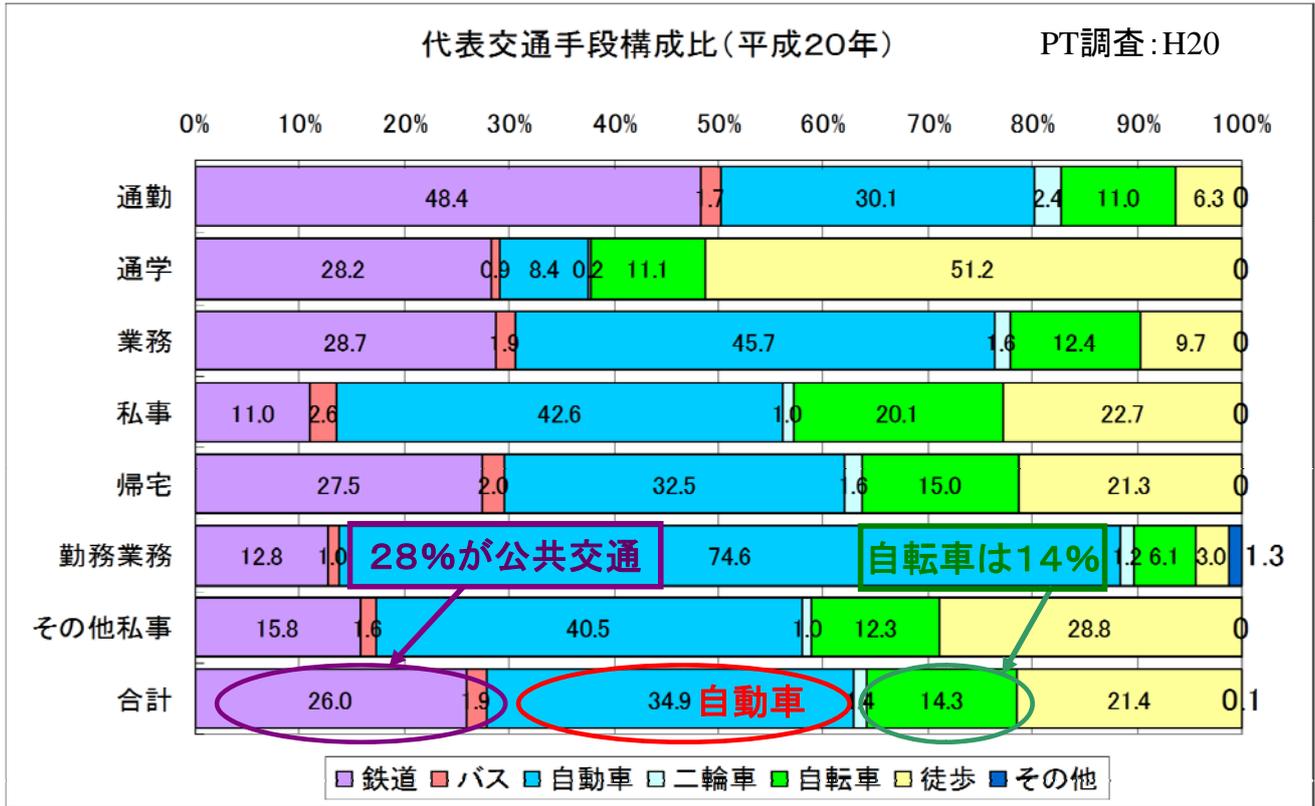


代表手段構成比



実証実験の背景

<背景>

柏の葉キャンパス地区では、「柏の葉国際キャンパスタウン構想」の理念に基づき、街づくり拠点UDCKが中心となり、公民学が連携した街づくりが進められている。

理念:「公民学連携による国際学術都市・次世代環境都市」

・8つの目標を掲げ、総合的に街づくりを推進(08年3月策定)

- 1 環境と共生する田園都市づくり
脱炭素社会モデルとなる緑地保全や持続型開発による「環境空間」と市民や企業の「環境行動」を誘発する
- 2 創造的な産業空間と文化空間の醸成
TX沿線の知的集合を生かし、高度な新産業の育成と創造産業の集積を図る
- 3 国際的な学術空間と教育空間の形成
世界をリードする研究機能と地域に開かれた学術空間が街に展開する新たな国際学術都市のスタイルを確立する
- 4 **サステナブルな移動交通システム**
自転車や公共交通を中心に地球と人に優しい移動環境を整備する。次世代交通の総合的な実験成果を展開する。
- 5 キャンパスリンクによる柏の葉スタイルの創出
環境に優しく健康に暮らす柏の葉スタイル、また豊かな交流や文化芸術を創造する
- 6 エリアマネジメントの実施
安全で快適な環境と地域の価値を維持し向上させる地域経営組織を公民学連携で設立する
- 7 質の高い都市空間のデザイン
先進の環境空間計画とデザインマネジメントにより都市と生活の質を高める(いい街がいい人(研究者、生活者)を呼び込む)
- 8 イノベーション・フィールド都市
世界の最先端の技術や文化が展開する都市としてスパイラルアップする



- ・乗り捨て可能、無人運営の自転車シェアリングシステム
- ・自動車から自転車の利用転換を促進

<経緯>

09年度 市内4ポートによるコミュニティサイクルの実験(人的対応)
6-7月, 10-11月の2回実施
総務省地域ICT利活用事業による実証実験 2-3月

10年4月~ 東京電力「公衆電源」と共同社会実験(利用カード統一)

実証実験の目的

<これまでの実験を通して実感したこと>

人的対応

- ・貸出・返却を含めた自転車管理の難しさ
- ・ポート数増加による管理費(人件費)の増大を懸念
- ・コミュニティサイクルであるがゆえ、自転車の偏在に対する対応



IT

- ・無人で自転車を貸出・返却が出来る「スマートサイクル」システムを構築



<目的>

- ①長期によるシステムの有効性・安定性
- ②利用者の動向
- ③既存レンタサイクルとのすみ分け
- ④管理上の問題点の抽出
- ⑤収支を考慮した事業性の可否

十分なデータを持って、今後の方向性を見出す

実験概要(1)

運営主体

柏市都市振興公社

運営期間

H22.4.28~H23.3.31

運営時間

5:00~24:00(貸出)
~25:00(返却)

料金設定

100円/60分



:ポート設置場所

新しい街づくりが進められており、自転車の走行環境が比較的良い地域



No.	設置場所	収容台数	運用台数
①	柏の葉キャンパス駅(UDCK)	20	22
②	東京大学柏キャンパス	20	
③	柏の葉公園	10	12
④	柏たなか駅	10	
⑤	北柏駅	10	
⑥	あけぼの山農業公園	20	34
	合計	-	

実験概要(2)

オートロックポート

- 鍵の開閉が自動
- 携帯電話がなくても利用可能
- 整然とした景観
- 駅や商業施設にあるコイン駐輪機を流用
- × 設置面積が大きい
- × 設置費用の負担大

(トーマス株式会社より協力)



簡易ポート

- 安価で設置
- 収納台数は任意で設定
- カードリーダーとワイヤーロックのみで設置可能
- × 鍵の開閉は利用者



実験概要(3)

3種類の自転車

- どのタイプの自転車もメーカー製品
- 自転車に対する評価は高い
- 協力企業より無償で貸与
- (サイカパーキング株式会社)



ミヤタ製 26インチ 外装6段



無印製 20インチ 内装3段
(パナソニック)



ブリジストン製 20インチ 内装3段

実験概要(4)

登録手続き

窓口対応で実施(登録料は無料)

<必要書類>

身分証明書, 携帯電話

※当初迷惑メール設定の解除で戸惑い

<登録場所>

柏の葉キャンパス駅(UDCK)

あけぼの山農業公園(9月15日より)



料金決裁

窓口対応で実施

<利用者>

500円, 1,000円を選択し, 前払い方式

管理サーバーにポイント加算

個人サイトで確認可能

<運営側>

カード読取り機器とインターネット接続のPCが必要



実験概要(5)

オートロックポート 借りるとき (返却時も同様)

各サイクルポート
の自転車在庫状況
は、携帯サイトの
マイページから確
認できます。



認証部にカードを
かざす



表示されたポート
番号の自転車へ



ロックがはずれる

(ロックが掛かる)



携帯に
自転車番号
鍵の番号が届く

〔 利用時間
消費ポイント
残ポイント 〕



実験概要(6)

簡易ポートで借りる
かざす

乗る

自転車番号
鍵の番号が
メールで届く

返す
返却場所に
鍵をかける

鍵をはずす

かざす
返却の確認と利用
時間、利用ポイント
がメールで届く

運営上の工夫

〈管理コストの低減〉

- ・ 完全無人化のポート運営
- ・ 2種類のポートを使い分け
オートロック式、簡易ポート式
- ・ 自転車再配分を利用者の手で実施
- ・ 管理ツールの充実

(システム：トランスフィールド株式会社)

国内初! お助けボーナスポイント

自転車が少ない
ポートへの返却 = **ボーナス 200 POINT**

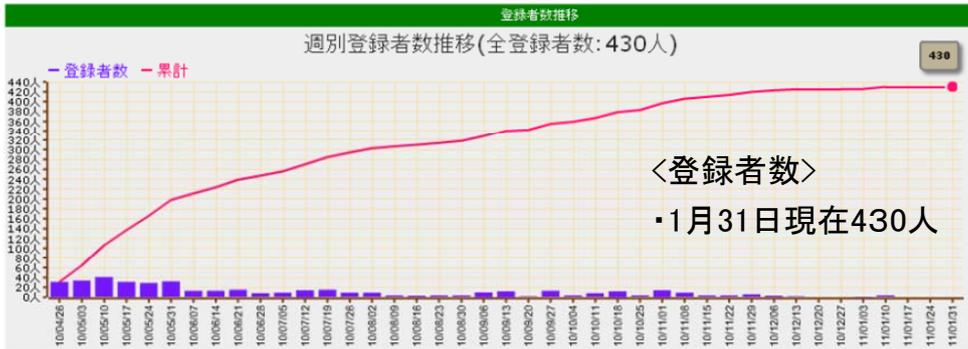
- 1ポイント=1円換算
- 利用の際は、時間に応じた料金がチャージしたポイントから自動で引き落とされます。

〈利用促進策〉

- ・ メールの配信
- ・ チラシの作成
- ・ ノボリの設置
- ・ 自転車番号の裏に
ポートの地図を記載

かしわスマートサイクル × 公衆電源サービス

現状分析(1)



	利用数	日数	平均利用回数	回転率	自転車台数
4月	9回	3日	3.0回/日	0.12回/台・日	26台
5月	447回	31日	14.4回/日	0.55回/台・日	##
6月	604回	30日	20.1回/日	0.77回/台・日	##
7月	686回	31日	22.1回/日	0.90回/台・日	26及び34台
8月	678回	31日	21.9回/日	0.64回/台・日	34台
9月	552回	30日	18.4回/日	0.54回/台・日	##
10月	421回	31日	13.6回/日	0.40回/台・日	##
11月	456回	30日	15.2回/日	0.45回/台・日	##
12月	358回	31日	11.5回/日	0.34回/台・日	##
1月	274回	31日	8.8回/日	0.26回/台・日	##
合計	4,485回		16.1回/日	0.54回/台・日	

現状分析(2)

表 各ポート間の利用実績(4月28日から1月31日まで)

返却	UDCK	東京大学	柏たなか駅	柏の葉公園	北柏駅	あけぼの山	計
貸出 UDCK(オートロック)	342	1824	12	65	10	0	2253
東京大学柏キャンパス(オートロック)	1820	202	3	10	0	0	2035
柏たなか駅(簡易ポート)	13	0	9	0	1	0	23
柏の葉公園(オートロック)	63	14	0	56	3	0	136
北柏駅(簡易ポート)	0	3	3	0	12	1	19
あけぼの山(簡易ポート)	0	0	0	0	3	16	19
計	2238	2043	27	131	29	17	4485

全体の8割

柏の葉3箇所を集計すると
台数平均0.93回/台・日



現状分析(3)

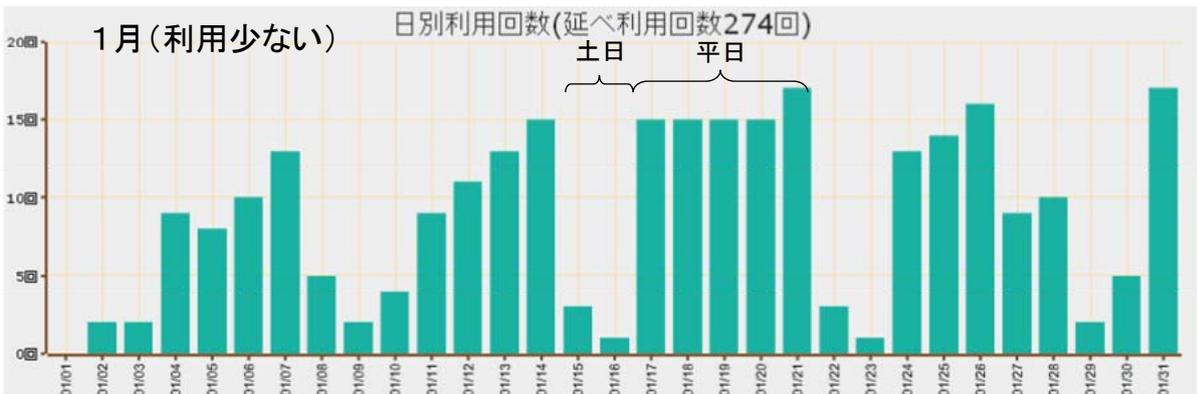


利用の約9割は30分未満
平均利用時間は19分

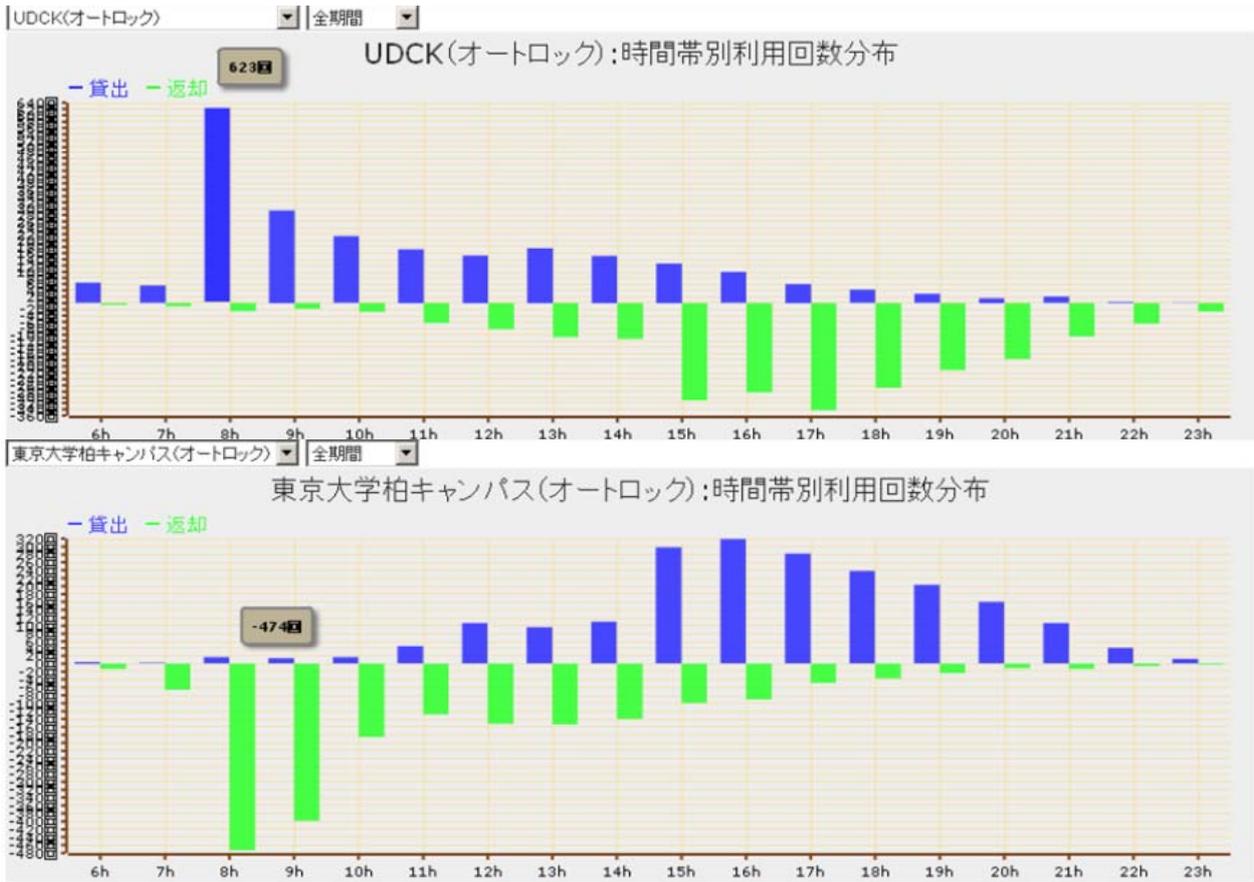
朝8時台に利用のピーク
朝6時からの利用も



現状分析(4)



現状分析(5)

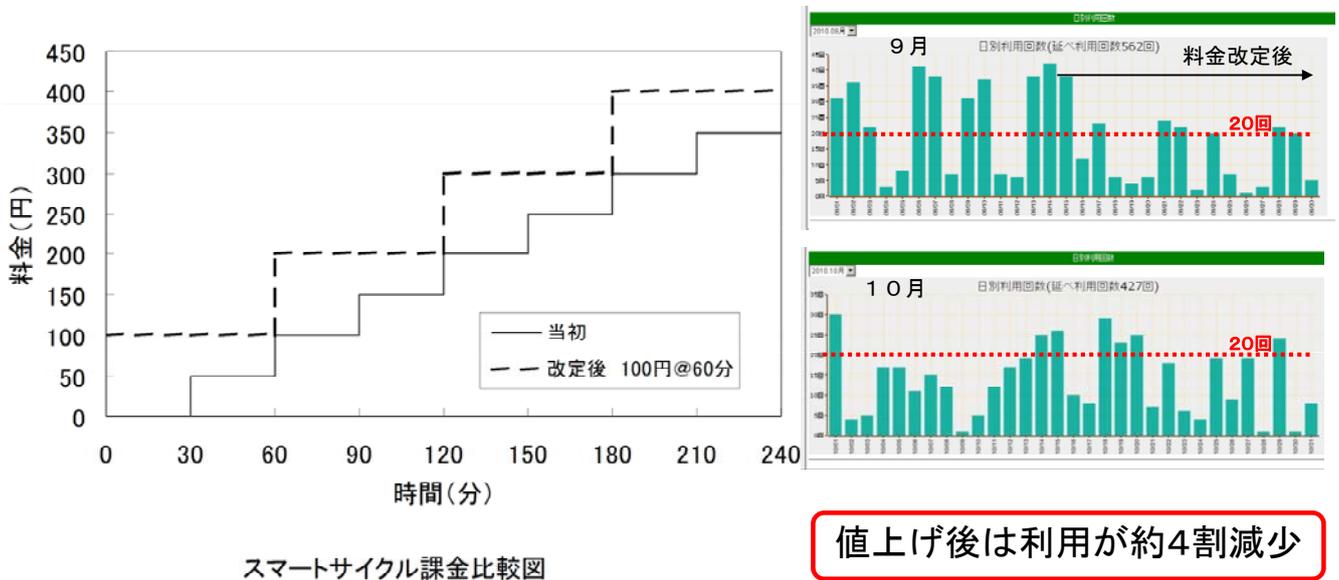


現状分析(6)

〈値上げによる利用者動向〉

実験当初, 利用の90%以上を占める最初の30分が無料であったため, 実質無料の状況であった。

9月15日より100円@60分とすることで, 実質有料化をおこない収益性の向上と利用者の動向をみた。



値上げ後は利用が約4割減少

現状分析(7)

〈既存レンタサイクルへの影響〉

UDCKと柏たなか駅においては、レンタサイクルとスマートサイクルがあることから、レンタサイクルの利用低下を懸念していた。

しかし、下表より長期的に見ても利用の低下は認められない結果となった。

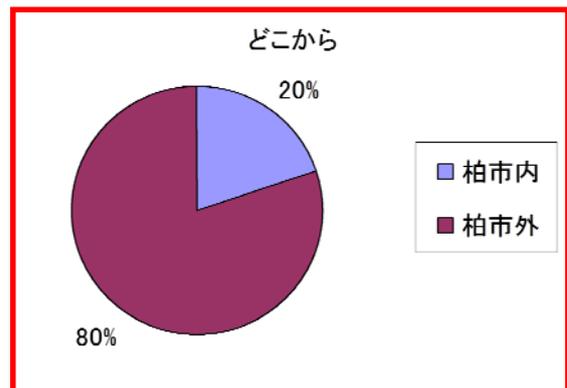
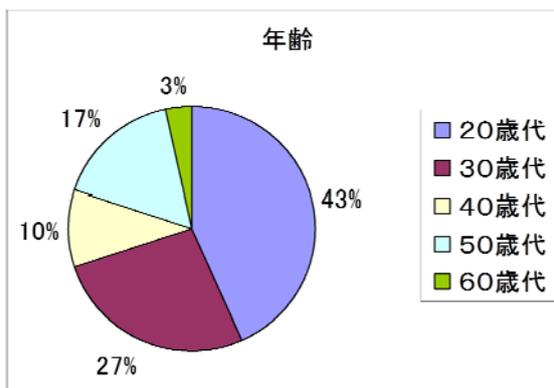
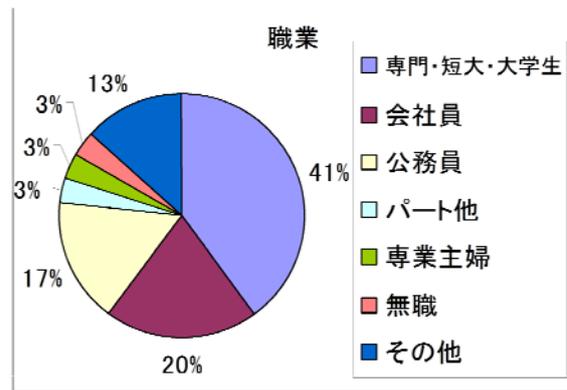
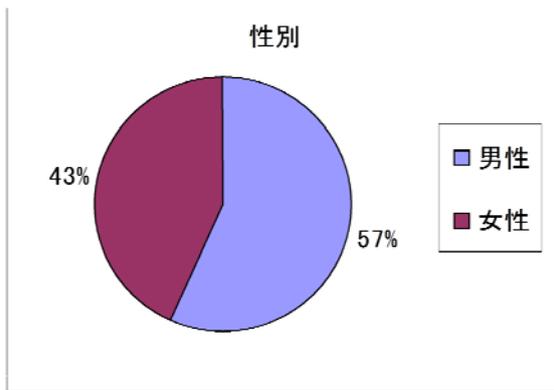
スマートサイクル利用者の利用状況を詳しく見ると、同日に借りた場所にまた戻るラウンド型の利用(ワンウェイを2回)もあるが、往路または復路のみの利用、いわゆるワンウェイ型の利用も多く、レンタサイクルでは対応できない利用形態も見られた。

	柏の葉キャンパス駅					柏たなか駅				
	定期		一時利用		一日当り 利用回数	定期		一時利用		一日当り 利用回数
	一般	学生	一般	学生		一般	学生	一般	学生	
4月	54	0	638	87	78.2	0	0	17	21	1.3
5月	50	0	731	135	77.9	0	0	21	9	1.0
6月	55	0	737	122	83.6	1	0	32	41	3.4
7月	63	0	726	194	92.7	2	0	7	80	4.8
8月	52	0	708	179	80.6	4	0	39	124	9.3
9月	62	0	672	244	92.5	0	0	43	127	5.7
10月	50	0	768	195	81.1	0	0	53	119	5.5
11月	65	0	679	183	93.7	5	0	66	127	11.4
12月	47	0	568	153	70.3	5	0	40	113	9.9
平均	55	0	692	166	83.4	2	0	35	85	5.8

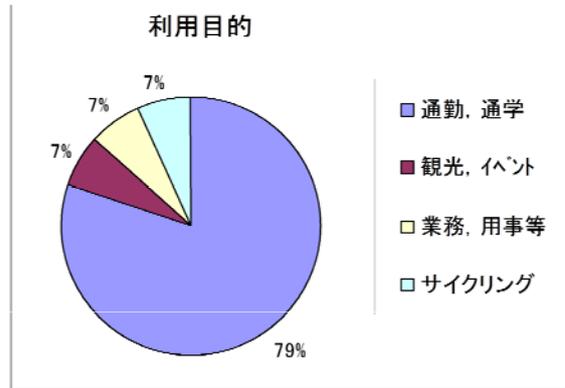
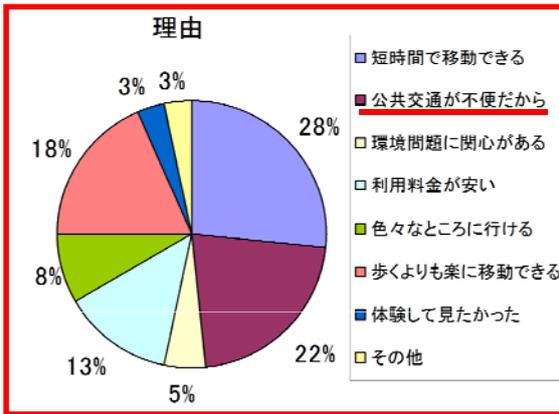
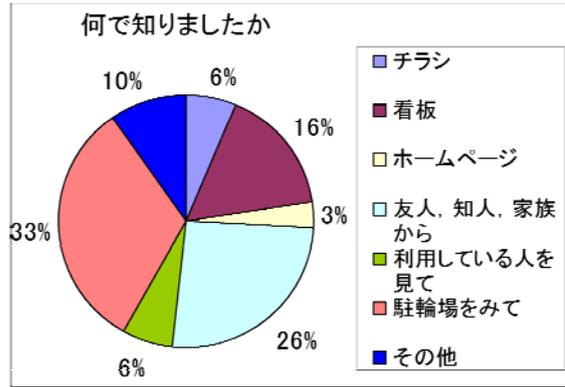
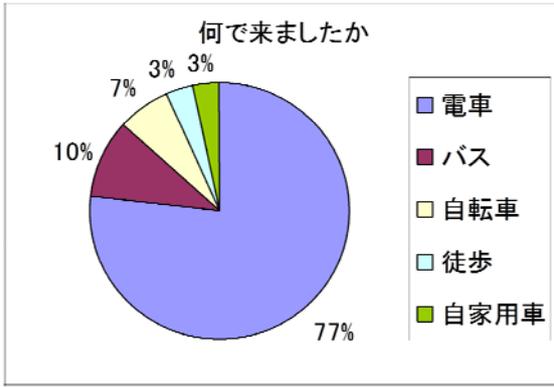
※定期利用は毎日一回利用とした

レンタサイクルとコミュニティサイクルの利用形態は別

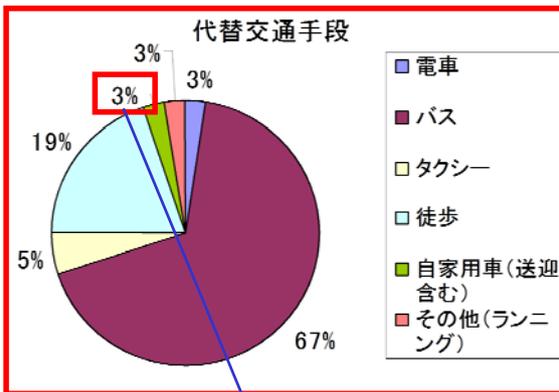
アンケート結果(1) N=30



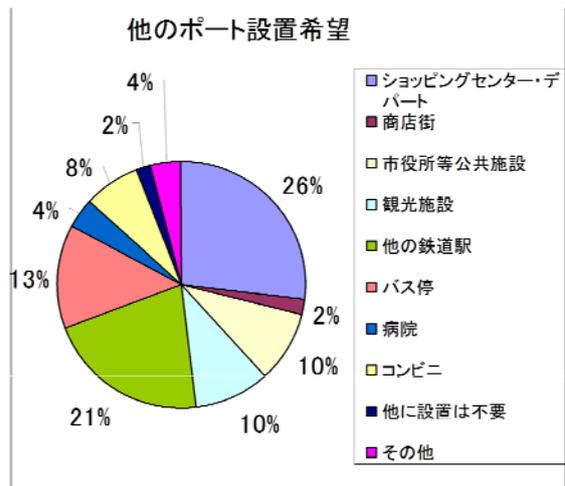
アンケート結果(2)



アンケート結果(3)

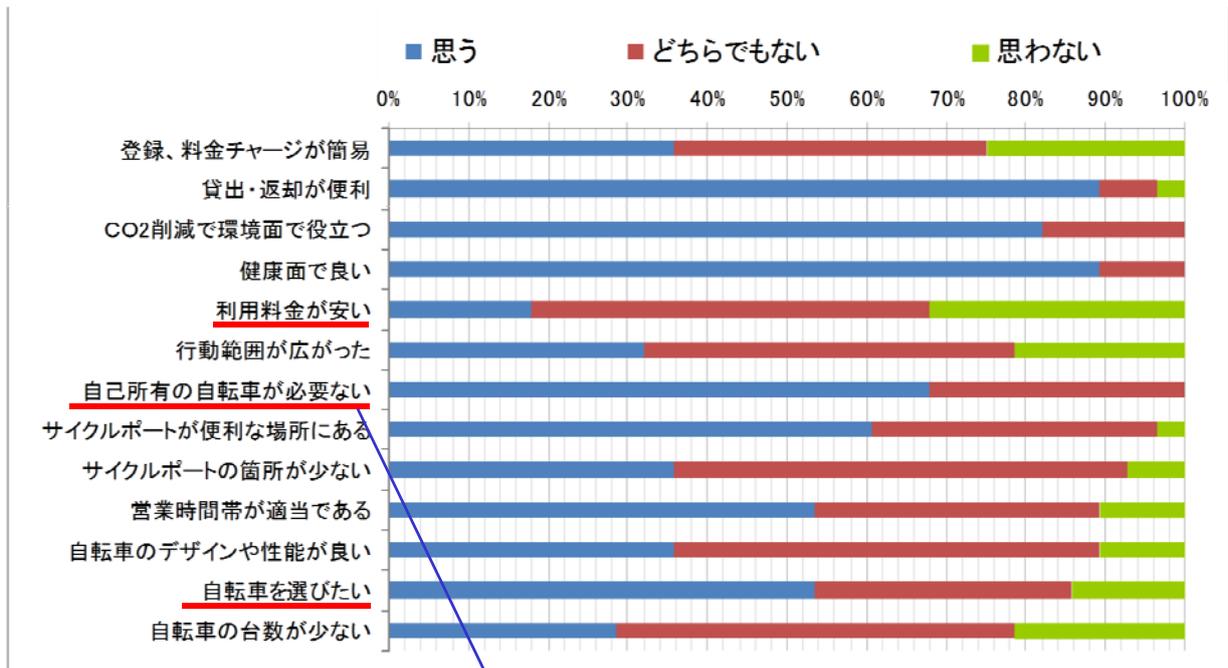


CO2削減



項目	自由意見
料金関連	<ul style="list-style-type: none"> ・利用時間が短い時は安くして欲しい。 ・1回100円、往復200円は少し高い。 ・毎回チャージではなく、定額料金制など少しリーズナブルになるとより良い。 ・定額または、使った時間の累計で課金されると嬉しいです。
システム関連	<ul style="list-style-type: none"> ・チャージを自動でできるようになれば良い。スイカのように ・チャージできる箇所と時間にもう少し利便性が欲しい
自転車等関連	<ul style="list-style-type: none"> ・自転車の質がとても良いので、乗りやすい。カギの開け閉めがしにくいものがある。カギをとめるところがないので不便。(ミヤタ製自転車:スポークの間隔が狭いため)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・とても便利なので、永久的に続けて下さい。 ・全国的にやっていただきたいです。

アンケート結果(4)



駐輪場施設の削減効果を期待できる

現状分析まとめ

- ①長期によるシステムの有効性・安定性
 - ・無人化のポート運営は、実施できる自信がもてた
 - ・短期では表面化しなかった不具合は起きたが、その都度改良を重ねた
- ②利用者の動向
 - ・UDCKと東京大学との利用が約8割を占める
 - ・1月末までの回転率は、0.57回/台・日となった
 - ・柏の葉地域のみで換算すると、0.93回/台・日と高い回転率であった
 - ・休日の利用率は、平日の1/7となった → 観光利用の向上が課題
 - ・利用時間は、9割が30分未満
 - ・実質有料化により、約4割の利用の減少が見られた
 - ・CO2の削減効果は現状低いが、可能性はある
- ③既存レンタサイクルとのすみ分け
 - ・利用形態は別であり、共存は図れる
- ④管理上の問題点の抽出
 - ・窓口対応の料金決裁が利便性の低下を招いている
- ⑤収支を考慮した事業性の可否
 - ・ランニングコストを利用料で賄うとすれば、現状の3倍以上の利用が必要

課題の整理

○各ポートの利用率に大きなばらつき

- ・登録や料金チャージ場所の少なさ
- ・観光利用への寄与が少ない → 観光施設側からのPR
- ・利便性の高い設置場所へのポートの移動（北柏駅）

○システムやポート機器の信頼性の向上

- ・一部ポートの無線LANが機能せず、ポートの一時閉鎖の事態となった
- ・自転車返却時のラック不感知等の機器不良があった

○柔軟な料金体系

- ・アンケート結果にもあるように、多頻度利用者への定額料金の設定

○収支の改善

- ・利用率の向上

今後に向けて

○利用率の向上

- ・利用が見込まれる柏駅へのポート設置
- ・無人化の利点を生かし、終バスおよびレンタサイクル終了後の帰宅の交通手段として利用提供
- ・観光利用へのでこ入れ（旧吉田家住宅へのポート設置）

○利便性の向上

- ・料金の窓口決裁から、ICカードやクレジットカード等を利用した決裁への転換
- ・WEBを利用した登録の簡素化
- ・柔軟な料金体系の展開



H23年度も実証実験の継続