

徳島大学 情報センター 情報化評価報告書



徳島大学 情報センター

令和2年3月

まえがき

本書では、2018 年(平成 30 年)3 月実施の情報化評価委員会実施後から、2020 年(令和 2 年)3 月開催の同委員会実施までの、徳島大学の情報化の状況、徳島大学情報センターの実績等について記述したものである。当該評価委員会による評価判断の参考資料となるとともに、開催後は適切に非識別化処理を行った後、公開する。

国立大学の運営も年々厳しさが増し、情報系センターの取り組むべき課題も変化している。一方で昨今の Society 5.0 対応、働き方改革、情報セキュリティ問題などは、ICT なしには達成し得ず、本来ならば情報センターは大学運営の中心基軸の機関と位置づけられるべきであろう。

本学においても、大学業務を横断的に俯瞰・分析した上で、ICT 化で高効率となる業務を見出し、必要な機能の開発・調達・導入・運用を行うべきであり、この一年あまりで進展もみられたと考えている。しかし、未だ教員・事務を横断する視野による情報化推進の検討・取り組みの推進には困難や、ある種の壁も感じるところである。本書によって、その問題の構造や、留意点を感じ取っていただき、読者の自組織運営に活かしていただければ幸いである。

徳島大学情報センター
センター長 上田 哲史

目次

目次	iii
第1章 概要	1
1.1 経緯	1
1.2 沿革	2
第2章 情報化関係組織	5
2.1 ICT化検討委員会	5
2.2 情報戦略室	5
2.3 情報化評価委員会	6
2.4 情報化推進委員会	7
2.5 情報センター	7
2.5.1 情報統括部門	7
2.5.2 ICTサービス部門	8
2.5.3 事務室	8
2.6 センター構成員の人事方針	8
2.7 センターの現構成員	9
2.7.1 センター長	9
2.7.2 教職員	9
2.7.3 旧職員	11
2.8 センター保有の設備および情報システム	11
2.8.1 常三島地区	11
2.8.2 蔵本地区	13
2.8.3 保有システム	13
第3章 業務	15
3.1 情報統括部門の業務	15
3.1.1 学内システム全体計画の策定	15
3.1.2 無線アクセスポイント敷設	17
3.1.3 全学情報セキュリティの改善	17
3.1.4 サービス提供・改善	20
3.1.5 CSIRT	23

3.1.6	脆弱性診断と助言型内部監査	24
3.1.7	情報センター内の情報セキュリティの改善	26
3.1.8	情報センターの他部門支援	27
3.1.9	ISMS 運用	27
3.1.10	部局等支援業務	29
3.1.11	アウトリーチ活動	30
3.2	ICT サービス部門の業務	32
3.2.1	定常業務	32
3.2.2	非定常業務	33
3.2.3	主な提供・運用サービス	34
3.2.4	プロジェクト系業務	46
3.2.5	部局等支援業務	47
3.2.6	その他の部局や地域への支援	50
3.3	事務室の業務	57
3.3.1	各種会議に関する業務	58
3.3.2	事務系ネットワーク管理	58
3.3.3	事務系 PC の運用に関する支援	58
3.3.4	グループウェアの運用管理	59
3.3.5	事務用システムに関する業務	59
3.3.6	事務 ICT 化施策に関する業務	61
3.4	大学 ICT 化施策の策定および実施	63
3.4.1	ICT 化検討委員会	63
3.4.2	情報戦略室会議	65
3.4.3	情報化推進委員会	67
3.4.4	情報センター 朝会	68
3.5	プロジェクト業務	69
3.5.1	BYOD 対応プロジェクト	69
3.5.2	電子決裁導入プロジェクト	71
3.5.3	文書共有サービス導入プロジェクト	72
3.5.4	電子申請導入プロジェクト	73
3.5.5	RPA 導入プロジェクト	73
3.5.6	OS サポート期限対応	73
第 4 章	研究・教育	75
4.1	上田研究室	76
4.1.1	ハイブリッドシステムの分岐問題	76
4.1.2	非線形力学系の最適化問題への応用	76
4.1.3	船舶の波乗り・転覆モデルの研究	76

4.1.4	その他	77
4.2	松浦研究室	78
4.2.1	経常的研究	78
4.2.2	プロジェクト型研究	78
4.3	佐野研究室	80
4.3.1	研究コミュニティの持続的成長の支援	80
4.3.2	ネットワークセキュリティの研究	80
4.4	谷岡研究室	82
4.4.1	経常的研究	82
4.4.2	プロジェクト型研究	82
第5章	業績データ	85
5.1	研究業績	85
5.1.1	著書	85
5.1.2	総説解説	85
5.1.3	原著論文	86
5.1.4	原著レター	86
5.1.5	国際会議論文	86
5.1.6	国内講演会	87
5.1.7	研究会等	88
5.1.8	レポート	89
5.1.9	学会活動	90
5.1.10	競争的研究資金	91
5.1.11	外国人研究者の受け入れ	91
5.2	教育業績	91
5.2.1	担当授業	92
5.2.2	研究指導・学位授与	93
5.3	その他の活動	94
5.3.1	学内活動	94
5.3.2	学外活動	95
5.3.3	受賞	97
第6章	監査・評価	99
6.1	2017年度情報化評価委員会のフォローアップ	99
第7章	2019年度情報化評価委員会による評価結果	105
7.1	委員会概要	105
7.1.1	スケジュール	105
7.1.2	委員会構成員	105

7.2	学外委員による評価	106
7.2.1	杉谷委員長	106
7.2.2	村田委員	106
7.2.3	長谷川委員	107
7.2.4	橋本委員	108
7.3	学内委員による評価	109
7.3.1	栗栖委員	109
7.3.2	佐野委員	110
付 録 A 関連規則等		111
A.1	徳島大学情報化統括責任者等に関する規則	111
A.2	徳島大学 ICT 化検討委員会設置要領	112
A.3	徳島大学情報戦略室規則	113
A.4	徳島大学情報センター規則	115
A.5	徳島大学情報センター施設管理規則	119
A.6	徳島大学情報セキュリティ管理規則	121
A.7	徳島大学情報センター利用規則	125
A.8	徳島大学情報センター教育用コンピュータシステム利用内規	127
A.9	徳島大学情報センター自己点検・評価委員会規則	129
A.10	徳島大学情報センター情報化評価委員会規則	131
A.11	徳島大学事務情報化委員会規則	133
A.12	徳島大学仮想マシンサービス運用内規	135
A.13	徳島大学情報センターが提供するシステムにおける学内 ID の運用内規	137

第1章 概要

1.1 経緯

情報センターは、徳島大学全学の情報基盤の企画・管理運用、情報セキュリティおよび全学情報ガバナンス体制の維持を担っている組織である。

2010年(平成22年)7月に、学内情報ガバナンス体制の方針がかかげられ、学長直下組織である情報戦略室が情報施策の方針を策定し、情報センターはそれら情報施策を実現・実施する体制が確立した。情報マネジメントの視点から、コスト・性能の全体最適化、可用性最大化をめざし、その基盤としてクラウドの大幅導入が計画された。

2012年(平成24年)3月の全学コンピュータシステムの更新においては、情報システムやサービスごとにオンプレミス、プライベートクラウド、パブリッククラウドそれぞれの特徴を包含する「ハイブリッドクラウド」の構想のもと、高速通信・動作を要求する端末、高い機密性を要する各種学内情報サービス、安価な学生メール基盤など、サービスごとに要求レベルの異なる機能について、財務や各関係部署の協力を取付け、SLA (Service Level Agreement) の形で機能要件が洗い出された仕様書が策定された。2017年(平成29年)3月稼働のキャンパス情報基盤システム更新(名称が変更された)においても同様な方針で進められた。

パブリッククラウド上のサービスとしては、学内 SNS としての Chatter の導入・運用を開始し、教職員・学生にはパブリッククラウドを用いた Office365 メール基盤の提供を行った。さらに、包括契約による Office 関連アプリケーションやウィルス対策ソフトウェア等の全学提供を行った。教職員のメール基盤は、この当時はまだ機密性の観点からコンセンサスを得ることが難しかったことから、プライベートクラウド内の Microsoft Exchange 環境を調達していたが、2017年には全面的にパブリッククラウドに移行することとした。サブドメイン単位で管理されていたメール環境からの移行を促進した。

情報セキュリティ管理・維持体制は、ISMS(ISO/IEC27001)の取得をベースとした情報セキュリティ対策を続けている。コールセンターで洗い出される課題・障害を通して、ネットワーク管理の業務フローや緊急時対応を改善してきた。クラウドやそれに関わるサービスに積極的に移行し、リスク低減・回避を図った。サーバとして登録される学内外に向けた情報サービスに対し、疑似攻撃診断を実施し、脆弱性が高いサービスには改修を申し入れるという、情報セキュリティ診断サービスも継続している。

学内情報セキュリティポリシーも定期的に見直しを入れ、上記セキュリティ診断や、助言型監査の実施など、PDCAの循環が構築された。これらは、2011年(平成23年)3月のISMSの取得から始まり、新規格ISMSの取得、その更新など、9年間の安定した運用状況から、客観的に一定の水準を維持していると言えよう。

上記センター業務は、情報マネジメント室、情報基盤・セキュリティ室、ICT推進室の3室が担当していたが、それらの室のセクショナリズムはほとんど意識されることはなく、教員・職員が十分なコミュニケーションのもと、課題の解決や機能の実現を行ってきた。南海トラフ大震災で予想される津波等の被災に対する情報関係の事業継続計画対策案が、平成24年度補正予算で採択され、緊急時の無線ネットワークによる情報発信機能の確立と

ともに、ネットワーク構成の変更，データセンターのリソース増強，データコンテナの設置，仮想基盤の大幅増強を実現できた。これらにより学内情報サービスに対してクラウド化・仮想化は促進されることとなる。

学内では堅固なファイアウォールによって隔絶された事務系ネットワークが存在し，その中で事務系情報システムが運営されている。その管理運営は情報部情報システム係（現学術情報部情報企画課）が担当していたが，学内ではクラウド化推進が認められていること，セキュリティ上の観点，また，学内ユーザにとっては事務系・研究系に無関係にネットワークしか見えない点から，窓口の一本化が叫ばれていた。情報センターはこれらの期待に応え，事務系ネットワークも管理範囲とし，学術情報部情報企画課と協調する。これにより，全学の情報システム・ネットワーク基盤の運用管理に関するワンストップ部局として，教員・職員・SEによる教職協働を実践してゆく。

1.2 沿革

情報センターは，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，情報化推進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。

1966 年 (昭和 41 年) 5 月 徳島大学電子計算機センター発足

1966 年 (昭和 41 年) 6 月 TOSBAC3400 改良型設置

1975 年 (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

1976 年 (昭和 51 年) 3 月 電算機室棟竣工 (情報工学科電算室と併設)

1983 年 (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

1985 年 (昭和 60 年) 11 月 FACOM M360AP 運用開始

1988 年 (昭和 63 年) 1 月 FACOM M760-10 運用開始

1992 年 (平成 4 年) 1 月 FACOM M770-10 運用開始

1992 年 (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。

1994 年 (平成 6 年) 3 月 キャンパス情報ネットワーク TUNES を設置。

1994 年 (平成 6 年) 6 月 総合情報処理センター設置。

1995 年 (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

1996 年 (平成 8 年) 3 月 ATM ネットワーク網構築

1998 年 (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

1999 年 (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

1999 年 (平成 11 年) 12 月 SINET ノードの設置

2001年(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

2002年(平成14年)4月 高度情報化基盤センター設置.

2003年(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.

2010年(平成22年)2月 キャンパス情報ネットワーク設備更新, データセンター開設.

2010年(平成22年)7月 情報化推進センター設置.

2012年(平成24年)3月 情報化推進センター・コンピュータシステム導入, 運用開始.

2014年(平成26年)3月 2012年度(平成24年度)補正予算による情報資産BCP整備事業システム運用開始, データコンテナ導入.

2014年(平成26年)4月 情報センターに改称, 内部に事務室を設ける.

2016年(平成28年)4月 事務室の所属が学術情報部となる.

2019年(令和元年)8月 キャンパス情報ネットワーク設備更新, データセンター移転.

第2章 情報化関係組織

本章では、徳島大学の情報化推進に関わる組織について、情報センター（以下、センター）を中心に紹介する。センターは、徳島大学情報ガバナンス体制の中核組織・情報化施策実施機関であるが、単独の活動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、調整、コスト最適化、情報化方針の周知徹底等が実現される。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 はセンターをとりまく徳島大学情報ガバナンス体制を示している。学長および役員がメンバーとなる、情報系最高の意思決定機関として ICT 化検討委員会が構成される。また、直下に情報戦略室、さらにその配下に情報センターが置かれる。外部評価および ES/CS (employer/customer satisfaction) 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。

2.1 ICT 化検討委員会

近年、運営交付金の減額によって大学の運営は極めて厳しい状況にある。学長は業務の効率化、IR など様々な戦略には ICT が不可欠と考え、学長が委員長となる大学 ICT 化検討委員会を 2017 年度末に立ち上げた。規則は p.112, A.2 節を参照のこと。メンバーは理事全員、病院長、情報センター長、研究部長、ならびにその他有識者となっている。

次節で述べる情報戦略室は、予算を持っておらず、さらに昨今の財政難が相まって、情報戦略室で策定された施策案は予算措置および実施が困難となっている。大学全体の予算は、教育研究関係、とりわけ人件費捻出に重きが置かれ、情報関係の予算割付けに関してはその優先順位は下がってしまう。

そこで学長が直接情報マネジメントに関与することになり、トップダウンの情報施策の実施、弾力的な予算割付けが可能となる。早速第一回の会議では、BYOD 推進、ペーパーレス化の方針が決定された。併せて今後問題となってくる情報教育の実施体制についても当委員会において議論される予定である。

2018 年度末には ICT 化検討委員会活動が強化された。重要な ICT 化課題について、プロジェクトを立ち上げ、それぞれ予算を伴った形で 2019 年度に実施されることとなった。

2.2 情報戦略室

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。2018 年度は、地域連携担当理事 (CIO, CISO) が室長、総務担当、教育担当、研究担当の各理事、情報センター長、病院情報センター長がそれぞれ室員として参画していたが、2019 年

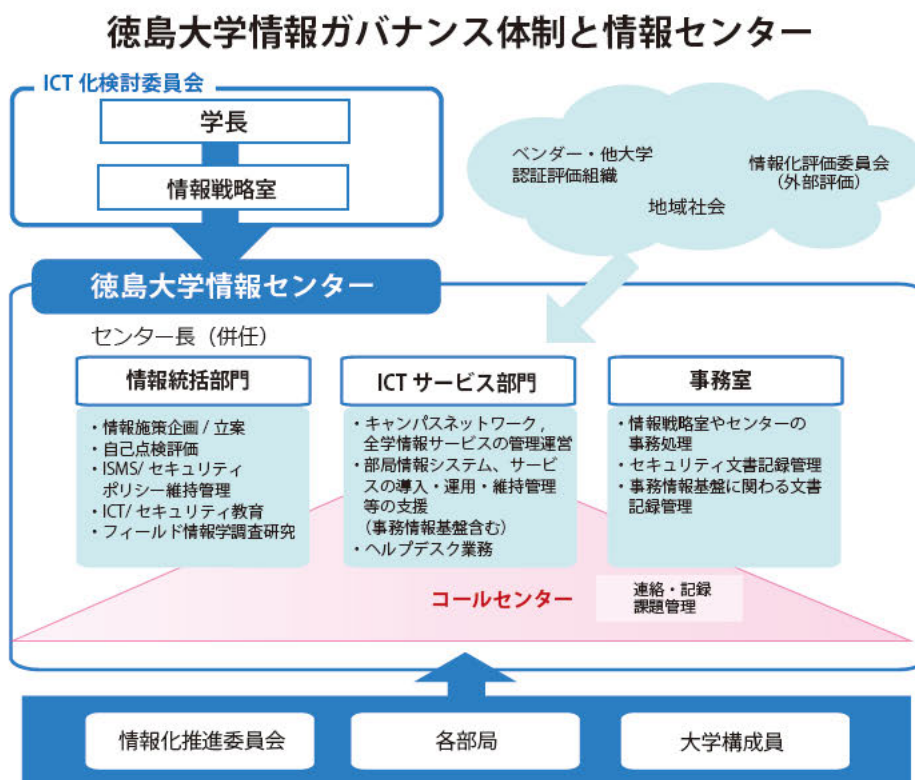


図 2.1: 情報センターと情報ガバナンス体制詳細

度はプロジェクト推進を強化する意味からも、情報センター ICT サービス部門長、財務、施設マネジメント、総務の各事務部長が加わり、会議開催も月例化された。

室の所掌としては、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、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、などが挙げられている。規則は、p.113, A.3 節を参照。情報センター教員の人事も戦略室にて行なう。情報施策の方針承認組織であり、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ている。

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 p.131 A.10 節に示す。国立大や企業の情報系センター長相当の委員や、学内のマネジメント層教職員により構成される。本学における情報関連各種施策のレビュー、ならびにその妥当性を客観的に評価・検証する。

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機関であり、情報センター規則の中に規定されている。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、センターの管理運営などを検討する。センターの教員、各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 情報センター

情報センターは、全学的な情報化を推進する組織として、情報化施策の実施、大学運営に係る情報関連業務の円滑化、情報教育の支援、各部局等における情報化支援、情報技術に関する研究開発を行う。CSIRTの実務も兼務する。

センターは、情報統括部門、ICT サービス部門からなり、事務局学術情報部情報企画課がセンター事務室として参画している。常三島、蔵本にそれぞれ拠点を持つ。以下にそれらの概要を述べる。

2.5.1 情報統括部門

情報統括部門は、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る。当該システムの運用開始後の管理・運営作業についてはICT サービス部門に委ねる。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。

また、情報基盤のモニタリングや情報セキュリティの監査を担い、ISMSの運用や情報セキュリティポリシーに係る作業を実施する。キャンパス情報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情報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。

- 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
- ISMSの維持、PDCAの管理
- 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（学内助言型監査）の実施
- 情報セキュリティセミナーの開催
- 情報ネットワーク運用・監視

詳細は p.15, 3.1 節で述べる。

2.5.2 ICT サービス部門

ICT サービス部門はコールセンターとヘルプデスク機能を具備し、情報統括部門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。ICT の動向について研究を実施するとともに、情報統括部門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。

- 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情報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
- 各部署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包括契約などの検討、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.32, 第 3.2 節で述べる。

2.5.2.1 蔵本分室

蔵本分室は、ICT サービス部門より、助教 1 名、技術補佐員 1 名、SE1 名を配置し、蔵本地区コールセンターの役割を果たしている。附属図書館蔵本分館内に執務室・ネットワーク室が確保されている。毎朝 9 時の朝会には遠隔参加しており、常三島との連絡は緊密である。

2.5.3 事務室

事務室は、室長（課長）の下に、専門職員 1 名を配置、また、企画運営係として係長 1 名、事務員 1 名、特任事務員 2 名、事務補佐員を 2 名を配置している。所掌は、センターの庶務、予算の管理および事務処理、情報戦略室・情報化推進委員会の事務であるが、特徴としては ICT サービス部門とともに、全学の情報関係コールセンターとしての役割も分担する。具体的には、事務情報システムの管理（ただし、各部署が導入した各々の情報システムの保守は各部署が行うものとしている）、事務ネットワークの管理を行っている。

2.6 センター構成員の人事方針

センターは、センター長、およびセンター職員により構成される。

センター長は、情報ガバナンス体制を反映し、規則 (p.113, A.3) により、情報戦略室長の推薦に基づき、学長が指名することとなっている。

センター職員は、教員、技術員、事務員から構成される。教員は、情報統括部門に所属する専任教員 2 名と、ICT サービス部門に所属する教員 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。

情報化推進センター設置後の人事案件は、准教授（学内公募）、特任教授（全国公募）、特任助教（全国公募）の3件であった。情報センター改組後の人事は、教授（全国公募）、准教授・講師（全国公募）、助教（全国公募）の人事を行った。

情報戦略室により教員選考委員会メンバーが決定され、同委員会により候補者を絞る。その後、情報戦略室の議に基づき、学長が指名することとなっている。昇任・採用はいずれも公募であり、教員選考委員会では、業務経験、教育・研究・社会貢献実績を総合的に評価する。しかし、規定・基準が明文化されていない点は問題である。

教員は、業務、教育、研究などの実績に基づき、徳島大学業績処遇制度により給与処遇される。特任教員は事業年度ごとに業務成績をもとに次年度の処遇が決定する。

業務・教育・研究の各実績は一年に一度、センター内自己点検・評価委員会によりポートフォリオとして総括され、公表される。

2.7 センターの現構成員

2020年2月末現在の情報センターの現員は20名（うち、派遣5名）であり、講師1名、技術補佐員1名が欠員状態である。以下ではセンター構成員について紹介する。

2.7.1 センター長

- ・センター長 [上田 哲史](#)

1987/3 高知工業高等専門学校 電気工学科卒業。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。2012/4 同 センター長（2014/3 まで）。2014/4 情報センター 情報統括部門教授、部門長、センター長（再任；2016/3 まで）。2016/4 副理事（広報・情報管理 2018/3 まで）。理工学研究部 教授。情報センター 情報統括部門 教授（兼任）部門長、センター長（再任、2018/3 まで）。2017/4 情報センター教授。2018/4 副理事（広報・情報企画 再任；2020/3 まで）。センター長（再任、2020/3 まで）。

2.7.2 教職員

2.7.2.1 情報統括部門 4 名

- ・教授 [上田 哲史](#)（専任、理工学部教授併任）
上記参照
- ・准教授 [佐野 雅彦](#)（専任、理工学部准教授併任）

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, 情報基盤・セキュリティ室, 2012/4 同センター 情報基盤・セキュリティ室 室長, 2014/4 情報センター 情報統括部門 准教授, 2016/4 理工学研究部 准教授, 2017/4 情報センター 情報統括部門 准教授,

- 技術専門職員 **八木 香奈枝**

2009/4 徳島大学事務局情報部情報企画課基盤運用室運用係技術員採用, 2010/7 情報化基盤センター ICT サービス部門 技術員, 2012/4 同センター 情報基盤・セキュリティ室 技術員, 2014/4 情報センター 情報統括部門 技術員, 2015/4 同 技術専門職員,

- 技術職員 **板東 孝文**

2016/1 徳島大学情報センター 情報統括部門 技術員(採用),

2.7.2.2 ICT サービス部門 8 名

- 教授 **松浦 健二**(専任, 理工学部教授併任)

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(配置換) 情報マネジメント室, 2011/7 同センター 情報マネジメント室 室長代理, 2012/4 同 室長, 2014/4 情報センター 情報統括部門 准教授(配置換), 2015/11 同センター ICT サービス部門 教授, 部門長, 2016/4 理工学研究部教授 2017/4 情報センター ICT サービス部門 教授, 部門長,

- 助教 **谷岡広樹**(専任, 理工学部助教併任)

1997/3 千葉大学 工学部 電気電子工学科卒業, 1997/4 株式会社ジャストシステム, 2004/3 信州大学 大学院工学研究科博士前期課程 システム開発工学専攻修了, 2008/9 信州大学 大学院 総合工学系研究科博士後期課程 修了, 博士(工学) 信州大学, 2011/3 古河インフォメーション・テクノロジー株式会社, 2014/9 株式会社ワークスアプリケーションズ, 2016/4 徳島大学 助教, 大学院理工学研究部, 2016/4 徳島大学 助教, 情報センター, ICT サービス部門, 蔵本分室長,

- 技術補佐員(蔵本分室) 佐藤 知津(2012/8~)

- 派遣 SE 5 名

2.7.2.3 事務室 8 名

ICT 化検討委員会, 情報戦略室, 情報化推進委員会, センターの事務・庶務を担当する,

- 室長(情報企画課長) 沖津 貴司(2019/4~)
- 室員(情報企画課専門職員) 小倉 隆伸(2018/4~)
- 管理運営係 6 名

- 室員（情報企画課企画運営係長）菊池 永治（2019/4～）
- 室員（情報企画課企画運営事務員）原 雄三（再雇用 2019/4～）
- 室員（情報企画課企画運営係特任事務員）篠原 佳奈（2018/4～）
- 室員（情報企画課企画運営係特任事務員）竹内 寛典（2018/7～）
- 室員（事務補佐員）原 千賀子（2010/4～）
- 室員（事務補佐員）早雲 典世（2015/8～）

2.7.3 旧職員

2018年4月から2020年3月までに異動した職員は下記の通りである。

- ・講師 大平健司（2015/12～2019/3 在籍）大阪大学へ異動
- ・情報管理課長 田村 昌己（2017/4～2019/3 在籍）
- ・情報管理課専門職員 濱田 泰法（2018/4～2018/9 在籍）
- ・情報管理課管理運営事務員 佐藤 千尋（2016/08～2019/3 在籍）
- ・技術補佐員 丹下 幸子（2013/04～2019/12 在籍）

2.8 センター保有の設備および情報システム

情報センターは、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。

2.8.1 常三島地区

鉄筋コンクリートビル8階建てのうち、1階～5階が情報センターに割り当てられている。平日8:00～22:00は玄関開放。夜間出入口はICカードによる施錠管理。土曜・日曜・休日は閉館。

2.8.1.1 1階

424 m²

- ・プロジェクト室：15名が執務。ICカード施錠管理、Nicter/Daedalus（ネットワーク監視・警告システム）の監視画面を大型モニター3台で表示。
- ・電気室：変電設備を設置。
- ・事務室：事務補佐員2名と技術補佐員1名が8:30～17:00の間勤務している。外来者の受付業務を実施。また、事務室・ICTサービス部門と連携して業務を行っている。
- ・センター長室：センター長および学術情報部長の執務室兼会議室となっている。ポリコムHDX7000ビデオ会議システムを設備。

2.8.1.2 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．南海トラフ大震災ではこの部屋も浸水が予測されており，資源を徐々にデータセンター，データコンテナ等に移設している．サーバ等の新規導入/設置は停止している．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A,B：120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．天吊型55インチモニタ8台装備．ビデオ監視カメラ設備．TAによる管理のもと，一般学生は平日22時まで利用可能である．授業時間内はICカードで出欠管理．
- アメニティホール：学生の休憩等に利用されている．

2.8.1.3 3階

434 m²

- 情報処理実習室C：70台のPCクライアントを設備．ビデオ監視カメラ設備．18時まで利用可能．ICカードにより施錠管理．2017年3月に改装を行った．授業時間内はICカードで出欠管理．
- 会議・セミナー室(303号室)．一般開放．予約式．
- 会議・セミナー室(304A号室)．
- 開発室(304B号室)．ICカードにより施錠管理．

2.8.1.4 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．

- 教員研究室(401上田，404松浦)
- 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．
- 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．
- 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．

2.8.1.5 5階

434 m²

- 供用ゼミ室1～3：学部・大学院生の研究室．各部屋はICカードによる施錠管理を行っている（一部例外あり）．
- 教員研究室(502谷岡，503佐野)

2.8.2 蔵本地区

情報センター蔵本分室は、附属図書館蔵本分館の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、助教1名、技術補佐員1名、SE1名が配置されている。ICカードによる施錠管理が行われている。

2.8.3 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、データコンテナ内、データセンター内に設置している。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。キャンパス情報基盤システムに入っていない個別部局のシステムは取り上げていない。

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 全学情報ネットワークシステムの運用管理 <ul style="list-style-type: none"> - 基幹ネットワークサービス - ネットワーク対外接続サービス - 基盤サービス - VPN 接続サービス - 無線 LAN サービス - 認証サービス - ネットワーク管理・監視サービス - セキュリティ管理サービス - メールサービス - インターネットサービス - キャンパス間接続サービス - 学術認証フェデレーションサービス - データセンタ仮想化基盤サービス - 災害時無線 LAN サービス - eduroam サービス - DHCP サービス - 情報センター公式 HP サービス • ハウジング・ホスティングシステムの運用管理 <ul style="list-style-type: none"> - HP サービス（本部 & 部局） - 図書館システム（賃貸借） - 徳島大学情報センターホスティングサービス - その他ハウジング・ホスティング • 教育用システムの運用管理 <ul style="list-style-type: none"> - 教育用情報サービス（賃貸借） - 利用者端末サービス（賃貸借） - 教育用コンテンツサービス - ポータルサービス - 知能プラットフォームサービス • その他の運用管理（上記に含まれないもの） <ul style="list-style-type: none"> - ソフトウェア配布サービス - 業務用文書サーバサービス | <ul style="list-style-type: none"> - 業務用ビデオ会議サービス - ASSETBASE サービス - ファイル転送サービス - Moodle サービス • その他支援サービス（主として人的なサービス/業務） <ul style="list-style-type: none"> - コールセンター - ネットワーク設計・構築サポート - 情報セキュリティサポート - 地域貢献 - セキュリティ教育（情報リテラシー等） - 包括ソフトウェア貸出サービス - 支線管理サービス - 脆弱性診断サービス - フィルタリングサービス - NII 証明書発行サービス - 学内内部監査 - 目視監視サービス - アカウント管理サービス - メーリングリスト管理サービス - 業務データベースサービス - Sharepoint アンケートサービス - 事務サービス - 事務ネットワークサービス - メーリングリストサービス - 事務ドメインネットワークサービス - 事務用グループウェア提供サービス - 事務職員電子メールアドレス管理サービス - 事務システムデータバックアップサービス - 事務端末ウィルス対策監視サービス - 本部庁舎サーバ室監視サービス - 学内構成員安否確認サービス |
|---|---|

第3章 業務

本章では情報センターの業務について、部門単位で説明する。

3.1 情報統括部門の業務

情報統括部門（以下、統括部門）は部門長 1，部門員 4 の計 5 名（教員 3 名，技術職員 2 名）で運営されている。統括部門は下記に関する業務を主として担う。

- ・ 全学的な情報化施策に係る計画の策定に関すること。
- ・ 全学的な情報化に係る自己点検・評価に関すること。
- ・ その他全学の情報化推進に関し必要な事項
- ・ 全学的な情報基盤の整備に関すること。
- ・ 情報セキュリティ及び情報倫理に関すること。

以下に、統括部門で取り組んだあるいは取り組み中の主な事項について説明する。

3.1.1 学内システム全体計画の策定

3.1.1.1 徳島大学情報セキュリティ計画

2019 年度の文部科学省の通達（元文科高第 59 号）による、大学の情報セキュリティ計画の改定指示に従い、情報センターは 2019 年 9 月末に「徳島大学情報セキュリティ対策基本計画」を改定し「徳島大学サイバーセキュリティ対策等基本計画」として策定した。情報統括部門はこの改定を担当した。改定した計画案では、本学の 2016 年度からの活動の評価結果と内閣府のサイバーセキュリティ基本法の一部改正を踏まえ、大枠は改定前の項目を維持しつつも新たに IT-BCP 事項を含める等の見直しを実施した。

3.1.1.2 情報センター賃貸借システム及び関連するサービス運用支援

情報センターが運用する賃貸借システム「キャンパス情報基盤システム」及び関連する学内サービスを含め、大学全体のサービス設計や運用について支援を行っている。2018–2019 年度は ICT サービス部門が運用する各種システムの運用を支援した。

3.1.1.3 キャンパス情報ネットワークシステム更新

令和元年9月末で本学のキャンパス情報ネットワークシステムを更新した。この更新は平成29年度から調達を進めていたものであり、平成21年度及び平成25年度に設置した基幹ネットワーク機器及び情報セキュリティ機器が含まれる。今回の更新により、老朽化設備の刷新、対外 Firewall の強化やキャンパスコア Firewall 強化、キャンパス内の帯域拡大、可用性を維持しつつも設備全体を見直したコスト最適化等を図った。更新されたネットワーク概略を図を 3.1 に示す。図中の緑色部分が更新した機器等である。また、更新した機器の内訳を表 3.1 に示す。ネットワーク構成の基本方針は従来と同じとし、階層化されたスター結合で構成している。また、災害時の広域無線 LAN 設備及び衛星インターネット設備も継続している。

3.1.1.4 データセンタの移転

前述したキャンパス情報ネットワークシステム更新に合わせて、本学が利用しているデータセンタ（以下 DC）の移転を令和元年8月17日、18日に実施した。これは、従来利用していた DC の業務終了に伴い他の DC に移転する必要が生じたことが理由である。DC に設置している賃貸借システムのリースアップ（2022年2月末）迄は利用できたが、キャンパス情報ネットワークシステム更新における諸事情を考慮して試算した結果、早期移転が最も低コストとなったため、キャンパス情報ネットワークの更新と同時に実施したものである。移転はキャンパス情報ネットワークの基幹サービス部分と教育用情報基盤である賃貸借システム部分に分けて2日間で行われ、それぞれのサービスの停止時間が最短となるように配慮した。3.1 に記載された DC は移転後のものである。

表 3.1: 機器更新一覧

種別	台数	備考
キャンパスコア SW	4	更新
キャンパスコア FW	4	更新
棟スイッチ	41	更新
対外 FW	2	更新
対外 SW	2	更新
DC コア SW	2	延長

3.1.1.5 ネットワーク敷設

令和元年9月末に更新した「キャンパス情報ネットワークシステム」では、キャンパス内の主要建物間を 10Gbps 以上で接続するための光ファイバ敷設・更新を平成28年頃から実施しており、同システム更新までに主要建物とキャンパスコアスイッチ間の 10G 化（実際には LAG による冗長化のため 20Gbps）を完了している。残る部分についても建物改修等と連携して検討を進める。

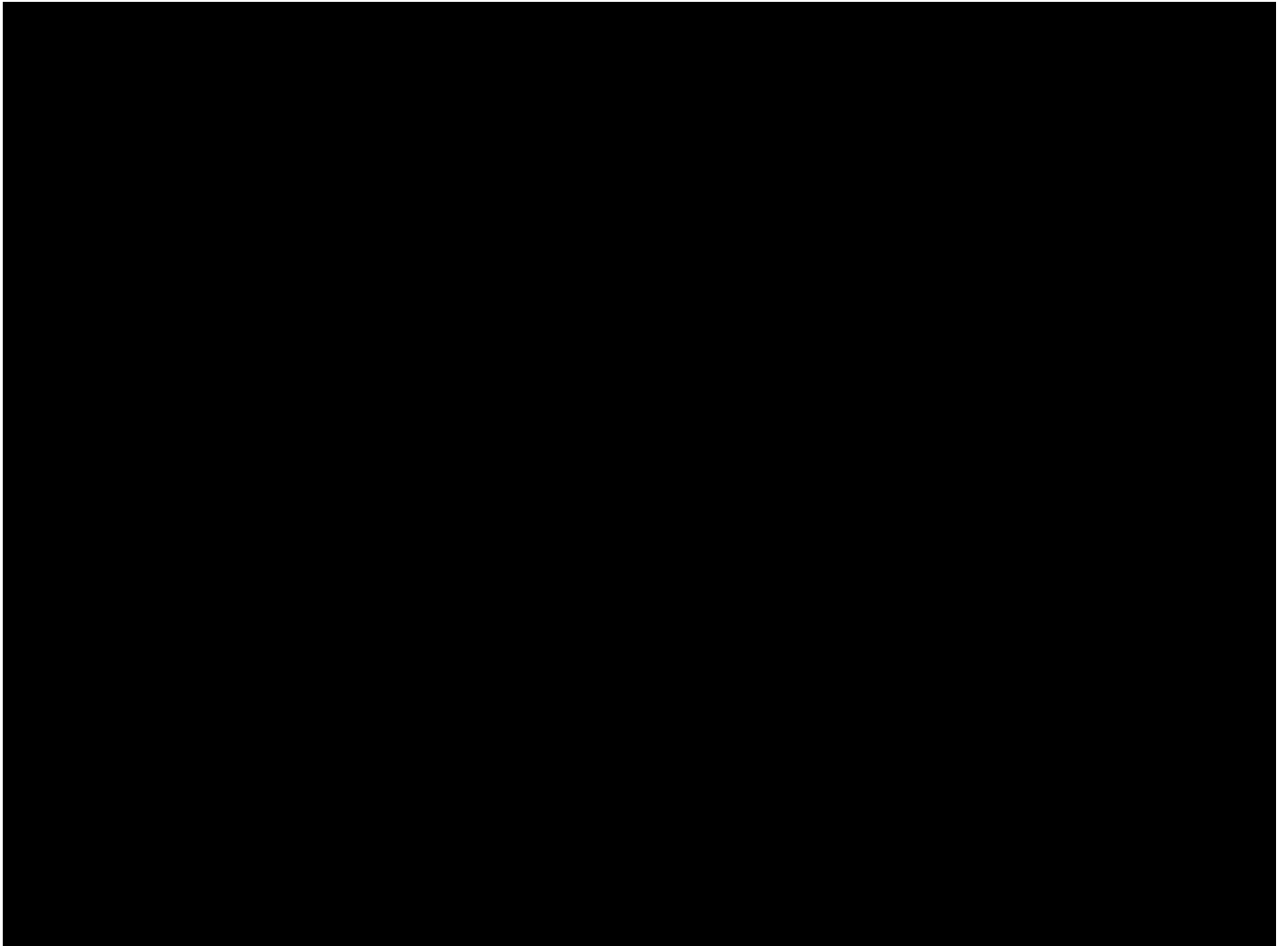


図 3.1: 有線ネットワーク全体概要図

3.1.2 無線アクセスポイント敷設

平成 31 年度新入生より開始された BYOD 必携施策に合わせてキャンパス内の無線アクセスポイント（AP）の整備を平成 30/31 年度に渡って実施した。以前では公共性の高い個所を中心に整備を進めてきたが、今回の BYOD 必携化における利用機会の増加を図るため、講義室を中心に設置した。表 3.2 は各年度での設置状況であり、合計 191 台設置し、既に管理しているものを含め合計 391 台を管理している。

3.1.3 全学情報セキュリティの改善

3.1.3.1 情報セキュリティポリシー

本学の情報セキュリティポリシーは、平成 29 年 3 月末の改正（改正 4 版）において、徳島大学 CSIRT 設置（詳細は 3.1.5 を参照）している。CSIRT の活動中核は情報センターが担っている。情報セキュリティインシデントを防止するために情報セキュリティセミナー等を表 3.3 のように実施し、ポリシーの周知活動を行っている。セミナー実施内容はビデオコンテンツとして情報センタ HP に掲載しており、セミナーを直接聴講できなかった人へ便

表 3.2: 無線 AP 設置状況

キャンパス	棟	H30 年度 1 期工事	H30 年度 2 期工事	令和元年度工事
常三島	情報センター	4		
	共通講義棟 (K 棟)	3	14	9
	共通教育 4 号館-6 号館	9	14	22
	総合科学部 1-3 号館		1	13
	食堂	2		
	附属図書館			6
蔵本	医学部	9	14	38
	歯学部	3	7	5
	薬学部	3		9
	附属図書館蔵本文館			6
設置数		33	50	108

宜を図っている。また、学生・教職員向けに、それぞれ「情報セキュリティポリシー 10 箇条」を公開して普及の推進を図っている。

学部新生には、教養科目である情報科学入門の初回講義において、情報セキュリティに関するリテラシー教育を情報センター教員が分担実施して周知している（平成 24 年度から実施）。近年の詳細は表 3.4 を参照。また、教職員や学生の情報リテラシー向上を支援するため e-learning コンテンツである「情報倫理」の受講を推進している。教職員は平成 29 年度から利用開始しており、平成 31 年度（令和元年度）からは必須化された。また、学生については平成 20 年頃から利用しているが平成 31 年度に必須化となった。これらの詳細は 3.1.3.6 に示す。

表 3.3: 情報セキュリティに関するセミナー実施状況

日時	場所	対象	内容	参加数
2018.3.16	常三島：共通講義棟 蔵 本：医学部基礎A棟 第一講義室	教職員・管理者	(1) 大学で発生した情報セキュリティインシデント事例他 (2) 情報センター提供サービスの案内	45名
2018.12.19 2018.12.20	蔵本：蔵本会館2階多目的室2 常三島：共通講義棟創生学習スタジオ	留学生・外国人研究者	(1) 情報セキュリティポリシー10カ条の説明（英語版）	44名 182名
2019.3.18	常三島：共通講義棟 K206 蔵 本：医学部基礎A棟 第一講義室	教職員・管理者	(1) 情報セキュリティ概要 (2) 最近の情報セキュリティ事例他	36名
2020.2.7	常三島：けやきホール (総務部主催)	個人情報管理者・教職員	(1) 行政機関・独立行政法人等における個人情報保護制度の運用について（総務部担当：外部講師） (2) 個人情報保護と情報セキュリティ（情報センター担当）	84

3.1.3.2 脆弱性診断及び改善支援

平成 17 年度～20 年度まで実施していた助言型内部監査の代わりに、技術的な監査（脆弱性診断）を実施すべきであるとの意見から、平成 22 年度から脆弱性診断装置を用いた技術的な診断支援と改善支援を実施している。詳

表 3.4: 情報科学入門における実施状況

情報セキュリティに関するセミナー実施状況（新入生対象）

日時	講義名	対象	内容	回答数
2015年度	共通教育科目・情報科学（最初の1コマを利用）	学部新入生	情報セキュリティに関するリテラシ（紙でアンケート実施）	1219名
2016年度	共通教育科目・情報科学（最初の1コマを利用）	学部新入生	情報セキュリティに関するリテラシ（紙でアンケート実施）	1316名
2017年度	共通教育科目・情報科学（最初の1コマを利用）	学部新入生	情報セキュリティに関するリテラシ（紙でアンケート実施）	1217名
2018年度	共通教育科目・情報科学（最初の1コマを利用）	学部新入生	情報セキュリティに関するリテラシ（Formsでアンケート実施）	1252名
2019年度	共通教育科目・情報科学（最初の1コマを利用）	学部新入生	BYODに関する説明+情報セキュリティに関するリテラシの補足（Formsでアンケート実施）	1125名

細は 3.1.6 節を参照。

3.1.3.3 助言型内部監査び改善支援

本学の情報セキュリティポリシーの実施状況をチェックするための方策として、内部監査を実施している。平成 17 年度～20 年度までは、助言型内部監査を実施していたが、ほぼ一巡したため、平成 22, 23 年度は技術的な内部監査（脆弱性診断）を実施していた。平成 24 年度からは、技術的な内部監査に加えて、以前実施していた助言型内部監査も 4 年周期で実施することとした。この助言型内部監査は平成 28 年度から 2 巡目となり、今年はその最終年である。詳細は 3.1.6 節を参照。

3.1.3.4 端末セキュリティ改善

学内の端末セキュリティを維持・改善するため、平成 24 年 8 月より Symantec 社の Endpoint Protection(SEP) を包括契約により導入していたが、同社の契約内容変更にともない平成 30 年から TrendMicro 社ウイルスバスターに切り替えとなった。また、平成 29 年度から利用している FFRI 社の yarai を継続して全学に提供している。

3.1.3.5 全学ネットワークの監視・連絡

全学ネットワークに関しては、各キャンパス間、対外接続、各キャンパス内の主要棟間のネットワーク接続状況を、ネットワーク機器の死活監視 (Zabbix, Nagios) とトラフィック量監視 (MRTG) を行うことにより監視している。対外接続においては、通信記録を取得 (IPAudit, Firewall, IPS 等による) しており、状況に応じて利用している。不審な状況を発見した際は当該部局の管理者に連絡して対処を行っている（毎月数件程度の連絡等を実施）。平成 29 年度からは NII-SOC サービスも利用しており、複数の監視体制を構築している。最近の傾向としてはフィッシングサイトへのアクセスが増加している。

また、図 3.2 に示すように、大型ディスプレイ (70 inch × 2 台, 40 inch × 1 台) を様々な情報の共有/監視ツールとして活用している。図中右側では、Nagios による監視状況、コンテナデータセンタの環境監視、対外トラフィック状況等、図中左側では NICT (情報通信研究機構) で開発されたサイバー攻撃アラートシステム Daedalus の表

示装置として活用している。また、図には含まれないが、40 inch ディスプレイには、プロキシサーバ、DNS サーバの稼働状況や他のサーバ室の温度監視状況も出力されている。



図 3.2: Nagios/Nicter-Daedalus 等の様子

3.1.3.6 情報倫理教育

情報セキュリティ意識の向上のため、学生は平成 20 年頃から、教職員については平成 29 年度から（株）データバシフィック社の「INFOSS 情報倫理」e ラーニングコンテンツを使用した教育を実施している（学生の利用については授業の教材的な位置づけで利用していた）。平成 31 年度からは学生及び教職員の受講が大学として必須化され、情報セキュリティリテラシの向上への対応を実施した。受講認定要件は修了テスト 80 点以上としており、オンライン受講（学内アクセス限定）が困難な教職員については Excel あるいは紙媒体による受講手段を提供している。最近 3 年間の教職員の受講状況を表 3.5 に示す。教職員については、平成 29 年度は 85.9%程度であったが、令和元年度は必須化されたこともあり令和 2 年 2 月 20 日現在で 95.2%に到達している。令和元年度の教職員の受講推移を図 3.3 に示す。一方学生については過去の利用状況は集計していないため、受講必須化された令和元年度の受講推移を図 3.4 に示す。

表 3.5: 年度別 e ラーニングコンテンツ受講者

種別	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度
教職員	85.9%	87.4%	95.2%

3.1.4 サービス提供・改善

3.1.4.1 安否確認サービス

甚大災害時（本学の場合は南海・東南海地震が想定される）における教職員や学生の安否を確認するサービスであり、総務部総務課の依頼により、平成 28 年度に統括部門にてシステムを開発した。平成 28 年度以前では、徳島県が提供していた「すだち君メール」を利用していたが、諸条件の変化により本学で別途サービスの検討が必要となったためである。検討の結果、情報センターで独自のシステムを開発することになり、平成 26 年から利用しているデータセンターの仮想基盤上に構築した。

総務部総務課職員の操作により、構成員全員に、図 3.5 に示す例のメールが送られ、受け取った構成員はメールに埋め込まれた URL にアクセスする。指定 URL にアクセス後は現状を簡単に入力して安否情報を回答する。埋

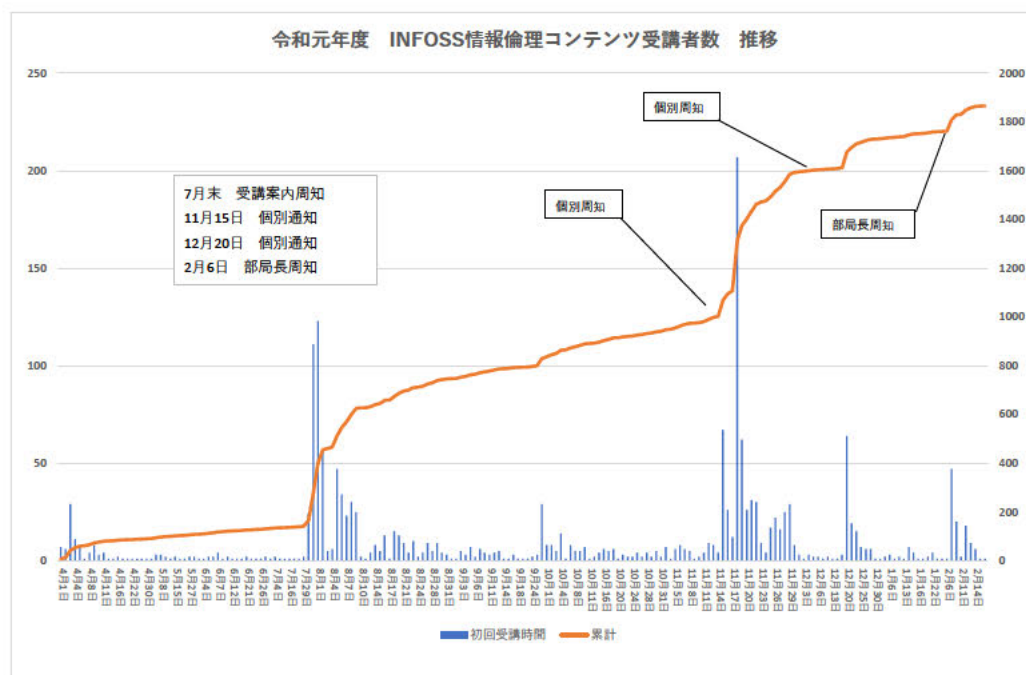


図 3.3: 令和元年度 e ラーニングコンテンツ受講者数推移のグラフ (教職員)

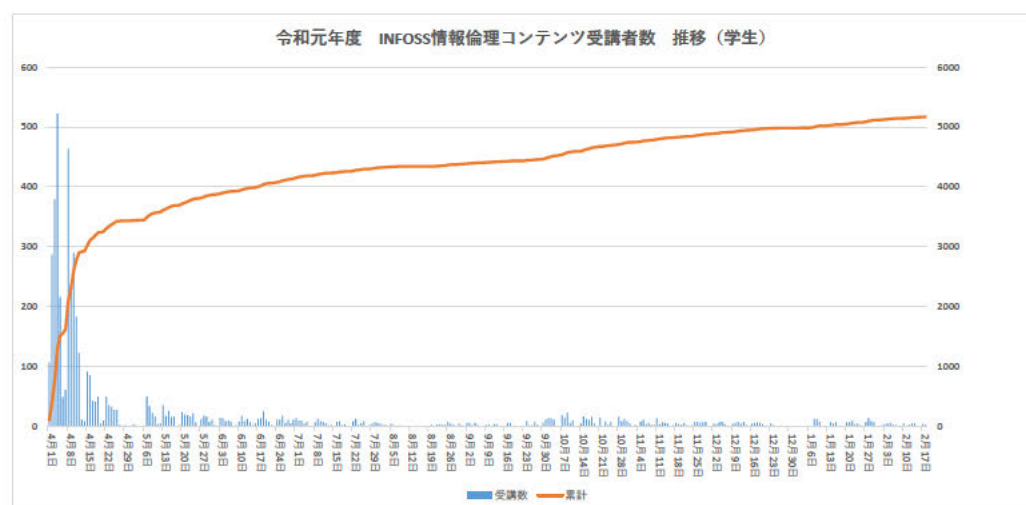


図 3.4: 令和元年度 e ラーニングコンテンツ受講者数推移のグラフ (学生)

め込まれた URL は個人毎に異なり、アクセスした時点で個人の特定を可能としている。また、非常時に使用するためアクセスの際の個人認証は行わないものとしている。令和元年 12 月に実施した安否確認訓練では、対象構成員 10,911 名中、4,288 名と 39.3%であり、その内訳は表 3.6 に示すとおりである。年々向上はしているが教職員が 6 割程度、学生が 2 割程度の回答率であった。低迷している主な理由としては下記のものが考えられ、周知活動の実施や訓練実施の継続など、対応を続ける必要がある。なお、総務部総務課では安否確認メールを普段利用する商用メールアドレスへの転送を推奨している。転送設定対象を安否確認メールのみ¹としているので、安否確認メー

¹そのように設定するマニュアルが公開されている

ルにより他のメールが商用プロバイダへ転送されて生じる情報漏洩リスクは低い。

- 不審なメールとして警戒して回答しない。
- 送り先メールは大学メールアドレスであるが確認していない。

表 3.6: 安否確認テスト実施状況

種別	2016 年			2018 年			2019 年 7 月			2019 年 12 月		
	対象	応答	割合%	対象	応答	割合%	対象	応答	割合%	対象	応答	割合%
教員	1,020	592	58.0	1,026	627	61.1	1,079	625	57.9	1,088	792	72.8
職員	3,583	1,205	33.6	2,474	1,440	58.2	2,405	1,375	57.2	2,390	1,583	66.2
学生	7,838	1,775	22.6	7,733	1,448	18.7	7,503	1,729	23.0	7,433	1,913	25.7
計	12,441	3,572	28.7	11,233	3,515	31.3	10,987	3,729	33.9	10,911	4,288	39.3



図 3.5: 安否確認で送付されるメール例 (訓練時)

3.1.4.2 ファイルお預かりサービス

昨今の電子メールへの添付ファイルによる様々な情報セキュリティ事件・事故への対策として、ファイル添付を伴わないファイル受け渡しサービスの利用が増加している。平成 29 年 2 月から、「ファイルお預かりサービス」を統括部門で独自構築し、平成 29 年 4 月から本運用を開始した。これにより、添付ファイルによるリスクの低減を図ることが可能となった。本サービスは、図 3.6 に示すとおり、学内外とファイルを受け渡すものであり、特に、本学構成員の場合は、Shibboleth 認証経由で利用するが、渡す先が構成員以外の場合等にはパスワードによる認証経由で受け渡すことが可能となっている。また、ファイルを預ける際の暗号化機能も備えている。預けられたファイルは 7 日間の保管期間経過後に自動破棄される。

平成 29 年 2 月の運用開始当初は、構成員から構成員あるいは構成外員への受け渡し機能のみであったが、平成 29 年 12 月には、構成外員からも受け渡せる仕組みを追加して利便性の向上を図った。本サービスの利用状況を図

3.7 に示す、利用者総数（ユニーク利用者数）は増加しており利用は拡大しているが継続した普及活動が必要であるとする。また、「お受け取りサービス」も少ないながらも一定の利用数が確認できる。

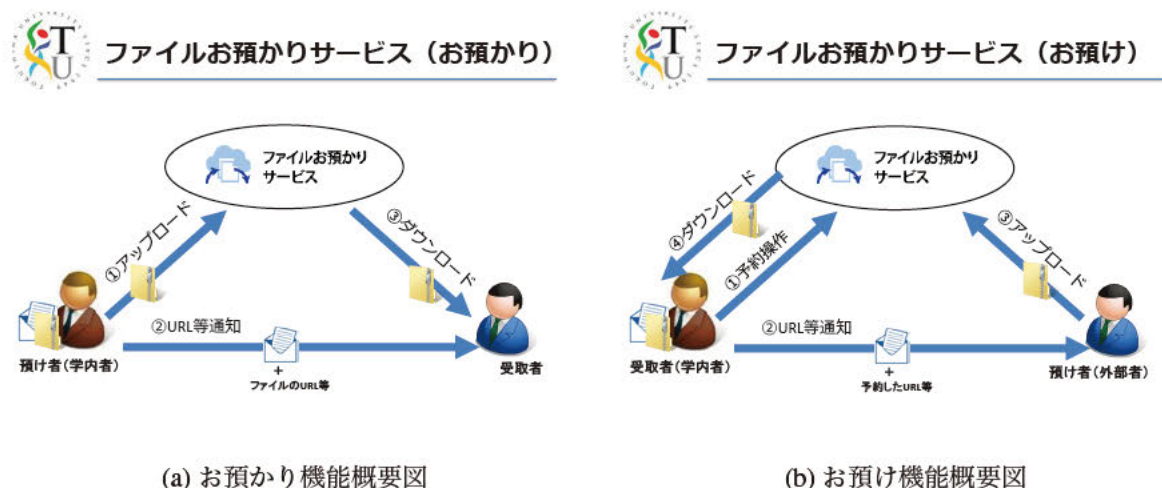


図 3.6: ファイルお預かりサービス概念図

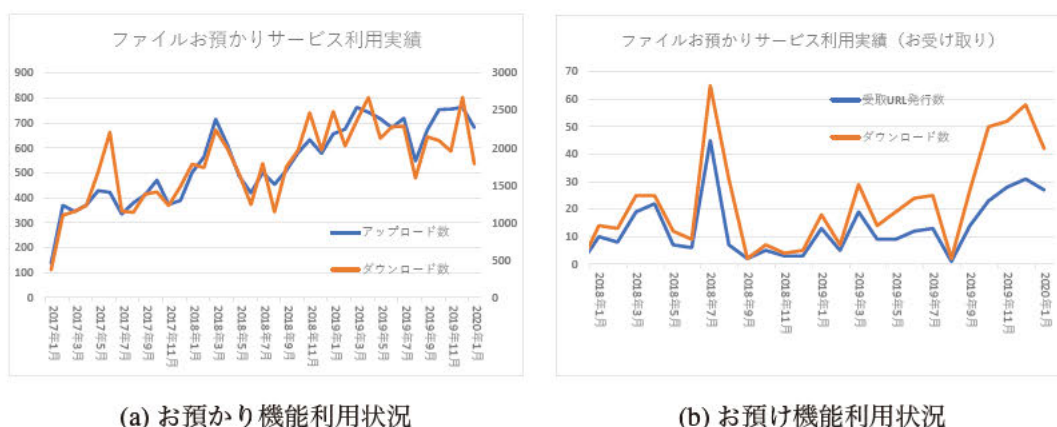


図 3.7: ファイルお預かりサービス利用状況

3.1.5 CSIRT

情報センターでは、平成 28 年 10 月から徳島大学 CSIRT (Computer Security Incident Response Team) を設置している。この CSIRT は、情報センターが以前より対応を行っていた、インシデント対応、セキュリティポリシー周知などの、CSIRT 相当の活動を改めて徳島大学 CSIRT として位置づけたものである。平成 29 年 4 月 1 日付けで本学情報セキュリティポリシーの上位規則である「徳島大学情報セキュリティ管理規則」に設置が明記され、本学情報セキュリティポリシーも改正されている。

本学 CSIRT は、情報センターを中核とした CSIRT 本部と、部局等の情報セキュリティ責任者や情報セキュリティ管理者を含めた支援組織から構成されている。図 3.8 に組織体制概念図を示す。統括部門は、CSIRT 本部にお

ける中心実行部隊であり、インシデント対応や予防措置、啓蒙活動など、これまでの情報セキュリティポリシー活動をそのまま継続実施している。

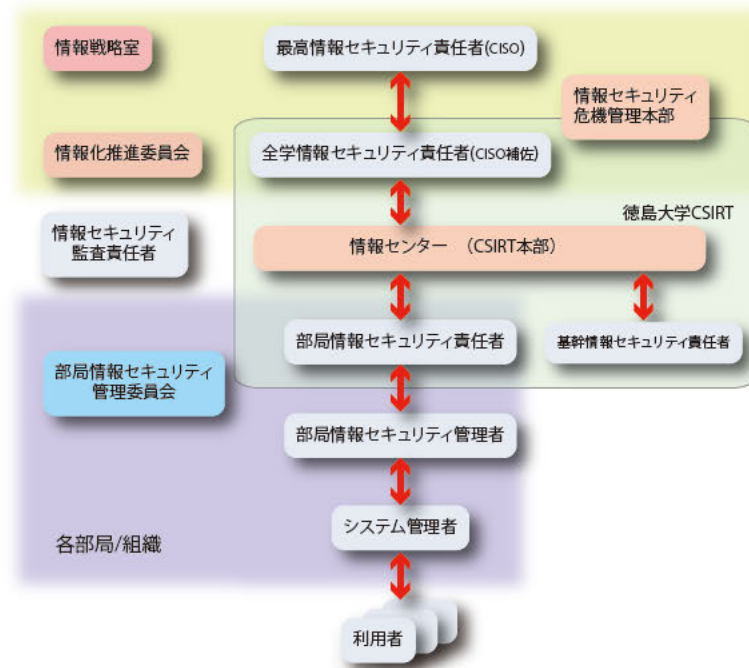


図 3.8: CISRT を含む体制概念図

3.1.6 脆弱性診断と助言型内部監査

情報セキュリティポリシーの運用活動の一部として、部局で外部公開されるサーバを対象とした脆弱性診断による技術的な監査と、部局等における情報セキュリティポリシーの運用状況について助言型の内部監査を行っている。

3.1.6.1 脆弱性診断

サーバ脆弱性診断については、平成 21 年度から実施しており、学外から見て到達可能な機器を、事前のヒアリングと外部の通信記録から選定し、これらの機器に対して、脆弱性診断装置を用いて脆弱性の有無を診断している。平成 21 年度は STNet のサービス、平成 22 年度からは QualysGuard を継続して使用している。学外から到達可能なサーバ機器は、事前のヒアリングと外部の通信記録から候補を毎年洗い出している。また、この診断結果を該当サーバ管理者に通知し改善を求めることにより、サーバの脆弱性の改善あるいは解消を図り、外部から直接侵入・攻撃されるリスクを低減している。その際、該当サーバ管理者に対応に必要な知識や技量が不足している場合には、その対応を支援している。表 3.7 及び図 3.9 に示すように脆弱性が発見される台数は年々減少しており改善が進んでいる。

表 3.7: サーバ脆弱性診断結果

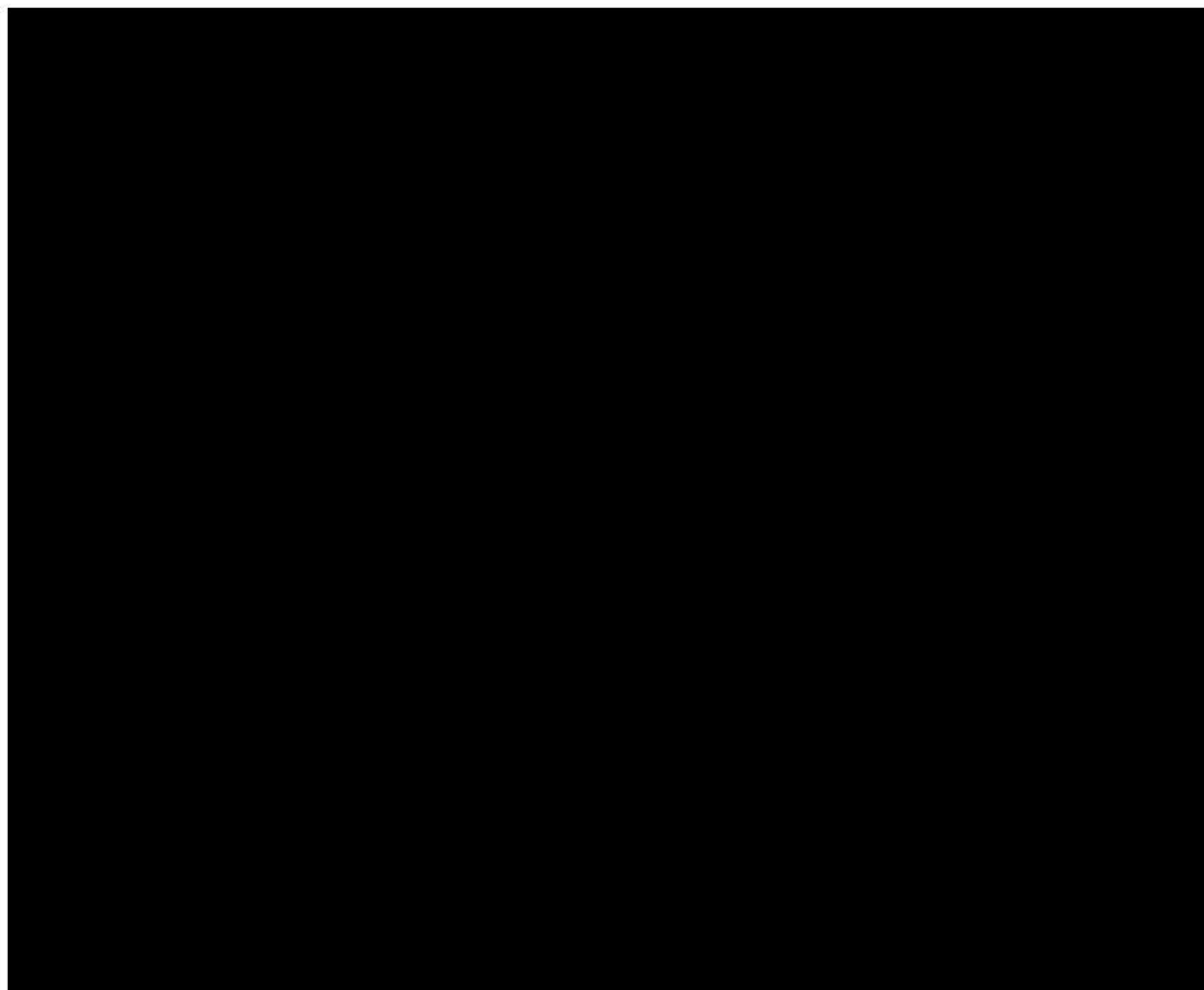


図 3.9: サーバ脆弱性診断結果推移グラフ

3.1.6.2 助言型内部監査

情報センターでは、平成 17 年度～20 年度まで、各部局の情報セキュリティポリシーの推進と運用状態の確認を行うため、部局の情報セキュリティ管理者に対して助言型内部監査を実施した。平成 21 年度～平成 23 年度は、技術的な監査を開始したため実施していなかったが、外部評価などの結果、平成 24 年度から監査を再開した。4 年間ですべての部局を周る計画で、平成 27 年度に再開してからの一巡目が終わり、平成 28 年度から二巡目に入った。1 年間で 8 部局から 10 部局を監査している。令和元年度は 4 年周期の最終年度であり 11 部局等を監査した。監査結果の概要を図 3.10 に示す。

この助言型内部監査では、まず情報センターの ISMS 運用を参考にして作成したチェックシートを管理者に配布し、部局側で事前回答する（図 3.11）。このチェックシートの質問項目は 117（毎年見直しているので若干数の変動有り）あり、この回答結果から現地での監査項目を選択して、管理者へのインタビュー形式による内部監査を実施している。その際、厳密な監査ではなく、部局の情報セキュリティの改善につながるように、助言を中心とした内部監査としている。

当該助言型監査では、以前からある組織は指摘した事項の改善状況などを確認し、改組等で新設された組織につ

いては情報セキュリティポリシー運用のためのアドバイスを中心に実施している。チェックシートの記載や現地でのインタビューは部局の管理者にとって負担は大きいですが、監査中の会話の中で出た質問に対してのアドバイスや、現地を確認することで発見される事項も多く、大学全体の情報セキュリティ改善にとって役立っていると思われる。

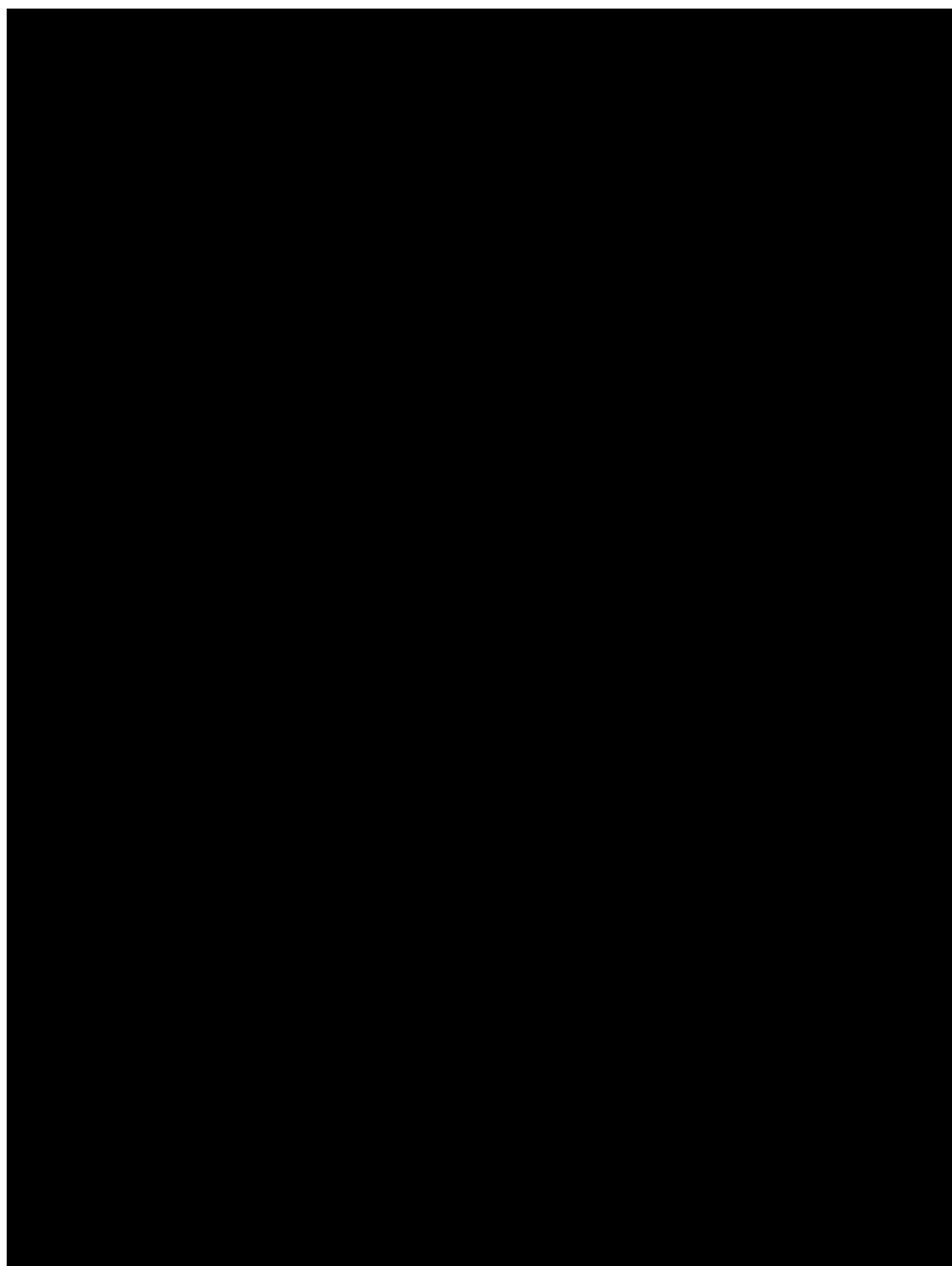


図 3.11: 内部監査チェックシート（記入例）抜粋

3.1.7 情報センター内の情報セキュリティの改善

統括部門では、情報センターの ISMS 認証維持とその運用に主体的に推進しており、その活動の一部として情報センター内の情報セキュリティの改善を図っている。(ISMS の運用と改善の詳細については [3.1.9 節](#)を参照)。

3.1.8 情報センターの他部門支援

情報センター内では、各部門・室が相互支援しつつ業務を遂行している。ここでは、統括部門による他部門への支援について幾つか述べる。

3.1.8.1 ネットワーク設計/機器設定・変更

統括部門では、情報センター内の他部門のネットワーク設計やスイッチなどのネットワーク機器設定・変更などの支援を行っている。最近の支援活動としては、平成29年3月から稼働したキャンパス情報基盤システム（賃貸借）における教育用ネットワークや演習室ネットワークの運用支援や、情報センター内のネットワーク設定・変更なども定常的にを行っている。

3.1.8.2 インシデント対応

本センター内で発生した情報セキュリティインシデントについて、原因切り分けや再発防止等の対応及び支援を行っている。平成30年～令和元年では、本センターに起因する、報道事例となるインシデントは発生していない。しかし、システム障害等については少なからず発生しており対応を行っている。

3.1.9 ISMS 運用

情報センターは、平成24年3月9日に情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS ISO/IEC27001:2005, JIS Q27001:2006) を、日本環境認証機構 (JACO) から取得した (登録番号 IC11J0388)。平成27年3月、平成30年3月に更新した。令和元年度で ISMS 取得から3巡目であり、明示的な ISMS 活動としては9年目が経過している。令和2年度（令和3年1月の予定）は更新審査を予定している。

3.1.9.1 ISMS 運用と改善

本センターの ISMS 運用において、統括部門は運用上流部の ISMS の推進と ISMS のチェック（PDCA に当たる P と C）、及び部門内での ISMS の運用と改善（D と A）について活動している。ISMS 推進責任者と内部監査責任者は統括部門で担当し、ISMS の推進と内部監査を適切に実施するため、部門員の5名中4名が外部の ISMS 内部監査研修を受講・修了済みである。また、部門間で相互監査を実施するために、ICT サービス部門員、事務室職員計3名も内部監査研修を受講・修了済みである。

本センターの ISMS 運用では、年間2回の PDCA サイクルを実施するものとしており、内部監査や全体的な有効性評価も年2回実施している。運用状況を示す指標として、図 3.12 に有効性評価割合、図 3.13 に内部監査結果のそれぞれの推移を示す。

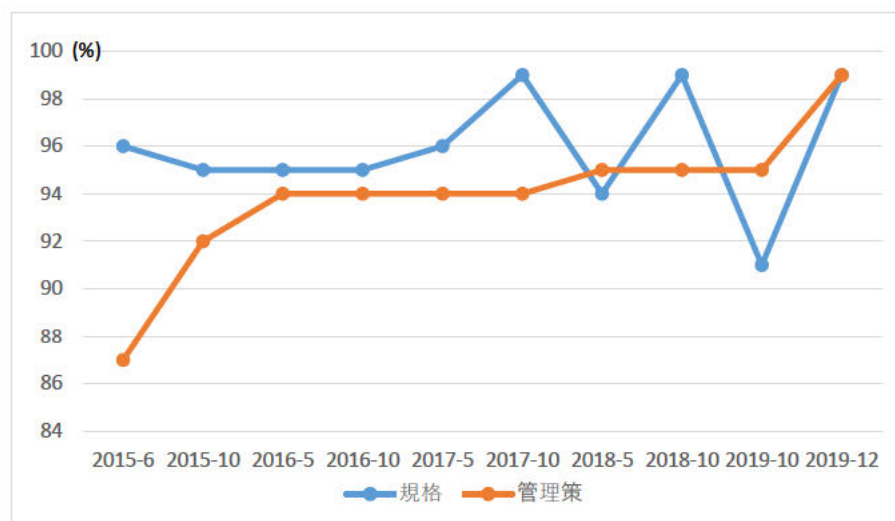


図 3.12: ISMS 有効性評価の推移

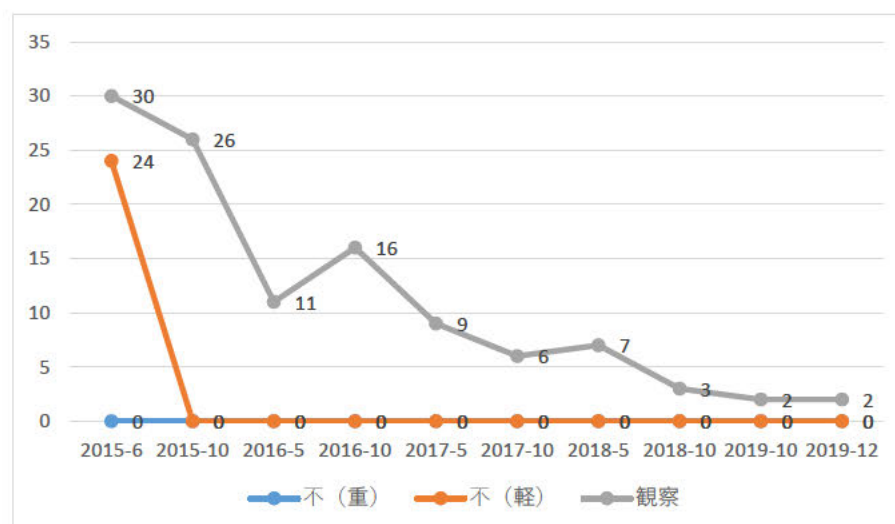


図 3.13: ISMS 内部監査の推移

3.1.9.2 ISMS 審査の状況

令和元年度の定期サーベイランス審査は令和2年1月16日、17日の2日間の日程で実施され、2月14日のJACO内部の審査会にて承認された。検討課題が幾つか指摘されたが全体としては「向上」評価を受けた。審査員より改善の余地として4件、マネジメントシステム及びパフォーマンス評価（good point）として6件の指摘・評価を受けた。

改善の余地としての指摘事項（概要）を以下に示す。前者2項目については、主に記録に関する事項であり、後者2項目は主に実施に関する事項であった。指摘された事項については、順次対応を行う予定である。

- 進捗管理の記録の一部未記載
- 進捗管理の記録するための帳票の一部不具合
- 情報資産の洗い出し等の一部未実施
- 取り外し可能媒体の管理における記録の一部未実施

マネジメントシステム及びパフォーマンス評価（good point）としての事項（概要）を以下に示す。2 番目は情報センター内での適用事項であるが、その他については情報センターだけでなく全学を対象とした活動が評価された。

- 学内構成員に情報倫理 e-learning 拡大実施
- ISMS 集合研修のビデオ映像活用
- 学生 PC 必携の取り組みと無線 LAN アカウント発行
- 物品貸出管理、クライアント利用申請などの改善
- 基幹ネットワークの更新・データセンター移管
- 大学 ICT 化の推進

3.1.9.3 ISMS 運用総評

ISMS 取得から9年目（三期目）となり、審査員の日もより活動の深いものへ注目しているため、より細かい事項への対応が必要となってきた。しかし、新たな対応追加は新たな業務の増加となるため、既存の業務の簡略化あるいは効率化と合わせて検討し、業務全体量の増加抑制あるいは削減となるように工夫していかなければならない。

この ISMS 活動は、本学情報セキュリティポリシーや助言型監査などの大学全体の情報セキュリティ活動の基本となっており、情報セキュリティの向上活動に貢献している。

3.1.10 部局等支援業務

統括部門では、各部局のネットワーク管理における様々な事項について、技術的支援・助言を行っている。

3.1.10.1 部局システムの仕様策定委員・技術審査員等

部局等のシステムに関する支援として、以下の支援を実施した。

- 部局システムの仕様策定委員・技術審査員等

表 3.8: 仕様策定及び技術審査対応

年度	技術審査	仕様策定
平成 30 年度	3	1
令和元年度	3	5

- 拠点間 VPN 構築

生物資源産業学部が徳島県より新たに借り受けた新野高校跡地と、水圏教育研究センター（鳴門市）のキャンパスに、本学ネットワークと VPN 経由での接続を支援した。なお、新野キャンパスでは無線システムも VPN 経由で他キャンパスと共通のアカウント認証を行えるシステムを構築した。

- 附属図書館蔵本分館ネットワーク変更

附属図書館蔵本分館では独自のシステムでのプライベートネットワークを運用していたが、機器老朽化と管理者異動などのため、情報センター管理機器でのプライベートネットワークへの移行を行った。

- 学認バス予約アプリ対応

バス予約アプリ「バスもり」の学認フェデレーション参加に伴う大学認証サーバ設定変更に対応した。

- 部局ネットワーク切り替え作業

組織変更により部局ネットワークの管理区域が変更となるため、組織に合わせたネットワークへの変更作業を行った。

- 学認利用申請システムリプレース

- 無線アクセスポイント設置にかかる仕様書作成・部局調整・設定作業等

詳細は [3.5.1 節](#) を参照

3.1.10.2 支線フィルタリングの実施

情報セキュリティ向上のため、大学全体でポートの閉鎖や支線のフィルタリング状況の見直し・点検を随時進めている。また、令和元年9月のネットワーク更新の際に抜本的な見直しを実施した。

3.1.10.3 障害・インシデント対応



3.1.11 アウトリーチ活動

3.1.11.1 第30回情報処理センター等担当者技術研究会開催

平成30年9月6日・7日に、徳島大学共通講義棟にて第30回情報処理センター等担当者技術研究会（Giken30）を開催した。この研究会は全国の情報系センター担当職員が最新の情報技術や情報システムの管理運用に関する研究発表・意見交換を行うことを目的とし、31年前に発足した会である。Giken30では、研究発表2件、現状報告18件、ポスター発表2件、佐野准教授による講演「情報センターのこれまでとこれから」などが行われた。また、意見交換会では各大学より活発な意見交換・議論が行われた。図 [3.14](#) にその模様を示す。



図 3.14: 情報処理センター等担当者技術研究会の様子

3.2 ICT サービス部門の業務

ICT サービス部門は、教員2名、技術補佐員2名、契約職員5名で構成される。常三島キャンパス、蔵本キャンパスにそれぞれ執務室が用意されている。業務としては、徳島大学情報センター規則 A.4 第7条 (p. 115) に記載されている以下の所掌となっている。

1. 全学的な情報基盤及び情報サービスの提供に関すること
2. 全学的な情報基盤及び情報サービスの管理運用に関すること
3. 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

これは、大学全体の情報基盤、情報サービスに貢献することが設置目的となっていることを表している。また、部局等で個別に運用企画する情報システムにおいても、全学的な立場で支援を要することがあれば、それにも可能な限り応じる。さらに、コールセンター・ヘルプデスク機能を提供しており、情報センター関連の各種の窓口機能を統合運用し、情報センターサービス等に関する個々の環境などへの支援も行っている。

業務を大別すると、定常的な業務、非定常的な業務となるが、それに加えて、プロジェクト予算に基づくプロジェクト系業務もある。プロジェクト業務の多くは、主に情報統括部門で導入内容が検討され、実際に導入までが行われる。上記の所掌にも記載されている通り、ICT サービス部門は、導入されたシステムの運用が主務の部門である。運用部門は、限られたリソースの中で、運用する対象が増えていくことから、以下の三つの指針を常に意識しておく必要があると言える。

- A) CS 維持・向上
- B) 非定型業務の定型化
- C) 業務の効率化

まず、システム運用を中心としたサービスを主務とする部門としては、いわゆる顧客満足度 (CS : Customer Satisfaction) に相当する構成員への貢献である。

昨今、情報環境については、公共サービスと横並びで捉えられる声もよく耳にするが、実際にはその維持にはエネルギーが必要であり、OS にしてもクラウドサービスにしても変化する対象に対して、それを安定的に利用者に提供する努力が評価されることはほとんどない。反対に、仮に批判的な言葉があったとしても、それは「使ってもらえている」くらいに捉えて「さらに使ってもらうには」というような建設的な捉え方をすれば、健全な組織となるものと理解している。また、業務を定型化するには、計画性を持つことと手順の整備が肝となる。このため、マニュアル整備に比重が置かれる。一方で、業務の効率化を図るには、リソースの割り当ての最適化と共に、業務の統合や縮減について検討していくことになる。また、業務様態が変われば、それに伴って手順も変更していくことになる。

3.2.1 定常業務

3.2.1.1 定期的な実施作業

表 3.9 から表 3.12 は、定期的実施する作業項目である。表 3.9 は、毎日、週次、隔週、月次でそれぞれ定期的実施する作業リストと、一部逐次対応する業務を含めたリストである。表 3.10 は、上記とは別に、月初に実施

するログ監査や集計の確認作業のリストである。また、表 3.11 および表 3.12 は、季節性のある業務、すなわち、固定月に実施する作業リストである。これらは、定期作業の未済を共有データベースにて管理・確認することで、漏れのないように定型化しており、一部の業務は、部門長による確認を要する。なお、下表の“(新)”は、前回の情報化評価委員会以降に追加された業務であり、“(廃)”は同廃止を意味している。

表 3.9: 日次・週次・隔週・月次の定例作業一覧

期間	作業リスト
日次	- Web 改ざんチェック (大学公式サイト、情報センターサイト等) - ログウォッチメール確認 (教育用保守サーバ、センター運用サーバ等) - 朝会議事録
週次	- 目視点検 (週初め) - ウィルス 定義ファイル更新チェック (週初め) - 全学メールログ・監査ログ取得確認 (週初め)
隔週月 2	- 旧姓利用者情報更新 - 構成員管理データ処理 - 復職者アカウントのパスワード初期化 - 安否確認用非常勤講師一覧データ作成 - 退職者宛案内メール送信処理 - 新規採用・復職者アカウント発行処理 - 職員証検索システム用データ作成・登録 - 研究・産学連携課用データ作成 - 全学セキュリティゲートシステム入退館データ登録 (新) - 職員滞在時間データ加工・配送業務 (新)
月次	- 各種ログ取得・集計作業 (表 3.10) - 情報センター入退出データ収集 - IR 室向けデータ作成 - 朝会議事録とりまとめ (2020.1.20 廃) - 受付申請月次報告書まとめ - WiMAX キャンパスネットワーク月次処理 (2019.3.31 廃) - クリアデスク・クリアスクリーンチェック - プロジェクト室内設置監視カメラサーバ時刻確認 - NTP 時刻誤差確認 (2020 時点 28 台/Linux 系全 93 台) - 定期バックアップ確認 - ファイル共有サーバ WindowsUpdate - メディア貸出数集計 (常三島, 蔵本) - パスワード通知書発行処理ログ確認 (新)
逐次対応	- 臨床試験管理センター用データ作成 (新) - 直発電用重油, ガス点検・補充

3.2.2 非定常業務

安定的なシステム運用を常時行えるように設計・計画・実装を試みても、非定常業務は都度発生するため、それらの対応もエンドユーザに寄り添いながら対応している。例えば、学会や研究会等を学内開催する際のゲスト用無線 LAN 利用への対応や、特別な対応を要する個人への対応などの部局または個人対応がある。さらに、サーバのディスク障害への対応など種々のシステム障害や、マルウェア感染アラートに対する対応、セキュリティ対策関連の環境整備、運用サーバの脆弱性対応、新規導入システムの試験など、非定常系業務の占める業務割合も多く、これらへの対応を可能とするように、定常系業務の効率化を常に工夫しながら実施していく必要がある。また、新しいシステム等が導入されるプロジェクト系業務は、主に情報統括部門にて計画・設計されるが、その運用を担うことになる ICT サービス部門では、その導入期から情報統括部門を支援することで、スムーズな運用開始ができるように一定の稼働も生じる。

表 3.10: 月次ログ等集計作業

- コンテナ型 ICT 機器収容設備環境監視ログ収集
- 仮想化基盤 A, B パフォーマンスログ収集
- yarai 定期レポート収集 (ネットブート, 物理端末)
- 教育用コンピュータの端末稼働率
- 教育用コンピュータのソフトウェア利用状況
- 教育用コンピュータのストレージ利用状況
- メールサービス利用状況
- LMS(manaba) 利用状況
- LMS(moodle) 利用状況 (2018.3 廃)
- LDAP サーバ利用状況
- 無線利用状況 (RADIUS サーバ 5 台分)
- 端末セキュリティ状況 (Symantec から TrendMicro に変更)
- VPN 利用状況集計
- プロキシ利用状況
- 統合認証利用状況 (localidp, cidp(廃), gidp(新))
- ML 利用状況
- お預かりサービス利用状況
- 包括ソフトウェア利用状況 (on-premise(2020.1 廃), onTheHub)

3.2.3 主な提供・運用サービス

3.2.3.1 教育用端末管理・運用

図 3.15 は、教育用端末の設置状況である。これは、2017 年度に調達を行なったキャンパス情報基盤システムの一部であり、5 年間のリース契約の下で運用を行っている。導入当初は、障害や操作ミスによる管理上の不具合もあったが、導入後 3 年目となっており、比較的安定化が図られている。

図 3.16 は、2020 年 1 月末時点における、個人ごとの教育用端末でのストレージの平均利用状況を示している。年度のラベルは、学生の入学年度（西暦下 2 桁）であり、過去 6 年分のデータをもとに、学部ごとの平均値を示している（2016 年度入学生から改組により学部増加）。本学の教育用端末では、個人ごとに 1GB のソフトリミットを設けている。以前は個人ごとに不足することもあったが、ここ数年は 1GB でも大きな問題はない。なお、2019 年度の入学生は PC 必携となっており、それ以前の入学生と比較すると、教育用端末のストレージ利用は減少することが見込まれる。

この運用に際しては、2ヶ月に 1 度の運用定例会を開催し、その問題点の管理や対策協議を行なっている。会議運営の効率化を図るため、定例会の数日前に課題棚卸し会をコアなメンバのみで実施し、定例会自体は簡素化して実施している。

3.2.3.2 システム管理・監視共通業務

1. 管理区分

本センターでは、センター管理のサーバ、ネットワーク機器以外にも各部局が所有する同様の機器を必要に応じて管理している。学内に設置されたサーバ等を把握し統合的に監視することで、定期的な脆弱性診断や障害発生時の早期対応の実現などを目的としている。管理対象はサーバやスイッチ、無線 LAN 機器等のハードウェア、Windows Server や Apache 等のソフトウェアである。

図 3.17 は、本センターで定めている管理区分の一覧である。例えば、分類 A では脆弱性診断や死活監視等の運用、保守などを全て本センターが担当する。分類 D では部局保有サーバをセンターのサーバ室に設置

表 3.11: 年次定例作業一覧 (前期)

作業月	作業リスト
4 月	・ 新入生データ処理・学務連携 ・ 包括ライセンス申請書年度更新作業 ・ セキュリティゲート入退官システム・新入生分データ登録 ・ Microsoft 外部ダウンロードサイト・アカウント更新 ・ 持込端末申請・リモート接続申請処理 ・ 専有端末パスワード変更 ・ 演習室の開閉スケジュール設定 (前期開始設定) ・ 演習室の開閉スケジュール設定 (ゴールデンウィーク期間前後対応) ・ 演習室利用スケジュール確認・資料更新 ・ 緊急連絡先, 休暇スケジュール作成 (ゴールデンウィーク期間前後) ・ 次回定期メンテナンス日程の部局調整 ・ 台帳更新 (4 月実施分) (新) ・ 年間セキュリティ計画策定
5 月	・ OSCE/CBT 実施時期確認・共有
6 月	・ 定期メンテナンス実施 ・ 次回定期メンテナンス日程の部局調整 (次回) ・ BCP 関連機器バッテリー状況確認, 充電 (新) ・ OSCE 試験対応 (準備・調整等) ・ PDF 書類廃棄棚卸し (新) ・ パスワード初期化管理者用アカウントのパスワード更新 (新)
7 月	・ 入退出データ収集 ・ OSCE 試験支援対応 ・ リモート接続環境申請・確認
8 月	・ 演習室の開閉スケジュール設定 (夏季休暇期間前後設定, 前期終了設定) ・ 緊急連絡先, 休暇スケジュール作成 (夏季休暇期間)
9 月	・ 定期メンテナンス実施 ・ 次回定期メンテナンス日程の部局調整 (次回) ・ 演習室の開閉スケジュール設定 (後期開始設定) ・ EPS 目視点検 (新)

し、脆弱性診断と死活監視をセンターが担当し、保守やデータ管理等は部局が担当する、いわゆるハウジングサービスとなる。分類 H はセンターが提供する仮想化基盤を用いたホスティングサービスになる。管理対象は、サーバだけでなく、クライアントコンピュータやプリンタ、IC カードリーダなど多種類含む。2 年前の数字と比較すると、カテゴリ変更や、カテゴリ内の増減はあるが、総数としては微増程度である。

2. システム監視

本センターでは管理区分の分類基準に従い、システム管理・監視業務を行っている。また、2020 年 2 月現在における管理対象を表 3.13 に示す。

監視装置は、精度を高める意味、リスク対応の意味から、異なるサービス (Nagios, Zabbix) で実現している。これらの監視対象は、情報センターを含む部局管理のサーバや機器を対象に計数すると、それぞれ 224, 264 台である。台数の違いは、サービスレベルとして単一の監視サービスで問題ないものとそうでないものを適宜判断しているためである。賃貸借のキャンパス情報基盤システム (教育用端末含む) においては、これら情報センター独自のものとは独立して、監視サービス (Zabbix) を運用している。

また、Linux 系ホストや BSD 系ホストには、Logwatch サービスのセットアップを行い、毎朝ログサマリメールを受け取って確認している。Logwatch サービスで抽出する内容を追加などの調整をして、様々なデータを日々抽出して受け取れるようにしている。平時にはおよそ 50 通程度が届き、Zabbix 等の監視ツールからのものも合わせて 200 通程度が日々発報されている。また、停電や障害発生時には、事前処理しない場合に数

表 3.12: 年次定例作業一覧 (後期)

作業月	作業リスト
10 月	- 入退出データ収集 - 秋季入学者対応 - リモート接続環境申請・確認 - 演習室利用スケジュール確認・資料更新
11 月	学内コンテナデータセンタの計画停電対応
12 月	- 定期メンテナンス実施 - 次回定期メンテナンス日程の部局調整 (次回) - 演習室の開閉スケジュール設定 (冬季休暇期間設定) - 緊急連絡先, 休暇スケジュール作成 (冬季休暇期間) - BCP 関連機器バッテリー状況確認, 充電 (新) - PDF 書類廃棄棚卸し (新)
1 月	- 入退出データ収集 - 演習室の開閉スケジュール設定 (1 月開始設定) - ホスティングサービス更新リマインダ開始
2 月	- 新学部・学科・コースの確認作業 - 演習室の開閉スケジュール設定 (春季休暇期間) - リモート接続環境申請・確認 - ホスティングサービス更新リマインダ - 台帳更新・棚卸し (2 月分)
3 月	- 台帳更新・棚卸し (3 月実施分) - ホスティングサービス更新申請対応 - 演習室の開閉スケジュール設定 (3 月終了設定) - 入学予定者処理 (新) - アカウント更新確認 - 次年度演習室利用スケジュール確認・資料更新 - 定期メンテナンス実施 - 次回定期メンテナンス日程の部局調整 (次回) - CBT 実施環境提出書類チェック (歯学部等) - 電子証明書発行サービス更新手続き - EPS 目視点検 (新)

千のメールを受けることもある。

さらに、統括部門にて開発された導入パッケージソフトの情報収集を実施し、データベース管理されている。またログデータのホスト外バックアップも実現し、ログデータの完全性を維持している。

3. トラヒック監視

情報統括部門にて運用されている MRTG では、トラヒック監視を、対外、キャンパス・データセンター間、教育系などのインタフェースで、5 分平均データとして常時ネットワーク状況を捉えている。

4. DC 環境監視

蔵本キャンパスに設置されたコンテナ型データセンターの環境モニタリングを実施している。データセンター内の機器の故障等に対して、交換等の作業が発生するが、コンテナ側の故障はこの 2 年間で 1 回だけであり、2 台構成の空調の故障であった。これについてはスポット修理を行い、その後問題なく運用されている。

3.2.3.3 個人 ID・認証管理サービス

情報センターでは、全学構成員に対する個人ごとの ID ライフサイクル管理と統合認証サービスを提供している。全ての構成員（学生、教職員）に対して、個人のシステム ID を一元的に管理し、そのライフサイクルは基本的に

設置場所等	学生PC	教卓PC	OS,Office	無線AP	起動方式	備考
教養教育・6号館・301	60	1	Win10,Office2016	1	ネットブート	共有ディスプレイ
総科1号館・情報実習室1	50	1	Win10,Office2016	1	ネットブート	
総科1号館・情報実習室2	40	1	Win10,Office2016	1	ネットブート	
医学・基礎B5F・コンピュータ室	140	1	Win10,Office2016	1	ネットブート /ローカルブート	CBT実施端末 プリンタ有
医学・保健学科2F・情報実習室	39	1	OSX(+Win10),office2016	1	ローカルブート	仮想でWin10有
歯学・計算機室	29	1	Win10,Office2016	1	ネットブート	
薬学・計算機室	54	1	Win10,Office2016	1	ネットブート /ローカルブート	CBT実施端末 教卓機以外ノート型
情報センター2F・202教室	118	2	Win10,Office2016	1	ネットブート	
情報センター3F・301教室	70	1	Win10,Office2016	1	ネットブート	共有ディスプレイ
理工・K棟2F・CALL教室	60	1	Win10,Office2016	1	ネットブート	共有ディスプレイ
図書館・本館1F・マルチメディアコーナー	24		Win10(22),OSX(2)Office2016	1	ネットブート (Win10 19) ローカルブート (Win10 3,OSX 2)	
図書館・本館2F・研究個室	5		Win10,Office2016	1	ネットブート	
図書館・本館2F・学習コーナー	26		Win10,Office2016	1	ネットブート	
図書館・分館1F・ラーニングコモンズ	15		OSX(+Win10),office2016	2	ローカルブート	仮想でWin10有
図書館・分館2F・マルチメディアルーム	22		OSX(+Win10),office2016		ローカルブート	仮想でWin10有
図書館・分館2F・グループ学習室	3		OSX(+Win10),office2016		ローカルブート	仮想でWin10有

図 3.15: 教育用端末設置台数等

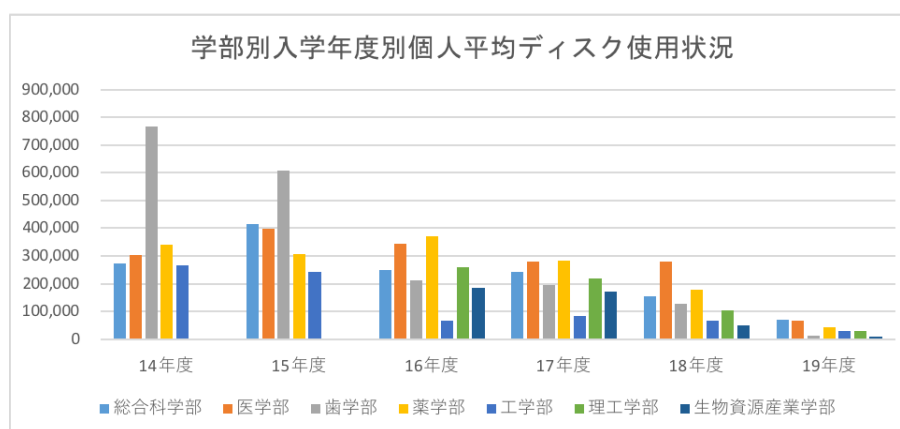


図 3.16: 学部ごとの入学年度別平均ディスク使用状況

自動的に実施される。本センターで運用している構成員管理システムに対する、ID 管理のデータソースは、教職員に関しては人事給与システム（総務部管理）であり、学生に関しては教務事務システム（学務部管理）である。ほとんどの構成員に関しては、これらのデータソースの情報を基に、バッチまたは即時にデータ反映される仕組みを設計・構築している。

しかし、本学の内規には、情報センター長による特例 ID が定められており、これらの流れに沿わないが必要と認められる個人に関しては、申請書を審議し、承認されれば手動登録する運用を行っている。手動登録の ID に関しては、定期的に棚卸し対象になるため、いわゆるゴーストアカウントは発生しないようにしている。

また、構成員管理システムからは、様々な下位システムに対する情報連携がなされ、このライフサイクルも上位連動するようになっている。例えば、認証管理サービス (AD, LDAP) や学習管理システム (manaba) などがある。認証管理サービスを統合認証 (Shibboleth) の認証源・属性源とするサービスも多数あり、各種のサービスプロバイ

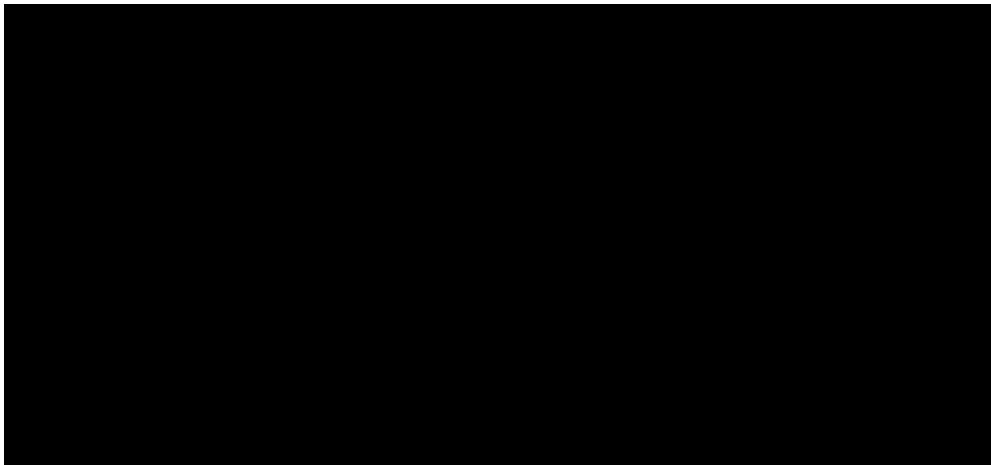


図 3.17: 管理区分の定義

表 3.13: 管理区分による機器総数と内訳

分類	A	B	C	D	E	F	G	H	計

ダからの接続も、申請・承認・廃棄といった手続きを定め、運用している。認証連携の例には、VPN アカウント申請、学習管理システム (manaba, moodle)、e ポートフォリオ (Mahara) といったシステムが実現されている。

また、統合認証以外に、直接認証サーバにアクセスする必要がある場合があり、例えば、講義室予約システムや本センター以外で部局設置された端末系（例えば、情報光システムコース）、IR 室管理サービス連携などがある。

さらには、認証を要さない ID 連携の枠組みもあり、臨床試験管理センター、産学連携、英語自習システムなどがある。

3.2.3.4 メールサービス

情報センターでは、全構成員に対し本学トップレベルドメイン (@tokushima-u.ac.jp) でのフラットなメールサービスを提供している。本サービスは、学生向けには 2012 年から Office365 で運用しており、教職員も 2017 年 2 月

からは Office365 に切り替えた。これにより、全ての構成員に対して一様なメールサービスを提供できるようになっている。

個人毎のメールボックスのトータルサイズ（メールアイテムの他、予定表アイテムなどすべて含むサイズ）を、教職員・学生に分けて、表 3.14 に示す。メールボックスのサイズが大きいため、POP 等による利用ではなく、サーバへの接続利用形態が一般化していると思われ、サーバの個人ごとの占有サイズも、前回測定時には平均で 490MB 程度であったものが、1200MB 程度に大幅増加した。学生についても同様に増加しているが、相対的に出入りする割合が多いため、増加量は教職員に比してさほど高くない。

実利用は、教職員アカウントの約 92%(前回測定時から 22%増)、学生アカウントの約 99%(前回測定時から 6%増)である。教職員の場合、非常勤職員や医療系従事者のアカウントも含むが、安否確認や全学メールでの利用機会が増え、大幅に利用者数が増えている。利用状況を見ると、いずれも平均値に対して、中央値が低く、標準偏差も大きいため、メールボックスのサイズには個人間で大きな偏りがあることがわかる。教職員に関しては、クラウドに移行する前は上限 1GB 制限であったが、クラウド移行により最大 50GB までの利用が可能となったため、POP クライアント利用が減ってきているものと考えている。

表 3.14: メールボックスのアイテム利用状況 (2020.2 時点)

教職員・平均値	1209.5 [MB] (s.d. 2322.7)
教職員・中央値	118.4 [MB]
学生・平均値	223.8 [MB] (s.d. 507.0)
学生・中央値	97.1 [MB]

3.2.3.5 アドレス別名付与サービス

メールサービスの統合以前に使われていたサブドメイン付メール (xxx.tokushima-u.ac.jp) については、原則本センターのサービスとしては廃止している。しかし、既に出版された論文への記載やウェブサイトのアカウントとして利用しているケースなど、従来のメールアドレスの変更が困難な場合もある。そこで、全学メールサービス (Office365/Exchange Online) に対して、本学構成員管理上で複数のアドレスを管理し、申請のあったサブドメイン付メール受信をできるようにしている。エンドユーザに対しては、転送系の処理と合わせて転送サービスと呼んできたが、アドレスの別名付与サービスとして本部門にて対応している。Office365 に教職員も移行してから 2 年が経過し、本サービスを新規利用することはほとんどなくなった。

3.2.3.6 メーリングリストサービス

職員のグループコミュニケーションツールとして、様々な選択肢がある中、メーリングリストサービスが一般に使われやすい。これを運用するには、Office365 上の配布リストで運用するよりも柔軟性のあることから、情報センター管理サーバにて、独自にメーリングリストサービスを提供している (@ml.tokushima-u.ac.jp サービス)。

実装は、Mailman²を使用している。Mailman はブラウザから各メーリングリストの管理画面にアクセスでき、メールの登録等、シンプルな操作で設定できる。そのため、本部門にて、利用申請に応じてメーリングリスト

²<http://www.list.org/>

を作成し、管理画面へのアクセス権限を各申請元の管理者に付与することで、その運用を一任している。メーリングリストは定期的に棚卸しをしており、管理者に利用状況と継続希望伺いによって、確認している。

本サービスはセンターが提供する定常的なサービスの位置づけであるため、ウェブサイト申請書や利用手順書等を公開し、学内向けに案内している。利用手順書は新規申請する管理者向けの導入編、管理画面の操作方法に関する簡易編、上級者向けの詳細編の3種類を用意した。利用実績として、2020年1月時点で299件運用しており、メッセージのやりとりがなされているアクティブに利用されていると考えられるものは226件である。このうちの増減で見れば、最近2年間で、新規作成と廃止がほぼ同数で、飽和状態にあると思われる。メーリングリストは定期的な棚卸し対象のサービスである。

3.2.3.7 共有メールボックスサービス

前回評価時からの2年間で新しく開始したのが、「共有メールボックスサービス」である。本サービスは、認証は個人のアカウントで行い、メールの送受信については、コンテンツを登録メンバー間で共有できるサービスである。事務系職員等で比較的需要があるのが、業務引き継ぎを個人間で行うのが困難であるケースで、そのような場合に本サービスを紹介し、提供している。現在までに、本サービスを利用しているのは、12件(情報センター、産業院、事務局、情報光、技術支援部、施設マネジメント部、高等教育研究センターなど)である。

3.2.3.8 Teams サービス

Skype for Business のサービス終了アナウンスを受けて、Teams への移行検証を行っている。現在は、まだ試用状況であり、運用設計、棚卸し設計、利用方針を固めてからのサービスリリース展開を計画中である。

3.2.3.9 学認利用サービス

2014年1月に学術認証フェデレーションサービス(以下、学認と呼ぶ)の運用フェーズを本学でも開始して以降、本センターにて運用している。学認では、フェデレーションで定めたガイドラインを信頼しあうことで相互に認証連携を実現する。この連携により、CiNii、Springer等の電子ジャーナルやResearchmap等の各種オンラインサービスを、本学の学内認証(cアカウント)を用いて自宅や出張先などから利用できる。

情報センターでは学認利用申請システムを独自に開発し運用している。学認を利用可能とするアカウントを弁別して機械的に機能提供・非提供を判断させるため、申請制としている。これにより、擬人アカウントや学認利用にそぐわないアカウントは利用せず、学認のガイドラインに沿ったアカウントのみに限定して利用を認める運用を実現している。

また、電子ジャーナル等、学認のサービスは学外の機関が提供しており、サービスによっては利用するために氏名、電子メール等の個人属性を要求する。そこで、認証サービス側に属性送付の同意確認機能を備えることで、各利用者の責任の下で個人情報の流通を一任している。学認の説明、申請、各サービスの利用マニュアル等を公開している。以下の項目は本学で利用できる学認サービスである。

- CiNii(NII)
- SpringerLink(Springer)

- ScienceDirect(Elsevier)
- Nature Publishing Group(Nature)
- Wiley Online Library(Wiley)
- Maruzen eBook Library(丸善)
- Thieme E-Products(Theme Publishing Group)
- Scopus(Elsevier)
- Medical Online
- HINET の無線 LAN ゲスト利用サービス (広島大学)
- 無線 LAN ゲスト利用サービス Opengate(佐賀大学)
- researchmap(NII)
- FaMCUs テレビ会議多地点接続サービス (NII)
- NII FileSender(NII)
- 仮名アカウント発行システム (NII)

3.2.3.10 学習管理システムサービス

LMS は、情報センターでは、manaba を全学的なサービスとしてクラウド上で運用している。コースは自動連携され、年間2万コース以上が常時利用可能な状態となっている。これらは時間割コード間で親子設定によって紐付けが可能であり、複数コードの集約された状況で、教員・学生が利用している。利用状況としては、コンテンツ配信での利用では250コース程度、レポート授受での活用は100コース程度となっている。図3.18に、manabaの学部ごとの利用状況を示す。

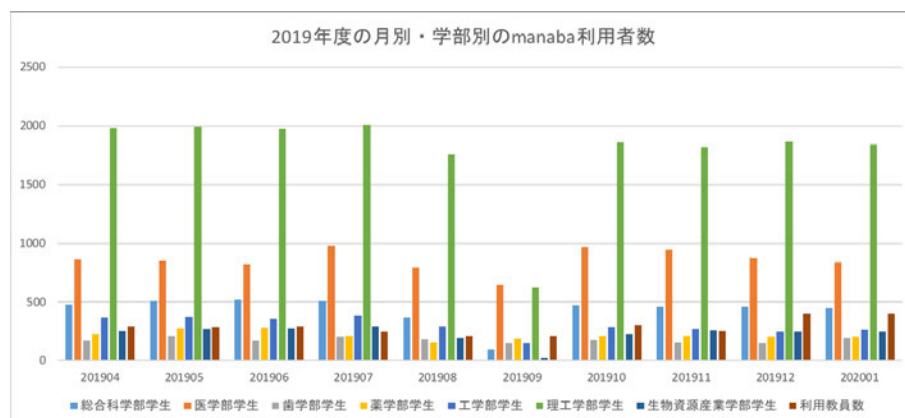


図 3.18: manaba 利用状況 (2019 年度)

3.2.3.11 UPKI 電子証明書発行サービス

本センターでは、国立情報学研究所が提供する UPKI 電子証明書発行サービス（有償）を利用している。証明書自体は大学単位での契約であり、安価に利用できるが、常勤教員＋研究者数により段階的に値段が異なることから、契約更新時に人事課に依頼して計数し、契約を行っている。

証明書の有効期限は2年間となっており、運用規定や技術仕様は同プロジェクトによる。また、本サービスは、サーバ証明書のみならず、個人証明書、コードサイニング用なども利用可能である。表 3.15 は、過去2年間の利用申請状況である。

表 3.15: 証明書発行・廃棄数

年月	2018.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
作成	1	2	0	4	2	2	4	5	4	3	2	6	35
更新	2	1	1	4	2	5	0	0	0	0	2	0	
廃棄	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
年月	2019.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
作成	5	8	3	4	14	11	13	6	3	3	1	1	69
更新	0	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	
廃棄	3	2	3	7	1	5	17	13	2	0	0	1	

3.2.3.12 全学教職員証運用

本学は学生証と職員証に IC カードを導入し、セキュリティ向上や利用用途の拡大等を実現している。用途の一例には、身分証明の機能以外にも、キャンパス内セキュリティゲートにおける入退館・入退室などにも利用できる。本学の職員証は、地元金融機関と提携した QuicPay（小額のポストペイ方式）や生協電子マネーにも対応しており、前者はコンビニエンスストアやガソリンスタンドでも利用でき、後者は学内の生協食堂等で利用できる。これらを希望する職員には、通常利用される職員証に機能を付加して配布される。

また、本職員証は、セキュリティ機能も付与している。現在、本学における全学的なセキュリティゲートをネットワーク経由で制御できるシステムを導入し、カードリーダーの制御やデータ流通は、学内ネットワークを通じて実現されている。本職員証はこのような入退館・入退室管理システムに適用できる。部局の利便性を考慮した上で、全学的な制御も実現できるシステムであり、全学的な制御の方は、本センターにて管理されている。具体的には、情報センターでは、月2回構成員管理更新の際に、データ取得を行い職員証管理データベースへの登録を行う。そこから、入退館管理システムに ID 登録を CSV で手動登録を行う。以後は、部局の総務や学務によって、割り当てゲート等の設定が行われる。

3.2.3.13 情報センター WEB サイト

情報センターのウェブサイトは、各種システムの案内、利用手順書、定期メンテナンス等に伴うシステム停止案内などを学内・学外用に分けて公開・掲示している（図 3.19 参照）。特に注意を要するような事案については、一時的なバナーをウェブサイト右側に用意し、専用ページを設けるなどして、エンドユーザから最短でアクセスできるようにコンテンツの工夫を行っている。例えば、2019 年から開始された PC 必携に特化したページについては、「ノート PC 必携化について」のバナーをトップページに貼り、見やすくしている。

また、お知らせは、構成員向けの学内情報と、広く学外からも参照できるものに別れているが、カテゴリ分けとして8種類のタグ付けが可能である。タグごとの過去2年間の記事数を表 3.16 に分類する。脆弱性情報は、外部サイトで検知された脆弱性情報を構成員向けに共有するためのタグであるが、注意喚起は、それに限らず、情報センター等学内発出の内容も含む。この注意喚起が、60 件ほど増加しており、情報センターからの全学周知活動が活発に行われていることが読み取れる。



図 3.19: 情報センター WEB サイトスナップショット

一方で、障害のタグが前回集計時から約 30 件減少している。キャンパス情報基盤システム導入期には、障害が多かったものが、安定化が図られているということと解釈される。

3.2.3.14 マニュアル化業務

情報センターの業務を非定常業務から定常業務へとシフトさせることで、効率化できる部分がある。そのためには、誰が見てもできるようなマニュアル作りを地道に続ける必要がある。また、エンドユーザに対してのユーザマニュアルは、問合せを減らしたり、ユーザ自身のスキルアップにもつながる可能性があるため、OS のバージョンアップなども影響して継続して更新している。半年毎の内部監査時に更新マニュアルの計数を行っているが、利用者向け以外に管理者や情報センター内のものも含めると、多い時で 40 弱のファイル更新、少ない時で 10 強程度のマニュアル更新作業を実施している。

表 3.16: カテゴリ毎のお知らせ数 (2018.3 から 2020.1 の間)

周知	24
注意喚起	99
脆弱性情報	151
説明会・セミナー	2
ソフト提供サービス	4
障害	21
メンテナンス	28
その他	0

3.2.3.15 コールセンター運用業務

本センターでは学生・教職員向けに様々なシステムやソフトウェアを提供しているが、学生・教職員個々に対するサポートも重要な業務である。サポートの機能として、利用手順書の公開や説明会の実施、メールや電話、対面での学生・教職員への対応などコールセンター業務を設けている。コールセンターは、学内構成員に対する一元的な窓口機能を提供する。図 3.20, 図 3.21 は、過去 2 年間のコールセンターへの問合せ対応件数と、その種別割合を示している。

本業務は学生・教職員が学習や業務、研究等で利用する学内システムに関する利用方法・障害対応・導入相談など様々な問い合わせの対応を行う。例えば全学メール (@tokushima-u.ac.jp) の利用方法、ネットワーク障害の復旧依頼、Web サーバ構築環境の相談など多岐に渡り、その内容に応じてセンター内で処理、担当部局に連絡、担当者への対応依頼など適切に対応する。

本業務の対応時間は原則として 9:00 から 17:15 であるが、講義のある期間は昼間の講義に加えて、夜間の授業対応・問い合わせも一定数あるため、長期休業期間を除いて契約職員による A 勤 (8:30–17:15) と B 勤 (12:30–21:15) のシフト勤務制を導入して、このような要件にも対応している。

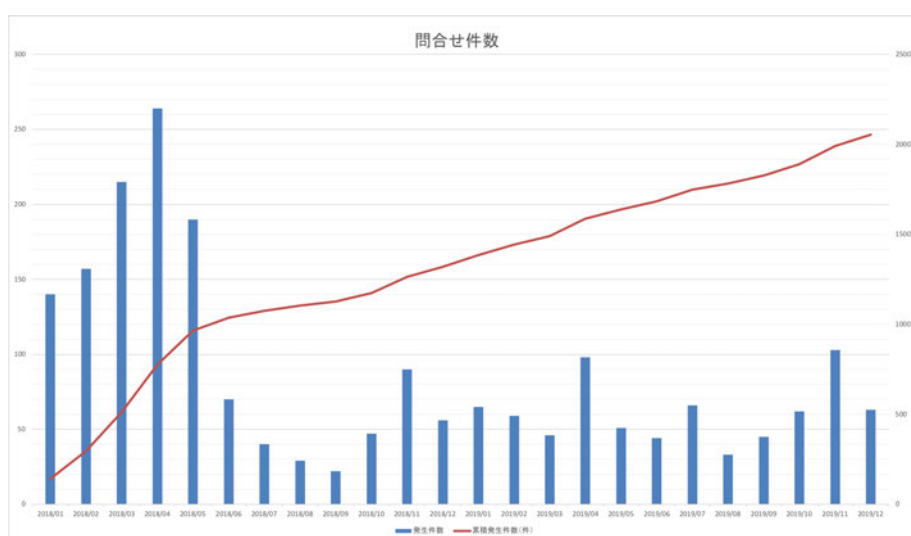


図 3.20: 2 年間のコールセンターへの問合せ件数の推移

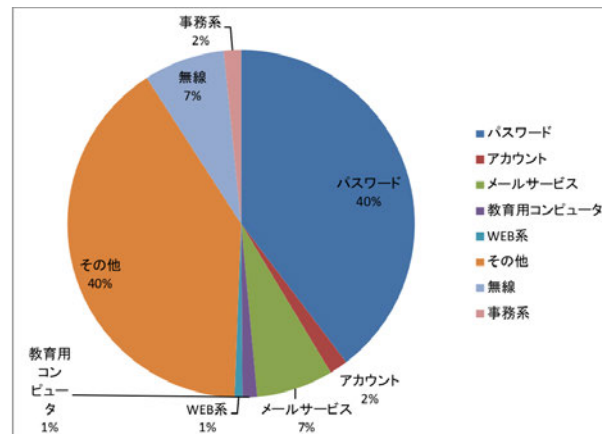


図 3.21: 2 年間の問い合わせの種別割合

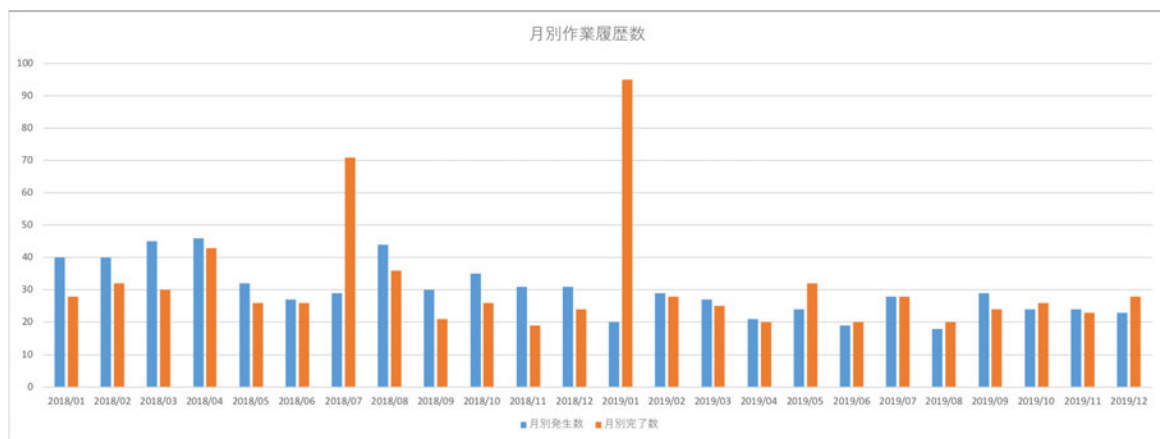


図 3.22: 情報センターでの受付に対する作業件数（過去 2 年分）

過去 2 年間コールセンターに寄せられた問い合わせに対する作業件数をグラフ (図 3.22) にしている。2 年間の月間平均では 30 件程度の発生作業があり、パスワード失念等への対応がそれ以前よりも改善され、作業件数としては減少している。

このような過去の問い合わせは、全てデータベース (Access) に保存しており、適宜統計及び分析に用いている。また、こうした受付からのエスカレーションやコールセンター以外からの要請、自発的なものも含めて、センター職員の活動についても Access 上の作業履歴として記録・共有している。なお、事務系に関しては、これらと独立して管理している。

3.2.4 プロジェクト系業務

3.2.4.1 ソフトウェア包括ライセンス提供

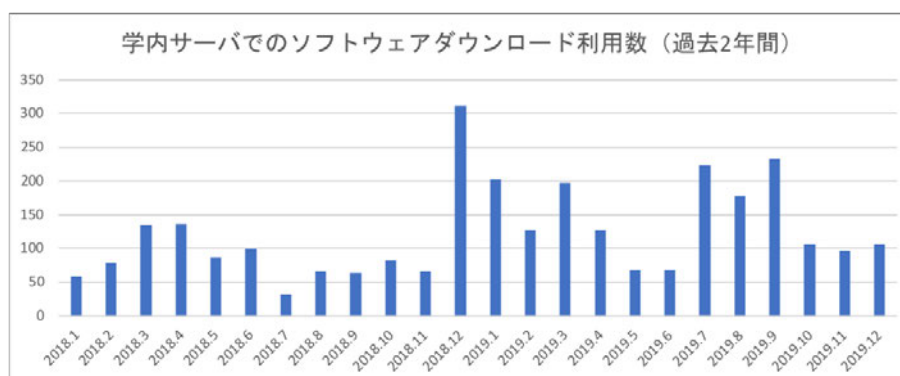


図 3.23: 学内ソフトウェアダウンロード提供の利用状況（過去2 年分）

一般的なクライアントで利用可能なアプリケーションソフトウェアの中には、大学構成員の多数が利用するものがあり、例えば Microsoft 系のソフトウェアやセキュリティソフトウェアがある。本学では、本センターが主体となって、これらの包括ライセンス契約を締結し、その管理運用を行っている。

3.2.4.1.1 MS 包括契約 本学はマイクロソフト社の包括的なライセンス契約 (EES) を継続的に実施している。センターでは学生・教職員に包括ライセンスの案内や大学所有端末向けソフトウェアの提供等を行っている。本契約により、本学の教職員は大学所有端末であれば Windows OS や Office 等のソフトウェアをインストールできる。

包括の提供ソフトウェアを継続して利用するためには、定期的なオンラインライセンス認証が必要である。そのため、認証用サーバ (KMS サーバ) を本センターにて構築して運用している。

本学は、2017 年度から 2019 年度の間は 3 年間の契約としたため、2019 年度が最終年度となり、現行の契約内容は EES2015 にしたがう。次年度に向けては、2019 年度に調達を行い、その更新準備を実施しているところである。

大学所有端末向けのソフトウェアの提供方法は、(1) ダウンロードサイトの公開、(2) メディア貸出 (表 3.17)、の両方を行っている。ダウンロードは、私有 PC 向けには外部サイトを案内し、本学所有の PC 向けには学内ダウンロードサイトを運用してきたが、上記の通り、EES2015 から新しい EES の内容に変更となるため、学内ダウンロードサイトについては、2020 年 1 月をもって停止した。

表 3.17 に示す多くのソフトウェアは、本センターにて貸与用のメディアを、それぞれの要件に合わせて、都度作成することになる。また、メディア貸出に際しては、返却期限を過ぎても返却されないことも多く、定期的に確認の上、督促している。センターからの案内については情報センターウェブサイトにて専用のページを設け、包括ライセンスの概要、ソフトウェアの入手方法、手順書、Q&A 集等を公開している。

3.2.4.1.2 TrendMicro 包括契約 本学は、2018 年度から TrendMicro 社製のクライアントセキュリティソフトウェアライセンスを大学全体で契約し、構成員向けに提供している。情報センターでインストール用ディスク貸出するなどして、普及に努めている。貸出用ディスクは建屋毎に作成し、管理システムでインストール台数等の集計やウィルス感染・駆除した端末を IP アドレス単位で特定できる。

表 3.17: メディア貸し出し運用実績

2018(上：常三島，下：蔵本)														
メディア種別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	小計	合計
Office2016 (Win)	53 11	7 9	6 11	3 10	7 14	14 1769	4 12	4 3	7 0	76 20	0 3	18 10	199 1872	2071
Office2016 (Mac)	15 2	2 0	1 1	0 1	2 2	0 1	1 1	0 1	0 0	0 1	2 1	0 0	23 11	34
Windows10	61 5	5 5	4 1	2 0	9 3	12 1765	16 10	3 1	6 4	75 3	4 2	44 10	241 1809	2050
Windows8.1	23 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 1	6 0	1 3	0 1	30 7	37
PTC Creo Parametric	3 0	8 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	1 0	17 0	17
Material Studio	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 0	6
Gaussian	6 0	9 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	17 0	17
FFRI yarai	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	21 0	21 0	21
2019(上：常三島，下：蔵本)														
メディア種別	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	小計	合計
Office2016 (Win)	13 60	4 4	8 2	0 7	3 2	0 2	5 3	0 5	0 2	0 2	3 2		36 89	125
Office2016 (Mac)	9 0	1 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 2	0 0	0 1	0 0			10 4	14
Windows10	48 57	17 18	11 9	46 32	54 17	18 28	65 92	41 52	76 52	93 36			469 393	862
Windows8.1	0 1	10 0	1 0	0 4	7 1	3 6	1 2	0 1	4 0	2 3			28 18	46
PTC Creo Parametric	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			2 0	2
Gaussian	1 0	0 0	1 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0			3 0	3
FFRI yarai	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	20 0	0 0	0 0	0 0			20 0	20

3.2.4.1.3 Adobe CLP 契約 本学は Adobe 社との CLP (Contractual Licensing Program) 契約を締結している。これは本学構成員が契約期間中に割引された価格で Adobe ソフトウェアを購入できるライセンスプログラムである。2018 年度、2019 年度の実績は管理サイトからの実績では以下の通りである。

表 3.18: Adobe CLP 契約数の遷移

期間	契約数
2018/3/1–2018/12/31	153
2019/1/1–2019/12/31	265
2020/1/1–2020/01/31	12

3.2.5 部局等支援業務

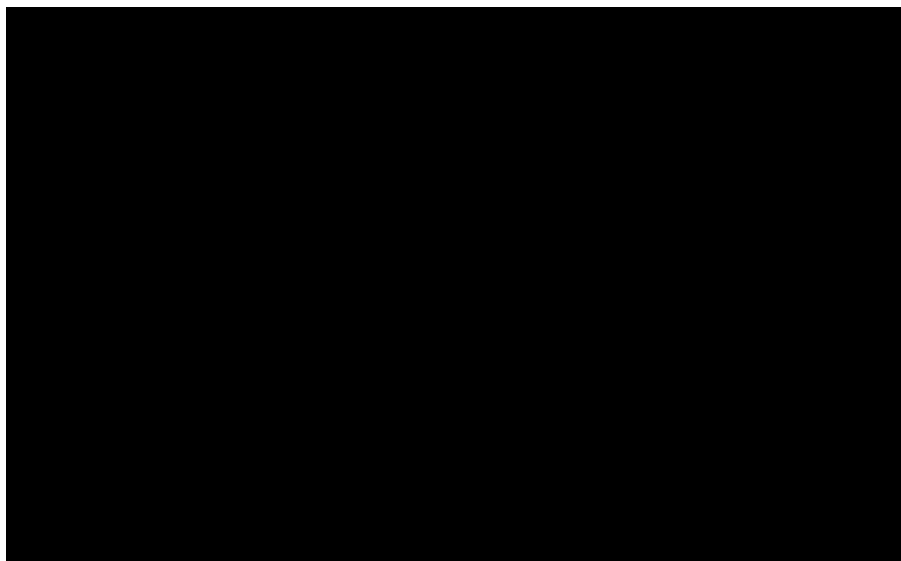
3.2.5.1 ハウジングサービス運営

セキュリティ事情やそれに対する管理者のスキルの相対的低減およびコスト面，リスク管理等，などの多くの理由から，情報システムのサーバおよびその管理を集約・統合する方向にある。本センターでは，ハウジング・ホ

スティングサービスを運用し、全学的見地に立った各サーバの運用管理コスト軽減を進めている。

ハウジングサービスでは、部局独自が導入・保守するサーバをセンター内のサーバ室に設置している。本報告書執筆段階での利用状況を表 3.19 に示す。これらサーバは、設置場所、電源、空調、ネットワークの提供を情報センターにて実施するとともに、管理・監視を行っている。ただし、全学でホスティング（プライベートクラウド）を含むクラウドを推進しているため、ハウジングサービスの規模・数は徐々に縮小してゆくものと考えられる。

表 3.19: ハウジングサービス実績



3.2.5.2 ホスティングサービス運営

本センターでは、従来のハウジングサービスに加えて、2014 年 4 月よりホスティングサービスの運用を開始している。ホスティングサービス（以下、本サービス）とは、センターが BCP の一環で構築した仮想化基盤上のハードウェアリソースを、各部局からの要望に応じて必要な時に必要なスペックを提供するサービスである。利用申請者は仮想化基盤上に与えられたハードウェアリソースを用いて、自由に OS やソフトウェアをインストールし、仮想マシンとして稼働させることが可能である。情報センターは、ハードウェア及び仮想ホストサーバまでを管理し、利用申請者側で OS 及びその上で稼働するミドルウェア、ソフトウェアを管理する。リソースの個人占有を防ぐため、利用申請は部局内で承認された利用申請とし、また利用は年度更新としており、不要になった場合は速やかに削除申請してもらう、などのルールで運用している。

本報告書執筆時点での具体的なホスティングサービス申請一覧は、表 3.20 の通りである。学内用基盤は主に、本表の通り仮想化基盤 B と呼ぶものを利用しているが、この他、全学のネットワークサービスに利用されている仮想化基盤 A という設備もあり、そこには 50 種類以上のホストが同様に稼働している。

3.2.5.3 ゲスト用無線サービス

本センターでは、2013 年 9 月より本学で開催される学会やシンポジウム等の訪問者向けに、ゲスト用無線 LAN サービスを提供している。本サービスについては、情報センターウェブサイト上に専用ページを開設し、概要説

明, 利用手順, 利用申請書, 無線 LAN サービス提供エリア等を公開している。過去2年間のゲスト用無線利用状況は, 表 3.21 にまとめている。

常三島キャンパス³ および蔵本キャンパス⁴での無線アクセスポイントのうち, 本センター管理下にあるものは, センターで運用している無線コントローラにて設定・情報収集がなされている。本センターでは, 下記のような ESSID にて統一的に運用を行っている。

tokushima-uWLAN 802.1X 認証でのサービス

tokushima-uWEB WEB 認証でのサービス

tokushima-uAIR ゲスト専用のサービス⁵

eduroam 次節で述べる無線ローミングサービス

3.2.5.4 eduroam サービス

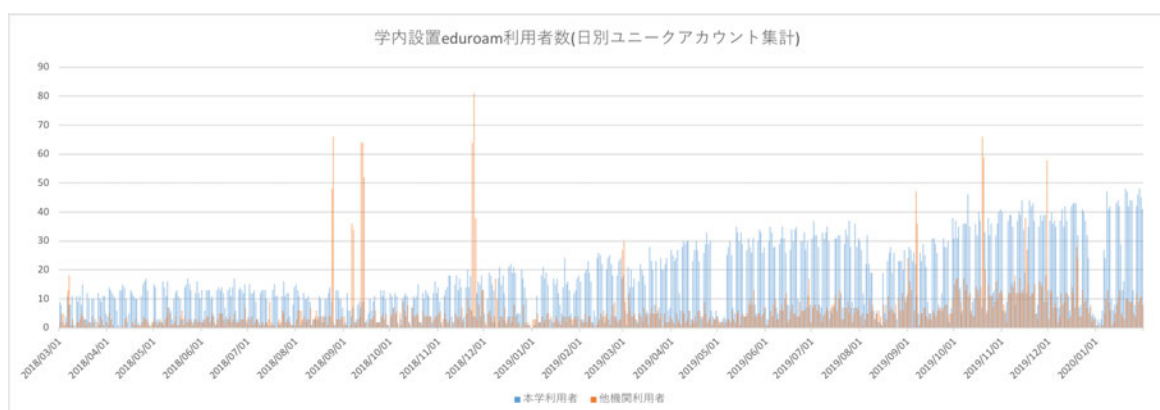


図 3.24: 学内 eduroam 利用状況 (2018.3–2020.1)

eduroam とは教育研究機関の間で無線 LAN の相互利用を実現する国際学術無線 LAN ローミング基盤であり, 自機関で運用するアカウントを用いて国内外の訪問先の eduroam 対応無線 LAN を利用できる。徳島大学では, 2015 年 10 月で設置が認められ, それ以後運用している。

eduroam 用アカウントは, センターが提供する無線 LAN サービス (tokushima-uWLAN, tokushima-uWEB) で用いるアカウントをもとに生成する別アカウントで運用する。これは, 本学アカウント (c アカウント) を直接的に利用する場合の漏洩等におけるリスク回避や, 別体系のアカウント発行による管理負荷などの考慮による。

学内設置の eduroam アクセスポイントは無線 LAN コントローラで集中管理しているため, 設定の追加・変更を容易に実施できる。全キャンパスに分散設置されている本センターの管理下にある全ての直轄無線 AP について, eduroam を利用可能としている。図 3.24 は学内設置の eduroam に対する学内利用者, 訪問者のそれぞれの利用状況である。暖色系で示されている他機関利用者に見られるスパイクは, 学会等のイベント実施時のものと思われる。

³https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/doc/manual/wlanvpn/lan_map_all.pdf

⁴https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/uploads/map_startup.pdf

⁵学内セグメントへのアクセス不可

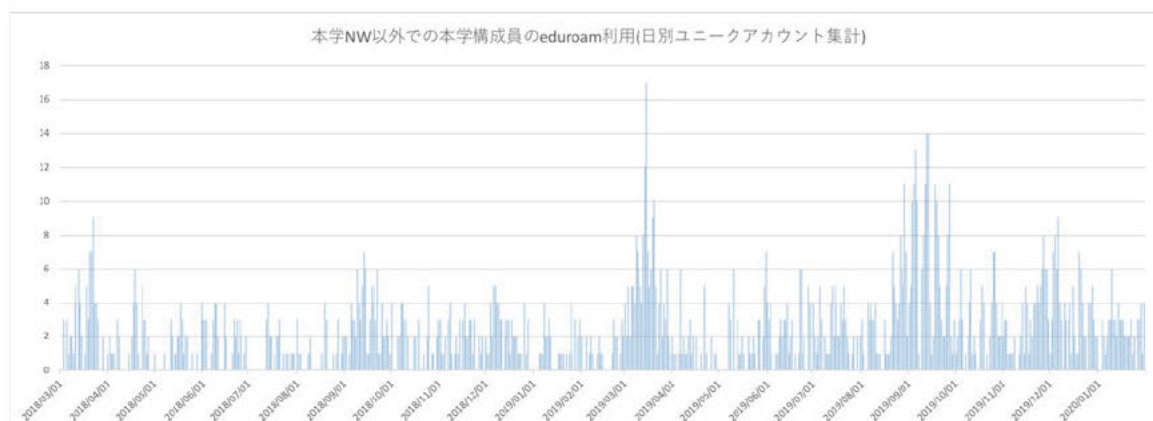


図 3.25: 学外 eduroam 利用状況 (2018.3–2020.1)

る。一方、寒色系で示されているのは学内利用者であるが、学内設置の eduroam に対して、学内利用者の接続数も増加傾向にあることが分かる。

本学内で eduroam 対応無線 LAN を訪問者が利用する場合、本学が定めるガイドラインに同意させることが望ましい（学内利用者の場合は、利用に際して同意を既に行っている）。eduroam 利用に際しては、認証方式は IEEE802.1x の EAP が利用され、また紙ベースの同意書を用いることは運用上、現実的ではない。そこで、本センターでは、SDN (Software Defined Network) を用いて、同意画面を認証後に提示する手法の研究を実施した。

図 3.25 は本学構成員が学外で eduroam を利用している状況の過去 2 年間の推移である。これを見ても、構成員に対して普及している過程であることが推察される。

3.2.6 その他の部局や地域への支援

3.2.6.1 蔵本キャンパス利用支援

蔵本キャンパスでは、医療系学部が多いことから、常三島キャンパス以上にサポートを充実させて対応している。以下では、年度ごとの支援イベントを概略してリストアップしている。

【2018 年度】

- ・ [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]
- [redacted] [redacted]

【2019 年度】

[illegible]

医学部・歯学部・薬学部では、CBT 試験、OSCE 試験を実施している。各学部のこれら試験は、教育用の端末室で実施するため、この間接的な支援をしている。内容として、端末室の説明（システム構成、リソース、ネットワーク環境等）、模擬試験のサポート、当日の障害対応などがある。以下にそれぞれの支援実績を整理する。

[illegible][illegible]

事務系の端末は、教員や学生と異なる運用であることが多く、本センターでは技術的な支援以外にも、端末やサーバ自体の運用管理支援をすることも多い。例えば、事務系職員は、メールに関しては、メールクライアントではなく、Web メールというルールがあったり、コンピュータの新設・買換などは事務系のルールに沿って行われる。

事務系の問い合わせについては、Web メールや c アカウントに関する事柄が多い。また、年度末から年度始にかけては、端末の買換が集中するため、環境設定支援をその時期に集中して実施している。加えて、この2年間は Windows 7 の延長サポート期間の終了に伴い、例年よりも多くの端末買換や OS の再インストールの必要が発生し、それらに対する環境設定の支援も実施した。

さらに、事務用ネットワークは、教育・研究用とはセキュリティ装置を介して分けられており、そのセキュリティ装置自体の運用も実施している。事務系ネットワーク障害は、特定フロアの通信停止が過去2年で3件、事務系全体の停止が1件発生している。いずれも半時間から2時間ほどで復旧しており、大きな問題とまではなっていない。

主な支援業務は、以上の通りであるが、詳細は 3.3 節を参照されたい。

この他、人事課の人事給与システム関連の支援、総務課の職員証関連システム、統合文書管理システムの支援、学務課の教務事務システム関連の支援、などを実施している。

3.2.6.4 徳島県警連携

センターの教職員、ならびに教員が研究指導する学生の多くは徳島県警のサイバーボランティア（ネットウォッチャー）に毎年協力している。徳島県警ネットウォッチャーとは、インターネット上に公開される違法情報や有害情報を発見して通報し、サイバー犯罪の防止に協力する防犯ボランティアである。任期は1年間で、日常的なインターネットで閲覧する情報の監視を行うが、この活動に継続して協力を行っている。協力内容上は、危険なサイトへのアクセス等は必要なく、匿名での通報も可能で、安全やプライバシーにも配慮されている。複数の学生と教員が参加している。

3.2.6.5 プログラミングワークショップ開催

情報センターでは、地域の子ども、学生、社会人を対象としたプログラミングワークショップを不定期に開催している。子ども向けのプログラミングワークショップは、毎月1~2回の CoderDojo Tokushima によるプログラミングワークショップ開催の他、夏休みや春休み等の時期に、情報センターの会議室、地域の小学校、科学体験施設等で実施している。尚、CoderDojo Tokushima は徳島大学 情報センターの教職員を中心に構成されるプログラミング教育を推進するボランティア団体の名称である。以下は、主な成果と活動の概要を整理する。

- 2018年4月から2020年2月までに33回、CoderDojo Tokushima と称し、地域の6歳から18歳の子供延べ約300名以上を対象に、プログラミングワークショップを開催した
- 2018年7月28日、プレゼンテーション作成 プログラミング体験と題し、外部講師の朝倉民枝さんによる徳島県地域振興課主催、徳島大学 情報センター後援のイベントを、小・中学生約20名を対象に、徳島大学 情報センターにて開催した
- 2018年8月20日、夏休み！ペーパープロトタイピングではじめるプログラミングワークショップと題して、徳島大学 情報センター主催のイベントを、25名の小学生を対象に、徳島大学 情報センターにて開催した
- 2018年8月27日、夏休み！ペーパープロトタイピングではじめるプログラミングワークショップと題して、徳島大学 情報センター主催のイベントを、約20名の小学生を対象に、海南こども館にて開催した

- 2018年9月13日、20日の2日間、小学5年国語科の授業でのプログラミング授業を、約25名の小学生を対象に、徳島市北井上小学校にて実施した
- 2019年1月30日、2月2日の2日間、出張コーダー道場と題して、約20名の小学生を対象に、プログラミングワークショップを、徳島市新町小学校 放課後子ども教室にて開催した
- 2019年2月16日、ICT バザール vol.4 で、子どもプログラミングワークショップ さあみんなでおもしろアプリを考えよう！と題して、CoderDojo Tokushima 主催のイベントを、小・中学生26名を対象に、アスティとくしまにて開催した
- 2019年3月26日、28日の2日間、春休みプログラミングワークショップと題して、約10名の小学生を対象に、徳島市新町小学校にて開催した
- 2019年8月21日、おとなのプログラミング教室と題して、CoderDojo Tokushima 主催のイベントを、社会人約20名を対象に、徳島大学 情報センターにて開催した
- 2019年9月1日、マインクラフト子どもプログラミング！グレートハッカーを目指せ！と題して、徳島大学 情報センター及び徳島県 政策創造部 地方創生局 地域振興課主催、ダイワボウ情報システム株式会社共催のイベントを、15名の小・中学生を対象に、徳島大学 情報センターにて開催した
- 2019年9月25日-10月24日に全6回、秋の集中講座 AI プログラミング基礎講座と題して、徳島県及び徳島大学 情報センター主催のリカレント教育講座を、社会人15名を対象に開催した。
- 2019年10月18日、21日の2日間、小学5年国語科の授業でのプログラミング授業の補助を、約25名の小学生を対象に、徳島市北井上小学校にて実施した
- 2019年11月6日-12月5日に全10回、秋の集中講座 AI/IoT プログラミング実践講座と題して、徳島県及び徳島大学 情報センター主催のリカレント教育講座を、社会人23名を対象に開催した。
- 2019年11月2-3日、サイエンスフェア 2019「おもしろ博士の実験室」にて、プログラミングでつくろう！おもしろペットと題して、のべ約50名の小学生を対象に、あすたむらんど徳島にて開催した
- 2020年1月25日、ICT バザール vol.5 「子どもプログラミングワークショップ」大人も子供もレッツプログラミング！と題して、CoderDojo Tokushima 主催のイベントを、小学生と大人の約15名を対象に、アスティとくしまにて開催した

表 3.20: ホスティングサービス実績 (仮想化基盤 B)

The table content is completely redacted with a solid black box.

表 3.21: ゲスト用無線 LAN サービス提供実績 (過去 2 年分)

[illegible]

表 3.22: 事務系支援カテゴリ

カテゴリ	概要	内容
事務系利用者支援	利用者問合せ対応 環境設定支援 環境障害対応	利用者からの電話、メールによる問合せ、相談 事務職員の利用する端末の初期設定等 事務職員利用端末の設定不具合による障害対応
事務系 NW 管理	IP アドレス管理 ネットワーク機器管理 セキュリティ対応・調査 障害対応	事務部 IP アドレスの採番・棚卸し 事務部棟スイッチの管理 ネットワーク機器接続のセキュリティ状況確認 ネットワーク関連障害対応
事務系システム運用	AD, DNS グループウェア運用 ウィルス対策システム運用	サーバ運用、事務部ドメインサーバ保守 事務部グループウェアの運用・保守 セキュリティ対策ソフトウェア・管理サーバ運用・保守

3.3 事務室の業務

事務室は、学術情報部情報企画課として徳島大学事務局に組織されており、同課には企画運営係を置いている。課長、専門職員、係長、事務員、特任事務員2名、事務補佐員2名の8名で構成され、所掌業務は以下のとおりである。所掌にあるとおり、事務情報基盤の環境整備、事務情報化に係る企画・立案、事務用システムの導入支援・管理も担っており、これらは情報センターと連携を密にして対応を行っている。

なお、現在の体制は、2018年（平成30年）4月1日付け改組によるもので、従前の体勢（情報管理課長、係員2名、事務補佐員2名の5名）から、事務情報化の企画・立案並びに事務用システムの導入支援等に関する業務を強化するため、新たに情報企画課として改組することに伴い、専門職員、特任事務員2名の計3名の増員が図られたものである。

徳島大学事務組織規則より抜粋

情報企画課においては、次の事務をつかさどる。

1. 事務情報化に係る総括及び企画・立案に関すること。
2. 事務情報基盤の環境整備に関すること。
3. 事務用システムの導入支援等に関すること。
4. 情報企画課が所掌する委員会等に関すること。
5. 情報センターの事務に関すること。
6. 情報センターの教員に関すること。
7. 所掌事務の調査、統計及び報告に関すること。

徳島大学事務局事務分掌細則より抜粋

（学術情報部情報企画課）

企画運営係においては、次の事務を分掌する。

1. 事務情報化に係る総括及び連絡調整に関すること。
2. 事務用システムの導入支援に関すること。
3. 事務用情報基盤の環境整備に関すること。
4. 事務用グループウェアの維持及び管理に関すること。
5. 事務情報セキュリティに関すること。
6. 事務職員が使用する有償ソフトウェアの管理に関すること。
7. 情報戦略室の事務に関すること。
8. 情報化推進委員会その他の会議に関すること。
9. 情報センターの事務に関すること。
10. 情報センターの教員に関すること。
11. 所掌事務の調査、統計及び報告に関すること。

3.3.1 各種会議に関する業務

各種会議については、ICT化検討委員会、情報戦略室会議、情報化評価委員会、情報化推進委員会及び事務情報化委員会の管理・運営等の事務業務を行っている。

3.3.2 事務系ネットワーク管理

事務系ネットワークについては、ネットワークスイッチの死活監視や利用者への IP アドレス付与を行っている。

2018 年度（平成 30 年度）から 2019 年度（平成 31 年度、令和元年度）の事務系ネットワークの運用実績としては、可動率は 99.98 % であり、この間の障害は機器故障等による 4 件に留まる。いずれも業務全体の影響は限定的であり大きな問題には至らなかった。

3.3.3 事務系 PC の運用に関する支援

1. 環境設定支援

事務系 PC の新規導入時において、事務局共通の設定（個別事務の設定除く）支援を行っている。この 2 年間で設定件数は Windows 7 の延長サポート終了も相まって 560 台以上となった。

2. ソフトウェアのサポート期間終了対応

事務系 PC にインストールされているソフトウェアの管理として、この 2 年間で大きな動きとして Windows 7 と Microsoft Office 2010 のサポート終了があり、それぞれについて次のとおり対応を行った。

【2018 年 4 月～ 2019 年 10 月】 Windows 7 の延長サポート期間終了期日（2020 年 1 月）に向けて、事務系 PC の Windows 10 への移行を本格的に開始した。2018 年 4 月時点では 523 台（廃棄予定含む）あった Windows 7 の対応を 2019 年 10 月に完了した。今回の対応では事務職員向けの対応手順書作成や事前検証を行う等の万全の準備を整えたこともあるが、事務系 PC の定期的な利用状況の確認により、常に利用者を特定可能な状況にあることが円滑な移行支援に結びついたと考える。

【2018 年 10 月～2018 年 12 月】 Microsoft Office 2010 の延長サポート期間終了に際して、当センターでは 2018 年内に収束を図ることとした。これを受けて、事務系 PC での対応支援を行い 2018 年 12 月にすべての対応を完了した。

3. 設定不具合対応

事務職員からの PC の動作に関する問合せの対応を行った。事務系固有の不具合というのは少ないため ICT サービス部門と連携して対応を行った。

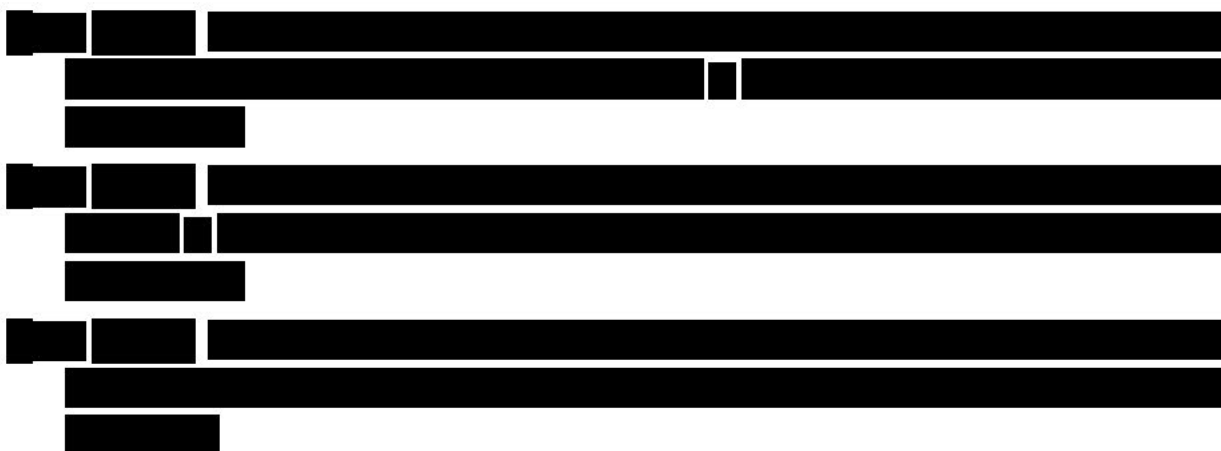
4. セキュリティ対応

事務系 PC の利用におけるセキュリティ対策についての支援を行っている。

【2018 年 12 月】

総務部総務課で購入したボイスレコーダ 2 台のマルウェア検知対応を行った。

5. その他の対応



3.3.4 グループウェアの運用管理

本学の事務職員間でのコミュニケーションツールのひとつとして、サイボウズ Office を採用しており、その運用管理を担っている。組織間でのスケジュール共有や各種事務連絡等の情報揭示の他、会議室並びに共用公用車の予約管理に利用されており、毎日約 400 人のユーザが継続的にアクセスする事務職員にとって欠くことのできないシステムとなっている。

サイボウズ Office は 2002 年（平成 14 年）6 月の導入からバージョン更新を重ねており、2014 年（平成 26 年）11 月に仮想化基盤上に現在運用中のサイボウズ Office 10 を構築した。2002 年の導入当初こそ多くのシステム障害に見舞われていたが、現在では安定稼働状態にあり 2018 年（平成 30 年）4 月から 2020 年（令和 2 年）2 月までの障害数は 0 件であった。しかしながら、システム的には古くいくつかの制限を抱えているため、システムの更新を検討課題としている。

3.3.5 事務用システムに関する業務

3.3.5.1 人事給与システム

人事給与システムは、2012 年（平成 24 年）4 月に導入し、2018 年（平成 30 年）4 月からはクラウドサーバ上でシステムを安定稼働できるようクラウドサーバ管理運用を行う契約を外部業者と締結している。

主として人事課において利用しているが、インフラ環境整備支援、人事業務効率化を目的とする企画立案と推進並びに機能カスタマイズ支援等、システム全般の運用サポートを行っている。

以下に示す定常事務作業のほか、2018年（平成30年）9月にクラウド環境へのインフラ移行を全面支援し安定稼働を実現した。2019年度（令和元年度）には大学方針であるペーパーレス、各種法改正（働き方改革推進法等）に対応するための就労管理システムについて構築中である。また、この2年間の業務は以下のとおりである。

【定常事務業務】

- 月次定例会
- システム保守状況の確認
- 調達仕様書策定支援
- コールセンター窓口
- クライアント環境構築支援

【2018–2019 年度特化業務】

- 2018 年度
 - クラウド環境への移行・環境構築（VPN 環境構築）
 - 定例会の WEB 会議活用による業務効率化
 - 職員証等 IC カードを活用した健康時間管理支援（2019 年 1 月から全学運用）
- 2019 年度～
 - 統合認証による人事給与システムへのシングルサインオン構築
 - 給与支払明細書電子化によるペーパーレス
 - 就労管理システム化によるペーパーレス
 - 一部行政手続き電子申請化システム構築支援

3.3.5.2 財務会計システム

財務会計システムは、国立大学の法人化に伴い、2004 年（平成 16 年）4 月に導入、2011 年（平成 23 年）4 月に更新、2014 年（平成 26 年）3 月に 2 度目の更新を重ね、次期の更新を、2022 年（令和 4 年）4 月とし、仕様策定委員会等において検討を重ねている状況である。なお、BCP の一環で構築した仮想化基盤上に、2015 年（平成 27 年）10 月から本システムを移転させ、運用している。

本システムについては、全学における会計業務の円滑な遂行と効率的な運営ができるよう支援を担当しており、システムの利用に係る事務手続きの受付、システム運用に必要な各種設定を行っている。また、日々のシステム稼働状況の確認等、システム管理も併せて行っている。

2019 年（令和元年）12 月には、BCP 対策として同システムのテスト用サーバを新蔵地区 2 階サーバ室から情報センターに移転した。

【定常事務業務】

- システム稼働状況の確認
- コールセンター窓口
- クライアント環境構築支援
- 年度更新作業支援
- ユーザ登録作業支援

【2019年度特化業務】

- テストサーバ設置場所移転
- OSサポート終了に伴うテストサーバ更新

3.3.5.3 教務システム

教務システムは、2007年（平成19年）3月から情報センター内のコンピュータシステムに含めて一括調達（契約期間：2007年（平成19年）3月～2012年（平成24年）2月、2012年（平成24年）3月～2017年（平成29年）2月）され、2017年（平成29年）3月からはキャンパス情報システムより独立させ、従来のシステムリース契約を令和元年8月まで延長した。また、BCPの一環で構築した仮想化基盤上に、2015年（平成27年）10月から本システムを移転させ、運用している。

本システムについては、2018年度（平成30年度）に更新のための仕様を策定し、2019年（令和元年）8月に更新し、2024年（令和6年）8月31日までリース契約を締結した。

3.3.6 事務ICT化施策に関する業務

大学ICT化検討委員会（2019年（平成31年）4月3日開催）において「電子申請化」、「電子決裁システム導入」、「RPAの活用」及び「文書ストレージの構築」の4事業が承認され実施することとなった。いずれも事務情報化に資するものではあるが、情報センター教員との協働により取り組むこととなった。

3.3.6.1 電子申請化

学生後援会寄付業務と安全保障輸出管理業務の2つの業務について電子申請システムを整備した。

- 学生後援会寄付業務

教職員を対象として年2回の寄付を募っているものであり、案内文書の作成・配布並びに申込書の取りまとめに係る業務について、従来は、パンフレットを印刷し学内便により教職員に送っていたものを、電子化することにより大幅な作業負担の軽減が図られた。

- 安全保障輸出管理業務

海外渡航に当たり電子申請の導入により、海外渡航先と携行する技術情報の内容を円滑に把握できるようになり、渡航前の審査が迅速に行えるようになった。

3.3.6.2 電子決裁システムの導入

本学が有する統合文書管理システムの機能強化として整備し、2019年（令和元年）10月より事務ネットワークに限定した試行運用を開始した。また、セキュリティ対策を施したうえ教育用ネットワークからの試行運用についても2020年（令和2年）1月より試行運用を開始した。全学での、本稼働は、2020年（令和2年）4月としている。機能強化分は、ベンダー提供のオプションモジュールとして導入した。

3.3.6.3 RPA の活用

2019 年（令和元年）8 月に RPA ツールを導入し、次の 2 つの業務の効率化を実現した。また、RPA 講習会を 2020 年（令和 2 年）2 月 17 日（月）、18 日（火）に常三島地区及び蔵本地区で事務職員を対象として開催し、RPA ツールへの理解並びに各業務への活用を促した。

- リポジトリ登録案内業務

業績システムに新たな研究成果が登録される都度、RPA を用いて研究者個人毎に過去のリポジトリ登録状況を把握のうえメールにより公開を促す案内を実施した。この業務については、RPA を活用することによって新たに展開したものである。

- 通勤手当認定業務

申請内容にある通勤経路の最短距離の確認に際して WEB を用いて手作業により確認していたものを、RPA を用いた自動化により大幅な業務負担の軽減が実現出来た。

3.3.6.4 文書ストレージの構築

オープンソースの「NextCloud」を整備し、教職員間で学内利用できる文書共有サービスとして全学に提供し、2019 年（令和元年）10 月から運用を開始した。共有したいファイルをメール添付の代替手段として共有することが可能になった。ただし、学内限定での利用としている。

3.4 大学 ICT 化施策の策定および実施

前節までは情報センターの業務を中心に記述を行ったが、この節では、2章の組織体系から、大学全体の ICT 化施策を組織的にどのように企画立案・実施運用しているかについて述べる。

ICT 化検討委員会は学長が委員長となって、役員、副学長など大学における予算の計画、執行権のある経営層がメンバーとなっており、また、情報関係の教員が関与し、全学横断的な ICT 化に関する方針を検討する。

情報戦略室は、地域連携・情報担当理事を室長とし、情報センター長、総務・財務担当理事、教育担当理事、研究担当理事などがメンバーとなっている。情報センターはその情報戦略室の方針をもとに、大学全体の情報インフラ整備、情報セキュリティ対策を積極的に企画・導入し、管理運営・保守を行う実施者となっている。

情報戦略室では直接予算措置は行わないが、メンバーがほぼ大学執行部そのものであるため、方針決定後の財務的調整（学長裁量経費として申請する、共通経費化する、学長企画会議・役員会の議題にする、教育研究評議会ですぐ周知するなど、予算積み上げの実質化）の任をもつ。

ICT 化検討委員会および情報戦略室が方針決定、情報センターが企画立案・実施を行う各 ICT 化施策は、主にプロジェクト形式で進められる。

センター長が、各部門の業務範囲や人的リソースの余裕をバランスさせたうえで、必要なメンバーを集め業務に落とし込んでいる。その際は各部門のセクショナリズムは第一に考慮するものの、実務担当についてはセンター構成員全員を対象に全員に割り振られている。情報戦略室会議で ICT 化施策や情報セキュリティに関するトップダウン方針や人事を決定し、情報化推進委員会でそれらの周知、また、ボトムアップ的事項の吸い上げを行う構造となっている。

3.4.1 ICT 化検討委員会

会議の頻度は随時であるが、情報系の意思決定としてはトップの会議となった。

2017 年度末に BYOD、電子決裁、アドレスフリー、事務職員 PC の thin client 化、ペーパーレスなどの基本方針が策定されたが、2018 年度は実施に向けた調整に時間が費やされた。

ここで述べる BYOD は、本学においては学生の PC 必携を指す。2018 年度内に大学教育委員会において教育担当理事、情報センター長が当該方針を伝えたが、学生の経済的負担に対する考慮、教育コンテンツの準備が間に合わない等指摘されていた。しかし、入学生の 70% 以上は入学時に PC を購入するという事実も判明したため、実施の速度を上げるために、2018 年 12 月に役員会決定事項として、2019 年度入学生より PC 必携を決定した。急ぎ情報戦略室を通じ、情報センターおよび学務部で対応することとした。

入試に関する資料にもその旨明記したうえで、必要な環境の整備を直ちに開始した。詳細は、3.1.2 節および 3.5.1 節を参照のこと。教育委員会下部の情報教育検討 WG を通じて各学部の強力も得ることができ、情報セキュリティに配慮したうえで、大きなトラブルなく、導入することができた。

次に基本方針を具体的に進めるため、プロジェクト化が検討された。基本方針のうち、アドレスフリー、thin client 化に関して、全学事務局内部で適切な WG を設置して検討していたが、予算見積もりが膨らみ、2019 年度内の実現は難しくなっていた。そこで、基本方針の実現に向けて必要な要素を再検討し、次の 4 つのプロジェクトとして新たに取り組むこととした。

表 3.23: ICT 化推進施策（プロジェクト）

プロジェクト名称	2 部門のエフォート記述	事務室のエフォート記述
電子決裁	3.5.2 節	3.3.6.2 節
文書共有サービス	3.5.3 節	3.3.6.4 節
電子申請	3.5.4 節	3.3.6.1 節
RPA	3.5.5 節	3.3.6.3 節

電子決裁，文書共有サービスに関しては佐野准教授が，また，電子申請，RPA に関しては谷岡助教がそれぞれチームリーダーとなり，各チームには情報センター内において，部門を越えた教職員の配置を行い，取り組んだ。

電子決裁は，業務におけるペーパーレスの一つの実現である。なお，従来から教育研究評議会や大学教育委員会においては，情報管理活用システムによるペーパーレスは実現されている。

PC の thin client 化は予算の関係上，実施できない。当初の方針策定段階では，アドレスフリー的業務スタイルに資するため，事務職員の PC をモバイル型にして場所に関係なく必要な情報に随時アクセスできる環境として thin client を検討していた。ファイルなどの資源がネットワーク越しにアクセスでき，協働作業が行えたり，随時コミュニケーションを図ることができることが本質である。この要求に対し，ノート PC は徐々に調達するとして，共有ストレージを提供することとした。

電子申請と RPA は相補な関係にあり，どれも事務効率化が主目的である。電子申請は，Sharepoint によるツールと，メール通信を組み合わせた自製とし，コスト最適化を図った。

2018 年度

第 1 回 年 12 月 26 日（火）

議題

1. 大学における ICT 化の方針について

2019 年度

第 1 回 2019 年 4 月 3 日（水）

議題

1. 大学 ICT 化推進施策について

3.4.2 情報戦略室会議

情報戦略室は、情報セキュリティ対策の重要な案件を処理しつつ、特に 2019 年度は 3.4.1 節で延べた ICT 化施策（4 プロジェクト）の進捗確認の立場を強めつつ、開催頻度を上げて、情報化推進の活動強化を図った。

2018 年度

第 1 回 2018/5/15（火）

議題

1. 平成 30 年度情報戦略室の活動計画について
2. 平成 30 年度情報セキュリティ監査について
3. キャンパス情報ネットワークシステムについて
4. BYOD 対応・PC 必携化について
5. 情報教育について

報告

1. UQ-WiMAX 網からの徳島大学イントラネット接続契約の終結について
2. 情報化評価委員会の評価結果について
3. 情報企画課の業務について

第 2 回 2018 年 12 月 4 日（火）

議題

1. BYOD 実施に伴う Wi-Fi 環境整備について
2. 学生への e-ラーニングコンテンツの受講について

報告

1. ソフトウェアの不正使用について
2. 平成 30 年度情報セキュリティ対応状況について
3. MS 社ライセンスプログラム変更に伴う役職アカウント等について

2019 年度

第 1 回 2019 年 4 月 24 日（水）

議題

1. 徳島大学における内部質保証方針を踏まえた各委員会等における点検・評価実施要項の策定について

2. マイクロソフトライセンス契約の更新について
3. 電子決裁・文書管理 WG の設置について

報告

1. 大学 ICT 化検討委員会（平成 31 年 4 月 3 日開催）報告
2. BYOD の進捗状況について

第 2 回 2019 年 5 月 22 日（水）

議題

1. マイクロソフトライセンス契約の更新について

報告

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について

第 3 回 2019 年 6 月 27 日（木）

議題

1. C アカウントメールの活用について
2. 情報セキュリティ監査について

報告

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. 文部科学省関係機関最高情報セキュリティ責任者会議について
3. Windows 7 のサポート終了について
4. 四国総合通信局長からの表彰について
5. 学生向け一斉メール配信障害について

第 4 回 2019 年 7 月 18 日（木）

議題

1. C アカウントメールの活用について

報告事項

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. 無線 LAN 環境の整備状況について
3. Windows7 のサポート終了に係る取組状況について
4. 個人認証を必要とするシステム利用同意書の改訂について

第5回 2019年9月19日(木)

議題

1. サイバーセキュリティ対策等基本計画の策定について
2. C アカウントメールの活用について

報告事項

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. Windows 7 のサポート終了に係る取組状況について
3. 個人認証を必要とするシステム利用同意書の改訂について

第6回 2019年10月17日(木)

議題

1. Windows7 のサポート終了に係る取組状況について

報告

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. 無線 LAN 環境の整備状況について
3. サイバーセキュリティ対策等基本計画について

第7回 2019年11月21日(木)

議題

1. 情報インシデントの再発防止について

報告

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. Windows7 のサポート終了に係る取組状況について

第8回 2019年12月19日(木)

議題

1. 徳島大学における ICT 環境の内部質保証に関する自己点検・評価要項の一部改正について

2. Windows7 の利用制限措置について

報告

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. Windows7 のサポート終了に係る取組状況について
3. 情報倫理学習コンテンツの受講状況について
4. 個人情報の取扱いに関する再発防止策について

第9回 2020年1月14日(火)

議題

1. 脆弱 OS の利用制限措置について
2. 無線 LAN 環境の整備について

報告

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. Windows7 のサポート終了に係る取組状況について
3. 情報倫理学習コンテンツの受講状況について

第10回 2020年2月20日(木)

議題

1. 情報センター ICT サービス部門講師の選考について
2. 情報センター長の推薦について
3. 情報センター規則の一部改正について

報告

1. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
2. 脆弱 OS の利用制限措置について
3. ISMS 定期審査について
4. プリンターサーバ導入に向けた事前調整について

第11回 2020年3月19日(木) 予定

3.4.3 情報化推進委員会

2018 年度

第1回 2018 年 5 月 29 日 (火)

議題

1. 情報化推進委員会 8 号委員について
2. 平成 29 年度情報センター決算 (案) について
3. 産業院設置に伴う徳島大学トップドメイン (登録/削除) 申請書について

報告

1. 国立大学法人徳島大学と株式会社 IBLJ との連携協定の締結の検討に関する覚書について
2. 「地域における IoT の学び推進事業」地域実証事業の請負について
3. 外部情報サービス等利用申請書・届出書について
4. 石井農場での事務ネットワーク利用について
5. UQ-WiMAX 網からの徳島大学イントラネット接続契約の終結について
6. 平成 30 年度情報セキュリティ監査について

第2回 2019 年 1 月 29 日 (火)

議題

1. 情報センター平成 31 年度全学共通経費 (案) について
2. 外国人研究者の受け入れについて

報告

1. キャンパス情報ネットワーク更新について
2. 包括ソフトウェアサポート期限について
3. 情報倫理受講状況について
4. 寄附金について
5. PC 必携化について

第3回 2019 年 2 月 7 日 (木) (メール審議)

議題：ポスト LED フォトニクス研究所のホームページにおける学外サーバの DNS エントリの学外参照について

第4回 2019 年 2 月 15 日 (金) (メール審議)

議題：共同研究申込書について

第5回 2019 年 3 月 7 日 (木) (メール審議)

議題：徳島大学 LMS (Moodle) の学外新設に伴うドメイン名の一部割り当てについて

第6回 2019 年 3 月 19 日 (火)

議題

1. 平成 31 年度情報センター予算 (案) について
2. 外部サービスでの本学 DNS 名使用について
3. NII-SOCS のサイバーセキュリティ協議会参加について

報告

1. キャンパス情報ネットワーク更新について
2. 受託研究 (徳島県) の受入について
3. 仮想化基盤保守延長について

2019 年度

第1回 2019 年 6 月 24 日 (月)

議題

1. 平成 30 年度情報センター決算 (案) について
2. 情報セキュリティ監査について
3. 本学 DNS 名の学外使用について

報告

1. 文部科学省関係機関最高情報セキュリティ責任者会議について
2. Windows 7 のサポート終了について
3. 大学 ICT 化施策について
4. BYOD 実施報告について
5. 無線アクセスポイントの増設について
6. ネットワーク更新に伴うネットワークの停止について

第2回 2019 年 9 月 27 日 (金) (メール審議)

議題：大学院創成科学研究科 (新設) の徳島大学ドメイン名の持ち出しについて

第3回 2019 年 12 月 26 日 (木)

議題

1. 情報センター令和2年度全学共通経費について
2. 外部情報サービス利用申請の変更について
3. 無線 LAN 環境の整備について

報告

1. Windows7 の利用制限措置について

2. 情報倫理学習コンテンツの受講状況について
3. 個人情報漏洩対策ポスターについて
4. 長期休暇における情報セキュリティ対策について

第4回 2020年1月31日(金) (メール審議)

議題：共同研究の受入について

3.4.4 情報センター 朝会

本センターでは業務上の定期的な会議は実施していない。それは毎日のコミュニケーションが十分に効果を上げているからであり、ISMS 審査でも高い評価を得ている。

2011 年より Lync、その後、Microsoft Skype for Business、2020 年からは Teams を利用したビデオ会議を毎朝 9 時に実施している。全員がヘッドセットを装着し、画面に向かって会議に臨む。全部で 4 室に人員が分散しているが、物理的に集合する必要がなく、効率的である。一人一人現状・課題や当日のスケジュール等を報告し、周知を行なう。視覚コンテンツも共有できるため、事務連絡の徹底が行えるなど、業務全般に関して報告・連絡・相談がセンター職員全員で実施できており、各課題への即応性が高くなった。会議内容は録音し、その日の担当者が議事録を作成している。

週末、月末における課題管理状況の確認が行われる。Microsoft Access で動作する課題管理システムの画面を共有してリアルタイムに残課題の処理進捗状況が確認される。こうして未解決・積み残しの課題が放置されることのないよう配慮している。

ISMS 講座を不定期に実施しており、当番を割あて、管理策の解釈やセンターでの規定についてお互いに紹介し、理解を深めている。また、ISMS 情報セキュリティ委員会も不定期にオンラインで行われる。その他、各スタッフが作成した資料のレビューを行っている。

3.5 プロジェクト業務

ここでは情報化施策としてのプロジェクトの定義とその実施内容を紹介する。

3.5.1 BYOD 対応プロジェクト

平成 30 年 12 月に学長指示により平成 31 年度（令和元年度）の新入生から BYOD(Bring Your Own Device) の必携化されることが決定された。以前より学長から情報センター長に必携化に関する検討が付託されていたが、まずは BYOD を大学に持参するという環境を早期に実現することを優先することとなった。情報センターでは、個人の BYOD を大学の無線 LAN に接続するサービスを以前より提供している。このサービスは利用者が Web 上から申請することにより利用可能となるものである。このサービスを新入生が利用するためには幾つかの課題があった。以下にその課題と解決方法を示す。

- 大学の情報資産利用への同意

新入生に対しては入学手続きに含めることとし、入学手続き者全員が自動的に同意済みであるとし、在学生については HP から同意させるものとした。

- 新入生に対する情報セキュリティ教育

本学の場合、入学前後のオリエンテーションにおいて履修登録等の説明が行われ、翌週からは講義が始まる。この短い期間内に情報セキュリティの初期講義を実施することは困難（従来は初回講義において情報センターの教員が分担して実施（表 3.4 参照）しているが、新入生はこれより先に本学無線 LAN に接続する必要が生じた。このため、知識がない状態で本学無線 LAN に接続させるには必要な初期教育を終えておらずリスクが高いと判断した。このため、本学の無線 LAN には直接接続せず、かつ、必要な初期教育を e-learning コンテンツである「情報倫理」を受講させることにより対処することとした。このため、このコンテンツを利用するために必要となる限定された初期無線 LAN サービス (tokudai-STARTUP) を提供し、この初期無線 LAN サービスに接続するための ID パスワードを、本来の情報システムを利用する際の ID とパスワードに併せて配布（配布は学務部が実施しており、学生証とともに渡される）することとした（この ID の有効期限は 3 ヶ月）。これにより、学生は、まず初期無線 LAN サービスにて e-learning コンテンツを受講し修了テストに合格すると、本来の無線 LAN サービスを申請できるものとした。

- 無線 LAN 利用申請

無線 LAN 利用申請は以前より電子化されており、学生は入学時に付与される徳大 ID により利用申請可能であった。今回の BYOD 対応のために、必要な事前作業（前述した、情報資産利用への同意、e-learning コンテンツへの合格ならびに利用 BYOD 端末登録）を終えて初めて登録できるものとした。また、この変更は、在学生が現在利用している無線 LAN サービスの利用（有効期限 1 年）の更新や新規登録する際にも適用されるものとした。

- 専用ポータルサイトの構築

前述した事項を支援するための各種状態を一覧化できる、専用ポータルサイト（マイページ）を構築することとした。この「マイページ」（図 3.28 参照）では、徳大 ID の状態（有効期限等）、情報資産利用の同意、情報セキュリティポリシー学生向け 10 カ条への同意、e-learning コンテンツ修了テスト合格状況、BYOD 登録状況、無線 LAN サービス、VPN サービスの状態（登録状況や有効期限）が一覧表示される。

- 無線 LAN アクセスポイントの整備

学生の BYOD の利用活用機会（授業中での利用等）を増やすため、従来は公共スペースを中心に設置していた無線 LAN アクセスポイントを教室内に敷設し、授業中での利活用促進を図ることとした。実際の敷設状況は 3.1.2 節を参照。

- 新入生への支援体制

4 月初旬の短い期間での BYOD 利用開始を円滑にするため、以下に示すように学内各部局等と連携を取った。

- 各部局等のオリエンテーションでの説明

説明時間枠を確保（概ね 20 分程度）し、情報センターから教員あるいは職員を派遣して設定の流れの概要や特設支援会場の案内を行う。

- 新入生に配布する資料にマニュアルを掲載

新入生に配布される「学びのファーストステップ」において、BYOD に関する各種設定の流れと設定を行うためのマイページポータルサイトへのリンク（QR コード含む）を掲載

- 生協と連携した特設支援会場の設置

常三島地区の情報センター棟内に特設の支援会場を設置し、その支援会場内の運営を徳島大学生協に利用者対応を依頼した。専用ポータルサイト（マイページ）各種手続き、ウイルス対策ソフトウェア及び Microsoft Office 365 等ソフトウェアのインストール作業等を支援することとした。なお、大半の学生は大学生協からの PC 購入であったため本学としての経費は生じていない。

以上に示す対策を踏まえ平成 31 年 4 月を迎えた。入学直後より、支援を要する学生を随時受付し計 707 人が来場、4 月末には新入生全体の 97.8%（1261 人中 1233 人）が BYOD のセットアップ完了となった。運用が開始された結果を振り返ると、求められたセキュリティ担保を実現した上で、全学 BYOD が大きな問題なくスタートしたことから、初年度の目標は達することが出来た。その中、課題として、ほとんどの新入生において BYOD セットアップが 4 月 8 日からの授業の初回週に間に合っていなかったことが挙げられる（図 3.29 参照）。これは、情報リテラシー不足によりセットアップ作業に予想より時間を要したこと、新入生への支援体制が受動的（任意参加の支援会場）であり、各種作業実施のスケジュールリングが新入生任せになってしまったことに要因がある。

次年度の改善として、情報リメディアル教育を追加することとした。入学前に情報リテラシーを向上させることで、入学後セットアップ作業の円滑化を図る。また、従前の支援会場の他、オリエンテーションの一部として BYOD セットアップ時間を新たに設けることとした。大学側から能動的に作業実施時間を提供し、併せてシステム面のユーザビリティ改修、マニュアル拡充を行うことで、授業までに新入生が無理なく作業完了可能な BYOD 支援運用フローを確立することが挙げられる。令和 2 年 2 月末時点で、同意数、e-learning コンテンツ合格数、BYOD 登録者数及び登録数を表 3.24 に示す。対象期間は本システムが稼働始めた平成 31 年 3 月上旬から令和 2 年 2 月末であり、集計対象者は学生全体である。

表 3.24: BYOD 関連登録者延数

除法資産利用同意者数	コンテンツ合格者数	BYOD 登録者数	BYOD 登録数
6,223	7,150	5,408	7,619

[ja] [en]

My Page 確認用: あなたの情報

cアカウント名: XXXXXXXXXX
 パスワード更新日: 2020-02-12
 パスワード有効期限日: 2021-02-11
 (パスワード変更は[システムサービス一覧(学内専用)]から行ってください。
 このページへの反映は翌日になります。)

①情報資産利用同意: 2019-04-02 同意済

②利用端末登録: 登録済

情報倫理修了テスト(学内限定): 2019-04-01 合格済(本年度)

有効無線LAN アカウント: 3 アカウント

XXXXXXXXXX	有効期限 2021-02-12
XXXXXXXXXX	有効期限 2021-02-12
XXXXXXXXXX	有効期限 2020-03-25

有効VPN アカウント: 3 アカウント

XXXXXXXXXX	有効期限 2021-02-07
XXXXXXXXXX	有効期限 2020-08-17
XXXXXXXXXX	有効期限 2020-06-03

関連ドキュメント&マニュアル

[システムサービス一覧](#) [システムサービス一覧\(学内専用\)](#) [個人情報保護について](#)
 © 徳島大学 情報センター All Rights Reserved.

Agreement

- あなたの同意は登録済みです。
- Your agreement has already been registered.

マイページに戻る/ Back to MYPAGE

同意事項は以下のとおりです。 / Agreed terms are as follows:

徳島大学情報資産使用にかかる同意
Agreement on Use of Information Assets of Tokushima University

徳島大学長 殿
 To the President of Tokushima University,

私は下記の事項について理解し遵守します。また、故意または重大な過失によって、貴学に損害を与えた場合、その責任を負います。
 I comply with the following terms and comply with them. I will take the responsibility for damages to the university caused by my intent or gross negligence.

[1. 情報機器使用条件 / Terms on Use of Information Devices]

貴学において情報機器(私有持込端末を含む)を使用するにあたり、以下の使用条件を遵守します。
 I comply with the following terms if I use information devices (including my own bringing-in devices) in Tokushima University.

- 情報機器内に不正なソフトウェア等をインストールしない。
 Do not install any illegal software in the devices.
- 情報機器内に本学が禁止するソフトウェア等をインストールしない。
 Do not install any software prohibited by Tokushima University.
- 情報機器内に著作権や他の法律・条令・学則等に反する内容物を保存しない。
 Do not keep any illegal content in the devices.
- いかなる情報端末も許可なく本学のネットワークに接続しない。
 Do not connect any devices to the campus network without permission.
- 個人や組織に損害を与える行為を行わない。
 Do not conduct any actions which damage individuals or organizations.
- 情報システムや情報サービス、それらの関連事項に損害を与える行為を行わない。
 Do not damage any information systems or information services or their related matters.
- 法律・条令・学則等に反する事項を行わない。
 Do not violate laws, regulations or university rules.

(a) マイページの画面 (管理用確認画面)

(b) 同意画面の抜粋

BYOD REGISTRATION

登録情報/Registered Information

操作	番号	種類	製品名	製造番号	macアドレス	備考(メモ)	ウイルス対策	自動更新	登録/更新日
[詳][更][新]	1	Windows	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	業務利用	対策済	設定済	2020-02-17
[詳][更][新]	2	スマートフォン (Android)	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	個人利用	対策済	設定済	2020-02-17
[新]	3	登録はありません。左記の [新] より登録できます。							

● 最大登録件数は5件までです。 / Limited to 5 items.
 ● 製造番号は重複できません。 / No duplicated [Serial no.]s are allowed.
 ● MACアドレスは重複できません。 / No duplicated [MAC address.]s are allowed.

マイページに戻る/ Back to MYPAGE

[システムサービス一覧](#) [システムサービス一覧\(学内専用\)](#) [個人情報保護について](#)
 © 徳島大学 情報センター All Rights Reserved.

個人の BYOD 情報の例

図 3.28: 「マイページ」ポータル

3.5.2 電子決裁導入プロジェクト

本学が既に導入済みの電子決裁システム (J.Doc) を活用して大学内の電子決裁を活性化させ、ペーパーレス化推進とペーパーレス化による業務改善を促進することを目的としている。導入済システムではあるが、これまでは事務職員のみ利用し、その ID も独自に運用されてきた (運用主体は総務部総務課)。ペーパーレス化推進を考慮した場合、電子決裁システムの利用範囲を事務職員だけでなく教員にも拡大する必要があるが、現時点ではこのシステムは事務用ネットワーク内に限定されており、教職員から利用することは不可能であった。このプロジェクトでは、まず ID 体系を徳大 ID 体系に合わせ、次に事務職員以外が利用する教育研究用ネットワークからの利用を可能とする必要があった。前者は徳大 ID に合わせた ID 体系に振り直すことで実施 (総務部総務課が実施) された。後者は、教育研究用ネットワークからのアクセス手段として、様々な方法を検討した結果、リバースプロキシ方式を選択し、リバースプロキシ上で徳大 ID による Shibboleth 認証を行い、その後、文書決裁システムにプロキシされる方式としている。この方法により教育研究用ネットワークからの直接接続を避けつつ、認証した利用者の

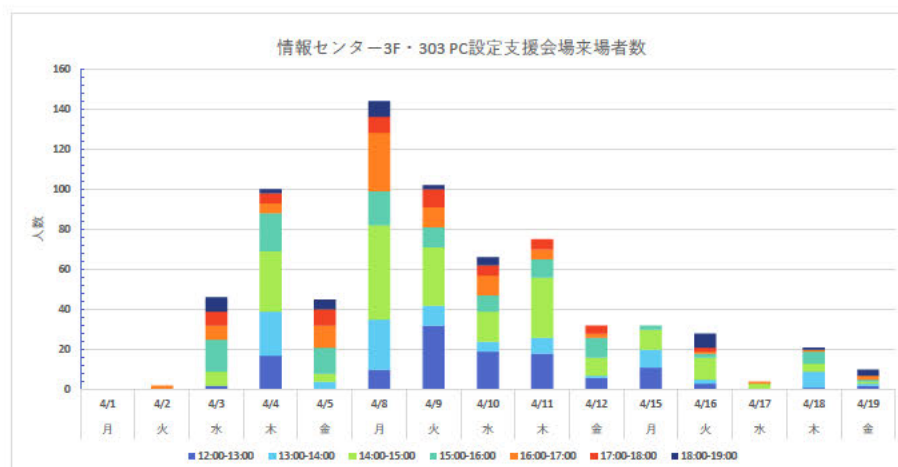


図 3.29: BYOD 特設会場来場者数

みに電子決済サービスを提供できる見込みとなった。本稿執筆時点では、情報センター内を中心として試験運用中である。なお、文書決裁システム側の認証については現時点では別管理となっている（将来的には統合予定）。

3.5.3 文書共有サービス導入プロジェクト

業務のペーパーレス化推進と情報セキュリティ対策のため、学内における比較的短期間の文書共有サービスを Nextcloud を用いて構築したシステムにより令和元年 10 月から学内提供を開始した。このサービスでは、情報センターが以前より提供するお預かりサービス（3.1.4.2 節参照）とは異なり、同サービスよりもより機密性の高い文書を共有するサービスとしている。お預かりサービスは学内だけでなく学外も対象としているが、文書共有サービスは学内限定としている。このサービスは学内のオンプレミス環境上に構築しており、情報センターで管理・運用することにより、昨今のサプライチェーン等に起因する情報漏洩等のリスクの低減を図っている。図 3.30 にサービス概要説明のチラシを示す。

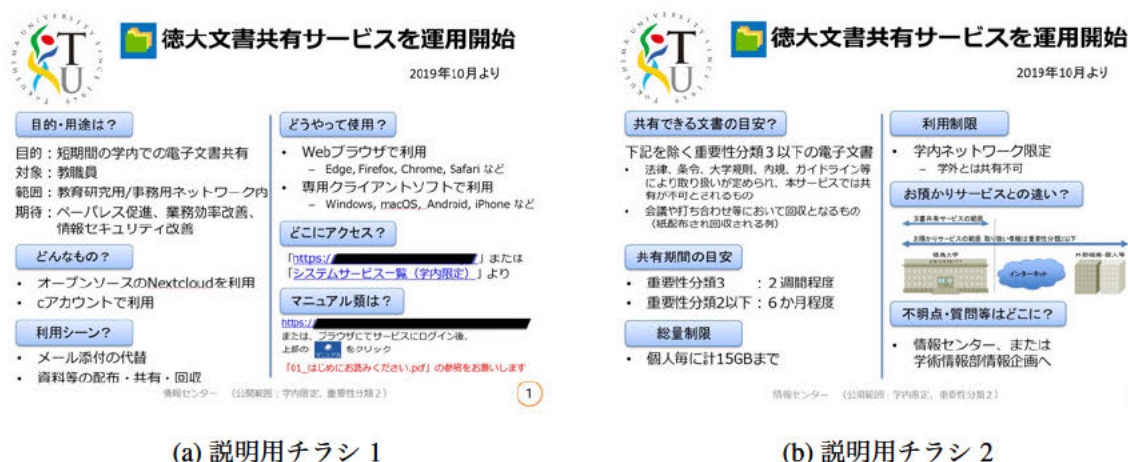


図 3.30: 文書共有サービス概要

3.5.4 電子申請導入プロジェクト

情報センターでは、大学業務のペーパーレス化や ICT 化推進のためのプロジェクトの一つとして、電子申請導入プロジェクトを推進している。ICT サービス部門のメンバーを中心に、2018 年 2 月頃より、大学内の各部局の業務について ICT 化の可能性を検討し、紙の申請書に起因する業務効率の悪さを解消すべく、電子申請システムによる代替案を提案、順次置き換えを推進してきた。以下は、主な成果と活動の概要を整理する。

- 2019 年 4 月から、情報センター内でネットワーク機器接続申請の業務について、電子申請システムの運用を開始した。これを皮切りに、紙による申請書の随時電子申請化を進めている
- 2019 年 10 月から、産学連携・推進課で安全保障輸出管理の申請業務について、電子申請システムの運用を開始した。総合科学部、研究支援・産官学連携センター、情報センターにて運用中。現在、導入部局を順次拡大している。
- 2020 年 1 月から、学生支援課内の学生後援会の業務について、案内メールの自動送信及び電子申請システムの運用を開始し、印刷代と郵送費が削減できた

3.5.5 RPA 導入プロジェクト

情報センターでは、大学業務のペーパーレス化や ICT 化推進のためのプロジェクトの一つとして、RPA 導入プロジェクトを推進している。学術情報部情報企画課と協力し、2018 年 2 月頃より、大学内の各部局の業務について ICT 化の可能性を検討し、システム間のデータ連携に起因する業務効率の悪さを解消すべく、RPA による自動化を提案、RPA の導入を推進してきた。以下は、主な成果と活動の概要を整理する。

- 2019 年 10 月から、図書情報課図書情報係でオープンアクセス化の推進の業務について、UiPath⁶ によるリポトリ登録案内メールを自動配信を開始した
- 2019 年 10 月から、人事課常三島職員係で通勤手当（通勤距離）の業務について、BizRobo⁷による通勤経路チェックの自動化を開始した
- 2020 年 2 月 17 日、18 日の 2 日間、事務部を対象とした RPA 講習会を、情報センター主催で、常三島キャンパスと蔵本キャンパスにて開催し、64 名の参加者に RPA ツールとして BizRobo、UiPath、ロボオペレータ⁸の 3 製品、電子申請システムとして Microsoft Forms⁹の利用方法などについて説明を行った

3.5.6 OS サポート期限対応

2020 年 1 月 14 日に、Windows7 の延長サポート期限切れがあり、情報センターでは情報戦略室での議論を基に、その対策を講じてきた。まず、2019 年春頃に、その後の対応方針を議論し、学内周知等の計画を検討した。その後、10 月に入って、延長サポート (ESU) に関する有償延長の公表がなされ、急遽その対応を検討することとした。また、Windows 以外の対応も順次検討し、macOS その他についての方針も合わせて検討し、情報戦略室会議にて審議いただいた。以下には、経緯と活動の概要を整理する。

⁶UiPath: <https://www.uipath.com/> (最終アクセス日: 2020 年 2 月 20 日)

⁷BizRobo: <https://rpa-technologies.com/> (最終アクセス日: 2020 年 2 月 20 日)

⁸ロボオペレータ: <https://www.asirrera.com/> (最終アクセス日: 2020 年 2 月 20 日)

⁹Microsoft Forms: <https://forms.microsoft.com/>

- 2019年6月17日に、CISOからの全学通知「Windows7のサポート終了について」によって、OSバージョンアップ周知を実施した(この頃は、セキュリティ対策ソフトのサーバで計数したところ、多数のWindows7が稼働している状況が確認された)
- 並行して技術的な対策も検討し、クレームベースルールによって、ユーザエージェントからの検出を行うべく、スクリプト作成や運用フローを検討し、検証を実施した
- また、統合認証を活用すべく検証を行ったところ、対応可能なバージョンに上げねば検出できないことが分かり、バージョンアップを実施した
- 上記のスクリプトにて一定の検出が可能と判断し、情報戦略室にて統合認証への適用を議論した上で、同意書を改訂し、7月24日から検出開始した
- 7月9日には、Windows7のサポート切れに対する調査を実施する予告通知を全学に行った
- 合わせて、macOSについては、かなり古いOS利用者がいることが分かったため、同意書に基づき、個人連絡を開始した
- 統合認証の画面では、古いmacOSに対して警告を出す画面を表示するようにした
- 2019年10月に入って公開された、Windows7のESU有償延長の詳細を確認し、対応を情報戦略室にて議論した結果、一定の条件の下で必要なESU契約数を定め、大学全体で発注することとした
- 全学に有償対応での希望申請の調査を行い、一定の需要が把握された(11月21日)
- 12月後半からは、上記のESU適用対象以外でWindows8を利用している利用者に対し、定期的な督促を開始した。
- 並行して、サポート期限を超えて、ESU適用していないWindows7端末については利用制限を実施する通知を行った
- 2020年1月14日、Windows7の利用制限を開始
- 同日開催された情報戦略室会議では、macOSの対応方針についても議論され、macOSの対応方針も概ね了承が得られた

第4章 研究・教育

情報センター全教員は、大学院先端技術科学教育部，理工学部を兼務しており，理工学部理工学科情報光システムコース情報系 A6 研究室として研究グループを構成している。また，当該グループは，大学院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の中の，応用情報メディア工学講座の構成員により進められる研究ユニットでもあり，情報センター教員の研究は，この枠組みの中での研究と共に経常的研究を行っている。

教員は，学部の管理業務に関しては免除などの配慮を受けているが，教育・研究に関しては理工学部専任教員と全く同じ分量の担当があり，定常的に授業・実験・演習等の講義に当たるとともに，卒業研究学生，大学院先端技術科学教育部博士前後期課程学生の研究指導を行っている。

毎年 10 名前後の 4 年生を卒業研究生として受け入れている。また，そのうち数名が博士前期課程に進学し，研究を続けている。主に学生は情報センター・大学院共同研究棟ビルの 5 階フロアの各研究室において，学修・研究活動を行っている。2020 年 2 月時点では 23 名の学生が所属している。

A6 グループ内では教員それぞれに研究室を主宰している。各研究室の研究概要を以下に示す。概要中にある文献記号は p.85, 5.1 節の業績リスト，ならびに p.93, 5.2.2 節の学位授与リストに対応している。

4.1 上田研究室

上田研究室は、非線形力学系の解析・制御、分岐問題の数値計算について取り組んでいる。2019年度の構成は、教授、博士前期課程×3、学部4年生×3であった。

4.1.1 ハイブリッドシステムの分岐問題

スイッチングやインパルスなど、解やその導関数が連続とならない状況が存在する系は、ハイブリッドシステムと位置づけられる。しかしこれらの系は解の存在や一意性も失われ、周期解の分岐問題は解析的に扱えない。われわれは、不連続となる瞬間や位置で Poincaré 写像を定義し、離散系の合成写像を積極的に構成して計算に活かすことを研究している。これにより分岐問題は連立方程式に変換され、高精度な数値解析が可能となる。

この二年間は、川上博名誉教授、東京工科大学 美井野優助教とともにハイブリッドシステムの記述と周期解の定性的性質の解析に関する研究を進めている。具体的には、周期解の分類と分岐、馬蹄型写像とカオス制御について検討した。

Duffing 方程式の三次特性を、区分線形関数に置き換えたモデルについて、周期解の分岐問題を解いたのち、Poincaré 写像上のサドルにおいてその安定多様体、不安定多様体によるホモクリニック点解析を行った。すると、三次特性と同様に二重漸近点や馬蹄形写像の存在が確認された。これらの結果については、[\[PR-3\]](#) についてまとめた。その他のハイブリッドシステムの例として [\[PR-4\]](#), [\[PR-8\]](#) 等も出版した。

4.1.2 非線形力学系の最適化問題への応用

革新的研究開発推進プログラム (ImPACT) における共同研究として、岐阜大学の伊藤大輔助教とともに、縮退光学結合振動子 (DOPO) による量子コンピューティングを進めていた。8 個の DOPO 結合系において、MAX-CUT 問題を解くことが Zhang らによって示されているが、その大域的最適解の求解率は、DOPO 結合系の分岐構造が起因して高くできないことが知られている。われわれは系の対称性を故意に崩すようポンピングレートを設定し、ground state が常に励起されるよう構成できることを示した [\[PR-5\]](#)。

この応用として修士課程1年生天羽晟矢とともに具体的な対称性摂動アルゴリズムを考案し、国際シンポジウム NOLTA 2019 に投稿した [\[IC-17\]](#)。当該論文は、学生論文のうちのファイナリスト 32 編に選ばれた。現地において口頭発表とは別に、ファイナリストによるポスター発表審査が行われた結果、Student Paper Award (8 編) に選ばれた図 [4.1](#) 参照。

4.1.3 船舶の波乗り・転覆モデルの研究

大阪大学梅田直哉教授、牧敦生准教授、東京工科大学美井野助教とともに、船舶の波乗り・転覆モデルの解析を議論している。モデルは極めて簡単な二次元非自律系で記述される。しかも Duffing 方程式の復元項における線形項・非線形項の符号が異なるだけである。船舶業界の転覆モデルとして長い歴史があるが、回路理論・非線形問題業界では殆ど知られていない。このモデルについて安定領域の解析的／数値的考察を行った [\[PR-6\]](#)。安定領域のフラクタル的境界の発生原因などを、安定・不安定多様体の解析により明らかにした。

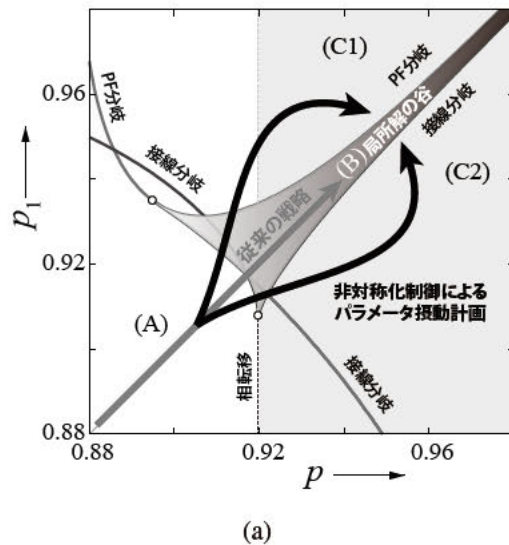


図 4.1: (a): 対称性を摂動するアイデア, (b): NOLTA2019 における授賞式の様子

4.1.4 その他

カオスの写像は、初期値鋭敏性、ランダム性の特徴から、暗号にも応用される。そこで、秘密分散法 [DC-14], [DC-23] や、ハッシュ関数の考案を行っている。

カオス制御についても引き続き検討している。当該制御の従来の考え方は、カオスアトラクタ中に無限に埋め込まれた不安定周期軌道について、任意の一つの周期軌道を、ごく小さい摂動で安定化することである。しかし、不安定周期軌道の存在は ad hoc に与えられる。そこで、不安定周期軌道の存在を解析的に示すことができる、馬蹄型写像においてカオス制御を行う。このとき、カオスはアトラクタではなく、不安定な集合であってもよいこととなる。Duffing 方程式において馬蹄を見出したのち、不安定周期軌道を求め、それに EFC 制御を適用する。OGY 法などに比してロバストな制御が行えた [WS-3], [WS-13]。

2019 年 4 月～9 月にかけて、ドイツ Ostfalia 大学より研究員 1 名が滞在し、ハイブリッドシステムにおける分岐構造の視覚化について、阿南高専の小林美緒准教授と共同で研究を行った。

4.2 松浦研究室

松浦研究室は、A6 グループ中の一つのサブグループである。教員1名（松浦）主宰で運用されており、A6 グループ所属学生の一部と共に研究している。

本研究室では、主に人間の学習を支援する情報システム設計論や、キャンパスライフを支える基盤技術を主テーマとしている。職務に直結したこれらの情報基盤システムに関する研究を経常的研究として進める傍ら、外部資金によるプロジェクト研究として、人間の身体的知性の開発を支援する研究も展開している。雑誌論文、国際会議論文、全国大会、研究会等含めて、2018年度22件、2019年度は16件の対外発表を行っている。

4.2.1 経常的研究

4.2.1.1 情報基盤に関係する研究

安否確認システムの開発と実践 文献 [PR-7]

本学における安否確認プロセスの統括的立場である総務課と連携し、従来の構成員安否確認サービスを見直して、新たなシステムの再設計、開発を行った成果を論文発表したものである。本システムは、実践に寄与すべく、平成28年度以降、全学の安否確認訓練時に利用されている。被災時に本学構成員の安否確認が、迅速かつ簡潔に実施される事で、事業継続性が向上されることを目指して構築・運用を行っている。

キャンパス内滞在証跡データ配信の試作 文献 [PR-11]

教職員がキャンパス内の滞在を示す客観的データを収集、蓄積、配布するための環境の設計と試作を行ったものを論文発表している。働き方改革の推進に伴い、労働時間の適正化という観点から、セキュリティゲートの情報を集約し、一定のルールにしたがったデータ生成と、その配信を扱ったものである。試作した結果、本センター職員で1ヶ月間の試用を通じて得られた知見を述べている。

ネットワークの高信頼化研究 文献 [IC-16], [WS-10]

ネットワークの高信頼化に関する研究である。本研究は、大阪大学の大平講師との共同研究プロジェクトであり、OSPFでIPv6を扱う際のプレフィクス広告に対して、PKIを応用する手法を提案している。実用化のためにはいくつか残課題があるが、試作環境としては想定通りの機能動作を確認した。

4.2.2 プロジェクト型研究

4.2.2.1 スポーツ学習支援におけるサイバーフィジカル空間

科研費基盤研究Bの競争的資金による研究であり、チームスポーツにおける戦術理解や個人のスキル学習支援を対象にシステム設計・開発を進めている。身体スキル開発支援の研究自体は、2007年頃からリフティングを学習対象として扱い始めて以降、現在まで継続的に研究しているが、スポーツにITの技術を応用する取り組みは、全世界的にホットな分野であり、商業的価値も高く、今後も発展するものと思われる..

アプローチとしては、システムデザイン指向の観点や認知科学の観点からの研究である。本研究は、情報センターの谷岡助教、社会産業理工学研究部のカルンガル講師および香川大学の後藤田准教授、鹿屋体育大学の和田

准教授との共同研究である。また、大学院生を研究協力者として、システム開発や実験設計を行いながら、週次ゼミと科研のミーティングを通じて知見の共有や方向性の議論を行っている。

個人のスキル学習支援研究 文献 [WS-15], [WS-14], [IC-6], [WS-7], [DC-4], [DC-18], [IC-1], [WS-6]

人間の身体的な運動を伴う内的システムは、センシング、分析、モデルとの対比による制御方針およびその実装（戦略）、動力系制御というようなプロセスに分けて捉えると、それぞれが研究対象として興味深い。2018年度から2019年度にかけては、対戦型チームスポーツの中における1対1の局所場面におけるスキル学習支援のためのシステムを試作し、その評価を行った。なお、反復性の身体スキルの学習に関する概念を整理した文献 [WS-6] は、教育システム情報学会の2018年度研究会における年間優秀賞を受賞している。

チームスポーツにおける戦術理解支援研究 文献 [PR-12], [IC-18], [WS-16], [DC-7], [DC-19]

チームスポーツにおける勝敗に大きく影響するのが、戦略に基づく戦術適用である。フィールドやコートに対戦チームと共有するスポーツにおいては、競技の場全体を俯瞰して、有利な状況を作るための方法論を理解することが重要である。そこで、チームメンバの位置情報やボール保有者の位置情報などから、まず適用戦術の識別ができるようになるための支援システムを開発し、評価を行った。

4.2.2.2 運転技能向上支援研究

人間の運転技能向上のためには、運転経験に対して、系の想定している安全運転のモデルとの差異に着目する必要がある。本研究では、データ分析や、シミュレータの高度化について検討を進めており、他大学と企業との産学連携しての研究となっている（文献 [WS-18]）。

4.3 佐野研究室

佐野は、2015年度、2018年度の科学研究費補助金をうけ、研究コミュニティの持続的成長の支援に関する研究のほか、各種情報システムとそのネットワークに関する研究、ISMSの構築・運用に関する研究などを行っている。

4.3.1 研究コミュニティの持続的成長の支援

2018年度に採択された「持続的研究の効率化を支援するシステムの研究：JP18K11572」において、日々の研究活動における研究成果物にメタ情報を付与し、研究コミュニティメンバーの日々の活動の整理・蓄積・共有を支援するべく、グループ構成の柔軟性付与とコンテンツ閲覧権限の管理を提供するシステムの機能設計・運用実験を行うことを目的としている。この研究は先行研究「研究コミュニティの持続的成長を支援するポートフォリオに関する研究：JP15K12168」を継続するものである。先行研究課題同様、オープンソースのe-ポートフォリオシステムMahara¹をCMSのベースとしてその機能を拡張することにより、従来のCMSの利便性と本研究の特徴を統合することを進めている。これまでの研究の結果、2018,2019年度においては幾つかの支援システムを開発し評価した。

[DC-6]は、研究成果物にメタ情報を付与する際、RDF (Resource Data Framework) の概念に基づいた対応とデータベースへの格納方法について提案しており、RDFで格納された情報の利活用について提案している。図4.2に開発した支援システムの一部を示す。蓄積した研究成果物間の類似度を算出し可視化することにより利用者を支援する。

[DC-10],[DC-22]は、本研究テーマの派生研究であり、本学の研究者情報データベース (EDB) から、論文等の情報を抽出し、卒業研究のために研究室に配属される学生に対する研究室選択の支援を行うものであり、希望する研究内容と実際の研究内容とのミスマッチの低減を目指すものである。図4.3に研究室検索した場合の例を示す。

蓄積された情報の異なる活用事例として、日々の研究活動の効率化をゼミ議事録から支援することを目指し、[DC-5]、[DC-11]では研究室におけるゼミ活動をゼミの記録映像や議事録、そのゼミに関連する成果物等を関連付けて管理することにより、振り返りや研究活動の引継ぎ等における効率化を支援するものである。図4.4に開発した支援システムの概要を示す。

4.3.2 ネットワークセキュリティの研究

情報セキュリティを確保する代表的手法としてFW (Firewall) を用いる方法がある。大規模組織ではFW等を多層展開することで情報セキュリティを確保している。[DC-8]では、多層化された複雑なFWのルールを可視化することにより、潜在的なリスクの早期発見や情報セキュリティ事象発生時の原因解明の支援を目指している。

そのほか、[LT-1],[IC-2],[PR-7],[WS-9],[IC-8],[IC-14],[DC-17],[WS-17]等、情報センター内の他の教員と連携して研究活動を行っている。

¹<https://mahara.org/> (2020.2.21 参照)

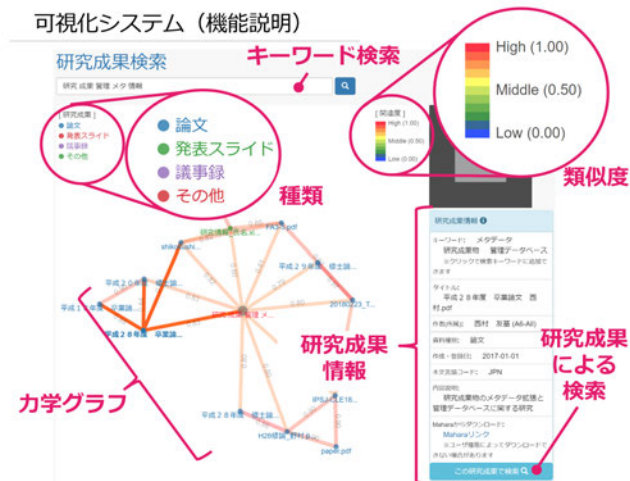


図 4.2: 研究成果情報管理と関係性可視化システム

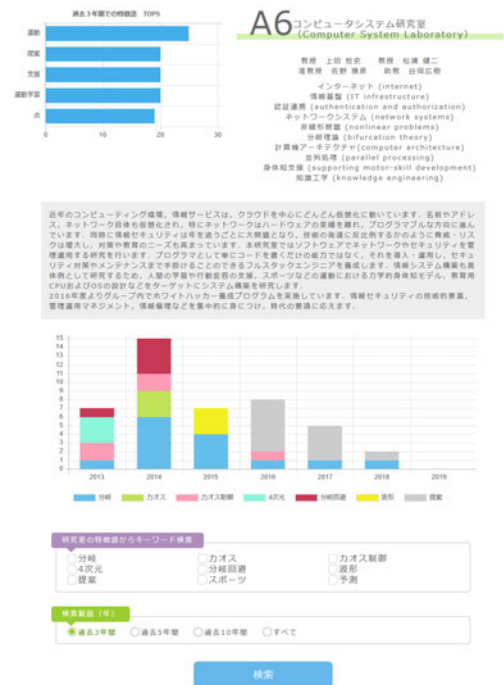
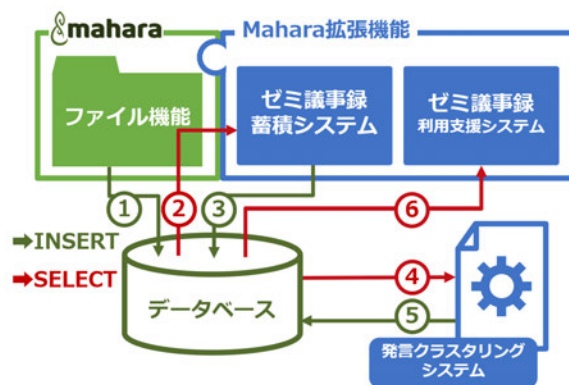


図 4.3: 研究室を検索した例



(a) システム概要



(b) 画面例

図 4.4: ゼミ議事録と研究成果物の蓄積と利用の支援システム

4.4 谷岡研究室

谷岡研究室では、主に機械学習や情報検索等の統計的なデータ分析を基礎として、スポーツや社会実装等を対象とした情報システム開発、マルウェアや不正アクセス対策等のセキュリティ対策、若年層等に対するプログラミング教育を主テーマとしている。

職務に直結したこれらの情報基盤システムに関する研究を経常的研究として進める傍ら、外部資金によるプロジェクト研究として、松浦研究室の人間の身体的知性の開発を支援する研究への協力、佐野研究室の持続的研究の効率化を支援するシステムの研究への協力、対話システムやテキストマイニングについて企業との共同研究も展開している。

雑誌論文、国際会議論文、全国大会、研究会等含めて、2018年度22件、2019年度は20件の対外発表を行っている。

4.4.1 経常的研究

4.4.1.1 情報基盤に関係する研究

BYOD 環境によるワークショップ型実習の課題と改善 文献 [PR-10], [WS-5]

2019年度より本格導入が開始された BYOD (Bring Your Own Device) に先駆けて、医療系大学1年生を対象とした実習型の講義「医療情報処理」で、個人PCを用いた BYOD 環境でのワークショップ形式による講義を、2017年度前期と2018年度前期に実施した。BYOD 環境では、PC 環境の違いや情報リテラシーに対する個人差等が影響し、カリキュラム設計や教員側の人的資源に課題があったことや、グループ学習がこの問題を解消する可能性について述べている。

4.4.2 プロジェクト型研究

チームスポーツのデータ収集及び分析 文献 [IC-10], [IC-7], [RE-1], [RE-2], [RE-4], [IC-2]

サッカーや野球等のチームスポーツにおける勝敗に大きく影響するのが、選手の起用方法も含めた戦略に基づく戦術適用である。フィールドやコートからデータを収集し、かつデータを分析・利用することでチームの戦略や戦術を適切に選択可能となる。特別な装置がなくともデータを収集できるようにするため、単眼カメラを三脚で固定してゲームを撮影する方式や、ドローンを用いて上空からゲームを撮影する方式等を検討している。データの分析については、基礎的な統計に加えて、主成分分析、ロジスティック回帰分析、深層学習等を用いた分析手法を試みている。

業務効率を向上させる対話システムの研究開発 文献 [IC-12], [DC-9], [IC-5]

業務効率を向上するための対話システムには、より自然な応答を実現するためのアルゴリズムの開発が必要であると考えた。検索エンジン型の質問応答システムのスコアリングの改善や、文生成型の質問応答システムによる応答パターンの最適化を検討した。また、今後深層学習を用いた対話システムを構築するためには、質問応答コーパスを蓄積することが重要であるとの考えから、Japanese Question-Answering Corpus (JQAC) を作成・公開した。

とくしま動物園と協力したアプリ開発 文献 [\[IC-8\]](#), [\[IC-9\]](#), [\[IC-13\]](#), [\[IC-14\]](#), [\[WS-8\]](#)

徳島市立とくしま動物園と協力して、入園者の増加や入園者を支援することを目的としたアプリケーションの開発を行った。具体的には、動物の写真を SNS へ投稿するアプリケーションの開発、どのような写真が来園に繋がる可能性が高いかの分析、より見栄えの良い写真を生成するためのアルゴリズムの開発などを行った。

プログラミング教育の推進と評価 文献 [\[DC-17\]](#), [\[WS-17\]](#)

小学校でのプログラミング教育必修化を目前にして、効果的で実施可能なプログラミング教育の実施方法の提案と、その教育効果の測定方法を開発している。具体的には、ワークショップ形式の導入や、ペーパーテストによる測定方法の提案、その結果を受講者の属性ごとに分析した。

徳島県 EBPM 推進事業 文献 [\[RE-3\]](#)

徳島県の人口移動調査を目的として、2000 年から 2018 年の日本経済新聞の一面のキーワードを分析した。結論として、キーワードの頻度や重要度、及びトピックモデルなどの手法を用いることにより、各年で発生したイベントを客観的な基準に則って抽出可能であることがわかった。

第5章 業績データ

本章では情報センター教職員による研究・教育・社会貢献等の業績を記す。なお、2018年度末まで在籍した大平講師についての業績は、共著などのデータ以外は掲載を割愛する。

5.1 研究業績

この節では、2018年4月から2020年3月までの研究関係業績について記述する。なお、ほとんどのデータは、徳島大学 教育・研究者情報データベース EDB <https://web.db.tokushima-u.ac.jp> より自動抽出し、その後、Perl スクリプトで加工、 $\text{\LaTeX}$ により組版したものである。

表 5.1: 出版・発表の集計

年	BK	RC	PR	LT	IC	DC	WS	RE	年毎合計
2018	1	0	9	1	6	8	7	0	32
2019	0	1	2	0	11	13	6	3	36
2020	0	0	1	0	1	2	5	1	11
合計	1	1	12	1	18	23	18	4	79

表 5.2: 表 5.1 の略号凡例

記号	BK	RC	PR	LT	IC	DC	WS	RE
内容	著書	総説解説	原著論文	原著レター	国際会議論文	国内講演会	研究会等	レポート

5.1.1 著書

[BK-1] 石丸 善康, 伊藤 伸一, 宇野 剛史, 岡村 康弘, 大平 健司, 小野 公輔, 掛井 秀一, 金西 計英, 澤田 麻衣子, 蓮沼 徹, 古屋 玲, 松浦 健二, 松本 和幸, 土岐 順子, 阿部 香織, 山崎 紅, 辰巳 丈夫, 勝村 幸博, 情報科学入門 日経 BP 社, 東京, Apr. 2018.

5.1.2 総説解説

[RC-1] 上田 哲史, “NOLTA ソサイエティ雑談,” 電子情報通信学会, Fundamental Reviews, Vol. 13, No. 1, pp. 5–6, July 2019. DOI:10.1587/essfr.13.1_5

5.1.3 原著論文

- [PR-1] **Kenji Matsuura**, Hiroshi Toyooka, Stephen Githinji Karungaru, Naka Gotoda, “Design of a Guide System for Motor Skill Development Targeting a Repetitive Movement Task,” The Journal of Information and Systems in Education, Vol. 17, No. 1, pp. 27–35, May 2018. DOI:[10.12937/ejsise.17.27](https://doi.org/10.12937/ejsise.17.27)
- [PR-2] Stephen Githinji Karungaru, **Kenji Matsuura**, Naka Gotoda, “Ellipse Feature Detection in Rope Skipping for Gross Motor Skill Development,” International Journal of Engineering Science and Innovative Technology, Vol. 7, No. 3, pp. 10–14, May 2018.
- [PR-3] Yuu Miino, **Tetsushi Ueta**, Hiroshi Kawakami, “Nonlinear resonance and devil’s staircase in a forced planer system containing a piecewise linear hysteresis,” Chaos, Solitons and Fractals, Vol. 111, pp. 75–85, June 2018. DOI:[10.1016/j.chaos.2018.04.007](https://doi.org/10.1016/j.chaos.2018.04.007)
- [PR-4] Daisuke Ito, Hiroyuki Asahara, Takuji Kousaka, **Tetsushi Ueta**, “Clock pulse modulation for ripple reduction in buck-converter circuits,” Chaos, Solitons and Fractals, Vol. 111, pp. 138–145, June 2018. DOI:[10.1016/j.chaos.2018.04.015](https://doi.org/10.1016/j.chaos.2018.04.015)
- [PR-5] Daisuke Ito, **Tetsushi Ueta**, Kazuyuki Aihara, “Bifurcation analysis of eight coupled degenerate optical parametric oscillators,” Physica D: Nonlinear Phenomena, Vol. 372, pp. 22–30, June 2018. DOI:[10.1016/j.physd.2018.01.010](https://doi.org/10.1016/j.physd.2018.01.010)
- [PR-6] Atsuo Maki, Lawrence Virgin, Naoya Umeda, **Tetsushi Ueta**, Yuu Miino, Hiroshi Kawakami, “On the loss of stability of periodic oscillations and its relevance to ship capsizing,” Journal of Marine Science and Technology, Sep. 2018. DOI:[10.1007/s00773-018-0591-x](https://doi.org/10.1007/s00773-018-0591-x)
- [PR-7] **板東 孝文**, **松浦 健二**, **八木 香奈枝**, **佐野 雅彦**, “徳島大学における安否確認サービスの設計・開発と訓練結果,” 学術情報処理研究, Vol. 22, pp. 111–120, Sep. 2018. DOI:[10.24669/jacn.22.1_111](https://doi.org/10.24669/jacn.22.1_111)
- [PR-8] Yuu Miino, Daisuke Ito, Hiroyuki Asahara, Takuji Kousaka, **Tetsushi Ueta**, “A general method to stabilize unstable periodic orbits for switched dynamical systems with a periodically moving threshold,” International Journal of Circuit Theory and Applications, pp. 1–14, Oct. 2018. DOI:[10.1002/cta.2573](https://doi.org/10.1002/cta.2573)
- [PR-9] Yuu Miino, **Tetsushi Ueta**, “Influence of bifurcation structures revealed by refinement of a nonlinear conductance in Josephson junction element,” Complexity, No. 8931525, Dec. 2018. DOI:[10.1155/2018/8931525](https://doi.org/10.1155/2018/8931525)
- [PR-10] **谷岡 広樹**, **松浦 健二**, **上田 哲史**, 河野 文昭, “BYOD 環境によるワークショップ型実習の課題と改善,” 大学教育研究ジャーナル, No. 16, pp. 18–23, Mar. 2019.
- [PR-11] **板東 孝文**, **松浦 健二**, “ID カード読取データを用いたキャンパス滞在証跡提示環境の試作,” 学術情報処理研究, Vol. 23, pp. 145–152, Sep. 2019.
- [PR-12] 箭野 柊, **松浦 健二**, **谷岡 広樹**, カルンガル ギディンシ スティフィン, 幸田 尚也, 後藤田 中, 和田 智仁, “集団対戦型フィールドスポーツの戦術適用判断の支援環境,” —バスケットボールのオフENSE 基本戦術—, 情報処理学会論文誌, Vol. 61, No. 3, Mar. 2020.

5.1.4 原著レター

- [LT-1] Yosuke Seki, **Kenji Matsuura**, **Masahiko Sano**, **Tetsushi Ueta**, “A Questionnaire System with An Authentication Framework Considering Online Activities of Users,” IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol. 13, No. 7, pp. 1071–1072, June 2018. DOI:[10.1002/tee.22665](https://doi.org/10.1002/tee.22665)

5.1.5 国際会議論文

- [IC-1] **Kenji Matsuura**, “Reflective feedback to recall and reproduce successful physical movements,” 2018 7th International Congress on Advanced Applied Informatics, pp. 238–243, Yonago, Japan, July 2018. DOI:[10.1109/IIAI-AAI.2018.00053](https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI.2018.00053)
- [IC-2] Sakai Mamoru, **Hiroki Tanioka**, **Kenji Matsuura**, **Masahiko Sano**, Kenji Ohira, **Tetsushi Ueta**, Sakaguchi Hiroaki, “Evaluating Hitting Skills of NPB Players with Logistic Regression Analysis,” CSREA Press, CSCE’18 Proceedings, pp. 313–319, Las Vegas, July 2018.
- [IC-3] Yuu Miino, **Tetsushi Ueta**, Hiroshi Kawakami, “Bifurcations in a sinusoidally driven LCR circuit with a hysteresis,” Proc. NOLTA 2018, pp. 247–250, Tarragona, Spain, Sep. 2018.

- [IC-4] Yuu Miino, **Tetsushi Ueta**, Hiroshi Kawakami, Atsuo Maki, Naoya Umeda, “Local stability and bifurcation analysis of the softening Duffing equation by numerical computation,” Proc. 13th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp. 397–403, Osaka, Sep. 2018.
- [IC-5] **Hiroki Tanioka**, Kimura Kaoru, Takaoka Kazuma, Nakatani Ryohei, Uchida Yoshitaka, “Automatic Generation of Japanese Question-Answering Pairs,” APCLA: Asia Pacific Corpus Linguistics Association, Fourth Asia Pacific Corpus Linguistics Conference, Sep. 2018.
- [IC-6] Naoya Kohda, **Kenji Matsuura**, **Hiroki Tanioka**, Stephen Githinji Karungaru, Tomohito Wada, Naka Gotoda, “Technology-Supported Single Training for One-on-One in Basketball Matches,” Proceedings of IEEE TALE2018, pp. 447–453, Wollongong, Australia, Dec. 2018. DOI:10.1109/TALE.2018.8615318
- [IC-7] Stephen Githinji Karungaru, **Kenji Matsuura**, **Hiroki Tanioka**, Wada Tomohito, Naka Gotoda, “Ground Sports Strategy Formulation and Assistance Technology Development - Player Data Acquisition from Drone Videos,” ICITM2019, Proceedings of 8th International Conference on Industrial Technology and Management, pp. 322–326, Mar. 2019. DOI:10.1109/ICITM.2019.8710735
- [IC-8] Kawanaka Kohei, Felicia Misa Rabarison, **Hiroki Tanioka**, **Masahiko Sano**, **Kenji Matsuura**, **Tetsushi Ueta**, “Improving Animal Recognition Accuracy using Deep Learning,” IEEE, IEEE International Conference on Computational Photography 2019, Tokyo, May 2019.
- [IC-9] Kimura Kaoru, Felicia Misa Rabarison, Kawanaka Kohei, **Hiroki Tanioka**, **Tetsushi Ueta**, “Local Zoo Animal Stamp Rally Application using Image Recognition,” IEEE, IEEE International Conference on Computational Photography 2019, Tokyo, May 2019.
- [IC-10] **Hiroki Tanioka**, **Kenji Matsuura**, Stephen Githinji Karungaru, Naka Gotoda, Kai Tomohiro, Wada Tomohito, Takai Yohei, “Player Tracking in Sports Video using 360 Degree Camera,” IEEE, IEEE International Conference on Computational Photography 2019, Tokyo, May 2019.
- [IC-11] Atsuo Maki, Yuuki Maruyama, Naoya Umeda, Yuu Miino, Toru Katayama, Masahiro Sakai, **Tetsushi Ueta**, “A perspective on theoretical estimation of stochastic nonlinear rolling,” Proc. of 17th International Ship Stability Workshop, pp. 39–46, Helsinki, June 2019.
- [IC-12] **Hiroki Tanioka**, “AITOK at the NTCIR-14 OpenLiveQ-2 Task,” National Institute of Informatics, Proceedings of the 14th NTCIR Conference on Evaluation of Information Access Technologies, Tokyo, June 2019.
- [IC-13] Kimura Kaoru, Felicia Misamanana Rabarison, Kawanaka Kohei, **Hiroki Tanioka**, **Tetsushi Ueta**, “Animal Stamp Rally Application using Image Recognition,” IIAI, The 7th International Conference on Smart Computing and Artificial Intelligence, pp. 1077–1078, Toyama, July 2019.
- [IC-14] Kawanaka Kohei, Felicia Misamanana Rabarison, **Hiroki Tanioka**, **Masahiko Sano**, **Kenji Matsuura**, **Tetsushi Ueta**, “Improving Animal Recognition Accuracy using Image De-fencing,” IIAI, The 7th International Conference on Smart Computing and Artificial Intelligence, pp. 534–537, Toyama, July 2019.
- [IC-15] **Hiroki Tanioka**, “A Fast Content-Based Image Retrieval Method Using Deep Visual Features,” IEEE, ICDAR-WML: The 2nd International Workshop on Machine Learning 2019, Sydney, Sep. 2019.
- [IC-16] Takahiro Oriishi, **Kenji Matsuura**, Kenji Ohira, “PKI-enabled OSPFv3 for Reliable IP Traceback,” Proc. of the The 10th International Workshop on NCSS in 7th CANDAR, Vol. 9, No. 1, pp. 7–11, Nagasaki, Nov. 2019.
- [IC-17] Seiya Amo, Daisuke Ito, **Tetsushi Ueta**, “A method to suppress excited states for high symmetrical DOPO networks,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA 2019, pp. 173–176, Kuala Lumpur, Dec. 2019.
- [IC-18] Shu Yano, **Kenji Matsuura**, **Hiroki Tanioka**, Stephen Githinji Karungaru, Naoya Kohda, Naka Gotoda, Tomohito Wada, “Tactics-Trend Analysis for Increasing the Possibility of Shooting in a Basketball Match,” Proceedings of IEEE IMCOM2020, Taichung, Taiwan, Jan. 2020.

5.1.6 国内講演会

- [DC-1] Miino Yuu, **Tetsushi Ueta**, Hiroshi Kawakami, Atsuo Maki, Naoya Umeda, “Local stability and bifurcation phenomena in the softening Duffing equation,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-25, Kyoto, June 2018.
- [DC-2] 野村 悠佑, 美井野 優, **上田 哲史**, “2次元自律系におけるリミットサイクルの一設計方法,” 2018 電気関係学会 四国支部連合大会論文集, p. 9, 松山, Sep. 2018.

- [DC-3] 石岡 匠也, 後藤田 中, 米谷 雄介, 松浦 健二, 谷岡 広樹, カルンガル ギディンシ スティフィン, 和田 智仁, 國枝 孝之, 八重樫 理人, 林 敏浩, “映像上に内省材料を重畳表示する運動支援システムの開発,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第43回全国大会講演論文集, pp. 77–78, 札幌, Sep. 2018.
- [DC-4] 幸田 尚也, 松浦 健二, 谷岡 広樹, カルンガル ギディンシ スティフィン, 和田 智仁, 後藤田 中, “対戦スポーツの攻守対面場面における突破スキル習得支援,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第43回全国大会講演論文集, pp. 83–84, 札幌, Sep. 2018.
- [DC-5] 平松 孝雄, 佐野 雅彦, 松浦 健二, 大平 健司, 谷岡 広樹, 上田 哲史, “ゼミ議事録と研究成果物を再利用する為の管理システム,” 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 233, 愛媛, Sep. 2018.
- [DC-6] 西村 友基, 佐野 雅彦, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 大平 健司, 上田 哲史, “Mahara 機能拡張による研究成果情報管理手法,” 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 232, 愛媛, Sep. 2018.
- [DC-7] 箭野 柊, 松浦 健二, 谷岡 広樹, カルンガル ギディンシ スティフィン, 和田 智仁, 後藤田 中, “集団対戦型競技における戦術理解のための一検討,” 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 215, 松山, Sep. 2018.
- [DC-8] 高島 健佑, 佐野 雅彦, “ファイアウォール設定可視化による確認支援,” 電気関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 231, 愛媛, Sep. 2018.
- [DC-9] 谷岡 広樹, 中谷 良平, 内田 佳孝, “統計情報を用いた人の心を捉える質問応答文の分析,” 言語処理学会, 言語処理学会第25回年次大会 発表論文集, pp. 866–867, Mar. 2019.
- [DC-10] 小林 崇弘, 佐野 雅彦, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 大平 健司, 上田 哲史, “研究室選択時の意思決定支援システム,” 情報処理学会, 第81回全国大会講演論文集, No. 5ZH-09, 福岡市, Mar. 2019.
- [DC-11] 平松 孝雄, 佐野 雅彦, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 大平 健司, 上田 哲史, “ゼミ議事録と研究成果物の蓄積と利用の支援システムの開発,” 情報処理学会, 第81回全国大会講演論文集, No. 5ZH-05, 福岡市, Mar. 2019.
- [DC-12] 利穂 虹希, 佐野 雅彦, “ファイルシステムによる通信手法の簡略化,” 情報処理学会, 第81回全国大会講演論文集, No. 5M-06, 福岡市, Mar. 2019.
- [DC-13] 谷岡 広樹, “ビッグデータで勝機を見いだす! スポーツデータ分析,” 情報処理, Mar. 2019.
- [DC-14] 泉 竣也, 美井野 優, 上田 哲史, “カオスを用いた秘密分散法の研究,” 電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-44, 長岡, June 2019.
- [DC-15] 天羽 晟矢, 伊藤 大輔, 美井野 優, 上田 哲史, “Ising マシンにおけるポンプレート分散調節による最適解探索,” 電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-31, 長岡, June 2019.
- [DC-16] 美井野 優, 上田 哲史, “A computation method to calculate the stable manifold of a ship dynamical system,” 電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-12, 長岡, June 2019.
- [DC-17] 谷岡 広樹, 矢野 里奈, 松浦 健二, 佐野 雅彦, 上田 哲史, “ワークショップ形式によるプログラミング教育実践,” —コーダー道場徳島へようこそ—, 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第44回全国大会講演論文集, pp. 195–196, 浜松, Sep. 2019.
- [DC-18] 幸田 尚也, 箭野 柊, 松浦 健二, 谷岡 広樹, カルンガル ギディンシ スティフィン, 和田 智仁, 後藤田 中, “フェイント学習におけるソフトウェアディフェンス設計の改善,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第44回全国大会講演論文集, pp. 169–170, 浜松, Sep. 2019.
- [DC-19] 箭野 柊, 松浦 健二, 谷岡 広樹, カルンガル ギディンシ スティフィン, 幸田 尚也, 和田 智仁, 後藤田 中, “対戦スポーツにおけるオフense基本戦術のシーン抽出とその応用,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第44回全国大会講演論文集, pp. 213–214, 浜松, Sep. 2019.
- [DC-20] 板東 孝文, 松浦 健二, “ID カード読取データを用いたキャンパス滞在証跡提示環境の試作,” 学術情報処理研究, Vol. 23, pp. 145–152, 北見市, Sep. 2019.
- [DC-21] Yuu Miino, Tetsushi Ueta, “Unstable Periodic Points in the Tent Map Based on Symbolic Dynamics,” Proc. 2019 IEEE Workshop on Nonlinear Circuit Networks, pp. 23–25, Tokushima, Dec. 2019.
- [DC-22] 小林 崇弘, 佐野 雅彦, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 大平 健司, 上田 哲史, “希望研究室選択時の研究内容調査支援システム,” 情報処理学会, 第82回全国大会講演論文集, No. 4ZF-03, 金沢, Mar. 2020.
- [DC-23] 泉 竣也, 上田 哲史, “テント写像を用いた秘密分散法の研究,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会2020年総合大会講演論文集, 東広島, Mar. 2020.

5.1.7 研究会等

- [WS-1] Sakai Mamoru, Hiroki Tanioka, Kenji Matsuura, Masahiko Sano, Kenji Ohira, Tetsushi Ueta, Sakaguchi Hiroaki, “Evaluating Hitting Skills of NPB Players with Logistic Regression Analysis,” Information Processing Society of Japan, IPSJ SIG Technical Report, Vol. 2018-MPS-119, No. 8, Las Vegas, July 2018.

- [WS-2] 美井野 優, 上田 哲史, 川上 博, 牧 敦夫, 梅田 直哉, “船舶転覆問題にみられる分岐現象,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2018, No. 55, pp. 15–19, 松山, Aug. 2018.
- [WS-3] 宮崎 章平, 美井野 優, 上田 哲史, 川上 博, “エノン写像における馬蹄形写像のホモクリニック点と不安定周期点との位置関係,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2018, No. 70, pp. 91–96, 松山, Aug. 2018.
- [WS-4] 八木 香奈枝, “拠点間 VPN によるキャンパス間ネットワーク接続,” 第 30 回 情報処理センター等担当者技術研究会 報告集, Sep. 2018.
- [WS-5] 谷岡 広樹, 松浦 健二, 上田 哲史, 河野 文昭, “グループ学習による電子メールの利用マナーの向上,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会研究報告, Vol. 33, No. 4, pp. 21–22, 徳島, Oct. 2018.
- [WS-6] 松浦 健二, 谷岡 広樹, 後藤田 中, “身体スキル開発における経験・予測・摂動・調整に関する一考察,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会研究報告, Vol. 33, No. 4, pp. 1–6, 徳島, Oct. 2018.
- [WS-7] 吉川 健彦, 松浦 健二, カルンガル ギディンシ スティフィン, 後藤田 中, “身体部位間の運動タイミング差を調整するための部分的フォーム解析,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会研究報告, Vol. 33, No. 4, pp. 7–12, 徳島, Oct. 2018.
- [WS-8] Rabarison Misamanana Felicia, Kawanaka Kohei, Hiroki Tanioka, Tetsushi Ueta, “Local Zoo Guide Application using Image Recognition,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, IEICE Technical Report, Vol. PRMU2018-118, No. 459, pp. 21–26, Tokushima, Feb. 2019.
- [WS-9] 川中 康平, Felicia Misamanana Rabarison, 谷岡 広樹, 大平 健司, 佐野 雅彦, 松浦 健二, 上田 哲史, “Improving Animal Recognition Accuracy using De-fencing,” 情報処理学会, 情報処理学会研究報告, Vol. 2019-ICS-194, No. 9, pp. 1–6, 北海道, Mar. 2019.
- [WS-10] 居石 峻寛, 松浦 健二, 大平 健司, “プレフィクスの送信元を保証するための PKI を用いた OSPFv3 拡張,” 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. IA2019, 名古屋, Mar. 2019.
- [WS-11] 石岡 匠也, 後藤田 中, 赤木 亮太, 平沢 友貴, 松浦 健二, 谷岡 広樹, カルンガル ギディンシ スティフィン, 和田 智仁, 米谷 雄介, 国枝 孝之, 八重樫 理人, 林 敏浩, “動作習得を対象としたシンボルの重畳表現による映像システムの評価,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. ET2018-111, pp. 135–140, Mar. 2019.
- [WS-12] 美井野 優, 上田 哲史, “記号力学系に基づいた logistic map における不安定周期点の数値的導出法,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2019, No. 36, pp. 11–14, 高知, Sep. 2019.
- [WS-13] 宮崎 章平, 美井野 優, 上田 哲史, 川上 博, “馬蹄型写像の同定とカオス制御,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2019, No. 58, pp. 117–122, 高知, Sep. 2019.
- [WS-14] 幸田 尚也, 大芝 健允, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 後藤田 中, 和田 智仁, “遷移確率を用いたソフトウェアディフェンスによるフェイント動作学習環境,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会学生研究発表会, 高松, Mar. 2020.
- [WS-15] 大芝 健允, 幸田 尚也, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 後藤田 中, 和田 智仁, “バスケットボールにおけるソフトウェアオフense構築とその評価,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会学生研究発表会, 高松, Mar. 2020.
- [WS-16] 内藤 弘望, 箭野 柊, 松浦 健二, “視線計測によるチームスポーツの戦術識別スキル習得支援,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会学生研究発表会, 高松, Mar. 2020.
- [WS-17] 矢野 里奈, 谷岡 広樹, 松浦 健二, 佐野 雅彦, 上田 哲史, “小学生のプログラミングの思考力の定量的測定とその分析,” 情報処理学会, 情報処理学会研究報告, Vol. 2020-CLE-30, Mar. 2020.
- [WS-18] 齊藤 玲, 内藤 弘望, 松浦 健二, 柏原 昭博, 石井 隆司, “事故体験により安全意識を向上させる運転シミュレーションのデザイン,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会 2019 年度第 6 回研究会, Mar. 2020.

5.1.8 レポート

- [RE-1] 谷岡 広樹, 木村 薫, 箭野 柊, “ロジスティック回帰分析を用いた得点チャンスの分析,” 政府 文部科学省 統計数理研究所, スポーツデータ解析における理論と事例に関する研究集会, Vol. 6, 東京, Mar. 2019.
- [RE-2] 坂井 衛, 谷岡 広樹, 箭野 柊, “走力と安打確率の関係性 - ロジスティック回帰分析を用いた安打確率の予測,” 政府 文部科学省 統計数理研究所, スポーツデータ解析における理論と事例に関する研究集会, Vol. 6, 東京, Mar. 2019.
- [RE-3] 谷岡 広樹, “徳島県の人口移動調査のためのトピック分析,” 徳島県 政策創造部 統計データ課, 徳島県 EBPM 推進事業 研究報告書, Sep. 2019.
- [RE-4] 坂井 衛, 谷岡 広樹, “ロジスティック回帰分析を用いた野球選手の打撃能力評価,” 政府 文部科学省 統計数理研究所, スポーツデータ解析における理論と事例に関する研究集会, Vol. 7, 東京, Mar. 2020.

5.1.9 学会活動

ここでは教員個人の学会活動等を記す（期間無制限）

- 上田 哲史

- 信号処理学会 編集協力者 (Apr. 2005–May 2013), NCSP 運営委員会委員 (July 2008–continued), 論文誌副編集長 (June 2013–continued), 理事 (Apr. 2015–Mar. 2021)
- IEEE Associate editor, Trans. Circuits and Systems II (Dec. 2003–Dec. 2005), Member of Technical Committee, Nonlinear Circuits and Systems (May 2001–continued), 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), Chair, CAS Society Shikoku Chapter (Jan. 2015–Dec. 2018), Vice chair, Shikoku Section (Jan. 2019–Dec. 2020)
- 情報処理学会
- 計測自動制御学会
- 電子情報通信学会 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), 和文論文誌 A 編集委員会委員 (May 2004–May 2008), 英文論文誌 A 編集委員会委員 (May 2009–May 2013), 非線形問題研究会専門委員会専門委員 (May 2001–May 2011), ソサイエティ論文誌査読委員 (Jan. 2003–May 2004), ネットワークダイナミクス時限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時限研究会副委員長 (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. 2010), 非線形問題研究会副委員長 (May 2011–May 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 (Apr. 2015–June 2021), 非線形問題研究会委員長 (May 2012–May 2013), 編集幹事, NOLTA, IEICE (May 2013–continued), 非線形問題研究会顧問 (May 2013–June 2018), ESS ソサイエティ・サブソサイエティ体制検討 WG メンバー (Aug. 2013–July 2014), NOLTA ソサイエティ運営委員 (Oct. 2014–2017), 複雑コミュニケーションサイエンス研究専門委員会 委員 (Apr. 2015–June 2019), NOLTA ソサイエティ 次期ソサイエティ会長 (June 2018–June 2019), サービス委員会 委員 (June 2018–June 2020), サービス委員会アドホック会合 委員 (June 2018–June 2019), NOLTA ソサイエティ ソサイエティ会長 (June 2019–June 2020)

- 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 (Dec. 2006–Dec. 2015)
- 電子情報通信学会 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)
- Asia-Pacific Society for Computers in Education 会員 (Dec. 2008–Nov. 2015)
- 社団法人 人工知能学会 先進的学習科学と工学研究会専門委員 (June 2010–May 2015), 特集号編集委員会編集委員 (Jan.–Dec., 2014)
- 日本教育工学会 第 21 回全国大会実行委員会 委員, 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), 特任編集委員 (Apr. 2016–Mar. 2019)
- 教育システム情報学会 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), 和文論文誌編集委員会編集委員 (Oct. 2013–Sep. 2017), 和文論文誌特集号編集委員会編集幹事 (Jan.–Dec., 2015), 第 40 回全国大会実行委員会副委員長 (May–Dec., 2015), 理事 (June 2017–June 2019), 産学連携委員会委員長 (June 2017–June 2019), 第 43 回全国大会実行委員会委員 (Oct.

2017–Sep. 2018), 研究会委員会委員 (May 2018–Apr. 2020), 英文誌編集委員会編集委員 (Sep. 2018–Aug. 2022)

- 情報処理学会 査読委員 (June 2006–May 2012), 四国支部幹事 (May 2007–May 2009), CLE 研究会運営委員 (Apr. 2014–Mar. 2018), CLE 研究会運営幹事 (Apr. 2018–Mar. 2020), 論文誌「教育とコンピュータ」編集委員 (Apr. 2015–Mar. 2019), SSS 実行委員会委員 (Apr. 2014–Aug. 2015), SSS プログラム委員会委員 (Apr. 2016–Sep. 2017), SSS2018 プログラム委員会副委員長 (May–Dec., 2018), SSS プログラム委員会委員 (May–Sep., 2019), RDM 研究グループ運営委員 (May, 2019)

- 佐野 雅彦

- IEEE
- 情報処理学会
- 電子情報通信学会

- 谷岡 広樹

- Association for Computing Machinery 会員 (Apr. 2016–Mar. 2020)
- IEEE 会員 (Apr. 2016–Mar. 2020)
- 情報処理学会 会員 (Apr. 2016–Mar. 2020)
- 社団法人 人工知能学会 会員 (Apr. 2016–Mar. 2020)
- 日本医療情報学会 会員 (Apr. 2017–Mar. 2020)
- 言語処理学会 会員 (Apr. 2017–Mar. 2020)

5.1.10 競争的研究資金

教員個人が関係する競争的資金獲得状況を示す。断りがない限り筆頭研究者が当該研究テーマの代表者である。

- 山本 喜久, 合原 一幸, 上田 哲史, ほか, 独立行政法人 科学技術振興機構, 革新的研究開発推進プログラム (ImPACT), 量子人工脳を量子ネットワークでつなぐ高度知識社会基盤の実現, Apr. 2015–Mar. 2019
- 佐野 雅彦, 上田 哲史, 松浦 健二, 大平 健司, 谷岡 広樹, 文部省 日本学術振興会, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), 持続的研究の効率化を支援するシステムの研究, No. 18K11572, Apr. 2018–Mar. 2023
- 松浦 健二, 谷岡 広樹, カルンガル ギディンシ ステイフィン, 和田 智仁, 後藤田 中, 政府 文部科学省, 科学研究費補助金 基盤研究 (B), 身体スキル学習支援における局所的・大域的視点を結ぶサイバーフィジカル空間, No. 18H03344, Apr. 2018–Mar. 2022

5.1.11 外国人研究者の受け入れ

- 上田哲史: Marian Cichy, “Bifurcation analysis of network structures and its visualization,” Ostfalia University, Germany, 2019/4/03–2019/9/30.

5.2 教育業績

この節では、2018年4月から2020年3月までの教育関係業績について述べる。

5.2.1 担当授業

教員は工学部専任教員と同分量の講義を担当している。なお、記載された事項は該当科目における直近の情報で記載している。(例：講義名称、開講時期、受講者数など)

- 上田哲史

- 情報科学入門, 2018–2019 年度 (前期), 理工学部社会基盤コース, 1 年生, 約 50 名, 分担, 木曜日 1–2 講時
- 情報科学入門, 2018–2019 年度 (前期), 薬学部, 1 年生, 約 80 名, 分担, 火曜日 1–2 講時
- 情報光システムセミナー, 2018–2019 年度 (前期), 理工学部情報・光システムコース, 1 年生, 130 名, 分担, 水曜日 3–4 講時
- 電気回路および演習, 2018–2019 年度 (後期), 理工学部情報・光システムコース, 1 年生, 110 名, 主担当, 金曜日 5–7 講時
- 電子回路, 2018–2019 年度 (後期), 理工学部情報・光システムコース, 2 年生, 80 名, 主担当, 月曜日 3–4 講時
- 技術英語入門, 2018–2019 年度 (後期), 理工学部情報・光システムコース, 1 年生, 80 名, 分担, 火曜日 1–2 講時
- 複雑系システム工学特論, 2017–2019 年度 (前期), 大学院先端技術科学教育部 博士前期課程 1 年生, 60 名, 主担当, 月曜日 5–6 講時
- 情報セキュリティシステム論, 2018–2019 年度 (前期), 大学院博士前期課程, 約 20 名, 分担, 水曜日 5–6 講時
- 非線形システム設計特論, 2018–2019 年度 (前期), 大学院先端技術科学教育部 博士後期課程, 1 名, 主担当.

- 松浦健二

- 情報光システムセミナー, 2018–2019 年度 (前期), 理工学部情報・光システムコース 1 年生, 約 130 名, 分担, 水曜日 3–4 講時
- 情報科学入門, 2018–2019 年度 (前期), 工学部夜間主コース 1 年生, 約 50 名, 木曜日 11–12 講時
- 情報科学入門, 2018–2019 年度 (前期), 理工学部社会基盤コース, 1 年生, 約 50 名, 分担, 木曜日 1–2 講時
- 情報科学入門, 2018–2019 年度 (前期), 薬学部, 1 年生, 約 80 名, 分担, 火曜日 1–2 講時
- コンピュータシステム管理, 2018 年度 (前期), 工学部知能情報工学科 4 年生, 約 30 名, 火曜日 3–4 講時
- 情報セキュリティシステム論, 2018–2019 年度 (前期), 大学院システム創生工学専攻博士前期課程, 約 30 名, 分担, 水曜日 5–6 講時
- 情報セキュリティ, 2018–2019 年度 (後期), 工学部知能情報工学科 3 年生, 約 40 名, 木曜日 3–4 講時
- 知能情報システム設計特論, 2019 年度 (後期), 大学院システム創生工学専攻博士後期課程, 4 名, 水曜日 5–6 講時

- 佐野雅彦

- コンピュータアーキテクチャ, 2018–2019 年度 (後期), 理工学部昼間コース/夜間主コース, 108 名, 金曜日 5–6 講時
- システム設計及び実験, 2018–2019 年度 (通年), 96 名, 分担, 前期/後期: 金曜日/木曜日 5–9 講時
- 知能情報システム工学輪講及び演習, 2018–2019 年度 (後期), 大学院先端技術科学教育部 1 年生, 55 名, 分担 (主担当), 月曜日 1–4 講時,
- STEM 演習, 2018–2019 年度, 理工学部理工学科情報光システムコース 1 年生, 90 名, 分担, 通年, 金曜日 3–4 講時
- 情報セキュリティシステム論, 2018–2019 年度 (前期), 大学院システム創生工学専攻博士前期課程, 約 30 名, 分担, 水曜日 5–6 講時
- 情報科学入門, 2018–2019 年度 (前期), 理工学部社会基盤コース, 1 年生, 約 50 名, 分担, 木曜日 1–2 講時
- 情報科学入門, 2018–2019 年度 (前期), 薬学部, 1 年生, 約 80 名, 分担, 火曜日 1–2 講時

- 情報セキュリティシステム特論, 2019 年度 (後期), 四国大学経営情報学専攻博士前期課程, 1 年生, 4 名, 主担, 金曜日 7-8 講時
- 谷岡広樹
 - (歯) 医療情報処理, 2018-2019 年度 (前期), 歯学部, 1 年生, 約 50 名, 分担 (主担当), 前期, 金曜日 5-6 講時
 - 情報科学入門, 2018 年度 (前期), 理工学部機械科学コース, 1 年生, 34 名, 分担, 木曜日 3-4 講時
 - 情報科学入門, 2018 年度 (前期), 薬学部, 1 年生, 83 名, 分担, 水曜日 1-2 講時
 - 情報科学入門, 2019 年度 (前期), 理工学部社会基盤デザインコース, 1 年生, 84 名, 分担, 木曜日 1-2 講時
 - 情報科学入門, 2019 年度 (前期), 薬学部, 1 年生, 87 名, 分担, 木曜日 1-2 講時
 - ソフトウェア設計及び実験, 2018-2019 年度 (通年), 理工学部情報・光システムコース, 2 年生, 約 100 名, 分担, 前期/後期, 火曜日/月曜日 5-8 講時
 - 情報セキュリティシステム論, 2018-2019 年度 (前期), 大学院システム創生工学専攻博士前期課程, 約 20 名, 分担, 水曜日 5-6 講時
 - 知能情報システム工学輪講及び演習, 2018-2019 年度 (前期), 大学院システム創生工学専攻博士前期課程, 約 70 名, 分担, 木曜日 1-2 講時

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 3.4 は, 2017 年度担当の当該講義担当を示している。

5.2.2 研究指導・学位授与

ここでは, 2018 年度および 2019 年度の学位授与状況を記す。

2018 年度

- 天羽 晟矢, Ising マシンにおけるポンプレート分散調節による最適解探索, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 上田哲史
- 泉 竣也, カオスを用いた秘密分散法の研究, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 上田哲史
- 箭野 柊, 集団対戦型フィールドスポーツの戦術に対する理解支援環境, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- 仲野 将史, 情報システム開発環境構築時のエラーに対する自己解決支援システム, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- 宇都宮 亮, 関連論文の分類と関係性の可視化, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- 利穂 虹希, ファイルシステムを用いた通信手法の検討, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- 小林 崇弘, 研究選択時の意思決定支援システム, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- 梅川 俊樹, Doc2Vec による研究成果物の分類, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- 木村 薫, 機械学習を用いた質問回答ペア自動生成, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 谷岡広樹
- Rabarison Misamanana Felicia, Local Zoo Guide Application using Image Recognition, **学士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 谷岡広樹
- 吉川 健彦, 身体部位の運動タイミングに着目した反復運動の安定化支援, **修士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- 西村 友基, Mahara 機能拡張による研究成果情報管理と関係性可視化, **修士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- 森井 理智, 機械学習を用いたマルウェア検知手法の比較, **修士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 谷岡広樹
- 美井 野優, Bifurcation analysis of forced hybrid dynamical systems, **博士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 上田哲史
- 兒島 雄志, 競争モデルに基づく連続時間力学系による離散値トモグラフィ画像再構成法, **博士**, 2019 年 3 月, 指導教員: 上田哲史

2019 年度

- ・大森 康平, 間欠性カオスにおけるラミナー保全制御実装, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 上田哲史
- ・小倉 海帆, カオス力学系を応用したハッシュ関数の研究, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 上田哲史
- ・菅 泰志, 連続時間力学系の方向彩色解析法, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 上田哲史
- ・大芝 健充, バスケットボールにおけるソフトウェアオフENSE構築とその評価, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- ・内藤 弘望, 視線計測によるチームスポーツの戦術識別スキル習得支援, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- ・中山 裕太郎, Word Mover's distance に基づく日本語論文の推敲支援システム, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- ・中尾 聡, ファイアウォール設定状態の可視化手法の改善, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- ・篠原 健吾, 文献情報の関係性可視化手法の改善, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- ・千田 祥悟, ファイアウォール設定状態の可視化手法の改善設定状態の可視化表現に関する研究, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- ・山本 哲也, 小学生を対象とするプログラミング的思考力の定量的な測定とその分析, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 谷岡広樹
- ・矢野 里奈, サッカーのラストパスとシュートの関係性分析, **学士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 谷岡広樹
- ・宮崎 章平, 記号力学系による馬蹄形写像の同定とカオス制御, **修士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 上田哲史
- ・坂井 衛, ロジスティック回帰分析を用いた野球選手の打撃能力評価, **修士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 谷岡広樹
- ・川中 康平, 深層学習を用いた撮像画像からの遮蔽物除去手法, **修士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 谷岡広樹
- ・幸田 尚也, ソフトウェアディフェンスによるオフENSEのフェイント動作学習環境, **修士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- ・居石 峻寛, OSPFv3 の PKI 拡張によるプレフィクス広告の高信頼化, **修士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 松浦健二
- ・平松 孝雄, ゼミ議事録と研究成果物の蓄積と利用の支援システム, **修士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦
- ・高島 健佑, ファイアウォール設定状態の解析における並列処理手法, **修士**, 2020 年 3 月, 指導教員: 佐野雅彦

5.3 その他の活動

5.3.1 学内活動

ここでは、2016～2017 年度（継続分も含む）の教員の学内委員等活動を記す。

- ・上田 哲史
 - 国際連携教育開発センター教員 (Nov. 2005–continued)
 - 情報戦略室室員 (July 2010–continued)
 - 情報化推進委員会委員 (Aug. 2010–continued)
 - CIO 補佐, CISO 補佐 (Apr. 2012–Mar. 2020)
 - 情報公開・個人情報保護委員会委員 (Apr. 2012–Mar. 2020)
 - 大学教育委員会委員 (Apr. 2012–Mar. 2020)
 - 広報戦略室室員 (July 2012–Mar. 2020)
 - 研究教育評議会オブザーバ (July 2012–Mar. 2020)

- 大学教育研究ジャーナル編集委員会委員 (Apr. 2015–Mar. 2019)
- 教育の質に関する専門委員会委員 (Apr. 2016–Mar. 2020)
- 技術支援部アドバイザー (Apr. 2017–Mar. 2019)
- 創立 70 周年記念事業委員会 委員 (June 2017–Mar. 2020)
- ICT 化検討委員会委員 (Dec. 2017–Mar. 2020)
- 佐野 雅彦
 - 情報セキュリティ管理者 (Apr. 2010–continued)
 - 情報化推進委員会委員 (Aug. 2010–continued)
 - 環境・エネルギー管理委員会委員 (Apr. 2015–continued)
- 松浦 健二
 - 情報化推進委員会委員 (Aug. 2010–Mar. 2019)
 - 附属図書館運営委員会委員 (Apr. 2011–Mar. 2020)
 - ICT 活用教育部門会議 委員 (Apr. 2014–Mar. 2020)
 - 人権委員会委員 (Apr. 2015–Mar. 2019)
 - 部局システム管理運用責任者 (Nov. 2015–Mar. 2020)
 - 研究推進委員会 (Apr. 2017–Mar. 2019)
 - 自己点検・評価委員会委員 (Apr. 2018–Mar. 2020)
 - 技術支援部運営委員会委員 (Apr. 2019–Mar. 2020)
 - 情報戦略室室員 (Apr. 2019–Mar. 2020)
- 谷岡 広樹
 - 情報化推進委員会委員 (Apr. 2016–Mar. 2020)
 - 東南海・南海地震対策委員会委員 (May 2016–Mar. 2020)

5.3.2 学外活動

ここでは、教員の学外活動を記す。(期間無制限)

- 上田 哲史
 - 独立行政法人 情報通信研究機構：特別研究員 (June 2007–Mar. 2008)
 - JGN2 plus 四国連絡協議会：委員 (June 2008–Mar. 2011)
 - WorldScientific：Guest Associate Editor (June 2008–Mar. 2011), International Journal of Bifurcation and Chaos (Jan. 2010–Dec. 2011)
 - 四国情報通信懇談会：委員 (Apr. 2011–continued), ICT 研究交流フォーラム 幹事 (Apr. 2011–continued)
 - 大阪大学サイバーメディアセンター：運営委員 (Apr. 2012–Mar. 2014)
 - とくしま OSS 普及協議会：監事 (July 2012–May 2019)
 - 大学 ICT 推進協議会：理事 (May 2017–May 2021)

- 国立情報学研究所：客員教授 (June 2017–Mar. 2019)
 - 国立大学法人情報系センター協議会：幹事 (July 2013–2016), 論文誌改革・事務局設置 WG 委員 (Sep. 2012–2016), 論文誌編集委員会 (Jan. 2016–2019), 副会長, 幹事長 (June 2016–June 2017), 会長 (June 2017–June 2018), 幹事 (June 2018), 組織改革タスクフォース委員 (June 2018)
 - e-とくしま推進財団：推進会議情報通信基盤部会委員 (Oct. 2003–Mar. 2004), 個人会員 (Apr. 2012–continued), 理事 (Sep. 2018–continued)
 - 東京大学生産技術研究所：研究員 (Apr. 2010–Mar. 2014), 研究員 (Apr. 2016–Mar. 2019), リサーチフェロー (Apr. 2019–Mar. 2020)
 - 徳島県：情報ネットワーク補完連携事業業務委託業者選定委員 (Oct. 2007–Mar. 2008), 自治体クラウド開発実証事業選定委員 (Jan.–Mar. 2010), 徳島県財務会計オープンシステム導入事業委託事業者選定委員会 (Mar. 2011), 自治研修センター・情報技術支援講座 (Oct. 2011–continued), 徳島県警・ネットウォッチャー (Jan. 2012–continued), 徳島県オープンデータポータルサイト構築に係る業務委託事業選定委員会委員 (June 2014), 防災拠点情報ネットワーク災害対策強化事業 (May–Aug. 2014), 徳島県医療ビッグデータ分析システム構築業務委託事業者選定委員会委員 (Feb.–2015), 徳島県地域医療総合情報連携システム検討会委員 (Mar.–2015), ICT とくしまプロジェクト推進事業に係る委託事業者選定委員会委員 (Apr.–May 2015), 安心とくしまネットワーク基盤構築業務委託事業者選定委員会委員 (June–July 2015), 新公有財産等管理システム開発業務委託業者選定委員会委員 (July–Sep. 2015), 徳島県データ利活用推進会議委員 (Oct. 2015–Oct. 2021), 徳島県サイバーテロ対策協議会委員 (Nov. 2015–Mar. 2018), 徳島県情報セキュリティアドバイザー (Apr. 2016–Mar. 2020), 安心とくしまネットワーク再構築業務委託事業者選定委員会委員 (Sep.–Nov. 2016), 総務事務システム改修業務委託事業者選定委員会委員 (Apr.–May 2017), 土砂災害情報システム・水防情報伝達システム構築業務委託事業者選定委員会委員 (Jan.–Mar. 2018), 徳島県道路防災情報管理システム構築業務委託事業者選定委員会委員 (May 2018–July 2019), 徳島県公立小中学校「学校業務支援システム」構築業務受託候補者選定委員会委員 (Apr.–Sep. 2019), 「新たな総合戦略」研究会 委員 (May–Nov. 2019), 防災拠点情報ネットワーク強化 (May–Aug. 2019), 徳島県立3病院総務事務システム導入業務事業者選定委員会 (Oct. 2019–Jan. 2020)
- 佐野 雅彦
 - 徳島県：徳島県文書管理システム構築に係る業務委託事業者選定委員会委員長 (July 2009)
 - 徳島県：番号制度導入に向けた市町村システムクラウド化事業に係る構築管理等支援業務委託事業者選定委員会委員 (May 2014)
 - 徳島県 徳島県警察本部：ネットウォッチャー (June 2015–continued)
 - 徳島県：情報システム・ネットワーク対策強化事業業務事業者選定委員会 委員 (Dec. 2015–Feb. 2016)
 - 徳島県：情報セキュリティアドバイザー (Apr. 2016–continued)
 - 徳島県 徳島県教育委員会：徳島県立二十一世紀館協議会委員 (June 2017–continued)
 - 徳島県：「食品・生活衛生施設管理システム構築業務委託」プロポーザル方式業者選定委員会 委員 (Aug.–Oct. 2019)
 - 松浦 健二
 - 地域貢献シンポジウム「ICTが開く新しい教育環境」：講演発表 and パネリスト (Mar. 2005)
 - JGN2 plus 四国連絡協議会：委員 (Apr. 2009–Mar. 2011)
 - 四国 JGN2plus セミナー講演：2009 年度四国 JGN2plus セミナー講演 (Feb. 2010)

- e-Knowledge コンソーシアム四国：e-Knowledge コンソーシアム四国システム専門委員会委員 (Sep. 2010–Mar. 2016), e-Knowledge コンソーシアム四国第三回シンポジウム講演 (Mar. 2010)
- 大学 ICT 推進協議会：大学 ICT 推進協議会 2011 年度年次大会企画セッション G5 パネル発表 (Dec. 2011), 認証連携作業部会副査 (Apr. 2012–Mar. 2015)
- 教育 IT ソリューション EXPO2012：専門セミナー講演 (May 2012)
- 四国情報通信懇談会：ICT 研究交流フォーラム幹事 (Dec. 2013–Mar. 2020)
- 国立情報学研究所：学術認証フェデレーションタスクフォースメンバ (Aug. 2010–Mar. 2013), 学術認証フェデレーション運用作業部会メンバ (Oct. 2013–Mar. 2020)
- 徳島県：徳島県庁ホームページ再構築に係る業務委託業者選定委員 (May 2008–Mar. 2009), 徳島県立文学書道館収蔵品管理システム再構築業務に係る業務委託事業者選定委員会委員 (Oct. 2009–Mar. 2010), 徳島県オープンデータポータルサイト構築に係る業務委託事業選定委員会委員 (June 2014), 徳島県警察本部ネットウォッチャー (June 2015–Mar. 2018)
- 学術情報サービス連携コンソーシアム：学術情報サービス連携コンソーシアム講演 (July 2011), 学術情報サービス連携コンソーシアム講演 (May 2012), 学術情報サービス連携コンソーシアム講演 (Mar. 2016)
- ラーニングイノベーショングランプリ：2017 年度実行委員会実行委員 (Mar.–June 2017)
- 国立大学法人情報系センター協議会：JACN 編集委員 (May 2017–Dec. 2018)
- 四国 JGNII(ジェイジーエヌ ツー) セミナー：2007 年度四国 JGNII(ジェイジーエヌ ツー) セミナー実行委員会委員 (June 2017–Mar. 2019)
- 電気関連学会四国支部連合大会：2007 年度大会実行委員会委員 (June 2017–Mar. 2019)
- 谷岡 広樹
 - 徳島県庁商工労働部企業支援課：「IT 専門人材マッチングシステム構築・運用事業」業務受託者選考委員 (June 2017)
 - 徳島県庁商工労働部企業支援課：「IT 人材マッチングイベント企画・運営事業」業務受託者選考委員 (Oct. 2017)
 - コーダー道場徳島：代表 (Dec. 2017–Dec. 2020)
 - データに基づく政策立案 (EBPM) 推進事業に係る業務委託業者選定委員会：委員 (Feb. 2019)

5.3.3 受賞

- [PZ-1] 松浦 健二, 谷岡 広樹, 後藤田 中, 2018 年度研究会優秀賞 “身体スキル開発における経験・予測・摂動・調整に関する一考察” (Sep. 2019)
- [PZ-2] 谷岡 広樹, 第 9 回 「ICT(愛して) とくしま大賞」 e-とくしま推進財団賞<小学生部門賞> “踊る!グレートハッカー 2019” (Dec. 2019)

第6章 監査・評価

情報センターが受ける監査および評価は、以下が挙げられている。センター活動の透明性・アカウンタビリティを客観的に示す機会となっている。

自己点検委員会 下記情報化評価委員会が無い年に実施される。教員が自己点検報告書を作成し、公開している。

情報化評価委員会（外部評価） 2年に一度実施しており、学外委員複数名および学内委員を招き、センターの業務・研究・教育について評価を受けている。

ISMS 本センターは情報セキュリティに関する専門部局であるため、ISMS 取得は業務内容の評価と直結している。3年に一度の更新審査、ならびに毎年の定期サーベイランスによって ISMS を維持している。認証機関の監査員による審査であるため、客観性が高い評価と考えている。詳細は、3.1.9 節を参照。

その他、大学の認証評価などでは情報セキュリティ、情報システム整備等で評価対象となることがある。また、大学本部による組織評価を受けるとともに、組織・業務全般の見直しに関するヒアリングを毎年実施されている。ISMS 以外の全評価資料は、2009 年度以降のものは、<https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/about/assessment/> において公開している。ただし学外秘とすべき箇所は処理を施してある。

6.1 2017 年度情報化評価委員会のフォローアップ

2018 年 3 月に実施された情報化評価委員会は、外部委員 4 名 (大学 3 名, 企業 1 名), 学内委員 2 名で構成されていた。詳細は「徳島大学情報センター評価報告書」

<https://aitweb.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/uploads/eval2017.pdf>

の付録を参照されたい。

以下では、各委員から出された評価書における、要改善点、課題等について記述し、それを受けたセンターの見解について述べる。

ここでは、平成 29 年度情報化評価委員会（2018 年 3 月実施）後に、委員より提出のあった評価書の内容のうち、意見・提言に当たる部分に対し、説明および見解、この 2 年間の対応状況について記述する。

- 1 規則的には、情報戦略室が全学的な情報施策に係る基本方針の決定し、センターが企画立案と実施を行うという役割分担となっているが、過去の情報戦略室会議の議題からは、情報施策の方針決定が徳島大学のミッションやビジョン、中期目標・中期計画を十分考慮して行われているようには見えなかった。大学の情報戦略が明確ではないように見受けられる。（ちなみに、大学サイトで「情報戦略」の情報を探そうことができなかった）。どこかに書かれていると推測するが、もし明確でないなら、情報施策の決定により明確な戦略的な意味を持たせるために、大学の経営戦略と IT 戦略（あるいはデジタル戦略）のアライメントを構造化してみてもどうか。

回答 1 現状では情報戦略は、大学の大きな戦略の一部として前面に出るのではなく、あくまで基盤としての下支えであるとの認識である。2016 年度策定の徳島大学改革プラン（非公開）においても、情報戦略そのものの記述はなく、ICT 推進施策としては、BYOD を中心とした教育応用、クラウド・ストレージ基盤整備、電子決裁・ペーパーレスなどの業務効率化が柱として挙げられている。また、2017 年 12 月に発足した大学 ICT 化検討委員会（委員長；学長）では、当該プランを実現すべく、BYOD、ペーパーレス化の具体的推進を明確にした。さらに 2019 年 3 月には、電子申請、電子決裁、業務 RPA 導入、クラウドベースのストレージ提供についてプロジェクトを策定し、導入・進捗管理を情報戦略室にゆだねている。これらの計画・意思決定プロセスは明文化されたものではないが、学内情報戦略としての一つの方策であり、情報センターとしても経験となった。今後、企画立案・ロードマップ化の組織対応を検討したい。

- 2 CSIRT を設置して、運用していることは評価できるが、CSIRT の中心的業務を情報システムやネットワーク基盤の運用を行なっているセンター教員が行うことは、システム運用とインシデント対応で対立するアクションの選択を迫ることになり、一貫した立場での意思決定を阻むことにつながるため、CSIRT 実行部隊は、センターとは別に設けた方が望ましい。また、センター教員は、教育・研究にも従事しており、インシデントに対してつねに即時的対応はできないと懸念される。

回答 2 問題点は認識している。実際にインシデント案件が出た場合は、情報統括部門員・事務室員を中心に CSIRT を構成し、定常業務は ICT サービス部門の人員が当たることとし、片肺運用にならないよう配慮している。おそらく、財政難にあえぐ多くの地方国立大では、センター系部局とは独立して CSIRT を設立・維持することは難しいのではないかと強く思われる。とはいえ、指摘のような独立性を担保できないことによる問題が顕在化する恐れはあるため、適切に切り分けられる運用方法を模索している。CSIRT を研究する協議会等への参加を検討しているが、少人数低予算の当センターのような部局において、システム運用と CSIRT を両立させる方策に関する情報を当該協議会より収集し、今後に備えたい。

- 3 センターの活動は精力的であるが、一方で、過度に頑張りすぎているところもあるように思われる。センター、特に ICT サービス部門の活動は、まさに IT サービスマネジメントそのものだとも認識できるので、サービスマネジメント目標を明確にして、妥当な KPI の設定と測定を行い、プロセスの改善に繋げる体制を構築してはどうか。センターが、業務システムを自前で構築するのは、業務の属人化を促進するとともに、シス

テムの不具合から被害が生じた際の責任問題を引き起こす懸念がある。

回答3 ITSM(IT service management system) による、この種の目標設定、利用者満足度測定についての方法論は注目しているが、具体的な活動には移せていない。われわれの提供するサービスの ES/CS がどのような評価関数でもって捉えられるべきか、サービス境界の線引きに関する学内同意形成などは大いに興味を持っている。この10年は基本的に自製は極力避け、コストに留意したうえで十分な要件定義による仕様の策定に注力してきたが、自製はそのリスクはさておくと、やはりコスト削減のカンフル剤であることも否めない。自製した場合の設計・設定・メンテナンスに関するドキュメント化は重要であり、心がけたい。

- 4 旧版の資料で、「副センター長を廃止した」とありましたが、これだけのセンターの業務を鑑みれば、センター長を補佐する立場、ひいては事故があった際の代替要員の事前指名としての人員を明示的に配置したほうが良いように感じました。

回答4 2020年2月の情報戦略室会議において副センター長の配置が認められた。

- 5 教員の業務が過大なように感じました。現在の、それぞれの教員の方々の個人のスキルが高いことに助けられているように感じます。通常の研究・教育の業務の上に、センター系の実務を追加でこなせることが要求されると、今後の人事交流が難しいのではないかと感じます。

回答5 本センターでは、センター教員は歴史的経緯により、理工学部教育のデューティを抱えているが、逆にそれらを負担ということで手放すということは考えていない。センター教員が関連分野での研究アクティビティを保つことで、直接的にも間接的にもスキルやトレンド理解がリフレッシュされると考えられるためである。センター業務も、まさにITエンジニアが体験すべき研究フィールドであり、関連する研究テーマも設定してきた（論文でいえば、86ページ、[\[PR-7\]](#), [\[PR-10\]](#), [\[PR-11\]](#) など）。国立大学情報形センター協議会(NIPC)においても度々話題になるが、情報システム・ネットワーク運用は、社会でもニーズのある研究分野であり、活動は維持したいと考えている。

- 6 教育・研究の duty が同じままで、いざという時の CSIRT の実働部隊として活動できるのだろうか、という疑問があります。

回答6 回答2を参照。

- 7 教職協業のために、同一の部屋での日常業務をこなしているということですが、教員としての活動時の資料が混在してしまい、講義準備や学生指導に制約があるように感じられます。

回答7 教員は別途研究室を持っているが、ほとんどプロジェクト室に居ることが多い。プロジェクト室も ISMS では管理区域と指定しているため、学生を招き入れることもない。しかしながら、研究活動で学生指導等に必要があれば、学生の研究室に教員が訪れるというスタイルになっている。制約はやや感じるものの、特に問題は起きていない。研究のアクティビティについては、第5章、5.1節のデータより判断いただきたい。

- 8 さまざまな内製システムにより、業務改善が行えている実態があることはわかりますが、それを維持するための、技術レベル水準へのキャッチアップが負担になる面が否めないと思われます。

回答 8 回答 3 を参照。

- 9 ハイブリッドクラウド化による、オンプレミス型システムの削減と、情報センター内の技術的な技能アップについての棲み分けについての検討が必要に感じました。

回答 9 データコンテナは確かに当センターの技術研鑽、維持に役立つ側面もなきにしもあらずであるが、メンテナンスに関してはベンダーに依存している。一方で外部データセンター経由の IaaS 利用も増やしてきており、それらの管理運用経験によるスキル蓄積は重要であると考えている。

- 10 業務の支援に対する、学内からの「評価」についての課題があるように感じました。さらには、教員向け、職員向け、のそれぞれについて、センター外からの評価について、もう少し差があることを明確化(例えば、教育や研究への要求が少ないことを明示する)することも検討されても良いかと思います。

回答 10 教育・研究についてエフォートを払い出していることは事実であるが、それを評価の対象に要求することは適切でないことは理解できた。教育研究に関するスタンスは回答 7 を参照いただきたい。

- 11 2018 年 1 月に ISMS の 2 度目の更新審査に合格され、有効性測定や内部監査結果も良好であるが、資料や当日の説明からは適用範囲が情報センターに限定されたままであり、他部局への拡張については検討されていないようである。大学として重要度の高い情報資産を扱う部門(部局全体である必要はないと考える)を適用範囲に含めることを検討すべきであるとする。

回答 11 他部局拡張は、2017 年に学術情報部情報管理課(情報センター事務室)を加えて以来、行われていない。部署部門ごとの拡張は今後も検討するが、一方で ISMS のリスクマネジメントの考え方を、大学情報セキュリティポリシーの中に徐々に採り入れるようにしている。

- 12 学内における最大量の個人情報を中心とする重要な情報資産を管理する大学病院(の医療情報管理部門)との情報交換の場が必要と考えられるが、資料からはその有無が分からなかった。未設置であるならば、設置を検討すべきと考える。

回答 12 大学病院・病院情報センターとの接点は、現在のところ情報戦略室員として病院情報センター部長が参加していることのみである。最近発生した病院関連情報インシデントにおいても、CSIRT への連絡が後回しになったことも明らかになったため、関係見直しを検討する。なお、情報倫理コンテンツ視聴を全学で義務化しているが、病院関係者は P マーク取得を理由に視聴を任意としていた。しかし、2020 年度からはそれを改め、全学で一律視聴義務化した。

- 13 情報センター教員は全員理工学部にも所属し、卒論や修論の指導を担当しているとのことであるが、情報センター教員としての業務量が授業と学内委員負担と比べて圧倒的に多く体調不良を起こしやすいように思える。ワーク・ライフバランスを考慮した人員配置や業務分担が必要と考える。

【回答13】 回答7に考え方は記載しているが、ワークバランスの確保には十分留意したい。

- 14 情報統括部門にて中長期計画に基づき施策が実施されているが、複雑化するセキュリティ課題に対して過去に無いセキュリティ対策が必要となった時に即時対応する資源をどのように捻出するか予め協議しておくことを期待したい。

【回答14】 対応の為の定常的な大型予算を確保することはできないが、2019年度の情報ネットワーク基盤更新において対外FWの機能強化を図り、加えて近年顕著化している0-day攻撃への対応としてのDNSサービスの追加導入を進めている。また、学内のキャンパスコアスイッチ周辺では、併設するFWの処理能力を強化している。これらにより、適切な範囲でのNW境界の見直しとトラフィックログ取得の強化を図り、事象発生時におけるトレーサビリティの強化へ対応を検討している。上記で対応不可能な状況となった場合は、少額であれば年間のネットワーク関連維持予算から対応できる。それ以上となった場合には大学に予算要求することとなる。

- 15 マイクロソフト社のOffice365契約でのOneDrive利用を推奨されているが、それ以外のクラウドストレージなどシャドーITにおける情報漏えいリスクを議論し、必要に応じて対処を検討していただきたい。

【回答15】 業務で外部ストレージを利用する場合は、基本的に「外部サービス利用申請」による申請を義務付けており、申請があった時点でリスクを検討している。ただし、利用規約等の変更によるリスクの変化等については、情報センターでは把握しきれておらず、サービス利用における管理者の対応責任範囲としている。なお、全学情報セキュリティ管理者は該当サービスの利用が不適切であると判断した場合、その利用を停止することができる体制となっている。

- 16 機械的な脆弱性検査と助言型監査を行っているが外部サービスによるペネトレーションテストを実施することで、より漏れないセキュリティ対策への評価も議論していただきたい。

【回答16】 現状、予算上の問題で実現はしていないが検討課題としては認識している。文科省が募集するペネトレーションテストにも応募はしたが残念ながら対象とはならなかった。

- 17 CSIRTについて、一刻を争うインシデントへの対処を速やかに行うことで被害の拡大を防ぐことを目的として、想定されるインシデントの対処策の意思決定（ディシジョンツリー）、ガイドラインを設けておくことを検討していただきたい。また、運営についても兼任ではなく独立および権限を付与することで客観的な判断と対処をできるような体制にすることが理想と考える。

【回答17】 本学では、CSIRTの運用は、情報セキュリティポリシーならびに、危機管理対策本部の運用手順、「情報セキュリティ事故・障害手順」によって規定されている。ディシジョンツリー、ガイドラインの策定は検討する。その他の件については、回答2を参照。

- 18 徳島大学の教職員・学生に対して情報戦略室・情報センターにおける情報化推進の方針・活動が十分に浸透していない可能性があり、広報の充実が望まれる。学内ユーザーの立場からすると、学内における説明会が

通常、常三島、蔵本地区各1回では出席できないことがある。重要な情報については少なくとも各地区2回の説明会を実施していただくことを望む。

〔回答 18〕 2012年以降、広報誌を廃止しており、また、定期広報出版物の出版も業務多寡のため滞っている。広報の機会としては、情報化推進委員会、情報セキュリティセミナーなど、限られている。セミナーの開催は各地区1回となっているが、ビデオ撮影によるアーカイブは残すよう配慮している。

- 19 今後、情報ネットワークは、研究はもちろん教育においても益々重要になっていきます。学生の利用を促進して教育効果を向上させ、事故や情報漏出がないよう、最善の教員を配置し、最新の機器を揃えるのが大学の務めであると思います。また、教員を増員することは難しいと思いますが、早急に技術系職員を増員し、教職員の業務の軽減をはかるべきだと思います。特に、大学院改組によりデータサイエンス教育の強化が示されており、今後さらに情報化センター教職員の負担が激増することが考えられます。このセンターは、常三島地区だけでなく、本部と蔵本地区も含めて、徳島大学の情報ネットワークの要として重要な役割を果たしています。特に蔵本地区の教員はセンターの業務をよく理解できていないのではと思います。このセンターの業務内容を全学の教員に周知し、その重要性をよく理解していただき、全学レベルで教員と技術職員の増員を努力すべきと思いました。特に、全学のセンターでありながら、教員配置は理工学部の人事の制約を受けながらおこなわれているような感じがします。もちろん、併任として講義を担当し、院生の指導を行うのも結構と思いますが、徳島大学の他のセンター、たとえば先端酵素学研究所のように、独立した人事を進められるようにしないと、今後の情報化推進は困難になると思います。

〔回答 19〕 教員および技術系職員増強に関してはこの二年間ではなし得てない。2019年度には教員にも欠員が生じた。しかし、事務室において技術よりの特任職員を2名増員することができた。BYOD、事務情報化プロジェクト（電子決裁、RPA推進）をスムーズに発進させることができた。蔵本地区における本センター蔵本分室の知名度はこの10年で大幅に改善したと思われるが、今後歯学部診療棟改修で計算機室の新設がなされれば、分室もここに移転し、さらなるユーザーサービスの向上が図れると考えている。人事方針については今後検討していきたい。

第7章 2019年度情報化評価委員会による評価結果

2019年度 徳島大学情報センター・情報化評価委員会は、COVID-19の影響を鑑み、2020年3月6日にオンラインで開催した。この章では委員会の概要、ならびに委員の評価を収録する。

7.1 委員会概要

7.1.1 スケジュール

委員会は Microsoft Teams を用いたオンライン会議とし、谷岡教員の司会により以下のスケジュールで進行した。説明には中継映像、およびプレゼンテーション資料が用いられた。

時刻	内容
13:30～13:50	開会・館内バーチャル見学
13:50～14:00	委員紹介、委員長決定、諸連絡
14:00～14:30	概要説明および ICT 化プロジェクト説明
14:30～14:45	情報セキュリティ関連業務説明
14:45～15:00	ICT サービス関連業務説明
15:00～15:10	事務室業務説明
15:10～15:20	休憩
15:20～16:00	質疑応答・総括・閉会

7.1.2 委員会構成員

	機関名	部署	役職	氏名
委員長（学外）	熊本大	総合情報統括センター	センター長	杉谷 賢一
委員（学外）	東京農工大	総合情報メディアセンター	センター長	村田 章
委員（学外）	静岡大	情報基盤センター	センター長	長谷川 孝博
委員（学外）	NEC	第一官公ソリューション事業部	事業部長代理	橋本 直樹
委員（学内）	徳島大	総合科学部	学部長	栗栖 聡
委員（学内）	徳島大	薬学部	学部長	佐野 茂樹

7.2 学外委員による評価

評価報告書案，委員会での説明，および質疑応答をうけ，各委員からの評価を受けた。以下では各委員の評価結果概要ならびに改善点・課題等を記述する。

7.2.1 杉谷委員長

7.2.1.1 評価概要

限られた人員で，非常に多くの情報サービスを提供されているとともに，教員の皆さんは教育ならびに研究に対しても積極的に取り組まれていることを知ることができ，皆様の活動に敬服致します。

また，学長や理事が大学全体の情報化に積極的に関わることのできる体制も構築されている上，それが形骸化することなく上層部が決定した指針を速やかに且つ確実に実現されていることは，驚嘆に値することだと思います。指示があつて3ヶ月でPC 必携化を実現したことなど，なかなかできることではありません。技術力と行動力の高さをうかがい知ることができます。

一方，組織として重要な課題の一つである情報セキュリティに関しても，世界標準規格である ISMS を運用されており，情報センターとして厳格なセキュリティ体制を確立されていることが証明されています。また，そこで得られた知見を，部局のセキュリポリシーや体制にフィードバックされていることは，大学全体のセキュリティレベルの向上に大きな役割を果たしていると考えられます。

7.2.1.2 改善点，課題等

多岐にわたる非常に多くの情報サービスを提供されており，運用業務を遂行するだけでも，人的資源が不足しているのではないかと推測されます。さらに，新しいサービスを企画し運用を開始するとなると，構成員が精神的にも肉体的にも疲弊し，体調に不具合を生じることが危惧されます。学長や理事とも緊密に情報交換をされているようですので，センターとして担当している業務や情報サービスの削減や人的資源の増強などについて，一緒に検討をされてはいかがでしょうか。

7.2.2 村田委員

7.2.2.1 評価概要

徳島大学の情報化について一元的に情報センターが関与して推進を行っているという印象である。人員数は同一規模の大学に比べると多いようにも見えるが，広範な業務内容を考えると業務過多という状況かもしれない。情報センターとして若い人や学外から応募する方にとって魅力的な職場であるという視点も大切なように思う。

7.2.2.2 改善点，課題等

当日 Web 会議だったので質問を含め以下に記載する。

- センター教員の任期はどのように設定されているのか？採用時点でテニユアなのか？

- センター教員の教育・研究エフォートをどのように設定しているのか？大学教員として、教育・研究に携わることが必要であることは理解しつつ、そのエフォートが高くなるとセンター業務に支障をきたし、センター業務を負担に感じる教員からは職場満足度が低くなるように思われる。
- 情報センターの守備範囲（責任範囲）はどこまでなのか？ネットワーク、情報教育端末が情報センターの守備範囲であることは分かるが、学務系、職員系、図書館のシステムについても情報センターが全て責任を持って運営まで行う体制なのか？もしそうだとするとやはり業務過多に陥っているのではないか。
- エフォートの問題は、教員採用や教員昇任人事の際に顕在化する。どのようなエフォート管理で業務を行うかを本人と大学両者に事前了承しておいてもらわないと、人事選考委員会での評価視点が（業務能力と教育・研究能力に）分かれてしまい、教員本人にとっても不幸な結果になる場合がある。

7.2.3 長谷川委員

7.2.3.1 評価概要

徳島大学情報センターの情報統括本部、ICT サービス部門、事務室が、効果的に機能し、全学の情報基盤の先駆的な ICT 化推進を行いながら、併行して高度な情報セキュリティマネジメントが行われている。

ICT 化検討委員会、情報戦略室、情報化推進委員会などの学内関係委員会に、情報センターの活動が有機的に連動し、トップダウンとボトムアップの両面から情報基盤の構築と運用推進が成されている。その活動は、情報化評価委員会や自己点検・評価委員会により高い頻度で適正に行われている。「徳島大学 情報センター 情報化報告書」の完成度は高い。

平成 24 年に認証した ISMS(ISO/IEC27001) 活動の出力が「情報化報告書報告」に多く見受けられ、情報センターの全体の推進を効果的に支えている。客観的な指標として令和元年度の ISMS 外部審査の所見には、2 件の改善の機会の指摘に対し、6 件の優良評価が与えられている。

電子申請システム、電子決済、RPA(Robot Process Automation) などの業務効率化の全学的推進が行われている。RPA では評価まで完了しており、新しい ICT 活用の先駆性と実装の素早さが観察できる。

他大学の情報系センターの参考になる先進的な取組が多岐に亘り盛り込まれており、貴センターの今後の活動に注目させて頂きたい。

7.2.3.2 改善点、課題等

安定にサービス供給に人手を要する ICT サービスに複数名の派遣 SE を雇用するなど人的資源の補給に努めているが、サービス中の保有システム（報告書 P.13）は多く、サービス閉塞を含めた整理が必要ではないかと考える。

突発的な情報セキュリティ事故やサービス障害に見舞われる情報センターは、それに即応できるスタッフの身体的かつ心的猶予がなくてはならない。情報センターの運営に対する全学的な理解と支援は継続的に必要と考える。

7.2.4 橋本委員

7.2.4.1 評価概要

新型コロナの影響により、Teams を利用した遠隔会議での情報化評価委員会を実施することになったが、徳島大学情報センターの各先生方及び職員の方々の尽力により、効果及び成果のあった情報化評価委員会になったと感じている。

徳島大学情報センター（以下せ、センターと略す）は、センター内の各組織が横軸での連携がとれており、効率的なセンターとしての機能と役割を果たしている。また、ICT 化検討委員会からの要望を踏まえ適切な施策検討と実施が行われている。これらのことから、センター機能として十分な役割を果たしており、一体感を持って運営がされていると高く評価できる。

今回の評価委員会では、新型コロナの影響によりテレワークを用いた遠隔会議となったが、事前に配布された評価報告書及びプレゼン資料での説明と質疑応答により運営内容及び各種確証の提示がなされた、ただ、施設についてはカメラ越しでの確認となったため、ファシリティに関する確認は十分に実施することはできなかったと感じている。以下に、高く評価できる取り組みや仕組みについて以下に記す。

- コールセンター（ヘルプデスク）への各種問い合わせに対する確証とログを保存することで、業務に対する可視化が可能となり、業務量の平準化や要員の最適配置と言った将来の業務量の予測を実施してきている。
- 大学事務効率化に向けた取り組みとして、RPA や e ラーニングと言ったツールを活用したプロセスを構築し学内への浸透を図っている。
- ISMS に関して、認証の更新に向けたプロセスを定義し、有効な活動を実践してきている。また、内部監査を実施するための体制及びルールが適切に設定され、PDCA サイクルが回していることも確認することができた。

7.2.4.2 改善点、課題等

センター全体として高いレベルで運営がなされていると思うが、さらなる効率化と言う観点で改善点・課題について以下に示します。

- コールセンター（ヘルプデスク）でのデータを蓄積されているのであれば、AI を活用したチャットボットを導入することで、さらなる業務効率化に寄与すると考えられる。蓄積されている問い合わせデータを活用することで実現は可能なのではと考える。
- BCP 対応やフリーアドレス化の推進を図るのであれば、教職員の大学共通業務を実施する端末については、DaaS 等を利用した VPC 環境を導入することを検討してみるのも良いと感じている。
- 多くの業務を実施しているため、センター教職員の業務負荷が高いと感じた。内製／外製を明確にして、予算との兼ね合いもあるかもしれませんが、外製できる部分は外部へ委託するようにしてみてもと思う。

7.3 学内委員による評価

7.3.1 栗栖委員

7.3.1.1 評価概要

- 1 ガバナンスにおける中央集権化の方向性について、理解しました。ただ、課題もあるかと思しますので、7.3.1.2において指摘をさせていただきました。
- 2 BYODについて、無線アクセスの増加等の対応をしていただいたことを理解しました。BYODを導入した以上、学部授業等でそれを活かしていく必要があると考えています。情報センターから、授業等での利用方法のアドバイスがあればお願いいたします。
- 3 ICT化への取り組み内容について理解しました。課題については、7.3.1.2において指摘をさせていただきました。
- 4 情報セキュリティ対策の内容について理解しました。情報セキュリティのeラーニング受講率については、部局で受講率向上へのさらなる取り組みが必要であると自覚しています。部局のセキュリティポリシーの運用状況の点検等を行う助言型内部監査の意義を確認しました。ファイルお預かりサービスはしばしば利用されており、定着していると思います。
- 5 ICTサービス関連業務における、異なった時間周期で実施される定常業務の内容について、及び、部局、個人に対して個別に実施される非定常業務の多様性について理解しました。
- 6 事務室（情報企画課）の業務内容と役割について理解しました。

以上全体として、情報センターは多岐にわたる業務を適切に遂行されているという評価をいたします。

7.3.1.2 改善点、課題等

- 1 ガバナンスに関して中央集権化が進んでおり、一方でトップダウンによる効率性の向上という効果が期待されるものの、他方で情報センター、あるいは各部局からのボトムアップの情報・意見の吸い上げが不十分になる危険性もあります。問題によっては、情報センターと部局が十分な意見交換を行い、両者が合意するに至った点については、本部へ共同で提案・要望するといった対応も必要ではないかと思います。
- 2 ICT化によって事務の合理化が進み、人員削減を可能とすると一般的に期待されていますが、ICT化のためのマンパワーの投入というコストがある一方で、期待された人員削減効果というベネフィットがあまりない場合、大学組織全体としてみた場合、コストばかりが増大したという結果になりかねません。大学としてとまかくICT化すれば何らかの人員削減が可能となるだろうと一般的に期待するのではなく、この業務に関して〇名削減するためには、どのようなICT化をすべきかという具体的な発想も大切ではないかと思います。それはまた、より大きなベネフィットが期待されるICT化を優先することによって、情報センターの教員の過重負担の軽減にもつながるのではないかと思います。
- 3 ただ、具体的な提案としての電子決裁等については、現場の実務上の実情との調整が必要ではないかという意見も聞いているので、その点についての十分な擦り合わせをお願いしたいと思います。
- 4 評価委員会当日のパワポ資料の各ページが、『情報化報告書』のどの部分ないしページに該当するかが表示されていれば、説明内容の理解がより容易になったように思います。

7.3.2 佐野委員

7.3.2.1 評価概要

情報セキュリティならびに ICT サービスに関連した多岐にわたる支援業務を必ずしも十分とは言えない教職員数で着実に実施されており、さらには、限られた時間の中で教育研究活動にも積極的に取り組まれていることから、徳島大学の全学的な情報化を推進する組織として、情報センターの活動は高く評価することができます。

7.3.2.2 改善点、課題等

情報技術の目まぐるしい進展の中にあって、支援業務の業務量の過度な増大を抑制するためには、全学的な情報化推進に向けた中長期的ロードマップの策定と継続的な見直しのもとに、今後は業務内容の適切な取捨選択が重要となるように感じました。そのうえで、業務を遂行するために必要な教職員の増員や予算の確保は全学的な情報化推進に関わる重要課題ですので、情報センターの業務内容と課題を全学の教職員に周知するため、適時、適切な一層の情報発信に努めていただければと思います。また、BYOD 対応や文書共有サービス、電子決済導入といったプロジェクト業務としての取組の中には、教職員に必要性や利便性が十分に伝わっていないものもあるように感じますので、情報技術に不案内な利用者をも想定した一層のわかりやすい広報をお願いできればと思います。

付 録 A 関連規則等

A.1 徳島大学情報化統括責任者等に関する規則

平成 24 年 4 月 1 日

規則第 11 号制定

(目的)

第 1 条 この規則は、独立行政法人等の業務・システム最適化実現方策(平成 17 年各府省情報化統括責任者(CIO)連絡会議決定)に基づき、国立大学法人徳島大学(以下「本学」という。)における情報化統括責任者(以下「CIO」という。)の設置その他必要な事項を定めることを目的とする。

(情報化統括責任者)

第 2 条 本学に CIO を置き、学長が指名する理事をもって充てる。

2 CIO は、本学の教育、研究、運営などの活動における情報化に係る業務全般を統括する。

(情報化統括責任者補佐)

第 3 条 本学に情報化統括責任者補佐(以下「CIO 補佐」という。)を置く。

2 CIO 補佐は、次に掲げる者をもって充てる。

(1) 情報センター長

(2) CIO が指名する職員

3 前項第 2 号の CIO 補佐の任期は、1 年とし、再任されることができる。

4 CIO 補佐は、CIO を補佐し、本学における業務・システムに係る監査、最適化計画の策定及び情報システムの調達などの監査・支援業務等に当たる。

(雑則)

第 4 条 この規則に定めるもののほか、CIO 等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 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則(平成 26 年 3 月 18 日規則第 87 号改正)

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

A.2 徳島大学 ICT 化検討委員会設置要領

平成 29 年 11 月 15 日

学長裁定

(趣旨・目的)

第 1 条 Society5.0 で提唱される超スマート社会に応じた、本学の ICT 化推進に関するビジョンの検討を行うため、次のとおり徳島大学 ICT 化検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(審議事項)

第 2 条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 全学的な ICT 化推進に関するビジョンに関すること。
- (2) その他学長が必要と認める事項

(組織)

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 学長
- (2) 理事
- (3) 情報センター長
- (4) 大学院社会産業理工学研究部長
- (5) 大学院医歯薬学研究部長
- (6) 病院長
- (7) 学術情報部長
- (8) 学長が指名する者

(委員会)

- (1) 委員会に委員長を置き、学長をもって充てる。
- (2) 委員会が必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求め意見を聞くことができる。

(作業部会)

第 4 条 委員会は、ICT 化に関する具体的事項を検討するため、作業部会を置くことができる。

(庶務)

第 5 条 委員会の庶務は、学術情報部情報管理課において処理する。

A.3 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 3 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) 全学的な情報の管理活用に関すること。
- (4) その他学長が必要と認める事項

(組織)

第 4 条 情報戦略室に室長を置き、学長が指名する理事をもって充てる。

- 2 室長は、情報戦略室の業務を掌理する。
- 3 必要があるときは、情報戦略室に副室長を置くことができる。
- 4 副室長は、理事または職員のうちから室長が指名する。
- 5 情報戦略室に室員を置き、理事又は職員のうちから室長が指名する。

(任期)

第 5 条 副室長及び室員の任期は、1 年とする。ただし、年度の途中で指名された副室長又は室員の任期の終期は、当該年度の末日とする。

- 2 副室長及び室員は、再任されることができる。

(業務評価)

第 6 条 情報戦略室の業務に対する評価方法は、学長が別に定める。

(事務)

第 7 条 情報戦略室の事務は、関係部課の協力を得て、学術情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 8 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。

附 則 (平成 24 年 4 月 1 日規則第 1 号改正)

この規則は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 24 年 4 月 1 日規則第 6 号改正)

この規則は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 26 年 3 月 18 日規則第 87 号改正)

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 28 年 3 月 15 日規則第 69 号改正)

この規則は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 30 年 3 月 27 日規則第 78 号改正)

この規則は、平成 30 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (令和元年 5 月 31 日規則第 12 号改正)

この規則は、令和元年 6 月 1 日から施行する。

A.4 徳島大学情報センター規則

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、全学的な情報化を推進する組織として、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、社会貢献及び大学運営に係る情報関連業務を円滑に遂行するため、情報教育の支援、各部局等における情報化支援等を行いながら、情報技術に関する研究開発を実施することを目的とする。

(組織)

第 3 条 前条の目的を達成するため、センターに、次の 2 部門を置く。

- (1) 情報統括部門
- (2) ICT サービス部門

2 センターの業務を支援するため、センターに事務室を置く。

(センター長)

第 4 条 センターにセンター長を置き、情報戦略室長の意見を聴いて、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 センター長の任期は、2 年とする。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。
- 4 センター長は、再任されることができる。

(情報統括部門)

第 5 条 情報統括部門は、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実施計画の策定に関すること。
- (2) 全学的な情報化施策に係る自己点検・評価に関すること。
- (3) 全学的な情報基盤の整備に関すること。
- (4) 情報セキュリティ及び情報倫理に関すること。
- (5) 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。
- (6) ICT 技術を活用した地域社会への支援に関すること。
- (7) その他全学の情報化推進に関し必要な事項

第 6 条 情報統括部門に、次の職員を置く。

(1) 部門長

(2) 部門員

2 部門長及び部門員は、センター長が指名する職員をもって充てる。

3 部門長及び部門員の任期は、2年とする。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。

4 部門長及び部門員は、再任されることができる。

(ICT サービス部門)

第7条 ICT サービス部門は、次の各号に掲げる業務を行う。

(1) 全学的な情報基盤及び情報サービスの提供に関すること。

(2) 全学的な情報基盤及び情報サービスの管理運用に関すること。

(3) 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8条 ICT サービス部門に、次の職員を置く。

(1) 部門長

(2) 部門員

2 部門長及び部門員は、センター長が指名する職員をもって充てる。

3 部門長及び部門員の任期は、2年とする。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。

4 部門長及び部門員は、再任されることができる。

(教員選考)

第9条 センターの教員選考は、情報戦略室会議の議を経て、学長が行う。

(事務室)

第9条の2 事務室に事務職員を置き、学術情報部情報企画課職員をもって充てる。

(情報化推進委員会)

第10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11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 12 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) センターの教員
- (3) 各学部から選出された教授 各 1 人
- (4) 先端酵素学研究所、人と地域共創センター及び病院から選出された教員 各 1 人
- (5) 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
- (6) 総務部総務課長
- (7) 学務部教育支援課長
- (8) その他情報化推進委員会が必要と認める者

2 前項第 3 号から第 5 号まで、及び第 8 号の委員は、学長が命ずる。

第 13 条 前条第 1 項第 3 号、第 4 号及び第 8 号の委員の任期は、2 年とする。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。

2 前項の委員は、再任されることができる。

第 14 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 15 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 16 条 第 12 条第 1 項第 3 号から第 5 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 17 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 18 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。

(雑則)

第 19 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。

附 則 (平成 24 年 3 月 21 日規則第 45 号改正)

この規則は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 25 年 3 月 29 日規則第 109 号改正)

この規則は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 26 年 3 月 18 日規則第 83 号改正)

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 27 年 3 月 17 日規則第 40 号改正)

この規則は、平成 27 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 27 年 3 月 30 日規則第 113 号改正)

この規則は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 30 年 3 月 27 日規則第 81 号改正)

この規則は、平成 30 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 31 年 3 月 28 日規則第 89 号改正)

この規則は、平成 31 年 4 月 1 日から施行する。

A.5 徳島大学情報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。

附 則

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

A.6 徳島大学情報セキュリティ管理規則

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。)の情報セキュリティの管理について、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 情報セキュリティの管理は、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。

(情報セキュリティの管理)

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) 情報セキュリティ計画に関すること
- (2) 徳島大学情報セキュリティポリシー(以下、「ポリシー」という。)の策定及び運用に関すること
- (3) その他情報セキュリティ及び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(以下、「CISO」という。)
- (2) 全学情報セキュリティ責任者(以下、「CISO 補佐」という。)
- (3) 基幹情報セキュリティ責任者
- (4) 部局情報セキュリティ責任者
- (5) 情報セキュリティ監査責任者

2 CISO 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 CISO 補佐は、情報センター長をもって充て、CISO を補佐し、ポリシーに従い、本学の情報セキュリティ対策について総括する。

4 基幹情報セキュリティ責任者は、CISO が指名する情報センターの職員をもって充て、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 部局情報セキュリティ責任者は、次の各号に掲げる者をもって充て、ポリシーに従い、当該部局の情報セキュリティ対策について総括する。

- (1) 各学部から選出された教員 各 1 人
- (2) 先端酵素学研究所、ポスト LED フォトニクス研究所、病院及びキャンパスライフ健康支援センターから選出された教員 各 1 人
- (3) 教養教育院及び徳島大学学則(昭和 33 年規則第 9 号)第 4 条に定める共同教育研究施設等のうち、CISO が必要と認めた部局から選出された教員 各 1 人

- (4) 総務部総務課長
- (5) 学術情報部図書情報課長及び情報企画課長
- (6) その他 CISO が必要と認める者

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、ポリシーに従い、情報セキュリティ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。ただし、ポリシーの策定及び運用に関する事項は、情報戦略室会議において審議する。

(情報セキュリティインシデントへの対応)

第 6 条 情報セキュリティインシデント（意図的又は偶発的に生じる情報セキュリティを侵害する事件又は事故をいう。）に対応するため、本学に徳島大学情報セキュリティインシデント対応組織（以下「徳島大学 CSIRT」という。）を置く。

- 2 徳島大学 CSIRT は、第 4 条第 1 項第 2 号から第 4 号までに掲げる者及び情報センターの職員及びその他 CISO 補佐が必要と認める者をもって組織する。
- 3 徳島大学 CSIRT は、情報センターに設置する。
- 4 情報セキュリティインシデントのうち、特に重大なものに対応するための組織として、本学に徳島大学情報セキュリティ危機管理本部を置くことができる。
- 5 徳島大学 CSIRT 及び徳島大学情報セキュリティ危機管理本部について必要な事項は、CISO が別に定める。

(事務)

第 7 条 情報セキュリティの管理に関する事務は、学術情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 8 条 この規則に定めるもののほか、情報セキュリティ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。

附 則 (平成 24 年 3 月 21 日規則第 45 号改正)

この規則は、平成 24 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 25 年 3 月 29 日規則第 109 号改正)

この規則は、平成 25 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 25 年 12 月 17 日規則第 49 号改正)

この規則は、平成 26 年 1 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 26 年 3 月 18 日規則第 87 号改正)

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 28 年 3 月 15 日規則第 64 号改正)

この規則は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 29 年 3 月 16 日規則第 39 号改正)

この規則は、平成 29 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 30 年 3 月 27 日規則第 78 号改正)

この規則は、平成 30 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 31 年 3 月 28 日規則第 89 号改正)

この規則は、平成 31 年 4 月 1 日から施行する。

A.7 徳島大学情報センター利用規則

平成 23 年 3 月 31 日
情報化推進センター長制定

(趣旨)

第 1 条 この規則は、徳島大学情報センター規則(平成 22 年度規則第 27 号)第 19 条の規定に基づき、徳島大学情報センター(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。

(利用者の遵守事項)

第 5 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 6 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 7 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 8 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 9 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 10 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 この規則施行の際に、現にセンター利用承認を受けている者については、この規則に基づき、承認があったものとみなす。

附 則 (平成 25 年 10 月 7 日改正)

この規則は、平成 25 年 10 月 7 日から施行する。

附 則 (平成 26 年 4 月 1 日改正)

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

A.8 徳島大学情報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、徳島大学情報センター利用規則 (以下「利用規則」という。) 第 10 条の規定に基づき、徳島大学情報センター (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理工学部共通講義棟 CALL 教室 (以下「情報処理実習室等」という。) を利用出来る日は、国立大学法人徳島大学職員の労働時間、休暇等に関する規則第 14 条に定められた日及び情報センター長 (以下「センター長」という。) が休日と認めた日を除く日とする。

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) 理工学部共通講義棟 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、利用できる時間を変更することができる。

(利用者識別子の有効期限)

第 4 条 センターの利用者に交付された利用者識別子の有効期限は、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、情報処理実習室の夜間開放業務のために交付された利用者識別子については、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限とする。

(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、情報センター事務室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、別に定める徳島大学情報セキュリティポリシー及び関連文書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。

附 則

この内規は、平成 26 年 4 月 1 日から実施する。

附 則

この内規は、平成 29 年 4 月 1 日から実施する。

A.9 徳島大学情報センター自己点検・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 徳島大学情報センター(以下「センター」という。)に、徳島大学情報センター自己点検・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) センター各部門長
- (3) 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 3 号の委員の任期は、2 年とする。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。

2 前項の委員は、再任されることができる。

(委員長)

第 6 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 7 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 8 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 9 条 委員会の庶務は、情報センター事務室において処理する。

(雑則)

第 10 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。

附 則

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規則は、平成 30 年 4 月 1 日から施行する。

A.10 徳島大学情報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、情報センター事務室において処理する。

(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。

附 則

この規則は，平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

A.11 徳島大学事務情報化委員会規則

平成 6 年 3 月 15 日

規則第 1123 号制定

(設置)

第 1 条 徳島大学の事務情報化及び事務用ネットワークの利活用を図るため、徳島大学事務情報化委員会 (以下「委員会」という。)を置く。

(所掌事項)

第 2 条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 事務情報化等の将来計画に関すること。
- (2) 事務情報化等の実施計画に関すること。
- (3) 事務情報化等の知識及び技術の啓発に関すること。
- (4) 事務情報化等の要員養成に関すること。
- (5) その他事務情報化等に関する重要な事項

(組織)

第 3 条 委員会は、事務局長、部長、事務部長、次長、課長及び室長（課に置く室を除く。）をもって組織する。

(委員長)

第 4 条 委員会に委員長を置き、事務局長をもって充てる。

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 5 条 委員会は、委員の 3 分の 2 以上の出席がなければ、会議を開くことができない。

(委員以外の者の出席)

第 6 条 委員会が必要と認めたときは、会議に委員以外の者の出席を求め、意見を聞くことができる。

(小委員会)

第 7 条 委員会に、事務情報化等に関する具体的方策を検討するため、必要に応じて小委員会を置くことができる。

2 小委員会は、検討の結果を委員会に報告するものとする。

(小委員会の構成)

第 8 条 小委員会の委員長及び委員は、委員会が指名する。

2 小委員会の事務は、委員長の属する事務部において処理する。

(庶務)

第 9 条 委員会の庶務は、学術情報部情報企画課において処理する。

(雑則)

第 10 条 この規則に定めるもののほか、委員会の議事及び運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

この規則は、平成 6 年 3 月 15 日から施行する。

附 則 (平成 8 年 4 月 1 日規則第 1227 号改正)

この規則は、平成 8 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 9 年 4 月 1 日規則第 1274 号改正)

この規則は、平成 9 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。

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 26 年 3 月 18 日規則第 87 号改正)

この規則は、平成 26 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 28 年 3 月 15 日規則第 69 号改正)

この規則は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

附 則 (平成 30 年 3 月 27 日規則第 78 号改正)

この規則は、平成 30 年 4 月 1 日から施行する。

A.12 徳島大学仮想マシンサービス運用内規

平成 29 年 4 月 1 日

情報センター長制定

(趣旨)

第 1 条 この内規は、国立大学法人徳島大学情報センター（以下「センター」という。）の管理運用する仮想マシンサービスに関し必要な事項を定めるものとする。

(概要)

第 2 条 仮想マシンサービスは、学内に設置された全学共通の仮想化基盤を利用し、業務やプロジェクトに用いるシステムを対象に、申請に応じたコンピュータ資源を一定期間提供するサービスをいう。利用期間は、原則各年度末で更新するものとし、年度途中の申請であっても、一旦年度末に利用期間を終えることとなる。したがって、利用の継続希望がある場合には、年度毎に継続の利用申請を行う必要がある。

(利用申請者)

第 3 条 利用申請者は、仮想マシンを管理運用するシステム管理者とし、申請に際しては事前に部局情報セキュリティ責任者または部局情報セキュリティ管理者の承認を経て全学情報セキュリティ責任者に申請を行う。

(1) 利用申請者は、本学の常勤教職員とする。

(利用申請者の義務)

第 4 条 管理者は、次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

- (1) 仮想マシンの管理運用に責任を持つこと。
- (2) 仮想マシンの基盤となる仮想化基盤の管理運用に対して協力すること。
- (3) 仮想マシンや仮想化基盤のハードウェア・ソフトウェアに障害を与えるような事象が発生した場合には、関連するシステムのサービス停止及び情報提供等に協力すること。
- (4) 仮想マシンに構築したシステムにセキュリティ脆弱性などの緊急事態が見つかった場合、速やかに対応すること。
- (5) 全学情報セキュリティ責任者からの要請があれば、利用状況を報告すること。またアンケート等に応じること。

(全学情報セキュリティ責任者)

第 5 条 全学情報セキュリティ責任者は、仮想化基盤全体に対して責任をもつ。

- (1) 申請のあった利用に対して、その目的、利用範囲、管理体制等に鑑みて、これを適当と認める場合は、申請に対する利用許可を行うことができる。
- (2) 全学情報セキュリティ責任者は、第 4 条の各号が利用申請者によって遵守されないときやその他情報セキュリティの管理上問題が生じるときには、仮想マシンの利用を一時的または一定期間停止させることができる。
- (3) 全学情報セキュリティ責任者は、利用申請者に対して、仮想マシンの利用状況を問い合わせ、アンケートをとることができる。

(変更申請)

第 6 条 利用申請者は、申請書の内容に変更が生じたときは、ただちに変更申請（利用申請書と同一書式）を全

学情報セキュリティ責任者に提出し、報告しなければならない。

(終了申請)

第7条 利用申請者は、仮想マシンの利用を終了するときは、全学情報セキュリティ責任者に対して、終了申請（利用申請書と同一書式）を提出し、報告しなければならない。

(課金)

第8条 仮想マシンへのコンピュータ資源およびその運用に対する課金は原則行わない。ただし、運用上の予算計画やその他の事由により、必要が生じた際にはこの限りではない。

(その他)

この要項に定めるもののほか、仮想化基盤および仮想マシンの運用に関する必要事項は、全学情報セキュリティ責任者または最高情報セキュリティ責任者が別に定める。

附 則

この要項は、平成29年4月1日から施行する。

A.13 徳島大学情報センターが提供するシステムにおける学内 ID の運用内規

平成 29 年 4 月 1 日

情報センター長制定

(趣旨)

第 1 条 この内規は、国立大学法人徳島大学（以下「本学」という。）情報センター（以下「センター」という。）が提供するシステムにおける学内 ID の運用に関し必要な事項を定めるものとする。

(概要)

第 2 条 学内 ID とは本学を構成する、教務事務システム及び人事給与システムに登録されている学生及び教職員（以下「構成員」という。）が入学・着任時に提供される本学情報センター発行のアカウントであり、教務事務システム、メールシステム、教育用コンピュータシステム及びその他学内 ID を用いる本学の情報システムを利用することが可能である。

(利用資格)

第 3 条 学内 ID の利用資格は、次の各号のいずれかに該当する構成員とする。

- (1) 学部生
 - (2) 大学院生
 - (3) 常勤職員
 - (4) 非常勤職員
 - (5) その他情報センター長（以下「センター長」という。）が認める者
- 2 国立大学法人徳島大学職制に関する規則第 2 条別表 事務職員の職名については擬人対象として、利用を認める。
- 3 名誉教授については、メールシステムの利用に限り利用を認める。

(パスワードの有効期限)

第 4 条 学内 ID には次の各号のパスワード有効期限を設ける。

- (1) 初期化から 30 日以内
- (2) 第 1 号記載期間内に更新された第 3 条の構成員は 365 日以内毎

(取得方法)

第 5 条 第 3 条の第 1 号から第 3 号については、入学・着任時から数日以内に所属部局及びセンターより学内 ID を配布する。第 3 条第 4 号及び第 2 項・第 3 項の対象者は必要に応じて、所属部局及びセンターより学内 ID を配布する。

(取得の申請)

第 6 条 第 3 条の第 3 項については次の各号を遵守しなければならない。

- (1) センターに取得の申請をしなければならない。
- (2) 取得の申請は、原則として構成員が行うものとする。

(申請の承認)

第 7 条 センターは、第 6 条の申請について適当と認めた場合にはこれを承認する。

(利用者の義務)

第 8 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) センターが提供するシステム以外に利用しないこと。
- (2) 学内 ID を譲渡または貸与により第三者に利用させないこと。
- (3) 第三者の学内 ID を利用しないこと。

(変更申請)

第 9 条 第 3 条の第 2 項の対象者は、申請書の内容に変更が生じたときは、ただちに変更申請をセンターに提出し、報告しなければならない。

(失効)

第 10 条 第 3 条の第 1 号から第 4 号については、卒業及び退職等により大学構成員の資格を喪失してから 30 日後に、学内 ID は失効される。

(終了申請)

第 11 条 第 3 条 4 号、5 号及び第 3 項の対象者で、学内 ID が不要になった場合は、ただちに終了申請をセンターに提出し報告しなければならない。

(調査・協力)

第 12 条 センター長は、学内 ID を取得している者に対して、利用状況・運用実態・障害時の対応・不正行為等に対する情報収集等についての調査・協力を求めることができる。利用者は誠意を持って対応しなければならない。

(協議事項)

第 13 条 この内規に取り決めのない事項について、対応の必要が生じた場合、センターが責任を持って協議・検討するものとする。

(雑則)

第 14 条 この内規に定めるもののほか、運用に必要な事項については、センターが定める。

附 則

この要項は平成 29 年 4 月 1 日から施行する。