

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4年3月

まえがき

本書では、2020 年(令和 2 年)3 月実施の徳島大学情報センターにおける情報化評価委員会の実施後から、2022 年(令和 4 年)3 月開催の同委員会を実施するまでの間での、徳島大学の情報化の状況や、徳島大学情報センターの実績、活動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等を行った後、公開するものである。

対象となる期間は、新型コロナウイルス感染症により、世界中が対応・注力した期間と符合し、この間、大学もある種のいわゆる破壊的イノベーションが世界中で同時発生し、DX (Digital Transformation) 推進に注目が集まった期間ともいえる。さらには、国立大学法人の第三期の終盤であり、次の第四期へと向かう時期ともなっている。

なお、これらの激動の時期に加えて、国立大学法人等情報系センター協議会の事務局を、従来からの組織(東京農工大)以外では初めて本学で担うようになった二年間ともなっている。日々の業務、研究、教育に加えて、ご尽力されている上田教授、八木技術職員を中心としたスタッフのエフォートへもここに言及しておきたい。この部分は、直接本学の情報化に寄与するとは言えないが、情報が集まってくることによって、間接的にはベンチマーキングができたり、各大学の取り組みや人事等の動きに、相対的に意識を高める契機とはなっている利点もある。いわゆるアンテナが高くなるということである。

さて、本組織は、時代とその時々組織の目的・実態に合わせて名称を反映してきているが、高度情報化基盤センターが設置されたのが、丁度 20 年前になる。以後、情報化推進センターを経て、現在の情報センターへと続いている。この間、情報系センターの求められる機能も変化しているが、教育、研究、社会貢献といった大学の主要機能のみならず、それを支える大学運営上の基盤機能を、在り様は変われど提供し続けねばならないという意味においては変わっていない側面もある。この間、ISMS 認証取得して 10 年が経過し、本情報化評価委員会もほぼ同様の長さのクロニクルを刻んでいる。

今後高い視座から、長期的展望を見出すのは至難の業ではあるものの、あるべき像、進むべき像を吟味・想像し、実際にそれに向かって創造していく活動は大学の情報系センターとして形を変えながらも続けていくものと思われる。このような中・長期的な視野も必要ではあるが、本書によって、現時点での課題を明らかにしつつ、特に今後 2 年間で取り組むべき課題解決への道筋が見えてくれば本活動の目的を一定達することになろう。願わくば、他の大学や類する組織にとっての参考となれば望外の喜びである。

2022 年 1 月

徳島大学情報センター

センター長 松浦 健二

目次

第1章：概要	1
1.1 経緯	1
1.2 沿革	3
第2章：ガバナンス	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 自己点検・評価委員会	6
2.5 情報化推進委員会	7
2.6 セキュリティ委員会	7
2.7 情報センター	7
2.8 センター構成員の人事方針	8
2.9 センターの現構成員	9
第3章：保有設備・サービス	11
3.1 常三島地区	11
3.2 蔵本地区	12
3.3 保有システム	12
第4章：業務	15
4.1 管理運営	15
4.2 プロジェクト業務	20
4.3 イベント企画・実施	28
4.4 情報統括部門	30
4.5 ICTサービス部門	43
4.6 事務室	65
第5章：教員活動	71
5.1 研究概要	71
5.2 上田研究室	72
5.3 松浦研究室	74
5.4 佐野研究室	76
5.5 谷岡研究室	77
第6章：研究・教育・社会貢献業績データ	79
6.1 研究業績	79
6.2 教育業績	85
6.3 その他の活動	87
第7章：組織評価に対する対応状況	93

7.1 2019 年度情報化評価委員会のフォローアップ	93
第 8 章：2021 年度評価	97
8.1 委員会概要	97
第 9 章：今後の方針・計画	103
9.1 戦略的活動	103
9.2 第 4 期中期目標・計画に関する活動	103
9.3 中長期的展望	104
付録 A：関連規則等	105
A.1 徳島大学情報化統括責任者等に関する規則	105
A.2 徳島大学 ICT 化検討委員会設置要領	106
A.3 徳島大学情報戦略室規則	107
A.4 徳島大学情報センター規則	109
A.5 徳島大学情報センター施設管理規則	113
A.6 徳島大学情報セキュリティ管理規則	115
A.7 徳島大学情報センター利用規則	118
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	120
A.9 徳島大学情報センター自己点検・評価委員会規則	122
A.10 徳島大学情報センター情報化評価委員会規則	124
A.11 徳島大学事務情報化委員会規則	126
A.12 徳島大学仮想マシンサービス運用内規	128
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	130

第1章

概要

1.1 経緯

情報センターは、徳島大学全学的な視野における情報基盤の企画・管理運用、情報セキュリティおよび全学情報がバナンス体制の維持を担っている組織である。基盤層での機能やサーバ集約とクラウド化や、学内要請に応じて、上層での役割のボリュームも増加している。情報戦略室とその基本方針実現組織としての本センターという構成になって以後の経緯を、以下では時系列に沿った形で整理する。詳細は、後の章に任せることとして、本節ではその概要把握に努めるが、年代毎の取り組みキーワードを各節見出しとしているため留意されたい。

1.1.1 ガバナンス体制の確立

2010年(平成22年)7月に、学内情報が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、情報センターとして、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・実現されてきた。

この時期、情報セキュリティにおいては、2011年にISO27000シリーズとして、ISMS認証取得した。

1.1.2 ハイブリッドクラウドの導入

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」が実現された。また、同時に、教育用端末においては、ディスクイメージを展開する方式から、ネットブート方式に切り替わることとなった。この時、学生メール基盤は、Exchange Onlineでのパブリッククラウドに移行したが、当時はまだ教職員のメールサービスについては、オンプレミスのExchange Serverを用いた学内運用の形で実現した。一方で、これら両者のドメインをトップレベルドメインで実現するハイブリッドルーティングを実現し、当時注目された。

また、学生と教職員のサービスごとに要求レベルの異なる機能について、財務・教務・人事や各関係部署の協力を取付け、SLA(Service Level Agreement)の形で機能要件が反映された仕様書が策定されていた。

この頃、それまでのICカード化された学生証に対し、教職員は職員証を保持していなかったが、2016年初頭には、全学職員証発行、全学セキュリティゲート化といった大きなプロジェクトを本センターが中心となって進めた。

1.1.3 ハイブリッドクラウドの浸透

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)においても発想としては同様な方針で進められたが、この時、それまで本センターとは独立して運用されてきた買取による学内端末教室があったが、その教室の端末も含めて調達するなどして、規模としては大きくなった。また、この時、学生のメール基盤に合せる形で、教職員のメール基盤も統合された。

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が運用されてきたが、教職員・学生には既述の通り、統合された形で、パブリッククラウドを用いたOffice365メール基盤を提供している。さらに、ソフトウェアの包括契約によるOffice関連アプリケーションやウイルス対策ソフトウェア等の全学提供も行っている。現在は、

Microsoft の包括契約は、総合契約という名称となり、これに伴い、それまでのオペレーティングシステム、Office 系サービスを主とした包括契約と、教育機関向けのメールサービス等とが一体化した形で契約に含まれることとなってきた。このような流れは、いわゆるサブスクリプション形式へとの変化も影響しているところである。

なお、2019 年度新入生からは、BYOD(Bring Your Own Device) を全学展開し、その推進役を担うとともに、学生支援の幅も広がることとなった。

1.1.4 情報セキュリティの維持・向上

情報セキュリティ管理・維持体制に関しては、ISMS(ISO/IEC27001) の取得に基づく情報セキュリティ対策を維持・向上を図っている。情報センター内に設置したコールセンターに全学から上がってくる課題・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。また、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。さらには、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要請するという、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る。

1.1.5 新型コロナウイルス感染症への対応、天災への対応

2020 年度には、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、テレワークや遠隔業務への対応という契機があり、それまでのセキュリティポリシーでも一定のカバーはされていたが、技術面や制度面含めて、柔軟な対応を要することから、それらに応じた内容を含む改定が行われた。

情報基盤の機能維持に関する重要性は、こうしたセキュリティポリシーにおける可用性や完全性の考え方に基づき、度重なる大規模地震や台風被害なども考慮した準備を要するところである。特に、徳島という土地柄、南海トラフ大震災を想定し、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として、平成 24 年度の補正予算が採択され、緊急時の遠隔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した。これらにより学内情報サービスに対してクラウド化・仮想化はさらに促進されることとなる。

2020 年度には、こうしたリモート化に対するセキュリティ施策の一環として、アカウントに対する多要素認証化を導入・実現した。

1.1.6 組織見直し

組織的な視点で振り返れば、情報センターの業務は、情報化推進センター時には、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 室が設けられていたが、それらの室のセクショナリズムは当初から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。

学内ネットワークにおいては、ファイアウォールによって隔離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、学内のクラウド化推進が認められ、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、窓口の一本化が急務となった。そこで、情報センターという改組が図られ、このような期待に応えるべく、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体制となった。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することとなった。

さらには、各種の業務システムにおいては、その調達課程ではそれぞれの運用部局がその仕様策定や導入を進めてきたが、学内主要な業務システムの多くは、病院を除けば事務系のシステムである。つまり、事務系職員が個々の業務範囲内での機能、運用を考慮した形で検討を進めるスタイルが多く、いわゆるサイロ型システムがかつては多数導入されていた。一方、集約化、仮想化、クラウド化においては、情報システムのローレイヤーすなわち基盤層と、前述のハイレイヤー、アプリケーション層とを連動しつつも別のものとして検討する時代へと遷移してきた。そこで、一部の大きなシステムから、本センターも事務系のシステムへの支援にも従事することとなった。無論、そうしたシ

フトには、リソース配置の難しさやモラルハザード面の考慮などある種の困難な運営が求められる。さらには既存の概念・習慣化された運用を打破し、システムや制度の思い切った廃止といった発想も必要になるが、大学の性格上困難な部分が生じることも認識しておかねばならない。

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。

2020 年 (令和 2 年) 4 月 ICT 化 4 施策 (電子申請、電子決裁、ファイル共有、RPA) の実現。

2021 年 (令和 3 年) 9 月 仮想化基盤設備更新、共有ストレージシステム導入。

第2章

ガバナンス

情報センターは、徳島大学情報ガバナンス体制においては、情報化施策の実施組織と位置付けられる。基本的には、全学一様な情報サービス提供が規則に記載の設置目的としても合致する対象となる。また、各部局がその所掌に沿って独自に実施する全学サービスや機能に対しては、その直接的・間接的な情報システム導入の支援を必要に応じて担う場合がある。

一方、他の部局の自律的活動を尊重し、個々の部局内・部局固有のシステムに対する導入・運用主体としての立場は所掌に含まれない。事務系システムを例に挙げれば、文書管理システム、人事給与システム、財務会計システムなどが典型であるが、それぞれ、運用主担当は総務、人事、財務の各課となる。

以上を前提とし、情報センターは、以下に述べる各組織や会議体と連携することにより、学内のニーズを把握、調整するとともに、コスト最適化、情報化方針の周知徹底等の実現を図る。本章では情報センターに加えて、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。

情報センターの施策実施に際しては、活動の評価組織として情報化評価委員会が設置されており、また、全学的な情報化推進と情報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が設置されている。

2.1 ICT 化検討委員会

運営交付金の減額等を背景に、大学の運営は厳しくなる一方であり、業務の効率化など様々な戦略的施策実現には ICT が不可欠と考えられた。以前から設置・運営されてきた情報戦略室には学長が室内に直接関与しない形であったが、トップマネジメントとしての ICT 化を迅速に進め、機能強化すべく、2017 年から 2019 年の期間を中心に学長および役員がメンバーとなる、ICT 化検討委員会が構成され、施策企画およびその実現がなされてきた。構成員は学長の他、全理事、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。

2020 年度以降は、ICT 検討委員会にて承認・開始された施策の運用段階でのマネジメントを含む形で情報戦略室が担う形になり、情報化推進の体制的には以前の形の踏襲ということに見えるが、その構成員の増強や開催頻度といった意味では強化された状態となっている。

ここで実現することとなった取り組みには、重要な ICT 化課題や企画として、BYOD の導入や、ペーパーレス実現のための具体的施策としての、電子申請、電子決裁、文書共有、RPA 活用の四施策があり、それぞれプロジェクトが立ち上げられている。予算を伴った形で 2019 年度にかけて実現されてきた。

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。当初、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、病院情報センター部長がそれぞれ室員として参画していた。一方、2019 年度以降はプロジェクト推進を強化する意味からも、医歯薬学研究部長、社会産業理工学研究部長、情報センター ICT サービス部門長、さらには総務部、財務部、学務部、施設マネジメント部、学術情報部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し、情報化に係る全学的な取

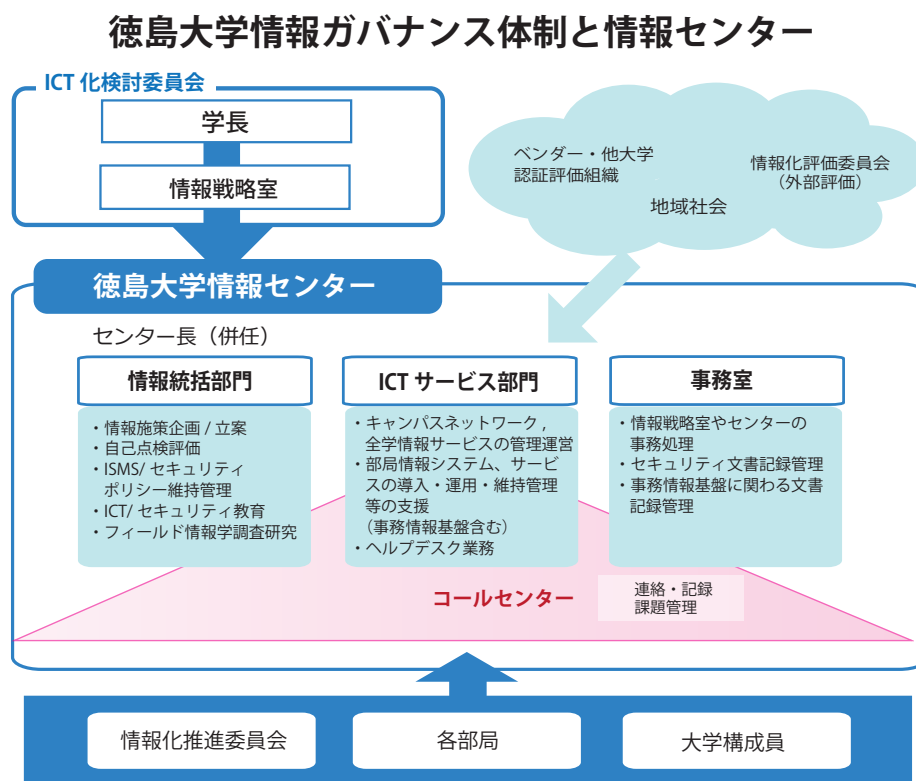


図 2.1: 情報センターと情報ガバナンス体制詳細

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。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。

大学法人の中期目標・中期計画に関する情報関係が主となる項目は，情報戦略室において管理されている。また，情報セキュリティに関しては，徳島大学の情報セキュリティポリシーの改定に際しても情報戦略室が担っている。また，情報倫理教育に関する管理も本戦略室において管理されている。さらに，情報戦略室で定められる施策の実現組織としての情報センターの教員人事も，情報戦略室において，その公募方針の決定や採用に際しての機能を担うこととなっている。

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情報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。ここでの「外部」とは，情報センターという枠組みに対する外部であり，学外委員のみならず，学内の他組織からの委員を含む構成である。評価された結果及び評価に関する資料を可能な範囲で公開し，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。国立大学法人の情報系センターに関係した委員や企業における情報施策に関する委員，さらには，学内部局等における情報系施策や環境に造詣の深い委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 自己点検・評価委員会

情報センターの自己点検・評価委員会は，全学の自己点検・評価委員会とは独立したセンター内の委員会である。情報化評価委員会と対を成す機能を有する。すなわち，情報化評価委員会が，情報センターの外部評価委員会の機能を有し，開催が二年に一度の頻度であるのに対し，情報センター自己点検・評価委員会は，情報センターの内部評価に相当し，情報化評価委員会が開催されない年に構成される，実態としては隔年委員会の委員会である。

2.5 情報化推進委員会

情報化推進委員会は、全学的な情報化に係る情報センターの予算・決算やセンターのサービス等の管理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で規定されている。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おり、センター長が委員長となる。所掌には、上記の予算等の他、全学的な情報化推進に関する事項として、全学の情報基盤整備及び管理運用、情報セキュリティに関する事項なども含まれる。

2.6 セキュリティ委員会

セキュリティ委員会は、情報センター内でのセキュリティマネジメント上必要な内部組織である。全学各部局においては、情報セキュリティポリシー上に定められている「部局情報セキュリティ管理委員会」あるいはそれに相当する役職を設けているが、情報センターにおいては、セキュリティ委員会がそれに相当する。内規等に記載していないものの、情報センターの ISMS 認証取得時から、ISMS 文書として定めている組織である。年間情報セキュリティ目的や目標の議論・承認、センター内の内部監査実施（年2回）、マネジメントレビュー（年2回）などの活動・議論を行っている。センター長が委員長となっているが、所掌上、情報統括部門長が主導する形で運営されている。

2.7 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 サービス部門が、その機能面での中心であるが、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おり、情報センターの機能面に対して、事務対応だけでなく、構成員に対する窓口の機能を担う側面もある。昨今のオンライン化で、物理空間の拠点の意味も対外的には薄れてきているが、教職協働のコンセプトを体現すべく、教員、事務職員、技術職員、補佐員、契約職員（SE）が一体化して活動する環境となっている。実際の拠点としては、常三島、蔵本にそれぞれ持つ。以下にそれらの概要を述べる。

2.7.1 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。情報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・教職員向けのサービスシステムの検討等、主にハードウェア、クラウド、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改善を実施する。特に、仮想化基盤設備の導入や、ネットワーク基盤の導入、ファイアウォール等の導入などに積極的に取り組む他、一部それらの運用機能も担っている。

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も担っている。セキュリティに関しては、ISMS（ISO27000 シリーズ）の認定に対する事務局や、全学的な情報セキュリティ活動も本部門が主導している。

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

詳細は p.30, 4.4 節で述べる。

2.7.2 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
- 各部局が導入する情報システムの仕様や管理運用に関する指導・助言
- 情報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
- 全学無線 LAN 設備、VPN 等の管理運用
- 事務職員や役員の環境・運用サポート
- 職員証や全学セキュリティゲートシステム等、IC カードの運用に関する各種機能提供

詳細は p.43, 第 4.5 節で述べる。

2.7.2.1 蔵本分室

蔵本分室は、従来から、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的役割を果たしている。教員の異動契機に伴い、蔵本地区の強化を目的に、情報センターの教員配置の一部エフォートを 2021 年度にシフト実現した。すなわち、蔵本分室は、2021 年度後期からは、講師 1 名、助教 1 名、技術補佐員 1 名、SE1 名の配置となり、配置としては 1 名の増員（常三島からの配置換え）を行った。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 時の朝会には情報センター全体でのミーティングにも遠隔参加しており、常三島との連絡は緊密である。

2.7.3 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 名の配置で運用されていた。2021 年度後期時点では、室長、専門職員、係長、事務員 1 名、事務補佐員 2 名は従来の配置として、特任事務員 1 名が承継し、事務員が合計 2 名になっている。また、もう一名の特任事務員は、教員へと職種を異動したため、本書執筆時点では、1 名不足状況で業務の効率化を図っている状況となっている。

事務室の所掌は、センターの庶務、予算の管理および事務処理、情報戦略室・情報化推進委員会等の会議体の事務であるが、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。

2.8 センター構成員の人事方針

センターは、センター長、副センター長、およびセンター職員により構成される。

センター長は、情報がガバナンス体制を反映し、規則 (p.107, 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、事務員と契約職員から構成される。教員は、情報統括部門に所属する専任教員 1 名と、ICT サービス部門に所属する教員 3 名からなる。すべてのポストは公募が原則となっている。

情報センターに改組された後の人事としては、教授（全国公募）、准教授・講師（全国公募）、助教（全国公募）の人事を行ってきた。また、直近 2 年間の間では、それ以前の講師退職（他大学への転職）があり、それに伴い講師昇

任人事，さらには，それに伴う助教（全国公募）の人事を行い，現構成となっている。

昇任・採用に際して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。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。

2.9 センターの現構成員

2022年2月現在の情報センターの現員は22名（うち，派遣職員5名）である。以下ではセンター構成員について紹介する。

2.9.1 センター長および副センター長

- センター長 **松浦 健二**（専任，大学院創成科学研究科および理工学部教授併任）
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，2020/4 情報センター長，2021/4 副理事（情報マネジメント）。
- 副センター長 **上田 哲史**（専任，大学院創成科学研究科および理工学部教授併任）
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 米ヒューストン大学 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），センター長（再任，2020/3 まで），2020/4 副理事（広報・情報企画）（再任，2022/3 まで）附属図書館副館長（2022/3 まで），副センター長，ICT サービス部門長

2.9.2 教職員

2.9.2.1 情報統括部門3名

- 准教授 **佐野 雅彦**（専任，大学院創成科学研究科および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，2020/4 情報センター 情報統括部門 部門長。
- 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）。

2.9.2.2 ICT サービス部門 11 名

- 教授 **上田 哲史**（専任，大学院創成科学研究科および理工学部教授併任）
2020/4 ICT サービス部門長。詳細は，副センター長項参照。
- 教授 **松浦 健二**（専任，大学院創成科学研究科および理工学部教授併任）
2020/4 ICT サービス部門員。詳細は，センター長項参照。
- 講師 **谷岡 広樹**（専任，大学院創成科学研究科および理工学部講師併任）
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。2020/1 徳島大学 講師，情報センター，ICT サービス部門，蔵本分室長。
- 助教 **竹内 寛典**（専任）
2018/7 徳島大学 一般職員，学術情報部情報企画課 特任事務員（2021/9 まで）。2021/10 徳島大学 助教，情報センター ICT サービス部門員，蔵本分室員。
- 技術補佐員（蔵本分室） 佐藤 知津（2012/8～）
- 技術補佐員 宮内 裕子（2020/4～）
- 派遣職員（SE）5 名

2.9.2.3 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） 青木 正弘（2021/4～）
- 室員（情報企画課専門職員） 中山 順（2020/7～）
- 企画運営係 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係事務員） 原 雄三（再雇用 2019/4～）
 - 室員（情報企画課企画運営係事務員） 篠原 佳奈（2018/4～）
 - 室員（情報企画課企画運営係特任事務員） 平川 靖素（2022/3～）
 - 室員（事務補佐員） 原 千賀子（2010/4～）
 - 室員（事務補佐員） 山根 久視（2020/4～）

2.9.3 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。

- 事務補佐員 早雲 典世（2015/08～2020/3 在籍）
- 情報企画課長 沖津 貴司（2019/4～2021/3 在籍）

第3章

保有設備・サービス

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。

3.1 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。但し、本学が定める新型コロナウイルス感染症対策に対する事業継続計画（BCP）に基づき、利用範囲と利用時間については変更となる場合がある。

3.1.1 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。なお、Daedalusは2022年3月現在メンテナンス中。
- ・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。事務室受付前にはコロナ対応としての検温機モニターディスプレイと、デジタルサイネージを設置している。
- ・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。

3.1.2 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4階、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インチモニター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。大学生協運用の課金プリンタが置かれている。2022年2月に個室ブースを2基設置した。

3.1.3 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。

3.1.4 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。2021年度に4階全カードスキャナを更新し、集中管理が可能となった。

- 教員研究室(401上田, 403竹内, 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。

3.1.5 5階

434 m²

各部屋はICカードによる施錠管理を行っている。2021年度に5階全室のカードスキャナを更新し、集中管理が可能となった。

- 共用ゼミ室1～3：学部・大学院生の研究室。
- 教員研究室(502谷岡, 503佐野)

3.2 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、講師1名、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。

3.3 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 | <ul style="list-style-type: none"> – 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 – 安否確認メール配信サービス – 安全保障輸出管理電子申請システムサービス – 仮想デスクトップサービス(教職員限定) – 短縮URLサービス – ファイル転送サービス – アカウント維持管理サービス – 情報倫理学習コンテンツ – 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
 - 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
 - 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）
 - ソフトウェア配布サービス
 - 業務用文書サーバサービス
 - 業務用ビデオ会議サービス
 - ASSETBASE 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）
 - コールセンター
 - ネットワーク設計・構築サポート
 - オンライン授業用サービス運用サポート
 - 学内情報セキュリティサポート
- 対外ネットワーク接続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
- オンラインアカウント更新サービス
- 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

第4章

業務

4.1 管理運営

情報センター組織の管理運営は、2020年度からの現体制となった時に、副センター長（センター規則第4条第2項適用）を配置している。副センター長には、ICTサービス部門長が併任の形となっている。したがって、機微な情報の共有や、迅速な意思決定が必要な場合には、センター長、副センター長（ICTサービス部門長）、情報統括部門長、および事務室長（情報企画課長）の間でなされる体制が確立できているが、情報企画課は事務組織上、学術情報部内にあるため、学術情報部長もそこに加わる形で運営される事案も多数ある。特に、情報戦略室会議の運営に際しては、開催2週間前のアジェンダ収集、10日から1週間前の情報センター内資料レビュー、1週間から数日前の戦略室長（理事）との打合せや、当日の議事進行、事後の議事要録の作成等は、情報企画課が情報センター事務室としてその管理を担っている。情報化推進委員会、情報化評価委員会、等の会議体の事務所掌としても同様である。

4.1.1 情報戦略室会議

2020年度

第1回 2020/4/16（木）

議題

1. 徳島大学サイバーセキュリティ対策等基本計画の一部改正について

報告

1. 令和2年度年度計画について
2. 令和2年度徳島大学部局情報セキュリティ責任者・管理者名簿について
3. 情報セキュリティ・個人情報保護に係る自己点検について
4. キャンパス情報基盤システムの導入計画について
5. 遠隔講義ツール説明会について
6. BYODの進捗状況について
7. 2019年度情報センターアンケート集計について
8. 今年度の開催予定について
9. 施設利用報告並びに健康確認報告について

第2回 2020年5月21日（木）

報告

1. 令和2年度文部科学省補助金に係る申請について

2. Teams等遠隔ツール利用状況について
3. 学内無線アクセスポイントの周知について
4. 情報セキュリティ・個人情報保護に関する自己点検の実施について

第3回 2020年6月18日（木）

報告

1. 徳島大学病院における個人情報保護・管理に関する対応の強化について
2. 情報セキュリティ監査について
3. 外部情報サービス利用について
4. Forms等利用におけるガイドラインについて
5. macOSに対する利用制限措置について
6. 情報セキュリティ・個人情報保護に関する自己点検について
7. プリントサーバの導入について

第4回 2020/7/16（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

報告

1. 令和2年度文部科学省補助金に係る申請結果につ

いて

2. 年末調整の Web 化について
3. 遠隔授業関連のログ分析について
4. URL 短縮サービスの運用開始について
5. 令和3年度概算要求について

第5回 2020/9/17 (木)

議題

1. 情報セキュリティポリシーの一部改正について
2. 本学アカウントに対する多要素認証の導入について

報告

1. 仮想化基盤システム及び共有ストレージシステムの調達について
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

第6回 2020/10/15 (木)

報告

1. 情報セキュリティポリシーの一部改正について
2. 本学アカウントに対する多要素認証の導入について
3. キャンパス情報基盤システムの導入について
4. 目的積立金の繰越承認について

第7回 2020/11/19 (木)

議題

1. c アカウントメールの活用方針について

報告

1. キャンパス情報基盤システムの導入について
2. 広域無線機器の点検について
3. 動物実験等に関する申請の電子化について
4. 学外からの学内限定パスワード変更について
5. Microsoft365 多要素認証の導入について
6. Windows 7 特別延長サポート申請について

第8回 2020/12/17 (木)

議題

1. 情報センター助教の選考について
2. 情報セキュリティ管理規則の一部改正について
3. 情報セキュリティポリシーの一部改正について
4. c アカウントメールの活用方針について

報告

1. 情報センター講師の選考結果について
2. 情報倫理学習コンテンツの受講状況について

3. Microsoft365 多要素認証の導入について
4. 広域無線機器等接続稼働訓練の実施について

第9回 2021/1/21 (木)

議題

1. 国立大学法人徳島大学教員の任期に関する規則の一部改正について
2. 情報セキュリティポリシーの一部改正について

報告

1. 情報センター助教の選考について
2. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
3. I S M S 更新審査について

第10回 2021/1/21 (木)

議題

1. 令和2年度徳島大学における ICT 環境の内部質保証に関する点検・評価について
2. 学生等の多要素認証の導入時期の変更について

報告

1. 情報倫理学習及び情報セキュリティ・個人情報保護に係る自己点検の実施について
2. マイクロソフト包括ライセンス契約について

第11回 2021/3/18 (木)

報告

1. 情報センター助教の選考について
2. 脆弱 OS の利用制限措置について
3. 第4期中期目標・中期計画（素案）の原稿作成について
4. システムエンジニア及びサービスエンジニア派遣契約について
5. 仮想化基盤システム及び共用ストレージシステムの調達について
6. 大学 ICT 化施策の進捗状況について
7. 情報セキュリティポリシーの一部改正について
8. 情報セキュリティセミナーの開催について
9. 情報倫理学習及び情報セキュリティ・個人情報保護に係る自己点検の実施について

2021 年度第1回 2021/4/22 (木)

議題

1. 第4期中期目標・中期計画（素案）の原稿作成について
2. 徳島大学サイバーセキュリティ対策等基本計画の

実施状況及び計画の見直しについて

報告

1. 令和3年度情報戦略室体制について
2. 情報センター助教の選考について
3. 令和3年度年度計画について
4. 徳島大学情報セキュリティポリシー運用管理者について
5. WordPress ホスティングサービスについて
6. 情報倫理学習及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の実施について
7. 脆弱 OS の利用制限措置について
8. 今年度の開催予定について

第2回 2021/5/27 (木)

報告

1. 情報セキュリティ監査について
2. 安全保障輸出管理電子申請システムの岡山大学への提供について
3. 脆弱 OS の利用制限措置について
4. MS の今後の計画による全学メールおよびブラウザへの影響について
5. 次期サイバーセキュリティ戦略の骨子について (報告5資料)

第3回 2021/6/23～25 (メール会議)

議題

1. 第4期中期目標・中期計画 (素案) について

第4回 2021/7/29 (木)

議題

1. 情報センター助教の選考について

報告

1. 情報セキュリティ監査計画における監査対象組織について
2. macOS に対する利用制限措置について
3. キャンパス情報基盤システムの導入について
4. 教育データ利活用に向けて

第5回 2021/9/30 (木)

議題

1. 第4期中期目標・中期計画 (素案) について

報告

1. キャンパス情報基盤システムの導入について
2. 情報倫理学習及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の実施について

第6回 2021/10/28 (木)

議題

1. クライアント PC の OS バージョンについて
2. 「情報倫理学習」及び「個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検」の実施結果に基づく再通知について

報告

1. 現行キャンパス情報基盤システムのリース延長について
2. 情報システム脆弱性診断 (ペネトレーションテスト) の実施について
3. Microsoft365 ハンズオンセミナーの開催について

第7回 2021/11/25 (木)

報告

1. 本学および県内病院のセキュリティ事象に関する注意喚起について
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. Microsoft365 ハンズオンセミナーの開催について
4. 情報センター情報化評価委員会の開催予定について

第8回 2021/12/23 (木)

議題

1. 第4期中期目標・中期計画 (素案) の再点検等 (評価指標の具体化) について

報告

1. 第4期中期目標・中期計画 (素案) の再点検等 (素案の再点検) について
2. 第4期中期目標期間における自己点検・評価制度 (素案) 等について
3. 教育コンテンツの著作権関係等について
4. 次期キャンパス情報基盤の調達スケジュール変更について
5. AXIES 参加報告について

第9回 2022/1/27 (木)

議題

1. 情報セキュリティポリシーの一部改正について

報告

1. 情報セキュリティインシデントの発生について
2. 対外接続回線等の敷設状況調査について
3. 情報システム脆弱性診断 (ペネトレーションテスト) の実施について

4.1.2 情報化推進委員会

2020 度

第1回 2020年5月26～27日(メール会議)

議題

1. バイオイノベーション研究所ホームページ構築のための外部情報サービス等の利用について

第2回 2020年6月16日(火)

議題

1. 令和元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. 外部情報サービス利用について

報告

1. macOS に対する利用制限措置について

第3回 2020年7月27～29日(メール会議)

議題

1. 外部情報サービス等の利用について(総合科学部オープンキャンパス特設ホームページ構築のため)

第4回 2020年9月30日(水)

議題

1. 本学アカウントに対する多要素認証の導入について

報告

1. 情報セキュリティポリシーの一部改正について

第5回 2021年1月5～8日(メール会議)

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第6回 2021年2月9日(火)

議題

1. 令和3年度全学共通経費について

報告

1. 情報センター助教の選考について
2. 情報セキュリティポリシーの一部改正について
3. 大学情報セキュリティ管理規則の一部改正について
4. 無線アクセスポイントの整備について
5. 情報倫理学習及び情報セキュリティ・個人情報保護に係る自己点検の実施について

6. Microsoft365 多要素認証の導入について

第7回 2021年3月24日(水)

議題

1. 令和3年度情報センター予算(案)について
2. 外部情報サービス等の利用について

報告

1. 情報センター助教の選考について
2. 共同研究の契約変更について
3. 情報セキュリティセミナーの開催について
4. 情報倫理学習及び情報セキュリティ・個人情報保護に係る自己点検の実施について
5. Microsoft365 多要素認証の導入について

2021 度

第1回 2021年4月9～16日(メール会議)

議題

1. 共同研究の受入について

第2回 2021年6月28日(月)

議題

1. 令和2年度情報センター決算(案)について

報告

1. 寄附金について
2. 情報セキュリティ監査について
3. 徳島大学 WordPress ホスティングサービス(仮称)の試行運用について
4. 本学メールサービスの基本認証方式の変更について

第3回 2021年7月14～19日(メール会議)

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第4回 2021年8月3～6日(メール会議)

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第5回 2021年9月15～17日(メール会議)

議題

1. 受託研究の受入について

第6回 2021年10月6～8日(メール会議)

議題

1. 共同研究の受入について

第7回 2021年11月2～5日(メール会議) 議題

1. 外部情報サービスの利用について

第8回 2021年12月2日(月) 議題

1. 外部情報サービス等の利用について
2. 本学が認める外部情報サービスの追加について
3. Microsoft Teams の利用範囲拡大について

報告

1. アカウントの配布フローの見直しについて
2. 対外接続ネットワークの敷設の有無について

第9回 2022年2月4日(金) 議題

1. 令和3年度全学共通経費について
2. 外部情報サービス等の利用について

報告

1. 情報セキュリティポリシーの一部改正について
2. 共同研究の契約変更について
3. 対外接続回線等の敷設状況調査について

4.1.3 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、を用いた毎朝の会議を開始した。その後、Microsoft Skype for Business にソフトウェアを移し、2020年1月からは Teams を利用したビデオ会議形式で全職員一同に参加して情報共有や意思決定等を行っている。

全職員がヘッドセットを装着し、画面に向かって会議に臨む。実世界では4室に職員が分散しているが、テレビ会議形式では物理的に集合する必要がなく、効率的である。新型コロナウイルス感染症により世界中に一気にテレビ会議形式での授業や会議が広まったが、本センターでは10年間に渡り、既にその形式で毎日実施していたことになる。

内容としては、一人一人が現状・課題や当日のスケジュール等を報告し、スタッフ間で周知する。画面共有により、承認の必要な申請等もその場で確認・議論できるため、効率化である。また、事務連絡もそこで徹底できるため、健康診断や現況調査、防災訓練などのあらゆる情報共有がメール転送だけでなく、そこで口頭で行われることには大変メリットがある。その他、各スタッフが作成した資料や通知文などのレビューなども行っている。

また、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、各課題への即応性は高い。会議内容は自動録音され、その日の担当者が議事録の形で残しているが、その記録場所も、Teams に移設したため、振り返りも容易である。

週末と、月末には、当該週と当該月の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(受付履歴の台帳システムによる未済確認と、作業ログによる実施完了確認)の画面を共有して週単位・月単位での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。

朝会の後には、セキュリティ委員会が開催されることもある。また、同様に、朝会後には、ISMS 講座(勉強会)を不定期に実施してきたが、ここ2年は、それを映像コンテンツ化して、オンデマンド実施も導入した。

4.2 プロジェクト業務

ここでは情報化施策として、プロジェクト系に整理される情報センターの対応と実施内容を紹介する。

4.2.1 BYOD 対応

平成 31 年度（令和元年度）の新入生から BYOD(Bring Your Own Device) の必携化を実施している。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提供しており、利用者が Web 上から申請することにより利用可能としている。令和 2 年度より、新型コロナウイルス感染症の影響で遠隔講義が開始されたことにより、自宅からの遠隔講義受講を視野に入れた必携ノートパソコン設定の支援を行っている。以下にその概要を示す。

- My Page（専用ポータル）の運用

本学では、必携パソコンを無線 LAN には直接接続させず、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している。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（令和 4 年度よりオンライン配布（4.2.12 節参照））する。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。これら手続きを円滑に行うための専用ポータルサイト（マイページ）を構築し運用している。

[ja] [en]

My Page あなたの情報（学生用）

cアカウント名: c*****
 パスワード更新日: 2021-04-01
 パスワード有効期限日: 2022-04-01
[パスワード有効期限について](#)
 (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: 2021-04-01 同意済

②利用端末登録: 未登録 (登録してください)

③情報倫理修了テスト(学内限定): 未合格

下記無線LANアカウント等の作成及び更新は上記①～③を満たす必要があります。
 ※情報倫理修了テストに合格したら[こちら](#)をクリック※

有効無線LAN アカウント: アカウント なし

有効VPN アカウント: アカウント なし

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.

図 4.1: 「マイページ」ポータル

- 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っている。実際の敷設状況は 4.4.2 節を参照。

- 新入生サポートのオンライン化

対面形式の支援が困難となったことから、従前の支援会場等は廃止され、入学時の必携パソコン設定ガイダンスはオンラインへと移行した。各種設定マニュアルを WEB ページへと集約し、自習形式にてパソコン設定を可能とするガイダンスページを提供している。ガイダンスページは学生の主要デバイスであるスマートフォンに対応したレスポンスデザイン（図 4.2 参照）で作成し、スマートフォンで手続きを確認しながらパソコン設定が行えるものとなっている。また、遠隔講義へと適応を目的として遠隔講義の準備も新たに入学手続きに

追加した、4月の間は接続テスト用会議室（図4.3参照）を提供し、講義開始までに自宅のパソコン等から事前接続テストの実施する手続きとなっている。なお、これらは学外からアクセス可能であるが学内 Wi-Fi への接続手順、アカウント体系等を含む内容のため、徳大 ID による Shibboleth 認証により閲覧制限を行っている。これら対応により、対面からオンラインへの完全移行後も大きな問題が発生することなく、円滑な講義開始を実現している。

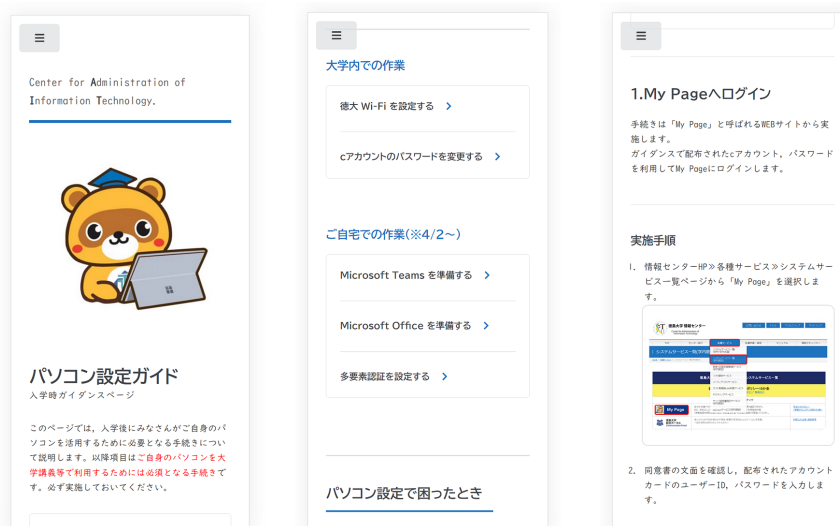


図 4.2: パソコン設定オンラインガイド

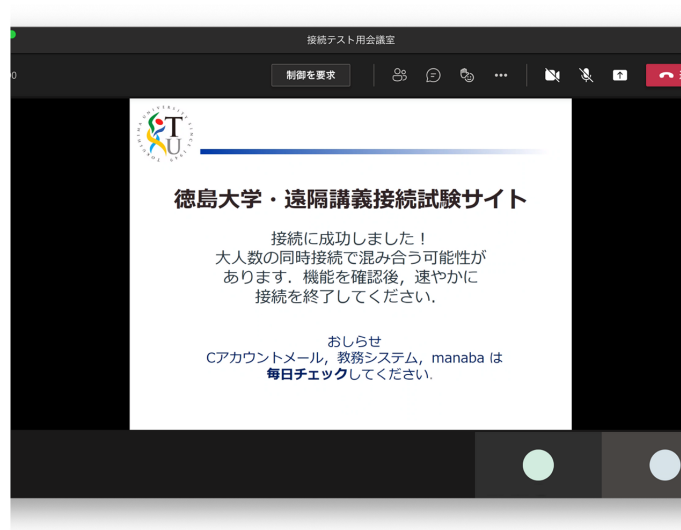


図 4.3: 遠隔講義接続テスト用会議室

4.2.2 多要素認証導入

本学では、大学メールを始めとして Microsoft サービスを業務で利用している。これらは業務情報を取り扱うことから、セキュリティ向上は直近の課題であった。これに対応する施策として Microsoft 365 サービスに多要素認証を導入した。業務支障を考慮し、適用範囲はロケーションにより切り分け、学外でアクセスする場合のみ追加の認証が必要となるよう対応している。認証要素の追加契機は、大学アカウントのパスワード変更と連動しており、利用者は初期パスワードを変更した際に追加認証要素の登録が必要となる。従前運用で必須の手続きと連動していることにより、新規採用職員や新入生も漏れなく、全学的に多要素認証設定は浸透し、セキュリティ担保を実現している。

4.2.3 電子決裁導入

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。そこで、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対応を行った。教育研究用ネットワークからのアクセス手段として、リーバースプロキシ方式を選択し、リー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を採用した。教育研究用ネットワークからの直接接続を避けつつ、認証した利用者だけに電子決裁サービスを提供可能となり、令和2年4月から全学提供を開始している。

4.2.4 文書共有サービス運用

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（4.4.5.2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4.4にサービス概要説明のチラシを示す。

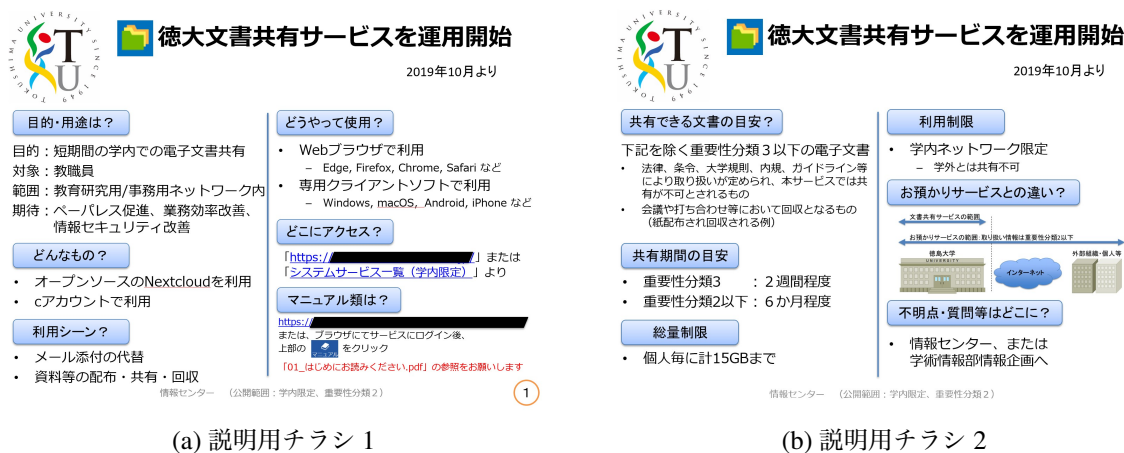


図 4.4: 文書共有サービス概要

4.2.5 電子申請導入

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いる。システム内製、およびクラウドサービス活用に多数により多数の申請電子化を実現している。以下にその事例を示す。

- ・ 学生相談員日報の電子申請化
- ・ 年末調整の電子申請化

- 多要素認証設定の電子申請化
- 職員健康診断受診申請電子化
- AdobeCLP ソフトウェア利用同意書電子化
- 動物実験申請
- 遺伝子組み換え実験申請

4.2.6 RPA 導入

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、主な自動化の成果となる。RPA ツールとして UiPath^{*1}、BizRobo!^{*2}、ロボオペレータ^{*3}、Power Automate^{*4}を活用、以下業務の自動化を実現している。

- 図書館オープンアクセス化の推進業務
- 通勤手当認定業務
- 出張申請（旅費計算）業務
- 学生相談員日報集計業務
- 長時間在学者に対する照会等メールの自動送信
- PRTR 法にかかる集計表の整理・確認
- 災害備蓄品の在庫管理
- AdobeCLP のソフトウェアライセンス管理業務
- 研究室所有の plamid 情報の登録・管理
- 図書購入リスト作成
- 年次の利益相反関係の書類作成
- 通勤手当に係る通勤距離の算定（別ツール）
- 研究倫理教育未受講者に対する督促メールの自動送付
- 会議開催通知等のメール自動送付
- 取材・新聞記事等のデータ管理
- 学生証への入退館データの書き込み

4.2.7 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が行われた。その後、Windows および macOS のライフサイクルに応じて学内の運用方針をブラッシュアップしつつ、対応を継続している。

4.2.8 CMS ホスティング

徳島大学における広報のためのウェブサービスは、大学公式ウェブサイトとして、<https://www.tokushima-u.ac.jp/> をトップレベルとした大学全体の情報とともに、それに対するサブロケーションによる部局紹介コンテンツがあり、これらは CMS (Contents Management System) を用いて運用される (図 4.5 参照)。この運用は、大学全体の広

^{*1} UiPath: <https://www.uipath.com/> (最終アクセス日: 2022 年 2 月 24 日)

^{*2} BizRobo!: <https://rpa-technologies.com/> (最終アクセス日: 2022 年 2 月 24 日)

^{*3} ロボオペレータ: <https://www.asirrera.com/> (最終アクセス日: 2022 年 2 月 24 日)

^{*4} Power Automate: <https://powerautomate.microsoft.com/ja-jp/> (最終アクセス日: 2022 年 2 月 24 日)

報担当が担うとともに、各部署の総務や管理を担う課が更新も可能である。一方、部署は独自のサイトを設けることも多く、上述の CMS による部署ページからリンクをはる形で、別の URL を設けている構成が多い。さらに、大学の研究等を部署公式または部署独自のサイト以外でも、柔軟に広報したい場合には、研究室単位でのサイトを設ける場合がある。

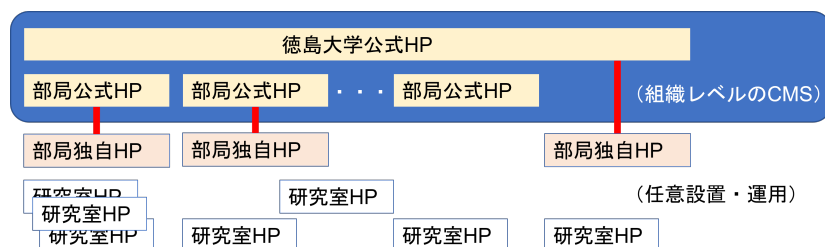


図 4.5: 大学のウェブページ構成概要

本節では、この研究室単位でのウェブコンテンツのマネジメントを担える CMS ホスティングサービスを紹介する。研究室独自のウェブサイトは、従来のオンプレミス環境下でのサーバ運用にせよ、パブリッククラウドでの IaaS(Infrastructure as a Service) を利用したサーバ運用にせよ、コンテンツ以前に、運用環境をメンテナンスしていく必要があり、専門的な知識やセキュリティ情報への日々の注意が必須である。すなわち、OS、やライブラリ、ウェブサーバソフトウェアの管理・運用ができなければ、独自のサーバ運用はできない。かつては、部署内でそうした技術・技能に対する造詣の深いボランティアまたは職務従事者もいたが、現在はそのような職員が減っている状況があり、部署や研究室ではコンテンツのみの運用に注力したいという希望があった。

そこで、CMS ホスティングサービスを提供し、研究室単位での独自コンテンツ管理を容易にしつつ、一定のセキュリティ確保ができる環境を設けることとした。CMS には WordPress を採用し、利用申請により、研究室側では CMS をブラウザ利用するだけで運用できるようになっている。その際、WordPress の親子運用方式を採用し、情報センターが管理する親 WordPress に対して、サブロケーションの形で、子 WordPress を研究室運用できるようにしている。この時、サイトへのユーザログインは、全ての子 WordPress で共通化し、本学統合認証 (Shibboleth) により実現したが、認証されることによって、それぞれの管理する子 WordPress のサイトに自動的にリダイレクトされる機能を提供した (図 4.6)。また、同居する子サイトは、一覧形式でリスト表示されるようになっている (図 4.7)。

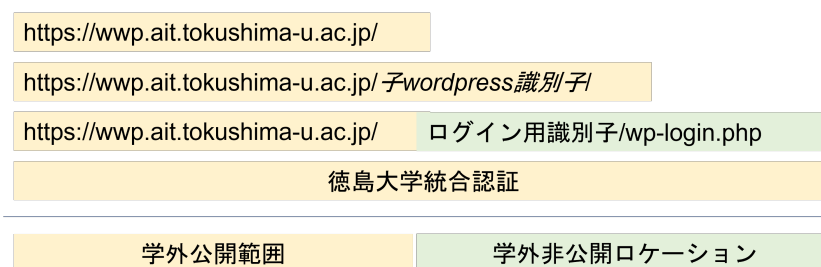


図 4.6: 子サイトへの認証時の URL の取り扱い

4.2.9 遠隔授業支援

本節では、新型コロナウイルス感染症に伴う、LMS 利用状況と、TV 会議システムの中で全学的に基盤整備のなされている Teams の利用状況を一部整理する。

LMS(Learning Management System) は、徳島大学では、全学的には朝日ネット社の manaba を利用しているが、四国内の五大学連携等の基盤は Moodle であり、また、正規の授業以外では例えば、情報倫理教育などでも Moodle を全学提供している。ここで、manaba においては、教務システムとのデータ連携の下で、すべての授業のデータ連携がなされ、利用しやすいことから、もともと (2019 年度以前から) 多くの授業で採用されていた。

図 4.8 は、2019 年度の前期授業における manaba の利用状況として、ログイン成功回数を日毎に集計したグラフと、同様に、2020 年度、2021 年度を重ねて表示したものである。これを見ると、2019 年度は平日で一日あたり 4000 回

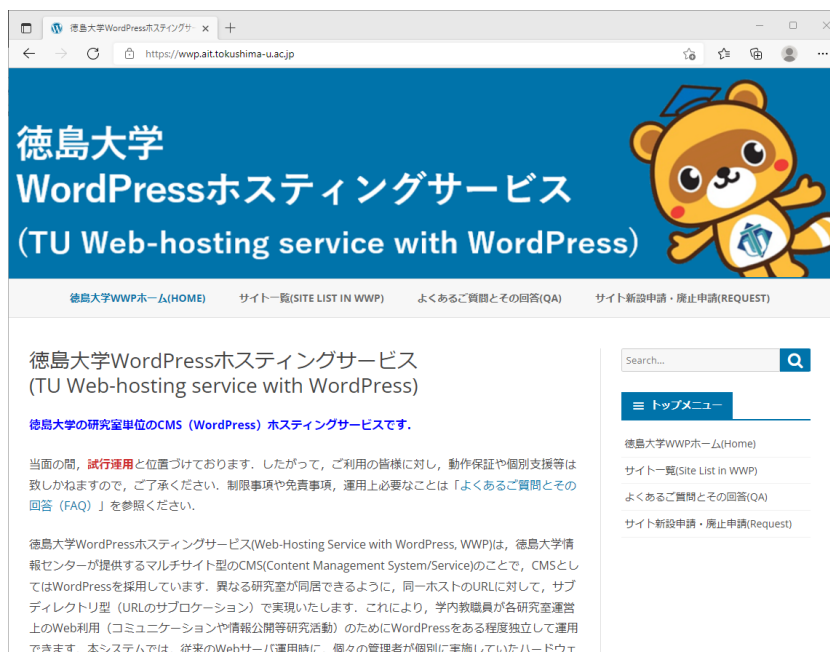


図 4.7: CMS ホスティングサイト UI

前後のログインが観測されていたが、2020 年度は一気に 2 万弱の回数、一日の間にログインしている状況が観測されている。この傾向は 2021 年度にも同様であったが、それもやや増加していることがわかる。

このような利用状況の増大に対し、スムーズに移行できるよう、早期にセミナーを開催したり、インフラの管理等に注意を払って運用してきている。

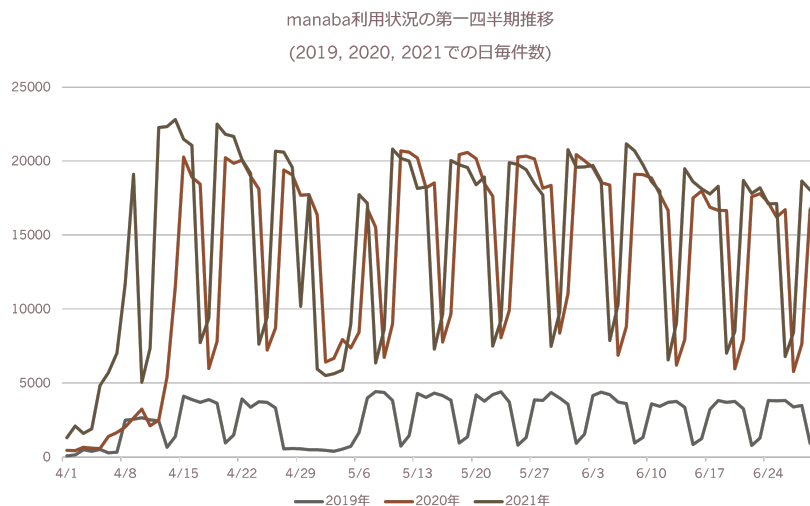


図 4.8: 同時期 (前期) での過去 3 年間の LMS ログイン状況比較

遠隔授業は、LMS に頼るだけでなく、TV 会議形式での実現も 2020 年 4 月当初から盛んにおこなわれてきた。オンデマンド型コンテンツを LMS に蓄積・公開する試みも当初から一定の教員が試みたが、クラウドとはいえ、インフラが急激な利用増大に耐え切れず、一ファイルあたりの最大サイズの制限という形を一時的にとったため、動画配信サービスや TV 会議システムの利用にシフトした教員も多くなった。TV 会議システムは、全学的なインフラの一部としては、Teams を情報センターでは当初から提供しており、その準備はコロナ禍以前から進めていたため、比較的スムーズに導入できたと考えている。また、Teams は、遠隔授業のみならず、遠隔会議でも利用されているため、ログからはその相違を識別することは困難であるが、図 4.9 には、学生のみ、ひと月あたりの累積利用時間を平均で算出し、ヒストグラムにしたものである。学生のほとんどは遠隔授業であったことから、実際に近い側面はあ

考えているが、博士後期課程や、非正規性等も母数に含むため、正規の学部生等で絞ればもっと多くなることが予想される。また、学部等によっては、Zoom 利用も多く、全学的な利用割合を算出できていないことから、やはりこれがすべてのデータという訳ではないことに留意されたい。

図 4.9: 学生の月間 Teams 利用状況のヒストグラム (Web 公開時マスク)

4.2.10 テレワーク支援

新型コロナウイルス感染症への対策として、全学職員のテレワークの環境整備および支援を行っている。職員のテレワーク導入においては、VPN 等のセキュアな接続環境強化はもちろん、テレワーク利用者の自宅環境が不明であること、機密情報を扱う職員、扱わない職員を一律とみなせない等が課題であった。これに対応するため、自宅のパソコン環境やネットワーク環境、セキュリティ対策の状況などテレワーク用チェックシートを作成しテレワーク者の自宅環境セキュリティ担保を図った。さらには、VPN 接続環境基盤を強化するとともに、テレワークの方式をインターネット回線利用、大学内ネットワーク利用、基幹系（事務系）ネットワーク利用の三段階に分類し、業務上で扱う重要度に応じて異なる方式のテレワークを実施するよう運用を整備した。令和3年度より全学運用を開始、令和3年12月末時点までに183名がテレワークを活用している。

4.2.11 情報センター公式 LINE アカウント

学内構成員が、学内にいることを想定できなくなった時、情報センターとして、あるいは大学としての立場では、一人一人の構成員への通知手段を一本化しなくてはなることがある。これは、送信側の立場からすれば、効率化とコスト面において自然なところである。一方、受信側の立場からすれば、普段利用している環境に連絡が入ることが最も目にしやすい通知ということもいえる。また、学外の方々を含む広報的な活動としても、プル型のアプローチだけでなくプッシュ型のアプローチも求められる。

そこで、遠隔授業全盛となった契機に、情報センターでは、広く構成員だけでなく構成員以外のクライアントまでも含めたリーチを容易にすべく、LINE 公式のビジネスアカウントを取得し、運用することとした。これは、機関認証等とは完全に独立した運用であり、機微な情報もなく、発信専用のアカウントとして運用することとした。主に、徳島大学の事業継続計画（BCP）の変更時に、教室運営をどのように変更するかといった内容が多く、当初想定していた学外の方も含めた広報というところには十分寄与できていないが、日常的な環境へのリーチという意味において、一定のトライアルの意義は見出している。

4.2.12 アカウント配布システム

本学では、c アカウント、BYOD 初期設定用の無線アカウント、それぞれのパスワードが記載された用紙を入学時のオリエンテーション中に配付している。一方で、本学の情報システムを利用したリメディアル教育の推進のための入学生アカウント情報の生成・配付の早期化や、昨今の社会情勢に鑑みた非対面形式でのアカウント配付の実現などの改善課題があった。そのような背景の下、学務部教育支援課が企画したアカウント発行方式の改善の一環として、情報センターでは、2021 年に入学生向けアカウント配付システムの設計・開発を行なった。

アカウント配付システムでは、合格通知に記載された事前アカウントとパスワードを用いることにより、Web 上で c アカウント等を取得できる。入学生は、自身が所有する適当な端末から、任意のタイミングでアカウント情報を取得する事が可能となる。2022 年 1 月現在、2022 年度 3 月中の運用開始を目標に、学内関係部局との調整を進めている。

4.2.13 URL 短縮サービス

徳島大学では、Microsoft 包括ライセンスを利用しており、包括契約下で利用できるサービスを用いたファイル共有、情報収集などが日常業務で活用されている。また、昨今の感染症に起因する遠隔講義や遠隔会議などの需要に伴い、TV 会議システムの利用も増加傾向である。このようなサービスは、主に Web コンテンツとして URL を介して提供されるが、個別のコンテンツ識別のためにランダム文字列をパラメータとして付与されるケースが大半である。そのため、URL が長大となり、メールや各種ドキュメント等に記載された場合に、トラブルの原因となることがある。また、これらは大学ドメインではない URL で提供されるため、情報セキュリティの観点から正式なものと判断するためには、受取り側に一定のリテラシーが必要があり、広く周知する場合には注意が必要である。

このような課題を解消するため、情報センターでは「URL 短縮サービス」を独自設計、独自開発した。本節では、URL 短縮サービスについての解説を行う。利用者は、URL 短縮サービスに短縮を希望する URL を登録することができる(4.10)。URL が登録されると、`https://uss.ait.tokushima-u.ac.jp/?id=abCD1234` のように、8 桁のランダムな文字列がパラメータとして設定された短縮 URL が発行される。短縮 URL へのアクセスがあった場合、パラメータの照合を行い、該当した URL に自動でリダイレクトされる。URL 短縮サービスへの URL 登録は、本学統合認証 (Shibboleth) を経由したログイン後に可能となる。また、登録可能な URL は本学のドメイン (`.tokushima-u.ac.jp`) および、本学が認めた外部情報サービスに限定されるため、URL 短縮サービスから発行される短縮 URL には、一定の正当性が確保される。2020 年 6 月のサービスのリリースから現在に至るまでの短縮 URL 発行件数について、図-4.11 に示す。

図 4.10: URL 短縮サービス 登録 UI

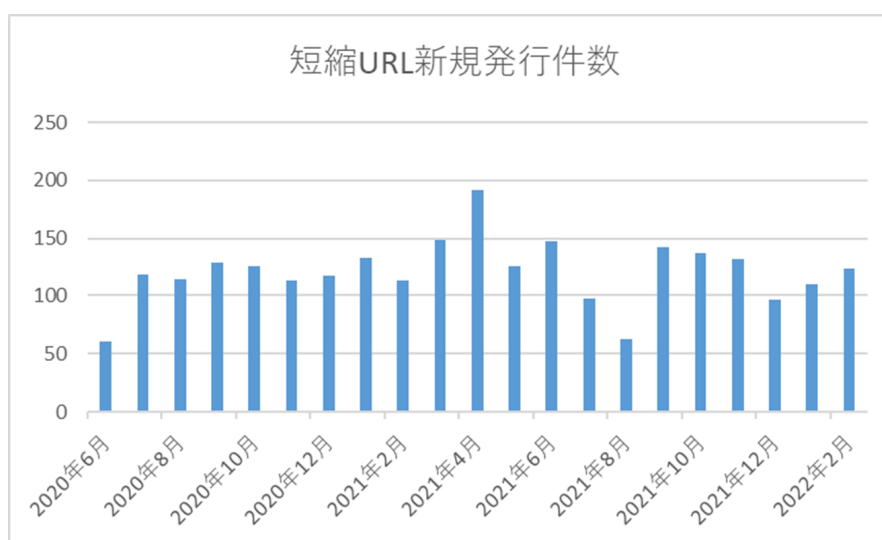


図 4.11: URL 短縮サービス 短縮 URL 新規発行数

4.3 イベント企画・実施

4.3.1 遠隔講義セミナー

新型コロナウイルス感染症による遠隔講義や遠隔会議に急激にシフトすることとなった2020年3月から4月にかけては、本学構成員の多数が戸惑いを覚えていた。そこで、全学セミナーを迅速に準備し、実現したことで、当時多くの方の関心や不安に対応することができた。

図4.12は、その実現に際しての概要説明であるが、対象ツールは、Teams、Zoom、LMSなどの技術面が中心であった。本セミナーは、ハイブリッド開催というだけでなく、会議形式としての参加者、セミナー形式での参加者、さらには録画によるオンデマンドでの参加者へも提供する試みであり、本学としても初めての混合スタイルとなった。まず、教育担当理事や主催となった情報センター長、高等教育研究センターEdTech推進班長は、プレゼンターとして会場に小人数集まり、スタッフ含めて広い部屋に参集し、そこからの配信を行うこととした。一方、遠隔参加者は、当時、上限250名までのTV会議参加可能な部屋を提供し、そこに参集いただくようにしたが、希望者がそれを上回ったため、ライブ配信モードのオンライン空間（上限10000人まで）も併設し、提供することとした。申込制として、事前にこれら振り分けを行ったが、プレゼンター以外には、368名が同時参加を実現した学内では初めての規模のオンラインイベントとなった。

遠隔講義ツール「Teams」「Zoom」説明会 実施全体像

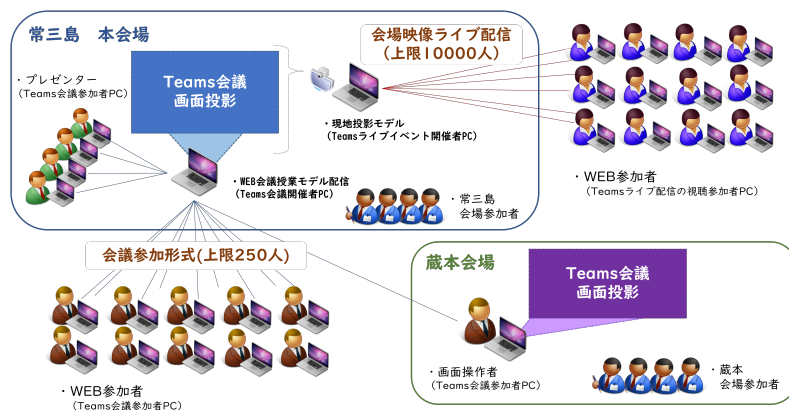


図 4.12: 遠隔講義ツール説明会の構成

最後に、遠隔授業支援に関しては、本学のみならず、多くの組織において、迅速にノウハウを共有する必要があることから、新型コロナウイルス感染症による影響を受け始めた初期段階において、専門的な研究者の知見を広く共有することが求められる。そこで、上記を含む学内でのイベントや招待講演、解説記事等での学内および社会貢献の実績を以下に略記しておくことにする。

2020年4月3日(オンラインシンポジウム講演) 国立情報学研究所主催によるサイバーシンポジウムの第2回にて登壇・講演（登壇：松浦健二）。学内でのコンピュータ設備を学生が利用する際の新型コロナウイルス感染症への対応準備等を説明。

2020年4月6日(学内ハイブリッド説明会講演) 遠隔授業実施に際してのLMSやTV会議システムの利用方法、著作権に関する留意点等を学内教職員向けに説明会を実施（登壇：河村保彦副学長、松浦健二情報センター長、金西計英EdTech推進班長等）。

2020年4月17日(学会主催オンラインイベント講演) 教育システム情報学会主催による遠隔授業実施に際してのオンラインセミナーを企画・登壇（登壇：Microsoft：中田寿穂、富士通ラーニングメディア：古川勝久、徳島大学：松浦健二）

2020年6月17日(学内オンラインFDイベント講演) 全学FDイベントとして「効果的な遠隔授業の事例紹介」をテーマに講演（登壇：松浦健二）

2020年10月(解説記事のオープン公開) 松浦健二、金西計英：遠隔×対面での授業実践におけるライブ授業実施および支援組織の活動に関する一例、教育システム情報学会誌、Vol.37, No.4, 267-275, 2020年10月。

2021年2月27日(学外オンライン講演) 大学コンソーシアム京都主催の第27回FDフォーラムにて、理系国立大学法人情報系センターの取り組み内容として、招待講演(登壇: 松浦健二)

2021年8月18日(高大接続オンライン講演) 県内高等学校と徳島大学との連絡協議会において、県内高校の校長・教員向けに、徳島大学における遠隔授業実施内容に関する説明を講演(登壇: 松浦健二)。

2021年12月(高大接続オンデマンド講演) 県内高等学校と徳島大学との連携の一貫として、県内高校の授業担当教員向けに、遠隔授業実施に際してのノウハウ的な内容を講演(登壇: 松浦健二)。

4.3.2 Microsoft 365 セミナー

近年、アフターコロナを見据えた Plus-DX の取り組みにより本学においても DX への機運が高まっている。情報センターとして、これら業務変容の一助となるべく業務改善セミナーを開催している。具体的には、Microsoft 365 サービスの活用方法を紹介するハンズオン形式のセミナーである。Microsoft 365 サービスは大学包括契約であり、現場毎のシステム導入による追加の費用発生がないことに加えて、日常業務で利用しているサービスのため構成員からの理解が得られ易い。活用事例が組織を跨って浸透することで、高い改善効果が期待できる。

2021年11月には、初回となる Microsoft 365 ハンズオンセミナー(初級編)を開催した。対面およびオンラインのハイブリッド形式で実施し、事務職員を中心として総勢80名が参加した(図4.13参照)。開催後アンケートでは、実務にて活用できる、または活用するとの回答がみられ、同様のセミナー開催希望が多数あったことから、今後も定期的な開催を予定している。

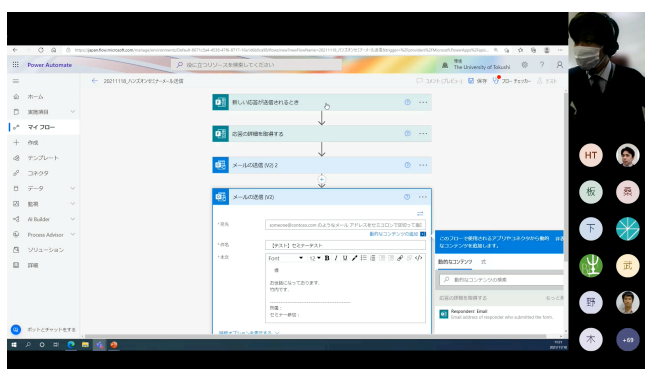


図 4.13: Microsoft 365 ハンズオンセミナー(初級編)の様子

4.4 情報統括部門

情報統括部門（以下、統括部門）は部門長 1、部門員 2 の計 3 名（教員 1 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。
- 情報センターの ISMS の推進に関すること。

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。

4.4.1 学内システム全体計画の策定

4.4.1.1 徳島大学情報セキュリティ計画

2019 年度に大幅改定した「徳島大学サイバーセキュリティ対策等基本計画」を、年度毎に更新しつつ推進してきた。また、この計画に従い、情報セキュリティポリシーへの展開も合わせて実施した。

4.4.1.2 情報センター貸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貸貸借システム「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している。2020-2021 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。

4.4.1.3 キャンパス情報ネットワークシステムの運用

2019 年度に更新した「キャンパス情報ネットワークシステム」を運用しており、統括部門では、ICT サービス部門と連携して、主にネットワーク機器の設定変更や構築、障害時の切り分け、復旧対応等を担っている。2019 年度には、対外 Firewall (Palo Alto) において、DNS Security や WildFire サービスを追加導入（2019 年度の設置当初は未導入）し、入口および出口対策を強化した。また、日々送られてくるフィッシングメールや NII-SOCS からの情報を元に作成した BlackList を運用している。

4.4.1.4 仮想化基盤の更新

2013 年度に導入したデータセンタに設置している仮想化基盤システムを 2021 年 10 月に更新した。当初は 2020 年度末の更新予定であったが、COVID-19 による影響で不調となり再調達となった。

旧システムでは 2 群に分けて運用していたが、旧システムの運用実績を考慮して、新システムからは 1 群に統合して効率化及び低コスト化を図っている。加えて、構成アーキテクチャも従来の 3 層方式ではなく、HCI (Hyper Converged Infrastructure) 方式として世代交代を図っている。また、経費削減のため、設置・導入・基本設定までを業者実施とし、既設サーバ移行等は統括部門と ICT サービス部門で実施した。統括部門では、仕様策定・調達・導入を主として実施した。なお、データセンタに設置していた旧システムは常三島地区の情報センター棟に移設し、各種テストや一時的な運用を中心とした再活用を図る。表 4.1 にその概要を示す。

4.4.1.5 共用ストレージの導入

前節の仮想化基盤更新に合わせて共用ストレージを 2021 年 10 月に導入した。これは、学内に散在する主に事務業務向け NAS 等の集約化の他、前節の仮想化基盤の各種バックアップ先としても利用することを目的としている。前節の仮想化基盤においても仮想サーバのバックアップ先として利用している。なお、NAS 集約については今後進める予定である。

表 4.1: 新仮想化基盤の概要

項目	概要
モデル	Express5800 x 7 + Nexus93180 x 2
方式	HCI (Hyper Converged Infrastructure)
ノード数	6 (管理ノード 1 台を除く)
CPU 数	240 物理コア, 480 論理 CPU
CPU	Intel Xeon Gold 5218R
メモリ	物理 1,920 GiB
ストレージ	SSD 実効 39.11 TiB

表 4.2: 共用ストレージの概要

項目	概要
モデル	FAS2720 + DS212Cx4
構成	SSD(cache 用) + HDD
物理総容量	240TB
実効総容量	155TB
IF	10Gx4, FCx4

4.4.1.6 ネットワーク設備

2019 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とキャンパスコアスイッチ間を 10G 化（実際には LAG による冗長化のため 20Gbps）で接続している。一部 1Gbps 領域も残されているが、需要等を考慮して順次改善を進めている。2020 及び 2021 年度では顕著な物理的変更は無い。現時点でのネットワーク概略を図 4.14 に示す。なお、災害時の広域無線 LAN 設備及び衛星インターネット設備は図には含まれていない。

4.4.2 無線アクセスポイント敷設

2019 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）の整備を進めている。2020/2021 年度では既に老朽化した AP の更新を含め、合計 403 台を更新した（部局予算分 128 台及び工事予定含む）。部局予算分は購入・設置を部局予算で負担し、設定等を情報センターで実施したものである。常三島キャンパスには全学共通の講義棟があるが、更新時期のため設置台数が多くなっている。なお、既設 AP を含め 8 グループに分けて管理している。

表 4.3: 無線 AP 設置状況

年度	2020		2021	
予算区分	センター予算	部局予算	センター予算	部局予算
常三島・新蔵	88	16	116	31
蔵本	4	44	67	37
小計	92	60	183	68
合計	403			

図 4.14: 有線ネットワーク全体概要図 (公開時マスク)

4.4.3 VPN 接続サービス

情報センターでは以前より学内ユーザ対象に VPN 接続サービスを展開している。2020 年 8 月には、COVID-19 対策として、事務系職員のテレワーク対応のための事務用 VPN 接続サービスを新たに開始した。接続に用いる認証情報については、従前の VPN 接続サービスで提供しているものを活用し、VPN 装置は以前 FW として利用していた Cisco ASA を再利用したため、VPN ライセンス費用のみで実現した。

4.4.4 全学情報セキュリティの改善

4.4.4.1 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 2021 年 1 月に改定 5 版とした。今回の改定では COVID-19 対策等におけるテレワークおよび関連事項の追記の他、文言等の修正を行った。なお、今回の改定に際して学内から寄せられた多数の意見のうち、反映できなかったものについては次回以降の反映を検討している。

情報セキュリティポリシーの周知活動としては、情報センター HP への掲載、「情報セキュリティポリシー 10 箇条」や「情報セキュリティポリシー・簡易版」の周知、r 情報セキュリティセミナー等 (4.44.4 の開催を実施している。情報セキュリティセミナーの実施に際しては、Teams による同期配信あるいはオンデマンドコンテンツ化したことにより、以前の対面中心のセミナーよりも視聴者が増加する結果となっている。

4.4.4.2 情報セキュリティ教育

前節のポリシー周知活動や情報セキュリティセミナーの他、学部新入生には、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実施している（2012年度から実施）。2019年度以前では、複数の教員で各クラスを分担していたが、2020年度以後はオンデマンド化してCOVID-19対策と業務量削減を図っている。なお、参加者のFomsアンケート回答を出席確認として利用している（近年の詳細は表4.5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2017年度から利用開始しており2019年度からは必須化された。また、学生については2008年頃から利用しているが2019年度に必須となった。これらの詳細は4.4.4.8に示す。

表 4.4: 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	参加者数
2020.3.4	オンデマンド	教職員・管理者	2020.2.7実施の「個人情報保護研修会」の本学分をオンデマンドで学内公開 (1) 今年の脅威 (2) 日々の気づきと事案発生時の対応 (3) 情報資産（個人情報を含む）の管理 (4) 保管・移動等に関する技術的事項	470
2021.3.26	Teams + オンデマンド	教職員・管理者	(1) 情報セキュリティポリシー一部改正 (2) テレワークにおける注意点 (3) 最近の情報セキュリティの近況	835 822 836

表 4.5: 情報科学入門における実施状況

年度	講義名	対象	内容	参加数
2020	共通教育科目・情報科学入門	学部新入生	BYOD+ 情報セキュリティ	1475
2021	共通教育科目・情報科学入門	学部新入生	BYOD+ 情報セキュリティ	1463

4.4.4.3 情報セキュリティ自己点検

2020年度から、教職員向けに情報セキュリティの自己点検を全学的に開始した。これは、過去にあったインシデントに対する対策の一つとして実施することとなった（総務部総務課法規係と共催）。内容としては主に個人情報や秘密情報に関する取り扱い状況を自己点検するものであり、情報の持ち出しや記録媒体の取り扱い等を含めたものとなっている。2020年度はFormsによる実施であったが、2021年度からはMoodleにより実施している。自己点検者数を表4.6に示す。

表 4.6: 情報セキュリティ自己点検実施状況

年度	2020	2021
点検者数	3219	3281

4.4.4.4 脆弱性診断及び改善支援

2005年度～2008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、2010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。詳細は4.4.7節を参照。

4.4.4.5 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と改善支援するための方策として、助言型内部監査を実施している。詳細は 4.4.7 節を参照。

4.4.4.6 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、本学では、2018 年度から TrendMicro 社ウイルスバスター（現 APex One セキュリティエージェント）と、2017 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。

4.4.4.7 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 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。2017 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 4.15 に示すように、大型ディスプレイ (70 inch × 1 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 MRTG による、プロキシサーバ、DNS サーバ、VPN サーバ等の稼働状況や他のサーバ室の温度状況を出力している。

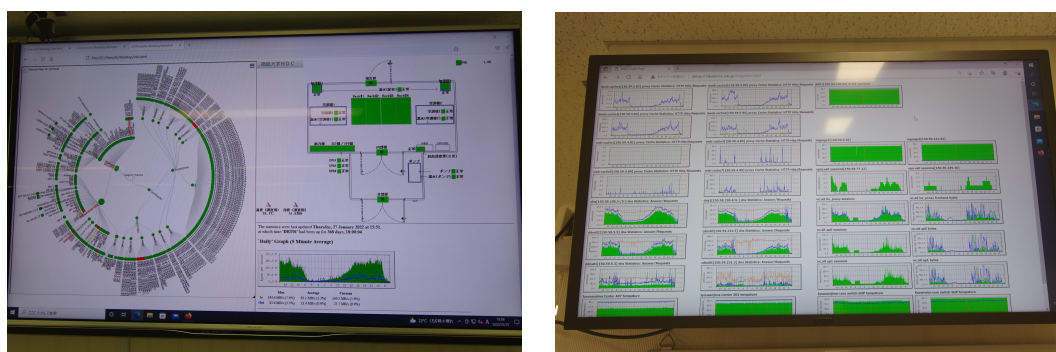


図 4.15: Nagios(左), MRTG (右) による監視の様子

4.4.4.8 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 2008 年頃から、教職員については 2017 年度から (株) データパシフィック社の「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)。令和元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 5 年間の教職員の受講状況を表 4.7 に示す。教職員については、2017 年度は 85.9% 程度であったが、2019 元年度に必須化されて以来、より高水準となっており、2021 年度は 1 月現在で 97.4% となっている。一方学生については、新入生においては、入学時の一連の手続きにおいて受講させており、また、在学生については、学内で利用する無線 LAN や VPN サービス等を利用する際の必須要件として運用している。

表 4.7: 年度別 e ラーニングコンテンツ受講者

年度	2017	2018	2019	2020	2021
教職員	85.9%	87.4%	95.2%	99.6%	97.4%

4.4.5 サービス提供・改善

4.4.5.1 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、2016 年度に統括部門にてシステムを開発した。2016 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、2014 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 4.16 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。2021 年 12 月に実施した安否確認訓練では、対象構成員 11,052 名中、6,889 名と 62.2% の応答率であった。2019 年に実施した同訓練では教職員が 6 割程度、学生が 2 割程度の応答率であったが、教職員が 8 割程度、学生が 5 割以上と向上が見られる。主な理由としては、安否確認メールの認知度の向上や、送信メールサーバをホワイトリスト登録したことによるメールの不達、迷惑メールフォルダへの配信件数の減少などが考えられる。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[※]としているので、安否確認メー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。



図 4.16: 安否確認で送付されるメール例 (訓練時)

4.4.5.2 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

[※] そのように設定するマニュアルが公開されている

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4.17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。

2017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、2017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4.18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考え、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。

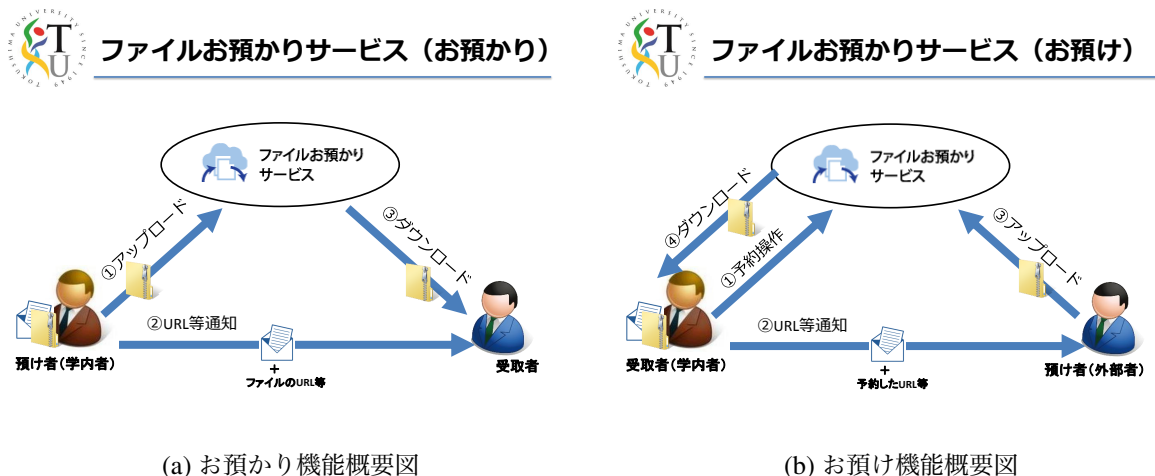


図 4.17: ファイルお預かりサービス概念図

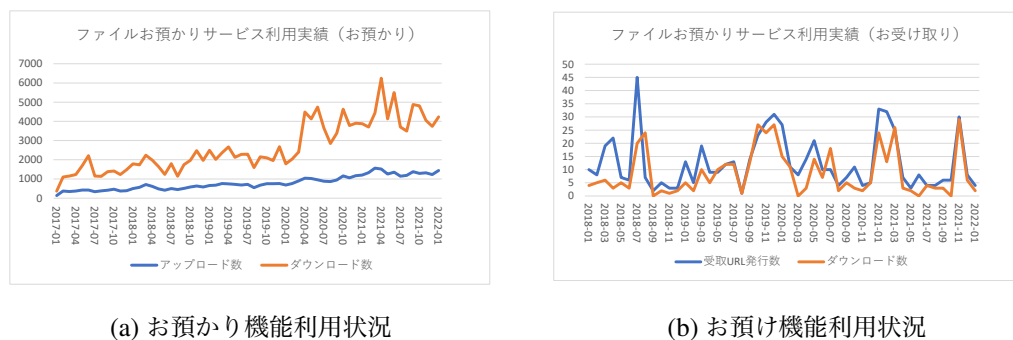


図 4.18: ファイルお預かりサービス利用状況

4.4.6 CSIRT

情報センターでは、2016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として位置づけしたものである。2017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4.19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。

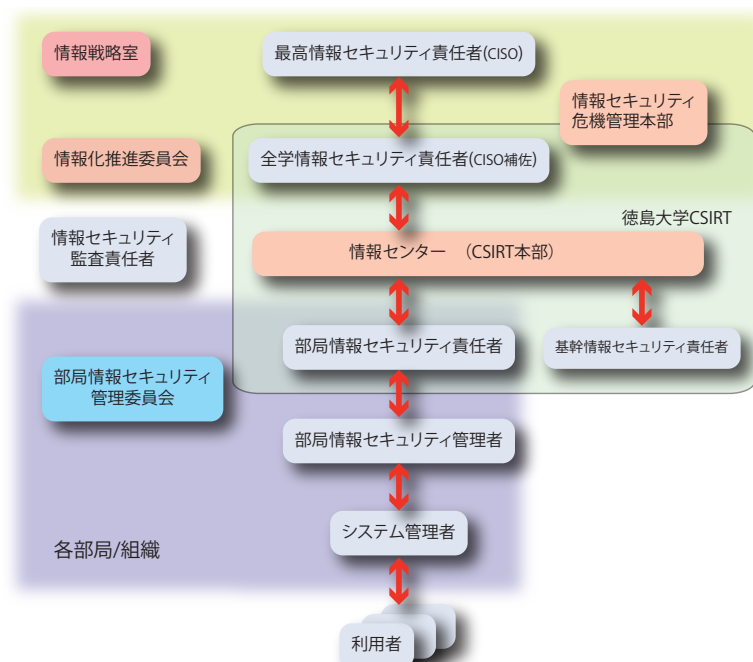


図 4.19: CISRT を含む体制概念図

4.4.7 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。

4.4.7.1 脆弱性診断

サーバ脆弱性診断については、2009 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。2009 年度は STNet のサービス、2010 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 4.8 及び図 4.20 に示すように脆弱性が発見される台数は年々減少傾向であり、改善が進んでいる。2019 年度においては、脆弱性の発見件数は 0 となったが、2020 年度には再び 10 件発見された。いずれにおいても、サポートが終了した OS、ソフトウェアなどについての脆弱性であり、2022 年 1 月現在では脆弱性の解消が完了している。

表 4.8: サーバ脆弱性診断結果（公開時にマスク）

図 4.20: サーバ脆弱性診断結果推移グラフ（公開時にマスク）

4.4.7.2 助言型内部監査

情報センターでは、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ている。2005 年度から実施しているが、2009～2011 年度の間は一時中断していた。その後、外部評価などの結果を踏まえて 2012 年度から監査を再開している。4 年間で全部局を実施する計画であり、年間で 8～13 部局を監査している。2021 年度は 3 巡目の 2 年目である。

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部局情報セキュリティ管理者に配布し、部局側で事前回答する（図 4.21）。このチェックシートの質問項目は 118（毎年見直しているため若干数の変動有り）あり、この回答結果から現地での監査項目を選択して、管理者へのヒアリング実査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。

この助言型監査では、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。

4.4.8 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 4.4.10 節を参照）。

4.4.9 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。

4.4.9.1 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・変更なども定期的に行っている。令和 3 年度には事務ネットワークの一部を再設計し、展開している。

情報セキュリティ監査チェックシート（令和元年度版）

情報統括部門	監査No	監査日時
情報統括チーム名	2019-	
情報統括者		

記入方法
 ①選択 該当欄に○を記入（監査事項の必須、任意） ②判定 該当欄に○を記入（OK:問題なし、観察:観察事項、指摘(普):普通改善事項、指摘(緊):緊急改善事項、除外:該当せず）
 ③判断基準・確認の方針、④参考とする根拠資料の例、⑤事前記入/添付による証拠、⑥証拠等からの判断、⑦とアレルした内容、⑧助言した内容、⑨判断状況・指摘事項/備考等、⑩指摘等における管理No.（良い点は○）

No	監査内容	②判定					③判断基準・確認の方針	④参考根拠資料例	⑤事前記入/添付
		実 施	○ K	観 察	指 摘 普	指 摘 緊			
1. セキュリティ基本方針									
1.1 情報セキュリティ基本方針									
1	組織の情報セキュリティ基本方針						・組織の情報セキュリティの基本方針の確認 ・ある場合はその方針を確認 ・ない場合は全員のポリシーに準拠と解釈 ・他のIS（マネジメントシステム、例：ISMS等）に従う場合は、そのISにおける基本方針等	□組織の方針文書等	全員のポリシーに準
2	情報セキュリティ活動の範囲						・情報セキュリティ活動の範囲や境界の確認 ・物理的、人的（組織的） ・手続きやサービス	□範囲規定文書等	教員には教授会で所
3	情報セキュリティ基本方針の周知 ・職員/学生への周知の実施 ・定期的な実施 ・関連する外部組織への通知						・組織内への周知状況の確認（回数、時期） ・組織外への周知状況の確認（回数、時期） ・教育状況の確認（回数、時期）	□周知文書 □周知記録 □教育記録	検討や見直しが必要
4	組織に合わせた内容の検討と見直し						・組織の特性を考慮した方針の確認 ・組織特性の考慮が必要な場合 ・検討が必要な内容の確認 ・組織特性の考慮が不要な場合 ・検討が不要な理由の確認	□検討・見直し記録等	昨年度見直しをした
2. 情報セキュリティのための組織と活動									
2.1 情報セキュリティ体制									
1	組織の情報セキュリティ組織体制 ・人的組織図、名簿、連絡体制（部署CSIRT等を含む） ・外部委託、アドバイザーが入れればその状況 （CSIRT/Computer Security Incident Response Team）						・情報セキュリティ管理体制の確認 ・人的組織 / 連絡体制 / CSIRT体制 ・外部委託、派遣等 ・上位委員会等との関連 ・下位委員会等との関連	□管理・連絡体制 □外部委託・派遣等	各種体制図を作成し
情報セキュリティの体制の定期的な見直し、更新									
							・組織体制の変更・見直し ・定期的な見直し（例：年次レビュー）	□変更の記録・議事録	

図 4.21: 内部監査チェックシート（記入例）抜粋

4.4.9.2 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。2020～2021 年度では、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、2021 年 8 月にデータセンターに設置した仮想化基盤が老朽化が理由と思われる障害が発生し、4 時間程度の学内サービスが停止した。また、2021 年 12 月には計画停電時における自家発電装置の切り替え失敗とその復旧が遅れたことにより、常三島地区の NW 機器やサーバ等が予定外の停止に見舞われ、30 分程度のキャンパス内の通信停止と 4 時間程度の一部のサービスの停止が発生した。自家発電装置の切り替え失敗の原因については、自家発電装置側では無くその上流の電源システムの故障によるものであった。

4.4.10 ISMS 運用

情報センターは、2012 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)。2015 年 3 月、2018 年 3 月、2021 年 3 月に更新し、ISMS 取得から 4 巡目である。明示的な ISMS 活動としては 11 年目が経過している。

4.4.10.1 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、2021 年 11 月時点で 6 名が外部の ISMS 内部監査研修を受講・修了済みである。また、ISMS 内部監査において 5 名により相互監査を行っている。

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 4.22 に有効性評価割合、図 4.23 に内部監査結果のそれぞれの推移を示す。

4.4.10.2 ISMS 審査の状況

2020 年度の更新審査は 2021 年 1 月 13 日から 15 日の 3 日間の日程で実施され、同年 2 月 12 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」の評価を受けた。審査員より改善の余地として 2 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。

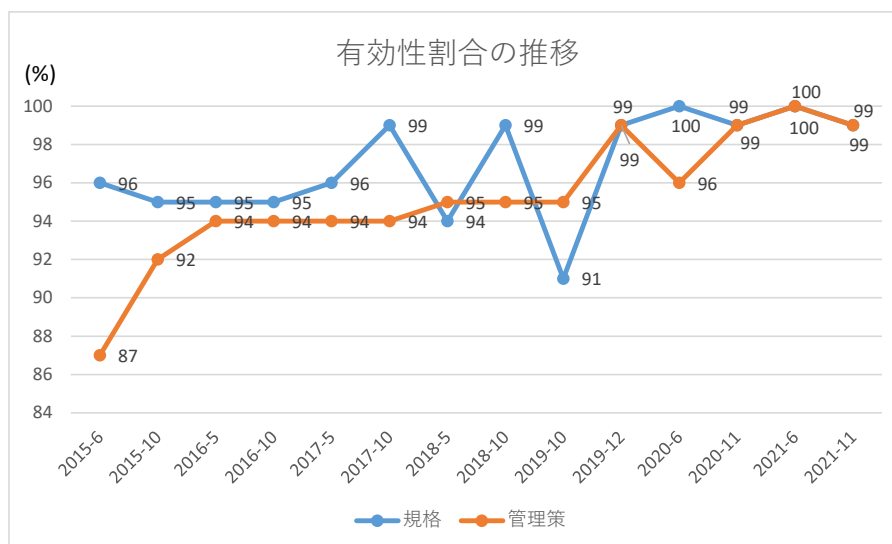


図 4.22: ISMS 有効性評価の推移

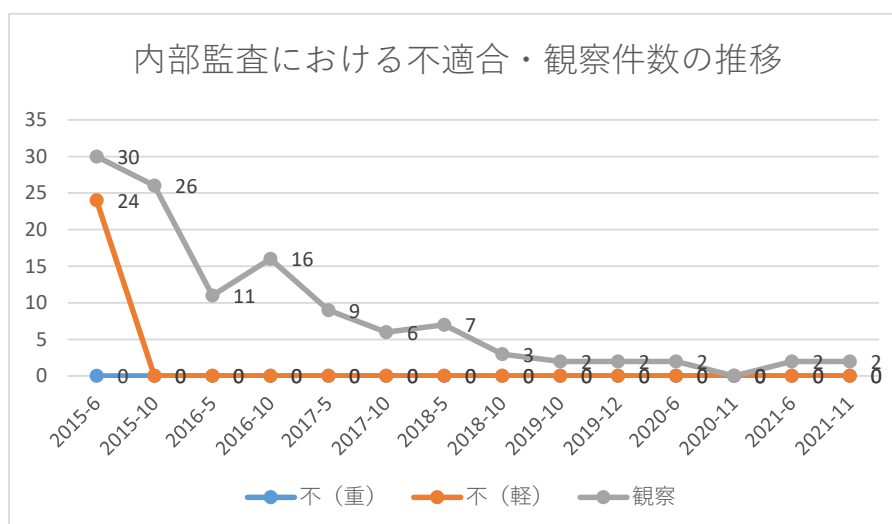


図 4.23: ISMS 内部監査の推移

改善の余地としての指摘事項（概要）を以下に示す。指摘事項については順次対応を行った。

- 書類へのラベル貼り付けに改善の余地
- デジタルカメラの貸し出し管理に改善の余地

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。

- 新型コロナウイルスへの対応による事業継続
- リスク値が受容値を下回るリスクへの対応
- 教育の有効性確認における MS Forms によるアンケートの活用
- サポート切れ OS の利用検出とアクセス制限
- MS のサービスに対する多要素認証の導入
- 振る舞い検知方式のウィルス対策ソフトウェア yarai の導入

また、2021 年度の定期審査は 2022 年 1 月 13 日、14 日の 2 日間の日程で実施され、2 月 10 日の JACO 内部の審査会にて承認される予定である。2020 年度同様、全体評価として「向上」の評価を受けた。審査員より改善の余地と

して3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3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。指摘された事項については順次対応予定である。

- 管理区域の記述
- 情報セキュリティ目的の内容に改善の余地
- 各資産に対する棚卸しの記録に改善の余地

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。

- リスク評価の結果以外からのリスク対応計画の実施
- 内部監査員の育成
- 新仮想化基盤の導入

4.4.10.3 ISMS 運用総評

ISMS 取得から11年目（四期目）となるが、継続した改善の評価を受けてきた。審査員の着眼点も年々変化しており、継続した活動と業務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内部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。

4.4.11 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。

4.4.11.1 情報センター及び部局システムの仕様策定委員・技術審査員等

情報セン及び及び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。

- 仕様策定委員・技術審査員等（各個人の合計値）

表 4.9: 仕様策定及び技術審査対応

年度	技術審査	仕様策定
2020 年度	6	11
2021 年度	7	9

- 広域データ収集基盤構築支援
SINET が提供する広域データ収集基盤の申請・構築支援を3件行った。広域データ収集基盤はテーマが採択されると、SINET から SIM カードが提供され、携帯のキャリア回線を使用し、L2VPN 経由でセキュアに学内ネットワークへ接続できる仕組みである。
- 歯学部棟改修後ネットワーク設置
歯学部棟の改修工事が行われ、ネットワーク機器の設定・設置を行った。
- 無線 LAN ネットワーク再設計
アクセスポイント設置数が大幅に増加したため、ネットワークの再設計を行った。
- 石井キャンパス専用線敷設
商用回線を利用し、拠点間 VPN で接続を行っていたが、石井キャンパスの利用者が増加したため、専用線を契約し機器の設定等を行った。
- 部局無線アクセスポイント設定
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 4.4.2 節を参照

4.4.11.2 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。

4.4.11.3 インシデント対応

全学的には、CSIRT 活動の一環として対応しており、メールの誤配信や HP の改竄、メール不正中継等の事象について対応している。部局内における障害についても部局と協調しつつ支援を行っている。今後も継続した対応が不可欠である（情報センター内については 4.4.9.2 節を参照）。

4.4.12 アウトリーチ活動

4.4.12.1 業務に関する研究発表ならびに論文出版

本学のネットワークに接続する PC のオペレーティングシステムのライフサイクル管理に関する取り組みをまとめた論文が、国立大学法人 情報系センター協議会 (NIPC) が発行する 学術情報処理研究に採録され、24 巻 1 号に搭載された [PR-5]。また、同論文については、2020 年 9 月 25 日に茨城大学で開催（オンライン）された第 24 回学術情報処理研究集会において発表を行った。

4.4.12.2 国立大学法人情報系センター協議会への貢献

NIPC の事務局を、2020 年 6 月から 3 ヶ年の予定で情報センターで引き受けている。事務局長を上田教員が、庶務を八木が務めている。引き受けるまでに NIPC では事務局の業務を大幅に合理化・整理した。具体的には、論文誌「学術情報処理研究」出版事業を大学 ICT 推進協議会 (AXIES) に譲渡し、また、学術情報処理研究集会は事務局と独立したイベントとして再定義した（同研究会と NIPC 研究会も同日分離運用していたものも一本化した）。これにより事務局の大きな仕事は総会・幹事会事務と、参加校の IT ベンチマーキングデータ取りまとめだけとなり、事務局を担う以降の大学の負担軽減になったと思われる。

庶務としては、nipc.gr.jp を取得し、Google Workspace と連携させ、メーリングリストとウェブサイトの運用を開始した。当初、本センター事務室に出納関係の稼働依頼を考えていたが、相当に業務のダウンサイジングが実現された。ベンチマーキングデータ取りまとめとウェブコンテンツ編集は外部委託している。

4.4.12.3 大学 ICT 推進協議会への貢献

AXIES には本学は 2011 年から設立校として参画している。近年は上田が理事 (2017.5～2021.5) に就任しており、その間に上記論文誌移籍を調整し、2021 年 9 月までに双方の協議会での合意を取り付けた。上田はそのまま AXIES 広報委員会の下部組織、論文誌編集委員会の編集委員長を務めている（～2023 年 3 月まで）。

なお、NIPC 出版時に論文投稿管理システムとして杏林舎の ScholarOne を契約し、八木が管理に当たっており、AXIES 事務局にはそのノウハウを引き継がれる予定である。

4.5 ICT サービス部門

ICT サービス部門は、教員4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. 109) 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

すなわち、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。また、部局等で個別に導入・運用する情報システムにおいても、全学的な立場で支援をする必要があると判断される案件については取り扱っている。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。

業務は、定常業務、非定常業務、プロジェクト予算に基づいたプロジェクト系業務に大別される。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。ICT サービス部門は、導入されたシステムの管理・運用・保守などが主務となる。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。

- 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。

情報環境の管理運用保守は、いまや電気・水道と並ぶ公共サービスと捉えられ、可用性への要求は高く、サービスの中断は許されない。また、無料で利用できる（別途コスト回収ができる）クラウドサービスの台頭から、利用者に情報基盤維持に対するコストは低く評価される傾向となっている。しかし、個別組織の情報基盤維持にはリソース（ヒト・モノ・カネ）のコストが非常に高くつき、これらリソースの持続性確保、新規割り当てに関する組織構成員・執行部の理解を得ることは困難である。

実際、OS やクラウドサービス、各種アプリケーションにしても常々変化する対象について、部門で安定的に、わかりやすく利用者に提供する不断の努力を続けているが、それらが組織評価として特段加味されることはほとんどない。情報セキュリティ維持活動と同様に、費用対効果を示すことが難しい業務といえよう。

よって、サービス利用に関する各種マニュアルの整備・更新、評価として準用できるデータ（トラフィック、利用回数、利用時間）等の収集・分析についても留意する。

4.5.1 定常業務

4.5.1.1 定期的な実施作業

表 4.10 から表 4.12 は、定期的実施する作業項目である。表 4.10 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 4.11 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 4.12 および表 4.12 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。

4.5.2 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の便宜を最大化するべく対応している。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、遠隔授業に関するアプリケーションへの学内リソースとの連携リクエスト、特別な措置

表 4.10: 日次・週次・隔週・月次の定例作業一覧

• 日次 - ウェブ改ざんチェック (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回 - 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	- 職員滞在時間データ加工・配送業務 • 月次 - 各種ログ取得・集計作業 (表 4.11) - 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 - 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 • 随時 - 臨床試験管理センター用データ作成 - 直発電用重油, ガス点検・補充
---	---

表 4.11: 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 • 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 (TrendMicro) • VPN 利用状況集計 • プロキシ利用状況 • 統合認証利用状況 (localidp, gidp) • メーリングリスト利用状況 • お預かりサービス利用状況 • 包括ソフトウェア利用状況 (onTheHub)
--	---

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処置、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い。これら非定常イベントをスムーズに取り扱うよう、定常系業務の効率化を常に工夫しながら計画・実施していく必要がある。

一方、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 サービス部門は、導入期から情報統括部門を支援し、スムーズな運用が開始できるように一定の稼働も計画する必要がある。

4.5.3 主な提供・運用サービス

4.5.3.1 教育用端末管理・運用

図 4.13 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。2022 年度にシステムを更新し、運用開始する予定であったが、ICT 人材の首都圏集中、半導体不足などが原因となり、入札案件に参加表明のベンダーが少なく、競争性が担保できなくなったため、2020 年度末に現契約を 1 年延長することとした。2021 年度末時点では 5 年を超える運用となるが、幸いハード故障などの発生件数は少ない。

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。

表 4.12: 年次定例作業一覧

• 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） - 年間セキュリティ計画策定 • 5 月 - CBT 実施時期確認・共有 - OSCE 教育用端末利用有無確認 • 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 - BCP 関連機器バッテリー状況確認，充電 - PDF 書類廃棄棚卸し - 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 • 7 月 - 入退出データ収集 - 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）	• 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 - 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 - PDF 書類廃棄棚卸し • 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 - CBT 実施環境提出書類チェック - 電子証明書発行サービス更新手続き - EPS 目視点検
---	---

表 4.13: 教育用端末設置台数等

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BSF・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	10	1	Win10, Office2016	1	ネットブート	※1
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	107	2	Win10, Office2016	1	ネットブート	※1
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	20		Win10, Office2016	1	ネットブート	※1
図書館・分館1F・ラーニング commons	1		Win10, Office2016	2	ネットブート	※1
図書館・分館2F・マルチメディアルーム	5		Win10, Office2016		ネットブート	※1

※1 macOSサポート切れに伴い保健学科、図書館分館のiMac利用停止。
Windows端末を情報センター202教室から11台を保健学科へ、図書館本館から6台を図書館分館へ移設して設置。

表 4.14: 管理区分の定義

分類名	分類A	分類B	分類C	分類D	分類E	分類F	分類G
内容	センター管理	センター運用 センター保守 部局負担	センター運用 センターHW 保守部局負担	部局運用 部局保守 部局負担	センター管理 部局設置	センター運用 部局保守 部局負担	部局管理
設置場所	センター	センター	センター	センター	部局	部局	部局
電源管理	センター	センター	センター	センター	部局	部局	部局
脆弱性診断	センター	センター	センター	センター	センター	センター	センター
運用	死活監視	センター	センター	センター	センター	センター	部局で対応
	障害対応	センター	センター	センター連絡 部局で対応	センター	センター連絡 部局で対応	部局対応 部局負担
	設定変更	センター	センター 部局負担	部局対応 部局負担	センター	部局対応 部局負担	部局対応 部局負担
		センター	センター/部局 部局負担	部局対応 部局負担	センター	部局対応 部局負担	部局対応 部局負担
保守	ハード	センター 部局負担	センター対応 部局負担	部局対応 部局負担	センター	部局対応 部局負担	部局対応 部局負担
	ソフト	センター	センター対応 部局負担	部局対応 部局負担	センター	部局対応 部局負担	部局対応 部局負担
データ管理	センター	部局対応 部局負担	部局対応 部局負担	部局対応 部局負担	センター	部局対応 部局負担	部局対応 部局負担
物品管理	センター	部局	部局	部局	センター	部局	部局

4.5.3.2 システム管理・監視共通業務

表 4.15: 管理区分による機器総数と内訳

分類	A	B	D	E	F	G	計
サーバ	107	0	52	0	0	116	275
PC	360	0	2	546	0	55	963
NW 機器	196	3	13	135	68	51	466
無線 NW 機器	692	0	0	18	220	33	963
UPS	48	0	25	22	0	0	95
外付け HDD, NAS	7	1	2	0	1	8	19
プリンタ	3	0	0	13	0	0	4
ストレージ	2	0	2	0	0	0	4
その他	92	0	0	255	0	6	353
不明	1	0	0	0	0	23	24
台数総数	1,508	4	96	989	289	292	3,178

管理区分の定義 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一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。

表 4.14 は、本センターで定めている管理区分である。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。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 カードリーダーなど多種類含む。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。

システム監視 本センターでは表 4.14 の管理区分に従い、システム管理・監視業務を行っている。2022 年 2 月現在における管理対象を表 4.15 に示す。総数は 2 年前に比して 2 倍近くに増えているが、それは無線ネットワーク機器その他に分類されるカードリーダーなどが増加したことによる。

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。1 日におよそ 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。

トラフィック監視 情報統括部門にて運用されている MRTG では、トラフィック監視を、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。

DC 環境監視 データセンター、ならびに蔵本キャンパスに設置されたコンテナ型データコンテナ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。

4.5.3.3 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。

4.5.3.4 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）は、教職員が平均 2.27GB（中央値 351.8MB）、また、学生は平均 338.6MB（中央値は 162MB）となっている。POP, IMAP 等による利用ではなく、Exchange プロトコルによるサーバ接続形態が一般化している。なお、@subdom.tokushima-u.ac.jp などのサブドメインにおける部局単位でのメールサーバ運営は、近年減少傾向となっている。部局単位でサーバの可用性を確保、メンテナンスを維持することが困難になってきているためと分析している。

4.5.3.5 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 (@subdom.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。

4.5.3.6 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、Mailman⁶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。

4.5.3.7 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。

4.5.3.8 Teams サービス

4.1.3 節で述べたように、本センターでは前身の Skype for Business 時代から、会議は可能な限り Teams で行ってきた。2020年春からはじまったコロナ禍により、対面授業の実施がしばしば不可能となり、遠隔授業の立ち上げを短期間に確立する必要があった。そこで Microsoft の総合契約をしていたこと、ならびに Teams 運用ノウハウを情報センターですでに蓄積していたことは、このニーズにマッチした。

ICT サービス部門では Teams の定常運用に従事している。他の節で述べている連携機能実現以外に、以下のことが挙げられる：

- 全学の教職員・学生がデフォルト参加となっているチームを作成した。管理は総務課で行う。このチーム内でさらにチャンネルを部局ごとに作成するなど、応用が期待される。この取り組みは全学周知メールなどに取って代わる連絡・広報手段として、広報戦略室から実装の打診に応えたものである。
- Teams 内 PowerApps などの分散管理プラットフォームの作成を実施している。これは LOA としても年々厳しくなる個人アカウントの厳格利用、共通アカウント排除における Office 系アプリケーションの運用に便宜を図るアイデアである。チーム内で内製アプリケーションが共有でき、個人の異動による影響を少なくできる。情報センターでは各チーム管理者情報を管理する。
- Teams 各種運用ポリシー変化への対応を行っている。2020年は各チーム (本学では現在のところ授業のコースのみチームを対応づけている) 内での録画コンテンツは自動的に Stream へ収納されていたが、2021年に仕様が変更となり、コンテンツが消失したという問い合わせが急増した。OneDrive に格納されたコンテンツの説明など相談応需・周知など対応を行った。そのほか、ビデオミーティング出席者リストの有無、Teams サービス

⁶ <http://www.list.org/>

そのものの大規模障害、インタフェースや機能の改廃がある度、緊急措置、代替措置の確保などの対応に追われている。

4.5.3.9 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させず、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。表4.16は、本学で利用できる学認サービスの一覧となっている。

表 4.16: 学認サービス一覧

1. ScienceDirect, Scopus (Elsevier)	16. NII FileSender (国立情報学研究所)
2. SpringerLink (Springer)	17. バスもり (ウェルネット株式会社)
3. 無線 LAN ゲスト利用サービス Opengate(佐賀大学)	18. Cloud Gateway (国立情報学研究所)
4. CiNii (国立情報学研究所)	19. meatwiki (国立情報学研究所)
5. Nature Publishing Group	20. KinoDen (株式会社インフォシティ)
6. Palgrave Macmillan (Nature Publishing Group)	21. EBSCO (EBSCO)
7. WILEY ONLINE LIBRARY (John Wiley & Sons)	22. RSC Publishing (Royal Society of Chemistry)
8. Maruzen eBook Library (丸善雄松堂株式会社)	23. 学認 LMS (国立情報学研究所)
9. Thieme E-Products (Thieme Publishing Group)	24. ProQuest Ebook Central (ProQuest)
10. メディカルオンライン (株式会社メテオ)	25. ジャパンナレッジ Lib (株式会社ネットアドバンス)
11. HINETの無線 LAN ゲスト利用サービス (HINET wlan guest service; 広島大学)	26. 日経 BP 記事検索サービスアカデミック版 (日経 BP)
12. Eduroam-Shib;eduroam 用一時アカウント発行サービス (国立情報学研究所)	27. ACS Publications (American Chemical Society)
13. Researchmap (科学技術振興機構)	28. meatmail (国立情報学研究所)
14. FaMCUs; テレビ会議多地点接続サービス (国立情報学研究所)	29. 徳島大学 Moodle (徳島大学)
15. Microsoft Academic Verification Engine; DreamSpark (Microsoft Corp.)	30. 香川大学 Moodle (香川大学)
	31. 愛媛大学 Moodle (愛媛大学)
	32. 高知大学 Moodle (高知大学)

2020年1月時点では18サービスだったが、現在は32サービスまで拡充されている。

4.5.3.10 学習管理システムサービス

manabaが全学的なLMSとしてクラウド上で運用されている。情報センター主導のキャンパス情報基盤システムの一部として導入し、システム周りの運用保守管理を情報センターが担っている。教務情報システムと連携し、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の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態で、教員・学生が利用している。サービスの企画・導入は、高等教育研究センター

学修支援部門 EdTech 推進班があたり、運用にかかるヘルプデスクは、e-Learning サポート室が対応している。

2020 年春から現在に至って影響するコロナ禍において、LMS は極めて重要な役割を果たしている。遠隔授業が必須となり、資料提供、レポート授受、小テスト、掲示板など、授業運営には欠かせないが Teams では実現できない機能が実装されており、利用率が上がっている。図 4.24 に、2020 年度の manaba の学部ごとの利用状況を示す。理工学部は入学定員が多いため、単純比較は難しいが、医学部は突出して利用率が高く、ICT を利用した教育に力を入れている、具体的証拠となり得るかもしれない。

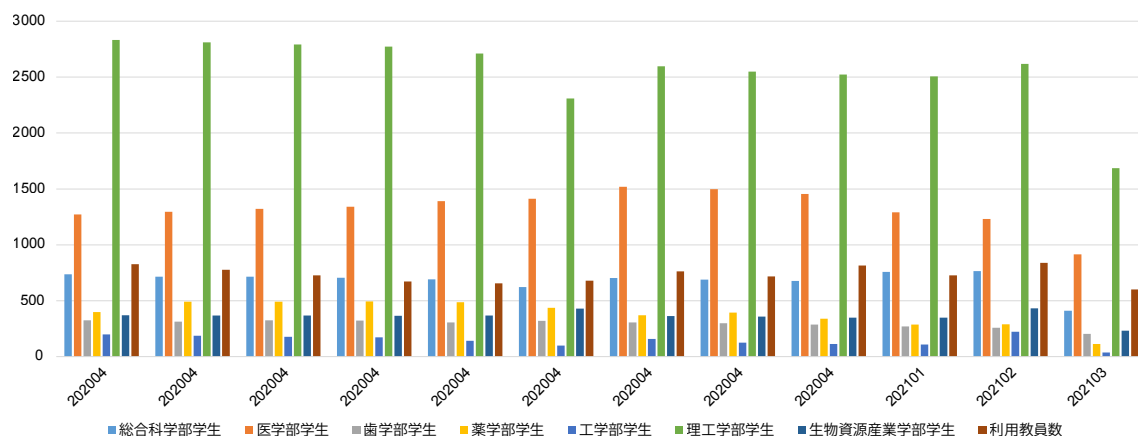


図 4.24: manaba 利用状況 (2020 年度)

4.5.3.11 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 4.17 は、過去 2 年間の利用状況である。2020 年末から CA/Browser Forum Baseline Requirements に準拠した新中間認証局への変更への対応（証明書の入れ替え）を、計画的に準備・実施していたが、2021 年 3 月にセコムトラストシステムズをルート認証局とした中間認証局のインシデントが発生し、学内の多くのサーバの可用性確保のため、証明書を極めて短期間で更新する必要が生じた。その更新数が表中に反映されている。学内への周知と個別対応で相当な稼働を要した。

表 4.17: 証明書発行・廃棄数

年月	2020 年 1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
作成	0	1	1	1	1	4	4	2	0	1	0	2	17
更新	2	2	0	4	6	4	2	2	4	0	0	3	29
廃棄	0	1	2	0	1	1	0	0	2	2	1	1	11
年月	2021 年 1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
作成	0	0	2	2	1	1	1	2	2	2	3	0	16
更新	18	18	58	3	0	0	1	0	0	0	0	0	98
廃棄	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8

4.5.3.12 全学教職員証・学生証運用

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。

学生証は学務課の運営となっているが、2020年度から学生証ならびにカードスキャナの更新支援をおこなった。具体的には老朽化したカードスキャナの更新に対し、仕様策定委員会を通じて提案・情報提供をおこなった。また、設置に関してネットワーク接続、設置工事において協力した。

続いて、2021年5月からICカードのフォーマット、データ仕様に関する検討に参画している。従来のMifareからFelicaに変更するにあたって学務部教育支援課主催の打合せ等に参加した。既にFelicaとなっている職員証との利用範囲の共通化を図るため、以下の事項に関して提言等を行った：

- Felica データフォーマット策定への提案・助言
- 暗号化方式及び鍵値の検討、業者への指示
- ICカード作成フロー（カード調達、関連各社へのデータの入力手配、券面印刷の手順等）の策定に関して助言
- 入退館システムとの関連項目に関する検討、方式の提言

Felicaによる新ICカードは2022年4月の新入生から配布される。年度進行でFelicaが全学に浸透すると、ICカードによる入退出セキュリティマネジメントがかなり統一した方法で実施することができる。

4.5.3.13 情報センターウェブサイト

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4.25参照）。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4.18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。

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。

表 4.18: 2020年1月から2021年12月の間の、情報センターウェブにおけるカテゴリ別お知らせ数

カテゴリ	脆弱性情報	注意喚起	メンテナンス	周知	障害	ソフト提供	説明会等	その他
件数	200	66	34	28	22	8	4	0

4.5.3.14 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。



図 4.25: 情報センターウェブサイトスナップショット

4.5.3.15 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・教職員への応対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 4.26, 図 4.27 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。2020 年 4 月はコロナの影響によるパスワードマネジメント、遠隔授業などのスタートアップが影響している。

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、ウェブ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。

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 4.28) にしている。2 年間の月間平均では 100 件程度の発生作業があり、以前より 2 倍ほどの増加となっている。

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。

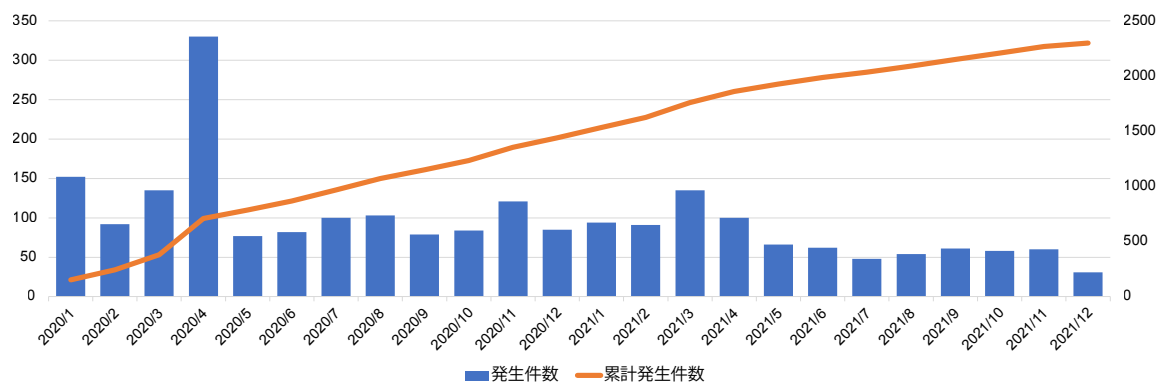


図 4.26: 2 年間のコールセンターへの問合せ件数の推移

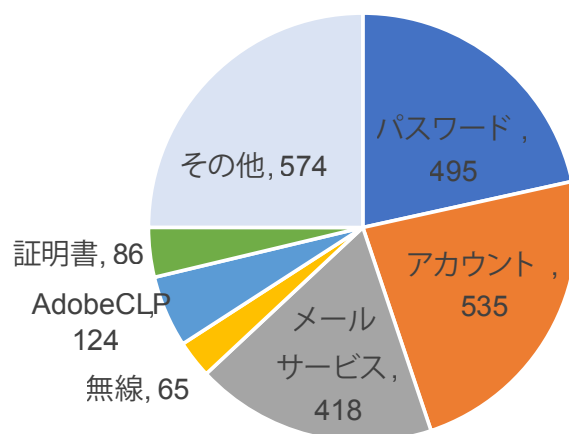


図 4.27: 2 年間の問い合わせの種別割合

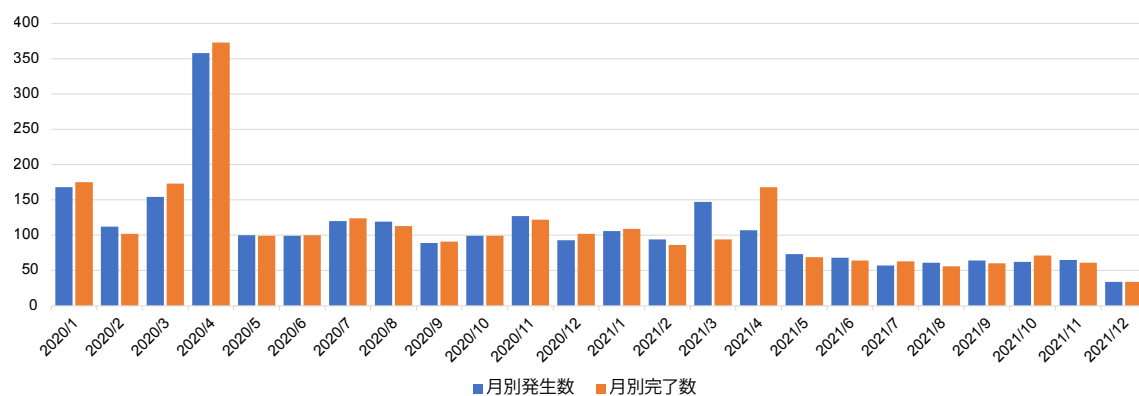


図 4.28: 情報センターでの受付に対する作業・完了件数（過去 2 年分）

4.5.4 プロジェクト系業務

4.5.4.1 ソフトウェア包括ライセンス提供

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つて、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。

■**4.5.4.1.1 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 4.19)、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。

メディア貸出について、表 4.19 に示す多くのソフトウェアは、本センターにて貸与用メディアを、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、貸出後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。

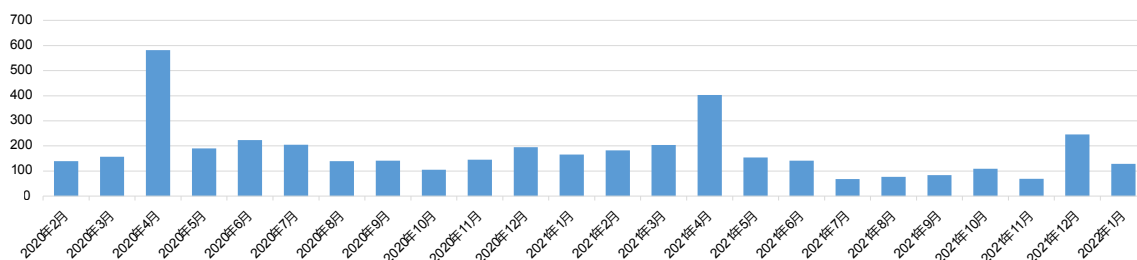


図 4.29: TrendMicro クライアントセキュリティダウンロード数 (過去2年分)

■**4.5.4.1.2 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。オンライン提供手段としてダウンロードサイトを用意しており、OS や建屋情報を入力するうえ、ダウンロードできるようにしている。表 4.29 は当該製品のダウンロード状況を示している。

macOS のアップデートに応じて本製品の動作が不安定 (Mac の動作が遅くなったり、クライアントセキュリティから頻繁に設定変更などの警告が表示される) となるが、対応がすべからず遅延気味であり、学内周知として、macOS のアップデートにすぐに応じないよう要請することもあり、対応に苦慮している。Mac ユーザによっては、他社製品やサードパーティのフリーな製品を動作させていることもある。

■**4.5.4.1.3 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。

表 4.19: メディア貸し出し運用実績

2020 年度

メディア貸出件数

※件数=インストール台数

メディア貸出件数 <常三島>	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	常三島 計	常三島・ 蔵本計
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	34	3	8	9	5	4	7	1	5	8			84	105
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	28
Microsoft Office Professional Plus 2013 for Win	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Microsoft Office for Mac Standard 2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Windows 10	12	11	0	2	1	4	5	6	4	8			53	83
Windows 8.1 Enterprise	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			2	2
PTC Creo Parametric	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0			5	5
Material Studio	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3	3
Gaussian	3	0	0	0	1	0	0	1	0	1			6	6
VASP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
FFRI yarai	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			2	2
Windows 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	1

メディア貸出件数 <蔵本分室>	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	蔵本計
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	0	0	2	3	2	5	0	4	3	2			21
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	3	3	2	5	0	1	4	4	4	1			27
Microsoft Office Professional Plus 2013 for Win													0
Microsoft Office for Mac Standard 2016													0
Windows 10	1	2	2	4	2	10	2	2	3	2			30
Windows 8.1 Enterprise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
FFRI yarai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0

2021 年度

メディア貸出件数

※件数=インストール台数

メディア貸出件数 <常三島>	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	常三島 計	常三島・ 蔵本計
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	34	3	8	9	5	4	7	1	5	8			84	105
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	28
Microsoft Office Professional Plus 2013 for Win	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Microsoft Office for Mac Standard 2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Windows 10	12	11	0	2	1	4	5	6	4	8			53	83
Windows 8.1 Enterprise	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			2	2
PTC Creo Parametric	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0			5	5
Material Studio	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0			3	3
Gaussian	3	0	0	0	1	0	0	1	0	1			6	6
VASP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
FFRI yarai	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			2	2
Windows 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	1

メディア貸出件数 <蔵本分室>	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	蔵本計
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	0	0	2	3	2	5	0	4	3	2			21
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	3	3	2	5	0	1	4	4	4	1			27
Microsoft Office Professional Plus 2013 for Win													0
Microsoft Office for Mac Standard 2016													0
Windows 10	1	2	2	4	2	10	2	2	3	2			30
Windows 8.1 Enterprise	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0
FFRI yarai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0

2020 年度、2021 年度の実績は表 4.20 の通りである。

表 4.20: Adobe CLP 契約数の遷移

期間	契約数
2020/4/1–2021/03/31	180
2020/4/1–2022/02/24	172

4.5.5 部局等支援業務

4.5.5.1 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。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、前回調査から新規預かり分は1件のみとなっている。

表 4.21: ハウジングサービス実績

開始日	用途	台数	部局
2012/3/21	ウェブサーバ	1	STS 研究部・総合技術センター
2012/6/17	ウェブサーバ	4	学内共同教育研究施設等評価情報分析センター
2012/9/19	テレビ会議システム	4	医学部保健学科
2012/10/3	安否確認システム	1	総務部総務課総務係
2012/12/3	ウェブサーバ	1	研究国際部・産学連携・研究推進課
2012/12/5	ファイルサーバ	1	総合技術センター
2012/12/11	攻撃検視システム	1	情報センター・NICT
2013/5/13	ウェブサーバ	1	STS 研究部
2013/11/22	ウェブサーバ	2	STS 研究部・総合技術センター
2015/12/17	ファイルサーバ	1	STS 研究部・総合技術センター
2016/2/10	徳島大学公式 HP	6	総務部総務課
2016/3/9	工学部英語 e ラーニング	1	大学院 STS 研究部
2016/5/20	ウェブサーバ	1	AWA サポートセンター
2017/4/6	ウェブサーバ	1	常三島事務部 理工学部
2018/3/13	ファイルサーバ	2	総合研究支援センター先端医療研究部
2018/4/13	ファイルサーバ	2	技術支援部
2018/4/13	EDB 関連サーバ	16	IR 室
2019/3/11	WEB サーバ	3	技術支援部
2021/2/1	遠隔授業バックアップサーバ	1	学務部教育支援課

4.5.5.2 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。

2021 年に、データセンターに仮想基盤を増強させた。これによりホスティング用には学外データセンター 1 箇所と情報センター・常三島本棟のそれぞれの仮想基盤資源を利用可能となっている。蔵本のデータコンテナはハードウェア保守契約もすでに切れており、将来的に全サービスを他の基盤に移設していく予定としている。

4.5.5.3 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。

この2年間はコロナ禍の影響でオンサイトのイベントが激減し、当該サービス利用はほとんどなかった。一方で学長裁量経費などの支援を受け、各キャンパスの老朽化したアクセスポイントの更新を進め、認証や制御を情報センターが一元管理する方向で整備している。

常三島キャンパス^{*7}および蔵本キャンパス^{*8}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 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 ウェブ認証でのサービス（廃止予定）

tokushima-uAIR ゲスト専用のサービス^{*9}

eduroam 次節で述べる無線ローミングサービス

4.5.5.4 eduroam サービス

図 4.30: 学内 eduroam 利用状況 (2020.3–2022.2)。日別ユニーク数集計 (公開時にマスク)。

図 4.31: 学外 eduroam 利用状況 (2020.3–2022.2)。日別ユニーク数集計 (公開時にマスク)

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

^{*7} https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/doc/manual/wlanvpn/lan_map_all.pdf

^{*8} https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/uploads/map_startup.pdf

^{*9} 学内セグメントへのアクセス不可

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 月に設置が認められ、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 4.30 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。青線は学内利用者であるが、学内利用者の、学内設置の eduroam に対する接続需要が一定存在することがわかる。それでもコロナ禍の開始時期に接続数が激減している。コロナの影響を受け、極めて少ない数値となっている。橙色の他機関利用者は少ない接続数であるものの、コロナ禍前とあまり変わらない結果となった。

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 4.31 は本学構成員が学外で eduroam を利用している状況の過去 2 年間の推移であるが、コロナ禍以前と比較して半数ほどの利用数で推移している。

4.5.6 その他の部局や地域への支援

4.5.6.1 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。2020 年度と 2021 年度は、対面でのオリエンテーションやガイダンスはほとんど開催されなかったため、例年と比べると開催実績は少ない。

【2020 年度】

- 4/03 9:30–10:20, 13:00–14:30 保健学科 オリエンテーション、PC 設定会支援

【2021 年度】

- 4/2 8:30–12:30 歯学部 オリエンテーション
- 4/3 8:30–12:30 医学部保健学科 看護学専攻 オリエンテーション

4.5.6.2 蔵本地区 CBT/OSCE 実施支援

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。

【2020 年度】

- 5/28 9:30–10:30 歯学部 CBT 試験動作テスト立ち合い
- 8/24 9:30–12:00 医学部 CBT 試験動作テスト立ち合い
- 8/25 9:30–12:00 医学部 CBT 試験動作テスト立ち合い
- 11/4 9:30–12:00 医学部 CBT 試験学生体験テスト
- 11/16 9:00–12:00 医学部 CBT 試験事前準備
- 11/16 8:30–9:30, 17:00–17:30 医学部 CBT 試験本試験
- 11/17 8:30–9:30, 17:00–17:30 医学部 CBT 試験本試験
- 12/10 13:00–14:00 医学部 CBT 試験事前準備
- 12/11 8:30–9:30, 17:00–17:30 医学部 CBT 試験本試験

【2021 年度】

- 5/19 9:30–10:30 歯学部口腔保健学科学生向け VPN・学認説明
- 8/24 13:30–17:00 医学部 CBT 試験動作テスト
- 8/25 9:00–10:00, 15:00–16:00 医学部 CBT 試験動作テスト
- 11/2 9:30–12:00 CBT 試験学生体験テスト
- 11/8 10:00–11:00 CBT 試験学生体験テスト
- 11/16 8:30–9:30, 17:00–18:00 医学部 CBT 試験立ち合い
- 11/17 8:30–9:30, 17:00–18:00 医学部 CBT 試験立ち合い
- 12/9 9:00–10:00, 15:00–16:00 医学部 CBT 試験動作テスト
- 12/10 8:30–9:30, 17:00–18:00 医学部 CBT 再試験立ち合い

4.5.6.3 事務系業務支援

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、ウェブ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、ウェブメールや 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 4.6 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。

4.5.7 アウトリーチ活動

4.5.7.1 徳島県警連携

センターの教職員ならびに教員の研究室に所属する学生の多くは、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。研究室以外に、全学からの数名の学生も参加している。

4.5.7.2 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。なお、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。

- 2020 年 5 月から 2021 年までに 9 回、CoderDojo Tokushima と称し、オンラインでプログラミングワークショップを開催した。
- 2020 年 10 月 24–25 日、11 月 28–29 日の 4 日間、総務省が事業主体の Web × IoT メイカーズチャレンジ 2020-21 in 徳島を開催した。
- 2021 年 11 月 7–8 日、サイエンスフェア 2021「おもしろ博士の実験室」にて、自分だけの AI をつくろう！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 10 月 30–31 日、11 月 13, 20 日、11 月 27–28 日の 6 日間、総務省が事業主体の Web × IoT メイカー

ズチャレンジ PLUS in 徳島を開催した。

表 4.22: ホスティングサービス実績 (仮想化基盤 B)

仮想化基盤B

申請日	申請部局	用途
2014/3/28	情報センター	バックアップサーバ, RADIUSサーバ
2014/7/24	総合教育センター	eポートフォリオシステムの試用
2014/6/25	情報センター	情報管理活用システムバックアップサーバ/ウェブサーバ
2014/7/30	大学開放実践センター	eラーニングサポート室ウェブサーバ
2014/7/31	総合技術センター	各学部出欠管理システム出席データ講義室利用状況確認システム、電力使用量見える化システム
2014/12/24	大学開放実践センター	AP(大学教育再生加速プログラム)における自己評価グラフツール
2015/2/6	大学開放実践センター	AP事業(SIH道場)用飛ぶノートサーバ, eポートフォリオサーバ, データベースx2, サーバ監視
2015/2/20	藤井節郎記念医科学センター	藤井節郎記念医科学センター及び専属分野のホームページサーバ
2015/3/9	理工学部事務課予算管理係	薬品管理システムのバックアップデータ保存
2015/3/6	先端酵素学研究所	gonome ウェブサーバ, DNS/ウェブサーバ
2015/9/18	総務部総務課 法規係	掲示板サーバ
2015/11/4	技術支援部常三島技術部門	知能情報工学科ウェブ、メールサーバ
2015/9/27	事務局学術情報部情報企画課	財務会計システム XEN1, XEN2, AD, ウェブ1, ウェブ2各サーバ
2015/11/26	情報センター	広域無線及び衛星インターネット設備用DNSキャッシュサーバ
2015/12/16	大学院医歯薬学研究部 医療教育開発センター	PBLなどの教育情報システム, MISなどの教育情報システム OSCE
2016/2/1	生物資源産業学部総務係	生物資源産業学部ホームページ用サーバ
2016/2/3	情報センター	localidp2リプレース
2016/1/28	研究・社会連携部 常三島研究・産学支援課 研究・産学支援係	外部資金に関する応募、採択などの情報を一括管理するシステム
2016/4/11	大学院社会産業理工学研究部	学部長裁量経費プロジェクトに係るウェブページの設置, 共同研究におけるファイル共有
2016/4/26	蔵本事務部薬学部事務課学務係	薬学部業務システム各研究室セミナー日程調整用システム
2016/5/26	大学院社会産業理工学研究部 総合技術センター	理工学研究部 総合技術センター ウェブサーバ
2016/7/14	情報センター	DNSサーバ
2018/2/1	技術支援部 常三島技術部門	総合科学部公式ウェブサーバ
2018/2/1	大学院社会産業理工学研究部	理工学部理工学科機械科学コース用ウェブサーバ
2018/2/2	技術支援部常三島技術部門	電気電子コースウェブサーバ, 電気電子コースmailサーバ
2018/2/14	大学院社会産業理工学研究部	総合科学部地域創成コース情報表現分野授業用サイト
2014/7/25	教養教育院	Super英語(e-Learning)システムウェブサーバ, DBサーバ
2018/3/7	技術支援部 常三島技術部門	会議室予約等、総合科学部のcgiサーバ
2018/6/29	医歯薬学研究部 医療情報学分野	医歯薬学研究部 医療情報学分野ホームページ
2019/2/1	情報センター	BYODに絡むmypageサイト等のサービス提供用 2号機
2019/2/5	情報センター	新規設置無線アクセスポイント用radius.proxyサーバ
2019/2/15	常三島事務部理工学部事務課予算管理係	教育データベースシステム構築
2019/4/18	技術支援部常三島技術部門	理工学部広報委員会広報サーバ
2019/5/23	情報センター	文書共有システム/NextCloudロードバランサ1
2019/6/4	情報センター	文書共有システム/NextCloudロードバランサ2, AP1, AP2, DB1, DB2, RS1, RS2, FS1, FS2
2019/10/8	情報センター	人事給与システム用認証リバプロ
2019/10/9	情報企画課企画運営係	事務ネットワーク監視サーバ
2020/3/25	技術支援部常三島技術部門	理工学部事務サーバ
2020/6/11	情報センター	URL短縮サービスの構築のため
2020/9/29	情報センター	Shibboleth Idpサーバ構築のため(冗長構成)
2020/11/11	技術支援部常三島技術支援部門	理工学部電気電子システムコースのJABEE資料保存用データベースおよびファイルサーバ
2020/11/19	情報センター	学認用Shibboleth Idpサーバ構築のため
2021/2/16	情報センター	WordPressのマルチサイト機能検証及びWP用Shibbolethプラグインの機能検証
2021/3/11	医歯薬学研究部 臨床神経科学分野	研究室HP(IRUD)
2021/4/6	情報センター	WordPressマルチサイトサービス開発のため
2021/6/16	情報センター	情報センターが提供するゲスト用無線LANサービスの構築のため
2022/2/1	AWAサポートセンター	AWAサポートセンターのホームページ

表 4.23: ホスティングサービス実績 (仮想化基盤 C)

仮想化基盤C

申請日	申請部局	用途
2014/3/28	情報センター	DC プロキシサーバ
2016/8/2	情報センター	プロキシサーバ×3
2020/9/1	情報センター	Shibboleth Idpサーバ構築のため
2020/11/19	情報センター	学認用Shibboleth Idpサーバ構築のため
2016/12/12	情報センター	Yarai管理用サーバ
2021/10/14	情報センター	教育支援課からの依頼で情報センターが実装するcアカウント配付システムの構築のため
2017/12/28	情報センター	ウィルスバスター コーポレートエディション (Corp.サーバ)
2014/12/1	情報センター	aitウェブサーバ
2019/10/9	情報センター	zabbixサーバ
2021/11/2	事務局学術情報部情報企画課	財務会計システム 運用サーバ (ウェブ/AP), 運用サーバ (ウェブ/AP/DB), 検証サーバ
2021/11/2	事務局学術情報部情報企画課	財務会計システム
2021/11/2	事務局学術情報部情報企画課	財務会計システム
2021/11/22	総務部総務課 (広報担当)	徳島大学公式HP ウェブサーバ, データベース×2, 検証サーバ
2016/7/14	情報センター	緊急時サイト(災害時のみ使用)
2017/12/28	情報センター	ウィルス対策システム Smart Protection Server (SPSサーバ), コントロールマネージャ
2016/3/29	情報センター	I C カード管理・検索システム (PHP, MariaDB)
2019/1/28	情報センター	職員証の読み取り記録配送システムの実装の為
2016/7/22	情報センター	学内安否確認サービス提供用サーバ(予備機)
2016/12/13	情報センター	IR-AKE 認証サーバ, 認証データベース
2016/7/22	情報センター	学内安否確認サービス提供用サーバ
2019/2/1	情報センター	BYODに絡むmypageサイトなどのサービス提供用 1号機
	財務部資産管理係	薬品管理システム
2017/12/28	情報センター	ウィルス対策システムなどダウンロード用サーバ
2014/10/15	情報センター	metadataリプレイス
2014/3/28	情報センター	DC NTPサーバ
2019/4/2	情報センター	情報センター電子ワークフローシステム
2016/7/4	情報センター	汎用DHCPサーバ①, 汎用DHCPサーバ②
2016/10/3	情報センター	学生支援機構サーバ構築
2016/3/29	情報センター	セサモ-TR2 ウェブ対応版サーバ (セコム入退館システム管理サーバ)
2021/12/6	情報センター	cアカウント配付システムのDBサーバ構築のため
2014/9/10	学術情報部情報管理課	事務用グループウェア(サイボウズ)
2016/12/13	情報センター	無線LAN,VPN認証RADIUSサーバ無線/VPNアカウント管理HPデータ連携サーバ
2015/12/22	情報センター	Eduroam用radiusサーバ
2019/2/5	情報センター	新規設置無線アクセスポイント用radius.proxyサーバ
2014/10/31	情報センター	メーリングリストサーバ
2018/10/11	情報センター	学認利用申請サービス(gaku-apply)用ウェブサーバ
2021/12/22	情報センター	ファイルお預かりサービスサーバのリプレイスのため
2014/3/28	学術情報部情報管理課	事務AD
2016/12/13	情報センター	無線LAN,VPN認証RADIUSサーバ無線/VPNアカウント管理HPデータ連携サーバ
2016/7/14	情報センター	DNSサーバ×2
2014/3/28	情報センター	DNSサーバ×2
2015/4/30	情報センター	情報センタ用VPN DHCP
2019/7/23	情報センター	検証利用

表 4.24: 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 (L3:8 台, L2:46 台) 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

4.6 事務室

情報センター事務室は、学術情報部情報企画課として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2名、特任事務員（欠員中）、事務補佐員2名の8名で構成され、以下の業務を所掌し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（課長、事務員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、専門職員等計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。

4.6.1 各種会議に関する業務

情報企画課が所掌している各種会議は以下のとおりである。

ICT化検討委員会 全学的なICT化推進に関するビジョンに関する事項を主として審議する。

情報戦略室会議 全学的な情報施策に係る基本方針や総合調整、情報の管理活用に関する事項を主として審議する。

情報化評価委員会 外部から客観的に評価するため、評価の実施項目、実施内容や実施方法並びに評価実施、結果公表、評価結果に基づく改善策に関する事項を主として審議する。

情報化推進委員会 全学的な情報化推進及び情報センターの管理運営に関する事項を主として審議する。

事務情報化委員会 事務情報化及び事務用ネットワークの利活用に関する事項を主として審議する。

4.6.2 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。2020 年度（令和 2 年度）から 2021 年度（令和 3 年度）にかけての事務系ネットワーク運用実績としての稼働率は 99 % であり、事務業務に影響のあったネットワーク障害は次の 2 件に留まる。

2021.6.25 新蔵キャンパスの L3 スwitch の故障によるネットワーク障害が発生した。重要な通信経路は冗長化されているものの、同キャンパス内の一部ネットワークが不通となった。冗長機能の縮退はあるものの 1 時間程度での復旧を果たし、重大な問題には至らなかった。

2021.7.8 蔵本キャンパスの一部にて約 2 時間半（業務時間内としては 1 時間程度）のネットワーク障害が発生した。原因は UPS の故障によるものであった。

4.6.3 事務系 PC の運用に関する支援

1. 環境設定支援

事務系パソコンの新規導入時において、事務業務共通の設定支援（個別の業務設定除く）を行っている。この 2 年間での実績数は 220 台である。

2. ソフトウェアのサポート期間終了対応

ウェブブラウザソフトである Internet Explorer のサポートが 2022 年 6 月 15 日を以て終了することを受け、Windows OS の次期標準ブラウザである Microsoft Edge への移行推進として、2021 年 6 月 30 日に事務職員向けグループウェアにてアナウンスを行った。事務系システムについては Internet Explorer に依存する実装が存在するため、一部については Microsoft Edge の IE モードを併用することで円滑な移行を目指している。

3. 設定不具合対応

事務職員からのパソコンの動作に関する問合せの対応を行っている。なお、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ている。

4. セキュリティ対応

事務系パソコン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。

【2021 年 3 月 11 日】

事務用端末に誤って Dropbox のクライアントアプリをインストールしてしまい、一部のローカルフォルダが同期対象となってしまった。クラウド上のデータを早急に削除し、同期対象となってしまったデータの重要性分類の確認を実施した。本件は重大な事故に繋がる内容ではなかったが、改めて事務系パソコンのインストールソフトウェアを調査して、同様の問題が発生していないことを確認した。

【2021 年 11 月 24 日】

フィッシングメールの URL をクリックし、認証情報を入力してしまったとの報告を受けた。すぐさま認証情報を変更するように指示した。認証システムのログを確認したが被害の形跡は見られなかった。

5. テレワーク環境の整備

2020 年 3 月に新型コロナウイルス感染症患者が拡大したことをうけ、感染拡大防止を目的としたテレワークの環境整備を進めた。5 月からテレワーク導入準備のため業務の洗い出し及び職員の自宅環境調査を実施し、併せて VPN 回線の増強及びリモート接続のためのマニュアルを作成し、テレワーク試行を経て事務職員のテレワーク実施環境を整えた。2021 年度から実践運用を開始して、2021 年 12 月末時点までに 183 名からテレワーク用 VPN 回線の利用申請があった。

6. その他の対応

【2020 年 4～6 月】 新型コロナウイルス感染症への対策もあり、事務業務でも Teams を活用した Web 会議の普及が始まった。会議システムの活用方法やヘッドセットなどの機材貸出対応等などの支援を行い、システムの利用推進を実施した。

4.6.4 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 2021 年（令和 3 年）12 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。

4.6.5 事務用システムに関する業務

4.6.5.1 人事給与システム

現行の人事給与システムは、2012 年（平成 24 年）4 月にオンプレミス版を導入し、2018 年（平成 30 年）9 月からはクラウドサーバ上で安定稼働している。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。2020 年度（令和 2 年度）には年末調整の電子申請化をサポートした。

【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

【2020 年度,2021 年度特化業務】

- 2020 年度
 - 年末調整電子申請化

4.6.5.2 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 月と、2014 年（平成 26 年）3 月の 2 度の更新を重ね、現在、次期の更新を、2022 年（令和 4 年）4 月とし、仮想化基盤上に構築中である。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。

【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

4.6.5.3 教務システム

教務システムは、2007年（平成19年）3月から10年間は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されていたが、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2019年（令和元年）8月まで延長したのち更新し、2024年（令和6年）8月31日までリース契約を締結した。現在、教務システムは仮想化基盤上に構築されている。

4.6.6 大学 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）において承認された4事業（「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」）について推進している。

4.6.6.1 電子申請化

- 学生相談員日報報告
- 年末調整電子申請
- 多要素認証申請
- 職員健康診断受診申請
- AdobeCLP ソフトウェア利用同意書
- 動物実験申請
- 遺伝子組み換え実験申請

4.6.6.2 電子決裁システムの導入

本学が有する文書統合システムの機能強化として整備し、2020年（令和2年）4月より全学を対象に稼働している。

4.6.6.3 RPA の活用

2019年（令和元年）8月に導入した RPA ツールを活用し、現在までに16業務を自動化した。

- 図書館オープンアクセス化の推進業務
- 通勤手当認定業務
- 出張申請（旅費計算）業務
- 学生相談員日報集計業務
- 長時間在学者に対する照会等メールの自動送信
- PRTR 法にかかる集計表の整理・確認
- 災害備蓄品の在庫管理
- AdobeCLP のソフトウェアライセンス管理業務
- 研究室所有の plamid 情報の登録・管理
- 図書購入リスト作成
- 年次の利益相反関係の書類作成
- 通勤手当に係る通勤距離の算定（別ツール）
- 研究倫理教育未受講者に対する督促メールの自動送付
- 会議開催通知等のメール自動送付
- 取材・新聞記事等のデータ管理
- 学生証への入退館データの書き込み

4.6.6.4 文書ストレージの構築

オープンソースの「NextCloud」を利用することにより、教職員間で学内利用できる文書共有サービスの仕組みを全学に提供し、2019年（令和元年）10月から運用を開始した。このことにより、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り、セキュリティの向上にもつながった。なお、学内限定での利用としている。

4.6.6.5 新型コロナウイルス感染症対策に関する業務

新型コロナウイルス感染症対策として職域接種を実施するにあたり、Microsoft Bookings によるワクチン接種予約システムを構築した。

第5章

教員活動

5.1 研究概要

情報センターは、情報環境や情報基盤、DX推進、情報セキュリティといった大学にとって欠くことのできない業務や関連活動を展開しつつ、学部や大学院所属教員と同等の教育・研究にも取り組むように努力している。これは、人事の流動性への可能性を高める意味でも、人材育成の意味においても重視すべき観点である。

センター所属教員は、それぞれ異なる専門性を持った研究者であり、個々の研究分野での活躍とともに、そのコラボレーションといった強味も発揮するよう心掛けている。専門分野については、非線形工学、学習支援システム・教育工学、情報セキュリティ、計算機アーキテクチャ、情報基盤、機械学習、スポーツ科学、データサイエンスなど多岐にわたる。また、多くの教員は、大学院創成科学研究科および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のA6講座としての研究グループも構成している。よって、学生指導という側面も有することになる。学部兼務している教員は、学部の管理業務に関して一部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同じ分量の担当があり、定常的に授業・実験・演習等に当たるとともに、卒業研究、博士前・後期課程の学生の研究指導等も担う。

学生については、毎年10名強の学部4年生を卒業研究生として受け入れてきたが、2020年度以降は、3年次後期から仮配属の形で、前倒し配属が行われるようになった。配属された学生のうち、数名は博士前期課程に進学し、研究を続けている。所属学生は情報センター棟の5階フロアに各指導教員毎の研究室で、共同して学修・研究活動を行っている。2022年2月時点では45名の学生（3年仮配属生21名、4年生13名、博士前期課程10名、博士後期課程1名）が所属している。

改めてまとめなおすと、情報センター教員の研究は、情報センターとしての経常的研究と、A6研究グループとしての学生指導を伴う研究、さらには社会貢献等に資するプロジェクト型の共同研究や受託研究といった多様な側面を有する。

5.2 上田研究室

本研究室は教員の上田のほか、2022年2月時点で博士課程1名、修士課程3名、学部4年生2名、3年生7名が所属している。情報センターの業務と一線を画して、主に非線形力学系の解析に従事している：

- 非線形力学系の分岐問題の計算問題
- カオス制御
- 力学系の視覚化問題
- 非線形力学系の情報セキュリティ応用

近年手掛けているテーマについて概説する。

5.2.1 遅速力学系における分岐問題とその解析

複数の時定数が混在する力学系、例えば弛張振動などの現象を持つ系を、特異摂動系とよぶ。われわれは従来このクラスの力学系について、大きい時定数における部分 n 次元力学系（遅い力学系；モード）と、小さい時定数による過渡応答（ m 次元の速い力学系；スイッチング）の二つに分け、モード遷移のあるハイブリッドシステムとして分岐現象として捉えていた。

本研究では遅い力学系における、解の一意性が成り立たなくなる状況を、速い力学系への遷移と考え、 $n+m$ 次元の力学系のまま、状態空間とその運動を捉えることを試みる。すると、例えば canard と呼ばれる特異な解の存在や、その分岐問題について、数値計算手法も交えた定性的解析が適用可能になる。この遅速力学系と Early warning signal との関連を、分岐理論を通じて検討する。

プロトタイプとして、矩形波を生じるマルチバイブレータを取り上げ、その遅速力学系としてのモデリング、並びにその局所的・大域的分岐問題のそれぞれについて解析に取り組む。2021年度では [DC-10] を発表している。

本研究は、川上博本学名誉教授との共同研究である。また、本研究は内閣府/JSTのムーンショット目標2、祖父江元（愛知医科大学長）構想ディレクター「2050年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現」における研究開発プロジェクトのひとつ、合原一幸（東京大学特別教授）プロジェクトマネージャ、「複雑臓器制御系の数理的包括理解と超早期精密医療への挑戦」における分担課題である。

5.2.2 ロボットマニピュレータにおけるホモクリニック軌道

2021年度からは、科学研究費の支援を受け、基盤研究(C)「多関節ロボットのカオスから自然動作を抽出し安定化する；分岐理論の援用」21K04109について研究を開始している。岐阜大学工学部 伊藤大輔 助教、ならびに東京工科大学工学部 美井野優 助教との共同研究となっている。

多関節ロボットは高次元非線形微分方程式で記述され、状態空間は位相的に単位円を複数含み、摩擦が少なければその運動はカオス的である。しかしながら、力学系本来のこれらの運動はロボットの実際の運動設計ではあまり利用されていない。本研究では、各関節に定トルクが印加されたロボットについて、カオスに内包される不安定周期軌道の網羅的な計算により、その運動の不規則性を解きほぐす。まず糸口としてサドル型平衡点に関するホモクリニック軌道を、円の回転数を鑑みて計算する。それらの情報をもとに強制系の馬蹄写像を同定し、記号力学の援用により不安定周期軌道を高精度で求める。得られた軌道は不安定ではあるが、方程式本来の自然動作であると考えられる。これら軌道を対象としてカオス制御を適用し、安定化を図るとともに、従来のロボット制御系と比較し、制御にかかるエネルギーを評価する。さらに重力だけによる無トルク自由応答を積極的に活かした省エネルギー化を図る。2021年度では [DC-11] を発表した。

5.2.3 非線形問題一般

非線形力学系の分岐問題について継続的に研究を進めている。論文出版としては、以下が挙げられる：

- ハイブリッドシステムとしての区分線形系について、特性の折点角度と非線形性に関する関係を解明 [PR-1]
- 縮退光パラメトリック発振器に生じる対称性が反映する、局所解についてそれを回避する制御手法を提案

[\[PR-2\]](#)

- 馬蹄写像において理論的に計算できる不安定周期軌道について、external force control を適用し安定化する手法の提案 [\[PR-6\]](#)

また、解説論文として以下を出版した：

- hidden attractor を呈する離散系についての分岐計算問題解説 [\[PR-7\]](#)
- 船舶の転覆モデルにおける分岐問題解析の解説 [\[PR-8\]](#)

その他、平衡点をもたない力学系における周期解発生機序の解明、簡素な離散系ニューラルネットワークにおける学習と分岐の関係検討 [\[DC-9\]](#) などに取り組んだ。また「非線形力学系における分岐解析とカオス制御の融合研究」という貢献に対し、電子情報通信学会より 2020 年度フェローが授けられた。

5.2.4 その他の活動

近年、Python による分岐計算アルゴリズムの再設計を行っており、電子情報通信学会の Webinar チュートリアルシリーズ「Python で始める非線形力学系の解析」ならびに、同学会の非線形問題研究会にて招待講演 [\[WS-8\]](#) としてそれを紹介している。

2021 年度より博士課程に進学した天羽晟矢氏は、学術振興会の 2021 年度採用分の若手研究者海外挑戦プログラムに採択された。テーマは「分岐理論に基づくスパイクニューロンネットワークの動的パラメタ調整」である。派遣先はロシア・ニジニノブゴロドの連邦研究センター応用物理学研究所である。当初 9 月から 2 月末までの 6 ヶ月を予定していたが、コロナの影響によるロシア政府の方針により、滞在期間を 3 ヶ月に圧縮することとした。2021/12/1 より渡航し、同研究所の V. I. Nekorkin 教授とともに、大規模ニューロン結合におけるスパイク発振の学習問題について取り組み、短期間であるが研究成果が出たため、その内容を arXiv に投稿する予定となっている。2022/3/1 に帰国した。

また同氏は、日本科学技術振興事業団の次世代研究者挑戦的研究プログラムを受けた、徳島大学うずしおプロジェクト JPMJSP2113 にも採用されている。

2021 年 12 月より、人と地域共創センター主催の、地域人材育成講座「AI 講座入門」を上田が担当した（1 回 3 時間、全 8 回）。大学院生 4 名の協力を得て、Python を用いたニューラルネットワークの基礎や実装を講述のうえ、Kaggle を用いた実習を行った。コロナの影響で第 5 回以降はオンラインとなったが、Kaggle をプラットフォームに選んでいたことが幸いし、大きな混乱なく実施することができた。

5.2.5 所感

情報センターの教員として、業務に即した研究に従事するべきでないかと自問している。専門とする数値解析・数値計算とマッチする、情報工学的対象を長年探しているが、いまだ見つかっていないのが現状である。情報セキュリティ的観点によるデータの取り扱い、倫理問題もハードルとなっている。模索のあまり、成果としての発表や出版が途絶えることには大いなる不安を感じるため、従来の研究基盤に即した内容のテーマを継続している。

ここ 10 年ぐらい、国立大学法人情報系センター協議会 (NIPC) および、大学 ICT 推進協議会 (AXIES) の運営に携わることができた。そこで、情報系センター所属教員の研究キャリア維持を目指し、NIPC で長年出版されていた「学術情報処理研究」を、より投稿者や読者の市場が広いと考えられる AXIES に出版母体を移籍させることに努力した。2022 年度よりその移籍が実現したが、この雑誌を基盤として、大学 ICT の各種取り組み、DX 施策、基盤運用管理技術などに関する研究結果などが情報交換・周知されること、また、この雑誌自体のプレゼンスが、センター系教員のキャリア育成に繋がり、将来的には博士課程学生の投稿先にもなりえることを夢みている。

5.3 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^{*1}。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（博士前期課程2名、学部生5名）と共に研究している。また、新たに竹内助教も共同研究者として加わっている。

本研究室では、人間の学習支援に関する情報システムの設計論やその実装提案に主に取り組み、さらには、キャンパスライフを支える基盤技術やネットワーク・セキュリティを主テーマとして研究を展開している。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、2020年度13件、2021年度は9件の対外発表を行っているが、以下の参照においては、他の研究者が主導するプロジェクトを除いた説明である。

5.3.1 経常的研究

5.3.1.1 遠隔教育支援に関する研究

（文献 [RC-2], [DC-14]）新型コロナウイルス感染症に伴い、大学教育の様態は急激に変化した。一方で、研究分野としては既に多数の実践もなされてきており、かつ、情報基盤やアプリケーションサービスもそのような準備が進んでいたということもある。そこで、2020年度以降の大学教育を念頭に、遠隔と対面での授業実践やその支援組織の活動に関する俯瞰的整理を行い、解説記事執筆を行ったものである。また、技術的な研究として、遠隔授業やTV会議における教員と学生間でのコンテンツ閲覧時の視線の差異に着目した研究も展開している。

5.3.1.2 情報セキュリティに関する研究

（文献 [PR-5]）大学によらず情報セキュリティは、情報化推進と並行して進めるべき重要な課題である。サーバ側の環境は、管理者が意識してメンテナンスする前提を設けることが可能であるが、クライアント環境については特に大学のような多種多様な属性の構成員が柔軟に使うという条件下では統制が効きにくい側面がある。特に、セキュリティソフトウェアの導入は一般に行われるが、そもそものオペレーティングシステムの更新については、OSメーカー側の更新にしたがって実施されていない場合も懸念される。そこで、クライアント側からの宣言的な枠組みではあるものの、古いOSを検知し、それに対する取組をある程度自動化する試みを行っている。また、本学では合せて、サポートライフサイクル管理を定義し、運用を行っている。

5.3.1.3 教育・学習支援分野における産学連携研究

（文献 [RC-3]）教育や学習の文脈では、ICT利活用がその学習効果に寄与できることが認知されており、国策としてもそのように進められている。一方、特に大学教育においては、そもそもの高等教育の大学化が始まった頃から、産学連携がその仕組みや取り組みの中に含まれていることはあまり認知されていないが、事実である。昨今の情勢において、様々な背景文脈があるが、産学連携には特に再度焦点があたるようになった。特に製造などの工学的分野は顕著であるが、教育や学習支援におけるICT利活用ということで捉えれば、伝統的な対象分野とも言える。そこで、現状、特に連携だけでなく共創という意味が重要になるため、その解説記事を執筆したものである。

5.3.2 プロジェクト型研究

5.3.2.1 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

^{*1} <https://wpp.ait.tokushima-u.ac.jp/ma2lab/>

の谷岡講師，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 [PR-3], [IC-17], [WS-4]）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。2020年度から2021年度にかけては，視線から得られる情報等に注目して，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・評価を行ったり，反復運動に関するスキルについて，論文を公開した。

チームスポーツにおける戦術理解支援研究（文献 [IC-11], [IC-10], [IC-3], [IC-2], [DC-6], [WS-3]）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。

チームスポーツにおける個人のスキル学習の融合に関する研究（文献 [WS-7]）2020年度までは，研究の中心は，上記のような個人スキル開発およびチーム戦術学習との両面であった。一方，チーム戦術を理解し，実践するには，個人スキルにおける熟達化が必要であり，また，個人スキル開発における各プレイヤーの相互理解が高まれば，チーム戦術の実践における効能も高まるという相互関係にも着目すべきである。そこで，2021年度は，チームスポーツというプレイヤー間の関係性俯瞰と，個人毎のスキル開発や視点といった個人プレイヤーを結びつける形での学習支援を展開している。本研究は，2021年度のマイクロラーニングコンソーシアム主催のラーニングイノベーショングランプリにおいて，最優秀賞を受賞している。

5.3.2.2 運転技能向上支援研究

（文献 [WS-1], [DC-3]）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，運転データの分析や，運転シミュレータの高度化について，学習支援の立場から研究を進めており，他大学と企業との間での産学連携しての共同研究となっている。

5.4 佐野研究室

佐野は、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。

5.4.1 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研究を行っている。オープンソースの e-ポートフォリオシステム Mahara^{*2}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行っており、2020、2021 年度では、先行研究の成果を拡張し、蓄積された研究成果物分類対象の拡大やその属性付与の自動化、ゼミ議事録検索等の利便性向上等について研究を行っている。

本研究テーマの派生研究であり、KAKEN データベース^{*3}における分野分類を用いて、組織の研究活動と KAKEN における研究動向を可視化し動向把握支援を行うことを目的としている。[DC-13] は、先行研究の可視化（図 5.1 参照）を行う際の分類基準の変更による時系列追跡の課題を改善するための研究であり、旧分類（2018 年度以前）と新分類（2018 年度移行）との分類基準の違いを対応付けるものである。

5.4.2 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。多層化された複雑な FW のルール状態を一括して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。[DC-5] では、先行研究における、2 次元表示の情報把握の問題を 3 次元に拡張表現することにより全体を俯瞰するための改善を図ったものである。また、先行研究での課題であった FW ルールの解析部と可視化部を一体化させて利便性の改善を進めている。また、その一方で、注目する個別状態の可視化改善にも取り組んでいる。

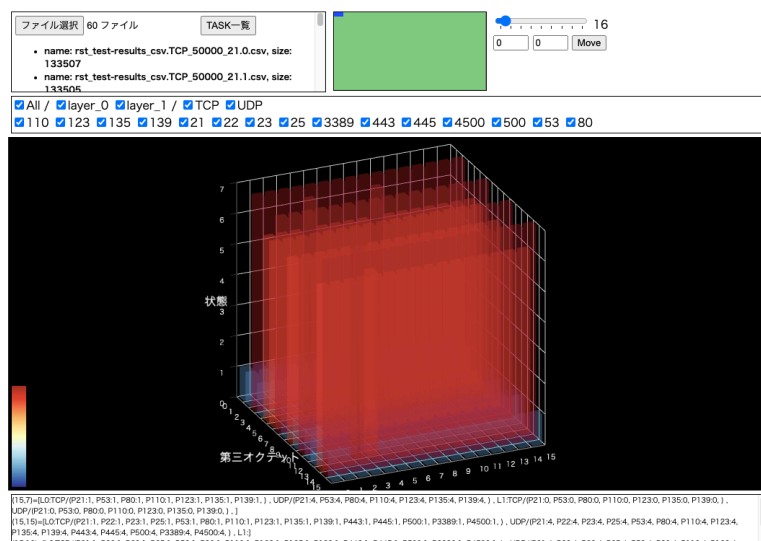


図 5.1: 3D 表現に拡張した可視化システム

そのほか、[IC-1],[DC-1],[DC-8] 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。

^{*2} <https://mahara.org/> (2022.2.08 参照)

^{*3} <https://kaken.nii.ac.jp>

5.5 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、テキストマイニングについて企業との共同研究も展開する他、消費者庁の客員主任研究官として消費生活相談情報の分析と活用についての研究を行なっている。

雑誌論文、国際会議論文、全国大会、研究会等含めて、2020年度10件、2021年度は13件の対外発表を行っている。

5.5.1 経常的研究

5.5.1.1 情報基盤に関係する研究

電子申請システムやオンライン授業の設計 文献 [DC-8], [DC-7]

大学内の電子化やDXを推進しつつ、オンライン授業を円滑に行うための授業設計を試みた。電子申請化としては、安全保障輸出管理のための電子システムを設計・開発し、本格運用するにいたった。オンライン授業は、対面授業で行うようなグループワークを、ブレイクアウトルームを用いて再現できないかについて検討し実践を行ない、その課題を明らかにした。

5.5.2 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 [RC-1], [DC-4], [RE-3], [RE-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。

プログラミング教育の推進と評価 文献 [IC-8], [DC-1], [WS-5]

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。

テキストマイニング 文献 [PR-4], [WS-2]

世の中のデータは、その多くがテキストデータとして保存され、公開され、共有されている。例えば、新聞の記事がある。その新聞記事をテキストマイニングすることで、近年注目されている「AI」について分析を行なった。一方、企業で用いられる業務ツールの日報がある。この日報をテキストマイニングすることにより個人や組織の状況を把握するツールの開発を企業との共同研究で行なった。さらに、現在取り組んでいる研究テーマとして、番組情報を自動的に構造化するシステムの開発にも取り組んでいる。デジタル化が進み、多チャンネル化が急速に進むことを鑑み、テレビ番組の情報管理会社との共同研究により、データ構造化の省力化を目指している。この他、国民生活センターが収集している消費生活相談情報を分析することで、相談の内容を定量的化することで、未知の話題の早期発見する手法の開発を目指した研究を行なっている。

第6章

研究・教育・社会貢献業績データ

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。

6.1 研究業績

この節では、2020年4月から2022年3月（予定込み）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 6.1: 出版・発表の集計

年	BK	RC	PR	LT	IC	DC	WS	RE	年毎合計
2020	0	2	5	0	6	3	1	1	18
2021	1	1	2	0	10	11	7	2	34
2022	0	0	1	0	1	2	2	0	6
合計	1	3	8		17	16	10	3	58

表 6.2: 表 6.1 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

6.1.1 著書

[BK-1] 石田 基広, 大藪 進喜, 上田 哲史, 掛井 秀一, 金西 計英, 谷岡 広樹, 中山 慎一, 芳賀 昭弘, 情報科学入門 統計・データサイエンス・AI 技術評論社, 情報科学入門 統計・データサイエンス・AI, Mar. 2021.

6.1.2 総説解説

[RC-1] 谷岡 広樹, “スポーツアナリティクスにおけるデータと AI 活用,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会誌, Vol. 37, No. 3, pp. 192–197, July 2020. DOI:[10.14926/jsise.37.192](https://doi.org/10.14926/jsise.37.192)

[RC-2] 松浦 健二, 金西 計英, “遠隔×対面での授業実践におけるライブ授業実施および支援組織の活動に関する一例,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会誌, Vol. 37, No. 4, pp. 267–275, Oct. 2020.

[RC-3] 松浦 健二, 柏原 昭博, “教育・学習支援システム研究分野における 産学連携・共創への道標,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会誌, Vol. 38, No. 3, pp. 209–217, July 2021. DOI:[10.14926/jsise.38.209](https://doi.org/10.14926/jsise.38.209)

6.1.3 原著論文

- [PR-1] Yuu Miino, **Tetsushi Ueta**, Hiroshi Kawakami, “Bending angles of a broken line causing bifurcations and chaos,” Nonlinear Theory and Its Applications, IEICE, Vol. 11, No. 3, pp. 359–371, July 2020. DOI:10.1587/nolta.11.359
- [PR-2] Seiya Amoh, Daisuke Ito, **Tetsushi Ueta**, “A method to suppress local minima for symmetrical DOPO networks,” Nonlinear Theory and Its Applications, IEICE, Vol. 11, No. 4, pp. 580–589, Oct. 2020. DOI:10.1587/nolta.11.580
- [PR-3] Kohta Sugawara, **Kenji Matsuura**, Stephen Githinji Karungaru, Naka Gotoda, “A New Step toward Mastering Double-Under Skill with Supporting Application of Image Processing,” The Journal of Information and Systems in Education, Vol. 19, No. 1, pp. 44–53, Oct. 2020. DOI:10.12937/ejsise.19.44
- [PR-4] 谷岡 広樹, “単語分散表現を用いた時系列データによる AI ブーム分析,” しごと能力研究, No. 8, pp. 2–15, Nov. 2020.
- [PR-5] 板東 孝文, 竹内 寛典, 上田 哲史, 松浦 健二, “徳島大学におけるクライアント OS のサポートライフサイクル管理,” 学術情報処理研究, No. 24, pp. 48–57, Dec. 2020. DOI:10.24669/jacn.24.1_48
- [PR-6] Yuu Miino, Daisuke Ito, **Tetsushi Ueta**, Hiroshi Kawakami, “Locating and stabilizing unstable periodic orbits embedded in the horseshoe map,” International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol. 31, No. 4, p. 2150110, Apr. 2021. DOI:10.1142/S0218127421501108
- [PR-7] Seiya Amoh, Xu Zhang, Guanrong Chen, **Tetsushi Ueta**, “Bifurcation Analysis of a Class of Generalized Henon Maps with Hidden Dynamics,” IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol. 16, No. published online, Nov. 2021. DOI:10.1002/tee.23480
- [PR-8] Atsuo Maki, Yuu Miino, Naoya Umeda, Masahiro Sakai, **Tetsushi Ueta**, Hiroshi Kawakami, “Nonlinear dynamics of ship capsizing at sea,” Nonlinear Theory and Its Applications, IEICE, Vol. E13-N, No. 1, pp. 2–24, Jan. 2022. DOI:10.1587/nolta.13.2

6.1.4 原著レター

該当なし

6.1.5 国際会議論文

- [IC-1] Rina Yano, **Hiroki Tanioka**, **Kenji Matsuura**, **Masahiko Sano**, **Tetsushi Ueta**, “Quantitative Measurement and Analysis to Thinking as a Way of Programming for Elementary School in Japan,” Proceedings of IIAI-AAI2020, pp. 163–168, Kitakyushu, Sep. 2020. DOI:10.1109/IIAI-AAI50415.2020.00040
- [IC-2] Shu Yano, **Kenji Matsuura**, **Hiroki Tanioka**, Hiromu Naito, Naka Gotoda, Tomohito Wada, “A Supporting System Design for Basketball Offense Tactics,” Proceedings of IIAI-AAI2020, pp. 213–216, Kitakyushu, Sep. 2020. DOI:10.1109/IIAI-AAI50415.2020.00049
- [IC-3] Hiromu Naito, **Kenji Matsuura**, Shu Yano, “Learning Support for Tactics Identification Skills in Team Sports by Gaze Awareness,” Proceedings of IIAI-AAI2020, pp. 209–212, Kitakyushu, Sep. 2020.
- [IC-4] Seiya Amo, **Tetsushi Ueta**, “Bifurcation analysis of 3D hybrid autonomous system,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA 2020, pp. 493–496, online, Nov. 2020.
- [IC-5] Miho Ogura, **Tetsushi Ueta**, “A Cryptographic Hash Function Based on a Chaotic Map,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA 2020, pp. 150–153, online, Nov. 2020.
- [IC-6] Yuu Miino, **Tetsushi Ueta**, “Devil’s staircase and multistability in a hybrid harmonic oscillator,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA 2020, pp. 501–504, online, Nov. 2020.
- [IC-7] Shunya Izumi, **Tetsushi Ueta**, “Secret Sharing Scheme Using Chaotic Neural Network,” The Research Institute of Signal Processing Japan, Proc. NCSP2021, pp. 1–4, Online, Mar. 2021.
- [IC-8] **Hiroki Tanioka**, Rina Yano, “Development and Evaluation of Quizzes Aimed at Quantifying Computational

- Thinking,” Proceedings of IIAI-AAI2021, pp. 188–191, Online, July 2021.
- [IC-9] **Hiroki Tanioka**, Ryota Kohri, “Improving the winning percentage of the Werewolf team through collusion strategies,” Proceedings of IIAI-AAI2021, pp. 944–945, Online, July 2021.
- [IC-10] **Kenji Matsuura**, **Hiroki Tanioka**, Stephen Githinji Karungaru, Tomohito Wada, Naka Gotoda, “Design of a one-on-one training system for basketball players,” Proceedings of IIAI-AAI2021, pp. 135–140, Online, July 2021.
- [IC-11] **Kenji Matsuura**, **Hiroki Tanioka**, Tomohito Wada, Naka Gotoda, “A guide for inexperienced players of basketball to master basic field of vision,” Proceedings of IIAI-AAI2021, pp. 196–199, Online, July 2021.
- [IC-12] **Tetsushi Ueta**, “Backward-Time Dynamics in an RLC Circuit with an Inverted Diode,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NSLW2021, p. 8, Online, Dec. 2021.
- [IC-13] Amoh Seiya, Ogura Miho, **Tetsushi Ueta**, “A Method to Obtain Variational Equations Automatically by Applying Symbolic Differentiation,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NSLW2021, p. 17, Online, Dec. 2021.
- [IC-14] Miino Yuu, **Tetsushi Ueta**, “Homoclinic bifurcation analysis for logistic map,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NSLW2021, p. 15, Online, Dec. 2021.
- [IC-15] Yuu Miino, **Tetsushi Ueta**, “Calculation method for unstable periodic points in unimodal maps using symbolic dynamical system,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NSLW2021, p. 16, Online, Dec. 2021.
- [IC-16] **Tetsushi Ueta**, “Locating and Controlling Chaotic Saddles,” The 14th International Workshop on Complex-Systems for Future Technologies and Applications, Zhanjiang (online), Dec. 2021.
- [IC-17] **Kenji Matsuura**, **Hiroki Tanioka**, Naka Gotoda, Tomohito Wada, “Self-studying environment with imagery rehearsal for a ball carrier in basketball,” Proceedings of IEEE IMCOM2022, Online, Jan. 2022.

6.1.6 国内講演会

- [DC-1] 矢野 里奈, 谷岡 広樹, 松浦 健二, 佐野 雅彦, 上田 哲史, “計算論的思考力の定量的な測定を目的としたオンラインテストの開発,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第45回全国大会講演論文集, pp. 43–44, 北九州, Sep. 2020.
- [DC-2] 箭野 柊, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 和田 智仁, 後藤田 中, “バスケットボールにおけるボール保持プレイヤーの行動選択支援環境,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第45回全国大会講演論文集, pp. 121–122, 北九州, Sep. 2020.
- [DC-3] 齊藤 玲, 柏原 昭博, 内藤 弘望, 松浦 健二, 戸井 健夫, 栗田 弦太, “交通事故の疑似体験を適応的に引き起こすための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第45回全国大会講演論文集, pp. 263–264, 北九州, Sep. 2020.
- [DC-4] 谷岡 広樹, 森本 美行, “相関関係による得点に繋がるプレーの分析,” —2019年J1リーグのプレーデータの相関分析—, 日本フットボール学会, 日本フットボール学会 Congress 19, Mar. 2021.
- [DC-5] 中尾 聡, 佐野 雅彦, “ファイアウォール設定状態の可視化,” 情報処理学会, 第83回全国大会講演論文集, Vol. 3, No. 2U-03, pp. 155–156, 大阪府, Mar. 2021.
- [DC-6] 松浦 健二, 後藤田 中, 和田 智仁, 谷岡 広樹, “2Dシミュレータを用いたチーム戦術の学習支援に関する一考察,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第46回全国大会講演論文集, pp. 45–46, オンライン, Sep. 2021.
- [DC-7] 谷岡 広樹, “ブレイクアウトルームを用いたオンラインワークショップ実践,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会第46回全国大会講演論文集, No. E3-3, pp. 43–44, オンライン, Sep. 2021.
- [DC-8] 谷岡 広樹, 板東 孝文, 松浦 健二, 上田 哲史, 佐野 雅彦, 井内 健介, “安全保障輸出管理手続きのための電子申請システム,” 第25回学術情報処理研究集会, 国立大学法人 情報系センター協議会, Sep. 2021.
- [DC-9] 小倉 海帆, 上田 哲史, “Swish関数を用いた離散系ニューラルネットワークの分岐解析,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 11, オンライン, Sep. 2021.
- [DC-10] 天羽 晟矢, 上田 哲史, 川上 博, “マルチバイブレータのカナール発生機序,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 12, オンライン, Sep. 2021.

- [DC-11] 山口 力也, 美井野 優, 伊藤 大輔, 上田 哲史, “定トルクを加えた減衰単振り子の大域的分岐,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 13, オンライン, Sep. 2021.
- [DC-12] 上田 哲史, “ダイオードを含む回路の逆時間ダイナミクス,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 16, オンライン, Sep. 2021.
- [DC-13] 古城 隆彦, 佐野 雅彦, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 上田 哲史, “研究分野の分類,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 210, オンライン, Sep. 2021.
- [DC-14] 賀 蕾, 松浦 健二, “学習者の注視行動に着目した授業内容の追従性検討,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会, p. 212, Sep. 2021.
- [DC-15] 賀 蕾, 松浦 健二, “遠隔授業・ゼミにおける視線分析に関する一検討,” 情報処理学会, 第84回全国大会講演論文集, pp. 4-955-4-956, 松山市, Mar. 2022.
- [DC-16] 竹内 寛典, 松浦 健二, “チーム戦術想起のための認知促進手法に関する一検討,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会 2022 年総合大会講演論文集, Mar. 2022.

6.1.7 研究会等

- [WS-1] 内藤 弘望, 松浦 健二, 柏原 昭博, 齊藤 玲, 戸井 健夫, 栗田 弦太, “視線誘導を導入した自動車運転時の気づき支援環境,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会 2020 年度第 4 回研究会, Vol. 35, No. 4, pp. 21-26, Nov. 2020.
- [WS-2] 谷岡 広樹, 鈴木 泰介, 今井 洋志, 鹿内 寛, 野口 朋之, 服部 由実, 望月 翔太, 松田 敏孝, “日報入力システムにおけるアノテーション機能を用いたキーワード分析,” 電子情報通信学会, 信学技報, Vol. 120, No. 374, pp. 19-22, Feb. 2021.
- [WS-3] 長瀧 弘大, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 和田 智仁, 後藤田 中, “バスケットボールにおけるモデル視野の獲得支援環境の設計,” 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, pp. 229-230, 高松, Mar. 2021.
- [WS-4] 山本 連平, 松浦 健二, 谷岡 広樹, 和田 智仁, 後藤田 中, “バスケットボールの 1 対 1 におけるディフェンス注視点の学習支援環境,” 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, pp. 231-232, 高松, Mar. 2021.
- [WS-5] 谷岡 広樹, “社会実装に主眼をおいた AI・データサイエンス教育の実践計画,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会 2020 年度 特集論文研究会, Mar. 2021.
- [WS-6] 郡 涼太, 谷岡 広樹, “人狼ゲームにおける人狼陣営の勝率向上に寄与する行動分析,” 情報処理学会, 情報処理学会研究報告, Vol. 2021-ICS-202, No. 3, pp. 1-4, Mar. 2021.
- [WS-7] 石橋 遼樹, 松浦 健二, 和田 智仁, “チームスポーツの俯瞰視点とプレイヤー視点に着目した戦術学習支援環境,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会 2021 年度第 4 回研究会, Vol. 36, No. 4, pp. 40-44, Nov. 2021.
- [WS-8] 上田 哲史, “分岐問題再考,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2021, No. 55, p. 56, 大分, Dec. 2021.
- [WS-9] 山岡 凜, 松浦 健二, 竹内 寛典, “バスケットボールにおけるプレイヤ注視点の学習支援環境,” 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, online, Mar. 2022.
- [WS-10] 山田 健斗, 松浦 健二, 竹内 寛典, 柏原 昭博, 山崎 健一, 栗田 弦太, “ドライブシミュレータ画面の領域分割を用いた視線学習支援,” 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, online, Mar. 2022.

6.1.8 レポート

- [RE-1] 松浦 健二, “携わるシステムが利用される楽しみ,” 情報処理学会, 情報処理, Vol. 61, No. 5, p. 509, Apr. 2020.
- [RE-2] 谷岡 広樹, 郡 涼太, “回帰分析を用いたサッカー J1 リーグにおける攻撃力と守備力の分析,” 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. 8, 東京, Mar. 2021.
- [RE-3] 谷岡 広樹, 中村 颯己, “相関係数を用いた NPB における球速についての分析,” 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. 8, 東京, Mar. 2021.

6.1.9 学会活動

ここでは教員個人の学会活動を記す（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–Mar. 2021), 理事 (Apr. 2015–Mar. 2021)
- 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 2023), 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), フェロー (Mar. 2021–continued), ESS/NLS フェロー推薦委員会委員 (May 2018–Sep. 2019), フェローノミネーション委員会 (Oct.–Dec., 2021), ESS/NLS フェロー推薦委員会委員 (May 2021–Apr. 2023)
- 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), Chair, Shikoku Section (Jan. 2020–Dec. 2022), Committee member, Industrial Promotion Committee, Japan Chapter (Jan.–Dec., 2022)
- 情報処理学会

- 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)
- 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. 2021)
- 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 2021), 産学連携委員会委員長 (June 2017–June 2021), 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. 2021), 英文誌編集委員会編集委員 (Sep. 2018–Mar. 2020), 第 45 回全国大会実行委員会委員 (Oct. 2019–Sep. 2020), 合同英文誌 ITTEL 編集委員 (Nov. 2019–Mar. 2023)
- 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. 2022), 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 2019–Dec. 2020), RDM 研究グループ運営委員 (May 2019–May 2021), 情報処理学会誌編集委員 (Apr. 2021–Mar. 2023), 情報処理学会第 84 回全国大会プログラム委員会委員 (June 2021–Mar. 2022)
 - 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 2006–2008), 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), 英文 D 論文誌教育工学特集号編集委員 (Nov. 2021–Dec. 2022)
- 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. 2022)
 - IEEE 会員 (Apr. 2016–Mar. 2022)
 - 情報処理学会 会員 (Apr. 2016–Mar. 2022)
 - 社団法人 人工知能学会 会員 (Apr. 2016–Mar. 2022)
 - 日本医療情報学会 会員 (Apr. 2017–Mar. 2022)
 - 言語処理学会 会員 (Apr. 2017–Mar. 2022)
 - 教育システム情報学会 会員 (July 2018–Mar. 2022)

6.1.10 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。

- 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 スティフィン, 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
- 座間味 義人, 中馬 真幸, 石澤 有紀, 石澤 啓介, 谷岡 広樹, 政府 文部科学省, 科学研究費補助金, シナジー効果探索手法の構築と医療情報データベースへの適用, No. 20H05798, Oct. 2020–Mar. 2023
- 上田 哲史, 伊藤 大輔, 美井野 優, 政府 文部科学省 日本学術振興会, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), 多関節ロボットのカオスから自然動作を抽出し安定化する; 分岐理論の援用, No. 21K04109, Apr. 2021–Mar. 2024

6.2 教育業績

この節では、2020年4月から2022年3月までの教育関係業績について述べる。

6.2.1 担当授業

教員は理工学部専任教員と同分量の講義を担当している。

- 上田哲史

- 情報科学入門, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2020–2021 年度 (後期), 理工学部情報・光システムコース, 1 年生, 120 名, 主担当, 金曜日 5–7 講時
- 電子回路, 2020–2021 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, 2020–2021 年度 (後期), 理工学部情報・光システムコース, 1 年生, 130 名, 分担, 火曜日 1–2 講時
- 複雑系システム工学特論, 2017–2021 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, 2020–2021 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, 2020–2021 年度 (前期), 大学院先端技術科学教育部 博士後期課程 (受講者なし) 主担当。

- 松浦健二

- 情報光システムセミナー, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2020 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, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2021 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, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2020–2021 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, 2020-2021 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, 2020-2021 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, 2020-2021 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, 2020-2021 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, 2021 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, 2020-2021 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, 2020 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, 2020 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, 2021 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, 2021 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, 2020-2021 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, 2020-2021 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, 2020-2021 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, 例年, 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。しかし, コロナ影響を鑑みた対応として, 2020 および 2021 年度は, 佐野准教授が制作したオンデマンドコンテンツを放映した。視聴のエビデンスは記録され, 評価に用いられている。

6.2.2 研究指導・学位授与

ここでは, 2020 年度および 2021 年度の学位授与状況を記す。

- [T-1] 天羽 晟矢, A Bifurcation Analysis Method for High-dimensional Hybrid Autonomous Systems (高次元自律系ハイブリッドシステムに対する分岐解析の一手法), 修士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2021.
- [T-2] 泉 竣也, 高次元カオスニューロンモデルを用いた秘密分散法, 修士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2021.
- [T-3] 箭野 柊, バスケットボールのボール保持者を対象とした行動選択の学習, 修士, 支援環境, 指導教員: 松浦 健二, Mar. 2021.
- [T-4] 木村 薫, 教育用 FPGA コンピュータシステムへの Linux 実装, 修士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2021.
- [T-5] 小林 崇弘, 希望研究室選択時の研究内容調査支援に関する研究, 修士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2021.
- [T-6] 小倉 海帆, 離散系ニューラルネットワークにおける学習過程の分岐解析, 修士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2022.
- [T-7] 中尾 聡, ファイアウォール設定状態の可視化, 修士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2022.
- [T-8] 矢野 里奈, 回帰モデルを用いたプログラミング的思考の定量化, 修士, 指導教員: 谷岡 広樹, Mar. 2022.
- [T-9] 溝内 祐基, ダイオードを用いた発振器における周期解の分岐, 学士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2021.
- [T-10] 山口 力也, 旋回型関節を持つマニピュレータにおける大域的な分岐, 学士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2021.
- [T-11] 横山 幹太, カオスアトラクタの視覚化支援のための GUI 開発, 学士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2021.

- [T-12] 吉田 隆一, 平衡点を持たない三次元自律系の解析, 学士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2021.
- [T-13] 岩根 秀和, 日本語文書の冗長性に着目した推敲支援, 学士, 支援環境, 指導教員: 松浦 健二, Mar. 2021.
- [T-14] 長瀧 弘大, バスケットボールのゲームシミュレータにおける俯瞰モデル視野の学習支援, 学士, 支援環境, 指導教員: 松浦 健二, Mar. 2021.
- [T-15] 山本 連平, バスケットボールの1対1におけるディフェンス注視点の学習支援, 学士, 支援環境, 指導教員: 松浦 健二, Mar. 2021.
- [T-16] 川上 美香, 研究成果物のメタデータ拡張に関する研究, 学士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2021.
- [T-17] 古城 隆彦, 研究分野の分類方法の研究, 学士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2021.
- [T-18] 谷 悠, ファイアウォール設定状態の可視化における表現手法の研究, 学士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2021.
- [T-19] 岡 采花, 動物園内での行動誘導を目的としたアプリケーション開発, 学士, 指導教員: 谷岡 広樹, Mar. 2021.
- [T-20] 郡 涼太, 人狼ゲームにおける人狼陣営の勝率向上に寄与する行動分析, 学士, 指導教員: 谷岡 広樹, Mar. 2021.
- [T-21] 小野 健太郎, 周期外力を印加した Wilson-Cowan ニューロンモデルの分岐解析, 学士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2022.
- [T-22] 吉川 聖輝, Python を用いた分岐解析ツールの開発, 学士, 指導教員: 上田 哲史, Mar. 2022.
- [T-23] 藤本 大輝, 鉄道運転士の注視対象を早期認知させるための学習支援環境, 学士, 支援環境, 指導教員: 松浦 健二, Mar. 2022.
- [T-24] 山田 健斗, ドライブシミュレータ画面の領域分割を用いた視線学習支援, 学士, 支援環境, 指導教員: 松浦 健二, Mar. 2022.
- [T-25] 久保 琴音, ファイアウォール設定状態可視化システムにおける改善, 学士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2022.
- [T-26] 久保田 陽貴, ゼミ議事録利活用における検索機能改善, 学士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2022.
- [T-27] 福本 小夏, 研究成果物の分類手法に関する研究, 学士, 指導教員: 佐野 雅彦, Mar. 2022.
- [T-28] ディレビエスキー ルーカス 惟佑璃, マルウェア通信検出を目的とした HTTPS 通信の分析, 学士, 指導教員: 谷岡 広樹, Mar. 2022.
- [T-29] 中村 颯己, 地面反力とピッチングフォームの関係性分析, 学士, 指導教員: 谷岡 広樹, Mar. 2022.

6.3 その他の活動

6.3.1 学内活動

ここでは、2020～2021 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)
 - 広報戦略室室員 (July 2012–Mar. 2022)
- 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
 - ICT 活用教育部門会議 委員 (Apr. 2014–Mar. 2021)
 - 自己点検・評価委員会委員 (Apr. 2018–Mar. 2022)
 - 技術支援部運営委員会委員・アドバイザー (Apr. 2019–Mar. 2021)
 - 情報戦略室室員 (Apr. 2019–Mar. 2022)
 - CIO 補佐, CISO 補佐 (Apr. 2020–Mar. 2022)
 - 研究教育評議会オブザーバ (Apr. 2020–Mar. 2022)
 - 教育の質に関する専門委員会委員 (Apr. 2020–Mar. 2022)
 - 大学教育委員会 (Apr. 2020–Mar. 2022)
 - 情報化推進委員会委員長 (Apr. 2020–Mar. 2022)
- 谷岡 広樹
 - 情報化推進委員会委員 (Apr. 2016–Mar. 2021)
 - 分室長 (Apr. 2016–Mar. 2021)
 - 東南海・南海地震対策委員会委員 (May 2016–Mar. 2021)
 - 教養教育における「情報科学入門」再設計 WG (Apr. 2019–Mar. 2021)
 - 教養教育実務者連絡会委員 (Apr. 2019–Mar. 2021)
 - 部門長 (Apr. 2020–Mar. 2021)
 - 仮想化基盤システム仕様策定委員会委員 (May–July 2020)
 - キャンパス包括ソフトウェアライセンスの調達に関する仕様策定委員会委員長 (Sep.–Dec. 2020)

6.3.2 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)
 - 国立情報学研究所：客員教授 (June 2017–Mar. 2019)
 - 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)
 - 徳島市：GIGA スクール整備事業 (Mar. 2020–Mar. 2021), GIGA スクール学習環境整備事業 (June–Sep. 2020)

- 国立大学法人情報系センター協議会：幹事 (July 2013–June 2016), 論文誌改革・事務局設置 WG 委員 (Sep. 2012–June 2016), 論文誌編集委員会 (Jan. 2016–June 2019), 副会長, 幹事長 (June 2016–June 2017), 会長 (June 2017–June 2018), 幹事 (June 2018–July 2020), 組織改革タスクフォース委員 (June 2018–July 2020), 事務遂行教職員 (July 2020–June 2023)
 - 東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構：連携研究員 (Apr. 2021–Mar. 2022)
 - 大学 ICT 推進協議会：理事 (May 2017–May 2021), 広報委員会委員 (Sep. 2021–Mar. 2023), 論文誌編集委員会編集委員長 (Oct. 2021–Mar. 2023)
 - 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. 2023), 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. 2022), 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靱化 (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), 徳島県警察サイバー犯罪対策テクニカルアドバイザー (Apr. 2020–Mar. 2022), 徳島県教育情報ネットワークサービス提供業務受託候補者選定委員会 委員 (June 2020–Mar. 2021), 県立総合大学校奨学金返還支援システム構築業務委託業者選定委員会 委員 (Sep.–Oct. 2020), 徳島県 デジタル社会推進タスクフォース アドバイザ (Dec. 2020–Mar. 2021), 県域ローカル 5G 高速基幹回線サービス提供業務事業者選定委員会 委員 (Apr.–2021), サイバーセキュリティ体制構築支援事業 プロポーザル選定委員会委員 (Jan.–Mar. 2022)
 - つるぎ町立半田病院：有識者会議 副議長 (Feb.–Mar. 2022)
- 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. 2021)
- 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)
- 政府 文部科学省：ICT 活用教育アドバイザ (June 2020–Mar. 2022)
- 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 (Feb.–Mar. 2022)
- 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 (Feb.–Mar. 2022)

• 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–Mar. 2022)
- 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)
- Web × IoT メイカーズチャレンジ徳島運営委員会：委員長 (July 2019–Mar. 2020)
- Web × IoT メイカーズチャレンジ徳島運営委員会：委員長 (Sep. 2020–Mar. 2021)
- 消費者庁新未来創造戦略本部国際消費者政策研究センター：客員主任研究官 (Dec. 2020–Mar. 2022)
- 東みよし町 Society5.0 推進協議会：東みよし町 Society5.0 推進協議会委員 (July 2021–Mar. 2022)
- Web × IoT メイカーズチャレンジ PLUS 徳島運営委員会：主査 (Sep. 2021–Mar. 2022)
- とくしまデジタル人材育成プラットホーム：運営委員会委員 (Oct. 2021–Mar. 2023)

6.3.3 受賞

ここでは、教員の受賞状況を記す。(期間無制限)

- [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7章

組織評価に対する対応状況

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。

組織評価 徳島大学では、各部局に対して、その活動状況の評価が行われる。情報センターは、学部等の組織と異なり、学内共同教育研究組織に位置付けられる。そこでは、評価項目毎の目標数値に対する実績値等により定期的に評価を受けることになる。また、組織見直しや役員との懇談等において、定性的な評価に繋がる報告等を行える場も用意されている。

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、4.4.10 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。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。

7.1 2019 年度情報化評価委員会のフォローアップ

2020 年 3 月に実施された 2019 年度の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://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/open/doc/center/assessment/eval2019web.pdf>

の 7.2 節 (pp.106–110) を参照されたい。

各委員、評価・議論の部分と、課題・懸念の部分とに分けて記載いただいており、以降の節では、後者の課題・懸念として頂戴した意見をカテゴリ分けした上で、対応状況や改善状況、あるいは検討段階の事項などを簡潔に示すこととする。

ここでは、2019年度情報化評価委員会（2020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 業務に対する人的資源の不足は学長や理事とも情報交換して増強の検討が必要（杉谷委員より）

回答1 本学では、部局毎に定員ポイントが設定され、その中で人事を含めた運営が行われる。情報センターにおいては、学外への教員転出以後、数年に渡り人事案件が動いてきたが、助教1名のポイントが有効活用できてなかったが、2021年10月によりやく埋まり、教員としては余すことなくポイントを活用できた状況になった。一方、当該助教は、情報企画課特任事務職員からの職種変更によるものであったため、反対に、情報企画課の定員が1名減となった状況にある（2021年1月、本書執筆時点）。よって、現在この課題が解決したとは言えず、相互に業務補完しあいながら、運営を続けている状況であり、早期解決に向けた努力を行っている。

- 2 センターには事故・障害等に即応する側面があり、心的余裕が必要であるが、（業務過多などにより）職員の心身不調が危惧される。（長谷川委員、杉谷委員、栗栖委員）

回答2 心身の休養には、リフレッシュ休暇を積極的にとっていただくことが第一義である。朝会時などには、時々意識付け、適度な休暇取得を励行しているが、法定の最低休暇に留まるスタッフもいる状況からは、十分とはいえない。業務効率を高めて、休める工夫が必要と考えており、継続して取り組みたい。

- 3 教育・研究エフォートをどのように設定するのか不明であり、人事選考における不利も懸念（村田委員）

回答3 センターは業務の性格上、数年スパンでの繁忙期や、年間でも季節による繁忙期が極端であったが、情報化推進やDX化を主導する上で、プラスアルファの稼働が必要になってきており、組織的な裁量の幅がなくなっていることも事実である。エフォート把握には努めるが、裁量労働適用教員に対しては、エフォート指定ができないため、実績や業績という目に見える結果を残していくことを推奨している。一方、情報センター教員の人事方針としても、学部教員とは異なる基準やバランスもある程度意識して実施している。

- 4 若い人や学外から応募する際に、魅力的な職場であるという視点が大切（村田委員）

回答4 情報センターでの業務に従事する場合、多面的な視野と経験が重要であり、情報系学部を出たばかりのスタッフにとって厳しい側面はある。一方、次代を担うべく、自らリードする場とできる意味においては、大変魅力的な職場とも考えており、対外的、学内的に、建設的な雰囲気作りに努めたい。

- 5 センターの守備範囲が学務、職員、図書館、など（事務系システム）までも責任・運営主体となる場合、やはり業務過多が懸念（村田委員）

回答5 基本的に、運用主体と支援組織という立ち位置をきちんと整理しておかねばならないという意味と理解している。情報システムがサイロ化しないためには、システム間の境界の柔軟性がある程度必要で、特にローレイヤーは情報センターしか現状担えないと認識しているが、その重要性が認識されることはあまりない。ことある度に主張しており、執行部からもその重要性への言及や感謝の言葉も頂戴するようになってきている。

- 6 サービス中の保有システムが多く、サービス閉塞を含めた整理が必要（長谷川委員）

回答6 業務の効率化を意識しているものの、サービス閉塞は一人でも利用者がいると難しい側面がある。以前WiMAXと学内を結ぶサービスがあったが、そのサービスを止めるまでに結構な時間と労力を要した経験がある。また、最近では無線LANのウェブ認証を停止するなど、サービス閉塞も意識はしているが、それ以上に増えていく現状があり、サービスの新陳代謝が十分機能していないと認識・反省するところである。

- 7 コールセンターに蓄積されているコンテンツを活用すれば、AIチャットボット導入により業務効率化に寄与す

る可能性（橋本委員）

【回答7】 良いアイデアと思われ、早速 Teams 上で機能するチャットボットを作成した。検証段階であるが、コンテンツの更新の考え方やインタラクションの設計の妥当性がまだ十分ではなく、今後も検討を進めたい。

8 D a a S 利用による VPC 環境導入なども検討の価値あり（橋本委員）

【回答8】 予算措置やその予測効果の議論が必要であることと、大学の教育用端末の契約は数年あり、その準備検討や制度変更にもさらに数年かかるため、即時的な対応が困難である。しかし、将来的には採り入れるメリットも感じられるため、検討していきたい。

9 多くのシステムがあるが、内製と外製を明確にし、外製可能な部分は外注すべき（橋本委員）

【回答9】 外注できる部分はやっているが、契約に基づくため、柔軟性に欠ける側面もある。機能特価したツールであれば、内製にして柔軟性を重視するなど、大きな方針は整理しておきたい。

10 トップダウンによる効率性向上という期待効果があるものの、その場合、各部局からのボトムアップが不十分となる危険性有（栗栖委員）

【回答10】 組織的には、情報化推進委員会の活性化が頂戴した懸念への対策に繋がるものと考え、委員会組織ならずとも、コールセンターのインタフェースも有していることから、そこを活用されている部局もある。また、個人単位では、コールセンターの同じインタフェースで、ヘルプデスク機能を有しており、個人単位での対応もとっている。コストと効率の天秤の側面もあるが、ボトムアップ的な側面も引き続き重視して取り組みたい。

11 ICT 化による事務合理化には、人員削減という期待もあるが、それがあまりない場合、コスト増大という結果も懸念（栗栖委員）

【回答11】 業務の自動化やペーパーレス化がなかなか進まない側面があるが、情報センターとしては継続して取り組む。過渡的な様相を呈しているが、ご示唆いただいたような、ベネフィットが期待される ICT 化の優先という部分は、心しておきたい。

12 電子決裁等は、現場の実務上との調整がもっと必要（栗栖委員）

【回答12】 トップダウンでの施策の一つであるが、システム上の改善も必要な時期になっているという認識である。よって、システム更新に際しては、検討段階から学部等の現場と意見交換しながら進める必要があると認識した。

13 情報化には中長期的なロードマップの策定と定期的な見直しのもとで、適切な取捨選択が重要（佐野委員）

【回答13】 ご指摘の通りである。情報戦略室において、第4期にかけては議論していただくべく、準備をした。情報センターは、情報戦略室で定められる施策の実行・実働組織であるものの、そこから得られた実践的知見やアイデアを情報戦略室にフィードバックする機能も重要と考えている。そういう意味では、報告の質や量を高めていきたい。

14 センター業務と課題の全学周知のため、適宜・適切な情報発信を（佐野委員）

【回答14】 全学通知の頻度やチャンネルを増やすべく、Teams を活用した全学通知の環境を整備した。また、学外広報もかねて、情報センターの公式 LINE アカウントも設け、新型コロナウイルス感染症対策等の情報も積極的に発信することとしている。

15 プロジェクト系業務は、教職員にその必要性・利便性が十分伝わっていないものもあるため、情報技術に不案

内な利用者も想定した広報を（佐野委員）

【回答 15】 学内向け広報の内容，表現は事務的な目を通して送っているが，少なくとも全学通知の頻度は上げている．オンライン化した情報センター広報の「愛茶便」などは，特に柔らかいインタフェースを醸成することに努めている．

第8章

2021 年度評価

2021 年度 徳島大学情報センター・情報化評価委員会は、前回に続き COVID-19 の影響を鑑み、**2022 年 3 月 7 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。

8.1 委員会概要

8.1.1 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、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る。

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

8.1.2 委員会構成員

	機関名	部署	役職	氏名
委員（学外）	長崎大	ICT 基盤センター	副センター長	丹羽 量久
委員（学外）	信州大	総合情報センター	副センター長	鈴木 彦文
委員（学外）	NTT 西日本	徳島支店	副支店長	長尾 仁
委員（学内）	徳島大	歯学部	情報セキュリティ責任者	濱田 賢一
委員（学内）	徳島大	総合科学部	情報セキュリティ管理者	掛井 秀一

8.1.3 委員会後の講評

• 丹羽 量久 委員より

— 徳島大学情報センターの評価概要 —

『徳島大学情報センター 情報化評価報告書』および情報化評価委員会オンライン会合から、同センターは教育職員と事務職員が一体となって徳島大学の情報化推進に積極的にに関わり、成果をあげていると感じました。以下、いくつか取り上げます。

大学全体の情報化施策の方針を承認する情報戦略室に、センター長及び副センター長が委員として参加しています。同センターがその施策の実施組織に位置づけられている一方で、より合理的な情報化施策の提案を繰り返して、大学全体の情報化を先導しています。また、個別案件への対応にも広く取り組んで、各部局に対する数多くの RPA 導入支援による業務効率化、IC カードタイプの職員証・学生証の機能拡充に伴う教職員・学生の利便性向上等に貢献していることがわかります。今後、情報センター関係者が有する種々のノウハウを活用して、DX への進化に導いていくと期待します。

2004 年に ISMS を取得し、その情報セキュリティ管理体制の有効性を向上させながら、現在も維持されています。この取り組みをセンター関連業務に留めることなく、各部局の定期監査に活かしておられ、大学全体の情報セキュリティ向上に大いに寄与しています。教職員および学生の教育面では、情報セキュリティおよび情報倫理の e ラーニング受講の義務化が実現できました。その際、在校生の受講有効期間を 1 年間に制限して、再受講の機会を与えることにより、日々新たな脅威が生み出される現実に対応しています。

今後の活動計画方針として、さらなる DX 推進と情報セキュリティ対策の強化をあげておられ、徳島大学の情報化推進の発展が大いに期待されます。

— 今後の徳島大学における情報化推進について（改善点、課題等） —

情報センターが大学全体の情報化施策に広く関与し、成果があがっている一方で、前回の情報化評価委員会でも指摘があったように、組織規模に相応する業務量を大幅に超えていることがとても気になります。改善のため、引き続きの交渉を期待します。

教職員に対する標的型攻撃メールの訓練等を検討されてはどうでしょうか。現行の e ラーニング教材からの知識習得に加えて、教職員が普段利用している環境において脅威を体験することにより、より高いインシデント予防効果を期待できるようになると考えられます。業務量の増加を抑えるため、外注を視野に入れてもよいかと思います。

大学情報システムの更新が控えており、統一した PC 利用環境のもとで授業を行える端末室の整備が行われます。同時に利用頻度が極端に低い医歯薬系の CBT 向け端末も更新対象とのことです。その有効利用策の提案に期待しています。一方で、学生の BYOD 化がさらに進みます。キャンパス内での BYOD 活用を想定した学習環境改善を視野に入れて、通信環境を整備することもご検討ください。

• 鈴木 彦文 委員より

— 徳島大学情報センターの評価概要 —

徳島大学情報センターは、情報統括部門・ICT サービス部門・事務室の3部門が連携し、良好な運営を行なっている。上位組織である情報戦略室との連携も良好であり、ICT 化検討委員会・情報化推進委員会・セキュリティ委員会等を通じて各部局・大学構成員との連携も行われている。保有設備として、常三島地区、及び蔵元地区の主要キャンパスにおいて人員を配置し、適切なサポートや運営を行なっている。朝会を行い個々の作業予定を共有するなど、センター内での情報共有を行う仕組みも明確になっており、センター各員の状況を所属スタッフが把握することで業務や意思疎通の行き違いを防止する取り組みは非常に良い。また、業務完了後に報告を整理して行っていることも非常に重要な点である。後者についてはデータ化することで、さらなる業務改善や教員による研究にも活用できるものと考えられる。サービスについて、保有システムの拡充や計画的な更新も行っている。またコロナ禍の情勢に柔軟に対応するため VPN の強化・拡充、テレワーク支援としてテレワークを行う際の注意点をまとめたチェックシート等の作成、ネットワークにおける対応を行うなどの柔軟性がある。総括として徳島大学情報センターは大学内で有効に機能しており、引き続き大学を支える組織であり続けるものである。

— 今後の徳島大学における情報化推進について（改善点、課題等） —

徳島大学における情報化推進について次の点を提案する。

建物や設備のインテリジェンス化による DX 化対応

情報システムやサービスだけでなく、改修・新規に構築される建物・電話・電気等の設備が今後の DX 化を踏まえて適切な設備になっているのかの検証や提案を行う体制が取れるとよい。

業務データの保護と研究への活用

様々なサービスシステムを稼働させているため、システムのログが大量に保存されている。このログは個々人の活動と紐づけるとライフログとなり、個々の学生の活動状況が把握できる。安否確認だけでなく、成績等との相関関係を求める研究を実施することで IR・IB への展開も可能となる。また、セキュリティインシデント・訴訟等に対応すべく業務上発生したデータの蓋然性(完全性)を担保する仕組み作りが必要である。これは業務だけでなく、RDM における研究公正の観点からも必要であり、サービス・システム面から見て同じフレームワークにて対応が可能であると考えられる。

データを集計した情報の活用

月次ログ集計等の統計情報は可能な限り経営層にも展開するのが良い。現在は兼ね役が多いため意思疎通が容易であるが、DX 化を踏まえた体制の拡充を考えた際、新規サービス展開のための予算獲得、不要なサービスの停止等の運用業務に直結するフローを容易に実施することが可能となる。

細かな点として次の点を改善・課題として提案する。

- 野良無線 AP の調査と、研究室・部局が個別に無線 AP を設置する際の指針の策定
- CS に対する調査だけでなく ES(従業員満足度) への配慮

• 長尾 仁 委員より

— 徳島大学情報センターの評価概要 —

新型コロナの影響により、2年前とは、環境が大きく変わっている中、オンライン授業やリモートアクセス、電子申請の充実など、新しいスタイルへの変化に柔軟かつ迅速に対応されている様子が伺えました。また、運用面においても、オペレーション環境のフロア分散を図るなど、感染時のBCPを考慮した取り組みがなされていることも伺いました。徳島大学においては、過去からオンラインミーティングが定着しており、そのため新型コロナ禍においても、円滑に業務を進めることができていたということで、先進的な取り組みにもチャレンジしている様子が伺えました。情報システムを利用する環境の多様化が進む中、BYODの導入や無線アクセスポイントの充実にも取り組まれています。これらを支える、ガバナンス体制や情報セキュリティ対応（監査、教育等）についても、過去からの積み重ねで、体系的に取り組まれている様子が理解できました。

— 今後の徳島大学における情報化推進について（改善点、課題等） —

環境の変化が激しい中で、業務の範囲も拡大し業務量が膨大になっている状況ですが、RPAの導入や各種サービスのオンライン化に取り組み、効率化を図られています。更により良いものにするためにということで、改善点・課題について挙げさせていただきます。

- － セキュリティ対策で自主点検、教育、脆弱性診断などに取り組んでおられますが、インシデント発生時には、迅速性も求められるため、事後の緊急対応の訓練や復旧に向けたサービスの優先順位付けなどの備えは実施しておいた方が良いと感じました。
- － RPAによる効率化等がなされていますが、この範囲をより拡大するために、RPAの導入メリットや導入方法等について、ノウハウを広めて頂けるとより一層広がりがあるかと思います。推進者を立てて、各現場でRPA導入を進められるとのことでしたので、是非取り組んで頂ければと思います。
- － 様々なサービスのオンライン化が進むにつれ、ユーザサポートが欠かせないものとなってくるかと思いますが、ヘルプデスクの充実とノウハウ蓄積は進めて頂きたいと思います。一方でシステム運用については、仮想化、クラウド化を進めるなかで、複雑化、高度化し技術者の確保が難しくなることも想定されますので、システムオペレーションのアウトソーシングをご検討されては如何でしょうか。

• 瀧田 賢一 委員より

— 徳島大学情報センターの評価概要 —

限られた予算，限られた人員，場合によっては限られた権限の下，全学の ICT 環境構築と維持管理を遂行していることが理解できました。部局やユーザーの個別事情にも可能な限り対応しつつ，ユーザー教育にも注力されており，セキュリティの確保と ICT 推進のバランスを高いレベルで取ることに努めて頂いている点が高く評価できます。

— 今後の徳島大学における情報化推進について（改善点，課題等） —

- 1 BYOD の導入で学生さんの ICT 基盤の整備は進んだはずですが，利用スキルのレベル差は拡がる一方とも感じます。また，学内の無線 AP の整備は進みましたが，コロナ禍で見えてきたのは学外でのネットワーク環境の格差です。現在のように学外でネットに接続せざるを得ない状況や，アフターコロナ時代のリモート・ラーニングに対応する接続環境の整備についても，本報告書に記載されている BYON（Bring Your Own Network）の発想に基づいた手当が必要と思います。一方，それにとりもなう更なる経済的負担を緩和する方策も検討して頂けると助かります。
- 2 人員が限定される現状では不可避ですし，自己評価が中心になっている現在の大学では違和感がないとはいえ，部門内で PDCA サイクルを実施する際に，アクセルとブレーキを同時に踏むジレンマに陥らないよう，学内の第3者の視点が入ってもよいかと思いました。
- 3 セキュリティの確保は何よりも優先されるべきところであり，多要素認証の導入など，積極的な施策の推進は評価できます。他方，学外からのアクセスに必要なデバイスは利用者個人が使用しているものとなるため，そのようなデバイスを使用していない利用者や，多要素認証に対応できないデバイスを使用している利用者の利便性が確保できていません。とはいえ，多要素認証にのみ必要なデバイスを別途購入させることは適切とはいえません。そこで，必要時に限定してセンターからデバイスを貸与するなどの方策があると，利便性の確保に繋がるのではないのでしょうか。
- 4 共通 C B T 室の設置について，医歯薬学研究部主導で話が進んでいるとのことですが，複数学部で利用する施設については情報センターが統括する，という全学ルールを制定しては如何でしょうか。限られた設備を最大限有効活用するには，使用する学部の見地に縛られず，情報センターの積極的な関与による全学的な観点からの整備と運用が求められると考えます。

- 掛井 秀一 委員より

徳島大学情報センターの評価概要

限られたスタッフながら情報センター各セクションで連携を取り、セキュリティ管理、サービス提供、プロジェクト推進と広範な業務を円滑に遂行していることを確認致しました。情報センターの活動は、徳島大学の研究教育が支障なく実施される上で不可欠であり、高く評価できるものと考えます。

今後の徳島大学における情報化推進について（改善点、課題等）

DX 推進、BYOD 導入などにより情報センターの役割は今以上に重要になると思われますが、情報センターの運営を今後も安定的に継続させるためには人的資源が不足しているように思われます。十分な人的資源を確保する必要があるのではないのでしょうか。

また、教職員、学生の中には情報センターが提供するサービスをしっかりと把握しておらず、これらのサービスを利用していないケースも目にします。より多くの教職員ならびに学生に情報センターの活動を知ってもらい、有用性を理解してもらえるような積極的なアピールも重要ではないのでしょうか。

第9章

今後の方針・計画

9.1 戦略的活動

情報センターは、情報戦略室で定まる方針の実践組織としての位置づけである。実践の過程では、各部局や、利用者としての構成員との対話を深め、現場との乖離が生じないように進めるためのコミュニケーションが重要である。

また、反対に見れば、情報戦略室への現場からのフィードバックや、提案を上程する組織ともいえる。本書にも記載の通り、現状、情報戦略室会議でのアジェンダの多くが、戦術層での内容を多数取り上げている。第四期の中期目標・中期計画として今後6年間の取り組みを実現していくことも必要であり、全学的なマネジメントに従って進めていくことになる。

一方で、やはり抽象度を高めた戦略層での議論を高める必要もあろう。それには、もう少し長期的な視野をもった大学全体の構想に沿って、そこに情報、あるいはその環境や、携わる人、連携する社会や技術といった多様な関係を整理しながら、継続的な議論が進められる土壌造りにも取り組みたいところである。

また、政府や文部科学省の発信する情報にも注意しながら、短期的にはクラウドファースト、ハイブリッドクラウドの浸透を推し進めつつ、個々の大学が担うべき領域を冷静に判断していくことも求められる。

9.2 第4期中期目標・計画に関する活動

第4期中期目標・中期計画では、執筆時点では、内容や具体化が最終確定フェーズとなっているため、本書での具体的な記載は控えることとするが、基本的には、DX推進とセキュリティ対策の両輪で進む予定としている。

DX推進は、大学の浮沈をかけた戦略性のある取り組みとして、業務効率化やそれに伴う事業の高度化に資するものである。例えば、従来からのペーパーレス化は単に紙を縮減することが本質ではなく、効率化と低コスト化、さらには誤りを無くすといった本質的な目的を見誤らずに進める必要がある。その一環として、オンライン申請はもとより、シンプルな仕組みでの承認が必要であれば、誰もが比較的容易にその実現が図れるような支援活動を展開する。また、新型コロナウイルス感染症の影響ともいえる遠隔化には、ICT環境が前面にフォーカスされているが、それは学生とのインタラクションも、対面から一定遠隔化へとシフトする必要性を示している。そこで、普及したTV会議システムの積極的活用により、窓口的な対応の偏在化を進めることもその一環となろう。

一方で、サイバーテロ対策など、情報セキュリティ面での対策は、組織レベルでも個人レベルでも不断の対応が求められる。情報センターという組織で捉えた際には、そのミッションの対象が全学であるが由に、組織としては全学のネットワーク的なセキュリティ対策を時流に合わせて常に更新していく必要がある。これには、本書でも触れているサーバへの技術的な脆弱性診断や、ネットワークセキュリティとしてのファイアウォールのマネジメントは基本的な取り組みとして継続的に実施する必要がある。無論、その定期的な監査、分析に加えて、対象の漏れがでないような運用・技術と仕組み作りも重要である。

昨今のOSベンダは、セキュリティパッチやセキュリティリリースの更新頻度を上げるとともに、それはOSのメジャー・マイナーバージョンに関するサポート期間の考え方にも影響している。したがって、こうした動向にも注視

しながら方針を柔軟に変更していくことが求められる。さらに、脆弱性診断のように、ホストの外や外部ネットワークからのチェックだけでなく、ゼロトラスト的な発想としては、やはりホスト内での標準的なセキュリティチェックなども踏み込んでいくことも検討する価値はあると考えている。

また、個人に対する啓発や、その知識・スキル向上への寄与、定期的な棚卸し、OS等のバージョンアップ対応など、全学構成員にリーチする取り組みも、求められるところであり、コストをいかに抑えながらこれらに対応していくかも戦略的に進めねばならない。

9.3 中長期的展望

コンピュータやネットワークというインフラが、情報系センターの守備範囲とされてきた時代は随分以前に終わったが、実際には、これらのインフラも新陳代謝やメンテナンスを要する生き物であり、変容するため、情報センターのミッションからなくなる訳ではない。現在までに、ソフトウェアやシステムといった上位層への取り組みも従来からの陣容のままで求められるところである。これには、物理的な限界もあるため、システムの新陳代謝も考えねばならない。これが、実は大学は大変苦手な組織であるという面を打破すべく、変えてはいけなところは変えずに、見直せるところはどんどん見直しをしていく姿勢が求められる。その成功には、構成員の方々の理解と協力が最も重要な要素であり、時間と労力がかかるようであれば、その取り組みは捨てることも考慮に含めることとなる。

また、現在は、DXという言葉が一時的に注目されているが、その言葉自体アジリティがあり、数年後にこの言葉が残っているかもわかっていない。例えば、BYOD(Bring Your Own Device)には2019年度から本学も遅ればせながら取り組んできているが、すでに

- BYOL(Bring Your Own License)
- BYON(Bring Your Own Network)

といった着想も持つておく必要がある。場合によっては、今後、もっと柔軟な発想のBYO*（任意、もっと上位層も含む）も含めた発想を求めていく必要すら考慮しておかねばならない。

このような発想には、従来大学教員や執行部が担ってきた、対外的な交流を通じた相互貢献、学外等のGood Practiceの採用といった活動に対して、誰もがそれに取り組めるように前向き、建設的な姿勢を身に着けていくことが最も重要だと考えられる。そのための不断の人材育成や処遇改善が必要となる。人材育成と強いて述べているのは、情報センター職員には、単眼的な技術・運用の知識ではおさまらない、多様・広範な経験知が必須であるためである。例えば、明言を恐れず申せば、情報センターは、情報系や通信系で大学を出たばかりの人材には大変難しいことに出会う職場である。このことを意識し、組織内で人を育てていくという姿勢を常に持つことが、将来の建設的組織の礎となるため、他組織への波及効果も考慮しつつ、人を育てられる組織を構成していきたいと考える。

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。

(副センター長)

第 4 条の 2 センターに副センター長を置くことができる。

2 副センター長は、センターの専任教員のうちから、センター長が指名する者をもって充てる。

3 副センター長は、センター長の業務を補佐する。

4 副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。

5 副センター長は、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) 副センター長
- (3) センターの教員
- (4) 各学部から選出された教授 各 1 人
- (5) 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

(6) 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

(7) 総務部総務課長

(8) 学務部教育支援課長

(9) その他情報化推進委員会が必要と認める者

2 前項第 4 号から第 6 号まで、及び第 9 号の委員は、学長が命ずる。

第 13 条 前条第 1 項第 4 号、第 5 号及び第 9 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、副センター長又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 4 号から第 6 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。

附 則 (令和 2 年 3 月 24 日規則第 79 号改正)

この規則は、令和 2 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統括する。

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統括する。

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統括する。

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統括する。

- (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統括する。

(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。

附 則 (平成 2 年 12 月 17 日規則第 39 号改正)

この規則は、令和 2 年 12 月 17 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があるときは、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、前項の申請があったときは、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) 業務システム等の導入、運用及び改修に関すること。
- (6) 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、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 事務局長
- (2) 部長及び事務部長
- (3) その他委員会が必要と認める者

2 前項第 3 号の委員は、学長が命ずる。

(任期)

第 3 条の 2 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。

(委員長)

第 4 条 委員会に委員長を置き、第 3 条第 1 項第 1 号の委員をもって充てる。

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。

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 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て意見を聴くことができる。

(WG)

第 7 条 委員会に、委員会が付託する事務情報化等に関する具体的方策を検討するため、必要に応じてワーキンググループ (以下「WG」という。) を置くことができる。

2 WG は、委員会より付託された事項の検討結果を委員会に報告するものとする。

(WG の構成)

第 8 条 WG のメンバーは、委員会が指名する者をもって構成する。

- 2 WG に WG リーダーを置き、業務システム WG の場合は当該業務制度を所管する事務局の担当課長をもって充て、その他の WG の場合は委員会が指名する者をもって充てる。
- 3 業務システムの WG には、当該業務制度を所管する事務局の担当者をメンバーに加えるものとする。
- 4 WG には、情報システムの構築又は運用・管理の経験を有する者をアドバイザーとしてメンバーに加えることができる。
- 5 WG の事務は、WG リーダーの属する課及び室（課に置く室を除く。）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。

附 則 (令和 3 年 10 月 1 日規則第 21 号改正)

- 1 この規則は、令和 3 年 10 月 1 日から施行する。
- 2 この規則施行後、最初に選出される第 3 条第 1 項第 3 号の委員の任期は、第 3 条の 2 第 1 項の規定にかかわらず、令和 4 年 3 月 31 日までとする。

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。