C6-2

大規模大学間連携 e ラーニングシステム・システムの概要について

内藤 隆宏†, 小田 竜也†, 小野澤 瑞樹†, 磯辺 智範†, 笹原 朋代†, 岡田 昌史†, 大河内 信弘†

†筑波大学 医学医療系

gannpro@md.tsukuba.ac.jp

概要：平成 19 年に採択された、4 つの大学院が連携してがん医療人材の養成を行う「がんプロフェッショナル養成プラン」において、プログラムジュークボックス(PJ1)と呼称する e ラーニングシステムを構築した。平成 23 年度からは全国 33 大学が連携するプログラムジュークボックス 2(PJ2)と呼称する PJ1 の発展・改良版の e ラーニングシステムの構築を行い、9月より学生の視聴を開始している。本稿では、PJ2 の概要について説明する。

1 はじめに

平成 19 年度から始まった、がんプロフェッショナル養成プラン(がんプロ)は大学が連携して、大学院教育においてがん治療の専門家を養成するプロジェクトである[1]。関東広域多職種がんプロフェッショナル養成プラン(関東がんプロ) は全国で 18 拠点ある養成拠点の中で積極的に e ラーニングを活用している拠点の 1 つである。

1.1 e ラーニングによる大学間連携・多職種養成

大学間連携による講義を実施するにあたって、障害なるものは距離・時間・組織の 3 つの壁であるが、距離と時間に関しては e ラーニングを活用することによって解決することが出来る。実際に e ラーニングはその目的でがんプロ以外の大学連携プロジェクト等でも積極的に利用されている。

関東がんプロでは、「組織の壁」を解決するにあたって、「プログラムジュークボックス」というコンセプトを考えた[2]。これは従来では専門領域毎にカリキュラムとして準備されていた講義の区別を無くして、全ての講義を「プログラムジュークジュークボックス」という1つの大きな枠に登録して、その中の講義から各専門領域教育で必要となる講義を取り出して、聴講出来る仕組みである。このコンセプトを取り入れたことにより、積極的な学生であれば学生の専攻以外の科目も所属大学区別無くの全ての大学の講義を受講することが出来るようになった。例えば自大学の看護学を専攻している学生が、他大学のがん薬物治療に関する講義を視聴するなど、職種間の教育が組織を超えて行えることになった。

1.2 拠点間連携

このプログラムジュークボックスのコンセプトを元に平成 20 年より関東がんプロ共通 e ラーニングシステム「プログラムジュークボックス e ラーニング」(PJ1)の開発・運用を開始した。実際そのコンセプトの有用性が示され[3,4]、他の e ラーニングを利用しているがんプロ拠点からも PJ1 を導入したいとの要望もあり、導入したケースもあった。しかし、拠点ごとに e ラーニングシステムの導入・運用を行うと維持費や運営費のコスト負担が大きいこと、及びプログラムジュークボックスでは連携大学の規模が大きいほど、学生が他大学講義を受講する選択肢が広がるメリットがあること、また参加する大学が増えれば競争原理から講義の質的向上が期待出来ることから、大規模な大学連携おいても運用可能な PJ 型 e ラーニングとしてプログラムジュークボックス型 e ラーニング 2(PJ2)の開発・運用を行うことになった。

2 「PJ2」の概要

2.1 LMS

PJ1 では LMS にユーザアカウント数に応じたライセンス料金が必要になる商用 LMS をカスタマイズして利用していた。この LMS を PJ2 で想定される利用人数で利用すると高額になること、及びこの LMS ではこれ以上の機能追加が難しい等の理由から、多くの大学などで導入例があり、GNU の

GPL ライセンスフリーの LMS である Moodle をカスタマイズして利用することにした。その際に考慮したことは、PJ コンセプト導入は勿論のこと、PJ1 の問題点の改善、学生・教員・事務にとって優れた利便性および、システムとしての発展性を考慮して開発を行った。

2.2 システム構成

現時点では1つのサーバに１つの役割を担わせるシステム構成としている。これは Moodle に大規模なカスタマイズを行ったため、障害が発生した場合の切り分けを容易にする為でもあるが、コンテンツ配信サーバのスケールアップ・スケールアウトに対応できるように配慮したためである。まだシステムの運用を開始して間もないため利用率が低いので結論を出すのは時期尚早であるが、現時点ではサーバのリソースをほとんど使っていない。このため、仮想化技術を用いてサーバの集約を行い、サーバの利用効率を上げると共に、現システム構成では冗長性が無い構成になっていることを改善するために、サーバ集約によって余剰になったサーバを活用して冗長構成にして、システムとしての信頼性を向上させることを検討している。

2.3 認証システム

当初、本システム構築に当たって学術認証フェデレーション(学認)の利用を検討したが、参加大学において、IdP 未整備の大学が多くあり、例えこれらの大学に IdP を整備したとしても継続的な保守・運用の目処が立たないと予想された。また認証システムによる障害が発生した場合、SP 側、IdP 側のどちらの問題なのか障害対応時に切り分けが難しいとの懸念から導入は難しいと判断した。また大学構成員外(例えば、大学主催の公開講座に参加者など)への一時的に ID 発行したいとの意見があった。通常、これらのアカウントは大学の認証システムに登録されないユーザである。そのために一時的なユーザ用の認証システムを用意することを検討したが、この場合には複数の認証システム持つことになり、システム全体の複雑度が増すことになる。そのため認証システムは、単純化のためシステム独自認証のみとして、開発時間短縮を優先することにした。しかし、大学間連携において学認を利用することは多くの利点があるため、今後の検討課題である。

3 終わりに

がんプロフェッショナル養成プランという全国的な取り組みにおいて e ラーニングは各拠点に分散化して整備されてきたが、プログラムジュークボックスのコンセプトにより拠点間を超える共用 e ラーニングシステムとして集約化を行い、現在 5 拠点 33 大学の共用 e ラーニングとして再構築している。

PJ2 はプログラムジュークボックスのコンセプトのメリットを引き続き追求・改善するとともに、共用 e ラーニングとしてのスケールメリットを生かした効率化、システムの効率的な投資による信頼性の向上、およびシステム集約による維持運営費の低減化を行うことでユーザ１人あたり対する費用対効果の優れたシステムを目指している。

現在、この新システムは、2011 年 4 月よりシステム開発およびシステム調達を行い、2011 年 9 月より運用を開始したが、本稿の執筆時点ではまだ当初計画した機能に関して随時組み込みを行いながらの運用である。そのため本システムの評価は今後の課題である。

参考文献

[1] 文部科学省,がんプロフェッショナル養成プラン, http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/gan.htm

[2] 小田竜也, 河合弘二, 赤座英之, 大河内信弘, 吉川裕之, 滝口裕一, 丹沢秀樹, 西山正彦, 佐々木康綱,がんプロフェッショナル養成プランについてプログラムジュークボックス:多大学,多職種の有機的教育を可能にする e-learning システムの構築,日本癌治療学会誌,43(2), pp. 276, 2008

[3] 内藤隆宏,小田竜也,小野澤瑞樹,磯辺智範,笹原朋代,岡田昌史,大河内信弘,吉川裕之,赤座英之,陳漢雄,古瀬一隆,椎橋実智男,西山正彦,滝口裕一,丹澤秀樹,がんプロフェッショナル養成プランにおけるプログラムジュークボックス型 e ラーニング構築,医学教育;41 (Suppl),pp.108, 2010

[4] 内藤隆宏,小田竜也,小野澤瑞樹,岡田昌史,陳漢雄,椎橋実智男,滝口裕一,西山正彦,大河内信弘,丹澤秀樹,がんプロフェッショナル養成プランにおけるプログラムジュークボックス型 e ラーニングの構築と運用実績, 教育システム情報学会, 第 35 会全国大会論文集, pp.337-338, 2010