

東北大学 電気通信研究所

第 7 回外部評価委員会

研究所総合外部評価資料

2025 年 11 月 28 日

## 目 次

1. 研究所の活動・運営全般	4
(1) 理念、目的、目標	4
(2) 組織と体制	4
(3) 人事	6
(4) 予算	9
(5) 国際交流	10
(6) 広報	18
(7) 新研究棟の新築	22
2. 研究と教育	23
(1) 各種論文指標	23
(2) 外部資金獲得状況	27
(3) 主な大型プロジェクト	29
(4) 主な受賞・表彰	33
(5) 研究者コミュニティへの貢献	36
(6) 新領域創成への取り組み	41
(7) 学生に関する指標	45
3. 各種評価	48
(1) 法人評価 (第3期中期目標期間における研究状況の評価結果)	48
(2) 部局評価	50

4. 共同利用・共同研究拠点の活動	52
(1) 6年間の活動	52
(2) 共同利用・共同研究拠点中間評価とその対応	62
5. 課題への取り組み	63
(1) 長期的視点での研究力強化について	63
(2) 研究資金の確保について	63
(3) 研究実施体制の整備について	64

# 1. 研究所の活動・運営全般

## (1) 理念、目的、目標

### 理念

人と人との密接かつ円滑なコミュニケーションは、人間性豊かな社会の持続的発展のための基盤である。本研究所は、その独創性と機動性を活かした研究と教育を展開し、人間性豊かなコミュニケーション実現のための科学技術を発展、進化させる。これにより、我が国の学術と社会の繁栄に資すると共に、広く人類社会の福祉に貢献する。

### 目的

高密度及び高次情報通信に関するこれまでの研究成果を基盤とし、そこで培われてきた独創性と大学附置研究所としての機動性を生かして、人間と機械の調和あるインターフェイスまでもを包括した人間性豊かなコミュニケーションを実現する総合的科学技術の学理と応用の研究を、この分野の研究中枢として牽引し続ける。

### 目標

材料と情報の基礎科学から、情報を生成・認識・伝送・蓄積・処理・制御するためのデバイス、回路、アーキテクチャ、ソフトウェアまでに至るまでを一体的なシステムとしてとらえ、これらの研究を所内外の研究者との有機的連携のもとで総合的に進める。また、研究成果の他分野への展開や異分野との融合にも果敢に取り組む。

その際には、本学の伝統である実学精神を活かし、学理の追求はもとより、直接的な社会貢献をも果たす。すなわち基礎研究においても社会的有用性を常に意識するとともに、新産業の創成につながる基盤技術の創造やその実用化研究に積極的に取り組むことで、社会及び経済の活性化に貢献する。

さらに、最先端の研究と一体化した教育活動を通じて、国際的に高い水準の研究者及び高度技術者を輩出し、社会の要請に応える。

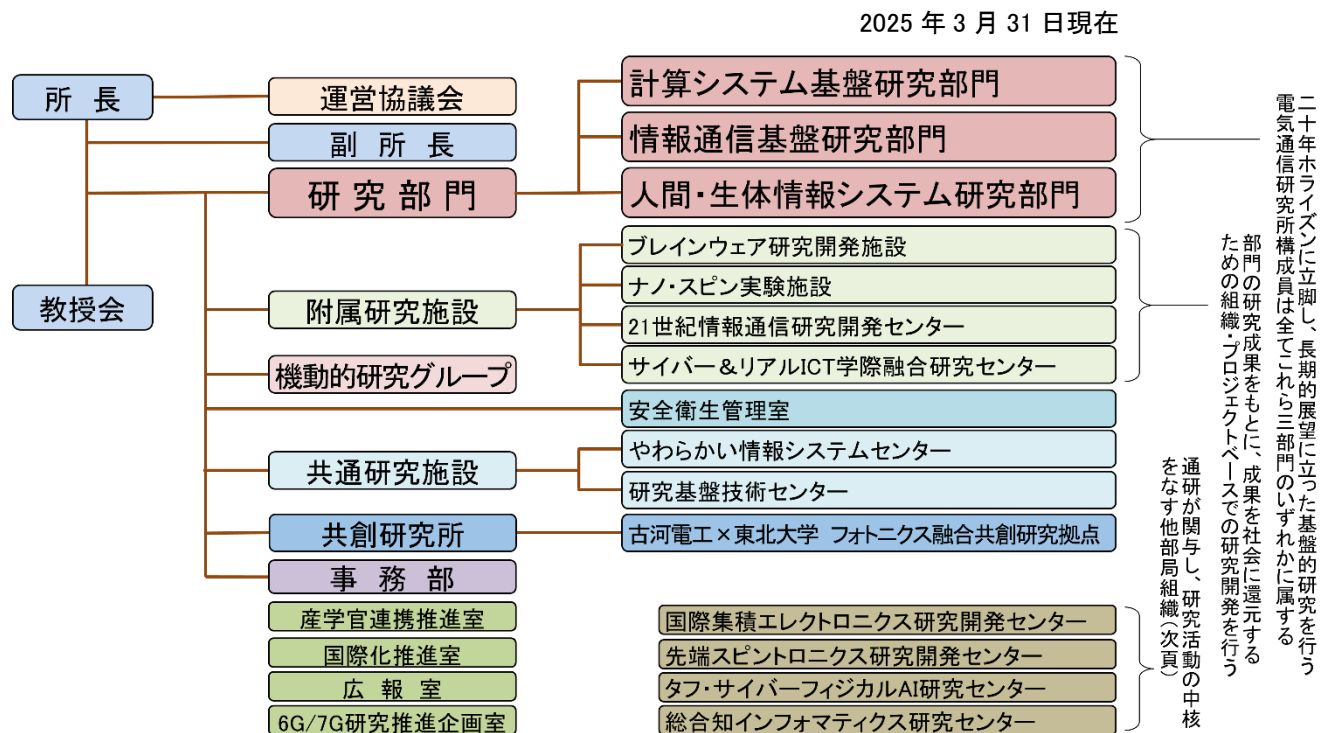
## (2) 組織と体制

来るべき次世代のグローバルでシームレスな情報通信時代において本研究所の理念・目標を実現するべく、今日ではそれにふさわしい研究体制が整備されている。2004年度には研究分野の軸に加え、研究の進展に伴う時間軸をも考慮した改組が行われ、短期・中期・長期の研究に大きく分け、研究の進展によって流動的に組織を変更できる柔軟性を導入した。短期の研究は、本研究所の優れた研究成果を産学連携で5年程度の期間で実用化に結びつける「二十一世紀情報通信研究開発センター」が担い、中期的スパンの研究を担う組織として、ナノテクノロジーに基づいた材料・デバイス技術を総合的に推進する「ナノ・スピン実験施設」と、情報技術の壁を打ち破る知的集積システムの構築を目指す「ブレインウェア実験施設」を設置した。2004年3月には「ナノ・スピン総合研究棟」も完成し、研究を推進してきた。長期的な研究は、本研究所の中核をなす研究部門が担い、当初は「情報デバイス研究部門」「ブロードバンド工学研究部門」「人間情報システム研究部門」「システム・ソフトウェア研究部門」の4研究部門体制であった。その後、通研の将来像に掲げる「超計算力の獲得」「空気のような情報インフラの構築」「人間理解に基づく超知的システムの創出」に整合させるべく、2023年度に改組が行わ

れ、3 研究部門（「計算システム基盤研究部門」「情報通信基盤研究部門」「人間・生体情報システム研究部門」）体制へと再編された。各部門は、研究レイヤの異なる研究室により構成され、材料・デバイスからシステムまでを迅速に開発しうる体制を整えている。

一方で、分野横断的な研究拠点も数多く設立されてきた。2009 年度には「省エネルギー・スピントロニクス集積化システム研究センター」、2011 年度には災害に強い情報通信ネットワークの構築を目指す「電気通信研究機構」を設立し、平成 25 年度には企業との共同研究を推進する「国際集積エレクトロニクス研究開発センター」にも本研究科教員が参画した。2014 年度には、本所初の概算要求「人間的判断の実現に向けた新概念脳型 LSI 創出事業」が採択され、その主体となる「ブレインウェア実験施設」を「ブレインウェア研究開発施設」と改称した。さらに 2016 年度には文理融合プロジェクト「ヨットインフォマティクス研究センター」が学際研究重点拠点として活動を開始し、2018 年度には学内共同教育研究施設等として新たに設置された。その後継として、2024 年度には「総合知インフォマティクス研究センター」が設置されている。また、2017 年に東北大学が指定国立大学に認められた際、4 つの研究の柱のひとつであるスピントロニクスは通研を中心として推進され、「先端スピントロニクス研究開発センター」「スピントロニクス国際共同大学院」「スピントロニクス学術連携研究教育センター」の設立と運営に深く関わってきた。2022 年度より「スピントロニクス学術連携研究教育センター」は「先端スピントロニクス研究開発センター」に統合されている。さらに 2023 年 4 月には、「サイバー&リアル ICT 学際融合研究センター」が新設され、非言語情報通信の研究開発を加速的に進める体制が整えられた。同センターでは、学内外・国内外の幅広い知見を結集し、学際融合を通じて豊かなコミュニケーションを実現し、その成果の社会実装を強力に推進している。

以下に現在の組織・体制図および通研がその設立と研究活動の中核を担う他部局組織を示す。



### 国際集積エレクトロニクス研究開発センター (CIES) (H24年度～)

国内初の民間100%拠出による産学連携拠点を設置、半導体関連の日米20社の集まる拠点。  
センター長: 遠藤哲郎(工学研究科)、副センター長: 羽生貴弘(通研)。MRAM研究開発等の活動。

### 先端スピントロニクス研究開発センター (CSIS) (H29年度～)

本学が指定国立大学に指定された際に設置された4つの世界トップレベル研究拠点の一つとして、卓越した研究者を結集し、Spin-Centered Scienceというべき領域を切り拓く拠点を形成するため創設。  
「スピントロニクス学術連携研究教育センター(CSRN)」をR4年4月に当センターの一部門として再編統合。

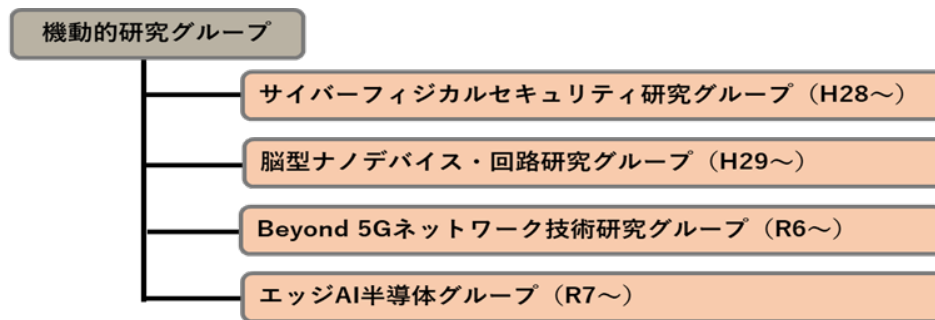
### タフ・サイバーフィジカルAI研究センター (H31年度～)

オープン・クローズ協働体制を通して部門を越えた産官学民連携による共創・協調を推進。

### 総合知インフォマティクス研究センター (R6年度～)

人や現行のシステム・デバイスが扱うことのできる能力を超える大容量データを効率よく取り扱うために、情報「量」に加えて「質」も扱う科学技術基盤の創出を目的に総合知に基づく研究を実施。  
「ヨッタインフォマティクス研究センター」の研究成果を活かしてR6新設。

また、電気通信研究所の幅広い研究ポテンシャルを生かし、萌芽的・挑戦的な研究や市場のニーズに応じた先端応用研究等を行う、研究所の組織にとらわれず、部門・研究室の枠を超えて、他部局との連携も可能な、機動的に構成される研究グループとして、現在 4 つの機動的な研究グループが活動している。



## (3)人事

2024年4月1日現在の電気通信研究所の教員数は、教授 19 名、准教授 18 名、助教 11 名 総勢 48 名の人員構成となっている。人材の多様性向上の観点から、本研究所自己資金による部局ビジョン枠を設定し、外国人教員や女性教員の積極的な任用を進めており、それぞれ 5、6 名前後で推移している。

また、教員人件費が削減される中、教員数を 50 名前後に維持しつつ、外部資金等の獲得により非常勤研究員やその他の各種研究員を任用して、教員を含む総勢 60 名前後の研究員数で研究・教育活動を継続して推進している。

教員の年齢構成については、助教は 30 歳代前半が、准教授は 40 歳代前半がそれぞれピークの人員構成となっており、おおむねバランスが取れている。教授に関しては 60 歳代前半がピークであり、ここ数年間で大幅な若返りを図る予定である。一方、30 歳代後半の助教や 50 歳代前半の准教授については、より一層の人材流動性を図っていく必要があり、現在その対策を進めている。

客員教員(外国人)については、本研究所の自己資金により積極的な任用を図っていたが、2020 年度から 2021 年度にかけては COVID-19 の影響により停滞した。現在は以前の水準へ戻すべく任用を推進している。

教員数

各年度 4 月 1 日現在

年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
教授	21 (0) 【1】	23 (0) 【1】	22 (0) 【1】	20 (0) 【1】	21 (1) 【1】	19 (1) 【1】
准教授	21 (2) 【1】	21 (2) 【1】	19 (2) 【1】	19 (2) 【2】	19 (2) 【1】	18 (2) 【1】
講師	0	0	0	0	0	0
助教	23 (3) 【3】	22 (3) 【4】	19 (3) 【4】	20 (3) 【4】	16 (2) 【3】	11 (1) 【2】
特任教員	0	4 (3) 【0】	2 (1) 【0】	5 (3) 【1】	8 (2) 【1】	9 (1) 【2】
計	65 (5) 【5】	70 (8) 【6】	62 (6) 【6】	64 (8) 【8】	64 (7) 【6】	57 (5) 【6】

※ ( ) は外国人、【 】 は女性で内数

教員の年齢構成

2025 年 3 月末現在

年齢	～29 歳	30～39 歳	40～49 歳	50～59 歳	60 歳～	計
教授	0	0	3	8	9	20
准教授	0	4	10	5	0	19
講師	0	0	0	0	0	0
助教	0	7	3	1	1	12
計	0	11	16	14	10	51

教員の現職就任前の職等

2025 年 3 月末現在

職名	教授	准教授	講師	助教	計
本研究所教員から	4	14	0	1	19
本学内教員から (本研究所を除く)	4	1	0	0	5
他国立大学教員から	7	1	0	1	9
他私立大学教員から (外国の大学等含む)	2	0	0	0	2
独法から	1	1	0	0	2
民間から	2	1	0	1	4
本学学生から	0	0	0	1	1
他大学学生から	0	0	0	2	2
本研究所研究員から	0	0	0	1	1
他大学研究員から (外国の大学等含む)	0	1	0	4	5
学振特別研究員から	0	0	0	1	1
計	20	19	0	12	51

客員外国人教員

各年度累計

年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
客員教授	8【0】	0【0】	0【0】	2【0】	1【0】	3【0】
客員准教授	2【1】	0【0】	0【0】	1【0】	6【0】	0【0】
計	10【1】	0【0】	0【0】	3【0】	7【0】	3【0】

※【】は女性で内数

客員教員

各年度累計

年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
客員教授	13(8)【0】	6(1)【0】	7(0)【0】	11(2)【0】	8(1)【1】	9(3)【1】
客員准教授	3(3)【1】	2(0)【0】	4(0)【0】	4(1)【0】	9(6)【0】	6(1)【2】
計	16(11)【1】	8(1)【0】	11(0)【0】	15(3)【0】	17(7)【1】	15(4)【3】

※( )は外国人、【】は女性で内数

兼務教員

各年度4月1日現在

年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
客員教授	41(2)【0】	40(2)【0】	42(2)【0】	39(2)【0】	44(2)【0】	47(2)【1】
客員准教授	35(0)【1】	36(0)【1】	29(0)【1】	30(1)【1】	27(1)【2】	25(1)【2】
計	76(2)【1】	76(2)【1】	71(2)【1】	69(3)【1】	71(3)【2】	72(3)【3】

※( )は外国人、【】は女性で内数

教員の最終学位取得大学

2025年3月末日現在

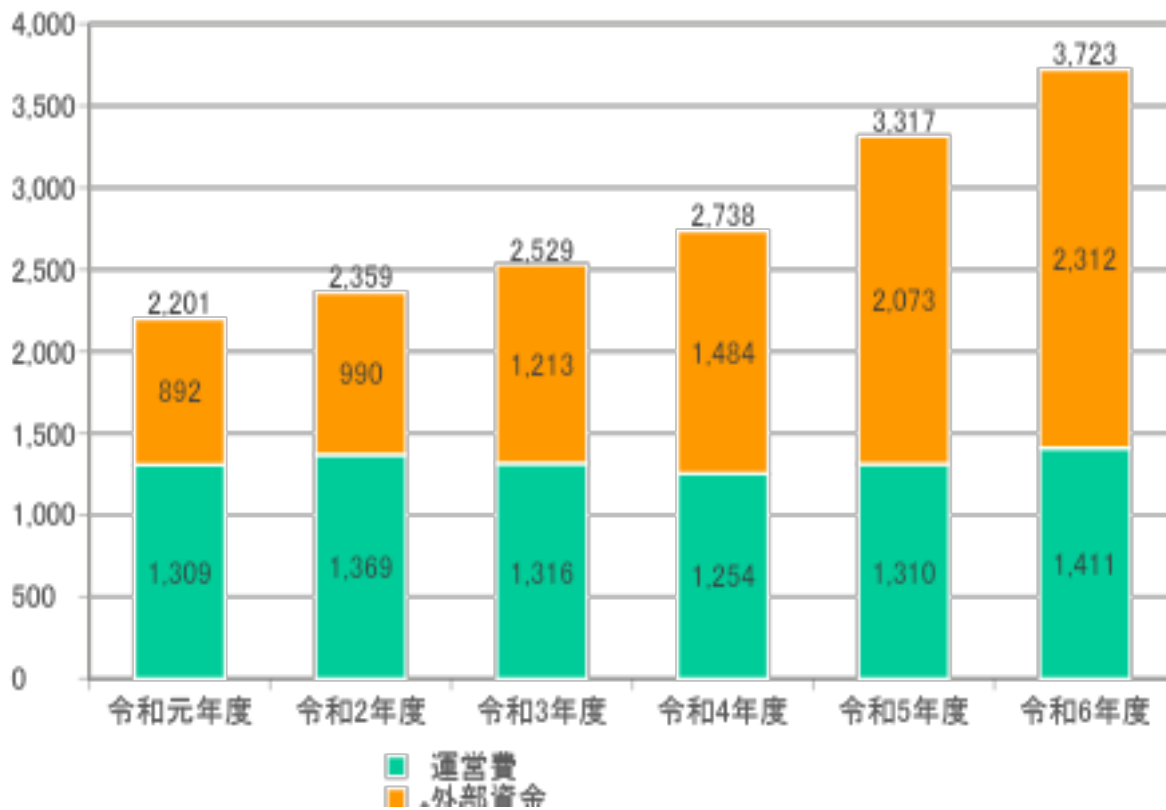
区分	教授	准教授	講師	助教	計
東北大学	6	8		7	21
北海道大学	1				1
東京大学	2	1			3
名古屋大学	2				2
大阪大学	4	3			7
京都大学	1	1		1	3
東京工業大学	1				1
豊橋技術科学大学		1			1
奈良先端科学技術大学院大学		1			1
北陸先端科学技術大学院大学				1	1
お茶の水女子大学				1	1

金沢大学				1	1
会津大学		1			1
早稲田大学	1	1			2
慶應義塾大学	1				1
スウェーデン王立工科大学	1				1
サルフォード大学		1			1
カリフォルニア大学アーバイン校		1			1
浦項科学技術大学				1	1
計	20	19	0	12	51

#### (4) 予算

2019年度以降、外部資金の割合が予算総額の40～45%程度で推移していたが、2023年度は約60%、2024年度は約62%程度となった。

○予算の推移（2019年度～）



		令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
運営費	人件費	742,128	801,695	744,591	699,851	771,183	778,868
	物件費	566,533	567,249	571,737	553,851	628,159	632,286
	計 A	1,308,661	1,368,944	1,316,328	1,253,702	1,399,342	1,411,154
外部資金	科学研究費補助金	363,325	293,404	282,400	276,146	346,119	402,110
	受託研究費	486,053	669,454	873,456	1,178,325	1,689,946	1,878,110
	寄附金	42,436	27,200	57,422	29,604	36,742	32,011
	計 B	891,814	990,058	1,213,278	1,484,075	2,072,807	2,312,231
外部資金のうち		(39件)	(42件)	(48件)	(37件)	(42件)	(68件)
民間からの受入金額(件数)		88,727	185,938	171,330	150,755	146,043	295,378
外部資金のうち間接経費		155,852	172,874	234,487	315,346	455,413	518,716
合計 A+B		2,200,475	2,359,002	2,529,606	2,737,777	3,472,149	3,723,385

※ 千円単位

## (5)国際交流

本研究所の教員は、国際的学術誌の編集委員やレフリー、国際会議の組織委員や論文委員、あるいは国際ジャーナルへの論文投稿など、多岐の活動分野で世界の工学と科学の進展に貢献している。本研究所が電子工学、通信工学、情報工学などにおける世界のセンター・オブ・エクセレンス((Center of Excellence: COE)となっている分野も多く、海外から研究員や留学生が本研究所の活動に参画している。また、カリフォルニア大学、シンガポール国立大学、国立台湾大学、ミュンヘン工科大学、ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン等、各国の有力大学や研究機関と学術交流協定を締結し、国際共同研究の推進を強化（ワークショップ等による国際的連携を実施）するなど、組織的かつ継続的に情報交換、相互訪問、協同研究などを推進している。国際交流の活発化に伴い、学術交流協定締結校の数は増加傾向にある。

電気・通信・電子及び情報工学の分野における最先端の重要な諸課題について国内及び海外の研究者を迎えて相互に情報を交換し、討議することを目的として、電気通信研究所国際シンポジウムを継続的に企画・開催している。また、共同プロジェクト研究・国際共同研究推進型の実施等を通じて、海外の大学や研究機関等との国際交流を推進し、国際的なネットワークの醸成・充実に努めている。

外国人客員教授・准教授の受入数は伸びており、毎年10名程度を継続して受け入れているほか、海外有力大学の学長・学部長等による視察・訪問を受け入れ、ハイレベルの交流も推進している。更に、JST 先端国際共同研究推進事業(ASPIRE)、JSPS 二国間交流事業共同研究・セミナー、科学研究費助成事業(国際共同研究加速基金)等を活用した国際拠点形成事業等を実施しているほか、自主財源による若手研究者海外派遣プログラムを設け、国際交流の一層の推進を図っている。

大学間学術交流協定締結校

国名	機関名	締結年月日
アメリカ	カリフォルニア大学（10校）	1990.3.15
オーストラリア	シドニー大学	1993.1.8
アメリカ	パーデュー大学※)	1997.9.23
シンガポール	シンガポール国立大学	2000.9.16
台湾	国立台湾大学	2000.11.18
スイス	スイス連邦工科大学ローザンヌ校	2000.11.20
台湾	国立中正大学	2003.11.14
台湾	国立成功大学	2005.8.9
台湾	国立陽明交通大学	2005.12.15
ドイツ	ドレスデン工科大学	2006.6.26
カナダ	ウォータールー大学	2006.10.30
アメリカ	カリフォルニア大学サンタバーバラ校	2007.11.2
アメリカ	カリフォルニア大学バークレー校	2008.9.1
カナダ	オタワ大学	2009.6.26
ドイツ	ベルリン工科大学	2009.8.26
台湾	国立清華大学	2009.12.2
スイス	スイス連邦工科大学チューリッヒ校	2010.7.21
ドイツ	ミュンヘン工科大学	2010.8.3
ドイツ	カイザースラウテルン工科大学	2012. 2. 1
ドイツ	ヨハネスグーテンベルグ大学 マインツ	2012. 2. 6
タイ	キングモンクット工科大学トンブリ校	2012.11.26
ドイツ	ケムニッツ工科大学	2013.10.31
イギリス	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン	2013.11.21
オーストラリア	メルボルン大学	2014.11.7
ドイツ	レーゲンスブルク大学	2017. 3.16
ドイツ	オンデンプルク大学	2017. 7.13
アメリカ	ライス大学	2017. 7.21
フランス	ロレーヌ大学	2018.2.26
スペイン	サラマンカ大学	2018. 5.20
中国	香港大学	2019.3.16
シンガポール	ナンヤン工科大学	2019.8.23
ロシア	サンクトペテルブルク電気工科大学	2019.11.22
フランス	パリ・サクレ大学	2020.7.20
ポーランド	ワルシャワ大学	2021.3.4
ポーランド	ポーランド科学アカデミー	2021.7.23
カナダ	マギル大学	2024.6.4

部局間学術交流協定締結校

国名	機関名	締結年月日
ポーランド	ポーランド科学アカデミー物理学研究所	1976. 8. 3
ドイツ	アイエイチピー	2001. 1.22
フランス	国立科学研究所マルセイユナノサイエンス学際センター	2005.10.24
中国	中国科学院半導体研究所	2007. 4.12
米国	ラトガース大学ワイヤレスネットワーク研究所	2009.12. 9
フランス	パリ工科大学テレコムパリ	2017.10.25
台湾	国立台湾大学 人工知能・先端ロボットセンター	2018. 7.31
ロシア	ロシア科学アカデミー超高周波半導体電子工学研究所 および ロシア科学アカデミー総合物理学研究所	2020.9.25

電気通信研究所国際シンポジウムの開催状況（2019年度～2024年度）

開催年月	主題
2019年5月	12th Global Symposium on Millimeter Waves 2019 (GSMM2019)
2019年10月	The 16th International Workshop on Emerging ICT
2019年12月	17th RIEC International Workshop on Spintronics
2020年1月	RIEC International Symposium on Human-Computer Interaction - Welcome CHI 2021, thinking of the future of HCI together -
2020年2月	The 8th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer
2020年12月	The 9th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer
2021年1月	RIEC International Symposium on Human-Computer Interaction
2021年3月	11th International Workshop on Nanostructures & Nanoelectronics
2021年3月	The 4th Tohoku - NTU Symposium on Interdisciplinary AI and Human Studies
2021年3月	Symposium of Yotta Informatics Research Platform for Yotta-Scale Data Science 2021
2021年3月	The 7th International Symposium on Brainware LSI
2021年6月	2021 Spintronics Workshop on LSI
2021年11月	RIEC International Symposium : The 9th Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies (RJUSE TeraTech-2021)
2021年11月	1st Online RIEC International Workshop on Spintronics
2022年2月	RIEC International Symposium on Human-Computer Interaction
2022年2月	The 10th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer
2022年3月	The 12th International Workshop on Nanostructures and Nanoelectronics
2022年3月	International Symposium on Yotta Informatics
2022年3月	6th & 7th CIES Technology Forum
2022年6月	2022 Spintronics Workshop on LSI
2022年10月	11th International Conference on Reactive Plasmas / 75th Annual Gaseous Electronics Conference

2022年2月	RIEC International Symposium on Human-Computer Interaction 2023
2022年2月	The 11th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer
2023年3月	The 13th International Workshop on Nanostructures and Nanoelectronics
2023年3月	8th CIES Technology Forum
2023年3月	19th RIEC International Workshop on Spintronics (2nd Online RIEC International Workshop on Spintronics)
2023年10月	The 20th International Workshop on Emerging ICT
2023年11月	20th RIEC International Workshop on Spintronics
2024年1月	RIEC International Symposium on Enriching Telecommunication and Nonverbal Information
2024年2月	The 12th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer
2024年3月	The 14th International Workshop on Nanostructures & Nanoelectronics
2025年2月	21st RIEC International Workshop on Spintronics
2025年2月	The 13th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer
2025年3月	10th CIES Technology Forum
2025年3月	RIEC International Symposium on Enriching Telecommunication and Nonverbal Information

本研究所教員が組織委員を務めた最近の国際会議

7th International Workshop on Rewriting Techniques for Program Transformations and Evaluation (WPTE 2020)
8th Int. Symp. on Control of Semiconductor Interfaces (ISCSI-VIII) & 13th Int. WorkShop on New Group IV Semiconductor Nanoelectronics
10th 2021 IEEE International Conference on Communications, Network, and Satellite (IEEE Comnetsat 2021)
10th IEEE-GCC Conference (GCC 2019)
10th International Symposium on Metallic multilayers (MML2019)
11th MRAM Global Innovation Forum
11th International Workshop on Nanostructures & Nanoelectronics (IWNN-11)
12th International Workshop on Nanostructures & Nanoelectronics (IWNN-12)
13th International Workshop on Nanostructures & Nanoelectronics, RIEC, Sendai, Japan, Mar. 7-8, 2023
13th International WorkShop on New Group IV Semiconductor Nanoelectronics, RIEC, Sendai, Japan, Jan. 23-24, 2023
14th International Workshop on Nanostructures & Nanoelectronics, RIEC, Sendai, Japan, Mar. 5-6, 2024
15th International Symposium on Functional and Logic Programming (FLOPS 2020)
16th ACM/IEEE International Symposium on Nanoscale Architectures (NANOARCH 2021)
17th EuroVR International Conference (EuroVR 2020)
17th RIEC International Workshop on Spintronics
24th Soft Magnetic Materials Conference

26th IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2021)
29th International Workshop on Post Binary ULSI Systems
30th International Workshop on Post-Binary ULSI Systems (ULSIWS 2021)
39th ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2021)
50th IEEE International Symposium on Multiple-Valued Logic (ISMVL2020)
2019 IEEE International Reliability Physics Symposium
2019 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications
2019 MRS Fall Meeting
2019 Spintronics Workshop on LSI
2020 Asia-Pacific Workshop on Fundamentals and Applications of Advanced Semiconductor Devices
2020 IEEE International Symposium on Radio- Frequency Integration Technology (RFIT 2020)
2020 International Conference on Advanced Technologies for Communications (ATC 2020)
2020 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA2020)
2021 IEEE International Symposium on Multiple-Valued Logic (ISMVL 2021)
2021 Nonlinear Science Workshop (NLSW2021)
2022 IEEE 11th Global Conference on Consumer Electronics, Organized Session Co-Chair
2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics
2DM: International Congress on Graphene, 2D Materials and Applications; TPC member, Sochi, Russia, Sept. 30-Oct. 4, 2019
ACM CHI Conference on Human Factors in Computing System, Steering Committee
ACM Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services 2019
ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2021) General Chair
ACM Conference on Interactive Surfaces and Spaces 2019
ACM International Symposium on Interactive Surfaces and Spaces (ISS2021)
ACM International Symposium on Virtual Reality Software and Technoglogy (VRST 2021)
ACM International Symposium on Virtual Reality Software and Technoglogy (VRST) Steering Committee Chair
ACM SIGGRAPH Conference and Exhibition on Computer Graphics and Interactive Techniques in Asia 2019
ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST) 2019
ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology 2022, Program Co-Chair
ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology, Steering Committee Chair
ACSIN-16/ICSPM-34
ALC 2024
APCV 2019 Asia-Pacific Conference on Vision
Asian CHI Symposium 2020: Emerging HCI Research Collection
Auditory Perception and Cognition
CIMTEC: International Conferences on Modern Materials & Technologies; International Advisory Board member; Montecatini Terme (near Florence), Italy, June 19-23, 2020, June 2021, June 20-29,2022 (postponed due to covid19)
Compound Semiconductor Week/International Symposium on Compound Semiconductors (CSW/ISCS2019)
CSW/ISCS: Compound Semiconductor Week / International Symposium on Compound Semiconductors; Program Sub-Committee member, in Matsue, Japan, May 19-23, 2019.
COSADE 2024
EU-Japan Graphene Flagship Workshop 2023

Global Symposium on Millimeter-Waves & Terahertz (GSMM)
ICOOPMA: International Advisory Committee member, International Conference on Optical, Optoelectronic and Photonic Materials and Applications; IAC (Int. Advisory Comm.), 9th in Ghent, Belgium, July 3 - 7, 2022; IAC, 10th, in Pardubice, Czech, June 23-28, 2024
IEEE 5G World Forum (WF-5G 2019)
IEEE/ACM International Symposium on Quality of Service 2021 (IwQoS 2021)
IEEE Asia Pacific Conference on Wireless and Mobile 2021 (APWiMob 2021)
IEEE International Conference on Communications (IEEE ICC 2019)
IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS 2021)
International Symposium on Future Trends of Terahertz Semiconductor Technologies 2022 (TST2022)
IEEE International Symposium on Radio-Frequency Integrated Technology (RFIT)
IEEE International Symposium on Radio-Frequency Integration Technology (RFIT)
IEEE International Workshop on Computer Aided Modeling and Design of Communication Links and Networks (CAMAD 2021)
IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC 2019)
IEEE The International Magnetics Conference (INTERMAG 2020)
IEEE The International Magnetics Conference (INTERMAG 2021)
IEEE The Magnetic Recording Conference (TMRC 2020)
IEEE The Magnetic Recording Conference (TMRC 2021)
IEEE Virtual Reality 2020
IEEE Virtual Reality and 3D User Interface 2023, Program committee
IEEE WCCI 2024
IEICE ICETC 2024
INTERMAG 2023
INTERMAG 2024
International Conference on Artificial Reality and Telexistence and Eurographics Symposium on Virtual Environments (ICAT-EGVE 2019)
International Conference on Artificial Reality and Telexistence, Steering Committee
International Conference on Cryptographic Hardware and Embedded Systems 2019
International Conference on Magnetism (ICM) 2024
International Conferences on Modern Materials & Technologies in Montecatini Terme (CIMTEC 2020)
International Conference on Recent Progress in Graphene Research (RPGR2019)
International Congress on Graphene, 2D Materials and Applications (2DM 2019)
International Symposium on Adaptive Motion of Animals and Machines 2019
International Symposium on Adaptive Motion of Animals and Machines 2021, Program committee
INTERNATIONAL TELETRAFFIC CONGRESS ITC 32
IRMMW-THz: International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves; IOC (International Organizing Committee)member; 2016~; IOC, TPC, 46th in Chengdu, China, Aug. 29-Sept.3, 2021; IOC, TPC, 47th in Delft, Netherland, Aug. 29 - Sept. 2, 2022; IOC, TPC, 48th in Montreal, Canada, Sept 17-11, 2023
JSAP M&BE11
Magnetics and optics research International symposium
Magnetics and Optics Research International Symposium (MORIS 2024)

META 19: The 10th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, Lisbon, Portugal, July 22-25, 2019; Special Session Organizer
Purdue-Tohoku Spintronics Workshop II
RJUSE 2019: TPC member, Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies, Nizhny Novgorod, Russia, Jul. 8-11, 2019.
RJUSE 2020: Chair, Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies, Sendai, Japan, Nov. 2-5, 2020.
RJUSE: Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies; ISC (International Steering Committee) Chair, 2017~; Nizhny Novgorod, Russia, Jul. 8-11, 2019.
RPGR: International International Conference on Recent Progress in Graphene and Related 2D Materials Research; IAB (Int. Advisory Board) Chair, member; IAB Chair, LOC Co-Chair, in Matsue, Japan, Oct. 6-10, 2019; IAB Chair, in Seoul, Korea (Online), Oct. 10-15, 2021; IAB member, in Taipei, Taiwan, Nov. 13-16, 2022
Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies (RJUSE 2019)
Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies (RJUSE 2020)
SICE annual conference 2020
Soft Magnetic Materials (SMM)
SPICE Workshop on Antiferromagnetic Spintronics
SPIE Optics+Photonics 2022, Conferene on Terahertz Emitters, Receivers, and Applications XIV (OP412); TPC member, SanDiego, CA, USA, Aug. 20-24, 2023.
SPIE Optics+Photoics 2023
SPIE Photonics-EU: SPIE International Conference on Photonics Europe, Conference on Terahertz Photonics; TPC member; Strasbourg, France, Apr. 1-2, 2020, Apr. 2021, Apr. 3-7, 2022. (postponed due to covid-19)
SPIE Photonics Europe 2022 International Symposium
SPIE Photonics West 2022 International Symposium, Conference 11975 on Advances in Terahertz Biomedical Imaging and Spectroscopy
SPIE Photonics West 2023
SPIE International Conference on Photonics Europe, Conference on Terahertz Photonics (SPIE Photonics-EU)
SSDM 2022: International Conference on Solid State Devices and Materials; Area 4 Technical Program Committee member, in Chiba, Japan, Sept. 26 - 29, 2022.
SSDM 2023: International Conference on Solid State Devices and Materials; Area 4 Technical Program Committee member, in Nagoya, Japan, Sept. 5 - 8, 2023.
TeraTech: International Symposium on Terahertz-Related Devices and Technologies; General Chair, and ISC (Int. Steering Comm.) Chair, 10th in Aizuwakamatsu, Japan, Sept. 4 - 8, 2023
TeraTech: International Symposium on Terahertz-Related Devices and Technologies; General Chair, and ISC (Int. Steering Comm.) Chair, 10th in Aizuwakamatsu, Japan, Sept. 4 - 8, 2023
TeraTech: International Symposium on Terahertz-Related Devices and Technologies; LOC (Local Org. Comm.) Co-Chair, 10th in Aizuwakamatsu, Japan, Sept. 4 - 8, 2023
The 1st International Sympoisum on Designing Human-Centric IoT Society
The 2nd International Sympoisum on Designing Human-Centric IoT Society
The 3rd Symposium for The Core Research Clusters for Materials Science and Spintronics
The 4th Graphene Flagship EU-Japan Workshop on Graphene and Related 2D Materials (EU-JP G-Flagship)
The 5th Graphene Flagship Japan-EU Workshop on Graphene and Related 2D Materials
The 6th International Conference on Power and Renewable Energy (ICPRE 2021)
The 8th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT 2020)
The 8th International Symposium on Swarm Behavior and Bio-inspired Robotics 2024
The 8th RIEC International Symposium on Brain Fucntions and Brain Computer

The 9th RIEC International Symposium on Brain Functions and Brain Computer (9th BFBC)
The 9th Russia-Japan-USA-Europe Symposium on Fundamental & Applied Problems of Terahertz Devices & Technologies (RJUSE TeraTech-2021)
The 10th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META 19)
The 10th International Conference on Ubiquitous and Future Networks (ICUFN 2019)
The 10th International Symposium on Terahertz-Related Devices and Technology (TeraTech 2023)
The 11th International Conference on ICT Convergence (ICTC 2019)
The 11th International Conference on ICT Convergence (ICTC 2020)
The 11th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics (META2021)
The 11th International Symposium on Adaptive Motion of Animals and Machines
The 12th Recent Progress in Graphene and Two-Dimensional Materials Research Conference (RPGR 2021)
The 14th International Conference on "Recent Progress in Graphene and 2D materials Research (RPGR 2023)
The 23rd IEEE International Workshop on Computer Aided Modeling and Design of Communication Links and Networks (IEEE CAMAD 2019)
The 35th International Conference on Information Networking (ICOIN2021)
The 44th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2019)
The 46th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2021)
The 48th International Conference on Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves (IRMMW-THz 2023)
The 65th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM 2020)
The 2018 IEEE Global Communications Conference (IEEE GLOBECOM2019)
The 2018 IEEE International Conference on Communication, Networks and Satellite (COMNETSAT 2019)
The 2019 International Communications Quality and Reliability Workshop (IEEE CQR 2019)
The 2019 International Conference on Advanced Technologies for Communications (ATC 2019)
The 2020 IEEE 5G World Forum (5GWF'20)
The 2020 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, General Vice-Chair
The 2020 International Workshop on Pervasive Information Flow (PerFlow'20)
The 2020 Wireless Communications Networking Conference (WCNC2019)
The 2021 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM 2021)
The 2021 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC 2021)
The 2021 International Workshop on Pervasive Information Flow (PerFlow'21)
The 2022 International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications, General Co-chair
The ACM International Conference on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems (MSWiM 2019)
The Eighth International Symposium on Computing and Networking (CANDAR'20)
The IEEE International Conference on Communications (ICC 2021)
The International Conference on Information Networking 2019 (ICOIN2019)
The International Conference on Micro- and Nanoelectronics 2021(ICMNE 2021)
The Magnetic Recording Conference (TMRC) 2024
The Seventh International Symposium on Computing and Networking (CANDAR 2019)
The Symposium on Emerging Topics in Computing and Communications (SETCAC'20)
TMRC 2023
Tohoku-York-Kaiserslautern 10th Core-to-core Workshop on "New-Concept Spintronics Devices"
Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics (TWHM 2019)
TWHM: Topical Workshop on Heterostructure Microelectronics; TPC member; 2003~; TPC, in Toyama, Japan, April 26-29, 2019; TPC, in Hiroshima, Japan, Aug. 29-Sept. 1, 2022
Western Pacific Commission for Acoustics
When AI Meets Human Science: The 3rd NTU-Tohoku International Symposium on Interdisciplinary AI and Human Studies
Workshop Spintronic Tohoku-Mainz Lorraine 2019
XXIV International Symposium on Nanophysics and Nanoelectronics

## (6)広報

電気通信研究所 Web ページ（日本語・英語）や各種出版物を用いて、電気通信研究所の活動の広報に努めている。具体的な広報内容は次のとおりである。

### 電気通信研究所 要覧

所の概要、研究部門、附属研究施設及び研究内容・教育・国際活動等を掲載する冊子体の資料として、毎年 6 月に日英併記で発行している。約 100 ページ。従来は冊子体として発行し、PDF を所の Web ページにも公開してきたが、徐々にデジタル版のウエイトを高め、2024 年度から新たにデジタルブック版として Web 上で冊子形式での閲覧としている。

### 研究活動報告

所の活動状況を広く社会に報告するために、1994 年から毎年 1 回発行している。内容は、各研究部門、附属実験施設等の所内各組織の研究活動報告、共同プロジェクト研究、国際活動など各種共同研究の活動報告、通研国際シンポジウム、各研究会活動、通研講演会など各種集会に関する報告、およびそれらの活動報告に基づく自己評価と外部評価から構成されている。1994 年の第 1 号から全ての号の PDF を所の Web ページにも公開している。

### Web ページ

所の理念や研究をはじめとする様々な活動を幅広く広報するため、Web ページ（日・英）の充実を進めている。部門や各研究室等の組織に関する比較的定常的な情報に加え、動画による研究紹介、研究成果のプレスリリース、通研国際シンポジウムや共同プロジェクト研究会等のイベントの案内、所員や学生の受賞、共同プロジェクト研究や RIEC Award 等の募集、人材公募情報等のタイムリーな情報を掲載し、所のアクティビティの積極的な広報活動に努めている。留学生向け情報や産学連携・交流を促進するための民間企業向けの情報も掲載している。Web ページはやわらかい情報システム研究センターが提供するサーバを使用し、同センターにより日々の内容更新を行っている。

本学の Web ページの他、関連機関である東北大学工学部電気・情報系、大学院工学研究科、大学院情報科学研究科、サイバーサイエンスセンター、電気通信研究機構、国際高等研究機構 学際科学フロンティア研究所、省エネルギー・スピントロニクス集積化システムセンター、国際集積エレクトロニクス研究開発センター、スピントロニクス学術連携研究教育センター等の学内部局等への相互リンクも張ってある。

教授会での議事等に関しても情報公開を進め、所の Web ページに掲載し、学外からの閲覧も可能としている。

## RIEC Newsweb

本所の日本の科学技術の発展への貢献について最先端の研究や将来への展望等を紹介する冊子として、所の創立 75 周年を記念して 2011 年 3 月に創刊された「RIEC News」、その英語版の「RIEC Newsletter」を、2020 年度より紙媒体から Web 形式（日英併記）の「RIEC Newsweb」へ移行させ、最新の研究成果やイベント等の情報がより早く、広く提供できるようにしてきた。2024 年度からは、Web ページでの発信から SNS を中心とした広報活動へと移行し、頻度高く様々な情報発信を行っている。

## X（旧 Twitter）による情報発信

X アカウント"@RIEC\_TohokuUniv"を利用し、研究所のトピックやニュース、研究所一般公開、共同利用・共同研究拠点としてのアナウンスなどを随時発信している。

## Youtube チャンネル

所の公式 Youtube チャンネルを 2016 年から開設している。研究室紹介動画、電気・情報 技術連携フォーラム、共同プロジェクト研究発表会、シンポジウムなどでの講演の動画に加え、ドキュメンタリー風に所内の研究者を紹介する「通研人」のシリーズなど、合計 400 本近い動画を掲載している。視聴回数が多いのは、「半導体を基礎から学べる社会人のための半導体基礎講座」で、2019 年 10 月公開から 3.5 万回視聴、音響測定や聴覚実験に用いる「無響室」の紹介が 2018 年 11 月公開から 2.7 万回視聴などである。

## 電気通信研究所紹介インタラクティブデジタルサイネージ

所の概要、組織（研究部門）、附属研究施設および研究内容を、説明文、画像、ビデオを用いてわかりやすく、また楽しく紹介するインタラクティブコンテンツを、所が保有する特許技術を元に作成し、2017 年から 2024 年まで本館 1 階エントランスホールに設置してきた。

## 資料展示室

所の 90 年の歴史の一部を示す常設の資料展示室を本館 1 階に設け、所の過去と現在を踏まえ、未来にも思いを馳せることができる展示として公開してきた。そこでは、所で電気通信の発展に大きく貢献された 7 人の先達の業績を肖像写真とともに紹介している。超短波アンテナを発明した八木秀次博士と宇田新太郎博士、分割陽極マグネトロンを発明した岡部金治郎博士、日本のトランジスタや半導体研究を牽引した渡邊寧博士、交流バイアス方式による磁気録音テープレコーダーを開発した永井健三博士、光通信に関する基礎技術の確立と普及に貢献した西澤潤一博士、垂直磁気記録 HDD など世界の高性能・高密度磁気記録の研究を牽引した岩崎俊一博士である。またこれらに直接関連する物品資料として、八木・宇田アンテナを初めて実用化した極超短波無線送受信機、岡部金治郎博士が最初の実験に使用した分割陽極マグネトロン、永井健三博士が交流バイアス方式の実験で

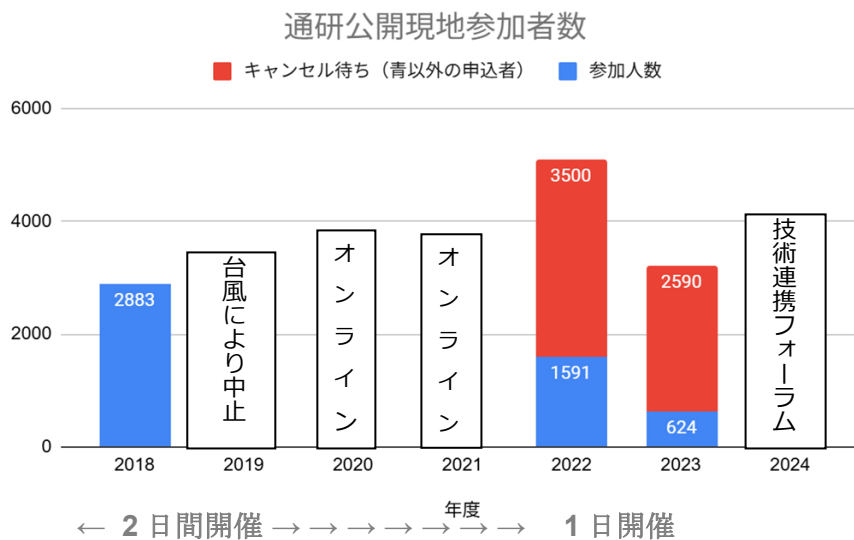
実際に利用した鋼带式磁気録音機などもあわせて展示している。また、所の設立から現在に至るさまざまな経緯や部門や研究室の変遷を示す年表も掲示している。さらに、所の現在から未来への接続を示すため、現在進行形で繰り広げられつつある研究内容もパネルで具体的に紹介している。本所がカバーする領域が時代とともに拡大し、未来につながる姿をイメージしてもらえることを期待している。この資料展示室は平日の9時～17時の間、自由に見学できるようにしている。展示内容を紹介する動画も通研 Youtube チャンネルに登録しており、それを視聴してもらう QR コードも資料展示室内に設置している。

## 通研公開

所では、広く市民、卒業生、産業界、学内の学生や職員の方々に研究・教育活動を知っていただくために、毎年10月第1週または第2週の土・日に「一般公開」を行ってきた。2014年度までは、片平地区を中心とする本学の研究所群全体で行う「片平まつり」（隔年開催）がある年は2000人程度、単独開催の年は800人程度が見学に訪れる規模であったが、2015年度以降は、通研単独開催の年でも3000人近い方に来場いただくようになってきていた。

通研公開では、毎回、全研究室、施設、センター、附属工場が趣向をこらしたポスターやデモンストレーションを準備して先端技術を分かりやすく説明し、毎年多くの市民の方々がこれらに参加し、好評を博している。

近年は、大型台風やコロナ禍の影響を受け、中止やオンライン開催が続いたが、2022年度から対面開催を再開し、2023年度は6年ぶりに片平まつり（本学附置研究所等一般公開）との同時開催を行うことができた。事前申し込み・抽選制としたところ約3,000名の応募があり、抽選で選ばれた約620名に参加いただき、公開実験や工作教室の各コーナーには順番待ちができるなど好評を博した。



## 東北大学 電気・情報フォーラム／東京フォーラム（2024年より電気・情報 技術連携フォーラム）

東北大学電気・情報系における情報通信技術に関する研究成果と研究開発ポテンシャルを産業界、学界、官界に幅広く紹介し、研究活動をさらに活発化させることを目的に、毎年1回（2005年度からは仙台と東京を交互に）、「産学官フォーラム」として開催してきたが、ステークホルダーとの共創機能強化がより一層求められている。

ることから、2023年にフォーラム自体のミッション（使命）を再定義し、地域活性化に主眼を置き、大学と地域産業界のニーズとシーズの相互理解を深める「産学協働のきっかけの場」、「地域活性の場」を積極的に創生する「技術連携フォーラム」として開催、社会共創の更なる加速化を目指すこととした。

2024年10月24日に開催した東北大学 電気・情報技術連携フォーラムは、「集人間性豊かなコミュニケーションの実現」をテーマ、「あつまろう！つながろう！」をキャッチフレーズとし、技術ショーケースと題した地域企業関係者等による技術・製品説明の講演をはじめ、見学会、展示会、相談会など参加型のプログラムを多数実施し、約300人の来場を達成した。

東北大学 電気・情報 東京（仙台）フォーラムの開催実績					
	基調テーマ	日時	地域	参加者	会場
2024 (第34回)	人間性豊かなコミュニケーションの実現	2024年10月24日	仙台市	297	電気通信研究所 (オンサイト)
2022 (第33回)	人間性豊かなコミュニケーションの未来 ～Beyond5Gそしてサイバー・リアル融合へ～	2022年10月7日	仙台市	234	電気通信研究所 (ハイブリッド)
2021 (第32回)	これからの半導体・デジタル産業戦略を考える	2021年10月8日	仙台市	258	電気通信研究所 (オンライン)
2020 (第31回)	「新たな日常」を豊かにする電気情報技術	2020年11月12日	仙台市	242	電気通信研究所 (オンライン)
2019 (第30回)	Society5.0を支えるIoT技術	2019年11月26日	東京都	194	学術総合センター

## 記者会見

メディアに対して通研の研究アクティビティを紹介する記者会見を2016年3月に東京で対面で実施した。16媒体21名が参加し、直接の効果として新聞4件とWebニュース4件が掲載された。最近では、研究成果のプレスリリースに合わせて、ハイブリッド形式で年数回実施している。

(7) 新研究棟 2025年10月末竣工 開所式を2026年度に開催予定

本所では、オープンイノベーションの拠点となる新研究棟を2025年10月末に竣工させた。これは、レンタルラボや各種イベントのためのスペースを有し、それらを活用して、我々は国内外の研究機関や企業との共同研究をさらに幅広く推進し、未来社会で必須となる豊かな遠隔コミュニケーションの実現に向けた研究を、社会の皆さんと協力し合いながら進めてゆきたいと考えている。この新研究棟の愛称を広く公募をしたところ、2024年12月～1月の2か月間で全国から264件の応募を受け付けた。その結果、正式名称をGlobal Connect Hub (グローバルコネクト ハブ)、愛称をAtelier Q $\infty$ (アトリエ キュー)とすることになった。まず、「Connect (つなぐ)」で、世界中の研究者間の協力や、技術や知見の融合を目指す拠点としての役割をこの建物を中心として果たしたいという思いを表した。そして、従来は芸術家やデザイナーの創作の場所として使われることが多く、研究者の作業場としては新しいように感じられる「アトリエ」という表現で、自由な発想で新しく創造するという意味を込めた。さらに、Q $\infty$  (キュー) は、「探求」の「求」、研究の「究」からとり、Qに続く $\infty$ は0 (オー) ではなく無限大 ( $\infty$ ) で、果てしない研究心や探究心を表している。



地上5階建 (8,890 m<sup>2</sup>)



オープンイノベーションテラス  
・大階段を設置し3階まで吹抜

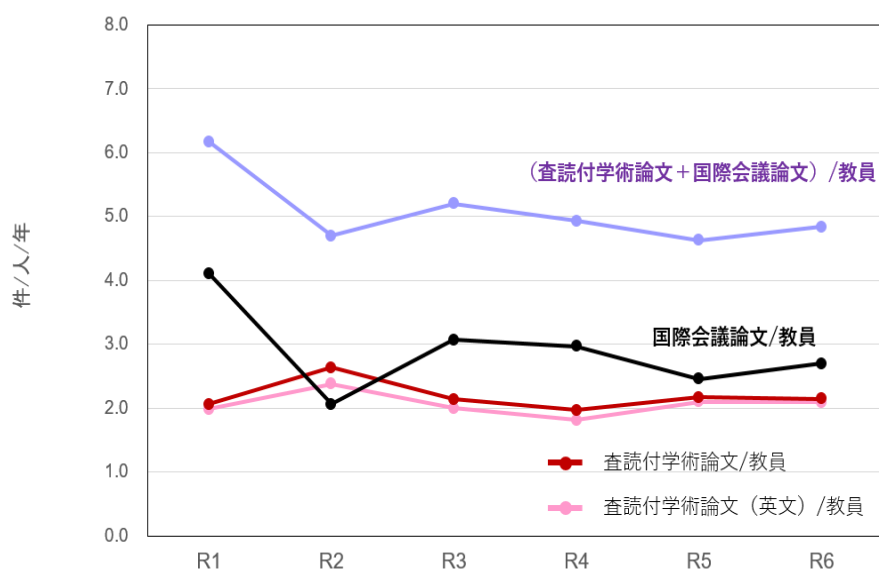
## 2. 研究と教育

### (1) 各種論文指標

研究企画及び研究力強化には研究動向把握及び本研究所の強み弱みを含めた研究の世界での位置づけを認識する必要があるため、URA による本研究所及び構成員の研究力の分析を実施している。

#### ○ 学術論文

本研究所による査読付き学術論文数は、一人当たり 2 編程度で推移しており、国際会議論文を含めると 5 編程度で推移している。

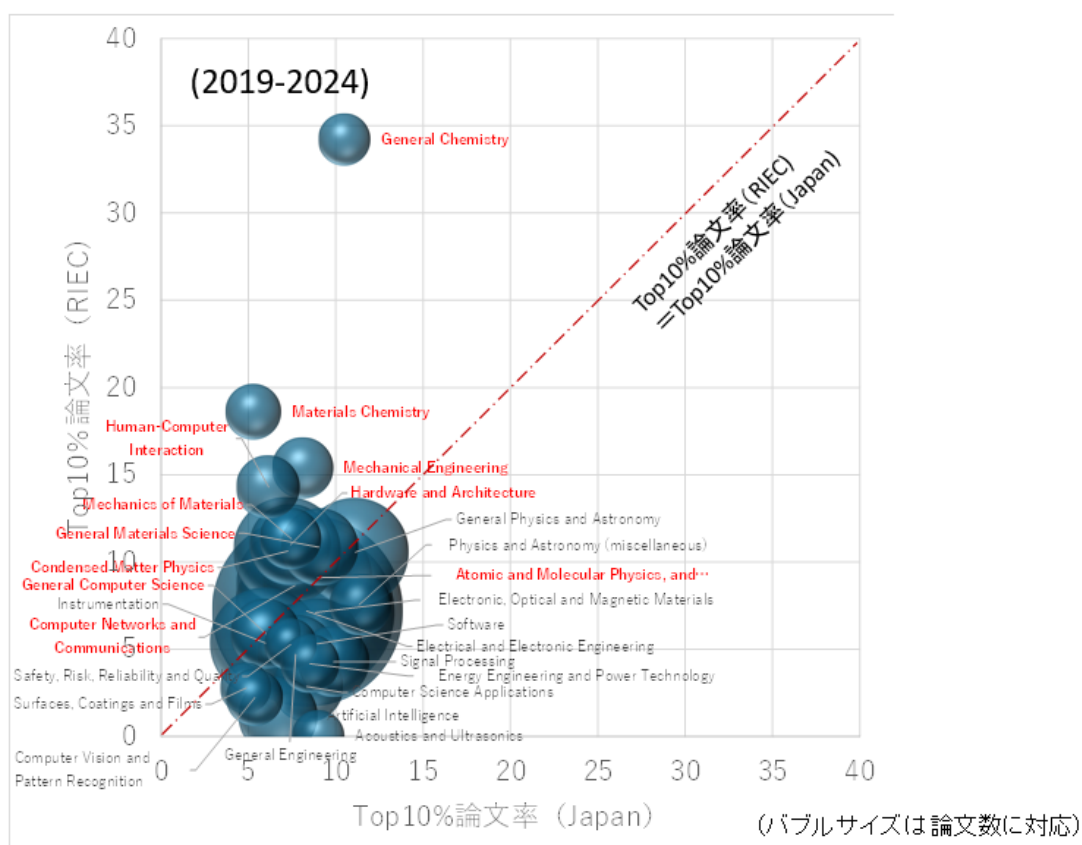


本研究所の論文が関係する各分野<sup>(\*)</sup>での被引用数がトップ 10%以上の論文数の我が国における位置づけについて下表に、また、他機関との比較をバブルチャートで整理した。バブルサイズは論文数に対応させている。多くの分野で国内平均を超える値を示しており、特に Human-Computer Interaction、Materials Chemistry、General Chemistry の分野で傑出した値を示している。

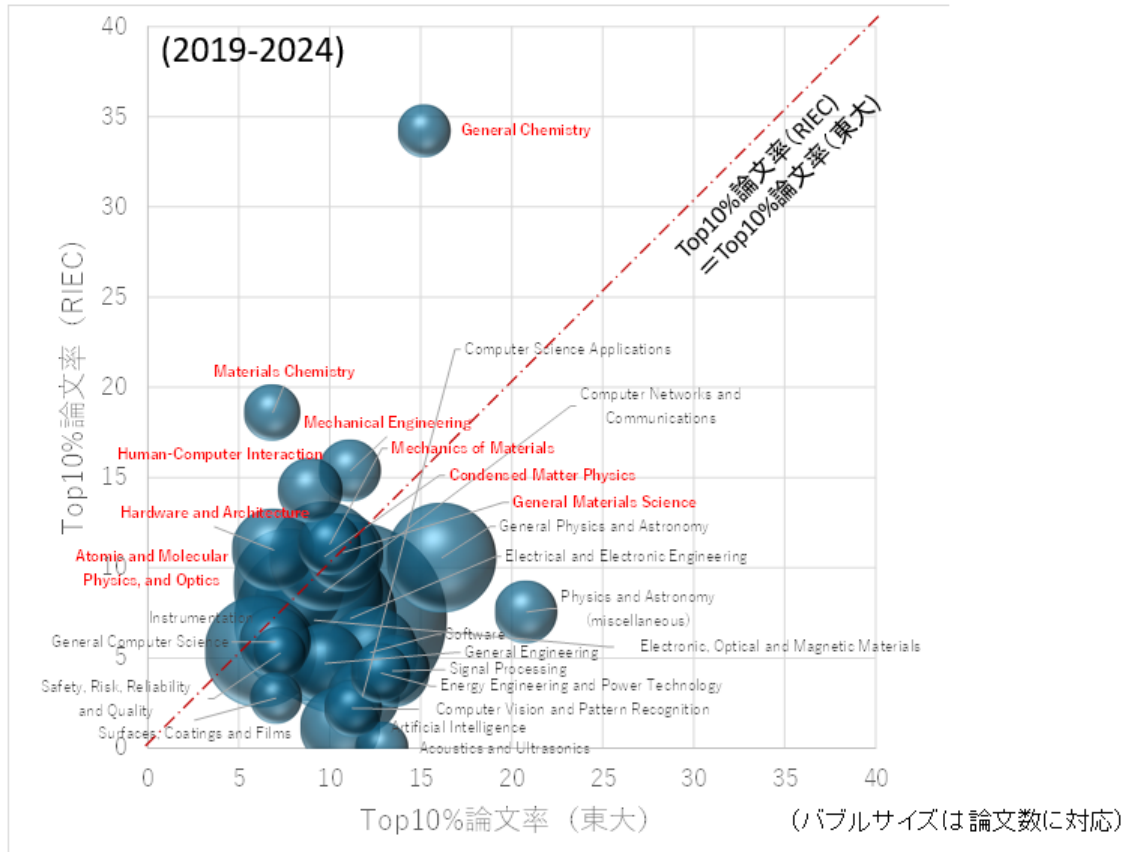
(\*：分野は利用したデータベース Scopus が各ジャーナルの内容を踏まえて付与している分野であり、複数の分野を付与されているジャーナルもある。)

分野	Japan ( 2019-2024)			RIEC ( 2019-2024)			RIEC/JAPAN ( 2019-2024)
	論文数	Top10%数	Top10%率	論文数	Top10%数	Top10%率	
Electrical and Electronic Engineering	67402	5615	8.3	501	36	7.2	0.86
Electronic, Optical and Magnetic Materials	38596	3416	8.9	352	25	7.1	0.80
Computer Networks and Communications	30252	2317	7.7	185	16	8.6	1.13
Instrumentation	25020	1495	6.0	168	9	5.4	0.90
Atomic and Molecular Physics, and Optics	19309	1733	9.0	165	15	9.1	1.01
General Physics and Astronomy	29825	3320	11.1	161	17	10.6	0.95
Condensed Matter Physics	40944	2974	7.3	160	17	10.6	1.46
Software	21523	1923	8.9	113	6	5.3	0.59
Hardware and Architecture	14457	1071	7.4	91	10	11.0	1.48
General Engineering	18352	1414	7.7	85	4	4.7	0.61
General Materials Science	37058	3346	9.0	83	9	10.8	1.20
Computer Science Applications	41124	3426	8.3	70	2	2.9	0.34
General Computer Science	17345	1041	6.0	68	4	5.9	0.98
Human-Computer Interaction	12119	747	6.2	56	8	14.3	2.32
Mechanics of Materials	22385	1671	7.5	53	6	11.3	1.52
Physics and Astronomy (miscellaneous)	4604	522	11.3	53	4	7.5	0.67
Mechanical Engineering	33715	2721	8.1	52	8	15.4	1.91
Materials Chemistry	22975	1214	5.3	43	8	18.6	3.52
General Chemistry	35350	3725	10.5	38	13	34.2	3.25

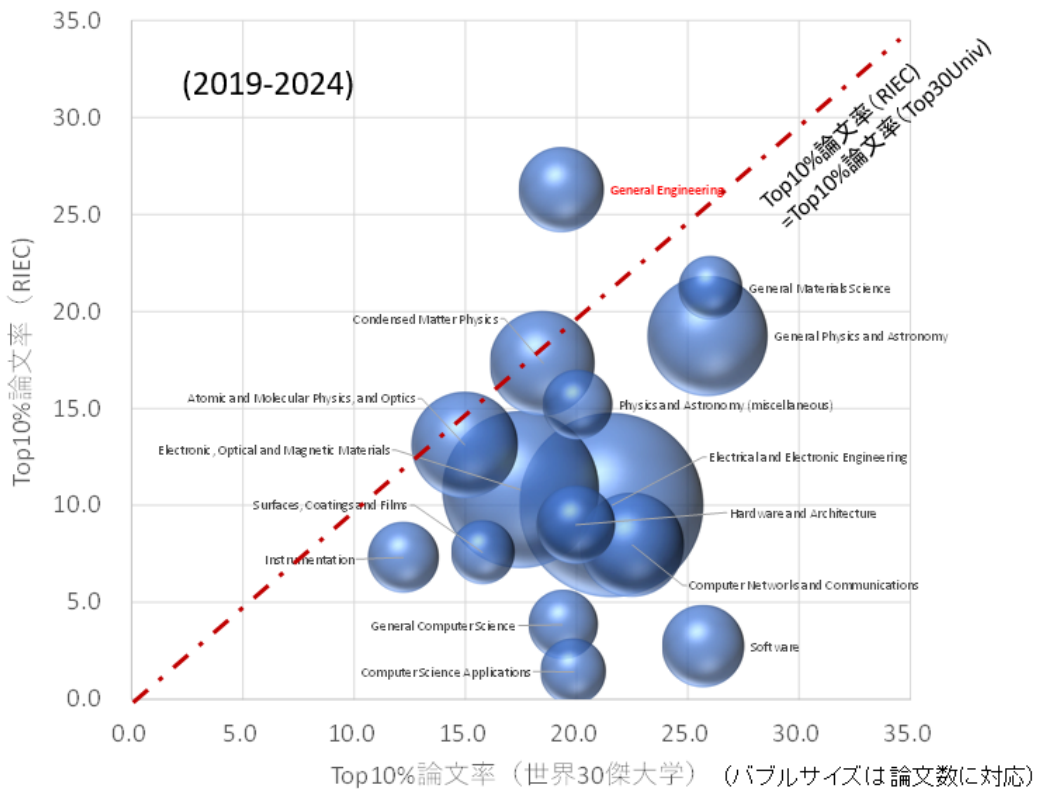
## 各分野におけるTop10%論文(我が国での位置づけ)



## 各分野におけるTop10%論文(東京大学との比較)



## 各分野におけるTop10%論文(世界30傑大学との比較)

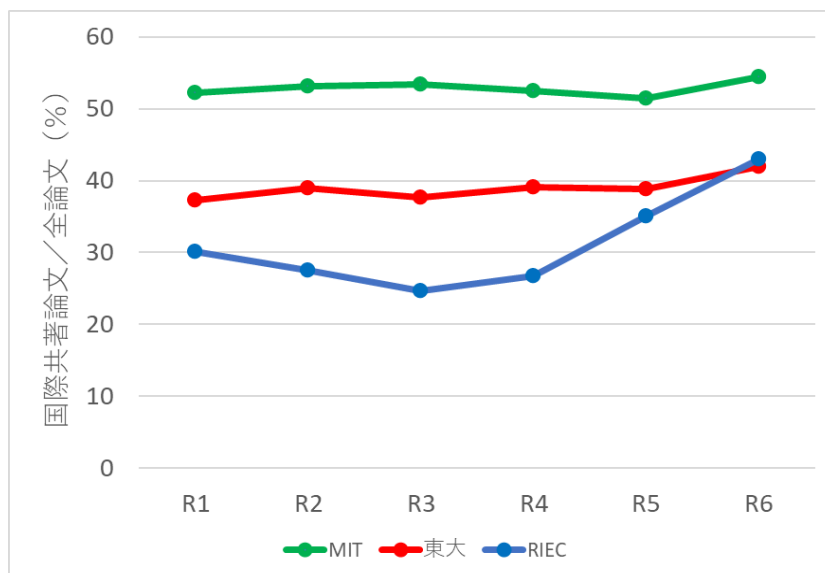


## ○ 国際化

国際拠点化を目指し、種々の海外機関との連携を支援する取り組みを展開してきている。年々国際交流が活発になってきており、今期（4期 2022～2024）教員一人当たりの国際共同研究の年平均は1.52件/人と前期（3期 2014～2019）の平均1.50件/人を上回っている。

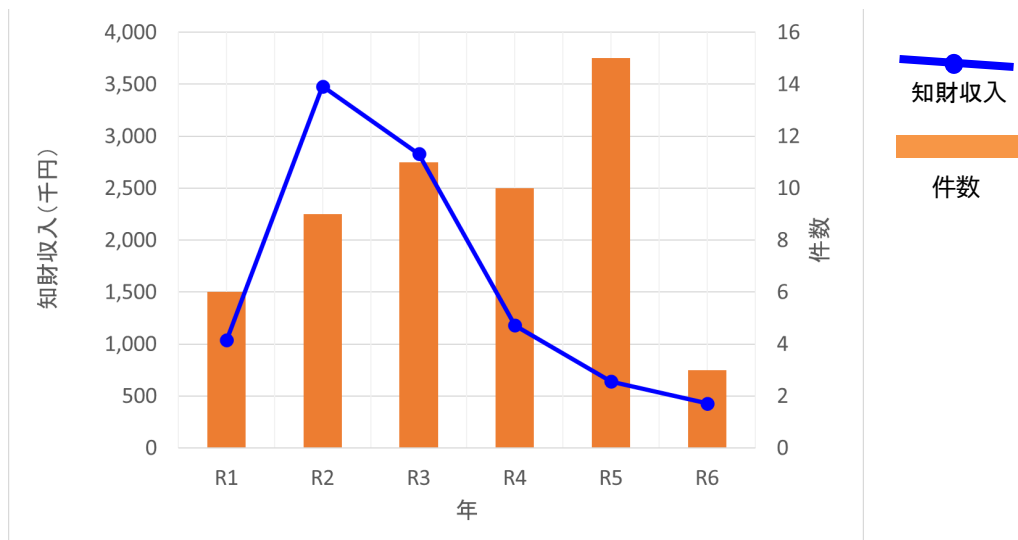


国際化の取り組みの活発化により、国際的研究ネットワークの構築、それにともなう研究活動の国際化が進展し、2024年度の国際共著論文は40%を超えた。



## ○ 知的財産

研究成果の社会実装を念頭に、本部産学連携機構と連携等により特許実施許諾件数や知財収入が増加傾向となるよう努めている。直近6年間の特許実施許諾件数は一年あたり約9件、知財収入は一年あたり約1,600千円となっている。

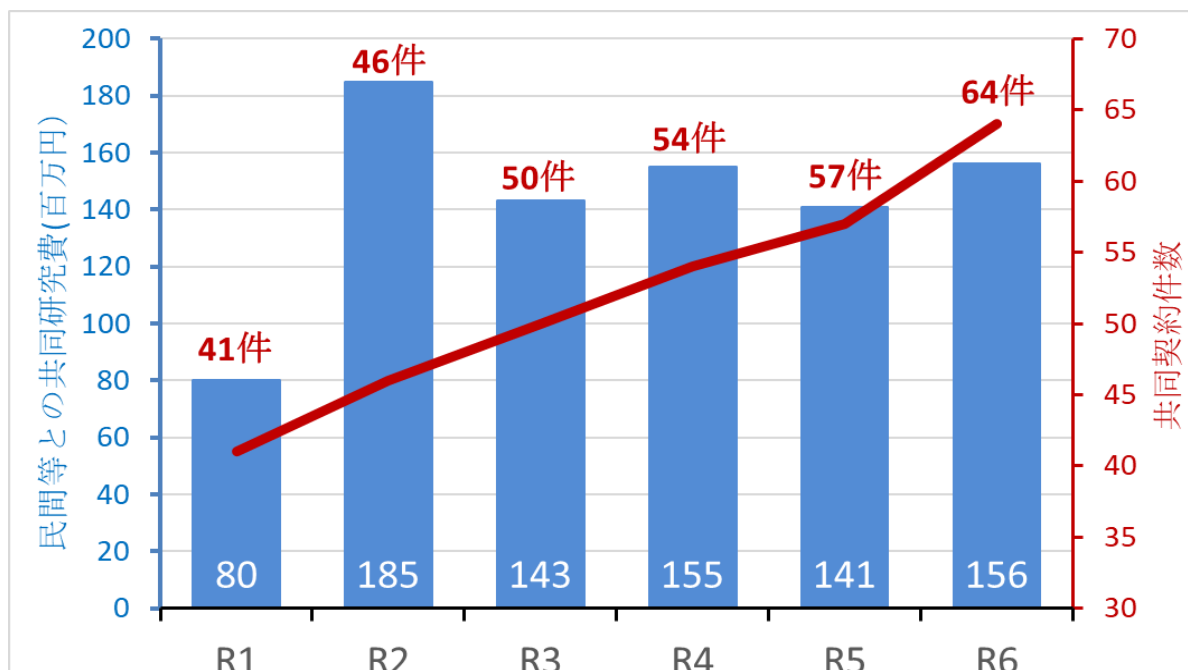


## (2) 外部資金獲得状況

共同研究について、契約件数は右肩上がりに増加し、2024年度は2019年と比較し約1.6倍の64件まで増加している。件数に連想する形で共同研究費も増加曲線を描いており2024年度は2019年と比較し約2倍の156百万円と増加している。

民間との共同研究においても新しい動きを取り入れている。2023年4月に設立した共創研究所「フォトンクス融合共創研究拠点」を中心にして「次世代アクセス網のレーザー技術応用」、「光ファイバの超低損失化」をテーマとし、フォトンクス(通信)分野で新たな共同研究を実施しており、加えて、「光部品・光技術のメディカル応用」をテーマとしてメディカル・ヘルスケア分野においても新たな共同研究が萌芽しつつある。

また、グリーンイノベーションを意識した産学連携も進めている。2022年度から開始した住友金属鉱山等との共同研究では、電力制御等における省エネの鍵である新しいパワー半導体の開発に取り組んでいる。産業界からの要望も取り込むことで、迅速かつ円滑な社会実装が可能である。本研究所としてこのような取組を継続することにより、インパクトの大きい社会還元を推進している。

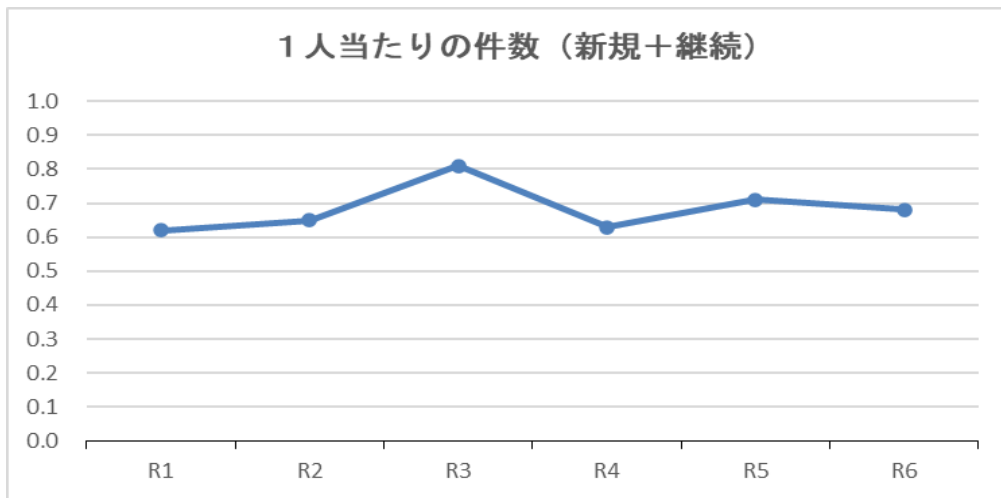


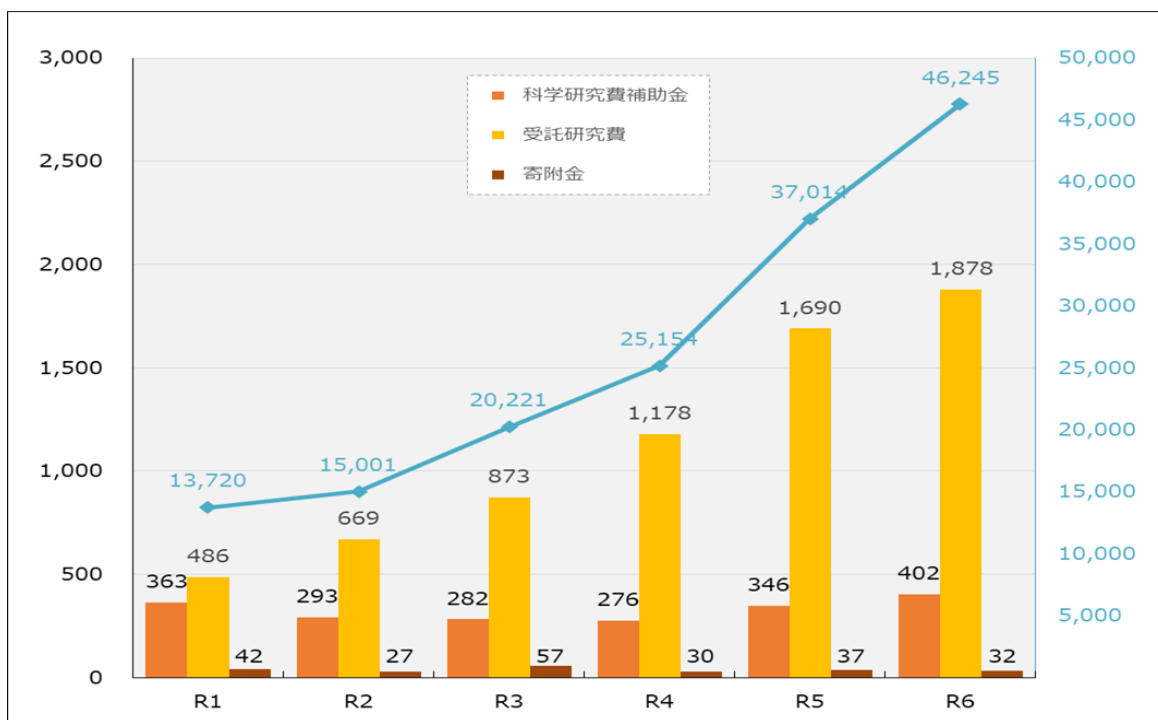
○ 科学研究費

科研費は、新規応募件数は最近では毎年 1 人 1 件程度である。競争の厳しい大型科研費(基盤研究(S)、学術変革領域研究)への申請率が高い傾向があり、これらの遂行件数は多い。新規採択と継続分を加えた件数を教員数で割った一人当たりの遂行件数は、0.7 件/人程度で推移している。なお、ここで教員数は科研費申請資格がある e-Rad 研究者数で、通研が関与し研究活動の中核をなす他部局組織を含んでいる。

科学研究費の申請と採択状況

年度	新規応募件数	新規採択件数	新規採択率(%)	継続課題件数	全体応募件数	全体採択件数	全体採択率(%)	教員数	1人当件数	直接経費計(百万円)	1人当直接経費(千円)	1件当直接経費金額(千円)
2019	79	21	26.6	28	107	49	45.8	79	0.62	281	3,557	5,735
2020	64	13	20.3	36	100	49	49.0	75	0.65	212	2,821	4,318
2021	84	33	39.3	31	115	64	55.7	79	0.81	232	2,934	3,622
2022	58	11	19.0	39	97	50	51.5	79	0.63	204	2,581	4,078
2023	41	14	34.1	39	80	53	66.3	75	0.71	209	2,789	3,947
2024	52	18	34.6	34	86	52	60.5	76	0.68	313	4,120	6,021





### (3) 主な大型プロジェクト

課題名	研究代表者	予算総額	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	主たる共同研究者							
総務省-電波資源拡大のための研究開発「狭空間における周波数稠密利用のための周波数有効利用技術の研究開発」(H29-R2)	未松 憲治	1.3 億円	○	○				
総務省-電波資源拡大のための研究開発「高ノイズ環境における周波数共用のための適応メディアアクセス制御に関する研究開発」(R1-R3)	未松 憲治	1.5 億円	○	○	○			
総務省-ICT 重点技術の研究開発プロジェクト「脳の仕組みに倣った省エネ型の人工知能関連技術の開発・実証事業」(R3-R5)	長谷川 剛	0.5 億円			○	○	○	
総務省-グリーン社会に資する先端光伝送技術の研究開発(技術課題Ⅱ 大容量・高多重光アクセス網伝送技術)(R4-R7)	葛西 恵介	2.8 億円				○	○	○

総務省-戦略的情報通信研究開発推進事業（国際標準獲得型（5G 高度化）「製造分野における 5G 高度化技術の研究開発」(R4-R6)	末松 憲治	0.5 億円				○	○	○
総務省-電波資源拡大のための研究開発「空間伝送型ワイヤレス電力伝送の干渉抑制・高度化技術に関する研究開発」(R4-R7)	末松 憲治	0.6 億円				○	○	○
文部科学省-Q-LEAP「光子数識別量子ナノフォトニクス創成」(H30-R4)	枝松 圭一	0.57 億円	○	○	○	○		
HFSP-Human Frontier Science Program 「Robotics-inspired biology: Decoding flexibility of motor control by studying amphibious locomotion」(H29-R3)	石黒 章夫	33 万 USD	○	○	○			
NICT-革新的情報通信技術（Beyond 5G(6G)）基金事業「Beyond 5G 超高速・超大容量無線通信システムのためのヘテロジニアス光電子融合技術の研究開発」(R3-R6)	尾辻 泰一	3.5 億円				○	○	○
NICT-革新的情報通信技術（Beyond 5G(6G)）基金事業「単原子長ゲートによる低環境負荷物質から成る高出力 THz 帯増幅器の創出」(R4-R6)	吹留 博一	0.7 億円				○	○	○
NICT-Beyond 5G 研究開発促進事業「Beyond 5G 宇宙ネットワーク向け未利用周波数帯活用型の無線通信技術の研究開発」(R4-R8)	末松 憲治	29.3 億円				○	○	○
NEDO-人工知能活用による革新的リモート技術開発「動作ユニット AI による人の感情推定とキャラクタの感情豊かな動作生成による遠隔コミュニケーション環境の構築」(R3-R4)	北村 喜文	1.2 億円				○	○	
NEDO-省エネ AI 半導体及びシステムに関する技術開発事業「CMOS/スピントロニクス融合技術による AI 処理半導体の設計効率化と実証、及び、その応用技術に関する研究開発」(R4-R6)	羽生 貴弘	9.4 億円				○	○	○

JST-CREST「計算科学を用いた磁気抵抗スイッチ素子の研究」(H29-R5)	白井 正文	0.8 億円	○	○	○	○	○	
JST-CREST「スピンエッジコンピューティングハードウェア基盤」(R1-R6)	佐藤 茂雄	1.6 億円	○	○	○	○	○	○
JST-CREST「スピンエッジコンピューティング向け革新的アーキテクチャ」(R1-R6)	羽生 貴弘	1.5 億円	○	○	○	○	○	○
JST-CREST「スピンエッジコンピューティング向け材料デバイス技術」(R1-R6)	深見 俊輔	1.6 億円	○	○	○	○	○	○
JST-CREST「耐量子計算機性秘匿計算に基づくセキュア情報処理基盤」(R1-R6)	本間 尚文	1.6 億円	○	○	○	○	○	○
JST-CREST「ホウ素化合物シートを用いた複合材料の作製法の開発」(R3-R8)	吹留 博一	0.4 億円			○	○	○	○
JST-CREST「熱による多値磁気記録システムの記録再生シミュレーション」(R4-R9)	グリーブス サイモン	0.2 億円				○	○	○
JST-さきがけ「バッテリーレス無線センサネットワークのためのポスト量子暗号計算技術」(H30-R3)	上野 嶺	5.2 千万円	○	○	○			
JST-さきがけ「エッジ型学習用ハードウェア実現に向けたインパーティブルロジックの創成」(H30-R3)	鬼沢 直哉	4.7 千万円	○	○	○			
JST-さきがけ「バイオニック情報処理システムの人工再構成」(H30-R3)	山本 英明	6.0 千万円	○	○	○			
JST-さきがけ「不確定性スピントロニクスデバイス」(R3-R6)	金井 駿	6.9 千万円			○	○	○	
JST-さきがけ「光子の時間的量子もつれ連鎖と高分解能光量子計測」(R3-R6)	金田 文寛	5.0 千万円				学際	○	理学部 理学部
JST-さきがけ「Generative AR:拡張現実と実世界指向の生成 AI による新たなヒューマン AI インタラクション」(R5-R8)	鈴木 遼	5.2 千万円					○	○
JST-A-STEP「呼吸機能検査装置搭載用高性能ガスセンサの開発」(R3-R5)	但木 大介	2.4 千万円			○	○	○	

JST-未来社会創造事業「縦型 FET 構造の開発」(R4-R8)	吹留 博一	1.3 千万円				○	○	○
JST-ALCA-Next「革新的不揮発グリーンコンピュティング基盤」(R5-R8)	夏井 雅典	11.4 千万円					○	○
JST-ERATO「竹内超量子もつれプロジェクト：極限空間量子もつれ」(R6-R7)	Baek Soyoung	1.8 千万円						○
JST-K Program「AIハードウェアセキュリティ基盤技術の確立」(R6-R11)	本間 尚文	12.5 千万円						○
JST-AdCORP「スピントロニクス確率論的コンピュータの大規模化に向けた材料・素子・回路・アルゴリズム融合研究」(R5)	深見 俊輔	0.3 億円					○	
JST-ASPIRE「スピントロニクス確率論的コンピュータの大規模集積化に向けた基盤構築と『確率超越性』の実証」(R5-R10)	深見 俊輔	5.0 億円					○	○
JST-ASPIRE「Mental Well-being Intelligence：人の心理的健康に関するデータ駆動的な研究コミュニティ」(R6-R11)	北村 喜文	1.2 億円						○
科研費-基盤研究(S)「脳型コンピューティング向けダーク・シリコンロジック LSI の基盤技術開発」(H28-R2)	羽生 貴弘	1.7 億円	○	○				
科研費-基盤研究(S)「非線形誘電率顕微鏡法を用いた界面電荷輸送現象における諸問題の起源解明」(H28-R2)	長 康雄	1.9 億円	○	○				
科研費-基盤研究(S)「二次元原子薄膜ヘテロ接合の創製とその新原理テラヘルツ光電子デバイス応用」(H28-R2)	尾辻 泰一	1.9 億円	○	○				
科研費-基盤研究(S)「ノンコリニアスピントロニクス」(R1-R5)	深見 俊輔	2.0 億円	○	○	○	○	○	
科研費-基盤研究(S)「コヒーレントスピンドYNAMICSを用いた省エネ・創エネデバイス」(R6-R10)	深見 俊輔	2.0 億円						○

科研費-学術変革領域(B)「ヘテロ群知能：多様な細胞の集団動態から切り拓くハイアベレジなシステムの設計論」(R3-R5)	加納 剛史	0.53 億円			○	○	○	
科研費-学術変革領域(B)「マルチセルラコンピューティングシステムの実細胞再構成」(R3-R5)	山本 英明	0.43 億円			○	○	○	
科研費-学術変革領域(A)「キメラ準粒子のエレクトロニクス」(R6-R10)	深見 俊輔	2.4 億円						○
科研費-学術変革領域(A)「生物規範的情報処理モデルの実細胞実装とウェアウェア計算機展開」(R6-R10)	山本 英明	2.04 億円						○

#### (4) 主な受賞・表彰

例年、多くの受賞・表彰を受けているが、その中で 2019 年度以降の代表的な事例を記載する。

受賞者氏名	賞 名	受賞年月	受賞対象となった研究課題等
※ 田中 陽一郎	日本磁気学会フェロー称号	2019.4	磁気の学理および応用に関する研究の発展に多大なる功績：「垂直磁気記録ハードディスクの実用化開発」により応用磁気の分野において多大な貢献を挙げ学術と産業の進歩に貢献した業績（2006 年業績賞受賞の実績により、新たに設定されたフェロー称号を受賞）
※ 尾辻 泰一	H31 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（研究部門）	2019.4	プラズモン共鳴を用いたテラヘルツ光源検出素子の研究
※ 大野 英男	ISCS Welker Award	2019.5	For seminal contributions to the materials science, physics of ferromagnetic III-V semiconductors and spintronics
※ 横田 信英 ※ 八坂 洋	2019 IEEE 8th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE 2019),  IEEE GCCE 2019 Excellent Paper Award (Silver Prize)	2019.10	Spatial Distribution Extraction of Visible Light IDs for Supporting Robotic Rescue Efforts

※ 村岡 裕明	日本放送協会 第 71 回 (2019 年度) 日本放送協会放送文化賞	2020.3	放送事業の発展に寄与し、放送文化の向上に貢献があった人々に対して日本放送協会より贈られるもの。  放送局や家庭で映像を記録するのに不可欠なハードディスクの研究に長年取り組み、大容量で高速度な記録方式の実用化に貢献。放送局のテープレス化や家庭での番組録画再生の普及を促進するなど、放送の制作と視聴スタイルを大きく変え、放送文化の発展に貢献した。
※ 枝松 圭一	R2 年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰 科学技術賞 (研究部門)	2020.4	光子を用いた量子もつれ量子計測不確定性関係の研究
鬼沢 直哉	R2 年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰 若手科学者賞	2020.4	確率的コンピューティングに基づく脳型情報処理システム研究
※ 中沢 正隆	総務省 第 70 回「電波の日」 総務大臣表彰	2020.6	光通信技術の研究開発に長年にわたり取り組み、光通信の高度化に尽力し、情報通信の発展に寄与するとともに、東日本大震災の教訓を踏まえた災害に強い情報通信ネットワークや光・無線融合ネットワークの研究開発を推進する等電波利用の推進に対する多大な貢献。

※ 鈴木 陽一	日本放送協会 第 72 回 (2020 年度) 日本放送協会放送文化賞	2021.3	放送事業の発展に寄与し、放送文化の向上に貢献があった人々に対して日本放送協会より贈られるもの。音響研究の第一人者として、人間の聴覚特性の研究や、高臨場感音響システムの研究開発を続けてきた。人が感じる音の大きさの特性「ラウドネス」は国際規格としてまとめられ、放送の音の大きさを揃えるためのメーターの基礎となった。また防災行政無線の聞こえ方の研究など、災害大国・日本の安全にも貢献した。
森田 伊織	R3 年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰 創意工夫功労者賞	2021.4	MTJ 微細化の為に電子線リソグラフィ技術の改善
坂本 修一	一般財団法人日本音響学会 第 62 回日本音響学会	2022.3	防災行政無線屋外拡声子局における出力レベルの最適化

	論文賞佐藤賞		
深見 俊輔	公益財団法人稲盛財団 2022 年度稲盛科学研究機構 (InaRIS) フェロー	2022.3	「人工制御による物質・材料の『知能』の発現 とコンピューティングへの展開」
※ 大野 英男	IEEE Magnetics Society Achievement Award	2022.3	For fundamental discoveries of spintronic phenomena and their applications in memory and computing technologies
阿部 健人	R4 年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰 創意工夫功労者賞	2022.4	汎用機械を用いた樹脂製反応容器の製作方法の 考案
※ 田中 陽一郎	IEEE Magnetics Society “Distinguished Lecturer for 2023”称号授与	2022.11	垂直磁気記録を中心とする磁気データストレ ージテクノロジー
深見 俊輔	独立行政法人日本学術振 興会 第 19 回 (2022 年度) 日本学術振興会賞	2022.12	新機能スピントロニクス素子の研究開発と新 概念コンピューティングへの展開
※ 中沢 正隆	公益財団法人国際科学技術 財団 2023 年 Japan Prize (日本国際賞) 情報処理学 会フェロー称号	2023.1	半導体レーザー励起光増幅器の開発を中心とす る光ファイバ網の長距離大容量化
金井 駿	R5 年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰 若手科学者賞	2023.4	スピンドYNAMIXS 新概念素子応用に関する研 究
※ 岩崎 俊一	Institute of Electrical and Electronics Engineers(IEEE) 2023 年 IEEE マイルストー ン	2023.10	「垂直磁気記録、1977 年」
※ 田中 陽一郎	IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) IEEE フェロー	2024.1	ディスク装置むけ垂直磁気記録テクノロジーに 対する貢献
遠藤 哲郎	IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) IEEE フェロー	2024.1	不揮発性メモリーとスピントロニクスロジック に関する貢献
北村 喜文	IEEE Computer Society IEEE VGTC(Visualization and Graphics Technical Community) Virtual	2024.3	For fundamental contributions to 3D user interfaces and tangible user interfaces for virtual reality

	Reality Academy 会員		
※ 荒井 賢一	内閣府 瑞宝中綬章	2024.4	教育研究功労
羽生 貴弘	一般社団法人 電子情報技術産業協会 CEATEC AWARD 2024 ネクストジェネレーション 部門賞	2024.10	CMOS/スピントロニクス融合 AI 半導体

※ 名誉教授の受賞

#### 受賞・報道件数

	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
受賞・表彰件数	49 (42)	43 (27)	42 (32)	40 (25)	33 (19)	37 (25)
新聞報道件数	48	33	15	44	61	25

#### (5) 研究者コミュニティへの貢献

電気通信研究所は、高い研究水準を維持していると同時に、研究者コミュニティのけん引役を果たしている。そのことは、各種学会の役員(会長、理事、評議員等を指し、東北支部等の役員は含まない)として学会の運営責任を担っている人数が多いこと、さらに学会の名誉会員やフェローとしてその業績がコミュニティから認められた人数が多いことから明らかである。加えて、各省庁、地方自治体、公益法人、学協会等へも審議委員などの貢献を多く行っており、国や地方自治体の政策立案にも大きく寄与している。

##### ○ 学会役員状況

区分	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
国際学会役員	1	1	2	3	1	3
国内学会役員	12	12	11	8	7	6
計	13	13	13	11	8	9

○学会役員就任状況(抜粋)

学 会 名	役 職 名	氏 名
IEEE	Japan Council Chapter Operations Committee Chair	末松 憲治
IEEE	Solid-State Circuits Society Japan Chapter Chair	羽生 貴弘
IEEE	Additional Members appointed by the Council Committee	廣岡 俊彦
IEEE	Chair (Computer Society Technical Committee on MVL)	本間 尚文
IEEE	Chair (IEEE Japan Council)	末松 憲治
日本神経回路学会	理事	堀尾 喜彦
日本磁気学会	理事	石山 和志
日本磁気学会	理事	サイモン グリーブス
日本誘電体学会	理事・副会長	長 康雄
日本視覚学会	幹事	塩入 論
日本視覚学会	幹事	栗木 一郎
ヒューマンインタフェース学会	評議員	北村 喜文
ヒューマンインタフェース学会	評議員	高嶋 和毅
日本ソフトウェア科学会	評議員	大堀 淳
日本バーチャルリアリティ学会	評議員	北村 喜文
日本表面真空学会	理事	平野 愛弓
日本音響学会	理事	坂本 修一
映像情報メディア学会	副会長	塩入 論
日本神経回路学会	理事	山本 英明
日本脳科学関連学会連合	評議員	山本 英明
応用物理学会	理事	平野 愛弓

○学会名誉会員及びフェローの状況

区分	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
国際学会フェロー	2	2	2	2	4	3
国内学会フェロー	6	8	8	8	8	7
計	8	10	10	10	12	10

学会名誉会員及びフェロー(抜粋)

学 会 名	氏 名
IEEE	尾 辻 泰 一
IEEE	田 中 陽一郎
IEEE	遠 藤 哲 郎
OSA	尾 辻 泰 一
電子情報通信学会	堀 尾 喜 彦
電子情報通信学会	末 松 憲 治
応用物理学会	尾 辻 泰 一
応用物理学会	平 野 愛 弓
日本ソフトウェア学会	大 堀 淳
日本バーチャルリアリティ学会	北 村 喜 文
日本磁気学会	田 中 陽一郎
日本磁気学会	深 見 俊 輔
日本表面真空学会	平 野 愛 弓

また、参加者数 1000 人を越える大規模重要国際会議の日本への誘致でも本所教員は重要な役割を果たし、国内外の研究コミュニティに対して貢献している。

大規模重要国際会議の日本への誘致例

会議名(略称)	内 容	開催年月	開催地	参加者数
ACM CHI 2021	コンピュータヒューマンインタラクションの分野で最大・最高権威のトップコンファレンス	2021 年 5 月	横浜市	5,147
IEEE INTERMAG 2023	磁気応用に関する世界最大の国際会議	2023 年 5 月	仙台市	1,759
ACM CHI 2025	コンピュータヒューマンインタラクションの分野で最大・最高権威のトップコンファレンス	2025 年 5 月	横浜市	5,000

RIEC Award

RIEC Award は、電気情報通信分野の学術研究の発展に顕著な貢献があり、将来にわたり当該分野の発展に寄与することが期待される優秀な若手研究者を顕彰し、当該分野の発展を図る目的として、本研究所が平成 23 年度に設立したものである。広い意味での電気情報通信に関連する、電気工学、電子工学、情報工学、通信工学等の各分野を対象分野とし、RIEC Award、RIEC Award 東北大学研究者賞、RIEC Award 東北大学学生賞の 3 つの賞を設け、2020 年度まで実施してきたが、2021 年度からは研究者賞を廃止し、「RIEC Award」へと一本化した。これまでの全受賞者の情報は、所の Web ページ [www.riec.tohoku.ac.jp/ja/info/riec-award/](http://www.riec.tohoku.ac.jp/ja/info/riec-award/) に掲載されている。

	RIEC Award (本賞)	東北大学研究者賞	東北大学学生賞
2019 年度 (第 9 回)	<p>矢谷 浩司 東京大学 大学院工学系研究科 准教授</p> <p>「知的作業の生産性を飛躍させる ヒューマンコンピュータイン タラクション技術の設計と評 価」</p>	<p>水口 将輝 東北大学 金属材料研究所 准教授 (現：名古屋大学未来材料・シ ステム研究所 教授)</p> <p>「異常ネルンスト効果における 学理の構築と機能的環境発電素 子への応用に関する研究」</p> <p>大関 真之 東北大学 大学院情報科学研究科 准教授 (現：東北大学大学院情報科学研 究科教授 東京科学大学理学院物理学系教 授 株式会社シグマアイ代表取締役)</p> <p>「機械学習に特化した量子計算 技術における革新的シミュレー ション理論の創出」</p>	<p>磯前 慶友 東北大学 大学院工学研究科 (現：ソニーセミコンダクタソリ ューションズ株式会社)</p> <p>「電子ホログラフィックディス プレイ用の超高解像度液晶位相 変調素子に関する研究」</p> <p>渡部 杏太 東北大学 大学院工学研究科 (現：宇宙航空研究開発機構)</p> <p>「新方式極微細高性能スピントロ ニクス素子の提案と動作実証」</p>
2020 年度 (第 10 回)	<p>藤田 和上 浜松ホトニクス株式会社 中央 研究所主幹 PRJ</p> <p>「二重上位準位量子カスケード レーザーとテラヘルツ光源に 関する研究」</p> <p>亀岡 弘和 日本電信電話 (株) NTT コミュニケーション科学基 礎研究所 上席特別研究員</p> <p>「音響信号の要素分解と情景分 析」</p>	<p>黒田 理人 東北大学院工学研究科 准教授 (現：未来科学技術共同研究セ ンター 教授)</p> <p>「広光波長帯域イメージセンサ技 術の創出と高精度センシング応 用」</p>	<p>Tiago Koketsu Rodrigues 東北大学大学院情報科学研究科 助教 (現：同研究科准教授)</p> <p>「モバイルエッジコンピューテ ィングシステムにおける無線・ 計算資源の知的制御技術に関す る貢献」</p> <p>守谷 哲 東北大学電気通信研究所 学術 研究員 (現：同研究所特任助教)</p> <p>「時空間神経ダイナミクスの数 理モデリングと脳型計算への応 用に関する研究」</p>
2021 年度 (第 11 回)	<p>湊 丈俊 自然科学研究機構分子化学研究所 主任研究員</p> <p>「移動用電源となる蓄電池の電極 ／電解液界面制御による設計指針 開発」</p> <p>多田隈 建二郎 東北大学大学院情報科学研究科</p>		<p>宮原 大輝 東北大学サイバーサイエンスセン ター 日本学術振興会 特別研究員 (PD) (現：電気通信大学大学院情報 理工学研究科助教)</p> <p>「大小比較秘密計算の物理的暗 号プロトコルに関する研究」</p>

	<p>タフ・サイバーフィジカル AI 研究センター(兼任) 准教授 (現：大阪大学大学院基礎工学研究科 教授)</p> <p>「球状構造を技術核とした全方向移動・駆動ロボット機構の研究開発」</p>		
<p>2022 年度 (第 12 回)</p>	<p>千葉 大地 大阪大学産業科学研究所 教授 (現：東北大学国際放射光イノベーション・スマート研究センター センター長・教授)</p> <p>「スピントロニクスによる力学量センシングの開拓」</p> <p>木寺 正平 電気通信大学大学院情報理工学研究科 准教授 (現：電気通信大学大学院情報理工学研究科 教授)</p> <p>「超広帯域電波センシングにおける超高精度画像解析法の研究」</p>		<p>橋田 紘明 東北大学大学院情報科学研究科 (現：東北大学学際科学フロンティア研究所助教)</p> <p>「Intelligent Reflecting Surface を用いた動的電波伝搬路制御技術に関する研究」</p> <p>伊藤 燦 東北大学大学院工学研究科 (現：日本電信電話株式会社 研究員)</p> <p>「暗号モジュールの安全性評価手法に関する研究」</p>
<p>2023 年度 (第 13 回)</p>	<p>山本 英明 東北大学電気通信研究所 准教授 「マイクロ加工基板を用いた大脳皮質神経回路の培養系モデルの開発と応用」</p>		<p>Yoon Ju-Young 東北大学大学院工学研究科</p> <p>「ノンコリニア反強磁性体の電氣的制御に関する研究」</p>
<p>2024 年度 (第 14 回)</p>	<p>鈴木 健仁 東京農工大学大学院工学研究院 准教授</p> <p>「極限屈折率材料の開拓によるテラヘルツ応用システムの研究」</p>		<p>鈴木 陸 東北大学大学院医工学研究科</p> <p>「光音響イメージングによる微小血管の高精細化及び機能的可視化法に関する研究」</p> <p>郭 琦 東北大学大学院情報科学研究科 特任助教</p> <p>「動的無線ネットワークにおける知的なトラヒック制御に関する研究」</p>

## (6) 新領域創成への取り組み

### 21 世紀情報通信研究開発センター (IT-21 センター)

電気通信研究所がこれまでに蓄積してきた情報通信技術 (IT) に関する実績を、産学連携体制により、5 年間の期間を以て実用化技術として完成させることを目的としている。大学の保有する技術をコアとして大学及び産業界の技術を統合し、社会が求めるアプリケーションを明確化し、製品へ適応可能な実用技術を完成させることにより世界標準の技術開発を目指す。5 年間の目処に進められる実用化技術開発により得られた成果・知的財産権は、積極的に産業界へ展開する。プロジェクトの推進には、産業界からの技術者を多く受け入れ、大学が保有する先端技術・先端設備を研究開発現場にて体験することで、若手技術者の教育・社会人技術者の再教育センターとしての役割を果たしている。

本所の研究実績を産学連携体制により実用化技術として完成させることに加え、学際的な研究や将来性が十分期待される萌芽的な研究の推進・展開も見据え、2017 年度に改組を実施し、産学官研究開発部、学際連携研究部、萌芽研究部の 3 部体制とし、活動してきた。現在、次の 5 つのプロジェクトが活動している。このうち、産学官研究開発部では、ワイヤレス ICT プラットフォームプロジェクトにて、NICT Beyond 5G 研究開発促進事業 (電波有効利用型) 基幹課題「Beyond 5G 宇宙ネットワーク向け未利用周波数帯活用型の無線通信技術の研究開発」と総務省電波資源拡大のための研究開発「空間伝送型ワイヤレス電力伝送の干渉抑制・高度化技術に関する研究開発」、「AI ハードウェアセキュリティ基盤技術の確立」にて、JST 経済安全保障重要技術育成プログラム(K プログラム)「人工知能(AI)が浸透するデータ駆動型の経済社会に必要な AI セキュリティ技術の確立に関する研究開発」などの大型産学官連携プロジェクトを実施している。

#### 産学官研究開発部

- ・ワイヤレス ICT プラットフォームプロジェクト
- ・AI ハードウェアセキュリティ基盤技術の確立

#### 学際連携研究部

(現在、プロジェクトは無し)

#### 萌芽研究部

- ・共生社会を実現するドローン利活用技術の研究
- ・スマート工場を実現するワイヤレス IoT 基盤技術の研究開発
- ・耐量子計算機暗号の高効率・高安全実装技術の開発

また、ヨット ( $10^{24}$ ) バイトを超える超巨大情報が生成される情報社会で、人に有用な情報を優先的に活用するためには、人の価値づけを再現できるような情報の優先順位づけシステムが必要である。電気通信研究所が中核となり立ち上げた総合知インフォマティック研究センターでは、複数領域の研究者を単に集めるだけでなく、有効的

に相互作用することで、新しい価値づけの研究領域を開拓する。そのことを通じてより普遍的、多元的な基準による情報選択手法の開発を目標とし、情報の質と価値の研究を推進している。

### サイバーアンドリアル ICT 学際融合研究センター

概算要求が認められ、2023年4月、本所にサイバー&リアル ICT 学際融合研究センターを新設した。人々の日常の対人コミュニケーションで重要な役割を担っているさまざまな「非言語情報」の機微のやりとりを可能とする「非言語情報通信」を実現することで、未来の遠隔コミュニケーションを豊かにすることを目指した研究を開始した。これを通して、ダイバーシティに寄りそうアクセシブルでインクルーシブな未来社会の実現に貢献したいと考えている。心理学、脳神経科学、AI、通信ネットワーク、セキュリティ、VR/AR/MR、医・歯・教育分野への応用などの学際研究を、6名の専任研究員と学内11部局から19名の兼務教員、3名の学外からの客員教授等、さらに国内外研究機関との共同研究で進めている。

### 機動的な研究グループ

電気通信研究所の幅広い研究ポテンシャルを生かし、萌芽的・挑戦的な研究や市場のニーズに応じた先端応用研究等を行うために、2015年度に制度が新設された。研究所の組織にとらわれず、部門・研究室の枠を超えて、他部局との連携も可能な、機動的に構成される研究グループで、これまで次のようなグループが活動した。

- 多感覚注意研究グループ (2015～2022)
- サイバーフィジカルセキュリティ研究グループ (2016～)
- 脳型ナノデバイス・回路研究グループ (2017～)
- AI クローン研究グループ (2019～2022)
- Beyond 5G ネットワーク技術研究グループ (2024～)
- エッジ AI 半導体グループ (2025～)

これらから生まれた主な成果は次のとおりである。

- サイバーフィジカルセキュリティ研究グループ  
2019年度 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 2019～2024  
年度課題: 耐量子計算機性秘匿計算に基づくセキュア情報処理基盤  
代表: 本間 尚文 (東北大学・電気通信研究所・教授)
- 脳型ナノデバイス・回路研究グループ  
2019年度 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 2019～2024  
年度課題: スピンエッジコンピューティングハードウェア基盤  
代表: 佐藤 茂雄 (東北大学・電気通信研究所・教授)

2024 年度 科学研究費 学術変革領域研究 (A) 2024~2028

年度課題: 脳神経マルチセルラバイオ計算の理解とバイオ超越への挑戦

代表: 山本 英明 (東北大学・電気通信研究所・准教授)

- 多感覚注意研究グループ

科学研究費 基盤研究(A) 2019~2021 年度

課題: 自発的注意による視聴覚空間注意の制御

代表: 塩入 諭 (東北大学・電気通信研究所・教授・所長)

## 研究交流会

通研に所属する幅広い構成員による研究交流の場を提供することで、今後の所内の学術研究の相互理解を促し、共同研究等への発展させることを目的として 2010 年度から定期的を開催している。例年ショートプレゼンテーションとポスターセッションの 2 部構成のスタイルで実施してきたが、2021 年度は URA による論文指標に関する講演、2023 年度は生命科学研究所との合同開催など新しい切り口での実施を模索している。

## 東北大学附置研究所若手アンサンブルプロジェクト

東北大学附置研究所に所属する若手研究者の横のつながりを強化し、萌芽的研究を育成することを目的として、各附置研究所が資金負担を行って 2015 年に研究所若手アンサンブルプロジェクトを発足させた。これは複数の研究所に所属する若手研究者グループから提案された研究テーマを審査により採否を決定し、研究費を配分するものである。本研究所は発足当時からの事業に積極的にかかわり、本研究所から提案された多くのプロジェクトが採択されている。このプロジェクトの遂行により萌芽的な研究が一層発展した結果、通研が関連したもののだけでも NICT 委託研究、科研費基盤(B)、JSPS 二国間交流事業共同研究、などの外部資金プロジェクトへと発展している。

## 学際科学フロンティア研究所 助教メンター

学際科学フロンティア研究所の新領域創成研究部では、6 研究領域 (①物質材料・エネルギー、②生命・環境、③情報・システム、④デバイス・テクノロジー、⑤人間・社会、⑥先端基礎科学) において異分野融合による国際的学際科学研究を主体的に推進し、新しい学問分野を開拓しようとする意欲のある若手研究者を助教として任用している。この制度では、学内いずれかの部局の教員がメンターとなる必要があり、メンター教員となることで若手教員を支援している。通研でも、2019-2024 年度の間に計 12 名の助教をメンターとして受け入れてきた。そのうち 1 名は、通研教員としてテニユアポジションを獲得しており、優秀な若手研究者の育成およびキャリア形成に貢献している。

## 高等研究機構 新領域創成部の新研究分野設置

### ○ 多感覚情報統合認知システム研究室

本所は設置以来ハードウェアに関連する科学技術研究を中心に、情報通信分野で高い実績を上げてきた。一

方、時代の要請に応えるためにソフトウェアや人間情報に関する研究分野も立ち上げ、人間性豊かなコミュニケーションの実現の理念のもとさらなる研究を推進している。将来にわたって情報通信分野の研究を先導し続けるためには、既存の分野のさらなる発展を目指すとともに、新分野を開拓することが不可欠である。今後の情報化社会では、情報量の増大に加え情報の多様化が想定され、それらへの対応が求められる。本提案は、情報の多様性、特に多感覚性を対象として、視覚、聴覚、触覚、味覚、嗅覚の五感すべての情報を扱うために必要な基盤的研究を行う研究分野「多感覚情報統合認知システム」の設置を要請したものである。

情報の多感覚化により、触覚情報、味覚情報、嗅覚情報の通信、表示などを想定した科学技術の進展が求められている現在、五感情報全てを扱う新しい研究室を東北大学に設置することは、情報通信の将来の発展に大きく貢献するものであり、今後多感覚化が進むことが予想される情報通信分野を牽引し、発展に大きく貢献するために多感覚情報統合認知システム研究分野を創設することにより、心理学や認知科学だけでなく、食品工学や官能評価学、歯科生理学など多くの分野の研究者との相互作用をもたらした。（期間：2018年3月1日～2023年2月28日）

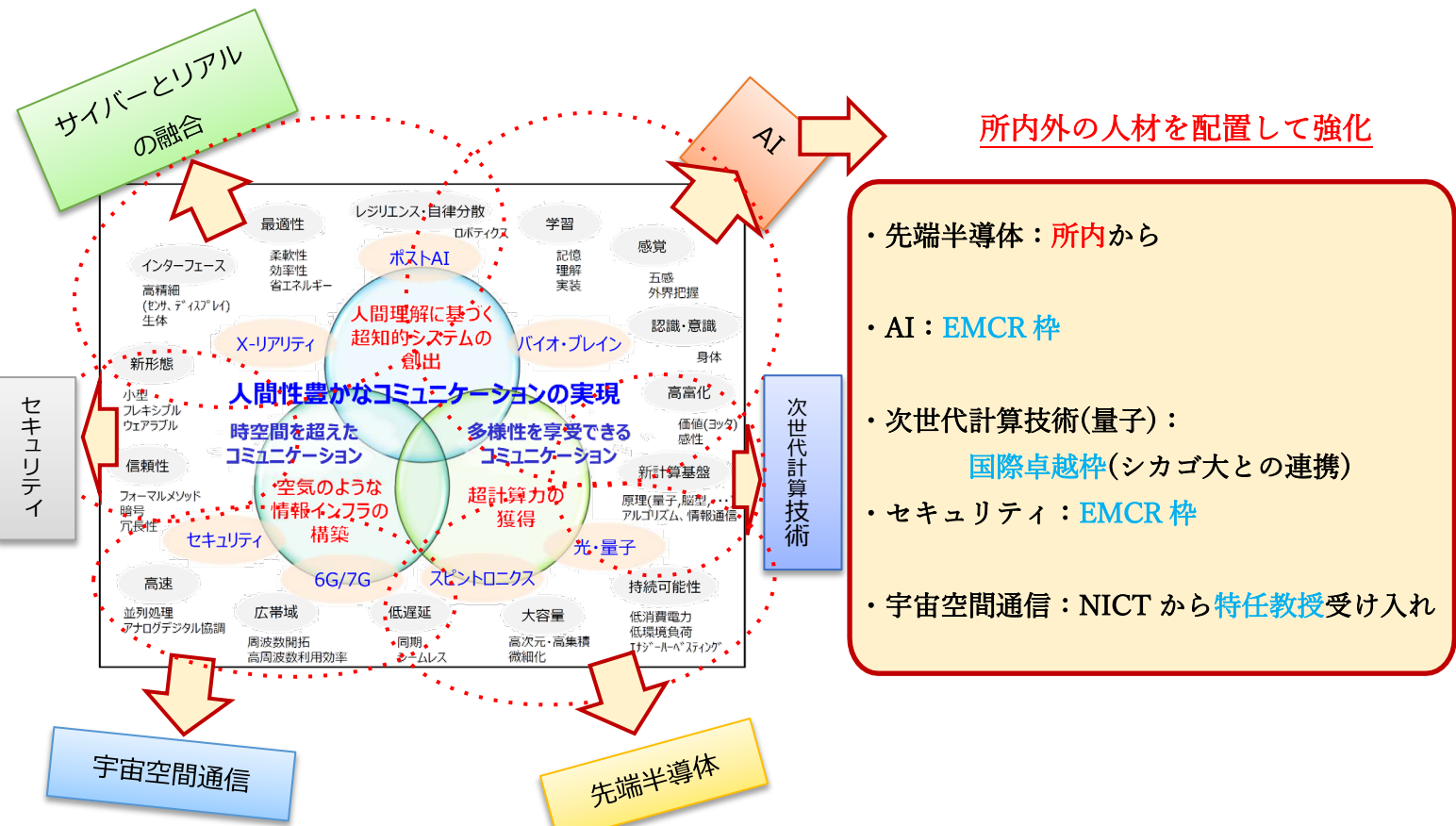
#### ○スピントロニクス・CMOS 融合脳型集積システム研究室

本所がこれまでに推進してきた脳型ハードウェア・システムに関する研究実績をさらに発展させ、将来に渡って情報通信分野を先導し続けるための新研究分野の開拓を目的として、工学研究科・遠藤哲郎教授の派遣を要請し、高等研究機構新領域創成部に「スピントロニクス・CMOS 融合脳型集積システム研究室」設置を本学本部へ申請・認可された。

スピントロニクスと CMOS 技術の融合に関する基礎研究において、新しいデバイスの理論的な枠組みと実験的な証明を進めた。特に脳型コンピューティングシステムの設計と実装において、消費電力を大幅に削減しつつ、高速で効率的なデータ処理を実現する重要な研究成果を発表することに成功したが、エッジデバイスへの応用を見越した大きな一歩となった。（2019年2月～2024年3月31日）

#### 研究力強化に向けた人事戦略

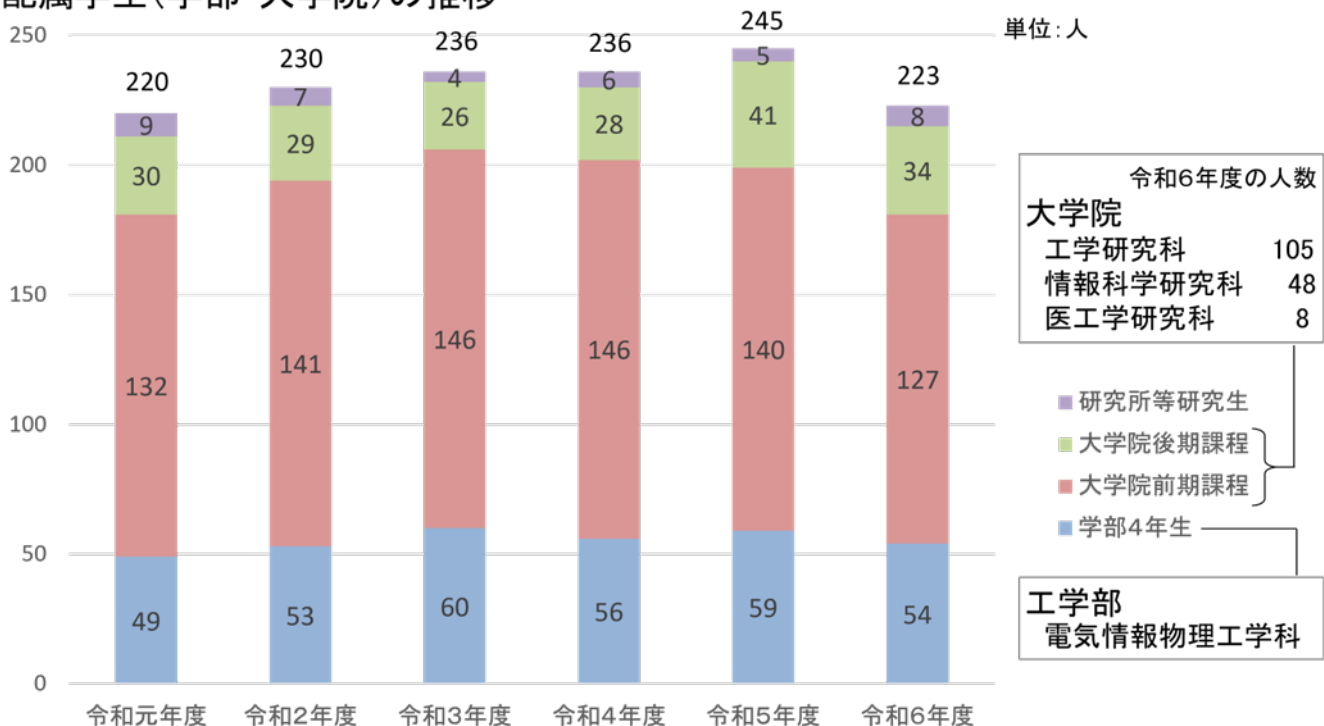
本学が2024年に国際卓越研究大学の認定を受けたことを受け、部局としての貢献を果たすべく、今後10年間に重点的に強化すべき研究分野について検討を行った。その結果、AI、次世代計算技術、先端半導体、宇宙空間通信、セキュリティ、グリーンデバイス・ハードウェアといった領域を重点分野として抽出した。これらの分野を中心に、国際的に卓越した国内外の研究者を対象に事前調査を実施し、公募・非公募による国際卓越研究者および次世代研究者（EMCR）の任用計画（5年間で約15名）を策定している。優れた人材を早急に確保し、現教員との連携を促進することで、論文指標の早期向上を図る。また、研究者のみならず、URAや事務職員の増員も併せて進める予定である。



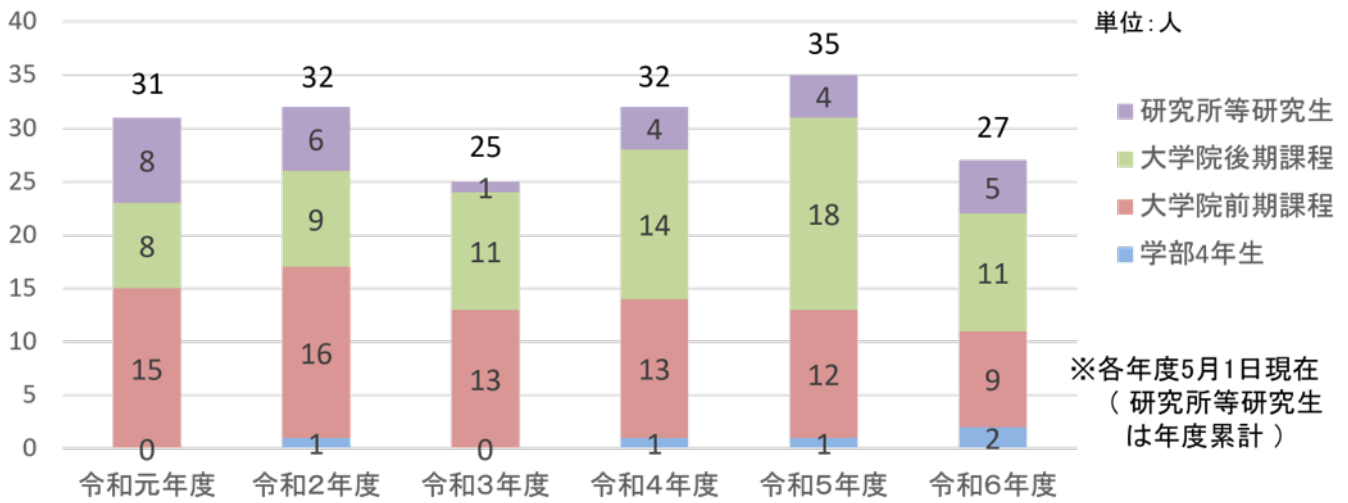
### (7) 学生に関する指標

本研究所は、現在大学院工学研究科（電気エネルギーシステム専攻、通信工学専攻、電子工学専攻）、情報科学研究科、および医工学研究科との間で、研究・教育の両面において緊密な協力体制を取っている。同時に国内のみならず世界中の研究者を迎え、世界における COE として電気通信に関する広範な分野で積極的な研究活動を行うことも期待されている。

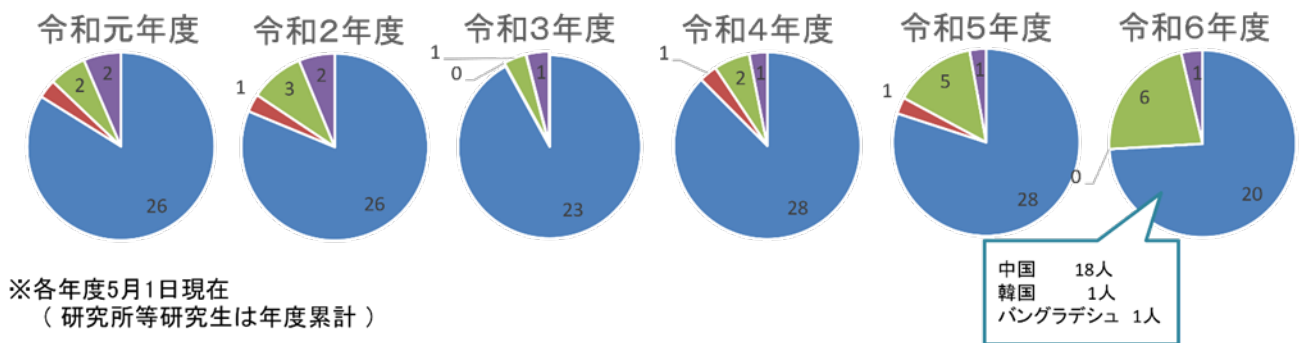
### 配属学生(学部・大学院)の推移



## 外国人留学生数



## 地域別外国人留学生



当所教員が指導する大学院生が国際会議、シンポジウムなどで発表する機会を与えることで、最先端研究を通じた国際的人材育成に貢献している。

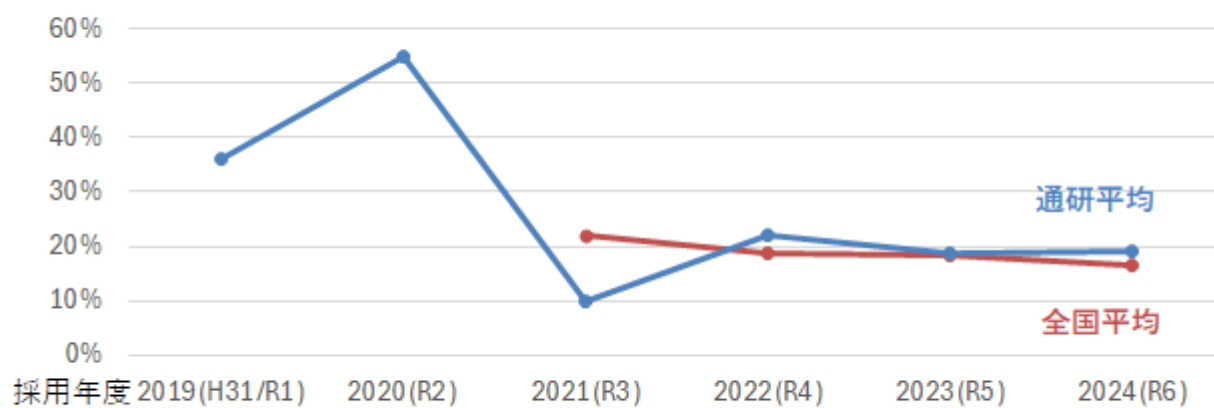
## 学生による国際会議・シンポジウムなどでの発表件数

2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
32	0	0	11	29	29

電気通信研究所の研究室に所属の学生に対しては、日本学術振興会特別研究員の申請を奨励し、適切なアドバイスも行っている。その結果、PD、DC1、DC2の採択率は概ね全国平均を上回っている。

PD、DC1、DC2、外国人招へい研究者として在籍する特別研究員数は、10～15名で推移している。

### 学振特別研究員採択率 (PD,DC1,DC2)



採用年度	2019(H31/R1)	2020(R2)	2021(R3)	2022(R4)	2023(R5)	2024(R6)
在籍数	12	15	9	10	13	13

(PD,DC1,DC2,外国人特別研究員,外国人招へい研究者)

### 3.各種評価

#### (1) 法人評価 (第 3 期中期目標期間における研究状況の評価結果)

国立大学法人は、第 3 期中期目標期間（2016 年度～2021 年度）の業務において、国立大学法人評価委員会（以下「法人評価委員会」という。）の評価を受け、そのなかで研究所は、大学評価・学位機構から「研究の水準」及び「質の向上度」について、評価を受けた。

研究水準（「研究活動の状況」、「研究成果の状況」）及び質の向上度の観点ごとに評価が行われ、その判定は、各学部・研究科等の目的に照らして、取組や活動、成果がどの程度の質にあるか、第 2 期中期目標期間終了時点と評価時点での質の向上の状況も含めて判断されるもので、

「特筆すべき高い質にある」

「高い質にある」

「相応の質にある」

「質の向上が求められる」の 4 段階により評価された。

#### 本研究所の評価結果

「研究活動の状況」

特筆すべき高い質にある

「研究成果の状況」

特筆すべき高い質にある

以下、評価内容について記す

#### 分析項目 I 研究活動の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

〔判断理由〕

○研究活動の基本的な質を実現している。

Scopus データベースによる General Engineering 分野での電気通信研究所の FWCI (Field Weighted Citation Impact) が上位 10%に入る論文率は 39.3%である。また、ハーバード大学（米国）、マサチューセッツ工科大学（米国）、ドレスデン工科大学（ドイツ）などの海外大学との間で大学間または部局間の学術交流協定を締結し、国際的な研究者交流を行っている。さらに、東日本大震災を受けて推進された総務省委託研究「多様な通信・放送手段を連携させた多層的な災害情報伝達システムの研究開発」の成果として、新しい音声伝達手法を確立している。

〔優れた点〕

○ Scopus データベースによる General Engineering 分野での電気通信研究所の FWCI が上位 10%に入る論文率 (Top10%論文) は 39.3%である。

- 東日本大震災を受けて推進された総務省委託研究「多様な通信・放送手段を連携させた多層的な災害情報伝達システムの研究開発」の成果として、防災無線屋外拡声システムが反響下でも「聞こえ」るための新しい音声伝達手法を確立した。

〔特色ある点〕

- ハーバード大学（米国）、マサチューセッツ工科大学（米国）、ドレスデン工科大学（ドイツ）など数多くの海外著名大学との間で大学間または部局間の学術交流協定を締結し、国際的な研究者交流を活発に促進した。

## 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

〔判定〕 特筆すべき高い質にある

〔判断理由〕

学術的に卓越している研究業績、社会・経済・文化的に卓越している研究業績が、それぞれ、9件、5件との評価を受けており、現況分析単位の目的・規模等を勘案し、特筆すべき高い質にあると判断した。

「スピントロニクス脳型情報処理への応用」、「ブレインモルフィックコンピューティングの研究」、「脳内における色情報のカテゴリ的表現に関する脳活動計測ならびにクラスター解析による研究」、「スピントロニクス技術を用いた不揮発マイコン LSI の開発」、「超高速スピン軌道トルク磁化反転素子の開発」、「量子雑音ストリーム暗号と量子鍵配送を組み合わせた高速・大容量秘匿光通信システム」、「グラフェンを利得媒質とする新原理テラヘルツレーザーの創出」などのインパクト・ファクターの高い学術雑誌掲載や受賞を受けた業績が増加している。

【評価を踏まえての取り組み】

研究活動の状況ならびに研究成果の状況について「特筆すべき高い質にある」との評価を受けているものの、さらなる向上を目指した取り組みを行っている。他項の記述と一部重複するがいくつかの取り組みについて紹介する。

### ○ 国際共同研究のさらなる推進に向けた取り組み

共同プロジェクト研究に国際版を設け、海外との共同研究をさらに積極的に遂行する環境を整えた。その結果海外との共同研究件数は増加しており、一層の国際化に向けた取り組みを進めている。

### ○ 論文指標分析による研究力の客観的評価

各種データベースをもとにした論文指標分析は URA を中心に遂行するとともにその結果を教員にフィードバックしている。これをもとに本所の強みを把握し、より一層高い水準での研究活動の推進を図っている。

## (2) 部局評価

各部局は、その取り組みについて毎年自己評価報告を実施している。その内容は、前年度の実績、数値指標（概算要求成果配分指標を中心に、中期目標・中期計画、指定国立大学法人構想等における KPI を踏まえた最大 8 指標）及び重点評価指標（総長が指定した、本学が特に強化すべき指標）からなる。これらは、東北大学評価分析室を中心に評価され、総長ヒアリングを経て最終的にその結果は部局への資源配分に利用される。

電気通信研究所の直近 2 年の配分割合は下記のとおりである。

	2023 年度	2024 年度
I 前年度の実績（学長裁量経費傾斜配分）	101.9%	101.0%
II 数値指標（研究科長等裁量経費傾斜配分）	98.6%	95.8%

### 数値指標

評価対象となる数値指標は下記のとおりである。

数値指標	重点評価指標
外国人教員比率	本務教員 1 人当たり論文数
女性教員比率	
若手教員比率	
本務教員 1 人当たり科研費採択件数	総論文数に占める被引用度の高い (Top10%) 論文数の割合
本務教員 1 人当たり科研費採択金額	
本務教員 1 人当たり共同研究・受託研究等受入金額	本務教員 1 人当たり寄附金受入金額
本務教員 1 人当たり研究業績数	
コスト当たり研究業績数	
本務教員 1 人当たり国際共著論文等数	

この中で電気通信研究所が全学平均を特に下回る指標が女性教員比率と科研費採択率である。これに対する対応について以下に紹介する。

#### 【女性教員比率向上】

2017 年には 1 名の雇用であったものの、2020 年 4 月以降はクロスアポイントメントによる女性教員も採用するなど積極的な雇用を推進し、2022 年度には 8 名まで増加した。その後 2 名の転出があったが、クロスアポイントメントによる任用を具体的に検討するなど、女性教員比率引き上げのための努力を継続している。

女性教員比率

2023 年度			2024 年度		
2022/10/1			2023/10/1		
女性教員数	教員数	女性教員比率	女性教員数	教員数	女性教員比率
8	65	12.3%	6	63	9.5%

【科研費採択率】

電気通信研究所の科研費採択率は全学平均とほぼ同一であるが、申請率は全学平均を上回り、科研費の一人当たりの科研費遂行件数も全学を上回っている。加えて、共同研究拠点としての責任から競争の厳しい大型科研費(基盤研究(S)、学術変革領域研究)への申請率が高く、大型科研費の遂行件数も高いことも特筆される。これより、電気通信研究所としての科研費獲得への取り組みは全学に対して劣るものではないと判断される。更なる科研費獲得を目指して所内での取り組みを遂行している。具体的には、通研を対象とする科研費説明会、科研費申請調査を踏まえた申請状況の把握、研究計画調書閲覧制度による申請書の質の向上などである。

カッコ内は東北大学平均		
	2023	2024
科研費申請率(件/人)(a)	1.068(1.000)	1.038(0.988)
科研費採択率(b)	60.8%(61.1%)	61.0%(59.5%)
* (a)×(b)	0.65(0.61)	0.63(0.59)
大型科研費申請率(件/人)(c)	0.135(0.056)	0.139(0.057)
大型科研費採択率(d)	50.0%(45.0%)	45.5%(37.8%)
* (c)×(d)	0.068(0.025)	0.063(0.022)

本学本部算定によるデータを示す。

## 4.共同利用・共同研究拠点の活動

### (1) 6年間の活動

#### 情報通信共同研究拠点としての理念と運営方針

2009年度に大学の附置研究所・センターの制度は大きく変わり、全国共同利用型から共同利用・共同研究拠点制度となった。我が国全体の学術研究の更なる発展のため、国公私立大学を問わず大学の研究ポテンシャルを活用し、研究者が共同で研究を行うこの拠点制度は、施設利用だけでなく研究者コミュニティの強い要望のもとに共同研究を展開することが求められており、広範な研究分野にわたり、我が国の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開が期待される。

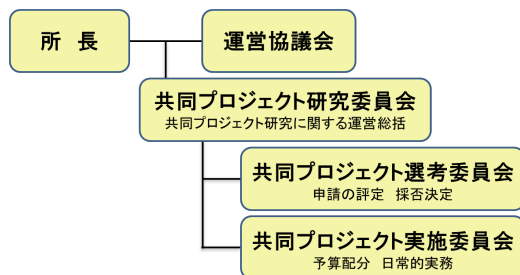
2025年4月1日現在、全国では共同利用・共同研究拠点として105拠点が認定されている。本研究所は2010年4月にこの制度の下、わが国で唯一の「情報通信共同研究拠点」と認定されており、情報通信分野におけるCOE (Center of Excellence) としてその成果をより広く社会に公開し、また研究所自体がさらに発展するために、全国共同利用型研究所として所外の研究者と共同プロジェクト研究を遂行している。本研究所の学問の性格上、単なる設備の共同利用ではなく、本研究所教員との共同研究を前提とした共同利用型研究所であるところに特徴があり、本研究所の「共同プロジェクト研究」とは、情報通信分野における技術・システムに関する各種の研究を国内外の優れた研究者の協力のもとに企画・コーディネートし、プロジェクト研究として実施してゆくもので、大規模な装置・施設の共同使用に重点がある従来の共同利用型研究とは異なり、研究内容主導型の共同研究となっている。

#### 共同プロジェクト研究の運営

共同プロジェクト研究は所内外の研究者の英知を集めて企画され、さらにその積極的な参加を得て実施されることが肝要である。これまで、本研究所の共同プロジェクト研究の提案および実施は、国・公・私立大学、国・公立研究機関、及び、民間企業・団体等の教員及び研究者を対象として、公募により行われている。

共同プロジェクト研究の運営のために、共同プロジェクト研究委員会及び共同プロジェクト実施委員会、共同プロジェクト選考委員会が設置されている。共同プロジェクト研究委員会は、共同プロジェクト研究に関する重要な事項を審議するために所内3名、学内2名と学外5名の合計10名の委員により構成されている。共同プロジェクト研究委員会の使命は、本研究所で遂行されている研究内容の特徴を重視しながら所内外の意見を広く求め、研究所の目的である「人間性豊かなコミュニケーションを実現する総合的科学技術の学理と応用の研究」の発展に不可欠な共同プロジェクト研究を積極的に推進することにある。公募研究の内容、採択の基準、外部への広報、企業の参加等、公平・公表を原則として積極的な対応を行っている。なお、共同プロジェクト研究の

採択に際し審査を厳格に行うため、外部委員を含めた共同プロジェクト選考委員会が設置されている。また、共同プロジェクト研究の円滑な実施を図るために、本研究所専任の教員により組織されているプロジェクト実施委員会が設置されている。



### 共同利用・共同研究拠点「情報通信共同研究拠点」の体制

2023年度までは以下①～④に示す4つのサブテーマに関する共同プロジェクト研究を募集し、2024年度からは以下Ⅰ～Ⅲに示す3つのサブテーマに関する共同プロジェクト研究を募集した。

- ① 物理現象を活かしたナノ情報デバイスの創成に関する研究
- ② 超広帯域通信のための次世代システムの創成に関する研究
- ③ 人間と環境を調和させる情報システムの創成に関する研究
- ④ 情報社会を支えるシステムとソフトウェアの創成に関する研究

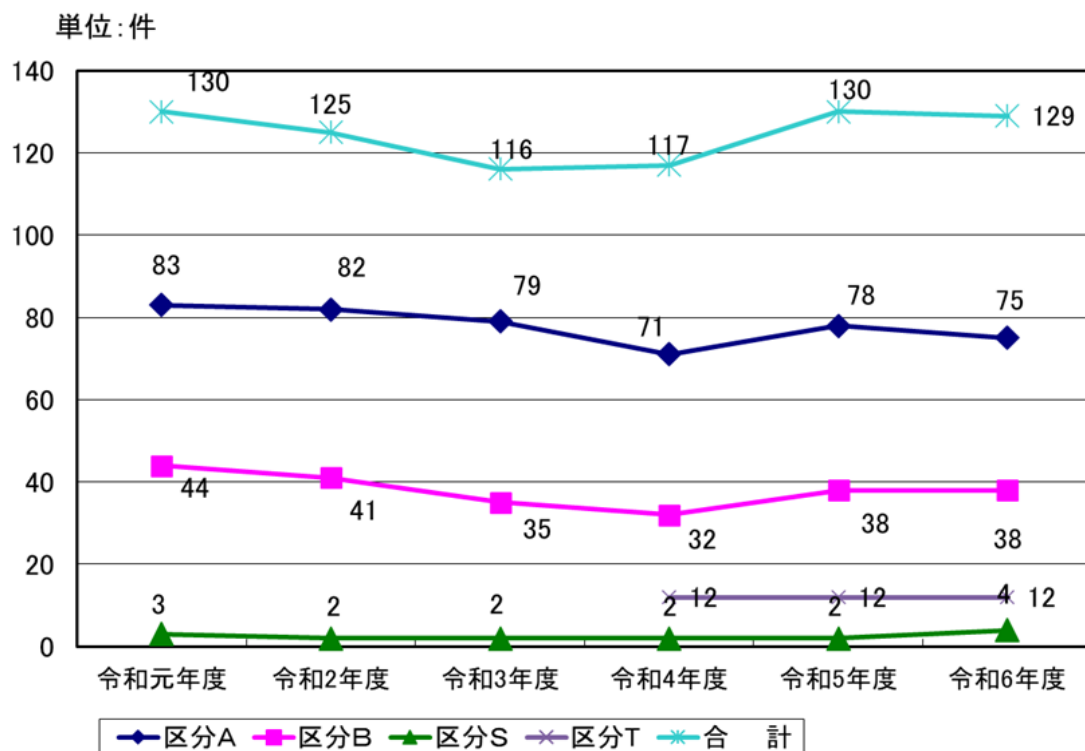
- Ⅰ 超計算力の獲得に資する計算システムに関する研究
- Ⅱ 空気のような情報インフラの構築に関する研究
- Ⅲ 人間理解に基づく超知的システムの創出に関する研究

共同プロジェクト研究は本研究所の施設・設備などを使用して行う研究（プロジェクト研究：区分A）、研究集会を主とするプロジェクト（プロジェクト研究会：区分B）計2種類の区分があり、共同プロジェクト研究の多様化を図るため、次の4つのタイプを設定している。

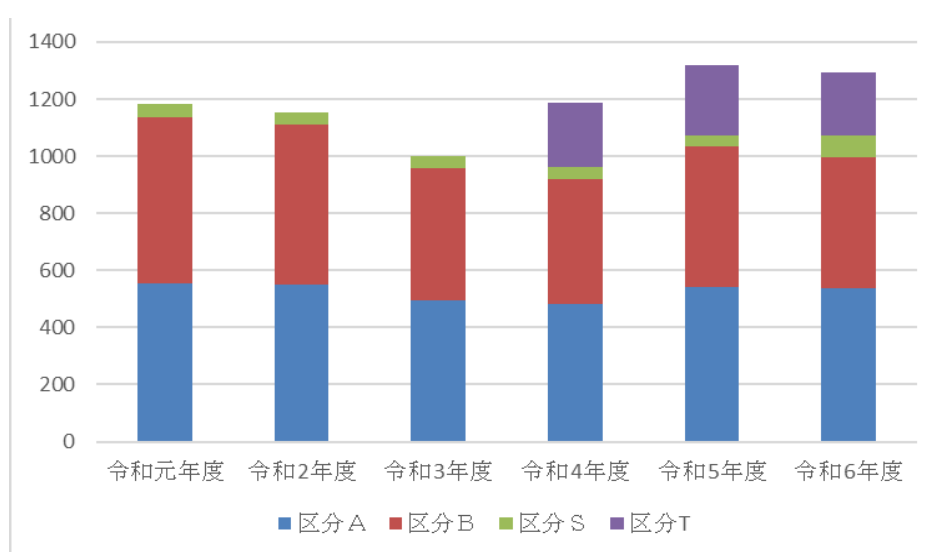
- ・ 国際共同研究推進型：海外の研究機関に所属する研究者を研究代表者または研究分担者に含む研究課題
- ・ 若手研究者対象型：実施年度4月1日現在で研究代表者及び通研対応教員（当該研究課題における本研究所対応教員）がいずれも45歳以下の研究課題
- ・ 産学共同研究推進型：民間企業に所属する研究者を研究代表者または研究分担者に含む研究課題（区分B限定）
- ・ 一般共同研究推進型：上記以外の型

## 共同プロジェクトの実施

実施件数としては115～130件程度で推移しているが、令和4年度より博士課程学生の発掘等を含む、学内の学生育成支援を主たる目的とした研究会や講演会の開催を通じて、本研究所における共同利用・共同研究拠点としての活動に資する研究プロジェクトを実施することを目的とした区分Tの導入により参画研究者が増加傾向にある。



## 共同プロジェクト研究 実施件数



## 共同プロジェクト研究 参画研究者数

## 共同プロジェクト研究の成果

拠点活動の中心である共同プロジェクト研究は、国家課題対応型研究開発推進事業、革新的情報通信技術基金事業、科学研究費助成事業（基盤研究(S)、学術変革領域研究）、JST(CREST、ASPIRE) など数多くの大型プロジェクトに発展している。主なプロジェクトは以下に記載のとおりであるが、これらは、所外の研究者と協調してそれらのプロジェクトを推進することで、電子材料から電磁波・電子デバイス、伝送技術、ヒューマンインタフェース技術、ソフトウェア技術等、材料・デバイスからソフトウェアまで幅広い研究分野での成果を上げている。

共同プロジェクト研究(区分 A & B)の成果のうち、他機関・他部局の研究者からの提案に基づく代表的な研究課題は次のとおりである。

年度	主な財源	プロジェクト名	研究代表者
2019	東京工業大学 科学技術創成研究院 フロンティア材料研究所 共同利用研究	アモルファス酸化物半導体の電子構造解析と新規応用提案	木村睦 龍谷大学
2019	科学研究費助成事業 基盤研究（B）	ネットワーク運用自動化に向けたネットワーク障害情報共有知の研究	北口善明 東京工業大学
2019	科学研究費助成事業 若手研究	マイクロホンネットワークと高品質音声合成による「よく聴こえる」拡声システム	小林洋介 室蘭工業大学
2019	総務省 令和元年度における電波資源拡大のための研究開発及び異システム間の周波数共用技術の高度化に関する研究開発	ミリ波帯におけるロボット等のワイヤフリー化に向けた無線制御技術の研究開発	関屋大雄 千葉大学
2019	科学研究費助成事業 若手研究	運用品質に因るインセンティブを導入した広域分散エッジコンピューティング環境の研究	柏崎 礼生 国立情報学研究所
2019	科学研究費助成事業 基盤研究（C）	時空間スペクトルにおける特異点に着目した音源分離手法の開発	小澤賢司 山梨大学
2019	科学研究費助成事業 基盤研究（C）	単一アナログデバイスと局所的学習則を用いるリアルニューロモフィックシステム	木村睦 龍谷大学

2019	公益信託鮎久晴 富山県内大学等研究助 成	頭部伝達関数の縮小型高速計測システムの開発	平原達也 富山県立大学
2019	科学研究費助成事業 基盤研究（B）	無線パルスによる電力/データ伝送と位置情報非利用型データ 処理による環境情報認識	関屋大雄 千葉大学
2020	科学技術振興機構 （JST） 戦略的創造研究推進事 業（CREST）	インフォデミックを克服するソーシャル情報基盤技術	越前 功 国立情報学研究所
2020	科学研究費助成事業 挑戦的研究(萌芽)	カーボンナノマテリアルのナノスケール光計測と光電子物性の 極限制御	片野諭 東洋大学
2020	人工知能研究振興財団 研究助成金	強誘電体キャパシタ型シナプスによる超小型・超低消費電力脳 型システムの研究開発	木村睦 龍谷大学
2020	科学研究費助成事業 基盤研究（B）	制御レス高周波無線給電システムの実現に向けた研究開発	関屋大雄 千葉大学
2020	科学研究費助成事業 若手研究	動的に変化する環境下での聴覚的注意効果	寺岡諒 熊本大学
2020	科学研究費助成事業 学術変革領域研究 （A）	脳の可塑性による注意機能の改善に関する基礎的研究	寺岡諒 熊本大学
2020	科学研究費助成事業 若手研究	両耳間差による音の分離に腹話術効果が与える影響	森川大輔 富山県立大学
2021	科学研究費助成事業 学術変革領域研究 （A）	.Slow-to-Fast 地震学	新谷昌人 東京大学
2021	科学研究費助成事業 基盤研究（C）	順応およびフラッシュ呈示で誘導される円図形変形錯視の共通 機構の解明	櫻井研三 東北学院大
2021	科学研究費補助金 基盤研究（S）	スマート社会基盤素子に向けた最軽量原子層材料の開発	松田巖 東京大学

2021	科学研究費助成事業 基盤研究 (A)	ビスポーク音声デザインの骨格形成と体系化	森勢将雅 明治大
2021	科学技術振興機構(JST) 研究成果最適展開支援 プログラム(A-STEP)	プラズママイクロミストによるウイルス等の空中浮遊物質の不 活化についての研究開発	金子俊郎 東北大学工学部
2021	科学研究費助成事業 学術変革領域研究 (B)	マルチセルラ神経ダイナミクスのデータ解析基盤と情報処理モ デル	香取勇一 公立はこだて未来 大学
2021	総務省 電波資源拡大のための 研究開発	基地局端末間の協調による動的ネットワーク制御に関する研究 開発	今野佳祐 東北大学工学部
2021	情報通信研究機構 (NICT) ウイルス等感染症対策 に資する情報通信技術 の研究開発	新生活様式におけるコミュニティ形成のためのサイバーフィジ カル空間共有基盤	山口弘純 大阪大学
2021	科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事 業 (CREST)	地域を支える知のデジタルイゼーションと共有基盤	山口弘純 大阪大学
2021	科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事 業 (CREST)	二次元ホウ素未踏マテリアルの創成と機能開拓	松田巖 東京大学
2021	科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A)	脳の可塑性による注意機能改善に関する基礎的研究	寺岡諒 熊本大学
2022	科学技術振興機構 (JST) 未来社会創造事業	2D 材料・CMOS デバイス集積化技術の開発	長汐晃輔 東京大学
2022	鶴岡市 令和4年度デジタル人 材育成支援事業	IoT 及び人工知能技術を活用した鳥獣による農作物被害の対策	Salahuddin ZABIR 鶴岡工業高等専門 学校
2022	科学研究費助成事業 基盤研究 (B)	アフアンタジアの包括的理解に向けた認知・神経科学的検討	高橋純一 福島大学
2022	国土交通省	スマートアイランド推進実証調査	末田航 Sensefoil
2022	科学研究費助成事業 基盤研究 (S)	トンネル磁気抵抗効果の新展開：軌道対称性効果の解明と新規 量子デバイスの創出	三谷誠司 物質・材料研究機構
2022	科学研究費助成事業 基盤研究 (S)	プラズマ気液界面反応の時空間ダイナミクス解明が拓く革新的 活性種制御合成技術	金子俊郎 東北大学工学部

2022	科学研究費助成事業 基盤研究 (C)	機能性鉄合金の強制・減衰運動応答性の多面的解析による振動 制御指針	鈴木茂 東北大学マイクロ システム融合研究開 発センター
2022	科学技術振興機構 (JST) 戦略的国際共同研究プ ログラム (SICORP)	薄膜MEMデバイスとスパイク計算を用いるニューロモーフ フィックシステム	木村睦 龍谷大学
2022	科学技術研究費助成事 業 挑戦的研究 (萌芽)	半導体量子ドットデバイスの放射線応答の調査と放射線検出器 への利用	吉田齊 大阪大学
2023	科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A)	脳神経マルチセルラバイオ計算の理解とバイオ超越への挑戦	神谷温之 北海道大学
2023	東北大学-NICT・マッ チング支援事業	Beyond 5G の電磁環境制御用散乱体の設計	チャカロタイ ジェ ドヴィスノフ 情報通信研究機構
2023	国立情報学研究所・応 募型共同研究	Edge-Assisted Intelligent Routing with Multi-Agent Reinforcement Learning for Internet of Vehicles	Shao Xun 豊橋技術科学大学
2023	福島国際研究教育機構 委託事業 農林水産研究の推進	プラズマ農業技術の開発と福島県浜通りでの社会実装	金子俊郎 東北大学工学部
2023	科学研究費助成事業 国際共同研究加速基金 (海外連携研究)	メタバース国際協働学修の客観的効果検証による国際的教育研 究基盤の強化と発展	林雅子 東北大学高度教養 教育・学生支援機構
2023	JST 戦略的創造研究推 進事業 戦略的創造研究推進事 業 (さきがけ)	位置情報に頼らない時空間データ解析基盤の創出	佐藤光哉 電気通信大学
2023	科学研究費助成事業 学術変革領域研究 (A)	彩色によるリアリティとその限界の脳内メカニズム	栗木一郎 埼玉大学
2023	総務 戦略的情報通信研究開 発推進事業 (SCOPE) フェーズ I	小型・低消費電力・低雑音 THz トランシーバを実現する光電 子融合ヘテロジニアス集積技術の研究開発	北智洋 早稲田大学
2023	科学研究費助成事業 基盤研究 (B)	照明の「演質感性」指標の確立 - 感性再現に至適な照明設計 技術へ向けて -	永井岳大 東京工業大学
2023	室蘭工業大学 若手研究者研究基盤形 成支援経費	身体の姿勢制御と接触時間予測との関連性とその加齢変化	寺岡諒 室蘭工業大学
2023	科学技術振興機構 (JST) 先端国際共同研究推進 事業 (次世代のための ASPIRE)	通信・センシング・学習の融合によるレジリエントサイバー空 間生成基盤	須藤克弥 電気通信大学

2023	総務省 情報通信技術の研究開発	量子インターネット実現に向けた要素技術の研究開発	中沢正隆 東北大学災害科学 国際研究所
2024	総務省 続可能な電波有効利用のための基盤技術研究開発事業 (FORWARD)	「テラヘルツ帯高効率・高機能ストレッチャブル RIS 技術の研究開発」	真田篤志 大阪大学
2024	防衛装備庁 安全保障技術研究推進制度	「高周波・高出力ダイヤモンドデバイスに関する基礎研究」	金子純一 北海道大学
2024	日本原子力研究開発機構 廃炉環境国際共同研究センター英知事業	「高放射線耐性を有する無線データ伝送用チップセットの要素開発(高周波アナログ回路開発)」	金子純一 北海道大学
2024	情報通信研究機構 (NICT) 高度通信・放送研究 開発委託研究	セキュアでオープンな公衆無線 LAN におけるローミング利用者情報のプライバシーに配慮した地域間データ連携	岡部寿男 京都大学
2024	科学研究費助成事業 基盤研究 (C)	国際協働学修における VR・メタバース活用の学修効果測定に関する探索的研究	林雅子 東北大学高度教養 教育・学生支援機構

共同プロジェクト研究(区分 A & B)の成果のうち、研究者からの提案に基づく代表的な研究課題は次のとおりである。

年度	主な財源	プロジェクト名	研究代表者
2019	総務省 戦略的情報通信研究開発推進事業 (SCOPE) フェーズ II	Beyond 5G に向けたグラフェン/BN 原子積層を用いた低環境負荷な超高周波トランジスタ研究開発	吹留博一
2019	科学研究費助成事業 基盤研究 (C)	p-MTJ に基づく超低電力不揮発ニューロモーフィックアーキテクチャの確立	馬奕涛
2019	文部科学省 国家課題対応型研究開発推進事業 (Q-LEAP)	光子数識別量子ナノフォトニクス創成	枝松圭一
2019	科学技術振興機構 (JST) 戦略的創造研究推進事業 (CREST)	耐量子計算機性秘匿計算に基づくセキュア情報処理基盤	本間尚文
2020	キヤノンメディカルシステムズ 助成金	CMOS インバーティブル論理に基づく逆問題解法ハードウェアに関する基礎研究	羽生貴弘
2020	科学研究費助成事業 基盤研究 (A)	ブレインモーフィックコンピューティングハードウェア基盤の構築	堀尾喜彦
2021	科学研究費助成事業 基盤研究 (A)	IoT 応用向け高速かつ超低消費電力でダイ・ハードなロジック LSI 基盤技術の開発	羽生貴弘
2021	科学研究費助成事業 基盤研究 (A)	グラフェンディラックプラズモンの時空間対称性操作とそのテラヘルツレーザへの応用	尾辻泰一
2021	科学研究費助成事業 学術変革領域研究 (B)	マルチセルラコンピューティングシステムの実細胞再構成	山本英明
2021	科学研究費助成事業 学術変革領域研究 (B)	脳神経マルチセルラバイオコンピューティング	山本英明
2021	新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 「人工知能活用による革新的リモート技術開発」事業	動作ユニット A I による人の感情推定とキャラクタの感情豊かな動作生成による遠隔コミュニケーション環境の構築	北村喜文
2021	JST 戦略的創造研究推進事業 戦略的創造研究推進事業 (さきがけ)	不確定性スピントロニクスデバイス	金井駿
2021	新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 「人工知能活用による革新的リモート技術開発」事業	豊かな対人コミュニケーション実現のための非言語情報 AI の検討	北村喜文

2022	情報通信研究機構（NICT） 革新的情報通信技術（Beyond 5G(6G)）基金事業	Beyond 5G 宇宙ネットワーク向け未利用周波数帯活用型の無線通信技術の研究開発	末松憲治
2022	科学研究費助成事業 基盤研究（A）	人間の選択的情報処理に基づく聴空間共有型コミュニケーションプラットフォームの実現	坂本修一
2022	科学研究費助成事業 国際共同研究強化(B)	人工神経細胞回路を基盤とする神経変性疾患モデリング技術の開発	山本英明
2022	InaRIS フェローシッププログラム	人工制御による物質・材料の「知能」の発現とコンピューティングへの展開	深見俊輔
2022	情報通信研究機構（NICT） Beyond 5G 研究開発促進事業	単原子長ゲートによる低環境負荷物質から成る高出力 THz 帯増幅器の創出	吹留博一
2023	共同研究費 中部電力	「カラスの誘導に関する基礎研究」	北村善文
2023	科学技術振興機構（JST） 世界のトップ研究者ネットワーク参画のための国際研究協力プログラム(AdCORP)	スピントロニクス確率論的コンピュータの大規模化に向けた材料・素子・回路・アルゴリズム融合研究	深見俊輔
2023	科学技術振興機構（JST） 先端国際共同研究推進事業 (ASPIRE) TOP 研究者/TOP チームのための ASPIRE	スピントロニクス確率論的コンピュータの大規模集積化に向けた基盤構築と『確率超越性』の実証	深見俊輔
2023	JKA 補助事業 機械振興補助事業	単一コロイド量子ドットの電気伝導現象の解明と高機能光電子デバイスへの展開	大塚朋廣
2023	内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）	究極素材ダイヤモンドが実現する超高速 IT インフラー世界初のダイヤモンド半導体の社会実装とデファクト化を目指してー	末松憲治
2024	科学研究費助成事業 学術変革領域研究（A）	キメラ準粒子のエレクトロニクス	深見俊輔
2024	科学研究費助成事業 基盤研究（S）	コヒーレントスピンダイナミクスを用いた省エネ・創エネデバイス	深見俊輔

共同利用・共同研究拠点制度の発足を機に、共同プロジェクト研究活動への理解の促進を目的に、共同プロジェクト研究発表会を毎年度企画・開催してきている。

- 2019年度 2020年2月20日 電気通信研究所本館（仙台市）
- 2020年度 2021年3月2月18日 オンライン開催※コロナ禍による情勢を踏まえ
- 2021年度 2022年2月17日 オンライン開催※コロナ禍による情勢を踏まえ
- 2022年度 2023年2月16日 電気通信研究所本館（仙台市）
- 2023年度 2024年2月15日 電気通信研究所本館（仙台市）
- 2024年度 2025年2月14日 電気通信研究所本館（仙台市）

## (2)共同利用・共同研究拠点中間評価とその対応

### 2021 年度の期末評価結果

共同利用・共同研究拠点の令和3年度の期末評価結果（2016～2018年度及2019～2021年）は、情報通信分野における中核的拠点として、共同利用・共同研究による特筆すべき多くの研究成果が上がっているとともに、外国人教員数の増加、国際共同研究の推進、事務組織の国際対応等、国際水準の共同利用・共同研究拠点としての積極的な対応が行われていることは高く評価できるとして、評価区分はAであった。

また、評価コメントとして、稼働率が必ずしも高くない保有研究設備等の更なる活用による共同利用の促進、より積極的な外部資金の獲得、ジェンダーバランスの強化、産学連携を一層推進するための具体的方策の検討を通じて、より活発な共同利用・共同研究活動を展開することが期待される、とのコメントがあり、これを受け、次の①～④のような努力を行った状況を、参考までに記載する。

#### ① 保有設備の積極的な利用促進

保有機器の共用を加速化させるために、設備共用を所掌する全学組織である「コアファシリティ統括センター」の共用設備として登録し、学内外を問わず共用化推進に努めている。

#### ②外部資金の積極的な獲得

「半導体・デジタル産業戦略」や「Beyond 5G 推進戦略」という国家戦略に対して高い研究力を発揮し、効果的かつ細やかな提案を積極的に実施することで、大型研究費獲得に成功した。

#### ③ジェンダーバランスの強化

2017年度の女性教員数は1名であったが、本部の女性教員採用促進事業や本研究所自主財源を活用して女性教員の積極的な採用を続けており、さらに2020年4月以降はクロスアポイントメントによる女性教員も採用するなど積極的な雇用を推進して女性教員数の増加に努め、2022年度末時点で8名、2023年度末時点で6名、2024年度末時点で7名と前回と比較し大幅な増員を達成している。

#### ④産学連携を推進するための具体方策

所内に産学官連携推進室を設置、高度な専門性を有するリサーチ・アドミニストレーターを配置し、産学の架け橋となることで、学術指導や共同研究推進に寄与している。

### 2023 年度の間中間評価

共同利用・共同研究拠点の2023年度の間中間評価結果（2022～2023年）は、情報通信分野における中核的研究拠点として、多様な研究設備を活用した共同研究を通じて優れた研究成果を挙げ、関連コミュニティへの貢献を果たすとともに、全国の研究者や大学院生等と共同プロジェクト研究を実施し、国公私立大学や民間企業、海外の研究者との連携を推進していることは高く評価できる、として、総合評価はAであった。

一方で、民間企業との共同研究及び受託研究による外部資金獲得は良好であるものの、科研費の獲得は必ずしも十分とは言えない。今後は、共同研究について重点配分の仕組みを検討する等、拠点としての活動を着実に進展させ、産学連携の推進と研究成果の創出に一層取り組むとともに、科研費の獲得にも積極的に取り組むことが期待される、との意見があったことを受け、拠点として対応を検討中である。

## 5. 課題への取り組み

前回 2020 年 1 月に実施された外部評価ならびにその後に開催された運営協議会での指摘事項を踏まえて、本研究所の課題とそれに対する取り組みを以下の三つの項目に分けて整理した。

### (1) 長期的視点での研究力強化について

#### 将来ビジョンの明確化と研究分野の多様性の確保

通研の理念である「人間性豊かなコミュニケーションの実現」を踏まえ、2021 年に将来に亘って推進すべき 3 つの柱（将来像）を策定した。さらに、この将来像に基づき、2023 年には従来の 4 研究部門体制を見直し、「計算システム基盤研究部門」、「情報通信基盤研究部門」、「人間・生体情報システム研究部門」の 3 研究部門に再編した。各部門は、研究レイヤの異なる研究室により構成されており、材料・デバイスから、それを活用したシステムに至るまでを迅速に開発しうる体制を整備することで、策定した将来像の実現を目指している。

また、東北大学 電気通信研究所（通研）が世界的に研究拠点として認められている スピントロニクス 分野に加え、新たな核となり得る研究分野の育成・強化を図るため、2023 年には所内に非言語情報通信の研究を行うサイバー&リアル ICT 学際融合研究センターを新設した。さらに 2024 年には、情報の質と価値に関する研究を推進するヨッタインフォマティクス研究センターを総合知インフォマティクスセンターへと改組・強化し、多様な研究分野の発展を一層推進している。

#### 研究業績評価指標の向上

本研究所の研究業績評価指標の向上に向けて、国内外の研究機関と比較した業績の調査や指標（被引用論文数、国際共著論文、産学共著論文等）の分析を継続して実施している。また、所内構成員が発表した論文の FWCI や Top10%論文率などに関するデータを定期的に収集・共有することで、論文指標の向上に向けた意識付けを推進している。さらに、2025 年からは優れた論文指標を多数達成した教員に対し、インセンティブ（手当支給）を設定することにより、業績向上への意識付けを一層強化している。

### (2) 研究資金の確保について

#### 大型研究プロジェクトの推進

外部資金獲得への対応のために、科研費応募・採択に向けた取組（所内説明会、申請書閲覧制度等）ならびに大型プロジェクト獲得に向けた取組（URA 特任教授による支援等）を継続的に実施している。その結果、2019 年から 2025 年 10 月までに、総務省 7 件、NICT 4 件、NEDO 7 件、JST CREST 8 件、JST ASPIRE 2 件、JST ALCA-Next 1 件、科研費基盤(S) 4 件、科研費学変 (A) 5 件などの採択に至っている。

## 産学連携研究の推進

産学連携研究を推進するための施策として、共同プロジェクト研究（産学共同研究推進型）を 2016 年度に設置した。また、国際集積エレクトロニクス研究開発センター(CIES)との連携を強化すると共に、産学連携先端材料研究開発センター(MaSC)の活動にも参画している。さらに、人工知能エレクトロニクス(AIE)卓越大学院プログラムに参画している企業との連携や、タフ・サイバーフィジカル AI 研究センターにおける産学連携研究の実施にも関与している。

2023 年には共創研究所（古河電工×東北大学 フォトニクス融合共創研究拠点）を設置し、フォトニクス分野を基軸とした古河電気工業との連携により、新たな発想に基づく革新的な萌芽技術の創出、および高度な専門人材の育成を目指している。

### (3) 研究実施体制の整備について

#### 教員の多様化（女性・外国人・若手）推進

女性教員については、本所の自主財源に加え、本部の「女性教員採用促進事業」を活用し、女性教員の積極的な採用を継続している。2020 年 4 月以降は、クロスアポイントメントによる女性教員の採用も行うなど、積極的な雇用を推進し、女性教員数の増加に努めている。その結果、女性教員比率は概ね右肩上がりでも推移しており、2024 年度には 10.7%（クロスアポイントメントを含む）を達成している。さらに、女性研究者の比率が比較的高い研究分野を担当する研究室では、40%を超える女性研究者比率を記録するなど、分野特性に応じた戦略的な人事を進めている。これらの取組により、多様な立場の女性研究者が本所の研究・教育活動に参画できる環境を整備している。

外国人教員については、2014 年度より自主財源を活用し、「部局ビジョン枠」として外国人教員を積極的に雇用する方策を進めており、以来、外国人教員の採用に注力している。外国人教員の比率は概ね 10%前後を維持しており、2024 年度は 9.4%となっている。このような方針のもと、2022 年度には、本部の「プロフェッサー、ユニバーシティ・リサーチリード」制度等を活用し、国際的に卓越した外国人研究者をクロスアポイントメントにより任用した。

若手教員については、卓越研究員の受入、部局独自予算による若手教員長期海外派遣の毎年の計画(例えば 2019 年度は 6 人派遣)、学際科学フロンティア研究所所属の若手研究者のメンターとして実務研究指導の実施、共同プロジェクト研究若手対象型への経済支援などの施策により若手研究者の雇用と育成を積極的に実施し、次世代の先端研究者育成に努めている。加えて、博士課程の学生が日本学術振興会特別研究員に応募することを推奨し、将来的に助教などへ進むことを後押ししている。

#### 研究時間の確保

教員の研究時間の確保について継続的に議論しており、各種作業の効率化、各種会議時間の縮減などに取り組んでいる。これまでに下記のような取り組みを行った。

### [1] 委員会等のスリム化

- ・各種委員会でのメール会議の効果的活用、委員数の見直しなど、所内構成員一丸となってスリム化・効率化を図り、当初の目標である会議時間等 50%削減，委員数 20%削減を実質的に達成した。このことにより研究時間の確保のために大きな改善がなされた。

### [2] 事務的な作業の効率化

- ・本部データベースとの連携により、個人評価・拠点評価等の作成負担を低減することを目的として、専用ソフトウェアを構築している。
- ・2024 年度には共同プロジェクト研究の申請および報告時の手続きの簡素化を図るため、応募要項の改訂とシステムの改修を実施した。学外応募者や学外審査員など学外の研究者にも波及効果がある。
- ・外国人研究員雇用手続き等支援のために英語対応事務職員を雇用している。教員の手間を削減することができるだけでなく、ノウハウの蓄積という点でも有効である。

### [3] イベントのスリム化

- ・通研の大きなイベントである通研公開と産学官フォーラムを毎年開催から隔年開催することとした。本変更により、これらイベントに係る業務負担は半分以下に減少した。