



未来大における数学学習環境のデザイン

Designing Learning Environment for Mathematics at FUN



プロジェクト公式キャラクター
リムちゃん

メンバー Member

- GroupA : システム班
- GroupB : 数学班
- GroupC : PR・イベント班

○ … GroupLeader

- 荒川貴大 Takahiro Arakawa
- 斐孝貴 Takaki Hai
- 米倉佑 Yuu Yonekura

◎ … ProjectLeader

- ◎ 大内優香 Yuhka Ohuchi
- ◎ 阿部晋之介 Shinnosuke Abe
- ◎ 川勝海人 Kaito Kawakatsu

- 越田由利奈 Yurina Koshida
- 磯部俊樹 Toshiaki Isobe
- 二宮有咲 Arisa Ninomiya

- 辻本海成 Kaisei Tsujimoto
- 神樹 Itsuki Jln
- 宮古紘圭 Hiroka Miyako

- 平霞初美 Hatsumi Taiyoshi
- 馬田拓実 Takumi Mada

担当教員 Faculty Member

- 香取勇一 Yuichi Katori
- 高村博之 Hiroyuki Takamura

- 富永敦子 Atsuko Tominaga

- 美馬義亮 Yoshiaki Mima

アドバイザー Advisor

- 椿本弥生 Mio Tsubakimoto

目的 Purpose

未来大1年生の解析学の学習環境を整備する

To improve the environment of learning "Analysis" for the freshman in FUN

目的達成の基準：解析学の内容を理解しながら問題に解答できるようになること

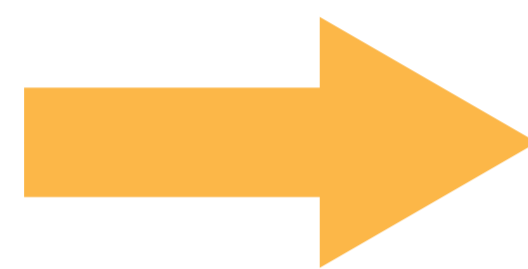
Goal to the freshman : to be able to solve problems with understanding "Analysis"

背景 Background

多くの未来大生は2年次以降の数学科目の講義において、1年次で学ぶ基礎知識が身につけていないため苦労している

Many FUN students meet difficulties in learning advanced subjects after the first year due to the lack of basic knowledge in "Analysis"

- 一 試験で正解だと思ってたら減点された
- 一 講義で習ったはずの記号がわからない
- 一 単位は取れたけど、先生は何を言っていたのかわからない



1年生も同様に苦労する可能性あり

The freshman may have the similar situations

解析学学習の問題点の把握

Clarification of the problem in learning "Analysis"

メンバーが解析学の問題を解いた

We have solved problems in "Analysis"

- ⇒ 教科書を隅々まで読んでいない
We found that we don't read the textbook carefully
- ⇒ 数学用語を正しく使えない
We found that we don't use mathematical terms correctly

1年生の学習状況を調査

We investigated situations of the freshman in learning "Analysis"

- ⇒ メンバーと同様な現状
Result: It is the same as us

問題点：数学用語の理解が不十分

- 定義の意味、定理の証明や使い方を説明でき、それらを正しく使える状態

Problem : Lack of understanding mathematical terms

It means that students can explain definitions, theorems and their proofs, and can use them correctly

「ますますたでい」開発

Development of "Math-ma-study"

数学用語の理解の補助を行うシステム

This system supports students to understand mathematical terms

- 一 用語の使い方や、正しい解答の書き方を確認する本問
It has Main Question to check how to use mathematical terms and write answers correctly
- 一 前提知識を問うチェックテスト
It has Check Test on prerequisite knowledge

- ⇒ 1年生に支援可能か評価する必要がある

We have to evaluate this system whether it can support the freshman, or not actually



「ますますたでい」評価

Evaluating "Math-ma-study"

システムを実際に利用してもらうための勉強会を開催

We held workshop for freshmen actually use the system

結果：参加者は問題ごとに解答の書き方を確認できた

Result : The participants could check how to write answer for each questions

参加者は問題を解くための知識を習得できた

The participants could understand the knowledge to solve the problems

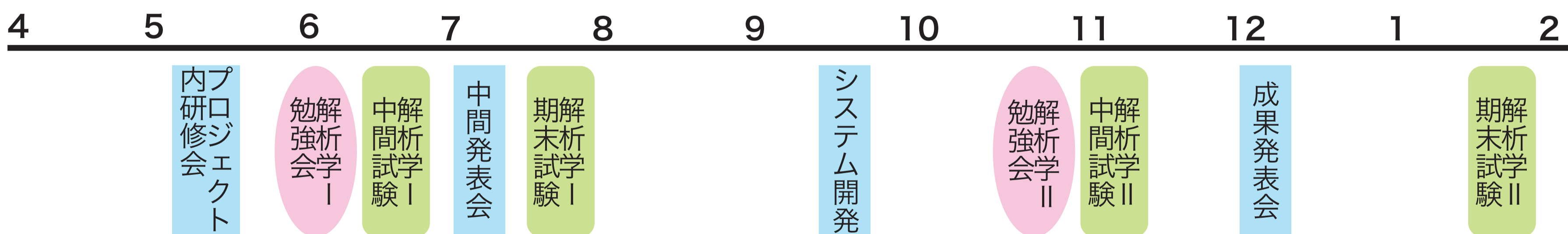
数学用語の理解の補助ができた

We could support participants to understand mathematical terms



活動の流れ

Schedule



プロジェクト

一年生

プロジェクト
一年生

結論 Conclusion

教科書にある数学用語の理解が必要

Students are required to understand mathematical terms in the textbook of "Analysis"

「ますますたでい」を使用した解析学勉強会を通して1年生の支援ができた

We succeeded to support the freshman via workshops with "Math-ma-study"

今後の展望

Future prospects

システムを繰り返し利用してもらうための工夫が必要

We have to provide devices on this system for repetitive use by users

「ますますたでい」に解析学の問題を追加する

We have to add problems more to "Math-ma-study"

「ますますたでい」の評価と改善を行う

We will evaluate and improve "Math-ma-study"