本誌内容と担当部門	E-mail	TEL	FAX
産官学連携（P.30）／研究者による学術指導（P.31）／共同研究の推進（P.32） ●企画課 社会連携推進室連携支援チーム	kaken@nii.ac.jp	03-4212-2170	03-4212-2120
知的財産（P.55） ●企画課 社会連携推進室大型プロジェクト・知財チーム	chizai_web@nii.ac.jp	03-4212-2124	03-4212-2120
トップエスイー（P.36） ●GRACEセンター	general@topse.jp	03-4212-2729	03-4212-2697
大学院教育（P.49） ●企画課 国際・教育支援チーム	daigakuin@nii.ac.jp	03-4212-2110	03-4212-2150
国際交流（MOU）（P.33） ●企画課 国際・教育支援チーム	international@nii.ac.jp	03-4212-2165	03-4212-2150
国際交流（湘南会議）（P.34） ●NII湘南会議事務局	shonan@nii.ac.jp	03-4212-2165	03-4212-2150
国際交流（DAAD/JFLI）（P.35） ●企画課 国際・教育支援チーム	international@nii.ac.jp	03-4212-2165	03-4212-2150
学術情報ネットワーク（P.38） ●学術基盤課 SINET利用推進室	support@sinet.ad.jp	03-4212-2269	03-4212-2270
クラウド導入支援（P.41） ●学術基盤課 クラウド推進チーム	cld-office-support@nii.ac.jp	03-4212-2212	03-4212-2230
大学関連携に基づく情報セキュリティ体制支援（P.43） ●NII-SOCチーム	soc-office@nii.ac.jp	03-4212-2236	03-4212-2230
認証基盤（P.42） ●学術基盤課 学術認証推進室	gakunin-office@nii.ac.jp	03-4212-2218	03-4221-2230
学術機関リポジトリ（P.45） ●学術コンテンツ課機関リポジトリ担当	ir@nii.ac.jp	03-4212-2350	03-4212-2375
目録所在情報サービス（NACSIS-CAT/ILL）（P.46） ●学術コンテンツ課CAT/ILL担当	catadm@nii.ac.jp	03-4212-2310	03-4212-2375
教育研修（P.45） ●学術基盤課研修担当	edu@nii.ac.jp	03-4212-2177	03-4212-2375
CiNii（P.44） ●学術コンテンツ課CiNii担当	ciniiadm@nii.ac.jp	03-4212-2300	03-4212-2370
SPARC Japan（P.47） ●学術コンテンツ課SPARC担当	sparc@nii.ac.jp	03-4212-2351	03-4212-2375
広報活動（P.56） ●企画課 広報チーム	kouhou@nii.ac.jp	03-4212-2145	03-4212-2150
ニュースリリース・取材対応（P.57） ●企画課 広報チーム／メディアリレーションズ担当	media@nii.ac.jp	03-4212-2164	03-4212-2150
図書室（P.51） ●学術コンテンツ課 図書室担当	library@nii.ac.jp	03-4212-2142	03-4212-2180
施設・所在地（P.58） ●総務課 総務チーム	soumu@nii.ac.jp	03-4212-2000	03-4212-2035

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 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

2017

平成29年度 要覧

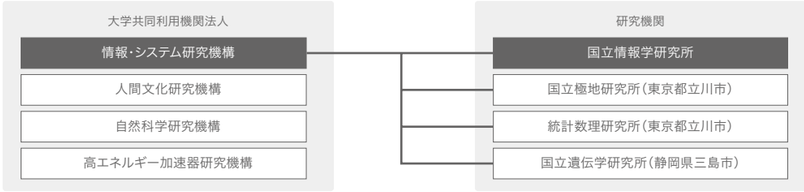
Contents

はじめに …… 02
情報から知を紡ぎだす – NIIの特色 …… 04
組織図 …… 06
研究者クローズアップ　岸田昌子 …… 07
佐藤健 …… 08
金子めぐみ …… 09
栗本崇 …… 10
山岸順一 …… 11
山田誠二 …… 12
西澤正己 …… 13
船守美穂 …… 14
■ 研究　Research …… 15
研究系 …… 16
研究施設 …… 17
研究者一覧　情報学プリンシプル研究系 …… 18
アーキテクチャ科学研究系 …… 20
コンテンツ科学研究系 …… 22
情報社会相関研究系 …… 24
参画する大型プロジェクト …… 26
産官学連携（実践的な研究開発の推進と産官学連携活動） …… 30
研究者による学術指導（コンサルティング）の案内 …… 31
共同研究の推進 …… 32
国際交流（情報学の国際化に貢献） …… 33
トップレベルのIT人材を育成する教育サービス（トップエスイー） …… 36
■ 事業　Service …… 37
全国どこからでも超高速・低遅延で使用できるSINET5（学術情報ネットワーク） …… 38
SINET5の特色・サービス …… 40
大学・研究機関のクラウド利活用をサポート …… 41
認証基盤の構築 …… 42
大学間連携に基づく情報セキュリティ体制支援／HPCIの認証基盤とネットワーク基盤の運用 …… 43
学術情報を広く一般に公開・発信（CiNii） …… 44
学術機関リポジトリの構築・連携支援（JAIRO Cloud）／教育研修事業 …… 45
科学研究費助成事業データベース/目録所在情報サービス／電子リソースの管理データの共有サービス …… 46
大学図書館との連携／大学図書館コンソーシアム連合／オープンアクセスリポジトリ推進協会／国際学術情報流通基盤整備事業 …… 47
電子アーカイブ事業／オープンサイエンス …… 48
■ 教育　Education …… 49
専攻長あいさつ／総合研究大学院大学 情報学専攻 …… 50
在学生からのメッセージ／学生データ／図書室 …… 51
カリキュラム …… 52
連携大学院／特別共同利用研究員 …… 53
役職員／所員数／予算／運営会議／アドバイザリーボード／名誉教授 …… 54
発明届出件数特許出願件数／特許取得一覧／（登録商標一覧） …… 55
広報活動（オープンハウス／公開講座／展示会／出版物／広報出版物／デジタルメディア） …… 56
平成28年度ニュースリリース一覧 …… 57
施設・所在地（学術総合センター／千葉分館／国際高等セミナーハウス） …… 58
沿革 …… 60

大学共同利用機関

国立情報学研究所は、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構を構成する4つの機関の一つです。大学共同利用機関とは、各研究分野における「全大学の共同利用の研究所」として、個別の大学単位では設置や維持が難しい最先端の大型装置をはじめ、大量の学術データや貴重な資料、分析法などを全国の研究者に無償で提供し、個々の大学の枠を越えた共同研究を推進するわが国独自の研究機関です。

大学共同利用機関法人は現在、情報・システム研究機構など4法人で、国立情報学研究所など計19の機関が設置されています。情報・システム研究機構は、21世紀の重要な課題である生命、地球、自然環境、人間社会など複雑な現象に関する問題を情報とシステムという視点から捉えなおすことによって、分野の枠を超えて融合的な研究を行うことを目指しています。



はじめに

Top Message

国立情報学研究所（NII）は日本で唯一の情報学の学術総合研究所として、長期的な視点に立つ基礎研究から社会課題の解決を目指した実践的研究を推進しています。同時に、大学共同利用機関として、学術コミュニティー全体の研究・教育活動に必須となる最先端の学術情報基盤や学術コンテンツ、及び、サービスの提供といった事業を展開しています。

研究と事業を両輪として活動に取り組むNIIにとって、代表する事業のひとつは「学術情報ネットワーク（Science Information NETwork：SINET）」です。日本の学術基盤を支えるネットワークとして平成４年にスタートしたSINETは、平成19年に運用を始めたSINET３で世界に先駆けて通信速度を40Gbpsに引き上げ、平成23年に移行したSINET４では信頼性を高めて、同年の東日本大震災でもネットワークの堅牢性を証明しました。そして、平成28年4月には「SINET5」へと移行し、日本国内の都道府県すべてを100Gbpsでつなぎ、さらに日米間他の回線も増強しています。世界的にみてもパワフルなネットワークを構築できましたことは日本の学術コミュニティーにとって極めて意義深いと言えます。

ビッグデータという言葉が多用される今日において、膨大なデータを軽やかにやり取り可能な環境は先端を突き進むサイエンスに不可欠です。大量の実験データを扱い解析には膨大なコンピュータ資源が求められるビッグサイエンスでは、国境や地域を超えてデータをやり取りする国際連携が主流になっています。SINET5による100Gbps化では、一般社団法人国立大学協会、一般社団法人公立大学協会、日本私立大学団体連合会の三者から強いご支持、ご賛同を頂戴し、加えて日本学術会議からもご提言を頂くなど、多くの方々からいただいたご支援の賜物であり、心より御礼申し上げます。

SINET５への移行は、大学のクラウド化にも大きく資することになります。クラウド化に伴ってオフサイトへのトラフィックが急増しますが、それを支えるのが100GbpsになったSINET５です。クラウド化による大学の計算機資源の集約は大きなコスト削減に結び付く可能性があるとともに、その削減はオープンサイエンスを加速する流れにも寄与することが期待されています。８Ｋ映像を利用した医療における教材配信など新しい学術利用が期待されます。また今年度より、国立研究開発法人日本医療研究開発機構の協力の下、医療向け画像データの共有や遠隔検診を支援するための取り組みも始めており、SINETを学術情報の利用に加えて、実際の医療現場においても展開してまいります。

今、NIIが注力しているのはオープンサイエンスです。情報学の発展は、科学技術研究にも影響を与えています。従来、学術的知見の共有は論文や書籍が担ってきましたが、今後は研究データそのものを共有する、オープンサイエンスの時代に移行しつつあります。その時代を見据えて、SINET5という世界的にも希に見る高速ネットワークを利用して、複数の大学等が研究データ共有基盤の構築を目指しています。また、データ共有に多様な形態があり、オープンデータのように広く一般に公開する形態から、特定の研究者や組織に限定する場合があります。その実現技術として、大学間の認証サービスである「学認クラウド」を提供していきます。さらに平成29年4月にオープンサイエンス基盤研究センターを設置し、国内の大学や研究機関とともに、研究データの利活用を促進していく所存です。学認クラウドは今後、大学や研究機関と研究データ、そして研究基盤となるクラウドをつなぐゲートウェイとして、オープンサイエンスの発展に寄与していきます。

NIIは平成27年度に新たな研究施設として「クラウド基盤研究開発センター」を設置しました。米国では、クラウド資源をクラウドベンダーから譲り受けるだけではなくクラウドそのものの研究を大学で行うプロジェクトが始まっています。クラウド研究も新たなステージに入ったと言えます。NIIにおいても、一味も二味も違う次世代クラウド研究を推進したいと考えています。また、平成28年度からは「サイバーセキュリティ研究開発センター」も設けました。「学術ネットワークの安全はNIIが守る」という強い使命感のもと、大学・研究機関にサイバーセキュリティに関する技術サポートや情報を提供してまいります。将来的にはセキュリティ人材育成の基盤づくりにも取り組んでいきたいと考えております。

NIIでは産学連携の取り組みにも力を入れています。平成28年２月、「金融スマートデータ研究センター」を設置しました。金融という分野は従来、情報系の研究所が積極的に取り組んできた世界ではありませんでしたが、金融に関連するビッグデータを処理、分析して、有益な知識である「金融スマートデータ」に転換することに挑戦いたします。複雑な経済・社会現象の解明に取り組むきっかけを得ました。本センターはNIIで初めて、運営・研究経費の民間負担により設置されました。また、日本の社会や産業界に変革をもたらすようなイノベーションを推進する「コグニティブ・イノベーションセンター」も設置しました。ディープラーニングを契機とする人工知能（AI）の新たなステージにおいて、企業とともに多様なソリューションの開発に取り組んでおります。

NIIはSINETのような事業と共に、AIをはじめとする情報学の基礎研究のみならず、社会の発展に貢献できるような社会実装を目指した実践的研究も同時に行い、さらにそのフィードバックを行うという、世界的に見ても稀有な機関です。近年ITは「by IT」ばかりが強調されがちですが、「of IT」とのバランスをとりながら機動的な研究体制を強固なものとしていきたいと考えています。

第５期科学技術基本計画ではITの役割が強く取り上げられ、「Society5.0」という新しいビジョンが提示されました。NIIはITの基礎研究をしっかりと進めるともに、「Society5.0」に資する社会課題解決型ITに関する取り組むとともに、「Society5.0」を実現するためのデータ共用プラットフォームにも貢献していく所存です。もちろん、すべてをNIIで実現できるわけではありません。多様な学術機関と「共考共創」（一緒に考え、皆で創る）しながら推進していく所存です。

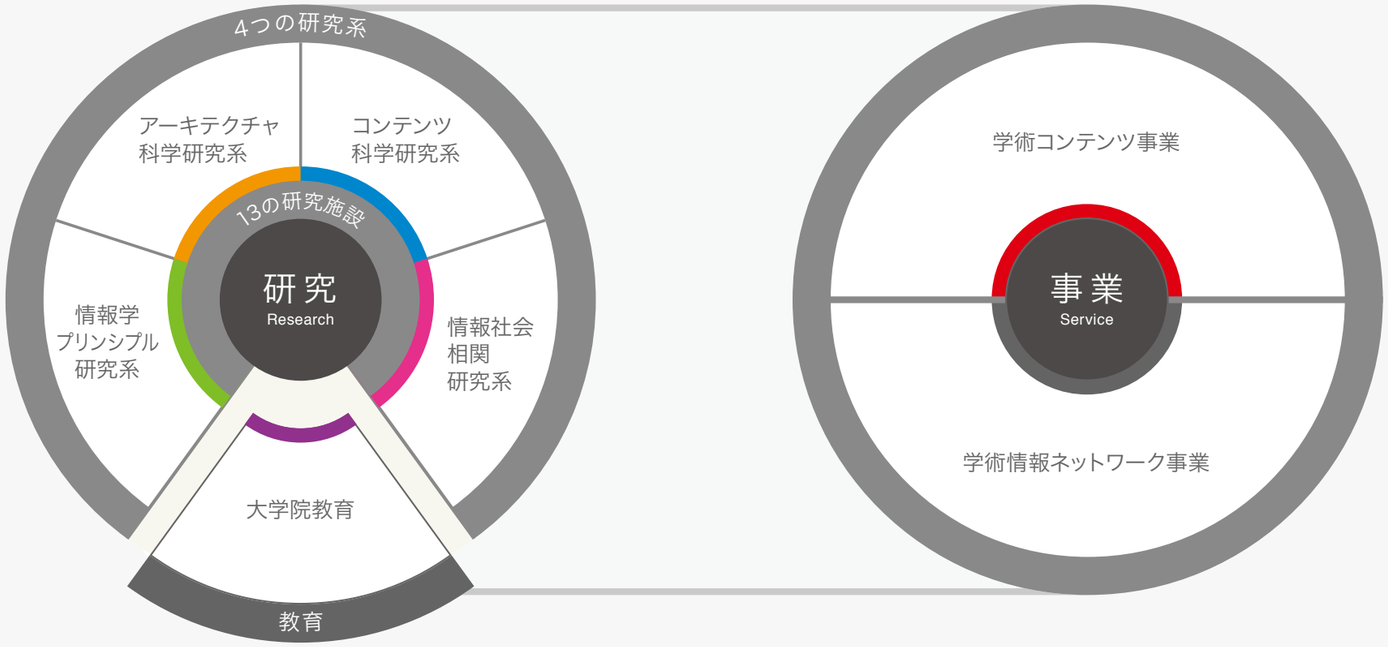
最後に、教育も国立情報学研究所にとって重要な分野の一つです。本研究所は国立大学法人総合研究大学院大学の博士課程となる情報学専攻を設置するとともに、複数の大学と連携大学院を提供しています。日本において『ITの教育を、ITを駆使して』実現し、より多くの学生にITの基礎を身に着けてもらう方策に取り組みたいと考えています。我が国においても英国と同様に小学生からプログラミング教育を開始することが検討され始めたことを大変喜ばしく感じます。教育と人生の解明は究極のITのターゲットとも言えましょう。

NIIの研究と事業への取り組みをご高覧頂き、種々ご意見を頂戴いたしたく存じます。引き続きご支援のほどを何卒宜しくお願い申し上げます。

平成29年4月
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 所長
喜連川 優

情報から知　を紡ぎだす
研究と事業を両輪として、情報　学による未来価値を創成します

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（NII）は、情報学という新しい学術分野での「未来価値創成」を使命とする国内唯一の学術総合研究所です。情報学における基礎論から人工知能やビッグデータ、Internet of Things(IoT)、情報セキュリティといった最先端のテーマまでの幅広い研究分野において、長期的な視点に立つ基礎研究、ならびに、社会課題の解決を目指した実践的な研究を推進しています。
また、大学共同利用機関として、学術情報ネットワーク（SINET5）をはじめ、学術コミュニティ全体の研究や教育活動に不可欠な学術情報基盤の構築・運用に取り組むとともに、学術コンテンツやサービスプラットフォームの提供などの事業を展開・発展させています。さらに、事業を通じて得られた知見と学術研究から得られた知見を相互にフィードバックすることにより、実課題に対応した学術研究と、最先端技術を利用した事業を行っています。
そして、こうした活動を通じて人材育成と社会貢献・国際貢献に努めるとともに、国内外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。
さらに、独創的・国際的な学術研究の推進や先導的学問分野の開拓を目指す大学院教育にも取り組んでいます。



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、通信工学などの理工学だけでなく、人文科学や社会科学、生命科学など他の領域とも融合し、経済や文化など社会のあらゆる側面に関わる新しい学術領域です。NIIは「情報学プリンシプル研究系」「アーキテクチャ科学研究系」「コンテンツ科学研究系」「情報社会相関研究系」の4つの基盤的研究系と、達成すべき目標が明確な研究課題に計画的に取り組む13の研究施設（センター）を設置して、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、総合的に研究開発を推進しています。さらに、産官学連携や国際的な研究活動の推進も指向して、情報学研究に取り組んでいます。

学術研究基盤や教育活動を支える事業

NIIは大学共同利用機関として大学や研究機関、研究コミュニティと連携し、世界最高水準の高速回線で国内外をつなぐ学術情報ネットワーク（SINET5）を構築・運用することをはじめ、クラウド基盤の整備、オープンアクセスやオープンサイエンスを推進する学術情報基盤の整備、および、その活用基盤の高度化を推進しています。また、サイバーセキュリティ分野において、国立大学法人等と連携し、重大なサイバー攻撃の検知及び情報提供や、研修を通じたサイバーセキュリティ人材の育成を推進することにより、国立大学法人等が迅速にセキュリティインシデント等に対応できることを目指しています。さらに、教育研究の国際競争力の向上や最先端研究の加速化、学際的研究の発展、効率的研究の推進、大学の機能強化への貢献に努めています。

大学院教育
Graduate Education

高度情報通信社会を担う優れた人材の育成

国立情報学研究所は、「総合研究大学院大学（総研大）への参画」、「他大学院との連携」、「特別共同利用研究員の受け入れ」の三つの形態で大学院教育を実施しています。総研大は国内初の大学院大学（国立大学法人）です。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ました。国立情報学研究所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。複合科学研究科情報学専攻には、情報基礎科学、情報基盤科学、ソフトウェア科学、情報メディア科学、知能システム科学、情報環境科学の6教育・指導分野があり、計70以上の授業科目を用意しています。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。

■ 産官学連携

NIIは社会課題の解決を目指した実践的な研究開発に取り組んでおり、その研究成果を社会実装へ結び付けるために産官学の連携を推進しています。NII公募型共同研究や包括連携共同研究など民間機関や自治体、大学等との連携を積極的に進める他、最先端研究の情報を提供して連携マインドを醸成する「産官学連携塾」、トップレベルIT人材育成プログラムの「トップエスイー」、サイバーセキュリティ人材の育成などの活動にも取り組んでいます。また、産学連携による研究成果を社会に還元することを目的とした研究施設を設置しています。

■ 国際交流

研究成果の国際的な発信をはじめ、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など、情報学分野での国際貢献に取り組んでいます。世界トップクラスの研究者を集めて合宿形式で情報学分野の課題を集中的に議論する「NII湘南会議」の開催や、海外の大学・研究機関との国際交流協定（MOU）の締結を積極的に進め、国際的な共同研究や「研究交流助成プログラム」「国際インターンシッププログラム」を通じた研究者・学生の交流を行っています。

組織図

- 所　長
  - 所長補佐
  - 運営会議
  - アドバイザリーボード
  - グローバル・リエゾンオフィス
  - 副所長
  - 研究戦略室
  - 男女共同参画推進室
  - 研究系
    - 情報学プリンシプル研究系
    - アーキテクチャ科学研究系
    - コンテンツ科学研究系
    - 情報社会相関研究系
  - 研究施設
    - サービス・事業
      - 学術ネットワーク研究開発センター
      - 知識コンテンツ科学研究センター
      - 先端ソフトウェア工学・国際研究センター
      - 社会共有知研究センター
      - クラウド基盤研究開発センター
      - データセット共同利用研究開発センター
      - サイバーセキュリティ研究開発センター
      - オープンサイエンス基盤研究センター（平成29年4月設置）
    - 大型研究プロジェクト
      - 量子情報国際研究センター
      - サイバーフィジカル情報学国際研究センター
      - ビッグデータ数理国際研究センター
    - 産官学連携
      - 金融スマートデータ研究センター
      - コグニティブ・イノベーションセンター
  - 研究開発連携本部
    - 学術情報ネットワーク運営・連携本部
    - 学術コンテンツ運営・連携本部
  - 学術基盤推進部
    - 学術基盤課
      - 総括・連携基盤チーム／SINETチーム／クラウド推進チーム／NII-SOCチーム／所内LAN・CSIRTチーム
      - SINET利用推進室／学術認証推進室／クラウド支援室／学術情報セキュリティ・オペレーション・センター
    - 学術コンテンツ課
      - 支援チーム／学術コンテンツ整備チーム／研究成果整備チーム
      - コンテンツシステム開発室
    - 図書館連携・協力室
    - 先端ICTセンター
  - 総務部
    - 企画課
      - 企画チーム／国際・教育支援チーム／広報チーム
      - 社会連携推進室
        - 連携支援チーム／大型プロジェクト・知財チーム
    - 総務課
      - 総務チーム／人事チーム
    - 会計課
      - 財務・経理チーム／調達チーム
  - 図書室

研究者クローズアップ　Researcher Close-up

望み通りにモノを動かす
「制御理論」がもたらす新しい世界へ

情報学プリンシプル研究系

准教授 岸田 昌子
KISHIDA Masako

Ph.D.／イリノイ大学アーバナシャンペーン校より Ph.D.を取得／イリノイ大学ポスドク研究員、マサチューセッツ工科大学客員研究員、東京大学特任助教及び助教、カンタベリー大学（ニュージーランド）レクチャラー、マグデブルグ大学での研究員を経て、2016年より現職。2015年、アレクサンダー・フォン・フンボルト財団リサーチフェローシップ。制御理論と最適化をベースに、再生工学、生化学ネットワーク、統計、音響信号処理、行列解析など幅広い分野の問題に取り組んできた。近年は特に、通信を介して制御を行う「ネットワーク化制御」における新しい理論の構築と種々の問題解決のための数理的アプローチの開発を目指している。

あらゆるモノがインターネットを介してつながる「IoT社会」。これまで無関係に存在していたモノ同士が関わり合うことで、まったく新しい便利さや価値が生まれる。より多くのモノをつなげて望み通りに動かすためには、ネットワークを介した制御を行わなければならない。この制御に費やす通信や計算、電力といったリソースをいかに抑えられるか。この問いに挑んでいる。

最初から制御を志していたわけではない。幼い頃に伝記を読み憧れたのは、湯川秀樹博士。その後に続きたいと、大学入学時には素粒子物理学の研究者を目指していた。それが、偶然受講した制御工学の講義で変わった。「数式ばかりの物理学科の授業の中で、制御工学が扱うブロック線図を知って、物事をこんなふうに分かりやすく表す方法があるのだと新鮮に感じた。これで面白いことができると思った」。自分が進むべき分野を見つけた瞬間だった。以来、制御の中でも、得意の数学を活かせる「制御理論」に取り組んでいる。

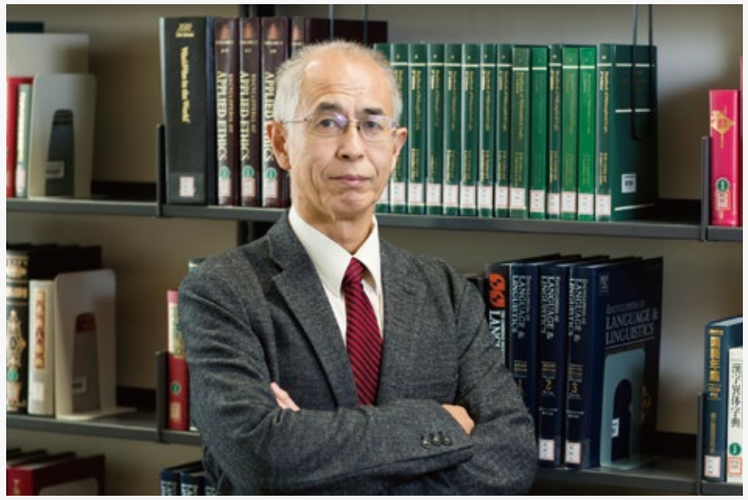
制御とは「モノを望み通りに動かすための技術」である。つまり、“動き”のあるものはすべて“制御”の対象になる。それ故だろうか、研究対象を軽やかに変えながら世界を渡り歩いてきた。

始まりは大学3年生の夏。より良い研究環境を求めて渡米を決めた。留学先は、米国の名門校の一つ、ミシガン大学。専攻は何でも構わなかったが、アメリカらしいものをと、航空宇宙工学を選んだ。その後も、ニュージーランド、ドイツと国を移りながら、同時に再生工学、電気電子…と研究対象も変えていった。変わらないのは、どれも“制御”という目で見てきたことだ。「バネや質量を含む機械系とコンデンサやコイルを含む電気回路のように、一見、まったく違って見えるシステムが、数式で抽象化してみると、同じ制御理論で解釈できる。制御では“抽象化”の素晴らしさを感じることができる」

今、ネットワーク化制御の省リソース化に取り組むのは、NIIにいるからだ。「情報学の最先端に身を置くなら、情報に関わる分野で制御理論を展開したい」

研究に必要なものは、紙とペンだけ。「半日も考えれば、くたくたに疲れきってしまう」というほど、ひたすら数式を解く。その視線の先には、制御がもたらす情報分野の新しい世界が広がっている。

論理プログラミングの研究を活用して情報学と法学の融合を目指す



情報学プリンシプル研究系
教授 佐藤 健
SATOH Ken

博士（理学）／東京大学理学部情報科学科卒／1981年富士通研究所入社。1987年から1992年まで新世代コンピュータ開発機構（ICOT）に出向し、通産省（当時）が進める「第五世代コンピュータプロジェクト」に携わる。1993年論文博士（理学）取得（東京大学）。北海道大学工学部助教授を経て、2001年より国立情報学研究所教授。2009年東京大学法科大学院、2016年筑波大学法科大学院修了。人工知能の論理的基礎の研究に長年従事している。最近では、法律と情報学の融合の新学問領域のジュリス・インフォマティクスという新しい研究分野を提唱している。

情報の一部が欠落していても合理的な判断が行える推論システム。それが主な研究テーマだ。実社会の事象のほとんどは、数学の公理のように不変なものではない。判断に必要な情報が完全に得られないまま結論を出さざるを得ないケースがしばしばあり、後で情報が追加されると結論を修正しなければならない場合が多い。

典型的なのは裁判だ。原告・被告が事実の証明を行い裁判官が判決を下すが、一審の判決後に新しい証拠が出てくると、控訴審で判決が覆ることがままある。一審での裁判官の推論は、欠落した情報を間違った推測で補っていたのだろう。もし情報欠落があっても合理的な推論ができる機械があったら結論は違っていたかもしれない。そんな人工知能（AI）を作ることに取り組んでいる。

原点は1970年の大阪万博。「そこで触れた『物語自動作成システム』が忘れられない。今思えば単純な仕組みだったが、小学6年生の私には機械が物語を創作しているように映り、人工知能への夢を与えてくれた」。その体験が情報科学の道へと誘った。大学卒業後勤めた富士通研究所では論理を記述可能な開発言語「Prolog」インタプリタ開発にあたった。

その後、論理プログラミングの研究を続け、2001年にNIIに入所した。研究の傍ら法律を学ぼうと思い立ち、法科大学院に入学したのは数年前のこと。そこで民法の「要件事実論」を知ることになる。そこには裁判で誰がどのような事実の立証責任を負うかのルールがあった。これが論理学でいう「非単調性推論」、つまり情報の追加により結論が変化する推論と構造が同一なのに驚いた。

要件事実論のルールをAI化すれば、裁判プロセスを再現して最も合理的結論を出すことができるはずと、民法の契約法の教科書から要件を約1万ルール抽出して推論システム「PROLEG（プロレグ）」を作成、司法試験の要件事実論の問題で動作を確認した。このシステムは、要件事実論の学習に活用できるばかりでなく、法律実務家のサポートツールとしても利用可能。実際の裁判では最終的に人間の判断が必要だが、未経験の訴訟ケースで証拠に漏れがないかをチェックするなど、基本的な法律実務の支援が期待できると考えている。「NIIには胸を張って基礎研究ができる自由さがある。ここで論理プログラミングを法律学に生かし、情報学と法学を融合させた『ジュリス・インフォマティクス』を、学問分野として確立していきたい」

IoT時代の効率的な無線通信システムを研究芸術が育んだ創造性を生かす

アーキテクチャ科学研究系
准教授 金子 めぐみ
KANEKO Megumi

博士（工学）／オールボー大学（デンマーク）・電子システム工学研究科博士課程修了／日本学術振興会特別研究員-PD、京都大学大学院情報学研究科助教を経て、2016年4月から国立情報学研究所准教授。主な研究分野は、次世代移動体通信／IoT・M2Mシステム、無線資源割当、無線信号処理。限られた無線資源を最大限に生かした新しい無線通信システムの構築を目指す。エリクソン・ヤング・サイエンティスト・アワード2009、IEEE Globecom Best Paper Award 2009、平成22年度 第10回船井研究奨励賞、WPMC Best Paper Award 2011、第27回（2011年度）電気通信普及財団賞テレコムシステム技術賞入賞などを受賞。

今後、IoT（Internet of Things）やM2M（Machine to Machine）デバイスが爆発的に増え、2020年には無線ネットワークにつながるデバイスは500億個にも達すると言われている。しかし、電波の周波数という資源は無限ではなく、すでに現在でも不足している状態だ。「だから、周波数を効率的に用いる、将来のための無線通信システムが必要なのです」

例えば、無線基地局の近くにいる人と遠くにいる人では、本来は近くにいる人の方が伝送速度が速く通信品質も高い。しかし、一つの基地局の範囲には何百人ものユーザーが存在し、通信路状態が厳しいからというだけで満足に通信できないのは不公平だ。「総伝送速度などのシステム全体の特性と、ユーザー間の公平性やサービス品質などの相反する指標について、いかに高次元でバランスをとっていくか。そこに面白みを感じている」

矛盾する要求を折り合わせるには、これまでにないアイディアが必要だ。圧縮センシングを用いた通信路アクセス法や、通信路情報とアクセス条件を連動させる方法など、理論的に裏付けられた新しい無線通信手法を生み出してきた。

実は10代半ばまで理数系には余り興味が無かった。幼少期からフランスで育ち、読書が好きで、ピアノやバレエに打ち込んでいた。将来はピアニスト希望だったが、転機は高校1年生の時に訪れた。フランスでは一度数学クラスから離れると、その後エリート養成機関の理数系グランドエコールへの進学ができなくなる。「選択肢は残しておいた方がよい」という両親のアドバイスもあり、理数系を選択。すると新しい世界が広がり、数学や物理の面白さに夢中になった。

グランドエコールでは工学を専攻し、修士で無線通信の研究を始めた。理論と応用のバランスの良さが気に入っている。日本に来たきっかけは、海外での滞在研究が修士号取得の条件となっていたからだ。NIIには2016年に入所。国際性を重視していて、海外や他分野の研究者とも交流しやすく、学際的な新しい研究を生み出せる環境が整っているところに魅力を感じている。

間もなく複数の国際共同研究が始動する。忙しい日々だが、ピアノやダンスのための時間を確保したいという。「パリのコンサートホールや教会でピアノ協奏曲のソリストを務めた経験は、研究で創造性を発揮することにおいても役立っていると感じる」。芸術が育んだ創造性が、これからも無線通信の世界に新しい技術を生み出していく。

SINETのさらなる進化へ
ニーズ把握し効果的なシステム実装を

アーキテクチャ科学研究系

准教授　栗本 崇
KURIMOTO Takashi

博士（工学）／東京工業大学大学院修士課程修了。慶応大学博士課程単位取得退学／1994年NTTネットワークサービスシステム研究所、2005年NTT東日本設備部担当課長などを経て、2015年より現職。これまで、ネットワークを構成するスイッチングシステムの高速化・大容量化、マルチレイヤネットワークアーキテクチャ等の研究開発に従事。2005年～2009年の間は、NTT東日本で次世代ネットワーク（NGN）の商用化導入を担当。現在は、ネットワークを柔軟に構成可能とするSDN／ネットワーク仮想化技術研究および学術情報ネットワークSINETなどを担当している。電子情報通信学会・IEEE会員。

「これからは、南の島のリゾートにいながら仕事ができる時代になるかもしれない」。そんな理想のライフスタイルを思い描き、ネットワーク技術の研究を志して20年余。NIIで取り組んでいるのは、大学や研究機関を結ぶ学術情報ネットワーク「SINET」だ。

2016年4月に運用を開始したSINET5の導入時には、加入機関の回線の移行を担当した。移行作業は、全国50カ所の接続拠点にある多数の装置間の配線をつなぎ替える「物理変更」と、中央からの遠隔操作で各機関のパラメータを設定する「論理変更」からなり、両者の整合性がとれて初めて完了する。その切り替え方法や手順をきめ細かく検討することで、2カ月間で約850機関すべての移行を実現。通信不可時間はわずか数分にとどめることができた。

現在は、SINETのさらなる進化に向けて、汎用サーバー上でネットワーク機器をソフトウェアとして動かすNFV（Network Functions Virtualization）の技術に取り組んでいる。「SINETはユーザーが大学や研究機関なので、膨大な実験データをやりとりするなど特殊な使われ方をする。ニーズにマッチした効果的なシステムを実装できるのは、研究と事業の両方を手がけるNIIならでは」

高校時代には、数学や物理の論理に惹かれた。自然現象が数式で表せることに美しさを感じたからだ。大学で物理を学び、大学院修士課程では応用物理学を専攻。だが、ここで分子と原子の反応に関する実証研究において実験装置の設計や改造を進めるうちに、ものづくりの面白さに気づく。

「新しい技術を役立つ形で具現化する仕事がしたい」そう考えて、NTTに就職。研究所で高速大容量の通信装置の設計や、通信の信頼性を向上させるための研究開発に従事し、事業部では高速アクセスや大容量化のニーズに応える次世代ネットワークをつくり上げてきた。その経験と実績を今の研究に、いかんなく発揮している。

子どもの頃から大の工作好き。週末は、リフォームや野菜づくりに汗を流す。「何でも買える時代だが、どうすれば自分で作れるか考えて、やってみる。そのプロセスが面白い」技術者として、手を動かすことで見えてくるものを大切したいと考えている。

「音」への関心が変える未来
深層学習で人間の「声」をつくり出す

コンテンツ科学研究系

准教授　山岸 順一
YAMAGISHI Junichi

博士（工学）／東京工業大学大学院総合理工学研究科物理情報システム創造専攻博士課程短期修了／音声合成の話者適応技術に関する研究を東京工業大学にて開始。博士号を取得後、エジンバラ大学音声技術研究所を経て、2013年より国立情報学研究所コンテンツ科学研究系准教授。音声合成の話者適応技術に関する一連の学術論文を発表し、その枠組みを世界に先駆け確立。さらに、話者適応技術を、音声翻訳システムや音声障碍者の会話補助器をパーソナライズする、技術や騒音下で音声を聞きやすくする変換技術として利用する応用研究も実施。日本音響学会独創研究奨励賞板倉記念、情報処理学会喜安記念業績賞、文部科学大臣表彰若手科学者賞、日本学術振興会賞を受賞。

ロックに夢中だった音楽少年は、気がつくとドラムを叩き、バンド活動を始めていた。ライブハウスで演奏を経験するうちに、マイクの位置やオーディオ機器の設定が、観客に聴こえる音を大きく変えることに気づいた。多くの人たちにより良い音を届けるためには、どう工夫すればよいのだろう？

研究モチベーションの源は、今も「音」への関心だ。「現在は、ディープラーニング（深層学習）を使った音声合成を研究している。コンピュータで合成した声だけれど『まったく人間の声』『あの人の声そのもの』というレベルには、あと1～2年で到達できるはず」

コンピュータゆえの柔軟さは、教材やゲームの設計を変革しそうだ。音声ガイドの声を適切に選ぶことにより、子どもたちが教材などに取り組み続けることのできる時間が長くなり、目標を達成する時間が短縮されるということを、実験で明らかにすることができた。「声という一次元の信号に、どれほど大きな可能性があるのか、改めて気づいた」

最も切実に音声合成を必要としているのは、病気や事故によって声を出せなくなった人々だ。本来の声が、雑音や反響音のない良好な録音状態で残っているとは限らない。既に声が出せず、新たな録音はできないこともある。「雑音や反響音がある録音からも、その人の声のクローンを作れるように、アルゴリズムを開発している。ディープラーニングの導入で、誰でも手軽に『自分の声』を取り戻せるという理想に、より一層近づくことができた」

2015年までは、「隠れマルコフモデル」と呼ばれる確率論の手法を用いていた。基本技術の置き換えは容易ではなかったが、声の品質と有用性は劇的に進歩した。しかし技術革新は、悪用の可能性と表裏一体だ。「声による認証システムが、コンピュータの合成した音声で破られるようになってしまったので、人間の声とコンピュータの声を見分ける方法も研究している」

次々に生まれる研究の種子を、どう育むか。「NIIには、研究に集中できる環境がある。数多くの優れた研究者がいて、分野の壁がなく気軽に議論できるところがいい。他機関や国外との協力体制も充実している」

世界の音声合成研究を底上げするビジョンが研究を大きく前進させている。

人間とAI それぞれの得意分野生かし 協力して問題解決する社会へ

コンテンツ科学研究系
教授 山田 誠二
YAMADA Seiji

工学博士／大阪大学大学院博士課程修了／同大学助手、講師、東京工業大学大学助教授を経て、2002年より現職。専門は人工知能（AI）、webインテリジェンス。ここ10年の研究テーマは「人間と協調する人工知能」。ユーザーと長く付き合っていくことができるパートナーとしてのエージェント、ロボット、そして人間の能力を最大限に活かすインタラクティブシステムの実現を最終ターゲットとし、ヒューマンエージェントインタラクション、知的インタラクティブシステムを中心に様々な研究プロジェクトを推進中。2016年6月より、人工知能学会会長。

小学校ではプラモデル作成に没頭し、中学・高校時代はSFドラマ「宇宙大作戦」に登場する宇宙船エンタープライズ号の副長でエンジニアでもあるミスター・スポックに憧れた。ラジオ製作や電気回路に熱中し、当然のように大学は制御工学科へ。絵に描いたような理系人間だ。

大学院で当時最先端のAI技術「エキスパートシステム」に出会い、推論ルールの自動学習を研究した。「学習により処理が高速化していく様子はまるでスポーツ選手を育成しているよう。とてもワクワクした」と当時を振り返る。現在は人工知能学会の会長を務めるが、AI研究に邁進する原動力となった高揚感は今でも持続している。

研究テーマは「AIと人間の協調」。「AIは完全ではない。試行錯誤を人間が管理し、時に介入して修正するのが大事。人間とAIがそれぞれの得意領域で役割分担すれば性能が上がり、コストも低減する」。だがどうすればうまく協調できるのだろう。その方法を「HAI：ヒューマンエージェントインタラクション」と「IIS：知的インタラクティブシステム」の2面で追求しているところだ。

HAIは、人間がロボットやCGキャラクターなどの擬人化エージェントと対するときに感じる違和感の本質を実験的検証で明らかにし、普遍的に利用できるアルゴリズムや設計手法につなげる研究だ。例えば機械の不調を人間に直感的に理解させるには、可愛い犬ロボットの元気のない仕草より、メカニカルなロボットのビープ音の方が優れていることが分かった。また実写やアニメなどの多数の擬人化エージェントを作成し、web画面で商品のレコメンド（推薦）を行ったところ、エージェントの「知性」と「親近感」イメージの度合いにより購買率が大きく変化することなども検証している。

IISは、画像などの情報を自動的にカテゴリー分けするシステムで生じる誤分類を、人間が適切に介入して正しく分類できるようにする、まさにAIと人間の協調方法の研究だ。AIが導き出した結果に人間がいかに手を加えれば分類精度を向上できるのか、アルゴリズムとインタラクションデザインを含む幅広いアプローチで解明しようとしている。目指すのは「人間にやさしい」ばかりでなく「人間が適応しやすい」知的システムだ。「NIIには存分に基礎研究ができる環境があり、外部との共同研究も盛ん。この環境で、人間が適応しやすい知的システム実現を目標に、要素技術を統合し、実応用を目指していく」

宇宙線研究で培ったデータ解析スキルで 研究活動の発展や効率化に貢献

情報社会相関研究系
准教授 西澤 正己
NISHIZAWA Masaki

博士（理学）／甲南大学大学院自然科学研究科物理学専攻博士課程修了／東京大学宇宙線研究所研究員、文部省COE研究員として「高エネルギー宇宙線が作る太陽の影による太陽近傍の磁場構造」の研究を行う。1995年、NIIの前身である学術情報センター研究動向調査研究系に着任し、「情報学研究の国際比較」など研究動向関連の研究に従事。「成功した研究の経歴をたどる研究」、「キーワード分析による研究の関連性調査」、「各大学の国際競争力への寄与や特色に関する研究」、大学発のプレスリリースを用いた「学術研究のメディア報道における定量的調査研究」等、科学計量学関連の研究を行っている。

優れた成果を出した研究と支援・資金投入の関係から成果の原点を探ったり、学術研究のプレスリリースと新聞掲載との相関から掲載される要因を分析したり。「これらの研究を通して、研究への効果的な投資方法やタイミング、あるいは新聞掲載の要因と効果的な発信方法などを見出そうとしている」

もともと宇宙線物理学が専門で、長く宇宙線の観測実験を行っていた。実は現在もその研究を続け、近年は太陽の磁場構造の解明を進めつつある。宇宙線と学術関連のデータ分析との間には、一見、何の関係もないように見えるが――。

「宇宙線研究の経験で得た膨大なデータを統計的に処理して分析するスキルは、文献の科学的計量に活かすことができる。宇宙線のエネルギー分布も文献の出現頻度分布もよく似ているし、もし大きく分布が変わっているところがあれば、そこには別の要因があるという点も共通している」。その要因とは何なのか。そこにある「何か」を見出し、背景を解き明かしたい。その根源的な欲求は、宇宙線研究も学術関連のデータ分析も違いはない。

学術研究のプレスリリースと新聞掲載についての研究を始めたのは、世界的に高い権威を有する学術雑誌に掲載されたほどの物理学の成果が、一般の新聞には全く掲載されなかったことがきっかけだった。ここでも「なぜ？」「その要因は？」という純粋な疑問が研究の出発点になった。

その好奇心、探究心の原点は生まれ育った和歌山にある。岩石や鉱物がごろごろしている鉱山や、満点の星空が身近にあった。長じて天文好きの大学生となり、星雲や銀河の写真を撮っては、その構造に思いをめぐらせた。ごく自然に研究者を志し、その自然な流れの中にNIIでの研究生活もある。「統計で重要なのは、きちんとしたデータがあること。生データにはノイズが多く、きれいなデータを作る作業自体が難しいのですが、NIIには信頼できるデータが大量にあるのがうれしい」

研究動向等の研究は、モノの開発などとは異なり、直接、一般社会の役に立つわけではない。しかし、「研究成果を広く効果的に知ってもらう方法を探ることで、研究全体に対して貢献ができると思っている」持ち前の好奇心、探求心を原動力に、“縁の下の力持ち”として研究を、ひいては社会を支えていきたいと考えている。

社会のニーズに応える研究を
デジタル時代の高等教育 新たな可能性を探る

情報社会相関研究系
准教授 船守 美穂
FUNAMORI Miho

修士（理学）／東京大学理学系研究科地球惑星物理学専攻修士課程修了／1993年、三菱総合研究所に入社。文部科学省大臣官房国際課、政策研究大学院大学国際開発戦略研究センター助教授、東京大学特任准教授を経て2016年4月から現職。東京大学では国際連携本部、評価支援室、教育企画室を歴任し、執行部の意志決定を支援するインスティテューショナル・リサーチを担当。東京大学の国際化推進長期構想の策定を導き、総合的教育改革では協働学習や大規模公開オンライン講座（MOOC）のあり方について検討を行った。大学経営を常に意識し、「学校基本調査徹底読解」も広く知られている。NIIでは新たな潮流であるオープンサイエンスや研究データ管理に関わっている。

日本における「大学IR（Institutional Research）」の先駆者。大学IRとは、大学の諸情報を収集・分析し、大学の経営戦略や意思決定に生かす取り組みだ。現在は、その知見をもとに、デジタル時代の高等教育の在り方を研究し、研究所の学術情報流通事業にも関与している。

デジタル技術は、情報流通の時間的・空間的制約を解き放ち、さらにその情報連結や自動解析の可能性により、人間社会のあり方を劇的に変える可能性を有している。他方、数値化による画一化を招く危険性も常について回る。例えば、研究者の評価は、その研究の内容ではなく、論文数や引用数などの量的指標が支配するようになった。しかし一方で、それら数値指標を丁寧に分析することで、個々の事象の特性を抽出することも可能である。「大学の経営戦略は、それぞれの大学の個性を引き出し、伸ばすものでなければいけない」。そう考えて、大学の特徴抽出を可能とする「全国版大学IR支援システム」を構想している。「研究で終わらず、事業化までを見届けられるのがNIIの魅力」

10代半ばまでドイツで育った帰国子女。音楽好きの両親のもと、幼い頃から音楽家を目指してピアノとバイオリンを学ぶ。コンクールで優勝するなど、才能も認められた。ところが、音楽大学受験を前に疑問が生じる。「自分は音楽が好きというより、褒められるのが嬉しかっただけかもしれない」。熟考の結果、総合大学への進学を決めた。

専攻は地球惑星物理学。数十万年ごとに繰り返す「地球磁場の逆転」を解き明かす研究に没頭した。しかし、いくら研究が評価されても、生きている間に次の磁場逆転が起きて、自分の説が立証されることはない。もっと社会のニーズに応える研究をしたい――。心の叫びに気づき、民間のシンクタンクへ就職。そこから文部科学省へ出向したのが、大学経営の課題解決に関与するきっかけになった。手掛けた大学IRの成果は、1200ページ超に及ぶ「世界有力大学の国際化の動向」報告書や「東京大学国際化白書」となった。

「寝るときと食べるとき以外、ほとんど仕事をしている」という毎日のなかで、唯一の息抜きは、今も続けているバイオリン。弾くだけでなく、名器ガスパロ・ダ・サロの音色を多くの人に知ってほしいと、師のバイオリニスト・長谷川紘一氏のコンサートを精力的に企画する。「誰かの役に立てるならー」。その想いとエネルギーが尽きることはない。

研究
Research

情報学の総合的な研究の推進

「情報学」は経済や文化など社会のあらゆる面に関わる新しい学術領域です。国立情報学研究所（NII）は、情報学による未来価値の創成、産官学連携によるイノベーション創出、国際的な研究・事業指向という視点から研究に取り組んでいます。さらに、情報工学や通信工学、計算機科学などの理工学をはじめ、人文科学、社会科学、生命科学など他の多様な学術領域との融合を進めています。

広範囲な学術領域に及ぶ情報学において、NIIでは情報プリンシプル研究系、アーキテクチャ科学研究系、コンテンツ科学研究系、情報社会相関研究系の４つの「研究系」を柱として研究を進めています。さらに、社会の変化に即応するため、研究系の壁を越えて特定の専門分野の研究に専念する部門である「研究施設」を設置しています。平成29年度は、オープンサイエンス基盤研究センターを新設し、大学や研究機関におけるオープンサイエンス活動を支えるためのICT基盤の構築と運用に取り組んでいます。これによりNIIが設置する研究施設は13となりました。

また、社会への貢献を目指して、量子ネットワークでつなぐ量子人工脳の研究や高速アルゴリズムの開発、ものづくり技術を支援するソフトウェア・ツールの構築、次世代情報基盤技術の創出など、大型プロジェクトにも数多く取り組んでいます。

研究系

NIIは、情報学という広範囲な学術領域に対応するため、「情報学プリンシプル研究系」「アーキテクチャ科学研究系」「コンテンツ科学研究系」「情報社会相関研究系」の4つの研究系を設置し、基礎から応用までそれぞれ特色ある研究をしています。

情報学プリンシプル研究系

研究主幹：宇野 毅明

アルゴリズムや計算量理論をはじめ、人工知能、ロボティックス、量子計算など、情報学の新しい原理や理論などを追究するとともに、未来の社会を支える新技術の開発や新領域の開拓を目指して研究を行っています。

研究分野	アルゴリズム、人工知能、機械学習、ディープラーニング、ビッグデータ解析、データマイニング、数理モデリング、数値解析、計算科学、web情報学、脳神経科学、量子情報、および、これらの境界領域等に関する新しい原理・理論や新たな応用への可能性を創出する先端研究

アーキテクチャ科学研究系

研究主幹：胡 振江

情報技術の基盤的要素であるコンピュータやネットワークなどの高性能化・高品質化・高機能化を目指し、ソフトウェア・ハードウェアのアーキテクチャにおける革新的技術の確立から実用システムの実装までを行っています。

研究分野	ポスト・インターネット、サイバーセキュリティ基礎、ソフトウェア・ハードウェアアーキテクチャ、分散・クラウドコンピューティング、プログラミング言語、システム性能・ログ解析基盤、ディペンダブルシステム、Internet of Things(IoT)、ネットワーク・クラウド可視化に関する研究開発

コンテンツ科学研究系

研究主幹：高須 淳宏

記号メディア、パターンメディアなどのコンテンツやメディアに関する分析・生成等の研究、コンテンツを蓄積・検索・組織化するための基盤技術の研究、人間や知識に軸足を置いたインタラクションやソーシャルメディア解析の研究などを行っています。

研究分野	自然言語処理、コンピュータビジョン、画像処理、音響情報処理、コンピュータグラフィックス、データベース、ヒューマンインタラクション、webマイニング、ソーシャルメディア、コミュニティ解析、メディアクローン生成・認識、機械学習・ディープラーニング応用等の展開に関する研究開発

情報社会相関研究系

研究主幹：越前 功

情報世界と現実世界が統合・連携するサイバー・フィジカル融合社会において、科学的な根拠のあるデータに基づいて合理的な意思決定を行うための情報・システム技術と人間科学・社会科学との学際的な研究を行っています。

研究分野	プライバシー情報保護と活用、次世代匿名化、データ・ガバナンス、次世代IR基盤論、データ政策論、データ活用人材育成論、デジタルヒューマニティ、ITヘルスケア、データ信頼性評価、クラウドソーシング、シェアリングエコノミー、デジタル・エデュケーション、オープンイノベーション基盤等に関する研究開発やこれらのトピックスと関連する人文・社会科学に関する研究

研究施設

社会の重要課題に迅速に対応するため、NIIは研究系の壁を取り払って13の研究施設（センター）を設置し、横断的に連携しながら、特定の研究分野を集中的に探究できる体制を構築しています。

サービス・事業

学術ネットワーク研究開発センター http://www.nii.ac.jp/nwcenter/

日本全国850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。

センター長：漆谷 重雄 アーキテクチャ科学研究系教授

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。

センター長：相澤 彰子 NII副所長・コンテンツ科学研究系教授

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。

センター長：本位田 真一 NII副所長・アーキテクチャ科学研究系教授

社会共有知研究センター

人と人、および人と機械が共有知を形成する過程の収集分析および研究成果の普及促進活動を行い、次世代の情報共有を促進するための実証的な研究開発を行います。

センター長：新井 紀子 情報社会相関研究系教授

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）上での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を大学・研究機関の研究者と共同で推進することにより、ITを活用した研究教育活動を促進します。

センター長：合田 憲人 アーキテクチャ科学研究系教授

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。

センター長：大山 敬三 コンテンツ科学研究系教授

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。

センター長：高倉 弘喜 アーキテクチャ科学研究系教授

オープンサイエンス基盤研究センター （平成29年4月設置）

研究スタイルのパラダイムシフトとなるオープンサイエンスの推進に向けて、研究データの管理・公開・検索のための基盤を国際連携のもとで研究開発し、国内の大学や研究機関とともに利活用の促進を実践します。

センター長：山地 一禎 コンテンツ科学研究系准教授

大型研究プロジェクト

量子情報国際研究センター

量子情報科学と量子情報技術の国際的な最先端研究の拠点として、量子情報科学を深化させ、量子情報技術の可能性を拓きます。出口を見据えた中長期的な研究を先導する、国際的な人材の育成を推進します。

センター長：根本 香絵 情報学プリンシプル研究系教授

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って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、実世界の課題を取り上げ産官学連携のもとで推進します。

センター長：安達 淳 NII副所長・コンテンツ科学研究系教授

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。

センター長：河原林 健一 情報学プリンシプル研究系教授

産学連携

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。

センター長：喜連川 優 NII所長

コグニティブ・イノベーションセンター

人工知能技術を包含した最先端のコグニティブ・テクノロジーを活用し、社会や産業において、新ビジネス／サービスの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。

センター長：石塚 満 NII特任教授

情報学プリンシプル研究系

数理情報

助教 岩田 陽一
IWATA Yoichi
博士(情報理工学)

専門分野:厳密アルゴリズム／パラメータ化計算量／現実の入力の構造を活用したアルゴリズム
研究テーマ:コンピュータで計算を行うためのアルゴリズム。効率化に限界が見えるが、それは理論上の最悪ケースを考えた場合のこと。実際の応用時に現れる特殊なケースに対し、効率的に働くアルゴリズムの開発と解析を行う。

教授 宇野 毅明
UNO Takeaki
博士(理学)

専門分野:データマイニングやゲノム情報学での大規模計算の高速化アルゴリズムの開発／離散、特に列挙アルゴリズムの計算量解析スケジューリング、施設配置など産業用計算モデルの構築と高速解法の研究
研究テーマ:大量のデータを短時間で処理できるプログラム技術(アルゴリズム)の理論と、データの特徴を効果的に見つけ出し、データをわかりやすくする技術を研究。婚活、広告、新聞記事、腸内細菌など多くの応用あり。

教授 河原林 健一
KAWARABAYASHI Ken-ichi
博士(理学)

専門分野:離散数学におけるグラフ彩色問題／グラフ構造理論とアルゴリズム／ネットワークフローとパス問題
研究テーマ:離散数学、特に「グラフ理論」及び「理論計算機科学」領域を研究。「離散グラフ理論」分野では世界的な研究をしている。数学的な理論が必要になるテーマは多く、実社会のニーズに応えることにも興味がある。

准教授 岸田 昌子
KISHIDA Masako
Ph.D.

専門分野:制御理論一般とその周辺
研究テーマ:不確かさに注目した制御と最適化に関する数理的手法を研究。最近は特に、通信を介して制御を行う「ネットワーク化制御」における新しい理論の構築と種々の問題解決のための数理的アプローチの開発を目指している。

助教 小林 亮太
KOBAYASHI Ryota
博士(理学)

専門分野:データマイニング／計算論的神経科学／機械学習
研究テーマ:主に脳、特に神経細胞・神経回路の情報処理の仕組みを対象にビッグデータを解析することで、その背後に潜むルールを研究。今後は経済現象や社会現象を対象に、その全体がどういうルールで動いているのかを解明したい。

教授 速水 謙
HAYAMI Ken
Ph.D.／博士(工学)

専門分野:数値解析、数値線形代数(大規模連立一次方程式、最小二乗問題の反復解法)、逆問題解法
研究テーマ:反復法を用いて最小二乗問題を解くアルゴリズムを開発。テスト計算では、従来の反復法に比べ圧倒的に少ない反復数で答を導くことに成功した。数学的な面白さだけでなく、工学への応用を視野に入れている。

数理論理

助教 横井 優
YOKOI Yu
博士(情報理工学)

専門分野:離散アルゴリズム／組合せ最適化／マッチング理論／マーケットデザイン
研究テーマ:大学の進学選択制度や研修医配属制度などに応用をもつマッチング理論に、計算機科学と組合せ最適化の視点からアプローチ。参加者の不正を防ぎ、公平なマッチングを導く、効率的なアルゴリズムの設計を目指す。

准教授 吉田 悠一
YOSHIDA Yuichi
博士(情報学)

専門分野:定数時間アルゴリズム／性質検査／制約充足問題／離散最適化
研究テーマ:大規模データを高速に解析する為のアルゴリズムを理論・応用の両面から研究している。乱択計算や離散最適化などの理論的な道具を用いることで、計算時間や精度に理論保証を付けることを重視している。

准教授 金沢 誠
KANAZAWA Makoto
Ph.D.

専門分野:形式言語理論／応用論理／自然言語の意味論とその実装
研究テーマ:人間の言語を数学的にとらえる研究をしている。言語の習得や使用において人間が直面する課題を抽象的に定式化し、有効なアルゴリズムを提示することで、言語の仕組みを今までになかった新しい数学的な手法でとらえたい。

量子情報

教授 龍田 真
TATSUTA Makoto
博士(理学)

専門分野:ソフトウェア検証／分離論理／プログラム理論／型理論／構成的論理
研究テーマ:プログラミング言語の「型」の理論を抽象化した「型理論」を研究。重要かつ困難な型理論の未解決問題22題のうち、2007年に20番目の問題を解くことに成功。研究成果は大規模、高品質のプログラムの実現に生かせる。

教授 根本 香絵
NEMOTO Kae
博士(理学)

専門分野:量子情報および量子計算／量子光学／理論物理学
研究テーマ:ダイヤモンドNVセンターや超伝導素子などの様々な要素や性質、方法等をハイブリッドに用いることで、新しい量子的な世界の創成と解明、本質的な限界突破が期待される多様な量子技術の実現を目指す。

准教授 松本 啓史
MATSUMOTO Keiji
博士(数理科学)

専門分野:量子情報および量子計算
研究テーマ:エンタングルメントの研究に情報理論的な考えを導入することで、定量化の可能性を探る。量子と情報、ひいては物理学と情報科学を深いレベルで融合させることによって、新しい概念の創出を目標としている。

知能情報

准教授 市瀬 龍太郎
ICHISE Ryutaro
博士(工学)

専門分野:関係知識の学習／知識処理／データマイニング
研究テーマ:多様な情報を組み合わせて、そこから有用な知識を発見するための知識処理技術について研究。異なるデータの統合技術、データマイニング技術、知識発見技術など画期的な技術を開発している。

准教授 稲邑 哲也
INAMURA Tetsunari
博士(工学)

専門分野:ヒューマン・ロボット・インタラクション／確率的情報処理に基づくロボット知識／VRを用いたニューロリハビリテーション
研究テーマ:「例の分厚い本を取ってくれ 」など、曖昧な情報からでも的確な判断ができるロボットについて研究。その実現に向けて、障害物を避けながら建物の中を移動させるなど、ロボットにいろいろな「経験」を積ませている。

教授 井上 克巳
INOUE Katsumi
博士(工学)

専門分野:人工知能基礎／知識表現と推論／帰納とアブダクション／関係学習／論理プログラミング／制約プログラミング
研究テーマ:知能の原理に近づく人工知能研究。推論や学習のための理論の構築、効率的なアルゴリズムの開発およびコンピュータによる実現を通じて、科学の発展や社会の理解に寄与することを目的としている。

准教授 小野 順貴
ONO Nobutaka
博士(工学)

専門分野:ブラインド信号分離／マイクロフォンアレイ／音響信号処理
研究テーマ:「マイクロフォンアレイ」という複数マイクロフォンを使うシステムを中心に、混合音の分離、雑音抑圧、音源の位置推定、マイク位置推定、非同期信号の同期、シーン認識など、様々な音響信号処理の研究を行う。

教授 佐藤 健
SATOH Ken
博士(理学)

専門分野:人工知能、ジュリス・インフォマティクス
研究テーマ:論理に基づく人工知能の研究に長年従事し、最近では、法律と情報学の融合の新学問領域のジュリス・インフォマティクスの研究の一環として、民法の要件事実論の論理型言語PROLEGの実装を行っている。

准教授 杉山 麿人
SUGIYAMA Mahito
博士(情報学)

専門分野:機械学習／データマイニング
研究テーマ:機械学習の理論を中心として、データマイニングや統計などのデータ解析手法に関する基礎理論および実践的技術を研究する。特に、データから得られた情報の信頼性を担保するための統計的理論を大切にする。

教授 武田 英明
TAKEDA Hideaki
博士(工学)

専門分野:知識共有システム／セマンティックweb／設計学
研究テーマ:社会と共存・共創する人工知能がテーマ。人間とコンピュータの間でスムーズな情報共有を可能とするセマンティックwebの研究として、大規模ナジレッジグラフの構築やその応用を手がける。

アーキテクチャ科学研究系

ネットワークアーキテクチャ

准教授 阿部 俊二
ABE Shunji
博士（工学）

専門分野：通信トラフィック計測による性能解析と品質制御方式の研究／IPネットワークの通信性能改善の研究/ネットワークアーキテクチャの研究
研究テーマ：効率的で安心な通信ネットワークを実現するために、通信量を制御する方式の開発と性能改善/評価などを研究。「SINET」の設計・構築から運用・管理にも携わる。情報通信の効率化は、エネルギー消費と環境負荷の削減にも寄与。

准教授 福田 健介
FUKUDA Kensuke
博士（工学）

専門分野：インターネットトラフィック測定、解析およびモデリングに関する研究／ネットワーク科学に関する研究
研究テーマ：自律分散型のシステムであるインターネット。全体を流れる通信の量を測ると、増えたり減ったり、1/fの法則に従い揺らぐように変化している。この仕組みを解明し、インターネット全体を制御する可能性を探っている。

准教授 金子 めぐみ
KANEKO Megumi
博士（工学）

専門分野：無線通信工学／無線資源割当／移動体通信システムのためのプロトコル設計
研究テーマ：データ量の爆発的増加が予想される一方、無線資源である周波数は限界を迎えている。問題解決に向けて、5G移動体通信システムや次世代無線アクセスネットワークのための無線資源の割り当てや干渉を防ぐ方法を研究。

准教授 栗本 崇
KURIMOTO Takashi
博士（工学）

専門分野：ネットワークシステムアーキテクチャ／ネットワークプロトコル
研究テーマ：信頼性・安定性向上やコスト削減を目指し、NFV/SDN等の技術を用いた新たなネットワークサービスの研究を行っている。またSINETと連携することで安全かつ高速なネットワークサービスの具体化を目指す。

情報通信ネットワーク

教授 漆谷 重雄
URUSHIDANI Shigeo
博士（工学）

専門分野：マルチレイヤネットワークにおける動的資源最適化制御／ユニバーサルシステムアーキテクチャ
研究テーマ：SINET上での実用化を目標とした革新的なネットワークアーキテクチャならびにサービス制御・管理技術。システムベンダとの連携によりNII独自機能を開発。世界初のL1オンデマンドサービスなど多様なサービスを展開。

教授 計 宇生
JI Yusheng
博士（工学）

専門分野：ネットワークアーキテクチャ／無線資源管理／通信サービス品質制御
研究テーマ：様々な先進的社会活動の基盤となる情報通信ネットワークの構築方法について研究し、特に将来のモバイル通信トラフィックの需要を支え、高速・高品質・持続可能な無線アクセスサービスの実現を目指す。

計算機アーキテクチャ

教授 高倉 弘喜
TAKAKURA Hiroki
博士（工学）

専門分野：サイバーセキュリティ／高信頼ネットワーク／異常検知
研究テーマ：年々巧妙になっているサイバー攻撃から、機密情報を守るセキュリティ対策を研究。被害を未然に防ぐ一方、被害を最小限にとどめる対策も重要。攻撃相手の動きの変化を常に追跡し、柔軟かつ動的な対策を設計。

教授 合田 憲人
AIDA Kento
博士（工学）

専門分野：並列・分散計算／クラウドコンピューティング／グリッドコンピューティング
研究テーマ：ネットワークに接続された複数の計算資源を一体的に活用するための並列・分散計算基盤技術について研究。クラスタ、グリッド、クラウドなどの高度な情報基盤整備における活用が期待される。

准教授 鯉渕 道紘
KOIBUCHI Michihiro
博士（工学）

専門分野：計算機システムネットワーク／大規模並列計算システム
研究テーマ：計算機システムのネットワークを効率的につなぐために、ロス（データが失われる現象）のない「ロスレスネットワーク」を設計。計算機の水没冷却技術の開発も行う。世界一のスパコンのネットワークを設計するのが夢。

教授 五島 正裕
GOSHIMA Masahiro
博士（情報学）

専門分野：プロセッサアーキテクチャ／メモリアーキテクチャ／デジタル回路技術
研究テーマ：コンピュータのたゆまない高速化は情報社会の発展の礎である。この10年でも、クロック速度はほぼ一定のままだが、実効速度は10倍となった。このような高速化を更に10年、20年と延長するための研究を続ける。

准教授 竹房 あつ子
TAKEFUSA Atsuko
博士（理学）

専門分野：並列・分散処理／クラウド基盤技術／インタークラウド技術
研究テーマ：クラウドとSINET、国際間オンデマンド学術ネットワークをシームレスに融合させた、新しい情報基盤の構築を目指す。安全・広帯域ネットワークとクラウドを活用した、新たなアプリケーションの創出を可能にする。

教授 橋爪 宏達
HASHIZUME Hiromichi
博士（工学）

専門分野：デジタル信号処理／屋内ナビゲーション／可視光通信
研究テーマ：GPS電波の届かない屋内ナビゲーションでは、それとは異なる独特な技術が必要となる。音波、光、電波などを使った新しい位置測定技術、及びその応用技術を、スマホでの利用を主体に研究している。

基盤ソフトウェア

教授 胡 振江
HU Zhenjiang
博士（工学）

専門分野：プログラミング理論：関数プログラミング、プログラミングの代数／ソフトウェア工学：高信頼ソフトウェアの構築環境、双方向モデル変換プログラミング：スケルトン並列プログラミング、自動並列化
研究テーマ：信頼性が高く安全なプログラムを効率的に作れるように、プログラムを運算（演算）するための理論を構築。企業と連携して、複数のコンピュータを協調させて同時に制御する並列プログラミングの実用化を目指している。

助教 対馬 かなえ
TSUSHIMA Kanae
博士（理学）

専門分野：プログラミング言語／関数型プログラミング／デバッギング／プログラム開発支援
研究テーマ：プログラミングでは、安全でないプログラムは「型エラー」として排除され、正しいプログラムを書くことが難しい。型エラーを修正できるデバッグ手法を研究し、初心者も簡単に安全なプログラムを書けるようにする。

准教授 蓮尾 一郎
HASUO Ichiro
博士（計算機科学）

専門分野：情報学基礎／計算機システム・ネットワーク／代数学
研究テーマ：ソフトウェア設計のための数理的技法（形式手法とよばれる）の研究。形式手法の数学的理論を追求し抽象化・一般化を行うことで、応用面でソフトウェアの範疇を超越し、工業製品設計などへの広範囲な適用を実現。

ソフトウェア工学

助教 坂本 一憲
SAKAMOTO Kazunori
博士（工学）

専門分野：ソフトウェアテスト／ソースコード解析・変形／プログラミング言語／プログラミング教育
研究テーマ：学習者の心理的な傾向に合わせて最適な設定を推薦する人工知能技術や、その技術を搭載した学習行動促進スマートフォンアプリを開発中。学習の促進効果が高く、学習が阻害される人が少なくなる手法の確立を目指す。

准教授 鄭 顕志
TEI Kenji
博士（工学）

専門分野：ソフトウェアアーキテクチャ／自己適応システム／Models@run.time
研究テーマ：環境変化にしなやかに耐える自己適応ソフトウェアの開発支援に関する研究。通常は開発時にのみ利用するモデルを実行時活用し、モデルの生成・検証技術を用いることで正しさが保証された自己適応を実現する。

教授 本位田 真一
HONIDEN Shinichi
博士（工学）

専門分野：エージェント／IoT／ソフトウェア工学
研究テーマ：ソフトウェア自身が環境の変化などに自律的に自身を変革する自己適応システムの研究に長年取り組む。トップエスイー教育プログラムを通し、次世代ソフトウェア技術者も育成。

准教授 吉岡 信和
YOSHIOKA Nobukazu
博士（情報科学）

専門分野：セキュリティソフトウェア工学／プライバシー工学／ソフトウェア工学
研究テーマ：セキュアなソフトウェアシステムを構築するために、セキュリティに関する要求や設計をセキュリティパターンを用いて決定する方法を研究。また、ユーザーのプライバシーを考慮したソフトウェアを構築する仕組みも研究。

教授 米田 友洋
YONEDA Tomohiro
博士（工学）

専門分野：非同期式回路技術とディペンダブルVLSI基盤技術の研究
研究テーマ：同期式回路のグローバルクロックにまつわる様々な問題を解決し、より高速化・低消費電力化を実現しやすい非同期式回路技術、および、ハードウェアの信頼性やセキュリティを向上する技術について研究する。

コンテンツ科学研究系

コンテンツ基盤

准教授 石川 冬樹
ISHIKAWA Fuyuki
博士(情報理工学)

専門分野:web・実世界サービス連携における機能や品質の記述・検証／ソフトウェア開発における要求・仕様の記述・検証
研究テーマ:次世代ソフトウェアの在り方を追求するとともに、開発・運用・進化するための技術を追求。特に仕様、契約、法律・規約などの「約束」をモデル化し、人あるいはソフトウェア自身が開発・実行時に活用することに関心がある。

准教授 片山 紀生
KATAYAMA Norio
博士(工学)

専門分野:映像コーパス解析のためのデータベースシステム技術
研究テーマ:大量の映像を蓄積するマルチメディア・データベースを、高速かつ効率的に解析できるようにする。キーテクノロジーとして、グリッド技術とSMP 技術に注目し、これらに適したデータベース・アルゴリズムを考案。

助教 加藤 弘之
KATO Hiroyuki
博士(工学)

専門分野:カジュアルなデータベース問合わせの最適化手法に関する研究／XMLデータベースの問合わせ最適化のための基礎的枠組みに関する研究
研究テーマ:インターネットの普及で形成された広大な情報空間。十分に活用するためには、多種多様な形式のデータベースから必要な情報を引き出せる仕組みが必要。問い合わせ言語「XQuery」の研究を進め、利便性を高めたい。

助教 込山 悠介
KOMIYAMA Yusuke
博士(農学)

専門分野:オープンサイエンス／研究データ管理基盤／セマンティックweb／Linked Data／バイオインフォマティクス
研究テーマ:大学や研究機関の研究データを長期間保存し、共有できるオープンサイエンス基盤の整備は、学術情報分野の喫緊の課題である。SINET・学認・クラウドを用い安全で便利な研究データ管理基盤サービスを提供する。

教授 高須 淳宏
TAKASU Atsuhiro
博士(工学)

専門分野:テキスト・センサデータマイニング／構造データマッチング／CPSデータベース
研究テーマ:大量データ群から有用な情報を引き出して活用でき、それによって人類の情報知識が蓄積していく社会の構築を目指す。そのために、大規模データ群を統合管理し分析する仕組みを研究。

教授 高野 明彦
TAKANO Akihiko
博士(理学)

専門分野:連想の情報学／プログラミングの代数
研究テーマ:「連想」機能を活用した知的電子情報空間「想・IMAGINE」をプラットフォームに、信頼性の高い情報を探すサポートを行う。同時に、発想を広げ思考を深められるような「知の公共財」といえる情報サービスの構築を目指す。

テキスト・言語メディア

准教授 山地 一禎
YAMAJI Kazutsuna
博士(工学)

専門分野:学術コンテンツのメタデータ化と共有に関する研究／学術コミュニティ形成プラットフォームに関する研究
研究テーマ:論文や研究データなどの研究成果を公開・共有する、オープンサイエンスを支援する技術開発に関する研究。研究ワークフローに即した研究データ基盤を世界に先駆けて開発し、日本の大学や研究機関にサービス提供。

教授 相澤 彰子
AIZAWA Akiko
博士(工学)

専門分野:自然言語解析と言語資源の自動構築／テキストのマイニングと知識検索／知的言語インタフェース
研究テーマ:自然言語で書かれたテキストを計算機で解析して知識を獲得・利用するための手法、語彙の獲得や情報の同一性判定や文書の構造解析などの基盤技術、および、人間の文章の読み書きを支援するためのインタフェースに関する研究。

教授 安達 淳
ADACHI Jun
博士(工学)

専門分野:不均質コンテンツ、特にwebコンテンツの検索と情報統合／情報検索の高度化と実装／テキストマイニング
研究テーマ:混沌とした情報の海の中から、「信頼できる」「有用である」知識や知恵を判断し、取り出せる検索技術の開発が使命。ユーザーの目的や状況を推測し、本当に求められている情報を探せる検索技術も実現したい。

教授 大山 敬三
OYAMA Keizo
博士(工学)

専門分野:データに基づくウェブの利用者行動分析と情報アクセスの高度化／web情報検索技術／全文検索技術
研究テーマ:ユーザーの行動を反映した多様なデータを活用して、ユーザーが必要としている情報をインターネットや様々なデータベースから効率よく見つけ出すことを支援するための技術を研究している。

准教授 金澤 輝一
KANAZAWA Teruhito
博士(工学)

専門分野:オープンサイエンスリポジトリインフラの構築／書誌、人物同定／機械学習／ビッグデータ処理／Linked Open Dataのための統合メタデータ
研究テーマ:「ビッグログデータ解析」「ディープログデータ解析」を2大テーマに、人の嗜好や行動をログ解析。利用者の個別ニーズに対応するスマート化を進め、マスカスタマイゼーションを拡大・深化。新たな需要を開拓する。

准教授 宮尾 祐介
MIYAO Yusuke
博士(情報理工学)

専門分野:構文解析／意味解析／情報抽出／情報検索
研究テーマ:構文解析とその応用を中心に、自然言語処理分野を研究。言語が持つ複雑な構造や意味、知能の仕組みを明らかにするためには、統計モデルからの飛躍・発見が必要。構文解析器やアプリケーションも開発している。

パターンメディア

准教授 山岸 順一
YAMAGISHI Junichi
博士(工学)

専門分野:音声情報処理／音声インタラクション／音声を利用した福祉情報工学
研究テーマ:選択的・応答的な賢い音声合成の開発に取り組み、ユーザーの希望や状況に合った音声出力を実現。医療・福祉、芸術など幅広い分野への展開も目指す。新しいアイデアを提案し、「役に立つ」技術を社会に還元したい。

助教 安東 遼一
ANDO Ryoichi
博士(芸術工学)

専門分野:コンピュータグラフィックス／物理シミュレーション／数値流体力学
研究テーマ:美しいCGを実現する数値流体力学の新たな計算手法を開発。水しぶきや渦を効率良くとらえるアルゴリズムを生み出すと同時に、自然現象をシンプルな数式で記述する数学モデルを構築。視覚的・数学的な美にこだわる。

助教 池畑 諭
IKEHATA Satoshi
博士(情報理工学)

専門分野:コンピュータビジョン／コンピュータグラフィックス
研究テーマ:デジタルカメラ、距離センサー等を利用した最先端の3次元コンピュータビジョン研究に取り組む。地理、建築、医療、エンターテイメント等の各分野で実際に利用されるような実用的3次元復元技術の実現を目指す。

准教授 北本 朝展
KITAMOTO Asanobu
博士(工学)

専門分野:データ駆動型サイエンス／人文情報学／地球環境・災害ビッグデータ解析／オープンサイエンス／画像解析
研究テーマ:データ駆動型サイエンスを地球環境や自然災害、人文学などの多様な分野で展開する基礎となる画像解析やデータベース、機械学習などの研究を進め、オープンサイエンスの考え方に基づき研究成果を超学際的に展開。

准教授 児玉 和也
KODAMA Kazuya
博士(工学)

専門分野:実時間での品質調整に適した多次元画像情報の構造化とその分散共有通信方式の研究
研究テーマ:撮影後に、視点・焦点を変えた映像を自由に生成する方法を研究。「像」を生み出す空間中の「光」に着目した多次元信号処理により、立体映像情報の撮影・蓄積・伝送・表示技術を刷新し先端的な視覚環境を構築する。

教授 佐藤 いまり
SATO Imari
博士(学際情報学)

専門分野:物理ベースドビジョンに基づく物体の形状および反射特性の解析／現実空間におけるユーザの電子的活動支援
研究テーマ:身振り手振りで情報を取り出し、好きな所に画像を表示させるような、未来の生活空間につながるイメージング技術を研究。異なる光環境下の光沢・質感の再現がテーマ。プロジェクターの光学補正技術にも取り組む。

教授 佐藤 真一
SATOH Shin'ichi
博士(工学)

専門分野:放送映像アーカイブを用いた映像解析・検索・情報発見に関する研究／画像検索に関する研究
研究テーマ:人間と同じように、動画が持つ意味を理解できる視覚システムの構築。顔の映像から名前を判別する技術や、動画に写るモノ・コトからの検索技術を確立させる。海外の研究開発プロジェクトにも加わり、技術を磨く。

教授 杉本 晃宏
SUGIMOTO Akihiro
博士(工学)

専門分野:日常生活環境における人間の行動計測技術の研究開発／RGBDカメラを用いた実時間3次元環境復元／離散コンピュータビジョンの構築
研究テーマ:「視る」とはどういうことかを念頭に、視覚情報処理における理論研究からシステム構築に至るまで幅広く取り組む。特に、数理工学の立場からコンピュータビジョンにおける問題を捉え直し、「視る数理」を構築する。

助教 高山 健志
TAKAYAMA Kenshi
博士(情報理工学)

専門分野:コンピュータグラフィックス／ユーザインターフェイス／形状モデリング
研究テーマ:インタラクティブな3Dモデリングのための、直感的なインターフェイスに関する研究を進める。主な内容は、三次元物体の表面形状・内部構造のモデリング技術、入力形状を高品質なメッシュで分割し直す技術など。

准教授 チョン ジーン
CHEUNG Gene
博士(学術)

専門分野:3次元画像処理／グラフ信号処理／睡眠モニタリングと分析
研究テーマ:FTV(フリービューポイントテレビ)などのシステムを、プロセス全体を見渡す視点から最適化し、設計開発。インタラクティブで圧縮・転送にも優れたシステムによって、テレビなどの動画や映像の可能性を拓く。

助教 鄭 銀強
ZHENG Yinqiang
博士(工学)

専門分野:3次元再構成／測光学／ハイパースペクトラルイメージング
研究テーマ:コンピュータビジョンの中で、2次元画像から実際の形を復元する3 次元復元や、画像の色に注目した技術を研究。足の形を3 次元復元できれば、ネットショップでの最適な靴選びも可能に。新しいビジネスを創出したい。

助教 孟 洋
MO Hiroshi
博士(工学)

専門分野:事例型映像索引付け手法に関する研究／映像の知的構造化に関する研究
研究テーマ:オンデマンド視聴など、放送番組を能動的に選択する際に不可欠な技術を開発。映像が表すものを明らかにし、索引付け、自動整理の仕組みづくりを実現。信頼性の高いアーカイブを構築し、映像を知識として活用したい。

研究者一覧 Research

コンテンツ科学研究系

人間・知識メディア

准教授 相原 健郎
AIHARA Kenro
博士(工学)

専門分野:サイバーフィジカルシステムでのコンテキスト解析に関する研究／人文学での生涯学習者を支援する方策に関する研究
研究テーマ:行動ログの収集と解析によるコンテキスト推定に関する基盤技術。人の創造性を支援するための方法を探求。文化・芸術など知的資産を活用した学習用システムの研究開発を進める。観光におけるデータからの動態把握。

准教授 アンドレス フレデリック
ANDRES Frederic
Ph.D.／HDR

専門分野:マインドフロー／意見情報収集／集合知ベース農業管理／画像学習オントロジー／ソーシャルプロジェクトマネジメントプラットフォーム
研究テーマ:集合知アプリケーションのための分散型セマンティックサービスとソーシャルプロジェクトプラットフォーム。画像学習オントロジー及びストレスオントロジー管理サービスも提供し、核心的な研究技術となっている。

准教授 大向 一輝
OHMUKAI Ikki
博士(情報学)

専門分野:セマンティックwebならびにLinked Open Dataの構築と利活用に関する研究／学術情報流通におけるデータ共有に関する研究
研究テーマ:オープンデータやオープンサイエンスの技術的基盤となるセマンティックweb、Linked Open Dataの普及に向けた研究を進め、多様な支援ツールを開発する。NIIが提供する学術情報サービスCiNiiの開発・運用にも深く携わる。

教授 プレンディンガー ヘルムト
PRENDINGER Helmut
Ph.D.

専門分野:リアルタイム・マルチユーザー・マルチエージェントシステム／バーチャル世界における擬人化キャラクタとアバター／分散型高拡張性・高効率リアルタイムシステム／人間と機械の協働インターフェース／マルチモーダルインターフェース
研究テーマ:新たな社会インフラとして大きな可能性を持つドローン。情報工学を用いて、より多くの分野で有効活用するためのコアテクノロジーを開発。衝突を防ぐアルゴリズムや深層学習による情報処理などの研究に力を注ぐ。

准教授 坊農 真弓
BONO Mayumi
博士(学術)

専門分野:マルチモーダルインタラクション理解／多人数インタラクションにおける会話構造理解
研究テーマ:手話の多様な広がりを記録・分析し、研究で使えるデータ集を作成。類像性が高く、その場で現象をイメージし意味を伝えられる手話の相互行為をみることで、音声言語を対象につくられたコミュニケーション理論を再考。

教授 山田 誠二
YAMADA Seiji
博士(工学)

専門分野:ヒューマンエージェントインタラクション／知的インタラクティブシステム
研究テーマ:多くのAIエージェントは、人間の助けなく単独で稼働しない。そこで、人間とAIエージェントが密に協調するシステムを開発。GUIデザインや、人間の認知モデルを取り込んだインタラクションデザインの技術を研究。

助教 ユ イ
YU Yi
博士(情報科学)

専門分野:画像・映像・音楽等のマルチモーダル解析によるマルチメディアデータマイニング・推薦
研究テーマ:ユーザーのデバイスからウェブにアップされる動画や写真、音楽、コメントなどのマルチメディアデータの解析。個人の嗜好に適したコンテンツ検索・推薦。参加型センシングによる社会動向のマイニング。

情報社会相関研究系

情報利用

教授 新井 紀子
ARAI Noriko
博士(理学)

専門分野:情報共有・協働システムの研究開発／人工知能／数理論理学
研究テーマ:知識や情報のスムーズな共有を可能にする情報技術を研究。「ロボットは東大に入れるか」を通じて人工知能の可能性と限界について研究する。また、21世紀に必要なスキルを「教育のための科学研究所」を通じ発信する。

教授 中島 震
NAKAJIMA Shin
博士(学術)

専門分野:ソフトウェア・ディペンダビリティ／形式手法／自動検証
研究テーマ:数理科学を応用し、信頼性の高いソフトウェアを開発する「形式手法」について研究。IoTの時代が到来し、ソフトウェアが社会基盤に浸透する現在、不確かさのもとでの信頼性確保は社会の安全にとって不可欠。

准教授 船守 美穂
FUNAMORI Miho
修士(理学)

専門分野:多面的大学IRシステムに関する研究／オープンサイエンス／研究データ管理
研究テーマ:大学のマネジメントをサポートするIRの枠組みと分析手法について研究し、モデル開発を行う。オープンサイエンス等デジタル時代における学術のあり方について考察し、日本の学術機関の移行に寄与する。

教授 佐藤 一郎
SATOH Ichiro
博士(工学)

専門分野:クラウドコンピューティングやIoTを含む分散システム向けのOS／ミドルウェア
研究テーマ:コンピュータ間を自在に移動し、処理を実行するソフトウェア「モバイルエージェント」を利用した新しいネットワーク技術やアプリケーションを研究。携帯電話のソフトウェアの開発支援ツールは大手メーカーも採用。

助教 植木 浩一郎
UEKI Kouichirou
修士(理学)

専門分野:次世代情報システムの開発
研究テーマ:柔軟な情報処理を行うための手法を研究している。具体的には、ニューラルネットワークと遺伝子アルゴリズムに取り組んでいる。大学や大学院で計算機や霊長類について学んだことが研究の原点になった。

教授 神門 典子
KANDO Noriko
博士(図書学・情報学)

専門分野:情報検索システムの評価／情報メディアの構造・ジャンルの分析と情報アクセス技術への応用／マルチファセットメタデータと検索UI言語横断検索
研究テーマ:答えが予想できないものを探すとき、どこから手をつけたらいいのか分からないときにも対応できる検索システムを研究。検索質問の背後にあるニーズをも満たし、有用な情報を収集できる仕組みを構築することが目標。

准教授 後藤田 洋伸
GOTODA Hironobu
博士(理学)

専門分野:三次元ディスプレイ／立体音響システム／三次元形状モデルの類似検索
研究テーマ:コンピュータに物体を認識させたり、描画させたりできる「モデル化」を研究。2つの物体の似ているところを見つける「マッチング」技術が確立すれば、例えば写真から物体の三次元データを算出することもできる。

准教授 水野 貴之
MIZUNO Takayuki
博士(理学)

専門分野:ビッグデータによる経済・社会現象の統計分析とモデル構築、予測と制御／経済物理学
研究テーマ:ビッグデータを物理学の手法で解析し、経済や社会の現象を解明する経済物理学。この立場からブームの普遍的な方程式を導き出すことを目指す。将来はバブル崩壊や価格暴落を予測し、ブームを制御できる可能性も。

学術情報

准教授 孫 媛
SUN Yuan
修士(教育学)

専門分野:教育・心理統計学／テスト理論／ビブリオメトリックス
研究テーマ:学習過程の理論モデルと学習行動のデータにもとづく学習者個々人の学習過程の推定, および適応的に学習・教育スケジューリングを行うアルゴリズムの開発に取り組む。最適化したパーソナライズド学習の実現に寄与したい。

准教授 西澤 正己
NISHIZAWA Masaki
博士(理学)

専門分野:学術研究のメディア報道における定量的調査研究／情報科学関連研究のネットワーク構造とその動向把握に関する調査研究／我が国の産官学連携ネットワークの実証的分析
研究テーマ:優れた成果を出した研究の、成果の原点を探っている。具体的には、研究論文のデータベースから過去に受けた支援、研究の流れを調査して導く。結果として、可能性をもつ研究開発に適した投資がなされることが目標。

情報制度

助教 古川 雅子
FURUKAWA Masako
修士(文学)

専門分野:学習ログの分析と標準化／ラーニング・アナリティクス／MOOC等eラーニング教材の開発・評価
研究テーマ:大学等のオンライン教育やMOOCにおける学習行動履歴データ「学習ログ」の蓄積・分析システム基盤を構築し、学生・教員・教育機関それぞれに適したフィードバック等、学習ログを活用した効果的な教育支援を行う。

教授 越前 功
ECHIZEN Isao
博士(工学)

専門分野:情報セキュリティ／メディアセキュリティ／プライバシー保護技術
研究テーマ:サイバー空間と現実空間の境界におけるセキュリティ・プライバシー保護技術の確立に取り組む。生体情報保護技術やメディアクローンの生成・認識技術の研究を通して、実社会の情報セキュリティ向上に貢献している。

准教授 岡田 仁志
OKADA Hitoshi
博士(国際公共政策)

専門分野:電子商取引および電子マネーの成長決定要因に関する国際比較研究／高等教育機関の情報セキュリティポリシー策定の支援に関する研究
研究テーマ:分散型仮想通貨を支えるブロックチェイン技術は、インターネット取引のあらゆる場面に応用可。動作可能性の検証システムを構築し、流通実験を実施。法制度などの課題も学際的に分析し、経済社会への応用を検証中。

参画する大型プロジェクト

JST ERATO

国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）の戦略的創造研究推進事業・総括実施型研究（Exploratory Research for Advanced Technology: ERATO）。卓越したリーダーのもと、独創性に富んだ探索型基礎研究を推進し、社会・経済の変革をもたらす科学技術イノベーションを生み出すとともに、新たな科学知識に基づく革新的技術のシーズを創出することを目的としています。

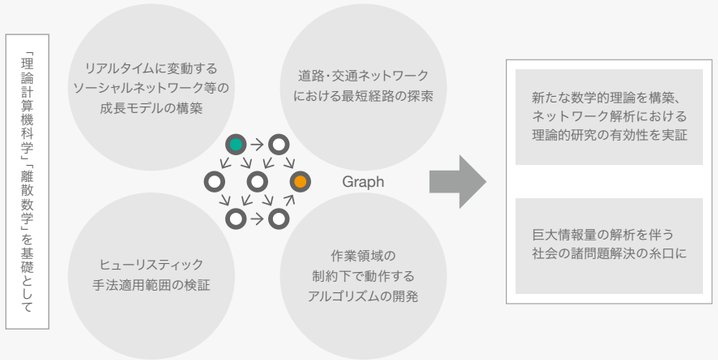
● 河原林巨大グラフプロジェクト

研究総括：情報学プリンシプル研究系教授　河原林健一

インターネットのweb構造や、Facebook、Twitterなどのソーシャルネットワークに代表される巨大なネットワークは、日々１０億を超える人々が利用し、情報量の増加はハードウェアの進歩を上回る速さで進んでいます。このため、膨張する巨大なネットワークを飛び交う膨大な情報を実用的な速度で解析できるアルゴリズムの開発が急務となっています。

本プロジェクトでは、巨大情報量の解析を伴う社会の諸問題解決の糸口となる数理的基盤を構築することを目指しています。日々膨張するネットワークを点と辺で構成される「巨大なグラフ」（ビッグデータ構造）として考え、急速な情報量増大にも適応し、諸課題の解決に役立つ高速アルゴリズムの開発を、理論計算機科学、離散数学、最適化、機械学習などにおける最先端の数学的理論を駆使して行います。また、この研究活動を通じて数理基礎研究の有用性を社会に訴えるとともに、日本全国から優れた若手人材を集結し、多方面で活躍できる基礎力のある人材の育成にも取り組んでいます。その一環として、情報系基礎分野の複数の大型プロジェクトの賛同を得て、合同ワークショップ「情報系WINTER FESTA」を継続的に開催し、研究者同士がさらに刺激しあう場を提供しています。

情報系基礎分野の大型研究プロジェクトのリーダーたちが結集
（平成28年12月の情報系WINTER FESTA Episode2 、
写真左から4番目が河原林教授）

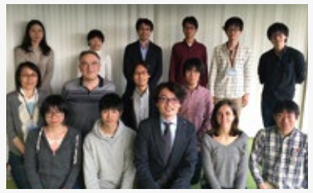


● 蓮尾メタ数理システムデザインプロジェクト

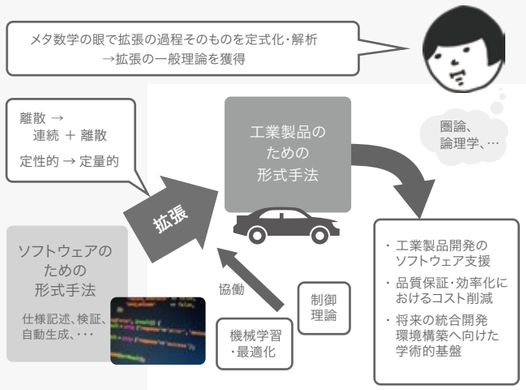
研究総括：アーキテクチャ科学研究系准教授　蓮尾一郎

今日の製造業においては、高度な情報処理技術を用いた自動化とソフトウェア支援により、設計から生産に至る工程の様相を根本的に変える取り組みが進んでいます。こうした背景から、本プロジェクトでは従来のものづくり技術にソフトウェア科学の成果を導入し、仕様策定から設計、実装、保守まで工業製品開発のさまざまな側面を支援するソフトウェア・ツールの構築を目指します。

具体的には、「形式手法」というソフトウェア科学における数学を基盤としたシステム設計の技法を取り込むことにより、製品の品質保証や効率化へのソフトウェア支援を大きく推進します。工業製品の開発に形式手法を適用するには、物理系の連続ダイナミクスや確率・時間などの連続的要素を包含するように形式手法を拡張することが必要です。この理論的困難に対する独自のアプローチとして、形式手法の拡張の過程そのものを数学的に解析し、高次（メタレベル）の理論を構築することで、形式手法の諸技法を一挙に拡張します。以上の成果を自動車業界など産業界の各分野に展開を図る予定です。また同時に、ソフトウェア科学や制御理論を包括する新たな理論体系の構築を通じて、数学一般に対する学術的貢献を目指します。



蓮尾准教授（前列中央）とプロジェクトのメンバー（平成29年4月）



JST CREST

JSTの戦略的創造研究推進事業（Core Research for Evolutionary Science and Technology：CREST）。国が定める戦略目標の達成に向けて、独創的で国際的に高い水準の基礎研究を推進し、今後の科学技術イノベーションに大きく貢献する卓越した研究成果を創出することを目的としたチーム型研究です。

● ビッグデータ統合利活用のための次世代基盤技術の創出・体系化

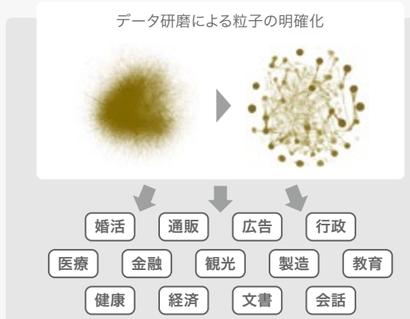
研究総括：NII所長　喜連川優　　領域アドバイザー：特任教授　石塚満

ICTの社会浸透に伴い、様々な分野で得られるデータは指数関数的に増大し、多様化し続けています。これらの分野を超えたビッグデータを統合解析し、次世代基盤技術の創出・高度化・体系化を実現するため、研究総括の喜連川所長、領域アドバイザーの石塚特任教授のもと、NIIからは2人の研究者が研究代表者としてそれぞれの課題に取り組んでいます。

「データ粒子化による高速高精度な次世代マイニング技術の創出」

研究代表者：情報学プリンシプル研究系教授　宇野毅明

ビッグデータ時代の到来とともに、科学や社会や経済などの様々なデータが利用されるようになってきました。様々なデータ解析の中でも、ノイズだらけのデータの中に埋もれた意味や隠れた性質を見つけ出すことは、新たな科学的発見や社会構造の細やかな把握、新商品開発や顧客サービスにつながります。ここで重要となるのが、意味や性質につながるような、データの一部分を抽出することです。データマイニングは、このような一部分を見つけ出す技術ですが、適切な構造を適切な計算コストで見つけることは難しいというのが現状でした。本プロジェクトでは、このようなデータの一部分を粒子という構造として明確化し、データの意味を比較的簡単に取り出せるような技術「データ研磨」を開発しました。今までにない速度と精度を持つ革新的な技術で、様々な種類の巨大なデータに適用可能です。すでに婚活データ、インターネット広告、新聞記事、購買データ、腸内細菌などのデータに適用し、いくつもの企業で利用されるとともに、様々な知見を生み出しています。

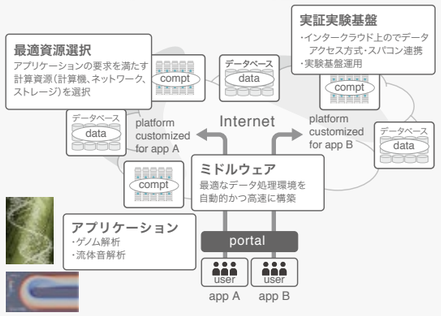


「インタークラウドを活用したアプリケーション中心型オーバーレイクラウド技術に関する研究」

研究代表者：アーキテクチャ科学研究系教授　合田憲人

スーパーコンピュータやクラウド、さらにそれらを接続するネットワークの高性能化に伴い、高性能ネットワークを介して複数のクラウドを連携させたインタークラウドを構築し、大規模データ処理へ活用することが可能になりつつあります。しかし、現在の技術では、ユーザが計算機やネットワークを個別に設定して、データを処理するための計算環境を構築しなければならず、技術的かつ時間的な大きな壁があります。本研究では、アプリケーション毎に最適化された大規模データ処理環境をネットワーク接続された複数のクラウド上に高速かつ自動的に作成する基盤技術を開発することを目的としています。本研究成果を用いることにより、クラウドを活用して大規模データを高性能かつ簡単に処理することが可能になります。ゲノム解析と流体音解析分野の研究者と共同で、これらの分野のアプリケーション開発にも取り組むほか、大学等の情報基盤センターの研究者とともにインフラの構築・運用を行うことも目指しています。これらの研究を、北海道大学、国立遺伝学研究所、東京工業大学、九州大学の研究グループと共同で進めています。

インタークラウドを活用したアプリケーション中心型オーバーレイクラウド技術

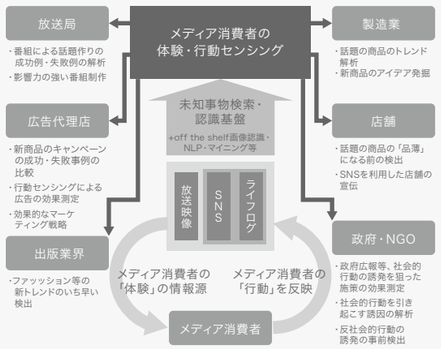


● イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化

「未知事物検索・認識基盤によるメディア消費者の体験・行動センシング」

研究代表者：コンテンツ科学研究系教授　佐藤真一

近年人々の情報アクセス形態が変化してきており、放送映像等の従来型のメディアに加えTwitterやInstagramといったSNSを主たる情報源として、意見形成や購買行動等を行う人が増え、また自らの行動をSNSやライフログに記録・公開する人も少なくありません。このため、放送映像・SNS・ライフログ等のメディアを適切に解析することで、こうしたメディア消費者の体験と行動を観測することが可能となってきました。本研究では、まず放送映像・SNS・ライフログ等の動的に変動するメディアから顕著な変化や主たるトレンド等を検出する未知事物検索・認識基盤を確立します。この基盤を用いて、人々が放送映像やSNSからどのような情報を読み取っているのか、それを受けてどのように行動したのかを観測するメディア消費者の体験・行動センシング技術を実現します。これにより、新商品等の新たなトレンドの早期検出、購買行動を引き起こす効果的なマーケティング戦略の解析、人々を人道的行動に駆り立てる仕組みの解析等への発展を目指します。



参画する大型プロジェクト

ImPACT

内閣府総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が主導する革新的研究開発推進プログラム（Impulsing Paradigm Change through Disruptive Technologies Program：ImPACT）。「実現すれば産業や社会のあり方に大きな変革をもたらす革新的な科学技術イノベーションの創出」を目指し、ハイリスク・ハイインパクトな挑戦的研究開発を推進します。

● 量子人工脳を量子ネットワークでつなぐ高度知識社会基盤の実現

プログラム・マネージャー：NII名誉教授　山本喜久

NII研究者が参加するプロジェクト：「量子人工脳」

プロジェクトリーダー：情報学プリンシプル研究系教授　河原林健一

現代コンピュータが不得意とするNP困難・NP完全クラスの組合せ最適化問題などを解く専用マシンの開発が、非ノイマン型コンピュータという名称の下に、世界の有力企業で活発に行なわれています。その研究開発の中心となっているのは、脳型コンピュータと量子コンピュータです。本プログラムでは、この組み合わせ最適化問題に特化した量子コンピュータの開発を目指し、量子ネットワークでつながれた量子人工脳（量子ニューラルネットワーク）の研究を進めています。
NIIグループは、量子ニューラルネットワークの実機を開発しているNTT、スタンフォード大学と協力し、この実機をシミュレートする量子モデルの開発と実問題を実機にマッピングするアルゴリズムの開発を行っています。2016年度には、NTTグループ、スタンフォードグループと協力して、NP困難イジング問題を解く量子ニューラルネットワークを初めて実証し、その研究成果を記述した2本の論文は米科学誌「サイエンス」に掲載されました。2017年4月現在の量子コンピュータの開発状況によると、本方式がシステムの大規模化に適したものであることがわかります。今後は、開発したマシンをインターネットを介して世界中の研究者に使ってもらうために、クラウドサービスを実施したいと考えています。

3つの量子コンピュータの性能比較　（2017年4月現在）

	ゲート型	アニール型	ニューラルネットワーク型
研究開発機関	IBM, Google, Microsoft, Intel	D-WAVE, MIT,MITリンカーン研究所	ImPACT(NII, NTT, Stanford)
ハードウェア	超伝導量子回路	超伝導量子回路	光パラメトリック発振器
メモリ	スピン-1/2粒子 (量子ビット)	スピン-1/2粒子 (量子ビット)	コヒーレント光波(量子発振器)
動作原理	量子(多粒子)干渉	量子(断熱)トンネリング	量子(OPO)相転移
動作環境	10 mK, 超高真空	10 mK, 超高真空	室温、常圧
消費電力	-	25 kW	1 kW
システム規模	5 ~ 9 ビット　4 ~ 8 結線	2000 ビット ~ 6000 結線	2000 ビット　4 x 10^6結線

プログラムのメンバー。前列中央が山本名誉教授

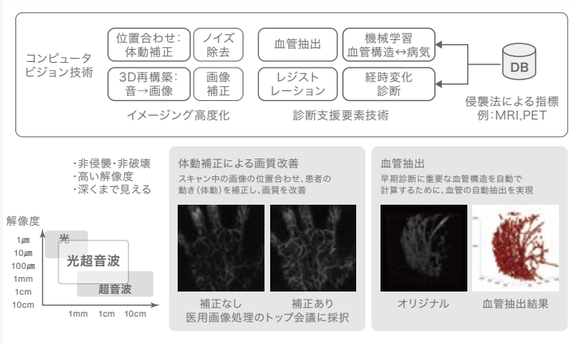
● イノベーティブな可視化技術による新成長産業の創出

NII研究者が参加するプロジェクト：「価値実証」

参加するNII研究者：コンテンツ科学研究系教授　佐藤いまり

高齢化社会の到来に伴い、健康長寿で豊かな生活を実現し、病気や介護への不安を解消させる技術サポートが求められています。NIIは、病気の早期診断や超精密検査の実現を目指すImPACTに参加し、生体や物体内部を非侵襲・非破壊でリアルタイム三次元可視化する光超音波イメージングの高度化を行っています。
光超音波システムは、レーザー照射により発生する超音波を検出し可視化する最先端計測技術です。この技術は、非侵襲・非破壊である上に、透過して深部まで照射できる光と超音波の両方の特性を活かし、肉眼では見えない様々な対象の可視化を可能にします。本研究では、コンピュータビジョン技術により、鮮明な画像を得るイメージング技術の高度化や、様々な情報を用いた画像解析による診断支援を行っています。例えば、撮影中の患者の体動による画質劣化に対して、画像の位置合わせにより患者の動きを補正し、画質改善した診断しやすい画像を提供できるようになります。また、疾病に関係が深い血管状態を把握するため、血管構造の自動抽出技術の開発を進めています。

光超音波イメージング



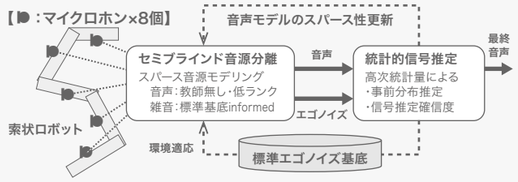
医療向け生体データの可視化と画像解析

● タフ・ロボティクス・チャレンジ

NII研究者が参加するプロジェクト：「柔軟ロボット音響センシングにおけるブラインド音源分離処理の高精度化」

参加するNII研究者：情報学プリンシプル研究系准教授　小野順貴

タフ・ロボティクス・チャレンジでは、現在の「ひよわな優等生」であるロボットを鍛え上げることにより、災害などの極限環境下において効果を発揮できるタフでへこたれない「タフロボット」の実現を目指しています。本研究は、猿渡洋教授（東大）、牧野昭二教授（筑波大）と共に極限音響プロジェクトの1チームとして進めています。具体的には、災害時に瓦礫等に埋もれて助けを求める被災者を、柔軟索状ロボットが発見することを想定し、ロボットに搭載された多チャンネルマイクロホンを用い、ロボット自身の動作により生じる雑音および周囲の雑音を抑圧し、微弱な音声を検出する極限音響センシング技術の確立を目的としています。



基礎から応用までの様々な研究に挑戦

科学研究費助成事業（科研費）

科研費は、研究者の自由な発想に基づいて行われる学術研究を広く支える資金であり、基礎から応用までの幅広い学術研究を対象としています。教員・研究員ともに科研費の応募を積極的に行っており、多数採択されています。
また、獲得した科研費を他機関の研究者（研究分担者）へ配分し、連携のもとで研究に取り組んでいます。
同様に、他機関の研究者が獲得した科研費にも研究分担者として多くのNIIの教員が参画しています。

採択状況　（平成28年度）

	採択件数	金額(千円)
研究代表者	93	353,591
研究分担者 (他機関→NII)	48	72,276

SIP

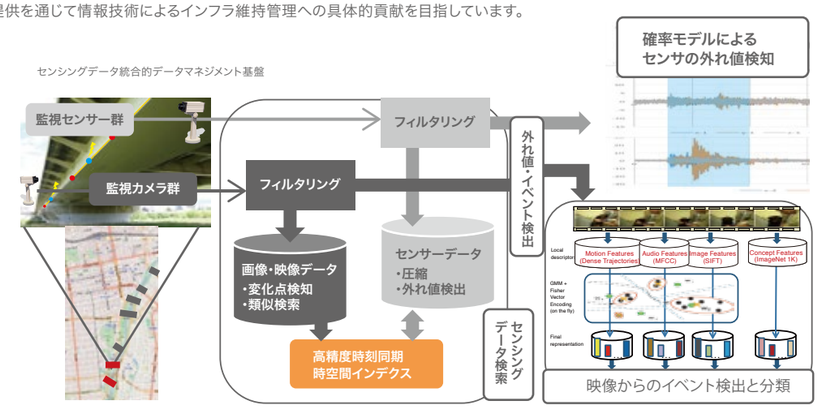
CSTIが主導する戦略的イノベーション創造プログラム（Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program: SIP）。府省の枠や旧来の分野の枠を超えたマネジメントにCSTIが主導的な役割を果たして、科学技術イノベーションを推進します。

● インフラ維持管理・更新・マネジメント技術

NII研究者が参画する開発項目：「インフラセンシングデータの統合的データマネジメント基盤」

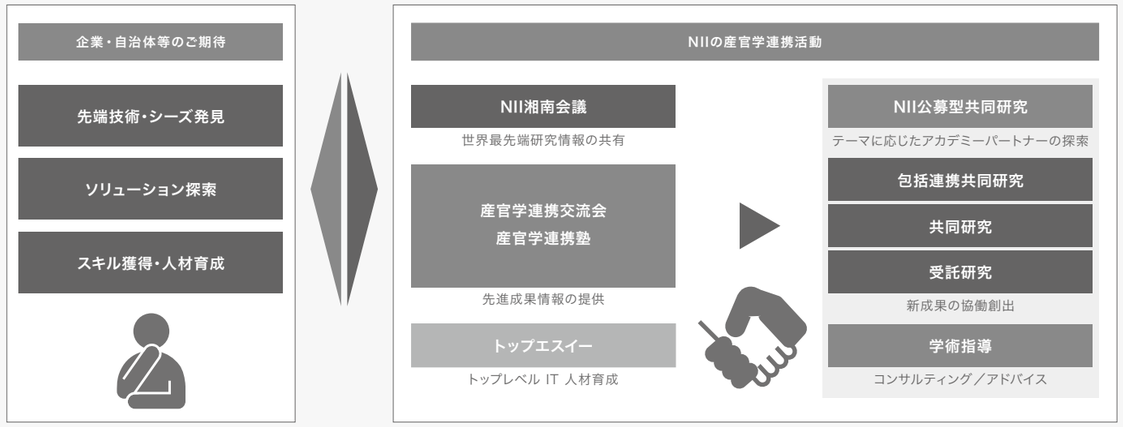
研究代表者：NII副所長・コンテンツ科学研究系教授　安達淳

実世界で機能する物理システム（フィジカル）と、多様なセンサーを通じて実世界から獲得したデータの蓄積、分析を行う情報システム（サイバー）が連携し、データ分析結果にもとづき実世界へのフィードバックを行うことで、社会システムやサービスの更なる効率化や新たな価値の創造につなげる社会規模の「サイバーフィジカル・システム（CPS）」の研究に、2011年から大学や産業界と連携しながら取り組んでいます。この研究成果を踏まえ、2014年より内閣府が推進するSIPの一課題である「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」に参画し、土木系研究者とも協調して、橋梁などのインフラに関するセンシングデータの統合的なマネジメント基盤の提供を通じて情報技術によるインフラ維持管理への具体的貢献を目指しています。



産官学連携（実践的な研究開発の推進と産官学連携活動）

NIIは情報学分野の研究と情報基盤事業に取り組み、社会が抱える課題を解決する実践的な研究開発の推進を目指しています。そのためには産官学の連携が不可欠であり、一層の連携強化を推進するため、企業や自治体の皆様のご要望に沿えるよう産官学連携活動を推進していきます。



産官学連携へ向けた活動プログラム

企業・自治体等のご期待

先端技術・シーズ発見

研究構想段階での意思決定支援

世界の最先端研究動向や技術潮流、それらに基づく関連企業、研究機関、研究者の情報を把握したい。

研究着手準備・判断

企業内での研究着手へ向けた準備や、着手タイミングの見極めをしておきたい。

ソリューション探索

研究推進のアウトソーシング

研究推進体制を補完する研究人材交流を図りたい。内部ではカバーできない研究スキルやノウハウとして外部の研究力を活用したい。

総合的な協働連携

幅広く多様な情報学領域の研究課題を抱えており、総合的な協働連携に取り組みたい。

スキル獲得・人材育成

研究人材育成

将来の研究人材の育成、新しい研究スキルを獲得したい。

事業貢献人材育成

将来の事業に必要な高度な技術スキル獲得や、事業推進上不足する人材育成に取り組みたい。

NIIの産官学連携活動

NII湘南会議
企業オーガナイザーとしてセミナー課題の提案

産官学連携交流会
先進研究テーマを基にした交流・意見交換

産官学連携塾
最先端研究紹介による連携マインドの醸成

研究者による学術指導（コンサルティング）
技術指導やアドバイスによる課題解決

NII公募型共同研究
テーマに応じたアカデミアパートナーの探索

包括連携共同研究
多様な研究領域課題を組織レベルでの協働による課題解決

共同研究(研究者受入れを含む)
研究リソースの持ち寄りによる課題解決

受託研究
企業等からの委託による研究成果の提供

トップエスイー教育プログラム
トップレベル IT 人材の育成

研究者による学術指導（コンサルティング）の案内

NIIの産官学連携の仕組みを拡充し、新たなパートナーとの連携の可能性を拓き、広く社会への貢献を目指したコンサルティングのサービスを提案します。企業等の当事者と研究者とのコミュニケーションを通して、社会貢献や産学連携によるイノベーション創出に結び付く可能性を持つ諸課題において、研究者自らによる適切な方針アドバイスによりスタートアップを支援します。

NII学術指導

研究者ゆえに知っていること

- ●先端研究から見た、技術的にできることの限界（目標設定アドバイス）
- ●新規開発への知恵やノウハウ、助言、相談
- ●見落としがちなキーパーソンとは（体制のアドバイス）
- ●有効な取り組みの進め方（方針・計画のアドバイス）

NIIからのご提案

- ●レクチャー、グループミーティングによるアドバイス
- ●短期間の契約での方針づくりの指導
- ●研究領域の異なる複数教員によるグループ指導も可能

学術指導例

事例1

山田 誠二 教授（NIIコンテンツ科学研究系） × 広告企画制作会社

コンテンツビジネス事業の立ち上げ企画として、人工知能によるサービス機能拡張の為の開発方針策定に関してアドバイス。

事例2

佐藤 真一 教授（NIIコンテンツ科学研究系） × ITシステム開発企業

動画像を用いた物体認識システムにおける技術課題に対してアドバイス。

学術指導についてのご相談・お問い合わせ

コンサルティングを受けたい事業課題、もしくはその課題に関連する研究テーマの研究者をお伺いし、コーディネートいたします。
くわしくは下記へお問い合わせください。

国立情報学研究所 企画課 社会連携推進室 連携支援チーム　E-mail:kaken@nii.ac.jp

共同研究の推進

NIIでは、民間機関等との共同研究、受託研究等の外部資金による研究を積極的に行っています。また、情報学に求められる、人と社会に今までにない実価値を生み出す新しい理論、方法論、応用展開（未来価値）のために、公募型共同研究の募集・実施を通して情報学研究の更なる推進と他の学問分野との連携による研究の開拓を進めています。

各種企業との様々な共同研究を実施

民間機関等との共同研究

http://www.nii.ac.jp/research/collaboration/

民間機関などの外部の機関から研究者や研究費を受け入れ、NIIの教員と共同研究を行うものです。実施期間は原則1年ですが、複数年契約も可能です。

① 研究費のみを受け入れる場合
共同研究に必要な研究費を民間機関などから受け入れます。共同研究者はそれぞれの場所で研究を行います。

② 研究者のみを受け入れる場合
在職のまま民間機関など外部の機関から派遣される研究者を受け入れ、NIIにて共同研究を行います。必要な一定額の経費を研究料として負担していただきます。

③ 研究者と研究費を受け入れる場合
研究費と研究料を受け入れて、共同研究を行います。

実施状況 （平成28年度）

	受入件数	受入研究費(千円)
平成26年度	49	108,391
平成27年度	53	109,525
平成28年度	54	141,939

民間機関などの技術者や研究者を受け入れ、大学院レベルの研究指導を実施

受託研究員

http://www.nii.ac.jp/research/kenkyou/jyutakukenkyuin/

民間機関などの現職の技術者及び研究者で、大学の学部を卒業した者またはこれに準ずる学力があると認められる者を対象とします。必要な一定額の経費を研究料として負担していただきます。
研究期間は1年以内ですが、研究継続の必要性があると認められる場合は、次年度以降の受け入れも可能です。

実施状況 （平成28年度）

	受入人数
平成26年度	46
平成27年度	39
平成28年度	39

研究者との幅広い連携の創出と価値の創造を目指した研究を実施

NII公募型共同研究

http://www.nii.ac.jp/research/collaboration/

NIIの教員を連絡担当教員として含める形で、共同研究を公募します。公募型共同研究には以下の3つの型があり、毎年度後期に募集を行います。

- NIIが設定した戦略テーマに基づいて申請する**戦略研究公募型**
- 軽井沢国際高等セミナーハウスでの会合を通して、新たな連携や研究課題の深化を目指す**研究企画会合公募型**
- 応募者が自由に研究課題を設定する**自由提案公募型**

本公募型共同研究は、国内機関に所属する研究者が対象となりますが、研究者の所属対象が広く、民間企業・大学等・高等専門学校の教員だけでなく、職員・大学院生まで共同研究者となることが可能です（大学院生は申請者となることはできません）。特に研究企画会合公募型を積極的に利用して、新たな一歩を目指してください。

採択状況 （平成28年度）

	件数
戦略研究公募型	22
研究企画会合公募型	13
自由提案公募型	36
合計	71

国際交流（情報学の国際化に貢献）

概　要

NIIでは、海外の大学や研究機関との国際的な研究交流活動を組織的に推進するため、グローバル・リエゾン・オフィス（GLO）を設置しています。GLOにおいて、国際交流協定（MOU）の締結、研究者や学生の派遣や招へいを促進するための「NII国際インターンシッププログラム」「MOUグラント／ Non-MOUグラント」などを実施しています。

大学・研究機関との研究交流

（平成28年度）

NII国際インターンシッププログラム	23か国・地域	125名	受入れ
研究交流助成プログラム（MOU/Non-MOU Grant）	5か国	5名	派遣
	18か国	39名	受入れ

外国人研究者受入れ状況

（平成29年4月1日現在）

プログラム		人 数
日本学術振興会	特別研究員	2
	特別研究員（欧米・短期）	2
	招へい研究者	1
その他の研究者（外来研究員及び常勤客員教授）		8

国際交流協定（MOU）の締結状況

（平成29年4月1日現在）

国	機　関	
中華人民共和国	清華大学情報理工学部オートメーション学科	●
	中国科学院計算数学・科学・工学研究所	●
	同済大学	●
	北京大学電子情報工学部	●
	香港科学技術大学	●
	上海交通大学電子情報工学部	●
	中国科学技術大学	●
台湾	国立台湾大学電気・情報学院	●
	国立清華大学工学・計算機学科	●
タイ王国	チュラロンコン大学	●
	アジア工科大学院	●
	カセサート大学	●
ベトナム社会主義共和国	ハノイ工科大学マルチメディア情報・応用国際研究センター（MICA）	●
	ハノイ工科大学	●
	ベトナム国家大学ホーチミン市校	●
	ベトナム国家大学ホーチミン市校自然科学大学	●
	ベトナム国家大学ハノイ校工科大学	●
バングラディシュ人民共和国	ダッカ大学	●
大韓民国	ソウル大学校コンピュータ工学科	●
	韓国科学技術情報研究院	●
	韓国教育学術情報院（KERIS）	◎
シンガポール共和国	シンガポール国立大学コンピュータスクール	●
	インフォコム研究所	●
オーストラリア連邦	オーストラリア国立大学豪日研究センター	●
	国立ICTオーストラリア（NICTA）	●
	クィーンズランド大学理工学部	●
	シドニー大学情報工学部	●
	メルボルン大学工学部コンピュータ・情報システム学科	●
アメリカ合衆国	ミシガン大学計算機・情報科学科	●
	ワシントン大学（シアトル）工学部	●
	ニュージャージー工科大学	●
	国際コンピュータ科学研究所	●
	ハーバード大学ライシャワー日本研究所	●
	南カリフォルニア大学	●
	北米日本研究資料調整委員会	◎
	ニュー・ベンチャー・ファンド（NVF）	◎
カナダ	ウォータールー大学数学学部	●
	アルバータ大学理学部コンピュータ科学科（AICML）	●
	マックギル大学コンピュータ科学科	●
	サイモンフレーザー大学	●
	モントリオール理工科大学	●
アルゼンチン	ブエノスアイレス大学精密・自然科学部	●
アイルランド	リムリック大学（アイルランドソフトウェア工学研究センター（Lero））	●
フランス共和国	ナント大学ナント大西洋計算機科学研究所（LINA）	●
	国立情報学自動制御研究所（INRIA）	●
	グルノーブル国立理工科大学（INPG）	●
	ジョセフフーリエ大学（グルノーブル第１大学）	●
	ピエール&マリーキュリー大学（パリ第6大学）情報学研究所（LIP6）	●
	トゥールーズ国立理工科学校	●
	フランス国立科学研究センター（CNRS）	●
	ポールサバティエ大学（トゥールーズ第3大学）	●
	クロードベルナールリヨン第1大学	●
	パリ第11大学	●
フランス共和国	電子情報技術研究所（LETI）	●
	ニースソフィアアンティポリス大学	●
	ランス情報学研究センター（CRIL）	●
	ブレーズ・パスカル大学クレルモンフェラン・工学部SIMA/LIMOS研究所	●
	フランス国立オーディオビジュアル研究所（INA）	●
英国	ロンドンユニバーシティカレッジ工学部計算機科学科	●
	オープンユニバーシティ数学・計算機科学部	●
	ブリストル大学	●
	バース大学	●
	インペリアルカレッジロンドン コンピュータ科学科	●
	オックスフォード大学コンピュータ科学科	●
	エセックス大学計算機科学電子工学部	●
	エジンバラ大学情報学科	●
	ニューカッスル大学	●
	ケント大学理工学部計算機学科	●
	ケンブリッジ大学理論・応用言語学部	●
ドイツ連邦共和国	アウグスブルグ大学応用情報学部	●
	ドイツ人工知能研究センター（DFKI）	●
	フライブルク大学応用科学部	●
	アーヘン工科大学数学・計算機学・自然科学部	●
	ドイツ学術交流会（DAAD）	●
	ザールラント大学	●
	ミュンヘン大学数学・情報・統計学部	●
	ベルリン工科大学	●
	ブラウンシュヴァイク工科大学	●
	ミュンヘン工科大学	●
	ゲオルク・アウグスト大学ゲッティンゲン	●
	コンスタンツ大学コンピュータ・情報学部情報学科	●
	ボーフム応用科学大学電気工学・コンピューターサイエンス学科	●
	ポツダム大学理学部	●
	ノルトライン－ヴェストファーレン州大学図書館センター（HBZ）	◎
	ドイツ技術情報図書館	◎
	ドイツ医学中央図書館	◎
オランダ王国	デルフト工科大学社会基盤工学・地球科学部	●
オーストリア共和国	ウィーン工科大学	●
イタリア共和国	トリノ大学情報学科	●
	ミラノ工科大学電子情報学科	●
	フェラーラ大学	●
	ボローニャ大学情報工学科	●
スイス連邦	スイス連邦工科大学ローザンヌ校電子工学研究所	●
	Idiap研究所	●
フィンランド	アールト大学電気工学部	●
チェコ共和国	チェコ工科大学	●
	チェコ科学アカデミー生理学研究所	●
スペイン	バレンシア工科大学	●
	マドリード工科大学	●
	カタルーニャ工科大学	●
ギリシア	アテナリサーチ&イノベーションセンター	●
ポルトガル共和国	リスボンコンピュータシステム工学調査開発研究所（INESC-ID）	●
	コンピュータシステム工学研究所（INESC-TEC）	●
エジプト	エジプト日本科学技術大学	●
EU	EU学術ネットワークGÉANT	◎

●研究協力　98機関　　◎事業協力　7機関

国際交流（情報学の国際化に貢献）

NII湘南会議

http://www.nii.ac.jp/shonan/

NIIは、アジアにおける最初のダグストゥール*形式のセミナーとなる、「NII湘南会議」を平成23年2月からスタートしました。NII湘南会議は、世界トップクラスの研究者が集まり、情報学の分野における課題を合宿形式により集中的に議論することによって、情報学の難問を解決することを目標としています。本会議開催にあたっては、神奈川県と協定を結び、連携・協力して実施しています。
開催場所である「湘南国際村センター」は、成田空港からのアクセスもよく、また自然豊かな場所に立地し、研究活動に専念できる環境になります。
これまで開催されたセミナーは87回に上り、平成26年8月より情報学分野のトップレベルの学生と若手研究者を主対象とした「NII Shonan School」も開始しました。

*ダグストゥール（Dagstuhl）：情報学における世界でトップレベルのセミナー。ドイツのダグストゥールで毎週のように開催されている。約1週間、合宿形式でトピックに基づいた議論を集中的に行うことで有名。

自然豊かな湘南に位置する湘南国際村センター

■支援体制

NII湘南会議事務局および湘南国際村センターのスタッフが、セミナーの運営責任者にかわり、招待状の発送、宿泊の案内、当日の会場準備などを行います。プログラムには、付近の自然環境を生かしたハイキングや、鎌倉歴史散策なども含まれ、参加者同士の交流を深めるものとなっています。

「NII Shonan School」の様子

「NII Shonan School」の参加者

NII湘南会議のトピック
The Recent Topics of the NII Shonan Meetings

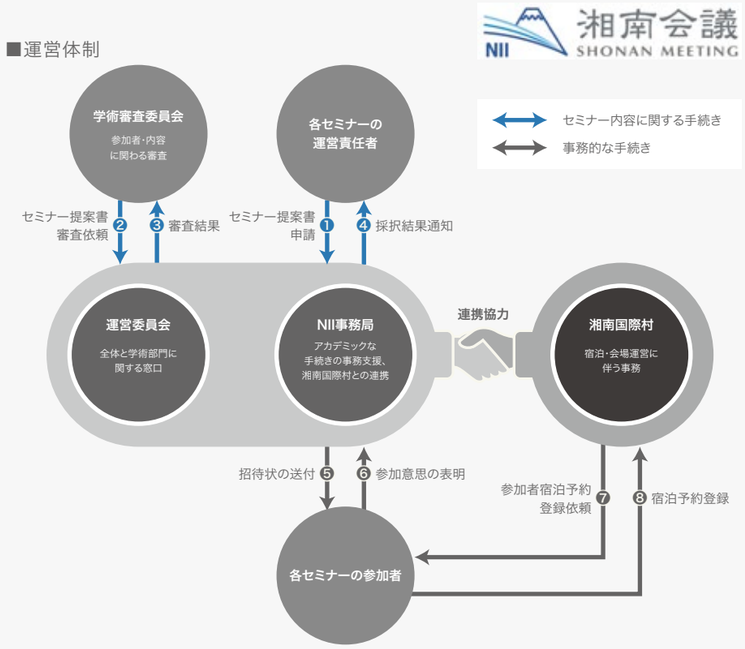
1. Current Trends in Combinatorial Optimization, April 11 - 14, 2016, 35 participants
2. Controlled Adaptation of Self-adaptive Systems (CASaS), April 25 - 28, 2016, 31 participants
3. Theory and Applications of Geometric Optimization, May 30 - June 2, 2016, 32 participants
4. Recent Advances in Randomized Numerical Linear Algebra, July 25 - 28, 2016, 23 participants
5. Dynamic Networks Visual Analytics: Approaches to facilitate visual analysis of complex and dynamic network data., August 1 - 4, 2016, 28 participants
6. Web-based Molecular Graphics, September 5 - 8, 2016, 28 participants
7. Bidirectional Transformations, September 26 - 29, 2016, 26 participants
8. Cognitive Development and Symbol Emergence in Humans and Robots, October 3 - 7, 2016, 20 participants
9. Perception in Augmented Reality, November 14 - 18, 2016, 31 participants
10. Implicit and Explicit Semantics Integration in Proof Based Developments of Discrete Systems, November 22 - 25, 2016, 30 participants
11. Algorithmics for Beyond Planar Graphs, November 28 - December 1, 2016, 26 participants
12. Microfluidic Biochips: Bridging Biochemistry with Computer Science and Engineering, February 27 - March 2, 2017, 19 participants
13. Mining Software Repositories: Accomplishments, Challenges and Future Trends, March 6 - 10, 2017, 29 participants
14. Computational Metabolomics, March 20 - 23, 2017, 27 participants

■NII湘南会議記念講演会を開催

NII・神奈川県・湘南国際村事業発信強化委員会主催、湘南国際村協会協力のもと、NII湘南会議のアウトリーチ活動として、これまでに6回NII湘南会議記念講演会を開催しています。
本講演会は、NII湘南会議およびNIIに縁のある研究者を講師として招へいし、情報学分野の最新の研究トピックについて一般向けに講演を行うものです。

NII湘南会議記念講演会を開催

■運営体制



セミナー企画募集

NII湘南会議の企画を随時募集しています。締め切りは、6月15日、9月15日および12月15日の年3回で、学術審査委員会の審査を経たのち、採否結果をお知らせします。

問い合わせ先：NII湘南会議事務局　shonan@nii.ac.jp

ドイツ学術交流会（DAAD）との国際交流協定

http://www.nii.ac.jp/en/glo-daad/

NIIは、ドイツ学術交流会（DAAD）と、ドイツ人ポスドクが、NII教員の指導の下で研究プロジェクトを実施できるようにした特別協定を、平成20年に締結しました。
同協定の枠組みにおいて、ドイツ人ポスドクは、DAADの支援を受けて、最低3ヶ月（6ヶ月を推奨）から最長2年間NIIに滞在することができます。その期間中、NIIの指導者と関連がある独自のプロジェクトを遂行します。ポスドクは、プロジェクト遂行のため、修士課程および博士課程の学生を受け入れることもできます。NIIは大学共同利用機関であることから、ポスドクは、日本でのネットワークを強化するために、NIIのパートナーである日本の大学や研究機関を訪問することもできます。

DAADと特別協定を締結し、ポスドクの研究指導を行っている

日仏情報学連携研究拠点（JFLI）

日仏情報学連携研究拠点（JFLI）は、情報学研究における日仏間の交流拠点として平成21年に設立され、現在、フランス国立科学研究センター（CNRS）、ピエール＆マリー・キュリー大学（UPMC,パリ第6大学）、東京大学（大学院情報理工学系研究科）、NII、慶応義塾大学の5機関により構成されています。平成24年よりCNRSが国際研究組織UMIを運営し、また、10月にはINRIAとパリ第11大学がフランス側のパートナーとして新たに加わりました。
パートナー間の主要な研究テーマは、①次世代ネットワーク②グリッドコンピューティング、ハイパフォーマンスコンピューティング③ソフトウェア、プログラミングモデル、形式手法④バーチャルリアリティ、マルチメディア⑤量子コンピューティングの5分野になります。

UMI-JFLI設立協定著名式典（平成23年12月）

トップレベルのIT人材を育成する教育サービス

トップエスイー

ITの高い専門知識とそれを実践する能力を持ち、変化する社会に先見性を持ってITで貢献できる世界最高水準のIT人材を育成するため、GRACEセンターでは、トップエスイー教育プログラムを社会人向けに提供しています。
トップエスイーは、「サイエンスによる知的ものづくり教育」を理念とし、企業の若手エンジニア・研究者向けに、高度な開発技術の修得を目指した演習を主体とする実践的教育プログラムです。

トップエスイー修了楯

教育プログラムは、
- ソフトウェア工学の基礎技術修得に特化し、将来を生き抜く技術を身につけるトップエスイーコース
- 現場の課題の分析と解決に特化し業界をリードする最先端技術を身につけるアドバンス・トップエスイーコース
- IoT, 人工知能, クラウドなどの先端的なプログラミングセミナー

を提供しています。

実践教育のために、(1)グループ演習に適した講義・演習環境、(2)教育用クラウド、(3)アーカイブされた講義映像を利用できるようにしています。

グループ演習に適した講義・演習環境

グループ演習のために多数のプロジェクターや壁一面のホワイトボードなどを備えています。さらに講義に必要なソフトウェアを予めインストールした端末や講義を収録して配信するサーバーも備えています。自宅や職場から講義映像を視聴したり、講義室と同じ端末環境にリモートアクセスし実践演習もできます。

最新のITを駆使した教室edubase Space

教育用クラウド

国立情報学研究所のオープンソースソフトウェアで構築されたクラウドを利用し、クラウド基盤システムの構築や運用の実務を学ぶことができます。

クラウドサーバー室

講義映像配信

トップエスイーの講義やソフトウェア技術に関するセミナーを、開発深知で配信しています。講義資料のスライドと講師の講義の説明が同期した講義コンテンツをどなたでも無料で視聴できます。

開発深知(http://devshinchi.jp)

トップエスイーでは、「国際的なプロジェクトで活躍できるスキルの養成」をめざし, 平成23年度より毎年、ロンドン大学(University College London : UCL) との合同研修を実施しています。第6回(平成28年10月31日〜11月4日)はロンドンにて、UCLの学生4、5人のチームに協賛企業に所属する8名の技術者が加わり、Amazon Web Services(AWS)上のVirtual Machine(VM)にアプリケーションを構築し、自動デプロイなどを実装する実践科目にて、プロジェクトマネジメントや開発指導を行いました。

ロンドン大学との合同研修

実践科目を通してスキルを養成

事業
Service

学術情報基盤の整備

大学共同利用機関として、大学や研究機関と連携して、世界に伍する高速性を有する国内外の学術情報ネットワーク(SINET5)の実現、クラウド基盤の整備、オープンアクセス・オープンサイエンス推進に資する学術情報基盤の整備や、その活用基盤の高度化を推進するとともに、サイバーセキュリティ分野における大学等と共同による人材育成とあわせて高度化するサイバー攻撃に対する大学全体の早期検知・早期対処能力の向上などに取り組み、教育研究の国際競争力の向上や最先端研究の加速化、学際的な研究の発展や効率的な研究の推進及び大学における機能強化への貢献に努めています。

全国どこからでも超高速・低遅延で使用できるSINET5（学術情報ネットワーク）

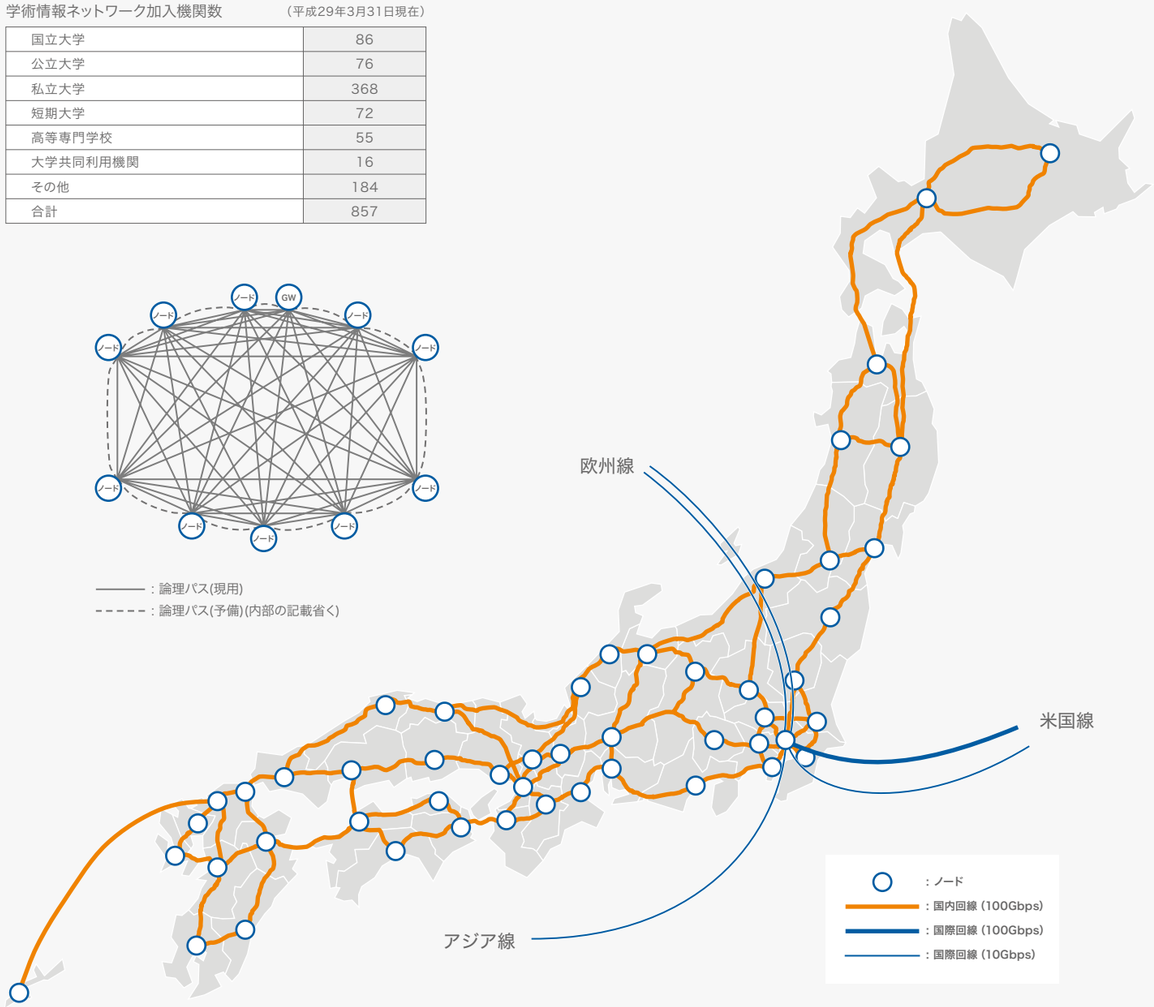
https://www.sinet.ad.jp/

～100Gフルメッシュが新たな可能性を開く～

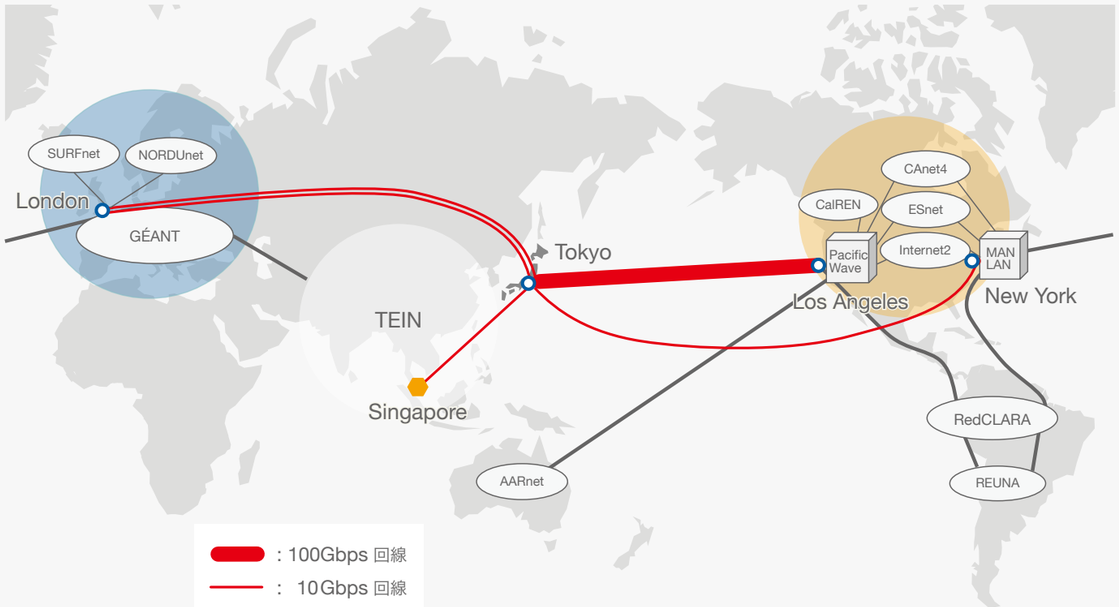
学術情報ネットワーク(Science Information NETwork：SINET)は、NIIが日本全国の大学・研究機関などの学術情報基盤として構築・運用している情報通信ネットワークです。教育・研究に携わる多くの人々のコミュニティ形成を支援し、多岐にわたる学術情報の流通促進を図るため、全国にノード(ネットワークの接続拠点)を設置し、大学・研究機関などに最先端のネットワークを提供しています。
さらに、国際的な先端研究プロジェクトに不可欠な国際間の研究情報流通を円滑に進められるように、米国のInternet2や欧州のGÉANTをはじめとする多くの海外研究ネットワークと相互接続しています。
2016年4月からは、従来の学術情報基盤であるSINET4を発展させたSINET5の本格運用を開始しました。
すべての都道府県を100Gで有機的につなぎ、800以上の大学などにクラウドやセキュリティ、学術コンテンツなどハイレベルな学術情報基盤を提供します。

学術情報ネットワーク加入機関数　（平成29年3月31日現在）

国立大学	86
公立大学	76
私立大学	368
短期大学	72
高等専門学校	55
大学共同利用機関	16
その他	184
合計	857



海外研究ネットワークとの相互接続



SINET5のサービス

SINET5では、100GEや40GEなどの超高速インタフェースを提供します。また、ネットワークサービス機能の拡充を図るとともに、大学・研究機関などにおけるセキュアで先端的な研究環境を構築するため、仮想大学LANやL2オンデマンドなど、より利用者の立場に立ったサービスメニューを拡張していきます。

ネットワークサービスメニュー		
L3サービス	インターネット接続（IPv4&IPv6）	○
	［オプション］QoS	○
	［オプション］フルルート提供	○
	［オプション］マルチホーミング	○
	［オプション］IPv6 トンネル接続	△
	IPマルチキャスト（IPv4&IPv6）	○
	［オプション］QoS	○
	L3VPN	○
	［オプション］QoS	○
	［オプション］VXLANアクセス　【New】	予定
L2サービス	L2VPN／VPLS	○
	［オプション］QoS	○
	［オプション］VXLANアクセス　【New】	予定
	L2オンデマンド	○
	仮想大学LAN　【New】	○
L1サービス	波長専用線　【New】	○

SINET5の特色・サービス

https://www.sinet.ad.jp/

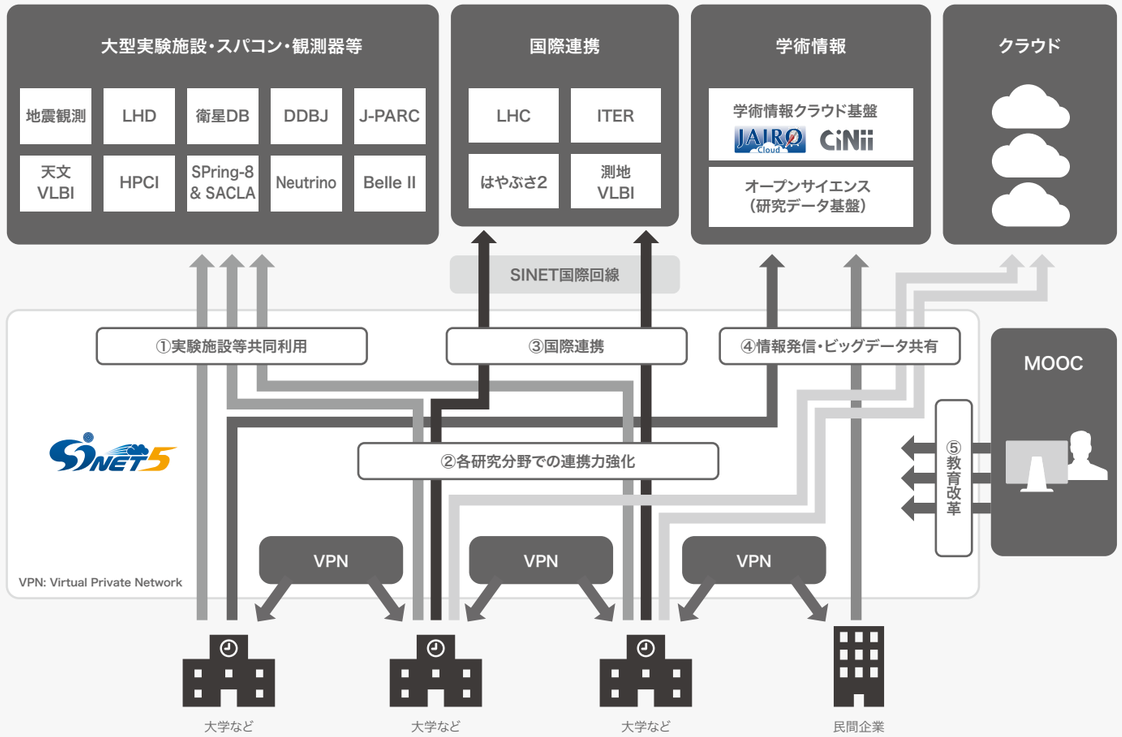
SINET5の特色

① 最高の通信性能
全国を100Gbps技術で構成します。高度化・高性能化する大型実験装置やスーパーコンピュータに対応し、我が国の学術を支えるために必要なレベルの超高速ネットワークを実現します。

② 十分な国際接続性
国際共同研究プロジェクトにおける日本の優位性を確保し、増大する通信需要に対応するため、米国やアジア向け回線の強化だけでなく、新たに欧州と接続する高速国際回線を整備します。

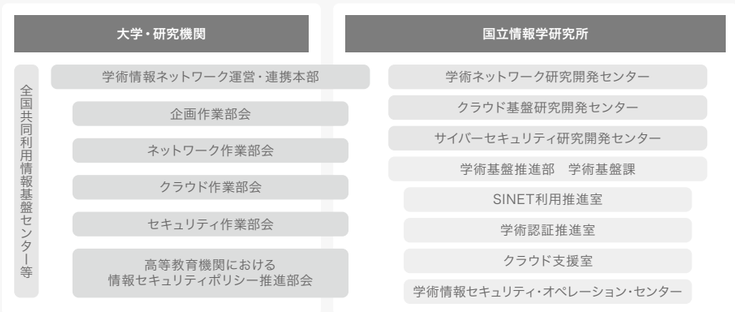
③ クラウド基盤の整備
喫緊の課題であるクラウド利用環境の提供を目的として、超高速ネットワークの特徴を最大限に活かしたクラウド基盤の整備をその利活用を含めて実施します。

④ セキュアで先進的な研究環境
クラウド基盤の整備に併せて、SINET上でクラウドを安全かつ便利に利用するためのセキュリティ及び認証を強化します。また、従来から大学などで整備し、今後急激に増大し、また多様化する学術情報の検索・活用基盤を高度なITの研究開発と連動して構築します。



学術情報ネットワーク運営・連携本部

学術情報ネットワークの運営は、大学・研究機関と国立情報学研究所との共同組織である学術情報ネットワーク運営・連携本部のもと、大学・研究機関の情報基盤センターなどと国立情報学研究所の3つの研究開発センターなどとの連携・協力により行われています。



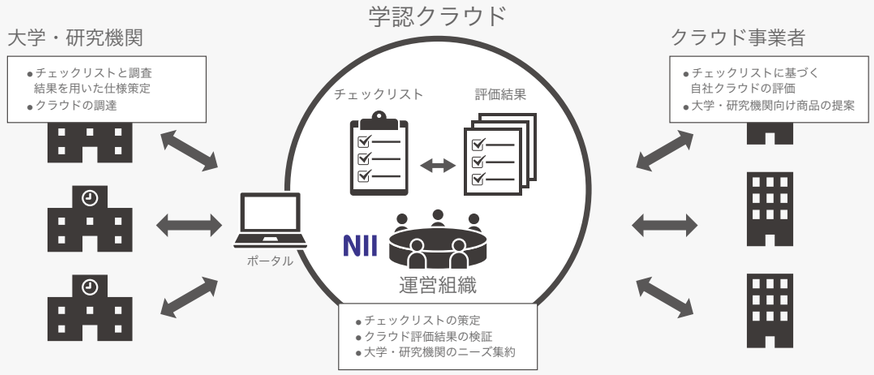
大学・研究機関のクラウド利活用をサポート

NIIは、クラウドを活用した高度な学術情報基盤の整備を目指して、様々なシーンで、クラウド利活用をサポートします。クラウドの導入検討、調達をサポートする学認クラウド 導入支援サービス、クラウド利用をサポートするSINETクラウド接続サービス、クラウドゲートウェイ、オンデマンドクラウド構築サービスを提供いたします。

学認クラウド 導入支援サービス

GakuNin Cloud http://cloud.gakunin.jp/

学認クラウド 導入支援サービスは、大学・研究機関がクラウドを選択する際の基準やその導入・活用に関わる情報を整備・流通・共有するサービスです。中心となるのは、大学・研究機関がクラウドを導入する際に確認しなければならない事項をチェックリストとしてまとめ、このチェックリストに対するクラウド事業者の回答結果をNIIで検証し大学・研究機関に公開するサービスです。大学・研究機関では、クラウドを導入する際にはどこに着目すべきかを理解できるだけでなく、複数のクラウドを同じ指標で比較することができるようになり、ニーズに合った適切なクラウドの導入・利用が可能となります。この他に、クラウド導入に関する個別相談や、大学・研究機関向けクラウドセミナーシリーズ開催、クラウドスタートアップガイドの提供なども進めています。

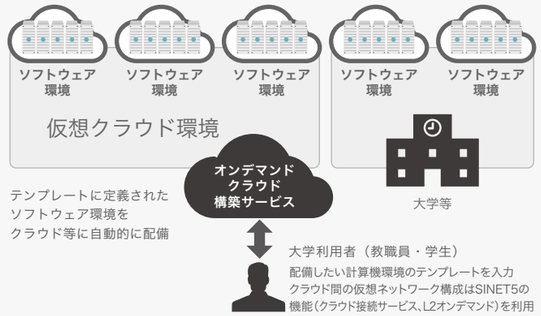


クラウドゲートウェイ

NIIは研究・教育活動に必要なクラウドサービスにワンストップでアクセスするためのポータル機能「クラウドゲートウェイ」も提供します。大学・研究機関の利用者は、クラウドゲートウェイにログインするだけで、大学・研究機関が機関契約を行っているサービスなどに素早く、簡単に、アクセス可能となります。
大学・研究機関は自機関の利用者に表示するサービス一覧をカスタマイズ可能で、機関契約を行っているサービス、利用を推奨するサービスに誘導することができます。また、研究グループがメンバーのために固有のサービスを追加することも可能です。

オンデマンドクラウド構築サービス（試験中）

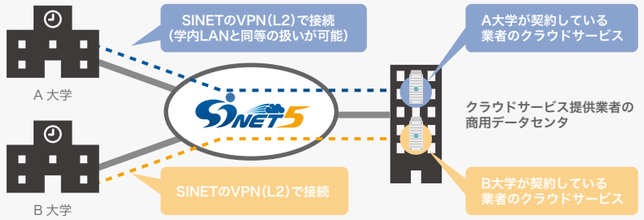
NIIは、SINET5が提供する高速で安全なネットワークにより接続されたクラウド環境を構築するための機能提供に向けて準備を進めています。大学・研究機関の利用者は、この機能を利用することで、クラウド上でのソフトウェアのインストールや設定が容易になり、SINET5に接続された複数のクラウド環境や大学・研究機関の計算機で構成するインタークラウド環境をオンデマンドに構築して、研究教育やITシステム運用に活用できるようになります。



SINETクラウド接続サービス

クラウドサービス（メール、ストレージ、リモートアクセスなど）を提供する事業者が、SINETに直接接続できる枠組みを用意しました。SINET利用者は、プライベートクラウドを構築してこれらのサービスを利用することができます。

https://www.sinet.ad.jp/connect_service/service/cloud_connection



認証基盤の構築

学術認証フェデレーション「学認」

https://www.gakunin.jp

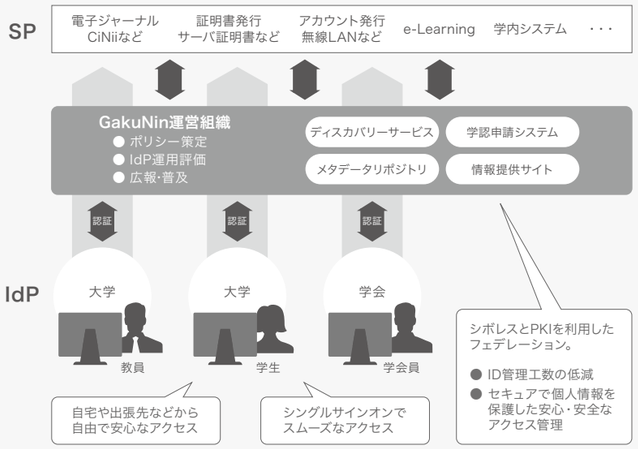
現在多くの大学で、学内システムの運用におけるコストダウンとユーザビリティの向上を目指し、クラウドへの移行が進んでいます。学術認証フェデレーション「学認」は、大学の認証基盤を学内サービスのみならず、連携する他大学や商用サービスにも活用するための仕組みで、インターネット上の学術サービスを、個人や機関を特定する形で安心・安全に提供および利用することができます。シングルサインオンにより、利用者は一度ログインするだけで、学内・学外の複数のサービスにシームレスにログインできます。一方大学にとっても、学認に対応した認証基盤を構築することで、ID管理工数の軽減やセキュリティ対策レベルの底上げを実現できます。

参加状況 （平成29年3月末現在）

利用機関	（IdP：Identity Provider）	188
サービス提供機関	（SP：Service Provider）	延べ155

【特長】
- 利用者の記憶するIDは1種類（統合認証）
- パスワード入力は1回のみ（シングルサインオン）
- 学内外からのアクセスが可能（リモートアクセス）
- 必要なのはwebブラウザのみ（別ソフト不要）
- クライアント証明書認証や多要素認証にも対応可能（セキュリティレベルの一元管理）

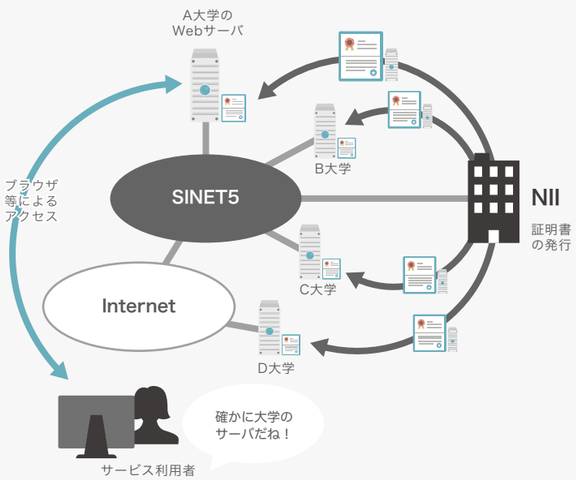
学認では、年に一回の定期的な運用状況評価を行うことで、信頼性維持に努めています。また、米国連邦政府FICAM（Federal Identity, Credential and Access Management）の信頼フレームワークに規定されるLoA1（保証レベル1）の認定サービスも提供しています。この認定によって認証基盤の信頼性の保証を受けた大学は、米国国立衛生研究所のデータベースをはじめとして、米国連邦政府系のサービスを利用することもできます。



電子証明書の発行：UPKI電子証明書発行サービス

https://certs.nii.ac.jp/

NIIは、大学や研究機関などを対象とする電子証明書発行事業「UPKI電子証明書発行サービス」を平成27年1月から開始しました。これまで発行してきたサーバ証明書に加え、クライアント証明書とコード署名用証明書も発行しています。サーバ証明書はこれまで通り、国際的な統一基準であるWTCA（Web Trust for CA）に準拠したセキュリティレベルの高いサーバ証明書を発行しています。サーバ証明書の使用により、webサーバの運用者（ドメイン名および組織名）が正規のものであることが証明され、フィッシング（詐欺）サイトと区別しやすくするなど、セキュリティの向上が図られます。また、対象の機関の構成員に対して、認証や電子メールへの署名などに利用できるクライアント証明書を発行しており、多要素認証やなりすましの防止などで活用できます。
さらにコード署名用証明書では、ソフトウェアに署名することで、開発元の実在性が確認され、改ざんされていないことが保証されます。利用者は、安心してそのソフトウェアを利用できます。
UPKI電子証明書発行サービスでは、これらの証明書を安価に提供し、活用してもらうことで、大学や研究機関全体のセキュリティ向上を図っています。



UPKI電子証明書発行サービス利用機関 （平成29年3月末現在）

発行対象機関	300機関
対象ドメイン	400ドメイン

国際学術無線LANローミング基盤「eduroam」

https://www.eduroam.jp/

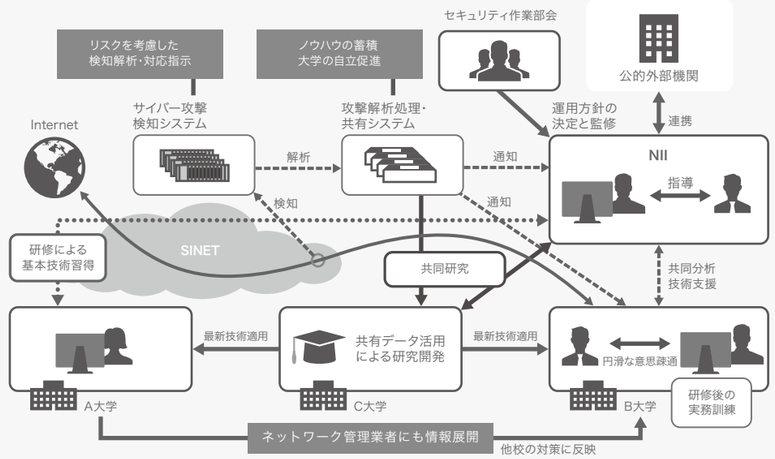
eduroamは欧州のGÉANT(旧TERENA)で開発された、大学等教育研究機関の間でキャンパス無線LANの相互利用を実現する学術無線LANローミング基盤です。2006年に国立情報学研究所の全国大学共同電子認証基盤構築事業の一環として日本に導入され、「eduroam JP」の名称でNIIと東北大学が共同で国内における運用とサポート、および技術開発などを行っています。eduroamは業界標準のIEEE802.1Xに基づいており、安全で利便性の高い無線LAN環境を提供します。

eduroam JP参加機関 （平成29年3月末現在）

国内参加機関	178機関

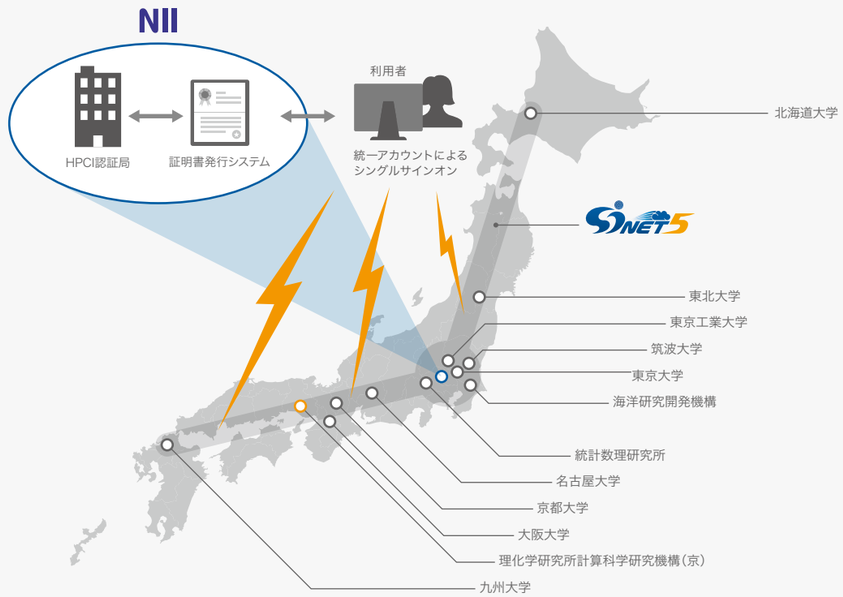
大学間連携に基づく情報セキュリティ体制支援

NIIでは、SINET上に設置したサイバー攻撃を観測・検知・分析するシステムの運用で得られた情報、および、国内外の関係機関と共有した情報を活用することにより、国立大学法人等とNIIが連携してサイバー攻撃への耐性を高め、万一のサイバー攻撃による被害に迅速対応できる体制を構築しています。同時に、サイバー攻撃対処を通じて、国立大学法人等における橋渡し人材の育成を支援しています。さらに、サイバーセキュリティ研究の推進環境を提供するための準備を進めています。



HPCIの認証基盤とネットワーク基盤の運用

HPCI（革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）とは、神戸に設置されているスーパーコンピュータ「京」を中核として、大学や研究所などに設置されているスーパーコンピュータを連携し、産業界を含めた幅広いユーザー層の多様なニーズに応える高性能計算環境を実現するもので、平成29年度から第2期事業が開始されています。HPCIでは、利用者の利便性のため、どの計算資源に対しても統一したアカウント情報で認証できる環境を構築しており、NIIでは、「京」や各大学と連携して、この統一認証の中核となる認証局や証明書発行システムをはじめとする認証基盤システムの構築・運用を第１期事業から継続して行っています。認証基盤システムでは、HPCIの利用者に対して電子証明書を用いたセキュリティの高い仕組みを用いて、通信およびデータの安全性を確保しているとともに、シームレスにHPCIの計算資源を利用することができるシングルサインオン環境を提供しています。
また、遠隔地のスパコンを連携させたり、大規模な実験データや計算結果を共有したりするためには、高速なネットワーク基盤が不可欠ですが、この役割は、学術情報ネットワーク（SINET5）が担っています。



学術情報を広く一般に公開・発信

大学や研究機関で生み出された教育研究成果を収集・構造化して、使いやすいインタフェースで提供しています。

CiNii（サイニィ）

http://ci.nii.ac.jp/

学術論文、図書・雑誌や博士論文などの学術情報が網羅的に検索できるサービスです。
NII以外の各種データベースサービスとも連携を進め、データの拡充と本文リンク率の向上を図っています。
また、OpenSearchなどの検索API(アプリケーション・プログラム・インタフェース)を公開することにより、大学図書館などの外部システムでも活用されています。
スマートフォンで快適に検索・表示ができるよう, スマートフォン専用画面もご提供しています。

CiNii Articles －日本の論文をさがすー

http://ci.nii.ac.jp/

学協会刊行物、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1,900万件以上の日本の学術論文情報が含まれています。

収録状況　（平成29年2月末現在）

論文情報数
1,973万件

CiNii Books －大学図書館の本をさがすー

http://ci.nii.ac.jp/books/

全国の大学図書館などが所蔵する図書・雑誌の情報を検索できます。
NIIが運用する目録所在情報サービス（NACSIS-CAT）に蓄積されてきた全国の大学図書館などが所蔵する約1,100万件以上の本の情報や著者の情報が含まれています。誰でも無料で利用できます。

収録状況　（平成29年3月末現在）

書誌情報数	所蔵情報数	参加図書館数
1,153万件	1億3,703万件	1,321館

CiNii Dissertations －日本の博士論文をさがすー

http://ci.nii.ac.jp/d/

日本の博士論文を一元的かつ網羅的に検索できます。
国立国会図書館が電子化した博士論文の本文のほか、各大学等の学術機関リポジトリで公開されている博士論文の本文も検索・表示ができます。
誰でも無料で利用できます。

収録状況　（平成29年2月末現在）

博士論文収録数	うち本文収録数
62万件	約22万件

学術機関リポジトリの構築・連携支援（JAIRO Cloud）

http://www.nii.ac.jp/irp/

次世代学術コンテンツ基盤の整備に資するために、大学などの教育研究成果を発信する機関リポジトリの構築とその連携を支援し、オープンアクセスの推進に取り組んでいます。これまで、国内の学術機関を対象として、コンテンツ拡充、システム連携、コミュニティ形成などについて支援を実施し、680以上の機関において機関リポジトリが構築・運用されるまでになっています。

JAIRO Cloud（共用リポジトリサービス）

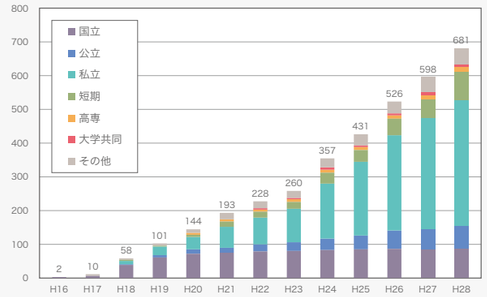
https://community.repo.nii.ac.jp/

独自で機関リポジトリの構築・運用が難しい機関に対し、NIIが開発した機関リポジトリソフトウェアWEKO(http://weko.at.nii.ac.jp/)をベースにした共用リポジトリのシステム環境をクラウドサービスとして提供しています。

利用状況　（平成29年3月末現在）

利用機関数
499機関

■日本の機関リポジトリ構築機関数



日本の機関リポジトリに蓄積された学術情報をまとめて検索

JAIRO（学術機関リポジトリポータル）

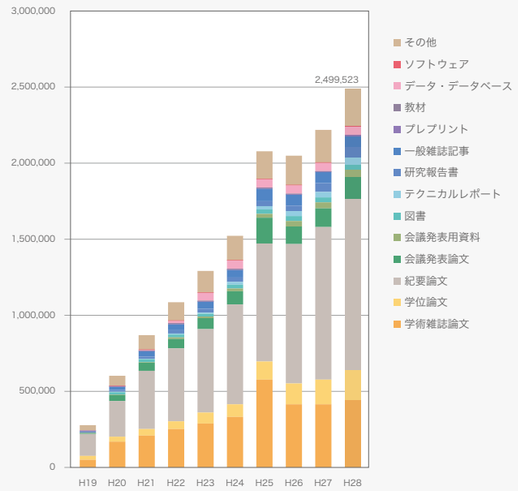
http://jairo.nii.ac.jp/

日本の学術機関リポジトリに蓄積された大学や研究機関の教育・研究成果（学術雑誌論文、学位論文、研究紀要、研究報告書、教材など）を横断的に検索できるサービスです。各機関リポジトリで公開されている本文を見ることができるとともに、CiNiiともリンクしています。

収録状況　（平成29年3月末現在）

機関リポジトリ数	コンテンツ数
605	250万件

■JAIRO収録コンテンツ数



教育研修事業

http://www.nii.ac.jp/hrd/

日本の学術情報基盤を指させる大学などの人材を育成するため、以下のような教育研修事業を行っています。

- 講習会（NACSIS-CAT/ILLセルフラーニング）
- 専門研修（目録システム書誌作成研修、情報処理技術セミナー）
- 総合研修（国立情報学研究所実務研修、学術情報システム総合ワークショップ）　等

科学研究費助成事業データベース

KAKEN（科学研究費助成事業データベース）

https://kaken.nii.ac.jp/

文部科学省および日本学術振興会が実施する科学研究費助成事業により行われた研究の採択課題と研究成果報告書、研究成果概要などを閲覧できるデータベースで、国内の多岐にわたる分野での最新の研究情報を調べることができます。また、KAKENで培ったシステムは、科学技術振興機構（JST）のファンディング事業の研究課題を収録したJSTプロジェクトデータベース（https://projectdb.jst.go.jp/）でも利用されています。

収録状況　（平成29年3月末現在）

採択課題数
79万件

目録所在情報サービス

http://www.nii.ac.jp/CAT-ILL/

目録所在情報サービスには、目録システム（NACSIS-CAT）と図書館間相互貸借システム（NACSIS-ILL）があります。

目録システム（NACSIS-CAT）

全国の大学図書館などにどのような学術文献（図書・雑誌）が所蔵されているかが即座に分かる総合目録データベースを構築するシステムです。この目録システムでは、データベースを効率的に形成するため、標準的な目録データ（MARC）を参照する機能を備え、全国の大学図書館などによるオンラインの共同分担入力が行われています。

登録・利用状況　（平成29年3月末現在、*は平成28年度1年分の値）

NACSIS-CAT参加機関数	累積図書所蔵登録数	NACSIS-ILL参加機関数	NACSIS-ILL複写件数*	NACSIS-ILL貸借件数*
1,321	13,237万	1,095	52,6万	8,9万

図書館間相互貸借システム（NACSIS-ILL）

大学の研究者などに学術文献を提供するため、目録システムで構築された総合目録データベースを活用し、図書館間で図書や雑誌論文を相互に利用しあう業務を支援するシステムです。米国OCLC、韓国KERISなどの海外のILLシステムとも連携し、海外の大学図書館などとの相互貸借サービスを支援するとともに、ILL文献複写等料金相殺サービスを通じて、図書館業務の効率化を促進しています。

電子リソースの管理データの共有サービス

ERDB-JP（Electronic Resources Database-JAPAN）

https://erdb-jp.nii.ac.jp/

日本国内で刊行される電子ジャーナルや電子書籍などの「電子リソース」のナレッジベース（管理データ）を、構築・共有するサービスです。各大学で電子リソースを管理している実務担当者からなる「電子リソースデータ共有作業部会」とNIIとで運営しています。大学・出版社・ナレッジベースベンダーのパートナーとともに、コンテンツメタデータを収集・更新しています。
蓄積されたコンテンツメタデータはCC0ライセンスとして提供されており、
エクスポートしたデータを用い、電子リソースのタイトルリストを作成したり、大学等の各機関が提供するOPACやディスカバリーサービスでそれらのデータを利用したりすることが可能になっています。

パートナー参加状況　（平成29年3月末現在）

	大学（国立）	大学（公立）	大学（私立）	大学共同利用機関	出版社等	その他	合計
パートナーA	19	2	8	3	3	2	37
パートナーB	2	0	6	0	0	2	10
合計	21	2	14	3	3	4	47

データ登録状況　（平成29年3月末現在）

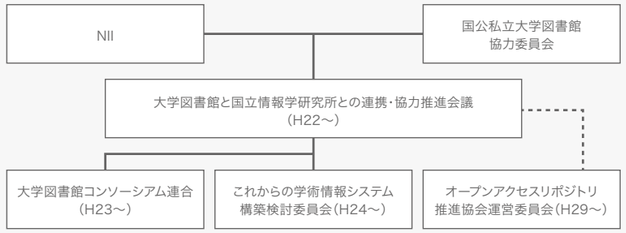
登録件数	新規登録件数（平成28年度）	更新件数（平成28年度）
12,262件	1,460件	5,664件

大学図書館との連携

http://www.nii.ac.jp/content/cpc/

大学図書館と国立情報学研究所との連携・協力推進会議

NIIは、大学図書館と連携・協力して事業を推進するために、国公私立大学図書館協力委員会と協定書を締結し、それに基づいて「大学図書館と国立情報学研究所との連携・協力推進会議」を設けました。この会議、そしてその下に設けられた「大学図書館コンソーシアム連合」、「これからの学術情報システム構築検討委員会」によって、電子資料や機関リポジトリ等に係る事業を連携・協力して進めています。



大学図書館コンソーシアム連合

http://www.nii.ac.jp/content/justice/

JUSTICE:Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources

電子ジャーナルをはじめとした学術情報を安定的・継続的に提供するためのさまざまな活動を推進することを目的として、500を超える国公私立大学図書館が参加する世界有数の大規模なコンソーシアムです。
NIIはJUSTICEの活動を支援するために、JUSTICE事務局の役割を担う図書館連携・協力室を設置しており、そこでは大学図書館からの出向による専任職員が業務を行っています。

オープンアクセスリポジトリ推進協会

https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/

JPCOAR:Japan Consortium for Open Access Repository

研究成果発信の普及を図り、機関リポジトリを構築・運用する意義を高めるための取組みをより効果的に推進していくため、大学をはじめとした国内研究機関が活動する場となる、機関リポジトリのコミュニティです。
オープンサイエンスを含む学術情報流通の改善や機関リポジトリのシステム基盤（JAIRO Cloud）の共同運営等に取り組みます。
NIIはこの活動を支援し、大学図書館も協会への人的支援等を行うことで、JPCOARを支えています。

JPCOARの設立総会（平成28年7月27日）

国際学術情報流通基盤整備事業

http://www.nii.ac.jp/sparc/

SPARC Japan

日本の学協会などが刊行する学術雑誌の電子化・国際化を推進し、学術情報流通の国際的基盤の改善に寄与するとともに、わが国の学術・科学技術研究の成果の一層の普及を推進することを目的として、平成15年度から、SPARC（米国）、SPARC Europe（欧州）と連携し、学協会、大学図書館との協力のもと事業を実施してきました。
特にSPARC Japanセミナーは、学術情報流通の最新課題を取り上げており、学術情報のステークホルダーの交流の場となっています。
第5期（平成28～30年度）も、「国際連携の下でのオープンアクセスの推進、学術情報流通の促進および情報発信力の強化」に取り組むことを基本方針とし、大学図書館と研究者の連携を促進するとともに、オープンアクセスの課題を把握し、大学等のとるべき対応について検討し、これに関するプロジェクトを推進します。

電子アーカイブ事業

http://reo.nii.ac.jp/

電子的な学術情報を永続的に保存・提供するために、次の活動を行っています。

NII-REO（NII電子リソースリポジトリ）

海外の電子ジャーナルのバックナンバー（約390万件）や、人文社会科学系の電子コレクション（約49万件）をNIIのサーバに保有し、国内の大学などに提供しています。NII-REOに収録する電子リソースはJUSTICEと共同で整備しています。

収録コンテンツ　（平成29年3月末現在）

OJA電子ジャーナルアーカイブ	収録年	収録数
Springer Online Journal Archive	1854-1999	タイトル：約1,100誌　レコード数：約200万件
Springer Lecture Note in Computer Science	1973-1999	タイトル：1,501
Oxford Journal Archive Collection	1849-2003	タイトル：311誌　レコード数：約64万件
Kluwer Online	1997-2005	タイトル：約800誌　レコード数：約35万件
IEEE Computer Society Digital Library （CSDL）	1988-2011	タイトル：30誌　レコード数：約35万件
HSS人文社会科学系電子コレクション	**収録年**	**収録数**
Nineteenth / Twentieth Century House of Commons Parliamentary Papers (19C HCPP & 20c HCPP)	1801-2004	レコード数：約186,000件
Eighteenth Century House of Commons Parliamentary Papers (18c HCPP)	1660-1834	レコード数：約58,000件
The Making of the Modern World：Goldsmiths'-Kress Library of Economic Literature (MOMW)	1450-1850	レコード数：書籍61,000件, 定期刊行物445点
The Making of the Modern World, Part II (MOMW II)	1851-1914	レコード数：約5,000件
Eighteenth Century Collections Online	1701-1800	レコード数：約18万件

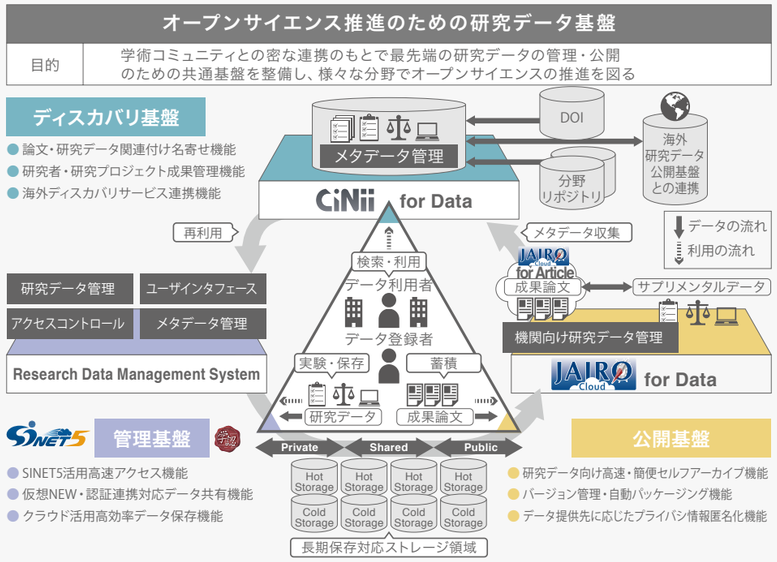
オープンサイエンス

研究データ基盤の構築

論文だけでなく研究データやソフトウェアなどもインターネット上などで社会一般に広く公開・共有する「オープンサイエンス」が、新しい研究の進め方として注目されています。オープンサイエンスは、他の研究者/研究グループによる研究データを利用できるようにすることで、研究の効率化と生産性の向上をもたらすとともに、研究成果の質や透明性の確保にも貢献します。

NIIでは、NIIが開発・提供している共同リポジトリサービス「JAIRO Cloud」を利用するなどして大学等が構築してきた機関リポジトリのシステムを、研究データも含めた研究成果の「公開基盤」へと発展させます。さらに、様々なリポジトリで公開される膨大な情報を集約・分析して知識情報とし、これを検索する「検索基盤」を構築します。これらの基盤で研究成果を流通させるためには、研究初期からの適切な管理が鍵となります。そこで、研究データ等を構造的に管理し、必要に応じて簡便に公開基盤に登録する機能を提供する「管理基盤」を構築します。

研究のワークフローを多面的にサポートする三つの基盤を整備する取り組みを通じて、NIIは全国の大学や研究機関とともに日本におけるオープンサイエンスの展開に貢献します。



教育
Education

大学院教育

国立情報学研究所は、特色である情報学の包括的な研究体制に加え、学術情報サービス事業と研究開発を一体に行っている実践的な環境を活用して大学院教育に取り組んでいます。広い視野と高度な専門性、指導力を備えた研究者や、真の問題解決能力がある研究者の育成を目指して、（1）総合研究大学院大学への参画（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つの形態で大学院教育を実施しています。

http://www.nii.ac.jp/graduate/

総合研究大学院大学 情報学専攻

専攻長あいさつ（国立情報学研究所アーキテクチャ科学研究系教授 胡振江）

情報学専攻は、情報基礎科学、情報基盤科学、ソフトウエア科学、情報メディア科学、知能システム科学、及び情報環境科学の6分野で構成されています。これらは従来の計算機科学、情報工学を基盤としつつ、人文社会科学や生命科学を広くカバーする新しい学問分野です。当専攻では基礎・応用・実用の様々なフェーズの研究・教育が行われており、研究者を養成すると共に、高度な専門職業人養成を行い、情報学の分野で活躍するリーダーを育成することを目的としています。指導はNIIの第一線研究者によるマンツーマンに近い指導体制と学位指導プログラムにより、個々の学生の意欲や目的・研究計画に合致した形で行われます。複数の教員によるサブアドバイザー制度により、異なる分野や、同じ分野でも違う角度から研究を行っている教員による幅広い視点からの助言が得られます。学部卒業生は5年一貫制博士課程で個々のテーマにじっくり取り組み、修士課程修了者は3年次編入学博士課程でそれまでの研究を発展させたテーマに集中して取り組むことができるよう指導プログラムを整えています。情報学専攻の学生は、総合研究大学院大学の学生であるとともに、NIIの一員として、日常的に国際連携の環境の中で学び、様々な研究プロジェクトに参加し、海外協定大学・研究機関との人材交流プログラムを通して国際的研究者としての訓練を積むことができます。日本人学生の約半数が企業などに籍を置いたまま、今まで行ってきた仕事を体系的にまとめ直したり最先端の技術を身につけたりしたいと入学した社会人です。留学生の割合が高いのも重要な特徴で、英語による講義科目が多く、英語でゼミを行う研究室も少なくありません。学生間の異文化交流も、国際的な活躍を目指す若者にとっては得難い環境でしょう。さらに、総合研究大学院大学の他の基盤機関・専攻との連携によって交流の輪は大きく拡大し、貴重なネットワークに参加できます。

情報学専攻について

大学院の設置

NIIは、平成14年4月、総合研究大学院大学（総研大）に参加して「情報学専攻」（3年次編入学博士課程）を開設し、平成17年3月に最初の修了生を送り出しました。平成18年度からは5年間で博士の学位を取得する5年一貫制博士課程を開設しました。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、国内初の大学院大学として創設されました。

内容と構成

情報学専攻では、21世紀を担う国際レベルの若手IT研究者・技術者の養成を目指しています。取得できる学位は「博士（情報学）」（内容に応じて「博士（学術）」）です。教育・研究指導は、（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分野から成り立っており、専攻専門科目と研究科共通専門基礎科目で、計70以上の授業科目が用意されています。

特色

情報学専攻では海外からの留学生を積極的に受け入れており、学生間の異文化交流が活発に行われています。社会人学生も多く、在学生の約3割を占めています。

情報学専攻所属学生数　（平成29年4月現在）※（）内は外国人留学生数

5年一貫	博士後期	研究生	計
10(7)	55(32)	1(0)	66(39)

新入生ガイダンス（平成28年10月）

授業の様子

学位授与記念メダル贈呈式（平成29年3月）

在学生からのメッセージ

WANG, Xing

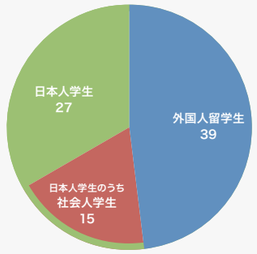
平成27年　中国科学技術大学修士課程修了
平成27年　総合研究大学院大学　情報学専攻　3年次編入学博士課程入学
主任指導教員　山岸 順一 准教授

私は人間のように機械に喋らせることを可能とするテキスト音声合成の研究を行っています。テキスト音声合成の代表的な手法として、機械学習・統計モデルを用いたテキストから音声への変換が挙げられます。この手法により自然な音声を合成することが可能ですが、人間の発話と比較すると完璧に自然な音声が合成できているとは言えません。統計モデルを用いたテキスト音声合成器構では、様々な仮定が用いられていることがこの原因と考えられます。私の研究ではより良い統計モデルの発見、構築を目指しています。研究により改良された統計モデルを用いることで、次回東京オリンピックでの利用といった社会への還元も行いたいと望んでいます。

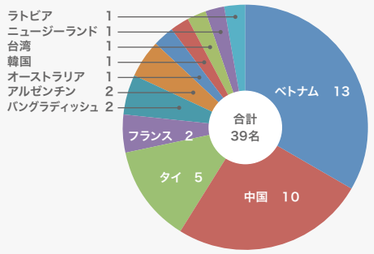
My research topic is on text-to-speech synthesis, a technology that enables the machine to read aloud in human-like voices. One approach of text-to-speech is to use various machine learning methods to figure out the mapping from the text to speech. Although the synthesized speech from this approach is natural sounding, its quality is still imperfect. Possible reasons may be the various inappropriate assumptions researchers made on the statistical models. My work is to find better statistical models and revise those assumptions. With the improved model and thus synthetic speech, I hope that text-to-speech technology can better serve the society, particularly during the next Olympic Games in Tokyo.

学生データ　（平成29年4月現在）

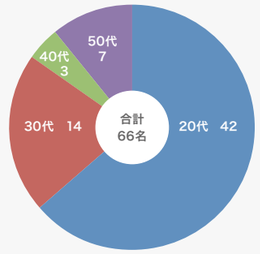
在学生データ人数



留学生の出身国・地域別人数



年齢構成人数



図書室（情報学の研究・教育に貢献）

情報学分野の電子ジャーナルを中心に、図書・雑誌等の資料を収集しており、情報学研究・教育用施設としての整備を進めています。また、総合研究大学院大学大学院生の資料環境整備として、近隣である明治大学図書館と、大学院生の図書館利用に関して相互協定を結んでいます。

蔵書冊数・雑誌タイトル数　（平成29年3月末現在）

資料種別	図書（冊）	製本雑誌（冊）	雑誌（タイトル数）
国内資料	16,521	10,035	191
国外資料	13,681	8,313	10
計	30,202	18,348	201

施設・設備

サービス名称	図書閲覧室	書　庫
面積	140㎡	271㎡
閲覧席	8席	3席
その他設備	自動貸出返却装置	
	マイクロリーダープリンタ	
	複写機	

主要なオンラインジャーナルデータベースなど

サービス名称	出版社
ACM Digital Library	Association for Computing Machinery
APS online	American Physical Society
IEL	IEEE, IEE
MathSciNet	American Mathematical Society
Springer Link	Springer
Science Direct	Elsevier B.V.
Wiley Online Library	John Wiley & Sons.
IEICE	電子情報通信学会
情報学広場	情報処理学会

閲覧室

閲覧室

カリキュラム

情報学専攻では、国立情報学研究所の最先端の環境と国際的な雰囲気の中、第一線の研究者による研究教育指導を行っています。

情報学専攻は、数学などの基礎学問から、計算機のアーキテクチャやネットワークなどの基礎、ソフトウェアやメディア工学、人工知能、情報社会学や研究情報学などに及ぶ広範な学際領域が対象です。開設当初から少人数制の授業や研究指導による、学生個々に応じた柔軟な教育体制をとっています。情報学分野の第一線で活躍できる人材を育成するため、日々最先端の研究教育指導を行っています。学期は、前学期(4〜9月)と後学期(10〜3月)の2学期制です。

修了要件は、所定の単位を修得し、適切な指導のもとで研究を実施し, 研究成果をまとめた博士論文の審査に合格することです。博士課程(3年次編入学コース)で10単位以上、博士課程(5年一貫制コース)では40単位以上の履修が義務づけられています。在学年限については弾力的な取扱いがなされており、優れた研究業績を上げた学生は在学年限が短縮されることもあります。また、博士課程(5年一貫制コース)を途中で退学する場合、一定の要件を満たしていれば修士の学位を取得することが可能です。

1.専攻専門科目	
＜情報基礎科学＞	情報論理学（龍田真）／数値計算論（速水謙）／生命情報学（未定）／アルゴリズム（宇野毅明）／数理言語学（金沢誠）
	離散数学（河原林健一）／数理論理学(未定)／量子情報システム（根本香絵）／量子コンピュータ（松本啓史）／現代暗号(未定)
	計算論的神経科学（小林亮太）／劣線形アルゴリズム（吉田悠一）／最適化理論（岸田昌子）／グラフアルゴリズム（岩田陽一）／アルゴリズム的マーケットデザイン（横井優）
＜情報基盤科学＞	計算機システム設計論（米田友洋、五島正裕）／情報通信システム論（阿部俊二、計宇生、福田健介、金子めぐみ）
＜ソフトウェア科学＞	プログラム構造論（胡振江）／分散システム（佐藤一郎）／データ工学（高須淳宏）／ソフトウェア工学（中島震）
	シグナルプロセッサ（橋爪宏達）／確率的情報処理（北本朝展）／制約プログラミング（未定)／サービス指向コンピューティング（石川冬樹）
	XMLデータベース（加藤弘之）／データベースプログラミング言語（未定）／プロセスに基づくソフトウェア開発（鄭顯志）
	Webアプリケーション開発基礎論（坂本一憲）、計算機言語理論（対馬かなえ）
＜情報メディア科学＞	メディア基盤（相澤彰子、越前功、片山紀生、安東遼一、高山健志）／メディア処理基礎（佐藤真一、児玉和也、孟洋、池畑諭）
	メディア処理応用（杉本晃宏、佐藤いまり、後藤田洋伸、CHEUNG Gene、ZHENG Yin Qiang）
	インタラクティブメディア（新井紀子、相原健郎、小野順貴、山岸順一、Yu Yi）
＜知能システム科学＞	人工知能基礎論（井上克巳）／推論科学（佐藤健）／知識共有システム（武田英明）／ヒューマンエージェントインタラクション（山田誠二）
	クラスター分析（HOULE Michael E）／機械学習（市瀬龍太郎）／知能ロボティクス（稲邑哲也）／自然言語処理（未定）／心理言語学（未定）
	知的ユーザインタフェース（PRENDINGER Helmut）／知的ウェブシステム（大向一輝）／コミュニケーション環境論（坊農真弓）
	構文・意味解析（宮尾祐介）／経済物理学（水野貴之）／データマイニング（杉山麿人）
＜情報環境科学＞	ディジタルパブリケーション（大山敬三）／情報検索（神門典子）／専門用語論（未定）／社会・技術相関情報学（未定）
	学術情報データベース（未定）／学術情報環境論（未定）／ICTビジネス論（岡田仁志）／情報環境統計論（孫媛）／科学計量学（西澤正己）
	情報経済学（未定）／レコード・マネジメント(未定)／情報社会論（未定）
＜専攻共通科目＞（情報学専攻担当教員）	情報学特別実験研究ⅠA・ⅠB〜VA・VB／情報学特別演習ⅠA・ⅠB〜ⅡA・ⅡB
	情報学総合研究ⅠA・ⅠB〜ⅡA・ⅡB
2.研究科共通専門基礎科目	
論理学基礎（龍田真）／アルゴリズム基礎（宇野毅明 ）／量子情報・量子計算（根本香絵、松本啓史）／ハイパフォーマンスコンピューティング概論（合田憲人、鯉渕道紘、竹房あつ子）	
情報流通システムアーキテクチャ概論（漆谷重雄、高倉弘喜、栗本崇）／ソフトウェア科学概論Ⅰ（ソフトウェア科学関連の全教員）／ソフトウェア科学概論Ⅱ（同）	
情報メディア概論（情報メディア科学関連の全教員）／知能システム科学概論Ⅰ（井上克巳、山田誠二、稲邑哲也、市瀬龍太郎、宮尾祐介、HOULE Michael E）	
知能システム科学概論Ⅱ（佐藤健、武田英明、PRENDINGER Helmut、大向一輝、水野貴之、坊農真弓、杉山麿人）／情報環境科学概論Ⅰ（情報環境科学関連の全教員）	
情報環境科学概論Ⅱ（同）／学術コミュニケーション（未定）／知的財産権（未定）／国際連携論（未定）	
英語によるプレゼンテーションⅠ（速水謙, HOULE Michael E, CHEUNG Gene, JONES Caryn）	
英語によるプレゼンテーションⅡ（速水謙, HOULE Michael E, CHEUNG Gene, JONES Caryn）	
情報セキュリティ基盤概論（越前功、高倉弘喜、岡田仁志)／応用線形代数（速水謙、小野順貴、後藤田洋伸、佐藤真一）／ビッグデータ概論（ビッグデータ関連の教員）	

修了生進路

（過去3年間）※()内は外国人留学生数

修了年度	大学・研究所	企業	未定	計
平成28年度	9(6)	6(4)	3(3)	18(13)
平成27年度	9(6)	5(3)	0(0)	14(9)
平成26年度	5(3)	4(3)	2(2)	11(8)

連携大学院

東京大学、東京工業大学、早稲田大学、北陸先端科学技術大学院大学、九州工業大学、電気通信大学、および、東京理科大学と連携して授業を行ったり、大学院生を受け入れて研究指導を行うなど、大学院教育に積極的に協力しています。

連携大学院

大　学	大学院研究科	備　考
東京大学	情報理工学系研究科	平成13年度〜
東京工業大学	情報理工学研究科	平成14年度〜
	総合理工学研究科	平成15年度〜
早稲田大学	基幹理工学研究科	平成17年度〜
	創造理工学研究科	
	先進理工学研究科	
北陸先端科学技術大学院大学	先端科学技術研究科	平成20年度〜
九州工業大学	情報工学府	平成22年度〜
	情報工学研究院	
電気通信大学	情報システム学研究科	平成24年度〜
東京理科大学	理学研究科	平成27年度〜

特別共同利用研究員

大学共同利用機関として、国内外の他大学の大学院生を特別共同利用研究員（受託大学院生）として受け入れています。特別共同利用研究員は、国立情報学研究所の学術情報データベースや情報通信インフラを利用した教育研究指導や研究課題に応じた国立情報学研究所の教員による指導を受けています。

特別共同利用研究員の所属大学等

（平成28年実績）

千葉大学	Ecole Normale Superieure (E.N.S) Rennes	Universite Paris-Est
筑波大学	Ecole Polytechnique	University of Konstanz
東京大学	University of Novi Sad	University of Lisbon
慶應義塾大学	Hanoi University of Science and Technology	University of Pisa
東京理科大学	KTH (Royal Institute of Technology)	University of Science and Technology of China
早稲田大学	National Institute of Applied Sciences of Rouen	University of Southern California
Aalto University	National Taiwan University	University of Victoria
Basque Country University	Shanghai Jiao Tong University	
Ecole normale Superieure de Cachan	The Hong Kong University of Science and Technology	

連携大学院・特別共同利用研究員の両制度で受け入れた学生数

（平成28年度）

修士課程	博士後期課程	計
59	46	105

役職員

所　長　喜連川　優

副所長　安達　淳
副所長　相澤　彰子
副所長　本位田　真一
副所長　佐藤　一郎
所長補佐　越前　功
所長補佐　河原林　健一

■学術基盤推進部
部　長　漆谷　重雄
次　長　江川　和子

■学術基盤課
課　長　亀井　耕治

■学術コンテンツ課
課　長　小野　亙

■図書館連携・協力室
室　長　小陳　左和子

■先端ICTセンター
センター長　阿部　俊二

■総務部
部　長　岩田　裕美

■企画課
課　長　鈴木　雅子

社会連携推進室長　阿蘇品　治夫

■総務課
課　長　柳橋　雪男

■会計課
課　長　鹿又　仁郎

■図書室
室　長　大向　一輝

所員数

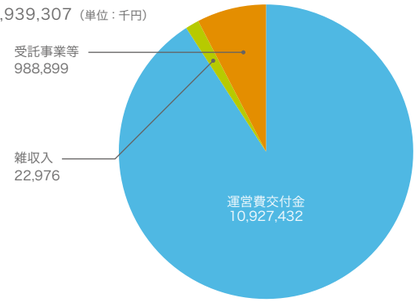
（平成29年4月）

区　分	所　長	副所長	教　授	准教授	講　師	助　教	小　計	事務局	計
職　員	1	4	32	32		8	72	62	134
特任教授等			11	11		18	40		40
特定有期・有期・短時間雇用職員									298

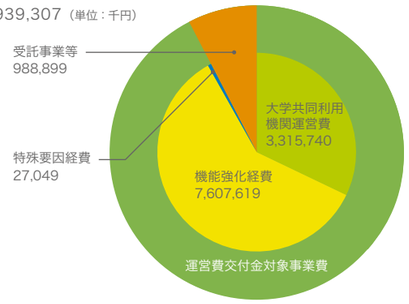
予算

（平成29年度）

■収入　11,939,307（単位：千円）



■支出　11,939,307（単位：千円）



運営会議

（平成29年4月1日）

国立情報学研究所の運営に関する重要事項、例えば研究所長候補者および教員の選考、共同研究計画および情報・システム研究機構の中期目標・中期計画のうち研究所に関することの審議を行います。

アドバイザリーボード

学術情報に関し広くかつ高い見識を有する国内外の所外者により構成され、情報学に関する研究並びに学術情報を流通させるための基盤の開発及び整備等に関する諸問題について所長の諮問に応じます。

名誉教授

学術情報センター

氏　名	授与日
大野 公男	1992（平成 4）年 6月25日
市川 惇信	1992（平成 4）年 6月25日
井上 如	1999（平成11）年 6月23日

国立情報学研究所

氏　名	授与日
佐和 隆光	2002（平成14）年 4月 1日
内藤 衛亮	2002（平成14）年 7月 2日
羽鳥 光俊	2004（平成16）年11月19日
小野 欽司	2004（平成16）年11月19日
山本 毅雄	2005（平成17）年 4月 1日
末松 安晴	2005（平成17）年 4月 1日
上野 晴樹	2007（平成19）年 4月 1日
丸山 勝巳	2010（平成22）年 4月 1日
根岸 正光	2010（平成22）年 4月 1日

氏　名	授与日
三浦 謙一	2011（平成23）年 4月 1日
坂内 正夫	2013（平成25）年 4月 1日
淺野 正一郎	2013（平成25）年 4月 1日
小山 照夫	2015（平成27）年 4月 1日
宮澤 彰	2015（平成27）年 4月 1日
山田 茂樹	2015（平成27）年 4月 1日
山本 喜久	2015（平成27）年 4月 1日
曽根原 登	2017（平成29）年 4月 1日

知的財産

知的財産の創出・取得・管理を通して、産学官連携活動による社会貢献を推進しています。

発明届出件数及び特許出願、登録件数（平成16年度からの累計）

（平成29年3月末現在）

■届出件数

230	帰属：機構帰属とされたもの	217
	帰属：個人帰属とされたもの	13

■出願件数

260	国内	213
	外国	47

■登録件数

86	国内	71
	外国	15

保有特許一覧（国内）

（平成29年3月現在）

発明の名称	登録番号	共同出願
画像情報検索表示装置、方法および画像情報検索表示プログラム	4441685	
量子鍵配送方法および通信装置	4231926	
時系列データ分析装置および時系列データ分析プログラム	4734559	
情報共有システム、情報共有サーバ、情報共有方法、及び情報共有プログラム	4799001	●
超音波距離測定システムおよび超音波距離測定方法	4041899	
シーケンシャル・コンテンツ配信装置、シーケンシャル・コンテンツ受信装置及びその方法	4734563	
コンテンツ提示装置、コンテンツ提示方法及びコンテンツ提示プログラム	4403276	
文章コンテンツ提示装置、文章コンテンツ提示方法及び文章コンテンツ提示プログラム	4143628	●
断片的自己相似過程を用いる通信トラヒックの評価方法及び評価装置	4081552	
焦点ぼけ構造を用いたイメージング装置及びイメージング方法	4437228	
情報資源検索装置、情報資源検索方法及び情報資源検索プログラム	4324650	
アクティブコンテンツ流通システム及びアクティブコンテンツ流通プログラム	4392503	
渋滞予測情報生成装置、渋滞予測情報生成方法、及び経路探索システム	4729411	●
コンテンツ販売装置及びコンテンツ販売方法	4304278	
文書インデキシング装置、文書検索装置、文書分類装置、並びにその方法及びプログラム	4362492	●
映像提供装置及び映像提供方法	4359685	
投影画像補正システム及び投影画像補正プログラム	4982844	
デジタルコンテンツ登録配信装置、システム及び方法	4956742	
ツリー型分流路及び合流路を備えたデータ駆動型処理装置用通信路装置及びデータ駆動型処理装置用パケット転送方式	5115922	●
三次元集積電気回路の配線構造及びそのレイアウト方法	5024530	
量子鍵配送方法、通信システムおよび通信装置	4862159	
時刻基準点情報伝送システムおよび受信器	4621924	
量子リピータ	5082039	●
あいまい頻出集合の探索方法及び探索装置	5267847	
集配経路選択システム	4374457	
学習データ管理装置、学習データ管理方法及び車両用空調装置ならびに機器の制御装置	5224280	●
車両用空調装置及びその制御方法	5177667	●
経路切替方法、サーバ装置、境界ノード装置、経路切替システム及び経路切替プログラム	5062845	●
ダイレクトパス確立方法、サーバ装置、発信者ネットワークノード装置、ダイレクトパス確立ネットワーク、及び、それらのプログラム	4999112	●
仮想立体画像表示装置及び仮想立体画像表示方法	5263960	●
パス管理制御方法、パス管理制御プログラム、パス管理制御装置およびパス管理制御システム	4806466	●
有限オートマトンのメモリ内データ構造、この構造のデータが格納されたメモリ、このメモリを用いた有限オートマトン実行装置	5063780	●
排出量取引システム及び排出量取引方法	5207195	

発明の名称	登録番号	共同出願
量子リピータ、及び、拡張されたエンタングルメントを生成するためのシステム及び方法	5296924	●
距離測定方法、距離測定用受信局装置及び位置測定システム	5305324	
イジングモデルの量子計算装置及びイジングモデルの量子計算方法	5354233	
映像表示装置	5373662	
エンタングルメントを成功裏に生成する速度を高めるための方法及び装置、並びに、該方法及び装置を使用する量子リピータ	5414006	●
量子リピータ、及び、拡張されたエンタングルメントを生成するためのシステム及び方法	5414007	●
情報処理装置および方法、プログラム、並びに記録媒体	5424306	●
音声言語評価装置、方法、及びプログラム	5544575	●
LSI演算装置及びその故障検出方法	5582472	
計測装置、計測システム、および計測方法	5593062	
情報検索表示装置、方法および情報検索表示プログラム	5599068	
情報検索表示装置、方法および情報検索表示プログラム	5608950	
情報検索表示装置、方法および情報検索表示プログラム	5608951	
情報提供装置、方法、およびプログラム	5614655	●
制御サーバ、制御方法及び制御プログラム	5682932	●
ドップラーレーダーシステム、ドップラーレーダー送信装置及び送信波最適化方法	5704695	
画像照合装置、画像照合方法及びコンピュータプログラム	5713398	
速度・距離検出システム、速度・距離検出装置、および速度・距離検出方法	5739822	
情報処理装置、日程決定方法及びコンピュータプログラム	5733722	
検索木描画装置、検索木描画方法およびプログラム	5754676	●
符号化装置、この方法、プログラム及び記録媒体	5789816	●
語順並べ替え装置、翻訳装置、翻訳モデル学習装置、方法、及びプログラム	5800206	●
音響信号解析装置、方法、及びプログラム	5807914	●
データ配送システム及びデータ配送装置及び方法	5818262	●
データの分散管理システム及び装置及び方法及びプログラム	5818263	●
音響信号解析装置、方法、及びプログラム	5911101	●
画像検索装置、方法、及びプログラム	5979444	●
信号処理装置、方法及びプログラム	6005443	●
半導体チップ、半導体チップ接続システム	6029010	
距離測定方法及びレーダー装置	6029287	
光を用いた超伝導量子ビットの状態検出	6029070	●
光パラメトリック発振器とそれを用いたランダム信号発生装置及びイジングモデル	6029072	●
語順並べ替え装置、翻訳装置、方法、及びプログラム	6040946	●
音声言語評価装置、パラメータ推定装置、方法、及びプログラム	6057170	●
語順並べ替え装置、翻訳装置、翻訳モデル学習装置、方法、及びプログラム	6083645	●
信号処理装置、信号処理方法及びコンピュータプログラム	6099032	
視線インタフェースを用いた対話的情報探索装置	6099342	
顔検出防止具	6108562	

登録商標一覧

（平成29年3月末現在）

商標態様	登録番号
NII	4811291
Net Commons	4832775
図形+SINET	4934163
NAREGI	4952143
トップエスイー	4943324
WebELS	4980388
Net Commons	5182361

商標態様	登録番号
n c net commons	5152641
Commons Partners	5208443
neXt commons	5191260
researchmap	5261160
GRACE+図形	5275386
図形（grace）	5261216
図形（トップエスイー/NPO）	5279082

商標態様	登録番号
edubase	5296963
学認/GAKUNIN	5341899
NetCommons Ready	5369242
図形（パレット）	5498318
図形（学認/GakuNin）	5498319
情報犬	5538785
図形（情報犬）	5538784

商標態様	登録番号
図形（サイニィ/CiNii）	5580217
図形（ミカエル）	5600802
meQuanics	5622078
図形（GeoNLP）	5645544
SIGVerse　※	5649553
PrivacyVisor　※	5653596
WillingRing	5789533

※「SIGVerse」（国際登録番号1203063）、「PrivacyVisor」（同1208262）は、欧州、米国、中国においても登録商標を取得しています。

広報活動

NIIの研究・事業を広く社会に発信

NIIでは情報学に関する最新の研究成果を幅広く社会と共有し、事業・サービスの内容への理解を深めるため、研究所の一般公開や市民向け公開講座、広報出版物の刊行などを行っています。また、ウェブサイトやメールマガジン、ソーシャルメデイア(Twitter、Facebook)といったデジタルメディアでもタイムリーな情報発信に努めています。

国立情報学研究所オープンハウス

一般の方から研究者、大学院入学希望者まで幅広い層を対象に、NIIの多様な研究内容とその成果などを紹介する催し「オープンハウス(研究成果発表・一般公開)」を年に1度開催しています。NIIの研究者10人が1人10件、合計100件の研究を発表する「NII研究100連発」やデモ・ポスター展示のほか、小中学生向けのワークショップなども開催しています。

「NII研究100連発」では、10人の研究者が合計100件の研究を発表

最先端の研究についてポスター展示やデモを通して分かりやすく解説
(いずれも平成28年5月)

展示会への出展

NIIの研究成果や事業・サービスの内容を紹介するため、各種の展示会に出展しています。
平成28年度は、「CEATEC JAPAN 2016」やドイツ・ハノーバーで開催された国際情報通信見本市「CeBIT 2017」に初出展しました。

「CEATEC JAPAN 2016」主催者特別企画展示「IoTタウン」で
ソーシャルCPSを紹介(平成28年10月 幕張メッセ)

世界で初めて開発した指紋盗撮防止手法
「BiometricJammer」を公開した「CeBIT 2017」(平成29年3月)

公開講座の開催

一般の方を対象とした公開講座を無料で実施しています。

●国立情報学研究所　市民講座　情報学最前線　http://www.nii.ac.jp/event/shimin/
国立情報学研究所の研究者が、情報学に関連した様々なテーマについて、一般向けにその最前線を解説する無料の公開講座。学術総合センター(千代田区一ツ橋)で、年に6回(原則)開催しています。過去の講演映像・資料・質問への回答は国立情報学研究所のウェブサイトで公開しています。

平成28年度第4回は、「AI」をテーマに、山田誠二教授が講義(平成28年11月)

●軽井沢土曜懇話会　http://www.nii.ac.jp/event/karuizawa/
国際高等セミナーハウス(軽井沢)で、周辺地域の方などを対象に情報学をはじめとした様々な分野の講演会を年に数回開催しています。過去の開催内容の一部は、『軽井沢土曜懇話会講演集 知と美のハーモニー』(1～6巻)に収録、また国立情報学研究所のウェブサイトで公開しています。

平成28年度第1回は、海老沢敏氏の「日本にやって来たモーツアルト!?」
(平成28年7月)

出版物

●『情報研シリーズ』
身近な話題を通じてNIIの研究内容を一般の方々にもわかりやすく紹介、解説する市販の新書(丸善ライブラリー)です。最新刊は、平成28年10月に発刊された『時代(とき)を映すインフラ ―ネットと未来―』。

● 広報誌
- NII Today(和英)
- 国立情報学研究所 要覧(和英)
- 国立情報学研究所 概要(和英)
- 国立情報学研究所 年報
- NII Seeds
- のぞいてみようNII(情報犬ビットくん)

「NII Today」は年4回発行。

デジタルメディアでの情報発信

● NII ウェブサイト　http://www.nii.ac.jp/
イベントや出版物の詳細はNIIウェブサイトからご覧いただけます。

● NII YouTubeチャンネル　https://www.youtube.com/user/jyouhougaku
NIIの講演や研究紹介の映像をご覧いただけます

● メールマガジン　http://www.nii.ac.jp/mail/

● Twitter
NII公式(@jouhouken)　https://twitter.com/jouhouken
つぶやくビットくん(@NII_Bit)　https://twitter.com/NII_Bit

● Facebook　https://www.facebook.com/jouhouken

ニュースリリース一覧

(平成28年度)

発行年月日	タイトル
平成28年 (2016年) 4月1日	サイバーセキュリティ研究開発センターの新設について
4月26日	科学研究費助成事業データベース「KAKEN」をリニューアル／検索機能を強化、インターフェースも一新
5月9日	「国立情報学研究所オープンハウス2016」を5月27日、28日に開催
5月17日	無料公開のオンラインプログラミング講座を初開講／JMOOCの公認プラットフォーム「gacco」で
5月17日	「国立情報学研究所学術情報基盤オープンフォーラム2016」を5月25日～27日に開催／SINET5開通式を実施
5月24日	370Gbpsでのデータ転送実験に成功／400Gbps技術の実用化へ道
5月25日	SINET5開通式を開催／全国を100Gbpsで結ぶ超高速学術情報ネットワークの運用を今年度から開始
5月25日	「不満」を研究用データセットとして無償提供開始／株式会社不満買取センターと提携
5月25日	大学・研究機関のクラウド導入を支援する「学認クラウド」に日本マイクロソフトが協力
6月1日	「能動スコープカメラ」聞き取り能力の飛躍的向上により、地震災害の救助を高度化
6月9日	効率的なネットワーク構成を示すグラフ発見を競うコンペを今年も開催
6月21日	「CEATEC JAPAN 2016」に北大・阪大・九大とともに出展／ソーシャルCPSの共同研究で
7月11日	奥多摩町などとドローンの共同研究に着手／ディープラーニングによる状況認識とAIを活用した複数機体の一体制御システムを開発へ
7月26日	文章を正確に読む力を科学的に測るテストを開発／産学連携で「読解力」向上を目指す研究を加速
7月27日	オープンアクセスリポジトリ推進協会を設立／NIIや全国の大学図書館など376機関が参加
8月31日	NetCommonsの新バージョンをリリース／レスポンシブデザインを採用、セキュリティー対策も強化
9月7日	学生・院生対象のプログラミングコンテスト「BIGCHA」を開催／「不満」や「不動産情報」など協賛企業提供のビッグデータを解析
9月20日	「学認クラウド 導入支援サービス」の正式提供を開始／大学・研究機関のクラウド利活用拡大を促進
9月21日	ICFPプログラミングコンテストで岩田助教らのチームが2年連続優勝
9月26日	ソーシャルCPS　未来の社会システム基盤をめざして／CEATEC JAPANに北大・阪大・九大と共同出展
9月27日	国際熱核融合実験炉イーターの建設サイトから日本への大量データの高速転送を実証
9月29日	複数話者の音声を同時認識する新しい音響信号処理技術を開発／音声認識による会話の文字起こしも可能に
10月3日	喜連川所長がレジオン・ドヌール勲章シュバリエを受章
10月5日	音声クローン生成についての共同研究を開始／コンテンツ科学研究系 准教授 山岸順一、株式会社オルツと
10月21日	光を使って難問を解く新しい量子計算原理を実現～量子ニューラルネットワークの開発～
10月31日	情報研シリーズ(丸善ライブラリー)最新刊『時代(とき)を映すインフラ　―ネットと未来―』／10月31日発売開始
11月2日	CiNii Booksに新機能／米HathiTrust Digital Libraryと連携／電子版の本文データへの直接アクセスが可能に
11月10日	「日本古典籍データセット」公開で国文研と協働／国内研究機関のオープンデータの取り組みを支援・推進
11月11日	最先端技術を身につけるアドバンスコースを新設／IT技術者対象の教育プログラム「トップエスイー」
11月14日	NII人工知能プロジェクト「ロボットは東大に入れるか」／センター試験模試6科目で偏差値50以上
11月14日	数学(東大2次模試)76.2、物理(入試センター試験模試)59.0／数学と物理の偏差値を大幅に向上！／「ロボットは東大に入れるか」
11月14日	東大2次模試の数学で偏差値76.2を記録！／「ロボットは東大に入れるか」
11月17日	江戸時代の文字の字形データセットを国文研との協働で構築／機械と人間の学習のためのオープンデータとして公開
11月21日	「SINET」賞受賞チームを表彰／SINET100Gbps化記念アイデアソン「どう使う？　SINET5」
11月22日	優れたグラフ発見の3チームと個人1名を表彰／～効率的なスパコン設計につながるグラフ発見を競うコンペ「グラフゴルフ」～
11月24日	江戸の文化を現代に取り込む「江戸料理レシピデータセット」を整備～江戸時代の料理本を「レシピ化」し、クックパッドでも公開～
11月29日	戦前・戦中の中国北部の様子を伝える「華北交通アーカイブ」を公開～宣伝活動用写真と交通網データをリンクした研究データベース～
11月30日	CiNii Booksに新機能／国立国会図書館デジタルコレクションと連携／電子版の本文データへの直接アクセスが可能に
12月6日	世界最速の長距離データ転送に成功／ファイル転送プロトコルMMCFTPで転送速度150Gbpsを記録
12月27日	山岸順一准教授(コンテンツ科学研究系)が日本学術振興会賞を受賞
平成29年 (2017年) 1月19日	「JAIRO Cloud」を活用して極地研がデータジャーナル創刊／NII開発の共用リポジトリサービス
1月24日	「CeBIT2017」に初出展／ジェトロ主催のジャパン・パビリオンに
2月08日	産学連携で研究成果を社会実装へ／アーキテクチャ科学研究系 坂本一憲助教のweb情報抽出技術
2月21日	匿名加工情報の適正な加工の方法に関する報告書を公表／NII「匿名加工情報に関する技術検討ワーキンググループ」
2月27日	大量の不満投稿から作成した不満カテゴリーの辞書データを無償提供開始
2月27日	実用化に向けた「水没コンピューター」の長期実験を開始／高性能なマザーボードでPCクラスタを構築、2年以上の安定運用が目標
3月06日	効率的なネットワーク構成を示すグラフ発見を競うコンペを開催～スパコン内のCPU、あなたならどう接続しますか？～
3月14日	エビデンスに基づく政策・意思決定を支援／多様なデータを構造化して高速処理／ソーシャル・ビッグデータ駆動の政策決定支援基盤
3月16日	「SINETクラウド接続サービス」を利用可能なクラウド事業者数が「20」超に／大学・研究機関のクラウドの効果的な利活用を支援
3月17日	世界で初めて開発した指紋盗撮防止手法「BiometricJammer」を「CeBIT 2017」で公開／「サイバー／フィジカル境界における生体情報保護」をテーマに初出展
3月30日	「SINET5」の活用に関するアイデアソンを開催／「広帯域」や「低遅延」の特性を生かしたアイデア競う

施設・所在地

学術総合センター（東京都千代田区）

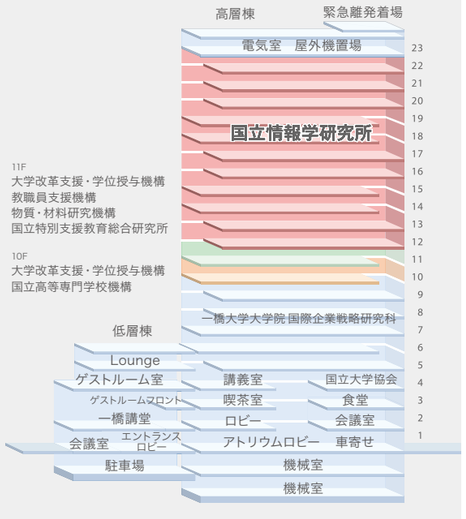
http://www.nii.ac.jp/

学術総合センターは、わが国の学術研究基盤の充実強化を図るため、情報学などの研究、学術の交流、学術情報の発信、社会連携の拠点施設として建設され、平成11年12月に竣工しました。高層棟は、NIIをはじめ、一橋大学大学院国際企業戦略研究科、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構などの機関が入居し、各機関が有する学術に関する諸機能を総合的に発揮することにより、高度の知的創造拠点の形成を目指しています。低層棟は、一橋講堂などの会議施設となっており、国立大学法人などによる国際会議や学会、講演会等に幅広く対応しています。

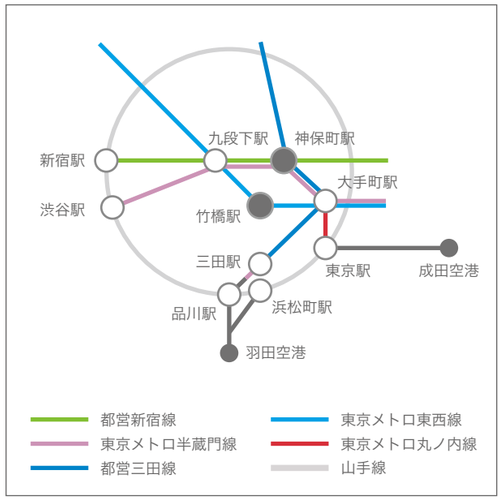
学術総合センター

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丁目1番2号 学術総合センター内
TEL 03-4212-2000（代表）



土地面積 ● 6,842㎡（うち国立情報学研究所：3,036㎡）
建物面積 ●40,585㎡（うち国立情報学研究所：18,145㎡）



千葉分館（千葉市稲毛区）

学術情報システムの運用や各種学術情報サービスの提供を行う計算機システムおよび学術情報ネットワーク関連の機器類を配置する電子計算機棟として、平成6年11月に竣工しました。

千葉分館の外観

千葉分館 Chiba Annex

〒263-0022
千葉県千葉市稲毛区弥生町1-8
TEL 043-285-4911（代表）

案内図

土地面積 ● 1,782㎡
建物面積 ● 3,943㎡

国際高等セミナーハウス（長野県軽井沢町）

http://www.nii.ac.jp/access/karuizawa/

Inose Lodge

学際的で国際的な討論と思索の場となることを願った猪瀬博氏（初代国立情報学研究所長）の寄付を基に設置された施設です。

利用目的

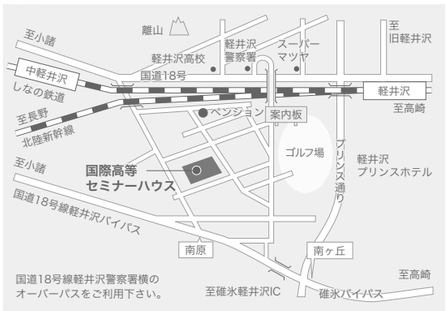
1. 学術に関する国内・国際会議、各種セミナー
2. 公開講座、社会貢献などの活動
3. 国立情報学研究所教職員の研究、研修

セミナーハウスの外観

国際高等セミナーハウス International Seminar House for Advanced Studies Inose Lodge

〒389-0111
長野県北佐久郡軽井沢町大字軽井沢字長倉住還南原1052-471
TEL 0267-41-1083　FAX 0267-41-1075

案内図



土地面積 ● 3,339㎡
建物面積 ● 667㎡

沿革

年　数	内　容
昭和48年（1973年）10月	学術審議会第3次答申（学術振興に関する当面の基本的施策）において、基本的政策として、「学術情報の流通体制の改善について」提言
昭和51年（1976年）　5月	東京大学情報図書館学研究センター発足
昭和53年（1978年）11月	文部大臣から学術審議会に対し「今後における学術情報システムの在り方について」諮問があり、昭和55年(1980年)1月に答申
昭和58年（1983年）　4月	東京大学文献情報センターの設置（情報図書館学研究センターを改組）
昭和59年（1984年）12月	目録所在情報サービス（NACSIS-CAT）開始
昭和61年（1986年）　4月	学術情報センターの設置（東京大学文献情報センターを改組）
昭和62年（1987年）　4月	学術情報ネットワークの運用及び情報検索サービス開始
4月	情報検索サービス（NACSIS-IR）提供開始
昭和63年（1988年）　4月	電子メールサービス開始
平成元年（1989年）　1月	学術情報ネットワークの米国との国際接続（全米科学財団:NSF）
平成 2 年（1990年）　1月	学術情報ネットワークの英国との国際接続（英国図書館:BL）
平成 4 年（1992年）　4月	図書館間相互貸借(ILL:Inter-Library Loan)システムの運用開始
4月	インターネット・バックボーン（SINET）の運用開始
平成 5 年（1993年）11月	日本科学技術情報センターとゲートウェイによるデータベースの相互利用開始
平成 6 年（1994年）　4月	英国図書館原報提供センター（BLDSC）とのILL接続サービス開始
11月	千葉分館（千葉県千葉市）竣工
平成 7 年（1995年）10月	学術情報ネットワークのタイ王国との国際接続
平成 8 年（1996年）　4月	国立国会図書館とのILL接続サービス開始
平成 9 年（1997年）　3月	国際高等セミナーハウス（長野県軽井沢町）竣工
4月	電子図書館サービス開始
12月	文部省、情報分野における中核的な学術研究機関の在り方に関する調査協力者会議を設置
平成10年（1998年）　1月	学術審議会において「情報学研究の推進方策について」建議、情報研究の中核的な研究機関を大学共同利用機関として設置することを提言
3月	情報分野における中核的な学術研究機関の在り方に関する調査協力者会議、報告書を提出
4月	情報研究の中核的研究機関準備調査室が設置され、5月に委員会が発足
平成11年（1999年）　3月	情報研究の中核的研究機関準備調査委員会、報告を提出
4月	情報研究の中核的研究機関創設準備室が設置され、5月に準備委員会が発足
7月	情報研究の中核的研究機関創設準備委員会、中間まとめ提出
平成12年（2000年）　2月	学術総合センター（東京都千代田区一ツ橋）内に移転
3月	情報研究の中核的研究機関創設準備委員会、報告書提出
4月	国立情報学研究所の設置（学術情報センターを廃止・転換）
平成14年（2002年）　1月	スーパーSINETの運用開始
4月	総合研究大学院大学情報学専攻の設置
4月	GeNii（NII学術コンテンツ・ポータル）の公開開始
4月	日米ドキュメント・デリバリー・サービスの運用開始
6月	米国RLGとの目録システム間リンクの運用開始
9月	研究企画推進室の設置
10月	総合研究大学院大学国際大学院コース（情報学専攻）の設置
10月	メタデータ・データベース共同構築事業の開始
平成15年（2003年）　1月	グローバル・リエゾンオフィスの設置
4月	国際学術情報流通基盤整備推進室の整備
平成16年（2004年）　4月	大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所の設置
平成17年（2005年）　4月	CiNii（NII学術コンテンツ・ポータル）の正式運用開始
平成19年（2007年）　6月	学術情報ネットワーク（SINET3）本格運用開始
平成21年（2009年）　4月	CiNii（NII論文情報ナビゲータ）、KAKEN（科学研究費補助金データベース）のリニューアル、JAIRO(学術機関リポジトリポータル)の正式公開
平成22年（2010年）　2月	NII湘南会議 第1回開催
平成23年（2011年）　4月	学術情報ネットワーク（SINET4）本格運用開始
4月	図書館連携・協力室の設置
11月	CiNii Books正式公開
平成24年（2012年）　4月	JAIRO Cloud（共用リポジトリサービス）運用開始
平成27年（2015年）10月	CiNii Dissertations正式公開
平成28年（2016年）　4月	学術情報ネットワーク（SINET5）本格運用開始