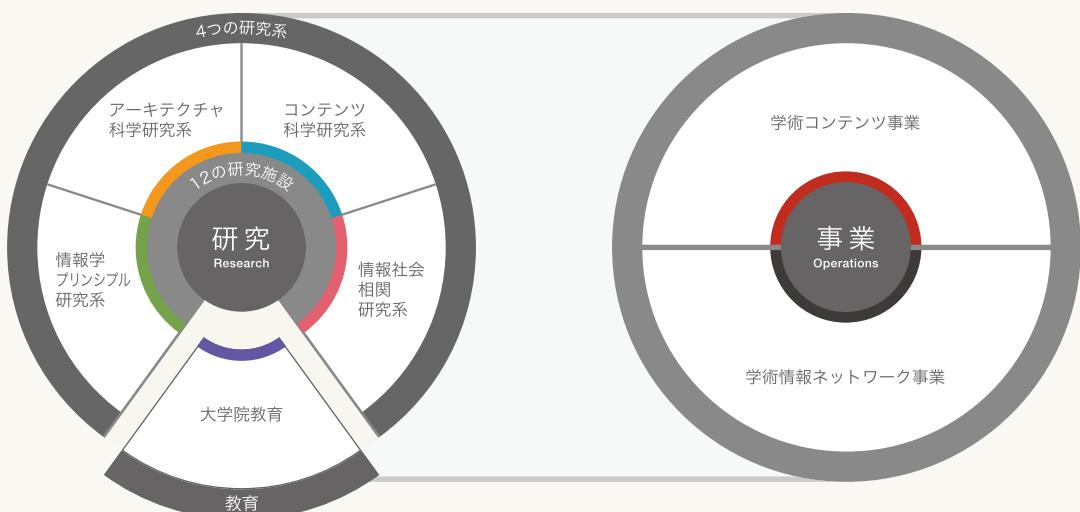


2016

平成28年度 概要

情報から知を紡ぎだす

国立情報学研究所は、情報学という新しい学問分野での「未来価値創成」を目指すわが国唯一の学術総合研究所として、ネットワーク、ソフトウェア、コンテンツなどの情報関連分野の新しい理論・方法論から応用までの研究開発を総合的に推進しています。また、大学共同利用機関として、学術コミュニティ全体の研究・教育活動に不可欠な最先端の学術情報基盤の構築を進めるとともに、全国の大学や研究機関はもとより民間企業やさまざまな社会活動との連携・協力を重視した運営を行っています。



国立情報学研究所は
研究と事業を車の両輪として情報学による未来価値を創成します





基礎論から最先端まで総合的に研究

「情報学」は計算機科学や情報工学だけでなく、人文・社会科学や生命科学の領域も包含する新しい学問分野です。NIIでは4つの研究系と12の研究施設を設置し、情報学の基礎論から人工知能、ビッグデータ、IoT、情報セキュリティなどの最先端テーマまで総合的に取り組み、産学連携や国際的な研究・事業活動を指向した情報学研究を進めています。

研究系



情報学プリンシピル研究系

情報学の新しい原理・理論などを追究するとともに、未来の社会を支える技術や新領域の開拓を目指した研究を行っています。



アーキテクチャ 科学研究系

コンピュータ、ネットワークなどのソフトウェア・ハードウェアのアーキテクチャやシステム化に関する研究を行っています。



コンテンツ 科学研究系

文章や映像など多様なコンテンツやメディアに関する分析・生成・蓄積・活用や処理方法などの理論からシステム化にわたる研究を行っています。



情報社会 相関研究系

情報社会と現実世界が統合する社会における、情報・システム技術と人間・社会科学の学際的な研究を行っています。

研究施設(特定の専門分野に関する研究部門)

サイバーセキュリティ 研究開発センター

学術情報基盤の構築と運用から得た知見を活かした研究開発を通じて、サイバー空間における大学の安全な研究環境の確保と運営効率化に貢献しつつ、大学と連携した人材育成も行います。

学術ネットワーク 研究開発センター

日本全国800以上の大学や研究機関などのバックボーンである学術情報ネットワーク（SINET）の新サービスや運用効率化のための機能などを開発、提供します。

社会共有知 研究センター

NetCommons（ネットコモンズ）の研究開発、共有知形成過程の収集分析および研究成果の普及促進活動を行い、次世代の情報通信技術と情報共有基盤システムの開発を支援します。

量子情報 国際研究センター

量子情報に関する世界レベルの国際的拠点としての地位を確立するため、先端的研究・人材育成などの活動を推進します。

金融スマートデータ 研究センター

ビッグデータの「スマートデータ」化と、より精度の高い未来予測を可能とする経済・社会現象の統計分析やモデル構築、自然言語処理や機械学習による金融関連情報解析などの技術の開発を推進します。

知識コンテンツ科学 研究センター

研究論文などをはじめとする学術コンテンツの解析および知識獲得に関する先進的な研究を推進するとともに、学術的な知識の流通を促進するための実証的な研究開発を行います。

クラウド基盤 研究開発センター

学術情報ネットワーク（SINET）更改を機にクラウドを活用した最先端の学術情報基盤の整備に向けた研究開発などを推進することで、研究教育活動を促進し大学改革推進を支援します。

サイバーフィジカル情報学 国際研究センター

実世界とサイバー世界の連携による社会的課題の解決や新価値創造を目指すソーシャル・サイバーフィジカルシステム（CPS）の研究開発を、産官学連携のもとで推進します。

コグニティブ・ イノベーションセンター

ディープラーニングなどの人工知能技術を包含した最先端のコグニティブ・テクノロジーを社会や産業、新ビジネスに結び付けてイノベーションを創出するとともに、社会応用促進に向けた意識変革にも取り組みます。

先端ソフトウェア工学・ 国際研究センター

21世紀の「ソフトウェア基盤」を実現するため、国内外の研究機関との連携や産学連携のもと、研究・実践・教育を三位一体で運営し、次代の中核となる世界レベルの研究者および技術者を育成します。

データセット共同利用 研究開発センター

情報学研究に有用なデータセットを整備し、研究者に提供するとともに、データセットの構築と活用基盤に関する研究開発を行い、情報学における共同利用研究を推進します。

ビッグデータ数理 国際研究センター

「JST ERATO河原林巨大グラフプロジェクト」の研究拠点。高速アルゴリズム開発を中心としたビッグデータの数理研究における世界トップレベルの拠点として先端的研究と人材育成を推進します。

大学院教育

NIIは①総合研究大学院大学(総研大)への参画②他大学院との連携③特別共同利用研究員の受け入れの3形態で大学院教育を実施しています。総研大は、従来の学問分野の枠を超えた独創的、国際的な学術研究の推進や科学の新たな流れを創造する先導的学問分野の開拓を目指して創設された、わが国初の大学院大学です。NIIでは複合科学研究科情報学専攻を設置し、5年一貫制博士課程および博士後期課程において大学院教育を行っています。本専攻の教育・指導分野は①情報基礎科学②情報基盤科学③ソフトウェア科学④情報メディア科学⑤知能システム科学⑥情報環境科学の6分野の専門科目および共通専門基礎科目から構成されており、計70以上の授業科目が用意されています。英語による講義を多数設けることで海外の優秀な人材を積極的に受け入れています。社会人学生も多く、在学生の約3割を占めています。

産学連携

大学、公的研究機関、および、民間機関との連携協力を図り、プロジェクト型共同研究や人材育成を実施するとともに、研究成果の社会における活用を促進しています。平成28年2月には、産学連携の取り組みの中から研究成果を社会に還元することを目指して、「金融スマートデータ研究センター」と「コグニティブ・イノベーションセンター」の2研究施設を新設しました。このうち「金融スマートデータ研究センター」はNIIで初めて、運営・研究費を民間が負担して設置された研究施設です。

国際交流

研究成果の国際的な発信に加え、研究者や学生の積極的な国際交流の推進や、国際連携による情報学研究拠点の形成に取り組むなど、情報学分野での国際貢献に努めています。海外の大学・研究機関との国際交流協定(Memorandum of Understanding=MOU)の締結を積極的に進め、MOU締結機関との間で国際的な共同研究を実施したり研究者・学生の交流を深めたりしています。これらの研究交流活動を効果的なものとするため、「国際インセンティブプログラム」「MOUグランツ」などの制度を設け、広範囲にわたる研究分野の国際的な研究交流を推進しています。

学術研究や教育活動を支える事業

大学などと連携して、最先端の学術情報基盤の整備を推進しています。平成28年度から全国を100Gbpsの超高速回線で結ぶ学術情報ネットワーク(SINET5)の本格運用を始めるほか、学術認証基盤の整備や、学術研究・教育に不可欠な次世代学術コンテンツ基盤の整備に取り組み、大学や研究機関と一緒にして学術コミュニティと社会への貢献に努めています。

学術情報ネットワーク(SINET)



先進性

光伝送技術による最先端光ネットワーク網を導入し、全県データセンター間の転送遅延最小化のためのフルメッシュ接続構成を実現するなど、最新技術を導入しています。

高信頼性

多階層化された最先端ネットワークアーキテクチャ(光ネットワーク層、MPLS-TPネットワーク層、IP/MPLSネットワーク層)において、階層ごとに冗長化構成、障害を回避し迂回する方式を導入、これらを連携させて、高信頼なネットワークを実現、提供しています。

高機能性

セキュリティ

SINET上で情報流通とクラウド・コンテンツサービスを安全に利用できるよう、認証、VPNサービス、ネットワーク状況把握のためのモニタリングなどの機能を拡充しています。ネットワーク仮想化環境構築など様々なネットワーク階層にわたる多様なサービス実現への取り組みも実施しています。

インタークラウド・クラウド導入支援

複数のクラウドをSINETを介して一体的に利用可能なインタークラウドなどクラウドを活用した高機能な研究教育環境を提供しています。大学・研究機関の利用を促進するクラウド導入支援を展開しています。

学術コンテンツ

大学・大学図書館などと連携してリポジトリや多様な学術コンテンツを整備し、学術情報の共有と公開のプラットフォームCiNiiおよびJAIRO Cloudにより、オープンアクセス、オープンサイエンスの促進に貢献しています。

超高速性

データセンター間を接続する回線帯域の100Gbps化による、面展開を指向した超高速ネットワークを実現しています。

国際性

米国を経由しない欧州直結回線を加えて低遅延化を実現しています。米国西海岸(100Gbps)、東海岸、欧州、アジアの4方路にSINETのグローバル展開を実現し、国際共同プロジェクト支援をより強化しています。



学術コンテンツ基盤

CiNii (NII学術情報ナビゲータ)

論文、図書・雑誌や博士論文などの学術情報で検索できるデータベース・サービスです。学協会刊行物・大学研究紀要・国立国会図書館の雑誌記事索引データベースなどの学術論文情報を検索できるCiNii Articles、全国の大学図書館などが所蔵する本(図書・雑誌)の情報を検索できるCiNii Booksに加え、平成27年度より国内の大学および独立行政法人大学評価・学位授与機構が授与した博士論文の情報を検索できるCiNii Dissertationsを開始しました。

JAIRO Cloud (共用リポジトリサービス)



大学などの学術機関に対し、機関リポジトリシステムを提供するクラウド型サービスです。NIIが開発する機関リポジトリソフトウェアWEKOを採用しており、Webブラウザで簡単に機関リポジトリを構築・運用することができます。国内350以上の学術機関が参加しています。

■大学の理論と産業界の実践を結びつける場



サイエンスによる
知識のづくり
教育プログラム
トップエスエーイー
EDUCATION PROGRAM FOR TOP SOFTWARE ENGINEERS

サイエンスによる知識のづくり教育プログラム
トップエスエーイーによる優れたソフトウェア技術者の育成

■学術研究・教育活動を支える基盤



科学研究費助成事業データベース-KAKEN-



GakuNin

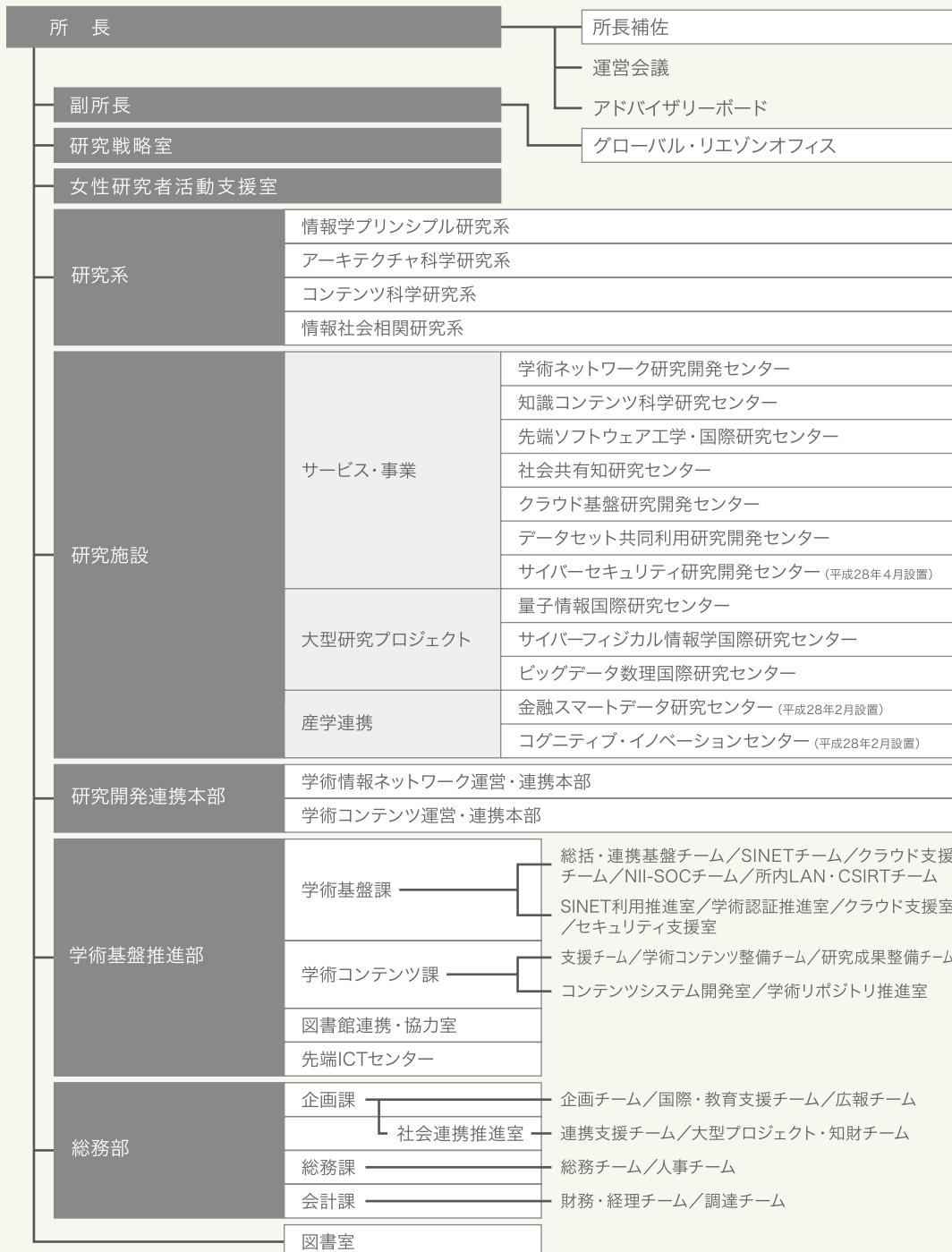
ネットワークを安心安全に利用―学認



電子証明書発行サービス

電子証明書の発行―UPKI電子証明書発行サービス

組織



NII 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
国立情報学研究所
 National Institute of Informatics

〒101-8430
 東京都千代田区一ツ橋2-1-2 学術総合センター
 TEL:03-4212-2000(代表)
<http://www.nii.ac.jp/>



■ NII動画チャンネル

NIIの講演や研究紹介の映像をご覧いただけます。
<http://www.nii.ac.jp/event/videos/>

■ NII Today

NIIの最先端の研究内容をわかりやすくご紹介しています。
<http://www.nii.ac.jp/about/publication/today/>