

新潟県 IT&ITS 推進協議会 ITS 推進委員会
地域 ICT 未来フェスタ 2006in にいがた出展事業

「IC カードバス乗車実証実験」報告

目 次

第1章 実験の概要

1 . 実験の目的	1
2 . 全体のながれ	1
3 . 実施時期と実施内容	1
4 . アンケート調査票様式	4

第2章 実績

1 . ICカード乗車券販売実績	6
2 . 臨時バスの運行と利用者の実績	6
3 . ICカードアンケート調査実績	7
4 . バス降車時間の調査実績	21

第3章 考察

1 . ICカードの導入に向けて	26
2 . ICカード有効性と課題の早期把握	26
3 . 実験・検証フェーズから広域普及と実用化に向けて	27

参考資料

1 . 実施風景	28
--------------------	----

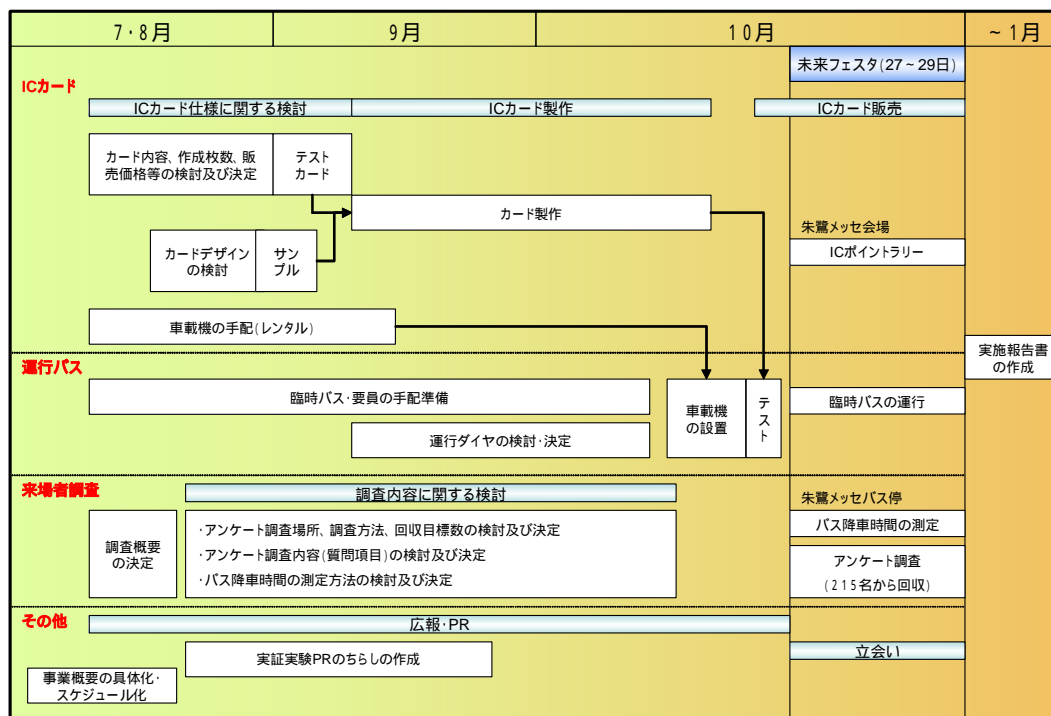
第1章 実験の概要

1. 実験の目的

ユビキタス社会到来を受けてICカード乗車券を使った実証実験が全国各地で行なわれている昨今、新潟県発信による新しいICTのあり方として公共交通機関における多機能IC乗車券を使ったユニバーサルデザインの実験を実施し、ICカードの有効性や、課題事項（運用面やシステム面）を抽出・把握することで、新潟モデル実現の道筋をつけるものである。

2. 全体のながれ

【全体のながれ】



3. 実施時期と実施内容

【実施時期と実施内容】

実施時期	実施内容
未来フェスタ開催以前	(1) 専用ICカードの作成
未来フェスタ開催当日	(2) 専用ICカードの販売(10/20から販売開始)
	(3) 臨時バス運行
	(4) ICポイントラリー
	(5) BSNアイネットブースでの取り組み
	(6) 来場者(臨時バス利用者)調査

以下は計画時に立案した内容である。

(1) 専用 I C カードの作成

カード仕様：非接触 I C カード (FeliCa)

作成枚数：1 , 5 2 0 枚 (テストカード 2 0 枚を含む)

カード機能：バス乗車券 (@ 1 8 0 × 2 回) 電子マネー「 E dy 」を付与

子供用カード：販売予定枚数の 1 割 (1 5 0 枚) に子供用シールを貼り対応

カードイメージ：



(2) 専用 I C カードの販売

販売場所：朱鷺メッセ及び新潟駅前

販売価格：大人 3 0 0 円、子供 1 5 0 円

販売期間：10 月 20 日 ~ 29 日

事業 P R ： ・ 専用チラシ作成、配付 ・ プレスリリース (TV、新聞、車両マスコミ公開)

(事業グループ)

・ T V スポット ・ 新聞バス広告 ・ 未来フェスタホームページ掲載など

(未来フェスタ事務局)

(3) 臨時バス運行

運行区間：新潟駅万代口バス乗り場 - 朱鷺メッセ間

運行間隔：未来フェスタ開催期間中 約 2 0 分間隔

専用車両：5 台 (専用ダイヤ作成)

車載器 ： 各車両に I C カード読み取り用車載機を設置

(4) 会場内イベント「 I C ポイントラリー」への参加

実施概要： I C カードを使用したポイントラリー。会場内の発行端末に I C カードをかざしてポイントを蓄積、5 ヲ所のポイント獲得により 1 回の抽選を可能とする

対象者 ： 「 E dy 」カードなどの FeliCa 系カードや「おサイフケータイ」持参者

発行端末：ポイント発行端末は会場内に 1 5 ヲ所設置

(5) B S N アイネットブースでの取り組み

実施概要：今回発行した乗車用 I C カード用の専用端末を B S N アイネット、B S N 新潟放送ブース内の 2 箇所に設置し、「読み取り」を体験していただく。
I C カード内の仕組み：1 枚の中に乗車券と本機能を別々に保持 (マルチアプリケーション)

(6) 来場者 (臨時バス利用者) 調査

(6) - 1 バス降車時間の調査

調査目的：I C カードを利用することで降車時間の短縮がどの程度見込まれるかを調査

調査場所：佐渡汽船行きの朱鷺メッセバス停付近

調査方法：調査員による観察調査 (調査員は 1 日 2 人稼働)

降車人数は、手掌用数取器で計測した。

降車に要する時間 (降車時間) は、『最初にバスを降りる乗客が地面に足をつけた時から最後の乗客の両足が地面に着地するまで』をストップウォッチで計測した。(計測結果は 1 秒未満切り捨て)

調査期間：10 月 28 日、29 日の 2 日間 両日とも 10:00 ~ 17:00

(6) - 2 アンケート調査

調査目的：I C カードに対するニーズや体験を通しての感想を入手することで、利用促進のための条件やスムーズに本格運用するための条件を整理・把握する

調査対象：バス利用による『地域 I C T 未来フェスタ』の来場者 (1 8 歳以上の男女)

調査場所：朱鷺メッセバス停

調査方法：調査員による面接調査 (調査員は 1 日 4 人稼働)

(回答者への謝礼品：ボールペン 1 本)

調査期間：10 月 27 日 13:30 ~ 17:30

10 月 28 日 10:30 ~ 17:30

10 月 29 日 10:30 ~ 16:30

回収目標：2 0 0

4. アンケート調査票様式

調査票様式

整理番号

--	--	--	--	--	--	--	--

「ICカード乗車券」の利用等に関するアンケート

2006.10.27~29

お急ぎのところ恐れ入ります。ただいま「ICカード乗車券」に関するアンケートを行っております。
2~3分で済みますので、ぜひ、ご協力をお願いします。

スクリーニング 会場内で調査する場合のみ

S. 本日はこちらの会場まで来ていらっしゃいましたか。ご利用になった交通手段をお聞かせください。(SA)

1 バス 調査続行					
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">2 自家用車</td> <td style="width: 50%;">4 タクシー</td> </tr> <tr> <td>3 自転車・バイク</td> <td>5 その他()</td> </tr> </table>	2 自家用車	4 タクシー	3 自転車・バイク	5 その他()	調査中止
2 自家用車	4 タクシー				
3 自転車・バイク	5 その他()				

Q1. あなたは、普段、どの程度「路線バス」をご利用されていますか。(SA)

1 ほぼ毎日(週5回以上)	3 月に数回	5 数年に1回程度
2 週に数回	4 年に数回	

Q2. あなたは、普段、どのような目的で「路線バス」を利用していますか。(MA)

1 通勤	4 通院	7 友人・知人宅の訪問
2 通学	5 公共施設(市役所・県庁など)へ行く	8 その他()
3 買い物・レジャー	6 仕事での移動	

Q3. 「路線バス」を利用する際、あなたは料金をどのように支払っていますか。主なものを1つだけお知らせください。(SA)

1 現金	2 定期券	3 バスカード	4 回数券	5 その他()
------	-------	---------	-------	----------

Q4. 『地域ICT未来フェスタ』では、バスの「ICカード乗車券」(見本提示)の実証実験を行っております。あなたはこのことをご存知でしたか。(SA)

1 知っていた	2 知らなかった	Q7へ
---------	----------	-----

Q4.SQ. 『地域ICT未来フェスタ』で、「ICカード乗車券」の実証実験を行っていることを何でお知りになりましたか。(MA)

1 チラシ	3 新聞広告	5 テレビ	7 その他()
2 ポスター(バスの車内吊など)	4 ホームページ	6 ラジオ	

Q5. あなたは「ICカード乗車券」を購入されましたか。(SA)

1 購入した	2 購入しなかった(これから購入する場合を含む)	Q7へ
--------	--------------------------	-----

Q5.SQ. 「ICカード乗車券」を購入された理由を次の中からお選びください。(MA)

1 「ICカード乗車券」に興味があったから	4 電子マネーに興味があったから
2 「ICカード乗車券」を利用してみたかったから	5 安かったから(通常のバス料金よりも安いから)
3 来場の記念に購入した	6 その他()

(Q6へ)

(Q5で「1 購入した」と回答した方にお聞きします)

Q6. あなたは「ICカード乗車券」を利用されましたか。(SA)

1 利用した	2 利用しなかった(これから利用する場合を含む)	Q7へ
--------	--------------------------	-----

Q6.SQ1. 普通の支払い方法に比べ、「ICカード乗車券」での支払いはいかがでしたか。(SA)

1 非常に良い	2 まあ良い	3 あまり良くない	4 良くない	5 どちらともいえない
---------	--------	-----------	--------	-------------

Q6.SQ2. “良い” または “良くない” と思うのはどんなことですか。(FA)

.....

(全員にお聞きします)

Q7. 今後「ICカード乗車券」が発売されたら、あなたは利用したいと思いますか、思いませんか。(SA)

1 利用したい	2 利用したいと思わない
---------	--------------

Q7.SQ1. その理由をお聞かせください。(MA)

1 小銭の用意(両替)が不要になる 2 バスカードを出し入れする手間が省ける 3 乗り降りがスムーズになり時間が短縮される 4 バス利用以外の機能が期待できる 5 その他()
--

Q7.SQ2. その理由をお聞かせください。(MA)

1 ほとんどバスを利用しないから 2 メリットがよくわからない 3 手続きが面倒そうだから 4 その他()

Q8. 「ICカード乗車券」にあつたらいいと思う機能を次の中からお選びください。(MA)

1 利用するとポイントがたまり、ポイントに応じて料金が割引される	3 電車など他の交通機関でも利用できる
2 コンビニなどで買物ができる(電子マネー)	4 その他()

対象者には質問しない、調査員の判断で記入する。

F1. あなたの性別は?

1 男	2 女
-----	-----

F2. あなたの年齢を次の中からお知らせください。

1 18~19歳	4 40~49歳	7 70歳以上
2 20~29歳	5 50~59歳	
3 30~39歳	6 60~69歳	

F3. あなたがお住まいの市町村をお知らせください。

--

ご協力ありがとうございました。

調査日: 月 日 (曜日)

調査開始時刻: 時 分 (24時間表記)

調査地点:

調査員:

第2章 実績

1. ICカード乗車券販売実績

ICカードの販売数は1,204枚であり、残念ながら目標の1,500枚には到達しなかった。新潟県で初めての乗車ICカードということで、県民の方には馴染みが薄かったことや、短期間による実施のために周知が不十分であったことが伺える。実際に来場者からは、「ICカード乗車券が販売されていることを知らなかった」といった声も聞こえていた。しかしICカード対応の臨時バスやICポイントラリー等に接した方に対しては実体験を通じてICカードへの理解促進に繋がったと考える。

【ICカード乗車券販売実績】

	製作枚数	前売り	当日売り	終了後	販売総数	残券
大人券	1,280	624	363	1	988	292
子供券	220	175	41	0	216	4
合計	1,500	799	404	1	1,204	296

2. 臨時バスの運行と利用者の実績

新潟駅万代口バス乗り場 - 朱鷺メッセ間において臨時バスの運行を行った結果、下記の利用実績を得た。

【臨時バス運行実績】

区間		10月27日	10月28日	10月29日	合計
往路	新潟駅発	18	21	16	55
復路	朱鷺メッセ発	16	24	25	65
計		34	45	41	120

定期バスを除く

【臨時バス利用実績】

区間		10/27(金)		10/28(土)		10/29(日)		合計	
		乗車人員	ICカード使用	乗車人員	ICカード使用	乗車人員	ICカード使用	乗車人員	ICカード使用
往路	新潟駅発	431	84	742	158	473	169	1646	411
復路	朱鷺メッセ発	287	73	465	143	370	156	1122	372
合計		718	157	1207	301	843	325	2768	783

3 . IC カードアンケート調査実績

IC カードバス利用者に対してアンケート調査を実施、3日間合計で215名からの回答を得た。

【IC カードアンケートの回収結果】

10月27日（金）	回収数	31
	内 ICカードバス乗車券 購入者	15
	同 利用者	15
10月28日（土）	回収数	91
	内 ICカードバス乗車券 購入者	48
	同 利用者	48
10月29日（日）	回収数	93
	内 ICカードバス乗車券 購入者	58
	同 利用者	56

回答者の性別、年齢別を一覧にすると以下になる。（人数）

	男性	女性	合計
18～19歳	5	0	5
20～29歳	17	10	27
30～39歳	36	28	64
40～49歳	46	13	59
50～59歳	27	9	36
60～69歳	5	7	12
70歳以上	10	2	12
合計	146	69	215

次に回答結果から「性別」、「年齢別」、「ICカード利用意向別」にデータ集計し、分析を行った。

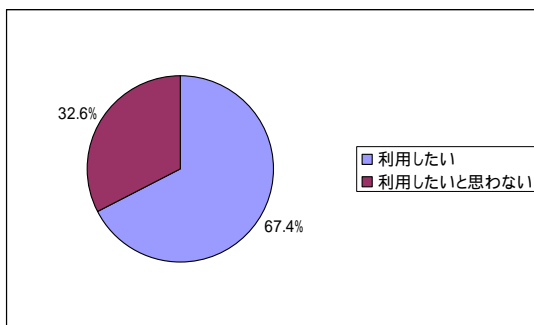
Q1. あなたは、普段、どの程度「路線バス」をご利用されていますか。

		合計	ほぼ毎日 (週5回以上)	週に数回	月に数回	年に数回	数年に1回程度	無回答
全体結果		215 100.0%	43 20.0%	30 14.0%	74 34.4%	49 22.8%	19 8.8%	0 0.0%
性別	男性	146 100.0%	29 19.9%	18 12.3%	58 39.7%	29 19.9%	12 8.2%	0 0.0%
	女性	69 100.0%	14 20.3%	12 17.4%	16 23.2%	20 29.0%	7 10.1%	0 0.0%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	3 60.0%	1 20.0%	1 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	27 100.0%	4 14.8%	6 22.2%	10 37.0%	3 11.1%	4 14.8%	0 0.0%
	30～39歳	64 100.0%	11 17.2%	10 15.6%	20 31.3%	19 29.7%	4 6.3%	0 0.0%
	40～49歳	59 100.0%	10 16.9%	4 6.8%	23 39.0%	15 25.4%	7 11.9%	0 0.0%
	50～59歳	36 100.0%	10 27.8%	5 13.9%	12 33.3%	7 19.4%	2 5.6%	0 0.0%
	60～69歳	12 100.0%	1 8.3%	1 8.3%	4 33.3%	5 41.7%	1 8.3%	0 0.0%
	70歳以上	12 100.0%	4 33.3%	3 25.0%	4 33.3%	0 0.0%	1 8.3%	0 0.0%
利用意向	利用したい	145 100.0%	32 22.1%	22 15.2%	58 40.0%	25 17.2%	8 5.5%	0 0.0%
	利用したいと思わない	70 100.0%	11 15.7%	8 11.4%	16 22.9%	24 34.3%	11 15.7%	0 0.0%

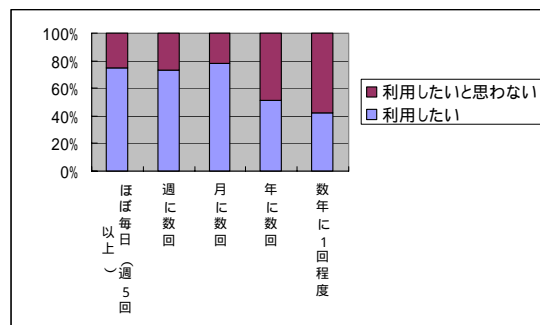
利用頻度で見ると、「月に数回」が1番多く、次いで「年に数回」、「ほぼ毎日」、「週に数回」と続いている。

さらに全体の約2/3が今後ICカードを利用したいと回答している。また最低でも「月に数回」利用している人は、今後ICカードを利用したいと望む割合が高いが「年に数回」以下の利用頻度ではその割合が低くなっている。

【ICカードの利用意向】



【利用したいとする人の割合】



Q2. あなたは、普段、どのような目的で「路線バス」を利用していますか。

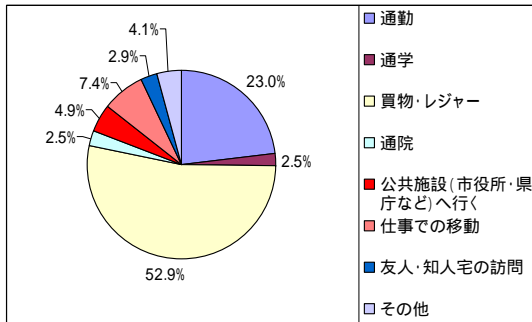
		合計	通勤	通学	買物・レジャー	通院	公共施設 (市役所・ 県庁など) へ行く	仕事での移 動	友人・知人 宅の訪問	その他	無回答
全体結果		215 100.0%	56 26.0%	6 2.8%	129 60.0%	6 2.8%	12 5.6%	18 8.4%	7 3.3%	10 4.7%	3 1.4%
性別	男性	146 100.0%	40 27.4%	5 3.4%	79 54.1%	3 2.1%	9 6.2%	15 10.3%	6 4.1%	9 6.2%	2 1.4%
	女性	69 100.0%	16 23.2%	1 1.4%	50 72.5%	3 4.3%	3 4.3%	3 4.3%	1 1.4%	1 1.4%	1 1.4%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	0 0.0%	4 80.0%	1 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	27 100.0%	5 18.5%	1 3.7%	19 70.4%	0 0.0%	2 7.4%	2 7.4%	1 3.7%	0 0.0%	0 0.0%
	30～39歳	64 100.0%	19 29.7%	0 0.0%	40 62.5%	2 3.1%	2 3.1%	6 9.4%	1 1.6%	3 4.7%	1 1.6%
	40～49歳	59 100.0%	18 30.5%	0 0.0%	30 50.8%	0 0.0%	6 10.2%	4 6.8%	2 3.4%	3 5.1%	0 0.0%
	50～59歳	36 100.0%	13 36.1%	1 2.8%	19 52.8%	1 2.8%	1 2.8%	6 16.7%	2 5.6%	2 5.6%	1 2.8%
	60～69歳	12 100.0%	1 8.3%	0 0.0%	11 91.7%	2 16.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 8.3%	0 0.0%
	70歳以上	12 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	9 75.0%	1 8.3%	1 8.3%	0 0.0%	1 8.3%	1 8.3%	1 8.3%
利用意向	利用したい	145 100.0%	46 31.7%	5 3.4%	82 56.6%	3 2.1%	5 3.4%	14 9.7%	5 3.4%	4 2.8%	1 0.7%
	利用したいと思わない	70 100.0%	10 14.3%	1 1.4%	47 67.1%	3 4.3%	7 10.0%	4 5.7%	2 2.9%	6 8.6%	2 2.9%

Q3. 「路線バス」を利用する際、あなたは料金をどのように支払っていますか。主なものを1つだけお知らせください。

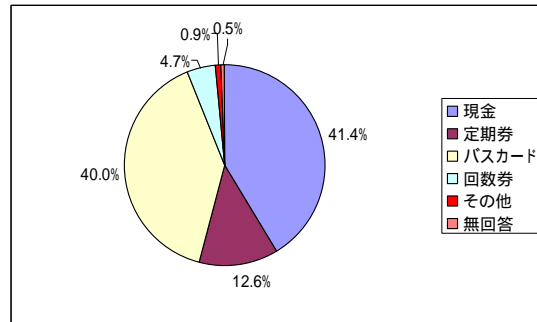
		合計	現金	定期券	バスカード	回数券	その他	無回答
全体結果		215 100.0%	89 41.4%	27 12.6%	86 40.0%	10 4.7%	2 0.9%	1 0.5%
性別	男性	146 100.0%	56 38.4%	17 11.6%	64 43.8%	6 4.1%	2 1.4%	1 0.7%
	女性	69 100.0%	33 47.8%	10 14.5%	22 31.9%	4 5.8%	0 0.0%	0 0.0%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	1 20.0%	3 60.0%	1 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	27 100.0%	16 59.3%	3 11.1%	8 29.6%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	30～39歳	64 100.0%	25 39.1%	8 12.5%	29 45.3%	2 3.1%	0 0.0%	0 0.0%
	40～49歳	59 100.0%	21 35.6%	4 6.8%	30 50.8%	3 5.1%	1 1.7%	0 0.0%
	50～59歳	36 100.0%	17 47.2%	4 11.1%	12 33.3%	3 8.3%	0 0.0%	0 0.0%
	60～69歳	12 100.0%	6 50.0%	1 8.3%	3 25.0%	1 8.3%	0 0.0%	1 8.3%
	70歳以上	12 100.0%	3 25.0%	4 33.3%	3 25.0%	1 8.3%	1 8.3%	0 0.0%
利用意向	利用したい	145 100.0%	48 33.1%	21 14.5%	67 46.2%	7 4.8%	1 0.7%	1 0.7%
	利用したいと思わない	70 100.0%	41 58.6%	6 8.6%	19 27.1%	3 4.3%	1 1.4%	0 0.0%

支払方法としてはバスカード、現金、定期券、回数券の順となっているが、このうち IC カードを利用したいとする人の割合で見ると、バスカードに続いて定期券による支払者が高くなっている。

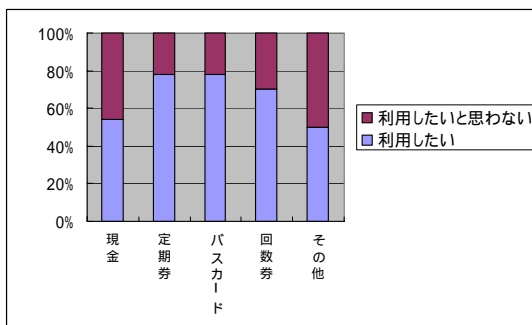
【路線バスの利用目的】



【路線バスの支払方法】



【利用したいとする人の割合】



Q4 . バスの「ICカード乗車券」の実証実験をあなたは知っていましたか。

	合計	知っていた	知らなかった	無回答
全体結果	215 100.0%	131 60.9%	84 39.1%	0 0.0%

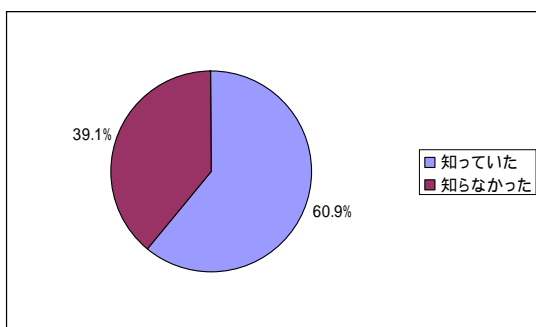
Q4. SQ.『地域ICT未来フェスタ』で、「ICカード乗車券」の実証実験を行っていることを何でお知りになりましたか。

		該当者 合計	チラシ	ポスター (バスの車 内吊など)	新聞広告	ホームペー ジ	テレビ	ラジオ	その他	無回答
全体結果		131 100.0%	26 19.8%	14 10.7%	24 18.3%	33 25.2%	23 17.6%	0 0.0%	22 16.8%	1 0.8%
性別	男性	103 100.0%	19 18.4%	10 9.7%	21 20.4%	31 30.1%	18 17.5%	0 0.0%	15 14.6%	0 0.0%
	女性	28 100.0%	7 25.0%	4 14.3%	3 10.7%	2 7.1%	5 17.9%	0 0.0%	7 25.0%	1 3.6%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	1 20.0%	2 40.0%	0 0.0%	3 60.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	14 100.0%	1 7.1%	1 7.1%	2 14.3%	2 14.3%	5 35.7%	0 0.0%	3 21.4%	0 0.0%
	30～39歳	41 100.0%	7 17.1%	6 14.6%	4 9.8%	15 36.6%	6 14.6%	0 0.0%	8 19.5%	0 0.0%
	40～49歳	37 100.0%	11 29.7%	3 8.1%	5 13.5%	9 24.3%	5 13.5%	0 0.0%	5 13.5%	0 0.0%
	50～59歳	26 100.0%	5 19.2%	2 7.7%	10 38.5%	4 15.4%	4 15.4%	0 0.0%	5 19.2%	0 0.0%
	60～69歳	3 100.0%	1 33.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 33.3%	0 0.0%	0 0.0%	1 33.3%
	70歳以上	5 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	3 60.0%	0 0.0%	2 40.0%	0 0.0%	1 20.0%	0 0.0%
利用意向	利用したい	104 100.0%	19 18.3%	12 11.5%	17 16.3%	29 27.9%	18 17.3%	0 0.0%	17 16.3%	1 1.0%
	利用したいと思わない	27 100.0%	7 25.9%	2 7.4%	7 25.9%	4 14.8%	5 18.5%	0 0.0%	5 18.5%	0 0.0%

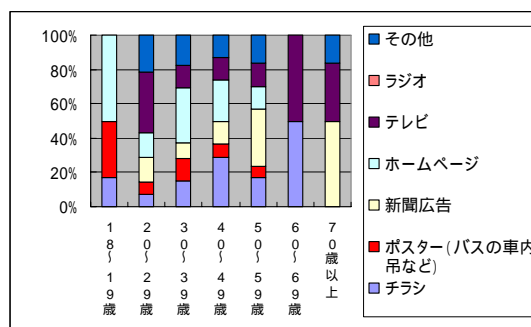
バスの「ICカード乗車券」の実証実験の認知度は、バス利用者で約6割に留まっていることから、来場者全体ではさらに低かった可能性がある。

認知した方法は、若い世代ではホームページやテレビが、年配ではチラシやテレビが多くなっている。

【ICカード乗車券の認知度】



【実証実験を知った方法】



Q5. あなたは「ICカード乗車券」を購入されましたか。

		合計	購入した	購入しなかった(これから購入する場合を含む)	無回答
全体結果		215 100.0%	121 56.3%	88 40.9%	6 2.8%
性別	男性	146 100.0%	89 61.0%	52 35.6%	5 3.4%
	女性	69 100.0%	32 46.4%	36 52.2%	1 1.4%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	5 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	27 100.0%	12 44.4%	15 55.6%	0 0.0%
	30～39歳	64 100.0%	42 65.6%	21 32.8%	1 1.6%
	40～49歳	59 100.0%	37 62.7%	21 35.6%	1 1.7%
	50～59歳	36 100.0%	16 44.4%	17 47.2%	3 8.3%
	60～69歳	12 100.0%	5 41.7%	6 50.0%	1 8.3%
	70歳以上	12 100.0%	4 33.3%	8 66.7%	0 0.0%
利用意向	利用したい	145 100.0%	110 75.9%	32 22.1%	3 2.1%
	利用したいと思わない	70 100.0%	11 15.7%	56 80.0%	3 4.3%

Q5. SQ. 「ICカード乗車券」を購入された理由を次の中からお選びください。

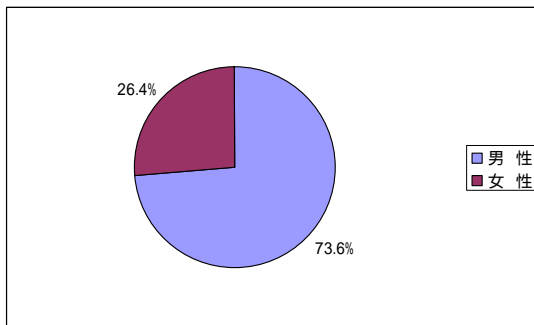
		該当者合計	「ICカード乗車券」に興味があったから	「ICカード乗車券」を利用してみたかったから	来場の記念に購入した	電子マネーに興味があったから	安かったから(通常のバス料金よりも安いから)	その他	無回答
全体結果		121 100.0%	47 38.8%	43 35.5%	10 8.3%	16 13.2%	38 31.4%	20 16.5%	1 0.8%
性別	男性	89 100.0%	40 44.9%	33 37.1%	9 10.1%	16 18.0%	23 25.8%	12 13.5%	1 1.1%
	女性	32 100.0%	7 21.9%	10 31.3%	1 3.1%	0 0.0%	15 46.9%	8 25.0%	0 0.0%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	2 40.0%	3 60.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	12 100.0%	3 25.0%	8 66.7%	1 8.3%	3 25.0%	3 25.0%	1 8.3%	0 0.0%
	30～39歳	42 100.0%	19 45.2%	15 35.7%	4 9.5%	6 14.3%	11 26.2%	7 16.7%	1 2.4%
	40～49歳	37 100.0%	16 43.2%	7 18.9%	3 8.1%	6 16.2%	16 43.2%	6 16.2%	0 0.0%
	50～59歳	16 100.0%	6 37.5%	7 43.8%	2 12.5%	1 6.3%	5 31.3%	2 12.5%	0 0.0%
	60～69歳	5 100.0%	1 20.0%	2 40.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 20.0%	2 40.0%	0 0.0%
	70歳以上	4 100.0%	0 0.0%	1 25.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 50.0%	2 50.0%	0 0.0%
利用意向	利用したい	110 100.0%	46 41.8%	41 37.3%	9 8.2%	15 13.6%	34 30.9%	16 14.5%	1 0.9%
	利用したいと思わない	11 100.0%	1 9.1%	2 18.2%	1 9.1%	1 9.1%	4 36.4%	4 36.4%	0 0.0%

IC カード乗車券購入者の7割以上が男性である。さらに、購入割合が顕著なのは30 - 40歳の年代となっている。

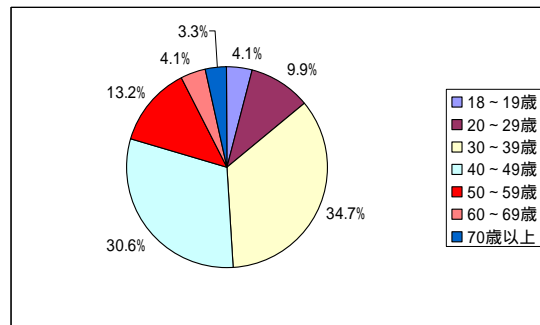
購入理由としては、「IC 乗車券に興味があった」、「IC カード乗車券を利用して見たかった」とする回答が高く、特に若い世代に多く見受けられる。

購入理由としては、「安かった」、「電子マネーに興味があった」、「来場記念として」と続くが、それ以外に、「売店の案内」や「友人等に勧められた」、「使いやすそうだったから」とする理由があった。

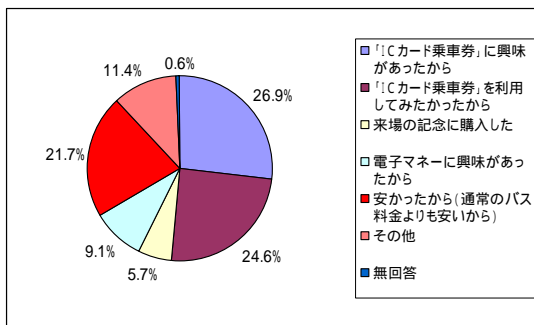
【購入者の性別】



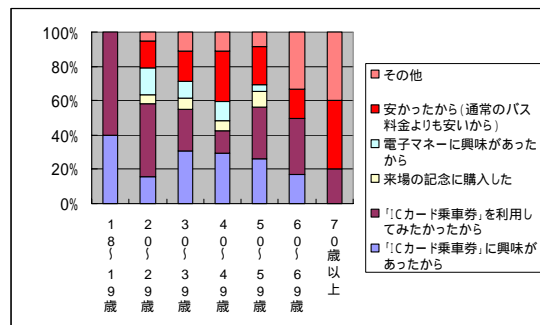
【購入者の年齢層】



【購入の理由（全体）】



【購入の理由（年代別）】

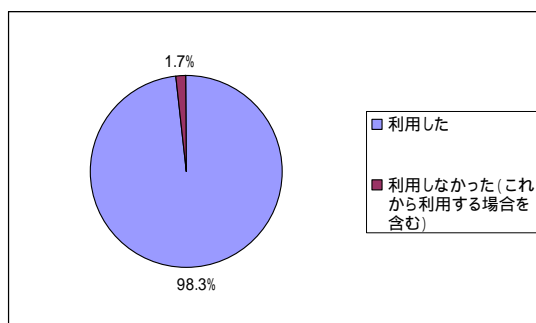


Q6. あなたは「ICカード乗車券」を利用されましたか。

		該当者 合計	利用した	利用しな かった(こ れから利用 する場合を 含む)	無回答
全体結果		121 100.0%	119 98.3%	2 1.7%	0 0.0%
性別	男性	89 100.0%	88 98.9%	1 1.1%	0 0.0%
	女性	32 100.0%	31 96.9%	1 3.1%	0 0.0%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	5 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	12 100.0%	12 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	30～39歳	42 100.0%	40 95.2%	2 4.8%	0 0.0%
	40～49歳	37 100.0%	37 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	50～59歳	16 100.0%	16 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	60～69歳	5 100.0%	5 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	70歳以上	4 100.0%	4 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
利用意向	利用したい	110 100.0%	108 98.2%	2 1.8%	0 0.0%
	利用したいと思わない	11 100.0%	11 100.0%	0 0.0%	0 0.0%

IC乗車券購入者のほとんどが利用している。今後も利用したいとする回答が圧倒的である。

【利用の有無】

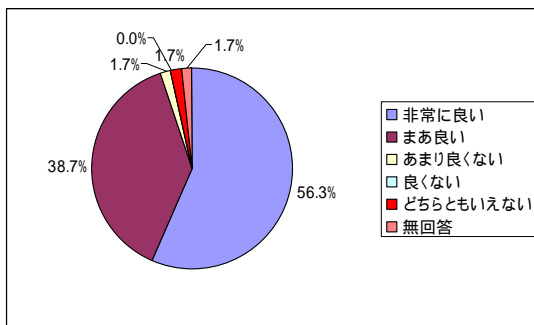


Q6．SQ1．普段の支払い方法に比べ、「ICカード乗車券」での支払いはいかがでしたか。

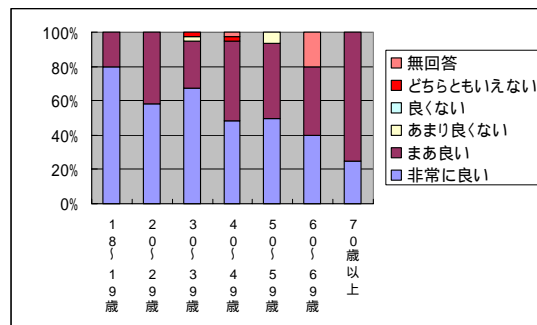
		該当者 合計	非常に良い	まあ良い	あまり良く ない	良くない	どちらとも いえない	無回答
全体結果		119 100.0%	67 56.3%	46 38.7%	2 1.7%	0 0.0%	2 1.7%	2 1.7%
性別	男性	88 100.0%	48 54.5%	37 42.0%	1 1.1%	0 0.0%	2 2.3%	0 0.0%
	女性	31 100.0%	19 61.3%	9 29.0%	1 3.2%	0 0.0%	0 0.0%	2 6.5%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	4 80.0%	1 20.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	12 100.0%	7 58.3%	5 41.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	30～39歳	40 100.0%	27 67.5%	11 27.5%	1 2.5%	0 0.0%	1 2.5%	0 0.0%
	40～49歳	37 100.0%	18 48.6%	17 45.9%	0 0.0%	0 0.0%	1 2.7%	1 2.7%
	50～59歳	16 100.0%	8 50.0%	7 43.8%	1 6.3%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	60～69歳	5 100.0%	2 40.0%	2 40.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 20.0%
	70歳以上	4 100.0%	1 25.0%	3 75.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
利用意向	利用したい	108 100.0%	64 59.3%	40 37.0%	1 0.9%	0 0.0%	1 0.9%	2 1.9%
	利用したいと思わない	11 100.0%	3 27.3%	6 54.5%	1 9.1%	0 0.0%	1 9.1%	0 0.0%

IC乗車券利用者のほとんどが「非常に良い」、「まあ良い」の回答となっており、特に若い世代で評価が高い。

【支払方法としての評価（全体）】



【支払方法としての評価（年代別）】

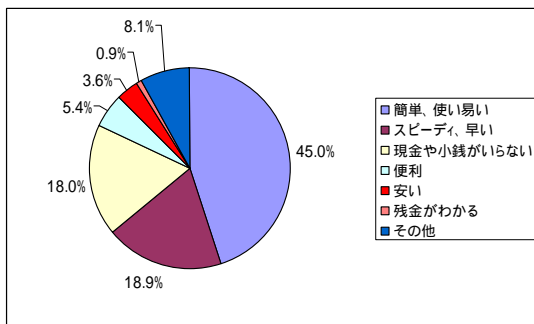


Q6 . SQ2 . “ 良い ” または “ 良くない ” と 思う の は ど ん な こ と で す か 。

「 良い 」 と す る 評 価 の 回 答 を 分 類 分 け す る と 以 下 に な る 。

簡単、使い易い	: 50件
スピーディ、早い	: 21件
現金や小銭がいらぬ	: 20件
便利	: 6件
安い	: 4件
残金がわかる	: 1件
その他	: 9件

【 良い と す る 理 由 】



逆 に 「 良 く な い 」 と す る 回 答 は 以 下 の 通 り で あ る 。

乗るときは故障で機械が使用できなかった。こんな時の対応はどうなるのか
ICカード利用客と通常のバスカード、現金客が混在しており、結局はスピーディな
降車ができない。

メリットがない。新潟のような地方都市でマイカー利用者が圧倒的に多い状況で、I
Tをバスに導入してもかえってコスト高になる

全部のバスに使えない

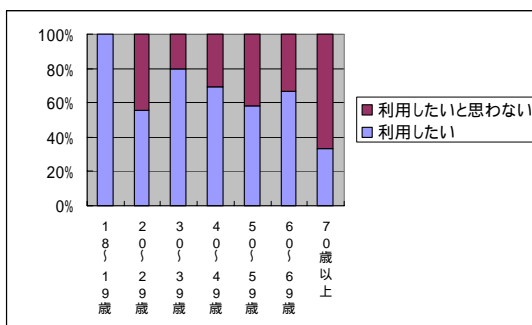
特に目新しくない

Q7. 今後「ICカード乗車券」が発売されたら、あなたは利用したいと思いますか、
 思いませんか。

		合計	利用したい	利用したい と思わない	無回答
全体結果		215 100.0%	145 67.4%	70 32.6%	0 0.0%
性別	男性	146 100.0%	99 67.8%	47 32.2%	0 0.0%
	女性	69 100.0%	46 66.7%	23 33.3%	0 0.0%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	5 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	27 100.0%	15 55.6%	12 44.4%	0 0.0%
	30～39歳	64 100.0%	51 79.7%	13 20.3%	0 0.0%
	40～49歳	59 100.0%	41 69.5%	18 30.5%	0 0.0%
	50～59歳	36 100.0%	21 58.3%	15 41.7%	0 0.0%
	60～69歳	12 100.0%	8 66.7%	4 33.3%	0 0.0%
	70歳以上	12 100.0%	4 33.3%	8 66.7%	0 0.0%
利用意向	利用したい	145 100.0%	145 100.0%	0 0.0%	0 0.0%
	利用したいと思わない	70 100.0%	0 0.0%	70 100.0%	0 0.0%

全体として利用ニーズは高く、10歳の年代～60歳の年代での差異はそれほど見受けられない。

【ICカードの利用意向（年代別）】



Q7 . SQ1 . その理由をお聞かせください。

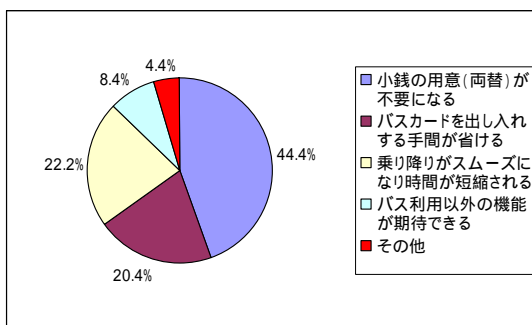
(Q7で「利用したい」とした人が対象)

		該当者 合計	小銭の用意 (両替)が 不要になる	バスカード を出し入れ する手間が 省ける	乗り降りが スムーズに なり時間が 短縮される	バス利用以 外の機能が 期待できる	その他	無回答
全体結果		145 100.0%	100 69.0%	46 31.7%	50 34.5%	19 13.1%	10 6.9%	0 0.0%
性別	男性	99 100.0%	65 65.7%	35 35.4%	33 33.3%	16 16.2%	6 6.1%	0 0.0%
	女性	46 100.0%	35 76.1%	11 23.9%	17 37.0%	3 6.5%	4 8.7%	0 0.0%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	2 40.0%	4 80.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	15 100.0%	12 80.0%	4 26.7%	7 46.7%	1 6.7%	0 0.0%	0 0.0%
	30～39歳	51 100.0%	31 60.8%	17 33.3%	22 43.1%	8 15.7%	3 5.9%	0 0.0%
	40～49歳	41 100.0%	32 78.0%	12 29.3%	12 29.3%	7 17.1%	2 4.9%	0 0.0%
	50～59歳	21 100.0%	17 81.0%	8 38.1%	6 28.6%	3 14.3%	2 9.5%	0 0.0%
	60～69歳	8 100.0%	4 50.0%	1 12.5%	2 25.0%	0 0.0%	2 25.0%	0 0.0%
	70歳以上	4 100.0%	2 50.0%	0 0.0%	1 25.0%	0 0.0%	1 25.0%	0 0.0%
利用意向	利用したい	145 100.0%	100 69.0%	46 31.7%	50 34.5%	19 13.1%	10 6.9%	0 0.0%
	利用したいと思わない	- -	- -	- -	- -	- -	- -	- -

利用したいとする理由としては、「小銭の用意(両替)が不要になる」、「乗り降りがスムーズになり時間が短縮される」、「バスカードを出し入れする手間が省ける」の順となっている。Q6 .SQ2 .のICカード利用者の評価(簡単、使いやすい スピーディ、早い 現金や小銭がいらない)と同様の回答理由となっている。

また「バス利用以外の機能が期待できる」とした人はそれほど多くないが、これは期待していないというよりもそのイメージがまだ想像できない、ということも考えられる。

【利用したいとする理由】



Q7・SQ2.その理由をお聞かせください。

(Q7で「利用したいとは思わない」とした人が対象)

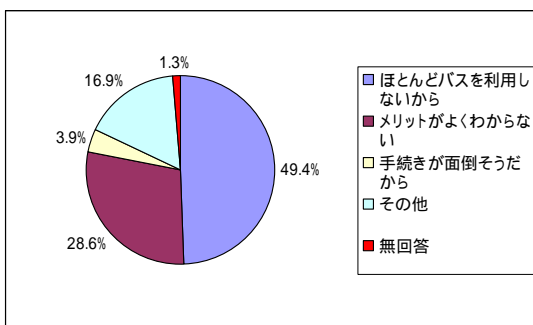
		該当者 合計	ほとんどバ スを利用し ないから	メリットが よくわから ない	手続きが面 倒そうだか ら	その他	無回答
全体結果		70 100.0%	38 54.3%	22 31.4%	3 4.3%	13 18.6%	1 1.4%
性別	男性	47 100.0%	23 48.9%	17 36.2%	3 6.4%	9 19.1%	0 0.0%
	女性	23 100.0%	15 65.2%	5 21.7%	0 0.0%	4 17.4%	1 4.3%
年齢別	18～19歳	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	20～29歳	12 100.0%	6 50.0%	3 25.0%	0 0.0%	2 16.7%	1 8.3%
	30～39歳	13 100.0%	11 84.6%	5 38.5%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%
	40～49歳	18 100.0%	8 44.4%	4 22.2%	3 16.7%	5 27.8%	0 0.0%
	50～59歳	15 100.0%	8 53.3%	6 40.0%	0 0.0%	2 13.3%	0 0.0%
	60～69歳	4 100.0%	2 50.0%	2 50.0%	0 0.0%	1 25.0%	0 0.0%
	70歳以上	8 100.0%	3 37.5%	2 25.0%	0 0.0%	3 37.5%	0 0.0%
利用意向	利用したい	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	利用したいと思わない	70 100.0%	38 54.3%	22 31.4%	3 4.3%	13 18.6%	1 1.4%

利用したいとは思わないとする理由としては、「ほとんどバスを利用しない」、「メリットがよくわからない」の順となっている。「手続きが面倒」とする回答はわずかであった。

また、「その他」の回答を分類分けすると以下になる。

- バスカードや定期券・回数券で十分 : 8件
- カードが邪魔になるので、いくつもいない : 1件
- 落としたら、何もなくなるので : 1件
- その他 : 3件

【利用したいと思わない理由】



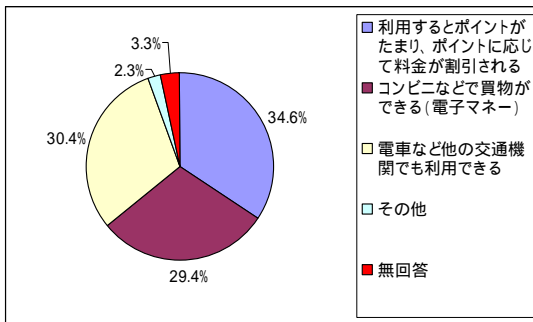
Q8. 「ICカード乗車券」 にあったらいいと思う機能を次に中からお選びください。

		合計	利用するとポイントがたまり、ポイントに応じて料金が割引される	コンビニなどで買物ができる(電子マネー)	電車など他の交通機関でも利用できる	その他	無回答
全体結果		215 100.0%	91 42.3%	80 37.2%	93 43.3%	8 3.7%	25 11.6%
性別	男性	146 100.0%	55 37.7%	58 39.7%	71 48.6%	7 4.8%	17 11.6%
	女性	69 100.0%	36 52.2%	22 31.9%	22 31.9%	1 1.4%	8 11.6%
年齢別	18～19歳	5 100.0%	2 40.0%	1 20.0%	3 60.0%	0 0.0%	0 0.0%
	20～29歳	27 100.0%	13 48.1%	6 22.2%	11 40.7%	1 3.7%	4 14.8%
	30～39歳	64 100.0%	26 40.6%	28 43.8%	32 50.0%	3 4.7%	3 4.7%
	40～49歳	59 100.0%	25 42.4%	27 45.8%	28 47.5%	2 3.4%	2 3.4%
	50～59歳	36 100.0%	15 41.7%	15 41.7%	17 47.2%	2 5.6%	5 13.9%
	60～69歳	12 100.0%	6 50.0%	3 25.0%	1 8.3%	0 0.0%	4 33.3%
	70歳以上	12 100.0%	4 33.3%	0 0.0%	1 8.3%	0 0.0%	7 58.3%
利用意向	利用したい	145 100.0%	74 51.0%	63 43.4%	65 44.8%	5 3.4%	7 4.8%
	利用したいと思わない	70 100.0%	17 24.3%	17 24.3%	28 40.0%	3 4.3%	18 25.7%

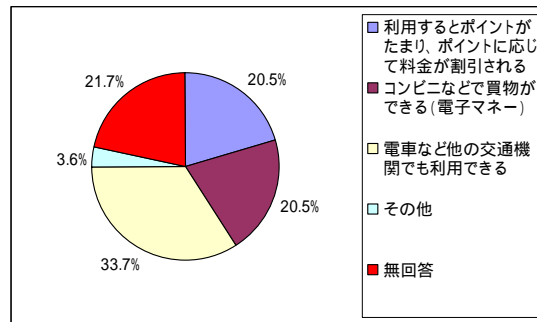
ICカード乗車券を今後も使用したいとする人にとっては、「利用するとポイントがたまり、ポイントに応じて料金が割引される」、「コンビニなどで買物ができる(電子マネー)」、「電車など他の交通機関でも利用できる」などのニーズが満遍なく高い。

一方利用したいと思わない人にとっては、「電車など他の交通機関でも利用できる」とする回答が高い。先問の「ICカード乗車券を利用しない理由」の回答が「ほとんどバスを利用しないから」とあったことをふまえると、「バス以外の乗り物との共通カード化」が顕在的のニーズであると思われる。

【利用したいとする人のニーズ】



【利用したいと思わない人のニーズ】



4. バス降車時間の調査実績

IC カード対応バス及び IC カード非対応バスの降車時間を2日間にわたり計測調査を実施した。なお IC カード対応バスでも、IC カード以外の利用者が存在する。

【バス降車時間の測定結果】

調査日	バス種別	計測回数 (回)	降車人数合計 (人)	一人当たり 平均時間 (秒/人) ¹	一人当たり 平均時間の 標準偏差 ²
10月28日(土) 天候:晴れ	計	40	332	3.04	1.53
	ICカード 対応バス	17	208	3.19	1.44
	ICカード 非対応バス	23	124	2.91	1.59
10月29日(日) 天候:晴れ	計	37	327	2.97	1.58
	ICカード 対応バス	15	214	2.74	0.81
	ICカード 非対応バス	22	113	3.14	1.94
合 計	計	77	659	3.00	1.55
	ICカード 対応バス	32	422	2.98	1.21
	ICカード 非対応バス	45	237	3.03	1.78

「朱鷺メッセバス停」で停車せず通過したため計測から除外したバス：10月28日(土)3台、10月29日(日)2台(いずれもICカード非対応)

「一人当たり平均時間」と「平均時間の標準偏差」は、降車人数が1人の場合及び平均降車時間が1秒未満の場合を除いて算出した。

降車時間の最高値と最低値に大きな開きがあるため、単純な平均値の計算以外に標準偏差を求めることで実態をより明確にすることにした

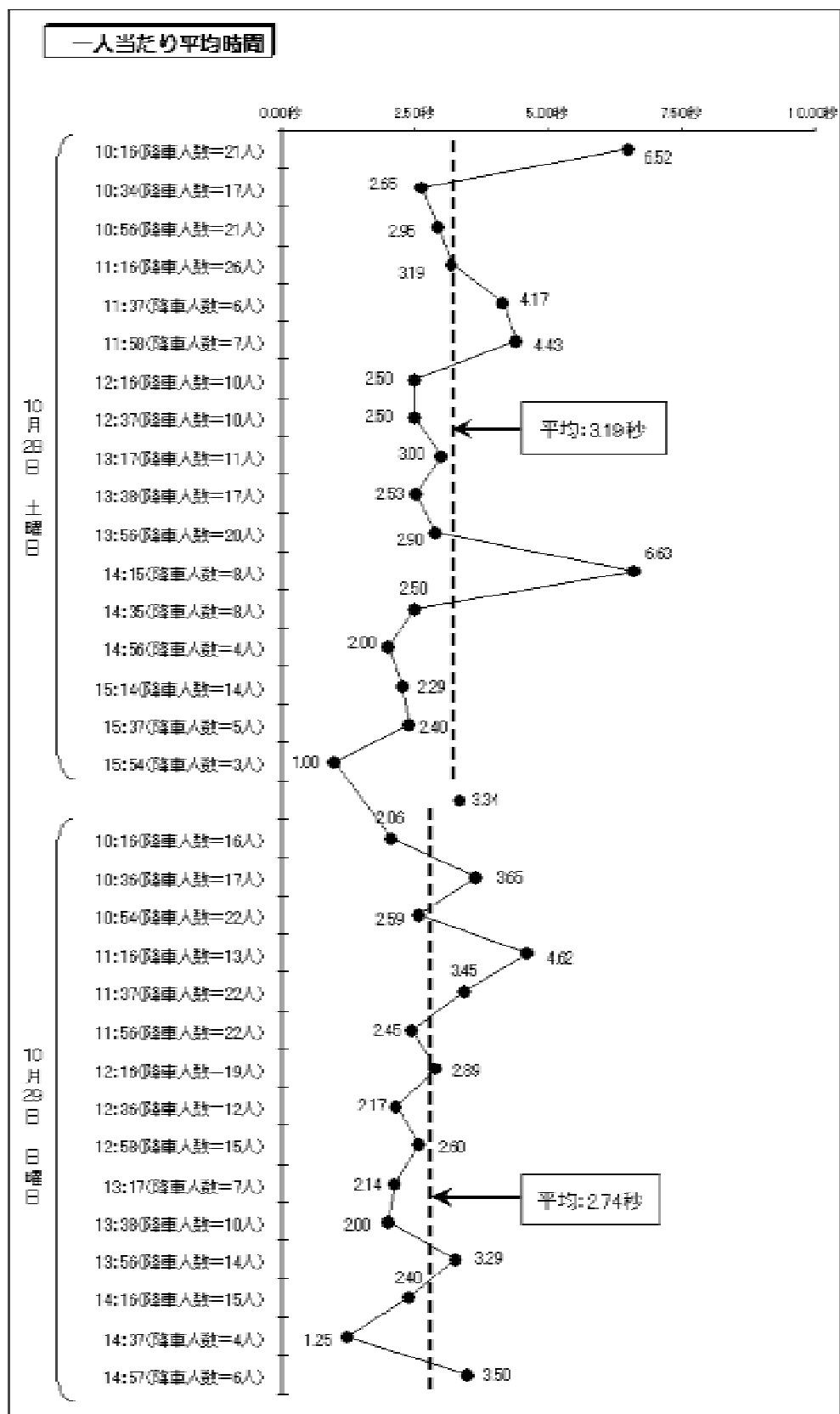
【計測結果：平成18年10月28日(土)】

バス到着時刻	ICカード対応(○) 非対応(×)	降車人数(人)	降車時間(秒)	一人当たり平均時間(秒/人)	備考
10:07	×	4	7	1.75	
10:16		21	137	6.52	
10:28	×	2	7	3.50	
10:34		17	45	2.65	
10:47	×	6	26	4.33	
10:56		21	62	2.95	
11:05	×	8	17	2.13	
11:12	×	12	32	2.67	
11:16		26	83	3.19	
11:28	×	3	6	2.00	
11:37		6	25	4.17	
11:46	×	4	15	3.75	
11:54	×	通過	-	-	
11:58		7	31	4.43	
12:03	×	6	19	3.17	
12:13	×	1	1	1.00	
12:16		10	25	2.50	
12:25	×	4	12	3.00	
12:37		10	25	2.50	
12:46	×	6	17	2.83	
13:09	×	14	26	1.86	
13:09	×	1	1	1.00	
13:17		11	33	3.00	
13:27	×	4	8	2.00	
13:38		17	43	2.53	
13:45	×	8	10	1.25	
13:56		20	58	2.90	(車椅子1人)
14:04	×	5	7	1.40	
14:15		8	53	6.63	
14:24	×	5	10	2.00	
14:35		8	20	2.50	
14:46	×	5	44	8.80	
14:52	×	8	21	2.63	
14:56		4	8	2.00	
15:06	×	7	24	3.43	
15:14		14	32	2.29	
15:30	×	1	1	1.00	
15:37		5	12	2.40	
15:49	×	通過	-	-	
15:54		3	3	1.00	
16:11	×	7	26	3.71	
16:30	×	通過	-	-	
16:42	×	3	6	2.00	

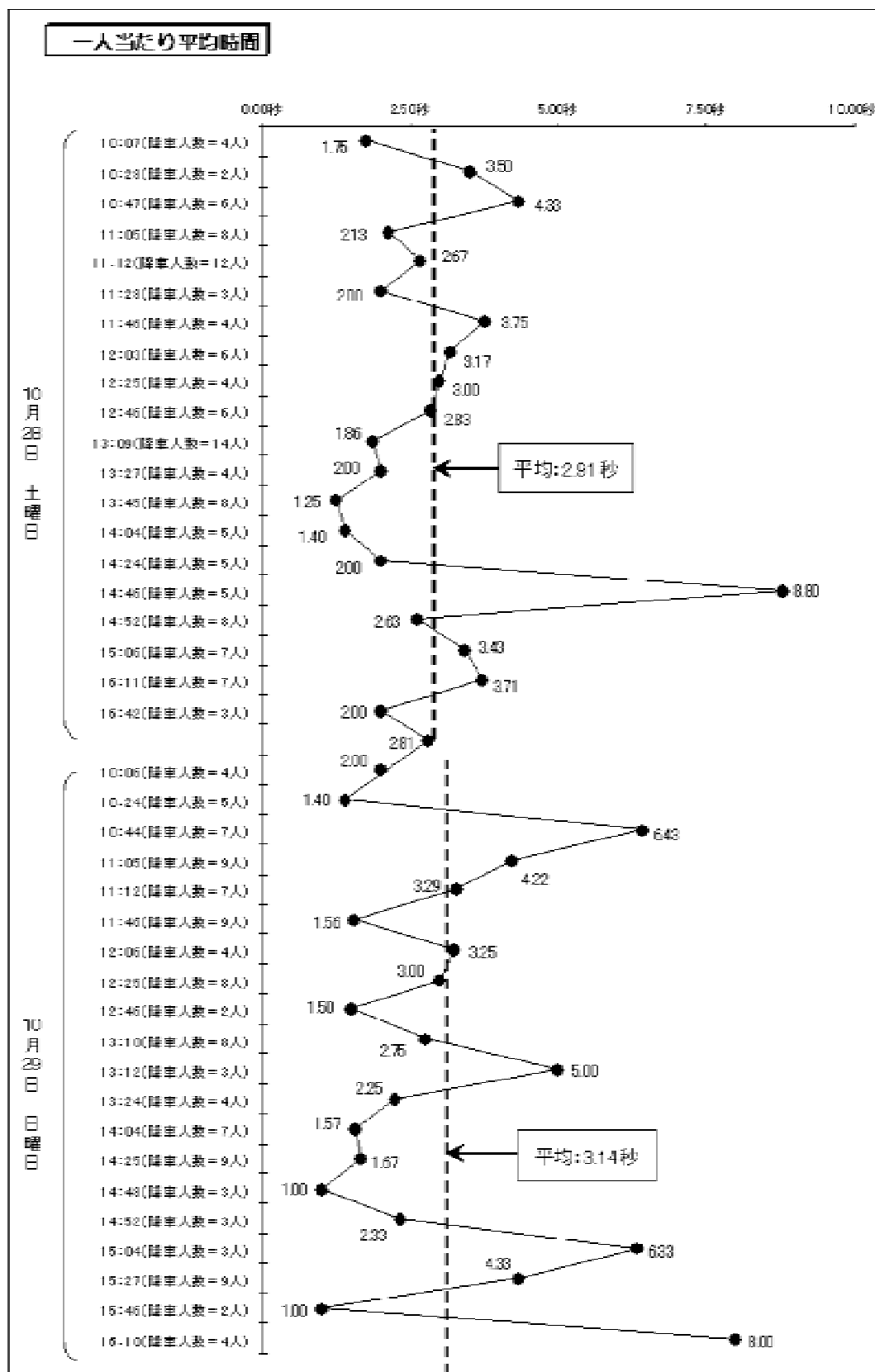
【計測結果：平成18年10月29日(日)】

バス到着時刻	I Cカード対応() 非対応(x)	降車人数(人)	降車時間(秒)	一人当たり平均時間(秒/人)	備考
10:06	x	4	8	2.00	
10:16		16	33	2.06	
10:24	x	5	7	1.40	
10:36		17	62	3.65	
10:44	x	7	45	6.43	
10:54		22	57	2.59	
11:05	x	9	38	4.22	
11:12	x	7	23	3.29	
11:16		13	60	4.62	
11:26	x	1	1	1.00	
11:37		22	76	3.45	
11:46	x	9	14	1.56	
11:56		22	54	2.45	
12:06	x	4	13	3.25	
12:08	x	通過	-	-	
12:16		19	55	2.89	
12:25	x	8	24	3.00	
12:36		12	26	2.17	
12:46	x	2	3	1.50	
12:58		15	39	2.60	
13:10	x	8	22	2.75	
13:12	x	3	15	5.00	
13:17		7	15	2.14	
13:24	x	4	9	2.25	
13:38		10	20	2.00	
13:44	x	2	1	0.50	
13:56		14	46	3.29	
14:04	x	7	11	1.57	
14:16		15	36	2.40	
14:25	x	9	15	1.67	
14:37		4	5	1.25	
14:48	x	3	3	1.00	
14:52	x	3	7	2.33	
14:57		6	21	3.50	
15:04	x	3	19	6.33	
15:27	x	9	39	4.33	
15:46	x	2	2	1.00	
16:10	x	4	32	8.00	
16:42	x	通過	-	-	

【ICカード対応バスにおける降車時間のグラフ】



【ICカード非対応バスにおける降車時間のグラフ】



降車時間の測定結果、一人当たりの平均時間による差異はそれほど明確ではなかった。しかし IC カード対応の方がそのバラツキが小さかった。

降車時間に大きな差異が見受けられなかった理由として、

読み取らせる方法がわからず運転手に確認する（または操作不慣れによる）時間があった

両替者がいた場合に降車時間に大きく影響した

ことが挙げられる。また IC カード利用者の人数が明確であればもう少し精度の高い分析ができたと思われる。

第3章 考察

1. ICカードの導入に向けて

このたび新潟県発信による新しい ICT のあり方を検討すべく、IC カードバス乗車券による実証実験を行った。今まで県内では「IC カード乗車券」の認知がほとんどなかったが、「ICT 未来フェスタ」との相乗効果もあり広く県民にアピールできたと考えている。また IC カード乗車券の利用者は3日間で783人であり、県内初めての試みとしては、一定の成果をあげることができたと考える。

2. ICカード有効性と課題の早期把握

IC カード乗車券の支払いに関するアンケート調査結果（Q6・SQ1）を見ると、「非常に良い」、「まあ良い」の回答が全体の95%と全体評価としては高かったことから、将来的に支払いの一手段として活用される見通しがたつた。

ICカードの有効性を評価した点としては、簡単、使い易い スピーディ、早い 現金や小銭がいらない を挙げている。中には、「子供を2人連れていたので、乗り降りが楽だった」という意見もあり、実証体験を通じて価値ある情報が入手できたと考えている。

一方で、バスカードや定期券・回数券で十分 支払い手段が混在すると、結局はスピーディな支払いができないのではないか、といった意見や「どのバスでも利用可能とならないのか」といった意見もあり、今後の本格導入にあたっては、利用者の混乱がないような導入ステップを検討していく必要がある。

また、バス降車時間の測定を行ったが、目的としていた「ICカードによる降車時間の短縮化」を裏付ける明確な結果は導くことができなかった。正確な時間を測定するためには少なくとも両替者の時間を捉え、これを排除した数値で比較すべきであったと考える。

両替者時間の考慮及びより多くのサンプルを取っていけば、IC カード対応バスの降車時間における有効性がより明確なものとなっていたものと考察する。

しかし、降車時間における標準偏差の結果からは IC カード対応バスは非対応バスに比較し、ブレが少ない結果となっており「定時性確保」という観点からはその有効性が読み取れる。

3. 実験・検証フェーズから広域普及と実用化に向けて

このたびの実証実験で県内の IC カード乗車券の手ごたえを掴んだが、今後は実現化に向けた施策を推進していく必要があると考える。具体的には、導入先駆地と同様にモニター乗車・定期券などのサービスを一定期間行い、より広範囲・具体的なサービス・課題点などの検証を行う実証実験の実施や、バス事業者は IC カード製作・車載機の購入など設備費・導入費の計画・確保、関係機関・県民への周知や広報、社員への操作教育などの具体的な計画立案が必要であると考えます。

また、利用者アンケートでは「割引」「ポイント(マイル)」などの導入といったご意見も頂戴しているが、単なるバスの割引に留まらず、例えば空洞化が問題視されている中心市街地商業施設でも使用できる電子マネーと乗車バリューの連携や、利用者のメリットを追求し、他の交通機関と連携させた「地域 IC カード」とするなど、全国の事例とあわせて研究し、利便性や機能性を充実させた IC カードの理想像を追及していくべきと考える。

参考資料 1 実施風景

【 I C カード臨時バスを待つ乗客】

(朱鷺メッセ前)



(新潟駅前ターミナル)



【取材者にICカード乗車券の概要を説明】

(プレスリリース用車両公開：於 朱鷺メッセ)



【ICカード読み取り用車載機】

