

## 学生視点による履修登録支援システムの開発と 学生と教員間の双方向型支援の構築

### Development of a system to support course registration from a student perspective and building interactive support between students and teachers

垣永 渉<sup>\*1</sup>, 荒平 高章<sup>\*1</sup>

Wataru KAKINAGA<sup>\*1</sup>, Takaaki ARAHIRA<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup>九州情報大学経営情報学部情報ネットワーク学科

<sup>\*1</sup>Kyushu Institute of Information Sciences

Email: arahira@kiis.ac.jp

**あらまし**：本稿では、九州情報大学における履修傾向の分析結果から新たな支援の確立を目指し、Web システムの開発を行ったことについて説明している。開発したシステムは学生の興味・関心に合わせた履修と選択の実現や、学修と卒業のための自己点検、教員への容易な相談経路の確保などを実現するものとなっている。また、担任（教員）からの学生指導をより充実したものにするため、ワードクラウドを用いた全学的な問題の視覚化を可能としている。

**キーワード**：履修登録支援、Web システム、匿名相談、ワードクラウド、学習指導

#### 1. はじめに

近年、学科の細分化や横断型教育プログラムなどが学びの多様化が加速している<sup>(1)</sup>。九州情報大学(以下、本学)でも文部科学省が認定する「数理データサイエンス・AI 教育プログラム」のリテラシーレベルと応用基礎レベルに認定されており、これをカリキュラムの一環として実施している<sup>(2)</sup>。加えて、学部学科をさらに細分化した「コース選択」を2学年進級時に実施している<sup>(3)</sup>。こうした多様化や変化は学生に様々な学びの機会を提供する良い機会となっていると同時に、負担を生じさせている。特に1学年にとっては基礎的な学修機会の選択である「履修登録」に限っても提供されるシラバスなどから時間割を作成することは難しいと考えられており、これらの支援が求められている<sup>(4)</sup>。実際に各大学に合わせた形で支援が様々提供されている<sup>(4)(5)</sup>。しかし、本学では学生相談室の設置とシラバスやコースガイダンスなどの基礎資料の提供に留まっている。これらの支援では貴重な学修機会を十分に生かすことが出来ているとは考え難く、筆者が学生生活を送る中でも周囲から不安や失敗・後悔の声を数多く耳にしてきた。

そこで、本学学生を対象に履修傾向とコース選択の状況について調査を行った。本調査では学生間での不確定な情報共有と、相談したくとも相談ができない学生の存在などが明らかとなった<sup>(6)</sup>。これらから、「Web システム」が新たな支援として適切であると考察した。加えて、システムにて収集したデータを、教員からの学生指導へ活用することで、充実した支援を実現することが可能であると考察している。

本研究では、調査で明らかとなった履修傾向から、学生の履修登録をはじめとした選択機会を支援するシステムの開発について報告する。

#### 2. システムに求められる効果と機能の分割

前提として、本学における選択機会の一つである「コース選択」について、興味・関心に適した選択を行うことが求められている。誤ったコース選択を行った場合、専門ゼミ(研究室)の配属に加え、キャリア設計にも大きく影響する。そこで、コース選択を支援する機能を一つ実装する。

次に、基本的な選択機会である履修登録について、計画的に履修を進めるための支援が求められていた。そこで、科目情報の簡易的な参照及び、シラバスへの適切なリンク、履修条件や卒業要件の自己点検を可能とする機能を実装する。

次に、相談を実現できていない学生などを対象に、確かな情報を持つ教員へ容易な相談経路を確保するため「匿名性」を持った相談機能を実装する。また、本学教員の指導への活用を目的として投稿された「相談」を基にしたワードクラウドを作成する。

以上3つの機能について、各学生が求める効果をスムーズに体験出来るよう、モジュール化を行う。また本研究では、学生に寄り添った支援を実現するため、複数回のテストとフィードバックを行いつつ開発を行った。

#### 3. システムの概要

作成したシステムについて機能ごとにその概要を示す。

##### 3.1 コース判定機能

本機能では、本学が正式に提示しているシラバスとコースガイダンスから抽出した24種のキーワードを学生が興味・関心に合わせて任意の数だけ選択する。過去のデータを基に作成した閾値に従い、選択状況から傾向が現れているコースを提示する(図

1).

### あなたは「ITエンジニアコース」の傾向が見られます

[キーワード選択画面に戻る\(やり直し\)](#)

[科目登録へ進む](#)

図1 コース判定結果(画面一部切り抜き)

### 3.2 科目選択機能

本機能では、入学年度カリキュラムに応じて履修可能な科目を参照することができる。特に、コース判定機能の際に選択した「キーワード」や「判定コース」に関連する科目を抽出した参照を可能としている。その為、自身の興味・関心に合った科目を認知することができる。また、担当教員が推奨する「関連性の高い科目」を事前に調査し、反映させることで、更なる専門知識の獲得が期待出来る。

ここで参照した科目について、「履修済」「履修予定あり」「履修予定なし」の3種のステータスを設定することで、「卒業単位要件」と「履修条件」を満たしているか自動で提示され、計画的かつ興味・関心に沿う履修登録と自己点検を実現している(図2)。

### 単位数の確認(分類表示)

| 大分類    | 中分類          | 卒業単位数 | 取得済単位数 | 取得予定単位数 | 不足単位数 |
|--------|--------------|-------|--------|---------|-------|
| 基礎総合科目 | 総合教養         | 12    | 0      | 0       | 12    |
|        | 語学           | 6     | 0      | 0       | 6     |
|        | 実践力養成・キャリア開発 | 12    | 0      | 0       | 12    |
| 専門教育科目 | 専門基礎         | 20    | 2      | 0       | 18    |
|        | 専門発展         | 14    | 0      | 0       | 14    |
|        | 専門応用         | 24    | 2      | 0       | 22    |
|        | 演習           | 12    | 0      | 0       | 12    |
| 卒業単位数  |              | 124   | 4      | 0       | 120   |

### 履修エラーチェック

経営情報論Ⅱの履修条件を満たしていません。

多変量解析の履修条件を満たしていません。

履修条件を満たしていない科目数:2科目

[シラバスで履修条件を確認する](#)

図2 自己点検(画面一部切り抜き)

### 3.3 匿名相談機能

本機能では、教員へ向けたオンラインかつ匿名の容易な相談経路を確保している。学生が持つ不安などの解決に繋がることが期待される。しかしながら、多数の相談が寄せられた場合、教員の負担増加が懸念される。そこで、匿名相談を公開・参照することで、投稿なしに不安を解消する仕組みがある。

現在本学では全学的な問題の把握をする機会が常設されていない。そこで、投稿された相談について、期間や分野を指定してワードクラウドを作成するツールを設定した(図3)。不安や相談の視覚化は、授業やコース選択、就職、学生生活など幅広い情報が収集されるため、教員視点での指導活用へ適応が可能となっている。またテキスト上での参照では全体の把握は数が多い程困難なものとなる。だからこそ、

ワードクラウドによる視覚化は教員側から学生へ支援・指導が強化されることが期待される。

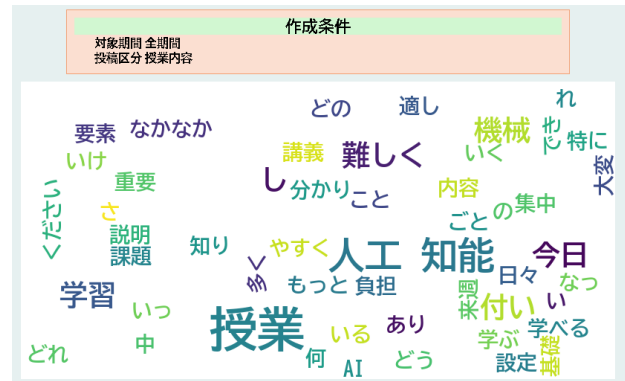


図3 ワードクラウド(画面一部切り抜き)

## 4. システムのまとめと今後

本システムは、本学学生を対象とした調査から明らかとなった複数の問題を解決する幅広い支援として開発した。また、学生の利用状況が貴重なデータとなり、教員からの指導や学修環境の改善への活用が期待できる。この第一段階として学生の相談から全体像などをワードクラウドによる視覚化として実現した。ワードクラウドの他、共起ネットワークによる視覚化など、取得されたデータから情報をさらに生み出すことができる。また、本学が実施する学修ポートフォリオなどの最適化が議論されており<sup>(7)</sup>、これに本システムを利用できないか計画している。以上本システムを通して学修環境を最適化し、学生の悩みや負担が軽減する。そして、全ての学生が4年間の学生生活を十分に活用し、将来へ繋げていくことが出来ることを期待する。

### 参考文献

- (1) 東京大学: “横断型教育プログラム”, <https://www.u-tokyo.ac.jp/ja/students/special-activities/University-wideEducationProgram.html> (参照 2025.02.05)
- (2) 九州情報大学: “KIIS 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム”, <https://www.kiis.ac.jp/general/department/kp/> (参照: 2025.02.05)
- (3) 九州情報大学: “2024 年度コースガイダンス”, <http://www.kiis.ac.jp/wp-content/uploads/2024/06/5b7d314f7ee06b4b9d5d686f1a0710b4.pdf> (参照 2025.02.05)
- (4) 李凱: “主体的学習を支援する履修登録インターフェースの提案・開発”, 獨協経済, 105, pp.27-31 (2019)
- (5) 浦田悠: “学習スペースの評価システム (LSRS) 拡張版の開発”, 大学教育学会誌, 45, 1, pp100-104 (2023)
- (6) 垣永渉, 荒平高章: “九州情報大学の学生における科目選択の傾向とコース選択への影響”, 工学教育研究講演会講演論文集, 第 71 回年次大会(2023 年度), 公益社団法人日本工学教育協会 (2023)
- (7) 荒平高章, 鈴木和也, 坂上宏: “九州情報大学における学修ポートフォリオ・ルーブリック評価の実践と課題”, 九州情報大学研究論集, 25 (2023)