電気通信大学PBLチーム

RE-CYCLE プロジェクト

- 放置自転車をなくして快適ライフ -

「RE-CYCLE」チーム

森本　純平
新村　周
田村　耕太郎
峯水　延浩

プロジェクトの背景

利用者への調査

学生に利用状況についてのアンケートを実施

- 駐輪マナー
- 自転車の利用形態
- 不要自転車の回収
- レンタサイクル導入の是非

対象

◆1～3年生　授業中にアンケート配布
◆サークル
◆大学院　研究室

マークシート形式で回答

合計300名が回答

アンケートの結果(1/2)

現在の駐輪場の収容台数で十分だと思いますか

⇒7割の学生 「不足している」

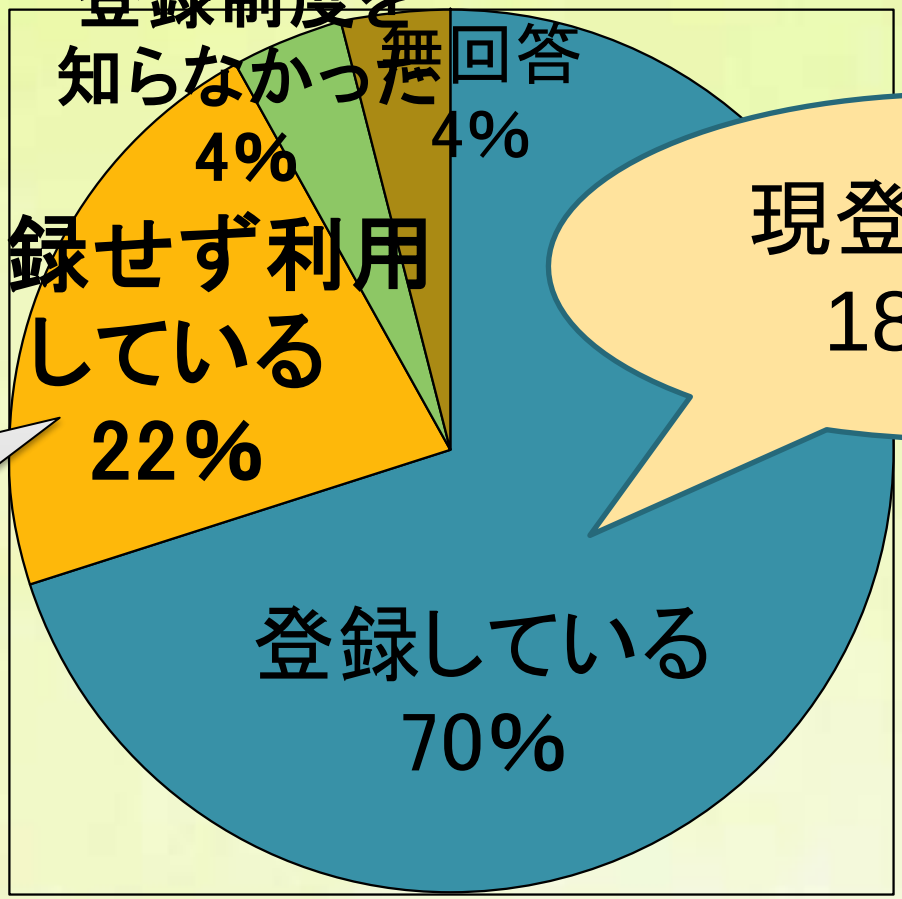
学内で自転車を使用していますか

⇒6割の学生が使用

4000人 × 0.6 ＝ 2400人

自転車登録の実態

質問:　あなたは学生課へ自転車の登録をしていますか？



逆算すると

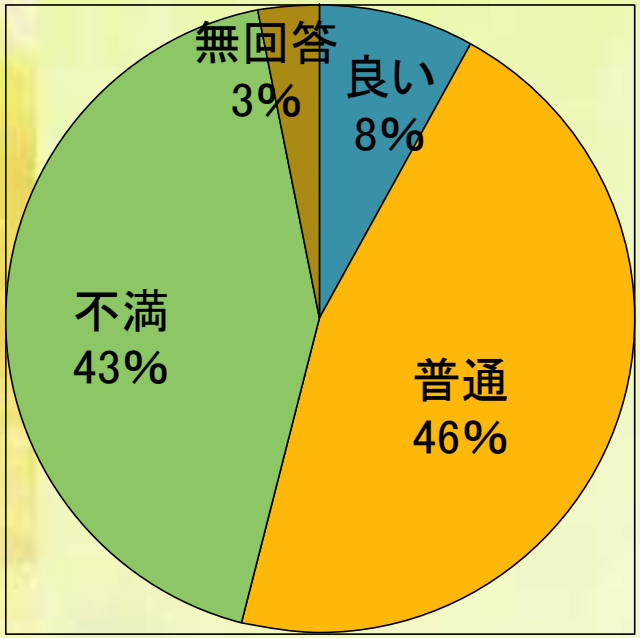
推定
約600台

現登録台数
1800台

把握できない多くの自転車

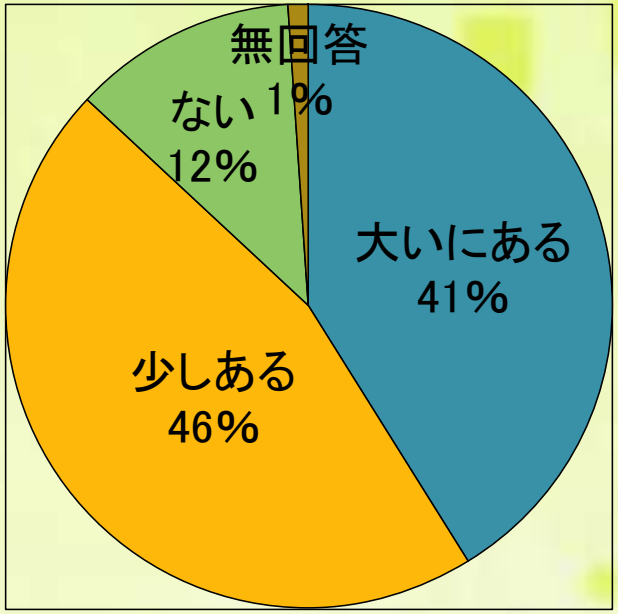
アンケートの結果(2/2)

現在の駐輪マナー



9割の学生が
良いと思っていない

駐輪マナーを改善する必要性



8割以上の学生が
必要ありと回答

学生の意見
「自転車の利用を禁止されたら」

賛成派

・環境改善

反対派

・通学が不便
・時間割の見直し
・注意規制が先

利便性を損なわない改善が必要

現状

大学生協前利用状況

乱雑な使用状況

快適なキャンパスライフを阻害

- 区画を超えて溢れかえる自転車
- 通路を完全に塞いでおり通り抜け出来ない

駐輪場移設実験

駐輪禁止看板を立て、駐輪所以外の駐輪禁止を告知

立て看板を立てて生協裏の駐輪場へ誘導

大学の現状

問題点

駐輪可能台数を上回る利用登録

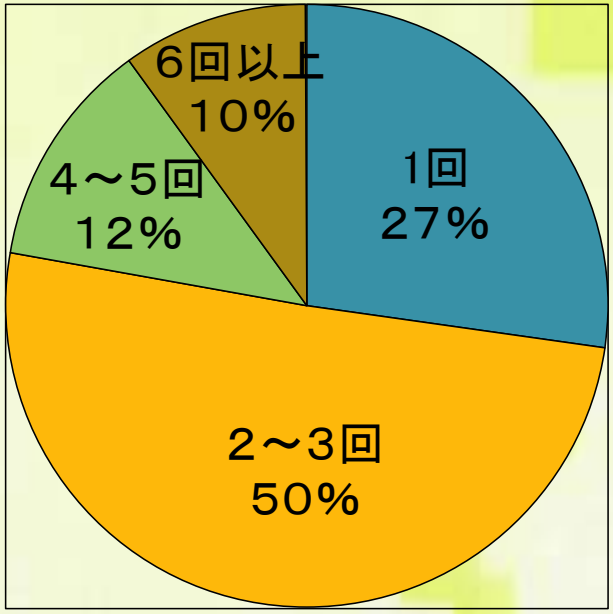
有効な管理システムの未構築

廃棄費用の発生

運用方法の検討

- 学内移動の在り方
- 多くの学生は2～3回程度。
  - 東西の移動
  - 昼休み　ー　食堂
  - 体育　　ー　グラウンド

一日に学内の移動で何回自転車を使いますか？



- 分散駐輪
  - 校舎ごとに十分な台数を確保できない
  - 授業の度に移動

登録手続き

学生

WEB入力

＋

防犯登録証
＋
誓約書

書類用意

仮登録

窓口

RFID登録

＋

取り付け

利用開始

レンタルサイクル

処分自転車
再利用

シェアリング
稼働率

自転車購入
負担軽減

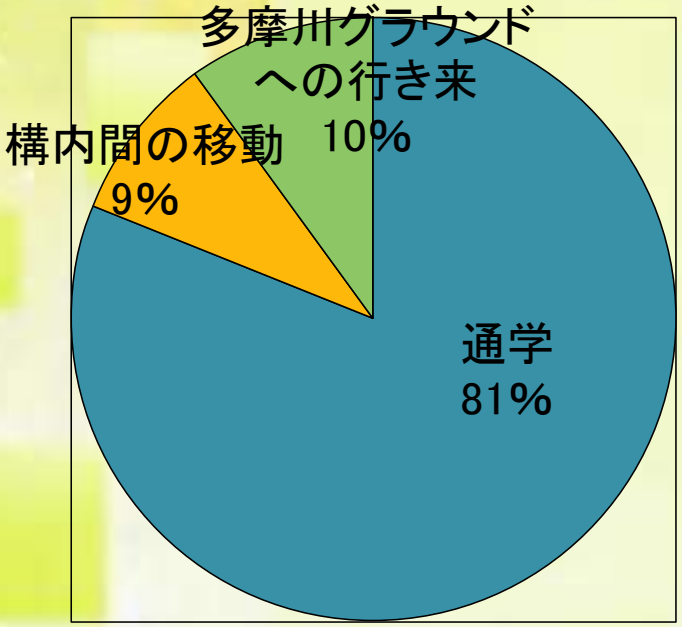
入構台数
抑制

削減台数の試算

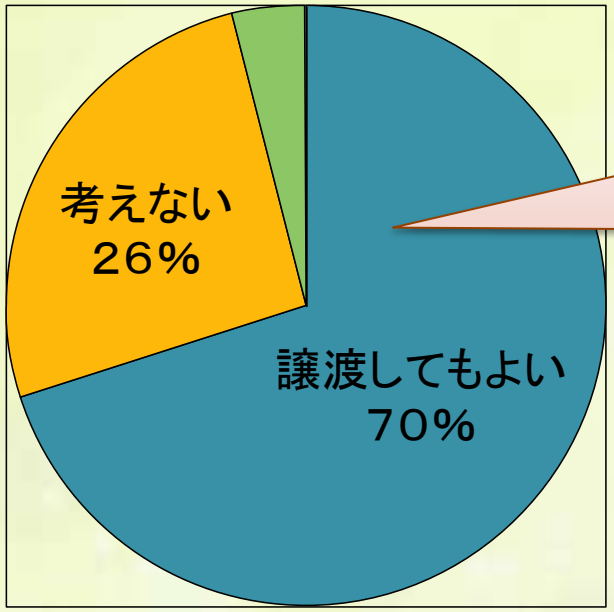
- 通学以外の削減　全体の19%　約400台
- 新規登録者の30%　約100台

約500台削減

自転車の主な使用目的



不要自転車を大学に譲渡



毎年200台程度
調達可能

現状を変えるために

自転車を識別する仕組み

- 登録済み自転車
- 未登録自転車
- レンタルサイクル

RFIDを用いた運用管理システム

RFIDタグの取り付け

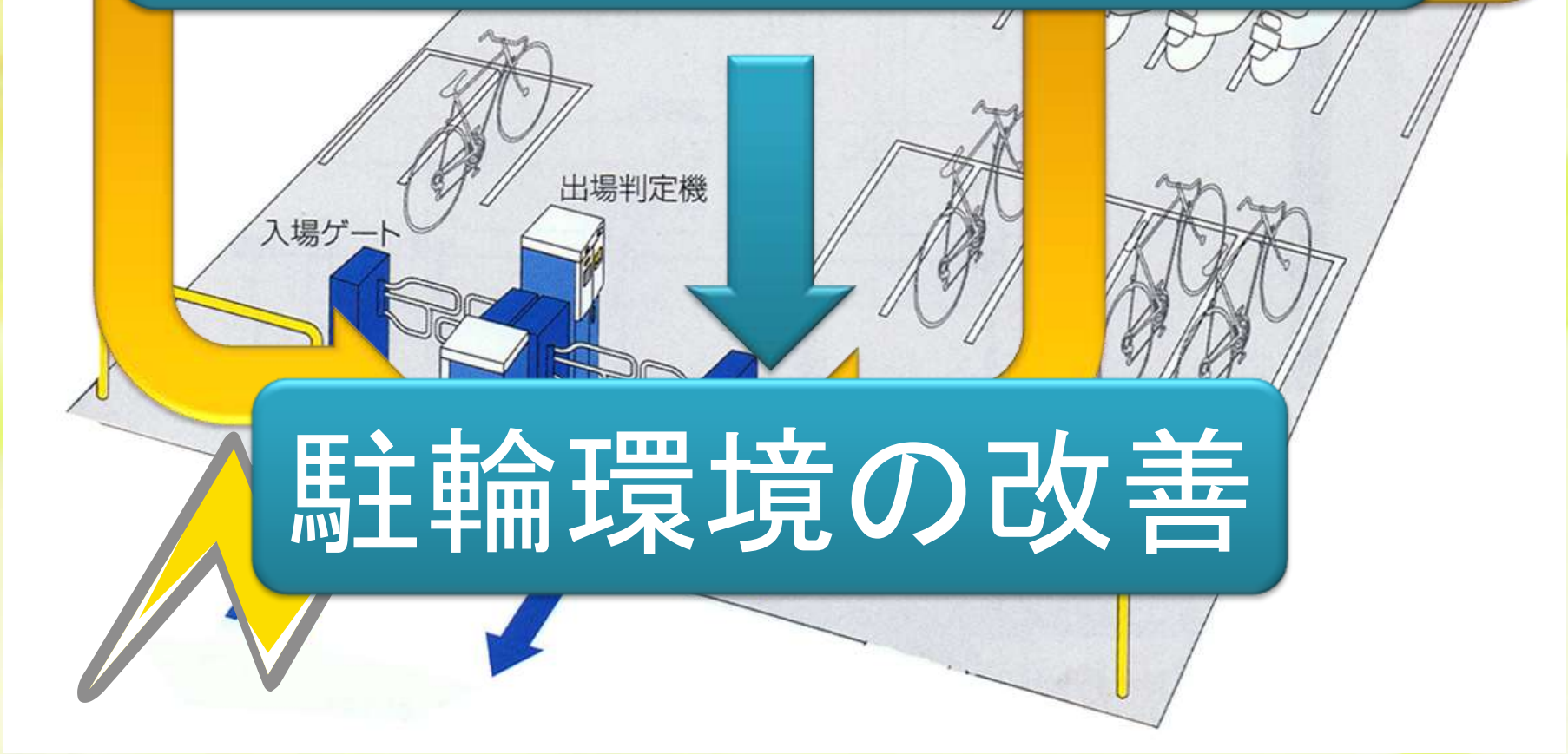
レンタサイクル

登録自転車

入場

出庫

未登録車の締め出し



駐輪環境の改善

RFIDタグのメリット

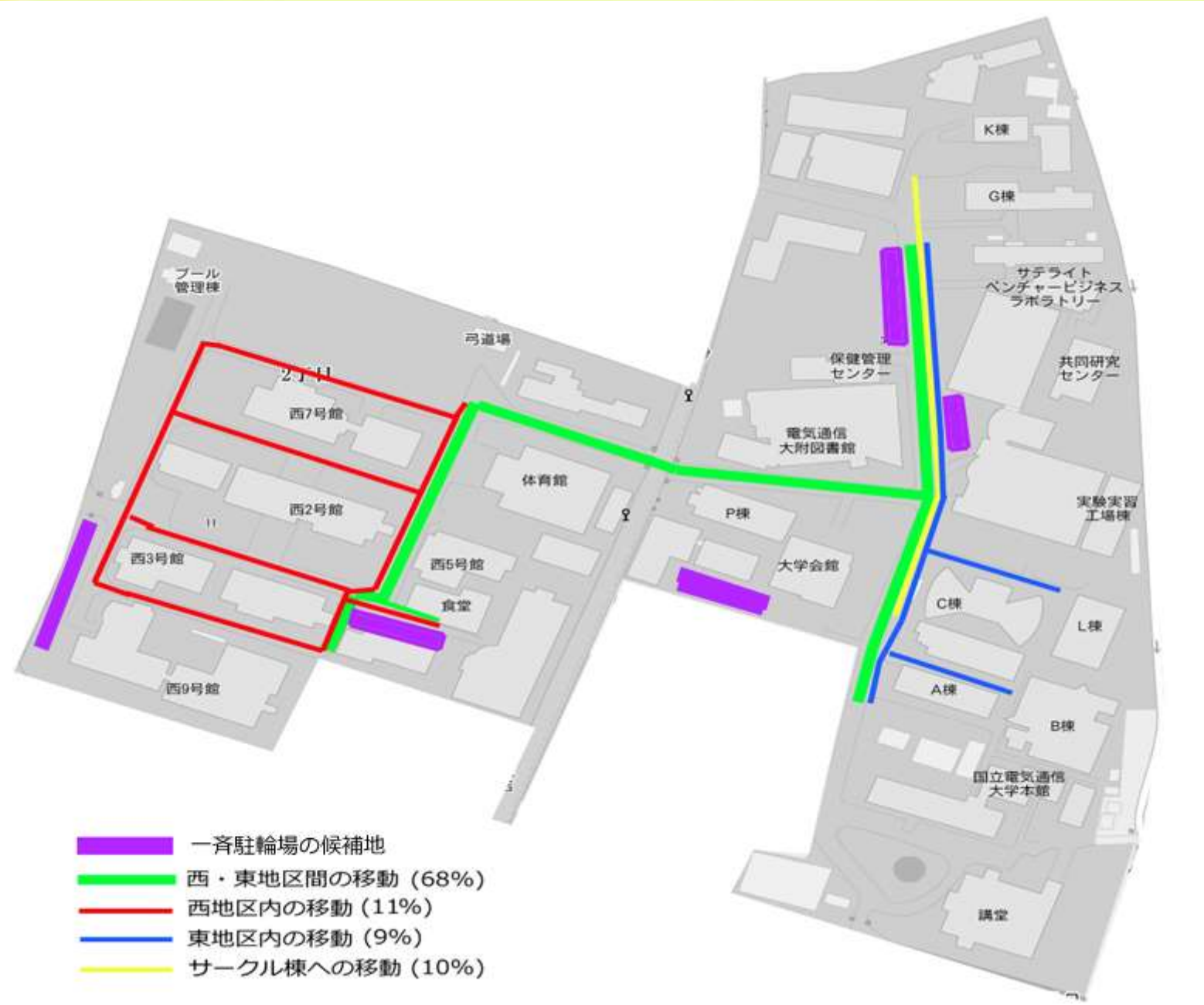
違法駐輪があった

タグが付いていなければ移動

タグがあれば読み取って所有者に連絡

管理が容易

集中駐輪場の設置場所


プール
管理棟
弓道場
西7号館
西2号館
西3号館
西9号館
体育館
西5号館
食堂
P棟
大学会館
保健管理
センター
電気通信
大附図書館
K棟
G棟
サテライト
ベンチャービジネス
ラボラトリー
共同研究
センター
実験実習
工場棟
C棟
L棟
A棟
B棟
国立電気通信
大学本館
講堂
一斉駐輪場の候補地
西・東地区間の移動（68%）
西地区内の移動（11%）
東地区内の移動（9%）
サークル棟への移動（10%）

これまでの提案のまとめ
-レンタルサイクルシステム-

自転車を共有

↓

自転車の絶対数を削減

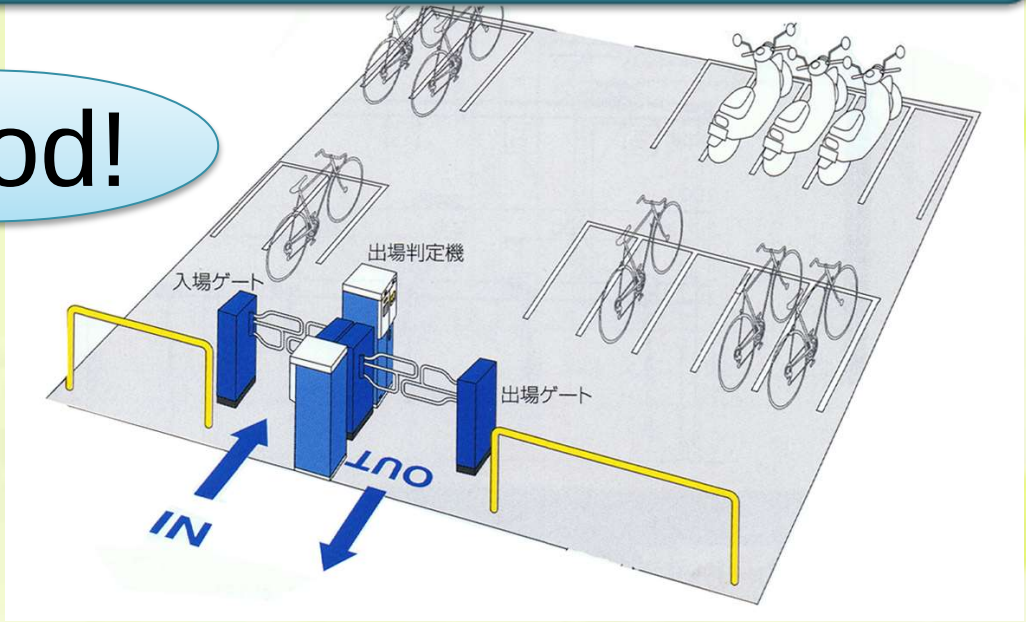
これまでの提案のまとめ
-集中駐輪場管理-

学内に散らばって駐輪

集中駐輪場で美観・快適さを回復

Good!

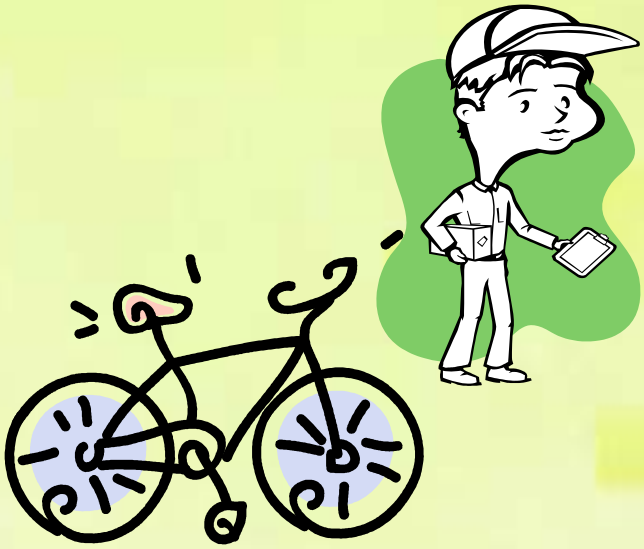
外部の方



これまでの提案のまとめ

-RFIDによる管理-

だれのもの？



持ち主を特定

タグがない未登録車をしっかり区別

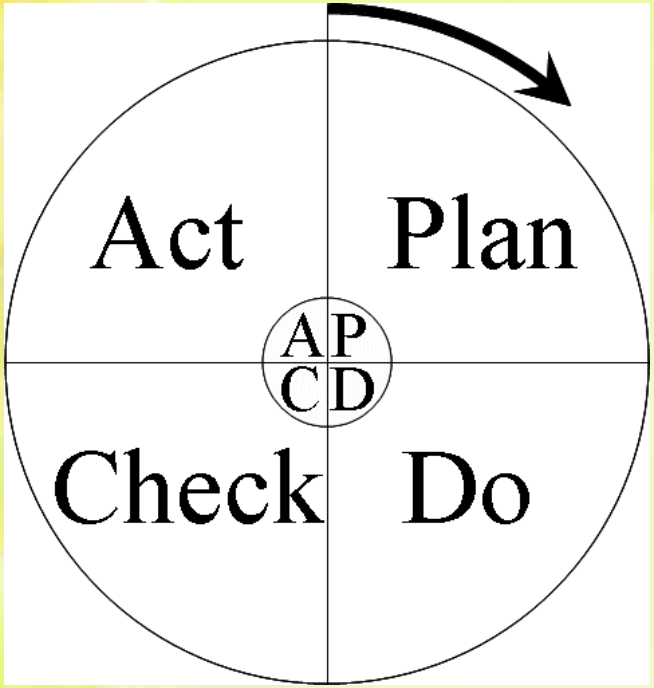
登録済みの放置・違法駐輪の
持ち主へのアクセスが容易

↓

大量の自転車の管理に効果的

実際の運用

運用のPDCAサイクル



2.Do（実施・実行）

*RFIDタグ及び集中駐輪場システム
→購入することで実現可能
*レンタルサイクルの導入
→学生が実施

3.Check（点検・評価）

→不当な駐輪、不具合

4.Act（処置・改善）

→不当な駐輪の取締り、不具合の改善

学生の手で出来れば

最後にいままでの活動を振り返って

身についた力

・身近なことに対する問題意識もつ力
・問題の原因を考える力
・チームで問題を解決する力

ご静聴ありがとうございました