

社会人基礎力育成グランプリ2010

工学技術者基礎力育成
キャリア教育における
PBL

電気通信大学PBLチーム
キャンパスライフ改善
「RE-CYCLEプロジェクト」
- 放置自転車をなくして快適ライフ -

2009.12.22

本学のキャリア教育基本方針

■ 事業所見学 (夏期集中講義)

平成18年度実績

- 日立製作所 中央研究所
- NTTドコモ R&Dセンター
- NHK放送技術研究所
- 富士通
- バイオニア など



1 社会人講師による講義

■ 社会人講師 平成18年度実績

- 日立製作所
- HONDA
- マイクロソフト
- NTTドコモ
- NHK など

産業界で活躍する社会人講師の講義から産業界から求められる人材像を学び理解する。

5 インターンシップ



実体験により勤労観、職業観を養うために、自発的にインターンシップに参加する学生が増えることを目指す。

■ インターンシップ

平成18年度実績

- ソニー (知財センター)
- トヨタ自動車
- 日本電気 (NEC)
- ニコン
- 松下電器産業 など

2 企業現場を見学

企業現場を見学するために事業所見学を行い、仕事 (職業) と企業の実態を理解する。

人材の育成 キャリア教育の確立



3 自己の個性 価値観を理解

職務適性テストや性格テスト、シュミレーションゲームなどにより、自己の個性 (長所・短所)、強み、才能、価値観の理解に努める。

4 職業人 (技術者) の 資質、能力

1~3年生の学年縦断型小人数グループで、課題を提起し、その解決に取り組み、結果を発表することで、課題発見力、リーダーシップ、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力等を高める。

「キャリアデザインC」の目的と育成する能力

■目的: 技術者に求められる基本的素養について理解し、PBLによってそれを体験的に身につける。
これにより技術者としての社会人基礎力を養う。

■育成する能力:

① 課題発見能力

② エンジニアリングデザイン能力(課題解決能力)

・要求仕様設定力

・専門知識応用力

・コミュニケーション力

・グループワーク力

・コスト分析力

・報告書作成力

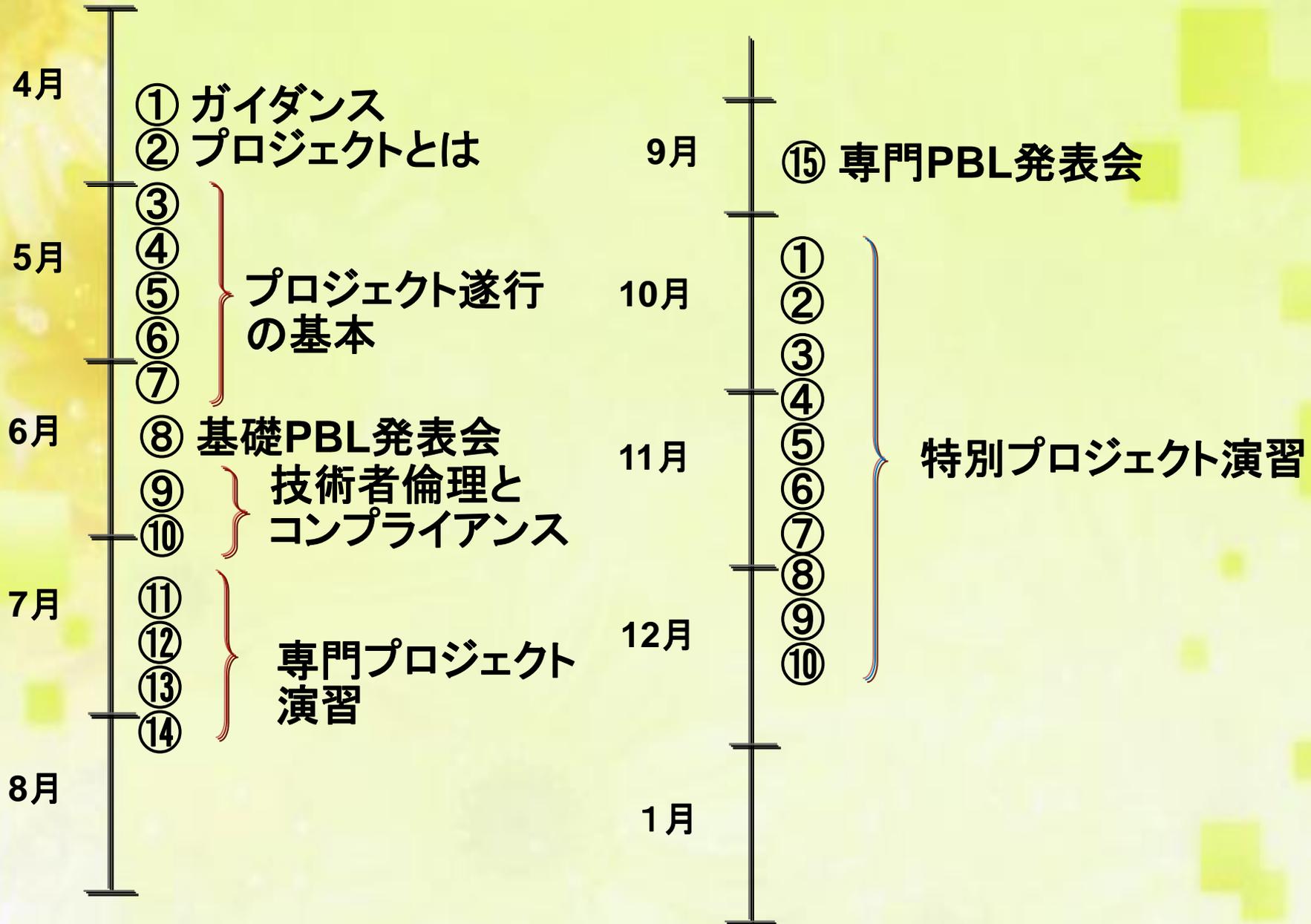
③ 技術者倫理

④ プレゼンテーション能力

「キャリアデザインC」授業計画

前学期

90分授業、半期2単位



専門PBLのテーマと プロジェクトチームの条件

- **テーマ**：本学の学内における環境に関する課題を見つけ、それを解決する。
- **プロジェクトチームの条件**：
 - ・ **人数**：4～5名／チーム
 - ・ **学年**：3年生を主とするが他学年の学生が混在することは可
 - ・ **経費**：7万円以内／チーム
- **助言体制**：
 - ・ 各チームにTTA（企業OB等）

「RE-CYCLE」チームの取り組み

■テーマ：本学の学内における環境、特に自転車に関する課題を見つけ、それを解決する。

■「RE-CYCLE」チームのアプローチ：

- ・学内の乱雑な自転車駐輪 / 放置問題を学内環境改善の課題として設定し、管理者 / 利用者(学生)の双方の利便性に配慮 ⇒ 5S の観点を踏まえて多角的に解決.
- ・まず、現状の調査把握：自転車管理状態(管理規則、登録、放置状況等)について大学関係者へのヒアリング、駐輪場および学生の利用実態の調査 ⇒ 問題点の把握.
- ・調査結果を踏まえて課題解決策の提案および実証実験
⇒ リユース / レンタルサイクル(共同利用)制度、駐輪場の最適設計 / 実証実験、運用管理 / 監視システム.

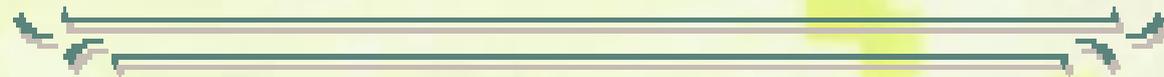
電気通信大学PBLチーム

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

利便性

自転車の利点

経済的

eco

現状

大学生協前利用状況



- ・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
- ・地震や火災などの災害時に危険

現状

大学生協前利用状況



乱雑な使用状況

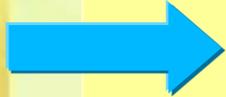
快適なキャンパスライフを阻害

- ・区画を超えて
- ・通路を完全に塞いでおり通行が困難な状態
- ・地震や火災などの災害時に危険

大学への調査

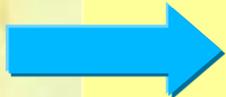
● 学生課へのヒヤリング

・駐輪可能台数1300台に対し登録されている自転車は1800台



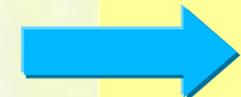
駐輪場がない

・駐輪や放置自転車を管理するシステムが存在しない



管理システムが必要

・放置自転車の廃棄費用が年間50万円かかっている



予算の無駄

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
- 駐輪場の収容台数は十分か
- 不要自転車の回収
- 自転車での学内移動回数

対象

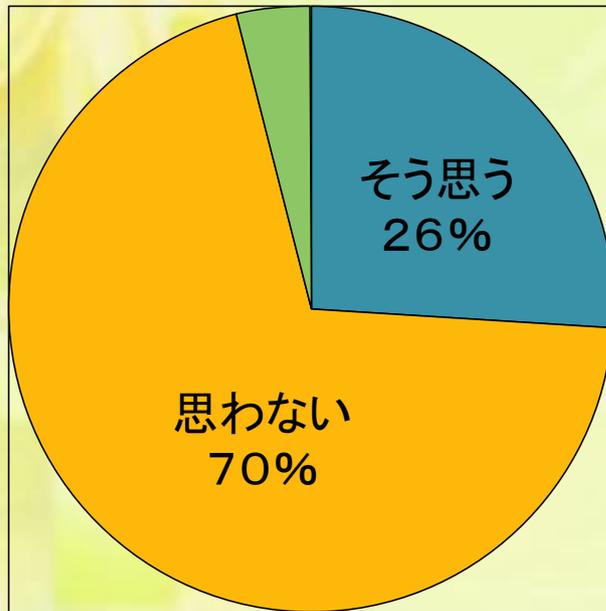
- ◆ 1～3年生 授業中にアンケート配布
- ◆ サークル
- ◆ 大学院 研究室

マークシート形式で回答

合計300名が回答

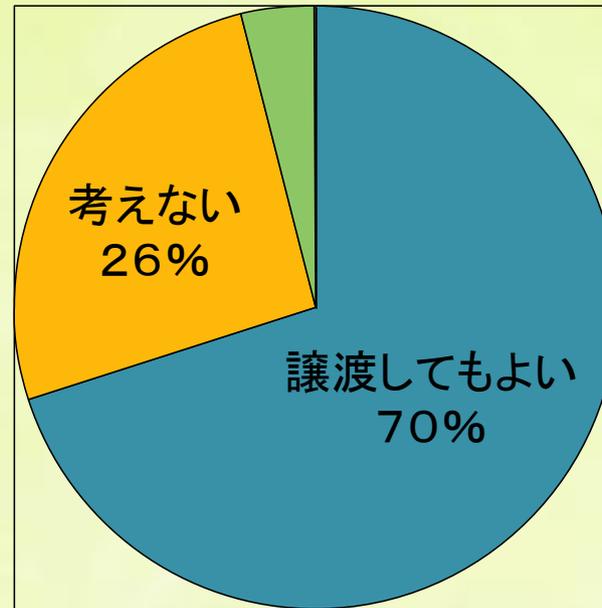
アンケートの結果

現在の駐輪所の収容台数で
十分と思いますか？



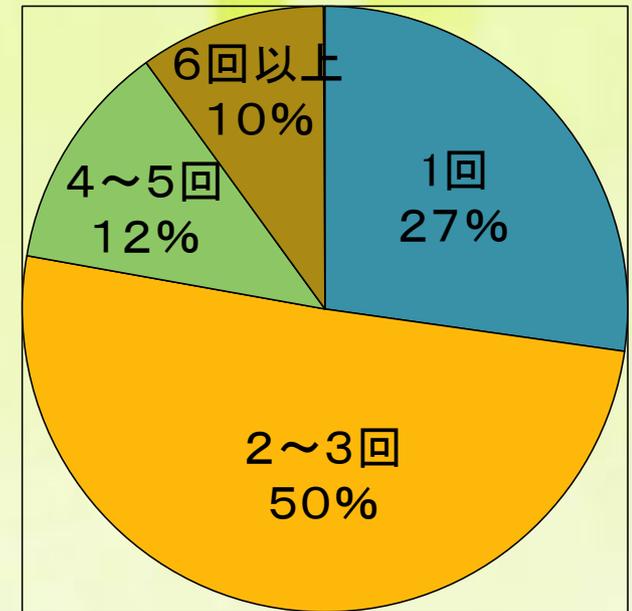
7割が共通の認識

使用しなくなった自転車を大
学に譲渡しても構わないか？



不要自転車を処分
したい学生が多数

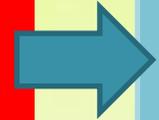
一日に学内の移動で何回
自転車を使いますか？



全体の77%が
一日3回以下の移動

解決策

駐輪場がない



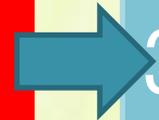
1. 駐輪場最適設計

管理システムがない



2. ICタグ駐輪管理システム

廃棄費用



3. レンタサイクルの導入

駐輪場の最適設計

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P棟裏の駐輪場へ誘導



駐輪場の最適設計

駐輪禁止看板による、駐輪禁止の告知

建物裏のほとんど使われていない駐輪場を活用



駐輪場の最適設計

駐輪禁止看板による、駐輪禁止の告知

建物裏のほとんど使われていない駐輪場を活用



駐輪場所の明示

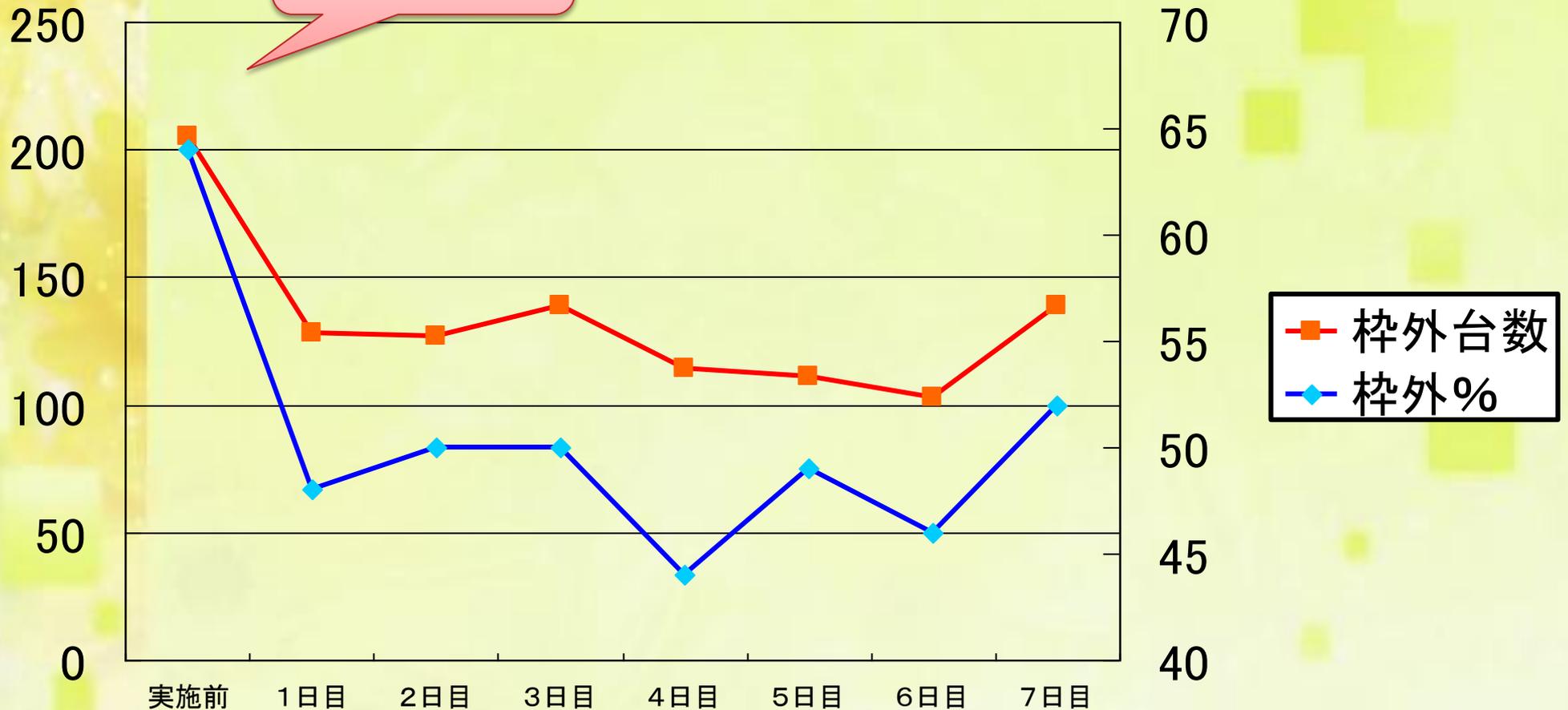


生協前でオーバーフローしている自転車をクリーンアップ



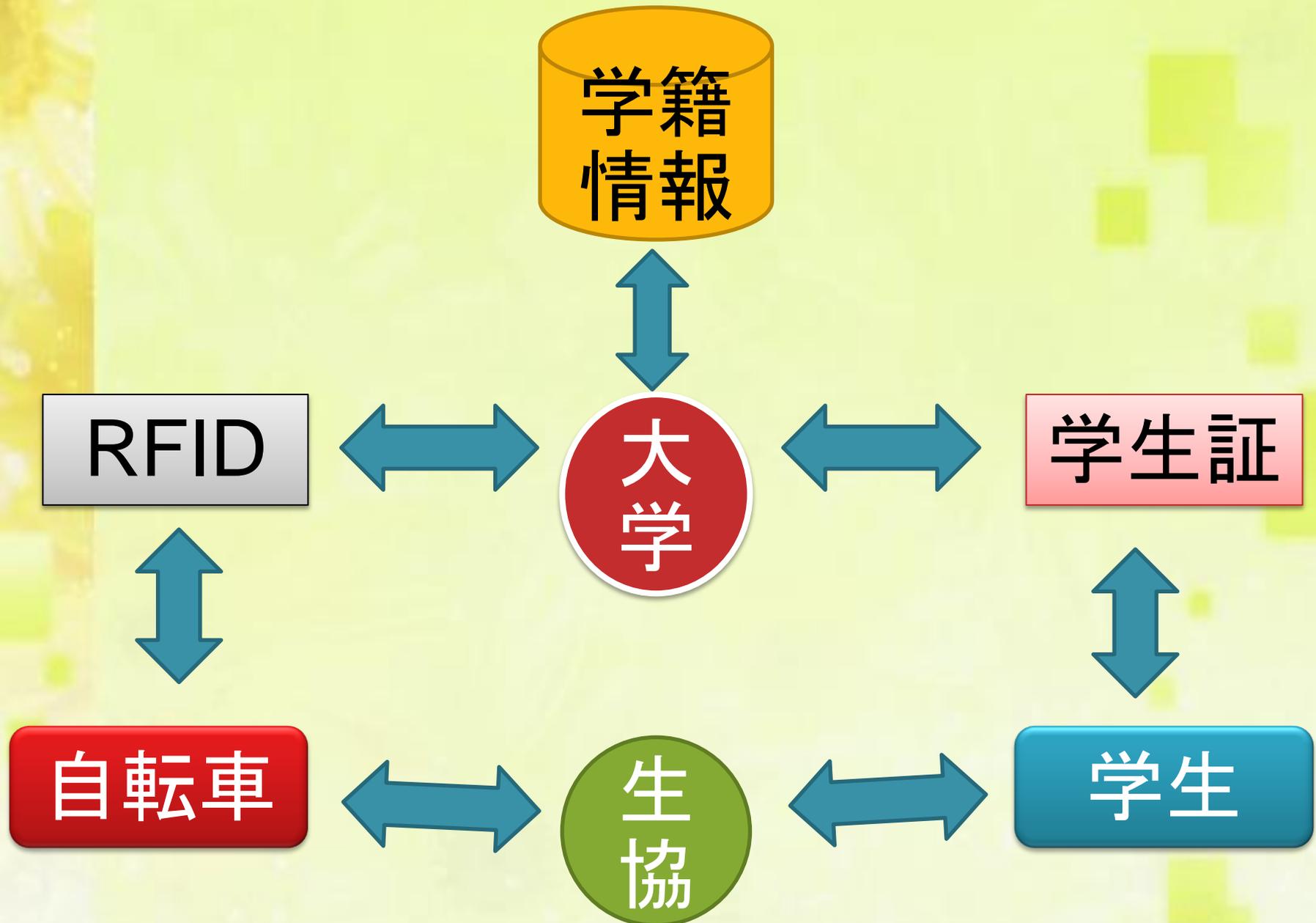
駐輪台数の推移

実験開始



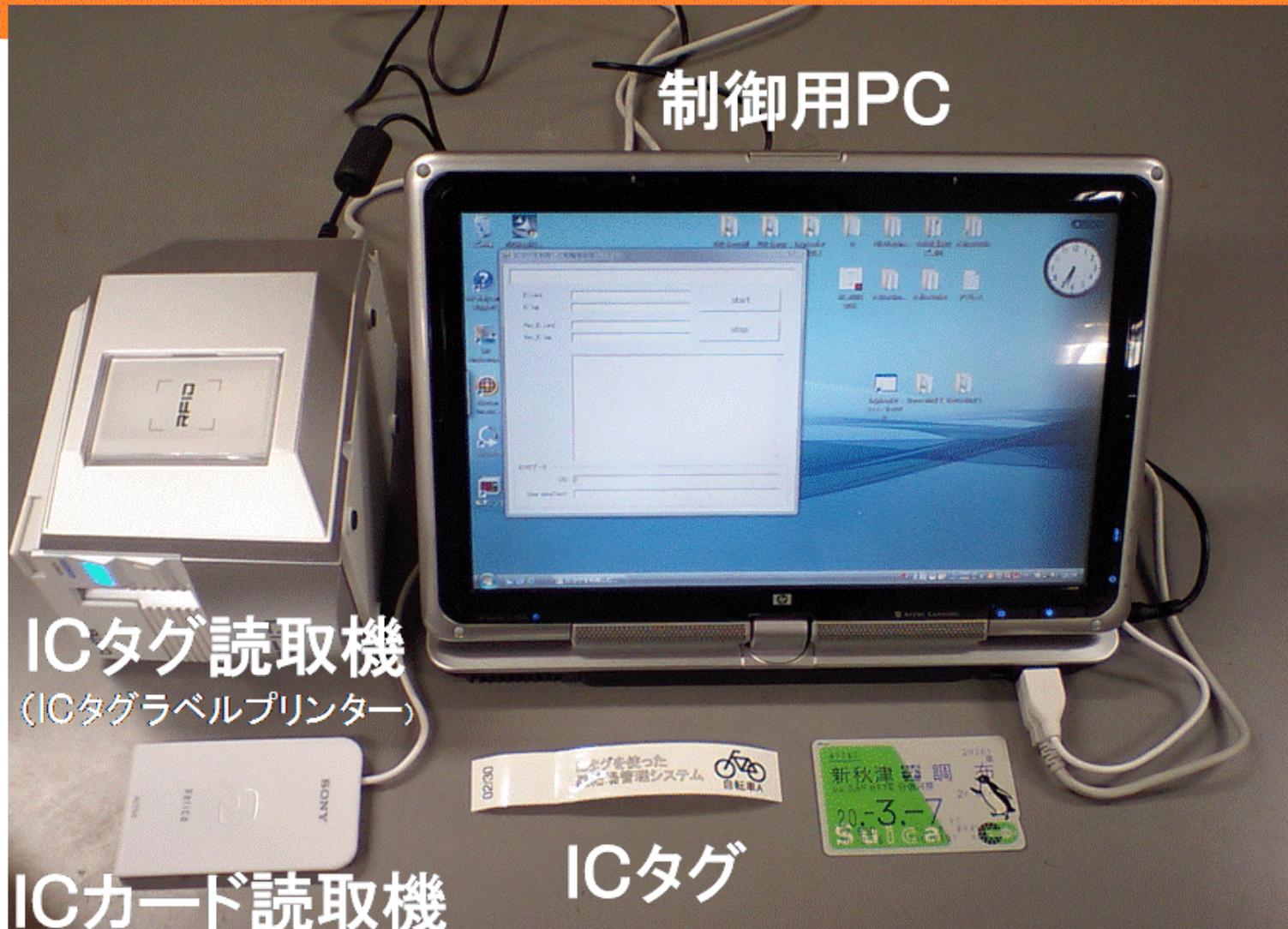
利用者のニーズを調べる事が重要

RFIDを用いた管理システム



RFIDを用いた管理システム

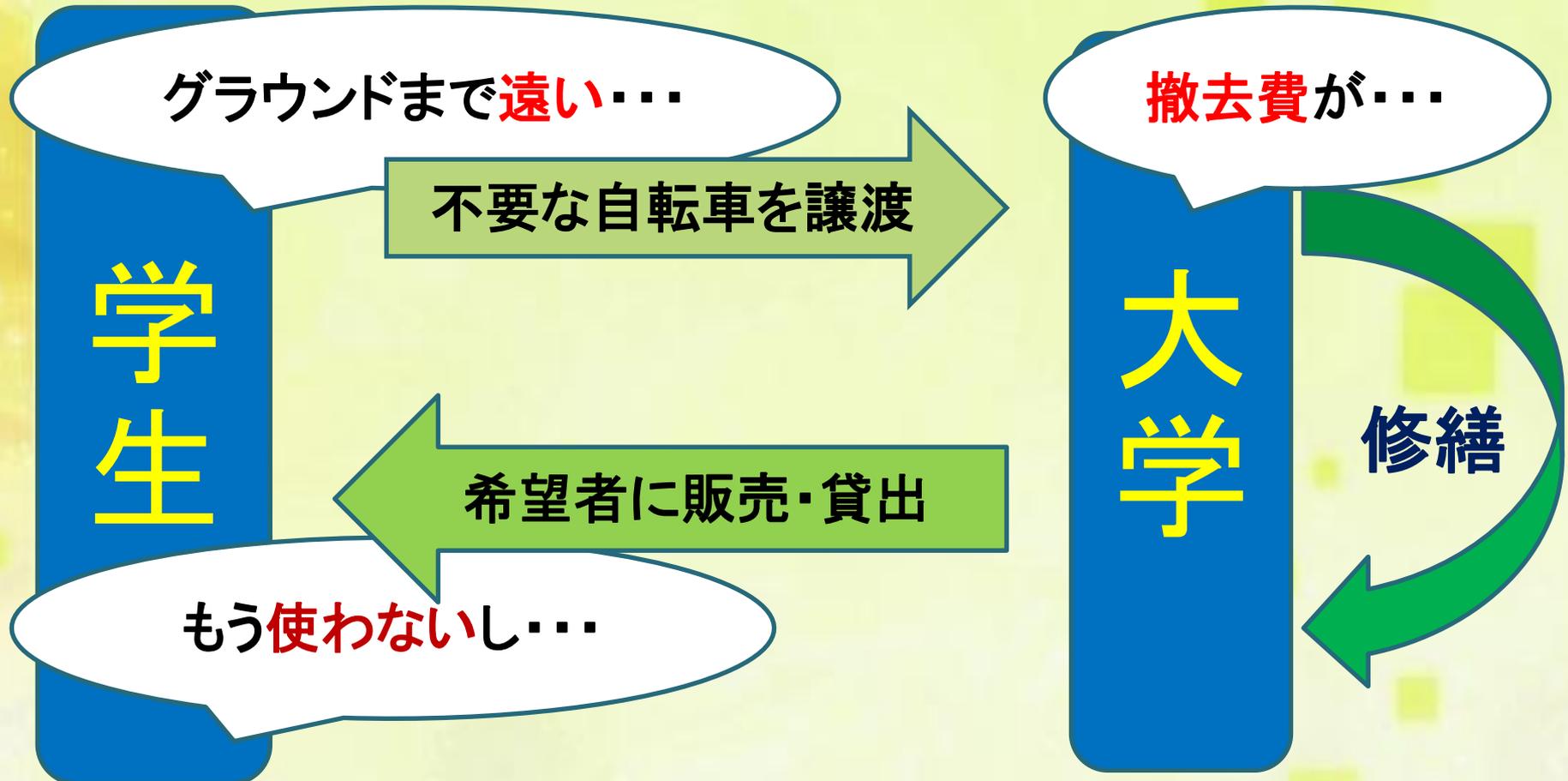
試作機構成



考案：電気通信大学 知能機械工学科 千葉 昭宏

解決策

レンタサイクルシステムの導入

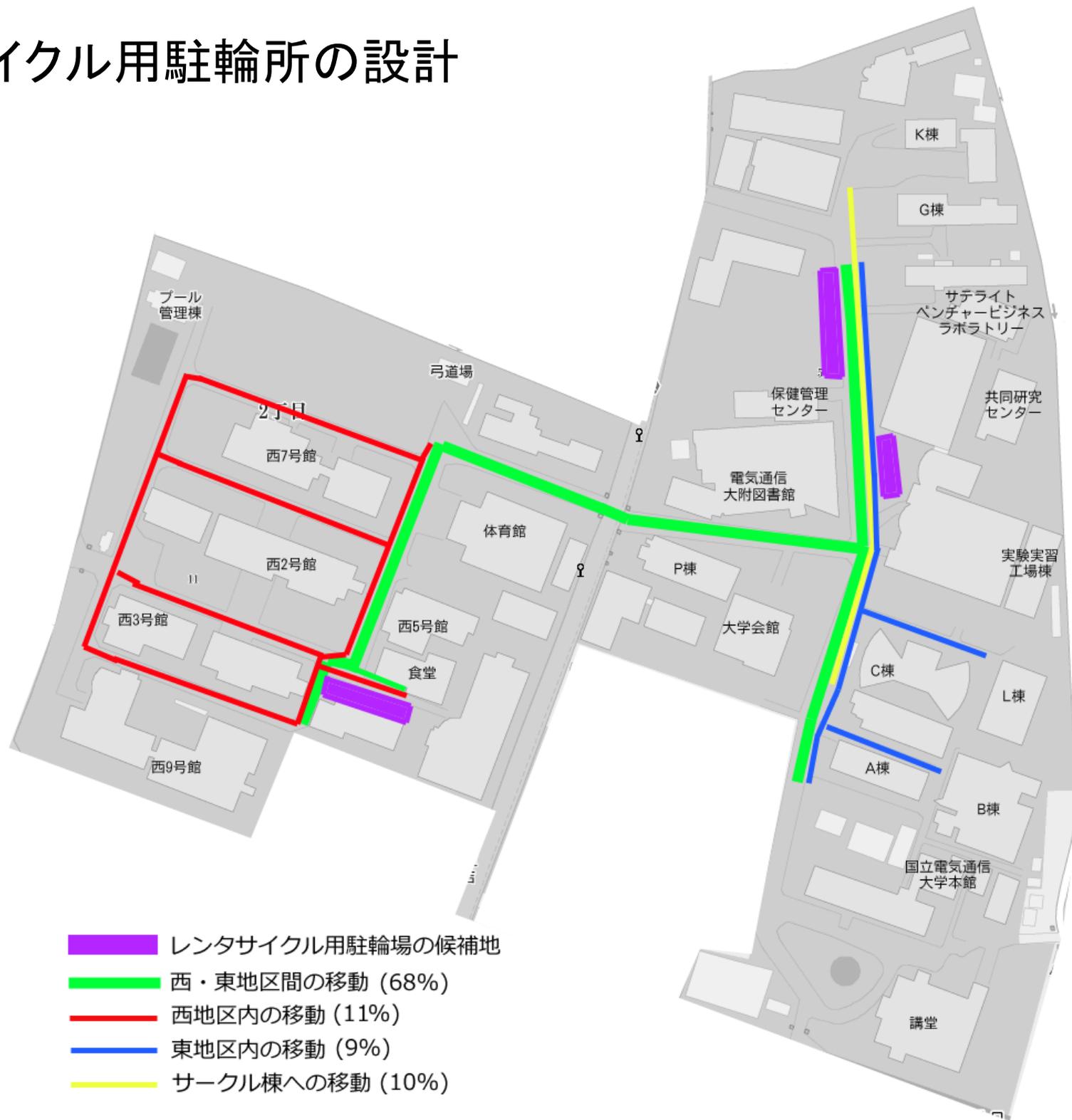


レンタサイクルの貸し出し場所



学内の全ての人が借りやすく
返しやすい場所であること

レンタサイクル用駐輪所の設計



まとめ

学生の意識への働きかけ

- 駐輪規則の表示を学内に増やす
- 大学HPに駐輪規則を掲載

このプロジェクトを振り返って



ご静聴ありがとうございました

電気通信大学
「RE-CYCLE」 チーム