

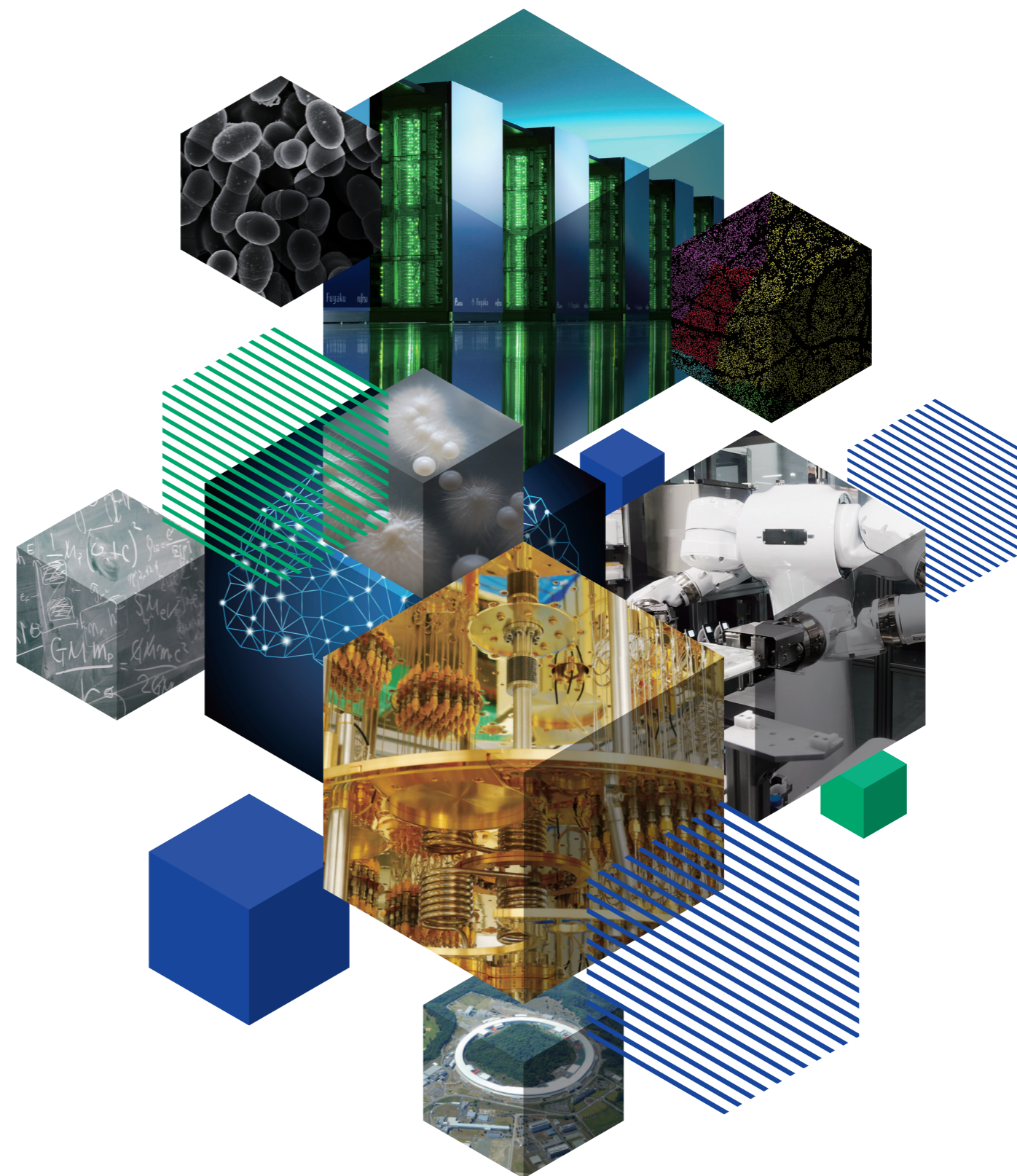
沿革

- 1917 ▶ 財団法人理化学研究所設立
- 1922 ▶ 研究室制度(主任研究員が裁量権を持って研究室を主宰する制度)が発足
- 1927 ▶ 理化学興業株式会社を設立
- 1937 ▶ 仁科芳雄、わが国初のサイクロトロンを作製
- 1948 ▶ 財団法人理化学研究所解散、株式会社科学研究所設立
- 1949 ▶ 湯川秀樹、ノーベル物理学賞受賞
- 1958 ▶ 株式会社科学研究所解散、特殊法人理化学研究所設立
- 1965 ▶ 朝永振一郎、ノーベル物理学賞受賞
- 1967 ▶ 大和研究所開所(埼玉県和光市)
- 1981 ▶ 微生物系統保存事業の開始
- 1984 ▶ 筑波研究学園都市に研究拠点を設置
- 1986 ▶ わが国で初めて任期制研究者を採用し、国際フロンティア研究システムを開設
- 1989 ▶ 基礎科学特別研究員制度発足
- 1990 ▶ 宮城県仙台市に研究拠点を設置
- 1992 ▶ 理研アドバイザー・カウンシル(RAC)を創設
- 1993 ▶ なごやサイエンスパークに研究拠点を設置(2024年 廃止)
- 1995 ▶ 英国ラザフォード・アップルトン研究所(RAL)にRAL支所を開設(2023年 廃止)
- 1996 ▶ 理研ベンチャー制度による第1号企業設立 ▶ ジュニア・リサーチ・アソシエイト(JRA)制度発足
- 1997 ▶ 播磨科学公園都市に研究拠点を設置、大型放射光施設「SPring-8」供用開始
▶ 米国ブルックヘブン国立研究所(BNL)に理研BNL研究センターを開設
- 2000 ▶ 神奈川県横浜市に研究拠点を設置
- 2002 ▶ 兵庫県神戸市に研究拠点を設置
- 2003 ▶ 独立行政法人理化学研究所設立 ▶ ヒトゲノム全解析の完了
- 2006 ▶ シンガポールにシンガポール連絡事務所開設
- 2007 ▶ RIビームファクトリー共用運転開始
- 2010 ▶ 中国に北京事務所開設
- 2011 ▶ 大阪府吹田市に研究拠点を設置
- 2012 ▶ X線自由電子レーザー施設「SACLA」供用開始 ▶ スーパーコンピュータ「京」共用開始
- 2013 ▶ iPS細胞を用いた世界初の臨床研究を開始
- 2015 ▶ 国立研究開発法人理化学研究所に名称変更 ▶ 113番元素の命名権獲得
- 2016 ▶ 特定国立研究開発法人に移行 ▶ 新元素ニホニウム(Nh)の名称・記号が決定
- 2017 ▶ 東京都中央区に研究拠点を設置 ▶ 創立百周年
- 2018 ▶ 関西文化学術研究都市(けいはんな学研都市)に研究拠点を設置 ▶ ベルギーに欧州事務所を開設
- 2019 ▶ 株式会社理研鼎業を創設
- 2020 ▶ スーパーコンピュータ「富岳」、世界ランキングで4部門制覇
▶ 理研、理研鼎業、株式会社JSOLからの出資で株式会社理研数理を設立
- 2021 ▶ 「富岳」共用開始
- 2023 ▶ 量子コンピュータ外部利用量子クラウドサービス開始、最先端研究プラットフォーム連携(TRIP)事業開始

科学道

1917年に誕生した理化学研究所。これまでの多くの科学者たちが科学の力を信じ、社会への貢献を胸に、「科学の道」を歩んできました。そして、これからも、豊かな明るい社会を生み出すために、未知への探求と社会への貢献を目指して、「科学道」を邁進していきます。

理化学研究所



2024

ごあいさつ



理化学研究所は、わが国唯一の国立の総合的な基礎科学研究所です。多様な研究者一人一人の独自の発想を尊重し、互いに切磋琢磨する自由な環境の中で、知を創造し活用する道を探ることを「理研精神」として受け継ぎ、発展させ、創立以来107年間、活動してまいりました。

今、人類社会は大きな危機に直面しています。心を痛める理不尽な武力衝突、修正不可能な領域にはいつつつある地球温暖化、これらはすべて人類の行動に起因する問題で、解決する責任も私たち自身にあります。混乱や矛盾を後の世代に転嫁せず、解決に取り組むことは現代を生きる私たち全員の責務なのです。

環境科学からの警鐘に、残されている時間はほとんどありません。課題は難問ばかりで、それらを解くのに、手元の知識や情報や技術だけでは足りません。新たな知恵の創造を本気で加速しなければならないのです。

私はそこでも「理研精神」が大切だと思っています。科学者自身が究めたいと願う研究を人類の未来に必要な学知につなげ、科学と社会との相互の信頼を深め、互いの力をあわせることで、知を創造していくのです。そのため、RIKEN's Vision on the 2030 Horizonを掲げ、今後の理研のミッションと研究の方向性を定めました。

既存の学問領域を越えた視座が求められています。2023年、最先端研究プラットフォーム連携(Transformativ Research Innovation Platform of RIKEN platforms:TRIP)事業を理研全体で本格的に始動しました。理研はより高度で良質な科学データを蓄積統合し、AIと数理科学の高度な融合のもとで、未来予測・制御の科学を開拓し、社会や地球規模の課題の予測と介入による制御という新たな地平に挑んでいます。計算能力を圧倒的に拡大するスーパーコンピュータのさらなる進化を企て、量子コンピュータとのハイブリッド計算など新しい手法を果敢に取り込み、未踏の領域に皆で切り込む協働の足場を構築します。

近年、生成AI(Generative AI)が大変注目されています。過去の知識の活用に威力を発揮するこの技術の学理を深めつつ、道具として存分に使いこなし、その上で、人間がやるべきことにいっそう力を注ぐべきです。それは、問題を発見し、あるべき可能性を発想し、無から有を生み出すことでしょう。信頼できる良質なデータを、先進的な計算・予測科学で分析し、サイバー空間とリアルな世界を自由に行き来しながら、だれもが結果を活用できることが必要です。しかし、なによりも志をもつ人々が世界中から集まり、安心して自由に議論を楽しむことができるリアルな場が用意されなければなりません。それこそが、理研の目指す未来です。

理研だからこそできる、理研でなければならない、真に卓越した研究を推進し、わが国が国際社会の中で信頼され尊重されるよう、みなさんと心をひとつにして貢献していきたいと考えています。

国立研究開発法人理化学研究所 理事長 **五神 真**

拠点

和光地区(本部所在地・埼玉県和光市)

- TEL:050-3500-5344(和光事務所代表)
- ▶ 本部
 - ▶ 情報統合本部
 - ▶ 科技ハブ産連本部
 - ▶ バトンゾーン研究推進プログラム
 - ▶ 理研産業共創プログラム
 - ▶ 最先端研究プラットフォーム連携(TRIP)事業本部
 - ▶ 開拓研究本部
 - ▶ 数理創造プログラム
 - ▶ 脳神経科学研究センター
 - ▶ 環境資源科学研究センター
 - ▶ 創発物性科学研究センター
 - ▶ 量子コンピュータ研究センター
 - ▶ 量子工学研究センター
 - ▶ 仁科加速器科学研究センター

仙台地区(宮城県仙台市)

- TEL:050-3500-5347(仙台研究支援室代表)
- ▶ 量子工学研究センター

筑波地区(茨城県つくば市)

- TEL:029-836-9111(筑波事業所代表)
- ▶ バイオリソース研究センター

東京地区(東京都中央区)

- TEL:050-3500-5348(東京連絡事務所)
- ▶ 情報統合本部
 - ▶ 革新知能統合研究センター
 - ▶ 計算科学研究センター

横浜地区(神奈川県横浜市)

- TEL:045-503-9111(横浜事業所代表)
- ▶ 情報統合本部
 - ▶ 科技ハブ産連本部
 - ▶ 創薬・医療技術基盤プログラム
 - ▶ バトンゾーン研究推進プログラム
 - ▶ 生命科学研究センター
 - ▶ 生命機能科学研究センター
 - ▶ 環境資源科学研究センター
 - ▶ 計算科学研究センター

播磨地区(播磨科学公園都市)

- TEL:050-3500-5411(播磨事業所代表)
- ▶ 放射光科学研究センター

神戸地区(兵庫県神戸市)

- TEL:078-306-0111(神戸事業所代表)
- ▶ 生命機能科学研究センター
 - ▶ 計算科学研究センター

けいはんな地区(けいはんな学研都市)

- TEL:050-3500-5354(けいはんな研究支援課)
- ▶ 情報統合本部
 - ▶ 革新知能統合研究センター
 - ▶ バイオリソース研究センター

大阪地区(大阪府吹田市)

- TEL:06-6155-0111(大阪研究支援課代表)
- ▶ 生命機能科学研究センター

海外拠点

- ▶ 理研 BNL 研究センター(アメリカ)
Building 510A, Brookhaven National Laboratory,Upton, New York 11973, USA TEL:+1-631-344-8095
- ▶ シンガポール事務所
61 Biopolis Drive #02-02 Proteos, Singapore 138673 TEL: +65- 6478-9940
- ▶ 北京事務所
1008, Beijing Fortune Building, No.5, Dong San Huan Bei Lu, Chao Yang District, Beijing, 100004, China TEL:+86-(0)10-6590-9192
- ▶ 欧州事務所
Residence Palace, Rue de la Loi 155, Box 55 1040 Brussels, Belgium TEL: +32-2-732-7277

組織紹介

最先端研究プラットフォーム連携 (TRIP) 事業本部

理研の強みである各領域の最先端研究プラットフォーム群を有機的に連携させ、新たな知の領域を、研究分野を超えて効果的に生み出す革新的な研究プラットフォームの創出を目指します。

傑出した研究実績と高い指導力を持つ研究者が研究室を主宰し、抜きん出た基礎研究成果を生み出し、新しい研究領域を開拓するとともに、分野・組織横断的な研究を推進します。

主任研究員研究室等

長期的ビジョンに基づき自らの研究を推進するとともに、研究分野や組織の壁を超え、社会の中での科学のあり方も視野に入れ、新たな科学の創成を目指します。

理研白眉研究チーム / 理研ECL研究チーム・理研ECL研究ユニット

並外れた能力を持つ若手研究者に、研究室主宰者(理研白眉研究チームリーダー/理研ECL研究チームリーダー・理研ECL研究ユニットリーダー)として独立して研究を推進する機会を提供することを目的としています。

計算科学研究センター

日本のフラッグシップスーパーコンピュータ「富岳」を運営しています。また、計算科学研究の国際的な中核拠点として、計算科学分野のテクノロジーやソフトウェアの発展・普及・成果の創出を推進します。

放射光科学研究センター

大型研究基盤施設SPring-8とSACLAの安定運転に責任を持ちながら、最先端の光源と利用技術を開発し、高エネルギー光科学の創出を行います。また、放射光と相補的な構造解析手法であるクライオ電子顕微鏡の開発にも取り組みます。

バイオリソース研究センター

バイオリソースは幅広い分野の生命科学の開発研究に必要な不可欠な研究材料です。世界最高水準のバイオリソースの収集・保存・提供を行うとともに必要な研究開発を実施します。

研究所を中核として、産業界、大学、国立研究開発法人、自治体などの共創機能を強化することにより、科学技術力の強化・イノベーション創出を目指します。

創薬・医療技術基盤プログラム

アンメットニーズの高い疾患を克服するため、理研や大学などの基礎研究成果をもとに、創薬や医療技術の研究を組織横断的に進めています。

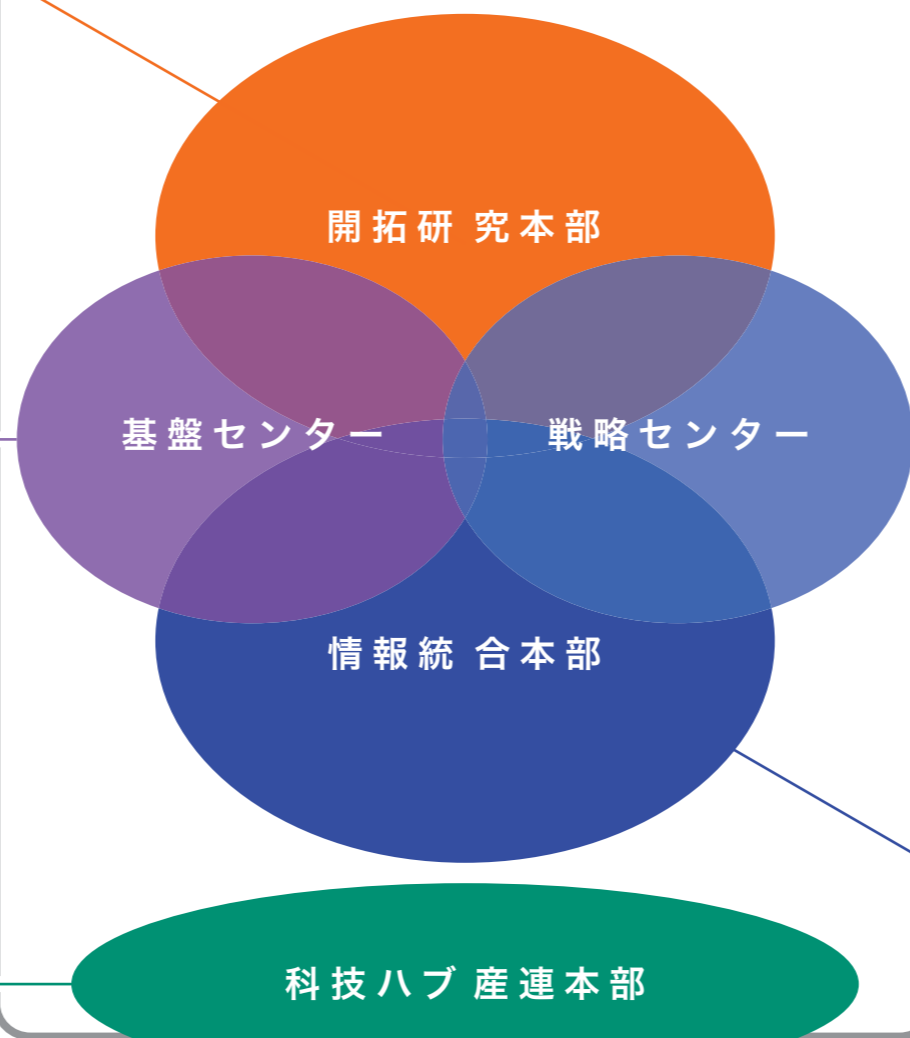
パトゾーン研究推進プログラム

「挑戦から達成へ」を合言葉に、産業界との連携に取り組みます。

理研産業共創プログラム

理研と企業がそれぞれ課題や技術シーズを持ち寄り、連携企画を創出し、本格的な共同研究や大型連携研究に繋がっていきます。

最先端研究プラットフォーム連携 (TRIP)



株式会社理研鼎業
知財・ライセンス、事業化支援、
企業連携

国家戦略等に基づき戦略的研究開発を推進

革新知能統合研究センター

理論研究に基づく革新的な人工知能基盤技術の構築、サイエンスや社会課題への応用、人工知能の普及により生じる社会的問題などへの対応の研究を行っています。

数理創造プログラム

理論科学・数学・計算科学の研究者が、「数理」を軸とする手法を用いて、宇宙・物質・生命の解明や、社会における基本問題の解決を図る、国際研究拠点です。

生命医科学研究センター

医学への斬新な貢献を目指し、ゲノム機能や生体がさまざまな刺激に対し応答するシステムに着目して、ヒト疾患の発症機序や治療法に関する最先端の研究を行います。

生命機能科学研究センター

多細胞生物のライフサイクルを支える分子・細胞・臓器の働きを動的なシステムとして理解し、発生・成熟・老化現象の解明とその応用に基づく再生医療や診断技術の開発、健康寿命の延伸に取り組みます。

脳神経科学研究センター

人間らしく生きるための「心」の基盤である脳を研究する日本の中核拠点です。遺伝子から細胞、個体、社会システムを含む多層階にわたる脳と心のはたらきの基礎研究と革新的技術開発を進め、その成果を社会へ還元します。

環境資源科学研究センター

環境負荷の少ない「モノづくり」を理念に、持続的な成長および地球規模の課題に貢献する「課題解決型」研究で、人類が健康で豊かな生活を送ることのできる地球の未来をリードしていきます。

創発物性科学研究センター

物理学・化学・エレクトロニクスの3分野が連携し、エネルギー問題の解決に基盤的に資する創発物性の実現に向けた研究を行っています。

量子コンピュータ研究センター

量子力学の原理に基づく革新的な情報処理技術としての量子コンピュータの実現を目指して、ハードウェアからソフトウェアまで、また基礎科学から応用まで一貫した研究開発に取り組み、量子技術の可能性を広げていきます。

光量子工学研究センター

光の可能性を極限まで追究し、今まで見えなかったものを見ようとしています。光科学の地平を広げていきます。

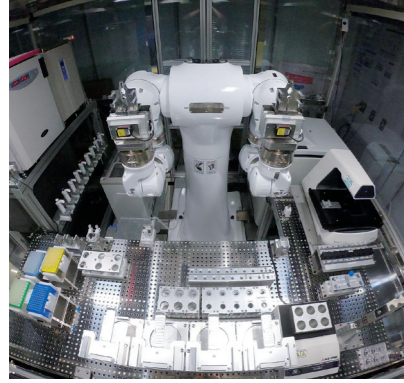
仁科加速器科学研究センター

原子核とそれを構成する核子の実態を究明し、究極の原子核モデルの描像を構築します。

理研全体の情報基盤構築・運営を統合的かつ戦略的に推進するため、理研の情報環境の企画、構築、運用、利用者支援を担う情報システム部および基盤研究開発部門と、全分野にわたる先進的な情報研究や学問分野横断的な情報に係る研究開発プロジェクトにて構成されます。

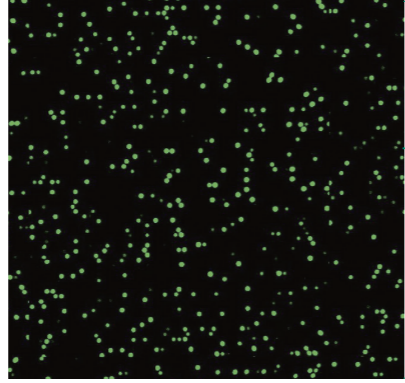
概要

最新の研究成果から



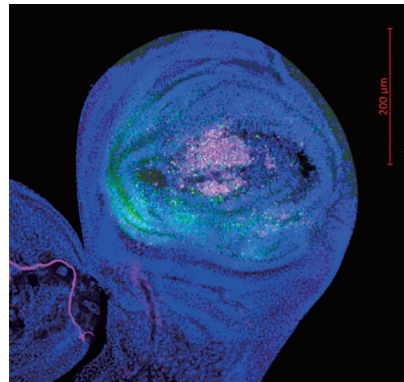
再生医療用細胞レシピをロボットとAIが自律的に試行錯誤

細胞培養の条件検討を自律的に試行錯誤するロボット・AIシステムを開発し、実際に再生医療で用いられる細胞培養のレシピを改善させることに成功。



新型コロナウイルスの超高感度・全自動迅速検出装置の開発

新型コロナウイルス由来のウイルスRNAを「1分子」レベルで識別、迅速に検出できる全自動検出装置の開発に成功。さらに小型化・世界最速の最短3分での迅速検出も実現。



細胞死を引き起こすサヨナラ遺伝子

ショウジョウバエには存在しないと考えられていた、哺乳類や線虫と同じ仕組みのアポトーシス制御に関わる重要な遺伝子を発見し、「サヨナラ遺伝子」と命名。

- 2022年総論文数:2,863 ●2021年被引用数上位10%に入る論文の割合:15.5%
- 2021年被引用数上位1%に入る論文の割合:2.2%

※クラリベイト社の研究業績分析ツールInCitesを基に算出(2023年5月27日時点)
※ドキュメントタイプはArticle、Reviewに限定

技術移転

| | |
|--------|--------|
| 国内特許出願 | 181件 |
| 海外特許出願 | 350件 |
| 国内保有特許 | 614件 |
| 海外保有特許 | 1,043件 |
| 年度末契約 | 297件 |

(2022年度)

施設



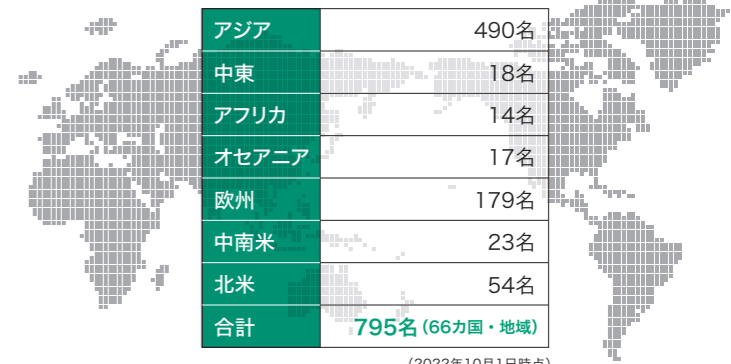
世界トップレベルの研究機関として、スーパーコンピュータ「富岳」(左写真)、大型放射光施設「SPring-8」とX線自由電子レーザー施設「SACLA」(中央写真)、そしてバイオリソースといった最先端の研究基盤(右写真は保存用液体窒素タンク)を着実に整備し、国内外の大学・研究機関などへ提供することで、わが国の優れた研究開発成果の創出・最大化にも貢献しています。

人員

| | | | | |
|----------------------|-------|--------|------------|--------|
| 常勤職員 合計 3,253名 | 研究系職員 | 2,684名 | 定年制・無期雇用職員 | 743名 |
| | | | 任期制職員 | 1,941名 |
| | 事務系職員 | 569名 | 定年制・無期雇用職員 | 431名 |
| | | | 任期制職員 | 138名 |

(2023年4月1日時点)

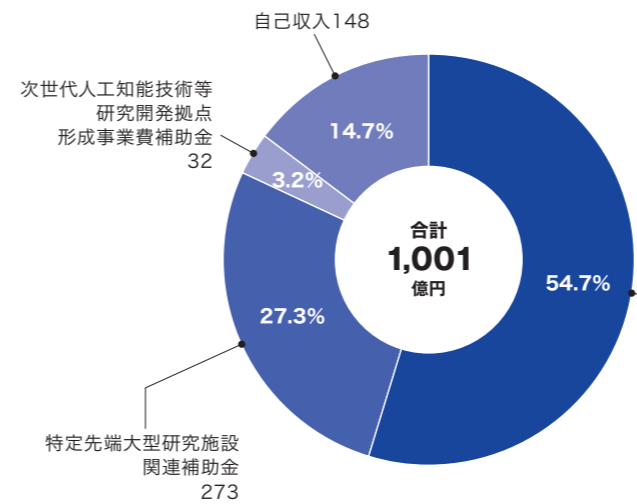
地域別外国籍研究スタッフ



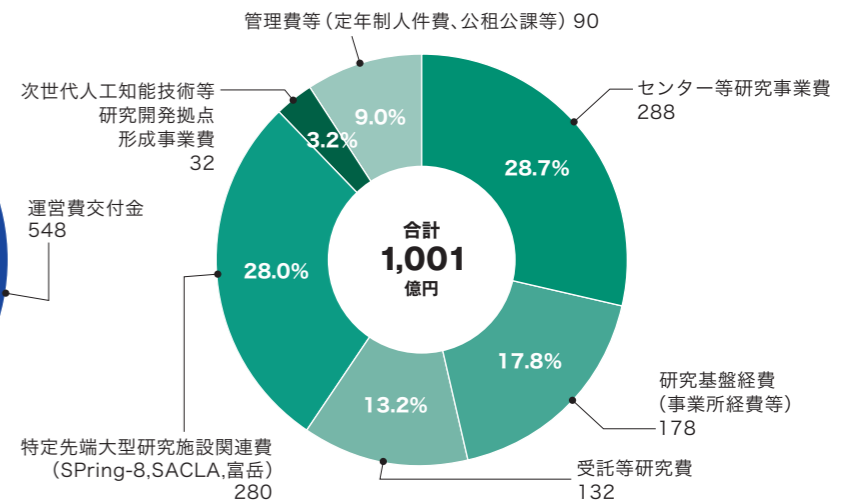
(2022年10月1日時点)

予算

2023年度 収入予算の内訳(当初予算)



2023年度 支出予算の内訳(当初予算)



※予算のデータは、四捨五入のため合計が合わないところがある。

Topics 量子コンピュータ



理研を中心として、国内の共同研究グループ、多くの大学・研究機関・企業との協力により、2023年3月に国産の超伝導方式の量子コンピュータを整備し、クラウド公開および外部からの利用を開始しました。実機開発を通して量子コンピュータ関連技術の育成や量子人材の育成へ貢献し、クラウド公開を通して利活用技術の発展促進へ貢献することを目指しています。