

整理番号 2022M-008
 補助事業名 2022年度 ICタグを通じた自転車のIoT化による活用推進策の社会実験補助事業
 補助事業者名 特定非営利活動法人自転車政策・計画推進機構

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

駐輪場や商業施設、通勤企業等でのICタグの共通化が可能なシステム装置の開発で利用状況(利用頻度、時間等)、自転車の利用状況等のデータ把握により、データに基づいた自転車の利用促進策、駐輪対策、ルール・マナー対策、放置車自転車や盗難の防止対策等を行う自治体が増加し、自転車のIoT化による自転車の管理運営システムが構築され、自転車活用推進策が進展することを目的とする。

(2) 実施内容

1) 社会実験の設定

- ① 社会実験の枠組み設定
- ② 対象地の選定
- ③ RFIDシステム装置設計等について

2) 社会実験の実施

- ① 事業経過
- ② 社会実験モニター募集活動
- ③ モニター登録の手順



<モニター募集ポスター>

社会実験に協力いただける方を募集します。

健康と環境に優れた自転車の拡大利用促進の社会実験です。

▷対象 このお店をご利用の方で

- 1 マイ自転車をお持ちの方
- 2 クルマで利用しているが、マイ自転車で来訪可能な方(概ね3km以内の方)

対象施設を自転車で、利用すると
りようするとポイントが貯まります。

対象施設 フレンドマート 遼分店・業務スーパー 南草津店
南草津駅駐輪場(東口・西口) ほか

注) 施設によりポイントの貯まり方が異なります。詳しくは、社会実験のページで!

○ 実験期間 2022/9/1 ~ 2022/12/31 (4ヶ月間)

○ 募集者数 社会実験全体 210名 (各施設 30~40名)

謝礼
 QUOカード
 最大 4,000円分

社会実験参加者に、QUOカード参加者礼 500円分 + 獲得ポイント 最大 3500円分を、謝礼として贈呈します。

応募は、右のQRコードから、
または、下の応募用紙を郵送ください。

注) 応募者多数の場合は、抽選になります。
 対象外の場合は、ご参加いただけません。
 社会実験参加をお願ひする方には、後日事務局よりご連絡させていただきます
 連絡後の流れ

開始時アンケート送信 ▷ RFIDタグ送付
 ▷ 取付写真送信 ▷ 社会実験参加

社会実験、開始中と終了後に2回に分けて贈呈します。
 1回目 参加者礼+9月10月分 11月末送付予定
 2回目 1回目の抽選分+11月12月分 1月末送付予定
 (2回目は、終了後アンケート回答が確認後に行われます。)

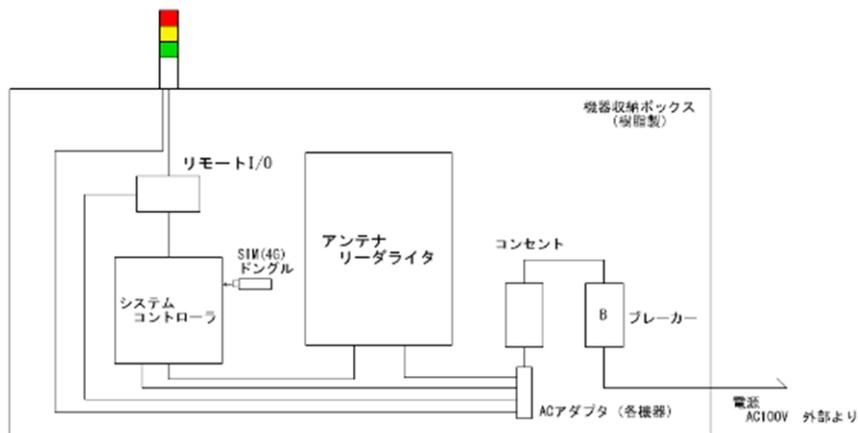
事業主体: 特定非営利活動法人自転車政策・計画推進機構
 住所: 〒168-0061 東京都杉並区大宮 2-16-10 クレスト 101
 URL: <http://jseikei.org> 問い合わせ: info2022@jseikei.org
 協力: 草津市役所・立命館大学都市計画研究室

この社会実験は、競輪の補助を受けています。
<https://jka-cycle.jp>
 個人情報は、謝礼発送および必要な連絡のみ使用し、実験終了後に破棄します。

<モニター募集～登録の流れ>

- ④プレアンケートによるモニター募集
- ⑤モニター条件に適合したモニターの選定
- ⑥モニター登録者へのRFIDタグ及び説明書の送付
- ⑦開始時アンケートの実施
- ⑧RFIDシステム装置及び設置状況

<RFIDシステム装置概念図>



<装置内部>



<装置設置状況>



<ICタグ装着状況>



- ⑨終了時アンケートの実施
 - ⑩モニターへの提供資料
- 3) アンケート調査の実施及び集計・分析
- ①開始時アンケート調査結果と分析(単純集計)
 - ②開始時アンケートのクロス分析
 - ③終了時アンケート調査結果と分析(単純集計)
 - ④終了時アンケートクロス分析

⑤開始時アンケートと終了時アンケート結果の比較分析

⑥行政、施設管理者等ヒアリング

4) 社会実験のまとめ

①社会実験の全体について

②社会実験開始時における自転車利用の実態・意識・健康状態(開始時アンケート調査)

③終了時における社会実験の評価、タグの評価、ポイントの影響力等で明らかになった点(終了時アンケート調査)

④ICタグにより得られたデータの結論

⑤ICタグのハード面及びソフト面の評価と課題

⑥ヒアリング結果のまとめと分析

5) 結論と提言・今後の課題

2 予想される事業実施効果

①自転車駐車場におけるICタグによるRFIDシステム装置の導入促進

ICタグのポテンシャルを生かすには、一定の割合の自転車に装着することが必要である。まずは駐輪場の管理運営にRFIDシステム装置の導入を促進して、料金管理、入出庫管理はもとより、リアルタイムのきめ細かなデータによる利用の予測や分析を可能にする。更に複数の自転車駐車場での一元的な運用を行うことで、まち中の自転車に一定の割合で装着することを促進する。

②まち中の適切な場所にRFIDの読み取り装置を設置することによる通過交通量等のデジタルデータの把握による走行空間の整備、ネットワーク形成への貢献

駐輪場を利用する自転車にICタグを装着した自転車が増加して、自動車の交通量をカウントするトラフィックカウンターに相当する読み取り装置を必要な箇所に設けることにより通過交通量等の把握が可能となる。これにより、自転車の交通量や経路検索のデータを集めることができ、データに基づいた確かつ効果的な施策として、走行空間の整備、その優先度、幅員、経路等によるネットワーク形成が可能となる。

③デジタルデータを活用した自転車のルール・マナーの遵守を通じた安全性の確保

自転車利用の大きな課題が、自転車のルール遵守を通じた安全性の確保である。このためには、必要な箇所(事故多発地点又は危険地点等)での一時停止、信号遵守や徐行遵守、通行位置等のデータを把握することが必要であり、ICタグを活用したデータによりこれが可能となる。

④放置や盗難等のセキュリティ面での活用

同時に自転車の放置や盗難等の場合に、ICタグの検索により迅速に車体等が特定でき、自転車環境のセキュリティ向上に寄与する。

⑤ICタグで得られた情報、データの活用によりの確、効果的な自転車施策の立案

上記のようなICタグにより得られたデータを個人情報の保護を前提にして、活用できるようにすることにより、行政には的確かつ効果的な自転車施策を可能にするとともに、研究者や民間も、自転車の利用状況や安全性に対する信頼性を獲得することができ、利用促進等につながる情報が得られるようになる。

⑥得られた情報、データを自転車に係るあらゆる側面に活用した自転車による楽しいまちづく(サイカブルなまちづくり)の構築

モデル都市を選定し、ICタグを活用した自転車のデータを自転車に係るあらゆる側面に活用した自転車のまちづくり、歩いて楽しいまちづくりや自転車で楽しいまちづく(サイカブルなまちづくり)を検討実施する。

⑦自転車のIoT化の一翼を担う役割の確立

デジタル田園都市構想などで、スマホやGPSのみではなく、電源を搭載しない自転車が多数を占める状況でも、これをデータドリブンの都市に組み込むことができる手段とする。

3 補助事業に係る成果物

(1) 補助事業により作成したもの

①報告書本編

(<https://jseikei.org/wp-content/uploads/2023/05/%E6%9C%AC%E7%B7%A8.pdf>)

②報告書概要版

(<https://jseikei.org/wp-content/uploads/2023/05/%E6%A6%82%E8%A6%81%E7%89%88.pdf>)

<報告書本編表紙>

ICタグを通じた自転車のIoT化による活用推進策の社会実験業務

報告書

2023年3月19日

特定非営利活動法人自転車政策・計画推進機構



本調査研究は、賛助の補助を受けて実施しました。

<報告書概要版表紙>

ICタグを通じた自転車のIoT化による活用推進策の社会実験業務

報告書

(概要版)

2023年3月

特定非営利活動法人自転車政策・計画推進機構



本調査研究は、賛助の補助を受けて実施しました。

<報告書目次>

		目 次		
第 I 章 総論(目的・概要等)		1		
1. 本社会実験の目的・背景	1		3. 終了時における社会実験の評価、タグの評価、ポイントの影響力等で明らかになった点(終了時アンケート調査)	176
2. 過年度の成果・課題	2		4. ICタグにより得られたデータの結論	184
3. 今年度の社会実験の方法・手順	6		5. ICタグのハード面及びソフト面の評価と課題	186
			6. ヒアリング結果のまとめと分析	190
第 II 章 社会実験の設定		10	第 VII 章 結論と提言・今後の課題	192
1. 社会実験の枠組み設定	10			
2. 対象地の選定	11			
3. RFIDシステム装置設計等について	14			
第 III 章 社会実験の実施		16		
1. 事業経過	16			
2. 社会実験モニター募集活動	18			
3. モニター登録の手順	21			
4. プレアンケートによるモニター募集	22			
5. モニター条件に適合したモニターの選定	24			
6. モニター登録者へのRFIDタグ及び説明書の送付	25			
7. 開始時アンケートの実施	26			
8. RFIDシステム装置及び設置状況	28			
9. 終了時アンケートの実施	32			
10. モニターへの提供資料	33			
第 IV 章 アンケート調査の実施及び集計・分析		39		
1. 開始時アンケート調査結果と分析(単純集計)	39			
2. 開始時アンケートのクロス分析	67			
3. 終了時アンケート調査結果と分析(単純集計)	93			
4. 終了時アンケートクロス分析	141			
5. 開始時アンケートと終了時アンケート結果の比較分析	147			
6. 行政、施設管理者等ヒアリング				
第 VI 章 社会実験のまとめ		173		
1. 社会実験の全体について	173			
2. 社会実験開始時における自転車利用の実態・意識・健康状態(開始時アンケート調査)	173			

1

(2)(1) 以外で当事業において作成したもの

ORFIDシステム装置 (8基) ※前年度の流用分(2基)を含む

<システム装置外観>



<システム装置内部>



4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名： 特定非営利活動法人自転車政策・計画推進機構

(トクテイヒエイリカツドウホウジンジテンシャセイサク・ケイカクスイシンキコウ)

住 所： 〒168-0061

東京都杉並区大宮2-16-10 クレスト101

代 表 者： 理事長 古倉 宗治 (コクラムネハル)

担当者名： 副理事長 佐藤 利明 (サトウトシアキ)

電話番号： 03-6784-6596

E-mail： info@jseikei.org

U R L： <https://jseikei.org/>