

## 2.2 電子図書館の取り組みと課題

### 2.2.1 情報サービスについて

#### 2.2.1.1 電子図書館と著作権

##### 1. 電子図書館の利用と著作権

本学で電子化の対象となる雑誌、図書、ビデオ、学位論文などの資料は、いずれも著作権法（以下「法」という。）でいう「著作物」（法第2条第1項第1号）にあたり、法第6条により保護を受ける対象となる。著作者は、法第30条以下の著作権の制限にあたる場合を除いて、法第18条以下に規定される権利を享有することとなる。

電子図書館では、上述の研究・教育に必要な資料が電子化、蓄積され、ネットワークを介して利用者に提供される。この処理過程では、それぞれ以下のような法上の権利が関係してくると考えられる。

- ・ 著作物をデジタル化し、ハードディスク等の装置に蓄積すること  
「複製権」（法第21条）、「公衆送信権等（送信可能化を含む）」（法第23条）
- ・ 蓄積した情報をネットワークを経由して提供すること  
「公衆送信権等」（法第23条）（ただし、プログラムの著作物以外は、同一構内における送信の場合は、公衆送信に該当しない（法第2条第1項第7号の2）。）
- ・ 蓄積した情報をプリンタで印刷すること  
「複製権」（法第21条）

電子図書館での利用は、法上の権利制限規定には該当しないため、著作物を著作者に無断で自由に利用することはできない。したがって、著作物を電子図書館で利用するに際しては、上記の著作者が持つ権利について、事前に利用の許諾を得ておく必要がある。

##### 2. 著作権処理の基本方針

本学電子図書館の構築にあたっては、その創設当初より、「著作物の利用の許諾」について規定した法第63条に基づいて、電子化する雑誌や図書等の個々の著作権者から利用の許諾を得ることを基本として許

諾交渉を行ってきた。

また、許諾を得るにあたっては、利用方法や利用の範囲等許諾を得たい内容や利用の条件を明確にして著作権者に説明した上で、できる限り協定書や承諾書といった文書の形で許諾を得ることとしている。

## 2.2.1.2 電子図書館のこれまでの取り組み

### 1. 著作権許諾交渉体制の整備

1994(平成 6)年度～

- (1) 著作権許諾についての基本方針や諸問題を検討するため、附属図書館運営委員会の下に著作権専門部会を設置。
- (2) 許諾交渉の際の基礎となる依頼文書の様式を作成。
- (3) 著作権者と合意に達した際に取り交わす協定書(許諾内容及び条件等について詳細に記述したもの)及びその簡略版である承諾書の様式を作成。

1996(平成 8)年度～

- (4) 著作権料が予算化され、有償での許諾交渉が可能となる。
- (5) 教職員を東京等に派遣し、著作権者と直接面談による交渉を実施。
- (6) 学内生産物である修士・博士論文、テクニカルレポート等の電子化について、承諾書の様式、取扱方法等を決定。
- (7) 著作権法及び著作権許諾条件遵守のため、学内利用者に電子化資料利用にあたっての誓約書の提出を義務づける。

1999(平成 11)年度～

- (8) 本学で行われる講演・講義内容の映像デジタル化及びデータベース化について、承諾書の様式、取扱方法等を決定。
- (9) 電子化資料の充実・拡大を図るため、著作権許諾とデータベース構築を専門に担当する専門職員を配置(2005(平成 17)年度まで)。

2001(平成 13)年度～

- (10) 本学教員が研究代表者となっている科学研究費補助金研究成果報告書の電子化について、承諾書・委任状の様式、取扱方法等を決定。

### 2. 2009(平成 21)年度までの活動

- (1) 当初、本学教員の協力を得て、教員が関係する学協会や企業等の中

心に、学協会誌や企業誌について、無償での許諾を基本として交渉を進めた。

- (2) 著作権料が予算化されたことにより、1996(平成 8)年度以降、必要な場合には、相応の許諾料を支払う方針に転換。
- (3) 1998(平成 10)年度以降は、学協会誌については、著作権集中処理機関である学術著作権協会を通じて、また 1999(平成 11)年度以降、商業誌や図書は、国内の商業出版社や大学出版会を中心に、いずれも有償での許諾交渉を進めた。
- (4) 近年における電子ジャーナルの急速な普及等の学術情報環境の急激な変化に対応するため、インターネットで利用できるものについては、これを積極的に活用し、本学独自の学外資料の電子化は、これ以上拡大せず、学内著作物の電子化、及び学内での講演・講義の映像資料のデジタル化の拡充と、その学外公開を進める方向に方針転換を図る。(2002(平成 14)年度)
- (5) 学内限定利用という条件のもとに本学で電子化した資料について、学外への公開の可能性を、いくつかの許諾機関に打診する。その結果、本学で電子化した東京大学出版会の図書について、今後新たに電子化するものも含め、生駒市図書館北分館の特定端末からインターネット経由で、北分館の利用者に公開することが東京大学出版会より許諾され、年度末より試験提供を開始した。(2002(平成 14)年度)
- (6) 外国雑誌については、Elsevier Science 社に続き、Kluwer 社の雑誌についても電子ジャーナルを利用することとし、本学での電子化を中止した。(2003(平成 15)年度)
- (7) 東京大学出版会と生駒市と本学の三者間で協定を締結し、本学で電子化した東京大学出版会の図書を、生駒市図書館北分館の特定端末からインターネット経由で、北分館の利用者に公開するサービスを開始した。(2003(平成 15)年度)
- (8) 2004(平成 16)年度から授業アーカイブ構築事業として、学内で行われる講義について、収録しデジタル化して保存、公開する準備を開始した。2005(平成 17)年度から、情報科学研究科の協力を得て試行を開始し、2009(平成 21)年度からは、バイオサイエンス研究科及び物質創成科学研究科も当事業の対象となった。開始当初は学内公

開のみとしていたが、2008(平成 20)年度から一部コンテンツの学外公開を行っている。

(9) 電子図書館で学外公開可のコンテンツを奈良先端科学技術大学院大学学術リポジトリ naistar に搭載、2007(平成 19)年 3 月に試験公開を始めた。2009(平成 21)年 2 月には「奈良先端科学技術大学院大学学術リポジトリ運用規程」を制定し、本公開となった。この間、OAIster、JuNii+ (現在の JAIRO) に naistar のコンテンツのメタデータ登録を行い、2008(平成 20)年度には、学術雑誌に掲載された本学教員の論文について、naistar への登録を開始した。

### 2.2.1.3 電子図書館の現状

#### 1. 利用許諾数

2010(平成 22)年 3 月末現在の許諾数は、表 1 のとおり、図書 1,098 冊、雑誌 226 タイトルである。図書と雑誌について、本学全体の蔵書冊数と比較した場合の許諾率は、図書は 2.3%、雑誌は 21.4%となる。

2002(平成 14)年度以降、利用許諾の申し込みは、既に許諾を得ている学協会及び出版社に対してのみ行っており、タイトルの追加及び許諾期間の延長が、その主な内容である。

表 1 図書・雑誌の許諾状況 (2010(平成 22)年 3 月末現在)

区分	図書		雑誌	
	機関数	冊数	機関数	タイトル数
許諾数 c	45	1,098	75	226
所蔵数 a	47,660		1,056(和 389 洋 667)	
許諾率 (%)		$(c/a) \times 100$ 2.3		$(c/a) \times 100$ 21.4

#### 2. 現在の取り組み

2010(平成 22)年度についても、前年度に引き続き、学内著作物及び講演・講義の映像資料のデジタル化の拡充とその公開を進めていくことに重点を置いて、以下のような取り組みを行っている。

(1) 学内著作物の電子化の拡充と学外公開の推進

学位論文、テクニカルレポート、科学研究費補助金実績報告書及び研究成果報告書等について、各研究科及び関係部署の協力により引き続き拡充を図るとともに、学外公開を推進する。

(2) 学内講演・講義の映像資料のデジタル化と学外公開の推進

学内で行われる講演・講義の映像資料等について、各研究科及び関係部署の協力により引き続き拡充を図るとともに、学外公開を推進する。

(3) 既に許諾を得ている出版社の図書への拡充

既に許諾を得ている出版社の新刊等未電子化図書について、教員及び学術情報課職員により対象の選定を行い、電子化図書の拡充を図る。

(4) 国内雑誌について

既に許諾を得ているものについて、引き続き電子化を行う。ただし、出版者等により電子ジャーナルが継続的に提供されているタイトルについては、電子化の中止を検討する。

### 3. 最近の電子図書館運用状況について

電子化資料の蓄積状況および電子図書館へのアクセス状況について、最近の目立った変化を分析すると以下のようなになる（巻末資料「電子図書館運用統計」を参照）。

・電子化資料の蓄積状況をみると、電子化ページ数は、2001(平成13)年度をピークに単年度では減少している。電子ジャーナルへの切り替えが進んだことから、雑誌において目立っている。

・ホームページアクセス件数は、2008(平成20)年11月から急激に増大している。これは、この時期から Google および Yahoo! に対してインデックス作成のためのサイト内クロールを許可したためである。

・同じ理由で電子化資料のアクセス件数についても、2008(平成20)年度に急増している。特に学内論文等のアクセス件数が多いのは、学外へも公開している件数自体が多いため、おのずと検索エンジンからのアクセスも増えるためだと思われる。月別については試験が意識さ

れる時期はアクセスが増えるなど概ね大学の年間予定に合わせた増減が見られる。クロールの効用を認めながら、アクセス件数をどう評価するかについて、今後のシステム更新を踏まえつつ統計手法を検討する必要がある。

#### 2.2.1.4 最近の取り組み

##### 1. 機関リポジトリ構築と今後の課題

本学電子図書館において蓄積、公開を行っている電子化された資料のうち、学外へフリーで公開されている学内研究成果物 4,315 件（2010(平成 22)年 8 月末現在）を奈良先端科学技術大学院大学学術リポジトリ naistar に登録し、公開している。

登録コンテンツの視認性を高める方法として、機関リポジトリの統合検索サイト(OAister、JAIRO)にメタデータの提供を行っている。さらに、Google、Yahoo!検索などの検索エンジンを利用するユーザーが、効率よく naistar にたどりつくような対策を施している。

学内研究成果物の登録は電子図書館の蓄積を土台に順調であり、次のコンテンツ拡充目標として、本学教員が著者である学術雑誌掲載論文の登録準備を進めているところである。現在、各研究者の業績について、本学研究業績データベースおよび学術文献データベース(Web of Science)をもとに調査し、出版社ポリシーを調査のうえ、リポジトリ搭載可能なものへの登録依頼準備を行っている。研究業績データベースとの連携を深め、本学構成員の学術成果の視認度を高める機能の強化を計画している。

本学では、機関リポジトリ用のシステムとして DSpace を採用しているが、ほぼ標準設定のまま利用しているため、機能面で十分とは言えない。ユーザインターフェースの改良、コンテンツ登録や利用統計面での機能充実など、より使いやすいシステムへと更新していかねばならない。DRF(Digital Repository Federation)等のコミュニティへの積極的な参画、他機関との情報交換を含め、よりよいシステムを構築する努力をすることが必要だろう。

今後は、naistar が大学構成員の理解・協力のもと、大学の事業として、より発展していくことが望まれる。

## 2. 授業アーカイブ構築事業について

電子図書館では、これまでもポータブルビデオカメラや教室設置の固定カメラを用いて、講演会や公開講座などを収録し、電子図書館に蓄積してきたが、2005(平成 17)年度より定期的・継続的に開催される講義を「授業アーカイブ」として収録対象とし、新たな学内生産物として電子図書館に蓄積している。

当初は試行的な取り組みとして情報科学研究科の授業を対象としていたが、2009(平成 21)年度より全学的な事業として位置づけられている。

これまで採用された収録方法は以下のとおりである。

### (1) 2005(平成 17)年度～2007(平成 19)年度

2005(平成 17)年度から 2007(平成 19)年度までは高品質アーカイブと半自動アーカイブの 2 種類の映像が提供され、いずれも学内利用者のみ利用できる条件で公開されている。

高品質ビデオは DV ビデオカメラを用いて講義を収録し、Microsoft Producer 2003 for PowerPoint を用いて講義資料と映像を同期したものである。映像形式は Windows Media(WMV)になっている。

対象となる講義は研究科で選出され、映像の収録・編集には学生の TA(Teaching Assistant)を雇用した。

講義担当者には Microsoft Producer の利用を依頼し、スライドのページめくりタイミング記録を収集することで TA の編集作業が軽減された。

半自動アーカイブは、教室備付の固定カメラの映像を用い、授業開始・終了時刻に合わせて編集して登録したものである。映像形式は高品質と同じく Windows Media が採用された。

半自動アーカイブはカメラの設置されている教室で行われる全講義を対象とし、講義担当者に収録の承諾を依頼、承諾を得られた講義を登録している。

半自動では映像のみの提供となっている。

### (2) 2008(平成 20)年度

2008(平成 20)年 2 月に本学と(株)リコーとの共同開発による授業アーカイブシステム「MPMeisterIle」が導入され、2008(平成 20)年度より収録を開始した。

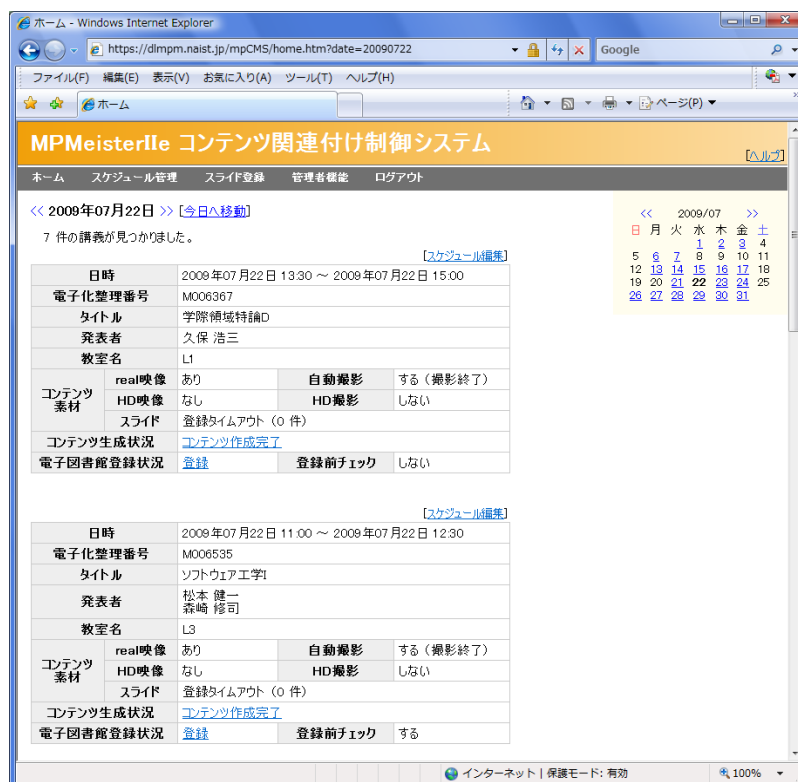


図 1 「コンテンツ関連付け制御システム」(2008 年度)の画面

このシステムでは、自動収録と、手動による高品質アーカイブを行っている。

自動収録・高品質アーカイブとも、Web 上で操作できる「コンテンツ関連付け制御システム」から操作する。

まず授業スケジュールを入力する。スケジュールは、電子シラバスからデータを抽出し、一括登録することができる。同じデータを用いて図書館システム Limedio の書誌・所蔵を一括登録することも可能である。

自動収録では、教室備付の固定カメラを使って放送されているアカデミックチャンネルの映像を用い、スケジュールに登録された時刻に沿って RealMedia 形式にリアルタイムでエンコードされる。

講義資料は、講義で使用した PowerPoint のスライドのページをめくるタイミング情報を取得するためのソフト「MPMeisterRocket」が用意



され、講義担当者自身がスライドとスライドタイミング情報を「コンテンツ関連付け制御システム」に送信することができる。

映像と講義資料がサーバ上にそろった時点で、自動的に映像と講義資料が同期されたコンテンツが作成され、夜間更新を経て公開される。

これにより授業アーカイブ構築事業開始当初の「高品質アーカイブ」と同等のコンテンツが自動で作成できるようになった。

さらなる高品質のアーカイブとして H.264 形式のハイビジョン映像が提供されることになった。

新たな高品質アーカイブでは、HDD ビデオカメラを用いて講義の映像を収録し、H.264 形式のハイビジョン映像と RealMedia 形式の映像に変換。「コンテンツ関連付け制御システム」を通してサーバにアップロードする。

講義資料は、自動収録と同じく MPMeisterRocket を使って講義担当者がスライド・スライドタイミング情報を送信する。

映像と講義資料がそろった時点で RealMedia、H.264 形式のハイビジョンの 2 種類のコンテンツが生成され、夜間処理を経て公開される。

高品質アーカイブは、これまで同様研究科で対象となる講義が選出され、収録・映像変換・編集には TA を雇用した。

また、これまで公開範囲は学内限定で統一されていたが、2008(平成 20)年度からは講義担当者が選択することとし、一部ではあるが講義担当者の協力のもと、学内外の利用者へ広く公開されたコンテンツが配信されるようになった。

### (3)2009(平成 21)年度

2009(平成 21)年 3 月にバイオサイエンス研究科大講義室・物質創成科学研究科大講義室の教室固定カメラが更新された。

それに伴い両講義室でも授業アーカイブシステムを利用することが可能となり、2009(平成 21)年度より全学的に授業アーカイブ構築事業を進めることとなった。

また、情報科学研究科では、2009(平成 21)年度より秋学期入学者のために I 期に行われた講義 2 科目について授業アーカイブを用いた履

修が認められるようになった。授業アーカイブ活用への新たな取り組みといえる。

#### (4) 2010(平成 22)年度

2009(平成 21)年末のシステム更新では、主に高品質授業アーカイブが改良されている。

2008(平成 20)年度から開始した H.264 形式のハイビジョンによる高品質アーカイブは、QuickTime を使った再生方式を採用していたが、再生できる OS・Web ブラウザが限定され、再生する側の機器も相応の処理能力が要求された。

これを Flash を使った再生方式に変更することで、OS やブラウザの制限はおおむね解消され、より安定した映像配信が可能となっている。

また、2008(平成 20)年度では講義資料は PowerPoint に限定され、ページごとに画像で提供されていたが、2010(平成 22)年度からはパソコンからスクリーンに投影される映像を VGA2USB を用いてキャプチャし、動画として記録する方法に変更となった。

これにより、ビデオ・Web 画面・Excel の資料など、講義中にスクリーンに投影された資料がすべて記録され、講義の再現性が高まった。

また、MPMeisterRocket で取得できるページめくりタイミングが PowerPoint に加え PDF にも対応し、自動収録でも PDF を講義資料として登録できるようになった。併せて自動収録では縦長の資料にも対応可能なスキンが提供されている。

講義映像と講義資料映像、2 つの動画を同時に再生するための新しい画面レイアウトが提供され、画面の入れ替えや拡大・縮小も容易になった。全画面を講義映像にすることで、フルハイビジョンでの再生も可能になっている。また、目次毎に講義資料のサムネイルが表示され、再生箇所が分かりやすくなるよう工夫がされている。



図 2. 2010 年度高品質アーカイブの画面例

#### (4) 今後の課題

今後の課題として、以下の点があげられる。

- ・これまで作成してきたビデオ映像を含め、ファイル形式が複数あるため、再生に複数のアプリケーションが必要。
- ・高品質アーカイブはまだ実験的な面があり、想定通りに生成されないケースも多い。特に素材がそろわなかった時の対応には、TA・担当者の負担が大きい。
- ・講義資料の収集と、MPMeisterRocket の運用。
- ・授業アーカイブへの講義担当者の理解と協力をどのように得ていくか。

特に講義担当者の協力なしにはコンテンツを収集することは不可能である。研究科によってさまざまな事情を抱えるため、一律な運用は避け、より理解を得られるような運営方法を検討する必要がある。

(記：学術情報課情報サービス・電子図書館係)