

特集：実用的 e ラーニング環境の構築と運用

理工系学部の知識の学習体系を意識した ICT の活用による全学的な学習支援サービスの提供

山川 広人*, 長谷川 理*, 立野 仁**, 吉田 淳一*, 小松川 浩*

Development of an ICT Education Service Using the Knowledge Management Database of Course in Science and Technologies

Hiroto YAMAKAWA*, Osamu HASEGAWA*, Hitoshi TATENO**, Junichi YOSHIDA*, Hiroshi KOMATSUGAWA*

This paper describes actual development of an ICT education system, which is using the knowledge management database of the curriculum at Chitose Institute of Science and Technology. First, we propose a method for development of knowledge management database based on knowledge keywords of course in the institute. This method links knowledge keywords, syllabuses and e-learning materials. Second, we propose undergraduate learning support functions, which are connecting the knowledge management database, and course and e-learning records. Case studies obtained positive response from the students and have revealed sustainability of the knowledge management database and effectiveness of the functions.

キーワード：知識，学習体系，全学運用，学習支援，質保証

1. はじめに

近年の大学学部教育では、教育の質保証として、カリキュラムに基づいた授業内容の明確化と単位の実質化が求められている。このためには、授業外を含むカリキュラムの中で学生が習得する知識を教員が意識したうえで、学生の学習経過・結果を把握して授業の実施や学習支援を図っていくことが重要となる。こうした学習支援のための教育基盤環境として、eラーニングや Course Management System (以下、CMS と記す) などの ICT システムが期待されている。教員はこれらのシステムを活用することで、授業や自学自習での学生の履修や学習履歴を管理できる。

一方で、カリキュラムの体系的性が明確な理工系など

の領域では、学生が達成すべき内容を何らかの知識の枠組みの中で明確にしたうえで学習の進捗管理を行うことも期待できる。これにより授業群を横断した知識のつながりの中で学生が学習に向けて新たな気づきを得られる可能性がある。また、こうした管理を授業と関連する課題や宿題にまで広げることは、大学 4 年間で学ぶ学習体系全体での教育の質保証につながる可能性もある。

本研究ではこうした二つの可能性を検証するための一手法として、(1) カリキュラムの中で習得する知識を定義し、これを基軸に授業や学習教材などの学習内容を関連づけるデータベースを構築し、(2) それを用いて授業の履修や学習履歴を管理できる ICT システムを開発した。そのうえで ICT システムを活用し、

* 千歳科学技術大学大学院光科学研究科 (Graduate School of Photonics Science, Chitose Institute of Science and Technology)

** 千歳科学技術大学 情報・メディア科 (Information and Media, Chitose Institute of Science and Technology)

受付日：2011 年 5 月 6 日；再受付日：2011 年 7 月 26 日；採録日：2011 年 9 月 22 日