九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

九州大学百年史 第3巻 : 通史編 III

九州大学百年史編集委員会

https://doi.org/10.15017/1801800

出版情報：九州大学百年史. 3, 2017-03-31. 九州大学
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

第 6 章　情報サービスの拡大

第 1 節　情報サービスの拡大

（1）総合情報伝達システムの導入

学内ネットワーク構築の検討

個々人がパソコンを所有する以前、学内における通信手段としては、大型計算機とそれに附属する端末で構成される LAN（local area network）、または学内電話網や学内郵便のみであった。情報量が飛躍的に増大する中で、箱崎地区、病院地区、筑紫地区、六本松地区さらに別府や島原、天草などの研究施設に分散していた研究機関における相互情報を交換するためのネットワークシステムの必要性は、以前より指摘されていた。

1980（昭和 55）年の文部省学術審議会において、「今後における学術情報システムの在り方について」答申が行われた。ここでは、大学における学術情報の体系的な収集システムとその迅速・的確な提供システムを有する総合的な学術情報ネットワークを構成する必要が求められた。海外では 1981 年にニューヨーク市立大学とイェール大学とを結ぶネットワークとして設けられた BITNET や、全米科学財団が主導し同年に創られた学術情報ネットワークである CSNET など、大学間が先を競って国際的な学術ネットワークを構成していく中で、日本においても 1984 年に大学間の学術ネットワークである JUNET が開始されるなど、学術分野が主導して情報通信技術の発達を促していった。

この流れを受けて学内でも学術情報ネットワークシステム計画が進むこととなる。1982 年に学内の計算機委員会で九州大学箱崎地区と発足したばかり

の筑紫地区とを結ぶ情報伝達システムの検討が始まる。それまでひとつの部局で複数のキャンパスにまたがって存在する状況がなかった九州大学では、距離を隔てた両地区に研究部局がまたがって存在することなどから、検討当初は、学生向けのテレビ講義や教授会などにおけるテレビ電話を行うための自営の回線としての設備検討が行われた。

同年には生体防御医学研究所も別府地区と病院地区とにまたがって設置されたことなどから、情報伝達システムは、学内 4 地区を結ぶ回線の整備構想へと発展する。1986 年に東京大学文献情報センターを改組して大学共同利用機関としての学術情報センター（後の国立情報学研究所）が創設され、全国的な学術情報ネットワークを介したデータベースの検索や図書・雑誌の目録所在情報サービス、電子メールのサービスが供用されるようになると、学内における情報の交換とコンピュータの高度利用が求められるようになった。

総合情報伝達システムの導入

九州大学では、1985 年には次年度概算要求事項に大学構内における光ネットワークの敷設が検討され、1987 年 1 月の部局長会議において総合情報伝達システム設置準備委員会（委員長：高橋良平学長）および同専門委員会が設置された。準備委員会は年間 1 回の頻度で協議を行い、文部省への整備に係る概算要求を続けてきた。当初第 1 年次に箱崎地区内、第 2 年次に箱崎－筑紫地区間、そして最終年度に箱崎－病院地区間にそれぞれ光ファイバーケーブルを整備し、箱崎－六本松地区間および箱崎－別府地区間は NTT デジタル回線を借り上げて整備を行うこと、またそれぞれの地区内建物間にはイーサネットによる同軸ケーブルを整備することなど標準化された技術を用いることによってネットワーク化を達成することを要求してきたが、この間統合移転を決定した関係から、準備期間は 2 か年に短縮され、1993（平成 5）年度から予算化の上、建設が進められた。名称も KITE（カイト：Kyushu university Integrated information Transmission Environment）と決定し、

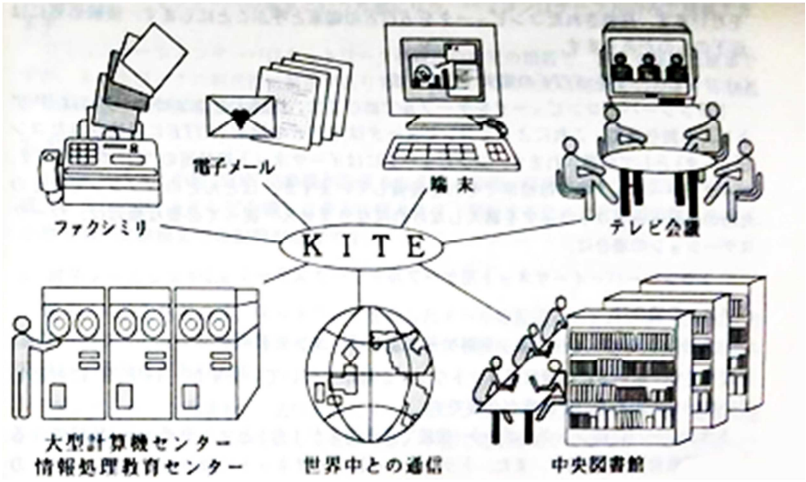

図 13-39 KITE 概念図
出典：『KITE NEWS』No.1、1993 年 10 月。

利用方法などを広く紹介するための広報手段として同年 11 月に「KITE ニュース」が創刊された。学内ネットワーク KITE は、1994 年 3 月に 100Mbps の 光ループ型 LAN による基幹ネットワークとして完成、1994 年度から順次運用が開始されるとともに手引き書として「KITE 利用の手引き」が発行された。構想から 12 年が経過しており、まさに悲願達成といえよう。

KITE の当初の目的は、(1) 大規模計算やデータ処理において使用する高価な計算機資源の共有、(2) 大型計算機センター・情報処理教育センター・附属図書館などにそれぞれ設置されている大型計算機から各端末への ISDN（Integrated Services Digital Network）を介したデータベース共有、(3) 高速データ転送、(4) 手紙や電話を補完する手段としての電子メール通信、(5) 電子掲示板などを通じた情報共有、であった。さらに学外に向けては (6) 広域ネットワークへの対応、(7) 国際交流、(8) 全国的な学術交流システムへの対応も提唱され、図 13-39 にあるような利用方法が当初から想定されていた。

このような概念図から、1993 年 1 月 19 日に開催された附属図書館商議委員会では、KITE への対応として、図書館で所有する各種データベースを広く学内へ提供する､図書館利用者への迅速な情報提供の手段として活用する、また教職員・学生の学術情報へのアクセスポイントのひとつとして機能させることを目標として定めた。図書館業務用の電算機システム端末は、学内 LAN 整備まで NTT の特定通信回線を使用していたが、KITE の整備に伴って地区間の専用回線に切り替わり、回線料金が節約され、通信速度も高速化した。

1996 年 3 月には、通信の非同期転送モード（ATM）によるネットワークシステムを構築し、異なるキャンパス間通信において高性能化・高機能化を図った。箱崎・筑紫・病院・六本松それぞれの 4 地区の間における通信網の整備が行われ、教育研究環境の基盤整備が進んでいった。

運用管理にあたっては、1994 年 1 月に立ち上げられた九州大学総合情報伝達システム運用センターがこれを担当し、それぞれの部局毎に支線 LAN とサブネットマスクが割り当てられ、総合情報伝達システム委員会および専門委員会が設けられた。

この間に「続・九州大学の改革の大綱案」の具体化のために設けられた検討組織のひとつとして、キャンパスのネットワーク化や情報化推進のための組織の在り方等について話し合われる委員会が、1995（平成 7）年 6 月 2 日の将来計画小委員会において、情報化推進専門委員会（委員長：有川節夫大型計算機センター長・理学部教授）として設置された。この委員会は大型計算機センター長や情報処理教育センター長、中央計数施設の長はじめ、各地区の教官など関係する委員をもって構成され、1996 年 3 月 15 日の最終報告では、「九州大学情報化推進室」（仮称）の設置が提言された。

これを受けて、1997 年 2 月 18 日の将来計画小委員会において情報化推進委員会および情報化推進企画小委員会が設置され、これに伴って既存の情報科学委員会および情報化推進専門委員会は廃止された。

1995 年には「インターネット」が新語・流行語大賞を受賞するなどこの年を境にした情報端末の一般への普及はめざましいものがあった。パソコンは Windows95 の発売以降一般家庭にも普及していき、1994 年まで世界のウェブサイト数は 1 万以下であったが、同年を境に急速に増加していき、2000 年には 2000 万サイトを超えている。

このような背景の下、短期的に予想される端末数の増加とコンピュータ処理能力の向上に対応するため、2001 年 11 月からは箱崎・筑紫・病院・六本松それぞれの地区に 1Gbps 級ネットワーク用通信機器を導入、2003 年 10 月の九州芸術工科大学との統合に伴い、大橋地区においても KITE のネットワークに接続できるようになり、ギガビットネットワークによる通信環境で学内が結ばれた。 2003 年度には九州大学が所有する北海道から九州各地まで及ぶ日本全国の遠隔施設への接続を実現し、情報処理における学内の統一がなされた。

（2）情報基盤センター・情報統括本部の設置

大型計算機センターは、1962（昭和 37）年学内措置として発足した中央計数施設の支援のもと、全国における主要大学の拠点として、1969 年に発足した西日本における全国共同利用施設（省令施設）であるが、全国の国立大学を地域毎に 13 のブロックに分けて中心となる施設に共用の電算機を置くというブロック処理構想に基づいて、学内外の事務電算化にも大きく貢献した。

大型計算機センターは、西日本地区における拠点大学としてスーパーコンピューティング、データベース、ネットワークという 3 本柱を打ち出し、スーパーコンピュータ部門では富士通製コンピュータである FACOM VP-100 をいち早く導入するなど、情報機器の導入を先導して行ってきた。

教育への情報端末利用の需要が増える中で、1977 年には教育用の情報端末

図 13-40 情報基盤センター（2003 年撮影）

を司る部署として情報処理教育センターが設置、この部局が情報処理教育のための計算機利用環境を整備するとともに、また前項で掲げた KITE の運用開始によって 1995（平成 7）年には、総合情報伝達システム運用センターが大型計算機センターの支援のもと発足した。計算機の利用環境はこのように順次整えられていったが、電算化業務が研究目的から図書館業務や事務、さらには教育分野や通信手段まで多様化したため、施設にかかる業務が煩雑化していた。1994 年度から理系における教養課程の情報処理教育がカリキュラム改革により必修化され、1998 年 10 月には、ウェブを活用した教育・研究活動や事務処理に関する情報交換を支援する場として、大型計算機センター内に「KITE 運用センター・情報サロン」を開設した。このように組織が大規模化し、また業務が研究のみならず、教育や事務組織にまで及ぶと作業も輻輳する部分が増えてきたため、組織変更は避けられないようになっていた。

2000 年に中央計数施設・大型計算機センター・情報処理教育センター・総合情報伝達システム運用センターが統合され、大学附置施設（全国共同利用施設）としての情報基盤センターが新たに発足した。センターは、情報支援技術部・研究部・事務部の 3 部で構成されている（資料編Ⅲ－871、pp.1059-1062）。統合された 4 施設にはそれぞれ教官が配置されていたが、研究組織という形態を取らなかったこともあり、「教官の研究がややもすれば恣意的に流れ、研究が実践的でない面もあった」ことなどから、「研究部は、センター利用者への研究支援を行うと共に、情報処理サービスの現場で発生

する問題を一般化、抽象化して計算機科学の問題として組織的に研究」するための組織として、学術情報メディア、外国語情報メディア、ネットワークコンピューティング、スーパーコンピューティングの各部門が作られた（『Computine and Communication Center Kyushu University 2002』、九州大学情報基盤センター）。九州芸術工科大学には、電子計算機室・情報処理センターが存在したが、2003 年 10 月の合併時に九州大学情報基盤センターに統合されている。情報基盤センターでは、2006 年度から「九州大学オープンコースウェア事業」行い、授業資料のウェブサイト公開など社会貢献事業にも取り組んでいる（資料編Ⅲ－872、pp.1062-1064）。

事務機能の ICT 化が進められると、2007 年に九州大学における学内外への情報関連サービスを担うとともに「九州大学中期的情報政策」（2007 年 2 月 16 日部局長会議決定）を具体化し、安全・安心な情報環境の提供を目的とした組織として情報統括本部が設置された（資料編Ⅲ－874、p.1066）。情報統括本部のもとにはこれまで情報化を取り扱っていた部署である情報基盤センターと事務局の情報システム部、さらに新たに設置された情報環境整備推進室（資料編Ⅲ－875、pp.1066-1067）のそれぞれが包括されるかたちとなり、同年情報基盤センターは情報基盤研究開発センターとなった（資料編Ⅲ－876、pp.1064-1065）。

（3）全学共通 ID の導入

20 世紀における個人情報の認証基盤は、たとえば身分証明書や印鑑、クレジットカードなどが挙げられるが、一方向認証がほとんどで、利用者は複数のサービスを利用する際には、異なる個人認証デバイスを必要としていた。また情報をメディア（カードなど）に依存していたために、システム変更には莫大な労力と時間を要した。1994（平成 6）年には附属図書館医学分館および六本松分館において、利用者の入退館をコンピュータ機器で管理するた

めの磁気カードによる入退館システムを導入しており、これを皮切りにそれぞれの組織において ID カードの普及が進み、2000 年頃の学生は、学生証と図書館利用のためのバーコード、また大学生協の会員カードもそれぞれ別に持つ必要があった。

大学院システム情報科学研究院とシステム LSI 研究センターが申請し、獲得した 21 世紀 COE プログラム「システム情報科学での社会基盤システム形成」（拠点リーダー：前田三男システム情報科学研究院教授、2005 年より安浦寛人同研究院教授）の中で独自に開発した MIID システム（Media Independent ID）に基づき、2003 年 6 月の情報政策委員会にてシステム LSI 研究センター開発の PID を用いた独自仕様による全学共通 IC カードの実現を決定、翌 2004 年 1 月には全学共通 IC カード導入推進室および同会議を設置した。このシステムは、現在一般的に使用されている交通系 IC カードの基幹技術である Felica カードや住民基本台帳番号カードなどに用いられている TypeB カードとも異なる形式であり、カードそのものの管理システムとサービス提供者とを分けて提供することができることから、セキュリティの厳密化を図るとともに 1 枚のカードを用いた多目的な利用が可能となっている。

IC カードの基盤技術の共同開発のためのパートナー企業公募が 2004 年に行われ、同年 8 月からは、学内での導入を目指した実証実験のための各種工程の管理および協議が行われた。実験用 IC カードシステムは 2005 年 6 月に完成し、公開実験が繰り返され、ここでの成果を踏まえて 2005 年 9 月の情報政策委員会では伊都キャンパスにおける学内実証実験の承認が行われた。

新キャンパスである伊都キャンパスの場において、九州大学全学共通 IC カードとして QUPID（Q-shu Univ. Personal ID）を導入し、2006 年 7 月からは 3500 人に及ぶ大規模な実証実験を開始した。伊都キャンパスの 2005 年オープン時より、暫定運用を開始していた建物への入館管理のほか、図書館の入館・本の貸出管理、情報基盤センターの利用者 ID および学生向け証

明書自動発行機での利用と連動させることによって、教職員向けのサービスへと拡大させる際の実証データを収集した。ここまでの大規模な実証実験を行うことができた背景には、21 世紀 COE プログラムによる大型研究費の確保と同時に、2006 年 1 月からは経済産業省の 2005 年度我が国の IT 利活用に関する調査研究「情報家電等のネットワーク化技術の相互利用性および有効性に関する実証実験事業」の研究受託、同年 7 月の同省「ディジタルコミュニティ実証実験事業」受託による支援が行われたことによる。これら取組みが全国的な社会システムの貴重な実証事例でもあったことは特筆できよう。

教職員への情報サービスについては、全学共通の ID が 2006 年までなかったため、それぞれの部局内に設けられたサーバによるデータ管理と情報端末の利用が行われていたが、2007（平成 19）年 2 月の情報政策委員会において、伊都キャンパスにおいて実証実験が行われていた QUPID 技術を活用した全学共通の ID を発行することが決定した。

この教職員向け全学共通 ID は、SSO-KID と命名された。情報政策委員会では、学内で全学的に利用する情報サービスは今後この SSO-KID で利用者認証を行うようにすることも定められた。2007 年 10 月からは、デジタルコミュニティ証として教職員向けに SSO-KID を記載した IC カードが配布され、当初は WebCT（電子教材の提供および e-Learning）、全学ライセンス取得ソフトウェアを入手する際のダウンロード時認証、また学内無線 LAN システムである kitenet 接続時の利用者認証の 3 項目に限定してサービスが提供された。これらサービスは順次下に掲げるような分野へにも順次拡大された。

・Web ベース情報システムへのログイン
・研究者情報 DB(大学評価システム)
・業務システム（財務システム、学務情報システムなど）
・事務用グループウェア

・ネットワーク関連のシステム
・外部から学内情報資源を利用するための装置への接続（SSL-VPN 装置）
・全学共通メールサーバへの接続時認証

試行を繰り返した結果、本格運用に目処がつき、2009 年 4 月からこれを全学共通 IC カードとして学生証・職員証に適用することが決まった。職員証には SSO-KID が記載され、学生証には従来の学生番号が記されている。2011 年からは学生向けにも学生 ID と並行して SSO-KID を発行し、IC カード裏面には、セキュリティを重視する情報サービスのログイン時に適用されるマトリックスパスワードが将来の運用時に備えて記載、また統合移転まで全面的に SSO-KID の適用が進んでいない図書館向けには図書館 ID としてのバーコードが並行して記載され、IC カードの段階的な適用が進められている。

第 2 節　図書館の電子化

（1）図書目録の電子化

図書目録の電子化

九州大学附属図書館は、国立大学で最も早く 1981（昭和 56）年 1 月に電子計算機が導入され、同年 4 月には日本科学技術情報センターによるオンライン情報検索システムである JOIS（JICST On-line Information System）による情報検索サービスが開始、翌年 5 月には図書受け入れ業務のオンライン処理が始まっている。1983 年には福岡県・佐賀県の国立 6 大学の附属図書館が「北部九州地区国立大学機械化ネットワーク協議会」における会合を重ねコンピュータシステムで接続、機能の一本化が図られるとともに、同年

には中央図書館にオンライン業務における電算処理の開発・運用を担うため学術情報課が設置された。九州大学における蔵書目録のデータベース化は、1988 年の目録業務が電算化されたことに伴って、蔵書の学術情報センター目録所在情報データベースへの登録が開始された。これによって雑誌に関してはオンライン検索が可能となっていたが、電算化以前の約 300 万冊に及ぶ蔵書について遡って新たにデータ入力する作業は、1996（平成 8）年度から学内の臨時経費による遡及入力事業として着手された。全学書誌データの遡及入力事業は 2000 年度より 5 年間計画で予算が集中的に措置され本格化、附属図書館内に遡及入力推進室が設けられたことで 161 万冊残っていた目録システムへの入力作業は 2004 年度に完了、これに伴って九州大学所蔵のほぼ全資料がオンライン上で検索できるようになった。

前節で述べた九州大学の学内 LAN である九州大学総合情報伝達システム（KITE）の利用が 1994（平成 6）年に開始されると、図書館はこれを積極的に活用し、telnet コマンドを介した遠隔操作による利用者用オンライン目録システム（OPAC）の利用が開始された。当初は日本語検索について目録自体が日本語コードの中でも JIS コードかつ半角カタカナのデータが扱える端末でなければ検索ができず、UNIX サーバにおける EUC コードが利用できなかったため、支障が生じていた。

1990 年代中頃ではまだこれらコンピュータの KITE を介したインターネット接続サービスが始まったばかりであり、図書館においてもインターネットを介したサービスの検討が始まった。『図書館情報』でもワークステーションから 200 万台程度のコンピュータに接続できることや ftp などのコマンドの紹介、アメリカやヨーロッパの大学図書館で公開されている OPAC へのアクセス方法の紹介記事が掲載されていた。1994 年 10 月 25 日～28 日には学内の教職員を対象とした「インターネットで利用できる世界の図書館の情報提供サービス」というインターネット説明会を開催し、情報サービスの提供を行っていた。附属図書館のウェブサイトの開設は、九州大学全体のサイト

開設（1998 年 1 月）より早く、1995 年のことである。翌 1996 年には、OPAC の利用に関しても画面上の指示に従いながらキーワード検索を行える GUI（Graphical User Interface）版の検索機能が使える新システムが導入され、2002 年 12 月には Web 上で貸出状況や相互貸借依頼ができるようになった。

図書館の電子化

九州大学では全国の流れに先立って、1996（平成 8）年 2 月 20 日の第 1271 回評議会で、「従来の伝統的な図書館活動に加えて、知的情報サービスと情報発信を行う機関としての新たな役割を果たしていくため」（『図書館情報』Vol.32 No.1、1996 年 6 月）附属図書館に研究開発室を設置することが定められた。研究開発室では九州大学における電子図書館機能の実現方式を研究するほか、大型コレクションのデータベース作成を行う、絵巻物や奈良絵本の画像データベース化に係る好ましい入力方式や効果的検索法等について開発を行うなどとしており、この組織が図書館の電子化にかかる具体化の端緒となった。1997 年には成果物のひとつとして、農学部昆虫学講座と彦山生物学実験所が共同発行している英文学術雑誌 *ESAKIA* および医学部各科の研究業績集 *Collected Papers* の 1993～1995 年の 3 年分のデータベース化と Web 上での公開が行われている。当初は 4 月より 5 年間の期限付き部署として設置され、1999 年からは学内教官定員運用により、専任助教授 1 名が配置された。

この頃、学術情報センターにおいても「学術雑誌目次速報データベース」の事業を開始し、各大学が学術情報センターからの指導に基づいてそれぞれが発行する研究紀要などの目次データを入力する作業を始めるなど、図書館における情報の電子化は全国的に急速に進められていった。学術審議会が 1996 年 7 月 29 日に出した答申「大学図書館における電子図書館的機能の充実・強化について」では、「現時点において緊要なことは、上述のように整備された学術情報ネットワークの結節点としての各大学図書館がもつ機能の飛

躍的向上である」と述べ、大学図書館における電子化が「今や大学図書館全体にとっての現実の課題となっている」、また「電子図書館化は国際的な観点からも緊要の課題となっていることは明らか」と述べるなど、電子図書館化の流れは国内外から求められていた。1996 年 4 月には九州地区国立大学図書館電子化推進連絡会議が設置され、当初は目録情報自動入力システムの開発や文献画像伝送システムの調査検討などが協議内容に挙げられた。1999 年 10 月からは書名目録カードの一部が検索できるシステムが試験公開、2001 年には本格的なサービスが始まった。書名目録カードの電子化は以降順を追って進展していき、2005 年度にリニューアルが行われ、どこからでもアクセスが可能となるサービスとなった。

1997 年 12 月 1 日には研究開発室の中野三敏助教授（文学部兼任）により附属図書館が所蔵する貴重資料のうち「細川文庫」「支子（くちなし）文庫」に含まれている貴重資料、および「大和物語　下」（国重要文化財）、「伊勢物語」、「建礼門院右京太夫集」の 23 点の jpeg ファイル化による画像データベースが作成され、学内外に公開するサービスが始まった。このほか 1997 年度科学研究費補助金研究成果公開促進費に基づき古代・中世・近代法制史文献・画像データベース作成も行われるなど、図書館が持つ稀覯書のデータベース化はこの後も進められていく。2003 年からは医学分館が持つ古医書・画像資料データベースが公開され、これには約 9500 点の和漢洋書の画像が収録されている。

外部から購入するため定期的に費用がかかる Current Contents. Alleditions.や MEDLINE、ERIC、PsycLit などの OVID 社提供による専門的なデータベースに関しては、サービス開始当初は図書館での負担が行われていたが、1998 年度から受益者負担の制度が設けられ、部局単位での定期購読が行われているものを除いて、利用申請手続きに基づいた年間の使用料を取るようになった。1999 年からは全キャンパスにおいて Web of Science のイントラネット提供を総長経費によって導入を始めた。

2000 年には目録システムの多言語対応がなされ、UCS（国際符号化文字

集合）というコード化文字セットに対応した目録システムに基づき、日本語漢字やキリル文字、ハングルなどの入力が可能となった。同年に情報基盤センターが設置されたが、このセンターにおける新たな業務として、「電子図書館機能の強化」が加えられ、センター内に電子図書館掛と電子情報サービス掛が加えられた。これは附属図書館と情報基盤センターとが互いに連携して電子図書館サービスを行うことを示しており、附属図書館が電子図書館サービスにおけるコンテンツの資料整備を情報システム課が担当し、情報基盤センターは電子図書館掛がサービス提供に必要な情報機器の運用を担当している。先行した協力事例としては、2000 年 3 月中央図書館玄関に 100 インチのディスプレイを置き、マルチメディア掲示板システムとして電子化された画像データをはじめとしたお知らせやお願いなど各種の情報提供を始めた。

電子図書館機能の強化

2001（平成 13）年 10 月 3 日にまとめられた「九州大学附属図書館将来構想（第一次案）」では、附属図書館としての目標の中に「大学図書館基準」に示された大学図書館としての在り方を第 1 の目標に据えるとともに、電子化資料整備を進めていくことを第 2 の目標として明記し、急激な電子化・ネットワーク化の動きに伴う学術情報の創造・発信とその世界規模での共有、情報配信機能の整備もまた、大学改革と活力ある大学づくりに積極的に寄与することを含め 3 項目の目標を基本理念に掲げている。この構想の中で、附属図書館の電子図書館的機能は、理系図書館と情報基盤センターにおいて推進するとして、学内情報関連機構との連携強化を図るための体制作りを行い、大学内の情報発信・配信を効率的に行うことが記された。

附属図書館の中でも比較的最近、2000 年に開室した筑紫中央図書室時代を経て、翌 2001 年 4 月 1 日に文部科学省の認可を受け設置された筑紫分館では、2003 年 2 月に RF-ID（Radio Frequency Identification）技術を用いた、非接触型情報認識による蔵書管理システムの運用を開始した。これは複数の

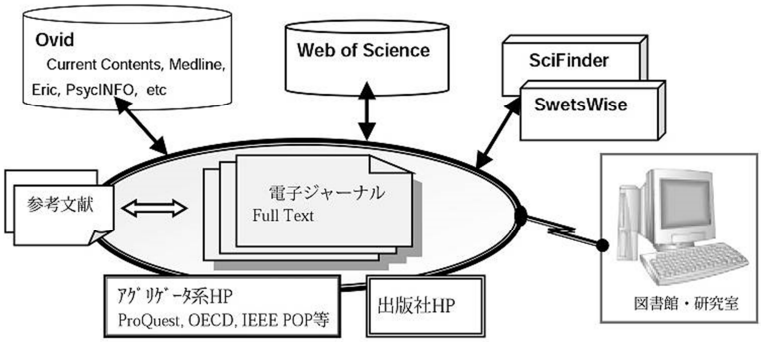

図 13-41 電子ジャーナルアクセス概念図
出典：『図書館情報』Vol.39 no.1、2003 年 7 月。

図書をその表裏を気にせずに同時に貸出返却の処理を行うことができ、自動貸し出しや自動返却もできる、また無断持ち出しのチェックもできるなど効率化と自動化を図ることができる技術として、九州大学附属図書館とチェックポイントシステムジャパン、三菱マテリアルとの共同研究によって、運用が始まった。自動貸出サービスは、2005 年から中央図書館でも行われるようになった。

2003 年 10 月の九州芸術工科大学との統合に伴い、九州大学附属図書館の中に芸術工学分館が発足した。九州芸術工科大学における OPAC の導入は早く、1991 年には始まっているが、ウェブサイトの開設は 1997 年、電子ジャーナルの導入は統合の前年である 2002 年であった。

各種文献検索データベースや、その検索結果から文献入手へ利用者をナビゲートするリンクサービスとして、2005 年 4 月に「きゅうと LinQ」を導入整備した。このサービスをサポートする仕組みとして、2005 年 12 月より開始されているポータルサービス“My Library”では、各キャンパスに分散している図書の利便性を高めるため、他キャンパスの図書館蔵書を最寄りの図書館まで取寄せ、貸出しを行う学内図書配送サービスや借りている図書の返却期限の確認や延長、さらに文献の複写や学外への図書借用申込みも Web

上で行うサービスを実施した。

1999 年には、この頃から普及が進められた「電子ジャーナルの導入に関する検討ワーキンググループ」が自然科学系部局の教員を中心にして数度開催されている。これは学内における部局間の雑誌の重複購読を調整し、高騰する雑誌価格の低減を図るためのもので、2001 年度からは学内共通経費から電子ジャーナル経費の配分を受け、1999 タイトルが KITE に接続された端末で公開された。翌年度からは文部科学省による電子ジャーナル導入経費の配分がおこなわれるようになった。2003 年度からは教育研究基盤校費から一定率で配分される「図書館経費」の中に電子ジャーナルに係る費用が含まれることとなり、附属図書館商議委員会の下に設置された電子ジャーナル等検討専門委員会で、全学的な電子ジャーナルの選定を行う体制を整備、2003 年 7 月には、検討の指針となる「電子ジャーナルの整備方針」が決定された。2008 年には情報統括本部との連携事業として「どこでもきゅうと」のサービスが実施され、出張先などでも各種のデータベースや電子ジャーナルの閲覧が可能となるなど利便性は年々拡大していき、電子ジャーナルの利用件数は 2012 年に 200 万件を超えた。2011 年度には、大学内の研究論文や蔵書、電子ジャーナル・電子ブックの他、約 10 億の世界中の学術情報を網羅した、「ディスカバリ・サービス」の運用を開始した。

（2）図書館のサービス拡大

大学の統合移転開始まで、図書館には附属図書館管轄としての中央図書館・教養部分館（1994 年より六本松分館）・医学分館の他に、各学部や学科にそれぞれ図書室が置かれており、文・教育・法・経済の各学部の他に、工学部には中央図書室と土木、水工土木、建築、電気系、機械系、化学機械工、化学系、資源工、材料工、造船、航空工、応用原子核、応用理学の各学科に図書室があり、また環境システムセンターや中央計数施設、大型計算機セン

ターや石炭研究資料センター、薬学部にもそれぞれ部局図書室が設けられていた。そのため所属部局以外の図書を借りる場合は、所属部局の図書室で「学内相互利用申込書」を発行してもらう必要があり、学外の利用希望者は中央図書館が発行する「借用書」が必要になるなど、手続きが煩雑であった。これが改められたのは 1998（平成 10）年で、同年 7 月 24 日の第 167 回附属図書館商議委員会において利用手続きの簡素化・統一化が決定し、同年 10 月 1 日から学内外の利用者はそれぞれ直接各図書館や図書室に出向き、身分証明書等を提示することによって、それぞれの室で定めている利用手続きに則って閲覧や貸し出し等のサービスを受けることができるようになった。2004 年 4 月からは国立大学の法人化に伴い医学系を除く図書の受入れおよび目録業務が中央図書館に集中化され、キャンパスの統合移転に備えた。

入退館の管理は、従来人的な処理が行われていたが、附属図書館医学分館と六本松分館において、1994 年から磁気カードによる入退館管理システムを導入したことを受け、1995 年から照明制御システムおよび監視カメラとオートドアを連動した警備システムを用い平日の無人開館を実現した。土日祝日でも午前 0 時から午前 9 時までの時間を除く閉室時間で医学分館での時間外利用ができるようになった。このサービスは 2005 年から筑紫分館でも始まった。

中央図書館では 1996 年度の前期・後期試験期間中において計 12 日間の日曜日・祝日開館が行われ、これが好評であったことなどから、1997 年からは長期休業期間中を除く中央図書館と六本松分館の休日開館が通年で行われるようになった。これにより、図書館の年間開館日数は 325 日となった。医学分館では無人開館での対応を行っていたが、1997 年 6 月より試験期間中の日曜日・祝日開館を試行、その後夜間開館などの動きも拡大し 2001 年 10 月から試行的に図書館の平日夜間開館を始め、閉館時刻を 20 時から 22 時へと延長した。また医学分館、2001 年正式に開館した筑紫分館では、キャンパス内の学生に対して無人開館サービスによる 24 時間館内の自習室を利用でき

るようにしている。学内における図書資料配送サービスも 2000 年から始まり、箱崎・馬出・六本松・筑紫の 4 地区間で実施し、2003 年からは Web でも申し込みが可能となった。2005 年 10 月からは伊都地区に開館した理系図書館もこのサービスに加わった。

2002 年 5 月からは、前年の「新キャンパス・マスタープラン 2001」の策定を受けた新図書館検討のためのワーキンググループがつくられた、現在行っているキャンパス間の配送システムを新図書館でも行うことや図書購入依頼をオンライン上で行うこと、GIF（Global ILL Framework）プロジェクトを活用した日米間の文献複写や図書の取り寄せなどを構想しその多くは実現している。

2003 年 10 月の九州芸術工科大学との統合は、図書館においても大型コレクションとしてのロイド・モーガンコレクション（1978 年購入）や欧米都市計画研究コレクション（1983 年購入）、気象官署地上気象観測データコレクション（1996 年購入）などの大型コレクション、さらにレオナルド・ダ・ヴィンチの解剖手稿や鳥の飛翔に関する手稿などが芸術工学分館に収蔵されており、他の研究院や学府に所属する人間にとって活用の幅が広がっている。

2005 年 4 月には文学部・教育学部・法学部・経済学部にそれぞれあった文系 4 部局の図書室が統合し、文系合同図書室が発足。これに伴い開館時間も午後 10 時まで大幅延長した。また伊都地区における理系図書館オープンに向けて、工学部中央図書室および化学工学部門、材料工学部門、機械系、航空宇宙工学部門の各図書室が 7 月に閉鎖、10 月には理系図書館として合流し、同月 3 日よりサービスを開始した。2006 年 4 月には、伊都地区理系図書館で自動書庫の稼働が開始され、OPAC の検索結果から資料を指定して出庫要求することによって、出納ステーションを介して資料を受け取るサービスが始まった。移転後の新中央図書館の開館に向けた作業の一環としてこれ以降も図書館の統合が進められていく。

（3）学術情報リポジトリ

2000（平成 12）年における情報基盤センターの設置当初からの新規事業として「学術情報の発信」が明記された。『九大広報』第 15 号（2000 年 11 月）では、情報基盤センター長でもある松尾文碩大学院システム情報科学研究院教授が「学内の研究室の中には、貴重な学術情報をすでに保有していますが、情報機器に係る費用、運用に関する人或いは技術の不足により、その学術情報を電子的に公開することが困難な研究室」もあるとして、「大学に蓄えられた学術情報をディジタル情報化し、インターネット等により市民に向け発信」すると述べている。また学術情報の発信を「情報社会における知的拠点としての大学の責務」であるとも表明し、学術情報リポジトリに係る重要性をまとめている。

九州大学が持つ様々な貴重資料や学位論文、科学研究費補助金等の成果報告書など学内研究成果の 1 次情報を広く公開するためのデータベースとして、2004 年度には国立情報学研究所および 6 大学で構成される学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装実験に九州大学も参加。翌 2005 年度からは実際に運用を行う機関リポジトリの構築作業が情報基盤センター等との協力のもと、進められた。

以前所属していた者や名誉教授を含む九州大学所属の教員・大学院生の著作物を収集・蓄積・保存し、インターネットを通じて学内外に原則無償公開するという「九州大学学術情報リポジトリ運営指針」が附属図書館商議委員会によって 2006 年 3 月 10 日に決定され、「大学や研究機関等の各機関において、研究・教育等の成果情報を収集、電子的に蓄積・保存し、原則的に無償で永続的かつ安定的に利用に供することを目的としたインターネット上のデータベース」であるリポジトリとして、「九州大学学術情報リポジトリ（QIR）」が 2006 年 4 月 14 日より公開を開始した。

このリポジトリに学術情報等を登録できる「登録者」とは、①九州大学に

在籍する、または在籍したことのある教職員および大学院生、②九州大学の部局・センター・講座・研究室等の各組織、またはそれらを母体とする団体、③九州大学内に事務局がある、もしくは①に該当する者が委員や代表を務める団体などとなっており、学術雑誌が近年価格高騰していく中、研究者自己発信型のサービスとして世界中の研究者にオープン・アクセスを提供できる学術情報リポジトリは、世界各地の多くの大学が設置しており、情報発信の面で大きなメリットがある。これをさらに推し進めるため、国立情報学研究所の次世代学術コンテンツ基盤共同構築事業の委託を受け、研究者情報データベースとの連携を図り、公開当初から研究者情報データベースに登録された論文情報と機関リポジトリとの双方向のリンクシステムを開発した。現在は量的な増強とともに、利便性を高めるためのシステム強化、他システムとの連携、またオープン・アクセスに向けた動きが進められている。

第 3 節　情報処理教育の進展

（1）情報処理教育の必修化

情報処理教育の必修化

1977（昭和 52）年に教育用の情報端末を司る部署として情報処理教育センターが設置され、この部局が情報処理教育のための計算機利用環境を整備するとともに、また前節などで掲げた KITE の運用開始によって 1995（平成 7）年には、総合情報伝達システム運用センターが大型計算機センターの支援のもと発足した。計算機の利用環境はこのように順次整えられていったが、電算化業務が研究目的から図書館業務や事務、さらには教育分野や通信手段まで多様化したため、施設にかかる業務が輻輳していた。情報処理教育において導入当時は TSS（Time Sharing System）を活用し、ホストコンピ

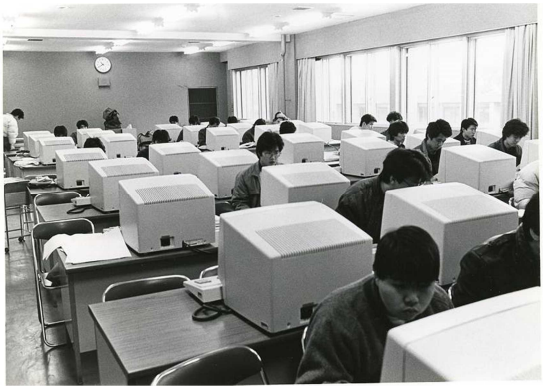

図 13-42 大型計算機センター端末室（1986 年）

ュータから専用端末に接続してコンピュータを利用していたが、1992 年からはパソコン（富士通 FMR-60HE）が情報端末に用いられている。1994 年度から理系における教養課程の情報処理教育がカリキュラム改革により必修化され、1997 年には学生の自習目的用に六本松の情報処理教室に 100 台の端末と 60 台の情報コンセントが設けられた。1998 年 10 月には、ウェブを活用した教育・研究活動や事務処理に関する情報交換を支援する場として、大型計算機センター2 階と附属図書館六本松分館に「KITE 運用センター・情報サロン」を開設した。その後情報処理教育の重要性が拡大するとともに、翌年 4 月には中央図書館と工学部等中央図書室内に情報サロンの分室が開設された。

1999 年に大学教育研究センターが行ったカリキュラム改正では、それまで選択履修であった全学共通教育科目「情報処理基礎演習」1 単位が必修履修科目となった。このため、六本松地区の教育用計算機システム 2 部屋に設けられた情報処理教室には 130 台の端末が設けられ、演習の授業に使用された。この演習では、授業を主に担当する大学院システム情報科学研究院の教官によって基本的なパソコン操作方法とプログラミングの入門が授業の柱となっており、文系理系問わず共通の内容が行われていた。

授業内容は情報処理教育における草創期として試行的なものであったが、すでに学部・学科によっては全学共通教育と専攻教育とで使用するコンピュータ言語の不一致の問題が見られたほか、文系学部の学生を中心にプログラ

ミングよりも情報検索や統計処理などの教育に主眼を置いて欲しいといった意見が見られるなど、さらなる工夫が求められた。より高度な情報処理能力を身につけることができる科目として情報処理科目Ⅱが設けられたほか、文科系の学生向けには箱崎における高年次教養教育として情報処理演習が設けられるなど、試行錯誤の取り組みが続けられた。

学生向けの情報処理端末利用については、情報処理教育センターにおいて rcweb という六本松キャンパスにおけるメールサービスおよびホームページサービスを行っていた。これが学生番号（学籍番号）に基づく学生 ID の発行と全学共通の情報サービスとして統一され、全学で利用可能になっていた。

情報処理教育センターが行っていた六本松地区の情報端末サービスとしてこのほかにも、学生サークル向けに活動内容を紹介するホームページスペースが利用できるサービス（rcweb.kyushu-u.ac.jp）があった。また学生が自分自身のパソコンを持つことが推奨され、これらについてノート型のパソコンであれば、パソコンを大学に持ち込むことによって情報コンセントを介し、インターネットにアクセスできるサービスを各キャンパスで提供している。

1990 年代の情報技術とネットワーク社会の急速な発展に対応し、スーパーコンピュータから情報端末までのシームレスな利用、情報処理技術者の確保などを目的に 2000 年に情報関連の 4 施設を統合し、また大学院システム情報科学研究科や言語文化部、附属図書館からも教官と人員を振替えて情報基盤センターを設置した。2001 年 4 月には情報教育支援や電子図書館機能強化のため附属図書館六本松分館 2 階に情報基盤センター六本松分室が開設され、情報基盤センターから教官・技官が平日常駐することによって学生や職員の質問に対応した。

箱崎キャンパスにおいても情報基盤センターにおける情報サロンや 21 世紀学生交流プラザの他に部局単位で「知的活動を支援する道具」としてのコンピュータの多目的な利用を行う空間として、建築学教室 1 階製図室の一部を改装して 2002 年に IT デザインプラザが開設された。ここでは出力機器と

してのレーザプリンターや A1 カラープリンターの他、ソフトウェアとして二次元 CAD（図面設計）ソフトや画像編集ソフト、GIS（地理情報システム）ソフトなどが取り揃えられ、学生の情報処理教育の中でも知的創造活動に寄与する空間として広く利用できるものとなっている。

e-Learning の開始

共通教育の言語文化科目については、カリキュラム改正後いち早く CALL（Computer Assisted Language Learning）の授業が行われ、2000 年の情報基盤センターの設置に際しては外国語教育の支援を自然言語処理の研究成果を活用するかたちで行う、また物理学の講義で用いる資料については Web で公開するなど、情報処理機能を活用した授業の改善が情報処理授業以外でも試みられている。e-Learning と呼ばれる情報端末を活用したインターネットによる集合教育も始められた。2000 年後期の授業からは、WBT（Web Based Training）による 3 次元仮想チャットシステム（3d-ies）を用いたドイツ語と英語の共同授業を言語文化研究院と北海道大学が協力して実施している。この試みは、九州大学と北海道大学のみならず、大阪大学と名古屋大学、東北大学を含めた国立五大学外国語担当教官によるによるサイバー・ユニバーシティ構想へと発展し、文部科学省メディア開発教育センターとの会合を経て 2003 年にはこの研究グループにより外国語履修のための独自プログラムとしてインターネット教育支援システムである WebOCM が開発された。科学研究費助成事業「国立大学外国語サイバー・ユニバーシティ用コンテンツ開発研究」（2004～2005 年）なども活用され、2005 年には e-Learning 教育学会（事務局：大阪大学サイバーメディアセンター）が発足した。

医療系の分野においても情報処理機能を活用した教育が行われた。「九州大学教育研究プログラム・研究拠点形成プロジェクト（P&P）」の採択プロジェクトのひとつとして「e ラーニングシステムを利用した学内教育基盤整備のためのモデル講義の構築」が 2002 年度から翌年度にかけて実施され、こ

の実績を踏まえ 2004 年度に医学部が歯学部・薬学部および附属病院、医療系統合教育センター、附属図書館、情報基盤センターの 7 部局で共同申請した「WBT（Web Based Training）による医療系統合教育（担当：吉田素文教授）」が現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代 GP）に採択され、統合コース管理ソフトウェアである WebCT（Web Course Tools）を採用した電子シラバスの公開や VOD（Video on Demand）システムを活用したビデオ教材の使用などマルチメディアの教育への活用が進められた。この背景には、医学部・歯学部において 2006 年度から臨床実習開始前に行われる全国共用試験に際して、コンピュータを用いたオンライン試験である CBT（Computer Based Test）が導入されることがあり、全国各地の大学で情報機器環境が急速に整えられていた。

このほかにも、e-Learning システムとしては、言語文化研究院が情報基盤センターの技術協力および管理・運営のもと、アルク教育社と日立ソリューションズが開発した NetAcademy2 を採用、2003 年 5 月より運用しており、言語文化基礎科目 2 科目における補完教材として用いられているほか、3 コースによる個人学習としてのリスニングやリーディング学習、TOEIC テスト演習が行えるようになっている。2007 年 3 月にはシステムの更新が行われ、新 TOEIC への対応がなされた他、学外からの利用が可能となり医学英語コースが設けられたことから、2007 年度から医学系学府で、また農学部や歯学部でも正規の授業に用いられている。2008 年 3 月からは教職員も全学共通 ID（SSO-KID）とパスワードを用いて利用することができるなど、改善が逐次行われている。

情報教育の強化

21 世紀に入ると情報リテラシーに対する大学としてのあり方が問われ、学生への教育に取り入れる動きも広がった。コンピュータの操作技能・情報活用能力、そしてとりわけ情報倫理知識については、『図書館情報』(Vol36 No.2、

2000 年 9 月）の中でも早くから指摘されており、情報リテラシ教育を明確な意図のもと、より体系的に利用者教育を進めていくため、附属図書館では情報基盤センターと連携して 2001 年 5 月から新入生を主な対象とした情報検索講習会（初級編）を、また同年 10 月から 11 月にかけては情報検索講習会（中級編）を開催、次年度以降もこのような講習会を定期的に開催するようになった。また情報リテラシーに関連した講義として、全学教育に e-Learning を採り入れた「ネット社会の情報センス」が開講されるなど、急速に進みつつある情報化社会における教育のあり方に関する模索が続いた。

2006 年度からは高校で情報処理教育を受けた学生が大学に入学するため、九州大学ではこの対応を強化するべく 2005 年 6 月 15 日の教務委員会において「平成 18 年度全学教育カリキュラム改革について」が取りまとめられた。ここでは前回のカリキュラム改訂からすでに 7 年が経過し、工学部が JABEE による技術者教育認定制度の審査を受けること、また医学部保健学科や芸術工学部の設置がなされたことなども背景として取り上げられ、従来全学部生に必修として貸してきた「情報処理基礎演習」を廃止し、選択科目として新たな内容を持つ科目を改編した。また全学教育機構の再編成を行い、高等教育機構の設置とともにカリキュラムの変更が行われた。図 13-43 に示すとおりそれまでコア教養科目の位置づけであった情報処理に関する科目が独立し、情報処理基礎演習の名前で内容が異なっていた演習科目について、取り扱うプログラミング言語の違いや情報リテラシー関連科目でⅠ～Ⅴに分類され、また高校において「情報」を履修した学生であることを前提に、それまでコンピュータの操作中心の内容であったものを仕組みの説明中心に切り替え、さらに情報倫理に関する項目や著作権保護、セキュリティなどの知識について踏み込んだ内容を行うようになった。

このような流れを受けて、使用する教材の pdf 公開なども進められていった。有川節夫附属図書館長が 2008 年総長に就任すると、所信表明の中でオープンコースウェア（OCW）について対応するための「教材開発支援センタ

図 13-43　2006 年新旧カリキュラム比較

ー（仮称）」設置について言及、「授業の教材をインターネット上で公開し、教育の透明性を高め、教育の質の高さをアピールし、教育に対する社会的説明責任を明らかにする」事を提唱、この方針のもとにコンピュータリテラシー（情報処理演習Ⅴ）の授業録画と公開も 2011 年度から始まっている。

（2）学生向け情報サービスの充実

学生を含めた学内外への情報提供の一環として、1997（平成 9）年 9 月 19 日の部局長会議における承認を経て、1998 年 1 月に九州大学の公式ホームページが開設された。その運用に関しては、1997 年 12 月 1 日の広報委員会において「九州大学における公式ホームページ運用要項」が定められ、公式ホームページの統括責任者を広報委員会委員長とし、この公式ホームページから各部局等ホームページにリンクが張られ、それぞれに管理者が置かれる形式となった。

2000 年には学生センターのサービスの一環として、従来キャンパス内の電子掲示板などに掲示される情報を i モードなどインターネット対応の携帯電話から利用できる情報サービスとして「CLAS!（Campus Life Assist System）」が始まった。システム開発にあたっては九州大学の卒業生が代表を務め、九州大学の現役学生が取締役を務めるベンチャー企業「ウェブファクトリー」（現在はベルズシステム株式会社）が協力している。

ICT を活用する教育環境が進展する中で、2007 年 4 月に九州大学はマイクロソフト社と包括ライセンス契約を締結した。これは全学生約 1 万 8000 人、全教職員 7000 人を対象にパーソナルコンピュータの OS（オペレーティングソフト）や表計算ソフト、文書作成ソフトなどマイクロソフト社が提供する最新のソフトが、全学の大学所有コンピュータで使用できるほか学生や教職員の個人コンピュータにも 1 ライセンス分使用できるという全学的なソフトウェア整備である。経費については、学生に関しては大学の共通経費で負担し、教職員については部局負担というかたちを取っている。この契約によって、学生の情報教育環境の充実を図るとともに、大学としての情報基盤が強化され、ソフトウェア資産管理の効率化、さらに大学としてのコスト削減も図ることができた。高度情報化社会の流れの中で、将来的な学生の個人 PC 必携化に移行するための議論も行われた。2011 年 2 月 21 日のエグゼクティブ・ミーティングでは、「学生 PC 必携化について」議題が挙げられ、この背景として、①大学における学生の PC の利用の拡大、②大学以外での学生の PC の利用の拡大と利用のボーダーレス化、③大学による PC 設置の限界、④その他、PC が個人ツールとなっていることや PC を所持し使いこなすことは、これからの情報人として必須不可欠なことなどが挙げられた。また現在運用している教育情報システムが 2012 年度で利用契約が終了することも PC 必携化を推し進める大きな要因となった。

情報統括本部としては上記のマイクロソフト社との契約の他に、2011 年にはウイルス対策ソフトウェアの一括契約を行い、また次世代ファイアウォー

ル(外部からのコンピュータに対する不正アクセスなどを弾くためのソフト)を 2012 年 3 月に導入するなど、2012 年度以降に個人所有の PC を快適に使用するための環境が整えられていった。会議では、学生の PC を必携化し、授業での利用を前提とすることで、講義室の PC 更新に係る費用を他の情報機器に充てることもできるとして、「H24 年度入学生より PC の必携化を定めることで、すでに入学済みの 2 年生を含め、スムーズな授業体制の移行が可能となる」としており、さらなる検討が進められた。

ICT を活用した教育方法の開発や普及、教材の公開に係る機能を充実させるため、教育改革企画支援室にワーキンググループが設けられ、ここでの議論を経て 2011 年度からは附属図書館の付設部門に「教材開発センター」が設置された。このセンターでは、学生の自立的な学習能力および実践力を育成するための教育技術を開発するために、教材の電子出版やオンラインによる公開業務、またはコンテンツ管理などを行うほか、教材コンテンツの作成技法や作成ツールの開発を行う組織として設置され、専任教員 1 名（協力教員 3 名）とテクニカルスタッフ 3 名・事務職 1 名が配置された。定期的に電子教材開発者向け講習会、電子教材著作権講習会、Web 学習システム講習会等を開催し、ファカルティ・ディベロップメントに貢献している。