

# 佐賀大学ネット授業 15年間の展開

河道 威<sup>\*1</sup>, 古賀 崇朗<sup>\*1</sup>, 穂屋下 茂<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> 佐賀大学全学教育機構

## 15-year development of Saga University “Net Class”

Takeshi Kawamichi<sup>\*1</sup>, Takaaki Koga<sup>\*1</sup>, Shigeru Hoyashita<sup>\*1</sup>

<sup>\*1</sup> Saga University Organization for General Education

佐賀大学では、ICT を活用した教育改革を目的として、2002 年度から全国の大学に先駆けて、単位の取得できるネット授業（VOD 型の教材を用いたフル e ラーニング）を開講してきた。運用に当たっては、より確実な学習管理が出来るよう、配信システムやコンテンツ形式、運営方法等において、様々な改良を重ね現在に至っている。また、コンテンツ開発においては、伝統工芸や歴史などの地域密着型のコンテンツを開発し、幅広く深い知識を学修することができる科目も開講してきた。ネット授業の履修者数は、年間平均 2000 人を超え、授業の受け方の一つとして学生にも定着してきた。本稿では、これら佐賀大学ネット授業の 15 年間の取り組みについて報告する。

キーワード: ICT 活用教育, フル e ラーニング, ネット授業, 学習管理システム, 動画教材,

### 1. はじめに

大学憲章に「教育先導大学」を掲げる佐賀大学では、これまで教育の分野において積極的に ICT の導入を図ってきた。その取り組みの一つとして、ビデオ教材を用いたフル e ラーニングによる学修で単位を取得できる「ネット授業」を 2002 年度から開講してきた<sup>(1)</sup>。

ネット授業の実施に必要な e ラーニングシステム（サーバ・学習管理システム・e ラーニング教材・メインターによる教員や学生の支援）については、自大学で開発（構築）してきた。さらに、発展し続けている ICT にも対応するため、学習管理システム（LMS : Learning Management System）や e ラーニング教材の形式の見直しも数年ごとに行ってきた。

また、ネット授業の運用においては「いつでも・どこでも・何度でも」をスローガンに、学生に有意義な学修を行ってもらえるように、十分な支援ができる体制づくりを目指してきた。

### 2. ネット授業の配信システム

佐賀大学ネット授業では、自大学で LMS 及び VOD コンテンツを開発してきた。LMS と VOD コンテンツ形式の変遷を図 1 に示す。

No.	開始年度	LMS	認証	コンテンツ	SCORM	ブラウザ
1	2002	NetWalkers (グループウェア)	内部認証	SMIL	非対応	IE 5.5 SP2 以上
2	2005	Moodle 1.5	POP3S	Producer +SMIL	SCORM 1.2 (+SCORM List)	IE 5.5 SP2 以上
3	2007	Moodle 1.7	POP3S	Flash	SCORM 1.2 (+SCORM List)	IE 6 以上
4	2010	Moodle 1.9	SSO	Flash	SCORM 2004	FF 3.5 以上 or IE 6 以上
5	2016 後期	Moodle 2.7	SSO	HTML5	SCORM 2004	FF 54 以上 or IE 11 以上 or Safari or Chrome

図 1 LMS と VOD コンテンツ形式の変遷

#### 2.1 学習管理システム (LMS)

2002 年度のネット授業開始当初から 2005 年前期までは、LMS として地元の企業と共同開発した「NetWalkers」を利用していた。しかし、グループウェアをカスタマイズしたもので、アカウント管理やコンテンツの SCORM (Sharable Content Object Reference Model) 規格への対応、機能拡張の面で課題が多かった。そのため、2005 年後期より SCORM コンテンツの利用や、独自にモジュール開発が行いやすいオープンソースの LMS である「Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)」を利用している。

## 2.2 VOD 型コンテンツの形式

佐賀大学ネット授業では、開始当初より、VOD (Video On Demand) 型コンテンツの配信を行ってきた。講義画面は、講義内容のスライドと講師映像（もしくは音声）を組み合わせたものであるが、スライドや講師の映像を使用せずに、独自に制作したビデオ教材を使用する科目もある。

### 2.2.1 SMIL コンテンツ

2002年から2005年まで利用したコンテンツ形式で、RealVideo形式の映像とGIF形式の画像をSMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) で組み合わせ、同期させたコンテンツ形式である。スライド単位での再生ができない点などナビゲーション部分での機能が不足していた。

### 2.2.2 Producer コンテンツ

2005年から2006年度まで利用したコンテンツ形式で、WMV形式の映像とPowerPointのスライドをMicrosoft Producer for PowerPointで組み合わせHTMLコンテンツ化したものである。講義内容やキーワード等の文字情報を表示させたり、スライドと映像の同期が取り易いなどの利点はあったが、MacOSの端末で再生できないという課題があった。

### 2.2.3 Flash コンテンツ

2007年度から2016年度前期まで利用したコンテンツ形式で、FLV (Flash Video) 形式の映像とSWF (Small Web Format) 形式のスライドを組み合わせたものである。Flash PlayerがインストールされていればMacOSの端末でも再生が可能で、スライドがベクターグラフィックスで表現でき、拡大しても見やすいという利点はあったが、Producerと比べると、制作時に映像とスライドのアニメーションの同期が取りづらいという課題もあった。

2010年には大幅リニューアルを行い、SCORM2004へ対応し、また聴講中にチェックポイントを設け、より細かい受講履歴の取得が可能となった。

### 2.2.4 HTML5 コンテンツ

2016年度後期より、MP4形式の映像とJPG形式等の画像によるスライドを組み合わせHTML5形式へと移行した。これは、学内においてセキュリティ上脆弱性の問題の起こりやすいFlashを利用したコンテンツを使用しないよう方針が決定されたことと、多様な

端末やWebブラウザでの再生に対応するためである。

今後の課題として、スライドの表示解像度が低い点の改良と、動作が不完全なブラウザへの対応、スマートフォン等の小型のモバイル端末での受講に対応したコンテンツの開発である。

## 3. ネット授業の運営体制

佐賀大学では、2002年1月にeラーニングスタジオを設立し、eラーニングの実践に必要なLMSの開発及びコンテンツ制作、運用管理を独自に行ってきた。2016年度からは、eラーニングスタジオからコンテンツ共創ラボへと組織の名称が変更になったが、これまで同様の体制でネット授業の運用を行っている。佐賀大学ネット授業の運用体制を図2に示す。

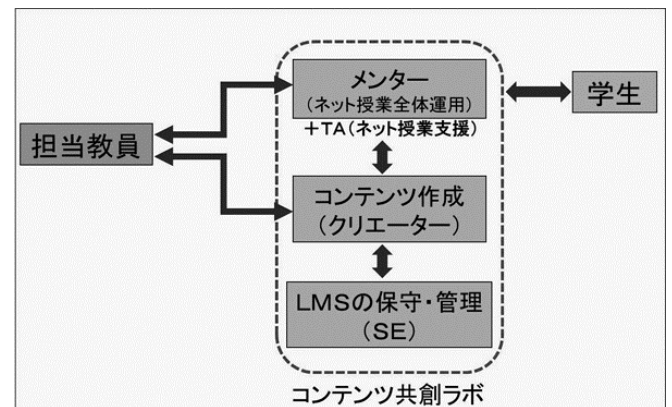


図2 佐賀大学ネット授業の運用体制

### 3.1 コンテンツ制作

コンテンツ制作に当たっては、1科目につき1人のクリエイターを割り当て、科目担当教員との打ち合わせから完成までの一連の工程を担当している。1人の担当者が教員と綿密に打ち合わせながら制作することで、1つの科目において一貫性を保ち、質の高いコンテンツを制作することが出来ている。ネット授業におけるコンテンツ制作のワークフローを図3に示す。

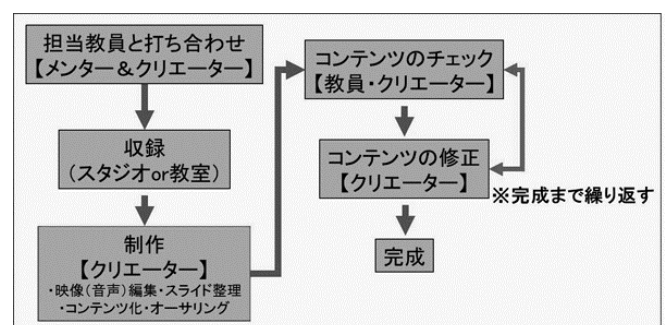


図3 コンテンツ制作のワークフロー

### 3.2 運用管理体制

ネット授業は、サーバの管理をする技術職員 1 名と全体の管理を担当するメンターを 1 名置き、各科目につき基本的に 1 名の TA (Teaching Assistant) を配置し運用している。

#### 3.2.1 メンターの役割

メンターは、学期が始まるまでに、各科目の配信スケジュールの決定や LMS の各科目のコース設定を行う。学期が始まると、各コースへ履修者を登録し、学生へのガイダンスや質問への対応を行う。学生からの質問には原則としてメンターが対応するが、講義内容への質問など、科目担当教員からのより専門的な回答が必要な場合は教員から回答をしている。

その他にも随時、教員の要望や必要に応じて、資料や配布物の LMS へのアップロードも行う。

学期末には、学生の LMS 上の履修データを集計し、教員が実施した定期試験やレポート採点の結果と合わせ評価表を作成している。メンターが作成した評価表を基に各科目の担当教員が最終的な成績報告を行う。

#### 3.2.2 TA の役割

ネット授業では、大学院生の TA を 1 科目につき 1 人配置している。TA は各週の配信期間が終わると、講義の聴講の有無と課題提出の有無をチェックし、完了していない学生に対して未受講があった旨の通知を行っている。この TA からの通知により、学生が連続して未受講を繰り返すことを予防している。

また TA は、学期末のレポートの取りまとめ作業や定期試験の添削補助、ブレンディッド型授業での対面授業の補助も行っている。

## 4. 開講科目と履修者数の統計

### 4.1 佐賀大学ネット授業の開講科目

ネット授業開講科目数の変遷を図 4 に示す。また、2016 年度の開講科目を図 5 に示す。佐賀大学ネット授業では、2002 年度の開講当初より様々な科目を開講してきた。開講科目は、教養教育科目が主であるが、2005 年度からは大学院科目も数科目開講している。科目の統合や廃止等により多少の科目の増減はあるが、2016 年度の開講科目数は、前後期合わせて 23 科目である。

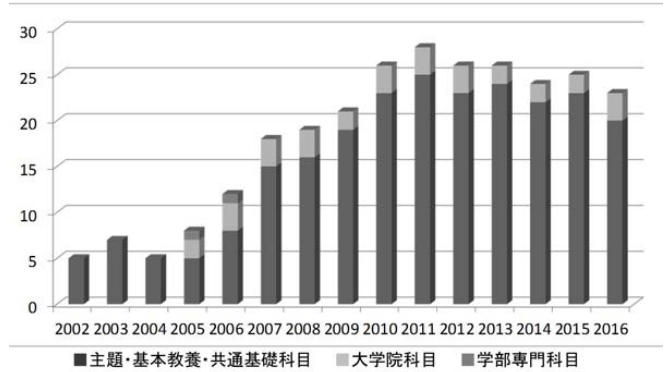


図 4 ネット授業開講科目数の変遷

No.	学期	授業科目名	学部
1	前期	コミュニケーション論(人間社会とコミュニケーション)	基本教養科目
2	前期	21世紀のエネルギーと環境問題	基本教養科目
3	前期	芸術論(有田焼入門)	基本教養科目
4	前期	地域の環境-森・川・海を繋ぐ環境と暮らし-	基本教養科目
5	前期	インストラクショナル・デザイン	基本教養科目
6	前期	シルクロード入門	基本教養科目
7	前期	映像制作入門	基本教養科目
8	前期	英語A<早瀬博範>	共通基礎教育
9	前期	動物遺伝育種学特論	農学系研究科
10	後期	コミュニケーション論(人間社会とコミュニケーション)	共通基礎教育
11	後期	くらしの中の生命科学	農学系研究科
12	後期	セラミックスの不思議	基本教養科目
13	後期	日本史(佐賀の歴史)/チャレンジ佐賀学	基本教養科目
14	後期	知的財産学	基本教養科目
15	後期	芸術論(有田焼入門)	基本教養科目
16	後期	地域の環境-森・川・海を繋ぐ環境と暮らし-	基本教養科目
17	後期	インストラクショナル・デザイン	基本教養科目
18	後期	教育学(教員ための環境教育)	基本教養科目
19	後期	考古学(吉野ヶ里学)	基本教養科目
20	後期	シルクロード入門	基本教養科目
21	後期	映像制作入門	基本教養科目
22	後期	超短波長光利用科学技術工学特論	工学系研究科
23	後期	産学連携特論	工学系研究科

図 5 2016 年度ネット授業開講科目一覧

### 4.2 ネット授業科目の特徴

開講科目の特徴としては、「日本史(佐賀の歴史)」や「考古学(吉野ヶ里学)」、「芸術論(有田焼入門)」、「地域の環境-森・川・海を繋ぐ環境と暮らし」、「伝統工芸と匠」など、地元である佐賀の地域に関連する科目が多数開講されてきたことである。

ネット授業では、一度講義を収録すれば何年間も配信することができるため、毎年の授業の度に講師を招く必要がない。そのため、数多くの各分野に精通した方々に講師を担当して頂き、より幅広く、時には深い知識を獲得できる科目になっている。また学生たちにとっても、地元佐賀の様々な歴史や文化について学ぶことができる貴重な授業となっているようである。

### 4.3 履修者数及び単位取得率

ネット授業の履修者は、年間平均 2000 人を超え、学生の間でも授業の一つの受け方として定着してきている。

#### 4.3.1 履修者数の推移

開講当初は、ネット授業の認知度が低かったことも

あり、履修者数は少なかった。また、配信システムや講義コンテンツ、再生環境等が万全でなかったこともあり、学生が受講しにくい面があり評判も良くなかった。開始当初は、インターネット環境も十分に普及しておらず、自宅で受講できないなど、気軽に受講しにくい面もあった。

2007年度からのFlashコンテンツへの移行による授業コンテンツの改善により、受講がしやすくなったこともあり履修者数も増加している。また、インターネット環境の普及とともに、ネット授業の便利な面やメリットが学生に認知されていったようである。更に、ネット授業を取り入れたいという教員も増え、科目数も増加していった。

#### 4.3.2 単位取得率

2002年度から2016年度までのネット授業の履修者数の推移と単位取得率を図6に示す。単位取得率に関しては、2009年度以降は概ね70%以上を保っている。やはり開講当初と比べてeラーニングシステムや受講環境の安定が、より学修効果を高め、単位取得率アップに繋がっているようである。

年度	科目数	履修登録者数	単位取得者数	単位取得率
2002	5	469	183	39%
2003	7	564	265	47%
2004	5	449	236	53%
2005	8	705	384	54%
2006	12	821	538	66%
2007	18	1,466	983	67%
2008	19	2,051	1,397	68%
2009	21	2,521	1,790	71%
2010	26	2,736	2,024	74%
2011	28	2,666	1,898	71%
2012	26	2,423	1,683	70%
2013	26	2,280	1,579	70%
2014	24	2,516	1,749	70%
2015	25	2,474	1,721	70%
2016	23	2,269	1,721	76%

図6 ネット授業履修者数の推移と単位取得率

## 5. おわりに

今年度で16年目を迎える佐賀大学ネット授業であるが、その歩みは苦勞の連続であった。日々進化する

ICTに対応するため、LMSやコンテンツの改良を重ねてきた。運用においても、メンターを中心として、学生に有意義に学習して貰えるよう環境の整備を行ってきた。

学生にとっては、教室以外の場所でいつでも受講できるネット授業は便利なようで、特に就職活動中の学生からは、ネット授業で受講出来て良かった、という感想が多くみられる。また、一度ネット授業を受講した学生が、再度他の科目を受講する事も多い。ネット授業の学修方法が自分に合っていると感じる学生は、何度もネット授業を受講するようである。

これからの大きな課題としては、スマートフォンや各種タブレットでの多様な受講方法に対応した配信システムとコンテンツの開発であろうかと考える。LMSであるMoodleはバージョンが上がるごとに、よりマルチデバイスに対応したシステムへと進化しているが、現在のネット授業コンテンツは、PC等のある程度の大きさの画面での受講を前提としており、スマートフォンの画面では非常に見づらく、学習効果も低くなってしまふ。また、受講履歴の取り方の変更も検討が必要である。学生から、スマートフォンでの受講の要望も多いので検討していきたい。

## 謝辞

2002年度の開講当初よりサーバ及びLMSの管理を担当されている梅崎卓哉氏、2009年までメンターとしてネット授業運用の基礎を固められた藤井俊子氏、その他、江原由裕氏をはじめ、これまでネット授業コンテンツ制作やシステムの運用等に携わってきたeラーニングスタジオ及びコンテンツ共創ラボのスタッフ各位及び歴代TAに謝意を表す。

## 参考文献

- (1) 古賀崇朗, 藤井俊子, 中村隆敏, 角和博, 高崎光浩, 大谷 誠, 江原由裕, 梅崎卓哉, 米満 潔, 久家淳子, 時 井由花, 河道 威, 本田一郎, 永溪晃二, 田代雅美, 穂屋下 茂: “教養教育におけるネット授業の展開”, 大学教育年報, 佐賀大学高等教育開発センター, No.8, pp.33-45 (2012).