

## 連絡先一覧

本誌内容	担当部門	E-mail	TEL	FAX
科研費(P.19)／共同研究の推進(P.20)／ 産官学連携(P.22)／研究者による学術指導(P.23)	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.21)	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.23)	GRACEセンター	general@topse.jp	03-4212-2729	03-4212-2697
国際交流(MOU)(P.24)／ (NII国際インターンシッププログラム)(P.25)	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(NII湘南会議)(P.26)	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.27)	企画課 国際・教育支援チーム	international@nii.ac.jp	03-4212-2165	03-4212-2150
大学院教育(P.28)	企画課 国際・教育支援チーム	daigakuin@nii.ac.jp	03-4212-2110	03-4212-2150
学術情報ネットワーク(P.32)	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.35)	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
認証基盤(P.36)	学術基盤課 学術認証推進室	gakunin-office@nii.ac.jp	03-4212-2215	03-4212-2230
大学間連携に基づく情報セキュリティ体制支援(P.37)	学術基盤課 NII-SOCチーム	soc-office@nii.ac.jp	03-4212-2236	03-4212-2230
CiNii(P.38)	学術コンテンツ課CiNii担当	ciniiadm@nii.ac.jp	03-4212-2300	03-4212-2370
学術機関リポジトリ(P.39)	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.40)	学術コンテンツ課CAT/ILL担当	catadm@nii.ac.jp	03-4212-2310	03-4212-2375
SPARC Japan(P.41)	学術コンテンツ課SPARC担当	sparc@nii.ac.jp	03-4212-2351	03-4212-2375
教育研修事業(P.41)	学術コンテンツ課研修担当	edu@nii.ac.jp	03-4212-2177	03-4212-2370
オープンサイエンス(P.43)	オープンサイエンス基盤研究センター	rcos-office@nii.ac.jp		
図書室(P.45)	学術コンテンツ課 図書室担当	library@nii.ac.jp	03-4212-2142	03-4212-2180
広報活動(P.46)	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.47)	企画課 広報チーム／ メディアリリース担当	media@nii.ac.jp	03-4212-2164	03-4212-2150
施設・所在地(P.52)	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  
**2018** 平成30年度 要覧





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

## Contents

はじめに	01
情報から知を紡ぎだす -NIIの特色-	02
■ 研究 Research	
研究系／研究施設	04
研究者一覧 情報学プリンシプル研究系	06
アーキテクチャ科学研究系	08
コンテンツ科学研究系	10
情報社会相関研究系	12
参画する大型プロジェクト	14
科研費	19
共同研究の推進	20
知的財産	21
産官学連携(実践的な研究開発の推進と産官学連携活動)	22
研究者による学術指導(コンサルティング)	23
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	23
国際交流	24
■ 大学院教育 Graduate Program	
総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻／複合科学研究科長・情報学専攻長あいさつ	28
在学生からのメッセージ／学生データ	29
カリキュラム	30
連携大学院／特別共同利用研究員	31
■ 事業 Service	
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)	32
SINET5のコンセプト・特徴	34
大学・研究機関のクラウド利活用をサポート	35
認証基盤の構築	36
大学間連携に基づく情報セキュリティ体制支援／学術情報ネットワーク運営・連携本部	37
学術情報を広く一般に公開・発信(CiNii)	38
学術機関リポジトリの構築・連携支援(JAIRO Cloud)／オープンアクセスリポジトリ推進協会	39
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	40
電子アーカイブ事業／国際学術情報流通基盤整備事業／教育研修事業	41
大学図書館との連携／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	42
オープンサイエンス	43
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(HPCI)の認証基盤の運用・保守	44
■ 組織・他 Organization	
図書室(情報学の研究・教育に貢献)	45
広報活動(オープンハウス／公開講座／展示会／出版物／デジタルメディア)	46
平成29年度ニュースリリース一覧	47
組織図・シリコンバレーオフィス	48
役員／所員数／予算	49
運営会議／アドバイザリーボード／名誉教授／大学共同利用機関	50
沿革	51
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)	52

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、および、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、全国の大学や研究所を結ぶ「学術情報ネットワーク(Science Information NETwork:SINET)」を「SINET5」として100Gbps(ギガビット毎秒)化したことは大変大きな変革となりました。日本国内の都道府県全てを100Gbpsでつなぎ、世界的に見て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にとって極めて意義深いと言えますが、2年を経てSINET5のさらなる強化を目指し、平成30年度には、要望の強いヨーロッパ回線に関して100Gbps化を図ると同時に大西洋からの米国回線の増強を予定しております。加えて、固定網からモバイル網への展開にも着手予定です。これにより多様なIoT研究の発展を支援したいと考える次第です。

平成29年度には、日本医療研究開発機構(AMED)からの支援を受け、日本消化器内視鏡学会、日本病理学会、日本医学放射線学会、日本眼科学会の4医学会と共に、医療画像ビッグデータのクラウド基盤を構築し、医療支援のための画像認識AI技術の開発を推進すべく、医療ビッグデータ研究センターを設立しました。医療画像は今後ますます大容量化することが予見され、そのデータ収集に100Gbps化した超高速ネットワークが大きな役割を果たすことは言うまでもありません。

オープンサイエンスの潮流も大きく加速しつつあり、とりわけ、リサーチデータの取り扱いが大きくクローズアップされてきています。内閣府、文部科学省、日本学術会議による検討が一定程度進みましたことから、NIIは検討の段階から実現の段階と判断し、国際連携を推進しつつ、そのテストベッドの構築を進め、既にいくつかの研究機関と実証実験を開始しました。学術分野は多岐にわたるため、まだ手探り状態ではありますが、

まさに「データの時代」となる中で、いち早くそのシステム構築に取り組みたいと考えております。

ネットワークが浸透する中での最大の課題はセキュリティであることは言うまでもありません。NIIでは平成29年度より大学連携に基づく情報セキュリティ体制の基盤構築事業を通し、徐々にその有効性が明らかになってきています。アタックは絶え間なく発生するため、その対応は極めて迅速に行わねばならず、今後も大学と連携して種々改良を重ねてゆく所存です。

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年に「金融スマートデータ研究センター」を三井住友アセットマネジメント株式会社のご支援で、また、「コグニティブ・イノベーションセンター」を日本アイ・ビー・エム株式会社(日本IBM)のご支援にて設けました。平成30年度にはLINE株式会社と「ロバストインテリジェンス・ソーシャルテクノロジー研究センター」を新設しました。今後一層産学連携を推進し、AIの新たなステージにおいて、企業と共に多様なソリューションの研究・開発に取り組む所存です。

NIIはSINETのような事業と共に、情報学の基礎研究や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う、世界的に見ても稀有な機関です。「by IT」はもちろん重要ですが、「of IT」としてのITそのものの基礎研究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。平成29年度には、蓮尾一郎准教授が科学技術振興機構(JST)のERATOプロジェクトを推進する中でシステム設計数理国際研究センターを設け、ソフトウェアの基礎研究をNIIとして支援することとしました。基礎研究を重要視する立場は今後も大切にしていきたいと思えます。

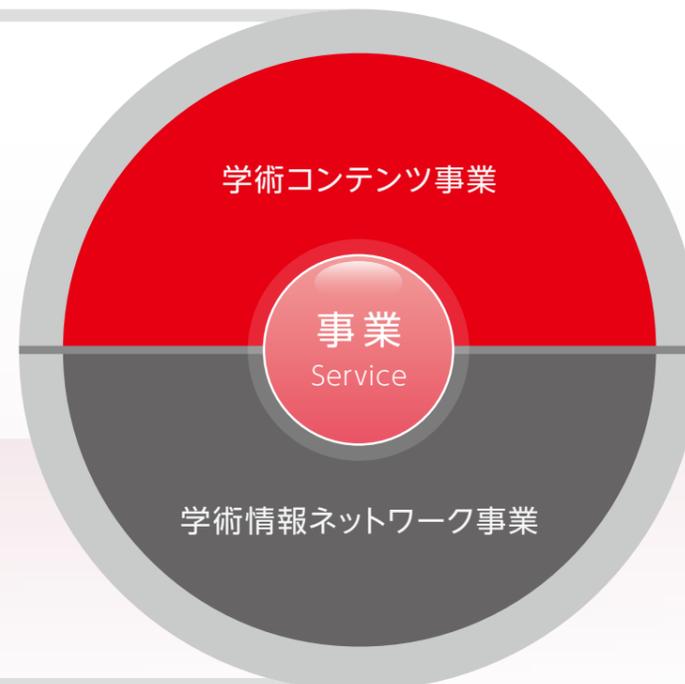
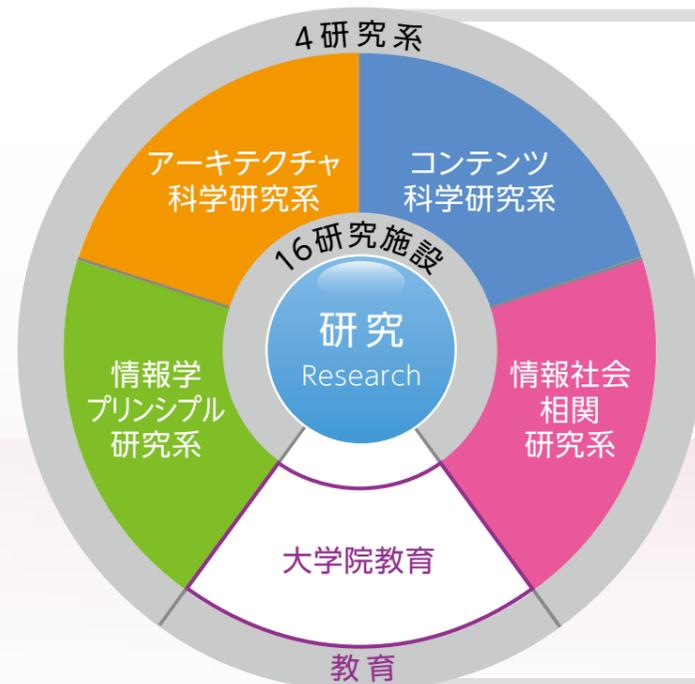
初心にもどり、「共考共創」(一緒に考え、皆で創る)の気持ちで一層努力してまいります。

NIIの研究と事業への取り組みをご高覧いただき、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何卒宜しくお願い申し上げます。

# 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人工知能、ビッグデータ、IoT(Internet of Things)、情報セキュリティといった最先端のテーマまで、また、学術情報ネットワーク(SINET5)等の学術研究コミュニティ全体の研究や教育活動に不可欠な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、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さらに、独自の・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

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、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。学術情報基盤の構築・運用、学術コンテンツやサービスプラットフォームの提供等の事業を展開・発展させ、最先端技術を利用した事業を行っています。機関、民間企業等との連携・協力も重視した運営を行っています。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、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」の四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16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のテーマまで、総合的に研究を推進しています。さらに、高度情報通信社会を担う優れた人材の育成のため大学院教育にも力を入れています。



## 学術研究基盤や教育活動を支える事業

NIIでは、大学・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、認証連携基盤の整備・提供、クラウド導入・利活用支援、オープンサイエンス研究データ基盤の構築、学術コンテンツ基盤の整備およびその基盤の高度化を推進しています。また、大学間連携に基づく情報セキュリティ体制基盤では、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体制の構築に貢献しています。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、効率的な研究の推進、大学の機能強化への貢献に努めています。



## 高度情報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、従来の学問分野の枠を越えた独自の、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設立された国内初の大学院大学です。国立情報学研究所は総研大に参画、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3年次編入学博士の大学院教育を行っています。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。また、英語による講義や専攻独自の奨学金制度等を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2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」、研究者による学術指導(コンサルティング)、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。

## 国際交流

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、国際交流協定(MOU)の締結や、MOU Grant(研究交流助成プログラム)、NII国際インターンシッププログラムなどを実施しています。また、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、ドイツ学術交流会(DAAD)および日仏情報学連携研究拠点(JFLI)による研究員の受け入れなども行っています。

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、ロボティクス、量子計算など、情報学の新しい原理や理論などを追求すると共に、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。

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。

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。

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。

研究施設

社会の重要課題に迅速に対応するため、研究系の壁を取り払って16研究施設(センター)を設置し、異なる専門を持つ研究者が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
知識コンテンツ科学研究センター
社会共有知研究センター
データセット共同利用研究開発センター
オープンサイエンス基盤研究センター
先端ソフトウェア工学・国際研究センター
クラウド基盤研究開発センター
サイバーセキュリティ研究開発センター

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
システム設計数理国際研究センター
医療ビッグデータ研究センター

産学連携
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
ロボスティンテリジェンス・ソーシャルテクノロジー研究センター

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、効率的に動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、データを分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」および「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。

〈知能情報〉

准教授 市瀬 龍太郎  
ICHISE Ryutarou  
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:** 言葉や身振り手振りで人間と対話する知能ロボットがテーマ。VR空間でロボットとの対話を可能とする研究プラットフォームを開発し、大規模で長時間の対話経験を通じて、社会性身体性を考慮した知能実現を目指している。

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 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。最近には特に、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、その全体がどういふルールで動いているのかを解明したい。

准教授 中務 佑治  
NAKATSUKASA Yuji  
Ph.D.(数学)



**専門分野:** 数値線形代数/固有値問題/数値解析/関数近似論  
**研究テーマ:** 行列の固有値問題を中心に研究する。有理関数近似論と、それに基づいた数値計算法の開発も目指す。最近では異分野をつなげる理論に興味があり、数値解析理論の高次元積分への応用を試みている。

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興領域のジュリス・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 磨人  
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している。

教授 武田 英明  
TAKEDA Hideaki  
博士(工学)



**専門分野:** 知識共有システム/セマンティックウェブ/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ウェブの研究として、大規模ナレッジグラフの構築やその応用を手がける。

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回数で答え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。

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持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ため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。

助教 村田 真悟  
MURATA Shingo  
博士(工学)



**専門分野:** 認知ロボティクス/深層学習/ヒューマンロボットインタラクション/計算論的精神医学  
**研究テーマ:** 認知神経科学・ロボティクス・機械学習等の観点を融合し、人間の認知機能を実現する計算メカニズムの構成論的理解、その理解に基づく他者(人間やロボット)との協調が可能な知能ロボットの実現を目指す。

〈数理論理〉

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。

〈量子情報〉

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さまざまな要素や性質、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。

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



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



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



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い合わせの最適化手法に関する研究/XMLデータベースの問い合わせ最適化のための基礎的枠組みに関する研究



教授 胡 振江
HU Zhenjiang
博士(工学)
専門分野: プログラミング言語/関数プログラミング/並列プログラミング/双方変換言語とその応用



助教 関山 太郎
SEKIYAMA Taro
博士(情報学)
専門分野: プログラミング言語理論/型システム/ソフトウェア検証



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。

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。

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。システムベンダーとの連携により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。

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。

研究テーマ: 計算機プログラムを厳密な科学・工学の対象として数理的に捉えて、プログラミングの方法論に新たな視点を与えると共に、高信頼・高効率のソフトウェアを実現するための系統的手法と支援環境を目指す。

研究テーマ: 型システムを用いた静的検査と動的検査の融合に関する研究。網羅的な検査が可能な静的検査と実行時情報を使用できる動的検査を組み合わせ、ソフトウェアへの要求や開発フェーズに応じた柔軟なプログラム検証システムを実現する。

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



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



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



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/デバッグ/プログラム開発支援



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



准教授 石川 冬樹
ISHIKAWA Fuyuki
博士(情報理工学)
専門分野: ソフトウェア工学/形式手法/テスト/自律・スマートシステム/サービス指向コンピューティング/サイバーフィジカルシステム



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。

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。

研究テーマ: さまざまな先進的社会的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。

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。

研究テーマ: ソフトウェア設計のための数理的技法(形式手法と呼ばれる)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。

研究テーマ: 「スマートなシステム・スマートなデバイス」の両立が課題。先端的なシステムも見据え、要求や仕様、設計に関するさまざまなモデルを活用し、検証・推論・最適化・自動テスト生成・自己適応などの技術に取り組む。

〈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



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



准教授 鯉淵 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



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



教授 米田 友洋
YONEDA Tomohiro
博士(工学)
専門分野: 非同期回路技術とディメンダブルVLSI基盤技術の研究



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。

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。

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。

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。

研究テーマ: 同期回路のグローバルクロックにまつわるさまざまな問題を解決し、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。

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



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/インターネットクラウド技術



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: 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さらに10年、20年と延長するための研究を続ける。

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。

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、およびその応用技術、スマホでの利用を主体に研究している。

研究 大学院教育 事業 組織・他

コンテンツ科学研究系

〈コンテンツ基盤〉

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 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/セマンティックウェブ/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 Atsuhiko  
博士(工学)



**専門分野:** テキスト・センサーデータマイニング/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。

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ーの電子的活動支援  
**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 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索サポートを行う。同時に、発想を広げ思考を深められるような「知の公共財」と言える情報サービスの構築を目指す。

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/知的言語インターフェース  
**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ーフェースに関する研究。

教授 佐藤 真一  
SATHO 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:** 「見る」とはどういうことを念頭に、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、「見る数理」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/ユーザーインターフェース/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ースに関する研究を進める。主な内容は、3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。

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/ウェブ情報検索技術/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さまざま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。

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。

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)



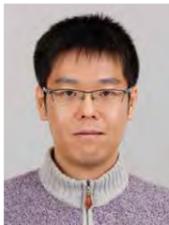
**専門分野:** 事例型映像索引付け手法に関する研究/映像の知的構造化に関する研究  
**研究テーマ:** オンデマンド視聴など、放送番組を能動的に選択する際に不可欠な技術を開発。映像が表すものを明らかにし、索引付け、自動整理の仕組みづくりを実現。信頼性の高いアーカイブを構築し、映像を知識として活用したい。

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よく捉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、エンターテイン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。

〈パターンメディア〉

研究  
大学院教育  
事業  
組織・他

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ンツ解析に関する研究 / 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ンツ推定に関する基礎技術。人の創造性を支援するための方法を探求。文化・芸術などの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およびストレ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:**セマンティックウェブならびに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ウェブ、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 プレンディングガー 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 / パーチャル世界における擬人化キャラクターとアバター / 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記録・分析し、研究で使えるデータ集を作成。類似性が高く、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 Seiichi  
博士(工学)



**専門分野:**人工知能 / ヒューマンエージェントインタラクション / 知的インタラクションシステム

**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。

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(図書館・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

**研究テーマ:**答えが予想できないものを探すと、どこから手をつけた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:**3次元ディスプレイ / 立体音響システム / 3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。二つの物体の似ている所を見つける「マッチング」技術が確立すれば、例えば写真から物体の3次元データを算出することもできる。

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 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。

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基づく学習者個人々の学習過程の推定、および適応的に学習・教育スケジュール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 / わ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、可能性を持つ研究開発に適した投資がなされることが目標。

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在り方について考察し、日本の学術機関の移行に寄与する。

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ーン技術は、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。

教授 佐藤 一郎  
SATO 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。

参画する大型プロジェクト

AMED「臨床研究等ICT基盤構築・人工知能実装研究事業」

日本医療研究開発機構(AMED)による研究プロジェクト。日本の医療の質の向上や全国各地でも標準的な医療を受けられる均てん化(平均化)と共に、診療支援や日本発の医療技術の臨床開発に必要なエビデンスの提供のため、臨床研究などに関連した先端的な情報通信技術を有する機関等を中心に臨床研究などのICT基盤構築に関する研究を推進します。

ITによる新しい医療支援

NIIの研究責任者: コンテンツ科学研究系教授/医療ビッグデータ研究センター長 佐藤 真一

AMEDが支援する医学系学術団体と連携し、NIIが構築・運用する学術情報ネットワーク[SINET5]<sup>(1)</sup>を活用した医療画像ビッグデータのクラウド基盤の構築と、収集した大量の医療画像を解析し医師の診断を助ける人工知能(AI)の開発を進めています。NIIは2017年11月、「医療ビッグデータ研究センター」を設立し、同センターを中心にこれらの研究開発にあたっています。

医療画像ビッグデータクラウド基盤の構築

各医療系学会が病院等からデータを集め、匿名化を行い、そのデータを各学会のサーバーへ、そして、各学会のサーバーから医療画像ビッグデータクラウド基盤に転送します。機密性が求められる医療画像情報の安全な環境での転送には、全都道府県を100Gbpsの超高速回線で結ぶSINET5と、SINET5が提供する強化された仮想プライベートネットワーク(VPN)の機能を活用します(図)。このクラウドを活用することにより、全国の医療分野の研究者が医療画像ビッグデータを安全かつ容易に利用し、従来は不可能であった大量のデータを活用した研究が推進できるようになります。

AI医療画像解析技術の開発

各医療系学会を通じて全国から10万症例以上の医療画像を集め、AIのコア技術である「深層学習」と「画像認識」を活用して医療画像解析技術を開発するという、大規模のプロジェクトを遂行しています。その

ため、NIIだけでなく、東京大学、名古屋大学、九州大学と共同で研究開発体制を整え、それぞれ研究テーマを立てて課題解決にチャレンジしています。工学的、情報学的視点を持つ専門家、医療現場の医師や技師などの関係者と共に、分野を越えた相互関係の仕組みの構築も重要なテーマとなっています。

医療画像解析の目的の一つは、画像の中から病変が疑われる部分、正常な部分との微妙な差異を見つけ出すことです。それに向けて、まずは医師の診断を学習させるために、各分野のエキスパートの医師に、症例画像の中で診断の根拠となる部分をマーキングした学習用のデータを作成してもらい、その学習用データと健康な人のデータを使ってコンピュータに学習させ、出てきた結果について、医師とディスカッションするというプロセスを踏んでいます。

まずは、症例数の多い疾患の判定で平均的な医師のレベルを超えることを目標とし、画像診断や検査の分野で医師をサポートすることで、見落としの防止や業務の効率化に貢献することを目標としています。

(1) [SINET5]:NIIが構築・運用している学術情報ネットワーク(Science Information NETwork)。2016年4月に本格運用を開始したSINET5は、全国の全ての都道府県を100Gbpsの超高速回線で結び、日米回線も100Gbpsに高速化、日欧回線も新設している。国立大学86校全てを含む全国の大学や研究機関など850機関以上が加入している。

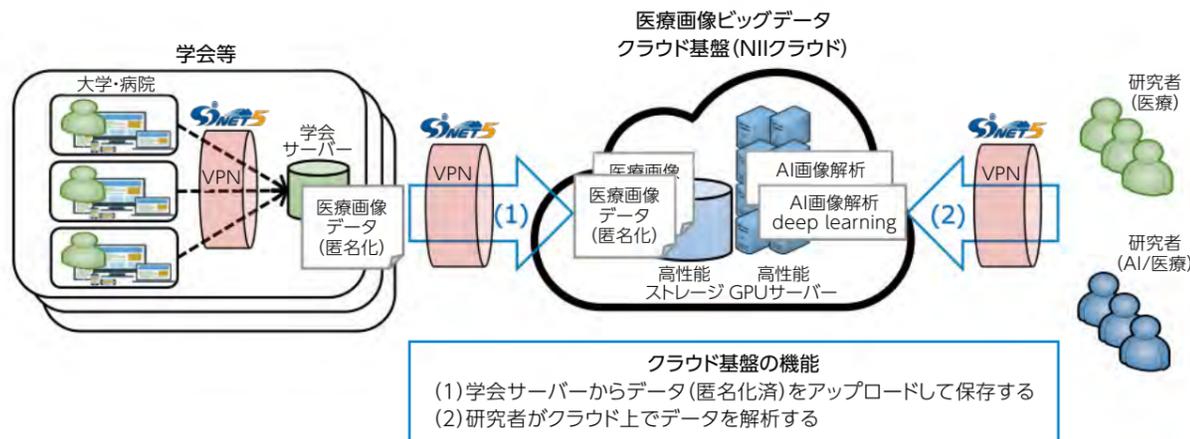


図:クラウド基盤の概要。医療機関や大学などが、学術情報ネットワーク[SINET5]の高性能仮想ネットワーク(VPN:Virtual Private Network)を介して、このクラウド基盤を利活用する。

JST ERATO

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共に、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。

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/システム設計数理国際研究センター長 蓮尾 一郎

今日、製造業において、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、設計から生産までの製造工程の在り方を根本的に変える取り組みが進んでいます。こうした背景を踏まえて、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、保守に至る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ています。この研究拠点として、NIIは2017年11月、「システム設計数理国際研究センター」を設置しました。

形式手法をものづくりに生かす

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、自動車などの工業製品を例とする「物理情報システム」に対して、品質保証や効率化を担うソフトウェア支援の方法論を探究します。物理情報システムに形式手法を適用するためには、これまでコンピュータでの計算を前提として「離散的要素」を扱ってきた形式手法に、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」を包含させ、拡張することが必要になります(図1)。この理論的に困難な課題に対して、我々は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普遍的な知見を獲得して、形式手法の諸技法を一挙に拡張したいと考えています(図2)。



図1:形式手法の拡張 ソフトウェアから物理情報システムへ

このメタレベルのアプローチは、「論理学」や「圏論」といったさまざまな抽象数学の技法を駆使するという、極めて理論的なものです。一方で、こうした理論研究の成果を産業界が実際に抱える課題に対して適用しようとする応用志向も、本プロジェクトの際立った特徴です。

製造現場のニーズへの適用

応用の具体的な方向性については、二つのアプローチで進めます。一つ目は、国内外の企業と協働し、実際の製品設計プロセスに対して形式手法による支援を行います。これは設計プロセス全体を刷新しようというのではなく、例えば、あるテストにかかる時間を3日から半日程度に短縮するといった、具体的かつ実践的な試みです。それを可能にするのが理論的アプローチによる定式化であり、課題に対する柔軟な対応を実現します。理論的な成果を用いることで、産業界の具体的なニーズとのマッチングが容易になるのです。応用の方向性の二つ目は、ソフトウェアを中心とした先駆的な製品設計プロセスにおいて、形式手法の果たすべき役割を追究することです。ここではカナダのウォータールー大学の自動運転システム開発プロジェクト「Autonomoose」のメンバーと協働し、彼らが開発する自動運転車をテストベッド(試験用のプラットフォーム)として、形式手法の産業応用について先駆的研究を行います。

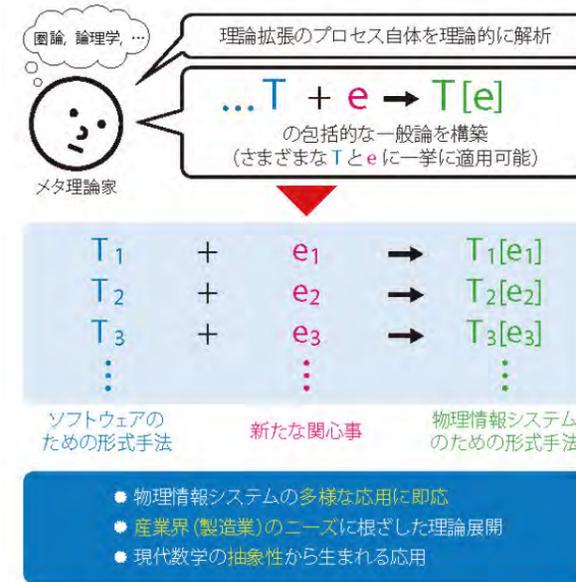


図2:独自の的方法論 メタ理論による移転

参画する大型プロジェクト

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】

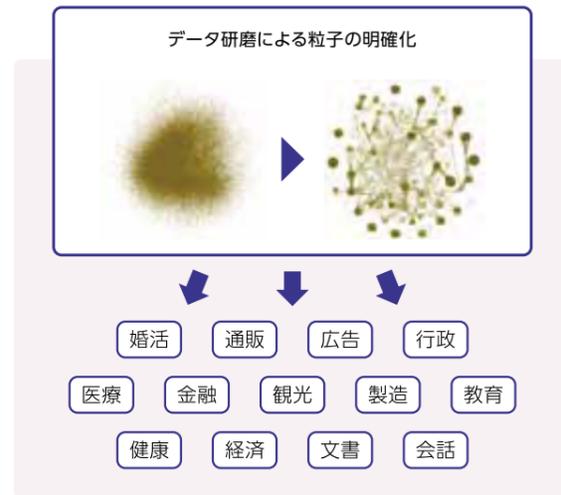
研究総括：NII所長 喜連川 優 領域アドバイザー：NII特任教授 石塚 満

ICTの社会浸透に伴い、さまざま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。これらの分野を越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

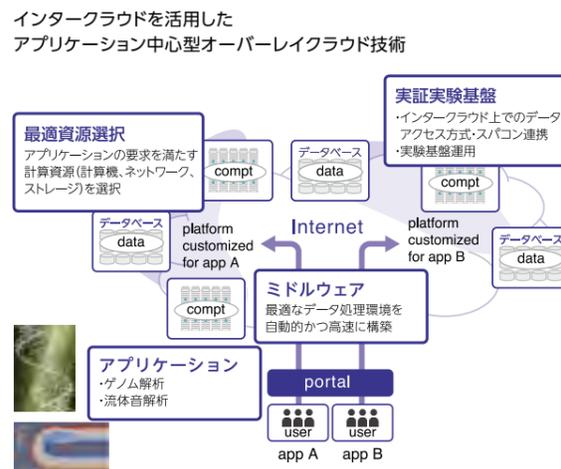
ビッグデータ時代の到来と共に、科学や社会や経済などのさまざまなデータが利用されるようになってきました。さまざまなデータ解析の中でも、ノイズだらけのデータの中に埋もれた意味や隠れた性質を見つけ出すことは、新たな科学的発見や社会構造の細やかな把握、新商品開発や顧客サービスにつながります。ここで重要となるのが、意味や性質につながるような、データの一部を抽出することです。データマイニングは、このような一部分を見つけ出す技術ですが、適切な構造を適切な計算コストで見つけることは難しいというのが現状でした。本プロジェクトでは、このようなデータの一部分を粒子という構造として明確化し、データの意味を比較的簡単に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、さまざまな種類の巨大なデータに適用可能です。既に婚活データ、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共に、さまざまな知見を生み出しています。



インターネット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ネットクラウドを構築し、大規模データ処理へ活用することが可能になりました。しかし、現在の技術では、ユーザー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他、大学等の情報基盤センターの研究者と共にインフラの構築・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。

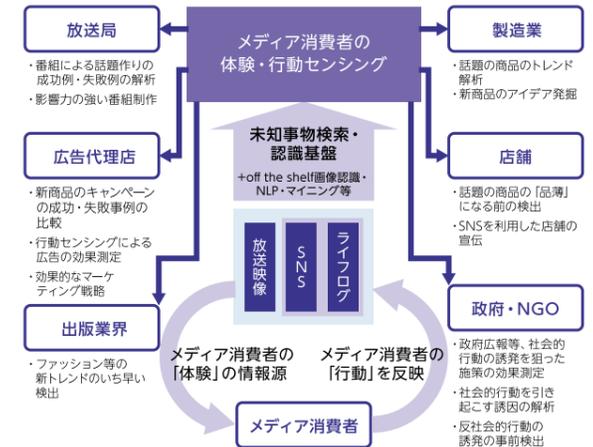


【イノベーション創発に資する人工知能基盤技術の創出と統合化】

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りました。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。



NTCIR

情報アクセス技術向上のためのプロジェクト「NTCIR(エンティサイル、NII Testbeds and Community for Information access Research)」。

膨大な情報の中から所望の情報にアクセスし、情報の理解や活用を支援する技術の大規模な評価基盤を国内外の多数の研究者が共有し、その共通基盤の上でそれぞれの研究を進め、検証、比較評価し、相互に学びあうフォーラムを形成する国際プロジェクト。

欲しい情報へのスムーズなアクセスと情報活用を支援

General Chair: 情報社会相関研究系教授 神門 典子

情報検索や自然言語処理、データベースなどの技術の中核とする情報アクセス技術の開発は、ウェブへのアクセスやテキストデータ、さまざまなセンサーから得られるビッグデータの利活用のために、その重要性を増しています。情報アクセス技術の評価には、研究者の協同作業の結果として作成される正解データ付きの実験用データセット「テストコレクション」に基づく評価が欠かせません。1997年にプロジェクトを開始したNTCIRは、数多くの研究者の協力のもと、その評価基盤の形成に過去20年以上にわたって取り組み、技術の発展に貢献してきました。その評価タスクは延べ80を超え、タスクへの総参加グループ数は、国内外合わせて948に上ります。さらに、現在、4,146の研究グループがNTCIRテストコレクションを研究目的で利用しています。NTCIRは、概ね1年半を1サイクルとし、毎回いくつかのタスクを選定し、国内外約150研究機関・団体が協力して、研究基盤として新しい手法の有効性の検証とベンチマークのためのデータセットを構築しています。各サイクルの最後には、カンファレンスを国際会議として開催しています。



NTCIRカンファレンスの様子

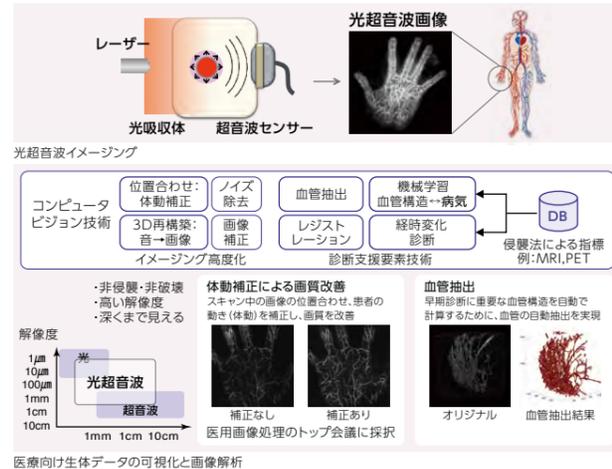
参画する大型プロジェクト

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在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。

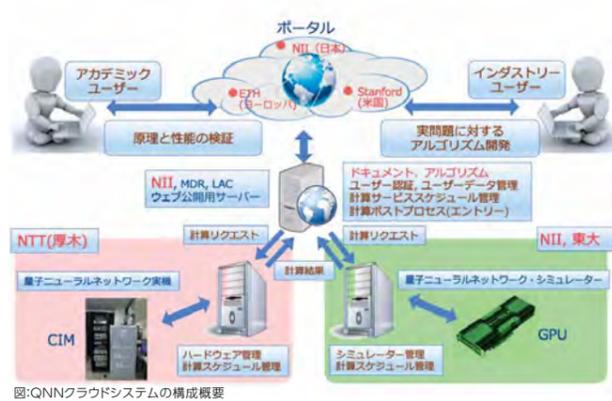
【イノベティブな可視化技術による新成長産業の創出】  
NII研究者が参加するプロジェクト: 価値実証

研究開発責任者: 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3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、肉眼では見えないさまざま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、さまざま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。



【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】  
NII研究者が参加するプロジェクト: 量子人工脳

研究開発責任者: 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、無線通信システム、交通システムなど、社会におけるさまざまなネットワークやシステムが大規模化・複雑化する現在、これらの最適化・効率化が重要な課題となっています。NII等が参加する研究グループは、光の量子的な性質を用いた新しい計算機「量子ニューラルネットワーク(QNN)」をクラウド上で体験できるシステムを開発し、2017年11月に公開しました。QNNは、光パラメトリック発振器と呼ばれる新型レーザーの量子力学的な特性を生かして、近似解を従来の計算機に比べて飛躍的に高速に得る新しい計算機です。同研究グループは、これまで大規模な光の実験装置であったQNNをデータセンター等に設置できる筐体に納め、光回路の安定化制御機構の導入により長時間安定に動作するQNN計算装置を開発、さらにQNNクラウドシステムを構築して、ユーザーがインターネットを介してQNN計算装置を使用できるようにしました。このシステムにより、ユーザーは複雑で専門的技術が必要であった光学実験装置の調整を必要とせずにQNN計算装置を体験することができます。NIIは主に、このシステムの運営・管理を担当しています。QNNクラウドシステムへのリンクは、次の通りです。https://qnncloud.com/



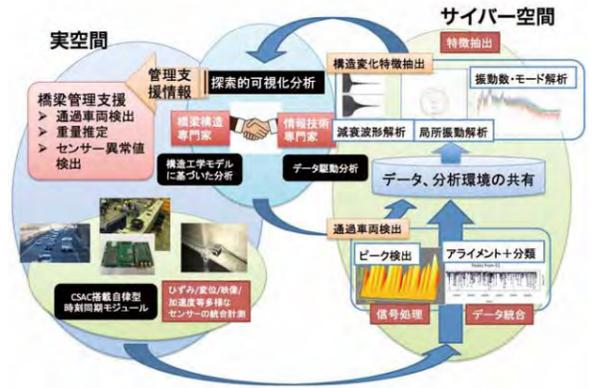
SIP

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越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

研究開発責任者: NII副所長・特任教授 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、データ分析結果に基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さら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働して、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。



科研費

科学研究費助成事業(科研費) - 基礎から応用までのさまざまな研究に挑戦 -

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29年度)

	採択件数	金額(千円)
研究代表者	78	404,896
研究分担者(他機関→NII)	55	77,627

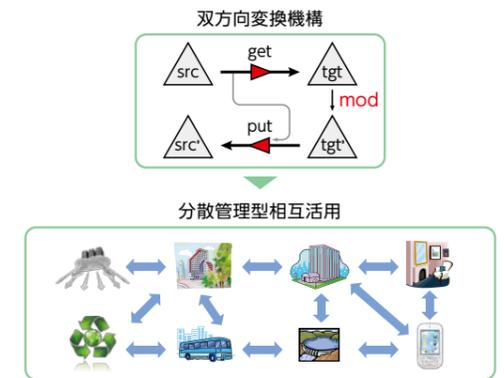
【科研費による研究】

基盤研究(S)

双方向変換の深化による自律分散ビッグデータの相互運用基盤に関する研究

研究代表者: アーキテクチャ科学研究系教授 胡 振江

近年ビッグデータの利活用は進んでいますが、データを集中管理する手法はネットワーク技術の点で厳しい局面を迎えています。その打開策として、データを集めることなく自律分散的にビッグデータの効率的な分析、共有、相互活用を行う新しいソフトウェア基盤技術が求められています。一方、二つのデータベース間での整合性を保証する手法として双方向変換があります。古くはデータベース分野におけるビュー更新問題として扱われてきましたが、近年は新しいプログラミングモデルとデータ同期・相互運用の方法として注目を浴び、さまざまな双方向変換言語が提案されています。本研究では、双方向変換技術を「高信頼・大規模・高効率」の方向へ深化させると共に、自律分散ビッグデータの統合・共有・相互運用のためのソフトウェア基盤技術を確立することを目指します。具体的には次の三つの目標に分けてこれらを実現します。



目標1: 双方向変換の深化

モジュール化、静的解析・自動検証、強力なデバッグ機構と学習支援により大規模・高信頼で体系的な開発を可能とします。

目標2: 双方向変換による新たな基盤の構築

自律分散ビッグデータの相互活用のための新たな基盤: ビューパッシング計算モデルを確立し、非同期並列処理により効率性を実現します。

目標3: 双方向変換の実例への応用

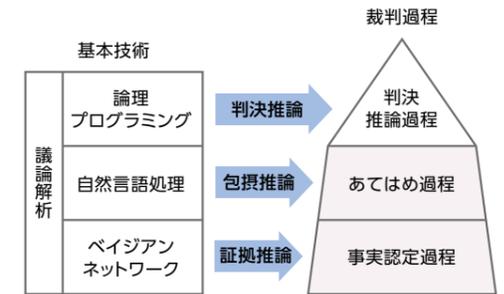
社会の実問題である推薦システム等の二つの問題に取り組み、ビューパッシング計算モデルの有用性を示します(図)。

基盤研究(S)

裁判過程における人工知能による高次推論支援

研究代表者: 情報学プリンシプル研究系教授 佐藤 健

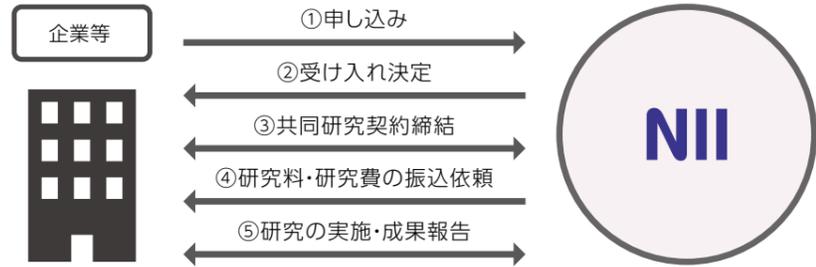
裁判過程で裁判官が行っている知的作業としては、事実認定過程、あてはめ過程、判決推論過程の三つに大きく分けられます。事実認定過程とは、証拠から事件で実際に起きた事実を認定する過程であり、あてはめ過程は、その事実を法律要件に対応させる過程であり、判決推論過程とは、事実レベルに対応する法律要件の真偽値と法律の条文または判例を用いて判決を行う過程のことです。さらに、原告・被告、検察・被告人という対立構造があったり、裁判員裁判において裁判員が関与したりするため、裁判官は、訴訟当事者とのやりとりを通じて争点を確定し、判断を行い、紛争を解決します。上記のような裁判過程においては、人間のさまざまな複雑な高次推論が実行されており、人工知能による支援によって、より正確で迅速な高次推論の実現が可能と考えられます。以上の背景から、上記の三つの過程について、それぞれ以下の基盤技術を用いて高次推論を行って支援するシステムおよび、各過程での争点を議論学を用いて解析するシステムの開発を目指します(図)。



1. ベイジアンネットワークに基づいた証拠推論を用いた事実認定過程支援システム
2. 自然言語処理に基づいたあてはめルールの獲得によるあてはめ過程支援システム
3. 既開発の民法要件事実推論システムPROLEGを拡張し、刑事裁判や行政裁判へも応用できる判決推論過程支援システム
4. 各過程の争点の議論学(argumentation theory)に基づく議論解析支援システム

## 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さら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。



### 【各種企業とのさまざまな共同研究を実施】

**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。

### 【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三つの型があり、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。

実施状況 (平成29年度)

	受入件数	受入研究費(千円)
平成27年度	53	109,525
平成28年度	55	176,239
平成29年度	47	144,121

採択状況 (平成29年度)

	件数
戦略研究公募型	16
研究企画会合公募型	11
自由提案公募型	39
合計	66

## 知的財産

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

**発明届出件数および特許出願、登録件数**(平成16年度からの累計) (平成30年3月末現在)

■届出件数		■出願件数		■登録件数	
240	帰属:機構帰属とされたもの 227 帰属:個人帰属とされたもの 13	269	国内 222 外国 47	94	国内 78 外国 16

### 保有特許一覧(国内)

発明の名称	NII発明者	共同出願	登録番号
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	梶山 朋子		特許第4441685号
量子鍵配送方法および通信装置	渡辺 曜大		特許第4231926号
時刻系列データ分析装置および時刻系列データ分析プログラム	市瀬 龍太郎		特許第4734559号
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	本位田 真一	●	特許第4799001号
シークンシャルコンテンツ配信装置、シークンシャルコンテンツ受信装置及びその方法	曾根原 登		特許第4734563号
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	曾根原 登		特許第4403276号
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	曾根原 登	●	特許第4143628号
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	計 宇生		特許第4081552号
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	児玉 和也		特許第4437228号
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	神門 典子		特許第4324650号
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	本位田 真一		特許第4392503号
洗濯予測情報生成装置、洗濯予測情報生成方法、及び経路探索システム	本位田 真一	●	特許第4729411号
コンテンツ販売装置及びコンテンツ販売方法	曾根原 登		特許第4304278号
文章インデキシング装置、文章検索装置、文章分類装置、並びにその方法及びプログラム	曾根原 登	●	特許第4362492号
映像提供装置及び映像提供方法	相原 健郎		特許第4359685号
投影画像補正システム及び投影画像補正プログラム	佐藤 いまり		特許第4982844号
デジタルコンテンツ登録配信装置、システム及び方法	曾根原 登		特許第4956742号
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	鯉淵 道紘		特許第5024530号
量子鍵配送方法、通信システムおよび通信装置	渡辺 曜大		特許第4862159号
時刻基準点情報伝送システムおよび受信器	橋爪 宏達		特許第4621924号
あいまい検索集合の探索方法及び探索装置	宇野 毅明		特許第5267847号
集配経路選択システム	佐藤 一郎		特許第4374457号
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	稲邑 哲也	●	特許第5224280号
車両用空調装置及びその制御方法	稲邑 哲也	●	特許第5177667号
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	漆谷 重雄	●	特許第5062845号
ダイレクトトラス確立方法、サーバ装置、発信者ネットワークノード装置、ダイレクトトラス確立ネットワーク、及び、それらのプログラム	漆谷 重雄	●	特許第4999112号
仮想立体画像表示装置及び仮想立体画像表示方法	藤山 秋佐夫	●	特許第5263960号
バス管理制御方法、バス管理制御プログラム、バス管理制御装置およびバス管理制御システム	漆谷 重雄	●	特許第4806466号
排出量取引システム及び排出量取引方法	佐藤 一郎		特許第5207195号
量子リビーター、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	根本 香絵	●	特許第5296924号
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	橋爪 宏達		特許第5305324号
インジグモデルの量子計算装置及びインジグモデルの量子計算方法	山本 喜久		特許第5354233号
映像表示装置	越前 功		特許第5373662号
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ビーター	根本 香絵	●	特許第5414006号
量子リビーター、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	根本 香絵	●	特許第5414007号
音声言語評価装置、方法、及びプログラム	板橋 秀一	●	特許第5544575号
LSI演算装置及びその故障検出方法	米田 友洋		特許第5582472号
計測装置、計測システム、および計測方法	橋爪 宏達		特許第5593062号
情報検索表示装置、方法および情報検索表示プログラム	曾根原 登		特許第5599068号
情報検索表示装置、方法および情報検索表示プログラム	曾根原 登		特許第5608950号

### 登録商標一覧

商標態様	登録番号
NII	4811291
NII	4830960
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

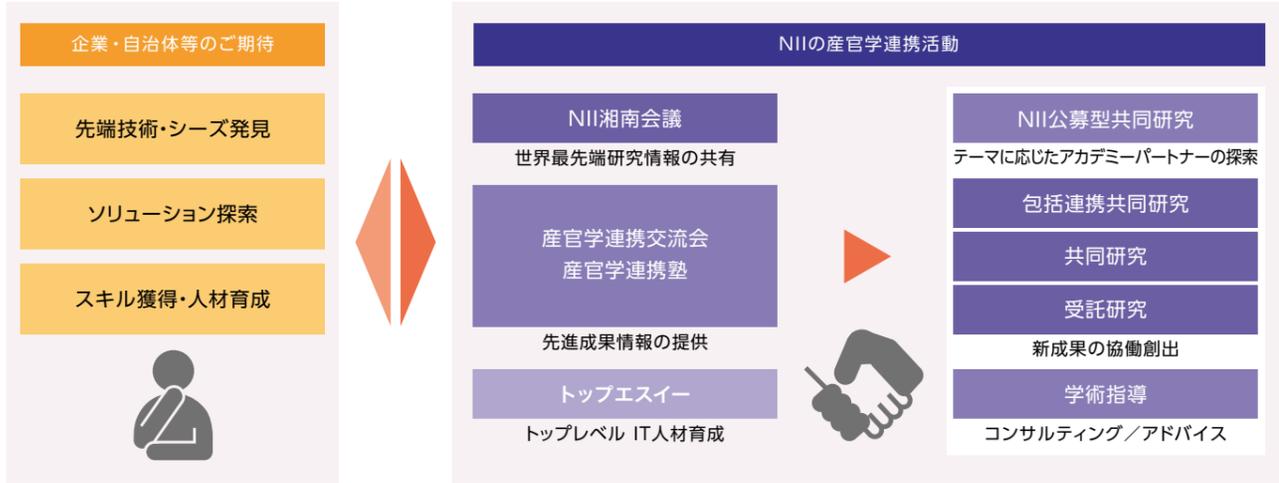
商標態様	登録番号
edubase	5296963
学認/GAKUNIN	5341899
NetCommons Ready	5369242
図形(パレット)	5498318
図形(学認/GakuNin)	5498319
情報犬	5538785
図形(情報犬)	5538784

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

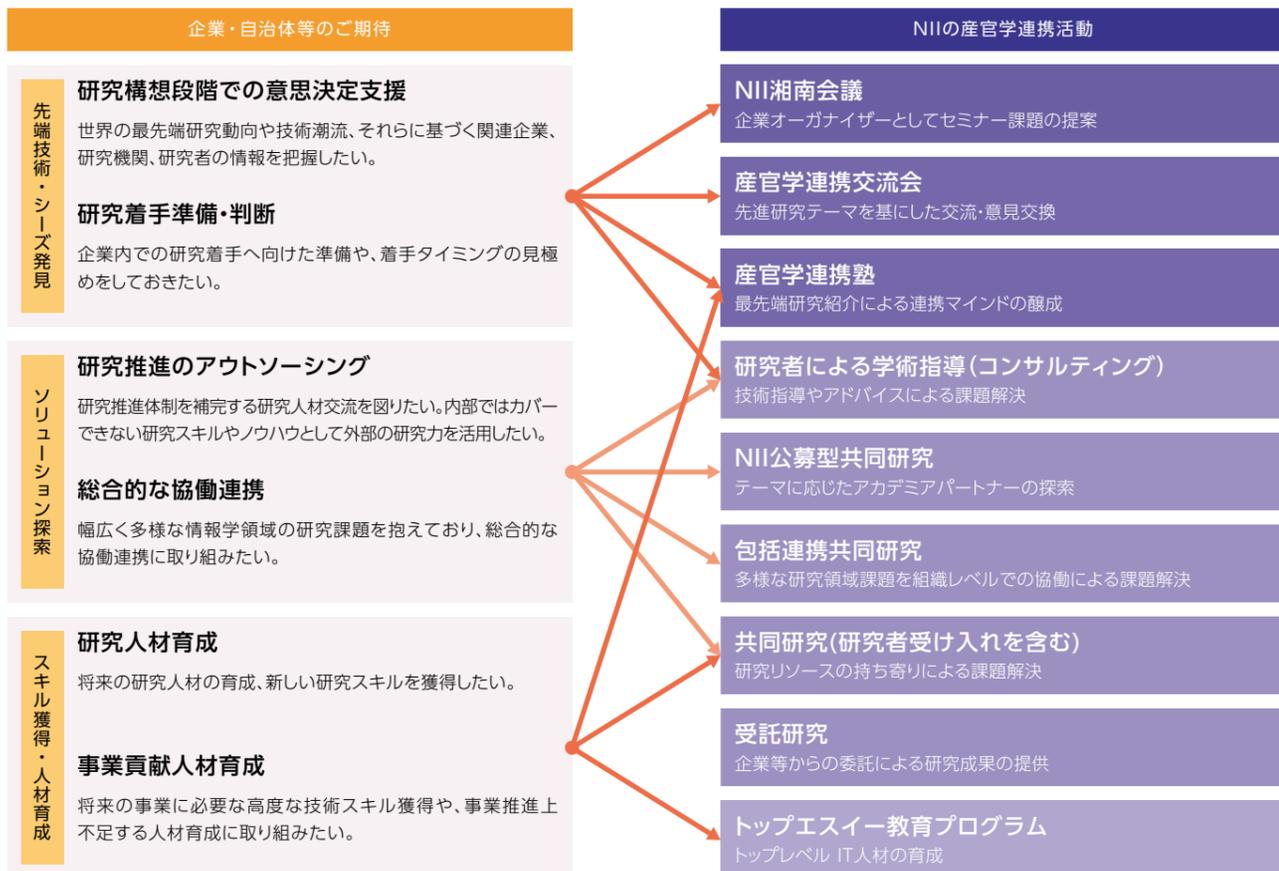
※[SIGVerse](国際登録番号1203063)、「PrivacyVisor」(同1208262)は、欧州、米国、中国においても登録商標を取得しています。

## 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。

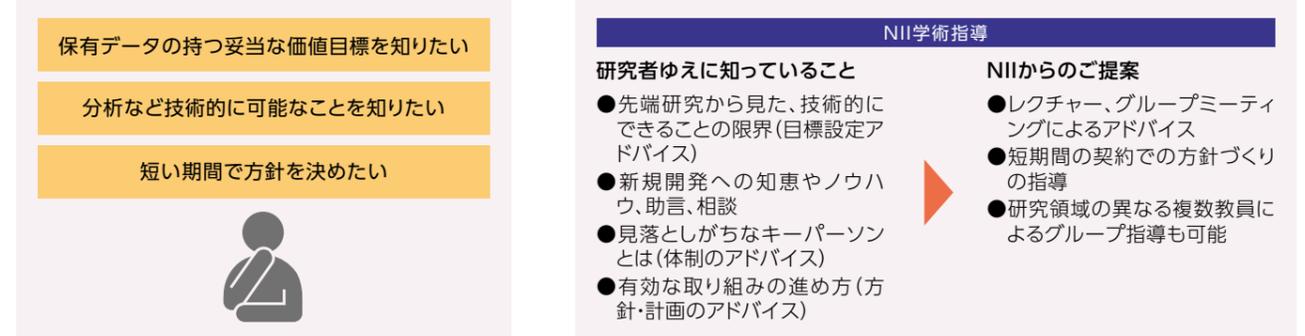


## 産官学連携へ向けた活動プログラム



## 研究者による学術指導(コンサルティング)

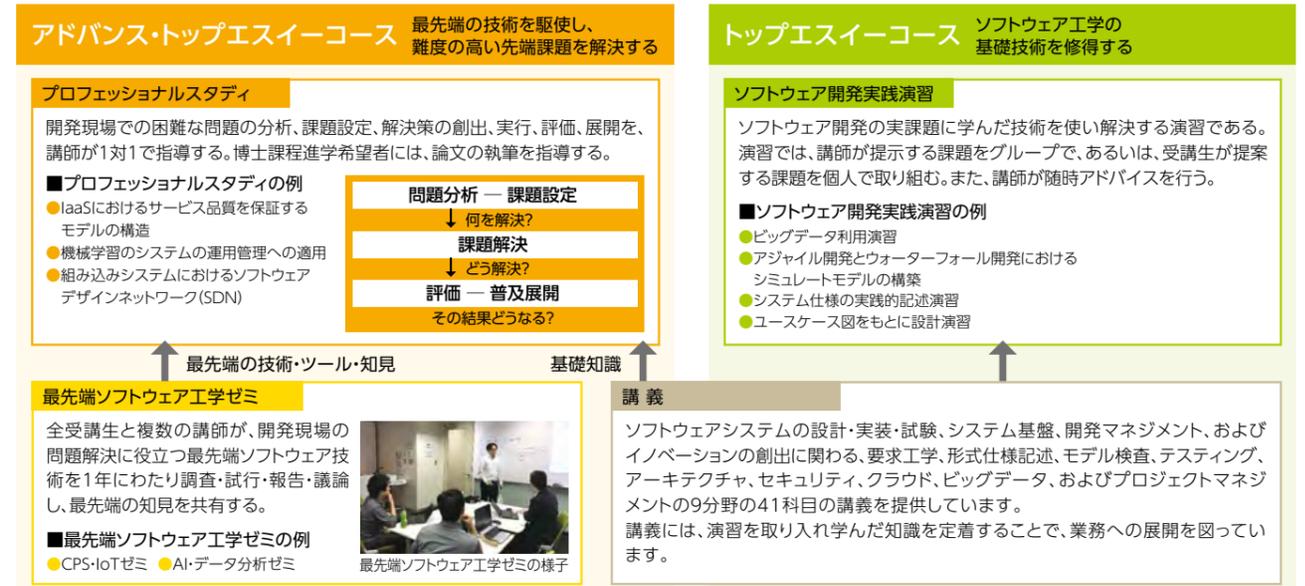
NIIの産官学連携の仕組みを拡充し、新たなパートナーとの連携の可能性を拓き、広く社会への貢献を目指したコンサルティングのサービスを提案します。企業等の当事者と研究者とのコミュニケーションを通して、社会貢献や産学連携によるイノベーション創出に結びつく可能性を持つ諸課題において、研究者自らによる適切な方針アドバイスによりスタートアップを支援します。



## 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

変化する社会に先見性を持ってITでイノベーションを創出できる世界最高水準のIT人材育成を目的に、GRACEセンターでは、基礎となる理論と実践的な演習を通して最先端ソフトウェア工学を修得するサイエンスに基づく知的ものづくり教育プログラムを社会人向けに提供しています。

教育プログラムは、  
1.最先端の技術を駆使し、難度の高い現場の問題を分析・解決し、普及展開する技術を身に付けるアドバンス・トップエスイーコース  
2.ソフトウェア工学の基礎技術を修得し、将来を生き抜く技術を身に付けるトップエスイーコースを提供しています。



### ■ 海外の大学との連携 - UCL研修 -

第7回(平成30年2月12日~16日)は、国立情報学研究所にて、University College London (UCL)の学生6人と協賛企業から29人の技術者が参加し、UCLの学生一人と技術者4、5人のグループでウェブのPOS (Point of Sales) アプリケーションをアジャイル開発し、ペアプログラミング、モブプログラミング、テスト駆動開発などアジャイル開発手法を体験する研修を行いました。

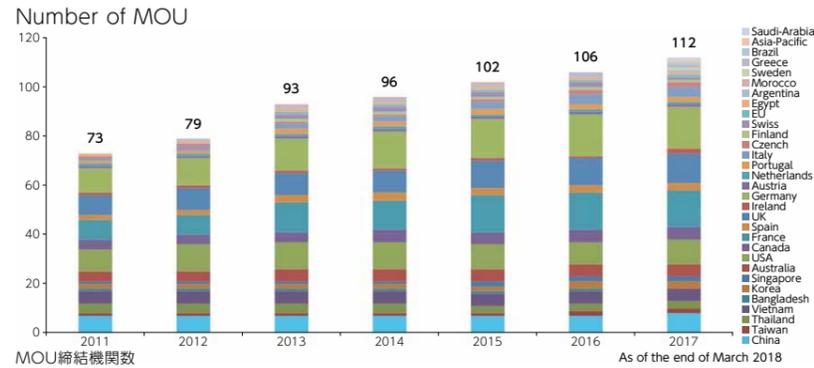


UCLの学生とアジャイル開発手法を体験する研修の様子

研究  
大学院教育  
事業  
組織・他

国際交流

NIIでは、海外の大学および研究機関との国際交流を推進するため、グローバル・リエゾンオフィス(GLO)を設置しています。GLOでは、国際交流協定(MOU)の締結、研究者や学生の派遣および招へいを支援するために「NII国際インターンシッププログラム」、「MOU Grant/Non-MOU Grant」などを実施しています。特にMOUは、海外の主要機関との交流協定を数多く締結しています。



国際交流協定(MOU)締結状況  
締結先 29カ国・地域  
研究協力に関するもの:103機関

国・地域名	機関名
中国	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
	中国科学院 計算機科学研究所(ICT-CAS)
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
	チュロンコン大学
タイ	アジア工科大学
	カセサート大学
ベトナム	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
韓国	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
シンガポール	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	Data61
	クイーンズランド大学
	シドニー大学情報工学科
	メルボルン大学工学部コンピュータ・情報システム学科
サウジアラビア王国	ロイヤルメルボルン工科大学
	キング・アブドラ科学技術大学
アメリカ	ミシガン大学ディアボーン校情報工学科
	ワシントン大学(シアトル)工学科
	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
	南カリフォルニア大学
	インディアナ大学 情報、コンピュータ、エンジニア学部
カナダ	イリノイ大学アーバナ・シャンペーン校
	ウオーターラー大学数学学部
	アルバータ大学理学部コンピュータ科学科(AICML)
	マギル大学コンピュータ科学科
ブラジル	サイモンフレイザー大学
	モンリオール理工科大学
アルゼンチン	カンピナスカトリック大学
	ブエノスアイレス大学精密・自然科学部
アイルランド	Lero(アイルランドソフトウェア工学センター)(リムリック大学)
	ダブリン大学トリニティ・カレッジ
フランス	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)
	グルノーブル・アルプス大学(ジョセフ・フーリエ大学)
	ソルボンヌ大学(ピエール・マリイ・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大学
	フランス国立科学センター(CNRS)
ポールサバティエ大学(トゥールーズ第3大学)	

国・地域名	機関名	
フランス	クロード・ベルナル・リヨン第1大学	
	パリ第11大学	
	電子情報技術研究所	
	ニース・ソフィア・アンティポリス大学	
	クレルモンオーヴェルニュ大学 LIMOS研究所(旧・ブレス/パスカル大学クレルモンフェラン)	
	フランス国立オーディオビジュアル研究所(INA)	
	ランス情報学研究所(CRIL)	
イギリス	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	
	パース大学	
	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ティング学科	
	エセックス大学計算機科学電子工学部	
ドイツ	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科学科	
	ケンブリッジ大学理論・応用言語学部	
	ロンドン・ユニバーシティカレッジビッグデータ研究所(UCL Big Data Center)	
	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)	
オーストリア	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	
イタリア	ミュンヘン工科大学	
	ゲオルク・アウグスト大学グッティンゲン	
	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・コンピュータサイエンス学科	
	ポツダム大学理学部	
	ウィーン工科大学	
	トリノ大学情報学科	
スイス	ミラノ工科大学電子情報学科	
	フェラーラ大学	
	ポローニャ大学情報工学科	
	スイス連邦工科大学ローザンヌ校電子工学研究所	
	アールト大学	
	スウェーデン	スウェーデン王立工科大学
	チェコ	チェコ工科大学
スペイン	チェコ科学アカデミー生理学研究所	
	パレンシア工科大学	
	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
	オランダ	デルフト工科大学 電気工学・数学・コンピュータサイエンス学部
	ポルトガル	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)
エジプト	コンピュータシステム工学研究所(INESC-TEC)	
	エジプト日本科学技術大学	

事業協力に関するもの:9機関

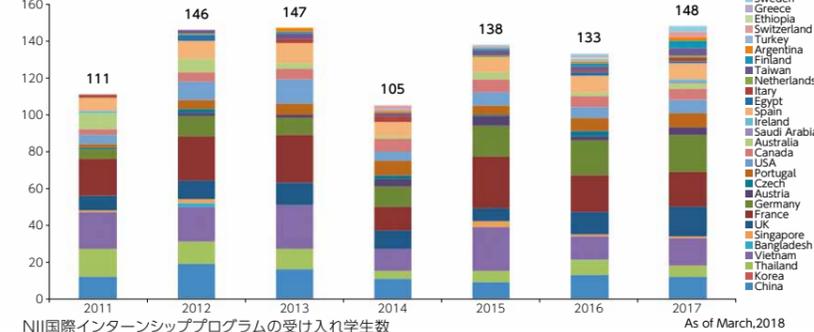
国・地域名	機関名
アジア太平洋	アジア太平洋環状連携(Asia-Pacific Ring (APR) Collaboration)
アメリカ	インディアナ大学
	北米日本研究資料調整委員会
韓国	ニュー・ベンチャー・ファンド(NVF)
	韓国教育科学情報院(KERIS)

国・地域名	機関名
ドイツ	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
欧州連合(EU)	ドイツ医学中央図書館
	EU学術ネットワークGÉANT

NII国際インターンシッププログラム

NII国際インターンシッププログラムは、NIIがMOUを締結している協定機関の修士課程、博士課程の学生を対象としたプログラムです。インターンシップ期間中、彼らはNIIの指導教員の指導のもと、各研究テーマに基づき研究に従事します。本プログラムは、2005年度に開始して以来、MOU締結機関との交流の促進や、国際会議での発表、国際論文の増加など、本研究所の研究活動に大きく貢献してきました。

International Internship Program-Acceptance of students



申請対象者	MOU締結機関の大学院学生(修士・博士学生)
研究期間	2カ月~6カ月(180日)の期間
支給経費	滞在費5,700円/日
募集	NII教員から提案のあった研究課題に従事する学生を募集。 募集は、年度2回(3月/9月)、各MOU締結機関の担当者宛てに募集通知の送付およびNIIホームページ上に掲載して周知。
申請	各機関の担当者は、提出された申請書を期間内で選考し、NIIへ提出(原則、上位3名まで申請可)
採否	各機関から提出された申請書をNII教員/GLOで審議し、採否を決定。

\*インターンシップを終了した際には、修了証を発行します。



インターンシップ生が研究指導を受ける様子



研究セミナーの様子

MOU/Non-MOU Grant

MOU締結機関またはそれ以外の機関との研究交流助成制度として、2005年度に「MOU Grant」、その翌年に「Non-MOU Grant」を創設しました。

MOU Grantは、MOU締結機関またはMOUを締結予定である海外の大学・研究機関との研究交流を目的とし派遣および招へいを行い、

Non-MOU Grantは、MOU締結機関以外の機関との共同研究遂行を目的に招へいを行うもので、NIIの教職員および海外の研究者等に旅費(渡航費・滞在費)を助成し、より一層の研究交流を促進しています。MOU GrantまたはNon-MOU Grantの実施にあたっては、年2回の募集を行い、GLOにおいて審議の上決定します。



国際交流活動



インターンシップ生の研究活動

国際交流

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2011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が整っています。これまで開催されたセミナーは109回に上り、2014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。



自然豊かな湘南に位置する湘南国際村センター

\*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。

【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、鎌倉歴史散策など参加者同士の交流を深めるイベントもあります。

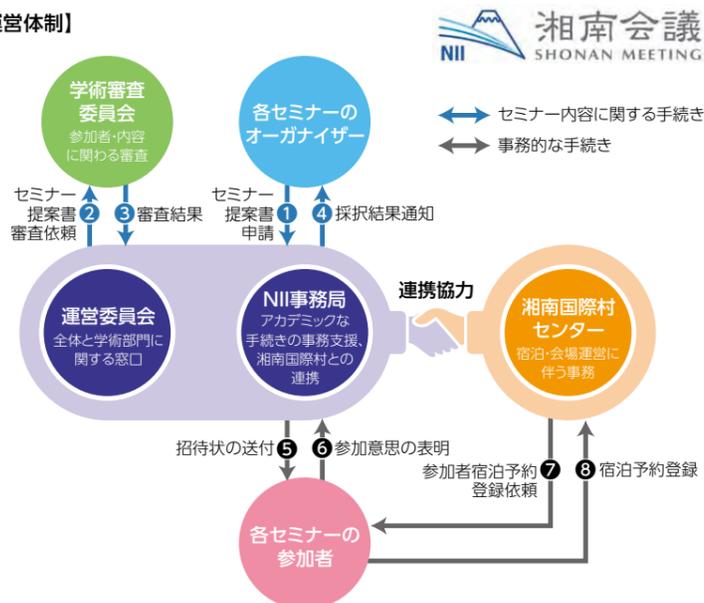


NII湘南会議の様子



NII湘南会議の参加者

【運営体制】



【NII湘南会議記念講演会】

NII湘南会議記念講演会は、神奈川県との共催により、NII湘南会議およびNIIに縁のある研究者が、情報学分野の最新の研究トピックについて一般の方を対象に毎年講演を行っています。



NII湘南会議記念講演会を開催

ドイツ学術交流会(DAAD)との協定

NIIは、ドイツ学術交流会(DAAD)との間に、ドイツ人のポストドクがNII教員の指導のもとで研究プロジェクトを実施できる特別協定を締結しています。本協定では、ポストドクはDAADの支援を受けて、最低3カ月(6カ月を奨励)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の教員から研究指導を受け、独自のプログラムを遂行します。また、ポストドクはプロジェクト遂行に関連し、修士課程および博士課程の学生や技術者を受け入れることもできます。さらに、NIIの大学共同利用機関という特性を生かし、ポストドクは日本でのネットワーク強化を目的に、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ができます。

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



DAADと特別協定を締結し、ポスト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、フランス国立科学研究センター(CNRS)を中心に、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)、慶應義塾大学とNIIの5機関により2008年に設立されました。2012年よりCNRSの国際研究組織UMIに昇格したことに伴い、より活発な研究交流を担っています。

<http://jfli.cnrs.fr>

日仏情報学連携研究拠点では、情報学における重要かつ挑戦的な分野を中心に、主要な研究テーマとして、(1)次世代ネットワーク、(2)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を挙げ、共同研究を推進しています。これまでに、フランスの研究機関からの研究者や大学院生の受け入れをはじめ、各機関で共同研究を推進してきました。また、共同研究強化のためのワークショップや、大学院インターンシップ生の研究発表の場としての研究発表会も定期的開催しています。JFLIセミナーも定期的な活動の一つです。最近では、これまでの活動によりJFLIを中心とした研究者のネットワークが形成されつつあります。2016年3月には、JFLIに関わりのあった外部研究者も招へいし、NIIで全体ワークショップを開催しました。また、大学等の外部機関との共同ワークショップの企画も行っています。これからはアジア諸国に広がるCNRS国際研究組織UMIの中でも、研究テーマの近いUMIとの連携を予定しています。今後も、2カ国間の研究連携により力を入れつつ、また国内の各大学とも協力し、情報学の研究を推進していきます。



フランスのフレデリック・ヴィダル高等教育・研究・イノベーション大臣(左)と喜連川所長



活発な研究交流を行っているJFLI

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日および12月15日の年2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](mailto:shonan@nii.ac.jp)

総合研究大学院大学 複合科学研究科 情報学専攻

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越えた独創的、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2割を占めています。

情報学専攻所属学生数 (平成30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
44(30)	45(23)	1(0)	90(53)



新入生ガイダンス(平成30年4月)



講義の様子

【複合科学研究科長あいさつ】



**米田 友洋**  
(国立情報学研究所 アーキテクチャ科学研究系教授)

複合科学研究科では、複雑な自然現象、社会現象やその発現・機能・相互作用等を司るシステムについて、総合的あるいは分野横断的な視点から教育研究を行います。そして、そのことを通じて21世紀における人間社会の変容に関わるさまざまな重要課題に対して、情報とシステムの観点に立脚する学術研究を担ってゆく研究者や高度専門家の育成を目指しています。研究科を構成する統計科学、極域科学、情報学の各専攻は、本来、各々が横断型の研究分野を担っていますが、本研究科では、共通科目を設定するなど、これら専攻が緊密に連携することによって、教育研究の一層の充実を図っています。

研究対象は多岐にわたりますが、総合科学としての理念、研究におけるアプローチ、方法論は本研究科の根幹として共通

するものです。そして、統計科学、情報学では、種々の事象に通底する蓋然性や複雑性を統計数理と情報によって解明し、また極域科学は地球の特異点たる極地での地球物理と生物の複雑系を総合科学として解き明かしていきます。こうした教育研究を通じて、さらに新たな、かつ、先導的・先端的な研究領域を融合しつつ体系化することにより、複合科学の一層の展開を志向しています。

【情報学専攻長あいさつ】



**井上 克巳**  
(国立情報学研究所 情報学プリンシプル研究系教授)

情報学専攻は、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、および情報環境科学の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総合的な学問分野です。当専攻では基礎・応用・実用のさまざまなフェーズの研究・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。また、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共に、NIIの一員として、日常的に国際連携の環境の中で学び、さまざま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は、企業などに籍を置いたまま、今まで行ってきた仕事を研究面から体系的にまとめ直し、さらに最先端の技術を身につけたいと入学してきた社会人です。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することができます。

在学生からのメッセージ

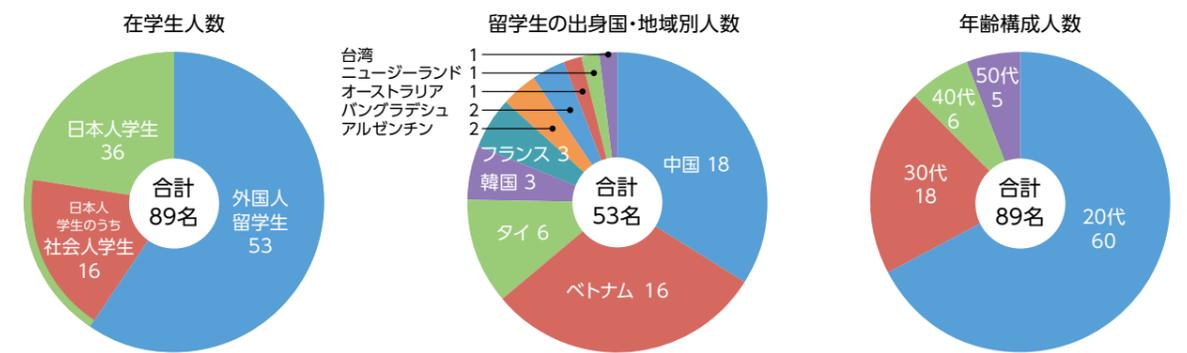


**NGUYEN, Phi Le**

平成22年 東京大学大学院新領域創成科学研究科 修士課程修了  
平成28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 計 宇生 教授

私は障害物がある無線センサーネットワークにおけるパケット転送手法に注目した研究を行っています。既存手法では、パケットが常に目的地に向かって転送され、障害物に遭遇したら、境界の周りに回避されます。しかし、この手法は障害物の周りの負荷集中と転送パスの拡大という二つの深刻な問題を起こします。私はこれらの二つの問題を解決できる効率的なパケット転送の仕組みを提案します。具体的に、送信ノードが事前に障害物の存在を意識できる仕組みを設けます。そして、障害物の位置情報などに基づいて障害物を回避する効率的な転送パス計測手法を提案します。

学生データ (平成30年4月現在)



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29年度	5(4)	2(1)	0(0)	7(5)
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)



学位授与記念メダル贈呈式・優秀学生表彰式(平成30年3月)

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。3年次編入学博士課程で10単位以上、5年一貫制博士課程で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り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、5年一貫制博士課程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(未定)
	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)
	制御と最適化(岸田昌子)／数値解析(中務佑治)／劣線形アルゴリズム(吉田悠一)
	グラフアルゴリズム(岩田陽一)／計算論的神経科学(小林亮太)／アルゴリズムの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(計宇生、阿部俊二、金子めぐみ、福田健介)
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(中島農)
	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)
	ソフトウェア開発におけるモデリング(石川冬樹)／形式手法における数理的構造(連尾一郎)
	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(未定)
	ウェブアプリケーション開発基礎論(未定)／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、池畑諭、孟洋)
	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 Yinqiang)
	インタラクティブメディア(新井紀子、相原健郎、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)／ロボット情報学(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・技術関連情報学(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、鯉淵道統、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、村田真悟、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)
科学プレゼンテーション(速水謙、HOULE Michael E、CHEUNG Gene、JONES Caryn)
科学ライティング(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、後藤田洋伸、CHEUNG Gene、中務佑治、佐藤真一)／ビッグデータ概論(ビッグデータ関連の教員)

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講義を行ったり、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～
	情報理工学系研究科	平成14年度～
東京工業大学	総合理工学研究科	平成15年度～
	工学院	平成28年度～
	情報理工学院	
早稲田大学	基幹理工学系研究科	平成17年度～
	創造理工学系研究科	
	先進理工学系研究科	
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	情報システム学系研究科	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、研究課題に応じ、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29年度実績)

九州工業大学	Birla Institute of Technology and Science	Trinity College Dublin
千葉大学	Ecole des Ponts Paristech	Universite Paris-Est Marne-la-Vallee
筑波大学	Ecole Normale Supérieure	University of Innsbruck
東京大学	Ecole Polytechnique	University of Konstanz
東京農工大学	Ghent University	University of Namur
慶應義塾大学	Hanoi University of Science and Technology	University of Science and Technology of China
東京理科大学	Hong Kong University of Science and Technology	University of Strathclyde
立命館大学	Imperial College London	VNU Hanoi University of Engineering and Technology
早稲田大学	Shanghai Jiao Tong University	Yale University
Aalto University	Simon Fraser University	Zhejiang University
Beijing Jiaotong University	The University of Hannover	

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29年度実績)

修士課程	博士後期課程	計
74	54	128

全国どこからでも超高速・低遅延で利用できる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～

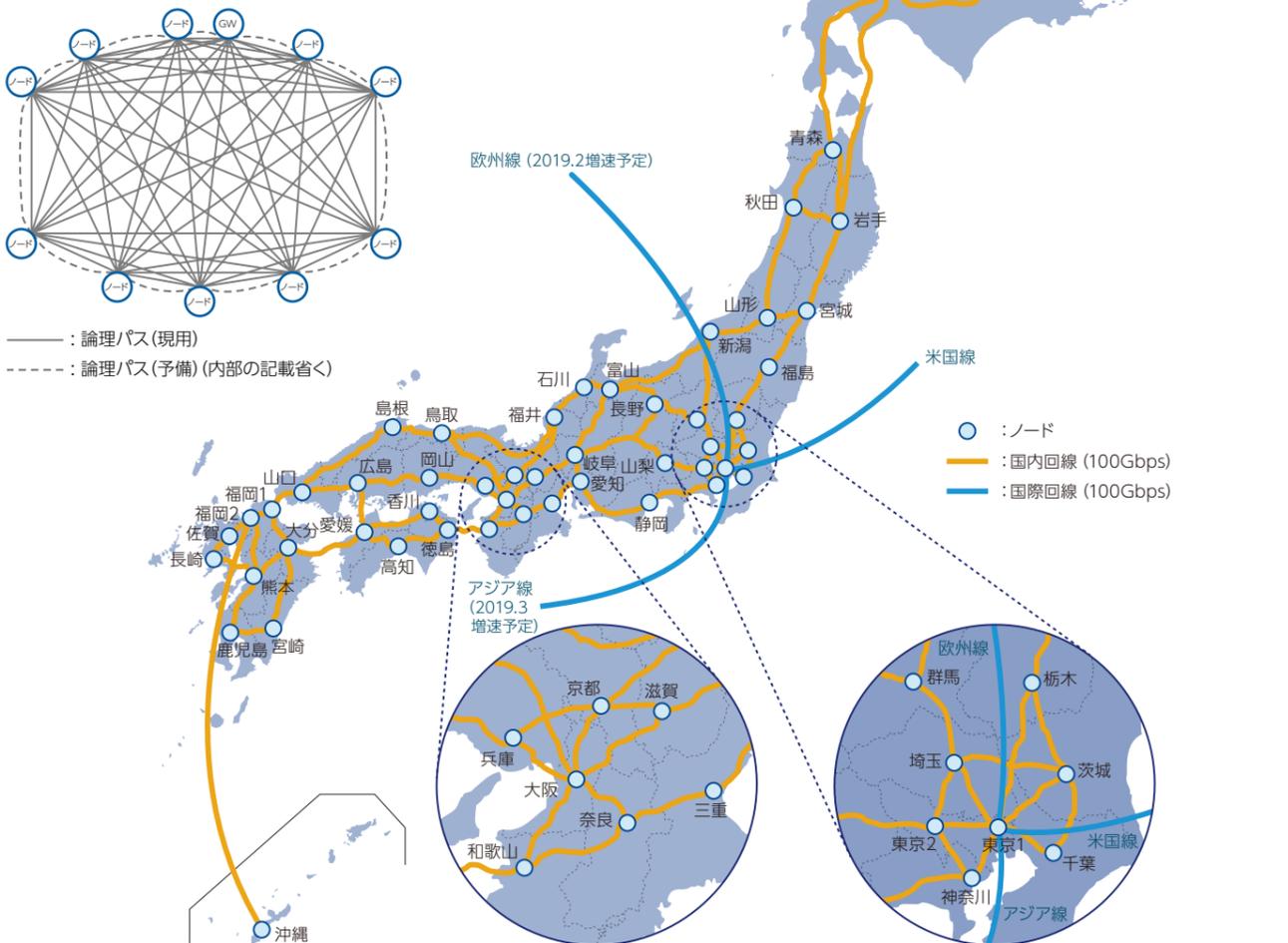
学術情報ネットワーク(SINET5、Science Information NETWORK5、サイネット・ファイブ)は、日本全国の大学・研究機関等の学術情報基盤として構築・運用されている情報通信ネットワークです。教育・研究に携わる数多くの人々のコミュニティ形成を支援し、多岐にわたる学術情報の流通促進を図るために、全国にノード(ネットワークの接続拠点)を設置し、大学・研究機関等に対して先進的なネットワークを設計・提供しています。また、国際的な先端研究プロジェクトで必要とされる国際間の研究情報流通を円滑に進められるように、米国Internet2や欧州GÉANTをはじめとする、多くの海外研究ネットワ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。クラウドやセキュリティ、学術コンテンツを全国100Gネットワークで有機的につなぎ、850以上の大学等にハイレベルな学術情報基盤を提供します。

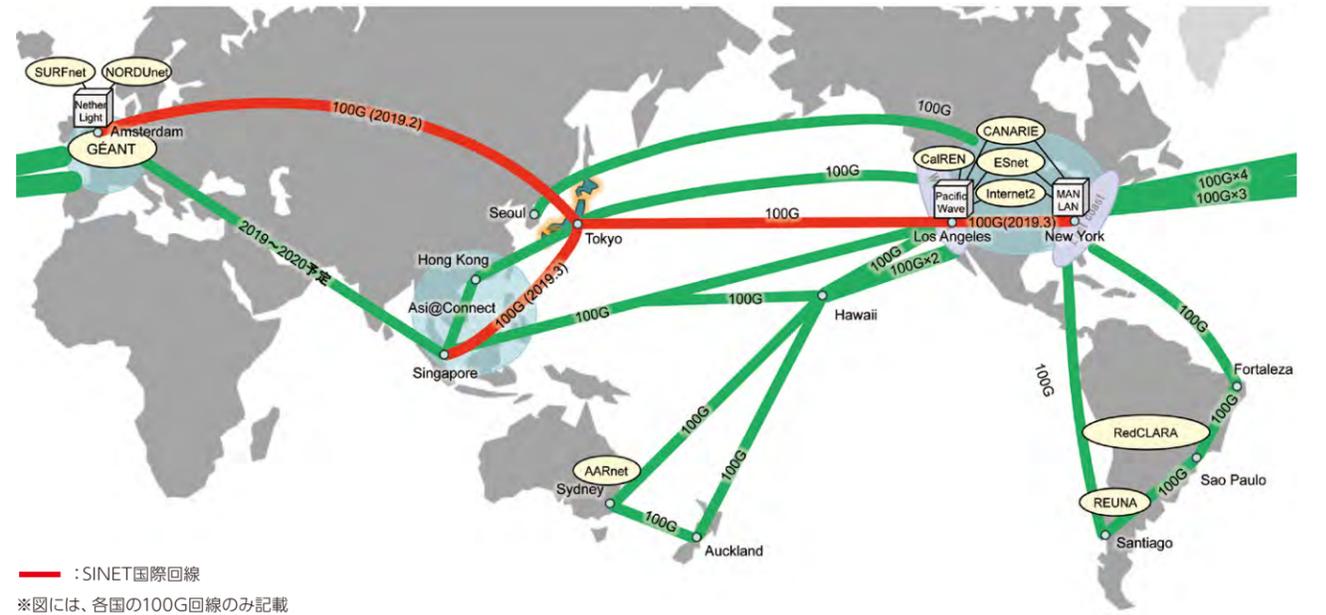
2018年度後期には、国際競争・協調強化のために、欧州回線、アジア回線の100Gbps化を図り、米国New Yorkに対してもLos Angeles経由で100Gbps化を図ると共に、モバイル網を活用したデータ収集分析において、大学の解析資源や任意のクラウド資源を柔軟に利用可能なように、モバイル網とSINETを直結した基盤機能を整備する予定です。

学術情報ネットワーク加入機関数 (平成30年3月31日現在)

国立大学	86
公立大学	80
私立大学	386
短期大学	77
高等専門学校	56
大学共同利用機関	16
その他	188
合計	889



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等の超高速インター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共に、大学・研究機関等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オンデマンド等、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(IP Dual)	
	フルルート提供	
	IPマルチキャスト(+QoS)	
	アプリケーション毎QoS	
L2サービス	L3VPN(+QoS)	
	L2VPN/VPLS(+QoS)	
	仮想大学LAN	提供開始
	L2オンデマンド(基本)	提供開始
L1サービス	L2オンデマンド(国際連携: NSI)	試行運用中(利用のご相談受付中)
	L2オンデマンド(クラウド連携: REST)	提供開始
アクセス回線冗長化対応	波長専用線	
ネットワーク運用安定化	マルチホーミング	
	リンクアグリゲーション	
次世代ネットワーク機能	冗長トランクグループサービス	提供開始
	DDoS Mitigation機能	加入機関からの申告に基づき設定
転送性能向上	NFVサービス	トライアル中
	パフォーマンス計測	提供開始
	100G対応高速ファイル転送	一部機能提供中

## SINET5のコンセプト・特徴

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

### SINET5の5つのコンセプト

#### ①先進性

通信の遅れを最小化する最新技術を導入  
光伝送技術による最先端光ネットワークを導入し、全県DC間の転送遅延最小化のためのフルメッシュ接続構成を実現するなど、最新技術を導入。

#### ②超高速性

全国100Gbpsの高速ネットワークの実現  
DC間を接続する回線帯域の100Gbps化による、面展開を指向した超高速ネットワークの実現。

#### ③高信頼性

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

#### ④国際性

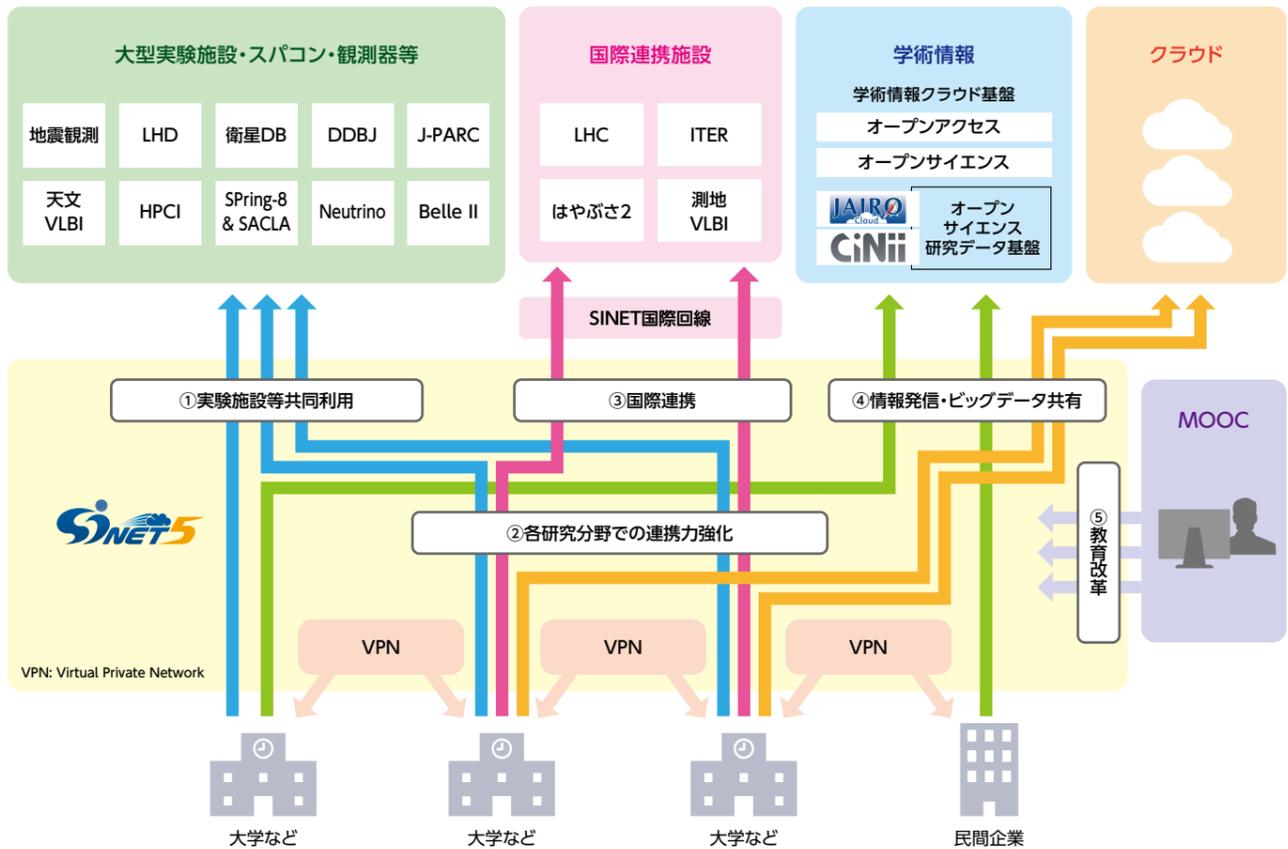
欧州直結回線、米国回線の高速化を実現  
米国を経由しない欧州直結回線を加え低遅延化を実現。米国西海岸(100Gbps)、東海岸、欧州、アジアの4方路へとSINETのグローバル展開を実現し、国際共同プロジェクト支援をより強化。

#### ⑤高機能性

「セキュリティ」「クラウド活用支援」「学術コンテンツ」など、学術情報の多様な展開を推進

### SINET5の特徴

SINET5は、①大型実験施設等の共同利用、②各研究分野での連携力強化、③世界各国との国際連携、④学術情報の発信やビッグデータの共有、⑤大学教育の質的向上等のための基盤として構築・運用されています。

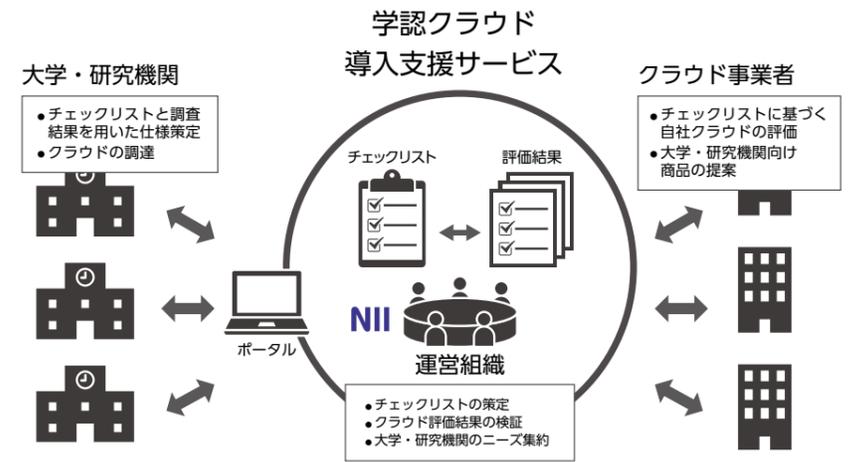


## 大学・研究機関のクラウド利活用をサポート

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、さまざまなシーンで、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サービス、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 <https://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。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・研究機関に公開しています。クラウドの調達における仕様策定や、複数のクラウドを同じ指標で比較することもでき、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活用セミナーの開催、クラウドスタートアップガイド、クラウド活用事例の提供なども進めています。



### クラウドゲートウェイサービス <https://cloud.gakunin.jp/cgw/>

クラウドゲートウェイサービスでは、研究・教育活動に必要な各種クラウドサービスや電子ジャーナル等のオンライン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を提供しています。大学・研究機関の構成員は、所属機関が運用する認証基盤を経由して、クラウドゲートウェイサービスにアクセスすることで、所属機関で契約している各種サービス等を一覧できるため、利用したいサービスに素早く、簡単に、アクセスすることが可能となっています。また、大学・研究機関の管理者は自機関の構成員に対して、利用者に表示するサービス一覧をカスタマイズすることができるなど、利便性の高いシステムになっています。



### オンデマンドクラウド構築サービス (平成30年度後半提供開始予定)

オンデマンドクラウド構築サービスは、クラウド環境を構築するためのサービスです。大学・研究機関の利用者は、クラウド上のソフトウェアのインストールや設定を容易に行うことができます。SINET5が提供する高速で安全なネットワークに対応しており、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。本サービスは平成30年度後半に提供を予定しています。



### SINETクラウド接続サービス [https://www.sinet.ad.jp/connect\\_service/service/cloud\\_connection](https://www.sinet.ad.jp/connect_service/service/cloud_connection)

上位レイヤサービス(メールやストレージ等)をセキュアに利用できるように、クラウドサービス提供事業者が学術機関向けクラウドサービスを提供するためにSINETへの回線の繋ぎ込みが可能です。SINET加入機関は、これを利用することで、より安価にセキュアなプライベートクラウド等の構築が可能になります。



## 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>

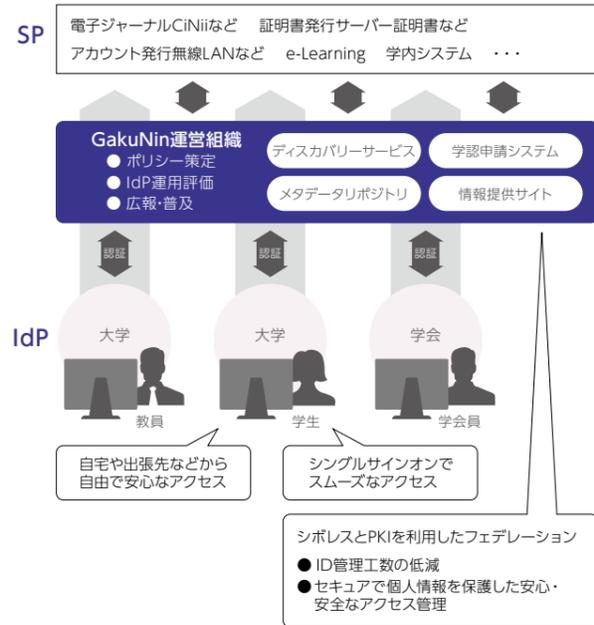
学術認証フェデレーション「学認」は、大学の認証基盤を学内サービスのみならず、連携する他大学や商用サービスにも活用するための仕組みです。インターネット上の学術サービスを、個人や機関を特定する形で安心・安全に提供および利用することができます。シングルサインオンにより、利用者は一度ログインするだけで、学内・学外の複数のサービスにシームレスにログインできます。一方大学にとっても、学認に対応した認証基盤を構築することで、ID管理工数の軽減やセキュリティ対策レベルの底上げを実現できます。

参加状況 (平成30年3月末現在)

利用機関 (IdP:Identity Provider)	210
サービス提供機関 (SP:Service Provider)	延べ 162

- 【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)
  - 必要なのはウェブブラウザのみ(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。学認は、「学術認証運営委員会」で、関連事項を企画・立案し、運営を行っています。また、「学術認証運営委員会」には、運用のための検討等を行う「運用作業部会」、学認のトラストに関する検討を行う「トラスト作業部会」、学認の図書館系サービスのための検討等を行う「図書館系サービス作業部会」の三つの作業部会が設置されています。



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/>

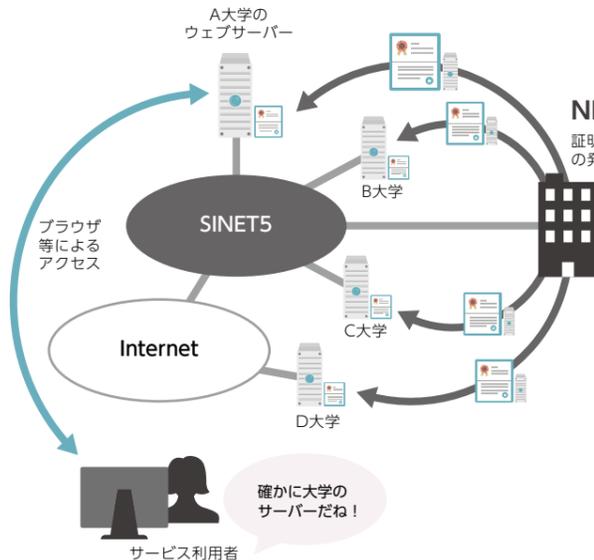
NIIは、大学や研究機関などを対象とする電子証明書発行事業「UPKI電子証明書発行サービス」を平成27年1月から開始しました。これまで発行してきたサーバー証明書に加え、クライアント証明書とコード署名用証明書も発行しています。サーバー証明書はこれまで通り、国際的な統一基準であるWTCA(Web Trust for CA)に準拠したセキュリティレベルの高いサーバー証明書を発行しています。サーバー証明書の使用により、ウェブサーバーの運用者(ドメイン名および組織名)が正規のものであることが証明され、フィッシング(詐欺)サイトと区別しやすくするなど、セキュリティの向上が図られます。また、対象の機関の構成員に対して、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30年3月末現在)

発行対象機関	319機関
対象ドメイン	427ドメイン

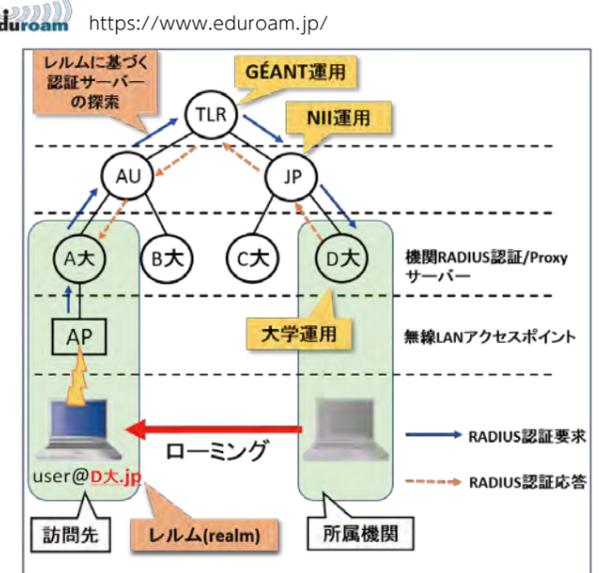


国際学術無線LANローミング基盤「eduroam」  <https://www.eduroam.jp/>

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NII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。

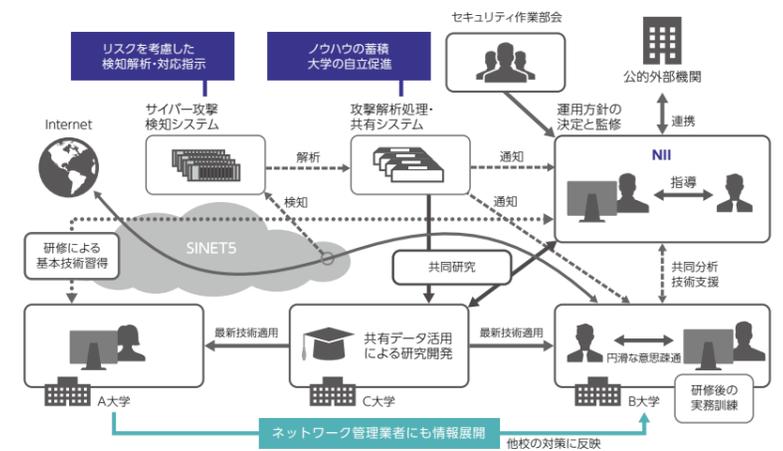
eduroam JP参加機関 (平成30年3月末現在)

国内参加機関	211機関
--------	-------



大学間連携に基づく情報セキュリティ体制支援 <https://www.nii.ac.jp/service/nii-socs/>

NIIでは、平成28年度にサイバーセキュリティ研究開発センターを設置し、サイバー攻撃に対し、国立大学法人等が迅速にインシデントやアクシデントに対応できる体制構築の支援を行っており、平成29年度から情報セキュリティ運用連携サービス(NII Security Operation Collaboration Services: NII-SOCS)の運用を開始しています。大学間連携に基づいてサイバーセキュリティ人材を養成すると同時に、攻撃検知・防御能力の研究成果を適宜適用することで、国立大学法人等におけるサイバーセキュリティ基盤の質の向上を図ると共に、サイバーセキュリティ研究の推進環境と、全ての学術研究分野に対する安心・安全な教育研究環境を提供するための研究開発等を進めています。



## 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三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	国立情報学研究所
学術情報ネットワーク運営・連携本部	学術ネットワーク研究開発センター
企画作業部会	クラウド基盤研究開発センター
ネットワーク作業部会	サイバーセキュリティ研究開発センター
クラウド作業部会	学術基盤推進部 学術基盤課
セキュリティ作業部会	SINET利用推進室
高等教育機関における情報セキュリティポリシー推進部会	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、使いやすいインターフェースで提供しています。

### CiNii(サイニイ) <https://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・インターフェース)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– <https://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2,000万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30年3月末現在)

論文情報数
2,063万件



### CiNii Books –大学図書館の本をさがす– <https://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1,200万件以上の本の情報や著者の情報が含まれています。

収録状況 (平成30年3月末現在)

書誌情報数	所蔵情報数	参加図書館数
1,241万件	1億4,000万件	1,334館



### CiNii Dissertations –日本の博士論文をさがす– <https://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他、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。

収録状況 (平成30年3月末現在)

博士論文収録数	うち本文収録数
63万件	約24万件



## 学術機関リポジトリの構築・連携支援(JAIRO Cloud) <https://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、750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/>

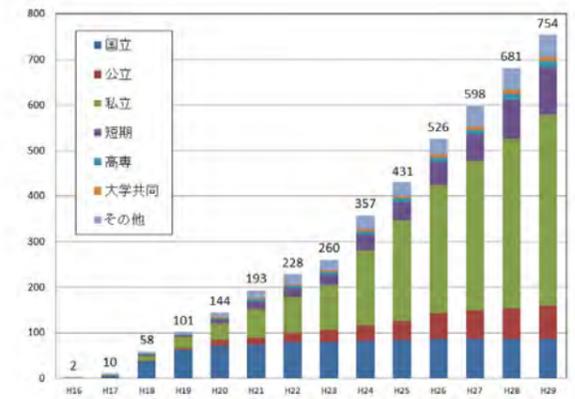
独自で機関リポジトリの構築・運用が難しい機関に対し、NIIが開発した機関リポジトリソフトウェアWEKO(<http://weko.at.nii.ac.jp/>)をベースにした共用リポジトリのシステム環境をクラウドサービスとして提供しています。

利用状況 (平成30年3月末現在)

利用機関数
498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

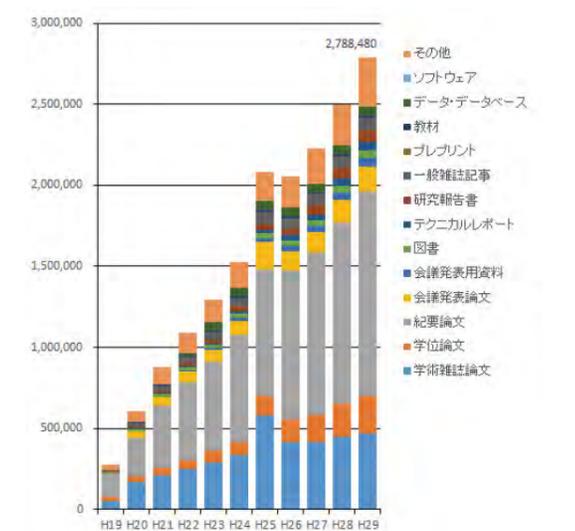
### JAIRO(学術機関リポジトリポータル) <http://jairo.nii.ac.jp/>

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共に、CiNiiともリンクしています。

収録状況 (平成30年3月末現在)

機関リポジトリ数	コンテンツ数
676	279万件

■JAIRO収録コンテンツ数



## 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り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めます。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総会(平成30年3月14日)

## 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30年3月末現在)

採択課題数
85万件



## 目録所在情報サービス



<https://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30年3月末現在、\*は平成29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*
1,334	13,533万	1,103	50.0万	8.6万

### 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。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共に、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共に、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30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	27	3	8	4	3	6	51
パートナーB	6	0	9	1	0	3	19
合計	33	3	17	5	3	9	70

データ登録状況 (平成30年3月末現在)

登録件数	新規登録件数(平成29年度)		更新件数(平成29年度)	
	自動更新	手動更新	自動更新	手動更新
18,448件	7,258件		97,241件	12,227件

## 電子アーカイブ事業

<https://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334万件)や、人文社会科学系の電子コレクション(約62万件)をNIIのサーバーに保存し、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大学図書館コンソーシアム連合(JUSTICE)と共同で整備しています。

収録コンテンツ (平成30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	1832-1999	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
Early English Books Online	1475-1700	レコード数:約13万件

## 国際学術情報流通基盤整備事業

<https://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共に、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、「国際連携のもと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共に、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。

## 教育研修事業

<https://www.nii.ac.jp/hrd/>

日本の学術情報基盤を支え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

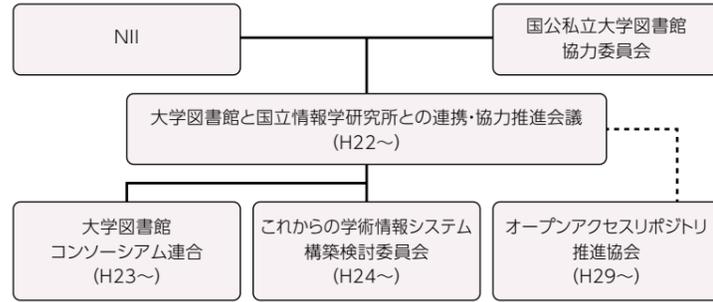


## 大学図書館との連携

<https://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、電子資料や学術情報流通等に係る事業を連携・協力して進めています。また、機関リポジトリ等に係る事業について「オープンアクセスリポジトリ推進協会」と協力しています。



## 大学図書館コンソーシアム連合

<https://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。



## これからの学術情報システム構築検討委員会

<https://www.nii.ac.jp/content/korekara/>

### Future Scholarly Information Systems Committee

学術情報資源の基盤構築、管理、共有および提供にかかる活動を一層推進することを目的として設立された委員会で、国公立大学各図書館協会・協議会から推薦された大学図書館職員、有識者およびNII職員によって構成されています。これからの学術情報システムの在り方についての諸課題を整理すると共に、今後の検討・運用コミュニティの在り方とその実現に向けた方策について検討しています。

NIIは、委員として参加すると共に、事務局の役割を担うなど、活動を支援しています。

### 電子リソースデータ共有作業部会

統合的発見環境の実現に向けた電子リソース管理・提供基盤の形成を目的として、「①電子リソースの管理基盤・ワークフローの構築」「②電子ブック等のメタデータの体系的な整備」「③国内刊行電子リソースのナレッジベース (ERDB-JP) の維持管理体制の整備」「④持続的な電子リソース管理・提供基盤形成に向けた国際連携」の各課題に取り組んでおり、電子リソースの契約・管理・提供を担当する大学図書館職員等によって構成されています。

### NACSIS-CAT/ILL検討作業部会

NIIが運用する目録所在情報サービス (NACSIS-CAT/ILL) の今後の在り方について、運用面・管理面の軽量化・合理化を目的として検討を行っている作業部会です。各種変更に向けた方針の策定の他、新しい目録業務のためのガイドラインの作成等に取り組んでおり、目録業務を担当する大学図書館職員によって構成されています。

## オープンサイエンス

<https://rcos.nii.ac.jp/>

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を介して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。NIIでは、研究活動中に生成されるさまざまなファイルを管理・公開・検索する三つの基盤を整備することを通じて、全国の大学や研究機関と共に、日本におけるオープンサイエンスの展開に貢献します\*。

### 管理基盤 (GakuNin RDM)

研究プロジェクト実施中に研究者や研究グループ、研究推進部門が、論文に関連した研究データや資料を管理するための基盤です。既存のストレージや研究ソフトウェアと連携し、クローズドな空間で、研究プロジェクトに関わるファイルのバージョン管理や、メンバー内での共有ができます。研究公正への対応としての研究証跡を記録する機能や、ファイルを長期保存する機能を有します。学認 (GakuNin) を利用する国内学術機関の研究者は、シングルサインオンによる利用が可能となります。RDMは、近年のオープンサイエンスの流れにおいて要求されるようになってきている「研究データ管理」を意味します。

### 公開基盤 (WEKO3)

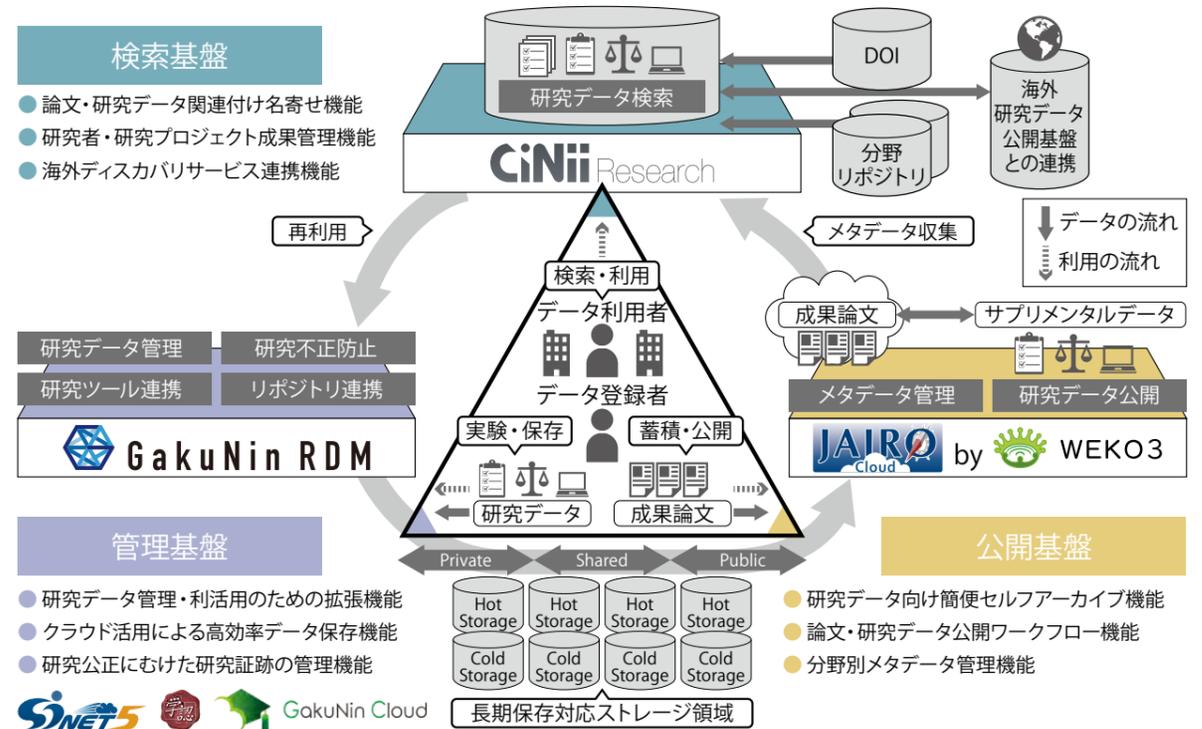
研究データの公開基盤 (WEKO3) は、研究者が公開すると判断した研究データや関連の資料を公開するための基盤です。GakuNin RDMと連携した簡便な操作により、研究者の所属する学術機関の機関リポジトリから、研究成果を公開できる機能を有します。NIIが提供する機関リポジトリのクラウドサービス (JAIRO Cloud) を通して、利用できるようになります。DOIの付与や学術論文との関係性が記述可能で、研究成果の再利用性がより高まります。機関リポジトリだけではなく、特定の研究分野のリポジトリとしても利用できる柔軟性と拡張性を備えた、次世代リポジトリシステムです。

### 検索基盤 (CiNii Research)

公開基盤 (WEKO3) や他のデータベースで公開された研究成果を検索するための基盤です。学術論文や図書、研究データなどの研究成果情報、それらの成果を生み出した研究者、そして研究プロジェクトの情報などを包括する大規模学術ナレッジグラフを構築する技術を核とし、研究者のニーズに合わせた多様な発見手段を提供する、次世代検索サービスです。NIIの提供する学術情報ナビゲータCiNiiにおいて、学術論文や図書、博士論文、研究データの検索機能と並び、学術活動の全体像を探索する機能を、「CiNii Research」として提供します。

\*サービスの本格運用は2020年度より開始予定。

オープンサイエンス推進のための研究データ基盤	
目的	学術コミュニティとの密な連携のもとで、最先端の研究データの管理・公開・検索のための共通基盤を整備し、さまざまな分野でオープンサイエンスの推進を図る。



## 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(HPCI)の認証基盤の運用・保守

HPCI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、全国の大学や研究機関などに設置されているスーパーコンピュータやストレージを連携し、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革新的な共用計算環境基盤を実現するもので、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」や全国の大学や研究機関と連携して、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運用・保守を第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に基づき、通信およびデータの安全性を確保していると共に、シームレスにHPCIのスーパーコンピュータやストレージ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、遠隔地のスーパーコンピュータの連携や大規模な実験データや計算結果を共有するためには、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。



## 図書館(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30年3月末現在)

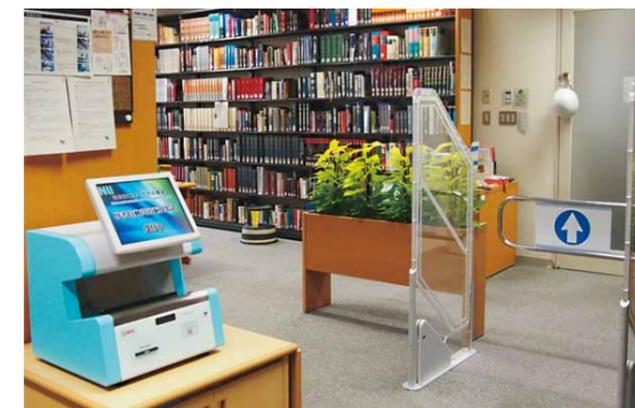
資料種別	図書(冊)	製本雑誌(冊)	雑誌(タイトル数)
国内資料	17,234	10,123	182
国外資料	13,994	8,313	9
計	31,228	18,436	191

### 施設・設備

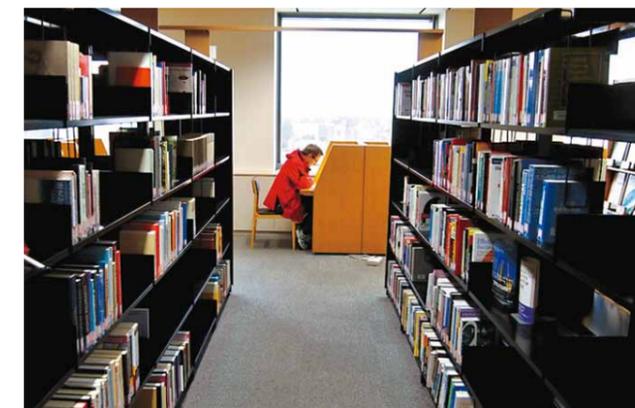
施設・設備	図書閲覧室	書庫
面積	140㎡	271㎡
閲覧席	8席	3席
その他設備	自動貸出返却装置 マイクロリーダープリンター 複写機	

### 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
SpringerLink	Springer Nature
ScienceDirect	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

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、ソーシャルメディア(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)」を年に一度開催しています。NIIの研究者10人が一人10件、合計100件の研究を発表する「NII研究100連発」やデモ・ポスター展示の他、小中学生向けのワークショップなども開催しています。



子どもたちがコマのぬいぐるみを動かすプログラミングに挑戦したワークショップ



「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(いずれも平成29年6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、情報学に関連したさまざまなテーマについて、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上で公開しています。



平成29年度第4回は、岸田 昌子准教授が講義(平成29年10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さまざま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上で公開しています。



平成29年度第3回は、東京大学医科学研究所の中内 啓光 特任教授が「IPS細胞」をテーマに講演(平成29年11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29年度は、「CEATEC JAPAN 2017」や「第19回図書館総合展」、「大学共同利用機関シンポジウム2017」などに出展しました。



「CEATEC JAPAN 2017」に「IoTでインフラを守る モニタリング技術の可能性とセンシングデータマネジメント基盤」をテーマに出展(平成29年10月 葛巻メッセ)



図書館総合展では、オープンサイエンス研究データ基盤についての説明とプレゼンテーションを行った(平成29年11月・パシフィコ横浜)

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分かりやすく紹介、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30年7月発行予定の『しっかり知りたいビッグデータとAI』。



広報誌「NII Today」は年4回発行。

広報誌

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

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/>

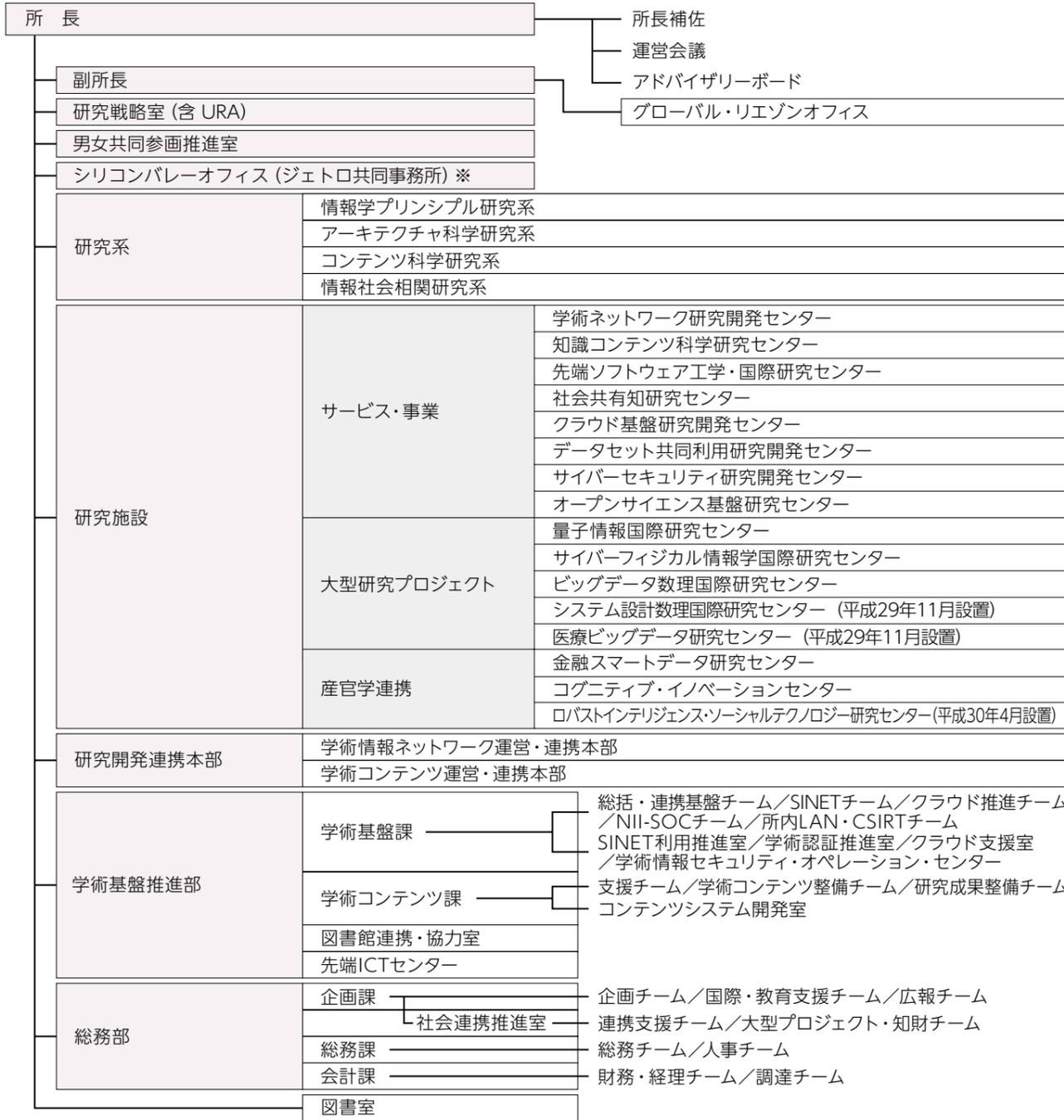
■ Twitter  
NII公式 (@jouhouken) <https://twitter.com/jouhouken>  
つぶやくビットくん (@NII\_Bit) [https://twitter.com/NII\\_Bit](https://twitter.com/NII_Bit)

■ Facebook <https://www.facebook.com/jouhouken>

ニュースリリース一覧

発行年月日	タイトル
平成29年(2017年)4月3日	「オープンサイエンス基盤研究センター」を新設/ICT基盤の構築と運用で日本のオープンサイエンス展開に貢献
4月6日	ウェブコンテンツのアクセス数を予測する技術を開発/行動リズムや外部ソーシャルメディアの効果など取り入れ、精度を向上
4月11日	NII准教授の吉田悠一が若手科学者賞を受賞/平成29年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰
4月11日	SINET5開発担当者とNII副所長の安達淳が科学技術賞を受賞/平成29年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰
5月10日	それぞれに異なる動きで効率的な出会いーあらゆる1対1の遭遇の最適化に应用可能ー
5月23日	「サンプル名刺データ」を研究用データセットとして無償提供開始
6月1日	国立情報学研究所と物質・材料研究機構が連携・協力の覚書締結/データプラットフォームの研究開発で
6月2日	日欧間で速度131Gbpsのデータ転送に成功
6月2日	欧州のオープンナレッジベース運用団体と共同で公開状を発信/これからの学術情報システム構築検討委員会
6月5日	福井県鯖江市と連携協力に関する協定を締結/情報学研究で地方創生に貢献
6月5日	研究者検索機能を追加/研究成果などの情報を一括表示可能/科学研究費助成事業データベース[KAKEN]
6月8日	スケッチや画像から古典籍画像を検索できる最新AIシステムを開発/国立情報学研究所と国文学研究資料館による共同研究
6月8日	基調講演のテーマは「コグニティブ」と「オープンサイエンス」/オープンハウス2017、6月9~10日に開催
6月12日	「SINET5」の活用に関するアイデアソンを開催/「SINET賞」「SINET学生賞」を決定
6月22日	国立国会図書館と連携して論文PDFデータを長期保存/CiNii Articlesの検索結果から容易に論文を利用可能
6月28日	CiNii Booksにバーチャル国際典拠ファイル(VIAF)との連携機能を追加/OCLCとVIAF参加の協定を締結
7月3日	教職員や学生が利用可能なサービスを一覧できるポータル/「クラウドゲートウェイサービス」の本運用を7月3日から開始
8月1日	今年も「CEATEC JAPAN 2017」に出展/SIPの課題「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」の研究成果
8月9日	「ORCID」との連携機能を追加/「研究者リソルバー」の機能を集約-科学研究費助成事業データベース[KAKEN]
8月18日	オンライン講座「オープンサイエンス時代の研究データ管理」開講/JMOOCの公認プラットフォーム「gacco」で
9月12日	ビッグデータのクラスタリングがパソコンで可能に-少ないメモリ容量でも高速に処理できる手法を開発
9月28日	「IoTでインフラを守る」/CEATEC JAPAN 2017に共同出展/SIPの研究開発課題の研究成果
10月26日	「NII湘南会議」が100回目のセミナー開催/世界のトップ研究者が宿泊形式で議論
10月27日	CiNii Booksに新機能/新日本古典籍総合データベースと連携/古典籍の本文画像公開ページに直接アクセス
11月6日	「日本アニメーション映画クラシックス」を紹介する展示会を開催/東京国立近代美術館フィルムセンターと共同開発したウェブサイト
11月7日	オープンサイエンス時代の次世代リポジトリソフト開発に着手/国立情報学研究所が欧州原子核研究機構と共同で/物質材料研究機構も連携
11月20日	量子ニューラルネットワークをクラウドで体験/量子を用いた新しい計算機が使えます~
11月22日	優れたグラフを発見した応募者を表彰/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27日	国立情報学研究所・LINE株式会社が共同研究へ/覚書を締結して共同研究部門設置など協議
12月14日	ファイル転送プロトコルMMCFTPで転送速度231Gbpsを達成/長距離データ転送の世界記録を更新
12月25日	医療ビッグデータ研究センターを新設/医療画像情報を収集するクラウド基盤を構築し、AIによる画像解析技術を開発
12月25日	システム設計数理国際研究センターを新設/高品質・高効率な製品開発に向けて「形式手法」をものづくりへ更新
12月26日	「日本古典籍データセット」を大幅に拡充/日本文化を楽しめる料理本や伊勢物語、「武鑑」、絵本を多数公開
平成30年(2018年)1月18日	研究に関する国際交流協定(MOU)が100機関に/世界5州の29カ国・地域の大学や研究機関と締結
1月23日	「SIGVerse」がWorld Robot Summitでシミュレーターとして活用へ/稲邑准教授の研究グループが開発/経産省、NEDO主催の国際的なロボット大会
3月1日	ヒカリ&つばさの情報セキュリティ3択教室<2018年版>/高等教育機関における情報セキュリティ教育のための教材/クイズを中心に展開する対話型学習コンテンツのテキスト教材を公開
3月16日	「モバイルセンシングを活用したスマートシティアプリケーション」研究プロジェクト/「クラウドセンシングを活用したパスロケーションサービスに関する実証実験」を実施
3月23日	日本や世界のオープンサイエンスの最新動向を発信/Japan Open Science Summit 2018を6月18日、19日に開催/国内複数機関が合同で開催する初のカンファレンス

組織図



**※シリコンバレーオフィス(ジェットロ共同事務所)**  
 平成29年(2017年)5月、NIIとジェットロ(日本貿易振興機構)が共同で、米国のシリコンバレーにオフィスを設立しました。北米、特に西海岸におけるNIIの研究成果の活用や事業化につながる国際的ニーズの把握や調査を行い、収集した情報に基づいて、NIIの研究成果を海外に展開する取り組みを進めることを想定しています。また、NIIと海外企業、大学および研究グループ等との共同研究契約や、近郊での国際学会や展示会に関わる事務支援なども行っています。

役職員

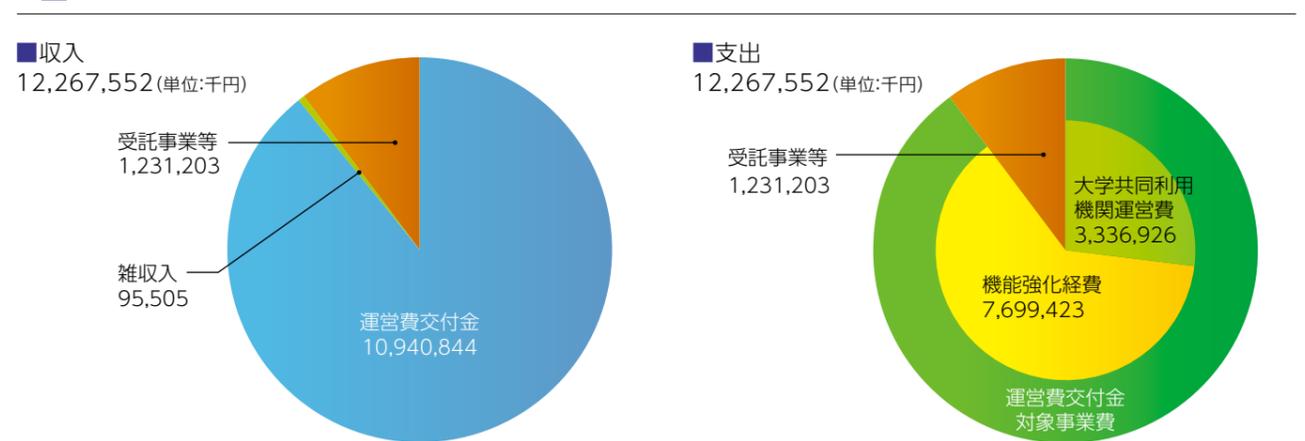
- 所長 喜連川 優
- 所長代行/副所長 相澤 彰子      副所長 佐藤 一郎      副所長 漆谷 重雄
- 副所長 越前 功      副所長 安達 淳
- 所長補佐 胡 振江      所長補佐 河原林 健一
- 
- 学術基盤推進部  
 部長 漆谷 重雄      次長 江川 和子      調整役 武川 利代己
- ◇学術基盤課 課長 樋口 秀樹      ◇学術コンテンツ課 課長 小野 巨      ◇図書館連携・協力室 室長 平田 義郎
- ◇先端ICTセンター センター長 阿部 俊二
- 
- 総務部  
 部長 溝口 浩和
- ◇企画課 課長 鈴木 雅子      ◇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30年4月)

区分	所長	副所長	所長補佐	教授	准教授	講師	助教	小計	事務系	計
職員	1	4	2	25	31		16	79	58	137
特任教授等		1		14	14		16	45		45
特定有期・有期・短時間雇用職員										219

予算



## 運営会議

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ならびに学術情報を流通させるための基盤の開発およ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
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

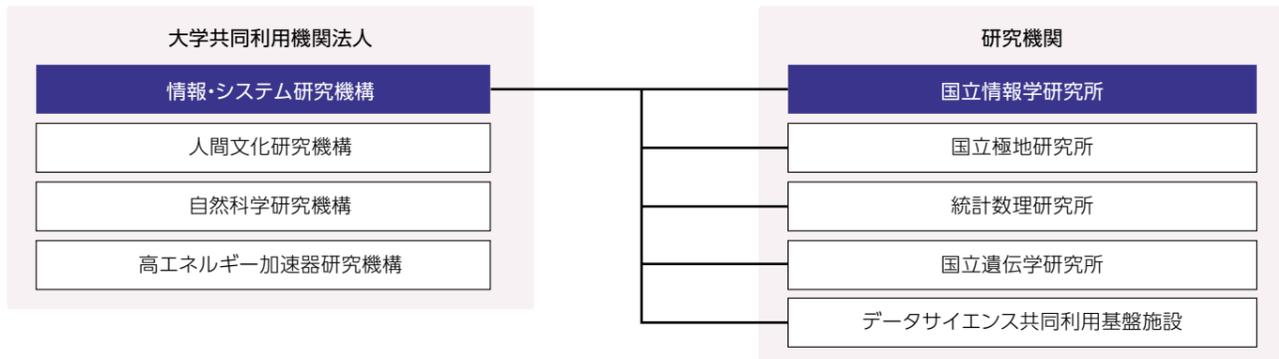
### 国立情報学研究所

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
三浦 謙一	2011(平成23)年 4月 1日

氏名	授与日
坂内 正夫	2013(平成25)年 4月 1日
浅野 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
曾根原 登	2017(平成29)年 4月 1日
安達 淳	2018(平成30)年 4月 1日
本位田 真一	2018(平成30)年 4月 1日

## 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。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直すことによって、分野の枠を越えて融合的な研究を行うことを目指しています。



## 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術研究センター発足
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(情報図書館学術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およ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23年(2011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

