

徳島大学 情報化推進センター

情報化評価委員会資料



2011年11月

まえがき

近年における携帯電話，タブレット PC を始めとするモバイルの普及により，ネットワークが我々の生活の身近になった。特に大学においては，インターネット等のネットワークが教育・研究活動における重要な情報基盤になっていることは確かであり，一時的にせよ停止すると大きな影響を及ぼすこととなる。

従来，大学における情報系のセンターにおいては，このようなネットワークを始めとする情報基盤の安定稼働に努めてきたが，最近でのセンターへの期待は，これにとどまることなく，情報セキュリティの向上や業務の効率化・合理化，大学構成員へのサービス拡大にまで確実にその範囲が広まり，内容も多様化してきている。

本学では，これら多様化したニーズの対応に全学的かつ戦略的に取り組むため，昨年7月に高度情報化基盤センターを改組し，情報化推進センターとして発足するとともに，学長をトップとする情報ガバナンス体制を確立するため，CIO(総務・財務担当理事)を室長とする情報戦略室を新たに設置した。

現在，本センターでは，この情報ガバナンス体制の下，情報戦略室で企画・立案された基本方針を受け，各種の情報化施策を着実に実施しているところである。具体的には，クラウド技術を活用した情報化推進センターコンピュータシステムの調達や，ISMS(ISO27001) 認証の来年4月取得に向けた情報セキュリティ対策，大学構成員に対するサービスの向上や迅速な障害対応に資するためのコールセンターの設置などを実施している。

本資料は，本センターが昨年7月に発足してから，現在に至るまでの活動状況について，様々な視点から客観的に評価し，その評価結果を本センターにおける今後の情報化施策実施に活かすことを目的に取りまとめたものである。

平成 23 年 10 月

徳島大学情報化推進センター
センター長 矢野 米雄

目次

第1章 概要	1
1.1 経緯	1
1.2 沿革	3
1.3 本書について	4
第2章 組織	5
2.1 情報化推進センター	6
2.1.1 情報マネジメント室	6
2.1.2 情報基盤・セキュリティ室	7
2.1.3 ICT 推進室	8
2.2 情報戦略室	8
2.3 情報化評価委員会	8
2.4 情報化推進委員会	9
2.5 情報部情報企画課	9
2.6 センターの職員及び人事方針	9
2.6.1 センター長, 副センター長	9
2.6.2 教員	10
2.6.3 技術職員及び外注 SE	11
2.7 センターの設備および情報システム	11
2.7.1 常三島地区	11
2.7.2 蔵本地区	13
2.7.3 保有システム	13
第3章 業務・管理運営・教育支援活動	15
3.1 情報化施策の進め方および情報戦略室, 情報化推進委員会との関わり	15
3.2 会議の実施	16
3.2.1 情報戦略室会議	16
3.2.2 室長会議	16
3.2.3 スタッフ会議	17
3.2.4 朝ミーティング	17
3.3 情報マネジメント室の運営	17
3.4 情報基盤・セキュリティ室の運営	20

3.5	ICT 推進室の運営	21
3.5.1	執務体制の改革	21
3.5.2	定常業務概要	22
3.5.3	全学無線 LAN システムの整備	23
3.5.4	部局ネットワーク支援	25
3.5.5	地域社会貢献	28
3.6	各室の現状	29
第 4 章	情報化施策	31
4.1	情報化推進センターコンピュータシステム調達	32
4.1.1	概要	32
4.1.2	調達の関連組織およびその役割	33
4.1.3	各種組織の活動	35
4.1.4	調査等の活動	35
4.1.5	最終仕様構成	36
4.1.6	業者決定後の活動	37
4.2	メールシステム改善プロジェクト	37
4.3	ウェブサーバ統合プロジェクト	39
4.4	情報セキュリティ管理プロジェクト	41
4.4.1	情報セキュリティ調査・分析・診断プロジェクト	41
4.4.2	情報セキュリティ改善プロジェクト	42
4.4.3	情報セキュリティポリシー改訂	44
4.4.4	ISMS の実装と第三者認証評価取得	45
4.5	ソフトウェア包括契約	48
4.6	全学メーリングリストの整備	49
4.7	その他の施策	51
4.7.1	EDB への支援検討	51
4.7.2	コールセンターの設置	53
4.7.3	電子会議システム導入プロジェクト	53
第 5 章	研究・教育	55
5.1	研究業績	55
5.1.1	著書	55
5.1.2	総説解説	55
5.1.3	原著論文	56
5.1.4	国際会議論文	56
5.1.5	国内講演会	57
5.1.6	研究会等	59

5.1.7 レポート	59
5.2 講義担当	59
5.3 研究指導	60
5.4 学会活動	61
5.5 競争的資金獲得	63
5.6 センター内共同研究	63
付 録 A 各種統計	65
A.1 通信データ	65
A.2 演習室の利用状況	66
付 録 B 関連規則等	71
B.1 徳島大学情報戦略室規則	71
B.2 徳島大学情報化推進センター規則	73
B.3 徳島大学情報化推進センター施設管理規則	77
B.4 徳島大学情報システム管理規則	79
B.5 徳島大学情報化推進センター利用規則	82
B.6 徳島大学情報化推進センター教育用コンピュータシステム利用内規	84
B.7 徳島大学情報化推進センター自己点検・評価委員会規則	86
B.8 徳島大学情報化推進センター情報化評価委員会規則	88

第1章 概要

1.1 経緯

情報化推進センターは、徳島大学情報ガバナンス体制の維持、情報基盤および情報システム整備などの情報化施策の推進、情報セキュリティ体制の確立、学内情報化および情報サービスの向上を目指し、平成22年7月に旧高度情報化基盤センターを発展的に改組することにより設置された。

現在、ICT(Information and Communication Technology)は電気、水道などと同等の重要な社会基盤となっている。前組織である高度情報化基盤センターは、ICT関連の先進技術の研究の推進、それらを活かした地域への貢献が目的として運営されてきた。多種多様なメディア情報の高度な利用を行えるデジタルコンテンツの作成・管理・運用システム、大容量のマルチメディア情報を伝送する高信頼性ネットワークシステム、高度な情報リテラシー教育を行う教育用計算機システム、研究効率の向上のための高性能計算機システム及び附属図書館の電子化による高機能な文献検索システム等の設置を進めてきた。

コンピュータのダウンサイジング、高速化、低価格化により、各研究室で十分な性能の計算機資源を調達することができるようになり、高速計算機資源をセンターで提供する意義が薄れてきた。また、デジタルコンテンツ編集に関しても、ツールの高機能化、低価格化が進み、個々のコンピュータや映像機器を用いて安価に開発が行えるようになってきた。集中的に高機能なマシンやツールをセンター内に設備し、ユーザに提供する従来のセンターのサービスモデルは見直しが必要となった。実際、大型計算機・並列計算機は利用者減少のため中止し、マルチメディア編集機器などの利用のため来室するユーザも漸減した。

一方、平成5年～6年に整備された徳島大学キャンパス情報ネットワークにおいては、学外との通信や各部局までの通信網は基幹ネットワークと定義され、当時の総合情報処理センターがこれらの管理を行った。まだ当時は部局の自治やネットワークの実験的利用への配慮から、各部局のネットワークを支線ネットワークと定義し、部局から選ばれた支線管理者に支線ネットワーク管理全般を委ねる全学規模の分散管理方式を採用した。当初は各部局においてコンピュータやネットワークに興味のあるボランティア精神に溢れる支線管理者が擁立され、全学的な管理体制も機能していた。しかしながら、ネットワークの高速化・大容量化、機器の低価格化に伴って支線ネットワークは複雑なトポロジーを呈し始め、リスクは増加し、技術的管理手順、作業量が増え始めた。また、コンピュータウィルス蔓延、教育の行き届いていないユーザによる不正なネットワーク利用という、インシデント事例が散見されるようになり、支線管理者からも管理の煩雑さ、負担増加による苦情や不満が上がって来た。

平成16年に当時の高度情報化基盤センターが中心となり、情報セキュリティポリシーを策定し、全学で施行した。上記の脅威に対して組織的対応を行う情報マネジメントシステムに準じた管理体制を敷いたが、支線管理者には新たに部局内の情報セキュリティ教育の負担が増加した。情報セキュリティ監査を各部局に毎年行い、セキュリティ水準の維持を図ったが、センターの予算規模より大きくなるよう

な技術的なセキュリティ対策は取れないままだった。しかし、「少々不便になってもいいので安全安心のネットワークの実現」を願う声が多く聞かれるようになった。

センター主導による全学的な高速ネットワークの提供は、前述の個々の機器の高性能化・低価格化とあいまって、個人のコンピューティング環境の改善に寄与している。一方、大学独自の教育・管理運営に供するツール、例えば教務システム、部局用情報システムなどは、新たな開発やカスタマイズを要するため、別途仕様を策定し、調達しなければならない。しかしながら、調達に関する導入ポリシーやデータ構造など、基本仕様は全学で統一したものは存在しておらず、個々の案件で担当者が経験や自助努力により仕様を考えていた。よって、データが互換性がなく共通化できないケース、同一の機能を複数のサーバが提供するケースなど、無駄やコスト高を招いていた。全学を俯瞰した上で適切な情報化方針（ポリシー）を打ち出し、予算規模、調達条件、情報セキュリティ上の要求事項などを鑑みたうえで、部局横断的な情報化施策が打ち出せる体制、すなわち、情報ガバナンスの確立を望む声が上がって来た。

センターは研究部局扱いであり、教員は第一には教育と研究に重きをおいて、学内情報化支援に関しては極めてボランティア的体制で臨んでいた。学内情報化に貢献する研究内容の創設は一般に困難であるため、教員は個別の研究テーマをもち、ややセンター業務に立脚する側面は残しているものの、基本的には情報工学に関連する個別研究の推進を重視していた。

平成22年度発足の新大学執行部は、平成21年度に実施された大学内対象の情報経営調査・分析の結果や、上記の背景を踏まえて、大学の情報化推進においては、情報施策に対する一貫した姿勢および弾力的な予算措置が重要と判断し、徳島大学情報ガバナンス体制を敷くこととした。具体的には情報化施策の最高意思決定機関としての情報戦略室の設置、ならびに実施組織として高度情報化基盤センターの目的変更によ

を目指した。



図 1.1: 大学活動における目的

一般企業において、組織の活動目的は明快に利益の向上であり、そのための経費節減、研究・開発な

どのアクティビティ確保は必要不可欠である。これに対し、非営利組織である大学においては、教育・研究の成果、地域社会への貢献以外で明確に設定すべき目的は、CS(customer satisfaction) および ES (employee satisfaction) の向上であると考えられる（図 1.1 参照）。ネットワーク管理、情報セキュリティに関する学内ニーズは今後も増加が予想され、教職員や学生がこれらの対策・管理に煩わされることなく目的の達成できること、すなわち、より教育・研究に専念でき、成果（研究結果、人材）を出すことのできる環境の提供が全学的な問題となる。このとき、情報化推進センターが果たすべき役割は、ICT を用いた教育・研究に関する情報サービスの充実 (CS, ES) であり、それに合わせた業務や体制へと組織を一新することとした。

前体制においては業務・サービスは片手間であり、教育・研究が第一の位置づけであったが、今回の改組によってサービスが第一となった。情報セキュリティマネジメント体制の構築や、業務フローの見直しと構築、最先端 ICT と新しい視点による契約方法によるコンピュータの調達、緊急に実施すべき情報施策に対する短期間での実現など、かつて体験したことのない案件について、戸惑いながらもこの一年間着実にタスクをこなしてきている。インセンティブやキャリアパスなどの問題が残るものの、現在、教職員は情報施策の企画立案や実現にむけて、やりがいをもって取り組むことができている。次章よりその概要を記述する。

1.2 沿革

情報化推進センターは、電子計算機センター、情報処理センター、総合情報処理センター、高度情報化基盤センターを経て発展してきた。以下にはその歴史を簡単に記述する。

昭和 41 年 5 月 徳島大学電子計算機センター発足

昭和 41 年 6 月 TOSBAC3400 改良型設置

昭和 50 年 3 月 FACOM 230-28 設置。大阪大学大型計算機センターとのオンライン接続実現

昭和 51 年 3 月 電算機室棟竣工 (情報工学科電算室と併設)

昭和 58 年 11 月 情報処理センター発足。新計算機システムとして、FACOM-360 システム運用開始
大阪大学大型計算機と大学間ネットワーク接続

昭和 60 年 11 月 FACOM M360AP 運用開始

昭和 63 年 1 月 FACOM M760-10 運用開始

平成 4 年 1 月 FACOM M770-10 運用開始

平成 4 年 3 月 学術研究大学間情報ネットワーク JAIN に加入。

平成 6 年 3 月 キャンパス情報ネットワーク TUNES を設置。

平成 6 年 6 月 総合情報処理センター設置。

平成 7 年 2 月 総合情報処理センターコンピュータシステム導入, ベクトル計算機 CONVEX C4 導入

平成 8 年 3 月 ATM ネットワーク網構築

平成 10 年 6 月 総合情報処理センター・大学院共同研究棟竣工

平成 11 年 2 月 総合情報処理センターコンピュータシステムの更新

平成 11 年 12 月 SINET ノードの設置

平成 13 年 3 月 高速ネットワーク・マルチメディアキャンパスシステム導入

平成 14 年 4 月 高度情報化基盤センター設置.

平成 15 年 2 月 高度情報化基盤センターコンピュータシステム導入, クラスタ計算機運用開始.

平成 22 年 2 月 キャンパス情報ネットワーク設備更新

平成 22 年 7 月 情報化推進センター設置.

1.3 本書について

本書は平成 23 年 11 月 8 日実施の, 情報化評価委員会における資料である. 編集は, 情報化推進センター 自己点検・評価委員会が行った. 平成 23 年度 自己点検・評価委員会は, 平成 23 年 9 月 30 日, 10 月 7 日, 10 月 13 日に実施された. 本書は平成 23 年度情報化推進センターの自己点検・評価結果としても取り扱われる.

表 1.1: 情報化推進センター 平成 23 年度 自己点検・評価委員会名簿

委員長	矢野 米雄
委員	森口 博基
委員	五味 照明
委員	上田 哲史
委員	松村 健
委員	松浦 健二

第2章 組織

本章では，情報化推進センターの組織運営について述べる。

情報化推進センターは，徳島大学情報ガバナンス体制の中核組織であるが，単独で全学の情報化を推進することはできない，以下に述べる各組織と連携することにより，学内のニーズを把握，コスト最適化，情報化方針の周知徹底が実現される．よって本章ではセンターのみならず，関連する組織との機能役割分担やインタフェースを記述する．

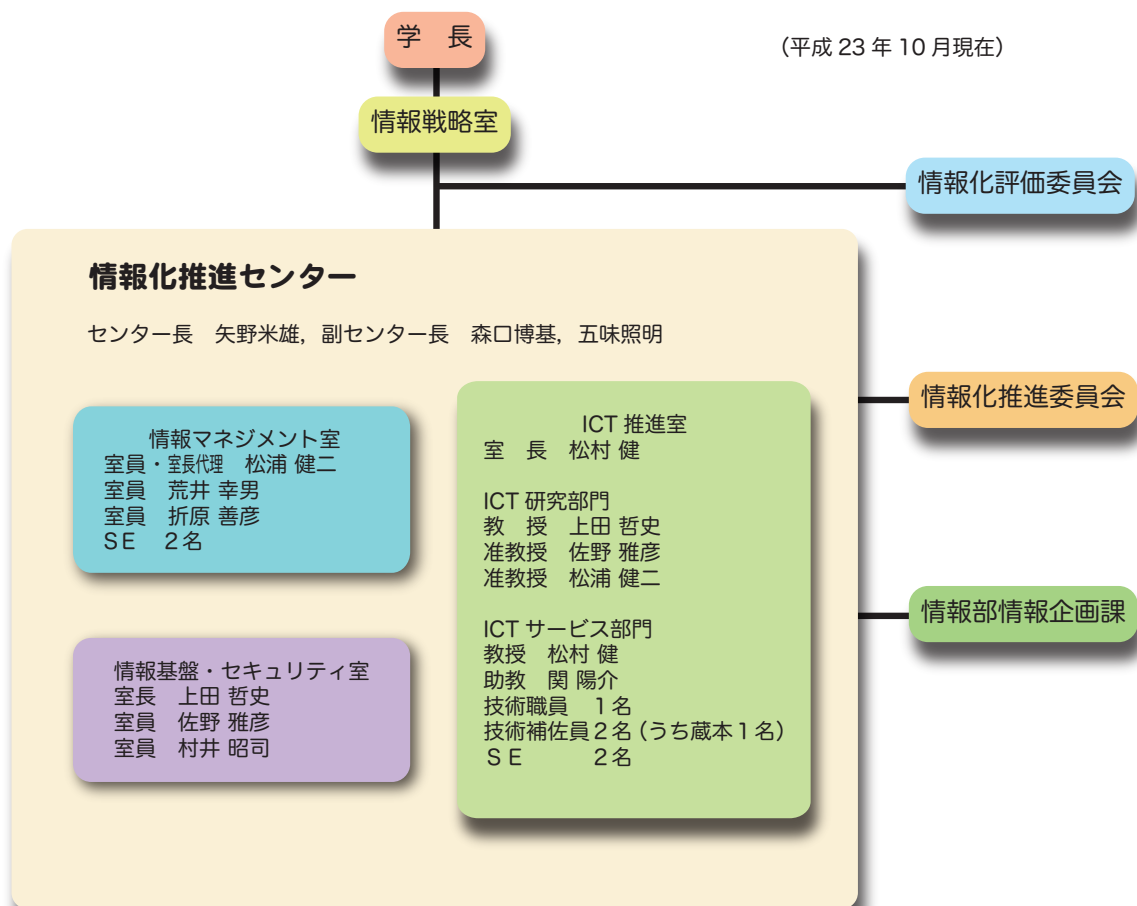


図 2.1: 情報ガバナンス体制と組織

図 1.1 は徳島大学情報ガバナンス体制を示している．学長の直下に情報戦略室を設置し，その配下に情報化推進センターが置かれる．外部評価組織として情報化評価委員会を設置し，また，全学的な情報化推進とセンターの管理運営に関する事項を審議する組織として情報化推進委員会を置いている．情報部情報企画課はセンターの事務的協力支援組織となっている．

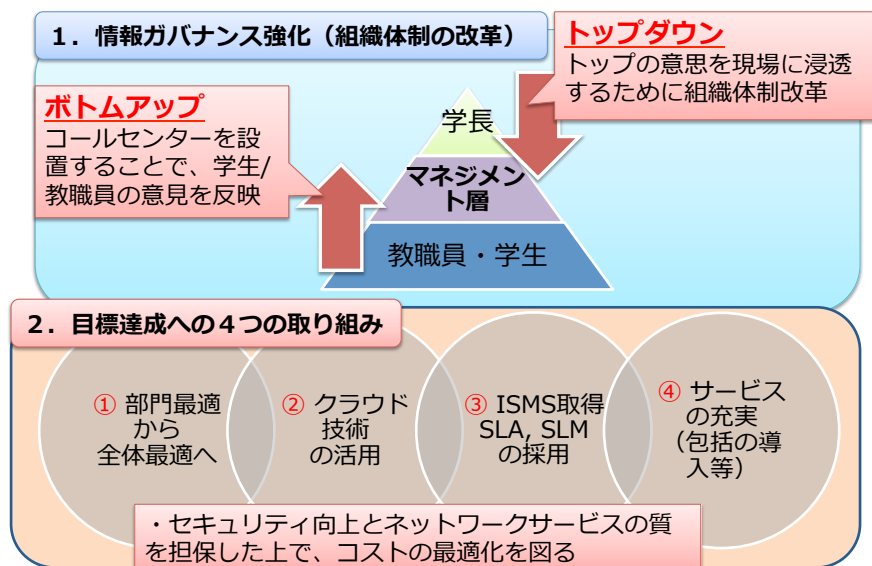


図 2.2: 学長を中心とするトップダウンの情報ガバナンスと、コールセンターを基盤とするボトムアップの ES/CS.

2.1 情報化推進センター

情報化推進センターは、情報戦略室にて示された情報化施策の実施組織である。情報戦略室の方針のもと、情報化に係る施策の企画立案や実行、必要に応じた支援作業を実施する。センター内部には情報マネジメント室、情報基盤・セキュリティ室、及び ICT 推進室を設置し、各室は学生・教職員・地域社会それぞれに対するサービスを十分に理解し、情報システムに関する経験・知識を持ち合わせた要員で構成する。実定員が割り当てられた組織としては ICT 推進室があり、センター長および副センター長を除くセンター職員は全員、ICT 推進室所属となる。情報マネジメント室、情報基盤・セキュリティ室は、ICT 推進室および他の連携組織の職員による併任で構成される。以下、各室の役割について述べる。

2.1.1 情報マネジメント室

情報マネジメント室は情報システムの構想・企画・計画、仕様策定、システム開発の本番稼働までのプロセスに一貫して携わり、稼働後の管理・運営作業については ICT 推進室に引き渡す手続きを踏む。情報システムに係るナレッジマネジメントの実施、学生・教職員ポータルシステムの検討等、主にソフトウェアに係る情報システムの企画立案を実施し、全学的な情報システムの改善を実施する。

- 情報化施策に係る年度計画の策定
- 技術動向や他機関における情報化施策に係る実施状況などの情報収集
- 全学的な情報化のニーズ調査および調整
- 仕様書に係る部局との意見調整・仕様書の作成

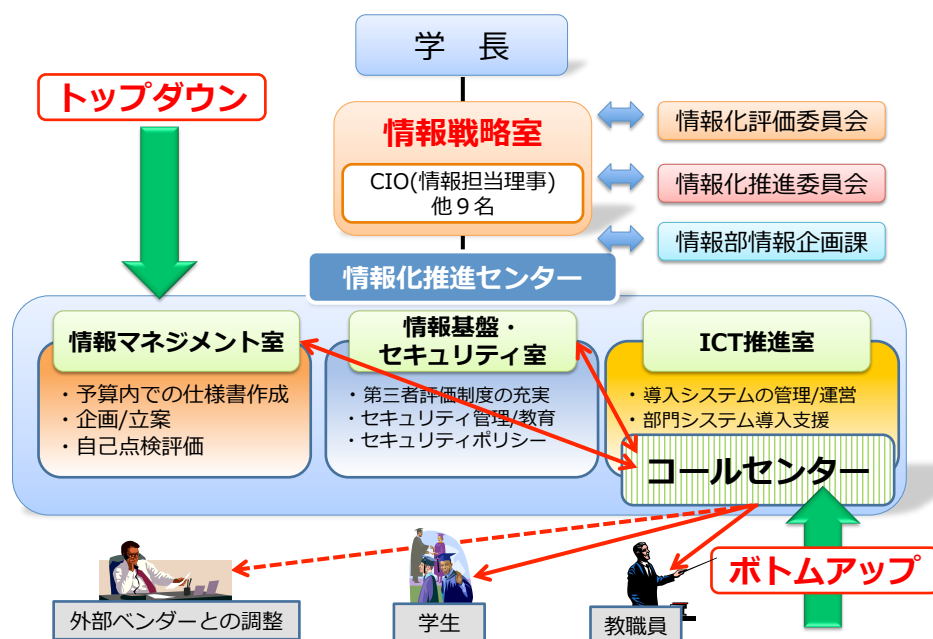


図 2.3: 情報化推進センターと情報ガバナンス体制詳細

- ソフトウェアライセンスの包括契約などの検討
- 3室の統括マネジメント

詳細は p. 17, 第 3.3 節で述べる。

2.1.2 情報基盤・セキュリティ室

情報基盤・セキュリティ室はインフラのモニタリングや情報セキュリティの監査を担い、プライバシーマークの取得に向けた検討や情報セキュリティポリシーに係る作業を実施する。ICT 推進室はコールセンターとヘルプデスク機能を具備し、情報マネジメント室や情報基盤・セキュリティ室と連携を取りつつ各現場への支援サービスを提供するとともに、システムやサーバの運用・管理を実施する。キャンパスネットワークや全学統一の認証基盤等の全学的な情報基盤に係る導入計画及び調達仕様書の策定、インフラに係るセキュリティの仕組みの改善、教職員・学生へのセキュリティ教育を実施する。また、徳島大学キャンパスネットワークや全学統一認証基盤などの全学的な情報基盤に係る導入計画および調達仕様書の策定をおこなう。

- ISMS の取得
- 情報セキュリティポリシーの策定・見直し
- 情報セキュリティ監査の実施
- 情報セキュリティセミナーの開催

詳細は p. 20, 第 3.4 節で述べる。

2.1.3 ICT 推進室

ICTの動向について研究を実施するとともに、情報マネジメント室や情報基盤・セキュリティ室が構築した仕組みの管理や情報システムの運用等、情報システムに係るサービス提供を実施する。内部はICT研究部門およびICTサービス部門によって構成される。

- コールセンターおよびヘルプデスクの業務統括
- 徳島大学キャンパスネットワークや全学統一認証基盤などの全学的な情報基盤の管理運用
- 各部局が導入する情報システムの仕様や管理運用に関する指導・助言
- 情報リテラシー情報セキュリティおよび情報倫理に関する情報教育の実施
- 情報サービスに活用できる情報技術の研究開発
- 蔵本分室の運営
- ソフトウェアライセンスの管理
- ソフトウェアライセンスの包括契約に係るライセンスの配布や電子会議システムなどの運用支援

詳細は p. 21, 第 3.5 節で述べる。

2.2 情報戦略室

情報戦略室は、室長として総務・財務担当の理事（CIO, CISO 兼務）があたり、全ての理事（教育担当、研究担当）、病院長並びに情報化推進センターのマネジメント層で構成される。情報戦略室は大学の情報マネジメント・ガバナンス体制のトップ組織であり、学長の情報マネジメントに対する意思を反映させやすい構成としている。所掌としては、情報技術を活用した教育・研究・地域社会への貢献について検討するとともに、情報化に係る全学的な取り組みについて一貫した情報ガバナンス体制の維持管理を行う。経営層のメンバー構成により、より早い決断と全学横断的な予算措置を講じることができるようになった。情報戦略室と情報化推進センターとの関わりの詳細は p. 15, 第 3.1 節で詳細に述べる。

2.3 情報化評価委員会

情報化評価委員会は、情報戦略室の方針と連携したセンターの活動状況を、外部から客観的に評価する機関である。評価の結果及び評価に関する資料を公開し、もってセンターの発展及び活性化に資することで、徳島大学全体の情報化の推進に寄与することを目的としている。規則を付録 B.8 に示す。学外の委員数名、学内のマネジメント層の教職員により構成される。

2.4 情報化推進委員会

情報化推進委員会は、全学的な情報化推進に関する事項や、全学的な情報化に係る予算に関する事項を審議する。その他、全学的な情報基盤の整備及び管理運用、情報セキュリティ及び情報倫理に関する方針、センターの予算・決算など、センターの管理運営などを検討する。5学部および主要なセンター、図書館、事務などから委員が選出されている。センター長が委員長となる。

2.5 情報部情報企画課

情報部情報企画課は、センターに関わる事務を所掌する。事務系情報化施策の実施や各種会議の事務を担当し、センターの円滑な運営を補佐している。事務補佐員一名をセンター事務室に配置し、連携を図っている。また、センターには、副センター長をはじめ、情報マネジメント室や情報基盤・セキュリティ室に室員を併任で配置している。

2.6 センターの職員及び人事方針

センターは、センター長、副センター長、およびセンター職員により構成される。執行部は規則 (p.73, B.2 節参照) により、情報戦略室長の推薦に基づき、学長が指名する。

2.6.1 センター長、副センター長

- センター長 矢野米雄（専任）

1969. 3. 大阪大学工学部通信工学科卒業。1971. 3. 同大学大学院工学研究科修士課程修了。1974. 3. 同大学大学院工学研究科博士課程修了。工学博士 (大阪大学) (1974 年 3 月)。1974. 9. 徳島大学工学部 助手, 1975. 4. 同 講師, 1979. 4. 米国イリノイ大学アーバナシャンペイン校客員研究員, 1981. 4. 徳島大学工学部 助教授, 1990. 2. 同 教授, 1997. 9. カナダアカディア大学米国マサチューセッツ大学アマースト校, 文部省短期在外研究員 2000. 2. 徳島大学評議員, 2003. 5. 工学部長, 大学院工学研究科長, 2005. 10. 教育実践推進機構 u ラーニングセンター長, 2006. 4. 大学院ソシオテクノサイエンス研究部長, 2006. 4. 大学院ソシオテクノサイエンス研究部教授, 2006. 4. 大学院先端技術科学教育部長, 2008. 1. 学長補佐 (情報担当), 2008. 1. 情報化推進機構情報化推進室長, 2010. 7. 情報化推進センター長, 2010. 7. 徳島大学名誉教授

- 副センター長 森口博基（併任）医学部 ヘルスバイオサイエンス研究部 教授

1973. 3. 九州大学理学部生物学科卒業, 1981. 3. 徳島大学医学部医学科卒業。医学博士 (徳島大学) (1990 年 3 月)。1981. 4. 徳島大学医学部附属病院医員 (第 3 内科), 1982. 4. 高知県農協総合病院内科, 1984. 10. 徳島大学医学部第 3 内科医員, 1988. 12. 国立東高知病院内科, 1991. 4. 高知県庁入庁, 1993. 4. 室戸保健所長, 1996. 4. 健康福祉部長 寿社会政策課副参事 (情報化担当), 1997. 4. 本山保健所長, 2001. 4. 徳島大学医学部附属病院教授 医療情報部, 2009. 4. ヘルスバ

イオサイエンス研究部教授。2010. 4. 高度情報化基盤センター長。2010. 7. 情報化推進センター・副センター長。

- 副センター長 五味照明（併任）情報部長

1976.3. 早稲田大学理工学部電気工学科卒業。1978.3. 早稲田大学大学院理工学研究科修士課程修了。1980.3. 図書館短期大学別科修了。1980.3. 東京農工大学附属図書館工学部分館。1994.4. 東京学芸大学附属図書館。1997.4. 東京学芸大学附属図書館図書館専門員。2002.10. 愛媛大学附属図書館情報管理課長。2004.11. 愛媛大学学術情報部学術情報課長。2005.4. 岐阜大学学術情報部情報戦略課長。2007.4. 東京工業大学学術情報部情報基盤課長。2008.7. 東京工業大学研究情報部情報基盤課長。2010.4. 徳島大学情報部長。2010.7. 徳島大学情報化推進センター副センター長。

2.6.2 教員

教員はICT研究部門に所属する専任教員3名と、ICTサービス部門に所属する特任教員2名からなる。すべてのポストは公募が原則となっている。

- 上田哲史 教授（専任，工学部教授併任）

1990. 3. 徳島大学 工学部 電子工学科卒業。1992. 3. 同大学 大学院 工学研究科 博士前期課程 電気工学専攻修了。1992. 7. 同大学院 博士後期課程 システム工学専攻退学。1992. 8. 同大学 工学部 知能情報工学科 助手。1996. 5. 博士(工学)(徳島大学)。1997. 4. 同 講師。1998. 5. 米ヒューズトン大学 客員研究員(文部省在外研究員)。2002. 10. 同大学 高度情報化基盤センター マルチメディアシステム研究部門 助教授。(工学部知能情報工学科併任) 2007. 4. 同 准教授。2009. 4. 同 教授。2010. 7. 情報化推進センター 教授。情報基盤・セキュリティ室 室長。現在に至る

- 松村 健 特任教授（専任）

1985. 3. 日本大学商学部商業学科卒業。1988. 9. 株式会社 東芝(システムエンジニア: 地図システム, 降雨予測システム等研究開発)。1990. 4. 富士通株式会社(セールスエンジニア: 文教システム, 医療システム)。2008. 3. ニッセイ情報テクノロジー株式会社(上席クライアントスペシャリスト: メディカルシステムコンサルタント)。2010. 11. 徳島大学情報化推進センター 特任教授, ICT推進室室長。現在に至る

- 佐野雅彦 准教授（専任，工学部准教授併任）

1990. 3. 徳島大学 工学部 情報工学科卒業。1992. 3. 同大学 大学院 工学研究科修士課程 知能情報工学専攻修了。1995. 3. 同博士後期課程 システム工学専攻修了。博士(工学)(徳島大学)。1995. 4. 徳島大学 工学部 知能情報工学科助手。1997. 9. 総合情報処理センター 講師(工学部知能情報工学科併任)。2002. 4. 高度情報化基盤センター 大規模情報システム研究部門 講師。2008. 4. 同 准教授。2010. 7. 情報化推進センター 准教授。現在に至る

- 松浦健二 准教授（専任，工学部准教授併任）

1994. 3. 徳島大学 工学部 知能情報工学科卒業。1996. 3. 徳島大学 大学院工学研究科 博士前期課程 知能情報工学専攻 修了。1996. 4. NTT 法人営業本部システムサービス部 SE/SI。2002. 3. 徳

島大学 大学院工学研究科 博士後期課程 システム工学専攻 修了，博士 (工学) (徳島大学)，2002. 4. ドイツ チュービンゲン大学 知識メディア研究所 学術研究員，2003. 4. 徳島大学 高度情報化基盤センター 教育情報システム研究部門 助手，2007. 4. 同 助教，2009. 8. 同センター マルチメディアシステム研究部門 准教授 (工学部知能情報工学科併任)，2010. 7. 情報化推進センター 准教授，2011. 7. 同センター 情報マネジメント室 室長代理，現在に至る

- 関 陽介 特任助教 (専任)

2008. 3. 甲南大学情報システム工学科卒業，2008. 4. ニッセイ情報テクノロジー，2011. 3. 徳島大学情報化推進センター 特任助教，現在に至る

表 2.1: ICT 推進室 教員現員表，† は特任教員，

部門	教授	准教授	助教	技術職員	技術補佐員	外注 SE
ICT 研究部門	1	2	0	—	—	—
ICT サービス部門	1†	0	1†	1	2	4

2.6.3 技術職員及び外注 SE

ICT 推進室には技術職員，外注 SE が所属する，

- ICT 推進室 室員 技術職員 1 名 2009. 4.～
- ICT 推進室 室員 技術補佐員 1 名 (蔵本分室) 2009. 8.～
- ICT 推進室 室員 技術補佐員 1 名 2010. 12.～
- 外注 SE 2 名 2010. 11.～
- 外注 SE 2 名 2011. 9.～

2.7 センターの設備および情報システム

情報化推進センターは，常三島地区および蔵本地区にそれぞれ建物・設備を保有している，

2.7.1 常三島地区

鉄筋コンクリートビル 1 階～5 階，平日 8:00～22:00 玄関開放，土曜休日閉館，夜間入出口はテンキーによる施錠管理，

1 階

424 m²

- プロジェクト室：ICT 推進室員が全員執務。IC カード施錠管理。
- 電気室：大型無停電電源装置を格納。
- 事務室：情報部情報企画課の事務補佐員が 8:30～15:30 の間執務している。15:30 からは事務はプロジェクト室にて預かっている。
- センター長室：会議等に利用されている。ポリコム HDX7000 ビデオ会議システムを設備。



図 2.4: センター 1 階 プロジェクト室の様子

2 階

389 m²

- サーバ室 1：学内の各部局購入のサーバ等を設置するなど、ハウジング業務用の部屋として利用している。IC カード施錠管理、ビデオ監視カメラ設備。
- 情報処理実習室 1：110 台の PC クライアントを設備し、学内の情報教育、および学生の端末利用の用に供している。ビデオ監視カメラ設備。TA による管理のもと、一般学生は 22 時まで利用可能。
- アメニティホール：学生の休憩等に利用されている。

3 階

434 m²

- 会議・セミナー室：IC カードにより施錠管理。
- 備品庫。
- 開発会議室：開発準備等に用いられる。磁気カードにより施錠管理。

- 情報処理実習室 2：40 台の PC クライアントを設備。ビデオ監視カメラ設備。22 時まで利用可能。磁気カードにより施錠管理。
- 情報処理実習室 3：50 台の PC クライアントを設備。ビデオ監視カメラ設備。22 時まで利用可能。磁気カードにより施錠管理。

4 階

434 m²

各室の個別の IC カード管理とは別に、廊下に IC カード施錠のセキュリティドアを設備し、高いセキュリティを確保している。

- 保守部品機器保管室：予備保守部品の保管，コンピュータ調達入れ替え時のバッファとして用いられる。
- 研究開発室：新規システム導入時の研究開発のために用いられる。
- 開発室：システム開発のために用いられる。
- サーバ並行運用室：研究開発時のサーバ平行運用及びコンピュータ調達時の機器入れ替えのためのバッファとして用いられる。
- ネットワーク機器室：基幹ネットワークシステムの重要な機器を格納している。IC カード施錠管理。
- SINET 高速サーバ室：IC カード施錠管理。
- サーバ室 2：教育用計算機システムの主要なサーバ等を設置。

5 階

434 m²

- 供用ゼミ室 1～3：学部・大学院生の研究室。
- 教員研究室 (503 佐野，505 松浦，506 松村・関，507 上田)

2.7.2 蔵本地区

情報化推進センター蔵本分室は，附属図書館 1 階に置かれ，45 m² の設備面積を持つ。ネットワーク・サーバ室およびオフィスの 2 部屋が用意され，技術補佐員 1 名が配置されている（2011 年 11 月現在改装工事中のため別の部屋に駐在）。テンキーによる施錠管理が行われている。

2.7.3 保有システム

基幹ネットワークに関するネットワーク機器や，全学の情報システムに関するサーバ類をセンター建物内に設置している。それらをグルーピングし，情報システムとしてまとめたものが以下である。

- 基幹ネットワークシステム（事務用ネットワーク含む）
- ネットワーク学外接続システム
- 基盤サービスシステム
- VPN 接続システム/UMIN VPN 接続システム
- 無線 LAN ネットワークシステム
- 教職員認証システム
- ネットワーク管理・監視システム
- 全学 SSO, リバースプロキシシステム
- セキュリティ管理システム
- 統合メールシステム
- 大学情報発信システム
- 教育用システム
- 教務システム
- 図書館システム
- お知らせシステム
- Joruri システム
- Moodle 関連システム
- eK4 用システム
- SNS システム
- オンラインマニュアルシステム
- サーバ室・教室監視システム
- 包括ソフトウェア認証システム
- u-ラーニングシステム
- 個別部局システム
- その他システム

これらは次期コンピュータシステムの導入に合わせて追加削除が行われる。

第3章 業務・管理運営・教育支援活動

3.1 情報化施策の進め方および情報戦略室、情報化推進委員会との関わり

情報戦略室は、本センターセンター長、副センター長2名、3室長のほか、総務・財務担当理事（室長、CIO、CISO）、教育担当理事、研究担当理事および病院長という大学における情報化推進に関する予算の計画、執行権のある経営層がメンバーとなっている。

第1.1節で述べたように、大学全体の情報インフラ整備、情報セキュリティ対策についてセンターがイニシアチブを取れなかった理由は、センターが単なる一部局に過ぎず、全学の情報化施策を実施しようにも弾力的な予算措置が行えなかったからである。

旧高度情報化基盤センターそのものの年間予算総額は、一部局としては相当に高額であるが、そのうちの94%以上は教育用計算機レンタル費用など、予算分類上、センターの予算として繰り入れられているだけの費用であった。したがってセンター単独の予算規模は極めて小さく、そのために何らかの全学規模の情報化施策のニーズがあっても、センターの裁量で賄うことは不可能であり、概算要求などの計画的な全学の予算要求、もしくは学長裁量経費などに応募しなければならない。つまり予算確保には一定時間がかかり、かつ、確実な確保保証は困難であった。緊急度の高い重要な案件については事務部の努力により共通経費からの支出が可能になった事例もあるが、基本的にはすべての情報化施策については優先順位を付け、適切な学内外の公募のチャンスを待つ以外なかった。さらに、学長裁量経費などは予算規模の上限があるため、全学的な情報セキュリティ抜本策などは予算内に到底抑えられず、起案まで至らない案件も多数存在した。

情報化推進機構（平成19年度～平成21年度）においてもこれらの問題の認識はあったが、基本的にはボトムアップ的な検討がなされ、競争的な資金に対する応募の形で各情報化施策が議論された。大学の将来を見据えた十分な計画による施策の提案を行ったが、情報化推進計画（平成20年度末策定）の最終局面においては、計画のいくつかは予算化が見送られた。

平成22年度の執行部体制では情報ガバナンス体制を整備し、情報化推進に関する学長の意思の直接的な反映、情報化施策に対する予算の弾力的執行を目指し、情報戦略室が設置され、同時に高度情報化基盤センターも情報化推進センターへと改組された。

情報化推進委員会は、旧高度情報化基盤センターの運営委員会にあたり、大学の情報セキュリティポリシーに関係する事項の検討や、ネットワーク管理に関する方針を検討する。情報戦略室とセンターが、学長からの情報ガバナンスのトップダウン方向とすれば、情報化推進委員会は情報化施策に対する全学の意見・意思を集約するボトムアップ的機関であり、情報化施策方針に関して全学部局とのインタフェースを果たす。情報化施策の周知広報も本委員会を通じて行なわれる。平成23年7月の情報セキュリティポリシー改訂（p. 44, 第4.4.3節）に関しては、まず改定案を情報化推進委員会に上げ、全学で意見を集約した上、情報戦略室に上程した。委員会ではその他、センターの予算案の検討・承認、情報戦略室か

らの諮問について検討，答申内容の策定も所掌する。

3.2 会議の実施

3.2.1 情報戦略室会議

情報戦略室会議はその立ち上げ時には頻度多く開かれ，基本情報化施策のとりまとめを集中的に行なった。

平成 22 年度

- 第1回 平成 22 年 7 月 26 日 9:30～10:30. 情報ガバナンス体制について，情報化施策実施計画について，特任教員および SE の任用について
- 第2回 平成 22 年 8 月 4 日 10:00～11:45. 情報化施策実施計画について（続き），特任教員および SE の任用について（続き）
- 第3回 平成 22 年 9 月 28 日 10:00～12:00. 特任教員の選考について，SE の業務委託契約について，情報化施策実施計画について，他
- 第4回 平成 22 年 10 月 12 日 15:30～16:45. 情報化施策実施計画について，ソフトウェア包括ライセンスについて
- 第5回 平成 23 年 2 月 7 日 16:00～17:30. 特任教員選考について，情報化推進センターコンピュータシステムについて，演習室の運用について
- 第6回 平成 23 年 3 月 16 日 13:30～15:00 センター長選考について，特任教員任用更新について，情報セキュリティポリシーについて，クラウド利用について等。

平成 23 年度

- 第1回 平成 23 年 7 月 21 日 10:00～11:30 情報セキュリティポリシーについて，電子メールの利用方針，ウィルス対策，コンピュータ調達について。

3.2.2 室長会議

室長会議は，方針や予算に関わる事項を審議するために，平成 23 年 7 月から定期的に実施されている。参加者はセンター長，副センター長 2 名，3 室長，および情報部情報企画課課長および同課情報総括係長である。

- 第1回 7 月 11 日 15:00～17:20. SE 増員や DNS の方針，ISMS 進捗，LMS 移設について
- 第2回 7 月 25 日 15:00～16:20. 広報紙について

- 第 3 回 8 月 1 日 15:00～16:50. 組織評価および情報化評価委員会（外部評価）について
- 第 4 回 8 月 8 日 15:00～16:00 大学ウェブサーバのホスティング等について
- 第 5 回 8 月 24 日 15:00～16:00 情報化評価委員会，広報誌について
- 第 6 回 8 月 29 日 15:00～16:00 情報化評価委員会規則，自己点検評価委員会規則，LSM 移設，BCP/リスクマネジメントについて
- 第 7 回 9 月 12 日 16:00～17:00 情報化推進委員会対応，Adobe CLP 等について
- 第 8 回 9 月 20 日 15:00～16:00 中期目標期間における組織／業務見直し，5 大学学長懇談会対応について
- 第 9 回 9 月 27 日 15:00～16:00 予算等について
- 第 10 回 10 月 3 日 15:00～16:10 情報化評価委員会ドラフトについて

議事録は情報部で管理している。

3.2.3 スタッフ会議

スタッフ会議はセンター教職員の会議であり，原則 2 週間に一度開催している。戦略室会議や室長会議における決定事項の周知報告，センターの実質的活動に関する議題について審議している。

具体的な内容としては，各室報告の期間業務報告，センターの定常業務・情報化施策進捗状況の報告，共有すべき情報の交換，各種統計情報の報告，室長会議の結果報告などである。

改組以来，平成 22 年度は 17 回，平成 23 年度は 9 月末までに 17 回開催している。

議事録は ICT 推進室で管理している。

スタッフ会議のためのメーリングリストが運用されており，臨時の議題の審議，臨時の報告，稟議はこのメーリングリストが用いられている。

3.2.4 朝ミーティング

原則的に毎朝 9 時より，ICT 推進室朝ミーティングが実施されており，そこではその日一日の各人の行動予定のや，即応性を要する案件について相談がなされる。議事録は特に残されていないが，全員のスケジュール管理を Google calendar を用いて行っており，タスク管理も十分である。

3.3 情報マネジメント室の運営

情報マネジメント室は，その所掌として下記を挙げている。

1. 情報化施策に係る年度計画の策定
2. 技術的動向や他機関における情報化施策に係る実施状況などの情報収集

3. 全学的な情報化のニーズ調査および調整
4. 仕様書に係る部局との意見調整・仕様書の作成
5. ソフトウェアライセンスの包括契約などの検討
6. 3室の統括マネジメント

すなわち、全学的な情報化およびシステム化に寄与する情報化推進センターにあって、その企画から導入段階までの過程を一貫して担当するのが主務である。したがって、各種の取組みに関して、その企画立案を常に検討し、リソースに対する組織のパフォーマンスを高めるための活動を行う。ただし、企画立案段階には、それまでの現状課題分析や実績を踏まえた検討を要するため、運用実績に関する評価も実施していく必要がある。なお、企画段階で特に重要な視点は、「部分最適」から「全体最適」であり、コスト、スピード、クオリティを最大限に向上させるべく日々の情報収集と情報整理を行うこととしている。

- 室長代理：松浦健二 准教授
- 室員：荒井幸男 情報部情報企画課長
- 室員：折原善彦 情報部学術情報マネジメント課長

上記 3 名が 2011 年 9 月時点での構成員である。室の設置当初には、森川富昭病院教授（病院情報センター長）が室長として着任し、ビジネス・経営的観点から先導的に運営にあたったが、情報マネジメント室の運営が軌道に乗ったことから、本務に集中するために 2011 年 6 月に退任した。

室の運営として、大学全体に係る情報システムのプロジェクト立案や立ち上げについては、室長代理が担い、事務情報システム群（例えば、人事給与システム等）については荒井室員、附属図書館システムに関しては、折原室員が担当する形で役割分担を負っている。少人数であるため、室の定例会等は実施していないが、相互に連携をとった形で活動を展開している。その活動結果と計画については、毎日のセンター朝ミーティング、室長会議、センタースタッフ会議等の会議体にて報告および議論を行っている。図 3.1 は、議論の経過で起案・再編されたプロジェクト群を示している。

主な業務実績は以下の通り：

1. 仕様書作成

情報マネジメント室では、全体最適化を実行すべく、全学に寄与する学内の情報システムに関する仕様策定に積極的に貢献する。この意味で、情報マネジメント室員が貢献した仕様書は、下記の通りである。

- (a) 徳島大学 情報化推進センター コンピュータシステム 仕様書（本文 217 頁および別紙 I～VIII）
- (b) 徳島大学 人事給与システム 仕様書（本文 49 頁）
- (c) 徳島大学情報化推進センターにおける次期システムの導入支援業務およびユーザ対応業務に関する派遣業務 仕様書（本文 2 頁および別紙 2 頁）

		H22.9.28		
	実施施策	実施計画	担当	サービス開始日
1	教育用計算機システムの導入	1. 情報化推進センターコンピュータシステム調達プロジェクト		
2	情報(論文、電子書籍等)の電子化に伴い、図書館システムへの外部からのアクセス・閲覧許可(一部)	1-1. キャンパス情報システム更新プロジェクト A. 教務事務 B. 学生・教職員ポータル C. e-Learningコンテンツ自動作成 D. 図書館システム	教育担当理事 教育担当理事 教育担当理事	H24年3月
3	学生、教職員ポータルシステムの開発		図書館・情報化推進センター	
4	e-Learningコンテンツの自動生成		情報化推進センター	
5	学外からのメール送信の許可	1-2. メールシステム改善プロジェクト	情報化推進センター	
6	大学ホームページ全体の仕様統一、及びホームページ連携機能の強化	1-3. ウェブサーバ統合プロジェクト	情報化推進センター	
7	電子会議システムの導入	2. 電子会議システム導入プロジェクト	情報化推進センター	H23年4月
8	全学のセキュリティ調査及び企画・立案	3. 情報セキュリティ管理体制プロジェクト	情報化推進センター	H24年2月 ISMS取得
9	ソフトウェアライセンスの包括契約	4. ソフトウェアライセンスの包括契約	総務・財務担当理事	H23年度
10	EDBシステム(蔵本)の見直しのための調査及び企画・立案	5. EDBシステム(蔵本)の見直しのための調査及び企画・立案	蔵本地区にて入力・閲覧についてヒアリング中	

図 3.1: 2010 年度策定 徳島大学情報化施策

2. 情報化施策の策定

図 3.1 は、情報化施策の推移である。大学全体の方針として立案し、予算上の都合や契約更新タイミング等を見計らい、出来る所から実現してゆく。図左側が当初案であるが、実現過程において見直した結果、右側のように再編された。

3. 各個別プロジェクトの方針検討および支援

以下に列举される、各プロジェクトの企画段階においては、特にその方向性や必要性、技術、運用、費用対効果等の検討に携わっている。特に、コンピュータシステムの仕様検討には中心的な立場で貢献している。

- コンピュータシステム (図 3.1 中の右、項目番号 1-1: 詳細は第 4.1 節参照)
- 統合メールサービス環境の改善 (図 3.1 中の右、項目番号 1-2: 詳細は第 4.2 節)
- 徳島大学公式ホームページのサーバ環境増強および四カ国語対応 (図 3.1 中の右、項目番号 1-3: 詳細は第 4.3 節)
- キャンパス間 TV 会議システム導入 (図 3.1 中の右、項目番号 2)
- ソフトウェア包括契約の支援 (図 3.1 中の右、項目番号 4: 詳細は 4.5 節参照)
- 全学無線 LAN システムの整備 (第 3.5.3 節)

4. 学外貢献大学内の情報系センターとして、学外への貢献および活動も展開している。下記にその代表的なものを列举する。

- 大学 ICT 推進協議会 (AXIES) への貢献 (設立およびその準備への貢献 (2010)、認証連携作業部会副主査、このほか、大学としては通常総会への参加および理事会への参加を行っている)

- 徳島 ICT 研究協議会（2010 年 9 月 18 日以降，4 回開催）
- 国立情報学研究所学術認証フェデレーション認証作業部会（2010 年度以降タスクフォースメンバー）
- e-Knowledge コンソーシアム四国システム専門委員会（2010 年度以降徳島大学からのシステム専門委員）
- 総務省四国総合通信局 JGN2plus 利用推進部会（2010 年度，利用推進部会員）

3.4 情報基盤・セキュリティ室の運営

情報基盤・セキュリティ室の業務所掌は，

- 全学キャンパス情報ネットワークにおける保守・維持管理運営に関する企画，実施運用計画などの策定
- 情報インフラ機器の更新計画，仕様策定
- 全学情報セキュリティ政策
- センター内部の情報マネジメントシステム (ISMS) の PDCA 運営
- 情報セキュリティ監査計画
- 情報セキュリティセミナー等の計画・開催

などが挙げられる．

構成員は，

- 室長 上田哲史 教授 (ICT 推進室)
- 室員 佐野雅彦 准教授 (ICT 推進室)
- 室員 村井昭司 課長補佐 (情報部情報企画課)

の 3 名により運営されている．

情報マネジメント室で計画された情報システム等を円滑に運用させるため，ネットワーク制御やセキュリティ対策などを計画・実施する．情報基盤・セキュリティ室が主体となって動かしたプロジェクトは以下の通り．

1. ネットワーク安全管理プロジェクト 2010/12/03～2011/02/15

- 全学のネットワーク，スイッチ，サーバを調査し，情報資産を物理的・論理的に把握
- 結果を分析し，センター内および全学の新ネットワーク管理方法を策定，提案
- 情報セキュリティ監査の実施（サーバの脆弱性診断）

- ISMS 取得に向けた情報提供（業務フロー見直し、勉強会など）

2. 情報セキュリティ改善プロジェクト 2011/04/11～2012/02/28

- ネットワーク安全管理プロジェクトの診断結果において評価の悪かった業務について改善を進める
- 業務フローを設計し、定常管理体制、障害管理、システム保全管理等の業務をマニュアル化する
- 業務内容と ISMS との整合性を取る

その他、以下の事項に携わっている

1. 部局情報セキュリティ管理者（旧支線管理者）サポートプラン
2. 情報セキュリティ監査

平成 23 年度情報化推進センターコンピュータ調達においては技術審査を担当した。

3.5 ICT 推進室の運営

ICT 推進室の目的は、ICT の動向について研究を実施するとともに、情報マネジメント室や情報基盤・セキュリティ室が構築した仕組みの管理や情報システムの運用等、情報システムに係るサービス提供を実施することである。

ICT 推進室には、ICT サービス部門（教員 2 名、技術職員・技術補佐員・SE 計 7 名）および ICT 研究部門（教員 3 名）を設置し、協業により情報システムやネットワークの定常的管理、コールセンター等の業務に当たる。

3.5.1 執務体制の改革

これまで、大学の情報センターに求められる機能の遷移としては、歴史的に教育・研究が主であった。しかし今般、大学構成員によるメールや WEB 等 ICT 環境の利用が急激に拡大してきており、前組織の「高度情報化基盤センター」においても改革に着手されていたが、更に対応を加速させ、明確にサービス部門として「ICT 推進室」を創設し、ユーザサポートの充実を推進している。

現在は、ICT 推進室はサービス部門としてだけでなく、本センターが平成 24 年 3 月運用開始予定の次期教育システムの調達、部局システムの入れ替え支援、平成 23 年度内の ISMS 取得など、大きなプロジェクトを並列に推進する中、それらの導入及び運営基盤としての環境整備、定常業務の充実、コールセンターの安定運用も果たして行かねばならない。

コールセンター・ヘルプデスクを用いたシステム管理方法

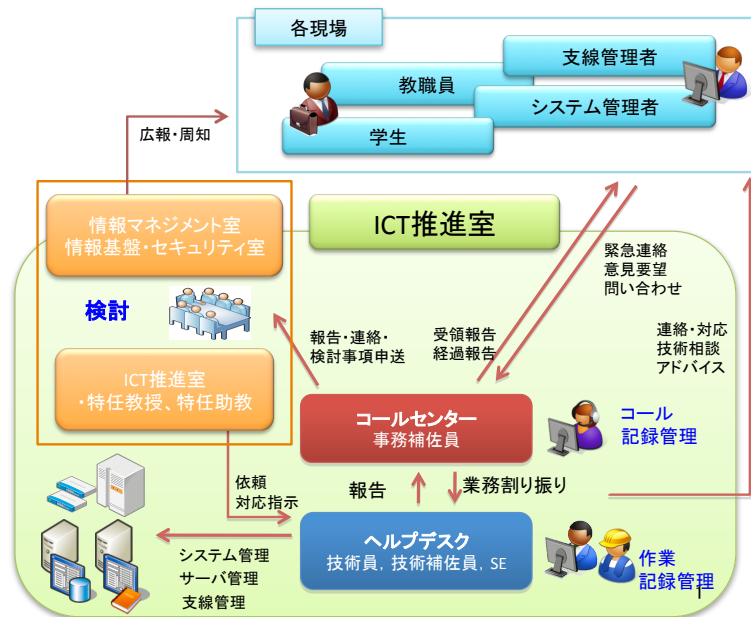


図 3.2: ICT 推進室とコールセンター、関連組織との関係図

3.5.2 定常業務概要

主な定常業務概要は下記のとおりである。

- 資産管理（ハードウェア、ソフトウェア保守、その他各部局からのサーバのハウジング）
- 設定管理（ネットワーク・サーバ・その他）
- IP アドレス管理（グローバル IP）
- FAQ 対応（学内共通の ICT に関する件全て）
- 障害対応（大学全体ネットワークから個人の PC 対応まで）
- 相談対応（無線 LAN の新設支援、CBT 試験の運営支援等々）
- アカウント管理（教職員・学生）
- メール/ML 管理（統合メールサービス等）

コールセンター業務

ネットワーク障害からはじまり、クライアントの問題まで、コールセンターにおいて、広く連絡・相談を受け付けている。図 3.3 はコールセンターに寄せられた連絡にその内容を分類し、まとめたものである。月間平均 100 件以上の受付を行っている。それらの多くは、圧倒的にクライアント PC に関するトラブルであり、電話応対で解決するものや、現地対応を要するものまで様々である。しばしば繰り返される質問と応答は FAQ 集として蓄積され、即応性向上に役立っている。

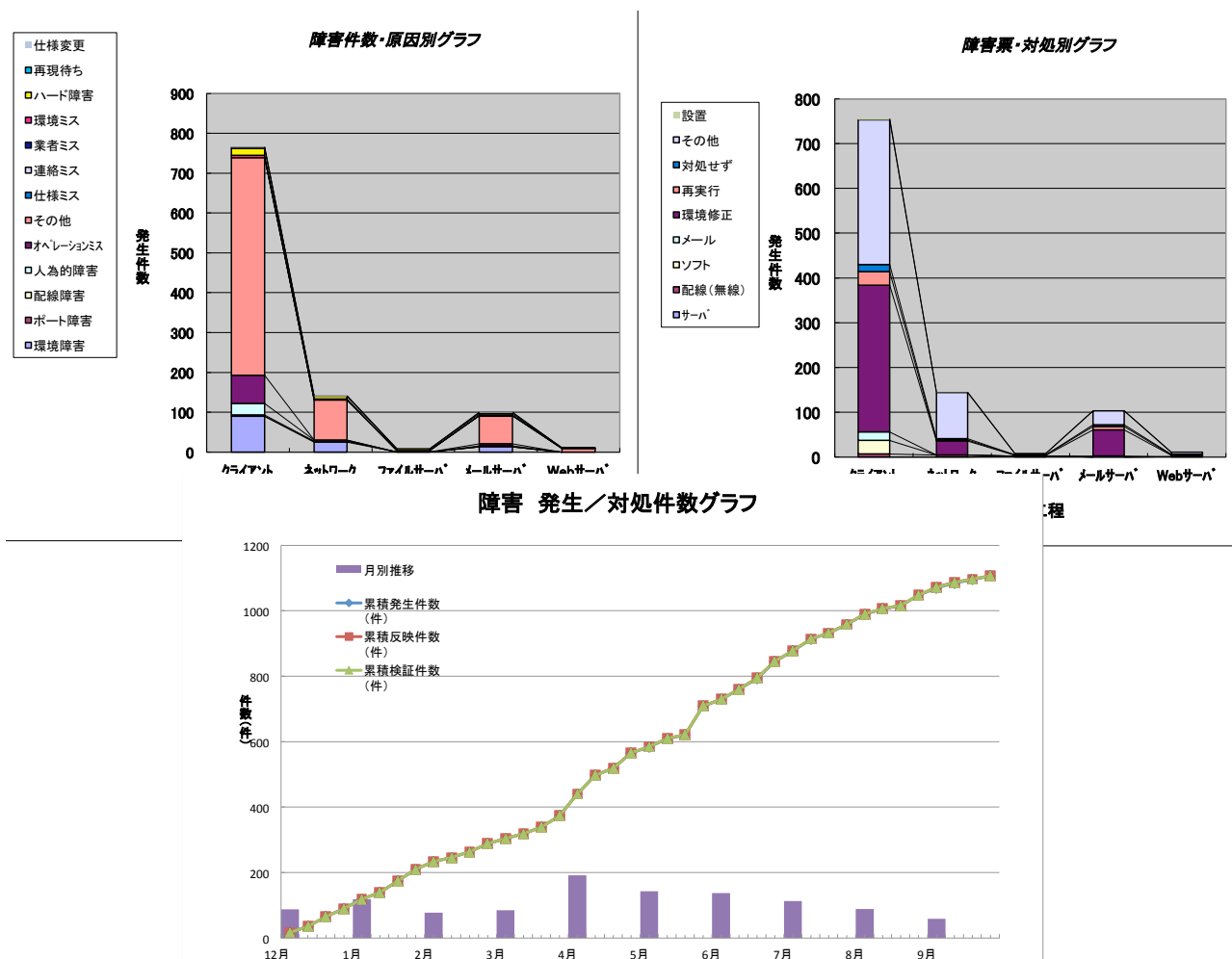


図 3.3: コールセンター連絡統計.

ネットワーク管理業務

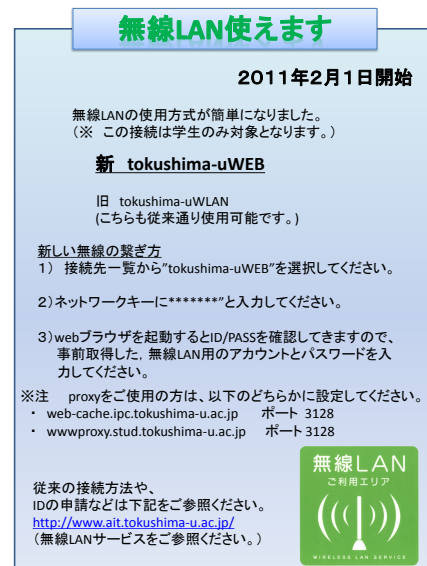
情報化推進センターは、情報化推進センター内、対外ネットワーク、基幹ネットワーク、部局ネットワーク内に設置されるサーバあるいは末端ネットワーク内に設置されるサーバについて管理の対象とする。管理内容はそれぞれ設置されているネットワークや設置場所等により異なるが、改組により、部局ネットワークも管理対象に入ったため、全学的にきめ細かく対応する必要がある。管理方法の詳細は、別途プロジェクト（p. 42, 第 4.4.2 節参照）に記述されている。

以下、非定常的な業務について述べる。

3.5.3 全学無線 LAN システムの整備

情報化推進センターでは、平成 18 年から学内の複数箇所に無線 LAN を設置して運用している。無線 LAN は教職員向けの証明書を用いたセキュリティの高い認証方式（WPA-EAP）と、学生向けの ID とパスワードによる利便性を考慮した認証方式（WPA-PEAP）を併用して運用している。ここ数年、各部局でも無線 LAN の整備が行われている。

医学部無線 LAN 環境改善及び支援



(b)

図 3.4: 医学部無線 LAN 構成概略図および無線 LAN 利用区域に掲示しているポスター

平成 22 年末頃から、パソコン等に不慣れな医学部等の学生のためにもっと簡単に接続可能な方式の導入について本センターに依頼があった。本センターでセキュリティ面、技術面で検討を行った結果、まず本センターが医学部臨床講義棟、共通講義棟に設置している無線 LAN の環境改善を図ることとした。その際、既存の無線 LAN 環境も併用して利用できるようにするものとした。

学生向け無線 LAN 認証の運用上最も難しい点は、事前設定が必要なことである。しかし、WPA-PEAP 方式を運用する以上、事前設定を回避することはできない。このため、2011 年 2 月に新たに運用開始した無線 LAN 方式は、Web ブラウザを用いたネットワーク認証サービスを導入することで事前設定の手間を省略した。図 3.4(a) に構成概略図を示す。

接続手順を具体的に説明すると、利用者は次の手順で無線 LAN に接続する（無線 LAN アカウントは事前に取得済みとする）。

手順 1 利用可能箇所にあるポスターから SSID と KEY の情報を得る。(図 3.4 (b) を参照)

手順 2 無線クライアントで、手順 1 で入手した SSID を探し、手順 1 で入手した KEY を入力する。

手順 3 Web ブラウザを立ち上げ任意のサイトにアクセスし、表示される認証画面で、事前に取得済みの無線 LAN アカウントとパスワードを入力し、ネットワークに接続する。

また、医学部側で独自に設置している無線 LAN 環境についても同様の対応を一部適用し、2011 年 7 月 13 日より試験運用を開始し、8 月 11 日から本運用を開始している。この場合は、既存設備の設定と接続を変更するだけで実施し、追加費用無しに実施した。今後、医学部側で展開できるように、技術支援を継続して行う予定である。

これらの新しい接続サービスの運用の結果、9 月末の時点での無線 LAN 登録者数（図 3.5）を見ると、前年（2010 年）の合計を既に上回っており、本改善の効果が現れていると言える。

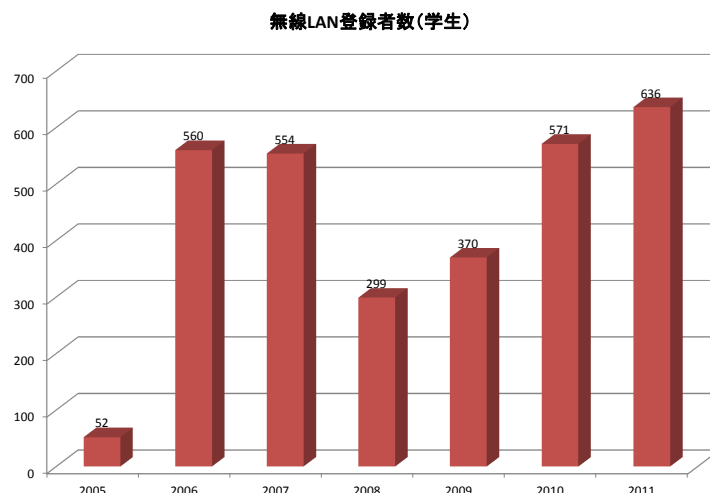


図 3.5: 無線 LAN 学生利用登録者数推移

総合科学部無線 LAN 導入支援

第 3.5.3 節で行った無線 LAN の環境改善の仕組みを、総合科学部からも導入希望があり、2011 年 11 月の運用開始を目指して導入が進められている。これについても、本センターでは、ネットワーク設計、無線 LAN 設計部分を支援している。また、その他の部局でも問い合わせがあり、技術的検討を行っている。

3.5.4 部局ネットワーク支援

本センターでは、各部局のネットワークに関して様々な支援を行っている。

障害対応等

現在の情報化推進センターの管理範囲は、図 3.6 に示すように、基幹ネットワークから始まり、各部屋の入り口までカバーすることから、様々な障害・問い合わせに対応しなければならない。このため、改組前までは様々な異なっていた窓口および問い合わせ先を一本化し、コールセンターを設置した。また、2011 年 4 月から開始した「ネットワーク改善プロジェクト」では、センターの日常運用業務について、効率良く実施出来るようにワークフローを策定中である。その中でも優先的に策定作業を行ったものに障害対応がある。障害対応は図 3.7 障害対応概略に示す手順で対応する。

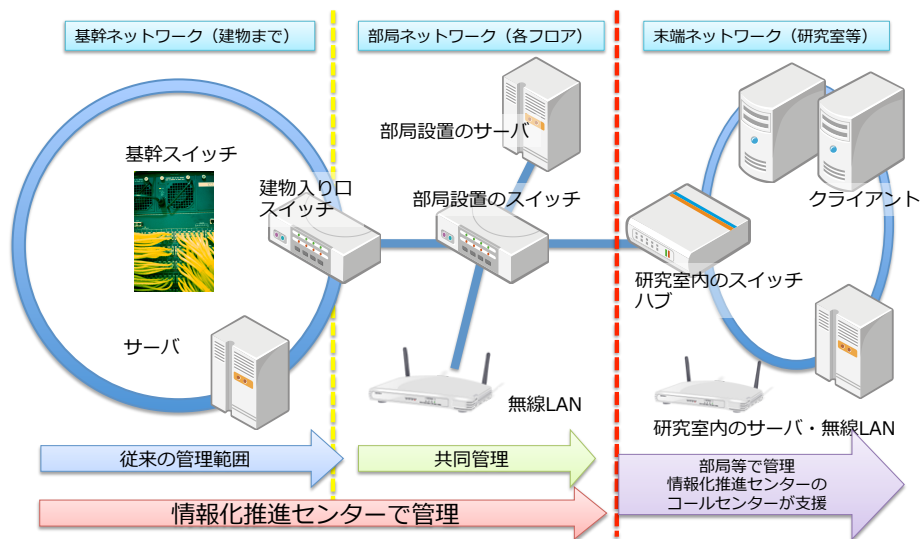


図 3.6: センターの管理範囲

項目	INPUT	作業概要	OUTPUT	
①障害受付 (コールセンター受付)	通報 通知	受付業務	障害通報情報	
②システム障害切り分け	①情報	システム特定 機器推定 障害範囲	障害システム、障害 機器、障害範囲、把握情報	学 内 通 知
③障害部位特定	③情報	機器特定 部位特定	障害部位情報、把握 情報	
④障害復旧措置	④情報	障害復旧	復旧情報、把握情報	
⑤復旧確認	⑤情報	復旧確認	復旧確認情報	学 内 通 知
⑥障害報告	全情報	報告作成	障害レポート	

図 3.7: 障害対応概略図

ネットワーク導入・構築支援

部局のネットワークの更新・改修時には、本センターは設計の段階から関与し、部局の要望と本学の情報セキュリティポリシーの両側面を考慮しつつ、設計・技術支援を行っている。以下にその支援事例の概略を示す。

1. 薬学部ネットワーク改修支援（2011 年 3 月）

薬学部棟，医薬資源棟，長井記念ホール，医学部臨床 B 棟を跨る薬学部ネットワークの改修を支援した。この改修では，研究室単位にプライベートネットワークを導入し，研究室外からのアクセス制限，未登録端末の接続制限をはじめとするセキュリティ対策と IP アドレス管理の省略による支線管理業務の簡略化を主目的としている。このネットワーク改修にあたり，本センターでは，

ネットワーク部分（建物間、プライベートネットワーク）の設計の支援と構築支援を行った。

2. 疾患酵素学研究センターネットワーク部分改修支援（2011年3月）

疾患酵素学研究センター棟内のCAT3の古い配線をCAT6に更新し、同時にネットワーク機器の更新を行った。本センターでは、ネットワーク機器の設定と動作検証を行い、改修の支援を行った。

3. 国際センターネットワーク導入支援（2011年7月）

総合科学部1号館において国際センターが所有する研究室に新たにネットワークを導入する支援を行った。総合科学部が使用しているネットワークとは異なるドメイン・セグメントを準備し、接続するネットワーク機器の選定、構築を行った。

4. 総合科学部無線LANネットワーク導入支援（2011年10月）

総合科学部で計画している総合科学部1号館の無線LAN導入に伴い、本センターは無線LANネットワーク部分の設計、導入を支援している。

ネットワーク管理業務代行

障害対応の中で言及した「ネットワーク改善プロジェクト」には、センター内の業務だけでなく、部局のネットワーク管理業務の一部を代行できる仕組みも含めており、現在の所「IPアドレス管理」、「サーバ・ネットワーク機器の台帳管理」等の業務が代行可能な状態にある。また、従来、部局の管理者（情報セキュリティ管理者等）に相談されていた内容につき、情報セキュリティや各種の相談についても、本センターで対応する体制を運用している。

部局内サービスの集約化

本センターでは、学内のIT資源の集約によるTCOの削減と、管理水準の均一化を考慮して、メールやHPのサービスの集約化に取り組んでいる。

1. 統合メールサービス

学内サブドメイン37中、19のサブドメインが本センターが管理する統合メールサーバに収容されている。個々のメールアドレスやメーリングリストメンバーは部局側で管理するが、ハードウェアメンテナンスは本センター側で一括して行っている。

2. 徳島大学及び学部公式ホームページ

徳島大学の公式ホームページ及び各部局の公式HPの集約化を現在進めている。公式ホームページは徳島県が開発・無償公開しているJoruriをベースとしており、同様の仕組みとして、各部局のホームページを集約中である。詳細はp. 39, 第4.3節参照。サーバのシステム管理は外部委託されており、管理主体は事務局である。本センターはサーバ設置環境を提供している。

3. 無線LAN認証

全学で利用できる無線LANの認証環境を提供している。公式・非公式含め、本学の全学部（5学部）で利用されている。本センターでは、認証サーバ、DBサーバ等のシステムを運用している。

4. ポータルサイト

学生・教員向けのお知らせシステム（H24.2月に新サービスに更新予定）や、LMS（Learning Management System）やMoodle（コンテンツポータル）等のシステム管理・運用（コンテンツ管理は除く）を行っている。

3.5.5 地域社会貢献

ICT 推進室では、地域社会および学外関係機関への貢献も視野に入れている。まず、地元への直接的貢献として、徳島 ICT 研究協議会を立ち上げた。クラウドコンピューティングの効率的な活用方法の一つに、同地域における民間企業・公共機関がクラウドのリソースを共有する『地域クラウド』の考え方が浸透してきている。自助努力によるプライベートクラウド構築が困難な中小企業・機関において、地域クラウド利用により IT リソースを安価に利用することが可能になると同時に、地域に根差した IT 企業がサービス提供の役割を担う事で、地域の IT 産業の振興も促進されることが期待できる。地域クラウドのあり方を産官学一体で考え、徳島独自の方向性や新しい利用形態を提案、検討する活動母体となることを目的としている。

活動目的に賛同し、会員となった参加組織は以下の通り：

- 徳島県商工会議所連合会
- 徳島県中小企業団体中央会
- 徳島県商工会連合会
- 徳島経済同友会
- 徳島県経営者協会
- 徳島経済研究所
- 徳島県情報産業協会
- 徳島ニュービジネス協議会
- 徳島大学
- 鳴門教育大学
- 徳島文理大学
- 四国大学
- 阿南工業高等専門学校
- 徳島県
 - － 企画総務部
 - － 県民環境部
 - － 商工労働部
- 徳島県教育委員会
- 徳島県立工業技術センター
- とくしま産業振興機構
- e-とくしま推進財団

その検討を具体的に行う前に、地域フォーラムや勉強会等を開催し、地域に向けた情報発信を行うことからまずは手がけた。平成 22 年 9 月に、設立総会と同時に「ICT フォーラム in 徳島 2010」を開催し、本センターが実質企画・運営した。

協議会会長はセンター長であり、本センターは幹事として事務局を置いている。活動内容としては現在までに、3 回に渡るフォーラム／勉強会を開いている。

第1回平成22年9月18日 NTTドコモ, 富士通, 日本IBM, NEC, ラック外講演. 参加者 350 名.

第2回平成22年12月15日 徳島県防災関係講演, 参加者 50 名.

第3回平成23年3月11日 ファーストリテイリング講演, 参加者 139 名.

第4回平成23年4月15日 徳島県防災関係, 内田洋行講演, 参加者 106 名.

ここ1年は, 初回のフォーラムと3回の勉強会などすべて発信型の集会であったが, 今後は構成メンバーを中心に, 徳島の地域の企業の方々と対話する機会をもち, 本センターとしては, BCP 支援システム, 地域クラウドの検討等, 提案活動を活発化させて行きたい.

3.6 各室の現状

以上が各室の所掌事項と活動内容であるが, 時々刻々と重点項目は変わってゆく. 図3.8は2011年10月現在の各室の柱となる業務を記述している. 情報マネジメント室と情報基盤・セキュリティ室の業務は, 情報化施策の一部であるが, ICT推進室はこれらの施策を将来的に担う重要な部署であり, 情報セキュリティ改善プロジェクトによる業務改善の支援も受けながら体力強化を図っている.



図 3.8: 各室の 2011 年 10 月現在の重要業務

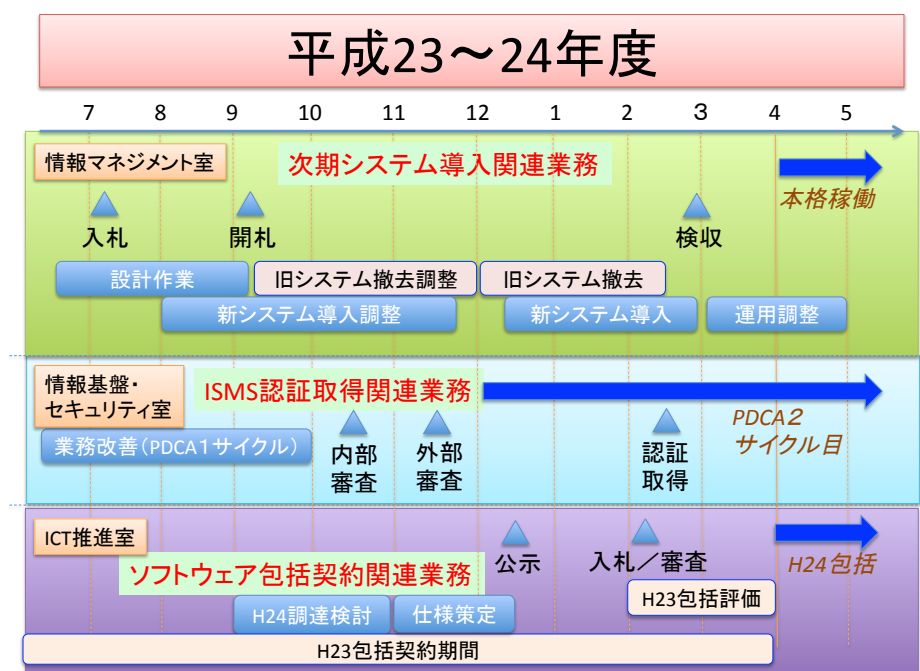


図 3.9: 各室における平成 23 年度から 24 年度に向けたマイルストーン

第4章 情報化施策

情報戦略室は、情報化施策を管理し、その進捗や実施状況のチェックを行なう。表 4.1 は重要施策についてその実施計画と進捗状況をまとめたものである。2010 年 7 月に実施された第 1 回情報戦略室会議では 10 あった情報化施策は、その実施完了や他の施策とのマージにより、7 施策となっている（図 3.1 参照）。

表 4.1: 情報化施策進捗状況

実施内容・計画	22年度実施	23年度活動
1. 情報化推進センターコンピュータシステム調達プロジェクト 1-1. キャンパス情報システム更新プロジェクト 1-2. メールシステム改善プロジェクト 1-3. ウェブサーバ統合プロジェクト（ホームページ統合・改善）	・調達準備（WG活動仕様書作成等） ・統合メールサーバ（11月稼働） ・メーリングリスト整備（病院） ・学外からの発信（WEB環境等） ・DNSサーバの統合（一部） ・一部CMS化、4ヶ国語対応	・調達作業（入札・審査等） ・導入作業（24年2月末納入） ・更新時はアウトソーシング化等を導入へ ・次期システム導入を待たず、ホームページ等更新対応
2. 電子会議システム導入プロジェクト	・試験運用	・総務課で運用開始（新蔵：特別会議室，常三島：工学部特別会議室，蔵本：HBS研究部長室）
3. 情報セキュリティ管理プロジェクト	・全学セキュリティ調査・改善案策定 ・センター内環境改善（ISMS基準） ・セキュリティポリシー改訂の方針	・H24年2月ISMS取得 ・情報セキュリティ監査の実施 ・新セキュリティポリシー施行（4月）
4. ソフトウェアライセンスの包括契約	・導入準備（仕様検討、調達・運用の方針検討、導入方法の検討、学内広報等）	・導入作業（4/1配布環境整備、実作業、実績評価次期計画） ・対象ソフト追加（ウイルス対策、ジャストシステム製品等）
5. EDBシステム（蔵本）の見直しのための調査及び企画・立案	・蔵本地区にて入力方法等についての聞き取り	—
6. コールセンターの設置【追加】	・体制整備、運用開始 ・現状調査（障害・要望管理票作成，分析）	・体制強化（8月目途）
7. 全学メーリングリストの整備（他BCP）【追加】	・全学ML検討、構築（BCP検討）	・次期システムへ継承（BCP導入他）

表 4.2 は、その他の施策についてまとめている。表 4.1 および 4.2 の個々の項目についてプロジェクト化¹し、それぞれチームを作って実施に当たっている。

以下では、情報化施策に対応した各プロジェクトについて説明する。

¹これらの施策は、予算の融通や共通化されたシステムの運用により、事務で管理される予算項目と対応した施策プロジェクト名称とは必ずしも一致しない。

表 4.2: 情報化施策進捗状況（続き）

分類	実施内容・計画	22年度実施	23年度活動
基盤NWサービス業務	・部局NW管理支援	・管理区域拡大、サポートプラン提案	・サポートプラン実施
	・無線LAN環境整備	・医学部/ビジター無線環境改善	・全学無線環境、次期システムへ継承
	・全学LMS運用支援	・運用検討、環境構築	・全学LMS管理（H24.3）
	・統合認証	・SINET4への切り替え（2月）	・新ドメイン取得管理
	・情報化推進センターホームページ改善	・デザイン刷新（1月）	・充実（包括FAQ、LINK、QA等）
	・学外接続NW	・学内認証源におけるアカウントのチェック	・学外SSO等導入検討
	・広域無線実証実験PJ	・共同研究企画（2月）	・実験実施
	・その他、通常業務	・センター運用（ネットワーク/サーバ運用管理、学生教育環境運用管理、QA等）	・同左
教育／研究	・全学情報教育支援	・全学共通教育センターとの情報教育方針検討	・情報科学教育へのコミット（4月）
	・スマートキャンパス実証実験	・企画作成（2月）	・実験実施、論文発表
産学／地域連携	・徳島ICT研究協議会	・企画広報、運営、フォロー	・1回/2ヶ月開催予定 ・評価実施
	・大学ICT推進協議会	・加入手続等、12月設立総会	・5月初年度総会 ・12月年次大会

4.1 情報化推進センターコンピュータシステム調達

4.1.1 概要

情報化推進センターコンピュータシステムの調達は、全学的に推進している情報化施策の核となる大きな施策である。2011年度運用している教育用計算機システムは、2007年度から4年間の予定でレンタルされており、さらに1年間の延長を経て、2011年度まで継続利用している。この調達としては、教育用のコンピュータシステム約600台と業務系システム2種（教務事務システム、図書館業務システム）を含む形で、システム間連携等の効率化を図っていた。2012年3月稼働開始予定の次期システムに向けては、老朽化した学内保有情報システムの刷新と連携を、全体最適化の観点から検討を重ね、大幅にシステム増強を図るシステムとして設計を行った。

検討に際しては、情報戦略室による調達計画段階から、その進め方にも慎重に議論を重ねた。最終的には、総務・財務担当理事の配下で教育用計算機のワーキンググループが立ち上がり、教育担当理事の下で教務事務システムワーキング、語学教育ワーキング、情報教育ワーキングの3ワーキンググループで技術仕様や運用仕様を検討していくこととなった。これらワーキンググループからの検討を受けて、仕様策定委員会が仕様書としてまとめる形をとった。また、本学の情報に関するガバナンス体制強化の上では、情報戦略室にて重要な意思決定については審議を行い、仕様策定等の経過状況は都度報告として同室に諮りながら進めた。

結果、以下の内容を含む広範なシステムを、クラウドコンピューティングやデータセンター活用含めて、仕様とすることとなった（図4.1参照）。

- 教育用コンピュータシステム（約900台）
- 業務系システム（教務事務システム、附属図書館業務システム）
- WEB系サービス（ポータルシステム、全学学習管理システム）
- 管理系システム（構成員管理データベース、統合認証・シングルサインオンシステム）
- メールサービス（全学メールシステム）

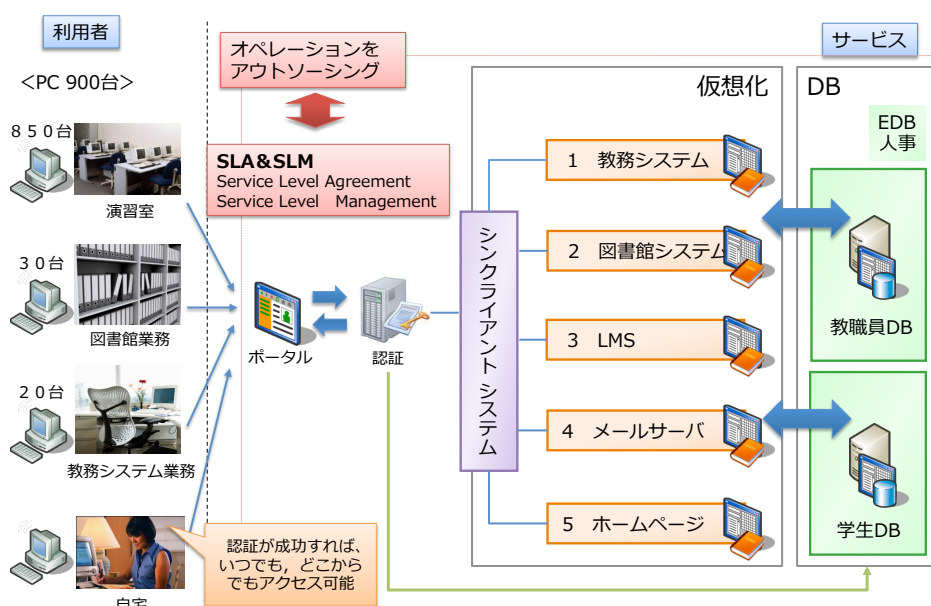


図 4.1: システム全体概要図

4.1.2 調達の関連組織およびその役割

- 徳島大学情報戦略室
 - － 構成員：総務・財務担当理事，教育担当理事，研究担当理事，病院長，情報化推進センター長，情報化推進センター副センター長，情報化推進センター三室長
 - － 役割：計画・方針・体制・予算等，上流工程における意思決定，仕様に関する審議・承認，仕様策定委員会設置および下部のワーキンググループ設置
- 徳島大学情報化推進センターおよび情報部

- － グループ1 構成員：副センター長1名および情報マネジメント室
- － 役割：計画管理，技術および運用検討，業者ヒアリング，学内ヒアリング
- － グループ2 構成員：副センター長1名および情報基盤・セキュリティ室
- － 役割：技術審査
- － グループ3 構成員：ICT推進室
- － 役割：学内ヒアリングおよび学内調査・調整支援，運用設計・運用検討
- 仕様策定委員会
 - － 構成員：情報化推進センター（グループ1）およびその他学内からの委員，全11名
 - － 役割：資料収集，仕様検討および仕様書
- 教育用計算機ワーキンググループ
 - － 構成員：情報化推進センター教職員，各学部等1名および関係事務職員
 - － 役割：演習室環境および演習室に係るネットワーク，電子メール，ポータル，学習管理システム，構成員管理システム，附属図書館業務システム，統合認証，シングルサインオン環境
- 教務事務システムワーキンググループ
 - － グループ1 構成員：学務部および各部局等教員1名
 - － 役割：教務事務システムの教員視点からの要望調整および運用検討
 - － グループ2 構成員：学務部の各部局等事務職員1名
 - － 役割：教務事務システムの事務視点からの要望調整および運用検討
- 語学教育ワーキンググループ
 - － 構成員：語学系教員および情報マネジメント室員
 - － 役割：語学教育用の演習室，語学学習教材（オンラインコンテンツ）
- 情報教育ワーキンググループ
 - － 構成員：情報科学担当教員および情報マネジメント室
 - － 役割：情報科学授業に係る演習室，情報倫理教材（オンラインコンテンツ）

4.1.3 各種組織の活動

情報戦略室での審議

徳島大学情報戦略室におけるコンピュータ調達に関する審議・報告事項は以下の通り。

2010年7月26日（2010年度第1回）：新体制における情報化施策計画の検討

2010年8月4日（第2回）：情報化施策実施計画についての検討

2010年9月28日（第3回）：情報化施策実施状況報告

2010年10月12日（第4回）：情報化施策実施状況報告

2011年2月7日（第5回）：次期コンピュータシステムコンセプト

2011年3月16日（第6回）：全学メールのドメイン検討，学外サービスの利用

2011年7月21日（2011年度第1回）：全学メールのドメイン決定，情報化施策実施状況

仕様策定委員会での委員会開催および活動

情報化推進センター コンピュータシステム仕様策定委員会では，下部の4つのワーキンググループからの検討を受けて，仕様策定を行った。2010年10月18日から，2011年4月25日までの間，全部で7回の仕様策定委員会を開催している。この体制および委員会回数は過去の仕様策定委員会と比しても充実した内容といえる。

1. 資料提供招請に対する導入説明会：2010年11月24日開催，本文全34ページ（別添資料付）
2. 仕様書（案）に対する意見招請説明会：2011年3月10日開催，本文全176ページ（別添資料付）
3. 仕様書に対する仕様説明会：2011年5月31日開催，本文全217ページ（別添資料付）

技術審査段階での活動

情報化推進センター・コンピュータシステム技術審査職員は，全9名で構成されており，過去に例を見ない人数である。各部局等から教員，職員がバランスよく含まれている。多量の書類に対し短い期間であるが厳正に審査が行われた。

4.1.4 調査等の活動

学外の動向調査を行い，仕様検討の参考とすべく，下記の大学訪問調査を実施した。調査先の大学の選定基準としては，取組み自体が著名であり，先端的な情報基盤を展開している大学のうち，特に本学の方向性と合致していると思われる大学を抽出した。なお，広島，金沢等の他候補も挙っていたが，予算と日程的な制約から，下記に厳選することとなった。特に，演習室環境やシステム導入，コンセプト，

マネジメント体制、ID 等全般に渡る内容をインタビューやヒアリング調査を行った。さらに、実際現地にて、各大学の演習室環境やサーバ環境について視察を行っている。また、教務事務システムおよび附属図書館業務システムに関しては、先端的な大学あるいは導入時期が比較的最近の大学を選定して視察実施した。具体的には下記の大学が訪問調査対象である。

- 佐賀大学：止めないネットワークの実現、シンクライアント、プリンタ廃止、メールサービスのサービスレベル向上策等
- 静岡大学：全面クラウド（パブリック、プライベートの考え方）、シンクライアントの導入、ISMSと業務改善
- 名古屋大学：学内統一 ID 導入（生涯 ID 設計と名寄せ）、マネジメント体制（基盤センターと情報戦略室）
- 奈良先端技術科学大学院大学：シンクライアントの全面採用、マンダラネット、附属図書館連携
- 愛媛大学：システム導入時期（＝秋季）、教育用演習室調達と事務系システムの同時調達、教務事務システム
- 筑波大学：附属図書館のシステム、学生の自習環境

また、仕様の詳細検討に際しては、情報戦略室での審議、仕様策定委員会での検討、4つのWGでの活動等の他、情報化推進委員会での報告や下記のような学内調査も実施している。

- 借料での環境内におけるディスク利用状況調査
- 図書館を利用した学生アンケートの実施
- 各教室単位での実利用時間帯調査（演習室の重複利用時間帯等の調査を含む）
- 借料による設置プリンタの実際の利用枚数やトナー利用調査

4.1.5 最終仕様構成

最終仕様書は、クラウド等の外部サービスを盛り込み、かつサービスレベルを規定する形の構成とした。以下にその概要を整理する。

仕様策定段階での仕様最適化

仕様策定段階では、それまでの利用状況の精査とそれに応じた構成上の最適化を図り、実態に比して過度の仕様と判断される箇所を削減した。技術的には、詳細な調査を行い、効率化を向上させるべく検討を重ねた。さらに、契約形態の見直しや借料期間の検討も実施した。

一方で、集約と仮想化、およびクラウド系サービスとデータセンター活用を必要と判断されるところには盛り込み、ハイブリッド環境を構築することでサービス性（機密性、完全性、可用性）を高めるこ

とができた。すなわち、サービス性を増強した方がよい部分は増強することとした。ただし、その際にも、コスト意識を持って増強部分についても最適化を念頭において検討を重ねた。また、買い取り系のサービスリソースが多様に分散している事も見直し、多くの同種システムサービスは借料の中で一括調達する形で大学全体最適に寄与することとした。

これらの見直しにより、従来の買い取り部分を大幅に含むにも関わらず、コスト的には現システムの範囲内で、なおかつサービスレベルを高めることが実現できた。データセンターとパブリッククラウドおよび、オンプレミスサービスの考え方は下記方針に従う。

- オンプレミス：ネットワーク的にもサーバ負荷的にもハイパフォーマンスが要求されるサービス（例：ディレクトリサービス、ブートサービス、ブート用ファイルサービス）
- データセンター：高い機密性、完全性、可用性が要求されるサービス（例：ディレクトリサービス、教職員用メールサービス、業務系システム、学習管理サービス）
- パブリッククラウド：人と人のコミュニケーションサービス、特にサービスの継続性を要するもの（例：学生用メールサービス、ポータル兼 SNS サービス）

主要な変更点および拡張・改善点

主立った変更点を4.3にまとめる。技術的な仕様のみならず、サービスレベルの向上に主眼を置いた結果、これらに見られるだけでも、大幅な拡張と言える。さらに、全学的な最適化を図っているため、これまで部局毎に購入していたような買取システムが今後経年とともに減少していくことが予想され、コストダウンへの貢献は初年度に留まらない。今後はこれらをROIの観点から分析していくことも必要である。

4.1.6 業者決定後の活動

2011年10月初旬時点では、導入業者が決定し、実稼働への業務を進めているところである。また、この間、各部局調整や製品仕様に即した設計業務を展開している。

4.2 メールシステム改善プロジェクト

各部局で管理していたメールサーバについては、管理体制、セキュリティ、コストに懸念がある。そのため、情報化推進センターでは、全学的に統合されたメールサービスを設計・導入する事により、安定・安全なメール環境を、一貫性のある高いサービスレベルのもと提供できる。このようなコンセプトのもと、統合メールサーバは多くの組織の支持を受け、運用されてきた。

統合サーバ利用部局は、以下の19サイトである。

表 4.3: 主要な変更箇所

比較ポイント	現システム	次期システム
サービスの提供	原則学内スタッフ勤務時間	365 日稼働
教育用 PC 台数	616 台	905 台
語学系教室	1 教室	3 教室
演習室 PC の筐体	ディスプレイ一体型	分離型（超小型）
演習室 PC の CPU 性能	Intel Core Duo 1.66GHz	Intel Core i3 3.1GHz
演習室 PC のメモリ容量	1GB	4GB
学生が利用できるディスクサイズ	512MB	25GB 以上
起動方式	環境復元と移動プロファイル	ネットブート
仮想デスクトップサービス	無し	有り
プリンタ	演習室毎 2 台	演習室毎 1 台
演習室内無線環境	無し	有り
無線認証方式	802.1X	802.1X に加えて WEB 認証
構成員管理 DB	無し	有り
認証基盤	スタッフと学生が分離	完全統合化
SSO	一部 SSO（独自）	SSO 範囲拡大（標準化）
ポータル	（2003 年買取）老朽化	クラウド化
LMS	（買取）認証連携のみ	認証連携とデータ連携
学習コンテンツ	個別 LMS 上で買取と借料	統一的 LMS 上
シラバス	独自構築	教務事務システムに統合化
債権・授業料免除管理等	汎用・個別運用	教務事務システムに統合化
全学メール	無し	有り

総合科学部，工学基礎教育センター，エコシステム工学研究科，国際センター，フロンティア研究センター，環境防災センター，医学部基礎系，医学部臨床系（病院），医学部栄養学科，歯学部，薬学部，病院（歯），疾患酵素学研究センター，アイソトープ総合センター，留学生センター，環境防災センター，キャリア支援センター，e ラーニングサポート室，生物工学科

しかしながら，2010 年 8 月に，電圧周波数安定器の不具合から始まり，無停電電源装置の予想外のシャットダウンなどが原因となり，システムがダウン，バックアップの不調から三日間もサービスを停止してしまう事態となった。これをうけ，本プロジェクトでは，統合メールサーバを増設，一つのサーバが受け持つ部局数を減らし，リスクを回避することとした。2010 年 11 月には増設作業を終え，安定な運用を続けている。この作業の際，さらに利用者の利便性を上げるため，以下の改良も行った。

1. 学外からのメール送受信

統合メールサーバでは，スパム対策のため，学外からの SMTP 送信を拒否する設定としていた。

学生向けメール環境改善

■2月から既に教職員に関しては自宅や出張先からのメールの送受信環境改善を行った。それにより、自宅からのメール発信(SMTP)や、ホテル等のパソコンでWebメールを利用して送受信出来るようになった。

・ 学生用メールアドレス利活用向上策

- Webメール環境 (4/1～)
 - ・ Webブラウザでメールを送受信に対応する
 - ・ 学内外, 端末を問わず利用可能
- 学外から直接メールの送受信 (4/1～)
 - ・ 普段利用するメールクライアントでの送受信に対応する
 - ・ SMTPによる送信, POPによる受信に対応する
- 外部への転送 (6/1～)
 - ・ 学生メールアドレスからのメール転送に対応する
 - ・ 携帯アドレスやプロバイダアドレスへの転送に対応する => BCP
対応



図 4.2: メール改善プロジェクト発足の背景

利用者の不満の声も上がっていたことから、SMTP Authentication を導入し、セキュリティを確保しながら、学外からのメールの送信（転送）を可能にした。利用者は若干の設定変更が必要であるが、学外（自宅で利用している PC など）からメールの送受信が可能になった、

2. Web メール

統合メールサーバ利用者は、学外（出張先など）から web ブラウザを用いたメール送受信が可能になった。

3. メール転送設定

統合メールサーバ利用者は、任意の宛先（2つ）へ受信メールの転送が可能になった。

4.3 ウェブサーバ統合プロジェクト

各部局に設置されたウェブサーバの管理は、各部局に委ねられているが、サーバ技術の進化・複雑化により、各部局単位での管理には限界があり、専門家のいない部局では管理は徹底されておらずリスクが高い。さらに、外注している部局などでは、管理費がそれぞれ必要であり、部局個々の予算措置が必要である。利用者観点としては、徳島大学のホームページは CMS 化が行われておらず、ページを作成・運用するには技術的な知識が必要である。また、ホームページ用サーバが冗長化されていなかったため、システムダウンした場合に復旧するまでに時間がかかっていた。

そのため ICT 推進室では、全学ウェブサーバの導入支援、業者・各部局担当者との調整を行ない、5 学部等のホームページについてウェブサーバの統合化を行った。(図 4.3 を参照)

1. ハードウェアリソースの有効活用が図られ、コストが削減
クラウド・仮想化技術により、ウェブサーバが集約され、負荷の高い処理に多くのリソースを割り当てるなど、柔軟なリソース管理によって全体で最適なシステム環境が実現される。
2. ウェブサーバの管理運営に係る人的コストが削減される。
管理するウェブサーバが減り、ハードの管理作業が削減される。
3. セキュリティレベルが向上する
管理対象が減り、さらに適切な管理を行える環境にウェブサーバが置かれることから、サーバのセキュリティレベルが向上する。
4. ホームページの視覚的な統一
個別に作成されたホームページに統一感を与える。
5. 日本語、英語、中国語、韓国語の4カ国語対応のホームページとなり（部局により異なる）、さらに国際的な情報発信が可能となる。
6. サーバが冗長化されるため、一つのサーバが故障しても即座に復旧できる。

現在主要学部のウェブページについての統合を行っている。

	現在	再構築
コンテンツ管理	コンテンツを登録する際に特別な技術が必要なので導入企業に依頼する必要があり、情報発信に時間がかかる	CMS化されることで、いつでもコンテンツ登録が可能となり、すぐに情報発信ができる
コンテンツの国際化	日本語・英語・中国語の3カ国語対応	日本語・英語・中国語・韓国語の4カ国語対応
サーバ管理	サーバが1台構成であり、故障した場合に復旧に時間がかかる	サーバを2台構成にし、故障した場合にもサーバを切り替えることですぐに復旧が可能となる
コスト	—	稼働コスト: 45万円/年削減実現

対象: 大学公式、教育支援センター、総合科学部、医学部、歯学部、薬学部、工学部
ガレリア新蔵、留学生サイト、糖尿病臨床・研究開発センター、地域創生センター、研究国際部、工業会

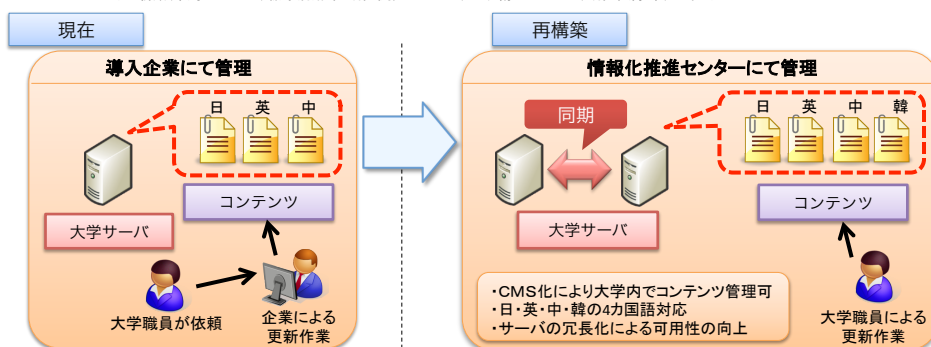


図 4.3: ウェブ統合化と他国語化対応

4.4 情報セキュリティ管理プロジェクト

安全・安心のセキュリティ基盤を築くため、学内（特に支線）ネットワーク管理方法を見直すとともに、セキュリティ診断を実施した。プロジェクト開始時点での全学ネットワーク管理における問題点は以下の通り：

- 支線ネットワークの管理業務を各部局に任せているため、支線管理者に過度の業務負担をかけている。
- 各部局の管理者は、管理業務に関し技術的なスキルが無いため、部局におけるセキュリティ対策が不十分となっており、過去にもセキュリティ事故が発生している。具体的には、過去に大学構成員による不正なファイル入手事件や、管理の出来ていない機器がフィッシング詐欺サーバに仕立てられるといった情報インシデントが発生している。
- 大学構成員に対する情報セキュリティ及び情報モラル教育が不十分となっており、情報セキュリティ事故がおきやすい状態になっている。具体的には、過去にファイル交換ソフトの不適切な利用による著作権侵害や個人情報漏洩事件が発生している。

これらの問題に対して本プロジェクトは、以下に述べるいくつかのサブプロジェクトを立ち上げ、総合的・並列的に解決を図る。

4.4.1 情報セキュリティ調査・分析・診断プロジェクト

改組に合わせて職員の業務内容の洗い出しを行った際、個々の職員の所掌事項と、業務・研究・教育負担等の状況、また、それを裏付ける業務記録を調査した。しかしながら、旧体制では所掌がはっきり決まっておらず、特定の教員に業務負担が集中していた。また、業務記録や報告はほとんど存在しておらず、また義務かもなされていなかった。マニュアル等はベンダーが初期に入れたもの、ユーザが操作するためにどうしても必要なもの以外は、センター独自に編纂したものはほとんどない状態であった。

2010年11月は全学のサーバ状況、物理確認を実施したが、ネットワークの接続図や設定ファイルの管理も十分でなく、今までは数名の職員が個々の能力に頼った、当座凌ぎの管理であった。よって技能の差によって結果のクオリティや評判も異なったものとなっていた。

問題点は

1. ラフなネットワーク構成図しかない
2. スイッチ同士の物理的接続が不明なので、障害時の問題切り分けが困難
3. 各サーバのサービス内容や機器の詳細、場所が分からない
4. パスワードなどの管理情報が担当者間で共有されていない
5. 業務フローの定義があいまいで、マニュアルや記録もない

などが挙げられる。

このような危機的状况ではあるが、第 1.1 節に述べたように全学的な情報セキュリティ・管理の手間削減に対するニーズに応えるため、部局ネットワークにおけるスイッチやサーバの管理も行うことを決め、センター自身の保有するネットワーク機器も含め、**全学的な管理を行うこと**を改組の目玉とした。

しかし、上記のような問題点を抱えたままでは、情報ガバナンスを有効に働かせ、全学のセキュリティポリシーの PDCA をまわすのは夢物語であるとも判断された。そのため、まずはセンターのネットワーク管理体制、情報セキュリティ体制の再構築を行うことを情報化施策として打ち出すこととなった。

全学が管理範囲となったため、センターの人員のみの自助努力による調査は無理なほど、管理すべき機器や設定対象は増えた。そのため、コンサルティングを含む調査員を動員し、センター職員とともにチームを組み、平成 22 年 12 月～平成 23 年 2 月の期間、ネットワーク設定、サーバ調査を徹底的に行い、内容を分析した。同時に各部局への管理状況のヒアリング、情報資産調査も行った。センターのコアスイッチから接続されるセンター設備の L2/L3 スイッチすべての設定管理を把握した。

これらの情報をもとに全学のサーバをリストアップし、それらの脆弱性調査・診断を行った。具体的には、診断用アプライアンスをレンタルで導入し、診断プログラムを動かして各サーバに疑似アタックをかけ、問題を拾い出した。このチェックは平成 22 年度情報セキュリティ監査に代えることとした。同時に外部専門講師による教職員対象の講演会の実施も行い、セキュリティ教育の実施に代えた。

改組時の業務内容検討段階において、徳島大学の情報セキュリティ基盤を安全・安定に提供・維持するためには学内のネットワーク管理体制の刷新が必要であると判断された。2010 年 8 月は支線管理者ヒアリングを行い、情報ガバナンス体制およびコールセンター設置等のアナウンス、支線管理の現況を情報収集した。

成果としては、徳島大学のネットワーク構造の詳細がトポロジ的にも物理的接続的にも明らかになり、また、ネットワーク管理運営における脆弱性や運用上の問題が示された。

新セキュリティポリシーとそれに伴う部局ネットワークシステムの管理方法の変更について、以下の説明会を開催した。対象者は部局情報セキュリティ管理者（旧支線管理者）である。管理方法についての質問が多く寄せられた。

- 2011 年 7 月 26 日 常三島キャンパス 工学部 K 棟 6F 中会議室、16:00～17:00
- 2011 年 7 月 27 日 蔵本キャンパス 青藍会館 1F 会議室、16:00～17:00

4.4.2 情報セキュリティ改善プロジェクト

第 4.4.1 節のプロジェクトの結果を受け、問題点が指摘され、ネットワーク構造の把握やスイッチの構成設定については調査が完了したが、センター内の管理体制は旧態然としていた。改組前後の作業や定常業務の実施で手一杯となり、問題点は分かっている、その改善を行う時間が取れないことが本質的な問題であった。これは今まで「何も管理してなかった」ことを表しているわけではなく、属人的管理で「なんとなく出来ていた」体制であったことを示している。よって危機管理には脆弱で、マニュアル化について不備なままであった。

そこで情報化施策として、これらの不備な点を潰していくプロジェクトを立ち上げることとなった。企業クオリティの「管理サービス」を実装し、センターで管理すべき大学の情報資産の線引き、センタースタッフの業務明確化、「やる、やらない」の択一ワークフローの定義とそれに対するスタッフの理解、特定の機能が属人的しないための手順の明確化、明文化、などについて、Work breakdown structure (WBS) を用いて、達成すべき目標、期限を厳しく管理しながら、実施することとした。成果として出来上がったワークフローは順次サービスに組み入れることとし、体制の再構築をしながらも、継続すべきサービス、早期に立ち上げねばならないサービスについては優先的に検討し、実装していった。本プロジェクトは、第4回情報戦略室会議(2010年10月12日開催)にて承認、予算確保された。

WBSは図4.4で示すように、対象となる業務を大・中・小項目にbreakdownし、項目ごとにタスク管理を行いつつ進捗を管理する、プロジェクト管理の一手法である。本プロジェクトでは、ハードウェア管理、ソフトウェア管理、障害管理、正常性管理、保守管理などの項目についてWBSを適用し、ワークフローを作りながら、技術的に必要なツールや管理の枠組みを構築して行った。現状あるリソースや技能、ソフトウェアをできるだけ活用して、継続性のある管理スタイルを打ち出すことを目指した。

例えば障害管理については、管理ツールとしてフリーウェアのNagiosを採用し、全スイッチとSNMPで通信できるように構成した。監視結果の周知方法や定常時のルーチンワーク、受付、方向のフローなどを構成員全員で吟味し、構築して行った。

No.	工程	大項目	中項目	小項目	担当	進捗	開始	完了
1	システム管理運用							
	1-1. 資産管理							
		1-1-1. ハードウェア管理 (NW機器ソフトウェア含む)	(センターが業務上運用管理する範囲) 1-1-1-1. 管理対象検討/確定 1-1-1-2. 管理項目策定 1-1-1-3. 管理台帳策定	- - - -	上田(取りまとめ) 上田/佐野/松岡/澤田/住友/清水 佐野 佐野 住友	 100% 100% 100%	4/7 4/7 4/11 4/11	5/27 4/7 4/11 4/11
			-	1-1-2-1. 管理項目の洗い出し	佐野	100%	4/11	4/11
			-	1-1-2-3-1. 管理番号規則策定	関	100%	4/11	4/11
			-	1-1-2-3-2. 管理台帳帳票作成	関	80%	4/11	4/12
			-	1-1-2-3-3. 管理台帳データ記入	松岡		4/13	4/22
			-	1-1-2-3-4. 管理台帳残データ調査	別途任命		4/25	5/27

大項目の大まかな期限を見ながら小項目のスケジューリングを行い、小→中→大の順で期限を積み上げ調整

図 4.4: WBS に用いられる管理表の例

これら業務改善の取り組みは、本センターにとっては情報セキュリティに対する体制作りそのものである。そこで改善と平衡して、ISOの規程する情報セキュリティマネジメントシステム(ISMS)の第三者認証も取得することを目指した。

2011年11月の段階においても、ISMSの実施、監査、改善のプロセスを実施中である。また、全学的な情報セキュリティ教育に関して早急に議論する必要がある。

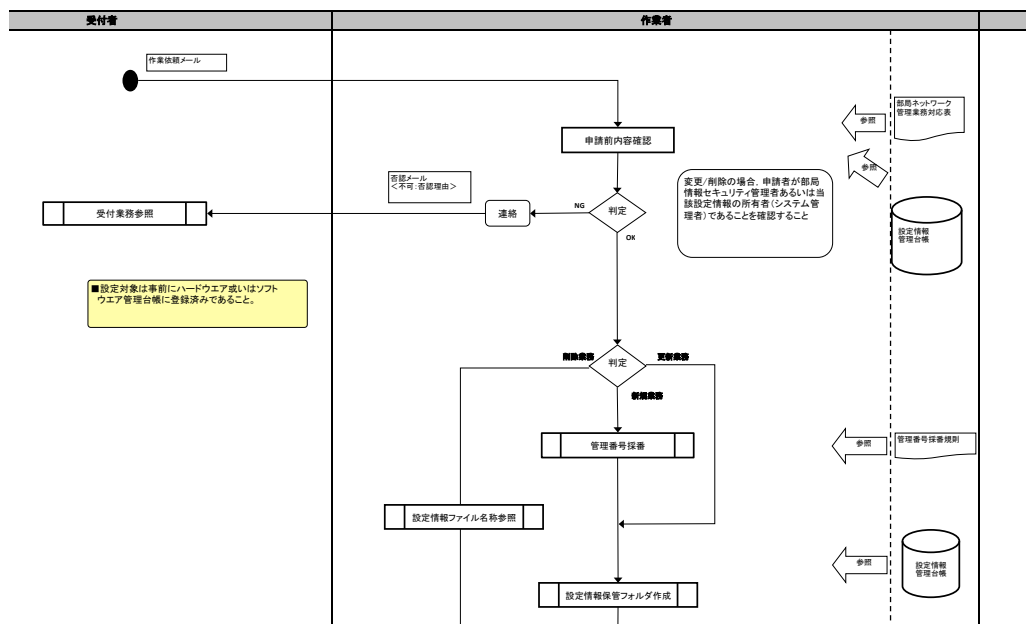


図 4.5: 仕上げたワークフローの例

4.4.3 情報セキュリティポリシー改訂

平成 16 年に、当時の高度情報化基盤センターが中心となり、徳島大学情報セキュリティポリシーの策定を行った。平成 22 年度、学内情報ガバナンス体制の確立によって、情報セキュリティポリシーは改訂をする必要が生じた。

初版のセキュリティポリシーは基本方針および対策基準の二部構成による 48 ページの冊子であった。策定当初は ISMS の取得も検討していたことから、ISMS に準拠した側面を多く残しているが、分量としては多く、よって通読する利用者があまりいなかった²。

内外の専門家に初版について意見を聴取したところ、概ね好評であり、よって、改訂方針として

- 人的セキュリティについて、情報がバナンス体制への整合を図る
- 積極的に手順書に落とせる箇所については落としてゆく

と決め、案を作成した。結果、24 ページにダウンサイジングすることができ、コンパクトになった。また、手順書は逆に 11 種類まで拡張された。

人的セキュリティの変更におけるハイライトは、部局情報セキュリティ管理者（旧支線管理者）の業務変更である。第 4.4.1 節で述べたように、全学が管理範囲となり、部局のサーバやスイッチもセンターが管理し、さらに全学的な情報セキュリティ教育の大枠をセンターが担うことになれば、第 1.1 節で指摘された、部局情報セキュリティ管理者の負担を軽減することが可能である。具体的には対策基準の中の部局情報セキュリティ管理者の義務の記述としては、各部局における人的情報の管理（システム管理者や利用者の情報および連絡）を中心に担っていただくよう変更した。

²国立情報学研究所がまとめた『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』は、基本方針と対策基準だけでも 300 ページ近くあるもので、運用は困難であると思われる。

また、利用者、部局情報セキュリティ管理者、教員それぞれの立場によるセキュリティ10ヶ条の作成を行い、全学に周知した。

平成 23 年 2 月の情報化推進委員会で提案、翌月の同委員会です承された。最終的に平成 23 年 7 月実施の情報戦略室です承され、同日施行された。

4.4.4 ISMS の実装と第三者認証評価取得

第 4.4.2 節のプロジェクトにおける業務改善は、情報セキュリティに関する PDCA サイクルそのものである。そこで、センターでは、職員全員の一致協力のもと、ISMS の PDCA サイクルを運用し、本学情報セキュリティポリシーに沿って情報セキュリティ（機密性、完全性、可用性）の確保に努めることとした。

背景には、情報戦略室の第一回会議（2010 年 7 月 26 日）にて、情報化推進センター情報基盤・セキュリティ室の活動計画として学内情報セキュリティの改善ならびに第三者評価認証取得がもともと推奨されていたことも後押しとなっている。第 4.4.2 節のプロジェクトの一つの目的である ISMS 取得ではあるが、あらためて業務改善と結びつけて本節で記述する。

推進体制・組織

推進体制は、ISMS 推進事務局を新たに組織し、ICT 推進室がその事務をなす事とした。責任者を上田教授とし、企画、推進は情報基盤・セキュリティ室が主体となつて行なう。

ISMS 適用範囲、境界定義

常三島 大学院共同研究・情報化推進センター棟（常三島地区）1 階～4 階および蔵本分室としており、他の組織（工学部知能情報科の学生）とのインタフェースの多い 5 階は範囲外とした。同時に管理区域とセキュリティレベルを定義し、それぞれの部屋の管理方法を定めた。

情報資産の洗い出し

適用範囲をセンターに限定したことにより、情報資産についてもセンター内のものに限定でき、かつ、第 4.4.1 節のプロジェクトで十分に調査が行えているので、比較的負荷の軽い業務となった。

1. 全学サーバ書面調査。2010 年 11 月実施。支線管理者にヒアリングのあと、サーバリストの提出を依頼、収集
2. 全学サーバ実地洗い出し調査 2010 年 12 月～2011 年 2 月実施。全サーバ、スイッチについて現地調査し、接続状況などをヒアリング

リスクアセスメント

各情報システムについて、脆弱性を検討し、リスク値を算定する。範囲で規定したシステム（ハードウェア、ソフトウェア、保守体制）などを適切にグルーピングした上で、情報資産に対する価値、脅威を割り出し、脆弱性を識別のうえリスク値を算出した。静岡大学の長谷川准教授のアドバイスを全面的に仰いだ。

リスク対応

リスクアセスメントの結果をもとに、管理策の策定、受容するリスクの識別、リスク回避策・移転策を策定した。洗い出されたリスクの個々について、ISMSで規定される133の対応策をどう適用させるかを検討した上で、適用宣言書策定を9月に行った。以上でPDCAサイクルのうち、P(plan)にあたる過程が終了した。

ISMS 教育計画作成

構成員のISMSの理解について教育プログラムを設けている。

1. オリエンテーション1・講習会1

日時	2011年1月13日 9:10～10:30
講師	静岡大学・情報基盤センター副センター長・准教授 長谷川孝博 氏
参加者	センター職員全員
演題	徳島大学情報化推進センターにおけるISMS認証取得について
エビデンス	当日配布資料

13:00～15:00 センター内サイトツアーとともに環境的対策についてアドバイスを受けた

2. オリエンテーション2・講習会2

日時	2011年2月26日 10:00～17:00
講師	(株)ダンテック 杉木則朗 氏
参加者	センター職員全員
演題	ISMS(ISO/IEC27001) 認証取得のための実践講座
エビデンス	当日配布資料

3. 講習会 3

1 日目 5 月 18 日 (水)

13:30	受付
14:00～14:10	開会挨拶（山口大学大学情報機構 額額機構長）
14:10～15:40	第 1 部 情報セキュリティの基礎, ISMS と国際認証規格, PDCA サイクル
15:40～15:50	休憩
15:50～17:20	第 2 部 事例紹介: 宇都宮大学・静岡大学の取り組みと他大学の動向
17:20～17:50	質疑応答, 閉会

1 日目 5 月 19 日 (木)

9:00～10:30	第 3 部 リスクアセスメント基礎, 事業継続計画, 関係法令
10:30～10:40	休憩
10:40～12:00	第 4 部 管理策とその有効性測定
12:00～13:00	休憩
13:00～14:30	第 5 部 リスクアセスメント実習
14:30～15:00	質疑応答, 閉会挨拶（山口大学メディア基盤センター 小河原センター長）

今後もいくつかのプログラムを開催し、来年度の内部監査員の要請も計画している。

不要物廃棄

高度情報化基盤センターの時代から古いマニュアルやメディア、梱包、不要な什器など大量の要廃棄物が、サーバ室をはじめ PS, EPS に至るまで満載されていた（図 4.6 参照）。このため、2010 年 11 月 16 日, 17 日に業者による廃棄処理を実施した。



(a)



(b)

図 4.6: 清掃例：3F EPS 内部. (a): 廃棄前, (b): 廃棄後

4tトラック 17 台分の廃棄物を処理し、清掃を行った。結果、作業のための十分なスペースの確保、ケーブル等のトレーサビリティの向上、より厳密な物品の管理が可能となった。

リスク対策

1. 1F 電源室の CVCF（無停電電源装置）は、2010 年 7 月末にインバータブリッジの故障によって不安定な電圧を供給し、他の UPS に悪影響を及ぼした。本体アラームが鳴動しても、電気室内のみしか可聴でない。よって故障時の対応をできるだけ取るため、遠隔アラームを事務室に設置した。また、今後スポット保守点検を実施し、塵埃等の堆積による故障に備える計画を立てている。
2. 管理区域に相当する部屋に関しては全室 IC カード施錠管理を目指した。事務室、プロジェクト室、会議・セミナー室については 2011 年 9 月に工事完了。順次実施予定
3. サーバ室には IC カードによる入退出管理機構および監視カメラの配備。
4. 4F ネットワーク室。ラックに入ってなかったマシン群をラック収納した。
5. 4F には特にセキュリティドアを廊下に設置。
6. 事務室レイアウト変更。重要な情報を格納した書庫やファイルを窓口から視認できる範囲から排除。

今後

文書レビューは 2011 年 9 月末から実施された。現地審査は 2011 年 11 月（初動審査）、および 12 月（本審査）に予定している。また、内部監査を 2011 年 10 月 26～27 日に実施し、結果はマネジメントレビューのインプットとなる。

以上、ISMS 取得への取り組みを概観した。当たり前ではあるが本センターの業務そのものが ISMS と密接に関係しており、ISMS の実装を通じて業務フローの作成やマニュアルの整備、連絡網の整備ができ、業務の抜本的な改革が実現されていると実感している。

4.5 ソフトウェア包括契約

国立大学の包括契約の実績が出始める中、本学でも情報戦略室を設置し導入のフィジビリティを検討してきた。その結果、教育環境の向上等の為、マイクロソフト社のソフトウェア（Office 2010 他）、の包括契約を行うことを決定した。導入のメリットとしては、最新の Office 製品が使用できること、データの互換性が担保されバージョン違いによるファイル共有の不具合が解消されたことなどがあり、学内ユーザに活用されている。管理面ではソフトウェアに関してのコンプライアンスの意識が高まり、また包括契約により多大なコストメリットも期待される。

本学はとマイクロソフト株式会社と包括ライセンス契約（Microsoft Campus Agreement）により、本学の教職員・学生は、契約に定めるマイクロソフト社製ソフトウェアを無償で利用できる。本契約にお

いては、学内に設置されたパソコンで利用可能となるが、さらに一定の条件のもと自宅等の個人所有のパソコンでもソフトウェアの利用が可能となる。

利用可能なソフトウェア

- Microsoft Office Professional Plus 2010
- Office Standard for Macintosh 2011
- Microsoft Windows 7 Enterprise
- Microsoft Core Client Access License (Microsoft Windows Server, Microsoft Exchange Server, Microsoft SharePoint Server, Microsoft System Center Configuration Manager, Exchange Online Plan, Forefront Endpoint Protection, Lync Server Standard)

対象コンピュータは、研究用/授業用/業務用など大学で購入したPCであり、個人所有のPCの場合は大学生協が提供するDVDを用いることとした。利用期間は本学とマイクロソフト社の契約期間であり、現在の契約期間2011年4月～2012年3月となっているが、今後延長する方向性である。

2011年度での包括契約となったが、演習室に置かれているWindows PCクライアントにも適用可能である。しかしながら、現状のPCのスペックは新しいWindowsに対応は困難と判断され、OSの更新は見送られた。ところが、Office製品のバージョンアップは可能であったため、2011年4月1日に情報化推進センター2F・3F演習室および工学部共通講義棟2F CALL室のPCにおけるOffice 2003は一気にOffice 2010へと更新された。

包括契約関係の業務は以下の通りにまとめられる：

周知 2011年3月29, 30日、および5月31日、蔵本、常三島地区で各3回説明会を開催した。また、全学ホームページ、情報化推進センターホームページにて関係するお知らせを周知した。

サービス 包括ライセンス用webページの作成および各キャンパスにおける問い合わせ窓口を設置した。

作業 配布用DVD作成し、貸し出し等に備えた。また、KMS（認証）サーバを構築した。

サポート コールセンターにて照会応答、導入・運用・ユーザサポートを実行した。

2011年4月のサービス開始から、8月末時点で、約3,000万円あまりの支出削減（コストメリット）を実現した。その他、包括関連の事項としては、アドビシステムズ社とのCLP（教育機関向け割引）契約の取りまとめを行い、9月中旬より運用開始している。また、年度末には、ジャストシステム社の教育機関向けの契約に向け、取りまとめと来年度運用開始を目指している。今後はPublisher, Communicatorなど、他の教育研究上有益なOffice製品も利用促進するよう広報周知するなど、本契約を有効に活用する方策を考える。

4.6 全学メーリングリストの整備

災害時の安否確認、連絡・周知など、BCP対策の一部として、ICTの活用が現在盛んに議論されている。本学においては、各部局内における電子メールも含めたネットワークについて、自治的管理・分散

管理を行ってきたため、組織内一斉通知を行うための仕組み作りも部局ごとに対応が違うものとなっていた。換言すると、大学長のメッセージを電子メールを使って大学の全構成員に周知できるかどうかすら分からない状態であった。

そこで本プロジェクトでは、全学のメーリングリスト整備状況を調査し、全学的な通知文書がそれらのメーリングリストすべてに円滑に流れ込み、一斉通知が実現できるよう、事務体制の整備を促進し、ならびに技術対策を講じた。図4.7は、検討の結果まとまった全学一斉メール発信手順を図式化したものである。

全学一斉メール発信手順

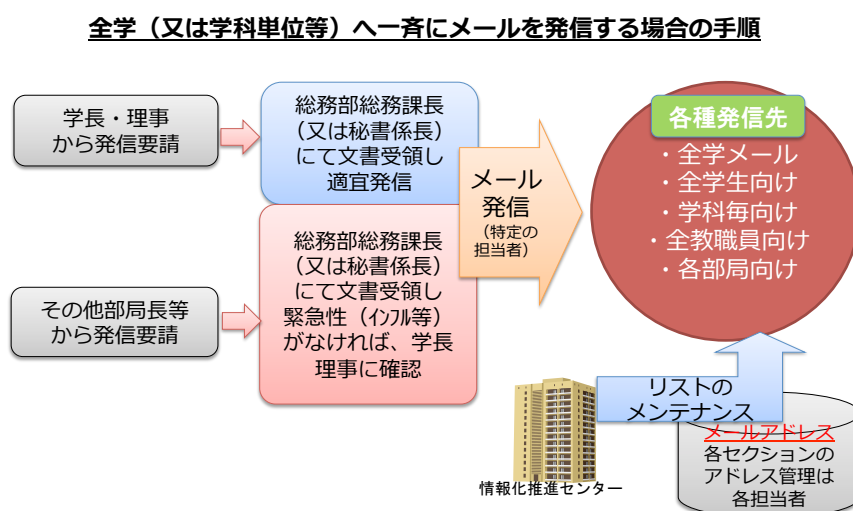


図 4.7: 全学メール一斉通信の体制

動作試験として、2011年9月1日に全学向けにテストメールを発信し、発信機能を確認した。また、明らかになったいくつかの問題点について、連絡体制再考など、一部の修正を行った。

試験の概要は以下の通り：

- 内容

大学からの一斉通知や、災害時の通知に活用するため、大学内の学生/院生/職員/教員宛とした一斉メール発信の試験を行った。

- 発信日時

平成23年9月1日（防災の日）AM 9:09

- 発信元

総務部総務課	操作者	：	総務課総務係長
情報化推進センター	確認者	：	関 助教

- 発信操作

サイボウズ（事務内部グループウェア）を発信源として、各部局の送信先、学生メーリングリストに向けて一斉送信を行った。

- 受発信時間

- － 発信時間 9月1日（木）9:09

- － 到達時間 教職員は直接 ML から個人宛てに発信した場合は約2分、転送者から個人宛てに発信した場合は、約10分、学生は平均して約18分で到達していた。

一斉送信のための手順が整備されたことは望ましいが、いくつかの人的手間が介在しているので、遅延が生じたり、災害時には機能しないことが考えられる。次期コンピュータシステムでは、全学統一認証基盤とメールシステムのより強固な連携を図る予定であり、一斉送信手順の自動化、簡略化が期待されている。

なお、災害時に本当に安否確認を行う必要が生じた場合、周知機能としてはこの一斉メールはやや効果が望めるものの、本格的な安否確認の用には耐えられない。そこで本プロジェクトとしては引き続き災害時に対応できる BCP メール体制、安否確認体制を検討する。

①全学メーリングリスト整備（教職員）

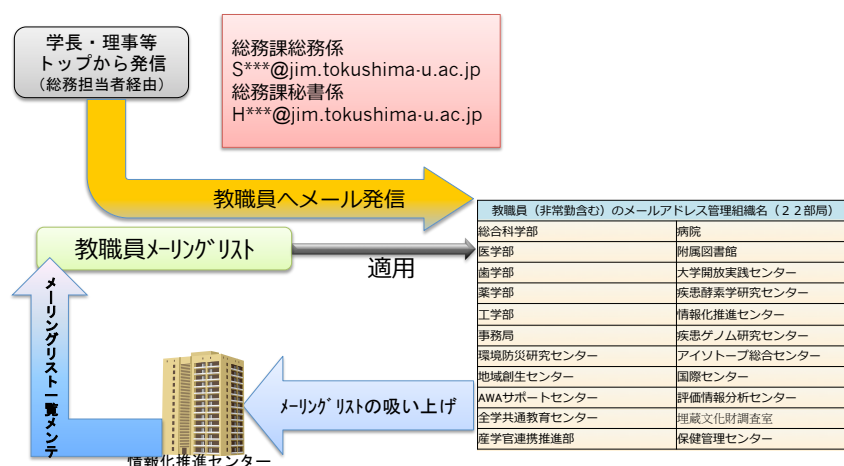


図 4.8: 教職員のメーリングリスト体制の構築

4.7 その他の施策

4.7.1 EDB への支援検討

EDB(正式名:『徳島大学 教育・研究者情報データベース』)は、本学所属教員に関する情報を蓄積するために開発、運用されているシステムであり、現在、本学評価情報分析センターが管理、運営を担当

② 全学メーリングリスト整備（学生）

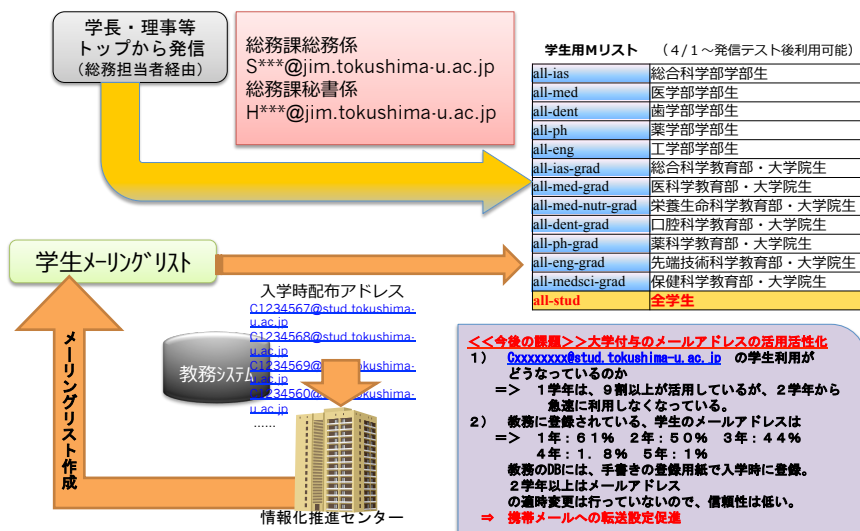


図 4.9: 学生のメーリングリスト体制の構築

している。本システムにおいて教員の教育、研究、国際連携・社会貢献活動などの業績情報を包括的に管理することで、対外的には国立大学法人評価、機関別認証評価、教員情報の公表（『教育研究者総覧』の編纂）、図書館機関リポジトリへの情報提供など、学内においては全学的に行われる組織評価、部局等における自己点検・評価、研究要覧等の報告書、教員業績処遇における業績報告書の作成など、様々な評価資料、報告書、資料作成においてその都度発生していた教員対象の業績調査を簡素化し、結果として業績調査に係る部局等組織および教員の作業負担軽減を達成している。このEDBに関し、情報化推進センター発足当時（平成22年7月）において入力インタフェースに関する意見等を全学から預かっており、その改善について情報戦略室とともに検討するために本センター発足当初の重要施策として取り入れた。しかし、並行して評価情報分析センター自身によるEDB改善作業が進行しており、新入力インタフェース、PubMed、CiNii、医学中央雑誌Webなどの学外文献データベースからの論文情報インポート機能（評価情報分析センターNewsLetter No.1）、情報登録代行を行うEDB情報登録支援事業（同No.2）、更には論文掲載雑誌のインパクトファクターの参照機能の追加（同No.4）など、入力インタフェースを含む様々な点で改善が実施された。これらの改善を受け情報化推進センターにおいて改めてEDBに関する意見調査をいくつかの部局に対して実施したところ、データ利用に関する意見は出てきたものの、入力インタフェースに関する問題はあまり指摘されなかったため本施策設定のもととなった要因は解消していると判断された。本施策に対するプロジェクト化を行わなかったのは、このような状況の変化と判断による。一方、現在EDBでは大学の情報化推進に関連して、様々な歴史的経緯により、事務（学務、人事、財務）情報交換を目的とした情報流通基盤、本学ネットワーク管理情報（EDB/DNS）、教職員ユーザ認証情報の提供、教職員用公開鍵基盤（EDB/PKI）、統一ユーザ認証サーバ（EDB/UNI-LDAP）、組織及び教職員を対象とした共用ストレージサーバ、Webサーバ（EDB/CMS）など、情報化推進センターのサービス、もしくはそれと重複するもの、が多数含まれている。現状においてはこれらのサービ

スを提供している EDB への情報化推進センターとしての支援，また将来においてはこれらのサービスの全学での配置・整理を検討することを重要施策として設定する必要があると考えられる。

4.7.2 コールセンターの設置

ICT 推進室内へのコールセンターの設置はプロジェクトと位置づけられており，その立ち上げから安定運用まで情報化施策として管理・実施された。詳細は，p. 21, 第 3.5 節を参照のこと。

4.7.3 電子会議システム導入プロジェクト

本学は新蔵・蔵本・常三島の 3 キャンパスに大学構成員が分散しており，各種委員会・会議を開催運営する上で，会議参加メンバーの移動工数が問題となっていた。そこで，既に 3 キャンパス間に敷設している学内 LAN を活用し，電子会議システムを設置検討することとなった。

本学の会議参加の人数・形態，コスト・品質・技術面から，Polycom CX5000（ユニファイドコミュニケーション用会議システム）の選定を行い，導入試験を行った。このシステムは Microsoft Office Live Meeting 用のシステムで，360 度のパノラマカメラで参加者全員を映し出し，話し手を自動的にクローズアップ表示が可能である。プロビジョニングや設定など特別な作業を必要とせず，USB 接続で簡単に使うことが可能となっており，担当技術者が不要である。

当センターとしては，その技術やコスト面，及び運用性等を，検討から購入後のテストまでを行い，運用を総務部に委任するまでの業務支援を行った。

運用手順としては以下が決まっている。

- 本システムの利用は，総務課にて予約を行う。
- 学内ネットワーク（有線）の接続環境にて利用。
- オペレーション等は，簡単であるので，初回は総務課又は情報部担当者にてサポートする。

現在（平成 23 年 9 月）は，運用が開始されており，当センターのミッションとしては終了した。

第5章 研究・教育

ICT 研究部門の専任 3 教員は、工学部知能情報工学科、大学院先端科学技術教育部の併任である。学部の管理業務に関しては一定配慮を受けているが、教育・研究に関して、工学部専任教員と全く同じ義務がある。

また、卒業研究や博士前後期課程の研究室として、3 教員で「C グループ¹」なる研究グループを構成している。毎年 10 名前後の知能情報工学科 4 年生を受け入れている。また、そのうちの 4 割前後の学生が博士前期課程に進学し、研究を続けている。また、2012 年度に博士後期課程に進学する予定者もいる。この章では個々の教員の教育・研究活動を紹介する。

5.1 研究業績

この節では、2010 年 7 月より 2011 年 11 月までの研究業績について記述する。

表 5.1: 研究業績の分類・集計

年	著書 BK	総説解説 RC	原著論文 PR	国際会議論文 IC	国内講演会 DC	研究会等 WS	レポート RE	合計
2010	1	0	3	8	12	6	1	31
2011	1	1	1	8	13	5	0	29
合計	2	1	4	16	25	11	1	60

5.1.1 著書

- [BK-1] 上田 哲史, 1-1 力学系, 相空間, 1-2 保存系, 可積分系, 散逸系, 2-1-3 ローレンツシステム, レスラーシステム, 電子情報通信学会, 58-96 頁, 東京 Oct. 2010.
- [BK-2] Kenji Matsuura, Naka Gotoda, Tetsushi Ueta, Yoneo Yano, Design of the Community Site for Supporting Multiple Motor-Skill Development, Springer-Verlag, Toyohide Watanabe and Lakhmi C. Jain (Eds.) Innovations in Intelligent Machines 2, Studies in Computational Intelligence 376, pp.215-224, Heidelberg, Germany Nov. 2011.

5.1.2 総説解説

- [RC-1] 松浦 健二, 中村 勝一, SNS を用いた学習・教育支援システムの設計・開発, 教育システム情報学会, 教育システム情報学会誌, Vol.28, No.1, 21-35 頁, Feb. 2011.

¹知能情報工学科では A および B から始まる経理グループが存在し、それらと区別するための名称である。

5.1.3 原著論文

- [PR-1] Atsuo Maki, Naoya Umeda, Martin Renilson, Tetsushi Ueta, Analytical formulae for predicting the surf-riding threshold for a ship in following seas, Journal of Marine Science and Technology, Vol.15, No.3, pp.218-229, Sep. 2010.
- [PR-2] 後藤田 中, 松浦 健二, 鍋島 豊晶, 金西 計英, 矢野 米雄, SNS 上でのナフトビスキルの学習者を対象とする個別記事閲覧とその全体像俯瞰の支援, 日本教育工学会論文誌, Vol.34, No.3, 269-277 頁, 2010.
- [PR-3] Naka Gotoda, Kenji Matsuura, Takuji Hirano, Toshio Tanaka, Yoneo Yano, Supporting real-time awareness for the community of runners, International Journal of Knowledge and Web Intelligence, Vol.1, No.3/4, pp.289-303, Switzerland 2010.
- [PR-4] 伊藤 大輔, 上田 哲史, 合原 一幸, 断続自律系方程式における分岐のしきい値解析, 電子情報通信学会論文誌 (A), Vol.J94-A, No.8, 596-603 頁, Sep. 2011.

5.1.4 国際会議論文

- [IC-1] Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Bifurcation Analysis of Two Coupled Izhikevich Oscillators, Proc. NOLTA2010, pp.627-630, Cracow Oct. 2010.
- [IC-2] Kazutoshi Kinoshita, Tetsushi Ueta, Bifurcation Analysis of Coupled Nagumo-Sato Models, Proc. NOLTA2010, pp.488-491, Cracow Oct. 2010.
- [IC-3] Tetsushi Ueta, Kei Nagao, Accurate Formulas Locating Unstable Periodic Points in Chaos, Proc. NOLTA2010, pp.111-114, Cracow Oct. 2010.
- [IC-4] Kenji Matsuura, Naka Gotoda, Tetsushi Ueta, Yoneo Yano, Bridging Multiple Motor-Skills in a Community Site, Springer-Verlag, Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Vol.LNAI 6279, pp.145-152, Cardiff, UK Oct. 2010.
- [IC-5] Gotoda Naka, Kenji Matsuura, Shinji Otsuka, Toshio Tanaka, Yoneo Yano, A Web-Community Supporting Self-management for Runners with Annotation, Springer-Verlag, Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Vol.LNAI 6277, pp.620-629, Cardiff, UK Oct. 2010.
- [IC-6] Yuki Ishikawa, Kazuhide Kanenishi, Kenji Matsuura, Hiroyuki Mitsuhashi, Yoneo Yano, Design and Implementation of Synchronized data with e-Learning Systems, APSCE, Proceedings of the 18th International Conference on Computers in Education, pp.304-306, Putrajaya, Malaysia Dec. 2010.
- [IC-7] Kiyotaka Kunihiro, Kenji Matsuura, Yoneo Yano, Cultivating the Performance of Presentation through Monitoring Presenter's Action, APSCE, Proceedings of the 18th International Conference on Computers in Education, pp.495-497, Putrajaya, Malaysia Dec. 2010.
- [IC-8] Naka Gotoda, Kenji Matsuura, Shinji Otsuka, Toshio Tanaka, Yoneo Yano, Remote Training-Support of Running Form for Runners with Wireless Sensor, APSCE, Proceedings of the 18th International Conference on Computers in Education, pp.417-421, Putrajaya, Malaysia Dec. 2010.
- [IC-9] Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Jun'ichi Imura, Kazuyuki Aihara, Analysis and controlling of interrupt chaotic systems by a switching threshold, Proc. ISIMM2011, p.107, Tokyo Apr. 2011.
- [IC-10] Takaya Nakanishi, Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Shigeki Tsuji, Jun'ichi Imura, Kazuyuki Aihara, Delayed feedback control for dynamical systems with jumping characteristics, Proc. ISIMM2011, p.108, Tokyo Apr. 2011.

- [IC-11] Kazutoshi Kinoshita, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, Jun'ichi Imura, Kazuyuki Aihara, Kazuyuki Aihara, Bifurcation phenomena of piecewise affine systems with hysteresis properties, Proc. ISIMM2011, p.109, Tokyo Apr. 2011.
- [IC-12] Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Jun'ichi Imura, Kazuyuki Aihara, Analysis and controlling of interrupt chaotic systems by a switching threshold, Proc. NOLTA 2011, pp.577-580, Kobe Oct. 2011.
- [IC-13] Takaya Nakanishi, Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Shigeki Tsuji, Jun'ichi Imura, Kazuyuki Aihara, Delayed feedback control for dynamic systems with jumping characteristics, Proc. NOLTA 2011, pp.615-618, Kobe Oct. 2011.
- [IC-14] Kazutoshi Kinoshita, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, Jun'ichi Imura, Kazuyuki Aihara, Bifurcation phenomena of coupled piecewise affine system with hysteresis properties, Proc. NOLTA 2011, pp.407-410, Kobe Oct. 2011.
- [IC-15] Gotoda Naka, Kenji Matsuura, Shinji Otsuka, Toshio Tanaka, Shinichi Yamagiwa, Yoneo Yano, A Wearable System with Virtual Competitor Based on Runner's Body Motion, Springer-Verlag, Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Vol.LNAI 6883, pp.21-30, Kaiserslautern, Germany Oct. 2011.
- [IC-16] Shinji Otsuka, Kenji Matsuura, Naka Gotoda, Toshio Tanaka, Kazuhide Kanenishi, Hiroaki Ogata, Yoneo Yano, Designing the Web-Community for Self-managed Training of Runners, Springer-Verlag, Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, Vol.LNAI 6883, pp.520-528, Kaiserslautern, Germany Oct. 2011.

5.1.5 国内講演会

- [DC-1] 松浦 健二, 林 敏浩, 久米 健司, 上田 哲史, 金西 計英, 矢野 米雄, LMS における組織を跨ぐ認証認可連携, 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第 35 回全国大会講演論文集, 339-340 頁, Sep. 2010.
- [DC-2] 後藤田 中, 松浦 健二, 平野 卓次, 田中 俊夫, 矢野 米雄, 遠隔ランナーの腕振り観察とそのコーチングを支援するシステム, 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第 35 回全国大会講演論文集, 355-356 頁, Sep. 2010.
- [DC-3] 大塚 真二, 後藤田 中, 松浦 健二, 田中 俊夫, 矢野 米雄, ランナーの心拍安定化を支援するウェアネス, 日本教育工学会, 日本教育工学会第 26 回全国大会講演論文集, 191-192 頁, Oct. 2010.
- [DC-4] 木坂 友哉, 松浦 健二, SNS を利用した論文レビュー支援, 電気関係学会四国支部連合大会, 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, 265 頁, Oct. 2010.
- [DC-5] 丸山 哲矢, 国平 清貴, 松浦 健二, センサと Twitter を用いたプレゼンテーション技術の向上支援, 電気関係学会四国支部連合大会, 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, 264 頁, Oct. 2010.
- [DC-6] Naoya Kamura, Kenji Matsuura, Naka Gotoda, Yoneo Yano, Form-Improvement Supporting System of Rope Jumping with enhanced video, 電気関係学会四国支部連合大会, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, p.318, Oct. 2010.
- [DC-7] 木下 和俊, 上田 哲史, 井村 順一, カオスを利用したランダム IFS によるフラクタル生成, 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, No.1-3, 10 頁, 松山市 Oct. 2010.
- [DC-8] 中西 崇弥, 伊藤 大輔, 上田 哲史, 合原 一幸, インパルス系への delayed feedback control の適用と問題, 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, No.8-5, 松山市 Oct. 2010.
- [DC-9] Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Kazuyuki Aihara, Neimark-Sacker bifurcation in a 3D BVP Oscillator with a switch, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, No.18-21, 松山市 Oct. 2010.

- [DC-10] Miyuki Sawamura, Tetsushi Ueta, Effects of a nonlinear conductance in a Josephson Junction Circuit, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, No.18-22, 松山市 Oct. 2010.
- [DC-11] 中西 崇弥, 伊藤 大輔, 上田 哲史, 井村 順一, 合原 一幸, 断続系のための delayed feedback control の応用, 自動制御連合講演会講演論文集, 783-788 頁, 高知市 Nov. 2010.
- [DC-12] 松浦 健二, 徳島大学における SSO の実現と課題, 佐賀大学, 第四回統合認証シンポジウム, 49-66 頁, 2010.
- [DC-13] 松浦 健二, eK4 を支える認証基盤, 情報知識学会, 情報知識学会誌 2011, Vol.21, No.2, 309-312 頁, June 2011.
- [DC-14] 松浦 健二, 四国の地域コンソーシアム (eK4) における LMS 連携の実装 and 実践, 第 2 回 ICTSFC 総会, Aug. 2011.
- [DC-15] 小坂 真史, 松浦 健二, 後藤田 中, 緒方 広明, 矢野 米雄, モーションキャプチャを用いたランニングフォーム改善支援, 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第 36 回全国大会講演論文集, 70-71 頁, Sep. 2011.
- [DC-16] Shinsuke Uno, Kenji Matsuura, Tetsushi Ueta, Masahiko Sano, The Design of a Dynamic Virtual Organization, 電気関係学会四国支部連合大会, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, p.269, Oct. 2011.
- [DC-17] 宮地 佑典, 上田 哲史, 線形予測を用いた遅れ時間カオス制御, 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, No.1-7, 7 頁, 阿南市 Oct. 2011.
- [DC-18] Jamsran Altanzul, Tetsushi Ueta, On 7th Power in Duffing Equation, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, No.1-8, p.8, 阿南市 Oct. 2011.
- [DC-19] Daisuke Ito, Tetsushi Ueta, Controlling chaos by parallel parameter variations, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, No.1-9, p.9, 阿南市 Oct. 2011.
- [DC-20] Kazutoshi Kinoshita, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, Jun'ichi Imura, Kazuyuki Aihara, Bifurcation Phenomena of a Piecewise Affine Map with Hysteresis Properties, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, No.1-10, p.10, 阿南市 Oct. 2011.
- [DC-21] Takaya Nakanishi, Tetsushi Ueta, Computation of periodic points embedded in horseshoe map, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, No.1-11, p.11, 阿南市 Oct. 2011.
- [DC-22] Miyuki Sawamura, Tetsushi Ueta, Computation of periodic points embedded in horseshoe map, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, No.1-12, p.12, 阿南市 Oct. 2011.
- [DC-23] 木村 友亮, 佐野 雅彦, ICT 端末におけるユビキタス環境に関する研究, 電気関係学会四国支部連合大会, 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, 319 頁, Oct. 2011.
- [DC-24] Naoya Ishizaka, Kenji Matsuura, Shinji Otsuka, An SNS environment supporting interaction with different skilled members to solve plateau, 電気関係学会四国支部連合大会, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, p.337, Oct. 2011.
- [DC-25] Keisuke Hamagami, Kenji Matsuura, Learning support of multiple physical skills with a motion capture system, 電気関係学会四国支部連合大会, Journal of Shikoku-Section Joint Convention of the Institutes of Electrical and Related Engineers, p.336, Oct. 2011.

5.1.6 研究会等

- [WS-1] 西内 悠祐, 上田 哲史, LC 回路によって結合された BVP 発振器で起こる非線形現象, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.NLP2010-110, No.165, 166, 105-110 頁, 鳴門市 Sep. 2010.
- [WS-2] 中西 崇弥, 伊藤 大輔, 上田 哲史, 井村 順一, 合原 一幸, 断続特性をもつ系における delayed feedback control の検討, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.NLP2010-110, No.165, 166, 111-116 頁, 鳴門市 Sep. 2010.
- [WS-3] 伊藤 大輔, 上田 哲史, 合原 一幸, 結合 Izhikevich ニューロンにおける分岐現象, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.NLP2010-110, No.165, 166, 159-164 頁, 鳴門市 Sep. 2010.
- [WS-4] 木下 和俊, 上田 哲史, 井村 順一, 合原 一幸, 南雲・佐藤モデルの二個結合系における分岐と特性, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.NLP2010-110, No.165, 166, 117-122 頁, 鳴門市 Sep. 2010.
- [WS-5] 辻 正史, 辻 繁樹, 上田 哲史, 高坂 拓司, スイッチング遅れを伴う断続力学系に対する遅延フィードバック制御の有効性, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.NLP2010-110, No.299, 21-24 頁, 石巻市 Dec. 2010.
- [WS-6] 後藤田 中, 松浦 健二, 平野 卓次, 田中 俊夫, 矢野 米雄, 身体動作に基づく仮想競走のリアルタイム訓練支援システム, 社団法人 人工知能学会, 第八回身体知研究会予稿集, 1-6 頁, 2010.
- [WS-7] 平野 卓次, 後藤田 中, 松浦 健二, 大塚 真二, 田中 俊夫, 矢野 米雄, ランナーのフォームに基づく仮想競争デバイスの開発, 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.110, No.ET2010-91, 311-316 頁, Apr. 2011.
- [WS-8] 國平 清貴, 丸山 哲矢, 松浦 健二, 矢野 米雄, 顔方向検出によるプレゼンテーションスキル支援システムの開発と評価, 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.110, No.ET2010-91, 269-274 頁, Apr. 2011.
- [WS-9] 木下 和俊, 上田 哲史, 川上 博, 井村 順一, 合原 一幸, ヒステリシス特性を持つ区分的アファインシステムについての分岐現象, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.NLP2011-13, No.62, 62-64 頁, 小豆島 June 2011.
- [WS-10] 伊藤 大輔, 上田 哲史, 井村 順一, 合原 一幸, しきい値の変分を利用したカオス制御, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.NLP2011-59, No.106, 193-198 頁, 知床斜里 Aug. 2011.
- [WS-11] 松浦 健二, 森口 博基, 金西 計英, 身体スキル開発のための WEB コミュニティ環境の設計, 社団法人 人工知能学会, 人工知能学会研究会資料, Vol.SIG-ALST-B101, 27-32 頁, Aug. 2011.

5.1.7 レポート

- [RE-1] 松浦 健二, ED-MEDIA2010 報告, 教育システム情報学会, 教育システム情報学会誌, Vol.27, No.4, 339-340 頁, 2010.

5.2 講義担当

教員は工学部専任教員と全く同じ講義負担を担当している。ここでは昨年度と本年度の講義担当について記述する。

- 上田 哲史

- － 数値計算法, 昼間コース, 後期, (講義および演習).
- － 知能情報工学セミナー, 昼間コース, 前期, (講義).
- － 電気回路及び演習, 昼間コース, 前期, (講義および演習).

- － 電子回路, 昼間コース, 第 3 クォータ, (講義).
- － 複雑系システム工学特論, 博士前期課程, 前期, (講義).
- － 非線形システム設計特論, 博士後期課程, 前期, (講義).

- 佐野 雅彦

- － コンピュータアーキテクチャ, 昼間コース, 前期, (講義).
- － システム設計及び実験, 昼間コース, 通年, (実験).
- － 知能情報システム工学輪講及び演習, 博士前期課程, 通年, (実験).
- － 並列分散処理システム設計特論, 博士後期課程, 後期, (実験).
- － 計算機アーキテクチャ, 夜間主コース, 前期, (講義).
- － 大学院輪講. 博士前期課程.

- 松浦 健二

- － 情報科学, 夜間主コース, 前期, (講義および演習).
- － 情報科学, 共通教育, 後期, (講義および演習).
- － コンピュータシステム管理 (学部)
- － 情報セキュリティ (学部)
- － 知的 CAI, 博士前期課程, 後期, (講義).
- － システム設計及び実験, 昼間コース, 通年, (実験).
- － 知能情報システム設計特論 (大学院)
- － 大学院輪講. 博士前期課程.

この他, 全学の情報リテラシー授業 (新入生対象) の初回 90 分を担当し, 情報セキュリティに関する講義を行っている. 表 5.2 は, 2011 年度担当の当該講義担当を示している.

5.3 研究指導

- 岡田 雅光, 修士, NETCONF を用いたネットワーク管理システムの構築に関する研究, 徳島大学先端技術科学教育部 システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース, 2011 年 3 月 (指導) 佐野 雅彦, (審査) 佐野 雅彦, 上田 哲史, 松浦 健二.
- 杉野 太紀, 修士, 可搬性を考慮した統合メール管理システム, 徳島大学先端技術科学教育部 システム創生工学専攻 知能情報システム工学コース, 2011 年 3 月 (指導) 佐野 雅彦, (審査) 佐野 雅彦, 上田 哲史, 松浦 健二.
- 首藤 大輔, 学士, 時系列の短期予測を応用したカオス制御法, 徳島大学工学部 知能情報工学科 知能工学講座, 2011 年 3 月 (指導) 上田 哲史, (審査) 上田 哲史.
- 宮地 佑典, 学士, 周期外力を加えた結合 BVP の解析, 徳島大学 工学部 知能情報工学科 知能工学講座, 2011 年 3 月 (指導) 上田 哲史, (審査) 上田 哲史.

表 5.2: 情報リテラシー教育の分担 (2011 年度)

H23年度前・後期 情報科学入門 分担表

期間	時間割CD	科目名	学科名	定員	曜日・時限	教室	担当
前期	11221	情報科学入門	医学科	55	月3~4	情報実習室1-A	上田
前期	11222	情報科学入門	医学科	55	月3~4	情報実習室1-B	
前期	12118	情報科学入門	薬学部A	55	火1~2	情報実習室1-A	佐野
前期	12119	情報科学入門	薬学部B	55	火1~2	情報実習室1-B	
前期	13117	情報科学入門	電機電子工学科	55	水1~2	情報実習室1-B	松浦
前期	13116	情報科学入門	電機電子工学科	55	水1~2	情報実習室1-A	
前期	13224	情報科学入門	社会創生学科	55	水3~4	情報実習室1-A	松村
前期	13225	情報科学入門	社会創生学科	55	水3~4	情報実習室1-B	
前期	14115	情報科学入門	建設工学科	55	木1~2	情報実習室1-A	関
前期	14116	情報科学入門	建設工学科	55	木1~2	情報実習室1-B	
前期	14220	情報科学入門	機械工学科	55	木3~4	情報実習室1-A	上田
前期	14221	情報科学入門	機械工学科	55	木3~4	情報実習室1-B	
前期	14219	情報科学入門	医科・機械・生物	40	木3~4	情報実習室2-C	佐野
前期	14306	情報科学入門	人間文化学科	55	木5~6	情報実習室1-A	
前期	14307	情報科学入門	人間文化学科	55	木5~6	情報実習室1-B	松村
前期	14501	情報科学入門	再履修	40	木9~10	情報実習室2-C	
前期	17465	情報科学入門	工学部夜間	110	木11~12	情報実習室1-A・B	—
前期	15105	情報科学入門	総合理数学科	55	金1~2	情報実習室1-A	
前期	15106	情報科学入門	総合理数学科	55	金1~2	情報実習室1-B	松浦

期間	時間割CD	科目名	学科名	定員	曜日・時限	教室	担当
後期	21210	情報科学入門	歯学部・栄養学科	55	月3~4	情報実習室1-A	上田
後期	21211	情報科学入門	歯学部・口腔保険学科	55	月3~4	情報実習室1-B	
後期	22509	情報科学入門	保険学科(放射・検査)	110	火9~10	情報実習室1-A・B	関
後期	23108	情報科学入門	保健学科(看護)	55	水1~2	情報実習室1-A	
後期	23109	情報科学入門	保健学科(看護)	55	水1~2	情報実習室1-B	佐野
後期	23227	情報科学入門	生物工学科	55	水3~4	情報実習室1-A	
後期	23228	情報科学入門	光応用工学科	55	水3~4	情報実習室1-B	松村
後期	25102	情報科学入門	化学応用工学科	55	金1~2	情報実習室1-A	
後期	25103	情報科学入門	化学応用工学科	55	金1~2	情報実習室1-B	松浦
後期							

- 北野 圭則, 学士, カオス的 BVP 発振器の結合系における分岐と同期, 徳島大学 工学部 知能情報工学科 知能工学講座, 2011 年 3 月 (指導) 上田 哲史, (審査) 上田 哲史.
- 中村 彰典, 学士, 情報端末への Android のポーティングに関する研究, 徳島大学 工学部 知能情報工学科 知能工学講座, 2011 年 3 月 (指導) 佐野 雅彦, (審査) 佐野 雅彦.
- 水口 和也, 学士, 仮想マシンを利用したユーザ環境の透過的なマイグレーションに関する研究, 徳島大学 工学部 知能情報工学科 知能工学講座, 2011 年 3 月 (指導) 佐野 雅彦, (審査) 佐野 雅彦.
- 木坂 友哉, 学士, SNS 環境上のオンライン論文レビュー支援に関する研究, 徳島大学 工学部 知能情報工学科 知能工学講座, 2011 年 3 月 (指導) 松浦 健二, (審査) 松浦 健二.
- 丸山 哲矢, 学士, Twitter を活用したプレゼンテーションのリアルタイム支援に関する研究 2011 年 3 月 (指導) 松浦 健二, (審査) 松浦 健二.

5.4 学会活動

- 上田 哲史

— 信号処理学会 会員, 編集協力者 (Apr. 2005–), NCSP 運営委員会委員 (July 2008–)

- IEEE Senior Member, Associate editor, Trans. Circuits and Systems II (Dec. 2003–Dec. 2005), Member of Technical Committee, Nonlinear Circuits and Systems (May 2001–), Student Activity Chair, Shikoku Section (Jan. 2007–Dec. 2008), Vice Chair, CAS Society Shikoku Chapter (Jan. 2009–Dec. 2010), Professional Activities Chair, Shikoku Section (Jan. 2009–Dec. 2010).
- 可視化情報学会 会員
- 情報処理学会 会員
- 計測自動制御学会 会員
- 電子情報通信学会 正員, 非線形理論とその応用サブソサイエティ運営委員 (Sep. 1996–Mar. 2004), 基礎・境界ソサイエティ和文論文誌編集委員 (May 2005–Apr. 2008), 基礎・境界ソサイエティ 英文論文誌編集委員 (May 2009–Apr. 2012), 非線形問題研究会専門委員会委員 (May 2001–), ソサイエティ論文誌査読委員 (Jan. 2003–), ネットワークダイナミクス研究会専門委員および幹事 (May 2007–Apr. 2009), ネットワークダイナミクス研究会副委員長 (May 2009–Apr. 2011), 非線形理論とその応用サブソサイエティ運営委員 (May 2008–Apr. 2013), 非線形問題研究会副委員長 (May 2011–Apr. 2012), 複雑コミュニケーションサイエンス時限研究専門委員会 委員 (May, 2011–)
- 佐野 雅彦
 - IEEE Member
 - 情報処理学会 会員
 - 電子情報通信学会 正員
- 松浦 健二
 - Association for the Advancement of Computing in Education 会員 (Aug. 2004–Aug. 2006)
 - ヒューマンインタフェース学会 会員.
 - 電子情報通信学会 正員, 和文論文誌 D 編集委員 (May 2005–Apr. 2009), 著作権管理委員会委員 (May 2006–May 2008), Webmaster 実行委員会委員 (May 2006–May 2008), ヒューマンコミュニケーショングループ編集幹事 (May 2006–May 2008)
 - 情報処理学会 会員, 査読委員 (June 2006–May 2012), 四国支部幹事 (May 2007–May 2009)
 - Asia-Pacific Society for Computers in Education 会員 (Dec. 2008–Jan. 2009)
 - 日本教育工学会 会員, 第 21 回全国大会実行委員会 委員 (Aug. 2004–Aug. 2006), 2007 年論文誌特集号編集委員 (Nov. 2006–2007), 2010 年論文誌特集号編集幹事 (June 2009–Dec. 2010)
 - 教育システム情報学会 会員, SNS・新技術創造委員会委員 (Oct. 2007–Sep. 2009), 新技術開発・活用委員会委員 (Nov. 2009–Oct. 2011)
 - 社団法人 人工知能学会 会員, 先進的学習科学と工学研究会専門委員 (June 2010–May 2012)

5.5 競争的資金獲得

- 松浦 健二, 政府 文部科学省, 科学研究費補助金 若手研究, コミュニティ空間活用による実世界のスキル開発・学習支援研究, 2008–2011.
- 矢野 米雄, 金西 計英, 松浦 健二, 徳島大学, 教育研究等支援事業 学長裁量経費, 「『四国の知』の集積を基盤とした四国の地域づくりを担う人材育成」の推進・運用事業, 2008–2011.
- 續木 章三, 英 崇夫, 森 篤史, 中村 浩一, 寺田 賢治, 外輪 健一郎, 間世田 英明, 藤澤 正一郎, 上田 哲史, 文部省 日本学術振興会, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), 新科学技術教育システムの構築, 2009–2012
- 矢野 米雄, 松浦 健二, 金西 計英, 田中 俊夫, 光原 弘幸, 文部科学省, 科学研究費補助金 基盤研究 (B), ランニングを対象とした身体知の獲得支援研究, 2010–2013.
- 西尾 芳文, 上田 哲史, 上手 洋子, 徳島大学, パイロット事業支援 (研究) 国際共同研究, 非線形回路ネットワークを利用した画像圧縮アルゴリズムの開発, 2011–2012
- 上田 哲史, 政府 内閣府/JST 最先端研究プロジェクト: FIRST 合原最先端数理プロジェクト, 「複雑系数理モデル学の基礎研究」グループ (G1), ハイブリッド力学系におけるカオス制御問題, 2009–2013.
- 松浦 健二, 金西 計英, 森口 博基, 政府 文部科学省, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), 複数身体スキルの習得支援コミュニティ環境の研究, 2011–2014.

5.6 センター内共同研究

従来は教員それぞれ個別の専門研究を行ってきたが、改組後は教員全員が参加するプロジェクト型のテーマを決め、工学部知能情報工学科および大学院先端技術科学教育部知能情報工学コースの学生も参加し、研究を進めている。

本テーマ設定に際しては、情報化推進センターで展開している柱となる主要業務に密接に関連するものを議論して設定した。すなわち、認証連携、認可機構の構築を基盤技術として、ネットワークリソース監視、組織を跨ぐ一次的なグループワーク支援をそのサービスアプリケーションとして設定したフレームワークを持つ。特に、ネットワーク上の仮想組織の枠組みを構築する部分はVO (Virtual Organization) と呼ばれ、国際的には国立情報学研究所の取組含め、四種類ほどの研究ストリームがある。これに対して、本学の枠組みは簡易実装が可能であり、かつ柔軟性に富む特徴を有する。

プロジェクト立ち上げから、約半年経過し、基盤技術の共有が図れた段階であるが、アプリケーションサービス側の構築も進みつつある。構築された環境の定量的評価は困難であるが、実践研究として、その成果発表を今後展開していきたいと考えている。

むすび

本資料に述べられているように、情報化推進センターは全学の情報化を効率的に推進するために組織改編され、この1年間、教職員は情報化施策の実施に全力を傾注してきており、その成果が出始めたところである。本学の特徴として教員がセンターの運用面にも深くかかわっており、情報化施策の実施をリードしている。キャリア形成面で研究との適正なバランスが求められるところではあるが、今後は、大学の実情に合うような情報分野の研究ができる研究者の確保も必要であろう。また、徳島大学はキャンパスが3カ所に分散しており、各キャンパスにおいてセンターが提供する情報サービスを均一に享受できるようセンターのさらなる機能向上が求められている。また、教職員の配置を含めたセンターの組織の在り方も課題である。情報系のセンターが全学的な組織として位置付けられた歴史は浅く、われわれもその形成過程にあり、この資料が客観的な評価に活用され、近い将来、センターが大学全体の機能向上のための重要な中枢組織となることを望む。

徳島大学情報化推進センター
副センター長 森口 博基

付 録 A 各種統計

A.1 通信データ

図 A.1 は、ここ 3 年間の月間平均通信速度（平均使用帯域）を BPS; bit per second で示している。SINET の対外最大通信速度は 1GBPS であるため、通信の上り下り帯域の 20% 程度以下の通信が平均して行われており、平均的には余裕がある状態である。流入トラフィックは流出トラフィックの 4 倍ほどある非平衡の状況にある。しかしながら、平均帯域は本年度に入って漸増しており、また、日常においても瞬間的には最大通信速度まで達することもあり、現在の対外最大通信容量が十分なものであるとは結論できない。

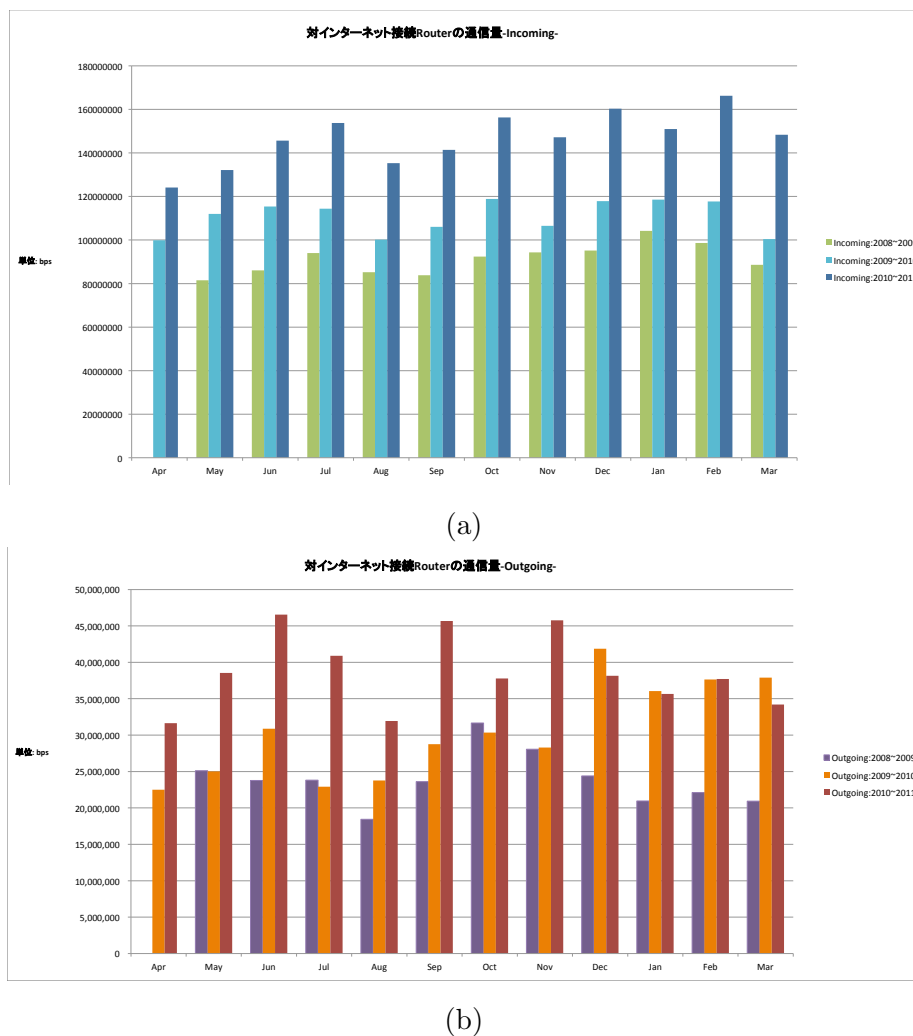


図 A.1: 徳島大学対外トラフィック量. (a) ダウンリンク, (b) アップリンク.

A.2 演習室の利用状況

図 A.2～A.5 は情報化推進センターが管理する演習室の利用状況をまとめたものである。凡例は以下の通り

表 A.1: 図 A.2～A.5 中の記号凡例

TA	演習室 A (202 北)
TB	演習室 B (202 南)
TC	演習室 C (303)
TC	演習室 D (304)
CALL	K 棟 CALL 室
IAS	総合科学部情報実習室
IAS-M	総合科学部マルチメディア棟
MED	医学部コンピュータ室
SCI	医学部保健学科情報実習室
DENT	歯学部計算機室
PH	薬学部計算機室
JLIB	附属図書館本館
KLIB	附属図書館分館
CUE	開放実践センターネットワーク室

平成 22 年度後期から 23 年度前期の 1 年間の利用状況を、平成 21 年度後期から 22 年度前期の 1 年間と比較すると、ログイン回数が減少が見て取れる。とくに図書館でのログイン回数の減少が顕著である。その他の演習室では、授業に使用していることが多いため、目立った変化は見られない。なお、図書館でのログイン回数の減少の理由は不明であるが、一人当たりの利用時間が増加して相対的にログイン回数が減少したと推測される。平成 24 年 3 月に稼働予定の新システムでは、ログイン回数だけでなく、ログイン時間も記録できるようにし、端末の占有割合も数値化することを検討したい。

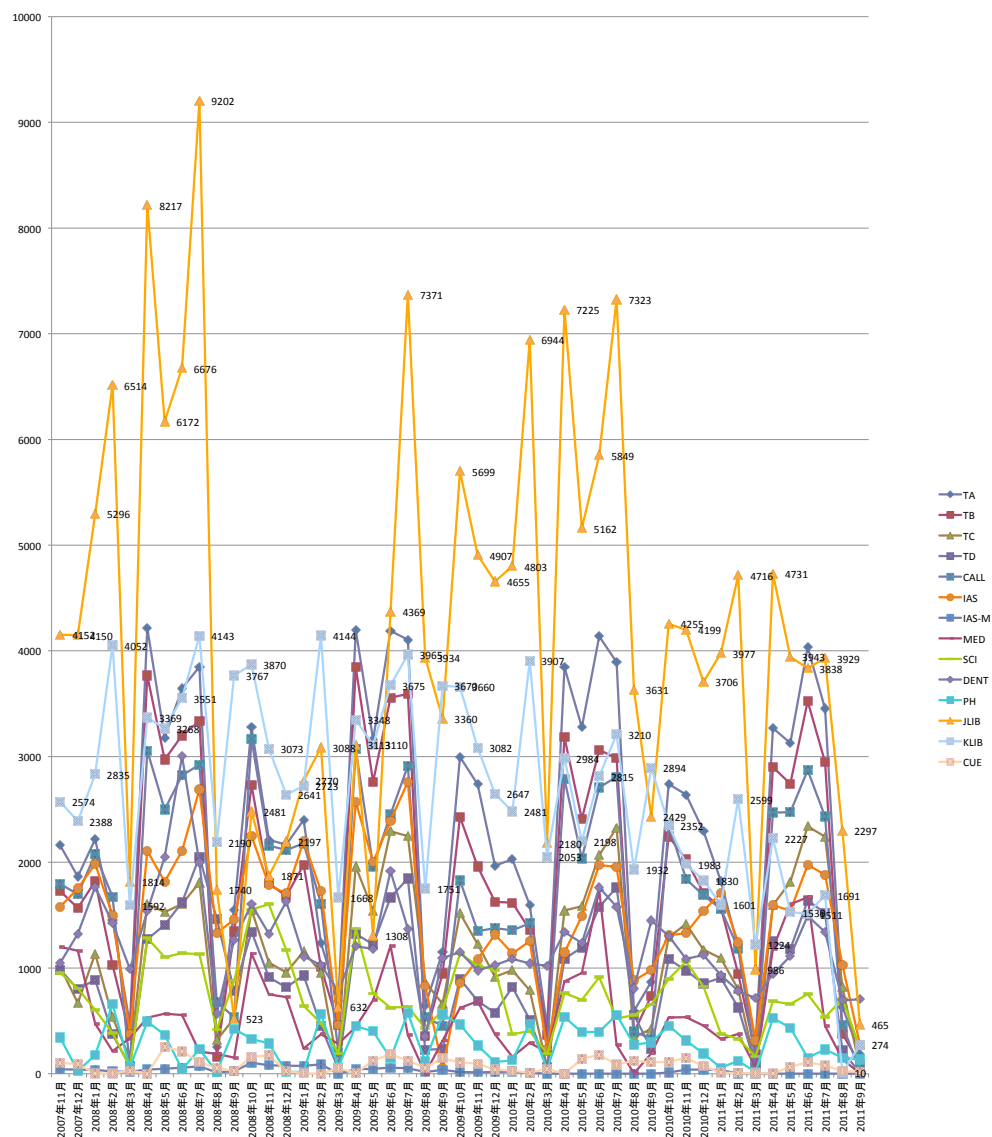


図 A.2: ログオン統計

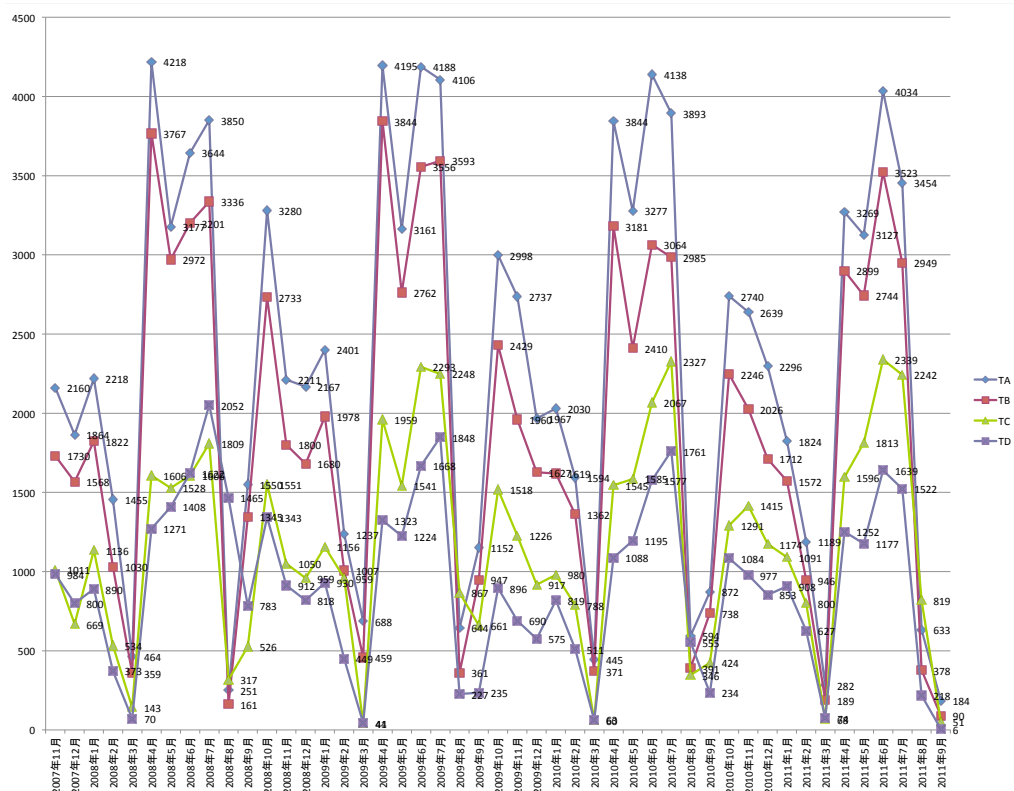
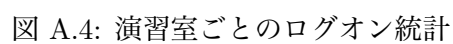


図 A.3: ログオン統計



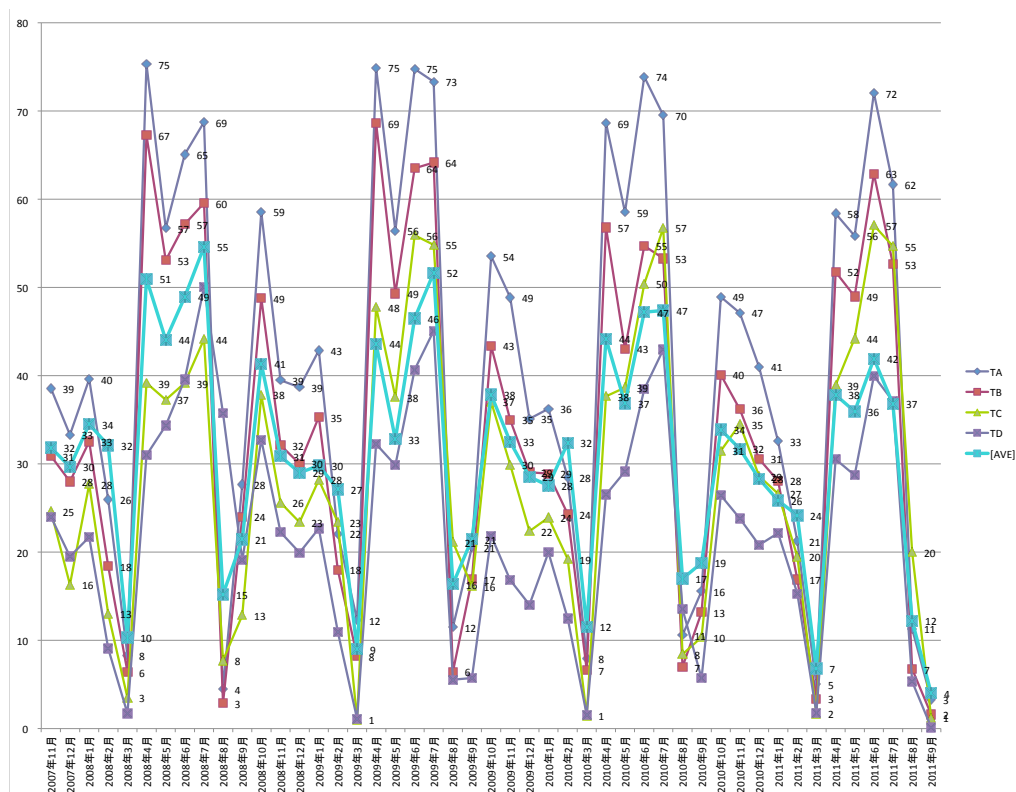


図 A.5: 演習室ごとのログオン統計

付 録 B 関 連 規 則 等

B.1 徳島大学情報戦略室規則

平成 22 年 7 月 16 日

規則第 24 号制定

(趣旨)

第 1 条 この規則は、徳島大学学則(昭和 33 年規則第 9 号)第 12 条の 2 第 2 項の規定に基づき、徳島大学情報戦略室の設置等に関し必要な事項を定めるものとする。

(設置)

第 2 条 徳島大学(以下「本学」という。)に、情報ガバナンスを確立し、情報化施策を全学的視野から効率的かつ戦略的に遂行するため、徳島大学情報戦略室(以下「情報戦略室」という。)を置く。

(業務)

第 3 条 情報戦略室は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 全学的な情報施策に係る基本方針に関すること。
- (2) 全学的な情報施策に係る総合調整に関すること。
- (3) その他学長が必要と認める事項

(室長)

第 4 条 情報戦略室に室長を置き、理事(総務・財務担当)をもって充て、情報戦略室の業務を掌理する。

2 室長は、情報化統括責任者(以下「CIO」という。)及び最高情報セキュリティ責任者(以下「CISO」という。)となる。

3 CIO は、本学の情報戦略について提言し、情報システムに関する事項について統括する。

4 CISO は、本学の情報セキュリティ対策及び情報の管理を統括する。

(室員)

第 5 条 情報戦略室に室員を置き、次の各号に掲げる者をもって充てる。

- (1) 理事(教育担当)
- (2) 理事(研究担当)
- (3) 病院長
- (4) 情報化推進センター長

- (5) 情報化推進センター副センター長
- (6) 情報化推進センター情報マネジメント室長
- (7) 情報化推進センター情報基盤・セキュリティ室長
- (8) 情報化推進センター ICT 推進室長

2 CIO 補佐及び CISO 補佐は、前項第 4 号から第 8 号までの室員のうちから室長が指名する者をもって充てる。

3 CIO 補佐は、CIO の職務を補佐する。

4 CISO 補佐は、CISO の職務を補佐する。

(事務)

第 6 条 情報戦略室の事務は、情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 7 条 この規則に定めるもののほか、情報戦略室について必要な事項は、室長が別に定める。

附 則この規則は、平成 22 年 7 月 16 日から施行し、平成 22 年 7 月 1 日から適用する。

B.2 徳島大学情報化推進センター規則

平成 22 年 7 月 16 日

規則第 27 号制定

(趣旨)

第 1 条 この規則は、徳島大学学則（昭和 33 年規則第 9 号）第 4 条第 2 項の規定に基づき、徳島大学情報化推進センター（以下「センター」という。）について必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 センターは、全学的な情報化推進組織として、徳島大学情報戦略室（以下「情報戦略室」という。）の基本方針の下、情報化施策を実施するとともに、徳島大学における教育、研究及び運営に係る業務を円滑に遂行するため、情報教育、情報技術の研究開発及び各部局等における情報化の支援を行うことを目的とする。

(組織)

第 3 条 前条の目的を達成するため、センターに、次の 3 室を置く。

- (1) 情報マネジメント室
- (2) 情報基盤・セキュリティ室
- (3) ICT 推進室

2 ICT 推進室に、ICT 研究部門及び ICT サービス部門を置く。

第 4 条 センターにセンター長及び副センター長を置き、情報戦略室長の推薦に基づき、学長が指名する職員をもって充てる。

2 センター長は、センターの業務を掌理する。

3 副センター長は、センター長の職務を補佐する。

4 センター長及び副センター長の任期は、2 年とし、再任されることができる。ただし、任期の途中で欠員となった場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(情報マネジメント室)

第 5 条 情報マネジメント室は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 全学的な情報化施策に係る計画の策定に関すること。
- (2) 全学的な情報化に係る自己点検・評価に関すること。
- (3) その他全学の情報化推進に関し必要な事項

第 6 条 情報マネジメント室に、次の職員を置く。

- (1) 室長
- (2) 室員

- 2 室長及び室員は、センター長が指名する職員をもって充てる。
- 3 室長及び室員の任期は、2 年とし、再任されることができる。ただし、任期の途中で欠員となった場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(情報基盤・セキュリティ室)

第 7 条 情報基盤・セキュリティ室は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 全学的な情報基盤の整備に関すること。
- (2) 情報セキュリティ及び情報倫理に関すること。

第 8 条 情報基盤・セキュリティ室に、次の職員を置く。

- (1) 室長
 - (2) 室員
- 2 室長及び室員は、センター長が指名する職員をもって充てる。
 - 3 室長及び室員の任期は、2 年とし、再任されることができる。ただし、任期の途中で欠員となった場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(ICT 推進室)

第 9 条 ICT 推進室は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 情報教育、情報技術の研究開発及びその成果の情報サービスへの応用に関すること。
- (2) 全学的な情報基盤の管理運用に関すること。
- (3) 全学的な情報サービスの提供に関すること。
- (4) 各部局等における情報システムの導入支援に関すること。

第 10 条 ICT 推進室に、次の職員を置く。

- (1) 室長
 - (2) 教員
 - (3) その他必要な職員
- 2 室長は、センター長が指名する職員をもって充てる。
 - 3 室長の任期は、2 年とし、再任されることができる。ただし、任期の途中で欠員となった場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(教員選考)

第 11 条 センターの教員選考は、情報戦略室会議の議に基づき、学長が行う。

(情報化推進委員会)

第 12 条 センターに、全学的な情報化推進及びセンターの管理運営に関する事項を審議するため、徳島大学情報化推進委員会（以下「情報化推進委員会」という。）を置く。

第 13 条 情報化推進委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 全学的な情報化推進に関すること。
- (2) 全学的な情報化に係る予算に関すること。
- (3) 全学的な情報基盤の整備及び管理運用に関すること。
- (4) 情報セキュリティ及び情報倫理に関すること。
- (5) センターの予算・決算に関すること。
- (6) その他センターの管理運営に関する事項

第 14 条 情報化推進委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 室長
- (4) 室員
- (5) センターの教員
- (6) 各学部（学部併任された大学院教員を構成員として含む。）から選出された教授 各 1 人
- (7) 病院，大学開放実践センター，疾患酵素学研究センター及び疾患ゲノム研究センターから選出された教員 各 1 人
- (8) 附属図書館運営委員会委員のうちから選出された教員 1 人
- (9) 学務部教育支援課長
- (10) 情報部情報企画課長及び学術情報サービス課長
- (11) その他情報化推進委員会が必要と認める者

2 前項第 6 号から第 8 号までの委員及び第 11 号の委員は、学長が命ずる。

第 15 条 前条第 1 項第 6 号，第 7 号及び第 11 号の委員の任期は、2 年とし、再任されることができる。

ただし、委員が任期の途中で欠員となった場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

第 16 条 情報化推進委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2 委員長は、情報化推進委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。

第 17 条 情報化推進委員会は、委員の半数以上の出席がなければ会議を開くことができない。

2 議事は、出席した委員の過半数をもって決する。

第 18 条 第 14 条第 1 項第 6 号から第 8 号までの委員が会議に出席できないときは、代理の者を出席させることができる。

第 19 条 情報化推進委員会が必要と認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

(専門委員会)

第 20 条 情報化推進委員会に、専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会について必要な事項は、情報化推進委員会が別に定める。

(庶務)

第 21 条 センターの事務は、情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 22 条 この規則に定めるもののほか、センターについて必要な事項は、センター長が学長の承認を得て別に定める。

附 則

- 1 この規則は、平成 22 年 7 月 16 日から施行し、平成 22 年 7 月 1 日から適用する。
- 2 次に掲げる規則は、廃止する。
 - (1) 徳島大学高度情報化基盤センター規則（平成 14 年規則第 1700 号）
 - (2) 徳島大学高度情報化基盤センター運営委員会規則（平成 14 年規則第 1701 号）
 - (3) 徳島大学高度情報化基盤センター長選考規則（平成 14 年規則第 1702 号）
- 3 この規則施行後、最初に任命されるセンター長及び副センター長の任期は、第 4 条第 4 項の規定にかかわらず、平成 24 年 3 月 31 日までとする。
- 4 この規則施行後、最初に任命される情報マネジメント室長及び室員の任期は、第 6 条第 3 項の規定にかかわらず、平成 24 年 3 月 31 日までとする。
- 5 この規則施行後、最初に任命される情報基盤・セキュリティ室長及び室員の任期は、第 8 条第 3 項の規定にかかわらず、平成 24 年 3 月 31 日までとする。
- 6 この規則施行後、最初に任命される ICT 推進室長の任期は、第 10 条第 3 項の規定にかかわらず、平成 24 年 3 月 31 日までとする。
- 7 この規則の施行の日の前日までに徳島大学高度情報化基盤センター教員選考規則の適用により選考され、平成 22 年 7 月 1 日以降に情報化推進センターの教員として採用される者は、教授会及び運営委員会を置かない学内組織に配置する教員に係る教員選考規則（平成 16 年度規則第 131 号）により選考されたものとみなす。
- 8 この規則施行後、最初に選出される委員の任期は、第 15 条の規定にかかわらず、平成 24 年 3 月 31 日までとする。

B.3 徳島大学情報化推進センター施設管理規則

平成 22 年 12 月 3 日

情報化推進センター長制定

(趣旨)

第 1 条 この規則は、徳島大学における施設の管理運営に関する規則（以下「管理運営規則」という。）及び徳島大学における研究共用施設の利用に関する内規（以下「内規」という。）に基づき、徳島大学情報化推進センター施設（以下「施設」という。）の管理運営について必要な事項を定める。

(施設利用の原則)

第 2 条 施設は、徳島大学情報化推進センター（以下「センター」という。）の特定の教員及び技術職員（以下「センター構成員」という。）の専有物ではなく、大学全体の共有物として取り扱うべき社会資本であるとの観点から、施設利用は、第 3 条に定める施設利用者に施設が貸与されることにより、行われるものとする。

2 利用する施設は、知的基盤としての社会資本であると認識するとともに、施設の有効利用と施設環境の良好な維持に努めなければならない。

(施設利用者)

第 3 条 施設利用者は、次に掲げるものとする。

- (1) センター構成員
- (2) 本学の教員、技術職員、事務職員及び学生
- (3) センター構成員との共同研究者
- (4) センターが受け入れた受託研究者及び外国人研究者
- (5) その他センター長（以下「施設管理責任者」という。）が適当と認めた者。

(施設分類)

第 4 条 施設は、センター専用施設、共同利用施設、教育用施設、コラボレーション研究施設及び管理部門施設に分類する。

- (1) センター専用施設とは、教員研究室等をいう。
- (2) 共同利用施設とは、共同利用機器等を設置しセンターが主に共同で利用する施設をいう。
- (3) 教育用施設とは、演習室及び自習室等の主として教育の用途に供する施設をいう。
- (4) コラボレーション研究施設とは、内規で定めた研究共用施設をいう。
- (5) 管理部門施設とは、事務室等の運営支援スペース、階段及び便所等の施設利用者全体が利用する施設をいう。

(施設利用責任者)

第 5 条 施設管理責任者は、管理運営規則第 7 条第 1 項に基づき、室ごとに施設利用責任者を 1 名指名する。

- 2 施設利用責任者は、施設の利用計画を作成し、その実施に努めるとともに、施設管理責任者の指示に従って、施設利用についての調整を行わなければならない。

(貸与期間)

第 6 条 センター専用施設及び共同利用施設の貸与期間は、施設利用責任者の任期又は研究期間満了の日までとする。

- 2 教育用施設の貸与期間は、施設管理責任者がその都度定める。

(施設の点検・評価)

第 7 条 施設の状態、機能及び利用状況等を把握するため、施設管理責任者は点検・評価事項を定め実施する。

(使用料等)

第 8 条 施設利用責任者がセンター外の研究者等である場合は、別に定める使用料及び光熱水料等の経費を負担する。

- 2 前項の規定にかかわらず、施設管理責任者が特に必要と認めたときは、その全部又は一部を免除することができる。

(研究共用施設)

第 9 条 コラボレーション研究施設は、施設管理責任者が内規に基づき、運用するものとする。

(利用の取消等)

第 10 条 施設管理責任者は、施設利用責任者がこの規則に違反し、又はセンターの運営に重大な支障をきたすおそれがあると認めたときは、その利用を取り消し、若しくは停止させることができる。

(原状回復の原則)

第 11 条 施設利用責任者は、施設の利用期間が終了したとき、又は前条の規定により利用を取り消され、若しくは停止させられたときは、貸与時の原状に復して返却するものとする。

(雑則)

第 12 条 この規則に定めるほか、施設の利用に関し必要な事項は、情報化推進委員会の議を経て施設管理責任者が別に定める。

附 則 この規則は、平成 22 年 12 月 3 日から施行する。

B.4 徳島大学情報システム管理規則

平成 14 年 9 月 20 日

規則第 1727 号制定

(趣旨)

第 1 条 この規則は、徳島大学（以下「本学」という。）の情報システムの管理について、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 情報システムの管理は、本学が行う学術研究，教育活動及び法人事務に用いられる情報資産を適正に管理運用するとともに情報資産のセキュリティを確保することを目的とする。

(定義)

第 3 条 この規則における情報システムの管理とは、次の各号に掲げるものをいう。

- (1) キャンパス情報ネットワークの管理運用に関すること
- (2) セキュリティポリシーの管理運用に関すること
- (3) 他情報システムに関し必要な事項

(組織)

第 4 条 第 2 条に定める目的を達成するため、本学に次の職員を置く。

- (1) 最高情報セキュリティ責任者
 - (2) システム管理運用責任者
 - (3) システム管理運用責任者
 - (4) システム管理運用責任者
 - (5) セキュリティ監査責任者
- 2 最高情報セキュリティ責任者（以下「CISO」という。）は、徳島大学情報戦略室長をもって充て、本学の情報セキュリティに関する事項について総括する。
- 3 全学情報システム管理運用責任者は、CISO 補佐のうちから CISO が指名する職員をもって充て、CISO を補佐し、本学の情報セキュリティ対策について総括する。
- 4 基盤システム管理運用責任者は、CISO が指名する情報化推進センターの職員をもって充て、全学情報システム管理運用責任者を補佐し、対外接続ネットワーク及び基幹ネットワークのセキュリティ対策について総括する。
- 5 部局システム管理運用責任者は、次の各号に掲げる者をもって充て、当該部局システムのセキュリティ対策について総括する。
- (1) 各学部（学部兼任された大学院教員を構成員として含む。）から選出された教員 各 1 人
 - (2) 病院，大学開放実践センター，疾患酵素学研究センター，情報化推進センター，疾患ゲノム研究センター，アイソトープ総合センター，国際センター，地域創生センター，環境防災研究センター，

産学官連携推進部及び保健管理センターから選出された教員 各 1 人

(3) 情報部情報企画課長及び学術情報サービス課長

6 情報セキュリティ監査責任者は、CISO が指名する職員をもって充て、監査業務全体を総括する。

(委員会)

第 5 条 情報システムの管理に関する事項は、徳島大学情報化推進委員会において審議する。

(事務)

第 6 条 情報システムの管理に関する事務は、情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 7 条 この規則に定めるもののほか、情報システムの管理運用に関し必要な事項は、学長が別に定める。

附 則

この規則は、平成 14 年 9 月 20 日から施行する。

附 則 (平成 14 年 12 月 20 日規則第 1734 号改正) 抄

1 この規則は、平成 15 年 1 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 15 年 10 月 1 日規則第 1810 号改正)

1 この規則は、平成 15 年 10 月 1 日から施行する。

2 この規則施行の際現にこの規則の各条による改正前の各規則の規定により各附属病院から選出された委員である者は、改正後の各規則の規定に基づき選考されたものとみなし、その任期は改正前の各規則に基づく任期を引き継ぐものとする。

附 則 (平成 16 年 3 月 19 日規則第 1867 号改正)

この規則は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 16 年 10 月 1 日規則第 103 号改正)

この規則は、平成 16 年 10 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 17 年 3 月 24 日規則第 160 号改正)

この規則は、平成 17 年 3 月 26 日から施行する。ただし、第 6 条第 1 項第 5 号の改正規定は平成 17 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 18 年 3 月 31 日規則第 123 号改正)

この規則は、平成 18 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 19 年 2 月 16 日規則第 42 号改正)

この規則は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 19 年 3 月 16 日規則第 73 号改正)

この規則は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 19 年 9 月 27 日規則第 25 号改正)

この規則は、平成 19 年 10 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 20 年 1 月 10 日規則第 36 号改正)

この規則は、平成 20 年 1 月 10 日から施行する。

附 則（平成 20 年 3 月 21 日規則第 75 号改正）

この規則は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 20 年 11 月 26 日規則第 36 号改正）

この規則は、平成 20 年 12 月 1 日から施行する。

附 則（平成 22 年 3 月 16 日規則第 32 号改正）

この規則は、平成 22 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 22 年 4 月 1 日規則第 1 号改正）

この規則は、平成 22 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 22 年 4 月 1 日規則第 4 号改正）

この規則は、平成 22 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（平成 22 年 7 月 16 日規則第 32 号改正）

この規則は、平成 22 年 7 月 16 日から施行し、平成 22 年 7 月 1 日から適用する。

B.5 徳島大学情報化推進センター利用規則

平成 23 年 3 月 30 日

情報化推進センター長制定

(趣旨)

第 1 条 この規則は、徳島大学情報化推進センター規則（平成 22 年度規則第 27 号）第 22 条の規定に基づき、徳島大学情報化推進センター（以下「センター」という。）の利用に関し必要な事項を定めるものとする。

(利用者の資格)

第 2 条 センターを利用できる者は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 本学の職員
- (2) 本学の学生
- (3) その他センター長が必要と認めた者

(利用の手続)

第 3 条 センターを利用しようとする者は、所定の申請を行い、センター長の承認を受けなければならない。ただし、前条第 2 号の者は、この限りではない。

2 センター長は、前項の申請を承認したときは、センターの利用に必要な事項を申請者に通知するものとする。

(変更の届出)

第 4 条 センターを利用する者（以下「利用者」という。）は、申請内容を変更しようとするときは、速やかにセンター長に届け出なければならない。

(利用経費の負担)

第 5 条 利用者は、大阪大学サイバーメディアセンター大規模計算機システムを利用するためにセンターを利用するときは、所定の利用経費を負担しなければならない。

2 前項の規定にかかわらず、センター長が必要と認めたときは、利用経費の負担を免除することができる。

(利用者の遵守事項)

第 6 条 利用者は、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 通知された利用者番号及びパスワードを他の者に使用させないこと。
- (2) 不正、犯罪及び商用目的のための利用をしないこと。
- (3) センターのシステム、機器及び設備に支障を生じさせるような利用をしないこと。
- (4) センターのシステム、機器及び設備に故障又は損傷等が生じたときは、直ちにセンターの職員に報告すること。
- (5) 他の利用者に支障をきたすような利用をしないこと。

(6) その他利用に際しては、センターの職員の指示に従うこと。

(利用の制限)

第 7 条 センター長は、センターの機能が著しく低下するおそれがあるなどセンターの運営に必要なときは、利用を制限することができる。

(利用の報告)

第 8 条 センター長は、必要に応じ利用者に利用状況についての報告を求めることができる。

(利用の取消し等)

第 9 条 センター長は、この規則に違反し、又はセンターの運営に重大な支障を生じさせた者があるときは、その利用の承認を取り消し、又はその利用を停止させることができる。

(損害賠償)

第 10 条 利用者は、故意又は重大な過失によりセンターに損害を与えたときは、賠償しなければならない。

(雑則)

第 11 条 この規則に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

- 1 この規則は、平成 23 年 4 月 1 日から施行する。
- 2 この規則施行前に徳島大学高度情報化基盤センター利用規則（平成 22 年 7 月 16 日廃止）に基づき利用の承認を受けた者にあつては、この規則に基づき利用の承認があつたものとみなす。

B.6 徳島大学情報化推進センター教育用コンピュータシステム利用内規

平成 23 年 3 月 30 日

情報化推進センター長制定

(趣旨)

第 1 条 この内規は、徳島大学情報化推進センター利用規則（以下「利用規則」という。）第 11 条の規定に基づき、徳島大学情報化推進センター（以下「センター」という。）の教育用コンピュータシステム（以下「システム」という。）及び情報処理実習室の利用に関し必要な事項を定めるものとする。

(システムの利用時間等)

第 2 条 システムは、終日利用することができる。

(情報処理実習室等の利用時間等)

第 3 条 システムの端末を設置したセンター棟の情報処理実習室及びセンターが管理する工学部共通講義棟 CALL 教室（以下「情報処理実習室等」という。）を利用出来る日は、土曜日、日曜日、国民の祝日に関する法律（昭和 23 年法律第 178 号）に定める休日及び年末年始（12 月 29 日から翌年 1 月 3 日まで）を除く日とする。

2 情報処理実習室等を利用できる時間は、次の各号に掲げるとおりとする。ただし、春季休業、夏季休業、冬季休業及び学年末休業期間中の利用時間については、センター長が定めるところによる。

(1) センター 2 階情報処理自習室 8 時 30 分～21 時 45 分

(2) センター 3 階情報処理実習室 8 時 30 分～18 時（授業の利用にあつてはこの限りではない）

(3) 工学部共通講義棟 CALL 教室 8 時 30 分～20 時 45 分

3 前 2 項の規定にかかわらず、センター長が必要と認めたときは、利用できる日時を変更することができる。

(利用者番号の有効期限)

第 4 条 センターの利用者に交付された利用者番号の有効期限は、次の各号に掲げるとおりとする。

(1) 本学の職員及び学生にあつては、その身分を有する期間が終了する月の月末。ただし、学生のうち、情報処理自習室の夜間開放業務のために交付された利用者番号については、当該年度限りとする。

(2) 前号に定める者以外の者にあつては、センター長が必要と認めた期間とする。

(情報処理教育の実施)

第 5 条 情報処理教育の授業を実施しようとする教員は、情報処理教育利用申請書（別紙様式第 1）をセンター長に提出し、その承認を受けなければならない。ただし、申請できる利用期間は当該年度限りとする。

2 センター長は、前項の申請があつたときは、センターの利用状況等を考慮の上、承認の可否を決定し、教員に通知するものとする。

- 3 第 1 項の規定にかかわらず、情報部情報企画課が毎年度実施する次年度の情報処理教育利用照会については、その回答をもって、利用申請に代えるものとする。
- 4 第 1 項及び第 3 項の申請等の内容について、変更しようとするときは、速やかにセンター長に届け出るものとし、その承認を受けなければならない。

(情報処理教育実施報告書の提出)

第 6 条 担当教員等は、承認を受けた情報処理教育利用が終了したときは、速やかにセンター長に情報処理教育実施報告書（別紙様式第 2）を提出しなければならない。

(利用の心得)

第 7 条 システムを利用する者は、これを研究に利用してはならない。

- 2 利用者は、許可された範囲を超えるシステムの設定変更を行ってはならない。
- 3 前 2 項に定めるもののほか、利用者は、別に定める情報化推進センターコンピュータシステム利用者の心得を遵守しなければならない。

(雑則)

第 8 条 この内規に定めるもののほか、システム利用及び情報処理教育利用に関して必要な事項は、その都度センター長が定める。

附 則

この内規は、平成 23 年 4 月 1 日から実施する。

B.7 徳島大学情報化推進センター自己点検・評価委員会規則

平成 23 年 9 月 7 日情報化推進センター長制定

(設置)

第 1 条 徳島大学情報化推進センター（以下「センター」という。）に、徳島大学情報化推進センター自己点検・評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(目的)

第 2 条 委員会は、センター教職員及びセンターの多面的な活動状況を客観的に点検・評価するとともに、点検・評価の結果及び点検・評価に資する資料を公開し、もってセンターの発展及び活性化に資することを目的とする。

(所掌事項)

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 自己点検・評価（以下「自己評価等」という。）の実施項目、実施内容及び実施方法関すること。
- (2) 自己評価等に関し、各委員会との連絡調整及び評価結果についての全体的調整に関すること。
- (3) 自己評価等の実施及びその結果の公表に関すること。
- (4) 自己評価等の結果に基づく改善策に関すること。
- (5) その他自己評価等に関して必要な事項

(組織)

第 4 条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) センター各室長
- (4) その他委員会が必要と認める者

(任期)

第 5 条 前条第 1 項第 4 号の委員の任期は、2 年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員を生じたときはこれを補充し、その任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第 5 条 委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。

(会議)

第 6 条 委員会は、委員の半数以上が出席しなければ会議を開くことができない。

2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第 7 条 委員会が必要と認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

(庶務)

第 8 条 委員会の庶務は、情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 9 条 この規則に定めるもののほか、委員会について必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規則は、平成 23 年 9 月 7 日から施行する。

B.8 徳島大学情報化推進センター情報化評価委員会規則

平成 23 年 9 月 7 日

情報化推進センター長制定

(設置)

第 1 条 徳島大学情報化推進センター（以下「センター」という。）に、センターの外部評価を行う組織として、徳島大学情報化推進センター情報化評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(目的)

第 2 条 委員会は、センターの多面的な活動状況を外部から客観的に評価するとともに、評価の結果及び評価に関する資料を公開し、もってセンターの発展及び活性化に資することで、徳島大学全体の情報化の推進に寄与することを目的とする。

(所掌事項)

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 評価の実施項目、実施内容及び実施方法に関すること。
- (2) 評価の実施及びその結果の公表に関すること。
- (3) 評価の結果に基づく改善策に関すること。
- (4) その他評価に関して必要なこと。

(組織)

第 4 条 委員会は、次の各号に掲げる者のうちから、センターの運営に関して広くかつ高い見識を有する者をセンター長が選考し委嘱する。

- (1) 大学等の教育機関の職員及び元職員
- (2) 産業界の関係者
- (3) その他、センターの運営に関して広くかつ高い見識を有する者

2 委員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。

(委員長)

第 5 条 委員会に委員長を置き、委員の互選により選出する。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代理する。

(会議)

第 6 条 委員会は、委員の過半数の出席がなければ会議を開くことができない。

2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第 7 条 委員会が必要と認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

(庶務)

第 8 条 委員会の庶務は、情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 9 条 この規則に定めるもののほか、委員会について必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規則は、平成 23 年 9 月 7 日から施行する。