

学生のニーズを考慮した学内における先生状況把握システム

<http://www2.cuc.ac.jp/~a840128/info/>

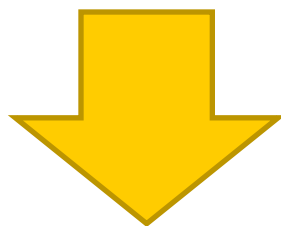
政策情報学部 政策情報学科 4年

0840128

木村ひとみ

結果

- 先生方のメールアドレスとオフィスアワーの情報を学内Web上で見られるようになった
- 在室ランプ情報を取得・表示させることができた



- 先生と接触できる可能性の向上につながった

背景

- 大学の学生…先生に簡単に会うことができない

目的

- 現状の問題点を改善することにより、
学生が先生と接触できる機会と可能性を増やすこと

現状～聞き取りによる調査（先生）～

政策情報学部先生3名に、学生が先生と接触するためのツールについての話を聞いた

- オフィスアワー

- その時間に来られると**困る**

- 先生が**忘れている**

- 在室ランプ

- 使い方は**決まっていない**



- 先生によって使い方に**違い**がある

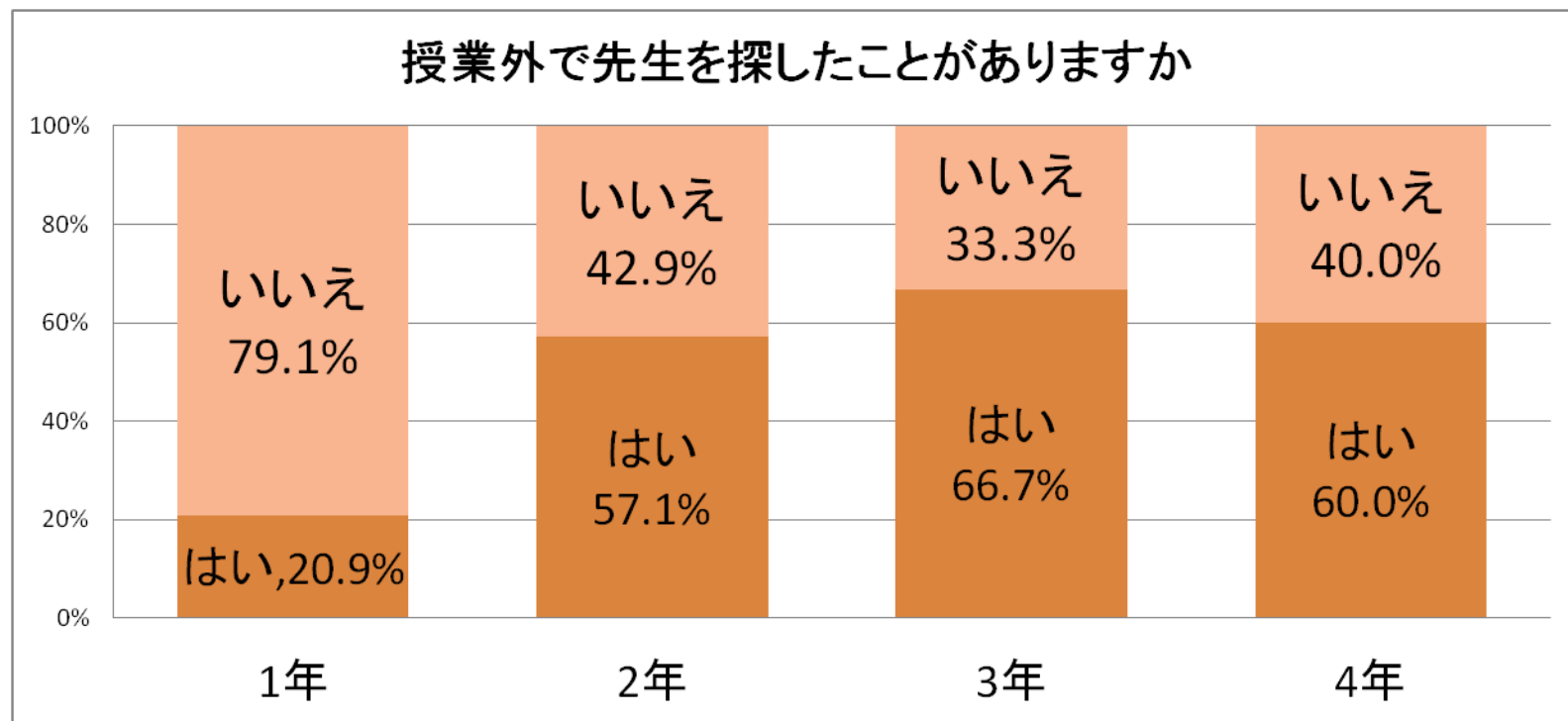
現状～学部内アンケート～

「キャンパス内において

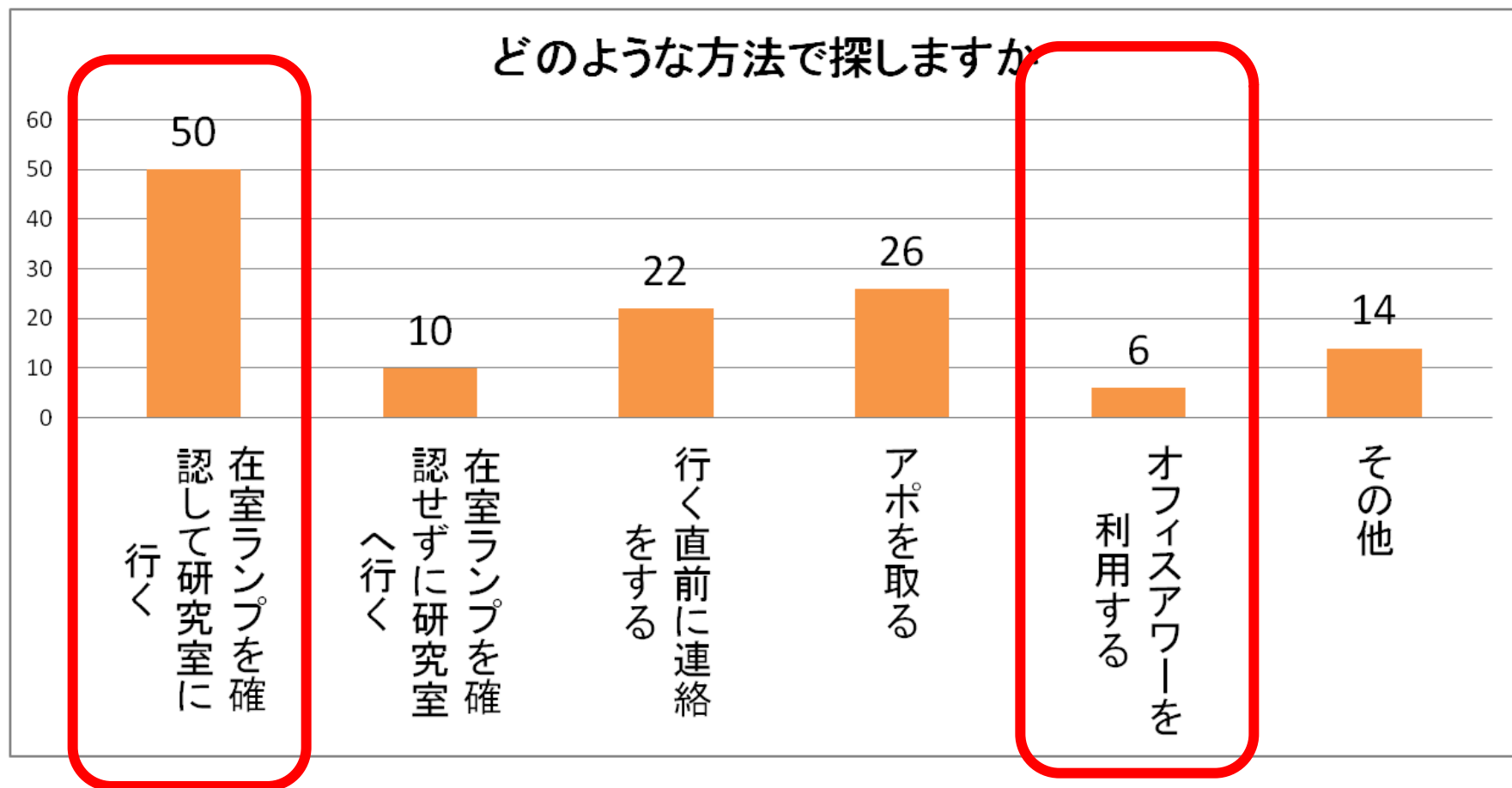
先生と会う必要性についてのアンケート」

- どの程度の学生が学内で先生を探しているか
- 学生が先生と接触するための手段が活用されているか

対象：政策情報学部の1～4年生165人



現状～学部内アンケート～



問題点

- 在室ランプ
 - 活用されているのに
使い方が決まっていない
 - 7号館の1階のみ

- オフィスアワー
 - 情報が目につきづらい
 - 時間を設けていない先生がいる



- 連絡手段
 - メールアドレスを知らない

解決法

- 先生ごとに使い方を調べる
- ランプの情報取得・公開

- Webの情報をもとにする

- 2009年度以前のシラバス・教員プロフィールから探す
- 直接聞く

在室ランプの情報取得に関する解決法の提案

1. 掲示板方式

- 学生が在室ランプの情報を自由に書き込む

2. Webカメラ方式

- 在室ランプの前にWebカメラを設置し、監視する

3. データ取得方式

- 在室ランプの点灯をデータ化した情報を取得する

解決法の比較

方式	即時性	正確性	ユビキタ ス性	実装 難易度
掲示板	△	△	○	○
Web カメラ	○	○	○	○
データ 取得	○	○	○	×

- すべての項目が○となるWebカメラ方式で実装

カメラ実験

- デジタルカメラと照度計を使用しての実験
- 目的: 在室ランプの文字を読み取るために必要な明るさを調べるため

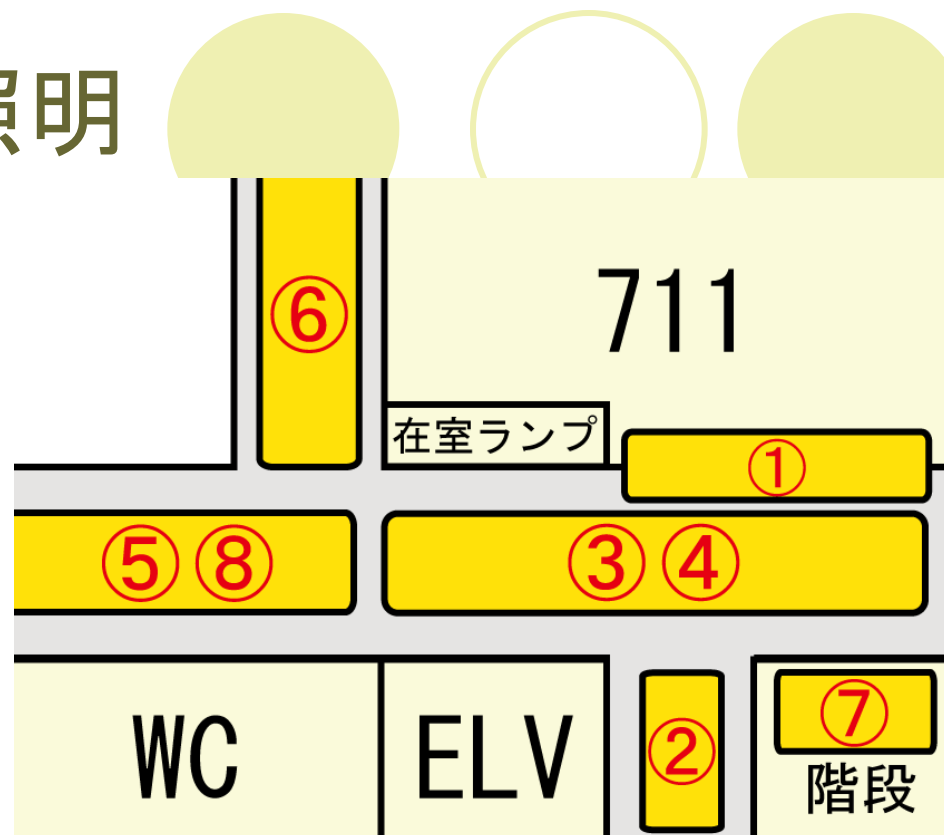


カメラ



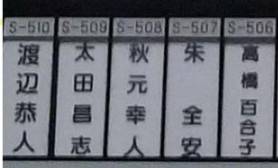
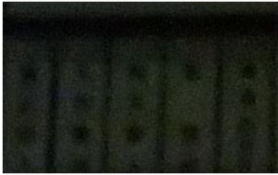




照度計

在室ランプ前の照明



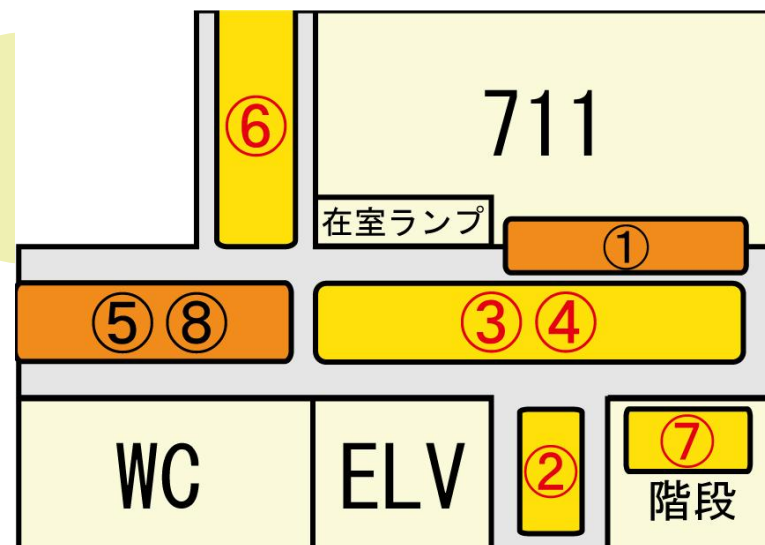
スイッチ番号	スイッチ名	スイッチ番号	スイッチ名
①	壁ブラケット照明	⑤	エントランスホール(1)
②	ELVホール照明	⑥	エントランスホール(2)
③	廊下照明(1)	⑦	階段照明
④	廊下照明(2)	⑧	エントランスホール(3)

カメラ実験の結果

実験番号	ON	OFF	照度 (lx)	認識可能	写真
1	①~⑧	—	231	○	
2	—	①~⑧	0	×	
3	⑤⑥⑧	①~③④⑦	21	○	
6	①	②~⑧	9	△	
8	②⑦	①③~⑥⑧	6	×	
9	⑤	①~④⑥~⑧	9	△	

カメラ実験の結果

- 照度が高いほど読み易い
- 9Lxが限度
- ①⑤⑧のいずれかで読み取り可能

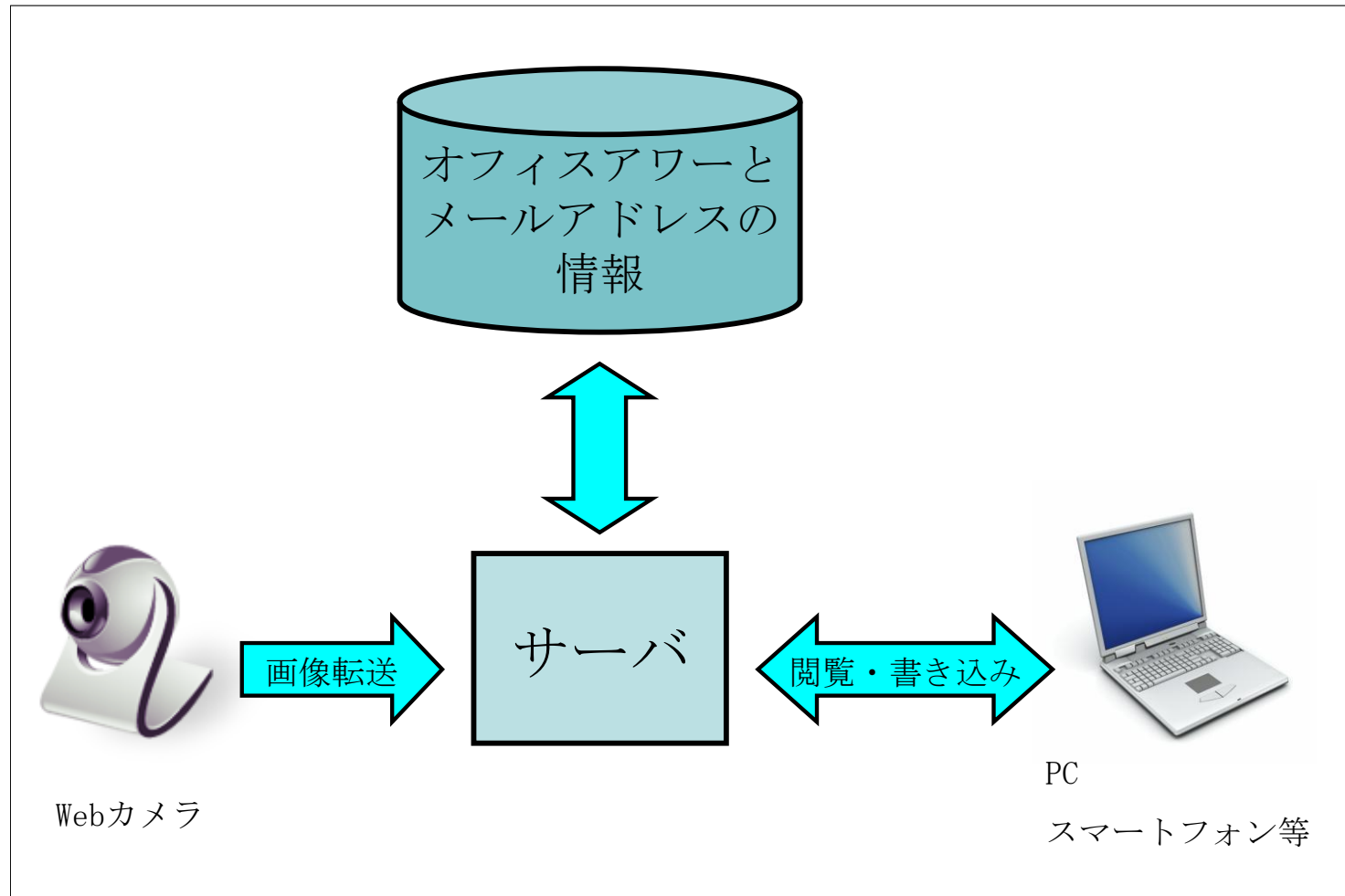


○ ※常に照明が点いているとは限らない

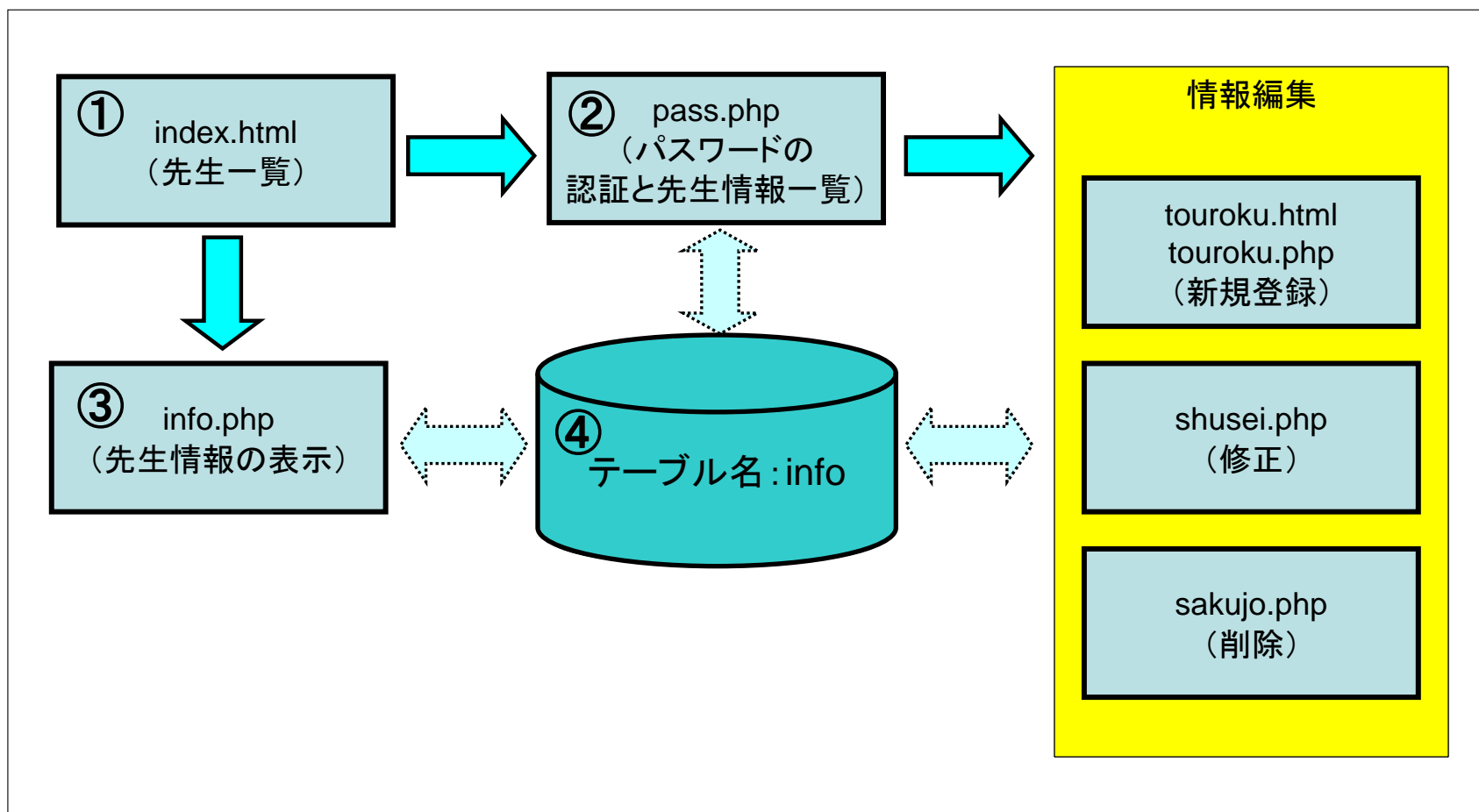


○ 写真から、ランプの光った位置の情報を取得し、結果を文字で表示させる

システムの構成図



機能構成



- トップページ → 学内限定サーバ

在室ランプの情報取得

- 写真からランプの情報を取得
→ 文字で表示 (例: 渡辺先生 → 在室中)
- 今回はサンプル写真を使用



実装画面(先生一覧)

☐ 先生情報

先生情報

編集

あかさたなはまやわ

あ

- 天野 克彦
- 鮎川 ゆりか
- 石山 嘉英
- 太田 昌志
- 大矢野 潤

実装画面(先生情報)

☐ 先生情報


+

渡辺恭人先生情報

- ◆ オフィスアワー: 火曜2限
- ◆ 予約: 不要
- ◆ メールアドレス: riho-m@cuc.ac.jp
- ◆ 在室ランプ点灯中は: 在室中
- ◆ 在室ランプ状況: 消灯中

[トップ画面へ戻る](#)

評価

- 先生の情報を集約できた
 - メールアドレス
 - オフィスアワー
 - 在室ランプの使い方
 - 在室ランプの情報を文字で表示できた
- 
- 先生と接触できる可能性が増えた
-
- 全員のメールアドレスを調べることはできなかった
 - カメラを常設することにより、在室ランプの情報をリアルタイムに取得できる！

今後の課題

- 在室ランプの常時撮影・監視
 - カメラの入手
 - カメラの設置許可
 - 実運用
- メールアドレスの取得拡大
 - 先生に問い合わせ、許可を取った上で情報公開
- 学生からの評価
 - 実運用による評価の実施

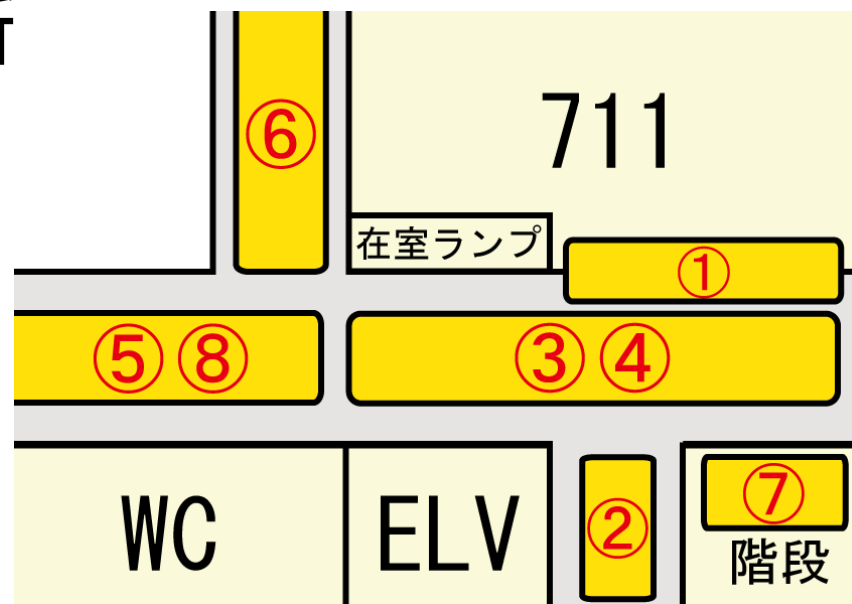
カメラ実験

- スイッチ①～⑧のON/OFFを組み合わせた11通りの照度計測
- カメラで写真を撮り、その文字を読むことができるかを○×△で判断

- 照度の測定位置

- 在室ランプ前の照明下
(③④)

- 床面



データベースの設計

フィールド名	データ型	内容
name	char(20)	先生の氏名
day	char(10)	オフィスアワーの曜日
time	char(20)	オフィスアワーの時間
appoint	char(5)	オフィスアワーの予約の有無
mail	char(50)	メールアドレス
lamp	char(10)	ランプの使い方
renban	int	重複回避
x1	int	画像のx座標(始点)
y1	int	画像のy座標(始点)
x2	int	画像のx座標(終点)
y2	int	画像のy座標(終点)

在室ランプの判定方法

①黒い部分

R:22

G:21

B:27

→RGBの差無し

②赤い部分

R:205

G:2

B:66

→Rの値が高い

③赤みの少ない部分

R:233

G:154

B:202

→RとGの差=79

RとBの差=31



赤 = $R \geq G + 30$
かつ
 $R \geq B + 30$

実装画面（編集と削除）

☐ 先生情報修正

データを修正してください。

氏名:

オフィスアワー: 曜日: 時間:

予約:

mail:

在室ランプ点灯中は:

【始点】ランプのx座標:

【始点】ランプのy座標:

【終点】ランプのx座標:

【終点】ランプのy座標:

☐ 先生情報修正

正常に修正されました。

[編集に戻る](#)

☐ 削除

このレコードを削除していいですか？

あいうえお先生
オフィスアワー: 月1
予約:
メールアドレス:
在室ランプ点灯中は:

[編集ページへ戻る](#)

☐ 先生情報の編集

[修正](#) [削除](#)

渡辺恭人先生

◆ オフィスアワー: 火曜2限
◆ 予約: 不要
◆ メールアドレス: riho-m@cuc.ac.jp
◆ 在室ランプ点灯中は: 在室中
◆ 【始点】x: 1659
◆ 【始点】y: 1234
◆ 【終点】x: 1736
◆ 【終点】y: 1262

[修正](#) [削除](#)

☐ 削除

レコードの削除が完了しました

[編集に戻る](#)

<input type="checkbox"/> 先生情報の編集	+
----------------------------------	---

先生情報の編集

新規登録
[トップ画面へ戻る](#)

天野克彦先生

◆ オフィスアワー: 木曜3限
 ◆ 予約: 必要
 ◆ メールアドレス: ka@cuc.ac.jp
 ◆ 在室ランプ点灯中は: 在室中
 ◆ 【始点】x: 2096
 ◆ 【始点】y: 1232
 ◆ 【終点】x: 2175
 ◆ 【終点】y: 1262

修正 削除

鮎川ゆりか先生

◆ オフィスアワー: 木曜3限
 ◆ 予約: 必要

実装画面(新規登録)

☐ 先生情報登録

データを入力してください

氏 名:

オフィスアワー: 曜日: 時間:

予約:

メールアドレス:

ランプ点灯時:

【始点】x座標:

【始点】y座標:

【終点】x座標:

【終点】y座標:

☐ 先生情報登録

正常に登録されました。
[登録ページに戻る](#)
[編集ページに戻る](#)

☐ 先生情報の編集

修正 削除

渡辺恭人先生

◆ オフィスアワー: 火曜2限

◆ 予約: 不要

◆ メールアドレス: riho-m@cuc.ac.jp

◆ 在室ランプ点灯中は: 在室中

◆ 【始点】x: 1659

◆ 【始点】y: 1234

◆ 【終点】x: 1736

◆ 【終点】y: 1262

修正 削除

あいうえお先生

◆ オフィスアワー: 月1

◆ 予約:

◆ メールアドレス:

◆ 在室ランプ点灯中は:

◆ 【始点】x: 0

◆ 【始点】y: 0

◆ 【終点】x: 0

◆ 【終点】y: 0

修正 削除