

第2期中期目標期間
(平成22～27年度)
自己点検・評価報告書

平成28年3月
情報基盤統括室

目 次

- I 中期目標期間の実績概要
- II 特記事項
- III 次期中期目標期間に向けた課題等
- IV 中期計画の実施状況（主担当分）

I 中期目標期間の実績概要

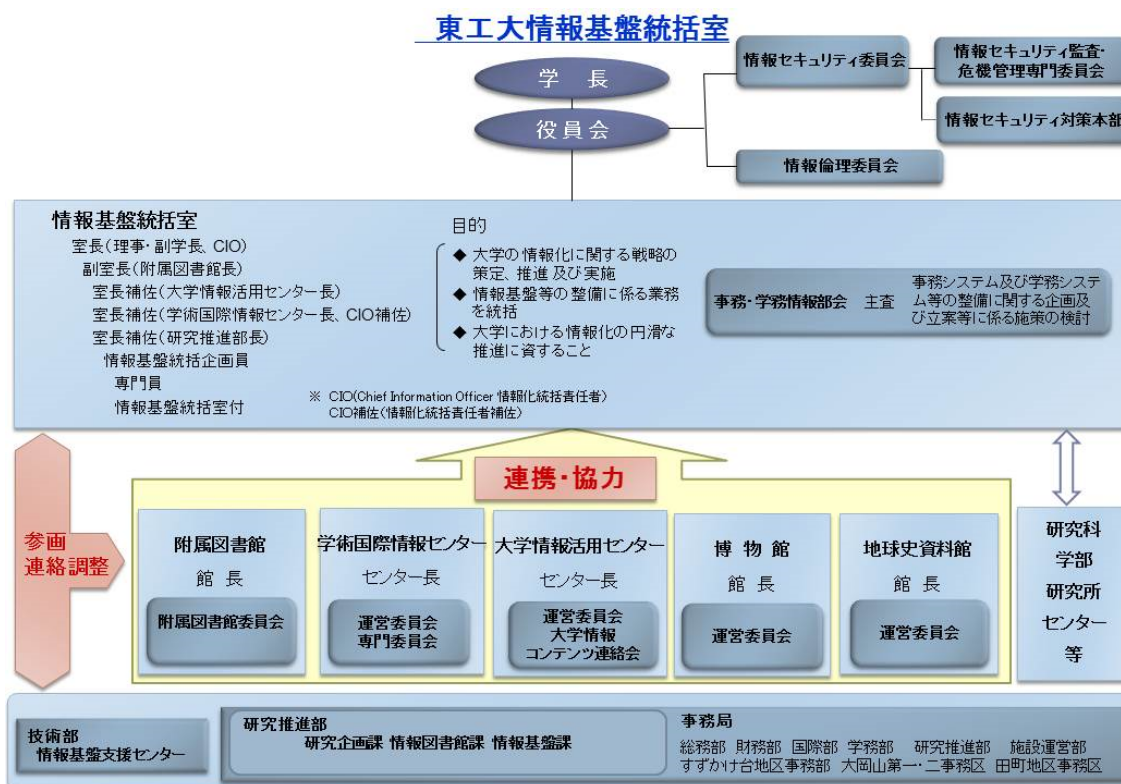
1. 組織の特徴

(1) 情報基盤統括室の目的と沿革

情報基盤統括室は、「大学の情報化に関する戦略の策定、推進及び実施並びに情報基盤等の整備に係る業務を統括することにより、大学における情報化の円滑な推進に資すること」を目的として平成19年10月12日に設置された。

(2) 情報基盤統括室の体制

情報基盤統括室は、理事・副学長（情報担当）を室長とし、副室長として附属図書館長、室長補佐として連携・協力組織の長及び研究推進部長、情報基盤統括企画員、専門員、情報基盤統括室付事務職員で構成されている。情報基盤統括室には、事務システム及び学務システム等の整備に関する企画及び立案等に係る施策の検討を行うため、事務・学務情報部会を設置している。



2. 実績の概要

(1) 東工大ポータルの利用環境整備

全学ユーザーサポートサービスを行うため、IT ヘルプデスクの開設、web ベースアンケートによる要望集約等を行い、サービス改善に努めた。

学内運用の高セキュリティ認証局の構築・運用・安定化を図った。

学勢調査・就職状況調査システム接続、論文剽窃検知サービスのため ID 情報提供開始し、東工大ポータルサービス拡充を行った。

(2) 東工大 IC カード

東工大 IC カード利用環境の利便性向上、入館管理システム安定性向上、学内発行環境構築による IC カード発行期間短縮等改善を図った。また、IC カード発行連絡会（教務課・人事課等）を開催し、IC カード発行業務の円滑化を図った。

(3) キャンパス共通メールシステム

新規キャンパス共通メールシステム導入による安全性・メールボックス容量拡大による利便性の向上を図った。

(4) ソフトウェアの包括契約

アドビ社製ソフトウェアの包括契約を行い、ソフトウェア提供サービスの拡充を図った。

(5) SSL-VPN 利用

SSL-VPN 利用環境の利便性向上を図った。

(6) TSUBAME2.5, TSUBAME-KFC の運用成果, TSUBAME3.0 の設計・調達プロセス

我が国初のペタフロップス級の性能を確保した TSUBAME2.0 は Top500 で世界 4 位・日本一位となると共に、電力効率では運用スパコンとしては世界一(全体では 3 位)となった。その後、実際のアプリケーションでその年トップの成果を挙げた事を表彰する ACM Gordon Bell 賞や文部科学大臣表彰をはじめ、HPCI リーディングスパコンとして数々の具体的かつ世界的な研究成果をあげ表彰を受け、かつ学内外のスパコンとして 2,000 人にのぼるユーザーを獲得した。更に平成 25 年度には 11.37 億円の補正予算により、単精度では 17.1 ペタフロップスと、京コンピュータを上回る性能を誇る TSUBAME2.5 へのアップグレードを果たし、実際のアプリケーションでも 2-3 倍の性能向上を電力を削減しつつ果たし、200 社以上の産業利用を含む、京と並ぶ我が国を代表するスパコンとして多くの科学的成果をあげた。後半には後継の TSUBAME3.0 の研究開発を開始し、その過程でのプロトタイプである TSUBAME-KFC が構築され、油浸冷却など最新の技術の採用により、Green500 において二期連続で日本のスパコンとしてはじめて名実ともに世界一となった。現在は更なる進化を遂げる TSUBAME3.0 の平成 28 年度の稼働に向けて、調達プロセスを開始し、今までの研究開発運用成果を盛り込んだ仕様原案を作成した。

(7) 本学の情報基盤の高度化・安定化に向けた取組

機能が大幅に強化された新キャンパスネットワークの運用を開始し、継続的にソフトウェア等の更新を続けることで、情報基盤の高度化・安定化を行った。

多くの学内 IT インフラシステムが、本ネットワーク上に実現され、災害放送システムに合わせて導入された UPS により、一部機器の停電・災害時の可用性はさらに高まった。支線ネットワーク更新時の建物スイッチのフロアへの展開による利便性の向上、長期に利用のないポートの通信遮断など安全性向上も継続して行った。

(8) 新キャンパス無線 LAN に更新

機能が高度化された新キャンパス無線 LAN に更新を行うとともに、イベント時無線ネットワークの提供などサービスを簡易化・多様化した。同時に、支線組織で実施可能なアクセスポイント導入施策を実施した結果、導入速度が当初予想を大きく上回ったため、計画年度中版に接続ライセンスを追加することとなり、通信エリアは大きく拡張した。さらに、各ネットワークの NAT ルータ配下への移行など利便性向上、古い規格の電波利用の停止など安全向上を継続して行った。

(9) 対外接続

対外接続については、SINET 接続帯域を、期間当初に 10 ギガ、半ばに 20 ギガへと強化更新し、さらに 100 ギガ化のための調査を開始した。一方で、フレッツ網を用いた遠隔研究所のキャンパスネットワークへの直接接続などを実施した。

(10) WWW サーバ代行サービス

ホームページホスティングサービス（WWW サーバ代行サービス）については、H23-24 に TSUBAME 上の新高性能サーバへの移行・更新を行った。移行には利用者作業を伴うため、長期に渡り利用者支援を行った。さらに H26 年度より、新サーバへの移行を開始した。また、ウェブファイアウォールを導入・更新、ホームページ一時停止ボタンの実装、トップページ差分の常時監視などを行い、継続的に本サービスのセキュリティ確保を行った。

(11) 負荷分散システムの構築

利用者増加、IPv6、DNSSEC 対応による高負荷への対応のため、負荷分散システム(+Web プロキシサーバ、DNS サーバ)を構築し、配下のサーバ群、ソフトウェア群の定期的な更新を行い、通信の基礎となるサーバ群を安定運用した。

(12) ネットワークシステム

ファイアウォール通過／非通過が選択可能であるように設定・構成を行い、通信速度とセキュリティ機能の協存を図りながら、大規模通信利用者の利便性、可用性を向上させた。

すべてのシステム・サービスをより安定させるため、稼働状況のノンストップ監視システムを学内外に複数構築し、多重監視環境による監視を行った。

(13) 情報セキュリティの確保に向けた取組

情報基盤の情報セキュリティの確保のために、ファイアウォールの運用/緊急時通信遮断、ファイル共有ソフトウェア検出、機器・ソフトウェアの更新を随時・継続的に実施した。

全学の情報セキュリティを向上させるため、最高情報セキュリティ責任者によるきめ細かい注意喚起等を継続していたが、世界的な情報セキュリティの重要性の高まりに対応し、H25 に、セキュリティ問題に対する緊急対応チーム（CERT）を設立し、より効果的・広域的に全学情報セキュリティに対応できる体制を整備した。

CERT とネットワーク基盤運用チームが協力し、新世代セキュリティ機器についての調査・テスト、および、導入についての学内コンセンサスを得る作業を行い、新しい脅威に対応できる情報収集、体制作りを行った。

(14) 東京工業大学 STAR サーチの運用

Tokyo Tech STAR 構想に基づく文化・社会的観点からの検討の結果、22 年度、学内に散在していた研究者のプロフィール、研究業績、教育・社会活動に関する情報を横断的に検索し、検索結果を研究者に紐付けて表示する機能を備える東京工業大学 STAR サーチ（STAR Search）を開発し、23 年 5 月に公開した。また、より高度な機能の提供、学内他システムとの連携の強化及び利用者の利便性の向上等を目的として、主に以下の機能改善等を行った。

- ・もしかして検索機能の追加
- ・T2R2 の登録・編集ページへのダイレクトリンク機能の追加
- ・CV 出力機能の追加
- ・研究者のプロフィール情報を蓄積・提供する研究者情報管理システムのバージョンアップに対応した検索・表示機能の改善
- ・教育改革による組織変更及び新たに生じた担当情報に対応した検索・表示機能の改修
- ・ORCID, ResearcherID との連携機能の追加

(15) T2R2 システムにおける運用

本学における教育・研究活動成果である学術研究論文等の一元的な蓄積・管理・発信を目的とした東京工業大学リサーチリポジトリ（T2R2 (Tokyo Tech Research Repository)）において、教育・研究に係る情報基盤の高度化のため、主に以下の機能改善等を行った。

- ・25 年 3 月 11 日に公布された学位規則の一部を改正する省令に対応した学位論文登録・公開機能の追加
- ・アクセス状況通知機能の追加
- ・27 年度に設置された情報活用 IR 室での活動に向けた、本学の教育・研究状況等の分析を目的としたデータ集計機能の追加
- ・教育改革による組織変更及び新たに生じた担当情報に対応した検索・表示・登録機能の改修
- ・ORCID, ResearcherID との連携機能の追加

また、本学研究者の研究業績の本文データの公開を積極的に進め、21年度末に56件であった公開数は、27年度末には5,076件に達した。

(16) 博物館

東京工業大学博物館は、本学で生み出された教育研究の歴史的成果、現在進行している様々な先端研究や社会への応用実績、本学卒業生の社会における成果等を収集・調査・保存・研究及び伝承することにより、社会に向けて広く発信することを目的とし23年4月に設立し、博物館相当施設への登録を行った。25年には、博物館組織を博物館部門と資史料館部門の2部門体制として業務の効率化を図るとともに、学内文書の効率的管理体制を構築する必要性から、資史料館部門に公文書室を設置した。

さらに27年度には公文書室が国立公文書館等として指定を受けたことに伴い、保存期間満了の法人文書や簿外資料などの移管により、目録作成及び排架作業を行った。

本学の教育研究成果を学内外に向けて広く発信する観点から、百年記念館において各種展示会（第2期中期目標期間中の開催件数（以下同様）13件）、シンポジウム他（31件）を開催し、学外でも国内外の機関と協同し各地で展示会等（12件）を開催した。

また、26年度に獲得した国立大学改革基盤強化促進費により、学生や教職員が、学修やミーティング、イベントなど多様な活動を展開することの出来るアクティブ・ラーニング・コモンズ及び大学の最新情報を広報するインフォメーション・コモンズとして活用するための改修を実施し公開した。内覧会やイベント、ワークショップを実施し、新たな学びと情報発信の空間の活用について学内外への周知を図った。

(17) 地球史資料館

地球史資料館では大型試料の屋外展示の可能性について検討を行うとともに、定期的な広報活動『地球と遊ぼう』を実施し、小学生に地球科学研究の興味・関心を広め、地域貢献を行った。

また、全世界ネットワークの確立を目指し、地球史試料及び国内・国外研究施設のデータベースのリンクについて検討を進めた。

Ⅱ 特記事項

1. 優れた点

(1) TSUBAME2.0 の構築と運用開始【平成 22 年度】

TSUBAME2.0 の運用を、予定通り11 月 1 日に開始した。スパコンの絶対性能世界ランキング「Top500」では1.192 ペタフロップスと世界 4 位に躍進した。国内 2 位である日本原子力研究開発機構（世界33 位）の 6 倍以上の性能があり、Top500 にランキングされている国内スパコンを合算したものに匹敵するほどである。

また、省エネランキングである「The Green500」において世界 3 位に、また実験機を含まない実際に運用しているスパコンの中では省エネ世界一であると認定された。

さらに実際のアプリケーションにおいても気象・バイオインフォマティクス・ナノ構造の分野等において世界最高峰の性能を安定して達成した。

(2) TSUBAME2.0 の運用と世界的な成果【平成 23 年度】

平成22 年度より稼働し始めたTSUBAME2.0 が平成23 年 6 月の欧州ISC2011 にて数値計算性能を示すTop500 で世界 5 位、電力性能のランキングGreen500 で平成22 年11 月に続き運用スーパーコンピュータ世界1 位を記録した。引き続き平成23 年11月の米国ACM/IEEE Supercomputing にて、Top500 の世界ランクを維持するとともに、大規模データ解析性能 Graph500 で世界 3 位を記録し、その結果HPCWire 誌より世界第 1 位のスーパーコンピュータであるとの評価を得た。

さらに実用面でも青木教授らのグループがTSUBAME2.0 を使った合金の凝固過程のシミュレーションでACM ゴードンベル賞の本賞(Special Achievements in Scalability and Time-to-Solution)を、イタリアThe National Research Council(CNR)と学術国際情報センター(GSIC)との共同チームが行った血流のシミュレーションもゴードンベル賞奨励賞を受賞し、TSUBAME2.0 の成果が世界的に大きく評価された。

(3) スパコン TSUBAME の産業利用の促進【平成 24 年度】

平成19 年度より推進している文部科学省先端研究共用促進事業にてスパコンTSUBAME の産業利用における平成24 年度の間評価が行われ、その結果、最高評価 A（優れた事業であり、継続に値する）及び全評価項目で「特に優れている」を獲得した。

(4) スーパーコンピュータ TSUBAME2.5 によるさらなる性能向上と省エネの実現【平成 25 年度】

TSUBAME 2.0 の主要計算資源である GPU アクセラレータを最新の Tesla K20X へアップグレードした TSUBAME 2.5 を稼働した。平成 25 年 11 月に発表された世界のスパコンの絶対性能のランキング Top500 で世界 11 位に、電力効率を競うランキング「Green500」でも世界 6 位にランクされ、Tesla K20X の導入により性能向上とともに省電力性も実現された。

(5) スーパーコンピュータ TSUBAME による社会貢献の促進【平成 25 年度】

文部科学省・先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業の支援のもと、TSUBAME の計算資源により産業利用を促進し、トライアルユースの計算資源として 460 口を 28 件の民間企業による利用があった。また、商用アプリバンドル型トライアルユース制度を拡大し、利用を充実させた。

(6) TSUBAME-KFC による電力効率ランキング 2 冠達成【平成 25 年度】

TSUBAME 3.0 以降に向けた実験用テストベッドシステムである TSUBAME-KFC が平成 25 年 11 月に発表された「Green500」で日本のシステムとして初の世界 1 位にランクされた。また、ビッグデータ系のグラフ処理における電力効率のランキング「GreenGraph500」においても、TSUBAME-KFC がビッグデータ部門で世界 1 位にランクされ、電力効率ランキングでの 2 冠を達成した。

(7) スーパーコンピュータ TSUBAME2.5 の大幅な省エネの実現【平成 26 年度】

平成 24 年度にアップグレードを果たした TSUBAME 2.5 に対し、夏季昼間時（7～9 月）の電力抑制を正確に行う「動的パワーキャップスケジューリング機構」を開発し、実際の運用に供した。これにより、負荷に応じて台数を動的に調整する事によって、従来は一定台数を夏季の昼間にオフにしていた事で生じていた目標電力値と現在のマシン負荷の相関による最適な可動ノード台数に対する台数過多や不足が生じていた現象を解消し、正確な電力目標値（平成 26 年度夏季は 800KW）に即した運転を達成した。また、TSUBAME 2.5 へのアップグレードにより、TSUBAME2.0 と比較して 12.5%の電力削減を達成し、性能差を加味した運用時の電力性能比の向上は 2.71 倍となった。

(8) TSUBAME-KFC によるスパコン省エネランキング Green500 二期連続世界一達成【平成 26 年度】

TSUBAME 3.0 以降に向けた実験用テストベッドシステムである TSUBAME-KFC が平成 25 年 11 月に発表された世界のスパコンの電力効率を競うランキング「Green500」で日本のシステムとして初の世界 1 位にランクされたが、平成 26 年度 6 月においても世界 1 位となり、二期連続の栄冠となった。

(9) 大規模ビッグデータベンチマーク・Graph500 における世界一達成【平成 26 年度】

九州大学・理化学研究所などとの共同研究により、スーパーコンピュータやクラウドにおける大規模ビッグデータベンチマークである「Graph500」において、学術国際情報センターが研究開発に関わった最新のアルゴリズムを用いた理化学研究所の京コンピュータ上での実行で、平成 26 年 6 月の世界ランキングで世界 1 位を獲得した。

(10) TSUBAME-KFC/DL がスパコンの省エネ性能ランキングで世界 2 位を獲得【平成 27 年度】

省電力実験用テストベッドスパコン TSUBAME-KFC について、平成 27 年 10 月に GPU アク

セラレータのアップグレードを行い、演算性能・省電力性能ともに向上を行った。この増強を行った TSUBAME-KFC/DL は、増強前に比べ演算性能は約 2.2 倍、省電力性能は約 1.2 倍となり、平成 27 年 11 月の省エネスパコンランキング Green500 で世界 2 位となった。ランキングにおいて評価されるのみならず、企業との共同によりビッグデータ・機械学習アプリケーションの大幅加速にも用いられている。

(11) 大規模ビッグデータベンチマーク・Graph500 二期連続世界一達成【平成 27 年度】

ビッグデータ解析性能ランキング Graph500 において、TSUBAME および理化学研究所京コンピュータを用いて研究開発されてきたソフトウェアのさらなる改良を、引き続き理化学研究所・九州大学などと共同で行った。改良ソフトウェアを京コンピュータ上で実行した結果により、平成 26 年 6 月に引き続き、平成 27 年 6 月及び 11 月に世界 1 位を獲得した。

(12) 研究情報発信機能の強化

研究業績等を研究者に結びつけて検索・表示する STAR Search を新たに構築・公開したほか、T2R2 において研究業績の公開を進め、22 年度から 27 年度の間に約 5,000 件の本文データ、及び約 64,000 件のメタデータを公開した。

STAR Search の研究者詳細ページへのアクセス数は 23 年度から 27 年度の間の累計で約 125 万件に、T2R2 の業績詳細ページへのアクセス数は 22 年度から 27 年度の間の累計で約 269 万件に上り、研究情報の発信を推進している。

また 27 年度には、STAR Search、T2R2 の両システムにおいて、本学の教育改革に伴う組織の変更と新たな担当情報に対応するための検索・表示機能の改修と、研究者情報の発信を行う外部サービスである ORCID、ResearcherID との連携機能の追加を行い、本学の教育研究成果の発信機能を高めた。

2. 特色ある点

(1) 情報セキュリティ体制の整備【平成 24 年度】

本学における情報セキュリティの維持及び向上に恒常的に取り組むとともに、危機管理対応を行う体制を整備するため、情報セキュリティ委員会の下に情報セキュリティ監査・危機管理専門委員会を設置した。これにより、情報資産の侵害又はセキュリティに関する事案の発生時に迅速かつ円滑に対応する体制を強化した。

(2) 情報セキュリティの推進【平成 25 年度】

平成 25 年 2 月に情報セキュリティ監査・危機管理専門委員会を設置、平成 25 年度は毎月同委員会を開催し、セキュリティ・インシデントの把握、未然防止のための対応等を実施するなど積極的な活動を行った。

学術国際情報センターに専任のセキュリティ担当教員を採用し、学内における情報セキュリティ体制の強化を図った。

事務局改組により情報基盤課に情報企画グループを措置し、情報セキュリティの統括

をすることとした。

（３）情報セキュリティの継続的な推進【平成 26 年度】

情報セキュリティ規則を改版し、情報セキュリティ監査・危機管理専門委員会内に CIO（情報担当理事・副学長）直下の実働組織として、平成 25 年度に採用したセキュリティの専任教員を中心とした情報システム緊急対応チームを設立し、情報セキュリティに関する緊急対応、情報収集・分析・通知、注意喚起、講演の実施と会議への参加等の活動を行った。

平成 25 年度に引き続き情報セキュリティ監査・危機管理専門委員会を月 1 回の頻度で実施し、情報システム緊急対応チームからの活動報告や、インシデントの報告などを受け、対応の検討、判断を行い、積極的な活動を行った。

（４）情報セキュリティ【平成 27 年度】

全学の利用者向けの注意喚起、情報解説を目的として、最新のセキュリティ情報を掲載する Web ページの公開や特に危険度が高いと思われるセキュリティ情報を平易な文により周知を図った。

意図に関わらず学外に対して公開されているネットワーク機器（サーバ、パソコン、プリンタ、テレビ会議システム等）に対して、複数の脆弱性発見ツールによる調査を実施し、通知および対応を行った。

ネットワーク基盤運用チームと共同で次世代型セキュリティ機器を検証し、機器の特性や運用コストを明らかにした。

標的型メール攻撃により多くの被害が全国で発生し続けている現状を鑑み、全教職員を対象に、標的型メール攻撃を想定した訓練を 2 回行った。訓練終了後には、結果の通知とともに標的型メールを見分けるポイントなども提供することで、教職員が標的型メールの特徴や対応策を知り、防衛意識を高めた（個人情報の適切な管理を含む情報セキュリティの向上に向けて取り組んだ事項についても言及した）。

（５）研究者による情報発信の支援

STAR Search は T2R2 をはじめとする学内の複数のシステム等と連携し、研究者のプロフィールや研究業績等を取得している。STAR Search に表示される情報は連携先の各種システム等から定期的に取得しているため、メンテナンスコストをかけることなく、最新の情報を世界に向けて発信することができる。

T2R2 は研究者が研究業績を登録する際に利用できる入力支援機能を多く備えている。22 年度には、学術論文や著書以外の研究活動を自由に入力することができる研究ハイライト登録機能を、25 年度には、学位論文（博士）及び要旨の登録機能を、27 年度には、ORCID からの研究業績データの一括取込機能を、それぞれ新たに搭載した。これらの機能により、研究者による様々な教育研究成果の発信を可能にしている。

（６）博物館機能の充実

平成 23 年度に「東工大博物館」を発足した。

(平成 23 年 3 月 1 日付で 3 名の教員配置(兼務者を含む)により研究部を発足させ、同年 3 月 31 日に博物館相当施設に登録して 4 月 1 日付で「東工大博物館」を発足し、百年記念館とフロンティアの新技术コーナーの統合を行った。)

また、同時に公文書室を設置し、学内文書の効率的管理体制の充実を計った。続いて、平成 27 年には、公文書室が内閣府から「国立公文書館等」の指定を受けた。

Ⅲ 次期中期目標期間に向けた課題等

(1) 基盤ネットワークシステムの更新について

キャンパスネットワーク，キャンパス無線 LAN ネットワークは導入から 7 年を経えており，一部機器の保守・生産終了，新規格への対応に加え，社会状況，大学新組織・運用体制に応じたシステム更新を行う必要がある。

さらに，ハードウェア面での更新に加え，IoT (Internet of Things) や IT セキュリティを取りまく状況に対応できるように，ソフトウェア・サービス面での刷新も行い，その上で，安定した利便性の高い教育・研究・生活インフラである必要がある。

(2) 「本学の魅力」発信機能の強化

地球史資料館，博物館などを組織的に統合し，広報・広報連携課との密接な協力関係を築く方向で早急に検討を開始し，本学の魅力発信機能の格段の強化を図る。

※地球史資料館，博物館については，平成 28 年度より情報基盤統括室の連携組織ではなくなった。

(3) 地球史資料館の「異分野交流のプラットフォーム」化

異なった発展歴史を持つ地球惑星初期進化学と生命の発生・進化学の橋渡しとして，世界的にも類いまれな地球史試料を国際共同研究に供するための組織ならびにインフラ（高機能データベースなど）の構築に向け，検討を開始する。

※地球史資料館については，平成 28 年度より情報基盤統括室の連携組織ではなくなった。

(4) 社会貢献の推進

博物館は，新たな学院組織との連携を深め，大学の研究教育の成果資料の集積・分析を行い，社会貢献を推進していく。

※博物館については，平成 28 年度より情報基盤統括室の連携組織ではなくなった。

(5) 部門体制の見直し

博物館機能（教育研究活動，運営など）の強化のため，部門体制の見直しを実施する。

※博物館については，平成 28 年度より情報基盤統括室の連携組織ではなくなった。

IV 中期計画の実施状況（主担当分）

中期計画【35】「Tokyo Tech STAR (Science and Technology Academic Repository) 構想に基づく教育研究成果の従来の発信に加え、文化・社会的観点からの検討と学内外に向けて広く表現するために、博物館機能を充実する。」に係る状況

Tokyo Tech STAR 構想（資料1）に基づく文化・社会的観点からの検討として、22年度、学内に散在していた研究者のプロフィール、研究業績、教育・社会活動等に関する情報を横断的に検索し、検索結果を研究者に紐付け統合して表示する機能を備える東京工業大学 STAR サーチ (STAR Search) を開発し、23年5月に公開した（資料2, 3）。また、より高度な機能の提供、学内他システムとの連携の強化及び利用者の利便性の向上等を目的に機能開発等を行った（資料4）。

東京工業大学リサーチリポジトリ (T2R2)（資料5）に関しては、本学研究者の研究業績の本文データの公開を積極的に進め、21年度末に56件であった公開数は、27年度末には5,076件に達した（資料6）。また、利用者インタフェースや支援機能の改善等を行った（資料7）。

25年度の学位規則の一部を改正する省令を受け、これに対応する機能を追加した。結果、学位論文の公開件数は、内容要旨714件、審査結果の要旨715件、本文607件となった（資料8）。

26年度には、研究者のプロフィール情報を蓄積・提供している研究者情報管理システムをバージョンアップし、連携するSTAR Searchへ提供するデータを充実させた（資料9）。また、27年度にはSTAR Search 及びT2R2に、研究者情報の発信を行う外部サービスであるORCID, ResearcherIDとの連携機能を追加し、本学の教育研究成果の発信機能を強化した（資料10～12）。

東京工業大学博物館は、本学で生み出された教育研究の歴史的成果、現在進行している様々な先端研究や社会への応用実績、本学卒業生の社会における成果等を収集・調査・保存・研究及び伝承することにより、社会に向けて広く発信することを目的として23年4月に設立し、博物館相当施設への登録を行った（資料13）。25年には、博物館組織を博物館部門と資料館部門の2部門体制として業務の効率化を図るとともに、学内文書の効率的管理体制を構築する必要性から、資料館部門に公文書室を設置した（資料14）。

さらに 27年度には公文書室が国立公文書館等として指定を受けたことに伴い、保存期間満了の法人文書や簿外資料などの移管により、目録作成及び排架作業を行った。

本学の教育研究成果を学内外に向けて広く発信する観点から、百年記念館において各種展示会（第2期中期目標期間中の開催件数（以下同様）13件）、シンポジウム他（31件）を開催し、学外でも国内外の機関と協同し各地で展示会等（12件）を開催した（資料15）。

また、26年度に獲得した国立大学改革基盤強化促進費により、学生や教職員が、学修やミーティング、イベントなど多様な活動を展開することの出来るアクティブ・ラーニン

グ・コモンズ及び大学の最新情報を広報するインフォメーション・コモンズとして活用するための改修を実施し公開した（資料 16）。内覧会やイベント、ワークショップを実施し、新たな学びと情報発信の空間の活用について学内外への周知を図った（資料 17）。

さらに、地球史資料館では大型試料の屋外展示の可能性について検討を行うとともに、定期的な広報活動『地球と遊ぼう』を実施し、小学生に地球科学研究の興味・関心を広め、地域貢献を行った（資料18）。また、全世界ネットワークの確立を目指し、地球史試料及び国内・国外研究施設のデータベースのリンクについて検討を進めた。

（資料 1）Tokyo Tech STAR 構想



出典：T2R2 ウェブページ

<http://t2r2.star.titech.ac.jp/star.html>

(資料2) STAR Search 概要



出典：STAR Search ウェブページ

<http://search.star.titech.ac.jp/titech-ss/static.act?page=about>

(資料3) STAR Search トップページ

図2: STAR Search のトップページ。左側には「Home」、「検索」、「簡易検索」、「詳細検索」、「キーワード検索」、「組織階層検索」、「STAR Search とは」、「STAR Search 対象データ」、「利用の流れ」、「統計情報」、「サポート」、「FAQ」、「お問い合わせ」、「リンク」、「東京工業大学」、「東工大ポータル」、「T2R2」、「OCW」などのメニューがある。右側には「東京工業大学STARサーチへようこそ。STAR Searchは複数のデータベースの情報を横断的に検索し、検索結果を整備して統合的に表示するシステムです。」という説明がある。また、「統計情報: 研究者数: 2,188 名 / 前月の検索回数: 7,330回 / 前月の研究者詳細閲覧数: 138,942 回」と「研究者アクセスランキング Top 5: 1. 松本 英俊, 2. 日野出 洋文, 3. 小池 英樹, 4. 横田 治夫, 5. 谷口 尚子」が表示されている。下部には「簡易検索」のフォームがあり、氏名、姓、名、所属、職名・職位、専門分野 / 研究分野などの検索条件を入力できる。また、「検索項目の追加」、「検索」、「クリア」のボタンがある。

出典：STAR Search ウェブページ

<http://search.star.titech.ac.jp/titech-ss/search.act>

(資料4) STAR Search 開発機能

- ・もしかして検索機能の実現



入力したキーワードに対し、検索語の候補を表示する機能を開発した。これにより、研究者の名前が正確に分からない場合でも、目的の研究者にたどり着ける可能性が高まった。

- ・T2R2, 附属図書館 OPAC, 研究資金データベースとの連携



研究者自身のページの T2R2 アイコンから、T2R2 の該当データの編集ページへ遷移する機能を開発した。これにより、データを編集するために東工大ポータルから T2R2 へログインし直す必要がなくなり、研究者の利便性が向上した。



附属図書館の OPAC（蔵書検索）と連携し、研究者の氏名で OPAC を検索して、附属図書館に当該研究者の著書が所蔵されているか調べることができる機能を開発した。

プロフィール	論文/書籍/特許/受賞	研究プロジェクト	教育活動/社会貢献活動 他	関連リンク
最近の研究結果				
研究ハイライト				
競争的資金				
2014年度 10 億並列・エクサスケールスーパーコンピュータの耐故障性基盤 科研費(文科・学振), 基盤研究 (S), [代表] - 論文博士取得希望者支援 (中国 LIN Xinhua) 受託事業, 論文博士号取得希望者に対する支援事業				

研究資金データを取りまとめたデータベースと連携する機能を開発した。これにより、研究者が獲得した競争的資金のデータを STAR Search で検索・表示することが可能になった。

- 研究者の履歴書 (CV), 研究者詳細情報の出力機能

履歴書 (CV) サンプル

研究者詳細情報サンプル

大岡 太郎 略歴調査書	東京工業大学STARサーチ 研究者詳細情報
氏名 大岡 太郎(オオオカ タロウ) 生年月日 1957年06月 本籍地 住所 メール ****@m.titech.ac.jp 学歴 1980年 東京工業大学 工学部 電子物理工学科 卒業 1982年 東京工業大学 理工学研究科 情報工学専攻 修士 修了 学位 博士(工学) 東京工業大学 1991年	■ 基本情報 氏名 大岡 太郎 (オオオカ タロウ) 性別 男 生年月 1957.06 専門分野 データ工学 写真

出典：リサーチリポジトリ WG 作成資料

(資料 5) T2R2 概要

T2R2 東京工業大学リサーチリポジトリ
Tokyo Tech Research Repository

東京工業大学 ▶
English ▶

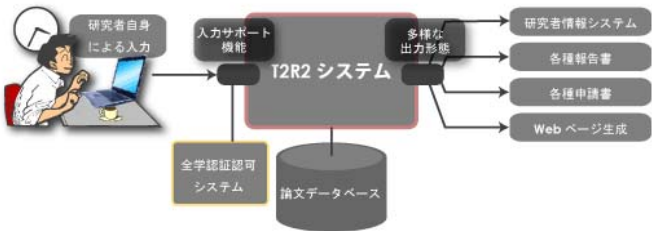
Tool Box
Home
各種検索
研究業績検索
論文・著書検索 (詳細検索)
特許検索 (詳細検索)
研究ハイライト検索 (詳細検索)
研究者検索
組織から絞り込む
サポート
よくあるご質問(FAQ)
T2R2登録申請
学位論文登録について
組織単位データ出力について (学内限定)
サポート・問合せ

Home > T2R2について > T2R2とは?

T2R2とは?

目的

T2R2(Tokyo Tech Research Repository)システムは、東京工業大学における教育・研究活動の産物である多様な知識資源の体系的な蓄積と発信をめざすTokyo Tech STARの柱の1つであるResearch Repository構築のため、学内の学術研究論文等の一元的な蓄積・管理・発信を目的としたシステムです。



特長

T2R2システムは、本学所属の全ての研究者が執筆された学術研究論文等のメタデータ（書誌情報等）およびPDFファイル形式の論文本文を登録・保存・公開するための機能を備えます。

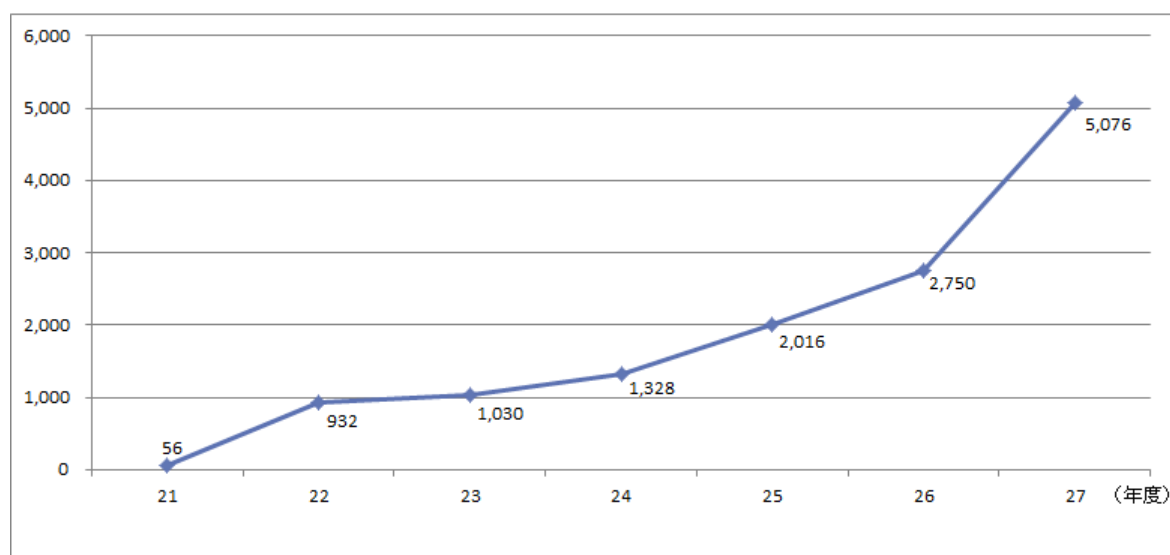
T2R2システムに登録された論文・著書は、T2R2システムの検索サイトを通して、広く学内外の利用者による検索・閲覧が可能になります。また、研究者情報システムの研究業績データとしても活用されます。

T2R2システムへのコンテンツ登録は研究者自身により行っていただきますが、論文登録のための労力をできるだけ少なくする入力サポート機能を備えるとともに、論文・著書の管理システムとしてご利用いただくために、登録済コンテンツの多目的な利用を可能とする多様な出力機能を備えています。

T2R2について
T2R2とは?
運用指針

出典：T2R2 ウェブページ

(資料 6) T2R2 本文ファイル公開数（累計）



出典：リサーチリポジトリ WG 作成資料

(資料 7) T2R2 開発機能

・データ集計機能

#取得日時	期間FROM	2015/11/1 0:00:00							
#2015/12/01 03:47:49	期間TO	2015/11/30 23:59:59							
#常勤組織	所属組織	人数	[論文・著書]期間末時点での登録済み研究業績の総数	[論文・著書]期間内に新規に登録された研究業績の件数	[論文・著書]期間内に変更された研究業績の件数	[特許]期間末時点での登録済み研究業績の総数	[特許]期間内に新規に登録された研究業績の件数	[特許]期間内に変更された研究業績の件数	
FALSE	東京工業大学 大学院理工学研究科 機械物理学専攻	36	5603	32	35	137	1	0	
TRUE	(常勤)東京工業大学 大学院理工学研究科 機械物理学専攻	31	5249	32	35	133	1	0	
FALSE	東京工業大学 外国語研究教育センター 応用言語	4	87	1	1	0	0	0	
TRUE	(常勤)東京工業大学 外国語研究教育センター 応用言語	4	87	1	1	0	0	0	
FALSE	東京工業大学 火山流体研究センター	6	155	1	1	0	0	0	
TRUE	(常勤)東京工業大学 火山流体研究センター	5	155	1	1	0	0	0	
FALSE	東京工業大学 異種機能集積研究センター	2	0	0	0	3	0	0	
FALSE	東京工業大学 大学院理工学研究科 化学専攻	41	1271	1	1	7	0	0	
TRUE	(常勤)東京工業大学 大学院理工学研究科 化学専攻	31	1109	1	1	7	0	0	
FALSE	東京工業大学 応用セラミクス研究所 セラミクス解析部門	9	997	1	3	33	0	0	
TRUE	(常勤)東京工業大学 応用セラミクス研究所 セラミクス解析部門	6	989	0	0	33	0	0	
FALSE	東京工業大学 大学院総合理工学研究科 環境理工学創造専攻	27	2081	0	0	19	0	0	
TRUE	(常勤)東京工業大学 大学院総合理工学研究科 環境理工学創造専攻	16	2075	0	0	19	0	0	
FALSE	東京工業大学 大学院理工学研究科 電子物理学専攻	23	5001	14	22	242	1	0	
TRUE	(常勤)東京工業大学 大学院理工学研究科 電子物理学専攻	17	4993	12	16	242	1	0	

情報活用 IR 室からの要望を受け、データの登録／更新件数等を集計する機能を開発した。これにより、組織ごとの教育・研究状況の分析等を行う際の元データを出力することができるようになった。

・アクセス状況通知機能

T2R2 東京工業大学リサーチリポジトリ

Tokyo Tech Research Repository

東京工業大学

English

ログイン情報

ログイン: 工大太郎

編集対象: 工大太郎

編集対象切り替え

ログアウト

利用設定

代理入力の設定手順

for Admin user

管理者ログイン

アクセス統計情報のメール受信設定

ヘルプ

※アクセス統計情報のメールは1ヶ月に1回送信されます。

アクセス統計情報のメール受信

工大太郎の研究業績情報へのアクセス統計メールを受信しますか?

☒ はい / ☐ いいえ

受信先メールアドレス

アドレス1: mail@mail.jp

クリア

アドレスを追加

※受信アドレスから除外したい場合はクリアボタンを押してください。

登録 リセット

研究者に自身の業績へのアクセス統計をメール通知する機能を開発した。

・学位論文の登録機能

ログイン情報

ログイン: 工大太郎

編集対象: 工大太郎

編集対象切り替え

ログアウト

利用設定

代理入力の設定手順

for Admin user

管理者ログイン

学位論文 新規登録

ヘルプ

※T2R2システムの操作マニュアル⇒「[学位論文登録の流れ](#)」(PDF)

※学位規則の改正について⇒「[平成25年度以降に東京工業大学で博士学位を取得された方へ](#)」

※博士論文の内容に関して特許出願予定がある場合は産学連携課知的財産グループへ(内線3819、san.chi@jim.titech.ac.jp) 連絡をお願いします。
特許出願の手続きを行ってからT2R2へ登録してください。

※入力後は「登録」ボタンを押してください。

登録 キャンセル

学位授与機関

和文: 東京工業大学

英文: Tokyo Institute of Technology

種別: 学位論文(博士)

※一般向け講演に関しては、その他活動業績の社会活動への登録をお願いします。

学位論文の登録機能について、論文要旨、審査の要旨、要約も登録できるよう改修した。

出典: リサーチリポジトリ WG 作成資料

(資料8) T2R2 学位論文公開件数

種別	公開件数 (H28.3 末時点)
学位論文	607
学位論文 (内容要旨)	714
学位論文 (審査結果の要旨)	715

出典：リサーチリポジトリ WG 作成資料

(資料9) 研究者情報管理システムにおける項目変更

大項目	T2R2メニュー	現在の項目	新項目	変更点等			
プロフィール	個人情報、写真	氏名等、所属機関等	氏名・連絡先	追加	名称変更	その他	
			ORCID ID、携帯メールアドレス	ペンネーム→通称等の別名			
			主たる所属・職名		E-mailアドレス→その他のメールアドレス		
			学内業務職			項目分割	
			プロフィール	追加		項目分割	
			経歴	就任期間、日にち			
			委員経歴	団体区分	委員経歴→役員経歴→委員経歴	所属学会と統合	
			研究経歴	所属期間、月日			
			学歴	特記事項			
			出身大学院等、出身学校	学校の種類			
			受賞学術賞	受賞学術賞	受賞		
			所属学会	所属学会 *1	委員経歴	所属学会→委員経歴	委員経歴/役員経歴と統合
			専門分野登録	トムソンリイター研究分野、科研費分野、研究分野を 表すキーワード	検索用研究分野 *3	追加	トムソンリイター研究分野は廃止
			研究テーマ	研究テーマ	研究キーワード	表示欄	
			関連URLの登録	研究テーマ	研究期間、日にち	研究分野を表すキーワード→研究キーワ ード	
情報公開可否選択	関連URLの登録	外部への情報公開、Read研究者調査への情報提供、公開					
代表書選択	代表書選択	代表書選択					
代表論文選択	代表論文選択	代表論文選択					
代表特許選択	代表特許選択	代表特許選択					
新規登録ウィザード							
論文・査読							
特許							
研究ハイライト							
その他活動実績	共同・受託研究実績	共同・受託研究実績	共同・受託研究実績	変更なし			
				共同・受託研究希望テーマ	メッセージ	研究テーマ→共同・受託研究希望テーマ 研究実施形態→共同・受託研究希望種別	
				提供可能な資源			
				FD受譲実績	FD受譲実績		
				会議参加実績	会議参加実績		
				活動期間、日にち	種別→学内分類 *4		
				役割 *5	役割→役割(フリー入力) *5		
				主催者・実行力	内容・備考→概要		
				イベント・書籍・新聞雑誌名			
				場所・掲載箇所			
				URL			
				種別 *4			
				発表者	学内種別→作品分類	開始年月日、終了年月日を「発表期間」に 統合	
				URL	研究業績名→作品名 備考・概要→発表内容		
				海外研究活動履歴			
海外研究活動状況、使用する外国語	海外研究活動状況、使用する外国語						

*1.所属学会は委員経歴/役員経歴に統合されます。既存データは、所属学会＝団体名、役職名＝委員名として移行されます。

*2.受賞区分は現在の項目の種類と選択肢が異なるため、現在の種別は「学内種別」として移行されます。

*3.本学ウェブサイトの研究ページで公開するための分野です。

*4.社会活動・種別は現在の項目の種類と選択肢が異なるため、現在の種別は「学内分類」として移行されます。

*5.社会活動・役割は選択肢となり、現状は異なるため、現状の役割は「役割(フリー入力)」として移行されます。

- *1. 所属学会は委員経歴/役員経歴に統合されます。既存データは、所属学会＝団体名、役職名＝委員名として移行されます。
 *2. 受賞区分は現行の種別と選択肢が異なるため、現行の種別は「学内分類」として移行されます。
 *3. 本学ウェブサイトの研究ページで公開するための分野です。
 *4. 社会活動-種別は現行の種別と選択肢が異なるため、現行の種別は「学内分類」として移行されます。
 *5. 社会活動-役割は選択肢となり、現行と異なるため、現行の役割は「役割(フリー入力)」として移行されます。

出典：STAR Search ウェブページ

(資料 10) 研究者情報管理システム バージョンアップ

1. 件名

研究者情報管理システム バージョンアップ及び TSUBAME ホスティングサービスへの移行業務 一式

2. 概要

2.1. 背景及び目的

研究者情報管理システム（以下、「本システム」という。）は、東京工業大学（以下、「本学」という。）の研究者プロフィール情報を蓄積し、管理するシステムである。本システムは、東京工業大学 STAR サーチ（以下、「STAR Search」という。）や東京工業大学リサーチリポジトリシステム（以下、「T2R2」という。）等に研究者情報を提供することで、本学の研究者情報の有効活用を図ることを目的としている。

平成 23 年度まで、本システムに登録・蓄積されたデータは、希望者に限り、独立行政法人科学技術振興機構が運営する JST ReaD ヘデータ交換システムを通じ提供していたが、平成 24 年 3 月、JST ReaD が国立情報学研究所によって運営される researchmap と統合したことによりデータ交換システム及びデータフォーマットに大幅な変更が生じ、従来の形式でのデータ提供が困難となった。

researchmap は日本の研究者総覧として国内最大級の研究者情報のデータベースであり、本学の研究者情報を広く一般に公開するためには、データの提供・更新を継続していく必要がある。しかしながら現状では、データ交換システムによる一括登録・更新を行うことが困難なため、研究者は個別にデータを登録・更新しており、大きな負担となっている。

出典：研究者情報管理システム バージョンアップ及び VEST 移行仕様書

(資料 11) ORCID, ResearcherID との連携 (STAR Search)

※STAR Search の研究者情報ページに ORCID, ResearcherID から取得した情報を表示し、各サービスへリンクすることで、よりグローバルに研究者情報を発信する機能を備えた。

The screenshot displays the STAR Search interface for researcher Taro Ooka. The header includes search filters and a search bar. The main content area shows the researcher's name, affiliation (Tokyo Institute of Technology), and links to their ORCID and ResearcherID profiles. Two sidebars provide detailed information: the left sidebar shows ORCID data (Country: JP, Employment: Assistant Professor, Keywords, etc.), and the right sidebar shows ResearcherID data (Most recent publication date, list of publications, and a link to the ResearcherID website).

出典：STAR Search ウェブページ

(資料 12) ORCID, ResearcherID との連携 (T2R2)

※T2R2 の研究者情報ページに ORCID, ResearcherID を表示し、グローバルな研究者情報サービスへと繋がる機能を開発した。また、ORCID に登録されている業績情報を一括して取り込む機能を開発し、研究者の業績情報の一本化を図るとともに、他機関からの異動や新規採用で新たに本学へ着任した研究者が ORCID 利用者であった場合、ORCID を経由し、より簡単に業績を登録することができるようになった。



出典：T2R2 ウェブページ

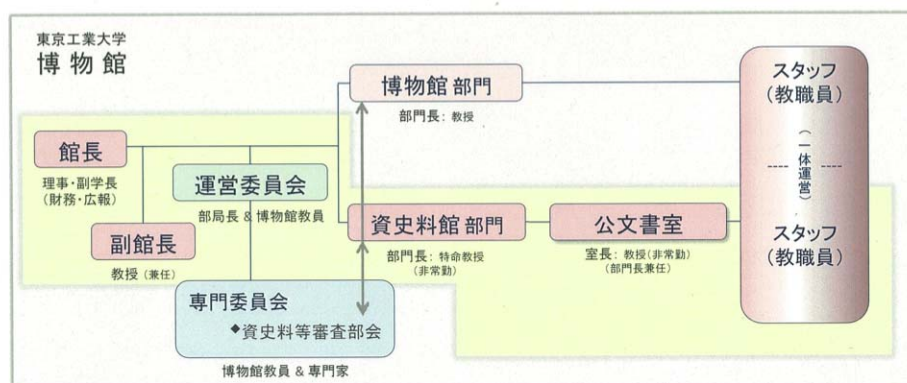
(資料 13) 百年記念館展示室



出典：博物館作成資料

(資料 14) 博物館組織図

博物館(資史料館部門)組織図 (2015.12.15 現在)



※博物館部門と資史料館部門に、それぞれ教員と職員を置き、両者連携して運営を行う。

出典：博物館作成資料

(資料 15) 博物館イベント等調査

博物館イベント等調査				
<展示会(学内)>				
開催年度	年月日	展示会名	来場者数(名)	備 考
H22	H22.11.4～12.3	第12回特別展示・講演会「東工大大同山キャンパス ―その歴史と未来―」	1700	
H23	H23.6.29～7.15	東京工業大学 建築学科 建築学専攻 卒業設計・修士制作展2011	350	
H24	H24.10.18～10.28	特別展示2012「東工大で苺子焼 ～知る・ふれる・つかう～」	4451	講演会含む
H24	H24.6.27～7.13	東京工業大学 建築学科 建築学専攻 卒業設計・修士制作展2012	350	
H25	H25.6.26～7.12	東京工業大学 建築学科 建築学専攻 卒業設計・修士制作展2013		
H25	H25.10.1～10.8	日本ポルトガル友好470周年記念行事 「エドゥアルド・ソウト・デ・モウラ コンペティション」巡回展	432	シンポジウム含む
H25	H25.10.1～10.13	日本ポルトガル友好470周年記念行事 「白須純 ポルトガル・アズレージョとの語らい」展	102	講演会含む
H26	H26.5.25～6.30	東工大POTTERY CAMP報告展		
H26	H26.6.25～7.9	東京工業大学 建築学科 建築学専攻 卒業設計・修士制作展2014		
H26	H26.10.11～10.31	特別企画展示2014 「核時代を生きた科学者 西脇安」	670	
H27	H27.10.10～10.23	「ノート考―古いノートに学ぶ教育の本質」	135	
H27	H27.11.2～H28.1.29	「濱田スクールの巨匠達」	122	同一期間開催
H27	H27.11.2～H28.1.29	東工大POTTERY CAMP報告展	122	〃
<展示会(学外)>				
開催年度	年月日	展示会名	開催場所	備 考
H26	H26.4.3～5.11 H26.6.14～8.24 H26.9.6～11.30	没後50年板谷波山展	山形美術館、泉屋博古館分館、兵庫陶芸美術館	
H26	H26.3.2～4.17	アート・アーカイヴ資料展Ⅻ 「ノグチ・ルーム再び」展	慶應義塾大学 アート・スペース	
H26	H26.4.20～6.22	「篠原一男」展	上海當代藝術博物館	
H26	H26.7.5～8.31, H26.10.4～12.7	「戦後日本住宅伝説」展	埼玉県立近代美術館 広島市現代美術館	
H26	H26.10.25～11.9	東京文化財ウィーク2014参加企画展 「江戸城本丸大広間 ―権力の舞台装置―」	東京都立中央図書館	
H26	H26.11.15～12.21	「谷口吉郎・谷口吉生」展 -金沢が育んだ二人の建築家-	金沢市民芸術村	
H27	H27.4.18～6.21	「国持大名上杉家」展	米沢市上杉博物館	
H27	H27.5.10～7.11、10.12～10.23、 11.10～H28.2.21	「坂本一成」展示展	華南理工大学、深圳大学、上海現代美術博物館(中国)	
H27	H27.5.17～6.15、9.12～9.30	「核時代を生きた科学者 西脇安」巡回展	大阪市立大学、立命館大学	
H27	H27.5.19～6.26	東工大POTTERY CAMP 2014・2015報告展	苺子陶芸美術館	
H27	H27.9.2～9.4	「本多式熱天秤」の分析機器・科学機器遺産認定証授与	幕張メッセ(日本分析機器工業会/日本科学機器協会)	
H27	H27.10.25～12.13	「まちがやって来た―大正・昭和 大田区のまちづくり―」	大田区郷土博物館	

<シンポジウム外イベント>				
開催年度	開催日	イベント等の名称	参加者数(名)	備 考
H22	H22.11.17	シンポジウム「大岡山キャンパスのこれから ―サイエンスパークをめざして―」	102	
H22	H22.7.9	2010年度サイエンスカフェ 第1回 「計算で世界を見てみよう～数学とコンピューターの現在(いま)～」	83	
H22	H22.7.22	2階常設展示室オープン内覧会外	244	
H23	H23.3.5	「もっと身近にサイエンス！」目黒区教育委員会・東京工業大学共催講座	31	
H23	H23.10.23	サイエンスカフェ2011 vol.01 「きて、みて、しる-はじめての東工大・大岡山キャンパス」	28	
H23	H23.12.12	サイエンスカフェ2011 vol.02-1 「マントルが決めた惑星の運命」	80	
H23	H23.12.12	サイエンスカフェ2011 vol.02-2 「地球外生命はいるか? ―系外惑星と生命の誕生を語る」	91	
H23	H23.12.12	地球ってなに? ～生命・地球・宇宙の研究を体験しよう! ～(展示・研究体験実習)	103	
H23	H24.3.24	目黒区連携講座 もっと身近にサイエンス! 2012 「みんなの未来のエネルギー」	46	
H23	H23.8.23	夏休み特別企画 「地球とあそぼう2011」	100	
H24	H24.7.21	サイエンスカフェ 2012 vol.01(超分子化学:ナノサイズのカプセルを作る!)	28	
H24	H24.9.13	サイエンスカフェ 2012 vol.02 (シロアリはマトリョーシカ?)	24	
H24	H25.3.23	目黒区連携講座 もっと身近にサイエンス! 「エネルギー変換って何?」	36	
H24	H24.8.28	夏休み特別企画 「地球とあそぼう2012」	100	
H24	H25.1.21～1.23	ATLAS検出器のLEGOモデル公開組み立て		
H25	H25.8.22	夏休み特別企画 「地球とあそぼう2013」	100	
H25	H25.9.26	キャンパスツアー 東京工業大学 ～建築探訪とサイエンス～	25	
H25	H25.11.12	サイエンスカフェ 2013(計算の限界って?)	32	
H25	H25.11.16、H25.12.14～15、22～24、H26.3.25～28	東工大POTTERY CAMP2013	21	
H25	H26.3.15	目黒区連携講座 もっと身近にサイエンス! 「バイオを学ぼう!」	40	
H25	H25.11.19～11.29	リベラルアーツカフェ	1481	
H26	H26.7.30	夏休み特別企画 「地球とあそぼう2014-石の不思議を調べて地球を知ろう」	100	
H26	H26.11.15～16、H26.12.26～28、H27.3.25～28	東工大 POTTERY CAMP 2014*2015	29	
H26	H27.3.8	目黒区連携講座 もっと身近にサイエンス! 「超分子化学:ナノサイズのカプセルを作る」	30	
H26	H27.3.27	サイエンスカフェ 「腸内細菌って何だ?」	33	
H27	H27.8.28	夏休み特別企画 「地球とあそぼう2015」	158	
H27	H27.10.31、11.14～15、12.26～28、H28.3.25～28	東工大 POTTERY CAMP 2015*2016	68	
H27	H27.12.2	ロンドン科学博物館とのスペシャルセミナー・ワークショップ	50	
H27	H27.12.21～12.22	Launch Up! Learning & Information Commons	275	
H27	H28.2.20	目黒区連携講座 「色の世界を体験しよう 視覚と色のサイエンスを学ぶ」	40	
H27	H28.3.30	サイエンスカフェ 「腸内細菌って何だ?」	40	

出典：博物館作成資料

(資料 16) 博物館・百年記念館 1 階 ラーニング & インフォメーション・commons 内覧会資料

(仮) 博物館・百年記念館 1 階 ラーニング & インフォメーション・commons の誕生 (学内内覧会資料)

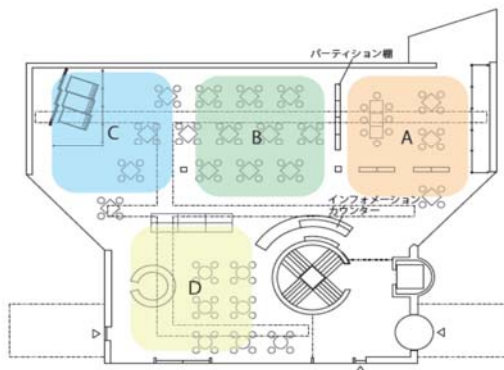
学生や教職員が、学修やミーティング、イベントなど多様な活動を授業の内外で展開することのできる、オープンなスタイルのアクティブ・ラーニング・commonsとして、また大学の最新情報を広報するインフォメーション・commonsとして、博物館・百年記念館の1階が生まれ変わります。普段の学修や研究の環境に選択肢が加わるとともに、社会と接続する大学エッジとして積極的に活用していただきたく、ご案内申し上げます。

なお本事業は、2014 年度、文部科学省「国立大学改革基盤強化促進費」の補助を受け、本学の教育改革に関わる施設設備の一環として実施されたものです。

○スピーカー設置とゾーニング

上方のキャットウォークに指向性の強いラインアレイスピーカーを設置したことにより、これまで反射音により良い効果が得られなかった、マイクの使用が可能になりました。

また、スピーカーのゾーン制御を導入したことにより、使用ゾーンを選択することが可能です。使用ゾーン以外では談笑が可能な程度の音響効果が得られるため、イベント使用ゾーンと談笑ゾーンを併存させるなどのマルチなスペース利用が可能になりました。



○大型高精細ウォールビジョン

週間プログラムを組むことで学内情報を放映したり、テレビ会議システムを利用したイベント放映もできます。

スピーカー音場の選択により、ビジョン附近のゾーンのみ利用した小セミナーの開催等も可能です。



← PC 画面

wifi

← テレビ会議

LAN 中継カメラキット

対応講義室等
(デジタル多目的ホール etc.)

← プログラム放映

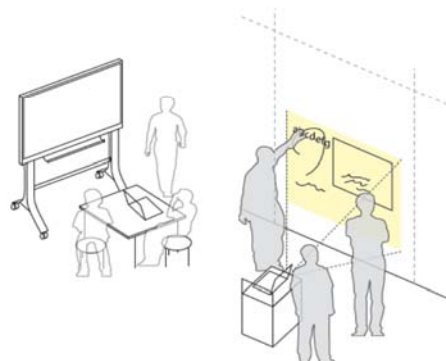
LAN 学内情報 (制止画・動画)

○ホワイト・ウォールとプロジェクター内包コミュニケーションツール

○移動式電子黒板

北側の壁面 30m にはホワイトボード塗装を施しました。また下半分 (〜3m) はマグネット仕様です。カウンターで貸し出すコミュニケーションツールを運び壁面にプロジェクション、マーカーで書き込みながら、ディスカッションやグループ作業を進められます。

また壁面以外の場所では移動式の電子黒板をつかうことで、同時に複数のディスカッション、ワークショップ、セミナーを行うことができるようになりました。



○インフォメーションカウンター：大学インフォメーション、スペース利用・管理スタッフが常駐予定

○展示ケース：イベントや展示会のための貸出備品

○パーティション棚：ゾーニングパーティションとして、またイベント等で利用可能な棚

出典：博物館ホームページ

http://www.cent.titech.ac.jp/DL/DL_LearningCommons/document_LearningCommons.pdf

(資料 17) Launch Up! - Learning & Information Commons パンフレット



当日限定
特典あり!

みんなの新しい場所、ついに航海!

LAUNCH UP! TOKYO TECH MUSEUM AND ARCHIVES・LEARNING & INFORMATION COMMONS

LAUNCH UP! Learning & Information Commons

2015年12月21日(月)・22日(火)

時間:21日*11:30-19:00・22日*11:30-17:00

会場:東京工業大学博物館・百年記念館1階ラーニング&インフォメーション・コモンズ

会場地図: 大井町線大岡山駅下車徒歩1分
東京工業大学大岡山キャンパス 正門前

交通: 国鉄有楽町線
東京工業大学博物館
〒152-8551
東京都目黒区大岡山1-15-1
TEL:03-5727-1140
FAX:03-5727-1141
URL: http://www.titech.ac.jp/museum/

交通: 国鉄有楽町線
大井町線大岡山駅下車徒歩1分
東京工業大学大岡山キャンパス 正門前



LAUNCH UP! Learning & Information Commons

SALUTATION ごあいさつ

ある10月に企画された東京工業大学博物館・百年記念館1階のラーニング&インフォメーション・コモンズ(図)。

ここは、学生や教職員の学びと活動のための新たなスペースです。また学内外の方への情報発信拠点でもあります。この度、新たに実装された様々な機器や設備に加え、関連する教育・ICTソリューションを展示・デモンストレーションするイベントを開催いたします。

会場内では、この新しいスペースの活用実装を兼ねたワークショップ、セミナー、コンサートも開かれます。この機会を通じて学びの空間の可能性、新たな学びのかたちを提案していきたいと考えており、会場に是非足を運んでください。

東京工業大学博物館・広報センター

MAP 生まれ変わった空間で体験しよう

A1 イベントエリア
A2 パナソニック・アーム
B イベントエリア
C イベントエリア
D イベントエリア

パナソニックシステムネットワークス株式会社

教育・学習シーンを実現するICTソリューションに加え、パナソニックグループのメンバーによる先端技術展示を行います。最新の機器を通してワークから、学習の場から学ぶまで、よりよい学びを実現するための、幅広いソリューションを、幅広い分野で提供いたします。

株式会社ウダシステムズ

アドヴァンスト・ラーニング・システム・ソリューション・センターとして、学生や教職員の学びの場から、学習の場から学ぶまで、よりよい学びを実現するための、幅広いソリューションを、幅広い分野で提供いたします。

東京工業大学のラーニングスペース紹介

東京工業大学には様々な「学び」を実現するための空間が用意されています。学生や教職員の学びの場から、学習の場から学ぶまで、よりよい学びを実現するための、幅広いソリューションを、幅広い分野で提供いたします。

ネーミングコンテスト「百周年記念事業」

百周年記念事業の一環として、百周年記念館1階のラーニングスペースのネーミングコンテストを開催いたします。

EVENT 1階 イベントエリアタイムテーブル

12/21 (月)

12:21 (月)
12:20-12:50

12/21 (月)
13:00-15:15

12/21 (月)
15:30-17:00

12/22 (火)
12:30-13:00

12/22 (火)
13:30-15:00

12/22 (火)
15:30-17:00

12/22 (火)
17:00-17:30

12/22 (火)
17:30-18:00

12/22 (火)
18:00-18:30

12/22 (火)
18:30-19:00

12/22 (火)
19:00-19:30

12/22 (火)
19:30-20:00

12/22 (火)
20:00-20:30

12/22 (火)
20:30-21:00

12/22 (火)
21:00-21:30

12/22 (火)
21:30-22:00

12/22 (火)
22:00-22:30

12/22 (火)
22:30-23:00

12/22 (火)
23:00-23:30

12/22 (火)
23:30-24:00

12/22 (火)
24:00-24:30

12/22 (火)
24:30-25:00

12/22 (火)
25:00-25:30

12/22 (火)
25:30-26:00

12/22 (火)
26:00-26:30

12/22 (火)
26:30-27:00

12/22 (火)
27:00-27:30

12/22 (火)
27:30-28:00

12/22 (火)
28:00-28:30

12/22 (火)
28:30-29:00

12/22 (火)
29:00-29:30

12/22 (火)
29:30-30:00

12/22 (火)
30:00-30:30

12/22 (火)
30:30-31:00

12/22 (火)
31:00-31:30

12/22 (火)
31:30-32:00

12/22 (火)
32:00-32:30

12/22 (火)
32:30-33:00

12/22 (火)
33:00-33:30

12/22 (火)
33:30-34:00

12/22 (火)
34:00-34:30

12/22 (火)
34:30-35:00

12/22 (火)
35:00-35:30

12/22 (火)
35:30-36:00

12/22 (火)
36:00-36:30

12/22 (火)
36:30-37:00

12/22 (火)
37:00-37:30

12/22 (火)
37:30-38:00

12/22 (火)
38:00-38:30

12/22 (火)
38:30-39:00

12/22 (火)
39:00-39:30

12/22 (火)
39:30-40:00

12/22 (火)
40:00-40:30

12/22 (火)
40:30-41:00

12/22 (火)
41:00-41:30

12/22 (火)
41:30-42:00

12/22 (火)
42:00-42:30

12/22 (火)
42:30-43:00

12/22 (火)
43:00-43:30

12/22 (火)
43:30-44:00

12/22 (火)
44:00-44:30

12/22 (火)
44:30-45:00

12/22 (火)
45:00-45:30

12/22 (火)
45:30-46:00

12/22 (火)
46:00-46:30

12/22 (火)
46:30-47:00

12/22 (火)
47:00-47:30

12/22 (火)
47:30-48:00

12/22 (火)
48:00-48:30

12/22 (火)
48:30-49:00

12/22 (火)
49:00-49:30

12/22 (火)
49:30-50:00

12/22 (火)
50:00-50:30

12/22 (火)
50:30-51:00

12/22 (火)
51:00-51:30

12/22 (火)
51:30-52:00

12/22 (火)
52:00-52:30

12/22 (火)
52:30-53:00

12/22 (火)
53:00-53:30

12/22 (火)
53:30-54:00

12/22 (火)
54:00-54:30

12/22 (火)
54:30-55:00

12/22 (火)
55:00-55:30

12/22 (火)
55:30-56:00

12/22 (火)
56:00-56:30

12/22 (火)
56:30-57:00

12/22 (火)
57:00-57:30

12/22 (火)
57:30-58:00

12/22 (火)
58:00-58:30

12/22 (火)
58:30-59:00

12/22 (火)
59:00-59:30

12/22 (火)
59:30-60:00

12/22 (火)
60:00-60:30

12/22 (火)
60:30-61:00

12/22 (火)
61:00-61:30

12/22 (火)
61:30-62:00

12/22 (火)
62:00-62:30

12/22 (火)
62:30-63:00

12/22 (火)
63:00-63:30

12/22 (火)
63:30-64:00

12/22 (火)
64:00-64:30

12/22 (火)
64:30-65:00

12/22 (火)
65:00-65:30

12/22 (火)
65:30-66:00

12/22 (火)
66:00-66:30

12/22 (火)
66:30-67:00

12/22 (火)
67:00-67:30

12/22 (火)
67:30-68:00

12/22 (火)
68:00-68:30

12/22 (火)
68:30-69:00

12/22 (火)
69:00-69:30

12/22 (火)
69:30-70:00

12/22 (火)
70:00-70:30

12/22 (火)
70:30-71:00

12/22 (火)
71:00-71:30

12/22 (火)
71:30-72:00

12/22 (火)
72:00-72:30

12/22 (火)
72:30-73:00

12/22 (火)
73:00-73:30

12/22 (火)
73:30-74:00

12/22 (火)
74:00-74:30

12/22 (火)
74:30-75:00

12/22 (火)
75:00-75:30

12/22 (火)
75:30-76:00

12/22 (火)
76:00-76:30

12/22 (火)
76:30-77:00

12/22 (火)
77:00-77:30

12/22 (火)
77:30-78:00

12/22 (火)
78:00-78:30

12/22 (火)
78:30-79:00

12/22 (火)
79:00-79:30

12/22 (火)
79:30-80:00

12/22 (火)
80:00-80:30

12/22 (火)
80:30-81:00

12/22 (火)
81:00-81:30

12/22 (火)
81:30-82:00

12/22 (火)
82:00-82:30

12/22 (火)
82:30-83:00

12/22 (火)
83:00-83:30

12/22 (火)
83:30-84:00

12/22 (火)
84:00-84:30

12/22 (火)
84:30-85:00

12/22 (火)
85:00-85:30

12/22 (火)
85:30-86:00

12/22 (火)
86:00-86:30

12/22 (火)
86:30-87:00

12/22 (火)
87:00-87:30

12/22 (火)
87:30-88:00

12/22 (火)
88:00-88:30

12/22 (火)
88:30-89:00

12/22 (火)
89:00-89:30

12/22 (火)
89:30-90:00

12/22 (火)
90:00-90:30

12/22 (火)
90:30-91:00

12/22 (火)
91:00-91:30

12/22 (火)
91:30-92:00

12/22 (火)
92:00-92:30

12/22 (火)
92:30-93:00

12/22 (火)
93:00-93:30

12/22 (火)
93:30-94:00

12/22 (火)
94:00-94:30

12/22 (火)
94:30-95:00

12/22 (火)
95:00-95:30

12/22 (火)
95:30-96:00

12/22 (火)
96:00-96:30

12/22 (火)
96:30-97:00

12/22 (火)
97:00-97:30

12/22 (火)
97:30-98:00

12/22 (火)
98:00-98:30

12/22 (火)
98:30-99:00

12/22 (火)
99:00-99:30

12/22 (火)
99:30-100:00

12/22 (火)
100:00-100:30

12/22 (火)
100:30-101:00

12/22 (火)
101:00-101:30

12/22 (火)
101:30-102:00

12/22 (火)
102:00-102:30

12/22 (火)
102:30-103:00

12/22 (火)
103:00-103:30

12/22 (火)
103:30-104:00

12/22 (火)
104:00-104:30

12/22 (火)
104:30-105:00

12/22 (火)
105:00-105:30

12/22 (火)
105:30-106:00

12/22 (火)
106:00-106:30

12/22 (火)
106:30-107:00

12/22 (火)
107:00-107:30

12/22 (火)
107:30-108:00

12/22 (火)
108:00-108:30

12/22 (火)
108:30-109:00

12/22 (火)
109:00-109:30

12/22 (火)
109:30-110:00

12/22 (火)
110:00-110:30

12/22 (火)
110:30-111:00

12/22 (火)
111:00-111:30

12/22 (火)
111:30-112:00

12/22 (火)
112:00-112:30

12/22 (火)
112:30-113:00

12/22 (火)
113:00-113:30

12/22 (火)
113:30-114:00

12/22 (火)
114:00-114:30

12/22 (火)
114:30-115:00

12/22 (火)
115:00-115:30

12/22 (火)
115:30-116:00

12/22 (火)
116:00-116:30

12/22 (火)
116:30-117:00

12/22 (火)
117:00-117:30

12/22 (火)
117:30-118:00

12/22 (火)
118:00-118:30

12/22 (火)
118:30-119:00

12/22 (火)
119:00-119:30

12/22 (火)
119:30-120:00

12/22 (火)
120:00-120:30

12/22 (火)
120:30-121:00

12/22 (火)
121:00-121:30

12/22 (火)
121:30-122:00

12/22 (火)
122:00-122:30

12/22 (火)
122:30-123:00

12/22 (火)
123:00-123:30

12/22 (火)
123:30-124:00

12/22 (火)
124:00-124:30

12/22 (火)
124:30-125:00

12/22 (火)
125:00-125:30

12/22 (火)
125:30-126:00

12/22 (火)
126:00-126:30

12/22 (火)
126:30-127:00

12/22 (火)
127:00-127:30

12/22 (火)
127:30-128:00

12/22 (火)
128:00-128:30

12/22 (火)
128:30-129:00

12/22 (火)
129:00-129:30

12/22 (火)
129:30-130:00

12/22 (火)
130:00-130:30

12/22 (火)
130:30-131:00

12/22 (火)
131:00-131:30

12/22 (火)
131:30-132:00

12/22 (火)
132:00-132:30

12/22 (火)
132:30-133:00

12/22 (火)
133:00-133:30

12/22 (火)
133:30-134:00

12/22 (火)
134:00-134:30

12/22 (火)
134:30-135:00

12/22 (火)
135:00-135:30

12/22 (火)
135:30-136:00

12/22 (火)
136:00-136:30

12/22 (火)
136:30-137:00

12/22 (火)
137:00-137:30

12/22 (火)
137:30-138:00

12/22 (火)
138:00-138:30

12/22 (火)
138:30-139:00

12/22 (火)
139:00-139:30

12/22 (火)
139:30-140:00

12/22 (火)
140:00-140:30

12/22 (火)
140:30-141:00

12/22 (火)
141:00-141:30

12/22 (火)
141:30-142:00

12/22 (火)
142:00-142:30

12/22 (火)
142:30-143:00

12/22 (火)
143:00-143:30

12/22 (火)
143:30-144:00

12/22 (火)
144:00-144:30

12/22 (火)
144:30-145:00

12/22 (火)
145:00-145:30

12/22 (火)
145:30-146:00

12/22 (火)
146:00-146:30

12/22 (火)
146:30-147:00

12/22 (火)
147:00-147:30

12/22 (火)
147:30-148:00

12/22 (火)
148:00-148:30

12/22 (火)
148:30-149:00

12/22 (火)
149:00-149:30

12/22 (火)
149:30-150:00

12/22 (火)
150:00-150:30

12/22 (火)
150:30-151:00

12/22 (火)
151:00-151:30

12/22 (火)
151:30-152:00

12/22 (火)
152:00-152:30

12/22 (火)
152:30-153:00

12/22 (火)
153:00-153:30

12/22 (火)
153:30-154:00

12/22 (火)
154:00-154:30

12/22 (火)
154:30-155:00

12/22 (火)
155:00-155:30

12/22 (火)
155:30-156:00

12/22 (火)
156:00-156:30

12/22 (火)
156:30-157:00

12/22 (火)
157:00-157:30

12/22 (火)
157:30-158:00

12/22 (火)
158:00-158:30

12/22 (火)
158:30-159:00

12/22 (火)
159:00-159:30

12/22 (火)
159:30-160:00

12/22 (火)
160:00-160:30

12/22 (火)
160:30-161:00

12/22 (火)
161:00-161:30

12/22 (火)
161:30-162:00

12/22 (火)
162:00-162:30

12/22 (火)
162:30-163:00

12/22 (火)
163:00-163:30

12/22 (火)
163:30-164:00

12/22 (火)
164:00-164:30

12/22 (火)
164:30-165:00

12/22 (火)
165:00-165:30

12/22 (火)
165:30-166:00

12/22 (火)
166:00-166:30

12/22 (火)
166:30-167:00

12/22 (火)
167:00-167:30

12/22 (火)
167:30-168:00

12/22 (火)
168:00-168:30

12/22 (火)
168:30-169:00

12/22 (火)
169:00-169:30

12/22 (火)
169:30-170:00

12/22 (火)
170:00-170:30

12/22 (火)
170:30-171:00

12/22 (火)
171:00-171:30

12/22 (火)
171:30-172:00

12/22 (火)
172:00-172:30

12/22 (火)
172:30-173:00

12/22 (火)
173:00-173:30

12/22 (火)
173:30-174:00

12/22 (火)
174:00-174:30

12/22 (火)
174:30-175:00

12/22 (火)
175:00-175:30

12/22 (火)
175:30-176:00

12/22 (火)
176:00-176:30

12/22 (火)
176:30-177:00

12/22 (火)
177:00-177:30

12/22 (火)
177:30-178:00

12/22 (火)
178:00-178:30

12/22 (火)
178:30-179:00

12/22 (火)
179:00-179:30

12/22 (火)
179:30-180:00

12/22 (火)
180:00-180:30

12/22 (火)
180:30-181:00

12/22 (火)
181:00-181:30

12/22 (火)
181:30-182:00

12/22 (火)
182:00-182:30

12/22 (火)
182:30-183:00

12/22 (火)
183:00-183:30

12/22 (火)
183:30-184:00

12/22 (火)
184:00-184:30

12/22 (火)
184:30-185:00

12/22 (火)
185:00-185:30

12/22 (火)
185:30-186:00

12/22 (火)
186:00-186:30

12/22 (火)
186:30-187:00

12/22 (火)
187:00-187:30

12/22 (火)
187:30-188:00

12/22 (火)
188:00-188:30

12/22 (火)
188:30-189:00

12/22 (火)
189:00-189:30

(資料 18) 地球とあそぼう開催報告

「地球とあそぼう2014 ～石の不思議を調べて地球を知ろう～」開催報告

いいね! < 15
ツイート

[社会連携](#)

[開催報告](#)

RSS

2014.09.12

7月30日に小学5、6年生100名を対象とした「地球とあそぼう2014～石の不思議を調べて地球を知ろう～」を開催しました。この企画は参加者に科学実習や実験を通して地球科学研究の興味・関心を喚起することを目的としています。

大きく分けて3つの実習を行いました。

1. きれいな鉱物をタガネで宝石のような形にけずって、その形や色を観察しよう
2. 南アメリカ・ボリビア産化石を砂利の中から探し出そう
3. 重液という薬品を使って重い石と軽い石に分ける実験を行おう

参加者のみなさんは、真剣に実習に取り組みました。



顕微鏡で小さな世界を観察しよう。



鉱物を割ってその形を観察しよう。



たくさんの石の中からいろいろな種類の化石を探そう。



専用の椀を使って砂金探しをしよう。

出典：本学ホームページ

<http://www.titech.ac.jp/news/2014/028420.html>

中期計画【68】「教育・研究・運営に係る情報基盤を一元化・高度化し、情報セキュリティを確保しつつ情報の連携を高める。」に係る状況

○東工大ポータル利用環境整備

以下の取組により、情報セキュリティを考慮した東工大ポータルの柔軟な利用環境の整備を継続的に行った。

- ・全学ユーザーサポートサービスを行うため、IT ヘルプデスクの開設、web ベースアンケートによる要望集約等を行い、サービス改善に努めた。
- ・学内運用の高セキュリティ認証局の構築・運用・安定化を図った。
- ・東工大 IC カード利用環境の利便性向上、入館管理システム安定性向上、学内発行環境構築による IC カード発行期間短縮等改善を図った。また、IC カード発行連絡会（教務課・人事課等）を開催し、IC カード発行業務の円滑化を図った。
- ・平成 28 年度教育改革に伴う学生証の券面デザイン改修による教育改革後の IC 発行業務の継続性確保
- ・東工大 IC カード発行業務に関わる認証サーバの冗長化による IC カード発行業務の安定性向上
- ・平成 28 年度教育改革に伴う個人情報ディレクトリ構造の改修による教育改革後の全学認証・認可システム基盤の継続性確保
- ・新規キャンパス共通メールシステム導入による安全性・メールボックス容量拡大（教員 10G、学生 4G）による利便性の向上を図った。
- ・アドビ社製ソフトウェアの包括契約を行い、ソフトウェア提供サービスの拡充を図った。
- ・SSL-VPN 装置の Windows10 対応による利便性向上。
- ・学勢調査・就職状況調査システム接続、論文剽窃検知サービスのため、ID 情報提供開始し、東工大ポータルサービス拡充を行った。
- ・eduroam 使用のためのアカウント発行サービス開始 について、テスト公開（2015 年 10 月）及び正式公開（2016 年 1 月）

○TSUBAME2.0/2.5, TSUBAME-KFC の運用成果, TSUBAME3.0 の設計・調達プロセス

- ・平成 22 年度から TSUBAME2.0 スーパーコンピュータの運用を行い、学内外の 2,000 名にのぼるユーザーに大規模計算サービスを提供した。このシステムは我が国初のペタフロップス級のシステムであり、導入時のスパコン性能ランキング Top500 で世界 4 位・日本一位となった。さらに電力効率においては運用スパコンとしては世界一（全体では 3 位）となった。本システムを用いた研究成果は、スパコンを用いた計算科学のトップクラスの成果に対して与えられる ACM Gordon Bell 賞(平成 23 年度)や、文部科学大臣表彰(平成 24 年度)をはじめとして、世界的に高い評価を受けた。
- ・平成 25 年度に 11.37 億円の補正予算により、TSUBAME2.0 から TSUBAME2.5 へのアップグレードを果たした。これにより理論性能は倍精度で 5.7 ペタフロップス、単精度で 17.1 ペタフロップスとなり、理論性能でも実アプリケーション性能でも、TSUBAME2.0 比で 2 ～ 3 倍の性能向上を、電力を削減しつつ実現した。特に単精度性能では京コンピュータを上回る性能を誇る。
- ・次世代のスーパーコンピュータに向けての研究開発の一環として、平成 25 年度に超省エネスパコンプロトタイプである TSUBAME-KFC を完成させた。このシステムでは油浸冷却やアクセラレータ高密度実装などの最新の技術の採用により、TSUBAME2.0/2.5 よりも省エネ化を実現した。その結果、省エネ世界ランキング Green500 において日本のスパコンとしてはじめて世界一を獲得した(平成 25 年 11 月・平成 26 年 6 月の二期)。
- ・TSUBAME2.5 スーパーコンピュータのサービスの一環として、データサイエンスを加速するためにデータ解析用の高性能機械学習ライブラリなどを配備し、提供を開始した。先端ソフトウェア運用基盤である HPCI-AE の運用の主導を行い、かつ HPCI ストレージの三拠点のうちの一つとして、データサイエンス基盤を提供した。また、国立遺伝学研究所と協力してゲノムデータを TSUBAME に直接供給する一ペタバイトの実験的な設備を配備した。

さらにこれまでの研究成果をもとに、サイエンス向けクラウド・ビッグデータに関するサービスについて、次世代 TSUBAME3.0 のフォーカスの一つとして仕様書に取り込んだ。以上のように、ビッグデータサイエンス基盤の整備について、他機関との連携・現システム上でのユーザーへの利便性への提供・次世代システム上における大幅な発展という観点において、当初予定を上回る実績を上げた。

- ・TSUBAME2.0/2.5 の運用経験及び TSUBAME-KFC など得られた知見をもとに、次世代スーパーコンピュータ TSUBAME3.0 の概念設計を行った。そして平成 26 年度に正式名称「クラウド型ビッグデータグリーンスーパーコンピュータ」として仕様策定委員会を形成し、平成 27 年 2 月に資料招請の公示を行った。
資料招請に対して合計 18 社から提案を受領し、その中で全体システムを提案している 4 社のヒアリングを行った。その結果を踏まえ、平成 27 年 9 月に仕様原案を、平成 28 年 1 月に仕様書を公示した。この結果としては再調達が必要となり、それを受けて仕様書への一部変更を行い、調達プロセスを継続する予定である。仕様としての TSUBAME3.0 は、HPCI フラッグシップシステムである京コンピュータを超える約 15 ペタフロップスを目標としており、実現されれば我が国のリーダーシップマシンの一つという役割を超え、実質的にはフラッグシップシステムの一つとなって、当初の目標を上回ることになる。

○東京工業大学 STAR サーチの運用状況

- ・平成 22 年度、学内に散在していた研究者のプロフィール、研究業績、教育・社会活動に関する情報を統合的に検索し、互いに関連付けて表示することで、教育・研究に係る情報の一元化及び積極的な発信に貢献することを目的として、東京工業大学 STAR サーチ (STAR Search) を開発した。
- ・平成 23 年 5 月のリリース以降、より高度な機能の提供、学内他システムとの連携の強化、及び利用者の利便性の向上等を目的として、以下の機能改善等を行った。
 - ◇もしかして検索機能の追加
 - ◇T2R2 の登録・編集ページへのダイレクトリンク機能の追加
 - ◇CV 出力機能の追加
 - ◇TSUBAME ホスティングへの移設
 - ◇教育改革による組織変更、並びに教育担当、研究担当に対応した検索・表示機能の改修
 - ◇研究者情報管理システムのバージョンアップにおける項目追加等に対応するための検索・表示機能の改修
- ・安定的なサービス提供のため、稼働開始以降、毎年度、保守・運用支援契約を締結した。

○T2R2 システムにおける運用状況

- ・本学における教育・研究活動成果である学術研究論文等の一元的な蓄積・管理・発信を目的とした T2R2 (Tokyo Tech Research Repository) システムにおいて、教育・研究に係る情報基盤の高度化のため、以下の機能改善等を行った。
 - ◇アクセス状況通知機能の追加
 - ◇平成 27 年度に設置予定の情報活用 IR 室での活動に向けた、本学の教育・研究状況等の分析を目的としたデータ集計機能の追加
 - ◇安定性確保のための新規サーバへの移行
 - ◇英語でのサービス提供を充実するため、翻訳専門業者により T2R2 システムのヘルプページの翻訳及び英文校正
- ・さらに、平成 28 年度からスタートする新たな教育組織に向けて以下の改修等を行った。
 - ◇教育改革による組織変更への対応
 - ◇教育担当、研究担当に対応した検索・表示機能の改修
 - ◇組織情報、担当情報を取得するための東京工業大学 STAR サーチとの連携強化
- ・研究者情報の発信を行う外部サービスである ResearcherID、ORCID との連携により、教育・研究情報の蓄積発信機能を高めるため、東京工業大学 STAR サーチ及び T2R2 システムにおいて、以下の機能追加を行った。

- ◇東京工業大学 STAR サーチにおける ResearcherID, ORCID ID の表示・検索機能等の追加
- ◇T2R2 システムにおける ResearcherID, ORCID ID の表示機能の追加
- ◇T2R2 システムにおける ResearcherID の登録機能等の追加
- ◇T2R2 システムにおける ORCID ID を利用した業績データ一括登録機能の追加

○学位規則の一部を改正する省令に伴う機能追加

- ・平成 25 年 3 月 11 日に公布された学位規則の一部を改正する省令により、学位論文の内容要旨・審査要旨及び本文のインターネット公開が義務化され、原則として公開サイトは学位授与機関のリポジトリとされたことへの対応として、以下の機能追加等を行った。
 - ◇学位論文登録機能、要旨及び本文公開機能の追加
 - ◇国立情報学研究所が運営する学術機関リポジトリデータベース（IRDB）へのデータ提供様式（junii2）変更への対応
- ・平成 24 年度から、教育・研究活動成果の公開のため、本文公開作業を担当する非常勤職員 1 名を雇用し、本文コンテンツの公開を進めた。
- ・安定的なサービス提供のため、毎年度、保守・運用支援契約を締結した。

○本学の情報基盤の高度化・安定化に向けた取組

- ・機能が大幅に強化された新キャンパスネットワークの運用を開始し、継続的にソフトウェア等の更新を続けることで、情報基盤の高度化・安定化を行った。これに伴い、多くの学内 IT インフラシステムが、本ネットワーク上に実現され、災害放送システムに合わせて導入された UPS により、一部機器の停電・災害時の可用性はさらに高まった。支線ネットワーク更新時の建物スイッチのフロアへの展開による利便性の向上、長期に利用のないポートの通信遮断など安全性向上も継続して行った。
- ・機能が高度化された新キャンパス無線 LAN に更新を行うとともに、イベント時無線ネットワークの提供などサービスを簡易化・多様化した。同時に、支線組織で実施可能なアクセスポイント導入施策を実施した結果、導入速度が当初予想を大きく上回ったため、計画年度中盤に接続ライセンスを追加することとなり、通信エリアは大きく拡張した。さらに、各ネットワークの NAT ルータ配下への移行など利便性向上、古い規格の電波利用の停止など安全向上を継続して行った。
- ・対外接続については、SINET 接続帯域を、期間当初に 10 ギガ、半ばに 20 ギガへと強化更新し、さらに次期 SINET 用 100 ギガ対外接続スイッチの調達を行った。さらに、SINET をプロジェクト線で利用する組織について取りまとめを行った。これらにより、平成 28 年 3 月にキャンパス LAN、プロジェクトすべてが SINET5100 ギガ接続に移行した。一方で、フレッツ網を用いた遠隔研究所のキャンパスネットワークへの直接接続などを実施した。
- ・ホームページホスティングサービス（WWW サーバ代行サービス）については、H23-24 に TSUBAME 上の新高性能サーバへの移行・更新を行った。移行には利用者作業を伴うため、長期に渡り利用者支援を行った。さらに平成 26 年度より、新サーバへの移行を開始した。また、ウェブファイアウォールを導入・更新、ホームページ一時停止ボタンの実装、トップページ差分の常時監視などを行い、継続的に本サービスのセキュリティ確保を行った。
- ・利用者増加、IPv6、DNSSEC 対応による高負荷への対応のため、負荷分散システム（+Web プロキシサーバ、DNS サーバ）を構築し、配下のサーバ群、ソフトウェア群の定期的な更新を行い、通信の基礎となるサーバ群を安定運用した。
- ・ファイアウォール通過／非通過が選択可能であるように設定・構成を行い、通信速度とセキュリティ機能の共存を図りながら、大規模通信利用者の利便性、可用性を向上させた。
- ・Web 代行サービスについて、SSL を各組織単位で導入できるテストを開始し、また、各利用者単位で新サーバへの移行を開始した。セキュリティ問題のあるサイト、教育改革による改組組織の移行を順次実施した。

- ・教育改革に伴うドメイン名ポリシー，ネットワーク割当の移行手順について詳細を決定し，改革前後で継続される情報発信と，無理のない組織利用ネットワークの移行のためのサービスを開始した。
- ・国際無線 LAN ローミング基盤である eduroam 用に全学無線 LAN 接続環境を構築し，本学における，特に海外ゲストの無線環境の利便性を飛躍的に向上させた。
- ・旧食堂（学生等共同利用スペース）のネットワーク環境改善工事，本館スイッチ配置スペースの空調拡充工事等を行い，それらスペースにおけるネットワーク運用の安全性を向上させた。
- ・すべてのシステム・サービスをより安定させるため，稼働状況のノンストップ監視システムを学内外に複数構築し，多重監視環境による監視を行った。

○情報セキュリティの確保に向けた取組

- ・情報基盤の情報セキュリティの確保のために，ファイアウォールの運用/緊急時通信遮断ファイル共有ソフトウェア検出，機器・ソフトウェアの更新を随時・継続的に実施した。また，基盤のみならず全学の情報セキュリティを向上させるため，最高情報セキュリティ責任者によるきめ細かい注意喚起等を継続していたが，世界的な情報セキュリティの重要性の高まりに対応し，平成 26 年に，セキュリティ問題に対する緊急対応チーム(CERT)を設立し，より効果的・広域的に全学の情報セキュリティに対応できる体制を整備した。さらに，CERT とネットワーク基盤運用チームが協力し，新世代セキュリティ機器についての調査・テスト及び導入についての学内コンセンサスを得る作業を行い，新しい脅威に対応できる情報収集，体制作りを行った。
平成 27 年度には標的型メール攻撃訓練を 2 回実施し，メールや Web ページを活用して全学に対して対策方法を周知した。