

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 6 年 3 月

まえがき

本書は、2022 年 (令和 4 年)3 月に実施された徳島大学情報センター情報化評価委員会から 2024 年 (令和 6 年)3 月実施の同委員会までの間の、徳島大学の情報化状況や、徳島大学情報センターの活動実績等について記述したものである。情報化評価委員会による判断の参考資料との位置付けとともに、委員会の開催後は適切に非識別化処理等を行った後、情報センターウェブサイトを通じて一般公開するものである。

2022 年度は、新型コロナウイルス感染症による影響をまだ一定受けていた年であるが、国立大学法人の中期目標・中期計画の第四期が始まった年でもあった。その後、2023 年度になって新型コロナウイルスが五類感染症化され、かつてのキャンパスライフに戻るというより新しいスタイルでのキャンパスライフが始まる年となっている。つまり、会議の実施形態は委員の移動を減らし効率化を可能とするオンライン開催のままであり、授業も対面主体ではあるものの、一旦ほぼ全ての授業が LMS 利用となっていた状況が後退する訳でもなく、さらには対面授業の録画やコンテンツ化等による欠席者への配慮なども行われている。こうしたインフラを支えているのは、大学においては情報系センターであり、本学では情報センターがその先導の役割を担っていると自負している。

また、この 2 年間は、大きなシステム更新も行われ、全学的なインフラを支えるキャンパス情報基盤システムだけでなく、財務会計システムの更新なども実現してきた。2023 年度は、当初から世界中で生成 AI が大きな話題であり、国内外の IT 企業、インターネットサービスが大きく採り上げ、政治面、経済面においても国際的にも議論が行われている。構成員においては、教育・学習への影響や、業務効率化への寄与なども関心が高く、本学においては積極的な活用方針を打ち出し、報道等にも取り上げられている。

さらに、DX 推進による業務の効率化は従前より加速しており、プログラムコードを書かずともメール配送や、様々な申請や承認といったフローを実現できる環境が整っており、それを助長すべく、セミナー開催等を通じた啓発を展開してきた成果が見えてきているところである。そこには、情報センター事務局（学術情報部情報企画課）のスタッフによる尽力が大きく貢献しているところである。

教員は、それぞれ自律的かつ組織の中の役割を協調しながら担うスタイルが定着しており、教職協働を毎年省察しながら向上させている。情報センタースタッフとしての管理運営業務を計画的に遂行する上に、学部専任教員と同水準の授業を担務し、学生指導も行う中で、研究活動も展開している。さらには、全国の情報系センターとの交流、地域社会との交流、学術団体においても中心的で牽引役を担うなど、多くの重要な実績を積んでいるところも特筆すべきところと考えている。

本書の詳細をご覧ください、学内外の関連組織や利用者の方々が何らかの参考になることを期待して、本書の公開を続けて参りたい。

2024 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 目的	1
1.2 経緯	1
1.3 沿革	3
1.4 組織構成	4
1.5 スタッフ	6
1.6 センターの現構成員	6
第2章：ガバナンス・委員会活動	9
2.1 情報戦略室会議	10
2.2 情報化推進委員会	12
2.3 自己点検評価委員会	14
2.4 情報化評価委員会	14
2.5 セキュリティ委員会	14
2.6 調達等の委員会	15
2.7 全学・他部局委員会	15
第3章：保有設備・サービス	17
3.1 常三島地区	17
3.2 蔵本地区	18
3.3 学内データセンター	18
3.4 学外データセンター	18
3.5 保有システム・サービス	19
第4章：情報セキュリティ関連活動	21
4.1 徳島大学サイバーセキュリティ対策等基本計画	21
4.2 情報セキュリティポリシー改定	21
4.3 情報セキュリティ教育・点検・啓蒙活動	21
4.4 情報セキュリティ診断・監査活動	22
4.5 インシデント等への対応	25
4.6 ISMS 関連活動	26
4.7 サポート切れ OS に対する取り組み	28
4.8 その他の情報セキュリティ関連活動	28
第5章：運用関連活動	29
5.1 ネットワーク運用	29
5.2 基盤運用	30
5.3 個別サービス運用と改善	31
5.4 部局等支援業務	35
5.5 日々の運用業務	35

第 6 章：プロジェクト推進業務	59
6.1 中期目標・中期計画関連活動	59
6.2 組織別評価・内部質保証	59
6.3 生成 AI 基本方針	59
6.4 キャンパス情報基盤システム	60
6.5 統合認証関連システム	63
6.6 新入生向けプログラミング環境整備の試行	65
6.7 事務系システムの電子化・DX 推進	66
第 7 章：事務系業務	69
7.1 活動概要	69
7.2 事務用システムに関する業務	71
7.3 大学の DX 化推進業務	72
第 8 章：研究活動	75
8.1 研究活動概要	75
8.2 上田研究室	75
8.3 松浦研究室	76
8.4 佐野研究室	77
8.5 谷岡研究室	78
第 9 章：研究・教育・社会貢献等活動実績	81
9.1 研究業績	81
9.2 共同研究・受託研究・外部資金	87
9.3 教育業績	88
9.4 その他の活動	90
第 10 章：組織の PDCA を回すための活動	95
10.1 組織評価関連活動	95
10.2 2021 年度情報化評価委員会フォローアップ	95
第 11 章：2023 年度評価	99
11.1 委員会概要	99
11.2 委員会での質疑および講評	100
第 12 章：今後の展望	105
12.1 第 4 期中期目標・計画に関する活動	105
12.2 戦略的活動	105
12.3 中長期的展望	106
付録 A：関連規則等	107
A.1 徳島大学情報化統括責任者等に関する規則	107
A.2 徳島大学情報センター情報セキュリティ委員会規則	108
A.3 徳島大学情報戦略室規則	110
A.4 徳島大学情報センター規則	112
A.5 徳島大学情報センター施設管理規則	116
A.6 徳島大学情報センターセキュリティ管理規則	118
A.7 徳島大学情報センター利用規則	121
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	123
A.9 徳島大学情報センター自己点検・評価委員会規則	125
A.10 徳島大学情報センター情報化評価委員会規則	127

A.11 徳島大学事務情報化委員会規則	129
A.12 徳島大学仮想マシンサービス運用内規	131
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	133
A.14 徳島大学情報センター教員の再任審査に関する規則	135
A.15 徳島大学情報センター教員の再任審査委員会等に関する規則	138

第 1 章

概要

1.1 目的

情報センターの設置目的は、情報センター規則第 1 条として、以下のように定義されている。

“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。”

全学的な情報化施策の実施に際しては、事前には企画や予算化の活動を要し、施策関連の学内状況調査だけでなく、他大学や社会状況調査等を要する。さらには、施策実行中や事後にその施策評価を行うこととなり、評価に資する実績データやファクトを整理しながら残す活動も行う。

情報環境の運営は、大学の主要機能としての教育、研究、社会貢献と、組織運営が円滑かつ効率的に進む下支えを行うために不可欠である。これらは部局単位でも求められるところであり、全学的取組を全体最適を念頭に進めつつも部局単位での柔軟な支援も行うこととなる。

こうした目的実現のために、教員、技術系職員、事務系職員等が連携・議論しながら、真摯に取り組む組織となっている。

1.2 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ガ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。

1.2.1 ガバナンス体制の確立

2010 年 (平成 22 年)7 月に、学内情報ガバナンス体制の方針がかかげられ、学長直下組織である情報戦略室が情報施策の方針を策定し、情報センターとして、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。

1.2.2 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。

1.2.3 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ィ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。

1.2.4 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。

1.2.5 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。

1.2.6 生成 AI への対応

2019 年度末からの新型コロナウイルス感染症への対策は、少なくとも 2020 年度以降に、仕事や学習、スポーツ、余暇等のあらゆる目的において、人間の移動を減少させた側面があった。たとえば、デフォルト遠隔学習とテレワーク浸透といった形で大学のキャンパスを一変させたといえる。

この間に、並行してデジタルトランスフォーメーション (DX) の名称下で、様々な活動見直しが情報ネットワーク環境を前提として行われたが、2023 年度以降になってもその成果が後退することはない。このことは、環境変化のみならず、影響としては人間の情報リテラシーの変化・向上にもつながっている。

そのような世情の中、2022 年末に生成 AI が一般利用可能な環境となり、2023 年は「生成 AI 元年」と呼称しても良いほど、世界中で一気に利用が広まった。中でも、大規模言語モデル (Large Language Models: LLMs) は、自然な対話生成に寄与できる高度なアプリケーションサービスへと応用されているが、その利用には社会や学内の教職員だけでなく、行為主体に学生を含む学習文脈でも使われるところとなった。New York の学校では年始からこの対応をとっていたところもあるが、国内の大学の多くは、年度を越えた 4 月以降に注意喚起や対策方針を立てることとなった。本学も同様であるが、比較的早期にその基本方針の議論が行われ、教学的な側面からの注意喚起とともに、全学的な活用方針としても整理・公開されることとなった。情報センターでは、その原案策定等に積極的に議論参加するとともに、今後の情報環境利用に際してのガイドライン策定等を状況注視しながら検討している。

1.3 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。
2017 年(平成 29 年)3 月 キャンパス情報基盤システム導入。
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。テレワーク対応。
2022 年(令和 4 年)4 月 事務室内に DX 推進係を設け, 2 係体制に移行。
2023 年(令和 5 年)3 月 キャンパス情報基盤システム更新。

1.4 組織構成

1.4.1 組織化と見直し

組織の視点で振り返れば, 情報化推進センターに改組された時には, 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, 課題解決や機能実現を行ってきた。その文化は, その後情報センターと改称されてからも根付いており部門間どころか, 職種によるハードルも下げて「教職協働」を掲げている。一方でガバナンス面では, 共有すべき事項の速やかかつ確実な伝達や, タスクの積み残しが生じないような業務上の工夫も行っている。

ここで, 情報化推進センター時代には, 全学的な事務システムの運営は事務の中で主に行われ, 特にファイアウォールによって隔絶された事務系ネットワークが存在していることから, その中で運営されていた。その管理主体は情報部情報システム係であったが, 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, 窓口の一本化が求められるところとなった。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見直された。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 による教職協働を推進・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。

以下では, 情報センター内の 2 部門 1 室について説明記述する。

1.4.2 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。なお, 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。情報統括部門長 1 名(教員), 部門員 2 名(技術職員)で構成されるが, 加えて, 本書執筆時点では, 技術支援部からの技術職員の技能向上を目的に, ネットワーク業務の支援を担う職員が一定時間勤務している。

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・サイバーセキュリティ対策基本計画案の策定・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

1.4.3 ICT サービス部門

1.4.3.1 ICT サービス部門全体

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総合契約などの検討, 管理
- ソフトウェアライセンスの総合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

1.4.3.2 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た. ただし, 教員は兼務先組織の業務関係から, 蔵本でのフルタイム勤務とはなっておらず, その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 年度にシフトすることとした. 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）とし, 講師または助教のいずれかは常に蔵本キャンパスでの業務を行える体制をとった. 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.

1.4.4 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 名の配置で初期には運用されていた. 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 名が従来の配置として, 特任事務員 1 名が承継し, 事務員が合計 2 名になっていた. また, もう一名の特任事務員は, 教員へと職種が変化したため, 補充人事とともに, DX 推進のためにも, 2022 年度からは, 室長 (情報企画課長), 係長 2 名 (企画運営係, DX 推進係), 事務員 2 名, 特任事務員 1 名, 事務補佐員 2 名の体制拡充が図られて成果をあげている.

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ったが, 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。加えて、DX 推進係が主導して全学的あるいは事務組織内での RPA 推進やハンズオンセミナー実施等の着実な成果をあげているところである。

1.5 スタッフ

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、情報ガバナンス体制を反映し、規則 (p.110, 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。

人事に際しては、規則にしたがい、教授職の場合は、情報戦略室からの発議により全学の人事委員会にかけられ、そこで発議が承認された際に、情報戦略室の中で教員選考委員会が構成され、公募ならびに選考の実働が行われる。教員選考委員会にて候補者が絞られた上で、情報戦略室会議で審議され、学長からの指名が行われる。教授以外の職については、全学の人事委員会への諮問手続きが一定簡略化されるが、情報戦略室内での選考部分は同様である。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。

1.6 センターの現構成員

2023 年 12 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。

1.6.1 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）。
2022/4 副理事（情報）。- 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 ミヒューストン大学 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
2022/4 副理事(広報)
2023/4 附属図書館副館長(2024/3 まで)

1.6.2 教職員

1.6.2.1 情報統括部門 4 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 情報センター 情報統括部門 技術員。
- 特任技術員 [川村 亜梨沙](#)

2022/12 総合技術センター 情報システム分野 特任技術員。

2023/4 情報センター 情報統括部門 特任技術員（兼務）。

1.6.2.2 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 四宮 理佳（2022/4-）
- 派遣職員（SE）5 名

1.6.2.3 事務室 8 名

DX 推進，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）深来 孝信（2022/4-）
- 企画運営係 3 名
 - 室員（情報企画課企画運営係長）大谷 明子（2023/4-）
 - 室員（情報企画課企画運営係事務員）篠原 佳奈（2018/4-）
 - 室員（事務補佐員）原 千賀子（2010/4-）
- DX 推進係 4 名
 - 室員（情報企画課 DX 推進係長）奥本 真一（2022/4-）
 - 室員（情報企画課 DX 推進係事務員）原 雄三（再雇用 2019/4-）
 - 室員（情報企画課 DX 推進係特任事務員）村瀬 勇輔（2022/11-）
 - 室員（事務補佐員）影本 千鶴（2022/8-）

1.6.3 旧職員

2022 年 3 月以降に異動した職員は下記の通りである。

- 情報企画課長 青木 正弘（2021/4-2022/3 在籍）
- 情報企画課企画運営係長 菊池 永治（2019/4-2022/3 在籍）
- 情報企画課専門職員 中山 順（2020/7-2023/3 在籍）
- 情報企画課企画運営係特任事務員 平川 靖素（2022/3-2022/6 在籍）
- 事務補佐員 山根 久視（2020/4-2022/7 在籍）

第2章

ガバナンス・委員会活動

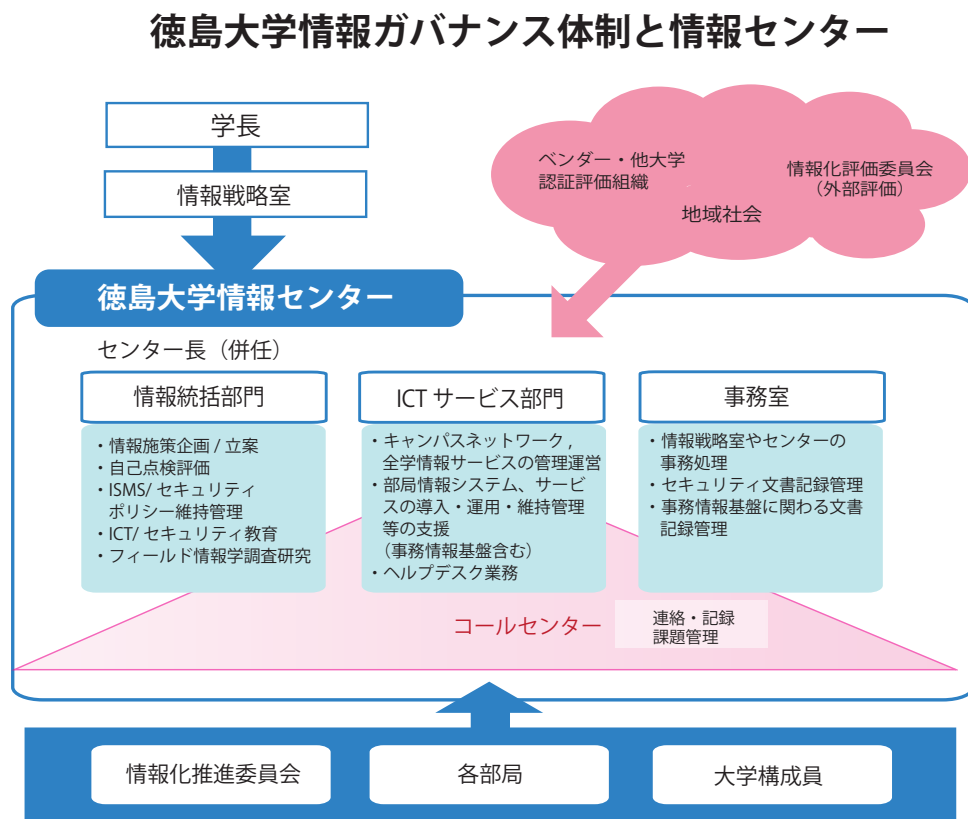


図 2.1: 情報センターと情報ガバナンス体制詳細

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あるが、それぞれ、上位層での運用主担当は総務、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。

2.1 情報戦略室会議

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やサイバーセキュリティ基本計画の改訂に際しても情報戦略室が所掌している。また、情報セキュリティおよび個人情報保護に関する研修や自己点検に関する教育・啓蒙面での管理も本戦略室において所掌されている。

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・再任に際しての機能を担うこととなっている。

2022 年度

第1回 2022/4/28（木）

議題

1. クライアント PC の OS バージョンについて
2. 令和4年度の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計画について

報告

1. 令和4年度情報戦略室体制について
2. 令和3年度の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ついて
3. 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
4. 新入生向けアカウントオンライン配布の実施について
5. Microsoft 365 ハンズオンセミナーについて
6. 2022年度のICT化に関する主な取組について
7. 今年度の開催予定について

第2回 2022年5月16日（月）から5月23日（月）

議題

1. 第4期中期目標・中期計画における意欲的な評価指標の指定について

第3回 2022年6月23日（木）

議題

1. 徳島大学ドメイン利用の方針について

報告

1. 情報セキュリティ監査について
2. 対外接続回線等について
3. 情報資産の分類例への追記について
4. 新入生に対する多要素認証設定有効化について
5. 無線アクセスポイントの設置状況について
6. 外部評価の実施について

第4回 2022/7/28（木）

議題

1. 情報セキュリティポリシー及び外部情報サービス利用ガイドラインの一部改正について

報告

1. 次期キャンパス情報基盤システムの調達について
2. 令和4年度第1回情報セキュリティセミナーの開催について
3. 令和4年度第2回 Microsoft 365 ハンズオンセミナーの開催について
4. 令和4年度の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ついて
5. サイバーセキュリティ対策等基本計画の改定について

第5回 2022/8/31（木）

議題

1. サイバーセキュリティ対策等基本計画の自己評価

について

- サイバーセキュリティ対策等基本計画の改定について

報告

- 情報セキュリティインシデントの発生について

第6回 2022/9/22 (木)

議題

- 外部委託した情報システムの個人情報漏洩インシデントに対する再発防止策について
- 文科省報告「情報インシデントに対する組織全体としての再発防止策」案について

報告

- キャリア支援室予約システムに係る情報漏えいに関し、保守委託業務を行った業者に対する対応について
- 令和4年度の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ついて
- 令和4年度の個人情報保護研修の実施状況について
- 個人情報漏洩インシデントの発生について

第7回 2022/10/27 (木)

議題

- クライアントPCのOSバージョンについて

報告

- 2022年度のICT化の進捗について
- 次期キャンパス情報基盤システムにおけるクラウド認証連携環境について
- 令和4年度第3回 Microsoft 365 ハンズオンセミナーの開催について
- 四国サイバーセキュリティネットワークへの入会について
- 令和4年度の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ついて

第8回 2022/12/22 (木)

議題

- 第4期全学情報システム等更新計画について
- 引当特定資産制度に係る事業計画の募集について
- 中期目標・中期計画評価実施要領(素案)に関する意見照会について

報告

- 次期キャンパス情報基盤システム導入説明会の開催について

第9回 2023/2/16 (木)

報告

- 中期目標・中期計画評価実施要領(案)について
- 学生向け相談窓口のオンライン化について
- 令和4年度第4回 Microsoft 365 ハンズオンセミナーの開催について
- 第2回キャンパス情報基盤システム導入全学説明会について
- ISMS 更新審査について
- マイクロソフト包括ライセンス契約について

第10回 2023/3/23 (木)

議題

- 令和4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

報告

- 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
- 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

- クライアントPCのOSバージョンについて
- 統合認証ポータルへの導入によるシステムサービス一覧の閉鎖について
- キャンパス情報基盤システムの更新について
- 令和5年度入学生向けアカウント発行について
- 令和4年度第2回情報セキュリティセミナー開催について
- 令和5年度の情報戦略室会議開催予定について

2023年度

第1回 2021/4/27 (木)

議題

- 令和5年度徳島大学情報倫理学習、個人情報保護研修及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の実施について

報告

- 令和5年度情報戦略室体制について
- 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
- My Page 機能拡張について

4. 2023年度のICT化に関する主な取組について
5. 今年度の開催予定について
6. ChatGPT等の生成系AIについて

第2回 2023/5/25 (木)

議題

1. 徳島大学の生成AIにかかる基本方針(案)について
2. 情報戦略室における生成AIの対応について
3. 中期目標・中期計画評価にかかる令和4年度実施報告書(案)について

報告

1. 情報セキュリティ監査について
2. ChatGPT等生成AIに関する本学の議論に照らした活用セミナーについて
3. 全学的情報システムのリスク管理を目的としたバックアップ状況の整理について

第3回 2023/6/5 (メール会議)

議題

1. 生成AIを活用するための基本方針(案)

第4回 2023/7/27 (木)

議題

1. 生成AIにかかる外部情報サービスの利用について
2. 令和5年度情報倫理学習、個人情報保護研修及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の受講・実施期間の延長について

報告

1. 令和5年度情報倫理学習、個人情報保護研修及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の受講・実施状況について
2. 令和5年度Microsoft 365ハンズオンセミナーの開催について
3. 令和5年度第1回情報セキュリティセミナーの開催について
4. 証明書コンビニ発行サービスについて

5. オンラインシステム化の状況(DX推進の一例)について
6. 国立大学法人情報系センター協議会総会参加報告について
7. 大学・高専における生成AIの教学面の取扱いについて

第5回 2023/9/28 (木)

議題

1. 令和5年度情報倫理学習、個人情報保護研修及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の未受講者及び未実施者に対する通知について

報告

1. 令和5年度情報倫理学習、個人情報保護研修及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の実施結果について
2. 徳島大学情報セキュリティポリシー運用管理者の追加について
3. 多要素認証設定の運用変更について

第6回 2023/10/26 (木)

報告

1. 2023年度のICT化の進捗について
2. 脆弱OSの利用制限の今後について
3. 生成AIの業務利用について
4. 令和5年度情報倫理学習、個人情報保護研修及び個人情報保護・情報セキュリティに係る自己点検の実施結果について

第7回 2023/12/21 (木)

議題

1. 外部情報サービス等利用ガイドラインの改訂について

報告

1. My Pageへの研修項目追加について
2. MicrosoftStream(クラシック)の廃止について
3. RPA活用による安否確認メール回答率の向上について

2.2 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。

2022 年度第1回 2022/4/13（水）から 4/18（月）

議題

1. 情報化推進委員会 9 号委員について
2. 外部情報サービス等の利用について

第2回 2022/6/16（木）

議題

1. 令和 3 年度情報センター決算（案）について
2. 対外接続回線等について

報告

1. 令和 4 年度情報セキュリティポリシー運用管理者名簿について
2. 新入生向けアカウントオンライン配布について
3. クライアント PC の OS バージョンについて
4. 外部評価の実施について
5. 新入生に対する多要素認証設定有効化について
6. 無線アクセスポイントの設置状況について

第3回 2022/9/7（水）から 9/12（月）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

報告

1. ネットワーク接続許可申請について

第4回 2022/10/12（水）

議題

1. 次期キャンパス情報基盤システムにおけるクラウド認証連携環境について

報告

1. 本学ドメイン利用に関する現状のルールについて（情報セキュリティポリシー改正、外部情報サービス利用、メールアドレス利用）
2. VPN サービスの更新について
3. メール等の Microsoft クラウドサービスにおける認証方式について
4. クライアント PC の OS バージョンについて
5. インシデント報告及び再発防止策について
6. サイバーセキュリティ対策等基本計画の改定について
7. 次期キャンパス情報基盤システム導入について
8. 外部情報サービス等の利用について
9. その他
Teams のチーム申請、利用上の留意点等について

第5回 2022/10/17（月）から 10/21（金）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第6回 2022/11/21（月）から 11/25（金）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第7回 2022/12/14（水）から 12/19（月）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第8回 2023/1/11（月）

議題

1. 令和 5 年度全学共通経費について

報告

1. 次期キャンパス情報基盤システム導入経過について
2. チャットボットの試行について

第9回 2023/2/6（月）から 2/10（金）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第10回 2023/3/31（金）

議題

1. 令和 5 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
3. 動的配布リストの運用について

報告

1. キャンパス情報基盤システム運用開始について
2. 共同研究の契約変更について

2023 年度第1回 2023/4/24（月）から 4/27（木）

議題

1. 情報化推進委員会 9 号委員について
2. 外部情報サービス等の利用について

第2回 2023/5/30（火）

議題

1. 令和 4 年度情報センター決算案について
2. 共同研究の締結について
3. 外部情報サービス等の利用について

報告

1. 令和5年度情報セキュリティポリシー運用管理者名簿について
2. 令和5年度新入生向けアカウント配付について
3. 令和5年度新入生に対する多要素認証設定有効化について
4. 無線アクセスポイントの設置状況について
5. ネットワーク接続の申請について
6. その他

2022年度情報センター自己点検評価書 配布

第3回 2023/7/31（月）から 8/4（金）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

報告

1. 生成 AI にかかる外部情報サービスの利用について

第4回 2023/9/6（水）から 9/12（火）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第5回 2023/10/19（木）から 10/25（水）

議題

1. 外部情報サービス等の利用について

第6回 2023/12/26（火）

議題

1. 令和6年度全学共通経費案について
2. 情報センター教員の再任審査に関する規則等の制定について

報告

1. Microsoft Teams のアップデートについて
2. Microsoft Stream（クラシック）の廃止について
3. Microsoft OneDrive の容量制限について
4. 情報センター情報化評価委員会の開催について
5. その他（外部情報サービス等利用ガイドラインの改訂について）

2.3 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。2022年度に実施した結果が公開されている (<https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/open/doc/center/assessment/2022all.pdf>)。

2.4 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。

2.5 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。内規等に定義がなくとも、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内部組織であった。

これを、2022年度に規則化し、全学的な部局情報セキュリティ委員会としての位置づけを規則の上でも制定した。

本委員会では、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、情報統括部門長がISMS推進責任者を兼ねているため、当該部門長が主導する形で運営されている。

2.6 調達等の委員会

大学における大型設備等の導入に際しては、仕様策定委員会と技術審査職員による審査の両輪において、適切な調達活動が行われる。さらには、部局教員や課・係等の事務職員、技術職員等がより具体的な検討を行う場としてワーキンググループを構成して検討・活動する場合もある。これらに対し、情報センターのスタッフは、全学的な広範な視野から、様々な大学情報システムの導入に尽力すべく、大きな稼働を提供している。以下は、全学的な見地からの大型システム等の導入活動への稼働事例である。

- 情報基盤システム
 - 教育用端末
 - ソフトウェア
 - 情報基盤
 - メール
 - 図書館システム
 - 学習管理システム 等
- ソフトウェアライセンス
- 財務会計システム
- ネットワークシステム

2.7 全学・他部局委員会

情報センター所属教員は、規則等の定めによる宛て職での学内委員等も多く、以下の全学的な委員会にも委員、陪席、オブザーバ等様々な立場で貢献しており、事務職員等も陪席や委員等で担務を果たしている。

- 情報戦略室会議
- 広報戦略室会議
- 基本構想委員会（時限・第四期に解散）
- 教育研究評議会
- 自己点検・評価委員会
- 教員業績審査委員会
- 情報公開・個人情報保護委員会
- 大学教育委員会
- 教育の質に関する専門委員会
- 環境・エネルギー管理委員会
- 附属図書館運営委員会
- 東南海・南海地震対策委員会
- 技術支援部運営委員会

部局等の委員会や兼務先のコースにおける委員会にも積極的に貢献している。

事務部 事務情報化委員会

高等教育研究センター ICT 活用教育部門会議

高等教育研究センター 大学教育研究ジャーナル編集委員会

教養教育院 実務者連絡会

教養教育院 「情報科学入門」再設計 WG

教育戦略室 データサイエンス教育検討 WG

大学院社会産業理工学研究部 研究推進委員会（2022年度まで）

大学院先端技術科学教育部 教授会

大学院創成科学研究科創成科学専攻 教授会

大学院創成科学研究科理工学専攻 教授会

理工学部 教授会

理工学部知能情報コース コース会議

理工学部知能情報コース クラス担任

理工学部知能情報コース 教育用計算機運営委員

第3章

保有設備・サービス

情報センターは、常三島地区と蔵本地区の両キャンパスそれぞれスタッフが常駐している。機器等はこれら両キャンパスだけでなく、新蔵地区にも設置されている。さらに、サービス運用のためのプライベートクラウド用のデータセンターや、パブリッククラウドを活用したサービスも多数運用しており、物理空間からサイバー空間での運用が主になっている。以下では、物理空間に基づく設備を整理し、その後で運用している主なサービスを整理する。ただし、Forms と PowerAutomate(Flow) のような簡易実装で運用できている機能も増えており、それらがダイナミックに変化することから、細かなものまで含めた網羅的に列挙することはしていないことに留意されたい。

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 階が情報センターの管理。平日 7:00～22:00 玄関開放。開放していない夜間帯での出入口は IC カードによる施錠管理。土曜・日曜・休日は閉館、夜間同様に施錠管理。（※ 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もある）

3.1.1 1 階

424 m²

- プロジェクト室：最大 17 名が執務。IC カードによる施錠管理。Nicter/Daedalus（ネットワーク監視・警告システム^{*1}）の監視画面を大型モニター常時表示。
- 電気室：変電設備を設置。
- 事務室：DX 推進係員 1 名、事務補佐員 1 名と技術補佐員 1 名が 8:30～17:00 の間勤務。各自の所掌業務。また、事務室・ICT サービス部門と連携した外来者の受付業務や定常業務。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、パスワード更新用端末を設置。
- 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。

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。南海トラフ大震災ではこの部屋も浸水が予測され、資源を徐々に 4 階、データセンター、データコンテナ等に順次移設。サーバ等の新規導入/設置は停止。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 21 時 10 分まで利用可能。授業時間内は IC カードで出欠管理。

^{*1} ref. <https://www.nict.go.jp/out-promotion/other/case-studies/itenweb/DAEDALUS.html>

- ・アメニティホール：学生の休憩等に利用。大学生協運用の課金プリンタ設置。個室ブースを2基設置・運用中。

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。TAによる管理のもと、2階教室といずれかは平日21時10分まで利用可能。ICカードにより施錠管理。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。4階全室カードスキャナを更新しており、集中管理。

- ・教員研究室(404上田, 403竹内, 401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利用。
- ・ネットワーク機器室：基幹ネットワークシステムの機器を格納。
- ・サーバ室2：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。5階全室のカードスキャナを設置、集中管理。

- ・供用ゼミ室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。ネットワーク・サーバ室およびオフィスの2部屋を利用。講師1名、助教1名、技術補佐員1名、SE1名を配置。ICカードによる施錠管理実施。

3.3 学内データセンター

学内に災害に対して耐性の強いコンテナ型のデータセンター設備を設置し、約10年間運用。キャンパスによっては東南海トラフの大地震時には、津波被害も想定されていることから、2014年に津波被害に合わないような学内データセンターとして設置。給電等の設備保有しているが、スタッフの常駐不要につき、環境監視装置にて常時監視中。

3.4 学外データセンター

2010年から学外のデータセンター利用を開始し、耐障害性と事業継続計画を推進。様々な学内限定の情報環境でのサービス運用をパブリッククラウドでのSaaS(Software as a Service)利用ではなく、プライベートクラウドでのオンプレミス運用のサービスで実現している。その後、2019年にはそれまで利用していたデータセンターからの移転を行い、ネットワークとサーバ系の集約・効率化を実現した。特に、論理ネットワークが学内である場合には、学内ネットワークと位置付けて運用を行っている。

3.5 保有システム・サービス

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。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（＊が新規追加または更新）。**情報センター提供以外、あるいはキャンパス情報基盤システム等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。**

- 全学情報ネットワークシステムの運用管理
 - 基幹ネットワークシステム
 - ネットワーク対外接続システム
 - キャンパス間接続システム
 - ネットワーク管理・監視システム
 - VPN 接続システム（＊）
 - 無線 LAN システム
 - * 全学無線 LAN ネットワークシステム
 - * 全学無線 LAN アクセスポイント（＊）
 - * 無線 LAN ゲートウェイ
 - * 無線 LAN 認証システム
 - * 教育用無線 LAN アクセスポイント（＊）
 - * eduroam サービス
 - * 広域無線システム（＊）
 - * 衛星無線システム（＊）
- 基盤システム
 - DNS サーバシステム
 - Proxy サーバシステム
 - NTP サーバシステム
 - DHCP サーバシステム
- 認証／構成員管理システム（＊）
 - 構成員管理システム（＊）
 - パスワード更新機能（＊）
 - プロファイル更新機能（＊）
 - 統合認証システム
 - LDAP サーバシステム（＊）
 - ActiveDirectory システム（＊）
 - AD Proxy システム（2022 年度まで）
 - AzureAD 連携システム（＊）
 - 認証リバースプロキシシステム（＊）
 - 学術認証フェデレーションシステム
 - パスワード更新対応窓口システム（＊）
- セキュリティ管理システム
 - ファイアウォールシステム（＊）
 - アンチスパムシステム
 - アンチウィルスサーバシステム
- メールシステム
 - 全学メールシステム（＊）
 - メーリングリストシステム
 - メール中継システム（＊）
 - 動的配布リストシステム（＊）
- 大学等情報発信システム
 - HP サービス（本部 & 部局、公式 WEB サポート）
 - WordPress マルチホスティングシステム
 - 情報センター公式 HP サービス
- データセンタ仮想化基盤サービス
- 内製・開発システム
 - 業務用文書共有サーバサービス
 - 統合認証ポータルシステム（＊）
 - マイページシステム（研修情報集約含む）（＊）
 - * パスワード有効期限
 - * 無線 LAN 有効期限・利用申請
 - * VPN 有効期限・利用申請
 - * 情報倫理学習状況
 - * 個人情報保護自己点検状況（＊）
 - * 個人情報保護研修状況（＊）
 - * ハラスメント研修状況（＊）
 - * 研究倫理教育受講状況（＊）
 - * コンプライアンス教育受講状況（＊）
 - 教育用コンテンツマネジメントシステム（Moodle）
 - * 情報倫理学習コンテンツ運用
 - * 個人情報保護自己点検（＊）
 - * 個人情報保護研修（＊）
 - * ハラスメント研修（＊）
 - 安否確認メール配信システム（＊）
 - 安全保障輸出管理電子申請システム
 - 短縮 URL システム
 - ファイル転送システム
 - アカウント維持管理システム
 - IC カード管理システム
 - 職員用データ配送システム
 - 入退室管理基盤システム
 - ソフトウェアダウンロードシステム
- 事務サービス
 - 事務ネットワークサービス
 - 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
 - 事務グループウェアサービス（サイボーズ）

- (※)
- 事務用ドメインネットワークシステム (事務用 AD)
- 共用ストレージシステム (※)
- ハウジング・ホスティングシステムの運用管理
 - 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 (※)
 - 知能プラットフォームサービス
 - 仮想デスクトップサービス (2022 年度まで)
- その他の運用管理 (上記に含まれないもの)
 - 業務用ビデオ会議サービス
 - ASSETBASE 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
- 業務データベースサービス

第4章

情報セキュリティ関連活動

4.1 徳島大学サイバーセキュリティ対策等基本計画

「徳島大学サイバーセキュリティ対策等基本計画」は2019年度に大幅改定を行っていたが、第4期中期計画期間に入るタイミングで、情報戦略室での審議を経て、2022年8月にさらに修正を行った。具体的な修正の要点は以下の通りである。

追加 端末のセキュリティにおける出口対策

追加 情報セキュリティインシデント訓練

新規 リサーチデータマネジメントへの対応

変更 別紙等、文書の構成見直し

4.2 情報セキュリティポリシー改定

本学の情報セキュリティポリシーは、情報戦略室会議での審議を経て、2022年7月に第7版として改訂し、全学に広く広報した。改定の主な要点としては、以下の通りである。これらに関連して、外部情報サービス利用ガイドラインの改訂も行った。

変更 外部サービスでWebサイト運用する際の申請基準の見直し

追加 外部サービス利用における変更・廃止時の棚卸しの明確化

修正 字句等の見直し、修正

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、情報セキュリティセミナー等(4.3)を開催している。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で、以前の対面中心のセミナーよりも視聴者が増加している。

4.3 情報セキュリティ教育・点検・啓蒙活動

4.3.1 「情報科学入門」における学生向けセキュリティ教育

情報セキュリティ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年度から継続実施)。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り、2023年度に対面主体の授業が戻ってもそれを継続している。なお、参加者のFroms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4.1を参照)。

表 4.1: 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
2022	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	1347
2023	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	1336

4.3.1.1 情報倫理コンテンツ

教職員や学生の倫理観と情報リテラシー向上を支援するための e-learning コンテンツとして「情報倫理」の受講を推進している。学生については 2008 年頃から実施してきたが、2019 年度に必須化している。2017 年度から教職員にも展開され、同様に必須化されている。詳細は 4.3.1.1 節に示す。

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）。令和元年度からが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ーの向上への対応を実施した。受講認定要件は終了テスト 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情報を表 4.2 に示す。教職員については、2019 年度に必須化されて以来高水準となっており、ここ 2 年間は受講対象者の全員受講を達成している。学生については、入学時の一連の手続きにおいて受講させており、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いる。

表 4.2: 年度別 e ラーニングコンテンツ受講者

年度	2019	2020	2021	2022	2023
教職員	95.2%	99.6%	97.4%	100%	100%

4.3.1.2 情報セキュリティセミナー実施

2022 年はコロナ禍の影響もあり、オンデマンド中心で実施したが、年度末には対面でインシデント対応訓練を実施した。これは、TrendMicro 社のインシデント対応ボードゲーム活用し、TrendMicro 社から講師を派遣して頂いて実施した。2023 年はオンデマンドの利便性（視聴者数が対面に比べて大幅増）を生かして、時事のトピックを中心に実施した。また、10 月にはセキュリティミニキャンプが徳島大学で開催され、本センターからも一般講座から 1 件講演した。

4.3.1.3 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。

2021 年度から Moodle により受講可能とした。自己点検者数および個人情報保護研修者数を表 4.4 に示す。

4.4 情報セキュリティ診断・監査活動

4.4.1 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。2023 年度は 3 巡目の 4 年目である。

表 4.3: 情報セキュリティに関するセミナー実施状況

日時	対象	内容	参加者数
2022.3.24 オンデマンド	教職員・管理者	情報セキュリティセミナー (1) 最近の情報セキュリティの近況について (2) パソコン管理者権限について (3) 情報セキュリティポリシー一部改正について	866
2022.8.1 オンデマンド	教職員・管理者	情報セキュリティセミナー 情報セキュリティの意識・知識・技能向上へ (1) 比較的最近の学外インシデント事例について (2) 今、特に意識すべき状況と攻撃について (3) 技術的な動向と大学環境について (4) 法改正関係について	614
2023.3.14 対面	教職員・管理者	情報セキュリティセミナー インシデント対応訓練 (1) TrendMicro 社 インシデント対応ボードゲーム活用 (TrendMicro 社 より講師派遣による対応訓練)	20
2023.8.1 オンデマンド	教職員・管理者	情報セキュリティセミナー (1) 生成 AI を安全に活用するためのインターネット環境について (2) 最近のフィッシングメール 4 月～7 月初めのメールより (3) メール の BCC の活用について	489
2023.10.13 対面	一般	セキュリティ・ミニキャンプ in 徳島 一般講座 (1) セキュリティ・キャンプ紹介 セキュリティ・キャンプ協議会 (2) 悪意のあるメールの技術的側面と情報セキュリティマネジメント 徳島大学情報センター (3) サイバー空間における脅威の情勢とその対策 徳島県警	43

表 4.4: 情報セキュリティ自己点検実施状況

年度	2020	2021	2022	2023
点検者数	3,219	3,281	3,289	3,258

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 4.1 参照）。このチェックシートの質問項目は 116（毎年見直しているため若干数の変動あり）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。

4.4.2 脆弱性診断及び改善支援

2005 年度から実施していた助言型内部監査に加えて、技術的な監査（脆弱性診断）を実施すべきとの意見があったことから、本学では 2009 年度から脆弱性診断装置を用いた技術的な診断を行い、情報センターではその改善支援を

情報セキュリティ監査チェックシート（令和5年度版）

施設管理部門 施設監督者名 施設責任者	監査№ 2023-	監査日時
---------------------------	------------------	------

記入方法

①選択：該当欄に○を記入（監査事項の必須、注意） ②選択：該当欄に○以外に問題なし、特筆事項記載事項、指摘（警）普通改善事項、指摘（警）緊急改善事項、備考・自由記述等？
③特筆事項・確認の方法：④参考とする懸念資料の例、⑤事前記入/添付による記入、⑥事後記入への対応、⑦記入方法、⑧前書きの内容、⑨特筆事項・緊急改善事項、⑩指導等における管理職へ（呉い）送るに数字（①、②…）、矢印等、指摘等は〇のみ

監査前に「⑤事前記入」欄に記載
監査日の1週間前までに送付をお願いします

No.	監査内容	④ 結果 ○ R △ W × E ※ 海外 ※ 緊急 ※ 非常	⑤ 特筆事項 ○ 判断基準・理由の注記	⑥ 参考懸念資料例	⑦ 事前記入/添付による証拠
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記載がある場合はその方針を確認 ・ない場合は全学の基本方針に記載と解釈 ・他の機関（大学システムセンター等）内に記載している場合は、その際における基本方針等	□組織の方針定奪等	・全学のリソースに準拠している。 ・部局で情報セキュリティポリシーを定めている。 ・部局でマークを取得しているため、その基準に従うなど
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 ・組織内、人外（外部関係） ・手続及びサービス	□範囲定義文書等	②と③で範囲を明確化している。 ネットワークは150.09.00を示す対象網としている。 当該組織に所属する教職員、学生を対象としている。
3	情報セキュリティ基本方針の周知 ・教員／学生への周知の実施 ・定期的な実施 ・関係する外部関係への通知		・情報内報への周知状況の確認（面談、メール、研修等） ・関係者への周知状況の確認（面談、メール、研修等） ・教育目的の周知（授業、時間）	□周知計画 □周知記録	・教員には教務室で周知し、学生には各コースのガイダンスで周知
4	組織に合わせて内容の検討と見直し		・組織の特長を考慮した方針の検討 ・組織特性の考慮が必要な場合 ・検討が必要となる理由 ・組織特性の考慮が十分な理由 ・検討が必要な理由の確認	□検討 / 見直し記録簿	検討や見直しが必要な場合は校内委員会等で確認している 昨年度見直しが特に、特に変更点なかった。
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推進体制 ・人的配置、名称、連絡体制（部署/CIS課を含む） ・外部委託、アドバイザー （GIS課/Computer Security Incident Response Team）		・情報セキュリティ管理体制の確立 ・人的配置 / 連絡体制 / GIS課体制 ・外部委託、派遣制度 ・上級委員会議との関連 ・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ている。特に年度見直ししている。

図 4.1: 内部監査チェックシート (記入例) 抜粋

図 4.2: 内部監査結果サマリ抜粋 (公開版秘匿処理済)

実施している。

サーバ脆弱性診断は、学外から到達可能な機器を、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機械的に診断するものであった。2009 年度当初は STNet のサービス、2010 年度からは QualysGuard を使用し、今に至るまで継続している。

前述の通り、当初は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実施していたが、令和4年2月以降は脆弱性診断をしていないサーバ等は学外公開を許可しないことと定め、徹底を図っている。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、その対応を情報センターが支援している。表 4.5 及び図 4.3 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。

図 4.3: サーバ脆弱性診断結果推移グラフ (公開時秘匿処理済)

表 4.5: サーバ脆弱性診断結果 (公開時秘匿処理済)

4.5 インシデント等への対応

4.5.1 CSIRT 活動

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 4.4 に組織体制概念図を示す。情報センター内では情報統括部門が、CSIRT 本部における中心的な実行部隊であり、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。

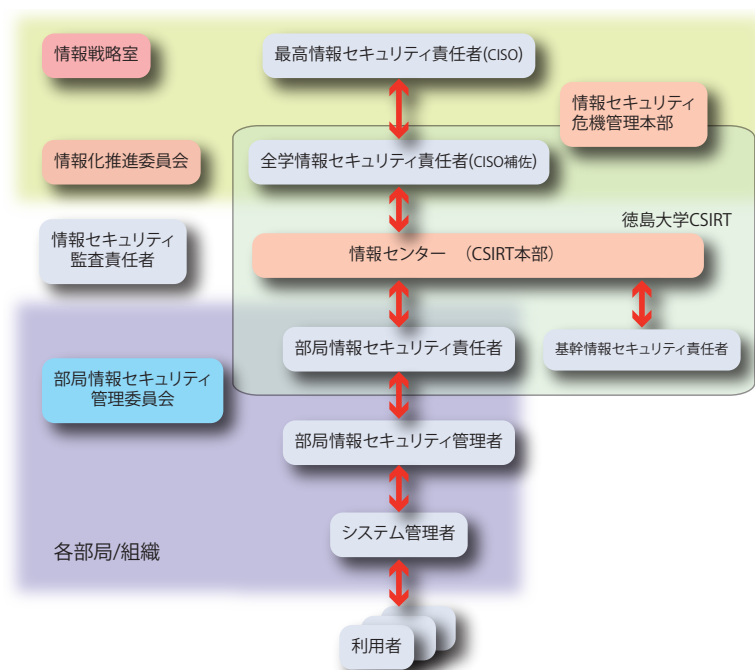


図 4.4: CSIRT を含む体制概念図

4.5.2 障害やインシデントへの対応

情報セキュリティインシデントには CSIRT 案件になる場合もあるが、障害等の事象についての対応も完全性や可用性の観点から重要である。部局等や情報センター内の同事象について、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。学内的には、2022年にはメールの誤送信や業者の管理ミスによる情報漏洩等が発生している。また、2023年には主にメール誤送信、CC 欄の不適切利用等が起きている。この CC 欄の誤利用については、2023年8月に実施したセキュリティセミナー(表 4.3 参照)で BCC の活用について周知し再発防止を図っている。なお、情報センター内では直近2年は大きなインシデントは発生していない。

表 4.6: 情報セキュリティインシデント等(公開時秘匿処理済)

4.6 ISMS 関連活動

4.6.1 ISMS 活動概要

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) の審査を通じて取得した (登録番号 IC11J0388)。2015年3月、2018年3月、2021年3月に更新し、本書執筆時点では2024年1月に更新審査を受診状況にある。ISMS 活動としては12年が経過し、更新が行われると5巡目となる。この間、対応する規格も少しずつ改訂され、それに応じて、情報センターの ISMS 対応規格としても、ISMS ISO/IEC27001:2022, JIS Q27001:2023 への対応としての更新となっている。

4.6.2 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、2023年11月時点で8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7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 4.5 に有効性評価割合、図 4.6 に内部監査結果のそれぞれの推移を示す。

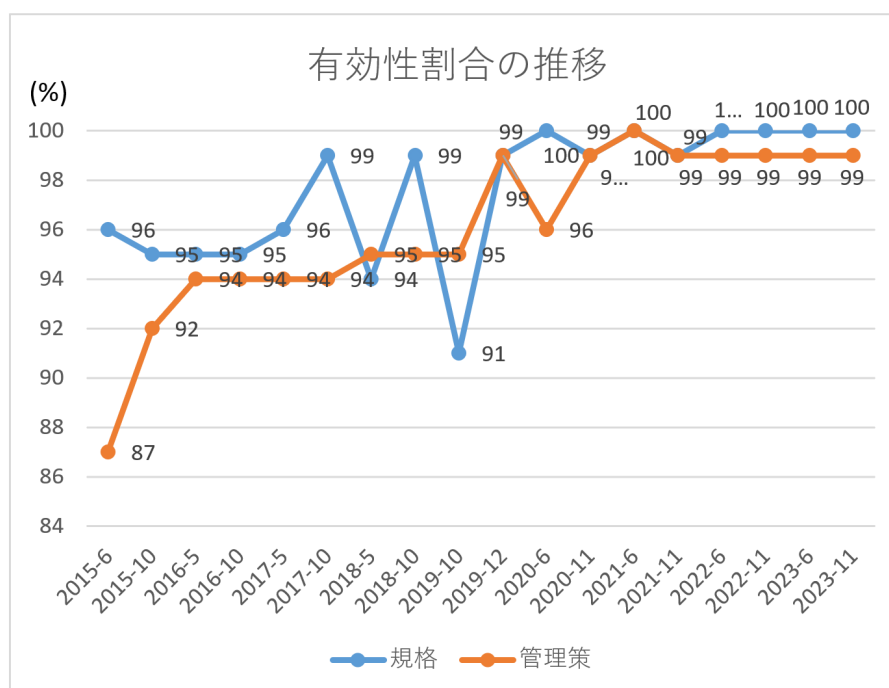


図 4.5: ISMS 有効性評価の推移

4.6.3 ISMS 審査の状況

2022年度の定期審査は2023年1月12日、13日の2日間の日程で実施された。2021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4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。

- 内部監査文書記録に改善の余地

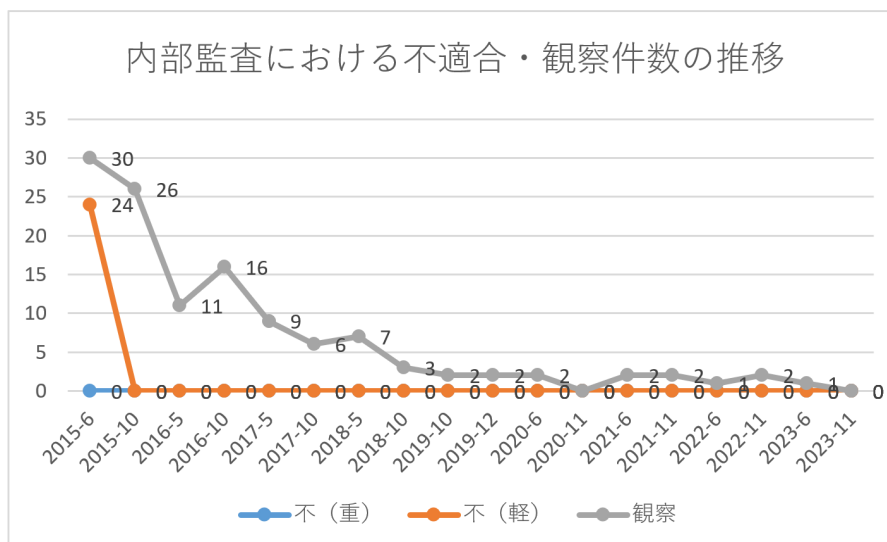


図 4.6: ISMS 内部監査の推移

- アンケート結果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。

- 内部監査結果の分類
- 全学を対象とした助言型内部監査の実施（継続）
- 情報倫理教育，個人情報保護自己点検の 100% 達成
- 学内主要サーバの脆弱性診断（継続）

また，2023 年度の更新審査は新規格への移行も踏まえ，2024 年 1 月 10 日から 12 日の 3 日間の日程で実施された。2 月の JACO 内部の審査会にて判定される予定である。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 6 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。指摘事項については今後対応予定。

- 計画と実績を記載もれ
- 監査員リストの力量実績記載もれ
- マネジメントレビューのインプット情報の記載に改善の余地
- 事業継続計画訓練の記録に改善の余地
- ネットワーク機器の保護に改善の余地
- 構成管理データベース (CMDB) 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。

- 情報基盤システム利用者へ提供情報の改善
- 組織の状況の監視・評価の強化
- システム変更時のチェックリストの項目見直し

4.6.4 ISMS 運用総評

ISMS 取得から 12 年（四期目）経過となるが，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きており，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。

4.7 サポート切れ OS に対する取り組み

徳島大学など、特に高等教育機関は、常にサイバー攻撃の脅威にさらされており、個人の PC 等では搭載 OS のセキュリティ対策が必須である。本学では、構成員が使用しているクライアント機器の OS について、情報戦略室で策定される方針の下、OS 更新を促進するための施策を実施してきた。この施策は、大学組織の構成員の多様性を考慮して Windows だけでなく macOS も考慮して柔軟に設計されている。これまでは、学内の認証基盤の網羅性に着目し、そのログを用いて利用者と利用 OS を推定し、更新の必要な OS の利用者に対しては個別メールによる OS 更新の周知促進を行ってきた。2023 年度においては、ブラウザ開発企業による UA(UserAgent) 情報の固定化・秘匿化に伴い、今後検知できるため、本取り組みについては方針を残すものの、統合認証における技術的な対策は見直すこととなっている。

ステータス	意味	Windows (Home and Pro)	macOS
グリーン 最新・安定	- 正式リリース後のメジャーリリース、最新バージョンなど。 - セキュリティ更新が継続されている準最新バージョンなど。	11 (22H2) 10 (22H2)	14, 13, 12
イエロー サポート終了が近い	- Windows などサポート期間の定めのある OS のうち、サポート終了が近いもの - macOS などサポート期間の定めのない OS は、セキュリティ更新が確認がとれないもの（最新バージョンから2世代前が目安）	11 (21H2以前) 10 (21H2以前)	11
レッド サポート終了および 正式リリース前	- Windows などサポート期間の定めのある OS のうち、サポート終了の OS。 - macOS などサポート期間の定めのない OS は、セキュリティ更新が長期間確認がとれないもの。 - リリースプレビュー版、RC版、評価版、プレリリース版、開発版などの正式リリース前にユーザ公開される段階のバージョン。	8.1以前	10.15以前

図 4.7: クライアント OS の区分と意味（2024 年 1 月現在）

4.8 その他の情報セキュリティ関連活動

4.8.1 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。

第 5 章

運用関連活動

5.1 ネットワーク運用

5.1.1 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、情報統括部門では、ICT サービス部門と連携し、ネットワーク機器の設定変更や構築、障害時の切り分け、復旧対応等を行っている。2019 年度には、対外 Firewall (Palo Alto) において、DNS Security や WildFire サービスを導入し、ネットワーク境界における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。

5.1.2 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、需要を考慮して順次改善を進めている。現時点でのネットワーク概略を図 5.1 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この図には含まれていない。

図 5.1: 有線ネットワーク全体概要図 (公開時秘匿処理済)

5.1.3 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・増強を進めている。2022 年度は既に老朽化した AP の更新を中心に更新した。現在約 640 台の無線アクセスポイントを全キャンパスに敷設しているが、コントローラや無線の規格の整合性などから、計画的な敷設・運用が必要である。そこで、本学では、機器の減価償却期間と、敷設台数・時期の関係から、全体を更新計画によってグループ分けしており、2023 年度は更新のない年となっている。2024 年度以降は、改めて無線の規格を考慮しながら年間 100 台強の無線アクセスポイントの敷設を行っていく予定である。

5.1.4 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 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

表 5.1: 無線 AP 設置状況

年度	2021 以前	2022	2023
常三島・新蔵	411	12	0
蔵本	267	21	20
その他	7	0	0
小計	685	33	20
合計	738		

ASA を再利用したため、VPN ライセンス費用のみで実現した。その後、キャンパス情報基盤システム更新に伴い、従前主要機として利用していた Fortigate を停止し、Cisco の VPN 機器に集約して運用している。

5.1.5 全学ネットワークの監視・連絡

全学ネットワークに関しては、各キャンパス間、対外接続、各キャンパス内の主要棟間のネットワーク接続状況を、ネットワーク機器の死活監視 (Zabbix, Nagios) とトラフィック量監視 (MRTG) を行うことにより監視している。対外接続においては、通信記録を取得 (Firewall 等) 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。

また、図 5.2 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、蔵本地区で無人運転している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 5.2: Nagios(左), MRTG (右) による監視の様子

5.1.6 ネットワーク設計/機器設定・変更

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・変更などを行っている。現在稼働中の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。

5.2 基盤運用

5.2.1 仮想化基盤運用

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。旧システムでは 2 グループに分けて運用していたが、旧システムでの運用実績を考慮して、新システムからは新規 1 グループに統

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た。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ており、各種テストや一時的な運用を中心とした再活用を図っている。表5.2にその概要を示す。

表 5.2: 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

5.2.2 共用ストレージ運用

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等の集約化を図り、また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。

表 5.3: 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

5.3 個別サービス運用と改善

5.3.1 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年度に情報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、仮想基盤上で構築した。

総務部総務課職員の操作により、構成員全員に、図5.3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%の応答率であり、その内訳は表5.4に示すとおりである。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^{*1}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。

2023 年度には、一旦は全体同報メールにて安否確認を開始するものの、3 回目のリマインダーにおいては未応答者のみに対して個別連絡を行う RPA を開発し、送付するようにした。その結果、これまでの回答率から比較して、およそ 20 % の回答率の向上が図られている。

表 5.4: 安否確認テスト実施状況 (公開時秘匿処理済)



図 5.3: 安否確認で送付されるメール例 (訓練時)

5.3.2 ファイルお預かりサービス

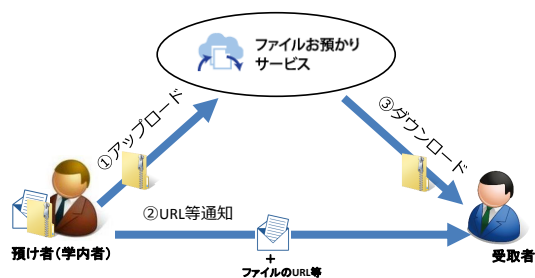
昨今の電子メールへの添付ファイルによる様々な情報セキュリティ事件・事故への対策として、ファイル添付を伴わないファイル受け渡しサービスの利用が増加している。平成 29 年 2 月から、「ファイルお預かりサービス」を統括部門で独自構築し、平成 29 年 4 月から本運用を開始した。これにより、添付ファイルによるリスクの低減を図ることが可能となった。本サービスは、図 5.4 に示すとおり、学内外とファイルを受け渡すものであり、特に、本学構成員の場合は、Shibboleth 認証経由で利用するが、渡す先が構成員以外の場合等にはパスワードによる認証経由で受け渡すことが可能となっている。また、ファイルを預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 5.5 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」も一定の利用数が確認できる。

^{*1} そのように設定するマニュアルが公開されている



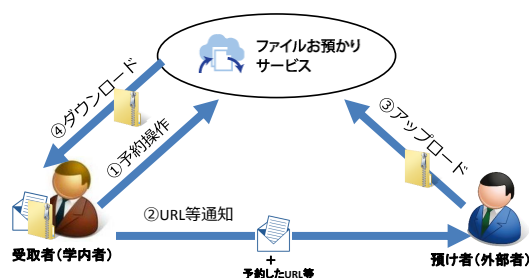
ファイルお預かりサービス（お預かり）



(a) お預かり機能概要図

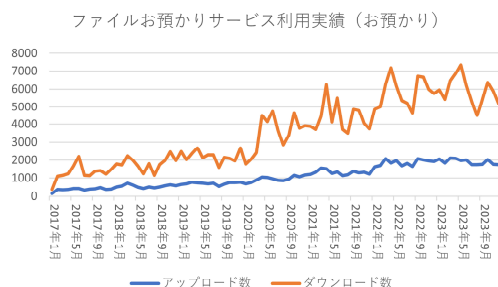


ファイルお預かりサービス（お受取り）

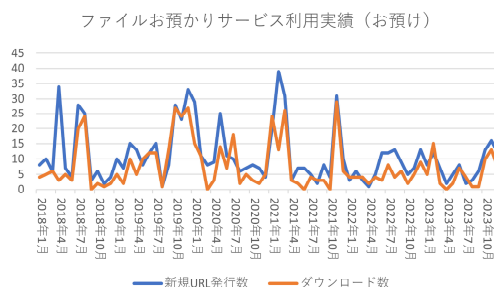


(b) お受取り機能概要図

図 5.4: ファイルお預かりサービス概念図



(a) お預かり機能利用状況



(b) お受取り機能利用状況

図 5.5: ファイルお預かりサービス利用状況

5.3.3 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、昨今の感染症対策や DX 推進によ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」を独自に設計・開発し、運用している。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。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 5.6 に示す。

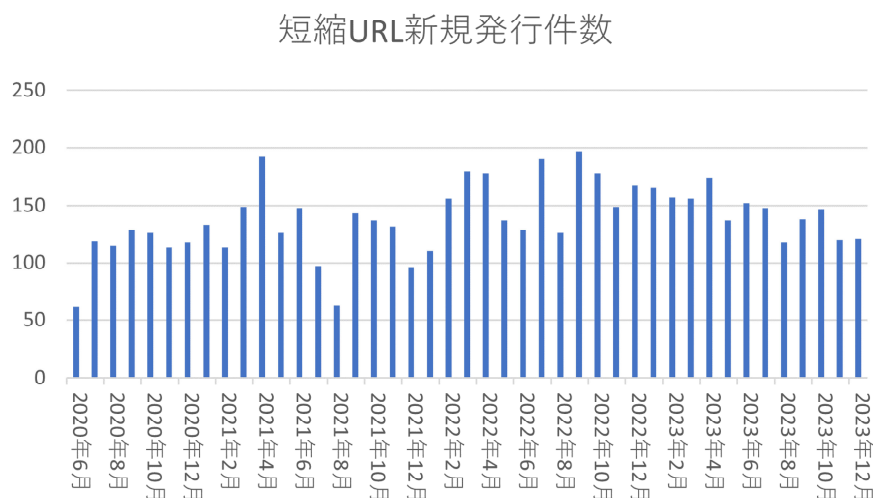


図 5.6: URL 短縮サービス 短縮 URL 新規発行数

5.3.4 アカウント配付システム

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。当システムを利用したアカウントのオンライン配付の取組みは、2022 年 3 月から実施しており、今年度で 3 回目となる。2023 年 3 月に実施したアカウントのオンライン配付の実績について、表-5.5 に示す。各学部の学務係によるフォローアップもあり、配付状況は良好である。受取ができていない入学生については個別対応を行い、2023 年 4 月末時点で全員にアカウントが配付できている事が確認できている（入学辞退等、特段の事情を有する学生を除く）。

表 5.5: オンラインでのアカウント配付状況（2023 年 4 月時点）

学部	受取数	全体数	受取率 %
総合科学部	195	201	97
医学部	392	402	97.5
歯学部	72	73	98.6
薬学部	128	128	100
理工学部	1,011	1,020	99.1
生物資源産業学部	158	158	100
全体	1,956	1,982	98.7

5.4 部局等支援業務

5.4.1 部局支援

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。

- モバイル SINET 構築支援
国立情報学研究所 (NII) が提供するモバイル SINET の申請・構築支援を 3 件行った。テーマが採択されると、NII 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。このうち 1 件については、同じく NII が提供する SINETStream（データを収集し、解析などができるプログラムパッケージ）を利用し、センサーデータの表示を行う zabbix サーバの構築を支援した。
- 医歯薬学共創プラザのネットワーク支援
歯学部棟は改修工事が行われ、医歯薬学共創プラザとしてその役割が見直されている。そのネットワーク機器の設定・設置を行った。
- 石井キャンパス新棟ネットワーク構築
石井キャンパスに新棟（ヴォルテックス棟）が建設され、この棟の有線/無線ネットワークを構築した。棟の完成と同時に、石井キャンパスの接続起点を旧棟からヴォルテックス棟へ接続変更した。
- 藤井節郎記念医科学センターネットワーク更新
藤井節郎記念医科学センター棟のネットワーク老朽化に伴い、棟全体の有線/無線ネットワーク更新について支援した。また、セキュリティ向上のためデバイス管理の仕組みを導入した。
- キャンパスライフ健康支援センターネットワーク構成変更
学生の健康診断データなど重要情報を取り扱う部局のセキュリティ向上のため、業務用ネットワークとサーバを置くネットワークの分離や、遠隔データバックアップなどの設定支援を行った。
- サービス導入支援
全学サービスなどを部局で新規導入・更新する際の支援を行った。
 - － 放射線総合センター放射線業務従事者登録申請システム
 - － 薬品管理システム
 - － コンビニ証明書発行システム
- STARLINK を使用した BCP 対策支援
本学の立地として、東南海地震が発生した場合には津波も到達するなど、甚大な被害を受ける見込みである。被災時には各キャンパスにおいて災害対策本部の立ち上げ本学総務課主導で計画している。その際の通信手段として STARLINK を導入し、通信経路の確保を行うなど、総務課・環境防災研究センターとともに計画を進めている。

5.4.2 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。

5.5 日々の運用業務

常三島キャンパス、蔵本キャンパスにてそれぞれ窓口的業務を含めて運用されている。業務としては、徳島大学情報センター規則 A.4 第 7 条 (p. 112) 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 サービス部門では、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) ユーザサービスの維持・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、いわゆるユーザサービスの維持・向上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、サービスの中断は大きな影響があるため慎重にかつ着実に運用する必要がある。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る。

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。

5.5.1 定常業務

5.5.1.1 定期的な実施作業

表 5.6 から表 5.8 は、定期的実施する作業項目である。表 5.6 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 5.7 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 5.8 および表 5.8 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。

5.5.2 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えるよう、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。

表 5.6: 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 5.7) - 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 - 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 - VPN 利用状況確認 - 直発電用重油, ガス点検・補充
---	--

表 5.7: 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, C 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 • ネットワークトラフィック状況 (教室毎, キャンパス間, DC 接続, 対外接続)	• 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 • WAF 状況 • センター関連ゲート入退室データ • 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)
--	--

5.5.3 主な提供・運用サービス

5.5.3.1 教育用端末管理・運用

図 5.9 は, 2022 年度時点での教育用端末の設置状況である。2023 年度から新しいシステムで更新し, 運用を行なっている。この運用に際しては, 1 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。

表 5.8: 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 5.9: 教育用端末未設置台数等 (2022 年度時点, 更新前)

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 5.10: 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	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
	設定変更	センター	センター	部局対応	センター	部局対応	部局負担
		センター	部局負担	部局負担	センター	部局負担	部局負担
保守	ハード	センター	センター対応 部局負担	センター対応 部局負担	部局対応	部局対応	部局対応
	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	部局対応	部局対応	部局対応
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

5.5.3.2 システム管理・監視共通業務

表 5.11: 管理区分による機器総数と内訳 (公開時秘匿処理済)

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合的に監視することで、定期的な脆弱性診断や障害発生時の早期対応の実現などを目的としている。管理対象はサーバやスイッチ、無線 LAN 機器等のハードウェア、Windows Server や Apache 等のソフトウェアである。

表 5.10 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。

システム監視 本センターでは表 5.10 の管理区分に従い、システム管理・監視業務を行っている。管理対象を表 5.11 に示す。

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

5.5.3.3 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)、英語の自習システム (Super 英語) 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、産学連携の研究資金管理システムなどがある。

5.5.3.4 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（現在の Microsoft 365）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。

5.5.3.5 無線 LAN サービス

常三島キャンパス^{*2} および蔵本キャンパス^{*3}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。無線 LAN サービスを利用するためのユーザ ID は ESSID 毎の運用方針によって個別に管理されており、利用手順が異なる。下記に本学で運用されている ESSID の一覧を示す。

tokushima-uWLAN

tokushima-STARTUP

tokushima-uAIR

eduroam

tokushima-uWLAN は学内での授業や BYOD を使った学習など、教育研究用途に提供している。専用の申請システムを利用することによりユーザ ID が発行される。tokushima-STARTUP は学生が入学時に行う BYOD の初期設定用途に提供している。入学時にアカウントは自動生成されており、原則として有効期限は 1 ヶ月である。BYOD の初期設定に必要な一部のサービス以外へのアクセスは制限されているため、初期設定終了後は tokushima-uWLAN を利用する想定である。tokushima-uAIR は学会等で本学へ来場した学外者向けの無線 LAN である。学内セグメントへのアクセスは不可となっている。詳細は節 5.5.5.4 にて述べる。eduroam は大学等教育研究機関の間でキャンパス無線 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る。詳細は節 5.5.5.5 にて述べる。

^{*2} https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/doc/manual/wlanvpn/lan_map_all.pdf

^{*3} https://www.ait.tokushima-u.ac.jp/ait-cont/uploads/map_startup.pdf

5.5.3.6 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、Mailman^{*4}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。

5.5.3.7 共有メールボックスサービス

主に事務の方向けに「共有メールボックスサービス」を運用している。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、業務引き継ぎを個人間で行うのが困難なケースもあり、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、大学産業院、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。

5.5.3.8 Teams サービス

本センターでは ICT サービス部門において、Teams の定常運用を担っている。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。Teams サービスそのものの大規模障害発生時の対応や、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を行なっている。また、2024 年 1 月 2 日以降の新しい Teams への対応なども行なっている。

5.5.3.9 学認利用サービス

2014 年 1 月以降、学術認証フェデレーションサービス (以下、学認と呼ぶ) の運用を開始している。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

^{*4} <http://www.list.org/>

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出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 5.12 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 5.12: 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)

5.5.3.10 学習管理システムサービス

学習管理システムとしては、manaba が全学的な LMS としてクラウド上で運用されている。2023 年度には更新されたばかりのキャンパス情報基盤システムの一部として導入されており、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、学務部の e-Learning サポート室が対応している。

DX 推進および学業上の遠隔化において、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 5.7 に、2019 年度から 2023 年度までの manaba の第一四半期を抽出した利用状況を示す。コロナ禍前の 2019 年度から 2020 年度に入って大幅に利用状況が上がり、五類移行後の 2023 年度もその利用状況が維持されており、学生にも教員にも全学的に定着したことがうかがえる。

5.5.3.11 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それまでの 2 年間から 1 年間となり、頻繁に更新を要するようになった。また、本サービスは、

manaba利用状況の第一四半期推移
2019-2023の日毎件数

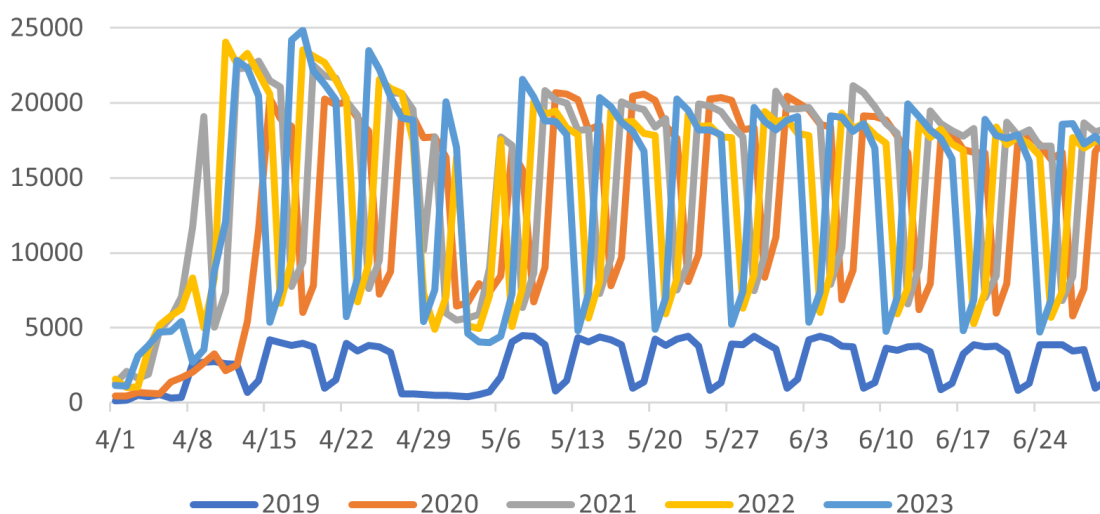


図 5.7: manaba 利用状況

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 5.13 は、過去 2 年間の利用状況である。

表 5.13: 証明書発行・廃棄数

年月	2022 年 1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
作成	0	0	3	2	1	5	0	1	0	0	0	2	14
更新	10	20	21	43	5	1	2	3	1	9	5	1	121
破棄	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
年月	2023 年 1 月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
作成	2	0	1	4	5	2	0	0	1	0	1	0	16
更新	1	19	21	24	29	8	6	3	2	2	5	6	126
破棄	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	4

5.5.3.12 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。

職員証の導入当初は、学生証の Myfare と、職員賞の Ferica という 2 規格での運用であったが、今では学生証も同じ Ferica に規格変更し、運用を行なっている。Ferica による新 IC カードは 2022 年 4 月の新入生から配布されている。年度進行で Ferica 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統一した方法で実施することができる。

本職員証・学生証は、建物や部屋へのゲート機能（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、システム自体へのカード登録など全学的な基盤的管理は、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。

5.5.3.13 情報センターウェブサイト



図 5.8: 情報センターウェブサイトスナップショット

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 5.8 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。

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 5.14 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。

表 5.14: 2022 年 1 月から 2023 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	171	92	28	44	38	0	2	0

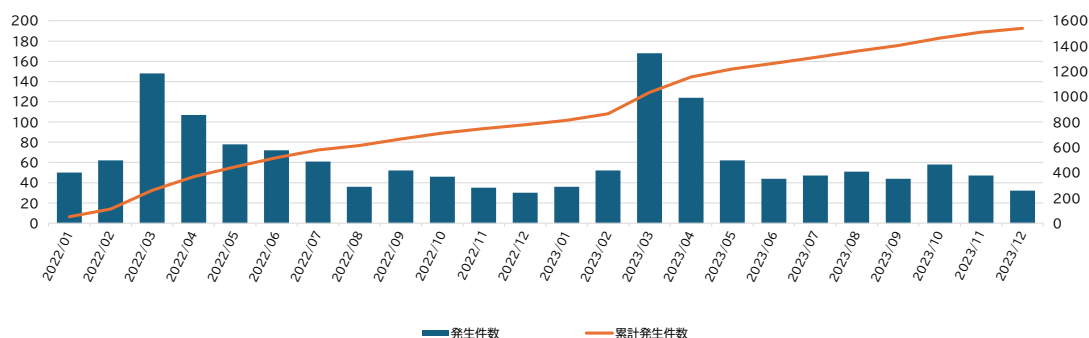


図 5.9: 2 年間のコールセンターへの問合せ件数の推移

5.5.3.14 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。

5.5.3.15 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 5.9, 図 5.10 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。

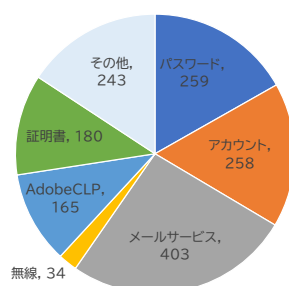


図 5.10: 2 年間の問い合わせの種別割合

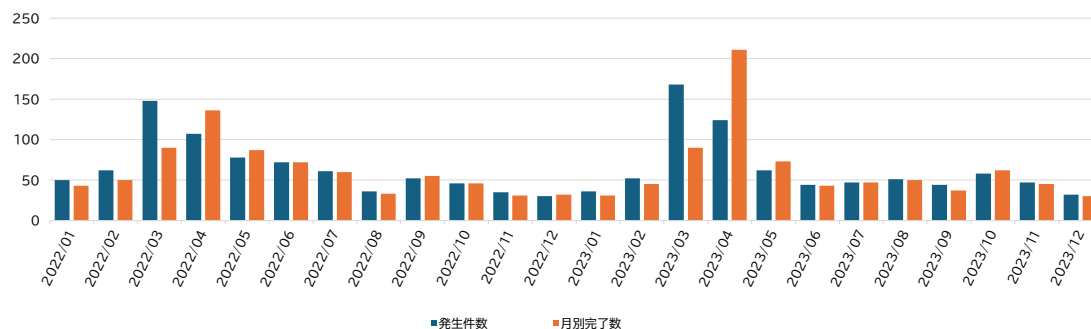


図 5.11: 情報センターでの受付に対する作業・完了件数（過去2年分）

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 5.11)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。

5.5.4 ソフトウェア提供

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る。例えば Microsoft 系のソフトウェアやセキュリティソフトウェアがある。本学では、本センターが主体となって、これらの包括ライセンス契約を締結し、その管理運用を行っている。

5.5.4.1 MS 包括契約

本学はマイクロソフト社の総合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 Microsoft365 等のソフトウェアを更新・利用できる。

これら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。

オフラインメディア貸出について、表 5.15 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も専用のページを設け、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。

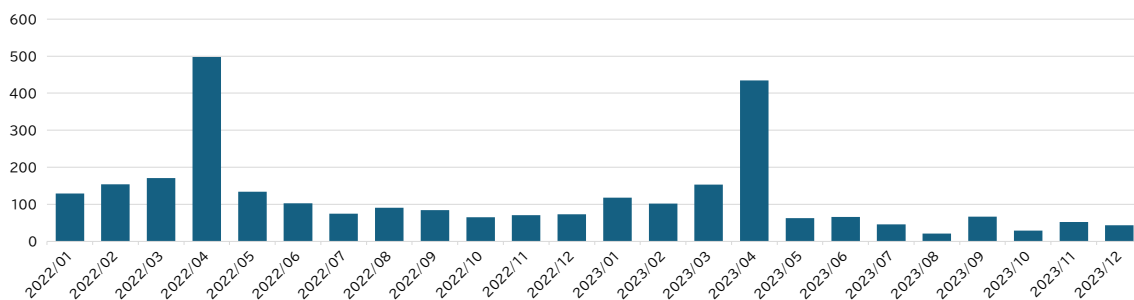


図 5.12: TrendMicro クライアントセキュリティダウンロード数（過去2年分）

■5.5.4.1.1 **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継続的に契約し、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 や建屋情報を入力のうえ、ダウンロードできるようにしている。図 5.12 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、ベンダ側の対応が常に遅延気味であり、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

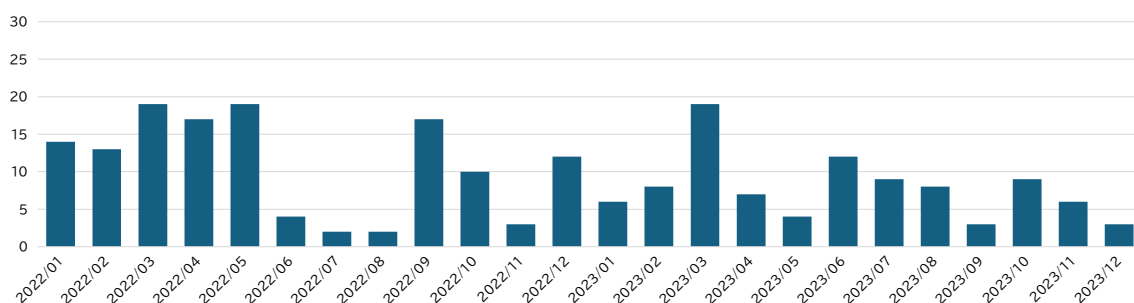


図 5.13: Adobe CLP 契約数の遷移

■5.5.4.1.2 **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。2022 年度、2023 年度の実績は表 5.13 の通りである。

5.5.5 部局等支援業務

5.5.5.1 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、部局独自在が導入・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。

5.5.5.2 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い、などのルールで運用している。2021 年度に、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 箇所に集約を行った。その後、仮想化基盤の旧から新への移行として、ゲストマシンを移動・集約を進めたが、保守契約の切れている旧環境についても、試験環境や開発環境、演習環境や冗長サービス

稼働等の用途で有効活用を図っている。

5.5.5.3 WordPress マルチサイトホスティングサービス

情報センターでは、本学内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提供・運用している。研究室独自のウェブサイト運営は、従来のなオンプレミス環境下でのサーバ運用が行われなくなりつつあり、パブリッククラウドでの IaaS(Infrastructure as a Service) または SaaS(Software as a Service) によるクラウドサービス化が進んでいる。IaaS の場合はハードウェア管理がなくなっただけで、運用環境の OS 等ソフトウェアをリモートメンテナンスしていくことには変わらない。そのためには、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。各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、現在は減少している状況である。そのような中でも部局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て情報センターで運用している。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て利便性を図っている。また、同居する子サイトは、定期的に一覧形式でリスト更新・表示することとしている 2023 年 1 月時点までで、35 件の利用申請があったが、未公開状態や廃止を除き、現在運用状態にあるサイトが 20 サイトとなっている^{*5}。

5.5.5.4 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。学外者に提供するネットワークという性質上、学内ネットワークへの接続および Web の閲覧、メールの送受信以外の通信は制限されている。

当サービスは本センタースタッフが学内のイベント主催者より紙もしくは電子ファイルのゲスト用無線利用申請書を受領、申請書の内容を元にゲスト用アカウントを生成し認証サーバに登録する必要がある、利用申請ごとにこれらの作業が発生することにより対応コストが長大であった。またイベント主催者においても、当日の利用誓約書の配付、回収や ID パスワードの管理等、利用手順が煩雑であった。このような運用上の課題に鑑み、本センターではシステムの刷新を行った。新システムでは、申請フォームにより利用申請を行う。その画面を図-5.14 に示す。

利用申請を受け、本センタースタッフが申請内容を確認し、問題が無ければ承認フォームから承認する。承認が完了すると、イベント主催者宛に「登録キー」がメールにより配付される。イベント主催者は、利用者にその登録キーを周知し、利用者個々人がその登録キーを用いてアカウント発行を行う。発行されたアカウントは認証サーバへ自動連携される。新システムにおいては、一連のフローが Web サービスとメールおよび自動処理のみで完結するため、従前の仕組みに比べ本センタースタッフの対応コストが削減が実現できた。また、イベント主催者の利用手順も簡素化しており、利用も拡大している。ゲスト用無線 LAN サービスの提供実績について、図-5.15 に示す。

5.5.5.5 eduroam サービス

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

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

学内設置の eduroam アクセスポイントは無線 LAN コントローラで集中管理しているため、設定の追加・変更を

^{*5} <https://wpp.ait.tokushima-u.ac.jp/>

申請情報

当サービスに関する説明を確認し、必要事項を入力、申請を行ってください。
申請は自動的に情報センターまで送信されますので、決裁まで少々お待ちください。

入力項目はすべて必須です

区分	内容
申請日	2024-01-18
eアカウント	
氏名・役職名	 ※連絡させていただく場合がございますので、氏名をご記入ください。
所属	
電話番号	
利用期間	2024/01/18 ~ 2024/01/18 ※利用開始日は2ヶ月以内、利用期間は最大14日です。 ※接続テスト等を行ないたい場合、その期間も含めてください。 ※本日から5営業日以内の日程を入力した場合、希望通りに利用開始できない場合があります。（決裁のため）
利用目的	
利用場所	☒ 常三島 ☐ 蔵本 ☐ 新蔵 ☐ その他 キャンパス 主に使用する建物・棟
利用人数 ?	

図 5.14: ゲスト用無線 LAN 利用申請フォーム

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 5.16 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。橙色の他機関利用者数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。

図 5.17 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。

5.5.6 その他の部局や地域への支援

5.5.6.1 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。

【2022 年度】

- 4/4 9:30–12:30 歯学部オリエンテーション
- 4/4 13:00–17:15 医学部保健学科看護学専攻オリエンテーション
- 4/5 10:30–医学部医学科オリエンテーション
- 6/2 10:00–12:00 看護リカレントオリエンテーション

【2023 年度】

- 4/4 9:30–12:30 医学部保健学科オリエンテーション
- 4/4 13:00–15:00 歯学部オリエンテーション

ゲスト用無線LANサービス 提供数推移



図 5.15: ゲスト用無線 LAN サービス 提供実績

図 5.16: 学内 eduroam 利用状況. 日別ユニーク数集計. (公開時秘匿処理済)

図 5.17: 学外 eduroam 利用状況. 日別ユニーク数集計 (公開時秘匿処理済)

- 4/5 9:30–12:00 医学部栄養学科オリエンテーション
- 4/6 14:30–16:30 薬学部オリエンテーション
- 4/5 13:00–16:00 医学部医学科オリエンテーション
- 4/10 10:00–12:00 医学部保健学科オリエンテーション (欠席者対応)
- 4/21 13:00–16:00 看護リカレントオリエンテーション

5.5.6.2 蔵本地区 CBT 実施支援

医学部・歯学部・薬学部では、CBT 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．

【2022 年度】

- 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

【2023 年度】

- 5/9 13:00–13:30 栄養学科授業立ち合い
- 5/24 9:00–12:00 歯学部 CBT 試験動作テスト
- 5/25 9:00–10:00,15:00–16:00 歯学部 CBT 試験動作テスト
- 6/14 9:30–12:00 歯学部 CBT 試験学生体験テスト
- 7/7 8:30–9:30,17:00–18:00 歯学部 CBT 試験立ち合い
- 7/31 9:00–11:00 歯学部 CBT 試験動作テスト
- 8/4 8:30–9:30,17:00–18:00 歯学部 CBT 再試験立ち合い
- 8/29 13:30–17:00 医学部 CBT 試験動作テスト
- 8/30 9:00–10:00,15:00–16:00 医学部 CBT 試験動作テスト
- 9/29 9:00–10:00,16:00–17:00 医学部 CBT 試験動作テスト
- 10/20 8:30–11:30 CBT 試験学生体験テスト
- 10/30 11:00–12:00 CBT 試験学生体験テスト (欠席者対応)
- 11/14 8:30–9:30,17:00–18:00 医学部 CBT 試験立ち合い
- 11/15 8:30–9:30,17:00–18:00 医学部 CBT 試験立ち合い
- 12/12 8:30–9:30,17:00–18:00 医学部 CBT 再試験立ち合い

5.5.6.3 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．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．主な支援業務は，以上の通りである．

この他，人事課の人事給与システム関連の支援，財務課の財務会計システム関連の支援，教育支援課の教務システム関連の支援，などを実施している．

5.5.7 外部組織との連携活動

5.5.7.1 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．センター所属の教員団の研究室以外に，全学からの数名の学生も参加している．

5.5.7.2 プログラミングワークショップ開催

情報センター教員は、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。2022–2023 年度の間は、Web × IoT メイカーズチャレンジ PLUS の開催の他、徳島新聞主催のプログラミングイベント^{*6} やあすたむらんど徳島が主催する科学体験イベント^{*7} 等の大学外の子ども向けのプログラミング関連イベントに協力した。なお、2017 年から不定期で開催してきた CoderDojo Tokushima については、2022 年以降は主に他組織のイベントへの協力という形で活動は継続している。以下に主な成果と活動の概要を整理する。

- 2022 年 8 月 19 日「徳島新聞社 プログラミング教室」にて、AI ゲームプログラミングと題して、のべ約 20 名の小学生を対象に、徳島新聞社にてワークショップを開催した。
- 2022 年 10 月 22 日「55 ULTIMATE FESTA 2022 in NARUTO」にて、プログラミング実習会と題して、のべ 20 名の小中学生を対象に、ポートレース鳴門 UZUPARK にてワークショップを開催した。
- 2022 年 11 月 5 日サイエンスフェア 2022 「おもしろ博士の実験室」にて、つくってあそぼう！シューティングゲームと題して、のべ約 50 名の小学生を対象に、あすたむらんど徳島にてワークショップを開催した。
- 2022 年 11 月 12–13 日、12 月 3–4 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 PLUS in 徳島を開催した。
- 2022 年 11 月 27 日「闘電街 4 × e スポーツステージとくしま」にて、「マイクラ」でスプラクラフト！と題して、のべ約 50 名の小学生を対象に、東新町商店街にてワークショップを開催した。
- 2023 年 3 月 26 日 とくしま春の水素まつり「脱炭素・未来空間 TOKUSHIMA 親子 Minecraft ワークショップ」にて、脱炭素な未来社会を維持体験と題して、のべ約 20 名の小学生を対象に、エコみらいとくしまにてワークショップを開催した。
- 2023 年 8 月 19 日「徳島新聞社 プログラミング教室」にて、スクラッチ (Scratch) で AI と題して、のべ約 20 名の小学生を対象に、徳島新聞社にてワークショップを開催した。
- 2023 年 9 月 9–10 日「住まいと暮らしメッセ 2023 ～とくしま SDGs Action～」にて、マインクラフトを使って家を作ろう！と題して、のべ約 50 名の小学生を対象に、アスティ徳島にてワークショップを開催した。
- 2023 年 11 月 3 日サイエンスフェア 2023 「おもしろ博士の実験室」にて、自分でつくろう！スマホゲームと題して、のべ約 50 名の小学生を対象に、あすたむらんど徳島にてワークショップを開催した。
- 2023 年 11 月 7 日、14 日、18 日、19 日、11 月 25–26 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。
- 2023 年 11 月 27 日「闘電街 5 × とくしまマルシェ」にて、「マインクラフト」で SDGs を学ぼう！と題して、のべ約 30 名の小学生を対象に、東新町商店街にてワークショップを開催した。

^{*6} <https://www.topics.or.jp/list/tpro/top>

^{*7} <https://asutamuland.jp/wp-content/uploads/2023/10/%E6%9C%80%E7%B5%82%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF.pdf>

表 5.15: メディア貸し出し運用実績

2022 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 2021 for Win	0	3	0	7	9	8	9	11	4	7	14	15	87	151
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	40	18	6	2	0	0	0	0	1	5	0	3	75	95
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	39
Windows 11	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	6	14	17
Windows 10	4	7	3	1	1	2	1	1	3	6	4	8	41	74
Windows 8.1 Enterprise(※1)	1	0	0	0	0	0	0	0	0				1	1
PTC Creo Parametric(※2)	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0			3	3
Material Studio	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Gaussian	4	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	7	7
Solidworks(※3)											0	0	0	0
FFRI yarai	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	6	6
Microsoft 365 オフラインインストーラー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

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 2021 for Win	0	0	0	0	1	2	4	35	4	1	7	10	64
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	10	2	1	1	0	0	3	0	0	0	0	3	20
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	6	3	3	11	4	2	1	0	3	3	1	0	37
Windows 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3
Windows 10	9	7	0	1	1	1	0	1	4	4	2	3	33
Windows 8.1 Enterprise(※1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
FFRI yarai	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Microsoft 365 オフラインインストーラー	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2

※1 2023年1月 提供終了 ※2 2023年2月 提供終了 ※3 2023年2月 提供開始

2023 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 2021 for Win	16	1	10	11	18	11	6	5	5				83	113
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	1	0	0	2	1	0	0	0	0				4	6
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	1	0	0	0	0	0	0	0	0				1	9
Windows 11	2	1	1	1	0	0	1	1	1				8	11
Windows 10	4	1	0	0	1	8	4	0	0				18	27
Materials Studio	0	0	0	0	0	0	1	0	0				1	1
Gaussian	0	0	0	0	0	0	0	1	1				2	2
Solidworks	0	2	0	0	0	0	0	0	2				4	4
FFRI yarai	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0
Microsoft 365 オフラインインストーラー	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	3

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 2021 for Win	10	5	1	5	1	2	1	4	1				30
Microsoft Office Professional Plus 2019 for Win	0	1	0	0	0	0	0	1	0				2
Microsoft Office Professional Plus 2016 for Win	3	2	1	1	0	0	0	1	0				8
Windows 11	1	1	0	0	0	0	1	0	0				3
Windows 10	1	1	1	0	1	1	1	3	0				9
FFRI yarai	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0
Microsoft 365 オフラインインストーラー	0	0	1	2	0	0	0	0	0				3

表 5.16: 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

表 5.17: 旧環境の有効活用状況

開始日	用途
2014/3/28	バックアップサーバ
2014/3/28	バックアップサーバ
2014/3/28	radius サーバ
2014/7/31	出席データ中継用サーバ
2016/1/28	外部資金情報一括管理システム
2016/7/1	syslog サーバ
2016/7/14	DNS サーバ
2019/2/1	BYOD に絡む mypage サイト等のサービス提供用 2 号機
2019/2/5	新規設置無線アクセスポイント用 radius.proxy サーバ
2019/5/23	文書共有システム/NextCloud システム ロードバランサ 1
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム ロードバランサ 2
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム API
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム AP2
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム DB1
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム DB2
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム RS1
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム RS2
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム FS1
2019/6/4	文書共有システム/NextCloud システム FS2
2019/10/8	人事給与システム用認証リバプロ
2020/6/11	URL 短縮サービスの構築のため
2020/9/29	"Shibboleth Idp サーバ構築のため (冗長構成)
2020/11/19	学認用 Shibboleth Idp サーバ構築のため
2021/2/16	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
2021/4/6	WordPress マルチサイトサービス開発のため
2021/6/16	情報センターが提供するゲスト用無線 LAN サービスの構築のため
2022/4/1	情報センター共有ファイルサーバー
2022/4/1	Jupyterhub
2022/4/5	メールウィルス対策サーバ
2022/4/5	メールウィルス対策サーバ
2022/4/5	ntp サーバ
2022/4/5	ntp サーバ
2022/4/6	メールウィルス対策サーバ
2022/4/6	メールウィルス対策サーバ
2022/11/2	DNS サーバ
2022/4/6	メールウィルス対策サーバ
2023/3/31	Jupyterhub worker サーバ

表 5.18: 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

第 6 章

プロジェクト推進業務

6.1 中期目標・中期計画関連活動

徳島大学の第 4 期中期目標・中期計画の策定に際しては、基本構想を検討する全学委員会が中心となって進められ、策定された後には、全学の自己点検評価委員会にてその進捗状況の管理が行われている^{*1}。情報関連は、教育、研究、社会貢献、組織の管理運営、医療など、いずれにおいても不可欠であり、独立した分野とするより、横断的な取り組みとして、それぞれの目標にも支援等で関与することとなる。

一方で、情報関連では、DX 推進や ICT 化の取り組みと情報セキュリティについても組み込まれており、そこは情報センターも情報戦略室管理の下で、組織的に主導する立場にある。

【17-1】 デジタル技術の活用による業務の最適化及び効率化

【17-1-1】 電子申請化及び RPA 等による自動化・電子化業務数（50 件以上）

【17-1-2】 学生窓口業務のオンライン化推進状況（学生用オンライン窓口を 10 ヶ所以上開設）

【17-2】 情報セキュリティの維持・向上

【17-2-1】 脆弱性指標における高リスク項目を調査時点で全体の 16% 以内に抑制

2022 年度からの第 4 期中期期間においては【17-1】も【17-2】も単年度計画を目標以上（16 件）に達成している。特に、RPA 等による自動化・電子化は単年度での目標を大きく上回っている成果を上げている。

6.2 組織別評価・内部質保証

内部質保証の制度は、学校教育法に基づき、情報環境の質保証を評価するものである。一方、組織別評価については、業務方法書として制度化されているものであり、組織に対するインセンティブ付与の根拠となるものである。これらは、ある程度連動した取り組みとすることで、効率化が図られる。組織別評価については、令和 5 年度は前年度の令和 4 年度の評価結果として公表されているため参照^{*2}されたい。組織別評価においては、例えば情報セキュリティ教育における受講率 100% 達成など高く評価されている。

6.3 生成 AI 基本方針

2023 年度は、生成 AI が国際社会に広く普及し、政治層も含めあらゆる業種に大きなインパクトを与えている。東北大学、東京大学、上智大学等、比較的早く注意喚起を行なっている大学も見られる中、本学でも大学教育委員会や教育戦略室、デザイン型 AI 教育研究センター等が中心となり、比較的早く教学面での注意喚起の発出も行なっている。

一方で、情報戦略室の主導の下では、こうした教学面での注意喚起に留まらず、適切な活用の方針についても議論をすることとなり、情報センターではその原案について積極的に議論に加わった。生成 AI 活用の基本方針に関する具体的な内容については、こちら^{*3}を参照されたい。

基本方針を定めて以降にも、生成 AI の約款型サービス利用等に応じた文部科学省等の通知もあり、情報の機密性

^{*1} https://www.tokushima-u.ac.jp/fs/4/1/8/8/2/1/_/2.pdf

^{*2} https://www.tokushima-u.ac.jp/fs/4/3/5/3/4/8/_/R510_hyokakekka.pdf

^{*3} <https://www.tokushima-u.ac.jp/docs/50361.html>

に応じた本学の対応の具体的な手順をガイドラインとして定めるに至っている。ガイドラインはもともと、外部情報サービス利用に対しての共通的なものであったが、生成 AI 利用も含めた考え方に基づいた手順として情報戦略室会議にて承認されている。

6.4 キャンパス情報基盤システム

6.4.1 システム更新概要

キャンパス情報基盤システムは、かつての教育用端末整備事業から大きく位置付けが変わり、キャンパスライフを支える基盤として、教育用のハードウェアのみならず、ソフトウェアやクラウド基盤、ID 基盤等、大学の根本的機能を提供する大きなシステムとなっている。概ね 5 年に一度の更新となっているが、前システムを 1 年延長した結果、2023 年 3 月より現システムを稼働させることとなった。

この導入に際しては、情報戦略室の主導の下、四つのワーキンググループとそこから上がってくる要件を仕様書として審議する仕様策定委員会という形で、全学的な議論により進められてきた。四つのワーキングは以下のようになっている。

情報基盤 WG ネットワーク等のハードウェアや構成員管理 (ID 管理・連携・認証等) やクラウドサービス、データ連携等を含む基盤的検討

教育用端末 WG 教育用端末のハードウェア、搭載および OS 等のソフトウェア、ブート方式等の実装検討

学習管理システム WG 全学的な学習管理システムの仕様検討 (高等教育研究センター EdTech 推進班主導)

図書館システム WG 図書館システムの仕様検討 (図書館主導)

半導体不足の影響も考慮し、導入期間を多少長めにとることとなったが、移行時には構成員向けのサービスが極力止まることなく計画的に行われた。今回の更新においては、端末設置教室およびコンピュータの台数を半減し、常三島地区、蔵本地区でそれぞれ 2 教室ずつとした (表 6.1)。特に蔵本地区においては、3 学部でそれぞれ個別に CBT 試験を実施していたが、それを教室として集約し、授業の合間を縫ってスケジューリングするという方針となったため、調整等含め大きな見直しの契機となった。合わせて、常三島地区では、やはり BYOD に基づき基本的には私用の PC での受講ということとなっているが、特殊なソフトウェア利用の必要な授業もあり、情報センター棟の教室のみに集約を行った。

表 6.1 にハード一覧を、表 6.1、6.2 に各地区端末搭載ソフトウェア一覧を掲載する。

表 6.1: 教育用端末設置一覧

地区	教室	学生機 (台)	教員機 (台)	OS	無線 AP (台)	起動方式	備考
蔵本地区	医学・基礎 B 棟 5F コンピュータ室	140	1	Windows	4	ネットブート /ローカルブート	CBT 実施端末
	保健・保健学 A 棟 情報実習室 2F	39	1	Windows	2	ネットブート	
	図書館・分館	25	-	Windows	2	ネットブート	
常三島地区	情報センター 202 教室	118	2	Windows /Ubuntu	2 (既設)	ネットブート	
	情報センター 301 教室	70	1	Windows /Ubuntu	2	ネットブート	共有ディスプレ CALL 機能
	図書館・本館	3	-	Windows	3	ネットブート	

6.4.2 学生メールアドレス継承

大学における ID 管理は、メールアドレスの管理とも連動しており、全構成員 1 万人以上を手動対応するのは現実的ではない。したがって、ライフサイクル管理は自動処理されねばならず、そこに管理者または本人による手動対応の機能を加えて成立している。半自動的に ID ライフサイクル管理を行うには、上流となるシステムで付与された識

常三島地区教育用端末 導入ソフトウェア一覧

2023.3.1～

情報センター202実習室(教員機2台、学生機118台)

情報センター301実習室(教員機1台、学生機70台)

附属図書館本館(学生機3台)

[Windows]		※2023.3現在の最新バージョンを導入予定	
No.	ソフトウェア名	バージョン	備考
文書作成等			
1	Microsoft Office		
ウェブブラウザ			
2	Google Chrome		
3	Firefox		
4	Microsoft Edge		
化学系ソフト			
5	Chem Office		
6	Gaussian		常三島地区で80ライセンス限定
7	Gaussian view		常三島地区で80ライセンス限定
8	Materials Studio(Visualizer,CASTEP)		常三島地区で20ライセンス限定
統計解析/数値計算/モデリング			
9	STELLA academic		
10	SPSS Statistics Base		常三島地区で41ライセンス限定
11	SPSS Regression		常三島地区で6ライセンス限定
12	SPSS Amos Campus Edition		常三島地区で6ライセンス限定
13	SPSS Advanced Statistics		常三島地区で35ライセンス限定
14	Spartan Student Edition		常三島地区で20ライセンス限定
15	Simlink		常三島地区で50ライセンス限定
16	Pymol		
17	MATLAB		常三島地区で50ライセンス限定
18	MATLAB Control System Toolbox		常三島地区で50ライセンス限定
19	Mathematica		常三島地区で50ライセンス限定
20	EZR		
21	R		
GIS			
22	ArcGIS アカデミックバック		常三島地区で50ライセンス限定
23	QGIS		
動画/画像			
24	PostDICOM		
25	ImageJ		
26	Inkspace		
27	GIMP		
28	OpenCV		
開発/言語/エディタ			
29	Visual Studio Professional Edition		常三島地区で60ライセンス限定
30	LaTeX 2e		
31	TeraPad		
32	Texworks		
33	Windows Terminal		
34	Jupiter Notebook		
35	atom		
36	emacs		
37	Python		
CAD			
38	SolidWorks		
39	JW_CAD		
40	formZ free version		
41	Archi CAD		
その他			
42	Calabo LX		

図 6.1: 常三島地区教育用端末ソフトウェア一覧

別子をキーに、ID やメールアドレスを生成することとなるが、学生の場合は学籍番号がそのキーとなる。

ここで、内部進学者、つまり、徳島大学の学部卒業生が大学院に進学した際には、本学では学籍番号が変更される仕組みとして運用されている。よって、内部進学者の全学統一的な ID やそれに紐づくメールアドレスも原則変更されるということである。このような運用を長年続けてきたが、実世界での本人への連絡に学部時代のメールアドレスを用いたい場合も多く、今回のシステム更新時にその対応を行った。具体的には、大学院生としてのメールアドレスをつけているメールボックスに対して、卒業した学部において利用されていたメールアドレスをエイリアス（別名）として付与することで、受信は統合的に行えるようにするというのである。

この機能実現により、多数の内部進学者に対する連絡上の齟齬を解消させることができた。

蔵本地区教育用端末 導入ソフトウェア一覧

2023.3.1～

医学部基礎B棟コンピュータ室(教員機1台、学生機140台)
 保健学A棟情報実習室(教員機1台、学生機39台)
 附属図書館分館(1F: 学生機1台、3F: 学生機24台)

【Windows】		※2023.3現在の最新バージョンを導入予定	
No.	ソフトウェア名	バージョン	備考
文書作成等			
1	Microsoft Office		
2	ATOK for Windows		蔵本地区で206ライセンス限定
3	医学辞書 for ATOK		蔵本地区で206ライセンス限定
ウェブブラウザ			
4	Google Chrome		
5	Firefox		
6	Microsoft Edge		
化学系ソフト			
7	Chem Office		
統計解析/数値計算/モデリング			
8	STELLA academic		
9	SPSS Statistics Base		蔵本地区で30ライセンス限定
10	SPSS Regression		蔵本地区で30ライセンス限定
11	Spartan Student Edition		蔵本地区で6ライセンス限定
12	Pymol		
13	MATLAB		蔵本地区で40ライセンス限定
14	MATLAB Control System Toolbox		蔵本地区で40ライセンス限定
15	MATLAB Image Processing Toolbox		蔵本地区で40ライセンス限定
16	EZR		
17	R		
GIS			
18	QJIS		
動画/画像			
19	RadiAnt DICOM Viewer		蔵本地区で40ライセンス限定
20	PostDICOM		
21	ImageJ		
22	Inkspace		
23	GIMP		
24	OpenCV		
開発/言語/エディタ			
25	LaTeX 2e		
26	TeraPad		
27	Texworks		
28	Windows Terminal		
29	Jupiter Notebook		
30	atom		
31	emacs		
32	Python		
CAD			
33	JW_CAD		
34	formZ free version		
35	Archi CAD		
その他			
36	Calabo LX		

図 6.2: 蔵本地区教育用端末ソフトウェア一覧

6.4.3 プロフィール変更

従前のシステムでは、パスワード変更と教職員限定でメールアドレス変更機能のみを提供していた。今回のシステム更新に際しては、各種のシステム上の表示名の変更も可能とすることとなった。これは、本学のLGBT等多様性に関する配慮方針が整ったこともあるが、表示名の旧姓使用を長年バッチ情報連携により手動実現してきた運用を見直したことによる。つまり、戸籍上の名前の利用が必要な事務処理（給与処理等）に対して、キャンパスライフや業務上の継続性が認められるケース（旧姓使用等）がある時に、これらを柔軟に取り扱えるようにする必要があり、一連のデータ連携の過程でそこを管理者側で対応するのではなく、教職員が個々に設定できるように機能を設けた。このプロフィール変更機能により、メール利用時の表示名や Teams 利用時の表示名といった Microsoft 系の表示名におい

て、例えば、海外とのメールのやり取りが多いような方が和文から英文に変更するなどの利用も広がっている。

6.4.4 徳島大学お知らせサービス

徳島大学では、11 年間に渡り学内 SNS として Salesforce 社の Chatter サービスを利用してきていた。Chatter では、学生の属性に応じたグループを自動生成・更新する連携機能を設け、双方向のコミュニケーションを実現していたが、教務システムや学習管理システムの機能拡充により、利用率の低下が起こっていた。このことから、今回のシステム更新に際しては、Chatter を廃止（利用停止）することとしたが、機能が完全に不要という判断でもなく、類似した要件に対しての機能提供も行うこととして検討を進めた。

結果、Microsoft 社の EntraID を利用して、属性ごとに一括した同報連絡ができる機能を実現・提供することとなった。このサービスを本学ではお知らせサービスとして名付け、現在全学提供している（参照 図 6.3, 6.4）。本サービス利用は、例えば、連絡の必要な教職員がお知らせを要する際に、当該サービスに認証を経てアクセスし、送付先の選択の後に、内容入力を行うと、対応する動的配布リストに対して連絡が行えるというものである。

The screenshot shows a web interface for selecting recipients. At the top, there's a search bar with the text '検索' (Search). Below it, there are four dropdown menus for filtering: '学部' (Faculty) with '61:理工学部' selected, '学科' (Department) with 'A1:理工学科' selected, 'コース' (Course) with '51:和能情報コース' selected, and '学年' (Year) which is currently empty. A blue '検索' button is below the filters. Below the filters is a table with columns: '学部' (Faculty), '学科' (Department), '学年' (Year), and 'コース' (Course). The table lists four rows, all for '理工学部' (Faculty of Science and Engineering), '理工学科' (Department of Science and Engineering), and '和能情報コース' (Course of Information and Energy). The years are 1st, 2nd, 3rd, and 4th. Each row has a checkbox on the left. At the bottom right of the table, it says 'Rows per page: 50' and '1-4 of 4'. A blue button labeled 'メール作成' (Create Email) is at the bottom left.

図 6.3: 徳島大学お知らせサービス画面例

The screenshot shows the email composition screen. At the top, there's a header 'メール送信' (Send Email). Below it, there's a section '送信詳細' (Send Details). On the left, there are labels for '宛先:' (To:), '送信者名:' (Sender Name:), 'タイトル:' (Title:), and '本文:' (Body:). On the right, there are input fields. The '宛先:' field has a dropdown menu with '理工学部, 理工学科, 和能情報コース' selected. The '送信者名:' field has a placeholder '送信者名を入力してください' (Please enter the sender name). The 'タイトル:' field has a placeholder 'タイトルを入力してください' (Please enter the title). The '本文:' field has a placeholder '本文を入力してください' (Please enter the body text). At the bottom, there are two blue buttons: '送信' (Send) on the left and '戻る' (Back) on the right.

図 6.4: 徳島大学お知らせサービス画面例

6.5 統合認証関連システム

6.5.1 統合認証とその拡充

統合認証の実装は、本学においては、Microsoft EntraID 系と ShibbolethLDAP 系の 2 系統ある。今回のシステム更新に際して、実はバックエンドの統合認証においても様々な工夫が行われている。

これまで、Microsoft 系の認証においては、学内運用（オンプレミス）での ActiveDirectory（AD）を運用しており、そのフロントエンドには、AD FS（AD Federation Service）のサーバと、学外ネットワーク向けには ADFS Proxy サーバを設けてそれぞれ複数台運用をしていた。これを、情報化推進委員会での議論を経て、学外のクラウドサービス運

用（EntraID）に一本化を行った。このことで、例えば、これまでは、学内の計画停電時に、一時的に学外のデータセンターにおける AD に切り替えて運用する形でのサービス可用性を実現してきたが、そのような切り替えもなく、サービス利用を継続的に行えるようになった。

一方、Shibboleth 系のサービスについては、学内の様々なシステムが対応をしているのと並行して、Shibboleth 自体のバージョンアップも行われ、その対応にも情報センターでは検証や更新作業等を丁寧に行なっている。サービスプロバイダ（SP）はどんどん増えており、例えば、学生の英語のマイレージポイント取得にもなる Super 英語（オンラインサービス）も、Shibboleth の SP 化を行った。

6.5.2 統合認証ポータル

本学ではこれまでシステムサービス一覧として固定的なサービスメニューを、学外向けと学内向けの 2 ページ設け、運用してきた。これらのページ運用は、教職員や学生といった属性、個人アカウントか職名アカウントかといった属性、接続元が学内か学外かといった条件により、利用サービスやその認可制御で適切に対応できるように工夫することとした。これを、統合認証ポータルとして設置し、1 年程度の移行期間を設けて移行した（図 6.5 参照）。

例えば、学外から統合認証ポータルにアクセスした際には、学内ネットワーク限定のサービスはグレースアウト表示されて利用できないようになっている。このように実装することで、2 ページのコンテンツをメンテナンスする必要もなく、様々な付加価値を設けることもできるようになった。

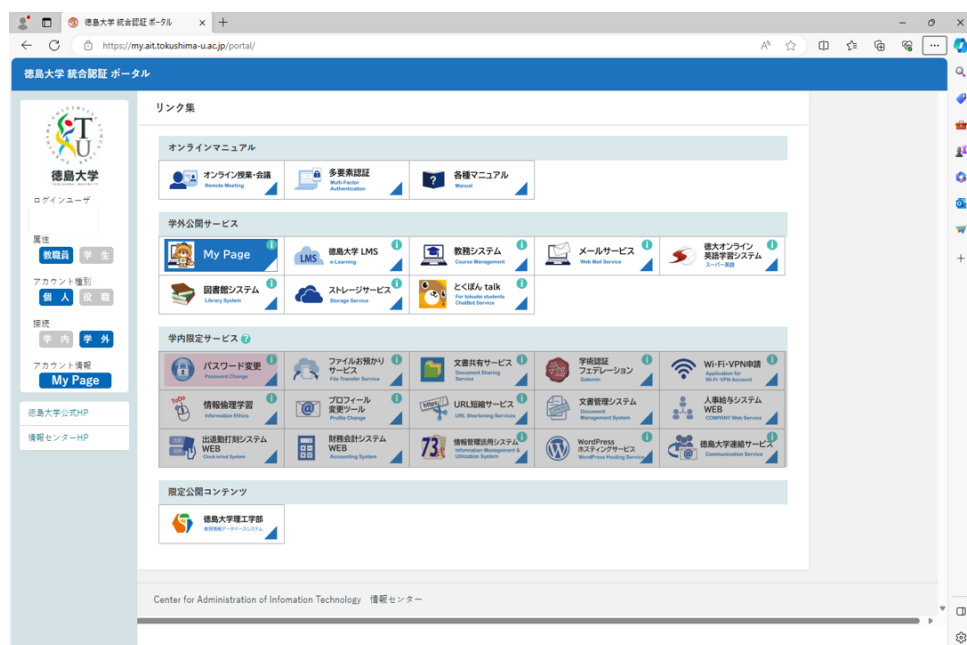


図 6.5: 統合認証ポータル画面例

6.5.3 My Page 拡充・研修情報集約

My Page は、本学構成員個々の無線 LAN や VPN のアカウントに対するパスワード更新が主要な機能であった。そこから、様々な機能拡充が行われ、研修系の機能集約が行われるように改修を行なってきた。この背景には、各研修の所管事務がそれぞれの部署ごとに全学メール等により、受講通知を行い、その時期もバラバラであったことで、研修の接続先がメールを探さないとわからないというような不便な状況があった。

まず、情報倫理教育の必須化に伴い、その受講状況の情報を集約から始まり、情報セキュリティ・個人情報保護の自己点検機能（前年度の点検）を付加し、個人情報保護の研修（当該年度の研修）に関する受講状況の情報も統合を行った。これにより、個人ごとに、3 つの研修系の未・済がワンストップで確認できるようになり、2022 年度に続き、2023 年度においても 3 千人を超える教職員が全て 100 % 受講状況を達成した。

さらに、研究者の研究倫理とコンプライアンス研修の 2 件についても、情報の集約を行った（図 6.6）。これらは、

毎年の受講必須ということではなく、複数年のスパンでの必須という条件があり、実装上はその時点での未・済を上記3件の研修とは別のロジックで実装する必要があった。

2023年度には、さらに、教職員全員が年に一度必須受講となったハラスメント研修が加わった。これにより、組織評価における評価対象となった全ての研修6件をマイページに集約し、研修への入り口の統合を図ったことで、接続先に気付き易い等利便性が向上した。

また、これら6件は、組織評価における評価対象ともなっており、このハラスメント研修を加えて入り口の統合を測ったことで、気づき易くなったといえる。

[\[ja\]](#) [\[en\]](#)

My Page : あなたの情報

cアカウント名: c000
パスワード更新日: 2023-03-22
パスワード有効期限日: 2024-04-25
[パスワード有効期限について](#)
(パスワード変更(学内限定)は[統合認証ポータル](#)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。)

情報倫理修了テスト(学内限定): 本年度 合格済 (2023-04-10)

個人情報保護 自己点検(学内限定): 本年度 点検済 (2023-05-19)

個人情報保護研修: 本年度 受講済 (2023-04-27)

ハラスメント研修: 本年度 受講済 (2023-12-19)

公的研究費に係るコンプライアンス教育: 受講済(過去5年度) (2022-07-28)

研究倫理教育: 未受講(過去5年度) 受講推奨

有効無線LAN アカウント数: 2
c0000--v-: 有効期限 2024-02-28
c0000--v-: 有効期限 2024-02-21

有効VPN アカウント数: 1
vpn-c0000--1-: 有効期限 2024-04-23

関連ドキュメント&マニュアル

[統合認証ポータル\(システムサービス一覧\)](#) [個人情報保護について](#)
© 徳島大学 情報センター All Rights Reserved.
内容の転載や公開および本学関係者以外との情報共有等を禁止します。

図 6.6: マイページ画面例

6.6 新入生向けプログラミング環境整備の試行

令和4年度から実施された文部科学省高等学校学習指導要領における「情報」科目に含まれるプログラミング教育を受けた学生が令和7年度から大学に入学することについて、その対応として、Jupyterhubを用いたPython & R言語におけるWebブラウザによるプログラミング環境を整備するための試行を令和4年度から行った。令和4年度では、1

式を試作構築し、情報センター教員が担当する新入生向け科目「情報科学」の 3 クラス 216 名において利用を実施した。令和 5 年度ではもう 1 式を追加して情報センター以外の教員が担当する「情報科学」においても利用拡大を図った。5 クラス 593 名が利用している（令和 5 年度 7 月末時点）。なお、これらに使用しているリソース（ハードウェア）は更新され正規運用されなくなった仮想化基盤を利用して試行している。1 式当たり、管理ノード 1 台、作業ノード 4～5 台で構成しており、各 100～150 名の同時利用を想定している。

今回構築したシステムでは、Jupyterhub を用いたものであるが、工夫点としては、Shibboleth 認証により SSO 利用とし、本学が学生や教職員に配布するアカウントで利用可能としている。また、Python については自己学習できるようにコンテンツを整備している。

Jupyter hub Information

お知らせ

- メモリ上限を900MiB=>1024MiBに変更(2023/08/01)
- チュートリアル資料を一部更新しました。(2023/6/14)
- (メンテナンス終了しました) 7/2 22:00~23:00 システムメンテナンス。(2023/7/2)

このサービスは、オープンソースであるJupyter lab環境によるweb ブラウザのみを用いたpythonの入門環境を提供するものです。各自のパソコンにインストールすることなく、インタラクティブにpythonプログラムの記述と実行を可能とするものです。簡単な機械学習は可能ですが、膨大な計算量を要する深層学習や多量のメモリや大量のファイルの処理を要する用途には向いておりません。主に講義等の演習での利用を想定しています。なお、空いている時は自己学習等に利用して頂いて構いません。

利用者は以下のPython環境を選択できます。

base-notebook シンプルなpython環境 (numpy, pandas, matplotlib, plotly 含む)	python言語の学習に向けた軽量な環境
base-notebook-rm 上記+R, RMecab	上記にRを追加した環境
scipy-notebook 科学技術系のライブラリを組み込んだpython環境	pythonによる高度な処理に向けた環境
scipy-notebook-rm 上記+R, RMecab	上記にRを追加した環境

このサービスでは全体として下記の制限があります。

同時利用者数 最大150名
利用者用DISK領域 約1TiB (全利用者合計)
ファイル名やフォルダ名 日本語ファイル名やフォルダ名は使用できません。また、空白文字も使用できません。
ノートサイズ 約10MiB (画像が多く含まれるものなどは保存に失敗することがあります。その際は分割する等工夫してください。)
バックアップ 利用者データはサーバに保存されますがバックアップはありません。適宜ダウンロードしてください。
備考 個人サーバの起動には約30秒から2分程度かかります。人数が多い時に立ち上げ失敗した場合は、再度起動を試してみてください。

このサービスではユーザ毎に下記の制限があります。

CPU 仮想CPU 1 core の50%まで
Memory 1024MiBまで
Disk 現状は制限はないが概ね50MB以下
利用時間 各自サーバ起動後9000秒まで
アイドルタイムアウト ブラウザを閉じた後約10分程度で個人サーバは停止
データ保管期限 各学期の終わりに利用者データを削除しますので、必要な人は各自バックアップ (ダウンロード) しておいてください。

使い方のヒント

- 本サーバに接続した際、自動翻訳機能が表示される場合がありますが、「使用しない」にしてください。
- ファイル名やフォルダ (ディレクトリ) 名に空白を含めないこと。空白が含まれるとアクセスに失敗します。
- メモリの使用量が制限値付近になったら、不要なカーネルをシャットダウンして空きを作りましょう。ノートのタブだけ閉じててもカーネルは動いています。
- 簡易操作概要は[こちら](#)。

個人サーバに移動

現在の利用者数 : 1

[ドキュメント](#)

図 6.7: 構築した Jupyterhub の HP

6.7 事務系システムの電子化・DX 推進

6.7.1 給与明細，支払通知，年末調整のオンライン化

財務会計，給与システムは，大学の会計処理上根幹をなすシステムである。会計処理上に間違いが生じないように，人間による計算等の処理を極力排除し，かつ教職員の利便性を高めるには，電子化を推進して，その利用者のコストを削減することが有効である。本学では，このような考え方の下，DX 推進・電子化のために，近年以下のような取り組みを行なっている。

1. 支払通知の電子化：従来から、教員等の立て替え処理に対する支払い通知については、先行して電子化（メール通知）が実現されていた。
2. 給与明細の電子化：給与明細は、長年、紙での印刷・配付を行っていた。これには、印刷コスト、配付コスト等がかかり、かつ再発行等も運用が困難といった改善の余地があった。ただ、紙による配付を希望する構成員もいる可能性があることから、電子化への同意を経て、オンライン給与明細という流れで進められている。この実現のためには、給与明細に用いる個人識別子と、統合認証で用いる全学的な統合 ID を紐付けてオンライントランザクションの中で処理がなされるように工夫を要する。そこで、情報センターでは、認証プロキシサーバを、Shibboleth 認証の SP 化を行い、構成員個々にいつでも電子的に取得できるように対応した。
3. 年末調整の電子化：年末調整のための作業は、例年 11 月頃に個々の教職員が行う手続きであり、従前は紙による作業を個々に行っていた。これも、大学全体で見ればかなり大きなコストを要している作業であった。そこで、上記の給与明細と同様に、認証プロキシサーバを経由して、年末調整手続きがオンライン実装できるように実現されている。ただ、保険の支払い証明等は、台紙への貼り付け作業を要するが、全体的には作業コストの削減に寄与している。

6.7.2 就労・勤怠・滞在管理機能整備

全学の職員証を用いたセキュリティゲートシステムの統合的な機構の導入により、誰がどこのゲートを通じたかがタイムスタンプと統合認証用 ID とで記録されるようになっている。この仕組みを用いると、職員の学内滞在時間をデータ化できるということであり、そのために、人事課に対して、基礎データを連携できる仕組みを構築した。これは、職員の健康管理上重要な仕組みであり、大学にとって必須の仕組みである。

上記は健康管理上の仕組みであるが、そこには研鑽や査読等学会の仕事なども含まれている。大学業務としての本質は、さらに就労・勤怠管理を要するところであり、特に裁量労働ではない事務系職員・技術職員の勤怠記録は上記と別にオンライン処理を構築するところとなった。これも、現在、統合認証のプロキシサーバを経由して、人事給与システムに対してログインすることで、日々蓄積できる環境が提供されている。これが開始されて以後、毎日の統合認証プロキシへのアクセスも一定の増加が見られており、適切に利用されていることが把握できている。

6.7.3 就労管理の電子化

前述の就労・勤怠・滞在管理機能整備により、就労管理システムの導入をおこなった。従前、事務系職員・技術職員における月次の勤務状況報告は、手書き又はエクセル入力の後、紙での提出がおこなわれていたが、2023 年 3 月からの一部職員での並行運用を経て、2023 年 11 月より全事務系職員・技術職員での本格運用を開始した。これに伴い、用紙を記入・提出することにより申請・承認していた休暇申請、振替申請等の就労管理における全ての申請及び承認が電子化された。

第 7 章

事務系業務

7.1 活動概要

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、同課は、課長、係長 2 名、事務員 2 名、特任事務員 1 名、事務補佐員 2 名の 8 名で構成される。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、現在の体制に至る経緯は、2018 年（平成 30 年）4 月 1 日付け改組により、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、3 名の増員が図られたのち、2022 年（令和 4 年）4 月 1 日付け改組により、DX を推進する体制強化のため、DX 推進係が設置され、同課は、課長 1 名、企画運営係 3 名、DX 推進係 4 名で構成されるようになった。

（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. 中期目標及び中期計画に関すること。
2. 情報セキュリティに関すること。
3. ソフトウェアの管理に関すること。
4. 情報戦略室の事務に関すること。
5. 各種委員会（DX 推進係が所掌する委員会を除く）の会議に関すること。
6. 情報センターの事務に関すること。
7. 情報センターの教員に関すること。
8. 所掌事務の調査、統計及び報告に関すること。
9. その他情報企画課の所掌事務で他の係に属しない事務を処理すること。

DX 推進係においては、次の事務を分掌する。

1. 事務情報化に係る総括及び企画・立案並びに推進に関すること。
2. DX に係るデジタル技術の浸透に関すること。
3. 電子申請化及び RPA の推進に関すること。
4. 業務システムの導入支援に関すること。
5. 事務用情報基盤の環境整備に関すること。
6. 事務用グループウェアの維持及び管理に関すること。
7. 事務情報化委員会に関すること。
8. 所掌事務の調査、統計及び報告に関すること。

7.1.1 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。

- 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。

7.1.2 事務系ネットワーク管理

事務系ネットワークの管理について、ネットワークスイッチの死活監視や利用者への IP アドレス付与をおこなっている。2022（令和 4）年度から 2023（令和 5）年度においての事務ネットワークに関する障害は、業務に影響を与えない程度の瞬断や計画的な停電を除くと、次の 2 件に留まる。

2022/11/24 クラウド環境に事務ネットワークを延伸している VPN 機器の障害で 40 分間の一部ネットワーク断が発生した。

2023/1/10 L2 スwitchの故障により一部でネットワーク断が発生。機器の交換により障害発見から 2 時間程度で復旧した。

また、2022 年 11 月と 2023 年 9 月の 2 度に分けてネットワークスイッチ計 44 台のリプレイスを実施した。

7.1.3 事務系パソコンの運用に関する支援（環境設定支援）

事務ネットワークに接続する事務系パソコンの新規導入及び更新時において、事務業務で共通となる部分の設定支援をおこなっている。この 2 年間での設定支援実績数は 240 台である。

7.1.4 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。

7.1.5 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。この 2 年間での主な対応実績を以下に示す。

2022/7/11 事務系ネットワーク上で動作している DHCP サーバを発見した。MAC アドレスを元に設置場所を特定したところ、異なるネットワークで使用する機器を誤って接続してしまった為であることが判明した。

7.1.6 その他の対応

事務系の部署では日々の業務データを各課それぞれで管理している NAS に保存することが多いなかで、障害時の対策が不十分と思われるものがいくつか見つかった。そこで、情報企画課による支援策として、2023 年 8 月からバックアップ領域の提供を試験的に実施している。

7.1.7 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、2002 年（平成 14 年）よりサイボウズ Office を利用していたが、老朽化に伴い 2022 年（令和 4 年）12 月システム更新をおこなった。新システムには、サイボウズ

Garoon が採用され、サイボウズ Office からのデータ移行及び検証の後、運用を開始した。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。

7.2 事務用システムに関する業務

7.2.1 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。

また、2022 年度より就労管理の電子化に向け、人事給与システムの就労管理機能導入に向けて、システム設定、検証作業等において支援をおこない、同機能は 2023 年（令和 5 年）11 月より裁量労働である教員以外の事務系職員・技術職員において、運用を開始した。運用開始後においては、問合せ対応や調査、マニュアル整備等の支援、協力をおこなっている。

- 定常事務業務
 - － 月次定例会
 - － システム保守状況の確認
 - － 調達仕様書策定支援
 - － コールセンター窓口
 - － クライアント環境構築支援
- 2022 年度、2023 年度特化業務
 - － 就労管理機能の導入支援・運用サポート

7.2.2 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、2023 年（令和 5 年）6 月に現在のシステムに更新された。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

7.2.3 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。

7.3 大学のDX化推進業務

アフターコロナ期として、本学各所においてもDXへの取り組みが加速しており、情報センターとしてこれらの業務変容の一助となるべく「電子申請化」、「電子決裁システムの導入」、「RPAの活用」及び「Microsoft365ハンズオンセミナー」に取り組んでいる。

7.3.1 電子申請化

- 従前よりの取組
 - 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
- 新たな取組
 - 安否確認システム
 - 給与明細の電子化
 - 教育・学修データ取り扱いに関する同意書管理
 - WEB入学手続きシステム（UCARO）
 - 進学者メール利便性向上
 - 証明書発行サービス
 - Super英語統合認証対応
 - 就業管理システム

7.3.2 電子決裁システムの導入

既存システムの老朽化・陳腐化に伴い、新たに電子決裁・文書管理システムを整備し、2024年（令和6年）4月より稼働予定である。

7.3.3 RPAの活用

まず、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。2022年度（令和4年度）よりこれまで利用していた複数のRPAツールをコスト面や拡張性を考慮し、Microsoft Power Automateに統一を行い、2022年度及び2023年度で20業務を自動化した。

- 従前からのRPA関連取組業務
 - 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
- 新たな自動化・電子化 20 業務
 - Teams チーム利用申請
 - 脆弱性診断申請
 - ポート開放申請
 - 財務会計システム連絡票の申請
 - 財務会計（ユーザ ID 登録・変更）申請
 - 事務用ネットワーク機器接続・変更申請
 - 事務システム等作業依頼票の申請
 - 個人情報保護研修
 - 情報倫理・自己点検
 - 利益相反に関する自己申告
 - 法人文書管理研修
 - 厚労科研及び AMED 事業の利益相反に関する自己申告書
 - 中期目標・中期計画評価報告書支援
 - 評価指標調書集約
 - 安否確認未回答者宛督促メール送信
 - 組織別評価報告書支援
 - 事務用ストレージ利用申請
 - 提出書類集約・自動返信
 - 論文文献検索・情報付与
 - 就業管理システム問合せフォーム

7.3.4 Microsoft 365 ハンズオンセミナー

Microsoft365 サービスは大学と Microsoft 社の総合契約に基づいており、現場毎のシステム導入による追加費用が発生しないことに加えて、日常業務で使用しているサービスであるため、構成員からの理解が得られ易く、活用事例が組織を跨がって浸透することで、高い改善効果が期待できる。

2022 年度及び 2023 年度はこの Microsoft 365 ハンズオンセミナーを合計 7 回開催し、事務職員を中心として総勢 454 名（全 614 名）が参加した。開催後のアンケートでも業務の効率化に利用できるとの回答が得られたため、アンケート結果も反映しつつ、今後も定期的な開催を予定している（表 7.1 参照）。

表 7.1: Microsoft365 ハンズオンセミナー実施状況

実施年度	開催日	実施内容	参加人数
2021	2021.11.18	Microsoft 365 ハンズオンセミナー(初級編) 今すぐ出来る業務情報化！ ～ Power Automate を使ってみよう！ ～	101
	2022.2.22	Microsoft 365 ハンズオンセミナー(中級編) 今すぐ出来る業務情報化！ ～ Power Automate と Excel を連携してみよう！ ～	59
2022	2022.5.13	Microsoft 365 第1回ハンズオンセミナー 今すぐ出来る業務情報化！ ～ Power Automate を使ってみよう！ ～	44
	2022.8.29	Microsoft 365 第2回ハンズオンセミナー 基礎から学ぶ承認プロセス！ ～ Power Automate で簡易承認フローを作ってみよう ～	48
	2022.11.30	Microsoft 365 第3回ハンズオンセミナー 基礎から学ぶ電子メール送信プロセス！ ～ Power Automate (Desktop) で個別メールを送信するフローを作ってみよう ～	46
	2023.3.15	Microsoft 365 第4回ハンズオンセミナー 『わからない！』がなくなるTeamsノウハウ構築！ ～ Teamsの便利な使い方を体験してみよう ～	82
2023	2023.8.23	Microsoft 365 第1回ハンズオンセミナー ～ Forms徹底理解編！ ～	112
	2023.9.6	Microsoft 365 第2回 ハンズオンセミナー ～ Forms活用・業務効率化編！ ～	57
	2023.12.13	Microsoft 365 第3回 ハンズオンセミナー ～ 導入事例報告会～	65
合計			614

第 8 章

研究活動

8.1 研究活動概要

情報センター教員は、情報センター^{*1}の職務・職責を主務とし、教員としての教育も担う中で、研究にも活発に取り組んでいる。特に、個々の専門性を活かした独自研究と並行して、情報センターの業務に関連した研究もバランスをとりながら進めている特徴がある。また、幾つかの科研プロジェクトも相互に連携・協力しながら進めており、協調的な研究にも積極的である。2022 年度と 2023 年度に関しては、科研費の代表が 4 人という状況であることも特筆に値する。以下では、この 2 年間を中心とした研究者毎のテーマや取り組みについて報告する。

なお、本務を情報センターと置きつつも、個々の教員は大学院や学部における授業担当や学生指導といった教育ミッションにおいては兼担している状況であり、その教育面での担務は大学院を本務とする教員と変わらない。研究実施に際しても、学生指導を伴いながらであり、以下の表に 2023 年度時点での兼務先の情報を整理しておく。

課程	部・科	専攻・課程・コース・講座	備考
大学院	先端技術科学教育部 https://www.tokushima-u.ac.jp/e/	システム創生工学専攻 博士後期課程 知能情報システム工学コース [応用情報メディア工学講座]	–2021 年度入学生
	創成科学研究科 https://www.sti.tokushima-u.ac.jp/	創成科学専攻 博士後期課程 知能情報・数理科学系プログラム 理工学専攻 博士前期課程 知能情報システムコース [情報工学講座]	2022 年度入学生–
学部	理工学部 理工学科 https://www.tokushima-u.ac.jp/st/	情報光システムコース（情報系） 知能情報コース ^{*2} [情報工学講座]	–2021 年度入学生 2022 年度入学生–

表 8.1: 大学院・学部への教員兼担状況

8.2 上田研究室

上田研究室では非線形力学系の研究を主に実施している。2023 年度末時点では大学院博士後期課程 2 名、博士前期課程 5 名、学部 3 名で構成されていた。

- ・基盤研究 (C), 21K04109 「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」の支援をもとに、岐阜大学、鳴門教育大との共同研究として、大学院博士前期課程 2 名で研究にあたった。本テーマとしては [WS-9] のみ発表しているが、研究経過で開発した手法により、他のさまざまな研究が派生した。たとえば安定化制御の方法に関連してカオス中のラミナー部を安定化させる手法を開発した [IC-11] [PR-11]。

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

- JST ムーンショットの支援による「early-warning signal における複数時間スケール問題」ならびに徳島大学研究クラスター・登録クラスター「複数時間スケールをもつ神経回路モデルにおける分岐問題の解析」として、大学院博士後期課程学生 1 名と研究にあたった。非常にシンプルなマルチバイブレータにカナル発振が生じることを、その解析方法とともに示した。成果として [DC-9], [WS-1], [DC-1], [WS-12], [IC-10], [PR-9] が挙げられる。
- 非線形力学系解析ツールを、Python を用いて開発している。従来の計算機言語では反復などの記述で複雑となるアルゴリズムを、極めて簡素なステートメントで表すことができ、メンテナンス性も向上している。成果としては、[DC-2], [DC-3], [DC-5], [RC-1], [IC-12], [IC-13] が挙げられる。

8.3 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^{*3}。2023 年度は、A6 グループ所属学生の一部 (博士後期課程 1 名、博士前期課程 2 名、学部生 6 名) と共に研究している。博士後期課程 1 名は社会人学生であり、本センター教員の竹内寛典助教である。

本研究室では、主宰教員の専門に沿って、人間の学習支援に寄与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んでいる。加えて、情報センター教員の立場から、構成員等のキャンパスライフを支援すべく、情報基盤や情報セキュリティに関連した実践的な研究も進めている。

雑誌論文、国際会議論文、全国大会、研究会等含めて、2022–2023 年度の間に共著発表込みで 17 件の対外発表を行っている (年度末までに研究会等で 3、4 件追加発表見込み)。英文ジャーナル 2 編、和文ジャーナル 1 編、国際会議論文 9 編、国内講演発表・研究会 5 件である。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り、複数跨ったカテゴリでの成果はいずれかに寄せて記載している。

8.3.1 経常的研究

(業績: [PR-1], [PR-8], [IC-4], [IC-7], [IC-9], [WS-3], [WS-22], [WS-17])

情報基盤技術者や情報セキュリティ技術者の不足が深刻な日本の IT 産業における人材育成を目標とした支援環境の研究等を行なっている。査読付論文としての業績関連の概説のみ以下に述べる。

- ブラウザのユーザエージェント (UA) 情報は長らく Web サービスの利便性に寄与してきたが、個人情報保護等の浸透により、UA の固定化にブラウザ開発社が動いており、その課題解決に向けた対策を提案し、成果が論文公開されている。
- Web サーバの管理者に対する技術力の向上支援策の提案で、クイズ形式での学習支援環境を発表した。
- 遠隔授業等においては、テレビ会議システムを用いて、教員の進行に対して、教材を学習者自身が進捗コントロールしながら進めることがある。そこで、その授業進行に対する履修生自身の追従性をスライドコンテンツの位置と視線の両面からのトレースを行う技術開発を行い発表した。
- プログラミング初学者が、RAD/IDE 等のデバッガを含む環境では検知できない意味的な問題に対して、生成 AI を用いて誤り検知・ヒント提示する環境を開発し、評価・発表を行った。

8.3.2 科研費関連研究

(業績: [PR-4], [IC-2], [IC-6], [IC-8], [IC-14], [IC-15], [WS-5], [WS-6], [WS-20], [WS-19], [WS-18])

科研費のテーマに基づく研究成果としては、先端的な内容は国際会議論文を中心に積極的に成果発表に努めている。立ち上げフェーズとして活発に行っているのが PI が代表を務めるプロジェクトと分担を務めるプロジェクトがある。

22K12314 (基盤 C, 代表) データサイエンスに基づくチームスポーツ戦術モデルとスキル学習支援

22K12293 (基盤 C, 分担) マルチオブジェクトトラッキングによるパフォーマンス分析のための可視化システム

谷岡講師が研究代表となっているマルチプレイヤートラッキングに関する研究プロジェクトの分担者となっている。

^{*3} <https://wpp.ait.tokushima-u.ac.jp/ma2lab/>

実践・適用対象の幅を広げられるように、アマチュアからプロ選手までの幅広い対象に適用できるシステム設計・開発を提案しており、そのために単一あるいは少数カメラ（位置、角度は固定）録画を前提としたトラッキング技術を研究している。また、松浦が研究代表をしている研究プロジェクトとしては、チームスポーツの戦術学習支援環境に関する設計論を主に取り扱っている。これには、上記のプレイヤートラッキング研究の成果適用も視野に入れて、統合的な環境設計に向かって、両面から研究を展開しつつあるところであり、国際会議や研究会等での発表に努めている。技術的には、StrongSORT を採用した高精度化や、オクルージョン問題、射影変換時の困難さに対して取り組んでおり、過去の戦術抽出研究等を参考に、戦術理解支援機能の提案にシフトしていく段階といえる。

8.3.3 共同研究

（業績：[IC-3], [WS-2], [WS-7], [WS-21]）

電気通信大学柏原教授の研究室と、三菱プレジジョン（株）との共同研究を行っている。研究テーマは、様々な運転手・運転士に対する運転技能高度化に資するシナリオ開発や視線トラッキングであり、産学連携体制で進めている。複数年に渡っての共同研究プロジェクトであり、初期には視線評価に DTW（動的時間伸縮法）を応用した自動車運転技能向上をテーマに研究を展開していた。その後、2022 年度以降現在に至っては、機械学習の技法として U-Net や OneClass-SVM を用いて視線評価を点空きしており、鉄道運転士を対象とした研究を行なっている。いずれも、三菱プレジジョン社製の運転シミュレータを用いた研究であり、本学のテーマ担当としては、運転時の視線モデル提案とその学習支援である。2022 年度からの 2 年間は、国際会議や研究会での発表のほか、特許公開を 2 件行なっている。

8.4 佐野研究室

佐野研究室は、A6 グループの一部であり、2023 年度は博士前期課程 2 名、学部生 5 名である。

本研究室では、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。

8.4.1 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。2022 年度、2023 年度では、メタ情報抽出のための研究成果物分類の自動化を図るための手法について研究を行っており、2022 年度では成果物の文字情報を抽出して成果物の分類を図った。2023 年度では、成果物を画像化して機械学習で画像分類器を構築して分類する手法を試している。

8.4.2 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-7] では、先行研究における、2 次元表示の可視化についてその改善を図ったものである。

8.4.3 VR を用いた ISMS におけるリスクアセスメント学習の支援

2022 年度から、ISMS におけるリスクアセスメント学習を VR を用いて支援する研究を行っている。ISMS においては保有する情報資産のリスクアセスメントは必須であり、ISMS 学習においてはそれらのリスクアセスメントにおける脅威やリスクの想定には一定の知識や経験が必要とする。知識を効果的に実践に活用するには現場体験が不可欠であるが、現場体験は情報セキュリティ上の制約が想定され、学習上想定される様々な条件での現場体験は困難であると言える。[DC-15] では、現場相当の仮想環境を VR 空間内に構築し、学習者が自由に移動しながら体験することにより、リスクアセスメントのための気づきの体験と学習を支援する。

[IC-7],[WS-10],[PR-1],[WS-22] 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。

8.5 谷岡研究室

8.5.1 概要

A6-谷岡研究室は、教員 1 名（谷岡）主宰で運用されており、2023 年度は、A6 グループ所属学生の一部（博士前期課程 3 名、学部生 5 名）と共に研究している。

本研究室では、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を主テーマとしている。職務に直結したこれらの情報基盤システムに関する研究を経常的研究として進める傍ら、外部資金によるプロジェクト研究として、松浦研究室の人間の身体的知性の開発を支援する研究への協力、佐野研究室の持続的研究の効率化を支援するシステムの研究への協力、対話システムやテキストマイニングについて企業との共同研究も展開している。雑誌論文、国際会議論文、全国大会、研究会等含めて、2022–2023 年度の間に共著発表込みで 16 件の対外発表を行っている（2024 年 1 月 24 日時点）。この他、共同研究に基づく特許を 1 件取得した。

8.5.2 経常的研究

8.5.2.1 情報基盤に関係する研究

（業績：[WS-10]）

2021 年から深刻化した新型コロナウイルス感染症の影響は大きく、大学における教育・研究・業務のあらゆる場面でデジタル化が進み、授業や会議でもオンデマンド形式やオンライン形式で実施される場面が増加した。オンライン形式の授業や会議では、本学においては、オンライン形式の授業や会議では Zoom や Microsoft Teams を用いることができるため、その内容の録画や音声認識機能による音声の文字起こし（トランスクリプション）が利用することが可能であり、議事録を文字起こしされたデータで代替できるようになってきたが、音声認識には認識誤りが多く含まれる。このような背景から、認識誤りを含むような議事録を対象にした検索システムの開発を行っている。2022 年度からの 2 年間は、研究会での発表を 1 件行った。

8.5.2.2 情報セキュリティに関係する研究

（業績：[IC-7]）

量子コンピューターの開発が進む昨今、情報セキュリティの根幹を成す暗号化技術の一つである公開鍵暗号方式は、量子コンピューターであれば Shor のアルゴリズムを用いて短時間で解析できる可能性が示されている。情報センタが担う主たる業務の一つである情報セキュリティを維持するためには、量子コンピューターによっても解析が困難であると考えられている耐量子暗号技術に関する基礎研究も不可欠である。本研究によれば、耐量子暗号の一つである格子暗号の安全性について評価を行っている。2022 年度からの 2 年間は、国際会議での発表を 1 件行った。

8.5.3 科研費関連研究

科研費のテーマに基づく研究成果としては、先端的な内容は国際会議論文を中心に積極的に成果発表に努めている。また、関連する共同研究や情報セキュリティに係る研究とも連携しながら、社会課題を解決すべく研究を行っている。

22K12293（基盤 C, 代表）マルチオブジェクトトラッキングによるパフォーマンス分析のための可視化システム

18K11572（基盤 C, 分担）持続的研究の効率化を支援するシステムの研究

8.5.3.1 マルチオブジェクトトラッキングによるパフォーマンス分析のための可視化システム

（業績：[IC-1], [IC-2], [IC-6], [IC-14], [IC-15], [LT-1], [PR-4], [PR-5], [PR-7], [IC-8]）

マルチプレイヤートラッキングに関する研究プロジェクトの代表者となっている。実践・適用対象の幅を広げられるように、アマチュアからプロ選手までの幅広い対象に適用できるシステム設計・開発を提案しており、そのために単一あるいは少数カメラ（位置、角度は固定）録画を前提としたトラッキング技術を研究している。2022 年度からの 2

年間は、雑誌論文、国際会議や研究会での発表を11件行った。

8.5.3.2 持続的研究の効率化を支援するシステムの研究

(業績: [WS-10], [PR-1])

持続的研究の効率化を支援するシステムの研究プロジェクトの分担者となっていた。2020年から小学校ではじまったプログラミング授業のために、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た。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する方法について提案した。また、2021年から深刻化した新型コロナウイルス感染症の影響は大きく、大学における教育・研究・業務のあらゆる場面でデジタル化が進み、授業や会議でもオンデマンド形式やオンライン形式で実施される場面が増加し、議事録を音声認識の文字起こしで代用する場面が増加したため、大学研究室のオンラインゼミや会議の音声認識による議事録を高精度に検索できるシステムの提案と試作を行った。2022年度からの2年間は、国際会議や研究会での発表を2件行った。

8.5.4 共同研究

大学内及び大学外の企業と共同研究を行っている。2022年度からの2年間は、スポーツ関連、医療関連、ICTサービス関連の共同研究を実施した。

383154 (代表) データに基づいた指導とコンピテンシーの育成に関する研究

390810 (分担) 軟部肉腫患者における electronic patient-reported outcome モニタリングシステムの開発

369171 (代表) 企業の日報文書を用いた業務改善のための研究

8.5.4.1 データに基づいた指導とコンピテンシーの育成に関する研究

(業績: [IC-1], [LT-1], [PR-5], [PR-7])

徳島ヴォルティス^{*4}との共同研究を行っている。研究テーマは、データに基づいた指導とコンピテンシーの育成に関する研究である。徳島大学の施設（グラウンド）を用いて小学生以下向けのスクールを定期的に開催し、客観的なデータを用いた指導の実施や、大学施設を活用することで地域の活動を支援することが可能なことを実証することが目的となっている。2022年度からの2年間は、国際会議や研究会での発表を4件行った。

8.5.4.2 軟部肉腫患者における electronic patient-reported outcome モニタリングシステムの開発

徳島大学研究クラスターとして徳島大学大学院運動機能外科学の研究を分担している。ePRO と呼ばれるデータ収集の仕組みを作ることで、患者の術後の経過をモニタリングするシステムについて、手書きや表計算ソフトを用いて書き込まれたアンケート結果をデータベース化するシステムの設計を行っている。

8.5.4.3 企業の日報文書を用いた業務改善のための研究

(業績: 9.2.3)

企業内で作成される日報をオンラインで簡便に入力し、企業内でのコミュニケーションツールとして用いることにより、業務改善を行うことができるシステムの開発を行った。2022年3月時点で完了した共同研究で得られた成果は Nanoty^{*5}というサービスに取り込まれ、同時に特許出願し1件登録となった。

8.5.5 プロジェクト型研究

8.5.5.1 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

(業績: [PR-2], [PR-6])

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として、消費者庁が保有する PIO-NET 全国消費生活情報ネットワークシステム (PIO-NET) へ登録された相談内容のうち、新型コロナウイルス感染症関連の相

^{*4} <https://www.vortis.jp/>

^{*5} <https://www.nanotybp.jp/>

談についてトピックモデルを用いて分析した結果をディスカッションペーパーとして公開した.

第 9 章

研究・教育・社会貢献等活動実績

9.1 研究業績

この節では、2022 年 4 月から 2024 年 3 月までの研究関係業績について記述する。なお、ほとんどのデータは、徳島大学 教育・研究者情報データベース EDB <https://web.db.tokushima-u.ac.jp> より自動抽出し、その後、Perl スクリプトで加工、 $\text{\LaTeX}$ により組版したものである。

表 9.1: 出版・発表の集計

年	BK	RC	PR	LT	IC	DC	WS	RE	年毎合計
2022	0	0	2	1	5	6	3	0	17
2023	0	1	8	0	9	10	10	0	38
2024	0	0	1	0	1	0	9	0	11
合計		1	11	1	15	16	22		66

表 9.2: 表 9.1 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

9.1.1 著書

該当なし

9.1.2 総説解説

[RC-1] 上田 哲史, 天羽 晟矢, “Python で挑む分岐解析,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ Fundamentals Review, Vol. 16, No. 3, pp. 139–146, Jan. 2023. DOI:[10.1587/essfr.16.3_139](https://doi.org/10.1587/essfr.16.3_139)

9.1.3 原著論文

[PR-1] Rina Yano, Hiroki Tanioka, Kenji Matsuura, Masahiko Sano, Tetsushi Ueta, “Quantitative Measurement and Analysis to Computational Thinking for Elementary Schools in Japan,” Information Engineering Express, IIAI International Journal Series, Vol. 8, No. 1, IEE658, pp. 1–17, Apr. 2022. DOI:[10.52731/iee.v8.i1.658](https://doi.org/10.52731/iee.v8.i1.658)

[PR-2] 谷岡 広樹, 徳永 欽也, 徳永 美和子, 近森 美麻子, 三谷 達也, 宮本 麗子, 山口 愛弓, 小早川 優, 安井 杏奈, “PIO-NET を利用した消費者問題の傾向分析,” 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 リサーチ・ディ

スカッション・ペーパー, Apr. 2022.

- [PR-3] Masaki Yoshikawa, Kentaro Ono, Tetsushi Ueta, “Bifurcations in a forced Wilson-Cowan neuron pair,” Nonlinear Theory and Its Applications, IEICE, Vol. E14-N, No. 2, pp. 366–377, Apr. 2023. DOI:10.1587/nolta.14.366
- [PR-4] Kenji Matsuura, Hiroki Tanioka, Stephen Githinji Karungaru, Tomohito Wada, Naka Gotoda, “Double-sided design for reinforcing private training of basketball with an advanced imagery opponent,” International Journal of Learning Technologies and Learning Environments, Vol. 6, No. 1, p. 18pgs, Apr. 2023. DOI:10.52731/ijltle.v6.i1.718
- [PR-5] 谷岡 広樹, 佐藤 充宏, 柘植 竜治, “サッカースクールにおける楽しさに関するアンケート分析と因果探索,” 情報処理学会論文誌 デジタルプラクティス, Vol. 4, No. 3, pp. 74–87, July 2023.
- [PR-6] 谷岡 広樹, 徳永 欽也, 徳永 美和子, 伊藤 友基, 金子 時佳, 宮本 麗子, 小早川 優, 小林 なずな, 大原 海里, “PIO-NET を利用した消費者問題の傾向分析ーテキストマイニングを用いた時系列データのトピック比較ー,” 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 リサーチ・ディスカッション・ペーパー, Sep. 2023.
- [PR-7] Hiroki Tanioka, Mitsuhiro Sato, Ryuji Tsuge, “Correlation Analysis between Impressions of Soccer School and Moving Speed in Elementary School Children,” Information Engineering Express, IIAI International Journal Series, Vol. 9, No. 2, pp. 1–11, Oct. 2023. DOI:10.52731/iee.v9.i2.768
- [PR-8] 竹内 寛典, 二神 杏太, 松浦 健二, “HTTPS リクエスト情報に基づくユーザエージェント非依存の新旧 OS 推定の試み,” 学術情報処理研究, No. 27, pp. 106–111, Nov. 2023. DOI:10.24669/jacn.27.1_106
- [PR-9] Seiya Amoh, Tetsushi Ueta, Hiroshi Kawakami, “Transient Responses to Relaxation Oscillations in Multivibrators,” IEEE Access, Vol. 12, pp. 471–482, Dec. 2023. DOI:10.1109/ACCESS.2023.3345840
- [PR-10] Yuu Miino, Tetsushi Ueta, “Structurally unstable synchronization and border-collision bifurcations in the twocoupled Izhikevich neuron model,” International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol. 33, No. 16, p. 2330040, Dec. 2023. DOI:10.1142/S02181274233
- [PR-11] Michiru Katayama, Kenji Ikeda, Tetsushi Ueta, “Stabilization of laminars in chaos intermittency,” International Journal of Bifurcation and Chaos, Vol. 34, No. 2, 2450024–1–14, Feb. 2024. DOI:10.1142/S021812742450024X

9.1.4 原著レター

- [LT-1] Hiroki Tanioka, Mitsuhiro Sato, Ryuji Tsuge, “Analyze the enjoyment of soccer school in the elementary school age,” IIAI Letters on Informatics and Interdisciplinary Research, Vol. 1, pp. 1–11, Aug. 2022. DOI:10.52731/liir.v001.011

9.1.5 国際会議論文

- [IC-1] Hiroki Tanioka, Mitsuhiro Sato, Ryuji Tsuge, “Analyze the enjoyment of soccer school in the elementary school age,” International Institute of Applied Informatics, IIAI Letters on Informatics and Interdisciplinary Research, Vol. 1, pp. 1–11, Online, July 2022. DOI:10.52731/liir.v001.011
- [IC-2] Stephen Githinji Karungaru, Hiroki Tanioka, Kenji Matsuura, “Soccer Players Real Location Determination Using Perspective Transformation,” Joint 12th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 23rd International Symposium on Advanced Intelligent Systems, pp. 1–4, Nov. 2022. DOI:10.1109/SCISISIS55246.2022.10001939
- [IC-3] Taketo Yamada, Kenji Matsuura, Hironori Takeuchi, Akihiro Kashiara, Kenichi Yamasaki, Genta Kurita, “Toward better driving with gaze awareness environment supported by area segmentation,” IADIS, Proceedings of CELDA2022, pp. 49–56, Lisbon, Nov. 2022.
- [IC-4] Hironori Takeuchi, Kenji Matsuura, Lei He, “Enhancing online learning focusing on the relationship between gaze and browsing materials,” IADIS, Proceedings of CELDA2022, pp. 155–161, Lisbon, Nov. 2022.
- [IC-5] Masaki Yoshikawa, Kentaro Ono, Tetsushi Ueta, “Bifurcations in a forced Wilson-Cowan neuron pair,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA 2022, pp. 155–158, online, Dec. 2022.

- [IC-6] Kenji Matsuura, Kohta Jobe, Hiroki Tanioka, Hironori Takeuchi, Tetsushi Ueta, “Performed-Tactics Detection of a Basketball Match using Multi-Object Tracking Technology Applicable for a Movie,” Association for the Advancement of Computing in Education, Elizabeth Langran, Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference, pp. 676–680, New Orleans, LA, US, Mar. 2023.
- [IC-7] Yuri Lucas Direbieski, Hiroki Tanioka, Kenji Matsuura, Hironori Takeuchi, Masahiko Sano, Tetsushi Ueta, “Security Impact Analysis of Degree of Field Extension in Lattice Attacks on Ring-LWE Problem,” IEEE Computer Society, COMPSAC 2023 Workshop: The 1st IEEE International Workshop on Data Science and Machine Learning for Cybersecurity, IoT and Digital Forensics, pp. 1441–1446, Turin, June 2023. DOI: [10.1109/COMPSAC57700.2023.00221](https://doi.org/10.1109/COMPSAC57700.2023.00221)
- [IC-8] Hiroki Tanioka, Miura Tsuyoshi, Kenji Matsuura, Stephen Githinji Karungaru, “Development of semi-automatic image annotation using object recognition,” Proceedings of IIAI-AAI2023, Koriyama, July 2023.
- [IC-9] Taisei Matsuo, Kenji Matsuura, Hironori Takeuchi, “Awareness and learning for initial configuration of an web-server,” 27th International Conference in Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems - KES2023, p. 10pgs, Athens, Greece, Sep. 2023.
- [IC-10] Seiya Amoh, Tetsushi Ueta, “Multivibrator with Slow-Fast Dynamics,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA2023, pp. 13–16, Catania, Sep. 2023.
- [IC-11] Michiru Katayama, Kenji Ikeda, Tetsushi Ueta, “Laminar stabilization control in chaos intermittency,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA2023, pp. 17–20, Catania, Sep. 2023.
- [IC-12] Tetsushi Ueta, “Python Expressions of Variational Equations,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA2023, pp. 663–666, Catania, Sep. 2023.
- [IC-13] Seiya Amoh, Tetsushi Ueta, “Design and Development of Bifurcation Analysis Software Using Python,” Institute of Electronics, Information and Communication Engineers, Proc. NOLTA2023, pp. 699–702, Catania, Sep. 2023.
- [IC-14] Stephen Githinji Karungaru, Kenji Matsuura, Hiroki Tanioka, “Basketball Players Identification and Tracking using a Single Fixed Camera,” IEEE, 17th International Conference on Signal Image Technology and Internet based Systems, pp. 342–347, Bangkok, Nov. 2023.
- [IC-15] Kenji Matsuura, Hironori Takeuchi, Urushihara Kazuki, Hiroki Tanioka, Stephen Githinji Karungaru, Tomohito Wada, “Multiplayer Tracking with Diagonal Video to Support Basketball Tactical Learning,” IEEE, 18th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication, p. 5pgs, Kuala Lumpur, Malaysia, Jan. 2024.

9.1.6 国内講演会

- [DC-1] 天羽 晟矢, 上田 哲史, 川上 博, “マルチバイブレータとカナル,” 電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-019, 豊中, June 2022.
- [DC-2] 上田 哲史, “学生に育てられたカオス研究者の半生,” 電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ大会, 豊中, June 2022.
- [DC-3] 吉川 聖輝, 天羽 晟矢, 上田 哲史, “Python を用いた分岐解析ツールの開発,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 1, 徳島, Sep. 2022.
- [DC-4] 片山 充二, 天羽 晟矢, 上田 哲史, “シナプス結合 FitzHugh-Nagumo モデルにおける周期解の分岐,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 2, 徳島, Sep. 2022.
- [DC-5] 上田 哲史, “連鎖律の Python 実装について,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 8, 徳島, Sep. 2022.
- [DC-6] 小野 健太郎, 上田 哲史, “強制 Wilson-Cowan ニューロン対の分岐現象,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, p. 26, 徳島, Sep. 2022.
- [DC-7] 久保 琴音, 佐野 雅彦, “ファイアウォール設定状態の可視化システムの改善,” 情報処理学会, 情報処理学会全国大会講演論文集, No. 3, pp. 47–474, オンライン, Mar. 2023.
- [DC-8] Tetsushi Ueta, “Locating and Controlling Chaotic Saddles,” IEICE English Webinar, Online, Mar. 2023.
- [DC-9] 天羽 晟矢, 上田 哲史, “マルチバイブレータにおけるカナル爆発現象とその実回路応答,” 電子情報通信学会,

NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-31, 東京, June 2023.

- [DC-10] 張 全凱, 上田 哲史, “生物スイッチの数値モデルにおける分岐現象解析,” 電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-4, 東京, June 2023.
- [DC-11] 片山 充二, 上田 哲史, “間欠性カオスのラミナーを微小制御量で安定化させる,” 電子情報通信学会, NOLTA ソサイエティ大会, No. NLS-21, 東京, June 2023.
- [DC-12] 石垣 龍人, 上田 哲史, “Basin boundary 構造変化の3次元視覚化,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, No. 1-3, p. 42, 高松, Sep. 2023.
- [DC-13] 齊藤 雅門, 天羽 晟矢, 上田 哲史, “電磁誘導 Hindmarsh-Rose モデルの分岐,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, No. 1-4, p. 43, 高松, Sep. 2023.
- [DC-14] 藤本 進太郎, 上田 哲史, “ハミルトン力学系を用いたカオス暗号,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, No. 16-1, p. 215, 高松, Sep. 2023.
- [DC-15] 佐野 雅彦, “A-Frame を用いた ISMS におけるリスクアセスメント体験,” 電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会講演論文集, pp. 229–229, Sep. 2023.
- [DC-16] 佐野 雅彦, “学部新入生を対象とした JupyterHub 環境の構築,” 学術情報処理研究集会予稿集, pp. 70–76, Sep. 2023.

9.1.7 研究会等

- [WS-1] 天羽 晟矢, 上田 哲史, 川上 博, “遅速力学系としてのマルチバイブレータ,” —基本的な分岐現象とカナル解—, 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2022, No. 15, pp. 72–77, 豊中, June 2022.
- [WS-2] 松浦 健二, 竹内 寛典, 柏原 昭博, 山崎 健一, 栗田 弦太, “安全運転講習における意識・認知の向上支援,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会 2022 年度第 4 回研究会, Vol. 37, No. 4, pp. 97–103, 徳島, Nov. 2022.
- [WS-3] 竹内 寛典, 賀 蕾, 松浦 健二, “視線と教材視聴の関係に着目したオンライン学習環境の設計,” 教育システム情報学会, 教育システム情報学会 2022 年度第 4 回研究会, Vol. 37, No. 4, pp. 1–4, 徳島, Nov. 2022.
- [WS-4] 上田 哲史, “分岐問題再考,” —続報—, 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2022, No. 88, pp. 36–41, 函館, Jan. 2023.
- [WS-5] 山岡 凜, 竹内 寛典, 松浦 健二, “MR 環境を活用したバスケットボールの着眼点の改善支援,” 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, pp. 229–230, online, Mar. 2023.
- [WS-6] 条辺 康太, 竹内 寛典, 松浦 健二, “バスケットボールの実映像からのプレイヤトラッキングによる基本戦術理解支援,” 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, pp. 231–232, online, Mar. 2023.
- [WS-7] 眞利 拓未, 竹内 寛典, 松浦 健二, 廣瀬 岳, 柏原 昭博, “鉄道車両運転における視線の振り舞い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学生研究発表会, pp. 233–234, online, Mar. 2023.
- [WS-8] 吉田 隆一, 天羽 晟矢, 上田 哲史, “平衡点のない 3 次元自律系にみられる周期解とその発生シナリオ,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2022, No. 113, pp. 31–36, オンライン, Mar. 2023.
- [WS-9] 山口 力也, 伊藤 大輔, 美井野 優, 上田 哲史, “2 リンクロボットにおける大域的分岐,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2022, No. 113, pp. 37–42, オンライン, Mar. 2023.
- [WS-10] 谷岡 広樹, 王 博源, 佐野 雅彦, “認識誤りを含むトランスクリプションを対象にしたキーワード検索,” 情報処理学会, 情報処理学会研究報告, Vol. 2023-IFAT-150, No. 2, pp. 1–2, 松江, Mar. 2023.
- [WS-11] 片山 充二, 池田 建司, 上田 哲史, “間欠性カオスにおけるラミナー安定化制御,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2023, No. 28, pp. 65–68, 東京, June 2023.
- [WS-12] 天羽 晟矢, 上田 哲史, “遅速力学系としてのマルチバイブレータ,” —カナル爆発現象とその回路応答—, 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2023, No. 27, pp. 61–64, 東京, June 2023.
- [WS-13] 張 全凱, 上田 哲史, “生物スイッチの数値モデルにおける分岐現象解析とシミュレーション,” 電子情報通信学会, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2023, No. 23, pp. 45–48, 東京, June 2023.
- [WS-14] 石垣 龍人, 上田 哲史, “3 次元自律系における 2 次元平衡点安定多様体の視覚化,” 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2023, No. 121, pp. 174–177, Jan. 2024.
- [WS-15] 天羽 晟矢, 上田 哲史, “区分定数特性をもつ理想オペアンプを用いた マルチバイブレータのカナル解,” 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2023, No. 106, pp. 106–109, Jan. 2024.

- [WS-16] 片山 充二, 上田 哲史, “2次元非自律系の逆時間応答・分岐について,” 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. NLP2023, No. 96, pp. 66–69, Jan. 2024.
- [WS-17] 矢代 涼, 松浦 健二, 竹内 寛典, “生成 AI を活用したデバッグ機構を通じて誤りに気づかせるコーディング学習支援環境,” 教育システム情報学会学生研究発表会, 2pgs, Mar. 2024.
- [WS-18] 漆原 和輝, 松浦 健二, 竹内 寛典, 和田 智仁, “プレイヤー検出による実映像からの上面図アニメーション生成,” 教育システム情報学会学生研究発表会, 2pgs, Mar. 2024.
- [WS-19] 高木 翔大, 松浦 健二, 竹内 寛典, “MR 環境を用いたバスケットボールの注視動向の学習支援,” 教育システム情報学会学生研究発表会, 2pgs, Mar. 2024.
- [WS-20] 柴崎 剛人, 松浦 健二, 竹内 寛典, 小野 健太郎, “バスケットボールの低リスクパス領域把握に関する初学者支援,” 教育システム情報学会学生研究発表会, 2pgs, Mar. 2024.
- [WS-21] 山田 健斗, 竹内 寛典, 松浦 健二, 柏原 昭博, 村上 遼, “鉄道車両運転における視線のホームポジション学習支援,” 教育システム情報学会学生研究発表会, 2pgs, Mar. 2024.
- [WS-22] 松尾 泰成, 松浦 健二, 竹内 寛典, 佐野 雅彦, “論理構造に着目した Web サーバのアクセス制御設定の学習支援,” 情報処理学会, 情報処理学会研究報告, 7pgs, Mar. 2024.

9.1.8 レポート

該当なし

9.1.9 学会活動

ここでは教員個人の学会活動等を記す.

• 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)
- 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), Past Chair, Shikoku Section (Jan. 2023–Dec. 2024)
- 情報処理学会
- 計測自動制御学会
- 電子情報通信学会 非線形理論とその応用サブソサイエティ運営委員 (Sep. 1996–Mar. 2004), 和文論文誌 A 編集委員会委員 (May 2004–May 2008), 英文論文誌 A 編集委員会委員 (May 2009–May 2013), 非線形問題研究会専門委員会専門委員 (May 2001–May 2011), ソサイエティ論文誌査読委員 (Jan. 2003–May 2004), ネットワークダイナミクス時限研究会専門委員および幹事 (May 2007–Apr. 2009), ネットワークダイナミクス時限研究会副委員長 (May 2009–Apr. 2011), 非線形理論とその応用サブソサイエティ運営委員 (May 2008–Apr. 2010), 非線形問題研究会副委員長 (May 2011–May 2012), 複雑コミュニケーションサイエンス時限研究専門委員会 委員 (Apr. 2015–June 2023), 非線形問題研究会委員長 (May 2012–May 2013), 編集幹事, NOLTA, IEICE (May 2013–May 2023), 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), NOLTA ソサイエティ運営委員 (June 2023–June 2024), NOLTA ジャーナル編集委員会 編集委員長 (June 2023–June 2025)

- 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)
- 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–Mar. 2023), 情報処理学会誌編集委員 (Apr. 2021–Mar. 2024), 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)
- 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 2025), 産学連携委員会委員長 (June 2017–June 2023), 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. 2024), 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), 第 48 回全国大会実行委員会委員 (Dec. 2022–Nov. 2023), 学会誌編集委員会委員長 (July 2023–June 2025), 研究倫理委員会委員 (June 2023–June 2025), 研究倫理綱領検討委員会 (July 2023–June 2024), 重点領域検討委員会 ALT 部会委員 (Feb. 2022–June 2023)

- 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. 2023)
- IEEE 会員 (Apr. 2016–Mar. 2024)
- 情報処理学会 会員 (Apr. 2016–Mar. 2024)
- 社団法人 人工知能学会 会員 (Apr. 2016–Mar. 2024)

- 日本医療情報学会 会員 (Apr. 2017–Mar. 2024)
- 言語処理学会 会員 (Apr. 2017–Mar. 2024)
- 教育システム情報学会 会員 (July 2018–Mar. 2024)

9.2 共同研究・受託研究・外部資金

9.2.1 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
- 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
- 合原一幸, 内閣府/JST のムーンショット目標 2(祖父江元 PD)「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」 合原ムーンショットプロジェクト 「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」 上田哲史 (分担), Apr. 2020–Mar. 2029
- 松浦 健二, 上田 哲史, 竹内 寛典, 和田 智仁, 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), データサイエンスに基づくチームスポーツ戦術モデルとスキル学習支援, No. 22K12314, Apr. 2022–Mar. 2025
- 谷岡 広樹, 松浦 健二, カルンガル ギディンシ スティフィン, 政府 文部科学省, 科学研究費補助金 基盤研究 (C), マルチオブジェクトトラッキングによるパフォーマンス分析のための可視化システム, No. 22K12293, Apr. 2022–Mar. 2027

9.2.2 共同研究および受託研究

この節では、2022 年 4 月から 2024 年 3 月までの共同研究・受託研究の業績について述べる。

- (共同研究)
 - 運転技能高度化の支援に関する研究 (松浦健二, 竹内寛典, 電気通信大学, 三菱プレシジョン)
 - データに基づいた指導とコンピテンシーの育成に関する研究 (谷岡広樹, 佐藤充宏, 徳島ヴォルティス)
 - 番組情報データベースの入力自動化に関する研究 (谷岡広樹, 株式会社プラットフォーム)
 - 企業の日報文書を用いた業務改善のための研究 (谷岡広樹, 株式会社サンロフト)
 - 遅速力学系モデリングによる状態遷移と分岐 (上田哲史, 内閣府/JST ムーンショット目標 2(祖父江元 PD)「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」 合原ムーンショットプロジェクト 「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」)
- (受託研究)
 - ドライブシミュレータを用いた運転技能の効果に関する研究 (松浦健二, 三菱プレシジョン)

9.2.3 特許

この節では、2022 年 4 月から 2024 年 3 月までの特許関係業績について述べる。

- 特開 2022-078483(特願 2020-189182), 谷岡広樹ほか, 日報管理装置およびコンピュータプログラム
- 特開 2022-163458(特願 2021-068394), 松浦健二ほか, 模擬運転装置、及び模擬運転装置の制御方法
- 特開 2022-163488(特願 2021-068440), 松浦健二ほか, 模擬運転装置、及び模擬運転装置の制御方法

9.3 教育業績

この節では、2022 年 4 月から 2024 年 3 月までの教育関係業績について述べる。

9.3.1 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, 2022–2023 年度 (前期), 理工学部社会基盤コース, 1 年生, 約 80 名, 分担, 木曜日 1–2 講時
 - 情報科学入門, 2022–2023 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, 2022–2023 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, 2022–2023 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, 2022–2023 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, 2022–2023 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, 2022–2023 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, 2022–2023 年度 (前期), 大学院博士前期課程, 約 30 名, 分担, 水曜日 5–6 講時
 - 非線形システム設計特論, 2022–2023 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, 2022–2023 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, 2022–2023 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, 2022–2023 年度 (前期), 理工学部社会基盤コース, 1 年生, 約 80 名, 分担, 木曜日 1–2 講時
 - 情報科学入門, 2022–2023 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論, 2022–2023 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, 2022–2023 年度 (後期), 理工学部情報光システムコース 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, 2022–2023 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, 2022-2023 年度 (後期), 理工学部昼間コース/夜間主コース, 約 110 名, 金曜日 5-6 講時
 - システム設計及び実験, 2022-2023 年度 (通年), 約 100 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, 2022-2023 年度 (後期), 大学院先端技術科学教育部 1 年生, 約 60 名, 分担 (主担当), 月曜日 1-4 講時,
 - STEM 演習, 2022-2023 年度, 理工学部理工学科情報光システムコース 1 年生, 約 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, 2022-2023 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, 2022-2023 年度 (前期), 理工学部社会基盤コース, 1 年生, 約 80 名, 分担, 木曜日 1-2 講時
 - 情報科学入門, 2022-2023 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, 2022-2023 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, 2022-2023 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, 2022-2023 年度 (前期), 理工学部社会基盤デザインコース, 1 年生, 約 80 名, 分担, 木曜日 1-2 講時
 - 情報科学入門, 2022-2023 年度 (前期), 薬学部, 1 年生, 約 80 名, 分担, 木曜日 1-2 講時
 - ソフトウェア設計及び実験, 2022-2023 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, 2022-2023 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
 - 知能情報システム工学輪講及び演習, 2022-2023 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
 - 竹内寛典
 - 情報科学入門, 2022-2023 年度 (前期), 理工学部社会基盤デザインコース, 1 年生, 約 80 名, 分担, 木曜日 1-2 講時
 - 情報科学入門, 2022-2023 年度 (前期), 薬学部, 1 年生, 約 80 名, 分担, 木曜日 1-2 講時

例年, 全学の新入生対象の情報科学入門の授業における初回 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, 2022 年度以降は, 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。

9.3.2 研究指導・学位授与

ここでは, 2022 年度および 2023 年度の学位授与状況を記す。

- [T-1] 修士 平衡点を持たない 3 次元自律系における周期解の発生機序と分岐, Mar. 2023. 指導教員: 上田 哲史
- [T-2] 修士 2 リンクマニピュレータの運動に関する大域的分岐現, Mar. 2023. 指導教員: 上田 哲史
- [T-3] 学士 ハミルトン力学系を用いたカオス暗号, Mar. 2023. 指導教員: 上田 哲史
- [T-4] 学士 PCCS によるカオス CG の色彩調和, Mar. 2023. 指導教員: 上田 哲史
- [T-5] 学士 リカレンスプロットを用いた非線形時系列解析, Mar. 2023. 指導教員: 上田 哲史
- [T-6] 学士 電磁誘導化 Hindmarsh-Rose モデルの分岐, Mar. 2023. 指導教員: 上田 哲史
- [T-7] 学士 パラメータ変化による basin boundary 構造の 3 次元視覚化, Mar. 2023. 指導教員: 上田 哲史

- [T-8] 修士 視線情報を考慮した自動車運転時の気づき支援環境, Mar. 2023. 指導教員: 松浦 健二
- [T-9] 学士 鉄道運転中における視線の振る舞い方の学習支援システムに関する研究, Mar. 2023. 指導教員: 松浦 健二
- [T-10] 学士 HTTPS リクエスト情報に基づくユーザエージェント非依存の Web クライアント推測, Mar. 2023. 指導教員: 松浦 健二
- [T-11] 学士 鉄道運転中における視線の振る舞い方の学習支援システムに関する研究, Mar. 2023. 指導教員: 松浦 健二
- [T-12] 学士 バスケットボールにおける実映像からのプレイヤトラッキングを用いた基本戦術理解支援, Mar. 2023. 指導教員: 松浦 健二
- [T-13] 学士 ウェブサーバ構築時におけるセキュリティ対策の学習支援, Mar. 2023. 指導教員: 松浦 健二
- [T-14] 学士 MR 環境を活用したバスケットボールの着眼点の改善支援, Mar. 2023. 指導教員: 松浦 健二
- [T-15] 修士 KAKEN を用いた研究動向の把握支援システムの開発, Mar. 2023. 指導教員: 佐野 雅彦
- [T-16] 学士 ISMS 学習のための VR コンテンツの試作, Mar. 2023. 指導教員: 佐野 雅彦
- [T-17] 学士 研究成果情報管理における検索機能に関する研究, Mar. 2023. 指導教員: 佐野 雅彦
- [T-18] 学士 ベイズ推定によるチームの決定力からみるファウルの影響力分析, Mar. 2023. 指導教員: 谷岡 広樹
- [T-19] 学士 機械学習による画像データ形式のマルウェア分類, Mar. 2023. 指導教員: 谷岡 広樹
- [T-20] 学士 画像特徴量を用いた高速な移動量推定, Mar. 2023. 指導教員: 谷岡 広樹
- [T-21] 学士 半自動画像ラベリングツールの開発, Mar. 2023. 指導教員: 谷岡 広樹
- [T-22] 学士 内部不正対策におけるブロックチェーンを用いたログシステム, Mar. 2023. 指導教員: 谷岡 広樹

9.4 その他の活動

9.4.1 学内活動

ここでは、2022 年度および 2023 年度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–Mar. 2024)
 - 広報戦略室室員 (July 2010–Mar. 2024)
 - 情報戦略室室員 (July 2010–Mar. 2024)
 - 情報化推進委員会委員 (Aug. 2010–Mar. 2024)
 - デザイン型 AI 教育研究センター 部門員 (Apr. 2021–Mar. 2023)
 - 教員業績審査委員会委員 (Apr. 2022–Mar. 2024)
- 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
 - 自己点検・評価委員会委員 (Apr. 2018–Mar. 2024)
 - 技術支援部運営委員会委員・アドバイザー (Apr. 2019–Mar. 2024)
 - 情報戦略室室員 (Apr. 2019–Mar. 2024)

- CIO 補佐, CISO 補佐 (Apr. 2020–Mar. 2024)
- 研究教育評議会オブザーバ (Apr. 2020–Mar. 2024)
- 教育の質に関する専門委員会委員 (Apr. 2020–Mar. 2024)
- 大学教育委員会 (Apr. 2020–Mar. 2024)
- 情報公開・個人情報保護委員会委員 (Apr. 2020–Mar. 2024)
- 情報化推進委員会委員長 (Apr. 2020–Mar. 2024)
- 谷岡 広樹
 - 情報化推進委員会委員 (Apr. 2016–Mar. 2024)
 - 学生支援メンター (Apr. 2016–Mar. 2023)
 - 教養教育実務者連絡会委員 (Apr. 2019–Mar. 2024)
 - デザイン型 AI 教育研究センター AI 社会実装部門長 (Apr. 2020–Mar. 2023)
 - キャンパス情報基盤システムの仕様策定委員会委員 (Apr. 2021–Dec. 2023)
 - 南海トラフ地震対策委員会委員 (Apr. 2021–Mar. 2023)
 - キャンパス包括ソフトウェアライセンスの調達に係る仕様策定委員 (Sep.–Dec. 2022)
- 竹内 寛典
 - 情報化推進委員会委員 (Nov. 2021–Mar. 2024)
 - 高等教育研究センター EdTech 推進班 (Apr. 2022–Mar. 2024)

9.4.2 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 2023)
 - 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),

事務局長 (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. 2023)
 - 大学 ICT 推進協議会：理事 (May 2017–May 2021), 広報委員会委員 (Sep. 2021–Mar. 2025), 論文誌編集委員会編集委員長 (Oct. 2021–Mar. 2025)
 - 徳島大学人と地域共創センター：講師 (Dec. 2021–Feb. 2022)
 - つるぎ町立半田病院：コンピュータウイルス感染事案有識者会議 副議長 (Feb.–May 2022)
 - 愛媛大学：リサーチユニットアドバイザーボード 委員 (Apr. 2022–Mar. 2024)
 - 徳島大学工業会：学内理事 (May 1993–May 1996), 学内理事 (May 2014–May 2016), 学内理事・庶務担当 (May 2017–May 2019), 副理事長 (May 2022–May 2024)
 - 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・ネットワークチャーター (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者選定委員会委員 (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. 2024), 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 2019–Mar. 2020), 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–Mar. 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. 2024), 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.–June 2021), 医療機関サイバーセキュリティ体制構築支援業務選定委員会 委員 (Jan.–Mar. 2022), 新徳島県公共施設予約システム導入及び運用支援業務事業者選定委員委員 (Apr. 2022), 県庁業務デジタル化コンサルティング業務委託に係る総合評価入札審査委員 (Apr.–June 2022), サイバーセキュリティ協議会 顧問 (July 2023–Mar. 2024)
- 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：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 徳島県警察本部：
 - 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)
 - 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ー (June 2020–Mar. 2023)
 - 美馬市 DX 推進アドバイザー：(May 2022–Mar. 2024)
 - 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 (May 2022–May 2024)
 - 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 (May 2022–May 2024)
 - ラーニングイノベーションコンソシアム：ラーニングイノベーションコンソシアム理事 (June 2022–Mar. 2024), LIC 設立講演 (Nov. 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. 2024)
 - 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. 2024)
 - 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. 2024)
 - 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フォーム：運営委員会委員 (Oct. 2021–Mar. 2024)
 - Web × IoT メイカーズチャレンジ PLUS 徳島運営委員会：主査 (Sep. 2022–Mar. 2023)

– Web × IoT メイカーズチャレンジ PLUS 徳島運営委員会：主査 (Sep. 2023–Mar. 2024)

9.4.3 受賞

ここでは、2022 年 4 月から 2024 年 3 月までの受賞状況を記す。

[PZ-1] 優秀賞，教育システム情報学会学生研究発表会，山田健斗ほか，2022 年 3 月

[PZ-2] 奨励賞，電子情報通信学会 NOLTA ソサエティ大会奨励賞，天羽晟矢，2022 年 6 月

[PZ-3] 優秀賞，産学連携奨励賞，教育システム情報学会学生研究発表会，眞利拓未ほか，2023 年 3 月

[PZ-4] 奨励賞，電子情報通信学会 NOLTA ソサエティ大会奨励賞，片山充二，2023 年 6 月

[PZ-5] 優秀賞，教育システム情報学会学生研究発表会，山田健斗ほか，2024 年 3 月

第 10 章

組織の PDCA を回すための活動

10.1 組織評価関連活動

情報センターの活動を計画的に評価するイベントや委員会が幾つか定められている。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おりと同時に、PDCA を適切に回すことに繋がり、提起的な見直しを多面的に行える機会として建設的にとらえている。

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、学部等の組織とは別のカテゴリで、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意見交換のために、定性的な評価に繋がる報告等を行える場として役員・部局長懇談会が半年に一回用意されている。

自己点検委員会 全学の部局内の自己点検委員会を設置しており、情報化評価委員会が無い年に実施される。2018 年度までは教員が自己点検報告書を作成する形式であったが、2020 年度以降は、組織的な自己点検を主眼に部門・室の単位での点検を行い、教員個々の点検をその後に添える形に見直しを行っている。

情報化評価委員会（外部評価） 隔年開催しており、学外委員複数名および学内委員により、センターの業務・研究・教育等の諸活動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の維持・向上においても全学的な主担当部局と認識しており、ISO27000 シリーズに根差した ISMS の維持は業務内容の評価と直結している。3 年に一度の更新審査、ならびに毎年の定期サーベイランスによる ISMS 維持は現在四巡目に至っている。認証機関の監査員による審査が行われ、客観性が高い評価となっている。詳細は、4.6 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。

10.2 2021 年度情報化評価委員会フォローアップ

2022 年 3 月に実施された 2021 年度の情報化評価委員会は、外部委員 3 名 (大学 2 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/eval2021web.pdf>

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ます。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。

2021 年度の評価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 組織規模に相応する業務量を大幅に超えている（丹波委員より）

回答 1 活動範囲・規模が増大の一途であり、学外の委員からも度々指摘されているところである。手順整備等で漏れがないように務める一方で、学内からの期待に応じる必要性も高く、大学としての根幹をなす機能を提供している自負の下でかろうじて業務遂行を行っている状況で確かにリスクがある。業務拡大が必要な際に、人員増強を継続的にお願いするように交渉を継続する。

2 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か（丹波委員より）

回答 2 標的型攻撃メールの実施も検討中である。実現手法とその効果を見積もっているところであるが、外部事業者による場合は費用がかかり、内部実装の場合は手間のコストがかかることから、現時点では生憎実現には至っていない。

3 大学情報システムの更新に際しての効率化と BYOD 活用の検討（丹波委員より）

回答 3 システム更新時には、利用頻度の教室間是正を考えてはどうかという提案である。この 2 年の中で行われたシステム更新に際しては、CBT 実施教室の統合利用化や教室の減数等を実現し、効率化を図った。BYOD を有効活用する方策も提案されているが、これについては、授業においては各担当教員の工夫によるところである。キャンパス情報基盤のシステム更新時や無線 LAN 整備計画上で無線アクセスポイントの計画的な敷設・更新を実施しているところであるが、今後はその有効活用の好例を集めたりしながら、先生方へのフィードバックについても検討していきたいと考えている。

4 建物や設備のインテリジェンス化による DX 化対応（鈴木委員より）

回答 4 情報センター棟の多くの箇所は、建物だけでなく各部屋の入退室管理や学生の出欠管理もスマート化（IC カード管理）にしている。また、データセンターの設備・環境監視についても遠隔監視可能な機能により実現している。提案のあった電話・電気のインテリジェンス化については、施設マネジメント部とのキャラバンの機会などに意見交換を試みることにする。

5 業務データの保護と研究への活用（鈴木委員より）

回答 5 情報センターの保有する大量のログは、インシデント発生時のトレースを主眼としたものであるが、これを基に構成員のキャンパスライフのブラッシュアップにつながるような研究への道を提案いただいている。これについては、まず学生等のデータを利活用する一環として同意取得の中で取り扱えるように学務部等との議論に反映した。

6 データを集計した情報の活用（鈴木委員より）

回答 6 ログ集計データの経営層へのインプットの提案であったが、何度か情報戦略室会議等において、ログの集計データから分かることをグラフ化して説明するなどの活動を行っている。また、個人のオンライン活動についても、個人で参照可能な機能実装を行っており、検証中の段階である。

7 セキュリティインシデントを想定した優先順位つけ（長尾委員より）

回答 7 情報自体の重要性の分類は行えている。一方で、セキュリティインシデントが発生した際に、例えば複数のインシデントがあるような場合の優先順位付けはまだ行えていない。

8 RPA の普及に向けたノウハウ共有の取り組み（長尾委員より）

【回答8】 RPA普及が、事務作業の効率化や確実性向上に寄与することが見込まれる。そこで、ハンズオンセミナーを開催し、広く普及活動に努めている。同セミナーの2023年度の第3回では、主催者側以外の方からの導入事例紹介なども行われ、導入が活発化しているところである。

9 システム運用のアウトソーシング検討（長尾委員より）

【回答9】 システムの複雑化や高度化がどんどん進むことが想定される中で、その運用をアウトソーシングしてはどうかという提案である。時々こうした議論が出るが、見積もりに対して、提供されるシステムの品質であったり、そもそもの企画時点にも大きなコストが必要であるため、現時点ですぐにアウトソーシングという状況には残念ながら進みにくい。ただ、アウトソーシング自体は良いアイデアとして認識しており、積極的に検討を進めたいと考えている。

10 学外ネットワークラーニングの手当て（濱田委員より）

【回答10】 アフターコロナにおいても、リモートラーニングは活性化すると思われるが、遠隔学習における経済的な負担軽減の検討ができないかという意見であった。政府もコロナ直後には、キャリアとの連携で、学生の遠隔受講支援のために、モバイルルータ等に対してもある程度の措置を講じていたが、現状は縮退している。部局単位で、あるいは大学単位でのモバイルラーニング費用対策は困難であるため、大学の無線LAN等を有効活用していただきたく考えている。

11 アクセルとブレーキのジレンマ軽減（濱田委員より）

【回答11】 情報化の各種施策推進と、情報セキュリティの維持・向上は両輪として機能させなければならないが、確かにその間のジレンマが生じる側面もある。大学全体の考え方もあるが、例えば、CIO補佐とCISO補佐の役割を分けるなどの工夫があっても良さそうに思うため、継続して検討していきたい。

12 多要素認証のデバイス支援（濱田委員より）

【回答12】 多要素認証のためのデバイス購入というのが、普段スマートフォンなどを利用しない方にも貸与等の検討してはどうかという提案であった。Authenticatorのアプリ利用が必須ではなく、SMSや電話といった対応も可能であり、さらにはそういったデバイスがない場合にも、VPNを利用するといったことも可能であるため、ケース毎の対応事例を紹介するなどに努めていきたいと考える。

13 共通CBT教室の運用管理（濱田委員より）

【回答13】 教室の集約によって運用が複数学部にと跨るところとなり、情報センターの方で統括するという方向性の提案があった。資源、費用、権限等の課題もあるが、実施部局が主体となるイベントであり、実施環境面における支援は行っているが、主体組織となることは少なくとも現リソースでは無理があるため、大学全体での継続的な検討課題と認識している。

14 DX推進等には人的資源が不足しており資源確保を（掛井委員より）

【回答14】 全学的な見地から、人的資源配置を検討いただく執行部に対して、必要な情報を提供しつつ、組織運営上のコスト意識を常にもち、業務効率化とDX推進を継続的に取り組む。すぐには難しい問題につき、議論を重ねている段階となっている。

15 活動の積極的なアピールを（掛井委員より）

【回答15】 サービスの利便性を理解してもらうには、広報が重要という提起である。Web広報やメール、Teams、LINE公式アカウント等のマルチチャネルでさまざまな活動やお知らせを広報している。また、愛茶便の定期オンライン刊行にも努めている。ただ、LINE公式アカウントなど、頻度高く広報活動が十分できてい

るかというところ、見直すべき側面があるとも思われ、継続的に省察・評価していく必要がある。

第 11 章

2023 年度評価

2023 年度 徳島大学情報センター・情報化評価委員会は、前回・前々回とオンライン開催としていた。今回の評価は **2024 年 3 月 18 日**に対面開催とすることとした。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。スケジュールは当初計画から一部入替等実施し、下表の通り実施した。

11.1 委員会概要

11.1.1 スケジュール

時刻	内容
13:20～13:30	開会・委員紹介・委員長互選
13:30～14:00	情報化評価委員会説明・情報センター概要説明
14:00～14:30	プロジェクト推進活動説明
14:30～15:00	情報セキュリティ関連活動概要説明
15:00～15:20	運用業務関連活動説明
15:20～15:35	事務関連業務説明
15:35～15:45	休憩
15:45～16:00	設備見学
16:00～16:40	質疑応答・総括・閉会

11.1.2 委員会構成員

	機関名	部署	役職	氏名
委員（学外）	大阪教育大	理数情報教育系 / 情報基盤センター	教授	三島 和宏
委員（学外）	北九州市立大	基盤教育センター / 情報総合センター	教授	浅羽 修丈 (委員長)
委員（学外）	日本情報通信	DX 推進部 / デジタル行政推進	執行役員 / 担当部長	坂田 勝史
委員（学内）	徳島大	薬学部	学部長 / 教授	土屋 浩一郎
委員（学内）	徳島大	理工学部	学部長 / 教授	武藤 裕則

11.2 委員会での質疑および講評

11.2.1 三島委員

11.2.1.1 徳島大学情報センターの評価概要

全体を通じて非常に様々な取り組みを実施されており、また全学に対しての情報基盤の提供にあたって必要となる企画・運用・支援に係る業務を体系的に実施されていると感じました。その中でも、一定期間の将来にわたっての整備に必要となる計画を策定し、これを経営層と共有していることから増額を要する基盤整備は当然難しいかもしれないが、維持という観点では非常に計画的に取り組まれている状況といえます。また、医学部を持つ総合大学という組織においては医系の部門の情報システムや体制についていろいろと課題を持つケースが多いと自身は感じているが、医系部門の建屋にセンター情報施設を置くことが出来ているということはこれとの関係性も良好であることの現れであると思う。全体を通じての運用体制についてもベンダー SE を含んだ人員体制を取ることで幅広い取り組みが実施可能になっていると想像され、これだけの規模感で、かつ教職協働・ベンダー協働で運用されているのは国立大学系情報センターにおいてはなかなかないレベルで対応がなされている。その他、各取り組みについても情報セキュリティ維持のための ISMS 体制の維持がなされていたり、さまざまな内製開発における組織に応じたシステム構築とそこから派生されるノーコードローコードによるシステム構築が行われていたり、全国の国立大学系情報センターを俯瞰してみても数少ない非常に先進的な取り組みができてセンターであるとも感じられました。国立大学における情報基盤整備、情報企画系人員など情報センターを取り巻く状況はお世辞にも良い状況であるとは言えない時代ではありますが、策定された計画に基づいてさらなる先進的な取り組みを期待するとともに、国立大学法人徳島大学を支える情報部門としてのセンターを堅牢に維持していただきたいと思います。

11.2.1.2 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）

現行のとりくみ下において情報化推進は様々な取り組みが行われており、引き続きの取り組みを推進していただきたいと思います。ただ、すでに何度も指摘されていると思われるところかとは思いますが、情報センターの持つ守備範囲は年を重ねる毎に広がっているはずですが、コロナ禍を経て要求要件は大きく変化したかと思いますが、その量的には減るどころか増えていると思われます。それに対して、人員体制は拡充されているのでしょうか。おおよそ国立大学系情報センターの状況を勘案するにそんなことはないと予想します。量的に増加するということはひとりひとりにかかる負荷は増加の一途を辿っているということかと思いますが、これを適切に勘案した人員体制を作り上げていくことが必要だと思います。これはセンターとしての課題だけではなく、大学法人全体として、経営層としても考えるべき課題であると思いますので、情報部門の人だけが割を食うという状況にならぬように大学の皆さんでしっかり考えていけるととても良いと考えます。また、これも世の情報センター（これに関しては国公私立問わず）共通の課題と言えるところとしては、それを支える人材がどうしても不足し担い手がなくなることがあります。現状、ベンダー SE などからめつつ体制の維持はできていますが、5 年・10 年と経ていった際に同様の体制を維持できるかは非常に難しい課題であると思われます。今回の評価の範囲においてはまだ影響は軽微ではありますが、徳島大学を維持していくという観点（他大学のことは置いておいた書き方をしています）においては、どういう組織を構成していくか、その中にはどのような人がいると良いのか、徳島大学ならびに周辺機関を含めた人材育成はどうか、などを少しずつでも考えておいた方が良いのかなとも考えました。

11.2.2 浅羽委員

11.2.2.1 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、同センター長、副センター長、各部門長ならびに事務室長のリーダーシップの下、徳島大学の情報化推進に多大な貢献を果たしていると評価します。

ICT の利用者の要求が高度化していく中で、情報化推進の業務は、学内情報通信インフラ整備や情報セキュリティ

の確保、ICT サービスの導入・運用・保守、利用者への対応など、多岐に渡ります。同センターは、組織を情報統括部門、ICT サービス部門、事務室に分割し、多岐に渡る業務を体系的かつ効率的に遂行するガバナンス体制が整えられています。そのため、同センターは、安定的かつ持続的に ICT 環境を提供できていると評価します。

特に、同センターが掲げる「教職協働」という理念には、深く感銘を受けました。教員と職員のコミュニケーション不足が組織の業務遂行に負の影響を与えていることを耳にすることがあります。この理念は、このような負の影響を取り除くことで、より効率的な業務遂行を可能にします。また、教員と職員の間だけでなく、各部門と事務室との部局間コミュニケーションの円滑化にも貢献することが期待されます。

同センターが担う業務の中でも、特に重要な業務のひとつは、情報セキュリティの確保であると考えます。同センターは、利用者への情報セキュリティ教育や監査活動、インシデントへの対応体制（CSIRT）、ISMS 活動、保有する各端末のセキュリティ対策などを実施し、情報セキュリティの確保に積極的に取り組んでいると評価できます。特に、利用者への情報セキュリティ教育においては、My Page に情報倫理に関連する e-Learning コンテンツを配置し、その受講を促す仕組みを導入することで、受講対象者に対して 100% の受講率を達成できていることは高く評価できます。このことから、徳島大学は、利用者の高い情報セキュリティ意識の下で、適切な ICT 環境の運用ができていると評価します。

11.2.2.2 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）

まず初めに、情報化評価委員会でも指摘がありましたが、多岐に渡る業務を体系的かつ効率的に遂行するガバナンス体制が整えられているとはいえ、同センター構成員への過負荷が気になるところです。各業務内容は、同委員会での説明と情報化評価報告書でしか知り得ず、的確な評価ではありませんが、個人的には情報統括部門長への負担が大きい印象がありました。

いずれにせよ、何らかのかたちで構成員への過負荷を軽減する策を練る必要があると思います。考えられる策としては、

- 1 業務削減、
- 2 各業務の効率化、
- 3 組織再編（構成員増含む）

でしょうか。1. は利用者へのサービスや情報セキュリティの低下の恐れがあり、3. は費用負担が増え、現実的とはいえません。直ぐに取り組める策は、2. でしょうか。2. の実現には、構成員同士による柔軟な意見交換によって各業務を精査し、効率化の工夫を凝らすことが必要です。部局間をまたいだ意見交換をする時間と場を設けてみると良いと思います。

次に、情報セキュリティに関する課題を取り上げます。情報化評価報告書の表 4.3 に、情報セキュリティに関するセミナー実施状況が報告されていますが、教職員・管理者を対象としたオンデマンドセミナーの参加者数が、回数を重ねるごとに減っています。セミナー開催の周知徹底や重要性の説明、オンデマンド配信方法、配信期間の再検討（多忙な時期を避ける、配信期間を延長するなど）により、参加者数増加のための改善策が必要だと思われます。

また、セミナーの内容として、情報資産の分類ごとの適切な情報管理に関連したセミナーを実施してはどうでしょうか。情報センターが保有する情報資産はコントロールできますが、各教職員が保有する情報資産は、当然ながら情報センターではコントロールできません。教職員個人個人による適切な管理が必要となります。秘匿性の高い情報資産はどのようなものが該当し、その適切な保管方法はこうすれば良いか（施錠の必要性やクラウドストレージへの保存で気をつけるべきことなど）、学外への持ち出す際に気をつけるべきことは何か（学外持ち出し厳禁や届出・申請の要／不要な情報、メールでの送信が妥当かなど）といった内容を、できる限り具体的な事例を基に、利用者に学んでいただくことが、より一層の情報セキュリティ確保に繋がると考えられます。

メールの誤送信による情報漏洩等の発生は、情報化評価委員会や情報化評価報告書でご説明いただきました。この問題は、全国的に発生している問題であると聞きます。より一層の啓蒙活動が必要です。

最後に、「教職協働」の評価について指摘します。前述のように、「教職協働」は、組織の効率的な業務遂行に大切

な理念であると思いますが、この理念が形骸化しないためにも、各構成員に行き渡っているかどうかを確認する必要があるように思います。アンケート調査などを実施することにより、「教職協働」が機能しているかどうかや、更なる改善方法はないかといった内容を確認することが期待されます。

この評価報告書が、少しでも徳島大学情報センターの発展に繋がることを願っています。

11.2.3 坂田委員

11.2.3.1 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徳島大学の全体の情報化を推進しており、その取組はシステム化の企画・設計・開発・運用と、システムのライフサイクル全般に及ぶ。また大学の IT ガバナンスを確立するという、強い意志と使命感をもって取り組んでいることが報告内容から強く感じられた。

IT ガバナンスを確立する方法論として、PDCA サイクルを回していくことを取り入れており、本情報化評価委員会もその Check サイクルの一環である。徳島大学外部からも委員を任用しており、広く意見照会を行うという観点で評価できるポイントだと思う。

また、IT セキュリティ対策にも積極的に対応している点も素晴らしい。国立大学としてかなり早いタイミングから ISMS を取得し、情報セキュリティ体制を構築・運用、維持している。職員、学生の情報セキュリティ意識を高める取組として、個人ごとにセキュリティ研修等の実施状況のモニタリングと公開、その状況に基づく IT リソースの利用承認の仕組みを確立している。実際にセキュリティインシデントの減少という成果もでており、優れた施策である。システム運用の観点では運用負荷軽減と災害対策の両面から自営システムのクラウド化を進めている。また学内での Wifi 環境の整備も実施しており、システムの可用性を高めていく観点での対応にも抜かりがない。

以上の取組について、基本的に情報センターのメンバーによる内製で実施するというポリシーで対応しているところであるが、それぞれの取組がしっかりしたものであるが故に、また運用しているシステムの数が多く、多岐にわたるが故に、現在の体制およびポリシーで持続的にセンターの運営が行えるかどうかについては不安がある。予算的な問題もあるとは言え、一考に値する状況であると考ええる。

11.2.3.2 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）

情報センターの運営を持続可能とするための 1 つの方法として、業務不可の低減を図ることが考えられるが、その観点で気が付いた点を以下に示す。

情報センターの推進体制について 現状の体制は機能に重複があるように思える。例えば企画・開発・運用といった機能型の体制に変更してはどうか。

部局支援について 情報センターと各部局の責任分界点が曖昧であるように思える。情報センターの責任の範囲を明確にすることも大切だと思うが、むしろしないことを決めることが先決ではないか。

事務系業務について もっと業務のシンプル化にできないか、やめられる業務はないか、について改めて検討してはどうか。自分たちで決めたルールは自分たちで変えられる。そのこと自体にコストも掛からない。

今回の委員会でも、事前に PDF で配布した資料を改めて各委員に印刷して配ることが本当に必要なのか、交通費の精算について書式に捺印することが本当に必要なのか等効率化できそうな点が散見された。本来業務への専念、大学全体のコスト削減という観点で点検・検討してはどうか。

11.2.4 土屋委員

11.2.4.1 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全学的な情報化を促進し、教育、研究、社会貢献、大学運営に関連する情報関連業務を円滑に行うことを目的として設立された組織であり、その守備範囲は多岐に渡っている。具体的には、運用関連活動ではキャンパス情報ネットワークシステムや VPN 接続サービス等のネットワーク運用、さらに基盤運用では仮想化基

盤運用と共用ストレージ運用を行っている。個別サービス運用では多くのクラウドサービスを提供するほか、部局支援と技術支援・助言が行われている。日々の業務では情報センターの運用業務とサポート業務が行われている。

また、ソフト面においては徳島大学のサイバーセキュリティ対策等基本計画に則り、情報センターでは端末のセキュリティ対策や情報セキュリティインシデント訓練、リサーチデータマネジメントへの対応、情報セキュリティポリシーの周知活動も行われている。その他、プロジェクト推進業務、中期目標・中期計画関連業務、生成 AI 活用方針の作成、徳島大学の DX 化推進事業にも適切に取り組まれ着実に成果を上げているほか、所属している教職員は徳島大学の教育、研究および社会貢献にも注力している。

以上のように、情報センター教員は徳島大学の基幹を成す情報基盤整備や情報セキュリティなどの不可欠なサービス提供を通じ、私たち教職員の日々の業務を支えて頂いていることに感謝申し上げます。

11.2.4.2 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）

内製システムのメリット・デメリット 今回の発表を通じて、我々が日常的に使用しているサービスの多くが内製システムによって動いていることが理解できた。内製システムのメリットとしては希望するシステムを短期間で作成することが可能となるが、一方でシステム担当者の離退職によって当該システムの開発、維持、メンテナンスが途絶えることが想定される。そのことに対するリスク管理を検討いただきたい。

保有システムサービスの見直し 例えばコロナ禍に伴い、教員は急遽 Manaba や YouTube、Teams、Zoom そして教務システムを通じて遠隔講義の資料を配付する事になったが、現時点では機能の重複も見られる。また、これとは別に利用頻度が少ない保有システムサービスもあると思う。一方でセキュリティ関連のシステムサービスの種類と量は今後増加が見込まれるので、業務改善の一環として保有サービスの取捨選択が必要ではないか。

情報センターで培った知識・技能の活用 報告書にも「プロフィットセンター化」について述べられているが、情報センターの業務のなかで ICT や AI と親和性の高いものについては積極的に権利化してはどうか。その他（情報センター以外の）教員が外部資金を申請する際に、それに ICT や AI が含まれる場合には積極的に共同研究とすることで、間接経費の獲得につなげることなどが想定できる。

教職員の研鑽について ICT や AI の進歩に伴い情報センター教職員の研鑽も重要と考えるが、現在の情報センターの業務量を考えると実施は難しいように思われるので、研鑽を制度的にサポートするシステムの導入が必要と思われる（既に導入済みの場合はご容赦ください）。

情報センター業務の積極的なアピール われわれが日々、安心して教育研究活動を進められるのは情報センターのサポートのおかげであるが、私自身、今回の外部評価で初めて幅広い活動を認識できた。情報センター業務の紹介はホームページに掲載されているが、一層の情報提供をお願いしたい。

以上、ご検討いただければ幸いです。

11.2.5 武藤委員

11.2.5.1 徳島大学情報センターの評価概要

- ・ユーザーとして、日々様々なサービスを安定して提供いただいていること／より良いサービスを提供すべく不断の改善に努めておられること／質問や要望に対して迅速かつ丁寧に対応いただいていること（すぐやる、できるまでやる）、いずれも大変有難く感じております
- ・プロジェクト関係（中期目標・中期計画関連、組織別評価・内部質保証など）、目標を定め着実に達成している実績、素晴らしいと思います。
- ・教職協働／所掌にとらわれない業務（問題解決）分担／すぐやる・できるまでやる、問題解決に理想的な体制と雰囲気を醸成されており、これまでのセンター長をはじめとする関係者のリーダーシップと創意工夫、風土徹底に頭が下がります。一方で、同様の体制を（学部のような）大規模組織で導入することは難しく、そこに組織の規模と職掌内容に規定される適切性が存在すると考えられ、逆に言えばこれ以上の業務量や組織の肥大化はそのような体制を維持することを困難とする危険性があるかも知れません。また、責任の所在が曖昧化す

る危険性とそれを防ぐための方策，あるいは担当者の技量不揃いによる業務分担量・遂行性のアンバランスなどの問題が生じていないのかについては，資料や説明からは十分には伺えませんでした。

11.2.5.2 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）

- 真に責任が取られる体制になっているのか（情報戦略室との関係）：インシデント・アクシデントに対して最大の警戒と細心の注意を払ってネットワーク管理をされておられることが理解できましたが，事態発生に対してネットワーク専門家でない情報戦略室長や，情報科学の専門家ではあるが教員であるセンター長が責任を有する体制は，事故防止や不幸にして事故が発生した際の事態，およびそこからの回復作業の責任を真に担保するものとして適正なのか，やや疑問が残ります。
- 業務量に対する人員数と配置の適切性：2 部門と事務室併せて 23 名でこれだけの業務量をこなしておられるのは，本当に頭の下がる思いです。今後，さらに新たな業務が増えるのか，あるいは業務の項目や内容が増えたとしても省力化技術のさらなる発展に伴い人員配置を減らすことが可能となるのか判然としませんが，現時点では教職協働等の工夫により乗り切ることも限界に近いのではと拝察します。
- 情報センター構成員（教員のコミットメント，情報専門技術職員の育成・雇用）：自身の狭い経験の話で恐縮ですが，留学した大学の情報センターに相当する組織では，情報を専門とする「技術者」が本学の情報センターが担当するサービスを提供していました。そこには，SE や，大卒の資格は持たずとも高度な情報関連の資格を有する方もおられましたが，いわゆる PhD（博士学位）を持つ教員はほぼいなかったように思われます。教育研究の「インフラとしての情報サービスを確保・提供する組織」であるという考え方が強く，「教育研究施設」とすることの多いわが国とは実情がかなり異なっています。教員には教育・研究・組織管理・地域貢献の 4 種の業務がありますが，主戦場はやはり教育・研究と考えます。現在の情報センターの業務内容に照らし合わせて，教員の配置とコミットメントをどこまで求めるかについては，検討の余地があるように思われます。このことは，本欄冒頭に記した責任の所在の問題ともリンクすると考えます。併せて，図書館における司書のような情報分野における専門職／専門技能を有した技術職員を育成・雇用する方策についても，これまでも検討されていることと思いますが，執行部や関係部局への一層の働きかけが必要ではないでしょうか。

第 12 章

今後の展望

12.1 第 4 期中期目標・計画に関する活動

徳島大学の情報関連施策の中で、第 4 期中期目標・中期計画においては、DX 推進とセキュリティ対策の両輪で進む計画となっている。

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、さらには人間による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。具体的な例では、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、簡易的に PaaS(Platform as a Service) や SaaS(Software as a Service) でコード不要の実装を行うなどが典型である。情報センターとしては、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、業務や研究・学問、学業などの破壊的イノベーションとしての遠隔化が定着してきたが、それを支えていく中での業務効率化と低コスト化が DX 推進の肝であると考ええる。

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。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、ゼロトラスト的発想として、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今後踏み込んでいく必要がある。

12.2 戦略的活動

情報センターは、情報戦略室で定まる全学的な方針を実践・実行する組織として位置づけられている。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、現場からのフィードバックや、提案を情報戦略室に提起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。第四期中の中期目標・中期計画として今後の取り組みを実現していく中長期的な「戦略的」議論を続けていくことが必要であると考えられる。

特に、経営的な観点からの意識をスタッフ全員が持つことも大切である。これまでは、大学の収支におけるオーバーヘッド、つまり間接部門としてのコストセンター的にその業務が位置付けられてきた側面もある。学内共同教育研究施設の中での情報センターとしては、その位置付けが変わらないものの、例えば、他大学の同様組織に目を向けてみると、受益者負担の考え方が取り入れられ、IP 単位や情報コンセント単位、あるいはアカウント単位での課金制度が設けられている大学もあり、本学の情報センターではそのような仕組みを導入することは現時点では想定してい

ない。なお、予算化においては、その時点での費用見積もりから、ある程度の中期的な計画を立てて、全学的な議論を経ながら、計画承認と見直しを行なっている。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。

問題は、中長期的期間での、半導体業界における価格上昇が依然として不透明・不安定であることと、為替レートの変動にハードウェアもソフトウェアやライセンスも影響を受けてしまうことで、事業計画と予算化の見直しを頻繁に行わねばならないことである。さらには、保守業社の SE の価格高騰化と底スキル化という現象も大きな問題となっており、絶滅危惧種とさえ揶揄されるインフラ技術者の人材不足は相当に深刻な問題である。毎月のように大規模な情報ネットワークシステムに関する障害やインシデント（官公庁のシステムや自治体のシステム、金融・証券、決裁、コンビニサービス、SNS、キャリアネットワーク等）が発生し、報道されている状況である。大きなインシデントになっておらずとも、倫理観・責任感と基盤となる力量・実行力が求められるインフラ事業者の技術者が、大手であっても全く育っていない状況に、相当な危機感を持っている。また、地方への投資や人材投入を陽に控える方針を直接的に聞く機会も増えており、地方大学の魅力向上をビジネスとしても引き出すための方略も今後必要であろう。

近年は情報センターにおいても、教員の共同研究にせよ受託研究にせよ、特許化にせよ、研究から多少なりとも直接経費に対する間接経費等を得る努力をしている。こうした地道な活動から、コストを下げる努力を少しずつでも進めていかねばならない。情報センターの培ってきている DX 推進や情報セキュリティに対する蓄積された経験知や、情報基盤に関する高度な知見は、むしろ高価・底技能なアウトソーシングに対するバランス感からも、コストセンターから実質的なプロフィットセンター化への道筋として貴重なものである。

12.3 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、進化あるいは変化する。実は大学は事務系システムなどを中心とした事業のワークフローが一定期間確立された分野での入れ替えを大変苦手とする組織である。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が、その調整業務自体も大変なコストとメンタル面の強靱さも求められる。これらの成功のためには、やはり本学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が、その取り組みは費用対効果を冷静に捉えて「捨てる」ことも考慮に含めることとなる。一方、新たに取り組むべきことの中には、生成 AI のような大変な勢いで進化を続けるトレンドへの対応なども含まれ、他部局と連携しながら、構成員やステークホルダにとって益のある活動を展開していかねばならない。

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。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会える厳しい職場であり、それは単眼的な技術・運用の知識だけでなく、多様・広範な経験知が求められるところである。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、他機関・組織との交流・協力やそれらへの波及効果も視野に入れつつ、人を育てられる組織としていきたいと考えている。

終わりに、1966 年の電子計算機センター発足から 57 年が経過し、その後の改組・改称等を経て、現在の情報センターとなったのが 2014 年である。前組織の情報化推進センターが 4 年、さらにその前の高度情報化基盤センターで 8 年であったことからすれば、丁度 10 年を迎えたという事が、ある程度ポジティブに捉えても良い事実の一つかもしれない。本書が徳島大学構成員や各大学の情報系センター、さらには関連する組織等にとって何らかの貢献ができるようであれば望外の喜びである。

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 徳島大学情報センター情報セキュリティ委員会規則

令和 4 年 4 月 1 日

情報センター長制定

(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情報セキュリティ委員会（以下「委員会」という。）を置く。委員会は、徳島大学情報セキュリティポリシーにおける部局情報セキュリティ管理委員会と位置づける。

(目的)

第 2 条 委員会は、センターの情報セキュリティマネジメント活動の推進と情報システムのセキュリティ及び運用管理を実施するための対応を行うことを目的とする。

(所掌事項)

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 情報セキュリティマネジメント活動に係る基本方針に関すること。
- (2) 情報セキュリティマネジメント活動に係る総合調整に関すること。
- (3) 情報セキュリティマネジメント活動の管理活用に関すること。
- (4) 情報化推進委員会との連絡と調整に関すること。
- (5) その他情報セキュリティマネジメント活動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) センター部局情報セキュリティ責任者
- (2) センター部局情報セキュリティ管理者
- (3) センター長
- (4) センター各部門員（部局情報セキュリティ責任者及び同管理者を除く。）
- (5) センター事務室員
- (6) 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 1 号から第 5 号の委員の任期は、当該職の在任期間中とする。

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。委員会に副委員長を置き、部局情報セキュリティ責任者をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長が出席できないときは、副委員長がその職務を代理する。

(会議)

第 7 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 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、情報センター情報統括部門において処理する。

(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、令和 4 年 4 月 1 日から施行する。

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、行われることを原則とする。

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、施設利用者のうちから室ごとに施設利用責任者を 1 名指名する。

(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 施設管理責任者は、施設の状態、機能及び利用状況等を把握するため、少なくとも毎年 1 回は点検・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。

附 則

この規則は、令和 4 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を利用できる日は、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、(1)(2) いずれかの教室は原則 18 時までとする。また、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 階情報処理実習室 8 時 30 分～21 時 10 分

(2) センター 3 階情報処理実習室 8 時 30 分～21 時 10 分

(授業の利用にあってはこの限りではない)

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（学内 ID）の有効期限は、「国立大学法人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」に定める通りとする。

(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、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。ただし、利用期間は当該年度限りとする。

2 センター長は、前項の届出があったときは、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センター実習室利用希望調査照会については、その回答をもって、届出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。

(情報処理実習室の利用申請)

第 6 条 本学教職員以外が情報処理実習室を利用する場合は、徳島大学固定資産貸付取扱要領に基づき、徳島大学長宛に不動産・動産貸付の申請をおこなうこととし、その承認をもって情報処理実習室の利用を許可する。

(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、法令、条例、本学規則および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。

附 則

この内規は、令和 5 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。）が提供する統合認証を通じて利用可能なシステム（以下「システム」という。）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 とは本学の構成員（以下「構成員」という。）が在籍中（在学中、在職中）にシステムの利用に必要な本学情報センター発行のアカウント（以下「c アカウント」という。）である。c アカウントによるログインやサインインと呼ばれる認証により、アカウントを付与された本人が当該システムを利用していることを確実にする。c アカウントは管理主体が本学情報センターであっても、外部情報サービスの契約利用である場合には、その契約上の利用条件にしたがい運用および利用がなされる。

(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 事務職員の職名に該当する職員については、職名利用を認める場合がある。
- 3 名誉教授や本学卒業生等については、一部のサービス利用を目的として学内 ID の利用を認める場合がある。
- 4 入学予定者（入学手続きが適切に行われた者）や採用予定者（本学着任の手続きが行われた者）など、これらを管理する教務システムや人事給与システムに登録管理される者は、c アカウントの利用条件に応じて、その構成員となるまでの間、事前にシステムの利用可能とする場合がある。

(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 400 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・着任時以前または入学・着任時から数日以内に所属部局またはセンターより学内 ID を配布する。第 3 条第 4 号および第 5 号、第 2 項、第 3 項、第 4 項は必要に応じて、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 条第 3 項および第 4 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。

附 則

この要項は令和 5 年 4 月 1 日から施行する。

A.14 徳島大学情報センター教員の再任審査に関する規則

令和6年1月1日

情報センター長制定

(趣旨)

第1条 この規則は、国立大学法人徳島大学教員の任期に関する規則（平成16年度規則第38号）に基づき、任期を定めて任用された徳島大学情報センター教員の再任審査について必要な事項を定めるものとする。

(再任審査申請)

第2条 再任審査を受けようとする教員は、任期が満了する1年前までに、再任審査申請書（別紙様式1）及び業績等報告書（別紙様式2）を情報センター長（以下「センター長」という。）に提出するものとする。

(再任審査の開始)

第3条 再任審査の発議は、情報戦略室会議（以下「戦略室会議」という。）においてセンター長が行う。

(再任審査委員会)

第4条 戦略室会議は、前条の発議があったときは、再任審査委員会（以下「審査委員会」という。）を設置するものとする。

2 審査委員会の設置について必要な事項は、センター長が別に定める。

(審査委員会の審査)

第5条 審査委員会は、別表に定める項目を総合的に審査するものとする。

2 業績等報告書に記載する事項は、情報化推進業務、研究業績等、教育業績、社会貢献、組織運営、資格及びその他とする。

3 審査委員会は、当該委員会が設置された日から6週間以内に、情報戦略室長（以下「戦略室長」という。）に再任審査の結果を再任審査報告書（別紙様式3）により報告しなければならない。

(再任の審議)

第6条 戦略室長は、前条第3項に規定する再任審査結果の報告があった場合は、速やかに戦略室会議に諮り、再任の可否を決定する。

2 戦略室会議における再任の可否の決定は、当該教員の任期満了日の9月前までに行うものとする。

(可否決定の通知)

第7条 センター長は、前条第1項の決定を、直ちに当該教員に再任審査結果通知書（別紙様式4-1）又は再任審査結果通知書（別紙様式4-2）により通知しなければならない。

(不服申し立て)

第8条 第6条第1項の再任の可否の決定で、再任を否とされた教員の不服申し立ては、センター長に対して再任再審査請求書（別紙様式5）により行うものとする。

2 前項の不服申し立ては、再任を否とする通知を受けた日から2週間以内に行わなければならない。

(再任再審査)

第9条 センター長は、前条第1項に規定する不服申し立てがあったときは、速やかに戦略室会議に報告し、再任再審査委員会（以下「再審査委員会」という。）を設置するものとする。

2 再審査委員会の設置について必要な事項は、センター長が別に定める。

(再審査委員会の審査)

第10条 再審査委員会は、当該委員会が設置された日から6週間以内に、戦略室長に再任再審査の結果を再任再審査報告書（別紙様式6）により報告しなければならない。

(再任再審査の審議)

第 11 条 戦略室長は、前条に規定する再任再審査の報告があった場合は、速やかに戦略室会議に諮り、不服申し立てに対する措置を決定する。

2 戦略室会議における不服申し立てに対する措置の決定は、当該教員の任期满了日の 6 月前までに行うものとする。

(再任再審査の可否決定通知)

第 12 条 センター長は、前条第 1 項の決定を、直ちに当該教員に再任再審査結果通知書(別紙様式 7-1)又は再任再審査結果通知書(別紙様式 7-2)により通知しなければならない。

(雑則)

第 13 条 この規則に定めるもののほか、教員の再任審査について必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この要項は令和 6 年 1 月 1 日から施行する。

(別表)

再任審査項目

1 情報化推進業務

- ICT システム管理・運用
- 情報セキュリティ業務
- 情報基盤整備施策・調達関連業務
- 保守サポート等統括管理
- 部局支援等

2 研究業績等

- 査読付論文
- 著書, 解説, 総説等
- 国際会議論文
- 学会発表
特別講演, 招待講演, シンポジウム, ワークショップ, 国際学会等
- 学会賞の受賞等
- 研究助成金等の受領
- 共同研究, 特許申請等, その他

3 教育業績

- 講義, 実習の時間数等
- 講義内容, 講義方法の改革のための活動等
- 研究指導, 学位論文作成指導等
- 授業評価
- 教育に関する論文, 講演, 研究助成金の受領, 表彰等
- 留学生の受け入れ等
- その他

4 社会貢献

- 学会活動 (学会役員, 学会委員, 学会の主催等)
- 国, 県, 市町村の委員等, 地域貢献活動, 公開講座, 国際貢献等
- その他の活動

5 組織運営

- 部門業務
- 大学または学部・センター等における各種委員, 役職等
- 入学試験に関する業務

6 資格

7 その他

A.15 徳島大学情報センター教員の再任審査委員会等に関する規則

令和6年1月1日
情報センター長制定

(趣旨)

第1条 この規則は、徳島大学情報センター教員の再任審査に関する規則（以下「再任審査規則」という。）第4条第2項及び第9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。）における再任審査委員会及び再任再審査委員会（以下「再任審査委員会等」という。）について必要な事項を定めるものとする。

(再任審査委員会の組織)

第2条 再任審査規則第4条に定める再任審査委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 情報戦略室長（以下「戦略室長」という。）
- (2) 情報センター長（以下「センター長」という。）
- (3) 情報センター副センター長（以下「副センター長」という。）
- (4) 再任審査を受ける教員が所属する部門の長
- (5) 学術情報部長

(再任再審査委員会の組織)

第3条 再任審査規則第9条に定める再任再審査委員会は、次の各号に掲げる委員で組織する。

- (1) 戦略室長
- (2) センター長
- (3) 副センター長
- (4) 再任再審査を受ける教員が所属する部門の長
- (5) 学術情報部長
- (6) センター外から選出された教員 1人以上

2 前項第6号の委員は、教授、准教授又は講師のうちからセンター長が委嘱する。

(委員長)

第4条 再任審査委員会等に委員長を置き、再任審査委員会にあっては第2条第1号の委員を、再任再審査委員会にあっては前条第1号の委員をもってそれぞれ充てる。

2 委員長は、再任審査委員会等を招集し、その議長となる。

(会議)

第5条 再任審査委員会等は、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の同意をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

3 再任審査委員会等が必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

(解散)

第6条 再任審査委員会等は、再任審査又は再任再審査が終了した後に、情報戦略室会議（以下「戦略室会議」という。）における再任の可否の決定をもって解散する。

(雑則)

第7条 この規則に定めるもののほか、再任審査委員会等について必要な事項は、戦略室会議の議を経て、センター長が別に定める。

附 則

この要項は令和 6 年 1 月 1 日から施行する。