2017年春の年会

教育委員会セッション

高専～大学院向け原子力 e 教材

Teaching materials of nuclear engineering for higher education using e-Learning systems

（2）北大における原子力工学分野の大規模公開オンライン講座およびオープン教材を活用した原子力人材育成

(2) Capacity building activities in the field of nuclear engineering at Hokkaido University using Massive Open Online Course (MOOC) and Open Educational Resources (OER)

小崎 完[1]

[1]北海道大学

1. はじめに

情報通信技術を活用した教育・学習の展開が重要となっている。ここでは、本学の原子力系教員が中心となって、学内外の教員・研究者ならびに本学オープンエデュケーションセンターと連携して近年実施している、オープン教材を活用した原子力工学分野の教育活動の概要を紹介する。

2. オープン教材を活用した原子力教育

2-1. オープン教材の制作と公開

2013 年より、文部科学省の原子力人材育成補助事業（国際原子力人材イニシアティブ事業）として開講した講義をビデオに収録し、編集・著作権処理の後にオープン教材（動画）として順次、本学サーバー(1)および iTunes U のコンテンツとして一般公開している。これまでに、原子炉工学、環境放射能、廃炉工学、放射性廃棄物処分工学などの分野を中心に基礎から応用まで 80 以上の講義を収録し、このうち 13 の講義を公開した。これらのダウンロード数は、iTunes U のみでも累計で約 7,000 件である（2016 年 10 月末現在）。

2-2. 大規模公開オンライン講座（MOOC）の開講

MIT およびハーバード大が設立した MOOC の公開サービス組織（edX）から提供依頼を受け、2015 年に「Effects of Radiation: An Introduction to Radiation and Radioactivity（英語版）」(2)を開講した。この講座の受講生は世界 133 ヶ国、3,600 名を超え、その後 edX から応用編の開講依頼があるなどの反響があった。

2-3. OER を用いた教養科目の開講

日本語版化した MOOC 用教材を用いた北海道内 7 大学向け教養教育科目（一般教育演習）を 2016 年に開講した。受講生は文系の学生 7 名を含む計 20 名であった。ここでは、オープン教材を用いた反転授業を行った他、学習管理システムによる受講生の予習状況や内容理解の把握を試みた。

3. 今後の課題

オープン教材の視聴者は多様であるため、原子力の幅広い領域をカバーし、また受講生の学習レベルに応じて入門から応用までの教材を用意することが望ましい。また、制作済の教材でも内容の更新が必要になるケースもあることから、これらを着実に実施できる体制の構築・維持が不可欠である。同様に、オープン教材の制作・公開には、高度な編集、著作権処理、サーバー管理などに対応できる専門スタッフの育成と確保が大きな課題である。

参考文献

(1) http://ocw.hokudai.ac.jp/,

(2) https://www.edx.org/course/effects-radiation-introduction-radiation-oecx-radio101x

---

*Tamotsu Kozaki[1]

[1]Hokkaido Univ.