新しい レンタサイクル の提案

2013年度電チャリプロジェクト

ハードウェア担当 梅村 昇平システム担当 二宮 典彦回路担当 小林 卓矢指導教員 明 愛国 准教授TA 荻野 義大

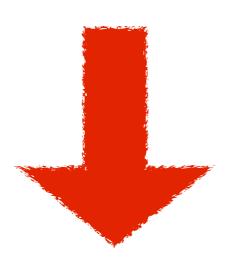


2009年の学生会館前

- ・区画を超えて溢れかえる自転車
- ・通路の通り抜けが出来ない
- ・地震や火災などの災害時に危険
- ・学内での駐輪場の不足

昨年度までの活動内容

学内自転車の削減が必要



電通大学内の

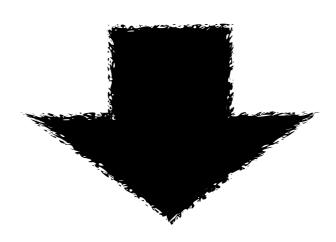
シェアサイクル導入を目指す





電チャリ

(電通大学内の自転車)



電チャリ

(電通大方式の自転車)







調布市のレンタサイクル

1回利用	300円
利用時間	9:00~18:00
初期登録で身分証明書必要	
ーヶ月の利用者は約80人	

京王線の初乗り運賃

120円

京王バスの初乗り運賃

200円

調布市のレンタサイクル

300円

レンタサイクルの問題点

- ・利用料金が高い。
- ・24時間つかえない。
- ・貸出場所が不明。
- ・自転車のメンテナンス性。

電通大方式の

あたらしい

レンタサイクル

3つの特徴

無料(広告以入

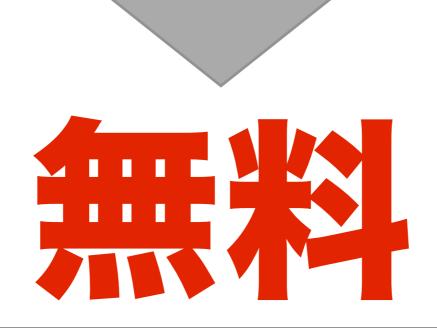
自動化

人件費 修理費 保険代



自動化

広告収入





自転車に
広告をつけると、

どっても広告

勝手に広告

ユーザにも広告

自動化のために

貸出・返却の管理システム 電子錠のシステム

昨年度

アクセスポイント サーバー



メールでの 利用申請 開錠申請

Xbeeでの 開錠命令



ユーザー

利用



自転車

作年度の電子錠の問題・

途中で乗り降り出来ない システムの保守性が悪い 鍵の開錠が非効率



管理サーバー



開錠番号

アクセスポイント



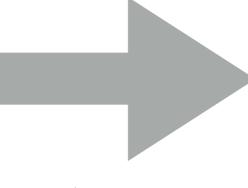
初期登録利用登録

今年度

Xbeeでの 開錠命令



ユーザー



利用



自転車

開錠番号 更新 鍵

開錠

サーボモータ

開錠命令

開錠命令

PIC

番号変更通知

番号変更通知

ZigBee

外部PC

貸出

- 1. 「<u>rental@denchari2013.dip.jp</u>」に 空メール。
- (1.5. 初期登録されていない時、初期登録案内のメールを返信。)
- 2. 初期登録されていて自転車貸出中でなければ、貸し出す自転車番号とパスワードを返信。

貸出と返却の流れ

貸出

空メール 初期登録 開錠半-返信 管理サーバー





開錠利用開始



返去几

1. 自転車の鍵を閉める。

2. 「<u>rental@denchari2013.dip.jp</u>」に 空メールを送信後、返却完了の返信。

貸出と返却の流れ

管理サーバー



開錠キー

アクセスポイント



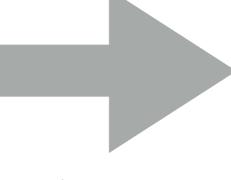
返却完了



開錠キー



ユーザー



施錠



自転車

開錠番号 更新

今年度の電子錠・

途中下車問題の解決のため ワンタイム開錠キー 保守性の改善のため

システムの多層化

開錠効率アップのため

低消費電力、多機能化

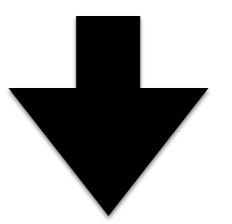
改善点



電チャリ(電通大方式の自転車)のメリット



自転車止めが必要ない。

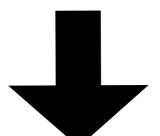


導入費用が安い

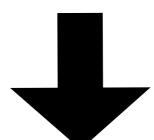
東日本大震災では自転車が活躍



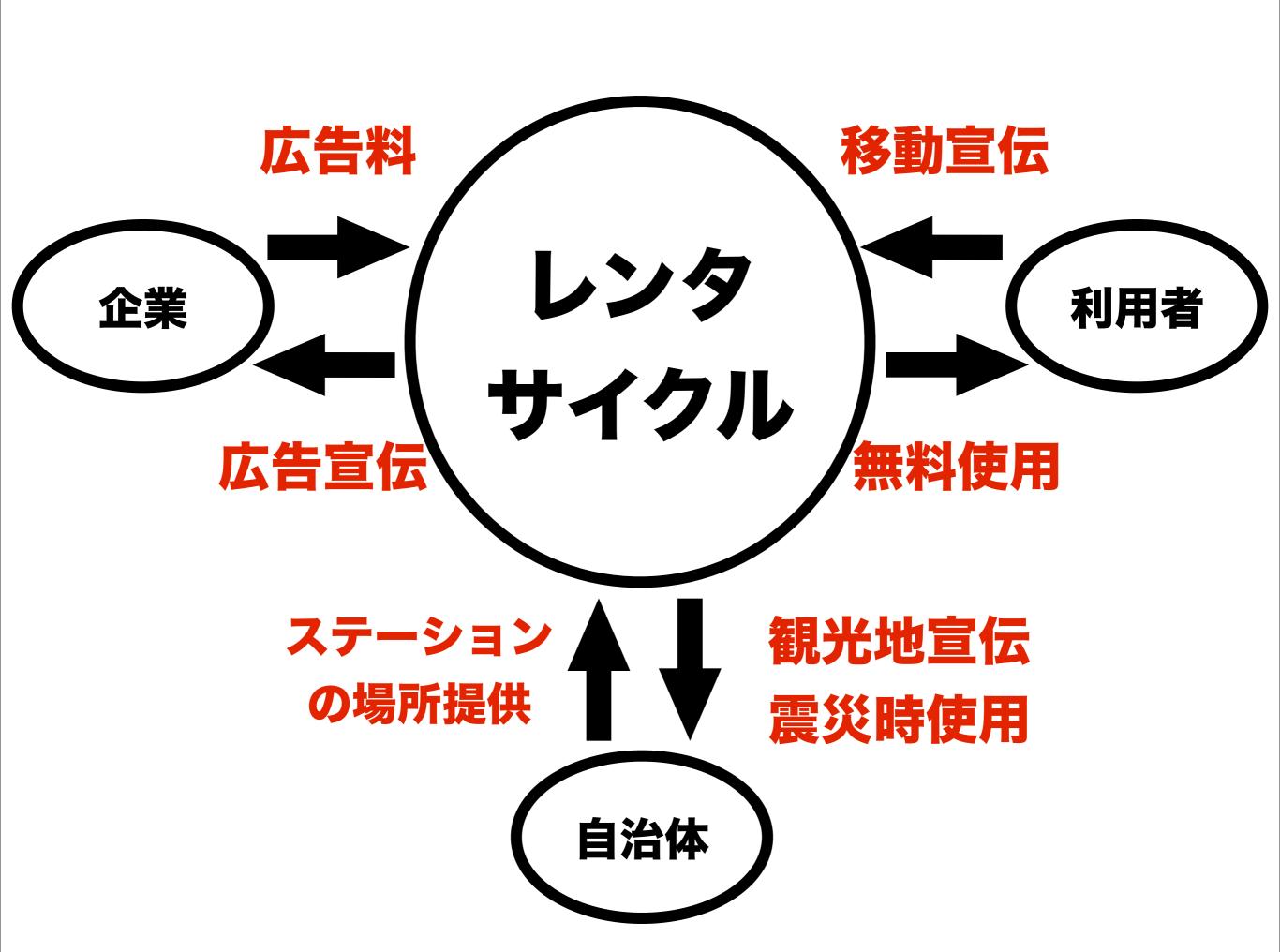
震災が起こった時



自治体が優先的に利用



公助が可能



今後の課題

外装の作成 運用試験 実際に運用 広告収入の検討