



徳島へのアクセス

■飛行機

東京 約1時間10分 → 徳島空港 → バス約30分 → JR徳島駅
 名古屋 約1時間 → バス約30分 → JR徳島駅
 福岡 約1時間30分 → JR徳島駅

■鉄道

JR高松駅 → JR徳島駅
 JR岡山駅 → 約1時間 → JR徳島駅

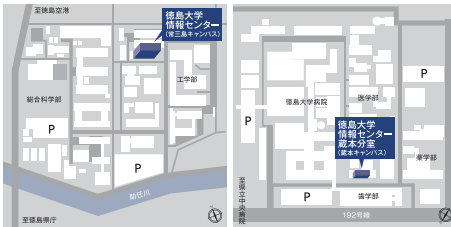
■バス

京阪神 約1時間50分～約2時間50分 → JR徳島駅



JR徳島駅からのアクセス(常三島キャンパス)

徒歩の場合 30分
 バス利用の場合 10分
 徳島駅前から徳島市営バス「島田石橋」行、「商業高校」行、「中央卸売市場」行に乗り、
 「助任橋」または「徳島大学前」下車徒歩5分



徳島大学 情報センター
 (常三島キャンパス)
 tel. 088-656-7555

受付時間(平日)
 ・9:00～12:00
 ・13:00～17:00

徳島大学 情報センター-蔵本分室
 (蔵本キャンパス)
 tel. 088-633-7708

受付時間(平日)
 ・9:00～12:00
 ・13:00～17:00

WEB <http://www.tokushima-u.ac.jp/ait/> Email callcenter.ait@tokushima-u.ac.jp



Information Security Management System

Information Security Audit

Center for Administration of Information Technology
Tokushima University

ICT Services

ごあいさつ

情報センターは、全学情報基盤の企画・管理運用、情報セキュリティ維持など、全学情報ガバナンス体制における情報施策実施・ICT支援サービス機関です。具体的には、情報統括機関である情報戦略室で議論された情報ガバナンス評議や情報化施策の方針にしたがい、学内情報基盤及び対外ネットワークの管理、情報ライフサイクル管理、情報セキュリティ施策の実施、学内情報サービスの円滑な運用を行う実働部隊です。

近年の情報基盤整備で重要視される点は、学内構成員が安心して利用できる安全なネットワーク基盤の確立・情報セキュリティの確保です。とりわけ可用性、すなわち、24時間365日止めないネットワークと情報システムが求められています。また、最新のICT技術を導入した使いやすい情報サービスを提供するうえでも、コスト・性能の全体最適化や情報資産BCPも鑑みると、クラウドの選択は必然となってきています。

今後もSLA(Service Level Agreement)の機能要件を精査し、高速なネットワーク通信路、機密性・共通性の高い各種学内情報サービス、安価な仮想化基盤など、サービスごとに要求レベルの異なる調達を、クラウド利用を中心に企画・整備していきます。

センター内部では、数回の改組を経て教員・職員間の垣根はほとんど意識されることはなくなりました。十分なコミュニケーションを図り、学内情報基盤に関するワンストップ部局として、課題の解決や機能の実現に取り組んでいます。

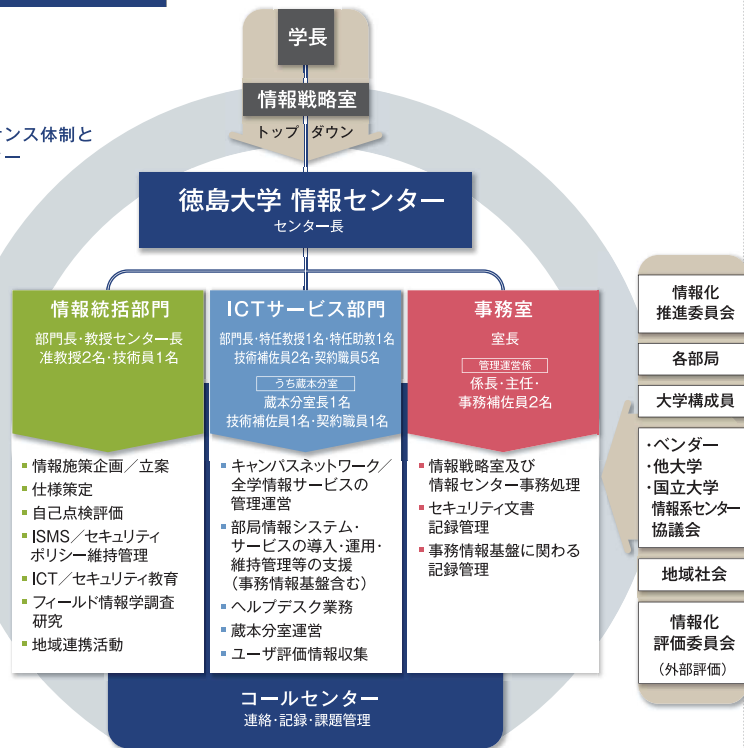


徳島大学
情報センター長
上田 哲史



Institution Introduction

徳島大学
情報ガバナンス体制と
情報センター



業務や環境の垣根を越えた
教職協働の実現

情報統括部門



ICTサービス部門

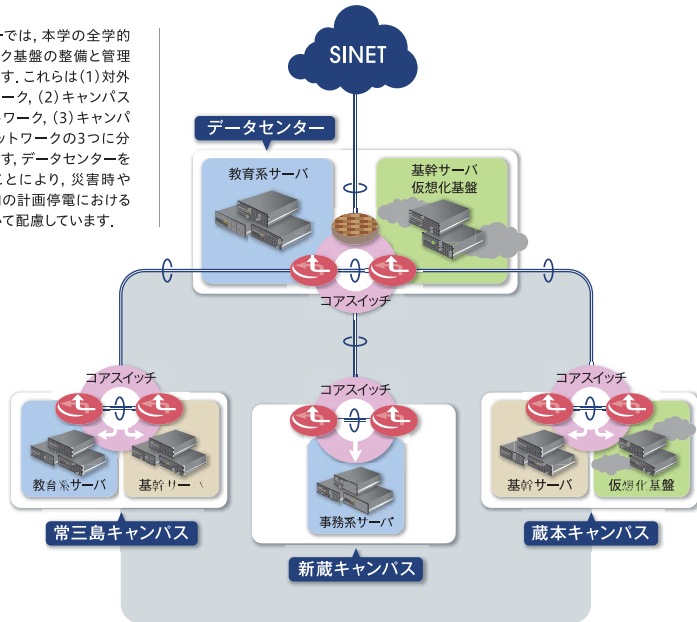


事務室



全学ネットワーク基盤の整備・管理

情報センターでは、本学の全学的なネットワーク基盤の整備と管理を行っています。これらは(1)対外接続ネットワーク、(2)キャンパス間接続ネットワーク、(3)キャンパス内接続ネットワークの3つに分類されています。データセンターをハブとすることにより、災害時やキャンパス内の計画停電における可用性について配慮しています。



キャンパス内無線LANを設備

学内構成員向けに無線LANサービスを3キャンパス(常三島, 蔵本, 新蔵)に提供しています。学内の他のネットワークと分離された、一定のセキュリティ対策が講じられているセグメントを用意し、証明書もしくは有効期限付きのID、パスワードによって接続可能となっています。

サービスエリアの電波強度や端末制御をコントローラを通じて集中管理しています。サービスエリアは、端末室や学内の設置要望個所を中心に整備しております。BYOD (Bring your own device)環境として、教育・研究への活用を促進しています。

イベント等への一時利用にもその都度対応しています。



全学ソフトウェア包括契約

教育・研究・業務に欠かせないソフトウェアを包括契約により学生・教職員に無償提供しています。

平成23年度から契約・運用を開始し、その運用実績を踏まえた上で毎年度契約を更新・継続しています。導入のメリットとしては、最新のOffice製品が使用できること、ライセンス管理の手間を軽減できること、データ性が担保されバージョン違いによるファイル共有の不具合が解消されたことなどがあり、現在、学内ユーザーに広く活用されています。管理面では、ソフトウェアに関してのコンプライアンスの意識が高まること、組織の責任(訴訟等)に関するリスクが軽減されることなど、多大なコストメリットもあります。

本契約においては、学内に設置されたPC等で利用可能となりますが、さらに一定の条件のもと自宅等の個人所有のPCでもソフトウェアの利用が可能となります。ソフトウェア提供の方法としては、学内学外サーバから利用端末へのダウンロード、センターでのDVD

貸出、生協でのDVD購入等の方法があります。



■他のライセンス管理

アドビシステムズ社との契約と管理運営を継続し、ウィルス対策としては、平成24年4月から、シマンテック社のウィルス対策ソフトSEPも包括で契約しており、学内関係者であれば、何台でも利用できる環境となっています。今後はLync, SharePoint (Office365) など、教育研究上有益なOffice製品も利用促進するよう広報周知し、本契約の有効活用を推進しています。

人数ベースのライセンス

教職員も学生もユーザー数(常勤換算)で必要ライセンス数をカウントする契約形態。

学内共用PCをカバー

教職員用ライセンスの契約により、PC教室など学内教育用や共用PCライセンスをカバー。

常に最新版のバージョン

ソフトウェアアシュアランスが標準で含まれ、契約期間内は常に最新バージョンのソフトウェアを利用できます。

多言語対応(36言語)

さまざまな国からの留学生・研究員の受け入れにも対応。

ライセンス管理が簡単

把握しやすい人数ベースのライセンスで管理負担が減少、コンプライアンスにもつながります。

教職員個人PCでも利用

業務利用の範囲で、校内だけでなく自宅PCでもライセンス分利用可能。追加費用なし(メディア費用を除く)。

包括契約により環境整備!



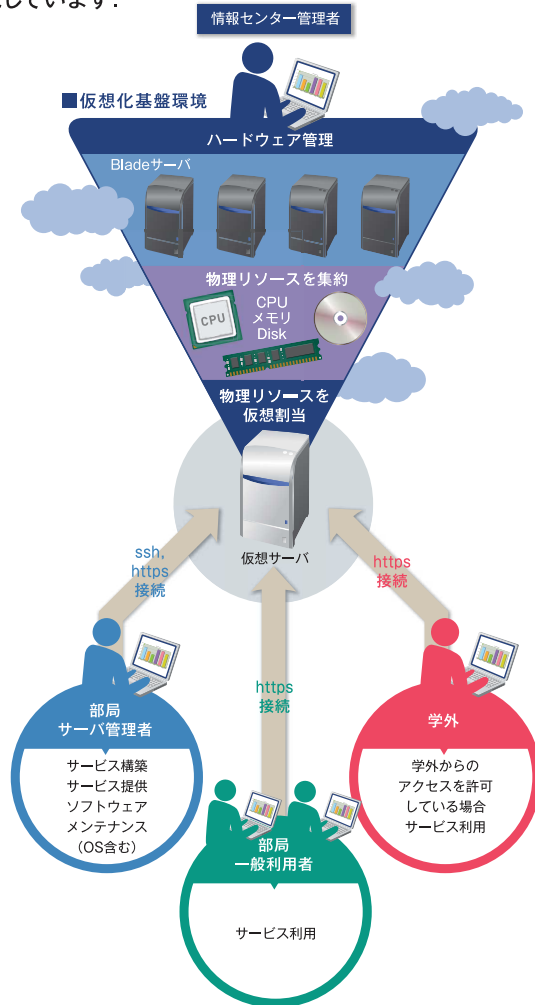
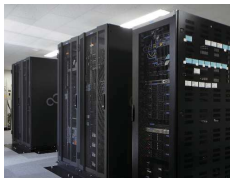
ホスティングサービスの提供

全学共通の仮想化基盤でコンピュータ資源を集約し、高い信頼性と可用性を実現しています。

情報センターには仮想化基盤とよばれる、多数のコンピュータを組み合わせたシステムが設備されています。それらのCPUやメモリ、ハードディスクなどの資源を集約した上で、負荷や電源、ネットワークを集中管理し、ホスティングサービスを提供しています。すなわち、この基盤上で仮想的に各種サーバを実装することにより、ハードウェア保全、需要に応じた資源配分による効率化を実現し、高い信頼性、可用性も兼ね備えた運用を可能にしています。

全学および部局の業務用システム運用、部局等のプロジェクトに関するシステム運用を対象に、申請に応じて仮想化基盤上の資源を貸与します。その上に自由にOS・ソフトウェアをインストールして一定期間運用が行えます。当該サービスで用いるストレージを利用して、既存のサービスのバックアップ領域として利用することもできます。図に示すように通信は基本的にはSSH, HTTPSのみに制限していますが、業務やプロジェクトの内容によってその他のプロトコルを通すことも可能となっています。

災害に強い場所・環境で管理運用を行っていますので、今後の学内の情報サービスの集約・仮想化がさらに進んで行くものと思います。



BCP(事業継続計画)の実現

災害時にもネットワークのアクセスラインを衛星通信を経由し確保。

近未来、発生が高い確率で予想されている南海トラフ大地震、その備えは日頃の訓練によるところが大きいと言えます。東日本大震災での教訓として、いざ災害が発生した際に、それまで日常的に利用されてきた情報ネットワークインフラが利用困難となり、個人レベルでの安否確認やコミュニケーションには、クラウド系のSNSなどが利用されました。大学等の組織が用意する自前のサーバへの接続が困難な状況になったとしても、構成員(教職員及び学生)の皆様や近隣の方々のクラウドサービスへのアクセスラインの確保をすることが重要と考えます。

徳島大学では、ホスティングサーバ・バックアップデータセンターの利用推進と共に様々な情報

システムBCPの取り組みを実施しています。

キャンパス間やインターネットへの有線ネットワークが断線した際にも、各キャンパス間を広域無線でつなぎ、衛星通信経由でインターネット接続できる環境や、移動式の衛星通信設備も用意し、定期的に訓練を行っています。有線ネットワークのトポロジ上の隘路問題も解決しており、ポルトネックは解消されました。また、電力供給が得られなくなった際にも、主要設備への72時間以上給電可能な自家発電設備を導入し、システムの持続運転にも対応しています。日頃の訓練と共に、いざという時にシステムが稼働できるように今後も訓練や対策を取って行きたいと考えています。



ISMS (Information Security Management System) 認証の取得

情報センターの情報セキュリティをマネジメントするため、国際標準規格に適合した体制の構築と運用。

情報センターでは、平成24年3月に国立大学法人として4番目にISMS認証(ISO/IEC 27001 2005・JIS Q 27001:2006)を取得しました。ISMSは、情報セキュリティをマネジメントするための国際標準規格であり、本センターの情報セキュリティマネジメントが国際標準に適

合した体制及び運用が行われていることの認証を受けています。これは、構成員の情報の取扱いや安定した情報サービスを提供するためのマネジメント体制を確立し運用することを目的としています。また、このISMSで得られた経験は、本学の情報セキュリティポリシーの



運用にフィードバックしており、本センターだけでなく、本学の情報セキュリティマネジメントに貢献しています。なお、本センターは平成27年3月に新規格(ISO/IEC 27001:2013・JIS Q 27001 2014)に移行・更新しました。



情報セキュリティの確保

学内ネットワークや基本サービスの
情報セキュリティを確保するため、
複合的な情報セキュリティ対策を実施。

■セキュリティポリシーの策定・運用支援、点検、改善への貢献

情報センターは、平成16年の徳島
大学情報セキュリティポリシー初版
策定段階から関与しており、以後、
主体的にポリシーの改訂を行って
います。また、ポリシーの運用状況

を支援・点検するために学内内部局
等への助言型内部監査を実施して
います。この内部監査結果や部局
からの相談内容をポリシー改善の
ためにフィードバックしています。



加えて、平成22年度からサーバ等の
脆弱性診断(疑似アタック分析診
断)を実施しており、人的および技
術的な両側面から情報セキュリティ
ポリシーの運用に貢献しています。



地域・社会に貢献

サイバーボランティア 「徳島県警察ネットウォッチャー」

徳島県警察は、2012年から徳島県
内4大学の学生らの協力でイン
ターネットを舞台にした犯罪を防
ぐサイバーボランティア「徳島県警
察ネットウォッチャー」を運営して
おり、本センターが徳島大学として
の牽引部門として活動支援を行っ
ています。

平成26年度 徳島大学
ボランティア登録者数
学生15名・教職員4名 計19名



平成26年6月12日 認定式

学生向け「社会人講話」 支援活動



学生に対し、実社会の様々な分野
で活躍されている方々にご公演し
ていただき、学生の見聞を広め、自
身の進路選択の参考としてもらう
試みです。

「徳島ICT研究協議会」 地域支援活動

地域への直接的貢献として、平成
22年9月に徳島ICT研究協議会を
立ち上げました。地域の活性化等、
ミクロな視点で市民のユーザの
ニーズ・シーズに対応した講演会
や勉強会の実施を行っています。



教育用端末として、
各キャンパスに合計861台設置。

設置場所名	種別	台数
情報センター 202A	Windows+Linux	60
情報センター 202B	Windows+Linux	60
情報センター 303	Windows+Linux	50
情報センター 304	Windows+Linux	50
コール教室	Windows+Linux	61
仮想デスクトップ(ハードなし)	Windows	100
共通教育 4号館205	Windows+Linux	49
共通教育 6号館301	Windows+Linux	61
図書館本館	Windows+Linux	55
図書館分館	Windows+Linux	40
総合科学部 情報実習室1	Windows+Linux	51
総合科学部 情報実習室2	Mac+Windows	41
医学部 コンピュータ室	Windows+Linux	131
医学部 講義室	Windows+Linux	5
保健学科 第二情報実習室	Mac+Windows	40
歯学部 計算機室	Windows+Linux	30
薬学部 計算機室	Windows	55
大学開放実践センター ネットワーク室	Windows+Linux	22

情報センターでは教育用端末とし
て、各キャンパスに合計861台設置
しています。(平成24年3月更新)メ
インのOSはWindowsで、2教室
についてはMacを導入しています。
また、学外や研究室のパソコンか
らでもほぼ同じ環境を使用できる
よう、仮想デスクトップを提供し
ています。各教室にはWi-Fiを設置
しているので、教室から仮想デス
ktopにアクセスし、個人のPCを
授業に使うことも可能です。





研究室概要

異なる専門分野の研究室が連携し、学際的研究に取り組んでいます。

情報センターでは、情報基盤を企画・運用する組織として、大学構成員を対象としたコンピュータシステムに関する研究に取り組んでいます。平成22年度設立時の所属教員、上田(U)、佐野(S)、松浦(M)のそれぞれの頭文字からSUM研究室と呼び、共同研究部屋にて1週間に一度の定例ミーティングを開いています。他大学の情報系センターでは、個々の研究に関する専門分野ごと独立した部門や個人研究室を設けることが多いのですが、本センターでは専門分野の異なる複数教員が集まり、アイデアを出し合い、本センターの業務に貢献可能な学際的研究に取り組んでいるところが特徴的です。主な研究テーマとしては、認証連携、認可制御を基盤技術として、近年のSDN技術(Software Defined Network)に基づくネットワーク管理システムやネットワークサービスの設計論について研究しています。サービスのクラウド化が進む中、大学情報基盤の担うべき領域の一つの柱はID管理であり、その応用には認可制御に基づく新しいネットワークサービスが実現可能であるため、本セン

ターの研究として今後も取り組みたいと思っています。

また、様々な電子化資源のオープン化に注目が集まる中、オープンデータの概念は大学を含む地域固有のデータをネットワークに乗せることができるため、地域貢献にも繋がる契機となり得ます。そこで、もう一つの研究の軸には、オープンデータを活用した地図情報システム開発を挙げています。地図は物理空間を俯瞰する有力な表示技術ですが、時系列に刻々変化する様々な実世界の情報や、仮想世界あるいは概念世界での情報を盛り込むことも可能と考えています。



徳島大学 准教授
情報センター 情報統括部門
棟主(工学) 佐野

徳島大学 情報センター
センター長 上田

徳島大学 准教授
情報センター 情報統括部門
棟主(工学) 松浦

研究実績

●大学ICT推進委員会2011年度年度大会
ネットワーク監視システムのShibboleth化
論文第. 255-256頁, 2011年12月
(関係: 松浦 健二, 松村 健, 上田 哲史, 佐野 雅彦, 矢野 実雄)

●第17回学術情報処理研究集会
大学コミュニケーションポータルへの運用と課題
発表論文第. 5-9頁, 2013年3月
(上田 哲史, 松浦 健二, 松村 健, 関 剛介)

●情報処理学会第75回全国大会
Shibboleth認証におけるセキュリティレベルの多量化
No.3. 577-578頁, 2013年3月
(関係: 松浦 健二, 佐野 雅彦, 上田 哲史)

●情報システムサイエンス特別企画
属性管理とセキュリティレベルの多量化について
学生ポスターセッション予集編. 119頁, 2014年3月
(関係: 松浦 健二, 佐野 雅彦, 上田 哲史)

●第18回学術情報処理研究集会
徳島大学における学認利用申請システムの開発と運用
発表論文第. 51-56頁, 2014年3月
(関係: 松浦 健二, 上田 哲史, 佐野 雅彦)

●学術情報処理研究
徳島大学情報センターにおけるISMSの発表
Vol.18, No.18, 90-93頁, 2014年
(佐野 雅彦, 八木 善孝, 上田 哲史)

●学術情報処理研究
徳島大学における情報システムBCP及び
非常時のワイヤレスアクセシビリティの整備
Vol.18, No.18, 99-107頁, 2014年
(松浦 健二, 上田 哲史, 佐野 雅彦, 関 剛介,
松村 健, 八木 善孝)

●Proc. of the 2nd Int. Symp.
on Computing and Networking
Design and Implementation of
Organizational Authorization for a
Network Monitoring System
pp.605-607, Shizuoka, Japan, Dec. 2014
(Kenji Matsuura, Youseki Seki,
Masahiko Sano and Tetsushi Ueta)



沿革

- 昭和 58 年 11 月 情報処理センター発足、大阪大学大型計算機と大学間ネットワーク接続
- 昭和 60 年 11 月 FACOM M360AP 運用開始
- 平成 4 年 1 月 FACOM M770-10 運用開始
- 平成 4 年 3 月 学術研究大学間情報ネットワークJAINに加入
- 平成 6 年 3 月 キャンパス情報ネットワークTUNESを設置
- 平成 6 年 6 月 総合情報処理センター設置
- 平成 7 年 2 月 総合情報処理センターコンピュータシステム導入 CONVEX C4導入
- 平成 8 年 3 月 ATMネットワーク網構築
- 平成 11 年 2 月 総合情報処理センターコンピュータシステムの更新
- 平成 11 年 12 月 SINETノードの設置
- 平成 13 年 3 月 高速ネットワーク・マルチメディアキャンパスシステム導入
- 平成 14 年 4 月 高度情報化基盤センター設置
- 平成 15 年 2 月 高度情報化基盤センターコンピュータシステム導入 クラスタ計算機運用開始
- 平成 22 年 2 月 キャンパス情報ネットワーク設備更新
- 平成 22 年 7 月 情報化推進センター設置
- 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
- 平成 26 年 4 月 情報センター設置

近年における実績

- 平成 24 年
 - 蔵本分室ISMS取得
 - 無線LAN40箇所増強
 - トラフィック分析実施
 - ICカード入室増強
 - MS社ライセンス調達
 - Adobe社CLP契約
 - Symantec社SE契約
 - 教育システム更新
 - 助言型監査
 - サーバ脆弱性診断
- 平成 26 年
 - 広域無線設置
 - ネットワークポロジ変更
 - 助言型監査
 - サーバ脆弱性診断
 - 学術認証フェデレーション参加
 - 仮想基盤サービス提供
 - 徳島ICT研究協議会開催
- 平成 25 年
 - 無線LAN50箇所増強
 - UQ-WIMAX契約
 - サーバ脆弱性診断
 - 学術認証フェデレーション参加
 - 助言型監査
- 平成 27 年
 - ISMS更新審査
 - 新メーリングリストサービス提供
 - UPKI証明書発行サービス移行

