

# 電子マネーの普及要因と普及促進策 — 関東地方7地域における消費者調査に基づいて

渡部 和雄<sup>1,a)</sup> 岩崎 邦彦<sup>2</sup>

受付日 2012年7月4日, 採録日 2013年2月1日

**概要:** 日本国内において電子マネーは日常生活に浸透してきている。しかし、国内でも地域により普及率は大きく異なる。そこで本研究は、電子マネーの普及要因を明らかにし、普及促進策を示すことを目的とする。従来、電子マネーが利用されている複数の地域における消費者調査およびそれに基づく普及要因の分析はほとんど行われていない。そこで本研究では普及要因を抽出しやすくするため、ほぼ同種類の電子マネーが利用されているが普及率が異なる関東地方の7地域を選定した。そして、消費者に電子マネーに対する意識や要望、利用しない理由などをアンケート調査した。次に、消費者の電子マネーに対する意識を因子分析したところ、機会不足・不便、交通機関利便性、買い物利便性、不要、不安感の5因子が抽出された。さらに、電子マネー普及に関する8つの仮説を提起し、検証した。その結果、消費者に交通機関利便性が高いと認識されている地域ほど交通系電子マネー所有率が高いこと、消費者の電子マネーに対する不安感が少ない地域ほど電子マネー所有率が高いこと、所有率が低い地域では電子マネーの利用機会や交通機関利便性に対する消費者の評価が低いことなどが判明した。仮説検証結果を受けて、電子マネーに対する不安感の緩和や電子マネーの利用機会拡大、利便性向上などに向けて具体的な普及促進策を、仮説検証結果に対応した項目に分けて整理し、提案した。

キーワード：電子マネー, eビジネス, eコマース, 普及促進, 消費者意識

## Factors and Strategies for Accelerating the Diffusion of Electronic Money — Based on a Consumer Survey in Seven Regions in Japan

KAZUO WATABE<sup>1,a)</sup> KUNIHICO IWASAKI<sup>2</sup>

Received: July 4, 2012, Accepted: February 1, 2013

**Abstract:** Electronic money (e-money) has penetrated daily life in Japan. However, the diffusion rates are substantially different across regions. The objectives of this research are to clarify the diffusion factors of e-money and provide strategies for accelerating the diffusion of e-money. For this end, seven regions in Kanto area, where almost the same types of e-money are in use, were selected, and a survey was administered to the consumers residing there to understand their consciousness of e-money, demands for e-money, and usage conditions. Thereafter, the consumers' consciousness of e-money was analyzed and five factors were extracted: opportunity shortage, transportation convenience, shopping convenience, non-necessity, and anxiety about using e-money. Next, eight hypotheses about the diffusion of e-money are proposed. By verifying the hypotheses, the possession rate of e-money was found to be higher in regions where consumers recognize higher transportation convenience and where anxiety about using e-money is lower. Strategies were then proposed for accelerating the diffusion of e-money by easing anxieties pertaining to the use of e-money, expanding usage opportunities, improving the convenience of e-money, and so on.

**Keywords:** electronic money, e-business, e-commerce, accelerating diffusion, consumer consciousness

<sup>1</sup> 東京都市大学知識工学部  
Faculty of Knowledge Engineering, Tokyo City University,  
Setagaya, Tokyo 158-8557, Japan

<sup>2</sup> 静岡県立大学経営情報学部

School of Management and Information, University of  
Shizuoka, Shizuoka 422-8526, Japan

a) watabe@tcu.ac.jp

## 1. はじめに

### 1.1 電子マネーの定義、分類、研究動向

電子マネーの日本での普及はめざましく、電子マネーによる決済金額、件数はともに増加を続けている [1]. 電子マネーの定義には、「IC カードやパソコンにあらかじめ現金や預金と引き換えに電子的貨幣価値を引き落としおき、経済活動の際に同貨幣価値のやりとりを通じて代価を支払う方法」[2], 「利用する前にあらかじめ入金 (チャージ) を行うプリペイド方式の電子的小口決済手段」[3], 「金銭価値そのものを電子情報化して表示, 保存, 移転するための決済手段」[4], 「お金の価値を電子化して支払いをする手段」[5] などがある. 本論文では簡単に、「貨幣価値を繰り返し電子化でき, 主として小口の決済をする手段」とする.

電子マネーには多様な分類方法がある. 主に電車やバスなど公共交通機関利用の際に使用され買い物でも使用できる交通系電子マネーと, もっぱら買い物で使用される流通系電子マネーがある. 別の分類方法として, クレジットカード大のプラスチックカードに IC チップを搭載した IC カード型と, 携帯電話やスマートフォンに電子マネー機能を組み込んだモバイル型がある. このうち IC カード型は金属端子を持ち, 読み取り機に端子を接触させてデータを読み書きする接触型と, 短距離無線によりデータをやりとりする非接触型がある. また, IC カードや携帯電話, スマートフォンが利用されるリアル型と, インターネットを中心に利用されるサイバー型がある [6], [7]. さらに, 説明は省略するがプリペイド型・ポストペイ型, オープンループ型・クローズドループ型という分類もある. 本研究の対象は日本で最も利用されている, Felica を搭載した非接触型の IC カード型またはモバイル型 (いずれもリアル型) 電子マネーとする.

電子マネーは主にヨーロッパやアメリカ, 東アジアなどで開発と実証実験が行われた [4], [8], [9]. 日本では広範囲で多数の消費者による本格的な利用を目指して, 2001 年に Suica (東日本旅客鉄道) (当初は交通カードとして発行), Edy (ビットワレット, 後に楽天) が発行された. 続いて 2007 年には PASMO (パスモ), nanaco (セブン・カードサービス), WAON (イオン) と, いずれも非接触 IC カード型電子マネーが発行された. その後もこれらの電子マネーの累積発行枚数は増加を続け [10], [11], [12], アジアやヨーロッパでも日本ほど普及していないという [13]. 利用面でも, 単身世帯では 1,000 円以下の小額決済の 3 割弱は電子マネーまたはデビット・カードによる [14] とのことで, 決済手段の多様化が進んでいる [15]. 電子マネーは生活の質を向上させ, 今や人々の生活に必要な不可欠なインフラとなった [16]. なお, その後, 上記の電子マネーは PASMO を除き, 携帯電話やスマートフォンにも対応している.

電子マネーの利点をあげる. 消費者にとっては, 公共交通機関に迅速に乗降車できる, 電車を乗り越しても出札時に自動的に精算される, 商店で支払いの際に小銭のやりとりが不要, 購入額に応じてポイントが付くなどがある. 公共交通機関運営者にとっては, 磁気式切符より自動改札機での単位時間あたり通過可能人数を増やすことができ, 自動改札機のメンテナンスコストを大幅に削減できる [17]. 商店にとっては, 顧客の支払時の待ち時間短縮など利便性向上による利用頻度向上, レジ回転率向上 [18], 現金管理コストやリスクの軽減 [19] が期待できる. さらに, 利用履歴収集により顧客 1 人ひとりに対応したマーケティングや, 様々なサービスが提供できる [20]. 電子マネー発行事業者にとっては, 加盟店手数料の内部留保や利用者による事前入金資金の一時的運用が可能となる利点がある. また, 環境への配慮もできる [21].

一方, 課題としては, 偽造防止, 紛失・破損時の補償, 個人情報の保護, 個人の購買履歴が記録されるなどセキュリティや消費者保護, プライバシ保護の重要性が指摘されている. また, 発行企業破綻時の供託金による保護など法規制の問題もあげられている [22], [23], [24]. 電子マネーの法的位置づけについても議論されている [7], [25], [26].

電子マネーの普及については, 文献 [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33] などがある. これらの研究では電子マネーの普及要因として, セキュリティ強化, 相互利用または統合, 利用範囲拡大, 顧客囲い込み, 利用者利益, 決済有用性, 小額決済の時間コスト, 事業者利益とコストのバランスなどがあげられている. 一方, 広域の複数地域の消費者調査を行った筆者らによる研究 [34], [35] では, 普及要因として利便性やセキュリティ, 利用機会などをあげている.

### 1.2 本研究の目的, 方法, 調査対象

上述した従来の研究成果をふまえ, 消費者調査に基づいて電子マネーの普及要因を明らかにし, 普及促進策を提案することを研究目的とする. そのため, 以下の手順で研究を進める.

- (1) 電子マネーの普及要因に関する仮説をあげる.
- (2) 複数地域における消費者の電子マネーに対する意識や要望, 非所有者が所有しない理由などをアンケート調査する.
- (3) 調査結果を分析し, 仮説を検証して, 電子マネーの普及要因を明らかにする.
- (4) 今後の電子マネー普及促進策を提案する.

調査対象地域は, 従来の研究では関東, 中部, 関西など広域にわたるものが多い [1], [3], [34]. しかし, 地域により利用されている電子マネーは大きく異なる. たとえば, 関東地方では Suica や PASMO, Edy, nanaco が広く利用されているが, 中部地方では Edy, WAON, TOICA などが多く, 関西地方では Edy, ICOCA, PiTaPa, QUICPay が

多い [35]. このように地域の公共交通機関や小売店舗の状況により, その地域で主に利用される電子マネーが異なっている. そのため, 各地域での普及には多くの要因が絡み, 広域での比較が難しく, 普及要因の分析が困難となる.

そこで, 本研究ではできる限り同種類の電子マネーが利用されている地域を調査対象に選定する方針をとった. そのため, 交通系電子マネーとしては Suica と PASMO, 流通系電子マネーとしては Edy, nanaco, WAON さらには QUICPay, iD が主として利用されている関東地方を調査対象とした. 関東地方は他の地方と比較して電子マネー利用が最も多い [36] とされるが, 同じ関東地方内でも地域により普及率には大きな差がある [35]. そこで, 関東地方 1 都 6 県において, 普及率にある程度差があると考えられる東京都区部 (東京 23 区) と政令指定都市 (横浜市, さいたま市, 千葉市), 県庁所在地 (宇都宮市, 前橋市, 水戸市) (以上人口の降順) の 7 都市を選定した.

## 2. アンケート調査概要

1.2 節に示した研究目的を達成するためにアンケート調査を行った. ネット調査会社を通じて, そのリサーチモニタ (パネル)\*1のうち, 1.2 節に示した 7 地域に居住する 20 代, 30 代, 40 代, 50 代, 60 代以上 (5 年齢層) の男女にアンケートに回答してもらった\*2. 回答者数は地域, 年齢層, 性別がほぼ均等となるように割り付けた\*3. 調査期間は 2011 年 6 月から 8 月で, 回答依頼数は 8,297, 有効回答数は 1,770 (有効回答率 21.3%) である.

アンケートの主な結果を表 1 に示す. 電子マネー所有率は地域により 90% (横浜市, さいたま市)~58% (前橋市) と大きな差がある. 特に交通系電子マネー所有率は 66% (東京都区部)~32% (前橋市) と非常に大きな差がある. 一方で, 流通系電子マネー所有率は 49% (東京都区部)~39% (宇都宮市, 前橋市) と地域によりあまり差がない.

\*1 調査を依頼したマクロミル社のリサーチモニタ約 110 万人の構成者属性は, 男性 40%, 女性 60%, 年齢は 10 代 4%, 20 代 25%, 30 代 33%, 40 代 23%, 50 代 10%, 60 代以上 5%, 居住地は北海道・東北地方 10%, 関東地方 44%, 中部地方 14%, 近畿地方 18%, 中国・四国・九州地方 14% である.

\*2 調査対象者抽出方法は, 上記リサーチモニタのうち, 筆者らが指定した居住地域, 年齢層, 性別の条件該当者から一定数をランダムに選ぶものである. 調査対象者には電子メールによりアンケート回答を呼びかけ, Web にアクセスして回答してもらい, 各地域の年齢層別および性別に必要な数に達したら締め切る方式をとった.

\*3 一般に, 本調査のようなインターネットを利用した調査は回答者がインターネット利用者に限定されるという限界がある. 「60 歳代以上のインターネット利用はおおむね増加傾向にあるが, 水準としては他の世代に比べて低い」(総務省「平成 23 年通信利用動向調査」)とされる. 本調査では年齢層別, 地域別, 性別にはほぼ均等数を回収することにより, 回答がインターネット利用者の多い 20 代~40 代や大都市居住者に偏ることを回避している. 調査対象者をインターネット利用者に限定しない場合は, 特に 60 代以上の消費者の調査では他の方法の併用が望ましいであろう.

表 1 アンケート結果の概要

Table 1 Summary of the questionnaire results.

地域	東京都区部	横浜市	さいたま市	千葉市	宇都宮市	前橋市	水戸市	合計/平均		
有効回答数	260	250	240	260	260	260	240	1,770		
回答者性別	男性	135:52%	125:50%	120:50%	139:53%	131:50%	115:44%	120:50%	885:50.0%	
	女性	125:48%	125:50%	120:50%	121:47%	129:50%	145:56%	120:50%	885:50.0%	
電子マネー所有	所有	232:89%	226:90%	216:90%	218:84%	155:60%	151:58%	151:63%	1,349:76.2%	
	非所有	28:11%	24:10%	24:10%	42:16%	105:40%	109:42%	89:37%	421:23.8%	
所有する種類	交通系	172:66%	159:64%	155:65%	153:59%	87:33%	84:32%	85:35%	895:50.6%	
	流通系	127:49%	116:46%	115:48%	123:47%	102:39%	101:39%	101:42%	785:44.4%	
電子マネー所有する種類	交通系	Suica	132:51%	119:48%	154:64%	140:54%	86:33%	81:31%	80:33%	792:44.7%
		PASMO	107:41%	101:40%	46:19%	54:21%	28:11%	29:11%	29:12%	394:22.3%
	流通系	Edy	102:39%	93:37%	73:30%	87:33%	72:28%	56:22%	73:30%	556:31.4%
		nanaco	72:28%	59:24%	65:27%	66:25%	64:25%	63:24%	50:21%	439:24.8%
		WAON	55:21%	54:22%	76:32%	77:30%	38:15%	48:18%	64:27%	412:23.3%
		QUICPay	48:18%	45:18%	41:17%	42:16%	33:13%	36:14%	31:13%	276:15.6%
iD	55:21%	42:17%	45:19%	44:17%	39:15%	42:16%	38:16%	305:17.2%		

## 3. 仮説提起の準備のための分析

### 3.1 消費者の電子マネーに対する意識

電子マネーの普及要因についての仮説を提起する準備段階として, 今回のアンケート結果から, まずは消費者の電子マネーに対する意識の因子を抽出する. 因子分析には, 調査票の質問に含まれていない項目は因子として抽出されない, という限界がある. そこで, 既存研究 (文献 [31], [33], [34], [35], [37] など) の調査項目を参考にするとともに, 消費者への事前ヒアリングを行い, 電子マネーに対する消費者意識を網羅できるよう, 計 23 の質問を行った.

これらの質問に対しては, 「5 そう思う」, 「4 少しそう思う」, 「3 どちらともいえない」, 「2 あまりそう思わない」, 「1 そう思わない」の 5 点法で全員に回答してもらった. 因子分析の結果を表 2 に示す\*4. 因子抽出法は主因子法で, 因子間には相関があることを前提として回転法は斜交回転のプロマックス法とした.

23 の質問から 5 つの因子が抽出された. 質問項目間の内的整合性を表す Cronbach の  $\alpha$  はいずれも 0.8 以上と良好である.

第 1 因子は「1. 利用できる場所が分かりにくい」, 「2. 利用できる場所, 機会が少ない」のように利用機会への不満と, 「3. 利用開始の手続きが面倒だ」, 「5. チャージ (入金) が面倒だ」など不便さに関する質問についての因子負荷量が高いため, 「機会不足・不便」と名付けた. 第 2 因子は「8. 駅の改札を迅速に通過できる」, 「9. きっぷを買わなくても電車やバスに乗れるのは便利だ」など, 公共交通機関利用に関する質問の因子負荷量が高いため, 「交通機関利便性」とした.

第 3 因子は「12. あまり現金を持ち歩かずに済む」, 「13. 小額のコインを扱わずに済む」など買い物の際の利便

\*4 因子分析の前提として変数は間隔尺度以上であることが期待されている. しかし, 厳密には順序尺度でも, 実際には間隔尺度として取り扱われることが多く, 5 点法以上なら実際には特に問題がないとされている (高橋伸夫ら「人文・社会科学の統計学」東京大学出版会, 狩野 裕「AMOS, EQS, LISREL によるグラフィカル多変量解析」現代数学社, などによる).

表 2 電子マネーに対する消費者意識の因子分析結果

Table 2 Factor analysis results of the consumers' consciousness of e-money.

質 問	因子1 機会不 足・不便	因子2 交通機関 利便性	因子3 買い物 利便性	因子4 不要	因子5 不安感	Cron- bach のα
1.利用できる場所がわかりにくい	0.94				-0.11	0.82
2.利用できる場所、機会が少ない	0.88			-0.10	0.18	
3.利用開始の手続きが面倒だ	0.52			0.18	0.12	
4.電子マネーでカード枚数を増やしたくない	0.46			0.24	0.21	
5.チャージ(入金)が面倒だ	0.43					
6.チャージできる上限額が低い	0.42					
7.残高がわかりにくい	0.36	0.14	-0.12		0.19	
8.駅の改札を迅速に通過できる		0.93				0.83
9.きっぷを買わなくても電車やバスに乗れるのは便利だ		0.91				
10.電車の乗り越し精算が自動ででき、便利だ		0.73	0.12			
11.電車など行き先や経路を決めずに乗れる		0.44	0.27			
12.あまり現金を持ち歩かずに済む			0.84			0.81
13.小額のコインを扱わずに済む			0.77	-0.11		
14.ポイントや割引が得だ			0.60	0.14		
15.チャージ(入金)した金額以上を使わずに済む	-0.11		0.59	0.20		
16.店での支払いが迅速にできる	0.26	0.23	0.55	-0.15		
17.電子マネーがなくても、現金やクレジットカードで十分だ				0.88		0.81
18.生活で必要と感じない				0.87		
19.使い方がわかりにくい	0.21		0.10	0.48		
20.電子マネーの種類が多過ぎてわかりにくい	0.26	0.11		0.35	0.12	0.83
21.個人情報流出が不安だ					0.90	
22.紛失や盗難により、他人に使われるのが不安だ					0.70	
23.故障や破損が不安だ	0.17				0.70	
因子相関	1	1.00				
	2	-0.12	1.00			
	3	0.05	0.45	1.00		
	4	0.56	-0.38	-0.23	1.00	
	5	0.60	0.06	0.15	0.39	1.00

因子抽出法: 主因子法, 回転法: プロマクス法, 因子負荷量の絶対値0.1未満は表示を抑制

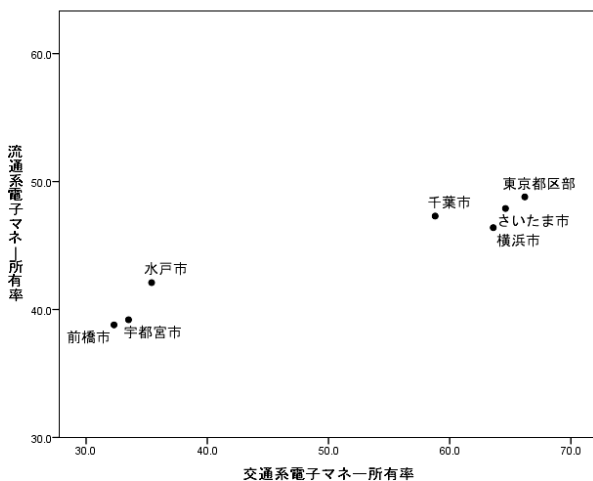


図 1 7 地域における交通系電子マネー所有率と流通系電子マネー所有率の関係

Fig. 1 Relationship between the possession rates of transportation-type e-money and shopping-type e-money in the seven regions.

性に関する質問についての因子負荷量が高いため、「買い物利便性」とした。第4因子は「17. 電子マネーがなくても、現金やクレジットカードで十分だ」、「18. 生活で必要と感じない」のように電子マネーを必要としないとのことで、「不要」とした。最後に第5因子の3つの質問は電子マネー利用にあたっての不安を示しているため、「不安感」と名付けた。ここでは特に第4因子の「不要」は従来研究では出ていない本研究特有の因子であり、電子マネーを不要と考える消費者を取り込むことも電子マネーの普及に重要である。

### 3.2 地域のグループ化

調査した7地域における交通系電子マネー所有率と流通系電子マネー所有率の分布図を図1に示す。図1では、大きく2グループに分かれる。右上に位置する交通系電子マ

ネー所有率と流通系電子マネー所有率がともに高い地域と、左やや下に位置する交通系電子マネー所有率と流通系電子マネー所有率がともに相対的に低い地域の2グループである。

図1右上に位置する4地域(東京都区部, 横浜市, さいたま市, 千葉市)は東京特別区(人口850万人)と政令指定都市(人口90万人~350万人)で、人口が多く大規模な都市であるため、「大都市グループ」とする。図1左やや下に位置する3地域(宇都宮市, 前橋市, 水戸市)はいずれも県庁所在地であるが人口は30万人から50万人規模と大都市グループより少ない地域であり、以下本論文では「中都市グループ」と呼ぶことにする。

## 4. 仮説提起

3章で判明した消費者意識の5因子と地域のグループ化を使って、電子マネー普及に関する仮説を提起する。

### (1) 交通系電子マネー所有者の意識と所有率に関する仮説

交通系電子マネーは買い物もできるが、公共交通機関の乗車カードとして利用されることが多いと考えられる。そのため、居住地域の交通機関利便性が高いと認識している人ほど交通系電子マネーを所有するものと考えられる。個人レベルだけでなく地域レベルで見ても、「交通機関利便性」が高い地域は交通系電子マネー所有率が高いのではないだろうか。そこで、次の仮説を提起する。

(仮説A) 「交通機関利便性」が高いと認識している人ほど交通系電子マネー所有率が高い。また、「交通機関利便性」が高いと認識されている地域ほど交通系電子マネー所有率が高い。

### (2) 流通系電子マネー所有者の意識と所有率に関する仮説

流通系電子マネーは、主にスーパーマーケットやコンビニエンスストアなどの店舗で買い物の際に利用される。そのため、地域の買い物利便性が高いと認識している消費者ほど流通系電子マネーを所有するものと考えられる。また、地域レベルで比較しても同様と思われる。そこで、次の仮説を提起する。

(仮説B) 「買い物利便性」が高いと認識している人ほど流通系電子マネー所有率が高い。また、「買い物利便性」が高いと認識されている地域ほど流通系電子マネー所有率が高い。

### (3) 不安感や利用ギャップについての仮説

電子マネーは利便性が高い反面、不安要因もある。消費者が不安要因をどの程度意識するかは地域により異なり、そのため電子マネーの所有率も地域により異なると考えられる。(仮説C1) 消費者が電子マネーに対して「不安感」が少ない地域ほど電子マネー所有率が高い。「機会不足・不便」、「不要」についても同様である。

電子マネー所有者は電子マネーをどこでも利用できることを期待している。しかし、実際には電子マネーに対応していない店舗なども多く、所有者は利用ギャップを感じて

いるのではないだろうか。

(仮説 C2) 電子マネー所有者は利用したい機会に必ずしも利用できない。

(4) 電子マネーへの要望についての仮説

すでに電子マネーを所有している人は利用し続けるために、電子マネーの利用機会増加やポイント付加など、利便性や付加価値の向上を求めると考えられる。一方、電子マネー非所有者はまずは利用開始手続きや利用方法を知りたいのではないだろうか。

(仮説 D1) 電子マネーへの要望について、所有者は電子マネーの利便性向上を求め、非所有者は利用開始手続きを容易にすることを求める。

電子マネー利用者には、主として交通系電子マネーを利用する者と、主として流通系電子マネーを利用する者がいる。両者は主として利用する機会が異なるため、それぞれの電子マネーの利便性向上を求めると考えられる。そこで次の仮説を提起する。

(仮説 D2) 主として交通系電子マネー利用者は公共交通機関の利便性向上を要望し、主として流通系電子マネー利用者は買い物の際の利便性向上を要望する。

(5) 大都市グループと中都市グループの所有者、非所有者の意識に関する仮説

大都市グループの地域と中都市グループの地域では電子マネー利用環境が大きく異なるため、電子マネー所有者の電子マネーに対する意識にも差があると考えられる。

(仮説 E1) 中都市グループの電子マネー所有者は大都市グループの所有者よりも電子マネーの利便性などに対する評価が低い。

大都市グループの地域と中都市グループの地域では公共交通機関の発達度合いや店舗数や密度が異なるであろう。このことは非所有者にも意識されており、電子マネーを所有しない理由に影響していると考えられる。

(仮説 E2) 大都市グループと中都市グループでは電子マネー非所有者が所有しない理由が異なる。

5. 仮説検証

本章では前述の8つの仮説を消費者アンケートの結果に基づいて検証していく。

5.1 交通系電子マネー所有者の意識と所有率に関する仮説検証

(仮説 A) 「交通機関利便性」が高いと認識している人ほど交通系電子マネー所有率が高い。また、「交通機関利便性」が高いと認識されている地域ほど交通系電子マネー所有率が高い。

表3の上半分に「交通機関利便性」に関する質問(質問8~11)への5点法での回答と交通系電子マネー所有との順位相関係数を示す。順位相関係数は高くはないが、い

表3 利便性評価と電子マネー所有の関係

Table 3 Relationship between convenience evaluation and possession of e-money.

	質問	順位相関係数
交通機関利便性	8.駅の改札を迅速に通過できる	0.278**
	9.きっぷを買わなくても電車やバスに乗れるのは便利だ	0.302**
	10.電車の乗り越し精算が自動ででき、便利だ	0.200**
	11.電車など行き先や経路を決めずに乗れる	0.146**
買い物利便性	12.あまり現金を持ち歩かずに済む	0.108**
	13.ポイントや割引が得だ	0.077**
	14.小額のコインを扱わずに済む	0.128**
	15.チャージ(入金)した金額以上を使わずに済む	-0.043*
	16.店での支払いが迅速にできる	0.222**

Spearmanの順位相関係数. \*\*:1%水準で有意, \*:5%水準で有意

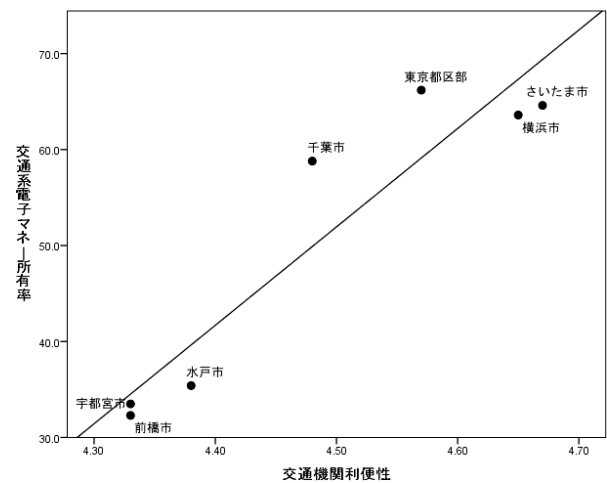


図2 7地域における「交通機関利便性」と交通系電子マネー所有率の関係

Fig. 2 Relationship between transportation convenience and the possession rates of transportation-type e-money in the seven regions.

ずれも1%水準で有意であり、相関があることが分かる。これから、「交通機関利便性」が高いと認識している人ほど交通系電子マネー所有率が高くなり、仮説Aの前半が成り立つ。

次に、7地域それぞれの居住者が評価した地域の「交通機関利便性」の平均と、地域の交通系電子マネー所有率の関係は図2のようになった。相関係数は0.936(1%水準で有意)と非常に高い。このことから、仮説Aの後半も成り立つといえる。

5.2 流通系電子マネー所有者の意識と所有率などに関する仮説検証

(仮説 B) 「買い物利便性」が高いと認識している人ほど流通系電子マネー所有率が高い。また、「買い物利便性」が高いと認識されている地域ほど流通系電子マネー所有率が高い。

表3の下半分に「買い物利便性」に関する質問(質問12~16)への5点法での回答と流通系電子マネー所有との順位相関係数を示す。質問15を除いては1%水準で有意な相関

表 4 5 因子と地域の電子マネー所有率の相関

Table 4 Correlation between the five factors and the possession rate of e-money in the seven regions.

		電子マネー 所有率	交通系 電子マネー 所有率	流通系 電子マネー 所有率
機会不足 ・不便	相関係数	-.972**	-.972**	-.894**
	有意確率	.000	.000	.007
交通機関 利便性	相関係数	.953**	.936**	.877**
	有意確率	.001	.002	.010
買い物 利便性	相関係数	-.696	-.699	-.606
	有意確率	.083	.081	.149
不要	相関係数	-.998**	-.991**	-.966**
	有意確率	.000	.000	.000
不安感	相関係数	-.945**	-.939**	-.862*
	有意確率	.001	.002	.012

Pearsonの相関係数, \*\*: 1% 水準で有意, \*: 5% 水準で有意

が認められる。弱い相関ではあるが、「買い物利便性」が高いと認識している人ほど流通系電子マネー所有率が高いといえ、仮説 B の前半は成り立つといえよう。

一方、仮説 B の後半の「買い物利便性」と地域の流通系電子マネー所有率については有意な相関が見られず、仮説 B の後半は成り立つとはいえない。

### 5.3 不安感や利用ギャップについての仮説検証

(仮説 C1) 消費者が電子マネーに対して「不安感」が少ない地域ほど電子マネー所有率が高い。「機会不足・不便」、「不要」についても同様である。

表 4 より、各地域における電子マネー所有率と「不安感」の相関は -0.945、「機会不足・不便」との相関は -0.972、「不要」との相関は -0.998（いずれも 1%水準で有意）であった。電子マネー全体の所有率だけでなく、交通系電子マネー所有率、流通系電子マネー所有率と、「不安感」、「機会不足・不便」、「不要」についても同様の結果だった（表 4）。いずれも非常に高い負の相関が見られ、仮説 C1 は成り立つといえる。

普及促進策検討を進めるため、ここで「不要」と考える消費者の特徴を調べてみる。表 2 の質問 17, 18（電子マネーの必要性を測定）では因子負荷量が「不要」にほぼ集中している。一方、質問 19, 20（電子マネーの分かりやすさを測定）では因子負荷量が「不要」以外にもばらついており、他の因子の要素も持ち合わせている。このことから、消費者は 2 つのグループに分けられることが示唆される。そこで、2 つのグループの特徴を明らかにするため、電子マネーを「不要」とする意識が相対的に強い消費者、具体的には「不要」の因子得点\*5が 0.0 以上の消費者（865 人、調査対象者の 49%）のうち、質問 17 と 18 の回答の平均が質問 19 と 20 の回答の平均を上回る消費者（電子マネーを不要と考える度合いが、分かりにくいと考える度合いよりも強い消費者）を U1 グループ（350 人）とする。逆に、それが下回る（電子マネーは分かりにくいとする）消費者を

\*5 回答者ごとに各因子に対応する因子得点が求められている。因子得点は因子ごとに平均 0、分散 1 に標準化されている。

U2 グループ（256 人）とする。平均が同点の者は分析から除く。

U1 グループ、U2 グループについて、調査したすべての質問への回答や因子について平均の差の検定を行った。その結果、以下のことが判明した。

- ① U2 グループは U1 グループよりも「交通機関利便性」、「買い物利便性」を比較的高く評価している。一方で、「機会不足・不便」、「不安感」も高い（以上、いずれも 1%水準で有意差あり）。
- ② 電子マネーに対する意識の質問では、U1 グループの「電子マネーがなくても現金やクレジットカードで十分」（5 点法で平均 4.30）が非常に高いことは、U1 グループの特徴を表していると考えられる。
- ③ 電子マネーへの要望についての質問（5.4 節で述べる）では 25 項目中 24 項目で U2 グループが U1 グループよりも 1%水準で有意に高く、より強い要望を持っていることが判明した。U2 グループで要望が強いものは、「発行手数料を無料に」（5 点法で平均 4.37）、「種類を統一してほしい」（4.36）、「残高確認しやすく」（4.31）、「紛失時の残高補償」（4.29）などである。
- ④ 以上の分析結果から、U1 グループは現金（またはクレジットカード）決済を中心とする消費者が多く、電子マネーへの要望も少ないため、ほぼ検討の余地なく電子マネーを「不要」と判断した消費者が多いと考えられる。一方、U2 グループはある程度電子マネーへの関心と知識を持ち、電子マネーの利点・欠点を検討したうえで、電子マネーは「不要」と判断した消費者が多いと考えられる。

この結果は後に述べる電子マネー普及促進策の項で活かしていく。

(仮説 C2) 電子マネー所有者は利用したい機会に必ずしも利用できない。

表 5 に電子マネー所有者が利用したい機会（5 つねに支払いに利用したい～1 まったく支払いに利用したくない、の 5 点法で回答）と実際に利用している機会（5 つねに支払いに利用する～1 まったく支払いに利用しない、の 5 点法で回答）の平均の差を検定した結果を示す。平均の差は質問したすべての利用機会に 1%で有意となった。これは、電子マネー所有者は利用したい機会に必ずしもというよりも、ほとんど利用できていないことを示しており、これは電子マネー普及のうえで大きな問題である。特に、利用したいのに利用できないというギャップが大きいのは、タクシーの運賃支払い、ファーストフード店、自動販売機、酒屋、レストランである。これらに、商店街・個人経営商店、スーパーマーケット、病院や医院が続く。逆に、電車やバスの運賃支払いはギャップが小さく、ある程度電子マネーが利用できている。

表 5 利用したい場所と実際に利用している場所の平均の差の検定結果

Table 5 Differences between places where users would like to spend e-money and where they actually spend e-money.

利用場所	利用の期待と実際	平均値	平均値の差	t 値	有意確率
タクシーの運賃支払い	利用したい	3.13	1.68	51.04	0.000**
	利用している	1.45			
ファーストフード店	利用したい	3.24	1.60	46.98	0.000**
	利用している	1.65			
自動販売機	利用したい	3.57	1.54	44.57	0.000**
	利用している	2.03			
酒屋、酒ディスカウント店	利用したい	2.78	1.49	46.20	0.000**
	利用している	1.29			
レストラン	利用したい	2.89	1.48	46.98	0.000**
	利用している	1.42			
商店街、個人経営商店	利用したい	2.74	1.43	44.58	0.000**
	利用している	1.31			
スーパーマーケット	利用したい	3.16	1.43	40.91	0.000**
	利用している	1.72			
病院や医院	利用したい	2.59	1.40	42.64	0.000**
	利用している	1.19			
インターネット	利用したい	2.63	1.29	40.10	0.000**
	利用している	1.33			
駅の売店、駅ビル	利用したい	3.53	1.04	32.70	0.000**
	利用している	2.49			
コンビニエンスストア	利用したい	3.65	0.91	28.25	0.000**
	利用している	2.74			
電車やバスの運賃支払い	利用したい	4.34	0.47	15.50	0.000**
	利用している	3.87			

\*\* : 1% 水準で有意, \* : 5% 水準で有意

5.4 電子マネーへの要望についての仮説検証

(仮説 D1) 電子マネーへの要望について、所有者は電子マネーの利便性向上を求め、非所有者は利用開始手続きを容易にすることを求める。

電子マネー所有者と非所有者に電子マネーに対する要望について5そう思う~1そう思わない、の5点法で尋ね、両者の平均の差を検定した。表 6 には 1%水準または 5%水準で有意差がある項目のうち主なものを示す。所有者と非所有者で平均値の差が大きいものは、利用できるバスや鉄道の駅、店舗などを増やすような利用機会増加、ポイント付与、割引制度の充実のような経済的メリットである。また、所有者の要望が非常に強い項目に、電子マネーの共通化 (4.11)、種類の統一 (4.13) があげられている。発行手数料無料 (4.27) のような経済的負担の軽減や紛失時などの補償 (4.34) のような不安解消も求めている。

逆に所有者よりも非所有者の要望が強いものは、表 6 下側の「使い方を説明してほしい」、「利用開始手続きを簡単にしてほしい」の2項目で、非所有者は使い方の情報や利用手続きの容易化を求めている。ほかに非所有者の要望が非常に強い項目に、「発行手数料を無料にしてほしい」(4.13)、「紛失や盗難、故障の場合、残高を補償してほしい」(4.09)、「残高を確認しやすくしてほしい」(4.02) がある。これらを実現すれば非所有者も電子マネーを所有しやすくなると考えられる。

以上の結果から、所有者は仮説 D1 (前半) にある電子マネーの利便性向上というよりは、利用機会増加、経済的メ

表 6 電子マネー所有者と非所有者の要望の差の検定結果

Table 6 Verification of the demand differences between e-money owners and non-owners.

要望	電子マネー所有非所有	平均値	平均値の差	t 値	有意確率
利用できるバスを増やしてほしい	所有者	3.71	0.65	9.86	0.000**
	非所有者	3.05			
利用できる鉄道の駅を増やしてほしい	所有者	3.70	0.64	9.81	0.000**
	非所有者	3.06			
もっとポイントが付くとうれしい	所有者	4.31	0.61	9.76	0.000**
	非所有者	3.70			
割引制度を充実してほしい	所有者	4.30	0.60	9.50	0.000**
	非所有者	3.71			
利用できる店を増やしてほしい	所有者	3.81	0.49	7.47	0.000**
	非所有者	3.33			
異なる電子マネーでも共通に利用できるようにしてほしい	所有者	4.11	0.39	6.04	0.000**
	非所有者	3.72			
どこでも利用できるようにしてほしい	所有者	3.96	0.30	4.65	0.000**
	非所有者	3.66			
種類が多過ぎるので統一してほしい	所有者	4.13	0.28	4.47	0.000**
	非所有者	3.85			
紛失や盗難、故障の場合、残高を補償してほしい	所有者	4.34	0.26	4.32	0.000**
	非所有者	4.09			
残高を確認しやすくしてほしい	所有者	4.25	0.23	3.90	0.000**
	非所有者	4.02			
発行手数料を無料にしてほしい	所有者	4.27	0.14	2.28	0.023*
	非所有者	4.13			
利用開始の手続きを簡単にしてほしい	所有者	3.37	-0.29	-4.74	0.000**
	非所有者	3.66			
使い方を説明してほしい	所有者	3.00	-0.44	-6.60	0.000**
	非所有者	3.44			

\*\* : 1% 水準で有意, \* : 5% 水準で有意

リット、共通化や統一、紛失時などの不安解消を求めていることが明らかとなった。一方、非所有者は仮説 D1 (後半) に示す利用開始手続きの容易化に加えて、利用方法説明、経済的負担の軽減、紛失時などの残高補償、残高確認など、容易にしかも安心して電子マネーが利用できるようになることを求めていることが分かった。

(仮説 D2) 主として交通系電子マネー利用者は公共交通機関の利便性向上を要望し、主として流通系電子マネー利用者は買い物の際の利便性向上を要望する。

表 7 に交通系電子マネー利用者と流通系電子マネー利用者の要望について、1%水準または 5%水準で有意差がある項目のうち主なものを示す。交通系電子マネー利用者の方が流通系電子マネー利用者よりも要望の平均値が高いのは初めの2項目のみで、いずれも公共交通機関の利用機会増加を求めている。ほかに、交通系電子マネー利用者の要望が強い項目には、「割引制度を充実してほしい」(4.27)、「もっとポイントが付くとうれしい」(4.25) である。公共交通機関の利用では割引やポイントがない場合が多いため、利用者の要望が強いと思われる。

一方、流通系電子マネー利用者は「もっとポイントが付くとうれしい」(4.48)、「割引制度を充実してほしい」(4.40) のような買い物の際の利便性向上を要望している。それに加えて、「利用できる店を増やしてほしい」(4.04)、「ショッピングセンターや商店街でまとめて導入してほしい」(3.91) のような利用機会増加を要望している。さらに両者とも「異なる電子マネーでも共通に利用できるようにしてほしい」(交通系 4.05, 流通系 4.26) も高い。

表 7 交通系電子マネー利用者と流通系電子マネー利用者の要望の差の検定結果

Table 7 Verification of the demand differences between transportation-type e-money users and shopping-type e-money users.

要望	主に利用する電子マネー	平均値	平均値の差	t 値	有意確率
利用できる鉄道の駅を増やしてほしい	交通系	3.85	0.52	7.11	0.000**
	流通系	3.34			
利用できるバスを増やしてほしい	交通系	3.84	0.46	6.34	0.000**
	流通系	3.38			
割引制度を充実してほしい	交通系	4.27	-0.13	-2.32	0.020*
	流通系	4.40			
異なる電子マネーでも共通に利用できるようにしてほしい	交通系	4.05	-0.21	-3.31	0.001**
	流通系	4.26			
利用できる場所を分かりやすく示してほしい	交通系	3.83	-0.22	-3.37	0.001**
	流通系	4.05			
もっとポイントが付くとうれしい	交通系	4.25	-0.23	-4.50	0.000**
	流通系	4.48			
どこでも利用できるようにしてほしい	交通系	3.88	-0.28	-4.46	0.000**
	流通系	4.16			
利用できる店を増やしてほしい	交通系	3.72	-0.32	-4.77	0.000**
	流通系	4.04			
ショッピングセンターや商店街でまとめて導入してほしい	交通系	3.53	-0.38	-5.47	0.000**
	流通系	3.91			

\*\* : 1% 水準で有意, \* : 5% 水準で有意

以上から交通系電子マネー利用者は公共交通機関の利便性向上よりも利用機会増加, 割引やポイント付与, 共通化を望んでいることが分かった. 一方, 流通系電子マネー利用者は買い物利便性の向上に加えて, 利用機会増加や共通化を望んでいることが分かった.

### 5.5 大都市グループと中都市グループの所有者, 非所有者の意識に関する仮説検証

(仮説 E1) 中都市グループの電子マネー所有者は大都市グループの所有者よりも電子マネーの利便性などに対する評価が低い.

電子マネーに対する意識のアンケート回答から得られた 5 因子 (表 2) について, 大都市グループの地域に居住する電子マネー所有者と中都市グループの地域に居住する電子マネー所有者の因子得点の平均の差を検定した (表 8). その結果, 「機会不足・不便」, 「交通機関利便性」, 「不要」の 3 因子では 1%水準で, 「買い物利便性」では 5%水準で有意差が認められる. 中都市グループの電子マネー所有者は, 「交通機関利便性」に対する評価が低い, 「買い物利便性」は逆に評価が高い. 中都市グループでは「機会不足・不便」, 「不要」と感じる消費者が多い. なお, 「不安感」については有意差が認められなかった.

以上から, 仮説 E1 は「機会不足・不便」, 「交通機関利便性」, 「買い物利便性」, 「不要」の 4 因子では成り立つが, 「不安感」については成り立たないといえる.

(仮説 E2) 大都市グループと中都市グループでは電子マネー非所有者が所有しない理由が異なる.

大都市グループの地域に居住する電子マネー非所有者と

表 8 大都市と中都市における 5 因子の平均の差の検定

Table 8 Verification of the averages of the five factors in large and mid-sized regions.

因子	都市規模	平均値	平均値の差	t 値	有意確率
機会不足・不便	大都市	-0.295	-0.355	-6.890	0.000**
	中都市	0.059			
交通機関利便性	大都市	0.276	0.284	5.798	0.000**
	中都市	-0.008			
買い物利便性	大都市	-0.010	-0.111	-2.101	0.036*
	中都市	0.101			
不要	大都市	-0.395	-0.324	-6.747	0.000**
	中都市	-0.070			
不安感	大都市	-0.145	-0.092	-1.736	0.083
	中都市	-0.053			

\*\* : 1% 水準で有意, \* : 5% 水準で有意

検定は 2 つの独立したサンプルの t 検定による. 「平均値」は調査対象者の各因子に対する因子得点の平均である. なお, 因子得点は各因子ごとに平均 0, 分散 1 となるように標準化されている.

表 9 大都市と中都市で電子マネー非所有者が所有しない理由の比較

Table 9 Comparison of the reasons non-owners do not possess e-money in large and mid-sized regions.

所有しない理由	大都市	中都市	平均値	平均値の差	有意確率	t 値	有意確率
使える場所が少ないから	大都市	3.33	3.33	-0.69	0.332	-6.72	0.000**
	中都市	4.02					
あまり電車に乗らないから	大都市	3.88	4.45	-0.57	0.000	-4.74	0.001**
	中都市	4.45					
周囲で使っている人が少ないから	大都市	3.13	3.55	-0.42	0.020	-3.58	0.002**
	中都市	3.55					
生活で必要性を感じないから	大都市	4.11	4.43	-0.32	0.002	-3.01	0.003**
	中都市	4.43					
使うきっかけがないから	大都市	4.05	4.35	-0.30	0.026	-2.71	0.007**
	中都市	4.35					
現金やクレジットカードで十分だから	大都市	4.19	4.44	-0.25	0.023	-2.43	0.016*
	中都市	4.44					
どこでチャージできるかわかりにくいから	大都市	3.55	3.77	-0.22	0.731	-2.01	0.045*
	中都市	3.77					

\*\* : 1% 水準で有意, \* : 5% 水準で有意

中都市グループの地域に居住する電子マネー非所有者が電子マネーを所有しない理由を 5 そう思う ~ 1 そう思わない, の 5 点法で尋ねた. 回答の平均の差を検定し, 1%水準または 5%水準で有意差がある項目を表 9 に示す. すべての項目で中都市グループの方が平均値が高い. 中都市グループで平均値が高いものには, 「使える場所が少ないから」, 「あまり電車に乗らないから」のような利用機会が少ないこと, 「生活で必要性を感じないから」, 「使うきっかけがないから」, 「現金やクレジットカードで十分だから」のように電子マネーを「不要」と判断した理由があげられている.

今回の調査で, 相対的に電子マネーの非所有者が多い 60 代以上の消費者を見ると, 中都市グループで, 「使える場所が少ないから」(4.08), 「生活で必要性を感じないから」(平均 4.58), 「現金やクレジットカードで十分だから」(4.49) があげられ, 全年齢層の結果よりも高い.

中都市グループでは大都市グループほど公共交通機関が発達していないので, 電車やバスで電子マネーを利用する機会が少ないと考えられる. また, 利用できる店舗も少ないため, 店舗での利用機会も少ないと考えられる. そのため周囲で使っている人も少なく, 必要性も感じないこととなる.



## 6. 電子マネー普及促進策

電子マネー普及率が高いといわれる関東地方においても、アンケート結果（表 1）に示すように、地域により電子マネー所有率は大きく異なることが分かった。電子マネーは多くの利点を持っており、筆者らはその普及が望ましいと考えている。5章の仮説 A から仮説 E2 の検証により判明した結果に対応する電子マネー普及促進策を表 10 にまとめる。

### (1) 交通系、流通系共通の電子マネー普及促進策

① 電子マネーについて仮説 C1（消費者が電子マネーに対して「不安感」が少ない地域ほど電子マネー所有率が高い。「機会不足・不便」、「不要」についても同様である）が成り立つ。検証結果に対応して、公共交通機関運営事業者、店舗運営事業者、電子マネー発行事業者が協力して、電子マネーへの不安感の払拭と利用機会の増加を図り、消費者に訴えていくことが重要である。さらに、「不要」とする消費者（U1 グループ、U2 グループ）への普及を図る必要がある。具体策は表 10 の項目 1 の電子マネー普及促進策に示す。

② 仮説 C2 の検証より、電子マネー所有者は利用したい場所ではほとんど利用できないことが分かった。特にギャップが大きい利用機会を中心に、電子マネーの利用機会を増やしていく必要がある。具体策は表 10 項目 2 に示す。

③ 仮説 C1、D2 の検証より、「種類を統一してほしい」、「異なる電子マネーでも共通に利用できるようにしてほしい」という要望が強い。普及促進策を表 10 項目 3 に示す。

④ 仮説 E1 の検証より、中都市グループの電子マネー所有者は大都市グループの所有者よりも「交通機関利便性」に対する評価が低く、「機会不足・不便」、「不要」と感じる消費者が多いことが明らかとなった。特に中都市グループの地域での普及促進策を表 10 項目 4 に示す。

### (2) 交通系電子マネー普及策

⑤ 5.1 節で見たように、仮説 A の前半（「交通機関利便性」が高いと認識している人ほど交通系電子マネー所有率が高い）が成り立つ。具体的な対策は表 10 項目 5 に示す。

⑥ 仮説 D2（前半）の検証より、主として交通系電子マネー利用者は公共交通機関の利便性向上を要望している。それ以外に、割引やポイントへの期待も大きい。普及策は表 10 項目 6 に示す。

⑦ 仮説 A（後半）の検証より、消費者に「交通機関利便性」が高いと認識されている地域ほど交通系電子マネー所有率が高い。普及促進策を表 10 項目 7 に示す。

### (3) 流通系電子マネー普及策

⑧ 仮説 D2（後半）の検証より、主として流通系電子マネー利用者は買い物の際の利便性向上に加えて、利用機会増加を要望していることが分かった。

表 7 のように、「ショッピングセンターや商店街でまとめて導入してほしい」との利用者の要望が強い。そこで、

筆者らは神奈川県横須賀市久里浜商店組合、長崎市浜んまち商店街、香川県高松市南部商店街 [38] などを実地調査し、関係者に話をうかがった。近隣の別の商店街や大型スーパーマーケット、百貨店、さらには鉄道会社などと共同して、同じ電子マネーを商店街で導入することは、消費者の電子マネー利用機会を増加させるだけでなく、商店街の活性化や商店の売上増加、客層の広がり、買い回り情報の取得による回遊経路の改善など、多くの面で利点が多いことが分かった。表 10 の項目 8 に仮説 D2（後半）の検証結果に対応する方策を示す。

⑨ 仮説 B（前半）より、「買い物利便性」が高いと認識している人ほど流通系電子マネー所有率が高いことが判明した。そこで、表 10 の項目 8 のように買い物利便性を高め、さらに消費者に流通系電子マネーの買い物利便性の高さを認識して、所有してもらう必要がある。具体的な方策は表 10 項目 9 に示す。

### (4) 所有者の要望への対応

⑩ 仮説 D1（前半）の検証より、所有者は利用機会増加、経済的負担の軽減、共通化、不安解消を求めていることが分かった。これらに対応した普及策は表 10 の項目 10 に示す。なお、仮説 D2 で、交通系電子マネー利用者の要望への対応については表 10 の項目 6 に、流通系電子マネー利用者の要望への対応については表 10 の項目 8 に記述した。

### (5) 非所有者への対応

⑪ 仮説 D1（後半）の検証より、非所有者はまずは利用開始手続きを容易にすることを求めていることが分かった。対応する方策は表 10 項目 11 に示す。

⑫ 仮説 D1（後半）の検証より、非所有者はさらに、利用方法説明、経済的負担軽減、残高補償、残高確認など、安心して容易に利用できることも求めていることが判明した。具体策は表 10 項目 12 に示す。

⑬ 仮説 E2 の検証より、電子マネー所有率が相対的に低い中都市グループでは所有しない大きな理由として、利用機会が少ないこと、現金などで十分で生活に必要なことがあげられている（特に 60 代以上では強い）。そのため、利用機会増加と必要性の理解促進が重要である。具体的な普及促進策は表 10 の項目 13 に示す。

## 7. まとめと今後の課題

電子マネーはその利便性の高さから日常生活に浸透してきているが、地域により普及率に差がある。本研究は電子マネーの普及要因を分析し、普及促進策を提案することを目的とした。そのため、ほぼ同じ種類の電子マネーが利用されている関東地方の 7 地域で、消費者の電子マネーに対する意識、要望、非所有者が所有しない理由などについてアンケート調査を行った。消費者意識の因子分析では「機会不足・不便」、「交通機関利便性」、「買い物利便性」、「不要」、「不安感」の 5 因子が抽出された。これらも使って、

表 10 仮説検証から得られる電子マネー普及促進策

Table 10 Strategies for accelerating the diffusion of e-money acquired from the results of hypotheses verification.

項目	検証された仮説	仮説に対応する電子マネー普及促進策
交通系、流通系電子マネー共通	仮説C1	消費者が電子マネーに抱く「不安感」への対処としては、紛失・盗難・故障の際の補償内容（電子マネーによるが、記名式や定期券なら多くの場合は残高が補償され再発行可能）、利用履歴などの個人情報の保護策を理解してもらう。「機会不足・不便」については実際に電子マネーを利用できる機会を増やし、さらにWebだけでなく、鉄道広告や新聞・雑誌広告、店舗内掲示なども使って、電子マネーを利用できる公共交通機関や、スーパーマーケット、コンビニエンスストアのチェーン店、商店街などを広く消費者に知ってもらうようにする。チャージが面倒という利用者にはオートチャージを勧める。 「不要」とする消費者のうち、U1グループ(5.3節参照)にはまずは広報により電子マネーの存在を知ってもらう必要がある。また、現金またはクレジットカード決済の消費者が多いので、電子マネーのそれらに対する優位性（いつでも支払い履歴や残高をチェック可能、レジでのスピーディーな支払い、小銭が不要など）や、チャージする額により現金のように管理可能なことを理解してもらい、利用を訴えていく。U2グループには発行手数料無料化、残高確認しやすく、紛失時の残高補償などの要望を実現していく。また、最近では利用可能店舗数が増加しており、ネットから各種手続きもできるなど、利用機会や利便性が向上していることも理解してもらえるようにする。
	仮説C2	できる限り電子マネーの利用機会を増やしていく。電子マネー発行事業者が電車、バス、タクシー、駅の売店や駅ビルなど公共交通機関やその関連施設だけでなく、ファーストフード店、酒屋、レストラン、スーパーマーケット、コンビニエンスストアなど、様々な事業者に働きかけて、あらゆる場所で電子マネーを利用できるようにしていく。そのためには、公共交通機関事業者の利点（自動改札機のメンテナンスコスト削減、乗車券売機削減、現金管理のコスト削減、買い物履歴情報の活用）や店舗経営者の利点（顧客情報をマーケティングに活用、釣り銭の準備や現金の受け渡しによる時間ロスの減少、来店客数増加、顧客サービスの向上など）を理解してもらい、また、テーマパークなど行楽需要は客単価が高いので、導入を広げていく。 利用者を増やしていく方策として、電子マネーを兼ねた社員証や学生証、割引特典を付けたシニア用カードを発行していく。そして、商店街を回遊してもらい、買い物をも促す。電子マネー発行事業者が自治体や商店街と連携して、利用額の一部を地元へ寄付する「ご当地カード」も、買い物による地域活性化への貢献として増えている。
	仮説C1、D2	利用者としてはなるべく1種類の電子マネーで支払いを済ませたいという要望がある。そのためには、SuicaとPASMOで互換性を持たせているように、電子マネー間で提携などによりできる限り互換性を持たせる。あるいは、店舗などで複数種類の電子マネー決済に対応する共用端末を導入する。
	仮説E1	特に大都市圏の地域において、既存の公共交通機関や店舗で可能な限り電子マネーの利用機会を増やし、利便性が向上していることを消費者に訴えていく。また、項目1、2のように、電子マネーの利点や必要性についても各種媒体を通じて伝えていく。
交通系電子マネー	仮説A（前半）	公共交通機関運営事業者や交通系電子マネー発行事業者が交通系電子マネーの交通機関利便性の高さを多くの人に知ってもらい、所有して（所有し続けて）もらえるよう、広報活動を行う。例えば、交通系電子マネーを持っていれば、駅の券売機で小銭を出して切符を購入しなくて良いこと、目的地までの経路を変更したり、行き先変更が柔軟にでき、精算も改札通過時に自動でできること、などを地域の消費者に訴える。子供向け交通系電子マネーのオートチャージサービスもある。一部の鉄道会社では、子供の安全と保護者の安心のため、子供が駅改札を通過した情報を保護者の携帯電話に通知するサービスを行っている。
	仮説D2（前半）	交通系電子マネー利用者から出ている、「利用できる鉄道の駅を増やしてほしい」、「利用できるバスを増やしてほしい」という要望に応えていく。鉄道会社やバス会社が地域の交通機関利便性を向上させ、できるだけ多くの公共交通機関で交通系電子マネーを快適に利用できるようにする。これは項目2に示したように、公共交通機関運営事業者にもメリットが大きい。交通系電子マネーでも割引やポイントへの期待が大きいことがわかったので、割引やポイントのような利用者へのインセンティブを付けて、電子マネーによる公共交通機関の利用を促す。買い物で得たポイントを電子マネーに交換できたり、一部では交通系電子マネーで鉄道に乗り、指定ポイント加盟店で買い物するとポイントが付くサービスを行っている。
	仮説A（後半）	地域で項目6のような交通機関利便性向上策をとり、また項目5のような広報活動を実施して、交通機関利便性の高さを消費者に認知してもらい、これらにより、地域の交通系電子マネー普及率向上が期待できる。
流通系電子マネー	仮説D2（後半）	流通系電子マネー利用の際の買い物利便性向上と利用機会増加を図る。例えば、毎月特定の日や曜日に割引率またはポイント付与率を高めたり、対象商品購入でボーナスポイントを付与する、支払いだけでなくチャージによってもポイントを付与する、レジで電子マネー利用者専用特急レーンを設置する、ガソリンスタンドなど電子マネー発行事業者以外の店でも利用可能とする。店舗に共用端末を導入するなど。また、商店街でまとめて導入して、売上増加や客層の幅が広がった例が多数あること、売場作りや売れ筋商品の仕入れにも役立つこと、電子マネー導入費用の6割程度を補助する地方自治体があることなどを紹介し、商店街でまとめて導入してもらい、利用機会の増加を図る。
	仮説B（前半）	電子マネー発行事業者や店舗が広報活動を行う。例えば、流通系電子マネーを持っていれば、あまり現金を持ち歩かずに済むこと、ポイントが貯まること、電子マネーで支払えば5%の割引を受けられる日を月に数日設けているスーパーマーケットがあること、店舗での支払いの際に紙幣やコインを出したり、おつりを受け取る必要がなく、精算にかかる手間や時間が削減できること、チャージする金額により現金同様に支出を管理しやすくなること、などを消費者に知ってもらうよう努める。
要望対応	仮説D1（前半）	所有者の要望に対応していけば電子マネーを継続して利用してもらえる。利用機会増加については項目2に挙げた通りである。さらに、スーパーマーケットや銀行のATM、駅の券売機などでもチャージや残高確認ができるようにする。経済的負担の軽減についてはポイント付与や割引制度の充実を図るほか、カード作成時に支払うデポジットはカードを返却すると戻ることを周知する。さらに、項目3のような電子マネーの共通化（互換）を図る。紛失・盗難時の補償による経済的負担や心理的負担の軽減、個人情報漏洩などに対する不安解消を図る。
非所有者への対応	仮説D1（後半）	電子マネーの利用開始手続きを様々な場所で容易にできるようにする。利用登録用紙を駅や店舗の手に取りやすい所に置き、駅の窓口や店舗で利用申し込みできるようにする。それに加えて、駅の券売機やATMなどで画面をタッチしながら簡単に利用登録できるようにする。必要なら、次項のように係員が手続きを説明できるようにする。
	仮説D1（後半）	非所有者の要望に対応することが電子マネー所有者を増加させることにつながると考えられる。「使い方を説明してほしい」との要望には、電子マネーの使い方を説明するパンフレットを配布する、対応する駅係員や店員が消費者に尋ねられた時に説明できる体制を作る、電話対応にはコールセンターの活用などがある。経済的負担の軽減については項目番号10と同様の対策を実施する。「紛失や盗難、故障の場合、残高を補償してほしい」に対しては、項目11に示したように再発行可能であることを伝え、非所有者が安心して利用開始手続きを取れるようにする。残高確認については、駅の券売機、改札通過時、商店のレジ、チャージ機など、多くの場所で行えるようにする。また、十分なセキュリティ対策を講じた上で、残高確認、利用履歴照会やオートチャージ設定など各種手続きも携帯電話、スマートフォン、パソコンからインターネットを通じて可能とする。
	仮説E2	大都市圏の地域と比較して、中都市圏の地域では公共交通機関が十分発達していないところが多く、特に交通系電子マネーを利用できる機会が少ない。利用機会を増やすために、できるだけ多くの鉄道の駅、バス、タクシーで利用できるようにするほか、商店街の店舗が協力して（交通系）電子マネーを利用できるようにして、新規顧客の呼び込みと定着をはかる。各店舗に共用端末を置いて流通系電子マネーだけでなく交通系電子マネーも利用できるようにする。店舗などでチャージできる機会を増やすなど、現金などで十分で、生活に必要なという消費者には、項目1および項目4に示した普及促進を図る。

8つの仮説を立て、検証した。その結果、仮説の多くは成り立つことが分かり、さらに仮説で述べた以上のことが判明したものも多い。

これらの仮説検証結果に基づいて、交通系・流通系電子マネー共通、交通系電子マネー、流通系電子マネー、所有者の要望への対応、非所有者への対応に項目を分けて、具体的な電子マネー普及促進策を示した。

本論文に示した仮説の一部では交通系電子マネーと流通系電子マネーを対比させて分析し、それぞれの所有者の意識がある程度異なることを示した。電子マネーは鉄道会社や大手流通業者が発行し、従来は顧客囲い込みに利用されてきた面が強い。しかし、最近では交通系電子マネーも大手コンビニエンスストアやスーパーマーケットで相次いで利用可能となってきた。また、交通系電子マネーは買い物で獲得したポイントを電子マネーに交換して、交通機関乗車や買い物に利用するなど、交通機能と流通機能の接続の役割も果たしている。このように、交通系と流通系の結びつきが強まっていくと、今後はカードの分類についても見直しが必要となろう。

今後の研究課題として、インターネットを利用しない消費者の調査方法も検討すること、また、地域別や都市規模別の各種電子マネーの特徴、ICカード型・モバイル型電子マネー所有者の意識の差異などについて、新たな仮説を提起し検証していくことなどがある。

**謝辞** 本研究は文部科学省、日本学術振興会科学研究費補助金 21530444 を受けたものである。また、匿名査読者に有益なコメントをいただき、御礼申し上げます。

参考文献

[1] 日本銀行決済機構局：最近の電子マネーの動向について (2012年), *BOJ Reports & Research Papers*, pp.1-13 (2012).

[2] 総務省 (編)：平成 18 年版情報通信白書, ぎょうせい (2006).

[3] 日本銀行決済機構局：決済システム等に関する調査論文最近の電子マネーの動向について, *BOJ Reports & Research Papers*, pp.1-11 (2008).

[4] 大嶋一慶：電子マネーと通信産業の戦略, 日本大学大学院総合社会情報研究科紀要, No.3, pp.96-107 (2002).

[5] 磯崎マズミ：本格普及へ向かう電子マネーのすべて, 毎日コミュニケーションズ (2007).

[6] 貞清栄子：調査報告 最近の電子マネーの動向, 中央三井トラスト・ホールディングス調査レポート, No.61, pp.17-22 (2008).

[7] 大森審士：電子マネーの法律的位置づけに関する試論, *NBL*, No.911, pp.48-56 (2009).

[8] 岡田仁志：電子マネーがわかる, 日本経済新聞出版社 (2008).

[9] Stalder, F.: Failures and Successes: Notes on the Development of Electronic Cash, *Information Society*, Vol.18, No.3, pp.209-219 (2002).

[10] 中島真志：わが国における電子マネーの新展開, 麗澤経済研究, Vol.15, No.2, pp.97-112 (2007).

[11] 野村総合研究所：2011 年度までに急成長する電子マネー

市場, 未来創発, Vol.26, No.5, p.8 (2007).

[12] 栗原広樹：急速に広がる電子マネー—優れた機能性を生かして, 商店街振興やまちづくりを, *SERI トピックス*, No.988, pp.1-6, (財) 静岡経済研究所 (2008).

[13] 安岡寛道：企業通貨の発展比較に関する考察と評価方法の提案, *経営情報学会誌*, Vol.18, No.2, pp.93-111 (2009).

[14] 金融広報中央委員会：家計の金融行動に関する世論調査単身世帯調査 (2009).

[15] 野村総合研究所：2015 年の決済サービス, 東洋経済新報社 (2009).

[16] 椎橋章夫：交通インフラから社会インフラへの発展 自律分散型 IC カード乗車券システム “Suica” の開発・導入と社会インフラ化, *情報処理学会デジタルプラクティス*, Vol.1, No.3, pp.114-120 (2010).

[17] 椎橋章夫：Suica が世界を変える, 東京新聞出版局 (2008).

[18] 鈴木秀範, 小池宏明, 岩崎幸太, 丸山義貴：Suica 電子マネーの現状と今後の展開, *R&M*, Vol.14, No.3, pp.20-23 (2006).

[19] 杉浦宣彦, 遊橋裕泰, 宮脇啓透 (編著)：モバイルバリュー・ビジネス, 中央経済社 (2008).

[20] 掛下哲郎, 吉田豊昭, 新井康平, 大月美佳：統合型電子マネーにおける売上情報の活用と個人情報管理, *情報処理学会研究報告*, Vol.2003, No.71, 2003-DBS-131, pp.165-172 (2003).

[21] 岩田昭男：電子マネー戦争 Suica 一人勝ちの秘密, 中経出版 (2005).

[22] 村松 晃：電子マネーの最近の動向と諸問題, *オペレーションズ・リサーチ*, Vol.42, No.11, pp.705-710 (1997).

[23] Misra, S.K., Javalgi, R.G. and Scherer, R.F.: Global Electronic Money and Related Issues, *Review of Business*, Vol.25, No.2, pp.15-24, St. John's University (2004).

[24] 岡田仁志, 鴨川隆明：電子マネー利用におけるプライバシーと利便性のトレードオフに関する分析, *経営情報学会 2011 年秋季全国研究発表大会*, F2-2 (2011).

[25] 山本 淳：電子マネー規制および企業ポイント規制への提言, *情報処理学会研究報告*, Vol.2009, No.11, 2009-EIP-043, pp.39-46 (2009).

[26] 大森審士：インターネットにおいて利用される電子マネーの法律構成に関する一考察, *Information Network Law Review*, Vol.9, No.1, pp.34-51 (2010).

[27] 白石高義：電子マネーの普及に向けて, *電子情報通信学会技術研究報告*, Vol.100, No.689, IT2000-50, pp.17-22 (2001).

[28] 森 陽一, 宮脇訓晴, 岩崎薫里, 藤田哲雄：IC カード導入の成功要因と金融分野での応用例, *Japan Research Review*, Vol.15, No.4, pp.18-47 (2005).

[29] 長沼 聡：Suica 電子マネーサービスの拡大, *Roll Stock Mach*, Vol.16, No.8, pp.12-15 (2008).

[30] 堀 雅通：交通系 IC カードの普及・拡大と戦略的事業展開, 東洋大学大学院紀要, No.45 (2009).

[31] 石井康夫：IC カードに対する消費者意識の分析, *国際研究論叢*, Vol.23, No.3, pp.1-22 (2010).

[32] 安田洋祐：電子マネーとポイントカードのスイッチングコスト分析, *オペレーションズ・リサーチ*, Vol.55, No.1, pp.19-24 (2010).

[33] 中田真佐男：小額決済手段の選択要因—消費者向けパネルアンケート調査による実証分析, *SLRC Discussion Paper Series*, Vol.7, No.3, pp.1-45 (2011).

[34] 渡部和雄, 岩崎邦彦：非接触 IC カード型電子マネーに対する消費者の意識と普及の課題, *経営情報学会誌*, Vol.17, No.4, pp.13-36 (2009).

[35] 渡部和雄, 岩崎邦彦：電子マネーの地域への普及要因と普及促進策, *経営情報学会誌*, Vol.19, No.4, pp.341-359 (2011).

- [36] 北村行伸：電子マネーと現金決済の選択，金融，1005，pp.3-12 (2010).
- [37] 野村総合研究所：電子マネーに関するアンケート調査（第4回），入手先 (<http://www.nri.co.jp/news/2010/100826.html>)（参照 2012-07-03）.
- [38] 豊嶋克行，中野裕介，高橋恵一，豊嶋以長，垂水浩幸，土井健司，林 敏浩：ICカードを用いた市街地活性化の試み，情報処理学会研究報告，マルチメディア通信と分散処理研究会報告，2009-DPS-141(15)，pp.1-7 (2009).



渡部 和雄 （正会員）

1979年早稲田大学理工学部応用物理学卒業。1981年同大学大学院理工学研究科博士前期課程修了。同年日本電気（株）入社。以来，同社C&Cシステム研究所にて，オフィス情報システム，遠隔会議支援システム等経営情報システムの研究開発に従事。1992年静岡県立大学経営情報学部助教授。2000年同学部，大学院経営情報学研究科教授。2004年同大学院研究科長。2007年武蔵工業大学（現，東京都市大学）環境情報学部教授。2013年同大学知識工学部教授。主に電子商取引（eビジネス），電子マネー，SNSの購買への影響の研究に従事。博士（工学），修士（経営学）。経営情報学会理事。

報システムの研究開発に従事。1992年静岡県立大学経営情報学部助教授。2000年同学部，大学院経営情報学研究科教授。2004年同大学院研究科長。2007年武蔵工業大学（現，東京都市大学）環境情報学部教授。2013年同大学知識工学部教授。主に電子商取引（eビジネス），電子マネー，SNSの購買への影響の研究に従事。博士（工学），修士（経営学）。経営情報学会理事。



岩崎 邦彦

1987年上智大学経済学部卒業。1999年同大学大学院経済学研究科博士後期課程単位取得。東京都庁，長崎大学助教授，静岡県立大学准教授等を経て，2008年静岡県立大学経営情報学部教授，現在に至る。2011年より静岡県立大学学長補佐，静岡県立大学地域経営研究センター長。専門はマーケティング。主に地域的次元に関わるマーケティング問題の研究に従事。博士（農業経済学）。

立大学学長補佐，静岡県立大学地域経営研究センター長。専門はマーケティング。主に地域的次元に関わるマーケティング問題の研究に従事。博士（農業経済学）。