

自動認識システム大賞「特別賞」

テーマ

UHF帯RFIDを活用した 不適切駐輪管理システム「iCycle」

技術分野：UHF帯RFID

申請会社：株式会社マーストーケンソリューション

対象ユーザー：国立大学法人 筑波大学 様 

導入の背景

- 国立大学法人筑波大学キャンパスは東京ドーム約55個分という広大な敷地であり、授業間の移動に約7割の学生が自転車を利用している。
- キャンパス内の自転車・バイクの数は、常時約2万台と推測しているが、正確な台数を把握できていない状況にあった。
- 校内の放置自転車により、十分な駐輪スペースの確保が困難であった。
- 現行犯でしか指導が出来ず、道徳的指導を行う手段が無かった。
→ UHF帯RFIDの「長距離通信」「一括読み取り」という特長に着目

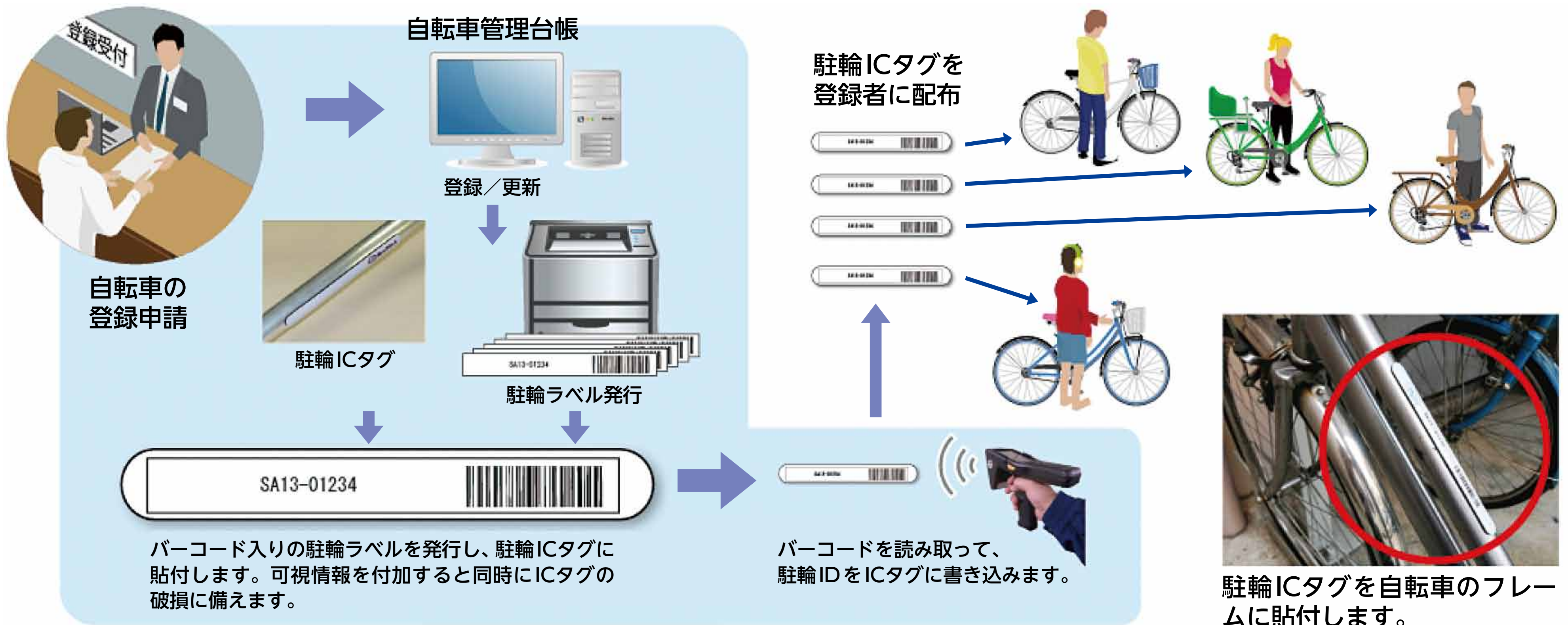
導入前の課題



職員が迷惑駐輪自転車の整理・撤去作業や、盗難・紛失自転車の
問い合わせ対応に追われている

ICycleシステム構成

駐輪ICタグ発行



UHF帯ハンディターミナルによる巡回作業



導入の効果

- キャンパス内での正確な利用台数の把握
- 放置車両の選別作業が大幅に軽減
⇒約4時間×10人×15区画の作業負担、人件費(180万円※)が大幅に軽減
- 年間 約1,400台もの放置車両の資源活用が実現
⇒初年度140台のリペア、30台の再販活用
⇒本稼働により放置車両の60%(2万円×800台※)資源活用を見込み
⇒リサイクル販売により学生の経済負担の軽減(1.5万円×800台※)
- 管理システムの抑止力による防犯効果
- 道徳的指導の手段が実現し学生のモラルが向上
- 年間 約200台の紛失・盗難車両を盗難検知機能で10%返却を見込む
⇒管理システム導入による抑止効果で約200台の母数減少も期待

※一般的な市場価格からの推定金額です。

システムの波及効果

駐輪管理が正確に行えるようになり、公共的にも様々な波及効果が生まれました。

放置自転車の有効活用

卒業生等の不要となった自転車を
大学に寄付する仕組みを構築。
留学生や新生に安価な価格で販売し、
資源の有効活用を実現

災害時の避難経路確保

不適切駐輪の減少により、
災害時の避難経路が確保でき、
景観も改善

地域雇用の促進

放置自転車のオーバーホール作業を
地域のシルバー人材センターに
委託することで地域雇用に貢献

モデルケースとして公開

同様な問題解決を検討している
全国の大学や自治体などの団体に、
ICycleシステムを公開する事により、
事前効果検証の場を提供