

# 高等教育における e-Learning の支援と教育コンテンツの共有

清水 康敬

メディア教育開発センターは2004年4月に独立行政法人化されて以来、高等教育機関の e-Learning を支援するネットワーク構築を始めている。その目的は、高等教育の e-Learning サービスを中央に集め、大学生等の学習者が利用し易くすることにある。このネットワークの中では全ての e-Learning コース教材に LOM (Learning Object Metadata) が付与されている。学習者は LOM を利用した検索システムにより、大学が有する情報を横断的に検索することができ、容易に的確な情報を探し出すことが可能となる。NIME が開発する LOM は将来の国際化へ適合することを視野に入れ、IEEE-1484 国際標準に基づいたものとなっている。この他、本論文の中では、NIME の高等教育機関との協調、およびコンテンツの著作権に関わる課題にも触れている。本施策が、e-Learning を受講する学生数の増加につながることを期待している。

キーワード

e-Learning、LOM、Learning Object Metadata、教育用コンテンツ、検索システム、著作権、高等教育

## 1. はじめに

我が国の大学等においても e-Learning が導入され始めている。しかし、諸外国の大学に比べると大幅に遅れているのが現状である。例えば米国では、約13万の単位認定コースが大学から提供され、年間308万人の学生が受講している。また、米国、カナダ、韓国等の大学における e-Learning は、非常に普及しており、多くの学生が受講し、単位を修得し、学位を取得している。そして、学生の受講を容易にするために、複数大学が連合体（コンソーシアム）を作っている。

このように米国等における大学が e-Learning を推進している状況の中で、我が国の大学における e-Learning はなかなか進まず、一部の大学で先駆的な取り組みがされるにとどまっていた。しかし、2004年4月に国立大学が法人化され、各大学が教育に関しても特徴を出すことに力を入れ始めたことから、e-Learning や遠隔教育に関心が高まっている。例えば2004年4月に公表された国立大学法人の中期目標・中期計画によると、89大学中46大学が e-Learning、あるいは遠隔教育に関する記述をしている。しかし、e-Learning の取り組みには大きなレベル差があり、単に「今後 e-Learning について検討する」としている大学や「e-Learning の環境整備をしたい」とする大学から、具体的な実施計画を記述している大学まで色々である。

一方、一部の大学が先駆的に e-Learning を始めている。例えば、信州大学では e-Learning による大学院コースを設けており、私立大学においても早稲田大学では、通信制の人間科学部通信教育課程で遠隔教育による授業によって単位を認定している。また、早稲田大学を中心とした「オンデマンド授業流通フォーラム」を作り、約30の私立大学が連携して e-Learning を実施する体制作りも始められている。

ところで、2003年7月に政府のIT戦略本部が公表した e-Japan 基本戦略 II の中では、高等教育における e-Learning が強調されている。それを受けて文部科学省は「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）」の1つの分野として「ITを活用した実践的遠隔教育（e-Learning）」のプログラムを募集した。このプログラムに対しては、予想を越える108大学から申請が出され、15大学が採択された。このプログラムでは、インターネット技術によって提供される e-Learning のコース開発が行われる。したがって、このプロジェクトは多くの大学に e-Learning について関心を持たせるのに大きく役立った。またこれを機会に、より多くの大学が e-Learning による授業や公開講座などをインターネットで配信するようになると期待される。

しかし、個々の大学から配信される e-Learning コースがそれ程多くない現時点では、学習者が求めるコースを探すことは容易でない。例えば、学習者が学習したいコースを探す場合、A大学のWebサイトで探し、なければB大学のWebサイトで探していくことになる。また、B大学のWebサイトから探しているコースがあったとし

(独)メディア教育開発センター

でも、その他の大学により適切なコースがあるかを知らずにB大学のコースを選択することになる。

そのため、我が国の大学等が提供するe-Learningコースの全てを横断的に調べることができるシステムが期待されている。既に米国等では数多くの大学がe-Learningコースを提供しているが、複数の大学が連合体(コンソーシアム)を作り、その連合体に参加している大学のe-Learningコースの中から自分に最適なコースを選択できるようにしている。このようなコンソーシアムを組むことによって各大学のe-Learningコースの受講者が増えている。

このような背景から、(独)メディア教育開発センター(以下、「NIME」とする)では、我が国の大学等がインターネットで提供するe-Learningに関わる教材やテキストを横断的に調べることができるシステムを構築することにしている。このシステムが完成され、我が国の多くの大学のe-Learning教材とコースを統合することができれば、学ぶ者にとって便利になるばかりでなく、提供する大学にとっても学習者の増大につながる事が期待される。

そこで、ここではNIMEが構築しようとしているシステムを説明する。今後の展開に対する意見をいただいた上で、真に大学等が望むシステムにしていく計画である。

## 2. LOM検索システムによるe-Learningの教材やコースの共有化

### 2.1 共有化のためのLOMについて

まえがきで述べたように、今後我が国の大学等から多くのe-Learningの教材やコースが提供されるようになると予想されている。そこで、それらの情報を総合的にまとめ、系統的に整理して提供するシステムが必要とされている。このような統合化するシステムではLOMを用いたシステムとする必要がある。そこで、NIMEではLOMによるシステムを構築中である。

LOMとはLearning Object Metadataの略語で、「学習対象メタデータ」のことである。そして個々の教材、個々のコースにこのLOMを付けNIMEのLOM検索システムのデータベースに蓄積する。そして、利用者はこのLOMデータベースを検索することによって求める教材やコースを選択すれば、それを提供している大学のサーバにある教材・コースが表示される。

このLOMは図書館のデータベースと同様に、インターネットで提供されている学習対象(ここではe-Learningの教材、あるいはコース)のカタログ情報である。図書館で所蔵図書目録情報カードを調べてから求める本の所在を知って、本を手にとることができたように、学習者はLOMを調べて求めるe-Learning教材コースの所在と

内容を知った上で、それを学ぶことができる。しかも、求める学習対象を選択すれば(画面上でクリックすれば)、即時にその内容が表示される。

ところで筆者は、2001年4月から国立教育政策研究所で教育情報ナショナルセンター(NICER, National Information Center for Educational Resources)の機能立ち上げの中で、我が国の教育におけるLOMの在り方を検討してきた。そしてNICERにおけるLOM検索システムを開発し、2001年9月から運用している<sup>[1]-[6]</sup>。ただし、NICERは特に初等中等教育を重点的に対象としていることから、NICERのLOM項目と語彙体系は小中高等学校の学習指導要領に基づいている。しかし、NIMEは高等教育や生涯学習を対象にしているため、これらの分野に対する分類体系を明確にする必要がある。

### 2.2 NIMEのLOM項目

NIMEは大学や高等専門学校におけるメディアを利用した教育に関する支援を行うことを目的としている。そのため高等教育と生涯学習を対象としたLOM検索システムを開発する必要がある。そこでNIMEで今後使用するLOM項目の案を表1に示す。

この表において、左側はNIMEのLOM項目の番号、項目名(和文)、項目名(英文)を示し、最右欄には国際標準とされているIEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)のLOM項目番号を示している。この表からわかるように、個々の情報(教材、コース)について、タイトル、概要、キーワード、教育分野等を入力することにしている。しかし、全てのLOM項目を入力する必要はなく、表1に示す必須項目(タイトル、URL)以外はそれぞれの情報の種類や内容によって選択して入力する。

なお、表1に示すNIMEのLOM項目の内「サムネイル」と「画面サイズ」の項目は現在のIEEE国際標記にはないが、これらはNIMEのLOM検索結果を表示するのに必要であることから特に加えたものである。

### 2.3 LOM検索システムの仕組み

最近のインターネットは情報の宝庫で、非常にたくさんの情報が提供されている。またそれらの情報を効率的に調べることができる各種の検索エンジンがある。検索エンジンはキーワード検索型とディレクトリー型に分けられるが、いずれもインターネットで情報収集する際に多く利用されている。しかし一般的な検索ポータルサイトでは、種々多数の分野の情報が提供されているためと、e-Learningの教材やコースとして体系的に整理されていないことから、学習者が求める教材やコースを探し出すことは容易でない。また、通常の場合の検索結果は大学

表1 NIMEのLOM項目と国際標準IEEE LOM 1484との関係

	必須	表示	NIME LOM items	IEEE
1			一般	General
1-1			識別子	identifier
1-1-1			情報目録	Catalog
1-1-1			登録コード	Entry
1-2	必須	一覧・詳細	タイトル	Title
1-3	推奨	一覧・詳細	概要	Description
1-4	推奨	詳細	キーワード	Keyword
1-5	推奨	一覧(画像)・詳細	サムネイル	Thumbnail
1-6		詳細	内容のまとめ	Aggregation Level
1-7		詳細	地域・時代・季節	Coverage
1-8			言語	Language
2			教育的な特徴	Educational
2-1	推奨	詳細	情報の種類	Learning Resource Type
2-2		詳細	想定利用者	Intended End User Role
2-3	推奨	詳細	教育分野	Context
2-4	推奨	詳細	対象年齢	Typical Age Range
2-5		詳細	利用目的/利用場面	Description
3			技術的な情報	Technical
3-1	必須	リンク	提供場所(URL)	Location
3-2		一覧(アイコン)・詳細	メディアの種類	Media Type
3-3		詳細	ファイル形式	Format
3-4		詳細	ファイルサイズ	Size
3-5		詳細	画面サイズ	Screen size
3-6		一覧・詳細	再生時間	Duration
3-7		詳細	動作条件	Requirement
4			権利	Rights
4-1		一覧・詳細	価格	Cost
4-2		詳細	提供方法	Method
4-3		一覧・詳細	利用許諾	Copyright and Other Restriction
4-4	推奨	一覧・ポップアップ・詳細	権利・利用許諾説明	Description
5			ライフサイクル	Life Cycle
5-1			バージョン	Version
5-2			寄与(制作者、提供者、公開者、著作権者)	Contribute
5-2-1			役割	Role
5-2-2			寄与者	Entity
5-2-3			年月日	Date
6			教育コンテンツ間の関係	Relation
6-1			関係の種類	Kind
6-2			対象のコンテンツ	Resource
6-2-1			ID	Identifier
6-2-1-1			ID体系	Catalog
6-2-1-2			ID	Entry
6-2-2			説明	Description
6-3			共通のタイトル	Title
6-4			サブタイトル	Sub title
7			メタデータの情報	Meta-Metadata
7-1	必須		LOMID	Identifier
7-2			メタデータの仕様	Metadata Schema
7-3			メタデータのバージョン	Version
7-4			メタデータへの寄与(メタデータ作成者)	Contribute
7-4-1			役割	Role
7-4-2			寄与者	Entity
7-4-3			年月日(登録日)	Date
8		一覧(アイコン)・詳細	分類	Classification
8-1		一覧(アイコン)・詳細	分類体系(学習指導要領、高等教育分類など)	Taxon_path-Source
8-2		一覧(アイコン)・詳細	分類コード	Taxon_path-Taxon
8-2-1			分類コード	Entry
8-2-2			難易度	Difficulty
8-3		一覧	分類(自由記述)	Description

のトップページにリンクしているために、ある大学のWebページに入って調べ、また他の大学のWebページを調べる必要がある。そのためe-Learningの学習コンテンツの共有化に関してはLOM検索システムの構築が求められるわけである。

そこでLOM検索システムによる情報検索の仕組みについて図1を用いて説明する。まず大学Aが提供している個々のe-Learningの教材やコースに対して、表1に示すLOM項目に沿ってLOMとしてデータ入力をする。この場合、個々の教材、個々のコース毎にLOMを付与することになる。そして、これらのLOMをNIMEのLOM検索システムのLOMデータベースに登録する。

次に、利用者(学習者)はNIMEのLOM検索システムを利用して、求める教材に関するキーワードを入力して検索すれば、それに関する検索結果のリストが表示される(図2参照)。また、NIMEのLOM検索システムでは、内容を分類整理してディレクトリー型の検索も可能とする計画である。したがって、マウスをクリックしていきただけで求める情報を選択することができるようになる。

このようにキーワード検索、あるいはディレクトリー検索によって、求める情報を選択し、画面上でそのサムネイルをクリックすればそのオリジナル情報にリンクされる。このリンク先のURLは表1に示すLOM項目の「4-1の提供場所(URL)」に記述されたURLである。

したがって、この大学のトップページではなく、求める情報そのものが画面に表示されることになる(図3参照)。

このことからわかるようにNIMEで現在構築中のLOM検索システムを利用すれば全国各地の大学が提供しているe-Learningの教材やコースを横断的に検索できるので、学習者は自分が求める学習が可能となる。

#### 2.4 著作権に関する項目と表示

前述の表1に示すNIMEのLOM項目には著作権に関する項目として「4権利」があり、「4-4権利・利用許諾説明」にはその教材やコースの利用条件が入力される。

NIMEのLOM検索システムでは、これらの著作権に関わる情報はLOM検索結果を表示する際に、以下に述べる理由からポップアップ表示することとしている。すなわち、通常の場合Webページのトップページから中の情報を探す場合には、その情報の著作権者あるいは情報提供者が、そのトップページに表示されているものであるとの意識下で情報を調べている。しかしLOM検索システムの結果表示の場合、Webサイト内の個々の情報に直接リンクをするためその著作権者と利用条件がわからなくなる。

そこでNIMEのLOM検索結果を表示する際に、著作権に関する情報と同時にポップアップするわけである(図3参照)。このポップアップする情報はLOM項目で

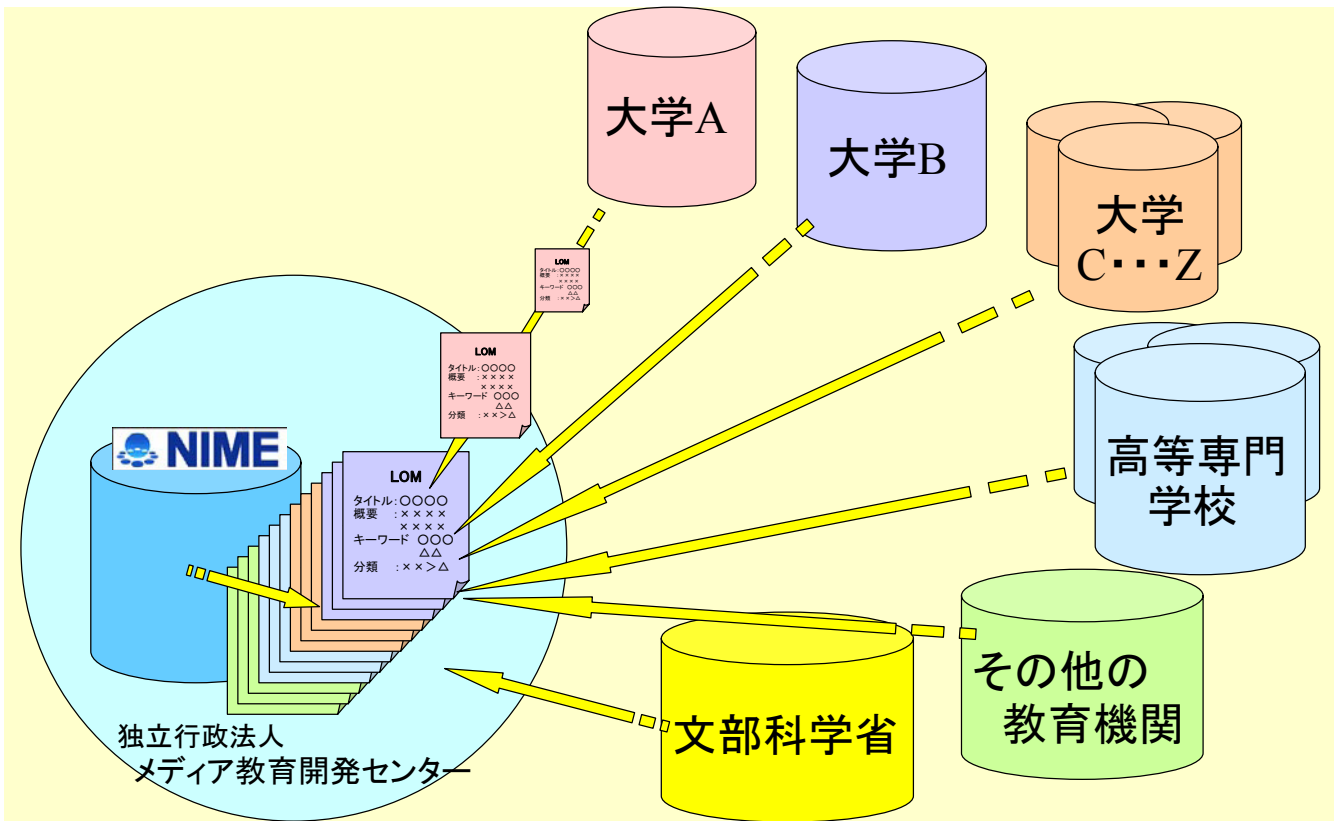


図1 LOMシステム



図2 LOM検索結果のリスト表示の例

記述された「4-4 権利・利用許諾説明」である。このように表示することによって、著作権を明確にさせた上で各大学等が提供する教材やコースを学習することが大切であると考えている。さらに、その情報を提供している大学等のトップページあるいは教育のページの URL がポップアップの枠内に表示されるので、それをクリックすれば提供元を表示することができる。このことによってその大学等が提供する他の教材やコースの調査をすることができる。

尚、この著作権表示をポップアップせずにフレーム型で表示することも可能である。しかし、フレーム型に表示するとブラウザのアドレスバーに表示される URL は NIME の URL となり、そこに表示された大学等の情報があたかも NIME の情報であるように勘違いされることがある。また、各大学が提供している情報提示の仕方を変

更したことに相当し、著作権上好ましくない。したがって、NIME ではポップアップ表示している。

## 2.5 SCORM によるコース・学習管理の連携

2.1~2.4 に示したように、NIME の LOM 検索システムでは e-Learning コースを学習者が横断的に検索し、複数の大学にまたがってコースを組み合わせる学習をすることができる。また、複数を組み合わせる学習した学習結果を、NIME で統一的に管理できるようにする。

そのためには、大学の e-Learning コースの学習管理システム (LMS) は国際標準の SCORM に対応している必要がある。すなわち、単体を組み合わせることにより使用可能であり、標準化された形式で学習履歴・成績を管理する必要がある。

また、NIME においても、SCORM に対応した e-



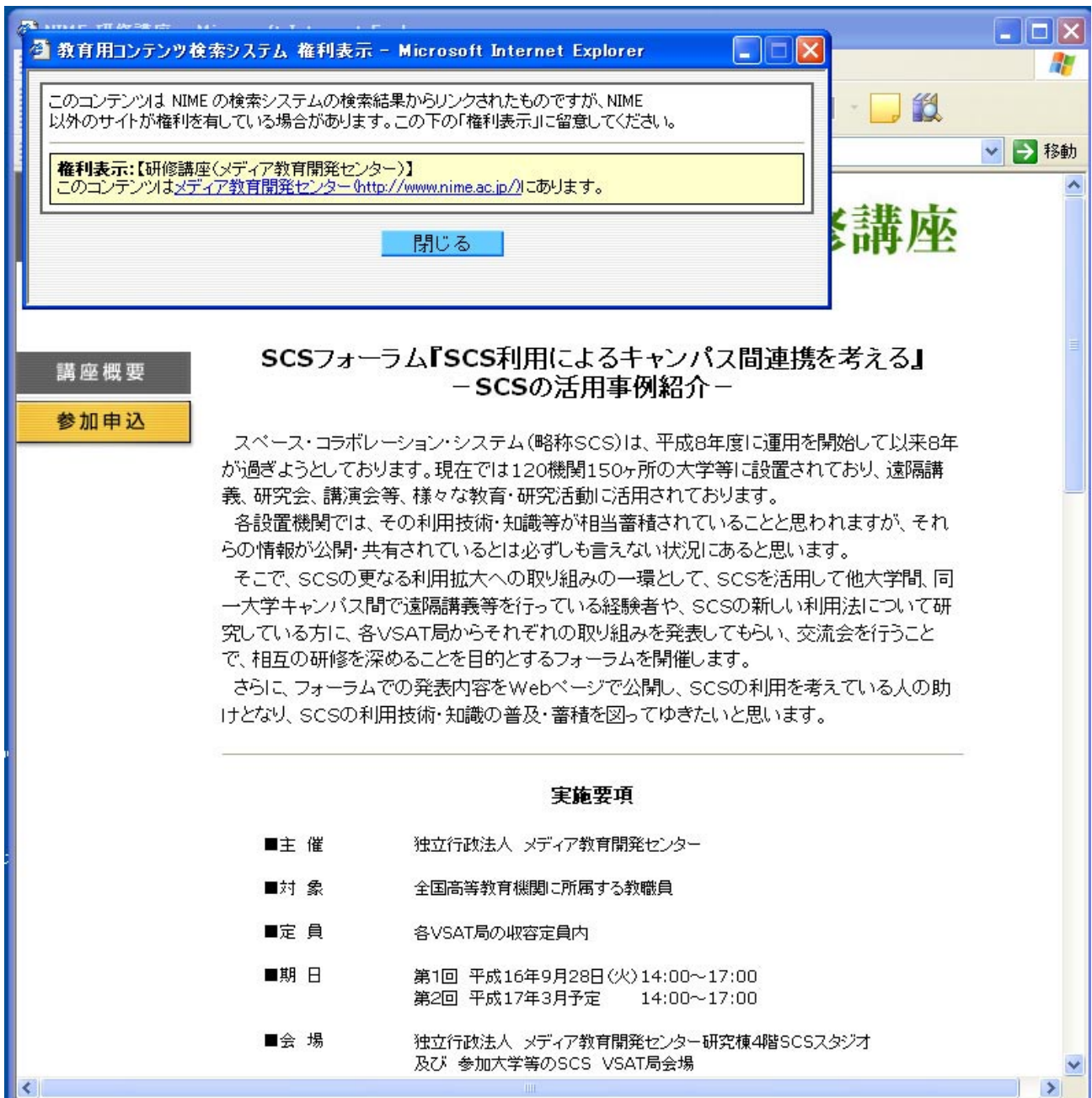


図3 検索した結果表示されたオリジナル情報の例  
(左上にはその情報を提供しているWebサイトのトップページと権利や利用条件等が示される。)

Learningコース提供・LMSの環境を構築し、学習者が横断的に学習できるようにする。

### 3. NIME との連携について

#### 3.1 連携の条件

前節において、NIMEが構築中のLOM検索システムの仕組みを説明したように、各大学等が提供するe-Learning教材やコースに関する情報をNIMEのLOMに登録をする場合は、次のことをご了解いただき、次の条件で連携していただくことになる。

(1) 大学等が提供する教材やコースのそれぞれにLOM付与していただく(場合により、NIMEが登録作業

を行う。)

- (2) 付与したLOMをNIMEのLOM検索システムに登録させていただく。これにより、LOM検索システムから対応する教材やコースのWebページに直接リンクされる(ただし前述のようにトップページあるいは情報元のページをポップアップ表示する。)
- (3) 教材やコース毎に著作権関係を明確にさせていただく。その内容は検索結果に表示する。また、ユーザ認証によって利用者を限定する場合には、大学とNIMEが連携した利用者認証が必要となる。

### 3.2 著作権の契約について

NIMEで多数の大学が提供する情報を横断的に検索できて、体系的に分類整理して提供する場合、各大学等が提供する情報そのものに著作権法の点で問題がないようにすることが前提である。以下に示す点はNIMEのLOM検索システムと連携する際に必要な条件であるが、連携をしない場合でも各大学からe-Learningの教材やコースを提供する場合はクリアにしなければならない必須な条件である。

- (1) 教材やコースの制作に関わる講師や関係者の了解を得ること。特に、サーバに蓄積して提供することに関する利用者許諾を得ること。サーバに蓄積して利用者のアクセスに応じてコースが提供されることを説明した上での了解が必要である。
- (2) 他人の著作物を利用する場合には、その著作権者の利用許諾を得ること。サーバに蓄積して提供する場合には、教育における無許諾利用には相当しないことになっているので注意を要する。
- (3) 著作物の利用許諾を受ける際には個々の要件について専門家の助言を得ることが望ましい。例えば、提示パターンを示しながら教員が説明しているシーン

をテレビ撮影して提示した場合には、引用の条件を満たしていると考えられるため、利用するパターンに対する許諾は必要がないと考えられる。しかし、サーバに蓄積した教員の映像の横に提示パターンが独立した静止画として提示されるような仕組みとした場合には、パターンの著作権者からの利用許諾が必要になる。このように提示方法が類似していても提示の仕方によって利用許諾が変わってくる。したがって、不安な点については専門家の意見を聞くなどして、著作権法を尊重した利用許諾を得ることが大切である。

## 4. NIMEのe-Learning支援ネットワーク

NIMEでは大学等におけるe-Learningの推進について支援するために「e-Learning支援ネットワーク」を構築する計画である。そこで本稿では実施する支援ネットワーク（図4参照）について説明する。

### 4.1 大学等への支援と連携

大学等が広く発信している教育支援情報として、授業

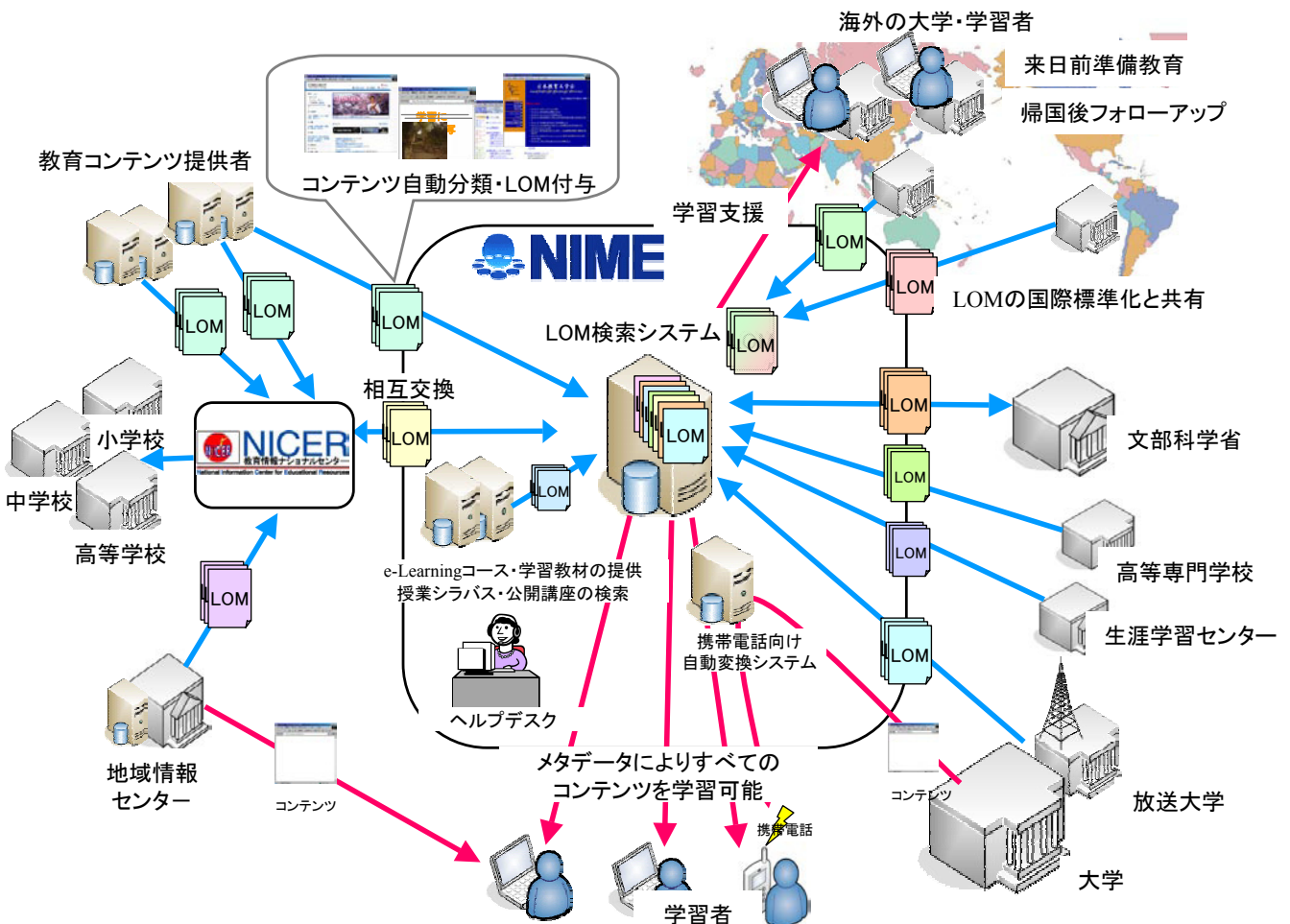


図4 e-Learning支援ネットワーク

のシラバスや公開講座などがあるが、今後は学習教材やe-Learningコースが多く提供されるようになると予想されている。そこでNIMEでは国内の全大学から発信される学習情報を収集し、体系的に分類整理する計画である。その際、個々の情報に対して前述したLOMを付与することになる。

まず、大学等から発されるe-Learningのコンテンツ(教材やコース)を大学等と連携することによってLOM化する。その結果、学習者は登録されている全ての学習コンテンツを横断的に調べることができ、学習者が求めている学習コンテンツを容易に見つけることができるようになる。ただし、大学等によっては、利用者を制限して提供する場合もあるため、その場合はその大学とNIMEが連携した利用者認証が必要となる。

また、大学等が提供している公開講座情報もLOM化する計画である。これによって例えば期日を指定すれば、その日に開催される全大学の公開講座の一覧が表示される。また、予めキーワードを入力しておけば、そのキーワードに関連した公開講座情報が公表された時点で電子メールにより通知される。

さらに、多数の大学等の授業シラバスをLOM化したデータベースによって横断的に検索でき、我が国全体における大学授業の様子を知ることができるようになる。

以上、ここでは例として挙げたが、これを実施するためには大学等との連携が不可欠となる。

#### 4.2 NICERとの連携

前述のように、教育情報ナショナルセンター(NICER)では初等中等教育を中心に我が国のあらゆる教育情報を収集しLOM付与することによって体系化している。NIMEとNICERのLOMは完全に同一でないが、基本的な項目は同一としている。そこでNIMEとNICERに登録されている両方のLOM情報は自動的に同一となるように連携共有化システムを開発済みである。毎日1回あるいは毎週1回(設定による)両者のLOMを比較し、一方で欠けている情報を両方で追加することにしていく。尚、検索結果の表示の仕方は、NIMEとNICERの扱う重点分野や利用者層に合わせる。

#### 4.3 国際的な連携

我が国には10万人を超える留学生が日本の大学等で学んでいる。修了後は自国で活躍してくれる人材であるが、帰国後のフォローアップが不十分であるため、帰国後我が国と連携協力した仕事に結びつきにくいという問題点が指摘されている。そこで、NIMEが構築するe-Learning支援ネットワークを利用して外国との連携体制を確立する計画である。例えば帰国した留学生が、こ

のネットワークを利用して日本の大学の教育を引き続き受けることができるようにする。

また、我が国に留学する前に事前教育をするために、中国等に長期滞在して指導している大学もある。しかし、忙しい大学教員がこの目的のために長期出張することはむずかしい。そこでNIMEのe-Learning支援システムを海外で実施する来日前準備教育に利用することも想定している。

一方、NIMEではLOMを利用した学習情報の共有化を目指しているが、海外との連携した共有化を進めるためには国際標準に常に準拠しておくことが大切である。現在IEEEのLOM標準に合わせているが、具体的に学習コンテンツ自体を海外の機関等と共有化したLOM検索システムを構築するには、解決しなければならない課題が多くある。これらは今後の研究対象である。

#### 4.4 学習者への支援

NIMEが構築するe-Learning支援ネットワークは大学等が提供する教育コンテンツを効果的に学習者に届けることが目的である。ここで学習者は大学生が中心であるが、職業人、生涯学習者も含んでいる。また大学等へ入学を希望する人達をも対象にしている。したがって、対象者に適する提供の仕方を検討している。また、学習者のためのヘルプデスク機能のシステム化も検討している。

特に、最近ほとんどの人が携帯電話を日常的に利用していることから、大学等からインターネットで提供されている情報を携帯電話用に変換して提供するシステムを開発中である。ただし、携帯電話の画面サイズに対応できる情報だけが対象となる。また、大学側が特定の学生のみ情報を送りたい場合にも、大学側との連携により認証を行うことによって対応させる予定である。

#### 4.5 NIMEの役割

e-Learning支援ネットワークにおけるNIMEの役割を列挙すると、以下ようになる。

##### (1) 大学等との連携支援

大学等が発信するe-Learningに関連する情報を総合的にまとめ、その体系化と提供を行う。

##### (2) e-Learningコース開発支援

効果的なe-Learningコースを開発するには種々の配慮が必要となる。インストラクショナル・デザイン(ID, Instructional Design)の手法によって、e-Learningコースを開発することが望ましい。そこでIDに関するアドバイスができる体制を確立したいと考えている。



### (3) NIME 作成の学習情報

NIME では e-Learning を含む、メディアと教育に関する情報を収集してデータベース化を進めている。e-Learning については、大学等で開始していることから、それらに関する報道発表や学協会等での発表資料が検索できるようにする。また、インターネット上には、e-Learning に関する多数の情報があるので、これらを収集して LOM 付与を行い、総合的に調べることができるようにする計画もある。そのために、図4左上に記しているコンテンツ自動分類・LOM 付与の仕組みを開発中である。

### 5. おわりに

以上、本稿では NIME が構築している e-Learning 支援ネットワークを概説すると共に、このネットワークで重要な鍵となる LOM (学習情報メタデータ) と著作権について説明した。この支援ネットワーク構築は NIME が去る4月に独立行政法人に移行してからスタートしたもので、基本的な機能を平成16年度内に完成させる予定である。また、次年度以降も本稿で説明した機能を本格的に実現させていく予定である。

### 参考文献

- [1] 教育情報ナショナルセンター NICER、<http://www.nicer.go.jp/>
- [2] 清水康敬、岩田裕美、榎本 聡、“NICER における教育情報提供の仕組みと現状”、日本教育工学会第19回全国大会講演論文集、pp.547-550、2003
- [3] 清水康敬、岩田裕美、榎本 聡、“NICER の教育情報提供機能と活用”、全日本教育工学研究協議会沖縄大会講演論文集、pp.207-210、2003
- [4] 清水康敬、岩田裕美、榎本 聡、“NICER における用語検索支援システムの開発”、教育システム情報学会第28回全国大会講演論文集、pp.145-146、2003
- [5] 清水康敬、岩田裕美、榎本 聡、「個別コンテンツ用辞書を用いた漢字かな自動変換システムの開発と NICER での適用」、教育システム情報学会全国大会講演論文集 pp.185-186、2004
- [6] 清水康敬、榎本 聡、“NICER における学習オブジェクト・メタデータ LOM と検索システム”、日本教育工学会第18回全国大会講演論文集、pp.845-846、2002



しみず やすなか  
清水 康敬

1940年長野県生まれ。東京工業大学工学部電気工学科卒業。東京工業大学助手、助教授、教授、教育工学開発センター長、大学院社会理工学研究科長を経て、2001年3月に定年退職、東京工業大学名誉教授。現在、独立行政法人メディア教育開発センター理事長、国立教育政策研究所・教育研究情報センター長(兼務)。日本教育工学会会長。工学博士。

# Supporting e-Learning in Higher Education and Sharing Educational Contents

Yasutaka Shimizu

National Institute of Multimedia Education (NIME), which changed over to an independent administrative institution in April 2004, has started to establish a network for supporting e-Learning at universities and other institutions by centralizing all Japanese higher education e-Learning services, thereby providing students with great convenience. In this network, metadata known as LOM (Learning Object Metadata) tagging to all Internet e-Learning courses enables learners to use a LOM Search System and find related information across all universities. NIME has developed the LOM system based on the IEEE-1484 international standard, to accommodate the future internationalization. When learners find out information through this LOM retrieval system, the exact web page linked to the information is displayed on a web browser. It is therefore much easier for the learners to locate the educational information. The NIME's roles for collaboration with universities and issues to be considered such as copyright of the contents are also explained in this paper. We hope that this scheme will contribute to an increase in the number of university students enrolled in e-Learning courses.

## **Keywords**

e-Learning, LOM, Learning Object Metadata, Educational Contents, Search Engine, Copyright, Higher Education