

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)

事業報告書  
(概要編)

平成 17 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しています。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しつつともに、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り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 1 月から 3 月までの 3 か月間、福井県大飯町において、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大飯町役場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、積極的なご支援を賜りました経済産業省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 17 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
1.3 実施体制 .....	2
1.4 推進委員会活動状況.....	4
2. 実証実験の概要 .....	6
2.1 実験地域（福井県大飯町）および、その選定理由.....	6
2.2 大飯町における実証実験の概要.....	6
2.2.1 実証実験の概要.....	6
2.3.2 提供サービスの概要.....	8
2.3.3 モニター募集方法とスケジュール.....	11
2.3.4 申込結果 .....	14
第2章 実証実験サービスの詳細（住民向けサービス）.....	17
1. IPテレビ電話.....	17
1.1 フレッツフォン VP1000 .....	17
1.1.1 提供サービスの概要.....	17
1.1.2 システムの概要.....	18
1.1.3 実験結果の調査.....	18
1.1.4 評価および考察.....	20
1.2 ギンガネット電話.....	23
1.2.1 提供サービスの概要.....	23
1.2.2 システムの概要.....	24
1.2.3 実験結果の調査.....	25
1.2.4 評価および考察.....	27
2. ホームセキュリティ.....	29
2.1 センサーサーバー（ホーム・セキュリティ・システム）.....	29
2.1.1 提供サービスの概要.....	29
2.1.2 システムの概要.....	30
2.1.3 実験結果の調査.....	30
2.1.4 評価および考察.....	32
2.2 ホームセキュリティシステム.....	35
2.2.1 提供サービスの概要.....	35
2.2.2 システムの概要.....	36
2.2.3 実験結果の調査.....	37
2.2.4 評価および考察.....	38

2.3	セルフセキュリティシステム	39
2.3.1	提供サービスの概要	39
2.3.2	システムの概要	40
2.3.3	実験結果の調査	41
2.3.4	評価および考察	42
2.4	ワイヤレスネットワークカメラシステム	45
2.4.1	提供サービスの概要	45
2.4.2	システムの概要	46
2.4.3	実験結果の調査	47
2.3.4	評価および考察	48
2.5	セキュリティ監視システム	49
2.5.1	提供サービスの概要	49
2.5.2	システムの概要	50
2.5.3	実験結果の調査	50
2.5.4	評価および考察	52
3.	ホームヘルスケア	53
3.1	ホームヘルスシステム	53
3.1.1	提供サービスの概要	53
3.1.2	システムの概要	54
3.1.3	実験結果の調査	54
3.1.4	評価および考察	56
3.2	在宅健康管理システム「う・ら・ら」	57
3.2.1	提供サービスの概要	57
3.2.2	システムの構成	57
3.2.3	実験結果の調査	58
3.2.4	評価、および、今後に向けての考察	59
3.3	高齢者見守りシステム	61
3.3.1	提供サービスの概要	61
3.3.2	システムの概要	61
3.3.3	実験結果の調査	62
3.3.4	評価および考察	63
4.	コミュニケーション	65
4.1	存在感コミュニケーションシステム	65
4.1.1	提供サービスの概要	65
4.1.2	システムの概要	66
4.1.3	実験結果の調査	66
4.1.4	評価および考察	68
第3章	実証実験サービスの詳細（学校等、公共施設向けサービス）	73

1. IP テレビ電話.....	73
1.1 小学校における遠隔授業.....	73
1.1.1 提供サービスの概要.....	73
1.1.2 システムの概要.....	75
1.1.3 実験結果の調査.....	76
1.1.4 評価および考察.....	78
1.2 健康センターにおける遠隔健康相談.....	81
1.2.1 提供サービスの概要.....	81
1.2.2 システムの概要.....	82
1.2.3 実験結果の調査.....	83
1.2.4 評価および考察.....	84
1.3 役場におけるテレビ電話活用.....	87
1.3.1 提供サービスの概要.....	87
1.3.2 システムの概要.....	87
1.3.3 実験結果の調査.....	88
1.3.4 評価および考察.....	89
2. セキュリティ.....	91
2.1 GPS による位置情報サービス.....	91
2.1.1 提供サービスの概要.....	91
2.1.2 システムの概要.....	92
2.1.3 実験結果の調査.....	92
2.1.4 評価および考察.....	94
2.2 Web カメラシステム.....	97
2.2.1 提供サービスの概要.....	97
2.2.2 システムの概要.....	98
2.2.3 実験結果の調査.....	98
2.2.4 評価および考察.....	100
第4章 まとめ.....	103
1. アンケート（共通項目）の結果.....	103
1.1 アンケート実施の目的と概要.....	103
1.2 利用者のプロフィール概要.....	104
1.3 アンケート結果の概要.....	105
1.3.1 事前アンケート結果の概要.....	105
1.3.2 事後アンケート結果の概要.....	111
1.3.3 事前 - 事後評価分析.....	126
2. 問合せ内容（保守）のまとめ.....	135
2.1 問合せ内容と件数.....	135
2.2 問合せ発生から解決に至る時間.....	139

2.3 評価 .....	140
--------------	-----

# 第 1 章 概要



## 第1章 概要

### 1. 本事業の概要

#### 1.1 背景と目的

電源立地の推進に当たっては、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又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中、電源地域の振興を考えるうえで、当該地域の情報化は最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、最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16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。

## 1.2 実施内容

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

### (1) マニュアル作成事業

情報化を促進するための基礎的な調査を実施し、情報家電の導入面や技術面での調査・検討を行い導入マニュアルとして取りまとめるとともに、情報家電の利便性が実感できる情報家電ショーケース(仮称)を試作した。

### (2) 実証実験事業

地域住民や、メーカー、サービス提供事業者を含む幅広い関係者の協力のもと、モデルとなる地区(以下、「実施地域」という。)において情報家電サービスを提供し、情報家電の利用実態やシステムの稼働状況、発生した課題、改善要求等を取りまとめる実証実験を実施した。

## 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、問合せやサポートを行うための一次問合せ窓口を設けた。これは、(1) 本事業で提供した情報家電サービスが複数の機器・サービスから構成されており、不具合などが生じた場合に、利用者が原因を切り分けて適切な担当窓口につながることは困難であると判断したこと、および、(2) どのような問合せや故障、不具合があったのかを記録・集計するためには問合せ窓口を一本化したほうがよいと判断したことによる。

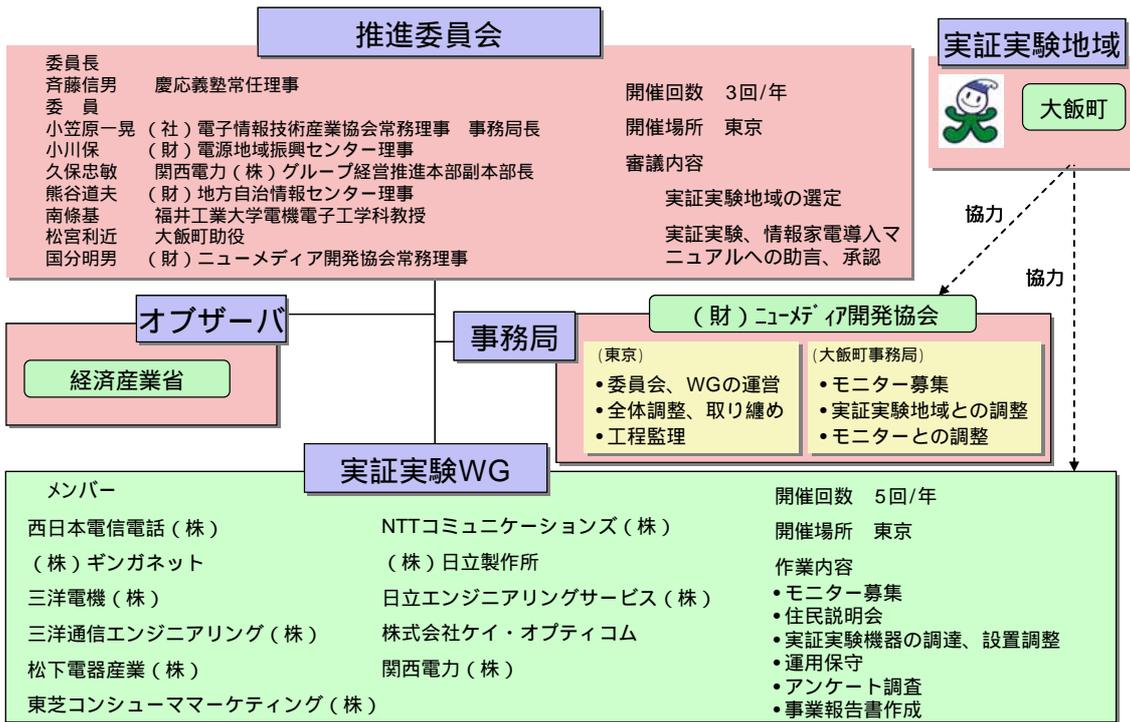


図 1.3-1 実施体制

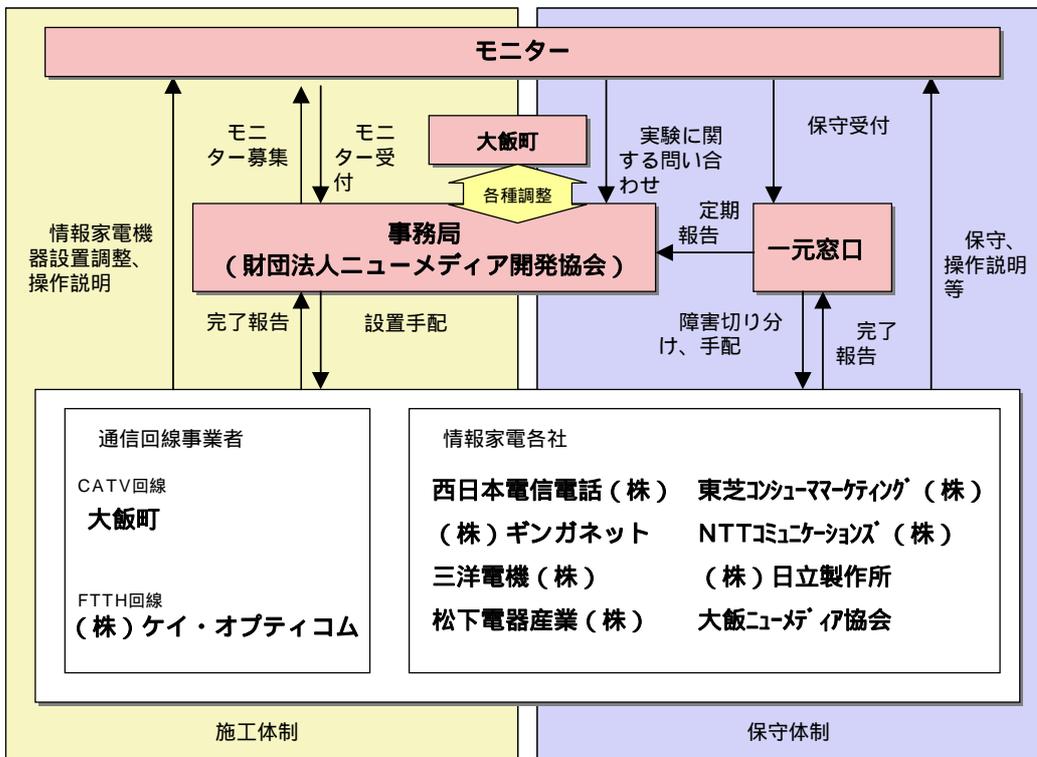


図 1.3-2 保守体制

## 1.4 推進委員会活動状況

### (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。

委員長	斎藤 信男	慶応義塾 常任理事
委員	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 久保 忠敏	財団法人電源地域振興センター 理事 関西電力株式会社 グループ経営推進本部 副本部長（情報通信）支配人
オブザーバ	熊谷 道夫	財団法人地方自治情報センター 理事
	南條 基	福井工業大学電気電子工学科 教授
	松宮 利近	大飯町 助役
	国分 明男	財団法人ニューメディア開発協会 常務理事
事務局	上山 辰美	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
	相沢 一宏	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

## (2) 活動状況

推進委員会は、以下のとおり開催した。

第1回推進委員会（平成16（2004）年9月30日開催）

- 1．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）について
- 2．実証実験地域の選定
- 3．モニターの募集について
- 4．提供サービスについて

第2回推進委員会（平成17（2005）年1月31日開催）

- 1．モニター申込結果について
- 2．モニターアンケート結果（事前アンケート）報告
- 3．保守結果
- 4．実証実験成果物骨子について

第3回推進委員会（平成17（2005）年3月14日開催）

- 1．事業報告書に関する審議
- 2．モニターアンケート結果（事後アンケート）報告
- 3．導入マニュアルについて
- 4．情報家電ショーケースについて

## 2. 実証実験の概要

### 2.1 実験地域（福井県大飯町）および、その選定理由

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、地域の抱える課題、地元地方公共団体の取り組み、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、既存 CATV 網を実験用に提供してもらえること、CATV をベースとした総合町民サービス「大飯町 i ネットぴあ」を推進中であり、また大飯町高速通信網構築基本計画」を策定する等、情報化への取り組みに積極的であることなどから、第 1 回推進委員会において、大飯町を実証実験地域とすることに決定された。

### 2.2 大飯町における実証実験の概要

#### 2.2.1 実証実験の概要

##### （1）実証実験期間

実証実験期間は、2005 年 1 月 6 日から 3 月 31 日までの 3 か月間であった。

##### （2）実証実験エリア

今回実証実験を行ったエリアは、小堀、成和、尾内、長井、東浜、本郷の 6 地区である。この 6 地区は、原子力発電所がある半島の付け根に位置している。

大飯町の全世帯 2,105 世帯（平成 16 年 8 月 23 日時点）のうち、この実証実験エリア内の 1,018 世帯に対しモニター募集を行い、延べ 204 件<sup>( )</sup>のモニターで実験を行った（詳細は 2.3.4 参照）。

この数字は、情報家電の機器設置台数ベースのモニター件数である。たとえば、同一世帯で 2 種類のサービスを利用する場合、モニター件数 2 件としてカウントしている。

##### （3）通信インフラ

本実証実験で利用した通信インフラは、（ア）FTTH 回線（光ファイバ回線）、（イ）CATV 回線、（ウ）電話回線であった。FTTH 回線は、株式会社ケイ・オプティコム（以下、「ケイ・オプティコム」という。）から提供を受けた実験用 FTTH 回線を利用した。CATV 回線は、大飯町から提供を受けた CATV 回線を利用した。以下に、本実証実験で利用した FTTH 回線と CATV 回線について簡単に述べる。

(ア) ケイ・オプティコム実験用 FTTH 回線の敷設地区

今回の実証実験で提供されたサービス分野のうち、IP テレビ電話サービスは光ファイバ回線を利用したサービスであった(提供サービスの詳細は、次項を参照)。このサービスを提供するにあたり、ケイ・オプティコムが提供する実験用 FTTH 回線を敷設した。

実験用として敷設した FTTH 回線は、合計 85 件である。

以下に、ケイ・オプティコム実験用 FTTH 回線ルート図を示す。黒いラインは、今回の実験用に敷設した FTTH 回線ルートである。また、地図上の地区名およびカッコ内の戸数は、それぞれの地区で敷設された FTTH 回線の戸数を示している。

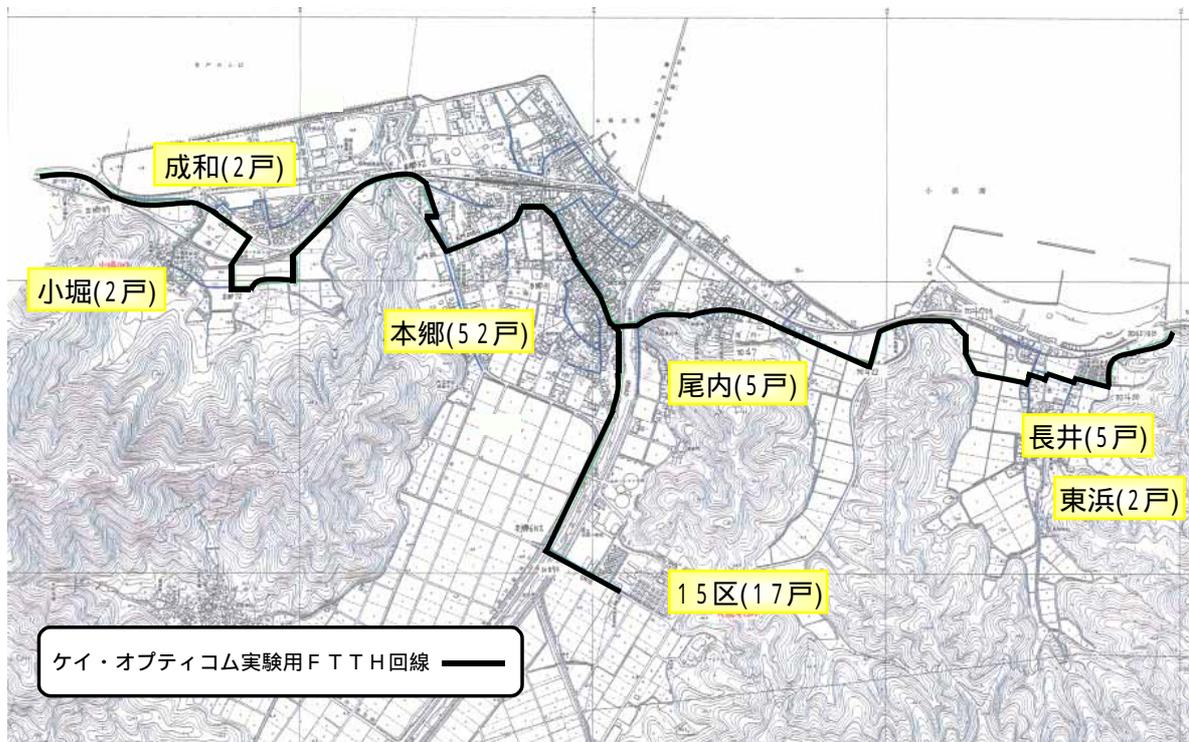


図 2.2.1-1 ケイ・オプティコム実験用 FTTH 回線ルート図

(イ) 大飯町提供の CATV 回線

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は、一つのサービスを除き、CATV 回線を利用して提供したサービスであった(提供サービスの詳細は、次項を参照)。本実証実験では、大飯町役場の協力により CATV 回線の提供を受け、これらの情報家電サービスをモニターに提供した。CATV 回線を利用したモニター件数は 87 件であった。

### 2.3.2 提供サービスの概要

本実証実験で提供したサービスは、(1)「一般モニター向けサービス」、および、(2)公共機関との協力における「学校等、公共施設向けサービス」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が自ら選んでもらう方式を採った。

提供する情報家電サービスの内容(=メニュー)は、IT活用の先進事例調査や地元自治体、地元先進ユーザへのヒヤリングを行うとともに、情報家電サービス提供会社の協力も得て、情報家電サービスの候補を絞り込んだ。

国が実施する実証実験において、本実証実験のように、「利用したい情報家電サービスを住民が自ら選ぶ(=メニュー選択方式)」という事例はこれまでに見られなかったものである。その点で、この事業は特徴的な実証実験であるといえることができる。

#### (1) 一般モニター向けサービス

大飯町の住民をモニター対象とした「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
- コミュニケーション

それぞれのサービス分野に対し、以下の表に示すと通りの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	番号	サービス名	利用回線種別	サービス提供会社
IP テレビ電話	1-1	フレッツフォン VP1000	FTHH	西日本電信電話株式会社
	1-2	ギンガネット電話ワープゲイト 503	FTHH	株式会社ギンガネット
ホームセキュリティ	2-1	センサーサーバ(ホーム・セキュリティ・システム)	CATV	三洋電機株式会社
	2-2	ホームセキュリティシステム	CATV	松下電器産業株式会社
	2-3	セルフセキュリティシステム	電話回線	東芝コンシューママーケティング株式会社
	2-4	ワイヤレスネットワークカメラシステム	CATV	東芝コンシューママーケティング株式会社
	2-5	セキュリティ監視システム	CATV	NTT コミュニケーションズ株式会社
ホームヘルスケア	3-1	ホームヘルスシステム	CATV	三洋電機株式会社
	3-2	在宅健康管理システム「う・ら・ら」	CATV	株式会社日立製作所
	3-3	高齢者見守りシステム	CATV	三洋電機株式会社
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	CATV	NTT コミュニケーションズ株式会社

## (2) 学校等、公共施設向けサービス

一般モニター向けのサービスに加え、公共機関との協力による「学校等、公共施設向けサービス」を提供した。学校等、公共施設向けサービス向けサービスは、大きく以下の2つのサービス分野に分けられる。

- IPテレビ電話
- セキュリティ

それぞれのサービス分野に対し、以下の表に示すと通りのサービスを提供した。

表 2.3.2-2 公共機関との協力による提供サービス

サービス分野	番号	サービス名	協力機関	利用回線種別	サービス提供会社
IP テレビ電話	5 - 1	TV 電話による遠隔教育授業	本郷小学校	FTTH	株式会社ギンガネット
	5 - 2	TV 電話による遠隔健康相談	本郷小学校	FTTH	株式会社ギンガネット
	5 - 3	役場におけるテレビ電話活用	大飯町役場	FTTH	西日本電信電話株式会社、株式会社ギンガネット
セキュリティ	6 - 1	GPS 位置情報システム	本郷小学校	携帯電話	NTT コミュニケーションズ株式会社
	6 - 2	Web カメラシステム	大飯町役場	FTTH	NTT コミュニケーションズ株式会社

### 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、大飯町の全世帯 2,105 世帯（平成 16 年 8 月 23 日時点）のうち、本実証実験エリア内の 1,018 世帯に対して行った。モニター募集から実証実験開始・終了までの流れは、以下に示すとおりである。

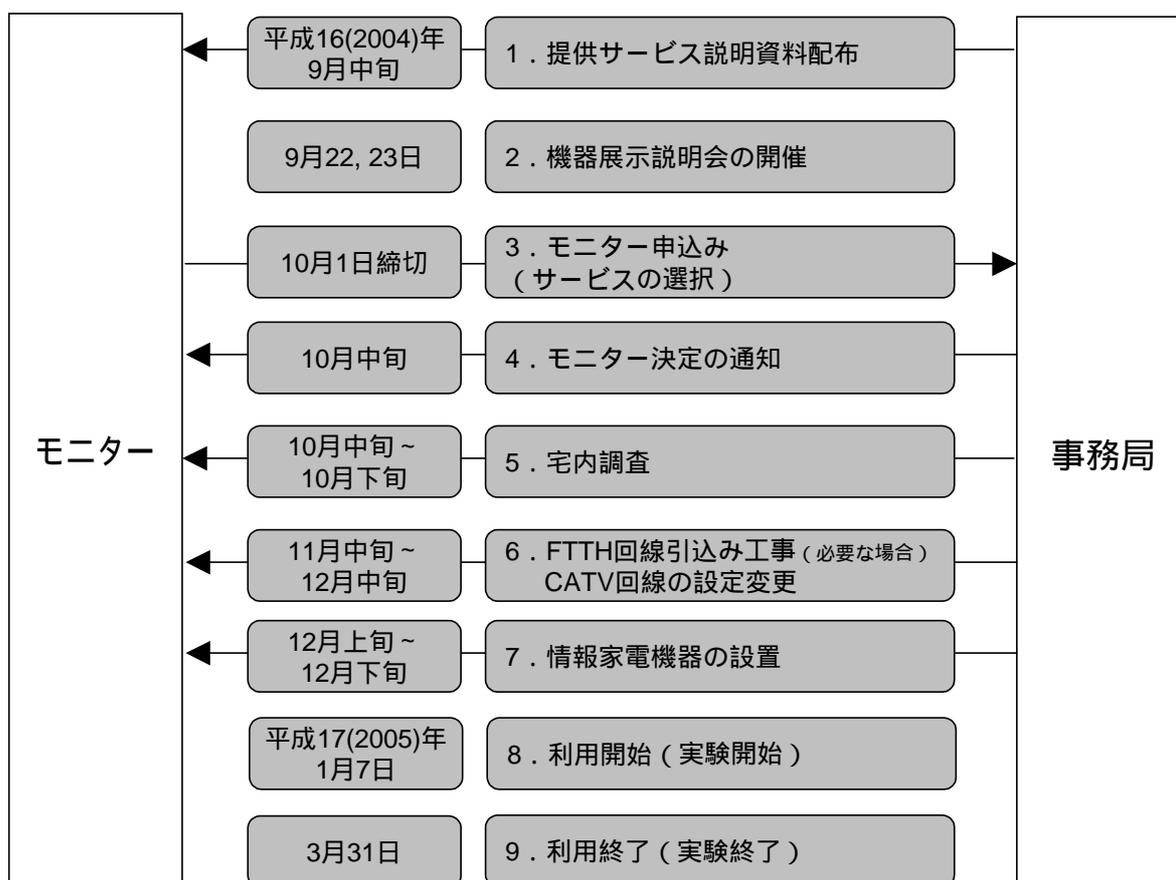


図 2.3.3-1 モニター募集から実証実験までの流れ

#### 1. 提供サービス説明資料配布

平成 16 ( 2004 ) 年 9 月中旬、本実証実験で提供するサービスに関する説明資料を、本実証実験エリア内の全 1,018 世帯に対して配布した。説明資料は、大飯町役場の協力を得て本実証実験エリア内の地区の区長経由で配布し、その後、区長にお願いして担当地区の住民に電話をかけるなどして周知・PR を行った。

なお「2.3.2」で述べたように、「利用したい情報家電サービスを住民が自ら選ぶ」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、住民自身に「使いたい」と希望するサービスのカテゴリ IP テレビ電話、ホームセキュリティ、ホームヘルス、コミュニケーションの中から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。機器展示説明会を開催することで、本実証実験で提供予定のサービス・機器がどのようなものかを、住民に実際に目で見て確かめてもらい、また説明を直接聞いてもらうことで、具体的に理解してもらうことを目指した。

平成 16 (2004) 年 9 月 22 日および 23 日の 2 日間にわたり、大飯町役場に隣接する大飯町総合町民センター 2 階会議室で開催した。2 日間の来場者数は、延べ 108 世帯であった。



(左) 大飯町総合町民センター概観 (右) 機器展示説明会の立看板



機器展示説明会の会場の様子

## 3. モニター申込み (サービスの選択)

展示説明会の会場で、提供サービスに関する説明資料とともに申込用紙を配布し、モニターの申込みを受け付けた。展示説明会当日に希望するサービスを決定できない人には、

後日、申し込んでもらった。

#### 4. モニター決定の通知

モニター募集は平成 16 (2004) 年 10 月 22 日 (金) で締め切った。その後、モニター決定通知を 10 月 26 日までに事務局から各モニターに郵送した。

#### 5. 宅内調査

IP テレビ電話を申し込んだモニター宅に関しては、実験用 FTTH 回線を提供するケイ・オプティコムが光ファイバの引き込みに関する宅内調査を行い、その後、IP テレビ電話サービスの提供会社が機器設置に関する宅内調査を行った。

CATV 回線を利用するサービスを申し込んだモニター宅に関しては、各サービス提供会社がそれぞれ宅内調査を行った。

#### 6. FTTH 回線引き込み工事 (必要な場合) CATV 回線の設定変更

11月中旬から12月中旬にかけて、FTTH回線の各モニター宅への引き込み工事が行われた。また、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アドレスのみ事業として提供しているため、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アドレスを使用するサービスに対し、大飯町のCATVのセンター側の設定変更を行った。

#### 7. 情報家電機器の設置

FTTH回線の引き込み工事が終了したモニター宅から情報家電機器を設置し、導通確認を行った。

電話回線、および、CATV回線を使用するサービスについては、宅内調査が終わり次第、順次機器を設置した。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アドレスを使用するサービスは、CATV回線の設定変更後に、導通確認を行った。

#### 8. 利用開始 (実験開始)

平成 17 (2005) 年 1 月 6 日から実験を開始した。

#### 9. 利用終了 (実験終了)

平成 17 (2005) 年 3 月 31 日に実験を終了した。

## 2.3.4 申込結果

大飯町の全世帯 2,105 世帯（平成 16 年 8 月 23 日時点）のうち、本実証実験エリア内の 1,018 世帯に対し、モニター募集を行った。本実証実験の最終的なモニター宅数は 196 件、モニター件数（機器設置台数）は、204 件である。

### (1) モニター件数（提供サービス別）

提供サービス別に見たモニター件数は、以下に示すとおりである。

表 2.3.4-1 モニター件数（提供サービス別）

提供サービス		モニター 件数（ 1 ）	モニター 宅数	利用回線 種別
一般 モニター 向け サービス	1. IPテレビ電話	76	76	
	1-1. フレッツフォンVP1000	53	53	FTTH
	1-2. ギンガネット電話ワーブゲイト503	23	23	FTTH
	2. ホームセキュリティ	79	79	
	2-1. センサーサーバ	8	8	CATV
	2-2. ホームセキュリティシステム	41	41	CATV
	2-3. セルフセキュリティシステム	17	17	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	3	CATV
	2-5. セキュリティ監視システム	10	10	CATV
	3. ホームヘルスケア	22	22	
	3-1. ホームヘルスシステム	5	5	CATV
	3-2. 在宅健康管理システム「う・ら・ら」	16	16	CATV
	3-3. 高齢者見守りシステム	1	1	CATV
4. コミュニケーション	3	3		
4-1. 存在感コミュニケーションシステム	3	3	CATV	
学校等 サービス 公共施設 向け	5. IPテレビ電話	16	8	
	5-1. IPテレビ電話による遠隔教育授業（ 2 ）	9	1	FTTH
	5-2. IPテレビ電話による遠隔健康相談	1	1	FTTH
	5-3. 役場におけるIPテレビ電話活用	6	6	FTTH
	6. セキュリティ	8	8	
	6-1. GPS位置情報システム	7	7	携帯電話
6-2. Webカメラシステム	1	1	FTTH	
合 計		204	196	

- 1 モニター件数とは、設置機器台数を指す。同一モニター宅で2種類のサービスを利用する場合、モニター件数2件としてカウントしている。
- 2 一教室に9台設置した。

## 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以下のとおり示す。

表 1.1.1-1 サービス概要

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、実験モニターに映像コミュニケーションを体感してもらう。またタッチパネル操作によるインターネット、メール、動画再生等のアプリケーションの利用を通じて、その利便性も体感してもらう。
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"><li>• IP テレビ電話</li><li>• インターネット</li><li>• メール</li><li>• 動画再生</li><li>• メモ共有</li></ul>

### 1.1.2 システムの概要

システムの構成を以下に示す。

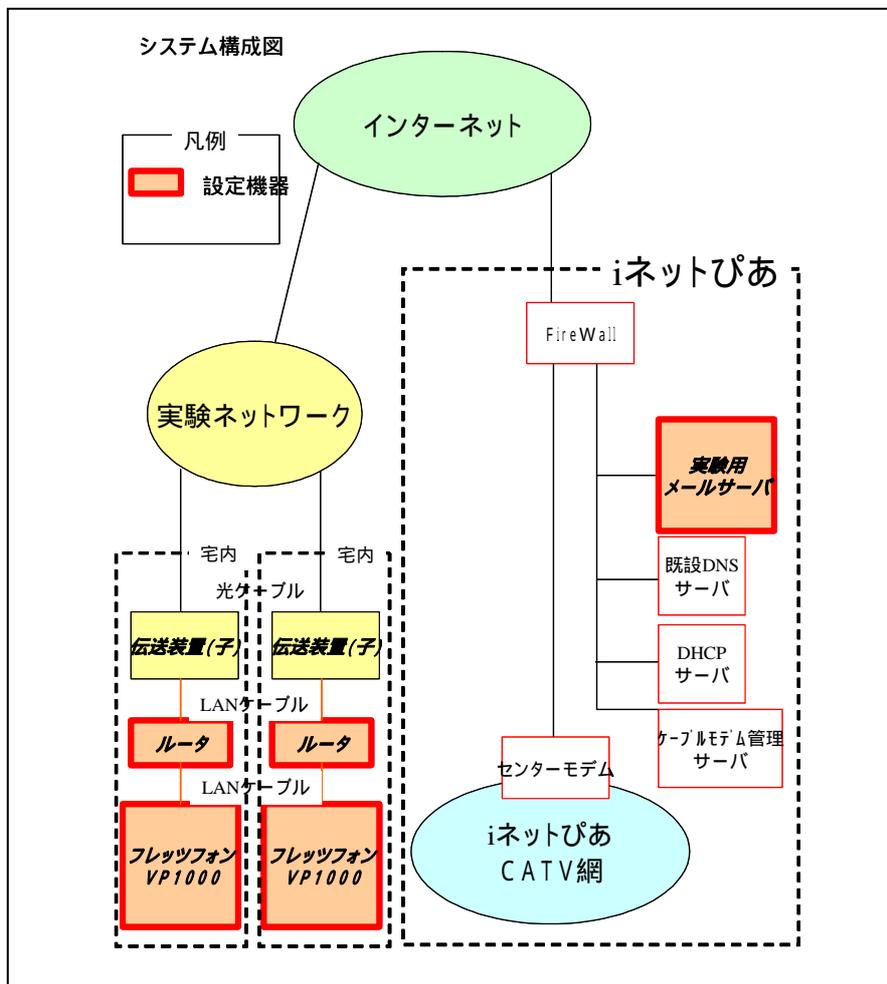


図 1.1.1-1 システムの構成

### 1.1.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

- IP テレビ電話を広く一般家庭で利用してもらうことにより、町民間、町民と大飯町様とのコミュニケーションがどの程度充実したか、町民生活にどのような変化があったかを検証するため、「システム導入による影響・効果」についての調査を目的とする。
- IP テレビ電話の使い勝手等、サービス提供側としてのさらなるレベルアップを図るため、モニター、関係者からの「サービスやシステムに対する改善ニーズ」についての調査を目的とする。

(2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 1.1.2-1 調査項目および調査方法一覧

調査項目		調査方法	
項目	調査内容	モニター アンケート	関係者 ヒアリング
サービスの利用状況	・利用者の属性分布 ・頻度の高い利用方法		
システムの有効性	・システムの操作性 ・サービス利用による満足度		
利用者に対する波及効果	・コミュニケーション意識の向上 ・生活の変化		
ユーザーの改善ニーズ	・追加サービス要望の把握 ・システムの改善要望の把握		
サービスやシステムの課題	・サービス利用の障害要因と対応策 ・システム障害の要因と対応策		
行政ツールとしての有効性	・区長～役場間の連絡用ツールとしての有効性		

主要調査                      補足調査

調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下に示す。

表 1.1.2-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		52件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月27日～1月7日
	アンケート配布枚数	モニター宅52枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	69.2%
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月23日～2月27日
	アンケート配布枚数	モニター宅52枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	65.4%
関係者 ヒアリング	ヒアリング対象	区長13名および大飯町電子情報課

#### 1.1.4 評価および考察

##### (1) システムの導入による影響・効果

##### (ア) サービスの利用状況について

フレッツフォン VP1000 サービスに多くの利用申し込みがあったことについて、大飯町民においてはすでに町の情報化計画である「i ネットびあ計画」に基づき、タッチパネル端末を利用しているという背景があったため、全体的にはIT活用意識の高いモニターが多く、同じくタッチパネルを用い、インターネットサービスに加えテレビ電話を実現するフレッツフォン端末を身近な存在に感じたのではないかと推察する。併せてテレビ電話という双方向通信型のサービスということで通信相手を誘い合っただけの申し込みが増えたものと判断している。

またタッチパネル、タッチペンという使いやすいヒューマンインタフェースを用い、老若男女を問わない使い勝手を実現することにより「60歳以上の利用者」「小学生を子供に持つ30～40代の利用者」がその大半を占めているものと推察する。

頻度の高い利用方法については、「離れた家族・知人・友人とのテレビ電話」が大半を占めたが、これは先にも書いた大飯町による情報化施策としてすでにすべての家庭にインターネット端末が設置してある状況もあり、テレビ電話という新たなコミュニケーションツール（媒体）に期待したものだと思われる。

##### (イ) システムの有効性

事業開始後3ヶ月を過ぎた時点での操作方法の習熟度合いは、概ね8割強のユーザーが使用方法を「すぐ覚えた」もしくは「取扱説明書を見ながらなら使える」と回答しており、フレッツフォン VP1000 の基本機能における操作レベルは十分情報家電として利用できるレベルにあると判断する。

しかしながら詳細な各機能の操作性については賛否が分かれる部分もある。情報家電としてのコンパクト性と画面の見易さという二面性を追求する中で、モニターがもっとも目にする「大きさ」や「画面」についてはその妥協点としてほぼ満足な結果を得られたと判断する。提供機能の中心となる「テレビ電話機能」については約半数のモニターが「まあ使いやすい」以上の回答をしており、残る半数のモニターについても、今後の「慣れ」により解決する部分もあると考える。また「インターネット機能」「メール機能」「画面タッチ・ペンタッチ入力」については賛否がほぼ同数の結果となっているが、これは普段マウスとキーボードを使い慣れているパソコンユーザーにとってはマイナスに、前出のi ネットびあ端末を使い慣れているユーザーにとってはプラスに作用したものと判断する。

フレッツフォン利用後のユーザーの満足度については、「良い」「普通」「悪い」に三分する結果となった。「良い」と回答したモニターからは「親近感が増す」「安心できる」などの意見が出されたが、「悪い」と回答したモニターは「通信先が少ない(フレッツフォンユーザー限定)」にしたことに起因する理由が多いものと判断する。また「普通」と回答した

モニターにとっては操作的な使い勝手というよりも、運用面での使い方の工夫が求められているものと判断している。

総じてシステムの有効性ということを考えれば、フレッツフォン VP1000 についての操作性は十分情報家電として普及しうるレベルであり、より具体的な運用面での使い方にもう一工夫あれば、そのツールとして、より有効性の拡大は期待できるものである。

#### (ウ) 利用者に対する波及効果

3 ヶ月間フレッツフォンを利用して得られたモニターの生活への影響については、「以前と変わらない」という回答が大半をしめるものの「不便になった」と回答するモニターはほとんどなく、約 2 割のユーザーが「少しは便利になった」以上の回答をしている。実際利用したユーザーからは「見えすぎるのも困りもの」といった否定的な意見も少数ながらあるものの、その多くは「親近感が深まった」「楽しい」「コミュニケーションの機会が増えた」等の意見を回答していることから、今後日常生活の中での利用シーンや利用機会が増えれば増えるほど、「以前と変わらない」と回答したモニターにもテレビ電話を便利に感じてもらえるという期待を感じるものである。

さらに興味深いのは「テレビ電話の可能性」についてであり、「普及する」と回答したユーザーの理由は前述のとおり「コミュニケーションの機会が増える」「顔を見ながら会話することで安心感がある」等の理由であるが、「普及しない」と回答したユーザーの理由は「通信相手が少ない」といった本事業に限定的な理由のものと、「テレビ電話は携帯電話で普及する」「固定式の通信手段はもう限界」「どうせ使うならパソコンのほうが便利」といった通信端末が多様化している現代の通信事情に沿った理由に大別できる。先の本事業に限定的な理由については課題を整理する必要があるが、後の理由については「情報家電とは何たるか」という過渡期に相応しい意見であり、逆に考えればユーザーニーズを的確に把握し、その使い方に合わせた機能を持ち合わせることでテレビ電話の情報家電としての可能性は広がるものと考えられる。

#### (2) サービスやシステムに対する改善ニーズ

##### (ア) ユーザーの改善ニーズ

フレッツフォン VP1000 の機器自体に対する「バッテリーを内蔵してほしい」などの具体的なニーズは情報家電として広く普及するための検討材料となるものである。また本事業における通信環境については「フレッツフォンユーザーはフレッツフォンユーザー間に閉じた通信のみ」という点についての改善ニーズが多く寄せられ、互換性を期待する意見が多くあった。これは自由な通信環境を望むものであり、情報家電普及においては避けて通れない課題であると認識している。

### (イ) サービスやシステムの課題

本事業で明らかとなったフレッツフォン VP1000 サービスにおける通信プロトコル上の課題については、情報家電として広く普及するための検討材料となるものである。

### (3) 行政連絡用ツールとしての効果

#### (ア) 行政連絡用ツールとして求められる機能的要件

実際に行政連絡用ツールとして使用した区長などから出された意見、ならびに役場担当者から出された意見を総合的に判断すると、テレビ電話を行政連絡用ツールとして利用するための具体的な要素として、「行政連絡としては、漏れることなく連絡が取れる必要があるため留守番電話機能のようなものが必要である」「行政側としては何度も同じ内容を連絡するのではなく、一斉同報機能を用いた効率的、即時的な連絡手段が必要」といった機能的な要件が求められている。

#### (イ) 行政連絡用ツールとして求められる運用面での必要要件

また、区長ならびに役場が違和感なくテレビ電話を行政連絡用として利用するためには、「具体的な使い方の意識合わせ」を実施し、普段から使うような仕組づくりが必要と思われる。

## 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以下に示す。

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プゲイト 503
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>(1) テレビ電話“総”方向通信サービス IP テレビ電話であるギンガネット電話を使用し、大飯町モニターに高品質な画像と音声での映像コミュニケーションを体感してもらう。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インターネットを体感してもらう。本事業ではウェブ電話帳に記載されている大飯町モニター同士、簡単操作で接続することができるように、大飯町住民モニターの「ウェブ電話帳」も提供する。</p> <p>(2) 遠隔教育サービス「お茶の間留学」 株式会社 NOVA の遠隔教育サービス「お茶の間留学」50 ポイント分を無償提供し、体験してもらうサービス。</p> <p>(3) お茶の間ひろばサービス 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。多地点接続画面に接続している複数の人と自由に話ができる。</p>
サービスの特徴	<p>(1) テレビ電話総方向通信サービス 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、電話帳を利用できる。</p> <p>(2) 遠隔教育サービス「お茶の間留学」 24 時間自由予約制、少人数制、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 ヶ国語から都合にあわせたレッスン形態を自由に選択できる。株式会社 NOVA の既存生徒と同等のサービスを利用できる。</p> <p>(3) お茶の間ひろばサービス 24 時間いつでも好きな時にサービスを受けられる。全国各地の人や同じ趣味を持っている人と自由に話ができるサービス。</p>
提供機能	1) IP テレビ電話：ケイ・オプティコム の光回線を使用した IP 通信が可能。

- 2) インターネット：通信相手と話しながらでもインターネットの閲覧が可能。
- 3) ウェブ電話帳：ウェブ画面に電話帳を用意し、容易に情報公開許諾者へテレビ電話通信を提供する。
- 4) 静止画送信：自分のカメラで写真撮影ができる。
- 5) ハンズフリーマイク：テレビから音声を出力するため、ヘッドセットを装着しないで会話を楽しめる。
- 6) 多地点接続：2 地点間だけでなく、複数の地点が一度に接続できる機能。同時に複数名で会話ができる。また、テレビ電話画面を 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。

テレビ電話総方向通信サービスでは、6) は使用しない。  
 お茶の間留学でサービスは、2) 3) 4) 5) は使用しない。  
 お茶の間ひろばサービスでは、2) 3) 4) は使用しない。

### 1.2.2 システムの概要

システムの構成を以下に示す。

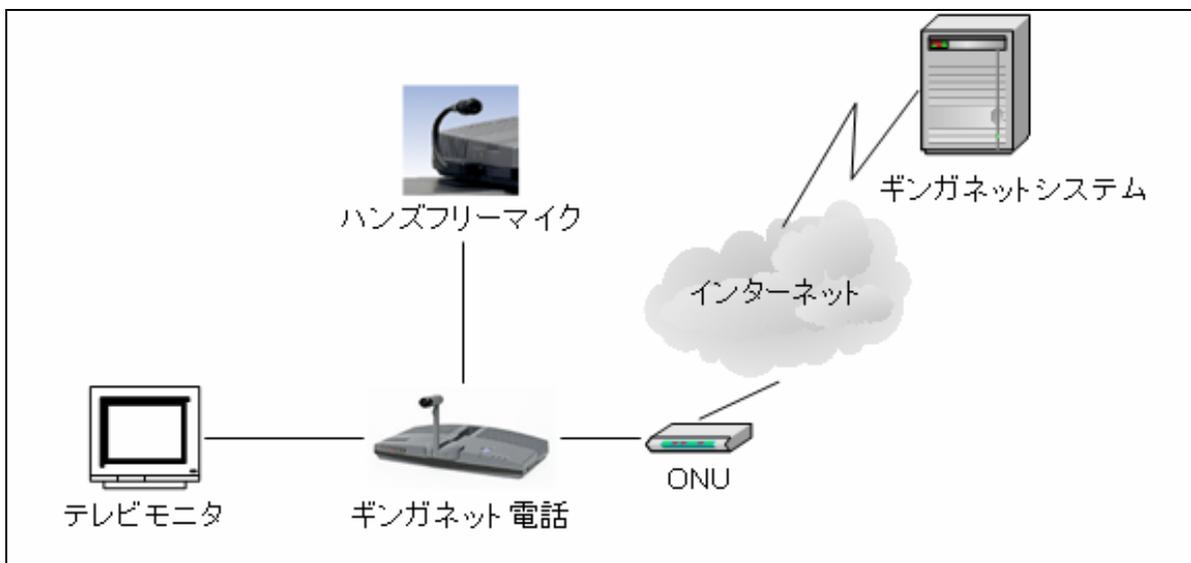


図 1.2.2-1 システムの構成

### 1.2.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

##### (ア) テレビ電話“総”方向通信サービス

ギンガネット電話ワーブゲイト 503 (以下、「ギンガネット電話」という)は、高品質な映像・音声での通信を実現させた情報家電である。ギンガネット電話を使用することにより、遠く離れて暮らしている人ともいつでも簡単に会話をすることができる。このようにギンガネット電話の利用は、距離と時間を短縮することができ、全国民の生活レベルの向上が期待できる。しかしながら現在、ギンガネット電話の普及はほんの一部に留まっており、コミュニケーションツールとして日常生活へと浸透していない。「テレビ電話“総”方向通信サービス」(以下、「総方向通信サービス」という。)では、ギンガネット電話の普及を阻害している要因が何なのかを導くことを目的とする。

##### (イ) 遠隔教育サービス

ギンガネット電話は、その高品質な画像・音声での通信により遠隔教育サービスに大変適している。株式会社 NOVA の遠隔教育サービスである「お茶の間留学」は、近くに通える語学教室がない場合や、受講したい時間帯が語学教室の開校時間外である場合など、語学のレッスンを受講したくても受講できない人の要望を叶えることができる。都市部への普及が進む一方で、地方への普及は敷居が高いようである。

「遠隔教育サービス」では、実際に大飯町の住民の皆様に「お茶の間留学」サービスを体験してもらい、地方への普及阻害要因がインフラ・サービス内容・テレビ電話のイメージ・別原因にあるのかを調査することをその目的とする。

##### (ウ) お茶の間ひろばサービス

現在、テレビ電話は具体的な利用方法も確立しつつあり、その技術も進化を続けている。しかしながら、テレビ電話の普及は一部に留まっている。その普及阻害要因の1つとして、基本戦略報告書「e-Life イニシアティブ」でもあるようにキラーコンテンツの提案が十分にできていないことが考えられる。

そこで、本事業ではギンガネット電話を使用した新規コンテンツ「お茶の間ひろば」を企画、運営することで、さらなるテレビ電話の普及を促進するコンテンツ開発の条件を探り出すことを目的とする。その結果を分析し、テレビ電話の普及にはどのようなコンテンツが必要であるか、コンテンツがキラーコンテンツと成り得る条件はどのようなものであるかを導き出す。さらに、本コンテンツが、テレビ電話の普及に貢献するキラーコンテンツと成り得るのかを本事業により見極める。

また、今後キラーコンテンツを検討する企業に対し、新規サービスの立ち上げ時の指針を示す。

(2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 1.2.3-1 調査項目、および、調査方法

		調査方法		
		アンケート	システムログ収集	ヒアリング
調査項目	(a) サービスの利用状況			
	(b) システムの有効性			
	(c) 利用者への影響			
	(d) コスト意識			
	(e) サービス満足度			
	(f) 新規サービスへの要望			
	(g) 利用環境の状況			
	(h) 情報家電に対するニーズ			
	(i) コンテンツ普及条件			

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下に示す。

表 1.2.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		23件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月24日～12月31日
	アンケート配布枚数	モニター宅23枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0%
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年3月25日～3月30日
	アンケート配布枚数	モニター宅23枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0%
関係者 ヒアリング	ヒアリング実施期間	2005年3月15日～3月27日
	ヒアリング対象	モニター23件

## 1.2.4 評価および考察

### (1) 総方向通信サービスについて

本事業において、ギンガネット電話を設置したモニター宅同士でのギンガネット電話による総方向通信を実現するのが、総方向通信サービスである。

このサービスは、事業期間中を通して6割弱のモニターが利用した。結果として、ギンガネット電話による、従来の電話や携帯電話による音声通信とは異なる、映像を伴ったリアルタイムの通信サービスは、利用したモニターの8割弱がその利便性を実感し、また、利用しなかったモニターも、本事業実施地域以外の遠方に住む、家族や友人との通信に使いたい、とアンケート調査やヒアリング調査で回答し、ギンガネット電話に対する潜在的な期待と需要の高さを示した。

### (2) 遠隔教育サービス「お茶の間留学」について

本事業において、ギンガネット電話を通して、遠隔から語学教育を提供するのが、「お茶の間留学」サービスである。このサービスは、株式会社NOVAによって開発された、スクールがない地方向けに語学レッスンを提供するためのサービスであるが、実態としては、スクールが充実する都市部でのみ普及が進んでいた。地方での普及阻害要因を明らかにするのが本事業での目的であり、結果として、ギンガネット電話の普及阻害要因と一致することが明らかとなった。

### (3) お茶の間ひろばサービスについて

本事業において、ギンガネット電話普及を促進する、キラーコンテンツの立ち上げ実験を企図して提供されるのが、「お茶の間ひろば」サービスである。これは、多地点接続システムを使い、複数のモニター宅からギンガネット電話で一箇所に接続、一対一ではなく、多数のギンガネット電話利用者が同時に会話を楽しめるサービスである。

本事業を通し、ギンガネット電話普及に必要なコンテンツの条件と、コンテンツの立ち上げ、運営に関するさまざまな情報が得られた。これは、今後、ギンガネット電話の普及に際し、さまざまに役立つものである。

### (4) 全体を通して

本事業を通して、IPテレビ電話は、多くのモニターの予想を上回る、さまざまな可能性を持った情報家電であることが明らかになった。

今回のアンケート結果からも、「話したい相手がIPテレビ電話を持っていたら使用したい」モニターは9割を超えており、「顔を見て話せるので安心」といった効果にも大きな評

価を得ている。「出向かなくても会える」「実際に会っているようだ」という評価も高く、「電話をしている」というより、「会っている」という感覚に近い。

また、さまざまなコンテンツに対する期待も高く、コンテンツ主導で IP テレビ電話の購入・導入を検討するパターンも考えられる。

このように、IP テレビ電話に対する要求やニーズは確実に存在していることが明確になった。

その一方で、「話したい相手が IP テレビ電話を持っていない。」「まだみんなが持っていない。」など、IP テレビ電話の普及率そのものが利用者の情報家電(IP テレビ電話)導入を阻害している側面が浮き彫りとなった。情報家電(IP テレビ電話)の普及率が低い理由は、導入コストにその一因を見出せる。また、ユーザーの認識として広帯域通信回線(光ファイバー)の普及を望む声も多い。

したがって、消費者の導入コスト負担減、広帯域通信網の整備などは、いずれもIPテレビ電話普及に欠かせない要因であり、情報家電の普及のためには、それぞれの分野を連携させて推進していく公的な枠組み、補助は確実に必要とされるだろう。

消費者の導入意欲と、情報家電の普及率は相関関係にあり、普及率向上を促進する方策をとることで、爆発的な普及が想定される。普及促進方策として、初期導入者への公的補助などが考えられる。

## (5) 情報家電として、ギンガネット電話の今後の展望

### (ア) ギンガネット電話本体の展望

ギンガネット電話が普及すれば、距離や空間を越えて、さまざまなサービスがあらゆる地域へと提供されることとなる。あらゆる地域の、あらゆる人的資源が、ギンガネット電話のネットワークを通して、どんなに遠方であっても、まるでその場に居るかのように現れることができる。

普及すればするほど、その利用価値が増していくギンガネット電話が、今求められていることは、端末機本体の使いやすさ向上であろう。

### (イ) コンテンツの展望

本事業を通し、ギンガネット電話で利用できる新たなコンテンツへの要望がモニターからあがり、ギンガネット電話の普及にあたっては、コンテンツの拡充が重要な要素であることが明らかになった。本事業を通して得られた貴重なデータをもとに、ギンガネット電話普及を促すさまざまなコンテンツ開発、および、既存コンテンツの拡充が求められている。

ギンガネット電話の普及が進めば、コンテンツの普及が進み、コンテンツの普及が新たなギンガネットの利用者を呼び込む、といった普及の連鎖をいかに引き起こすかが今後のコンテンツ開発にかかっているといえる。

## 2. ホームセキュリティ

### 2.1 センサーサーバー（ホーム・セキュリティ・システム）

#### 2.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 2.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	センサーサーバー（ホーム・セキュリティ・システム）
実験参加企業名	三洋電機株式会社、三洋通信エンジニアリング株式会社
サービスの概要	ネットワーク対応監視コントローラ「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られるかの実証実験を行う。
サービスの特徴	(1) ウェブサーバー機能を標準搭載しており、インターネットからアクセスが可能 (2) 警報通知などの電子メールは同時に8ヶ所まで送信可能 (3) 次世代情報家電ネットワークでは必須になるであろうIPv6に対応
提供機能	(1) 玄関、勝手口、窓の開閉監視 ・監視中に開けられた場合に電子メールにて警報通知する。 ・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。 ・監視中に玄関ドアが開けられたら電子メールでその時のウェブカメラ画像を送信する。 (2) 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。

## 2.1.2 システムの概要

システム構成を図 2.1.2-1 に示す。

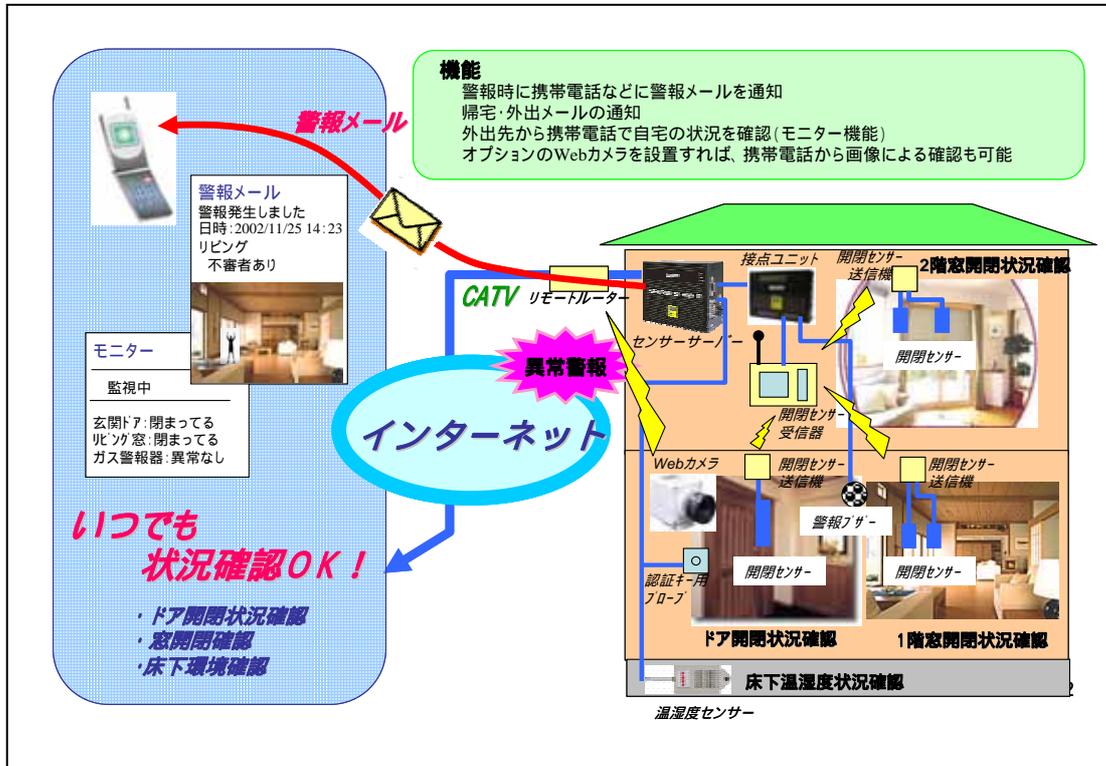


図 2.1.2-1 システム構成

## 2.1.3 実験結果の調査

### (1) 調査目的

#### (ア) システム導入による効果・影響

今回導入したシステムによって一般家庭での日常生活がどの程度向上されたかを検証する。

#### (イ) システムに対する改善ニーズ

今回導入したシステムの使い勝手等、さらにレベルアップを図るため、利用者からシステムに対する改善ニーズについて調査を行う。

(2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 2.1.3-1 調査項目および調査方法

調 査 項 目		調 査 方 法		
項目	調査内容	利用者 アンケート	運用状況 (システムログ)	ヘルプ デスク
システムの利用状況	・利用頻度 ・ヘルプデスクの利用状況			
システムの有効性	・システムの操作性 ・警報メールの信頼性 ・帰宅メールの利用			
利用者の要望と課題	・追加機能の要望 ・システムの改善要望 ・システムの課題			

主要調査                      補足調査

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下に示す。

表 2.1.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		8件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月12日～12月18日
	アンケート配布枚数	モニター宅8枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0%
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月18日～2月22日
	アンケート配布枚数	モニター宅8枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	87.5% (7/8)

## 2.1.4 評価および考察

### (ア) システムの利用状況

#### (a) 利用頻度について

利用状況の図 2.1.4-1 のグラフ（システムログ結果）より、使っているモニターはほとんど毎日利用しているが、その他のモニターの利用頻度は低く、両極端な結果となった。

「認証キーの操作方法に関する評価」では「面倒くさい」と評価する利用者が 2 件いたが、そのうちの 1 件は、利用頻度の高いモニター A 宅であったため、認証キーの操作方法が難解であることが、直接的に利用頻度の低さに起因しているとは考えにくい。

どうすれば利用頻度を上げ日常的に使えるシステムにできるかが今後の課題である。

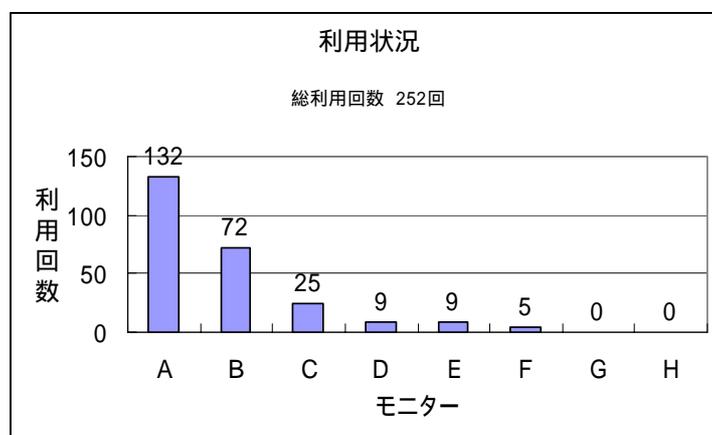


図 2.1.4-1 利用状況

#### (b) ヘルプデスクの利用状況について

操作方法に関する問合せが 10 件中 6 件を占める結果となった。モニター宅への機器設置工事時に操作説明を行ったが、細かいところまでは伝わっておらず、勘違いや誤操作が起きたと考えられる。

また、モニター宅への機器設置工事時に設定ミスが 1 件あり、これを起因とする問合せがあった。設置後の動作確認を徹底するためにチェックリストの整備も進めていく必要がある。

表 2.1.4-1 問合せ内容とその対応

問合せ種類	問合せ件数
操作に関する問合せ	6 件
機能に関する問合せ	3 件
設定ミスによる問合せ	1 件
問合せ合計	10 件

## (イ) システムの有効性

### (a) システムの操作性について

「監視の開始忘れ」は発生せず、また「監視の停止忘れ」が 1 回というアンケート結果であったが、これは利用頻度の高いモニターからの回答であり、運用状況の図 2.1.4-1 の利用状況から判断して、操作忘れの回数は非常に少なく、監視の開始・停止操作については比較的使いやすいと判断できる。

携帯電話の画面操作についても、携帯電話の操作に関する 4 項目（対象数 32 件 = モニター数 8 件 × 4 項目）中で「わかりにくい」は 1 件だけで、携帯電話による操作性についても比較的使いやすいと判断できる。

### (b) 警報メールの信頼性について

モニター数が少ないことや実証実験期間の短さもあり今回の実証実験の結果だけでは判断できないが、表 2.1.4-1 よりメールによる警報システムの信頼度は 100% で、実験段階ではメールによる警報システムの有効性は高いと考えられる。

表 2.1.4-20 メールによる警報システムの信頼度

全モニターで送信された警報メール回数	9 回
アンケート回答宅で送信された警報メール回数	9 回
メールによる警報システムの信頼度	100%

### (c) 帰宅メールの利用について

表 2.1.4-9 の「帰宅メールの利便性に関する評価」より、「なくてもよい」「必要ない」との回答が 3 件あり、モニター数が少ないことや、家族構成を把握してないため安易な判断は危険であるが、帰宅メールの利便性に関する評価は厳しいものであった、と考える。

しかしながら、近年、子供を狙った事件が増えてきていることから、家族構成によっては、帰宅メール機能は家庭の安全・安心を確保する上においては便利な機能と考え、潜在的なニーズは高いと考えられる。今後、さらにリサーチをかけてニーズを把握し、システムに反映させていく。

## (ウ) 利用者の要望と課題

### (a) 追加機能の要望について

センサーサーバーのコンセプトは、本体はブラックボックスとして見えないところに設置し、インターネット経由で設定やモニターなどの操作、および警報メールや帰宅メールの通知をするものである。しかし、表 2.1.4-17 の「センサーサーバーに対する追加機能要望」より、実際に利用されたモニターからは画面表示や音による警告など、いわゆるインターホンのような機能の要望があった。コンセプトとは別にシステムをバージョンアップしていく

上での検討事項とする。

(b) システムの改善要望について

「センサーサーバーでのよかった点・悪かった点」で「配線がゴチャゴチャして機器の置く場所にも困りました」という回答があった。センサーは無線タイプのものを採用しケーブルレスにしたが、センサーサーバーや周辺機器については電源ケーブルも含め有線となるため、収納方法が今後の課題である。

(c) システムの課題について

モニター数が少ないなかでも、よく利用しているモニターの割合が、あまり利用していないモニターより少ない状況であった。利用価値上げるためにも、今回の実証実験のデータを基に、システムのラインナップの充実と、遠隔操作機能の強化を図っていく。

(エ) 考察（総論）

システム「センサーサーバー」のコンセプトは、携帯電話の普及、ブロードバンドの普及という時代の流れに乗り、IT 技術を駆使したパーソナルなホーム・セキュリティ・システムであり、ユーザーへの情報の提供は IT 端末を利用し、自ら情報表示装置を持たせていなかった。

本実証実験ではモニター件数は 8 件と少なかったが、アンケートのなかで、CRT 機能などその場で動作状況を判定できる手段の要望が本実証実験や実証実験以外からも出てきており、音声出力装置の必要性が認識できた。

今後は自社で音声出力装置、無線センサー等のラインナップを取り揃え、導入しやすい環境とより使いやすいシステムを提供していくためにシステムアップしていく。

遠隔操作についても、実証実験においては監視の開始のみのサービスだったが、エアコンや照明などの遠隔操作サービスも充実させていくことで、より便利なシステムとして提供していく。

## 2.2 ホーム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以下に示す。

表 2.2.1-1 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
実験参加企業名	松下電器産業株式会社
サービスの概要	既設 CATV 網を利用し、インターネット環境と連携した情報家電の活用として、ドア・窓センサー、カメラ付きドアホン、ワイヤレスペンダントのセキュリティ機器と、照明、エアコンのコントロール機器を導入し、地域住民の生活支援を目的としたホームセキュリティシステムを構築する。また、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。
サービスの特徴 および機能	外出時の戸締り確認 & 不審者侵入時の通知 戸締り忘れの箇所をお知らせ、異常発生時には携帯電話にメールにて通知する。 来客者の録画録音 & メール通知 来客者の画像を記録し、携帯電話にメールにて通知する。 宅内映像の遠隔モニター 携帯電話で宅内のペットや部屋の様子などの映像を確認することができる。 外出先からのコントロール 外出先から携帯電話で照明やエアコンのコントロールを行うことができる。 センサー機器の相互連動 ドア・窓センサーと連動して照明を点灯させ、防犯予防として利用できる。



## 2.2.3 実験結果の調査

### (1) 調査目的

CATV 網を利用し、ネットワーク接続された各センサー群とコントロール機器を宅内に設置し、ホームセキュリティとして安全安心機能の利便性、有効性を評価する。

具体的にはセンサー機能としてドア・窓センサーを設置し、戸締り忘れの個所のお知らせ、異常発生時の携帯へのメール通知を行い、ホームセキュリティの利便性、有効性を検証する。また、見守り監視機能としてネットワークカメラ、ワイヤレスペンダントによる見守りを行い、有効性を評価する。さらに、各センサー機器との相互連携を図り、ホームセキュリティとして安全安心機能の利便性、有効性を評価する。

### (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 2.2.3-1 調査項目・調査方法

		調査方法	
		アンケート	ヘルプデスク (問合せ状況)
調査項目	サービスの利用状況		
	システムの有効性		
	利用者に対する波及効果		
	利用者の改善ニーズ		

主要調査
補足調査

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 2.2.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		41件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月18日～12月31日
	アンケート配布枚数	モニター宅41枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (41/41)
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月15日～2月22日
	アンケート配布枚数	モニター宅41枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (41/41)

## 2.2.4 評価および考察

本実証実験より得られた成果、課題等を以下のとおり示す。

- 実証実験前と実証実験後のホームセキュリティの防犯対策の期待度は実証実験前が82%であったのに対して実証実験後は67%で当初期待していた機能との差があることを示している。
- この差を大きく分けると操作性、提供サービス機能の必要性、費用対効果が上げられる。
- 操作性に関しては地域特性、年齢にも要因があるがモニターの約50%の方がインターネット利用または電子メールを利用しているという環境のため約90%の方がすぐに覚えることができたもしくは説明を見ながら覚えることができたという結果であった。この結果より、操作性に関しては特に利用の障害になる環境ではなかったと認識することができる。
- 提供サービス機能の必要性に関してはホームセキュリティという点に関して安心、安全が得られた、防犯効果があった、便利であるという回答が得られた。しかしながら提供したサービス機能を十分に使いこなしているかという点に関しては約15%程度の利用率しかなかった。このため、便利で必要性を感じているがそれほど重要なサービス機能として認識してはなかったと思われる。
- 費用対効果に関しては提供サービス機能の必要性との関係が大きく影響している。必要であればある程度の費用投資は行うが必要性がなければ利用しないという利用者の素直な結果が出ている。
- 以上のことを踏まえると、利用者にとっては必要最小限の機能を低価格で提供し、安心、安全が得られるホームセキュリティシステムが望まれている。

上記のとおり、今回の実証実験を通じて情報家電のあり方、ホームセキュリティというサービスに関しての利用者の思い、考え方、認識度を把握することができた。

情報家電というものの便利さ、必要性は利用して見ないと実感できないのが現状である。その中で今回の実証実験は実際の日常生活の中で利用してもらい実感した状況での評価であるため非常に信憑性が高いものとなった。

その上で今回の実証実験の結果を分析すると携帯電話やパソコンによる遠隔制御や情報提供はまだ十分に使いこなすことが難しいという状況が確認することができた。

この状況は携帯電話に不慣れな年齢的な問題だけではなく操作性、利便性が大きく影響していると考えられる。

今後、情報家電の制御装置として有力視されている携帯電話である利便性、レスポンス、操作性を検討しないと情報家電の利用推進は図れないと感じる。

## 2.3 セルフセキュリティシステム

### 2.3.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 2.3.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	セルフ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)
サービスの概要	コントローラーSS-10C と人感センサーやドア窓センサー等を設置して、実験モニターにトラブル検知・通知、安全確認などを体験してもらう。
サービスの特徴	コントローラーSS-10C は電源と電話線をつないで電話番号とセンサーの登録ですぐに使用できる。また、トラブル発生時はコントローラーが鳴ると同時に登録した電話番号に電話をかけて音声メッセージで警報を知らせる。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	コントローラー 屋外・屋内兼用人感センサー送信機 ドア窓センサー送信機 車載用センサー送信機 卓上型人感センサー送信機 スティック型センサー送信機 ペンダント式送信機 熱感知送信機 カード式送信機

### 2.3.2 システムの概要

本システムの構成イメージを以下に示す。

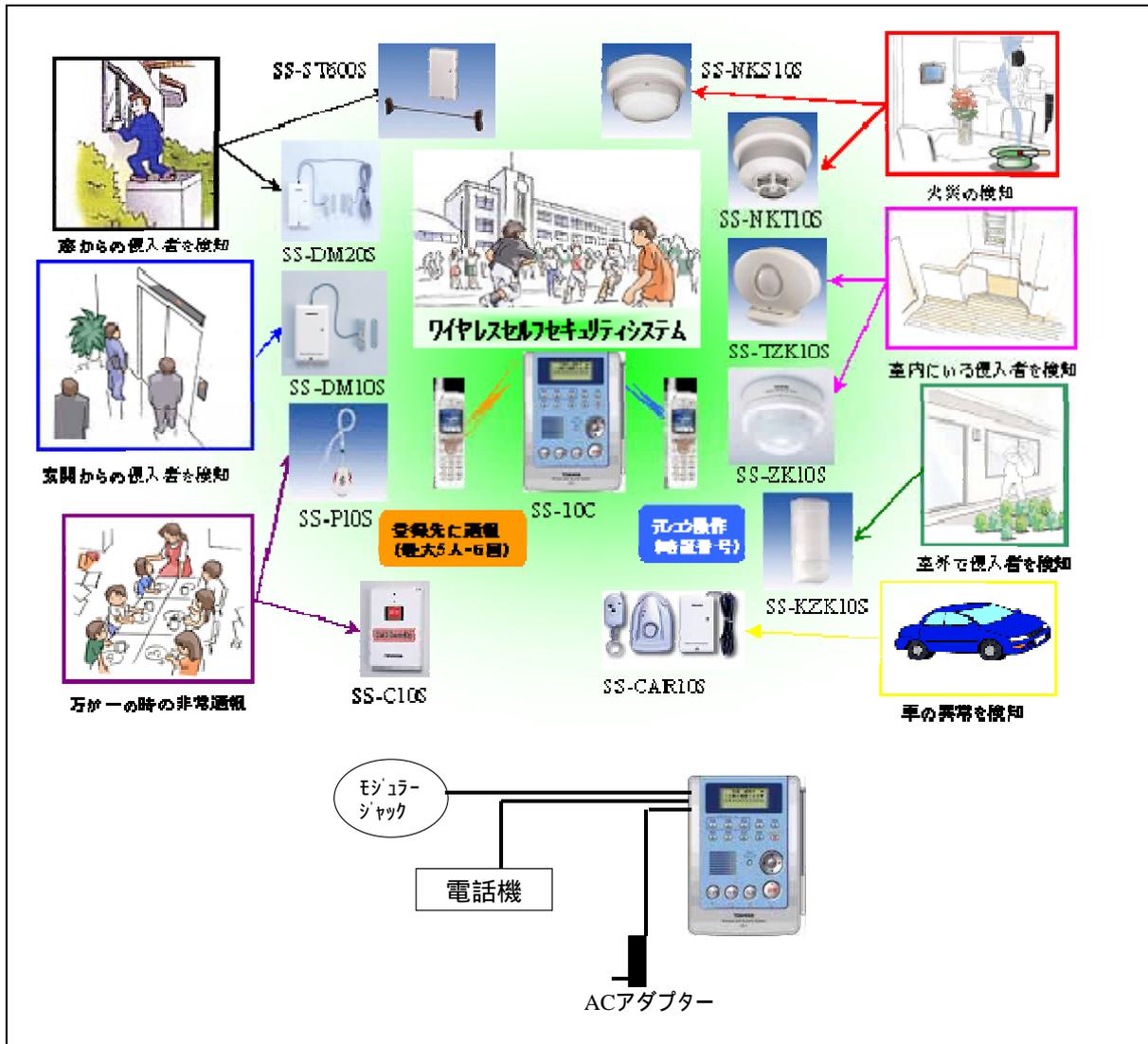


図 2.3.2-1 システム構成イメージ

### 2.3.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

セルフセキュリティシステムを実際の家庭環境で使用してもらい、社会生活における有効性や利便性を評価してもらうことで、サービスの今後の改善点や訴求点などを明らかにする。同時に、利用者のセキュリティ意識やサービスに期待する点なども調査することで利用者ニーズを把握し、今後の開発時の参考とする。

#### (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 2.3.3-1 調査項目および調査方法

		調査方法
		利用者アンケート
調査項目	利用者のプロフィールと情報家電に対する利用者の意識	
	サービスの利用状況とシステムの有効性	
	利用者の改善ニーズ	

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 2.3.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		17件
事前アンケート	アンケート実施期間	2004年12月4日～2005年1月19日
	アンケート配布枚数	モニター宅17枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	76.5% (13/17)
事後アンケート	アンケート実施期間	2005年2月10日～2月22日
	アンケート配布枚数	モニター宅17枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	76.5% (13/17)

## 2.3.4 評価および考察

### (1) 利用者のプロフィールと情報家電に対する利用者の意識

モニターのほとんどは一戸建てに住んでおり、昼間も留守にすることが少ない人が多い。しかし、全員、留守中の不審者の侵入に対して不安感を持っており(図 2.3.4-1 参照)。今までに泥棒などの被害にあったことがある人も 13 人中 2 人(約 15%)いる。また、車の盗難やいたずらにも不安感を持っている。

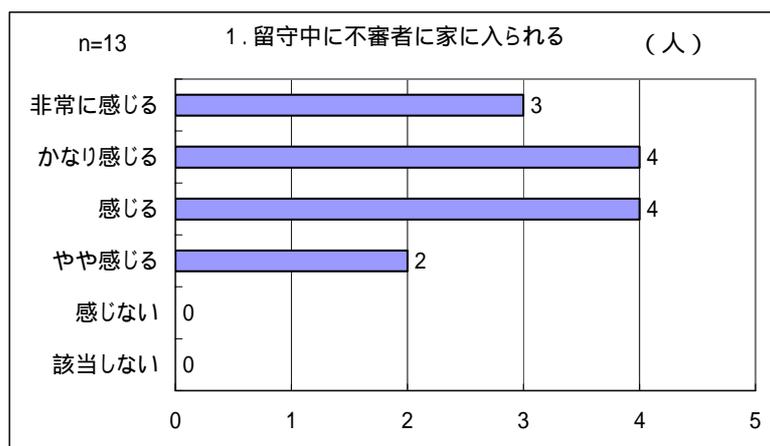


図 2.3.4-1 不審者の侵入に対する不安

このような状況において、情報家電サービスに対して期待していることは、ほとんどの人が「安全や安心感を得ることができる」を選んでいる(図 2.3.4-2 参照)。また、実験前に防犯対策を行っている人は約 7 割で、その内容は「ドアや窓の施錠に気を付けている」人が一番多く、防犯装置を設置している人は 1 人もいない。

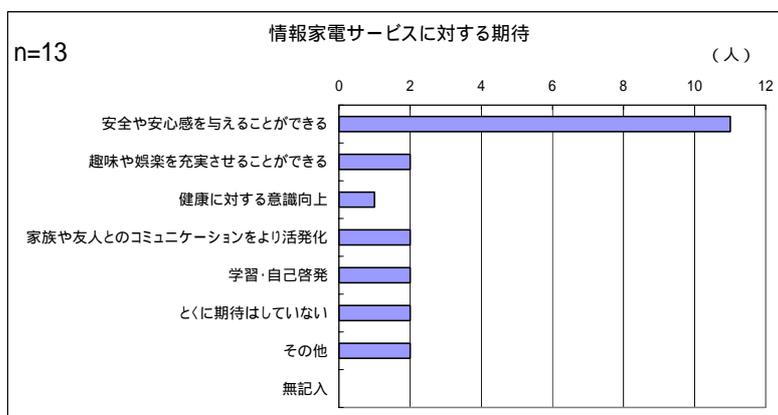


図 2.3.4-2 情報家電サービスに対する期待

このようなモニターの不安や期待に対して、本「セルフセキュリティシステム」の機能で必要性が高い機能は、「異常が発生したときに登録した電話番号に電話してくれる」(13人中8人)、「異常時、コントローラ本体が音声とブザーで知らせてくれる」(13人中6人)であった(図 2.3.4-3 参照)。

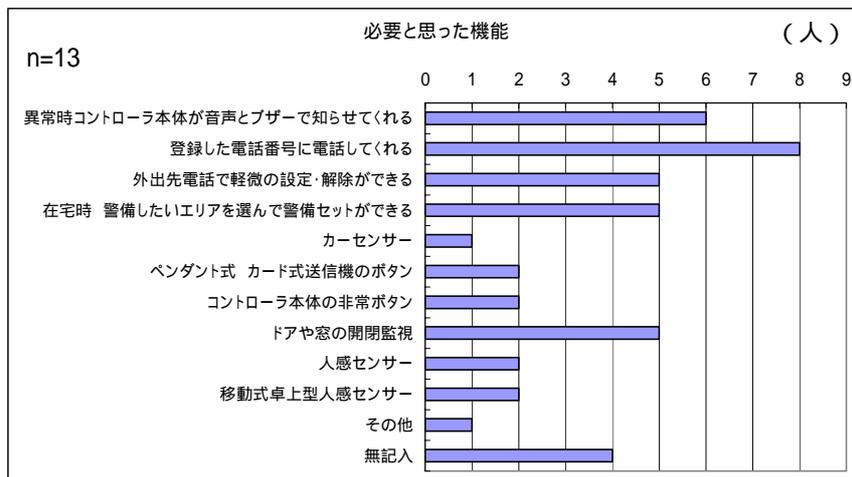


図 2.3.4-3 必要と思った機能

#### (イ) サービスの利用状況とシステムの有効性

約2ヶ月使用した後の、「セルフセキュリティシステム」の評価をみると、回答者全員が以前に比べてレベルの差はあるが「安心できるようになった」と回答している。この点では、本システムは、実験前のモニターの期待に応えることができたと考えられる(図 2.3.4-4 参照)。

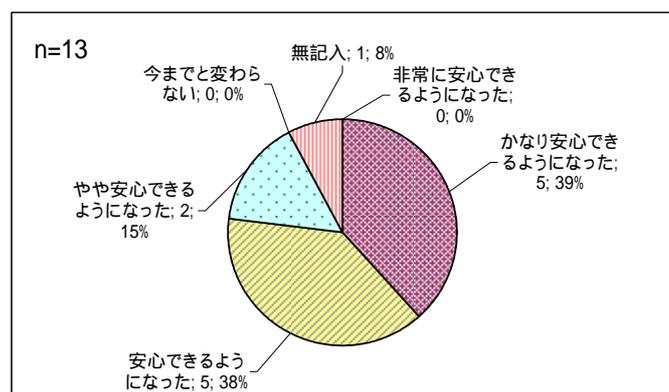


図 2.3.4-4 安心感はどう変わったか

しかし、今後も使い続けたいという人は13人中9人で、3人は使い続けたいとは思わないと回答している(1人は無記入)。その理由としては、「使う必要を感じない」(2人)、「設定や解除が面倒」(2人)、「誤警報が多かった(解除のし忘れ)」(1人)が選ばれている。

また、使用期間中に警報が鳴ったことがあるセンサーで一番多かったのは「ドア窓センサー」(5人)であるが、すべて「解除のし忘れなどによるうっかりミス」であった。なお、他のセンサーの警報が鳴った理由も同様である。

#### (ウ) 利用者の改善ニーズ

当システムの今後の改善仮題としては、設定・解除のしやすさと、誤警報を減らすシステムの開発である。せっかくセキュリティシステムを取り付けても、誤警報が多いため設定を解除することが多くなったのでは防犯にならないため、設定状況の確認や設定・解除が本体以外でもできる機能の必要性などを検討する必要がある。

## 2.4 ワイヤレスネットワークカメラシステム

### 2.4.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 2.4.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	ワイヤレスネットワークカメラシステム
実験参加企業名	東芝コンシューママーケティング(株)
サービスの概要	ワイヤレスのカメラを設置しパソコンからその画像を見て、実験モニターに安全確認を体験してもらう。
サービスの特徴	ワイヤレスカメラで配線が楽である。東芝独自のプロトコルだから第三者に画像を見られる心配がない。カメラから自動でパソコンへ転送・保存をする。携帯電話からの画像チェックとカメラコントロールが可能。
提供機能	ワイヤレスカメラで撮影した画像を離れたところにおいてもパソコンで見ることができる。

## 2.4.2 システムの概要

本システムの構成を図 2.4.2-1、および図 2.4.2-2 のとおり示す。

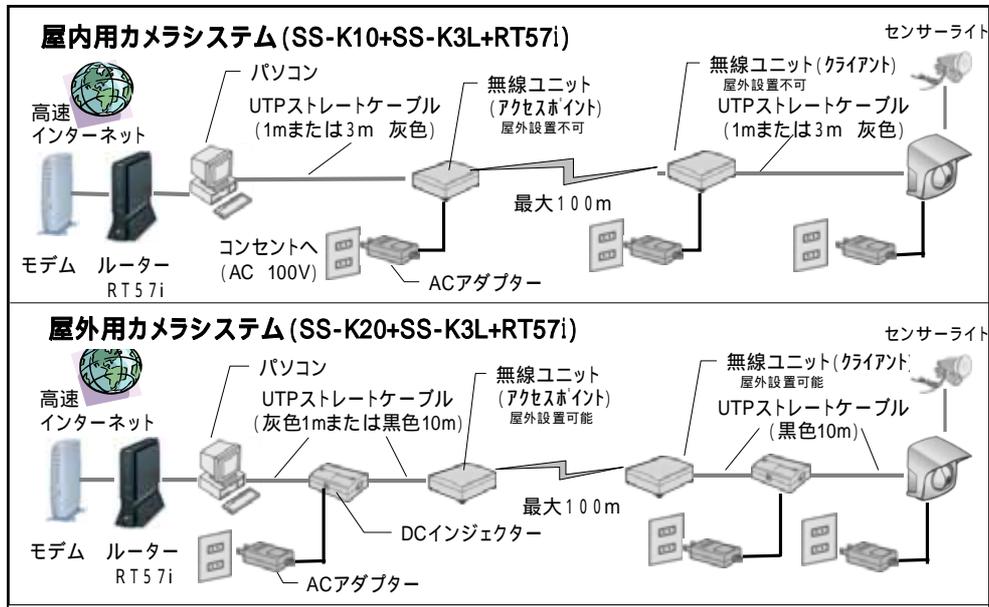


図 2.4.2-1 システム構成イメージ 1

- \* パソコン、携帯電話、インターネット（モデム含む）環境は、無償貸与対象外である。
- \* グローバル IP アドレスが割り振りできない場合には携帯電話およびインターネットでの画像の閲覧はできない。
- ただし、大飯町のローカル環境では閲覧可能である。

### < センサー付ライトとの連動 >

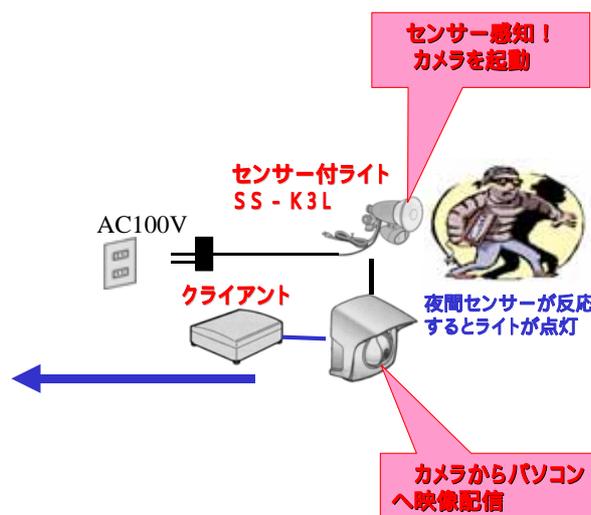


図 2.4.2-2 システム構成イメージ 2

## 2.4.3 実験結果の調査

### (1) 調査目的

ワイヤレスネットワークカメラシステムを実際の家庭環境で使用してもらい、社会生活における有効性や利便性を評価してもらうことで、サービスの今後の改善点や訴求点などを明らかにする。同時に、利用者のセキュリティ意識やサービスに期待する点なども調査することで利用者ニーズを把握し、今後の開発時の参考とする。

### (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 2.4.3-1 調査項目および調査方法

		調査方法
		利用者 アンケート
調査項目	利用者のプロフィールと情報家電に対する利用者の意識	
	サービスの利用状況とシステムの有効性	
	利用者の改善ニーズ	

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 2.4.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		3件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月4日～2005年1月19日
	アンケート配布枚数	モニター宅3枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (3/3)
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月10日～2月22日
	アンケート配布枚数	モニター宅3枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	66.7% (3/3)

#### 2.3.4 評価および考察

##### (ア) 利用者のプロフィールと情報家電に対する利用者の意識

モニターは全員が一戸建てに住んでいる男性で、職業は会社員、公務員、自営業である。昼間も留守にすることが少ない人であるが、留守中や在宅時の不審者の侵入に対してかなり不安感を持っている。また、車の盗難やいたずらにも不安感を持っている。

このような状況において、情報家電サービスに対して期待していることは、3人とも「安全や安心感を得ることができる」を選んでいる。なお、実験前に防犯対策を行っている人はいなかった。

このようなモニターの不安や期待に対して、本ワイヤレスネットワークカメラシステムの機能で必要とされたのは、「パソコンに画像を保存できる」(2人:1人は無記入)であった。

##### (イ) サービスの利用状況とシステムの有効性

約2ヶ月使用した後の安全意識の変化については、2人が「かなり安心できるようになった」、1人が「安心できるようになった」と回答している。この点では、当システムは、実験前のモニターの期待に応えることができたと考えられる。また、3人とも今後も使いたいと回答している。

カメラの画質については、パソコンで見る場合も録画した画像も見る場合も、実用的な画質であるとの評価であった。

##### (ウ) 利用者の改善ニーズ

「意見・要望」にあった意見として、本システムを使用中にパソコンがフリーズしたとの報告が記載されていた。画像を扱うため、パソコンのOSやメモリの環境によっては、このようなことは考えられるため、もっとパソコンに負荷がかからないシステムの検討が、今後の課題の一つである。

## 2.5 セキュリティ監視システム

### 2.5.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 2.5.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	セキュリティ監視システム
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	外出した際の留守宅への侵入者や来客および配達者の有無を監視カメラ・ホームサーバで検知・保存し、携帯電話・パソコンへ映像（静止画）を通報または、外出前にホームサーバの録画設定を行うことで、帰宅後に検知・保存された映像の確認を行う。
サービスの特徴	現在の日本では、景気低迷の長期化により現金や貴重品の窃盗犯罪が増加傾向にあり、さらに犯罪形態の多様化や犯罪手口の巧妙化なども社会現象となりつつある。このサービスは、自宅のカメラに動くものが映ると外出中の携帯電話でその映像を確認できるため、セキュリティ対策のひとつとして有効に活用できる。
提供機能	本システムは、屋内外の監視カメラで侵入者、来客や配達者をホームサーバに検知・保存し、携帯電話・パソコンへ通報し、検知・保存された映像（静止画）を外出先より確認ができる仕組みを提供する。 また、帰宅後に検知・保存された映像をテレビで確認できる仕組みを提供する。

## 2.5.2 システムの概要

システム構成図を以下に示す。

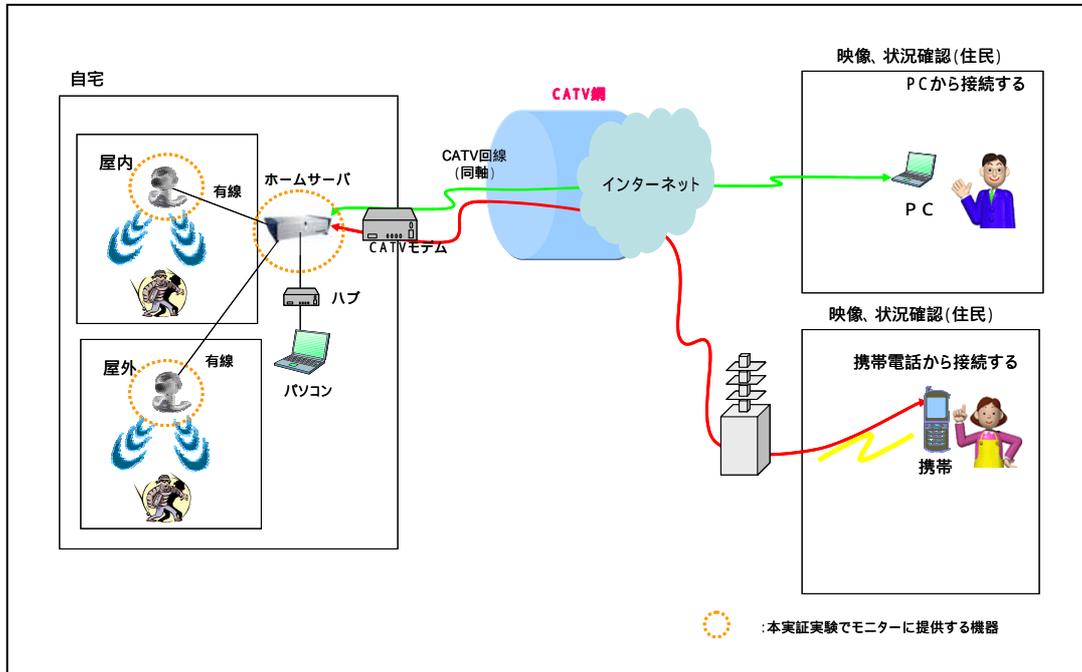


図 2.5.2-1 システム構成図

## 2.5.3 実験結果の調査

### (1) 調査目的

本事業の「セキュリティ監視システム」における実証実験では、ホームサーバ・監視を通して、侵入者、来客者や配達者を監視することができ、外部への映像（静止画）通知をすることによって、自宅の安全性や利用者の安心感（地域住民への生活支援）、地域の振興（生活様式の変革）に対して有効的に影響するかどうかを、以下の調査をもって検証することを目的とする。

## (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 2.5.3-1 調査項目および調査方法

調査項目	調査内容（アンケート項目）	調査方法
利用前の環境と 事前知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日常生活で空き巣に遭う不安を感じているか。</li> <li>・ 防犯器具についてどのように感じているか。</li> <li>・ 防犯器具を使用しているか。</li> <li>・ 防犯器具の効果についてどう考えているか</li> </ul>	事前アンケート
生活支援 （サービスの有効性）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ホームサーバ・監視カメラの検知度は満足するものだったか。</li> <li>・ ホームサーバ・監視カメラで検知・保存された画像を毎日確認したか。</li> <li>・ 携帯電話・テレビ・パソコンのどれで画像を確認することが多いか。</li> <li>・ 監視カメラの設置についてどう感じたか。</li> </ul>	事後アンケート
地域の振興 （生活様式の変革）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ホームサーバ・監視カメラで自宅を監視することがすんなり生活に受け入れられたか。</li> <li>・ 常時、自宅を自分で監視しているという認識があったか。</li> <li>・ インターネット（外部通報）でつながっている意識があったか</li> <li>・ 安心して外出できるようになったか。</li> </ul>	事後アンケート
今後解決すべき課題や 具備すべき条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ホームサーバ・監視カメラの操作性</li> <li>・ ホームサーバ・監視カメラでよく利用した機能</li> <li>・ ホームサーバ・監視カメラで他にほしい機能があるかどうか</li> </ul>	事後アンケート

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 2.5.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		10件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月20日～2005年1月7日
	アンケート配布枚数	モニター宅10枚
	アンケート回収率 （モニター宅数ベース）	100.0%（10/10）
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月17日～2月22日
	アンケート配布枚数	モニター宅10枚
	アンケート回収率 （モニター宅数ベース）	100.0%（10/10）

## 2.5.4 評価および考察

### (1) 利用前の環境と事前知識

事前アンケートから利用前の環境と事前知識について調査した。日本全国での犯罪件数の増加やピッキングなどの犯罪の巧妙化によって利用者の空き巣に対する不安感が増大していることがわかった。一方、自宅に防犯器具を取り付けている家庭は半数以下であるが、取り付けた場合の犯罪抑止効果など何らかの期待を寄せる利用者が多いことがわかった。

### (2) 生活支援（サービスの有効性）

事後アンケートから生活支援（サービスの有効性）について調査した。このサービスを利用しての画像確認の頻度について、携帯電話での画像確認の頻度が多く、自宅テレビでは頻度が少なかった。また外部のパソコンから確認した利用者はなかった。これは外出中に携帯電話で画像を見ることに手軽さと安心感があり、またテレビで帰宅後に画像を確認する必要性が比較的低いと分析できる。

このシステムを利用しての安心感については、使用前と比較して安心感を得ることができたようである。また監視カメラ設置の必要性についても「いざというときのためにあったほうが良い」「ないよりはあったほうが良い」という意見がほとんどで、このシステムの必要性が高いことがうかがえる。

### (3) 地域の振興（生活様式の変革）

事後アンケートから地域の振興（生活様式の変革）について調査した。そこでは、以前と比べて特に外出しやすくなり生活が明らかに変わったということはないが、ないときより少し安心感を得ることができたということがわかった。また、若干であるがこのシステムを利用してご近所・家族との会話が増えたとの意見もみられた。

### (4) 今後解決すべき課題や具備すべき条件

事後アンケートから今後解決すべき課題や具備すべき条件について調査した。そこでは、画像品質・ホームサーバの音・システムの大きさともに満足といった意見が少なく、今後のシステムを改良する上で有用な意見だと思われる。操作性については満足感を得られたことがわかった。

その他、このシステムについての要望を以下のとおり示す。

- ・ 赤外線撮影などにより夜間の暗い場所での撮影を可能としてほしい。
- ・ 携帯電話での動画配信を可能にしてほしい。
- ・ 設置場所の自由度を高めてもらいたい。（ワイヤレス化にしてほしい）
- ・ 検知した後に不審者を驚かせるアラーム音、警備会社への自動通知機能の追加。

### 3. ホームヘルスケア

#### 3.1 ホームヘルスシステム

##### 3.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 3.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	ホームヘルスシステム
実験参加企業名	三洋電機株式会社
サービスの概要	参加住民の健康に対する意識の向上を促し、健康管理のサポートが可能である。
サービスの特徴	操作性が高い専用の在宅アダプタを利用し、バイタルデータの記録送信、伝言、相談、緊急通報等を簡単にオペレーションすることが可能である。さらに、TV 電話機能を利用し、健康相談を行う際に双方向での通信を行うことにより、利用者が安心して相談等を行うことができる。又そのデータを基に統計データを取ることが可能で、センターでは統計データを利用し各利用者単位に適切な健康管理指導を行うことが可能である。
提供機能	バイタルデータ送信、高画質テレビ電話機能、問診伝言機能相談、緊急通報機能等。

### 3.1.2 システムの概要

システムの構成を以下に示す。

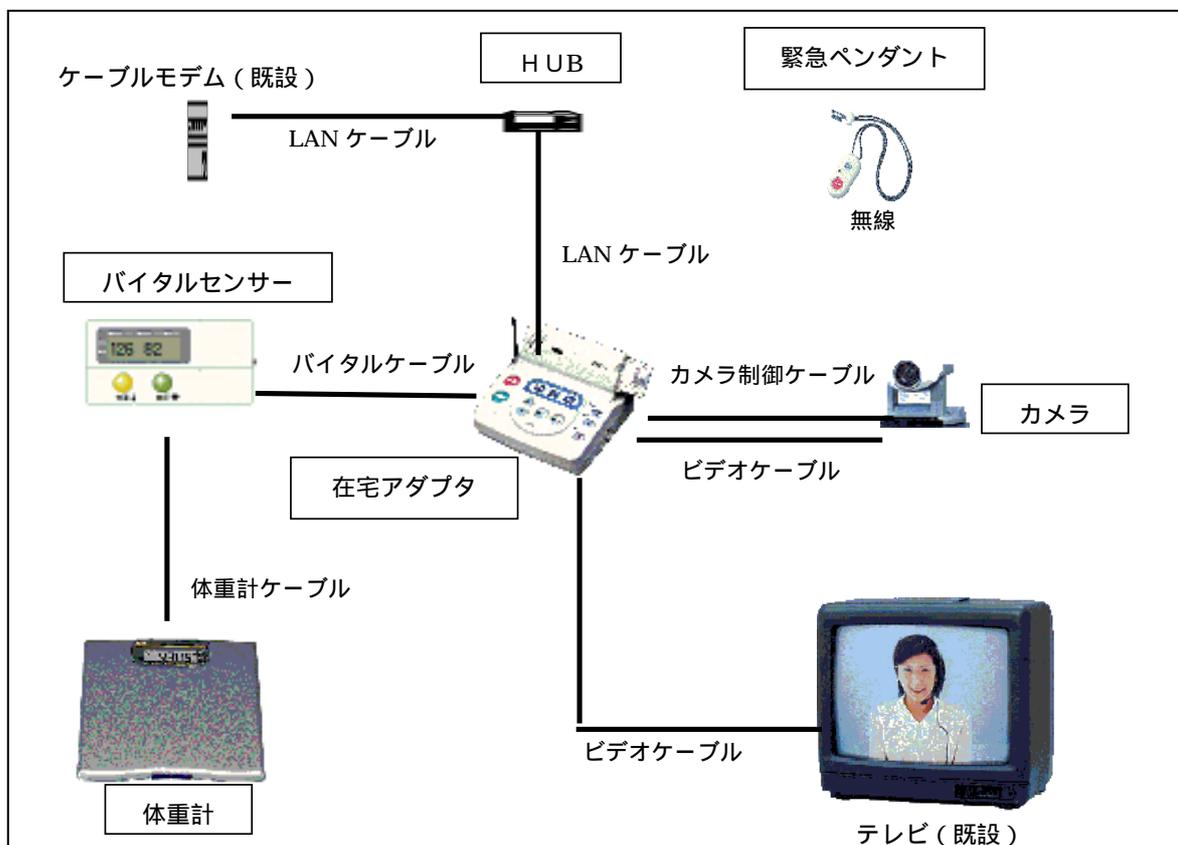


図 3.1.2-1 システム構成図

### 3.1.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

- 今回導入したホームヘルスシステムによって、健康意識の変化を検証するため「システム導入による効果・影響」について調査を行う。
- 今回導入したホームヘルスシステムの使い勝手等、さらにレベルアップをはかるため、利用者ならびに関係者から「サービスやシステムに対する改善ニーズ」について調査を行う。

(2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 3.1.3-1 調査項目および調査方法一覧

調査目的	調査項目		調査方法	
	調査項目	調査内容	利用者アンケート	運用状況 (システムログ)
システム導入による効果・影響の検証	サービスの利用状況	・利用者の属性分布 ・利用頻度状況		
	システムの有効性	・システムの操作性 ・サービス利用による満足度		
	利用者に対する波及効果	・健康増進の意識向上 ・生活の変化確認		
サービスやシステムに対する改善ニーズの把握	利用者の改善ニーズ	・追加サービスの要望 ・システムの改良、改善要望		

：主要調査      ：補足調査

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 3.1.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		5件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月20日～12月27日
	アンケート配布枚数	モニター宅5枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (5/5)
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月23日～2月27日
	アンケート配布枚数	モニター宅5枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (5/5)

### 3.1.4 評価および考察

- 予想していたより、操作性に関しては好結果が得られた。これは事前に現地で操作指導を行ったことも大きな要因ではあるが、当社が考えた操作性重視の機器設計が認められた結果であると考え。更なる使い易さを考えていきたい。
- 独自アンケートの回答で一点気にかかったことは、時間の制限である。サービス提供時間帯が9:00から17:00ということで、おおよそ問題は発生しなかったが、一人の方から、勤務時間と重なり十分活用しきれなかったとの意見があった。これは今後予想される24時間サービスの必要性の一つと受け止め、今後の検討課題としたい。
- 利用者が直接問合せを行うセンターが民間の健康管理を手がける大手業者を採用したこともあり、利用者の方々からは、センターからの健康指導管理に十分満足した、との報告があった。これは、民間企業が行っている有料サービスの有効性を示唆する意見ではあるが、実際コストを考慮した質問の結果をみると、有料サービス展開にはまだ一つの壁がある。これを今後の課題とし、より高度で付加価値のあるシステム提供を考え、有料サービスの実現に努めたい。
- 最後となるが、本実証実験を行うことをきっかけに、参加された住民のほとんどの方が、ご自身の健康管理、意識に対する考えが変わり、関心をもたれるようになった。また相談できるという安心感により、精神的に楽になったとの意見も頂いた。本実証実験が一つのきっかけとなり、住民の方の健康意識が向上したという結果が出たことは、非常に大きな成果の一つである。

## 3.2 在宅健康管理システム「う・ら・ら」

### 3.2.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下のとおり示す。

表 3.2.5-1 提供サービスの概要

実験サービス名	在宅健康管理システム「う・ら・ら」
実験参加企業名	株式会社日立製作所
サービスの概要	健康測定器「う・ら・ら」を使って、利用者に血圧・心電図・体温等の健康データを測定・入力してもらい、そのデータをもとに「う・ら・ら健康づくりサポートセンター」の保健師、医師が健康を支援するサービスを提供する。
サービスの特徴	簡単なボタン操作で、血圧・心電図等の測定ができる。また、測定データは自動的に「う・ら・ら健康づくりサポートセンター」に送られ、専門家による健康チェックが行われる。
提供機能	(ア)健康測定器 (イ)健康づくりサポートサービス

### 3.2.2 システムの構成

システム全体構成は図 3.2.2-1 に示すとおりである。利用者は家庭に設置された健康測定器「う・ら・ら」で血圧、心電図等の測定を行い、測定データはインターネットを介して「う・ら・ら健康づくりサポートセンター」に送信される。サポートセンターでは、専門の保健師と医師が連携し測定データをもとに利用者への健康指導を行う。

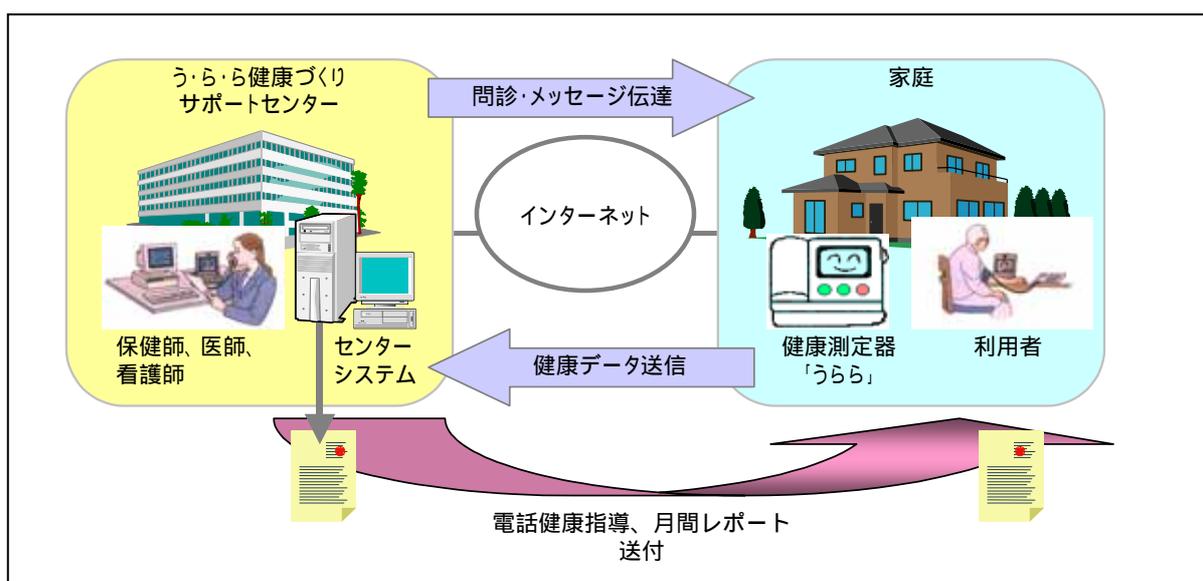


図 3.2.2-1 システムの全体構成

### 3.2.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

システム導入による効果と影響の確認、システムの有効性の検証と課題の確認。

#### (2) 調査内容

調査項目、および、調査方法を以下に示す。

表 3.2.3-1 調査項目と調査方法

調査項目		調査方法		
項目	調査内容	利用者アンケート	運用状況(システム)	サービス状況(サポートサービス)
利用者の実態	・利用者の詳細 ・利用者の健康状態 ・健康管理システム利用の理由			○
利用者の変化	・健康に対する意識の変化 ・健康への取り組みの変化 ・生活に対する意識と行動の変化			○
利用者のニーズ	・健康管理システムへの期待			○
システムの有効性	・システムの稼働実績 ・機器の操作性、信頼性 ・サービスの利用実績、健康指導の効果	○		
システムの課題	・機器およびサービスを使用した感想 ・機器およびサービスへの改善意見			

主要調査 補足調査

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下に示す。

表 3.2.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		16件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月20日～2005年1月5日
	アンケート配布枚数	モニター宅16枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	87.5% (14/16)
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月14日～2月20日
	アンケート配布枚数	モニター宅16枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	68.8% (11/16)

### 3.2.4 評価、および、今後に向けての考察

#### (1) 利用者の実態

健康測定器設置台数 16 台 / 利用者数 50 人 (1 台あたりの平均利用者数 3.1 人) 利用者平均年齢 57.2 歳 (男女比同数) にて実験を行った。利用者の健康状態としては全体の約 7 割の人が病気を持っており、その中の約 9 割近くが病院にかかっていた。本システム使用の理由としては「健康管理の必要性を感じていたので」が 44%で、残りの 56%は自発的な理由がなく、病気があるにもかかわらず健康管理への意識が乏しい人が多いことがわかった。

#### (2) 利用者の変化

事前と事後で利用者の健康意識の変化を確認したが、アンケートの間隔が短かったためか、数値では目だった変化は確認できなかった。しかし、アンケートの記述式の感想には「健康意識が高まった」という意見が多数寄せられており、今後より長い期間実験を継続することで変化を明確に確認できると予想される。

#### (ウ) 利用者のニーズ

事前と事後で健康管理システムへ何を期待するかを確認したが、事前では健康管理システムに対する認識や理解度はあまり高くはなく、事後に実際にサービスを受けてみてサービス内容が理解される結果となった。このことから、今後の課題としてシステムの内容や有効性をいかに啓蒙していくかが重要であることがわかった。

#### (エ) システムの有効性

システムログと機器のアンケート結果から、システムの高い信頼性と、高齢者でも問題なく使用できる高い操作性を確認することができた。本システムの利用率は平均 65%、利用頻度 (測定頻度) は月平均 9 回 (測定間隔約 3 日に 1 回) であり、データチェックの結果、異常と判定されたデータは平均 39%あった。今後、利用者の測定意欲をたかめ、利用頻度を上げることで、さらに本サービスが有効に機能すると考えられる。

#### (オ) システムの課題

利用後の感想としては「健康意識が高まった」という意見と「測定が面倒」という意見に大きく二分された。また改善意見としては「利用者側から連絡する機能」の要求が多くみられた。今後、健康な人、健康管理への目的意識があまりない人に対しても有効に活用してもらうために、実用的な機能だけでなく、利用者に楽しんで使ってもらえる機能が必要と考える。



### 3.3 高齢者見守りシステム

#### 3.3.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 3.3.1-1 提供サービス概要

実験サービス名	高齢者見守りシステム
実験参加企業名	三洋電機株式会社
サービスの概要	参加住民の体調急変による緊急事態等の状況をいち早く発見し、緊急事態発生時には緊急通報を行うサービスである。
サービスの特徴	システムは通報を発信する在宅アダプタと見守りセンサーを利用可能。見守りセンサーは居間に設置され人の動きを赤外線センサーで検知して記録する。最新の2週間分のデータを保管し、そのデータと比較し異変を見つけ出す。異変と判断された場合は、一度警告を出しそれでも人の動きの反応がなければ、在宅アダプタを通じ通報連絡を行う。通報は一旦センターのパソコンで受け、あらかじめ設定された近所・親戚などの電話・携帯電話などに通報される。
提供機能	人感センサー機能、緊急通報機能

#### 3.3.2 システムの概要

システムの構成を以下に示す。

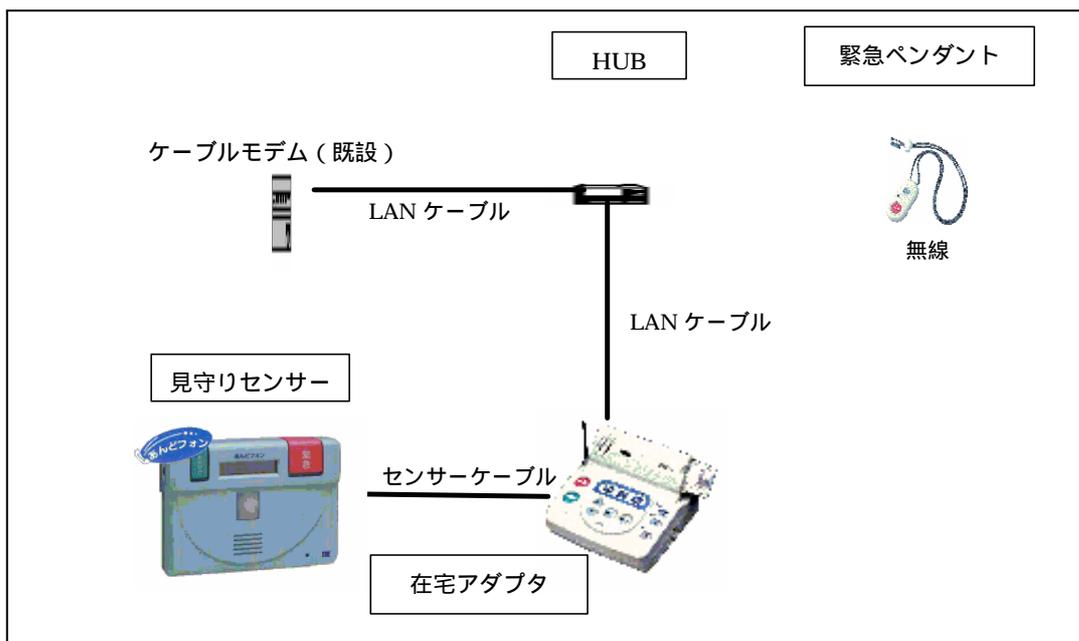


図 3.3.2-1 システム構成図

### 3.3.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

- 本人および家族の安心感がどの程度向上されたかを検証する。
- システムの使い勝手等、さらにレベルアップをはかるため、利用者ならびに関係者から「サービスやシステムに対する改善ニーズ」について調査を行う。

#### (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 3.3.3-1 調査内容と方法

調査目的	調査項目		調査方法
	項目	調査内容	利用者 アンケート
システム導入による 効果・影響の検証	サービスの 利用状況	・ 利用者の属性分布 ・ 利用頻度状況	
	システムの有効 性	・ システムの操作性 ・ サービス利用による満足度	
	利用者に対する 波及効果	・ 健康増進の意識向上 ・ 生活の変化確認	
サービスやシステム に対する改善ニーズ の把握	利用者の改善 ニーズ	・ 追加サービスの要望 ・ システムの改良、改善要望	

なお、調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 3.3.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		1件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月20日～12月27日
	アンケート配布枚数	モニター宅1枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (1/1)
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月23日～2月27日
	アンケート配布枚数	モニター宅1枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (1/1)

### 3.3.4 評価および考察

#### (1) サービスの利用状況

60代女性が1名で、利用頻度はほぼ毎日であった。

#### (2) システムの有効性

システムの操作性に若干不便が見受けられた。これは見守りセンサーの動作開始および動作停止を行う手間の問題で、操作忘れがあると正しく動作しないというもので、より利用者の立場を考え改良の余地があると思われる。

#### (3) 利用者に対する波及効果

今回の利用者に関り、完全に健康体であったため、本システムによる波及効果は表立ってみることはできなかったが、今後の老後に関する考えや、システムに関する予備知識を与えることはできたと思われる。

#### (4) 利用者の改善ニーズ

操作の簡素化（動作設定関係）と動作切り替えの方法に関して問題が提起された。今回の利用者が感じた事実を受け止め、今後のシステムの改良事項としたい。

#### (5) 考察のまとめ（総論）

モニター対象者が1名で対極的なデータをとることはできなかったが、少なからず問題も見えてきた。システム云々以前に、利用者が不安なく安心して利用できるシステムとしなければならないことを再確認した。次期商品および改良時に必ず解決の方法を取り入れた商品にしたいと思う。



## 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

#### 4.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 4.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	存在感コミュニケーションシステム
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	隣近所同士、離れて暮らす家族、友人同士などの家宅内にセンサ内蔵端末（植木鉢型）を設置し、インターネットで接続することで、センサから得られた情報（動作・直接接触）をお互いに送信しあう。受信側では、センサ内蔵端末の反応により相手の存在を確認することで、相手とのつながり感を強化する。また、通報ボタンを押すことで、指定されたアドレスにメールを送信し、通報を行う。
サービスの特徴	「存在感」というあいまいな情報を無意識のうちに相手へ発信する機能
提供機能	・存在感コミュニケーション機能 人感センサが人の動き（近寄る、横切る、手をかざす）を検知して、通信相手へメッセージを送り、光や音で表現する。 ・通報機能 通報ボタンを押すことで、あらかじめ指定した携帯電話等のアドレスにメールを送信し、通報する。

#### 4.1.2 システムの概要

本システムは家宅ごとに1台のセンサ内蔵端末、データセンタの管理サーバ1式（管理サーバ、通信制御サーバ、メールサーバ）により構成される。図 4.1.2-1 は、システム全体の構成イメージを示している。

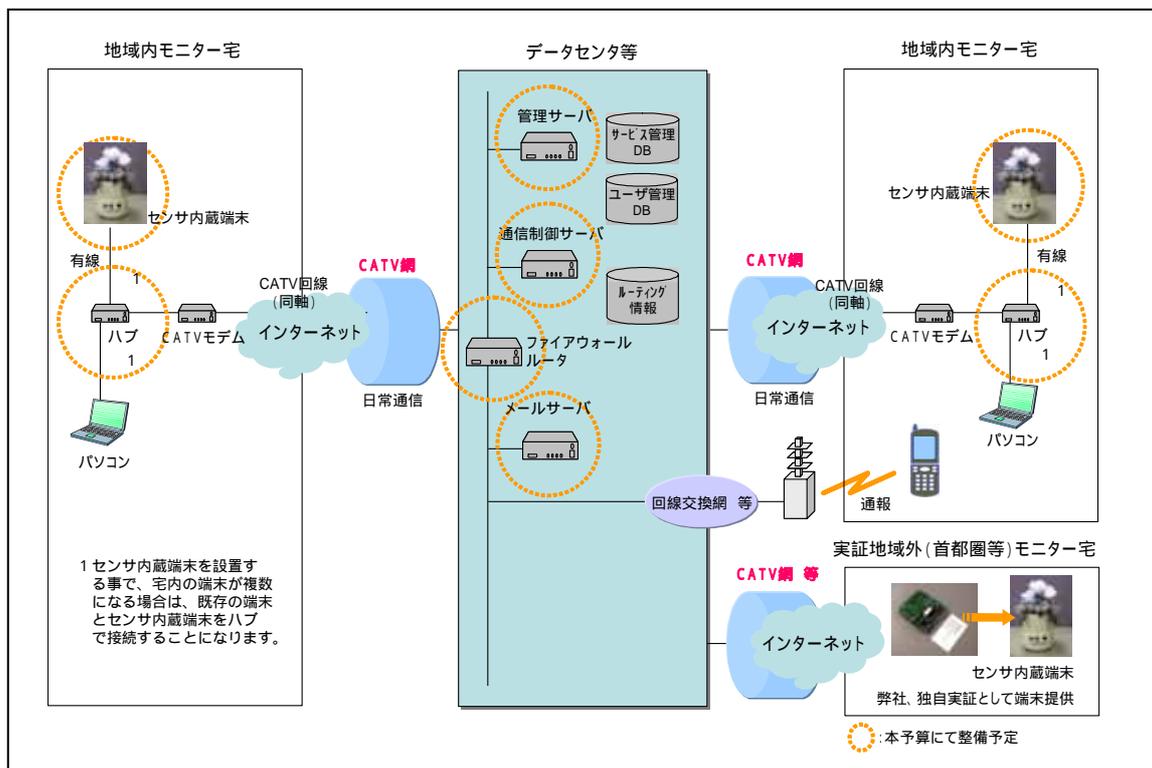


図 4.1.2-1 システム構成

#### 4.1.3 実験結果の調査

##### (1) 調査目的

本事業の「存在感コミュニケーションシステム」における実証実験では、インターネットを介して接続したセンサ内蔵端末同士を通して、人の存在や動作のような非明示情報をやり取りすることによって、利用者の安心感や安らぎ（地域住民への生活支援）、地域の振興（生活様式の変革）に対して有効的に影響するかどうかを、以下の調査をもって検証することを目的とする。

## (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 4.1.3-1 調査項目

調査項目		アンケート内容	調査方法
サービスに対する事前知識		<ul style="list-style-type: none"> <li>一般的な情報家電サービスについてどの程度知識があるか</li> <li>福祉サービスに関してどの程度知識があるか</li> </ul>	事前アンケート
通信相手との関係		<ul style="list-style-type: none"> <li>通信相手と日常的にどのように接しているか</li> </ul>	事前アンケート
ライフストレスと孤独感		<ul style="list-style-type: none"> <li>ライフストレスが変化するか</li> <li>孤独感が変化するか</li> </ul>	事前アンケート 事後アンケート
生活支援	存在感コミュニケーションサービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>相手にどのような意図が伝わったと思うか（存在感、安心感、安らぎ、隣接感など）</li> <li>センサ内蔵端末が反応したときどのような感じがしたか（同上）</li> <li>通常のセンサ反応以外で、センサ内蔵端末を意図的に反応させ情報を送ったか</li> <li>センサ内蔵端末に表れた相手側からの反応に対して、意図的にセンサ内蔵端末で返答したか</li> </ul>	事後アンケート 事後インタビュー
	通報サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>通報ボタンをどんなときに押したか</li> <li>通報に対する周囲（通報先以外も含め）の反応はどうだったか</li> </ul>	事後アンケート 事後インタビュー
地域の振興（生活様式の変革）		<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ内蔵端末がすんなり生活に受け入れられたか</li> <li>インテリアの一部としてどうだったか</li> <li>通信相手との関係が変化したか</li> <li>センサ内蔵端末があることで利用者の心の変化があったか</li> <li>インターネットでつながっているという意識があったか</li> </ul>	事前アンケート 事後アンケート 事後インタビュー
今後解決すべき課題や具備すべき条件		<ul style="list-style-type: none"> <li>センサ内蔵端末の大きさ、形状はどうだったか</li> <li>センサ内蔵端末は使いやすかったか</li> <li>センサ内蔵端末で、よく使った機能はなにか</li> <li>センサ内蔵端末を利用していくうちにお互いで決まった合図などはあるか</li> <li>センサ内蔵端末に、他に欲しい機能はあるか</li> </ul>	事後アンケート 事後インタビュー

調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 4.1.3-2 調査対象、実施期間など

モニター宅数		4件（2組）
事前 アンケート	アンケート実施期間	2004年12月20日～2005年1月7日
	アンケート配布枚数	モニター宅4枚
	アンケート回収率 （モニター宅数ベース）	100.0%（4/4）
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月17日～2月22日
	アンケート配布枚数	モニター宅4枚
	アンケート回収率 （モニター宅数ベース）	100.0%（4/4）

#### 4.1.4 評価および考察

##### （1）サービスに対する事前知識

電話やインターネットを使った福祉サービス、緊急通報サービスは4人中半数が知っていたが、具体的に導入を考えている人はいない。

##### （2）通信相手との関係

今回のモニターには、特に通信相手に大きく頼っている人も頼られている人もいなかった。またお互いに気を遣わずに安心して接しているようである。

##### （3）ライフストレスと孤独感

実験の前後で日常生活の中のストレスや孤独感が大きく変化した人はいなかった。

##### （4）存在感コミュニケーションサービスによる生活支援

ボタンによる簡易なコミュニケーションは4人中2人に使われていた。存在感を示す光の変化については気づかない場合が多く、積極的に使われてはいなかったが、特にわずらわしく感じている人はいなかった。

#### (5) 通報サービスによる生活支援

すべてのモニターが 1 回は通報サービスを利用していたが、すべて試験的に使ったものだった。またすべてのモニターが連絡先としては家族が適切だと答えた。

#### (6) 地域の振興（生活様式の変革）

本システムの導入により、相手への親しみが増し、距離感が縮まる効果が見られた。一方で、会う回数や電話の回数はほとんど変化しなかった。これは今回の家族がもともと毎日のように連絡を取り合っていたためと思われる。

#### (7) 今後解決すべき課題や具備すべき条件

植木鉢のデザインはおおむね好評であった。

また、サービスの選択で重視する項目についての設問で、回答が得られた 3 人のモニターの中で少なくとも 1 人が「重視する」と答え、残りの人も「まあ重視する」と答えた項目は、検知対象、通信の安全性、故障検知機能、緊急時の通報機能、駆けつけサービスの有無、初期コスト、ランニングコストであった。これらの項目から、本サービスが従来よりも低料金で特定の人を見守るための緊急通報サービスとして期待されていることがわかった。



### 第3章 実証実験サービスの詳細 (学校等、公共施設向けサービス)



### 第3章 実証実験サービスの詳細（学校等、公共施設向けサービス）

#### 1. IP テレビ電話

##### 1.1 小学校における遠隔授業

###### 1.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 1.1.1-1 提供サービス概要

実験サービス名	ギンガネット電話ワープゲイト 503
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>(1) 遠隔英語教育 大飯町立本郷小学校の1年生から6年生までをクラス単位に分け、株式会社NOVAが提供する英会話レッスンを受ける。</p> <p>(2) 国際理解授業 株式会社NOVAのフランス人講師が日本語でフランスについての紹介を行う。</p> <p>(3) 学校間交流 大飯町立本郷小学校と大阪府河内長野市立南花台東小学校の学校間で交流を行う。それぞれが同時に国際理解授業に参加し講義を受け、それぞれから講師に向けて質問を行う。</p>
サービスの特徴	<p>(1) 遠隔英語教育 従来、一般的に行われている外国人講師1人がクラス全員に向けてレッスンを行うという体系ではなく、ギンガネット電話とヘッドセット分配器を使用することにより、外国人講師1人につき児童4人という少人数制の英会話レッスンを実現している。最大9台のギンガネット電話を大阪のネットワークコンテンツセンターに接続する。</p> <p>(2) 国際理解授業 小学生3年生から6年生を対象とした国際理解授業。遠隔英語教育と同じように、外国人講師1人がクラス全員に向けて授業を展開するという体系ではなく、クラスをさらに10人から15人ぐらいのグループに分けて授業を行う。株式会社NOVAのフランス人講師が</p>

	<p>日本語でフランスについての紹介を行う。</p> <p>(3) 学校間交流</p> <p>多地点接続機能を利用することで、4つの接続地点を同時に4分割画面のモニターに映し出すことができる。この機能を利用することで、2地点間の通信だけでなく多地点間での通信が可能になる。今回、大飯町立本郷小学校と大阪市河内長野市立南花台東小学校間の交流を行いながら、さらに、フランス・アメリカ・日本の3国間での国際理解授業を行った。ギンガネット電話を使用することにより、時差と距離を越え、アメリカ人講師はサンフランシスコからの参加となった。離れた2つの小学校の児童が「合同で」「IPテレビ電話を通じて」「外国人講師から」授業を受けるといった試みは今回初めて実現に至った。</p>
提供機能	<p>1) IPテレビ電話：ケイ・オプティコム<small>の</small>光回線を使用したIP通信が可能。</p> <p>2) インターネット：通信相手と話しながらでもインターネットの閲覧が可能。</p> <p>3) ウェブ電話帳：WEB画面に電話帳を用意し、容易に情報公開許諾者へテレビ電話通信を提供する。</p> <p>4) 静止画送信：自分のカメラで写真撮影ができる。</p> <p>5) ハンズフリーマイク：テレビから音声を出力するため、ヘッドセットを装着しないで会話が楽しめる。</p> <p>6) 多地点接続：2地点間だけでなく、複数の地点が一度に接続できる機能。同時に複数名で会話ができる。また、テレビ電話画面を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> <p>遠隔英語教育では、2) 3) 4) 5) 6) は使用しない。</p> <p>国際理解授業・学校間交流では、2) 3) 4) 5) は使用しない。</p>

### 1.1.2 システムの概要

システムの構成を以下に示す。

#### (1) 遠隔英語教育

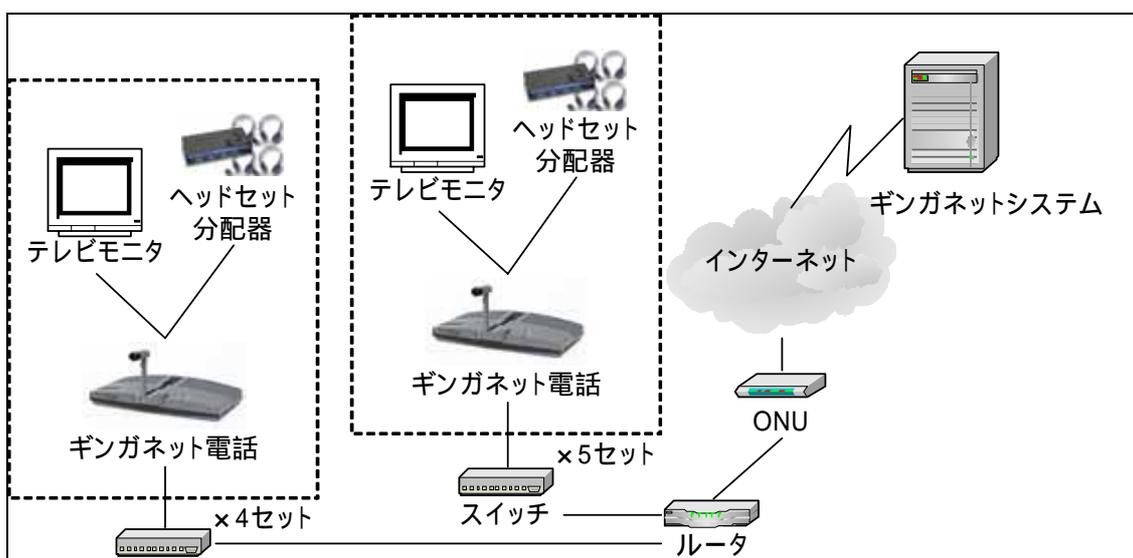


図 1.1.2-1 遠隔英語教育のシステム構成図

#### (2) 国際理解授業

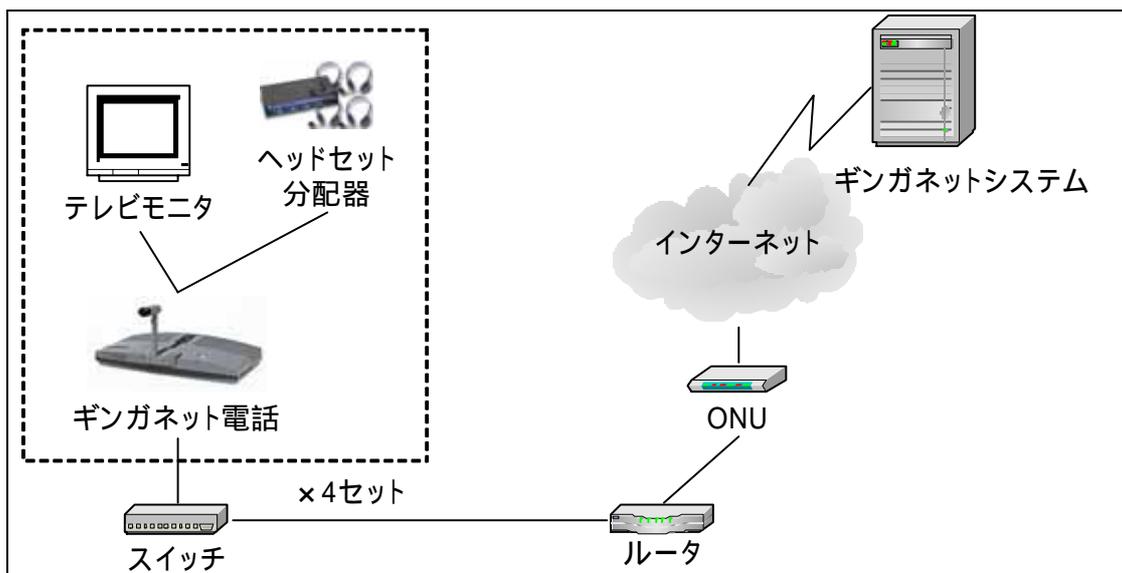


図 1.1.2-2 国際理解授業のシステム構成図

### (3) 学校間交流

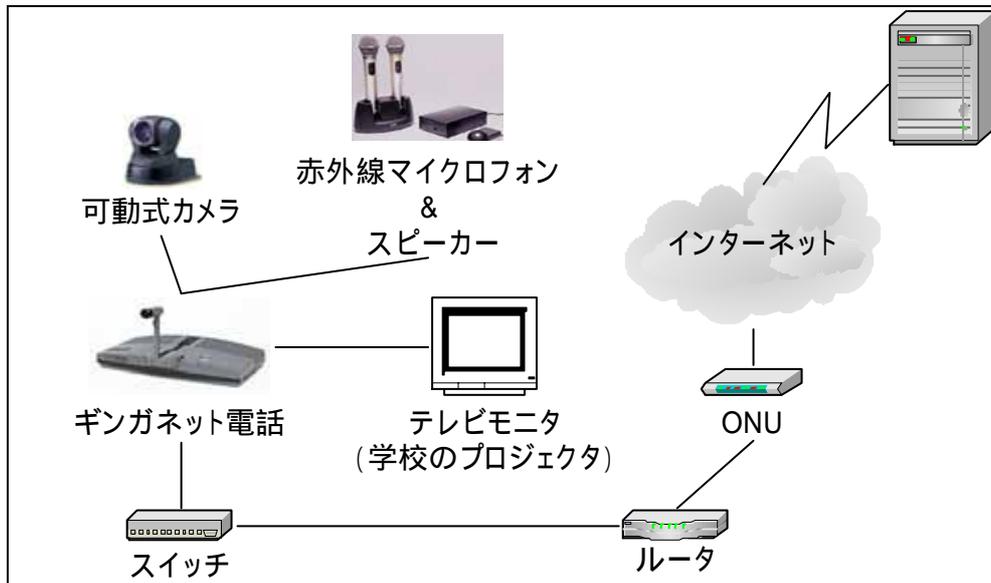


図 1.1.2-3 学校間交流のシステム構成図

### 1.1.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

ギンガネット電話（テレビ電話）を使用した、遠隔英語教育・国際理解授業・学校間交流授業の実証実験を行う。

元来、未来を担う若年層を導く教育機関の役割は大きい。そのため、教育現場にテレビ電話を導入すれば、新しい形態での遠隔教育が可能であり、その他地域の学校間の交流を含め、教師同士の交流の場になるなどして、社会の発展に大いに貢献するであろう。しかしながら現状を見ると、テレビ電話は一般に溶け込むほど普及しておらず、教育現場へ浸透していないのが実情である。

今回の実証実験を行う目的は、以下2点である。

- テレビ電話の普及阻害要因について、利用者の視点から調査・分析を行い、明らかにすること。
- ギンガネット電話を使って遠隔英語教育・国際理解授業・学校間交流授業をすることにより、地域の振興（未成年者の育成、教育水準の向上等）を実現すること。

以下、それぞれの目的についてさらに具体的に述べる。

#### (ア) 普及阻害要因の分析・調査

- 基本戦略報告書「e-Life イニシアチブ」に基づき、普及阻害要因の調査・検討を行う。

本実証実験により、教育現場におけるテレビ電話の普及阻害要因が、導入コスト、インフラ整備の手間・コスト、ニーズ、操作が難しいなどのイメージ、交流相手探しの煩わしさ等、何が最大の理由になっているのかを明らかにする。また、ギンガネットがこれまで取り組んできた個人ユーザーへのアプローチと、教育機関へ普及させるためのアプローチはまったく異なる。そのため、本実証実験により、普及の阻害要因を探り、さらに広範囲への普及を促進することを目的とする。

- 教育現場におけるニーズと、それを実施した際の効果・反応を広くヒアリングし、普及の鍵となる“キラーコンテンツ”を探る。教育の現場に適した機能・サービス形態を探り、導入メリットを高めるようなサービスおよび機器の提供を目指す。

#### (イ) 未成年者の育成と教育水準の向上

- ギンガネット電話を使った遠隔英語教育・国際理解授業・学校間交流授業により未成年者の育成を目的とする。
- 本実験において、株式会社 NOVA と学校をギンガネット電話でつなぐことにより、教科書を読むだけでは学べないようなことを、児童自らの体験として学ぶことができる。
- 近年の少子高齢化により、廃校や児童・生徒数の減少が各地で目立つ。これにより、大勢の前で発表する、意見交換を行う、競争心を刺激する等、児童・生徒が成長する機会が奪われている。ギンガネット電話を使い、学校間の交流をすることで、見知らぬ人へ自分を表現する機会を得、意見交換を通して、他者との競争意識が生まれる等、これらの問題点を排除することができる。
- 国際化が叫ばれる時代において、英語教育は必須であり、より効果的な教育方法の模索が必要である。

#### (2) 調査内容

調査項目および調査方法について以下に示す。

表 1.1.3-1 調査項目、および、調査方法

		調査方法	
		アンケート	ヒアリング
調査項目	(a) システムの有効性		
	(b) 利用者への影響		
	(c) サービス満足度		
	(d) サービスに対するニーズ		
	(e) インフラ環境状況		
	(f) コンテンツの普及条件		

なお、調査対象となった大飯町率本郷小学校の児童・先生数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

- 大飯町立本郷小学校の児童 : 250 人
- アンケート実施期間 : 2005 年 1 月 12 日 ~ 2005 年 3 月 9 日
- アンケート配布枚数 : 児童 250 人
- アンケート回収率 : 100.0% ( 250 / 250 )
- 福井県大飯町立本郷小学校の先生 : 11 人
- アンケート実施期間 : 2005 年 3 月 15 日 ~ 2005 年 3 月 22 日
- アンケート配布数 : 先生 11 人
- アンケート回収率 : 100.0% ( 11 / 11 )
- 事前ヒアリング
- ヒアリング実施期間 : 2005 年 1 月 6 日 ~ 平成 17 年 1 月 8 日
- ヒアリング対象者 : 先生数名
- 事後ヒアリング
- ヒアリング実施期間 : 2005 年 3 月 21 日 ~ 2005 年 3 月 24 日
- ヒアリング対象者 : 先生数名

#### 1.1.4 評価および考察

##### (1) 遠隔英語教育について

本サービスの結果として、児童の 82.4%、先生の 100.0% が続けて受講したいと感じている結果となった。その理由として、児童は「楽しかった」、先生は「児童が楽しんでいた」「英語に対する興味が深まった」「少人数で児童が集中していた」であり、教育機関におけるギンガネット電話に対する期待と需要の高さを示した。

##### (2) 国際理解授業について

本サービスの結果として、本サービスを受けたクラスの先生の 100.0% がまたやりたいと感じている結果となった。その理由として、「児童が楽しんでいた」「双方向で会話をすることで、より理解が深まった」「児童の海外に対する興味が深まった」であり、国際理解授業を受けることによる児童への良い影響があることが判明した。

##### (3) 学校間交流について

本サービスの結果として、本サービスを受けたクラスの先生の 100.0% がまたやりたいと感じている結果となった。その理由として、「英語教育に限らず、他校と交流できることは

良い」であり、さまざまな授業内容においても他校との交流に、ニーズがあることが分かった。

#### (4) 全体を通して

本事業を通して明らかになったことは、IP テレビ電話を使用したサービスが、児童においても先生においても有益なものであり、さまざまな可能性を秘めた情報家電サービスであることである。

IP テレビ電話による授業は、クオリティー・生徒および先生の満足度に十分な評価を得ることができている。教室に複数台の IP テレビ電話を設置することで教室に複数の講師を呼ぶことができるため、現在行われている「教師 1 人対生徒全員」という授業形態を越え、「教師 1 人対生徒少人数」の密度の濃い授業を展開することが可能となる。この少人数授業の効果も、先生からのアンケート・ヒアリング結果から、生徒が積極的に授業に参加するための良い環境であると認められている。

また、複数人の教師を 1 クラスに派遣することは、コスト面での負担が大きい。その問題点も IP テレビ電話が解決策となり得る。IP テレビ電話を利用すると、従来派遣されていた教師（たとえば、小学校における英語教育サポートを行う外国人など）は、現在いる場所を離れる必要がないのである。つまり、移動や宿泊といった付随費用が発生しないため、派遣という概念がなくなり、最終的なコストが大幅に削減されるのである。

さらに、広帯域の通信回線(光ファイバー回線)さえ敷設してあれば、どのような地域においても、これら多くのメリットをもつ IP テレビ電話による授業を展開・教授できるのである。

これらさまざまな効果をもつ情報家電が存在する一方で、IP テレビ電話を利用した授業を導入したくても、使用できる広帯域通信網がないことや、そもそも IP テレビ電話サービスを教育機関へ導入できることを知らないことは、非常におおきな普及阻害要因である。これらの要因を排除するために、公的な事業として日本各地への広帯域通信インフラの整備を推進していく動きや、IP テレビ電話サービスを教育機関へ気軽に導入できる手助けとなる施策が必要とされるであろう。また、サービスを導入する際にかかるイニシャルコスト・ランニングコストの公的補助があれば、限られた予算で運営しなくてはならない教育機関にとって、IP テレビ電話授業導入へのおおきな後押しとなるであろう。

IP テレビ電話を使用することで、日常生活の中で行うのが難しい国際間・地域間・学校間の交流を実現することができる。グローバル化に対応し得る人材を育成する学校教育において、ワールドワイドな教育は必須であり、今後ギンガネット電話のような情報家電を用いた距離と時間に縛られないリアルタイムな教育が可能となる。交流相手さえ見つかれば、外国の学校と交流することも可能であるため、多様な人や文化との関わりが児童の成長を促し、早い段階で世界に目を向けることができる。また、国際理解を進めることにより、グローバルな考えを身に付けた国際人をわが国からも多く創出することができる。学

校間交流授業では、都市と地方、国家間の情報格差を解消し、さまざまな内容の授業を受受する環境を整えることで、国内の教育水準を向上させる可能性も秘めている。

#### (5) 今後の展望

IPテレビ電話を、本事業のような実証実験だけでなく、日常の学校授業へ取り入れていく取り組みが必要だと考えられる。たとえば年度計画に基づいた授業計画、教師と外国人講師、コーディネーターとの連携等、IPテレビ電話だけでなくあらゆるツールを使い、可能な限りコミュニケーションを取っていくことが必要であろう。

また、学校間交流の相手学校を探せるようなサービスや情報交換方法を模索する必要があるだろう。さらに、企画をサポート、もしくは企画段階からコーディネートしていくようなサービスを提供していくことによって、教育現場への情報家電の普及は伝播する可能性が高いといえる。

## 1.2 健康センターにおける遠隔健康相談

### 1.2.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

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プゲイト 503
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>(1) 遠隔健康相談サービス ギンガネット電話で通信することで、自宅にいながらあみーシャ ン大飯の健康センター（以下、健康センターという）の保健師に健 康相談をすることができる。</p> <p>(2) 遠隔健康教室サービス ギンガネット電話で通信することで、自宅から健康センターの保 健師が開催する健康教室に参加することができる。</p>
サービスの特徴	<p>(1) 遠隔健康相談サービス わざわざ健康センターに出向かなくても、ギンガネット電話を使 用することで、遠隔地からも保健師に健康相談ができるサービスで ある。そのため、行き帰りに必要な時間を短縮できたり、足腰の弱 い方にも参加することができたりといったメリットがある。また、 音声のみの通信である電話での相談と違い、相手の顔を見ながら相 談できるため安心感がある。</p> <p>(2) 遠隔健康教室サービス わざわざ健康センターに出歩く必要がないので、家を出られない 方も気軽に健康教室へ参加することができるサービスである。たと えば、育児教室に参加したいが赤ちゃんを1人家に残して外出でき ないお母さんが、ギンガネット電話を使用することで赤ちゃんの面 倒を見ながら育児教室に参加することができる。</p>
提供機能	<p>1)IP テレビ電話：ケイ・オプティコム<small>の</small>光回線を使用した IP 通信が 可能。</p> <p>2)インターネット：通信相手と話しながらでもインターネットの閲 覧が可能。</p> <p>3)ウェブ電話帳：WEB 画面に電話帳を用意し、容易に情報公開許諾 者へ IP テレビ電話通信を提供する。</p>

- 4)静止画送信：自分のカメラで写真撮影ができる。
  - 5)ハンズフリーマイク：テレビから音声を出力するため、ヘッドセットを装着しないで会話を楽しめる。
  - 6)多地点接続：2 地点間だけでなく、複数の地点が一度に接続できる機能。同時に複数名で会話ができる。また、IP テレビ電話画面を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。
- 遠隔健康相談サービスでは、6)は使用しない。

### 1.2.2 システムの概要

システムの構成を以下に示す。

#### (1) 遠隔健康相談サービス

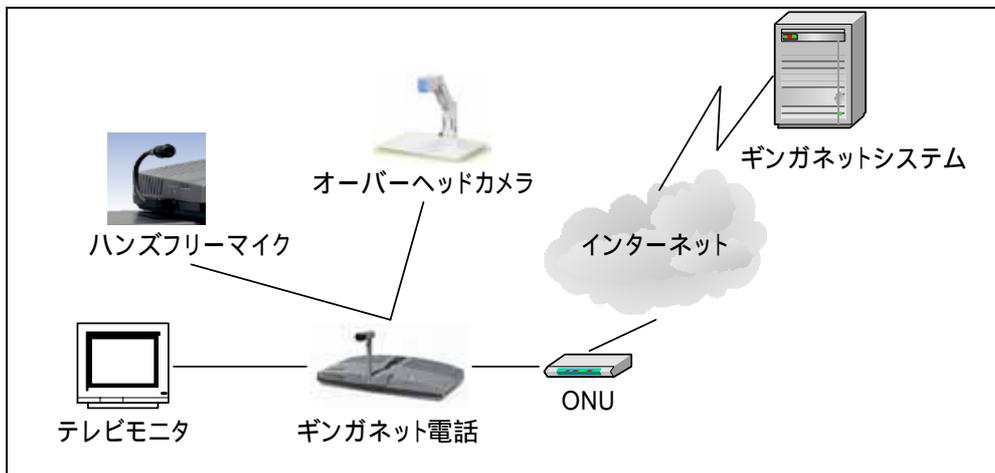


図 1.2.2-1 遠隔健康相談サービス

#### (2) 遠隔健康教室サービス

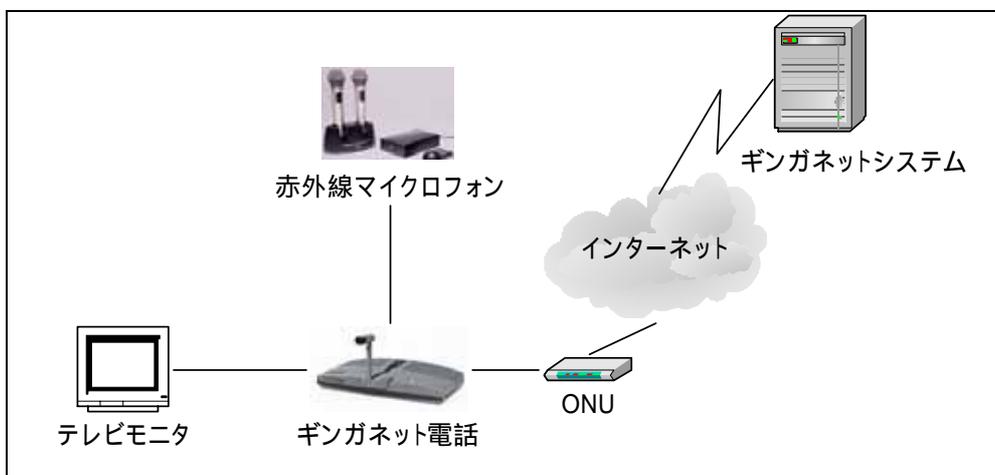


図 1.2.2-2 遠隔健康教室サービス

### 1.2.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

実際に医療機関に出向くことなく、家庭においても IP テレビ電話を用いて健康診断や一定の診察行為、診断の予約などが容易にできるシステムについて考える必要がある。その際には、高齢者、障害者など、誰でも使いこなせる機器の開発や、安価で容易に導入できるシステムの構築に配慮すべきである。

本実験では、その先駆けとして、医療機関を補完するサービス（遠隔健康相談サービス・遠隔健康教室サービス）を実施し、その目的を以下に述べる。

- 健康・医療分野において情報家電が有効かの見極め
  - ギンガネット電話を使った、遠隔健康相談サービス・遠隔健康教室サービスにより、健康・医療分野で情報家電が活用できるかを見極めることを目的とする。
  - 都市との情報格差の解消を目指す。少子高齢化の進む昨今、日本全国同じような医療サービスを提供することは安易なことではない。ギンガネット電話を使用して、健康相談等サービスを受けることで、一定水準のサービスを提供できるかを導き出すことを目的とする。
- IP テレビ電話の普及阻害要因の調査
  - 基本戦略報告書「e-Life イニシアティブ」に基づき、普及阻害要因の調査・検討を行う。
  - 本実験により、医療における IP テレビ電話の普及阻害要因が、医療サービスを展開する際のさまざまな問題点、導入コスト、インフラ整備の手間、コスト、ニーズ等、何が最大の理由になっているのかを明らかにする。

#### (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 1.2.3-1 調査項目、および、調査方法

		調査方法		
		アンケート	ヒアリング	システムログ収集
調査項目	(a) サービスの利用状況、ニーズ、利用者への影響			
	(b) コンテンツ普及条件			

：主要調査、      ：補足調査

なお、調査対象となったモニター宅数、保健師数、調査実施期間等を以下のとおり示す。

表 1.2.3-2 調査対象、実施期間など

保険師数		3人
モニター件数		23件
事前 アンケート (保険師を 対象)	アンケート実施期間	2005年1月22日～2005年1月31日
	アンケート配布枚数	保険師3人
	アンケート回収率	100.0% (3/3)
事後 アンケート (モニターを 対象)	アンケート実施期間	2005年3月25日～3月30日
	アンケート配布枚数	モニター宅23枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (23/23)
ヒアリング (保険師を 対象)	ヒアリング実施期間	2005年3月25日～3月31日
ヒアリング (モニターを 対象)( )	ヒアリング実施期間	2005年3月25日

( )モニターへのヒアリング

ギンガネット電話を設置した大飯町住民モニターの中で、育児教室に参加した大飯町住民モニター宅へのヒアリングを育児教室の後に行った。

#### 1.2.4 評価および考察

##### (1) 遠隔健康相談サービスについて

ギンガネット電話で通信して自宅にいながらあみーシャン大飯の健康センターの保健師に健康相談をすることができる。移動にかかる時間を短縮できたり、足腰の弱い方も参加可能であり、さらに、相手の顔を実際に見ながら相談できるため安心感がある。保健師側には、書類の説明を行えるようにオーバーヘッドカメラを配備した。

##### (2) 遠隔健康教室について

健康センターの保健師が開催する健康教室に参加することができる。健康センターで開催されている健康教室に、ギンガネット電話を使って自宅にいながら参加することができる。子供を連れて外出するのが難しい場合でも遠くで開催されている育児教室等に気軽に参加することができる。今回の育児教室の様子は、カメラと赤外線マイクを使ってギンガネット電話で配信した。

### (3) 全体を通して

IP テレビ電話を健康・医療分野で普及させるためには、遠隔での情報家電を用いた診療および相談サービス等の実施について、あくまでも「対面ではない」ということについて責任やサービスとしての限界があることは否めない。実際に保健師向けのアンケート結果では、訪問して相談することの良さは、「相談相手のテリトリーに入ることによりリラックス効果がある」といった意見が出た。しかし、対面による方法を補完するサービスとしての可能性を保健師が感じていたのは事実である。実際に遠隔健康相談サービス・遠隔健康教室サービスを実施し、たくさんの有益な意見が集まった。過疎化が問題となっている昨今、遠隔での情報家電を用いた診療および相談サービス等の実施は、下記の条件を満たせばコンテンツとして成り得ると判断する。

- 健康・医療機関との連携
- 広帯域通信インフラの整備

まず、健康・医療機関との連携がなくてはならない。機器を提供・保守をするメーカー側、サービスを提供するサービスコンテンツ側の相互に理解がなくては、進められないことであり、連携があって初めてこういった IP テレビ電話を使ったサービスコンテンツは成り立つのである。たとえば、今回の保健師による育児教室等は、サポートする側が連携して進めることによって、機器を工夫したり参加者をどのように参加させるか等、IP テレビ電話のメリットを生かすことが可能となる。

また、今回の事業での結果から、まずはユーザーに使ってもらって初めて、ユーザーはその便利さがわかると判断できることから、ユーザーの利用促進につながるイベントを開催し、利便性を体験してもらうことが必要である。

次のポイントとして広帯域通信インフラの整備であるが、これは大飯町住民モニターのアンケート結果によると場所や時間帯に対する要望が多く、さまざまな場所から、さまざまな時間帯に診療・相談を行う健康・医療機関に IP テレビ電話を置く必要があるとわかったために取り上げた。つまり、インフラが整備されることにより、普段は夜間や夜中の診療や相談に対してニーズの少ない地域でも、リアルタイムで他の地域の医師や保健師からのサービス提供が可能になる。たとえば、日本全国だけにとどまらず、時差を利用して他の国からサービスを提供することも可能である。また、日本に住む外国人が健康・医療相談を外国の医師に行うことも可能である。

### (4) 今後の展望

今回の事業でおこなった健康・医療機関については、ソフト面でとても繊細な分野である。IP テレビ電話のような情報家電は、あくまでも健康・医療機関が提供する対面でのサービスを補完するものとして捉えるべきであり、今回の事業で参加した大飯町住民モニタ

ーの母数は少ないが、ユーザーに対して IP テレビ電話での健康相談や健康教室の利用価値は十分あると考えられる。とくに、今回の事業では調査できなかった医療分野におけるさまざまな相談等のケアに関わる部分については、さまざまな制度的制約等の存在が指摘されてはいるものの、今後の健康・医療分野での情報家電の発展のためには無視できない分野である。今後は、ユーザーが好きな時間に好きな場所の保健師や医師に気軽に相談ができ、各種教室に参加できるようになるであろうと考えられる。たとえば、インフラを整備することで、海外に住む日本人、または日本に住む外国人が、場所や時間を問わず安心して健康・医療相談を自国の言葉で受けられることもあくまでも補完サービスとしてではあるが、今後実現できるだろう。このように、IP テレビ電話は、ユーザー側からコンテンツ提供側への間にある、時間・空間等の束縛を開放していくものとして、今後も調査を進めていく必要がある。

### 1.3 役場におけるテレビ電話活用

#### 1.3.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 1.3.1-1 サービス概要

実験サービス名	フレッツフォン VP1000、ギンガネット電話ワーブゲイト 503
実験参加企業名	フレッツフォン VP1000：西日本電信電話株式会社 ギンガネット電話ワーブゲイト 503：株式会社ギンガネット
サービスの概要	IP テレビ電話機「フレッツフォン VP1000」、および「ギンガネット電話ワーブゲイト 503」を使って、大飯町役場職員（電子情報課、総務課、いきいき保健課、および健康センター）に映像コミュニケーションによる利便性を体感してもらい、大飯町町民向けサービスの提供、および、役場内業務のコミュニケーション効率化に役立てる。
サービスの特徴	(1) フレッツフォン VP1000： 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。 (2) ギンガネット電話ワーブゲイト 503： 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、電話帳を利用できる。
提供機能	(1) フレッツフォン VP1000： IP テレビ電話、インターネット/メール、動画再生、メモ共有 (2) ギンガネット電話ワーブゲイト 503： IP テレビ電話、インターネット、Web 電話帳、静止画送信、ハンズフリーマイク、多地点接続

#### 1.3.2 システムの概要

大飯町役場（電子情報課、いきいき保健課、総務課、健康センター）およびモニター宅内に実験用ネットワークに接続する伝送装置（ONU）を設置し、IP テレビ電話を設置する（フレッツフォン VP1000 についてはルータを経由して設置する）。

なお、システム構成の詳細は、第 2 章 1.1 フレッツフォン VP1000、1.2 ギンガネット電話 参照のこと。

### 1.3.3 実験結果の調査

#### (1) 調査目的

IP テレビ電話（フレッツフォン VP1000、ギンガネット電話ワープゲイト 503）による新たなコミュニケーション・ツールを大飯町役場（電子情報課、いきいき保健課、総務課、健康センター）での業務環境で利用することにより、業務にもたらす影響の有無、およびその影響内容を把握し、また従来のコミュニケーション・ツールである固定電話との比較を行うことで IP テレビ電話が役場業務内にもたらす有効性の有無を確認する。

これにより、IP テレビ電話が一般家庭向けのコミュニケーション・ツールだけではなく、ビジネス（本実証実験では公共機関である大飯町役場の業務として検証）の場においても有効な活用が図れるかどうかの検証を行うことを目的として調査を行う。

#### (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 1.3.3-1 調査項目および調査方法

		調査内容	調査方法 (アンケート)
調査項目	IPテレビ電話の利用状況・利用目的	役場業務内での利用実績、また利用目的を把握	
	利用者に対する波及効果	IPテレビ電話が役場業務にもたらす影響・変化の有無、およびその内容を把握	
		従来の固定電話を用いた業務と IPテレビ電話を用いた業務との比較	
	IPテレビ電話の有効性	利便性、操作性の評価、利用者からみた有効活用の提言など	

なお、調査対象となった大飯町役場職員数、調査実施期間等を以下に示す。

- 大飯町役場職員数：11 名  
（内訳：電子情報課 2 名、総務課 1 名、いきいき保健課 3 名、健康センター 5 名）
- 実施期間：2005 年 2 月 25 日～3 月 1 日
- 配布枚数：11 枚
- 回収率：100.0% （11 / 11）

### 1.3.4 評価および考察

#### (1) IP テレビ電話の利用状況・利用目的

最低でも週に1回程度はIPテレビ電話を利用しているが、毎日利用している職員は11名中1名であり、日々の役場業務として毎日のようにIPテレビ電話を活用するまでには浸透していないと考えられる。

利用目的としては、主に部署間での事務的連絡・やりとりのため利用する職員が多い。また、同じ部署間のやりとりでも、出先機関の健康センター（あみーシャン大飯）と本庁（大飯町役場）との事務的連絡・コミュニケーションとして利用されるケースが多く、お互い離れた場所同士でIPテレビ電話活用機会が多い。

#### (2) 利用者に対する波及効果

##### (ア) IP テレビ電話が役場業務に与えるインパクト

IPテレビ電話が役場業務に対し、劇的なインパクトをもたらした判断するには至っていない。しかしながら、その変化内容に着目すると「部署間の連絡事項がスムーズになった、連絡内容が伝えやすくなった」と回答を得たことから、IPテレビ電話は役場業務に良い意味での影響をもたらすものであることが確認された。

##### (イ) 従来の固定電話を用いた業務とIPテレビ電話を用いた業務との比較

従来の固定電話による役場業務と、IPテレビ電話を用いた役場業務を比較した際、IPテレビ電話のほうがより効果的に役場業務を進めることができると認識する職員が多い。その理由として、視覚的な伝達手段が加わることによって口頭レベルでは伝えられない内容も容易に伝えることができることを挙げている。

#### (3) IP テレビ電話の有効性

IPテレビ電話の操作性、利便性に関する評価として、現状の仕様、パフォーマンスに不満はないが、満足もしていないという認識が高い。

つまり、ユーザインタフェースや操作性、利便性をより向上させる余地があるということであり、IPテレビ電話を従来の方式（固定電話）と同様に「より身近なもの、使い慣れたもの」として認知してもらうことが必要であると考えられる。

#### (4) まとめ

公共向けサービスとして提供された情報家電サービスのひとつである「IP テレビ電話」は、日々の役場業務として根付いた形での利用までには至らなかったことから、IP テレビ電話が役場業務にもたらした影響を実感するまでには至らなかった。

しかしながら IP テレビ電話と従来の方式（固定電話）と比較した際、IP テレビ電話は部署間の連絡・コミュニケーションをスムーズにできるため効果的であると判断する職員が多く、IP テレビ電話は、役場業務に対して有効性のあるインパクトをもたらし得るコミュニケーション・ツールである可能性を秘めたものであると考えられる。

その効果を十分に発揮させるための方策の一つとして、固定電話と同様、IP テレビ電話を「より身近なもの、使いやすいもの」として利用者に認知されるような取り組みが挙げられる。

## 2. セキュリティ

### 2.1 GPS による位置情報サービス

#### 2.1.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 2.1.1-1 提供サービスの概要

実験サービス名	GPS による位置情報サービス
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	児童に GPS 端末を所持させることによって、利用者（保護者）は携帯電話・パソコンから児童の現在位置の確認を行うことができる。また、児童が GPS 端末の通報ボタンを押すことによる非常通報のお知らせ、警戒エリア外に出た場合の移動異常通知のお知らせなどの通報も行う。
サービスの特徴	利用者（保護者）が知りたいときにすぐ児童の位置を確認でき、また警戒エリアを離れると通知が自動的に送られてくるため、昨今の児童を狙った凶悪犯罪の対策として活用できる。
提供機能	(A) 現在位置確認機能 児童の現在位置の確認を携帯電話・パソコンから可能とする。 (B) 非常通報機能 GPS 端末の通報ボタンを押すことで、予め指定した利用者（保護者）の携帯電話・パソコンのアドレスにメールを送信し、通報を可能とする。 (C) 移動異常通知機能 あらかじめ設定した警戒エリアの外へ移動した場合は、移動異常通知を利用者（保護者）の携帯電話・パソコンのアドレスにメールを送信し、通報を可能とする。

## 2.1.2 システムの概要

システム構成図を以下に示す。

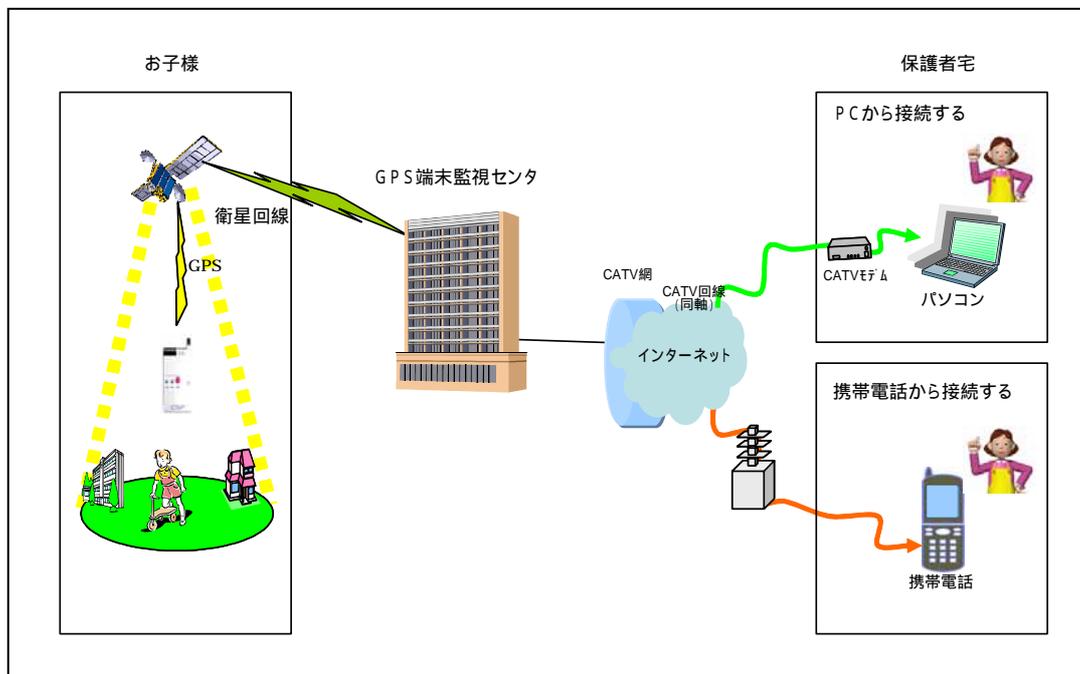


図 2.1.2-1 システム構成図

利用者（保護者）はインターネットへ接続可能な携帯電話・パソコンを利用し、パスワード認証を行うことで、GPS 端末監視センタと衛星回線を経由して GPS 端末を所持する児童の位置情報を取得することができる。

## 2.1.3 実験結果の調査

### (1) 調査目的

本事業の「GPS 位置情報監視システム」における実証実験では、インターネットを介して接続した GPS 端末を通して、児童の現在地の確認・非常通報・移動異常通知の情報をやり取りすることによって、利用者（保護者）の安心感（地域住民への生活支援）、地域の振興（生活様式の変革）に対して有効的に影響するかどうかを、以下の調査をもって検証することを目的とする。

## (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 2.1.3-1 調査項目および調査方法

調査項目	調査内容（アンケート項目）	調査方法
使用前の環境	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 児童の行き先をどの程度心配しているのか。</li><li>・ 最近の事件についてどう感じているのか。</li><li>・ 防犯器具購入検討の有無。</li></ul>	事前アンケート
生活支援 （サービスの有効性）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ どのようなときに現在位置の確認を行ったか。</li><li>・ 検索頻度は多かったか。</li><li>・ 現在位置の確認をしたときの印象</li><li>・ 監視カメラの設置についてどう感じたか。</li><li>・ 今後防犯器具を使用させようと感じたか</li></ul>	事後アンケート
地域の振興 （生活様式の変革）	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 児童の現在地を確認することがすんなり生活に受け入れられたか</li><li>・ 常時インターネットでつながっているという意識があったか</li><li>・ 親子間でお互いに変化したことはあるか（会話など）</li><li>・ GPS端末によって安心して外出させるようになったか</li></ul>	事後アンケート
今後解決すべき課題や 具備すべき条件	<ul style="list-style-type: none"><li>・ GPS端末の大きさ、重さ・形状</li><li>・ GPS端末の操作性</li><li>・ 追加機能・改善点など</li><li>・ 児童以外で他に使用用途はあるか</li></ul>	事後アンケート

調査対象となったモニター宅数、調査実施期間等を以下に示す。

表 2.1.3-2 調査対象、実施期間など

モニター件数		7件
事前 アンケート	アンケート実施期間	2005年1月22日～2005年1月31日
	アンケート配布枚数	モニター宅7枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (7/7)
事後 アンケート	アンケート実施期間	2005年2月17日～2月23日
	アンケート配布枚数	モニター宅7枚
	アンケート回収率 (モニター宅数ベース)	100.0% (7/7)

#### 2.1.4 評価および考察

##### (1) 使用前の環境

事前アンケートから、利用者（保護者）は児童の現在地を気にすることが多く、普段より児童の外出先が遠くなったときさらに利用者（保護者）の不安感は増大していると分析できる。また、地域での不審者の目撃情報や全国で児童を狙った誘拐・殺人などの凶悪事件が報道されていることも利用者（保護者）の不安感・危機感を強く感じさせている。そのなかで防犯器具を今までに検討した利用者（保護者）は半数近くに上っていたことがわかった。

##### (2) 生活支援（サービスの有効性）

位置情報の検索頻度は、「毎日」「2～3日に一度」という回答が多かった。これは利用者（保護者）が児童の位置情報を確認したいと強く考えており、その確認手段としてGPS端末をかなりの頻度で活用していたと分析できる。位置情報検索を行う時間帯は「下校時」が7人中4人おり、やはり児童が何時ごろに帰ってくるのか気になっていることがうかがえる。重ねて「午前・午後とも不定期」という回答も7人中3人と多かった。

今後防犯器具を使用させることについて「非常に感じた」「少し感じた」と回答している利用者（保護者）は7人中6人にも上っており、今回の実証実験では児童にGPS端末を持たせることで利用者（保護者）は安心感を得られると分析できる。

### (3) 地域の振興（生活様式の変革）

このシステムを利用することの受け入れ方について、すべての利用者（保護者）がすんなり受け入れていた。また利用者（保護者）はこのシステムを使用して「安心した」と回答している利用者（保護者）が7人中6人にも上っており、インターネットでつながっているという意識が高く、生活に大きな影響を与えていたとかがえる。

### (4) 今後解決すべき課題や具備すべき条件

端末の大きさについては半数近くが少し大きく感じており、今後検討すべき課題となっている。操作方法については、運用上操作するボタンが電源ボタンと通知ボタンの二つであるため、モニターは操作方法を短期間に理解できたようである。

また、利用者（保護者）からこの端末に対する要望を下記に挙げる。

- 移動している場合の進行方向の矢印をつけてほしい。
- 非常ベル機能をつけて現場近くにいる人へ異常を知らせる機能をつけてほしい。
- いくつか定例文をGPS端末から携帯電話へメールとして送信できる機能がほしい。
- 地図をさらに詳細に表示してほしい。
- バッテリーをもっと長持ちできるようにしてほしい。

これらの意見は今後の製品開発に参考とすべき点である。



## 2.2 Web カメラシステム

### 2.2.1 提供サービスの概要

提供サービスの概要を以下に示す。

表 2.2.2-1 提供サービスの概要

実験サービス名	Web カメラシステム
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	町内へネットワークカメラを設置することによって、町内の歩道・道路の様子を役場内で見ることができる。これにより町内の人に見回りをお願いしたり聞き取りをしたりするといった現在の安全管理方法の他に、このシステムは町内への安全性を深めることができる。
サービスの特徴	現在の日本では景気低迷の長期化により金品の窃盗犯罪が増加傾向にあり、また児童殺傷事件などの凶悪犯罪も社会現象となりつつある。そのような背景の中、このサービスは町内へネットワークカメラを設置し役場で閲覧・録画することで、セキュリティ対策のひとつとして有効に活用できる。また、インターネットを利用することで回線・設備等の負担が少なく、かつ画像の倍率・方向も任意に変更できるなど使いやすさも備わっている。
提供機能	<ul style="list-style-type: none"><li>・映像配信機能</li><li>・映像録画機能</li><li>・映像調整機能</li></ul>

## 2.2.2 システムの概要

システム構成図を以下に示す。

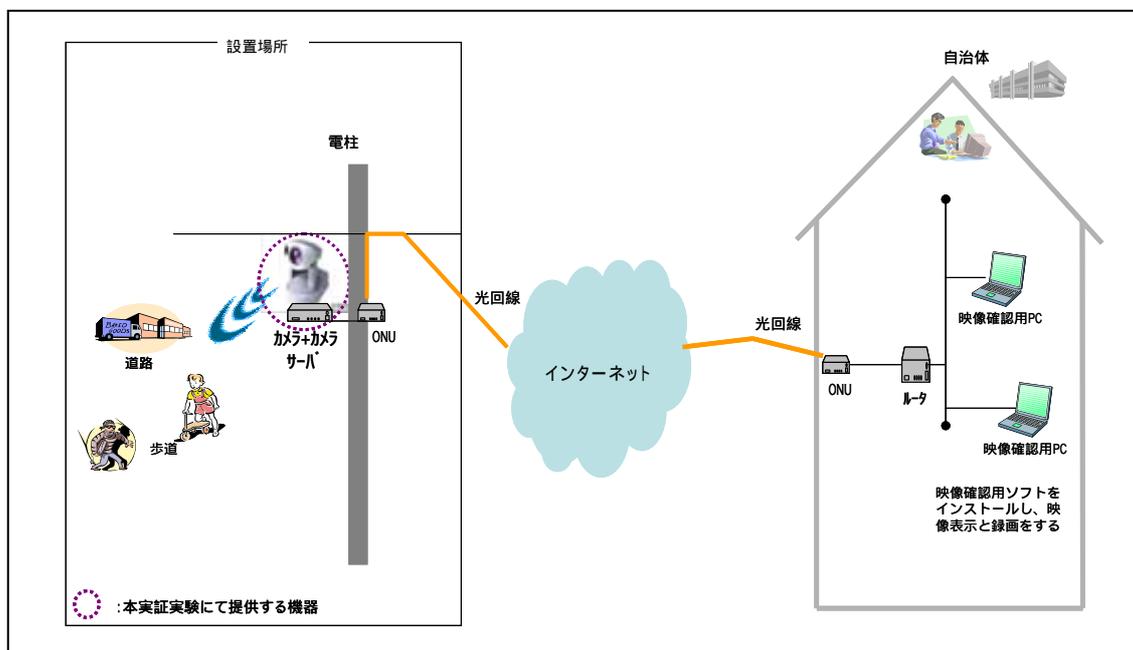


図 2.2.2-1 システム構成

## 2.2.3 実験結果の調査

### (1) 調査目的

本事業の「Web カメラシステム」における実証実験では、町内の道路にネットワークカメラを設置することによって、現場の様子を役場へ配信し、町内の安全性や町民の安心感（地域住民への生活支援）、地域の振興（生活様式の変革）に対して有効的に影響するかどうかを調査する。

## (2) 調査内容

調査項目および調査方法を以下に示す。

表 2.2.3-1 調査項目

調査項目	調査内容（アンケート項目）	調査方法
生活支援 （サービスの有効性）	<ul style="list-style-type: none"><li>・このサービスを便利に使うことができたか。</li><li>・今後もこのサービスを使ってみたいと思うか。</li></ul>	事後アンケート
地域の振興 （生活様式の変革）	<ul style="list-style-type: none"><li>・常時、町内を自ら確認しているという意識があったか。</li><li>・インターネットでつながっているという意識があったか。</li><li>・Webカメラで町内を確認することが、すんなり受入れられたかどうか。</li><li>・映像の確認によって、役場業務にどのような変化があったか</li></ul>	事後アンケート
今後解決すべき課題や 具備すべき条件	<ul style="list-style-type: none"><li>・Webカメラの操作性はどうだったか</li><li>・Webカメラの大きさ・形状はどうだったか</li><li>・Webカメラに、他に欲しい機能はあるか</li></ul>	事後アンケート

調査対象となった大飯町役場職員数、調査実施期間等を以下に示す。

- 大飯町役場職員数：5名（内訳：電子情報課3名、生活環境課2名）
- 事前ヒアリング
  - ヒアリング実施期間：2005年1月30日
  - ヒアリング対象者：大飯町役場職員（電子情報課、生活環境課）
- 事後アンケート
  - アンケート実施期間：2005年2月18日～2月24日
  - アンケート配布枚数：5枚
  - アンケート回収率：60.0%（3/5）

## 2.2.4 評価および考察

### (1) Web カメラシステムによる生活支援（サービスの有効性）

このシステムは実証実験中毎日利用されており、利用頻度はかなり高かった。またシステムの便利さについても「便利になった」という意見が多く、今後も利用していきたいとの前向きな意見が目立った。以上の内容から、実証実験という限られた期間の中にもかかわらず、おおむねこのサービスの有効性は高かったと思われる。

### (2) Web カメラシステムによる地域の振興（生活様式の変革）

Web カメラを設置したことで役場の仕事にどのような変化があったかについては、「地域の安全が保て、安心して仕事ができ」「現場に行かずに現状を把握することができた」「現場にいながら指示ができるようになった」という回答があった。これによりおおむねインターネットでつながっている意識が強くなり、このシステムは利用者に対して安心感を与えられることができたと思われる。

この結果から得られた内容を以下にまとめる。

- 「Web カメラシステム」は、将来で発生するかもしれない犯罪の潜在リスクに対して効果がある。
- 学校や駐車場などのセキュリティを確保するためのサービスとしても「Web カメラシステム」は期待されている。

### (3) 今後解決すべき課題や具備すべき条件

このシステムの操作性・操作方法については、おおむね満足という意見を利用者から得られた。これらを分析すると、画像確認用パソコンにインストールしたアプリケーションソフトの操作性が非常に高かったということがうかがえる。

画像についてはおおむね満足という評価であった。またズーム機能やチルト（レンズの方向調整）機能を有効に活用したため、利用者は目的物を鮮明に確認することを可能とした。

ただし、カメラハウジングの大きさについては若干大きさを気にする意見が多く、この点は今後システムを改良する上で有用な意見であると思われる。

その他、システムに付けたい要望を下記のとおりまとめる。

- 夜間の映像をもっと明るく映してほしい
- 設置場所の自由度を高めたい（ワイヤレス化）

## 第4章 まとめ



## 第4章 まとめ

### 1. アンケート（共通項目）の結果

#### 1.1 アンケート実施の目的と概要

##### （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、利便性の向上がどの程度向上されたのかを検証するため「サービス導入による効果・影響」について調査を行う。
- 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ため、「サービスに対するニーズや課題の把握」について調査を行う。

##### （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。

事前アンケートでは、情報家電サービスに対する考えやイメージ、意見などをモニターから聞くことによって、主に利用者の潜在的ニーズ（生活様式の変化の期待、不安要素抽出、情報家電サービスに対する利用コスト意識など）を把握する。

事後アンケートでは、情報家電サービスを実際に利用した感想や意見（使用感）などをモニターから聞くことによって、事前アンケートで把握した潜在ニーズに対するマッチングの評価、および、サービスの利便性、操作性、満足度などを調査することで、サービス導入による効果・影響を測る。同時に、サービス利用や提供に伴って発生した問題点や課題を把握する。

事前・事後アンケートともに、「共通項目」と「サービス固有項目」から構成される。「共通項目」は、（1）目的に基づいた本実証実験の全体評価を行うために設けられた調査項目である。「サービス固有項目」は各情報家電サービス別の調査項目であり、詳細は各サービス別で述べられている（第2章、および第3章参照）。

##### （3）実施時期

事前・事後アンケートの実施時期は次のとおりである。

- 事前アンケート実施時期：モニター開始前の平成16年12月中旬から12月下旬
- 事後アンケート実施時期：モニター中の平成17年2月中旬から2月下旬

#### (4) 回収状況

事前・事後アンケートの回収状況を以下のとおり示す。

- 事前アンケート：モニター数ベースで、186 件中 152 件 (81.7%) の回収を行った。  
アンケート回答者は 248 名。
- 事後アンケート：モニター数ベースで、186 件中 156 件 (83.9%) の回収を行った。  
アンケート回答者は 229 名。

#### 1.2 利用者のプロフィール概要

共通アンケート結果より得た、利用者のプロフィール (モニター属性情報) の概要を以下のとおり示す。

- 利用者の年代：30 代・40 代、および 60 歳以上の高齢者の割合が高い。
- 「ホームヘルスケア」に関して、60 歳以上の利用者割合が IP テレビ電話、ホームセキュリティに比べ高い。
- 利用者の居住地区別での年代構成として、「本郷 15 区」、「成和区」では 60 歳以上の高齢者比率が低い一方、それ以外の土着の地区 (本郷 (15 区を除く)、尾内、小堀、東浜、長井、父子) では高齢者比率が高い。
- 性別：男性がやや多い。
- 職業：会社員・主婦が多い。
- 職種：専門的・技術的職業と事務的職業の割合が高い。
- 利用者全体の 3 分の 2 が最低でも週に 1 度はインターネットを利用している。
- 利用者全体の約 6 割が最低でも週に 1 度は電子メールを利用している。
- 家屋の形態：一戸建ての割合が全体の約 8 割を占める。「IP テレビ電話」利用者は他サービスに比べ集合住宅に住んでいる人の割合が高い。
- 家屋の築年数：21 年以上の家屋が全体の約半分を占め、築 5 年以内の家屋は、全体の約 1 割である。
- 利用者の居住地区別での利用サービスに着目すると、本郷 15 区では「IP テレビ電話」、成和区では「ホームセキュリティ」、その他の (長年より住んでいる土着の) 地区では、「ホームヘルスケア」を選択している利用者の割合がそれぞれ高い。

### 1.3 アンケート結果の概要

#### 1.3.1 事前アンケート結果の概要

##### (1) 情報家電サービスに対し、生活様式の変化について期待すること、ニーズ

情報家電サービス利用前において、利用者より、情報家電サービスがもたらす生活面での変化に対する期待を調査した。その結果、情報家電サービスに対し、生活面において「安全・安心感」をもたらすことを期待している利用者が多いことがわかった(図 1.3.1-1)。とくに、ホームセキュリティ利用者、居住地区別では新興住宅地区とされる成和区でその傾向が強い。また、「地域コミュニケーションの活発化、趣味、娯楽の充実化」を IP テレビ電話、「健康管理意識向上」についてはホームヘルスケアを利用することによって生活様式に対する変化の期待を寄せていることが明らかとなった(図 1.3.1-2、および、図 1.3.1-3)。

あなたがこれから利用する情報家電サービスに対し、生活面でどのような変化をもたらすことを期待していますか。当てはまるものすべてを選んでください。

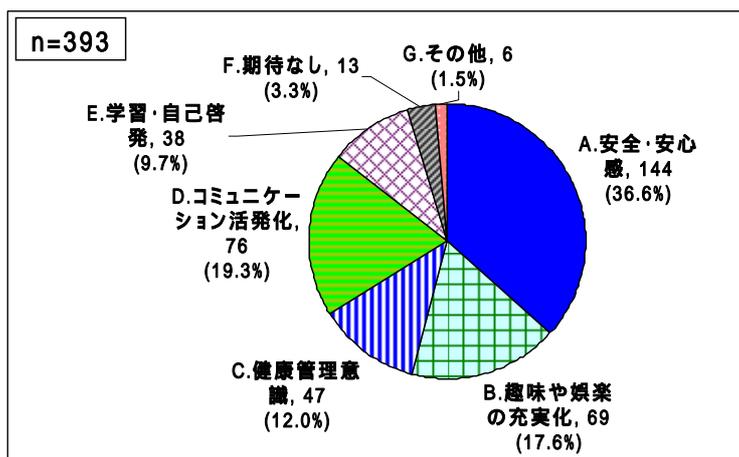


図 1.3.1-1 情報家電サービスが生活面にもたらす期待(複数回答可)

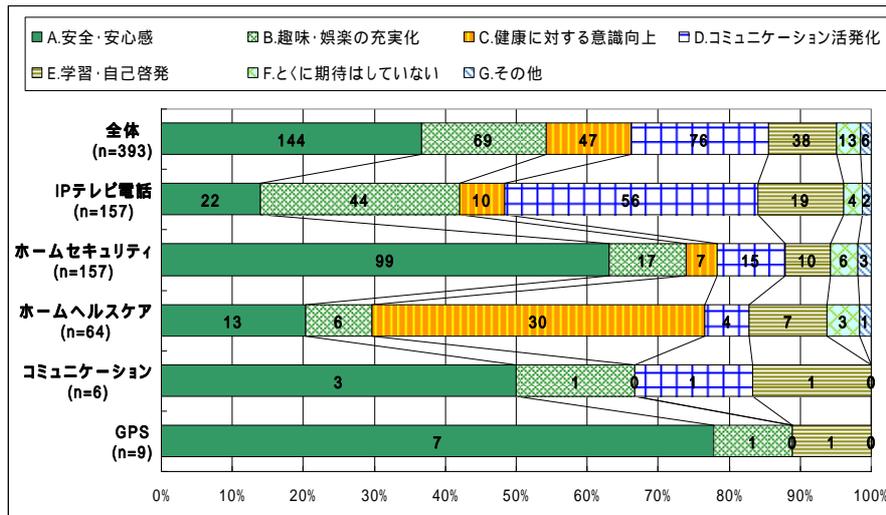


図 1.3.1-2 サービス別でみた「生活面での期待」の割合

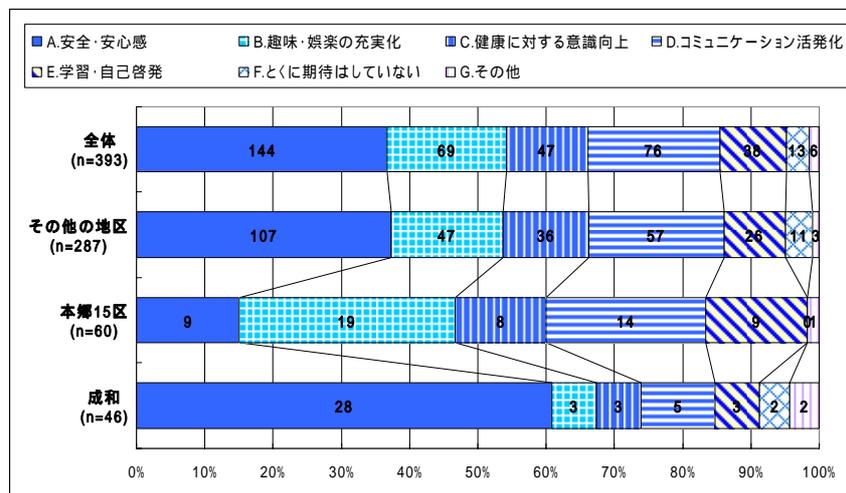


図 1.3.1-3 利用者の居住地区別でみた「生活面での期待」の割合

## (2)「情報家電」のイメージ、認知度

情報家電サービス利用前のモニターに対し、情報家電サービスのイメージ、認知度に関する現状を把握した。

「情報家電」という言葉を一度は聞いたことがある利用者は全体の約半数を占め、「便利なもの」、「安全をもたらしてくれるもの」といったイメージを持っていることがわかった(図 1.3.1-4)。

一方、情報家電サービスの具体的な内容を知る人、あるいは購入を決意する人などはごくわずかである(図 1.3.1-5)。

つまり、情報家電のイメージは何となくあるが、その具体的なサービス内容を知る人、購入を考える人は少なく、情報家電サービスを「身近なもの」として認知するまでには至っていない、と考えられる。

本モデル事業以前に、「情報家電」について知っていましたか。「知っていた」または「言葉だけは聞いたことがあった」と答えた方は、情報家電に対してどのようなイメージを持っていましたか。ご自由にお書きください。

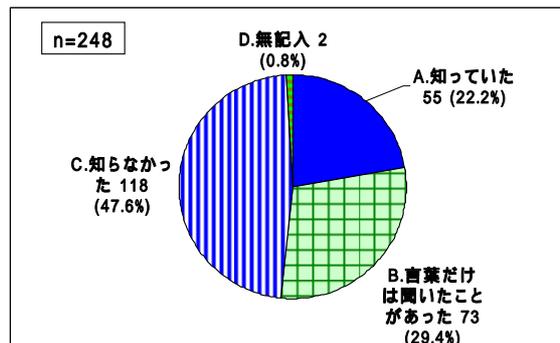
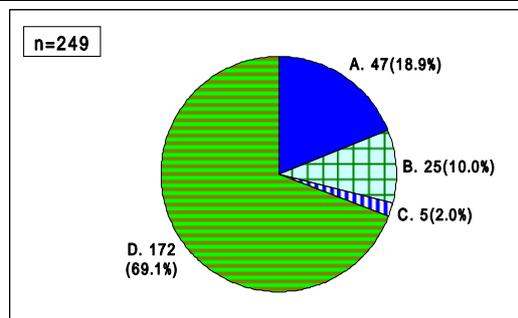


図 1.3.1-4 情報家電に対するイメージ

あなたは、この情報家電サービスの話が出る前は、今回ご紹介した各社の情報家電や、その他の情報家電について具体的に知っていましたか。また、ご存知の方は、どのような内容かをご記入願います。



- A. テレビや新聞の記事などで見たことがある
- B. どこかの会社の情報家電の資料やパンフレットを見たことがある
- C. 具体的に(購入を)決意したことがある
- D. 知らなかった

図 1.3.1-5 情報家電サービスの具体的な内容の認知度(複数回答可)

### (3) 情報家電サービスを利用するにあたっての不安

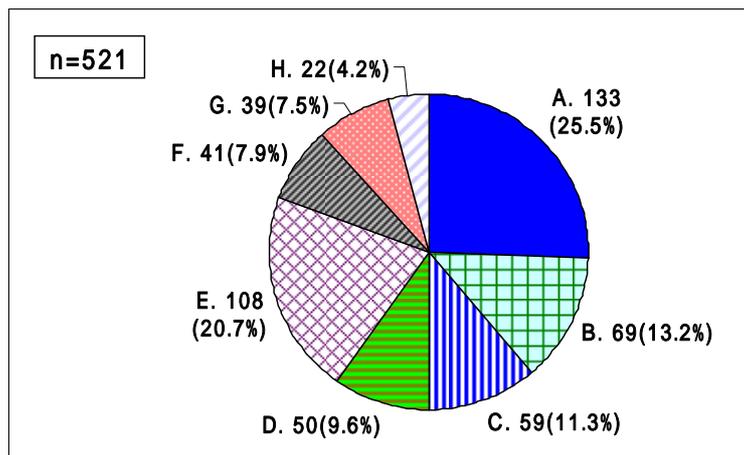
情報家電サービスを利用するにあたって、利用者が抱えている情報家電サービスに対する不安・心配点を把握した。

もっとも多かった不安として「A.個人に関する情報がきちんと管理されているかどうか」という不安で、不安・心配点全体の約4分の1を占める(図1.3.1-6)。

個人情報や属性情報の内容を保護する仕組みがあり、その安全が確保されているのかどうか、という不安を利用者は感じている。

つまり、利用者にとって、情報家電という新たな機器・サービスがネットワークを介して情報のやりとりが行われる利便性は認める一方、その情報がどのように管理されているかどうかという不安も同時に備え持っている、と考えられる。

あなたが情報家電サービスをモニターとして利用するにあたり、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を選んでください。



- A. 個人に関する情報がきちんと守られているのか
- B. サービスがもたらす情報は本当に正しいものなのか
- C. 電気代が高くなるのではないかと
- D. 機器を設置する際、家に傷をつけてしまうのではないかと
- E. 使い方がわからず、サービスを活用できないのではないかと
- 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
- G. 機器がすぐに壊れてしまうのではないかと
- H. その他

図 1.3.1-6 情報家電サービスを使うにあたっての不安・心配(複数回答可)

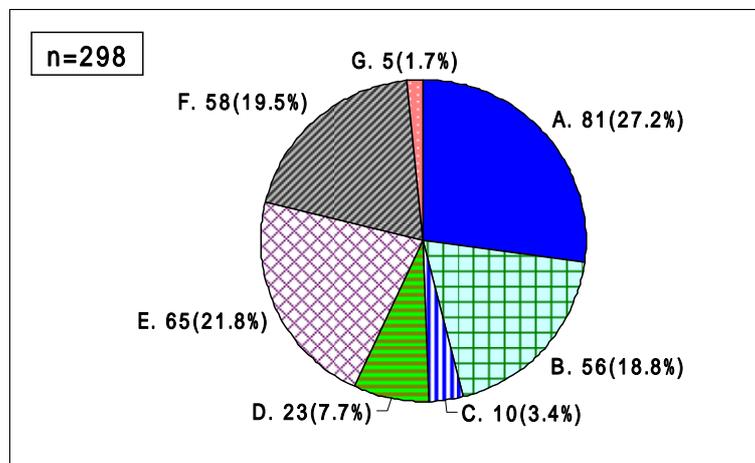
#### (4) 使い方が分からなくなった際の問合せ先

情報家電サービスを利用する前において、操作方法・使い方等の不明点や故障が発生した際に誰に問合せをしたいと考えているかについての調査を行った。

大飯町役場や地元電器店（大飯ニューメディア協会）に問合せを行いたいと考える人の割合が高いことがわかる（図 1.3.1-7）。

既存の町民向けサービスとして提供している CATV、「i ネットびあサービス」の経験から、両機関と住民との方との結びつき・信頼関係が強いことを示していると考えられる。

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、不明点・問題点が発生した場合、まず誰に聞きたいと考えていますか



- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| A. 大飯町役場            | E. サービス提供会社      |
| B. 電器店（大飯ニューメディア協会） | F. 情報家電事務局（NMDA） |
| C. 近所の人             | G. その他           |
| D. 友人・知人            |                  |

図 1.3.1-7 使い方がわからなくなった際の問合せ先（複数回答）

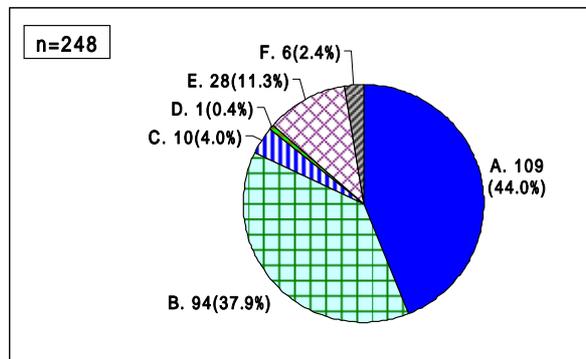
(5) 情報家電サービスに対するコスト意識 (ランニングコスト・イニシャルコスト)

情報家電サービス利用前において、これから利用する情報家電サービスに対する利用者のコスト面での評価結果を、図 1.3.1-8 および図 1.3.1-9 のとおり示す。

毎月のサービス利用料として 3,000 (円/ヶ月) までを限度額として考える利用者がほとんどであった (図 1.3.1-8)。なお、機器購入の際の初期費用としては、10 万円以下に抑えたいと考える利用者が多いことがわかる (図 1.3.1-9)。

(ア) 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

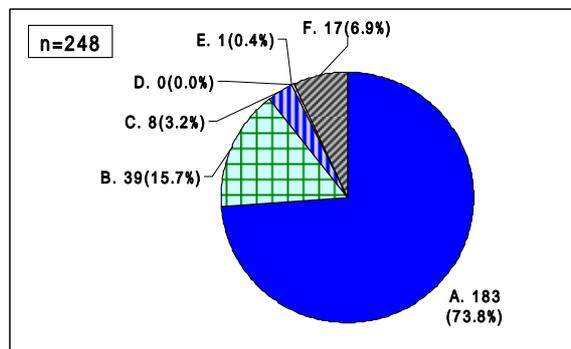


A. 月1,000円未満	B. 月1,000円以上～3,000円未満	C. 月3,000円以上～5,000円未満
D. 月5,000円以上	E. サービス料を払うのなら使いたくない	F. 無記入

図 1.3.1-8 実験開始前におけるサービス利用のコスト意識 (ランニングコスト)

(イ) イニシャルコスト

これから利用する情報家電サービスの機器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考えていますか



A. 10万円未満	D. 30万円以上～40万円未満
B. 10万円以上～20万円未満	E. 40万円以上
C. 20万円以上～30万円未満	F. 無記入

図 1.3.1-9 機器の購入コスト意識

### 1.3.2 事後アンケート結果の概要

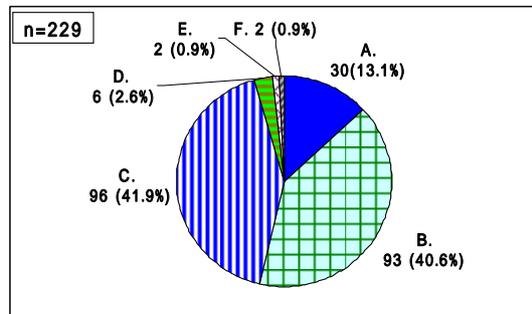
#### (1) 情報家電サービスがもたらした生活面での変化

情報家電サービスを利用し、利用者が感じた生活面での変化意識を調査した。

情報家電サービスが生活面にもたらした変化として、以前に比べて「便利になった」と考える利用者が利用者全体の約半分を占める（図 1.3.2-1）。また、「変わった」と回答した利用者は、生活面においてプラスの効果（安全・安心感をもたらした、健康管理意識が高まった、など）として評価していることがわかる（表 1.3.2-1）。

これらより、情報家電サービスが生活様式の水準を上げる役割を果たしうるものであると考えられる。

あなたが現在受けている情報家電サービスが以前に比べ、あなたの生活にどの程度変化を与えましたか。また、生活がどのように変わりましたか。



A. かなり便利になった	B. 少し便利になった	C. 以前とさほど変わらない
D. 少し不便になった	E. かなり不便になった	F. 無記入

図 1.3.2-1 生活様式の変化の有無

表 1.3.2-1 生活面での変化（利用者の声）

サービス	生活面での変化内容(どのように変わったか)
IPテレビ電話	自宅で語学レッスンを受けられるようになった
	電話でのコミュニケーションより親近感をおぼえた。
	会話が弾む。
	近所や友人との交流が親密になった。
ホームセキュリティ	外出時でも来客・訪問確認ができるようになり不在時の不審者への心配が解消された。
	安心して外出できるようになった。
	在宅での夜間の安心感が向上した。
	在宅中でもインターフォンで来客確認ができ、誰がきたのかがわかるようになり安心感が向上した。
ホームヘルスケア	健康に対する意識が高まった、以前より自己の健康管理に留意するようになった。
	従来の医療機関中心の健康管理から、日々継続の体の健康変化、特性がわかるようになった
	食生活に気をつけるようになった
コミュニケーション	(自由記述なし)
GPS位置情報システム	携帯電話、パソコンで表示される地図で子供の居場所が確認できるようになり、安心感を得ることが出来た

## (2) 情報家電に対するイメージの変化

情報家電サービスを利用してからの、情報家電に対するイメージの変化を調査した。

情報家電サービスを実際に利用することによってこれまで持っていたイメージ、意識が変わった人と、そうでない人の割合はほぼ1:1であった(図1.3.2-2)。また、「変わった」と答えた利用者については、その変化内容に着目すると「難しいと思っていたが意外と使いやすい」、「想像以上に便利なもの」、「より身近に感じる事ができた」など肯定的なイメージへの変化にシフトした利用者が多い結果となった(表1.3.2-2)。

情報家電サービスを利用する前と、実際に利用したあとで、情報家電に対するイメージは変わりましたか。変わったと答えたかたは、どのように変わりましたか。

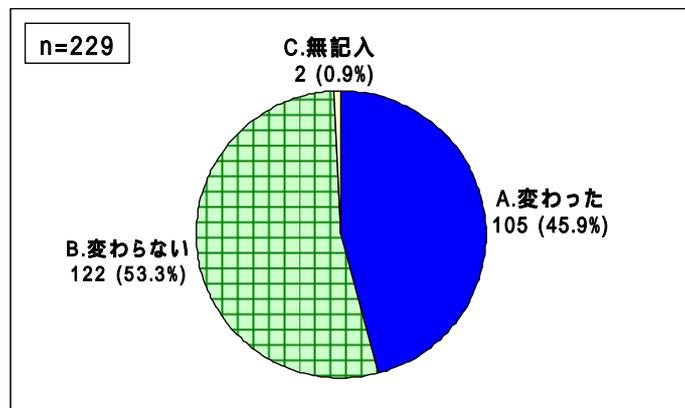


図 1.3.2-2 情報家電に対するイメージの変化

表 1.3.2-2 情報家電に対するイメージの変化(利用者の声)

サービス	イメージの変化内容(どのように変わったか)
IPテレビ電話	小難しいと思っていたが、意外と簡単に使えるものだった。
	音声だけのコミュニケーションに比べ親密感をおぼえた。
	想像していたよりコンパクトで利便性が高い。
	普及しそうなイメージに変わった
ホームセキュリティ	利用する前までは情報家電がどのようなものかあまり知らなかったので今回知ることが出来てよかった。
	使いにくいものだと思っていたが、意外と使いやすい。
	ここまで情報家電が進んでいるとは思わなかった。
	より身近に感じた。
ホームヘルスケア	IT利用サービスの利便さが想像以上であった。
	イメージが良くなった。一方的にデータ送信だけかと思っていたがコメントがあるのがよい。
	その利便さに驚き、関心がさらに深まった。
コミュニケーション	(自由記述なし)
GPS位置情報システム	持っていることで安心感があるものと思った

(3) ニーズとシーズのマッチング、実証実験終了後の継続利用について

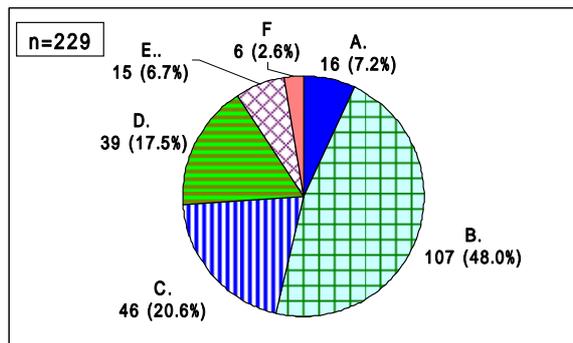
本実証実験で提供した各情報家電サービスが、利用者のニーズを充たしたものであったかどうかの利用者評価を行った。

利用者全体の約 6 割が「ある程度想像とおりの使い方をすることができた」と評価している(図 1.3.2-3)。また、実験終了後も継続してサービスを使い続けたいとする利用者も全体の約半分を占める(図 1.3.2-4)。

一方で、「少し想像と違っていた/全く想像と違っていた(のでイメージとおりの使い方ができなかった)」と評価する利用者も約 4 分の 1 を占める(図 1.3.2-3)。その理由に着目すると“実証実験内での運用制限”(例：IP テレビ電話を持つ人通しでしか通話ができない、自宅に取り付けるセンサーの利用数が限られている)や、“各サービス・機能に対する利用者ギャップ”(例：画面が小さい、携帯電話との連携が不十分、設置が大変、など)によるものであった。

(ア) 利用前に思っていたとおりの使い方ができたかどうか

実際に情報家電サービスを使ってみて、あなたが使う前に思っていたとおりの使い方をすることができましたか。また、どの部分で思っていたことと違っていましたか



A. 想像した以上の使い方ができた    B. ある程度想像したとおりの使い方ができた    C. それほど変わらない  
 D. 少し想像と違っていた    E. 想像していたとおりの使い方がまったくできなかった    F. 無記入

図 1.3.2-3 情報家電サービスの実際の使用感

(イ) 本実証実験終了後も情報家電サービスを使いたいかどうか

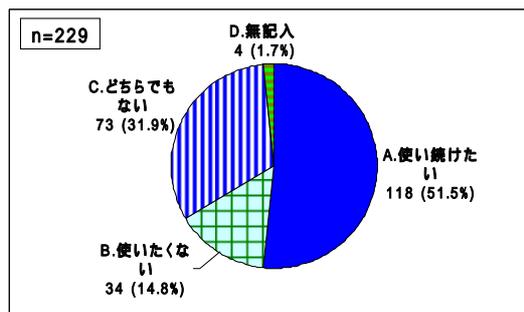


図 1.3.2-4 情報家電サービスの継続利用希望意識

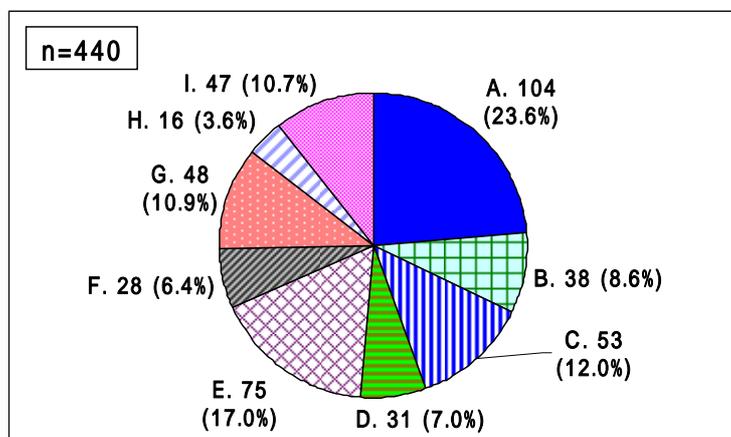
#### (4) 実際に情報家電サービスを利用して生じた不安・心配

情報家電サービスを実際に利用したことによって生じた利用者の不安・心配を把握した。

実際に情報家電サービスを利用して生じた不安・心配として、情報家電サービスをモニターとして利用する前に抱いていた不安と同様、「個人情報や属性情報に対する保護・管理」に関する不安がもっとも多い結果となった(図 1.3.2-5)。

また、「I.何の不安や心配もなく利用できた」と評価する利用者は全体の約 1 割を占める結果となった。

実際に情報家電サービスを使ってみて、どのような不安・心配が起きましたか。当てはまるものすべてを選んでください。



- A. 個人に関する情報がきちんと守られているのか
- B. サービスがもたらす情報は本当に正しいものなのか
- C. 電気代が高くなるのではないかと心配
- D. 機器を設置する際、家に傷をつけてしまうのではないかと心配
- E. 使い方がわからず、サービスを活用できないのではないかと心配
- 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心配
- G. 機器がすぐに壊れてしまうのではないかと心配
- H. その他
- I. 何の不安や心配もなく利用できた

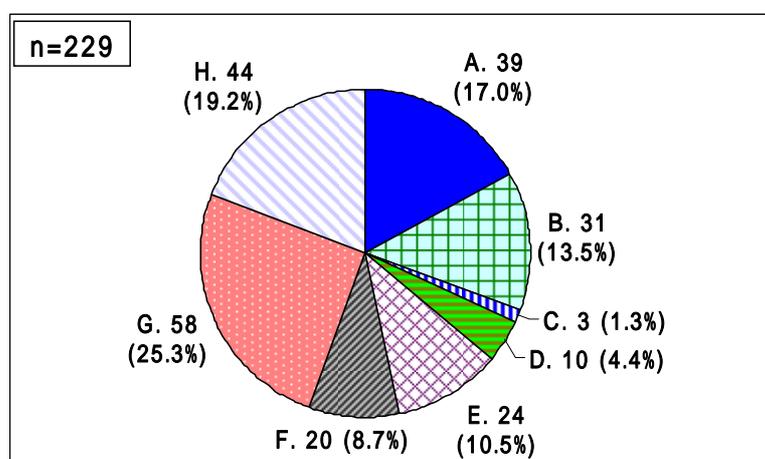
図 1.3.2-5 情報家電サービスを実際に使ってみて生じた不安・心配(複数回答可)

(5) 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の、利用者による使い方や操作方法等に関する問合せ、不具合・故障が発生した際の問合せ先を調査した。

情報家電サービス利用前の事前アンケート結果同様、「大飯町役場」、「電気店」と回答する利用者割合が高い結果となり(図 1.3.2-6) 利用者にとって大飯町役場・地元の電気店を頼りにしていることは大飯町の特徴であると考えられる。

情報家電サービスを利用してから、不明点・問題点が発生した場合、最初に誰に問合せ・質問をしましたか



- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| A. 大飯町役場              | E. サービス提供会社      |
| B. 電気店(大飯ニューメディア開発協会) | F. 情報家電事務局(NMDA) |
| C. 近所の人               | G. その他(問合せなし)    |
| D. 友人・知人              | H. 無記入           |

図 1.3.2-6 使い方がわからなくなった際の問合せ先

(6) 情報家電サービスに対する利用コスト意識 (ランニングコスト・イニシャルコスト)

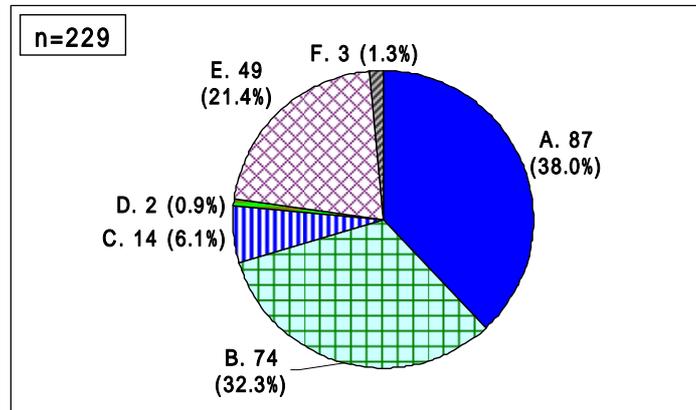
利用者に対し、各々利用した情報家電サービスに対する金額面での評価を行った。

ランニングコストについて情報家電サービス利用前と同様、毎月のサービス利用料として3,000(円)までを限度額として評価する利用者が全体の約7割を占める結果となった(図1.3.2-7)。

また、機器購入の際の初期費用に関して、事後アンケートでは、事前アンケートでの選択肢の一つであった「10万円未満」を、「3万円未満」、「3万円以上5万円未満」、「5万円以上10万円未満」と細分化し、より詳細な回答を求めた。結果としては、「3万円未満」と評価する利用者割合がもっとも高いものであった(図1.3.2-8)。この結果から推察される利用者心理として、より初期費用を抑えた形で情報家電サービスを利用したいと考えていることがわかる。

(ア) ランニングコスト

現在利用している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



A. 月1,000円未満	B. 月1,000円以上～3,000円未満	C. 月3,000円以上～5,000円未満
D. 月5,000円以上	E. サービス料を払うのなら使いたくない	F. 無記入

図 1.3.2-7 実験開始後におけるサービスの利用コスト意識 (ランニングコスト)

(イ) イニシャルコスト

現在利用している情報家電の機器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考えていますか

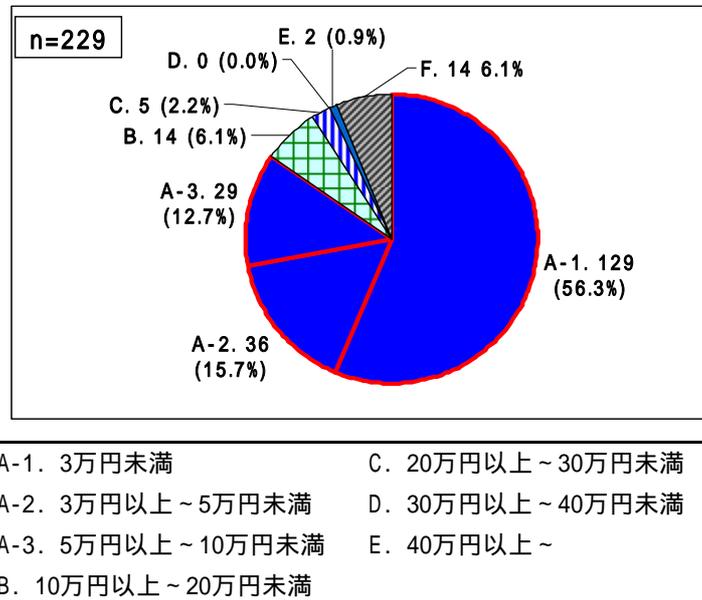


図 1.3.2-8 実験開始後における機器の購入コスト意識（イニシャルコスト）

(7) 情報家電サービスの利用頻度

実証実験期間中における情報家電サービスの利用頻度を調査した。

利用者が使う情報家電サービスの違いにもよるが少なくとも週に1回以上利用している利用者割合が全体の約8割を占める(図1.3.2-9)。

また、ホームセキュリティについては、そのサービスの性質上、毎日利用している利用者の割合が高い(図1.3.2-10)。

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。

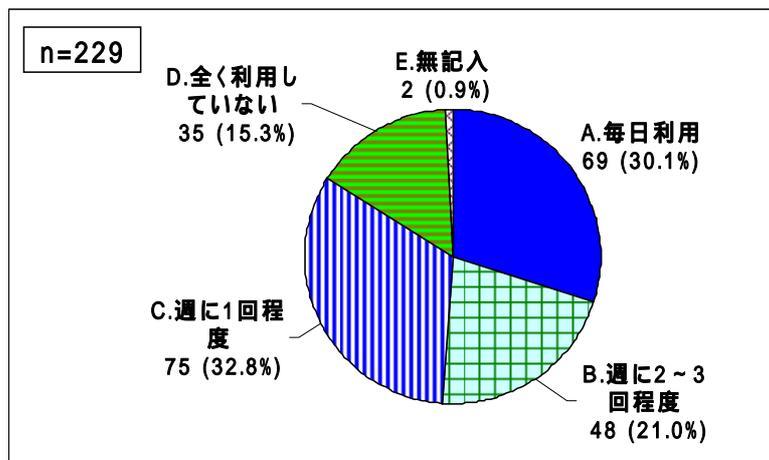


図 1.3.2-9 実験期間中のサービス利用頻度

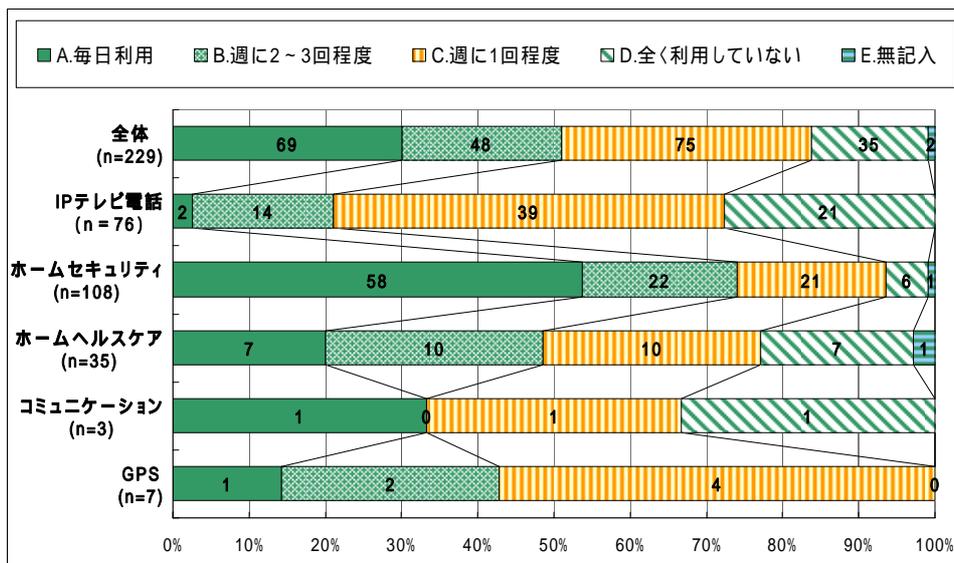


図 1.3.2-10 サービス別でみた情報家電サービスの利用頻度

(8) 情報家電サービスの利便性

(ア) 電源を入れてから使う準備が整うまでの時間(サービスの即時機動性)

電源を入れてから使う準備が整うまでの時間(サービスの即時機動性)における利用者の評価を行った。

「速くも遅くもない」と評価する利用者がもっとも多いが、これを除くと「速い、ある程度速い」と評価する利用者が全体の3分の1を占め、「遅い、少し遅い」と評価する利用者也約2割近く存在し、評価を二分する形となった(図1.3.2-11)。

このことから、利用サービスの性質・使い方などの違いによる差はあるものの、サービスの即時機動性にあたっては改善の余地が考えられる。

情報家電サービスを利用するにあたり、電源にスイッチを入れ、使える準備が整うまでの時間はどのように感じましたか

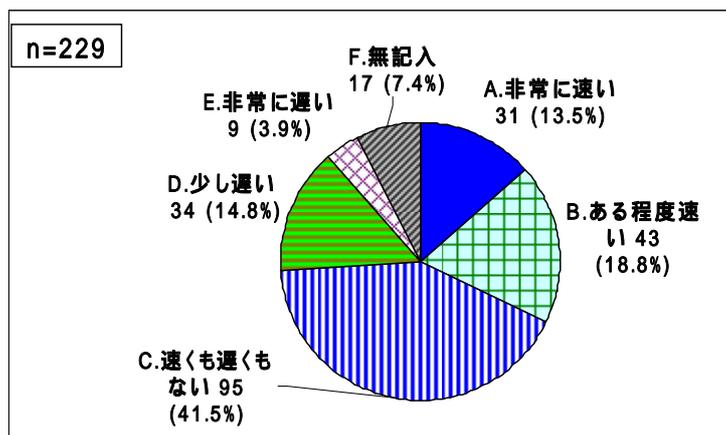


図 1.3.2-11 情報家電サービスの即時機動性

(イ) 待ち時間など発生せずスムーズに使えることができるかどうか(サービスの即応性)

サービスのリアルタイム性(即応性)に関する利用者の評価を行った。

「特に何も思わない」利用者を除くと、待ち時間などを与えずスムーズに利用されたと評価する利用者割合が全体の約6割を占め(図1.3.2-12)、高く評価していることがわかった。

あなたが使っている情報家電サービスについて、待ち時間などが発生せず、スムーズに使うことができましたか

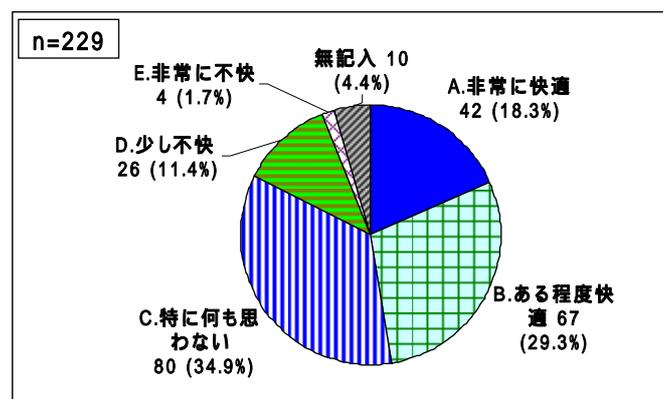


図 1.3.2-12 情報家電サービスの即応性

(ウ) 電気代の変化

情報家電サービス利用後における利用者の電気代の変化意識を把握した。

情報家電サービスを利用することによって電気代に与える影響を感じる利用者はほとんどいない結果となった(図1.3.2-13)。

情報家電サービスを利用してから、去年の今頃に比べ電気代はどのように変化しましたか(大体の感覚で結構ですので、印象を教えてください)

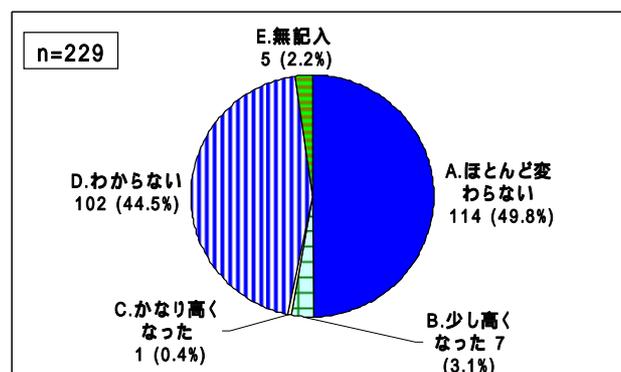


図 1.3.2-13 電気代の変化

(エ) 携帯電話のバッテリー耐久時間 (ホームセキュリティ利用者のみ調査)

情報家電サービス利用後における利用者の携帯電話のバッテリー耐久時間変化意識を調査した。なお、本調査項目は、携帯電話との連携を行うホームセキュリティ利用者のみを対象に行ったものである。

情報家電サービスを利用するようになってから携帯電話のバッテリー耐久時間について、約7割の利用者が「ほとんど変わらない」と評価している (図 1.3.2-14)。

情報家電サービスを利用してから、携帯電話のバッテリー耐久時間はどのように変化しましたか (大体の感覚で結構ですので、印象を教えてください)

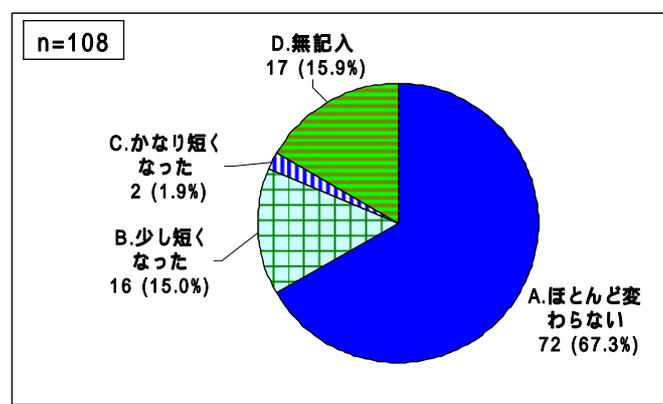


図 1.3.2-14 携帯電話のバッテリー耐久時間の変化 (ホームセキュリティ利用者のみ)

### (オ) 保守対応の評価

実証実験期間中における保守対応（対応の速さ、サービスレベル）についての利用者評価結果を以下のとおり示す。

「問合せをする機会がなかった」利用者を除いて考えると、保守対応の速さ(図 1.3.2-15)、サービスレベル(図 1.3.2-16)ともに利用者からの評価は高い結果であり、利用者に対する負担感を与えることなく運用・保守が進められたと考えられる。

#### (a) 保守対応の速さ

使い方が分からなくなった場合や、故障が発生したときの受付事務局やサービス提供会社（メーカー）の対応の速さはどのように感じますか

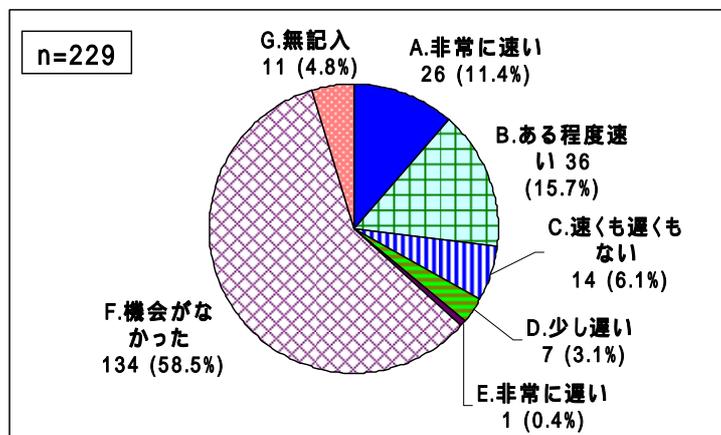


図 1.3.2-15 保守対応の速さ

#### (b) 保守のサービスレベル

使い方がわからなくなった場合や、故障が発生したときの受付事務局やサービス提供会社（メーカー）の対応は、満足のいくサービス内容だったでしょうか。

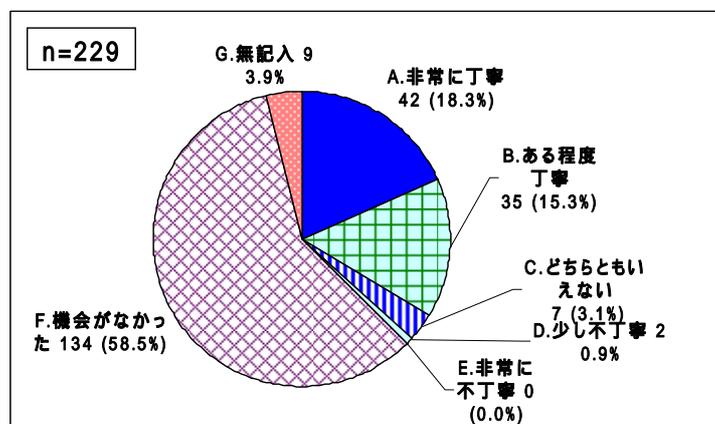


図 1.3.2-16 保守のサービスレベル

(9) 情報家電サービスの操作性および操作方法の習得度合い (操作性評価)

情報家電サービスの操作性および操作方法の習得度合いに関する利用者の評価を行った。

「操作にかかる手数が多し」考える利用者が、「少なくて使いやすい」と評価する利用者と同等の比率で存在する結果となった(図 1.3.2-17)。利用者にとって、よりシンプルな操作手順、画面遷移の簡素化などの対策を講じる余地があると考えられる。

また、操作方法の習得度合いについては利用者全体の約 6 割が「すぐに覚えることができた」と評価しており(図 1.3.2-18)、個人の経験に基づき自然に習得できるものであったと考えられる。

(ア) 操作にかかる手数 (操作画面の数)

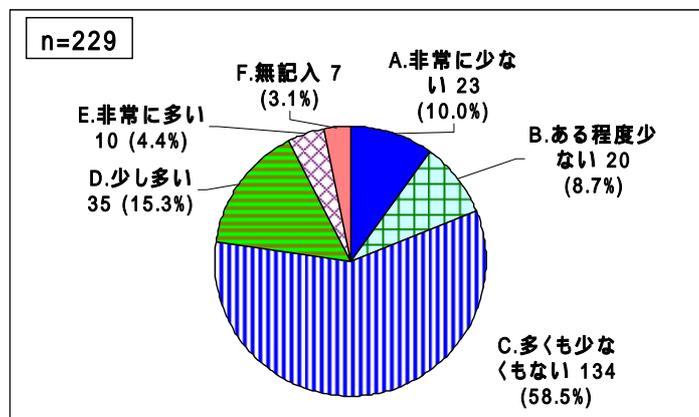
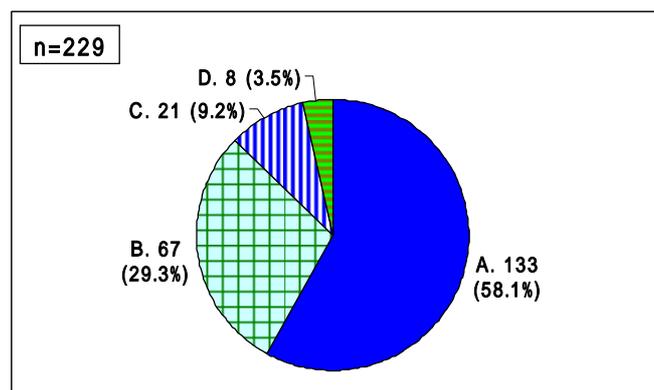


図 1.3.2-17 操作にかかる手数 (操作画面の数)

(イ) 操作方法の習得度合い



- A. 自然に習得でき、すぐ覚えることができた
- B. 説明書を見ながら、あるいは問合せをしてからでないと覚えることができなかった
- C. 今でも操作方法を覚えることができない
- D. 無記入

図 1.3.2-18 操作方法の習得

(10) 誤作動の有無（信頼性評価）

情報家電サービスの信頼性に関する利用者の評価を行った。

利用者全体の約 7 割が、利用している情報家電サービスについて誤作動を起こすことがなかったと回答している（図 1.3.2-19）。また、「誤作動が発生した」と回答した利用者のうち、誤作動の頻度を調査したところ、「1 ヶ月あたり数回程度」であることがわかった。

あなたが利用している情報家電サービスについて誤作動はありましたか。

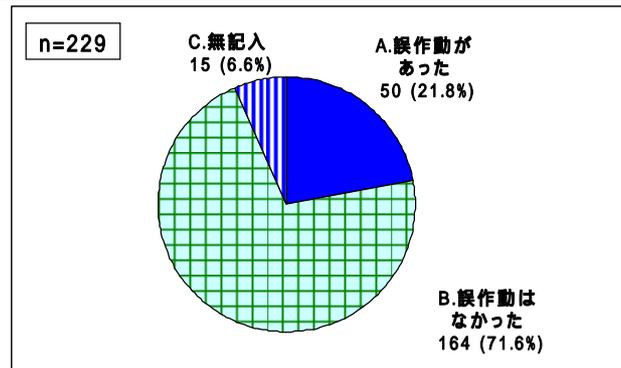


図 1.3.2-19 誤作動の有無

(11) 情報家電設置による自宅への負担感

情報家電サービス設置による屋内環境への評価を行った。

情報家電機器を設置することによる自宅への負担感は、「全く感じなかった」と評価する利用者と、「負担を感じた（配線が複雑になった、壁に穴があいた、など）」と感ずる利用者を二分する形となった（図 1.3.2-20）。

あなたが利用している情報家電サービスについて、設置工事の際、ご自宅にかかる負担としてどのように感じましたか（例：壁や床などに傷がついた、場所が狭くなった、配線コードが複雑になった...など）

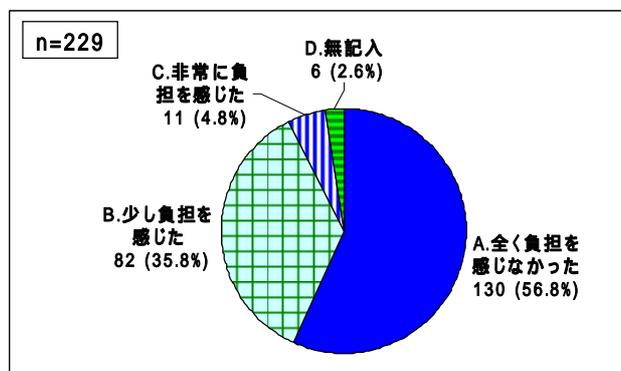


図 1.3.2-20 機器設置工事の際の自宅に対する負担感

## (12) 総合評価の定量化

モニターとして利用した情報家電サービスの総合評価として、100点を満点として満足度を測る目的で点数化を行った。

結果として、平均点は69.3点（参考：中央値75、最頻値：80）標準偏差20.15であった（図1.3.2-21）。

なお、この総合評価との相関が高かった評価要素としては、「実証実験終了後も使い続けたいかどうか」、「ニーズにあった、想像とおりに使い方をすることができたかどうか」、「生活様式の変化」、および「サービスの即応性」といった項目であり、それぞれ正の相関を示した（相関係数は0.46～0.59）。つまり、「実証実験期間が終了しても使い続けたい、当初想定以上の使い方ができた、あるいは、生活様式により便利さをもたらすもの」として高いと評価した利用者は、総合評価の点数も高く評価する傾向にあると考えられる。

あなたが利用している情報家電サービスについて、総合的な評価を100点満点で行うとした場合、何点だと感じていますか。

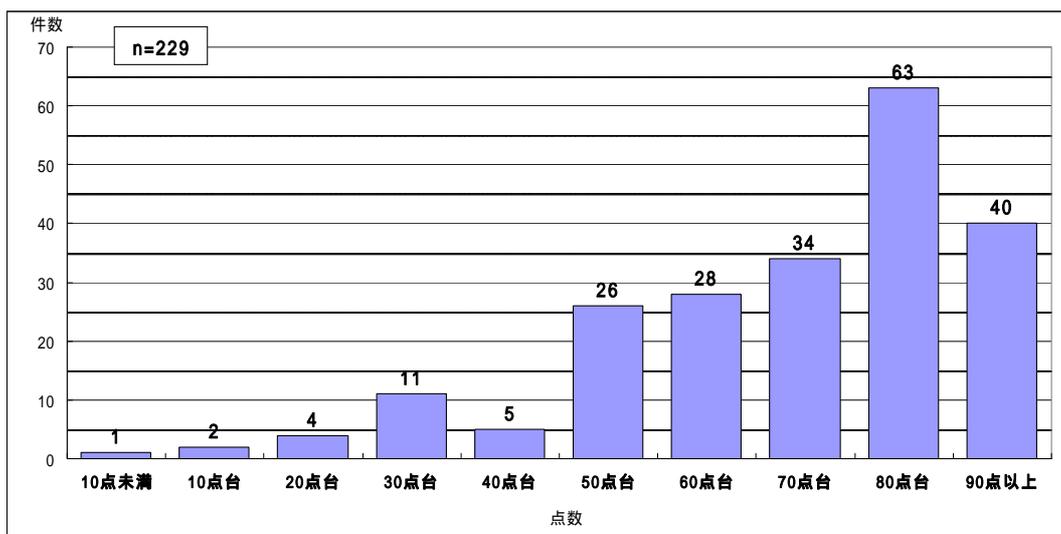


図 1.3.2-21 総合評価（100点満点）

### 1.3.3 事前 - 事後評価分析

#### (1) 生活様式の変化

図 1.3.1-1 は、事前アンケートで情報家電サービス利用前に期待していた生活様式の変化（安全・安心感をもたらすことを期待、趣味や娯楽の充実化、健康管理意識向上、など）別での、実際に情報家電サービスを使ってみて感じた生活様式の変化意識（便利/不便になった）を調査した結果である。

全体で見ると、「かなり便利になった」、「少し便利になった」と評価する利用者が全体の約 6 割を占める一方、「不便になった」と評価する利用者は約 5%前後であった。なお、この傾向は、利用前に持っていた期待別でも、同様の結果であった。

つまり、実証実験開始前において、利用者が各々情報家電サービスに期待していた“生活様式にもたらす期待”に対し、情報家電サービスはその期待に応え、生活様式に便利さをもたらさうる要件を充たしたものであると考えられる。

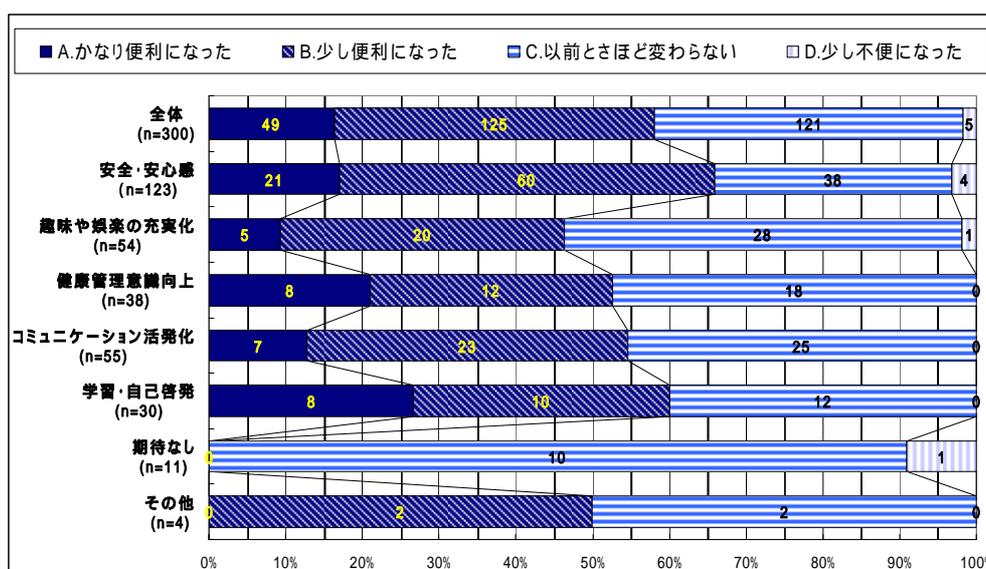


図 1.3.1-1 生活様式の変化（複数回答可）

## (2) 情報家電に対するイメージ・意識の変化

図 1.3.2-2 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」という言葉を“知っていた”、“言葉だけは聞いたことがあった”、“知らなかった”という回答カテゴリ単位で、それぞれ実際に情報家電サービスを使ってみてのイメージ変化の度合いを示したものである。

また、情報家電に対するイメージが「変わった」と回答した利用者に対し自由記述形式で具体的な変化内容を調べたところ、情報家電に対する事前のイメージの有無に関わらず、実際に情報家電サービスを利用したことによって「イメージが変わった」と回答した利用者の感想・意見としては、概ね良いイメージ（＝意外に使いやすい、思っていたより簡単なもの、（意外に）生活に便利さをもたらしてくれるもの）の変化内容であることがわかった。

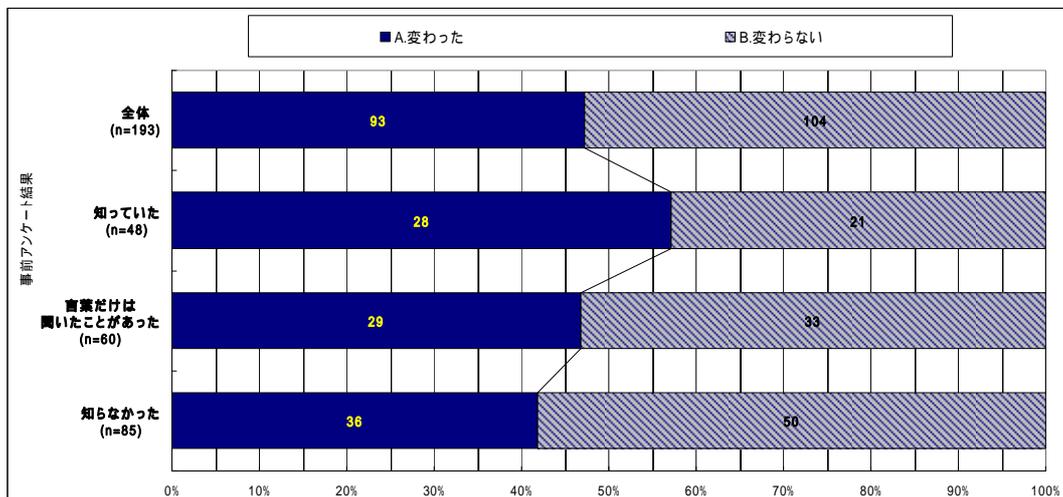


図 1.3.2-2 情報家電サービス利用前のイメージと利用後のイメージの変化

(3) 情報家電を選んだ理由（ニーズとシーズのマッチング）

図 1.3.3-3 は、実証実験開始前の事前アンケートで調査した情報家電サービスを選択した理由のカテゴリごとで、事後アンケートでの実際の使用感を評価した結果を示したものである。

実証実験開始前に持っていた「想像とおりの使い方をすることができた」と評価する利用者が 6 割を占める一方、「少し想像と違う（ので思ったとおりの使い方ができなかった）」と評価する利用者も 2 割を占める結果となり、これは今回の実証実験を機に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・動機の種類別でも同じ結果となった。

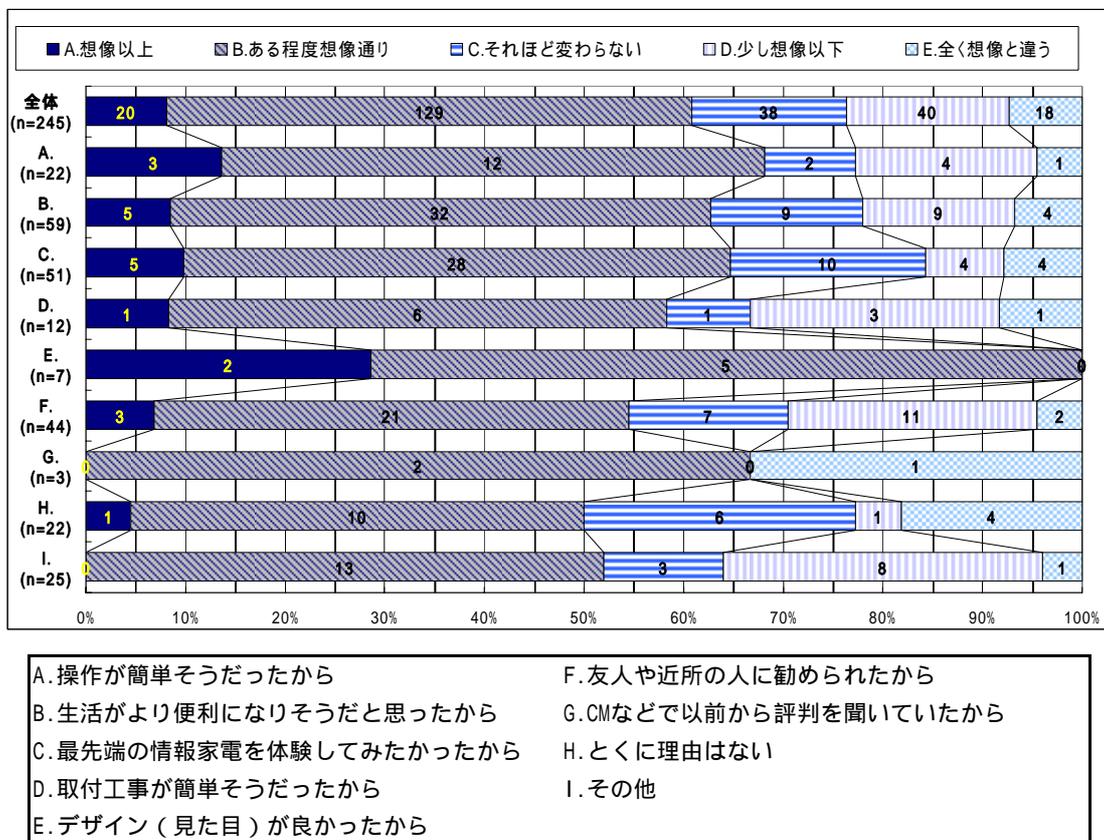


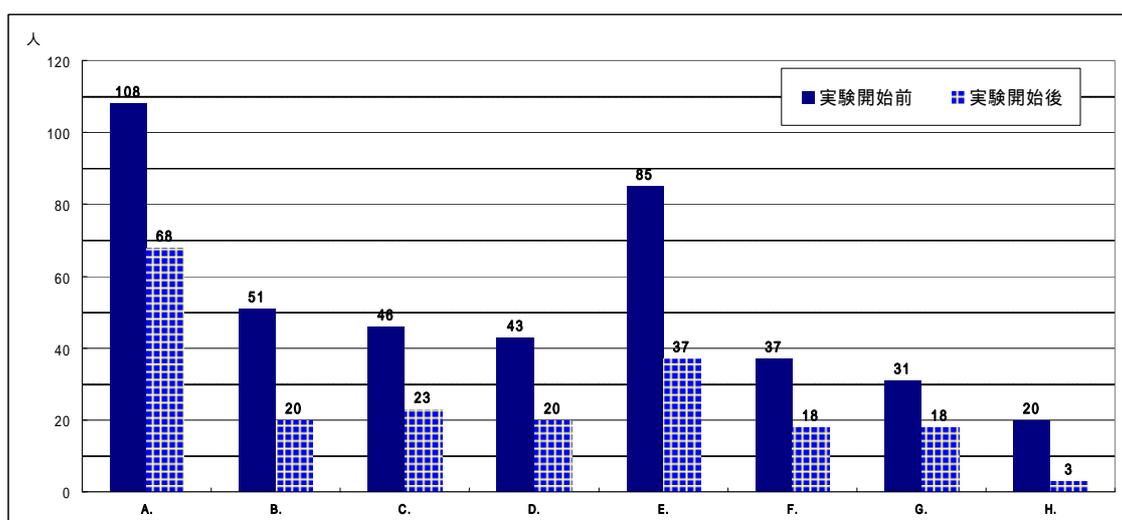
図 1.3.3-3 利用者のニーズ単位でみた実際の使用感（複数回答可）

#### (4) 情報家電サービスに対する不安要素の解消

図 1.3.3-4、および、表 1.3.3-1 に示すとおり、情報家電サービスを利用する前に持っていた利用者の各種不安要素に対し実際に利用することで解消されたもので、とりわけその程度が大きかったものは、「情報の品質・信頼性」に関する不安（＝ネットワークを介して提供される情報、およびその機能が本当に正しく、信頼できるものなのかどうか）「操作性」（＝使い方がわからずサービスを上手く活用できないのではないか）「屋内環境への負荷」（＝機器設置の際、宅内に傷をつけてしまうのでは、配線が複雑になるのでは）であった。

一方、利用前の不安としてもっとも多かった「情報の管理」に関する不安（＝ネットワークを介してやりとりされる情報が保護され、管理されているのかどうか）については、情報家電サービスを利用したあとの解消率としては他の不安要素に比べてもっとも低い値を示し、情報家電サービス利用後においてもなお解消されていない結果となった。

このことから、ネットワークを介してやりとりされる情報（とりわけ個人や属性情報）が保護・管理されている仕組み、また評価指標を明確に利用者に提示し、情報家電サービスに対する不安感を払拭することが急務であると考えられる。



- A. 個人に関する情報がきちんと守られているのか
- B. サービスがもたらす情報は本当に正しいものなのか
- C. 電気代が高くなるのではないかと
- D. 機器を設置する際、家に傷をつけてしまうのではないかと
- E. 使い方がわからず、サービスを活用できないのではないかと
- 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
- G. 機器がすぐに壊れてしまうのではないかと
- H. その他

図 1.3.3-4 情報家電サービスに対する不安要素の変動

表 1.3.3-1 情報家電サービス利用による不安要素の減少率

	実験開始前	実験開始後	減少率(%)
A. 情報の管理	108	68	37.0
B. 情報の品質・信頼性	51	20	60.8
C. 電気代の負担増	46	23	50.0
D. 屋内環境への負荷	43	20	53.5
E. 操作性	85	37	56.5
F. サポート性	37	18	51.4
G. 機器の信頼性	31	18	41.9
H. その他	20	3	85.0
計	421	207	50.8

(5) 使い方がわからなくなった際の問合せ先

図 1.3.3-5 は、情報家電サービス利用前と利用後において、使い方がわからなくなった・故障等が発生した際の問合せ先の変化を示したものである。なお、実証実験開始後に「その他」と回答した利用者 65 名は、すべて「問合せをする機会がなかった」と回答しており、実際に情報家電サービスを利用してからは、使い方がわからなくなった、あるいは不具合が発生したというケースは発生しなかったことがわかる。

また、情報家電サービス利用前と利用後の意識の変化として「大飯町役場」の減少率が低いことから、これまでの i ネットぴあや CATV サービスの提供実績から、利用者、つまり大飯町町民にとっては大飯町役場を頼りにしていることがうかがえる。

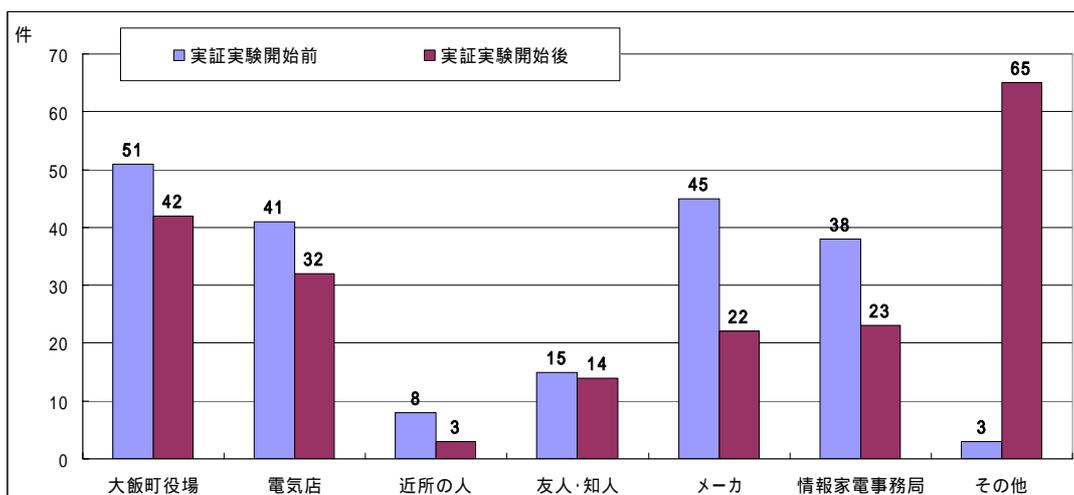


図 1.3.3-5 使い方がわからなくなった際の問合せ先 (前後比較・複数回答可)

## (6) 利用コスト意識 (ランニングコスト)

表 1.3.3-2 は、情報家電サービス利用前に答えたランニングコストの利用意識に対し、実際に利用してからのコスト意識の変動を示したものである。

この結果から、情報家電サービス利用前に「サービス料を払うのであれば使いたくない (=月額 0 円)」と評価した利用者 25 名のうち 11 名が、利用後は「支払う価値がある」と評価を上げる結果となった。なお、この 11 名についての利用後の金額評価は、「月額 1,000 円未満」「月額 1,000 円以上 3,000 円未満」が主であった。また、利用前「月額 1,000 円未満」と評価した利用者 80 名は、利用後も同額であると評価する割合が高い(48 人、全体の 6 割)。なお、利用前「月額 1,000 円以上 3,000 円未満」と評価した利用者の約半数が利用後も同額、あるいは金額評価を下げる利用者割合が高い結果となった。さらに、月額「3,000 円以上」と評価した利用者は、実際の利用後においては、その価格意識を下げる傾向がみられた。

このことから利用前に月額 0 円、1,000 円未満と評価をした利用者については、実際の利用後はその評価を上げる傾向にあり、逆に利用前の意識「月額 1,000 円以上 ~ 3,000 円未満」を境界として、これより高い評価をする利用者は、利用後はその意識を下げる傾向にあると考えられる。

また、表 1.3.3-3 は、各グループのレンジ内の中央値を当該グループの代表金額(ただし、「月額 5,000 円以上」については 5,000 円とした)とした場合、利用前と利用後において全体的にどの程度利用者のサービス利用対価意識が変化したのかを把握したものである。

表 1.3.3-3 に示すとおり、情報家電サービスを利用する前のサービス利用コスト意識として、利用者 193 人の平均価格意識は 1,228.0 (円)であったのに対し、利用後は 1,163.2 (円)であった。

表 1.3.3-2 実験前と実験後における情報家電サービス利用コスト意識

		事後アンケート結果			計
		利用前に比べて 価格が上がった	利用前に比べて 価格が下がった	変わらない	
事前 アン ケート 結果	A. 月0円 (= サービス料を払うなら使いたくない)	11(44.0%)	0(0.0%)	14(56.0%)	25
	B. 月1000円未満	17(21.3%)	15(18.8%)	48(60.0%)	80
	C. 月1000円以上3000円未満	8(10.3%)	28(35.9%)	42(53.8%)	78
	D. 月3000円以上5000円未満	1(11.1%)	7(77.8%)	1(11.1%)	9
	E. 月5000円以上	0(0.0%)	1(100.0%)	0(0.0%)	1
計		38	50	105	193

( )括弧内のパーセントは、事前アンケート結果単位における価格変動の比率を示す

表 1.3.3-3 利用前と利用後のサービス利用コスト意識の変化額

サービス利用対価意識 (毎月のランニングコスト)	代表金額(A)	利用前		利用後	
		人(B)	(C) = (A)*(B)	人(D)	(E) = (A)*(D)
サービス料を払うなら使いたくない(0円)	0	25	0	41	0
1000円未満	500	80	40000	73	36500
1000円以上～3000円未満	2000	78	156000	65	130000
3000円以上～5000円未満	4000	9	36000	12	48000
5000円以上	5000	1	5000	2	10000
計		193	237000	193	224500
平均サービス利用対価		1228.0		1163.2	

(7) 利用コスト意識 (イニシャルコスト)

表 1.3.3-4 は、情報家電サービス利用前に、その利用者が感じていた機器購入コスト意識に対し、実際に情報家電サービスを利用してからの機器購入コスト意識の変化度合いを示したものである。

この結果より、情報家電サービス開始前に比べ、実際に利用してみても機器購入コスト意識は低く評価する傾向にあり、より手頃な初期費用に抑えて情報家電サービスを利用したいと考える傾向が強いと考えられる。

また、表 1.3.3-5 は、情報家電サービス利用前と利用後で、実際の初期費用 (イニシャルコスト) に対するコスト意識の変化を把握するため、各グループのレンジ内の中央値を当該グループの代表金額 (ただし、「40 万円以上」については 400,000 円とした) として、その金額を便宜的に算出したものである。情報家電サービスを利用する前の機器購入コスト意識として、利用者 180 人の平均価格意識は 5,383.3 (円) であったのに対し、利用後は 4,322.2 (円) であった。

表 1.3.3-4 実験前と実験後における機器購入コスト意識

		事後アンケート結果			計
		利用前に比べて 価格が上がった	利用前に比べて 価格が下がった	変わらない	
事前 アン ケート 結果	A.10万円未満	5(3.7%)	131(96.3%)	-	136
	B.10万円以上20万円未満	0(0.0%)	29(82.9%)	6(17.1%)	35
	C.20万円以上30万円未満	0(0.0%)	7(87.5%)	1(12.5%)	8
	E.40万円以上	0(0.0%)	0(0.0%)	1(100.0%)	1
	計	5	167	8	180

( ) 括弧内のパーセントは、事前アンケート結果単位における価格変動の比率を示す

表 1.3.3-5 利用前と利用後の機器購入コスト意識の変化額

機器購入コスト意識 (イニシャルコスト)	代表金額(A)	利用前		利用後	
		人(B)	(C) = (A)* (B)	人(D)	(E) = (A)* (D)
3万円未満	15000			106	1590000
3万円以上5万円未満	40000	136	2040000	31	1240000
5万円以上10万円未満	75000			26	1950000
10万円以上20万円未満	150000	35	5250000	14	2100000
20万円以上30万円未満	250000	8	2000000	2	500000
30万円以上40万円未満	350000	0	0	0	0
40万円以上	400000	1	400000	1	400000
計		180	9690000	180	7780000
平均機器購入コスト		53833.3		43222.2	

( ) 事前アンケートでは、「10万円未満」という価格レンジでの選択肢であったが、事後アンケートでは10万円未満のうち、「3万円未満」、「3万円以上5万円未満」、「5万円以上10万円未満」とレンジを細分化した



## 2. 問合せ内容（保守）のまとめ

### 2.1 問合せ内容と件数

#### (1) 問合せ原因種別

運用・保守フェーズ(平成16年12月下旬( )から実証実験終了の平成17年3月31日まで)において発生、および、一元窓口で受付けた問合せ件数は63件である。

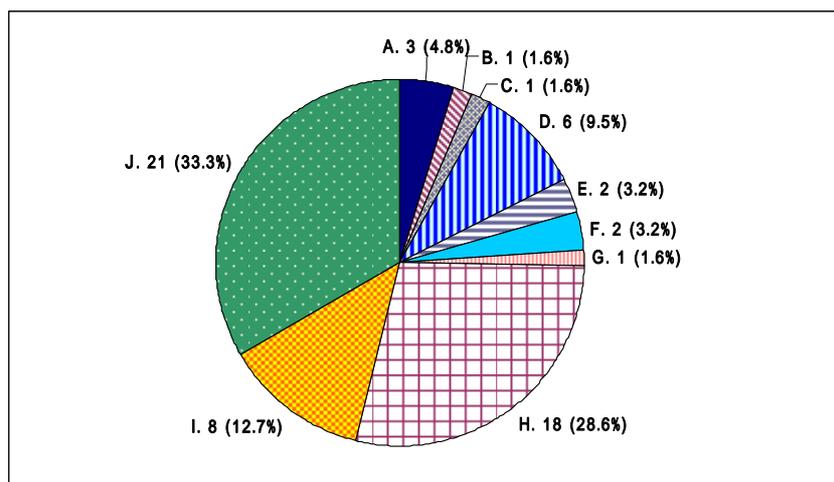
この問合せ63件についての内訳、つまり問合せ原因種別を表2.1-1および図2.1-1に示す。もっとも多い原因種別が「その他」で21件であり全体の3分の1を占める。これは、本実証実験全般に関する問合せや、一部サービスにおいて制約条件下での運用によって端末の動作が不安定になったことを起因とする問合せである。

この「その他」を除いてもっとも多かった原因種別は「ユーザ起因ミス」18件、「操作方法等に関する問合せ」8件であった。一方、情報家電サービスを構成する機器、端末、インフラ部分の故障・不具合に関する問合せ件数の割合は少ないことがわかる。

( )平成16年12月中旬よりモニター宅への機器設置工事を行い、設置が完了したモニター宅から順次サービスを利用してもらったため、実証実験開始の平成17年1月6日以前に問合せが発生している。

表 2.1-1 運用・保守期間中における問合せ種別ごとの件数

原因種別	12月	1月	2月	3月	件数	割合(%)	内容
回線の不具合(FTTH)	3	0	0	0	3	4.8	ONUの不良
回線の不具合(CATV)	0	0	0	1	1	1.6	CATVモデムの故障
回線の不具合(電話回線)	0	0	1	0	1	1.6	2-3.セルフセキュリティシステム
機器・端末故障	0	2	2	2	6	9.5	ケーブルモデムの故障1件、機器の故障4件
プログラム不良	0	0	2	0	2	3.2	4-1.存在感コミュニケーション
設計上のミス	0	0	2	0	2	3.2	ルータの設定誤り(3-1.ホームヘルスシステム)
改善要望・機能追加要望	1	0	0	0	1	1.6	2-1.センサーサーバ1件
ユーザ起因ミス	5	8	1	4	18	28.6	モニタの操作方法誤りなど
操作方法等に関する問合せ	3	1	3	1	8	12.7	機器の使い方、操作方法に関する問合せ
その他	4	8	6	3	21	33.3	本事業全体に関する問合せ、制約条件下での運用による端末の動作不安定など
<b>計</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>63</b>		



A. 回線故障 (FTTH)	B. 回線故障 (CATV)	C. 回線故障 (電話回線)
D. 機器・端末故障	E. プログラム不良	F. 設計上のミス
G. 改善要望・機能追加要望	H. ユーザ起因ミス	I. 操作方法等に関する問合せ
J. その他		

図 2.1-1 問合せ種別

## (2) サービス別の問合せ件数

サービス別でみた問合せ件数の内訳を表 2.1-2 のとおり示す。

表 2.1-2 サービス別問合せ件数

サービス名	サービス提供会社	12月	1月	2月	3月	件数	割合 (%)
1-1. フレッツフォンVP1000	NTT西日本	4	9	2	4	19	30.2
1-2. ギンガネット電話	ギンガネット	0	4	2	3	9	14.3
2-1. センサーサーバ	三洋電機	7	1	2	0	10	15.9
2-2. ホームセキュリティシステム	松下電器産業	1	3	3	1	8	12.7
2-3. セルフ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	0	0	2	0	2	3.2
2-4. ワイヤレスネットワークカメラ	東芝コンシューママーケティング	0	0	0	0	0	0.0
2-5. セキュリティ監視システム	NTTコミュニケーションズ	0	0	0	0	0	0.0
3-1. ホームヘルスシステム	三洋電機	0	0	2	0	2	3.2
3-2. 在宅健康管理システム「う・ら・ら」	日立製作所	1	2	1	1	5	7.9
3-3. 高齢者見守りシステム	三洋電機	0	0	1	0	1	1.6
4-1. 存在感コミュニケーションシステム	NTTコミュニケーションズ	0	0	2	1	3	4.8
0-0. 光回線 (FTTH)	ケイ・オプティコム	3	0	0	0	3	4.8
0-0. CATV回線	NTTネオメイト北陸	0	0	0	1	1	1.6
<b>計</b>		<b>16</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>

(3) モニターひとり当たり平均問合せ件数

表 2.1-3 は、実証実験期間中に発生した問合せ件数を、各サービスのモニター件数で割った問合せ発生件数の結果であり、サービス別の問合せ発生係数として示したものである。

表 2.1-3 サービス別でみた問合せ発生係数

サービス番号	サービス内容	a.	b.	c.= a. / b.
		問合せ件数	モニター件数	問合せ発生係数
1-1.	フレッツフォンVP1000	19	56	0.34
1-2.	ギンガネット電話	9	28	0.32
2-1.	センサーサーバ	10	8	1.25
2-2.	ホームセキュリティシステム	8	41	0.20
2-3.	セルフセキュリティシステム	2	17	0.12
2-4.	ワイヤレスネットワークカメラ	0	3	0.00
2-5.	セキュリティ監視システム	0	10	0.00
3-1.	ホームヘルスシステム	2	5	0.40
3-2.	在宅健康管理システム「う・ら・ら」	5	16	0.31
3-3.	高齢者見守りシステム	1	1	1.00
4-1.	存在感コミュニケーションシステム	3	3	1.00
6-1.	GPS位置情報システム	0	7	0.00
FTTH回線	(= 1-1.、1-2.のモニター総数)	3	84	0.04
CATV回線	(= 1-1.1-2.2-3.以外のモニター総数)	1	87	0.01

なお、図 2.1-2 は、前述の(2) サービス別問合せ件数と、モニターひとり当たりの問合せ発生件数をあわせて示したものである。

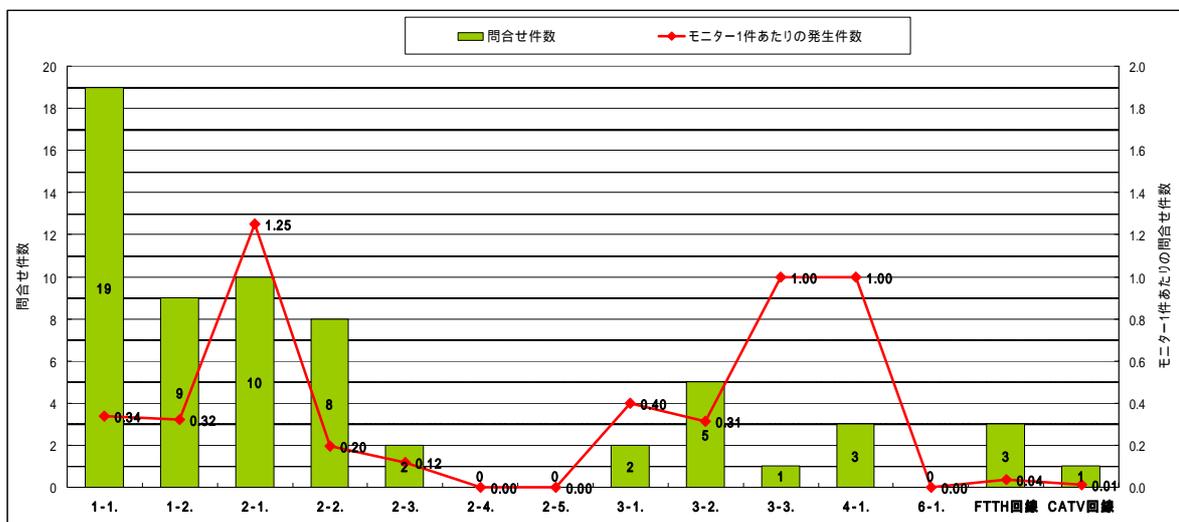


図 2.1-2 サービス別問合せ (棒グラフ) とモニター1人当たり問合せ発生件数 (折れ線グラフ)

(4) 1日あたりのモニターからの問合せ件数

本実証実験の期間を「本格運用準備期（機器設置工事開始後～12月下旬）」、「本格運用初期（1月）」、「本格運用中期（2月）」、「本格運用後期（3月）」と4つのフェーズに分け、この期間単位における1日当たりのモニターからの問合せ件数の結果を、表 2.1-4、図 2.1-3のとおり示す。

本格運用準備期（機器設置工事開始後～12月下旬）が1.45（件/日）ともっとも高く、期間が経過するにつれ、問合せ発生頻度も低く推移した結果となった。これは、図 2.1-3 の折れ線グラフで示した累積の問合せ発生件数の推移からも確認することができる。

つまり、保守フェーズにおいてモニターに対するサービスレベル、対応の速さを確保するには、とりわけ情報家電サービス導入時の初期段階フェーズでの受入体制が重要であることがわかる。

表 2.1-4 1日あたりのモニターからの問合せ件数

		本格運用準備期間 (12月)	本格運用初期 (1月)	本格運用中期 (2月)	本格運用後期 (3月)
a.	問合せ件数	16	19	17	11
b.	期間中の日数 <sup>( )</sup>	11	28	28	31
c. = a. / b.	1日あたり問合せ件数(件/日)	1.45	0.68	0.61	0.35

( ) 年末年始12/29-1/3は除く

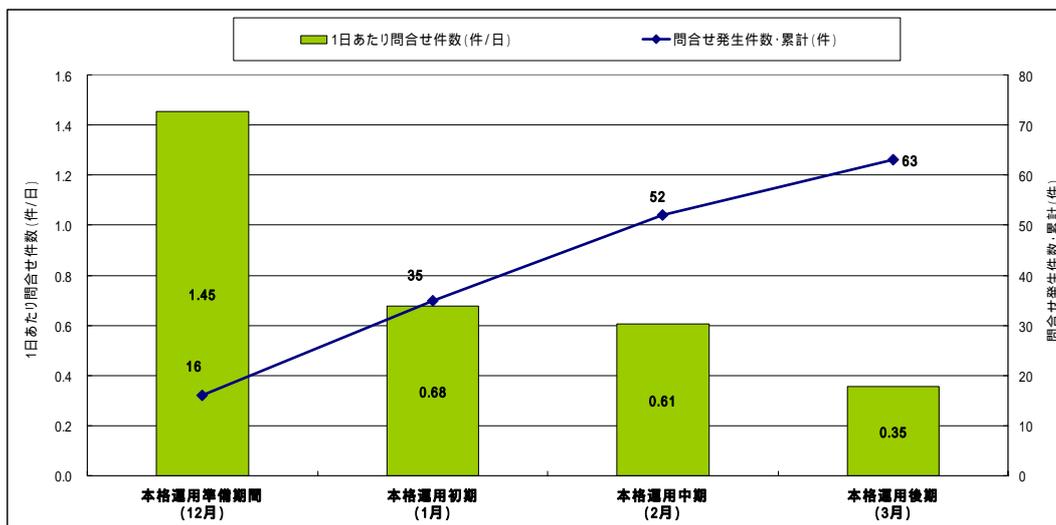


図 2.1-3 実証実験期間中の問合せ発生頻度

## 2.2 問合せ発生から解決に至る時間

モニターからの問合せが発生し対処が完了するまでの平均所要時間は、2.4(日)<sup>( )</sup>であった。

( ) 問合せが発生したその日のうちに対処している案件がほとんどであるが、一部問合せで実験全体に関わる問合せがあり、関係各署への確認に時間を要したことや、この所要時間は書類上の手続にかかった日数をカウントしたものであるため、問合せ元のモニターへの実際の対応はこれより早く行われていることもあるため、平均所要時間として多少の過大評価分を含んだ結果となっている。

表 2.2-1 に、サービス別でみた場合の平均所要時間結果を示す。

表 2.2-1 サービス別の問合せ対応平均時間(日/件)

サービス番号	サービス内容	問合せ対応 平均時間(日/件)
1-1.	フレッツフォンVP1000	1.2
1-2.	ギンガネット電話	3.2
2-1.	センサーサーバ	2.6
2-2.	ホームセキュリティシステム	4.0
2-3.	セルフセキュリティシステム	6.5
2-4.	ワイヤレスネットワークカメラ	-
2-5.	セキュリティ監視システム	-
3-1.	ホームヘルスシステム	2.0
3-2.	在宅健康管理システム「う・ら・ら」	1.2
3-3.	高齢者見守りシステム	2.0
4-1.	存在感コミュニケーションシステム	2.7
6-1.	GPS位置情報システム	-
FTTH回線	(= 1-1、1-2のモニター総数)	3.3
CATV回線	(= 1-1.1-2.2-3.以外のモニター総数)	3.0

## 2.3 評価

図 2.3-1 に示すとおり、本実証実験が本格開始されるにあたり、モニターからの問合せ受付機関（一元窓口）である NTT ネオメイト北陸と、各サービス提供会社が連携をとり問合せ管理を一元的に集約する仕組みを構築し対応を行った。」

これにより、前述の結果、および、「1. アンケート（共通項目）の結果」の保守対応（対応の速さ、サービスレベル）に関するアンケート結果でモニターからの評価が概ね良いものであったことも含めても示すとおり、モニターに対する安定した保守対応のサービスレベルを提供することができたと考えられる。

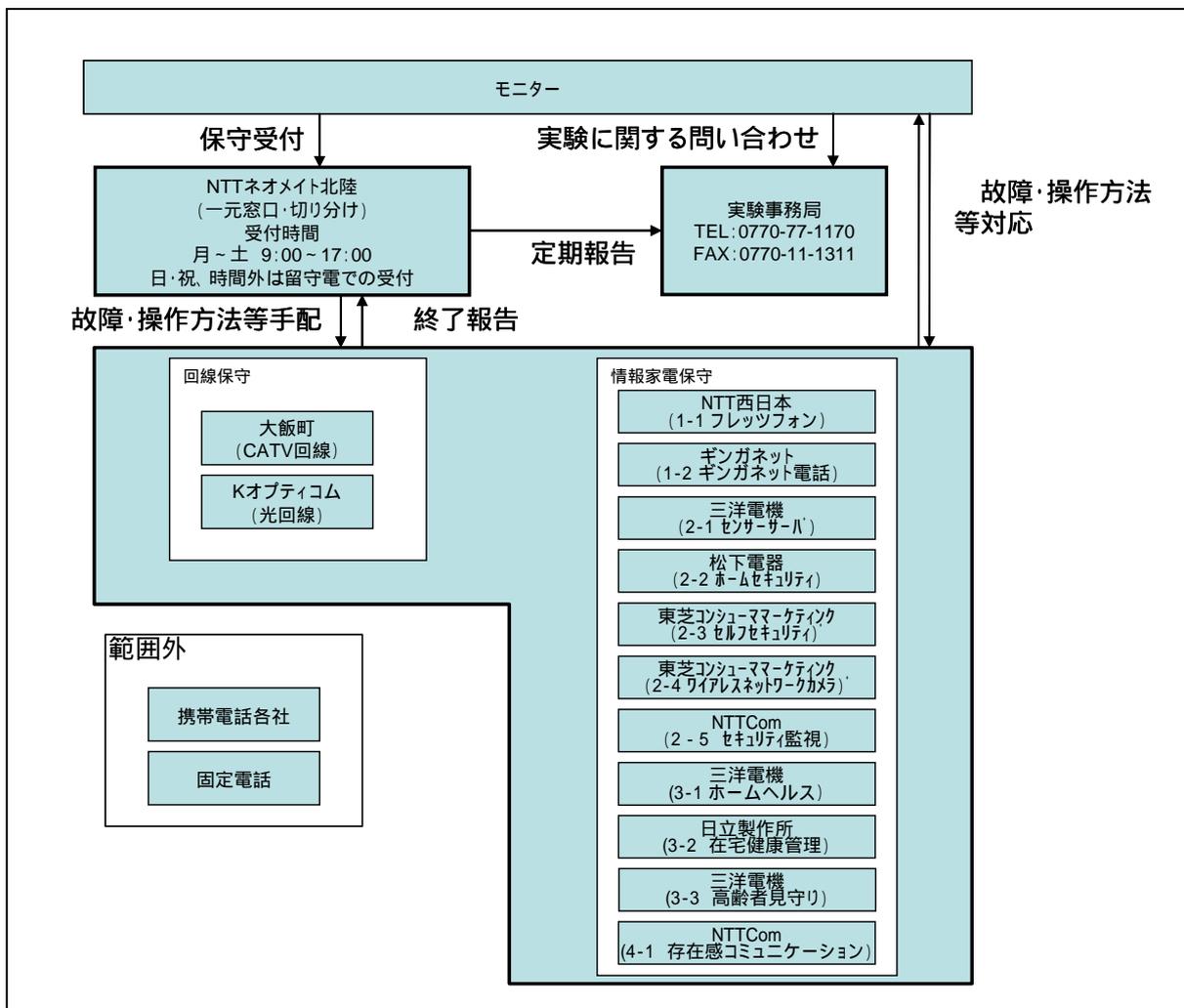


図 2.3-1 実証実験期間中の保守体制図

< 禁無断転載 >

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 )

平成 17 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

