

氏 名 釜賀誠一

主論文審査の要旨

本論文では、コンテンツの作成と配信ができる Rapid e-Learning システム開発による e-learning の普及を目指し、そのソフトウェア開発を行っている。このシステムの開発は、高等教育機関でのストリーミング技術を用いた e-learning の利用に繋がり、これまで問題であった、コンテンツの作成と配信を教員自らできるようになり、教育への e-learning の利用がさらに大きく展開すると思われる。

第1章では、研究の背景と目的、及び各章の内容がまとめられている。第2章では、e-learning の定義、世界と日本における e-learning の現状、及び教育効果がまとめられている。第3章では、作成した PowerPoint ファイルを Web アプリケーションサーバへアップロードするだけで自動的にコンテンツが生成され、コンテンツの管理ができる KUMA システムの開発について述べられている。PowerPoint のファイルから WMV 形式の動画ファイル、サムネイル画像、及び PDF 資料を生成する。生成された動画コンテンツがストリーミングサーバで保管される。教員は必要に応じてアップロードしたコンテンツの公開、非公開、削除を選択できる。学生は Web アプリケーションサーバへアクセスすることで学習することができる。第4章では、PowerPoint のアニメーション機能に対応した KUMA2 システムの開発について述べられている。動画変換機能を向上させた KUMA2 サーバ、ユーザインターフェースの向上とデータベース化を施した Web アプリケーションサーバ、及びストリーミングサーバの3つのサーバから成り立っている。内部的には PostgreSQL、JSP、Java Servlet 等でデータベースを構築し、更新処理等データ管理を正しく素早く適切に行う事が可能となっている。KUMA2 システムがアニメーション及びレーザポインタへ対応したことで、教員はより表現力や自由度が増したコンテンツの作成が可能となり、質の高いコンテンツが期待できる。第5章では研究成果が総括されている。

以上のように、本研究の内容は、コンテンツの作成と配信ができる Rapid e-Learning システムを開発し、高等教育機関でのストリーミング技術を用いた e-learning の利用へ展開することである。これらの成果は1編の査読付き国内論文誌、2編の査読付き国際会議 proceedings に掲載され、査読付き国内論文誌に1編掲載が決定されており、本論文で得られた成果は学術的及び工学的に価値のあるものである。

結論として、本研究は博士（工学）の学位授与に値すると判断した。

最終試験の結果の要旨

審査委員会は、学位論文提出者に対し、当該論文の内容を中心に試問を行った。その結果、当該分野及び関連分野に対して十分な知識と理解度を示し、研究遂行能力を有していると認めた。また、外国語に関しては、英語による論文発表や国際会議での研究発表を行っており、十分な能力があると認めた。以上の結果に基づいて、審査委員会は最終試験を合格と判定した。

審査委員	複合新領域科学専攻	複合新領域科学講座	教授	秋山 秀典
審査委員	複合新領域科学専攻	複合新領域科学講座	教授	勝木 淳
審査委員	複合新領域科学専攻	複合新領域科学講座	教授	佐久川 貴志
審査委員	複合新領域科学専攻	複合新領域科学講座	教授	Hamid R.Hosseini
審査委員	複合新領域科学専攻	複合新領域科学講座	教授	池上 知顯