

企画番号：23

企画タイトル：問題を解いて採点できるデジタル問題集を作る

概要

目的：

大学で学習した数学とプログラミングの両方の知識を活用して、大学の講義で学習した微分積分を紙媒体ではなく、デジタル化したいと考えた。デジタル化することで電車などの隙間時間に学習することが可能になる。私たちが大学入学時に問題を解いて採点も可能である Mobius というサイトを使用してオンラインテストをしたことから、今回は解答者ではなくこのサイトの作成者として問題作成をしたいと考えた。

計画：

- ①第一回ミーティング（題作成の手順や方法を学び簡単な問題を作成）
- ②Excel を利用して問題の割り当て
- ③第二回ミーティング（Mobius の回答タイプ・ランダム数値を用いた問題の作成）
- ④個人で問題作成

方法：

Mobius を使用するためのプログラム言語である Maple を学習し、個人で問題作成を行う。その後、問題集の答えとプログラミングの出力が一致しているかの検証を行い、全問題を結合し、解答者が問題を解くことができる状態であるかの確認を行う。また、Excel を用いて全員の進行状況が把握できるようにした。

活動経過：

時期	活動内容
6月	ミーティングを通して問題作成の手順・方法の学習
7月～9月	Maple の学習・問題作成・検証
10月	問題の結合・ポスター作成・報告書作成

成果・結果

まず、証明問題ではアルゴリズムを用いた作成が困難であることが分かった。また、複数人で1つの問題集を作成することから、個人で問題作成の方法が異なる可能性があり、問題作成の方法の統一をしつつ作成をすることや、証明問題では複数選択などの回答タイプに変更して作成したことで問題作成に時間がかかり、全問題を作成することはできなかったが、約8割の問題は作成することができた。