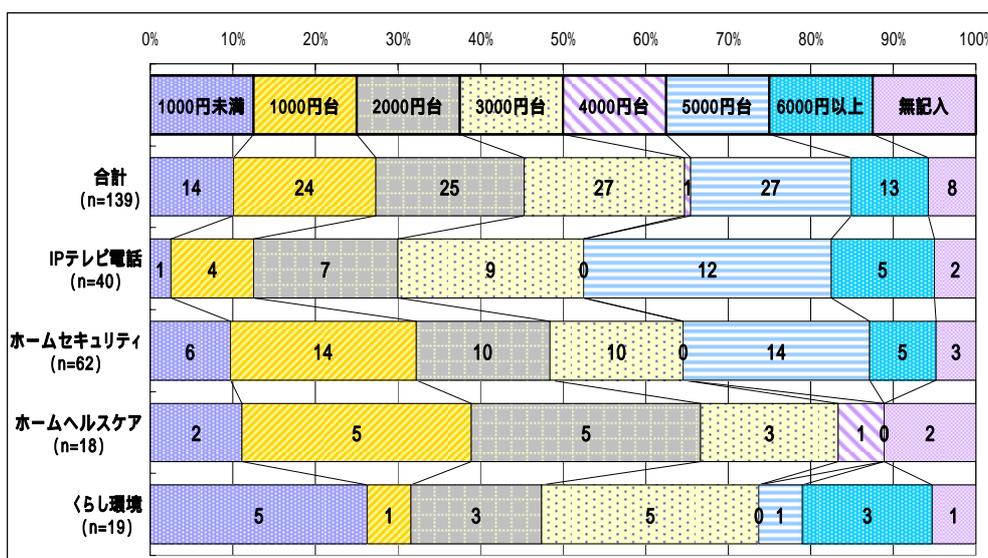


図 3.2.3-33 サービス分野別でみた対価意識 (ランニングコスト)

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(イ) 男女別

性別の違いによってランニングコストの対価意識に差は見られなかった。

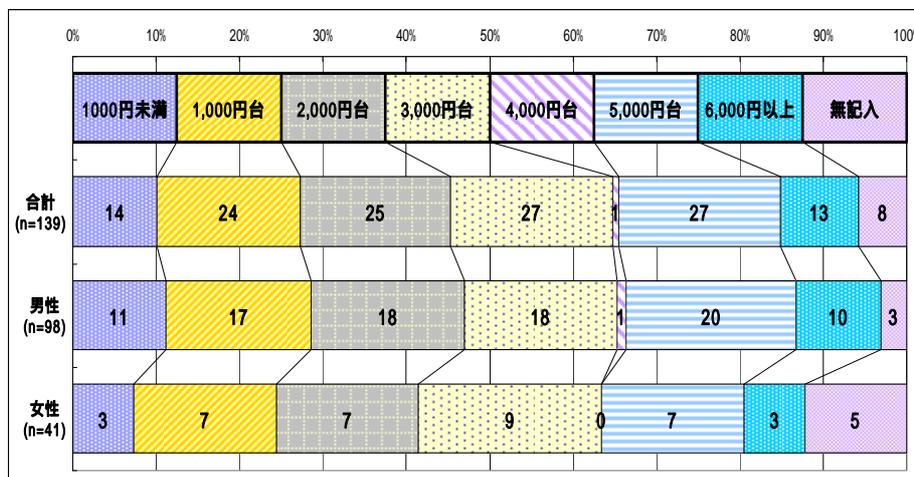


図 3.2.3-34 男女別でみた対価意識 (ランニングコスト)

(ウ) 年代別

30代までの世代に関しては「1,000円台」と評価する利用者がもっとも多く、全体の約4割を占める。また、40代までと合わせてみると、月額3,000円台までであれば支払う価値があるとする利用者が全体の約7割を占める。一方、50歳以上については「5,000円台」と評価する利用者がもっとも多く、68名中17名と全体の約4分の1を占め、高齢者になるほど、情報家電サービスに対して支払っても良い金額が高い傾向にあるのではないかと考えられる。

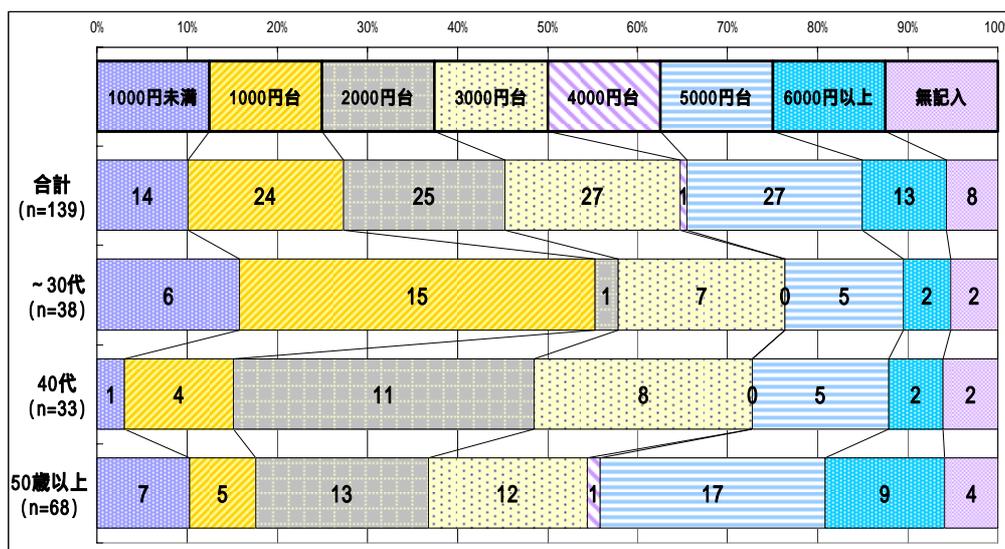


図 3.2.3-35 年代別でみた対価 (ランニングコスト)

(12) 情報家電機器の対価 (イニシャルコスト)

あなたが、これから利用する情報家電サービスを仮に一式揃えとした場合、いくらであれば購入したいと考えていますか。おおよその金額で結構ですのでお答えください。

図 3.2.3-36 は、これから利用する情報家電サービスを、仮に一式揃えとした場合、初期費用としてどれだけ支払う価値があるか考えるかを調査した結果である。

「2万円以上4万円未満」と回答する人がもっとも多く、6万円までであれば初期費用として支払う価値があると回答した利用者が89名と全体の約3分の2を占める。一方、10万円以上と回答した利用者も29名存在し、全体の約2割を占める。

なお、支払っても良いとする初期費用は、平均で7万2,843円であった。

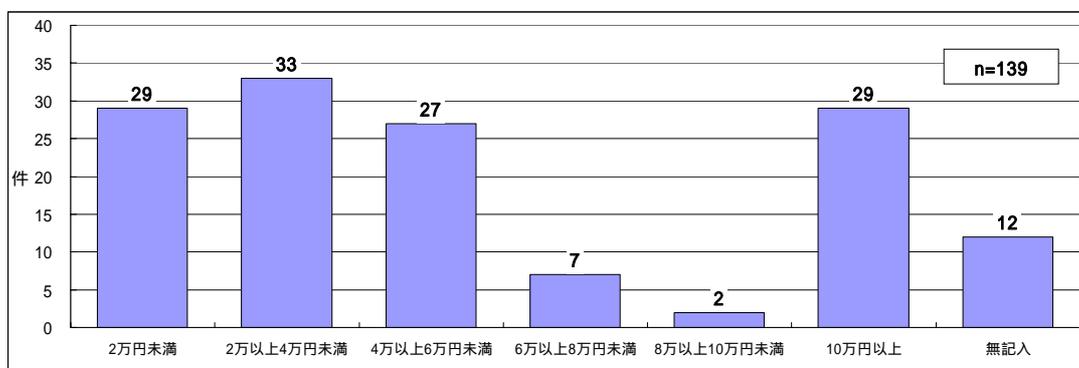


図 3.2.3-36 情報家電機器の対価 (イニシャルコスト)

サービス分野別、男女別、および年代別でみたイニシャルコスト (初期費用) の対価意識を、それぞれ、図 3.2.3-37、図 3.2.3-38、図 3.2.3-39 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

くらし環境については、10万円以上と回答した利用者の割合が高い。

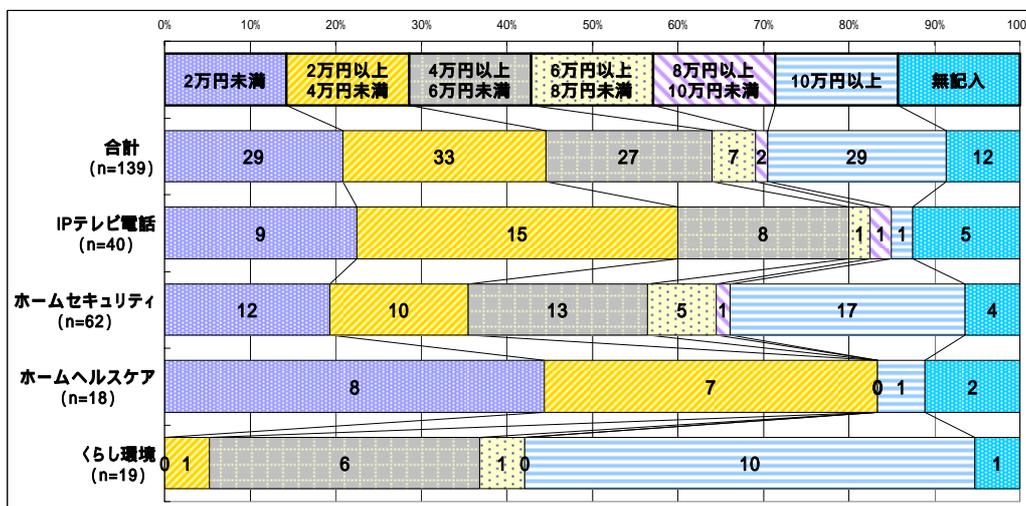


図 3.2.3-37 サービス分野別でみた対価意識 (イニシャルコスト)

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.2 事前アンケート)

(イ) 男女別

性別の違いによる、イニシャルコストの対価意識に差は見受けられなかった。

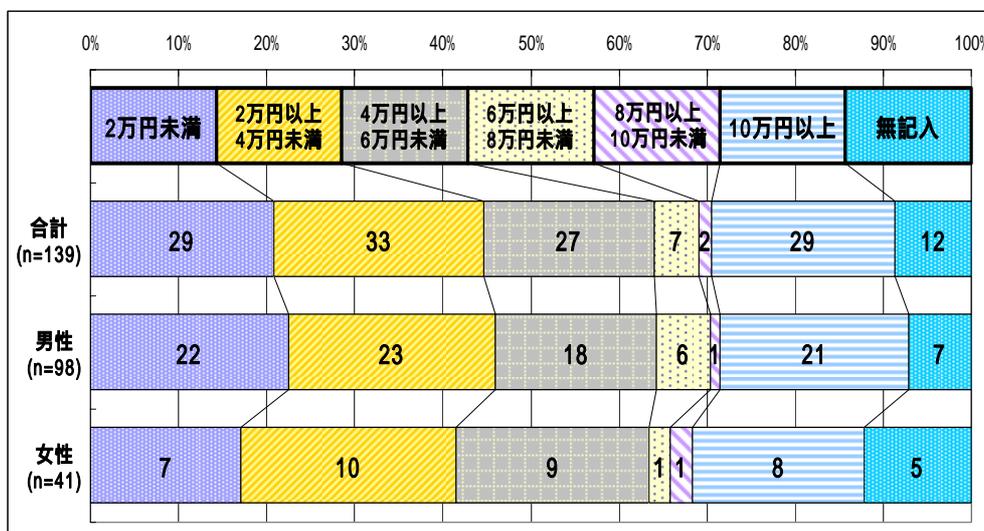


図 3.2.3-38 男女別でみた対価意識 (イニシャルコスト)

(ウ) 年代別

年代の違いによって、イニシャルコストの対価意識に差は見受けられなかった。

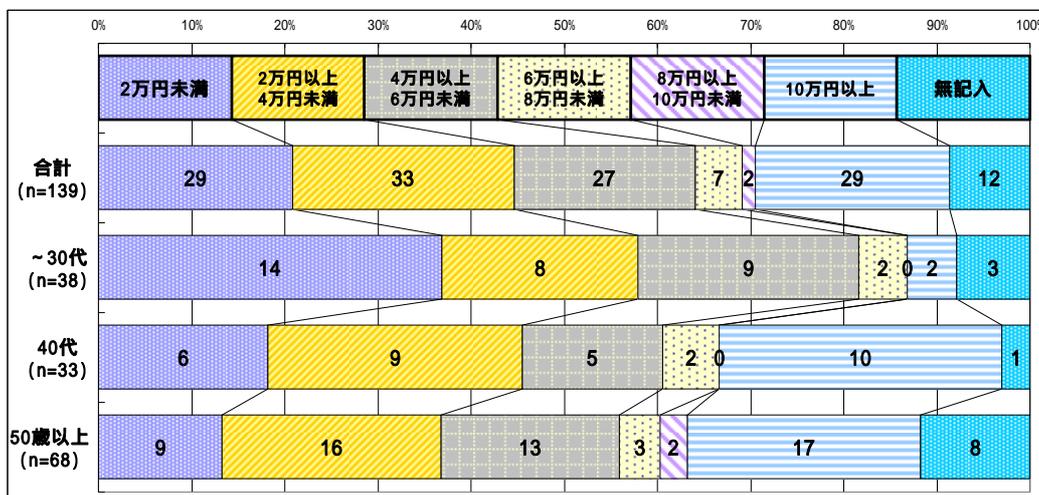


図 3.2.3-39 年代別でみた対価意識 (イニシャルコスト)

3.3 事後アンケート

3.3.1 回収状況

事後アンケートは、モニター数ベースで、120件中108件(90.0%)の回収を行った。アンケート回答者は160名であった。

3.3.2 事後アンケート(共通アンケート項目)の結果(概要)

事後アンケートの共通アンケート項目の結果の概要を表3.3.2-1、および、表3.3.2-2のとおり示す。

表 3.3.2-1 事後アンケート・共通アンケート項目の概要 【利用状況】

主な調査項目	結果の概要	結果の詳細の参照先「3.3.3」
利用頻度	<p>(1) IP テレビ電話 顔をみながら相手と話すテレビ電話機能よりは、ウェブページ閲覧やコンテンツ利用が主であった。</p> <p>(2) ホームセキュリティ センサーやネットワークカメラが不審者などを反応・検知した際に警報メールで利用者に知らせるよう設定する機能がとくに利用されていた。</p> <p>(3) ホームヘルスケア 体重や血圧、心電などのデータを測定する機能が主に使われ、医師・専門家からのアドバイスや健康相談の利用頻度は少なかった。</p> <p>(4) 暮らし環境 家電制御機能(携帯電話やITホーム端末からのIHクッキングヒーターの電源OFF機能、運転状況の確認機能)は「月2、3回」までの利用が約2~6割であった。</p>	<p>(1) サービス・機能の利用頻度 【309 ページ】</p>
操作方法の取得経緯	<p>「機器設置工事時のメーカーからの説明だけで覚えることができた」と回答した利用者が約半数の割合を占めた一方、「メーカーからの説明だけではわからず、説明書などをみて覚えた」回答者が3割の割合を占めた。</p>	<p>(2) 情報家電サービスの操作方法習得経緯 【311 ページ】</p>
不具合の発生有無、および、問合せ先	<p>全利用者のうち約4割が、「操作方法不明や不具合等が発生した」と回答した。不具合等が発生した際の問合せ先として「サービス提供会社(メーカー)」がもっとも多く約44%を占めた。</p>	<p>(3) 不具合・問合せ要件の有無、および問合せ先 【313 ページ】</p>
不安・心配な点	<p>全利用者のうち約36%の利用者が不安・心配な点が発生したとしている。具体的には「個人に関する情報の管理」に関する不安・心配がもっとも多かった。</p>	<p>(4) 不安要素の有無、および、不安要素の内容 【315 ページ】</p>

表 3.3.2-2 事後アンケート・共通アンケート項目の概要 【評価】

主な調査項目	結果の概要	結果の詳細の参照先「3.3.3」
使いやすさ	「使いやすい」と評価した利用者は全体の約半数であった一方、「使いにくい」と評価した利用者も約 17%存在した。	(5) 【317 ページ】
使ってみての感想	「便利・役に立った」と感じた利用者がもっとも多く、次いで、「最先端なもの」「身近に感じるた「簡単に操作できた」という感想を持った利用者が多かった。	(6) 【320.ページ】
利便性	(1) IP テレビ電話 顔を見ながら会話できるテレビ電話機能、ウェブページ等の情報を閲覧する機能の便利さの評価が高く、全利用者のうち約 6~7 割を占めた。 (2) ホームセキュリティ ネットワークカメラの画像を確認する機能、センサーが反応して警報音が鳴る機能、センサーが反応した際に警報メールが届く機能、いずれについても、それぞれ約 7~9 割の利用者が「便利である」と評価した利用者が高かった。 (3) ホームヘルスケア 測定したデータの分析結果を確認する機能、測定データの履歴をグラフや表で確認できる機能については約 9 割の利用者が「便利である」と評価した。 (4) 暮らし環境 IH クッキングヒーターを IT ホーム端末や携帯電話で制御するいずれの機能についても「便利である」と評価した利用者の割合が高かった。	(7) 【322 ページ】
保守対応、機器設置工事時のメーカーの対応	サービス提供会社による、使い方が分からなくなった際の保守対応、および、機器設置工事時のメーカーの対応として「適切だった」と回答した利用者がほとんどであった。	(8) (9) (11) 【325 ~ 327 ページ、329 ページ】
機器設置工事時の負担	全利用者の約 8 割が「負担を感じなかった」としている。負担を感じた内容として「工事にかかる日数や時間を多く要したため」が多かった。	(10) 【328 ページ】
フォローアップの有無	情報家電サービスを利用してから、操作方法に関する説明・フォローアップがあったとする利用者は、約 6 割であった。	(12) 【330 ページ】
情報家電サービスの対価意識	【サービス利用料(ランニングコスト)】 月額で平均 2,976 円 【初期購入費用(イニシャルコスト)】 平均で 6 万 4,545 円	(13) (14) 【331 ~ 335 ページ】
継続利用希望意識	約 4 分の 1 の利用者が「有料であっても使い続けたい」としており、約半数が「無料であれば使いたいが、有料であれば使いたくない」と回答した。	(15) 【335 ページ】

3.3.3 事後アンケート (共通アンケート項目) の結果 (詳細)

(1) 【利用状況】サービス・機能の利用頻度

あなたは、以下の機能・サービスをどのくらいの頻度で利用していますか。あてはまるもの一つに を付けてください。

(ア) IP テレビ電話

図 3.3.3-1 は、IP テレビ電話の各機能・サービスについての利用頻度をそれぞれ示したものである。

「1-1 相手に電話をかける」「1-2 相手からの電話を受ける」および「1-3 メールを送受信する」といった利用頻度が低い一方、「1-4 ウェブページを閲覧する」については、この3つに比べると利用頻度が高いことから、テレビ電話を使ったコミュニケーションとしての利用より、主にテレビ電話の端末を、ウェブページ閲覧 (地域情報や告知など) や遠隔教育などのコンテンツ利用として、主に IP テレビ電話が使われていたと考えられる。

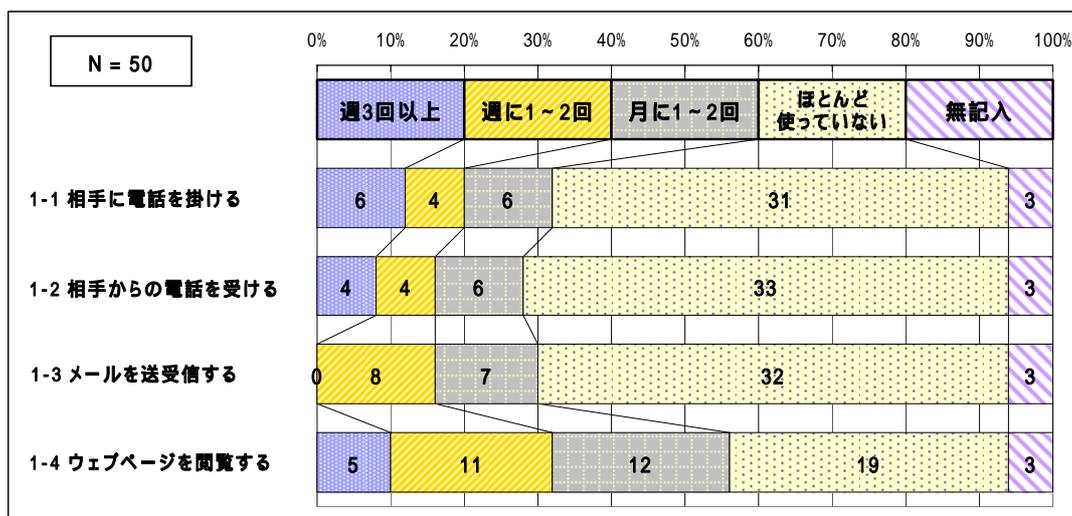


図 3.3.3-1 IP テレビ電話の機能・サービス別利用頻度

(イ) ホームセキュリティ

図 3.3.3-2 は、ホームセキュリティの各機能・サービスについての利用頻度をそれぞれ示したものである。

「1-3 携帯電話やパソコンで警報メールを受け取れるように設定している」の利用頻度が他の機能・サービスに比べて高いことから、利用者は自らネットワークカメラの画像を外出先などで確認したりするよりは、不審者の侵入などの万が一の事態に備え、自宅のドアや窓などに設置したセンサーやネットワークカメラが反応・検知した際などに、利用者とその情報がすぐに伝わるよう警報メールを設定するといった、システム側から提供される機能が主に使われているようである。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

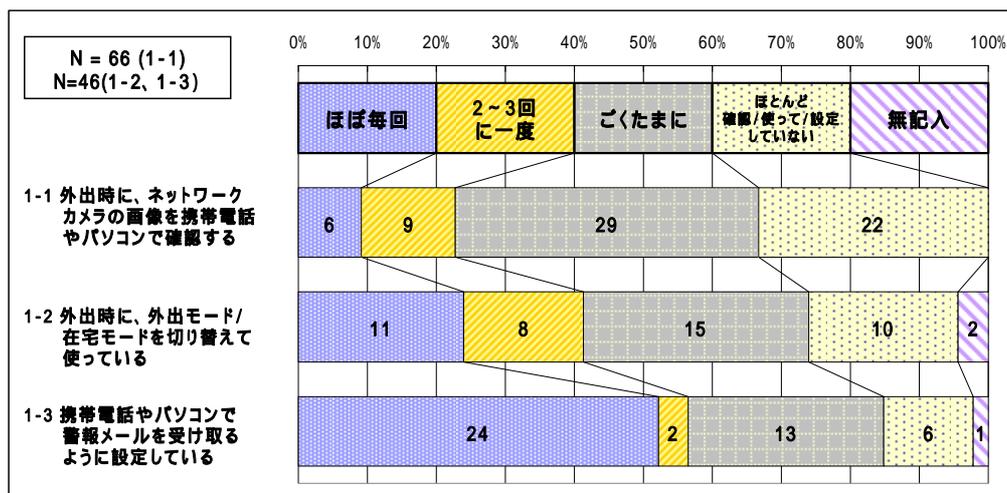


図 3.3.3-2 ホームセキュリティの機能・サービス別利用頻度

(ウ) ホームヘルスケア

図 3.3.3-3 は、ホームヘルスケアの各機能・サービスごとの利用頻度をそれぞれ示したものである。

「1-1 体重や血圧、心電などのデータを測定する」機能は最低でも週に1回以上は利用している人の割合が約半数を占める一方、「1-2 測定データや分析結果をITホーム端末で確認する」「1-3 測定データの過去の履歴を、グラフや表で確認する」といった、測定データを確認する機能の利用頻度は低かった。

また、「1-4 必要に応じて、医師・専門家のアドバイスを受ける」機能については、利用した人が16名中2名と利用頻度が低かった(なお、この2人について、医師・専門家からのアドバイスを受けた回数とともに1回であった)。利用者側から医師・専門家への自発的な健康相談などの利用頻度は低かったが、逆に医師・専門家から利用者へ診断結果のレポートや健康アドバイスは提供機能・サービスとして定期的に行った。この面からみると、利用者の認識であるアンケート結果と実際の利用頻度には差があると考えられる。

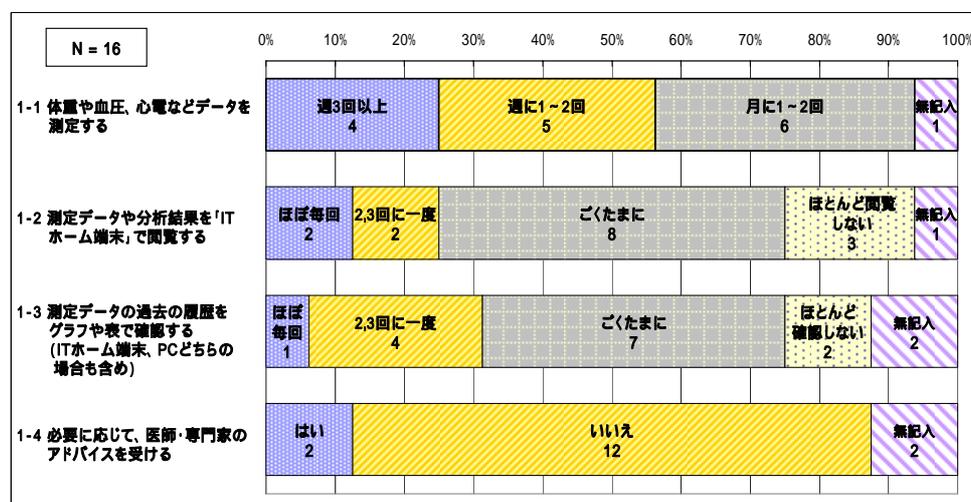


図 3.3.3-3 ホームヘルスケアの機能・サービス別利用頻度

(エ) 暮らし環境

図 3.3.3-4 は暮らし環境の各機能・サービスごとの利用頻度をそれぞれ示したものである。

自宅内、外出先に関わらず、携帯電話や IT ホーム端末から IH クッキングヒーターの運転状況を各にしたり、電源を OFF にするなどの制御機能に関する利用頻度は低い。IH クッキングヒーターそのものを利用する形態が主だったのではないかと考えられる。

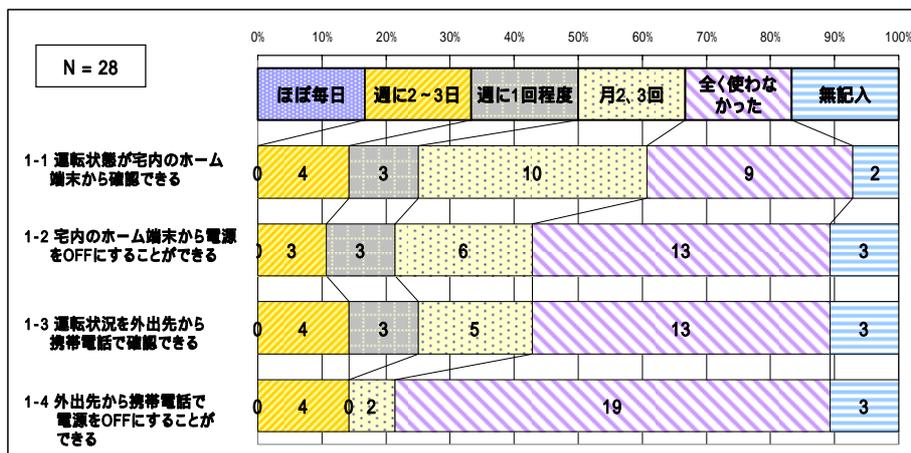


図 3.3.3-4 暮らし環境の機能・サービス別利用頻度

(2) 【利用状況】情報家電サービスの操作方法習得経緯

実際に情報家電サービスを利用するにあたって、どのような方法で操作方法や使い方を覚えましたか。もっともあてはまるもの一つに を付けてください。

情報家電サービスを使うにあたって、操作方法を習得した経緯についての調査結果を図 3.3.3-5 のとおり示す。

利用者 160 人のうちほぼ半数が、「機器設置工事時のメーカーからの説明だけで覚えることができた」と回答している。また、「メーカーからの説明だけではわからず、説明書やマニュアルなどを読んで覚えた」とする利用者は利用者全体の約 3 割であった。なお、「その他の方法で操作方法を覚えた」とする利用者は、「操作方法を覚えた家族から教わった」が大半を占めた。

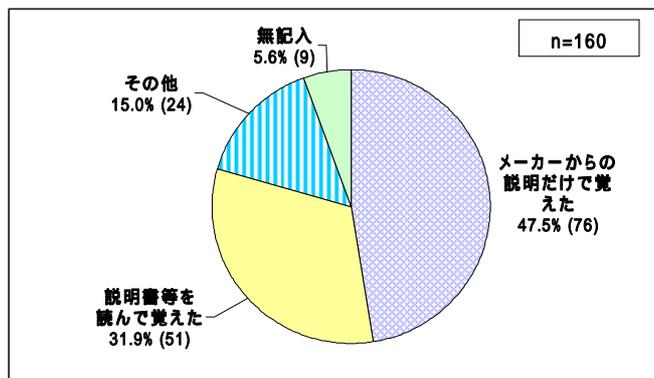


図 3.3.3-5 情報家電サービス操作方法の習得経緯

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

サービス分野別、男女別、年代別でみた操作方法の習得経緯についての結果を、それぞれ図 3.3.3-6、図 3.3.3-7、および図 3.3.3-8 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-6 に示すとおり、ホームセキュリティについては、「メーカーからの説明だけで覚えられた」と回答した利用者がホームセキュリティ利用者全体 66 名のうち 36 名(約 55%)であった。

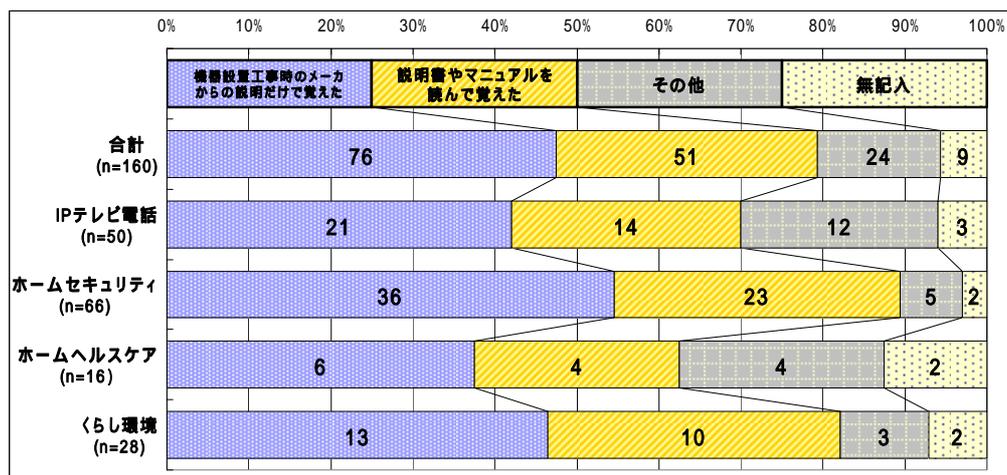


図 3.3.3-6 サービス分野別でみた情報家電サービス操作方法の習得経緯

(イ) 男女別

図 3.3.3-7 に示すとおり、女性は「その他」の方法によって操作方法を覚えた割合が高い。つまり、操作方法を覚えた家族から教わって覚えたケースが多いと考えられる。

また、男性の利用者については「メーカーからの説明だけで操作方法を覚えられた」と回答する人と「メーカーの説明だけではわからなかったので説明書・マニュアルを読んで覚えられた」と回答した利用者の割合がほぼ同じであった。

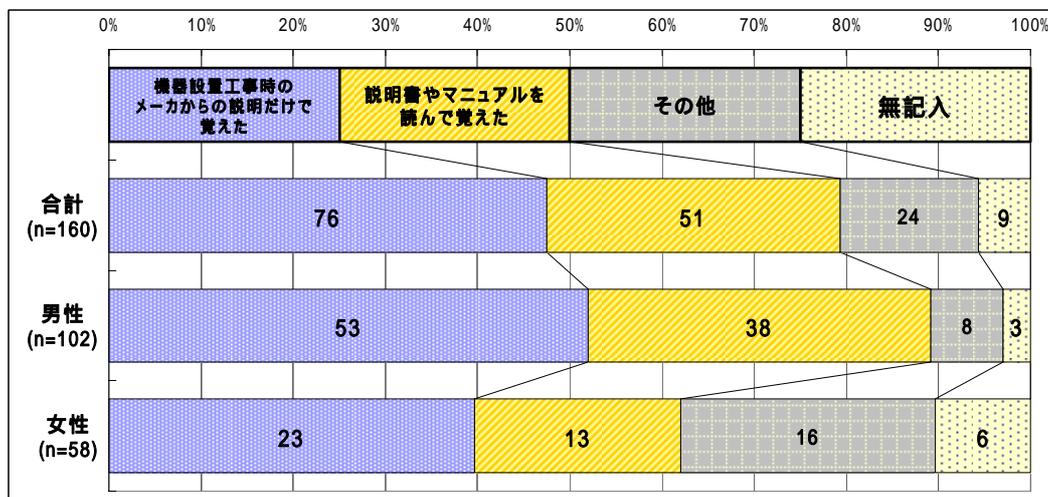


図 3.3.3-7 男女別でみた情報家電サービス操作方法の習得経緯

(ウ) 年代別

図 3.3.3-8 に示すとおり、「メーカーからの説明だけで覚えることができた」と回答する利用者の割合は、年代が高くなるにつれて、低くなる傾向にあると考えられる。

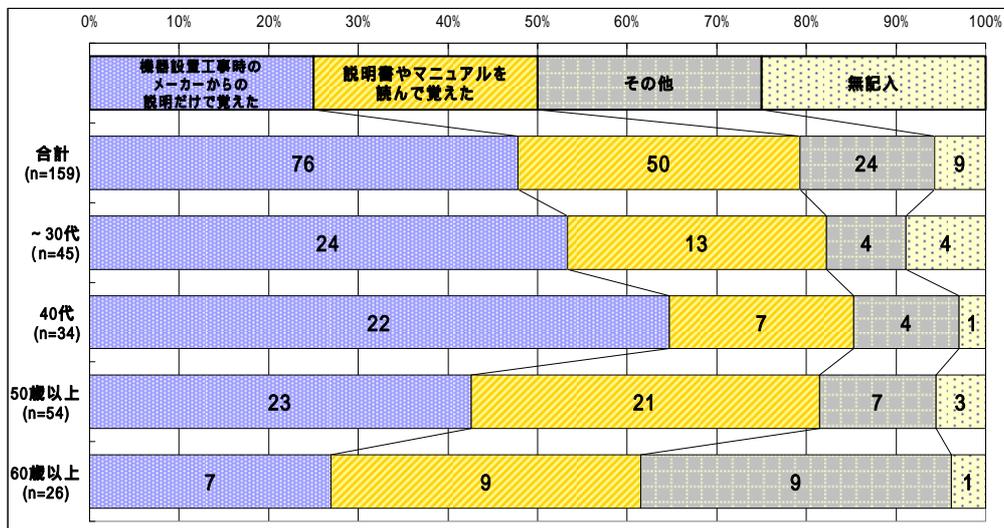


図 3.3.3-8 年代別でみた情報家電サービス操作方法の習得経緯

(3) 【利用状況】不具合・問合せの有無、および、問合せ先

実際に情報家電サービスを使ってみて、使い方がわからなかったり動かなくなったりしたことがありますか。

情報家電サービスを利用して、操作方法等の使い方がわからなくなったり故障などの不具合等が発生したかどうかを利用者160名に対し調査した。結果を図3.3.3-9のとおり示す。とくに不具合や問合せが発生しなかったとする利用者は全体の約53%を占める。

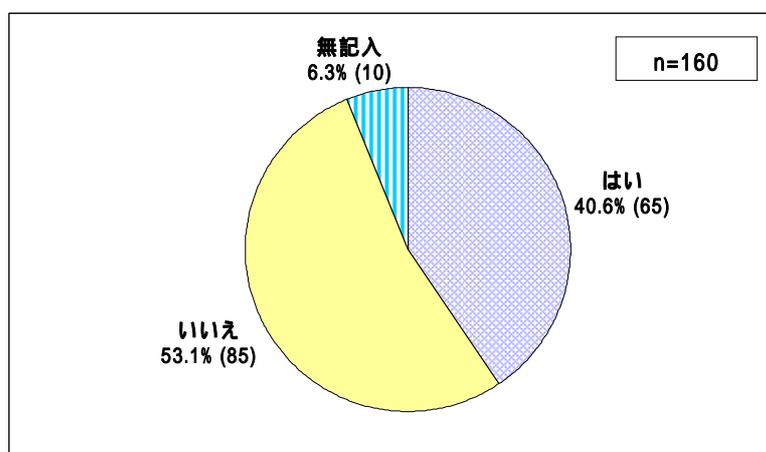


図 3.3.3-9 不具合・問合せの有無

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-10 に示すとおり、サービス分野の違いによって、不具合が発生したと回答した利用者の比率に差は見受けられなかった。

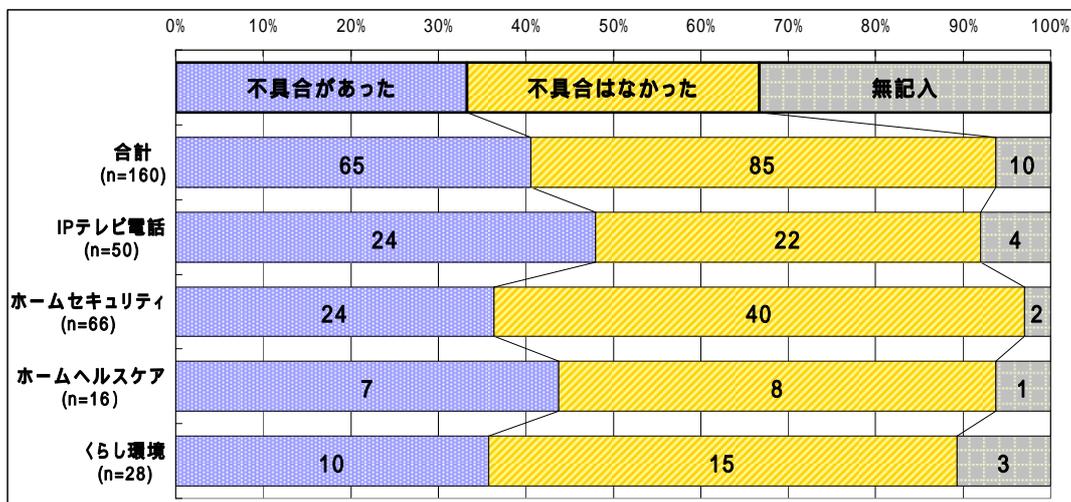


図 3.3.3-10 サービス分野別でみた、不具合・問合せの有無

さらに、不具合や問合せが発生したと回答した 65 名に対し、最初に誰に対して問合せを行ったか（組織・機関など）について調査を行った。結果を図 3.3.3-11 のとおり示す。

「利用している情報家電サービスのメーカー」がもっとも多く、全体の約 44% を占める。平成 16 年度の大飯町の結果とは異なり、自治体（薩摩川内市役所）や、地元の電器店などに問合せをする利用者の割合は少なかった（詳細は、「5.2 薩摩川内市との比較 - 平成 16 年度：大飯町、平成 17 年度：薩摩川内市 - 」に掲載）。

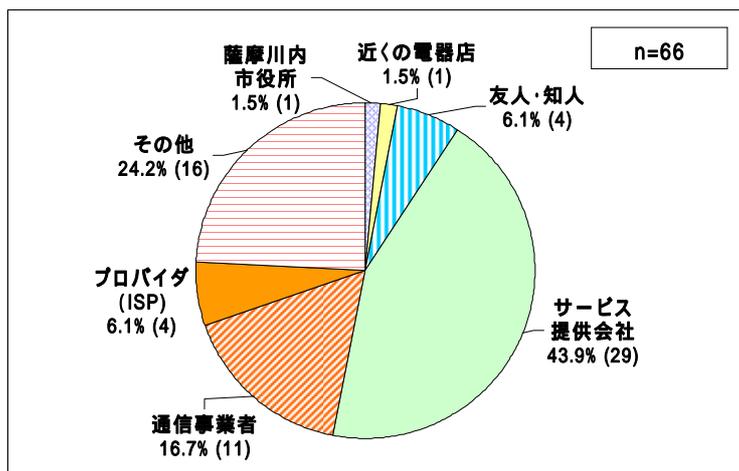


図 3.3.3-11 不具合や使い方がわからなくなった際の問合せ先

(4)【利用状況】不安要素の有無、および、不安要素の内容

実際に情報家電サービスを使ってみて、何か心配な点、不安な点はありましたか。また、不安・心配な点を感じた方は、その内容について、あてはまるものすべてに を付けてください。

利用者 160 名に対し、情報家電サービス利用中における不安・心配の発生有無を調査した。結果を図 3.3.3-12 のとおり示す。

情報家電サービスを実際に使ってみて不安や心配な点があったと回答した利用者は 57 名であり、全体の約 36%を占めた。

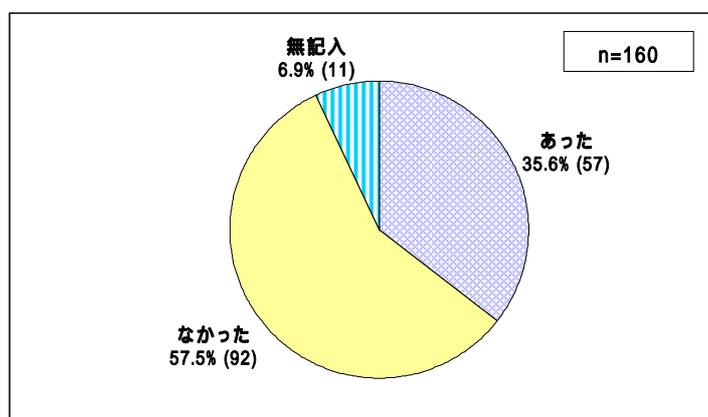


図 3.3.3-12 情報家電サービス利用中における不安要素の有無

また、「不安や心配な点があった」と回答した 57 名に対し、どのような不安や心配な点があったのか(不安要素)を調査した。結果を図 3.3.3-13 のとおり示す。

もっとも多かった不安・心配な点としては、「A 個人に関する情報はきちんと守られているか」が 27 件であった。次いで、「E 使い方がわからず、機器・サービスを使いこなせないのではないか」が 22 件、「C 電気代が高くなるのではないか」16 件と続く。

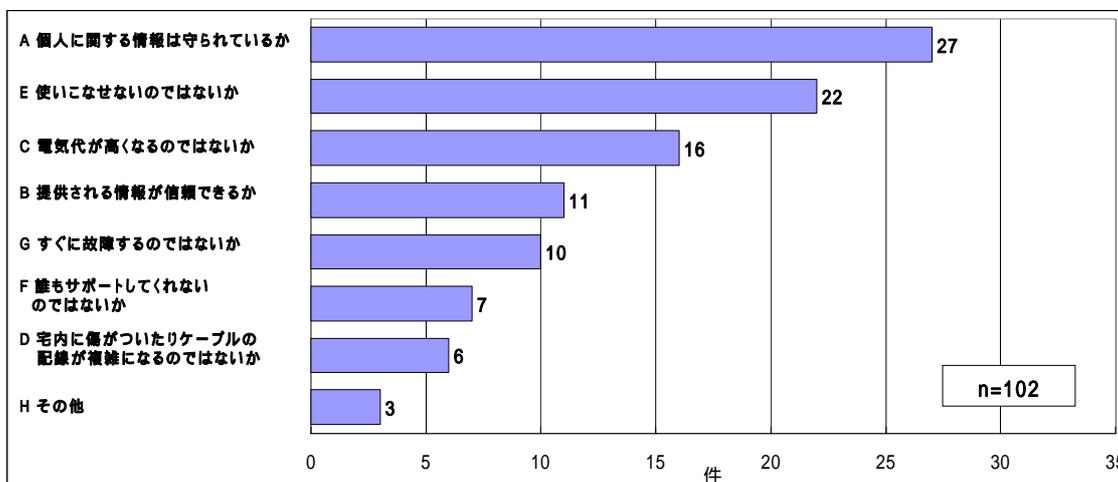


図 3.3.3-13 情報家電サービス利用中における不安要素の内容(複数回答可)

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

不安要素を、サービス分野別、男女別、および、年代別で調べた結果をそれぞれ、図3.3.3-14、図3.3.3-15、および、図3.3.3-16のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図3.3.3-14に示すとおり、くらし環境については、IHクッキングヒーターを新たに設置し、使用するエネルギーがガスから電気へと移行したことから、「C 電気代が高くなるのではないか」に関する不安が高い。

IPテレビ電話については「E. 使いこなせないのではないか」といった操作性に関する不安・心配を抱く人の割合が高い。

ホームセキュリティについては「A 個人に関する情報の管理」に対する不安が高い。

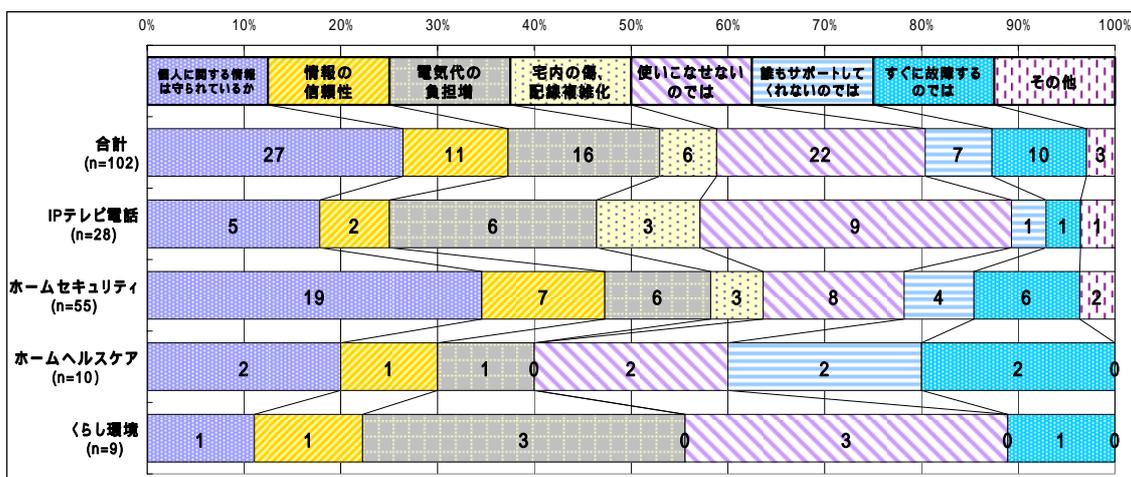


図3.3.3-14 サービス別でみた情報家電サービス利用中における不安要素（複数回答可）

(イ) 男女別

図3.3.3-15に示すとおり、男性に比べ女性は「E 使いこなせないのではないか」といった操作性に関する不安を持つ割合が高い。また男性は「A 個人に関する情報の管理」に対する不安を持つ人の割合が高い。

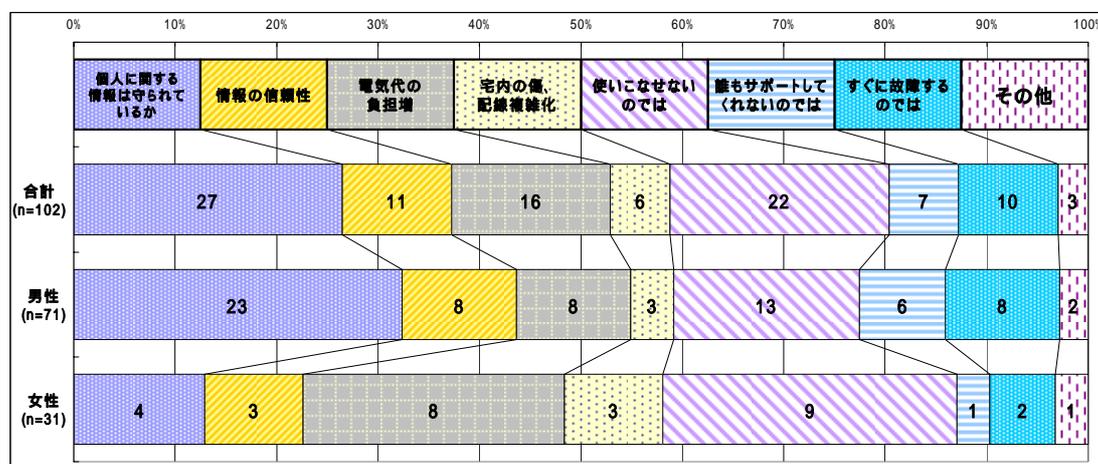


図3.3.3-15 男女別でみた情報家電サービス利用中における不安要素（複数回答可）

(ウ) 年代別

図 3.3.3-16 に示すとおり、40 代以下の利用者は、感じている不安・心配のうち、「個人に関する情報の管理」に関する不安の割合が高い。一方、60 歳以上の年齢層については「使いこなせないのではないか」といった不安をもつ割合が高いことがわかる。

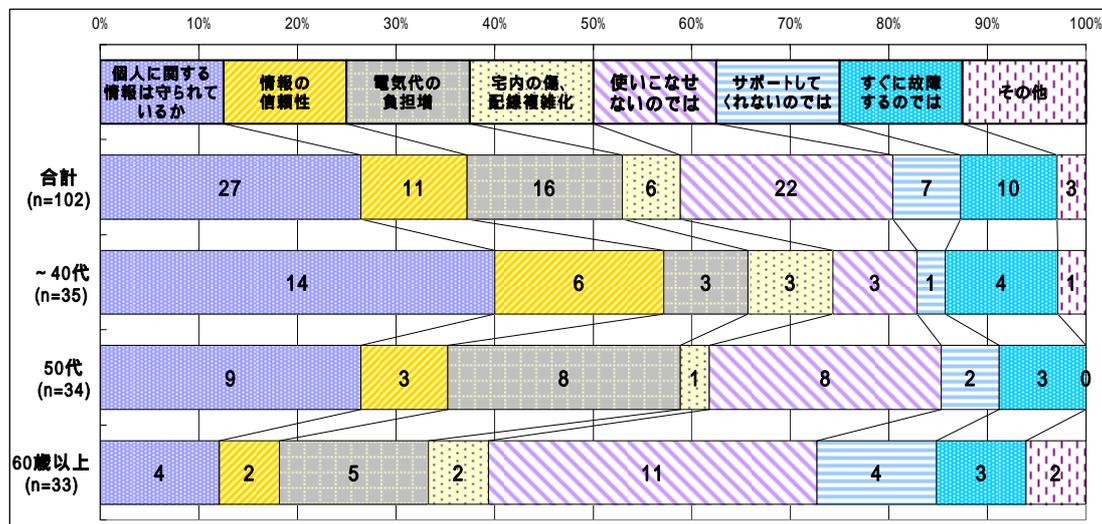


図 3.3.3-16 年代別にみた情報家電サービス利用中における不安要素（複数回答可）

(5) 【評価】情報家電機器・サービスの使いやすさ

あなたが利用している情報家電機器・サービスは使いやすいですか。あてはまるもの一つに を付けてください。

情報家電機器・サービスの使いやすさについての調査結果を図 3.3.3-17 のとおり示す。

「使いやすい」と回答した利用者が73名と最も多く、利用者全体の約46%を占める。一方、「使いにくい」と評価した利用者は全体の約17%であった。

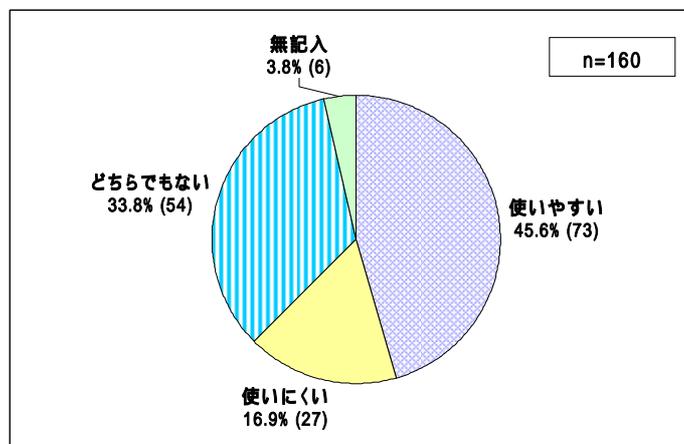


図 3.3.3-17 情報家電機器・サービスの使いやすさ

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

とくに使いやすかった点、使いにくかった点などを自由記述形式で回答を求めた。自由記述回答結果の抜粋を表 3.3.3-1 のとおり示す。

表 3.3.3-1 使いやすかった/使いにくかった点 (自由記述)

サービス分野	使いやすかった/ 使いにくかった	自由記述回答		
IPテレビ 電話	使いやすかった	操作がタッチするだけなので簡単だった。		
	使いにくかった	画質を良くしてほしい。 家族のテレビを共用で使うため、調整が大変。		
ホーム セキュリ ティ	使いやすかった	操作が簡単、ボタンなどワンタッチで簡単に操作できる。		
		インターネットにつながるだけで、すぐに宅内の様子が確認ができる。 玄関近くの画像が見れて大変重宝している。		
	使いにくかった	警報メールが頻繁に鳴り、逆に迷惑だった(しかも原因不明)。 思った場所にコントローラを設置できなかった。 セキュリティのキーを差し込んでからセキュリティモードになるまでの時間が短すぎるため、間に合わない。 (特に携帯電話からの)ID/パスワードの設定が面倒。アクセスが複雑すぎる。録画設定操作も面倒。 警報メールの通報が不完全。 携帯電話の機種によって、携帯電話からの画像確認ができない。 携帯電話でのカメラのがレスポンスが悪い、操作が面倒、静止画像だけでなく動画もみたい、カメラの上下左右の移動をもっと簡単にしてほしい。 PCのソフトがWindowsXP環境下でしか使えない。		
		使いやすかった	健康データの測定が簡単。 簡単に健康データを送信できる。	
			使いにくかった	エラーが何回でもでる。 乾電池の消耗が早いこと。別に電池箱を設け、各器に接続して測定送信できるつようにすれば助かると思う。 機器とデータ送信用機器のデータ読み取り口が合わず、エラーが発生する。 測定データを送信する時にエラーが多い。
		使いやすかった		火の温度管理が容易にできる。 ITホーム端末ですぐに情報が見られる。 IHクッキングヒーターの操作が簡単。
				使いにくかった

サービス分野別、男女別、および年代別でみた情報家電サービスの使いやすさに関する評価を、それぞれ図 3.3.3-18、図 3.3.3-19、および、図 3.3.3-20 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-18 に示すとおり、くらし環境については利用者 28 名のうちの約 6 割にあたる 18 名が「使いやすい」と評価している。一方、ホームセキュリティ、および、ホームヘルスケアについては、利用者人数が少ないが、「どちらでもない」と評価した利用者がそれぞれ 66 名中 27 名 (約 41%)、16 名中 8 名 (50%) ともっとも多い。

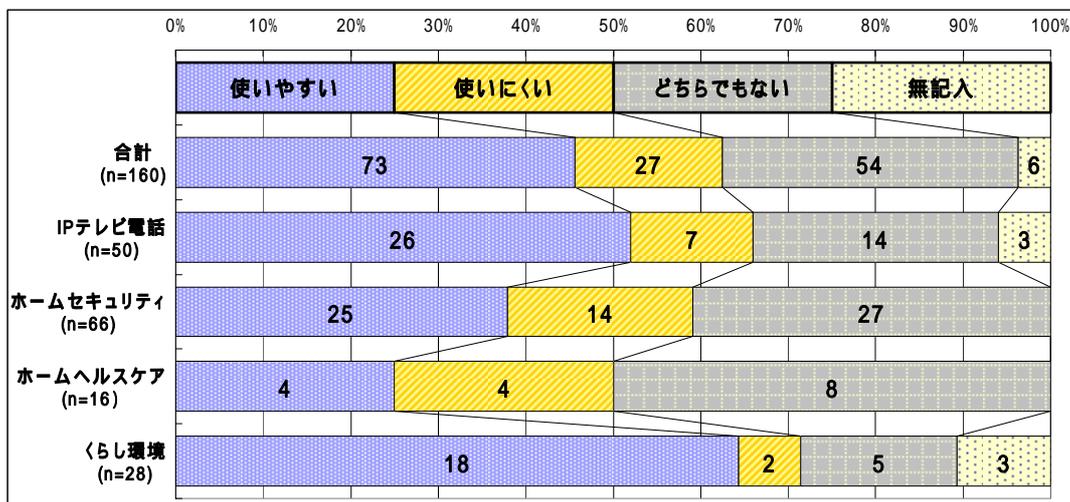


図 3.3.3-18 サービス分野別でみた情報家電サービスの使いやすさ

(イ) 男女別

図 3.3.3-19 に示すとおり、性別の違いによって、情報家電サービスの使いやすさの評価に差は見受けられなかった。

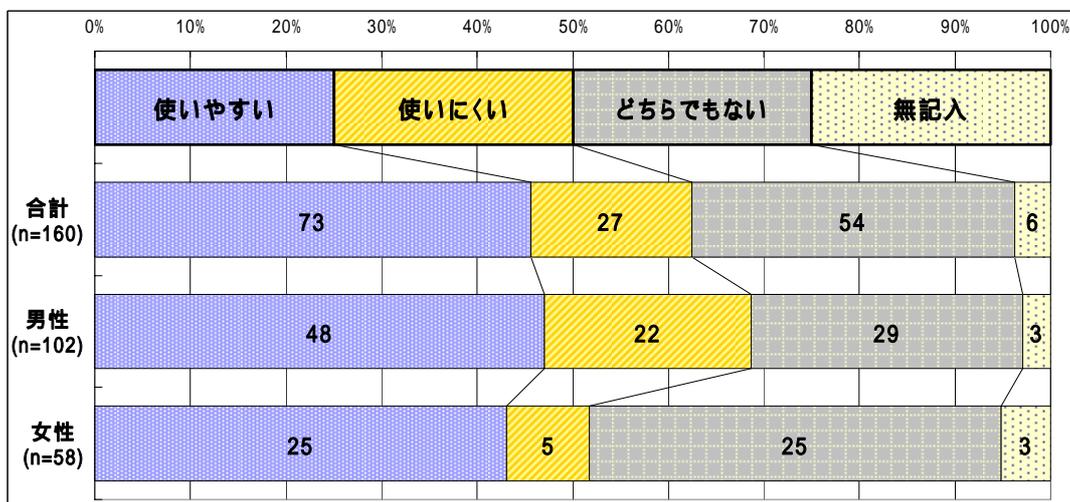


図 3.3.3-19 男女別でみた情報家電サービスの使いやすさ

(ウ) 年代別

図 3.3.3-20 に示すとおり、年代の違いによって、情報家電サービスの使いやすさの評価に差は見受けられなかった。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

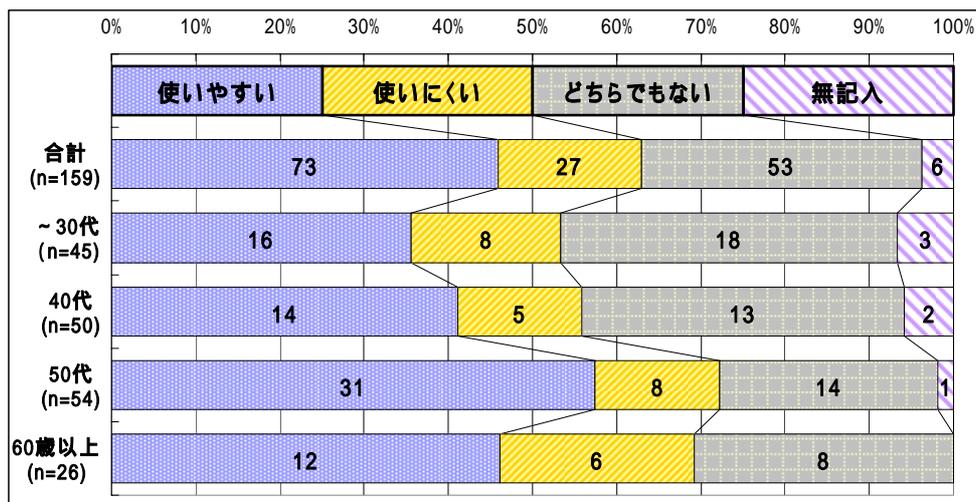


図 3.3.3-20 年代別でみた情報家電サービスの使いやすさ

(6)【評価】情報家電サービスを使ってみての印象

実際に情報家電サービスを使ってみて、どのような印象を受けましたか。あてはまるものすべてに を付けてください。

図 3.3.3-21 は、実際に情報家電サービスを使ってみて感じた印象を調査した結果を示したものである。「A 便利だと感じた・役に立ったと感じた」が 92 件ともっとも多く、次いで「C 最先端なものだと感じた」67 件、「B 身近に感じるようになった」が 57 件と続く。

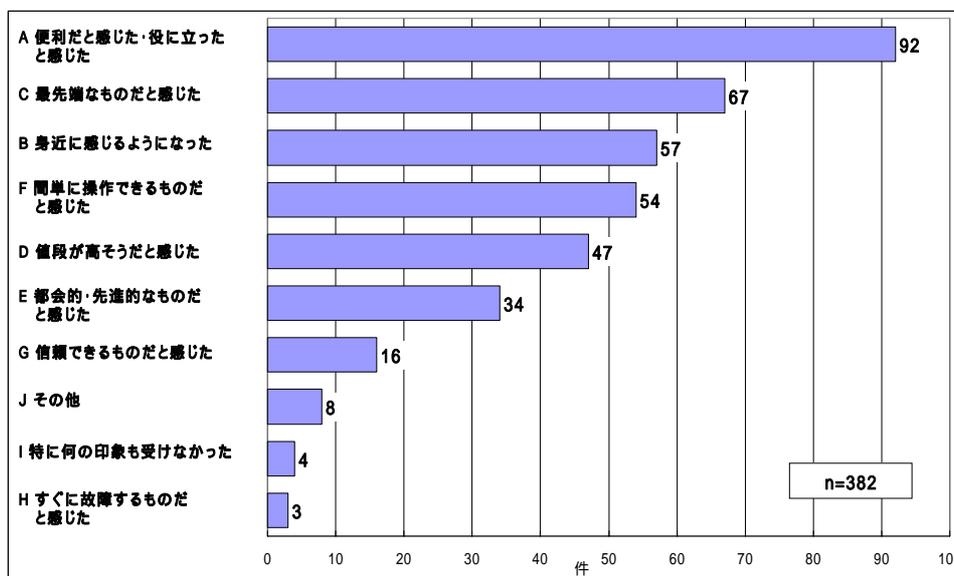


図 3.3.3-21 情報家電サービスを実際に使って感じた印象 (複数回答可)

サービス分野別、男女別、年代別でみた場合の結果を、それぞれ図 3.3.3-22、図 3.3.3-23、図 3.3.3-24 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-22 に示すとおり、サービス分野の違いによって情報家電サービスに対する印象に差は見受けられなかった。

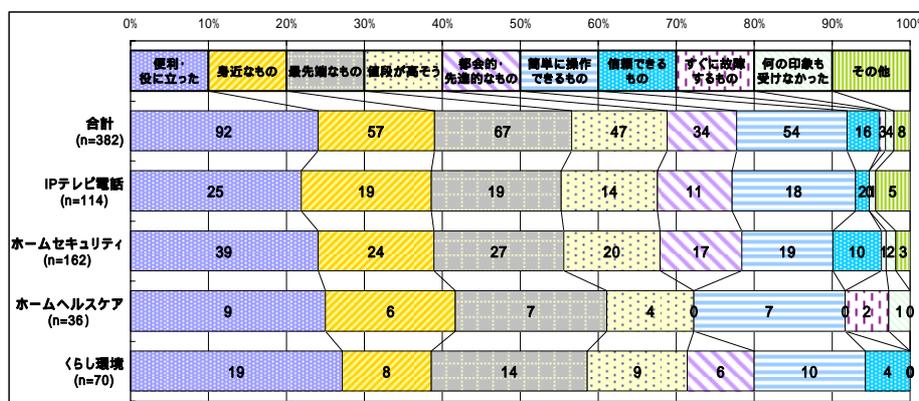


図 3.3.3-22 サービス分野別にみた情報家電サービスの印象

(イ) 男女別

図 3.3.3-23 に示すとおり、男女別の違いによって、情報家電サービスに対する印象に差は見受けられなかった。

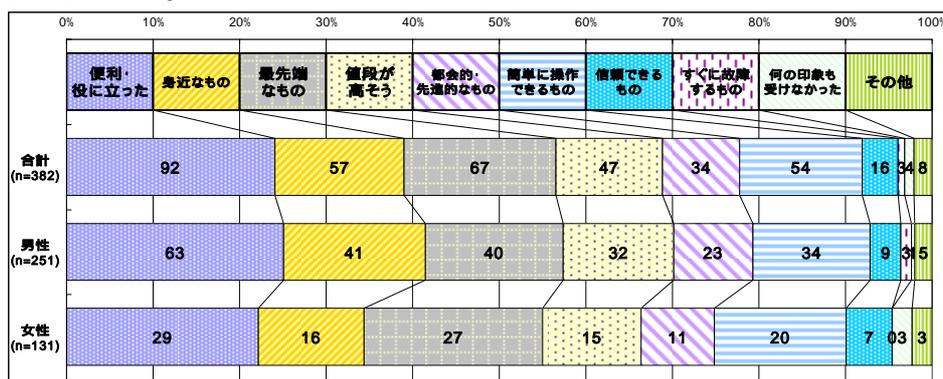


図 3.3.3-23 男女別にみた情報家電サービスの印象

(ウ) 年代別

図 3.3.3-24 に示すとおり、年代の違いによって、情報家電サービスに対する印象に差は見受けられなかった。

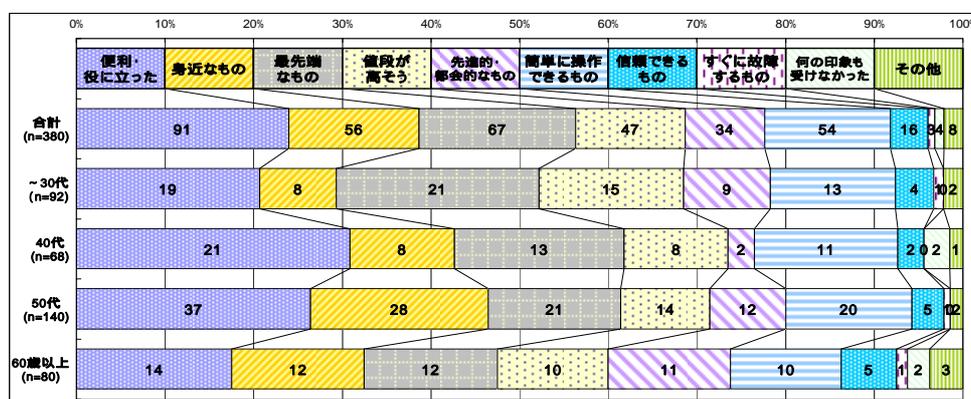


図 3.3.3-24 年代別でみた情報家電サービスの印象

(7)【評価】サービス・機能の利便性

実際に情報家電サービスを使ってみて、以下に挙げる機能は便利だと感じましたか。あてはまるもの一つに を付けてください。

(ア) IP テレビ電話

図 3.3.3-25 は、IP テレビ電話の各機能に関して、その利便性の調査結果をそれぞれ示したものである。

「1-1 顔を見ながら会話ができる」機能については、50 名中 35 名(7 割)が「便利である」と回答し、評価を得ている。一方で、前述の「機能別の利用頻度」のとおり、顔を見ながら会話をするテレビ電話機能の利用頻度が低かった(図 3.3.3-1)。このことから、利用者は、顔を見ながら会話ができることの便利さは認めているが、実際に通話したい相手が実証実験エリア内にいない、あるいは、実証実験エリア外ではいるが相手方が IP テレビ電話を所有していない、または相手方は IP テレビ電話を所有しているが、利用の際の制約や互換性等の問題により話すことができなかつた、という状況も一つとして考えられる。

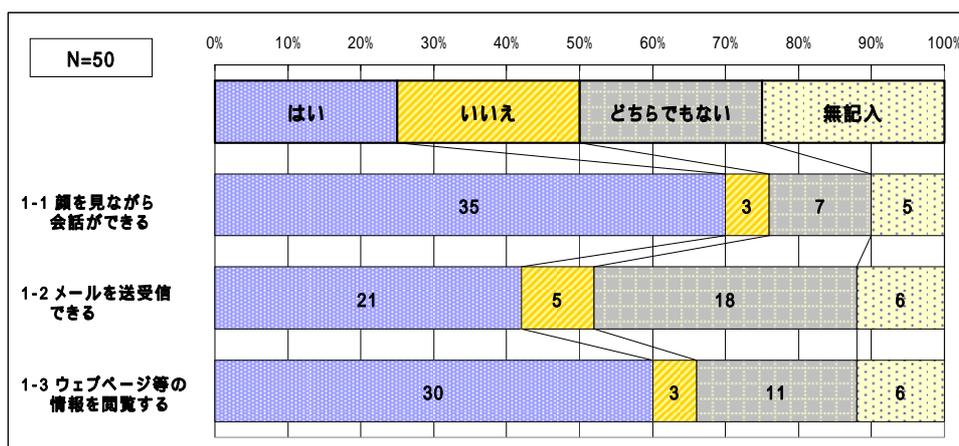


図 3.3.3-25 IP テレビ電話の機能別の利便さについて

また、とくに便利だった点/不便だった点などを、自由記述形式で回答を求めた。自由記述回答結果の抜粋を表 3.3.3-2 のとおり示す。

表 3.3.3-2 便利だった点、不便だった点 (IP テレビ電話：自由記述)

	自由記述回答
便利だった点	告知での緊急通報に関心あり。テレビ電話でメモ書きできる通話に興味をもった。 テレビ電話とお茶の講習の二つが特に良かった。
不便だった点	テレビ電話は使用しているが、メール・ネットサーフィンがPCの方が使いやすい 電話は顔を見てまで話をしたくないかも。

(イ) ホームセキュリティ

図 3.3.3-26 は、ホームセキュリティの各機能に関して、その利便性の調査結果をそれぞれ示したものである。

「1-1 ネットワークカメラの画像確認」「1-2 センサーが反応すると警報音が鳴る」「1-3 センサーが反応すると、登録先に警報が届く」について、いずれも「便利である」と評価している。

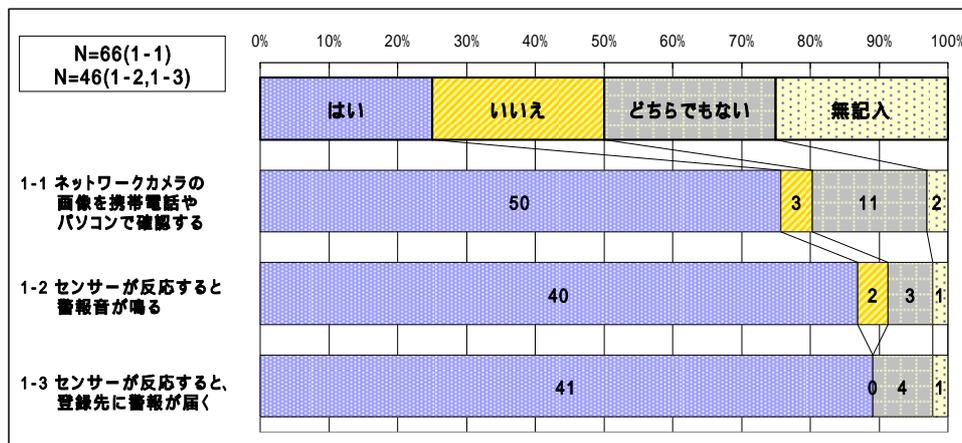


図 3.3.3-26 ホームセキュリティの機能別の利便さについて

とくに便利だった点/不便だった点などを、自由記述形式で回答を求めた。自由記述回答結果の抜粋を表 3.3.3-3 のとおり示す。

表 3.3.3-3 便利だった/不便だった点 (ホームセキュリティ ; 自由記述)

	自由記述回答
便利だった点	外から家の中の様子が見れる点が便利だ。
	もし被害にあったとき、外出先の携帯電話に連絡が入るので対応できると思うし、又帰宅後、パソコンの録画された画面で確認ができるので大いに役立つと思う。
	夜間安心して眠れる点が便利。
	侵入者に対する機能は比較的便利に出来ているが、侵入以前に侵入予定者に罪を作らせない配慮をした装置の開発が望まれる。
	とくに自宅を数日間空ける際には安心便利だと痛感している。
	リモートで操作が可能なのが便利だ。
不便だった点	操作が複雑で面倒な点。
	カメラのセンサー感度がどの程度で反応するのかわからない点。
	PHSでもネットワークカメラの画像を確認できるようにしてほしい。
	携帯電話からのID/パスワードが不便で認証に時間がかかり、即対応できない点が不便。
	実際、警報メールがきても遠方に外出中だった場合、どうしようもない点。
	在宅中にうっかりセキュリティの解除を忘れたとき、警報がなるのが不便。
	部屋が暗いとカメラが全く機能しない点。
センサー音が単調な点が不便。いろんなバリエーションがあると良い。	

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(ウ) ホームヘルスケア

図 3.3.3-27 は、ホームヘルスケアの各機能に関して、その利便性の調査結果をそれぞれ示したものである。

「1-1 測定したデータの分析結果を確認できる」「1-2 測定データの過去の履歴を、グラフや表で確認できる」については、「便利である」と回答した人が 16 名中 14 名と多いが、「1-3 医師・専門家からのアドバイスやコメントを受けることができる」については「どちらでもない」と評価する利用者が 16 名中 7 名存在する。機能別利用頻度でも述べたとおり、医師・専門家からのアドバイスを受けた利用者が 16 名中 2 名と少なかったため(図 3.3.3-3)その利便性を体験する機会がなかったのではないかと考えられる。

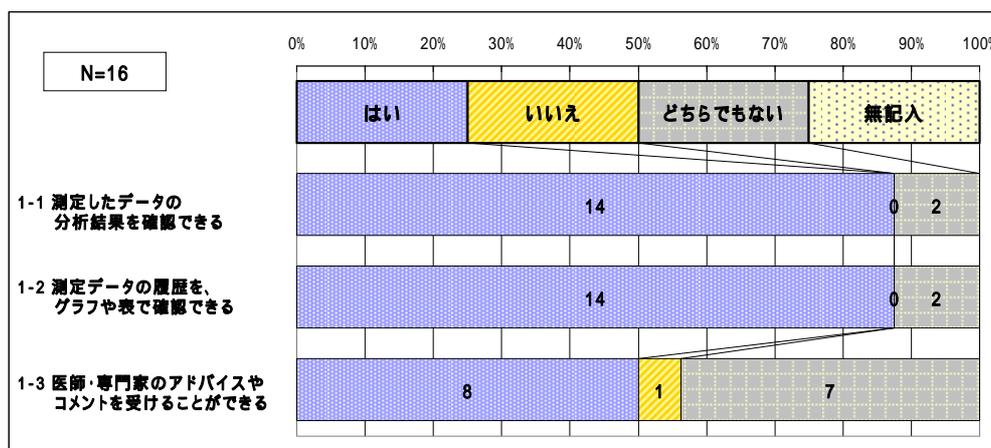


図 3.3.3-27 ホームヘルスケアの機能別の利便さについて

とくに便利だった点/不便だった点などを、自由記述形式で回答を求めた。自由記述回答結果の抜粋を表 3.3.3-4 のとおり示す。

表 3.3.3-4 便利だった点/不便だった点 (ホームヘルスケア：自由記述)

	自由記述回答
便利だった点	手軽に測定できる点が便利だ(心電図の使い方は慣れるまで使いにくかったが)。
不便だった点	医師専門家への相談がメールであり、文章作成が億劫な点。
	測定データが送信しにくい点。また血圧が高く出るので信用できない。
	測定結果が悪くても機器の不調のせいにしてしまいがちになる。(例えば、血圧が高い、心電がおかしいなど、本当に体の不調でも、「自分は健康だ」という気持ちがある場合は、何度も測定しなおしたりする。その為、だんだん「わずらわしさ」を感じることもある。

(エ) 暮らし環境

図 3.3.3-28 は、暮らし環境の各機能に関して、その利便性の調査結果をそれぞれ示したものである。

「使わなかった」とする利用者が多いが、これらを除くと、IH クッキングヒーターの運転状態を、外出先の携帯電話や宅内の IT ホーム端末で確認する機能、および、電源を OFF

にする制御機能について、利用者はおおむね「便利である」と評価している。

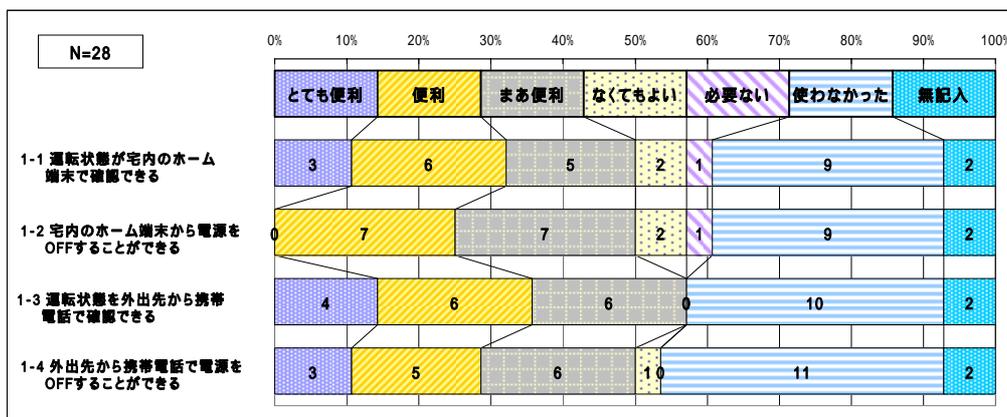


図 3.3.3-28 暮らし環境の機能別の便利さについて

(8)【評価】サービス提供会社による保守対応の評価

使い方がわからなくなったり故障が発生したりした際のサービス提供会社（メーカー）などの問合せ対応は適切だったでしょうか。あてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.3.3-29 は、利用者によるサービス提供会社・保守対応の評価結果を示したものである。

「無記入、わからない」は、問合せをする機会がなかった利用者であったことから、これらを除いてみた場合、ほとんどの利用者が「適切だった」と評価している。

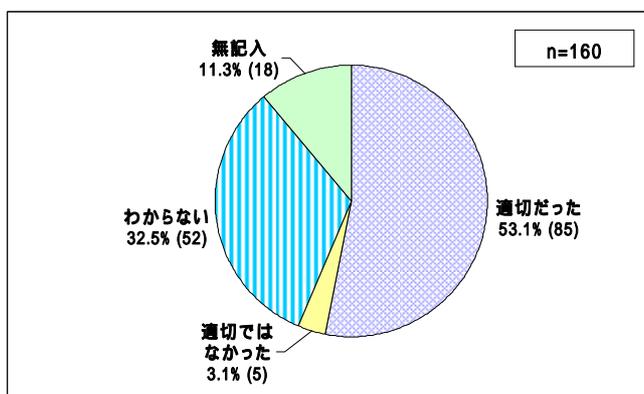


図 3.3.3-29 サービス提供会社による保守対応の評価

自由記述回答形式により、とりわけ適切だった点/不適切だった点を自由記述形式で回答を得た。結果を以下のとおり示す。

- (適切だった) 迅速な対応だった。何度も足を運んでもらい対応してくれた等。
- (不適切だった) 調査すると言われたがその後の返答がなかった。的確に対応できる人がいなかった等。

サービス分野別、男女別、年代別でみた場合の保守対応の評価の結果を、それぞれ図 3.3.3-30、図 3.3.3-31、および、図 3.3.3-32 のとおり示す。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(ア) サービス分野別

IP テレビ電話は、利用者 50 名のうち 7 割以上の 38 名について、使い方が不明な際や、不具合が生じたときの保守対応について「適切だった」と評価している。

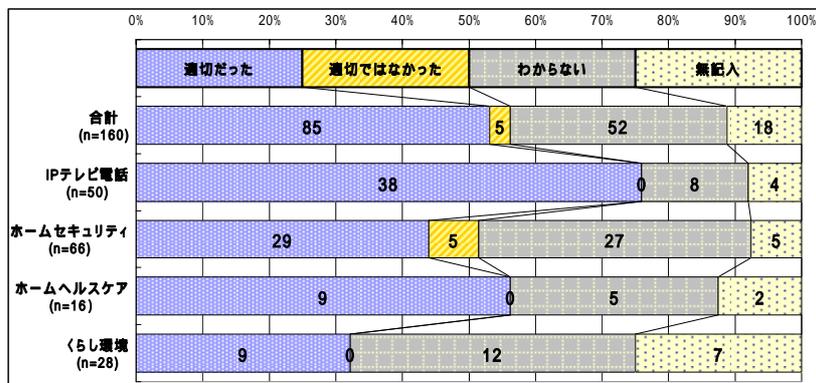


図 3.3.3-30 サービス分野別でみたサービス提供会社の保守対応の評価

(イ) 男女別

図 3.3.3-31 に示すとおり、性別の違いによって、保守対応の評価に対する比率の差は見受けられなかった。

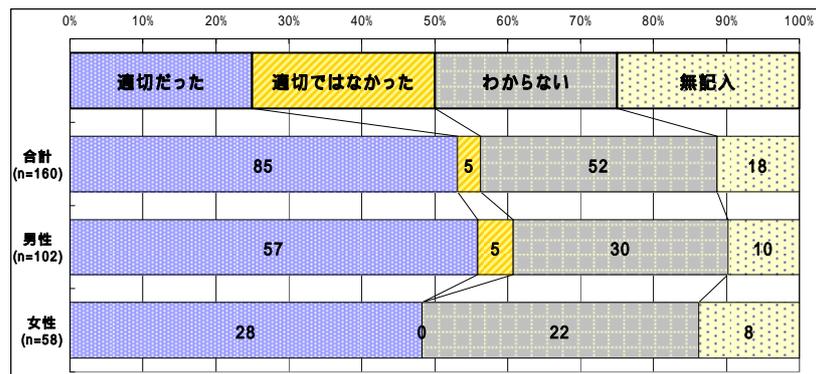


図 3.3.3-31 男女別でみたサービス提供会社の保守対応の評価

(ウ) 年代別

図 3.3.3-32 に示すとおり、年代の違いによって、保守対応の評価における比率の差は見受けられなかった。

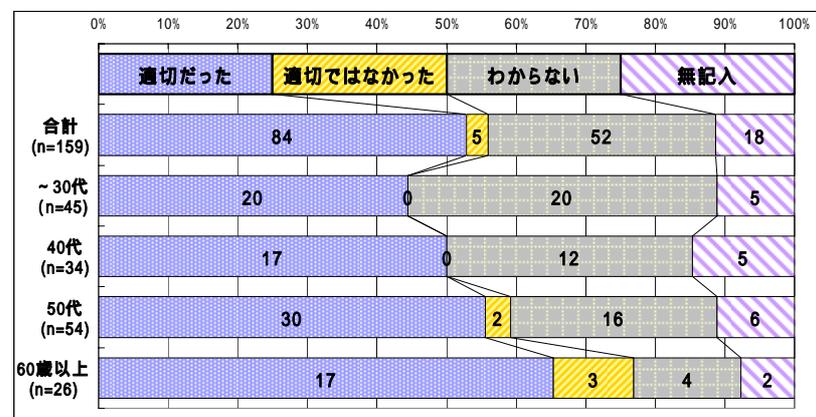


図 3.3.3-32 年代別でみたサービス提供会社の保守対応の評価

(9)【評価】機器設置工事時における、サービス提供会社の対応

機器設置工事の際、サービス提供会社（メーカー）の対応は適切だったでしょうか。

図 3.3.3-33 は、情報家電機器をモニター宅に設置する際の宅内調査や設置工事等における、サービス提供会社の対応を、利用者が評価した結果を示したものである。

「適切だった」と回答した利用者が全体の約 8 割を占める。

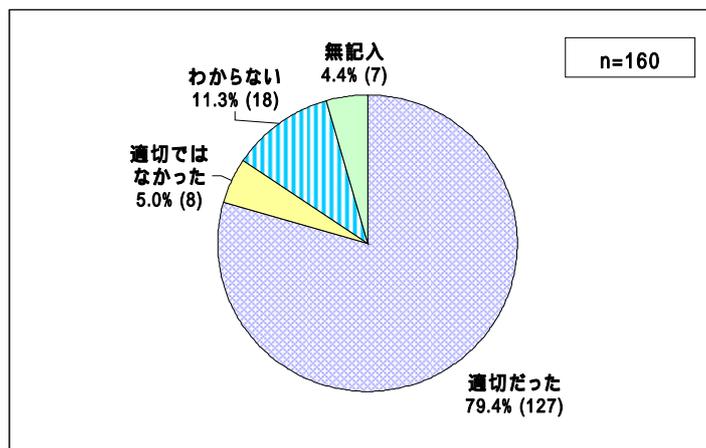


図 3.3.3-33 機器設置工事の際のサービス提供会社の対応の評価

自由記述回答形式により、とりわけ適切だった点/不適切だった点を自由記述形式で回答を得た。結果を以下のとおり示す。

- （適切だった点）とても親切に対応してくれた。LAN ケーブルの配線だけでなく電話線などもまとめてくれたので非常にすっきりした。
- （不適切だった点）最初に設定してもらったが、不具合等の発生で再度設定してもらった点。LAN ケーブルの長さが足りず、用意して欲しいと言われ困った。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(10)【評価】機器設置工事時に感じた負担、および、その負担内容

情報家電機器の設置によって、心理的あるいは物理的な負担を感じましたか。また、負担を感じた方は、どのような点が負担だと感じましたか。あてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.3.3-34 は、情報家電機器の設置によって、心理的あるいは物理的な負担を感じたかどうかを調査した結果を示したものである。

情報家電機器の設置によって、とくに心理的/物理的な負担を感じた利用者は全体の約14%であった。

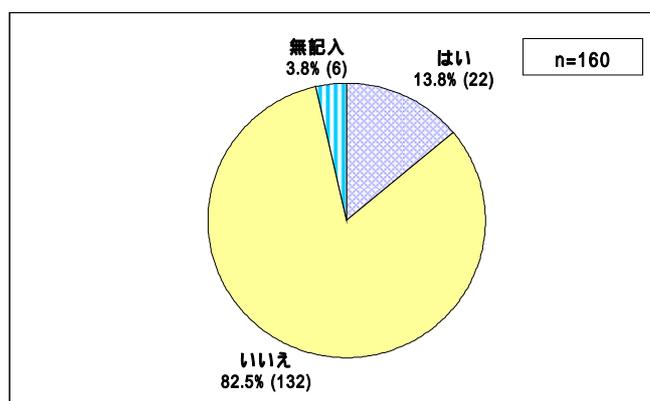


図 3.3.3-34 情報家電機器の設置による心理的/物理的負担の有無

また、「負担を感じた」とする利用者に対し、どのような点が負担だったかを調査した。結果を図 3.3.3-35 のとおり示す。

「その他」が 12 件ともっとも多く、その内容に着目すると、「IP テレビ電話用として、家族共用のテレビではなく専用のテレビに端末を設置すれば良かった」や、「コンセントが増え、他の機器に与える影響が心配だ」といったさまざまな意見があった。次いで多かったのが、「A 機器設置工事に必要な時間・日数が長かった」であった。

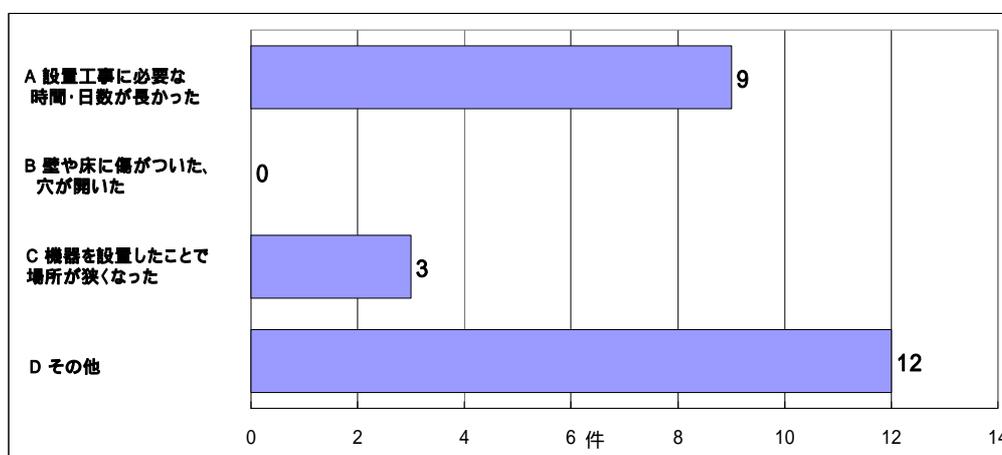


図 3.3.3-35 情報家電機器の設置により負担だった内容 (複数回答可)

(11)【評価】使い方や操作方法に関する説明の有無、および、わかりやすさ

情報家電機器が設置されたとき、サービス提供会社（メーカー）から、使い方や操作方法に関する説明を受けましたか。また、説明を受けた方は、サービス提供会社（メーカー）の説明内容は分かりやすかったですか。あてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.3.3-36 は、情報家電機器の設置の際にサービス提供会社から使い方や操作方法に関する説明を受けたかどうかを調査した結果を示したものである。

全利用者のうち約9割が説明を受けたと回答している。また、「説明を受けなかった」利用者9名については、機器設置工事の際に立ち会わなかった、あるいは不在だったためであった。

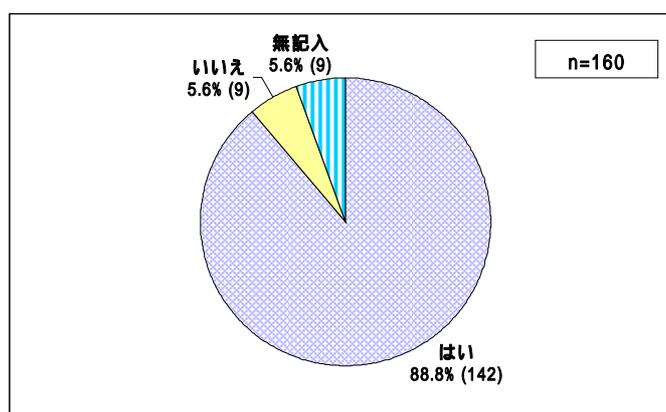


図 3.3.3-36 機器設置工事の際の使い方・操作方法の説明の有無

また、説明を受けたとする142名に対し、サービス提供会社（メーカー）による使い方・操作方法の説明内容が分かりやすかったかどうかを評価してもらった。結果を図 3.3.3-37 のとおり示す。

説明を受けた142名のうち119名（約84%）が「わかりやすかった」と評価している。

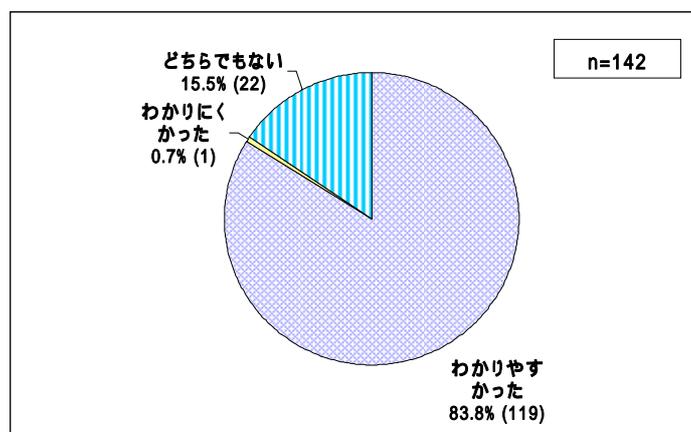


図 3.3.3-37 使い方・操作方法に関する説明のわかりやすさ

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(12)【評価】実証実験期間中におけるフォローアップやアフターケアの有無

情報家電機器設置後に、サービス提供会社（メーカー）から使い方や操作方法などに関するフォローアップやアフターケアなどがありましたか。

図 3.3.3-38 は、情報家電機器設置後のモニター期間中において、サービス提供会社（メーカー）から使い方や操作方法などに関するフォローアップやアフターケアがあったかどうかを調査した結果を示したものである。

モニター期間中において、フォローアップやアフターケアを受けた、と回答した利用者は利用者全体のうち約 57%であった。

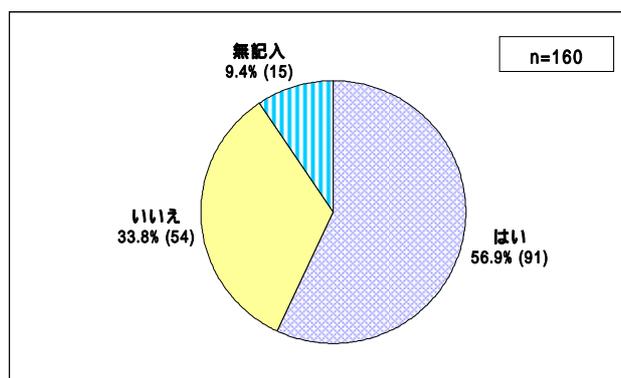


図 3.3.3-38 機器設置後のフォローアップやアフターケアの有無

また、サービス分野別でみた場合の、フォローアップやアフターケアの実施有無についての調査結果を図 3.3.3-39 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-39 に示すとおり、「IP テレビ電話」「ホームヘルスケア」の各利用者は、アフターケアやフォローアップが行われたと回答する割合が約 7~8 割と高いのに対し、「ホームセキュリティ」や「くらし環境」については約 4 割程度であった。

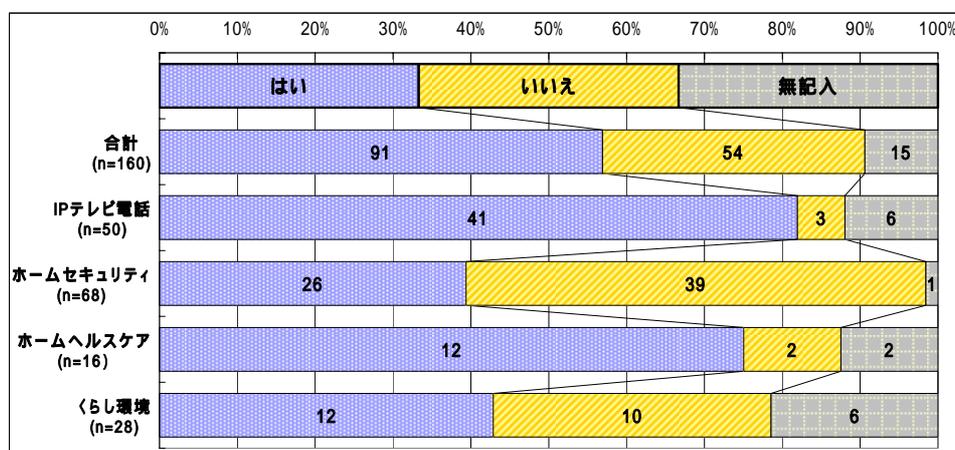


図 3.3.3-39 サービス分野別でみた機器設置後のフォローアップ・アフターケアの有無

(13)【評価】情報家電サービスの対価(ランニングコスト)

実際に情報家電サービスを使ってみて、現在利用している情報家電サービスの対価として、月々どれだけの金額を支払う価値があると考えますか。おおよその金額で結構ですのでお答えください。

図 3.3.3-40 は、実際に情報家電サービスを利用したことを踏まえ、情報家電サービスに対して毎月いくらまで支払うことができるか、利用者の対価意識を調査した結果を示したものである。

全利用者 160 名のうち、無記入の 32 名を除くと、もっとも多いのが「1,000 円未満」の 29 名、次いで「2,000 円台」25 名、「1,000 円台」「3,000 円台」それぞれ 21 名であった。

なお、支払ってもよいとする月額の利用料金は、平均で 2,976 円であった。

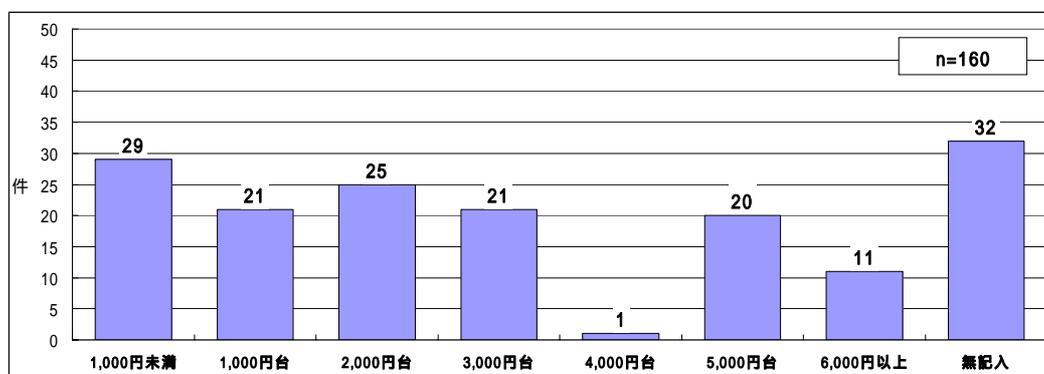


図 3.3.3-40 情報家電サービスの対価(ランニングコスト：事後)

サービス分野別、男女別、および、年代別でみた情報家電サービスに対するサービス利用料金(ランニングコスト)の対価意識の結果を、図 3.3.3-41、図 3.3.3-42、および、図 3.3.3-43 のとおり示す。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-41 に示すとおり、ホームヘルスケアについては、「2,000 円台までであれば支払う価値がある」と評価する利用者が 16 名中 14 名であった。

なお、各サービス分野別でみた、サービス利用料金（ランニングコスト）の平均を、以下のとおり示す。

- IP テレビ電話（有効回答者数 38 名）：3,258 円
- ホームセキュリティ（有効回答者数 57 名）：2,481 円
- ホームヘルスケア（有効回答者数 15 名）：1,487 円
- くらし環境（有効回答者数 18 名）：3,906 円

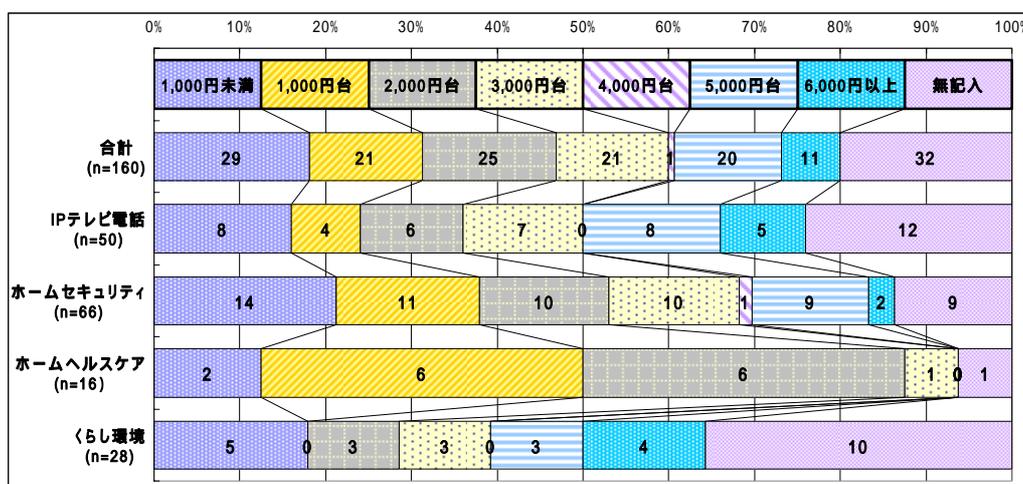


図 3.3.3-41 サービス分野別でみた対価意識（ランニングコスト：事後）

(イ) 男女別

図 3.3.3-42 に示すとおり、男女別でみた場合、女性について「無記入」の割合が高いが、この無記入を除いてみた場合、性別の違いによって、サービス利用料金（ランニングコスト）の対価意識に差は見受けられなかった。

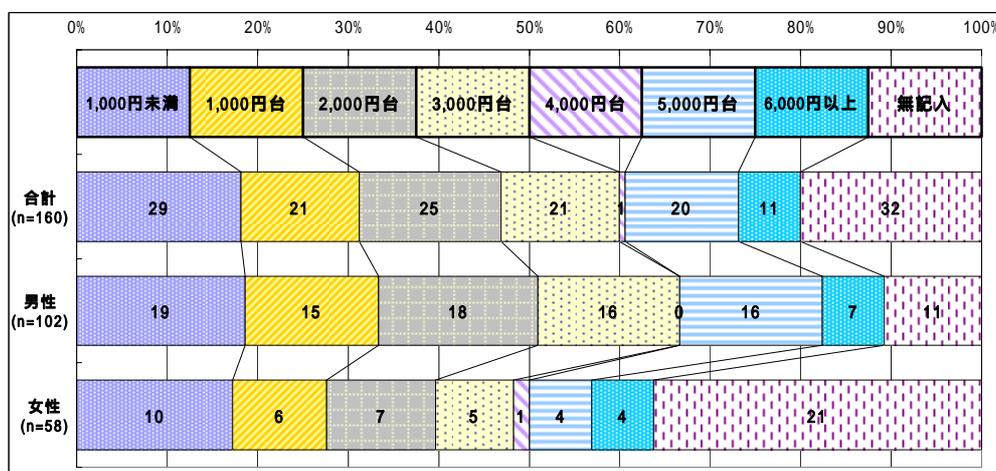


図 3.3.3-42 男女別でみた対価意識（ランニングコスト：事後）

(ウ) 年代別

図 3.3.3-43 に示すとおり、年代の違いによってサービス利用料金(ランニングコスト)の対価意識に差は見受けられなかった。

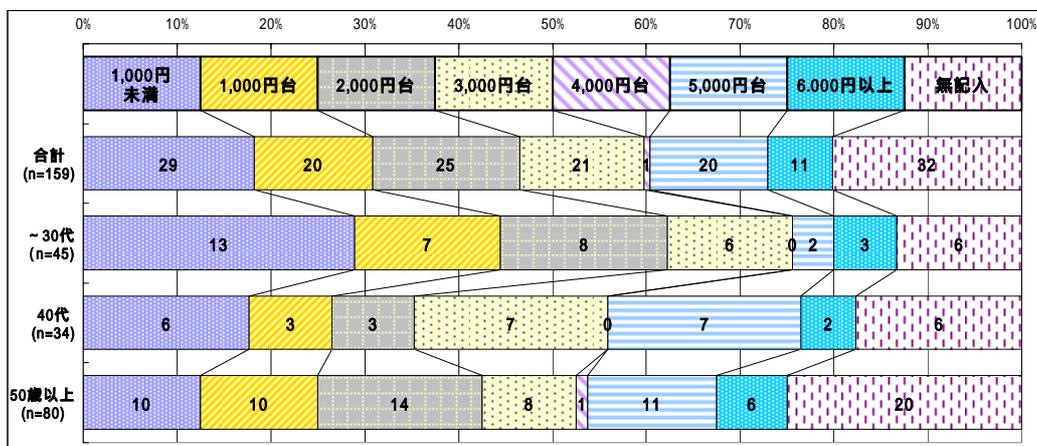


図 3.3.3-43 年代別でみた対価意識 (ランニングコスト：事後)

(14) 【評価】情報家電機器の対価 (イニシャルコスト)

あなたが現在利用している情報家電機器を、仮に一式購入して揃えとした場合、いくらであれば購入したいと考えていますか。およその金額で結構ですのでお答えください。

図 3.3.3-44 は、モニターとして利用した情報家電機器に対し、仮に一式を購入するとした場合、初期費用としていくらまで支払うことができるか、利用者の対価意識を調査した結果を示したものである。

もっとも多いのが「2万円未満」で全利用者 160 名のうち 39 名であった。次いで「2万円以上 4万円未満」「10万円以上」34 名と続いた。

なお、支払ってもよいとする初期費用は、平均で 6 万 4,545 円であった。

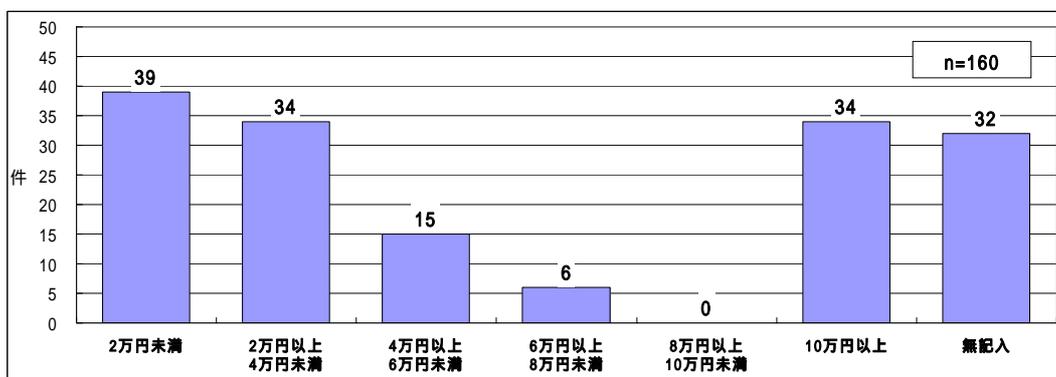


図 3.3.3-44 情報家電機器の対価意識 (イニシャルコスト：事後)

なお、サービス分野別、男女別、および、年代別でみたイニシャルコスト (初期費用) の対価意識をそれぞれ図 3.3.3-45、図 3.3.3-46、図 2.3.3-47 のとおり示す。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-45 に示すとおり、くらし環境については、初期費用として 10 万円以上支払う価値があると回答した利用者が 28 名中 18 名であった。これは、IH クッキングヒーターそのものの市場価格を参考に、利用者の想像が容易だったことが要因の一つとして考えられる。

なお、各サービス分野別でみた、初期費用（イニシャルコスト）の平均値を以下のとおり示す。

- IP テレビ電話（有効回答者数 36 名）：2 万 2,328 円
- ホームセキュリティ（有効回答者数 58 名）：6 万 6,172 円
- ホームヘルスケア（有効回答者数 13 名）：2 万 8,462 円
- くらし環境（有効回答者数 21 名）：15 万 4,762 円

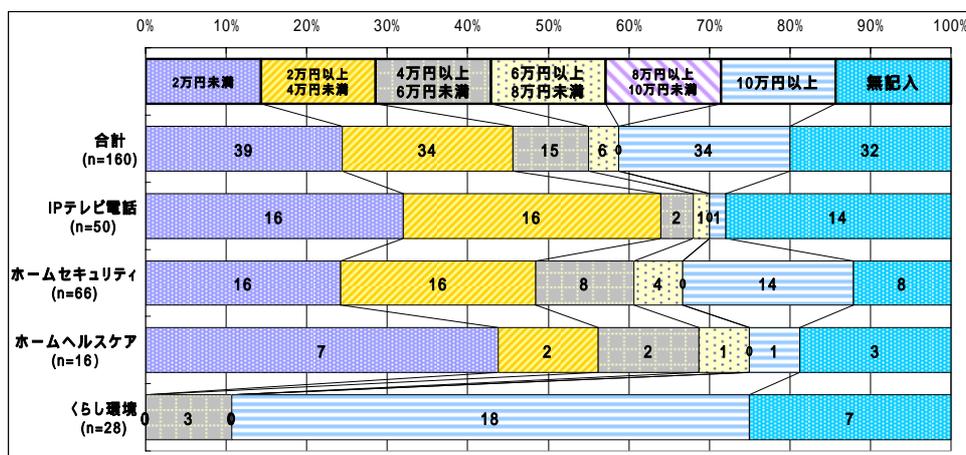


図 3.3.3-45 サービス分野別でみた対価意識（イニシャルコスト：事後）

(イ) 男女別

図 3.3.3-46 に示すとおり、女性について「無記入」の割合が高いが、この無記入を除いてみた場合、性別の違いによって、初期費用（イニシャルコスト）の対価意識に差は見受けられなかった。

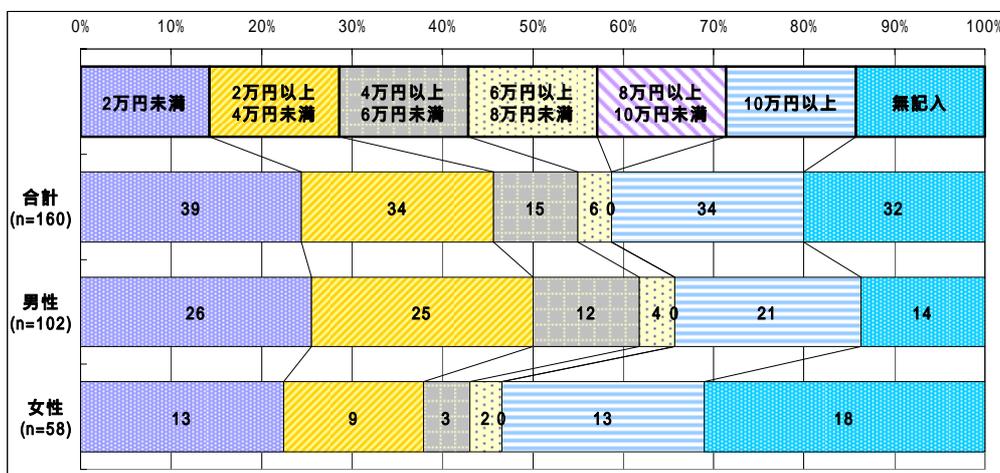


図 3.3.3-46 男女別でみた対価意識（イニシャルコスト：事後）

(ウ) 年代別

図 3.2.3-47 に示すとおり、年代の違いによって、初期費用（イニシャルコスト）の対価意識に差は見受けられなかった。

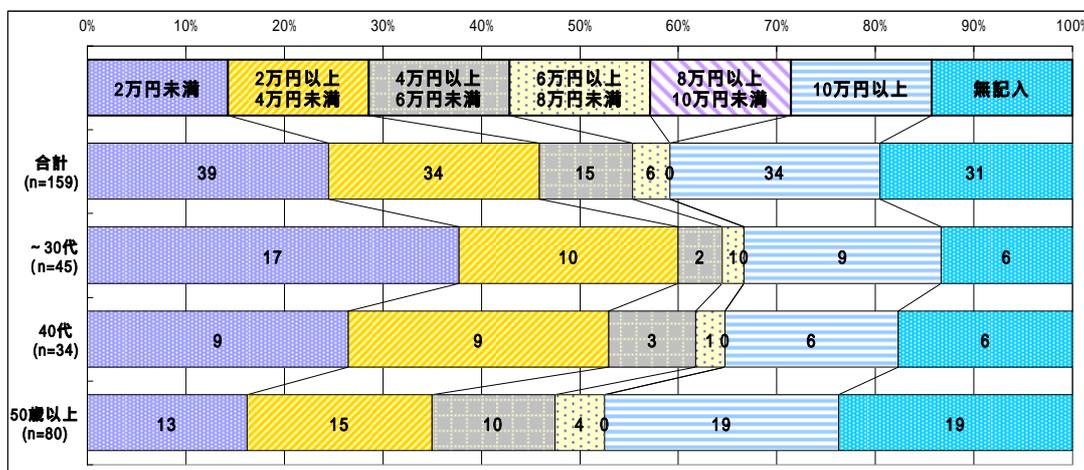


図 3.3.3-47 年代別でみた対価意識（イニシャルコスト：事後）

(15)【評価】継続利用希望意識

実験終了後（2006年3月以降）も、現在ご利用の情報家電サービスを引き続き使い続けたいですか。あてはまるもの一つに を付けてください。

図 3.3.3-48 は、本実証実験終了後（2006年3月）も情報家電サービスを継続して使いたいかどうかの調査結果を示したものである。

「料金が発生するなら使いたくない」²²がもっとも多く、全利用者の約半数を占める。

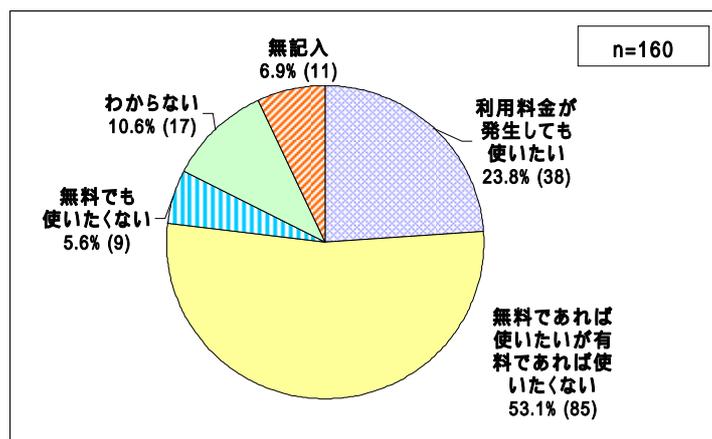


図 3.3.3-48 実証実験終了後の継続利用希望意識

²² 実証実験期間中（平成 17（2005）年 11 月 7 日～平成 18（2006）年 3 月 3 日）については、情報家電サービスを利用するにあたっての、利用者によるサービス利用料（ランニングコスト）の負担は発生しない。ただし、光ファイバケーブル（FTTH）を使ったインターネット接続費用、および、インターネットサービスプロバイダ（ISP）利用料は、利用者の自己負担である。

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

また、継続利用したい、あるいは利用したくない理由について、自由記述形式で回答を求めた結果を表 3.3.3-5 のとおり示す。

表 3.3.3-5 継続したい/したくない理由

カテゴリ	サービス分野	自由記述回答
有料であっても継続利用したい	IPテレビ電話	テレビ電話は将来家族などにも拡大したいし、告知情報もいち早く得られる。特に緊急情報に留意したい。インターネットも大いに活用したい。
		現在はさまざまな情報が見れる。将来的には家族との交信に活用したい。
	ホームセキュリティ	外出時や旅行のときにも安心できるため。
		防犯の良い味方なので、これからの生活には必要だと感じるから。
	ホームヘルスケア	安い金額であれば便利なので使い続けたい。
くらし環境	ガス燃料より安全だ。取扱いが簡単だ。特に年を取ってからは火災への安全は大きい。	
無料であれば使いたい	IPテレビ電話	ほかに通信手段があるため。
		現在のサービス内容で有料は高い。
		パソコンで代用できるため。
	ホームセキュリティ	利用料を払うのであれば警備会社と契約したほうがいい。
		必要性はなんとなく痛感しているが、そこまで切羽詰っていないというもある。
		サービス利用料が予想できない(わからない)から。
	ホームヘルスケア	ネットワークカメラを宅内に設置したが、家には犬がいるのでだいたい誰かが来たかわかるので、玄関に入る前にわかるものがよかった。
		ある年齢になると欲しいと思うかもしれない(今はそれほど必要でもない)。
	くらし環境	医師への相談も顔の見えない回答では心配である。
		IHクッキングヒーターは使い続けたいが、端末からの運転状況を見る必要性をあまり感じない。
自分が必要としているカテゴリーが少ないから。		
サービス利用料という形で月々のランニングコストがかかるのは、厳しい。むしろそれを見越した形で販売額に加えて欲しい。		
誰かが家にいる時が多いため、携帯電話等を使用しなくても家にいるものに頼めばよい。しかしいざという時にあれば便利だと思う。		
利便性(操作性、接続スピード、提供されている情報の内容など)がまだ満足していく水準にない。		
無料であっても使おうとは思わない	IPテレビ電話	設置がかなり面倒だったことと、サービス内容があまりぱっとしなかった。
	ホームセキュリティ	実際あまり使う機会がないため。
	くらし環境	使いたいがあまくサービスを使いこなせない。

サービス分野別、男女別、および年代別でみた継続利用希望の意識について、それぞれ図 3.3.3-49、図 3.3.3-50、および図 3.3.3-51 のとおり示す。

(ア) サービス分野別

図 3.3.3-49 に示すとおり、「無料であれば使いたいが、有料であれば使いたくない」と回答する利用者の割合が高い。逆に言えば、本実証実験終了後における利用者のサービス利用料の負担が安く抑えられれば、利用者は継続して利用したい、と考えられる。

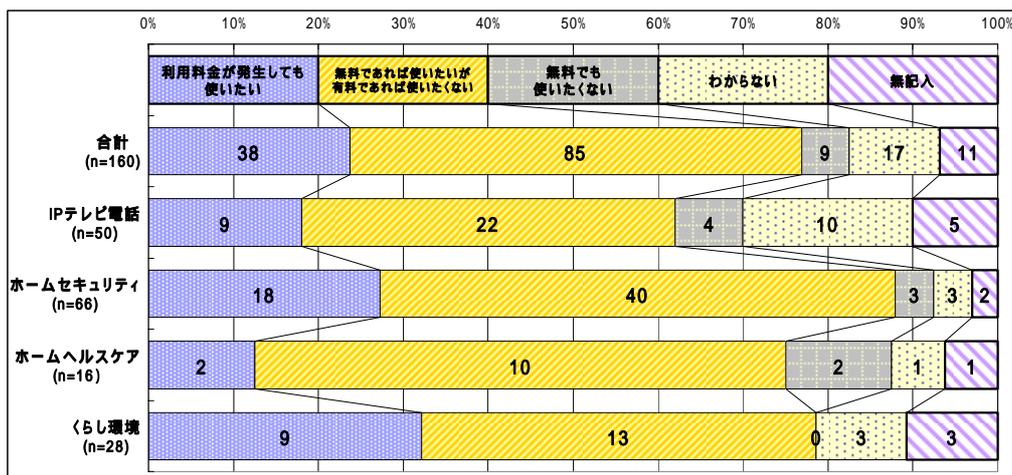


図 3.3.3-49 サービス分野別でみた継続利用の希望意識

(イ) 男女別

図 3.3.3-50 に示すとおり、性別の違いによって継続利用に対する意識に差は見受けられなかった。

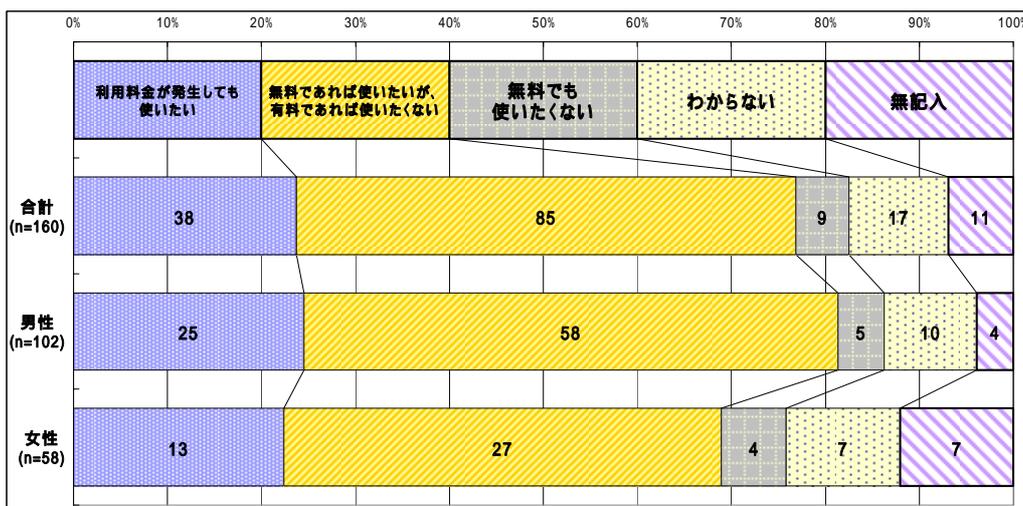


図 3.3.3-50 男女別でみた継続利用の希望意識

第4章 3. アンケート結果の概要 (3.3 事後アンケート)

(ウ) 年代別

図 3.3.3-51 に示すとおり、40 代の利用者については、他年代に比べ「無料であれば使いたい」が、有料であれば使いたくない」と考える利用者の比率が高い。

また、50 歳以上の利用者については、他年代に比べ「有料であっても使い続けたい」と回答する利用者の割合が高い。

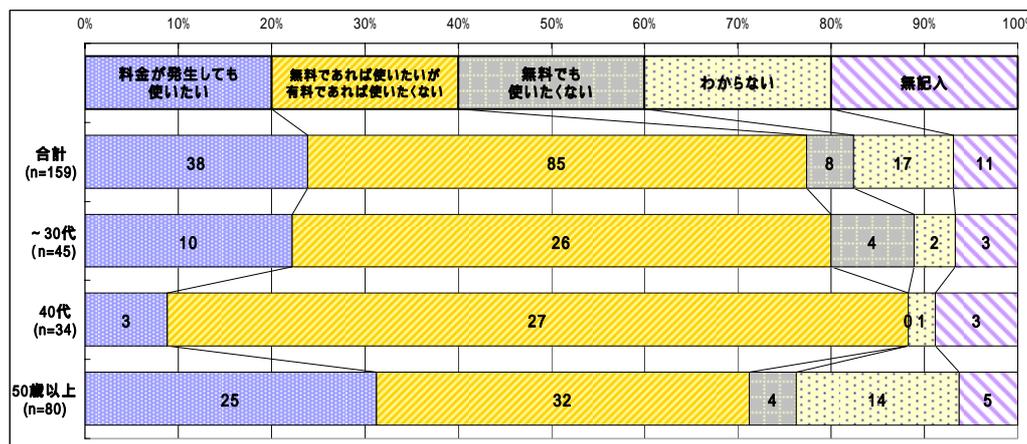


図 3.3.3-51 年代別でみた継続利用の希望意識

(16) 【その他】興味・関心のあるサービス分野

実際に利用したサービス以外に興味、関心がある、今回の実証実験で提供された他のサービスがありますか。あてはまるものすべてに を付けてください。
また、「E 特になし」を選んだ方以外については、実証実験終了後、有料であっても利用したいですか。

図 3.3.3-52 は、今回の実証実験で利用した情報家電サービス以外のサービス分野で、興味・関心のあったサービス分野がなかったかどうかを調査した結果を示したものである。「E 特になし」がもっとも多く(51件)、次いで「B ホームセキュリティ」が45件と続く。

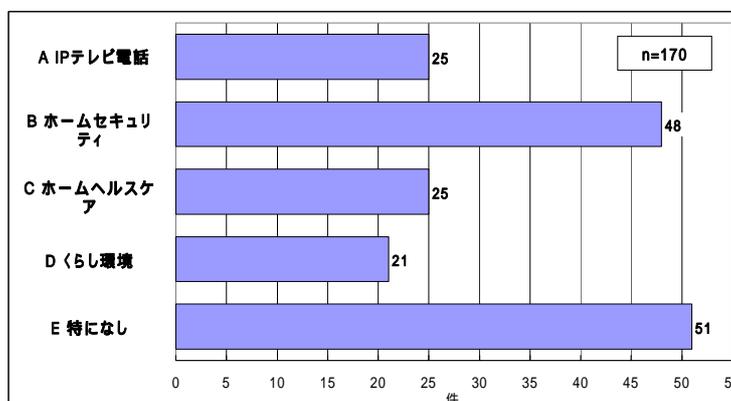


図 3.3.3-52 興味・関心のあるサービス分野 (複数回答可)

また、図 3.3.3-53 は、他の情報家電サービスに興味を示した利用者に対し、実証実験終了後、有料でも使いたいかどうかを調査した結果を示したものである。

下図のとおり、興味・関心はあるが「有料でも使いたい」と回答した利用者は約 3 割の 19 名であった。

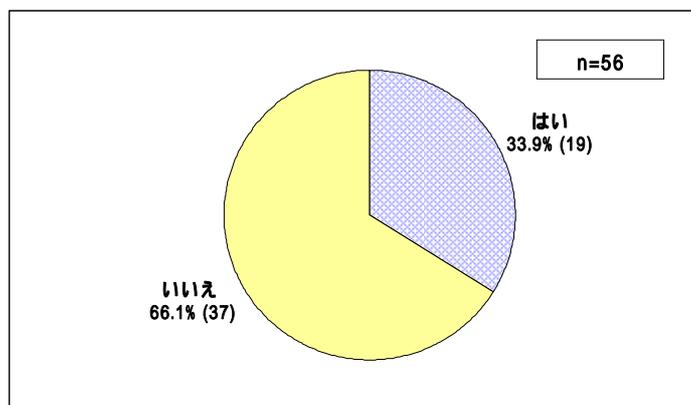


図 3.3.3-53 有料であっても使いたいかどうか (興味・関心のあるサービス)

3.4 事前 - 事後評価分析

本節では、情報家電サービス利用前に実施した「事前アンケート」、および、情報家電サービスを実際に使ったことを踏まえて行った「事後アンケート」の結果を比較することで、利用者の情報家電サービスに対する意識やニーズの変化などを調査した。

3.4.1 情報家電サービスに対するイメージの変化

情報家電サービスを利用する前に持っていた情報家電サービスに対するイメージと、実際に情報家電サービスを利用した後との感想を比べることで、情報家電サービスが利用者にも与える心理的な影響度合いを測った。

図 3.4.1-1、および表 3.4.1-1 は、実証実験開始前の事前アンケートで実施した情報家電サービスに対するイメージと、実証実験期間中の事後アンケートで実施した、情報家電サービスに対する感想を、それぞれのイメージ・感想別に並べて示したものである。

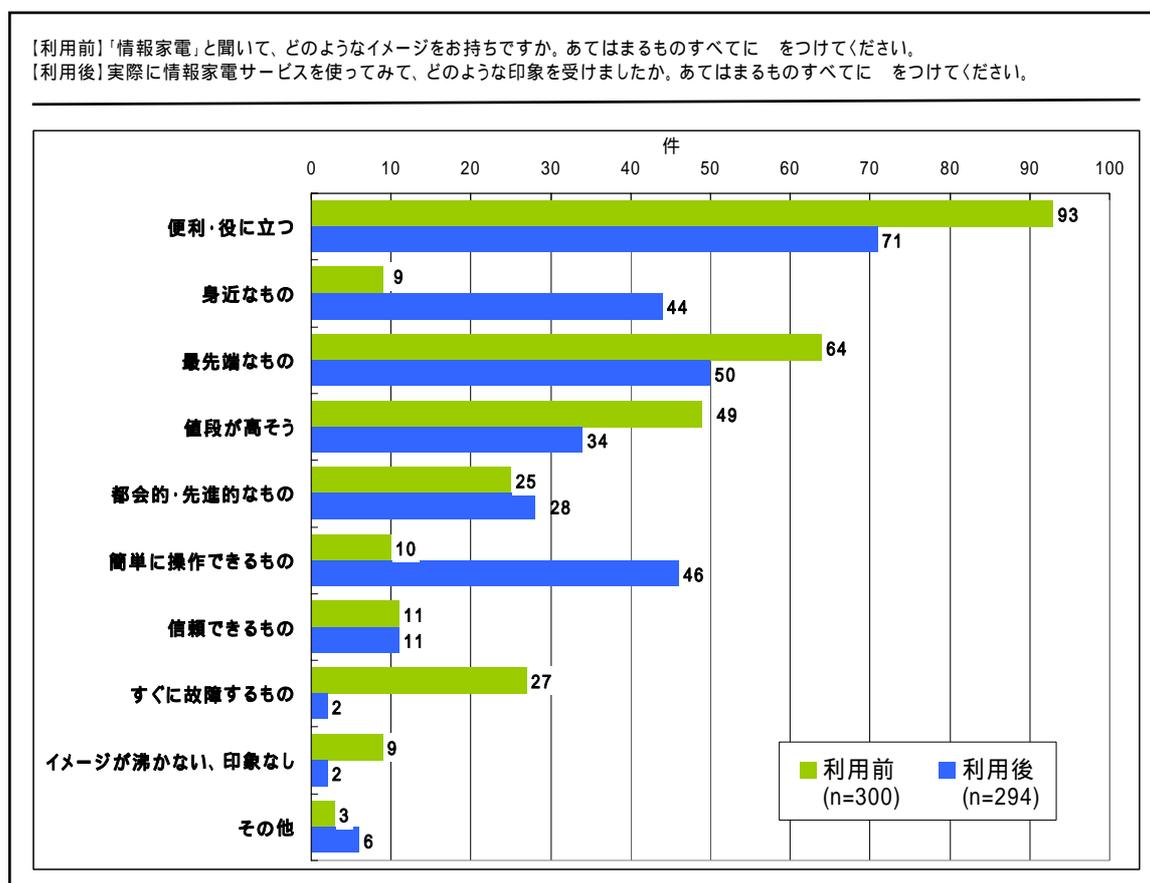


図 3.4.1-1 情報家電サービスに対するイメージの変化 (利用前 - 利用後)

表 3.4.1-1 情報家電サービスに対するイメージの変化 (利用前 - 利用後)

		利用前 (人)	利用後 (人)	増加率 (%) (マイナスは減少)
A.	便利そう、役に立ちそうなもの	93	71	-23.7
B.	身近なもの	9	44	388.9
C.	最先端なもの	64	50	-21.9
D.	値段が高そう	49	34	-30.6
E.	都会的・先進的なもの	25	28	12.0
F.	簡単に操作できるもの	10	46	360.0
G.	信頼できるもの	11	11	0.0
H.	すぐに故障するもの	27	2	-92.6
I.	イメージが湧かない、印象なし	9	2	-77.8
J.	その他	3	6	100.0

図 3.4.1-1、および、表 3.4.1-1 に示すとおり、利用前の「B. 身近なもの」「F. 簡単に操作できるもの」というイメージの件数がそれぞれ 9 件、10 件であったのに対し、実際に利用してみた感想としては、それぞれ 44、46 件といずれも約 4 倍近くの増加を示していることがわかる。また、利用前は「H. すぐに故障するもの」の件数が 27 件から利用後は 2 件に、約 9 割の減少を示したことも特徴的である。

このことから、情報家電サービスを今後普及・発展させるために、まずは情報家電サービスの認知度を高め、実際に使う機会を与えることで利用者に身近で使いやすいイメージを与えることが、重要な要素の一つとなってくるのではないかと考えられる。

この検証は、事前・事後アンケートともに回答した 122 名を対象として、利用者が感じるすべての印象・感想についてあてはまるものを複数回答形式で選択させた。

3.4.2 情報家電サービスに対する不安有無、および、不安要素の解消度合い

(1) 不安・心配な点の有無についての変化

情報家電サービスを利用する前の、不安や心配な点（不安要素）の有無、および、実際に情報家電サービスを利用した後の不安要素の有無それぞれを調査し、その変化を分析することで、情報家電サービスが利用者の不安要素を解消し得るニーズを満たしたものであるかどうかの検証を行った。

不安要素の有無の変化について、結果を図 3.4.2-1 のとおり示す。利用者 115 名のうち、情報家電サービスを利用する前に、「不安がある」と回答した利用者は約半数の 60 名であったのに対し、実際に情報家電サービスを利用した後は、約 4 割近くの 42 名であった。つまり、利用前に感じていた利用者の不安は、情報家電サービスを利用することによって解消されたと考えられる。

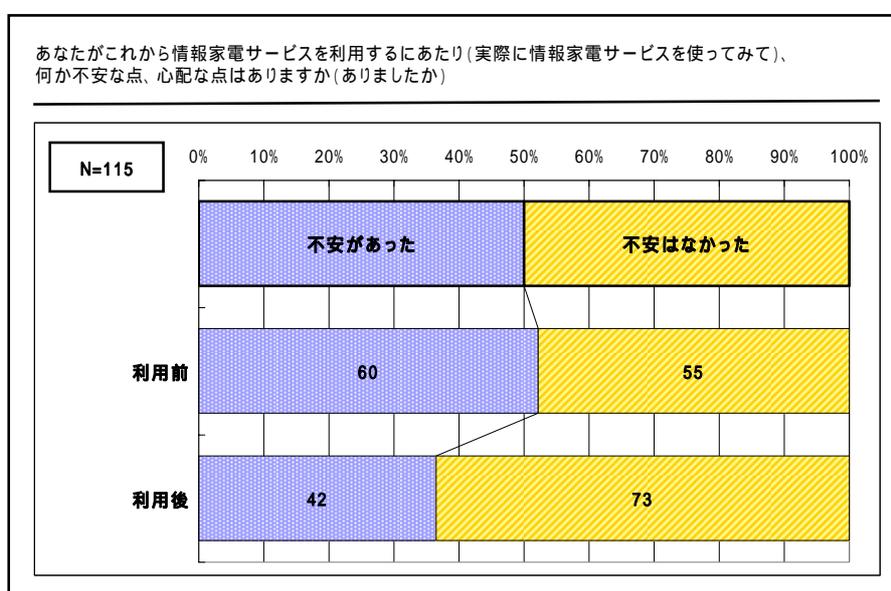


図 3.4.2-1 不安要素の有無の変化（利用前 - 利用後）

この検証は、事前・事後アンケートともに回答した 115 名を対象として、情報家電サービス利用前・利用後それぞれについて、「不安がある（あった）/不安はない（なかった）」のどちらかを利用者に選択させた。

(2) 不安要素の内容の変化

次に、情報家電サービス利用前に持っていた不安要素のうち、利用後ではどの不安要素が主に解消されたかのかを分析することで、情報家電サービスが利用者の不安要素を解消し得るニーズを満たしたものであるかどうかの検証を行った。

この検証は事前・事後アンケートともに回答した 115 名を対象に行った。また、情報家電サービス利用前・利用後それぞれについて、回答時に感じている不安要素の内容にあてはまるものすべてを複数回答形式で回答してもらった。

不安要素の内容の変化について、結果を図 3.4.2-2 のとおり示す。

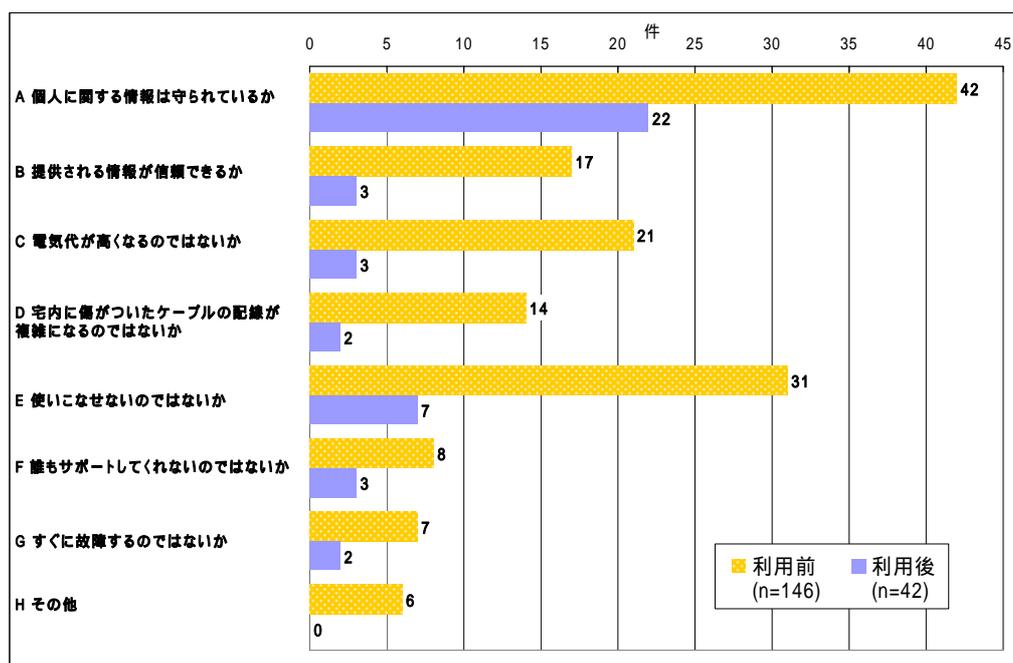


図 3.4.2-2 情報家電サービスに対する不安要素の変動（利用前 - 利用後）

図 3.4.2-2 から、たとえば、実証実験開始前においては「A. 個人に関する情報は守られているか」に不安を持つ利用者が 42 名存在したが、その 42 名のうちで、情報家電サービスを実際に利用した後の事後アンケートで同じ質問を行うと、22 名が利用後もなお不安を持っていたことがわかる。つまり、減少分の 20 名については、情報家電サービスを利用することによって、実証実験開始前に持っていた個人を特定する情報の管理に関する不安要素が解消されたと解釈できる。情報家電サービスを利用したことによる各不安要素の減少率を表 3.4.2-1 は、示したものである。

表 3.4.2-1 情報家電サービス利用による各不安要素の減少率

	利用前	利用後	減少率 (%)
A. 個人に関する情報はきちんと守られているか	42	22	47.6
B. 提供される情報が本当に正しく信頼できるものか	17	3	82.4
C. 電気代が高くなるのではないかと	21	3	85.7
D. 機器を設置する際に宅内に傷をつけたり、電気ケーブルの配線などが複雑になるのではないかと	14	2	85.7
E. 使い方が分からず機器・サービスを使いこなせないのではないかと	31	7	77.4
F. 問合せをしても誰もサポートしてくれないのではないかと	8	3	62.5
G. 機器がすぐに故障してしまうのではないかと	7	2	71.4
H. その他	6	0	100.0
計	146	42	71.2

表 3.4.2-1 に示すとおり、いずれの不安要素も利用後に減少していることがわかる。「H. その他」に関する不安要素を除き、もっとも減少率の高かった不安要素は「C. 電気代が高くなるのではないか」「D. 機器を設置する際に宅内に傷をつけたり、電気ケーブルの配線などが複雑になるのではないか」であり、約 86%の減少率を示した。次いで「B. 提供される情報が本当に正しく信頼できるものなのか」といったサービスの信頼性に関する不安が約 82%の減少を示し、「E. 使い方がわからず機器・サービスを使いこなせないのではないか」といった機器の操作性に関する不安、「G. 機器がすぐに故障してしまうのではないか」といった機器の品質・信頼性に関する不安の減少度合いが高い。

一方、不安要素にあげた人数も利用前後を通じて多く、減少度合いも低かったのが「A. 個人に関する情報はきちんと守られているのか」といった情報の管理に関する不安であった。

このことは、利用者からみると情報家電がもたらす、ネットワークを介したサービスや機能の利便性は認める一方で、ネットワークを介して情報のやりとりを行う際の情報、とりわけ個人や属性を特定できるような情報、あるいは、ある程度特定できるような情報が、どのように管理されているのか、正しく適正に管理されているのか、といった不安も同時にもっているのではないかと考えられる。

3.4.3 情報家電サービスの対価意識 (ランニングコスト) の変化

サービス利用料金 (ランニングコスト) の対価意識の変化を、図 3.4.3-1 のとおり示す。「1,000 円未満」と回答した利用者が利用前は 12 名であったのに対し、利用後は 24 名に増加した。一方、「5,000 円台」と回答した利用者が利用前 20 名であったのに対し、利用後は 14 名と減少を示した。このことから、利用者は、利用前より利用後のほうが「より安い金額で情報家電サービスを利用したい」と感じる傾向にあると考えられる。

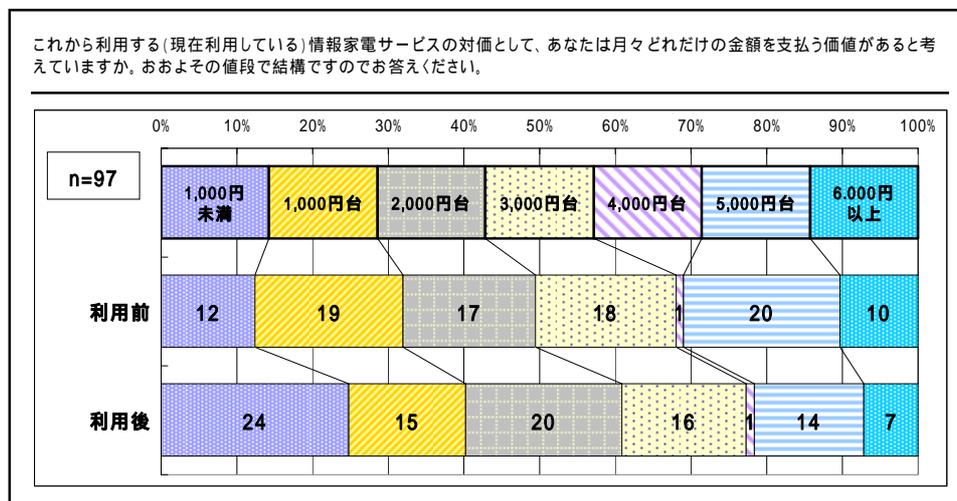


図 3.4.3-1 サービス利用料 (ランニングコスト) 対価意識 (利用前 - 利用後)

この検証は、情報家電サービス利用前の「事前アンケート」、および、情報家電サービス利用後の「事後アンケート」どちらも、サービス利用料金 (ランニングコスト) の対価意識として回答した 97 名を対象に行った。

図 3.4.3-1 は、利用者 97 名でみた、利用前 - 利用後の全体の変化を示したものであるのに対し、表 3.4.3-1 は、利用者の一人ひとりの利用前 - 利用後の意識の変化をみるため、利用

前に比べた利用後の回答を「金額が上がった」「下がった」「変わらない」の3種類に分類したものである。

利用前に比べ、支払ってもよいとするサービス利用料金(ランニングコスト)が「下がった」とする利用者が97名中51名と最も多く、約半数を占める。

表 3.4.3-1 サービス利用料金の変化(利用後 利用前)

利用前と比べた変化	人数	比率(%)
サービス利用料金が上がった	24	24.7
サービス利用料金が下がった	51	52.6
サービス利用料金に変化なし	22	22.7
合 計	97	100.0

次に、情報家電サービスを利用する前と利用した後において、平均でどの程度の差が発生したのかを調べた。結果を表 3.4.3-2 のとおり示す。

利用前は月額で3,393円であったのに対し、利用後の対価意識は2,560円であり、約25%の減少を示した。

表 3.4.3-2 サービス利用料金の月額の平均の変化(利用前 - 利用後)

	サービス利用料金の平均(円/1ヶ月)
利用前	3,393
利用後	2,560

サービス分野別でみた場合のサービス利用料金(ランニングコスト)の対価意識の平均、および、その変化度合いを、表 3.4.3-3 のとおり示す。

「IPテレビ電話」「ホームセキュリティ」「ホームヘルスケア」については、サービス利用料金の月額の平均の金額が約2割から3割程度の減額を示した一方、「くらし環境」については約3割増額した。

表 3.4.3-3 サービス分野別でみたランニングコスト対価意識の変化(利用前 - 利用後)

	利用前	利用後	変動額 (=事後-事前)	変動率(%)
IPテレビ電話 (n=31)	4,661	3,542	-1,119	-24.0
ホームセキュリティ (n=46)	3,049	1,944	-1,105	-36.2
ホームヘルスケア (n=10)	1,800	1,380	-420	-23.3
くらし環境 (n=10)	2,640	3,530	890	33.7

3.4.4 情報家電サービスの対価意識 (イニシャルコスト) の変化

この検証は、情報家電サービス利用前の「事前アンケート」、および、情報家電サービス利用後の「事後アンケート」ともに機器購入の際の初期費用 (イニシャルコスト) の対価意識として回答した 94 名を対象に行った。

機器購入の際の初期費用 (イニシャルコスト) の対価意識の変化を、図 3.4.4-1 のとおり示す。

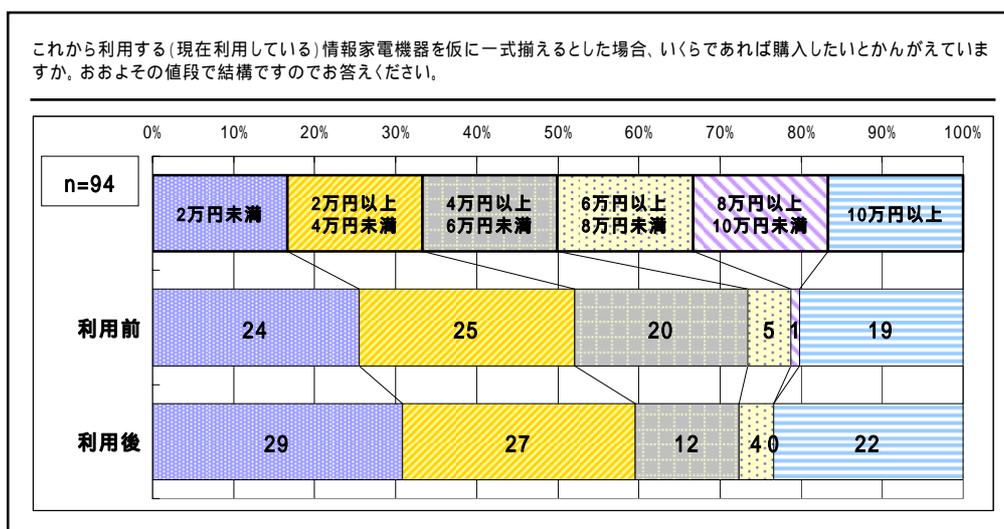


図 3.4.4-1 初期費用 (イニシャルコスト) 対価意識 (利用前 - 利用後)

また、図 3.4.4-1 は、利用者 94 名全体の、利用前 - 利用後の変化を示したものであるのに対し、表 3.4.4-1 は、利用者の一人ひとりの、利用前 - 利用後の意識の変化をみるため、利用前に比べた利用後の回答を「金額が上がった」「下がった」「変わらない」の 3 種類に分類したものである。

利用前に比べ、支払ってもよいとする機器購入の際の初期費用 (イニシャルコスト) が下がった利用者が 94 名中 40 名 (42.6%) ともっとも多いが、上がった利用者も 37 名 (39.4%) 存在し、評価を二分する結果となった。

表 3.4.4-1 初期費用の変化 (利用前 - 利用後)

利用前と比べた変化	人数	比率
初期費用が上がった	37	39.4
初期費用が下がった	40	42.6
初期費用に変化なし	17	18.1
合計	94	100.0

次に、情報家電サービスを利用する前と利用した後において、初期費用（イニシャルコスト）の平均額がどの程度変化したのかを調べた。結果を表 3.4.4-2 のとおり示す。

利用前は 6 万 5,436 円であったのに対し、利用後は 6 万 383 円で、約 8% の減少を示した。

表 3.4.4-2 初期費用対価意識の平均の変化（利用前 - 利用後）

	初期費用の平均（円）
利用前	65,436
利用後	60,383

サービス分野別でみた場合の機器購入の際の初期費用（イニシャルコスト）の対価意識の平均、および、その変化度合いについてみると、表 3.4.3-3 に示すとおりとなる。

「くらし環境」については、他のサービス分野に比べ、初期費用（イニシャルコスト）の金額が高い。これは、構成機器の一つである IH クッキングヒーターそのものに対する市場価格などの情報が、他のサービス分野に比べ利用者にとってイメージしやすかったことと、IH クッキングヒーターの価格そのものが他のサービス分野に比べて高いためであると考えられる。

また、もっとも変化の割合が大きかったのが「くらし環境」であり、利用前に比べ利用後の平均の初期費用（イニシャルコスト）が約 43% 程度増加した。次いで変化の大きかったのが「IP テレビ電話」であったが、こちらは、逆に利用前に比べると約 46% の減少を示した。

表 3.4.4-3 サービス分野別でみた初期費用対価意識の平均の変化（利用前 - 利用後）

	事前	事後	変動額 (=事後-事前)	変動率(%)
IPテレビ電話 (n=27)	38,333	20,667	-17,667	-46.1
ホームセキュリティ (n=46)	75,674	66,913	-8,761	-11.6
ホームヘルスケア (n=10)	41,500	29,000	-12,500	-30.1
くらし環境 (n=11)	110,909	159,091	48,182	43.4

4. 考察

ここでは、「3.2 事前アンケート」「3.3 事後アンケート」、および、「3.4 事前 - 事後評価分析」の結果を踏まえ、本事業の成果を確認すると同時に、情報家電サービスのさらなる普及・発展に向けての課題の把握を行う。また、電源地域のみではなく全国を対象地域とした Web によるアンケート結果（以下、全国アンケートという）を適宜加えて考察することにする。ただし、本事業でのアンケートとは異なり、大部分は情報家電の利用経験の無い個人が対象となっていることに留意が必要である。なお、全国アンケートの調査概要は表 4-1 のとおりである。

表 4-1 全国アンケートの調査概要

調査地域	全国
調査方法	Yahoo!リサーチモニターに対して、電子メールで URL を送信し、回答者はホームページ上で回答。
調査対象	20～69歳の男女個人
母集団数	1082名（内訳 男性547名、女性535名）
調査期間	2006年2月9日～2006年2月14日

4.1 利用者の実態

4.1.1 情報家電サービスの認知度

情報家電という言葉に「知っていた」とする利用者と「知らなかった」とする利用者の割合は、ほぼ同じであり、男性は女性に比べ認知度が高い。（図 4.1.1-1）これは、全国アンケートの結果でも同様である。（図 4.1.1-2）

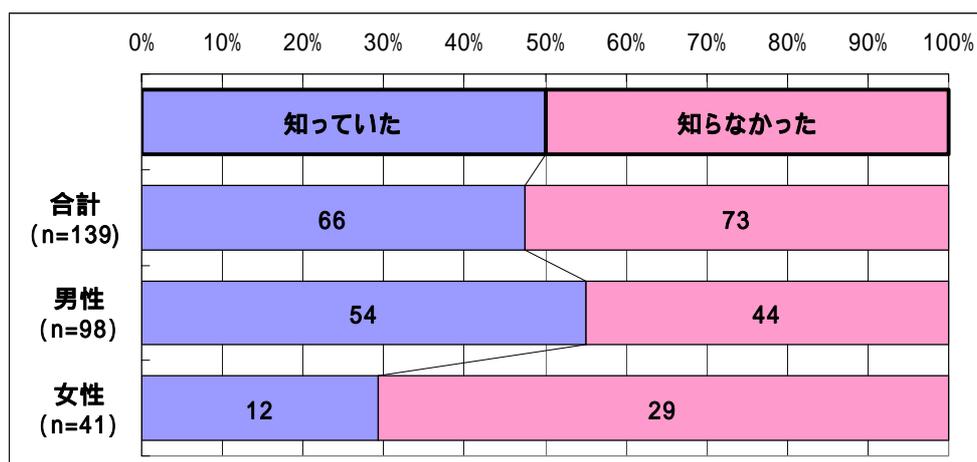


図 4.1.1-1 【薩摩川内市】男女別でみた「情報家電」という言葉の認知度
（図 3.2.3-3 の再掲）

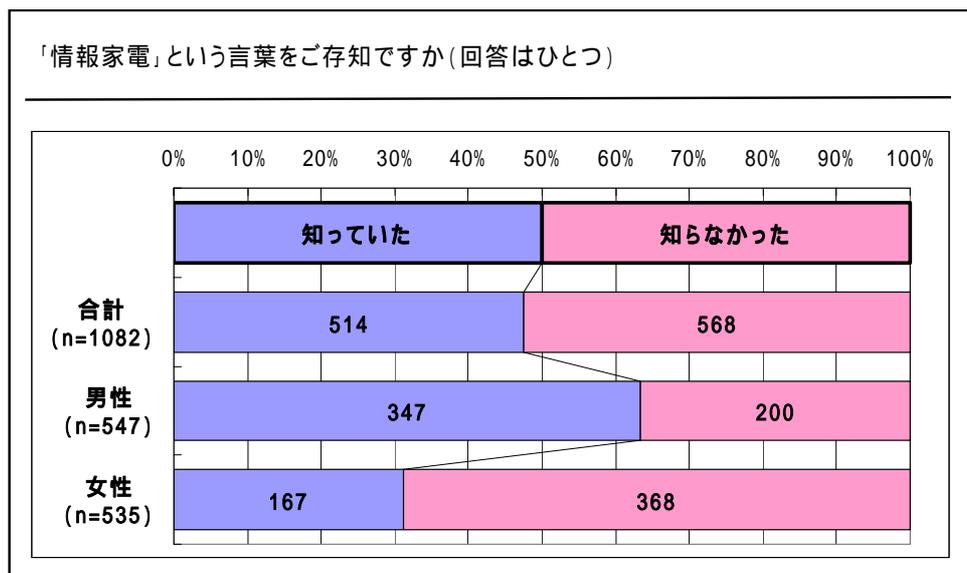


図 4.1.1-2 【全国アンケート】男女別でみた「情報家電」という言葉の認知度

また、本事業で提供した IP テレビ電話、ホームセキュリティ、ホームヘルスケア、くらし環境(家電制御)といった、具体的な情報家電サービスの内容を知っている利用者も、「知っていた」利用者と「知らなかった」利用者の割合はほぼ1対1であった。(図 4.1.1-3)

同類の Web アンケートの結果をみると、「現在または過去に利用したことがある」が、IP テレビ電話で 12.5%であったが、他のサービスは、数%に留まり情報家電の普及度は極めて低いことが分かる。さらに「購入等を検討したことがある」、「サービスや機能まで知っていた」を合わせたサービスの内容まで知っている割合も 30~50%程度であり、本事業でのアンケート結果と同様である。(図 4.1.1-4)

このことから、情報家電機器・サービスは平成 17 年度現在では普及の過渡期であり、消費者にとっては情報家電がまだ身近な存在でないと考えられる。

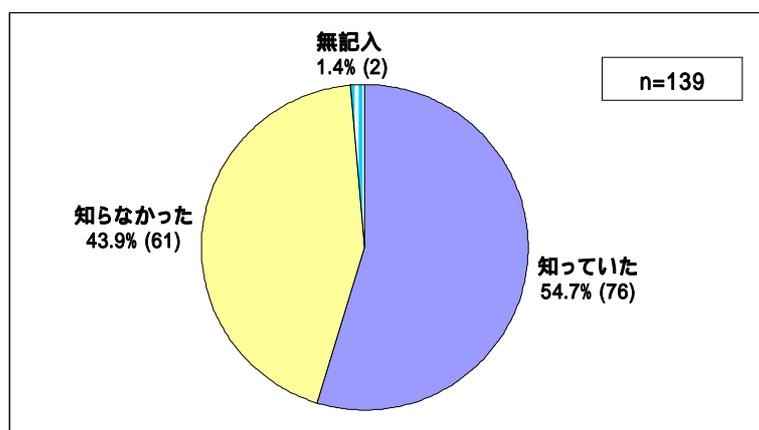


図 4.1.1-3 【薩摩川内市】情報家電サービスの具体的な内容の認知度
(図 3.2.3-7 の再掲)

第4章 4. 考察

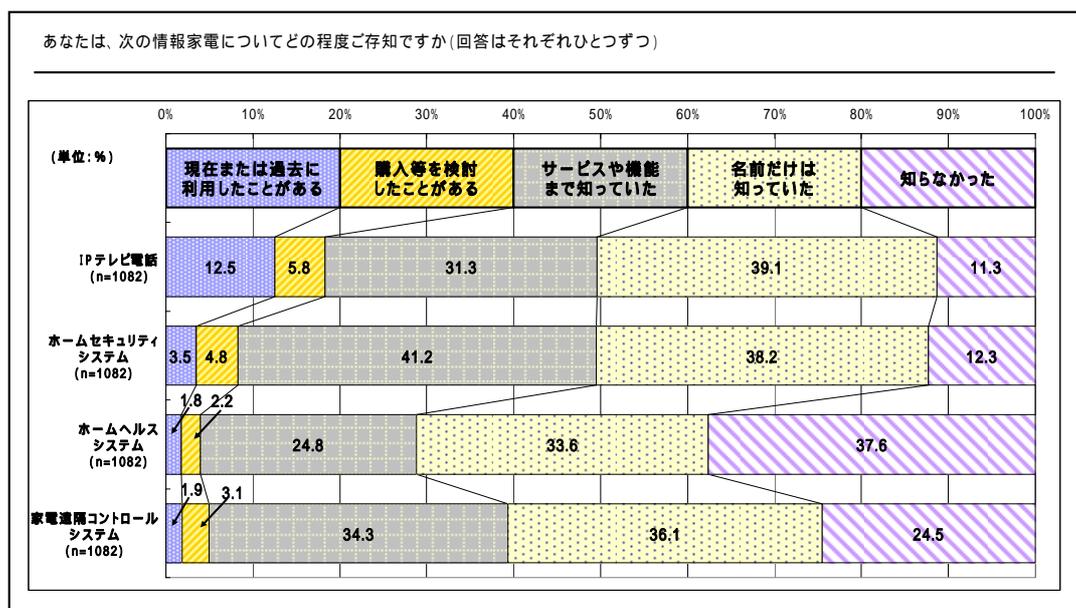


図 4.1.1-4 【全国アンケート】情報家電の認知度

4.1.2 情報家電サービスに対する利用者の潜在ニーズ

(1) 情報家電サービスを選ぶ際に重視する点

情報家電サービスをモニターとして選んだ理由として、もっとも多かったのが「サービスの内容や機能」であった。(図 3.2.3-14)

本事業では、利用者は、機器の初期費用やサービス利用に関する費用の負担はなく無償で情報家電サービスを利用することができる。メーカー1社によって機器一式を提供する形態であるため、異なるメーカーの機器を組み合わせるなどといった、機器の「互換性」を重視する点は選択肢には入っていない。

(2) 情報家電サービスに対する期待

情報家電サービスに対する生活面での期待として、もっとも多かったのが「安全・安心感」であった。具体的には、外出先からネットワークカメラで映される自宅の様子を確認したり、センサーで不審者を検知したりするなど家庭の防犯力を高める「安全・安心感」、外出先でのIHクッキングヒーターの運転状況を確認したり電源をOFFしたりすることができるなど、家電を遠隔で制御できることへの「安全・安心感」、医師や専門家からのアドバイスを受けることで得られる健康に対する「安全・安心感」などが挙げられる。(図 3.2.3-23)

また、第1章 表 2.3.4-1 のモニター募集の結果もホームセキュリティの分野のモニター件数がもっとも多く、この結果も「安全・安心感」に対する期待が高いことを裏付けるものと考えられる。

4.2 利用者の変化

4.2.1 情報家電サービスに対するイメージの変化

情報家電サービスを使うことによって、情報家電サービスを利用する以前に比べ、「身近なもの」「(意外と)簡単に操作できるもの」「あまり故障しないもの」という感想を持つようになったとする利用者の割合が高い。(図 3.4.1-1、および、表 3.4.1-1)

このことから情報家電サービスを今後普及・発展させるためには、まずは情報家電サービスの認知度を高め、実際に使ってもらうことが重要な要素の一つとなってくるのではないかと考えられる。

4.2.2 ニーズのマッチング(不安要素の解消度合い)

情報家電サービスを利用することによって、利用前に抱いていた情報家電サービスを使うにあたっての不安・心配な点がどの程度解消されたかを調査し、その変化に着目すると、いずれの不安要素も利用後に減少し、「電気代の負担増」「屋内環境の負荷(機器設置の際に壁や床に傷をつけたり宅内の配線が複雑になるなど)」「情報家電サービスがもたらす情報の信頼性」「機器・サービスの操作性」といった不安がとくに払拭され、利用者のニーズを充たしたと考えられる。ただし、「個人情報の管理」に関する不安については、利用の前後とも多く減少率も少ない。(図 4.2.2-1、および、表 3.4.2-1)

また、図 4.2.2-2 の全国アンケートの結果をみても、「個人に関する情報がきちんと守られているか」がもっとも不安な点であることから、サービス提供者側で情報セキュリティに対して、十分対策を施すことをはじめ、正しい運用方法を利用者に伝えていくことが大切である。

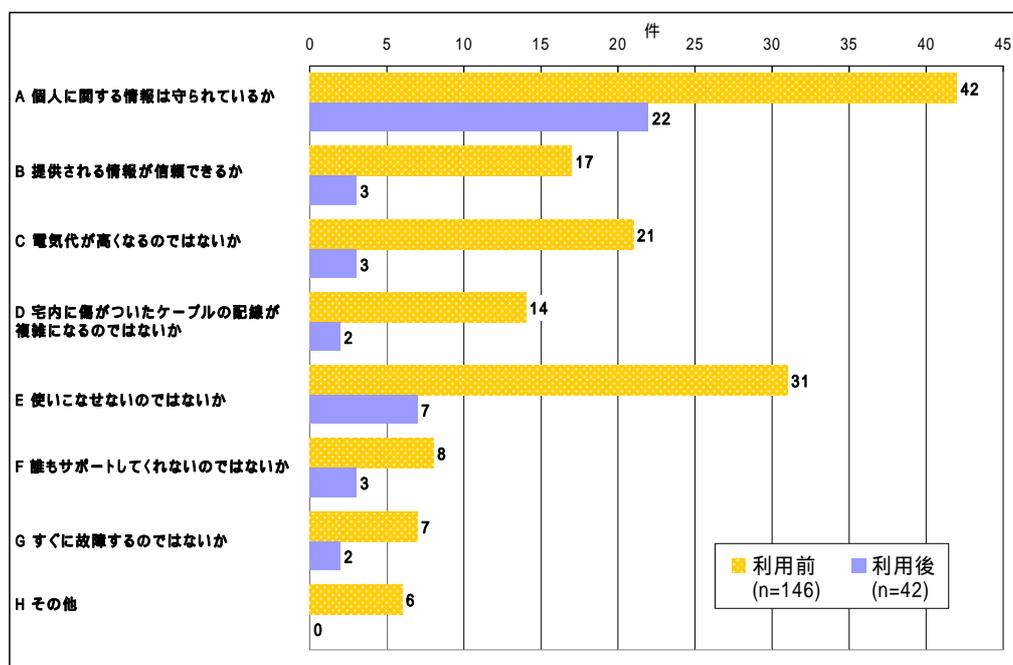


図 4.2.2-1 【薩摩川内市】情報家電サービスに対する不安要素の変動(利用前 - 利用後)
(図 3.4.2-2 の再掲)

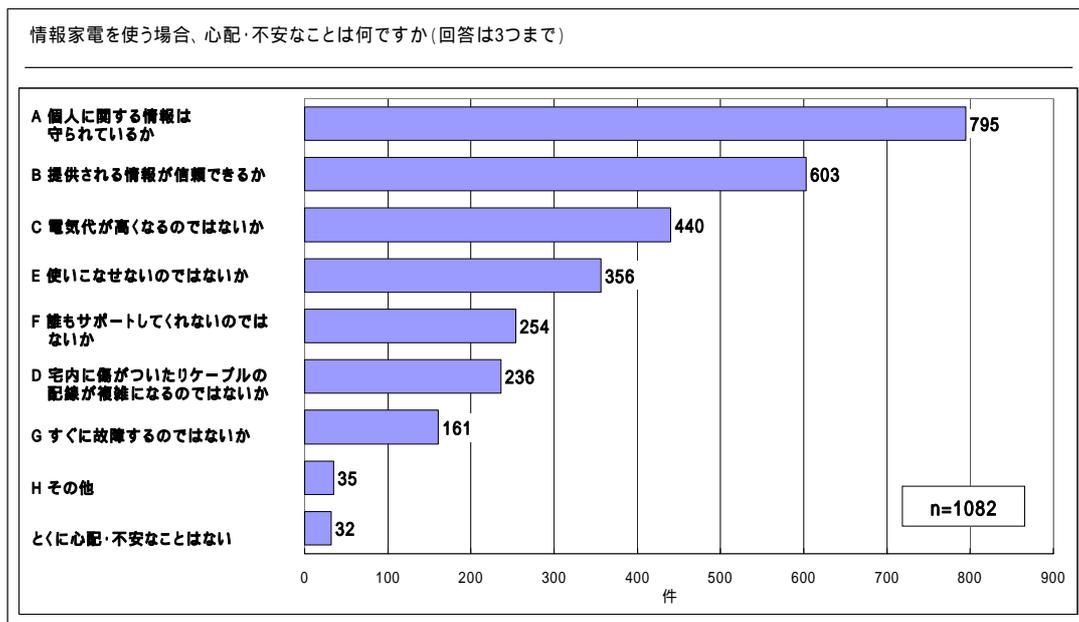


図 4.2.2-2 【全国アンケート】情報家電サービスに対する不安要素

4.2.3 対価意識の変化(ランニングコスト・イニシャルコスト)

(1) サービス利用料金(ランニングコスト)²³

情報家電サービス利用前に比べ、支払っても良いとする月額の利用料金の平均が、3,393円から2,560円となり、約25%程度減少した。

情報家電サービス利用後において、サービス利用料金(ランニングコスト)が下がった要因は何かを知るための手がかりとして、「情報家電サービスの使いやすさの評価」との関連性を調べた。結果を図4.2.3-1のとおり示す。

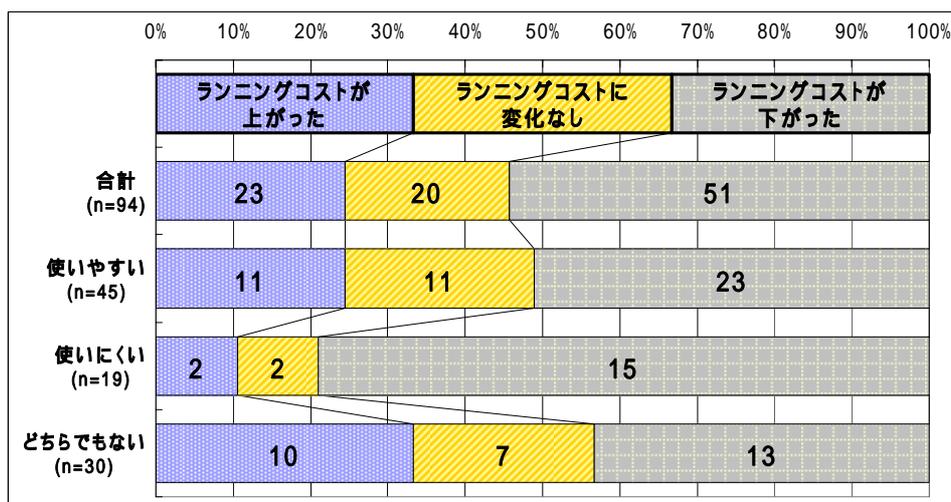


図 4.2.3-1 使いやすさの評価別でみたランニングコストの変化

²³ 当該設問について、「事前アンケート」および「事後アンケート」ともに回答した97名を対象として評価した。

実際に情報家電サービスを使ってみて、「使いにくい」と評価した19名のうち15名の約8割が支払っても良いとするサービス利用料金が下がっているが、「使いやすい」と評価した利用者45名のうち約半数の23名についても、同様にサービス利用料金を下げた。つまり、情報家電サービスの使いやすさと、サービス利用料金の対価意識の関連性は、直接的には影響を及ぼしていないと考えられる。

また、図4.2.3-2に示すとおり、利用前後における不安要素の有無の変化別でみた場合、たとえば、情報家電サービスを利用することによって、利用前に抱いていた不安が払拭された利用者がサービス利用料金を支払っても良いと評価したりするなどの、特徴的な傾向は見受けられなかった。

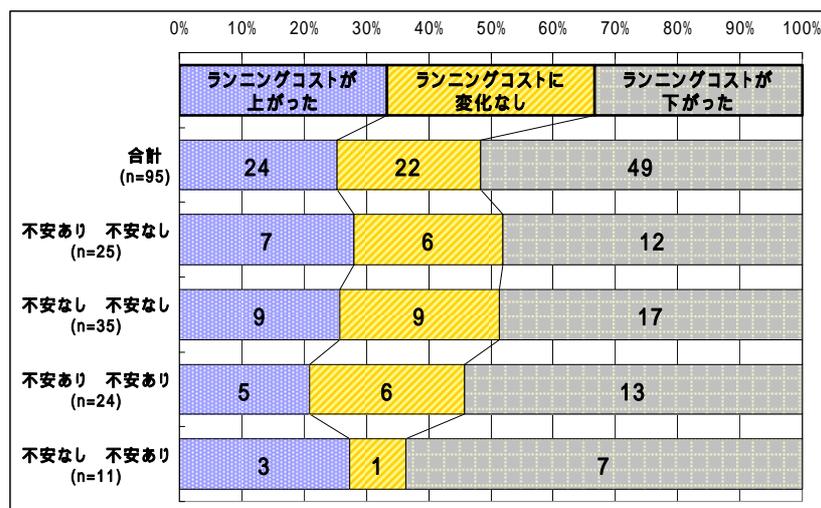


図 4.2.3-2 利用前後の不安要素の変化別でみたランニングコストの変化

さらに、図4.2.3-3に示すとおり、「利用後、情報家電サービスを身近に感じた利用者」とそうでない利用者別などの視点からみても同様の結果であり、サービス利用料金の変化との直接的な因果関係は見受けられなかった。

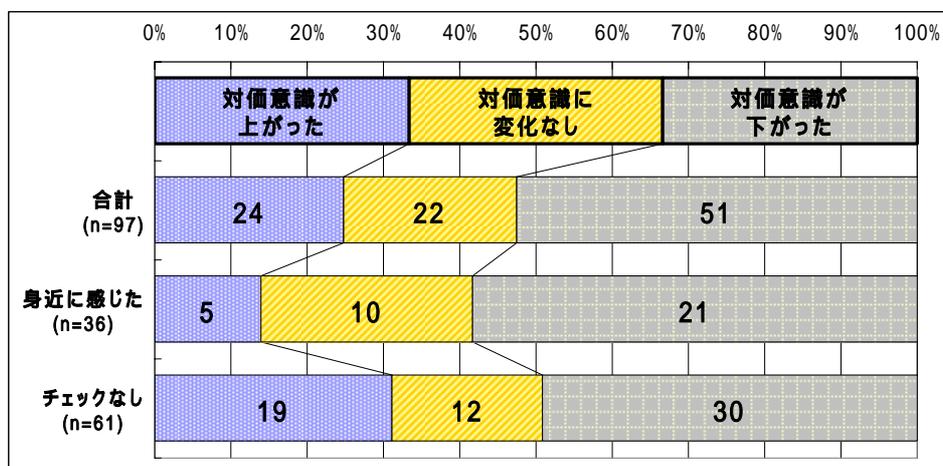


図 4.2.3-3 身近に感じた利用者別でみたランニングコストの変化

(2) 機器購入にかかる初期費用（イニシャルコスト）²⁴

情報家電サービス利用前に比べ、支払っても良いとする月額の利用料金の平均が、6万5,436円から6万383円と約8%程度の減少を示し、サービス利用料金（ランニングコスト）の対価意識に比べると、その減少度合いは低かった。

4.3 情報家電サービスの有効性

4.3.1 利用頻度

(1) IP テレビ電話

相手の顔を見ながら話したりするテレビ電話機能としての利用よりは、自治体情報（広報誌の情報）や地元の図書館案内、観光レジャーといった情報をウェブページで閲覧したり、英会話や茶道教室などの遠隔教育サービスを受けたりする頻度が高かった。通信相手とペアでの申込みを推奨したが、これらのコンテンツサービスの閲覧等を目的として単独でモニター申込みを行った利用者も存在したと考えられる。（図 3.3.1-1）

(2) ホームセキュリティ

外出先から利用者が自らネットワークカメラの画像を確認したりするよりは、留守中の間にセンサーやネットワークカメラが不審者などを反応・検知した際にすぐに警報メールで利用者に知らせる、システム側から提供される機能が主に使われていたと考えられる。（図 3.3.3-2）

(3) ホームヘルスケア

体重や血圧、心電などのデータを測定する機能が主に利用され、測定データや過去の履歴の閲覧・確認といった機能や、医師・専門家からのアドバイスを受ける機能の利用頻度が低かったことから、主に利用者自身で健康状態を確認する用途として使われていたと考えられる。（図 3.3.3-3）

(4) 暮らし環境

家電（IHクッキングヒーター）の運転状態の確認、電源をOFFにするといった制御機能に関する利用頻度が低く、主にIHクッキングヒーターそのものを利用する形態が主だったのではないかと考えられる。（図 3.3.3-4）

(5) インターネット利用頻度と情報家電サービス利用頻度の関連性

インターネット利用頻度と情報家電サービスの利用頻度との関連について調べた結果は以下のとおりであった。

携帯電話やパソコンを使ったインターネット利用頻度の高さに応じて、情報家電サービスの利用頻度が高くなる、という関連性は見られなかった。つまり、情報家電サービスの利用頻度は、インターネット利用頻度には直接的には影響を及ぼすものではないと考えら

²⁴当該設問について、「事前アンケート」および「事後アンケート」ともに回答した94名を対象として評価した。

れる。

なお、この検証は以下のとおり行った。

まず、利用者プロファイルの「パソコンを使ったインターネット利用頻度」、「携帯電話を使ったインターネット利用頻度」の結果をそれぞれ-1 から+1 の間の値で数値化²⁵し、この2つの平均を「利用者のインターネット利用頻度」として算出した。

次に、各機能の利用頻度を数値化して-1 から+1 の間の値で数値化²⁶し、平均を「IP テレビ電話/ホームセキュリティ/ホームヘルスケア/くらし環境の利用頻度」として算出した。

以上を踏まえ、図 4.3.1-1 から図 4.3.1-4 は、サービス分野別でみたインターネット利用頻度と、サービス分野別の利用頻度の散布図を示したものである。

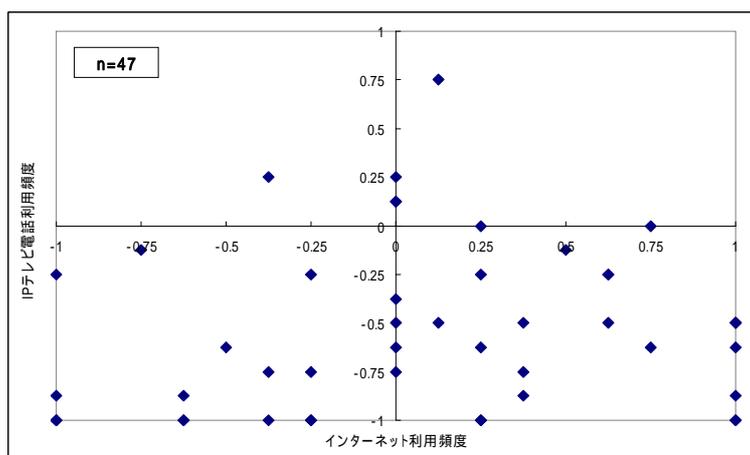


図 4.3.1-1 「インターネット/IP テレビ電話利用頻度」散布図

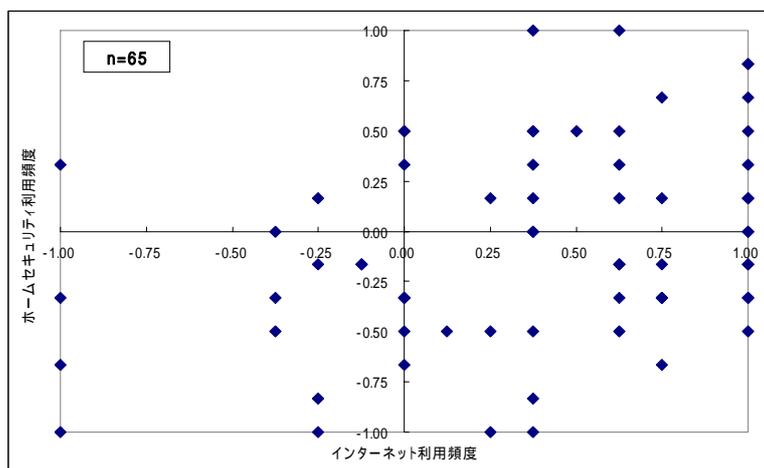


図 4.3.1-2 「インターネット/ホームセキュリティ利用頻度」散布図

²⁵ パソコン、携帯電話のインターネット利用頻度を、「ほぼ毎日」=1.00、「週に3~4日」=0.50、「週に1~2日」=0.25、「月に1~2日」=-0.25、「年に数回」=-0.50、「使ったことがない」=-1.00として算出し、それぞれの平均値をインターネット利用頻度とした。

²⁶ 各機能別の利用頻度（4段階評価（1.0、0.5、-0.5、-1）一部機能で2段階評価（1.0、-1.0）5段階評価（1.0、0.5、0.0、-0.5、-1.0）あり）を数値化し、それぞれ機能の平均値を、サービス分野別の利用頻度とした。

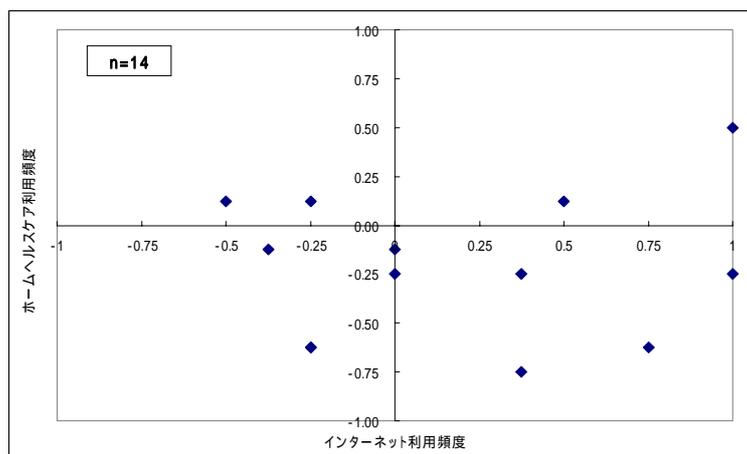


図 4.3.1-3 「インターネット/ホームヘルスケア利用頻度」散布図

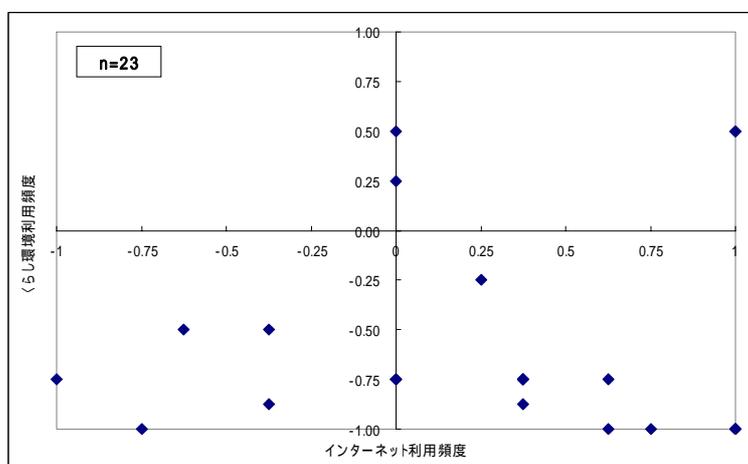


図 4.3.1-4 「インターネット/くらし環境利用頻度」散布図

また、インターネット利用頻度とそれぞれの情報家電サービス利用頻度の関連性を示す指標の一つとして相関係数²⁷を求めた。結果は、以下のとおりであった。

- インターネット利用頻度 - IP テレビ電話 : 0.14
- インターネット利用頻度 - ホームセキュリティ : 0.33
- インターネット利用頻度 - ホームヘルスケア : 0.10
- インターネット利用頻度 - くらし環境 : 0.07

相関係数、および、図 4.3.1-1 から図 4.3.1-4 の散布図からもわかるとおり、(パソコンや携帯電話による)インターネット利用頻度が高いので情報家電サービスの利用頻度も高い、という関連性はほとんどなく、関連性は認められなかった。

²⁷ 相関係数 (r) は、-1 から+1 の間の値をとり、プラス (r>0) の場合、右肩上がりの直線的な関係 (正比例) を示し、マイナス (r<0) ならば、右肩下がりの直線的な関係 (反比例) を示す。また、+1 (あるいは-1) に近いほど、より強い直線的な関係を示し、逆にゼロに近いほど無相関 (関連性がない) であることを示す。

4.3.2 使いやすさ（操作性）

利用者の約半数が「使いやすい」と評価する一方で、「使いにくい」と評価する利用者も約17%の割合で存在した。（図3.3.3-17）

また、「使いにくい」理由としては、「センサーの誤作動（ホームセキュリティ）」や、「測定データを送信する際にエラーになる（ホームヘルスケア）」、「（主に携帯電話からの）ID/パスワードの設定が面倒（ホームセキュリティ、くらし環境）」などが挙げられ、一部の機能については、利用者にとって操作をシンプルにする、あるいは、誤作動の確率をさらに下げる品質面での改善が求められるのではないかと考えられる。（表3.3.3-1）

4.3.3 情報家電サービスの利便性

（1）IP テレビ電話

前述の「4.3.1（1）利用頻度」では、顔を見ながら会話・コミュニケーションをするテレビ電話機能の利用頻度は低かったが、テレビ電話機能の利便性そのものについては「便利である」と利用者は評価していることから、利用者は、実証実験エリア内において話し相手がいなかったことや、あるいは、実証実験エリア外の通話したい相手がIPテレビ電話を所有していない、話し相手はIPテレビ電話を所有しているが異機種間での互換性がないことなどにより、話す機会がなかったことも状況の一つとして考えられる。（図3.3.3-25）

（2）ホームセキュリティ

ネットワークカメラの画像を携帯電話やパソコンで確認する機能、センサーが反応すると警報音がなる機能、センサーが反応すると警報メールが送信される機能、いずれについても、その便利さを認めている。

また、ホームセキュリティが提供する機能やサービスは便利ではある一方、「センサーの誤作動や解除のし忘れにより、警報メールが送信されたりセンサーが反応したりする」点や「携帯電話からの操作が面倒である」点などが使いにくい点として挙げられた。（図3.3.3-26）

（3）ホームヘルスケア

体重や血圧や心電などの測定データの分析結果を確認したり、グラフや表で分かりやすく確認することができる便利さの評価は高い。一方で、医師・専門家からのアドバイスを受ける機能については、前述の「4.3.1 利用頻度」のとおり、利用者が自ら医師・専門家にアドバイスや健康相談を受ける機会が少なかったため、その利便性を実感する機会もなかったのではないかと考えられる。（図3.3.3-27）

（4）くらし環境

「使わなかった」利用者を除いてみると、宅内ではITホーム端末、外出先では携帯電話を使って運転状態の確認や、電源をOFFにする機能、いずれも「便利である」と評価する利用者が多い。宅内ではITホーム端末、外出先では携帯電話を使って、IHクッキングヒーターを制御するという行為の頻度は高くはなかったが、「いつでもどこでも確認できる」という安心感が、利便性の評価の高さにつながっているのではないかと考えられる。（図3.3.3-28）

第4章 4. 考察

以上、各サービス分野ともに、利用頻度の面でみると日常生活のなかで十分に活用されているというわけではないが、利用頻度が低いからといって、使いづらかったり、機能・サービスの内容が不十分であるというわけではなく、情報家電が提供する機能やサービス内容の便利さを利用者は評価していることが確認された。

4.3.4 不明点や誤作動・不具合などの有無

全利用者 160 名のうち約 4 割が実際に情報家電サービスを利用してみて何らかの不明点や誤作動、不具合等があったとしており、機器・サービスの信頼性については改善の余地があると考えられる。(図 3.3.3-9)

4.3.5 施工・保守対応の評価

保守対応の評価については、操作方法がわからなかったり機器が故障したりした際のサービス提供会社による対応についての利用者評価は、「わからない(=問合せをする機会がなかった利用者がほとんどであった)」を除いて考えると、「適切だった」と回答する利用者がほとんどであったことから、各サービス提供会社による保守対応は、適切であったと考えられる。(図 3.3.3-29)

施工時の対応についての評価は、情報家電サービスを利用者宅に設置する際の対応として、全利用者のうちの約 8 割が「適切であった」と評価している。(図 3.3.3-33)

また、情報家電機器を設置する際に利用者を感じた負担について、約 8 割の利用者が負担(家に傷をつける、場所が狭くなるなどの物理的負担や工事の日数や時間がかかりすぎて困るといった心理的負担)を感じなかったとしている。(図 3.3.3-34)

以上、情報家電機器を導入する際の工事や、また、保守に対する利用者の評価はおおむね良かったと考えられる。

4.4 今後の課題

本実証実験で実施した共通アンケート調査の結果から、今後情報家電サービスを普及・発展させるために明らかになった課題を抽出した。なお、本実証実験で提供した個々の情報家電サービスに関する課題については、第2章、第3章を参照のこと。

4.4.1 情報家電サービスに対する認知度の向上

「情報家電とは実際にどのようなものか」「具体的には何ができるのか」といった、情報家電サービスに関する認知度はまだ高い状況であることが本実証実験で確認された。これは、現時点ではまだ情報家電サービスが十分に普及していないためであると考えられる。

一方、本実証実験によって実際に情報家電サービスを利用したことで、「操作しやすい」「便利で役に立つ」「身近に感じる」といった感想を持つ利用者が多かったことも確認された。

このことから、今後、情報家電サービスを普及させていくためには、情報家電サービスの利便性を感じることができると考えられる。そして、このような取組みにより情報家電サービスの認知度を向上させることで、情報家電サービスのさらなる普及促進を図ることができると考えられる。

4.4.2 価格面でのサービス提供

サービス利用料金（ランニングコスト）や、機器購入に際しての初期費用（イニシャルコスト）について、利用者は「(できるだけ)安い価格で利用したい」という傾向を示し、とくに初期費用（イニシャルコスト）は、実際の価格は消費者が購入しても良いとする価格より相当高額であるのが現状である。この消費者ニーズと、サービス提供会社などの供給者が提供する価格の差を埋めることによって、利用者にとって情報家電サービスが身近で手に届くものである、といった印象をもたらすことが今後重要になってくると考えられる。

4.4.3 個人や属性を特定する情報管理に関する不安の解消

家電が IP 網などのネットワークにつながり情報家電として使えるようになったことで、新たな機能やサービスが提供され、それらがもたらす利便性は認める一方で、「個人や属性を特定する情報がどのように扱われ管理されているのか」といった情報の管理、セキュリティに対する不安や心配を、利用者は合わせて感じていると考えられる。

今後、情報家電サービスを普及させるには、このようなセキュリティに関する対策、情報管理の仕組みを確立し、消費者に明示することで、消費者ニーズを満たすことが今後重要になってくると考えられる。

第4章 4. 考察

4.4.4 利用者にとってさらに使いやすい操作性の向上

情報家電サービスの操作性については、評価が二分した形となり個々のサービスによって改善の余地が考えられる。以下、一例を示す。

- センサーが誤作動して警報メールが頻繁になり、逆に迷惑だった
- 携帯電話からの ID/パスワードの設定が面倒
- 接続速度が遅すぎる
- 画質が悪い

このような利用者の声に耳を傾け今後の製品開発に反映させることで、情報家電の使いやすさを向上させ、普及発展につながると考えられる。

5. 平成16年度事業（福井県大飯町）との比較

5.1 大飯町における平成16年度および平成17年度の比較

5.1.1 利用状況追跡調査の概要

(1) 目的

平成16年度に福井県大飯町で実施した実証実験では、モニターとして利用した情報家電機器を、実証実験終了後も継続して利用している利用者が存在する。その継続利用者に対し、継続利用状況を各種調査（利用状況追跡調査）することによって、一定の利用期間を経過したユーザーの意識や新たな課題を把握し、今後の情報家電の普及・発展に資することを目的とする。

(2) 調査時期、および回収状況

平成17(2005)年11月上旬から中旬にかけ、アンケート調査票を配布して実施した。継続利用者数は、モニター宅数ベースで95件²⁸であり、うち72件について回答を得た。なお、アンケート回答者は73名であった。

また、表5.1.1-1は、各サービスの継続利用状況、および回収件数を示したものである。

表5.1.1-1 サービス別の継続利用件数およびアンケート回収件数

サービス分野	サービス名	継続利用者数	回答モニター件数	回答者数
1. IP テレビ電話	1-1. フレッツフォン VP1000	12	5	5
	1-2. ギンガネット電話	10	8	8
2. ホームセキュリティ	2-1. センサーサーバー	2	2	2
	2-2. ホームセキュリティシステム	39	32	33
	2-3. セルフセキュリティシステム	16	12	12
	2-4. ワイヤレスネットワークカメラシステム	3	2	2
	2-5. セキュリティ監視システム	9	7	7
3. ホームヘルスケア	3-1. ホームヘルスシステム	4	4	4
	3-2. 在宅健康管理システム「う・ら・ら」	0	0	0
	3-3. 高齢者見守りシステム	0	0	0
4. コミュニケーション	4-1. 存在感コミュニケーションシステム	0	0	0
合計		95	72	73

²⁸ 大飯町役場に設置の「1-1.フレッツフォン VP1000」「1-2.ギンガネット電話」各3件、健康センターに設置の「1-1.フレッツフォン VP1000」「1-2.ギンガネット電話」各1件、および本郷小学校に設定の「1-2.ギンガネット電話」「2-2.ホームセキュリティシステム」各1件を除く。

(3) 利用環境の変化について

大飯町ではCATV回線を利用したインターネットはプライベート動的IPアドレスのみ、地域情報化政策の事業として提供しているため、実証実験期間中（平成17（2005）年1月から3月末まで）は、CATV回線を利用する情報家電のうち、グローバルIPアドレスまたはプライベート固定IPアドレスを利用するサービスは、大飯町CATVのセンター側の設定変更を行って実証実験を行ってきた。

実証実験終了後は、大飯町CATVのセンター側の設定を元に戻したことで、実証実験と異なった環境下での継続利用が一部存在することとなった。

表5.1.1-2は、各サービス別の継続利用者のうち、実証実験期間中と同様にネットワークに接続して利用している利用者と、ネットワークに接続せずに利用している利用者の内訳を示したものである。

表5.1.1-2 各サービス別・継続利用者のネットワーク利用環境

サービス分野	サービス名	モニター件数	継続利用		利用回線種別
			ネット接続「有り」	ネット接続「無し」	
1. IPテレビ電話	1-1. フレッツフォンVP1000	12	12	0	FTTH
	1-2. ギンガネット電話	10	10	0	FTTH
2. ホームセキュリティ	2-1. センサーサーバ	2	0	2	CATV
	2-2. ホームセキュリティシステム	39	21	18	CATV
	2-3. セルフセキュリティシステム	16	16	0	電話回線
	2-4. ワイヤレスネットワークカメラシステム	3	0	3	CATV
	2-5. セキュリティ監視システム	9	0	9	CATV
3. ホームヘルスケア	3-1. ホームヘルスシステム	4	0	4	CATV
	3-2. 在宅健康管理システム「う・ら・ら」	0	0	0	CATV
	3-3. 高齢者見守りシステム	0	0	0	CATV
4. コミュニケーション	4-1. 存在感コミュニケーションシステム	0	0	0	CATV
合 計		95	59	36	

5.1.2 結果および考察

平成17年度に実施した「利用状況追跡調査」の結果と、平成16年度に大飯町で実施した実証実験の結果から、利用者は、実証実験期間中だけでなく実証実験後の継続利用においても情報家電機器・サービスによってもたらされる「生活面での便利さ」を享受していることがわかった。また、「使いこなせないのではないか」「提供される情報（機能・サービス）が信頼できるものなのか」「電気代が高くつくのでは」などといった利用者の不安は、継続して利用することにより解消されたこともわかった。

このことから、情報家電機器・サービスがもたらす「生活面での便利さ」は一過性のものではなく、利用者の生活様式に密着してこのような情報家電機器・サービスが普及する可能性が高いといえるであろう。

ただし、「生活面での便利さ」を継続して実感するためには、実証実験期間中と同等のサービス・機能が受けられるもの、あるいは、情報家電機器単体（スタンドアロン）でも利用可能なものであることが重要である。

なお、機器の故障・不具合や問合せに対しどのようなサポート体制をとるかが重要な課題のひとつである。利用者からの不具合や問合せのサポートに迅速に対応できる運用環境を提供・維持することが情報家電機器・サービスの普及にとって欠かせないと考えられる。

具体的な調査の結果を以下のとおり示す。

(1) 継続利用のきっかけ

継続利用を決めたきっかけとして、図5.1.2-1に示すとおり、「実証実験終了後も引き続き無償で利用できる、あるいは費用の負担が少ない」「サービスの内容や機能が気に入った」ため継続利用を行う利用者がもっとも多いことがわかった。

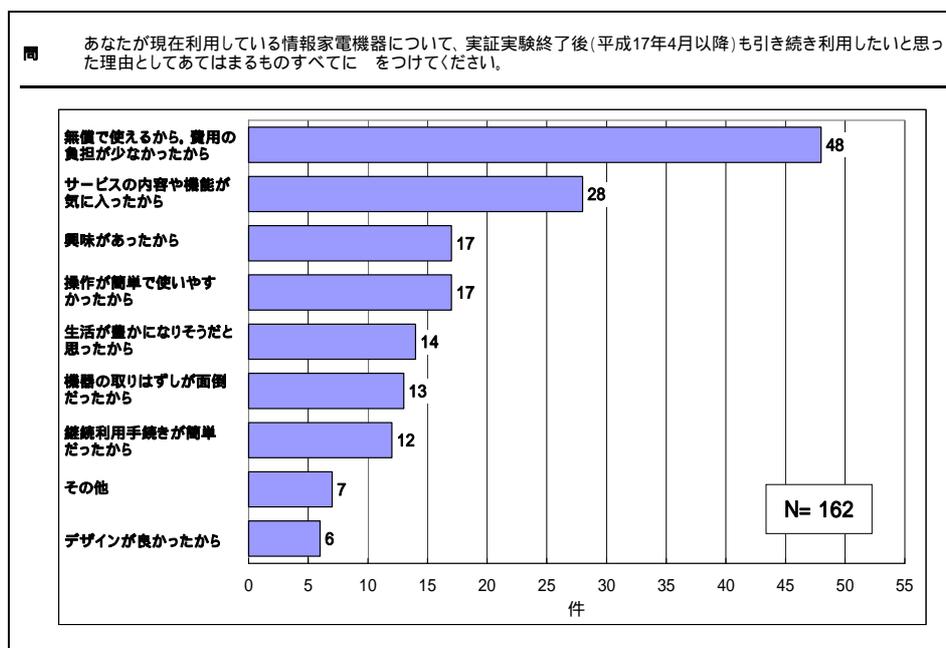


図 5.1.2-1 継続利用のきっかけ（複数回答可）

(2) 利用頻度と生活面にもたらす便利さの関係

情報家電機器の利用頻度は、図5.1.2-2に示すとおり、「最低一週間に1回は使っている」と回答した利用者が73名中48名と全体の約3分の2を占めた。また、「まったく使わなかった」と回答した利用者が15名と全体の約2割であった。このことから、実証実験終了後に継続利用した利用者は実質58名(=73-15)であると考えられる。

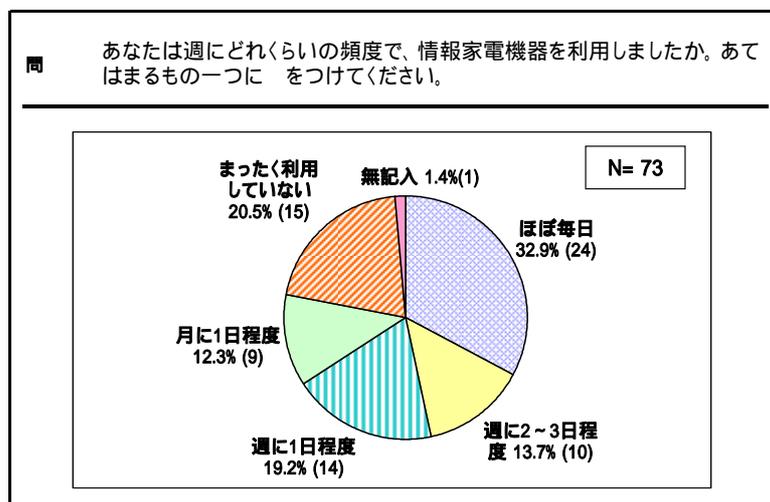


図 5.1.2-2 実証実験終了後の情報家電機器の利用頻度

利用頻度をサービス分野別にみると、図5.1.2-3に示すとおりとなる。

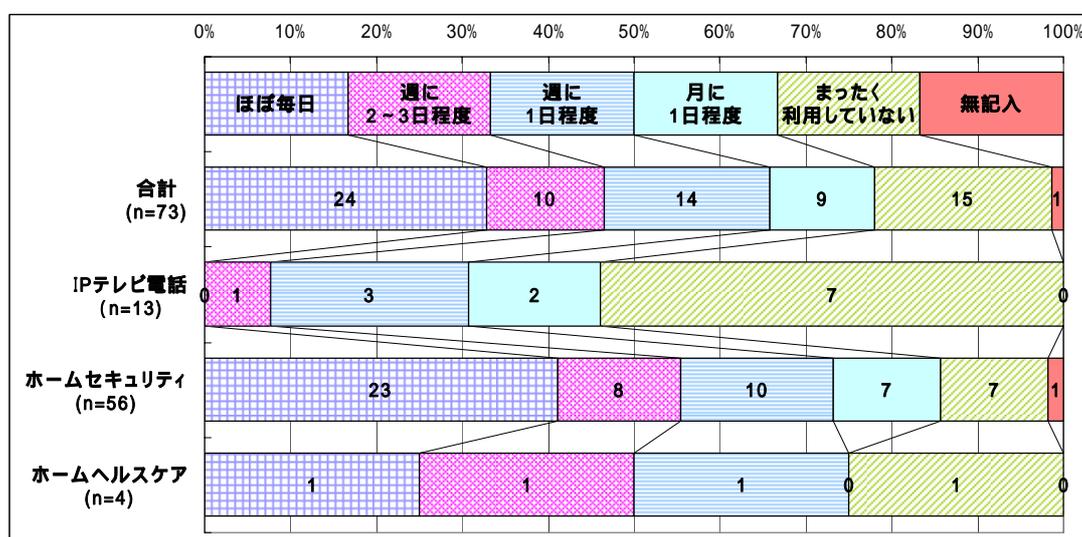


図 5.1.2-3 サービス分野別の利用頻度

「IP テレビ電話」継続利用者13名のうち7名は、「実証実験終了後はまったく利用しなかった」と回答している。IP テレビ電話については「話し相手がない(ため必要性を感じなくなった)」と回答した利用者が多く、実証実験終了後は、利便性そのものを実感する機会が失われたためであると考えられる。

一方、ホームセキュリティについては、利用者が56名と、IP テレビ電話13名、ホーム

ヘルスケア4名に比べて継続利用者が多い。また、利用頻度も「毎日利用している」が23名と最も多く「最低でも週に1回以上は使っている」利用者を合わせると41名となり、ホームセキュリティ利用者内の約4分の3を占める。サービス分野の違いによっても、利用頻度が異なることがわかる。

図5.1.2-4は、情報家電機器・サービスをモニターとして利用する平成16(2004)年12月以前と比較し、利用状況追跡調査時の平成17(2005)年11月時点の生活がどの程度便利になったかを評価した結果を示したものである。継続利用者58名のうち「かなり便利になった」「少し便利になった」合わせると44名であり、利用者全体の約4分3は「生活が便利になった」と評価している。

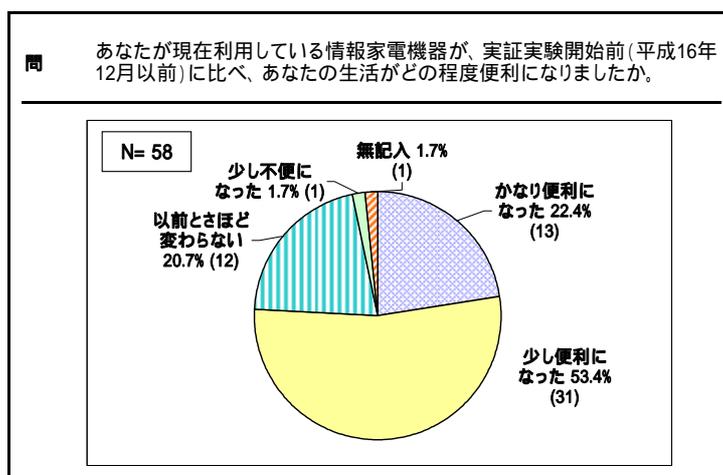


図 5.1.2-4 継続利用による生活様式の変化の実感

図5.1.2-5は、継続利用による生活様式の変化の実感をサービス分野別に示したものである。もっとも利用者の多いホームセキュリティについては「(かなり/少し)便利になった」と評価する利用者が49名中38名と約8割を占める。

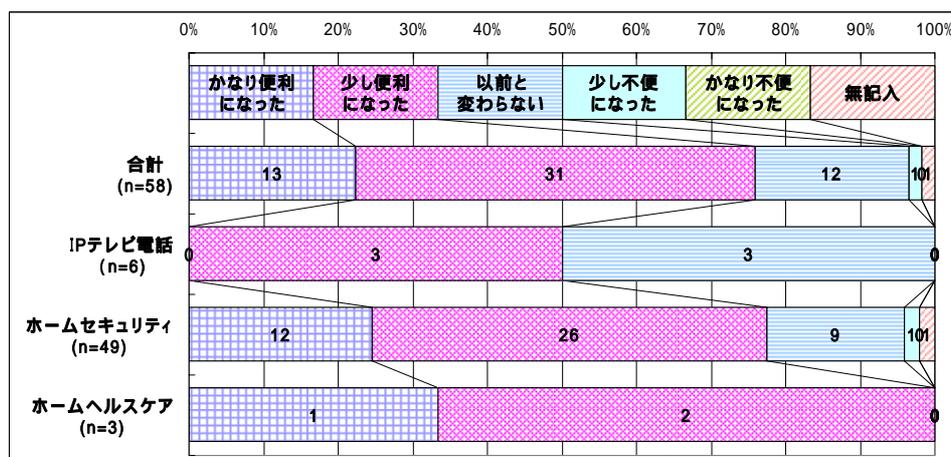


図 5.1.2-5 サービス分野別にみた生活様式の変化の実感

以上を踏まえ、利用頻度と生活面にもたらす便利さの関係を、以下のとおり考察した。

実証実験期間中と同等のサービス・機能が受けられるもの、あるいは、情報家電機器単体（スタンドアロン）としても利用できるものが継続利用され、利用者は生活面での便利さを継続して感じていると考えられる。

たとえば、利用頻度が高く、「生活面にもたらした便利さ」の実感が高いホームセキュリティは、宅内で来客者を確認できるインターホン機能や、留守中の宅内録画画像を後で確認することができるなど、機器単体（スタンドアロン）でも利用可能であったことや、一部サービスでは実験終了後も別途サービス利用料を支払うことによって実証実験期間中と同じ機能・サービスを受ける事が可能であったことから、継続利用される割合が高く、引き続き同様の機能やサービスを受けることによって、安全・安心感を享受することができ、生活面に良い影響を与えたと評価する利用者が多かった。

(3) 情報家電機器がもたらす「生活面での便利さ」の変化

情報家電機器が利用前の平成16(2004)年12月以前に比べてどの程度生活面で便利になったかを、平成16年度(実証実験期間中)と、平成17年度(継続利用期間中)でそれぞれ評価し、その評価の変化度合いについて着目した。結果を図5.1.2-6のとおり示す。

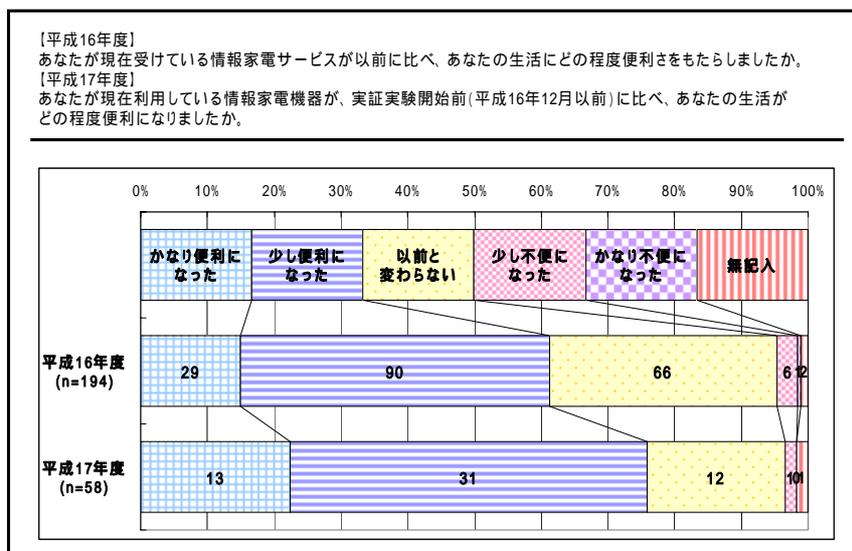


図 5.1.2-6 生活様式に対する便利さの評価（平成16年度 - 平成17年度）

情報家電機器・サービスを使う平成16(2004)年12月以前に比べ、平成16年度での評価(平成17(2005)年2月)と、平成17年度(平成17(2005)年11月)での評価については、どちらも「かなり便利になった」「少し便利になった」を合わせた「便利になった」と評価する利用者がもっとも多く、平成16年度では全体の約60%を、平成17年度では全体の約75%を占めた。

このことから、情報家電機器・サービスが生活様式にもたらす便利さは、一過性のものではなく、継続して利用者に提供することができるものであると考えられる。

(4) 継続利用による不安要素の解消度合い

情報家電機器・サービスを実際に使ってみて生じた不安・心配な点を、平成16年度(実

証実験期間中の平成17年2月時点) および、平成17年度(継続利用中の平成17年11月時点)で調査した。その推移を図5.1.2-7のとおり示す。なお、本調査に係るデータは、平成16年度の事後アンケート、かつ、平成17年度の利用状況追跡調査アンケートともに回答した53名を対象とした。

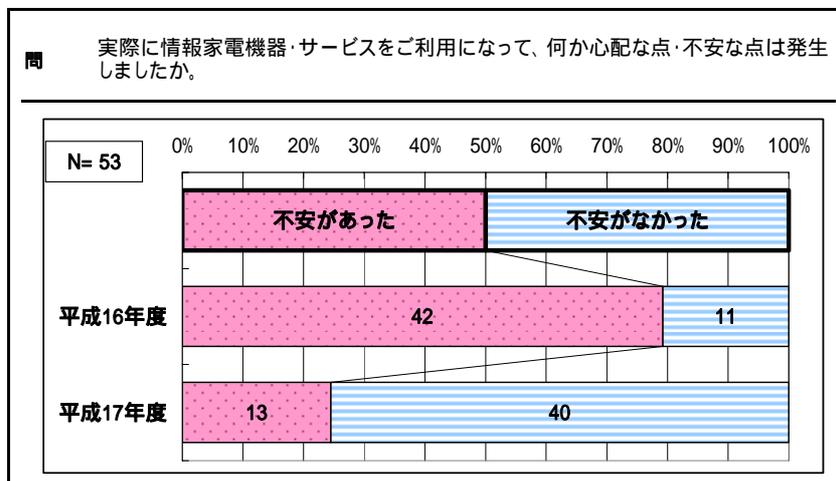


図 5.1.2-7 情報家電機器・サービスに対する不安の有無の推移 (平成16年度 - 平成17年度)

平成16年度(平成17(2005)年2月時点)では、情報家電機器・サービスを使って不安や心配な点を感じた利用者が53名中42名いたのに対し、平成17年度(平成17(2005)年11月時点)では13名に減少した。

ただし、この減少分は、利用環境の変化に起因するものも含まれると考えられる。

実証実験終了後の平成17年度以降は、ホームセキュリティやホームヘルスケアなどにおいて、ネットワークに接続せず機器単体での利用形態などの違いがあったため、たとえば、「A. 個人情報の管理に関する不安・心配」は、ネットワークに接続せずに利用するサービスについては、その不安自体が存在しない、などが考えられるためである。

また、不安要素の内容についての内訳の変化を図5.1.2-8のとおり示す。

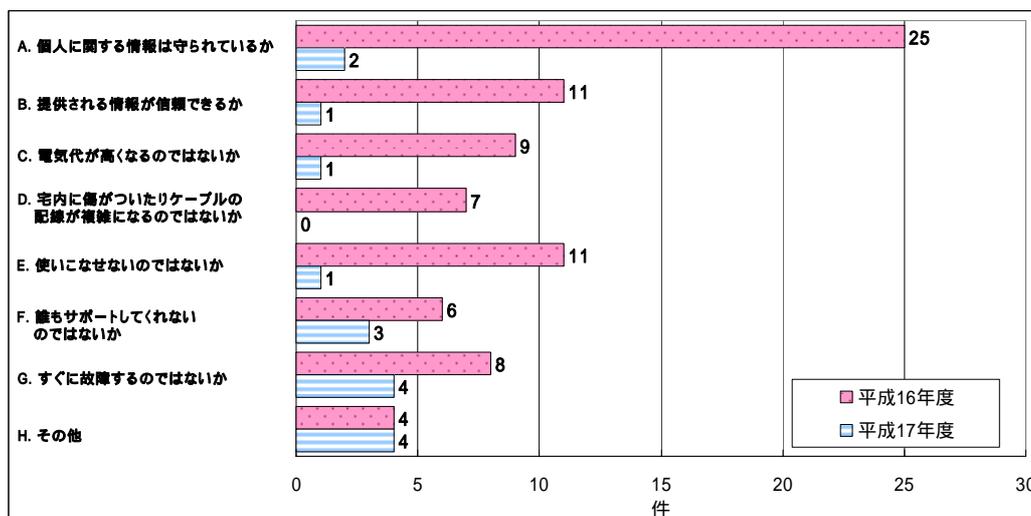


図 5.1.2-8 不安要素の内訳の変化 (平成16年度 - 平成17年度)

平成16年度(平成17(2005)年2月時点)と平成17年度(平成17(2005)年11月時点)において、利用者のネットワーク環境が変化したことなどもあり、一概には結論付けられないが、情報家電機器・サービスを継続利用することによって、「A. 個人に関する情報が管理されているかどうか」や「B. 情報家電機器・サービスがもたらす情報の信頼性」「C. 電気代の負担増」、および、「E. 機器の操作性(使いこなせないのではないか)」といった不安・心配な点は解消されつつあり、情報家電機器・サービスを、より身近なもの・安心して使えるものとしての意識の変化が見受けられる。

一方で、「F. 誰もサポートしてくれないのでは」といった保守に関する不安・心配、また、「G. すぐに故障するのでは」といった機器の信頼性に関する不安・心配は、減少度合いが少ない傾向になることも注目すべきである。

(5) 保守運用の変化

実証実験期間中の平成16年度は、「使い方がわからない、機器やサービスがうまく動作しない」といった問題が発生した際は、機器やネットワークインフラの不具合・故障なのかを利用者自身で判断することが困難であると思われるため、保守の一元窓口を設ける対応を行ったが、実証実験終了後は各サービス提供会社がそれぞれ保守の運用を行ってきた。

このことを踏まえ、実証実験期間中の平成16年度における保守対応に関する満足度の調査結果を図5.1.2-9に、継続利用期間中の平成17年度の結果を図5.1.2-10のとおり示す。

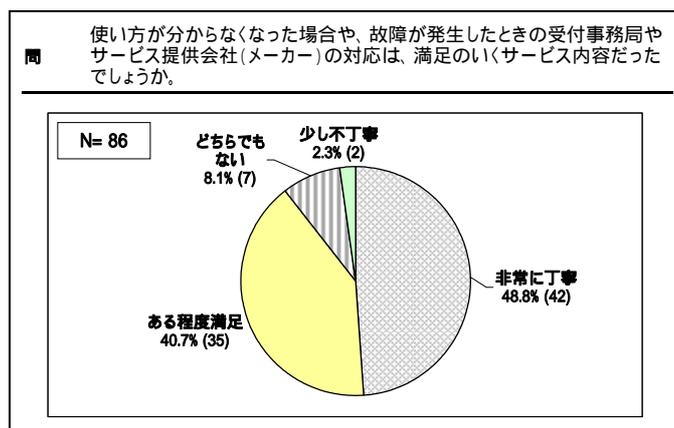


図 5.1.2-9 保守対応の満足度(平成16年度)

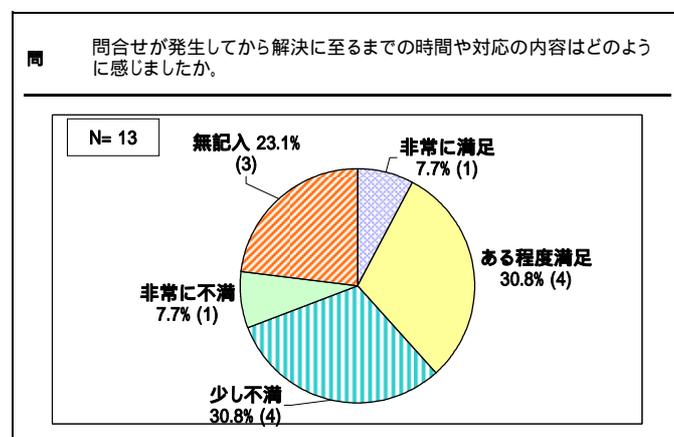


図 5.1.2-10 保守対応の満足度(平成17年度)

平成16年度と17年度で、設問の仕方や、回答選択肢が異なるため厳密な評価はできないが、実証実験期間中の平成16年度については、「非常に丁寧」「ある程度丁寧」合わせて全体の約9割を占めたのに対し、平成17年度については「非常に満足」「ある程度満足」合わせると全体の約4割程度であった。

前述の「(3) 継続利用による不安要素の解消度合い」のとおり、実証実験終了後は、「誰もサポートしてくれないのではないか」(保守性)「機器がすぐに故障してしまうのではないか」(機器の信頼性)といった不安・心配の払拭度合い進んでいないことも合わせて考えると、今後、情報家電機器・サービスを継続して普及・発展させるためには、利用者にとって「問合せ対応先がわからない」「たらい回しにされる」などの不安や心配を与えないような工夫、たとえば、実証実験期間中の平成16年度に実施したような、一元窓口のような体制を設ける、などを考慮する必要があるのではないかと考えられる。

なお、保守運用の変化に関する評価は、平成16年度については229名中86名が、平成17年度については利用者58名のうち13名が、実際に使い方がわからなくなるなどして問合せを行ったため、平成16年度は86名、平成17年度は13名を回答母数として満足度を調査した。

5.2 大飯町と薩摩川内市の比較（地域特性分析）

共通アンケート項目について、平成16年度に実施した福井県大飯町での結果と、平成17年度に実施した鹿児島県薩摩川内市との結果を比較することで、地域の違いによって、意識に差があるのか、地域に関係なく共通的な結果なのか、などを把握する。

5.2.1 大飯町と薩摩川内市における実証実験の枠組み

平成16年度に実証実験を行った福井県大飯町、および、平成17年度に実施した鹿児島県薩摩川内市の両地域の実証実験の枠組みを表5.2.1-1のとおり示す。

薩摩川内市では通信事業者の光ファイバ回線（FTTH）をモニター負担で利用したのに対し、大飯町では町が提供するCATVネットワークを利用した。加えて、薩摩川内市では、光ファイバ回線（FTTH）を用いたインターネット接続が可能なのがモニター参加条件であった。

表 5.2.1-1 大飯町と薩摩川内市の実証実験の枠組み

	鹿児島県薩摩川内市（平成17年度）	福井県大飯町（平成16年度）
人口 ¹	10万5,464人	7,032人
世帯数 ¹	41,648世帯	2,592世帯
実験地区世帯数	19,985世帯	1,018世帯
モニター参加条件	実験地区に在住で、FTTHを利用	実験地区に在住
モニター数 ²	134件	204件
通信インフラ・ISP（提供元）	・FTTH - Bフレッツ（NTT西日本）+ISP各社 - BBIQ（九州通信ネットワーク） - Yahoo!BB光（ソフトバンクBB）	・CATV ・実験用FTTH（ケイ・オプティコム） ³
インターネット利用料	モニターの負担で 月額5,000～6,000円（FTTHの場合）	実験時はすべて無料。通常時は以下のとおり。 ・「iネットぴあ端末」のみ利用 - 無料 ・上記に加えて別途PC等を利用 - 月額1,000円
実施期間	平成17年11月7日 ～平成18年3月3日	平成17年1月6日 ～平成17年3月31日
提供サービス分野	【住民向け】 IPテレビ電話/ホームセキュリティ/ホームヘルスケア/くらし環境 【行政向け（市役所）】 IPテレビ電話	【住民向け】 IPテレビ電話/ホームセキュリティ/ホームヘルスケア/コミュニケーション 【行政向け（町役場、小学校）】 IPテレビ電話/セキュリティ（GPS、監視カメラ）

1 人口、世帯数は、総務省統計局「平成12年度国勢調査」による。

2 機器設置台数ベースでカウント（例：1世帯で2サービス利用の場合は2件としてカウント）

3 IPテレビ電話利用者のみ一時的に敷設。平成18年4月以降は撤去する。

5.2.2 利用者プロフィール

(1) 利用者の年代

大飯町、薩摩川内市それぞれの利用者の年代を図 5.2.2-1 のとおり示す。

平成 16 年度・大飯町のほうが、60 歳以上の利用者割合が平成 17 年度・薩摩川内市の利用者に比べ高い。また、平成 17 年度・薩摩川内市は、50 代の利用者比率が高い。

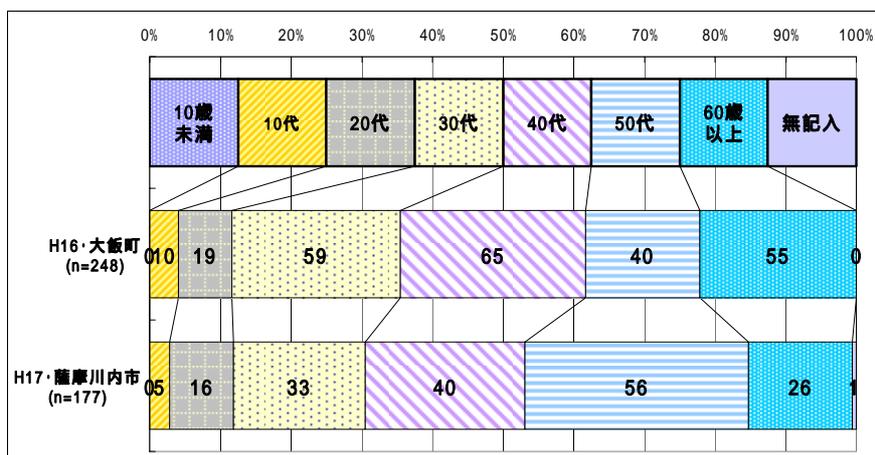


図 5.2.2-1 利用者の年代（H16 大飯町 - H17 薩摩川内市）

(2) 利用者の性別

大飯町、薩摩川内市それぞれの利用者性別に対する調査結果を、図 5.2.2-2 のとおり示す。

どちらの地域も女性に比べ男性の比率が若干高く、およそ 6 : 4 の男女比率であった。

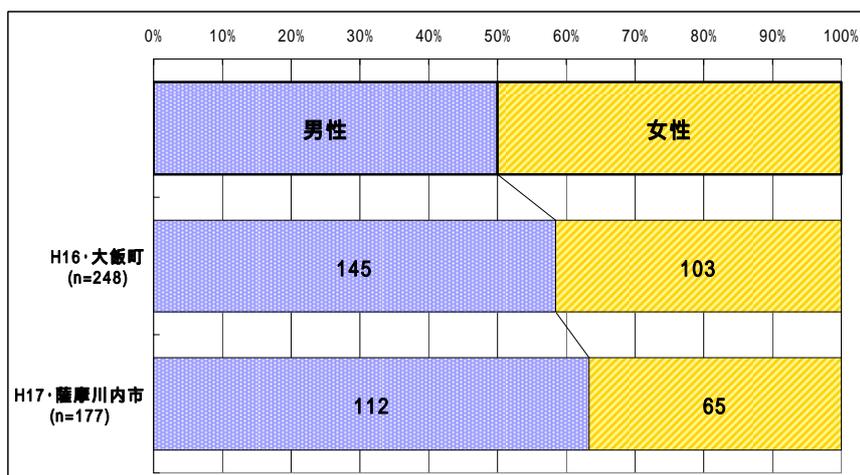


図 5.2.2-2 利用者の性別（H16 大飯町 - H17 薩摩川内市）

(3) インターネット利用頻度

大飯町、薩摩川内市それぞれの PC を用いたインターネット利用頻度に対する調査結果を図 5.2.2-3 のとおり示す。

大飯町に比べ薩摩川内市の利用者のほうが、インターネット利用頻度が高いことがわか

第4章 5.2 大飯町と薩摩川内市の比較（地域特性分析）

る。たとえば、最低でも1週間に1日は利用する人の割合が全体の約8割近くであるのに対し、平成16年度・大飯町の利用者では約7割であった。

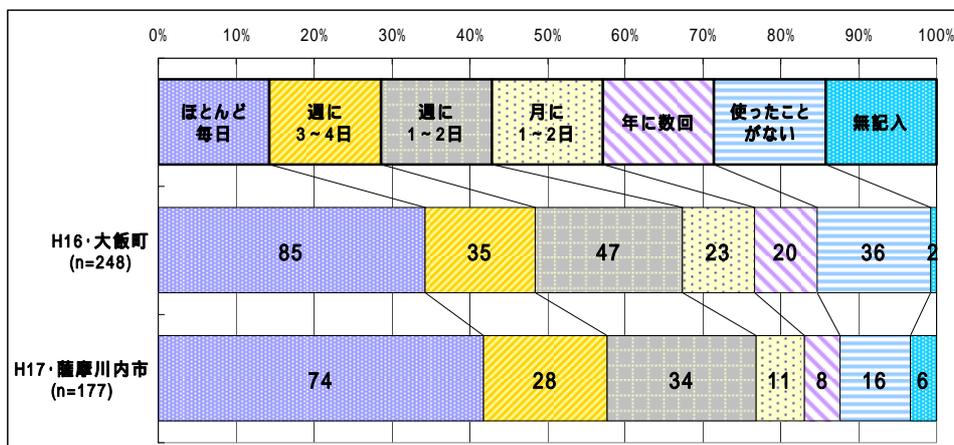


図 5.2.2-3 利用者のインターネット利用頻度（H16 大飯町 - H17 薩摩川内市）

5.2.3 事前アンケート

(1) 「情報家電」という言葉に対する認知度

「情報家電」という言葉に対する認知度を調査した結果を、大飯町については図 5.2.3-1 に、薩摩川内市での結果を図 5.2.3-2 のとおり示す。

薩摩川内市での設問の仕方、および、回答選択肢が、大飯町のそれらと若干違うため厳密な比較はできないが、図 5.2.3-1 の「言葉だけは聞いたことがあった」を「情報家電という言葉を知っていた」とみなすと、情報家電という言葉を知っている人とそうでない人の比率はほぼ1対1であり、これは薩摩川内市でも同様の比率であった。

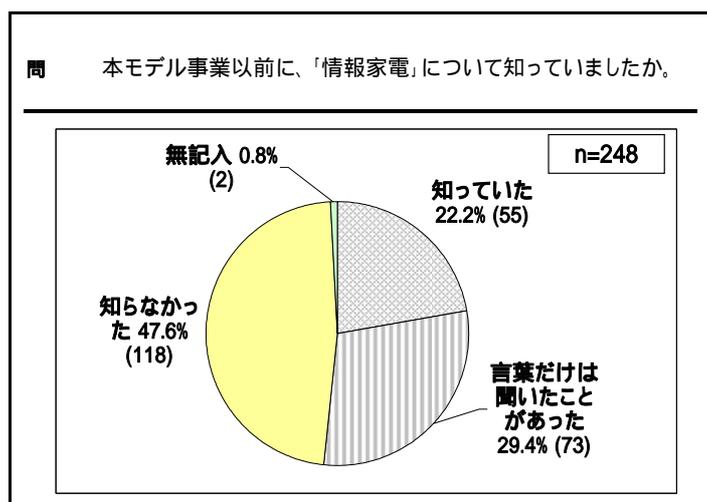


図 5.2.3-1 「情報家電」という言葉の認知度（H16 大飯町）

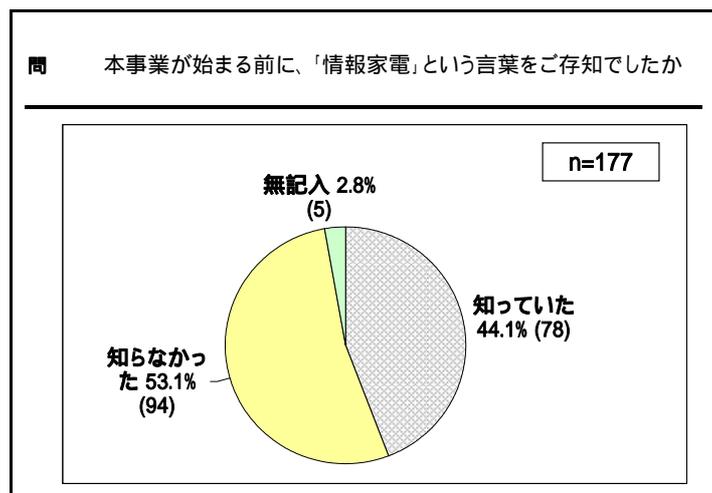


図 5.2.3-2 「情報家電」という言葉の認知度（H17 薩摩川内市）

（2）情報家電サービスの具体的な内容

情報家電サービスの具体的な内容に関する認知度を調査した結果を、大飯町については図 5.2.3-3 に、薩摩川内市については図 5.2.3-4 のとおりそれぞれ示す。

薩摩川内市での設問の仕方が、大飯町での設問の仕方と若干違うため厳密な比較はできないが、大飯町については、情報家電サービスの具体的な内容を「知らなかった」と回答した利用者が全体の約 7 割を占める一方、薩摩川内市では利用者全体のうちの約半数であったことから、薩摩川内市の利用者のほうが、より情報家電サービスの具体的な内容を知っていた割合が高いと考えられる。

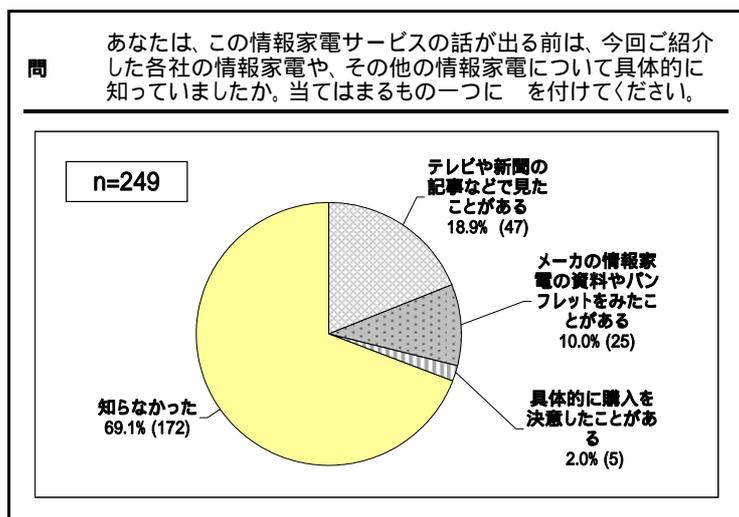


図 5.2.3-3 情報家電サービスの具体的な内容の認知度（H16 大飯町）

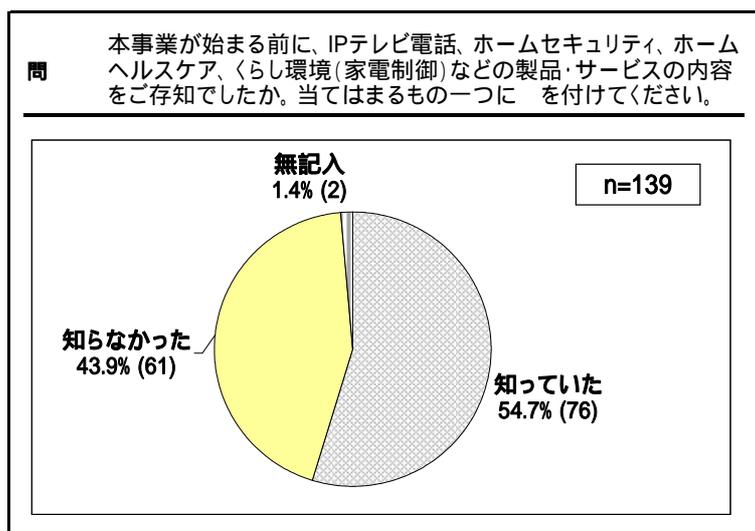


図 5.2.3-4 情報家電サービスの具体的内容の認知度（H17 薩摩川内市）

(3) 情報家電サービスに期待する生活様式の変化

情報家電サービスが生活様式にもたらす期待についての調査結果を、薩摩川内市、大飯町のそれぞれについて、図 5.2.3-5 のとおり示す。

「安全・安心感を与えること」に対する期待が、大飯町では全体の約 4 割であるのに対し、薩摩川内市では全体の約 6 割近くを占めることから、大飯町に比べ、薩摩川内市のほうが「安全・安心感を与えること」に多くの期待を寄せている。

また、大飯町では、「趣味・娯楽が充実すること」「健康に対する意識の向上」「コミュニケーションをより活発にすること」に対する期待が、薩摩川内市に比べ高い。

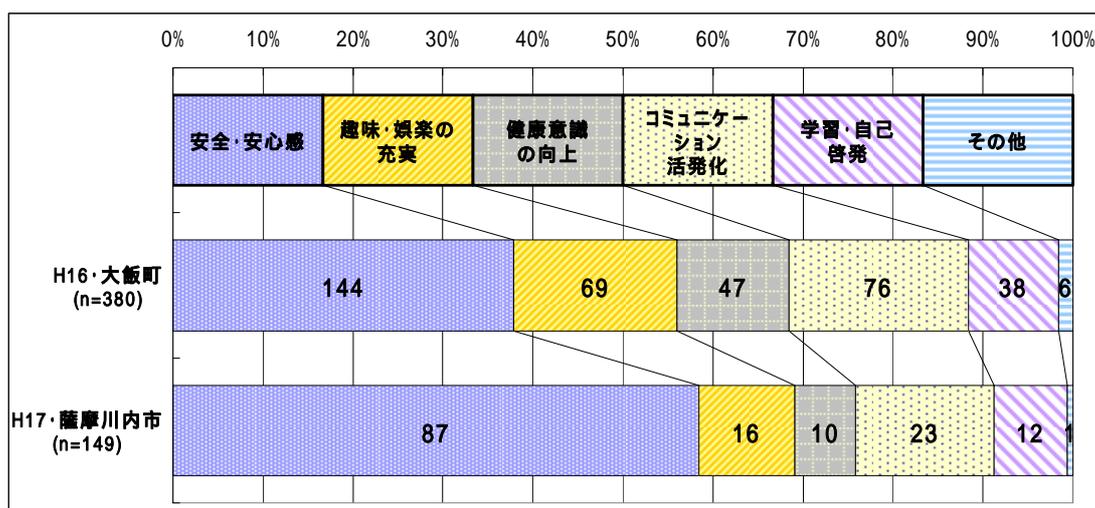


図 5.2.3-5 情報家電サービスに対する生活面での期待（H16 大飯町 - H17 薩摩川内市）²⁹

²⁹ 平成 16 年度・大飯町では複数回答、平成 17 年度・薩摩川内市では単一回答としている。

（4）情報家電サービスに対する不安要素（利用前）

情報家電サービスを利用するにあたっての不安・心配な内容の結果を、大飯町、薩摩川内市それぞれについて、図 5.2.3-6 のとおり示す。

薩摩川内市・大飯町ともに「個人情報に対する管理」「情報家電サービスをうまく使いこなせないのではないか」といった不安・心配（不安要素）が高い。また、その他の不安・心配についても、両地域で同じような割合であり、地域の違いによって不安要素の比率に対しての差は見受けられなかった。

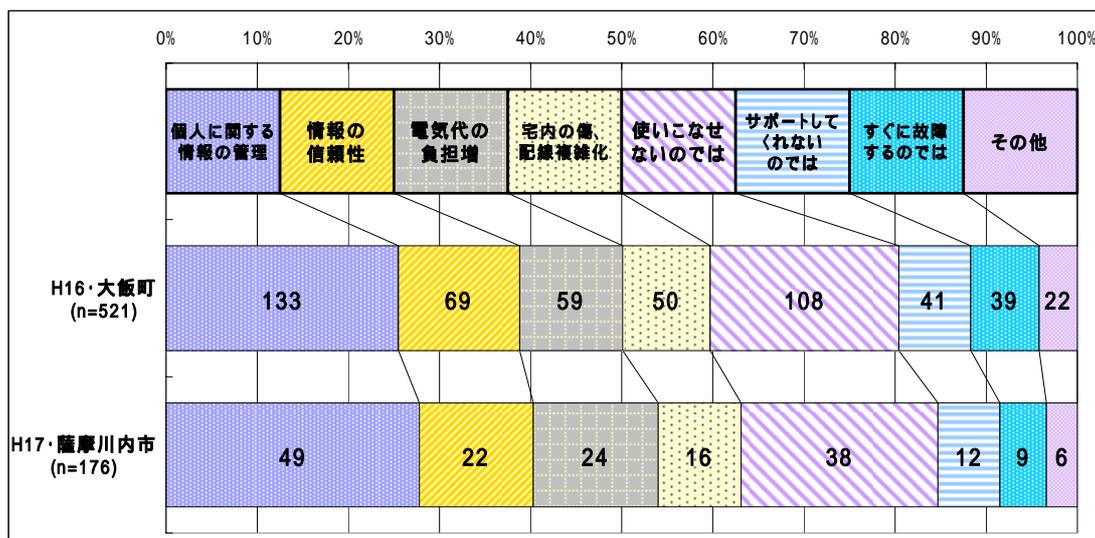


図 5.2.3-6 利用前における情報家電サービスに対する不安要素(H16 大飯町 - H17 薩摩川内市)

（5）情報家電サービスの対価意識（ランニングコスト・利用前）

情報家電サービス利用前におけるサービス利用料（ランニングコスト）の対価意識として、大飯町、および、薩摩川内市の対価意識の調査結果を、それぞれ図 5.2.3-7、図 5.2.3-8 のとおり示す。

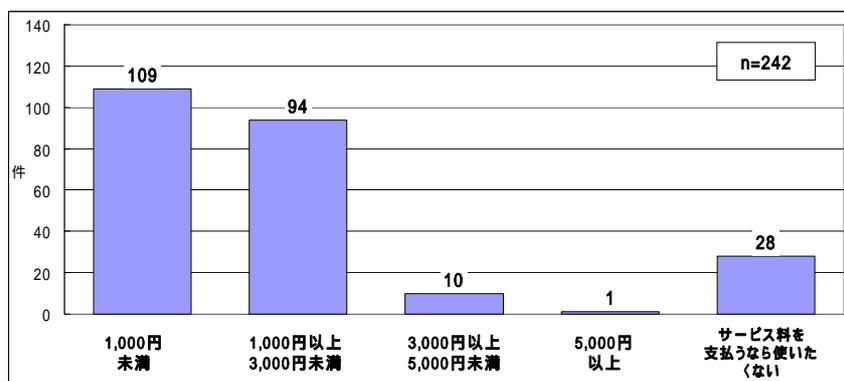


図 5.2.3-7 利用前におけるランニングコスト対価意識（H16 大飯町）

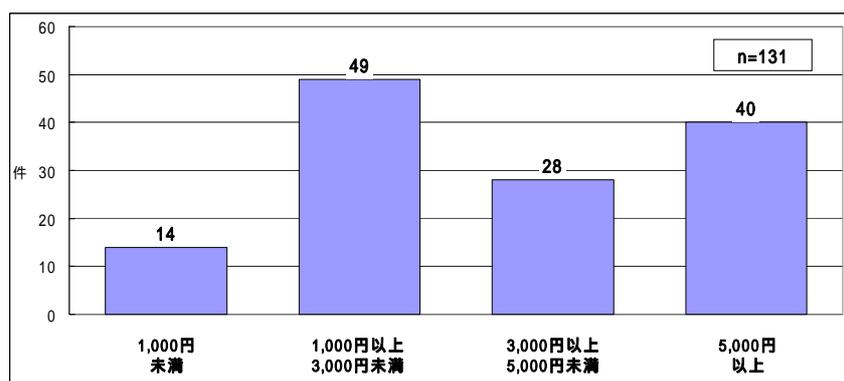


図 5.2.3-8 利用前におけるランニングコスト対価意識（H17 薩摩川内市）

回答方式が大飯町では選択肢形式、薩摩川内市では金額を自由に記述する形式であったが、大飯町のほうが「1,000円未満」と回答する利用者が242名中109名と全体の約45%を占める一方、薩摩川内市では131名中14名と約1割の比率であった。また、薩摩川内市では「5,000円以上」と評価する利用者が全体の131名中40名（30%）である一方、大飯町では248名中1名（0.4%）であった。

このことから、大飯町のほうが、薩摩川内市に比べサービス利用料金の意識についてはよりシビアにみている傾向が強いと考えられる。

ランニングコストの対価意識が薩摩川内市に比べ大飯町のほうが低いと考えられる理由の一つに、大飯町の情報化政策が挙げられる。大飯町は、通信インフラとしてCATVインターネット、およびタッチパネル式の情報端末「iネットひあ端末」を、全戸（約1,800台）に無償で提供し、町の情報化に取り組む政策を実施している。つまり、大飯町は、情報・通信分野に関して、より行政からの無償での提供を受けやすい環境にあるといえ、そのために、無償、あるいは、より手ごろなサービス利用料金で情報家電サービスを利用したい、という気持ちが薩摩川内市に比べ強いと考えられる。

（6）情報家電サービスの対価意識（イニシャルコスト・利用前）

情報家電サービス利用前における初期費用（イニシャルコスト）の対価意識として、大飯町、および、薩摩川内市の結果を、それぞれ図 5.2.3-9、図 5.2.3-10 のとおり示す。

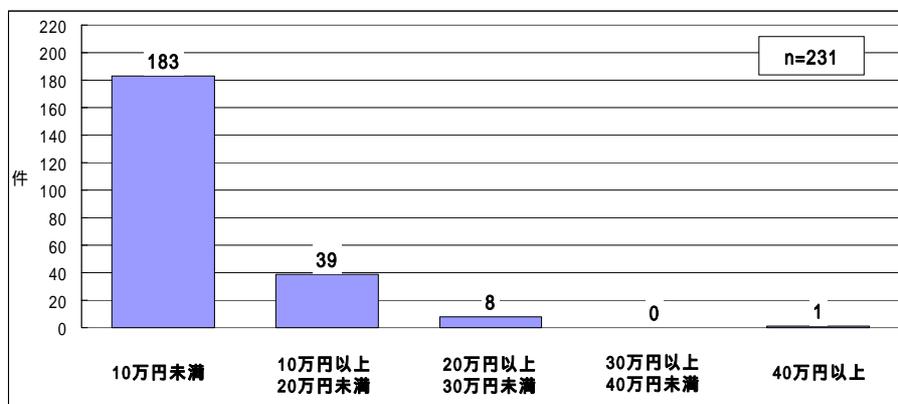


図 5.2.3-9 利用前におけるイニシャルコスト対価意識（H16 大飯町）

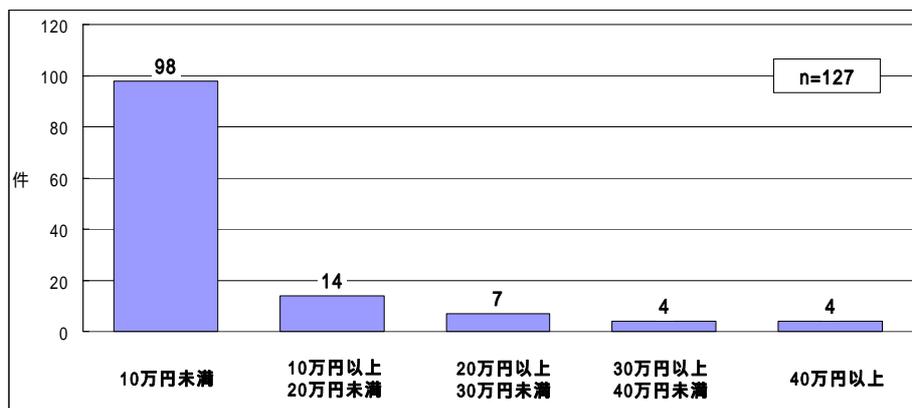


図 5.2.3-10 利用前におけるイニシャルコスト対価意識（H17 薩摩川内市）

回答方式が大飯町では選択肢形式、薩摩川内市では自由記述形式と異なるが、大飯町、薩摩川内市ともに、初期費用として「10万円未満」の金額であれば購入に値すると評価する利用者がもっとも多く、どちらも利用者全体の約7割を占める。

5.2.4 事後アンケート

(1) 操作方法の習得経緯・習得度合い

情報家電サービスの操作方法の習得経緯についての調査結果を、大飯町については図 5.2.4-1 に、薩摩川内市について図 5.2.4-2 のとおり示す。

大飯町では、操作方法の習得速度について設問している一方、薩摩川内市では、操作方法の取得経緯について調査しており、設問の意味が若干違うため厳密な比較はできないが、大飯町については、情報家電サービスの操作方法や使い方については「自然に習得できずに覚えることができた」と回答した利用者が全体の約 6 割を占める。また、薩摩川内市では、「無記入・その他(ほとんどが操作方法を教わった家族の代表者から教えてもらった)」を除いた人数の割合でみると、「メーカーからの説明だけで覚えることができた」と評価した利用者は全体の約 6 割であり、大飯町と同じような傾向を示した。

このことから、地域の違いによって、操作方法の習得経緯・習得度合いについての評価に差は見受けられないと考えられる。

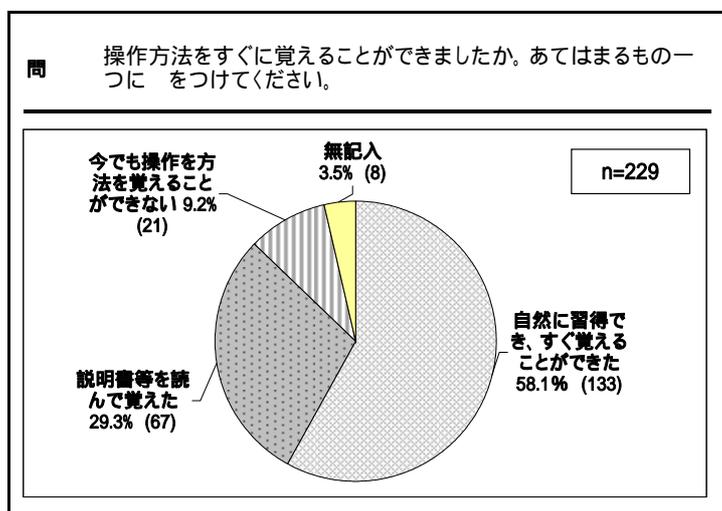


図 5.2.4-1 操作方法の習得度合い（H16 大飯町）

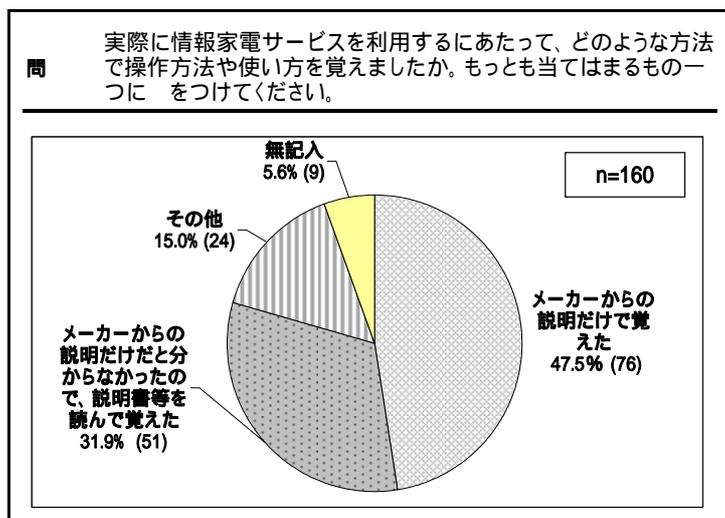


図 5.2.4-2 操作方法の習得経緯（H17 薩摩川内市）

（2）使い方がわからなくなった際の問合せ先

情報家電サービスを利用してから、不明点・問題点が発生した際に最初に誰に問合せをしたかを調査した結果を、大飯町については図 5.2.4-3 に、薩摩川内市での結果を図 5.2.4-4 のとおり示す。

大飯町では、使い方や操作方法がわからなくなった際の問合せ先として「大飯町役場」や「地元電器店」に問合せをする人の割合が、合わせて約 3 割と高い。ちなみに薩摩川内市では、市役所や地元電器店と回答した利用者は全体の約 3%程度であった。大飯町では、大飯町役場（電子情報課）が地元電器店の組合と連携して、大飯町全戸（約 1,800 台）に配布しているタッチパネル式の情報端末「i ネットびあ端末」の保守運用を行っていることから、利用者にとっては両機関への依存度が高いことが、要因の一つとして挙げられる。

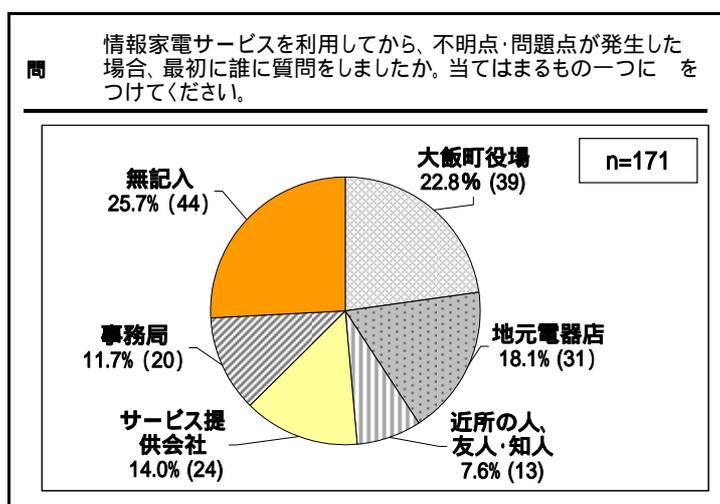
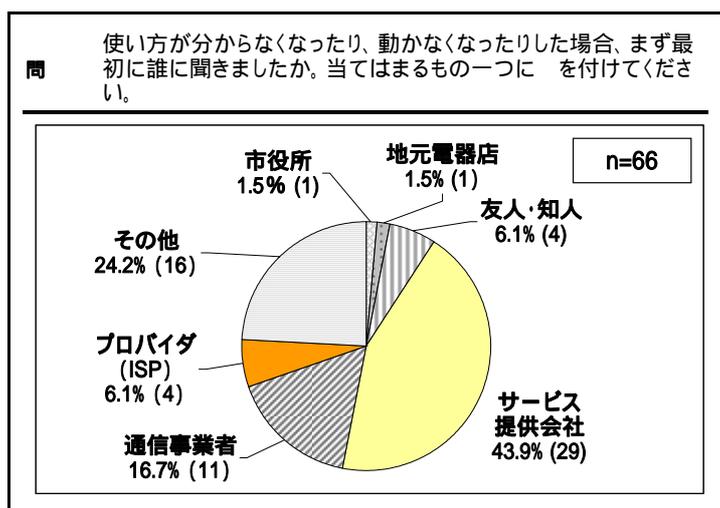


図 5.2.4-3 不具合や使い方がわからなくなった際の問合せ先（H16 大飯町）



問 5.2.4-4 不具合や使い方がわからなくなった際の問合せ先（H17 薩摩川内市）

（3）情報家電サービスに対する不安要素（利用後）

情報家電サービスを利用した後で生じた不安や心配な点について、大飯町、および、薩摩川内市での評価結果を、図 5.2.4-5 のとおり示す。

情報家電サービスを使う前に抱いていた不安（前述の 5.2.3 （4）情報家電サービスに対する不安要素（利用前））と同様、実際に情報家電を使って生じた不安・心配として、「個人情報の管理」「使いこなせるかどうか」といった不安の割合が高い。また、その他の不安も大飯町、薩摩川内市で同様の比率であったことから、地域の違いによって不安要素の比率に差は見受けられなかったと考えられる。

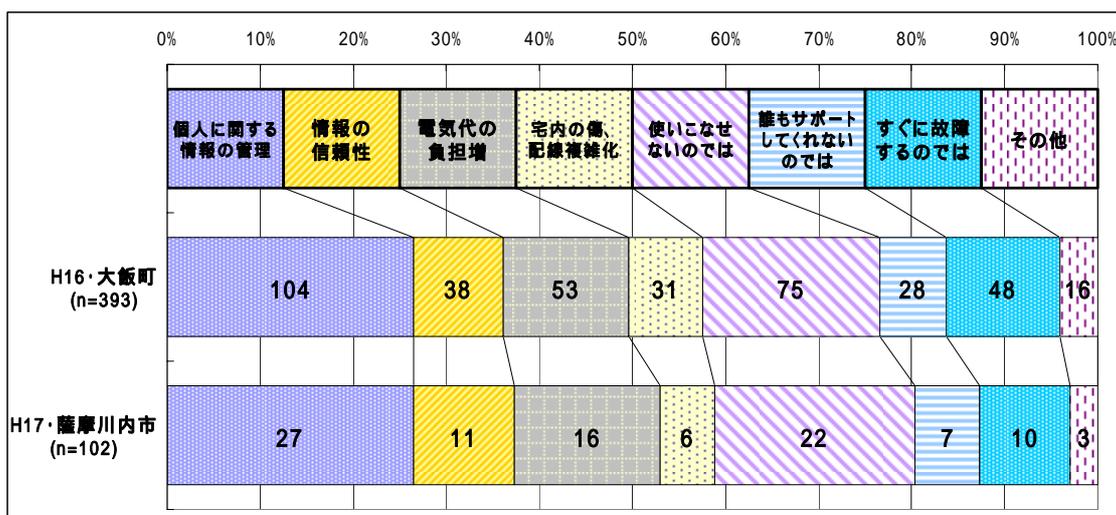


図 5.2.4-5 利用後の情報家電サービスに対する不安要素（H16 大飯町 - H17 薩摩川内市）

（4）機器設置工事時における負担感

情報家電機器を利用者宅に設置した際の、利用者による負担感の有無について、大飯町での結果を図 5.2.4-6、薩摩川内市での結果を図 5.2.4-7 のとおり示す。

薩摩川内市での設問の仕方、および、回答選択肢が、大飯町のそれと若干違うため厳密な比較はできないが、「負担を感じなかった」と回答した利用者は大飯町では全利用者のうち約 6 割近くの割合であったのに対し、薩摩川内市では、約 8 割であった。

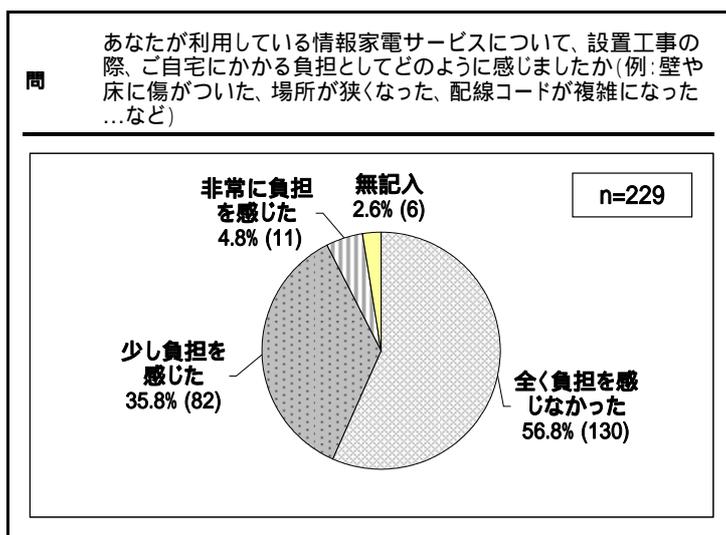


図 5.2.4-6 機器設置工事の際の負担感の有無（H16 大飯町）

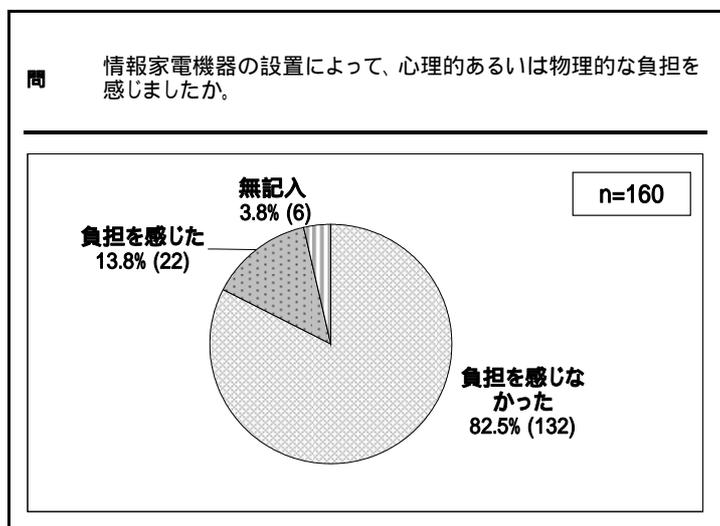


図 5.2.4-7 機器設置工事の際の負担感の有無（H17 薩摩川内市）

（5）情報家電サービスの対価意識（ランニングコスト・利用後）

情報家電サービス利用後におけるサービス利用料（ランニングコスト）の対価意識として、大飯町、および、薩摩川内市の対価意識の調査結果を、図 5.2.4-8、および図 5.2.4-9 のとおり示す。

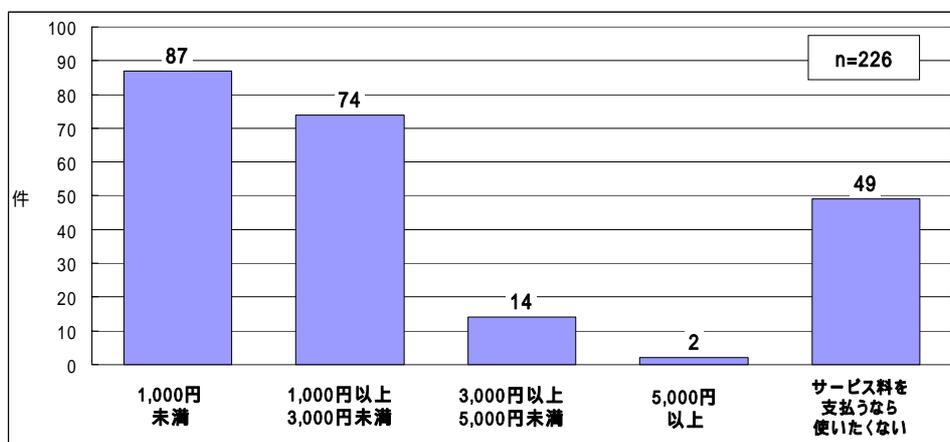


図 5.2.4-8 利用後におけるランニングコスト対価意識（H16 大飯町）

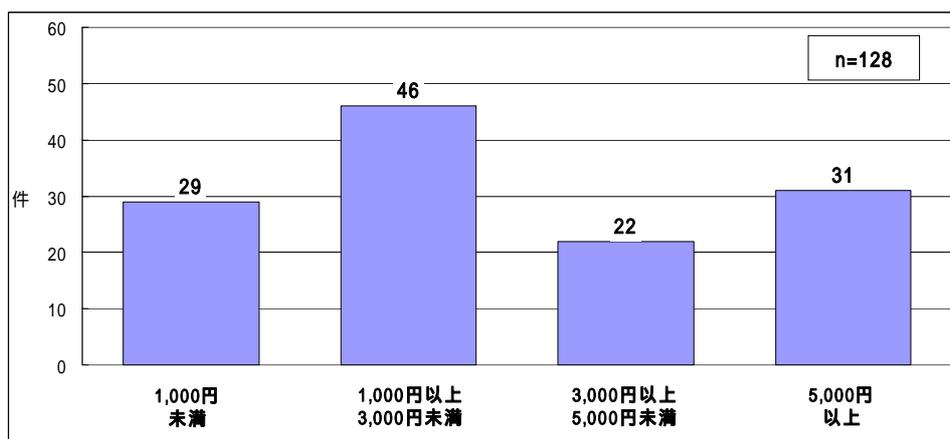


図 5.2.4-9 利用後におけるランニングコスト対価意識（H17 薩摩川内市）

回答方式が大飯町では選択肢形式、薩摩川内市では自由記述形式と異なるが、大飯町、薩摩川内市ともに、「1,000円未満」「1,000円以上3,000円未満」と回答する利用者を含めると全体の約6割を占める。

また、薩摩川内市については、「5,000円以上」と回答した利用者が128名中22名（約25%）であったのに対し、大飯町では226名中2名（約0.9%）であった。

情報家電サービスを利用する前のサービス利用料（ランニングコスト）対価意識と同様、薩摩川内市に比べ大飯町のほうが、より安い金額で情報家電サービスを利用したいという傾向にあると考えられる。

（6）情報家電サービスの対価意識（イニシャルコスト・利用後）

情報家電サービス利用後における初期費用（イニシャルコスト）の対価意識として、大飯町、および、薩摩川内市の結果を、それぞれ図 5.2.4-10、図 5.2.4-11 のとおり示す。

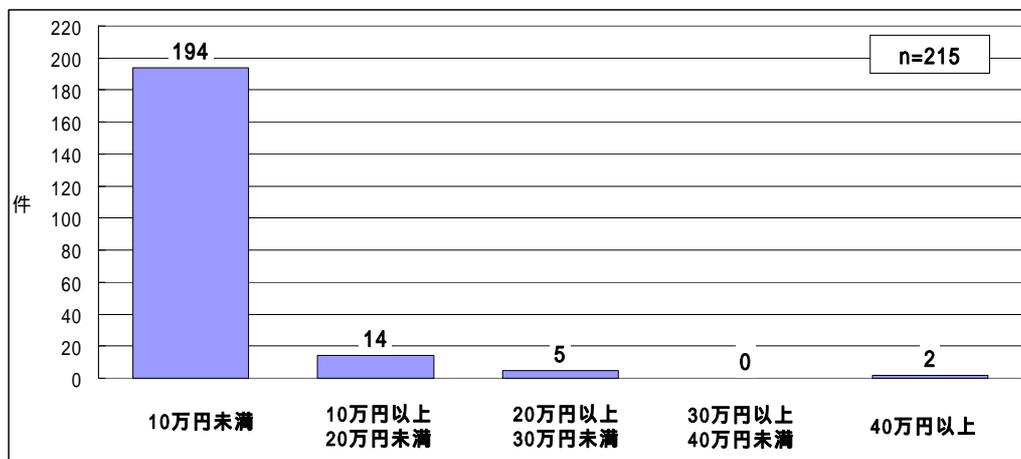


図 5.2.4-10 利用後におけるイニシャルコスト対価意識（H16 大飯町）

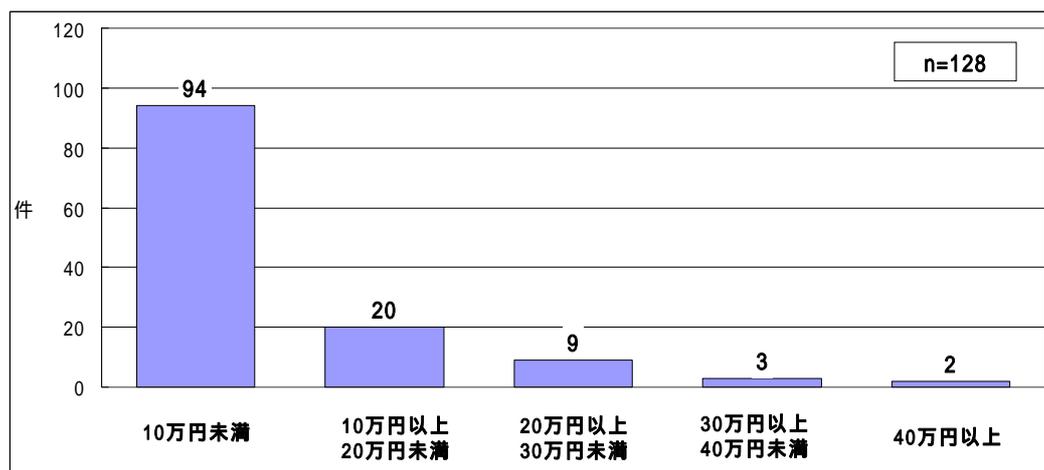


図 5.2.4-11 利用後におけるイニシャルコスト対価意識（H17 薩摩川内市）

回答方式が大飯町では選択肢形式、薩摩川内市では自由記述形式と異なるが、大飯町、薩摩川内市ともに、初期費用として「10万円未満」の金額であれば購入に値すると評価する利用者がもっとも多いが、大飯町では全体の約9割近く215名中194名と利用者全体の約9割を占める一方、薩摩川内市では128名中94名と約7割であった。さらに、薩摩川内市では10万円以上と回答する利用者は全体の約3割近く存在するが、大飯町では約1割程度であった。

薩摩川内市と大飯町で扱うサービス分野が異なるため（たとえば、薩摩川内市ではIHクッキングヒーターを制御する「くらし環境」を提供したが大飯町では提供していない）、厳密な比較はできないが、地域の違いによって初期費用（イニシャルコスト）の対価意識に差が表れることとなった。

(7) 情報家電サービスの継続利用希望意識

実証実験終了後も、モニターとして利用している情報家電サービスを継続して使いたいかどうかについての調査結果を、大飯町については図 5.2.4-12 に、薩摩川内市については図 5.2.4-13 のとおり示す。

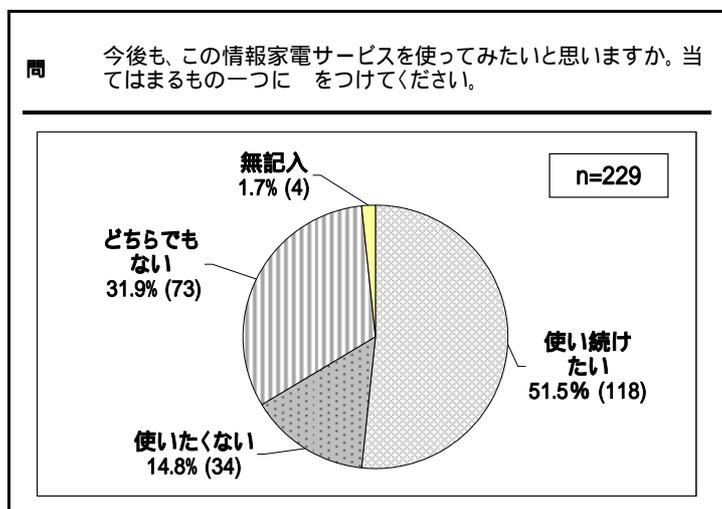


図 5.2.4-12 情報家電サービスの継続利用希望意識（H16 大飯町）

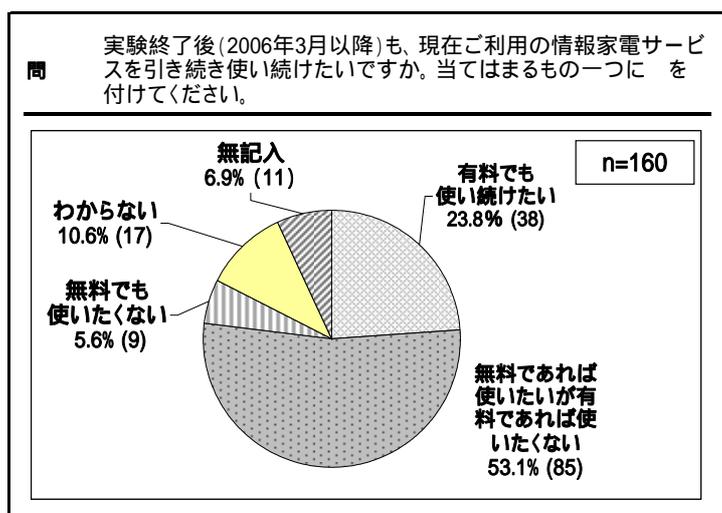


図 5.2.4-13 情報家電サービスの継続利用希望意識（H17 薩摩川内市）

回答選択肢が大飯町と薩摩川内市で異なるため、厳密な評価はできないが、大飯町では「使い続けたい」と回答した利用者が全体の約半数であったのに対し、薩摩川内市では「有料でも使い続けたい」と回答した利用者が全体の約 4 分の 1 程度であった。ただし、薩摩川内市については「無料であれば使いたいが、有料であれば使いたくない」と回答する利用者が 85 名と全体の約半数存在することから、利用者は実験終了後の継続利用にかかるサービス利用料の金額次第である、として継続利用の意思を決めかねている利用者も少なからずいるため、この 85 名のうち「使い続けたい」と評価する利用者も存在する。したがって、一概に薩摩川内市のほうが、大飯町に比べ継続利用希望意識が低いとはいえないと考えられる。

5.2.5 事前 - 事後評価分析

(1) 利用前と利用後における不安要素の変化

大飯町、薩摩川内市ともに、情報家電サービスを利用する前と利用した後で、不安・心配な点がどの程度減少したのかを、それぞれ調査した。

なお、大飯町、薩摩川内市ともに、情報家電サービス利用前の「事前アンケート」、および、情報家電サービス利用後の「事後アンケート」ともに回答した利用者を対象とし（大飯町：201名、薩摩川内市：115名）、該当する不安・心配な点をすべて回答してもらった。

大飯町、薩摩川内市での、利用前、利用後の不安要素の変化を、それぞれ、図 5.2.5-1、図 5.2.5-2 のとおり示す。

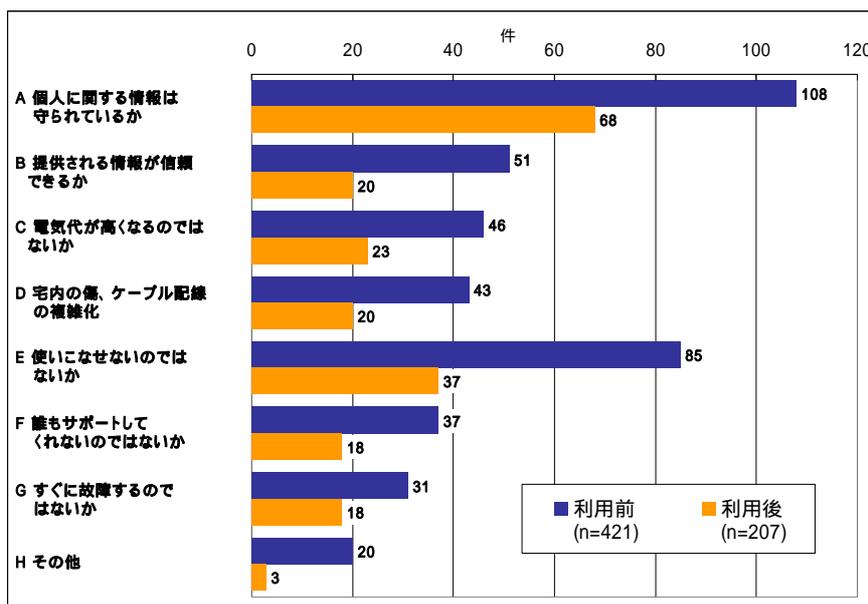


図 5.2.5-1 利用前 - 利用後における不安要素の推移（H16 大飯町）

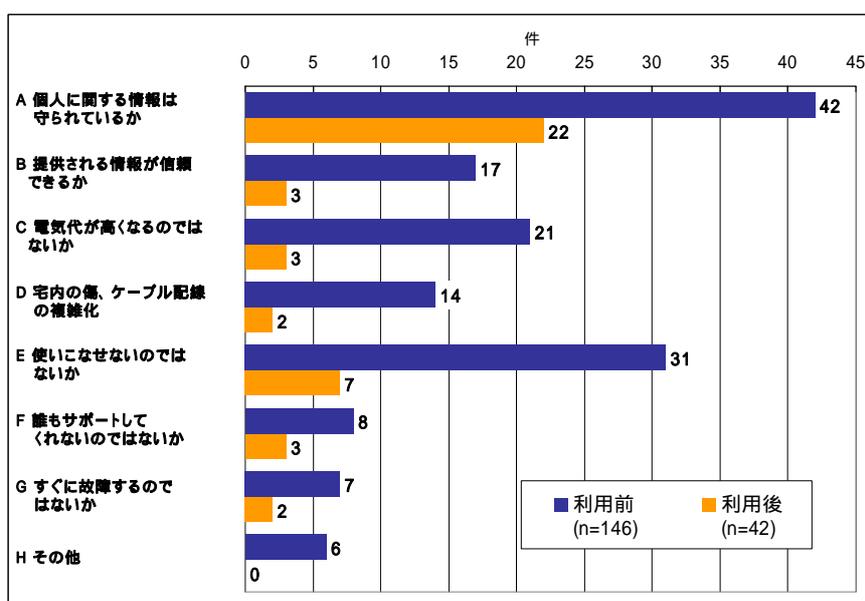


図 5.2.5-2 利用前 - 利用後における不安要素の推移（H17 薩摩川内市）

また、情報家電サービスを利用したことによって、各不安要素がどの程度解消されたのかを把握するため、各不安要素の減少率を、大飯町、薩摩川内市それぞれで調査した。結果を図 5.2.5-3 のとおり示す。

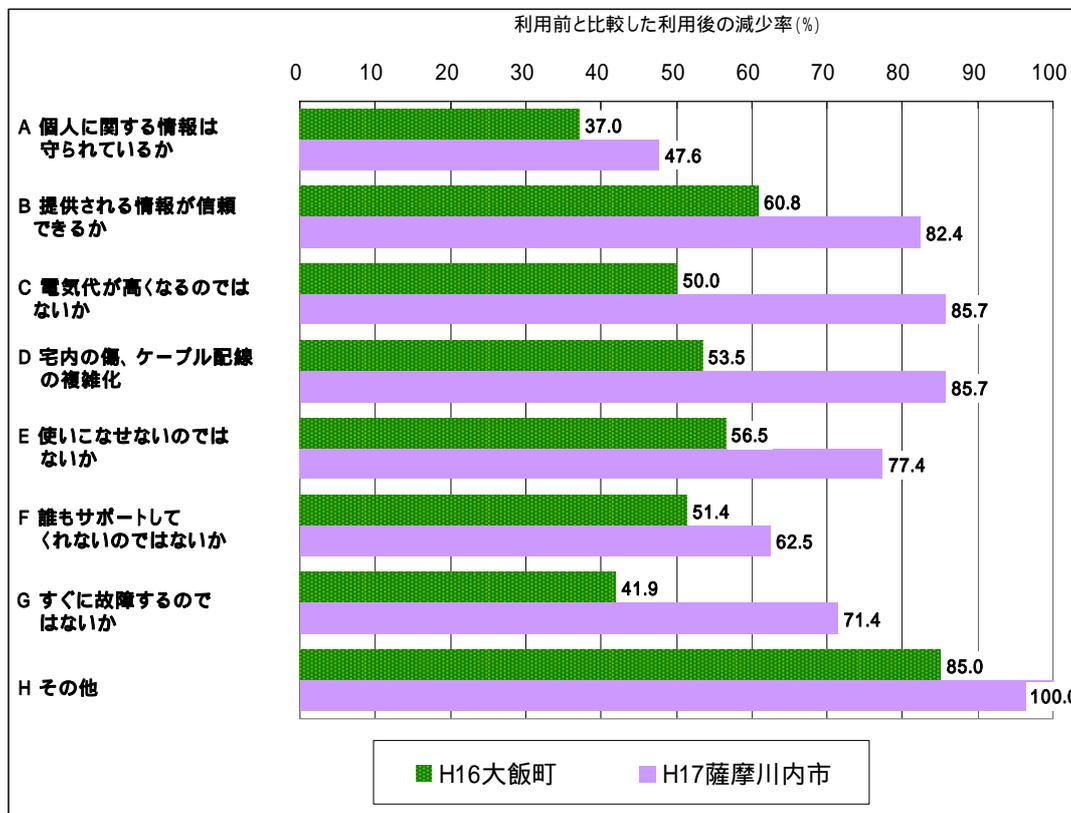


図 5.2.5-3 利用前と比べた各不安要素の減少度合い（H16 大飯町 - H17 薩摩川内市）

大飯町、薩摩川内市ともに、情報家電サービス利用前に感じていた不安が解消されていることがわかる。また、大飯町よりも薩摩川内市のほうが、不安要素の解消度合いが全項目において大きいことも特徴的である。

さらにその不安要素の解消度合いに着目すると、大飯町、薩摩川内市ともに、「B. 提供される情報が信頼できるか」といった不安は、「H. その他」を除く 7 項目中でみた場合、大飯町は 1 番目に、薩摩川内市では 2 番目に減少度合いが進んでいる。また、「E. 使いこなせないのではないか」といった不安も、大飯町では 2 番目、薩摩川内市では 3 番目の解消度合いであった。

しかし、「A. 個人に関する情報がきちんと守られているか」といった不安は、大飯町、薩摩川内市ともに、もっとも低い減少度合いであった。つまり、個人の情報管理に関する不安は、情報家電サービス利用前は、大飯町、薩摩川内市ともにもっとも多かった不安・心配な点であったのに対し、実際に情報家電サービスを使ってもなお、大飯町では約 38%、薩摩川内市では約 48%の利用者しか不安を払拭することができなかった。

(2) 利用前と利用後における対価意識の変化（ランニングコスト）

情報家電サービスを利用する前と利用した後でサービス利用料金（ランニングコスト）

対価意識がどのように変化したかを、大飯町、および、薩摩川内市の結果を、それぞれ図 5.2.5-4、図 5.2.5-5 のとおり示す。

なお、大飯町、薩摩川内市ともに、情報家電サービス利用前の「事前アンケート」、および、情報家電サービス利用後の「事後アンケート」ともに回答した利用者を対象とした。（大飯町：193名、薩摩川内市：97名）

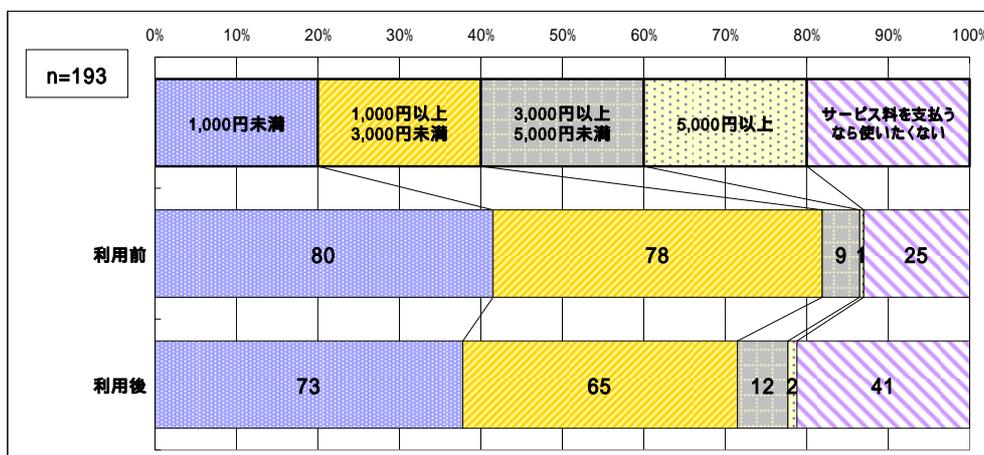


図 5.2.5-4 利用前 - 利用後のランニングコスト対価意識の変化（H16 大飯町）

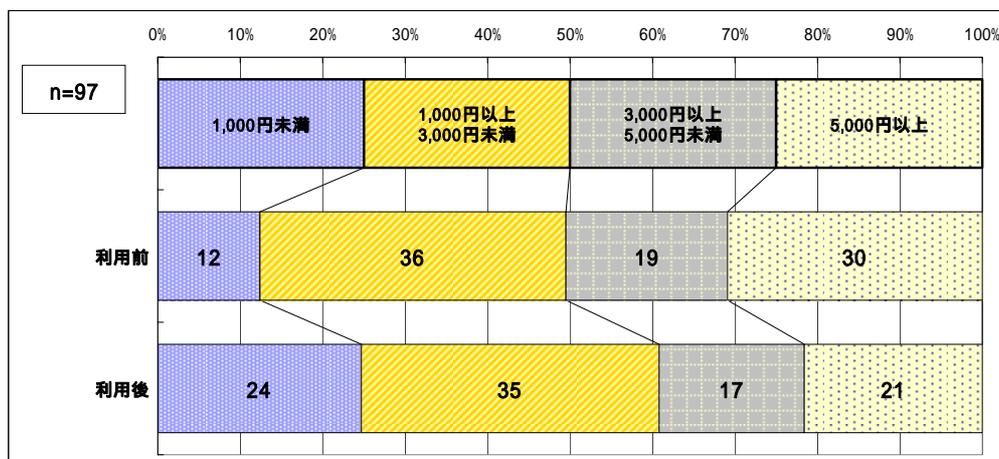


図 5.2.5-5 利用前 - 利用後のランニングコスト対価意識の変化（H17 薩摩川内市）

回答方式が大飯町では選択肢形式、薩摩川内市では自由記述形式と異なるが、前述のとおり、利用前、利用後ともに、大飯町のほうが薩摩川内市に比べ、支払ってもよいとするランニングコストが低い。

また、それぞれの変化に着目すると、上図のとおり、大飯町の大飯町、薩摩川内市ともに、利用前と利用後でグループ間（「1,000円未満」「1,000円以上3,000円未満」など）の比率に差は見受けられなかった。

つまり、利用前と利用後において、たとえば利用前の月額サービス料（ランニングコスト）の対価意識が「1,000円未満」であったのに対し、利用後は「1,000円以上3,000円未満」に意識が変わった、などとする利用者は多くなかったと考えられる。

（3）利用前と利用後における対価意識の変化（イニシャルコスト）

情報家電サービスを利用する前と利用した後で、機器購入にかかる初期費用（イニシャルコスト）対価意識がどのように変化したかを、大飯町、および、薩摩川内市の結果を、それぞれ図 5.2.5-6、図 5.2.5-7 のとおり示す。

なお、大飯町、薩摩川内市ともに、情報家電サービス利用前の「事前アンケート」、および、情報家電サービス利用後の「事後アンケート」ともに回答した利用者を対象とした（大飯町：180名、薩摩川内市：94名）。

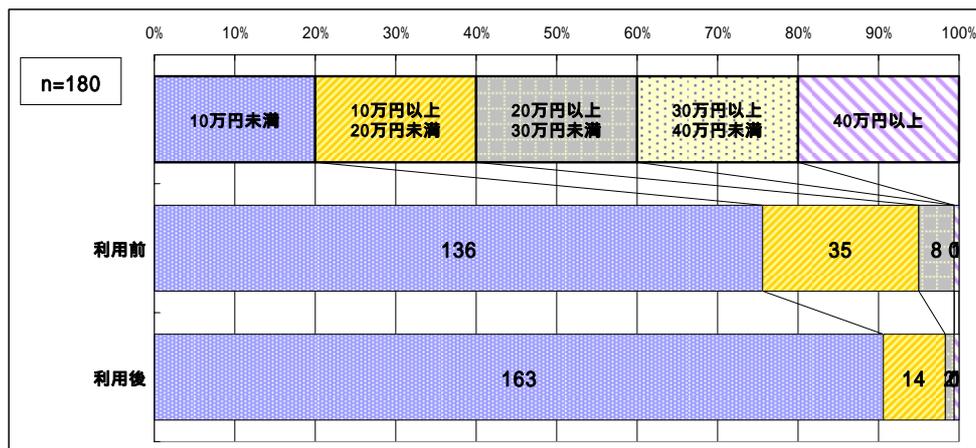


図 5.2.5-6 利用前 - 利用後のイニシャルコスト対価意識の変化（H16 大飯町）

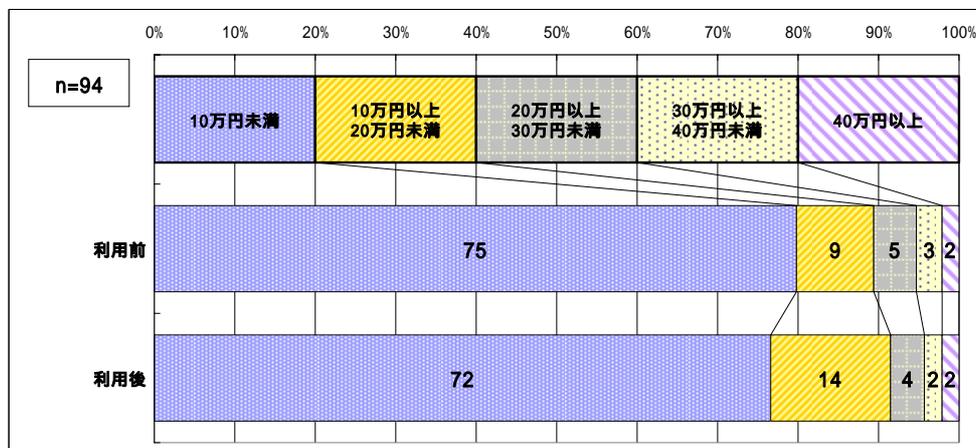


図 5.2.5-7 利用前 - 利用後のイニシャルコスト対価意識の変化（H17 薩摩川内市）

回答方式が大飯町では選択肢形式、薩摩川内市では自由記述形式と異なるが、前述のとおり、大飯町、薩摩川内市ともに、初期費用（イニシャルコスト）の対価として「10万円未満」と回答する割合が多く、利用前の利用後に着目した際、上図のとおり、大飯町、薩摩川内市ともに「10万円未満」と回答する利用者の割合が高く、たとえば、利用前と利用後において「20万円以上30万円未満」の割合が高くなる、といった傾向は見受けられなかった。

< 禁無断転載 >

平成 17 年度
電源地域情報化推進モデル事業
(情報家電活用モデル事業)

平成 18 年 3 月

発 行 財団法人 ニューメディア開発協会
〒108-0073 東京都港区三田一丁目 4 番 28 号
三田国際ビル 23 階
TEL 03-3457-0672