

2022 年度  
事業報告書

2023 年 7 月  
理工学術院総合研究所

## 目 次

1. 理工学術院総合研究所 報告書概要 .....	2
2. 予算・決算 .....	2
3. 事業報告 .....	2
3. 1 外部資金の受入れ概況 .....	2
3. 2 研究所と研究員の活動状況 .....	3
(1) 理工重点研究領域 .....	3
(2) プロジェクト研究等 .....	4
(3) 理工総研が管理する研究スペースと 121 号館への研究室移転、55 号館再配置、喜久井町整備 .....	5
(4) 流動研究員（研究重点教員）制度 .....	6
(5) 研究設備または修繕に係る経費補助.....	7
(6) 理工総研で研究を展開する研究者の状況.....	8
(7) プレスリリース・受賞 .....	8
3. 3 若手研究者育成・支援 .....	11
(1) アーリーバードプログラム .....	11
(2) 理工総研が募集する次席研究員 .....	14
3. 4 研究広報 .....	15
(1) 理工総研第 1 種行事 .....	15
(2) 理工総研第 2 種行事 .....	17
(3) 理工総研第 3 種行事 .....	18
(4) Web サイトを活用した研究成果発信 .....	19
3. 5 産学連携活動 .....	19
(1) 早稲田地球再生塾（WERS） .....	19
(2) 研究交流事業 .....	19
(3) キオクシア株式会社との連携活動 .....	20
3. 6 その他 .....	20
4. 理工総研の運営体制・組織図（2023 年 3 月末現在） .....	21

## 1. 理工学術院総合研究所 報告書概要

本報告書では、2022 年度における理工学術院総合研究所（以下、理工総研）の外部資金獲得状況、研究所と研究員の活動状況、若手研究者育成・支援活動、研究広報および産学連携活動等についての概況を報告する。なお、2022 年度は、理工総研に 7 つの理工重点研究領域が設置されて、5 年目（1 期目最終年度）の活動年度である。

## 2. 予算・決算

2019 年度以降、理工総研の予算（収入）に外部資金は含まれず、全て大学本部から交付されている。財務部の方針に基づき、2022 年度の経常予算は前年同額が認められた（2018 年度以前の理工総研予算の詳細は、2020 年度事業報告書を参照）。

理工総研の支出で大きな比率を占めるのが「理工総研が募集する次席研究員の人件費と研究費」及び「7 つの理工重点研究領域研究所に配付する予算」である。前者は理工総研が独自に実施している事業であるが、後者は大学本部と 2018 年度から 5 年間、上限総額 6 億円の時限的予算に基づく事業であり、理工総研が年度ごとに実施する事業に影響を及ぼすものではない。なお、この予算は期限となる 5 年を迎えるために 2022 年度をもって終了となる予定であったが、各重点研究領域研究所からの要望に基づいて 2022 年度末予算残額の範囲内で、資金使途を人件費に限って 2023 年度への繰り越しが認められた。

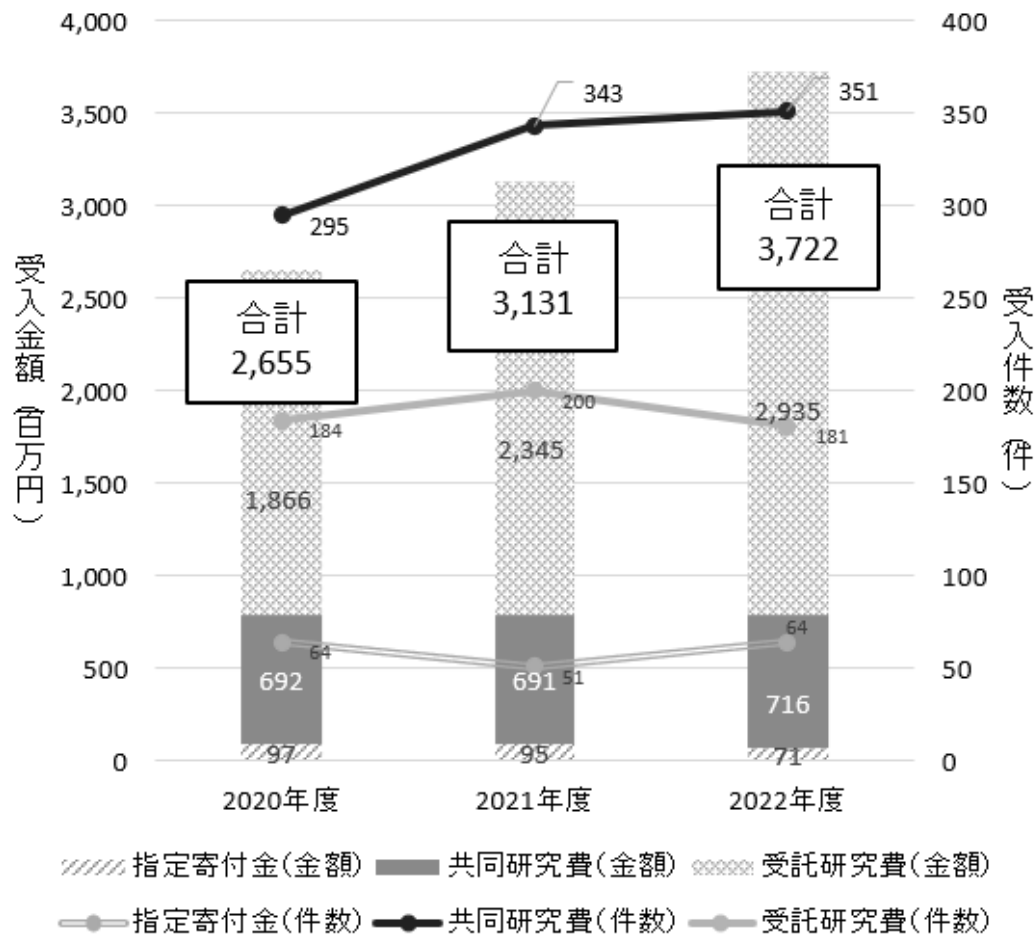
理工学術院で最多の研究員を擁する理工総研は、多くの研究員が偏りなく有効に活用できる支援施策を継続して提供しなければならない。「理工総研が募集する次席研究員」は、一人につき最長 5 年間、総額 40,000 千円程度と高額な支援となるため、支援施策により恩恵を受ける対象者とその他運営上必要となる経費の観点から他事業とのバランスを考慮する必要がある。このことから 2022 年度の「理工総研が募集する次席研究員」は採用上限人数を 16 人とした。理工総研を安定した健全な組織として持続させるためには毎年度の予算（収入）と支出を均衡させなければならず、「理工総研が募集する次席研究員」はさらなる見直しを継続して行う必要があるが、2022 年度の在籍者は 14 名（年度途中の退職者を含む）となったことから中期的な予算見通しは改善した。

## 3. 事業報告

### 3. 1 外部資金の受入れ概況

2022 年度の理工総研における外部資金（受託研究費、共同研究費及び指定寄付金）の受入金額の合計は 3,722 百万円となった。対前年度比で 591 百万円増加した。直近 3 ヶ年の推移を図 1.1 に示した。（2022 年度は 2023 年 7 月 14 日時点の集計値）

図1.1 外部資金受入金額・件数の推移(直近3ヵ年)



(金額単位:百万円)

種類	2020年度	2021年度	2022年度
受託研究費	1,866 184件	2,345 200件	2,935 181件
共同研究費	692 295件	691 343件	716 351件
指定寄付金 (研究)	97 64件	95 51件	71 64件
合計	2,655 543件	3,131 594件	3,722 596件

(出典)『学外機関等との学術研究提携等審査委員会報告書』より作成。

### 3. 2 研究所と研究員の活動状況

#### (1) 理工重点研究領域

理工学術院の「理工学術院の国際化の推進」に連動して、2017年度に7つの理工重点研究領域（以降、理工重点）が設定され、各領域の下に理工総研のクラスター研究所として研究所が設置された。

各領域研究所は2022年度も理工総研からのスタートアップ助成予算支援を受けて研究員を雇用し、理工学術院が西早稲田キャンパス内に活動場所として整備したスペースを活用して研究活動を継続した。依然として世界的にコロナ感染対策に気を遣う環境ではあったが、各研究所とも産官学連携における需要を読み込んだ外部資金獲得の成果をあげた。各領域研究所は2018年度から5年間を1期として活動しており2022年度は最終年度であった。前年度までと同様、重点研究領域推進評価ワーキングにて所定の評価項目と評価基準に沿って各研究所の活動実績の評価が行われた。7領域いずれも2023年度以降の2期目に向けて活動することを確認し、重点研究領域推進評価委員会の審議を経て、学術院運営委員会(2023年3月22日)にて報告された。

また、理工総研のプログラマネージャーである荒勝俊上級研究員、木戸冬子客員主任研究員も活動を継続し、その成果として2022年度はシンポジウム(早稲田地球再生塾)や勉強会をオンラインで開催、産官学連携の貴重な情報共有および議論の場として学内外から注目された。2022年度に開催したシンポジウムの概要やポスターは、「3.4 研究広報」に詳細を掲載している。

なお、各領域研究所は2期目となる2023年度から3研究科を中心に活動することになるが、理工総研のプログラマネージャーのミッションは、これまでの各領域研究所の学内外活動の支援に加え、産学連携の推進や研究成果の外部発信などを強化する予定である。

表 2.1 理工重点研究領域と7つの研究所及びP0

基幹	数理科学 領域 <b>数理科学 研究所</b> Institute for Mathematical Science	プログラムオフィサー 数学 小園 英雄	
	超スマート社会を創造する最先端ICT基盤 領域 <b>最先端ICT基盤 研究所</b> Institute for Advanced ICT Research	プログラムオフィサー 通信 甲藤 二郎	
創造	フロンティア機械工学 領域 <b>フロンティア機械工学 研究所</b> Institute for Mechanical Engineering Frontiers	プログラムオフィサー 総機 草鹿 仁	
	持続的未來社会 領域 <b>持続的未來社会 研究所</b> Institute for Sustainable Society in Future	プログラムオフィサー 社工 柴山 知也	
先進	階層を超えた最先端物理学 領域 <b>先端基礎物理学 研究所</b> Institute for Advanced Theoretical and Experimental Physics	プログラムオフィサー 物理 寄田 浩平	
	先端化学知の社会実装 領域 <b>先端化学知の社会実装 研究所</b> Institute for Society Implementation of Advanced Chemical Wisdom	プログラムオフィサー 応化 松方 正彦	
	階層的生命科学 領域 <b>先進生命動態 研究所</b> Institute for Advanced Research of Biosystem Dynamics	プログラムオフィサー 生医 大島登志男	

<https://www.waseda.jp/fsci/wise/initiatives/>

## (2) プロジェクト研究等

理工総研における研究支援の基本方針は、個々の教員が展開する受託・共同研究を中心とした萌芽的なプロジェクト研究(以降、PJ研究)を支援し、大型の公的研究費を獲得できる拠点へと育成することにある。

PJ研究代表者はPJ研究参加費またはPJ研究室利用料を支払う必要がある。従来、これら料金を支払う原資は原則として理工総研で受け入れた特別勘定、指定寄付、公的研究費のいずれかであったが、2020

年度より、研究代表者や分担者が本学で受け入れた科研費及び外部資金に由来する研究教育推進経費も認められることになった。

2020年度までのPJ研究は研究者ごとにBiology, Environment, Science, Technology, の4研究部門のいずれかに属し、PJ研究で雇用される人事選考はそれぞれ該当する研究部門で実施されていた。部門間の連携研究も含め活発な研究活動の展開を期待していたが、部門委員会は十分にその機能を果たしていなかったことや、理工総研が募集する次席研究員人事選考において部門間に差があることなどから、研究振興委員会において研究部門ならびに次席研究員人事の見直しのための検討がなされた。研究部門が採用枠を持っている理工総研が募集する次席研究員については、研究振興委員会の下に「理工総研が募集する次席研究員審査に関するタスクフォース」を時限的に設置し、3回にわたる議論を経て「理工総研が募集する次席研究員審査に関する内規」を作成した。また、研究振興委員会は研究部門から選出される委員により構成されるため、研究部門の見直しは研究員人事審査に関する変更にとどまらず、研究振興委員会設置要領の改定を伴うこととなった。研究振興委員会で承認された理工総研が募集する次席研究員審査に関する内規及び研究振興委員会設置要領改定案は、2021年3月に開催された理工総研運営委員会にて審議の後、2021年5月に臨時で開催された同運営委員会で承認された。

その結果、2021年度から研究部門は廃止され、次席研究員人事はPJ研究毎に識別される5つの研究分野（Biology, Environment, Science, Technology, Interdisciplinary）で選考を行うこととなった。

また、研究振興委員会は2022年9月に、各分野とも1名は前期委員から委員長による指名、他の委員をPJ研究代表者による投票によって改選を行った。

2022年10月時点のPJ研究等の実施状況と各分野の内訳は表2.2の通りである。具体的な研究テーマ等については別表を参照のこと。

表 2.2 PJ研究等実施件数

研究制度	分野					件数
	B	E	S	T	I	
PJ研究	3	13	11	31	2	60
研究重点教員研究	-	-	-	-	-	6

### （3）理工総研が管理する研究スペースと121号館への研究室移転、55号館再配置、喜久井町整備

理工総研では、流動研究員（研究重点教員）の研究室を無償提供する他、兼任研究員がPJ研究を展開するにあたりスペースが必要な場合に、有償で研究室を貸与している（PJ研究室）。PJ研究室は西早稲田キャンパスに所在する55号館の利用希望が多く、研究スペース確保が難しい状態が続いていた。

西早稲田キャンパスでは、英語学位プログラムと連動させた理工重点研究領域用のスペース整備が行われたため、会議室や教室は慢性的に不足する状況となった。西早稲田キャンパスの狭隘化解消を目的として2020年3月に竣工した121号館に理工学術院が一定のスペースを確保したため、55号館PJ研究室（スペースでは1/3程度）と流動研究員（研究重点教員）研究室の一部が121号館へ転出した。

2019年度には121号館を時限的に理工総研のPJ研究室として利用するための措置がとられ、55号館から121号館または喜久井町キャンパスへ転出する研究室を確定した。また、理工学術院により、2021年度以降の55号館S棟の利用計画が定められた。1Fは主に大学院生を対象としたラーニングコモンズ、2Fは一部を教室に、3Fは3/4を教室に、4Fは事務所、5F～9Fは理工総研PJ研究室等とするものである。

2020年度は春に新型コロナウイルスの影響によるキャンパスロックアウトが行われたため、予定より半年遅れて2020年の夏～秋にかけて55号館から121号館や喜久井町キャンパスへの研究室転出を実施、連動して転出後の研究室改修工事を行った。同年冬には、4F以下にあった研究室や事務室が改修後のスペースへ移転した。この55号館再配置により理工総研事務所も1Fから4Fへ移転している。なお、春のキャンパスロックアウトに伴い、PJ研究の研究室利用料は2か月分を免除した。

121号館は研究企画課が所管する研究力強化施設であるが、55号館から転出したPJ研究が利用する研究室は、研究期間終了までの間は理工総研が所管するPJ研究室として取り扱う経過措置がとられた。2021年度末に対象となる全てのPJ研究が終了したことに伴いこの経過措置は終了し、121号館に理工総研が所管するスペースはなくなった。

55号館3Fは2020年度まで流動研究員（研究重点教員）の研究室が配置されていたが、2021年度以降は3/4が教室フロアとなったため、研究室を5F以上へ再配置する必要があるため、2021年度以降も55号館5F以上の研究室再配置を継続して行った。しかし、2022年度に決定した理工学術院の流動研究員制度の見直しに伴い、理工総研が流動研究員（研究重点教員）に対して新規に研究室を用意する必要はなくなったため、2023年度以降は再配置を行ってきた55号館研究室についてPJ研究室としての運用を開始する予定である。

2020年度まで喜久井町キャンパスの研究室は空室が多かったが、西早稲田キャンパスの研究室の不足分を補填するため2021年度にはほぼ満室の状況となった。この状況に鑑み、2021年度から喜久井町キャンパスの整備を進め、使い勝手が悪かった研究室を改装するなどして増室した他、喜久井町キャンパス会議室3室に天吊り式プロジェクターを設置、41号館ラウンジのwifi整備、老朽化した什器更新により利便性を高めるとともにwith/afterコロナに対応してオンライン会議やセミナー等、情報が発信できる環境を整えた。また、共通実験室の整理清掃および設備点検修理を実施、利用マニュアルを策定して、利用者がルール・マナーを守り、安全快適に利用できる施設として整備を行った。

2023年度以降、55号館のPJ研究室公募再開に伴い、喜久井町キャンパスは利用者が減少することが懸念される。55号館の居室利用限定に対し、喜久井町はwet実験も可能である。55号館に偏った公募とならないようにする、研究内容に応じた施設利用を勧めるなどして、55号館だけ常に満室で喜久井町は空室だらけ、という状況にならないようにバランス良く充足させることを目指したい。

#### （4）流動研究員（研究重点教員）制度

流動研究員（研究重点教員）制度は2008年度に設置された。理工学術院の研究戦略に添って、学部・研究科と附置研究所（理工総研・材研）間の教員の流動化を促して研究の活性化を図るべく、理工学術院の管理下で理工学術院戦略枠（12枠）が理工総研および材研で運用されている。1期5年、審査・評価を経て最大2期10年を任期としている。理工総研を主たる研究活動の場（理工総研の管理スペースに研究室を構える）として、研究活動を展開した2022年度の研究重点教員（戦略枠）は表2.3の通り。また、旧・専任研究員で研究重点教員（戦略枠）の任期終了後に、理工学術院戦略枠として理工総研の管理スペースに研究室を構える教員は表2.4の通り。

表 2.3 2022 年度 研究重点教員（戦略枠）

氏名	所属学科・専攻	任期	学術領域
古谷 誠章	建築学科	2 期目：2019.4.～2024.3	—
井上 昭雄	物理学科	1 期目：2019.4.～2024.3	宇宙物理学
福永 明彦	応用化学科	1 期目：2019.4.～2024.3	エネルギーマテリアル
佐古 和恵	情報理工学科	1 期目：2020.4.～2025.3	サイバーセキュリティ
清野 淳司	化学・生命化学専攻	1 期目：2021.4.～2026.3	ケム・インフォマティクス
細川 正人	生命医科学専攻	1 期目：2021.4.～2026.3	デジタルバイオ融合科学研究

表 2.4 2022 年度 旧・専任研究員：研究重点教員（戦略枠）任期終了後 10 年以内の教員

氏名	所属学科	戦略枠期間終了予定
鷲尾 方一	応用物理学科	2024.3
天野 嘉春	機械科学・航空宇宙学科	2027.3
鷹野 正利	物理学科	2028.3

研究重点教員（戦略枠）は、学術院長のもと 2012 年 9 月に設置された研究企画戦略室によって理工学術院戦略枠の扱いに関する議論が行われ運用されてきた。2019 年 4 月から 1 期目となる嘱任候補者の学術領域公募を行い、理工学術院運営委員会にて承認・決定された学術領域において候補者選考を行った。学術領域および候補者が理工総研を研究活動の場として希望した場合、理工総研運営委員会にて研究重点教員（戦略枠）の受け入れ可否を決定している。

なお、研究企画戦略室は、2021 年 9 月 29 日の学術院運営委員会において廃止が決定され、その役割を学術院執行部会が担うこととなった。学術院執行部会での理工学術院戦略枠に関する議論ののち、2022 年 9 月 28 日の学術院運営委員会にて理工学術院戦略枠の新たな運用基本方針が承認された。これを受け、理工学術院総合研究所流動研究員制度は、理工学術院総合研究所を活動拠点とする研究重点教員（戦略枠）の全ての戦略枠返還をもって廃止することが 2022 年 12 月 21 日の学術院運営委員会にて決定された。なお制度廃止までの期間は、改定した理工学術院総合研究所流動研究員制度運用内規にしたがって現・研究重点教員（戦略枠）の制度として運用される。

#### （5）研究設備または修繕に係る経費補助

2015 年度より部屋付 PJ 研究代表者（PJ 研究室を利用する PJ 研究代表者）の研究環境整備または修繕にかかる費用に対して、2 年間で 100 万円を上限に、申請に基づいて理工総研執行部による協議を経て費用の半額を助成してきた。2 年間の試験的運用の結果、有用な研究支援制度であると判断し、2017 年度から研究代表者一人あたり年間 50 万円を上限として継続実施することにした。

西早稲田キャンパス再配置計画を実現するために、2020 年度に理工総研は 55 号館 S 棟 PJ 研究室を利用している研究代表者に対し、前述の通り、研究企画課が所管する研究力強化施設である 121 号館への転出を依頼した。転出した研究プロジェクトは理工総研の PJ 研究制度から離れることになるが、兼任研究員への支援を維持するために、2020 年度以降は部屋なし PJ 研究代表者（PJ 研究室を利用しない PJ 研究代表者）もこの補助制度を利用できるように制度を改定した。2022 年度は計 2 件の申請があり総額



14 万円の助成を行った。

#### (6) 理工総研で研究を展開する研究者の状況

理工総研において研究を展開している研究者の種別と 2022 年度の内訳は表 2.4 のとおりである。

このうち大学と雇用契約を締結し、理工総研を本属とする特任研究教授・常勤研究員・非常勤研究員・研究助手の合計は 123 名であり、うち理工総研の予算を雇用原資とする研究員は 29 名となっている。

表 2.5 理工総研で研究を展開する研究者

種 別	人 数
研究重点教員（戦略枠）	6
兼任研究員（研究重点教員を除く）	393
特任研究教授	1
理工総研が募集する次席研究員	12
上級研究員・主任研究員・次席研究員（総研募次席を除く）	62
客員上級研究員・客員主任研究員・客員次席研究員	37
研究助手	11
招聘研究員	434
嘱託	125
名誉研究員	32
招聘研究教授	3
計	1,116

(2023 年 3 月 31 日時点)

#### (7) プレスリリース・受賞

当研究所や研究員が展開する研究活動のうち、プレスリリースされたものを表 2.5 にまとめた。先進的な研究成果や社会で利用された実績、産学官連携活動の紹介など、当研究所や研究員のアクティビティの高さを広く社会にアピールすることができた。表 2.6 には 2022 年度の受賞報告をまとめた。

表 2.6 2022 年度の主なプレスリリース

時期	カテゴリー	研究員名	概要
2022 年 4 月	研究重点教員	井上 昭雄	<a href="#">135 億光年彼方の最遠方銀河候補発見</a>
	PJ 研究代表	尾形 哲也	<a href="#">深層予測学習型ロボット制御技術開発</a>
	主任研究員 招聘研究教授	赤池 陽水 鳥居 祥二	<a href="#">宇宙線の鉄/ニッケル成分の高精度観測</a>
	上級研究員	今田 正俊	<a href="#">量子スピン液体の特異性質を解明</a>
5 月	PJ 研究代表	山口 潤一郎	<a href="#">逆の位置のエポキシド還元的開裂反応</a>
6 月	PJ 研究代表	川西 哲也	<a href="#">世界初 300GHz テラヘルツ伝送に成功</a>
7 月	研究重点教員	井上 昭雄	<a href="#">銀河誕生の瞬間の解明に迫る</a>

	PJ 研究代表	小柳津 研一	<a href="#">高分子固体電解質を AI で自動設計</a>
8 月	次席研究員	リー ムークン	<a href="#">IoT 社会を支える情報処理素子の実現</a>
	PJ 研究代表	小柳津 研一	<a href="#">実験を電子ノートで記録し AI で解析</a>
9 月	PJ 研究代表	梅津 信二郎	<a href="#">再充電可能なサイボーグ昆虫を開発</a>
	PJ 研究代表	関根 正人	<a href="#">リアルタイム浸水予測システム公開</a>
	次席研究員	金井 謙治	<a href="#">共創型デジタルツイン実現を目指して</a>
	主任研究員 招聘研究教授	小林 兼好 鳥居 祥二	<a href="#">宇宙線陽子スペクトル高精度観測</a>
	PJ 研究代表	片岡 淳	<a href="#">雷雲のガンマ線イメージングに成功</a>
10 月	次席研究員 PJ 研究代表	キム ジョンミン 田邊 新一	<a href="#">ネット・ゼロ・エネルギーハウスの普及促進へ</a>
	次席研究員 PJ 研究代表	大谷 拓也 高西 淳夫	<a href="#">超軽量化ロボット実現へ</a>
11 月	PJ 研究代表	片岡 淳	<a href="#">元素を可視化する放射化イメージング</a>
	PJ 研究代表	関根 泰	<a href="#">CO2 を選択的に吸着・脱離が可能に</a>
	PJ 研究代表	後藤 正幸	<a href="#">曖昧なファッションの表現を AI で解釈</a>
	PJ 研究代表	梅津 信二郎	<a href="#">複雑な精密 3 次元構造体作製に成功</a>
	PJ 研究代表	関根 泰	<a href="#">100 度台で CO2 を CO へ転換可能に</a>
12 月	次席研究員 研究重点教員 次席研究員	札本 佳伸 井上 昭雄 菅原 悠馬	<a href="#">初期宇宙の赤い「渦巻銀河」を発見</a>
	主任研究員 招聘研究教授	赤池 陽水 鳥居 祥二	<a href="#">銀河系を伝播する宇宙線を高精度観測</a>
2023 年 2 月	PJ 研究代表	後藤 正幸	<a href="#">多値分類法の理論的解析に成功</a>
	次席研究員 PJ 研究代表	大谷 拓也 高西 淳夫	<a href="#">協生農法向け農業ロボットを新開発</a>
3 月	PJ 研究代表	朝日 透	<a href="#">世界初 共振で結晶の屈曲を大きく増幅</a>

表 2.7 2022 年度の主な受賞（届け出のあった受賞のみ）

時期※	カテゴリー	研究員名	受賞名
2022 年 5 月	名誉研究員	谷口 正信	令和 4 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）
	PJ 研究代表	齋藤 潔	文部科学省文部科学大臣表彰（科学技術賞 研究部門）
	PJ 研究代表	早水 桃子	令和 4 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞
	主任研究員	亀崎 允啓	令和 4 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞

	次席研究員	孫 鶴鳴	一般財団法人安藤研究所 第 35 回安藤博記念学術奨励賞
6 月	PJ 研究代表	尾形 哲也	日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス部門学術業績賞
	PJ 研究代表	小柳津 研一	高分子学会 高分子学会賞
	主任研究員	亀崎 允啓	IEEE / IEEE Robotics and Automation Letters Best Paper Award
	主任研究員	亀崎 允啓	2022 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA2022) Outstanding Mechanisms and Design Paper Award - Finalist
	研究助手	朱 暁冬	令和 4 年度 日本バイオレオロジー学会論文賞
7 月	PJ 研究代表	川西 哲也	電子情報通信学会 通信ソサエティチュートリアル論文賞
	PJ 研究代表	菅野 重樹	IEEE / IEEE Robotics and Automation Letters Best Paper Award
	PJ 研究代表	菅野 重樹	2022 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA2022) Outstanding Mechanisms and Design Paper Award - Finalist
	PJ 研究代表	小柳津 研一	日本素材物性学会 山崎賞
	PJ 研究代表	田邊 新一	空気調和・衛生工学会 第 60 回学会賞技術賞 (建築設備部門)
	PJ 研究代表	田邊 新一	空気調和・衛生工学会 第 10 回特別賞リニューアル賞
9 月	PJ 研究代表	尾形 哲也	日本ロボット学会フェロー
	PJ 研究代表	尾形 哲也	計測自動制御学会フェロー
	PJ 研究代表	高西 淳夫	日本ロボット学会 第 3 回優秀研究・技術賞
	PJ 研究代表	後藤 正幸	コンピュータ利用教育学会 2022PC カンファレンス優秀論文賞
10 月	PJ 研究代表	河合 隆史	日本人間工学会 研究奨励賞
	PJ 研究代表	菅野 重樹	日本ロボット学会 第 3 回優秀研究・技術賞
	PJ 研究代表	栗原 正典	Japan Formation Evaluation Society Distinguished Service Award
	主任研究員	亀崎 允啓	日本ロボット学会 第 3 回優秀研究・技術賞
11 月	PJ 研究代表	所 千晴	一般社団法人産業環境管理協会 令和 4 年度リサイクル技術開発本多賞 (第 27 回)
	PJ 研究代表	後藤 正幸	The 20th Asian Network for Quality Congress (ANQ Congress 2022) Best Paper Award
12 月	理工重点 PO	柴山 知也	大隈記念学術褒賞記念賞

	PJ 研究代表	後藤 正幸	The 22nd Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems (APIEMS 2022) Best Paper Award
	PJ 研究代表	木野 邦器	大隈記念学術褒賞記念賞
2023 年 1 月	PJ 研究代表	川西 哲也	早稲田リサーチアワード (大型研究プロジェクト推進)
	PJ 研究代表	菅野 重樹	早稲田リサーチアワード (大型研究プロジェクト推進)
	次席研究員	センゲニアソ クラジ	早稲田リサーチアワード (国際研究発信力)
2 月	PJ 研究代表	尾形 哲也	日本機械学会フェロー
	PJ 研究代表	尾形 哲也	計測自動制御学会 SI2022 優秀講演賞
	PJ 研究代表	高口 洋人	JIA ゴールデンキューブ賞 出版物部門 優秀賞
	PJ 研究代表	桐村 光太郎	Japanese Society of Mycotoxicology JSM Mycotoxins Award
3 月	上級研究員	吉岡 信和	日本工学教育協会 経済産業省産業技術環境局長賞
(2023 年度)	PJ 研究代表	甲藤 二郎	第 38 回電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)
	PJ 研究代表	尾形 哲也	文部科学省文部科学大臣表彰科学技術賞 (研究部門)
	PJ 研究代表	岩田 浩康	計測自動制御学会 SI2022 講演会 優秀講演賞
	PJ 研究代表	岩田 浩康	IEEE IROS2022 XR & Robotics Workshop Poster competition 3rd prize
	PJ 研究代表	岩田 浩康	日本バイオフィードバック学会 BF2022 優秀研究賞
	次席研究員	孫 鶴鳴	第 38 回電気通信普及財団賞(テレコムシステム技術賞)

※時期は、受賞が報告された学術院運営委員会の開催月

※ (2023 年度) と記載されている受賞は、受賞年度は 2022 年度だが、学術院運営委員会では 2023 年度に報告されたものである。

### 3. 3 若手研究者育成・支援

#### (1) アーリーバードプログラム

異分野の研究者との人材交流、研究交流、スキル・キャリア開発等、日頃の研究活動では経験できないことに自らが企画し取り組む本プログラムは、2011 年度から開始し、これまで 11 期延べ 175 名の若手研究者を支援してきた。第 12 期となる 2022 年度は計 36 名からの応募に対して 14 名(表 3.1)を採択した。約 1 年間(採択時からその年度の 2 月末まで)異分野の若手研究者が集い、所属する研究室とは異なる環境で自由闊達に議論を展開してもらうことで、研究活動における新たな気付きやそれらに基づく価値の創出など、若手研究者自身の力で展開することを期待している。

2020 年度から 2021 年度までの 2 年間はコロナ感染対策のためオンラインでの開催が中心であったが、2022 年度はほぼ対面での活動を復活させ、前期はメンバー間で他己紹介を行った。

後期はキャリア形成を考える機会として、大型研究資金を獲得した学内外の若手研究者による講演会、アーリーバード OB・OG 交流講演会、総研募集次席研究員との交流会を企画実施した。アーリーバード OB・OG の中から、国内アカデミア、国内民間企業、海外と異なる 3 つのジャンルより研究者の招待講演および交流が実現できたことは、本プログラムならではの活動となった。

これと並行し、共同研究へのメンバーの関心が高いことから 3 月の成果報告会での発表を前提とした共同研究計画を 9 月末から開始した。9 つのムーンショット目標から 4 つを選択し、各自が興味をもつ

たグループに分かれて共同研究テーマを考案した。12月には中間発表を行い、講演会講師にお招きした学内外の研究者から意見をもらい、ブラッシュアップに努めた。

2022年度活動の集大成として、3月の成果報告会は「若手研究者が織りなす協奏～革新的研究の創出へ～」と題して開催し、その模様をオンラインで配信した。メンバーによる5分間の研究プレゼンテーションとコンペティション形式の共同研究発表がメインとなるイベントであるが、メンバーによる5分間のプレゼンでは一般参加者の投票やチャットによる質疑応答などオンラインならではの取り組み対応を行った。研究プレゼンおよび共同研究に対して理工総研執行部をはじめとする4名の審査員が評価を行い、研究プレゼンには一般参加者のオンライン投票結果も加えて、最優秀賞に澤田万尋さん（機航D2）、優秀賞に長谷部翔大さん（先進理工LD3）が選出された。また共同研究計画では、Aグループ「高度な社会親和性を持つ感覚共有型ロボットハンドの実現」、Bグループ「海底中のレアアース回収システムの開発」、Cグループ「環境に依存しない次世代農業システムの開発」、Dグループ「台風発電が可能な波力発電装置の実用化に向けた取り組み - 数値シミュレーションと実験による設計環境の開発 -」の4グループのうち、Aグループ（東、澤田、中居、長谷部）が1位となった。

優れた研究を行ったメンバーへ授与する若手研究者奨励賞は、Aコースから渡辺 清瑚さん（応化D2）、Bコースから川崎 純菜さん（学振PD）が後日選出され、表彰状が授与された。

表 3.1 2022 年度 アーリーバード 採択者と研究課題

A（博士後期課程1・2年） 9名

氏名	学年/資格	学部・研究科/ 学科・専攻	研究指導教員	研究課題
☆東 和志	D1/助手	先進 生医	仙波 憲太郎	乳がんが転移部位の環境に適応する機構の解明
☆石崎 一輝	LD3 (D1)	先進 先進理工	朝日 透	機械学習による高出力する光アクチュエータ結晶の材料設計と条件の最適化
☆小林 由央	D1	基幹 材料	鈴木 進補	蛍光 X 線分析を用いた液体金属の迅速な in-situ 濃度測定法とそれを用いた高精度な拡散係数測定法の開発
澤田 万尋	D2/ 学振 DC2	基幹 機航	鈴木 進補	方向性気孔を有するポーラス金属における局所変形の均一化
中居 詢子	D2	先進 生命理工	伊藤 悦朗	淡水産巻貝の学習・記憶能力に対するインスリンシグナルの関与
長谷部 翔大	LD3 (D1) / 学振 DC1	先進 先進理工	朝日 透	可視光により高速移動する結晶ロボットの開発
服部 皓大	D2/ 学振 DC2	基幹 機航	佐藤 哲也	極低温伝熱面での「ミスト化」に着目した着霜数値解析手法の構築ならびに着霜低減法の検討
藤井 愛実	D1/ 学振 DC1	基幹 機航	佐藤 哲也	極超音速インテークを対象とした高精度性能評価モデルの構築
渡辺 清瑚	D2/ 学振 DC2	先進 応化	小柳津 研一	高分極性原子団を無秩序かつ密に集積した超高屈折率ポリマーの創製

☆は幹事。学年・資格・所属は採択時のもの。

B (博士後期課程3年、ポスドク) 5名

氏名	学年/資格	学部・研究科/ 学科・専攻	研究指導教員	研究課題
浅井 大晴	D3	基幹数学	大石 進一	高精度な熱拡散シミュレーションのためのベッセル関数の精度保証付き数値計算
☆牛奥 隆博	D3/助手	基幹機航	吉村 浩明	レーザー誘起キャビテーションクラウドの非定常挙動と衝撃波の発生・伝播に関する観測実験と混相流解析
川崎 純菜	学振PD	先進電生	浜田 道昭	深層学習によるウイルス配列解析：未知ウイルスの探索とパンデミックポテンシャルの評価
齊藤 杏実	D3/ 学振DC2	先進応化	山口 潤一郎	植物概日リズム長周期化の分子機構解明研究
斎藤 菜美子	D3/ 学振DC1	創造総機	菅野 重樹	マルチモーダル深層学習による操作対象物体の変化する特徴に合わせたヒューマノイドロボットの動作生成

☆は幹事。学年・資格・所属は採択時のもの。

表 3.2 2022 年度 第 12 期 アーリーバード 年間活動実績

日程	活動内容
2022 年 6 月 6 日 (月)	第 1 回 オリエンテーション：前期活動内容決定
6 月 20 日 (月)	第 2 回 他己紹介①
6 月 27 日 (月)	第 3 回 他己紹介②
7 月 4 日 (月)	第 4 回 他己紹介③
7 月 11 日 (月)	第 5 回 他己紹介④
7 月 25 日 (月)	第 6 回 他己紹介⑤
8 月 1 日 (月)	第 7 回 後期活動打ち合わせ：対面ミーティング
8 月 8 日 (月)	第 8 回 後期活動打ち合わせ
9 月 26 日 (月)	第 9 回 後期活動打ち合わせ
10 月 3 日 (月)	第 10 回 共同研究計画
10 月 17 日 (月)	第 11 回 共同研究計画
10 月 31 日 (月)	第 12 回 競争的資金獲得講演会 講師：大上雅史先生 (東京工業大学)、畠山敏先生 (早稲田大学)
11 月 8 日 (火)	第 13 回 アーリーバード OBOG 交流会 (1) 講師：有村泰宏先生 (ロックフェラー大学)
11 月 14 日 (月)	第 14 回 アーリーバード OBOG 交流会 (2) 講師：田中一成先生 (早稲田大学)、大越昌樹氏 (パナソニック・ホールディングス)
11 月 28 日 (月)	第 15 回 共同研究計画
12 月 12 日 (月)	第 16 回 共同研究計画 (中間発表会)
12 月 21 日 (水)	第 17 回 総研募集次席研究員との交流会
2023 年 1 月 16 日 (月)	第 18 回 共同研究計画
2 月 13 日 (月)	第 19 回 共同研究計画

2月24日(月)	第20回 5min.プレゼンの練習会
3月7日(火)	第12期アーリーバード成果報告会「若手研究者が織りなす協奏～革新的研究の創出へ～」 5min.プレゼンコンテスト、共同研究計画コンペティション



【定例会】



【総研募集次席研究員との交流会】

## (2) 理工総研が募集する次席研究員

理工総研が募集する次席研究員（以下、総研募集次席研究員）人事は、理工総研の研究戦略を考慮しながら、より柔軟な若手研究者支援策とすべく2021年度に新たに定めた「理工総研が募集する次席研究員審査に関する内規」によって、2021年10月1日嘱任の人事から5つの研究分野（Biology、Environment、Science、Technology、Interdisciplinary）において変動可能な人数枠で募集を行い、研究振興委員会にて審査・選考を行った。

2022年度は年度途中の退職者を含め14名が在職した。2022年度（2022年4月1日付）嘱任人事の結果は、表3.3のとおり（2022年10月嘱任人事は行わず）。

表 3.3 「理工総研が募集する次席研究員」嘱任状況

時期	区分	分野 B	分野 E	分野 S	分野 T	分野 I
4月1日 時点	新規	1名	0名	1名	3名	0名
	継続	2名	4名	3名	0名	0名

※新規には任期3年終了後の延長者を含む

当該研究員には、奨励研究費80万円を助成している。またこれとは別に海外学会出張補助費11万円、学会出張補助費9万円も助成している。次席研究員の中から幹事2名を任命し、成果報告会の運営など幹事を中心として運営を行った。

成果報告会は、6月と12月の2回開催した。第1回目は6月30日に4月新規嘱任者の研究計画および継続嘱任者の中間報告、第2回目は12月21日に継続嘱任者の中間報告、そして翌年3月任期終了予定者の最終報告を行った。開催方法については、会場参加者を執行部および次席研究員に限定し、なおかつウェビナーを使用して一般参加者にも会場で展開される議論を視聴してもらう、ハイブリッド方式にて実施した。

表 3.4 「理工総研が募集する次席研究員による成果報告会」発表者（研究題目は別表 3 を参照）

	発表者
第 1 回	関 貴洋、牧野 遼作、金 武重、大谷 拓也、増田 亮、金 柄鎮、センゲニ アナンタラジ
第 2 回	加藤 健太、キム ジョン ミン、鈴木 伸、坪子 侑佑、西村 好史、方 ガイ、町田 光史



【6月30日報告会会場】



【12月21日報告会会場】

### 3. 4 研究広報

#### (1) 理工総研第 1 種行事

早稲田地球再生塾が主催するシンポジウム・勉強会等を第 1 種行事として開催している。2022 年度は Zoom ウェビナーによるオンラインシンポジウムを 2 回開催し、学内外から多くの参加の方にご参加いただいた。

○早稲田地球再生塾「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画が拓く未来～カーボンニュートラル時代の世界と日本～」(2022 年 6 月 27 日開催)

2050 年までのカーボンニュートラル実現に対し、「脱炭素化社会における経済と環境の好循環」を作り出していくことは、日本の重点課題である。持続可能な社会の実現に向け、世界では関連政策の立案や技術開発さらには社会実装に向けた法整備等が活発化している。本ウェビナーでは「カーボンニュートラル時代に求められる社会変革」をテーマに、政策、経営、生活空間デザインにかかわる講演と、パネルディスカッションを行った。

表 4.1 早稲田地球再生塾「第 6 期科学技術・イノベーション基本計画が拓く未来～カーボンニュートラル時代の世界と日本～」(2022 年 6 月 27 日開催)

プログラム	講演者	所属 ※肩書は当時
講演「既築建築物の性能向上をどう実現するか？」	高口 洋人	早稲田大学 創造理工学部教授



講演「カーボンニュートラル時代のものづくり経営」	藤本 隆宏	早稲田大学ビジネスファイン ンス研究センター 研究院教授
基調講演「カーボンニュートラルについて、我が国の政策と世界の動き」	中井 徳太郎	環境省 環境事務次官
カーボンニュートラル時代に求められる社会変革（論点整理、パネルディスカッション）	モデレーター：樋本 諭	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局参事官 早稲田大学理工学術院総合研究所 招聘研究員

○早稲田地球再生塾 第5回勉強会「食と社会受容」（2022年8月26日開催）

世界的な食料不足の解消や持続的な食料供給に加え、社会からは安全かつ健康的で豊かな食材の供給が求められており、それら解決策としてフードテックに大きな期待が寄せられている。代替肉や昆虫食のような新たな食品開発や植物工場や陸上養殖による付加価値の高い食材の増産など多面的に検討がなされている。その中で、培養肉技術は動物福祉を実現する食肉生産方法であり、世界的な食料需要に応える重要な技術でもある。しかし、こうした技術が社会実装されるには、それらを受容する人や社会の理解に加え、いくつかの規制や法的課題がある。本勉強会では、フードテックの現状や課題について紹介、文と理の垣根を超えた議論の場を提供した。

表 4.2 早稲田地球再生塾 第5回勉強会「食と社会受容」（2022年8月26日開催）

プログラム	講演者	所属 ※肩書は当時
講演「藻類・動物細胞を用いたバイオエコノミカルな培養肉生産システムの開発」	坂口 勝久	早稲田大学 大学院先進理工学 研究科准教授
講演「ネットモールド法による本物の食肉に近い培養肉の製造」	大野 次郎	ティシューバイネット株式会 社 CEO
講演「昆虫を起点とした循環型食料生産の実現に向けた学際研究の最前線」	片岡 孝介	早稲田大学 総合研究機構次席 研究員（研究院講師）
講演「持続可能な「食」を取り巻く世界的動向」	下川 哲	早稲田大学 政治経済学部准教 授

早稲田地球再生塾主催のシンポジウム・勉強会開催案内のポスター



(2) 理工総研第2種行事

理工総研では、研究活動を学内外に広報することを目的としたシンポジウム・講演会の開催を支援している。第2種行事は、PJ研究を始めとする研究グループ等が企画等を行う研究関連行事について1件当たり30万円を上限にその開催費の一部を助成するものである。開催件数は2018年度16件、2019年度13件、新型コロナウイルスの影響を大きく受けた2020年度と2021年度はそれぞれ9件、8件であった。2022年度は、研究活動広報が再び活発に行われ、シンポジウム・講演会を15件開催した。

表 4.3 2022 年度に開催した第2種行事

	所属	申請者	シンポジウム名	開催日
1	建築	古谷 誠章	早稲田建築 草創期の建築家展 記念シンポジウム	2022/6/18
2	建築	石田 航星	第20回建設ロボットシンポジウム「アフターコロナ時代を迎える新しい建設の創造(仮)」	2022/8/24~26
3	資源	所 千晴	一般社団法人環境資源工学会第140回学術講演会「高温プロセスを用いた分離と精製」	2022/6/3
4	環エネ	中西 要祐	電力技術懇談会 講演会 (オンライン)	2022/6/29
5	資源 応化	所 千晴 野田 優	日本学術会議公開シンポジウム「みんなで考えるカーボンニュートラルと化学」	2022/7/30
6	資源	所 千晴	第19回「資源・素材・環境」技術と研究の交流会	2022/8/1
7	表現	及川 靖広	第21回 1ビット研究会	2022/7/1
8	資源	所 千晴	JST 未来社会創造事業「製品ライフサイクル管理とそれを支える革新的解体技術開発による統合循環生産システムの構築」公開シンポジウム	2022/10/28

9	応化	野田 優	The 12th A3 Symposium on Emerging Materials: Nanomaterials for Electronics, Energy, and Environment	2022/11/7～9
10	建築	高口 洋人	第 19 回 アジア都市環境学会国際会議 2022 (横浜)	2022/12/2～4
11	環エネ	中西 要祐	電力技術懇談会 講演会 (オンライン)	2022/11/30
12	表現	及川 靖広	第 2 2 回 1 ビット研究会	2022/12/9
13	応化	松方 正彦	化学工学会第 88 年会特別シンポジウム「化学工学分野におけるスタートアップの可能性」	2023/3/16
14	機航	天野 嘉春	スマート製造とフィールド情報ユーザセミナー 2023	2023/3/8
15	建築	石田 航星	第 3 回 BIM による建築生産と施設運用の高度化に関するシンポジウムー建設と不動産の一体的な DX の可能性ー	2023/3/10

### (3) 理工総研第 3 種行事

第 3 種行事は、研究グループ等に対する理工総研からの助成金はないが、研究グループ等が実施するシンポジウム・講演会等に対して、共催者として理工総研の表記を許可するとともに、広報活動を支援するものである。開催件数は 2018 年度 9 件、2019 年度 10 件、2020 年度 6 件、2021 年度 7 件と、第 2 種行事同様に高水準で推移しており、研究活動広報が活発に行われていることがわかる。2022 年度は 12 件開催した。

表 4.4 2022 年度に開催した第 3 種行事

	所属	申請者	シンポジウム名	開催日
1	応化	山口 潤一郎	第 121 回有機合成シンポジウム	2022/11/8～9
2	建築	古谷 誠章	森が学校計画の歩み	2022/5/24
3	機航	天野 嘉春	フィールド通信技術セミナー	2022/6/7～ 2023/3/31
4	機航	宮川 和芳	ターボ機械協会第 86 回総会講演会	2022/5/13
5	応化	松方 正彦	第 1 4 回先端化学知の社会実装領域コロキウム	2022/7/7
6	応化	松方 正彦	第 1 5 回先端化学知の社会実装領域コロキウム	2022/10/12
7	環エネ	草鹿 仁	早大モビリティシンポジウム	2022/11/19
8	建築	高口 洋人	「持続可能な森林資源を活用した脱炭素地域づくり～地域から見る地域通貨とニューcommonsを視野に～」シンポジウム	2022/11/25 ～ 26

9	応化	山口 潤一郎	2022 年度第二回 有機金属若手研究者の会	2023/3/21
10	化学	中井 浩巳	第 8 回電子状態理論シンポジウム	2022/11/16
11	執行部	木野 邦器	「先端科学技術と法」シンポジウム	2023/3/4
12	応化	松方 正彦	第 16 回先端化学知の社会実装領域コロキウム「再生可能エネルギー利活用技術の開発と評価と社会実装」	2023/2/27

#### (4) Web サイトを活用した研究成果発信

理工総研では、本学の理工系研究のアクティビティを幅広い層へ広報するため、Web サイトに研究成果発信記事を掲載する取り組みを行っている。2022 年度は 4 つの記事や動画を掲載した。

表 4.5 2022 年度に Web サイトに掲載した研究成果発信記事

	記事タイトル	掲載日
1	<a href="#">数学という言葉で自然科学の真理を探究する</a> 【 <a href="#">基幹理工学部 数学科・小菌英雄教授</a> 】	2022/10/5
2	<a href="#">神経発生の知見を生かして神経難病の治療を目指す</a> 【 <a href="#">先進理工学部 生命医科学科・大島登志男教授</a> 】	2023/2/15
3	<a href="#">カーボンニュートラルの実現に向けた研究・開発に邁進</a> 【 <a href="#">創造理工学部 総合機械工学科・草鹿仁教授</a> 】	2023/3/9
4	<a href="#">ゼオライトでカーボンニュートラルに貢献</a> 【 <a href="#">先進理工学部 応用化学科・松方正彦教授</a> 】	2023/3/24

### 3. 5 産学連携活動

#### (1) 早稲田地球再生塾 (WERS)

理工重点研究領域 7 研究所の開設に伴い、各々の研究所間の連携と研究成果を社会還元に向けた支援と展開を目的に、異分野の研究者や技術者の新たな出会いの場の提供、更には、新たな研究の企画と立案、実践や事業化に向けた学内外に開かれた研究会“早稲田地球再生塾 (Waseda Earth Regeneration School : WERS)”を 2018 年度に立ち上げた。2022 年度は Zoom ウェビナーによるオンラインシンポジウムを 2 回開催した。(3. 4 研究広報の項を参照)

#### (2) 研究交流事業

本学では、学外機関等から会費または参加費を受け入れて、特定の研究課題について行う交流活動を研究交流事業と位置付けている。理工総研にて展開されている研究交流事業は表 5.1 のとおりである。

各研究会の活動については以下に概要を示す。

##### 【モビリティ研究会】

自動車は交通渋滞や大気環境の悪化、地球温暖化などの原因となっている。そこで、本定型組織の相互

協力のもとに、都市における運輸交通システムの改善やエコビークルの開発と普及に関する課題研究や情報交換を実施し、問題の解決を図る方策を具体的に追究する。

【森が学校計画産学共同研究会】

20世紀の終わり頃から、子どもたちが自然と触れ合う機会が減少し、自然欠乏症候群という新たな課題も現れてきた。本研究会は、故C. W. ニコル氏が掲げる「自然からの学び」を基とし、「自然環境」・「地域の資源」を人間の本質的な人格形成に必要な不可欠なものとして定義づけ、子どもたちやその土地に生きる人々の環境を整えるために必要な「自然・地域社会・建築・教育」の相互関係を見直し、「学校を超えた学校・地域の核となる学校」のあり方を研究することを目的とする。

表 5.1 理工総研で展開されている研究交流事業

代表者	研究会名	参加企業等
草鹿 仁（環エネ）	早大モビリティ研究会	日産自動車（株）等 39 社
古谷 誠章（建築）	森が学校計画産学共同研究会	（一財）C.W.ニコル・アフアの森財団等

（3）キオクシア株式会社との連携活動

「半導体集積回路設計技術」、「半導体デバイス・製造・プロセス技術」、「情報処理技術」等の分野における最先端の研究開発および若手科学技術者の育成を目的として、2018年7月25日、東芝メモリ株式会社（現・キオクシア株式会社）と連携活動協定を締結した。両者の代表からなる運営委員会を設置し、共同研究テーマ創出につながる技術アイデアの検証を目的としたフイージビリティ研究（以下、FS研究）と、人材育成を目的として若手研究者の研究を奨励する若手奨励研究を実施している。

連携活動5年目となる2022年度は、FS研究は6件の公募による応募があり、2件を採択。若手奨励研究は3件の応募があり、全3件を採択した。研究期間は2022年6月15日から2023年2月28日までであった。FS研究開始時の採択者とキオクシア技術アドバイザーとの顔合わせは、個別にオンラインにて実施している。

報告会は、2023年3月14日（火）、Webexによるオンライン開催で実施した。研究報告は、2022年度の採択者、FS研究2名のうち1名、若手奨励研究3名に加え、2021年度にFS研究を実施したのち、2022年度は個別の委託研究として実施した2名の計6名によって行われた。FS研究採択者1名は当日の都合がつかず、個別にキオクシアアドバイザーへ最終報告を行った。

2022年度の若手奨励賞については、運営委員による報告書の書面審査により、基幹理工学研究科 材料科学専攻博士後期課程2年、佐藤峻氏による「液体金属によるベアチップ実装手法の提案」が選ばれ、表彰されることとなった。

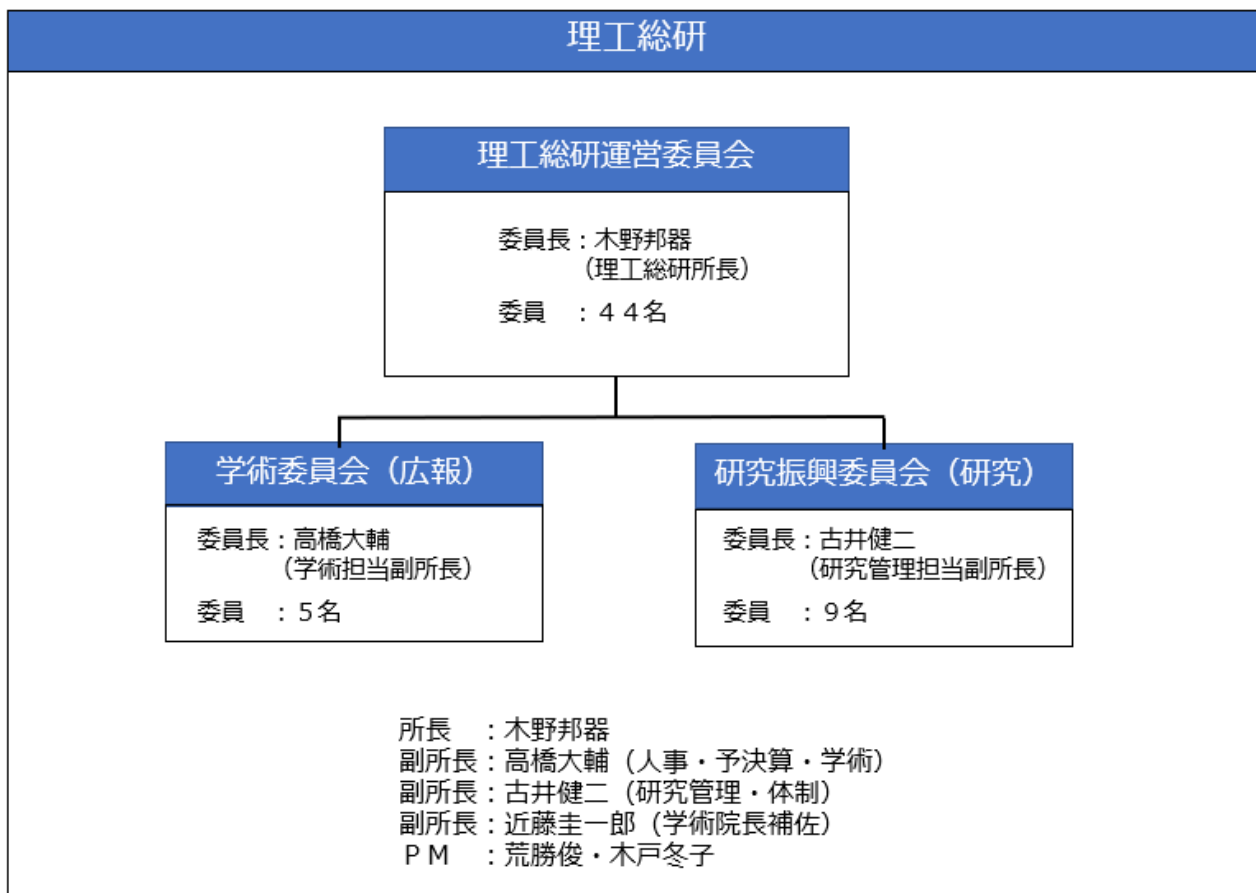
3. 6 その他

喜久井町観音慰霊祭

慰霊祭は、1945年（昭和20年）5月25日の東京空襲の際に、喜久井町キャンパス付近にあった防空壕に避難して犠牲となった本学研究員や学生と近隣住民、合わせて300余名の慰霊を目的に昭和23年より喜久井町町内会と共催してきたものである。72回目となる2019年度の慰霊祭では笠原博徳副総長によ

り大学代表の挨拶が行われた。毎年、喜久井町町内会からも多数の参列をいただいていたが、2020年度～2022年度は新型コロナウイルスの影響により中止となり、本学関係者数名のみが参列し、感通寺住職による読経を行った。

#### 4. 理工総研の運営体制・組織図 (2023年3月末現在)



別表 1 : PJ 研究等の一覧 (研究分野のアルファベット順、研究分野内では研究代表者氏名の五十音順 (敬称略))

PJ 研究 (61 件) ※B=Biology E=Environment I=Interdisciplinary S=Science T=Technology

分野	題 目	研究代表者名
B	スマートバイオプロセス	木野 邦器
	新規生物活性ペプチドの取得を基盤とした医薬・マテリアルの開発	小出 隆規
	共生環境化学研究	中尾 洋一
E	建築プロジェクトと Whole-life cost のマネジメント手法に関する研究	石田 航星
	次世代型超省エネルギーリサイクル技術開発	大和田 秀二
	バイオンを中心としたアンコール回廊の調査・研究と重要遺構の保存修復計画案の策定	小岩 正樹
	スペーシャル・プランニング研究	後藤 春彦
	放射性廃棄物処分施設・高度構築技術	小峯 秀雄
	次世代ヒートポンプ技術に関する研究 II	齋藤 潔
	精緻な解析手法による東京 23 区のリアルタイム浸水予測システムの開発	関根 正人
	新規触媒反応場による地域炭素資源循環	関根 泰
	住宅・建築の快適性と健康性に関する研究	田邊 新一
	ゼロ・エネルギービルに関する研究	田邊 新一
	統合循環型ものづくり実現のための革新的分離濃縮技術開発	所 千晴
	建築空間手法論研究	古谷 誠章
フィールドデザイン論研究	古谷 誠章	
I	コミュニケーション文化差の神経相関の検出及び言語獲得への影響の検討	酒井 弘
	サステナブル社会移行研究	高口 洋人
S	共振器量子電気力学による量子計算	青木 隆朗
	SDGs 実現に向けた高機能性薄膜・結晶の開発とその機能発現機構の解明	朝日 透
	遺伝子協働機能の実験進化学	梅野 太輔
	ERATO ライン X 線ガンマ線イメージング	片岡 淳
	計算化学の社会実装	中井 浩巳
	ナノ材料の実用的合成プロセス開発と応用展開	野田 優
	位相データ解析における因果性とその系統学への応用	早水 桃子
	不活性結合メタセシス反応の開発	山口 潤一郎
	計算科学による原子炉過酷事故メカニズムの解明と安全性の向上研究	山路 哲史
	電子線グラフト重合法の高度利用による機能材料の実用化研究	鷺尾 方一
RF ガンシステムの汎用化と応用研究開発	鷺尾 方一	
T	産業用スマートシステムデザインの研究	天野 嘉春
	月惑星探査のための基盤技術の研究	天野 嘉春
	医療機器の非臨床評価法	岩崎 清隆
	次世代ニューロ・リハビリテーション技術に関する研究開発	岩田 浩康

T	次世代 3D プリンタの開発	梅津 信二郎
	物理・コミュニケーション音響学	及川 靖広
	深層学習を利用したコミュニケーションロボットに関する研究	尾形 哲也
	高性能光学ポリマーの創製と屈折率制御	小柳津 研一
	高効率で省電力な IoT・ビッグデータ処理基盤	甲藤 二郎
	先進技術の人間工学デザイン・評価研究	河合 隆史
	リニアセルを用いた高速無線通信および高精度レーダーに関する研究	川西 哲也
	次世代ザイモロジー	桐村 光太郎
	持続可能なモビリティ技術の研究	草鹿 仁
	実践的油層評価および最適開発計画策定に関する研修	栗原 正典
	次世代 e-learning に関する研究	後藤 正幸
	脳磁気信号を手掛かりとした言語の脳情報デコーディング	酒井 弘
	知能ロボットと人間との相互誘導に関する研究	菅野 重樹
	人間特性計測に関する研究	菅野 重樹
	エネルギーキャリアのための非在来型触媒	関根 泰
	ソーシャル・インクルメンテーションズ・オブ・ロボット	高西 淳夫
	機能性ナノシートを用いた生体情報モニタリングシステムの開発	武岡 真司
	持続可能な次世代グローバルエネルギーグリッドの研究 (e-Asia)	中西 要祐
	未来社会を支える電力エネルギーシステムの構築	林 泰弘
	環境調和型次世代油ガス生産技術の研究	古井 健二
	マイクロ多孔体の特異な機能を活用した資源循環化学の開拓	松方 正彦
	水力ターボ機械システムの高性能化、高信頼性化研究	宮川 和芳
	移動体・インタフェースの知的統合化研究所	宮下 朋之
	次世代宇宙構造物開発に関する研究	宮下 朋之
	安全安心な社会を実現し豊かな文化を創造するコンテンツ・映像処理技術研究	森島 繁生
	資源鉱物を原料とする高機能性環境浄化素材の開発	山崎 淳司
人間の認知行動の顕在的・潜在的過程の研究	渡邊 克巳	

別表 2 : 研究重点教員研究 6 件 (研究代表者氏名の五十音順 (敬称略))

題 目	研究代表者名
遠方銀河と宇宙再電離の研究	井上 昭雄
セキュリティバイデザインによる社会システムの設計	佐古 和恵
実験・理論・計算が融合したケム・インフォマティクス研究	清野 淳司
表界面精密解析によるエネルギーマテリアルの研究開発	福永 明彦
学術、技術、芸術の統合による、豊かな生活環境の創出に関する研究と実践	古谷 誠章
デジタルバイオ融合科学研究	細川 正人



別表3：「理工総研が募集する次席研究員」奨励研究14件

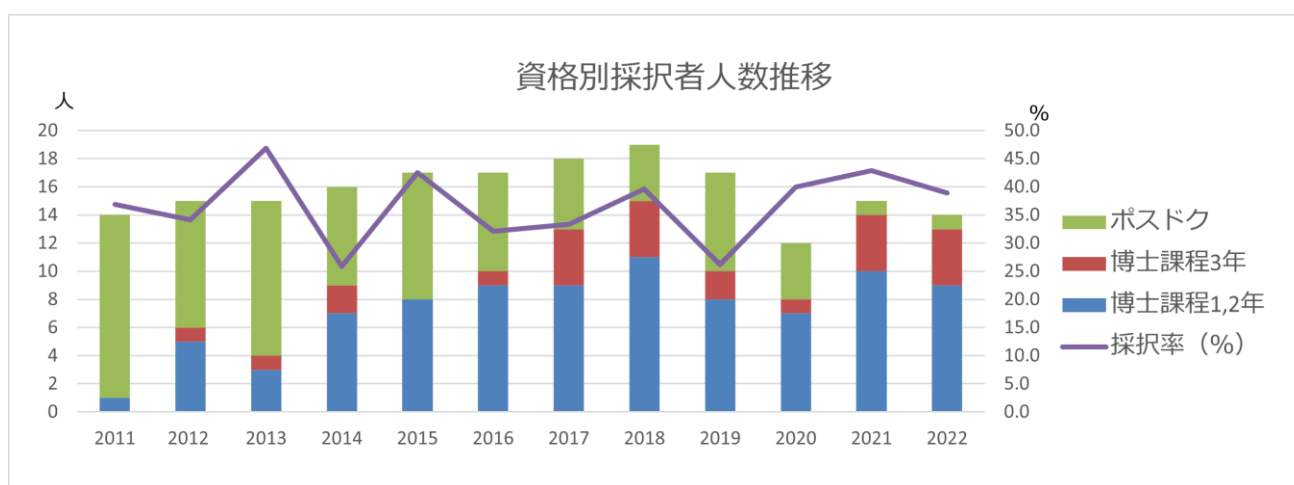
(氏名の五十音順で掲載(敬称略))

題 目	研究代表者名
操縦感を損なわない人間型ロボット安定操縦手法の開発	大谷 拓也
ホウ素ドーブ湾曲ナノグラフェンの創製	加藤 健太
住宅・建築の快適性と健康性に関する研究	金ジョンミン
アンコールの遺構から見た建物設計技術に関する研究-韓国・日本の伝統設計技術と比較を通じて-	金 柄鎮
マイクロチャネル熱交換器の垂直ヘッダーの均等流量分配のためのヘリカル構造を応用したホモジーニアスミキサーに関する研究	金 武重
アデニル化酵素を利用したアミド化合物生産法の開発	鈴木 伸
バイオセンサ開発と難進化酵素の改良を指向したペリプラズム Display 技術	関 貴洋
電気化学的水分解によるエネルギー効率の高い水素生成のための豊富な金属ベースのアニオンテラード触媒の開発	センゲニ アナンタラジ
細血管系への治療機器留置により生じる三次元ひずみ分布の定量計測法の開発	坪子 侑佑
大規模量子分子動力学計算技術の社会実装に関する研究	西村 好史
日本と中国の庭園の空間構成に関する比較研究-江戸時代の京都庭園と明後期の蘇州庭園を事例として	方 愷
VR空間でのコミュニケーションに関する実験研究	牧野 遼作
色素上皮由来因子およびヘパラン硫酸に特異的に結合する3重らせんペプチドの開発	増田 亮
共生微生物間のケミカルコミュニケーションの解明	町田 光史

別表4：アーリーバードプログラム統計

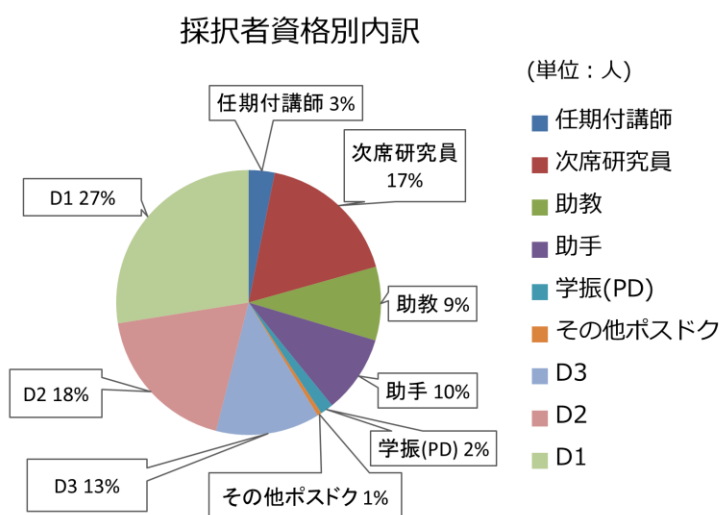
(1) 資格別採択者人数推移 (単位：人)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
D1 & D2	1	5	3	7	8	9	9	11	8	7	10	9
D3	0	1	1	2	0	7	4	4	2	1	4	4
ポストク	13	9	11	7	9	7	5	4	7	4	1	1
採択人数	14	15	15	16	17	17	18	19	17	12	15	14
採択率(%)	36.8	34.1	46.9	25.8	42.5	32.1	33.3	39.6	26.2	40.0	42.9	38.9
応募総数	38	44	32	62	40	53	54	48	65	30	35	36



(2) 採択者資格別内訳 (2011年度-2022年度累計)

資格	採択数	%
任期付講師	6	3.2
次席研究員	33	17.5
助教	17	9.0
助手	18	9.5
学振(PD)	3	1.6
その他ポストク	1	0.5
D3	24	12.7
D2	35	18.5
D1	52	27.5
合計	189	100.0



※学生身分以外の資格をもつ者は、学生身分を優先

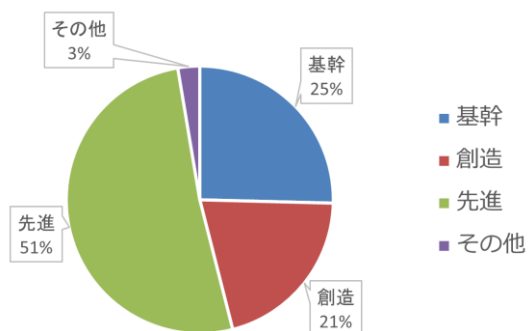
※D1には一貫制博士課程3年含む

(3) 研究科別採択者内訳 (2011年度-2022年度累計)

①採択者全体

研究科	採択数(人)	%
基幹	48	25.4
創造	39	20.6
先進	97	51.3
その他	5	2.6
計	189	100.0

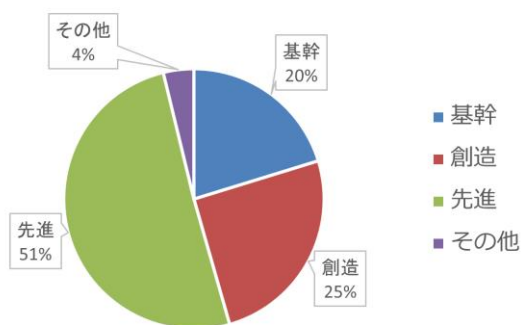
研究科別採択者内訳 (2011-2022累計)



②ポスドク・助手

研究科	採択数(人)	%
基幹	16	20.3
創造	20	25.3
先進	40	50.6
その他	3	3.8
計	79	100.0

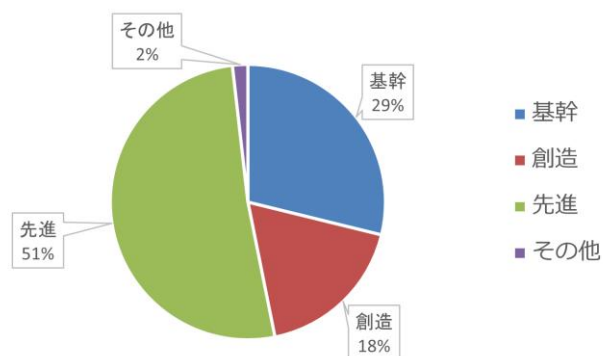
研究科別/ポスドク・助手 (2011-2022累計)



③博士後期課程

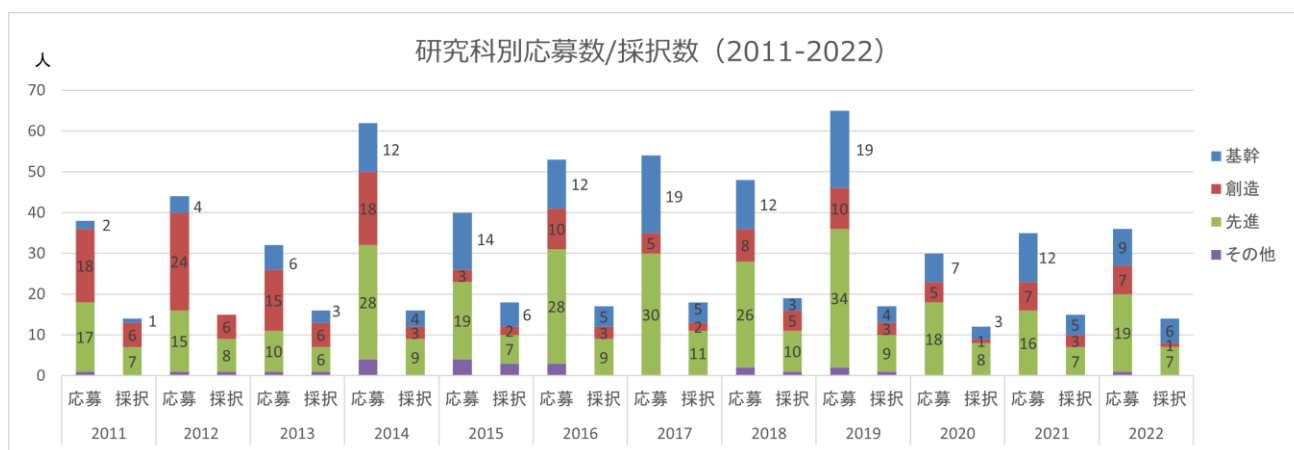
研究科	採択数(人)	%
基幹	32	28.8
創造	20	18.0
先進	57	51.4
その他	2	1.8
計	111	100.0

研究科別/博士後期課程 (2011-2022累計)



④研究科別応募数/採択数（2011-2022）（単位：人）

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
応募	基幹	2	4	6	12	14	12	19	12	19	7	12	9
	創造	18	24	15	18	3	10	5	8	10	5	7	7
	先進	17	15	10	28	19	28	30	26	34	18	16	19
	他	1	1	1	4	4	3	0	2	2	0	0	1
採択	基幹	1	0	3	4	6	5	5	3	4	3	5	6
	創造	6	6	6	3	2	3	2	5	3	1	3	1
	先進	7	8	6	9	7	9	11	10	9	8	7	7
	他	0	1	1	0	3	0	0	1	1	0	0	0
採 択 率 %	基幹	50.0	0.0	50.0	33.3	42.9	41.7	26.3	25.0	21.1	42.9	41.7	66.7
	創造	33.3	25.0	40.0	16.7	66.7	30.0	40.0	62.5	30.0	20.0	42.9	14.3
	先進	41.2	53.3	60.0	32.1	36.8	32.1	0.0	38.5	26.5	44.4	43.8	36.8
	他	0.0	100.0	100.0	0.0	75.0	0.0	-	50.0	50.0	-	-	0.0



\*「その他」は理工研（理工総研）募集次席研究員（2014年まで）、他機構の次席研究員（2016年まで）、重点研究領域の研究所雇用次席研究員を含む

【公募要件の変更点】

- ・2011年から2014年まではポスドクに関して学位取得後5年以内、2015年以降は学位取得後3年以内
- ・2014年以降は同一研究室からの応募は2名までに制限
- ・2015年以降は本事業に過去2回以上採択された人および理工研募集次席研究員は応募不可
- ・2016年までは日本学術振興会特別研究員の応募不可、2017年以降は応募可
- ・2017年より理工学術院・理工総研以外の機構本属のポスドクは応募不可

【参考資料：研究科別博士後期課程学生数（4月末現在）】（単位：人）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
基幹	77	87	96	110	107	123	118	132	134	139	149	154
創造	96	97	107	105	108	108	116	116	129	127	141	149
先進	219	226	232	232	246	215	193	190	194	226	214	235
一貫制	-	-	-	11	29	40	36	21	16	15	13	16
合計	392	410	435	472	490	486	463	459	473	507	517	554

以上