

システム技術開発調査研究

15 - R - 12

個人カード不正使用防止システムの 開発に関する調査研究 報告書

要旨

平成16年3月

財団法人 機械システム振興協会

委託先 財団法人 ニューメディア開発協会



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

序

わが国経済の安定成長への推進にあたり、機械情報産業をめぐる経済的、社会的諸条件は急速な変化を見せており、社会生活における環境、防災、都市、住宅、福祉、教育等、直面する問題の解決を図るためには、技術開発力の強化に加えて、ますます多様化、高度化する社会的ニーズに適応する機械情報システムの研究開発が必要であります。

このような社会情勢に対応し、各方面の要請に応えるため、財団法人 機械システム振興協会では、日本自転車振興会から機械工業振興資金の交付を受けて、経済産業省のご指導のもとに、機械システムの開発等に関する補助事業、新機械システム普及促進補助事業等を実施しております。

特に、システム開発に関する事業を効果的に推進するためには、国内外における先端技術、あるいはシステム統合化技術に関する調査研究を先行して実施する必要がありますので、当協会に総合システム調査開発委員会(委員長 放送大学 教授 中島尚正 氏)を設置し、同委員会のご指導のもとにシステム技術開発に関する調査研究事業を民間の調査機関等の協力を得て実施しております。

この「個人カード不正使用防止システムの開発に関する調査研究」は、上記事業の一環として、当協会が財団法人 ニューメディア開発協会に委託して実施した調査研究の成果であります。

今後、機械情報産業に関する諸施策が展開されていくうえで、本調査研究の成果が一つの礎石として役立てば幸いです。

平成16年3月

財団法人 機械システム振興協会

はじめに

この報告書は、財団法人 ニューメディア開発協会が平成15年度事業として、財団法人 機械システム振興協会から委託を受けた「個人カード不正使用防止システムの開発に関する調査研究」についての報告書であり、個人カード不正使用防止システムの開発及び事業化について行った調査の実施内容、成果をまとめたものである。

本報告書は、財団法人 ニューメディア開発協会に設置した「個人カード不正使用防止システムの開発に関する調査委員会」と連携をとりつつ、「システム技術検討WG」での技術的検討を踏まえて、カード保有者のニーズのアンケート調査及びカード発行者のニーズのヒアリング調査を行い、その成果をまとめたものである。

本報告書の内容をベースにして、早期に、個人カード不正使用防止システムの開発及び事業化が実施されることを期待する次第である。

最後に、本調査に協力していただいた委員会の方々、並びに貴重なご意見を下さった金融機関及びクレジットカード会社の方々をはじめとする多くの協力者の皆様方に深く感謝の意を表す次第である。

平成16年3月

財団法人 ニューメディア開発協会

目 次

序

はじめに

| | | |
|-----|------------------------|----|
| 1 | 調査研究の目的 | 6 |
| 2 | 調査研究の実施体制 | 7 |
| 3 | 調査研究成果の要約 | 10 |
| 3.1 | 個人カードの普及と不正使用の実態 | 11 |
| 3.2 | 不正使用防止策の実態 | 18 |
| 3.3 | 個人カード不正使用防止システムに対するニーズ | 21 |
| 3.4 | 個人カード不正使用防止システムの基本要件 | 30 |
| 3.5 | 事業化の可能性 | 40 |
| 3.6 | 事業効果 | 41 |
| 4 | 調査研究の今後の課題及び展開 | 45 |

1 調査研究の目的

個人カードは、クレジット（物品購入）/キャッシング等の手段として、発行枚数、利用頻度が増大している。一方、悪意ある第三者による本人なりすまし等の不正使用の被害が増大している。個人カードで不正使用されると個人の被害のリスクが大きく、ICカード等の技術が向上しても、日本における個人カードの普及率、利用率の伸びは、非常に低い。不正使用等による不安は、個人カードの使用による利便性より強調され、個人カードを基盤にした情報化社会の発展の支障となっている。そのため、カード保有者及びカード発行者から不正使用防止のためのシステムの実現が望まれている。

「個人カード不正使用防止システム」を開発及び事業化することには、カード保有者と発行者の不正使用による被害を最小限におさえ、情報化社会の基盤となる個人カードの安全性を保証し、個人カードの利便性を全国民に浸透し、個人カードの普及による高度情報化社会の実現に繋がる。このため、関係業界で共通運用が可能なシステムの実現を目指し、カード保有者及びカード発行者の意向を踏まえた「ビジネスモデル」の構築を目的に、個人カードの不正使用の実態、カード保有者のニーズ、「ビジネスモデル」の実現に向けたシステム要件、業界での共通運用に関する課題等の調査研究を実施した。

2 調査研究の実施体制

本調査を実施するに当たり、財団法人ニューメディア開発協会に「個人カード不正使用防止システムの開発に関する調査委員会」を設置し、調査内容及び調査方法についてご意見を頂いた。又、システムの開発に関しては、「システム技術検討WG」を設置し、技術的観点からシステム技術要件を検討して頂いた。

カード保有者のニーズのアンケート調査は、シンクタンクの(株)UFJ総研の協力を得て実施した。カード発行者のニーズは、金融機関及びクレジットカード会社のシステム企画担当、顧客サービス担当からヒアリング調査を行った。

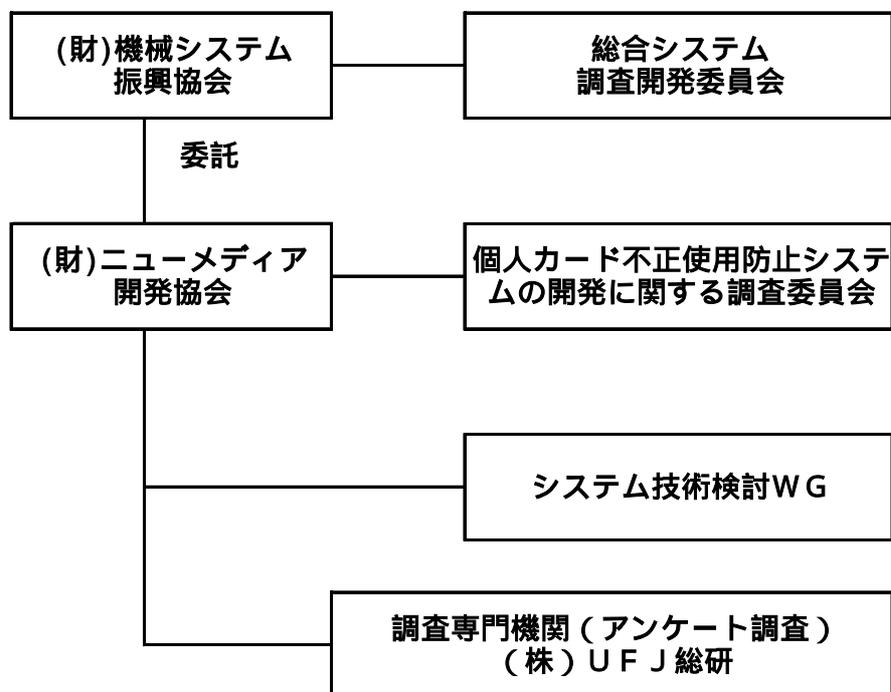


図 調査研究の実施体制

[総合システム調査開発委員会委員名簿]

(順不同・敬称略)

| | | |
|-----|---|---------|
| 委員長 | 放送大学 教授 東京多摩学習センター所長 | 中 島 尚 正 |
| 委 員 | 政策研究大学院大学 政策研究科 教授 | 藤 正 巖 |
| 委 員 | 東京工業大学 大学院総合理工学研究科 知能システム科学専攻 教授 | 廣 田 薫 |
| 委 員 | 東京大学 大学院工学系研究科 助教授 | 藤 岡 健 彦 |
| 委 員 | 独立行政法人産業技術総合研究所 つくば中央第2事業所 管理監 | 太 田 公 廣 |
| 委 員 | 独立行政法人産業技術総合研究所 産学官連携部門 シニアリサーチャー | 志 村 洋 文 |

[個人カード不正使用防止システムの開発に関する調査委員会委員名簿]

(順不同・敬称略)

| | | |
|-----|--------|---|
| 委員長 | 佐々木 良一 | 東京電機大学工学部情報メディア学科 教授 |
| 委員 | 長谷川 潤 | UFJ銀行 事務企画部 次長 |
| 委員 | 家田 要 | (株)日立インフォメーションテクノロジー 常務理事 営業本部長 |
| 委員 | 福田 守人 | 日立カードサービス(株)企画・営業本部 部長 |
| 委員 | 片岡 茂 | 独立行政法人国民生活センター 消費者情報部 調査役 |
| 委員 | 吉川 進 | (株)インテリジェント ウェイブ 執行役員 金融システムコンサルティング事業部長 |
| 委員 | 廣川 信彦 | (社)日本クレジット産業協会 常務理事 |
| 委員 | 伊藤 康道 | (株)オリエントコーポレーション カード本部 部長代理 |

[システム技術検討WG委員名簿]

(順不同・敬称略)

| | |
|-------|---|
| 野村 耕一 | UFJ銀行 システム企画部 調査役 |
| 吉川 進 | (株)インテリジェント ウェイブ 執行役員 金融システムコンサルティング事業部長 |

[事務局]

| | |
|-------|--------------------------------|
| 三宅 伸 | (財)ニューメディア開発協会 推進グループ長 |
| 多湖 和男 | (財)ニューメディア開発協会 推進グループ部長 |
| 村上 廣道 | (財)ニューメディア開発協会 推進グループ客員(主任)研究員 |
| 古井 和久 | (財)ニューメディア開発協会 推進グループ客員(主任)研究員 |
| 浜 信行 | (財)ニューメディア開発協会 推進グループ客員(主任)研究員 |
| 山口 浩 | (財)ニューメディア開発協会 推進グループ客員(主任)研究員 |
| 奥田 亘 | (株)UFJ総合研究所 金融本部 主任研究員 |
| 中野 裕子 | (株)UFJ総合研究所 金融本部 研究員 |

上記の委員等の肩書きは最終委員会時点(平成16年2月24日)におけるものである。

3 調査研究成果の要約

個人カード不正使用防止システム(以降「不正使用防止システム」と略す)の開発に関する調査研究は、次のステップで実施した。

- (1) 個人カードの普及状況と不正使用の実態調査
- (2) 国内及び国外の不正使用防止策の実態調査
- (3) 不正使用防止システムに対するカード保有者のニーズ及びカード発行者のニーズ調査
- (4) 不正使用防止システムの基本要件の検討
- (5) 事業化の可能性(事業収支に関するシミュレーション、事業化の体制)の検討
- (6) 事業化の効果の検討
- (7) 今後の展開と課題の検討

3.1 個人カードの普及と不正使用の実態

(1) クレジットカードの普及状況

クレジットカードの系列別発行枚数は、表 3.1-1 のとおり。平成 14 年 3 月末時点のクレジットカードの発行枚数は 24,459 万枚であり、平成 10 年 3 月末比 0.13%と過去 4 年間では横這いである。平成 14 年の日本の人口は 12,647 万人であることから、これは、日本人 1 人あたり平均 1.93 枚のクレジットカードを保有していることになる。

表 3.1-1 クレジットカードの発行枚数 (単位：万枚)

| | H10/3 末 | H11/3 末 | H12/3 末 | H13/3 末 | H14/3 末 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 銀行系 | 9,821 | 9,779 | 8,484 | 8,616 | 9,228 |
| 流通系 | 6,371 | 6,373 | 6,566 | 6,774 | 6,871 |
| 信販系 | 6,539 | 6,535 | 5,339 | 5,807 | 6,179 |
| メーカー系 | 685 | 708 | 755 | 755 | 923 |
| 中小小売商団体 | 564 | 573 | 548 | 551 | 551 |
| 石油系 | 297 | 324 | 318 | 337 | 366 |
| その他 | 214 | 305 | 315 | 328 | 341 |
| 合計 | 24,491 | 24,597 | 22,325 | 23,168 | 24,459 |

(注) 銀行系：銀行系クレジットカード会社各グループ、地銀バンクカード、協同カードの合計
 流通系：百貨店、量販店、流通系クレジット会社の合計
 メーカー系：電機メーカー系、自動車メーカー系の合計
 その他：ホテル、旅行者、航空会社等の自社カード分の合計

(出所：日本クレジット産業協会)

クレジット(物品購入)の取扱高は表 3.1-2 のとおり。平成 13 年のクレジット(物品購入)の取扱高は、平成 9 年比 +28.4%と過去 4 年間で大幅に増加している。これは、クレジットカードの利用で得られるポイント等、現金には無いメリットが消費者にも浸透した他、前述のとおり、クレジットカードの利用範囲拡大が、消費者の利用を一層促したためと言われている。

表 3.1-2 クレジット（物品購入）の取扱高 （単位：億円）

| | H9 年 | H10 年 | H11 年 | H12 年 | H13 年 |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 銀行系 | 90,395 | 93,212 | 98,012 | 105,873 | 112,490 |
| 流通系 | 44,349 | 47,809 | 51,019 | 54,503 | 58,775 |
| 信販系 | 30,350 | 32,517 | 34,406 | 37,259 | 38,773 |
| メーカー系 | 5,622 | 5,615 | 5,674 | 5,689 | 5,642 |
| 中小小売商団体 | 3,426 | 3,399 | 3,888 | 4,373 | 4,432 |
| 石油系 | 2,712 | 2,487 | 2,333 | 2,290 | 3,881 |
| その他 | 4,384 | 5,092 | 6,179 | 7,933 | 8,746 |
| 合計 | 181,238 | 190,131 | 201,511 | 217,920 | 232,739 |

（注）流通系：百貨店、量販店、流通系クレジット会社の合計
 メーカー系：電機メーカー系、自動車メーカー系の合計
 その他：通信販売会社、サービス小売業者等の合計

（出所：日本クレジット産業協会）

クレジットカードのキャッシング取扱高は表 3.1-3 のとおり。平成 13 年のキャッシング取扱高は、平成 9 年比 +17.4% の増加である。現在、キャッシング取扱高はクレジット（物品購入）の約 3 分の 1 程度であるが、クレジット（物品購入）と同様、その取扱高は毎年順調に拡大している。

表 3.1-3 キャッシングの取扱高 （単位：億円）

| | H9 年 | H10 年 | H11 年 | H12 年 | H13 年 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 銀行系 | 27,117 | 28,391 | 28,703 | 28,532 | 29,284 |
| 流通系 | 19,003 | 19,817 | 20,828 | 51,515 | 23,156 |
| 信販系 | 13,482 | 14,482 | 15,361 | 15,698 | 17,373 |
| 中小小売商団体 | 3,601 | 365 | 3,818 | 3,891 | 3,914 |
| その他 | 521 | 620 | 644 | 676 | 1,078 |
| 合計 | 63,724 | 67,005 | 69,354 | 70,312 | 74,805 |

（注）流通系：百貨店、量販店、流通系クレジット会社の合計
 その他：通信販売会社、サービス小売業者等の合計

（出所：日本クレジット産業協会）

(2) キャッシュカードの普及状況

金融機関の業態別のキャッシュカード発行枚数は表 3.1-4 のとおり。平成 14 年 9 月末時点のキャッシュカード発行枚数は 32,871 万枚であり、前年比+1.5%であった。これは、日本人 1 人あたり、平均 2.6 枚のキャッシュカードを保有していることになる(ただし、郵便貯金のキャッシュカードは含まない)。

表 3.1-4 キャッシュカードの発行枚数 (単位: 万枚)

| | H13 年 | H14 年 |
|-------------------------|---------------|---------------|
| 都市銀行 (BANCS) | 10,652 | 10,667 |
| 地方銀行 (ACS) | 9,973 | 10,231 |
| 信託銀行 (SOCS) | 426 | 426 |
| 長信銀・商中 (LONGS) | 65 | 56 |
| 地方銀行 (SCS) | 3,397 | 3,473 |
| 信用金庫 (しんきんネットキャッシュサービス) | 4,873 | 4,979 |
| 信用組合 (SANCS) | 686 | 626 |
| 労働金庫 (ROCS) | 648 | 680 |
| 系統農協・信漁連 | 1,668 | 1,733 |
| 合計 | 32,388 | 32,871 |

(注) 発行枚数は、各年 9 月末現在の数値

(出所: 全国銀行協会)

CD・ATM におけるキャッシュカードの取扱高は表 3.1-5 のとおり。平成 14 年の CD・ATM による取引の合計件数は 816,374 千件であり、このうち、預金の支払い(引出し)件数が約半分を占めている。ただし、表 3.1-5 には各金融機関独自のネットワーク内における取引(自行本支店間の取引)は含まれないため、実際の取引件数は、表 3.1-5 より多いものと考えられる。

表 3.1-5 キャッシュカードの取扱高 (単位: 千件、億円)

| | H13 年 | | | H14 年 | | |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 取引件数 | うち 支払件数 | 支払金額 | 取引件数 | うち 支払件数 | 支払金額 |
| 業態内 ^{*1} | 311,812 | 156,343 | 90,084 | 283,358 | 134,922 | 78,244 |
| 業態間 (MICS) | 521,930 | 248,231 | 142,531 | 533,015 | 239,129 | 137,728 |
| 合計 | 833,743 | 404,574 | 232,615 | 816,374 | 374,051 | 215,972 |

(注) 本統計は、CD・ATM による業態間・業態内の CD オンライン提携の取引状況(自行本支店における取引は含まない)を示す。

(出所: 全国銀行協会)

デビットカードの取引件数は、平成13年の本格的な取扱い開始以降、毎年着実な伸びを見せている。図3.1-1は、平成13年～平成15年のデビットカードの取引件数を月次で見たものである。2年間で取引件数は1.54倍に増えている。

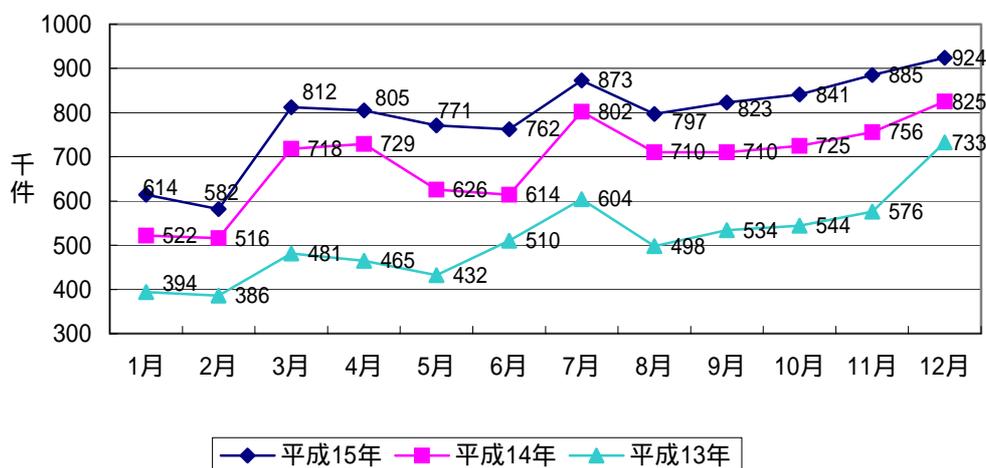


図3.1-1 デビットカード取引件数(月次推移)

(出所：日本デビットカード推進協議会)

(3) 不正使用の手口

クレジットカードやキャッシュカードの不正使用の手口を、盗難/紛失、偽造/変造、その他、の順に示す。

(a) 盗難/紛失

犯罪者がカードを不正に入手する手口として、次のようなものがある。

- 車上盗：駐車している車両から貴重品を盗み取る手口
- 仮睡盗：夜間、電車内で居眠りしている際に財布などを抜取る手口
- 店内スリ：飲食中に背広のポケットから財布を盗み取る手口
- その他：空き巣・置き引き・ロッカー荒らし等
- 紛失：偽装である場合もある

(b) 偽造/変造

偽造カードとは、真正なカードに模して作成されたカードに、不正に入手した真正なカード情報が書込まれたものをいう。カード情報の入手は、スキマーと呼ばれる機

器によりカード保有者に気づかれることなく、真正なカード情報を窃取する方法により行われる。変造カードとは、カード会社等の事務処理を誤らせるために真正なカードに不正な改造を施し、若しくは他の磁気ストライプ付きカード（例えば、他社のクレジットカード、ポイントカード等）に偽造カードと同様の方法により得た真性なカード情報が書込まれたものを言う。

近年、偽造／変造による不正使用の被害が急増している。偽造／変造は、本人が気づかないうちにカード情報のみが盗まれ、カードそのものは、紛失していないことから気づくのが遅れ、被害が大きくなる傾向がある。偽造／変造カードに利用されるカード情報は、スキミング以外にも次のような手口で不正に入手される。

伝票盗用：伝票の印字より、カード番号を盗み取る手口

CD・ATM のジャーナル控：CD・ATMの利用時に出力されるジャーナルに印字されたカード情報を盗む手口

(c) その他

比較的新しいカードの利用方法である、インターネット決済、デビットカードにおける不正使用の手口を次に示す。

クレジットカード固有の不正使用手口として、インターネット決済での「なりすまし」がある。「なりすまし」とは、クレジットカード情報（カード番号、有効期限）を不正に取得した第三者が、本人になりすまして取引を行う手口である。インターネット決済は、インターネットの普及に伴い取引件数が増えつつあるが、画面上にクレジットカードの番号と有効期限を入力するだけで取引ができてしまうという利便性の反面、第三者でもカード情報さえあれば、簡単に取引できてしまうという欠点がある。

キャッシュカードの一機能であるデビットカードは、その利用場面が百貨店やスーパー等と、必ずしもセキュリティ上安全とは言えない環境であるため、暗証番号の入力時に第三者に盗み見られる恐れがより高い。キャッシュカードをそのまま代金の支払いに利用できるというメリットがある一方、暗証番号を第三者に知られるリスクも高くなる。

(4) 不正使用の発生状況

平成10年～平成14年の不正使用の認知件数、検挙件数及び検挙人員は、表3.1-6のとおり。平成13年～平成14年と、不正使用の認知件数は漸減傾向にあるが、これは、各クレジットカード会社が実施している不正使用防止対策（カード不正使用検知システム等）の効果が表れ、不正使用の早期発見が可能となったためと言われている。なお、「クレジットカード会社の場合、必ずしもすべての不正使用を届け出ているわけではな

いため、実際には、より多くの不正使用が横行している」との意見も得られた。

表 3.1-6 カード犯罪の認知、検挙状況等の推移

| | | H10年 | H11年 | H12年 | H13年 | H14年 |
|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 認知件数(件) | 総数 | 6,174 | 5,991 | 6,970 | 5,527 | 4,938 |
| | クレジットカード | 4,344 | 3,212 | 3,622 | - | |
| | キャッシュカード | 1,201 | 2,018 | 2,997 | - | |
| | 消費者金融 | 629 | 761 | 351 | - | |
| 検挙件数(件) | 総数 | 5,616 | 5,032 | 4,514 | 4,080 | 3,521 |
| | クレジットカード | 4,208 | 2,962 | 2,833 | - | |
| | キャッシュカード | 869 | 1,336 | 1,375 | - | |
| | 消費者金融 | 539 | 734 | 306 | - | |
| 検挙人員(人) | 総数 | 1,230 | 1,213 | 1,803 | 921 | 918 |
| | クレジットカード | 653 | 532 | 875 | - | |
| | キャッシュカード | 433 | 490 | 817 | - | |
| | 消費者金融 | 144 | 191 | 111 | - | |

(注)・H13年～H14年の数値は、クレジットカード、プリペイドカード、キャッシュカード、消費者金融カードを悪用した犯罪の合計値。

・H10年からH12年までの数値は、プリペイドカードを悪用した犯罪にかかわるものを含んでいない。

(出所：警察庁刑事局「警察白書」)

社団法人日本クレジット産業協会が実施した調査によると、平成10年～平成15年(6ヶ月間)のクレジットカードの不正使用被害の発生状況は、表3.1-7のとおり。不正使用の被害総額は、この5年間、年間300億円前後で推移しているが、このうち偽造による被害の割合は年々増加しており、平成15年(6ヶ月間)には60.4%にまで達した。

表 3.1-7 クレジットカード不正使用被害の発生状況

(単位：億円)

| | | H10年 | H11年 | H12年 | H13年 | H14年 | H15年 (1-6月) |
|-------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
| 不正使用による被害総額 | | 216.0 | 272.0 | 308.7 | 275.7 | 291.4 | 144.1 |
| うち偽造 | 被害額 | 28.0 | 91.0 | 140.2 | 146.4 | 165.0 | 87.0 |
| | 構成比 | (12.9%) | (33.4%) | (45.4%) | (53.1%) | (56.6%) | (60.4%) |

(注) 1.社団法人日本クレジット産業協会の調査による。

2.調査対象は、国際ブランドカードを発行している会社を中心に、銀行系カード会社、信販会社、流通系クレジット会社、中小小売小団体等である。

3.回答社数は45社。なお、銀行系カード会社はFC/BC、並びに日本専門店会連盟、エヌシー日商連の各単会は、ブランド会社、連盟単位で1社としている。

4.集計数字は、調査票提出会社の不正使用被害額を加算合計したものである。

(出所：日本クレジット産業協会)

クレジットカードの場合、不正使用による被害はクレジットカード会社又は保険会であり、カード保有者は一般的に被害を被らない。一方、キャッシュカードの場合、金融機関側に善管注意義務に反するような事実が無い場合、不正使用の被害はすべてカード保有者である（表3.1-8 注 を参照）。表3.1-8 に、カードの不正使用による被害の受け手を示す。

表 3.1-8 不正使用による被害の受け手

| | | 被害の受け手 | |
|-----------------------|---------|--------|--------|
| | | カード発行者 | カード保有者 |
| クレジットカード | 盗難 / 紛失 | 注 | × |
| | 偽造 | | × |
| キャッシュカード ^注 | 盗難 / 紛失 | × | 注 |
| | 偽造 | × | 注 |

【説明】

注 : キャッシュカードを利用して預金が不正に引出された場合でも、金融機関はカード保有者に対して支払義務を負わない。

注 : 不正使用の被害にあったクレジットカード会社がカード保険に加入している場合、保険会社が支払い義務を負うこととなるが、保険に加入していない場合、被害の受け手はクレジットカード会社となる。ただし、キャッシングによる不正使用の場合は、カード保有者の損失となる。

注 : 金融機関の中には、キャッシュカード保険を提供しているところもある。不正使用の被害にあったカード保有者がキャッシュカード保険に加入していた場合、保険会社から補償を受けることができる。補償の範囲については、金融機関により異なる。

3.2 不正使用防止策の実態

(1) 国内の不正使用防止策の状況

(a) クレジット(物品購入)

クレジットカードに対する不正使用防止策は、不正使用を検知し損失の拡大防止を目的として開発したカード不正使用検知システム、カードのICカード化、インターネット決済時の不正使用防止に対する注意喚起、不正使用の損失に対する保険対策、及び紛失・盗難による不正使用の損失を最小限に抑えるための電話連絡代行サービスがある。

(ア) カード不正使用検知システム

カード不正使用検知システムは、過去のパターンと比較して不自然な使用を検知するものと、過去の不正使用手口を分析・学習しながら不自然な使用を検知するものの2種類のプログラムがある。またカード不正使用検知システムを導入しないと、悪意を持った人に狙われるので、カード発行者は積極的に導入している。しかし、悪意を持った人の不正使用の行動パターンは日々変化しており、結局はこの変化する行動パターンと、カード不正使用検知システムのパターン対応がいたちごっこの状態となっており、根本的な解決には至っていない。カード不正使用検知システムの導入、不正使用検知のパターンの入替え、システム運用のランニングコスト、監視、利用者への問合せを担当するコールセンタの費用がかかる。不正使用検知システムの不正検知を厳しくすると、カード保有者の利用障害に繋がる可能性があり、使い勝手の悪さから他のカード発行者へ流れる事も考えられる。

(イ) ICカード化

ICカードに本人確認のパスワード情報(例えば暗証番号)を記憶させ、既に使用しているサインによる本人確認の代わりに、パスワード情報で本人を確認する仕組みであり、ICカード対応の端末機器を設置した加盟店でショッピングをする際は、ATMの暗証番号入力と同じ方法でパスワード情報を入力する。これにより、カード会員本人だけがカードを使用できるようになり、安全性が保証される。将来はバイオメトリックス技術を使用した認証も検討されている。ICカードは不正使用防止に有効であるが、設備投資に費用がかかる事と、ICカード端末を導入している加盟店は極めて少数であり、実際に使用できる場が少ない等の理由で、普及には時間がかかる。ICカード化は全ての端末機器が対応しないと、悪意を持った人は弱点をつくため、ICカード化していない端末で不正使用をすることが考

えられ、不正使用防止策の向上には相当の時間がかかる。

(ウ) インターネット決済時の不正使用防止に対する注意喚起

最近インターネット決済が増加している。この増加と共に、カード番号の不正入手、又はパソコンからの不正入力等によるクレジット(物品購入)の不正使用が増加している。カード番号の不正入手の例としては、インターネットカフェのように誰でも自由にパソコンを利用できる環境で、悪意を持った人がパソコンにカード番号を記憶させるプログラムを忍び込ませる方法がある。インターネット利用での不正使用に対する防止策について調査した結果、不正使用に対する次の様な注意喚起であった。

(エ) 保険対策

クレジット(物品購入)の不正使用による損失は、カード発行者が負担する事から、カード発行者は損失に対する保険を掛けている。しかしカード発行者が“保険掛金>損失額”であると判断した時には、カードに保険を掛けずにカード発行者が損失を自己負担している。偽造の場合、何が偽造と定義されるのかが明確でない上、それをどのように証明するのも不明である。このため、一般的には偽造は保険では担保されない。一部の保険会社では偽造による損失に対する保険を扱っているが、保険掛金が高額(約 1,000 円/枚)である。一般的には偽造の場合の損失額はカード発行者が自己負担している。

(オ) 電話連絡代行サービス

電話連絡代行サービスは不正使用に対しての完全な防止策ではなく、紛失・盗難時の不正使用による損失を最小限にする為の対策である。カード保有者が電話連絡代行サービスに加入し、カード保有者がカードを紛失または盗難に遭遇したとき、カード保有者本人からの電話連絡で、電話連絡代行サービスに登録してあるカード発行者に一斉に連絡し、第三者からの不正使用を防止する事ができる。電話連絡代行サービスは、カード発行者とカード保有者の間に第三者(某社)が入ることへのセキュリティ上の不安を感じ、大手カード発行者は加盟していない。カード保有者にあまり認知されていないことから、会員数も伸びていない。

(b) カードによる現金の引出し/キャッシング

預金の引出し/キャッシングに対する不正使用防止策は、カードの IC カード化、暗証番号に対する注意喚起がある。

(ア) IC カード化

IC カードに本人確認のパスワード情報(例えば暗証番号)を記憶させ、本人を確認する仕組みであるが、IC カードは数千円/枚で、ATM 改造費用も相当額がかかる。また IC カード化は全ての ATM が対応しないと、悪意を持った人は弱点をつくため、IC カード化していない ATM で不正使用することが考えられ、不正防止策の向上には相当の時間がかかると思われる。将来、IC カード化は必要と思っているが、費用の負担を軽くする方法、付加価値を見出す事に注力しており、様子を見ながら進めているのが現状である。また試験的に個人認証に IC カードを利用したバイオメトリックス認証の導入を始めたカード発行者もある。

(イ) 暗証番号に対する注意喚起

悪意を持った人は、カードと免許証を一緒に不正に入手し、免許証の生年月日、住所等の数字から暗証番号を類推し、不正に使用する。不正使用対策として、次のような不正使用に対する注意喚起、暗証番号入力エラー回数の累積チェック、暗証番号入力エラー時の本人への確認、及び暗証番号で使用する番号の制限等を行っている。

(2) 国外の不正使用防止策の状況

不正使用に対する国外の防止策の実態について、カード使用の先進国である米国と、国策によりカード使用を推進している韓国についてヒアリング調査と、Web による調査を実施した。また、両国ともカード決済率が高いことも共通している。調査結果は、クレジット(物品購入)に対する不正使用防止策は、不正使用を検知し、損失の拡大防止を目的として開発したカード不正使用検知システム、紛失・盗難による不正使用の損失を最小限に抑えるための電話連絡代行サービス、及び注意喚起がある。一方預金の引出し/キャッシングに関しては、金融機関及びクレジットカード発行者の損失はなく、暗証番号のみの不正使用防止策で、利用者自身の暗証番号に対する不正使用防止対策に期待している状態となっている。両国の不正使用防止策は、日本と同様で本調査研究の範囲では、参考になる対策を見つける事は出来なかった。

3.3 個人カード不正使用防止システムに対するニーズ

(1) カード保有者のニーズ

不正使用防止システムの事業化を検討するにあたり、カード保有者のシステムの利用意向を確認するため、アンケート調査を行った。アンケート調査から得られた示唆をまとめ、次に調査結果を示す。なお、本章で用いる数値や分析は、すべて本アンケート調査結果の範囲内から得られたものである。

調査結果からの示唆

アンケート調査結果から、「不正使用防止システム」の事業化に対し、次のような示唆が得られた（なお、本アンケート調査では、「不正使用防止システム」を「不正使用防止サービス」と読み替えている。）。

- ・「不正使用防止サービス」の基本サービスに対しては、全体の87.7%が利用意向を示した。カード保有者の8割以上が既存のセキュリティに不安を感じていることから、当該サービスはセキュリティ強化の一手段として歓迎されていると言える。
- ・基本サービスへの利用意向を示した回答者のうち、約1/4が、現時点では特に何も不正使用防止策を講じていなかった。これら回答者は、サービスが事業化されたとしても、実際にサービスを利用する見込みは低いと言える。
- ・基本サービスが有料（600円/年間）である場合、回答者全体の40.4%がサービスを利用する意向を示した。
- ・20～30代の若い年代は、基本サービス自体への利用意向は高いものの、サービスが有料である場合は利用意向が低下する傾向がみられた。
- ・サービスの対象がクレジットカード/キャッシュカードのいずれかに限定されとした場合、クレジットカードすべてが対象である場合の利用意向は34.7%、キャッシュカードすべてが対象である場合は25.4%と、クレジットカードが対象である場合の利用意向の方が高かった。一方、すべてのカード（クレジットカード、キャッシュカード）が対象でない限り利用しないとした回答も9.3%あった。
- ・基本サービスを利用したくないとした回答者は、その63.6%が「ON/OFFの設定が面倒くさい」と、基本サービスの利用に伴う手間を利用したくない理由に挙げていた。また、54.5%が携帯電話を用いる点、24.2%が使用停止連絡を他人に任せる点など、サービスの仕組み自体への不安を、サービスを利用したくない理由に挙げていた。このうち、基本サービスの「使用停止連絡サービス」については、「ON/OFFの設定が面倒くさい」とした回答者の利用も見込める。
- ・サービスの利用意向は、不正使用防止への意識の高さと関連する。カード保有者が自ら自分の身を守るよう意識を持たせることが、サービス利用者の獲得へ繋がると言える。
- ・不正使用の防止策として、「万一のためにカード番号や連絡先を控えている」回答者を、不

正使用防止への意識が比較的高い回答者と仮定する。この回答者のサービスの利用意向を確認したところ、91.2% (cf.全体は 87.7%) がサービスを利用したいと回答した。また、サービスが有料である場合でも利用意向は高く、61.3% (cf.全体は 40.4%) であった。

- ・カード犯罪経験者のサービス利用意向を見ると、「カードの盗難/紛失」、「第三者による不正使用」経験者の両方において、サービスが有料である場合の利用意向が低かった。「第三者による不正使用」経験者については、自発的に不正使用防止策をとっている割合が高く、不正使用防止への意識が高いと推察され、サービスが無料である場合は利用するが、有料である場合、自らの防止策で不正使用に対応できると考えている可能性がある。一方、「カードの盗難/紛失」経験者は、特に何の防止策もとっていない割合が高いことから、不正使用防止への意識が比較的低いと推察され、対価を払ってまでサービスを利用する意向が無い可能性がある。

(ア) アンケート実施概要

- ・ 調査地域 : 関東
- ・ 調査対象 : 協会事務局員の知人を介し、会社員・主婦・学生に配布
(表 3.3-1 参照)
- ・ 回収方法 : 郵送法 (手回収も併用)
- ・ 調査時期 : 2003 年 12 月 18 日 ~ 2004 年 1 月 6 日
- ・ 配布数 : 450
- ・ 有効回答 : 292 (2004 年 1 月 6 日回収分まで)
- ・ 有効回収率 : 64.9%

表 3.3-1 回答者の属性

(単位:人)

| | 全体 | 年齢 | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | 20歳未満 | 20代 | 30代 | 40代 | 50代 | 60歳以上 | 不明 |
| 合計 | 292 | 2 | 77 | 99 | 62 | 44 | 6 | 2 |
| % | 100% | 0.7% | 26.4% | 33.9% | 21.2% | 15.1% | 2.1% | 0.7% |
| 男性 | 175 | 2 | 42 | 59 | 44 | 25 | 3 | 0 |
| % | 59.9% | 1.1% | 24% | 33.7% | 25.1% | 14.3% | 1.7% | 0% |
| 女性 | 115 | 0 | 35 | 40 | 18 | 19 | 3 | 0 |
| % | 39.4% | 0% | 30.4% | 34.8% | 15.7% | 16.5% | 2.6% | 0% |
| 不明 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| % | 0.7% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% |

(イ) 調査結果の概要

カードの利用実態

- ・今回、調査対象となった292人のうち、クレジットカード保有者は全体の90.1%、キャッシュカード保有者は全体の97.6%であった。
- ・調査対象全体におけるクレジットカードの平均保有枚数は2.41枚、キャッシュカードの平均保有枚数は2.57枚であった。
- ・クレジットカードの利用頻度は、「月2~3回」が31.6%で最も多く、その他回答は11~14%でほぼ均等に分布していた。一方、キャッシュカードの利用頻度は、「月2~3回」が34.4%で最も多く、「週2回以上」「週1回程度」をあわせると、キャッシュカード保有者の8割以上が、1ヶ月に2回以上キャッシュカードを利用している。

カードのセキュリティへの不安

- ・クレジットカード保有者263人のうち、88.2%がセキュリティに不安を感じており、キャッシュカード保有者285人のうち、81.1%がセキュリティに不安を感じていた。
- ・クレジットカード/キャッシュカードとも、カードを「ほとんど使わない」回答者が最もセキュリティへの不安を感じていた。
- ・セキュリティへの不安の内容は、クレジットカードでは、近年増加しているカード番号やデータの不正使用に対する不安が約7割を占め、盗難/紛失による不正使用に対する不安の59.9%を上回っていた。キャッシュカードでは、全体の81.8%が金融機関への使用停止連絡が遅れて不正使用される不安を感じていた。また、キャッシュカード保有者のうち、24.2%が漠然とした不安を感じていた。

カード犯罪の経験と防止策

- ・回答者全体の約半数にあたる47.3%が、回答者自身または身近な人が盗難/紛失を経験したことがあると回答し、全体の20.9%がカードを不正使用された経験があると回答した。
- ・カード犯罪の経験の有無と不正使用防止策については、盗難/紛失の経験者の場合、特に何の防止策もとっていない割合は26.1%と、盗難/紛失の経験の無い回答者と比べ+8.2%高かった。また、第三者による不正使用の経験者の場合、不正使用防止策をとっている割合が多く、中でも、カード番号や盗難/紛失時の連絡先をひかえている割合が36.1%と、不正使用された経験の無い回答者と比べ+15.9%高かった。

不正使用防止システムの基本サービス

- 全体の 87.7%が基本サービスを利用したいと回答した。
- 年代別では、20代が 94.8%と最も利用意向が高く、その他年代は 85%前後であった（20歳未満、60歳以上を除く）。
- 基本サービスを利用したくないとした回答者は、その 63.6%が「ON/OFF の設定が面倒くさい」と、基本サービスの利用に伴う手間を利用したくない理由に挙げていた。また、54.5%が携帯電話を用いる点、24.2%が使用停止連絡を他人に任せる点など、サービスの仕組み自体への不安を、サービスを利用したくない理由に挙げていた。このうち、基本サービスの「使用停止連絡サービス」については、「ON/OFF の設定が面倒くさい」とした回答者の利用も見込める可能性がある。

(2) カード発行者のニーズ

不正使用防止システムの事業化を検討するにあたり、カードの発行者であるクレジットカード会社 / 金融機関の担当者に対し、「不正使用防止システム」の利用意向と事業化への課題を確認するため、経験者としての意見をヒアリング調査した。

ヒアリング調査で確認された「不正使用防止システム」事業化への示唆をまとめ、次にヒアリング結果の詳細を示す。

ヒアリング調査からの示唆

(C: クレジットカード会社 金: 金融機関)

ヒアリング結果より、「不正使用防止システム」の事業化に対し、次のような示唆が得られる。

- ・このシステムは、盗難 / 紛失、偽造のどちらにも有効といえる (C)
- ・現状、各社が 24 時間体制で盗難 / 紛失の連絡を受付けているが、このシステムを利用することで、(完全に / 夜間の) 人件費が削減できるのであれば利用したい。ただし、すべてのカード保有者がシステムを利用しない限り、二重の対応が必要となり意味が無い (C、金)
- ・真にシステム化が必要なのはオフライン取引であり、これにも対応可能なシステムが必要 (C)
- ・携帯電話を用いることに、セキュリティ上問題を感じる (C)
- ・カードと携帯電話を同時に盗まれた場合も想定する必要がある (金)
- ・50 円 / 月間としてもすべてのカードを考えると負担が大きすぎる (C)
- ・顧客がシステムを求めて取引し、増益となるのであれば金融機関としても対価は払うが、システムの導入は費用対効果次第である (金)
- ・すべてのカード保有者がこのシステムを利用した場合、レスポンス等に影響は出ないのか。システムがダウンするようでは利用したくない (C、金)
- ・公的機関が推進し、業界団体が一丸となって実現させる必要がある (C、金)
- ・クレジットカード会社へのメリットは感じられる。金融機関側へのメリットをいかに出すかが課題である (金)

(a) クレジットカード会社

クレジットカード発行者の「不正使用防止システム」へのニーズを確認するため、クレジットカード会社 4 社の担当者に対してヒアリング調査を行った。次にヒアリング結果を示す。

| | ヒアリング結果 |
|----------|--|
| システムの有効性 | <p>【仕組み面】</p> <ul style="list-style-type: none">・このシステムは、キャッシングでの不正使用防止に有効である。・盗難 / 紛失の場合、いかに迅速にクレジットカード会社に連絡を取るかが大切である。このシステムは、その点を解決する手段として有効である。・カード保有者が、自宅に置きっぱなしにしているカードを OFF にしておけば、偽造対策として有効である。・登録しているすべてのクレジットカード会社 / 金融機関に同時に連絡が行き、シャッターが落ちるように一斉に利用が停止されるのであれば有用と感じる。・現在、24 時間体制で盗難 / 紛失の連絡を受付けているが、このシステムに夜中の受付を一任できるとしたら、人件費の削減効果も期待できる。・顧客がカードを使用するときに、ON にするという仕組みは良い。ショッピングにおける不正使用を減らすには有効ではないか。・国や業界としての共同オーソリセンターを設け、必ずそこを通して使用の可否を判断し、使用可能な場合のみクレジットカード会社でオーソリを取るといった仕組みは良い。・CAFIS を使って情報のやり取りを行えれば、クレジットカード会社側のシステム変更負担はそれほど大きくないのではないかと。 <p>【心理面】</p> <ul style="list-style-type: none">・顧客に安心をアピールできるため、効果は期待できるものの、カード保有者が全員加入するわけではない場合、従来の仕組みもやはり必要である。・不正使用が疑われる取引に対し、クレジットカード会社から連絡が来ることは、カード保有者にとって不快なものである。カード保有者が、自分自身の身を守るためにこのシステムを取り入れることはクレジットカード会社としても歓迎すべき点である。 |

| | |
|---------------|--|
| システムの課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・システムの導入により、流通やスピードに影響は出ないのか。システムがダウンするようでは困る。 ・CSP システムの仕組み自体は良いが、実際の利用には面倒くさいのではないか。 ・全カード保有者がこのシステムを利用する場合、その負荷にシステムは耐えうるのか。 ・真にシステム化が必要なのは、オンラインではなくオフラインの取引である。盗難 / 紛失にあった際、すぐに通知できるようなシステムが必要である。 ・携帯電話を用いることに、セキュリティ上問題はないのか。 ・センターでの、口座番号・カード番号の管理は難しいのではないか。ID 番号による別管理方法を検討するか、センターのセキュリティ強化を検討する必要がある。 |
| タイプ 導入インセン | <ul style="list-style-type: none"> ・個人カード不正使用の防止に関する法整備を強化する必要がある（具体的には、利用者にはシステムへの登録義務、クレジットカード会社には接続義務を設ける等）。 ・IC カード対応で既に大きな投資負担を負っている。国からの後押しの他、資金面での協力も必要である。 |
| 課金方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・クレジットカード会社の合理化につながるのであれば（夜間の盗難 / 紛失の届け出数に対しかかる人件費を勘案、システムを導入した方が費用を低く抑えられる等）、50 円 / 月間も一考する価値がある。 ・各トランザクションにかかる費用から、システム利用への課金水準を決めるべきではないか。 ・仮にシステム利用への課金が 50 円 / 月間であるとしても、利用者から年会費を徴収していないクレジットカード会社の場合、カード保有者から利用料を徴収することは難しい。また、クレジットカード会社側が利用料を負担するのも避けたい。 ・50 円 / 月間としても、クレジットカード会社がコストを負担する場合、すべてのカードを考えると負担が大きすぎる。 ・カード保有者がコストを負担することで、カード保有者の不正使用対策に対する認識も改善されるのではないか。 |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・クレジット産業協会が主体となるのがよいのではないか。 ・個人情報保護の観点から、勝手に顧客情報を飛ばすことはできない。いかに会員の承諾をとるのかの検討が必要である。 ・カードの不正使用防止以外にも、引越し情報を管理することで、クレジット会社からのカタログやカード入会紹介などの情報発信も可能なのではないか。あるいは、引越しに伴う各種手続き（電気・ガス・水道等）も一括管理して代行するサービスはどうか。 |

(b) 金融機関

キャッシュカード発行者の「不正使用防止システム」のニーズを確認するため、金融機関5行の担当者に対してヒアリング調査を行った。次にヒアリング結果を示す。

| | ヒアリング結果 |
|-----------|--|
| システムの有効性 | <ul style="list-style-type: none"> ・このシステムを導入しなくても、各金融機関がセキュリティのレベルを上げればよいのではないか。このシステムが有効なものであるなら、まず自前で実施することを検討し、自前では難しい場合にはじめて他社と連携することを考える。他社と連携する際も、現在24時間体制で受け付けている盗難/紛失連絡の負担が、すべてなくなるのが条件となる。 ・ATMのセキュリティ強化の一環として、生体認証付ATMの導入を検討している。このATMを導入すると、自行のセキュリティは強化できるが、他行ATMを使用するためにはカードを発行する必要がある。その際、このシステムを使用するとセキュリティ強化になりうる。 ・クレジットカードには有効なシステムであるが、キャッシュカードには難しいのではないか。ただし、デビットカードには有効である可能性がある。 ・すべてのカード保有者がシステムを利用しない限り、結局自前のコールセンターを維持しなければならず、人件費の削減は図れないのではないか。 |
| システムの課題 | <ul style="list-style-type: none"> ・全金融機関の全口座でシステムを利用すると、トランザクションの性能が問題となるのではないか。 ・全銀協にくい込むネットワークとする場合、莫大な投資が必要となるのではないか。 ・また、金融機関のATM網はクローズされた世界で、各金融機関が個別のネットワークを持っていることから、CAFISを制御しても意味がない。CAFISとつなぐこと自体も、現実的には難しいのではないか。 ・キャッシュカードと携帯電話が同時に盗まれた場合はどうするのか。 |
| 導入インセンティブ | <ul style="list-style-type: none"> ・顧客がこのシステムを求めて取引し、その結果、金融機関の増益につながるのであれば、システムの導入も考えられなくもない。 ・日本国民全体へ提供するインフラ(サービス)として、公的機関が推進し、業界団体が一丸となって実現させるのであれば、システムの導入も考えられなくもない。 ・金融機関においてシステムを採用するか否かは、全銀協が判断するものである。 ・クレジットカード会社側のメリットは感じられるが、金融機関側のメリットをいかに出すかが課題である。 |
| 課金方法 | <ul style="list-style-type: none"> ・このシステムを導入することが、中長期的な視野から金融機関の増益につながる場合を除き、金融機関から直接システムへの対価をとることは難しいのではないか。 |

| | |
|-----|--|
| その他 | <ul style="list-style-type: none">・このシステムのセンターは、金融機関の本人確認の一手段として有効的に使えるのではないか。・クレジットカード会社の場合、このシステムを顧客に紹介し、顧客がシステムを利用しないとした場合は、不正使用による損失をクレジットカード会社が補填しなくてもよいという仕組みにすることも考えられる。・システム利用者とのトラブルが発生した場合の補償をどうするのか、契約の中で決めておいた方が良い。・入会手続きを金融機関が代行する場合、手数料を徴収することになる。ただし、窓口業務が増えるのは金融機関としては負担である。・金融機関の安全性の広告としてではなく、警察との連携がむしろ必要なのではないか。 |
|-----|--|

3.4 個人カード不正使用防止システムの基本要件

(1) 不正使用防止システムのシステム構成

不正使用防止システムのシステム構成に関しては、CSP センタの開発が容易である方式、カード発行者の現行基幹システムに影響を与えない方式、その中間方式について検討した。その結果を次に示す。

(a) CSP センタの開発が容易である不正使用防止システム構築方式 (A 方式)

A 方式の特徴を次に示す。

カードでの預金の引出し / キャッシング / クレジット (物品の購入) が利用可能か、利用出来ないかの判定は、カード発行者のカードセンタにて行う。カード保有者が、CSP センタにカードのサービスの利用登録を行うと、CSP センタはカード発行者のカードセンタに、カードの利用再開 / 利用停止情報を送付する。

次に A 方式の動作を図 3.4-1 に示す。

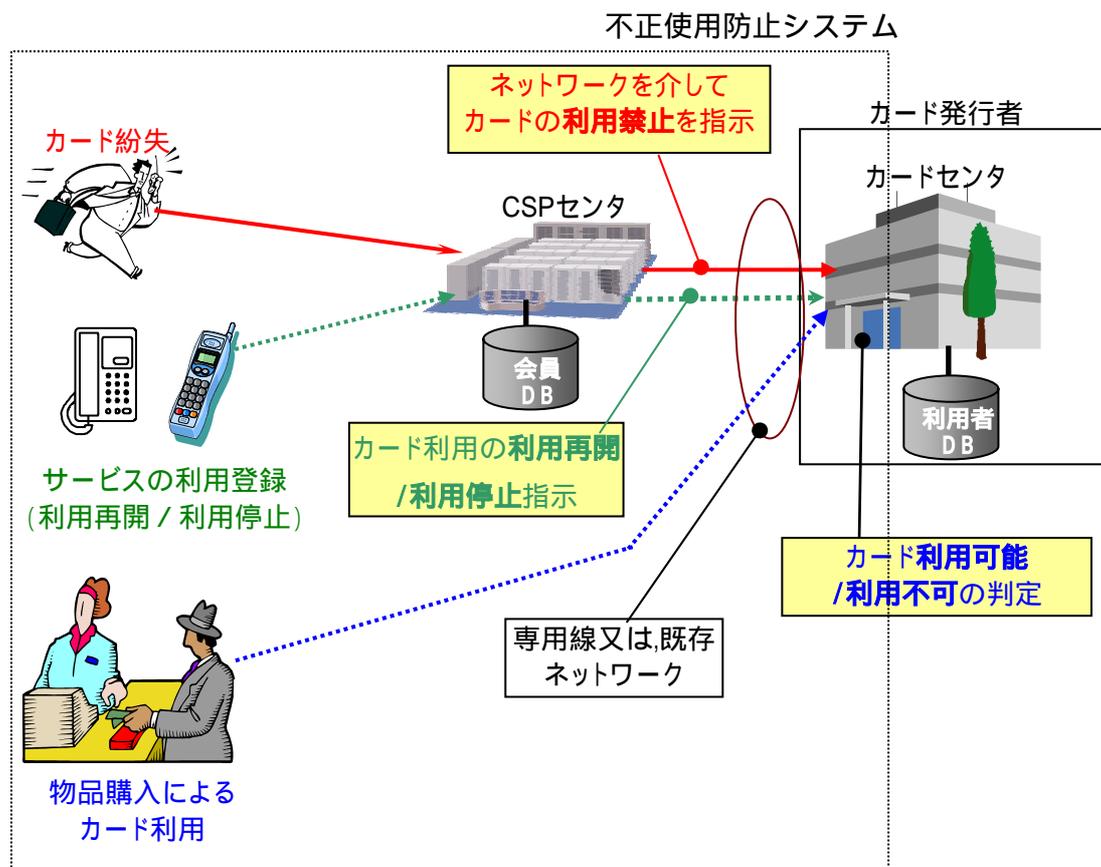


図 3.4-1 A 方式の動作

(b) カード発行者の現行基幹システムに影響を与えない方式 (B方式)

B方式の特徴を次に示す。

不正使用防止システム運営会社への入会申込により、カード発行者が、新たにCSPセンタ加入者識別表示を付加したカードを発行する。

カードでの預金の引出し/キャッシング/クレジット(物品の購入)が利用可能か、利用出来ないかの判定は、CSPセンタにて行う。

カード発行者のカード読取り端末機器(ATM等)が、既存のネットワークを介してカード内のCSPセンタ加入者識別表示を元に、CSPセンタにカードが利用可能か、利用不可かの問合せを行う。

カードセンタの基幹システムは、不正使用防止システム導入による影響は受けない。

B方式の動作を図3.4-2に示す。

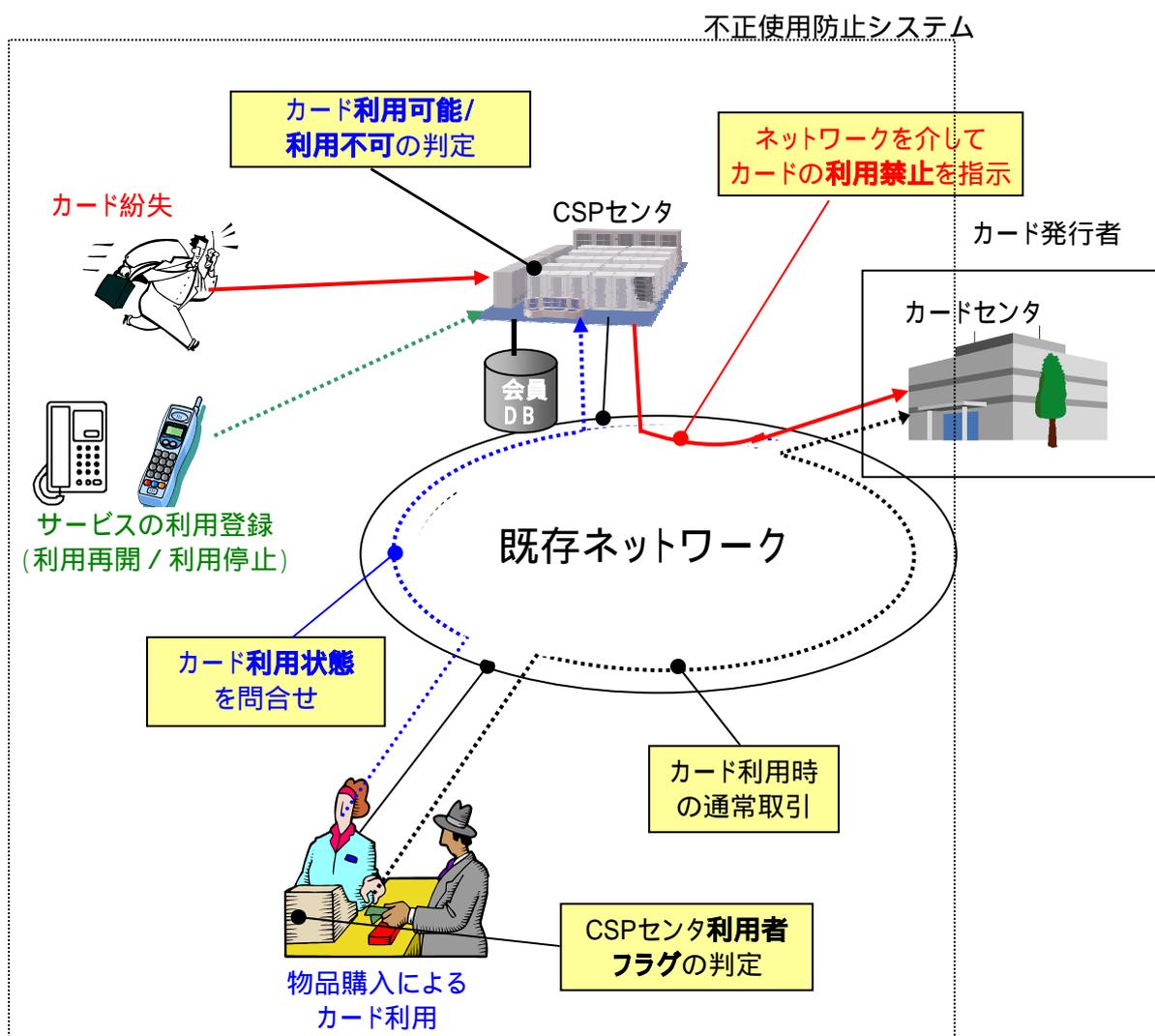


図 3.4-2 B方式の動作

(イ) 既存ネットワーク対応の中間方式 (D方式)

D方式の特徴を次に示す。

カードでの預金の引出し/キャッシング/クレジット(物品の購入)が利用可能か、利用出来ないかの判定は、CSPセンタにて行う。

CSPセンタとカードセンタの間にFEP(Front End Processor)を置き、既存のネットワークと接続する。

FEPにCSPセンタ加入者情報のコピー情報を置く。

(CSPセンタ加入者情報の元データはCSPセンタで管理)

FEPが、カードセンタから送られてくるカード保有者情報に基づき、CSPセンタ加入者か否かの判定を行い、加入者であるとカードが利用可能か、利用不可かをCSPセンタに問合せる。

D方式の動作を図3.4-4に示す。

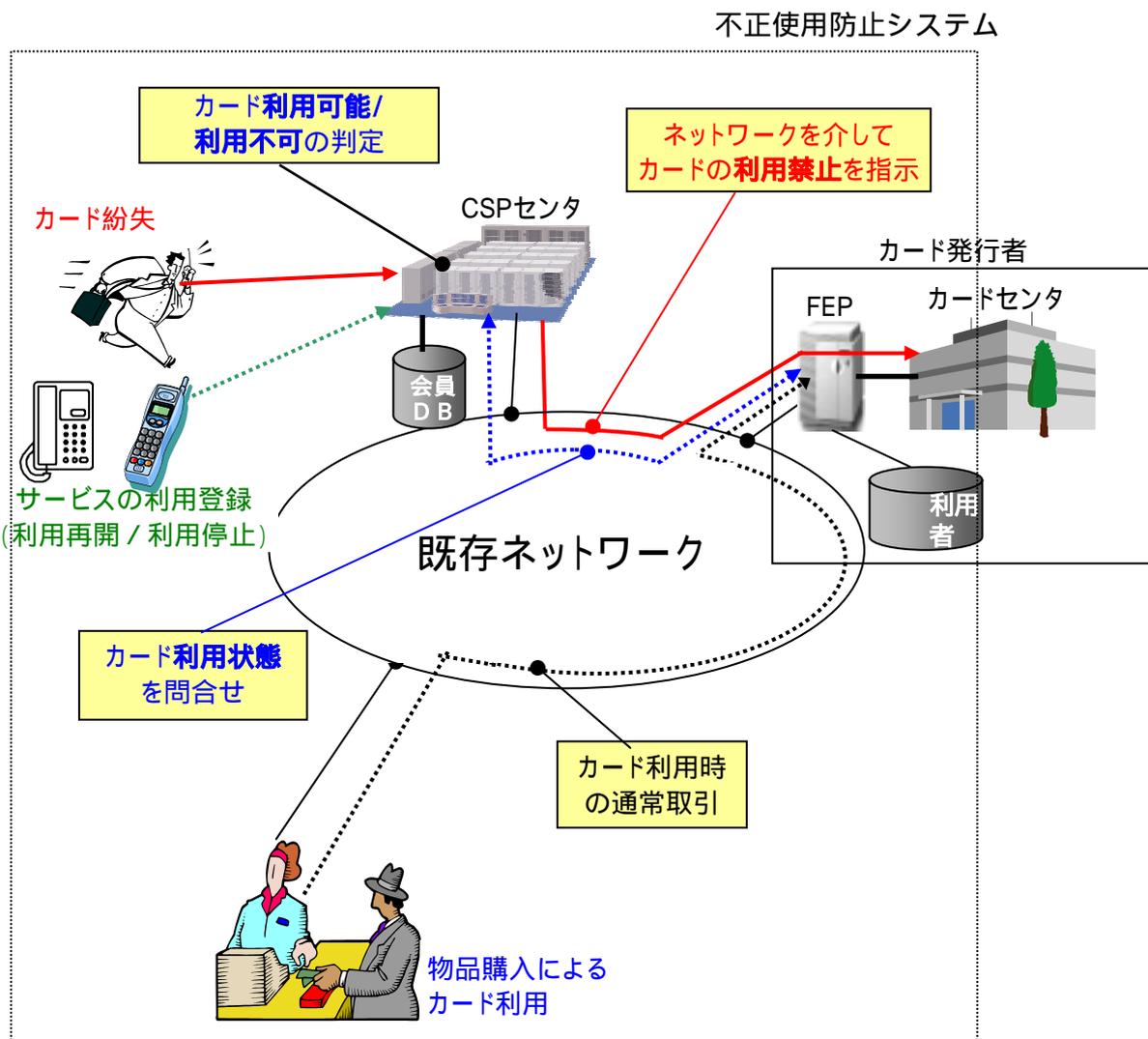


図3.4-4 D方式の動作

(ウ) 端末 (ATM 等) での識別方式 (E 方式)

本方式は、カード発行者の現行基幹システムに影響を与えない方式 (B 方式) でカード発行者の端末機器 (ATM 等) が改造出来ない場合の対応を想定し、B 方式と中間方式の併用を検討した。E 方式の特徴を次に示す。

不正使用防止システム運営会社への入会申込により、カード発行者が新たに CSP センタ加入者識別表示を付加したカードを発行する。

カードでの預金の引出し / キャッシング / クレジット (物品の購入) が利用可能か、利用出来ないかの判定は、CSP センタにて行う。

CSP センタとカードセンタの間に FEP を置き既存のネットワークと接続する。

FEP がカード内の CSP センタ加入者識別表示を元に、CSP センタ加入者か否かの判定を行い、加入者であるとカードが利用可能か、利用不可かを CSP センタに問合せる。

E 方式の動作を図 3.4-5 に示す。

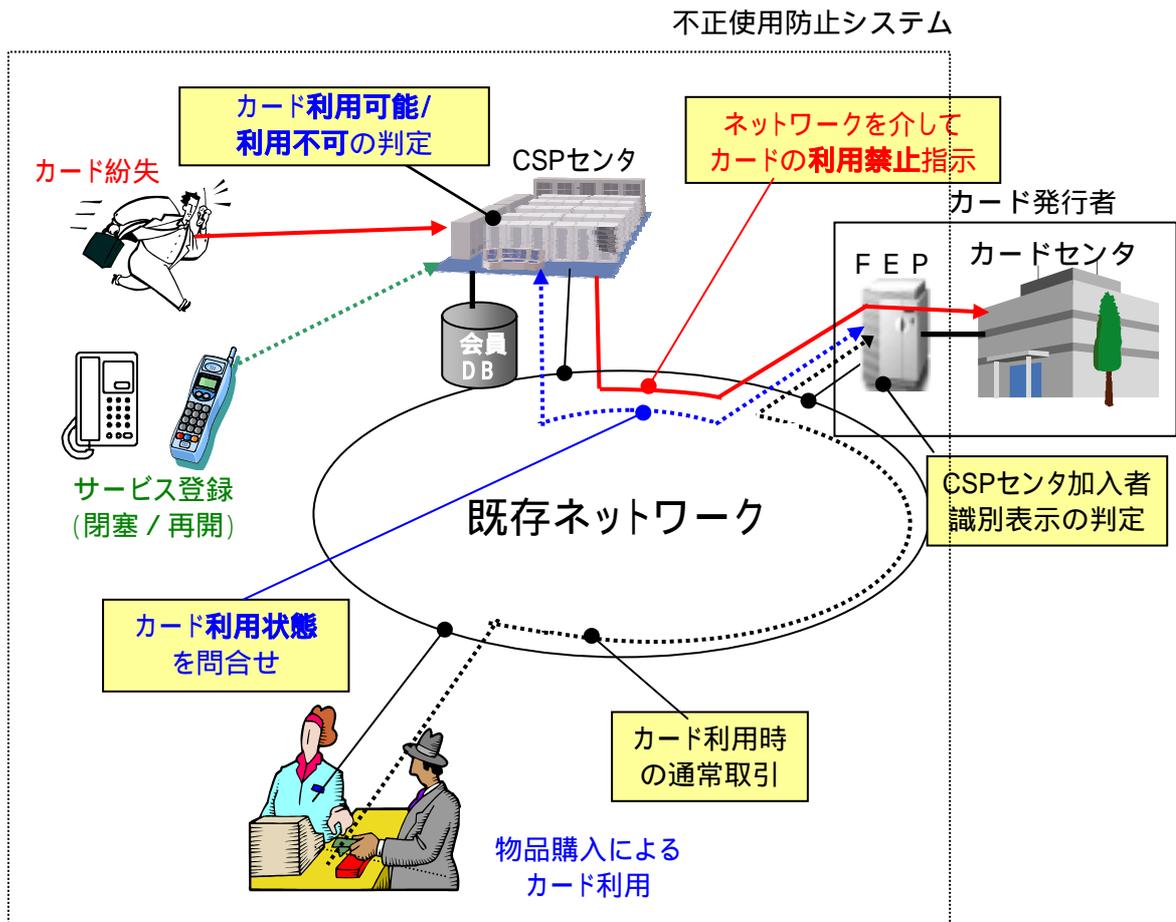


図 3.4-5 E 方式の動作

(2) 不正使用防止システムの方式比較

カード保有者から見ると、B方式、E方式はインターネットでの取引、海外でのカード取引には対応出来ない。よってA方式、C方式及びD方式が適していると言える。

システム実現機能から見たとき、CSP センタの開発は共通の為、CSP センタの開発を除いた項目の比較結果は次のとおり。

A方式は、CSP センタの開発は簡単であるが、カードセンタは、機能追加、仕様変更毎にプログラム変更を行うことになり、その度に開発費用の負担が発生するため、カード発行者の協力を得ることは難しい。

B方式は、カードセンタの基幹システムは変更ないが、端末機器改造、カード発行の仕様検討、発行カードの変更等の投資が必要であり、カード発行者の協力を得ることは難しい。

C方式は、カードセンタとしてはGW 開発で、一度開発すると他社への展開も容易である。

D方式は、カードセンタのFEP の改造であり、FEP はすでに既存ネットワークに接続している為、ネットワーク部分の開発は不要である。

E方式は、カード発行の仕様検討、発行カードの変更等の投資が必要であり、カード発行者の協力を得ることは難しい。

以上のことからカード保有者、システムの実現性の両方から評価すると、C方式、D方式が適していると言える。

(3) サービス要件

不正使用防止システムのサービス要件は、アンケート調査の内容、ヒアリング調査の内容、システムの事業化・実現性の観点から検討した。本調査は、基本機能を中心に実施した。まず基本サービスを立ち上げ順次拡張していく事とし、拡張順序は次のとおり。

(a) 基本サービス

入会申込 / 変更 / 退会

カードの利用再開、カードの利用停止、カードの利用禁止

- ・カードの利用再開：カード所有者の預金の引出し、口座からの自動引落とし、及び口座への振込みが可能な状態にする。
- ・カードの利用停止：カード所有者の預金の引出しは停止、口座からの自動引落とし、及び口座への振込みは可能な状態にする。
- ・カードの利用禁止：盗難・紛失等によりカード所有者からのカード利用停止の申込により、預金の引出しは停止、口座からの自動引落とし、及び口座への振込みは可能な状態にする。

(b) 付加価値サービス

カード時間帯式利用限定サービス

カード時限式利用限定サービス

カード金額方式利用限定サービス

カード回数方利用限定サービス

(c) 拡張サービス

連絡代行サービス

メモサービス

(d) ICカードデータバンクサービス

(4) セキュリティ要件

不正使用防止システムは個人情報を扱うためカード保有者、カード発行者双方から信頼性を要求される。この観点からセキュリティ要件の検討を行った。
セキュリティ要件は、カード保有者のなりすまし、通信に関わる脅威、センタに関わる脅威の観点から調査・検討を行った。

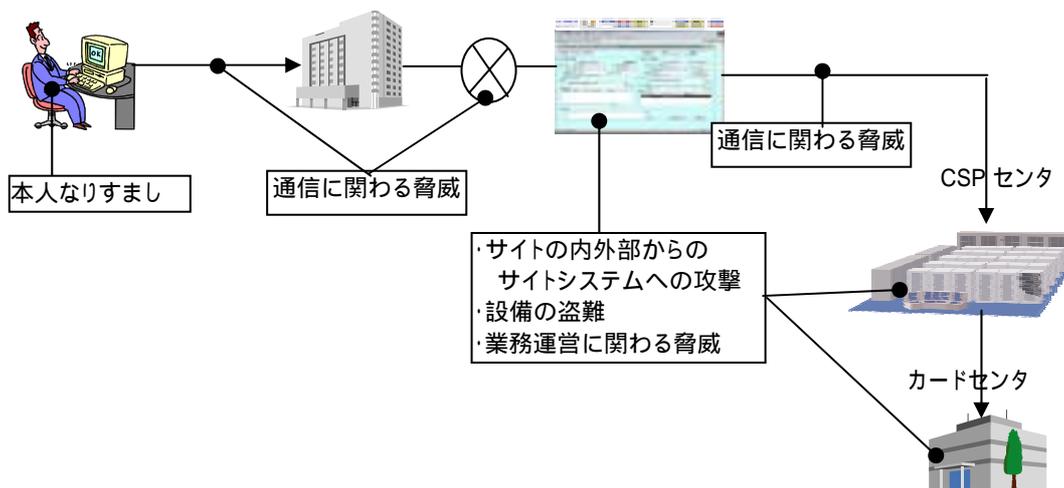


図 3.4-6 セキュリティが必要な場所

(a) 本人なりすまし防止

不正使用防止システムにおいて本人なりすましが発生する機会と、その防止策（本人確認手段）について検討した。その検討結果を表 3.4-1 に示す。

表 3.4-1 本人なりすましの機会と防止策（本人確認手段）

| 利用機会 利用手段 | 入会申込 / 変更 / 退会 | サービスの利用登録 | 紛失連絡 |
|--------------|---|--|----------------------------|
| 携帯電話 音声 | 加入申込を受付け入会申込の書類を自宅に送付し、郵送にて送られてきた書類にて本人確認を行う。 | ・パスワード ・会員番号 ・電話番号 (発信通知にて確認) | ・パスワード ・会員番号 |
| 携帯電話 メール | 同上 | (注 1) | (注 1) |
| 携帯電話 Web | 同上 | ・パスワード ・会員番号 ・Web 認証 | ・パスワード ・会員番号 ・Web 認証 |
| 固定電話 通話 | 同上 | ・パスワード ・会員番号 | ・パスワード ・会員番号 |
| 固定電話 メール | 同上 | (注 1) | (注 1) |
| 公衆電話 | 同上 | (注 1) | ・パスワード ・会員番号 |
| FAX | 同上 | (注 1) | (注 1) |
| PC Web | 同上 | ・パスワード ・会員番号 ・Web 認証 | ・パスワード ・会員番号 ・Web 認証 |
| 備考 | 入会申込受付には、下記書類を添付させる。 ・公的証明書 ・サービスの利用登録の利用方法 | | |

注 1 : の所は、本人が確認出来ないので、利用できないことを示す。

【比較結果】

入会申込 / 変更 / 退会に関しては、何れの手段を用いても入会 / 変更 / 退会の申込は受付ける。本人確認は、自宅に送付した書類に必要事項の記入と、本人を確認できる公的書類を送付して頂き、その書類審査にて行う。サービスの利用登録に関しては、メール及びFAXは本人認証が出来ない為、サービスの利用登録の利用は認めない。

紛失連絡は、メール及びFAXは本人認証が出来ない為、サービスの利用登録の利用は認めない。また音声に関しては、紛失・盗難時は緊急を要するので電話の種類は問わず受付ける。Webに関しては、ネットワーク上でのなりすまし防止のためにWeb認証を行う。

(b) 通信に関わる脅威の防止策

通信に関わる脅威は、通信上での情報漏洩、改竄・破壊があるが、専用線及びカード発行者の既存ネットワークを利用し、暗号化通信を利用する。

(c) センタに関わる脅威の防止策

センタには、CSP センタ、コールセンタ及びカードセンタがあるが、今検討対象となるのはCSP センタ、コールセンタで、両センタとも24時間・365日の運用体制確保、高度なセキュリティの実現、トレッジサービスを満足するiDC (internet Data Center) を利用し、セキュリティを確保する。

3.5 事業化の可能性

(1) 事業化システムの構築・運用費用

不正使用防止システム導入による受益者は、クレジット（物品購入）はカード発行者で、預金の引出し／キャッシングに関してはカード保有者である。これらのことより不正使用防止システムの構築や、不正使用防止システム運用維持のための課金徴収、事業収支、事業化の体制の考え方を次に示す。

不正使用防止システム構成は、本番稼働時に使用するシステム構成とバックアップセンタ（テスト用として兼用）用のシステム構成の2システムで構築する。

システム稼働から3年後の50万人の会員数〔3年で年度収支をプラス（回収）にするための人数〕を想定して、システム規模を算出する。その後は宣伝効果により加入者数の増加（成人人口の1.5%である150万人）を見込む。加入者数の伸びの背景として、ある都市銀行では1行あたり300万人／年 ある地方銀行でも1行あたり100万人／年 新規加入者がいる（銀行からのヒアリング調査より）。

運用開始3年間は「基本サービス」及び一部「付加価値サービス（利用金額限度指定）」を提供し、それ以後、「付加価値サービス」及び「拡張サービス」等を提供する。システム構成は年毎に拡張していき、5年毎に大幅な全体的システム構成の見直し（システム拡張やバックアップセンタ構築）を行う。この構成見直しにおける費用はシステム運用における収入金額を充てる。

カード発行者の参加数は初年度2社、次年度以降3 5 10 15社と想定し、カード発行者のカードセンタのFEP 関連方式（システム構築のD方式）の事業化システムの総費用を表3.5-1に示す。前述の条件よりシステムを構成する各項目の詳細は次のとおり。

「クレジットカード」は平成14年時点での枚数は2.45億枚（前年比伸び率：5.0% 推定）成人人口比では1人当たり2.4枚所有している。

「キャッシュカード」は平成14年時点での枚数は3.29億枚（前年比伸び率：1.5% 推定）成人人口比で1人当たり3.3枚所有している。

「加入者数」は成人人口を1億246万人（平成15年4月1日現在）とし、加入率を掛けて算出する。

「課金」は一人当たり600円／年額を徴収とする。

「カード発行者からの収入」は加入者の年間保険掛金の1割で算出する。

[加入者×10円（年間保険掛金の1割）×2（平均枚数）]

「トランザクション処理」は1hrで処理するトランザクション数を加入者数の50%で想定。

[各サーバ規模：1.2GHz、2wayサーバ（処理性能：1.0MTr/h r）システム構成は2重化]ディスク容量は1MByte/1会員を確保する。

「問合せセンタ運用人件費」は1,500,000円/月額[オペレータ人数 2名]とする。このオペレータ人数は、加入者数が増加しても自動化システムで対応とし、サービス拡張導入毎に人数を増加していく。

表3.5-1 不正使用防止システムの構築・運用費用

| | | 標準価格 (単位 円) | | | | |
|---------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 初年度 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 |
| システム構築 | ハード | 50,000,000 | 5,000,000 | 5,000,000 | 10,000,000 | 10,000,000 |
| | ソフト | 30,000,000 | 5,000,000 | 5,000,000 | 10,000,000 | 10,000,000 |
| | FEP変更 | 40,000,000 | 36,000,000 | 36,000,000 | 90,000,000 | 90,000,000 |
| | ホスティング | 81,695,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 |
| | SE費用 | 45,740,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 |
| 小 計 | | 247,435,000 | 48,400,000 | 48,400,000 | 112,400,000 | 112,400,000 |
| CSPセンタ 運用 | センタ基盤 | 21,152,000 | 18,852,000 | 18,852,000 | 18,852,000 | 18,852,000 |
| | 運用費用 | 7,200,000 | 4,200,000 | 4,200,000 | 4,200,000 | 4,200,000 |
| 小 計 | | 28,352,000 | 23,052,000 | 23,052,000 | 23,052,000 | 23,052,000 |
| 回線費用 | | 5,000,000 | 5,000,000 | 10,000,000 | 10,000,000 | 10,000,000 |
| コールセンター費用 | | 44,000,000 | 44,000,000 | 44,000,000 | 44,000,000 | 44,000,000 |
| FEP運用 | | 100,000 | 10,000,000 | 50,000,000 | 100,000,000 | 150,000,000 |
| 合 計 | | 324,887,000 | 130,452,000 | 175,452,000 | 289,452,000 | 339,452,000 |
| CSPセンタ利用者数(名) | | 1,000 | 100,000 | 500,000 | 1,000,000 | 1,500,000 |

(2) 加入者からの課金徴収

加入者からの課金徴収は、アンケート調査及びヒアリング調査結果から次の様に考える。

預金の引出し/キャッシングによる不正使用はカード保有者が損失を被る。

受益者負担の考え方から、カード保有者から課金徴収する。

徴収金額は年額600円で考える。(これはカード年会費の約半額を想定)。

カード発行者にカードに対する責任の認識を持たせる。

将来的にはカードに対する個人が掛ける保険へと展開していく。

カード保有者毎にカード登録枚数が異なった場合でも、徴収金額は、当初、固定の方向で考える。

(3) カード発行者からの資金徴収

クレジット（物品購入）による不正使用ではカード発行者が損失を被る。受益者負担の考えから、カード発行者から資金を徴収する。カード発行者からは、保険会社に支払う保険掛金である加入者1枚当たりの年間保険料100円の1割を徴収する（不正損失額の1割程度の低減を目標にしている）。徴収方法は、年間費として徴収する。

(4) 事業収支に関するシミュレーション

事業収支に関するシミュレーション結果を図3.5-1に示す。



図3.5-1 事業収支に関するシミュレーション

不正使用防止システムの構築・運用にかかる支出費用を見積ったところ、事業化の目標の、3年目に年度収支はプラスとなり、4年目以降は累計収支もプラスとなる。CSPシステムの事業化のポイントは、カード保有者がCSPセンタの必要性を感じて加入しなければ運営が成立しないこと、またCSPセンタの信頼性が確保されなければ、社会的な影

響が大であることなどである。対策としては、基本サービスの安定した立上げを行い、以後宣伝効果により加入者増加を目指す。

(5) 事業化の体制

不正使用防止システムの事業化の体制は、公的機関を中心に、金融機関、クレジットカード会社、システム開発会社、及び関連サービス会社でコンソーシアムを結成し、金融機関、クレジットカード会社（クレジットカード会社を先行）複数社と接続したシステムで実証・実験を行い、試行運用を開始する。それと並行して金融機関、クレジットカード会社及び報道機関等の協力を得て、加入会員の増加を図ると共に、カード提供者への参加を要請していく。なお事業化にあたり、資金及び運用面で国等の協力を得られるよう努力する。

3.6 事業効果

不正使用防止システムの開発、事業化による事業効果を次に示す。

- (1) カード犯罪を防止することが可能となり、カード保有者のカードに対するセキュリティの不安が減少する。カード保有者は、現金を持ち歩かなくてもカードを活用して物品を購入する事ができるため、現金を扱うわずらわしさから開放され、現金に関する犯罪が減少すると同時にカード決済が増加する。その結果、経済のスピードアップ、活性化が図れる。
- (2) カードは本来、カード保有者が自ら守るべき物であるが、現状は、カード発行者が補償してくれるという甘えがある。このシステムができ、カード保有者自身が費用を負担する事により、カードの重要性を再認識し、不正使用防止の意識が向上する。カード保有者がカードのセキュリティを意識して、カード発行者を選択する事で、不正使用の保証の仕組みが変わってくる。
- (3) カード発行者にとっては、盗難・紛失処理のためのコールセンタ要員の合理化が可能となる。又、不正使用に対する保険掛金及び補償金額の低減となる。カード発行者が、このシステムに加わる事は、カード保有者へのセキュリティサービス向上に繋がり、カード保有者の保護という企業イメージ（安心、信頼）のアップに繋がる。
- (4) 不正使用防止システムは、金融関係以外の各種カードの使用可否にも活用できる。又、IC カードのデータバンクとして、個人認証用としても活用可能となる。更には、カードに関する各種サービス事業の創出に繋がる。

4 調査研究の今後の課題及び展開

不正使用防止システムの開発、事業化に関する今後の課題及び展開を次に示す。

- (1) カード保有者に関しては、現在、無料の所も多いので、本当に費用を負担するかが、課題である。しかし、カード保有者が、費用を負担する事でカードの重要性を再認識する。カード保有者はセキュリティを意識してカード発行者を選択する事になる。個人情報のセキュリティは万全であり、受益者はカード保有者であるという宣伝の仕方です定着するか否かが決まる。カード保有者に対するリスクの啓蒙活動が重要である。
- (2) カード発行者に関しては、カード保有者が全員加入するわけではないので従来の仕組みも必要で、コスト効果の明確化が必要。又、ICカード化もありイニシャルコストの負担が、課題である。しかし、カード保有者保護の判例も多くなり、カード保有者はセキュリティを意識して、カード発行者を選択することになる(差別化の一要因)。カード保有者がセキュリティを選択する事になり、不正使用の保証の仕組みも変わってくる。カード保有者自身がカードのセキュリティを守る事が出来る仕組みを提供することで、カード社会(カード産業)の発展に繋がる。
- (3) 不正使用防止システムの事業化は、金融機関及びクレジット会社(クレジット会社を先行)と接続したシステムで実証・実験を行い、早期に試行運用を開始する。そのために事業化の立ち上げ資金及び運用面で国等の協力を得られるよう努力する必要がある。
システムの導入拡大のスピードがポイント(多数のカード保有者、多数のカード発行者の参加が必要)。不正使用防止の法整備、国等からの後押し及び指導(保有者の登録義務、カード発行者の接続義務)を強化拡大し、国民全体へ提供するインフラ(サービス)として公的機関が推進し、業界団体が一丸となる必要がある。

システム技術開発調査研究

15-R-12

禁無断転載

個人カード不正使用防止システムの
開発に関する調査研究報告書

[要旨]

平成 16 年 3 月

作 成 財団法人 機械システム振興協会

〒108-0073 東京都港区三田一丁目 4 番 28 号

TEL 03 (3454) 1311

委託先 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

TEL 03 (3457) 0673