

## 授業時間表作成者支援システム

大谷 紀子 研究室  
0632002 赤堀 大吾

### 1. 研究の背景・目的

今日、大学業務の改善は多くの大学で行われており、コスト削減やリスク管理の効果を挙げている[1]。本学部では現在、大学業務の一部である授業時間表作成を、横浜キャンパス学生サービスセンター教務担当が、約4カ月かけて作成している。時間がかかっている理由として、授業を受ける立場である学生が興味を持つ分野の授業を、すべて受けられるように配慮して授業時間表を作成していることが挙げられる。また、同一時間帯における講義担当教員や開講教室の重複を避ける必要がある。教授会がある時間帯は専任教員の講義を入れない、課外活動の時間は講義を入れない、というルールもある。授業時間表を作成し終えた後に教員の都合がつかなくなった場合や、同じ時間帯に入っている講義同士の関連性が高いとわかった場合は、講義の時間帯を変更しなければならない。変更するには、別の教員と講義時間帯を交換・移動する交渉をしたり、授業時間表における条件の矛盾を再度チェックしたりする必要がある。したがって、授業時間表作成者は様々な条件の矛盾をなくすために何度もチェックをし、また教員との交渉を繰り返すこともあるため、大変な労力を要する。

本研究では、授業時間表作成者の作業支援を目的とする。作成した授業時間表における条件の矛盾の有無をチェックしたり、教員との交渉を支援したりするシステムを構築し、学生サービスセンター教務担当の評価によって本システムの有用性を示す。

### 2. システム概要

本システムは、授業時間表における、条件の矛盾の有無をチェックするモード、教員との交渉支援のために時間帯別に空き教室を表示するモードを有する。各モードにおける処理内容を以下に示す。

#### 2.1 授業時間表チェックモード

作成した授業時間表における、条件の矛盾の有無をチェックするモードである。チェックする条件を以下に示す。

- ・火曜 4, 5 限は専任教員の講義を入れない
- ・水曜 3 限以降は講義を入れない
- ・土曜は講義を入れない
- ・同じ時間帯に同じ教員が講義を 2 つ以上持たない
- ・同じ時間帯に同じ教室で講義が 2 つ以上開かない
- ・必修授業は重ならない
- ・同じコースの授業は重ならない
- ・関連性の高い授業は重ならない

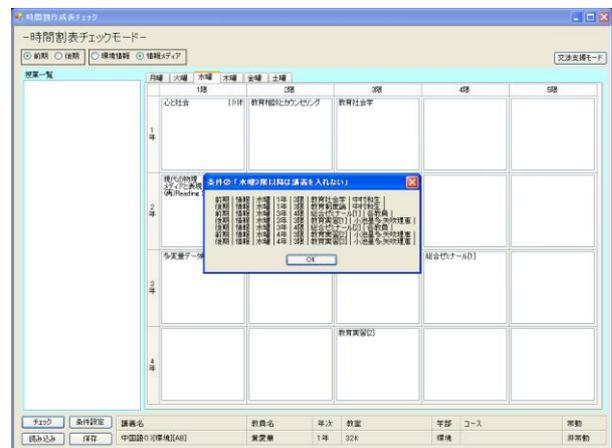


図1: 授業時間表チェックモード実行画面例

まず、ユーザに画面左部にある授業一覧から、各講義を該当する配当年次・時間帯に当てはめさせる。授業一覧にある講義は、あらかじめ作成したデータベースから読み込み、表示する。チェックボタンがクリックされると、作成した授業時間表における条件の矛盾の有無をチェックする。条件矛盾がある場合は、条件ごとにチェックの入った時間帯や項目を、警告画面で表示する。チェックする条件は条件設定画面で設定させる。また、保存・読み込みボタンがクリックされると、それぞれ作成した授業時間表の保存・読み込みをする。図1に授業時間表チェックモード実行画面の例を示す。

## 2.2 交渉支援モード

講義時間帯の変更・移動があった場合における、教員との交渉を支援するモードである。時間帯別に空き教室を一覧で表示する。時間帯別に空き教室一覧を表示することで、講義時間帯の変更先を容易に探すことができるため、交渉が円滑になる。

## 3. 評価

### 3.1 評価の方法

授業時間表作成者である、横浜キャンパス学生サービスセンター教務担当職員を対象に、本システムの評価実験をした。データベースは平成21年度の講義情報を用いる。本システムを、学生サービスセンター教務担当職員が使用し、授業時間表作成のシミュレートをする。

### 3.2 評価の結果

授業時間表作成のシミュレートを終えた後、本システムの評価についてインタビューした。結果を以下に示す。

- ①講義時間帯を変更するたびにしていたチェック作業が容易になるため、作業時間が短縮できる。
- ②今までは条件の矛盾を漏れなく探すために、チェック作業を2,3名でしていたが、システムを利用すると1名でも条件の矛盾を探すことができ、人員を削減できる。
- ③授業時間表作成時に、空き教室の一覧が一目でわかるため、教員との交渉や授業時間表作成の際に役に立つ。

## 4. 考察

本システムは、授業時間表作成時間の短縮や、チェック作業をする人員の削減が可能という評価を得た。また、教員との交渉や授業時間表作成の際に役立てられる、との評価だった。以上の評価から、授業時間表作成者の作業支援という当初の目的は達成でき、本システムの有用性が示された。また、授業時間表が本システム利用前よりも早く完成するため、教員が作成された授業時間表について検討する時間が増える。授業時間表について検討することで、関連性の高い授業を探せ、学生が興味を持つ分野の授業をすべて受けられる授業時間表を作成できる。以上のことから、本システムが有用であるといえる。しかし、すべての評価は前提条件として、あらかじめ正確なデータベースを作成していなければならない。正確なデータベースの作成にはチェック作業が伴うため、時間がかかることが今後の課題である。したがって、前年度のデータベースを基にして翌年度のデータベースを作成することで、時間を短縮し、課題を解決するとさらなる効果が期待できる。

## 参考文献

- [1] 澤木勝茂, 鈴木敦夫, 「大学業務改善に向けてのORの活用—南山大学の事例を中心に—」, オペレーションズ・リサーチ: 経営の科学, Vol.54, No.5, pp.255-260, 2009.