## 大学入学共通テスト「情報 I」における GIGA 端末活用グループ学習の実践

# 植垣 新一 駿台予備学校

spwe7ts9@cube.ocn.ne.jp

高等学校「情報 I」の授業において、主体的・対話的で深い学びを実現するためにさまざまな授業 実践が行われている。生徒へのアンケートの結果からも、教師による一方的な講義よりも、グループ ワークや競争要素を取り入れた授業が望まれていることが明らかになった。しかし、入試対策授業では一方向な指導が多くなりがちである。そこで本研究では、入試対策授業においても主体的・対話的で深い学びを実現することを目的とし、GIGA 端末を活用したグループ対抗クイズ大会システムを開発した。大分県内の公立高校 3 校の協力を得て、本システムを用いた大学入学共通テスト「情報 I」 対策授業を実施した結果、高い授業満足度とグループワークに対しての高評価を得ることができた。

## 1. はじめに

本研究の目的は、大学入学共通テスト「情報 I」の対策講座において、GIGA端末を活用したグループワークを導入し、入試対策授業においても主体的・対話的で深い学びを実現することである.

筆者は、15年間 IT 企業に勤務し、さまざまなシステム開発プロジェクトに携わってきた。実践的な IT 知識を高校生に届けたいという想いから、高校教諭一種免許状(情報)の取得を目指し、2021年に会社を退職し、大学で必要単位を取得した。なお、現在は免許を取得し、大学院進学後の2025年3月に修士(工学)の学位を取得済みである。

教育実習の第1週目(知的財産権)の授業後に240名の生徒を対象に授業満足度(5点満点)と授業をより良くするためのアイデアを募った.満足度の平均は4.14,アイデアを分析した結果「グループワーク」の要望が多く挙げられた(図1).

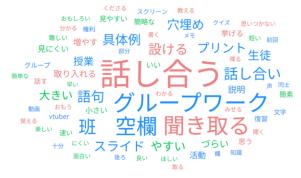


図 1 授業をより良くするためのアイデア (UserLocal AI テキストマイニングを利用)

そのため,第2週目(個人情報とプライバシー)の授業では,4人1組のグループを編成し,個人情報となりうる項目を出し合うグループワークを取り入れた.その結果,授業満足度の平均が4.40(前週比+0.26)に向上した.さらに,グループ間で個人情報の数を競い合う「グループ対抗戦」を

実施したクラスでは,授業満足度の平均が4.75(前週比+0.61) と大幅に向上した.

これらの結果から、教師が一方的に講義を行いがちな入試対策授業においても、グループワークに競争要素を取り入れることで、生徒が楽しみながら主体的に学ぶことが可能になるのではないかと考えた.

## 2. グループ対抗クイズ大会システムの構築

授業の中でグループ同士が問題の正答率を競い合うことにより、生徒の学習意欲を高め、互いに知識を深め合えると考えた。それを実現できる無料のアプリケーションを探したが、例えばGoogle Forms では選択肢ごとの解答率は把握できるが、グループごとの正答率を瞬時にその場で算出しランキング形式で可視化することは難しい。そのため、本研究では生成 AI (ChatGPT) を活用し、独自にシステムを開発することにした(図 2).

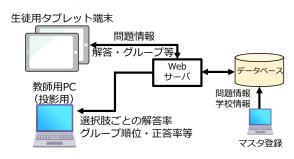


図2 システム構成

問題や解答番号等は事前にデータベースに登録する. 指定 URL にアクセスすると, 生徒の端末には問題が表示され, 選択肢の番号とグループ名を選ぶ仕様となっている. 生徒が入力したデータは集計され, 選択肢ごとの選択率が表示される(図3). 正答率はグループ毎に集計され, ランキング形式でアニメーション表示される(図4).



図3 選択肢ごとの選択率表示画面

→ 結果発表 →				
順位	グループ名	正解率 (%)		
1位	Eグループ	100.00% (127/12)		
2位	Cグループ	77.78% (54/18)		
3位	Aグループ	75.00% (52/16)		
4位	Bグループ	75.00% (15/20)		
5位	Dグループ	68.75% (11/10)		

図4 グループ順位と正答率表示画面

## 3. 授業実践の概要と評価

## 3.1 授業実践の概要

大分県高等学校教育研究会教科「情報」部会に協力頂き、大分県の公立高校 3 校で本システムを用いた大学入学共通テスト「情報 I 」対策授業を実施した、3 校の概要は表 1 の通りである.

表1 実施校の概要

	時間	受講人数	生徒のクラス	情報科教員
A 校	50 分	3 年生 19 名	国立大進学	専任在籍
B校	50 分	3 年生 40 名	医学部•難関国立	非常勤講師
C校	90分	3 年生 9 名 2 年生 13 名	国立大進学	不在

事前に 3~4 名のグループを編成してもらった. 3 校とも共通テスト対策がほとんどできておらず不安を抱えている状況であった. 実施時期は 2024年 11月(共通テスト本番まで約2か月)であったため,直前対策を意識した内容とした. また,B 校の生徒の多くは国公立大学に進学するが,時間の都合で最上位のクラスのみ授業を実施した.

C 校に関しては情報科教員の配置が無く, 夏期期間などに外部講師を招いて授業をしていると聞いている. また, 他校より 40 分多く時間をもらえたため, その分「データの活用」に関する問題演習を多く扱った.

授業の大まかな流れは次の通りである.

- ①共通テスト「情報 I」の概要について
- ②情報処理学会 情報科全教科書用語リスト<sup>(1)</sup>を 活用した勉強法について

- ③アイスブレイク(自己紹介・リーダの決定)
- ④グループクイズ大会1問(プログラミング)
- ⑤1章~4章のポイント

間にグループクイズ大会3間(思考力系)

⑥グループ順位結果発表

なお、プログラミングについては、講座前日までに 50 分の共通テスト用プログラム表記に関する基本解説動画を閲覧してもらった.

## 3.2 アンケート結果・正答率と考察

各校の正答率・満足度は表2の通りであった.

表 2 正答率·授業満足度

	受講人数	正答率 (共通4問)	授業満足度
A 校	3 年生 19 名	60%	5. 00
B校	3 年生 40 名	90%	4. 75
C 校	3 年生 9 名	57%	3 年生 4.28
	2 年生 13 名	57%	2 年生 4.33

総じて高い満足度を得ることができた. 自由記述 欄においてもグループ対抗戦が楽しかったという 意見が多かった. B 校の正答率が高かったのは, 学校内で最上位のクラス (医学部・難関国立進学)であり, 学校での対策が不十分でも, 情報 I の思考力問題を解く力が既に身についていた可能性が高い. C 校の評価が他校に比べて低い原因は, C 校のみで実施したデータの活用の問題レベルが高かったためと考える. そもそもの基本対策が学校でできていなかったため, 受講生のレベルに合わせた柔軟な授業設計も考える必要があった.

#### 4. おわりに

本研究では、グループ対抗クイズ大会システムを開発し、大学入学共通テスト「情報 I 」の対策講座において、GIGA 端末を活用したグループワークを導入し、入試対策授業においても対話的な授業を実現することができた。今後は、さらなる授業改善を行い、プログラム演習環境の PyPEN<sup>(2)</sup>も導入し実際にプログラムを動かしながら問題を解かせるなど、GIGA 端末を使っての対策講座の内容を充実させていきたいと考える.

### 参考文献

- (1) 角田 博保:情報科全教科書用語リスト,情報 処理学会 高校教科「情報」シンポジウム 2024 秋論文集,巻 2024, p. 15,2024-10-20.
- (2) 中西 渉: Web ブラウザ上のプログラミング学 習環境 PyPEN を用いた授業の提案, 情報処理 学会 第83回全国大会講演論文集, 2021, 1, p. 411-412, 2021-03-04.