

Contents

巻頭言

埼玉大学情報メディア基盤センターの歩み

情報メディア基盤センター長 吉田紀彦	1
--------------------	---

安定したサービスを提供できる情報基盤整備

埼玉大学情報基盤システム「SERN」について	吉田 紀彦	2
ネットブートと仮想デスクトップの並列運用	田邊 俊治	7
埼玉大学の震災対応と海外発表の経験について	小川 康一	11
Academic IaaS	田邊 俊治	17

平成 24 年度活動報告

平成 24 年度活動一覧	28
平成 24 年度研究会・研修会等参加報告	29
平成 24 年度東大スーパーコンピュータ利用報告一覧	32

センターから

センター利用案内	33
平成 24 年度障害&メンテナンス状況	34
全学情報教育システム	
平成 24 年度全学情報教育システムソフトウェア一覧	35
平成 24 年度情報メディア端末室利用状況	36
平成 25 年度情報メディア端末室利用予定	38
平成 24 年度教育システム有料ソフトウェア利用状況	40
情報メディア基盤センター教職員名簿	41

埼玉大学情報メディア基盤センターの歩み

吉田 紀彦（情報メディア基盤センター長）

過日、当センターの前身組織の発足以来 45 年の沿革を振り返る機会があった。主だったところを簡単にまとめると、

- 1968 年 「電子計算機室」発足、科学技術用計算機システム運用開始。
- 1977 年 東京大学大型計算機センターとリモート接続。
- 1978 年 学内ネットワーク運用開始。
- 1984 年 「情報処理センター」に改組。
- 1985 年 教育用 PC 端末システム運用開始、学内基幹ネットワーク運用開始。
- 1990 年 「総合情報処理センター」に改組。
- 1996 年 学内基幹ネットワーク再構築、小型スーパーコンピュータ運用開始。
- 2004 年 「総合情報基盤機構 情報メディア基盤センター」に改組。
- 2007 年 光直収ネットワーク構築、無線 LAN サービスなど開始。
- 2011 年 東日本大震災に伴い、一部サービスのアウトソーシング開始。
- 2012 年 新情報基盤システム「SERN」運用開始、「情報メディア基盤センター」に改組。

過去 45 年間における社会全般の IT 化の進展を如実に反映しており、科学技術用計算機システムを定期的に更新・強化してきた一方で、計算機ネットワークの急速な技術の進歩と重要性の高まりを受け、「情報処理」から「情報メディア基盤」へ、業務の比重が移ってきたことが見て取れる。この動きは他大学でも同様であり、コンピューターとネットワークは今や教育・研究・大学運営に欠かすことのできない IT インフラストラクチャになっている。

本学の情報基盤システムは、当初の科学技術用計算機から、インターネット接続、無線 LAN、メールやウェブなどの各種サーバ、学内クラウド、情報メディア教育用 PC 端末群など、様々なサブシステムを含む高度な全学インフラストラクチャに発展してきており、2012 年春には最新のシステムが運用を開始した。

情報メディア基盤センターは、この情報基盤システムを整備・管理・運用する立場として、学内・学外に対する位置づけがますます重要なものとなってきており、今後もさらに重要性が増していくであろうことは間違いない。この自覚をもって、センター長をはじめ、関係の教職員が一丸となって今後も業務に取り組み、先端的な IT サービスの提供と保全という方向から、本学の発展に尽くしていきたい。

埼玉大学情報基盤システム「SERN」について

吉田 紀彦（情報メディア基盤センター長）

1 はじめに

本学の情報基盤システムは、インターネット接続、無線 LAN、メールやウェブなどの各種 IT サービス、学内クラウド、情報メディア教育用 PC 端末群など、今や全学の教育、研究、運営に不可欠となっている IT インフラストラクチャを提供するものである。本稿では、平成 24 年 3 月から運用を開始した新システムについて、その経緯、特徴、概要などをまとめる。

2 経緯

この新システムに先立つ前システムは、平成 19 年 3 月から 5 年レンタルで運用してきており、それ以前の各部局ごとのネットワークや教育用 PC 端末群の管理・運用に対して、

- 平成 19 年春に別経費で調達、敷設していた光ケーブル約 1,800 本を学内各所まで直接に引き込む「光直収ネットワーク」、別称「Fiber to the Laboratory (FTTL)」の活用。
- 大型基幹ネットワーク装置によるネットワーク集中管理。仮想 LAN (VLAN) による学内ネットワークの全学的な整理。
- ネットワーク検疫システムや迷惑メール・フィルタ・システムの導入。
- 学内約 80 ヶ所の無線 LAN アクセスポイントの設置。
- メール、ウェブなど各種 IT サービスの集約、およびホスティングの導入。
- 教育用 PC 端末群の管理体制の集約。
- 研究用の超高速計算サーバの整備。
- 全学統一認証アカウントの導入。

など、全学レベルの IT 集中管理に向けて抜本的かつ大規模な革新を実現したものであった。特に、「光直収ネットワーク」とネットワーク集中管理の構成は、全国的にも他大学に先駆けた先進的な取り組みであり、ユーザ管理やセキュリティ対策などのシステムの集約化をも可能にしたものである。

今回のシステム調達では方針として、前システムの基本理念や基本構成は踏襲しつつ、その熟成を目指すこととした。すなわち、不足や課題のあった部分を改善・増強するとともに、技術進歩や利用拡大など現状に即して改良・拡充することを図った。そして、前システムがネットワーク・インフラストラクチャの学内一元化を達成したことを踏まえ、サービス一元化を支援するインフラストラクチャ構築、大震災などにも耐えうる安定性確保を目指すこととした。

この基本方針の下、概ね次のような段取りで導入を進めた。

- 平成 21 年度：現状分析および学内要望調査。学生アンケート、教職員アンケート、部局長ヒアリングなども実施した。特に、教育用 PC 端末群の改善、無線 LAN アクセスポイントの増強、安定性確保といった要望が目立った。
- 平成 22 年度：仕様策定開始。秋より仕様策定委員会を組織するとともに、特定調達の手続きを開始し、資料提供招請などを実施した。
- 平成 23 年度：引き続き、特定調達手続きを進め、意見招請などを経て、夏に入札、その後、技術審査などを経て決定した。平成 24 年 3 月 1 日より運用開始している。

3 特徴と概要

上記の方針に従って策定した今回の情報基盤システムの仕様について、特徴を以下にまとめる。

基幹ネットワーク

- 「光直収ネットワーク」の踏襲：学内約 1,800 本の光ケーブル、および各光ケーブルの両端に配置されるメディア・コンバーターは、前システムのを継続利用する。
- 基幹ネットワーク装置の強化と安定化：ネットワーク利用の大幅な増加に伴い、前システムのネットワーク装置が能力的に限界に達していたので、少数の大型装置の構成から多数の小型装置の構成に改めることで、性能向上とコスト削減を同時に達成するとともに、冗長構成を徹底して信頼性を向上させた。
- 対外接続の高速・大容量化：外部インターネットへの経路となる学術情報ネットワーク SINET との接続を 1Gbps から 10Gbps に強化した。
- 無線 LAN アクセスポイントの大幅な増強：アクセスポイントを学内約 80 ヶ所から約 300 ヶ所に増やして、学内ほぼ全域をカバーすることを図った。各アクセスポイントも最新機器に更新して、速度向上およびセキュリティ向上を行なっている。

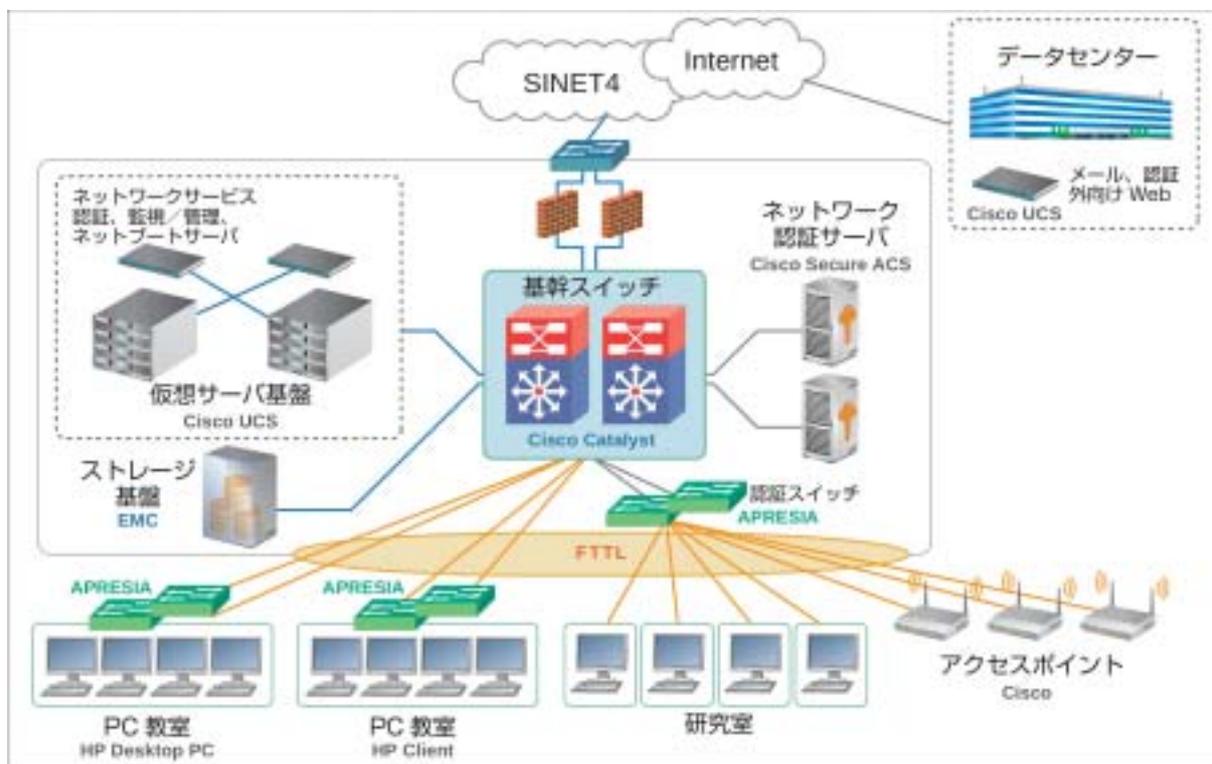
各種サーバおよびサービス

- クラウド化と仮想化による集約：一つには、ユーザごとに必要に応じて個別に構築していたメールやウェブなどのサーバを当センターに集約できるよう、ホスティングという形でいわゆるクラウド化を可能にしている。加えて、仮想化技術、すなわち単一大型ハードウェア上に複数のシステムを、あたかも独立のシステムのように展開する先進的な技術を活用して、IT システムのプラットフォームを集約する基盤を提供している。いずれも、集約による管理運用の効率化とコスト削減を可能にするものであり、将来的な一元管理の技術的基盤の一つと位置づけられる。

- データセンターの活用：直接の契機としては平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災、その後の計画停電での経験を踏まえ、非常時にも基本サービスをできるだけ止めないよう、一部のサービス機能を学外データセンターにも設置し、多重化と継続性を実現した。
- 認証システムや検疫システムの改良。
- ウィルス対策ソフトウェアの全学ライセンス取得：セキュリティが全世界的に最優先の重要課題となっている昨今、ウィルス対策などについて、情報基盤システムの側で実施するだけでなく、学内ユーザ各人の側でも実施して頂くことは、極めて重要である。そこで、ウィルス対策ソフトウェアの全学ライセンスを契約し、教職員、学生の全てに、各自の PC での適切な運用を促している。

教育用・研究用システム

- 教育用 PC 端末群の更新：OS を前システムの Mac OS から Windows に変更し、また、前システムから引き継いだネットブート方式に加えて、仮想デスクトップ方式を新たに導入し、両者の端末のハイブリッド構成として、性能とコストの最適化を図った。また、学内各所の端末配置を、利用率などの観点から見直して整理した。
- 授業支援システムの導入。



情報基盤システムの全体構成

- 研究用システムの整理：学内の研究用システムは、利用率の低下という現状に鑑み、コストとの兼ね合いから、廃止やむなしとの結論に至った。これは個人用PCの高性能化の影響が大きい。代わるものとして、東京大学情報基盤センターのスーパーコンピュータ共同利用サービスの活用を、積極的に推進、支援することとした。
- 教育用・研究用ソフトウェアの整理：教育用 PC 端末群で利用する教育用ソフトウェアや全学でライセンスを取得して利用希望者に提供する研究用ソフトウェアなどについて、利用率などの観点から見直してソフトウェアの絞り込みを行なうとともに、特に一部の研究用ソフトウェアについて有料化に踏み切った。

その他

- 前システムのレンタル物品の一部買取り：上記のメディア・コンバーターも含めて幾つかの物品について、継続利用としてコスト削減を図った。
- レンタル更新時期の調整：例年 2 月～3 月は学内で最も繁忙な時期であるとともに、入学試験など重要なイベントが控えており、今回のレンタル更新も、極めてタイトなスケジュールで細心の注意をはらいつつ進めなければならなかった。そこで、レンタル契約期間を 5 年から 5 年半に延長して、次回の更新時期は平成 29 年 3 月ではなく同年 9 月とする予定である。

4 まとめ

本稿末尾に、前システムと新システムとの比較一覧を掲げる。冒頭でも述べたように、新しい情報基盤システムは、抜本的かつ先進的な改革を達成した前システムの基本理念や基本構成を尊重し、それらを踏襲しつつ熟成を目指すとともに、非常時対応など新しい要素の導入を図ったものである。この目標が十分に達成できたかは、今後の検分にかかっているが、成功したとすれば、それはひとえに学内利用者の理解と協力の賜物である。前述のように、年度末の更新が極めて困難な作業であって学内各所に多大な迷惑をかけたことは否めないが、一方で、かなりのコスト削減が実現できたことは、評価を頂いている。

また、今回の更新を機会に、かつてのシステムが計算サービス主体の「情報処理システム」であったのに対して、すでに IT インフラストラクチャとしての「情報基盤システム」となっていることを、仕様などにも明確に打ち出すとともに、アイデンティティを確立すべく、「SERN」(Saitama university Education and Research Network)という名称を与えることにした。

平成 29 年に予定している次回の更新において、現在のシステムをさらにどのように改良・発展させていくべきかは、今後、現在のシステムの利用状況分析などを踏まえた上で策定していくことになろうが、現時点では例えば次のような項目などがありえるのではないかと考えている。

- スマートフォンやタブレットへの対応、およびそれに向けた無線 LAN のさらなる増強。

タブレット類は当初の想定を超えた普及を見せており、教育のIT化、業務のIT化など様々な効果をもたらしていることから、検討する価値があるだろう。

- データセンター利用の拡充。コスト削減や非常時対応も含めた安定性確保など、幾つかの側面があるが、他大学との連携なども検討していく必要があるかも知れない。

情報基盤システムの仕様比較概要

	新システム	前システム
ネットワーク媒体	前システムのまま (光ファイバーおよびメディアコンバーター)	中央から放射状に 1,800 本
ネットワーク機器	性能と安定性を強化	
対外接続	10 Gbps	1 Gbps
無線 LAN	約 300 ヶ所	約 80 ヶ所
サーバ類	一部データセンター利用	
各種サービス	前システムに加えて 仮想マシンサービス	メール、各種ホスティングなど
セキュリティ対策	ネットワーク検疫に加えて ウイルス対策ソフトウェア (キャンパスライセンス)	ネットワーク検疫
教育システム端末	Windows PC (例外あり)	Macintosh
- 全学講義棟	なし	64 台
- 教養学部	前 Macintosh 端末を利用	25 台
- 教育学部	20 台 (仮想デスクトップ型)	45 台
- 経済学部	36 台 (仮想デスクトップ型)	35 台
- 情報メディア端末室	204 台 (ネットブート型)	170 台
- 図書館	20 台 (仮想デスクトップ型)	10 台
課金プリンタ	7 台	2 台
研究支援システム	なし	高速計算サーバなど (東大スーパーコンピュータ共同利用サービスを利用可能)

ネットブートと仮想デスクトップの並列運用

埼玉大学情報メディア基盤センター 田邊俊治

埼玉大学情報基盤センターでは平成 24 年 3 月にシステムリプレースを行い、埼玉大学情報基盤システム「SERN」の運用を開始した。このうち PC 教室環境においてネットブートと仮想デスクトップの両方を導入を行い 6 ヶ月あまりの運用を経てそれぞれの比較と課題をまとめた。

1 埼玉大学の情報基盤システム

埼玉大学は平成 24 年 3 月より情報システムを更新した。今回の調達には、前回と同じくサーバ・NW 機器・PC 教室の一斉入れ替えであるが、前回のリプレースの特徴である各部屋とサーバ室の光直収のトポロジーを変更せずメディアコンバータを買い上げることで更新費用を一部抑制することができた。

前は結局名無しのシステムであったが今回は「Saitama University Education and Research Network」から「SERN」と名付けられた。名称についてフィクションを含め他の研究機関とは関係はない。

主要構成として、ネットワークは Cisco のコアスイッチと Apresia のエッジスイッチに加え、Cisco の無線 LAN-AP を 300 台調達して学内の多くの講義室をサービスエリアとしている。サーバ環境は EMC のストレージを Cisco UCS に接続して VMware の仮想化環境を構築してある。

システム設置場所は、メール関係や外部向けの権威 DNS などをデータセンターに設置し、PC 教室のサーバ群や DNS キャッシュを大学サーバ室に設置している。この 2 箇所のサーバ群は LDAP の認証を同期させた運用をしている。今回のネットブートおよび仮想デスクトップのサーバも UCS および VMware 上で運用している。

2 ネットブートと仮想デスクトップ

一般的なネットブートと仮想デスクトップの特徴は次の通りである。

ネットブート：BOOTP などのプロトコルで起動時にネットワークアドレスを受け取り、動作に必要なデータ・ファイルをネットワーク経由で受け取る。OS からの視点で抽象化されているのはディスクアクセスのみで、その他は物理デバイスが動作する。端末は専用の物も存在するが、価格などを考慮すると市販の PC をそのまま流用することが多い。機材としては端末に加えてブートサーバが必要となる。

仮想デスクトップ：利用環境をサーバ上に仮想化で複数実行して集約し、利用者は実行されている環境を遠隔で利用する。利用者の操作する端末は入出力の中継を行うのみで高度な処理能力を必要としないため、安価に抑えることができる。OS からの視点では物理デバイスはなく抽象化された仮想化の論理層を経る事となるのでパフォーマンスやデバイスの挙動について物理デバイスと同等に動作するとは限らない。端末は通常 PC 以外にもゼロクライアントと呼ばれる簡易なものが用いられる場合がある。機材としては端末のほかに仮想化プラットフォームと仮想化された環境制御のためのサーバ類が必要となる。

いずれにせよスタンドアロン PC に対してサーバ分のハードウェア・ライセンス分、割高とはなるが、利用者に対し一定の PC 利用環境の提供やその管理・維持コストと比較して決定されるべきである。

前回調達では全台ネットブート型のシステム

であり教室毎のイメージ運用を行っていたのに加え、サーバ1台でカバーできるクライアント数が少なかったため全体で11台のサーバを運用していた。これらのサーバ1台につき1.5時間ほどの時間をかけて作成したイメージを展開していた。

今回の調達では講義内容、アカウント数(約11000)、設置環境(1キャンパス)、運用体制、管理人員を考慮してネットブートと仮想デスクトップの並行運用という方法を選択した。

ディスクアクセスやUSB接続で外部機器を接続してのプログラミング・演算結果を高速描画させるCADを用いる授業についてはネットブート方式を、その他のPCの標準的利用などが多いところを仮想デスクトップ方式とした。

3 導入構成

共通事項

Windows7、Microsoft Office など、Active Directory サーバの認証による移動プロファイルとフォルダリダイレクトによる個人領域の割り当てを行なっている。Windowsのフォルダ共有によるファイルサーバ機能も構築してあるが提供はおこなっていない。

ネットブート

サーバ：ブートサーバ4台(UCS B200M2)、クライアント200台(HP Compaq Pro 8300)、Phantosys2(ワッセイ・ソフトウェア・テクノロジー社)

端末：CPU 2コア4スレッド(Intel Core i3) MEM:4GB Windows7(64bit)



Figure 1 ネットブート端末

仮想デスクトップ

サーバ：ブレードサーバ2台(UCS B250M2)、クライアント83台(HP t5740) 仮想デスクトップ VMview4.5

端末：CPU 仮想1コア MEM:2GB

Windows7(32bit)



Figure 2 仮想デスクトップ端末

4 製品導入による改善点と課題

今回、ネットブート・仮想デスクトップにそれぞれ商用製品を導入したが一般的な特徴と不十分と呼ばれる点に対しての対応についてまとめる。

ネットブート

一定のクライアント台数ごとにサーバを必要とし、またブートセレクトを行う場合は環境毎にディスクイメージを作成・保持する必要があるため、クライアント規模に応じたサーバ台数とストレージ容量が必要であった。また、サーバが増えるとサーバ間の同期作業が必要となるためイメージ展開に多くの時間が必要であった。今回の導入製品ではサーバの性能向上とクライアントに一般用PCを利用してHDDにローカルキャッシュを持たせることで1サーバあたりのクライアント台数を増加させることができた。また、各サーバが保持するディスクイメージについても差分を保存・管理することでディスク領域の節約とサーバ同期の際の時間短縮を行なっている。

仮想デスクトップ

サーバ仮想化からクライアントの仮想化へと

領域を広げてきた VMware 製品群を利用しているので各種 ID（認証）管理と連携し制御が可能であるが、実際の運用と設定を合致させるにはそれなりの知識が必要となる。クライアントを原因とするトラブルは少なく、サーバへの到達性さえ確保できれば様々な場所で利用可能となっており、端末も専用ながら、一括制御などが可能である。

現状では DirectX などのグラフィックアクセラレーションについて（程度はともかくとして）機能としてソフトウェアの動作条件として求められるものがあるが、これらについては仮想化ソフトウェアのドライバ対応などにより改善しつつあるようである。この方式ではハードウェアコストは大幅に圧縮されるが、利用環境の OS、端末用の OS、接続ライセンス、VMware のライセンスなどのソフトウェアのコストが大きな比重を占めることとなる。

PC 教室運用

PC にインストールするソフトウェアに関しては様々な特徴・条件があるが、埼玉大学の場合は利用に費用がかからないものについては、既存のシステムに影響を及ぼさない範囲でインストールを請け負ってきた。この方針は今回も変更なく、ベースとなるディスクイメージと、以前にインストールされたソフトウェアのアップデートなどのメンテナンスは継続される。今回はネットブート以外にも仮想デスクトップを導入したために管理すべきイメージが増えることになったが、その対策としてディスクイメージのエクスポート・インポートを通じて2つの方式のイメージ管理を簡素化しようとした。しかし OS 環境の違いからそのまま利用することはできず、実現はできなかった。

有料ソフトウェアをインストールする場合は全台数分のライセンスを用意するか、教室単位のディスクイメージを作成して対応している。

インストールされた有料ソフトウェアについては OS の認証機能を利用してユーザ毎のアクセス制限を行うことで対応することとしているが

今後に対応が増える場合にはソフトウェア仮想化などを検討していくことになる。

5 比較

今回は、ほぼ同等の環境を2つの方式で比較することができた。端末の電源投入からログインプロンプト表示までの時間と、ログイン後利用可能になるまでの時間比較は Table1 の通りである。起動シーケンスに違いがあるために一概に言えないが仮想デスクトップでは利用する OS が常に起動しているために利用までの時間までは高速である。

Table 1 起動シーケンス所用時間 単位(秒)

	ネットブート	仮想デスクトップ ¹
電源投入	0	0
ブートセレクト	30	—
ログイン画面	195	60
プロファイル同期	245	135
利用開始	285	135

また、ネットブート・仮想デスクトップ双方の環境で Microsoft Excel で VBA マクロによるベンチマークを行った。64bit・32bit の双方の環境で動作したもの Office 上でグラフィック描画の計測ができるベンチマークソフトという条件で「USA【うさ】ベンチ for モード1 Ver0.03」¹ を用いて計測を行った。64bit VBA 用にマクロの関数を一部を修正している。結果は Table2, Table3 の通りで CPU やメモリ・OS 環境・アプリケーション環境などの条件が必ずしも同一ではないので参考にしかならないが、10%程度ネットブート端末の方がベンチマークスコア上では優れているという結果となった。

¹

<http://gyouzausa.jp/mode1/TOOL/index.html>

Table 2 ベンチマーク結果 ネットブート端末

USA【うさ】ベンチ for モード1 ver.0.03(2008/2/5)			
【背景色】			
サイズ(秒/1 キャラ)	(キャラ数/秒)	スコア(cells/秒)	
1×1	0.000130	7692.31	7692
2×2	0.000156	6410.26	25641
4×4	0.000203	4934.21	78947
8×8	0.000317	3151.26	201680
16×16	0.000603	1657.46	424309
32×32	0.001472	679.50	695809
64×64	0.004430	225.72	924535
【ダイレクトコピー】			
サイズ(秒/1 キャラ)	(キャラ数/秒)	スコア(cells/秒)	
1×1	0.001446	691.72	691
2×2	0.001498	667.71	2670
4×4	0.001586	630.52	10088
8×8	0.001493	669.94	42876
16×16	0.001908	524.02	134148
32×32	0.002855	350.30	358710
64×64	0.006188	161.60	661926

Table 3 ベンチマーク結果 仮想デスクトップ 端末

USA【うさ】ベンチ for モード1 ver.0.03(2008/2/5)			
【背景色】			
サイズ(秒/1 キャラ)	(キャラ数/秒)	スコア(cells/秒)	
1×1	0.000177	5649.72	5649
2×2	0.000214	4680.19	18720
4×4	0.000276	3623.19	57971
8×8	0.000412	2429.15	155465
16×16	0.000766	1306.05	334349
32×32	0.001885	530.41	543140
64×64	0.005635	177.45	726842
【ダイレクトコピー】			
サイズ(秒/1 キャラ)	(キャラ数/秒)	スコア(cells/秒)	
1×1	0.001552	644.33	644
2×2	0.001589	629.46	2517
4×4	0.001661	601.93	9630
8×8	0.001818	550.16	35209
16×16	0.002177	459.28	117575
32×32	0.003380	295.83	302928
64×64	0.007380	135.50	555013

6 現在までのトラブル

導入から半年間でいくつかのトラブルが発生している。個々の製品由来でバッドノウハウや tips 的なものであり、随時解決されるものであるが以下に項目のみあげておく。

ネットブート：

- ・ハードウェアドライバ更新で Windows が正常起動しなくなる

- ・トラブル時に管理ソフトウェア経由の電源制御 (Wake on LAN) ができなくなる問題が生じている

仮想デスクトップ：

- ・Thin プリントが有効だと XPS Document Writer にデフォルトプリンタが設定される

- ・仮想デスクトップに仮想 NIC が USB 接続されているので、利用者が USB メモリを取り外そうとして NIC を切り離してしまい利用不能になる

- ・端末のみ起動している状態で「Windows が利用できない」と苦情が来る (利用方法周知不足)

7 まとめ

ネットブートと仮想デスクトップの2方式を利用し、それぞれの特徴を理解することで次期調達の際にさらによいものを選択したいと考えているが、根本は「誰に・何を・どのように」提供するかのサービスクオリティを見極め、それを支えるのに十分な予算・人員・運用条件を確保できるかが重要である。情報系センターを取り巻く状況は多種多様であり包括ライセンス契約など状況も常々変化している。今回の発表もこれらの中の一例にすぎないが参考になれば幸いである。

埼玉大学の震災対応と海外発表の経験について

小川 康一

情報メディア基盤センター

1. はじめに

2011年に東北地方で発生した東日本大震災は、各地に大きな被害をもたらした。埼玉大学（以下、本学）は、東北地方から約200Km離れた場所に位置している。震源地から離れていたため、震度5弱程度の揺れが数回あったが、建物が倒壊するなどの直接の被害はなかった。しかし、予想もしていなかった様々な問題が起きた。本学で最大の問題は、計画停電に端を発するサーバの起動、停止の繰り返しや、計画停電終了後の過電流が原因のサーバの故障が多発したことであった。このため、情報発信に重要な役割を果たすWeb・Mail・DNSサーバが一時的に利用できなくなった。

この経験について2012年10月に海外で発表した際に感じたことなどを述べる。私はACM (Association for Computing Machinery) という学会のグループの1つであるSIGUCCS (The Special Interest Group on University and College Computing Services) という会議に参加した。会議では、埼玉大学の震災対応について、全学の情報基盤運用者の視点での経験を発表した。

本稿では、埼玉大学の震災対応、計画停電時の情報基盤運用から得られた教訓、そしてこの経験を海外で発表した経験について述べる。

2. 本学および情報メディア基盤センター

2.1 本学の規模と特徴

本学では情報メディア基盤センター（以下、センター）が全学情報基盤システムを運用している。主に基幹ネットワークの管理運用や、メール、Web、DNS、認証などの各サーバ、パソコン教室に相当するメディア端末室を運用し、全学の教育研究支援にあたっている。本学の規模は学生が約10,000人、教職員は約1,000人である。センターの組織は、センター長1名、専任教員2名、併任教員2名、運用スタッフ3名で構成されている。本学は一か所のキャンパスに5つの学部（工学部・理学部・教育学部・教養学部・経済学部）が集中している。震災当時は、2007年に調達した全学情報基盤システムが稼働しており、約40台のサーバを運用している。ネットワークのバックボーンは、6台のレイヤ3スイッチで構成されており、Webブラウザによる端末認証を行う動的認証VLANを動作することによりセキュリティを確保している。また、学内80箇所に無線アクセスポイントを整備し、教育研究に活用されている。近年、研究室でのサーバの運用管理は難しくなってきたため、WebサーバやDNSサーバ、メールサーバは情報メディア基盤センターでホスティングサービスを提供している。

2.2 ネットワークトポロジー

本学のネットワークトポロジーを図1に示す。本学では2007年よりFTTL (Fiber To The Laboratory) と称し、約1,800箇所の部屋を光ファイバーで接続している。各部屋には100Base-Tもしくは1000Base-Tで接続できるメディアコンバータがあり、大学の中心部に位置するサーバ室に対向のメディアコンバータを設置して接続している。またサーバ室には全学情報基盤システムの基幹ネットワーク機器が設置されている。つまり、各部屋とサーバ室の間は直接接続されており、各部屋にはセンターが管理するネットワーク機器はなく、メディアコンバータだけである。このような集中管理の形態はネットワークの状態を可視化するだけでなく、管理運用を容易にしている。

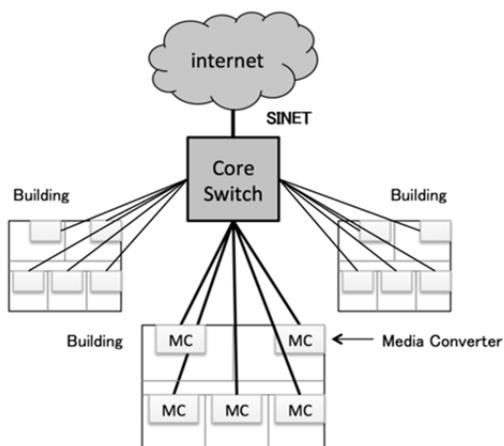


図1 ネットワークトポロジー

3. 埼玉大学の震災後の対応

3.1 震災直後の状況

本学のサーバ室には、多くのサーバがある。また、ネットワーク機器は19インチのラックに設置されており、震度5という比較的大きな地震にもかかわらず、サーバやネットワーク機器

が倒れ、地震が直接の原因となる機器の故障はなかった。また、サーバ室内の約1,800本の光ファイバーも切断されるなどの物理配線に関する障害は発生しなかった。

3.2 計画停電について

今回の地震は、発電所に大きな被害をもたらした。特に福島県の東京電力の原子力発電所の被害は甚大であった。これを受け、政府は電力の供給不足に伴い、計画停電を実施すると発表した。計画停電は、情報インフラのオペレーションに影響を与え、情報システムの管理者にとって想定外の状況に直面することになった。計画停電の実施は、東京電力の電力管内を4つのグループに分け、実施された。本学は第4グループに該当し、計6回の停電を経験した。大学の情報基盤システムの運用スタッフはこの計画停電に対処しなければならなかった。多くの発電機は被災地に送られたが、権利上東北地方へ移送できない発電機をレンタルすることができた。しかし、その後の燃料の供給不足によって、発電機を稼働させる燃料の確保が難しくなった。

3.3 計画停電時の運用について

本学では1年に1回、電源設備の点検の際に停電があるため、サーバやネットワーク機器のインターネットの接続性を確保し、必要最低限のサービスを維持するためにサーバ室には臨時の発電機を接続するための電源接続盤が用意されている。しかしながら、計画停電はある程度の開始時間と終了時間が発表されていたものの、実際にいつ行われるかが不正確で予測できなかったため、本学の運用スタッフは予定開始時刻よりも前に発電機を稼働させ、常用電源

から発電機へ切り替えを行わなければならなかった。また、停電の終了時間には開始時間に行った作業の復元作業を行う必要があった。これらの操作は重労働であった。運用スタッフは計画停電中、計画停電の開始と終了の作業に従事した。本学では3名の運用スタッフで対応したが、時には計画停電にあわせて勤務時間外の対応を迫られることもあった。特に、2011年3月16日に実施された計画停電は、午前6:20から予定されていたため、早朝に移動手段がない時間帯に計画停電が予定された場合には帰宅せずに大学に常駐するなどの困難を伴った。これが長期間にわたって行われる懸念があった。発電機を動かすスタッフのスケジュール調整や健康管理、交通移動手段の問題、発電機の燃料の枯渇問題など、日を迫うごとに深刻な状態になった。

3.4 計画停電の影響

計画停電は約4時間程度にわたって継続して送電されない状態となる。情報システムの管理者は、停電時の急な電源断によるデータの損失やサーバやネットワーク機器の故障を未然に防ぐため、事前に機器の電源断をする必要に迫られた。しかし、電源の頻繁なオン・オフはサーバやネットワーク機器の故障の原因となるため、一般には推奨されていない。実際、計画停電の最中に本学でもいくつかの機器故障に見舞われた。

2011年3月22日には、常用電源から仮設電源に切り替える際の突発電流によって2つのサーバと3つのUPSが故障した。さらに、UPSのバッテリーが経年劣化により弱っており、発電機への切り替え時に突然UPSが止まってしまうと

いうトラブルも発生した。この時故障したサーバがDNSサーバであったため、Webやメールのサーバにアクセスできない障害に見舞われた。また、故障したUPSから別の正常なUPSにつながりかえる作業時に数時間サービスが中断し、ユーザの利用に影響があった。

2011年3月23日には、別のトラブルが発生した。計画停電後の復電後に基幹ネットワークを支えるレイヤ3スイッチの処理エンジンに障害が発生した。この故障の原因は電源のオン・オフであった。この障害によって、学内の一部のネットワークでは約3日間、インターネットへの到達性が失われ、教育研究や大学運営業務に影響が出た。

4. 本学がとった対策

4.1 データセンターとVPSの利用

計画停電開始から1週間後、発電機の燃料が枯渇する事態となった。その後計画停電は実施されなくなったが、またいつ災害が発生するか、計画停電が予定されて前項で記述されるトラブルが発生しないかが不明であった。このままでは大学の情報基盤の維持が難しいと判断し、本学はデータセンターに特に重要なサーバを移設する案を計画した。通常はデータセンターを探すことから始まり、仕様確認や要件定義などを行う必要がある。そのため、短期間で利用を開始することは難しいが、地震発生前の3月上旬にセンターのスタッフがデータセンターを訪問しておおよその概要を知っていたことから短期間で利用開始にこぎつけることができた。

本学では2つの方法を取った。1つはデータセンターの利用である。そしてもう1つはインターネットサービスプロバイダーが提供するVPS(Virtual Private Service)の利用である。

2011年の当時、大学内にはメール、メールリグリスト、認証、DNS、およびWebに利用するサーバが数十台あった。データセンター利用の最初の計画では、データセンターに全てのサーバを移設する予定であった。しかし、全てのサーバをデータセンターに移設するにはサーバの数が多すぎるため、物理的に移設の必要がないWebサーバについてはVPSを使用することにした。また、メールサービスについてはスパムメールフィルタのための専用のハードウェア装置があり、データセンターに移設することにした。他の方法についても検討を行ったが、ユーザの負担が大きいと考えた。これは、新しい利用方法の周知に時間がかかり、混乱を引き起こしかねない懸念があったためである。こうして本学ではデータセンターとVPSの使い分けを行った。

Webサーバをデータセンターに移設しなかった理由は物理的に同一の場所に移動させることが万一の災害やトラブルを考えた場合に危険であると判断したためである。また、認証サーバはデータセンターに移設した。これはメールサービスに認証サーバが不可欠だったためである。大学のドメインの名前解決に利用するDNSサーバは、メールサービスやWebサーバに必要であった。この対策としては、VPS上にスレーブDNSサーバを構築することでメールサービスやWebサービスを維持するようになった。

4.1.1 データセンター

データセンターは大学から徒歩圏内にある。実際、データセンターの利用を決定しても、契約してから利用できるまでに多くの時間を要するが、運用スタッフがデータセンターを利用したシステムの展開や移設などを企業で経験していたことも今回の移設が成功した重要な要素の1つであった。このことによって移設は迅速かつ順調に行うことができた。もし、慎重な移設計画を取っていたら、多くの時間がかかり、移設する意味が薄れた可能性があった計画停電や震災が起きる不安があったため、一刻も早く移設を完了してサービスを稼働させる必要があった。

データセンターのインターネット接続の帯域幅は帯域保証のない100Mbpsであった。この帯域幅は大学で利用している基幹ネットワークと比べて、細いためにパフォーマンスが落ちる懸念があったが、高品質な回線を準備する時間や予算はなかった。

4.1.2 VPS

Webサーバの継続的な運用は、大学にとって重要であった。本学ではさくらインターネット社によって提供されているVPSを使用することにした。VPSはオンラインですぐに申し込むことができ、短時間で利用を開始できる。ハードウェアの用意や保守メンテナンスを考慮する必要がない。申し込みから1週間程度は試用が可能で、あらかじめ動作を確認できる点も評価できた。また、本サービスが大阪のデータセンターで稼働している点も決定要因の1つとなった。また、大学のDNSサーバとして使われ、かつセカンダリメールプールサーバとし

でも稼働した。大きなストレージを持つプランを選択し、いくつかのサーバをVPS上で仮想化した。

4.2 データセンターとVPS活用の効果

データセンターとVPSの利用費用が発生したが、サーバを移設させたために電気使用量が減った。詳しい金額を記載できないが、電気使用量の削減分が予想以上に大きく、データセンター等の利用費用を埋め合わせることができた。

データセンターとVPSの利用は、電源維持のためのオペレーションをなくし、安定したWebサービスやメールサービスの維持に役立っている。また、データセンターの利用当初は、データセンターのインターネットの回線帯域幅は十分に思えなかったが、2012年の現在もこの帯域幅で運用しているが、問題は発生していない。しかし、データセンターやVPSの活用にはあらかじめSLAを確認しておくなど、注意が必要である。

5. 震災後の新システム導入

2012年3月から稼働した新しいシステムも、震災があったことから、データセンターの運用を考慮する必要があった。また、データセンターの活用を考慮した設計とし、災害や学内の問題によって、メールやWebが利用不能となる事態はほぼ皆無となった。

仮想化技術の導入によって、学内のサーバ室に約40台あったサーバ群は2台の仮想サーバに集約することができた。データセンターも同様に仮想化を行った。また、これまでの運用の反省から、ネットワーク機器についてはすべて

冗長化を行い、システム全体の信頼性を向上させた。

6. 海外発表に至る経緯

今回の経験を記録として残すべく、当初、国内の学会の論文誌に英語のLetter論文として投稿すべく、論文執筆という慣れない作業が始まった。論文投稿は初めての取り組みで苦労した。共著の先生と書き上げた後、やっとの思いで投稿した。これが人生で初めての論文投稿である。締切間際は時間との戦いで非常に緊張した。現在の論文投稿システムはIT化が進んでおり、締め切りの時間きっかりに投稿ページがアクセスできなくなる。

数ヵ月後、投稿した論文は残念ながらリジェクトされた。そんな矢先に他の大学の先生から、「震災や災害対応の話をする者はいないか」という話が舞い込んできた。そこで慌てて論文投稿に踏み切ったのである。幸い、採択されることとなったが、問題は経験したことのない海外での発表である。業務などの関係で、プレゼン資料も未完成の状態で見地へ旅立つこととなった。

7. 海外での発表について

7.1 SIGUCCSとは

SIGUCCSはACMという学会のグループの1つである。主に米国大学の情報センターの関係者の集まりである。今回の会議の開催地は米国テネシー州のメンフィスという都市で、近くをミシシッピ川の支流が流れ、やや南部寄りにある。エルビス・プレスリーの邸宅、マーティン・ルーサー・キング Jr.が暗殺された場所

として有名である。

SIGUCCS は歴史のある会議で、1963 年から今日まで続き、今年 2013 年のシカゴの会議でちょうど 50 年を迎える。会議は主に米国で開催されることが多いようである。米国の大学の CIO や情報センターのエンジニア、担当者が各地から集まってくる。会議の前半は「Management Symposium」で、主に組織管理に関する話題が中心である。プレゼンターがずっと話すのではなく、話題を提供して聴衆とディベートし作り上げていく形のセッションが多い。会議の後半は「Service & Support Conference」である。こちらは技術寄りの話題が中心である。このセッションで私は日本の震災時の状況と本学の震災時の対応について、大学の情報基盤システムの運用者の視点から発表した。震災や緊急時の対応については海外でも関心が高いようである。

7.2 発表について

当日の発表は、準備した原稿を読む形になってしまったが、時折聴衆に目を向け、プレゼン資料を指差すなど、できる限り交流とアクションに努めた(写真 1)。発表を終えた後、聴衆から直接 A5 サイズのシートを渡される。5 段階の評価とコメントが記入されている(写真 2)。



写真 1 著者の発表の様子

SIGUCCS 2012 Fall Conference Session Evaluation

Session Title: *Operational Experience from the Viewpoint*
Session Presenter: *Kohichi Ogawa and Noriaki*

Please circle your answers on a scale of 1 to 5, where 1 = "Strongly disagree" and 5 = "Strongly agree"

1. The presentation content was useful.	1	2	3	4	5
2. The presentation was well-organized and prepared.	1	2	3	4	5
3. Visual aids, if used, were helpful.	1	2	3	4	5
4. Speaker related to the audience.	1	2	3	4	5
5. The speaker was interesting.	1	2	3	4	5
6. The speaker was articulate and easy to understand.	1	2	3	4	5

Comments:
Great information

写真 2 評価シートの例

7.3 米国大学の情報センターの規模

米国大学の情報センターの規模が日本の大学と異なり、組織体制が確立している。学生などの構成員約 3 万人に対して約 500 名の体制であることに驚きを感じた。分業体制が引かれており、専門性のあるチームに分かれている。非力な英語力では全容を理解することは難しかったが、IT の組織管理など日本が抱える問題点と相通じるところがあり、会議で聞く話題は予想以上の収穫であった。

8. 終わりに

今回の海外の発表は、私自身にとって大変貴重な経験となった。この場をお借りし、出張をお認めくださった吉田センター長、論文作成から米国に同行し終始お付き合いをいただいた吉浦准教授、情報メディア基盤センターの皆様に感謝を申し上げる。

* 参考文献

[1] Kohichi Ogawa, Noriaki Yoshiura, "Operational experiences from the viewpoint of university IT system administrators in the metropolitan area on east Japan great earthquake", In Proceedings of the ACM SIGUCCS 40th annual conference - SIGUCCS '12, pp.239-244, 2012.

Academic IaaS

埼玉大学情報メディア基盤センター
田邊俊治

自己紹介

- ▶ 2001年 某大学社会学部 卒業
- ▶ 独立系Sierのネットワーク技術部でNEとして活動
- ▶ 東京大学情報基盤センターのアルバイトを経て
2005年より埼玉大学へ
- ▶ 現在は大学の情報センター業務だけでなく広報活動などにも従事
 - ▶ 2007年 情報処理システム：
光直収NW・Macを教育端末
 - ▶ 2012年 情報基盤システム(SERN)：
仮想化サーバとNetboot, VDI併用した教育端末

埼玉大学について

- ▶ 国立非医系総合大学(教養,教育,経済,理,工)
 - ▶ アカウント数 約11000≒利用者数
 - ▶ 単一キャンパス
 - ▶ 学内ネットワーク
 - ▶ 情報メディア基盤センター(教員:5 専任技術職員:3)
(他、事務情報部門・学務・財務などで個別システムあり)
 - ▶ 情報基盤システムはネットワーク機器・サーバ・PC教室の5年一括レンタル
-
-

今日のお話

- ▶ 実は埼玉大学ではまだ動いていません
 - ▶ 実現までは色々頑張りましたが、別の機会に
 - ▶ 技術的には新しいことはありません
 - ▶ というわけで、理念的なお話です

 - ▶ 実践的なところは五十嵐さんのお話で！
-
-

ここしばらくの課題

- ▶ お金が無い
 - ▶ 国立大学運営交付金(国費)
- ▶ 人材も無い
 - ▶ 教員の併任はあたりまえ、職員が1キャンパス1人以下のところも
- ▶ お仕事増えてる
 - ▶ 教員免許更新講習・教員評価・機関リポジトリ・教育情報の公表、教員総覧、学生証ICカード化、教員活動報告、etc...

さらなる追い打ち

- ▶ 費用は下げろと言われる
 - ▶ 役員層が聞きかじってきた話で「検討せよ」と降ってくる
- ▶ さらに止めるなとも言われる
 - ▶ 3.11のようなときでも稼働するよう「検討せよ」と降ってくる

それでもオンプレミス

- ▶ 学内などを見てると今でも多い

オンプレミスを選ぶ理由

- ▶ 手の届くところに守るべきデータがある
- ▶ 運用はともかくとして 管理している感がある
- ▶ HWTラブルを含むサポートを一括委託可能

そうは言っても

- ▶ それでも費用を理由として減ってきてる
 - ▶ 非常用発電機のメンテコストが高い
 - ▶ 建物に不安がある
 - ▶ 回線冗長化は投資に対する効果が少ない



どうしましょう

- ▶ よし、DC使ってみよう
- ▶ 持ち出すのに規則・規程の問題が色々
 - ▶ 専用コロケーションで遠隔キャンパス扱い？
 - ▶ 専用ラックならば許す？
 - ▶ 専用サーバなら許す？

…………どこまで許される？



最近の技術・製品的対応

- ▶ 仮想化環境が整ってきた
- ▶ 仮想化上で動作対応するシステムが増えてきた
- ▶ 可用性対策がとられた大型機器が買いやすくなってきた
- ▶ コアサービスはコモディティ化しており、固有サービスが減ってきている

それでも足りないことがある

- ▶ 入札による調達のため必要最低限のものを適切(?)なコストで……
 - ▶ 利用見通しが見つからないシステムは調達しにくい
- ▶ IT機器に5年はちょっと長い
 - ▶ 追加リソースを安く調達したい
 - ▶ 調達時に追加分を同コストで入れるような契約をするところもあるが……

それならば

- ▶ 足りないところは余っているところから借りよう
- ▶ 調達コストは安く抑えよう
- ▶ オンプレミスじゃないと心配な人でも使えるように



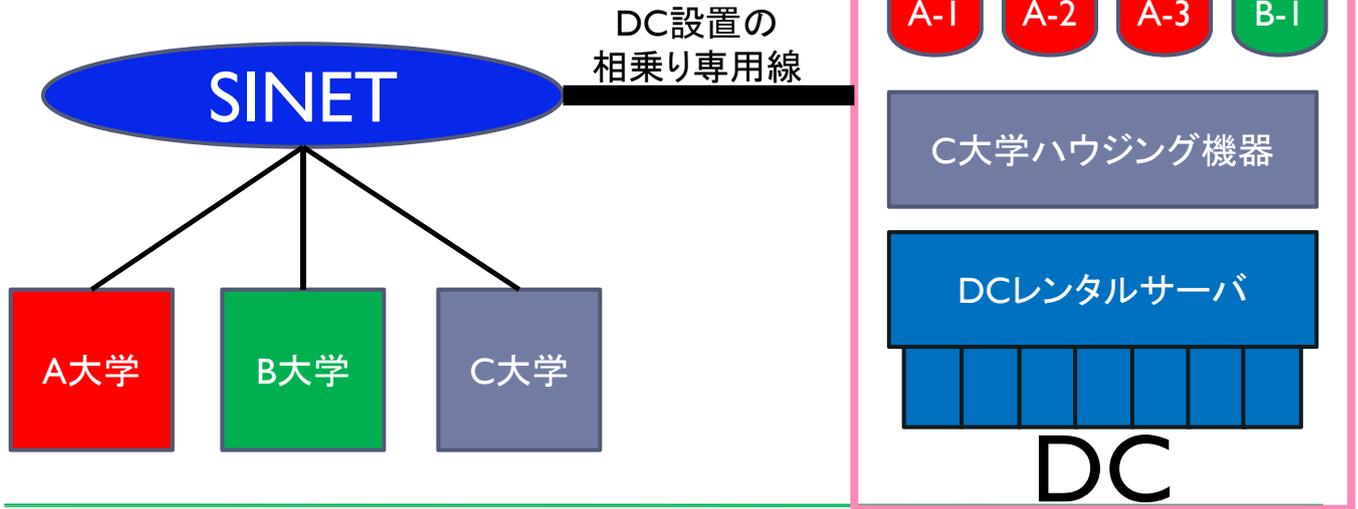
ほしいのは

- ▶ 大学共同のDC
 - ▶ 一般的DC要件＋部署別支払いができること
- ▶ 大学共同のNW
 - ▶ 近くて安いネットワーク
- ▶ 大学共同の仮想化基盤
 - ▶ テナント型コントロールの効くもの
- ▶ 大学共通の運用ノウハウ
 - ▶ 困った時に相談する相手



それでできたのがこんなもの

大学とiDCの間はL2VPN
接続して



AiDCを利用することで

- ▶ レンタルサーバと同コストでサーバを追加調達
- ▶ インフラ構成が同じなのでナレッジ共有も可能
- ▶ L2VPNを張ればNW的には学内と同じ

営利企業ではないのだから

- ▶ いくらアレと言われようが
 - ▶ 知恵と勇気で乗り切りましょう
- ▶ みんなで手入れして、成果を分け合おう

ここで最初に戻ります

里山とは

大辞林 第三版の解説

さとやま【里山】

集落の近くにあり、かつては薪炭用木材や山菜などを採取していた、人と関わりのふかい森林。

- ▶ 入会地としての里山
 - ▶ 村落共同体で総有した土地で、薪炭・用材・肥料用の落葉を採取した山林である入会山
 - ▶ 皆で世話して、皆で成果を享受する
- ▶ みんなで手入れして、成果を分け合おう

目指すもの

- ▶ 単純なIaaSではなく「大学共通の」IaaS
- ▶ AcademicなIaaSを通じて「ノウハウの共有」
- ▶ 共有したノウハウを元に「運用の共通化」

- ▶ 教育ばかりでなくもう少し範囲の広いアライアンスを！

おまけ

- ▶ Q「こんなことして仕事がなくなる？」
- ▶ A「技術が高度化する昨今の世の中では情シス部門(的なもの)としてはユーザーとSIerの仲立ちが最後の仕事」

- ▶ Q「大学の囲い込みにつながらない？」
- ▶ A「ノウハウは運用者(大学)のものだから契約期間中はともかく、その先は囲い込みになるとは限らない」

- ▶ Q「本音は？」
- ▶ A「みんな幸せになろうよ」

DC使うとなぜ安い？

▶ ラック・サーバ

- ▶ DCを利用することで電源確保などのコストがかからない＞可用性の高い機器を共用して費用に含まれるから

▶ 仮想化

- ▶ HWリソースを節約できる＞余剰リソースを共用・再利用できるから

▶ SAN

- ▶ 集約することでスケールメリットを享受できる



平成24年度活動一覧

月	日	活 動 内 容	月	日	活 動 内 容
4	5	第1回センタースタッフ会議	9	13・14	第16回学術情報処理研究集会(香川大学)
	10	第2回センタースタッフ会議		18	第22回センタースタッフ会議
	17	第3回センタースタッフ会議		25	第23回センタースタッフ会議
	24	第4回センタースタッフ会議		2	第24回センタースタッフ会議
	27・28	情報センター系技術職員によるクラウド利用勉強会・関東甲信越地区情報処理センター等技術担当者連絡会議幹事会(信州大学)		9	第25回センタースタッフ会議
5	8	第5回センタースタッフ会議	10	15~20	SIGUCCS 2012(ピーボディホテル アメリカ)
	15	第6回センタースタッフ会議		16	第26回センタースタッフ会議
	22	第7回センタースタッフ会議		23	第27回センタースタッフ会議
	29	第8回センタースタッフ会議		28	法定停電
6	5	第9回センタースタッフ会議	11	30	第28回センタースタッフ会議
	8	東京大学FX10スーパーコンピュータ利用説明会		6	第29回センタースタッフ会議
	12	第10回センタースタッフ会議		7・8	第24回情報処理センター等担当者技術研究会(佐賀大学)
	19	第11回センタースタッフ会議		9	CAUA第11回合同研究分科会
	25	CTCインタビュー(ワッセイ・日立電線)		13	第30回センタースタッフ会議
	26	第12回センタースタッフ会議		27	第31回センタースタッフ会議
	27	Ciscoインタビュー		12	4
29	第9回国立大学法人情報系センター協議会総会(東京学芸大学)	11	第33回センタースタッフ会議		
7	3	第13回センタースタッフ会議	18		第34回センタースタッフ会議
	10	第14回センタースタッフ会議	20		国立大学法人情報系センター協議会幹事会・関東地区会議(千葉大学)
	17	第15回センタースタッフ会議	27	第17回東京大学スーパーコンピュータ専門委員会(東京大学)	
	31	第16回センタースタッフ会議	1	8	第35回センタースタッフ会議
8	7	第17回センタースタッフ会議		15	第36回センタースタッフ会議
	21	第18回センタースタッフ会議		22	第37回センタースタッフ会議
	28	第19回センタースタッフ会議		24	第1回情報メディア基盤センター会議
	28~30	CLOUD WEEK 2012(北海道大学)	29	第38回センタースタッフ会議	
9	30・31	北海道・東北地区情報処理センター等技術担当者情報交換会(小樽商科大学)	2	5	第39回センタースタッフ会議
		クラウドシステム見学(北海道大学・石狩データセンター・岩井沢データセンター)		12	第40回センタースタッフ会議
	4	第20回センタースタッフ会議		19	第41回センタースタッフ会議
9	11	第21回センタースタッフ会議	3	5	第42回センタースタッフ会議
	13・14	第7回国立大学法人情報系センター研究交流・連絡会議(香川大学)		14	第43回センタースタッフ会議
				26	第44回センタースタッフ会議

平成 24 年度研究会・研修会等参加報告

情報センター系技術職員によるクラウド利用勉強会

関東甲信越地区情報処理センター等技術担当者連絡会議 幹事会

月日：4月27日（金）会場：信州大学 参加：田邊

信州大学の大学のアドレスを利用しつつ、クラウドに情報基盤を調達する計画について聴講し意見交換を行った。また、情報処理センター等担当者の研究会・連絡組織の運営について意見を交換した。

教育ITソリューションEXPO

月日：5月18日（金）会場：東京ビッグサイト 参加：小川

教育機関向けのソリューションや商材などの展示会で、電子黒板をはじめとする展示やデモンストレーションを見学し、情報収集を行った。

第13回インターネットテクノロジーワークショップ(WIT2012)

月日：5月31日（木）・6月1日（金）

会場：湯の川プリンスホテル渚亭 参加：小川

2012年3月から運用を開始した新ネットワークについて、大規模認証VLANを用いたネットワークの構築・運用管理の視点から発表を行った。

TOWAROW ソリューションフェア

月日：6月6日（水）会場：東京ミッドタウンホール 参加：小川

教育機関向けのソリューション提案や展示などの見学を行い、情報交換を行った。

国立情報学研究所オープンハウス 2012

月日：6月8日（金）会場：国立情報学研究所 参加：後藤・田邊

SINET 運用を行っている NII の研究発表を見学した。

第52回CG・可視化研究会(CAVE研究会)

月日：6月13日（水）会場：東海大学 参加：内田

スーパーコンピュータ京による血管内の赤血球の運動シミュレーションと可視化の講演、Kinect for Windows を用いた空間認識と身体計測、ユーザー認証についての講演、メディアアートの研究に関する講演を聴講し、意見交換を行った。

CAUA FORUM 2012

月日：6月27日（水）会場：大手町ファーストスクエア 参加：斎藤

副題は「SNSは大学を変えるか」 SNSを大学で活用する際の教員側の課題、職員側の課題、また運用やトラブルに対する課題等に関する講演を聴講した。

第9回国立大学法人情報系センター協議会総会

月日：6月29日（金） 会場：東京学芸大学

参加：吉田・櫻井・原・田邊

文部科学省講演、情報学研究所講演、会員大学の状況や要望の報告と意見交換、各種分科会での討論などを行った。

（第1分科会）クラウドサービスの賢い使い方について

情報系センターでのクラウドサービスの利用例を聴講し、サービスの共通利用部分についての意見交換を行った。

CLOUD WEEK 2012

月日：8月28日（火）～30日（木） 会場：北海道大学 参加：田邊

研究分野でのクラウド利用に関する研究と周辺技術の聴講を行った。

北海道・東北地区情報処理センター等技術担当者情報交換会

月日：8月30日（木）・31日（金） 会場：小樽商科大学 参加：田邊

地区における情報処理センター等の運用状況・課題に関して意見交換を行った。

クラウドシステム見学

月日：8月30日（木） 会場：石狩データセンター 参加：田邊

8月31日（金） 会場：北海道大学・岩井沢データセンター 参加：田邊

上記の情報交換に合わせデータセンターの見学を行い、利用の条件、他の大学などとの連携について意見交換を行った。

第7回国立大学法人情報系センター研究交流・連絡会議

第16回学術情報処理研究集会

月日：9月13日（木）・14日（金） 会場：香川大学 参加：吉田

会員大学情報系センターでの各種課題やその解決方法などについての情報交換、研究成果発表などを行った。

第54回CG・可視化研究会(CAVE研究会)

月日：10月10日（水） 会場：埼玉工業大学 参加：内田

教育の情報化、運動計測可視化システム、分散ファイルシステムによる大規模3次元可視化、地球シミュレータセンターの公開用コンテンツ製作に関するそれぞれの講演を聴講し、意見交換を行った。

SIGUCCS 2012

月日：10月15日（月）～10月20日（土）

会場：ピーボディホテル（アメリカ） 参加：吉浦・小川

1964年から開催されている、大学における情報サービスに関する国際会議 ACM SIGUCCS において研究発表を行った。またアメリカにおける大学の情報基盤の管理部門の最新の運用昇進などの情報収集を行った。

情報処理センター等担当者技術研究会 運用連絡会議

月日：11月7日（水）会場：佐賀大学 参加：田邊

情報処理センター等担当者技術研究会について開催と実務に関連した活動について意見交換を行った。

第24回情報処理センター等担当者技術研究会

月日：11月7日（水）・8日（木）会場：佐賀大学 参加：田邊

情報処理センターの担当者による運用と、それに関連する研究の発表を聴講した。

CAUA 第11回合同研究分科会

月日：11月9日（金）会場：京王プラザホテル 参加：小川・吉浦

2012年3月から稼働している埼玉大学の情報基盤に関して、その設計段階から実際のシステム導入までを報告した。

国立大学法人情報系センター協議会幹事会・関東地区会議

月日：12月20日（木）会場：千葉大学 参加：吉田

協議会関連事項、次回総会スケジュールなどの協議を行った。

第17回東京大学スーパーコンピュータ専門委員会

月日：12月27日（木）会場：東京大学 参加：吉田

東京大学情報基盤センターのスーパーコンピュータシステムの稼働状況報告と今後の運用や調達計画について協議を行った。

Cisco Connect Japan 2013

月日：2月14日（木）会場：東京ミッドタウン 参加：田邊

SINETを利用して大学からL2VPNを介してデータセンターを利用する事例の紹介と、その技術を利用することをベースに、大学間でサーバリソースの融通や運用の共通化の可能性について発表を行った。

平成 24 年度 東京大学スーパーコンピュータ利用報告一覧

所 属	職 名	氏 名	課 題
書名または発表論文の標題			
理工学研究科 物質科学部門	教授	飛田和男	低次元量子磁性体の理論的研究
1) K. Hida : Statistical Transfer Matrix Study of the $\pm J$ Multileg Ising Ladders and Tubes: J. Phys. Soc. Jpn. 81 (2012) 074701 2) フラストレートしたスピン 1/2 強磁性・反強磁性交替鎖の基底状態：飛田和男、高野健一、 鈴木秀則 基研研究会「量子スピン系の物理」2012 年 11 月 12 日 京都大学 3) フラストレートしたスピン 1/2 強磁性・反強磁性交替鎖の基底状態：飛田和男、高野健一、 鈴木秀則 日本物理学会 2012 年秋季大会 2012 年 9 月 18 日 横浜国立大学			
理工学研究科数理電 子情報部門情報領域	教授	重原孝臣	行列に係る種々の標準形の数値計算アルゴリズムの設計・実装・並列化
<ul style="list-style-type: none"> ・ 林、桑島、重原「実対称低階数摂動を伴う対角行列の固有ベクトル計算の改良」第 41 回数値解析シンポジウム講演予稿集、pp. 1-4、2012 年 6 月 ・ 久保田、桑島、重原「一般上三角行列束に対するクロネッカ基底計算アルゴリズムの構築(1)」、同予稿集、pp. 70-73 ・ 小林、松本、桑島、重原「ジョルダン基底計算アルゴリズム JBA-BSF の悪条件問題への適用」、同予稿集、pp. 74-77 			
理工学研究科 物質基礎	教授	吉永尚孝	質量数 130 領域の原子核構造の解明とシッフモーメントの評価
日本物理学会 京都産業大学：2012 年 9 月 12 日講演発表 講演番号：12pSB-3 「中重核のシッフモーメントと電気双極子モーメント」			

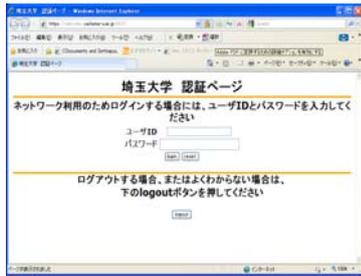
センター利用案内

情報メディア基盤センターでは、以下のシステムの管理運営を行っています。これらの利用には、各種申請が必要です。申請方法等は、センターのホームページを参照してください。

<http://www.itc.saitama-u.ac.jp/>

また、質問回答コーナーも設けてありますので、参照してください。

学内ネットワークシステム



有線認証画面



無線認証画面



メールログイン画面



ウィルス対策ソフト
SOPHOS

全学統一認証 アカウント

全学情報教育システム



×283 台



×7 台

moodle



Moodle
(学習管理システム)

各種ホスティングサービス

メールホスティング
Web ホスティング
サーバ証明書発行
DNS ホスティング
DB ホスティング

ハウジングサービス

メーリングリストサービス
代表メールアドレス

F A Q 一 覧

アプリケーション



Matlab



STAR-CD



Mathematica

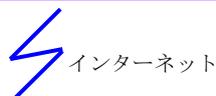


Marc

Marc/Mentat

Nastran

Patran



インターネット

東大スーパーコンピュータ



大判プリンタ×2 台

平成24年度障害&メンテナンス状況

月日	障害/メンテナンス	内容	原因	対処
4月2日	メールサーバ緊急メンテナンス 19:00～23:00	メールサーバ、Active! mail の利用不可	メンテナンス	学内でのネットワーク利用には、影響なし
4月6日	メールサービス障害	メールサービス遅延		さくらインターネットに確認
4月9日～ 11日	メール配送遅延の発生	一部のサービスプロバイダ・携帯プロバイダとの間でメールの遅延が発生	一部の利用者において不適切なメール転送設定(転送ループ)が行われていたため	センターにて発見した不適切な設定を削除
5月1日	大学ホームページ障害	大学HPほかいくつかのWebページが閲覧できない		Webサーバリブート
5月17日	DNSホスティングサービス メンテナンス停止	DNSホスティングサーバのメンテナンス(14:30～17:30)	メンテナンスの為停止	
5月29日	DNSホスティングのサーバ停止	DNSホスティングサーバのメンテナンス(17:00～18:00)	メンテナンスの為停止	
5月29日	メーリングリストサービス停止	メーリングリストサービスのメンテナンス(18:00～24:00)。サービス停止中は配信なし。	メンテナンスの為停止	
7月30日	有線LAN認証障害	一部地域において有線LANで認証障害が発生		ネットワーク機器リブート
8月17日	メーリングリストサービス停止	メーリングリストサービスのメンテナンス(12:15～13:30)。サービス停止中は配信なし。	メンテナンスの為停止	
9月11日	SINET4のネットワークメンテナンス	SINET4(学術情報ネットワーク)のネットワークメンテナンス	メンテナンス	
9月20日	ウイルス対策ソフトSophosのウイルス/スパイウェア検知のメッセージについて	2012年9月19日頃よりSophosで'Shh/Updater-B'というウイルス/スパイウェア検知のメッセージが出る	ウイルス対策ソフトの不具合	検知のメッセージが出た場合の操作方法をサイボウズとセンターHPに掲載
9月22日	学内ネット及び情報システム停止	大学構内及び附属学校園等においてインターネットの使用不可(有線・無線)。「附属学校園」「大宮ソニックシティカレッジ」「東京ステーションカレッジ」は、使用可能。	メンテナンスの為停止	
9月22日	メールシステムメンテナンス停止	電子メール(Active!Mail含む)の送受信・閲覧不可。停止時間中に届いたメールは、メンテナンス終了後に順次配送。	メンテナンスの為停止	
10月28日	法定停電	Webサーバ、メールサーバ以外全てのサーバ及びネットワーク停止	法定停電	
11月15日	ネットワーク緊急メンテナンス	一部の学生ネットワークを15分程度停止	リソース不足の解消	
2月23日	学内サーバメンテナンス	学内のネットワーク停止(11:30～14:00)	メンテナンス	
3月28日	メールサービスメンテナンス	Active! Mailサービスの停止	メンテナンス	

平成 24 年度全学情報教育システムソフトウェア一覧

平成 24 年度全学情報教育システムにインストール済のソフトウェアは、以下の通りです。

OS は、Windows 7 です。

分 類	ソフトウェア名
BASIC 言語	・ 10 進 BASIC
2 次元グラフ作成ツール	・ Ngraph 6.03.53
3 D ソフト	・ Google Earth 6 ・ Google SketchUp 8
CAD ソフト	・ JWCAD 7.04a ・ PRO/Engineer
PDF ファイル閲覧ソフト	・ Adobe Reader 10.1.1
web コンテンツ表示プラグイン	・ Adobe Flash Player
Web ブラウザ	・ Firefox 8.01
分子生物学ソフト	・ ClustalX 2.1 ・ TreeView 1.6.6
画像処理ソフト	・ ImageJ 1.45
UNIX 風環境実現ツール	・ Cygwin(G77,gcc,Perl,Emacs など)
ライブラリ	・ LAPACK 3.4.0 ・ OpenCV 2.2
エディタ	・ Terapad
マルチメディアコンテンツ再生ソフト	・ Windows Media Player 12
統合開発環境	・ JDE 1.6 系列最新 ・ ECLIPSE 3.7.1
統合ビジネスソフト	・ Microsoft Office Standard 2010(Word,Excel,PowerPoint,Publisher) ・ LibreOffice
ファイル転送ソフト	・ Filezilla 3.5.2 ・ WinSCP 3.8.2
ファイル圧縮・解凍ソフト	・ Lhaplus 1.59
マインドマップ作成ソフト	・ FreeMind 1.0.0
数学・科学向け教育ソフト	・ Microsoft Mathematics
子供向け教育用プログラミング言語環境	・ Scratch
デジタル・オーディオ・エディタ	・ Audacity
Java 開発キット	・ Java JDK
USB シリアルポート通信ドライバ	・ PL-2303 Driver
Arduino 言語開発環境	・ Arduino
Processing 言語開発環境	・ Processing
数式処理システム	・ * Mathematica V8
数値解析ソフト	・ * MATLAB 2012a

全学教育システム PC へのソフトウェアのインストール希望調査は年 2 回行っています。

ソフトウェアのバージョンは不都合がない限り最新のをインストールします。

*マークのソフトウェアは有償です。利用申請については下記 URL を参照してください。

http://www.itc.saitama-u.ac.jp/modules/pico/index.php?content_id=30

平成24年度情報メディア端末室利用予定表(前期)

時限	曜日	月				火				水				木				金				
		部屋名称	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数
1限 (9:00~ 10:30)	情報メディア端末室(1)													工学部(機械)	情報基礎	情報メディア端末室3,4と同じ						
	情報メディア端末室(2)																					
	情報メディア端末室(3)					工学部(建設)	情報基礎	谷山	80	理工学研究科	数値解析・データ情報処理(E)	深堀門野	20数名	工学部(機械)	情報基礎	内山 鞆田	130	工学部(機械)	数値解析 I	長嶺	110	
	情報メディア端末室(4)																					
2限 (10:40~ 12:10)	情報メディア端末室(1)																					
	情報メディア端末室(2)	理学部(数学)	計算機概論 I	戸野	45									理学部(物理)	情報基礎	荒井	40	教育学部	情報数理	白石	40	
	情報メディア端末室(3)	教育学部	情報基礎	野村	64	教養学部	情報基礎(5月1日より)	内木	120	教育学部	情報基礎	野村	49	教養学部	情報システム論演習 I	内木	40					
	情報メディア端末室(4)																					
3限 (13:00~ 14:30)	情報メディア端末室(1)					理学部(物理)	物理学実験 II	田代	15	理学部(物理)	物理学実験 II	田代	15					経済学部	情報基礎	福田	80	
	情報メディア端末室(2)					理学部(化学)	情報基礎(理学部基礎化学科対象)	戸野	50													
	情報メディア端末室(3)					教養学部	情報基礎	内木	110	教育機構	男女共同参画社会を考える	金井	40					工学部(電々)	情報基礎	内田	90	
	情報メディア端末室(4)																					
4限 (14:40~ 16:10)	情報メディア端末室(1)					理学部(物理)	物理学実験 II	田代	15	理学部(物理)	物理学実験 II	田代	15									
	情報メディア端末室(2)	教育学部	情報基礎	野村	45	教養学部	情報基礎	内木	50					理工学研究科	O-GIC特別コース	池野・角田	30					
	情報メディア端末室(3)					工学部(電々)	プログラミング演習	長谷川(有)	90	工学部(機能)	情報処理演習	神島	60	経済学部	情報基礎	福田	120					
	情報メディア端末室(4)									教育学部	情報基礎	野村	59									
5限 (16:20~ 17:50)	情報メディア端末室(1)	経済学部	情報基礎	和嶋	80					経済学部	情報基礎	深水	80					理工学研究科	O-GIC特別コース	池野・角田	30	
	情報メディア端末室(2)					教養学部	情報基礎	内木	30													
	情報メディア端末室(3)	工学部(電々)	電気電子システム入門(5/7,14,21,28使用)	金田井野	90	工学部(電々)	プログラミング演習	長谷川(有)	90	工学部(機能)	情報処理演習	神島	60									
	情報メディア端末室(4)																					
6限 (18:00~ 19:30)	情報メディア端末室(1)																					
	情報メディア端末室(2)																					
	情報メディア端末室(3)																					
	情報メディア端末室(4)																					

授業時間中は、一般利用の方は、入室できません。

開講科目名が空欄の時限は、一般開放時間。ただし、新たに授業が入る場合がありますので、掲示に注意してください。

平成24年度情報メディア端末室利用予定表(後期)

時限	曜日	月				火				水				木				金				
		部屋名称	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数
1限 (9:00~ 10:30)	情報メディア端末室(1)					教育学部	情報とコンピュータ	本郷	20													
	情報メディア端末室(2)													教育学部	家庭電気・機械・情報処理	工藤	30					
	情報メディア端末室(3)	工学部(電々)	工学部	数値解析とアルゴリズム演習	辻	75																
	情報メディア端末室(4)																					
2限 (10:40~ 12:10)	情報メディア端末室(1)																					
	情報メディア端末室(2)	理学部(数学)	理学部	計算機概論Ⅱ	戸野	45							理学部(数学)	情報基礎(理学部数学科対象)	柳井	45						
	情報メディア端末室(3)	教育学部	教育学部	情報基礎	野村	59	工学部(応化)	情報基礎	太刀川	70												
	情報メディア端末室(4)																					
3限 (13:00~ 14:30)	情報メディア端末室(1)					工学部(機能)	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15	工学部(機能)	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15	工学部(機械)	機械工学セミナー	金子	8					
	情報メディア端末室(2)	工学部(情報)	工学部	工学入門セミナー(1年生対象)	小林	40	理学部(生体)	情報基礎(理学部生体制御学科対象)	戸野	40				理学部(生体)	生物学実験B(1月31日のみ利用)	古舘	50					
	情報メディア端末室(3)	理学部(分子)	理学部	情報基礎	戸野	45	教育学部	情報基礎	野村	62	教育学部	情報基礎	野村	61	工学部(建設)	数値解析学演習	濱本	80				
	情報メディア端末室(4)																					
4限 (14:40~ 16:10)	情報メディア端末室(1)					工学部(機能)	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15	工学部(機能)	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15	工学部(機械)	機械工学セミナー	金子	8					
	情報メディア端末室(2)	工学部(情報)	工学部	工学入門セミナー(1年生対象)	小林	40	教育学部	情報基礎	野村	64				理学部(生体)	生物学実験B(1月31日のみ利用)	古舘	50					
	情報メディア端末室(3)	工学部(機械)	工学部	機械設計演習(11月まで)	琴坂	40	教育学部	人間と芸術(12月、1月に1回使用)	野村	100												
	情報メディア端末室(4)	教育学部	教育学部	情報基礎	野村	47																
5限 (16:20~ 17:50)	情報メディア端末室(1)					工学部(機能)	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15	工学部(機能)	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15	工学部(機械)	機械工学セミナー	金子	8					
	情報メディア端末室(2)	工学部(情報)	工学部	工学入門セミナー(1年生対象)	小林	40							理学部(生体)	生物学実験B(1月31日のみ利用)	古舘	50						
	情報メディア端末室(3)	工学部(機械)	工学部	機械設計演習(11月まで)	琴坂	40					工学部(機械)	プログラミング演習	武沢	110	工学部(機能)	情報基礎	白井	55				
	情報メディア端末室(4)																					
6限 (18:00~ 19:30)	情報メディア端末室(1)												工学部(機械)	機械工学セミナー	金子	8						
	情報メディア端末室(2)												理学部(生体)	生物学実験B(1月31日のみ利用)	古舘	50						
	情報メディア端末室(3)																					
	情報メディア端末室(4)																					

授業時間中は、一般利用の方は、入室できません。

開講科目名が空欄の時限は、一般開放時間。ただし、新たに授業が入る場合がありますので、掲示に注意してください。

平成25年度情報メディア端末室利用予定表(前期)

時限	曜日	月				火				水				木				金					
	部屋名称	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数		
1限 (9:00~10:30)	情報メディア端末室(1)																						
	情報メディア端末室(2)									理工学研究科	数値解析・データ情報処理(E)	深堀・門野・長谷川	20数名					教育学部	家庭電気・機械・情報処理	工藤	30		
	情報メディア端末室(3)					工学部	情報基礎	谷山	約80					工学部	情報基礎	荒木 鞆田	120	工学部	数値解析 I	長嶺	110		
	情報メディア端末室(4)																						
2限 (10:40~12:10)	情報メディア端末室(1)	教育学部	情報基礎	野村	64																		
	情報メディア端末室(2)					教育学部	情報基礎	野村	49	理学部	情報基礎	荒井	50	教育学部	情報数理	白石	40						
	情報メディア端末室(3)	理学部	計算機概論 I	戸野	45	教養学部	情報基礎	内木	90														
	情報メディア端末室(4)																						
3限 (13:00~14:30)	情報メディア端末室(1)					理学部	物理学実験 II	田代・鈴木	15	理学部	物理学実験 II	田代・鈴木	15	工学部	機械工学セミナー	金子	8	経済学部	情報基礎	沈(シン)	80		
	情報メディア端末室(2)					理学部	情報基礎	戸野	50														
	情報メディア端末室(3)					教養学部	情報基礎(実習①)	内木	50									工学部	情報基礎	内田	90		
	情報メディア端末室(4)																						
4限 (14:40~16:10)	情報メディア端末室(1)					理学部	物理学実験 II	田代・鈴木	15	理学部	物理学実験 II	田代・鈴木	15	工学部	機械工学セミナー	金子	8						
	情報メディア端末室(2)	教育学部	情報基礎	野村	45	教養学部	情報基礎(実習②)	内木	60	教育学部	情報基礎	野村	59					理工学研究科	知的財産権の概要とその活用	角野・北島	50		
	情報メディア端末室(3)					工学部	プログラミング演習	長谷川(有)	95	工学部	情報処理演習	(未定)	60					経済学部	情報基礎	沈(シン)	120		
	情報メディア端末室(4)																						
5限 (16:20~17:50)	情報メディア端末室(1)	経済学部	情報基礎	(未定)	80					経済学部	情報基礎	深水	80	工学部	機械工学セミナー	金子	8						
	情報メディア端末室(2)					教養学部	情報基礎(実習③)	内木	40									理工学研究科	知的財産権の概要とその活用	角野・北島	50		
	情報メディア端末室(3)	工学部	電機電子システム入門	田井野	90	工学部	プログラミング演習	長谷川(有)	95	工学部	情報処理演習	(未定)	60										
	情報メディア端末室(4)																						
6限 (18:00~19:30)	情報メディア端末室(1)									経済学部	情報基礎	深水	80										
	情報メディア端末室(2)																						
	情報メディア端末室(3)																						
	情報メディア端末室(4)																						

授業時間中は、一般利用の方は、入室できません。

8月22日(木)、23日(金) 9:30~16:50教員免許状更新講習50名(端末室1.2希望)

開講科目名が空欄の時限は、一般開放時間。ただし、新たに授業が入る場合がありますので、掲示に注意してください。

平成25年度情報メディア端末室利用予定表(後期)

時限	曜日	月				火				水				木				金							
	部屋名称	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数	学部	開講科目名	担当教員	人数				
1限 (9:00~ 10:30)	情報メディア端末室(1)	工学部	数値解析とアルゴリズム演習	辻	75																				
	情報メディア端末室(2)																								
	情報メディア端末室(3)																								
	情報メディア端末室(4)																								
2限 (10:40~ 12:10)	情報メディア端末室(1)					工学部	情報基礎	太刀川	70																
	情報メディア端末室(2)	教育学部	情報基礎	野村	59									理学部	情報基礎	柳井	40								
	情報メディア端末室(3)	理学部	計算機概論Ⅱ	戸野	45																				
	情報メディア端末室(4)																								
3限 (13:00~ 14:30)	情報メディア端末室(1)					教育学部	情報基礎	野村	62	工学部	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15	工学部	数値解析学演習	濱本	40~80								
	情報メディア端末室(2)																								
	情報メディア端末室(3)	理学部	情報基礎	戸野	45					理学部	情報基礎	戸野	40	教育学部	情報基礎	野村	61	理学部	生物学実験B(1日のみ)	古舘	45				
	情報メディア端末室(4)	工学部	工学入門セミナー(1年生対象)	小林	40					理学部	物理学実験Ⅰ(プログラミング演習)10月のみ	山口	50					工学部	機械工学セミナー	金子	8				
4限 (14:40~ 16:10)	情報メディア端末室(1)					教育学部	情報基礎	野村	64	工学部	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15												
	情報メディア端末室(2)	教育学部	情報基礎	野村	47																				
	情報メディア端末室(3)	工学部	機械設計演習	琴坂・程島	40													理学部	生物学実験B(1日のみ)	古舘	45				
	情報メディア端末室(4)	工学部	工学入門セミナー(1年生対象)	小林	40					理学部	物理学実験Ⅰ(プログラミング演習)10月のみ	山口	50					工学部	機械工学セミナー	金子	8				
5限 (16:20~ 17:50)	情報メディア端末室(1)									工学部	機能材料工学実験Ⅲ	柿崎	15												
	情報メディア端末室(2)									経済学部	情報基礎	深水	70	工学部	TX67113 情報基礎	今村	50~60								
	情報メディア端末室(3)	工学部	機械設計演習	琴坂・程島	40					工学部	プログラミング演習	武沢	110	理学部	生物学実験B(1日のみ)	古舘	45								
	情報メディア端末室(4)	工学部	工学入門セミナー(1年生対象)	小林	40	理学部	物理学実験Ⅰ(プログラミング演習)10月のみ	山口	50					工学部	機械工学セミナー	金子	8								
6限 (18:00~ 19:30)	情報メディア端末室(1)																								
	情報メディア端末室(2)									経済学部	情報処理応用	深水	50												
	情報メディア端末室(3)													理学部	生物学実験B(1日のみ)	古舘	45								
	情報メディア端末室(4)																								

授業時間中は、一般利用の方は、入室できません。

後期・火曜3、4、5限・端末室4 11月中旬より 工学部 機能材料工学実験Ⅲ 柿崎先生 使用

開講科目名が空欄の時限は、一般開放時間。ただし、新たに授業が入る場合がありますので、掲示に注意してください。

教育システム有料ソフトウェア利用申請状況

情報メディア基盤センターでは、下記のソフトウェアについてライセンス契約を結んでおり、教育および研究利用に供しています。

平成 24 年度から原則として、ソフトウェアにかかる経費を利用者負担としました。

課金単位としての「利用者」は、教育利用の場合は科目(講義番号)ごとに、研究利用の場合は研究室ないし講座ごとに 1 利用者と数えます。

なお、利用者の多いソフトは全学的に利用があるものと考え、当センターと利用者との間で負担を分担しています。

利用に関する詳細は、情報メディア基盤センターの Web ページを参照してください。

http://www.itc.saitama-u.ac.jp/modules/pico/index.php?content_id=30

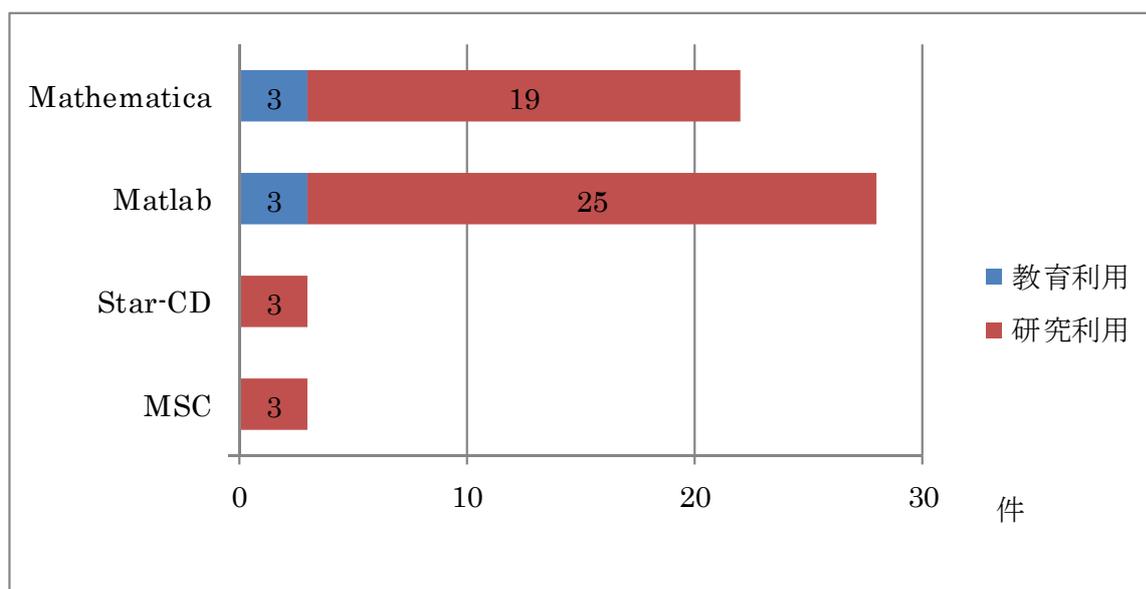
【対象ソフトウェアと利用金額】

Mathematica	20,000 円/年
MATLAB およびツールボックス(プラグイン)	10,000 円/年
STAR-CD	90,000 円/年
MSC (MARC/Mentat,Nastran,PATRAN)	75,000 円/年

※後期以降の申請は上記金額の半額となります

※利用者の増減等、必要に応じて負担額を見直すものとします

各ソフトウェアの利用用途別「利用者」数は以下の通りです。



平成 24 年度申請状況

情報メディア基盤センター教職員名簿

(平成25年3月現在)

◎ センター長

吉田 紀彦 yoshida@mail.

◎ センター教員

堀山 貴史 専任教員 horiyama@al.ics.
内田 秀和 専任教員 hiuchida@mail.
吉浦 紀晃 兼任教員 yoshiura@fmx.ics.
後藤 祐一 兼任教員 gotoh@mail.

(理工学研究科数理電子情報部門)

◎ システム管理室

田邊 俊治 専門技術員 tnb@mail.
小川 康一 専門技術員 kogawa@mail.
齋藤 広宣 専門技術員 hsaito@mail.

◎ 事務

村松 美由起 事務補佐員 muramatsu@mail.
中谷 みずえ 事務補佐員 mizuanri@mail.
中村 穂 事務補佐員 bayern@mail.

(saitama-u.ac.jp 省略)

◎ 時間外オペレータ業務担当 (任期：平成24年10月 ～ 平成25年8月)

駒崎 伸也 理工学研究科1年次
松下 和機 理工学研究科1年次
森田 幸平 理工学研究科1年次
秋山 智広 理工学研究科1年次
鈴木 あすみ 理工学研究科1年次 (平成25年3月まで)

埼玉大学総合情報基盤機構情報メディア基盤センター規程は、ホームページを参照して下さい。

URL <http://www.saitama-u.ac.jp/houki/houki-n/reg-n/2-2-10.pdf>

表紙と裏表紙を飾るのは、すでにお馴染みとなっています埼玉大学附属幼稚園の園児たちの作品です。毎年ご無理を言って作品をご提供いただいておりますが、今号で20回目となりました。かわいらしい絵は見るたび頬が緩む思いがします。ご協力いただきました園児の皆さん、教職員の方々には深く感謝いたします。

ありがとうございました。



埼玉大学情報メディア基盤センター年報

Vol. 20 2013.3 (平成 25 年)

発行者 埼玉大学情報メディア基盤センター

〒338-8570 さいたま市桜区下大久保 255

電話 048-858-3674

Email itc@ml.saitama-u.ac.jp