

## 3 各課題の実施計画

### 3-1 安全安心キャンパスの構築：ネットワーク基盤及び情報セキュリティの整備

#### 3-1-1 キャンパスネットワーク（KAINS）の課題と整備

##### （1）キャンパスネットワークの現状と課題

金沢大学のキャンパスネットワークは「金沢大学学術統合ネットワークシステム」という名称であり、通称「KAINS (Kanazawa university Academic Integrated Network System)」と呼称される。KAINS はこれまでのキャンパス・インテリジェント化実施計画（第一期）に基づき、FDDI 網、ATM 網を経て、現在はギガビットネットワークスイッチによるスター型構成となっている。その基幹部分は平成 13 年度より稼働を開始しており、イーサネットを用いた最初の学内 LAN の構築が 1988 年、FDDI 網の整備（この時より、KAINS と呼称）が 1994 年であることを考えると、その性能は急速に向上してきたことになる。しかしながら、その頃はインターネットが社会全体に普及を始めた時期でもあり、その後において、ネットワーク整備は情報セキュリティ対策に重点を置かざるを得なくなった。結果として、KAINS の基幹ネットワークをなす機器の大半は平成 13 年度に稼働を開始した機器がそのまま使用されることとなり、老朽化及び機能の陳腐化が問題となっている。特にキャンパス内の建屋に配置されている基幹 Layer3 スイッチについてはメーカーによるハードウェアの保守が近々打ち切られる状況であり、早急な更新が課題となっている。

また本学に限ったことではないが、キャンパスネットワークの立ち上げおよびその後の運用・拡張は教員の有志が主体となって行われてきた。しかし、その後においてはその役割を継承する人員がなかなか現れないのが現状であり、発足当時に関わっていた教員が現在も管理・運用を担当せざるをえない状況が散見される。本学の場合、各部局ネットワークは部局において管理を行い、部局ネットワーク同士の接続および対学外接続を総合メディア基盤センターが担当しているが、部局においては管理を担当する教員に過剰な負荷がかかり、その管理がスムーズに行われない場合も見られ、また総合メディア基盤センターにおいても人員的に全学を管理する事は到底不可能な状況である。現在、ネットワークはその発足当初と違い、例えば連絡等は紙面よりも電子メールが主な手段になるなど、学内・学外を問わず通信手段の基幹を成すまでに定着している。そのためキャンパスネットワークの維持は大学の業務にもはや必須の事業といえ、その管理の方法を大学が責任を持つ形に改良し、大学の事業継続性を確保することが課題である。

##### （2）キャンパスネットワークの整備

KAINS の整備を考える上では、大学のネットワークに係る情勢への考察が必要である。下記に、平成 21 年度時点で分かっている事柄について、エポックとなりうる事項を記述する。

- 平成 22 年度：
  - 第 2 期中期目標・中期計画初年度
- 平成 23 年度：
  - SINET4 運用初年度
- 平成 24 年度：
  - 統合情報基盤システム System12 運用初年度（整備は平成 23 年度）
- 平成 27 年度：
  - 第 2 期中期目標・中期計画最終年度
  - 統合情報基盤システム System12 最終年度（予定）
  - SINET4 最終年度（予定）

このうち特に重要であると思われるのが平成 27 年度であり、次の年度である平成 28 年度の第三期中期目標・中期計画開始とともに、統合情報基盤システムおよび SINET も新システムでの稼働を開始することになる。従って、平成 27～28 年度は次世代ネットワークの抜本的整備に最適なタイミングであるといえ、第二期中期目標・中期計画時期における実施計画は、このタイミングにおける抜本的整備を念頭において立てられるべきである。

KAINS の基幹ネットワークを構成する主な要素として、基幹 Layer-3 スイッチ（以下、L3SW）および、それらを接続する光ケーブルがある。基幹 L3SW については、平成 21 年度より更新を開始する。平成 13 年度より稼働している角間北地区、中地区、宝町地区、鶴間地区における各建屋の基幹 L3SW、および総合メディア基盤センターに配置されたコア L3SW を優先的に更新し、その後角間南地区のもの更新に着手する。更新に要する期間は平成 21～23 年度の 3 年間を目処とし、ここで更新した機器は、第二期中期計画期間中を通して使用する。また、これらを接続する光ケーブルについては、平成 24～26 年度の 3 年間で 10Gbps 対応のケーブルを新設する。既存のケーブルはバックアップとして残すものとする。

対学外接続に必要な機器類としては、ファイアウォール装置、Web Proxy サーバ、SINET 接続用 L3SW、コア L7SW が挙げられる。このうちファイアウォール装置および Web Proxy サーバについては、導入年度に依じて平成 21 年度および平成 26 年度に更新する予定である。SINET 接続用 L3SW については、SINET4 初年度の平成 23 年度に更新する予定である。コア L7SW については平成 25 年度に更新する予定である。

ユーザーが基幹ネットワークに端末を接続するための要素として、支線ネットワークと無線 LAN がある。支線ネットワークについては、平成 21～23 年度の基幹 L3SW 更新と並

行して、可能な範囲で随時行っていく。無線 LAN については、平成 25 年度までは現状の技術・設備をベースとして整備・拡充を行うことを基本方針とする。それと並行して、平成 24 年度より新規技術を採用した次世代無線 LAN 環境の構築に着手する。

### (3) 整備により期待される効果

上記の整備により、まず機器の老朽化および機能の陳腐化に伴い発生する問題は解消されることが期待される。すなわち、第二期中期目標・中期計画期間におけるネットワークの安定運用が行われることで、これをインフラとする大学事業の継続性が確保され、また IPv6 等の新技術に対応したネットワーク構築・運用が可能となる。

次に、性能面での改善が期待される。現状においては支線ネットワークの多くは 100Mbps、それを支える基幹ネットワークは 1Gbps の性能であるが、支線ネットワークを 1Gbps、基幹ネットワークを 10Gbps に改良することで、ユーザーにとっての快適さが向上するとともに、より多くの通信容量が要求されるサービスや、暗号化通信を原則とするセキュアネットワーク化への対応も可能となる。

更に無線ネットワークについて、利便性の改善が期待される。現状ではアクセスポイントの整備もまだ万全とはいえず、速度面においても有線接続に見劣りする感は否めないが、設備の整備・増強によりこれが改善するものと期待される。更に次世代無線 LAN 環境においては、ユーザーにとっての簡便性とセキュリティを両立させる環境の構築を目指し、よりユビキタス性の高いネットワーク利用環境が提供されるものと期待される。

最後に、これらの整備は平成 27 年度の抜本的整備を見据えてのものであり、この年度は第二期中期目標・中期計画最終年度であるとともに、統合情報基盤システムの更新や SINET5 への移行のタイミングでもある。更に、本実施計画開始当初に整備した機器の更新時期とも重なるため、過去の経緯にしばられない柔軟な形での次世代ネットワーク構築が可能なものと期待される。

## 3-1-2 安全安心キャンパス実現のための課題と整備

これからの大学は、全ての学生と全ての教職員（以下、全構成員）に対してこれまで以上に安全で安心できるキャンパスを明確な形で提供することが強く望まれる。

### (1) 危機対応のための基盤整備の現状と課題

21 世紀に入り、それまでは漠然と考えられていたか、漠然と考えられることもなく十分な準備がなされてこなかった事態への対処、すなわち「予期せぬ事態が発生してしまった場合」や「予期はしていたものの十分な備えができていない事態が発生してしまった場合」などへの組織をあげての的確な対処が各組織に強く求められるようになってきた。これには、事前準備や事後評価も含まれる。

一般には「危機管理」とひとくくりにされることが多いこの問題は、どのような「危機」を想定するかによって、どのような方法が取りうるかも異なってくるので、あらかじめ一定の分類を行っておくことが望ましい。

たとえば、総合科学技術会議は、以下の 7つを今後検討が必要な危機事態として列挙している。

- ・ 大規模災害
- ・ 重大事故
- ・ 新興・再興感染症
- ・ 食品安全問題
- ・ テロリズム
- ・ 情報セキュリティ
- ・ 各種犯罪

本学としても、これらのそれぞれについて、具体的にどのような問題が起こりうるかを可能な限り検討し、その結果に基づいて取りうる対処方針を検討しておく必要がある。

これらの中には、「情報セキュリティ」のように、情報通信基盤に対する直接の脅威が問題となる場合もあり、こういった問題への対処は、キャンパス・インテリジェント化実施計画と直接に関わりが生じる。また、危機事態への対処において、安全で安心な情報通信基盤が間接的ながら大きく貢献する場合もある。

キャンパス・インテリジェント化実施計画においては、上記の危機的事態の分類の本学における妥当性を判断した上で、それぞれに優先度を与え、優先度の高いものから全学的な視点で対応を検討し、安全で安心なキャンパス実現に向けた整備を行う必要がある。

## (2) キャンパスネットワーク (KAINS) と情報発信機能を利用した危機管理対応インフラの整備

本学のキャンパスネットワーク (KAINS) とその上に構築した情報受発信機能は、平常時においては本学構成員に多種多様なサービスを提供しており、その成功については述べるまでもない。今後は、これまで築いてきた KAINS の情報受発信能力を、危機的事態の発生に際してもいかに発揮する方法・手法を検討し、キャンパス・インテリジェント化の中で明確な形で整備・実現する必要がある。

例えば、第一期中期目標・中期計画期間末において、C-SIREN というシステムが構築された。現時点での C-SIREN は、本学全構成員へ向けて「アンケート形式のテキストメール」を一斉配信し、これを受信した全構成員は簡単な操作でアンケート形式のメールに返信できる機能を有する情報配信・返信回収サービスであり、構成員の安否確認などに利用できる。C-SIREN は、すでに試験運用を行っており、その前身である、返信を求めない単純な一斉同報機能については、平成 21 年夏に新型インフルエンザが本学で発生した際に運用され、良好な評価を得ている。なお、現在の C-SIREN は、「全構成員に急いで情報を伝達す

る必要があるが、その際の学内外の情報通信基盤は通常どおり正常に機能している」という状態を想定して作られている。すなわち、新興・再興感染症（新型インフルエンザなど）の大規模な蔓延といった事態における運用に適しているが、新興・再興感染症の蔓延事態以外にも、大型台風の接近や豪雪についての事前の警告や、各種犯罪の発生についての注意喚起といった場合にも有効利用できる。これらの事態にあつては、状況は緊迫したとしても、情報通信基盤の利用に特段の制限や支障はなく通常どおり利用できるため、現在の C-SIREN がそのまま利用できる。一方、大地震発生時のように、学外の通信インフラや電力供給に甚大な影響が生じたような場合には、通常利用可能な通信帯域を確保できなくなる可能性がある。今後は、そのような事態にあつても対応可能な形に C-SIREN を拡張するなどして、その時々々の情報通信基盤の能力を最大限に活用した対応が可能な体制を構築することが望ましい。

### （3）安全安心キャンパス構築によって期待される諸効果と大学生活への影響

情報通信基盤を活用した安全で安心なキャンパスの構築と提供は、本学の全構成員の円滑で安寧な日常活動を支えるためになくてはならないものである。現在のわが国は、さまざまな問題が指摘されてはいるものの、未だに経済的には恵まれており、治安も良好である。そのため、安全と安心は無償で提供されているという感覚が多くの国民には染み付いている。しかし、これからの社会の変化を見据え、さまざまな危機的事態に対処できる安全で安心なキャンパスを構築する努力を続けることは、本学の構成員に対して、われわれひとりひとりが何をすべきかという規範を提供することにもなり、こうした構成員に対しての間接的な寄与は、安全と安心が提供されるという直接の寄与以外にも重要である。安全と安心を確保する取り組みは、地域社会における見本あるいは手本になることもでき、得られた知見は、広く社会に貢献することも可能だろう。すなわち、本学に留学したり滞在した国外の学生や研究者が、情報通信技術を基盤とした安全で安心なキャンパスの構築を目の当たりにすれば、こうした取り組みが本学を起点として世界に広まる可能性も十分にある。

## 3-2 金沢大学 ID の導入による全学統合認証システムと全学ポータル構築

### 3-2-1 現状

現在、学内の情報システムの整備事業は部局別、目的別にそれぞれ独立して行われている。このため情報流通の阻害、開発費の増大、人件費の増大、利用者に多数の ID を管理させることによるリスクの増大、利用者向けサービスの低下など、さまざまな問題を引き起



こしており、ID の統合や情報システムの連携・融合化の取り組みは焦眉となっている。この取り組みは、本学の情報基盤を長期的展望に基づいて強化し、単なる通信手段としての ICT インフラの整備だけでなく、その上にとって行われている研究・教育・業務に必要な情報を効率よく利活用可能とする、より上位レベルの情報基盤整備への質的变化を伴う。

### 1) ID の乱立

各情報システムは、システム毎に独自に ID とパスワードを発行しており、利用者は多数の ID を管理する必要があり負担となっている。また、利用者に多数の ID を管理させることにより、ID 漏えいの危険性が高まり、システムへの不正アクセスや個人情報漏洩など様々なリスクの増大に直結する。

## 増え続けるIDとパスワード

漏洩の危険大



覚えきれない  
メモっておこう!

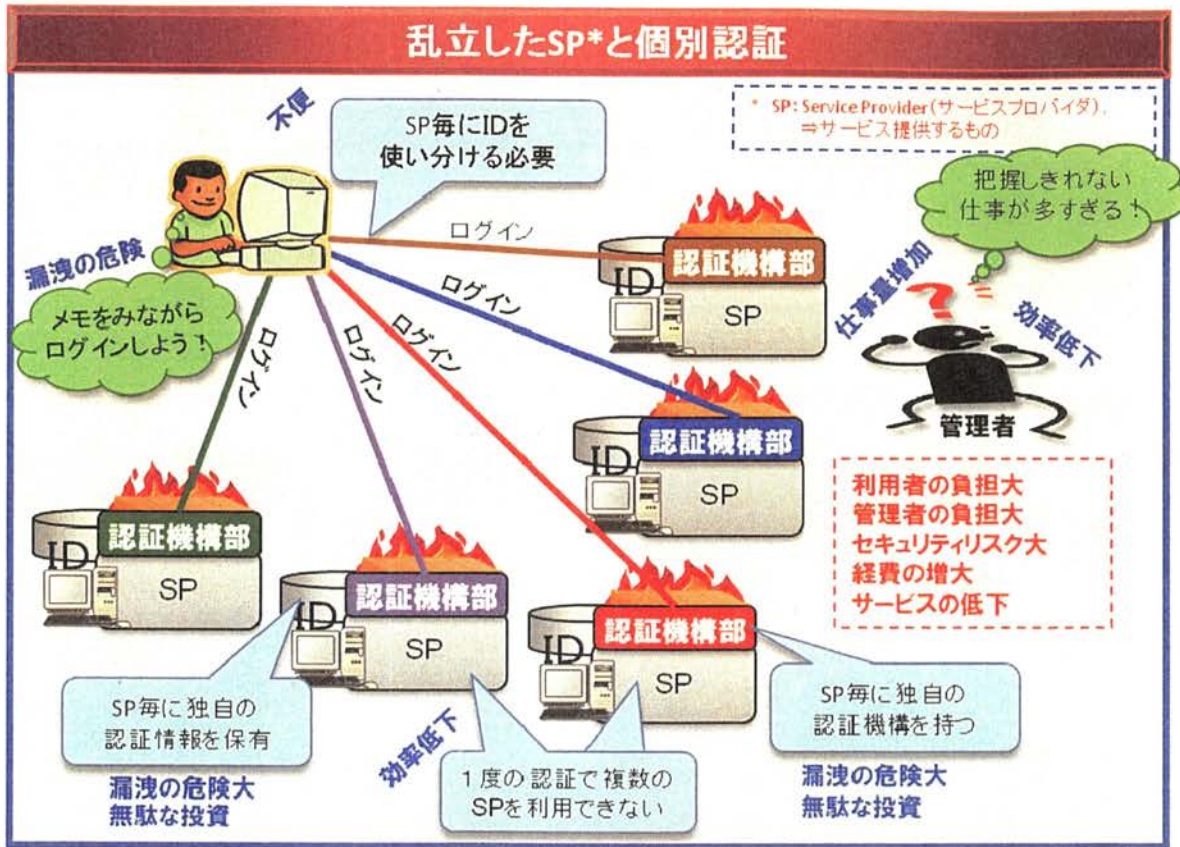
ユーザ

VPN利用(ネットワークID) 無線LAN接続(ネットワークID)  
 給与支給明細(職員番号) アカサポータル(専用ID+暫定全学ID)  
 シラバス(職員番号) 教員評価DB(専用ID) 図書検索(ネットワークID)  
 教育研究等実績DB(専用ID) 物品購入(職員番号+専用ID)  
 制限付きWebページ(専用ID) 学務情報システム(職員番号)  
 機密情報(専用ID) 入試情報(専用ID)

さまざまなIDが乱立

### 2) 乱立した SP (Service Provider) と個別認証機構

各情報システムは、部局別、目的別にそれぞれ構築されたものであり、大学全体としての統一仕様が制定されていないため、独自の認証機構をそれぞれ備えている。このことは、利用者の立場からみた場合、関連する情報システムを利用する際に、利用するシステム毎にその都度認証を行う必要があり、連続した作業を行うことができず作業の効率が低いと言わざるを得ない。一方、管理者側からみた場合も、独自の認証機構の開発・組み込みによる開発費の増大、それらを管理するための人件費の増大を招いている。さらに、多数の独自認証機構が存在することは、セキュリティ確保に労力が必要なほか、1)と同様に ID 漏えいの危険性が高まり、システムへの不正アクセスや個人情報漏洩など様々なリスクの増大に直結する。



### 3-2-2 整備計画概要

情報システムが抱える問題を解消し、さらなるサービスをユーザーに提供していくために、金沢大学ID（生涯ID：大学の全構成員に対する一人にただ一つの生涯利用可能なID）を発行するとともに、シングルサインオン機能を有する全学統合認証システムおよび全学ポータルサイトを構築し、研究・教育・事務に必要な情報を効率よく利活用可能とする、より上位レベルの情報基盤を整備する。

#### 1) 金沢大学IDの導入

学内の各種情報サービスでばらばらに用意された各種IDを集約し、本学構成員全員（学生・教員・職員）に、1人に1つずつIDを提供する。身分の変更（転学類・異動など）によらず、一意に本人を同定できるしくみとしての金沢大学統合認証基盤を構築する。平成20年度新生より導入されたアカンサスポータルIDを全教職員、および、卒業生、退職・異動者、父兄、市民サポータまで拡大し、それぞれの権限に適合した情報サービスを提供する。認証機構としては、最新の認証技術に準拠し、さらに、将来的な大学間連携認証にも対応可能な認証ソフト「Shibboleth」（シボレス）を導入する。

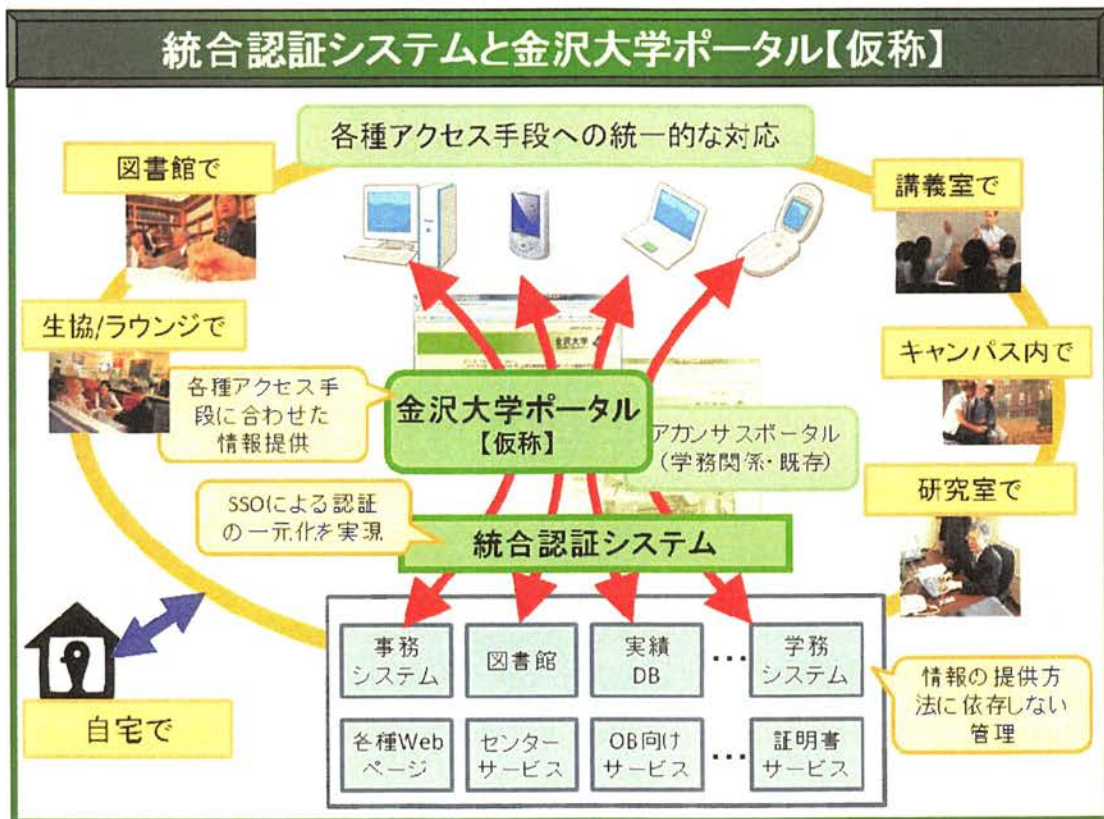


## 2) 統一的な情報サービス窓口としての金沢大学ポータル【仮称】の構築

現アカンサスポータルは、教育に関わる様々な情報を一元化し、学生・教員の教育活動に大きく貢献している。さらには緊急お知らせ機能など、安全・安心なキャンパスづくりに向け、ますますその重要性が増しつつある。本システムの所掌範囲をさらに、研究・事務・社会貢献にまで拡張し、金沢大学 ID による統一認証をキーに、大学全体の情報サービス窓口の一本化を進める。先行して整備された学生用および教育用機能を充実するとともに、研究、事務用に加えて、社会貢献、父兄、学友会、市民サポータなどに対する機能にも対応できる構造とする。

## 3) 人材育成と技術の蓄積

外部人材と連携し、学内で調査、基本設計、開発工程管理等を行う。これにより、将来的に全学的な情報システム導入において、中心的役割を担うことが可能な人材の育成と技術の蓄積を図る。



### 3-2-3 期待される効果

#### 1) TCOの抑制

現在、情報システム毎に導入・運用している認証・認可機構および認証・認可用デ



データベースが廃止または簡略化され、学内の情報システム全体としては認証・認可にかかる開発・保守費用や人件費が削減され、TCOの抑制が可能となる。

## 2) 学内情報および情報システムの戦略的利用

金沢大学の学生・教員・職員に対して、ポータルへのアクセスのみで必要な情報の取得ができるいわゆる「ワンストップサービス」を提供することが可能で、情報の流通性の改善が期待できる。また、新たなサービスの導入（ICカードとの連携、卒業生・OB・保護者に対するサービス、入室管理等）など学内情報および情報システムの戦略的利用が可能であり、得られる効果は大変大きい。より具体的には、

- ・学内のあらゆる情報が、必要性に応じてすぐに入手できること
- ・重要・緊急情報が、伝えるべき学内構成員に適切かつ迅速に伝えられること
- ・異なる複数の情報を組み合わせ、より俯瞰的な視点で物事を掌握できること
- ・本学が保有する情報資産を学内外にアピールし、地域・社会に還元することなどを実現する。

この情報基盤整備により、本学における教育、研究、事務、社会貢献、診療等、全ての活動を戦略的かつ円滑に連携させることが可能となり、学生、教職員等の構成員間の意思疎通、情報共有を促進し、本学における、教育方法、教育システム、評価システム及び学生支援体制を充実させる。また、各種活動履歴を電子データとして蓄積することにより、教育・研究活動、社会に対する情報公開、説明責任に対する構成員の負担を軽減することを目指す。

## 3) 情報セキュリティの向上

情報システム毎に管理しているID・パスワード、独自認証機構が廃止されることにより、利用者が複数のIDを管理することや情報システム毎に独自認証機能をもつことによるID漏えいなどのリスクが軽減され、情報セキュリティが向上する。

### 3-3 アカンサスポータルを中心とする学生及び教職員向け情報サービスの高度化

#### 3-3-1 情報サービスの現状

全学共通教育用の学習管理システム（Learning Management System: LMS）として、アカンサスポータルは出発した。平成20年度における政策課題対策経費「学士課程教育の改革に伴うFD推進と教育実施・支援モデルの構築」（教育研究特別経費）によりポータルの機能の段階的整備が進められ、現在では学生生活に欠かすことができないものとなって

いる。

さらに、今後は教職員の教育や業務支援のための情報発信に加え、“より上位レベルの情報基盤整備”として、学生の家族、卒業生にも金沢大学での情報を提供する全学ポータル(仮称)の開発が進められている。以下では、主として学生、教職員向けの情報サービスに焦点を当て、現状と今後の展望についてまとめる。

#### 1) 時間割表示時間割表示機能

担当授業が時間割形式で表示される。時間割上で、休講情報、補講情報、時間割変更情報、教室変更情報などの詳細が閲覧可能となっている。これは、Web 版シラバスと連動している。さらに、LMS (Web Class を使用) とも連動しており、各授業の講義資料などの閲覧が可能となっている。

#### 2) 成績照会

アカンサスポータルにアクセスすることで、学生は教務データベースのデータに基づき、入学時から現在に至るまでの自分の成績 (GPA も含む) を閲覧することが可能となっている。

#### 3) メッセージ

教員から、授業を受講している学生や指導学生にメッセージを送ることができる。個人情報保護の観点から掲示が困難な内容についての通知も可能になる。メッセージの送り先は、個別、受講生の一部、受講生全員に向けてなどが選択できる。学生がメッセージの転送先を指定すれば、送られたメッセージを携帯電話等へ転送することも可能である。学生がメッセージを閲覧したかどうかの確認も可能である。メッセージは学務係等からも送ることができる。

#### 4) お知らせ

教員から学域、学類、コース等のグループを対象に連絡することができる。学生呼び出しも可能である。さらに、学内電子掲示板へ表示させることも可能である。お知らせは、学務係等からも掲示することができる。

#### 5) 休講・補講・講義内情報

教員が担当授業に関する休講・補講・講義内情報を対象学生に連絡できる。休講・補講情報については、教員が連絡すると同時に担当学務係にも送られる。学内電子掲示板へ表示させることも可能である。

#### 6) カレンダー

学内行事、イベント、図書貸出期限等を表示させることができる。

#### 7) スケジューラ

個人のスケジュール管理用として利用できる。グループ設定により関係者のスケジュールも閲覧することができる。

#### 8) 物品予約・施設予約

登録されている物品または施設の予約状況を閲覧することができ、利用申請ができる。物品または施設の登録は担当事務が行える。

#### 9) 図書サービス

図書館システムと連動させる。借りている図書情報、お薦め図書情報などが表示される。貸出期限はカレンダーと連動しており、個人のカレンダーに自動的に表示される。

#### 10) 落とし物管理

主に学務係等に届けられた落とし物情報を検索できる。

#### 11) 健康診断結果表示

保健管理センターで受診した健康診断結果を閲覧することができる。

#### 12) 電子掲示板

アカンサスポータル経由で、お知らせ等を表示できる。

#### 13) 就職情報

求人情報、就職関連データ集計などを閲覧することができる。

#### 14) SNS (Social Network Service) 機能

学生・教職員が個人で日記・コミュニティを活用して学内・学外活動の情報交換に利用できる。教員向けとしては、仮想会議室として、会議資料を載せたり、議論を行ったりできる。学生向けとしてはクラブ、サークル単位でコミュニティを作ることができる。

#### 15) サークル運営管理

サークル情報 HP のリンク、大会成績報告・団体行事申請の承認が行える。

### 3-3-2 情報サービスの高度化に向けた課題と整備



### 1) 金沢大学 ID を用いた本学構成員の認証基盤の整備

学生・教職員（将来的には本学 OB や公開講座受講の一般市民、大学支援者等も含む）に一意の ID を付与し、各自の権限に適合した情報サービスだけを受けられる金沢大学統合認証基盤を構築する。

### 2) 統一的な情報サービスの窓口としての金沢大学ポータル整備

現アカンサスポータルは、教育に関わる様々な情報を一元化し、学生・教員の教育活動に大きく貢献している。さらには緊急お知らせ機能など、安全・安心なキャンパス作りに向け、ますますその重要性が増しつつある。本システムの所掌範囲をさらに、研究・事務・社会貢献にまで拡張し、金沢大学 ID による統一認証をキーに、大学全体の情報サービス窓口の一本化を進める。

### 3) 各種学内情報の連携・融合化の促進

既存の学内情報システムは、部局別・目的別に独立して構築されたものが多いため、相互の連携性に乏しく、システム機能の重複なども散見される。これはユーザーにとって、個別システム毎の ID・パスワード管理だけでなく、類似データを個々のシステムに何度も入力するなど、大きな負担となる。一方、各システムの管理・運用者にとっても、個々のシステムが独立していることによる開発費・管理費の増大、仕様の違いで相互連携できないことによる情報流通の阻害など問題点が多い。さらには、複数のシステム内にばらばらに格納されたデータは、統合的な情報把握・理解が困難で、大学運営指針の決定などにも活用しにくい状況といえる。

これら重複・錯綜する業務の簡素化とフロー整理のため、ワンライティング（データの一元化）とワンストップサービス（同一端末による多様な情報処理）を推進する。すなわち、同一データの二重登録を避け、正確な実態把握が可能な発生源入力・発生源管理を原則とした情報インフラ整備を目指す。

### 4) 既存サービスのユーザーインターフェースの改善

図書館システムとの連携による My 本棚ではインターネット上のデータと連携して図書館蔵書の表紙が表示されるといった工夫がされている。このような既存のサービスについてのユーザーインターフェースを改善する。

さらに、ユーザーインターフェースの改善により、ICT に対する知識が少ない教職員や学生でも容易に活用できるように改善するとともに、多様な環境でも使用可能なユニバーサルデザインに配慮したインターフェースを作成する。

### 5) 携帯電話やスマートフォンからの情報取得機能の強化

現在、主にパーソナルコンピュータ等からの情報の取得を前提にポータルを構築している。今後は、多機能携帯端末（スマートフォン）等など多様な機器からのアクセスが増加することも考えられるので、携帯電話等からの情報取得を容易にする。携帯電話からの場合にはログインをしやすくする代わりに機能を限定するなど、利便性とセキュリティを配慮した設計にする。

#### 6) 多様な学生向けコンテンツの整備

金沢大学では、大学憲章で自学自習を掲げている。社会人のリカレント教育、海外からの留学、生涯学習等に配慮して、多様な資質と能力を持った意欲的な学生を受け入れることも挙げている。これらの多様な学生に対応するためには、現在まで作成された教材の活用に加えて計画的に学習コンテンツを整備し、アカンサスポータルを通して公開する。

#### 7) 学域・学類の特性に合わせてカスタマイズできるポータルの整備

標準的な機能部分に加え、ガジェットのように機能を追加できるようにシステムを改良する。これにより、学域、学類ごとに特有のコンテンツを拡張表示するといったカスタマイズを容易にする。

#### 8) FD・SD 支援体制の整備

金沢大学では、大学憲章において、教育改善のために教員が組織的に取り組む FD 活動を推進することを挙げている。現在、各部局で行われている FD 活動、SD 活動を支援する体制を全学ポータルを中心とした新たな情報基盤の一環として整備する。また、FD 講習会、SD 研修会等の収録、教材化を進め、まとめてアカンサスポータルで公開し活用する。

#### 9) 共同作業を可能とするシステムの整備

SNS 機能の整備と活用をすすめて、アカンサスポータル上での仮想会議室としての活用を推進するとともに、Google ドキュメントのように、事務文書の共有や作文指導、グループワークなどが用意にできるシステムを開発する。

#### 10) 単位修得状況確認システムの改善

教務システムと教務システムと連携した形で、履修状況等の確認が容易にできるシステムとする、さらに改良を行い、転学類に活用できるシステムとする。

#### 11) 入学予定者および卒業生へのサービスの整備

入学予定者や卒業生に対してアカンサスポータルで情報を提供するサービスを整備す

る。

#### 1 2) 授業配信システムの強化

学習者の必要に応じて、学習用コンテンツを検索でき、簡単に閲覧できるよう配信システムを構築する。そのために、公開できる広い意味での学習用コンテンツの整備と、YouTube のような動画共有サービスの整備、およびポータル内のコンテンツ検索機能の強化などを行う。これにより、まずは学内向けの OCW (Open Course Ware) などの整備が可能となる。

#### 1 3) 大学間連携を視野に入れた情報インフラの整備

大学コンソーシアムや地域自治体などとの連携強化を考えると、大学独自・単独での情報インフラ整備では不十分である。すなわち、大学間あるいは自治体との情報システム連携が可能なシステム設計が重要である。本学が主導的な立場で、他大学学生や地域・企業・大学支援者などにもサービスを提供できる情報インフラの整備計画が必要である。

#### 1 4) 支援組織体制の継続的な維持

平成 21 年度時点では、FD・ICT 教育推進室に任期付きの特任助教 3 名が付き、アカンサスポータルの運用と支援を担当している。3 名の助教うち 1 名がシステム担当となり、開発案件の仕様策定、進捗状況管理、システム動作検証、学内関連部署との調整作業、学内各システム接続物理作業等を行った。今後も金沢大学において、教育・研究・事務の多様なワークフローの効率化・高度化をアカンサスポータルを介して実現するには、個々の業務に長け、なおかつ業務システムの仕組みも熟知した人材の確保が必須である。特に学内にシステム関連専門知識を有する専門職スタッフは、開発、運用効率、経費面から判断しても絶対必要であり、長期的展望に立って学内で確保・育成できる体制を構築すると同時に、場合によっては専門職スタッフの学外からの登用やアウトソーシングも視野に入れる必要がある。

また、2 名の特任助教は、教員や学生からのアカンサスポータルの使用方法や LMS を活用した有効な授業設計について支援を行っている。今後継続的に整備されていく高度情報基盤をベースに、教育、研究、事務、社会貢献の高度化、効率化を実現させるためには、利用者が情報インフラを自在に利活用できるスキルを身につけるための支援体制が欠かせない。この支援体制が十分に機能することにより、本学における高度情報基盤上での活動が目的通り遂行可能となる。

### 3-3-3 期待される効果

#### 1) 金沢大学 ID を用いた本学構成員の認証基盤の整備

この認証基盤整備により、本学における教育、研究、事務、社会貢献、診療等、全て



の活動をより円滑に連携させることが可能となり、学生、教職員等の構成員間の意思疎通、情報共有を促進し、本学における、教育方法、教育システム、評価システム及び学生支援体制の充実につながる。また、これら重複・錯綜する業務の簡素化とフロー整理のため、ワンライティング（データの一元化）とワンストップサービス（同一端末による多様な情報処理）を推進することで、同一データの二重登録を避け、正確な実態把握が可能となる。

## 2) 統一的な情報サービスの窓口としての金沢大学ポータルの整備

学内各種活動における情報一元化による、金沢大学構成員の負担軽減およびそれに伴う TCO 削減につながる。

## 3) 各種学内情報の連携・融合化の促進

連携・融合化の促進により、学内諸活動についての情報の正確性、信頼性が向上するとともに、それらを適切な時期に把握することが可能となり、把握した情報を戦略的に大学運営に活かすことが出来る。

## 4) 既存サービスのユーザーインターフェイスの改善

既存のサービスについてのユーザーインターフェイスを改善することで、使い勝手が向上する。教職員についてはポータルを通しての業務の効率化が進む。

## 5) 携帯電話やスマートフォンからの情報取得機能の強化

大学から学生に向けた情報の発信が容易になるとともに、受け取る学生側も便利になる。

## 6) 多様な学生向けコンテンツの整備

在学生については、アカンサスポータル上の教材を自分の進度に応じて学習することで、進んだ授業内容の学習や復習などが、自分のペースで行うことが可能となる。これにより、教員の負担を軽減しつつ、多様な学力の学生の指導が可能となる。

入学前の合格者に対して、教材を提供することで、様々な尺度で入学してくる新入生の学力を一定水準以上に引き上げることが可能となる。さらに、一部の導入教育を前倒しすることで、大学入学後により高度な内容まで学習させることが可能となる。地理的・時間的条件により金沢大学に来ることが困難な社会人に対してリカレント教育を行うことが容易になる。また、各種公開講座等のコンテンツ化を行い公開することで、地域と世界に開かれた教育重視の研究大学の責務に応えることがより促進される。

## 7) 学域・学類の特性に合わせてカスタマイズできるポータル整備

学域・学類の特徴に合わせた教育に役立てることが可能になる。

## 8) FD・SD 支援体制の整備

部局ごとに行っている各種の FD 活動、SD 活動等を全学ポータル等の新たに構築される情報基盤により支援する体制を整備することで、FD 活動、SD 活動成果の学内での共有が一層進む。また、研究・教育等などの業務で講演会や講習に参加できない教職員に対して、FD や SD 活動に参加する機会が増加し、組織的 FD がより推進される。

## 9) 共同作業を可能とするシステムの整備

会議のためのキャンパス内の移動の手間の軽減や、会議の開催のための時間調整が省略され、より効率的に業務が遂行可能となる。また、各種の報告書や企画書の作成が容易になる。

## 10) 単位充足度確認システムの改善

履修状況等のシミュレートが容易になることで、転学類に際しての準備が計画的にできるようになる。学域・学類制導入の利点がより一層できるシステムを改良し充実する。

## 11) 入学予定者および卒業生へのサービスの整備

入学予定者同士の入学前の交流が可能となり、入学後の孤立感の解消などが可能となる。また、グローバル社会で活躍する卒業生同士が、時間や場所の制約を受けることなくネットワークコミュニティを形成し、生涯を通じて互いの絆を保てるようになる。公開できる広い意味での学習用コンテンツの整備と、YouTube のような動画共有サービスの整備、およびポータル内のコンテンツ検索機能の強化などを行う。これにより、まずは学内むけの OCW などの整備が可能となる。

## 12) 授業配信システムの強化

学内むけの OCW などの整備がすすみ、自学自習体制、FD 及び SD などが容易になる。

## 13) 大学間連携を視野に入れた情報インフラの整備

金沢大学でのノウハウを提供することで大学コンソーシアムや地域自治体などとの連携強化を進め、地域に根ざす拠点大学としての認知度が向上し、社会貢献活動推進に役立つ。

## 14) 支援組織体制の継続的な維持

現状でアカンサポータルはかなり整備が進んでいる。システムの整備、およびその利活用促進のための支援組織をつくることで、多くのサービスをポータルで提供することが可能になる。現在多くのサービスの維持にかけている経費の削減が可能となる。





## 2) ネットワークの現状と問題点

ネットワーク環境は一定程度整備されたが、キャンパス全体では建物外（建物間）無線 LAN アクセスポイントが未整備の箇所がある。また、10BASE-T 等の旧規格対応の機器を利用している支線ネットワークが散見され、キャンパス内の高速 LAN のメリットを有効に活用しているとは言えない。

## 3) 教室の視聴覚設備等の不足

第一期総合移転地区の各教室においては、築後 20 年を経過し視聴覚設備が老朽化しており、設置年次の相違から教室ごとに機器の接続・操作方法に統一性を欠くなど、改善すべき点がある。また、必携 PC を有効利用するための電源コンセントの増設や、視聴覚設備を利用した教育をより効果的にする新しい形態の機器の導入についても検討すべきである。

## 4) 知識の創出と自主的学習支援のための施設の不足

教育棟・研究棟によっては学生用の情報環境が未整備などところがあり、情報機器を備えたグループ学習室、プレゼンテーション室などの共同作業スペースを学内各所に設けるなど、「知識の伝達」から「知識の創出・自主的学習」へ学習形態が移行できるよう、施設・設備の整備が必要である。

## 5) 電子コンテンツの不足

平成 21 年現在、本学では学術情報基盤として 6,619 タイトルの電子ジャーナルが導入されているが、研究大学として必須の資料の整備については十分ではない。また、電子ジャーナルは研究者を利用対象とする学術資料が中心であり、今後学生向けの資料を含め引き続き整備する必要がある。

## 6) キャンパス・ライフの支援とアメニティの改善

近年、学内各所にテラスが設置され、学生が休息時間を過ごす憩いの環境が整備されつつある。しかし、休日登校型・長時間滞在型の学生に対しては、土日や夜間に飲食等が可能な環境を設けることが必要である。学業期の角間キャンパスでは、中央図書館は土日も開館し、学外利用者を含め多くの人たちが利用しているが、これら利用者に対する配慮が必要である。

また、授業以外での学生・教職員間のコミュニケーションを活発にし、有意義なキャンパス・ライフを過ごすことができるような環境作りをさらに推進する必要がある。

## 7) 留学生大量受け入れの課題

平成 20 年 7 月に文部科学省ほか関係省庁により「留学生 30 万人計画」骨子が発表され、日本を世界により開かれた国とし、アジア、世界の中のヒト・モノ・カネ、情報の流れを拡大する「グローバル戦略」を展開する一環として、2020 年を目途に 30 万人の留学生の受入れが計画されている。本学においても本計画に対応した留学生の受け入れを予定しており、日本留学への関心を喚起する動機付けや情報提供をはじめ、受入れ体制、卒業・修了後の就職支援等、幅広い施策について検討しておく必要がある。

#### 8) 社会貢献支援

大学公開講座、大学コンソーシアム石川、大学地域経済塾をはじめ、社会人入学（科目等履修生）受け入れなど、学外者に対しても本学の教育を提供しており、また、地域連携推進センター、金沢大学サテライト・プラザ、附属図書館などで多くの社会人の生涯学習を支援している。近年には、角間の里山自然学校や能登半島里山里海自然学校において、地域参加型の教育を開始した。今後これらを支援する遠隔教育をサポートする情報環境の構築を進める必要がある。

#### 9) 安全安心なキャンパス作り

本学キャンパスの多くの場所は日中オープンであり出入りが比較的自由である。しかし、平成 21 年に消防法が改正されるなど、施設管理者に利用者の安全確保がいっそう強く求められ、また、近年集中豪雨や大地震などによる自然災害が各地で多発していることから、これらについての対策が必要である。

#### 10) 支援体制の不足

教育の情報化への支援としては、総合メディア基盤センターや、ICT・FD 教育推進室が中心となり実施している。しかし、各部局等における担当要員が不足している。今後、より上位レベルの情報基盤整備として全学ポータルへの運用に当たっては、さらに人員の不足が生じる。

### 3-4-2 実現すべき教育・学習支援体制の整備

「現状と課題」でも述べたが、ネットワーク環境、アカンサスポータルなど個別の環境は一定程度整備されているが、金沢大学が提供する教育に対する考え方、カリキュラム構成などとそれらに伴う施設・設備利用が、現状では十分に連携していないように見受けられる。今後は、何のために PC 必携なのか、全ての学生が PC を持ってくる場合の学習環境、図書館の機能、履修指導方法、学習指導方法などは従来と同じでいいのか。中教審答申でも謳われている「学士力」養成のための環境は十分なのかなどの視点について十分説明できる形での環境整備が求められる。そこで、以下の項目についての整備を提案する。

### 1) 新たな情報整備基盤活用による FD・SD 活動支援

PC 必携および全学ポータルを整備・展開等を FD・SD 活動支援に活用することで、金沢大学における全体的な教育成果向上につながる。そのため、学生、教職員全体の活動に関わる全学ポータルの開発・展開が不可欠である。

### 2) ネットワーク環境の改善

建物外（建物間）無線 LAN アクセスポイントを整備し、部局等の支線 LAN においてもギガビットまたは 10Gbps へ対応を進め、ユビキタス環境構築に向けたネットワークを早急に再構築する必要がある。

また、近年 PC 以外の多機能小型携帯端末（スマートフォン）の利用が広まっており、今後学内においてもこれらの利用環境を整備するとともに、将来のクラウドコンピューティングへの対応についての準備を進めておく必要がある。

### 3) 教室設備の改善

大教室の視聴覚機器では、デジタル・ハイビジョンに対応する高輝度ビデオプロジェクター、250 インチ大画面スクリーンなど高精細機器に更新し、すべての小教室にスペースに応じたデジタル・ハイビジョン対応投影装置を導入し、インターネット、マルチメディアを駆使し、PC を利用した教材のプレゼンテーションによる効果的な教育の実現を目指す検討が必要である。

各教室においては、講師用に管理が容易な ThinClient 端末を設置するほか、必携 PC の有効活用を図るため、必要に応じて座席に電源コンセントを設置し、情報へアクセスする手段を確保する必要がある。また、必要に応じてカメラ装置を整備し学生の予習、復習用に手軽に授業を収録し、教員の授業への振り返りに利用できる（FD の推進）ようにするとともに、授業における授業理解度の把握促進により学習到達度の確認を効率的にできるよう、クリッカー装置（授業用リモコン装置）の配置を検討する。

### 4) 授業内環境

授業にあっては、もっと手軽にアンケートに回答できるように学生アンケート（授業評価アンケート含む）環境整備を図り、タブレット PC 利用や紙媒体不要にできるよう、教科書およびノート電子化の検討の必要がある。

また、各種情報の音声読み上げや携帯電話対応を強化するとともに e-Learning 教材及び教材作成環境の充実を図るほか、IC カード学生証（以下 IC 学生証という）による出欠管理システムを導入する必要がある。

### 5) アクティブ・ラーニング環境の整備

学内の各施設においては、授業教材をファイルサーバからいつでも各自の PC 等に取り

込み、学習や資料の電子化等の創造的活動を行うことができるようにするとともに、グラフィックやビデオ編集が可能な PC 機材等を適宜配置し、ICT 活用によるグループワークの整備を検討する。

これらの機器の使用は IC 学生証認証により自由かつ安全に使用することができるようにし、教室設置の視聴覚機器についても同様に自由に利用できるようなシステムを構築する。

また、図書館においては、PC、プロジェクタ等の利用によるディスカッション可能な共同スペースやラーニング・コモンズを設置し、自分の好きな時に、好きなものを読み、学習や創造的活動を行うことができるオープン・スペースを整備する必要がある。

#### 6) 電子コンテンツの整備

学生向けの電子ジャーナル、研究に必須の電子ジャーナル及び教員・学生それぞれを利用対象者とした電子ブックの導入を進める必要がある。

また、Web 授業やビデオ授業を導入するなど、オリジナルを含めた電子コンテンツによる学習体制を整備し、これらのコンテンツはラーニング・コモンズでも利用できるようにする。

さらに、本学が所蔵する図書館資料、博物館資料及び学術研究成果の電子化を推進し、インターネットによる学内外への公開を推進する必要がある。

#### 7) キャンパス・ライフ支援システムの構築

自分が今どこにいるかがわかる、行きたいところへのガイドが受けられる等の学内案内板及び音声ガイドの整備や、これらの多言語化を検討する。

また、IC 学生証や携帯電話を利用し、これらをチェックポイントにかざすことにより学内での行き先を表示する電子システム、生協等の混雑を Web から携帯に配信するシステム等、アカンサスポータルと連携し、学習以外の面でも情報を提供し学生を支援するシステムの整備も検討する。

さらに、学内内線電話の IP 電話化、無線 LAN 対応端末化を実施し、教職員間、学生・教職員間コミュニケーションの機会を増やし、学生が必携 PC 等を経由し学内 LAN 利用でコミュニケーションが可能となるシステムを構築する必要がある。

なお、将来、角間キャンパス内に学生寮が建築される場合、各部屋及び共同スペースに情報コンセントまたは無線 LAN アクセスポイントの設置、学習支援のための情報機器の整備、学務情報や福利厚生等の生活支援情報を提供するプレゼンテーション装置を設置する等、寮施設のインテリジェント化についても検討しておく必要がある。

#### 8) アメニティ環境の整備

中央図書館内に飲食等が可能なラウンジを整備することにより、学生の利便性を高め

利用の拡大を図ることができる。これらの設備においてはプリペイド機能を有する IC 学生証により、自動販売機が利用できることが望ましい。

また、ラウンジ内には衛星放送、BGM の視聴のほか、無線 LAN、携帯電話並びにポータブル音楽機器の利用等、多様なサービスの利用を考慮した機器を整備し、学内アメニティの確保について配慮する必要がある。

#### 9) 留学生向け情報環境の整備

留学生の受入れ拡大に向け、海外向け大学情報の発信機能を強化し、HP において本学のアピールを掲載するとともに、留学生募集状況、留学手続き、入国手続き等必要な情報をワンストップで提供できるようコンテンツを整備する必要がある。

入学者に対しては、留学生支援のための情報提供等、本学での学習・研究からキャンパス・ライフ全般を支援するシステム（留学生ポータル）を全学ポータル内に構築し、また、日本国内での就職率を向上させるため、留学生向けの就職情報提供サイトの構築や、大学全体の各種案内サービスの多言語化についても併せて進めておく必要がある。

本学においては、既に附属図書館において学生部と連携して海外衛星放送受信設備や留学生図書コーナーを設置するなど、留学生を対象とした学習環境を継続的に整備しているが、今後留学生向けの貸出用 PC 等の情報機器も整備して行く必要がある。

#### 10) 社会人支援体制の強化

本学の従前の支援体制を補完するための方策として、幅広い階層の人が任意の時間に学ぶことができるよう、Web を利用した通信型教育システムの充実を図る必要がある。

#### 11) 施設管理システムの整備

建物、教室、研究室の電子錠化をすすめ、IC カード入退室管理による教室の 24 時間自習室利用可能体制を構築する必要がある。また、授業利用、自習利用などがわかるよう、教室扉横に教室利用状況表示盤を設置する。

安全安心キャンパス実現のために、監視カメラシステム、入退館（室）管理システム及び映像録画システム等、必要な箇所にセキュリティ設備を適宜整備する必要がある。また、近年多発する自然災害の予知策として、自治体と連携した全国瞬時警報システム（J-ALERT）等の導入や緊急地震速報の受信装置の設置についても検討する必要がある。とりわけ、図書館においては多数の滞在者がおり、書架の損壊が甚大な人的被害に繋がる可能性が高いことから、少ない職員数で対応できるよう、施設・設備の耐震策に加え LAN 等の通信回線を利用した警報システムを導入し、緊急避難誘導が可能なシステムを構築する必要がある。

#### 12) テレビ会議システムの普及



テレビ会議システムは、教員、学生の移動負担を軽減し、カリキュラム・ポリシーに応じた教育をより幅広く提供できる。本学においては、北陸地区国立大学連合で利用可能な双方向遠隔授業システムや学内ハイビジョン・ビデオ会議システムが導入されている。今後、大学コンソーシアム石川での活用のほか、個人のPCを利用した会議システムを導入することにより、より有効な活用を促進する必要がある。

### 1 3) 情報の融合化と情報提供型サービスの構築

本学ではこれまで、学内各部署から個別に学生向けの情報が提供されてきたが、現在アカンサスポータルを中心に、サービスの融合化がすすめられている。引き続き、授業、自習、成績情報、就職情報、図書館サービスなど多様なサービス・システムの融合化を促進し、必要な情報を必要なときに迅速かつ効率的に利用できる環境構築を進める必要がある。

また、これまでは個人が必要な情報を検索してきたが、今後、学生個々の専攻、履修状況、興味、関心等に応じ、システム側からより幅広い情報提供を行うことも有効である。例えば、学生のアカンサスポータルや図書館システム等に利用履歴等のプロフィール情報を登録（あるいはこれらの情報収集の専用システムを構築）し、これらのシステムを利用する際、「類似」や「お勧め」情報を提供する（Amazonのような）システムを構築する。

### 1 4) 支援スタッフの充実

カリキュラムを中心とする各部局の教育方針に沿った形での各種システム運用を円滑に進めるため、専任部署および担当スタッフの整備が必要である。

## 3-4-3 期待される効果

### 1) 新たな情報整備基盤活用による FD・SD 活動支援

全学ポータルを整備・展開等により、情報共有、活動の可視化が促進され、各種 FD・SD 活動の実質化、効率化が進む。

### 2) 授業の理解度の向上と情報化社会に対応するスキル向上

情報機器・視聴覚機器を各教室に配備し、また、必須 PC を活用することにより授業の理解度を向上させ、情報化社会に対応する能力やスキルの向上が期待できる。

### 3) 「知識の創出・自主的」型学習の実現

アクティブ・ラーニング等、十分な共同スペースの設置により、ゼミ、ワークショップ、グループ討論等、共同学習が可能となり、また、図書館においては、既存の図書資

料に加え、電子資料やネットワーク情報源を利用したハイブリッド型学習環境が実現され、学生の主体的な活動を支援する新しい形の学習・研究室として、「知識の創出・自主的」型学習が可能となる。

#### 4) 学生の満足度の向上

キャンパス・ライフを支援するシステムや、学内アメニティの確保により、学生は必要な情報にどこからでもアクセスが可能となり、また、多様化する学生のライフ・スタイルに応じた環境を構築することにより学生の満足度を向上させる。

#### 5) 社会貢献の推進

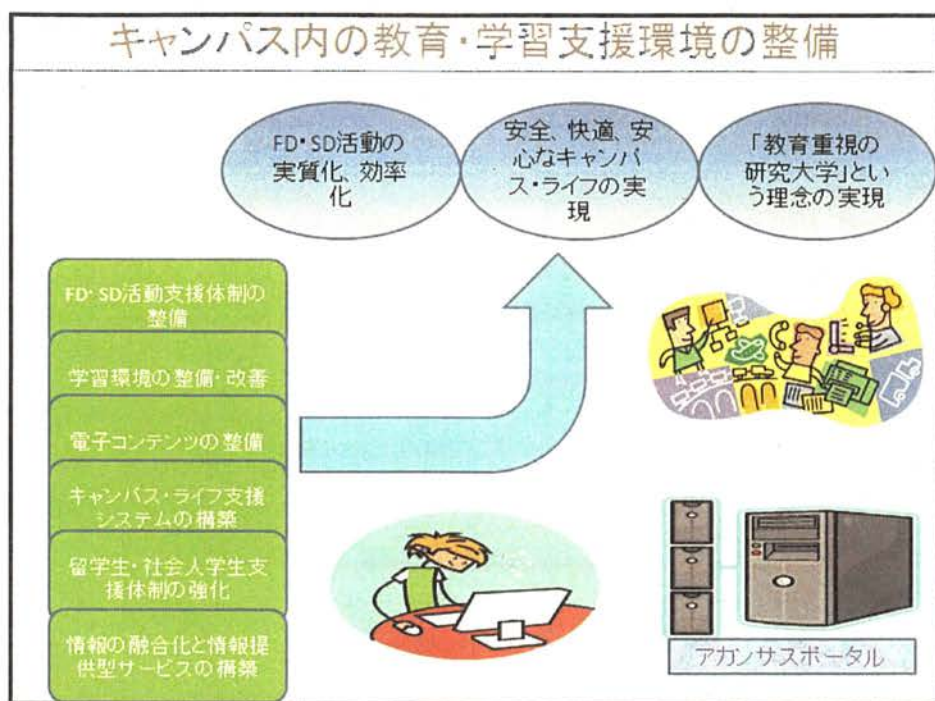
インターネットや遠隔授業の実施により、受講者のニーズを掘り起こし、また、遠隔地での学習を可能とし、社会人の幅広い受け入れを可能にする。

#### 6) 世界に開かれた教育重視の研究大学の実現

留学生受け入れ体制の強化により、我が国のグローバル戦略の一翼を担い、「世界に開かれた教育重視の研究大学」という本学の目標を実現し、世界における本学の視認性を高めることができる。

#### 7) 安全安心キャンパスの構築

施設管理システム、セキュリティシステム、自然災害警報システム等の導入により、教室の利用可能時間が拡大し、また、キャンパスのセキュリティ確保に必要な人員を抑えることができる。



### 3-5 研究を支える情報基盤の高度化

#### 3-5-1 教育研究等実績データベースおよび教員評価システムの統合環境整備

##### (1) 現状

教育研究等実績データベースシステムは本学に所属する教員の教育・研究に関わる活動業績、外部資金獲得状況、大学運営、社会貢献活動など、教員個人の各種活動状況を登録し、オンラインデータベース化するシステムである。同システムには、教員自らがデータを登録する仕組みになっており、登録データの一部は教員総覧としてインターネットを介して学外にも情報公開されるほか、科学技術振興機構が収集する ReaD システムへも情報提供されている。このように、本データベースにデータ登録することで、各教員のあらゆる活動情報が学内外で利用できることを目的に管理・運用されている。

一方の教員評価システムは、金沢大学教員評価大綱に基づき、教育・研究・社会貢献・診療・管理運営などの項目について、教員の個人評価を行うことを目的に構築されたシステムである。教員評価に利用される評価項目の多くは、前述の教育研究等実績データベースで登録される項目と重複している。そのため、現在の教員評価システムは、教育研究等実績データベースシステムに登録されている内容を参照し、同データベースに該当項目が存在しないものや、情報が不足している項目についてのみ、別途、評価システム側の入力機能で追加入力する仕組みとなっている。

この機構は、同一のデータを何度も入力する手間を削減する意味では、効を奏している。しかし、個人評価のために使用する項目の入力先が、両システムに分かれて存在することから、教員にとっては項目別に、双方のシステムにアクセスしてデータを入力するという煩雑な操作を要求される。たとえば教員評価システム側で表示された内容を修正したい場合、教育研究等実績データベースにアクセスして修正し、再度、教員評価システム側で入力結果を確認する必要がある。また、両システムにアクセスする際に使用する ID・パスワードは共通のものが使われているが、基本的に異なるシステムであるため、それぞれについてログイン時に ID とパスワード入力が必要である。

## (2) 整備概要

前述の通り、両システムはいずれも、教員個人の活動状況を登録・活用するという意味で、対象とするデータの重複が非常に多い。そのため、両システムを融合し、ひとつのポータル窓口ですべての登録データを入力でき、かつ教員の活動データのすべてを一箇所で網羅したデータベースシステムに改良する。

また現在の教育研究等実績データベースには、担当授業科目やその科目の受講生の数、科学研究費補助金の獲得状況（研究種目・タイトル・年度・金額）など、教員が個別入力しなくてもすでに他の情報システムや事務情報で把握可能な項目も多数含まれている。これら重複項目については、原則として教員による個別入力ではなく、事務業務システムとして一括登録できる機構に改め、教員側は登録内容の確認と、誤入力データの修正にとどめることが、整合性のあるデータ共有に繋がる。

## (3) 期待される効果

個人データを入力する教員（ユーザー）側にとっては、ひとつの ID・パスワードで、自身に関わる全ての活動情報を同一の入力システムから登録することができる。またデータを管理する側にとっても、ひとつのデータベースで、教員それぞれのデータの参照や、本学に属する全教員にわたる統計情報の収集などが円滑に行える。さらに教員総覧をはじめ、学外に存在する研究者データベースなどの情報システムへの本学教員の活動実績の提供が容易に行えることから、産学連携や社会貢献、知財情報の発信、大学の知の社会への還元などの効果が期待できる。

さらに教員個人の入力に頼らずとも、他の事務情報から参照可能な項目の個別入力を減らすことで、情報登録者（教員）側のデータ入力の負担を大幅に軽減するとともに、大学運営においても整合性のあるデータの管理が可能となる。

### 3-5-2 学術情報の蓄積・発信と利活用可能な環境の整備

#### (1) 現状

現在、本学には、教職員が執筆した学術論文・紀要などを電子化して公開する金沢大学学術情報リポジトリ（KURA）が附属図書館によって管理・運用されている。一方、総合メディア基盤センターでは、学内の知的成果（実験データ・学術資料・研究成果など）を学内外に情報発信するための全学的なデータベースとして「金沢大学総合データベース」構築計画を推進している。同事業では現在までに、写真・画像などの電子学術資料を対象にした「アジア画像集成」などのデータリポジトリシステムや、実験・計測データなどの数値データを提供する「地球環境データベース」がすでに運用にいたっている。

しかしながら、これらの学術情報システムに保管されているデータは、大学全体から見ると一部に限られ、多くの教育・研究に関わる学術資料はそれぞれのゼミ・研究室等で蓄積・管理されている。その一部は、データ管理者の努力によって、個別にホームページなど通じて、公開・利活用されているが、管理運用にかかるデータ管理者の負担は少なくない。逆にデータの利用者側は、自分が欲しい情報がどこに存在するかを調べ、それを入手するためかなりの時間と労力を必要とする。

本学が所蔵する貴重な資料や展示物に関してはすでにデジタル化の計画があり、附属図書館では、KURAと同様のリポジトリシステムを利用した同館所蔵の貴重書のデジタル化を予定している。資料館でも、「デジタルミュージアム」と名付けて、所蔵している資料や物品のデジタル公開を平成21年度のキャンパス・インテリジェント化実施計画の一つとして企画している。これらは物理的な展示によらず、インターネット上で公開することにより、デジタル展示と地域社会にとどまらない広範な公開が可能になる。

こうした貴重な史資料や歴史的な価値を有する研究物品などを含めて、本学に蓄積されている学術情報には、貴重なものが数多く含まれていると考えられる。それら貴重資料の学内外への情報発信、公開を助ける情報システムの整備は、本学の知の発信と社会還元のために必要な事項である。

## （2）整備概要

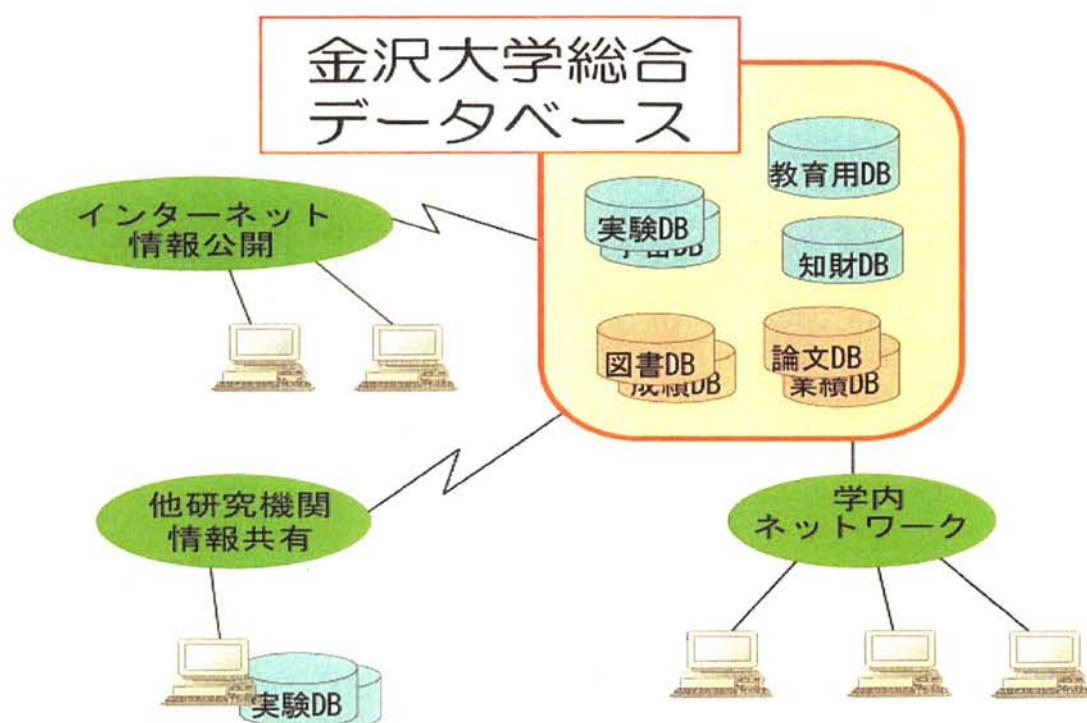
本学が保有する学術資料は、学術論文・紀要などの書誌情報、写真・動画などのデジタルコンテンツ、実験・計測・解析データなど多種多様である。これらのデータを利活用するには、単なるデータの蓄積機構を設けるだけでは不十分で、登録された個々のデータをキーワードなどで自在に検索・参照するためのメタデータ（登録データの概要を記述したデータのこと）の整備が必要である。さらに、今後、分野横断的な教育・研究が発展することを考えると、データ種毎に独立してメタデータを定義するのではなく、汎用的なメタデータ記述方式や汎用データフォーマットを採用し、多種多様なデータ・コンテンツを網羅的に利活用できる仕掛けが必要となる。

以上のような問題意識のもと、キャンパス・インテリジェント化実施計画においては、「KURA」「金沢大学総合データベース」「バーチャルミュージアム」など、個々の個性



を活かした学術情報公開システムを拡張（コンテンツ種やコンテンツ収蔵数の増加）すると同時に、それぞれの学術情報システムをまたぎ、本学の広範囲にわたる学術情報を横断的に検索・参照できる学術情報ポータルシステムの整備を進める。

一方、コンテンツは教員の自発的な提供なしには収集が難しく、本学の研究成果を網羅するためにはコンテンツを増加させるための制度的な努力が必須である。ハーバード大学やMITなどでは、学術情報の公開のために教授会自体の自発的意思で論文の登録を義務化しており、欧米ではオープン・アクセスの義務化が潮流となりつつある。こうした世界のグローバルな状況も踏まえて、システムの構築・導入に留まらない発信コンテンツ充実化のための制度化も検討すべきである。



### (3) 期待される効果

大学の資産である知的財産の散逸・遺失を防ぎ、統合的に保存・管理できる気候が実現する。学内構成員の学術研究成果（紀要、研究報告書、研究会資料等出版物、学術資料・データなど）を横断的に連結し、網羅的なデータ利活用や、本学の成果を世界に情報発信するしくみが整備できる。また、本学の「東アジアにおける知的拠点」としての視認性を高めることが可能になる。

## 3-5-3 電子情報のワンストップサービスの構築

### (1) 現状

金沢大学では電子ジャーナル、データベース、電子ブックなど様々な電子情報サービスを契約し学内で提供している。また、学術機関リポジトリにより、国内ではすでに 60 万件余りの学術的なコンテンツが公開され（平成 22 年 2 月現在）、インターネット上で検索エンジンなどを介して利用が可能になっている。こうしたデジタルコンテンツは発見のためのツールやシステムの開発が遅れており、いわゆるオンライン目録のような物理的媒体を前提にしたシステムではサービスの提供を確認できない。このため、未だに他機関への複写依頼がある。

一方、STM 系（Science Technology Medicine）を中心に、図書館の利用形態は電子的形態の情報を研究室から利用する非来館型に移行している。これは図書館が提供する主要な学術情報がインターネットで利用する形態に移行しているからであり、図書館サービスのパラダイムシフトが起きていることを示している。また、本学が契約している電子情報サービスはそれぞれに認証システムが存在し、場合によってはそれぞれの ID/PASSWORD の入力が必要となっており、同時に利用する際は極めて煩雑である。

## (2) 整備概要

附属図書館から提供される学術情報、有料・無料（オープンアクセス）を問わず、また、電子媒体・紙媒体を問わず、資料の所蔵やサービスの存在だけでなく、コンテンツ自体の検索・発見が可能なポータルサービス（ワンストップサービス）を整備し、研究に必要な電子情報サービスやコンテンツを効率的に発見・利用できるようにする。また、現在、開発が進捗中の大学ポータルや金沢大学 ID による共同認証、NII が提供を予定している統一認証（UPKI）などのサービスを利用して、電子的サービス利用のための認証を一元化する。

## (3) 期待される効果

電子化されインターネット上で提供される有料・無料の学術情報だけでなく紙媒体で本学図書館や国内外の大学図書館等に分散している学術資源を、オンキャンパス及びオフキャンパスどちらからも一度の認証でログインし、検索・発見・利用が可能になる。これにより、研究に必要な学術資源の所在・所蔵に関する知識や資源カテゴリー（電子ジャーナル、データベース、オープンアクセスコンテンツ、印刷体の図書や雑誌、それ以外のインターネット資源等）ごとの発見手法の習熟が不要になり、だれでもどこからでもいつでも特別のスキルなしに、研究に必要な学術情報の利用が可能になる。

### 3-5-4 既存の所蔵図書の有効活用

#### (1) 現状

金沢大学の所蔵資料は 175 万冊超に上るが、蔵書目録 OPAC（Online Public Access

Catalog) に全て登録されているわけではない。そのため、検索してもヒットせず気付かれないまま利用されない資料が大量に存在する。これらの多くは研究室に貸し出されているものだが、返却された際に重複分を除いて蔵書目録システムへの登録を行い、貴重な研究資源として附属図書館の書庫に配置している。

先に述べたように、STM の分野では学術雑誌が重要な研究資源でありその多くは電子ジャーナルとして研究室から閲覧可能である。これらの分野の先端情報は分野によりばらつきはあるものの、学術的価値を有する期間は短いという特徴もある。しかし、人文社会系においては速報性のある雑誌より図書が主な発表媒体である分野も多く、刊行物の歴史的寿命も相対的に長い。歴史学や文学のように、過去の資料を主な研究資源である分野も少なくない。本学の研究用図書は附属図書館に研究資料用の予算がないため、大部分を研究費による個別購入に依存しているのが実情である。

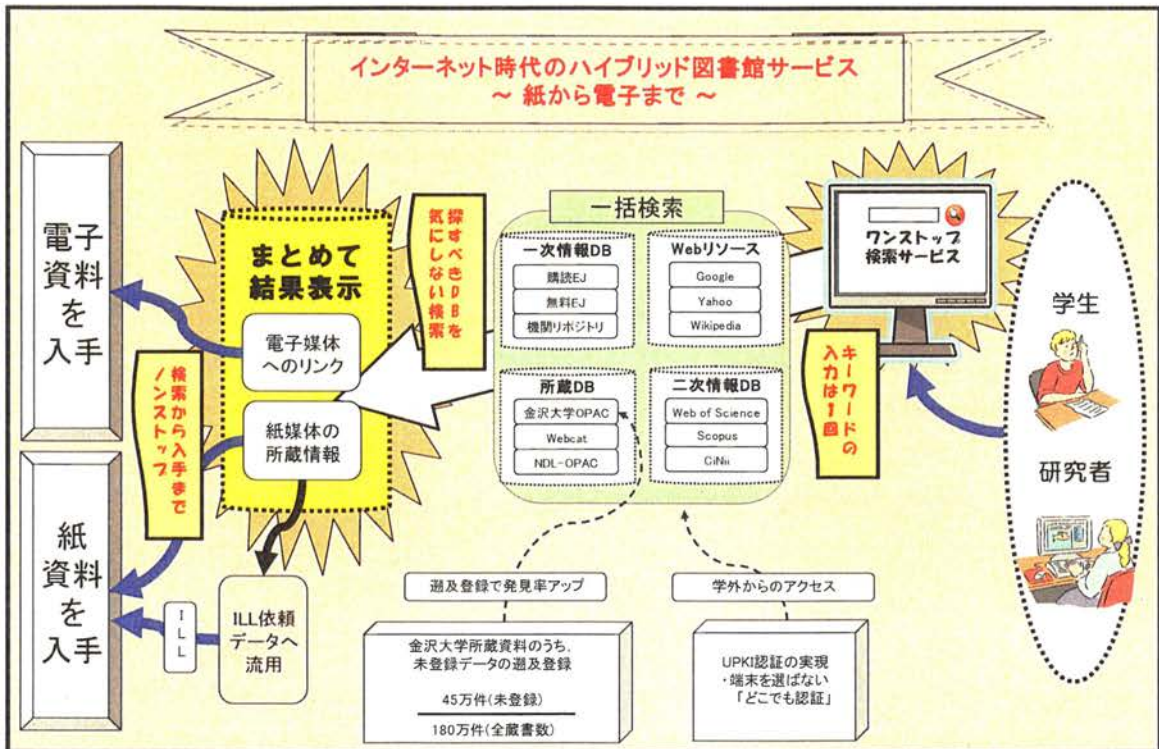
したがって、研究室からの返却図書の所蔵情報を電子化して、キャンパス内外から検索可能とすることは、人文社会系の研究においては理科系の電子ジャーナルに匹敵する重要な研究支援である。加賀藩以来の「天下の書府」の伝統を受け継ぎ、旧六レベル(新潟、岡山、千葉、金沢、長崎、熊本)の大学では屈指の蔵書数を有する本学にとって、とりわけ人文社会系の諸分野における蔵書の保存と所在情報の電子化は、『教育重視の「研究大学」』の責務の一つとして考えるべきである。

## (2) 整備概要

附属図書館の所蔵図書に関してはほぼ蔵書目録への登録が完了しているが、1989年以前の研究室貸出図書については電子化されておらず、附属図書館への返却時に蔵書目録システム OPAC への入力を推進する。

## (3) 期待される効果

附属図書館では学生の学習支援を主眼として図書を収集しており、研究用のコレクションの整備には別途予算が必要である。したがって、現状では研究室で購入する図書は本学の貴重な研究用コレクションであり、蔵書目録に登録した上で保存することにより、研究用図書の充実と利活用が可能になる。また、図書館間の ILL システムにより、学内だけでなく北陸地域の大学図書館や国内外での活用が期待できる。



### 3-6 情報システムの融合化と事務処理の合理化・高度化

#### 3-6-1 現状

3-5-1でも述べたとおり、現在、学内の情報システムの整備事業は部局別、目的別にそれぞれ独立して進められている。このような情報システムは、相互連携性に乏しく、システム機能の重複・錯綜が発生する。このためユーザーにとっては、個別システム毎のID・パスワード管理や、類似データを個々のシステムに何度も入力するなどの負担増大を強いられる。一方、情報システムの管理運用側から見た場合、類似システムが部局単位に独立して構築されることによる開発費の増大、類似システムにも関わらず、仕様が異なるために相互連携ができないことによる情報流通の阻害、さらには管理・運用にかかるコスト増大などの問題が指摘されている。

また個々のシステム設計に当たっては、設計（発注）者がシステムを利用する上での「目的」に特化したシステム構築がなされることが多いため、複数の情報システムから得られるデータを元に、統合的な情報処理や理解をすることが難しく、大学運営上の経営判断などに活用しにくい状況にある。

#### 3-6-2 整備計画概要

これまでも、各種情報システムの構築にあたっては、キャンパス・インテリジェント化実施計画（第一期）に基づき、予算請求・査定・システム構築の手順が取られていたが、キャンパス・インテリジェント化実施計画においては、これまでの手順に加え、下記の方針に従って、全学的視野に立ったシステム整備を実施する。

#### 1) 業務システムのワンライティング化とワンストップサービスの実現

重複・錯綜する業務の簡素化と業務フロー整理のため、“人材”、“予算”、“設備”の実態把握を正確かつ簡潔に行うワンライティング（データの一元化）とワンストップサービス（同一端末による多様な事務処理）を推進する。すなわち、同一データの二重登録を避け、正確な実態把握が可能な発生源入力・発生源管理を原則としたシステム設計を実現する。

#### 2) 業務システムの融合化の基準原則および技術原則に沿ったシステム設計

情報システムの構築・整備計画立案においては、「業務システムの融合化に関する基準原則及び技術原則」（平成 20 年 12 月 19 日 役員会決定 資料 1）に照らして、提案・設計を進める。また計画遂行にあたっては、同原則に則ったものであることを精査の上、承認する手続きを経ることとする。

#### 3) 業務規定の整備

業務規定の策定と業務フローの整備を行い、それに基づく業務改善と業務システム融合化を進める。

#### 4) システム化の業務ルールの策定と実行体制

システム導入・更新時には予算要求、システム計画、システム開発・構築及び運用・維持・保守までの責任体制を明確にし、常に全学的な立場でシステム融合化計画を判断・評価するルールと体制を構築する。また、機密漏洩等に対する技術対応を十分行い、データの管理体制もできるかぎり一元化し、責任の所在を明確にする。

#### 5) 事後評価

マスタープラン（方針と年次計画）を策定し、概算要求も含め必要な財源の確保とその実現に最大限の努力をする。また投下した予算に対する費用対効果を常に厳正に評価し、マスタープランを常に見直す努力を継続する。目標の明確化と評価の透明性確保のため、各種パフォーマンスの指標化に特段配慮する。

#### 6) 大学とベンダの協力

これまで独立運用されていた情報システムの融合には、大学内部の人材のみでの実



施は困難であり、当面は実行しながらの勉強(OJT : On the Job Training)と外部人材の登用による推進が不可欠である。システムの融合化の促進と、大学が独自の力で基盤整備を行う実力を養うため、ベンダや外部の能力の高い人材の協力を得る体制を整える。

#### 7) 他大学との共同

業務システム融合化においては、システム開発の共通化によるコストダウン、専門スタッフの教育と育成など、大学間で共通な課題が多くある。そのため、近隣もしくは同規模の大学間で共同体制を組み、本学単独では困難な問題解決を図る。



#### 3-6-3 期待される効果

##### 1) 情報システムの融合化と事務処理の合理化・高速化

これまでは、目的別に独立した情報システムが構築・整備されてきたが、全学的視点に立って、既存システムを流用した機能拡張や、類似システム同士の融合、シ

システム間の共通機能の共同開発・仕様統一、システム運用体制の共通化など、大学全体としての情報システムの開発・保守費用や人件費が削減できる。

さらに、事務処理における横のつながりを強化することにより、大幅な合理化・高速化が期待できる。

これら二つの観点から、大学経営における TCO の抑制が実現する。

## 2) 学内情報および情報システムの戦略的利用

金沢大学の学生・教員・職員に対して、必要情報が共通の仕組みで取得できる「ワンストップサービス」を提供することで、情報の流通性の改善が期待できる。

## 3) 情報戦略に基づく大学経営の実現

学内情報の統一的な管理が実現することで、これらのデータの解析に基づく効率的な大学経営が期待できる。すなわち、大学運営におけるコンプライアンスマネジメントと非常時の危機管理、少子化及び国際化時代における優秀な学生の獲得のための魅力的な大学造りと広報戦略、迅速なデータ収集に基づく大学運用実態の把握と経営判断など、長期的展望に立った情報戦略の立案が可能となる。

## 4) 外部人材の登用と大学間連携による迅速な融合化体制の実現

内部人材のみに頼った大学独自の単独開発体制では、目標達成までにトライアンドエラーを繰り返さざるを得ず、また社会の状況変化への対応にも迅速に対応することが困難である。それに対し、有用な外部人材や共通的な問題を持つ大学間で連携体制を取ることで、手戻りを防ぎ、相互の補完体制が強化できるため、迅速な目標達成が期待できる。

# 3-7 汎用事務システムの更新と事務処理の高度化

## 3-7-1 汎用事務システムの更新

### (1) 現状と課題

文部科学省により、国立学校の事務処理のために汎用（＝共通）システムが開発され、各国立学校で人事、給与、科研経理、授業料関連、共済組合などの各業務で使用されてきた。これは各国立学校が全く同様の事務処理を行っていたために実現できたシステムである。

本学においても、第一期のキャンパス・インテリジェント化実施計画では、クライアント・サーバ方式の汎用システムの導入が課題とされたが、これらの導入された汎用システ

ムは、各国立学校の法人化で基本的な役割を終え、各機関独自の事務システムの時代に入った。

(汎用システム)

- 1) 人事事務システム
- 2) 給与計算事務システム
- 3) 科学研究費補助金経理事務システム
- 4) 授業料債権管理事務システム
- 5) 授業料免除事務システム
- 6) 共通ファイル管理システム
- 7) 共済組合事務システム

これらの汎用システムは、総務省が全省庁共通の標準システムを開発中のため継続予定である共済組合事務システムを除いて平成 21 年度末を持ってメンテナンスが終了するため、独自システムへの移行が課題となっているが、平成 21 年度に事務システムの更新を含む情報関連の予算が措置されたため、上記のシステムのうち、人事及び給与計算事務システムは人事・給与の統合システムとして導入作業が進行中である。また、科学研究費補助金、授業料債権・免除システムについても、現在担当部署で独自システムの導入準備が進められている。したがって、平成 21 年度末を持って本学における汎用システムの利用は終了することになる。

独自システムへの移行に際し、汎用システムでは、統一的な動作環境（Windows OS とオラクル DB を利用したクライアント・サーバシステム）で稼働させることができたため、サーバ等のシステムの運用管理は、共通的に行うことができた。また、国立大学法人等情報化推進協議会が開催する汎用システムの説明会による要員のサポートが行われており、安定した運用が比較的容易であった。

しかし、今後、独自システムへ移行すると、各事務システムを 1 社ですべて販売している会社はなく、結果的に数社のシステムを導入・運用することとなる。システムごとに動作環境は統一的でなくなるため、安定的なシステム運用は困難が予想される。これは、選択できるシステム数が限られ、導入経費を軽減するためには他大学で導入実績のあるパッケージシステムを中心に導入せざるを得ないためである。

具体的には、基幹となる事務システムは、大学独自の事務システムとして運用・管理することとなる。以下に簡単に個別システムの現状と課題を説明する。

#### 1) 人事給与統合システム

平成 22 年 4 月から本稼働予定である。平成 20 年度末で保守が終了した汎用人事事務システム及び汎用給与計算事務システムの後継となるシステムである。導入予定システムは、法制度等の改正や運用変更などに対応できる柔軟性・拡張性を備え、将来

的にも業務とシステムが乖離することなく利用することができる。一般的な人事給与業務の機能を網羅することにより、散在する情報の統合・共有化を図り、業務の合理化・効率化の推進及び情報セキュリティやシステム操作性の向上が可能になる。

## 2) 科学研究費補助金システム

平成 22 年 4 月から本稼働予定である。平成 21 年度末で保守が終了する科学研究費補助金システムの後継となるシステムである。導入予定システムは、予算執行支援システムとデータ連携を強め二重入力をなくし、科学研究費補助金の現制度に準拠するものとし、業務の合理化・効率化の向上を目的とする。

## 3) 学納金（授業料）管理事務システム

平成 22 年 4 月から本稼働予定である。平成 21 年度末で保守が終了する授業料債権管理事務システムの後継となるシステムである。授業料債権管理業務の効率化・スリム化を目指し、教務システム及び授業料免除システムとの連携強化を目的とする。

## 4) 授業料免除事務システム

平成 22 年 4 月から本稼働予定である。平成 21 年度末で保守が終了する授業料免除事務システムの後継となるシステムである。授業料免除事務の効率化を考えた、機能性・利便性に優れ、教務システム及び授業料債権管理事務システムとのデータ連携を考慮した授業料免除システムの導入を目的とする。授業料免除、入学料徴収猶予、授業料免除の前期分及び後期分について処理を行う。

## 5) 予算執行支援システム

平成 14 年 4 月から稼働済みのシステムであり、教職員等（発注者）は、Web ブラウザを使い、物品購入等の申請処理を電子的に行い、その予算の執行状況を把握することができる。また、事務担当による承認・契約・検収の業務を管理専用プログラムにより実行している。

教職員等（発注者）が予算の執行状況を把握することは重要であり、このシステムで入力される物品等請求分と、執行額のみ連携される「旅費システム分」、「図書システム分」について、より詳細な情報の連携が望まれる。また、財務会計システムへ連携された内容についての把握も適正に行われるようシステムと運用の改善が望まれる。

## 6) 財務会計事務システム

法人化に伴い平成 16 年 4 月から稼働させた財務会計システムは、平成 23 年度末まで使用を延長することを決定した。なお、サーバは平成 21 年度に更新し、端末として使用するパソコンは平成 22 年度に更新することとした。

平成 24 年 4 月から新システムに移行するため、検討を進めていく予定である。

#### 7) 旅費事務システム

平成 18 年 10 月から旅費関連業務の外部委託により、旅行者の旅行の Web 申請から旅費の振込までの期間が大幅に短縮され、事務担当側では旅程の作成や旅費の計算業務がなくなり、出張申請内容の承認を行う運用となった。

外部委託が 4 年目をむかえ、軌道に乗っている部分もあるが、旅行者や事務担当からの改善すべき点について検討を行い、より使いやすいシステムへの改善が必要となる。

#### (2) 整備概要

汎用システムの終了に伴う事務システムの更新はおおむね順調に進捗している。今後は、情報戦略本部とシステムを利用する各部署との連携の下、システムの運用・保守を行うことはもちろん、システム保守要員の養成を行い、本学の事務情報システムを担う人材の育成に努めることが必要である。

財務会計事務システムは、平成 24 年度から新システムに移行する予定である。予算執行支援システムとも合わせて早期に導入準備を開始し、基本コンセプトや要求仕様を固めることが必要である。人事給与統合システムは、学内の他システムに必要な人事データを提供しており、事務システムの融合化を考える際の要となるデータベースである。学生情報については、学務システムが同様の位置を占めており、これらのシステム上のデータの活用を通して、融合化の具体的な態様を検討していくことが望まれる。

#### (3) 期待される効果

事務情報システムについては、本学の管理運営に必須の情報基盤であり、安定した運用は不可欠である。情報戦略本部と運用を担当する各部署との連携は、こうした安定運用を確実なものとする。

導入・保守に関連する予算についても情報戦略本部において確保した上で、教職員の連携により開発や導入の適正化を図ることが可能となる。システムを担う専門的な知識を持つ要員についても研修の機会の確保を的確に行うことにより、人材面からの安定稼働を可能にする。

次期の財務会計システムや予算執行支援システムに関しては、戦略本部において予算確保や導入の時期について担当部署と連携しながら、事務効率化や予算執行面での教員支援を的確に行うことが可能となる。

### 3-7-2 事務に関わる新システム

### (1) 現状と課題

本学に関する基本的な管理・運営関係のデータや施設に関する諸データを一元管理し、大学の管理・運営の効率化に努める必要がある。しかし、管理・運営に関するデータと言っても、定型的な調査に対応する統計などは整備され利活用が可能な状態で保存されているものもあるが、日常的に業務遂行のために作成される文書やデータ、統計などは再利用や保存に適する形では残っていない。しかし、これらの中には本学の基本的な情報として経営的観点から保存と利用を可能にする必要性のあるものも多い。とりわけ、法人化以後の競争的環境の中で、数値化された諸情報を有効に活用することは大学経営にとって緊急の課題となっている。また、本学の事務情報関連の環境を全学的な見地から整備し、情報セキュリティやコンプライアンスに関するリテラシーを徹底することはこれも経営的な観点からは、総コストを低減させ、本学の情報関連の投資を最大化するためにも極めて重要な課題となっている。

### (2) 整備概要

#### 1) 施設管理システム

施設管理部を中心に施設管理システムの導入を進め、施設マネジメントにおける実施方針の判断に必要な基礎データの管理を行う。

#### 2) 大学情報統合データベース

本学が保有する大学基本情報をデータベース化し、本学の運営・経営・業務等に資することを目的とする。金沢大学概要や学校基本調査等のデータ等を利用し、データベースを構築する。

### (3) 期待される効果

#### 1) 施設管理システム

施設の保全保守管理、防災・安全環境管理、施設の有効活用の推進、建物カルテ（修繕履歴）、エネルギー管理、設備台帳のシステム化が可能となり、迅速な対応が可能となる。

#### 2) 大学情報統合データベース

本学の運営・経営・業務等の判断の必要なときに、必要な最新の情報が参照でき、活用することが可能となる。

## 3-7-3 システム環境の整備

### (1) 現状と課題



#### 1) コンプライアンスについて

大学における情報環境とその利用方法の特徴として、教員用には開かれた教育・研究用の情報環境の利用が求められる一方、法人として重要な情報や個人情報などを扱うため、情報漏えいや不正アクセスを防止するなど、情報セキュリティを十分に確保する必要がある。このため、今後の大学運営には、通常の「教育、研究、学生サービス」にかかる経費以外に、「組織の内部統制」、「コンプライアンスの維持」にも経費が必要と思われる。しかし、本学では、学域・学類・研究室やセンター、事務部単位で PC やソフトウェアの導入から、サーバの管理やネットワーク・インフラの整備まで行われているため、その整備に格差が生じており、全学的で統一的な対応を検討する必要がある。

#### 2) 事務用パソコン・ソフトウェアの一括購入・一括管理

事務用のパソコンの購入・管理は、各課各担当で適宜行われているため、部署により情報機器の利用環境に格差が生じている。本来、情報環境の整備は、各業務を行う上で欠くことのできないものであり、これらの整備は、全学統一的に行われるべきである。

#### 3) マイクロソフトの包括契約

学内で使用するマイクロソフト社のソフトウェア（OS、Office、CAL 等）をパソコン毎に契約するのではなく、大学教職員・学生数で契約するものであり、平成 21 年度末から契約を開始した。ソフトウェアの購入ではなく、使用できる権利に対し毎年支払う方式である。

#### 4) シンククライアントシステムの導入

大学で学生やコンプライアンス意識の十分高くない職員がいる環境でのポリシーを守るためには、シンククライアントシステムの導入が有効とされている。シンククライアントシステムでは、ユーザーが使用するクライアント端末に必要最小限の処理をさせ、ほとんどの処理をサーバ側に集中させるため、セキュアでシンプルな環境の構築が可能となる。

#### 5) ファイル共有サーバの導入

現在、業務に使用する文書データなどは、各個人用のパソコンに保存し利用されている。パソコンは、同一な学内 LAN に繋がっているため、セキュリティ上好ましい状態ではない。また、重要なデータのバックアップもあまりとられておらず、パソコンの故障時にデータが読み込めないトラブルが発生している。情報企画課では、部門用にネットワーク接続できるファイル共有サーバ（NAS）を設置し、アクセスできるパソコンを IP アドレスで制限し、ハードディスク障害時に備えた運用を指導しているが、人事異動に伴い正しく運用されなくなる場合も発生している。机上のパソコンの横に設置され、

物理的なセキュリティ上の問題が残っている。

#### 6) WEBメールの導入

情報企画課に利用者から問い合わせの多いものとして、人事異動に伴うメールソフトの設定変更に関するものがある。現在は、各自のパソコンに情報企画課が推奨するメールソフトをインストールし、受信が必要な個人用アドレスと係メールアドレスを設定し利用している場合が一般的である。しかし、人事異動に伴い、個人用アドレス分のデータを異動先に持っていきたい、あるいは、新たに個人用アドレスを受信できるようにしたいがうまくいかないという内容である。4月の人事異動時期には、退職・転出・転入・配置換などとともに組織変更に伴う係メールの変更も生じ、問い合わせが殺到している。

これらを解消するためには各パソコンにメールソフトをインストールしないWEBメールの導入が有効と思われる。

#### 7) 情報処理環境の維持

各部署で新たなシステムの導入・稼働は随時進められ、導入されたシステムは、当然その利用効果をもたらしているが、システムの維持・管理が不十分となっているのがみられる。理由としては、導入時に関わった職員の異動により運用が正しく引き継がれず、OS等のアップデートが行われていないもの、サーバの耐用年数が過ぎたものがそのままになっている。また、サーバがパソコンと同様に事務室内に設置されているものがあり、セキュリティ上好ましくない例もみられる。

#### 8) ブレードサーバ環境の導入

各部署で導入されたサーバが事務室内にパソコンと同様に設置されているものが見受けられる。本来、業務に使用するサーバは、セキュリティ対策と空調の整備された場所に集中し設置することが好ましい。しかし、それらのサーバを事務用電子計算機室内に、増やし続けるのは限られたスペースの中では困難である。近年、情報分野ではブレードサーバの導入が進み、省スペースで運用性が高いと評価されており、本学においても導入を検討すべきである。

#### 9) ウイルス対策

平成13年度より、事務部門で統一のウイルス対策ソフトを導入し、すべてのパソコンに導入した。平成17年度からは、事務用電子計算機室内のサーバ上でウイルス対策ソフトの稼働状況が監視・管理できるよう改善した。平成19年度からは、学生用LANであるDHCP配下に設置しているパソコン（図書中央館、自然科学系図書館、北地区学務課など）に対してもウイルス対策ソフトの更新が可能となるようにした。

これにより、すべての事務用パソコンでウイルス対策ソフトが正しくインストールさ

れ、最新の定義ファイルで運用されていることと、週 1 回各パソコン内のすべてのファイルがスキャンされ、万一、ウイルスを発見した場合、情報企画課へ駆除等の結果がメール送信されるようになった。

今後もウイルス対策ソフトの稼働状況の監視・管理を行い、さらに、ウイルス対策ソフトのバージョンアップを継続的・効率的に行えるようにする必要がある。

#### 1 0) OS 等のアップデート環境整備

パソコンを使い続けるためには、不具合の改修や脆弱性への対応などが必要であり、OS の月々のアップデートや、適宜出される OS のサービスパックを適用するなどの作業が必要である。また、他のソフトにおいてもバージョンアップが容易に管理できる体制の整備が必要である。

マイクロソフト(株)社の WSUS (Microsoft Windows Server Update Services) は、運用が比較的簡単ながら、Windows OS を搭載するコンピュータに最新の Microsoft 製品の更新プログラムを展開できる無償の製品である。

WSUS の運用は、平成 19 年度から、学生用 LAN である DHCP 配下に設置しているパソコン(中央図書館、自然科学系図書館、北地区学務課など)に設定し運用中のシステムであり、効果をあげている。

#### 1 1) ドキュメントファイル管理システム等の更新

平成 15 年 4 月から「ドキュメントファイル管理システム」でデータ登録された内容を、学外へ情報公開するために「法人文書検索システム」へ受け渡し、金沢大学が保有する法人文書の情報公開を実現してきた。今回、更新時期を迎え、いままでの利用状況を考慮し検討した結果、機能を簡略化し、「法人文書検索システム」のみに限定し更新することとなった。

#### 1 2) 文書配信システムの更新

文書配信システムでは、事務職員がコピー機(スキャナー機能)により、紙原稿をスキャンし文書配信システム上に富士ゼロックス(株)社の DocuWorks (ドキュワークス) 文書形式で自動登録し、その URL をメールで通知するシステムで学内への文書通知に活用してきた。また、パソコン内の各種文書についても同様に文書配信システムに登録し、その URL をメールで配信してきた。しかし、富士ゼロックス(株)社が開発した独自の DocuWorks 文書形式が主体のシステムであったため、事務部門では一括購入した DocuWorksDesk というソフトとともに活用されてきたが、教員あてには専用の表示ソフトのインストールが必要な場合もあるため、一般的な PDF 形式での通知を望む声が絶えない状況である。これを踏まえ、更新時期を迎えているため、PDF 文書形式を主体にした文書登録とし、その URL をメールで通知する方式に変更する。

### 1 3) 認証基盤の統合

通常はシステムごとに認証機能を持っており、個々のシステムが要求するユーザーIDやパスワードは様々である。これらの認証基盤を統合することは、シングルサインオンの実現とともに使いやすさと無駄を省くことになる。事務システムでは、まだ、パソコンに専用プログラムをインストールしなければならないシステムもあるが、徐々にそれらに対応したシステムとなるよう望まれる。

### 1 4) 事務局掲示板（サイボウズ）の更新

現在、スケジュール管理、会議室等の施設予約を主に使用しているが、300人程度を想定した小規模なグループウェアシステムのため、事務職員全員ですべての機能を使用するには能力不足のため更新が必要となっている。一方、全学ポータルサイトの整備に伴いその中の機能を利用するのか、使いなれた従来の画面を使い、部・課・係のスケジュール管理なども行き併用していくのかを検討する必要がある。

### 1 5) セキュリティ関連

パソコン利用者の間では、USBメモリを利用することが多いため、事務職員においても学内の情報が容易に学外に持ち出されることができるため、パスワード付きのUSBメモリの利用や、情報の持ち出しに対する承認手順などの統一的な運用方法の規定が必要と思われる。

### 1 6) ソフトウェア資産管理

平成20年度から、全学のソフトウェア資産管理が実施されているので、継続的に実施し、適正に活用する。

事務部門では、平成16年度から「PC-MANAGER」と称して、フリーソフトをベースにアレンジした「パソコン環境自動抽出プログラム」(PC-MANAGER for Personal)を各パソコンで実行してもらい、パソコン環境情報を収集しデータベース化させパソコンの管理に活用してきた。

現在は、固定IPアドレスが付されたパソコンを対象としているため、事務部門が管理する学生用DHCP配下のパソコンや、プレゼン用としてネットワークに接続しないパソコンの情報が管理されていないので、今後は、MACアドレスで管理することを検討し、より適正に管理できるようにする。

## (2) 整備概要

### 1) コンプライアンスについて

事務部門用として、全学的で統一的な情報セキュリティの高い運用を目指す。大学で

は、法人として重要な情報や個人情報などを扱うため、情報漏えいや不正アクセスを防止するなど、全学的で統一的な情報セキュリティを十分に確保する。

## 2) 事務用パソコン・ソフトウェアの一括購入・一括管理

事務用に使用するパソコンを一括購入し、購入・使用・廃棄までの一括管理を行う。また、事務処理に必要なソフトウェアを一括購入する。全学の事務用パソコンを、マイクロソフト社の AD (Active Directory) 配下で管理するよう設定し、パソコンのポリシーを適正に管理する。

## 3) マイクロソフトの包括契約

包括契約を毎年継続的に実施するとともに、包括契約により使用可能なソフトウェア機能の有効利用を図る。

## 4) シンククライアントシステムの導入

シンククライアントシステムについて、導入に向けて技術動向などを調査し、学生の WEB 利用や Office 製品を利用する同一環境のものなどについて導入を検討したい。

## 5) ファイル共有サーバの導入

全学の事務用パソコンを、マイクロソフト社の AD (Active Directory) 配下で管理するとともに、事務用電子計算機室内に設置するファイル共有サーバも AD 配下で管理できるように改善する。

## 6) WEB メール導入

メールソフトのトラブルを解消するためには、各パソコンにメールソフトをインストールせず、WEB ブラウザ上で利用する WEB メール導入を検討したい。

## 7) 情報処理環境の維持

今後のシステム導入時には、サーバは長期間 (5 年間) のハード保守をつけるとともに、稼働するシステム (ソフトウェア) の保守を結ぶよう指導する。

## 8) ブレードサーバ環境の導入

学内の各部署に散在しているサーバを事務用電子計算機室内のブレードサーバに集約する。さらに、仮想化技術の導入を検討する

## 9) ウイルス対策

今後もウイルス対策ソフトの稼働状況の監視・管理を継続的に行い、さらに、2 年に

1 度程度で必要となる、ウイルス対策ソフトのバージョンアップを継続的・効率的に行えるように体制を維持する。

#### 1 0) OS 等のアップデート環境整備

事務部門のすべてのパソコンの OS 等のアップデートを WSUS により一括管理する。他のソフトにおいてもバージョンアップが容易に管理できる体制を検討し整備する。

#### 1 1) ドキュメントファイル管理システム等の更新

金沢大学が保有する法人文書の情報公開用に「法人文書検索システム」のみを更新する。

#### 1 2) 文書配信システムの更新

今後は、一般的な PDF 形式での通知を主体とした文書配信システムに更新する。

また、PDF 形式のデータを編集するソフトである Adobe 社の Acrobat を一括購入し、操作説明会の開催やスムーズな移行・運用ができるよう WEB サイトを充実させる。

従来、書類の電子化は、コピー機（スキャナー機能）のみで使用してきたが、パソコンと接続し連続読み込みが可能な卓上式スキャナの導入も進め、容易に書類の電子化ができるようにする。

#### 1 3) 認証基盤の統合

システムの更新時には、認証基盤を統合し、シングルサインオンを実現できるよう考慮する。また、全学ポータルでの認証基盤について利用を考慮する。

#### 1 4) 事務局掲示板（サイボウズ）の更新

事務職員全員がスケジュールや中期目標等の情報を入力することにより、情報共有の度合いが高くなり、能率向上を図ることが可能になる。

#### 1 5) セキュリティ関連

職員が学内の情報を学外に持ち出す必要がある場合は、パスワード付きの USB メモリの利用や、情報の持ち出しに対する承認手順などの統一的な運用方法を策定する。

#### 1 6) ソフトウェア資産管理

全学のソフトウェア資産管理を継続的に実施する。「PC-MANAGER」で、事務部門が管理する学生用 DHCP 配下のパソコンや、プレゼン用としてネットワークに接続しないパソコンの情報も管理できるよう改善する。



### (3) 期待される効果

#### 1) コンプライアンスについて

全学で情報のセキュリティが確保され、安心・安全な運用が可能となる。

#### 2) 事務用パソコン及びソフトウェアの一括購入・一括管理

パソコンの一括購入により、安価で機種統一される。

ソフトウェアの一括購入により、安価で利用ソフトの統一ができる。

パソコンを情報企画課で、購入・使用・廃棄までの一括管理を行うことにより、メンテナンスが容易となり、不要ソフトのインストールを防ぎ、安定して動作する環境を提供できるようになる。また、パソコンの一括管理により、ソフトウェアの違法コピーのリスクを防ぐことが可能となる。

事務用パソコンの一括購入と一括管理を年次計画で進めることにより、パソコン更新が一巡するころには、管理者として障害に対する作業の定型化が可能であり、管理作業の軽減が見込まれる。

#### 3) マイクロソフトとの包括契約

マイクロソフト社のソフトウェアについて、不正使用のリスク軽減と経費節減が図れる。学内でのコンプライアンスの向上が図れる。

#### 4) シンクライアントシステムの導入

セキュリティのリスクの少ないセキュアでシンプルな情報環境が構築され、一元管理が可能となる。

#### 5) ファイル共有サーバの導入

ファイル共有サーバを事務用電子計算機室内に設置することにより、データのセキュリティが保てる。また、適正なバックアップを行うことにより万一のデータ消失に対応できるようになる。

#### 6) WEBメールの導入

人事異動に伴うメールソフトの設定変更が不要となり、サーバ上で動くソフトを使うため、ブラウザ上では操作方法が統一され、トラブルが発生しにくくなる。

#### 7) 情報処理環境の維持が重要

ハードウェアの障害時に迅速な対応が可能となるとともに、システムの安定稼働が図れる。

## 8) ブレードサーバ環境の導入

事務用電子計算機室内のブレードサーバが集約されれば運用が容易となり、安定稼働が可能となる。さらに、仮想化技術により、業務ごとにサーバを増やす必要がなく、テスト環境を含め効果的な運用が可能となる。

## 9) ウイルス対策

すべての事務用パソコンでウイルス対策ソフトの稼働状況の監視・管理が行われ、セキュリティの高い事務処理が可能となる。

## 10) OS等のアップデート環境整備

OS等の月々のアップデートや、適宜出されるOSのサービスパックが容易に適用され、セキュリティの高い運用が可能となる。また、他のソフトにおいてもバージョンアップが容易にでき、セキュリティのある運用が維持できる。

## 11) ドキュメントファイル管理システム等の更新

金沢大学が保有する法人文書の情報公開が実現できる。

## 12) 文書配信システムの更新

PDF形式で文書配信されたものは、教員あてに迅速に伝達されるようになる。また、電子データをPDF形式で扱うことが容易となり、外部とデータのやり取りが容易となる。

## 13) 認証基盤の統合

認証基盤が統合されれば、シングルサインオンが実現でき、システムごとのIDやパスワードを覚え、使い分ける必要がなくなり、使いやすさと無駄を省けるようになる。

## 14) 事務局掲示板（サイボウズ）の更新

現在、スケジュール管理、会議室等の施設予約を主に使用しているが、300人程度を想定した小規模なグループウェアシステムのため、事務職員全員ですべての機能を使用するには能力不足のため更新が必要となっている。一方、全学ポータルサイトの整備に伴いその中の機能を利用するのか、使いたれた従来の画面を使い、部・課・係のスケジュール管理なども行い併用していくのかを検討する必要がある。

新たなグループウェア上では、定型的な内容について、ワークフローを導入し、手続きの処理手順を規定し電子決済で自動化させることにより、関係者の間を情報や業務が円滑に流れるようにしたい。また、それらの情報の流れを記録することにより、内部統制に利用可能である。

#### 1 5) セキュリティ関連

学内の情報に対するセキュリティが維持できるようになる。セキュリティ事故を防止する効果が期待できる。

#### 1 6) ソフトウェア資産管理

ソフトウェア資産管理が実施されれば、その情報を全学の経営戦略的に活用できる。事務部門が管理する全てのパソコンについて、情報を管理することができ、パソコンの更新時やソフトウェアのバージョン管理に活用することができ、セキュリティの向上に効果が期待できる。

### 3-7-4 事務情報化運営体制の整備

#### (1) 現状と課題

##### 1) 情報担当事務部門の体制

情報戦略本部の発足により、従来の事務情報関連の定常業務に加えて、全学的な情報戦略の企画立案が必要となっているが、その推進のための事務体制が未整備である。

本来の情報基盤担当の業務としては情報化推進係及び事務情報システム係が、事務部門で利用している、約 1,000 台のパソコン及び各事務システム用のサーバの管理を行っている。元々、財務部や学生部のように大きなウエイトを占める部門でなく、長い間、給与系の片手間としてこなしてきた経緯があり、情報関連の経験を持った人材が少なく、管理者としても情報基盤整備課の廃止に伴い、管理者の不在状態が発生している。

近年、情報セキュリティなど重要な管理についても、わずかな経験の者に任せざるを得ず不安定な状態であり、自主的な企画・立案が望めない体制となっている。したがって、継続性のある体制の確保が早急な課題である。

事務部門としては、情報セキュリティ上において、パソコン約 1,000 台と各事務システム用サーバを管理するための管理体制を整備する必要がある。いままでは、若手の実務者の研修が中心であったが、今後は高度な判断を要する管理者の養成のために、管理者に対する研修なども検討する必要がある。

##### 2) 運用管理体制

現在、情報企画課職員及び派遣職員による、パソコン利用者への技術的なサポートや利用者パソコンの障害対応を行っている。情報企画課が利用者に対するヘルプデスクの作業は、電話だけによらず、ネットワークを利用した対話型のサポートも利用し、効率的・効果的に実施している。

##### 3) 事務職員の情報活用能力の育成

事務遂行において情報処理が必須の時代において、事務職員は、情報リテラシーとして情報機器やネットワークを活用し、情報やデータを取り扱う上で必要となる基本的な知識や能力が必要であるが、必要なスキルや目標が示されていない。また、研修の機会も少なく、事務職員のスキルアップが必要である。例えば、学外や出張中において事務用メールを確認する方法が分からず、出勤するまでメール確認ができず、迅速な判断や事務処理ができないケースなどがある。

## (2) 整備概要

### 1) 情報担当事務部門の体制の整備

国立情報学研究所（NII）から、「高等教育機関の情報セキュリティ対策のためのサンプル規程集」がでており、その中で「事務情報セキュリティ対策基準」が示されているので、それらを参考に検討を進める。今後の情報システムの導入においては、部門ごとで完結するものは少なく、複数の部署がかかわる導入が多くなると思われるので、プロジェクトチームで機能する知識と責任をもった人材を確保する。

事務情報化担当部門で必要となる情報活用能力としては、総務省が策定した「ITスキル標準 V2」などを基に、管理者を含めた計画的な育成を行う。なお、従来行われてきた、総務省の統一研修や各種セミナーへの積極的な参加も計画的に進める必要がある。

### 2) 運用管理体制

事務職員のなかには、パソコンの操作が不得手の者がいるため、気兼ねなく、なんでも相談できるような体制を整備すべきである。このため、情報戦略本部室や研修体系の整備を行うとともに、情報企画課職員及びパソコン利用者への技術的なサポートや利用者パソコンの障害対応のため、派遣職員の確保を継続する。

事務用パソコンの一括購入と一括管理を年次計画で進めることにより、パソコン更新が一巡するころには、管理者として障害に対する作業の定型化が可能であり、作業の軽減が見込まれるため、一括購入と一括管理を継続する必要がある。

### 3) 事務職員の情報活用能力の育成

事務職員の情報活用能力をアップするために必要なスキルを整理し目標として提示するとともに、ワード、エクセル及びパワーポイント利用の研修機会などを与え、事務職員のスキルアップを支援する。スキルアップの目標としては、パソコン検定や情報処理技術者試験の「ITパスポート」などを設定することも考慮する。

学外や出張中にメール等を利用した事務用処理が簡単にできるようにするため、パソコン以外のデータ通信端末（ネットブック）や多機能端末（スマートフォン）を使った高速通信ネットワークへのアクセスを活用する方法を指導する。

### (3) 期待される効果

#### 1) 情報担当事務部門の体制の整備

管理者の情報関連能力を高まれば、事務部門における、全学的な適正な判断が行え、安定した運用が可能となる。

#### 2) 運用管理体制

事務職員のパソコン利用能力の向上及びパソコン障害による、業務中断をできるだけ少なくすることができ、事務効率が向上する。

#### 3) 事務職員の情報活用能力の育成

事務職員の情報活用能力をアップすることにより、質の高い迅速な事務処理が行えるようになる。

## 3-8 情報化推進のための整備事項と年次計画

これまで述べてきた各課題には、予算措置が必須であるものから、予算を伴わない自助努力を待って実現される計画まで様々であるが、本実施計画は理想的には、第一期と同じように予算措置を伴わなくとも整備対象として重要で本学にとって必須の課題であれば、実施計画の一部として組み込みその実現を目指す。予算に関しては、平成 21 年現在、後述する情報戦略本部の所掌予算として、およそ 2 億 4500 万円が措置され、キャンパス・インテリジェント化実施計画（第一期）、ICT インフラ整備及び金沢大学ポータル導入、個別事務情報システムの更新などの原資となっている。本実施計画は予算措置の継続を基本に据えて、今後必要な諸事業を包括していくことを目指すものである。

表 1 及び 2 では、そうした原則に基づいて、次期の本計画の年次での実施スケジュールを掲げる。このスケジュールを一つの目安として、キャンパスの情報基盤を整備していく。

また、ICT 技術は短期間に大きく革新が進み、速やかに陳腐化する場合も多い。その意味で、時代の変化に即応することが ICT インフラを整備するためのキーポイントである。また、キャンパス内の需要も時代環境に応じて変化することも必須である。したがって、この年次計画は一つの目標あるいは現時点での理念の表明であり、不断の見直しと更新を経て、実行性・有効性を確保することが重要となる。

この見直しと更新の具体的方針と手法に関しては、次章で述べる。



表1 KAINS 更新計画マスタープラン

目標： 第二期中期計画中に、支線を含む全ネットワークのギガビット化と、ユーザポータビリティの向上を目指す

- ・支線ネットワークのギガビット化を支える基幹ネットワークの能力向上
- ・IPv6 の全学対応
- ・無線ネットワーク環境の改善

	2009 (H.21)				2010 (H.22)				2011 (H.23)				2012 (H.24)	
	FY2009 (H.21年度)				FY2010 (H.22年度)				FY2011 (H.23年度)				FY2012 (H.24年度)	
	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q
中期計画	第1期													
SINET	SINET3													
統合情報基盤システム					System07 次期システム 仕様策定				次期システム調達					
基幹ネットワーク														
対学外FW														
対KAINS-I FW														
対OCN FW														
コアL7SW														
コアL3SW														
SINET接続L3SW														
Web Proxy サーバ														
部局L3SW(角間北・中)														
部局L3SW(宝町・鶴間)														
部局L3SW(角間南)														
基幹光ファイバ網														
部局ネットワーク														
角間北・中														
角間南														
宝町・鶴間														
ユーザポータビリティ														
現行無線 LAN 環境整備														
次世代無線 LAN 環境														
整備概要	・第1次基幹ネットワーク整備 ・部局基幹L3SW更新(角間北・中, 宝町・鶴間)				・第2次基幹ネットワーク整備 ・部局基幹L3SW更新(角間南) ・第1次部局ネットワーク整備(角間北・中, 宝町・鶴間)				・対SINET接続整備 ・第2次部局ネットワーク整備(角間北・中, 宝町・鶴間) ・第1次部局ネットワーク整備(角間南)				・第1次 ・第2次 (角間南)	
調達方針	従来通りの買い取り機器ベース													
回線最大速度														
対外回線合計	1Gbps													
基幹	1Gbps													
部局(角間北・中)	100Mbps (一部、1Gbps)													
部局(角間南)														
部局(宝町・鶴間)	100Mbps (一部、1Gbps)													
無線LAN	54Mbps													



旨す。

- 備考： ※ 本マスタープランは情勢の変化に鑑み、毎年更新されることを前提とする。  
 ※ 作成時点において、SINET4の期間を4年間と仮定する。  
 ※ 第三期中期計画の開始と同時に、新規ネットワークシステムの運用を開始することを目標とする。  
 ※ 上記に鑑み、総合情報基盤システムについて、System12 のリース期間は4年間とする。

(H.24)		2013 (H.25)				2014 (H.26)				2015 (H.27)				2016 (H.28)					
FY2012 (H.24年度)		FY2013 (H.25年度)				FY2014 (H.26年度)				FY2015 (H.27年度)				FY2016 (H.28年度)					
2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
第2期												第3期							
SINET4 (End 不詳)										SINET5 (?)									
System12												System16							
						次期システム仕様策定				次期システム調達									
										次期ネットワークシステム構築に向けた総合的整備(計画策定はH.26年度)				次期ネットワークシステムの運用・整備					
光ファイバ網整備 (部局ネットワーク整備)		第2次光ファイバ網整備 ・無線LAN環境抜本的再整備				第1次基幹ネットワーク再整備 ・第3次光ファイバ網整備													
を主とした整備												アウトソーシングを視野に入れた包括的整備							
2~4 Gbps												10Gbps							
10Gbps																			
1Gbps						1Gbps													
1Gbps						1Gbps													
数 100Mbps																			



表 2-1 情報戦略年次実施計画案

情報戦略施策	整備対象別プロジェクト	平成22年度	
1. 安全安心キャンパスの構築: ネットワーク基盤及び情報セキュリティの整備	表1参照		
2. 金沢大学IDの導入による全学統合認証システムと全学ポータル	金沢大学IDによる金沢大学統合認証基盤(KU-SSO)の整備	金沢大学統合認証基盤(KU-SSO)の構築	KU
	統一的な情報サービス窓口としての全学ポータルの構築	全学ポータル機能の整備・機能拡充	全学ポ
	全学ポータルを介した学内情報の連携・融合化	全学ポータルへの各種情報サービス(SP)つなぎこみ	全学ポータルへ
	大学間・地域間連携を視野に入れたポータル機能の充実・情報インフラ整備		実施へ向けた具体的準備
3. アカサポータルを活用した学生サービスの高度化	金沢大学IDを用いた構成員の認証基盤の整備	計画の実施	
	金沢大学ポータルの整備による情報サービスの一元化	計画の実施	
	各種学内情報の連携と融合化	計画の実施	
	既存サービスのユーザインターフェイスの改善	計画の実施	
	携帯電話からの情報取得機能の強化	計画の実施	
	多様な学生向けコンテンツの整備		実施へ向けた具体的準備
	学類の特性に合わせてカスタマイズできるポータルの整備		実施へ向けた具体的準備
	FD・SD支援体制の整備	計画の実施	
	共同作業を可能とするシステムの整備		実施へ向けた具体的準備
	単位充足度確認システムの改善		実施へ向けた具体的準備
4. キャンパス内の教育・学習支援環境の整備	入学予定者および卒業生へのサービスの整備		実施へ向けた具体的準備
	授業配信システムの強化		実施へ向けた具体的準備
	大学間連携を視野に入れた情報インフラの整備		実施へ向けた具体的準備
	新たな情報整備基盤活用によるFD・SD活動支援体制の整備	計画の実施	
	ネットワーク環境、AV機器、教室内設置PC、アクティブラーニング環境、テレビ会議システムなど、学内学習環境の整備・改善	計画の実施	
	電子ジャーナル、オリジナルe-Learningコンテンツ、既存資料の電子化など電子コンテンツの整備	計画の実施	
5. 研究を支える情報基盤の高度化	学内LAN利用コミュニケーションツール整備、ICカード運動入退館システム、ネットワーク利用によるセキュリティ設備整備、アメニティ環境としてのラウンジ	計画の実施	
	留学生受け入れ支援としての海外向け情報発信、留学生向け就職支援、海外情報受け入れ設備整備、社会人学修支援としてのe-Learning環境整備など留	計画の実施	
	アカサポータルを中心とした学内情報融合、各種学内サービスをワンストップで提供することによる情報の融合化と情報提供型サービスの構築	計画の実施	
	教員情報データベースの融合化・高度化	一元化された教員情報システムの構築	教員情
6. 情報システムの融合化と事務処理の合理化・高度化	学術情報の蓄積・発信と活用環境の提供	学術情報リポジトリの整備	学術情報リポ:
	電子情報のワンストップサービスの整備	電子資源及び利用環境の調査	図書館シ:
	各種学内情報の連携と融合化	融合化原則に基づく年次計画の策定・初年度計画の実施	年次計画に
	支援組織体制の継続的な維持	組織体制の整備	学内連携部署との





表 2-2 情報戦略年次実施計画案

情報戦略施策	整備対象別プロジェクト	平成22年度	平成23年度	
7. 汎用事務システムの更新と事務処理の高度化	レンタル契約	附属小学校(平成19.1.9~24.1.8) 5年毎に更新	→ 稼働	
		附属中学校(平成19.1.9~24.1.8) "	→ 稼働	
		附属高等学校(平成19.3.30~24.3.29) "	→ 稼働	
		附属特別支援学校(平成19.1.9~24.1.8) "	→ 稼働	
		理工学域(理学系)(平成20.3.1~25.2.28) "	→ 平成24年度更新準備	
		理工学域(工学系)(平成19.3.1~24.2.29) "	→ 平成23年度更新準備	
		病院部(平成21.5.1~26.4.30) "		
		総合メディア基盤センター(平成19.3.1~24.2.29) "	→ 平成23年度更新準備	
		図書館(平成19.3.1~24.2.29) "	→ 平成23年度更新準備	
	事務局(平成20.3.1~25.2.28) ※の記号はこのシステムで運用			
	汎用事務システム	共通組合事務システム		
	標準共通システム	平成23年8月から運用予定		
	事務システム	※予算執行支援システム(平成14.4から開始)	カスタマイズ	→ 平成24年度更新準備
		財務会計システム(平成16.4から開始)	更新検討	
		旅費システム(業者委託)(平成18.10から開始)	1年延長(当初契約:平成18年9月~平成22年3月)	再延長 平成24年度更新準備
		※人事給与統合システム(平成21年度まで汎用システムで運用)	開始(平成22.4~平成27年3月)	カスタマイズ
		科学研究費補助金システム "	開始	カスタマイズ
		※学納金(授業料)管理事務システム "	開始	カスタマイズ
授業料免除システム "		開始	カスタマイズ	
施設管理システム		開始	カスタマイズ	
大学情報統合データベース導入		検討開始	試行稼働	
システム環境等	ドキュメントファイル管理システム	法人文書検索システムのみ更新		
	※文書配信システム	更新		
	事務局掲示板(サイボウズ)	更新		
	電子決裁システム導入	検討開始	試行稼働	
	一括購入・一括管理(平成21年度開始) 毎年実施			
	包括ライセンス(平成22.3.16開始) 毎年更新			
	ICカード化(学生証・職員証(5年更新)) 平成22年度開始			
	※ソフトウェア資産管理 平成20年度開始 以降毎年実施			
	※ウイルス対策ソフト 2年に1回	更新		
	ブレードサーバ(仮想統合)導入	検討開始	試行稼働	
	教員情報データベース導入	仕様検討	試行稼働 本稼働	
	ファイル共有サーバ導入	仕様検討	試行稼働	
	WEBメール導入		仕様検討 試行稼働	
	シンクライアントの導入		仕様検討 試行稼働	



