

自己点検・評価報告書

(対象: 平成 29 年度)

総合情報基盤センター

目 次

第1章	序論：総合情報基盤センターにおける自己点検・評価体制	1
1.1	自己点検・評価の実施体制	1
1.2	まとめ	1
第2章	総合情報基盤センター設置の理念と目標	2
2.1	設置の目的	2
2.2	業務内容	3
2.2.1	情報基幹ネットワークの整備及び維持	3
2.2.2	共通的学術情報システムの整備及び維持	3
2.2.3	電子図書館の整備及び維持	4
2.2.4	大学データベースの整備及び維持	5
2.2.5	学内及び地域情報化の技術支援	5
2.2.6	事務情報化の推進及び支援等	5
2.3	まとめ	5
第3章	情報基盤の整備と運用	7
3.1	情報基盤の整備と運用の概要	7
3.2	システムの導入	7
3.3	システム運用	8
3.4	利用者への対応	8
3.4.1	利用者からの要望への対応	8
3.4.2	利用者支援	9
3.5	まとめ	9
第4章	総合情報基盤センターのシステム	10
4.1	学術情報基盤システムの構成	10
4.2	教育用システム	11
4.2.1	システムの概要	11
4.2.2	演習室利用状況	12
4.2.3	センター相談員の配置	13
4.3	一般利用・研究用システム	13
4.4	共通基盤システム	14
4.5	電子図書館・図書館業務システム	15
4.6	事務情報システム	15
4.7	キャンパス情報ネットワークシステム	16

4.7.1	キャンパス情報ネットワークシステムの更新	16
4.8	セキュリティ対策	18
4.9	電子メールの運用	18
4.10	部局等ネットワーク整備の支援	19
4.11	利用者ネットワーク Opengate	20
4.12	eduroam の利用	21
4.13	インターネット接続回線	21
4.14	建物の状況	22
4.15	Microsoft 包括ライセンス	23
4.16	まとめ	23
第5章	総合情報基盤センターにおける教育活動	24
5.1	センター教員の教育活動	24
5.2	利用者講習	28
5.3	留学生の受け入れ	35
5.4	まとめ	35
第6章	総合情報基盤センターにおける研究活動	36
6.1	研究活動の概要	36
6.1.1	システム管理技術	36
6.1.2	統合認証システムとシングルサインオン	36
6.1.3	ネットワーク運用技術	37
6.1.4	Opengate 及びシングルサインオン	37
6.1.5	電子図書館及び学術情報システム	38
6.1.6	e-ラーニング	38
6.1.7	交通流の動的性質	38
6.1.8	交通流・パケット流棟の統計的性質	38
6.1.9	1 次元非対称排除過程模型の待ち時間分布依存性の研究	38
6.2	研究業績一覧	39
6.2.1	学術論文 (2011.4 - 2016.3)	39
6.2.2	資料・解説・論説・研究報告等	40
6.3	共同研究・研究費受け入れ状況	45
6.3.1	共同研究	45
6.3.2	研究費受け入れ状況	45
6.4	統合認証シンポジウム	46
6.5	まとめ	48
第7章	総合情報基盤センターのスタッフ配置	49
7.1	教員配置状況	49

7.2	教員の採用・昇任の手順・基準	49
7.2.1	教員人事の基準	49
7.2.2	教員人事の手順	49
7.3	技術職員配置状況	50
7.4	技術補佐員配置状況	50
7.5	まとめ	51
第8章	総合情報基盤センターの事務機構	52
8.1	現状	52
8.2	まとめ	53
第9章	大学運営に対する貢献	54
9.1	事務情報システムの支援	54
9.2	大学評価活動への貢献	55
9.3	まとめ	56
第10章	総合情報基盤センターにおける国際交流	57
10.1	総合情報基盤センター教員の海外渡航及び国際会議参加	57
10.2	海外からの訪問者	58
10.3	まとめ	58
第11章	総合情報基盤センターと社会との連携	59
11.1	総合情報基盤センター教員の学外活動	59
11.2	まとめ	60
第12章	総合情報基盤センターにおける外部評価の体制	61
12.1	外部評価	61
12.1.1	平成28年度外部評価	61
12.1.2	外部評価における評価・指摘事項	61
12.1.3	外部評価における指摘事項への対応	62
12.2	協議会・研究会参加状況	63
12.3	ホームページからの情報公開と意見収集	77
12.4	情報セキュリティ相互監査	78
12.5	まとめ	78
第13章	組織の活動に関すること	79
13.1	センター活動の現状と計画	79
13.2	総合情報基盤センターの委員会構成	81
13.3	運用員会の主な議題	82
13.4	広報活動	91
13.4.1	広報誌発行	91
13.4.2	センターニュース	94

第1章 序論：総合情報基盤センターにおける自己点検・評価の体制

1.1 自己点検・評価の実施体制

コンピュータとネットワークを中心として構成される情報基盤は、教育・研究を中心とした大学業務を支える重要な基盤である。その計画、導入、管理、運用を担う組織である総合情報基盤センターにおいては、そのシステムと体制について継続的に自己点検・評価を行い、その改善に努めることで、大学業務の維持と改善に貢献する責任がある。

総合情報基盤センターの最も重要な設置目的は、全学的な情報基盤の整備・運用である。そのため、学部における自己点検・評価とは異なり、専任教員による教育・研究活動だけではなく、システムの整備、システムの状況、大学全体の情報化推進への貢献についても自己点検・評価を行う必要がある。さらに、情報基盤の整備・運用における課題、例えば設備の能力と需要のバランス、人的資源と負荷のバランスを把握することは、情報基盤の今後の整備計画の基礎的資料となる。

総合情報基盤センターでは、平成12年度より、センター内で自己点検・評価報告書を作成し、運営委員会に報告することで、自己点検・評価を実施している。報告書は、運営委員会の審議の後、学長に提出される。自己点検・評価によって明らかになった問題点、改善点及び将来計画などは、対処方法等を検討し、必要ならば専門委員会等に検討が付託される。

平成12年度以降の毎年度の自己点検・評価報告書は、

<http://www.cc.saga-u.ac.jp/records/projects.php#selfcheck>

からPDF形式で公開している。

また、平成14年度から平成26年度までは4年ごと、それ以降は2年ごとに外部評価を実施し、平成14年度、平成18年度、平成22年度、平成26年度、及び平成28年度に外部委員を委嘱し外部評価を実施した。

1.2 まとめ

総合情報基盤センターにおいては、運営委員会による自己点検・評価が適切に行われ、活動状況に関する理解が行われている。また、平成26年度までは4年、それ以降は2年ごとに外部委員による外部評価が実施され、問題点の把握が行われている。以上より、適切な自己点検・評価体制が機能していると評価する。

なお、平成19年度からは、運営委員会の下に評価委員会を置く形での評価実施体制とした。

表 1.1 平成30年度評価委員（平成29年度の点検評価を行う）

氏 名	所属・職名
松前 進	センター長（総合情報基盤センター教授）
只木 進一	副センター長（理工学部教授）
堀 良彰	副センター長（全学教育機構教授）
廣友 雅徳	運営委員（理工学部准教授）

第2章 総合情報基盤センター設置の理念と目標

2.1 設置の目的

コンピュータとネットワークを中心として構成される情報基盤は、教育・研究を中心とした大学業務を支える重要な基盤である。その計画、導入、管理、運用を担う組織の整備は、大学として必須要件である。

平成15年10月に、(旧)佐賀医科大学と(旧)佐賀大学が統合した。これに伴い、(旧)佐賀医科大学情報処理センターと(旧)佐賀大学学術情報処理センターを統合して、新しい佐賀大学学術情報処理センターを設置した。

更に、平成16年の国立大学法人化によって、佐賀大学の法人全体としての情報基盤の整備、効率化、運用が必要となった。これまで、学術情報処理センター及びその前身の情報処理センターは、教育研究用情報基盤を中心としてその整備と運用を担ってきた。これに加えて、情報基盤を担うセンターが、教務や就職関係の情報システムと事務情報システムとの連携、そして効率的で安全な運用に係わる必要が出てきた。

このような新たな状況に対応するために、教育研究用情報システムだけでなく、図書館情報、教務就職情報や事務情報を含めた全体の情報システムを統括する責任者として、佐賀大学最高情報化統括責任者(CIO)は理事をもって充てることが情報政策委員会にて決定された。学術情報処理センター長はCIO補佐として、佐賀大学全体の情報基盤の整備、運用にあたることとなった。

こうした業務の拡大に対応し、法人としての情報基盤の整備運用を行う組織が必要とされた。そこで、教育研究用情報システムを担う学術情報処理センターと、事務情報システムを担う総務部総務課情報企画室(現在の総務部情報管理課)を横断した総合情報基盤センター(以下、センターと呼ぶ)へと平成18年2月に改組を行った(佐賀大学総合情報基盤センター規則(平成18年1月20日制定)、以下規則と呼ぶ)。

センターは、佐賀大学の学術情報を支える基幹情報システムを統括するとともに、本学の共通的情報基盤の整備推進及び電子図書館機能の充実並びに事務情報化の推進を図ることを目的としている(規則第2条)。具体的には、以下のような業務を行う(規則第3条)。

1. 情報基幹ネットワークの整備及び維持に関すること。
2. 共通的情報システム(学術情報システム)の整備及び維持に関すること。
3. 電子図書館の整備及び維持に関すること。
4. 大学データベースの整備及び維持に関すること。
5. 学内及び地域情報化の技術支援に関すること。
6. 事務情報化の推進及び支援等に関すること。
7. その他共通的情報基盤の整備推進に関すること。

また、教員組織を置き、業務と並行して、関連する調査、研究、開発、企画・調整を行う。具体的には、実際のシステム運用に伴うシステム管理技術の調査・研究開発、ネットワークを通じて迅速・的確な学術情報の収集・提供を行う電子図書館的機能の実現のための調査・研究開発、ネットワーク上の安全管理技術の調査・研究開発を行う。

2.2 業務内容

2.2.1 情報基幹ネットワークの整備及び維持

1. 基幹ネットワークの整備・維持とその高度化

佐賀大学では、学内 LAN を全学に敷設し、各建物内ネットワークを相互接続している。今や基幹ネットワークは停止が許されない学術情報基盤となっている。センターでは、各部局、附属施設等を接続する基幹ネットワーク、鍋島地区と本庄地区を結ぶキャンパス間ネットワーク、及び対外接続ネットワークを整備・維持し、様々な情報が流れる安全な共通的学術情報基盤を安定に提供するとともに、各種ネットワークサービスを充実して研究・教育の高度化を支援する。

2. 全学ネットワークの連絡・調整

佐賀大学では、概ね建物内ごとにサブネットワーク化を行い、いくつかのサブネットは、更なるサブネット化を行なっている。これらのネットワーク間での連絡を行ない、全学がバランスの良い安全なネットワーク構成となるように調整を行い、ネットワークの計画的発展を図る。

3. 各種サーバを導入・維持管理し、ネットワークサービスの整備・充実

電子メール、WWW、遠隔利用、DNS、NTP、遠隔会議など、ネットワークを利用した多くのサービスが存在し、また次々に誕生している。これらのサービスの整備・運用・充実を図る。

4. 認証基盤の研究開発と運用

情報システムの重要性とともに、その利用者を大学レベルで管理する必要性が生じている。さらに、情報システム間での利用者統合、シングルサインオン機能が必要とされている。大学全体の認証基盤の研究開発と整備運用を通じて、安全性と利便性向上に務める。

5. 仮想化技術を用いた学内サーバの統合

情報処理技術の普及に伴って、多数のサーバが設置されている。一方で情報システム化の進展によって、情報システムが必要とする物理的空間と電力への制約が無視できないものとなっている。

さらにこれらの維持管理に要するコストの増大が問題となっている。物理的容量及び電力の削減、維持管理コストの削減を目指して、仮想化技術を導入することで、学内のサーバの統合を推進する。

6. 不正アクセスに対する防止対策

インターネットを通じた不正アクセス攻撃が毎日のように行われている。センターでは、ファイアウォールの設置・維持・監視、暗号化通信技術の導入、ユーザ認証の厳密化、全学ネットワーク構成の適正化等、学内外からの不正アタックへの対策を行い、快適で安全なネットワーク環境を維持する。ただし各部局の個別データの保全是、それぞれで行うものとする。

7. 不正アクセス追跡のためのアクセス記録の管理

不正アクセスの追跡にはアクセス記録が必要であるが、その維持管理は、取得技術、大量データの保持、プライバシーとの関連など、面倒な問題を含む。センターでは、学外通信記録の保持と外部への情報提供に、注意深く対応する。

8. 不正アクセスに関する情報を収集し学内への広報

不正アクセスやウィルスなどへ対抗するには、早期の情報収集と広報が必要である。センターにおいて、収集・広報を行う。

9. 不正アクセスに対応した障害対策

不正アクセスやウィルスが発生した際の対応は、緊急にかつ全学規模で行う必要がある。これをセンターが中心となつて行う。

10. ネットワークシステム及び応用について技術動向の調査研究

ネットワーク上のサービスは急速に進歩拡大している。この調査研究を行ない研究教育に資するサービスの積極的導入を図る。

2.2.2 共通的学術情報システムの整備及び維持

1. 全学共通的な情報教育システムを整備・維持

情報処理は、大学教育に不可欠なリテラシとなっている。佐賀大学では、全学生にネットワークとコンピュータの利用権限を与え、情報処理に関する科目を必修相当の科目として課している。教育内容にも時代に相応しい情報素養の充実を図っている。

このような全学共通の情報教育システムを提供する演習室を提供するとともに、安定的に運用する。

2. 専門教育・共通基礎教育の情報化支援

佐賀大学では、多くの教員によって、電子メールによるレポート提出や WWW による課題の提示などが行われている。また、コンピュータやプロジェクトなどの情報機器を使った教育も行われている。これらの教育活動に必要なシステムや基盤の提供を行う。

3. 無線 LAN、情報コンセント、公開端末の提供

コンピュータの利用環境を充実し提供する。センター内端末を充実するとともに、学内に無線 LAN、情報コンセント、公開端末等の配置を行い、利用者個人のパーソナルコンピュータを接続可能とするシステムを構築し、その維持を行う。

4. 情報技術を用いた研究支援

研究活動においても、情報処理技術は不可欠である。共通的情報処理を行うためのコンピュータシステムを維持するとともに、情報収集、情報発信のための基盤を整備・維持する。

5. 附属幼稚園、小学校、中学校、養護学校の情報教育支援

初等中等教育においてもインターネット利用が必須となっている。本学の附属学校をインターネットに接続するとともに、児童生徒用端末の整備を支援する。

6. 大学の教育用コンピュータ環境について技術動向の調査研究

初等中等教育での情報処理教育の進展、情報機器の進展等の時代要請に合わせて、教育用コンピュータの環境は、柔軟に対応せねばならない。これを調査研究する。

7. 新技術、ソフトウェアの研究開発を行う。

佐賀大学では、計算機やネットワークを用いた教育支援の研究が行われている。このような教育に有用な技術、ソフトウェアの研究開発を進展させる。

2.2.3 電子図書館の整備及び維持

1. 図書館業務システムの維持管理支援

これまで、センターでは、附属図書館における業務システムの開発を支援し、システム構築、国立情報学研究所とのインターネットによる情報交換などを全国に先駆けて実現することに寄与した。このような図書館業務システムの維持管理を行い、充実を支援する。

2. ネットワークとコンピュータを生かした電子図書館的機能の充実・強化

佐賀大学附属図書館においては、佐賀大学所蔵図書・雑誌のオンライン検索、佐賀大学刊行の紀要・論文集の目次データベース公開、文献調査等のオンラインでの依頼と回答、オンラインジャーナル提供、文献検索サイト等の有用リンク集提供などのサービスを提供し、電子図書館機能の充実を行っている。更に、本学所蔵の貴重図書（小城鍋島文庫、市場直次郎コレクション）の画像データベース化等を推進している。センターにおいては、この基盤となるネットワーク、サーバシステム、データベース管理システム等の維持管理を行い、充実を支援する。

3. 学内情報発信の支援

研究成果、論文、シラバス、教材、その他多様な情報がネットワーク上に公開されつつある。センターでは、これを情報システムの面から支援する。

4. インターネットを利用した情報収集機能の充実・強化

インターネットは巨大な情報空間いわば地球規模の図書館となりつつある。固有情報の電子化提供に加えて、この情報空間を有効に利用するための親和性の良いインターフェースの構築は、学術情報の迅速・確実な収集には重要である。センターでは、この方向性を将来の電子図書館的機能として位置付け、固有情報の提供と合わせて、ネットワーク接続の増強、インターフェースの高度化を目指すとともに、不正アクセス、破壊活動への対処を行う。

2.2.4 大学データベースの整備及び維持

1. 大学データベースシステムの構築

大学としての活動状況を広く社会に公開するとともに、大学自身が自己点検・評価を実施するための資料となる、教員の研究成果、社会活動、国際貢献のデータベースシステムを構築する。

2. 大学データベースシステムの管理運用

大学データベースの運用に必要な共通的データの整備を行う。また、大学データベースシステムを管理運用するとともに、データの充実や蓄積されたデータの活用を支援する。

2.2.5 学内及び地域情報化の技術支援

1. 教育研究活動と事務処理とのインターフェース部分の高度情報化

事務処理と研究教育活動の密接な関係を作ることは大学全体の情報化において重要な課題である。既に、相互接続及びメール連絡等について進められている。これらのネットワーク接続、データ互換などについて整備する。また、利用者情報などの共通情報を整備し、認証環境を提供する。

2. 計算機とネットワークに関する各種情報の収集と学内への提供

情報技術進展の速さと対象の増大によって、必要な情報を的確に把握できなくなっている。これを収集整理して提供する。

3. 新しい計算機とネットワークの利用技術の広報

広報誌やマニュアル、利用説明会、講演会等を通じて、新技術の普及に努める。

4. 地域情報化の技術支援を行い、地域の健全な発展に寄与する。

情報化社会への産・官・学の一体的取り組みを図る佐賀県高度情報化推進協議会が設置され各種施策が実施されている。県内唯一の総合大学である佐賀大学として学術面からの支援を行い、講演会、講習会、推進方策策定などに協力する。

5. 初等中等教育への技術協力を行う。

佐賀大学教員が、小中学校にコンピュータを持ち込み、インターネット体験をさせる試みなどを行っている。今後初等中等教育へのコンピュータとネットワークの導入の拡大に伴い起こる多くの問題に対して技術支援する。

2.2.6 事務情報化の推進及び支援等

1. 学内の諸業務の情報化に関する技術支援

今や情報基盤は、教育研究に限らず大学の業務や運営の面でも重要な役割を果たしている。教育、研究、事務を円滑に行うための情報基盤環境の整備、運用を行う。また、今後の情報基盤整備の方針を策定する。

2.3 まとめ

大学の情報基盤を、教育、研究、組織運営の観点から整備するとともに、学内及び地域の情報化推進を支援することが理念として設定され、それに対応した目標が適切に設定されていると評価する。

他大学の情報系センターにおいては、情報リテラシ教育や e-learning を業務としている場合もある。サービスの内容は、センターの人員及び機材の配置状況や教員組織の構成、更に各大学の部局構成にも依存している。本センターでは、基盤運営を中心とした業務に重点を置いている。

目標が「情報」に関わる広い範囲となっている。例えば、利用者 PC の不具合復旧支援など、ここに挙げられていない作業も多い。また、大学データベースなど、内容が情報基盤整備の観点から離れているものも含まれている。

「基盤」、「コンテンツ」などと、適切に分節化することで、業務を整理し、実力(人員)に相応しい業務量にする必要がある。近年、情報関連業務の外部委託や、クラウド等の外部サービス活用の必要性が謳われている。

システムの保有は、機材やライセンスの保有、運用と保守など、大きなコストが発生する。また、サーバ室の堅牢性などにおいても、外部サービスのほうに優位性がある場合がある。

センターのシステム・サービスについても、外部委託やクラウド活用などを検討し、部分的に外部委託及びクラウドサービスの活用を行っている。

なお、情報に関する環境が時代とともに変化し、それに伴って一部の目的が古くなってきていることから、センターの役割を見直す必要がある。

第3章 情報基盤の整備と運用

3.1 情報基盤の整備と運用の概要

前述したように、総合情報基盤センターは、大学における教育、研究、大学運営を支える基幹情報システムの統括組織として設置された。従って、センターの業務の中心は、大学の情報基盤の整備と運用である。

大学における情報システムは、通常の情報システムとは質的に異なった様相を有している。第一は、情報処理技術をこれから学ぼうとする学生から、情報処理技術を日常的に使いこなす教職員まで、非常に技術レベルの多様な利用者を有している点である。また、それらの使い方も、電子メールやWeb利用といった初歩的レベルから、大規模データ処理やシミュレーションといった高度なものまでが含まれている。

このような多様な利用者と多様な利用内容を含むシステムを導入し、運営するとともに、常に技術的革新をすることが総合情報基盤センターに求められている。こうした業務の遂行に、総合情報基盤センターの教職員は、最も時間と労力を傾けた活動を行っている。

3.2 システムの導入

システムの導入は、需要及び市場調査に始まり、予算要求、仕様策定及び技術審査を経て、導入に至る。

需要及び市場調査は、センター教職員による日常的な運用及び技術調査検討を通じて行われる。こうした情報に基づき、予算獲得の機会がある際に予算要求を行っている。予算要求の際には、要求システムの目的、概要などを記述した文書を作成する。

仕様策定は、センター教員に各学部からの委員1名程度を加える形で編成された仕様策定委員会で行われる。仕様策定時には、システムを構成する機能、機器について詳細な記述が必要になる。対応する技術状況やシステムの全体的整合性に関する知識と経験が求められるため、経験のあるセンター教員でなければ仕様書を実際に作成することは困難である。センターの中心となるシステムの場合、この作業は数ヵ月程度の時間を要する。

仕様策定後、入札などが行われる。入札の場合には、仕様書と提案書との整合性の確認のため、技術審査が行われる。技術審査委員会は、仕様策定委員以外の各学部からの委員1名程度で編成され、仕様策定委員会と独立に審査を行う。

導入業者の決定後、導入作業に入る。導入前に、導入機器の詳細設定項目、運用体制などの調整を行う。導入作業中は、動作確認などを行う。

(旧)佐賀大学学術情報処理センターでは、平成14年2月稼働の「高度情報処理システム」を行った。

(旧)佐賀医科大学では、統合前に仕様策定作業が開始され、統合後の平成16年2月稼働で「電子計算機システム」の導入を行った。また、統合時には、「キャンパス間接続システム」として、ネットワークシステムや業務関係のシステムの導入を行った。

平成18年当初には、教育研究用システムだけではなく、附属図書館業務システム、電子図書館システム、教務・就職情報システム、及び事務情報システムを一体として「学術情報基盤システム」としてシステム更新を行い、3月1日から稼働した。

平成21年度には、本庄地区及び鍋島地区の教育研究用システム、附属図書館業務システム、電子図書館システム、教務・就職など教務情報システム、及び事務情報システムを一体として「総合情報基盤システム」として更新を実施した。また、両地区の基幹ネットワーク、対外接続用システム、遠隔施設用ネットワークなどを含む「キャンパス情報ネットワークシステム」の更新も同時に実施した。

その後、平成 26 年度末に一連の基盤システムを「学術情報基盤システム」として更新した。この更新では、前回導入した「総合情報基盤システム」を最新のものに更新するとともに、事務用端末のシンクライアント端末化や、多数のサーバ類を仮想基盤上へと移設し、全体の管理コストを削減した。キャンパス情報ネットワークシステムについては、平成 28 年度末に更新を行っている(4.7.1 節)。

3.3 システム運用

総合情報基盤センターでは、基幹ネットワークの管理と研究教育用のコンピュータシステムの管理を、更に情報管理課では事務系情報システムの管理を行っている。管理の内容は、システム管理、利用者情報等の情報管理、及びネットワーク管理に大きく分類することができる。

現在のシステムの中で大きな割合を占めるシステム管理作業は、演習用端末の管理である。演習用システムは、Windows 環境と Unix 環境を提供し、中でも Windows 環境の更新の頻度が特に高い。なお、平成 26 年度末のシステム更新では、Unix についてはデスクトップ環境の提供を廃止し、リモートログインでの利用環境のみを提供するようにした。

総合情報基盤センターでは、佐賀大学の全構成員の利用者 ID を提供している。利用者情報は教職員については総務部人事課から、学生については学務部教務課から入力され、それに基づき全利用者のデータベースへの登録、各認証システムへの配布、及び附属図書館利用者登録を行っている。これらの認証データは、教育研究用システム端末、事務系職員向け端末及びコンピュータの利用だけでなく、教育用ネットワークの利用や学生情報システムなど認証の必要な情報システムで利用され、佐賀大学の情報基盤の中心をなすものである。

平成 22 年 3 月稼働のシステムからは、Web 情報システムに対して、シングルサインオン認証の提供を開始した。これにより、利用者の利便性を図るとともに、利用者管理の一元管理の強化を行った。ネットワーク接続を行う情報機器の登録についても、幾つかのサブネットを除いて、総合情報基盤センターが行っている。

3.4 利用者への対応

総合情報基盤センターは、全学の構成員を利用者とするシステムを整備・運用する組織である。利用者は、学生、教員、職員だけでなく、研究員や一時的な来訪者に及んでいる。利用方法や技術レベルは非常に多様である。それら利用者への対応は、利用者からの要望への対応と利用支援がある。

3.4.1 利用者からの要望への対応

利用者からの要望は大きく分けて三つある。新規ソフトウェアの導入、新規サービスの開始、及び例外的処理である。

演習室環境(本庄)及び研究用システムで提供しているソフトウェアは、Web ページを通じて公開している。これに対して、新規ソフトウェアの導入やバージョンに関する要望が寄せられている。

それらの要望へ対応するか否かは、全学共用システムとして相応しいか、教育研究上の必要性は高いのか、導入コスト(料金だけでなく作業量)が賄えるか、導入後のコスト(保守料とともに、日常的作業量)が過大でないかなど総合的に考えている。無償のソフトウェアについては、標準的なものの、一定以上の利用者が見込めるものについては対応してきた。利用者が少なくなったものや維持が困難になったものについては、代替手段の確保や利用者数の把握の後、停止することもある。

新規サービス開始の要望は、ソフトウェア導入と比較して困難なものが多い。その中で実施してきたものとして、学部・学科向け Web サービス、研究室・講座向け Web サービス、メーリングリストサービス、学会・セミナー開催支援などがある。

これらのサービスへの対応においては、一定以上の利用者が見込めるか、サービスを継続できるかを判断している。また、近年では外部のサービスを利用できないかを検討している。また、本学では国立情報学研究所が推進する認証連携フェデレーション「学認」に平成 21 年度末から参加し、学内のみならず学外者に対してもサービスの提供を行っている。

例外的処理としては、利用者 ID に関するものが多い。これらは、セキュリティポリシーや規則類による制約があり、対応が困難な場合が多い。また、そのような例外が前例となることで、将来の業務に影響を及ぼすことも考えられるため、慎重に対応している。

3.4.2 利用者支援

総合情報基盤センターでは、日常的に利用者支援を行っている。なかでも多いのがメールと PC のトラブルへの対応である。

メールに関するトラブルは週に数件と非常に数が多い。送受信の失敗、転送失敗などである。特に、添付ファイルの容量を意識せずに送信を行うために、ディスク領域が溢れたり、相手方から受信を拒否される場合である。状況の把握から対応まで、数時間から数日を要する場合がある。

PC のトラブルも毎月数件発生している。コンピュータウィルスを取り込んでしまった場合、ソフトウェア設定不良、特に無線設定不良の対応が多くなっている。原因の特定、対応方法の調査と実施で、数日から一週間程度を要している。また、退職時のメールの削除・転送、ファイルの確保なども、大きな負担となっている。これらの対応は、年度末・年度始めに多く発生する。この時期は組織とシステムの運用・保守など多数の業務が同時に発生し、非常に忙しい時期である。それにより、少ない人員に過大な負荷が発生している。

3.5 まとめ

総合情報基盤センターの設置理念・目標に沿って、情報基盤の整備が行われており、評価する。システム更新の都度、新しい試みへの挑戦が行われ、注目を集めている。平成 22 年 3 月の更新では、画面転送型シンクライアント、利用者環境仮想化、ネットワーク仮想化などの新しい試みが注目された。平成 27 年 3 月の更新では、多要素認証の導入、データ連携部の導入、事務端末のシンクライアント化などを行った。

基盤的ネットワークサービスである電子メールサービスは、安定稼働のため、平成 23 年度に外部委託へと変更している。同時に、ウィルス付メール対策及び SPAM メール対策も外部委託とした。これにより、サービスを安定化するとともに、運用に係る人的コストを削減している。（電子メールサービスは、平成 27 年度にクラウド利用のシステムへ移行。）

本学の学士力と教育力を向上させるためのポートフォリオ統合学習支援システムを高等教育開発センター（現在の運用部局は、全学教育機構）とともに構築し、運用を開始している。

全学生、全教職員の ID の統合管理は重要であり、かつ特色のある取り組みである。平成 19 年度から本センターが主催している、統合認証に関するシンポジウム(後述)は、全国から多数の参加者があり、高い評価を受けている。

利用者からの要望への対応と利用者支援は、業務の中で重要部分を占めている。一方で、日常的な組織運用、システム運用、システム更新・保守が時間を主要な部分を占めている。また、予算と人的資源の制約から、また全学利用組織という性格から、利用者からの個々の要望にはなかなか応えることはできない。利用者支援についても、対応できない部分も多い。

予算と人員の制約の中で、全学利用組織として、どのようなサービスを行うべきかは、不断に見直しが必要である。外部委託なども検討している。それと同時に、利用者への理解を求めるための広報活動が不可欠である。

第4章 総合情報基盤センターのシステム

4.1 学術情報基盤システムの構成

鍋島地区の情報システムを担当していた医学サブセンターが平成28年4月に廃止された。それに伴い、総合情報基盤センターは、医学部のある鍋島キャンパスとそれ以外の学部のある本庄キャンパスの教育研究活動を支援するために、主に全学共通システム及び本庄、鍋島地区の情報システムの管理・運用を日常業務として行っている。

教育研究を担う基盤システムは、4年または5年ごとにレンタルにて更新を行っている。佐賀大学と(旧)佐賀医科大学との統合時期と重なったシステム更新では、一旦は本庄地区と鍋島地区で別々のシステム導入を行った。平成21年度末の更新は、初めて、両地区一体でシステム更新を行った。同時に、ネットワークシステムについても、7年レンタルという形での更新を行った。平成26年度末には学術基盤システムの更新のみを行い、ネットワークシステムの更新を平成28年度末に行った。

本章では、平成26年度末に更新した新システムの概要を述べることにする。まず、学術情報基盤システムについて説明する。学術情報基盤システムは、大きく5つのサブシステムから構成されている。学術情報基盤システムの構成を図4.1に示す。

第一は、教育用システムである。教育用として通常のパーソナルコンピュータを演習室に並べることで、毎日の授業に使用される環境の下で、長い期間に渡って安定に運用することはできない。近年、シンクライアントと呼ばれるハードディスクを有しない端末が、教育用や業務用の端末として注目を浴びている。

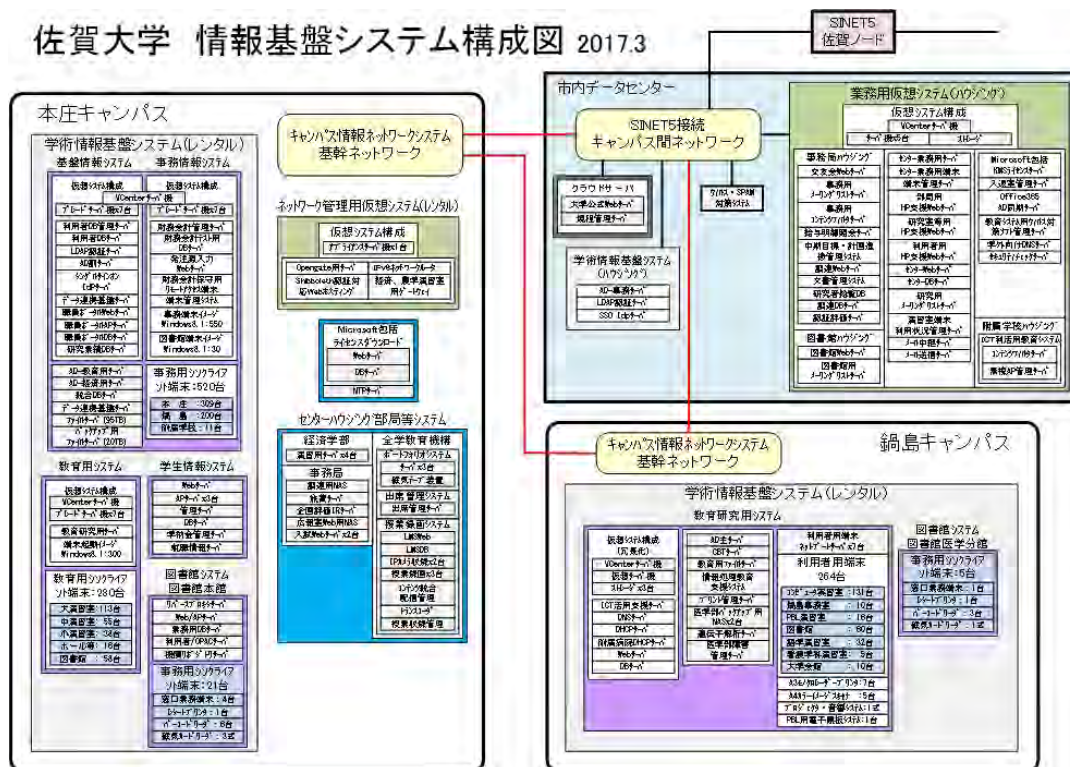


図 4.1 学術情報基盤センターのシステム構成

佐賀大学では、演習室にハードディスクを有しないシンクライアント端末の導入を平成14年から実施している。ハードディスクという最も壊れやすい部品が無いことと、利用者が誤ってシステムを変更してしまうことがなくなることにより、管理コストの大幅な低減をはかるとともに、システム

の安定性を増すことが可能となった。このようなディスクレスの大規模教育用システムは、当時は日本で最初の試みであり、全国的な注目を受け、多数の見学者が訪れた。

平成 21 年度末の更新では、仮想化技術の成熟を受けて、仮想化された Windows デスクトップ環境を画面転送する SunRay というハードディスクとともに CPU も持たない端末システムを導入した。平成 26 年度末には Wyse シンククライアント端末へ更新した(図 4.2)。このことにより、一層のシステムの安定性向上と保守コスト削減を実現した。

鍋島の教育研究用システムでは、CBT 試験を行う必要がある。そのため、シンククライアント化などが困難と判断し、通常の PC 端末を用いたシステム構成を踏襲して、更新を行った。ただし、各端末のディスクイメージに関しては、管理サーバより一括配布可能として、システムの安定性向上と保守コスト削減を実現した。

第二は、一般・研究用システムである。一般利用のワークステーションなどから構成され、教職員の教育、研究、日常業務の利用に供される。第三は認証とネットワークからなる共通基盤システム、第四は電子図書館・図書館業務システム、第五は事務情報システムである。これらのシステムでは、サーバ類を GigabitEther または 10GigabitEther で接続するとともに、端末類は FastEther 以上で接続している。

また、光ケーブルを通じた Gigabit Ethernet の基幹 LAN を介して、全学から利用されている。全体のシステムは、平成 24 年 3 月、「SINET 佐賀ノード」の設置に伴い、平成 24 年 10 月より 1Gbps の専用回線で「SINET 佐賀ノード」を経由して SINET に接続している。

平成 28 年 3 月から SINET 佐賀ノードと佐賀 IDC 間の専用回線を 10Gbps に高速化した。

4.2 教育用システム

4.2.1 システムの概要

学術情報基盤システムのうち本庄地区の教育用システムは、本庄センター内の大、中及び小演習室、さらにセンター内ロビーに設置された約 219 台の端末群、附属図書館本館に設置された約 60 台の端末群、及びそれらのサーバから構成されている。

これらの全学共通の情報端末として、基礎教育から専門教育、大学院教育、及び日常的な自学自習活動、各種情報収集活動に供している。多数の教育用端末を常に同じ環境に維持することは、システム運用上の大きな課題である。安定的に環境を維持する一方で、各人の固有環境も提供しなければならない。また、総合大学の場合には、プログラミング環境などで利用される UNIX 系オペレーティングシステム(OS)と、ワードプロセッサなどのビジネスアプリケーション利用などに利用される Windows 系 OS を提供することを求められる。このような要件を満たすには、通常のパーソナルコンピュータを教室に並べることは、全く異なる技術的課題を解決しなければならない。このような教育用情報システムの安定運用技術の開発は、各大学の情報系センターの大きな課題となってきた。その解としてハードディスクを有しないシンククライアント端末が大規模教育システム環境では利用されることが多い。

平成 21 年度末の更新前のシステムでは、ネットワークから WindowsXP と Linux の二つの OS をディスクレスでブートするシステムを用いてきた。平成 14 年の導入時には、大規模システムとしては日本初の実装であり、多くの見学者が訪れた。

平成 21 年度の更新では、画面転送型のシンククライアント端末(図 4.2)を用いることで、端末の故障率大幅低下と消費電力大幅削減を可能とした。一方で、Windows 環境は仮想ホスト化し、各端末が一つのホストイメージを占有する形とした。仮想環境を提供するサーバ群と利用者ファイルを保有するファイルサーバから構成される。鍋島地区の教育用端末は、CBT 試験への対応が必須であり、本庄地区とは異なる方式での実装を行った。ただし、全端末の状態を一樣

にすることは同様に重要な課題である。そのため、サーバからディスクイメージを一括配信する形式を採用した。このような形式の端末を、平成 26 年度末のシステム更新で、医学部演習室、附属図書館医学分館、PBL 教室、語学演習室等に分散して 264 台設置しており、前システムから 77 台増設となっている。

佐賀大学では、情報処理の基礎技術(リテラシ)の習得を全学共通の基礎教育と位置付け、必修科目として指定している。また、全ての教育・研究分野において、情報処理技術は基礎技術となり、専門教育においてもコンピュータとネットワークの利用が求められている。6,000 人を越える学生を有する大学としては、本センターが有する四つの演習室で全学の情報処理関連教育を負担することは非常に厳しくなっている。次節で示すように、本センター内、特に本庄地区の演習室の空き時間は非常に少ない。演習室の在り方など、抜本的改善が不可欠である。



図 4.2 本庄地区教育用端末

4.2.2 演習室利用況

平成 26 年度からの演習室の利用状況を示す。本庄側の演習室は既に飽和状態であり、情報リテラシ教育以外の科目での利用が困難になっている。

また、学部学科の再編などで受講学生数が 120 名以上の授業もあり、大演習室の端末数では足りず 2 つの演習室に分散する授業も増えている。

平成 26 年度
前期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	19 コマ
	中演習室 (55 台)		13 コマ
	小演習室 (38 台)		5 コマ, 不定期 3 コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	14 コマ, 不定期 6 コマ

後期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	8 コマ
	中演習室 (55 台)		11 コマ
	小演習室 (38 台)		12 コマ, 不定期 2 コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	5 コマ, 不定期 4 コマ

平成 27 年度
前期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	13 コマ
	中演習室 (55 台)		9 コマ, 不定期 2 コマ
	小演習室 (38 台)		2 コマ, 不定期 2 コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	10 コマ, 不定期 10 コマ

後期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	6 コマ
	中演習室 (55 台)		10 コマ
	小演習室 (38 台)		5 コマ, 不定期 2 コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	6 コマ, 不定期 4 コマ

平成 28 年度

前期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	15 コマ
	中演習室 (55 台)		11 コマ, 2 不定期コマ
	小演習室 (38 台)		3 コマ, 3 不定期コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	12 コマ, 7 不定期コマ

後期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	10 コマ
	中演習室 (55 台)		9 コマ
	小演習室 (38 台)		5 コマ, 2 不定期コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	4 コマ, 2 不定期コマ

平成 29 年度

前期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	12 コマ、不定期 1 コマ
	中演習室 (55 台)		7 コマ, 2 不定期コマ
	小演習室 (38 台)		0 コマ, 3 不定期コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	11 コマ, 7 不定期コマ

後期

	演 習 室	コ マ 数	授 業 数
本庄地区	大演習室 (113 台)	23 コマ	8 コマ
	中演習室 (55 台)		7 コマ
	小演習室 (38 台)		3 コマ, 2 不定期コマ
鍋島地区	コンピュータ実習室 (130 台)	25 コマ	3 コマ, 2 不定期コマ

4.2.3 センター相談員の配置

コンピュータとネットワークは、学生の日々の学習活動にとって不可欠なものとなっている。情報処理科目の自習だけでなく、他の講義のレポート作成、就職活動など、入学時から卒業時まで継続して利用することになる。そこで、学生の日々の利用に際して発生するコンピュータとネットワークの利用への質問に答える体制が必要となる。

総合情報基盤センター本庄センターでは、週 4 日(水曜午後は保守のため)午後に、2 時間交代で二人のセンター相談員を配置して、利用する学生への対応を行っている。つまり、毎週 16 時間、センター内の指定場所に、センター相談員が待機し、利用者支援を行っている。

センター相談員は、主に大学院生を配置し、学生にとっても質問しやすい環境となっている。また、センター相談員を務める大学院生にとっても、自らの知識や技術を相談者に伝えるために、その内容の改善をする機会となっている。

なお、センター相談員は、相談件数の減少と大学院生の確保が困難になったため、平成 28 年 4 月より休止している。

4.3 一般利用・研究用システム

パーソナルコンピュータの高性能化によって、多くの研究者にとって、手元のパーソナルコンピュータの演算能力は十分なものとなっている。その結果、演算システムの利用者は急速に減少している。このような状況に対応するため、平成 18 年導入のシステムから、演算用コンピュータを保有せず、大規模演算の必要なユーザには、九州大学等の共同利用コンピュータの利用を勧めている。これを受けて、一般利用・研究用システムとしては、メールの利用や文書作成及び小規模数値計算を行う UNIX サーバのみで構成してきた。特に、平成 21 年度末の更新では、こうしたサーバを仮想サーバとして導入し、導入及び保守コスト削減を図った。平成 26 年度末の更新では、UNIX のデスクトップ環境の提供をやめ、リモートログインで利用する環境のみの提供、さらにハードウェア等の性能アップもあり、前システムから教育用システムのサーバを 12 台削減することができた。

また、教職員だけでなく、学生による利用を促進するため、全利用者が一般利用・研究用システムを利用することができるようにしている。鍋島地区では、文献検索、遺伝子解析、統計解析などの共通のアプリケーションを提供している。

4.4 共通基盤システム

共通基盤システムは、学術情報基盤システムのネットワークとシステムに共通の認証を提供する統合認証システムから構成される。ここでは、統合認証システムの状況を説明する。

研究・教育に関わる様々な情報のオンライン化に伴い、それらの利用時に必要となる認証の整理が必要となる。

演習室で利用される端末の認証、電子メール利用の認証、更に、学生情報システムや電子図書館機能を始めとする学内で利用される様々な Web 型オンライン機能に共通な認証を提供する必要がある。これらを可能とするため、利用者情報の一元管理と認証を提供する統合認証システムを構築し、運用している。また、利用者情報の整合的かつ効率的収集のため、総務部人事課及び学務部教務課からの自動入力システムを整備している。

これにより、学生及び常勤教職員は、ほぼ自動で利用者登録が行われる仕組みを整備した。平成 26 年度末のシステム更新では、統合認証システムに多要素認証機能、クラウドサービスとの認証連携機能の追加を行った。また、認証系サーバの一部を市内データセンターに設置し、統合認証システムの安定運用を図っている。統合認証システムに登録された利用者情報及び認証情報は、総合情報基盤センター、附属図書館、教務課などの本システムの構成要素以外に、理工学部知能情報システム学科、経済学部、eラーニングスタジオ、全学教育機構が運用している出席管理システム、授業録画システム等の情報システム認証に供している。さらに、利用者情報は、入退室管理システムの基本情報として全学で活用されている。

利用者の利便性向上及び認証情報の提供に伴うセキュリティ問題の解決のため、平成 22 年度末には、シングルサインオン環境を導入した。認証ページ図 4.3 に示す。この



図 4.3 シングルサインオン画面

ページは、後述する利用者ネットワークへの接続時の認証、教務、図書館、職員、総合情報基盤センターの各ポータルサイトのログイン時に表示され、認証情報を引き継ぎながら、他の情報システムへの円滑なログインを支援する。なお、平成 26 年度末には、ワンタイムパスワードを用いた多要素認証機能を追加し、学外からのアクセスに関してセキュリティ強化を行った。

また、このシングルサインオン機能は、国立情報学研究所が推進する認証連携フェデレーション「学認」とも連携し、学外から電子ジャーナル等へのアクセスにも利用されている。本学は、平成 21 年度末に「学認」の運用フェデレーションに参加している。また、国立情報学研究所の学術認証運営委員会及び運用作業部会メンバーとして、「学認」の運用を支援している。

Office365 ポータルの利用に伴い、平成 27 年度から本学の認証システムと Office365 ポータルの認証連携を開始した。

4.5 電子図書館・図書館業務システム

学術情報流通における媒体の多様化、世界的規模のネットワーク化の急速な進展の中で、大学においては研究教育支援のための情報提供機能を強化した電子図書館が求められている。また同時に電子図書館は、学内で生成される学術情報を積極的に外部に提供するための機能も有していなければならない。電子図書館システムは、これらの機能を有し、かつ資料の物理的形態及び所在場所の如何にかかわらず、共通のユーザインターフェースによる一元的な情報の提供を目指した統合型電子図書館システムを構築することを目的とする。

電子図書館システムは、本学の各部局が発行する紀要などに掲載された雑誌論文データベース、本学で取得された学位論文データベース、附属図書館が所蔵する貴重書データベース、及び本学教員の研究活動に関する研究業績データベースから構成されている。

また、Web インターフェースを介してデータベースを検索するための、検索端末を附属図書館内に設置し、利用者に提供している。また、各大学の電子図書館が保有する電子化された学術情報の共有を目的とした機関リポジトリ機能を平成 18 年度と 19 年度で構築し、平成 21 年 3 月の更新時に研究業績データベースとの連携を強化した。

図書館業務システムは、図書館の蔵書管理等の業務を行うシステムであるとともに、図書館利用者に蔵書情報の提供や貸出予約等を行うシステムである。平成 13 年度より、総合情報基盤センターと利用者情報を共有化することで、利便性向上を行ってきた。

平成 21 年度末の更新においては、利用者の読書奨励のための図書の内容紹介、読者コメント等の機能充実とともに、シングルサインオン対応のポータルサイトを構築した。平成 26 年度末の更新では、図書



図 4.4 「トンボの眼」佐賀大学電子図書館ホームページ

館業務用 PC をシンククライアント端末化し、セキュリティ強化と運用コストの削減を行った。

4.6 事務情報システム

平成 21 年度末の更新では、本庄地区及び鍋島地区の事務系システムについても一体で更新を行った。

事務情報システムは、教務及び就職に関する学生情報システム、人事等を含む所謂「事務汎用システム」に相当する事務情報システム、及び事務系端末群から構成される。学生情報システムは、学籍管理、成績管理、オンライン履修登録、オンライン成績報告、シラバス、就職情報等の機能を従来から提供してきた。

平成 21 年度末の更新では、教務ポータル機能を導入し、日々の開講状況、教員との連絡等に活用できるように機能強化した。また、就職情報システムは、就職情報の成果を順次登録することで、学生と就職支援担当者の情報共有を図る機能を充実し、学外からのアクセスもセキュリティレベルを維持しながら可能とした。

平成 21 年度末の更新では、事務系端末を全てレンタルとすることで、維持管理を容易にした。また、全端末に対して統合認証配下での認証を行うとともに、検疫システムにより、アプリケーションの状況等をモニターできるシステムとした。これにより、事務系端末群のセキュリティレベル向上を図った。

平成 26 年度末の更新では、事務情報システムの仮想化と事務端末のシンククライアント化を行った。仮想化システムと端末の一元管理により、セキュリティ強化と運用コストの削減を狙っている。

4.7 キャンパス情報ネットワークシステム

10Base-5、FDDI、Fast Ethernet、Gigabit Ethernet と高速化を図ってきた基幹 LAN システムを、平成 21 年度末に更新した。ネットワークは鍋島地区では、情報システムのレンタルの一部であったが、本庄地区は平成 13 年度に補正予算にて整備したものであった。また、鍋島地区と本庄地区を結ぶ部分は平成 15 年度の統合時の整備であった。これを一括して、レンタルで整備を行った。基幹 LAN システムは、本庄地区及び鍋島地区に置かれた主たるルータと、各建屋に設置されたスイッチを光ファイバで接続し、1Gbps（鍋島地区の一部は 10Gbps）の転送速度で結ぶものである。センター内のサーバ群は一部、10Gbps で接続している。これにより、動画や音声などを含むマルチメディア通信を利用した、今後の研究・教育環境に対応することが可能である。また、VLAN を活用し、部局毎等に対応して細かく論理構造を導入している。

学内と学外との間には、ファイアウォール装置を設置し、学外からの不正アクセスへの対策を実施している。また、電子メールの添付ファイルに寄生するウィルスへのフィルタ機能及び SPAM 対策を実装している。なお、平成 22 年度後期からは、これらのサービスを外注化し、安定性と利便性を向上した。

統合時に構築した「キャンパス間接続システム」は、機器の更新とともに、システム管理を本庄メインキャンパス側から一元的に行えるように構成変更を実施した。

P2P (Peer-to-Peer) によるファイル共有が、情報セキュリティの脅威として認識されるようになった。P2P ファイル共有により、著作権を侵害する文書・音楽・動画などが流通している。また、P2P ファイル共有により蔓延するコンピュータウィルス、そのウィルスによる情報流出が大きな問題となっている。これに対応するため、平成 19 年に、P2P 通信対策装置を導入して通信を遮断することで、セキュリティ維持を行ってきたが、平成 21 年度末の更新において、ファイアウォール装置に機能統合を行った。

なお、今回の更新において、通信装置の小型化、Opengate の仮想化等によって、従来 4 本のラックを占有していたネットワークシステムの中核部分を、ラック 2 本に集約することができた。更に、ネットワークの中核部分に対して、外部発電機等で給電する仕組みを導入し、教職員

用メールサービスの外注化とともに、計画停電時に、主要ネットワークサービスを無停止運転できる準備を行い、平成 22 年度から毎年 8 月に実施されている計画停電時には、無停止運転を行っている。

4.7.1 キャンパス情報ネットワークシステムの更新

平成 29 年 3 月に「キャンパス情報ネットワークシステム」の更新を行った。

- レンタル期間：6 年（平成 29 年 3 月～平成 35 年 2 月）
- 導入業者：ネットワンシステムズ株式会社

今回のシステム更新では、附属病院からの予算支援もあり、最先端の技術などを駆使したシステムの仕様となっている。

- セキュリティ対策の強化
FW 及びクラウド型サンドボックスにより、標的型攻撃対策を含めた強固な外部境界セキュリティを実現している。
- ネットワークの高速化
10Gbps 対応の通信機器への更新により、SINET5 接続/キャンパス間接続/構内 LAN を 1Gbps から 10Gbps へ高速化した。
- 通信機器・無線 AP の運用・管理強化
有線 LAN/無線 LAN 管理ソフトウェア PI (Cisco Prime Infrastructure) によって、キャンパス全体をカバーする約 350 台のスイッチ及び約 400 台の無線 AP の状態・設定の一括管理を可能にし、ネットワーク機器の運用負荷を大幅に削減している。
- ログ収集管理装置
セキュリティ対策装置、FW、ネットワーク利用者認証システムが出力するログの蓄積。各通信機器から MAC/ARP テーブル情報を収集し、IP アドレス/MAC アドレス/端末接続機器 IP/ポート番号を取得する。
取得したログは Amazon Redshift に登録され、管理者が Web 画面で閲覧することができる。
また、セキュリティログ受信時にメールを送信する検知機能もある。
- 無線 LAN の運用
周波数帯は、2.4GHz (11g/11n) /5GHz (11a/11an/11ac) 帯の双方が利用でき、5GHz 帯対応の端末は 5GHz 帯へ優先的に接続するようになっている。
また、802.1X 認証の運用により、eduroam 及び学内無線 AP への接続認証を提供している。
- 無線 LAN 端末の管理
無線 AP の位置情報及び可視化を実装し、無線 AP の電波出力情報、管理内外の無線 AP の把握、管理内無線 AP に接続された端末の把握などができるようになっている。
- 仮想システム
サーバ/ストレージ/VMware/スイッチを 2U の筐体 1 台に集約した仮想システムを導入し、設置スペースの大幅削減と運用性を大幅に向上している。
仮想システムでは、802.1X 用認証サーバ、ネットワーク機器管理装置、無線 LAN ロケーション装置、ログ収集管理装置などを運用している。
- 通信機器等の省スペース、省電力化の実現
システム更新により、総合情報基盤センター設置のメインスイッチ、仮想システム等の小スペース、省電力化を実現している。

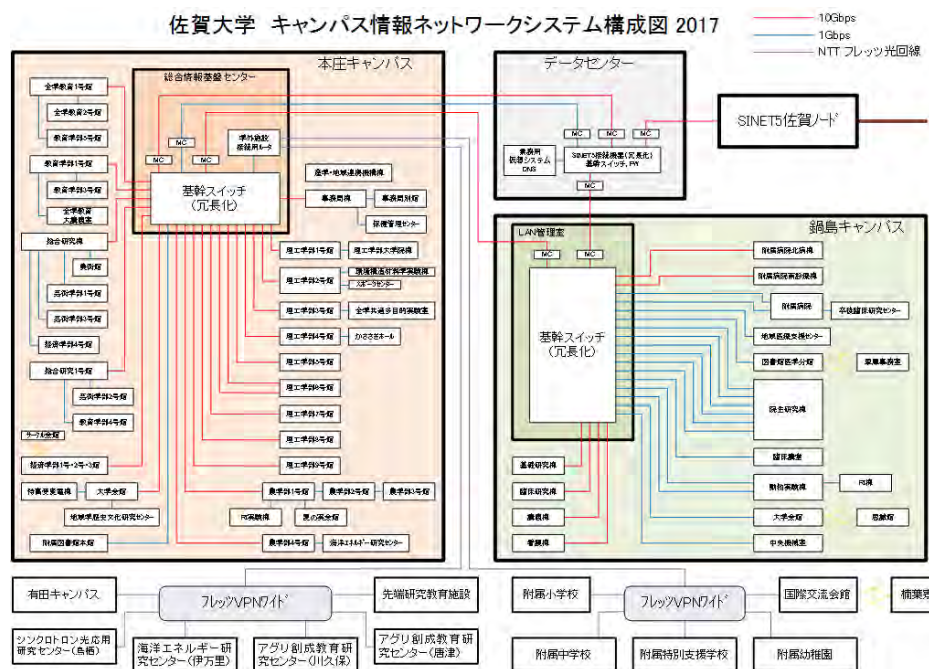


図 4.5 キャンパス情報ネットワークシステム構成

4.8 セキュリティ対策

本学では、情報インシデント対策及び予防のため、下記のセキュリティ対策などを行っている。

- ファイアウォール装置による通信制御とネットワーク監視
- ウィルス・SPAM 対策装置によるウィルス感染予防
- ウィルス対策ソフトによる端末のウィルス感染対策・予防
- パスワード管理強化（有効期限等）によるパスワード漏えい予防
- 教職員、学生対象の情報セキュリティ講習
- 教職員、学生への注意喚起
- 標的型攻撃メール訓練の実施（平成 28 年度から年 1 回）

平成 26 年度に 18 件のパスワード漏えいによる情報インシデントが発生したため、平成 27 年前期に統合認証システムのパスワード管理機能強化の検討を行った。

主な強化対策として

- パスワードの強度強化
- パスワードの有効期限の設定とパスワードロック
- パスワードの変更機能の改善

平成 27 年後期に統合認証システムの改修を行い、平成 28 年 3 月から運用を開始した。

※ なお、平成 29 年度ごろから他大学で Office365 ポータルのユーザを標的としたフィッシングメールによるユーザ ID・パスワードの漏えい被害が多発しているため、平成 30 年度内での Office365 ポータルの多要素認証の導入を検討している。

4.9 電子メールの運用

電子メールサービスは、情報基盤として最もよく利用されているサービスである。佐賀大学では、平成 13 年度から全教員を対象にユーザ ID 配布を開始し、現在では、教育、研究、組織業務の不可欠な基盤となっている。

一方、利用者の増加と、添付ファイル利用によるメールサイズの急速な増加は、システムに過大な負荷を与えている。メールサーバは、しばしば処理能力を超える要求を受けて、サービス効率を著しく低下させ、場合によっては停止する。そのための、人的コストも過大なものとなっている。

また、メールサービスには、ウィルスメール対策や SPAM メール対策といった、市販ソフトウェアに頼らざるを得ない部分が急速に増えている。

総合情報基盤センターでは、メールサービスの安定的提供と内部コスト削減のために、平成 20 年度より、外注化の可能性を検討してきた。外部には、様々な無償のサービスが存在している。しかし、教職員用メールの場合、部外秘的内容を含むメールが送信される可能性も高く、無償の外部サービスを利用することは、困難である。そこで、プライベートクラウド的なサービスを受ける方法で検討を行った。

平成 22 年後期より、電子メールサービスの外注化を実施した。佐賀市内データセンター(佐賀 IDC)に設置されたメールサービス(ウィルスメール及び SPAM メール対策を含む)を佐賀大学専用として利用することで、安定したサービスを提供することが可能となった。特に、学外のデータセンターのサービスを利用することで、学内の停電時にも停止せずにサービス可能となった。なお、学生用については、コスト等の観点から、ウィルスメール及び SPAM メール対策のみを外注した。

なお、平成 27 年度から電子メールシステムをクラウドに移行させるため、その準備を平成 26 年度から開始した。

平成 27 年度内に本学のメールを、マイクロソフト社のクラウドサービス (Office365 ポータル) に移行することを決定した。(日本マイクロソフト包括ライセンスの特典により無償)

平成 27 年前期は、教職員用メールを Office365 ポータルに移行するためのメールデータの移行作業、移行説明会などを実施し、9 月から教職員用メールの運用を Office365 ポータルに移行した。

主に学生が利用している教育用メールについては、平成 27 年後期から移行準備に入り、平成 28 年 3 月に Office365 ポータルに移行した。

また、Office365 ポータルの利用案内ホームページの開設、利用説明会を実施した。

4.10 部局等ネットワーク整備の支援

ネットワークは、教育、研究、組織運営の基盤である。学内の共通的ネットワーク整備は総合情報基盤センターが実施するが、各部局の内部のネットワーク整備は、各部局が行うことが原則となっている。そこで、総合情報基盤センターでは、部局のネットワーク整備を支援している。

部局ネットワークの支援は、主に、改修や演習室設定時に行っている。内容としては、ネットワークの設計、配線計画、端末用ネットワーク Opengate の展開がある。Opengate は、次節で述べるように、個人 PC も許容する端末専用のネットワークである。部局等の改修に伴って、新規に演習室、自習室等を設置する再設定を行い、学生の自学自習環境の整備を行っている。

平成 20 年度から 29 年度までの主な支援内容を示す。

平成 20 年度

- 海浜台地生物環境研究センター接続変更
- 農学部遠隔講義システム接続支援
- 経済学部全域の Opengate 化
- 文化教育学部改修支援
- e-ラーニングスタジオ移転支援
- 菱の実会館ネットワークケーブル引き込み

平成 21 年度

- 教養教育運営機構ネットワーク再構築
- 附属図書館検索端末設置及び通信機器更新
- 学生センター移転支援
- 教養教育運営機構大講義室改修支援
- 文化教育学部改修支援

平成 22 年度

- 理工学部改修支援
- 文化教育学部改修支援
- 国際交流会館ネットワーク切り替え

平成 23 年度

- 理工学部改修支援
- 太陽光発電管理ネットワーク

平成 24 年度

- 理工学部改修支援
- 経済学部改修支援
- 文化教育学部改修支援

平成 25 年度

- 数理科学科学生居室の Opengate 移行支援
- 学外研究施設接続回線更新（通信速度の高速化）
- 文化教育学部・附属幼稚園建物改修支援
- 美術館ネットワーク接続支援
- 鳳雛塾ネットワーク切り替え
- 医学部：震災復興医療体制整備システム
- 全学教育機構：出欠管理・授業録画システム

平成 26 年度

- 文化教育学部 1 号館建物改修によるネットワーク・無線 LAN 再構築
- 医学部臨床研究棟建物改修によるネットワーク・無線 LAN 再構築
- 理工学部大学院棟建物改修によるネットワーク・無線 LAN 再構築
- スポーツセンター（建物改修）のネットワーク接続
- 経済学部 1 号館への LCX 無線 LAN の導入
- 附属学校・園、国際交流会館のネットワークを VLAN 対応
- 附属病院「災害時需要予測システム」専用ネットワーク
- 総合分析実験センター「共同施設利用管理システム」用ネットワーク
- 無線 AP の増設：理工 6 号館 1 階：2 台、農学部 4 号館 5 階：1 台、かささぎホール：1 台

平成 27 年度

- 無線 AP の増設：美術館：1 台、スポーツセンター：2 台、保健管理センター：1 台
- 保健管理センターの通信装置更新（100Mbps から 1Gbps に高速化）

平成 28 年度

- キャンパス情報ネットワークシステムの更新作業
- 有田キャンパスの情報基盤整備
- アグリ創成教育研究センター（川久保）のネットワークを VLAN 対応
- 無線 AP の増設：芸術地域デザイン学部 1 号館：6 台、2 号館：1 台、事務局棟：4 台、理工学部 2 号館：1 台、農学部 1 号館：4 台、4 号館：1 台
- 特受変電棟のネットワーク接続対応

平成 29 年度

- 802.1X 認証対応無線 AP「000saga-u」の新設と「gakunin」の廃止
- 学外研究用ネットワークルータのバージョンアップ
- FW、無線 LAN 管理装置のバージョンアップ
- ICT 教育実践モデルルームの専用回線の構内配線接続

- Optim 専用回線の構内配線接続
- 建物改修（教養教育 2 号館、かささぎホール）の館内 LAN の構築
- 附属病院総合外来移転に伴う通信装置の設置
- 附属病院 UMIN 用 VPN 装置の更新
- 数理科学科内 LAN の Opengate 移動
- 低平地沿岸海域研究センター廃止に伴うネットワーク対応
- 医学部建物間無線接続から有線接続への移行
- 学内企業、大学生協のフレッツ回線接続
- 農学部さが藻類産業研究開発センターのネットワーク接続
- 無線 AP 増設：教養教育 2 号館：10 台、かささぎホール：2 台、経済学部 2 号館：1 台
- LCX 無線 AP 増設：教養教育 2 号館 2 台
- FURUNO 無線 AP の 802.1X 認証機能の追加（本庄地区：10 台、有田地区：14 台）

4.11 利用者ネットワーク Opengate

研究・教育のあらゆる分野における情報処理技術の利用によって、コンピュータとネットワークの利用への需要は大きくなっている。モバイル PC の高性能化及び低価格化を考えると、教育用端末を充分数設置するよりも、利用者が持ち込むモバイル PC を許容するネットワーク構成を検討することが現実的である。

本センターでは、理工学部（工学系研究科）知能情報システム学科と協力し、モバイル PC の利用時に認証を行うシステム Opengate を開発した。平成 14 年 2 月に、全教室を含む学生用環境に情報コンセントを設置し、全学をカバーできる無線 LAN 環境を構築し、Opengate システムを稼働させた。

これにより、全学の教室及び会議室において、利用者の持ち込むモバイル PC をネットワークに接続できるシステムを整備した。更に、全学的な運用を遠隔に行うために、Opengate システムをディスクレスで管理運用する手法の開発を行った。その結果、システムの安定性を大幅に向上させるとともに、運用コストの低減が可能となった。

Opengate を利用する場合には、特別な利用申し込みが無くても、認証システムに登録があれば、使用することができる。それと同時に、外部からの攻撃を防ぐとともに、利用記録により障害等に迅速に対応できる。このため、端末のみのネットワークに導入することも一つの利用方法である。平成 19 年度からは、経済学部の研究用ネットワークが Opengate 下に移動している。

学生の所有するノート型 PC を、教育現場で本当に活用するためには、ネットワークだけでなく、電源の整備も必要である。これまで、理工学部を中心に、そのような教室の整備が進められてきた。平成 20 年度の、教養教育運営機構（現全学教育機構）1 号館の建物改修では、ネットワークと電源の利用できる教室 2 室の設置及び学生ホールへのネットワーク配置を行った。

平成 21 年度、22 年度の改修予定に関しても、同様の提案を行い、整備を支援した。

平成 21 年度末のネットワークシステム更新においては、Opengate のサーバ群を、従来のディスクレスから、仮想環境に移行し、物理スペースの削減、物理ケーブルの簡素化等により、運用コストの大幅削減を図った。

更に、シングルサインオン機能に対応し、Opengate 認証が、そのまま学内の情報システムへのゲートウェイとなるように構成変更を行った。また、このシングルサインオン機能は、「学認」にも対応し、来学者が、自校の認証を通じて、インターネットアクセスが可能となっている。平成 24 年には、スマートフォン、タブレット端末での Opengate の利用が増えてきたため、端末の MAC アドレスを登録して Opengate が利用できる OpengateM の利用サービスを開始した。

4.12 eduroam の利用

eduroam は、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ローミングサービスである。この eduroam は世界規模で運営されており、日本においては、国立情報学研究所（NII）が中心となり eduroam JP の運用が行われている。

本学は、平成 29 年 4 月より eduroam の参加組織となり、全学規模で eduroam 無線 LAN の利用サービスを展開している。これにより、佐賀大学の構成員（教職員、学生）が eduroam 参加組織を訪問した際に訪問先で無線 LAN が利用でき、eduroam の参加組織からの訪問者は佐賀大学にて無線 LAN が利用できる。

4.13 インターネット接続回線

インターネット接続は、教育・研究・診療・組織運営において、不可欠な基盤である。大学間を結ぶ SINET は、大規模大学を中心にノードと呼ばれる拠点を設置し、各大学がそこへ接続する形態をとってきた。

2011 年度に運用を開始した SINET4 では、拠点を県単位のデータセンターに設置することで、運用の安定性向上を図るとともに、全ての県にデータセンターを設置することを目指してきた。

2012 年度に佐賀県にもデータセンターが設置されたことに対応して、2012 年 9 月に本学の SINET 接続を従来の九州大学経由から佐賀の SINET ノード経由へと接続変更を行った。また、この接続変更に合わせて、ネットワークの安定性向上を図るための構成変更を実施した。

つまり、ネットワーク接続点を従来の本庄キャンパスから、市内のデータセンターへと移動させ、本庄キャンパス、鍋島キャンパス、そしてデータセンターを三角形に結ぶ構成とした。これにより、本庄キャンパスでの停電・障害の影響を受けずに、鍋島キャンパスの接続が可能となった。更に、名前解決サービス（DNS）の整理を行い、一部サーバを外部サービスへと移動することで、安定性向上を図った。

平成 28 年 4 月からの SINET5 への移行に伴い、平成 27 年 3 月に、SINET 佐賀ノードと佐賀 IDC 間の専用回線を、1Gbps から 10Gbps に高速化を行った。

4.14 建物の状況

総合情報基盤センターは、大学全体の情報基盤を担う組織である。そのため、そのコンピュータ室のセキュリティレベルは一定以上の保持が必要である。4.4 節で述べた入退室管理システムを用いて、図 4.6 のように、入退室管理を実施している。

特に狭隘化が問題になっている本庄メインセンターの建物について、ここで述べる。総合情報基盤センターは、旧電子計算機室の建物に、平成 5 年に演習室部分を追加したものである。本章で述べたように、演習用システム、一般利用・研究用のコンピュータシステム、ネットワークシステム、電子図書館システム、事務情報システムなどの多くの機器の運用を行っている。各種サーバをラックマウント型にするなどで、収納方法を改善しているが、収納場所が飽和状態であるとともに、電源容量の限界に近付いている。

平成 18 年には、外部専門家によるサーバ室環境評価を受けた。その結果、空調能力や水害・防火対策に問題があること及び配線整理に問題があることが指摘されている。また、情報処理技術の教育がリテラシだけでなく専門教育にまで広がっている状況に対して、200 台程度の演習用端末の演習室では明らかに不足である。この点も、外部評価によって指摘されている。

平成 12 年の学術情報処理センターへの改組に伴って、教員 4 名の組織となった。現在の建物では、旧ホストマシン室を壁で区切るなどで居室をつくり出したが、これら 4 名



図 4.6 コンピュータ室入口の入退室管理

の教員の居室を確保するのが手一杯である。教員用の研究用スペースはもちろん、指導をしている卒業研究生及び大学院生の居室、議論や打ち合せの場所の確保もできない状況である。4名の教員を有する情報系センターとしては、非常に貧弱な状況である。

増え続ける情報システムに対して、物理的空間及び電源増強で対応し続けることは不可能である。平成21年度更新では、仮想化技術の導入等によって、物理的空間及び電力の低減を図っている。平成22年度にはメールサービスの外注化、平成24年度には名前解決サーバの一部を外部へ委託、平成26年度には業務用仮想システム（サーバ機5台、ストレージ1台）を佐賀市内データセンターのハウジングラックに移設した。今後とも、仮想化を進めるとともに、外注化やデータセンター活用も必要である。

4.15 Microsoft 包括ライセンス

平成26年10月より、本学はMicrosoft社と包括ライセンス契約を締結した。総合情報基盤センターでは、インストールメディアの貸し出し管理や、ライセンス認証サーバやダウンロードサーバの構築及び運用を行っている。本ライセンス契約により、本学所有のPCについては最新のWindows OS（アップグレード版）及びOfficeソフトのインストールが可能となった。

また、ライセンス契約の特典として、教職員や学生の個人所有PCへのOfficeソフトの無償インストールも可能である。

さらに、平成27年度途中よりOffice365ポータルの利用サービスを開始した。

4.16 まとめ

情報リテラシは、まさしく「リテラシ」であり、大学における教育研究の基礎技術である。情報リテラシ教育は、初年度に「情報基礎概論」、「情報基礎演習Ⅰ」、「情報基礎演習Ⅱ」あるいは「大学入門科目」などを通じて、全新生に行われている。そのための演習用端末、及び自習用の演習用端末は、総合情報基盤センターがセンター内及び附属図書館内に設置している。

また、更新の都度、新規の技術導入に挑戦し、学外からも注目されており、大学にふさわしい情報基盤の整備が行われていると評価する。利用状況は、毎年度の総合情報基盤センター広報に掲載している。

端末を設置している総合情報基盤センター及び附属図書館の入口には車いす用スロープを設置し、バリアフリー化への対応を行っている。玄関スロープについても、平成23年度に整備された。

また、中演習室と小演習室には、車いす用昇降型OAテーブル1台を配置している。

システムの利用については、総合情報基盤センターホームページ

<http://www.cc.saga-u.ac.jp>

にて広報するとともに、学生便覧に掲載し、周知を図っている。更に、新入生には、利用の手引を配布したり、入学時オリエンテーションの際に説明会を行っている。

総合情報基盤センターの中核的システムは、レンタルにてシステム更新を定期的実施し、大学にふさわしい情報システムの維持に努めている。一方、買い取りシステムの老朽化、センター施設が老朽・狭隘であるという問題もある。これについては、予算要求などを継続して実施している。また、仮想化技術導入、外注化、クラウドの利用等の対策を検討し、順次実施している。

第5章 総合情報基盤センターにおける教育活動

5.1 センター教員の教育活動

総合情報基盤センターの教員は、関連学部の非常勤あるいは実質的な担当者として、学部教育にも携わっている。特に、理工学部知能情報システム学科とは連携し、卒業研究指導を担っている。

また、関連分野の大学院教育について、専任教員として指導を行っている。大学院指導資格のある教員は、工学系研究科の専任として教育を担っている。

平成24年度から29年度までの、センター専任教員の教育担当状況を表に示す。

平成24年度の講義担当状況

職・氏名	講義名	時期	開講対象
教授：只木進一	情報のしくみ グラフと組合せ 卒業研究 オブジェクト指向プログラミング特論 研究指導	後期	教養教育運営機構主題科目
		後期	理工学部知能情報システム学科 3年
		通年	理工学部知能情報システム学科
		後期	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
准教授：日永田泰啓	数値解析 卒業研究 研究指導	通年	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
		通年	理工学部知能情報システム学科 3年
		通年	理工学部知能情報システム学科
准教授：大谷誠	情報基礎演習 I 情報ネットワーク 情報ネットワーク実験 コンピュータアーキテクチャ特論 卒業研究 ユビキタスコンピューティング特論 研究指導	前期	経済学部1年
		後期	知能情報システム学科3年
		後期	知能情報システム学科3年
		前期	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
		通年	理工学部知能情報システム学科
		前期	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
		通年	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
助教：江藤博文	情報基礎概論 情報ネットワーク演習 II	前期	経済学部1年
		後期	文化教育学部3年4年

平成 25 年度の講義担当状況

職・氏名	講 義 名	時期	開講対象
教授・只木進一	情報のしくみ	後期	教養教育運営機構主題科目
	グラフと組合せ	後期	理工学部知能情報システム学科 3 年
	卒業研究	通年	理工学部知能情報システム学科
	知能情報システム学特別講義 (ネットワークシステム解析)	後期	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
教授・只木進一	研究指導	通年	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
准教授・日永田泰啓	数値解析	後期	理工学部知能情報システム学科 3 年
	卒業研究	通年	理工学部知能情報システム学科
	研究指導	通年	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
	情報のしくみ	前期	全学教育機構
准教授・大谷誠	計算科学特論	後期	工学系研究科
	情報メディアと倫理	前期	全学教育機構基本教養科目
	情報ネットワーク	後期	知能情報システム学科 3 年
	情報ネットワーク実験	後期	知能情報システム学科 3 年
准教授・大谷誠	ネットワーク指向システム特論	前期	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
	卒業研究	通年	理工学部知能情報システム学科
	ユビキタスコンピューティン グ特論	前期	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
	研究指導	通年	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
助教・江藤博文	情報基礎概論	前期	経済学部 1 年
	情報ネットワーク演習 II	後期	文化教育学部 3 年 4 年

平成 26 年度の講義担当状況

職・氏名	講 義 名	時期	開講対象
教授・松前進	情報基礎演習 I	前期	理工学部知能情報システム学科 1 年
	データ構造とアルゴリズム	前期	理工学部知能情報システム学科 2 年
	卒業研究	通年	理工学部知能情報システム学科

	知能情報システム学特別講義 (並列分散アルゴリズム) 研究指導	前期 通年	工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
准教授・日永田泰啓	数値解析 卒業研究 知能情報システム学特別講義 (情報の物理的扱い) 研究指導	後期 通年 前期 通年	理工学部知能情報システム学科 3年 理工学部知能情報システム学科 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
准教授・大谷誠	情報メディアと倫理 情報ネットワーク 卒業研究 情報ネットワーク実験 コンピュータアーキテクチャ特論 ユビキタスコンピューティング特論 研究指導	前期 後期 通年 後期 前期 前期 通年	全学教育機構基本教養科目 知能情報システム学科3年 理工学部知能情報システム学科 知能情報システム学科3年 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士後期課程 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程
助教・江藤博文	情報基礎概論 情報ネットワーク演習 II	前期 後期	経済学部1年 文化教育学部3年4年

平成27年度の講義担当状況

職・氏名	講義名	時期	開講対象
教授・松前進	コンパイラ 卒業研究 知能情報システム学特別講義 (並列分散アルゴリズム) 研究指導 アントレプレナーシップ1 アントレプレナーシップ2 アントレプレナーシップ3 アントレプレナーシップ4	後期 通年 前期 通年 前期 後期 前期 後期	理工学部知能情報システム学科 理工学部知能情報システム学科 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程 工学系研究科知能情報システム学 専攻博士前期課程 全学教育機構 全学教育機構 全学教育機構 全学教育機構
准教授・日永田泰啓	数値解析 情報科学の世界 I	前期 前期	理工学部知能情報システム学科 全学教育機構

	計算科学特論 卒業研究 研究指導	後期 通年 通年	工学系研究科 理工学部知能情報システム学科 工学系研究科
准教授・大谷誠	情報メディアと倫理 ネットワーク指向システム特論 ユビキタスコンピューティング特論 情報社会と倫理 卒業研究 研究指導	前期 前期 前期 後期 通年 通年	全学教育機構基本教養科目 工学系研究科知能情報システム 学専攻博士前期課程 工学系研究科知能情報システム 学専攻博士後期課程 理工学部知能情報システム学科 理工学部知能情報システム学科 工学系研究科知能情報システム 学専攻博士前期課程
助教・江藤博文	情報基礎概論 情報ネットワーク演習 II	前期 後期	経済学部 1 年 文化教育学部 3 年 4 年

平成 28 年度の講義担当状況

職・氏名	講 義 名	時期	開講対象
教授・松前進	コンパイラ 卒業研究 計算機アルゴリズム特論 研究指導 アントレプレナーシップ 1 アントレプレナーシップ 2 アントレプレナーシップ 3 アントレプレナーシップ 4 アントレプレナーシップ 5	後期 通年 前期 通年 前期 後期 前期 後期 前期	理工学部知能情報システム学科 理工学部知能情報システム学科 工学系研究科知能情報システム 学専攻博士前期課程 工学系研究科知能情報システム 学専攻博士前期課程 全学教育機構 全学教育機構 全学教育機構 全学教育機構 全学教育機構
准教授・日永田奏啓	数値解析 卒業研究 研究指導	前期 通年 通年	理工学部知能情報システム学科 理工学部知能情報システム学科 工学系研究科
准教授・大谷誠	情報メディアと倫理 情報社会と倫理 知能情報システム学特別講義 (ユビキタスネットワーク) ユビキタスコンピューティング特論 卒業研究	前期 後期 前期 前期 通年	全学教育機構 理工学部知能情報システム学科 工学系研究科 工学系研究科 理工学部知能情報システム学科

	研究指導	通年	工学系研究科
助教・江藤博文	情報基礎概論	前期	経済学部 1 年
	情報ネットワーク演習 II	後期	文化教育学部 3 年 4 年

平成 29 年度の講義担当状況

職・氏名	講 義 名	時期	開講対象
教授・松前進	コンパイラ	後期	理工学部知能情報システム学科
	卒業研究	通年	理工学部知能情報システム学科
	知能情報システム学特別講義 (並列分散アルゴリズム)	前期	工学系研究科知能情報システム 学専攻博士前期課程
	研究指導	通年	工学系研究科知能情報システム 学専攻博士前期課程
	アントレプレナーシップ 1	前期	全学教育機構
	アントレプレナーシップ 2	後期	全学教育機構
	アントレプレナーシップ 3	前期	全学教育機構
	アントレプレナーシップ 4	後期	全学教育機構
准教授・日永田奏啓	数値解析	前期	理工学部知能情報システム学科
	情報科学の世界 I	前期	全学教育機構
	計算科学特論	後期	工学系研究科
	卒業研究	通年	理工学部知能情報システム学科
	研究 (副) 指導	通年	工学系研究科
准教授・大谷誠	情報メディアと倫理	前期	全学教育機構
	情報社会と倫理	後期	理工学部知能情報システム学科
	卒業研究	通年	理工学部知能情報システム学科
	ネットワーク指向システム特論	前期	工学系研究科
	研究指導	通年	工学系研究科知能情報システム 学専攻博士前期課程
助教・江藤博文	情報基礎概論	前期	経済学部 1 年
	情報ネットワーク演習 II	後期	文化教育学部 3 年 4 年

5.2 利用者講習

コンピュータとネットワークを使いこなす情報処理技術は、教育、研究、大学運営の基本的な技術となっている。佐賀大学では、平成 9 年から全学生に ID を配布し、情報処理

基礎科目を必修科目として開設してきた。一方で、教職員の情報リテラシについては、各人の自学を求めてきた。

情報処理技術が大学業務のなかで重要性を増すに従って、教職員の情報リテラシのばらつきが大きな問題となってきた。そこで、平成 18 年度から、教職員を中心的な対象とした講習を開始した。

以下に、平成 24 年度から 29 年度までの実施状況を示す。

平成 24 年度の講習

- 新任者講習（2012/4/2, 3：講師：只木進一、竹生政資：41 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - ユーザ ID とパスワード管理
 - 佐賀大学のネットワークについて
 - セキュリティ対策
 - 電子メールについて（設定）
 - 電子メールを利用する上での注意事項
- 編入生、他大学からの進学者向け利用講習（2012/4/3, 55：講師：竹生政資、江藤博文：71 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - メール設定
 - ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生向け利用講習（2012/4/5：講師：日永田泰啓：20 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生及び 10 月入学生向け利用講習（2012/10/50：講師：日永田泰啓：43 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 情報リテラシ・セキュリティ講習会（2013/3/15：講師：大谷誠：73 名）
 - インターネットのしくみ

平成 25 年度の講習

- 新任者講習（2013/4/1, 2：講師：只木進一、竹生政資：60 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - ユーザ ID とパスワード管理

- 佐賀大学のネットワークについて
- セキュリティ対策
- 電子メールについて（設定）
- 電子メールを利用する上での注意事項
- 編入生、他大学からの進学者向け利用講習（2013/4/3, 5：講師：竹生政資、江藤博文：67 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - メール設定
 - ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生向け利用講習（2013/4/5：講師：日永田泰啓：35 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 佐賀大学情報化要員養成研修（2013/8/19-23：講師：業者手配の講師：66 名）
 - Word2010 実践研修
 - HTML&CSS 基礎研修
 - Excel2010 応用研修
- 特別聴講生及び 10 月入学生向け利用講習（2013/10/8：講師：日永田泰啓：41 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 情報リテラシ・セキュリティ講習会（2014/2/28：講師：堀良彰：51 名）
 - 情報セキュリティの基礎知識

平成 26 年度の講習

- 新任者講習（2014/4/1, 2, 3：講師：松前進、高崎光浩：109 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - ユーザ ID とパスワード管理
 - 佐賀大学のネットワークについて
 - セキュリティ対策
 - 電子メールについて（設定）
 - 電子メールを利用する上での注意事項
- 編入生、他大学からの進学者向け利用講習（2014/4/7：講師：高崎光浩、江藤博文：55 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要

- パスワード変更
- メール設定
- ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生向け利用講習（2014/4/24：講師：日永田泰啓：21 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生及び 10 月入学生向け利用講習（2014/10/6：講師：日永田泰啓、江藤博文：51 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 情報リテラシ・セキュリティ講習会（2015/3/3：講師：廣友雅徳：66 名）
 - 情報セキュリティの基礎知識
- 全教職員対象の情報倫理オンライン講習
 - WebClass の教職員向け情報倫理・リテラシ教材
- 都市工学 1 年生対象の情報セキュリティ講習（2014/10/3, 10：講師：小野隆久：92 名）
 - PC の管理
 - ユーザ ID とパスワードの管理
 - ウィルス対策について
 - Opengate の利用について

平成 27 年度の講習

- 新任者講習（2015/4/1, 2, 6：講師：松前進、高崎光浩：241 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - ユーザ ID とパスワード管理
 - 佐賀大学のネットワークについて
 - セキュリティ対策
 - 電子メールについて（設定）
 - 電子メールを利用する上での注意事項
- 教務課主催の新入生利用説明会（2015/4/6：講師：松前進、江藤博文）
 - ユーザ ID とパスワードについて
 - Office ソフトの説明
- 編入生、他大学からの進学者向け利用講習（2015/4/7：講師：江藤博文：50 名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更

- メール設定
- ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生向け利用講習（2015/4/23：講師：日永田泰啓、江藤博文：34名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- Office365 ポータル利活用説明会（2015/7/30：講師：日本マイクロソフト 河端洋幸氏：231名）
- Office365 メール移行説明会（2015/8/10：講師：松前進、江藤博文：231名）
- 都市工学1年生対象の情報セキュリティ講習（2015/10/2,9：講師：小野隆久：93名）
 - PCの管理
 - ユーザIDとパスワードの管理
 - ウィルス対策について
 - Opengateの利用について
- 特別聴講生及び10月入学生向け利用講習（2015/10/15：講師：日永田泰啓、江藤博文：39名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 情報リテラシ・セキュリティ講習会（2016/3/15：講師：廣友雅徳：150名）
 - 情報セキュリティの基礎知識
- 全教職員対象の情報倫理オンライン講習
 - WebClassの教職員向け情報倫理・リテラシ教材

平成28年度の講習

- 新採用教職員講習会（2016/4/1,4,6,7：講師：日永田泰啓、松前進：175名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - ユーザIDとパスワード管理
 - 佐賀大学のネットワークについて
 - セキュリティ対策
 - 電子メールについて（設定）
 - 電子メールを利用する上での注意事項
- 教務課主催の新入生利用説明会（2016/4/7：5回：講師：松前進、江藤博文）
 - ユーザIDとパスワードについて
 - Officeソフトの説明
- 編入生・大学院生対象利用説明会（2016/4/7：講師：江藤博文、小野隆久：68名）
 - 総合情報基盤センターについて

- システム概要
- パスワード変更
- メール設定
- ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生及び4月入学生向け利用講習（2016/4/21：講師：日永田泰啓、江藤博文：35名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 情報セキュリティ講習会（2016/4/16：講師：廣友雅徳：443名）
 - 情報セキュリティの基礎知識
- 教職員向け「Office365 ポータル」利用説明会（2016/4/20, 21：講師：小野隆久：27名）
 - 「Office365 ポータル」全般説明
 - 利用・操作説明（実習）
- 学部1年生向け「Office365 ポータル」利用説明会（情報基礎演習5回：講師：小野隆久）
 - 「Office365 ポータル」全般説明
 - 利用・操作説明（実習）
- 都市工学1年生対象情報セキュリティ講習（2016/10/7, 14：講師：小野隆久、田中芳雄：91名）
 - PCの管理
 - ユーザIDとパスワードの管理
 - ウィルス対策について
 - Opengateの利用について
- 特別聴講生及び10月入学生向け利用講習（2016/10/13：講師：日永田泰啓、江藤博文：47名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 全教職員対象の情報倫理オンライン講習
 - WebClassの教職員向け情報倫理・リテラシ教材

平成29年度の講習

- 新採用教職員講習会（2017/4/3, 4, 5, 7：講師：日永田泰啓、松前進：161名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - ユーザIDとパスワード管理
 - 佐賀大学のネットワークについて
 - セキュリティ対策
 - 電子メールについて（設定）

- 電子メールを利用する上での注意事項
- 教務課主催の新入生利用説明会（2017/4/6：5回：講師：大谷誠、江藤博文）
 - ユーザ ID とパスワードについて
 - Office ソフトの説明
- 編入生・大学院生対象利用説明会（2017/4/6：講師：江藤博文、松前進：87名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - メール設定
 - ネットワーク利用のマナー
- 特別聴講生及び4月入学生向け利用講習（2017/4/20：講師：日永田泰啓、江藤博文：47名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 情報セキュリティ講習会（2017/6/26, 27：講師：堀良彰：320名）
- 学部1年生向け「Office365 ポータル」利用説明会（情報基礎演習1回：講師：小野隆久）
 - 「Office365 ポータル」全般説明
 - 利用・操作説明（実習）
- 新採用教職員講習会（2017/10/6：講師：松前進：7名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - ユーザ ID とパスワード管理
 - 佐賀大学のネットワークについて
 - セキュリティ対策
 - 電子メールについて（設定）
 - 電子メールを利用する上での注意事項
- 都市工学学部1年生対象情報セキュリティ講習（2017/10/6, 13：講師：小野隆久、田中芳雄：92名）
 - PC の管理
 - ユーザ ID とパスワードの管理
 - ウィルス対策について
 - Opengate の利用について
- 特別聴講生及び10月入学生向け利用講習（2017/10/12：講師：日永田泰啓、江藤博文：55名）
 - 総合情報基盤センターについて
 - システム概要
 - パスワード変更
 - ネットワーク利用のマナー
- 全教職員対象の情報倫理オンライン講習

5.3 留学生の受け入れ

総合情報基盤センターの講師以上の教員は、工学系研究科の専任として大学院教育を担当している。

そのため、次のように留学生の主指導として、留学生受け入れを行っている。

表 5.1 留学生受け入れ状況

学 生	受け入れ期間
博士前期課程学生	平成 26 年度～平成 27 年度

5.4 まとめ

総合情報基盤センターの専任教員は、理工学部知能情報システム学科及び工学系研究科との連携を図りながら教育活動を実施している。センター運營業務があるため、学部所属教員と比較して担当授業は少ないが学部、大学院のそれぞれの科目を担当している。また、卒業研究、大学院の研究指導を担当している。

また、総合情報基盤センターは、大学全体の情報化支援を行うことが求められている。そのため、教職員向け、留学生向け、編入学生向けのそれぞれの利用講習、セキュリティ対策講習を実施し、通常教育課程とは別の教育活動を行っている。留学生、編入生等への利用講習は、参加者も多く、充実している。なお、これまでは、教職員向け講習の参加者が少ないことが課題であったが、現在は教職員に対する年 1 回のセキュリティ講習を義務付けられたため、対象者の出席率が上昇した。

利用者向け講習の内容が、基本的なシステムの利用方法に限定されている。アプリケーション利用などの講習が必要との意見もある。今後の課題である。

以上により、適切な教育活動が実施されていると評価する。

第6章 総合情報基盤センターにおける研究活動

6.1 研究活動の概要

6.1.1 システム管理技術

大学における情報教育システム、研究支援システム及びネットワークシステムは、多様で多数の利用者が様々な目的で利用するシステムであり、業務用システムなど目的の定まったシステムとは管理手法が大きく異なっている。また、大学ではこうしたシステムを管理する情報系センター部門の人員は著しく少人数である。少人数で、多様で多数の利用者を擁するシステムを運用するために、管理項目の整理、システム管理者や事務職員、更にシステム運用を支える非常勤スタッフへの仕事の配分、業務の自動化などを、実践を通じての研究を行っている。

本学の端末環境は、以前より全国的に注目されている。平成 13 年度末のシステム更新時に導入したディスクレス端末は、規模の大きなものとしては、全国初の試みであり、多数の見学者が全国から来訪した。平成 17 年度末の更新は、前システムの方式を引き継ぐものであったが、運用効率化などで新しい手法を取り入れた。平成 21 年度末の更新では、従来のディスクレス方式から画面転送方式に切り替え、注目を集めた。平成 26 年度末の更新では、基本的に全ての事務系端末をシンクライアント方式へと切り替えた。

これまでの主な成果を以下に示す。

- ディスクレス端末の導入
- 端末多重利用防止及び利用状況管理システム
- SOAP/WSDL による連携方式の検討
- ディスクレス Solaris の検討
- 画面転送型シンクライアント端末の導入
- 利用者デスクトップほか仮想化技術の導入

6.1.2 統合認証システムとシングルサインオン

多数の情報システムに対して、利用者管理が個別である場合、利用者及び管理者にとって、コストが増えるだけでなく、セキュリティなどに問題が発生する。そうした問題に対応するため、全学的に均一な統合認証環境を提供する仕組みが必要となる。

全学の利用者情報を保持し、複数の情報システムに認証情報を提供する統合認証システムの構築及び認証技術の研究開発を行う。また、一度の認証により、複数の情報システムに透過的にログインすることを可能とする Shibboleth によるシングルサインオン技術の研究開発をすすめ、平成 21 年度末から本格運用を開始した。

Shibboleth によるシングルサインオン技術の全学規模での一斉導入は、全国初であり、注目を集めている。また、国立情報学研究所の進める認証フェデレーション「学認」にもいち早く参加し、推進の中核を担っている。

これまでの統合認証に関わる取り組みに基づき、平成 19 年度から開始した「統合認証シンポジウム」は、毎回、全国から 50 名を超える、大学関係者、情報関連企業技術者の参加者を得て好評を得ている。

これまでの主な成果を以下に示す。

- 統合認証システムの整備充実
- シングルサインオンへの対応
- シングルサインオン化した Opengate 及び各種 Web サービスの提供

6.1.3 ネットワーク運用技術

電子メールなどのネットワーク上のサービスを多様な利用者が容易に利用できるような仕組みの開発、ネットワーク利用の際のセキュリティ確保や認証技術、WEB を利用した情報共有などの要素技術の開発及び利用調査を行う。あわせて、仮想化によるサービスの統合技術の調査、研究開発を行っている。

これまでの主な成果を以下に示す。

- ユーザ ID とメールアドレスの分離
- メールサービス外注化
- 仮想化技術導入
- サーバ証明書導入手順整備

6.1.4 Opengate 及びシングルサインオン

情報処理技術の普及に伴って、私有のノート型パーソナルコンピュータを大学のインターネット環境に接続したい、あるいは講義で移動した先の教室でも持ち込んだノート型パーソナルコンピュータをインターネットに接続して講義を行いたいという需要が増えてきた。佐賀大学では、こうした需要に応えるため、利用者端末や公開端末からのネットワーク利用を認証・記録する Opengate を開発・公開し、平成 13 年度から全学規模で運用を行ってきた。

利用者端末の変化とより快適で安定したサービスを提供するため、平成 19 年度は、HTTP の遅延応答と HTTP Keep-Alive 機能を用いる利用終了の即時検知機能を実装した Opengate の運用を開始した。

また、シングルサインオンに対応した Opengate の開発にも着手し、平成 21 年度年には試験運用を行い、平成 22 年 3 月より全学において運用を開始した。また、この Opengate のサーバにも仮想化技術を用いることにより、サーバ管理の効率化を図った。

これまでの主な成果を以下に示す。

- IPv6 への対応
- HTTP Keep-Alive 機能を用いる利用終了の即時検知機能
- シングルサインオンへの対応
- ポータルサイト強制表示機能

6.1.5 電子図書館及び学術情報システム

本センターの設置目的に電子図書館機能の充実が挙げられている。平成12年の学術情報処理センターの設置以来、附属図書館との協力の下、電子図書館及び学術情報システムの充実にむけた研究開発を行ってきた。つまり、図書館目録情報などを含む大学の研究・教育関係の情報をオンラインデータベース化し、WEB等を介して容易に検索が可能な環境を構築するとともに、各情報相互の連携をはかり、学術情報の総合的環境を構築するための実践的研究を行ってきた。

これまでの主な成果を以下に示す。

- 電子図書館機能の整備・充実
- 評価基礎情報システムの導入

6.1.6 e-ラーニング

本学では、教養教育科目として単位を取得できるネット授業を実施している。更に、この講義を一般市民向けの生涯学習として提供することも試行している。このための授業管理システム及び授業コンテンツの開発の研究を行っている。

これまでの主な成果を以下に示す。

- 学習管理システムとの連携
- シングルサインオン機能の導入準備

6.1.7 交通流の動的性質

追従模型やセルオートマトン模型など交通流の数理模型に対して、解析的手法及びシミュレーションを通じて、交通流の性質、特に渋滞相への転移を解明する。また、シミュレーション結果と実測データを比較するために、交通流の実測データをオンラインで行うシステムの開発を行った。更に、モデル実証のためのを実施した。モデル実証のために、実際の自動車を用いて行った実験の解析論文(平成20年)は、注目され、公開時のプレスリリースに続いて、マスコミ等に取り上げられた。

また、掲載誌から、“Best of 2008”に選定された。第二の解析論文(平成21年)は、掲載誌の注目論文”IOP Select “に選定された。

これまでの主な成果を以下に示す。

- ボトルネック上流の高速不安定流の解明
- 渋滞形成実証実験とその解析

6.1.8 交通流・パケット流等の統計的性質

自動車の流れやインターネットパケット流などの流れについて、その統計的性質の理解を目指す研究を行う。特に、長時間にわたるべき則揺らぎの存在とその起源について研究を行っている。高速道路の自動車流はインターネットパケット流が、数か月にわたるべき則相関があることを明らかにした。

これまでの主な成果を以下に示す。

- 高速道路交通流のべき則ゆらぎ

- インターネットパケット流のべき則ゆらぎ
- メール送信の長時間相関
- べき則ゆらぎと短時間雑音の関係

6.1.9 1次元非対称排除過程模型の待ち時間分布依存性の研究

1次元非対称排除過程模型(TASEP)と呼ばれる模型がある。1次元格子上的粒子たちが一方向(ここでは右方向とする)にジャンプする事を繰り返す模型である。各格子は粒子を1個まで収容できる。各粒子たちはそれぞれにランダムに与えられた待ち時間(WT)が経過すると右隣の格子へジャンプする。ただし、その格子に既に粒子が居る場合はジャンプに失敗する。WTは各ジャンプごとに独立に(粒子間で見ても独立に)与えられる。WTの分布(WTD)として指数分布(EXP)以外が指定される研究は是迄ほとんど無かった。しかし、何らかの現象の説明にTASEPを用いる場合に、そのWTDがEXPである(つまり無記憶)というのは(一般には)近似である。たとえば、mDNA上でのリボゾームの運動のモデルとしてTASEPが生まれたのだが、そのWTDがEXPでない場合がある事が分かっている；周期的境界の場合にジャンプ間の時間の分布はEXPと異なるのに、密度と流量の関係はEXPの場合とほぼ変わらないWTDを構築する事も出来る。TASEPのWTDをEXP以外に変えた場合にどういう違いが出てくるのかを主にシミュレーションで調べるのが研究目的である。

6.2 研究業績一覧

平成25年度から29年度までの総合情報基盤センター教員の研究業績一覧

6.2.1 学術論文 (2013.4 - 2018.3)

- ・ 西村 健, 中村 素典, 山地 一禎, 佐藤 周行, 大谷 誠, 岡部寿男, 曾根原 登, 多様なポリシーを反映可能な認証フェデレーション機構の実現, 電子情報通信学会論文誌. D, 情報・システム J96-D(6) (2013.6)
- ・ Yoshitsugu Matsubara, Yasuhiro Hieida and Shin-ichi Tadaki, Fluctuation in e-mail sizes weakens power-law correlations in e-mail flow, The European Physical Journal B VOL. 86, NO. 9, 371 (2013.09)
- ・ Shin-ichi Tadaki, Macoto Kikuchi, Minoru Fukui, Akihiro Nakayama, Katsuhiro Nishinari, Akihiro Shibata, Yuki Sugiyama, Taturu Yosida and Satoshi Yukawa, Phase transition in traffic jam experiment on a circuit, New Journal of Physics VOL.15, 103034 (2013.10)
- ・ S.Matsumae and F.Ooshita: Hierarchical Low Power Consumption Technique with Location Information for Sensor Networks, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, vol.4, No.4, pp.69-74 (May. 2013)
- ・ S.Matsumae: Effective Implementation of Dynamically Reconfigurable Buses by Statically Fixed Buses, the 28th International Conference on Computers and Their Applications (CATA2013), (Honolulu, Hawaii, USA, Mar. 4-6, 2013)
- ・ K.Nakano, S. Matsumae and Y.Ito: The Random Address Shift to Reduce the Memory Access Congestion on the Discrete Memory Machine, the 1st International Symposium on Computing and Networking. — Across Practical Development and Theoretical Research — (CANDAR2013), (Matsuyama, Japan, Dec.4-6, 2013)

- K.Nakano and S. Matsumae: The Super Warp Architecture with Random Address Shift, IEEE International Conference on High Performance Computing (HiPC 2013), (Bangalore, India, Dec. 18-21, 2013)
- K.Nakano, S.Matsumae, and Y.Ito: Random Address Permute-Shift Technique for the Shared Memory on GPUs, International Conference on Parallel Processing Workshops, pp.429-438, (2014)
- T.Uchida, A.Matsumae, and S.Matsumae: Web-Based Virtual Whiteboard Sharing System for Middle and High School, Proc. of International Conference on Computers and Their Applications 2015 (CATA2015), (Honolulu, Hawaii, USA, Mar. 9-11, 2015)
- S.Matsumae, T.Nakayama, and A.Matsumae: EPUB Editor for Making Language Teaching Materials, Proc. of International Conference on Computers and Their Applications 2015 (CATA2015), (Honolulu, Hawaii, USA, Mar. 9-11, 2015)
- 末永 光弘, 田中 久治, 大谷 誠, 堀 良彰, 岡崎 泰久, 渡辺 健次: Web 認証ネットワークにおける NAT を経由する端末のアクセス禁止機能の開発, 情報処理学会論文誌, 56, 3, 798-807, (2015. 3)
- 末永 光弘, 田中 久治, 大谷 誠, 堀 良彰, 岡崎 泰久, 渡辺 健次: 次世代ネットワークに向けたネットワーク利用者認証システムの設計と実装, 情報処理学会論文誌, Vol. 56, No. 9, pp. 1782 - 1793, (2015. 9)
- A.Matsumae, S.U.Samaranaye, S.Silva, T.Nakamura, Y.Hori, M.Matsuzaki, K.Kitamura, S.Matsumae: Knowledge Co-Creation Involving Diverse Stakeholders beyond Borders: Entrepreneurship Education Based on Design Thinking Methodology, The Fourth Conference on Sri Lanka-Japan collaborative research, Sri Lanka-Japan Study Centre, Peradeniya University, 2016.8)
- M.Miyazaki and S.Matsumae: Improving Multiple Precision Integer Multiplication on GPUs, International Workshop on GPU Computing and Applications (in conjunction with CANDAR' 17), (2017.11)
- 吉賀夏子, 只木進一: 古典籍書誌データ構造に対応した Linked Data への半自動変換, 情報処理学会論文誌, Vol. 29, No. 2, pp. 257 - 266 (2018.2)

6.2.2 資料・解説・論説・研究報告等

- 山下翔平, 田中久治, 堀良彰, 大谷誠, 渡辺健次, OpenFlow と Shibboleth 認証を用いた利用者認証システムの開発, インターネットと運用技術シンポジウム (2013)
- Mitsuhiro SUENAGA, Hisaharu TANAKA, Makoto OTANI, Yasuhisa OKAZAKI, Kenzi WATANABE, Detection and Prohibition of NAT for Network User Authentication Gateway System "Opengate", The First International Symposium on Computing and Networking (2013.12)
- Hiroki Mori, Hisaharu Tanaka, Yoshiaki Hori, Makoto Otani, and Kenzi Watanabe, Development of Lecture Videos Delivery System using HTML5 Video Element, The Fifth

- International Workshop on Network Traffic Control, Analysis and Applications (NTCAA-2013) 557, (2013.10)
- Shohei Yamashita, Hisaharu Tanaka, Makoto Otani, Yoshiaki Hori and Kenzi Watanabe, Development of Network User Authentication System Using OpenFlow, The Fifth International Workshop on Network Traffic Control, Analysis and Applications (NTCAA-2013)⁵⁶⁶, (2013.10)
 - Yoshiaki Watanabe, Makoto Otani, Hirofumi Eto, Kenzi Watanabe and Shin-ichi Tadaki, A MAC address based authentication system applicable to campus-scale network, The 15th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium (APNOMS2013) (2013.09)
 - 大谷誠, 松原義継, 江藤博文, 只木進一, SAML 連携を行う PAM に基づく SSO 認証対応 Web メールシステムの開発, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-IOT-22, No. 10 (2013.8).
 - Kenzi Watanabe, Masatoshi Imai, Hisaharu Tanaka, Makoto Otani, Development of a WiFi Users' Information Indicating System with AR, Fifth International Workshop on Virtual Environment and Network-Oriented Applications (VENOA 2013) (2013.7)
 - 大谷誠, 江藤博文, 渡辺健次, 只木進一, 渡辺義明, WebSocket による終了検知を行う Opengat の開発情報, 処理学会研究報告, Vol.2013-IOT-21, No. 21 (2013.05)
 - 渡辺健次, 大谷誠, 棚田オンラインプロジェクト -インフラ無地域の情報通信化-, 電子情報通信学会通信ソサイエティマガジン Bplus, 2013 年秋号 (第 26 号) 116 (2013.9)
 - Yoshiaki Watanabe, Makoto Otani, Hirofumi Eto, Kenzi Watanabe and Shin-ichi Tadaki, A MAC address based authentication system applicable to campus-scale network, The 15th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium (APNOMS2013), Hiroshima, Japan (2013.09.27)
 - S. Tadaki, M. Kikuchi, M. Fukui, A. Nakayama, K. Nishinari, A. Shibata, Y. Sugiyama, T. Yosida and S. Yukawa, Critical density of experimental traffic jam, Traffic and Granular Flow '13 (Sep. 25-27, 2013, Forschungszentrum Juelich, Germany)
 - 福本真輝, 宮寄仁志, 奥村香保里, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, ネットワーク上でデータと所有者を直接的に紐付けできるステガノグラフィを用いたデータ共有, 第 11 回情報学ワークショップ (WiNF2013) 論文集 6-A-2, (2013.12)
 - 廣友雅徳, 森井昌克, 時変 LDPC 畳込み符号の重み分布の評価について, 第 36 回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2013) 予稿集 400 (2013.11)
 - 杉本卓也, 廣友雅徳, 森井昌克, シンボルペア符号の最小ペア距離を求める方法について, 第 36 回情報理論とその応用シンポジウム (SITA2013) 予稿集 (2013.11)
 - 義則隆之, 神菌雅紀, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, 挙動を変える悪性 Web サイトのマルチ環境解析, コンピュータセキュリティシンポジウム 2013 (CSS2013) 予稿集 (2013.10)
 - 平井徹也, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 中井敏晴, 白石善明, 連結可能匿名化された医療情報を利用するシステムのセキュリティ構築方法論に基づくセキュリティ対策の検討, 日本生体医工学会東海支部大会抄録集 (2013.10)

- ・ 杉本卓也, 廣友雅徳, 森井昌克, 巡回符号の構造を用いた最小ペア距離を求める方法, 電子情報通信学会技術研究報告, IT2013-30 95 (2013. 7)
- ・ 廣友雅徳, 渡邊江実日, 上原健, 2 元線形符号の Trapping Redundancy の評価について, 電子情報通信学会技術研究報告, IT2013-7 29 (2013. 5)
- ・ 山本泰資, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, ランダムネットワーク符号化を用いた路車間・車車間通信による証明書失効リスト配布について, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, 5Z-7, (2013. 3)
- ・ 佐藤両, 義則隆之, 松井拓也, 廣友雅徳, 毛利公美, 神菌雅紀, 白石善明, Windows API フックの通信監視による攻撃コードを含む PDF ファイルの検知, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, 3Z-9, (2013. 3)
- ・ 義則隆之, 佐藤両, 松井拓也, 廣友雅徳, 毛利公美, 神菌雅紀, 白石善明, 動的解析と連携する通信可視化によるドライブ・バイ・ダウンロード攻撃の解析支援, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, 5X-2 (2013. 3)
- ・ 松川智己, 山本泰資, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, VANET におけるネットワーク符号化通信の動的な署名検証制御, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, 2V-2 (2013. 3)
- ・ 平井徹也, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 中井敏晴, 白石善明, 連結可能匿名化された医療情報の安全管理措置の検討, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, 4ZG-1 (2013. 3)
- ・ 松井拓也, 義則隆之, 佐藤両, 廣友雅徳, 毛利公美, 神菌雅紀, 白石善明, 難読化された攻撃コードの挙動を反映したトラフィック可視化による攻撃解析支援のためのインタフェース, 情報処理学会第 75 回全国大会講演論文集, 3Z-2 (2013. 3)
- ・ 鶴見淳一, 廣友雅徳, 森井昌克, 多元 LDPC 符号の確率的な重み分布計算法について (II), 電子情報通信学会技術研究報告, IT2012-71 59, (2013. 3)
- ・ 大谷 誠、江藤 博文、渡辺 健次、只木 進一、渡辺 義明、WebSocketによる終了検知を行う Opengateの開発、電子情報通信学会技術研究報告、 113-23 121125 (2013. 5)
- ・ 吉賀夏子, 渡辺健次, 只木進一, 貴重書デジタルアーカイブの書誌オントロジーおよび Semantic Web 技術を活用した検索システムの構築、人工知 能学会全国大会、JSAI2013 1N3-OS-10a-4in (2013. 6)
- ・ 吉賀夏子, 渡辺健次, 只木進一、貴重書書誌の注記から抽出したメタデータによるオントロジー構築および書誌・美術関連Linked Dataと連携した 検索システム構築、情報基礎とアクセス技術, IFAT2013-5 18, (2013. 9)
- ・ 義則隆之, 篠田昭人, 神菌雅紀, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, 岩田彰, マルチ環境解析を利用した悪性 Web サイトアクセスが及ぼす影響の分析支援, 電子情報通信学会技術研究報告, LOIS2013-85 161, (2014. 3)
- ・ 福本真輝, 宮寄仁志, 奥村香保里, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, ネットワーク上でデータと所有者を直接的に紐付けできるステガノグラフィを用いたデータ共有, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, 5Z-5, (2014. 3)
- ・ 松川智己, 山本泰資, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, VANET での署名付きランダムネットワーク符号化のためのパケット読み出し方式, 情報処理学会研究報告, 2014-ITS-56 (6), (2014. 3)

- ・ 山本泰資, 松川智己, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, ITS での公開鍵証明書失効リスト配信のための低頻度 送信型ネットワーク符号化通信方式, 情報処理学会研究報告, 2014-ITS-56(5), (2014. 3)
- ・ 瀧田慎, 廣友雅徳, 森井昌克, シンボルペア符号のシンδροーム復号法について, 電子情報通信学会技術研究報告 IT2013-67 81, (2014. 3)
- ・ 平井徹也, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 中井敏晴, 白石善明, 臨床研究のための個人識別情報非可視型連結可能システム, 電子情報通信学会技術研究報告, LOIS201 3-79 149, (2014. 3)
- ・ 義則隆之, 神薗雅紀, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, マルチ環境解析を利用した悪性 Web サイトアクセス時のリスク分析支援, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, 3Z-5, (2014. 3)
- ・ 篠田昭人, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, OpenID を用いた TPM の公開鍵証明書発行と SSL クライアント認証, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, 2Z-, (2014. 3)
- ・ 磯部光平, 廣友雅徳, 福田洋治, 毛利公美, 白石善明, OpenID に対応した Web サービス ID で認証可能な Web ベース暗号化ファイル送受信システム, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, 2Z-8, (2014. 3)
- ・ 大塚祐輔, 山本泰資, 廣友雅徳, 福田洋治, 毛利公美, 白石善明, ネットワーク符号化通信における近隣ノードの未受信シンボル推定に基づく再符号化手法, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, 2X-8, (2014. 3)
- ・ 北村優汰, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 中井敏晴, 白石善明, 検索可能暗号を高速化するための簡潔データ構造を用いた索引手法, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, 6L-1, (2014. 3)
- ・ 宮寄仁志, 福本真輝, 奥村香保里, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, ステガノグラフィを用いた第三者の仲介不要なセッション鍵共有方式, 情報処理学会研究報告, 2014-CDS-9(21), (2014. 1)
- ・ 篠田昭人, 福田洋治, 廣友雅徳, 毛利公美, 白石善明, OpenID により利用者認証を分離した TPM の公開鍵証明書発行方式, 情報処理学会研究報告, 2014-CDS-9(22), (2014. 1)
- ・ 日永田泰啓: 1 次元開放端 ASEP のカレント分布: ポピュレーション型モンテカルロ法によるアプローチ (その 2), 日本物理学会第 69 回年次大会 (講演番号 = 30aPS-57), (2014. 3)
- ・ 末永 光弘, 田中 久治, 大谷 誠, 堀 良彰, 岡崎 泰久, 渡辺 健次: 利用者認証ネットワークにおける NAT の検出および通信の遮断, 第 65 回コンピュータセキュリティ・第 25 回インターネットと運用技術合同研究発表会 (2014. 5)
- ・ 吉賀夏子, 渡辺健次, 只木進一, 書誌学的情報およびデータ入力を考慮した貴重書書誌オントロジーの構築, 人工知能学会全国大会, JSAI2014, 1G5- OS-19b-1 (2014. 5)
- ・ 内田大順, 松前進: リアルタイム Web を用いた教材共有システム, 第 22 回電子情報通信学会九州支部学生会講演会, (2014. 9)
- ・ 松本悟志, 松前進: スマートフォンによる簡易自動インデックス付き動画共有システムの試作, 第 22 回電子情報通信学会九州支部学生会講演会, (2014. 9)
- ・ 黒岩真幸, 田中久治, 堀 良彰, 大谷 誠: OpenFlow を用いたパケット可視化・制御システムの開発, 第 67 回電気・情報関係学会九州支部連合大会, 11-1P-04, (2014. 9)
- ・ 大久保宏倫, 田中久治, 堀 良彰, 大谷 誠, WebSocket を用いたネットワーク利用者認証システムの開発, 第 67 回電気・情報関係学会九州支部連合大会, 11-1P-05, (2014. 9)

- ・ 高木佐彌香, 田中久治, 堀 良彰, 大谷 誠, Twitter の投稿位置情報を利用した被害状況共有 bot とハザードマップの開発, 第 67 回電気・情報関係学会九州支部連合大会, 11-2P-08, (2014. 9)
- ・ 中村秀丸, 田中久治, 堀 良彰, 大谷 誠, P2P ネットワーク上における Web システムの構築, 第 67 回電気・情報関係学会九州支部連合大会, 11-2P-09, (2014. 9)
- ・ 丹生貴也, 田中久治, 堀 良彰, 大谷 誠, SNMP と OpenFlow を用いた負荷分散システムの開発, 第 67 回電気・情報関係学会九州支部連合大会, 11-2P-10, (2014. 9)
- ・ 碓 圭介, 田中久治, 堀 良彰, 大谷 誠, 位置情報を用いた Opengate 利用者情報管理システムの開発, 第 67 回電気・情報関係学会九州支部連合大会, 11-2P-11, (2014. 9)
- ・ 下平拓也, 下川俊彦, 神屋郁子, 大谷 誠, 堀 良彰, 田中久治, VLAN 構成の可視化機能を備えたネットワーク運用管理システムの開発, 第 67 回電気・情報関係学会九州支部連合大会, 12-2P-08, (2014. 9)
- ・ 江藤 博文: 佐賀大学における統合認証と各組織とのデータ連携, 第 8 回統合認証シンポジウム, 1-12, (2015. 1)
- ・ 平田勇一郎, 松前進: スマートフォンと NFC タグを用いた簡易出席管理システムの開発, 教育システム情報学会 2014 年度学生研究発表会, (2015. 2)
- ・ 日永田泰啓: 1 次元非対称排除過程の待ち時間分布依存性, 日本物理学会第 70 回年次大会 (於早稲田大学), (2015. 3)
- ・ 松前あかね, 中村隆敏, 堀良彰, 松前進: インターフェースにおけるデザイン思考の共創メディア性に関する考察 - 学際・国際・地域連携による共創 -, 佐賀大学 全学教育機構紀要, 3, (2015. 3)
- ・ 吉賀夏子, 渡辺健次, 只木進一, 貴重書メタデータの設計図としての書誌オントロジーを適用した Linked Data, 第35回セマンティックウェブとオントロジー研究会, SIG-SW0-035-08 (2015. 3)
- ・ 松前あかね, 中村隆敏, 堀良彰, 松前進: 日韓デザイン思考プログラムへのビデオエスノグラフィの導入とイノベーション共創人材教育, 産学連携学会 第 13 回 大会, (2015. 6)
- ・ 高山直人, 松前進: 対戦型ゲームにおける AI のパラメータチューニングに対する機械学習の利用, 平成 27 年度(第 68 回)電気・情報関係学会九州支部連合大会, (2015. 9)
- ・ 平田勇一郎, 松前進: スマートフォンと NFC タグを用いた簡易的な出席管理システムの拡張: GAE によるデータ一元管理機能の追加, 平成 27 年度(第 68 回)電気・情報関係学会九州支部連合大会, (2015. 9)
- ・ 高木佐彌香, 田中久治, 堀良彰, 大谷誠: ユーザの位置情報を用いた Twitter の bot とハザードマップの開発, 平成 27 年度(第 68 回)電気・情報関係学会九州支部連合大会, (2015. 9)
- ・ 碓圭介, 田中久治, 堀良彰, 大谷誠: タブレット端末を用いた屋内空間における無線 LAN 電波強度測定システムの開発, 平成 27 年度(第 68 回)電気・情報関係学会九州支部連合大会, (2015. 9)
- ・ 下平拓也, 大谷誠, 堀良彰, 田中久治: OpenFlow を用いた利用者別 NAPT システムの開発, 平成 27 年度(第 68 回)電気・情報関係学会九州支部連合大会, (2015. 9)
- ・ 江藤博文: 佐賀大学統合認証システムにおける認証・属性連携, 大学 ICT 推進協議会 2015 年度年次大会, (2015. 12)

- ・ 江藤博文:佐賀大学における Office365 導入～メールシステム移行～, 大学におけるクラウドサービス利用シンポジウム 2016, (2016. 3)
- ・ 中村 秀丸, 田中久治, 堀良彰, 大谷 誠:P2P 構成に基づく耐障害性を備えた Web システムの構築, 情報処理学会, 第 32 回インターネットと運用技術研究発表会, (2016. 3)
- ・ 荒木直人、日永田泰啓、只木進一：SNS に現れるダンバー数とその起源-データ分析とモデル化、火の国情報シンポジウム 2016、(2016. 3)
- ・ 日永田泰啓：1 次元非対称排除過程の待ち時間分布依存性（その 3）； 2016 年 03 月、日本物理学会第 71 回年次大会
- ・ 日永田泰啓：1 次元非対称排除過程の待ち時間分布依存性（その 4）； 2016 年 09 月、日本物理学会 2016 年秋季大会
- ・ 野田季宏, 日永田泰啓, 只木進一：Nagel-Schreckenberg モデルを用いた流量逆転の原因分析； 2016 年 12 月、第 22 回交通流と自己駆動粒子系のシンポジウム
- ・ 荒木直人, 日永田泰啓, 只木進一：マイクロブログに現れる Dunbar 数とその起源； 2016 年 12 月、第 22 回交通流と自己駆動粒子系のシンポジウム
- ・ 日永田泰啓：1 次元非対称排除過程の経験待ち時間分布:待ち時間分布への依存性； 2017 年 03 月、日本物理学会 第 72 回年次大会
- ・ 松前あかね, 中村隆敏, 堀良彰, 角和博, 松本明子, 大島千佳, 松崎真典, 北村和人, 松前進：共創の副次的効果に着目したイノベーション教育プログラム-デザイン思考によるアントレプレナーシップ教育-, デザイン学研究, 日本デザイン学会, pp. 36-37, 2016. 7
- ・ 道田, 松前：加速度センサとスマートフォンを用いた機械学習を容易に体験できるシステムの試作, 教育システム情報学会(JSiSE)2017 年度学生研究発表会(2018 年 3 月)
- ・ 宮崎, 松前：競技プログラミング課題への GPU 利用に関する考察, 教育システム情報学会(JSiSE)2017 年度学生研究発表会(2018 年 3 月)
- ・ 野田季宏, 日永田泰啓, 只木進一, 「車線変更規則と流量逆転の関係」, 第 23 回交通流と自己駆動粒子系のシンポジウム, 2017 年 12 月
- ・ 日永田泰啓, 「1 次元非対称排除過程の経験待ち時間分布:待ち時間分布への依存性(その 2)」, 日本物理学会第 73 回年次大会, 2018 年 3 月, 講演番号 = 25aPS-50

6.3 共同研究・研究費受け入れ状況

6.3.1 共同研究

本センターは、専任教員 4 名と小規模であるため、学内外との共同研究を積極的に実施している。

6.3.2 研究費受け入れ状況

過去 6 年間の学外からの研究費受け入れ状況をまとめる。科学研究費補助金には、講師以上のほぼ全教員が毎年応募している。

表 6.1 共同研究

研究テーマ	共同研究相手先
・ 結合写像型交通流モデル ・ 交通流実測データの解析 ・ 交通渋滞実証実験 ・ U-Japan に向けて全国へのフィールドの拡大と情報端末の多様化を行う工業系高等学校等に於ける IPv6 を用いたユビキタス社会実験研究の展開 ・ IPv6 ネットワークに関する研究 ・ デザイン思考に関する研究	大阪大学、東京大学、名古屋大学、名城大学、大阪大学、東京大学、名城大学、名古屋大学、高エネルギー加速器研究機構、大阪大学、東京大学、名古屋大学、高エネルギー加速器研究機構、名城大学、愛知大学、中日本自動車短期大学、広島大学、広島市立大学、宮崎大学、大分大学、琉球大学、山梨県立大学、札幌医科大学、有田工業高校、多久高校、佐賀工業高校、鳥栖工業高校、塩田工業高校、広島大学附属福山中・高校、広島市立広島工業高校、広島県立宮島工業高等学校、宮崎工業高校、都城工業高等専門学校、延岡工業高等学校、大分県立緒方工業高校、沖縄県立浦添工業高校、沖縄工業高等専門学校、山梨県立甲府工業高校、釧路工業高等専門学校 株式会社三菱総合研究所、九州通信ネットワーク

表 6.2 研究費受け入れ状況

費目	H24	H25	H26	H27	H28	H29
科学研究費補助金（代表者）	1 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件
科学研究費補助金（分担者）	1 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件
奨学寄附金	1 件	0 件	0 件	0 件	1 件	1 件
交流促進経費	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件
共同研究費	0 件	0 件	0 件	1 件	1 件	0 件

6.4 統合認証シンポジウム

大学の教育、研究、組織業務にとって、情報処理技術は必須となり、学内に多数の情報システムが設置されるようになった。こうした、多数の情報システムに対して、全学的に均一な統合認証環境を提供する仕組みが必要となる。

統合認証は、技術的課題だけでなく、運用するための組織的課題及び統合認証の活用まで、多くの課題を有するテーマである。また、関心を持つ者は、研究者や学生だけでなく、実際のシステムを運用管理する大学の技術職員や事務職員、さらにソリューションを提供するベンダーにも広がっている。

このように多様な関心に答え、各大学での具体的な事例をもとに情報共有を行うことを目的として、平成 19 年度から統合認証に関するシンポジウムを主催している。

統合認証シンポジウムの開催履歴

● 統合認証シンポジウム

- 平成 19 年 12 月 8 日開催
- 開催場所：佐賀大学理工学部 6 号館多目的セミナー室
- 講師：相原玲二（広島大学）、杉谷賢一（熊本大学）、平野靖（名古屋大学）、吉田和幸（大分大学）、中村吉勝、瀬戸山正良（NTT データ九州）
- 参加人数：75 名

- 統合認証シンポジウム 2008
 - 平成 20 年 12 月 19 日開催
 - 開催場所：佐賀大学理工学部大学院等 101 号室
 - 講師：飯田勝吉(東京工業大学)、齋藤彰一、松尾啓志(名古屋工業大学)、片岡俊幸(国立情報学研究所)、江藤博文(佐賀大学)
 - 参加人数：87 名
- 第 3 回統合認証シンポジウム
 - 平成 22 年 3 月 26 日開催
 - 開催場所：佐賀大学理工学部 6 号館多目的セミナー室
 - 講師：只木進一(佐賀大学)、中村素典(国立情報学研究所)、大谷誠(佐賀大学)、福島正徳(佐賀大学)、中國真教(福岡大学)、林敏浩(香川大学)
 - 参加人数：60 名
- 第 4 回統合認証シンポジウム
 - 平成 22 年 12 月 22 日開催
 - 開催場所：佐賀大学全学教育機構大講義室
 - 講師：只木進一(佐賀大学)、曾根原登(国立情報学研究所)、梶田秀夫(京都工芸繊維大学)、渡辺健次(佐賀大学)、松平拓也(金沢大学)、松浦健二(徳島大学)
 - 参加人数：67 名
- 第 5 回統合認証シンポジウム
 - 平成 23 年 12 月 22 日開催
 - 開催場所：佐賀大学全学教育機構大講義室
 - 講師：伊藤智博(山形大学)、平野靖(山口大学)、阿藪品治夫(国立情報学研究所)、中村素典(国立情報学研究所)
 - 参加人数：103 名
- 第 6 回統合認証シンポジウム
 - 平成 24 年 12 月 21 日開催
 - 開催場所：佐賀大学理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室
 - 講師：武田英明(国立情報学研究所)、松野良信(有明工業高等専門学校)、松浦健二(徳島大学)、中國真教(福岡大学)、山地一禎(国立情報学研究所)
 - 参加人数：66 名
- 第 7 回統合認証シンポジウム
 - 平成 25 年 12 月 6 日開催
 - 開催場所：佐賀大学理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室
 - 講師：伊藤智博(山形大学)、上田浩(京都大学)、大谷誠(佐賀大学)、佐藤周行(東京大学)、鈴木彦文(信州大学)
 - 参加人数：76 名
- 第 8 回統合認証シンポジウム

- 平成 27 年 1 月 23 日開催
- 開催場所：佐賀大学理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室
- 講師：江藤博文(佐賀大学)、大谷誠(佐賀大学)、西村浩二(広島大学)、松平拓也(金沢大学)、水元明法(国立情報学研究所)、山地一禎(国立情報学研究所)
- 参加人数：64 名
- 第 9 回統合認証シンポジウム
 - 平成 28 年 1 月 22 日開催
 - 開催場所：佐賀大学理工学部 6 号館 2 階多目的セミナー室
 - 講師：中村 素典氏(国立情報学研究所)、末永 光弘氏(国立情報学研究所)、近堂 徹氏(広島大学)、江藤 博文氏(佐賀大学)、江野 智子氏(成城大学)
 - 参加人数：67 名
- 第 10 回統合認証シンポジウム
 - 平成 29 年 2 月 28 日開催
 - 開催場所：佐賀大学全学教育大講義室
 - 講師：中村 素典氏(国立情報学研究)、下川 俊彦氏(九州産業大学)、富士榮 尚寛氏(伊藤忠テクノソリューションズ株式会社)、中田 寿穂氏(日本マイクロソフト株式会社)、高倉 弘喜氏(国立情報学研究所)
 - 参加人数：71 名
- 第 11 回統合認証シンポジウム
 - 平成 30 年 3 月 1 日開催
 - 開催場所：佐賀大学全学教育大講義室
 - 講師：河野 圭太氏(岡山大学)、笠原 禎也氏(金沢大学)、松尾 啓志氏(名古屋工業大学)、富士榮 尚寛氏(伊藤忠テクノソリューションズ株式会社)、中田 寿穂氏(日本マイクロソフト株式会社)、只木 進一氏(佐賀大学)
 - 参加人数：96 名

6.5 まとめ

各教員が、それぞれの背景を持って研究活動を行うとともに、システムの管理運用技術など総合情報基盤センターの業務と関係する研究活動を行い、適切に研究成果を公表している。特に、Opengate は、大規模で安定に運用することが可能な、認証及び記録付き利用者ネットワークシステムとして、国内外で高い評価を受けている。また、統合認証シンポジウムは、センターの研究成果を内外に公開するとともに、多くの関係者の情報共有の場となっている。以上より、適切に研究活動が行われていると評価する。

センターの業務に関連して、研究活動が行われていることが、研究会報告等に表れているが、原著論文としての成果に乏しい点が課題である。また、これに連動して外部からの研究費獲得が少ないと考えられる。この点に関しては、査読付き論文の本数に応じた部局内インセンティブ付与の仕組みなどを導入した。

第7章 総合情報基盤センターのスタッフ配置

7.1 教員配置状況

教員配置の状況を表 7.1 に示す。

表 7.1 教員配置状況

職 名	氏 名	専 門 分 野
センター長・教授	松前進	情報工学、並列分散システム、アルゴリズム
副センター長・教授（併）	只木進一	システム管理技術、学術情報システム、情報科学、統計力学
副センター長・准教授（併）	堀良彰	情報工学、コンピュータネットワーク、ネットワークセキュリティ、情報セキュリティ
准教授	日永田泰啓	計算機を用いた非平衡確率模型の研究
准教授	大谷誠	ネットワーク技術、遠隔教育
助教	江藤博文	システム管理技術、衛星画像処理

7.2 教員の採用・昇任の手順・基準

7.2.1 教員人事の基準

総合情報基盤センター（以下センター）は、通常の学部運営とは様々な点で異なっており、その点に考慮した人事方針を取っている。

まず、センターは大学の全構成員と係わる学内共同利用の施設であり、教員は全学の教育研究に必要な多くの業務を維持・発展させる任務がある。センターに関連する情報技術は進歩が極めて早いため、常に新規の研究開発調査が必要である。そのため、常に新しい技術に対して意欲的な人員の配置を行う必要がある。同時に、教員組織が小さいセンターにおいて人事を停滞させないため、外部との人事交流が不可欠である。

従って、教員の選考に当たっては、業務を担う意欲を持つか否かを判断するとともに、並行して研究業績を上げることができる人材であるかを判断する。また、業績としては、論文以外にもシステム管理等の実績も評価する。ただし、人事交流の可能性が考慮できるよう、関連学部との間に基準の極端な格差は避ける配慮を行っている。

7.2.2 教員人事の手順

教員の採用及び昇任の人事手順は以下のとおりである。センター運営委員会（以下運営委員会）が学部教授会相当であるとの基本的立場で人事を扱う。

1. 人事の必要があるとセンター長が判断したときには、運営委員会に人事小委員会の設置を提案する。

2. 人事小委員会において人事方針を議論し、具体的な候補の選出を行う。公募を原則としている。
この際には上記の基準に照らして判断を行う。
3. 運営委員会では説明を受け質疑を行い、問題が無ければ次回の運営委員会でセンター規程に則り投票を行う。

7.3 技術職員配置状況

技術職員配置の状況を表 7.2 に示す。

表 7.2 技術職員配置状況

配置場所	人数	主 な 業 務 等
本庄地区	3 名	センター運用業務、全学・本庄・鍋島地区の学術情報基盤システムとネットワークの管理・運用、情報インシデント対応・調査、ヘルプデスク、包括ライセンスの運用、Office365 ポータルの運用、部局等導入システムのサポートなど

佐賀大学と佐賀医科大学の統合前の情報処理センターの技術職員の配置は、佐賀大学 1 名、佐賀医科大学 1 名であったが、平成 12 年度の佐賀大学と佐賀医科大学の統合による学術情報処理センター設置に伴い、本庄地区の技術職員が 1 名から 3 名（理工学部、農学部の技術職員各 1 名が配置換え）に増員、鍋島地区 1 名の計 4 名体制となった。

センター所属の技術職員は、平成 28 年 4 月に技術専門職員 1 名が技術専門員に昇格し、技術専門員 1 名と技術専門職員 3 名の構成となった。

平成 29 年 3 月で鍋島地区担当の技術専門職員 1 名が退職・再雇用で別部局に配置換えになったため、技術職員は 4 名から 3 名体制となり、本庄地区の技術職員が鍋島地区をカバーしている。

センター所属の技術職員は、センター業務以外にも部局等で導入・運用するシステム及びネットワークについても支援を求められることが多く、最新の情報技術の習得が不可欠である。

そのため、技術職員を技術研究会、研修会などにも積極的に参加させるなど、常にスキルアップを図っている。

7.4 技術補佐員配置状況

技術補佐員配置の状況を表 7.3 に示す。

表 7.3 技術補佐員配置状況

配置場所	人数	主 な 業 務 等
本庄地区	3 名	センター運用業務、利用者登録業務、ヘルプデスクの補助、センターホームページの運用等
鍋島地区	2 名	鍋島地区の運用業務、利用者登録業務、ヘルプデスクの補助等
情報管理課	2 名	教員研究業績システム、情報管理課及びセンター業務の補助等

7.5 まとめ

現在の教員構成は、情報科学・情報工学及びコンピュータを主要な研究手段とする関連分野を専門とする教員から構成されている。出身分野及び出身大学は多様であり、開放的な人事構成となっている。

大学における情報関連業務は、毎年、確実に増加している。法人化以降は、教育研究システムと業務システムの境が薄くなり、両者の連携が必要となっている。そのため、総合情報基盤センター教員も、業務システムに係わる業務、大学評価に係わる情報業務の負荷が急増しているおり、教育、研究活動への影響が懸念される。

技術職員、技術補佐員については、センターの運用、学術情報基盤システム、ネットワークの管理・運用、教員研究業績システムの運用、部局等の情報システム支援など多岐に渡る業務に従事しており、その業務量も年々増加傾向にある。

このようなセンターの運用・業務状況において、技術職員、技術補佐員は、学内共同利用施設でもあるセンターで欠かせないスタッフの一員となっている。

第8章 総合情報基盤センターの事務機構

8.1 現状

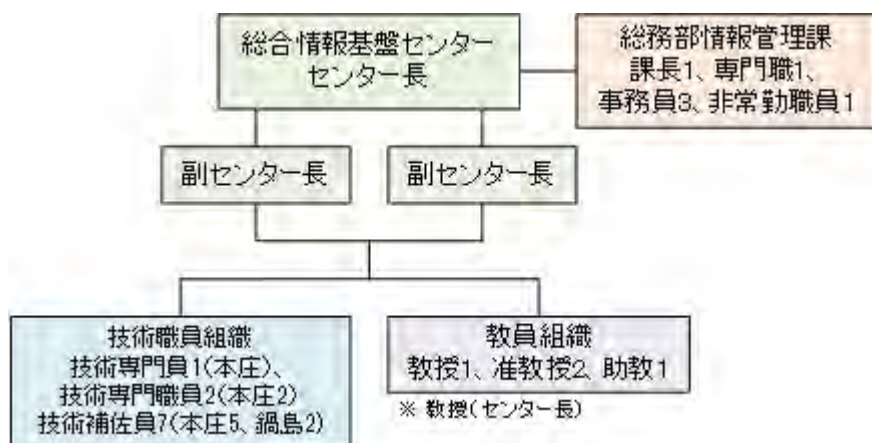


図 8.1 総合情報基盤センター組織図

総合情報基盤センターの組織を図 8.1 に示す。総合情報基盤センターは、全学の教育・研究用コンピュータ及びネットワークシステムを運用するため、従来から教員組織の他、技術的支援を行う技術職員、電子図書館システムの研究開発を支援する研究支援推進員及び日常的な補佐を行う技術補佐員からなる組織を有してきた。

平成 16 年の法人化によって、佐賀大学においても、法人としての業務、情報基盤整備が必要となった。特に、大学の共通のシステム整備、データ整備、システム及びデータの連携、個人情報を含む重要情報の管理のための対策が急務となっている。こうした要請に応えるためには、従来のように、教育研究用情報システム、図書館情報システム、事務情報システム、教務情報システムに分けて管理運営する体制ではなく、統括して管理運営する体制が必要となる。従来から、学術情報処理センターでは、必要に応じて、附属図書館、事務局、学生センターと連携し、システムの管理運用とデータの共有を計ってきたが、よりシステム化された方法での連携が必要となった。

平成 17 年度から、法人としての情報システムの統括責任者として、理事の一人を情報統括責任者（CIO, Chief Information Officer）とし、学術情報処理センター長を CIO 補佐とする体制とし、法人としての情報システム統括の体制の整備を開始した。更に、平成 18 年 2 月には、総務部総務課情報企画室員を併任する形で、総合情報基盤センターへと改組した。

事務組織は、平成 19 年に一名減員となり、平成 19 年 10 月からは、法人全体の情報基盤を統括する観点から、総務部を離れ、事務局主幹付情報企画室と組織が変更となった。

人員減の一方で、平成 19 年度から、教員報告様式の整備、回収など、大学評価に関わる業務が大幅に増加している。平成 20 年度においても、慢性的な業務超過状態となっている。そのため、非常勤職員の手当を行った。

その後、事務組織の改編があり、平成 24 年に情報企画室は、総務部情報管理課となった。

大学評価に関わる業務に関係して、共通的情報収集体制の不備が認識されている。教職員組織の改編、教職員の異動などの共通情報のオンライン化が遅れている。それを手作業で手当する作業が、情報管理課の大きな負荷となっている。共通的情報の流通体制などの早急な検討が必要である。

8.2 まとめ

総合情報基盤センターと情報管理課の連携により、教育、研究、大学運営全般について、統合的な情報システム管理運営が行われていると評価する。

一方、業務の増大に対応して組織の整備が行われず、人員不足となっている点に課題がある。

第9章 大学運営に対する貢献

9.1 事務情報システムの支援

平成 16 年の法人化によって、大学全体の情報システムの効率的運用が必要となった。そのため、情報政策委員会において法人としての情報システム整備の方針を定めるとともに、情報統括室が企画、調整を行い、総合情報基盤センターと情報企画室（現在の情報管理課）において実施、運用を行う体制となった。

平成 18 年 3 月及び平成 21 年 3 月、平成 26 年 3 月のシステム更新においては、以下のよう

- 学生情報システム：平成 18 年度の更新では、オンラインによる履修登録、成績登録、休講情報や就職情報の提供を可能とする学生情報システムを導入した。従来の紙による履修登録、成績報告を廃止し、効率化を図るとともに、学生がオンラインで成績を確認できるなどの利便性の向上を図った。また、利用者の認証には、センターが提供する統合認証を利用することで、学生及び教員に新たな ID を配布することによる混乱とセキュリティ低下を防いでいる。

平成 21 年度の更新では、教務ポータルシステムを導入し、学生への休講情報の迅速な提供、講義担当者とのコミュニケーション機能の充実を図った。更に、シングルサインオンに対応させ、他情報システムとのシームレスな連携を可能とした。

平成 26 年度末の更新では、データ連携部を新たに取り入れ、複数の情報システム間でのデータのやりとりを整理した。また、セキュリティ向上のため、学外からのアクセスには多要素認証を用いる方式へと変更した。

- 事務情報システム：事務情報に関わるサーバ類の機材を更新した。老朽化し安定性に懸念のあったサーバ類を更新するとともに、設置場所の集約を図った。平成 26 年度末の更新では、多数のサーバ類を仮想基盤上へと集約した。
- 事務系端末：平成 21 年度の更新では、事務系端末を全てレンタルで更新した。それにより、事務局だけでなく、学生センター、学部事務を含めて、ネットワークを一元化し、端末の認証と監視システム導入を可能とした。これにより、効率化とセキュリティ向上を行った。平成 26 年度末の更新では、ほぼ全ての事務系端末をシンクライアント方式のものへ更新した。
- 統合認証の活用：統合認証システムは、本学の学生、教職員、その他本学の情報システムを利用する者の情報を統一的に扱うシステムである。今回の更新では、学生情報については教務課から、教職員情報については人事課から直接入力することで、データの登録・更新を迅速に行うとともに、精度高く登録することを可能とした。登録されたデータは、事務系端末を含む各種情報システムでのユーザ管理情報として活用されるだけでなく、関連事務部署に必要な情報に限定して提供することで、事務の効率化に資している。
- シングルサインオン化されたグループウェア：平成 21 年度の更新では、グループウェアの更新も行った。シングルサインオンに対応し、全教職員が利用することができる。日程調整の効率

化等の効果が現れている。システム更新のほかにも事務情報システムの改善に対して、様々な支援を行っている。

- Web サービスホスティング：Web ページ作成は、様々な組織単位で情報公開や意見聴取のために不可欠となっている。一方で、Web サーバは、公開であるために、様々な攻撃を受けやすく、その維持のリスクとコストは大きい。センターでは、部局などの組織及び研究室に対して、サーバのホスティングを行い、各利用者がコンテンツを作成するだけで Web ページを持つことができるサービスを行っている。このサービスにより、佐賀大学の公式ホームページ（公式ホームページは、平成 27 年 12 月にクラウドサーバに移行）をはじめとして、部局や事務部署がホームページを公開している。また、それらの組織では、自らサーバ機材を保有したりシステムの保守を行わないことで、コスト削減となっている。大学全体としては、セキュリティレベル向上となっている。
- 入退室管理：建物や部屋への入室・退室管理のために電気錠の導入が進められている。医学部をはじめとして、理工学部、農学部で整備が進んでいる。各部局が個別に電子錠とその鍵の導入を行うと、複数部局が共用する建物、複数部局に関係する学生・職員の問題解決が困難になるだけでなく、鍵の登録・削除の大きなコストが発生する。そこで、センターが管理する利用者情報を元に全学規模で入退室を管理するシステムを提供し、データ整合性を確保するとともに、コスト削減を可能としている。

9.2 大学評価活動への貢献

平成 18 年 2 月に、学術情報処理センターから総合情報基盤センターに改組する際に、センターの業務として大学評価に関わるデータベース(大学データベース)に関する業務が追加された。大学データベースに関しても、情報政策委員会、情報統括室、総合情報基盤センター・情報企画室が、審議、企画・調整、構築・運用という形で連携しながら業務を行う体制となった。

- 研究成果データベース：各教員の研究成果情報を収集する研究成果データベースシステムも、電子図書館の一部として平成 13 年度から稼働し、更新に際して XML を基盤とするものに移行した。さらに、平成 19 年度末には、全教員に対して、情報政策委員会から統一様式を配布することによる、ほぼ全ての教員からデータを収集した。このデータを活用して、平成 20 年度には研究成果データベースを充実し、平成 21 年度に機材を含めた更新を実施した。平成 26 年度末の更新ではデータベースシステムを仮想基盤上へ移行させ、ソフトウェアの更新も行った。
- 教員報告様式及び教員基礎情報：教員の略歴、研究テーマ概要などを学外に提供するための教員基礎情報システムは、電子図書館システムの一部として平成 13 年より稼働してきた。平成 18 年導入の現システムへの移行に際して、以前の関係データベースを基盤としてシステムから XML を基盤としたシステムへ移行し、保守の容易性を向上させた。部局評価及び個人評価のための各教員の教育、研究、社会国際貢献、組織業務の状況調査する教員報告様式は、平成 19 年度から、エクセルを用いて行われて来た。しかし、データの収集と集計に大きなコストが必要であることから、平成 21 年度に Web 版システムへ移行を行った。各教員が随時入力できるとともに、

評価担当者が担当部局の情報を一括取得が可能となった。更に、Web 版教員報告様式を教員基礎情報の入力システムとして活用することが可能となった。

また、佐賀大学の評価活動を支える評価室のメンバーとして、只木教授が平成 16 年度から参加し、大学全体の評価活動と連携を図りながら、データベースなどの整備を推進している。大学全体の活動情報の客観的データ収集し、組織運営に活用するためのインスティテューショナル・リサーチ(IR)のための準備は、学長の下、平成 23 年度から開始された。情報基盤を担う組織として、只木教授がプロジェクトチームに参加している。

9.3 まとめ

大学の日常的業務運営にとっても、情報基盤は不可欠となっている。総合情報基盤センター及び情報管理課は、業務用端末の支援、業務関係サーバの整備運用を中心として、大学運営の支援を行っている。また近年では、大学評価が大学運営において重要な業務となっている。情報基盤センター及び情報管理課は、評価活動の基盤部分での支援を行っている。大学運営において、重要な位置を占めていると評価する。

一方、業務の増大に対応して組織の整備が行われず、人員不足となっている点に課題がある。大学情報データベースについては、基盤の整備という総合情報基盤センターの業務と、内容の検討と整備というセンターの業務でない部分が混在している。このことが、改善や充実の障害となるとともに、センターの業務として重荷となっているため、体制の整理が必要である。

第10章 総合情報基盤センターにおける国際交流

10.1 総合情報基盤センター教員の海外渡航及び国際会議参加

総合情報基盤センター専任教員の平成24年度から29年度までの海外渡航及び国際会議参加状況を表10.1に示す。2012.4 - 2018.3

氏 名	事 項	場所・日時
松前進 (2013.10～)	- The 1st International Symposium on Computing and Networking. (CANDAR2013)にて発表	Matsuyama, Japan, 2013/12/4-12/6
	- IEEE International Conference on High Performance Computing にて発表	Bangalore, India, 2013/12/18-12/21
	- The First International Symposium on Computing and Networking (CANDAR2014)にて Program Vice-Chair, Track chair	Grandship (Shizuoka Convention & Arts Center), Shizuoka 2014/12/10-12/12
	- International Conference on Computers and Their Applications 2015 (CATA2015)にて発表	Honolulu, Hawaii, USA, 2015/03/9-11
	- The 7th International Workshop on Parallel and Distributed Algorithms and Applications (PDAA2015)にて Workshop Chair	Sapporo Business Innovation Center 2015/12/8-12/11
	- The Fourth Conference on Sri Lanka-Japan collaborative research にて発表	Sri Lanka-Japan Study Centre, Peradeniya University 2016/8
	- The 8th International Workshop on Parallel and Distributed Algorithms and Applications (PDAA2016)にて Workshop Chair	Higashi Hiroshima Arts and Culture Hall 2016/11/22-11/25
	- The 4th International Symposium on Computing and Networking (CANDAR2017)にて Track chair, 併設 workshop で発表。	Aomori, Japan 2017/11/19-11/22

日永田泰啓	- Conference on Computational Physics	ニチイ学館 神戸ポートアイランドセンター, 2012/10/14-10/18
大谷誠	- Asia-Pacific Advanced Network 33rd Meeting にてワークショップを運営 - The 15th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium (APNOMS2013) にてポスターによる発表	The Empress Convention Centre (ECC), Chiang Mai, Thailand, 2012/02/13-17 International Conference Center Hiroshima, Japan 2013/09/25-27
只木進一 (～2015.9)	- 4th International Workshop on Information Systems for Social Innovation にて発表 - 14-th Asia-Pacific Network Operations and Management Symposium に参加 - Workshop on Traffic and Granular Flow 2013 にて発表	国立情報学研究所, 2012/2/15-2/16 Seoul, Korea, 2012/9/25-9/27 Aachen, Germany, 2013/9/25-9/27
廣友雅徳 (2011.7～2013.3)	- 2012 International Symposium on Information Theory and its Applications にて発表	Hawaii Convention Center, Honolulu, Hawaii, USA, 2012/10/27-

10.2 海外からの訪問者

平成 23 年度から 27 年度までの海外からの訪問者を表 10.1 に示す。施設見学が中心である。

表 10.1 海外からの本センターへの訪問者

見学日	見学者	人数
平成 23 年 3 月 2 日	ハノイ国家大学 (ベトナム社会主義共和国)	4 名

10.3 まとめ

国際会議への参加、国際協力活動への参加が行われている。教員数が少ないため、件数は少ないが、適切に実施していると評価する。

第11章 総合情報基盤センターと社会との連携

11.1 総合情報基盤センター教員の学外活動

氏 名	事 項	期間など
松前進 (平成 25 年 10 月 ～)	佐賀県審議会 佐賀県審議会 佐賀県審議会 佐賀県審議会 佐賀県審議会 電子情報通信学会九州支部運営委員 情報処理学会アルゴリズム研究会運営委員 International Journal of Network and Computing APDCM 特集号 Co-Editor	2017 年度 2016 年度 2015 年度 2014 年度 5 件 2013 年度 6 件 2012. 10-2014. 3 2010. 4-2014. 3 2013-
大谷誠	国立情報学研究所 学術ネットワーク研究開発センター 情報社会相関研究系 准教授 佐賀県審議会 佐賀県審議会 佐賀県審議会 佐賀県審議会 国立情報学研究所 学術情報ネットワーク運営連携本部 認証 学術認証フェデレーションタスクフォース 情報処理学会インターネットと運用技術研究会運営委員 情報処理学会インターネットと運用技術研究会運営幹事	2011 年度 2012 年度 2 件 2013 年度 2 件 2014 年度 3 件 2015 年度 5 件 2012- 2010-2014 2015-
江藤博文	国立療養所東佐賀病院附属看護学校非常勤講師 九州航空宇宙開発推進協議会「仮想・九州地球観測情報 センター」運用 NPO 法人日本 PostgreSQL ユーザ会九州支部 副支部長	1997. 4- 1999. 1- 2005-
只木進一 (～平成 25 年 9 月)	佐賀県審議会 国立情報学研究所学術認証運営委員会 佐賀県審議会 佐賀県審議会 佐賀県審議会 CTC アカデミックユーザーアソシエーション運営委員 サイエンティフィックシステム研究会情報化された組織の セキュリティーマネージメント WG 推進委員	2013 年度 4 件 2013 年度 2012 年度 8 件 2011 年度 4 件 2010 年度 6 件 2009. 04- 2009. 10-

	サイエンティフィックシステム研究会セキュリティーマネージメント WG 推進委員	2007. 2-2008. 12
	九州大学情報基盤センター全国共同利用運営委員会委員	2004. 4-

情報系センターにおいては、技術動向、運用体制に関する情報交換・提供は、学会等の学術団体だけでなく、情報システムを提供する企業のユーザ会、オープンソースソフトウェアのユーザ会を通じで行われる場合が多い。本センター教員は、こうした団体に単に参加するだけでなく、以下の団体の中核として積極的に関わっている。

- CTC アカデミックユーザーアソシエーション
- サイエンティフィックシステム研究会
- 日本 PostgreSQL ユーザ会

11.2 まとめ

佐賀県の情報化関連審議会の委員、情報関連団体の役員などを通じた社会との連携を行っている。このことにより、本センターが保有する知識・技術を社会に還元している。

第12章 総合情報基盤センターにおける外部評価の体制

12.1 外部評価

12.1.1 平成28年度外部評価

総合情報基盤センターでは、毎年度の自己点検評価に対して、概ね4年を一つの区切りとして外部評価を実施してきた。平成26年度の外部評価以降は、2年ごとに外部評価を実施している。外部評価委員としては、他大学の情報系センターのセンター長、専任教員、及び地域の情報化に係わる方に依頼をしている。

平成28年度は、次の方々を外部委員として委嘱し、平成28年12月9日に外部評価を実施した。

- ・ 森木 武 株式会社佐賀IDC 代表取締役社長
- ・ 吉田 和幸 大分大学 学術情報拠点副拠点長（情報基盤センター担当）

評価結果は外部評価報告書として取りまとめた。

12.1.2 外部評価における評価・指摘事項

以下に、主な評価・指摘事項の概要を示す。

- 自己点検・評価の体制については、体制を確立し、毎年自己点検評価報告書を作成、改善に役立てていることを評価していただいた。なお、点検評価方法に関して、ISOなどのマネジメントシステムを参考にしてはどうかという提案をいただいた。
- 理念と目標については、非常に広範な業務を対象としているにもかかわらず、現在の体制で活動していることを評価していただいた。

しかしながら、これら広範な業務に対応するために、組織体制や人員配置について、アウトソースの活用も含めて見直しを検討すべき時期にきているとの指摘がなされた。

- 情報基盤の整備と運用については、シンククライアントの本格導入や認証システムの開発・運用など、先進的な試みも多く他大学の参考になっているとの評価をいただいた。今後のBYOD利用、クラウド利用、情報セキュリティ体制の強化、といったことについて意見交換を行った。

なお、ピーク時の対応体制について、繁忙期のアウトソース対応などを検討してはどうかという助言をいただいた。

- センター管理のシステムについては、サーバ系とネットワーク系を分けて調達するなど、システム特性をうまく考慮して調達を実施していると評価していただいた。

一方で、調達規模が大規模になり過ぎ、業務負荷が高くなっているという指摘がなされ、独立性の高いものは一括調達から分離する等のご助言をいただいた。

また、リスク管理の重要性から、ISOの情報セキュリティマネジメントシステムの活用などの検討を勧められた。

- 教育活動については、本務とは別に、講義や学生指導などを通じて貢献していると評価いただいた。研究活動についても、センター業務と関連の深い研究が行われ業務にもフィードバックされていることや、センター主催で毎年開催している統合認証シンポジウムの活動なども、高く評価していただいた。
- 教員配置については、多岐にわたる業務を限られた人員で実施している点が指摘された。
人材のスキル教育については、地域内 IT 企業などとの連携や共有を行うことにより、コンテンツ作成の容易性やコスト削減が期待できるのではないか、との提案をいただいた。
教員や技術職員のキャリアパスについては十分でないとの懸念があり、全学的な取り組みの必要性が指摘された。
- 事務機構については、附属学校をはじめとする遠隔地の大学施設にセンター職員が不在である点への懸念が示された。ICT 関連の業務や、情報セキュリティ関連の業務の今後の増加傾向を考慮すれば、大学として体制強化に取り組む必要性が指摘された。
- 大学運営への貢献については、統合認証システムの維持管理、シングルサインオン推進による利便性向上、仮想基盤上への事務情報システムの集約、大学データベースの運用など、貢献していると評価していただいた。
社会貢献についても、国際会議参加による国際交流や、学会役員、国立情報学研究所の委員、佐賀県審議会の委員などを通じた活動を評価していただいた。
- 外部評価の体制について、適切なものであると評価いただいた。
- 月 1 回の運用委員会でのセンター活動報告、センター主催で毎年開催している統合認証シンポジウムなど、適切に情報発信をしているとして評価していただいた。
- 前回の外部評価での指摘事項は、平成 26 年度末のシステム更新の際にシステム等に反映されてきたと評価していただいた。また、CSIRT の設置等、検討が必要なものについては継続して検討が行われていると評価いただいている。（※CSIRT は平成 28 年度に設置された）
なお、改善の影響や有効性の測定・確認を継続的に行うことができれば、より良いものになるとの提案をいただいた。

12.1.3 外部評価における指摘事項への対応

上記の指摘に関して、これまでに以下のような対策を講じてきた。

- 点検評価方法の参考のため、ISMS (ISO のマネジメントシステム) の研修会へ 2 名が参加し、情報収集を行った。
- 次期学術基盤システムの調達について、必要システムの見直し、調達の分割、アウトソースの活用など、整理や見直しの準備を開始した。
- 教職員のキャリアパスについては、今後の教教分離の動向を見極めつつ対応する必要があり、関連部局との情報交換・共有を行っている。
- 遠隔地の大学施設に対する対応については、ネットワーク管理などは本庄メインセンター側にて遠隔管理ができるようネットワークシステムの更新を行った。しかしながら、現地対応が必要なものについては、センター教職員が出向いて対応を行っている。

- 改善の影響や有効性の測定・確認などについては、中期目標・計画との関係で継続的に確認し大学側へ報告を行っている。
- 運用コストが大きく、かつ重要である電子メールサービスの外注化を平成 22 年度後期から実施してきたが、平成 26 年度にはクラウドサービスへの移行準備を開始した。(平成 27 年 9 月に、Microsoft 社の Office365 へ移行した)
- 平成 21 年度末のシステム更新において、仮想化技術の積極的導入により、ハードウェアを大幅に削減してきた。平成 26 年度末のシステム更新においてもこの方針を一層進め、多数のサーバ類を仮想基盤上へ移行・整理した。
- 次回の調達では、肥大化した全体システムを整理・分割することを検討している。その準備として、平成 26 年度末のシステム更新では、連携しているシステム間の独立性を高めるため、「データ連携基盤」を導入した。
- 業務を整理し、「ネットワーク・サービス連携基盤」、「コンテンツ」、「教育研究支援」、「医学情報」、「技術」、「事務情報」及び「統括」に分類し、それぞれの担当者を平成 21 年度に定めている。
- 定例打合せ等において、簡潔な資料を担当者が準備することで、情報共有を図るとともに、属人性の減少を図っている。
- これまで教職員向けの情報セキュリティ講習を年に 1 回程度行ってきたが、平成 26 年度末からは、e-learning による講習を導入し、全教職員への受講を義務付けた。また、CSIRT 設置の検討を開始した。

12.2 協議会・研究会参加状況

情報系センターのシステムや組織の計画・管理・運用の改善のためには、自己点検評価や外部評価だけではなく、他大学情報系センターを中心とした協議会や研究会での発表や討論、相互批判が重要である。

総合情報基盤センターでは、センター長が、前身の情報処理センター時代から国立大学情報処理センター協議会に出席してきた。平成 12 年の学術情報処理センターへの改組後は学術及び総合情報処理センター長会議にも出席している。また、情報系センターの技術的側面について検討する、学術及び総合情報処理センター研究交流・連絡会議に参加している。平成 17 年度には、当該研究交流・連絡会議を佐賀大学にて主催した。

情報系センターのシステム運用に関する研究会である、学術情報処理研究集会及び情報処理学会インターネットと運用技術研究会(旧分散システム/インターネット運用技術研究会)への参加及び研究発表も継続的に実施している。

氏 名	協議会・研究会等名称	年月、場所
只木進一	2008 年度東京工業大学学術国際情報センターセミナー	2008 年 4 月 東京工業大学
	サイエンティフィックシステム研究会総会セミナー「大学における電子メールを再考する」	2008 年 4 月 東京都

第5回国立大学法人情報系センター協議会総会及び分科会 西日本地区大学情報関連センター長会議 UPKI 認証基盤によるシングルサインオン実証実験説明会	2008年6月 東京都 2008年6月 お茶の水女子大学
第3回情報系センター研究交流連絡会議及び第11回学 術情報処理研究集会 第3回インターネットと運用技術研究会	2008年7月 九州大学 2008年7月 国立情報学研究所
研究会「ITがあるから大学は変わる」	2008年9月、 高知大学
第3回国立大学法人情報系センター長会議 SINET3 利用 説明会 サイエンティフィックシステム研究会システム技術分科 会 セミナー「大学運営と大学評価のための戦略的なデータ 活用」 学術情報基盤オープンフォーラム発足式	2008年9月 国立情報学研究所 2008年10月 東京都 2008年11月 大分市 2008年12月 九州大学
国立大学情報系センター協議会総会	2009年1月 東京都
第6回 IOT(インターネットと運用技術)研究会	2009年3月 学位授与・大学評価機構
西日本地区大学情報関連センター長会議	2009年6月 国立情報学研究所
サイエンティフィックシステム研究会	2009年6月 東京農工大学
第4回情報系センター研究交流連絡会議及び第12回学 術情報処理研究集会 第4回国立大学法人情報系センター長会議	2009年6月 東京農工大学 2009年7月 九州大学
CTC アカデミックユーザアソシエーション 10 周年記念 シンポジウム シンポジウム「キャンパス情報基盤の運営における課題 と展望」 アカデミッククラウドフォーラム	2009年8月 東京都 2009年9月 秋田大学 2009年10月 福島市
第7回国立大学法人情報系センター協議会総会	2009年11月 東京都

サイエンティフィックシステム研究会教育環境分科会	2009 年 11 月 東京農工大学
第 5 回情報系センター研究講習連絡会議及び第 13 回学術情報処理研究集会	2010 年 6 月 東京都
第 3 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会	2010 年 7 月 東京海洋大学
第 5 回国立大学法人情報系センター長会議	2010 年 9 月 東京都
第 3 回インターネットと運用技術シンポジウム	2010 年 9 月 和歌山市
平成 22 年度情報教育研究集会	2010 年 10 月 大阪市立大学
情報サービス連携コンソーシアム WG 合同会合	2010 年 10 月 奈良市
平成 23 年度第 1 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会	2010 年 12 月 山口市
CTC アカデミックユーザアソシエーション FORUM2011「災害に負けない大学情報システムを考える」	2010 年 12 月 京都市
平成 23 年度第 2 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会	2011 年 2 月 国立情報学研究所
東北学術研究インターネットコミュニティ仙台 NOC 講演会	2011 年 5 月 九州大学
第 3 回情報戦略フォーラム	2011 年 6 月 東京都
第 6 回情報系センター研究交流連絡会議及び第 15 回学術情報処理研究集会	2011 年 7 月 岡山大学
平成 23 年度第 3 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会	2011 年 8 月 東北大学
第 6 回国立大学法人情報系センター長会議	2011 年 8 月 大阪市
CTC アカデミックユーザアソシエーション合同研究分科会「アカデミック・クラウドは次のステップへ」	2011 年 9 月 三重大学
シンポジウム「大学における情報システムの事業継続性について考える」	2011 年 9 月 愛媛大学
情報サービス連携コンソーシアム WG 合同会合	2011 年 10 月 宮崎市
学認シンポジウム 2012	2011 年 11 月 東京都
情報処理学会第 74 回全国大会イベント	

平成 23 年度第 4 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会 東北学術研究インターネットコミュニティ講演会	2011 年 11 月 東京農工大学 2011 年 12 月 福岡市
平成 24 年度第 1 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会 第 10 回 CIO フォーラム CAUA フォーラム	2012 年 2 月 福岡市 2012 年 3 月 名古屋工業大学 2012 年 3 月 北海道大学
平成 24 年度第 2 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会 国立大学法人情報系センター協議会総会 SS 研システム技術分科会 SS 研システム技術分科会	2012 年 4 月 仙台市 2012 年 5 月 秋田大学 2012 年 6 月 東京港区 2012 年 6 月 東京千代田区
国立大学法人情報系センター研究集会及び学術情報処理研究集会 CAUA 研究分科会 インターネットコンファレンス 国立大学法人情報系センター協議会幹事会	2012 年 6 月 東京学芸大学 2012 年 6 月 東京学芸大学 2012 年 8 月 東京都港区 2012 年 8 月 東京都港区
SS 研システム技術分科会「クラウドの利用とセキュリティ」 学術情報基盤オープンフォーラム	2012 年 9 月 香川大学 2012 年 11 月 東京都新宿区
平成 25 年度第 1 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会 Office365 Education 教育機関向けセミナー CAUA フォーラム	2012 年 11 月 富山市 2012 年 12 月 千葉大学 2013 年 1 月 東京都港区
平成 25 年度第 2 回 IOT(インターネットと運用技術)研究会	2013 年 2 月 国立情報学研究所

	情報系センター協議会総会 CAUA 合同研究分科会 第 6 回インターネットと運用技術シンポジウム (IOTS2013) 学認シンポジウム クラウドサービス利用ガイドライン説明会 大学等におけるクラウドサービス利用シンポジウム 学術情報基盤オープンフォーラム 2014 平成 26 年度国立大学法人情報系センター協議会、IoT 研究発表会 第 9 回国立大学法人情報系センター研究集会及び第 18 回学術情報処理研究集会 第 2 回国立大学法人情報系センター協議会幹事会 第 19 回学術情報処理研究集会 大学等におけるクラウドサービス利用シンポジウム 2015 第 20 回学術情報処理研究集会	2013 年 5 月 弘前大学 2013 年 5 月 ベルサール三田 2013 年 6 月 京王プラザホテル 2013 年 7 月 武蔵大学 2013 年 9 月 千葉大学 2013 年 11 月 京王プラザホテル 2013 年 12 月 広島大学 2014 年 5 月 東京千代田区 2014 年 5 月 新潟大学 2014 年 9 月 信州大学 2015 年 9 月 豊橋技術科学大学 2015 年 3 月 広島大学 2016 年 9 月 滋賀医科大学
渡辺健次	第 7 回国立大学法人情報系センター協議会総会 第 5 回情報系センター研究交流連絡会議及び第 13 回学術情報処理研究集会 第 6 回情報系センター研究交流連絡会議及び第 15 回学術情報処理研究集会 国立大学法人情報系センター協議会総会 アカデミッククラウドワークショップ 2012@広島	2010 年 7 月 東京海洋大学 2010 年 9 月 和歌山市 2011 年 9 月 三重大学 2012 年 6 月 東京学芸大学 2012 年 9 月 広島市
松前進	西日本地区大学情報関連センター長会議	2014 年 7 月 九州大学

SS 研第 36 回通常総会	2014 年 4 月 東京港区
学術情報基盤オープンフォーラム 2014	2014 年 5 月 国立情報学研究所
CAUA 設立 15 周年記念シンポジウム	2014 年 6 月 東京都新宿区
電子情報通信学会運営委員会	2014 年 6 月 福岡大学
SS 研システム技術分科会	2014 年 8 月 東京都港区
第 9 回国立大学法人情報系センター研究集会及び第 18 回学術情報処理研究集会	2014 年 9 月 信州大学
第 10 回情報科学ワークショップ	2014 年 9 月 広島
IEICE 九州支部専門講習会	2014 年 10 月 九工大
CAUA シンポジウム	2014 年 11 月 TKP ガーデンシティお茶 ノ水
SS 研第 37 回通常総会	2015 年 5 月 東京港区
学術情報基盤オープンフォーラム及びオープンハウス 2015	2015 年 6 月 東京千代田区
平成 27 年度国立大学法人情報系センター協議会及び幹事会	2015 年 7 月 岐阜大学
九州大学情報基盤研究開発センター全国共同利用運営委員会及び西日本地区大学情報関連センター長会議	2015 年 7 月 九州大学
平成 27 年度電気・情報関連学会九州支部連合大会	2015 年 9 月 福岡大学
第 19 回学術情報処理研究集会	2015 年 9 月 豊橋技術科学大学
デザイン思考に関する研究打ち合わせ	2015 年 10 月 北陸先端科学技術大学院 大学
高校教科「情報」シンポジウム 2015 秋	2015 年 10 月 東京新宿区
日本学術会議公開シンポジウム	2015 年 11 月 東京港区

CAUA シンポジウム	2015 年 11 月 東京千代田区
国際会議 CANDAR 2015	2015 年 12 月 札幌市
日本学術会議第 9 回情報学シンポジウム	2016 年 1 月 東京港区
SS 研システム技術分科会 2015 年度第 2 回会合	2016 年 1 月 東京港区
デザイン思考に関する教育研究打ち合わせ	2016 年 2 月 鳥取市
平成 27 年度情報セキュリティセミナー	2016 年 3 月 一橋大学
情報処理学会第 78 回全国大会	2016 年 3 月 横浜市
第 13 回国立大学法人情報系センター協議会総会・平成 28 年度第 2 回研究会	2016 年 6 月 京都工芸繊維大学
第 1 回 JABEE 審査員研究会	2016 年 7 月 船橋市
第 41 回九州大学情報基盤研究開発センター全国共同利 用運営委員会	2016 年 7 月 九州大学
国際会議 CANDAR2016	2016 年 11 月 東広島市
文科省関係機関等最高情報セキュリティ責任者会議	2016 年 11 月 東京都
大阪大学情報工学関係者との情報交換	2017 年 3 月 大阪大学
セキュリティに関する取り組みについての視察	2017 年 3 月 京都工芸繊維大学等
情報セキュリティ相互監査の提案についての意見交換	2017 年 3 月 長崎大学
第 10 回情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS) 研究会	2017 年 5 月 山口大学
文部科学省関係機関等最高情報セキュリティ責任者会 議	2017 年 5 月 東京都
第 14 回国立大学法人情報系センター協議会総会	2017 年 6 月 徳島大学
第 12 回国立大学法人情報系センター研究集会、第 21 回学術情報処理研究集会	2017 年 9 月 岡山大学

	NTT データ九州のデータセンター視察、Foresigh Conference2017 参加 国際会議 CANDAR2017 において：本会議出席、大学院生引率 文部科学省関連機関等最高情報セキュリティ責任者会議 デザイン思考に関する教育研究活動の調査	2017 年 10 月 福岡市 2017 年 11 月 青森市 2017 年 12 月 東京都 2017 年 12 月 九州大学
日永田泰啓	基研研究会 2011 非平衡系の物理 -ミクロとマクロの架け橋 日本物理学会 秋季大会 第 17 回交通流のシミュレーションシンポジウム 日本物理学会 第 67 回年次大会 第 18 回交通流のシミュレーションシンポジウム 国際会議 CCP2012 日本物理学会 第 68 回年次大会 第 19 回交通流のシミュレーションシンポジウムプログラム 日本物理学会 第 69 回年次大会 第 20 回交通流のシミュレーションシンポジウム 日本物理学会 第 70 回年次大会 日本物理学会 秋季大会 第 21 回交通流と自己駆動粒子系のシンポジウム 日本物理学会 第 71 回年次大会 日本物理学会 2016 秋季大会	2011 年 8 月 京都大学 2011 年 9 月 富山大学 2011 年 12 月 名古屋大学 2012 年 3 月 関西学院大 2012 年 12 月 名古屋大学 2012 年 10 月 神戸市 2013 年 3 月 広島大学 2013 年 12 月 名古屋大学 2014 年 3 月 東海大学 2014 年 12 月 名古屋大学 2015 年 3 月 早稲田大学 2015 年 9 月 関西大学 2015 年 12 月 名古屋大学 2016 年 3 月 東北学院大学 2016 年 9 月 金沢大学

	第 22 回交通流と自己起動粒子系のシンポジウム 日本物理学会 第 72 回年次大会 第 23 回交通流と自己軌道粒子系のシンポジウム 日本物理学会第 73 回年次大会 (2018)	2016 年 12 月 京都大学 2017 年 3 月 大阪大学 2017 年 12 月 名古屋大学 2018 年 3 月 東京理科大学
大谷誠	電子情報通信学会情報通信マネジメント研究会 Interop Tokyo 2010 Cloud Ready 第 5 回情報系センター研究交流連絡会議及び第 13 回学術情報処理研究集会 Shibboleth 環境セミナー 電気関係学会九州支部連合大会 学術情報基盤オープンフォーラム 第 3 回インターネットと運用技術シンポジウム 西日本地区大学情報関連センター長会議 電子情報通信学会情報通信マネジメント研究会 平成 24 年度第 1 回 IOT (インターネットと運用技術) 研究会 平成 24 年度第 2 回 IOT(インターネットと運用技術) 研究会 学術情報基盤オープンフォーラム 第 7 回国立大学法人情報系センター研究集会及び第 16 回学術情報処理研究集会 第 19 回 IOT 研究会	2010 年 5 月 新潟大学 2010 年 6 月 千葉市 2010 年 7 月 名古屋市 2010 年 9 月 和歌山市 2010 年 9 月 国立情報学研究所 2010 年 9 月 九州産業大学 2010 年 11 月 一ツ橋記念講堂 2010 年 12 月 山口市 2010 年 12 月 九州大学 2011 年 5 月 新潟大学 2012 年 5 月 秋田大学 2012 年 6 月 東京学芸大学 2012 年 9 月 香川大学 2012 年 9 月 松江市 2013 年 1 月 横浜市

IPv6 Summit 2013	2013 年 2 月 国立情報学研究所
IOT 研究発表会	2014 年 5 月 大分市
平成 26 年度第 1 回学術認証基盤オープンフォーラム 2014、 国立情報学研究所オープンハウス 2014	2014 年 5 月 東京千代田区
情報処理学会インターネットと運用技術 (IOT) 研究会第 25 回研究会	2014 年 5 月 東京千代田区
平成 26 年度第 1 回 Shibboleth 講習会	2014 年 6 月 東京千代田区
国立大学法人情報系センター協議会総会	2014 年 6 月 新潟市
情報処理学会インターネットと運用技術 (IOT) 研究会第 26 回研究会	2014 年 6 月 新潟市
第 67 回電気情報関係学会九州支部連合大会	2014 年 9 月 鹿児島市
平成 26 年度第 2 回 Shibboleth 講習会	2014 年 9 月 東京千代田区
第 9 回国立大学法人情報系センター研究集会・第 18 回 学術情報処理研究集会	2014 年 9 月 信州大学
情報処理学会インターネットと運用技術 (IOT) 研究会第 27 回研究会	2014 年 10 月 盛岡市
Internet Week 2014	2014 年 11 月 東京千代田区
平成 26 年度第 3 回 Shibboleth 講習会	2014 年 12 月 東京千代田区
AXIES 大学 ICT 推進協議会	2014 年 12 月 仙台市
平成 26 年度 Shibboleth 講習会 (活用編)	2014 年 12 月 東京千代田区
平成 26 年度第 2 回学術情報基盤オープンフォーラム	2015 年 2 月 東京千代田区
情報処理学会インターネットと運用技術 (IOT) 研究会第 28 回研究会	2015 年 3 月 いわき市
第 69 回コンピュータセキュリティ、第 29 回インターネ ット運用技術合同研究発表会	2015 年 5 月 別府市
学術情報基盤オープンフォーラム及びオープンハウス 2015	2015 年 6 月 東京千代田区

平成 27 年度 IOT 研究会	2015 年 7 月 岐阜市
情報技術セミナー	2015 年 7 月 東京千代田区
第 31 回インターネットと運用技術、第 15 回セキュリテ ィ心理学とトラスト合同研究発表会	2015 年 9 月 宮崎市、福岡市
平成 27 年度 SINET 及び学認 UPKI 証明書説明会	2015 年 11 月 九州大学
Internet Week 2015	2015 年 11 月 東京千代田区
第 8 回インターネットと運用技術シンポジウム	2015 年 11 月 千葉大学
平成 27 年度第 4 回 IOT 研究会	2016 年 3 月 佐賀県唐津
平成 28 年度第 1 回 IOT 研究会	2016 年 5 月 鳥取市
第 13 回国立大学法人情報系センター協議会総会・平 成 28 年度第 2 回研究会	2016 年 6 月 京都工芸繊維大学
平成 28 年度第 3 回 IOT 研究会	2016 年 9 月 静岡大学
第 9 回インターネットと運用技術シンポジウム	2016 年 11 月 福山大学
平成 28 年度 SINET・学術情報基盤サービス説明会	2016 年 12 月 九州大学
平成 28 年度第 4 回 IOT 研究会	2017 年 3 月 宜野湾市
サービスポータルの操作研修	2017 年 3 月 国立情報学研究所
平成 29 年度第 1 回 IOT 研究会	2017 年 5 月 高知工科大学
第 14 回国立大学法人情報系センター協議会総会	2017 年 6 月 徳島大学
平成 29 年度第 2 回 IOT 研究会	2017 年 9 月 埼玉大学
平成 29 年度第 3 回 IOT 研究科	2017 年 11 月 福岡市
平成 29 年度 SINET 学術情報基盤サービス説明会	2017 年 11 月 福岡市
平成 29 年度第 4 回 IOT 研究会	2018 年 3 月 栃木・日光市

江藤博文	IP アドレス事業料金体系見直しに関する説明会	2010 年 6 月 東京都
	西日本地区大学情報関連センター長会議	2010 年 7 月 九州大学
	第 5 回情報系センター研究交流連絡会議及び第 13 回学術情報処理研究集会	2010 年 9 月 和歌山市
	IS 研九州ブロック研究会	2010 年 9 月 熊本大学
	第 6 回情報系センター研究交流連絡会議及び第 15 回学術情報処理研究集会	2011 年 9 月 三重大学
	IS 研九州ブロック研究会	2011 年 9 月 長崎市
	国立情報学研究所オープンハウス	2012 年 6 月 国立情報学研究所
	国立大学法人情報系センター協議会総会	2012 年 6 月 東京学芸大学
	第 7 回国立大学法人情報系センター研究集会及び第 16 回学術情報処理研究集会	2012 年 9 月 香川大学
	IS 研九州ブロック研究会	2012 年 11 月 鹿児島大学
	平成 25 年度国立大学法人情報系センター協議会、学認 CAMP 2013	2013 年 9 月 千葉大学
	JAPAN IDENTITY & CLOUD SUMMIT 2014	2014 年 1 月 東京
	平成 26 年度国立大学法人情報系センター協議会、平成 26 年度 IOT 研究会	2014 年 6 月 新潟大学
	第 9 回国立大学法人情報系センター研究集会及び第 18 回学術情報処理研究集会	2014 年 9 月 信州大学
	IS 研九州ブロック研究会	2014 年 11 月 山口県
	平成 27 年度国立大学法人情報系センター協議会、平成 27 年度 IOT 研究会	2015 年 7 月 岐阜市
	第 19 回学術情報処理研究集会	2015 年 9 月 豊橋技術科学大学
	大学 ICT 推進協議会 2015 年度年次大会	2015 年 12 月 愛知県産業労働センター・ウイंकあいち
	第 13 回 Office365 勉強会	2016 年 2 月

	大学におけるクラウドサービス利用シンポジウム 2016 第 13 回国立大学法人情報系センター協議会総会 第 11 回国立大学法人情報系センター研究集会・第 20 回学術情報処理研究集会 学認 CAMP2016 第 14 回国立大学法人情報系センター協議会総会 2017 年度 IS 研九州ブロック研究会 第 12 回国立大学法人情報系センター研究集会、第 21 回学術情報処理研究集会 平成 29 年度 Japan IT Week 関西	札幌市 2016 年 3 月 広島大学 2016 年 6 月 京都工芸繊維大学 2016 年 9 月 滋賀医科大学 2016 年 10 月 名古屋大学 2017 年 6 月 徳島大学 2017 年 9 月 鹿屋体育大学 2017 年 9 月 岡山大学 2018 年 2 月 大阪市
廣友雅徳	白浜シンポジウム 情報通信システムセキュリティ研究会 ワークショップ	2012 年 5 月 和歌山県田辺市 2012 年 6 月 東海大学 2013 年 12 月 東京大学
堀良彰	第 2 回 CERT/CSIRT に関するワークショップ 第 3 回大学・高等教育機関におけるサイバーセキュリティ能力向上と体制整備に関するワークショップ 第 42 回九州大学情報基盤研究開発センター全国共同利用運営委員会・第 19 回西日本地区大学情報関連センター長会議 第 43 回九州大学情報基盤研究開発センター全国共同利用運営委員会・第 20 回西日本地区大学情報関連センター長会議	2014 年 7 月 東京大学 2015 年 7 月 東京大学 2016 年 12 月 九州大学 2017 年 12 月 九州大学
小野隆久	第 20 回情報処理センター等担当者技術研究会 国立大学法人等電子事務局研究発表会 国立大学法人等電子事務局研究発表会	2008 年 9 月 弘前大学 2008 年 10 月 東京工業大学 2009 年 9 月

	第 23 回情報処理センター等担当者技術研究会 第 24 回情報処理センター等担当者技術研究会 第 25 回情報処理センター等担当者技術研究会 ネットワーク及び事務端末等の機種更新のための視察 包括ライセンス契約に関する視察 第 26 回情報処理センター等担当者技術研究会 第 27 回情報処理センター等担当者技術研究会 平成 27 年度情報セキュリティセミナー 第 28 回情報処理センター等担当者技術研究会 セキュリティに関する取り組みについての視察 第 29 回情報処理センター等担当者技術研究会	岡山大学 2011 年 9 月 室蘭工業大学 2012 年 11 月 佐賀大学 2013 年 8 月 鳥取大学 2013 年 11 月 浜松医大、静岡大学 2014 年 6 月 岡山大学 2014 年 8 月 電気通信大学 2015 年 8 月 岐阜大学 2016 年 3 月 一橋大学 2016 年 9 月 宮崎大学 2017 年 2 月 千葉大学等 2017 年 8 月 岩手大学
松原義継	第 12 回学術情報処理研究集会 交通流数理研究会 第 21 回情報処理センター等担当者技術研究会 IOT 研究会 第 24 回情報処理センター等担当者技術研究会 平成 28 年度文部科学省「情報セキュリティ技術向上研修	2008 年 9 月 高知大学 2008 年 11 月 名古屋大学 2009 年 9 月 熊本大学 2010 年 10 月 大阪市立大学 2012 年 11 月 佐賀大学 2016 年 10 月 九州大学
田中芳雄	平成 21 年度九州地区国立大学法人等技術専門職員・中堅技術職員研修 第 22 回情報処理センター等担当者技術研究会	2009 年 7 月 九州大学 2010 年 9 月

	第 24 回情報処理センター等担当者技術研究会 第 27 回情報処理センター等担当者技術研究会 平成 28 年度九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A 平成 29 年度国立大学法人等情報化要員研修	名古屋工業大学 2012 年 11 月 佐賀大学 2015 年 8 月 岐阜大学 2016 年 9 月 九州大学 2017 年 10 月 東京都
江口務	第 21 回情報処理センター等担当者技術研究会 第 24 回情報処理センター等担当者技術研究会 平成 26 年度九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A	2009 年 9 月 熊本大学 2012 年 11 月 佐賀大学 2014 年 9 月 大分大学
吉賀夏子	第 24 回情報処理センター等担当者技術研究会 JIST：国際セマンティックテクノロジー合同会議 人工知能学会全国大会 第 45 回デジタル図書館ワークショップ 第 32 回国際セマンティックウェブとオントロジー研究会	2012 年 11 月 佐賀大学 2012 年 12 月 奈良県新公会堂 2013 年 6 月 富山国際会議場 2013 年 9 月 筑波大学（東京） 2014 年 3 月 香川県

12.3 ホームページからの情報公開と意見収集

佐賀大学学術情報処理センターの前身の情報処理センターでは、1994 年から WWW サービスを実験的に開始し、センターサービスの広報などに利用してきた。学術情報処理センターへの改組後は、内容を一新し、センターの様々な活動の広報を行っている。更に、センター広報、センターニュースなど広報のオンライン化、各種申請書式のオンライン化等を進めている。日常的なセンターの活動への意見用フォームを WWW からダウンロード可能である。センターシステム利用に係わる質問回答集も公開している。

センターが行うシステムやサービスの整備、研究・教育活動などの WWW による広報も行っている。

12.4 情報セキュリティ相互監査

本学では、平成 29 年度に 3 大学(九州工業大学、長崎大学、佐賀大学)の大学間連携による情報セキュリティ相互監査の試行を行なった。被監査大学はあらかじめ定めた監査項目に基づいて資料を準備し、監査する側の大学(2 校)の教職員が被監査大学を訪問し監査を行う。平成 29 年度は、以下の日程で相互監査を行った。

2 月 6 日 13:30-17:00 被監査大学：長崎大学

2 月 19 日 13:30-17:00 被監査大学：佐賀大学

3 月 16 日 13:30-17:00 被監査大学：九州工業大学

12.5 まとめ

自己点検評価を毎年度実施するとともに、定期的に外部評価を実施している。評価結果は、業務等の改善に活用されている。

各教員が、情報系センターの運営、情報基盤の構築・運営に関係した連絡会議、研究会に積極的に参加している。このことにより、不断に総合情報基盤センターの組織運営とシステムに対する検証と改善方針の検討が行われていると評価する。

第13章 組織の活動に関すること

13.1 センター活動の現状と計画

- H22. 6 「ポートフォリオ統合学習支援システム」入札説明会
- H22. 8 計画停電時の縮退運転
- H22. 9 情報通信研究機構との共同研究開始
教職員用メールサービス外注化
- H22.10 学生用メールサービス外注化(ウィルス対策及び SPAM メール対策のみ)
- H22.12 統合認証シンポジウム開催、入退室管理サーバ仮想化
- H23. 3 「ポートフォリオ統合学習支援システム」導入
外部評価委員会
情報戦略本部、情報企画委員会設置
東日本大震災被災者支援対策
大谷准教授：国立情報学研究所研究者交流促進プログラムに参加(H24.3 まで)
- H23. 8 JGN 回線撤去
- H23. 9 車椅子用スロープ設置
- H23.12 統合認証シンポジウム開催
- H24. 3 監査法人によるセキュリティ監査
- H24. 9 SINET4 佐賀ノードへの接続変更及び対外接続構成変更
- H24.10 情報処理センター等担当者技術研究会
- H24.12 統合認証シンポジウム開催
- H25. 4 平日開館のみの運用（土曜日閉館）
- H25. 6 セキュリティポリシーの改定
- H25. 9 遠隔教育研究施設のネットワーク更新
- H25.10 平日の開館時間を 19 時に変更
- H25.12 学生証、職員証の IC カード導入
統合認証シンポジウム開催
- H26. 3 附属図書館 Web 検索専用端末の更新
震災復興医療体制整備システムのネットワーク接続
授業出欠管理システム、教育デジタルアーカイブ自学自習支援システム導入サポート
- H26. 4 MS 包括ライセンス関連業務
 - 契約に係る業務（仕様策定、技術審査）
 - 運用に係る業務（利用案内ホームページ、ソフトウェアの貸し出し等）
 - KMS ライセンスサーバの構築・運用
 - ダウンロードサイトの導入・運用

- StudentAdvantage 利用に係る業務
- H26. 4 セキュリティ対策
 - 迷惑メール大量受信検知（パスワード漏洩対策）の導入
 - メールシステム脆弱性対策の実施
 - 多要素認証システム（ワンタイムパスワード）の導入
 - 教職員用情報リテラシーのオンライン講習の実施
 - セキュリティスキャンソフトウェア（Nessus）導入
 - 事務用 LAN にコンテンツフィルター導入
- H27. 1 統合認証シンポジウムの開催、無線 AP を 4 台増設
- H27. 2 附属学校のネットワークを VLAN 構成への変更
- H27. 3 学術情報基盤システムの更新
- H27. 4 利用説明会の開催
 - 新採教職員
 - 新入生、編入生、大学院生、留学生
- H27. 5 学外公開サーバのセキュリティスキャン
- H27. 7 Office365 ポータル利活用説明会
- H27. 9 教職員メールシステムを Office365 メールに移行
マイクロソフト包括ライセンス契約更新
- H27. 11 業務用仮想システムを佐賀 IDC ハウジングラックに移設
- H27. 12 無線 AP を 4 台増設、駐輪場整備工事
- H28. 1 統合認証シンポジウムの開催
- H28. 3 教育用メールシステムを Office365 メールに移行
SINET 佐賀ノード～佐賀 IDC 間の高速化（1Gbps → 10Gbps）
パスワード管理機能強化を行った統合認証システムの運用開始
- H28. 4 利用説明会の開催
 - 新採教職員
 - 新入生、編入生、大学院生、留学生
- H28. 5 学外公開サーバのセキュリティスキャン
- H28. 6 学外公開サーバのセキュリティスキャン（2 回目）
- H28. 8 アグリ創成教育研究センター（川久保）通信装置更新
- H28. 9 教育学部、芸術学部、全学教育の教員居室移動に伴うネットワーク変更対応
統合認証システムの改修
マイクロソフト包括ライセンス契約更新
医学部基礎研究棟改修後のネットワーク再構築
2 年生以上学生のパスワード一斉変更
改修中附属病院棟の通信装置仮設置
- H28. 10 アグリ創成教育研究センター（川久保）のネットワーク切り替え作業
学外公開サーバのセキュリティスキャン

- H28. 11 キャンパス情報ネットワークシステムの更新作業開始（H29. 3 まで）
学内セキュリティスキャン
- H28. 12 研究協力課・社会連携課の移転に伴いネットワーク対応
- H29. 1 キャンパス情報ネットワークシステムの通信装置等更新作業（本庄）
- H29. 2 キャンパス情報ネットワークシステムの通信装置等更新作業（鍋島）
第 10 回統合認証シンポジウム開催
標的型攻撃メール訓練の実施
無線 AP 増設設置（事務局棟、芸術地域デザイン学部 1 号館、2 号館）
- H29. 3 キャンパス情報ネットワークシステムの運用開始
有田キャンパスの構内 LAN 整備とネットワーク接続
- H29. 4 利用説明・情報セキュリティ講習会の開催
 - 新採教職員
 - 新入生、編入生、大学院生、留学生
- H29. 5 学外公開サーバのセキュリティスキャン
- H29. 6 TV 会議システムの多地点化機能追加
- H29. 9 FW と無線 LAN 装置のファームウェア更新
- H29. 10 利用説明・情報セキュリティ講習会の開催
 - 新採職員
 - 留学生、都市工学学部 1 年生
 学外公開サーバのセキュリティスキャン
- H29. 11 標的型攻撃メール訓練の実施
- H29. 12 数理のネットワークを Opengate 移行
- H30. 1 教養教育 2 号館の館内 LAN 再構築
かささぎホールの館内 LAN 再構築
- H30. 3 第 11 回統合認証シンポジウム開催
統合認証システムの機能改善改修
無線 AP 増設設置（教養教育 2 号館、かささぎホール、経済学部 2 号館）
FURUNO 無線 AP の 802. 1X 認証機能の追加
大型プリンタの更新
大演習室の視聴覚設備の更新

13.2 総合情報基盤センターの委員会構成

総合情報基盤センターの委員会は、運営委員会と運用委員会から構成される。運営委員会がセンター運営全般に係わる委員会であり、総合情報基盤センター長、副センター長、附属図書館長、全学教育機構長、総合分析実験センター長、産学官連携機構選出委員、各学部選出委員、及びセンター教員から構成されている。日常的な運用及び諸実務処理は、運営委員会の下に常設されている運用委員会が行っている。

13.3 運用委員会の主な議題

運用委員会は、センターの日常的な運用に関する事項を審議・決定する委員会であり、毎月定例会議を行っている。平成 23 年度から 29 年度までの主な議題を列挙する。

2011 年 5 月 18 日

- ・報告事項

無線 AP 設置、理工 3 号館ネットワーク、入退室管理サーバ更新、マルチホーム装置障害、卒業生 ID 削除、決算、MS ライセンスサーバ、演習室障害

2011 年 5 月 18 日

- ・報告事項

無線 AP 設置、理工 3 号館ネットワーク、入退室管理サーバ更新、マルチホーム装置障害、卒業生 ID 削除、決算、MS ライセンスサーバ、演習室障害

2011 年 6 月 22 日

- ・報告事項

メールシステムバージョンアップ、通信装置バージョンアップ、教育用メールシステム更新、マルチホーム装置障害、旧佐賀医科大学 IP アドレス状況、評価反映特別経費、節電対策

2011 年 9 月 21 日

- ・報告事項

夏季更新、FW 障害、マルチホーム装置障害、教育用メールシステム更新、計画停電時障害、無線 AP 設置状況、事務局 iPad、IC カード検討状況

2011 年 10 月 26 日

- ・報告事項

停電、SINET 佐賀ノード設置、Office 更新、統合認証シンポジウム準備、医学部 Web サーバアドレス編既往、ネットワークインシデント、センター長会議報告

2011 年 11 月 16 日

- ・報告事項

停電、統合認証シンポジウム準備、無線 AP 設置、端末設置規程、SINET 佐賀ノード接続構成案

2011 年 12 月 14 日

- ・報告事項

無線 AP 増設工事日程、研究者交流促進プログラム関連予算、統合認証シンポジウム登録状況、WebClass ライセンス、SPAM 送信調査報告、年末年始

2012 年 2 月 18 日

- ・報告事項

SINET ノード接続準備状況、IC カード検討状況、入学式及び開講日、名誉教授メールアドレス、メールシステムライセンス増、統合認証シンポジウム報告、無線 AP ライセン

ス、ストレージ増強、ネットワーク関連作業、DNS 学外設置計画、情報セキュリティ講習会

2012 年 3 月 13 日

・報告事項

Opengate 作業、無線 AP ライセンス増強、新年度講習会計画、大演習室更新、ハードウェア更新、理工 5 号館改修、情報セキュリティ講習会報告

2012 年 4 月 18 日

・報告事項

新年度ユーザ登録、人事異動、学生・教職員講習会、学内 LAN 通信障害、SINET4 佐賀ノード接続進捗状況、教育研究サブシステムトラブル、教職員メールシステムの不安定運用対策

2012 年 5 月 16 日

・報告事項

決算、システム障害報告、計画停電、第 9 回国立大学法人情報系センター協議会総会、情報系センター担当者技術研究会

2012 年 6 月 20 日

・報告事項

saga-med.ac.jp ドメインの継続利用、情報処理センター等担当者技術研究会の準備状況、附属図書館業務用端末図のバージョンアップ、DNS サーバ構成変更準備状況、教育研究用 solaris(kanzaki)のトラブル

2012 年 7 月 11 日

・報告事項

SINET4 佐賀ノード接続準備状況、計画停電、教育研究用システムバージョンアップ、情報処理センター等担当者技術研究会準備状況、特別支援学校ネットワーク変更、附属幼稚園ルータ障害、目的積立金、理工 5 号館改修、入退室管理サーバ、閉庁閉館日程

2012 年 8 月 30 日

・報告事項

SINET4 佐賀ノード接続作業、教育研究システムバージョンアップ、理工 5 号館ネットワーク改修、計画停電、情報処理センター等担当者技術研究会の参加申し込み開始

2012 年 9 月 28 日

・報告事項

副センター長交代、SINET4 佐賀ノード接続報告、FW ログサーバのバージョンアップ、DNS サーバ(sagagw)の佐賀 IDC 移設、SINET4 佐賀ノード～データセンター～鍋島キャンパス間ネットワーク通信障害、バックアップ回線(100M)開通、九州大学接続 VLAN 回線等の解約、システム更新、情報処理センター等担当者技術研究会、WebHouse サーバ不調、共通基盤サブシステム改修、サブセンター電気錠設置準備開始

2012 年 10 月 31 日

・報告事項

鍋島キャンパスネットワーク経路変更、共通基盤サブシステム改修、佐賀 IDC 移設、情報処理センタ

一等担当者技術研究会、第6回統合認証シンポジウム、迷惑メール対策装置保守作業、学内通信障害、教員業績DB(電子図書館システム)機能追加、人事給与システム更新、建物改修計画(経済1号館、文教4号館)、建物新築計画(美術館)

2012年11月30日

・報告事項

統合認証シンポジウム準備、DNSサーバ構成変更進捗状況、情報処理センター等担当者技術研究会報告、OpengateMテスト運用、H26年施設整備・H25年学内営繕要求事項、広報第7号準備状況、ウィルス感染PC、研究業績システム改修、サブセンター電気錠設置、学外教育研究施設接続回線更新、佐賀大学技術研究会

2013年1月11日

・報告事項

基幹スイッチ・ファイルサーバ作業報告、本庄メインスイッチ(Cat6509E)障害報告、ファイルサーバ障害等報告、学外教育研究施設接続回線更新、統合認証シンポジウム報告、情報セキュリティ講習会、都市工学新入生全員のノートPC購入

2013年2月22日

・報告事項

教育研究 subsystem の春期更新、ファイアウォール装置バージョンアップ、学外用通信装置設定変更、仮想サーバ・本庄メインスイッチ障害原因、年度末・新年度日程、情報セキュリティ講習会、発行物(広報7号、教育システム端末の紹介、利用手引き)、ペーパーレス会議システム更新、Opengate 用無線AP増設、建物改修工事関連、同窓会ネットワーク移行、アグリ創生教育研究センター(本部、唐津)URL変更、Office2013ライセンス、佐賀大学技術研究会

2013年4月24日

・報告事項

ユーザID新規登録・削除、教育用メールシステム不具合、メインセンター教育システムバージョンアップ、3月network関連保守作業、講習会、建物改修ネットワーク関連、無線AP増設

2013年5月22日

・報告事項

平成24年度決算、施設整備概算要求、ユーザID削除スケジュール、メインセンター教育用システム障害、アグリセンター(唐津)通信障害、ファイアウォール障害報告、迷惑メール対策装置不具合、教育用メールサーバ更新予定、数理科学科学生居室のOpengateへの移行

2013年6月19日

・報告事項

ユーザID不正利用、メインセンター計画停電、メインセンター基幹スイッチ再起動、サブセンター建物改修進捗状況、目的積立金事業計画、無線AP増設計画、ウィルス感染、建物改修関連

2013年7月24日

・報告事項

教育研究 subsystem サービス停止期間、計画停電、建物改修に伴う医学サブセンター引越し準備状況、

IC カード整備事業進捗状況、Office365 ライセンス取得・利用、学外研究施設接続回線更新、学生・非常勤教職員用メールサーバ更新、無線 AP 増設、迷惑メール対策装置障害報告、文教 1 号館改修に伴う引越し、事務職員対象情報セキュリティ講習会日程、教員免許更新講習日程、CBT 模擬試験日程、7 月の異動報告

2013 年 9 月 18 日

・報告事項

IC カード導入進捗状況、学外からのメールシステムへの攻撃、メインセンター教育研究システムのバージョンアップ、遠隔施設回線更新と通信トラブル、ファイアウォール不具合、Openagte を運用する仮想システムの不具合とバージョンアップ、医学サブセンター引越し、公式ホームページ「学内教職員用ページ」に認証を導入、センター協議会、計画停電、文教 1 号館・附属幼稚園建物改修に伴うネットワーク接続、美術館ネットワーク接続、10 月からのメインセンターの平日開館時間

2013 年 10 月 28 日

・報告事項

IC カード導入スケジュール確認、spam メール攻撃と防御対策、遠隔施設接続回線更新、無線 AP の 19 台増設、ファイアウォール保守、鍋島地区停電、統合認証シンポジウム、文教 1 号館改修に伴う仮設 LAN、広報第 8 号、教職員ネットワーク利用者心得パンフ

2013 年 11 月 18 日

・報告事項

IC カードのデータ収集進捗状況、入退室管理システム（電気錠）、本庄地区次期教育研究システムアンケート報告、統合認証シンポジウム参加状況・講師と題目、医学部 CBT 模擬試験、資金運用益（教育研究充実、学生支援関連）予算要求、教職員向けネットワーク利用者心得パンフ配布、鳳雛塾のネットワークを商用回線へ、東京事務所のネットワーク、Webmailer 不具合

2014 年 1 月 6 日

・報告事項

IC カード配布関連、予算執行状況、建物改修関連、次年度保守契約、全学教育機構導入システム関連、資金運用益の教育支援

2014 年 2 月 24 日

・報告事項

教育研究サブシステム更新予定・内容、4 月スケジュール確認、4 月開催の講習会、次年度予算・事業計画、鍋島キャンパスのネットワーク停止、震災復興医療体制整備システム、出欠管理・授業録画システム、建物改修関連、情報セキュリティ講習会

2014 年 5 月 26 日

・報告事項

予算・決算、ユーザ ID 発行・削除、3 月の教育研究サブシステムの更新結果と 4 月の緊急対応、4 月開催の講習会、Microsoft 包括ライセンス契約進捗状況、教育研究用システムの更新関連、震災復興医療体制整備システムネットワーク対応、サブセンター事務室・演習室移転、2 月末に発生したファイルサーバ（NetApp）の障害、4 月のシステム関連トラブル、窯業大学の情報基盤構築、建物改修に伴うネットワーク再構築、図書館等 Web 専用端末の更新、WebClass の機能追加、土曜日の補講対応

2014 年 6 月 30 日

- ・報告事項

Microsoft 包括ライセンス関連、メール関連、メールサービスの更新関連、ファイルサーバ (NetApp) の障害と保守作業

2014 年 7 月 28 日

- ・報告事項

ユーザ ID (メールアドレス) /パスワード漏洩とメールサーバへの攻撃対策、8/6 (水) に予定されているファイルサーバ (NetApp) の保守作業、教育研究 subsystem (userwww, maple ライセンス・サーバを含む) の更新作業、演習室の solaris 端末の thunderbird での ATOK 不具合、計画停電、佐大公式ホームページ用仮想サーバのトラブル

2014 年 9 月 22 日

- ・報告事項

包括ライセンス、システム更新に伴う演習室 (教育システム) の利用期間、ファイルサーバ (NetApp) の修理、教育研究 subsystem (userwww, maple ライセンス・サーバを含む) の更新の結果、演習室の solaris 端末の firefox, thunderbird での ATOK の不具合の解消、入退室管理システム中間ソフトの改修

2014 年 10 月 20 日

- ・報告事項

包括ライセンスの運用状況、学術情報基盤システム更新関連、2014 年度「SINET 及び学認・UPKI 証明書説明会」報告、附属学校の ICT 利活用教育システム、10 月に実施した講習会、サブセンター人事異動

2014 年 11 月 17 日

- ・報告事項

学術情報基盤システム更新関連、光ケーブル工事による SINET 回線の通信断、Microsoft 包括ライセンス関連、附属病院「災害時需要予測システム」の SINET 接続、外部評価の実施、第 8 回統合認証シンポジウムの開催

2014 年 12 月 15 日

- ・協議事項

教職員メールの Office365 への移行計画 (案)、次期キャンパスネットワークシステム導入 WG の設置

- ・報告事項

システム更新関連、包括ライセンス関連

2015 年 1 月 19 日

- ・協議事項

e-Learning「教職員のための情報倫理とセキュリティ」の運用、学外公開サーバの脆弱性スキャンの運用、来年度のセンター相談の運用

- ・報告事項

パスワード漏洩件数と対応、教育システムの Solaris の運用終了と移行のお願い、教育研究システム（演習室端末等、kanzaki,ogi）の停止の学内通知、システム停止の学内通知、次期教育システム Windows8.1 の「スタート画面」のカスタマイズ、情報セキュリティ講習会の開催

2015 年 2 月 23 日

- ・協議事項

来年度の予算編成、教職員用メールシステム更新の方向性

- ・報告事項

システム更新の進捗状況、附属学校・園のネットワーク設定変更、無線 AP の増設、情報セキュリティ講習会の開催、包括ライセンス関連

2015 年 5 月 15 日

- ・協議事項

パスワード変更状況、パスワード未変更教職員への対応

- ・報告事項

3 月と 4 月のパスワード漏えい報告、システム更新後の状況、予算決算、包括ライセンス関連、メールシステムの脆弱性対応で影響を受けるメールソフト、多要素認証（ワンタイムパスワード）の運用、学外公開サーバのセキュリティスキャンの実施、SINET5 への移行関連、講習会参加人数、ネットワーク関連（理工大学院棟）、業務用仮想システムの運用状況、新学部 of ネットワーク構築、フィッシングメールへの注意

2015 年 6 月 22 日

- ・報告事項

計画停電の日程（案）、包括ライセンス利用実績、その他（Windows10 関連、産学・地域連携機構棟の研究用 LAN の Opengate 移行、包括ライセンス用ダウンロードサーバのセッション時間の調整、文教 6 号館の改修、Office365 利活用説明会）

2015 年 7 月 14 日

- ・報告事項

学外サーバのセキュリティスキャン報告、SSL サーバ証明書更新報告、計画停電でのシステム運用、Office365 メールへの移行手順概要、Office365 ポータル利活用説明会、業務用仮想化システムのプライベートクラウド化、その他（センタ協議会報告、Office365 ダウンロード件数、佐大公式ホームページ用サーバのクラウド化、Windows10 関連情報、閉庁期間、uid≤500 のユーザが ogi にログインできない件への対応、本庄教育系システム：W ドライブのアイコンが再ログインで表示）

2015 年 9 月 15 日

- ・報告事項

教職員メールの「Office365」への移行報告、本庄教育系システム：9 月の更新の結果、MS 包括ライセンス、その他（回線工事によるネットワーク停止、計画停電報告、窯業大学、アグリセンター（農）の接続回線）

2015 年 10 月 23 日

- ・報告事項

教職員メールの運用状況、MS 包括ライセンス、業務用仮想システムの佐賀 IDC への移設、無線 AP の増設、その他（学外公開サーバのセキュリティスキャンの実施、10 月実施の講習会報告、メインセンター玄関前駐輪場の舗装とライン引き工事、サブセンター・コンピュータ実習室に出席管理 IC カードリーダー設置）

2015 年 11 月 30 日

・報告事項

業務用仮想システム移設作業、パスワード強度強化に伴うシステム改修、10 月実施の学外公開サーバのセキュリティスキャン報告、SEP の包括ライセンス移行の検討、無線 AP の増設、その他（図書館設置 Web 専用端末のバージョンアップ、第 9 回統合認証シンポジウムの開催、Office365ProPlus のダウンロード件数、情報セキュリティ講習会の日程、センター玄関前駐輪場の整備）

2015 年 12 月 25 日

・報告事項

教育用メールの移行、SEP 包括ライセンスの考え方と経費、学外公開サーバの脆弱性対応状況、その他（IE のサポートポリシー変更の注意喚起、英語版 WindowsOS のライセンス認証不具合、無線 AP 増設、無線 LAN 接続ノート型端末による教育システムの運用テスト、不要予算の返却、大学公式 Web サーバのクラウドサーバへの移行、17 日から全国の大学にウィルス付メールが送信されている、Windows10 自動アップデートの注意喚起）

2016 年 1 月 29 日

・報告事項

教育用メールの移行、SINET 接続（SINET 佐賀ノード～佐賀 IDC 間）の 10G 化、文科省からの情報機器に対する総点検の対応、その他（1/18～26 Office365 メール障害報告、無線 AP 増設、保健管理センターの通信装置の更新による高速化、仮想基盤システムのトラブル）

2016 年 3 月 11 日

・報告事項

4 月以降の運用体制、来年度予算の減額について、来年度の開館時間等の運用について、教育メールシステム移行、4 月以降の説明会・講習会の日程等について、本庄教育システムの更新結果、その他（SINET 回線の高速化作業、本庄地区情報セキュリティ講習会）

2016 年 5 月 18 日

・報告事項

利用説明会、メールデータの取り扱い、予算・決算、新入生のパスワード変更状況、その他（アグリ創成教育研究センター（川久保）の回線更新、無線 AP の増設、学外公開サーバのセキュリティチェックの実施、統計解析ソフト JMP の運用、地震災害関連、空調機の目視点検義務化）

2016 年 6 月 29 日

・報告事項

本省から Office365 へのメール不達対応、旧佐賀医科大学のメールアドレスと IP アドレスの廃止、学外公開サーバのセキュリティスキャン報告、初期パスワードロック人数、研

究業績 DB のバージョンアップ、OpengateM の不調報告、計画停電の日程、キャンパス間光回線の停止日時、本庄の大型プリンタの修理サポート切れ、被災学生へのゲスト ID 発行件数、研究協力課。社会連携課事務室の移転、障害報告（キャンパス間内線電話の通信障害、Office365 ポータルのサインイン障害）

2016 年 7 月 19 日

・報告事項

計画停電、ファイルサーバのファームウェア update、本庄・鍋島の教育研究用システムのバージョンアップ、NAS のインシデント、学外公開サーバのセキュリティスキャン（2 回目）、電子黒板の調査、SEP 関連（ライセンス契約更新、脆弱性対応バージョン）、ウェブメーラーの運用終了、JMP（統計解析ソフト）の貸し出し、その他（障害報告、端末の移設、保守点検中止（8 月 17 日））

2016 年 9 月 5 日

・報告事項

ウィルス幹線端末と対策、学生のパスワード漏えいと対策、ネットワーク更新関連、Idp のバージョンアップに伴う統合認証システムの改修、計画停電、仮想サーバの移設、ファイルサーバのファームウェア update、本庄・鍋島の教育研究用システムのバージョンアップ、教育・芸術・全学の教員居室移動、アグリ創成教育研究センターの Opengate 移行、電子黒板の調査、ウェブメーラーの運用終了、その他（SEP の貸し出し等の運用、JMP（統計解析ソフト）の貸し出し、教育・芸術・経済等での通信障害（8/19 夜～22 朝））

2016 年 10 月 14 日

・報告事項

ネットワーク更新関連、FW の 25 ポートの閉鎖、部局等運用メールシステムの経路変更、新入生以外の学生のパスワード一斉変更、統合認証システムのバージョンアップ、Office365 ポータル AD 同期のアップグレード、業務用仮想システムのサーバ機 1 台更新、ネットワーク関連、その他（最新バージョンの SEP の貸し出し、医学部 PBL 教室のマウス盗難、都市工学 1 年生への情報セキュリティ講習、留学生説明会）

2016 年 11 月 8 日

・報告事項

セキュリティスキャン、学生のパスワード一斉変更状況、学外からの ftps 通信の遮断等、鍋島計画停電後の障害報告、有田キャンパスの情報基盤整備、Office365 のダウンロード件数、その他（10 月 19 日発生 of メール延滞）

2016 年 12 月 14 日

・報告事項

ネットワーク更新関連、学内セキュリティスキャン結果、設備マスタープラン H29 年度以降の設備要求、その他（学外接続用光専用回線の契約更新、FW の保守作業、学部評価委員会、非常勤職員の内部異動、研究協力課・社会連携課の移転、ICT モデルルーム（仮称）設置

2017 年 1 月 16 日

・報告事項

ネットワーク更新関連、旧医科大学の DNS サーバの運用終了、本庄キャンパスの停電、学生証配布スケジュール、第 10 回統合認証シンポジウムの開催、教育システムのソフトウェア更新、その他（本庄キャンパスと佐賀 IDC 間光ケーブルのルート変更工事、クラウドのサーバと仮想サーバの運用管理事件、研究協力課・社会連携課の事務室移転）

2017 年 2 月 21 日

・報告事項

旧医科大学の DNS サーバの運用終了、本庄キャンパスの停電、学生証配布スケジュール、第 10 回統合認証シンポジウムの開催、ネットワーク更新状況、学内公開用利用者 WWW サーバ（userwww）の更新時期の変更、教育システム（本庄、鍋島）のソフトウェア更新

2017 年 5 月 12 日

・報告事項

新年度の利用説明・情報セキュリティ講習等の参加状況、eduroam の運用開始と注意事項、新入生のノート PC 所有状況調査、その他（人事異動、有田キャンパスの接続、有田キャンパス・アグリセンターの通信障害、鍋島の建物無線機器修理）

2017 年 6 月 16 日

・報告事項

計画停電の日程、SEP アカデミックスクリプションプログラム終了、SSL 証明書の更新、鍋島地区建物間無線 LAN の有線化、鍋島：NetBoot サーバのマザーボード交換の実施、鍋島演習室：端末の時刻調整の正常化、鍋島演習室：閉鎖時刻での自動 shutdown を準備中、その他（無線 AP の追加設置、キャンパス間内線電話の通信障害）

2017 年 7 月 28 日

・報告事項

本庄センター計画停電での停止システム等の確認、SINET5 のメンテナンスに伴うネットワークの停止、新無線 LAN（000saga-u）の開始と旧無線 LAN（gakunin）の廃止、ネットワーク利用ゲスト ID、旧教育用メールサービスのメールファイルの削除、医学部 AF の再起動、教育システムのバージョンアップ日程、その他（無線 AP 不具合（故障・修理））

2017 年 9 月 15 日

・報告事項

本庄経学停電（8/16）報告、鍋島計画停電日程、鍋島キャンパスでの通信障害（8/31）、遠隔地向けルータの不具合対応（9/6）、通信装置のファームウェアアップデートに伴うネットワーク停止、SEP のライセンス更新、教育システム（本庄&鍋島）の「定期更新」の結果、その他（Mac でのウィルス感染、業務用仮想システムの VMWare のバージョンアップ、コンピュータールームの空調機更新）

2017 年 10 月 20 日

- ・報告事項

情報図書館課からの委員が交代、SEP の毛薬更新、ファイアウォール及び無線 LAN 管理装置のバージョンアップ（9/27）、FURUNO 無線 AP の 802.1X 認証追加、鍋島教育システムの 3 つのアプリケーションを 2018 年春の（定期）更新時に削除、その他（利用説明・講習会実施報告、鍋島計画停電対応、大演習 AV システム更新）

2017 年 11 月 17 日

- ・報告事項

マイクロソフト包括ライセンス契約内容変更、2018 年春の更新時に鍋島教育システムから削除するものの決定、その他（数理の端末用 LAN の Opengate 移行）

2017 年 12 月 15 日

- ・報告事項

10 月実施のセキュリティスキャン結果、学内 LAN 関連、2018 年度新入生への学生配布日程、その他（第 11 回統合認証シンポジウムの開催日程、年末年始の閉館日程）

2018 年 1 月 12 日

- ・報告事項

SINET 回線の光ケーブル工事に伴うネットワーク停止

2018 年 3 月 9 日

- ・報告事項

学内公開用 Web Server（userwww）の更新、教育システム（本庄&鍋島）の更新、新年度利用説明会等の日程、その他（第 11 回統合認証シンポジウムの報告、低平地研究センター教員等の転居対応、FURUNO 無線 AP の設定変更（802.1X 対応）作業日程、大演習室視聴覚設備の更新作業日程）

13.4 広報活動

13.4.1 広報誌発行

総合情報基盤センターでは、情報処理センター時代の 1991 年度から毎年一度広報を発行している。1999 年度版及び 2009 年度版の広報の内容は以下に示す。近年は、セキュリティに関連した記事が多くなっている。また、1999 年度版は、情報処理センター発行の最終号であるため、情報処理センターの歩みと新しい学術情報処理センター発足に関する特集を組んでいる。また、2005 年度版では、総合情報基盤センター発足に関する特集を組んでいる。なお、広報記事は本文を含めて

http://www.cc.saga-u.ac.jp/backnumbers/public_info.php

から公開されている。

佐賀大学総合情報基盤センター広報第 8 号（2014 年）

第 6 回及び第 7 回統合認証シンポジウム報告

IC カード導入業務報告

只木進一
情報管理課

IC カード用顔写真確認・変更サイト Facecheck 構築を通じて気づいたこと	吉賀夏子
遠隔施設ネットワーク接続更新	小野隆久、大谷誠
Microsoft 包括ライセンス運用業務	小野隆久
キー管理サービス (KMS) ライセンス認証サーバの構築について	情報管理課
Web 検索専用端末の更新	小野隆久
総合情報基盤センターにおけるグループウェア・サイボウズ Live の活用	小野隆久
総合情報基盤センター資料	

佐賀大学総合情報基盤センター広報第 7 号 (2013 年 3 月)

副センター長就任の挨拶	松前進
第 5 回統合認証シンポジウム報告	只木進一
情報管理課の業務報告	原田照利
DNS サーバの安定運用のための構成	廣友雅徳、松原義継
学外ネットワークの更新業務	小野隆久
MAC アドレス認証システム OpengateM の紹介	大谷誠
インターネットプロトコルバージョン 6	大谷誠
第 24 回情報処理センター等担当者技術研究会の報告	小野隆久
佐賀大学におけるデータセンター活用事例	松原義継、小野隆久
シンクライアント型教育システムの運用	田中芳雄
総合情報基盤センター資料	

佐賀大学総合情報基盤センター広報第 6 号 (2011 年 8 月)

着任の挨拶	廣友雅徳
総合情報基盤センター外部評価報告	只木進一
第 4 回統合認証シンポジウム報告	只木進一
情報企画室の業務報告	諸富茂文
2010 年度の情報基盤整備の報告	小野隆久、江口務
学生および部局用メールサービスの一部外注化	松原義継
仮想化システムの構築と活用事例	大谷誠、松原義継
総合情報基盤センター資料	

佐賀大学総合情報基盤センター広報第 5 号 (2010 年 8 月)

学術情報基盤システムの紹介	
新システム概要	只木進一
共通基盤サブシステム	江藤博文

本庄地区教育研究サブシステム
医学教育研究システム
図書館サブシステム
事務情報サブシステム
教授事務システム・ポータルシステム

田中芳雄、日永田泰啓
竹生政資
福島正徳
原田照利、山田文弘
横尾民康、出雲大

輔

木下勝浩

LiveCampus 就職システムについて
キャンパス情報ネットワークシステムの紹介
キャンパス情報ネットワークシステムの概要
キャンパス情報ネットワークシステムの機器構成
教職員用メールシステムの外注化
佐賀大学でのシングルサインオン活用事例
統合認証シンポジウム報告
情報企画室の業務報告
総合情報基盤センター資料

渡辺健次
小野隆久、大谷誠
松原義継、大谷誠
大谷誠、江藤博文
只木進一
諸富茂文

佐賀大学総合情報基盤センター広報第4号（2009年8月）

現学術情報基盤システムの成果・課題
Web サービスにおけるシングルサインオンの導入計画
藤博文
シンポジウム報告
セキュリティ講習実施報告
情報企画室の業務報告
学外ネットワーク接続のマルチホーム化について
教養教育1号館の情報基盤整備
Nagios と PICNIC によるサーバ室の温度監視システム
附属図書館 Web 専用端末の導入
正徳
「使える」ウェブを作ろう：Web の RDF について
進一
総合情報基盤センター資料

只木進一、渡辺健次
大谷誠、江
只木進一
江藤博文、只木進一
諸富茂文
大谷誠
小野隆久
江口務
小野隆久、福島
吉賀夏子、只木

佐賀大学総合情報基盤センター広報第3号（2008年8月）

セキュリティーポリシーの制定
統合認証シンポジウム報告
経済学部での情報基盤の整備
P2P 対策 -対策装置による検出結果-
佐賀大学総合情報基盤センター用 Thunderbird
Winbiff から Thunderbird への移行

大谷誠、只木進一
只木進一
羽石寛志、安田伸一
江藤博文、田中芳雄
江口務
小野隆久

医学部用無線 LAN のカスタムインストール版(Windows2000/XP/Vista 用)の利用法 江口
務

JGN・JGN2 から AKARI へ

渡辺健次、大谷誠

iPod でメタボ対策とストレス解消

小野隆久

総合情報基盤センター資料

13.4.2 センターニュース

総合情報基盤センターは、情報処理センター時代から、利用者への日常的な広報媒体として、A4
一枚を原則とするセンターニュースを適宜発行してきた。センターニュースは

http://www.cc.saga-u.ac.jp/backnumbers/center_news.php

から PDF 形式で公開されている。

13.5 まとめ

情報システム運用に伴って、日々発生する事象に対して、迅速に対応するとともに、再発防止に向
けた様々な取り組みが行われている。また、定常的にセンターニュースや広報などを通じて、利
用者への情報提供が行われている。全般的活動が適切に行われていると評価する。

平成30年度 総合情報基盤センター 外部評価報告

1. はじめに

総合情報基盤センター（以下、「本センター」）では、改組前（法人化前）の学術情報処理センターの頃より、毎年の自己点検評価に加えて、平成26年度までは4年ごと、平成28年度からは2年ごとに外部評価を実施してきた。平成30年度は外部評価の年度にあたり、平成28年度及び平成29年度を対象に、平成30年12月に外部評価を実施した。平成30年度の外部評価委員は、以下の2名の方々に依頼した（50音順）。

菰田 秀三 株式会社佐賀電算センター 代表取締役専務

杉谷 賢一 熊本大学 総合情報統括センター長

外部評価委員会では、本センターの活動全般についての説明に続いて、質疑応答を行い、本センター（本庄地区）及び附属図書館の視察の後、総括質疑を行った。

2. 外部評価委員会概要

日 時	平成30年12月12日（水）14時～17時
場 所	事務局2階大会議室
出席者	外部評価委員 菰田 秀三 株式会社佐賀電算センター 代表取締役専務 杉谷 賢一 熊本大学 総合情報統括センター長 佐 賀 大 学 松前総合情報基盤センター長，只木総合情報基盤センター副センター長，堀総合情報基盤センター副センター長
陪席者	総合情報基盤センター 日永田准教授，大谷准教授，江藤助教，小野技術専門員，松原技術専門職員，田中技術専門職員 情 報 管 理 課 浅岡情報管理課長，牟田口情報管理課専門職，原田情報管理課事務員，内田情報管理課事務員，西畑情報管理課事務員

(1) 次第

- 14:00 開会挨拶
(佐賀大学総合情報基盤センター長 松前 進)
- 14:05 佐賀大学総合情報基盤センター概況報告
(佐賀大学総合情報基盤センター副センター長 只木 進一)
- 14:45 質疑応答
- 15:05 佐賀大学総合情報基盤センター及び附属図書館視察
- 15:30 休憩
- 16:00 質疑応答
- 16:30 外部評価委員講評
- 16:45 閉会挨拶
(佐賀大学総合情報基盤センター長 松前 進)
- 17:00 閉会

(2) 質疑応答

- 各委員会の位置付け
- ネットワーク管理体制
- 認証の自動化手法
- 生涯ID付与
- ハウジングの提供
- グループウェアの運用
- 鍋島キャンパスの管理，対応体制
- 事務端末の対応，保守手法
- 業務範囲の整理
- 技術者の外部研修，教育
- Opengate 開発の経緯
- 人事データ入力の体制
- 大学評価システム
- 相互監査の手法
- CISO
- 電子図書館設置の経緯

(3) 講評

- データ連携等，挑戦とフィードバックの実績が優れる
- 点検評価，外部評価，内部評価を通じて改善を続けてほしい
- 今後，対応等業務範囲の見直しが必要になると思われる

3. 評価概要

(1) 自己点検・評価の体制については，体制を確立し，毎年自己点検評価報告書を作成，改善に役立てていることを評価していただいた。

(2) 理念と目標については，広範な業務を対象としているにもかかわらず，明確化された目的達成のための業務を，現在の体制で活動していることを評価していただいた。

しかしながら，業務に対し人的資源の不足が危惧され，本センターの目標や業務内容，人的資源の増強について大学上層部と検討を始めてはどうかという助言がなされた。

(3) 情報基盤の整備と運用については，統合認証の早期導入や他システムとの連携を評価していただいた。また，毎年開催している統合認証シンポジウムや，電子メールをクラウドに切り替えたことも高く評価していただいた。

(4) センター管理のシステムについては，運用コストの低減や情報セキュリティ強化に注力したシステム構成を評価していただいた。また，サーバールームやパソコン演習室，電子図書館等の施設が時代の変化に合わせ対応しており，統合認証システムや Opengate の開発等の積極的関与によりユーザーの使い勝手の良いシステムになっている点について評価していただいた。

一方，システムが多岐にわたるため人的コストがかかっており，新しいサービスを検討・提供するためにも人的資源増強は解決すべき課題だと指摘された。

(5) 教育活動については，大学院の講義や，学生の研究指導に加え，様々な利用者向け講習やセキュリティ講習を適宜改善しながら毎年継続して実施している点を評価いただいた。また，学生の研究指導を通じて学生目線の意見を獲得でき，システムや業務の発展へつながるのではないかと助言がなされた。

研究活動については、Opengateの開発等、一般性が高く、業務上も重要な研究成果を上げている点、統合認証シンポジウムを毎年実施することで情報交換ができる場になっている点を評価いただいた。

一方で、研究費受け入れ実績がここ数年少なく積極的な取り組みが求められることが指摘された他、研究指導において新しい分野の着手を検討しても良いのではとの助言がなされた。

- (6) 教員配置については、多様な業務を遂行し、自己点検・評価を継続し外部評価も取り入れながらPDCAサイクルを実施している点を高く評価いただいた。

一方で負担が大きく、教員の増員を検討すべきとの助言がなされた。

- (7) 事務機構については、教員組織支援だけではなく、各システム管理業務を行い、本センターの現行組織で統括管理運営している点を評価された。一方で慢性的な業務過多が危惧される点が懸念され、人的資源の増強や業務分担の見直しが必要である旨、また事務職員が情報システムに関する技術的知識・能力を習得できる仕組みや取得後のキャリアパス、業務の変化に備え適宜対策が打てるような体制の構築の必要性が指摘された。

- (8) 大学運営に対する貢献、国際交流、社会との連携については、事務情報システム更新時に様々な支援をしている他、大学評価活動にもデータベースの整備推進に関わりリーダー的存在であること、国際会議の出席や発表、佐賀県情報化関連審議会委員としての活動や国際交流等を評価していただいた。

- (9) 外部評価の体制について、自己点検と各委員会での報告書チェックが実施され、また三大学によるセキュリティ相互監査が行われていることから、二年に一回の外部評価実施は適切なものであると評価いただいた。また、外部評価委員会の実施体制は十分であり、特に大学関係者だけでなくシステム関連企業の方を委員としている点を、高く評価いただいた。

- (10) 組織の活動に関することについて、ミーティングや運用委員会を短い間隔で定期的に行い情報共有がなされ運用が組織的に実施されていること、統合認証システムやOpengate等の機能改善を継続的に行っていること、統合認証シンポジウムを毎年開催していることを評価していただいた。

- (11) 前回の外部評価での指摘事項に対する対応について、システム調達に

反映されていることや、メールシステムのクラウドを利用したシステムへの移行といったアウトソースの活用、マネジメント研修への参加、情報セキュリティ e-learning の受講率等について評価していただいた。

(12) その他の意見として、本センターの web ページがユーザーフレンドリーであること、独自開発の Opengate をオープンソースとして公開していることを評価いただいた。

また今後の課題として、最新技術に対応するため外部研修やセミナーへの参加が重要となることや、外注化可能な業務についてはこれまでに以上に外部リソースを活用すべきということ、IT 技術の転換に伴い本センターの目的や目標等を検討する時期にきていること、外部資金獲得手段として Opengate の有償導入サポートが有効である可能性について指摘があった。

4. まとめ

最初に、ご多忙のなか外部評価を実施していただいた委員の皆様には感謝いたします。我々総合情報基盤センターの活動内容を理解いただき、適切な評価、指摘、助言をいただくことができました。また、資料作成、委員の方との調整、会場準備などでご協力いただいたセンター及び情報管理課のみなさんにも感謝いたします。

外部評価の結果は、概ね良好であったと考えます。ご指摘いただいた事項の中で、「業務内容に対し、総合情報基盤センターの人的資源が不足している。現在の広範囲な業務負荷に対応するために、人材・組織体制の増強が必要である」との指摘は、これまでの外部評価でも毎回指摘されてきたものであり、今回の外部評価でも両委員の報告書の中で繰り返し何度も指摘されています。総合情報基盤センターの業務内容の見直しや、人的資源の増強が急務であると考えます。

ご指摘いただいた課題については、いただいた提案、助言なども参考にしながら、改善に向けて取り組んでいきたいと考えています。

佐賀大学総合情報基盤センター外部評価報告書

作成日：平成 31 年 1 月 28 日

所 属：株式会社佐賀電算センター

氏 名：菰田 秀三

平成 30 年度に実施しました標記の件について、下記の通り報告します。

記

1. 自己点検・評価の体制について

総合情報基盤センターにおいて毎年「自己点検・評価報告書」が作成され、運営委員会で審議承認されている。平成 19 年度からは運営委員会の下に評価委員会も設置され、また、平成 26 年度からは外部委員による評価を 2 年に一度実施されており、自己点検・評価の体制については適切な対応が取られていると評価する。

2. 本センター設置の理念と目標について

センターは、佐賀大学の学術情報システムを支える基幹情報システムを統括するとともに、学内の情報基盤の整備推進及び電子図書館機能の充実並びに事務情報化の推進を図ることが目的であるとされており、その目的を達成するための具体的な業務も明確化されている。

3. 情報基盤の整備と運用について

センターの理念・目標を達成するために時代に合わせた整備・運用がなされていると評価する。特に認証システムの中心をなす利用者情報のタイムリーな更新については、どの組織においても頭の痛い問題であるが、佐賀大学では教職員については人事情報システムと学生については教務システムと既にデータ連携が出来ていることは素晴らしいことである。

また、認証に関する事では、統合認証に関するシンポジウムが平成 19 年から継続して開催されており外部からも高い評価がされている。

4. 本センターのシステムについて

センターのシステムの一部である総合情報基盤センターと付属図書館を案内して頂いた。総合情報基盤センターのサーバールーム、パソコン演習室については、時代の変化に合わせた対応がなされていることが理解できた。また、付属図書館については電子図書館としての機能と学生に使いやすい環境、また、一般市民にも開放された環境として整備がされていた。自前でモバイル PC の認証システム Open gate を開発されるなど積極的に関与されていることが分かった。

5. 本センターの活動について

(1) 教育活動

総合情報基盤センターの最も重要な設置目的は、全学的な情報基盤の整備・運用である。その目的を達成するため、また、大学全体の情報化支援が求められる中で、専任教員による教職員向け、新入学生向け、留学生向け、編入学生向けなど利用者向けの講習やセキュリティ教育が毎年継続して実施され、オンライン講習やセキュリティ講習の義務付けなど適宜改善も行われており、適切な教育活動が実施されていると評価する。

(2) 研究活動

総合情報基盤センターに求められる技術に関連する調査・研究は、全学的な情報基盤を整備・運用する上で性能、保守性、可用性などの非機能要件について整理・統合すると共に先進的な取り組みや改善事項を洗い出すための重要な活動である。

Open gateを開発し長年に渡って運用し改善もなされていること、また、統合認証シンポジウムは平成19年から毎年継続して実施され、多くの関係者が集い、情報交換が出来る場となっているなど適切に研究活動が行われていると評価する。

ただし、研究費受け入れ状況報告によればここ数年の実績が少ない。佐賀大学はAIや入試にCBTを活用するなど全国初の取り組みも数多く行われていると認識している。研究費受け入れが先進的な取り組みを示唆するものであるならば積極的な取り組みが求められる。

6. 本センターの教員配置について

学術情報基盤システム、ネットワークシステムの整備・運用、それらに付随する支援業務、セキュリティ対策業務、教育・研究活動など業務内容は多岐に渡っていて、期待される役割も増加の一途だと考えられる。現体制の中で自己点検・評価を継続し外部評価も取り入れながらPDCAサイクルを実施されている事を高く評価する。

7. 本センターの事務機構について

教育研究用情報システム、学生情報システム、図書館情報システム、基盤情報システム、事務情報システム、また、キャンパス情報ネットワークシステムなどを情報基盤センターの現行組織で統括管理運営されていることを評価する。ただし、体制的には非常に厳しい人員の中での対応となっており、業務量の増大や役割に変化があった場合には、適宜対策が打てるような事務機構であることが求められる。

8. 大学運営に対する貢献、国際交流、社会との連携について

大学運営に関するシステムとして、事務情報システムがあるが、システム更新の都度、機能改善の支援、事務効率化に資する支援、コスト削減の取り組みなどが行われている。また、大学運営の重要な業務である大学評価活動にもデータベースの整備推進に関わられるなどその活動は評価される。また、国際会議の出席や発表、佐賀県の情報化関連審議会の委員としての活動や国際交流など社会との連携がなされていると評価する。

9. 外部評価の体制について

毎年、情報基盤センター内で自己点検・報告を継続され、その報告書により評価委員会、運営委員会でチェックが実施されていること、また、三大学によるセキュリティ相互監査が行われていることからすると2年に一回の外部評価は妥当だと評価する。また、外部評価委員会での詳細な説明、質疑応答時間の確保、関係者の出席、視察、また、事前配布された資料など外部評価する体制は十分だと評価する。

10. 組織の活動に関することについて

毎月定例で運用委員会の会議が開催され、具体的な運用面の問題・課題あるいは開催されたイベントの報告等が情報共有されている。情報基盤センターとしての運用が組織的に実施されていると評価する。

11. 前回の指摘事項に対する本センターの対応について

外部評価委員による評価事項・指摘・提案事項に対して、情報基盤センターで真摯に検討されシステム調達やアウトソースの活用あるいはマネジメント研修への参加などに反映されていると評価する。

12. その他の意見等

多岐に渡る広範囲な業務を限られた体制の中で良く対応されていると総合的に評価する。我々ITに携わる業務（情報基盤の整備・運用）については、セキュリティの問題、ネットワークの問題など適用技術の変遷は目覚ましく、その対策は100%というものはない。

当社もISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）を運用し、PDCAのサイクルを継続しながら適宜対応している。情報資産を管理するには重要なものであるが、年間スケジュールを策定し確実に実施するには体制面や組織的な支援など問題・課題もある。そのような中で、佐賀大学では毎年、自己点検・評価を実施され、三大学相互監査も実施されており評価できる取組みになっている。

しかしながら、情報基盤は学内で今後益々重要な共通インフラになると共に、第4次産業革命（AI、IoT、ロボットなど）の技術革新により情報基盤自体も大きく変化していく可能性がある。そこで、今後の課題として以下の点を挙げる。

（1）情報技術対応

現在定義されている情報基盤を整備・運用していく上でも、日々進化する情報技術に対応していくのは簡単な事ではない。最新技術動向を把握するために、外部研修や他大学、文科省のセミナー等に積極的に参加され、情報を収集し学内にフィードバックされることが重要になる。また、現在、民間データセンターへのハウジングなどが既に行われているが、定型業務やより専門技術を必要とする運用など外注化可能な業務についてはこれまで以上に外部リソースを活用されることをお勧めする。

（2）環境変化対応

第4次産業革命（AI、IoT、ロボットなど）の技術革新は現在の情報基盤にも大きな影響を及ぼすと考えられるが、システム化されていない学内業務が新たな技術で情報化されると共に、教職員の働き方も大きく変化していくものと思われる。

IT技術の大きな転換点である今、“情報”というキーワードで今後も情報基盤センターに役割を集約しようとすれば、センターの目的や目標なども検討する時期にきていると思われる。情報基盤センターの業務適用範囲は今後益々拡大することが想定されるが、今後学内で進められる様々な情報化プロジェクトの中でセンターがさらに大きな役割を担っていかれることを期待する。

佐賀大学総合情報基盤センター外部評価報告書

作成日：平成31年 1月31日

所 属：熊本大学総合情報統括センター

氏 名：杉谷賢一

平成30年度に実施しました佐賀大学総合情報基盤センター外部評価につきまして、自己点検・評価報告書ならびに外部評価委員会当日の説明・質疑応答および関連施設見学をもとに、下記の通り報告いたします。

記

1. 自己点検・評価の体制について

多大な業務を限られた人数で遂行しながら、毎年自己点検を実施され、自己点検・評価報告書としてまとめられることは、高く評価できます。報告書を作成することで管理運用している情報システムおよび業務遂行等に関しての問題点が顕在化され、センター業務のPDCAサイクルがきちんと回っていることが感じ取れました。

2. 本センター設置の理念と目標について

大学の学術情報を支える基幹情報システムを統括するにとどまらず、図書館や事務の情報化を推進する役割を担うセンターとなっています。規定された業務の一覧を拝見しても、限られた人員でこれだけの業務を遂行するのは大きな困難が推測されますが、実際のサービス状況を確認させていただいたところ、評価者が考える以上の素晴らしい結果を出されていることに、敬服いたします。

ただ、これら多くの業務を継続的遂行するためだけでも、人的資源が不足しているのではないかと危惧しますし、新しいサービスを企画・運用するとなるとその不足は明らかだと思えます。センターとしての目標や担当業務内容に関してや人的資源の増強について大学上層部と一緒に検討を始められてはいかがでしょうか。

3. 情報基盤の整備と運用について

大学の基幹情報システムを統括する組織という位置付けである本センターは、情報システムの設計・導入、システムの運用管理、利用者への対応など、必要な業務を見事に遂行されているということを認識しました。統合認証システムを早い時期から導入され、それを元に、統合認証に関するシンポジウムを毎年開催されていることは、特に高く評価できると思いますし、基盤的なサービスである電子メールのサービスも、運用コストとセキュリティ面からクラウド利用に切り替えられたことも、高く評価できると思

います。

4. 本センターのシステムについて

学術情報基盤システムとして位置づけられたシステムは、運用コストの低減や情報セキュリティの強化を行うことに注力できるシステム構成になっているという印象を受けました。統合認証システムや Opengate など各種システムやネットワークの基盤を構成するシステムの機能拡張なども行われ、ユーザから使い勝手の良いシステムになっています。

一方、各種データの自動連携の仕組みを構築されているとはいえ、システムが多岐にわたるため、現システムの運用だけでも相当量の人的なコストがかかっていることが推測されます。新しいサービスを検討・提供するためにも、人的資源の増強は解決すべき課題だと思います。

5. 本センターの活動について

(1) 教育活動

学部所属の教員に比べて担当講義コマ数は少ないのかもしれませんが、大学院の講義も担当されている上、セキュリティに関する講習や情報システムの利用に関する講習など、教職員、留学生、編入学生のためのさまざまな教育活動を実施されています。研究業績が求められる教員として、多岐にわたるセンター業務をこなしながらの教育活動は大いに評価できます。また、卒業研究や大学院の研究指導も実施されており、年間を通して同じ学生とディスカッションすることができますので、全学の情報システムなどに関する学生目線の意見を獲得することもでき、システムや業務の発展へのきっかけづくりもできると思います。

(2) 研究活動

ネットワーク運用技術や統合認証システムに関する研究などセンターとしての業務に貢献しながら一般性の高い研究成果を多数発表されていると同時に、それぞれの教員の専門分野の研究も進められており大いに評価できます。

研究に割り当てられる時間はあまりないとは思いますが、卒業研究や大学院の研究指導も実施されていますので、新しい分野の研究に着手することを検討されても良いかもしれません。

6. 本センターの教員配置について

センターの教員は、教育・研究を行った上で、全学の情報システムの設計・構築・運用を行うという重責を担い、かつ、教職員から学生までを対象としたサポートを行うという、多様な業務遂行が求められます。本センターでは、評価者には信じられないくら

い多くの情報サービスを提供されると同時に多くのシステムを管理されており、各教員の能力の高さと仕事への熱意に、敬服いたします。

ネットワークをはじめとする全学の情報システムは、教育・研究・大学運営の要となっており、止めることが許されない状況にあります。現状でも、相当無理をされているのではなかと推測されますので、業務の整理・効率化を行なったとしても、大学としての情報に関するサービスの要求状況を考えると、教員の増員を検討されることを推奨します。

7. 本センターの事務機構について

本センターの事務を担当される部署は、センターの教員組織を支えるだけでなく、全学の情報および情報システムを管理する業務をされていると推測され、慢性的な業務過多が危惧されます。過剰労働を可能な限り排除できるように、人的資源の増強もしくは事務組織間の連携による業務の分担が必要だと思います。また同時に、同部署の事務職員は情報システムに関する技術的な知識や能力も必要ですので、それらを習得できる仕組みの構築やそれらを習得した方のキャリアパスについても、検討していく必要があると思います。

8. 大学運営に対する貢献、国際交流、社会との連携について

大学運営を行う際に、大学の自己評価を行うことが重要な事項となっていますが、評価を行うための各種情報の統合・整理・可視化などが必須ですので、その評価チームにリーダー的な存在として本センターが強く関わっているのは特に評価できます。

9. 外部評価の体制について

毎年自己評価書を作成し、2年ごとに外部評価を受けるというのは、多岐にわたる使命を負う情報系センターでは、なかなかできないことです。敬服いたします。

また、外部評価者委員として大学関係者だけでなくシステム関係企業の方も加えるというのは、広い視野での評価を受けるという意味で重要なことで、高く評価できます。

今後さらに異なる視点から評価いただくという意味で、情報センター系以外の大学教職員を評価委員会に加えるということを試しても良いかもしれません。それにより、情報システムを利用する立場の方から本センターがどのように見えているかとか、どのようなご要望をお持ちなのかなどを知ることができ、センターのあり方を再認識するきっかけになるかもしれません。

10. 組織の活動に関することについて

センター職員でのミーティングや運用委員会を短い間隔で定期的に行われており、センター内での情報共有がきちんとなされ、それがシステムの安定運用ならびにサービ

スの向上に繋がっていることが想像できます。各構成員がそれぞれ多岐にわたる業務をこなしているなかで、このような場を設けて情報共有を実現されていることは高く評価できます。

また、統合認証システムや Opengate などの機能改善を継続的に行われていること、また、統合認証シンポジウムを毎年開催されていることは、情報系センターとして特筆すべきことだと思います。今後も継続的に活動が続けていかれることを期待します。

1 1. 前回の指摘事項に対する本センターの対応について

指摘事項に対して、真摯に対応されている様子がうかがえます。100%の受講率を実現している情報セキュリティの e-learning 講習の実施は、情報セキュリティに関して期待された業務の一つですし、全学のメールシステムのクラウドを利用したシステムへの移行は、パブリッククラウド利用の検討の推奨を具現化されたものです。

1 2. その他の意見等

センターの Web ページは、ユーザフレンドリでわかりやすく整理されており、ユーザの皆様から好評を得ているのではないかと推測できます。ますますの充実を期待します。

独自開発された Opengate は、オープンソースとしても公開されており、素晴らしいことだと思います。さらに発展させ、有償の導入サポートを検討するのは、センターとしての外部資金獲得手段の一つとして有効かもしれません。