

スマホ・タブレットを利用した

大学研究室内コミュニケーション向上例のご紹介

データアクセス株式会社

代表取締役 香西 省治(こうさい しょうじ)

URL <http://www.dacc.jp>

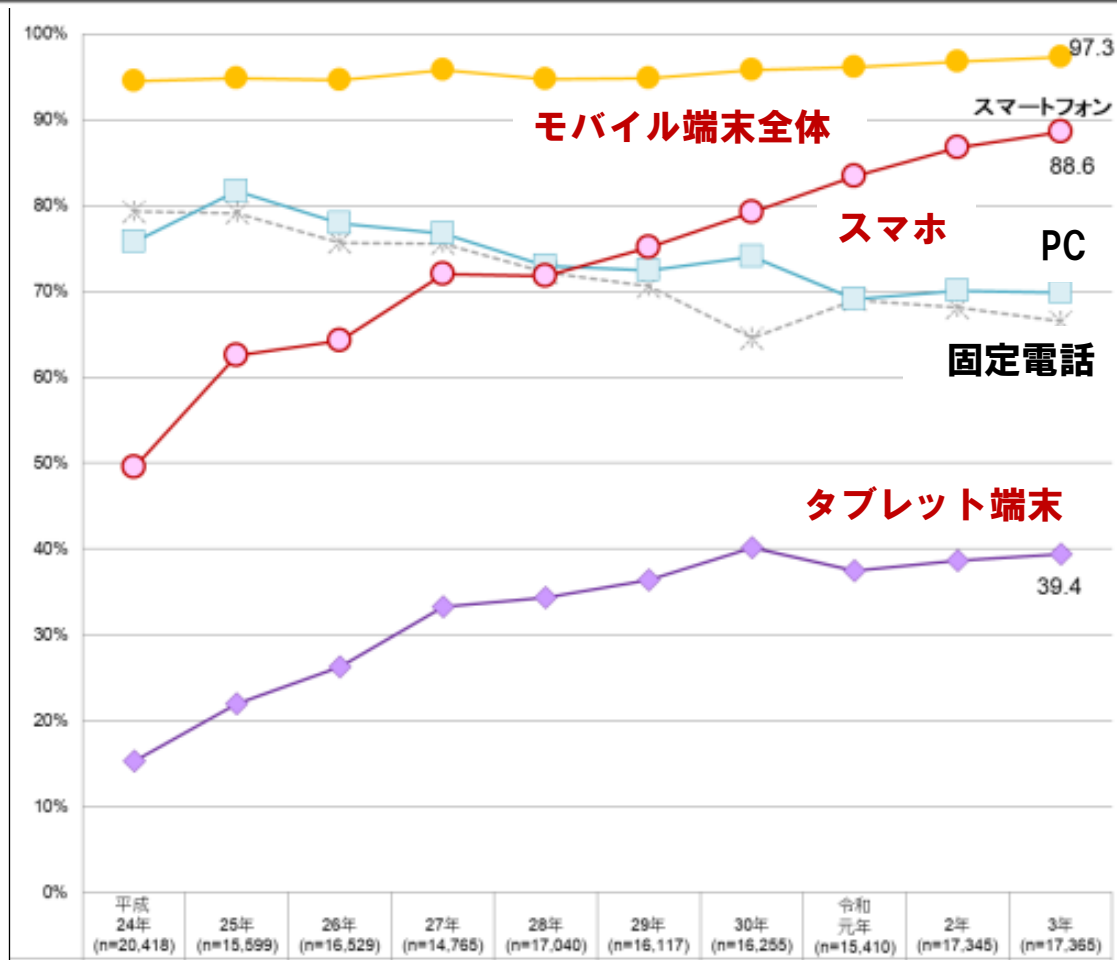
E-mail kosai@dacc.jp

TEL (03) 6802-5327

FAX (03) 6802-5328

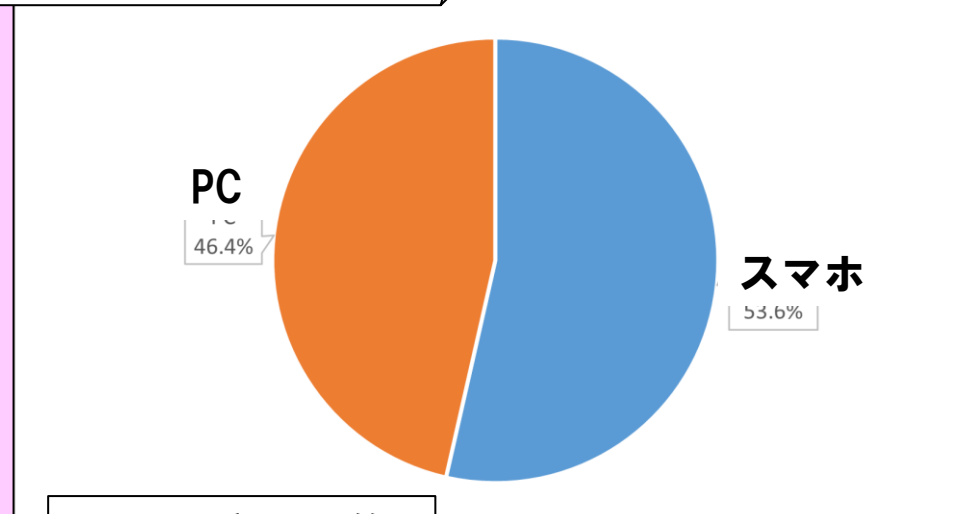
- はじめに/目的
- 確実なコミュニケーションとは
- スマホアプリPolarisEM
- これまでの経緯
- 具体的な運用
- 評価・考察
- おわりに

主な情報通信機器の保有状況 (世帯) (平成24年~令和3年)

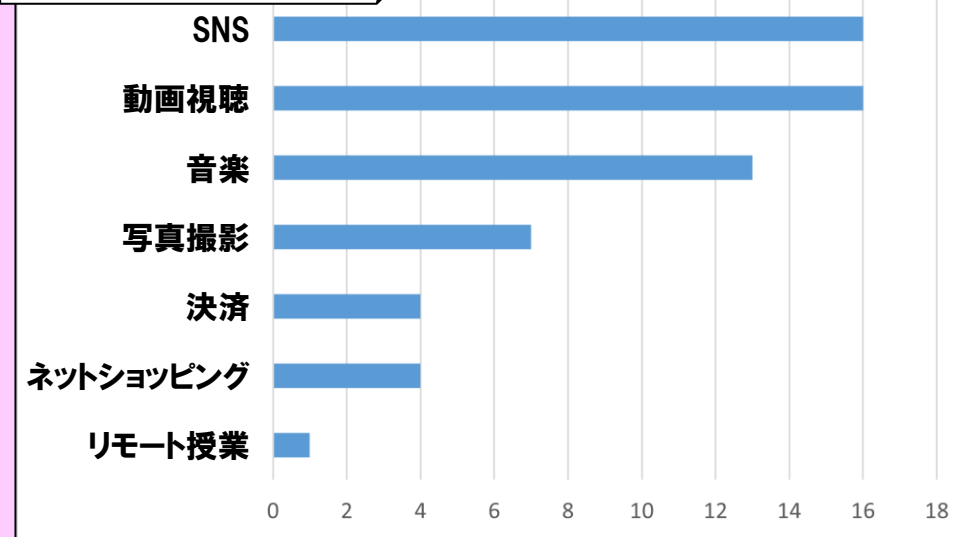


理工学部応用情報工学科 計算機科学研究室

スマホとPCの利用割合



スマホの利用目的



- **スマホを使って研究室活動で発生する各種連絡・報告事項の確実な伝達・共有を達成する
(確実なコミュニケーション)**
- **各種連絡・報告とは**
 - 研究室活動の実施・その管理で発生する出欠・トラブル発生時の連絡・報告**
- **研究室活動の実施形態**
 - ✓ **対面**
 - ✓ **リモート**

確実な コミュニケーションとは

① 情報発信者による適切な情報伝達 ⇒適切な人に緊急性に応じた情報伝達

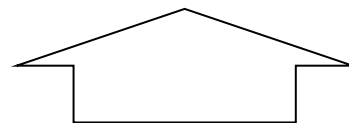
② 情報伝達・共有の達成を判断できること

(レベル-1) 情報発信者が情報を相手(受信者)に送信する

(レベル-2) 受信者が情報を見たことが分かる

(レベル-3) 受信者が情報を理解したことが分かる

③ 利用者の操作性が良いこと ⇒仕組みを継続して利用できる



データアクセス株式会社製スマホアプリ
PolarisEM を利用して実現

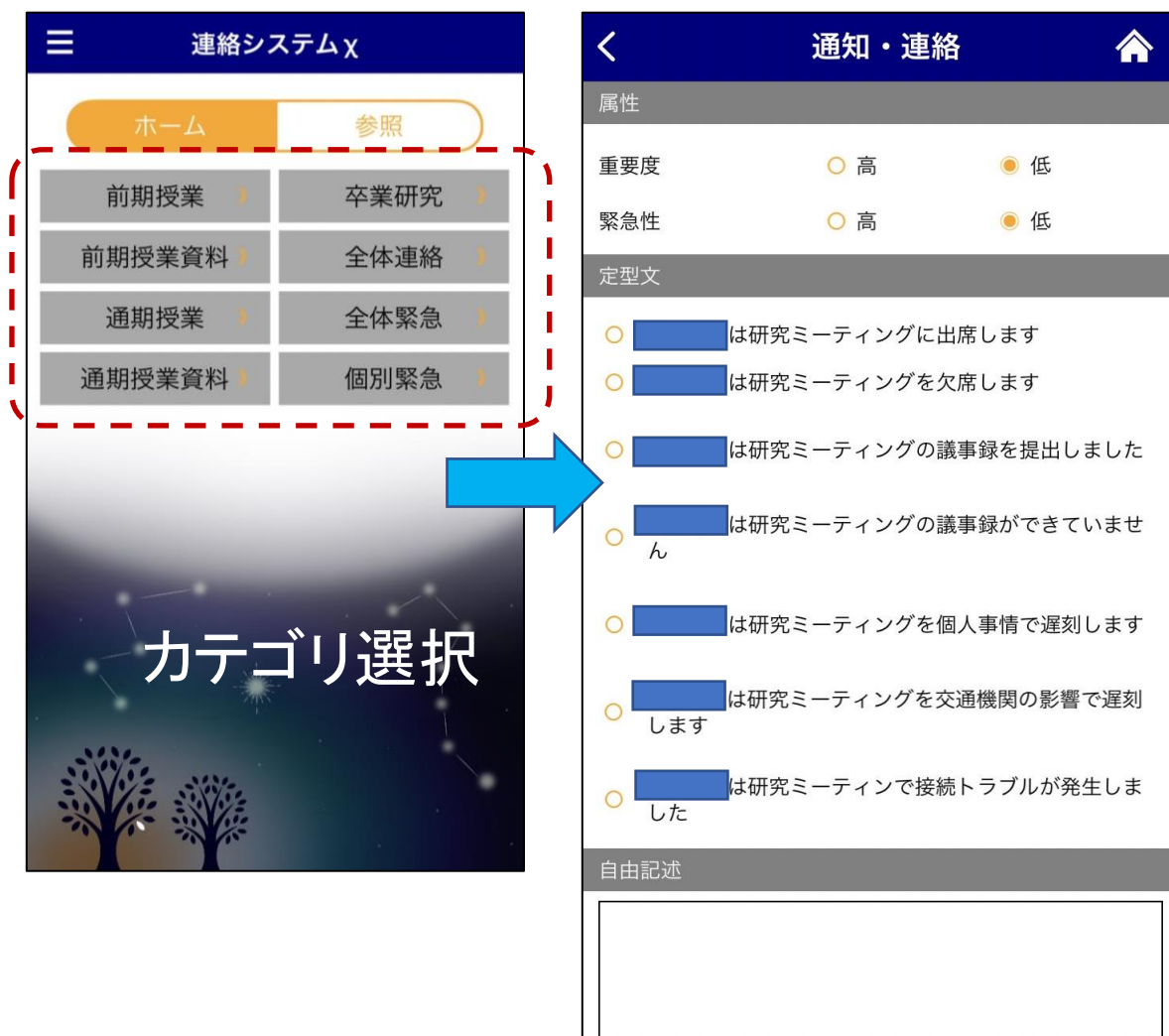
※ご要望に柔軟に対応可能





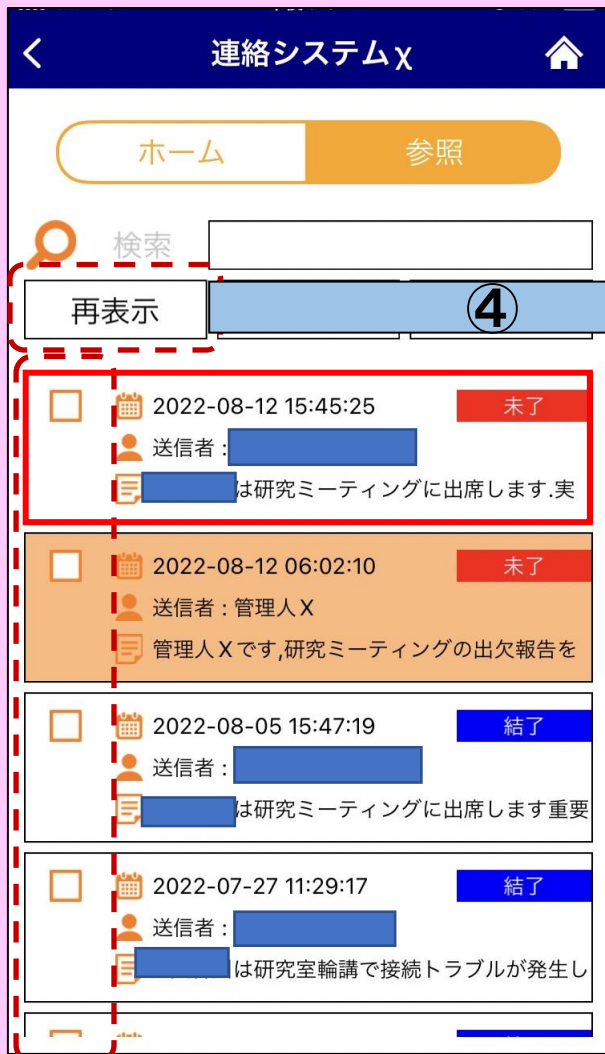
スマホアプリ

PolarisEM



- **連絡 / 報告をカテゴリ分け**
- **選択形式で連絡内容を作成
(最短3タッチで送信)**
- **カテゴリ毎に3段階でプッシュ通知**
 - 低: プッシュ通知しない**
 - 中: 1回だけプッシュ通知**
 - 高: 相手を読むまでプッシュ通知**

学生のダイジェスト画面



関連通知のみ表示

通知ダイジェスト画面で一発把握可能

- ①通知者(学生/教員・TA)
- ②解決(結了)/未解決(未了)
- ③未読/既読
- ④関連通知のトレースが可能

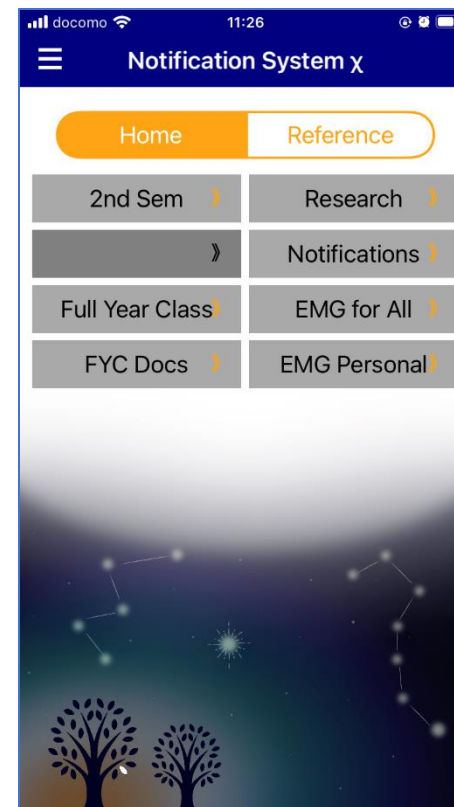


➤ 送信先全員の既読/未読が一目瞭然で
分かります

➤ 日本語と英語の表記切り替えが可能



日本語表示時のTOP画面



英語表示時のTOP画面

これまでの経緯

➤2020年度

- ✓ 工学部応用情報工学科・計算機科学研究室（和田教授）
 - 研究テーマ開始（中島里穂さん）
 - 学部学生から教員・TAへの連絡に対象を重点化

➤2021年度

- ✓ 工学部応用情報工学科・計算機科学研究室（和田教授）
 - 研究テーマ2年目（中島秀一さん）
 - 学部学生-教員・TA間双方の連絡に対象を拡大
- ✓ 工学部応用情報工学科・コンピューティング研究室（李教授）
でもアプリ利用

➤2022年度

- ✓ 工学部応用情報工学科・計算機科学研究室（和田教授）
 - 研究テーマ3年目（長谷川海さん）
 - 運用見直し、対面とリモートによる運用差の評価
- ✓ 工学部応用情報工学科・コンピューティング研究室（李教授）
- ✓ 工学部応用情報工学科・知能メディア処理研究室（周准教授）
でもアプリ利用

具体的な運用

報告・連絡を二つの観点で8カテゴリに分類

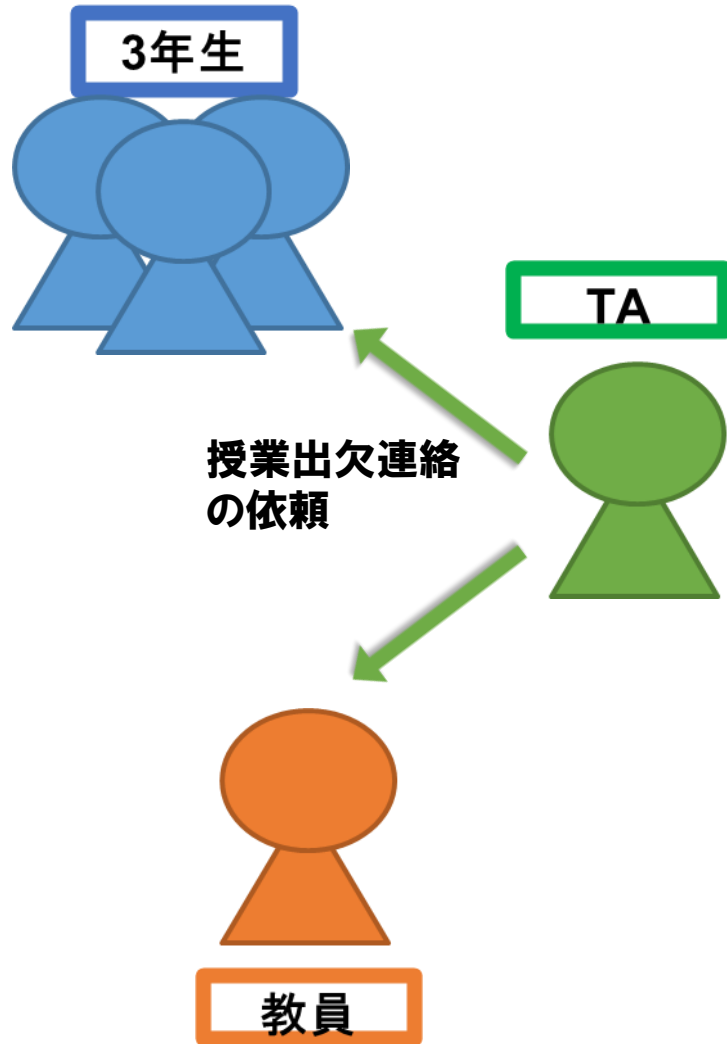
- 高い利用頻度の活動（授業、卒業研究）
- 影響範囲・緊急性

カテゴリ毎に

- 報告・連絡の定型文を用意
 - 学生からの通知先を固定
 - 通知の緊急性をプッシュ通知の繰返して設定
- ⇒操作性向上



観点	カテゴリ名	説明	通知
高い 利用頻 度	前期授業	情報工学ゼミ(3年)の出欠連絡	1回通知
	前期授業資料	情報工学ゼミの資料提出連絡	1回通知
	通年授業	輪講(4年)、PBL(3年)の各出欠連絡	1回通知
	通年授業資料	輪講、PBLの各資料出欠連絡	1回通知
	卒業研究	卒業研究打合せの出欠連絡	1回通知
影響範 囲・ 緊急性	全体連絡	研究室全体のイベント連絡	1回通知
	全体緊急	研究室全体に関わるトラブル連絡	繰返し通知
	個別緊急	教員との面談、個別の相談	繰返し通知



連絡システムX

ホーム 参照

前期授業 卒業研究

前期授業資料 休体連絡

通期授業 全体

通期授業資料 個別緊急

通知・連絡

属性

返信 要 不要

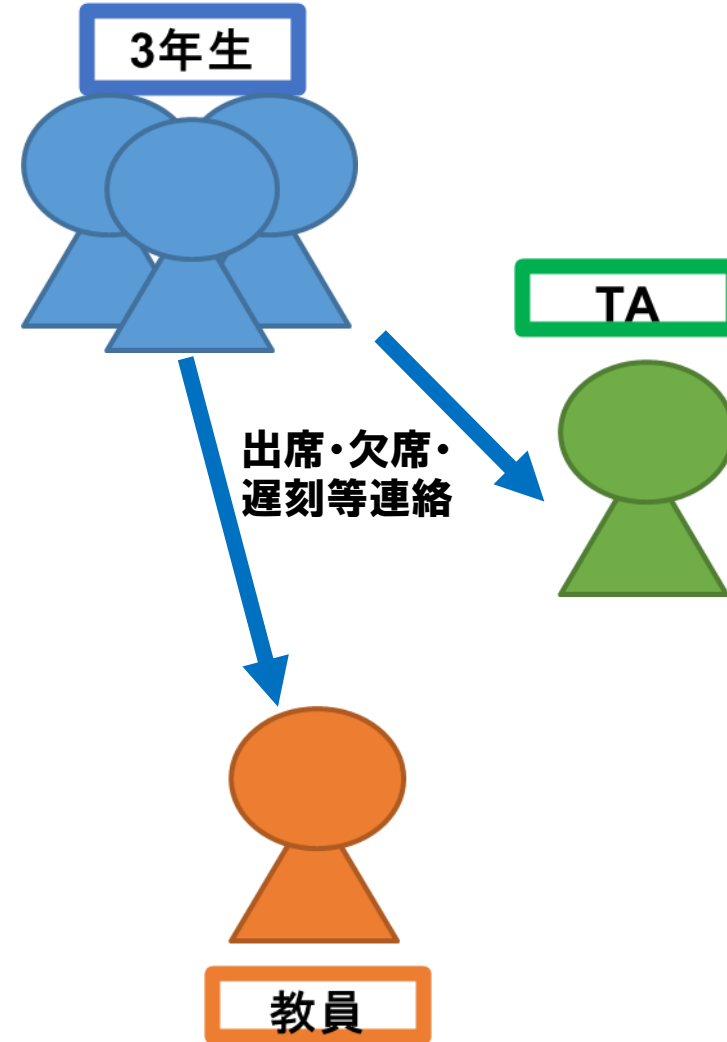
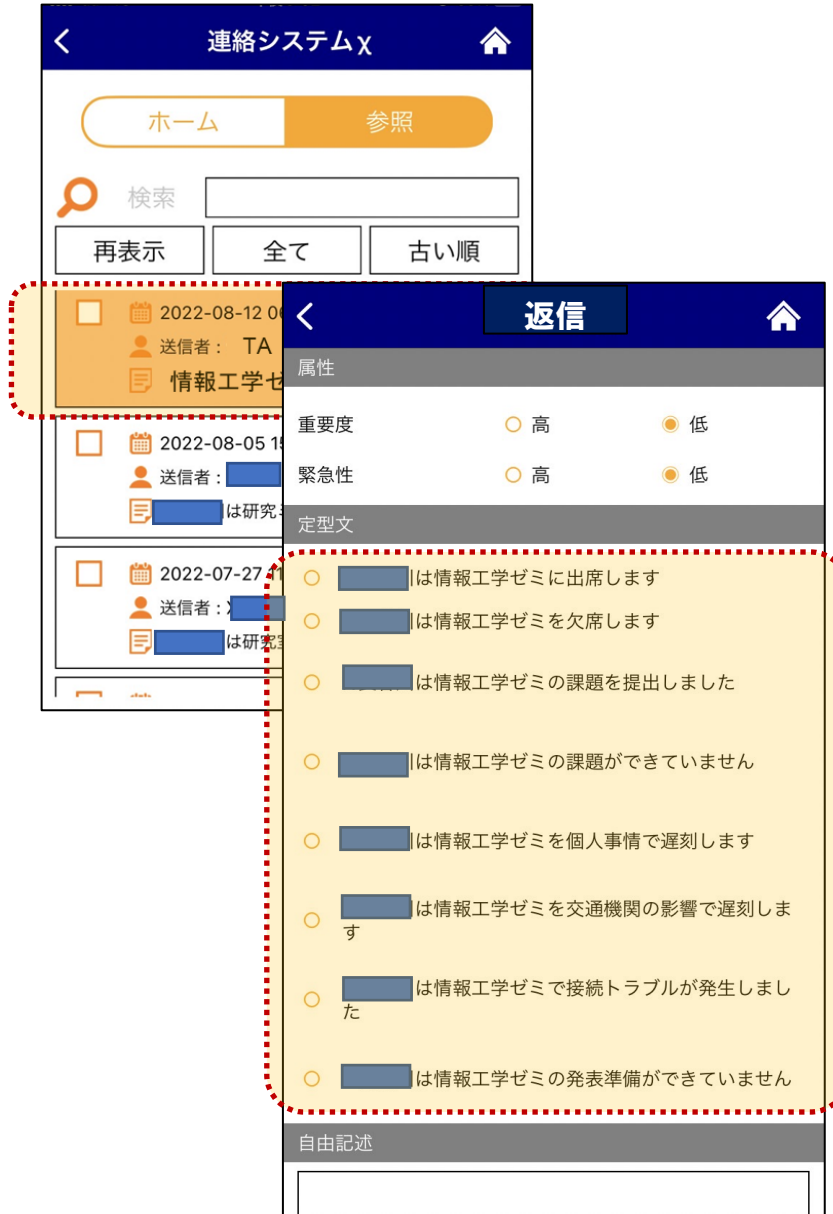
全ての受信者に 通知する 通知しない

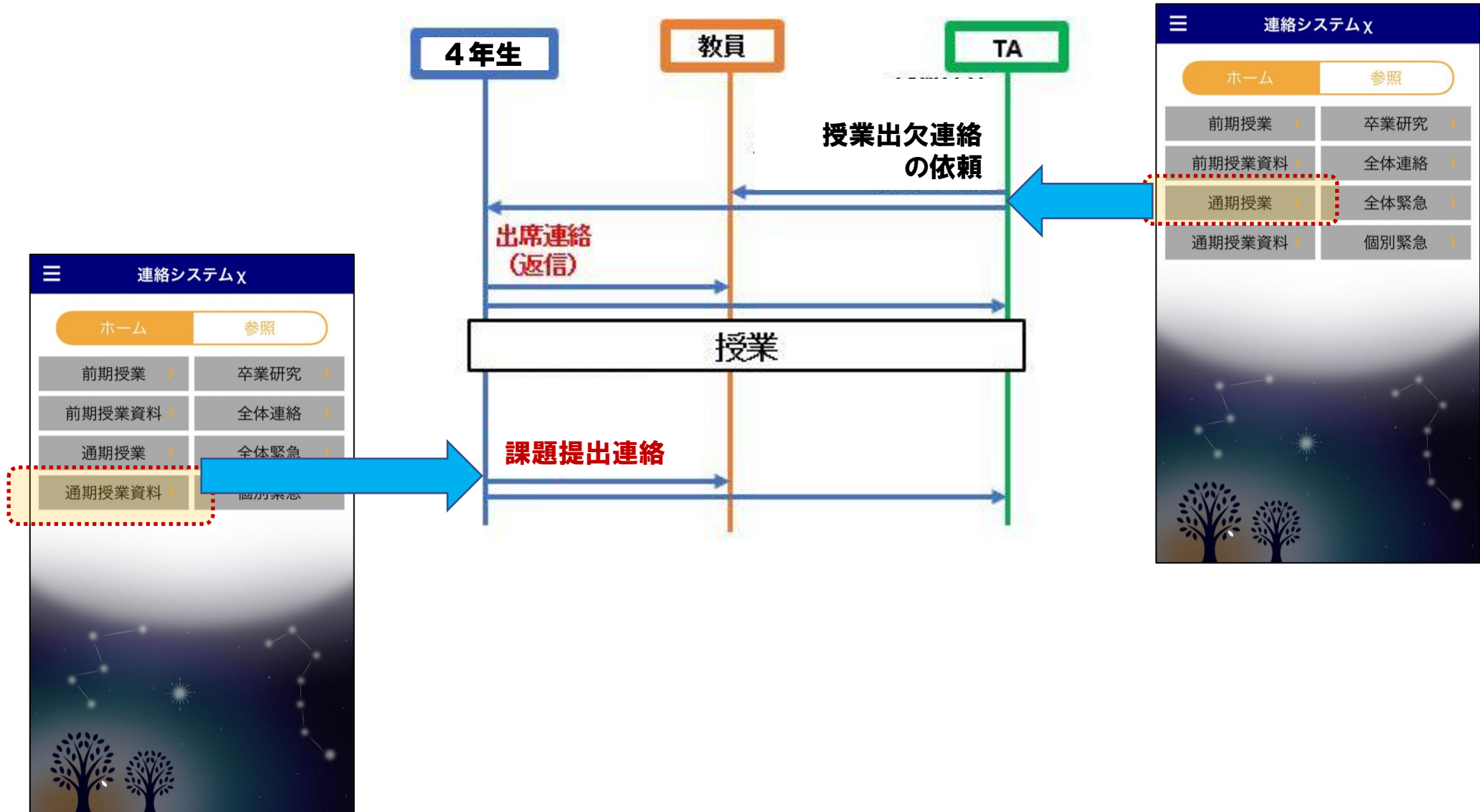
定型文

管理人Xです、情報工学ゼミの出欠報告をお願いします

管理人Xです、情報工学ゼミの課題を至急提出してください

自由記述





評価・考察

- 確実なコミュニケーションは実現できたか
- 運用形態の違いの影響
- その他

報告・連絡の発信状況

一人当たり2回/週の連絡(授業、卒業研究打合せ)

2022年度後期



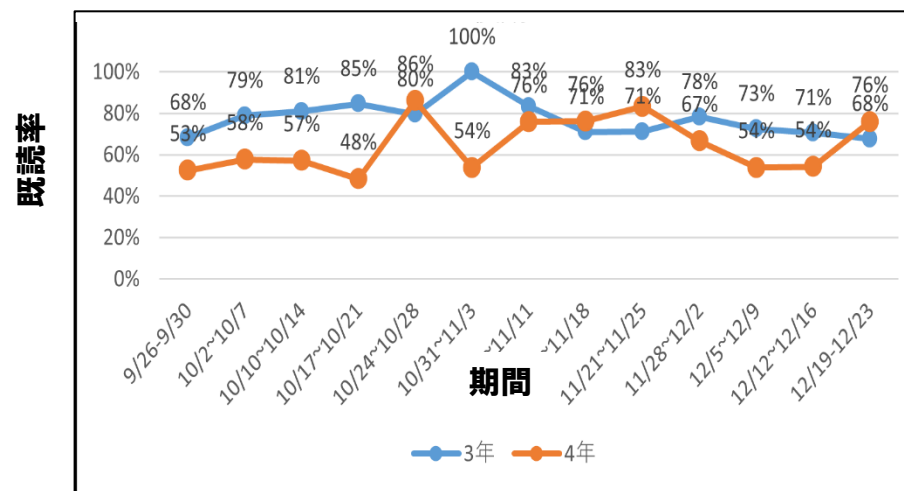
各週の全体平均値: 37.8回

研究室メンバー1人当たり: 1.7回

受信した連絡は読んでるか？

一人当たり2回/週の連絡(授業、卒業研究打合せ)

2022年度後期



各週の3年生平均値: 78%

各週の4年生平均値: 65%

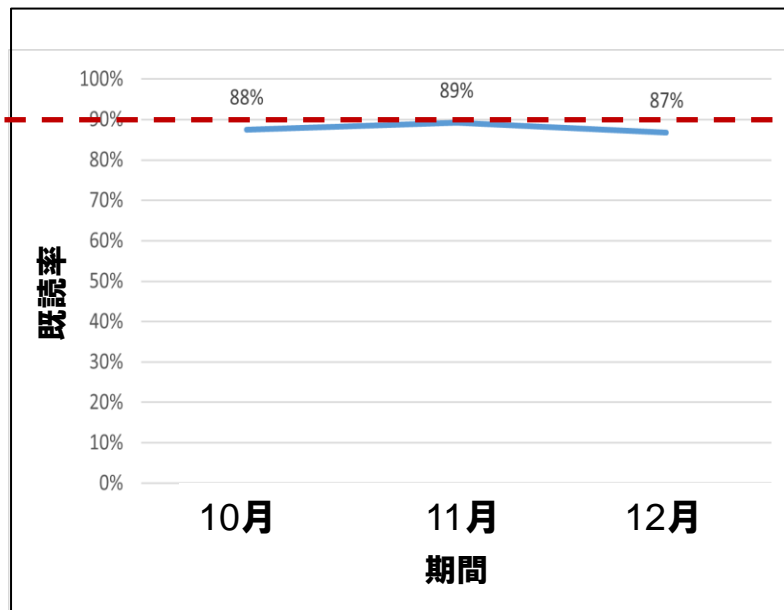
受信した連絡は読んでるか？

一人当たり2回/週の連絡(授業、卒業研究打合せ)

授業、卒業研究打合せの連絡に限ると、

2022年度後期

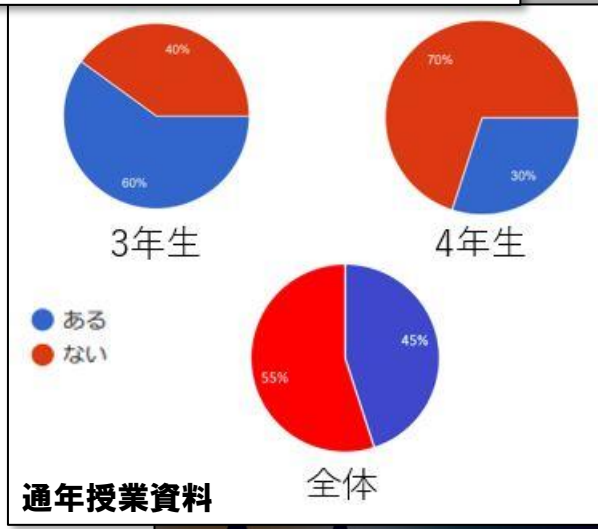
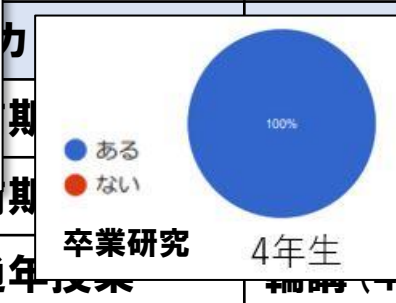
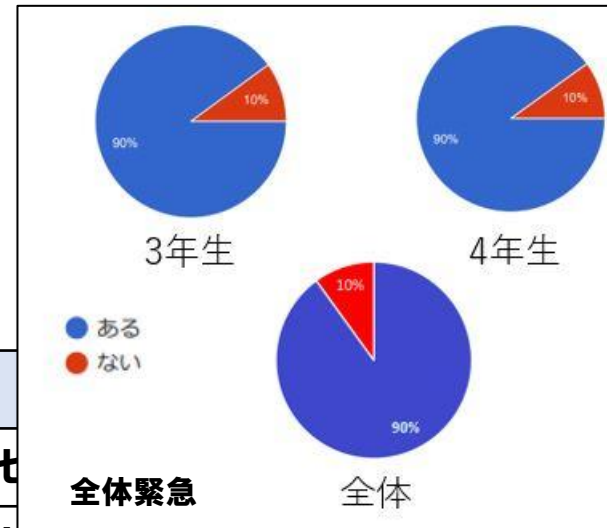
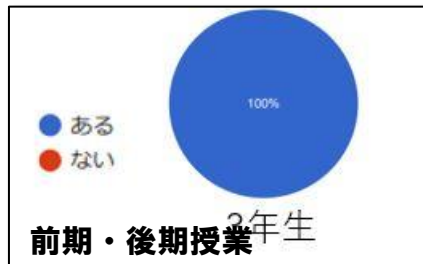
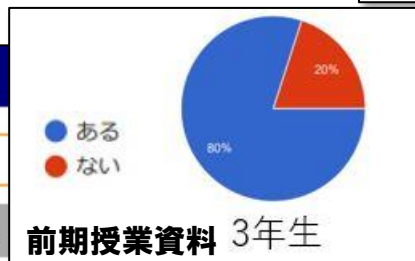
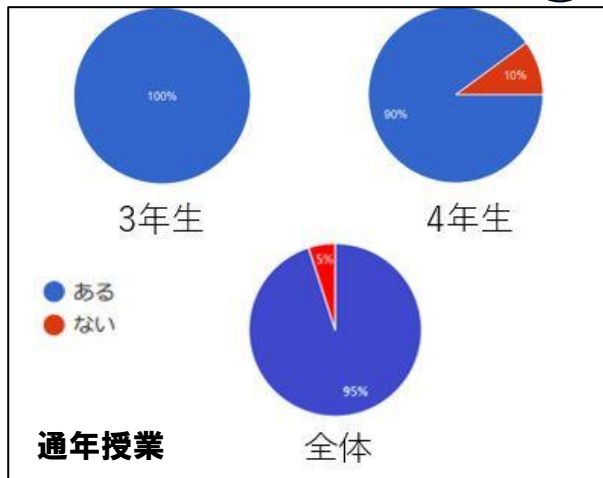
90%ライン



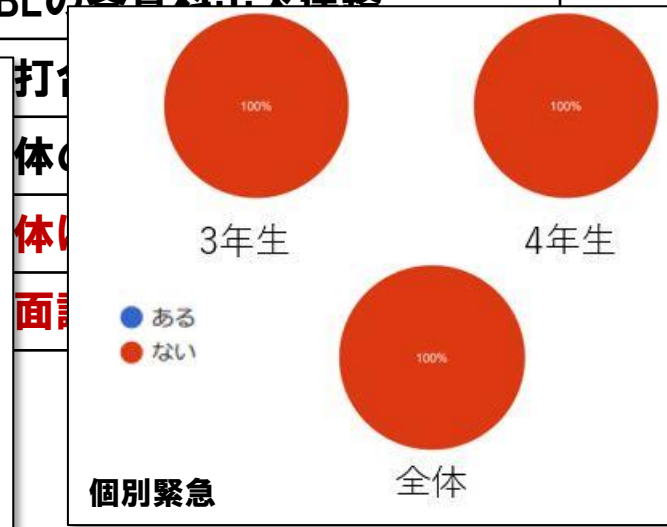
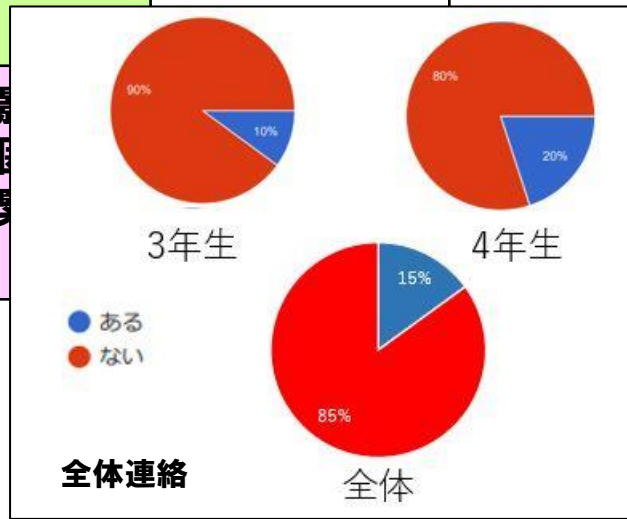
90%近くの既読率

カテゴリは利用されているか

利用したことが ● ある ● ない

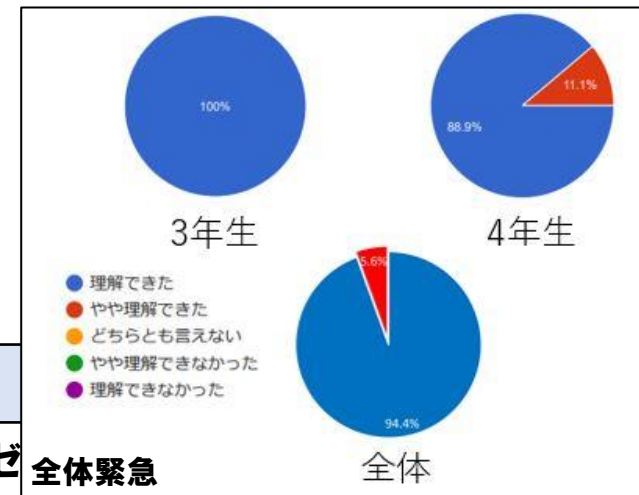
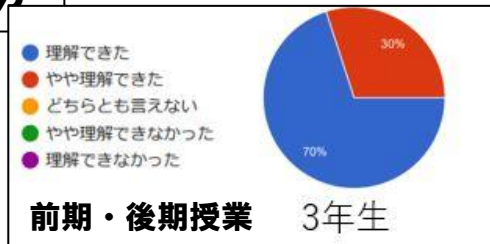
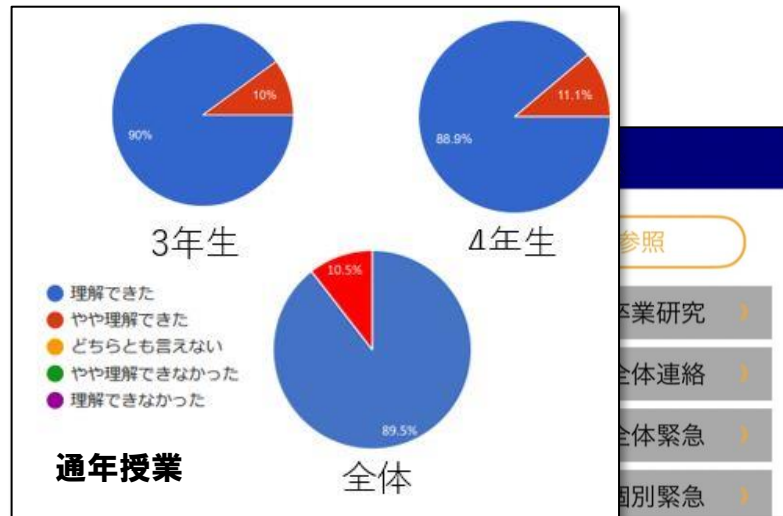


通年授業資料 輪講、PBLの各資料出欠連絡

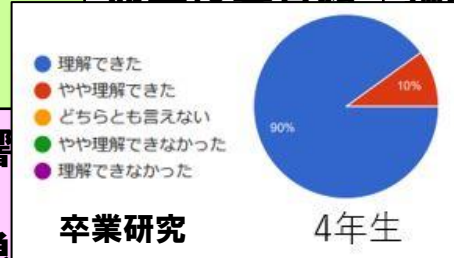
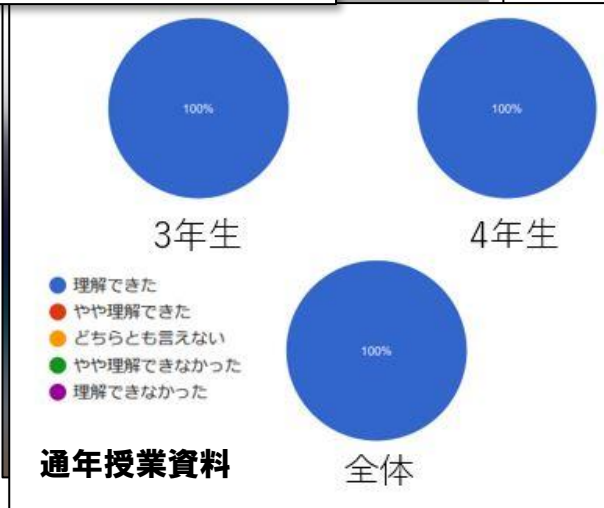


運用ルールは理解されているか

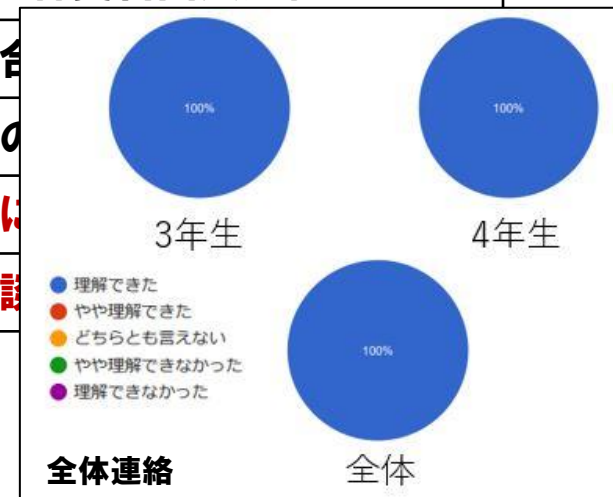
● ● 理解できた



情報工学ゼミ
情報工学ゼミの資料提出連絡
輪講(4年)、PBL(3年)の各出欠連絡
通年授業資料
輪講、PBLの各資料出欠連絡



影響困・緊急
個別緊急
教員との面談



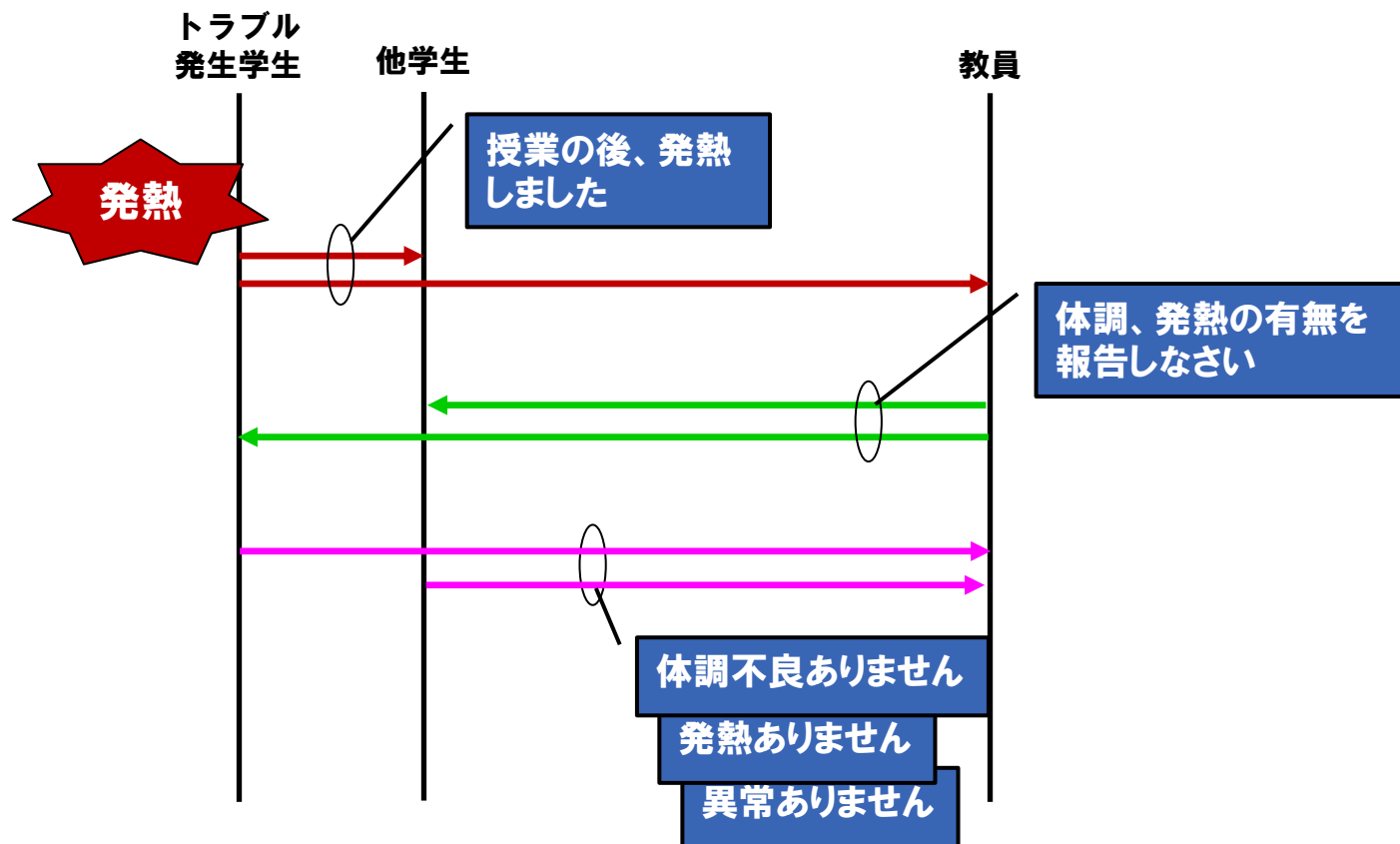
- ① 情報発信者による適切な情報伝達 ⇒達成
- ② 情報伝達・共有の達成を判断できること
 - (レベル-1) 情報発信者が情報を相手(受信者)に送信する ⇒達成
 - (レベル-2) 受信者が情報を見たことが分かる ⇒達成
 - (レベル-3) 受信者が情報を理解したことが分かる ⇒運用で解決を図る
- ③ 利用者の操作性が良いこと ⇒達成

受信者が情報を理解したことが分かるか

教員から学生への連絡

連絡内容に基づく回答を学生に求める

防災訓練で実践



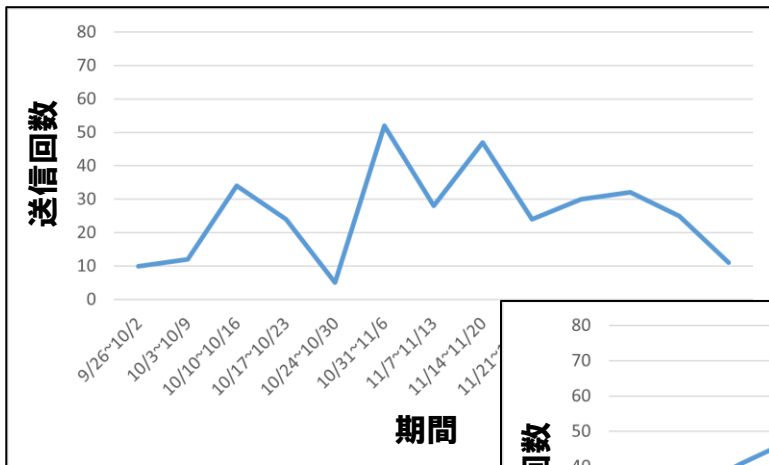
評価・考察

- 確実なコミュニケーションは実現できたか
- 運用形態の違いの影響
- その他

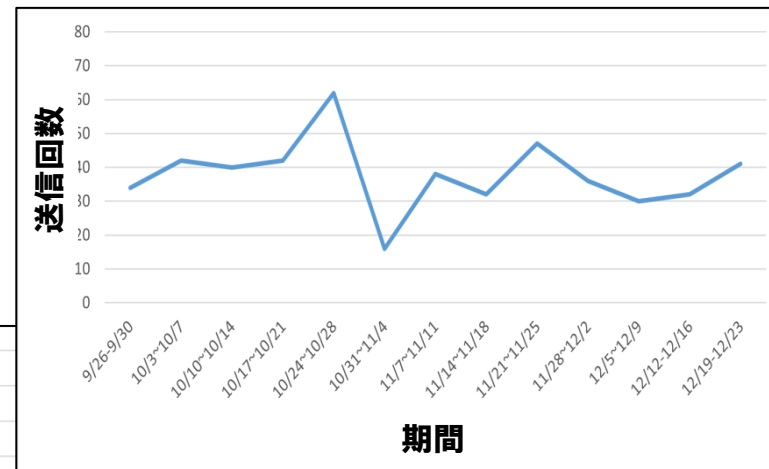
運用形態

期間	運用形態	データ
2020～2021年度	リモート	2021年度後期データ
2022年度前期	リモートと対面の混在	2022年度前期データ
2022年度後期	対面	2022年度後期データ

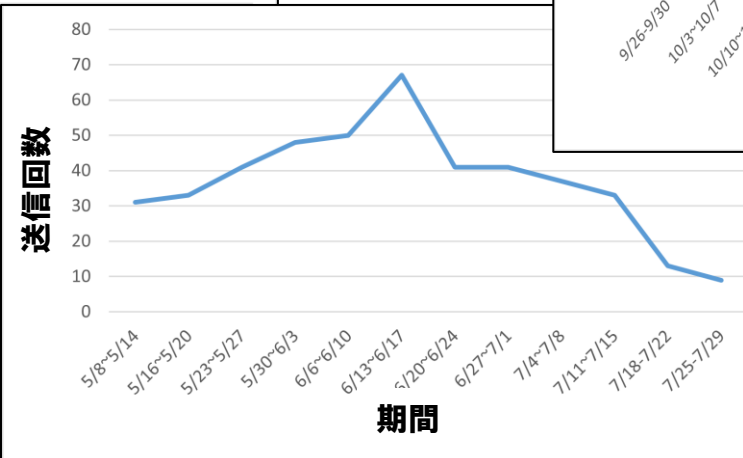
報告・連絡の発信状況



2021年度後期



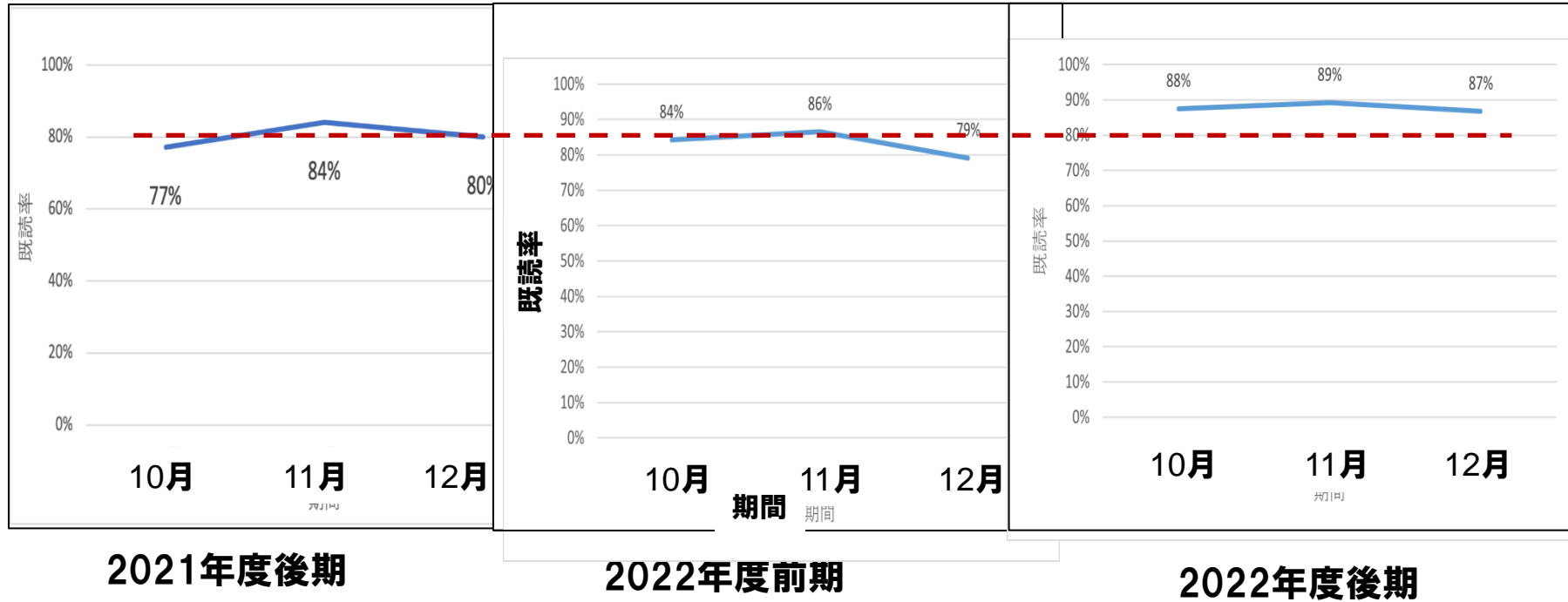
2022年度後期



2022年度前期

期間	運用形態	毎週の通知回数平均(標準偏差)
2021年度後期	リモート	25.7回 (13.5)
2022年度前期	リモートと対面の混在	37.0回 (14.9)
2022年度後期	対面	37.8回 (10.2)

受信した連絡は読んでもるか？



対面 > リモート

「対面 > リモート」の理由

【運用条件】

- 授業、卒業研究打合せの出欠連絡
- 当日午前6～9時にアプリで一斉送信

判断項目		対面	リモート
通知タイミング		○起床している	△起床前の通知見落とし
受信場所	自宅	—	—
	通学途中	△通学途中での通知見落とし	○このケースなし
	大学構内	○人が使っているので…	×このケースなし
ルール順守の圧力		○対面で使え！と言われる	×利用強制圧力弱い

対面 > リモート

※運用条件によって結果は変わる？

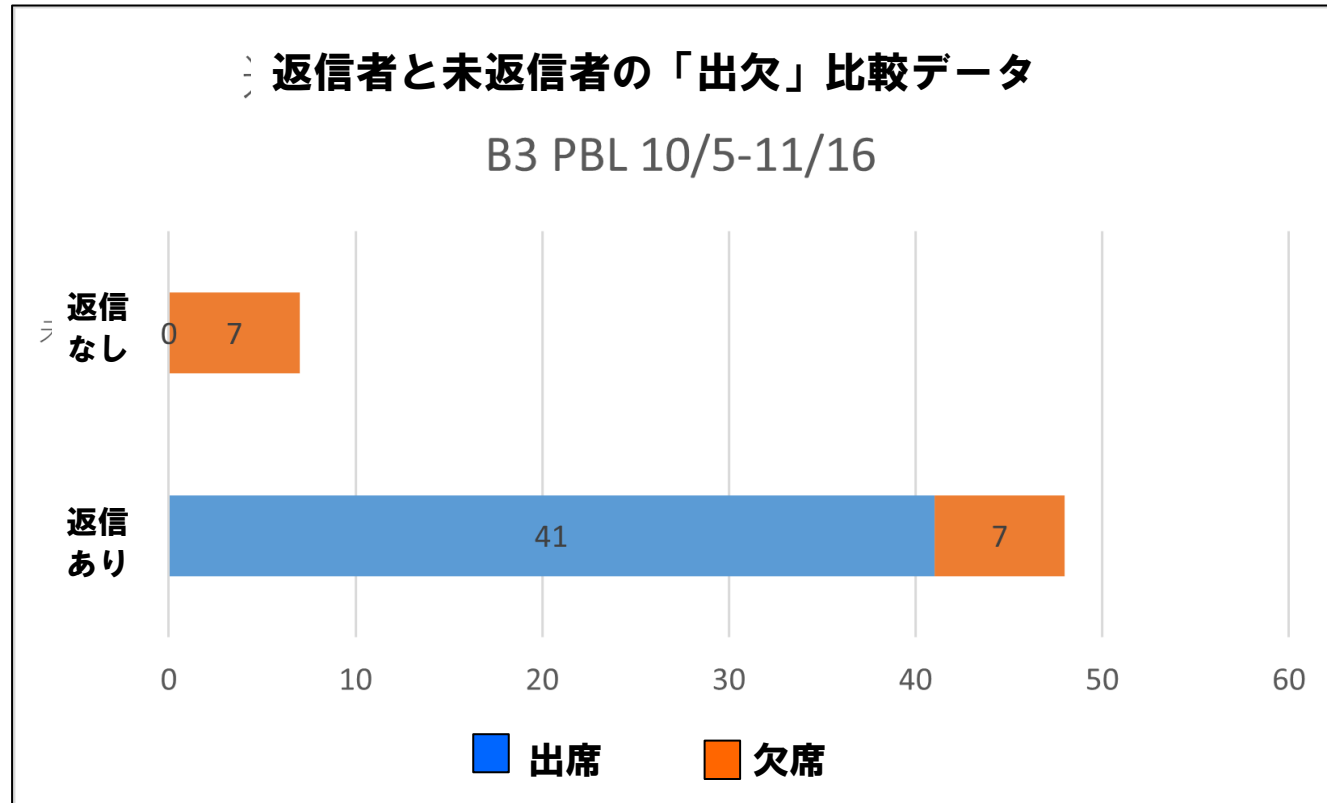
通知送信回数と既読率の関係

- **教員・TAから学部学生に連絡する回数と既読率の関係を調査**
- ✓ 1回/週
 - ✓ 2回/週

調査対象学生	相関係数
3年生	0.54
4年生	0.66

連絡・通知の頻度が上がると既読率も上がる

「出欠連絡がない」と出欠の関係



「出欠連絡の報告がない」 = 「欠席」

わかったこと

- **確実なコミュニケーションを実現**
 - ✓ 継続した運用と見直し・周知
 - ✓ 一定以上の頻度での発信
- **運用形態の違いの影響**
 - ✓ 対面>リモート

課題

- **運用条件が変われば結果も変わる？**
 - ✓ 連絡の形式
 - ポーリング方式（出欠連絡を要請して回答を得る）
 - 割り込み方式（デフォルトと異なる場合に通知する）
 - ✓ 学部、理系/文系の違い
- **水平展開上の課題**
 - ✓ アプリはiPhone、iPad用のみ
 - ※Android用開発の支援をお願いします