

国土交通政策研究第28号

「ICカードを活用した都市交通におけるCRM戦略に関する調査研究」  
ポストペイ型ICカードシステムによる運賃の弾力化に関する実証実験結果

2003年8月

国土交通省 国土交通政策研究所

前総括主任研究官 山口勝弘

主任研究官 野澤和行

客員研究官 樋口洋一

研究官 小池剛史

---

## はじめに

利用者ニーズの高度化や環境問題など都市における交通は様々な課題を抱えているが、このような課題に対し、近年、普及が進む乗車券機能を有する IC カード(以下「交通系 IC カード」という。)により得られる交通情報を有効に活用し、利用者との間に長期的に良好な関係を構築すること(Customer Relationship Management、顧客マネジメント、以下「CRM」という。)により、新たな可能性が切り開られつつある。このような観点から、国土交通政策研究所においては、IC カードを活用した都市交通における CRM 戦略に関し調査研究を行ってきた。

本研究は、我が国で初めて公共交通機関の運賃の支払いにポストペイ(事後精算)型の交通系 IC カードシステムを導入するとともに、利用実績にあわせた割引を適用し、利用状況の変化やこのようなサービスに対する利用者の評価を行った実証実験の結果をまとめたものである。

今回の実証実験の実施に当たっては、ポストペイ型の交通系 IC カードの実用化を検討しているスルッと KANSAI 協議会、実験のフィールドを提供していただいた札幌市及び札幌市交通局の方々並びに札幌総合情報センター、NTT データをはじめとする関係企業の方々から多大な協力を賜った。

本報告書発刊に当たり、ここに厚く感謝の意を表する次第である。

2003年8月

国土交通省国土交通政策研究所  
前総括主任研究官 山口勝弘  
主任研究官 野澤和行  
客員研究官 樋口洋一  
研究官 小池剛史

---

# 本研究の概要

## はじめに

近年、普及が進む乗車券機能を有する IC カード(以下「交通系 IC カード」という。)や携帯機器等により得られる交通情報を有効に活用し、利用者との間に長期的に良好な関係を構築すること(Customer Relationship Management、顧客マネジメント、以下「CRM」という。)により、都市交通における利用者ニーズの高度化や環境問題等に対応していく、新たな可能性が切り開かれつつある。

CRM とは、現在、脚光を浴びているマーケティング手法の一つであり、基本的には利用者及び企業にとっての価値向上を目指すものであるが、国土交通政策研究所においては、この手法を応用し、利用者及び企業とともに、利用者ニーズの高度化や環境問題への対応など、行政にとっても価値向上を目指す政策的な手法の観点から研究を行っている。<sup>1</sup>

本報告書では、都市交通の CRM 戦略の具体化として、利用者ニーズの高度化への対応を図る観点から、札幌市営地下鉄において、札幌市、北海道運輸局と連携しつつ実施した、ポストペイ型(事後精算型)交通系 IC カードを活用し、乗車実績に応じた割引運賃を導入した実証実験の内容及び結果をまとめた。

## 1. 実証実験の目的

ポストペイ型 IC カードシステムでは、利用額を 1 ヶ月単位で集計し、月毎の利用額を利用者の金融機関の口座へ事後請求するため、利用実績にあわせて割引を適用するなどの新しいサービスが可能となる。

このようなポストペイ型の支払いシステムは、水道、電気、電話などで既に導入されているが、公共交通機関の支払いには導入されていない。<sup>2</sup>

このため、札幌市営地下鉄に実験的に導入されている交通系 IC カードシステムを一部改良し、ポストペイ型 IC カードシステムとともに、運賃の事後割引メニューを導入し、ポストペイサービス及び事後割引サービスの導入による地下鉄の利用状況の変化、これらのサービスに対する利用者の評価を実証目的とした調査を実施した。

## 2. 実証実験の内容

### (1) ポストペイ型 IC カードシステムの構築

#### 実験フィールド

今回の社会実験に当たり、既にプリペイド型の交通系 IC カードシステムが実験として導入されている札幌市営地下鉄のシステムを改良しポストペイシステムを導入するとともに、ポストペイに対応した新たな交通系 IC カードを発行した。

#### 決済の仕組み

<sup>1</sup> 詳細は、国土交通政策研究第 25 号「IC カードを活用した都市交通の CRM 戦略に関する調査研究 ワールドカップ時における多機能 IC カード社会実験結果及び IC カードを活用した交通情報統計システムの構築に関する調査結果」を参照されたい。

<sup>2</sup> 現在、実用化に向けて検討が進められており、関西の民鉄グループであるスルッと KANSAI では 2003 年度以降にポストペイ方式を選択できる交通系 IC カードを導入する構想を表明している。

クレジット会社に委託し、モニタの審査を行うとともに、決済の方法は、クレジットカードからの引き落とし又は金融機関の口座振替をモニタに選択してもらった。

#### 実施期間

平成15年1月1日から3月31日までとした。

### (2) 運賃の事後割引メニューの設定

#### 個人モニタに対する取扱い

運賃の割引メニューの設定に当たっては、現在札幌市営地下鉄において実施されている割引運賃を参考に、5種類の運賃の事後割引メニューを新しく設け、一ヶ月の間の運賃をこれらの組み合わせにより一番安価となるように割り引くこととした（ただし、一回の乗車が二つの割引で評価されることはない）。

この結果、従来の磁気式のプリペイドカードでは複数のものを使用しないと割引を受けられないサービスを、1枚のポストペイ型 IC カードで実現できるようにした。

#### 家族モニタ及び法人モニタに対する取扱い

最近の電話料金における割引を参考に、家族による地下鉄利用の促進を図るため、個人モニタのオプションとして、家族割引に関するメニューを設けた。具体的には、個人モニタはその希望により家族モニタを登録できることとし、家族モニタに対し別の交通系 IC カードを発行し、回数等に応じた3種類の割引メニューについて、家族を登録した個人モニタ（以下「主モニタ」という。）の利用情報に合算することとした。

また、法人モニタに対しては、事務処理手順の簡素化を目的に、数枚の交通系 IC カードを発行し、交通系 IC カード毎に回数割引又は金額割引を受けられるようにした。

以上をまとめると、表1のようになる。

表1 ポストペイによる運賃の弾力化メニュー

名称	内容	既存のサービス名
区間割引	希望区間について、一月42回以上乗車、定額	定期券
1 DAY 割引	1日800円定額	1 day カード
昼間割引	10時から16時までの入場20%引き	昼間割引カード
回数割引	4回以上9.1%、40回以上13%引き	ウィズユーカード
金額割引	千円以上9.1%、1万円以上13%引き	ウィズユーカード
家族モニタ	家族モニタ用に別の IC カードを発行し、回数割引、金額割引及び昼間割引の割引メニューに限り、主モニタの利用情報に合算	
法人モニタ	法人用に数枚のカードを発行。割引メニューは、カード毎の回数割引又は金額割引のみ	

### (3) 利用履歴、請求金額等の HP 上での閲覧

我が国で初めて、交通系 IC カードに関する利用履歴、運賃の割引状況、請求金額等に関する HP を作成し、利用者がパソコンや携帯電話からインターネットを通じて閲覧できるようにした。この結果、後述する利用履歴の閲覧と地下鉄の利用の促進に相関関係があることがわかった。

### 3. 実証実験の結果

#### (1) モニタの募集

今回の実証実験のモニタは、プリペイド型 IC カードのモニタとして既に登録されていたモニタから、インターネットが利用できる環境にある人を対象に募集した（約 540 名）。また、家族モニタについては、113 家族、主モニタ以外の約 140 人がポストペイ型 IC カードを利用した。総計でモニタは約 700 人規模となった。

また、法人モニタは実験の趣旨に協力していただける法人（5 社）を対象とした。

#### (2) 利用実績の変化

今回のサービスによる利用状況の変化を測定するため、モニター人当たりの 1 月平均のプリペイド型 IC カードの利用実績（実証実験開始前の平成 14 年 12 月と実証実験終了後の平成 15 年 4 月）とポストペイ型 IC カードの利用実績（実験期間中の平成 15 年 1～3 月）を比較した。

その結果、実験期間中の利用実績は、利用回数及び金額とも約 25% 増加し、利用金額の伸びのうち約 60% 強は割引としてモニタに還元され、増収は前月比で約 20% 増となった。また、実験の終了により実験開始前の状況に戻った（図 1、2）。

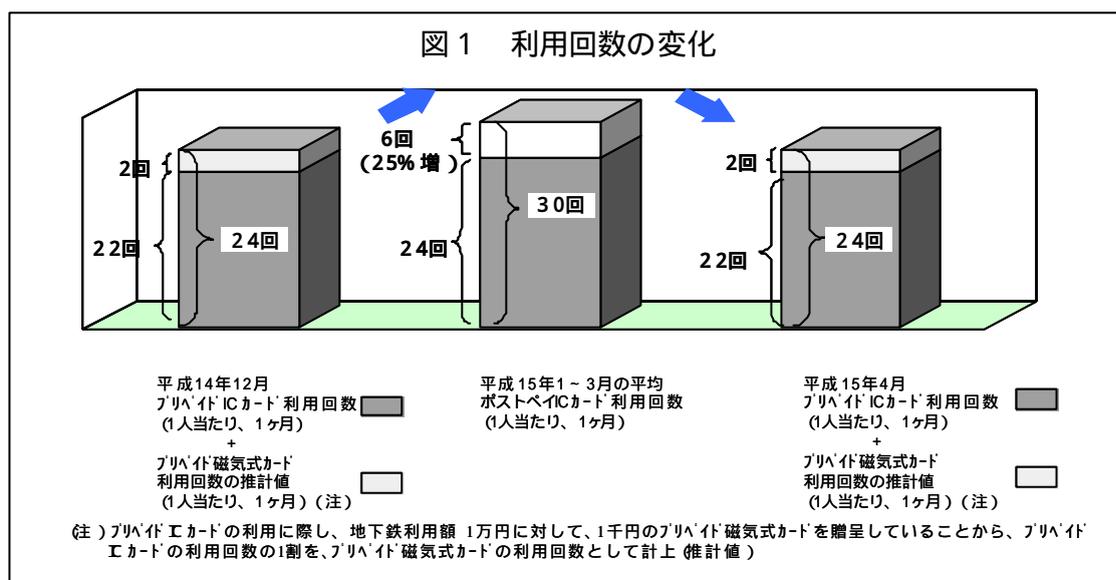
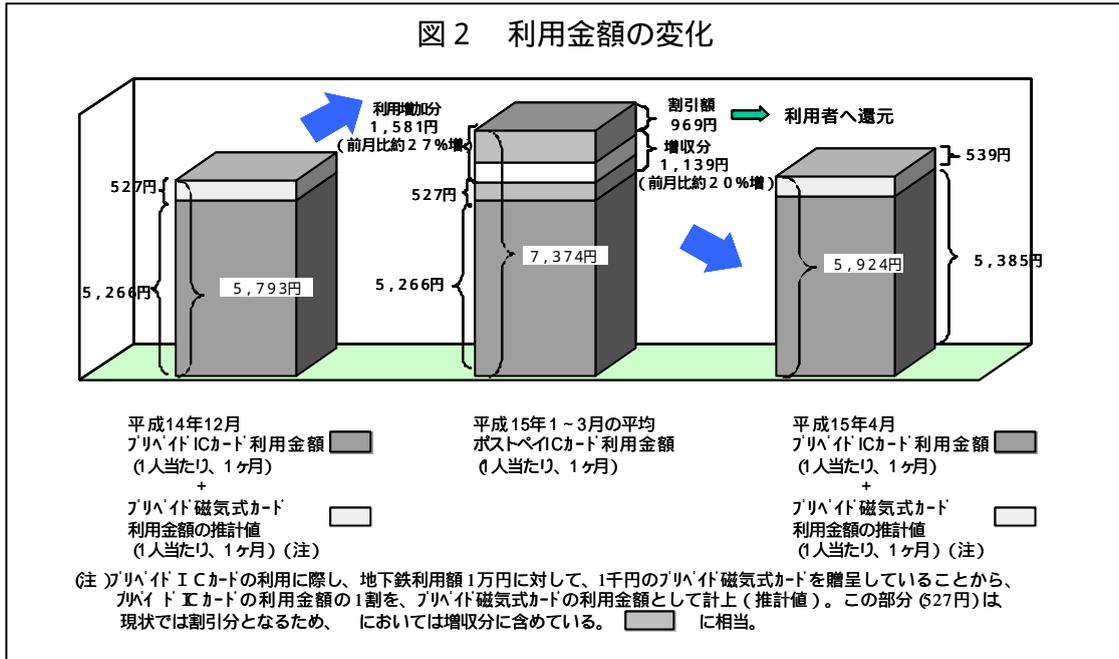


図2 利用金額の変化



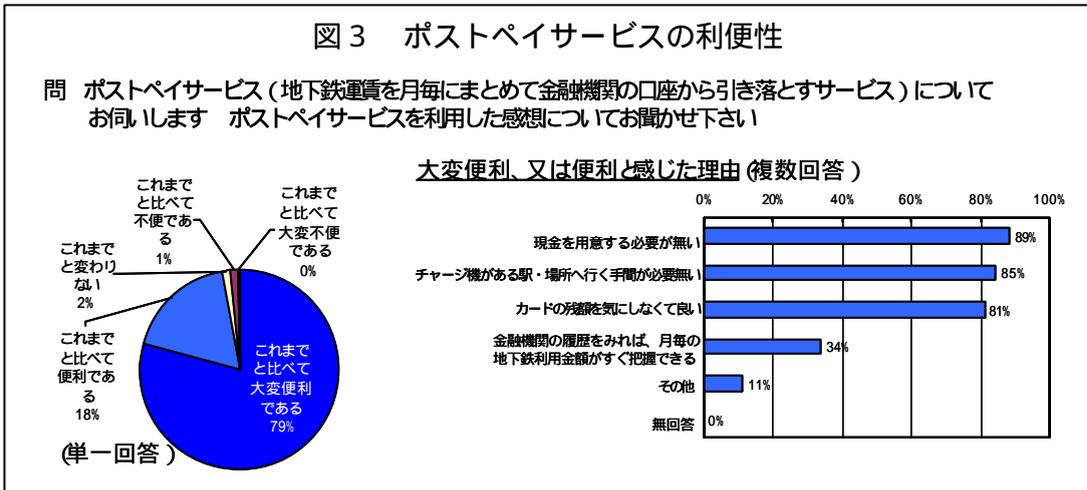
(3) アンケート結果

ポストペイ型 IC カードを利用したモニタに関し、電子メールにより、ポストペイや運賃の事後割引メニューの利便性等に関する意識調査を行った。個人モニタの回答率は72%と高かった。

ポストペイサービスの利便性に関する評価

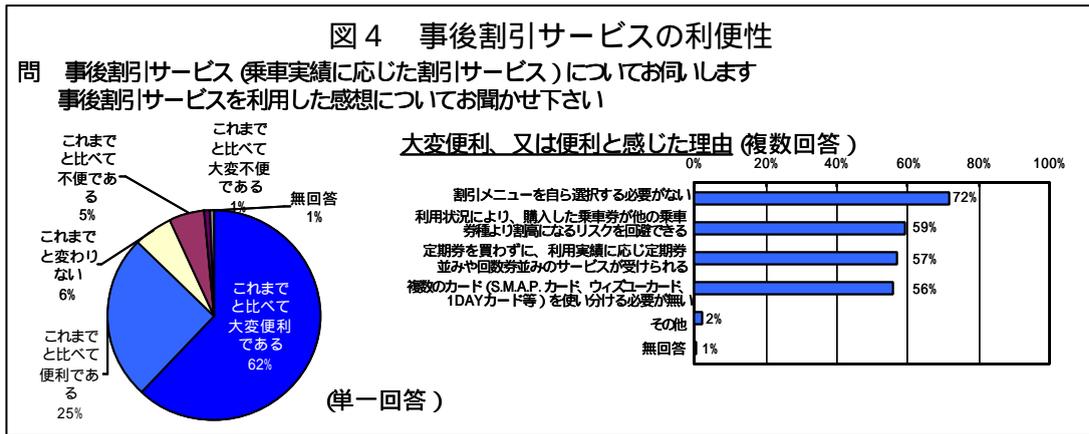
ポストペイサービスの利便性については、97%のモニタが便利だと回答した(図3)。具体的には、現金の用意が不要、チャージの手間が不要、カード残額を気にしなくて良い点に関して、8割以上のモニタから支持されている。

図3 ポストペイサービスの利便性



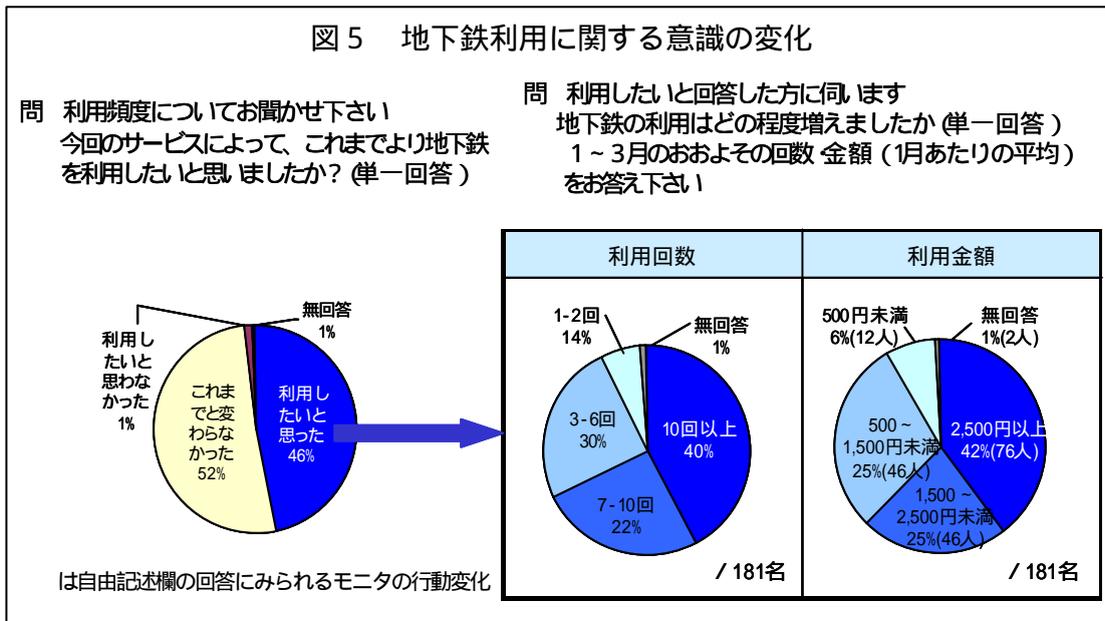
事後割引サービスの利便性に関する評価

87%のモニタが事後割引サービスをこれまでの割引サービスより便利だと回答した。特に割引メニューを自ら選択する必要がない点が最も支持された(図4)。



**地下鉄利用に関する意識の変化に関する評価**

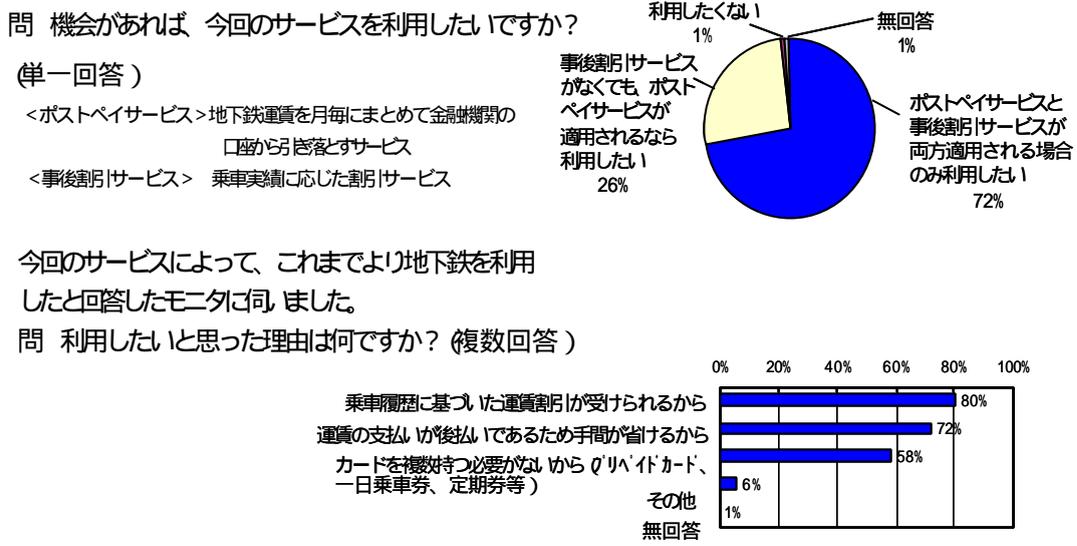
約半数のモニタが「これまでより地下鉄を利用したいと思った」と回答しており、利用実績の増加を裏付ける結果となった(図5)。増加分は回数にして10回以上、金額にして2,500円以上の回答が最も多く約4割であった。



**モニタから好評な要因の分析**

モニタに対し継続希望の有無について聞いたところ、ポストペイサービスだけではなく、事後割引サービスとの両方を望む回答が7割を超えた。また、地下鉄をこれまでより利用した理由は、「乗車履歴に基づいた運賃割引が受けられること」が90%と一番高く支持され、次いで「運賃の支払いが後払いであるため手間が省けるから」が72%の支持を得ている(図6)。

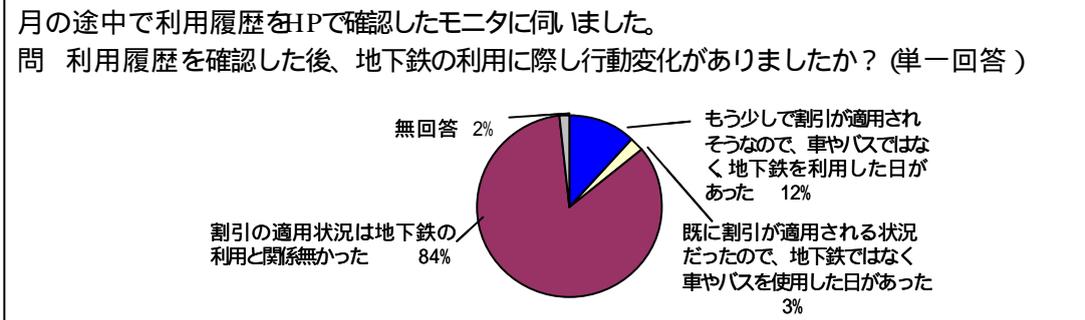
図6 サービス継続の希望の有無



利用履歴の HP 上での情報提供と地下鉄利用との相関

HP 上で利用履歴を確認したモニタのうち、約 1 割が高い割引率の適用を受けるために、地下鉄の利用回数を増加させており、両者の間に一定の相関関係がみられる (図 7)。

図7 利用履歴の閲覧と地下鉄利用の相関



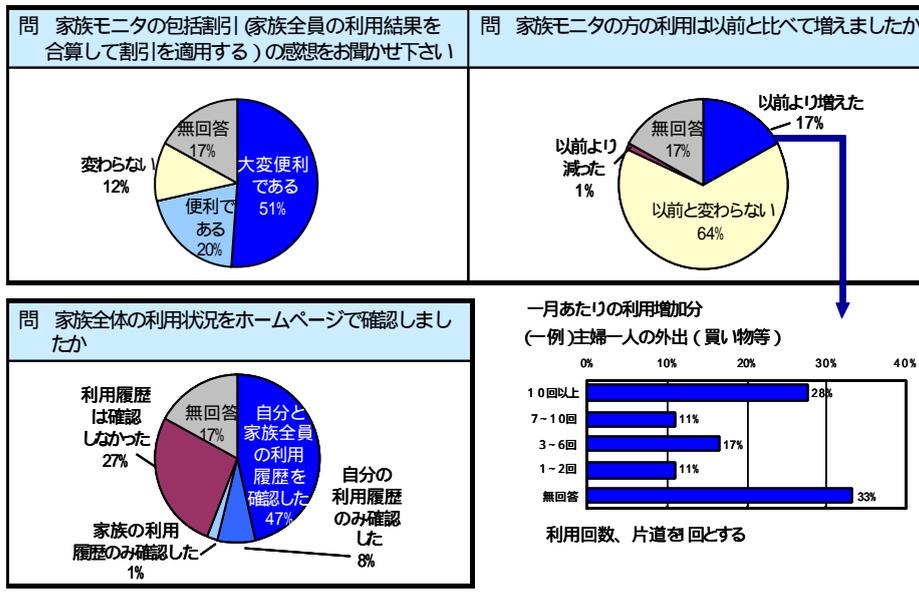
家族モニタに対する包括割引に対する評価

家族モニタの包括割引は「大変便利」、「便利」を合わせた回答が約 7 割と高い評価を得た。また、今回のサービスにより「家族の地下鉄利用が以前より増した」という回答が約 2 割に達した (図 8)。

図 8 家族モニタに対する評価

参考) 家族モニタに対する包括割引：  
 家族モニタ用に別のICカードを発行し、回数割引、金額割引及び昼間割引の割引メニューに限り、主モニタの利用情報に合算

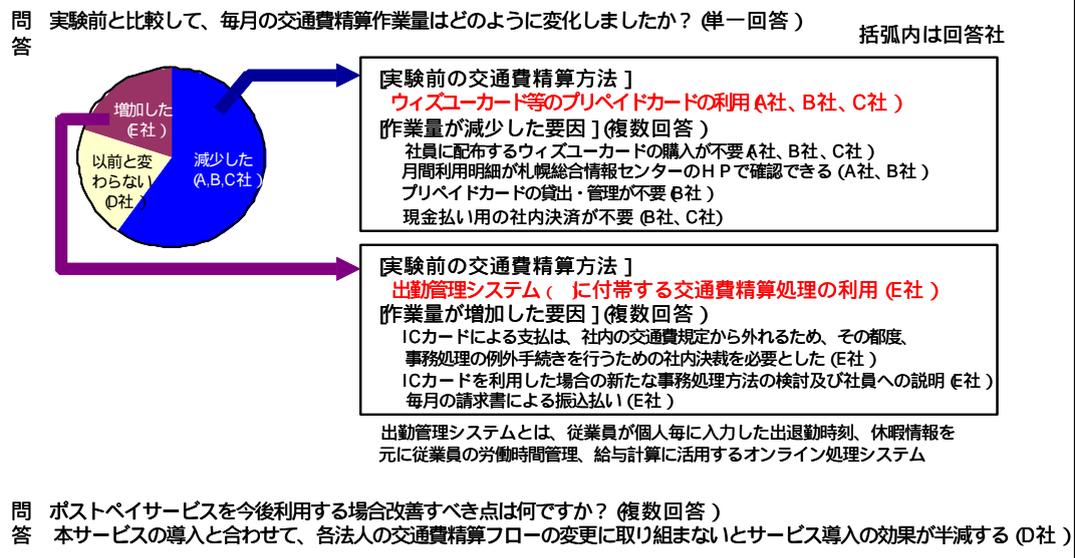
家族モニタの主契約者の方に伺いました (全て単一回答)



法人モニタによる事務作業量の変化に対する評価

プリペイドカードを利用して交通費の精算を行っていた法人で、事務作業量の減少効果が確認できた (図 9)。

図 9 法人モニタに対する評価



4. まとめ

(1) 運賃のポストペイ及び事後割引サービス等の可能性

電話や電気料金等に導入されているポストペイ及び事後割引サービスの提供は、公共交通分野においても利用者ニーズに十分応え得るものと推察される。さらに、サービスメニューによっては公共交通機関の利用促進につながり得るものと期待される。

(参考 関連する意見を自由記述欄回答より抜粋)

- ・「私の変化としては特に昼割サービス時間に地下鉄を利用するようにしたとか、一日いっぱい使ってワンデー割引と同じということでは自家用車との比較をしたりとか、とても変わりました。」(30代、男性)
- ・「今回の実験では、意識して地下鉄を使おうとする自分がありました。」(30代、女性)
- ・「改札でポストペイを使うこと自体が何となく楽しい。」(20代、女性)

## **(2)法人に対する包括割引の可能性**

法人に対する包括割引は、法人の交通費精算作業の仕組みにより異なるが、作業の軽減につながり得るものと推察される。特に、プリペイドカードを使っている事業所においてはカードの管理業務の軽減、個別の従業員毎に交通費の精算を行っている事業所においては精算業務の軽減が期待される。

## **(3)利用履歴のHP上での情報提供と地下鉄利用との相関**

利用回数等に応じた複数の割引率を設定し、その利用履歴をHP上で情報提供した場合、より高い割引率の適用を受けようと利用回数を増加させる行動を利用者にとらせる要因となり得るものと推察される。

## 目次

第1章 調査の背景及び目的.....	1
1.1 ICカードを活用した都市交通のCRM戦略とは.....	1
1.2 ポストペイ型ICカードの有効性.....	1
1.3 調査目的.....	1
第2章 調査内容.....	3
2.1 ポストペイ型ICカードシステムの構築.....	3
2.1.1 実験期間	
2.1.2 実験フィールド	
2.1.3 構築したポストペイ型交通系ICカードシステムの構成	
2.2 決済の仕組み.....	5
2.2.1 各種モニタ約款の作成	
2.2.2 決済のフロー	
2.3 運賃の事後割引メニューの設定.....	8
2.3.1 事後割引メニューの基本的な考え方	
2.3.2 事後割引メニューの内容	
2.3.3 モニタの種別に応じた事後割引メニュー	
2.4 利用履歴、請求金額等のHP上での閲覧.....	13
2.4.1 閲覧できる者	
2.4.2 閲覧できる内容	
2.5 利用実績の変化に関する調査.....	16
2.6 アンケートによるモニタの意識調査.....	16
第3章 調査結果.....	19
3.1 モニタ種別によるモニタ数の内訳.....	19
3.2 参加モニタの属性.....	19
3.3 カードの利用実績.....	20
3.4 利用頻度に関するプリペイドサービスとの比較.....	21
3.4.1 比較結果	
3.4.2 考察	
3.5 アンケート結果.....	23
3.5.1 個人モニタ、家族モニタの主契約者向けアンケート	
3.5.2 法人モニタの総務担当者向けアンケート	
第4章 まとめ.....	43
4.1 実験結果から得られた知見.....	43

---

4.2 今後の課題.....	44
----------------	----

付録A 実験を行う上で作成した各種規約

A.1 ポストペイモニタ規約 .....	A-1
A.2 後払い精算方式に係る規約 .....	A-4
A.3 個人情報の取り扱いに関する規定.....	A-7

付録B アンケート

B.1 個人モニタ、家族モニタの主契約者向けアンケート.....	B-1
B.2 法人モニタの総務担当者向けアンケート .....	B-10

# 第1章

## 調査の背景及び目的

---

## 第1章 調査の背景及び目的

### 1.1 ICカードを活用した都市交通のCRM戦略とは

CRM(Customer Relationship Management、顧客マネジメント、以下「CRM」という。)とは、顧客である利用者は多様であるという前提にたち、マーケティング、セールス、サービス等の顧客接点を、インターネット、メールなど、近年発展の著しいITを最大限に活用して高度化し、多様である利用者ニーズを吸い上げ、これに対応していくことで、利用者との間に長期的に良好な関係を構築していこうとするものである。<sup>1</sup>

CRMは、現在、脚光を浴びているマーケティング手法の一つであり、基本的には利用者及び企業にとっての価値向上を目指すものであるが、国土交通政策研究所においては、この手法を応用し、利用者及び企業とともに、利用者ニーズの高度化や環境問題など都市交通の抱える様々な課題への対応など、行政にとっても価値向上を目指す政策的な手法の観点から研究を行っている。<sup>2</sup>

都市交通のCRM戦略上においては、近年、普及が進む乗車券機能を有するICカード(以下「交通系ICカード」という。)により得られる交通情報は、その量及び質(即時性、履歴情報等)において特筆すべきものがあり、重要な利用者との間の接点であると考えられる。また、交通情報を容易・大量・継続的に入手し得るという意味からすれば、交通系ICカードは、利用者と企業や行政の間に長期的に良好な関係を築く「絆」として位置付けられる。

### 1.2 ポストペイ型交通系ICカードの有効性

ポストペイ型(事後精算型)ICカードシステムでは、利用額を1ヶ月単位で集計し、毎月の利用額を利用者の金融機関の口座へ事後請求するため、利用実績にあわせて割引を適用するなどの新しいサービスが可能となり、利用者ニーズの高度化に対応していく上で新しい可能性を切り開き得るものと考えられる。

また、首都圏を始めとして通勤時における混雑の解消が大きな課題となっているが、ポストペイ型交通系ICカードシステムでは運賃を事後に精算するためオフピーク通勤のインセンティブとなる時間帯別の弾力的な運賃体系を導入し易くなるものと考えられる。

### 1.3 調査目的

ポストペイ型の支払いシステムは、水道、電気、電話などで既に導入されているが、

---

<sup>1</sup> アクセンチュア(村上徹、三谷宏治ほか):「CRM 顧客はそこにいる 増補改訂版 2001」参照

<sup>2</sup> 詳細は、国土交通政策研究第25号「ICカードを活用した都市交通のCRM戦略に関する調査研究 ワールドカップ時における多機能ICカード社会実験結果及びICカードを活用した交通情報統計システムの構築に関する調査結果」を参照されたい。

---

公共交通機関の支払いには導入されていない。<sup>3</sup>

このため、札幌市営地下鉄に実験的に導入されている交通系 IC カードシステムを一部改良し、ポストペイ型 IC カードシステムとともに、複数の運賃の事後割引メニューを導入し、次の観点から分析・検証する。

- ( 1 ) 利用者から見た後払い決済の利便性向上
- ( 2 ) 後払いにより可能となる、複数の割引メニューを 1 枚のカードで利用できるなどの新たな運賃設定・運賃体系のシミュレーション

---

<sup>3</sup> 現在、実用化に向けて検討が進められており、関西の民鉄グループであるスルッと KANSAI では 2003 年度以降にポストペイ方式を選択できる交通系 IC カードを導入する構想を表明している。

## 第2章

### 調査内容

---

## 第2章 調査内容

### 2.1 ポストペイ型交通系 IC カードシステムの構築

#### 2.1.1 実験期間

平成 15 年 1 月 1 日 ~ 平成 15 年 3 月 31 日

#### 2.1.2 実験フィールド

交通系 IC カードシステムは、(株)札幌総合情報センターが札幌市営地下鉄において実験運用中の S.M.A.P.(Sapporo Multi Access Port) を利用した。このシステムは、札幌市営地下鉄の全 3 線(東西線、南北線、東豊線)、全 49 駅(図 2-1 参照)で利用可能となっている。札幌市交通局からは、実験フィールドとして札幌市営地下鉄全線を提供いただいた。

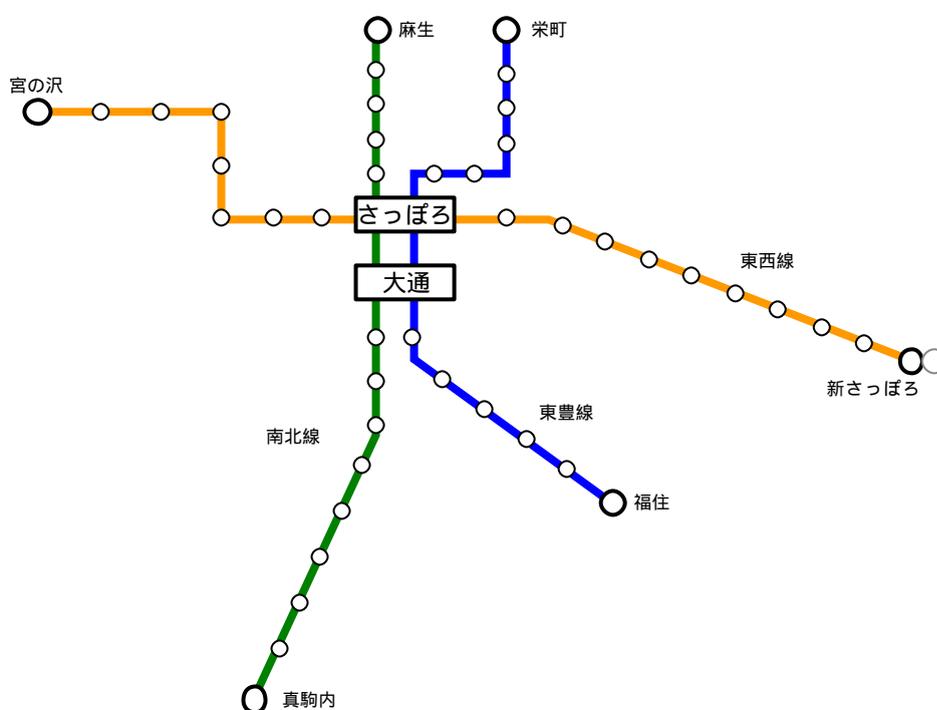


図 2-1 実験フィールドである札幌市営地下鉄の路線図

#### 2.1.3 構築したポストペイ型交通系 IC カードシステムの構成

##### (1) 交通系 IC カード及び IC カード対応改札機

###### 交通系 IC カード

使用されている IC カードはプリペイド対応のものであったため、ポストペイに対応した新たな交通系 IC カードを発行し、改札機通過時にバリューを引き落とすことなく改札機を通過できるようにした。

(表面)



(裏面)



図 2-2 実験で使用したポストペイ型交通系 IC カードの券面デザイン

### IC カード対応改札機

地下鉄改札機に設置する R/W は、通路進入口側から見て、磁気式乗車券挿入口の奥側に水平からやや通路進入口方向に傾斜して設置される(図 2-3)。IC カードが正常に処理された場合、「ピッ」という反応音により IC カードと R/W 間の通信が正常に行なわれたことを利用者に伝える。逆にカード処理が異常終了した場合、「ピッピッ」という反応音になる。



図 2-3 IC カード対応改札機

### (2) バックヤードシステム

本調査では、割引運賃を計算するため既存のシステムを改良し、新たな機能を追加するとともに、モニタへの情報提供を行うためのサーバを新たに整備した。

---

## センタサーバ

既存のセンタサーバは各モニタの利用履歴の収集・管理する機能を有していたが、今回の実験では割引計算機能を追加し各モニタの運賃請求額の算出する機能も持たせた。

## 情報提供用WWWサーバ

センタサーバで収集した利用履歴及び運賃請求額の計算結果をモニタへ提供する機能を有する情報提供用 WWW サーバを新たに整備した。(HP 上で情報提供した内容については 2.4 参照)

## 2.2 決済の仕組み

### 2.2.1 各種モニタ約款の作成

本実験における電子マネーの発行主体は札幌総合情報センターであり、実験モニタ、札幌市交通局、札幌総合情報センター及びクレジットカード会社(本実験では JCB 社が担当)の4者間の契約となったため、以下のような「ポストペイ(事後精算)型 IC カードプロジェクト」モニタ約款(付録 A に添付)を作成し、モニタにはネット上で規約に同意してもらうことを前提とした。

- (1) ポストペイモニター約款
- (2) 後払い精算方式に係る規約
- (3) 個人情報の取り扱いに関する規定
- (4) 札幌市交通局に関する規定

また、札幌市交通局のホームページ上では、IC カード実験モニタに対する取り扱いを公表し、ポストペイ対応の IC カードを乗車券として取り扱うとともに、運賃を後払いとすることを対外的に明らかにした。

### 2.2.2 決済のフロー

モニタの募集から決済までのフローを図 2-4 に示した。

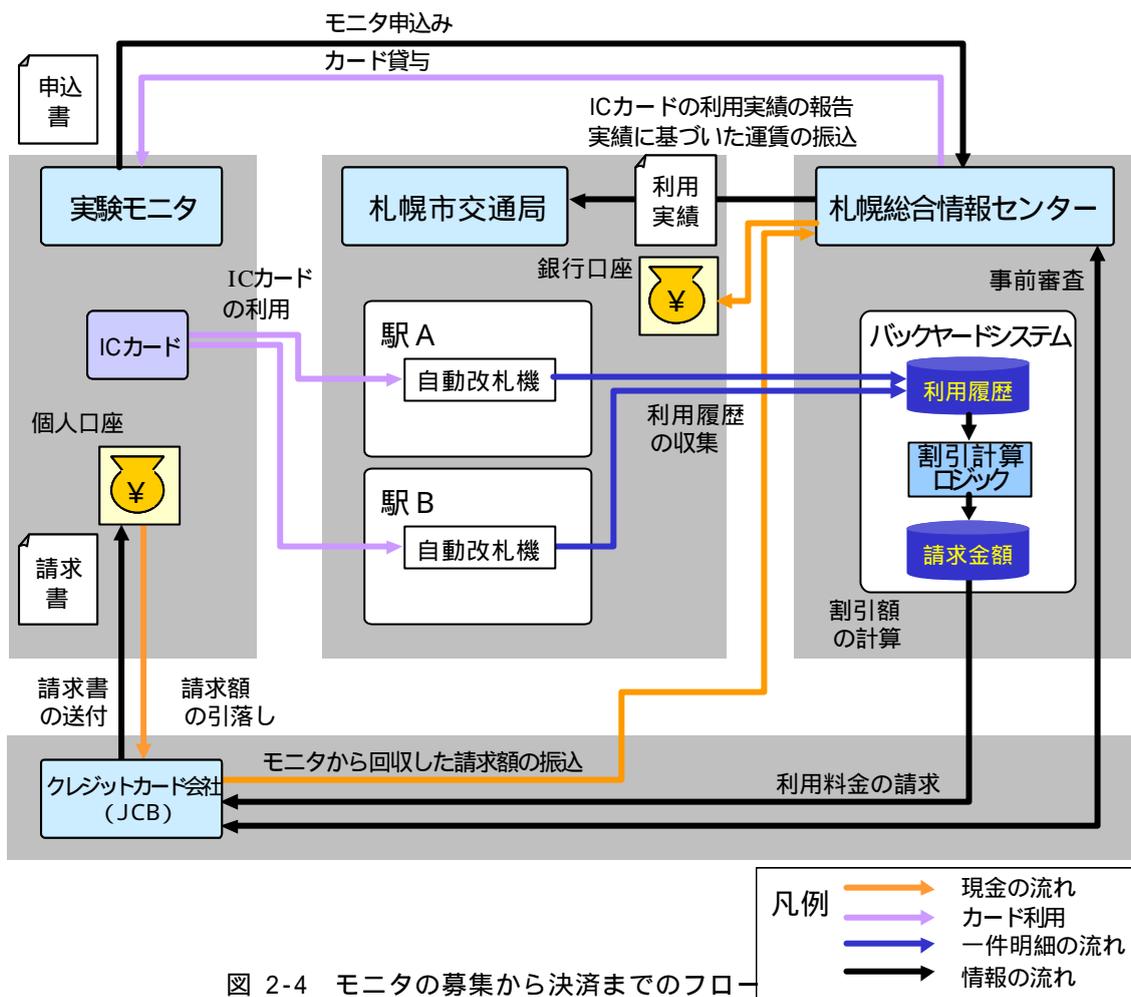


図 2-4 モニタの募集から決済までのフロー

### (1) モニタ募集

既存のプリペイド型交通系 IC カードのモニタのうち、メール環境が整っている者を対象とした。本実験の委託先である札幌総合情報センターから募集条件の該当者へメールにて実験モニタの募集案内を送付し、モニタ参加の受付は、札幌総合情報センターのホームページ上で実施した。

### (2) モニタ申込者の事前審査

ポストペイサービスでは利用後に運賃を回収することから、モニタ希望者が一定の支払い条件を満足しているか否かについて事前審査を実施した。事前審査は、本実験で運賃の決済代行を行うクレジットカード会社が実施した。

### (3) ポストペイ型交通系 IC カードの貸与

事前審査で一定の支払条件を満足しているモニタ希望者に対してモニタ参加の正式なお申し込みを行うとともに、実験で使用する IC カードを貸与した。

---

( 4 ) ポストペイ型交通系 IC カードの利用

モニタに貸与したポストペイ型交通系 IC カードは、札幌市営地下鉄内の全駅に設置された IC カード対応自動改札機で利用できる環境を整備した。

( 5 ) 利用履歴の収集

IC カードが利用された場合、自動改札機は IC カードの利用履歴(カード ID、利用日時、利用駅、入出場フラグ)を生成する。各駅で集積された利用履歴は、翌日に札幌総合情報センターが通信回線を介して収集した。

( 6 ) 割引額の計算

収集した利用履歴は、モニタ別に分類しデータベースに集積する。実験期間中の各月で集積した利用履歴をもとに、翌月の月初めのタイミングで割引額の計算が行われ、割引サービス内容に基づき最安となる割引サービスの組み合わせが適用され、利用者に請求する金額を算出した。

( 7 ) 利用料金の請求

割引計算ロジックにより算出された全モニタの運賃請求額は、札幌総合情報センターから決済代行機関であるクレジットカード会社に送付した。札幌情報センターはモニタ ID と運賃請求額を紐付けした状態でモニタ別の請求額の一覧をクレジットカード会社へ送付した。

( 8 ) 請求書の送付

クレジットカード会社は札幌総合情報センターから送付された請求額一覧をもとに、翌月中頃に利用者へ請求書を送付し、運賃を請求した。

( 9 ) 請求書の引き落とし

クレジットカード会社はあらかじめモニタへ送付した請求書に基づき、利用者口座から請求額の引き落としを実施した。

( 10 ) モニタから回収した請求額の振込

モニタから回収した請求額は、クレジットカード会社から札幌総合情報センターへ振込を行った。

( 11 ) IC カードの利用実績の報告

札幌総合情報センターは、月単位で全モニタの利用金額を札幌市交通局へ報告した。IC カードの全利用金額は各 IC カードの利用履歴をもとに算出した。

( 12 ) 実績に基づいた運賃の振込

---

札幌総合情報センターは、ICカードの利用実績の報告に基づき札幌市交通局に対して運賃の支払を行った。

## 2.3 運賃の事後割引メニューの設定

### 2.3.1 事後割引メニューの基本的な考え方

本実験で適用する後払い時の割引メニューを検討するに当たっては、現在札幌市営地下鉄に導入されている、地下鉄専用1DAYカード（1）、地下鉄「昼間割引」カード（2）、共通ウィズユーカード（3）及び定期券に準じて設定することとした。

#### 1 地下鉄専用1DAYカード

札幌市交通局が発行する一日乗車券。800円で販売され、購入した日に限り一日間地下鉄が無制限で乗車可能となる。



図 2-5 地下鉄専用1DAYカード

#### 2 地下鉄「昼間割引」カード

札幌市交通局が発行するオフピーク割引乗車券。曜日を問わず改札入場時間が10時～16時の場合、運賃が20%割引となる。



図 2-6 地下鉄「昼間割引」カード

#### 3 共通ウィズユーカード

札幌市交通局が発行する磁気式プリペイドカード。千円、三千円、五千円のカードを購入した場合は9.1%、一万円のカードを購入した場合は13%分が割引かれる。利用日時に制限はない。



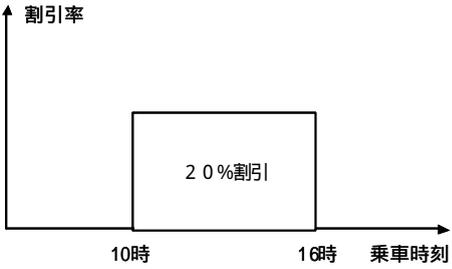
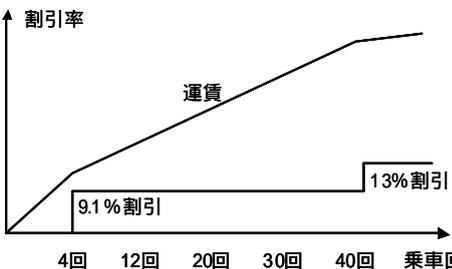
図 2-7 共通ウィズユーザーカード

### 2.3.2 事後割引メニューの内容

基本的な考え方に基づき、本調査では、区間割引、1DAY 割引、昼間割引、回数割引及び金額割引の 5 種類の事後割引メニューを設定した。その内容については、表 2-1 に示す。

表 2-1 事後割引メニュー

割引メニュー		割引の優先順位	割引サービスの内容	適用される割引率	対象外の運賃の扱い
1	1DAY 割引	1	<p>1日内の利用運賃が800円以上の場合、当日の運賃は800円とする。</p> <p>例) 1日に200円区間を2回、280円区間を2回乗車 (合計利用運賃 960円) = &gt; 800円</p> <p>イメージ)</p>	1DAY カード(地下鉄専用)と同一	800円以下の利用分は、昼間割引又は、その回数や金額に応じた回数割引、金額割引を適用する。
2	区間割引	1	<p>希望区間内での利用分について、1ヶ月間の合計利用回数が42回以上の場合、42回乗車の運賃(通勤定期券購入額相当)を適用する。</p> <p>例) 1ヶ月間に280円区間を48回乗車 (合計利用運賃 13,440円) = &gt; 11,760円</p> <p>イメージ)</p>	定期券と同一	希望区間以外の利用分は、昼間割引又は、その回数や金額に応じた回数割引、金額割引が適用される。

割引メニュー	割引の優先順位	割引サービスの内容	適用される割引率	対象外の運賃の扱い
3 昼間割引	2	<p>午前 10 時～午後 4 時までの間に改札口から入場した場合、その運賃を20%割引する。</p> <p>例)昼間 200 円区間を3 回乗車 (合計利用運賃 600 円) = &gt; 480 円</p> <p>イメージ)</p> 	昼割カードと同一	昼間割引時間以外 の利用分は、その回数、金額に応じた回数割引、金額割引を適用する。
4 回数割引	3	<p>利用回数が4 回以上で9.1%、40 回以上で13%の割引を行う</p> <p>例)1 ヶ月間に200 円区間を40 回乗車 (合計利用運賃 8,000 円) = &gt; 6,960 円(13%割引適用)</p> <p>イメージ)</p> 	ウィズユ-カード相当	-

割引メニュー		割引の優先順位	割引サービスの内容	適用される割引率	対象外の運賃の扱い
5	金額割引	3	<p>利用運賃の合計が千円以上で9.1%、1万円以上で13%の割引を行う。その日毎に上記1,2,3の割引以外の全運賃に適用する。</p> <p>例)1ヶ月間に310円区間を33回乗車 (合計利用運賃 10,230円) =&gt; 8,900円 (13%割引適用)</p> <p>イメージ)</p>	ウィズユ-カード相当	

### 2.3.3 モニタの種別に応じた事後割引メニュー

#### (1) 個人モニタ

個人モニタは、既存のプリペイド型交通系 IC カードのモニタの中から、メール環境が整っている方を対象に募集し、5種類の事後割引メニューの組み合わせにより1ヶ月間の運賃を一番安価となるように割り引くこととした(ただし、一回の乗車が二つの事後割引メニューで評価されることはない。)

この結果、従来の磁気式のプリペイドカードでは複数のものを使用しないと割引を受けることができないサービスを、1枚のポストペイ型交通系 IC カードで実現できるようにした。

#### (2) 家族モニタ

家族一緒での利用や昼間の主婦等による地下鉄利用を促す目的から、最近の電話料金における割引を参考に、個人モニタはオプションとして、その家族を家族モニタとして登録し、家族モニタを登録した個人(以下「主モニタ」という。)に対するものとは別の IC カードを発行し、5種類の事後割引メニューのうち、回数割引、金額割引及び昼間割引の3種類に限りその利用情報を家族モニタと合算できることとした。ただし、家族モニタとして登録できる者は、主モニタを基準に一等親以内の中学生以上とした。

なお、区間割引及び1DAY割引まで対象とした場合、家族一緒や昼間の主婦等による地下鉄利用を促すという趣旨を超えるとともに、定額サービスのため割引率が極めて高くなるという問題も予想されたため、この2つのメニューについては適用を除外した。

### (3) 法人モニタ

ポストペイ型交通系 IC カードの導入による旅費等の管理の事務処理手続の簡素化の効果を検証することを目的に、数枚のポストペイ型交通系 IC カードを発行し、事業所の職員であれば利用者を特定することなく、当該法人の交通系 IC カード毎に回数割引又は金額割引を受けられるようにした。

なお、法人モニタの募集に当たっては、今回の社会実験の関係法人に依頼し、協力の得られた事業所を対象とした。

以上について、表にまとめると次のようになる。

表 2-2 モニタ種別毎の事後割引メニューの概要

モニタ種別	事後割引メニューの概要	精算方法
個人モニタ	回数割引、金額割引、昼間割引、区間割引及び 1DAY 割引の割引メニューを設定し、一番安価な割引メニューの組み合わせが自動的に選択される。この結果、ウィズユーカード、昼割カード、1DAY カード及び定期券の 4 種類のプリペイド磁気式カードによる割引を一枚のポストペイ型交通系 IC カードで実現する。	月末に確定した請求額が翌月末までに各モニタ宛てに郵送され、翌々月 10 日までにモニタ本人名義のクレジットカード会社又は銀行口座から引落とされる。
家族モニタ	家族モニタに対しては主モニタとは別の IC カードを発行。家族モニタ全員の利用履歴が、回数割引、金額割引及び昼間割引の割引メニューに限り、主モニタの利用履歴に合算され、一番安価な利用方法が自動的に選択される。	月末に確定した請求額が翌月末までに主モニタ宛てに郵送され、翌々月 10 日までに主モニタ本人名義のクレジットカード会社又は銀行口座から引落とされる。
法人モニタ	法人モニタを対象に数枚の IC カードを発行。事業所の職員であれば、利用者を特定することなく IC カードを利用できることとし、回数割引又は金額割引に限り、その適用を受けられる。	月末に確定した請求額が翌月末までに法人窓口宛てに郵送され、翌々月 10 日までに、クレジットカード会社又は銀行口座からの引き落とし、又は各法人が指定口座へ振込を行う。

## 2.4 利用履歴、請求金額等の HP 上での閲覧

### 2.4.1 閲覧できる者

#### (1) 個人モニタ

前日までの利用履歴、割引状況はインターネットでモニタ自身が確認できることとした。家族モニタの主モニタの場合には、前日までの利用履歴、割引状況はインターネットで家族全員分を確認できることとした。

#### (2) 法人モニタ

前日までの利用履歴、割引状況はインターネットで各法人の総務担当者が自社に発行されている全ての IC カードを確認できることとした。

## 2.4.2 閲覧できる内容

### (1) 利用履歴

利用履歴（実際の HP 上では乗降履歴）のページでは、実験期間中の利用日時、利用駅及び割引適用前の運賃を確認できることとした（図 2-8 参照）。

ご利用日	ご利用時間	乗車駅	降車駅	運賃	運賃累計
2003年02月13日	13:05	新さっぽろ	菊水	280	280
2003年02月13日	16:05	菊水	さっぽろ	200	480
2003年02月13日	18:17	さっぽろ	豊水すすきの	200	680
2003年02月14日	8:07	中島公園	さっぽろ	200	880
合計				880	

図 2-8 利用履歴（乗降履歴）の画面イメージ

### (2) 月間の利用明細

月間の利用明細のページでは、実際に複数の割引メニューにより計算された割引後の運賃が表示され、一番安価な額がどのパターンによるものか確認できることとした（図 2-9 参照）。

〇〇〇〇様のご利用状況を元に、各種割引サービスによる割引料金は、以下のように算出しています。

[← モニターのページへ](#)

[乗降履歴へ](#)

2003年2月分ご利用状況

区間割引対象駅間 新さっぽろ～大通

[当月](#) [前々月](#)

月日	回数・金額割引 (全利用)		区間割引なし				区間割引あり				回数・金額割引 (区間外) (区間外)				
	回数	実運賃	1DAY 割引	区間割引	回数	実運賃	回数	金額割引 (区間時間外)	回数	金額割引	回数	実運賃	回数	実運賃	
2月1日															
2月2日															
2月3日															
2月4日															
2月5日															
2月6日															
2月7日															
2月8日															
2月9日															
2月10日															
2月11日															
2月12日															
2月13日	3	680			1	280	2	400	2	-			2	400	
2月14日	1	200					1	200					1	200	
2月15日															
2月16日															
2月17日															
2月18日															
2月19日															
2月20日															
2月21日															
2月22日															
2月23日															
2月24日															
2月25日															
2月26日															
2月27日															
2月28日															
計	4	880	0		1	280	3	600	2	-	0	0	0	3	600
割引率		9.1%	¥800/日		20.0%		0.0%		定期	¥800/日		20.0%		0.0%	
算出金額		799	0		224		600		13,020		0		0		600
合計		799					824								13,620

実利用運賃	880
回数・金額割引算出金額	799
1DAY割引+区間割引+回数・金額割引算出金額	824
区間割引+区間割引+回数・金額割引算出金額	13,620

799円が一番安価な料金となります。

図 2-9 月間の利用明細に関する画面イメージ (適用した割引サービスを明示)

### (3) 月間利用集計

月間利用集計のページでは、最終的に確定された割引確定後の請求額が表示され、請求額が確認できることとした(図 2-10 参照)。

S.M.A.P. card 「ポストペイ(事後精算)型ICカードプロジェクト」月間ご利用集計  
(2003年03月10日現在)

〇〇〇〇様のご利用状況を元に、各種割引サービスによる割引料金を、以下のように算出いたしました。

#### 2003年2月分ご利用状況

割引サービス	回数	割引率	算出金額	確定
実利用状況	4	-	880	
回数・金額割引	4	9.1%	799	★
1DAY割引 + 区間割引 + 回数・金額割引	1DAY割引	0日	¥800/日	0
	区間割引	1	20.0%	224
	回数・金額割引	3	0.0%	600
	計	-	-	824
区間割引 + 区間割引 + 回数・金額割引	区間割引	2	定期	13,020
	1DAY割引	0日	¥800/日	0
	区間割引	0	20.0%	0
	回数・金額割引	3	0.0%	600
	計	-	-	13,620

◆上記の料金計算シミュレーションの結果、最も安価な料金(799円)が選択されました。

図 2-10 月間利用集計の画面イメージ

## 2.5 利用実績の変化に関する調査

今回実験により導入したポストペイサービス及び事後割引サービスの定量的な効果を検証するため、実験開始前(14年12月)、実験期間中の3ヶ月間の平均、実験終了後(15年4月)の、それぞれ1ヶ月当たりの利用回数及び利用金額について比較した。

## 2.6 アンケートによるモニタの意識調査

### (1) 個人モニタ(家族モニタの主モニタを含む。)

調査時期

実験終了時

調査方法

メールによるアンケートの送付、回収

主な調査内容

- ・ポストペイサービスの利便性
- ・事後割引サービスの利便性
- ・利用履歴等の情報提供サービスの内容に対する評価
- ・事後割引サービスの内容に対する評価
- ・割引サービスを意識した利用の有無

---

・ポストペイサービスの今後のあり方

( 2 ) 法人モニタの総務担当者

調査時期

実験終了時

調査方法

メールによるアンケートの送付、回収

主な調査内容

・ポストペイサービスの運賃の一括請求による事務処理作業の負荷の軽減の有無

## 第3章

### 調査結果

### 第3章 調査結果

#### 3.1 モニタ種別によるモニタ数の内訳

表 3-1 モニタ種別によるモニタ数の内訳

モニタ種別	モニタ数	
個人モニタ	542 人	
うち家族モニタの主モニタ	113 人	
家族モニタ	142 人	(113 家族)
合計	684 人	
法人モニタ	5 事業所	(95 枚のIC カードを交付)

#### 3.2 参加モニタの属性

個人・家族モニタに関しては、モニタ申込み時の申込書記載事項から求めた個人属性の分布を図 3-1,2、表 3-1 に示す。法人モニタに関しては、モニタとカード ID の紐付けを実施していないことから、モニタの個人属性の分布には含まれていない。

##### (1) 性別

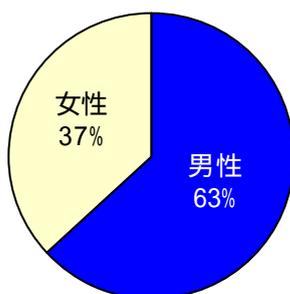


図 3-1 モニタ属性（性別）

- 男性モニタが全体の約 7 割を占めている。

##### (2) 年齢

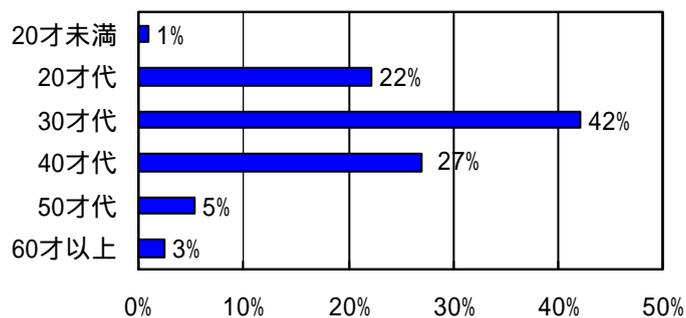


図 3-2 モニタ属性（年齢）

- 30 才代が最も多く、次いで 40 才代、20 才代となる。

(3) 職業

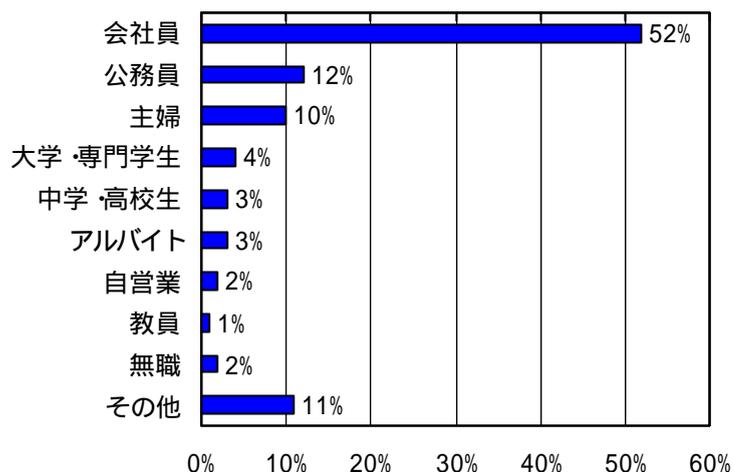


図 3-3 モニタ属性 (職業)

- 会社員が半数を占め、次いで公務員、主婦が多い。

3.3 カードの利用実績

利用回数、利用金額について、モニタ種別毎の合計及び1人・1ヶ月あたりの平均を求め、表 3-2 に示した。

表 3-2 実験期間中の地下鉄の利用実績

	モニタ数		利用実績 (全モニタ・3ヶ月の合計)				利用実績 (1人1ヶ月の平均)	
			利用回数 (回/3ヶ月)	利用金額 (円/3ヶ月)	割引後金額 (円/3ヶ月)	平均割引率 (%)	利用回数 (回/月)	利用金額 (円/月)
個人モニタ	542人		43,802	10,648,800	9,248,369	13.2	26.9	6,549
家族モニタ の主モニタ 以外	429人		35,483	8,605,680	7,478,524	13.1	27.6	6,687
家族モニタ の主モニタ	113人		8,319	2,043,120	1,769,845	13.4	24.5	6,027
家族モニタ	142人		5,064	1,237,820	1,064,858	14.0	11.9	2,906
主モニタ +家族モニタ	255人	113家族	13,383	3,280,940	2,834,704	13.6	17.5	4,289
合計	684人		48,866	11,886,620	10,313,227	13.2	23.8	5,793
法人モニタ	5事業所	95枚	1,120	333,070	304,216	8.7	-	-

### 3.4 利用実績に関するプリペイドサービスとの比較

#### 3.4.1 比較結果

ポストペイサービスによる効果を検証するため、プリペイドサービスと利用実績の比較を行った。調査は、本実験に参加したモニタの内、実験実施前の平成14年12月の1ヶ月間にプリペイドサービスを利用していたモニタ377名を対象に実施した。利用回数及び利用金額の増減を図3-4,3-5及び表3-3に示す。

#### (1) 利用回数

平成14年12月のプリペイド交通系ICカードの利用回数 (■)  
+ プリペイド磁気式カードの利用回数の推計値 (□)(注)  
平成15年1月から3月までのポストペイ交通系ICカードの平均利用回数  
平成15年4月のプリペイド交通系ICカードの利用回数 (■)  
+ プリペイド磁気式カードの利用回数の推計値 (□)(注)

(注) プリペイド交通系ICカードの利用に際し、地下鉄利用額1万円に対して、1千円のプリペイド磁気式カードを贈呈していることから、プリペイド交通系ICカードの利用回数の1割を、プリペイド磁気式カードの利用回数として計上(推計値)

(いずれも1人、1ヶ月当たりの数値)

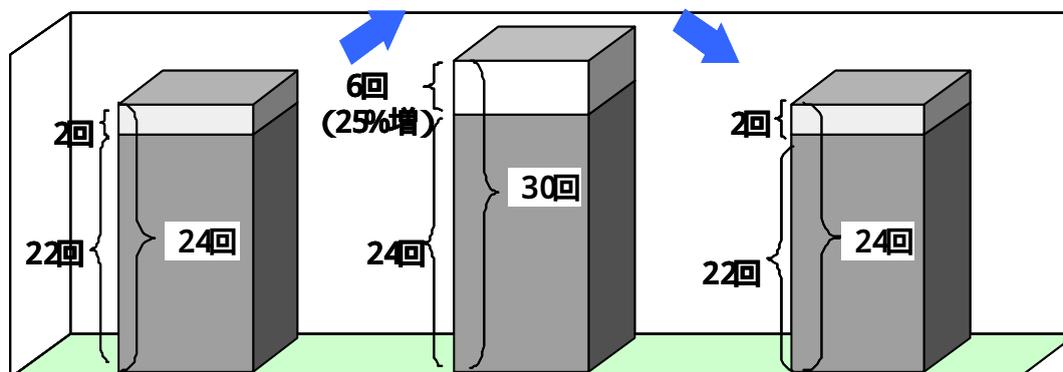


図 3-4 利用状況の変化 (利用回数からみた分析)

(2) 利用金額

- 平成 14 年 12 月のプリペイド交通系 IC カードの利用金額 (  )
- + プリペイド磁気式カードの利用金額の推計値 (  ) (注)
- 平成 15 年 1 月から 3 月までのポストペイ交通系 IC カードの平均利用金額
- 平成 15 年 4 月のプリペイド交通系 IC カードの利用金額 (  )
- + プリペイド磁気式カードの利用金額の推計値 (  ) (注)

(注)プリペイド交通系ICカードの利用に際し、地下鉄利用額1万円に対して、1千円のプリペイド磁気式カードを贈呈していることから、プリペイド交通系ICカードの利用金額の1割を、プリペイド磁気式カードの利用金額として計上(推計値)。この部分(627円)は、現状では割引分となるため、 においては増収分に含めている( に相当)。  
(いずれも1人、1ヶ月当たりの数値)

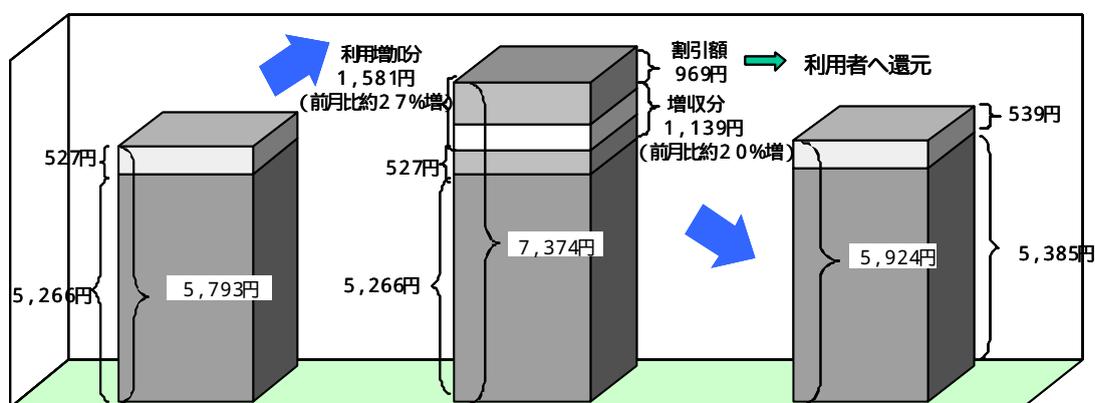


図 3-5 利用状況の変化(利用金額からみた分析)

表 3-3 地下鉄の利用状況の比較結果(1人・1ヶ月当たり)

	利用回数(回)		利用金額(円)	
プリペイドサービスの利用分 (H14年12月)	24		5,793	
ポストペイサービスの利用分 (H15年1月~3月の平均)	30		7,374	
利用増加分(-)	+6	(+25%)	+1,581	(+27%)
(内訳)				
(A)割引額増加分( <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> に相当)	-		969	(+17%)
(B)増収分1( <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> に相当)	-		612	(+10%)
増収分合計(- - (A) + (D))	-		+1,139	(+20%)
(内訳)				
(C)増収分1( <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> に相当)	-		612	(+11%)
(D)増収分2( <span style="background-color: #cccccc; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 1em; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> に相当)	-		527	(+9%)

---

### 3.4.2 考察

プリペイドサービスとの比較では、利用回数、利用金額共に約 25% 程度増えたという結果が得られた。これは、今回の実験により、地下鉄を意識的に利用したモニタや、土日・祝日の外出時に、これまでは自家用車等の他の交通機関を利用していたが、地下鉄の利用に切り替えたモニタが少なからず存在したと考えられる。

特に、比較対象のモニタ（377 名）の内、1day 割引が適用される条件である 1 日 800 円以上利用したモニタは、H14 年 12 月は延べ 75 人、H15 年 1 月は延べ 204 人であり、約 3 倍の増加となった。このことから、事後割引サービスの 1 メニューである 1day 割引サービスの導入により、1 人・1 日当たりの利用回数が増加するという利用促進効果が得られたものと推察される。

### 3.5 アンケート結果

#### (1) 個人モニタ（主モニタを含む。）

実験終了時点で対象モニタに対して、電子メールによるアンケートを実施した。アンケート回答率は次の通りである。

アンケート配布数 (対象モニタ数)	541 名
アンケート回答数	390 名
アンケート回答率	72 %

表 3-4 個人モニタに対するアンケートの実施状況

#### (2) 法人モニタの総務担当者

法人モニタに参加した 5 社に対して、電子メールによるアンケートを実施した。アンケート回答率は次の通りである。

アンケート配布数 (対象法人数)	5 社
アンケート回答数	5 社
アンケート回答率	100 %

表 3-5 法人モニタに対するアンケートの実施状況

3.5.1 個人モニタ(主モニタを含む。)向けアンケート

問1 ポストペイサービス(地下鉄運賃を月毎にまとめて金融機関の口座から引き落とすサービス)についてお伺いします。

(これまでのプリペイド型交通系 IC カード(S.M.A.P.カード)、ウィズユーカードと比較してお答え下さい)

問1-1 ポストペイサービスを利用した感想についてお聞かせ下さい(単一回答)

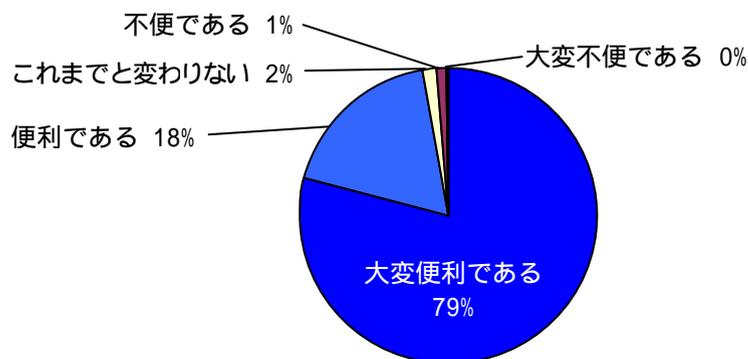


図 3-6 カードの利便性

問1-2 問1-1で大変便利、又は便利と感じた理由は何ですか(複数回答)

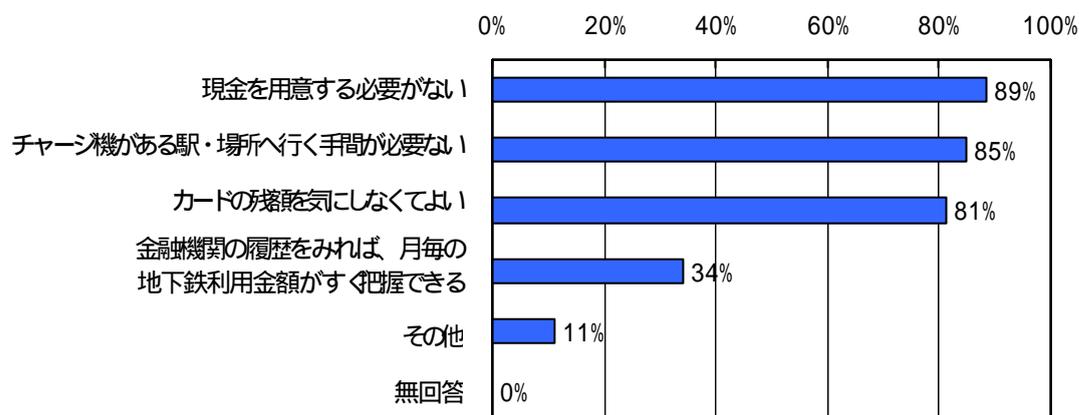


図 3-7 大変便利、又は便利と感じた理由

問1-3 問1-1で大変不便、又は不便と感じた理由は何ですか(複数回答)

回答数=4 件のため、回答を列挙する。

- ・カードの紛失・盗難時に心配である。
- ・バスとの乗り継ぎができない。
- ・対応する改札機がとても少ないので通勤に使うにはかなり不便、また反応が遅い。
- ・対応するクレジットカード会社が少ない。

- 97%のモニタがポストペイサービスを便利だと回答した。具体的には現金の用意が不要、チャージの手間が不要、カード残額を気にしなくてよい点に関して8割以上のモニタから支持を得ている。

問2 事後割引サービス（乗車実績に応じた割引サービス）についてお伺いします。  
 （これまでのウィズユーカード、定期券と比較してお答え下さい）

問2 - 1 事後割引サービスを利用した感想についてお聞かせ下さい（単一回答）

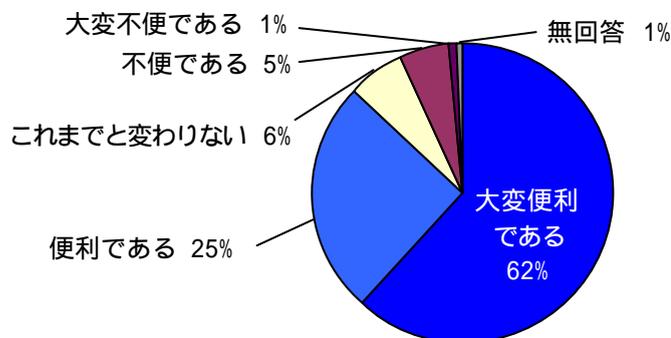


図 3-8 カードの利便性

問2 - 2 問2 - 1で大変便利、又は便利と感じた理由は何ですか（複数回答）

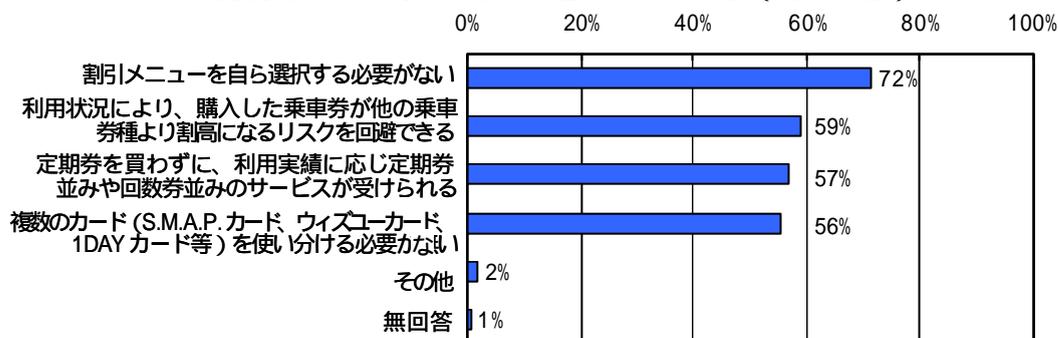


図 3-9 大変便利、又は便利と感じた理由

問2 - 3 問2 - 1で大変不便、又は不便と感じた理由は何ですか（複数回答）

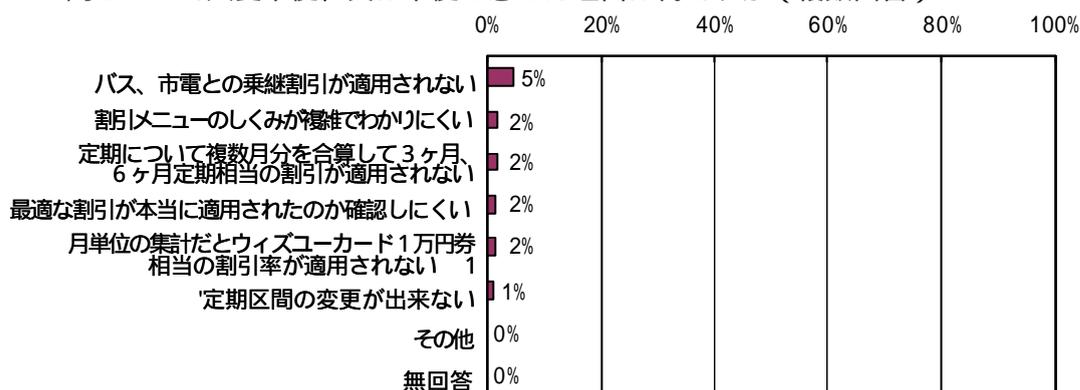


図 3-10 大変不便、又は不便と感じた理由

- 87%のモニタが事後割引サービスをこれまでの割引サービスより便利だと回答している。割引メニューを自ら選択する必要がない点が最も支持を受けた。不便と回答したモニタからの要望では、バス、電車と地下鉄との乗継利用時に既存のウィズユーカードで実施している乗継割引の適用を求める回答が多い。

問3 機会があれば、今回のサービスを利用したいですか？（単一回答）

<ポストペイサービス> 地下鉄運賃を月毎にまとめて金融機関の口座から引き落とすサービス

<事後割引サービス> 乗車実績に応じた割引サービス

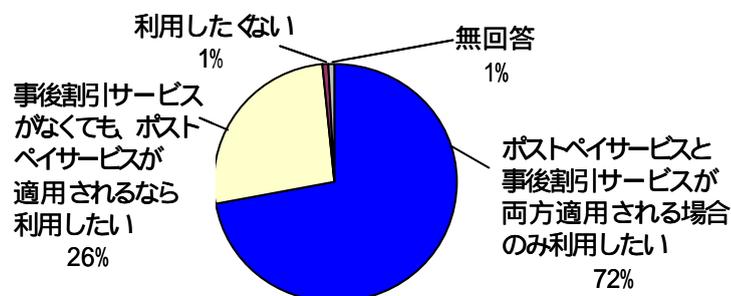


図 3-11 継続利用時に求められるサービス条件

- ポストペイサービスと事後割引サービスが両方適用されるなら利用したいという意見が多く、ポストペイサービス単独ではなく事後割引サービスも高く評価されている。

問4 利用頻度についてお聞かせ下さい。

問4 - 1 今回のサービスによって、これまでより地下鉄を利用したいと思いましたが？

（単一回答）

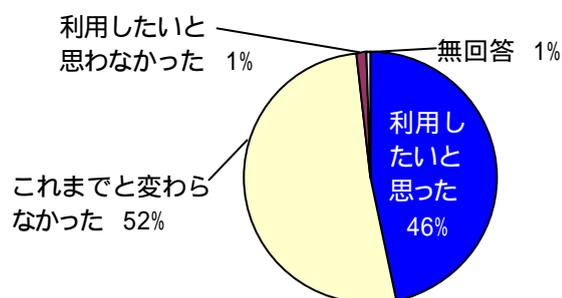


図 3-12 今回のサービスによる地下鉄利用増の意識の有無

- 「利用したい」と思ったモニタが約半数を占める結果となっている。

問4 - 2 4 - 1で「1. 利用したいと思った」を選択した方に伺います。

その理由は何でしょうか？（複数回答）

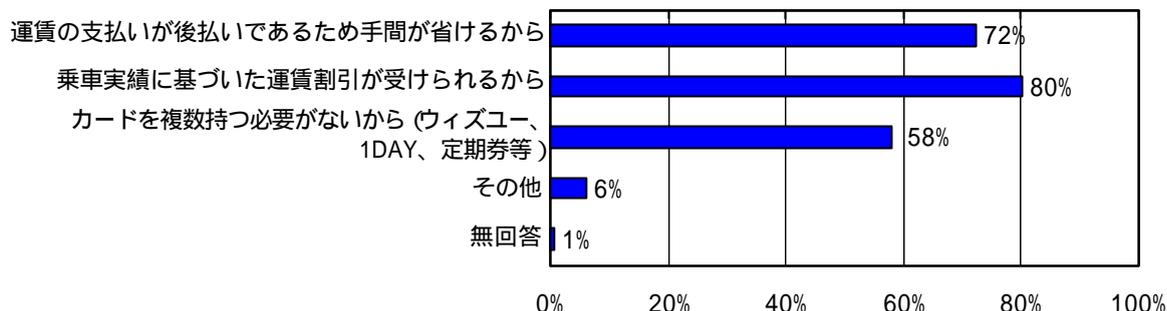


図 3-13 今回のサービスによる地下鉄利用増の意識の有無

- 事後割引サービスの適用、運賃後払いサービスによる運賃支払いの手間が減少したことが7~8割と高く支持されている。

問4 - 3 4 - 1で「1. 利用したいと思った」を選択した方に伺います。

地下鉄の利用はどの程度増えましたか？

1~3月のおおよその回数・金額（1月あたりの平均）をお答えください。

回数

片道を1回とし、  
往復は2回として  
計算する

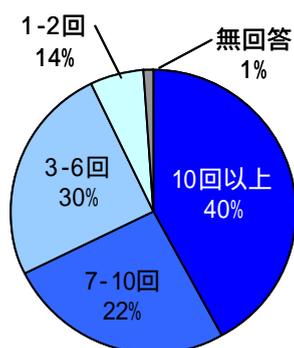


図 3-14 今回のサービスによる地下鉄利用増の意識の有無

金額

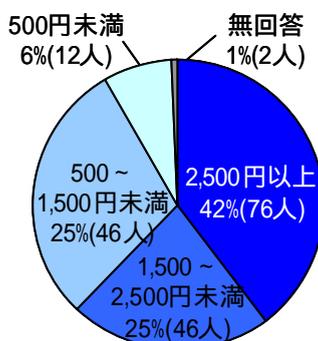


図 3-15 今回のサービスによる地下鉄利用増の意識の有無

- これまでより地下鉄を利用したいと回答したモニタの利用増加分は金額にして2,500円以上（回数で10回以上）の回答が最も多く約4割を占めている。

問5 割引メニューについてお聞きかせ下さい。

問5 - 1 今回の実験では5種類の割引メニューを用意し、利用状況に応じて最適なメニューを組み合わせて適用しました。5種類の割引メニューの内容はご理解頂けましたか？（単一回答）

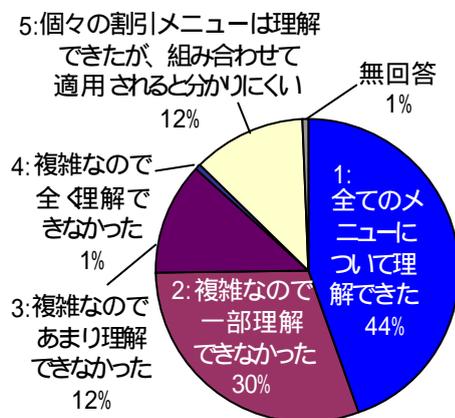


図 3-16 今回のサービスによる地下鉄利用増の意識の有無

- 全ての割引メニューを理解できたモニタは全体の 45%を占めている。

問5 - 2 5 - 1で2、3、4、5を選択した方に伺います。

割引のわかりにくさは利用頻度に影響しましたか？（単一回答）

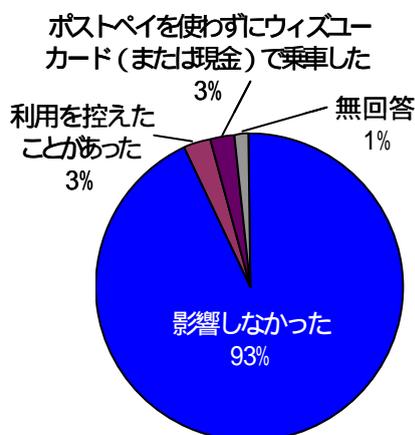


図 3-17 今回のサービスによる地下鉄利用増の意識の有無

- 割引メニューを一部でも理解できなかったモニタ（全体の 55%）の内 93%のモニタは利用頻度への影響はなかったと回答している。

問5 - 3 各メニューの分りやすさについてお聞かせください。

#### 回数割引

割引内容：ご利用回数に応じて運賃が4回以上で9.1%、40回以上で13%割引になる。

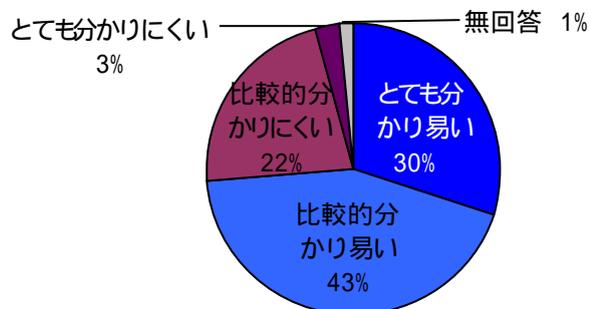


図 3-18 回数割引の理解度

#### 金額割引

割引内容：ご利用運賃の合計額に応じて千円以上で9.1%、1万円以上で13%割引になる。

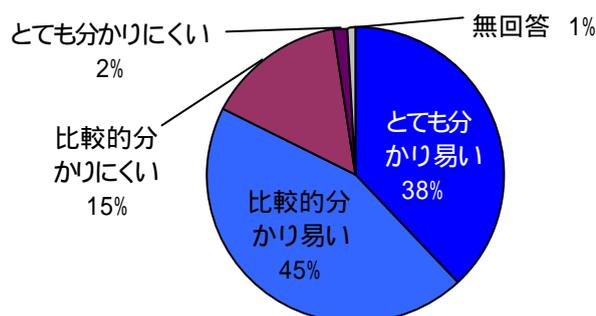


図 3-19 金額割引の理解度

#### 昼間割引

割引内容：午前10時～午後4時までの間に改札機を入場された場合、その運賃が20%割引になる。

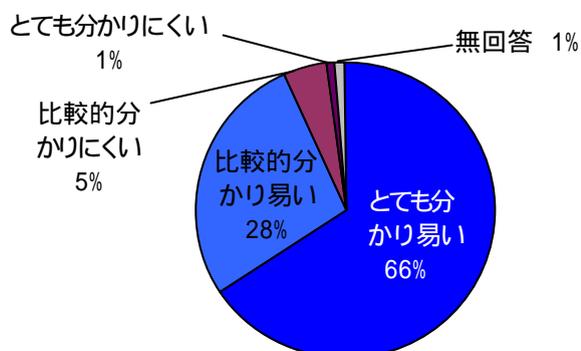


図 3-20 昼間割引の理解度

### 区間割引

割引内容：ご希望区間内のご利用分について、1ヶ月間毎に通勤定期券購入額が適用される。

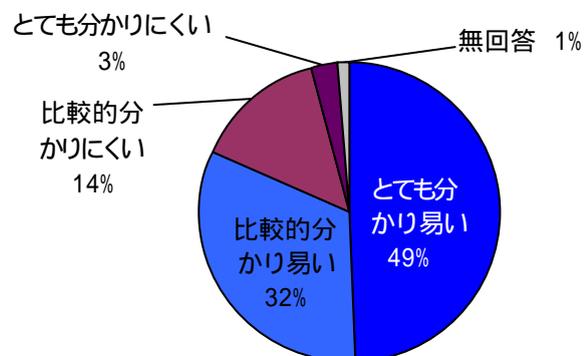


図 3-21 昼間割引の理解度

### 1DAY 割引

割引内容：1日のご利用運賃が800円以上の場合、当日の運賃は800円となる。

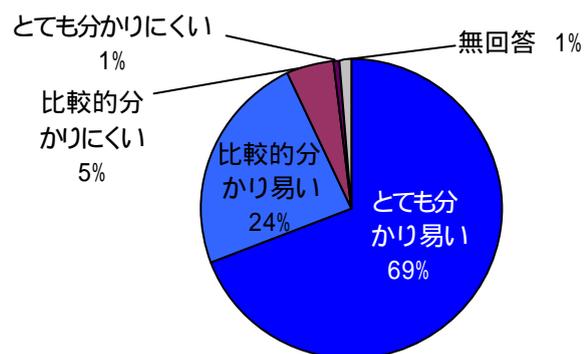


図 3-22 昼間割引の理解度

- 昼間割引、1DAY 割引に対する理解度が高い。回数割引は比較的理解度が低い。

問6 乗車履歴・月間利用明細の確認状況についてお聞かせ下さい。

問6 - 1 ホームページで乗車履歴・月間利用明細を何回くらい確認しましたか（単一回答）

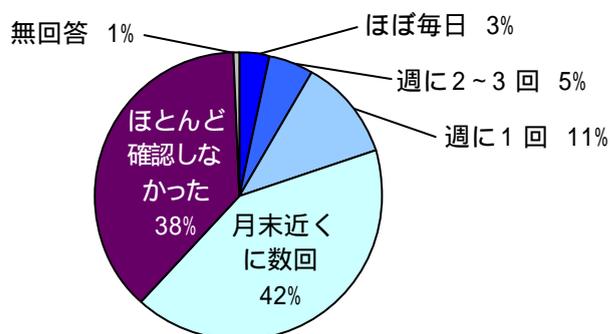


図 3-23 利用状況の確認の頻度

- 約6割のモニタが利用履歴又は月間利用明細を確認している。中でも割引金額が確定する月末付近に確認するモニタが約4割と最も多い。

問6 - 2 6 - 1で「月末近くに数回」以上の頻度で確認した方にお聞きします。  
どの確認方法が一番多いですか？（単一回答）

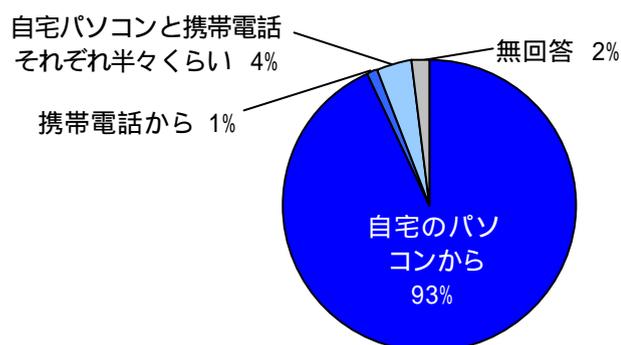


図 3-24 利用状況の確認の頻度

- 利用状況の確認は、自宅のパソコンからのアクセスがほとんどである。

問 6 - 3 6 - 1で「ほとんど確認しなかった」を選択した方にお聞きします。  
 ほとんど確認しなかった理由は何ですか？（単一回答）

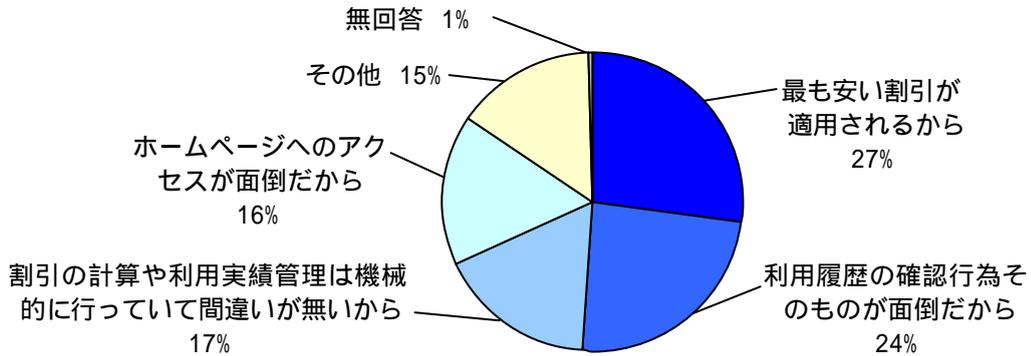


図 3-25 利用状況の確認の頻度

- 「最安の割引が適用されるためあえて確認の必要性がない」が 27%、「確認行為そのものが面倒」が 24%と回答の上位を占めている。

問 6 - 4 利用履歴の情報は分かり易かったですか？（単一回答）  
 パソコン用ホームページ

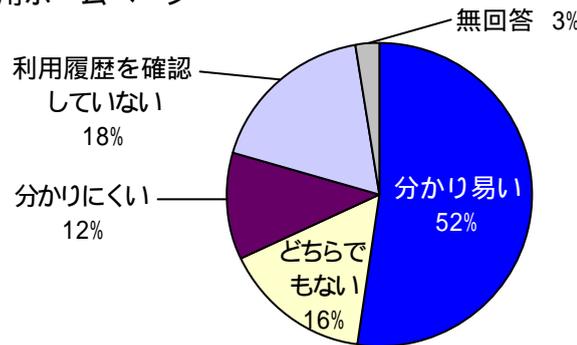


図 3-26 利用状況の確認の頻度

携帯電話用ホームページ

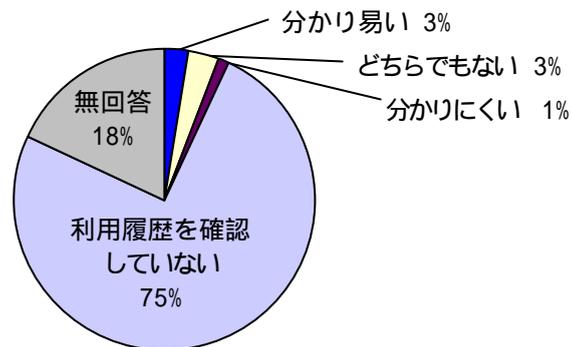


図 3-27 利用状況の確認の頻度

- パソコン用ホームページは約半数のモニタから分かり易いと回答している。携帯電話用ホームページを利用したモニタは非常に少ない。

問 6 - 5 今回の実験では月間利用明細をホームページで提供しましたが、現在の電話料金のように紙の明細書で確認したいと思いませんか？（単一回答）

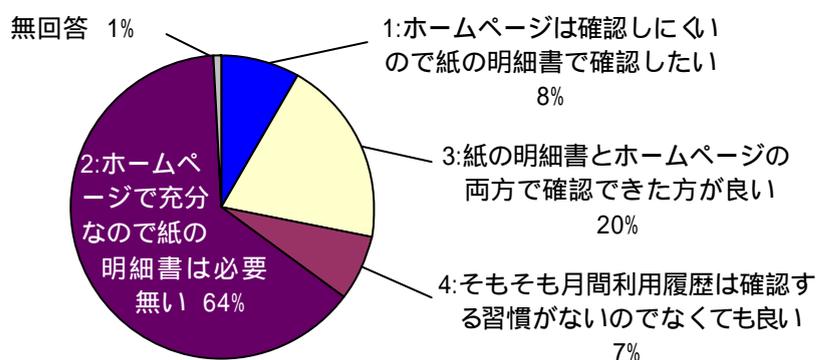


図 3-28 紙の明細書の必要性

- ホームページで充分なので紙の明細書は必要ないが 64%と大半を占めている。次いで紙の明細書とホームページの両方で確認出来た方が良いが 20%である。

問 6 - 6 6 - 5 の設問で 1 , 3 を回答した方に伺います。紙の明細書ではどの情報が記載されているのが望ましいと思いませんか？

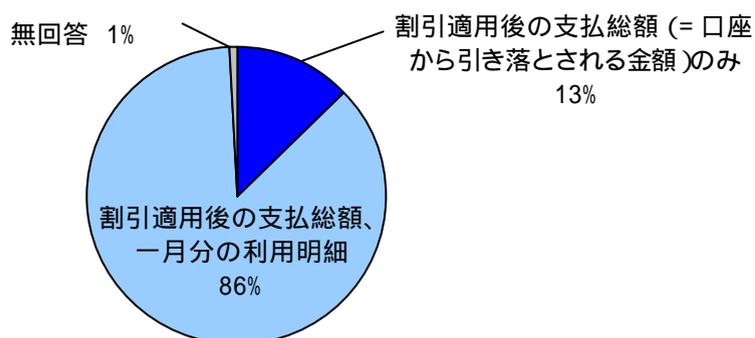


図 3-29 紙の明細書に望む情報の種類

- 「割引適用後の支払総額と一月分の利用明細」が 86%と最も多い。

問7 割引メニューと利用状況の確認についてお聞かせください。

問7-1 各種の割引メニューは利用回数や金額等の条件により適用されるか否かが決まりました。その月に割引が適用されるか確認するために、月の途中で利用履歴を確認しましたか？（単一回答）

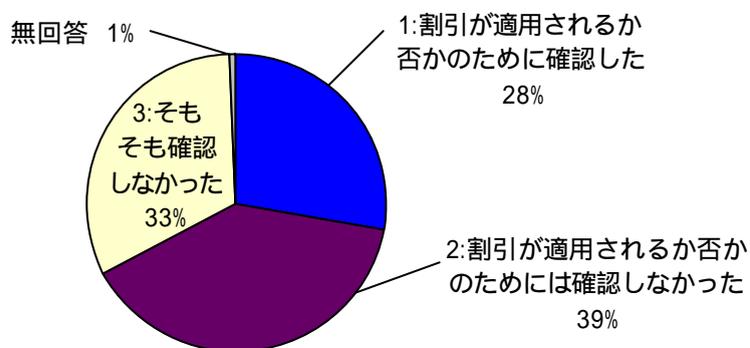


図 3-30 利用履歴の確認の有無

- 割引が適用されるか否かを確認したモニタは約 3 割である。

問7-2 問7-1で1、2を選択した方に伺います。

利用履歴を確認した後、地下鉄の利用に際し行動変化がありましたか？

（単一回答）

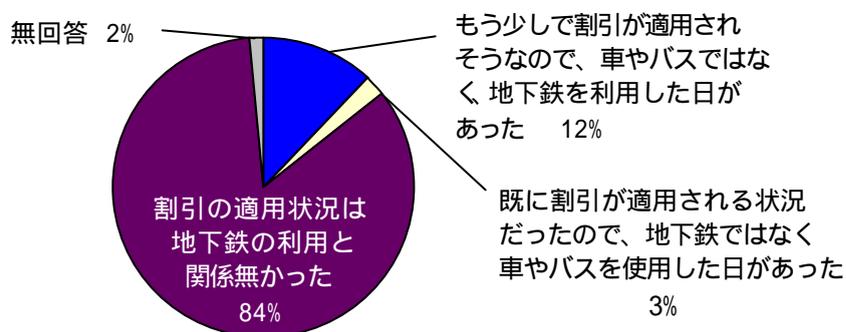


図 3-31 地下鉄利用の行動変化の有無

- 利用履歴確認後、「もう少しで割引が適用されそうなので、地下鉄を利用した」という回答が約 1 割ある。

問 8 運賃の支払い手順の利便性についてお聞かせください。

問 8 - 1 後払いの決済方法はどちらでお申し込みされましたか（単一回答）

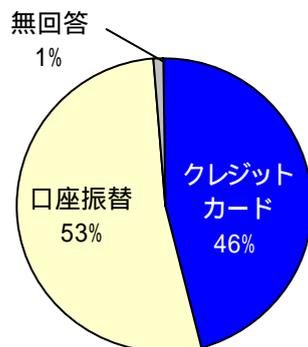


図 3-32 モニタが利用した運賃の決済方法

- 口座振替が全体の 53%であり、クレジットカードの 46%をやや上回っている。

問 8 - 2 後払い決済の申し込み手続き（クレジットカード or 口座振替）をどう思いましたか？

（単一回答）

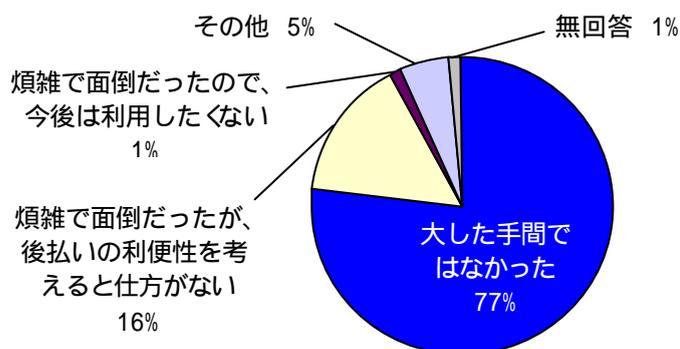


図 3-33 モニタが利用した運賃の決済方法

- 「後払い決済の申し込み手続きは大した手間ではなかった」が全体の約 8 割を占めている。  
「手続きは煩雑で面倒だったが、後払いの利便性を考えると仕方がない」を合わせると、約 9 割が申し込み手続きの手間を容認している。

問 8 - 3 クレジットカードによる後払い決済の場合、交通運賃の支払いがクレジット会社の提供するポイントサービスの対象になることについてどう思いますか？

(単一回答)

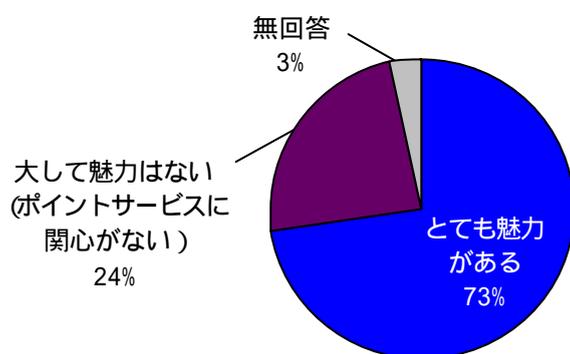


図 3-34 モニタが利用した運賃の決済方法

- 交通運賃の支払いがクレジットカードのポイントサービスの対象となることについて、約 7 割のモニタは魅力があると回答している。

問 8 - 4 ポストペイサービスにより地下鉄利用額をクレジットカードで決済する場合、通常のショッピングや飲食等で付与されるポイントが付与されないとしても、決済手段としてクレジットカードを選択しますか？

クレジットカードで決済を行う場合、他の利用分と合わせて月々の出費が明細管理できることや、サービス申込書の記載事項が簡易な形式で済むというメリットがあります。

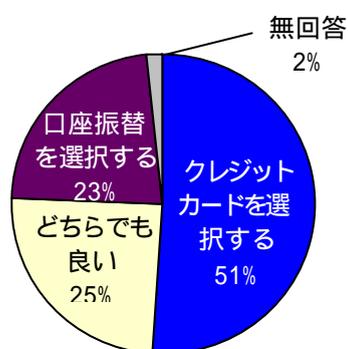


図 3-35 モニタが利用した運賃の決済方法

- 交通運賃の支払いがクレジットカードのポイントサービスの対象とならなくても、他の利便性から口座振替ではなくクレジットカードでの支払を選択すると回答したモニタは約半数である。

問9 ポストペイサービスの今後のあり方についてお聞かせください。

問9 - 1 今回のポストペイサービスで最も改善すべき点は何でしょうか？（複数選択）

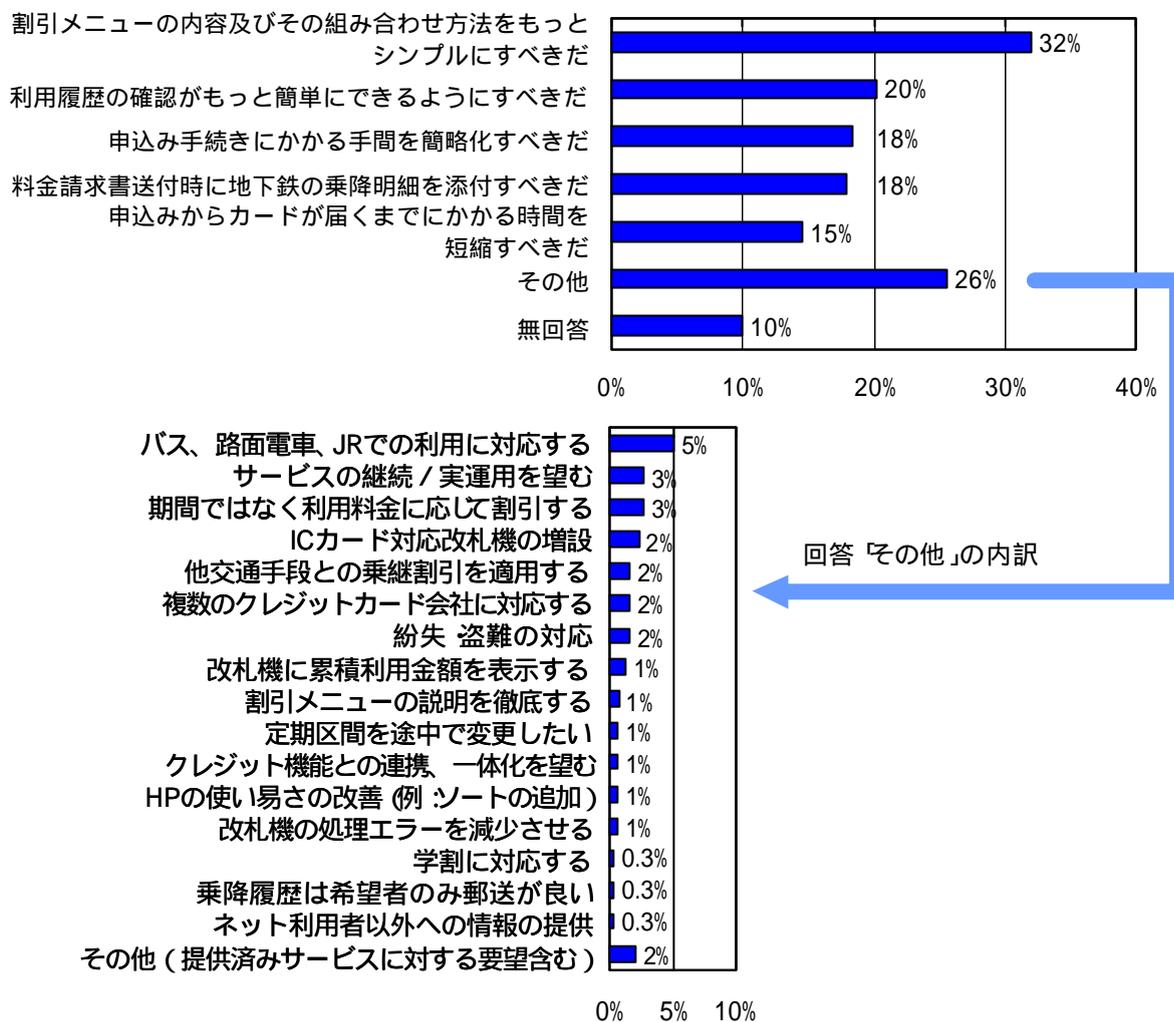


図 3-36 モニタが利用した運賃の決済方法

- 準備した選択肢としては「割引メニューの内容及びその組み合わせ方法をもっとシンプルにすべきだ」が32%と最も多い。また、「その他」が26%と多いため、自由記述の内容をカテゴリ分けした結果、他の交通機関でも利用できることを望む声が多い。

問9 - 2 今回のポストペイ非接触ICカードを用いて、交通機関の利用以外に一般の物販店で利用できるとしたら、どのような店で使えると便利だと思いますか？

(複数選択)

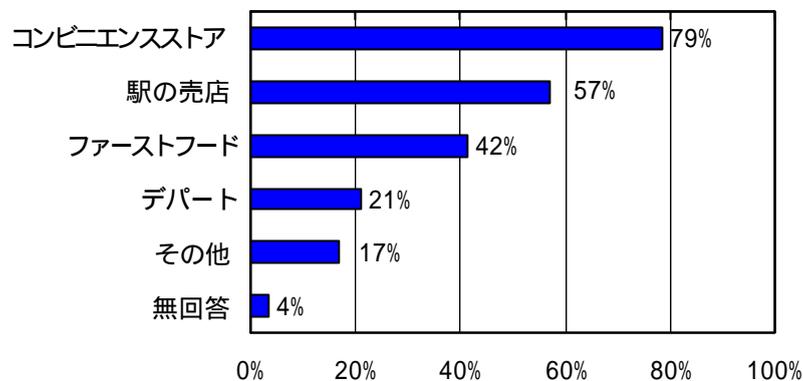


図 3-37 モニタが利用した運賃の決済方法

- コンビニエンスストアが約8割で最も多く、次いで駅の売店、ファーストフード店が続いている。

問9 - 3 通常のクレジットカード決済の場合、商品購入時には伝票にサインをします。ポストペイ非接触ICカードを用いて、上記の店でサインなしに決済できるとしたらどう思いますか？(単一回答)

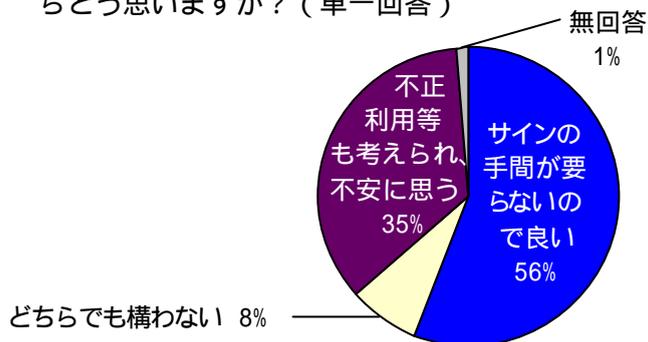


図 3-38 モニタが利用した運賃の決済方法

- 「サインの手間が要らないので良い」という回答は約6割、逆に「不正利用の不安がある」という回答は35%である。

問10 家族モニタについてお聞かせください。

主モニタ（あなたのご家族が家族モニタとして登録された方）のみお答え下さい。

問10-1 家族モニタの包括割引（家族全員の利用結果を合算して割引を適用できること）の感想についてお聞かせ下さい。（単一回答）

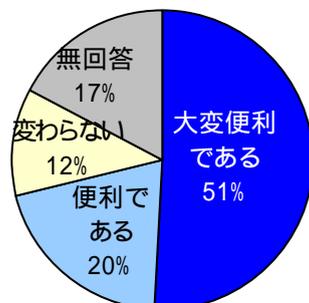


図 3-39 モニタが利用した運賃の決済方法

- 大変便利、便利を合わせると約7割が便利と回答している。

問10-2 家族全体の利用状況をホームページで確認しましたか？（単一回答）

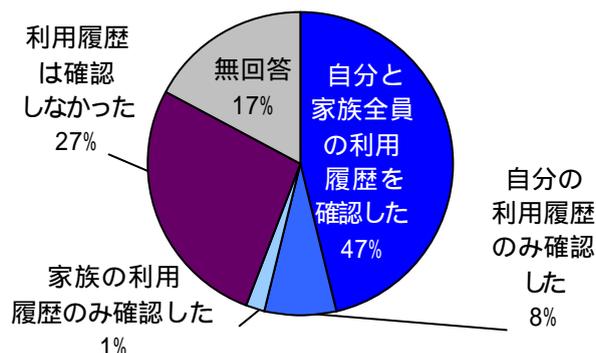


図 3-40 モニタが利用した運賃の決済方法

- 家族全体の利用状況をホームページで確認したモニタは約半数である。

問10-3 家族モニタの方の利用は以前と比べて増えましたか？（単一回答）

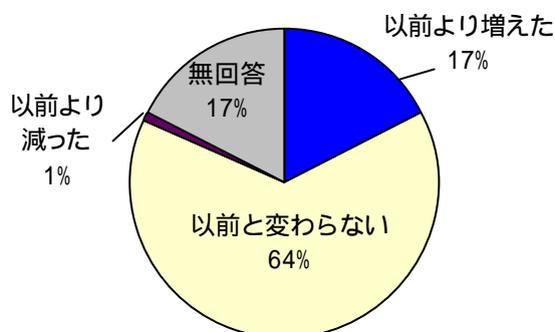


図 3-41 モニタが利用した運賃の決済方法

- 約2割の家族がポストペイサービスにより家族の地下鉄利用が増えたと回答している。

問10-4 10-3で「1.以前より増えた」を選択した方に伺います。具体的にはどのような利用でしたか？1月～3月の間に増えた利用内容と、おおよその回数・金額（1月あたりの平均）をお答え下さい。

片道を1回とし、往復は2回として計算する

主婦一人の外出以外にも設問を設けたが、有効回答数が得られなかったため、他の設問の回答結果は省略する。

回数：主婦一人の外出（買い物等）

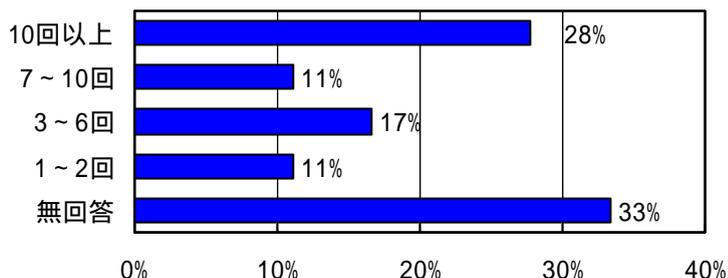


図 3-42 利用の増加回数 主婦一人の外出（買い物等）

金額：主婦一人の外出（買い物等）

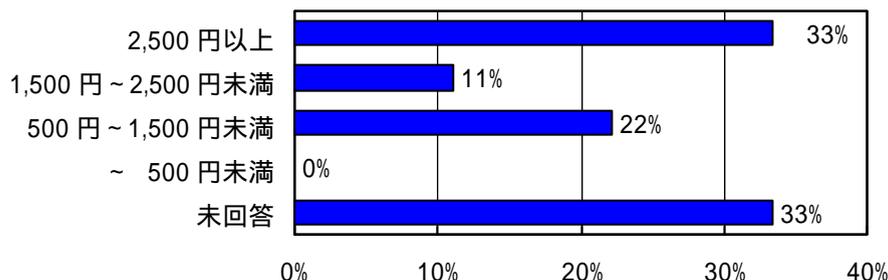


図 3-43 利用の増加回数 主婦一人の外出（買い物等）

- 約3割の家族で、主婦一人の外出が1月当たり10回以上(片道分)、金額にして2,500円以上増えたと回答している。

問10-5 家族モニタのサービスで最も改善すべき点は何でしょうか？（単一回答）

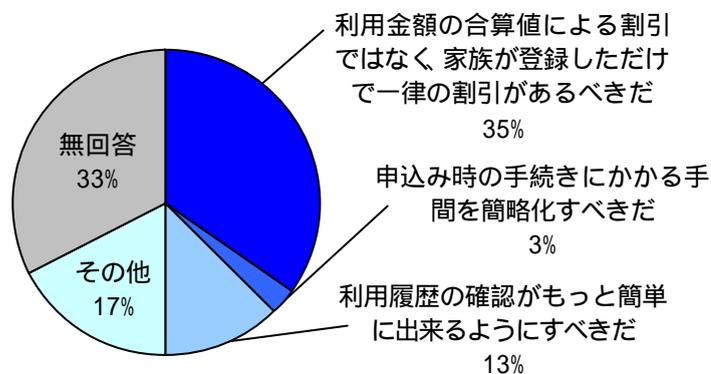


図 3-44 利用の増加回数 主婦一人の外出（買い物等）

- 家族に対する割引メニューとして、家族が登録しただけで一律の割引を望む意見が35%と最も多い。

問10-6 家族モニタについてのご意見がありましたら、ご自由にご記入下さい。

[自由記述内容の集計結果(要約)]

回答数が少ないため、回答を列挙する。 括弧内は同様の意見の数

- ・ 個人モニタと同様に区間割引サービスの適用を求める(5)
- ・ 子供と一緒に場合がほとんどなので、子供用のカードも欲しいところ(1)
- ・ 料金明細書ではカード毎の利用金額が不明(1)
- ・ 記名されていないので、誰のカードだか分からなくなる(1)  
(家族モニタに関する意見以外の回答の掲載は省略した。)

- 家族モニタについても区間割引の適用を求める声が多い。

問11 これまでの問い以外で、今回の実験についてお気づきの点やご意見がありましたら、ご自由にご記入下さい。

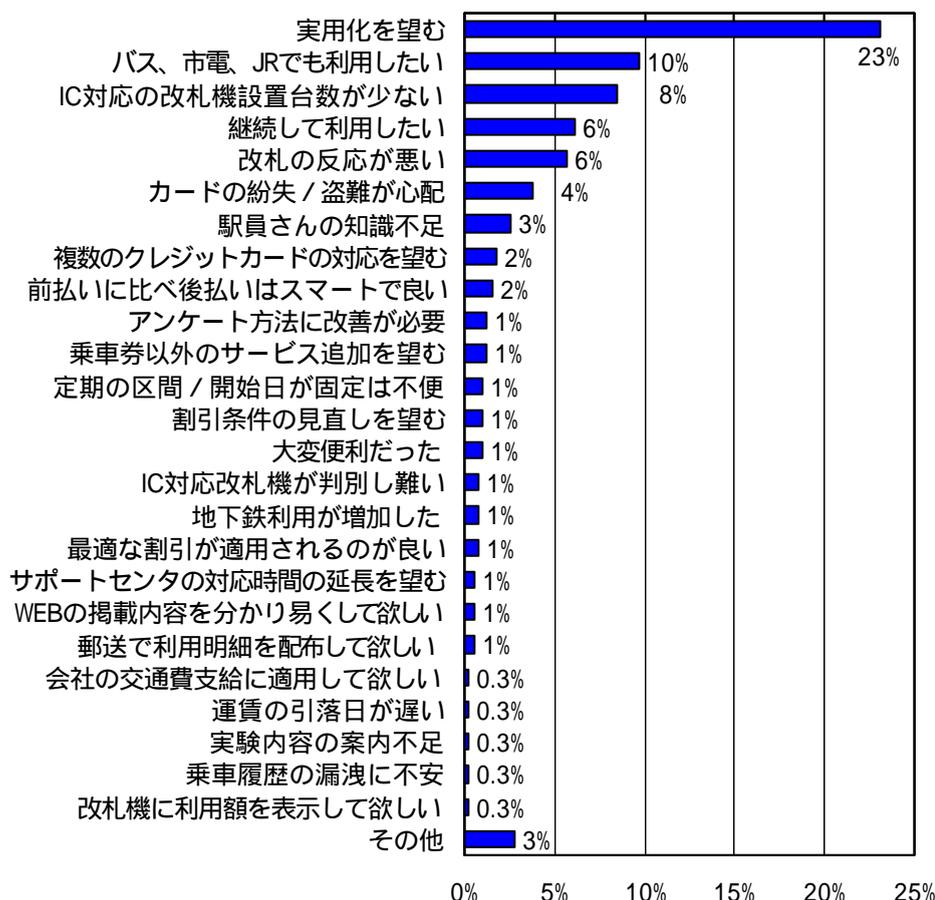
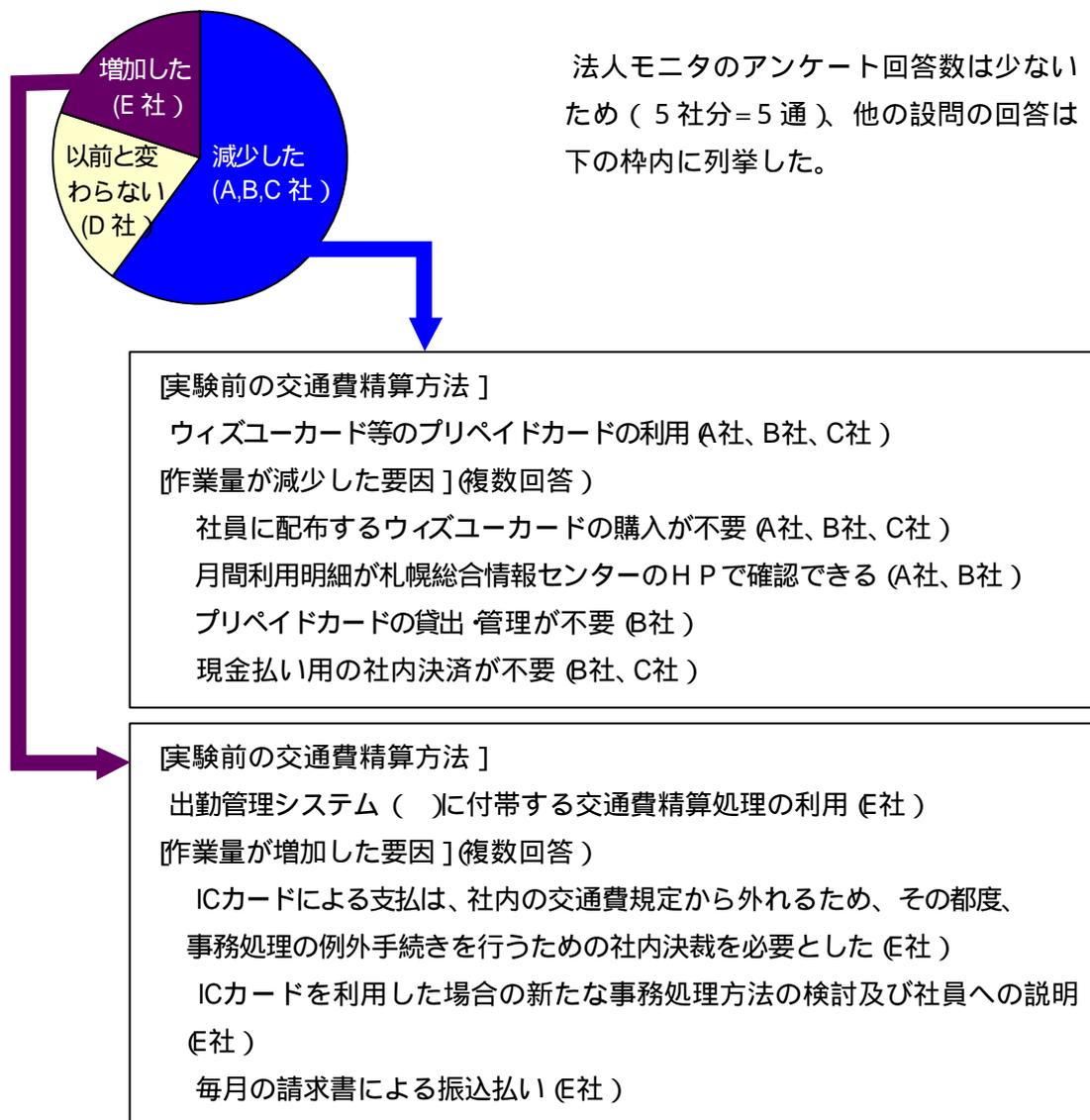


図 3-45 自由記述欄コメントのカテゴリ別集計結果

- 今後の利用を望む回答が2割超と最も多く、次いで他交通機関での利用を望む回答、ICカード対応改札機の増設を求める回答が多く寄せられている。

### 3.5.2 法人モニタの総務担当者向けアンケート

問 実験前と比較して、毎月の交通費精算作業量はどのように変化しましたか（単一回答）



出勤管理システムとは、従業員が個人毎に入力した出退勤時刻、休暇情報を元に従業員の労働時間管理、給与計算に活用するオンライン処理システム

図 3-46 自由記述欄コメントのカテゴリ別集計結果

- プリペイドカードを利用して交通費精算を行っていた法人で、交通費精算作業量の減少効果が確認できた。

問 ポストペイサービスを今後利用する場合改善すべき点は何ですか？（複数回答）

回答 (E社)

本サービスの導入と合わせて、各法人の交通費精算フローの変更に取組みないとサービス導入の効果が半減する。

## 第4章

### まとめ

---

## 第4章 まとめ

利用実績、アンケート結果からポストペイ型 IC カードをサービス導入する際のメリットと導入に向けた課題を整理する。

### 4.1 実験結果から得られた知見

#### (1) 運賃の事後精算及び事後割引サービスの可能性

電話や電気料金等に導入されている事後精算及び事後割引サービスの提供は、公共交通分野においても利用者ニーズに十分応え得るものと推察される。さらに、サービスメニューによっては公共交通機関の利用促進につながり得るものと期待される。

また、家族に対する包括割引も同様であると推察される。

#### [ アンケート回答から抜粋したモニタの意見 ]

私の変化としては特に昼割サービス時間に地下鉄を利用するようにしたとか、一日いっぱい使ってワンデー割引と同じということで自家用車との比較をしたとか、とても変わりました(30代、男性)

今回の実験では意識して地下鉄を使おうとする自分がいました(30代、女性)

改札でポストペイを使うこと自体が何となく楽しい(20代、女性)

#### (2) 法人に対する包括割引の可能性

法人に対する包括割引は、法人の交通費精算作業の仕組みにより異なるが、作業の軽減につながり得るものと推察される。

#### (3) 利用履歴の HP 上での情報提供と地下鉄利用との相関

利用回数等に応じた複数の割引率を設定し、その利用履歴を HP 上で情報提供した場合、より高い割引率の適用を受けようと利用回数を増加させる行動を利用者にとらせる要因となり得るものと推察される。

---

## 4.2 今後の課題

### (1) 割引期間について

今回の実験では運賃の割引の計算期間を1ヶ月としたが、公共交通機関の利用の場合、3・6ヶ月定期券が定着しており、これらの期間に合わせて欲しいとの意見があった。

[ アンケート回答から抜粋したモニタの意見 ]

3ヶ月定期割引の適用(3ヶ月後に再割引)や学割の適用ができれば良い(40代、男性)

### (2) 利用状況の情報提供

今回の実験では、HP上に利用履歴等を情報提供し、月末には利用者に対し利用金額だけで、利用明細を郵送することとはしなかったが、この点に関して様々な意見があった。

[ アンケート回答から抜粋したモニタの意見 ]

一部のカード会社や電話会社が実施しているように、明細書は紙を基本とするがホームページでも参照できるようにし、希望に応じて紙の明細書の送付を省略するサービスが望ましいのではないかと思う(20代、男性)

水道料金の様に個人の各月ごとの平均から突出した場合(水道の場合は水漏れ等)のみ知らせて頂ければ充分です(40代、女性)

月毎に精算されるとして、それまでの使用額がゲート通過時に分かるとより便利です(40代、女性)

### (3) カードの紛失・盗難の場合の対応

カードの紛失・盗難が発覚した際の連絡窓口の受付時間の延長、不正利用の防止に対する意見があった。

[ アンケート回答から抜粋したモニタの意見 ]

紛失の際の対応がカードの性質上、平日9時から5時まででは不完全(30代、男性)

紛失等の場合に速やかにカードが使用できなくなれば便利だと思う(40代、女性)

---

(4) 環境等に関する情報提供との連携

今回の実証実験では、ポストペイ及び事後割引サービスの導入により利用回数・金額が増加するとの結果が得られ、これらのサービスにより公共交通機関の利用を促し得るものと考えられる。

しかしながら、公共交通機関を利用するという行動を継続的に行わせるためには、地球環境問題等に与える効果に関する情報提供と連携していくことも考えられる。

## **付録 A**

### **実験を行う上で作成した各種規約**

---

## 付録A 実験を行う上で作成した各種規約

### A.1. ポストペイモニタ規約

#### (目的)

第1条 この規約は、国土交通省国土交通政策研究所および北海道運輸局が実施する「ポストペイ(事後精算)型ICカードプロジェクト」において札幌総合情報センター株式会社(以下「SNET」という。)が発行する実験用ICカード(名称:Sapporo Multi Access Port:「S.M.A.P.カード Post-Pay」以下「S.M.A.P.ポストペイカード」という。)を利用するモニターに対し、SNETが定めるものです。

#### (定義)

第2条 語句の定義は、次のとおりとします。

1. S.M.A.P. **ポストペイ実験**: SNETが発行したS.M.A.P.ポストペイカードを利用し、札幌市交通局が運営する札幌市地下鉄の乗車運賃について後払い精算方式を検証する実験。
2. **モニター**: 本規約に同意の上応募し、所定の選考・審査を経て、S.M.A.P.ポストペイカードの配布を受けた方で、かつ、S.M.A.P.ポストペイカードをSNETが指定する施設で利用することにより、S.M.A.P.ポストペイ実験に協力していただける方。

#### (モニター期間)

第3条 モニター期間は、モニターに応募し、カード配布を受けた日から平成15年5月31日までとします。

#### (実験期間)

第4条 実験期間は、平成15年1月1日から平成15年3月31日までとします。

#### (S.M.A.P.ポストペイカードの発行および利用権・所有権)

第5条 S.M.A.P.ポストペイカードは、SNETがモニターに無償で貸与し、モニターは善良な管理のもと、その利用権を有することとします。

2. S.M.A.P.ポストペイカードの所有権は、SNETに属しますので、売買または金品との交換、貸与、譲渡、預託または担保に提供するなどにより、S.M.A.P.ポストペイカードの占有を第三者に移転することはできません。

3. モニターが前項に違反し、その違反に起因して第三者によるS.M.A.P.ポストペイカードの利用があった場合は、その利用に関する利用代金はモニターの負担とします。

#### (立替え払いの委託等)

第6条 モニターはS.M.A.P.ポストペイカードを利用したことにより生じた札幌市交通局のモニターに対する債権について、SNETに対して立替え払いを委託するものとします。

2. モニターは前項に基づく立替え払いにより生じた、SNETのモニターに対する求償金債権

---

を、SNET が株式会社ジェーシービー（以下「JCB」という。）へ譲渡することについて異議なく承認するものとします。

3. モニターはモニターが貸与を受けている JCB カードが、JCB とカード会社が提携する JCB カードである場合には、JCB が前項に基づき SNET から譲渡された債権を、JCB がさらに当該カード発行会社へ譲渡することについて予め異議なく承認するものとします。

4. 利用した乗車券の運賃は、別に定める後払い精算方式に係る規約に従い請求されるものとし、モニターはその支払い方法に従い、期限までに遅滞なく支払うものとします。

（S.M.A.P.ポストペイカードの利用）

第7条 モニターは、S.M.A.P.ポストペイカードを指定された方法、手順（2項）にしたがって札幌市営地下鉄の乗車券としてのみ利用することができます。

2. 指定された方法、手順とは S.M.A.P.ポストペイカードを地下鉄改札機の上蓋にタッチ&ゴー方式（かるく触れながら進む）で通過することをいいます。

3. S.M.A.P.ポストペイカードによる利用履歴および乗車料金の確認は、モニター自身が自主的に SNET が提供するホームページにて確認するものとします。

（S.M.A.P.ポストペイカードの紛失・盗難等）

第8条 S.M.A.P.ポストペイカードを紛失または盗難にあった場合、モニターは直ちに SNET に届けてください。ただし、SNET は第三者に不正に利用された損害について一切の責任を負いません。

（S.M.A.P.ポストペイカードの破損等）

第9条 S.M.A.P.ポストペイカードが破損、電磁的影響その他の事由により破壊されまたは消失した場合、モニターは札幌市営地下鉄の駅務室にカードを届けるとともに、駅務員の指示に従ってください。

（S.M.A.P.ポストペイカードの再発行）

第10条 SNET は、理由の如何を問わず、モニターに対して S.M.A.P.ポストペイカードの再発行を行いません。（モニター期間の終了）

（S.M.A.P.ポストペイカード利用の停止及び返還）

第11条 SNET は、次のいずれかに該当する場合には、S.M.A.P.ポストペイカードの利用を停止し、返還を求めることができるものとし、モニターはこれに一切異議を述べないこととします。

(1) S.M.A.P.ポストペイカードの後払い精算方式により請求された金額が支払われない場合。

(2) S.M.A.P.ポストペイカードの不正利用及び実験運用に著しく障害となる行為が行われた場合。

(3) コンピューターシステムの保守管理その他の事由により当該コンピューターシステムを

---

休止する場合。

（紛議）

第 12 条 S.M.A.P.ポストペイカードの利用により提供を受ける札幌市交通局のサービスに関する紛議は、全てモニターと SNET 間で解決を図るものとします。

（モニターの終了）

第 13 条 モニター期間終了後、モニターは SNET の要求があった場合、直ちに S.M.A.P.ポストペイカードを返却するものとします。

（モニターアンケート等）

第 14 条 モニターは、SNET からの S.M.A.P.ポストペイ実験に係るモニターアンケートの要求があった場合、回答しなければならないものとします。

（モニター個人情報の取扱い）

第 15 条 SNET は、モニターの個人情報に関し、別に定めた個人情報の取扱いに関する規定に従い、プライバシー保護に細心の注意を払い、適正な管理を行うよう努めます。

（規約の変更）

第 16 条 本規約は予告なしに変更する場合があります。

---

## A.2. 後払い精算方式に係る規約

### (後払い精算の範囲)

第1条 後払い精算の範囲は、S.M.A.P.ポストペイカードの利用により生じた JCB またはカード発行会社のモニターに対する求償金債権とします。

### (精算方式)

第2条 利用した当月の1日から末日までを、当月分として集計し、S.M.A.P.ポストペイカード実験にて別表 - 1 に定められた5種類の割引メニュー計算により算出されたものを求償金とします。

### (モニターへの支払額の通知)

第3条 モニターに対し求償金を請求する JCB またはカード発行会社は、第4条に規定するモニターの毎月の支払額について、ご利用明細書をモニター届出の住所へ郵送する方法、またはその他 JCB 指定の方法により通知します。ただし、モニターが貸与を受けている JCB カードがある場合においては、S.M.A.P.ポストペイカードのご利用明細書に加えて、JCB カードのご利用明細を併せて記載したご利用明細書(S.M.A.P.ポストペイカードのご利用明細書と併せて、以下「本利用代金明細書」といいます。)を同時にモニターの届出の住所へ郵送する方法、またはその他当社指定の方法により通知します。本利用代金明細書の内容について、通知を受けた後、1週間以内に JCB に対して異議の申し立てがない場合には、本利用代金明細書の内容について承認されたものとみなします。なお、本利用代金明細書の延着または未着は求償金等の支払いの拒絶の理由にはなりません。

### (支払方式)

第4条 モニターの求償金等の JCB またはカード発行会社に対する債務は毎月末日までに締め切り、翌々月10日(金融機関が休業日の場合は翌営業日)に予めモニターが届け出た金融機関の預金口座(ただし、モニターが JCB カードの貸与を受けている場合には、予め JCB カードの利用代金の支払口座としてモニターが届け出た金融機関の預金口座)から口座振替する方法により支払うものとします。

2. 事務上の都合により締切日の翌々月より後の月における約定支払日の支払いとなることがあります。なお、約定支払日に支払額の口座振替ができない場合には当該金融機関との約定により、約定支払日以降、支払額の全額または一部につき口座振替ができるものとします。

3. 求償金等の債務の返済は、1回払いのみとします。

### (別表 - 1) S.M.A.P.ポストペイカードの割引メニュー

次の5つの割引メニューを組み合わせ、1ヶ月毎のご利用運賃額に対して、一番安い金額が自動計算されます。

割引メニュー		割引の優先順位	割引サービスの内容	適用される割引率	対象外の運賃の扱い
1	1DAY 割引	1	1日内の利用運賃が800円以上の場合、当日の運賃は800円とする。その日毎に1DAY割引の適用を判定する。 例)1日に200円区間を2回、280円区間を2回乗車 (合計利用運賃 960円) = > 800円	1DAYカード(地下鉄専用)と同一	800円以下の利用分は、昼間割引又は、その回数や金額に応じた回数割引、金額割引を適用する。
2	区間割引	1	希望区間内での利用分について、1ヶ月間毎に通勤定期券購入額を適用する。1ヶ月間の合計利用回数が42回以上の場合適用する。 例)1ヶ月間に280円区間を48回乗車 (合計利用運賃 13,440円) = > 11,760円	定期券と同一	希望区間以外の利用分は、昼間割引又は、その回数や金額に応じた回数割引、金額割引が適用される。
3	昼間割引	2	1日内の利用運賃が800円以上の場合、当日の運賃は800円とする。その日毎に1DAY割引の適用を判定する。 例)1日に200円区間を2回、280円区間を2回乗車 (合計利用運賃 960円) = > 800円	1DAYカード(地下鉄専用)と同一	800円以下の利用分は、昼間割引又は、その回数や金額に応じた回数割引、金額割引を適用する。
4	区間割引	3	希望区間内での利用分について、1ヶ月間毎に通勤定期券購入額を適用する。1ヶ月間の合計利用回数が42回以上の場合適用する。 例)1ヶ月間に280円区間を48回乗車 (合計利用運賃 13,440円) = > 11,760円	定期券と同一	希望区間以外の利用分は、昼間割引又は、その回数や金額に応じた回数割引、金額割引が適用される。
5	金額割引	3	利用運賃の合計が千円以上で9.1%、1万円以上で13%の割引を行う。その日毎に上記1,2,3の割引以外の全運賃に適用する。 例)1ヶ月間に310円区間を33回乗車 (合計利用運賃 10,230円) = > 8,900円 (13%割引適用)	ウィズユーカード相当	-

これらの組み合わせのパターンは

1	1DAY割引、昼間割引、回数割引または金額割引の組み合わせ	1日に多頻度利用される方に有利
2	区間割引、昼間割引、回数割引または金額割引の組み合わせ	通勤などで同一区間を毎日利用される方に有利
3	昼間割引、回数割引または金額割引の組み合わせ	昼間を中心に利用される方に有利
4	回数割引または金額割引	上記以外で少なくともウィズユーカード相当の割引率が適用

---

注) ただし、1回の乗車分が複数の割引の対象となることはありません。

例1：昼間2回、昼間以外2回(合計4回)で800円を越え、1DAY割引が適用された場合に、その4回分はその他の割引の対象になりません。

例2：区間割引が適用された場合、区間内の利用回数や金額は区間外の割引の対象になりません。

---

### A.3. 個人情報の取り扱いに関する規定

#### 1. 基本方針

SNET は個人情報に関する法令等を遵守し、SNET で取り扱う個人情報の収集及び利用を適正に行うとともに、個人情報を安全かつ最新の状態で管理し、適正に廃棄することで、利用の個人情報を守ります。

#### 2. 組織活動

基本方針を具体化するため以下の活動を行います。

- (1) 個人情報に関する法令を遵守します。
- (2) 個人情報が適正に取扱われているかどうか、定期的に点検し、問題がある場合には改善指導します。
- (3) SNET と取引のある会社及び個人等に対し、個人情報保護のため協力要請します。

#### 3. 個人情報の取扱い

- (1) 個人情報の収集にあたっては、あらかじめその収集・利用目的、当該個人情報の提供が予定されている場合、その目的・提供範囲等を明らかにしたうえで、適正な範囲で行います。
- (2) 個人情報を利用する場合、個人情報の重要性を強く認識し、当該個人情報の利用目的の範囲内で行います。また、SNET が保有する個人情報の全部又は一部を第三者に提供する場合は、提供先の選定に配慮するとともに、SNET と同様の適正な管理を行うよう、必要な監督等に努めます。
- (3) 個人情報に関する利用者の権利を尊重し、自己の情報に対し、開示・訂正・削除を求められたときは、妥当な範囲でこれに応じます。
- (4) 個人情報の取扱いについては、適宜その改善に努めます。

---

#### A.4. 札幌交通局に関する規定

(料金支払方法に関する同意)

モニターは札幌市交通局との間で以下の同意書を取り交わすものとする。

札幌市交通局 御中

私は札幌総合情報センター株式会社の定めるモニター約款に従い、  
札幌市営地下鉄の運賃を、札幌総合情報センター株式会社と  
札幌市交通局との間で定められる事後精算方式により、  
札幌総合情報センター株式会社及び株式会社ジェーシービーを  
通じてお支払いします。

# 付録 B

## アンケート

---

付録B アンケート

B.1 個人モニタ、家族モニタの主契約者向けアンケート

**S.M.A.P.カードモニタアンケート**

- ・黄色い回答欄に該当する番号でお答え下さい。
- ・選択肢は、指定が無ければ1つを選択して下さい。

1. ポストペイサービス（地下鉄運賃を月毎にまとめて金融機関の口座から引き落とすサービス）についてお伺いします。  
（これまでのS.M.A.P.カード、ウィズユーカードと比較してお答え下さい）

1-1 ポストペイサービスを利用した感想についてお聞かせ下さい。

- 1：これまでと比べて大変便利である
- 2：これまでと比べて便利である
- 3：これまでと変わらない
- 4：これまでと比べて不便である
- 5：これまでと比べて大変不便である

回答（ ）

1-2 1-1で1, 2を選択した方に伺います。

便利と感じた理由は何ですか？

（あてはまる番号はいくつでも記入して下さい）

- 1：現金を用意する必要がない
- 2：チャージ機がある駅・場所へ行く手間が必要ない
- 3：カードの残額を気にしなくて良い
- 4：金融機関の履歴をみれば、月毎の地下鉄利用金額がすぐ把握できる
- 5：その他

回答（ ）（ ）（ ）（ ）（ ）

「5：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

1-3 1-1で4, 5を選択した方に伺います。

不便と感じた理由は何ですか？

（あてはまる番号はいくつでも記入して下さい）

- 1：請求金額がどれ位になるかわからない
- 2：申込み時に書類を書いたり印を押す手間が必要である
- 3：カードの紛失・盗難時に心配である
- 4：現金で前払いすることに安心感を感じる
- 5：口座振替やクレジット払いが好きではない
- 6：その他

回答（ ）（ ）（ ）（ ）（ ）（ ）

「6：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

---

2. 事後割引サービス（乗車実績に応じた割引サービス）についてお伺いします。

（これまでのウィズユーカード、定期券と比較してお答え下さい）

2 - 1 事後割引サービスを利用した感想についてお聞かせ下さい。

- 1：これまでと比べて大変便利である
- 2：これまでと比べて便利である
- 3：これまでと変わらない
- 4：これまでと比べて不便である
- 5：これまでと比べて大変不便である

回答（        ）

2 - 2 2 - 1で1，2を選択した方に伺います。

便利と感じた理由は何ですか？

（あてはまる番号はいくつでも記入して下さい）

- 1：割引メニューを自ら選択する必要がない
- 2：利用状況により、購入した乗車券が他の乗車券種より割高になるリスクを回避できる
- 3：定期券を買わずに、利用実績に応じ定期券並みや回数券並みのサービスが受けられる
- 4：複数のカード（S.M.A.P.カード、ウィズユーカード、1DAYカード等）を使い分ける必要がない
- 5：その他

回答（        ）（        ）（        ）（        ）（        ）

「5：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

2 - 3 2 - 1で4，5を選択した方に伺います。

不便と感じた理由は何ですか？

（あてはまる番号はいくつでも記入して下さい）

- 1：割引メニューのしくみが複雑でわかりにくい
- 2：定期区間の変更が出来ない
- 3：定期について複数月分を合算して3ヶ月、6ヶ月定期相当の割引が適用されない
- 4：バス、市電との乗継割引が適用されない
- 5：最適な割引が本当に適用されたのか確認しにくい
- 6：その他

回答（        ）（        ）（        ）（        ）（        ）（        ）

「6：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

3. 機会があれば、今回のサービスを利用したいですか？

<ポストペイサービス> 地下鉄運賃を月毎にまとめて金融機関の口座から引き落とすサービス

<事後割引サービス> 乗車実績に応じた割引サービス

- 1：ポストペイサービスと事後割引サービスが両方適用される場合のみ利用したい
- 2：事後割引サービスがなくても、ポストペイサービスが適用されるなら利用したい
- 3：利用したくない

回答（        ）

---

4. 利用頻度についてお聞かせ下さい。

4 - 1 今回のサービスによって、これまでより地下鉄を利用したいと思いましたが？

- 1 : 利用したいと思った
- 2 : これまでと変わらなかった
- 3 : 利用したいと思わなかった

回答(        )

4 - 2 4 - 1で「1. 利用したいと思った」を選択した方に伺います。

その理由は何でしょうか？

**(あてはまる番号はいくつでも記入して下さい)**

- 1 : 運賃の支払いが後払いであるため手間が省けるから
- 2 : 乗車実績に基づいた運賃割引が受けられるから
- 3 : カードを複数持つ必要が無いから (ウィズユー、1DAY、定期券等)
- 4 : その他

回答(        ) (        ) (        ) (        )

「4 : その他」を選択した方は以下に理由を記述願います。

回答

4 - 3 4 - 1で「1. 利用したいと思った」を選択した方に伺います。

地下鉄の利用はどの程度増えましたか？

1 ~ 3月のおおよその回数・金額 (1月あたりの平均) をお答えください

回数 片道を1回とし、往復は2回として計算する

- 1 : 10回以上
- 2 : 7回 ~ 10回
- 3 : 3回 ~ 6回
- 4 : 1回 ~ 2回

回答(        )

利用金額

- 1 : 2,500円以上
- 2 : 1,500円 ~ 2,500円未満
- 3 : 500円 ~ 1,500円未満
- 4 :        ~ 500円未満

回答(        )

5. 割引メニューについてお聞きかせ下さい。

5 - 1 今回の実験では5種類の割引メニューを用意し、利用状況に応じて最適なメニューを組み合わせて適用しました。5種類の割引メニューの内容はご理解頂けましたか？

- 1 : 全てのメニューについて理解できた
- 2 : 複雑なので一部理解できなかった
- 3 : 複雑なのであまり理解できなかった
- 4 : 複雑なので全く理解できなかった
- 5 : 個々の割引メニューは理解できたが、組み合わせて適用されると分かりにくい

回答(        )

5 - 2 5 - 1で2、3、4、5を選択した方に伺います

割引のわかりにくさは利用頻度に影響しましたか？

- 1 : 影響しなかった
- 2 : 利用を控えたことがあった
- 3 : ポストペイを使わずにウィズユーカード (または現金) で乗車した

回答(        )

---

5 - 3 各メニューの分りやすさについてお聞かせください。

<回数割引>

割引内容：ご利用回数に応じて運賃が4回以上で9.1%、40回以上で13%割引になる。

- 1：とてもわかり易い
- 2：比較的わかり易い
- 3：比較的わかりにくい
- 4：とてもわかりにくい

回答( )

<金額割引>

割引内容：ご利用運賃の合計額に応じて千円以上で9.1%、1万円以上で13%割引になる。

- 1：とてもわかり易い
- 2：比較的わかり易い
- 3：比較的わかりにくい
- 4：とてもわかりにくい

回答( )

<昼間割引>

割引内容：午前10時～午後4時までの間に改札機を入場された場合、その運賃が20%割引になる。

- 1：とてもわかり易い
- 2：比較的わかり易い
- 3：比較的わかりにくい
- 4：とてもわかりにくい

回答( )

<区間割引>

割引内容：ご希望区間内のご利用分について、1ヶ月間毎に通勤定期券購入額が適用される。

- 1：とてもわかり易い
- 2：比較的わかり易い
- 3：比較的わかりにくい
- 4：とてもわかりにくい

回答( )

<1DAY割引>

割引内容：1日のご利用運賃が800円以上の場合、当日の運賃は800円となる。

- 1：とてもわかり易い
- 2：比較的わかり易い
- 3：比較的わかりにくい
- 4：とてもわかりにくい

回答( )

6. 乗車履歴・月間利用明細の確認状況についてお聞かせ下さい。

6 - 1 S.M.A.P.カードホームページで乗車履歴・月間利用明細を何回くらい確認しましたか？

- 1：ほぼ毎日
- 2：週に2～3回
- 3：週に一回
- 4：月末近くに数回
- 5：ほとんど確認しなかった

回答( )

6 - 2 6 - 1で1・2・3・4を選択した方にお聞きます。

どの確認方法が一番多いですか？

- 1：自宅のパソコンから
- 2：携帯電話から
- 3：自宅パソコンと携帯電話それぞれ半々くらい

回答( )

- 
- 6 - 3 6 - 1で5を選択した方にお聞きします。  
ほとんど確認しなかった理由は何ですか？
- 1：最も安い割引が適用されるから
  - 2：割引の計算や利用実績管理は機械的に行っていて間違いが無いから
  - 3：ホームページへのアクセスが面倒だから
  - 4：利用履歴の確認行為そのものが面倒だから
  - 5：その他
- 回答( )

「5：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。  
回答

- 6 - 4 利用履歴の情報はわかり易かったですか？  
<パソコン用ホームページ>
- 1：わかり易い
  - 2：わかりにくい
  - 3：どちらでもない
  - 4：利用履歴を確認していない
- 回答( )

<携帯電話用ホームページ>

- 1：わかり易い
- 2：わかりにくい
- 3：どちらでもない
- 4：利用履歴を確認していない

回答( )

- 6 - 5 今回の実験では月間利用明細をホームページで提供しましたが、現在の電話料金のように紙の明細書で確認したいと思いませんか？
- 1：ホームページは確認しにくいので紙の明細書で確認したい
  - 2：ホームページで充分なので紙の明細書は必要無い
  - 3：紙の明細書とホームページの両方で確認できた方が良い
  - 4：そもそも月間利用履歴は確認する習慣がないのでなくても良い
- 回答( )

- 6 - 6 6 - 5の設問で1, 3を回答した方に伺います。紙の明細書ではどの情報が記載されているのが望ましいと思いますか？
- 1：割引適用後の支払総額(=口座から引き落とされる金額)のみ
  - 2：割引適用後の支払総額、一月分の利用明細
- 回答( )

- 6 - 7 月間利用明細の情報提供についてご意見がありましたら、ご自由にご記入下さい。  
回答

---

7. 割引メニューと利用状況の確認についてお聞かせください。

7 - 1 各種の割引メニューは利用回数や金額等の条件により適用されるか否かが決まりました。その月に割引が適用されるか確認するために、月の途中で利用履歴を確認しましたか？

- 1：割引が適用されるか否かのために確認した
- 2：割引が適用されるか否かのためには確認しなかった
- 3：そもそも確認しなかった

回答( )

7 - 2 7 - 1で1、2を選択した方に伺います。

利用履歴を確認した後、地下鉄の利用に際し行動変化がありましたか？

- 1：もう少しで割引が適用されそうなので、車やバスではなく地下鉄を利用した日があった
- 2：既に割引が適用される状況だったので、地下鉄ではなく車やバスを使った日があった
- 3：割引の適用状況は地下鉄の利用と関係無かった。

回答( )

8. クレジットカードのポイントについてお聞かせください。

8 - 1 後払いの決済方法はどちらでお申し込みされましたか

- 1：クレジットカード
- 2：口座振替

回答( )

8 - 2 後払い決済の申込み手続き(クレジットカードor口座振替)をどう思いましたか？

- 1：大した手間では無かった
- 2：煩雑で面倒だったので、今後は利用したくない
- 3：煩雑で面倒だったが、後払いの利便性を考えると仕方が無い
- 4：その他

回答( )

「4：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

8 - 3 クレジットカードによる後払い決済の場合、交通運賃の支払いがクレジット会社の提供するポイントサービスの対象になることについてどう思いますか？

- 1：とても魅力がある
- 2：大して魅力は無い(ポイントサービスに関心が無い)

回答( )

8 - 4 ポストペイサービスにより地下鉄利用額をクレジットカードで決済する場合、通常のショッピングや飲食等で付与されるポイントが付与されないとしても、決済手段としてクレジットカードを選択しますか？

クレジットカードで決済を行う場合、他の利用分と合わせて月々の出費が明細管理できることや、サービス申込書の記載事項が簡易な形式で済むというメリットがあります。

- 1：クレジットカードを選択する
- 2：口座振替を選択する
- 3：どちらでも良い

回答( )

---

9 . ポストペイサービスの今後のあり方についてお聞かせください。

9 - 1 今回のポストペイサービスで最も改善すべき点は何でしょうか？

(あてはまる番号はいくつでも記入してください)

- 1 : 割引メニューの内容及びその組み合わせ方法をもっとシンプルにすべきだ
- 2 : 申込み手続きにかかる手間を簡略化すべきだ
- 3 : 申込みからカードが届くまでにかかる時間を短縮すべきだ
- 4 : 利用履歴の確認がもっと簡単に出来るようにすべきだ
- 5 : 料金請求書送付時に地下鉄の乗降明細を添付すべきだ
- 6 : その他

回答 (      ) (      ) (      ) (      ) (      ) (      )

「6 . その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

9 - 2 今回のポストペイ非接触ICカードを用いて、交通機関の利用以外に一般の物販店で利用できるとしたら、どのような店で使えると便利だと思いますか？

(あてはまる番号はいくつでも記入してください)

- 1 : 駅の売店
- 2 : デパート
- 3 : コンビニエンスストア
- 4 : ファーストフード
- 5 : その他

回答 (      ) (      ) (      ) (      ) (      )

「5 . その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

9 - 3 通常のクレジットカード決済の場合、商品購入時には伝票にサインをします。ポストペイ非接触ICカードを用いて、上記の店でサイン無しで決済できるとしたらどう思いますか？

- 1 : サインの手間が要らないので良い
- 2 : 不正利用等も考えられ、不安に思う
- 3 : どちらでも構わない

回答 (      )

10. 家族モニターについてお聞かせください。

主契約者（あなたのご家族が家族モニターとして登録された方）のみお答え下さい。

10 - 1 家族モニターの包括割引（家族全員の利用結果を合算して割引を適用できること）の感想についてお聞かせ下さい。

- 1：大変便利である
- 2：便利である
- 3：変わらない

回答（ ）

10 - 2 家族全体の利用状況をホームページで確認しましたか？

- 1：自分と家族全員の利用履歴両方を確認していた
- 2：自分の利用履歴は確認したが家族全員の利用履歴は確認しなかった
- 3：家族全員の利用履歴のみ確認していた
- 4：利用履歴は確認しなかった

回答（ ）

10 - 3 家族モニターの方の利用は以前と比べて増えましたか？

- 1：以前より増えた
- 2：以前と変わらない
- 3：以前より減った

回答（ ）

10 - 4 10 - 3で「1. 以前より増えた」を選択した方に伺います。

具体的にはどのような利用でしたか？ 1月～3月の間に増えた利用内容と、おおよその回数・金額（1月あたりの平均）をお答え下さい。

片道を1回とし、往復は2回として計算する

（下の選択肢から選択して下さい）

利用内容	回数 (回)	金額 (円)
1：主婦一人の外出（買い物等）		
2：家族での外出		
3：お子様一人での外出		
4：その他		

[ 選択肢 ]

- | 回数      | 金額                |
|---------|-------------------|
| 1：10回以上 | 1：2,500円以上        |
| 2：7～10回 | 2：1,500円～2,500円未満 |
| 3：3～6回  | 3：500円～1,500円未満   |
| 4：1～2回  | 4：～500円未満         |

10 - 5 家族モニターのサービスで最も改善すべき点は何でしょうか？

- 1：利用金額の合算値による割引ではなく、家族が登録しただけで一律の割引があるべきだ
- 2：申込み時の手続きにかかる手間を簡略化すべきだ
- 3：利用履歴の確認がもっと簡単に出来るようにすべきだ
- 4：その他

回答（ ）

10 - 6 家族モニターについてのご意見がありましたら、ご自由にご記入下さい。

回答

- 
11. これまでの問い以外で、今回の実験についてお気づきの点やご意見がありましたら、  
ご自由にご記入下さい。  
回答

アンケートにご協力いただきまして、誠にありがとうございました。  
お手数ですがファイルを保存後、本ファイルを添付してご返信下さい。

---

B.2 法人モニタの総務担当者向けアンケート

**S.M.A.P.カードモニタアンケート**

- ・黄色い回答欄に該当する番号でお答え下さい。
- ・選択肢は、指定が無ければ1つを選択して下さい。

1. ポストペイサービス（地下鉄運賃を月毎にまとめて金融機関の口座から引き落とすサービス）についてお伺いします。  
（これまでのS.M.A.P.カード、ウィズユーカードと比較してお答え下さい）

1-1 ポストペイサービスを利用した感想についてお聞かせ下さい。

- 1：これまでと比べて大変便利である
- 2：これまでと比べて便利である
- 3：これまでと変わらない
- 4：これまでと比べて不便である
- 5：これまでと比べて大変不便である

回答（      ）

1-2 1-1で1, 2を選択した方に伺います。

便利と感じた理由は何ですか？

（あてはまる番号はいくつでも記入して下さい）

- 1：現金を用意する必要がない
- 2：チャージ機がある駅・場所へ行く手間が必要ない
- 3：カードの残額を気にしなくて良い
- 4：金融機関の履歴をみれば、月毎の地下鉄利用金額がすぐ把握できる
- 5：その他

回答（      ）（      ）（      ）（      ）（      ）

「5：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

1-3 1-1で4, 5を選択した方に伺います。

不便と感じた理由は何ですか？

（あてはまる番号はいくつでも記入して下さい）

- 1：請求金額がどれ位になるかわからない
- 2：申込み時に書類を書いたり印を押す手間が必要である
- 3：カードの紛失・盗難時に心配である
- 4：現金で前払いすることに安心感を感じる
- 5：口座振替やクレジット払いが好きではない
- 6：その他

回答（      ）（      ）（      ）（      ）（      ）（      ）

「6：その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

---

1 - 5 運賃後払いの支払方法として望ましい方法はどれですか？

( 1つ選択して下さい )

1 : 請求書による振込払い

2 : 請求書による口座引落

3 : その他

回答 (        )

「3 : その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

2 . 今回のサービスについてお聞かせ下さい。

2 - 1 回数割引又は金額割引の導入により、交通費のコスト削減が図られたと感じますか？

( 1つ選択して下さい )

1 : コスト削減を感じた

2 : これまでと変わらない

回答 (        )

2 - 2 札幌総合情報センターのHP上で乗降履歴の確認ができますが、交通費を適正に管理する効果(水増し請求の抑止など)があったと感じますか？

( 1つ選択して下さい )

1 : 効果を感じた

2 : これまでと変わらない

回答 (        )

2 - 3 今回のサービスを引き続き利用したいと思えますか？

( 1つ選択して下さい )

1 : 利用したい

2 : 利用したいが改善が必要

3 : 利用したくない

回答 (        )

2 - 4 2 - 3で2「利用したいが改善が必要」を選択した方に、改善すべき点について伺います。

( 複数選択可 )

1 : 他交通機関(バス、JR他)もサービス対象として欲しい

2 : 請求書の送付時期を早めて欲しい

3 : 支払方法が振込の場合、サービス契約時の手続きを簡略化して欲しい

4 : 社員の増減に合わせて、ICカードの追加発行・返却に対応して欲しい

5 : その他

回答 (        ) (        ) (        ) (        ) (        )

「5 : その他」を選択した方は以下に内容を記述願います。

回答

2 - 5 法人向けの新たなサービスに対する要望があればご自由にご記入下さい。

回答

- 
3. 上記の問い以外で、今回のポストペイサービスについてお気づきの点やご意見がありましたら、ご自由にご記入下さい。  
回答

アンケートにご協力いただきまして、誠にありがとうございました。  
お手数ですがファイルを保存後、本ファイルを添付してご返信下さい。