

5 これからの一〇〇年

革新知能統合研究センターの研究開発

人工知能ブームが起こった二〇一六（平成二八）年四月、理研は新しい研究組織「革新知能統合研究センター（RIKEN Center for Advanced Intelligence Project、略称AIPセンター）」を立ち上げた。

このAIPセンターは、文部科学省が推進する「人工知能／ビッグデータ／IoT／サイバーセキュリティ統合プロジェクト」のために設置された組織であり、世界的に優れた研究者が結集した、人工知能技術を中核とする統合研究開発拠点である。

総務省情報通信研究機構の脳情報通信融合研究センター（Cinet）ならびにユニバーサルコミュニケーション研究所（UCRI）、経済産業省産業技術総合研究所の人工知能研究センター（AIR C）とともに、わが国の人工知能に関する研究開発を先導する研究センターとして位置付けられ、基盤的な技術の研究開発、高度な人材育成など産学官のプラットフォームとしての役割を担うことが期待されている。

同年七月には、東京大学大学院新領域創成科学研究科教授の杉山将をクロスアポイントメントによりセンター長に迎えた。以降、杉山センター長の強いリーダーシップのもと、国際的に活躍する選りすぐりの大学教授／准教授を非常勤チームリーダーに迎えるなど、体制整備を進めてきた。二〇一七年一〇

月時点で、三つの研究グループの下に四四チームと七つのユニットが設置されており、研究員や学生のパートタイマーなどを含めて二九七名に及ぶ研究体制を一気に作り上げ、国際色豊かに研究開発を進めている。

重点的に取り組むテーマ

AIPセンターの成立過程で、どのような取組みを実施すべきか繰り返し検討を重ね、次の五つの重点テーマを掲げるようになった。

- (1) 一〇年後を見据えた次世代基盤技術を開発するための基礎研究の推進
- (2) 日本が強いサイエンス分野をAI技術によりさらに強化
- (3) 日本が取組まなければならない社会的課題のAI技術による解決
- (4) AIの普及による倫理的・社会的課題への対応
- (5) AI人材の育成

そして、これらのテーマに取組むために、①汎用基盤技術、②目的指向基盤技術、③社会における人工知能、という三つの研究グループを組織した。

世界的に活躍しているトップ研究者を結集

①の汎用基盤技術については、世界的に活躍しているトップ研究者を結集するため、様々な大学の教授・准教授らを非常勤チームリーダーとして招聘し、基礎的・基盤的研究を推進する体制を構築するこ

ととした。人工知能で注目されているディープラーニング（深層学習）は、実はなぜ上手く学習ができるのか、本質的なところは完全には解明されていない。そこでAIPセンターは短期目標として、まずこの原理を理論的に解明することを目指すことにした。原理がわかれば、どのような問題であれば深層学習を適用するのが良いのかが判断できるようになる。

再生科学、ものづくり、自然災害にもAIを応用

②の目的指向基盤技術研究に関しては、人工知能の基礎的な理論や基盤技術をいかに実際の問題に適用していくかを考える必要がある。iPS細胞を中核とする再生科学やその医療応用がまず挙げられる。わが国が抱えている社会的課題を、人工知能の技術をもって解決する分野もある。超高齢化に伴う医療や介護、老朽化したインフラの保守・管理、ゲリラ豪雨や巨大地震など頻発する自然災害対策である。

社会的影響の検討と結果の発信

③の社会における人工知能研究とは、AI研究の社会的影響を検討し、その問題や可能性などを社会に向かって情報発信することである。

具体的には、例えば人間から見た人工知能とはどのようなものであるべきか、人間が安心して使える人工知能の姿を明らかにしていく。また、完全自動運転車の事故責任はどこにあるのかといった人工知能を活かすための法制度の在り方を検討する。さらに、個人データのプライバシー保護やデータを活用する際の流通の問題についても考えていく。AIPセンターの責務は広くて大きい。

数理創造プログラム iTHEMS

分野横断型の理論科学

二〇一六（平成二八）年一月一日、理研に新しい研究プログラムとして、数理創造プログラム iTHEMS (Interdisciplinary Theoretical and Mathematical Science : アイテムズ) が発足した。これは物理、化学、生物学、数学、計算科学など、理論科学に取り組み研究者による分野横断型の連携を通して、新しい自然科学の地平を拓こうという未来に向けた研究の枠組みである。

理論家は、分野は違っても数学・数理モデル・計算機などを駆使して自然の謎に挑む点では共通である。したがって、共通ないしはよく似た手法やモデルを使っているケースがある。また、そうした手法やモデルを独自に開発しているケースもあり、そのような場合、他分野に応用できる可能性がある。共同研究から新しい芽が生まれることが十分に考えられる。

二〇一三年、理研の科学者会議が、新しい組織に改組された。それに伴い、第一回の独創的研究提案制度「新領域開拓課題」が所内公募された。初田哲男主任研究員は他の理論家と議論して企画を練り上げ、「多階層問題に対する数理・計算科学」を提案した。一二件の応募があったが、分野横断型でもしろいという声上がり、初田の提案だけが選ばれたのである。

これが二〇一七年まで五年間継続された理論科学連携研究推進グループ (iTHEMS・アイテス) であった。この段階では、理研には純然たる数学者がいなかったため、数学なしの理論科学グループという名称になった。

狙いは当たった。理論物理の研究者が生物物理の研究者と共同して、染色体分離のメカニズムを解明、物理学の論文誌 *Physical Review E* に発表した。この研究者は、実績を評価されてすでに東大医学部の助教へと果立っている。初田自身も、物理学から生物学へと関心を広げており、魚の目の網膜上で、明るさを感じする錐体細胞が作り出すモザイク模様の形成過程を、理論物理学者や理論生物学者と一緒にモデル化することに成功した。例えばゼブラフィッシュでは、二つのパターン（放射状縞模様と同心円状模様）が同じエネルギーの値を取りうるにもかかわらず、実際には放射状のパターンしか見られない。物理学の「揺らぎ」に対する安定性を考えることで、放射状パターンへの移行を数式と数値計算の両方で示すことができた。この仕事も *Physical Review E* の論文となった。

i T H E M S の研究活動

実際の論文に結びつく分野融合研究は初田を勇気づけた。そして数学を加えた i T H E M S の提案へと背中を押したのである。しかし、本格的な数学、数学者をいかに取り込むかは、実は大きな課題であった。現実に大きな垣根があったのである。それは多くの場合、これまで理論物理学者が使ってきた数学は、一九世紀から二〇世紀前半の数学だった。ということ、i T H E M S ではせて二〇世紀後半の数学を取り込んで使いたい。いろいろと検討を重ね、そのために、東大数理学研究科の坪井俊教授を副プログラムディレクターとして招聘したのであった。

i T H E S 発足から五年近くたち、理論グループが日常的に集まれるセミナー室が、研究本館二階の一室（旧橋本研究室）に整備された。それまで若手研究者は、物理、生物、化学と、i T H E S / i T

H E M S を構成するそれぞれの分野の研究室に居室があったが、いよいよ本格的な分野融合へと一歩踏み出したと言える。理論研究者にとつて、互いに議論を戦わせることは非常に重要な研究行為であり、それは湯川秀樹、朝永振一郎の時代から変わらない。科学者の自由な楽園のもとで若き理論家が丁々発止と議論することが必要である。

二ホニウムが発見から次なる元素へ

二〇一七年、日本生まれの元素がついに周期表に刻まれた。原子番号一一三番の「二ホニウムNh」である。このアジア初の快挙は、R N C の森田浩介、森本幸司、羽場宏光ら実験を主導した総勢約五十名の超重元素研究グループと、実験を可能にした加瀬昌之、上垣外修一、中川孝秀ら線形加速器R I L A C グループおよび上蓑義朋、福西暢尚、伊藤祥子ら放射線安全グループの知恵と執念の結晶であった（口絵I）。

一一三番元素の命名権を巡っては、熾烈な競争が繰り広げられた。理研のライバルは、ロシア・フレロフ研究所（F L N R）のオガネシアンのグループであった。彼らは一一四番フレロビウムから一一八番オガネソンまでの元素五つを全て周期表に刻み、第七周期を完結させた。森田はこのうちの一九九六年の一一四番元素実験に参画し、日本人で初めて新元素発見者になっていた。すなわちオガネシアンは森田の師匠でもある。

二〇一五年末、国際純正・応用化学連合（I U P A C）は、森田らによる一一三番元素の発見に関する

る四編の論文と、オガネシアンらが発表した一一三、一一五、一一七番元素の発見に関する五編の論文を精査し、一一三番は森田、一一五番と一一七番はオガネシアンの発見と認定した。

三度目の正直

仁科芳雄主任研究員は、一九三七年にアメリカのローレンス・バークレー研究所（LBL）のサイクロトロンを参考として世界で二台目となるサイクロトロンを完成させ、世界有数の原子核研究施設を財団理研に開設した。そのサイクロトロンを用いた実験成果として、マクミランらと同年の一九四〇年、仁科は化学者木村健二郎主任研究員と共著で「新同位元素ウラン二三七の発見」を発表している。その論文で、発見した同位元素が β 崩壊するのを観測したので、九三番元素が誕生している可能性を示唆した。しかし新元素の発見には至らなかった。木村は当時の周期表を眺めて九三番元素は第七族に属するとして、一周期上に位置する七五番元素レニウム（一九二五年にドイツで発見）を担体として化学分離を試みたが、何も析出しなかったのである。

木村が担体に使ったレニウムは、実は、一九〇八年東京帝国大学の化学者小川正孝博士が、天然のトリアナイトの中から発見したものであった。小川は彼の発見した元素の組成式を間違えて原子量を約一〇〇と結論し、それを根拠に新元素を四三番の位置（当時未発見）に置いてしまったため、結局は幻の元素となった。正しい組成式であれば、レニウム（これも当時は未発見だった）を特定することができた。もし当時の日本に高性能のX線分光器があれば、質量の計測に頼らず原子番号の同定ができて、小川の命名した「ニッポニウム」が最初の日本発の新元素となったはずである。

ということ、森田浩介らの発見は世紀を超えて日本にとって「三度目の正直」となったのである。

LBL、FLNR、GSIの成果

LBLではその後、大サイクロトロンが本格稼働して、ヘリウムからネオンまでの軽イオンを高エネルギーかつ大強度で加速できるようになった。マクミランの弟子のG・T・シーボーグらは、これら軽元素核と原子炉で合成した九四番プルトニウムから九九番アインスタニウムまでの超重元素標的核とを、クローン障壁を少し超えたエネルギーで完全核融合させることに成功し、一九七四年までに一〇六番シーボーグウムまでを発見した。また、ソ連では一九五七年にFLNRが大サイクロトロンを完成させ、LBLと同じ方法で一九七一年に一〇五番ドブニウムを発見した。時に東西冷戦時代で国家威信をかけた発見競争であった。

LBL、FLNRに続いて登場したのは、一九七五年に始動したGSI（ドイツ重イオン研究所）の線形加速器UNILACである。P・アームブルスターとその弟子のG・ミュンツェンベルグ、S・ホフマンらは、この線形加速器が発生する世界最大強度の重イオンビーム核と九二番鉛または九三番ビスマスの標的核を、LBLやFLNRと違ってクローン障壁付近のエネルギーで完全核融合させ、一九八一年―一九九六年に、一〇七番ボーリウムから一二番コペルニシウムまでの六個の新元素を発見した。そしてこの後に登場するのがFLNRと理研である。

理研のRIBFとFLNRの競争

日本で「超重元素の発見」を本気で言い出したのは、野村亨である。彼の提唱で超重元素研究が、上坪宏道二代目サイクロトロン研究室主任研究員の主導で、一九八七年に完成したばかりの理研リングサイクロトロン(RRC)で始まることになった。森田は一九八四年に野村グループに弟子入りし、彼の超重元素人生が始まった。手始めに気体充填型反跳イオン分離器GARISの設計を任され、希少超重元素イベント探査に不可欠の極低バックグラウンドを実現した。この理研GARISの収集効率とSN比の高さが、一三番元素発見につながっている。

いよいよ一九番以上の第八周期元素の探索が始まる。これら未知の元素の命名権獲得競争は、理研のRIBFとFLNRの超重元素工場(SHEファクトリー)の一騎打ちとなるだろう。

略年表

(理研の動きはゴシック体で、日本及び世界の動きは明朝体で示す)

- 一九一(明治四四年)
- 一九一三(大正二年)
- 一九一四(大正三年)
- 一九一五(大正四年)

- 一九一六(大正五年)
- 一九一七(大正六年)

- 六・ 九 カイザー・ヴィルヘルム協会創立(ドイツ・ベルリン)
- 六・ 九 高峰讓吉 国民科学研究所の必要性を提唱
- 六・ 九 第一次世界大戦勃発(一九一八年終結)
- 六・ 九 アインシュタイン、一般相対性原理を発表
- 六・ 九 「理化学研究所設立」を決定、第三六帝國議會で法案成立
- 六・二四 「理化学研究所」設立協議会開催(設立委員 渋沢栄一 以下一八名)
- 一・二二 大隈重信内閣総理大臣宛に「理化学研究所」の設立計画に際し政府の補助を建議
- 三・一九 民間寄附金の申込済総額二二八・七万円に達し、財団法人設立認可申請
- 三・二〇 東京・文京区駒込に財団法人理化学研究所設立、總裁 伏見宮貞愛親王殿下
- 三・二八 副總裁 菊池大麓、同 渋沢栄一
- 六・二九 初代所長 菊池大麓、物理学部長 長岡半太郎、化学部長 池田菊苗
- 一〇・一二 第二代所長 古市公威
- 九・三〇 第三代所長 大河内正敏
- 一・ 一 主任研究員制度発足、一四研究室設置
- 五・ 八 理研欧文報告創刊
- 六・ 七 『理研彙報』創刊

一九二七 (昭和二年)
一九三一 (昭和六年)
一九三三 (昭和八年)
一九三七 (昭和二年)
一九三九 (昭和十四年)
一九四一 (昭和十六年)
一九四二 (昭和十七年)
一九四三 (昭和十八年)
一九四五 (昭和二十年)

九・一 加藤セチ (理研初の女性研究者) 入所
六・三〇 二代総裁 伏見宮博恭王殿下
関東大震災 (M七・九) 理研の被害は年度研究費の約六分の一

一九二七 (昭和二年)
一九三一 (昭和六年)
一九三三 (昭和八年)
一九三七 (昭和二年)
一九三九 (昭和十四年)
一九四一 (昭和十六年)
一九四二 (昭和十七年)
一九四三 (昭和十八年)
一九四五 (昭和二十年)

一・二五 理化学興業(株) 創設 (後の理研産業団の中核)
アーネスト・ローレンス サイクロトロン実験に成功

三・一四 三菱造船(株) より同社研究所 (現 日本アイソトープ協会) の建物及び
諸設備一切、岩崎家より土地二九二・六四坪 (九六二八・六㎡) 寄附
仁科芳雄、わが国初のサイクロトロン (二六インチ、二八トン) 製作

四・ 日中戦争勃発
第二次世界大戦勃発
太平洋戦争勃発

三・二五 創立二五周年記念祝賀式開催、『研究二十五年』発行
大サイクロトロン (六〇インチ、二一〇トン) 完成
仁科芳雄ら広島・長崎を相次いで科学的調査、新型原子爆弾と確認

二・ 八・八 ポツダム宣言受諾、太平洋戦争終結
サイクロトロン二基、米国占領軍により押収・破壊され海洋投棄

一・二四 日本国憲法公布
第四代所長 仁科芳雄

一・ 一・二一 過度経済力集中排除 (財閥解体指令) により理研産業団解体
カイザー・ヴィルヘルム協会解散、マックス・プランク協会設立 (ドイツ)

一九四七 (昭和二十二年)
一九四八 (昭和二十三年)

一九四七 (昭和二十二年)
一九四八 (昭和二十三年)

イツ

- | | | |
|--|---|---|
| <p>一九四九（昭和二四年）</p> <p>一九五一（昭和二六年）</p> <p>一九五二（昭和二七年）</p> | <p>三・一 財団法人解散、株式会社科学研究所（第一次）設立、初代社長 仁科芳雄</p> <p>湯川秀樹 ノーベル物理学賞受賞</p> <p>二・ 第二代社長 阪谷希一</p> <p>八・ 四 (株) 科研（第一次）の研究部門を独立、(株) 科学研究所（第二次）設立、初代会長 亀山直人、初代社長 村山威士</p> <p>生産部門は科研化学（株）（現 科研製薬）となる</p> <p>小型サイクロトロン完成（三号機）</p> <p>一九五二・二九 欧州原子核研究機構（CERN）設立</p> <p>二・ 四 (第二次) (株) 科研解散、(第三次) (株) 科学研究所設立、初代会長 亀山直人、初代社長 村山威士</p> <p>科学技術庁設置</p> <p>金属材料技術研究所設立（現 国立研究開発法人物質・材料研究機構）</p> <p>一〇・ 第二代会長 村山威士、第二代社長 佐藤正典</p> <p>日本、国際連合に加盟</p> <p>南極東オングル島に上陸、昭和基地建設</p> <p>人工衛星 スプートニク（一号）打ち上げ（ソ連）</p> <p>第一回科学技術白書</p> <p>航空宇宙局（NASA）設立（アメリカ）</p> <p>一九五八（昭和三十三年）</p> | <p>一九五八（昭和三十三年）</p> <p>一九五七（昭和三十三年）</p> <p>一九五八（昭和三十三年）</p> |
|--|---|---|

一〇・二一 理化学研究所法に基づき(株) 科研（第三次）解散、特殊法人理化学研究所設立、初代理事長 長岡治男

一九五九（昭和三四年）
一九六一（昭和三六年）

一九六三（昭和三八年）

一九六五（昭和四〇年）
一九六六（昭和四一年）

一九六七（昭和四二年）
一九六八（昭和四三年）

一九六九（昭和四四年）

一九七〇（昭和四五年）

一九七一（昭和四六年）

ルナ二号が月面到着（ソ連）

ボストーク一号 有人宇宙飛行に成功（ソ連）

七・一 開発部門を分離、新技術開発事業団発足（現 国立研究開発法人科学技術振興機構）

三・三〇 埼玉県大和町（現 和光市）の土地二二万三六四一㎡（約六万七七〇〇坪）を政府より現物出資

国立防災科学技術センター発足（現 国立研究開発法人防災科学技術研究所）

朝永振一郎ら ノーベル物理学賞受賞
無機材質研究所発足（現 国立研究開発法人物質・材料研究機構）

一〇・ 一六〇cmサイクロトロン完成、試運転開始

一二・一七 第二代理事長 赤堀四郎

三・二四 大和研究所（現 和光地区）開所

一〇・ 『理研ニュース』創刊

一〇・一八 明仁皇太子殿下大和研究所行啓

原子力船「むつ」進水

アポロ計画による月の有人探査・アポロ一号月面到着（アメリカ）

宇宙開発事業団設立（現 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構）

東大宇宙航空研究所 初の人工衛星「おおすみ」の打ち上げに成功

四・一五 第三代理事長 星野敏雄

科学技術会議五号答申（総合的科学技術の基本について）

一九七二（昭和四七年）	認可法人海洋科学技術センター設立（現在は国立研究開発法人「がんの一〇年」（アメリカ） 『成長の限界』刊行（ローマクラブ）
一九七三（昭和四八年）	三・三一 板橋分所（宇宙線研究室）の土地約三八一九㎡（約一一〇〇坪）、政府より現物出資 石油輸出国機構（OPEC）原油生産削減（第一次オイルショック） 江崎玲於奈らノーベル物理学賞受賞
一九七四（昭和四九年）	五・一 ライフサイエンス推進部を駒込に設置 サンシャイン計画発足
一九七五（昭和五〇年）	一一・一六 理研OB会発足 組換えDNA分子に関するアシロマ会議
一九七六（昭和五一年）	四・一六 第四代理事長 福井伸二 科学技術庁に地震予知推進本部設置
一九七七（昭和五二年）	九・八 和光隣接地約一万㎡（約三〇〇坪）、政府から現物出資
一九七八（昭和五三年）	航空・電子等技術審議会設置
一九七九（昭和五四年）	一一・一八 特殊法人理研設立二〇周年記念 第一回「科学講演会」開催 エネルギー分野の研究開発に関する日米協力協定 科学技術会議第八号答申（遺伝子組換え研究の推進について） 組換えDNA実験指針ガイドライン決定
一九八〇（昭和五五年）	三・ リニアック完成
	四・二二 第五代理事長 宮島龍興 <small>みやじまたつおき</small>

一九八一（昭和五六年）

スペースシャトル初飛行（アメリカ）

創造科学技術推進制度（ERATO）発足

福井謙一ら ノーベル化学賞受賞

一九八三（昭和五八年）

二・二三

研究室業績レビュウ開始

一九八四（昭和五九年）

三・三一

茨城県筑波郡谷田部町（現 つくば市）に組換えDNA実験棟完成

科学技術会議第一〇号答申（ライフサイエンスの研究開発基本計画）

六・二八

マックス・プランク協会（ドイツ）と研究協力協定

一〇・一

ライフサイエンス筑波研究センター（現 筑波研究所）を茨城県つくば市

に開設

科学技術会議一一号答申（長期展望に立った科学技術の振興の基本方

針について）

一九八五（昭和六〇年）

国際科学技術博覧会（科学万博つくば'85）開催

一九八六（昭和六一年）

スペースシャトル「チャレンジャー」爆発事故（アメリカ）

科学技術政策大綱閣議決定

チエルノブイリ原発事故（ソ連）

H-Iロケット打ち上げ成功

一〇・一

国際フロンティア研究システム（I期）を現 和光地区に開設

一九八七（昭和六二年）

一・二三

リングサイクロトロン完成

九・三〇

「理化学研究所と親しむ会」発足

利根川進 ノーベル生理学・医学賞受賞

地球温暖化に関するベラジオ会議（持続可能な開発の概念を提唱）

一九八八(昭和六三年)	四・二二	第六代理事長 <small>おだみのる</small> 小田稔
一九八九(平成元年)	四・一	埼玉大学と「連携大学院」(連携大学院は二〇一八年三月現在四二校)
一九九〇(平成二年)	一〇・一	基礎科学特別研究員制度発足
一九九一(平成三年)	一〇・五	徳仁皇太子殿下 ^{なるひとこうたいしでんか} 理化学研究所(和光) 行啓 ハッブル宇宙望遠鏡打ち上げ(アメリカ)
一九九二(平成四年)	一〇・一	フォトダイナミクス研究センターを仙台市に開設
	五・	特別研究室制度発足
	一一・一三	大型放射光施設 <small>スプリング</small> Spring-8 <small>エイト</small> 建設開始
	三・一二	天皇家下 理研和光本所行幸 科学技術政策大綱 リオデジャネイロ地球サミット…国連環境会議 日本人初の宇宙飛行士 毛利衛が宇宙で材料実験
一九九三(平成五年)	六・二二	科学技術会議第一九号答申(ソフト系科学技術の基本計画)
一九九四(平成六年)	一〇・一	第七代理事長 有馬朗人 ^{ありまらんと} バイオ・ミメティックコントロール研究センターを名古屋に開設 H-IIロケット打ち上げに成功 日本人初の女性宇宙飛行士、向井千秋が宇宙実験
一九九五(平成七年)	四・二八	阪神・淡路大震災(M七・三) 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 科学技術基本法制定

一九九六(平成 八年)

七・一 理研ベンチャー第一号設立、フォトンチューニング(株)(現(株)メガ
オプト)

科学技術基本計画閣議決定

一〇・一 ジュニア・リサーチ・アソシエイト制度発足

地震国際フロンティア研究プログラムを開始

日本科学技術情報センターと新技術開発事業団が統合、科学技術振興
事業団発足

一九九七(平成 九年)

九・一九

第一回特許フェア開催

一〇・一 播磨研究所を兵庫県佐用郡に開所

脳科学総合研究センターを和光本所内に開設

米国の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

一九九八(平成一〇年)

一〇・六

大型放射光施設Spring-8 供用開始

一・二七

地震国際フロンティア研究センターを兵庫県三木市に開設(二〇〇一年度
から独立行政法人防災科学技術研究所へ移管)

大学等技術移転促進法(TLO法)策定

行政改革基本法制定(中央省庁等改革基本法)

八・一

第八代理事長 小林俊一

一〇・一

ゲノム科学総合研究センターを横浜に開設

すばる望遠鏡(アメリカ ハワイ)完成

産業活力の再生及び産業活動の革新に関する特別措置法制定

一九九九(平成二一年)

二〇〇〇(平成十二年) 一〇・一 国際フロンティア研究システムをフロンティア研究システムに改称
 四・一 横浜研究所発足

横浜研究所内に植物科学研究センターを開設
 横浜研究所内に遺伝子多型研究センターを開設

ライフサイエンス筑波研究センターを筑波研究所に改組
 筑波研究所内に発生・再生科学総合研究センターを開設

白川英樹（はらかわ えいじゅ）ら ノーベル化学賞受賞

ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律成立

二〇〇一(平成十三年) 一・一 筑波研究所内にバイオリソースセンターを開設

文部省と科学技術庁を統合し、文部科学省設立

総合科学技術会議設置

国立研究機関が独立行政法人へ(特殊法人等改革基本法制定)

七・六 横浜研究所内に免疫・アレルギー科学総合研究センターを開設

九・一一同時多発テロ(アメリカ)

野依良治（のより りょうじ）ら ノーベル化学賞受賞

四・一 主任研究員研究室群(和光)を中央研究所として組織化

神戸研究所を兵庫県神戸市に開所

神戸研究所に発生・再生科学総合研究センターを移設

知的財産戦略大綱決定

小柴昌俊（こばい まさとし）ら ノーベル物理学賞受賞

田中耕一（たなか こういち）ら ノーベル化学賞受賞

二〇〇二(平成十四年)

二〇〇三(平成一五年)

九・三〇 ヒトゲノム解読完了宣言
特殊法人理化学研究所 解散

一〇・一 独立行政法人理化学研究所設立、初代理事長 野依良治のよりよしじ

二〇〇四(平成一六年)

四・一 三法人統合により独立行政法人宇宙研究開発機構(JAXA)設立
研究プライオリティー会議発足
産業界との「融合的連携研究制度」発足

国立大学等が国立大学法人へ

九・二八 「新発見の「三番元素」を発表

二〇〇五(平成一七年)

一・一九 理科学者会議発足
京都議定書発効

日本国際博覧会(愛知万博)「愛・地球博」

四・一 知的財産戦略センター開設

七・一 感染症研究ネットワーク支援センター開設

九・一 分子イメージング研究プログラム開設

一〇・一 播磨研究所内に放射光科学総合研究センター開設

二〇〇六(平成一八年)

四・一 仁科加速器研究センター開設
天皇皇后両陛下理化学研究所(和光) 行幸啓

一二・二八 超伝導リングサイクロトロン完成

二〇〇七(平成一九年)

四・一 神戸研究所に分子イメージング研究プログラムを開設
新潟県中越沖地震(M六・八)

二〇〇八(平成二〇年)

三・三一 ゲノム科学総合研究センター廃止

二〇〇九(平成二二年)	一〇・一	第二期中期計画スタート 中央研究所、フロンティア研究システムを統合し、基幹研究所開設 オミックス基盤研究領域、生命分子システム基盤研究領域及び生命情報基盤研究部門を開設 遺伝子多型研究センターをゲノム医科学研究センターへ改称 改組により分子イメージング科学研究センターを開設 南部陽一郎、小林誠、益川敏英 ノーベル物理学賞受賞 下村脩ら ノーベル化学賞受賞 裁判員制度施行 国際宇宙ステーション(ISS)に宇宙実験棟「きぼう」完成 事業仕分け、次世代スーパーコンピュータプロジェクト予算凍結の判定
二〇一〇(平成二三年)	四・一	社会知創成事業開設 感染症研究ネットワーク支援センターを新興・再興感染症研究ネットワーク推進センターに改称 計算科学研究機構開設 根岸英一、鈴木章ら ノーベル化学賞受賞 東日本大震災(M九・〇)、福島第一原子力発電所事故
二〇一一(平成二三年)	四・一	生命システム研究センター開設 HPC-1計算生命科学推進プログラム開設 開発中のスーパーコンピュータ「京」TOP500で性能世界第一位
二〇一二(平成二四年)	三・七	X線自由電子レーザー施設「SACLA」供用開始

二〇一三(平成二五年)

欧州合同原子核研究機構(CERN)、LHC実験により新粒子を発見したと発表

九・二八

スーパーコンピュータ「京」共用開始

山中伸弥やまなかしんや ノーベル生理学・医学賞受賞

四・一

基幹研究所の一部を改組し、創発物性科学研究センター、光子工学研究領域開設

基幹研究所の一部と植物科学研究センターを統合、環境資源科学研究センター開設

ゲノム医科学研究センターと免疫・アレルギー科学総合研究センターを統合し、統合生命医科学研究センター開設

分子イメージング科学研究センター、生命分子システム基盤研究領域、オミックス基盤研究領域を統合し、ライフサイエンス技術基盤研究センター開設

予防医療・診断技術開発プログラム開設、グローバル研究クラスター開設
新しい主任研究員制度と理研科学者会議発足

CERN、前年七月に発見した新粒子をヒッグス粒子と確定

二・一三

理研の研究不正に関する通報窓口に、研究所職員が発表した論文に疑義がある、との相談、STAP論文問題発生

六・二四

スーパーコンピュータ「京」がGraph500で世界第一位を獲得

赤崎勇あかきいさむね 天野浩あまのひろし 中村修二なかむらしゅうじ ノーベル物理学賞受賞

九・一二

「滲出型加齢黄斑変性」に対する自家iPS細胞由来網膜色素上皮(RP

二〇一四(平成二六年)

二〇一七(平成二九年)	一〇・一 特定国立研究法人に指定
	一一・一 数理創造プログラム開設
	一一・三〇 一一三番元素の元素名が「 <small>ニホニウム</small> 」 ^{ニホニウム} 、元素記号が「Nh」に決定
	三・二八 「滲出型加齢黄斑変性性に対する他家iPS細胞由来網膜色素上皮細胞懸濁液移植に関する臨床研究」の一例目の移植手術実施
	四・二六 天皇皇后両陛下ご臨席の下、創立百周年記念式典開催
二〇一六(平成二八年)	一一・二二 発生・再生科学総合研究センターを改組し、多細胞システム形成研究センター開設
	三・三一 新興・再興感染症研究ネットワーク推進センター廃止
	四・一 名称を、国立研究開発法人理化学研究所に変更、初代理事長 松本紘 <small>まつもとひろし</small>
	七・一 社会知創成事業を産業連携本部へ改称
	大村智ら ノーベル生理学・医学賞受賞 <small>おおくみともし</small>
	梶田隆章ら ノーベル物理学賞受賞 <small>かじた たかあき</small>
	LIGOで重力波検出を発表
	科学技術ハブ推進本部設置
	三・三一 運営・改革モニタリング委員会による再発防止策の最終確認
	四・一四 革新知能統合研究センター開設
	熊本地震(M七・三) <small>おおくまよしのり</small>
	大隅良典 ノーベル生理学・医学賞受賞

付表 2018年度の研究組織変更

2017年度末	2018年度初頭
情報システム部	情報システム本部
情報基盤センター	
産業連携本部	科技ハブ産連本部
└ イノベーション推進センター	└ バトンゾーン研究推進プログラム
科学技術ハブ推進本部	└ 理研産業共創プログラム
主任研究員研究室群	開拓研究本部
革新知能統合研究センター	革新知能統合研究センター
数理創造プログラム	数理創造プログラム
統合生命医科学研究センター	生命医科学研究センター
ライフサイエンス技術基盤研究センター	
多細胞システム形成研究センター	生命機能科学研究センター
生命システム研究センター	
脳科学総合研究センター	脳神経科学研究センター
環境資源科学研究センター	環境資源科学研究センター
創発物性科学研究センター	創発物性科学研究センター
光量子工学研究領域	光量子工学研究センター
仁科加速器研究センター	仁科加速器科学研究センター
計算科学研究機構	計算科学研究センター
放射光科学総合研究センター	放射光科学研究センター
バイオリソースセンター	バイオリソース研究センター

ゴシックは廃止組織

ゴシックは新規・改称組織

あとがき

本年四月から理研で三度目の奉仕をさせていただいているが、本書「あとがき」執筆の幸運に恵まれた。例えば、前回勤務時の二〇一五（平成二七）年一月一六日に、理化学研究所百年史編集委員会は活動を開始し、私も二〇一七年三月末まで委員の一人であった。その間、編集委員会は六回開かれた。百年史の全体の構成もほぼ固まり、集められた個別の原稿については編集委員も目を通した。それにしても、その後、語り口の統一、内容の整合性確保などの観点から全体を通読し、所要の修正を加え最終稿を確定させ、必要な図表・写真を集めレイアウトを決めることは相当の作業になると思われた。

『理化学研究所百年史』は、二〇一八年三月二〇日発行された。歴史と精神、研究と成果、資料の三編構成で、合計一五〇〇ページ近い大作である。そして、これをもとに一六〇ページほどのダイジェスト版を制作することも等しく困難な作業であったことは想像に難くない。

私はここで、百年史およびダイジェスト版の編集・制作、その他その刊行にかかわる実務を担当された、松尾義之、坂口喜生、小川正昭、佃文博、松岡佳代、早瀬文江の諸氏に深甚なる感謝の意を表したい。彼らの尽力なくしては百年史の完成はなかった。

最後にこれまでの百年を築いてきた先達の努力に負けないよう、第二世紀の理研の発展を担っていくのが、現在、理研に働くわれわれの務めだと肝に銘じて、「あとがき」としたい。

二〇一八年八月

りかがくけんきゅうしょひやくねんし
理化学研究所百年史 ダイジェスト版
RIKEN's First Century (Abridged Edition)

2018年9月20日初版発行 非売品

2018年11月20日初版2刷

企画・編集：理化学研究所百年史編集委員会

発 行：こくりつけんきゅうかいはつほうじんりかがくけんきゅうしょ 国立研究開発法人理化学研究所
〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1

印刷・製本：河北印刷株式会社

〒601-8461 京都市南区唐橋門脇町28

©RIKEN 2018 Printed in Japan

ISBN978-4-9910056-3-3

RIKEN 2018-060