

# 電子教科書と関連教材の連携のための 教育コンテンツ共有支援システムの提案

沖田 有里 進藤 一輝 関 亜紀子  
日本大学生産工学部数理情報工学科

## 1. はじめに

近年、講義室内での ICT の活用が増えており、電子的な講義資料の配布や、インターネットを介した情報収集などが行われている。また、学生自身が講義内容や実験状況などを文字や写真、動画として記録することも増えている。一方で、保存したデータの紛失や必要な情報に辿り着けず、講義の進行に遅れをとる学生も存在している [1]。そこで、我々は講義内容と教科書および関連する教材や資料の参照情報を学習者間で共有をすることで、講義内容の理解および自己学習を支援する教育コンテンツ共有支援システムを検討している。

## 2. 想定する利用環境

提案する教育コンテンツ共有支援システムの構想図を図 1 に示す。本システムは、PC やタブレット機、スマートフォンなどのマルチプラットフォームでの利用を想定し、学生側のクライアントアプリケーションは Web ブラウザを利用することとしている。また、教科書は、電子書籍の分野で国際標準化が進められている EPUB[2]で作成されたものを対象としている。

管理対象のコンテンツは、教科書と学習時に参照あるいは生成する電子的なノートファイルやカメラで撮影した写真、動画、教員が授業内で配布した資料、自己学習や課題実施時に参照した Web 情報などの電子的なコンテンツである。また、各学習者の履修科目とシラバス情報を管理する。

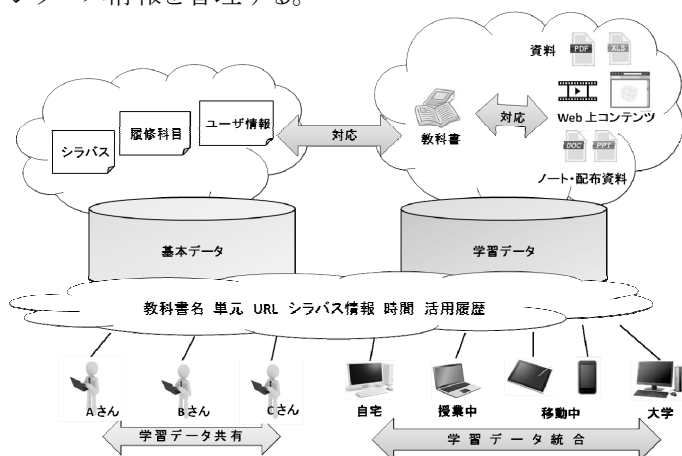


図1. 教育コンテンツ共有支援システムの構想図

## 3. 教育コンテンツ共有支援システムの概要

提案システムは、以下の3つの機能を実現することで、学生の講義内容の理解および予習・復習の支援、教員の教材作成支援、ならびに、受講生以外の学生の自己学習支援を目指すものである。

### (a) 端末間同期

通学途中と講義室内など、学習環境の違いにより使用端末が異なることが予想される。各端末での学習履歴を統合することで、異なる端末でも学習を継続して行えるようにする。また、複数の端末を併用して学習する際に、互いの表示内容を関連づけて管理する。

### (b) 教科書・ノートの連携

教科書の内容理解に役立つ情報や、予習・復習時に学生が参照し役立つ情報を教科書の単元と関連づけて保存・管理する。ここでは、EPUB形式で記述された教科書ファイルのデータ構造を利用することで、教科書の当該ページに関連する資料への参照や、講義内容が記述されたノートと教科書ページの対応付けを行い、予習および復習を支援する。

### (c) ユーザ間の参照情報の共有

各科目のシラバス情報および各学習者の履修科目を元に、科目間の類似性と学習者間のバックグラウンドの類似性を求める。これを用いて、他の学習者の教材の活用履歴から、その学習者の理解促進に適切な関連資料を発見し、推薦する。

## 4. まとめと今後の課題

本稿では、提案する教育コンテンツ共有システムの基本構想と必要機能について検討している。今後、管理するデータ項目と管理手法の詳細な検討を行い、プロトタイプを作成を通して機能要件を明確化していきたい。

## 参考文献

- [1] 飯島敏文, “授業におけるインターネット利用の必要性と有効性 — コンピュータ設備の実態とインターネット有効利用の指針 —”, 大阪教育大学紀要, 第 V 部 門, Vol.50, No.2, pp.299~ 311 (2002 年 1 月).
- [2] International Digital Publishing Forum, ‘EPUB 3 Overview’: <http://www.idpf.org/epub/30/spec/epub30-overview.html>