

第7章 授業コンテンツの制作と保守

遠藤 孝治¹，後藤 幸功²

サイバー大学では、「IT 総合学部」と「世界遺産学部」の2つの学部で構成される専門科目群と、学部共通の教養科目、外国語科目とを合わせて、2010年10月までに350科目以上の授業を「完全インターネット制」で開講している。これらのオンライン上で配信する授業コンテンツの設計・開発・保守に係る教員支援を行い、本学における教育の質を担保するための中核を担う組織がコンテンツ制作センターである。本章では、コンテンツ制作センターの体制と授業コンテンツの制作手順、質保証のための具体的な取り組みについて詳細を述べ、併せて、本学オフィス内の一室に構築したスタジオ設備について紹介する。

1. コンテンツ制作体制とライフサイクル

1.1 コンテンツ制作センターの体制

サイバー大学におけるeラーニングコンテンツの設計・開発に関しては、「教育活動の効果・効率・魅力を高めるための手法を集大成したモデルや研究分野、またはそれらを応用して学習支援環境を実現するプロセス」と解説される⁽¹⁾ インストラクショナルデザイン(ID)の手法を導入している点が特徴である。代表的なインストラクショナルデザインのプロセスであるADDIEモデル⁽²⁾を採用し、①分析(ニーズ分析・学習者分析・内容分析)、②設計(学習目標・達成水準の設定)、③開発(原稿・教材・映像制作)、④実施(授業配信・運営)、⑤評価(学習成果の評価・授業コンテンツそのものの評価)の5つのフェーズを経ることにより、授業内容が教育課程の全体の編成の趣旨に沿ったものになるよう授業コンテンツの設計・開発が行われている。

上記のインストラクショナルデザイン手法とプロセスに則り、授業コンテンツの設計・開発の手順等を、対面授業を中心とする大学教育に携わってきた教員にガイドする上で重要な役割を果たす存在が「インストラクショナルデザイナー」である。コンテンツ制作センターでは、「サイバー大学インストラクショナルデザイナーの職務内容および選考・雇用条件に関する指針」の選考基準を定め、『原則として教育工学修士学位取得者以上、もしくはeラーニングおよび遠隔教育に関する知識を有し、当該分野における実務・実践経験を有し、上記の者と同等の能力が認められ、インストラクショナルデザイナーの業務内

1 世界遺産学部・助教／コンテンツ制作センター・事務部長

2 IT 総合学部・准教授／コンテンツ制作センター・インストラクショナルデザイナー

容を適切に遂行できる者であること』という条件を満たす4名のインストラクショナルデザイナーを配置し、各々、「IT 総合学部」、「世界遺産学部」、「教養科目」、「外国語科目」の4部局の総括担当者としている。また、インストラクショナルデザイナーの下には、将来的なインストラクショナルデザイナーの候補生として、『原則として教育学学士学位取得者以上、日本イーラーニングコンソシアムのeLP ベーシック資格取得者、もしくは当該分野における実務・実践経験を有し、上記の者と同等の能力が認められ、アシスタント・インストラクショナルデザイナーの業務内容を適切に遂行できる者であること』という条件を満たす14名のアシスタント・インストラクショナルデザイナーを置き（2010年3月現在）、1人当たり約3～5人の教員を一時期に担当するように割り当てて、授業コンテンツ制作を支援する体制を整備している。設計後の教材の開発（講義撮影・映像編集）に関しては、学外のコンテンツ制作会社に業務委託して、専門技術者（コンテンツスペシャリスト）による制作支援を受けている。

以上のインストラクショナルデザイナー、アシスタント・インストラクショナルデザイナー、コンテンツスペシャリストが、各々の役割において円滑に業務を遂行できるように、コンテンツ制作センターの事務局が全体のハブ的な連絡調整役を担っている。事務局は、授業コンテンツ制作に係る運営母体であり、コンテンツ制作工程の全体管理、コンテンツ制作費の管理、制作会社との業務委託契約、教員とのコンテンツ制作契約、著作権の相談窓口、コンテンツ改修の申請窓口、完成コンテンツの保守・管理等の業務を執行している。

コンテンツ制作センターの組織的な質向上の取り組みとしては、インストラクショナルデザイナーおよびアシスタント・インストラクショナルデザイナーが参集し、学外より教育工学の専門家を「技術アドバイザー」として招致して月1回の頻度で研修・会議を実施しており、自らの業務の質を点検するとともに、業務遂行能力の発展向上に努めている。研修内容の詳細は第8章を参照されたい。

1.2 授業コンテンツのライフサイクル

ADDIE モデルの「分析」、「設計」、「開発」、「実施」、「評価」という5つのフェーズに沿った一連のライフサイクルにおいては、授業コンテンツを通じて、インストラクショナルデザイナー、アシスタント・インストラクショナルデザイナー、コンテンツスペシャリスト、教員（インストラクター）、メンターの5者が大きく関わっている（図1）。インストラクショナルデザイナーは教授法の専門家として、本学における教育質保証の方針を策定し、担当する科目群を総括的に点検する立場から、教育内容の分析、講義の詳細設計、教材の開発、授業の実施、教育効果の評価、の全工程に関与している。アシスタント・インストラクショナルデザイナーは、主に「設計」のフェーズにおいて、インストラクショナルデザイナーの指導の下、各自担当する科目につき、当該科目担当教員と協働で作成する授業設計書の記入内容に関して、教員への助言を行っている。「開発」フェーズでは、教員支援の中心はコンテンツスペシャリストに移り、コンテンツスペシャリストは講義撮影と映像編集を主として担当する。コンテンツスペシャリストによって編集された授業コ

コンテンツは、設計書通りに開発されているかどうか、担当教員およびアシスタント・インストラクショナルデザイナーによるレビューを経て、基準に満たないものは再編集が施された後に、業務委託先のコンテンツ制作会社より納品を受けて完成に至る。

「実施」フェーズに当たる授業運営は、担当教員および担当メンターが主職責を担い、事前にコンテンツの視聴確認を行って授業配信に備えている。また、授業にはビデオ・オン・デマンドのコンテンツ以外にも「小テスト」や「レポート」等の課題の設置があり、併せて担当教員およびメンターが準備を行っている。「評価」フェーズでは、各学期末に全科目を対象として実施される学生による授業評価アンケートの分析シートを、インストラクショナルデザイナーの所見とともに全専任教員へフィードバックしている。

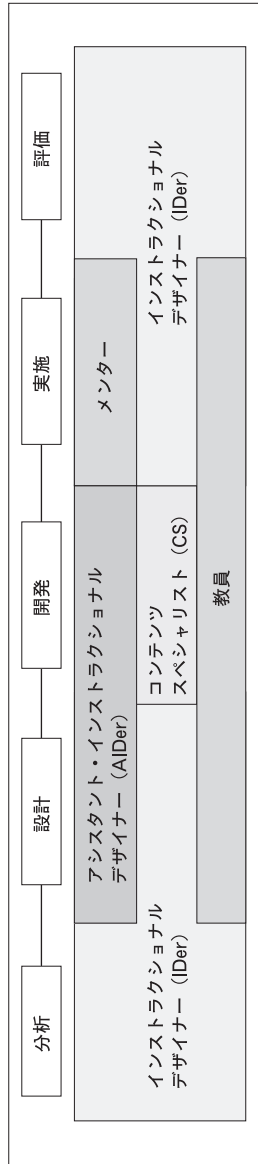
ADDIE モデルの5つのフェーズは、最後の「評価」から再び「分析」に戻り、次年度以降の授業目標の設定および授業設計、そして既存の授業コンテンツの改修に反映される。以上の一連のライフサイクルが繰り返されることで、授業コンテンツの継続的な質向上が図られている。

2. 授業コンテンツ制作の手順

サイバー大学の専門科目全15回構成（2単位）の講義制作においては、授業開講のためのコンテンツ配信準備が完了するまでに、約6ヶ月の制作期間を要して「分析」、「設計」、「開発」の手順を通した授業コンテンツ制作が進められる。最初にコンテンツ制作センター事務局から、授業設計方法や講義スライド作成時の注意点、著作権上の問題の対処方法、開発スケジュールについてのガイダンス資料を教員に送付し、初めてeラーニングコンテンツの制作を行う教員に対しては、インストラクショナルデザイナーが中心となって対面研修を実施している。

図1に示す通り、最初の1ヶ月間は、教育内容の分析（学習目標、コンピテンシーの分析等）、講義の詳細設計（授業構成、評価項目の確認等）に割り当てられ、教員は担当アシスタント・インストラクショナルデザイナーのサポートを受けながら、「授業設計書」を作成する。「授業設計書」は、「全体計画書」と「回別計画書」の2種類のフォーマットがあり、最初に作成するのは「全体計画書」である。「全体計画書」は、授業の到達目標および評価項目、授業構成等が記載されるフォーマットであり、授業開講時に学生に開示するシラバスの基になっている（授業設計書の詳細は後述）。授業設計期間中には、担当教員とインストラクショナルデザイナー、アシスタント・インストラクショナルデザイナーの3者で打ち合わせを実施し、作成された「全体計画書」の内容について改善意見を出し合い、本学の科目編成におけるコンピテンシーとの摺り合わせや、難易度の調整、授業で教える範囲の決定などを行う。

続く3ヶ月間は、以上の手順で完成された「全体計画書」に基づき教材を開発する期間に割り当てられる。この段階において、教員は「全体計画書」を1～15回の授業ごとに細分した「回別計画書」を作成し、授業構成の詳細を決定する。「回別計画書」は一度に15



分析・設計		開発	開発	開発	開発	開発	実施	評価	改修
プロセス	分析/授業設計	①コンテンツ開発 (教材)	②コンテンツ開発 (収録)	③コンテンツ開発 (編集)	④コンテンツ開発 (レビュー)	コンテンツ実装 (アップロード)	実 施	コンテンツ評価	コンテンツ保守
期 間	分析・設計期間 (約 30 日間)	①②教材開発期間 (約 90 日間)		③④確認・修正期間 (約 90 日間)		アップロード期間 (約 30 日間)	授業配信期間	授業評価期間	改修期間 (資料・音声改修は即時、映像再録改修は半期後)
内 容	学習対象者・学習目標の分析 授業の全体設計の実施	授業設計書に基づく授業教材作成	講義収録の実施	講義収録映像の編集	レビュー結果をコンテンツに反映・修正	授業配信サーバーへのアップロード	授業配信期間	コンテンツの点検・評価	コンテンツの改修
作 業	・学習ニーズ分析 ・学習目標、コンテンツの分析 ・ゴール、授業構成、授業評価項目の確認 ・授業設計書 (全体計画書の確認・修正)	・回別計画書の確認・修正 ・教員作成 PPT の内容・仕様のレビュー ・収録用に PPT を cpz ファイルに変換	・タイムキーピング ・内容、言い間違えのチェック ・収録 MPEG データを WMV にエノンコード ・収録データ転送	・収録映像の編集 ・編集後の映像と講義スライドとの同期 ・レビューサーバーにコンテンツをアップロード ・教員・AIDerによるレビュー (2次検収)	・教員・AIDerによるレビュー (1次検収) ・CSによる修正 (2次編集) ・教員・AIDerによるレビュー (2次検収) ・CSによる検品 (仕様との確認) ・AIDerによる納品検収	・コンテンツ管理 ・配信サーバーへのアップロード ・動作確認	・ディベーター、Q & A、レポート、小テスト、期末試験等の運営 ・メンタリング ・演習コンテンツのアップロード	・オンライン授業参観 (配信期間中に実施) ・学生による授業評価アンケートの実施 ・教員による授業の改善計画書の作成 ・IDerによる改善提案フィードバック	・改修申請書の受理 ・改修可否判定 ・コンテンツ改修 ・コンテンツバージョン管理 ・配信サーバーへのアップロード
品質管理	・授業設計書作成のポイント ・授業設計書チェックシート	・コンテンツ作成ガイドライン ・講義スライド作成ガイド ・授業コンテンツ開発マニュアル	・授業コンテンツ開発マニュアル ・レビューマニュアル ・レビュー評価項目	・納品仕様書 ・納品検収シート ・アップロード連絡表	・メンター業務ガイドライン ・メンタリングアクションプラン	・授業評価アンケート分析シート ・改善計画書	・授業コンテンツ改修ガイドライン ・改修申請書	・授業評価委員会・FD委員会・IDer	・制作センター事務局・教員・IDer・CS
品 質 責 任 者	教員・IDer・AIDer	教員・AIDer・CS	教員・CS	CS	教員・AIDer・CS	制作センター事務局・教務部	教員・メンター	授業評価委員会・FD委員会・IDer	制作センター事務局・教員・IDer・CS

図 1 サイバー大学授業コンテンツの設計・開発・保守 ■ ID プロセス図 ■

回分全てを作成するのではなく、数回分の講義ずつ複数回に分けて作成を進める。同時に、教員は講義スライドを少なくとも講義撮影の1週間前までに提出することを原則とし、担当のアシスタント・インストラクショナルデザイナーにより、授業構成、学習目標、専門用語、誤字・脱字、レイアウト、著作物の権利処理等について、コンテンツ作成ガイドラインの基準を満たしているかどうか確認が行われる。「回別計画書」と講義スライドのチェックは、必要に応じ、インストラクショナルデザイナーまでエスカレートされ、講義撮影の前に授業内容の妥当性や難易度、情報量についての調整がなされる。以上のチェック結果をアシスタント・インストラクショナルデザイナーは一覧表に整理して担当教員にフィードバックし、教員は改善提案について採否を検討した上で、修正版の講義スライドを作成して講義撮影に備える。講義撮影の前工程で十分な時間を割いて資料のチェックを行うことは、撮影完了後に大幅な映像修正が入るような作業ロスを未然に防ぐための対策でもある。結果的に編集コストを抑えてコンテンツを開発することができる。

通常、講義撮影は週に1, 2回のペースで進められるため、全15回分の撮影が完了するまでには約3ヶ月間を要するが、この間、先行して撮影が完了した回については、コンテンツスペシャリストによって映像編集が順次進められ、担当教員およびアシスタント・インストラクショナルデザイナーは一次編集を終えた授業コンテンツのレビューを実施する。この過程で発見された授業内容に関わる問題点やコンテンツの動作不具合等については、ただちにコンテンツスペシャリストにフィードバックされて修正が施される。各回の収録日から最大1ヶ月間が、このような確認・修正期間に割り当てられており、講義撮影の進行と確認・修正を同時並行に進めることで、授業コンテンツ完成までの期間の短縮化を実現している。

最後の1ヶ月間は、業務委託先のコンテンツ制作会社から納品を受けた完成版の授業コンテンツを授業配信用サーバにアップロードするための期間に割り当てられている。納品後の授業コンテンツは、コンテンツ制作センターでコンテンツデータの保管整理、バージョン管理を行った後に、本学の教務部に受け渡されて、教務部の授業コンテンツ管理担当者が一括して授業配信用のサーバにアップロードをしている。そこで、各回の章タイトルをLMS（学習管理システム）に登録すると同時に最終動作確認を行い、配信準備完了となる。

なお、授業コンテンツの設計・開発に係る以上の一連の工程は、全教員の制作進捗状況を一括してコンテンツ制作センターの事務局で管理し、遅延が発生して授業開講に間に合わなくなるという非常事態に陥ることのないように細心の注意が払われている。とりわけ、個々の教員を担当するアシスタント・インストラクショナルデザイナーは、講義内容・構成に関する質的なチェックを担当すると同時に、各教員の業務負担を考慮しながらペース調整を促し、コンテンツ完成までの適切な計画作りを支援している。

3. 授業コンテンツの質保証の取り組み

3.1 授業設計書と設計書チェックシート

サイバー大学では、授業コンテンツ制作に係る質保証の基準として、インストラクショナルデザイナーおよびアシスタント・インストラクショナルデザイナーの業務、授業設計、コンテンツ制作、コンテンツレビュー、著作権等について、各々ガイドラインを作成している。とりわけ、業務ガイドラインにおいては、本学におけるインストラクショナルデザイナーおよびアシスタント・インストラクショナルデザイナーの位置付け、目標等を記した後、具体的な業務内容を列記し、主に授業設計に果たす役割を明確化するとともに、教材開発者としてのコンテンツスペシャリストとの差別化を図っている。

授業コンテンツの設計・開発に係るとりわけ重要なガイドラインは、ADDIEモデルの「設計」の段階において、インストラクショナルデザイナーおよびアシスタント・インストラクショナルデザイナーと教員が協働して作成を行う「授業設計書」である⁽³⁾。講義映像を用いた非同期学習によるeラーニングコンテンツでは、学期途中での授業内容の即時的な変更が困難であるため、“何をどこまで学ばせるか”という学習目標を明確化し、学習順序を具体的に系列化した「設計書」の作成が不可欠である。

コンテンツ制作センターでは、本学開学時の2007年度当初より、「コンテンツ計画書」と呼ばれるフォームを、コンテンツ制作前の設計段階で教員に記入してもらうよう誘導していた。しかしながらその記述項目は、表1に示す通り、ADDIEモデルの「設計」の後の工程の「開発」のための仕様書としての役割に重点が置かれたもので、教材設計の初期段階で重要である学習目標の明確化、即ち授業を受ける学生を視野に入れた出入口の設定が曖昧なまま進められてきた点に課題があった。また、記入されたコンテンツ計画書に対する教員へのフィードバック内容は、個々の担当インストラクショナルデザイナーの経験と能力に委ねられていた部分も少なくなかった。

表1 コンテンツ計画書の主な記述項目と問題点

記述項目	問題点
科目名、科目概要、章構成と概要、使用メディアなど	開発のための仕様書。科目の出入口の設定が曖昧。チェックの観点に個人差有り。

以上の問題点を改善するため、コンテンツ制作センターでは、ガイドラインに沿った運用を確実なものとするため、授業コンテンツの設計・開発担当者による会議体を定例的に実施することと併せて、学外の教育工学の専門家から必要に応じて助言を得る体制を確保している。そして、2008年度のインストラクショナルデザイナー、アシスタント・インストラクショナルデザイナー、コンテンツスペシャリストの定期研修会での議論を通じ、「授業設計書」フォームを策定している。

「授業設計書」は、「全体計画書」と「回別計画書」の2種類のフォームで構成され、そ

それぞれの主な記述項目は下表の通りである（表2、図2・3）。

以前の「コンテンツ計画書」から大きく変更した点は、全体・回別の2種類のフォームで、学習目標と合わせて課題の内容まで記載するようになったことである。これには、事前に2～5肢の設問解答を行う「小テスト」を作成することで、学習目標と評価条件がズレないように授業を計画することができるという利点がある⁽⁴⁾。小テストとは、授業回ごとの基礎的理解を確認するための自動採点方式問題を指す。本学の講義科目では、2008年度秋学期より、講義科目の原則として、「小テスト」8問以上の設置を義務付けるとともに、授業コンテンツの視聴のみでは出席点を与えず、「小テスト」の解答、即ち授業内容理解評価をもって出席認定を行う方針をガイドライン化し、運用している。そして、授業設計時のフォームに小テストの欄を設けることで、全科目における毎回の実施を確実にものとしている（付録2、3）。

表2 全体/回別計画書の主な記述項目

全体計画書	回別計画書
科目名、科目目標、科目概要、期末課題の内容、教科書、履修前提、成績評価、回構成等	回タイトル、回学習目標、章別学習目標、章構成、課題（小テスト）の内容、参考資料等

項目名	教員ご記入欄
1. 科目名	古代エジプトの社会と宗教（文部科学省提出済の科目名をそのまま記入）
2. 科目概要	古代エジプトの墳墓や神殿、住居などの調査で得られた考古・碑文資料を利用して、古代エジプト人の物質・精神文化を探る。その中でヒエログリフの基礎も学ぶ。古代エジプトの住居、墳墓と神殿の構造、装飾、そこで執り行われた祭祀活動について、欧文による研究文献も参照し、資料の分析方法を示しながら明らかにしていく。そこから研究手法の習得とともに、古代エジプト人の社会的な活動と精神世界がどのように結びついていたのかを考える。（文部科学省提出済の科目概要をそのまま記入）
3. 科目目標	1. ピラミッドが、どのような社会的背景のもとで造られたのかを説明できるようになる。 2. 古代エジプト人の社会背景、死生観、祭祀活動に関する遺跡・遺物の具体的内容について正しく判断できる。 3. 遺跡見学することを想定しながら1つの遺跡をとりあげ、古代エジプト人の社会背景、死生観、祭祀活動を踏まえて論じることができる。 4. 古代エジプトの社会と宗教に関する遺跡の現状を知り、今後の文化遺産の保護や活用について自分の考えを明示することができる。 （この授業を受けて学生が習得できる内容を項目立て記入。学習する順序に並べて下さい。）
4. 科目のチェックポイント	【期末試験】 [対応する科目目標] 科目目標 No. (3) [出題方法] レポート形式 [出題内容/テーマ] 「古代エジプトの遺跡を1つ選び、見学するときのテーマを設定しなさい。そのテーマに沿って、その遺跡について古代エジプトの社会的および宗教的な観点から論じ、遺跡見学のポイントについて過不足なくまとめなさい。」 [文字数] 1200字以上1600字以内。 [評価の観点/チェック項目] 1) 遺跡の立地；2) 遺跡の重要性；3) 古代エジプトの宗教と社会に関する専門知識； 4) 遺跡を見学する際の的確な目的設定（遺跡を見学する際のテーマ設定に無理がないか） 指示通りの文量であることと、この4点が論じられているかどうかを評価する。 各項目を25点配分とし、誤った記載や、主観的な表現等があるごとに減点する。

図2 全体計画書（記入例）の一部を抜粋

第7章 授業コンテンツの制作と保守

第3回	回 タ イ ト ル			
	ピラミッド・テキスト			
1. 回学習目標	ピラミッド・テキストについて理解する。			
2. 章学習目標	1. ピラミッド・テキストはどのようなものなのかを判断できる（回学習目標に対応する目標を具体的に記入）			
	2. ピラミッド・テキストはどのような形式なのかを判断できる			
	3. ピラミッド・テキストにはどのような内容が書かれているのかを判断できる			
	4. ピラミッドの遺構配置とピラミッド・テキストから、ピラミッドの機能はどのようなものが判断できる			
3. 章 構 成	章タイトル	講 義 概 要	対応する 章学習目標	使用する資料 (内容・媒体・数量等)
第1章	ピラミッド・テキストのあるピラミッド	ピラミッド・テキストについての概要と、ピラミッド・テキストのあるピラミッドについて説明する。	1	PPT 2 枚、動画 10 分
第2章	ピラミッド・テキストの形式	ウナス王のピラミッド内部、ピラミッド・テキストの配置、ピラミッド・テキストの写真、ピラミッド・テキストの形式的特徴（石、ヒエログリフ）について説明する。写真を見せる。	2	PPT 10 枚程度
第3章	ピラミッド・テキストの内容	ピラミッド・テキストの解釈について説明する。	3	PPT 10 枚程度
第4章	ピラミッド・テキストとファラオの来世観	古王国時代のファラオの来世観（第2回ピラミッド複合体と合わせてピラミッド・テキストから）について説明する。	4	PPT 10 枚程度
4. 課 題	小テスト8問を以下の内容で実施する。（章学習目標に到達したかどうかを判断する問題文を記入） 第1問：ピラミッド・テキストとはどのようなものですか？（第1章より） 解答キーワード：呪文、埋葬、葬祭 第2問：ピラミッド・テキストはどこに書かれていますか？（第1章より） 解答キーワード：ピラミッドの外装石、ピラミッド内の玄室、ピラミッド内の下降通路 第3問：ピラミッド・テキストはどのような形式ですか？（第2章より） 解答キーワード：ヒエログリフ、石材、永遠化 第4問：ピラミッド・テキストはいつの時代から見られますか？（第2章より） 解答キーワード：第3王朝、第4王朝、第5王朝 第5問：ピラミッド・テキストにはどのような内容が書かれていますか？（第3章より） 解答キーワード：再生、天空、冥界			

図3 回別計画書（記入例）の一部を抜粋

また、前節「2. 授業コンテンツ制作の手順」で述べたように、全体計画書と回別計画書の二段階に分けて作成するというワークフローに見直し、さらには担当アシスタント・インストラクショナルデザイナーによる教員へのフィードバック内容を平準化するため、評価の観点を一覧にした「授業設計書チェックシート」も導入している。「授業設計書チェックシート」は、「全体計画書」と「回別計画書」の各々の計画書を教員から受け取った際に、漏らさずに確認すべき質問項目を一覧化しており、アシスタント・インストラクショナルデザイナーが計画書を見て問題なしの場合は「OK」、疑問点があれば「要確認」をチェック欄に記入する（図4）。「要確認」と判断された項目については、担当教員とインストラクショナルデザイナー、アシスタント・インストラクショナルデザイナーの3者で行う打ち合わせの場で議論し、必要に応じた修正が施される。図4に示すように、「全体計画書チェックシート」は、①科目名、②科目概要、③科目目標、④科目のチェックポイント、⑤回構成、⑥教科書・参考図書、⑦履修前提条件、⑧成績評価バランスについて、合計22項目の質問内容を設定している。とりわけ、③科目目標の設定において“授業を通して「できるようになる」ことが具体的に書かれているか？”、“本学の人材育成目標に貢献する内容になっているか？”という観点の質問で、履修後の学生が身に付け

られるスキルを整理し、本学の教育課程の編成の中での位置づけを明確にしている。「回別計画書チェックシート」も同様に、①回タイトル、②回学習目標、③章学習目標、④章構成、⑤課題、⑥参考資料、⑦講義スライドについて、合計16項目の質問内容を設定している。ここでも各回に明確な学習目標を設定するように促し、⑤課題について“学習目標に到達したかどうか判断できる内容か？”という観点で、授業の難易度および講義内容の適切性を判断する材料としている。

全体計画書チェックシート			記入日	
教員名			200*/mm/dd	
科目区分				
科目名				
担当 AIDer				

※問題なしの場合は「OK」,「要確認」となるものは教員との打ち合わせの際にチェック

No	大項目	小項目	OK/要確認	修正日
1-1	科目名	文科省提出の科目名を変更していないか？		
2-1	科目概要	文科省提出の科目概要を変更していないか？		
3-1	科目目標	文科省提出の科目概要と比べ、重大な齟齬はないか？		
3-2		授業を通して「できるようになる」ことが具体的に書かれているか？		
3-3		本学の人材育成目標に貢献する内容になっているか？		
3-4		基礎講義などで修得済みの目標が書かれていないか。		
3-5		複数ある場合、学習する順序に並んでいるか。		
3-6		1回の授業で教えられる内容か（つめこみすぎにならないか）？		
4-1	科目のチェックポイント (全体計画書1)	科目目標を反映した内容か？		
4-2		科目目標に到達したかどうか判断できる内容か？		
4-3		分量は適切か？		
4-4		評価の観点は明確か？		
5-1	回構成 (全体計画書2)	科目概要の内容が回の内容に反映されているか。		
5-2		科目目標の内容が回の内容に反映されているか。		
5-3		内容を適切に反映するタイトルになっているか？		
5-4		科目目標に学習の順序がある場合、各回に対応する科目目標は学習の順序を考慮したものになっているか。		
5-5		各回に課題は設定されているか？		
6-1	教科書・参考図書	(教科書) 手に入れにくいもの(高いor絶版)ではないか？		
7-1	履修前提条件	授業の科目区分からみて、条件のレベルは適切か？		
7-2		履修規定の履修前提科目が記載されているか？		
8-1	成績評価	学部のガイドラインに沿ったバランスになっているか？		
8-2	バランス	設定していない課題に点数が割り振られていることはないか？		

図4 全体計画書チェックシートの評価項目

以上のような「授業設計書」を全教員が共通のフォーマットで入力し、インストラクショナルデザイナーの指導の下、アシスタント・インストラクショナルデザイナーが「授業設計書チェックシート」を活用して教員にフィードバックを行う体制を整備している。「授業設計書」と「授業設計書チェックシート」はインストラクショナルデザインの手法を集約させたツールであり、授業設計段階における教育質保証として効果的な運用が図られている。また、サイバー大学は2010年度に開学4年目を迎え、卒業研究科目を開講した。本学では、学生は卒業研究(1)と卒業研究(2)の2科目10単位を卒業年次に履修することが

必須であり、単位数に応じた学修時間を考慮した卒業研究の授業モデルについて検討を行い、完全インターネット制における卒業研究指導の計画的な運用を図るための別の「授業設計書」フォームも、インストラクショナルデザイナーによる主導の下、策定されている。

3.2 講義スライド作成ガイドとコンテンツレビュー

サイバー大学における授業コンテンツは、講義スライドと講師映像、目次インデックスの3つの要素の組み合わせで構成されるビデオ・オン・デマンド形式を基本としている。講義スライドは「授業設計書」に基づき、教員が作成することが原則であり、文字、写真、図表などを組み合わせた表現上の工夫は教員個人の指導方略として自由度が与えられているが、多種多様なバリエーションの科目群をeラーニングコンテンツとして実現するに当たり、一定水準の質を担保するためのガイドラインを定め、コンテンツ作成前の全教員に対して「講義スライド作成ガイド」というマニュアルを提供している。

サイバー大学の授業コンテンツは、原則として1章10～20分、4章合計60～70分という視聴時間の規定があり、スライド作成のためのガイドラインでは、この視聴時間に合うよう適切な分量の講義スライド枚数を定め、スライド1枚当たりの講義説明の長さが平均して1～2分程度になることを標準としている。これは、インターネットで学習をする学生が集中力を切らさずにコンテンツを視聴でき、講義内容の理解を深められるようにするための配慮であると同時に、聴力に障がいのある学生のアクセシビリティ向上にも貢献している。また、文字サイズと推奨フォントをガイドラインで指定し、1枚のスライドに多量の情報を詰め込みすぎることがないように促し、視覚的に分かりやすく情報を提示し、尚且つ、難しい内容になりすぎないようにするための調整が図られている。

また、「授業設計書」作成の際に記入している内容をベースにして、各回の授業では、「学習目標」、「章構成」、「まとめ」のスライドをつけることをガイドライン化しており、「学習目標」と「章構成」については、教育効果として「授業を受けた後に学生が習得できるメリットを伝えてモチベーションを高めること」を意図し、「まとめ」については「復習の機会を与えて記憶の定着を図ること」を視野に入れている。同様に、受講者の理解を助けるための標準的な仕様として、適宜必要な用語解説を授業コンテンツ内に加えることを推奨しており、前提知識の異なる学生の受講離れを抑止するよう努めている。

コンテンツ作成に係るガイドラインの適切な運用を図るために、コンテンツ制作センターでは、図5のような評価項目をチェックリストとして設定し、教材コンテンツのチェックを担当する個々のアシスタント・インストラクショナルデザイナーの主観に左右されないように評価の平準化を図っている。チェックリストを活用した教材の確認は、前節「2. 授業コンテンツ制作の手順」で述べたように、講義撮影前の教材スライドの確認と講義撮影後のコンテンツレビューの二段階で評価項目の比重を変えて実施される。第一段階では、教員が講義撮影の1週間前に提出するスライド資料に対し、「授業設計書」に記載された内容が講義スライドに適切に反映されているかどうか、講義スライドの順番やスライドの配分が適切かどうかなど、授業構成および内容等の教授方略に関わる質的な点検を主とし

て行い、改善提案を教員にフィードバックする。第二段階は、撮影完了後にコンテンツスペシャリストによって編集された授業コンテンツを、授業の仮想環境を実現したストリーミング配信サーバにアップロードした上で、アシスタント・インストラクショナルデザイナーがレビュー視聴を実施する。この段階では、プロダクション的な品質管理に重点を置き、講義画面が仕様通りに構成されているかどうか、映像・音声に途切れや乱れがないかどうか、講義スライドの内容に対して明らかな説明間違いがないかどうかなどの点検と併せて、スライドの誤記や用語表記の統一、文字や数字の全角・半角の統一、フォントの統一、色の使い方、出典の明記などの最終的な校正を行っている。

チェック項目		内 容	
内 容	授業の構成	スライドや説明の不足、内容の重複、飛躍が気にならないか。	
	説明の分かりやすさ	専門用語が聞き取りにくい、または、スライドが足りないため、説明が分かりにくいことはないか。	
	情報量	1章の中に情報を詰め込みすぎて、メモを取りながら授業を受けるのが難しすぎないか。	
	時間・空間の表現	長期にわたる配信を考慮した日時・出来事の表現がなされているか。(※今日、今年等の表現は用いない)	
	差別用語	差別用語、誹謗中傷、その他不快感を与える発言がないか。	
映像・音声	途切れ・乱れ・雑音	映像・音声の途切れや乱れ、雑音が入っていないか。	
	音 量	音声が極端に大きすぎたり、小さすぎたりしないか。	
	聞きやすさ	「えー」等の冗長な表現や咳払いが聞き苦しくない程度であるか。	
	話し間違い	PPT スライドに対して、言い間違いをしていないかどうか。	
	同 期	映像・音声・スライドの同期が取れているか。アニメーション、板書にズレがないか。	
スライド	構 成	レイアウト	画面からはみ出したり途切れたり重なりたりしていないか。一貫したデザイン基準に則った見易いレイアウトか。
		色使い	ストレスを感じさせない、適切な色使いであるか。
		文 字	文字のフォント・大きさが統一的で、読みやすいか、小さすぎる文字はないか。
		表 記	語句表記の一貫性、言葉の並びの規則性等が守られているか。
		書 式	文字間・行間・段組等の書式が統一的で、読みやすいか。
	引 用	写真・図版・表	写真・図版・表の大きさ・色が適切であるか、画質が適切か、図表中の必要な文字等が読み取れるか。
		出典の表示	引用の出典が明示されているか、出典表記の方法が統一的か。
		URL の確認	リンクがある場合、URL のリンクが正しいか、リンクが切れていないか。
	内 容	専門用語・難解な言葉	意味が分からない・説明が足りないと感じられる用語・語句がないか。
		誤 記	スライドの内容に明らかな誤記がないか。
講義画面	仕 様	差別用語	差別用語、誹謗中傷、その他不快感を与える記述・表現がないか。
		ビューワスキン	画面上部の帯に正しい学部名が入っているか。「世界遺産学部」「IT 総合学部」「学部共通」
		オープニング	オープニングに表示される大学ロゴ画面に、視聴科目の学部名・科目種別（講義種別）が正しく表示されているか。
		エンドジングル	コンテンツの終わりにエンドジングルの音楽が途中で途切れなく入っているか。
		コンテンツの時間（章）	1章のコンテンツが10分以上20分未満の長さになっているか。
		コンテンツの時間（回）	1回のコンテンツが4章合計60分以上70分未満の長さになっているか。

図5 コンテンツレビューの評価項目

以上のコンテンツ質保証に加えて、教材開発期間中の形成的評価の一環としては、授業が始まってから学習者に重大な問題を指摘されることのないように、事前に仮想の学習者をモニターにして実証実験を行うことが理想的である。しかしながら、少人数のモニターでは信頼性の高いデータを集めることは難しく、逆にモニターの人数が多ければ余剰なコストがかかってしまうという運用面の課題がある。仮にそれらの課題がクリアされとしても、授業開講前の実証実験に十分な時間を割くことを必須とした場合、コンテンツ開発をさらに前倒しで進めざるを得ないという問題があるために、現時点では実証実験のプロセスを割愛している。また、以前はコンテンツ完成の直前に、最終点検として同分野の専門家によるコンテンツレビューを実施していたが、その時点で講義内容に関する根本的な修正意見を受けたとしても、講義ビデオを即座に撮り直して編集し直すことは時間的に困難であり、最初の授業運営では講義ビデオ以外にテキストの学習資料を追加提供するなど

して臨時対応せざるを得なかった。同分野の専門家によるレビューは、その時期と方法について現在見直しを図っており、一時的に運用を停止している状況である。今後将来的には、コンテンツ開発に係る一連の過程の中に「①アシスタント・インストラクショナルデザイナーによる質保証、②学習者モニターによる実証実験、③専門家レビュー」の三段階にレベル分けされる形成的評価を効率良く組み込むためのワークフローを確立し、授業開講前におけるスムーズ且つ効果的なコンテンツ改善を実現することが課題であろう。

3.3 著作権ガイドラインと著作権事例集

講義スライドの作成に当たっては、教員自身の資料だけでなく、他人が執筆した論文から引用をすることや、視覚的に理解しやすくするために、他人の著作物である写真や図版、表などの複製を掲載することも多い。著作権法では「教育機関」における例外的な無断利用が認められており、必要と認められる限度内であれば、他人の公表された著作物を無断でコピー（複製）・配布することができ、尚且つ「同時中継」の場合は、主会場で用いられている教材を遠隔の副会場に配信することも可能である。サイバー大学のような構造改革特別区域法で設立された株式会社立の大学も「教育機関」として認められる⁽⁵⁾ため、このような例外的な無断利用がどんな場面においても適用されるように思いがちである。しかしながら、授業コンテンツをサーバに蓄積し、インターネットで「非同期」に、いつでもどこでも学生がサーバにアクセスすれば視聴できるように配信（公衆送信）している場合は、前述の「同時中継」という条件に当てはまらないため、著作権法に十分配慮した対処が必要となる⁽⁶⁾。

本学では、講義で用いるスライドの著作権は科目担当教員に帰属し、他人の著作物である論文や写真、図表等を利用する場合には、教員自らが権利処理を行うことを原則としている。しかしながら、著作権に対する教員の理解にはどうしても個人差があるため、コンテンツ制作センターでは、本学の授業コンテンツ制作に関わる著作権処理の一定方針として、「著作権ガイドライン」と「著作権事例集」という2つの資料を整備して教員に情報提供をしている。ひとつめの「著作権ガイドライン」は、著作権に関する基礎的理解のための情報と、本学の授業コンテンツ制作における著作権上の留意点をまとめた小冊子で、コンテンツ制作依頼の際に全教員に配布されるものである。ふたつめの「著作権事例集」は、コンテンツ制作の際に直面してきた様々な事例について全部で76例を寄せ集めたもので、とりわけ「言語の著作物からの引用方法」、「図版・写真の引用方法」、「音楽・映像を扱う際の注意点」等を中心に、本学の授業コンテンツとして適正な著作権処理のノウハウをまとめている。これら2つの資料は、いずれもACCS（社団法人コンピュータソフトウェア著作権協会）およびソフトバンク株式会社法務部、さらに外部の法律事務所等、複数の専門家の意見を受けて作成されたものであり、著作権処理のガイドラインとしての質が担保されている。

著作権ガイドラインの確実な運用を図るため、アシスタント・インストラクショナルデザイナーは、「著作権事例集」の内容を中心に著作権に関わる基礎知識を習得し、教員か

ら受領する講義スライドの内容点検をすると同時に、著作権処理の具体的な方法について教員に助言を行っている。また、教員およびアシスタント・インストラクショナルデザイナー、コンテンツスペシャリストは、判断の難しい著作権の問題に直面した場合、コンテンツ制作センター内の著作権担当者にいつでも相談することができ、さらに著作権担当者は、ソフトバンク株式会社法務部などから適宜専門的な意見を受けることができる。

一方、演習科目の場合、コンテンツ作成のためのオーサリングソフトを利用して、学期開講中に教員がビデオ・オン・デマンドの授業コンテンツを自作する。このとき、講義スライド内に他人の著作物を利用する場合は、講義科目の作成の際にアシスタント・インストラクショナルデザイナーのサポートを通じて習得した著作権処理の方法を、教員自身で独立して実践している。また、学生が作成するレポートやプレゼンテーション用のコンテンツでも、学生が権利侵害を起こさないように注意の呼びかけが必要であり、コンテンツ制作センターでは教務部および教員との協力体制の下、本学の著作権ガイドラインに基づく指導を徹底するように心掛けている。

2010年度には、本学のFD委員会の監修の下、コンテンツ制作センターのインストラクショナルデザイナーとアシスタント・インストラクショナルデザイナーが設計・開発を担当して、「授業コンテンツの作り方」という60分4章構成の教員向けオンライン研修コンテンツを作成した。同コンテンツの前半の1・2章では、授業コンテンツのスライド作成において、授業設計理論として有名な「ガニェの9教授事象」の学習メカニズム⁽⁷⁾を採用する方法について、参考事例をあげて情報提供をしている。後半の3・4章では、本学の授業コンテンツにおける著作権処理の方針について取り上げ、「著作権ガイドライン」に基づいて他人の著作物を引用する際のケース別の対処法を紹介している。以上のように、本学における教育活動の組織的な改善の一環としても、コンテンツ制作に係る質保証の各種ガイドラインの浸透を図るための取り組みが行われている。本学のFD活動について、詳しくは第8章を参照されたい。

4. 授業評価と改善体制

4.1 授業評価の活用状況

本学では、学生の授業に対する満足度を調べるために、全ての授業科目において、インターネット調査で授業評価アンケートを実施しており、学生は各学期最後の授業回に合わせて、学習管理システム上でのアンケートに回答しなければ授業を視聴できない仕組みをとっている。アンケート調査の内容は、概ね教育の成果や効果に関するものであり、2009年度春学期までは学生から見た理解度の評価や、知識の習得に対する評価、授業全体への満足度に対する評価項目等、9つの設問項目について5段階評価を行ってきたが、2009年度秋学期以降はアンケート項目全般について見直しを行い、授業設計についての評価（科目目標に対する評価や授業コンテンツに対する評価など10項目）、授業運営に関する評価（教員の指導状況およびメンターの支援状況に対する評価など5項目）、学生自身による授

業の目標達成度の自己評価など、授業コンテンツの改修ならびに授業運営方法の見直し等、実質的な改善を図る意図を明確にした設問項目（合計 18 項目、5 段階評価）に変更し、授業設計段階で企図された教育上の効果が上がっているかを判断する材料としている。

学生による授業評価アンケートの結果は集計の後、全体平均と授業ごとの平均点とを比較したシートに整理され、インストラクショナルデザイナーの所見と併せて全専任教員へフィードバックされる。また、科目ごとの分析と同時に全学的な授業評価アンケートの分析も行われ、2008 年度秋学期の評価結果から講義全体の満足度を高める要因として、「知識・技術の習得に役立つような授業を行うこと」、「理解を深めるために学習資料を充実させること」等があげられている⁽⁸⁾。これら授業評価アンケート結果の分析を活用した事例として、例えば 2009 年度には、演習授業の教育効果を高めることにも関連する取り組みとして、学生間の意見交換の場である「ディベートルーム」による協調学習の促進を目的に掲げ、高い評価結果を得ている教員の運用例をグッド・プラクティスとして紹介しながら、ディベートルームの効果的な運用に係る研修コンテンツを専任教員向けに配信するなど、本学における組織的な FD 活動に繋げている。

他方、学生による授業評価アンケートに対する教員の自己評価として、2009 年度以後は、専任教員だけでなく、専門科目を担当する兼任教員にも、「授業評価アンケートに関する授業改善計画書」を提出することを義務付け、具体的な次年度以降の授業改善へ結びつける流れを明示的にする意図の下、教育に対する責務の着実な履行を促している。これに加えて、メンターにも各学期末に、自らの業務の点検・評価をさせる目的で業務報告書のまとめを提出させ、メンター勤務期間の最後に実施するフォローアップ研修の機会において、それを各々から報告させることで情報共有を図り、次学期の授業運営の改善に役立てている。

さらに本学では、教員の授業実践に係る外部評価の一環として、年に一度、e ラーニングの専門性を有する外部者によるオンライン授業参観を実施している。委員は「サイバー大学以外の高等教育機関の教授・准教授・講師・教員、企業人で e ラーニングや IT に類する業務に精通している者、サイバー大学以外の高等教育機関で学ぶ学生、一般の者」から選任され、一定期間の授業運営状況を観察した後、委員各位および各学部・各部の教務主任、インストラクショナルデザイナー他も参集の上、「レビュー会」と称する授業評価委員会を開催し、第三者的な観点から本学の授業コンテンツおよび授業運営等に係る問題点を討議している。その結果は、自己・点検評価委員会に上程され、教育の質の向上、改善に係る活動に活用している。

しかしながら今後の課題として、これらの授業評価の結果を受けて、実際に授業コンテンツや授業運営方法等が改善された状況等について、学生に開示する方法や手順を検討する必要がある。さらに、アンケートの実施方法について、学習管理システムを用いてオンラインで行うことにより、実質的に全ての期末試験受験者から結果を回収することができているが、学期途中で履修放棄してしまった学生の意見は全く反映されていないという問題がある。次学期以降のドロップアウト防止策を講じるためにも、履修放棄者を対象にし

たヒアリングを実施し、原因究明に努めるべきである。また、アンケート調査における匿名性の担保については、「評価に関わらない」旨を告知しているものの、期末試験が出題される最終授業回配信の直前という実施のタイミングで、学生の心理的抑圧が十分に軽減されているか等、適切な実施方法について検討を進める必要がある⁽⁹⁾。

4.2 授業コンテンツの保守

授業コンテンツのライフサイクルは、以上のような学生による授業評価、教員の自己評価、インストラクショナルデザイナーからのフィードバック、外部の有識者による授業評価等を経て、ADDIEモデルの最後の「評価」から「分析」のフェーズに戻り、教員は次年度以降の授業目標の設定および講義内容、構成に係る再設計を検討し、必要に応じて、既存の授業コンテンツの再開発（改修）を実施する。本学では、教育プログラムの水準を維持するために、授業コンテンツの継続的な質向上と最新情報へのアップデートを目的としたコンテンツ改修のガイドラインを規定しており、教員からの「授業コンテンツ改修申請書」は、コンテンツ制作センターの事務局で一元的に受理している。

ガイドラインでは改修の種類を内容に応じて3段階に分け、各々において改修可否の判定方法と対応時期を設定している（表3）。スライド資料上の誤字・脱字等の軽微な修正や、動画の一部カット等の軽微な映像再編集については、教員からコンテンツ制作センター事務局で受理した改修申請書をインストラクショナルデザイナーおよびアシスタント・インストラクショナルデザイナーが内容と改修方法を点検し、必要に応じて授業運営方法に関わる工夫点や改良点（学習資料の配布やディベートルームの運営についてなど）も教員に助言した上で、コンテンツ改修の必要性が認められるものについて、緊急性の高いものから順に授業配信に間に合うように即時改修に対応している。また学生による授業評価アンケートの結果、「講義内容が理解しにくい」というような指摘を受けた場合や、教員自身が事前に期待したほどに学習効果が上がらなかった場合、あるいは、最初の収録時から情報が更新されている場合などは、教員はインストラクショナルデザイナーおよびアシスタント・インストラクショナルデザイナーの支援を受けて講義構成および内容の再設計を行い、再収録を伴うコンテンツ改修の申請書を作成する。そして、改修の目的や適切性、方法等を含めてコンテンツ制作センター運営委員会で申請内容を審議し、承認されたコンテンツを対象に、申請時期の翌学期までに改修部分が授業配信に反映されるよう運用を図っている。

2009年度のコンテンツ改修実績としては、「IT総合学部」と「世界遺産学部」の専門科目群と、学部共通の教養科目、外国語科目とを合わせて、延べ90科目（合計452章分）の改修申請書をコンテンツ制作センターで受領し、コンテンツの改修を実施した。また2007年度の開学以降の改修実績は表4の通りであり、時間とともに変化する社会的ニーズや学習者ニーズに的確に対応し、学習成果を確実に達成するための教育の質向上に努めている。

本学は2010年4月に完成年度を迎え、授業コンテンツの開発は、新規科目の制作から

表3 授業コンテンツ改修の種類

改修種類	改修内容	可否判定	対応時期
1. 資料改修	スライド資料上の誤字・脱字等の修正 目次インデックスの修正 講義スライドと講師映像との同期修正	インストラクショナルデザイナーを通じ、コンテンツ制作センターで改修の必要性を判定	緊急性の高いものから順に即時改修に対応する
2. 音声・映像改修	講師映像・音声の一部カット、あるいは、一部音声の入れ替えを行う修正	インストラクショナルデザイナーを通じ、コンテンツ制作センターで改修の必要性を判定	緊急性の高いものから順に即時改修に対応する
3. 再収録	主に講義構成・内容の変更など、講師映像・音声を再収録する修正	インストラクショナルデザイナーが内容を検討した後、コンテンツ制作センター運営委員会で判定	申請時期の翌学期までに改修に対応する

表4 授業コンテンツ改修実績（2007～2009年度）

年 度	資料改修	音声・映像改修	再収録	合 計
2007年度	231章	68章	30章	329章
2008年度	431章	127章	63章	621章
2009年度	353章	84章	15章	452章
合 計	1,015章	279章	108章	1,402章

保守へとその軸足を移してきている。本学全体における科目編成の体系性についても、ADDIEモデルにおける「評価」から「分析」へとその中心的フェーズが移り、一連の授業コンテンツのライフサイクルが一巡する形となる。コンテンツ制作センターでは、引き続き教育効果の向上に配慮し、コンテンツ制作プロセスの効率化を進めながら、インストラクショナルデザイナーおよびアシスタント・インストラクショナルデザイナーが組織的に支援する体制の下、教員から潜在的な改修に対する要望を十分引き出すよう努める必要がある。

5. 開発システムと設備

ビデオ・オン・デマンドのeラーニングコンテンツの開発に当たっては、基本的には撮影用のスタジオを使用して、カメラマンが講師映像を撮影し、編集技術者の手で授業コンテンツとしてオーサリングが行われる。工程としてはテレビ番組の制作にも似ている部分があるが、eラーニングコンテンツ内の講師映像に求められるクオリティは、大抵、講師の上半身だけが撮影される小さい画面サイズの映像であるが故に、極めて要件が限定的であり、撮影・編集に要するコストの削減や、コンテンツ完成までの納期の短縮化を図るた

めのバランスを見極めた収録方法を検討することが課題である。

この課題に対し、コンテンツ制作センターでは、2009年度の授業コンテンツ制作において、本学オフィス内の一室に低コストで収録スタジオを構築することを検討し、株式会社サウンドジャパンが販売するスライド式防音室を導入した（写真1・2）。この防音ブースの特徴としては、低価格・高性能のアルミ製パネルによる組み立て式で、建物に損害を与えずに設置ができ、また使用後の解体・移設も可能である。騒音のレベルは、一般に交通量の多い道路で80 dBとされているが、この防音ブースの遮音性能-55 dB/500 Hzがあれば、防音ブースを室内に設置して部屋の壁と共に十分な遮音効果が得られ、教員の講義収録中に外部からの騒音が入ることはない。騒音防止型のエアダクトも付属して換気ができるため、真夏や真冬での使用も問題ない。また、防音ブースの大きさとして、上半身のみの講師映像を、35 mm換算で標準焦点距離40~50 mm相当の画角で撮影する場合、カメラから講師背後のブルーバックまでの間に最低1.5~1.6 mほどの距離があれば十分である。選択した防音ブースの室内寸法は、L: 1712×W: 1029×H: 1910 (mm)であり、ブース内に講師映像収録のための必要最小限のスペースを確保し、撮影機材以外の周辺設備を極力防音ブース外に設置して、外部から収録中のブース内の映像と音声を確認しつつ、必要に応じてカメラをリモコン操作できるようにスタジオを設計した。防音ブース内外のシステム構成は以下の通りである。

【防音ブース内のシステム構成】（図6上・写真3）

デジタルビデオカメラ、カメラ用スタンド、撮影用ライトスタンド、液晶ディスプレイ（防音ブース外のノートPCから外部VGA出力）、マウス（防音ブース外のノートPCと接続）、ピンマイク（ビデオカメラの外部マイク入力端子に接続）

【防音ブース外のシステム構成】（図6右下・写真4）

収録用ノートPC（防音ブース内のマウスで教員が操作）、撮影中の講師映像確認用液晶ディスプレイ（ビデオカメラの映像出力端子に接続）、音声確認用ヘッドホン（ビデオカメラのヘッドホン端子に接続）、映像変換処理用デスクトップPC（ビデオカメラとUSB接続、インターネット接続でデータ転送可）+ディスプレイ

収録は、防音ブース内のデジタルビデオカメラで講師映像と音声を記録し、教員はブース内の液晶ディスプレイを見ながら講義スライドをマウスで操作して、コンテンツ作成のためのオーサリングソフトを利用して、スライドの切り替えや、アニメーション効果などのタイミングを記録する。収録後には、ビデオカメラから映像データをブース外のデスクトップPCに転送し、映像のファイル形式を変換する。変換後の映像データとオーサリングソフトで作成したコンテンツデータは、収録の合間にFTPSで遠隔のコンテンツ制作会社にファイル転送され、即座に映像編集スタッフが動画編集を開始できるよう運用を図っている。



写真1 防音ブース設置状況



写真2 防音ブース設置状況

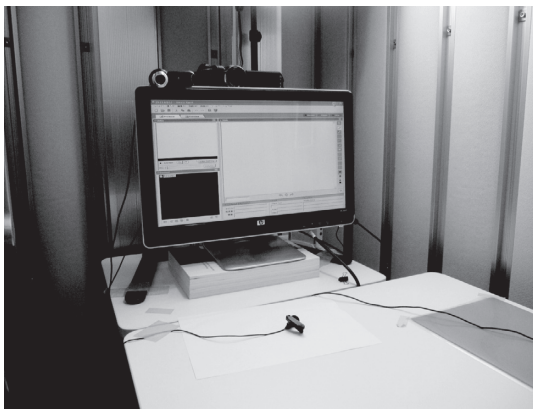


写真3 防音ブース内の設備



写真4 防音ブース外の設備

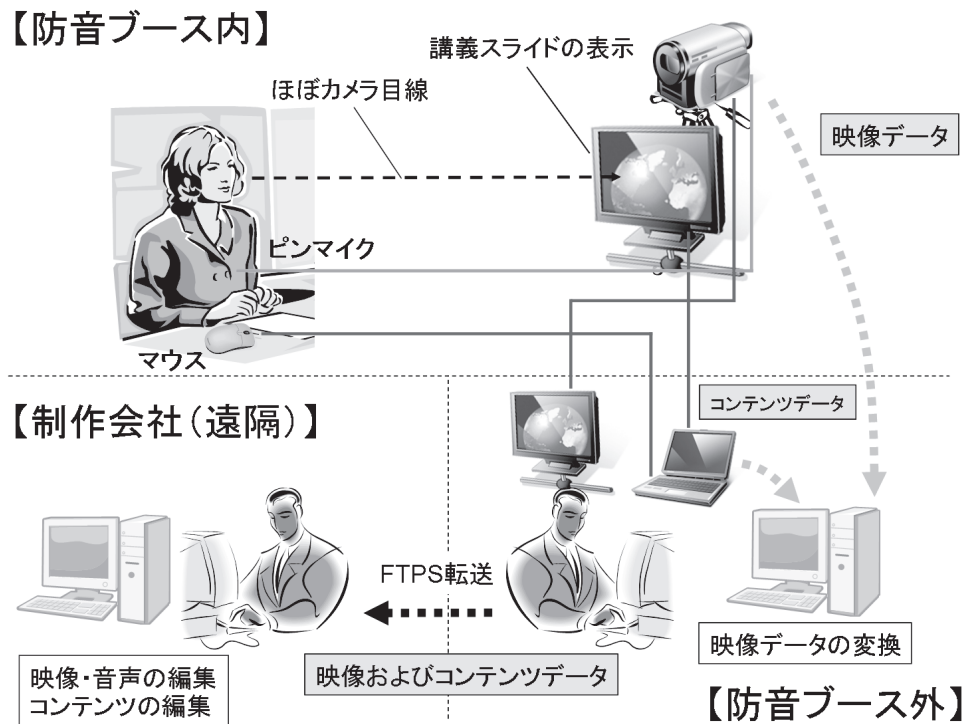


図6 コンテンツ開発システム構成

防音ブースを導入して、上記のコンテンツ開発フローを運用開始したのは2009年8月であり、2010年2月までの7ヶ月間に渡りIT総合学部21科目の収録を実施した。低コストでコンパクトなスタジオ環境をオフィス内に実現したことで、収録現場を中心にして、教員、アシスタント・インストラクショナルデザイナー、コンテンツスペシャリストの3者が効率良く業務を遂行することができるようになり、さらにデータ転送の利便性を高めた開発システムを構築し、収録現場から遠隔のコンテンツ制作会社とのシームレスな業務連携も可能になった。これらの結果、2008年度以前のコンテンツ開発状況と比べて、コンテンツ完成までの納期の短縮化が図られ、講義収録・編集に要するトータルコストの削減を実現することができた。また、このスタジオではリモコン操作で容易にカメラ撮影ができるため、教員に適度の編集技術があれば、講義収録から編集まで誰の手も借りずに1人でコンテンツを完成させることも可能であり、今後は新規開講科目のコンテンツ制作以外にも、コンテンツ改修のための部分収録や、教員が自作する演習コンテンツの制作、学内研修用のコンテンツ制作など、幅広い範囲でのスタジオ利用が期待される。

6. ま と め

サイバー大学では、オンライン上で配信する授業コンテンツの設計・開発・保守に係る教員支援を行い、大学教育の質を担保するための中核を担う組織として、学内にコンテンツ制作センターを設置し、2010年10月までに350科目以上の授業を開講してきた。授業コンテンツ制作のプロセスには、インストラクショナルデザインの手法として代表的なADDIEモデルを採用し、①分析（ニーズ分析・学習者分析・内容分析）、②設計（学習目標・達成水準の設定）、③開発（原稿・教材・映像制作）、④実施（授業配信・運営）、⑤評価（学習成果の評価・授業コンテンツそのものの評価）の5つのフェーズを経ることにより、授業内容が教育課程の全体の編成の趣旨に沿ったものになるよう設計・開発を行っている。

授業コンテンツ制作に係る質保証の取り組みとしては、教授法に関して専門的な知識を有するインストラクショナルデザイナーが各学部局の総括担当者としてADDIEモデルの全体を点検する役割を担い、その下に、組織的な研修を積んだアシスタント・インストラクショナルデザイナーを必要数確保して、科目単位で教員支援を行っている。さらに、授業コンテンツの設計・開発における各種ガイドラインとして、授業設計、コンテンツ制作、コンテンツレビュー、著作権等に関する基準を明文化し、またガイドラインに沿った運用を確実なものとするための様々なチェックシートや授業コンテンツ制作手法のマニュアル類も整備することにより、インストラクショナルデザインに基づく教材制作の一連の工程について標準化を図り、組織的な運営体制を確立している。

授業コンテンツのライフサイクルとして、ADDIEモデルの最後の「評価」フェーズでは、本学の場合、各学期末に全科目を対象として実施される学生による「授業評価アンケート」がある他、教員の自己評価と位置付けられる「授業評価アンケートに関する授業改善

計画書」, また外部の有識者を委員として迎えて授業運営等の改善点を討議する「授業評価委員会」等があり, インストラクショナルデザイナーはこれらの評価結果に基づく教員への助言を行う役割を担い, 教育プログラムの水準を保持するために, 授業コンテンツの改修を実施する体制を整備している。

さらにコンテンツ制作センターの2009年度の取り組みとして, 本学オフィス内の一室に可搬組み立て式の防音ブースを導入し, 低コストでコンパクトなスタジオ環境を構築することで, 収録現場を中心にして作業効率の高い開発システムを実現し, 授業コンテンツ完成までの納期の短縮化を図ってきた。今後もeラーニング教育の継続的な運営を推進するためにも, コンテンツ制作プロセスの効率化を進めながら, 開発コストを下げるよう改善を続けていく必要がある。

注および引用文献

- (1) 鈴木克明 (2005) 「e-Learning 実践のためのインストラクショナル・デザイン」『日本教育工学会論文誌 29-3』197-205 頁.
- (2) ガニエ, ウェイジャー, グラス, ケラー著; 鈴木克明, 岩崎信 監訳 (2007) 『インストラクショナルデザインの原理』北大路書房 25-45 頁.
- (3) 遠藤孝治, 後藤幸功, 半田純子, 本間千恵子, 小野邦彦, 鈴木克明 (2009) 「サイバー大学の授業コンテンツ制作に係る「授業設計書」フォームの活用状況」『日本教育工学会 第25回全国大会講演論文集』日本教育工学会 (東京大学本郷キャンパス) 499-500 頁.
- (4) 鈴木克明 (2002) 『教材設計マニュアル』北大路書房 23-59 頁.
- (5) 著作権法令研究会編集『著作権関係法令実務提要』(加除式) 第一法規出版 578 頁.
- (6) 玉木欽也編著 (2010) 『これ一冊で分かるeラーニング専門家の基本 — ICT・ID・著作権から資格取得準備まで —』東京電機大学出版局 172-203 頁.
- (7) ガニエ, ウェイジャー, グラス, ケラー著; 鈴木克明, 岩崎信監訳 (2007) 上掲書 218-236 頁.
- (8) 日本サイバー教育研究所 (2009) 『平成20年度 授業評価アンケート調査結果』.
http://www.cyber-u.ac.jp/outline/pdf/h20_anke-to.pdf
- (9) 日本サイバー教育研究所 (2009) 『平成20年度 サイバー大学自己点検・評価報告書』47-49 頁.
http://www.cyber-u.ac.jp/outline/pdf/h20_tenken_hyouka.pdf