

キャラクターを用いた単位取得シミュレーションゲーム開発

Development of a Simulation Game for Acquiring Credits Using Characters

西原 滉稀*¹, 藤堂 健世*^{1*2}, 高橋 聡*¹

Koki NISHIHARA*¹, Kense TODO*^{1*2}, Satoshi TAKAHASHI*¹

*¹ 関東学院大学 理工学部

*¹ College of Science and Engineering, Kanto Gakuin University

*² 東京工業大学 情報理工学院

*² School of Computing, Tokyo Institute of Technology

Email: f20K6076@kanto-gakuin.ac.jp

あらまし：大人数で集まり全体へ説明するガイダンスでは、個別で相談することができないため、科目の幅があり、自由度が高いという大学のメリットを活かせていない。その課題を解決するため、本研究ではキャラクターを用いた単位取得シミュレーションゲームを開発する。個人の特徴を反映させるために、プレイヤーが性格や得意科目などを設定しキャラクターを作成する。そして、プレイヤーに合った履修計画を立てることを支援する。

キーワード：シミュレーション、履修登録、大学

1. はじめに

大学における履修登録は、春学期に行われ、1年分の履修登録をする必要がある。履修登録は、大学の設置科目の中から自らが自由に選び履修計画を立てる難しさがある。必修、登録必須、選択必修、選択科目を考慮しつつ履修計画を立てなければ、卒業要件を満たさず卒業することができない。そのため、新入学生に向けた履修ガイダンスが大学で実施される。授業の履修方法やカリキュラムについての体系的なガイダンスが有用だったと回答した学生が6割に達していることが、図1に示す2016年に文部科学省が行った大学生の学習実態に関する調査研究⁽¹⁾からわかる。このことから学生は、履修についての情報を得られる機会を重要視することが読み取れる。

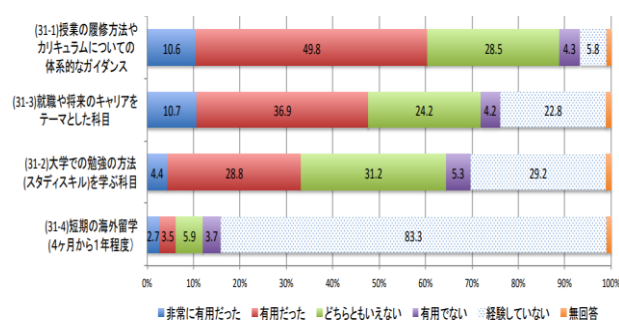


図1 ガイダンスに対する印象⁽¹⁾

しかし、新入学生全体に向けたガイダンスは、大人数であるため個別で相談することが難しく、1人1人に合ったカリキュラムを個別に相談できない。そのため、履修要綱に記載されている「科目には幅があり、個別で違う科目を修得していく」という大学のメリットを活かすことができない。またガイダンスは、長期的な目線での履修計画を立てることが難しい。1年生から長期的な履修計画を立ててい

ば、学びたいことを学び卒業できる。しかし、新入生の短い指導時間だけでは、目先の履修計画しか立てられず、4年生になり応用科目を学びたいと考えるが、基礎科目を受ける必要があることに気づき、学びたいことを学べず卒業する場合もある。

そこで研究では、プレイヤーに合った長期的な履修計画を立てることができるキャラクターを用いた単位取得シミュレーションゲームを開発する。

2. キャラクターを用いた単位取得シミュレーションゲーム

シミュレーションゲームでは、1セメスターから8セメスターまでの長期的な履修計画を組むことができる。また、プレイヤーが性格や得意科目などを設定できるキャラクターを作成し、そのキャラクターを用いて単位取得シミュレーションを行う。

本研究で開発するシミュレーションゲームでは、1年生で卒業までの履修計画を立て、全体像の把握、活動プロセスの理解を深めることができる。そして、ゲーム内で履修計画の立て方の問題で4年での卒業ができなかった場合、どこで間違ったのか、この授業を落とすと卒業が難しいと学ぶことができ、失敗を実際の大学生活でも起きないように学習でき、履修計画を立てていく上での危機意識に繋げることができる。また、シミュレーションゲーム内でフィードバックが受け取れる機会を設けた。シミュレーションゲームの形にすることで、全体像の把握や失敗を通じた学びを促進できる⁽²⁾。

ゲーム開始時、プレイヤーは、複数の質問に答えてキャラクターを作成していく。プレイヤーは、作成したキャラクターで4年での大学卒業を目指していくが、履修計画の立て方やキャラクターの設定により、4年で卒業できない場合がある。その場合、新たに履修計画を立て、キャラクターの卒業を目指す。

キャラクターの設定によって各科目の単位修得率を変動させる。

また、チュートリアルは、1 セメスターを題材とし、実際に必修の科目をゲーム側の指示に従って入れることでゲームの仕組みを学ぶ。

履修登録の操作方法は、実際に使用されている関東学院大学の操作方法と近いものを実装し、シミュレーションゲームから実際の履修登録に繋げることを可能にする。

キャラクターを用いた単位取得シミュレーションゲームの対象者は、大学1年生を中心とした関東学院大学理工学部情報学系の生徒に向けたものである。

2.1 キャラクター

シミュレーションゲーム開始時にキャラクターを作成し、単位の修得率を変動させる。

ゲーム開始時、質問事項に答えていき、得意科目、苦手科目、朝が得意か不得意なのか、人と共同作業するのが苦手なのかなど複数の質問に答えていき、プレイヤーのキャラクターを作成する。

図2はキャラクター作成のための質問画面である。図2は、得意科目についてであり、数学と回答した人は、数学系の科目の単位修得率を基準の修得率より上げる。反対に、プログラミングが苦手と回答すると、プログラミング関連の科目の単位修得率が下がる。

このキャラクター作成は、プレイヤーにできるだけ近い設定にし、シミュレーションすることを目的として作成している。

得意科目は？

国語
数学
理科
社会
外国語

次へ

図2 得意科目質問画面

2.2 シミュレーションゲーム画面

図3は、履修登録時の画面である。必修科目は、赤色で表示されている。科目欄は、科目名、カテゴリ、単位数が表示されている。右下にはそのセメスターでの単位数が表示されている。図1の下側に赤字で「履修登録をする」というボタンがあり、そのボタンを押すことで次のセメスターに進める。画面右上には、メニュー欄があり、卒業要件と過去の時間割を閲覧できる。

1セメスター							▶MENU
	月	火	水	木	金	土	
1	フレッシュセミナ 2単位		フレッシュセミナ 2単位				
2		理工学概論 2単位	数学 2単位				
3	応用英語1 2単位	専門基礎科目 2単位	プログラミング 2単位		基礎数学 2単位		
4	キャリア教育 2単位	基礎数学 2単位			専門基礎科目 2単位		
5							履修単位数 16/24

*履修登録をする

図3 履修登録画面

図4は、図3の拡大画面である。月曜2限の箇所には+ボタンがある。+ボタンを押すことで、科目選択画面に進むことができ、科目を入れることができる。既に科目が入っている箇所も-ボタンがあり、-ボタンを押すことで、科目を取り消すことが可能である。

	月
1	- フレッシュセミナ 2単位
2	+

図4 履修登録画面拡大図

3. おわりに

本研究では、ガイダンスの課題を解決するためキャラクターを用いた単位取得シミュレーションゲームを開発し、個人の特徴を反映させ、長期的な履修計画を立てることができるものを開発した。また、キャラクターの設定を変えることで、特徴によっての履修計画の立てやすさの違いを学ぶ。そして、キャラクターの設定によっては、卒業の難しさを学ぶことができ、実際の大学生活の危機意識に繋がる。このように、キャラクターを用いた単位取得シミュレーションゲームとは違い、一度だけでなく、繰り返し学習できるものになっている。

今後は、より履修登録について理解を促すことができる要素やキャラクターの特性や改善点を修正し、繰り返し学習できるシミュレーションゲームを目指す。

参考文献

- (1) 文部科学省 国立教育政策研究所: “大学生の学習実態に関する調査研究について”, https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf06/160330_gaiyou.pdf (参照 2023-05-04)
- (2) 藤本 徹: “シリアスゲーム 教育・社会に役立つデジタルゲーム”, 東京電機大学出版局(2007)