

インストラクショナルデザインに基づいた授業・教材設計手法による 提出課題改訂のための手法とその実践

Practice of Report Subject Revision Process along Class and Learning Materials Design Method based on Instructional Design

佐々木 茂^{*1}, 渡辺 博芳^{*1*2}

Shigeru SASAKI^{*1}, Hiroyoshi WATANABE^{*1*2}

^{*1} 帝京大学理工学部

^{*1} School of Science and Technology, Teikyo University

^{*2} 帝京大学ラーニングテクノロジー開発室

^{*2} Learning Technology Laboratory, Teikyo University

Email: sasaki@ics.teikyo-u.ac.jp

あらまし：著者らは、学生アシスタント参加による教材開発を実現することを目的の一つとして、インストラクショナルデザインの手法に沿った授業設計・教材開発手法を提案し、それを支援するツールを開発している。本研究では、この手法を基に、授業の提出課題の改訂のための手順を考案し、その手順に沿って学生アシスタント参加による提出課題改訂の実践を行った。

キーワード：教材開発、インストラクショナルデザイン、授業アウトライン、コンテンツアウトライン

1. はじめに

eラーニングによる自己学習型授業のための Web 教材開発においては、インストラクショナルデザイン(ID)に基づいた授業設計と教材開発が有効である。著者らは ID に沿った授業設計に加えて、設計した授業を実現するための教材そのものの設計を行う手法として、授業のアクティビティを中心に設計した授業アウトラインに加えて、教材そのものの設計であるコンテンツアウトラインを用いた手法を提案している⁽¹⁾。また、提案する手法に沿って、授業及び教材の設計を行うための支援ツールを作成し、ツールを用いた教材開発も行っている⁽²⁾。本研究では授業アウトラインとコンテンツアウトラインを用いた教材開発手法をベースに、提出課題の改訂を行う手順を考案した。さらに、その手順に沿って、学生アシスタント参加のもとで提出課題改訂の実践を行った。

2. 授業アウトライン及びコンテンツアウトライン作成を含む授業設計・教材開発手法

著者らの授業・教材設計の手順は、中井らの eラーニングハンドブック⁽³⁾の 9 つのステップに基づいている。そのうち、ステップ 1 から 5 が教材全体の設計、ステップ 6 から 8 が各回の授業の設計、ステップ 9 が教材の評価となっている。著者らは、各回の授業の設計を、主にステップ 6 から 8 の手順に沿って行い、授業アウトラインを作成する。続いて、授業アウトラインを基に教材そのものの設計であるコンテンツアウトラインを作成する。

授業アウトラインは、各回の授業設計であり、学習アクティビティに重点を置いてまとめている。

教材そのものの構成に主眼を置いてまとめたものがコンテンツアウトラインである。授業アウトライ

ンを基に教材を作成する流れは次のようになる。

1. 授業全体の流れの中での、教材自体の構成や流れを設計する。
2. 教材の構成や流れから、教材の見た目のページ構成を設計し、説明すべき項目を詳細に詰める。
3. 各ページの説明やアセスメントなどを作成する。

多くの ID モデルは、評価のプロセスを含んでいる。通常は、教材開発の過程で行う形成的評価と、コース実施後に行う総括的評価の二つが挙げられている⁽⁴⁾。しかし、これらについては、問題を分析し、対策を検討するところまでが述べられており、具体的な改訂の手順についてはあまり触れられていない。これは、海外では教材開発は専門のスタッフが行うものであり、教員が教材開発も含めて担当することがあまりないからではないかと考えられる。本研究では、学生参加のもと、教材の改訂を行う手順を考案し、その手順に沿って改訂作業を行った。

3. 提出課題改訂の手順

提出課題の改訂を、次に示す手順で行った。なお手順の(2)~(4)は学生アシスタントと対面の打ち合わせでの作業となる。

(1)課題成績(達成度)の評価

授業を実施した際に提出された課題の成績を評価する。成績の低かった課題については、その原因を検証する。

(2)課題に求められる事項の確認

授業アウトラインに基づいて、授業の目標及び目標への到達に必要な説明すべき項目を確認し、教員と学生アシスタントの間でこれらの情報を共有する。

(3)授業アウトラインの作成

手順(2)までに得られた情報と、既存の提出課題の問題を基に、教員と学生アシスタントとで課題のアイデアを出し合う。

(4)コンテンツアウトラインの作成

手順(3)で作成した授業アウトラインを基に、課題ページのコンテンツアウトラインを作成する。

(5)教材の作成

授業アウトラインとコンテンツアウトラインを基に、学生アシスタントが提出課題ページのコンテンツを作成する。

(6)作成した教材の評価

手順(5)で学生アシスタントが作成した提出課題ページの内容を、教員が評価し、必要なら修正する。

4. 提出課題改訂の実践

上に示した手順で、プログラミング4の提出課題の改訂を行った。プログラミング4は理工学部ヒューマン情報システム学科2年後期に開講されており、内容はJavaによる応用プログラミングである。教材開発には2名の学生アシスタントが参加した。2名とも大学院修士課程の学生であった。

上で述べた手順に沿って、実践結果を示す。

手順(1)については、2010年度の課題の成績から、各回の授業ごとの学習者の理解度を検証したところ、おおむね良くできていた。

手順(2)、(3)、(4)については、提出課題の教材作成を担当する学生アシスタントと対面での打ち合わせにより行った。授業目標、現在の最終課題、説明すべき項目などを確認したのち、設問のアイデアを出し合い、授業アウトラインの「最終課題」の項に記録した。

次に、授業アウトラインの修正された部分に対応する、コンテンツアウトラインを作成した。授業アウトライン及びコンテンツアウトラインの編集作業には、COEditを用いた。

手順(5)については、授業アウトライン及びコンテンツアウトラインに沿って、学生アシスタントが課題コンテンツを作成した。

手順(6)については、学生が作成した課題コンテンツを教員がチェックした。その際に修正すべきとして指摘したものには、大きな修正が必要なものはなかった。

提出課題作成作業終了後に、学生アシスタントに対して、今回のコンテンツ作成作業に関するインタビューを行った。

課題コンテンツの作りやすさや、作業の負荷に関しては、「指示があってよかった」、「どういうものを作ればいいかが明確だった」、「対面での打ち合わせにより、教員の考えと自分の考えの間のギャップが少なくなったように思われる」等の意見があった。

その他には、「今まであやふやだった知識も、課題のプログラムを作りながら学ぶことができ、理解を

深めることができた」という意見や、「Javaについて調べる点が、負荷が高かったが、問題を作る作業は楽だった」という意見から、Javaについての知識も学ぶことができているようであった。以上から、学生アシスタントにとっては負担もあまり大きくなかったことがうかがえる。

5. 考察

今回の実践では、教材の改訂に関わる授業・教材設計の見直しからコンテンツ開発までの作業を、学生アシスタント参加のもとで行い、実際の授業で利用できる教材を開発することができた。これらの作業を、教員及び学生アシスタント共に苦痛となるような大きな負担をかけることなくできた。教員は、手順(2)～(4)の打ち合わせにおいて、授業内容を確認し課題のアイデアを出す作業を行う必要がある。しかしこれらは教員がするべき必要最低限の作業であり、教員の負担は十分軽減されたと考えられる。一方、学生アシスタントにとっても教材を作る際に、復習も含めて学習の効果もあったと考えられる。以上のことから、今回の課題改訂の手順により、教員と学生アシスタントが共に納得のできる形で、十分に質の高い教材を開発できたといえ、提案した手順が有効であったことが示唆される。

6. まとめ

本実践では、著者らの提案するIDの手法に沿って授業設計・教材開発手法に基づいて、学生アシスタント参加による、既存の教材の提出課題改訂の手順を考案した。この手順に沿って作業を行うことで、教員及び学生アシスタントの負担を軽減しつつ、授業で利用できる質の高い教材を開発できた。また、課題改訂作業においては、授業・教材設計支援ツールCOEditが役に立った。

謝辞 本研究は科研費(22500938)の助成を受けたものである。

参考文献

- (1) Sasaki, S., Arai, M., Furukawa, F. and Watanabe, H., "Web-based Learning Material Development with Less Experienced Staffs' Participation", Proc. of International Conference on Computers in Education (ICCE2008), pp445-450 (2008)
- (2) Sasaki, S. and Watanabe, H., "Development of Class and Learning Materials Design Tool based on Instructional Design", Proc. of The 18th International Conference on Computers in Education (ICCE2010), pp265-269 (2010)
- (3) 中井俊樹, 山里敬也, 中島英博, 岡田 啓, "eラーニングハンドブック ステップで作るスマートな教材", 株式会社マナハウス (2003)
- (4) W. Dick, L. Carey and J. O. Carey, 角行之監訳, "初めてのインストラクショナルデザイン", ピアソン・エデュケーション (2004)