

仁科記念財団

案 内

2025 年 6 月



公益財団法人 仁科記念財団



仁科芳雄博士 略歴

博士は、1890 年(明治 23 年)12 月 6 日、岡山県浅口郡新庄村浜中(現在の里庄町)の代々庄屋の家に生まれた。皆が認める勉強家で図画などにも多才な少年であったようだ。岡山の第六高等学校から東京帝国大学電気工学科に進学し、最先端技術の電気工学を習得して首席で卒業した。ここで身に着けた技術者の素養が、後の大型実験装置建設の素地になっている。

東大在学中に、世界初の「原子模型」を提唱した長岡半太郎教授の講義を聴いて、まだ黎明期にあった「原子の世界の究明」を目指す「基礎物理学」に魅かれ、1920 年、「財団法人理化学研究所」(理研)に入所した。理研は、1917 年にわが国初の「純正科学たる物理学及び化学とその応用」の研究所として設立されたばかりであった。

理研に入所後、長岡半太郎主任研究員(東大兼務)の勧めで、1921 年、原子の「核」を発見した Ernest Rutherford が所長を務めるイギリスの Cavendish 研究所に留学した。そこで、全く新しい「原理」による原子模型を提唱した Niels Bohr との運命の邂逅となる。デンマークのコペンハーゲンにある Bohr の研究所は「量子力学」誕生の中心地だが、そこに Bohr の招聘で移り、1923 年より 1928 年まで、世界の若き天才たちに交じって研鑽を積み、X 線分光の傑出した実験成果を挙げた。1928 年には、理論

家としての才能を開花させ、盟友の理論家 Oskar Klein と共に Paul Dirac が新たに発表した「相対論的量子力学」に基づき、X 線の電子による散乱に関する「Klein・仁科の公式」を導き、原子物理学者として世界に認められた。この 7 年に及ぶ滞欧留学の間に、語学に堪能な国際人としての素養を磨くとともに、未解決の課題に人種や師弟にこだわらず自由闊達な議論を通じて共同で挑む「コペンハーゲン精神」を会得して理研に持ち帰った。

帰国後、1931 年からは理研で最も小さな「仁科研究室」を主宰することになるが、みずから主たる大学に行脚して新しい原子物理学の神髄を講義するほか、若き天才の話をじかに聴かせようと、資金を調達して Werner Heisenberg, Dirac を招聘。また、放射性同位元素のトレーサー技術を開拓した博士の師である George Hevesy も招聘。さらに 1937 年には念願の Bohr の招聘も実現した。これらの講義に魅了された俊英たちが、次々と「仁科研究室」に結集し、理研で最大級の研究室になった。このようにして素粒子、宇宙線、原子核、放射性元素などを探求する世界最高水準の研究者をわが国に育てることに力を尽くした。後にわが国初のノーベル物理学賞に輝く、湯川秀樹博士の「中間子論」、朝永振一郎博士の「量子電気力学」をはじめとする素粒子論、また巨費のかかる大型実験装置の建設による原子核、宇宙線研究の発展、放射性同位元素の医学・生物学への応用分野の開拓は仁科博士の指導と励ましに負うところが大きい。博士は、当時世界最大と称せられた人工元素変換装置「サイクロトロン」を建設したが、1945 年 11 月、原爆開発との誤解で進駐軍によって破壊されてしまった。

原爆投下直後の 1945 年 8 月 8 日、日本帝国陸軍の要請を受けて「原爆かどうか」を確かめるため、広島に入った。レントゲンフィルムの感光、人骨などの放射化など仁科博士ならではの科学的証左から「原爆なり」との結論を出して、わが国の終戦に大きな契機をもたらした。博士は広島の惨状を「まるで生き地獄」と回想している。広島のと長崎の調査も行って帰京した。放射線の生物影響を研究していた博士にとっては「命懸け」であったにちがいない。

1948 年、進駐軍に財閥と見做されて解散となった財団法人理化学研究所をなんとか存続させるために株式会社科学研究所という民間会社に変身させ、その初代社長として奮闘するかたわら、わが国の科学技術の再建にも尽瘁したが、不幸にして途半ばで病に倒れ、1951 年 1 月 10 日に逝去された。肝臓癌であった。「働きて働きて病む秋の暮」は辞世の句となった。博士は、1946 年戦後初の文化勲章を授与され、1948 年日本学士院会員、1949 年からは日本学術会議初代副会長としてわが国の科学界を牽引した。

「戦争はしてはならぬ」は博士の遺言となり、その遺志は「核兵器廃絶」として多くの門弟に引き継がれた。一方、エネルギー資源の乏しいわが国に「原子力」エネルギーの動力源への活用をいち早く訴えたのも仁科博士であった。

目 次

理事長あいさつ	1
仁科記念財団の沿革	3
仁科芳雄博士の偉業	5
2024 年度(第 70 回)仁科記念賞	13
Nishina Asia Award.....	26
2024 年度(第 70 回)定例仁科記念講演会	28
役員及び評議員等名簿	30
賛助会員一覧	34
2024 年度決算書.....	35
2025 年度収支予算書	43
【付録】 仁科記念賞受賞者とその業績一覧	45
ノーベル物理学賞ほかを授与された仁科記念賞受賞者一覧	58
【付録】 Nishina Asia Award 受賞者とその業績一覧	60

理事長あいさつ

2025 年 4 月

仁科記念財団理事長

梶田 隆章



仁科記念財団は 1955 年に創設されました。2011 年 4 月 1 日には、新しい公益法人制度のもとで認定を受けた公益財団法人となり、以来新たな歩みを進めております。その定款には財団の目的を「故仁科芳雄博士のわが国及び世界の学術文化に対する功績を記念して、原子物理学及びその応用を中心とする科学技術の振興と学術文化の交流を図り、もってわが国の学術及び国民生活の発展、ひいては世界文化の進歩に寄与すること」と謳っております。この目的を達成するために、仁科記念賞の授与、仁科記念講演会の開催、仁科記念室の運営、出版物の刊行などを中心的な事業と位置づけて実施しております。

仁科記念賞は、1955 年度の第 1 回から 2024 年度の第 70 回までに 203 名の方に差し上げ、広い意味の原子物理学の分野におけるわが国の代表的な学術賞としての地位を確立しているものと思います。この間、仁科記念賞受賞者からのノーベル物理学賞受賞者は 6 名、文化勲章受章者は 14 名、文化功労者は 21 名、学士院賞（恩賜賞を含む）受賞者は 36 名になりました。また 2016 年末には、2005 年度の仁科記念賞受賞者森田浩介博士を中心とするグループが提案した 113 番元素「ニホニウム Nh」が認められ、日本で発見された元素が初めて周期表に載りました。新元素の発見は、仁科博士が 93 番元素（ネプツニウム）の発見にあと一步のところまで迫ったという歴史もあり、仁科記念財団にとりましては記念すべき出来事であります。

また毎年開催しております仁科記念講演会も多くの方から親しまれ、その内容を記録した出版物も好評を得ております。さらに仁科先生の残された多くの資料の整理公開も財団の任務ですが、その一環として、元常務理事の故中根良平先生をはじめとする編者の皆さまの努力の結実であります「仁科芳雄往復書簡集」全 3 巻および補巻がみすず書房より出版されております。し

かし、これらの資料が保存されていた建物が老朽化で解体されました。このため、2019 年、資料類は先生の愛用されていた調度品と一緒に理研和光事業所に寄附されました。

財団は海外の研究者との交流も支援してきており、2012 年度に、アジア地域できわめて優れた成果を収めた若手研究者を顕彰し、わが国の研究者との交流を深めていただくことを目的として、Nishina Asia Award（仁科アジア賞）を創設いたしました。過去 10 年間、傑出した業績を挙げたアジアの若手研究者を顕彰してきましたが、2022 年 10 月 27 日に開催された第 40 回理事会にて、Nishina Asia Award は所期の目的を達成したと判断して、この事業を終了することに決定し、2024 年度をもって Nishina Asia Award に関する全ての活動を終了いたしました。

仁科先生は 1921 年に渡欧され、1928 年に帰国されましたが、その大半の期間、コペンハーゲンのニールス・ボーアのもとでご研究をされました。まさに量子力学成立の時期に、その中心地で活躍されました。当初はX線分光の実験的研究をされていましたが、ご帰国直前には、理論研究に転じて、有名なクライン・仁科の公式を発表されました。これは自由電子と光子の散乱断面積を与える公式を導いたものですが、ディラックの空孔理論の成立にも大きな影響を与えたと推測されます。こうした歴史的な研究の進展を目の当たりにされた先生は、ご帰国後、大きな夢を抱いて理化学研究所の仁科研究室を主宰されたものと思われます。仁科記念財団は仁科芳雄先生の理想を受け継ぎ、わが国の基礎科学の進展に貢献することを使命としていると考えます。皆さまのご支援を得つつ、微力を尽くしてまいりたいと思います。

理事長略歴

梶田隆章（仁科記念財団第 7 代理事長：2023－）1981 年埼玉大学理学部物理学科卒、専門は宇宙線物理学。1998 年、ニュートリノ国際会議でスーパーカミオカンデ実験によるニュートリノ振動の証拠を報告した。1999 年、「大気ニュートリノ異常の発見」により仁科記念賞（第 45 回）を受賞。2015 年、「ニュートリノに質量があることを示すニュートリノ振動の発見」によりカナダ人の Arthur B. McDonald と共にノーベル物理学賞を受賞。2015 年文化勲章受章。東京大学卓越教授。第 25 期日本学術会議会長。（1959－）

仁科記念財団の沿革

仁科芳雄博士の没後、博士の偉大な業績を称えとともに、原子物理学の基礎とその応用の分野において優れた研究者を育成するという博士の遺志をつぐ事業を行うため、当時の「吉田茂首相を会長」として設立発起人会が結成され、1955年12月5日に財団法人仁科記念財団が設立されました。設立に当たっては、わが国の財界からの寄附、国内の個人の寄附、海外の学者からの寄附、合わせて約2,500万円をその基金としました。財団設立とその後の経緯については「50年の歩み」（2005年刊行：HPに掲載）にまとめてあります。

1960年には第2次募金、さらに1969年から1976年にわたって第3次募金、1980年から第4次募金を行い、これによって「基本財産」は現在の約5億8,600万円に達しました。2001年には元仁科研究室研究員故中山弘美博士のご遺族から約3,300万円ご寄附があり、さらに2013年には元仁科研究室研究員で当財団常務理事を務められた故玉木英彦博士からの遺贈寄附金約6,600万円を頂戴しました。そして2020年1月には、女性初の仁科記念賞受賞者であります故伊藤早苗博士（元九州大学応用力学研究所教授、理事・副学長）からの遺贈寄附金5,000万円を頂戴しました。これらの寄附金は「特定資産」に繰り入れ定款に謳う当財団公益目的事業の執行に限定した準備資金となっております。これら基本財産と特定資産の運用益に加え、日本アイソトープ協会からのご寄附と科学振興仁科財団（岡山県里庄町）からのご寄附、2024年度には元浜松ホトニクス株式会社在籍者さまからのご寄附、および法人賛助会員（科研製薬株式会社、鹿島建設株式会社、キッコーマン株式会社、住友化学株式会社、一般社団法人微細加工工業会、日本電子株式会社、三菱重工機械システム株式会社、DMG森精機株式会社）からの会費に依拠して財団の活動を営んでおります。尚、当財団は、2024年5月1日付で、内閣総理大臣より「税額控除に係る証明書」を受領し、同年12月16日付で、内閣府賞勲局より「紺綬褒章授与の対象となる公益団体」に認定されました。

財団の創立に当たっては、初代理事長渋谷敬三氏が財団の基礎の確立に尽力され、渋谷氏の逝去後は朝永振一郎博士が理事長に就任し、1979年逝去の日まで財団の発展のために心を砕かれました。その後理事長は久保亮五博士、西島和彦博士と引き継がれ、2005年から2011年までは山崎敏光博士が理事長を務められました。財団は創立以来、原子物理学の振興という公益事業を助成してまいりましたが、2011年4月、公益財団法人仁科記念財団に生まれ変わりました。新法人の初代理事長には小林誠博士が就任、2023年6月より新たに梶田隆章博士が理事長に就任いたしました。

新理事長をはじめ関係者一同、仁科博士を記念するにふさわしい財団として、その一層の発展を念願し財団の運営に努力してまいります。

歴代理事長 略歴



渋沢敬三（仁科記念財団初代理事長：1955—1963）

渋沢栄一の孫。東京帝国大学経済学部卒。財界関係では日本銀行総裁，大蔵大臣，国際電信電話社長，文化放送会長などを歴任。生物学や民族学の研究者でもあり，日本民俗学協会会長，人類学会会長などを務めた。（1896 生—1963 没）



朝永振一郎（仁科記念財団第2代理事長：1963—1979）

京都帝国大学理学部物理学科卒，1932 年理化学研究所仁科研究室に入所。日本の理論物理学振興の始祖である。1952 年文化勲章受章。1956 年東京教育大学学長。1965 年にシュウィンガー，ファインマンと量子電気力学分野の基礎的研究でノーベル物理学賞を共同受賞。（1906 生—1979 没）



久保亮五（仁科記念財団第3代理事長：1979—1995）

東京帝国大学理学部物理学科卒。専門は、物性理論。1953 年に「久保—富田理論」と呼ばれる，磁気共鳴現象の量子統計力学の定式化を行い，これを一般化して「久保公式」といわれる線形応答理論を体系化した。1957 年，「非可逆過程の統計力学」で仁科記念賞（第 3 回）を受賞。東京大学名誉教授。1973 年文化勲章受章。（1920 生—1995 没）



西島和彦（仁科記念財団第4代理事長：1995—2005）

東京大学理学部物理学科卒。専門は素粒子論学。1953 年，27 歳のときに「西島—ゲルマンの規則」により素粒子の新しい規則性を発見。1956 年，「素粒子の相互変換に関する研究」で仁科記念賞（第 1 回）を受賞。東京大学および京都大学名誉教授。2003 年文化勲章受章。（1926 生—2009 没）



山崎敏光（仁科記念財団第5代理事長：2005—2011）

東京大学理学部物理学科卒。専門は原子核素粒子物理学。1970 年，理研のサイクロトロンを用い，重い原子核の高スピン磁気モーメントの測定から，陽子の軌道磁気モーメントの異常増大を見出す。1975 年，「核磁気能率に於ける中間子効果の発見」で仁科記念賞（第 21 回）。東京大学原子核研究所長，同名誉教授。2009 年文化功労者。（1934 生—2025 没）



小林誠（仁科記念財団第6代理事長：2011—2023）

1967 年名古屋大学理学部物理学科卒，専門は素粒子理論。1973 年，益川敏英と共に CP 対称性の破れに関する小林・益川理論を提唱した。1979 年，益川と共に「基本粒子の模型に関する研究」で仁科記念賞（第 24 回）受賞。2008 年，「クォークが自然界に少なくとも3世代以上ある事を予言する，CP 対称性の破れの起源の発見」で益川と共にノーベル物理学賞を受賞。2008 年文化勲章受章。高エネルギー加速器研究機構特別名誉教授。（1944 生—）

仁科芳雄博士の偉業

仁科芳雄博士は、わが国の素粒子論、宇宙線、元素変換、ラジオアイソトープの生物・医学利用研究のパイオニアであり、またウィルソン霧箱、サイクロトロンといった大型の最先端実験装置建造のパイオニアでもありました。これらは、博士の後継者に受け継がれ、湯川秀樹、朝永振一郎、南部陽一郎、小林誠、益川敏英教授の素粒子論に関するノーベル物理学賞、小柴昌俊、梶田隆章教授の宇宙線観測によるノーベル物理学賞を輩出することに繋がっていきます。わが国は、いまでは世界最高性能の大型の宇宙線観測施設、加速器施設の隆盛を誇っていますが、その礎を築いたのも、仁科博士です。

素粒子論研究

仁科博士は、Niels Bohr のもとで、まずは原子の研究には必要不可欠な X 線分光技術の習得から始めました。そしてその最先端を習熟しただけでなく、抜群の実験センスの良さで遂には新しい元素分析法を考案して、Bohr の原子模型の確立に大きな貢献をすることになります。こうして仁科博士は実験家として Bohr らに認められることとなりますが、博士の才能の開花は、それに留まりませんでした。それが「Klein・仁科の公式」の導出です。仁科博士は Oskar Klein 博士とともに、光子が自由電子によって散乱されるコンプトン散乱強度を理論的に求めるという大問題に挑戦し、この「公式」を導きました。

The image shows a handwritten page of mathematical derivations for the Klein-Nishina formula. The equations are as follows:

$$\begin{aligned} \frac{d^2\sigma}{d\Omega d\nu} &= \frac{e^4}{\alpha^2} \left\{ \frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} \right\} \mathcal{E}^2 \\ (n'\mathcal{E})^2 &= -\frac{8K}{\alpha^2} (n'\mathcal{E})^2 \\ \Gamma_{\text{Klein-Nishina}} &= \frac{e^4}{2m^2c^4h^2} \left(\frac{\nu}{\nu'} \right)^2 \left\{ 2 \left(\frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} \right) \mathcal{E}^2 \right. \\ I &= \frac{e^4}{m^2c^4h^2} \left(\frac{\nu}{\nu'} \right)^2 \frac{1}{8} \frac{\alpha^2}{K} \left[\frac{4K}{\alpha^2} \left(\frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} \right) \mathcal{E}^2 - \frac{8K}{\alpha^2} (n'\mathcal{E})^2 \right] \\ &= \frac{e^4}{2m^2c^4h^2} \left(\frac{\nu}{\nu'} \right)^2 \left[\left(\frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} \right) \mathcal{E}^2 - \frac{2K}{\alpha^2} 2 (n'\mathcal{E})^2 \right] \\ \frac{\nu'}{\nu} &= \frac{1}{1 + \alpha(1 - \cos\theta)} \quad \frac{\nu}{\nu'} = 1 + \alpha(1 - \cos\theta) \\ \therefore \frac{\nu'}{\nu} + \frac{\nu}{\nu'} &= \frac{1 + (1 + \alpha(1 - \cos\theta))^2}{1 + \alpha(1 - \cos\theta)} \\ \therefore I &= \frac{e^4}{2m^2c^4h^2} \frac{1}{(1 + \alpha(1 - \cos\theta))^3} \left\{ \frac{1 + (1 + \alpha(1 - \cos\theta))^2}{1 + \alpha(1 - \cos\theta)} \mathcal{E}^2 - 2(n'\mathcal{E})^2 \right\} \frac{d\Omega}{4\pi} \end{aligned}$$

た。右図は、「公式」の導出に至るまでの長い計算メモ（理研史料室に原物が保存されています）の最後のところで、旧理研3号館の博士の部屋から見つかりました。Paul Dirac が発表したばかりの方程式を用いた計算の悪戦苦闘の跡が見受けられます。

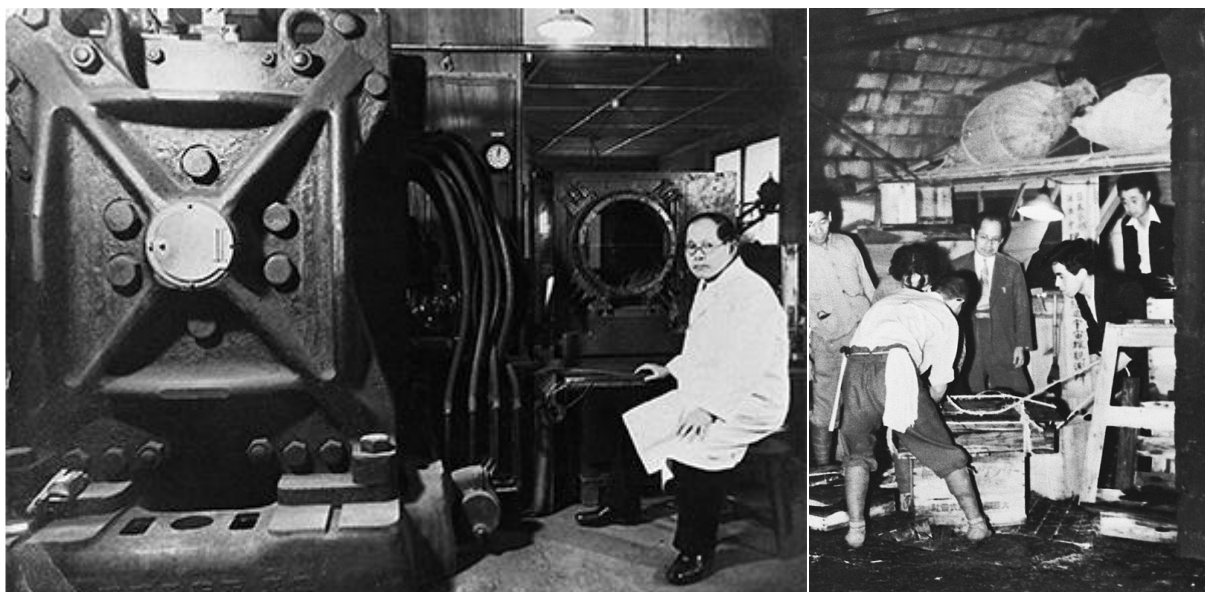
こうして、世界的な業績をあげた仁科博士は、帰朝後、完璧にマスターした量子力学を国内の大学に行脚して講義しました。その講義に魅了された若い俊英が、その後続々と仁科研究室に集

結します。仁科研究室の理論研究グループの名簿には、後にわが国の理論物理学を牽引することになるほぼすべての若い研究者たちがきらほしのごとく名を連ねています。仁科博士が恩師 Bohr から学んだ自由闊達な討論を通じた共同研究環境の中で、これらの錚々たる俊英たちが「日本発の素粒子論」を生み出したことを髣髴とさせます。ここに写っているのは、仁科研究室に在籍した湯川秀樹博士(左)、朝永振一郎博士(中)、小林稔博士(右)、坂田昌一博士(後)です。(名古屋大学理学部物理学教室坂田記念史料室所蔵) 坂田博士は、小林博士と益川博士の恩師です。



宇宙線研究

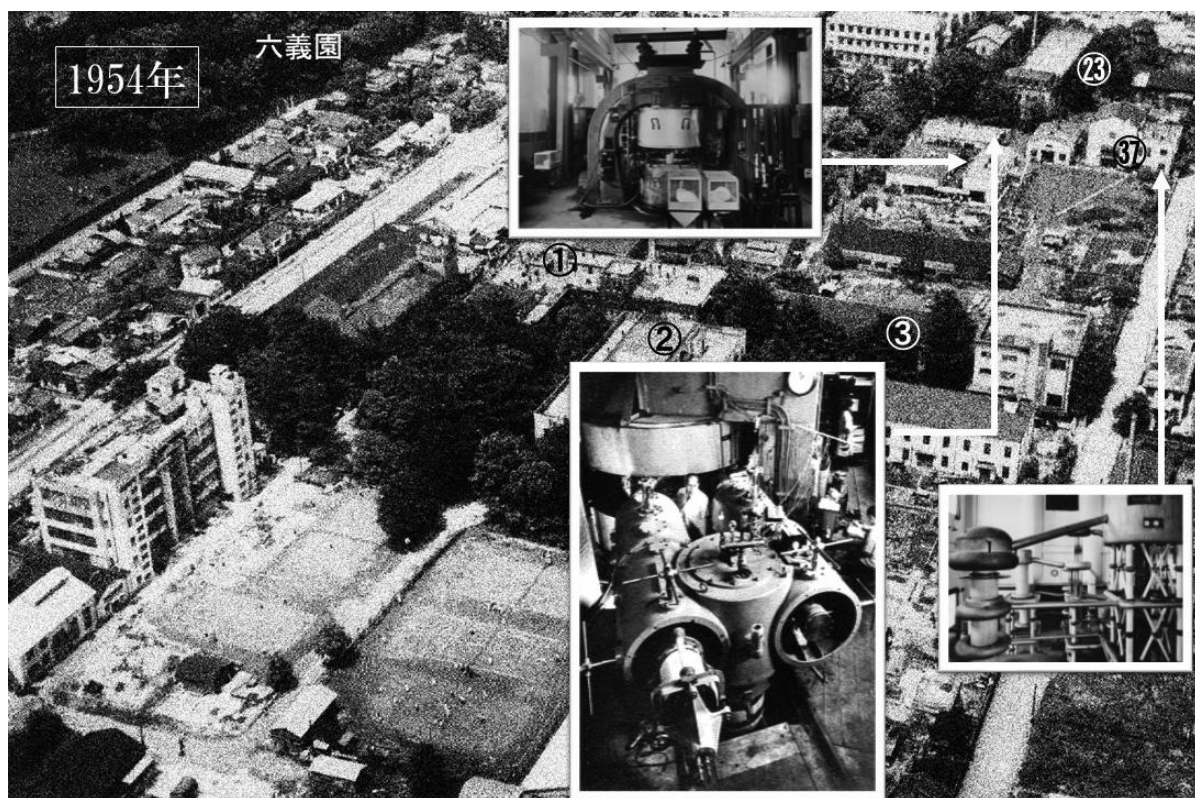
1935年に湯川博士が、核子間の相互作用を媒介する未知の中間子(π 中間子)の存在を预言する論文を発表します。仁科博士は世界に先駆けてその存在を宇宙線中に検証するため、世界最大のウィルソン霧箱(下写真左)を建造しました。そして横須賀の海軍工廠にあった潜水艦



搭載電池の充電器を借りてこれを稼働し、欧米の1, 2のグループとほぼ同時期に π 中間子が崩壊してできるミューオンの存在を確証し、米国の *Physical Review* 誌に論文を発表しました。しかも、仁科博士たちが測定したミューオンの質量が世界で最も精度が高かったことは特筆に値します。宇宙線の中に未知の素粒子とその性質を調べるこの研究手法は、小柴博士のカミオカンデ、梶田博士のスーパーカミオカンデでのノーベル物理学賞に輝く発見に繋がっていきました。また、宇宙線の相互作用を調べるため、開通したばかりの清水トンネル内で世界最深度での宇宙線観測（前頁右写真）を行いました。

元素変換研究

この写真(下)は、1954年に朝日新聞社が撮影した旧理化学研究所の航空写真です。仁科研究室は3号館③と右上の23号館②③、37号館③⑦に居室がありました。



仁科主任研究員は、1930年代初頭に始まったばかりの加速器による元素変換研究を世界をリードして推進するため、まず、Cockcroft-Walton 静電加速器を西川正治主任研究員と共同で3

7号館内に建設，続いて発明者 Ernest Lawrence のサイクロトロンから遅れること3年の1937年に小サイクロトロン(写真内上)での元素変換研究を開始しました。世界で2番目でした。

特筆すべき成果は，サイクロトロンによって発生した速い中性子による「新同位元素ウラン237の発見」と「ウラン235の対称核分裂の発見」で，これらは，英国の Nature 誌と米国の Physical Review 誌に発表されました。前者のウラン237は負電子放出の β 崩壊をして93番新元素となることが確認され論文に発表されました。こうして仁科博士の放射化学グループは世界初の超ウラン元素の発見者となる筈でしたが，不運にも，半減期が非常に長かったため，その崩壊系列の中に化学分離できず，新元素発見の荣誉にまでは浴せませんでした。しかしこの仁科先生の新元素発見の夢は60有余年を経て理研仁科センターの森田浩介博士(2005年仁科記念賞受賞)らの113番新元素ニホニウム Nh の発見で叶うことになります。欧米の核物理学者を驚嘆させたのは後者です。ウラン235の核分裂は遅い中性子の吸収でしか起らないという常識を覆したからです。太平洋戦争勃発直前に仁科博士の命を受けて渡米した矢崎為一博士は，これを米国の学会で発表しました。その時の錚々たる核物理学者の絶賛の様子が，矢崎博士が仁科博士に送った手紙に活写されています。

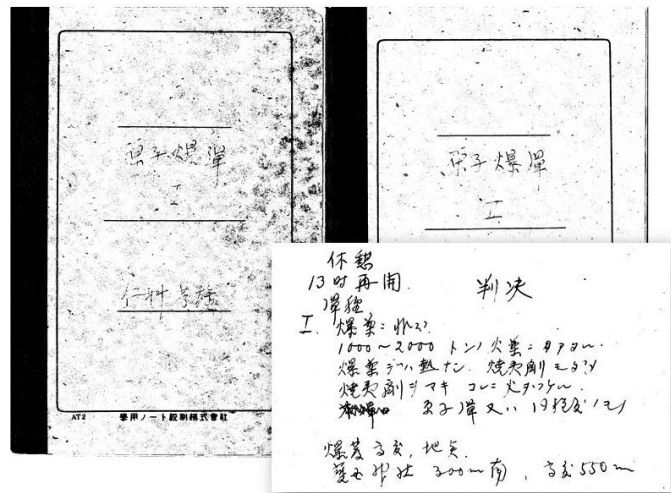
仁科博士はこれらの研究をさらに推進するため，Lawrence の助けを借りて，より高エネルギーでよりビーム強度の大きい大サイクロトロン(写真内下)を，10年をかけて敗戦間際の1943年の暮れに始動しますが，敗戦後1945年11月，突如，米兵によって小サイクロトロンと一緒に切り刻まれて東京湾に投棄されてしまいました。仁科博士の「この装置は原爆開発とはなんの関係もない」という悲痛な抗議に一切耳を貸さなかった米兵のこの愚行は，米国の科学界から大批判の声が上がりましたが，後の祭りとなってしまいました。

その後，株式会社を経て特殊法人になった理研は埼玉県和光市に移転し，1967年，西川正治研究室員であった熊谷寛夫主任研究員が大サイクロトロンを再建します。理研は，さらにこれを発展させて，2007年，世界最高性能の超伝導サイクロトロンを始動しました。現在，元素変換で世界最高性能を誇っています。

広島・長崎原爆被害調査

1945年8月6日に広島に原爆が投下された2日後，仁科博士は日本帝国陸軍の要請で「投下された爆弾が原爆かどうか」を検証するため広島に入ります。放射能の生物への影響を熟知して

いた博士にとっては命を賭した調査でした。下の写真は、その時博士が携行した A5判のノートです。これは今では、「仁科ノート」(理研史料室に保存されている原物のコピーを当財団 HP からダウンロードできます)と通称されています。記述は、8月9日から始まり、投下された爆弾の威力が物理的、生物学的に分析されています。8月10日の調査隊の会議で、博士は「爆薬にあらず(中略)原子弾又は同程度のもの」と結論(判決)しました。そしてこの判決は即座に大本営に報告されました。



8月15日、日本は無条件降伏しました。これには仁科博士の結論が決定的な影響を与えました。博士は、広島の後、続けて長崎の現地調査も行い、回顧録で「まさに生き地獄であった」と記しています。博士が「原子力の平和利用」を訴える一方で「核の国際管理」を強く世に訴えたのは、原爆被害の惨状を目の当たりにした原子物理学者としての責任感によるものだったのでしょう。

日本アイソトープ協会と科研製薬株式会社の設立

わが国で最初に、ラジオアイソトープをサイクロトロンで製造しこれを最先端の生物・医学研究に利用したのは仁科博士です。仁科研究室で研鑽を積んだ俊英たちが日本のラジオアイソトープ科学を発展させました。

米兵の愚行で、大小2台のサイクロトロンを失ってしまった仁科博士は、当の進駐軍との粘り強い交渉の末、米国から原子炉製のラジオアイソトープを輸入することに成功します。右の写真は、1950年に輸入されたラジオアイソトープを取り出して感無量のスナップです。このラジオアイソトープ輸入供給



事業は、博士の没後1955年より日本アイソトープ協会(初代会長:茅誠司)に受け継がれ日本の医療に大きく貢献しています。

1948年、進駐軍に財閥と見做されて解体された理研は、第4代所長となったばかりの仁科博士の英断で、同年、博士を初代社長として株式会社科学研究所に改組し民間会社として再出発することで、なんとか解体を免れました。

この会社は、現在の科研製薬株式会社の前身です。仁科博士は新会社の財政基盤を固めるため創薬事業に乗り出します。博士は本業の真空技術を活用して真空培養器(右写真)を開発し、ペニシリン、ストレプトマイシンの商品化で利益を上げて事業家としての才能を発揮しました。



日本の科学研究体制の刷新

仁科博士は、科学研究所の経営に腐心するかたわらで、日本の科学体制の刷新にも力を尽くしました。それが、「日本学術会議の創設」です。博士は志を同じくする日本の科学者に加え、親交を深くした 進駐軍経済科学局科学技術部長 **Harry Kelly** らとも議論を重ねて、1949年、全国の科学者の選挙による日本学術会議を創設しました。右の写真は、(右から)仁科芳雄初代自然科学部門副会長、**Kelly**、亀山直人初代会長、我妻栄初代人文・社会科学部門副会長、兼重寛九郎(後の会長)が一同に会しているスナップです。(ノースカロライナ州立大学図書館所蔵) 仁科博士は、同時期に広島の実地調査を行った荒勝文策京大教授とともに「日本学術会議は、平和を熱愛する。原子爆弾の被害を目撃したわれわれ科学者は、国際情勢の現状に鑑み、原子力に対する有効なる国際管理の



確立を要請する」という声明を起草し、満場一致で採択されました。また、最晩年には、日本の科学界の代表として国際学術会議やユネスコ会議に出席して平和を求める国際社会への復帰に尽力しました。

仁科芳雄博士の墓

還暦を迎えてまもなく鬼籍に入られた仁科博士のお墓(下写真)は、東京都府中市の多磨霊園にあります。墓標の揮毫は、親交の深かった当時の首相吉田茂です。そして左傍らには、Kelly博士が分骨されて眠っています。揮毫は、茅誠司日本アイソトープ協会初代会長、元東京大学総長。また、右傍らは、朝永振一郎博士のお墓です。揮毫は、武見太郎元日本医師会長。墓標には「師とともに眠る」とあります。敗戦日本の科学技術の復興に尽瘁した仁科博士との厚い同志愛、子弟愛がここに眠っています。



「仁科記念室」

「仁科記念室」は、37号館（「元素変換研究」にある航空写真参照）の2階にあった仁科博士の執務室（次頁上写真）の通称で、内部は1951年1月10日に博士が亡くなった時のままに保存されてきました。この部屋と3号館にもあった仁科博士の部屋に残されていた多数の書簡や文書は「仁科芳雄往復書簡集」（全4巻、巻末参照）として仁科記念財団が出版しました。この37号館は老朽化が進み、残念ながら解体することになったため（解体工事は、2023年5月に終了）、博士の愛用の調度品、書籍、自筆の書簡等、日本の現代物理学の父の遺産は、博士の古巣である

理化学研究所の和光事業所に寄附しました。理化学研究所は、遺品の一部を展示して、2022 年に「仁科芳雄博士記念室」（下写真）として「仁科記念室」を再現しました。



執務をする仁科博士



仁科記念財団が寄附した調度品を使って復元された仁科博士の執務室

2024 年度(第 70 回)仁科記念賞

1955 年度(第 1 回)仁科記念賞以来の受賞者の総数は 203 名となり、その中からは、ノーベル物理学賞受賞者 6 名(江崎玲於奈博士:1959 年仁科記念賞受賞, 小林 誠博士, 益川敏英博士:1979 年, 小柴昌俊博士:1987 年, 中村修二博士:1996 年, 梶田隆章博士:1999 年), 文化勲章受章者 14 名, 文化功労者 21 名, 恩賜賞 11 名, 日本学士院賞受賞者 36 名, をはじめ, 国内外で著名な賞に輝いた受賞者が多く, 研究者社会において仁科記念賞の価値と名誉は広く認められています。

「これまでの受賞者とその業績及び当時の所属」のリストが巻末にあります。また, 「ノーベル物理学賞・文化勲章・文化功労者・恩賜賞・日本学士院賞を受賞された仁科記念賞受賞者」のリストも掲載してあります。

「2024 年度(第 70 回)の仁科記念賞」は, 次の 3 件、3 氏に授与されました。以下は、3 氏の受賞業績です。また、業績紹介に続いて、2024 年 12 月 5 日 18:00~20:00 に学士会館で開催された授賞式での集合写真を掲載してあります。

1) 下浦 享 Susumu Shimoura



東京大学名誉教授

(前東京大学大学院理学系研究科附属原子核科学研究センター 教授)

業績題目:

「4中性子状態の実験的研究」

“Experimental study of four-neutron states”

業績要旨:

下浦氏は、理化学研究所 RI ビームファクトリーで供給される中性子過剰な不安定核 ^8He の二次ビームを用いて、高効率かつ無雑音でテトラニュートロンを生成しうる $^8\text{He} + ^4\text{He} \rightarrow ^8\text{Be} + 4n$ および $^8\text{He} + p \rightarrow p + ^4\text{He} + 4n$ という2通りの生成反応を考案して、それぞれの反応での4中性子系の質量スペクトルを高精度で測定した。その結果、質量スペクトルの同じ位置に幅の狭い明確なピーク構造を観測し、4中性子が強く相関して集まったテトラニュートロンが存在することを示した。特に高統計の2つ目の実験データでは、ピークの中心質量(エネルギー)が中性子4個の質量和より 2.37 ± 0.38 (統計) ± 0.44 (系統) MeV 高く、テトラニュートロンが束縛状態ではないことも確定した。このテトラニュートロンの構造は、様々な理論計算によっても現時点では明確になっていないが、本研究は多中性子系の新たな研究領域を拓くもので、今後中性子間3体核力の理論的解明などを通して中性子超過剰核さらには中性子星の構造の理解に大きく貢献するものと期待される。

業績詳細:

中性子だけが集まってできた原子核や集合状態が存在するか否か、という問いは、長年にわたって答えが得られていなかった原子核物理学の重要問題である。2個の中性子間の核力は引力であるものの陽子・中性子間に比べて弱く、陽子・中性子は束縛して重陽子という原子核を形成するのに対し、2中性子はぎりぎり束縛しないことが分かっている。では、3個以上の中性子の系はどうなるのだろうか。原子核では、中性子(または陽子)の個数が偶数になると奇数の時よりエネルギーが下がるため、特に4中性子については、束縛した準安定原子核として、あるいは、ある時間だけ4中性子が一緒になった共鳴状態として、4中性子原子核(テトラニュートロン)が存在するのではないかと期待され、約60年前から実験・理論の両面でさまざまな研究が行われてきた。しかし、これまでに結論は得られていなかった。その最大の理由は、中性子だけを4個同じ場所に集めるような実験が極めて難しいためであった。

下浦氏は、中性子過剰な不安定核 ^8He のビームを ^4He 核の標的に当てる $^8\text{He} + ^4\text{He} \rightarrow ^8\text{Be} + 4n$ という核反応によってテトラニュートロン ($4n$) を効率よく無雑音で生成する実験を考案した。この反応では、図1(上)のように、標的の ^4He 内の2個の陽子が2個の中性子に入れ替わる

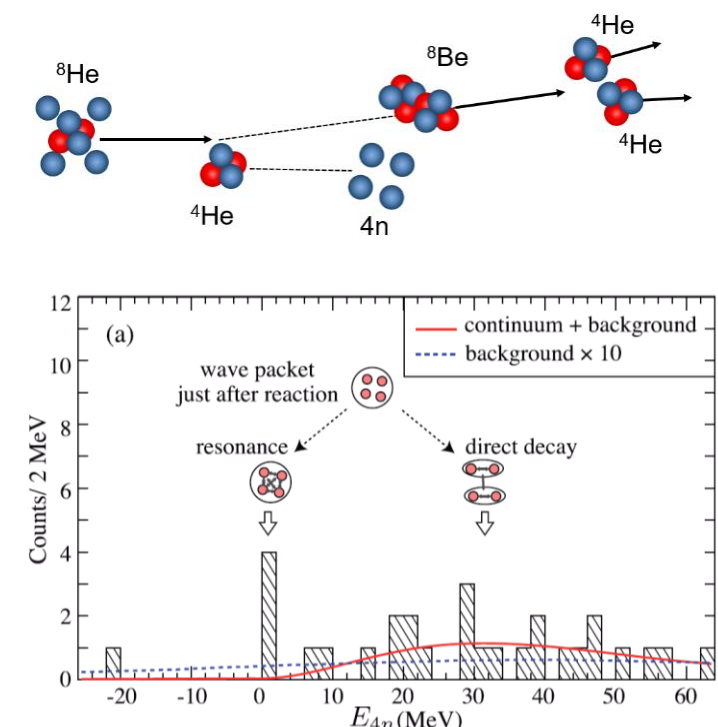


図 1: (上) ${}^8\text{He} + {}^4\text{He} \rightarrow {}^8\text{Be} + 4n$ 反応の模式図。(下)この反応による実験で得られた 4 中性子系のエネルギースペクトル。横軸 E_{4n} は 4 中性子系のエネルギーから 4 中性子の質量和を引いたもの。 $E_{4n} = 0$ のすぐ上に観測されたピークはテトラニュートロンの共鳴状態と考えられる。(図下は、参考論文 1 の Fig. 3 から転載)

ことで、4 個の中性子がほぼ静止した状態(無反跳)で残る。ビームの ${}^8\text{He}$ は ${}^8\text{Be}$ に変わるが、この ${}^8\text{He}$ と ${}^8\text{Be}$ のエネルギー(実際には ${}^8\text{Be}$ は即座に ${}^4\text{He}$ 2 個に分かれるためその両方のエネルギー)を精度良く測定すれば、残された 4 中性子系のエネルギーが分かる。下浦氏は、この実験を理化学研究所 RIBF においてが自ら主導して実施した。加速した ${}^{18}\text{O}$ をベリリウム標的に当て、生成する種々の原子核の中から ${}^8\text{He}$ を分別してビームとし、これを液体ヘリウム標的に入射し、生成した 2 個の ${}^4\text{He}$ を SHARAQ スペクトロメータを用いて分析して $4n$ 系のエネルギーを測定した。その結果、図 1(下)のように、エネルギースペクトルの中性子 4 個の質量和から約 1 MeV 上に 4 カウント(統計的優位度 4.9σ)のテトラニュートロンの存在を示すピークを観測した[1]。

次に下浦氏は、 ${}^8\text{He} + p \rightarrow p + {}^4\text{He} + 4n$ というテトラニュートロンを効率よく無雑音で生成できる別の反応を提案した。 ${}^4\text{He}$ 核(α 粒子)のまわりに 4 つの中性子がゆるく束縛した構造をもつ ${}^8\text{He}$ 核を陽子 p に衝突させて、 ${}^8\text{He}$ 核内の α 粒子を叩き出して残りの 4 中性子をそっと残すという α ノックアウト反応である(図 2(上))。この実験も下浦氏の主導のもと RIBF で実施された。

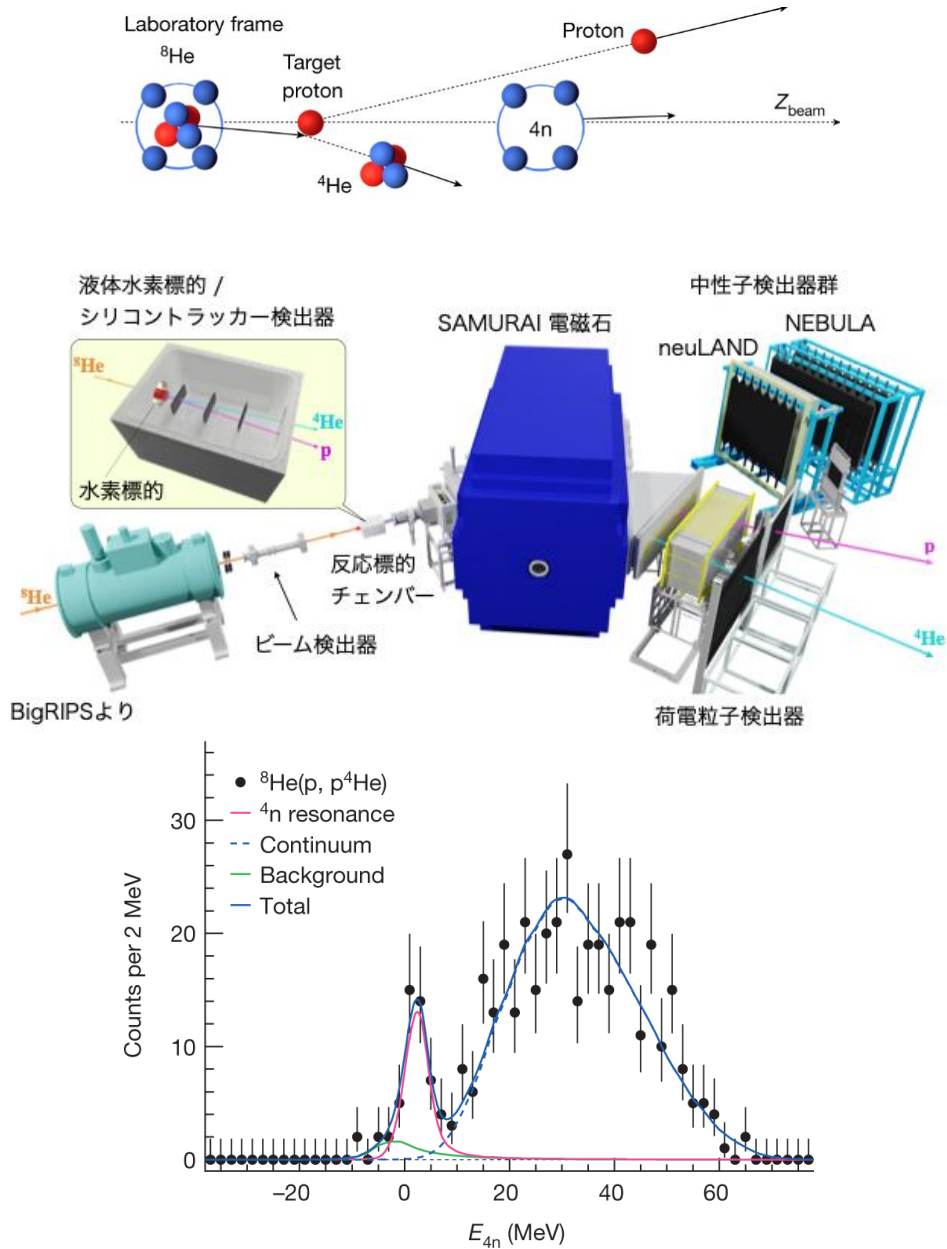


図 2: (上) ${}^8\text{He} + p \rightarrow p + {}^4\text{He} + 4n$ 反応の模式図。(中)この反応を用いた RIBF での実験装置。左から ${}^8\text{He}$ ビームが入射して水素標的に反応し、生成した ${}^4\text{He}$ と陽子 p を電磁石と検出器群からなる SAMURAI スペクトロメータで分析した。(下)得られた 4 中性子系のエネルギースペクトル。横軸 E_{4n} は 4 中性子系のエネルギーから 4 中性子の質量和を引いたもの。 $E_{4n} = 2.37 \pm 0.38$ (統計) ± 0.44 (系統) MeV に幅 $\Gamma = 1.75 \pm 0.22$ (統計) ± 0.30 (系統) MeV のテトラニュートロンの存在を示すピーク(赤線部分)が観測された。(参考論文 2 の Fig. 1 および Fig. 2 から転載)

図 2(中)のように ${}^8\text{He}$ ビームを液体水素標的に当てて放出される ${}^4\text{He}$ と p を SAMURAI スペクトロメータで分析した。得られた 4 中性子系のエネルギースペクトル(図 2(下))には、統計的優位

度 5σ 以上の高統計(約 60 カウント)のピークが観測され、そのエネルギーは 2.37 ± 0.38 (統計) ± 0.44 (系統) MeV、幅は 1.75 ± 0.22 (統計) ± 0.30 (系統) MeV であった。これは 1 回目の実験結果と合致する。この結果から、テトラニュートロンは 4 中性子質量より約 2 MeV 高いエネルギーに約 2 MeV の幅の共鳴状態(または強く関連した状態)として存在し、束縛状態ではないことが確定した[2]。

これまでにさまざまな理論計算がなされたが、観測されたこのピークを再現することは難しい状況にある。もととなる核力は既知だとしても、異なる計算方法によって異なるエネルギーや幅の共鳴状態が预言される。共鳴状態は存在せず中性子間の相互作用によって細い幅のスペクトルが観測されるとする解釈もある。この実験結果は、現在の原子核理論に改良や修正を迫るものであり、今後の理論的発展が期待されるところである。

上記 2 つの実験の成功の鍵は、下浦氏が独自に考案したテトラニュートロン生成反応にあり、さらに下浦氏の強力な指導力のもと、国内外の多数の研究者を糾合して実験が実施された。現在、RIBF をはじめとする世界の施設で中性子過剰核の実験研究が進められている。中性子が極めて過剰な核では、複数の過剰中性子が芯原子核の周りにハローとなって広がっている。今回の成果は、このハロー中性子の間の相関や、中性子超過剰核の構造を理解する上で大きな助けとなる。また、原子核物理では、3 個の核子(陽子・中性子)の間に働く 3 体核力の重要性が知られているが、中性子 3 個の間に働く(アイソスピン $3/2$ の)3 体核力の性質は分かっていない。今回の結果をもとにこの中性子 3 体核力の性質が明らかになれば、こうした中性子間の核力と重力とによって形成されている中性子星の内部を解明することにもつながる。このように、本成果は、多中性子系の核物理というべき新たな研究領域を拓くもので、これを契機に実験的、理論的研究が一層進むことで、中性子超過剰核や中性子星の構造の理解にも大きな役割を果たすと期待される。

参考文献

- [1] K. Kisamori et al., “Candidate Resonant Tetraneutron State Populated by the $^4\text{He}(^8\text{He}, ^8\text{Be})$ Reaction” *Phys. Rev. Lett.* **116**, 052501 (2016).
- [2] M. Duer et al., “Observation of a correlated free four-neutron system” *Nature* **606**, 678 (2022).

2) 青木 大 Dai Aoki



東北大学金属材料研究所 教授

業績題目:

「アクチノイド化合物における超伝導の先駆的研究」

“Pioneering research on unconventional superconductivity in actinoid compounds”

業績要旨:

超伝導と強磁性(磁石)は、物質が示す相転移現象の中で最も劇的なものであり、現代物理学の中核的研究課題として位置づけられている。この2つの現象は水と油の関係であり長らく相反する現象とされ、その共存は不可能とする見解が支配的であった。青木氏はアクチノイド化合物 URhGe (ウラン・ロジウム・ゲルマニウム)を発見し、両者が常圧下でも微視的に共存することを示した。さらに本物質の発見により、磁場下で一旦消失した超伝導相が強磁場中で再出現する「リエントラント超伝導」現象が見出され、従来の超伝導とは異なる対称性を有する「スピン三重項超伝導」という新規な超伝導状態の研究領域が開拓された。このように青木氏は強磁性超伝導という新しい分野のパイオニア的役割を果たした。

業績詳細:

超伝導も強磁性のいずれも電子の持つスピン角運動量と密接に関連する現象である。ほとんどすべての超伝導は、逆向きのスピン方向を有する二つの電子がクーパー対と呼ばれる電子対を形成することにより発現するのに対し、強磁性は物質中のスピンの向きが一様に同じ方向に配列することにより生じる。さらに超伝導状態は内部磁場を完全に排除するのに対し、強磁性状態は

強い内部磁場を自発的に作り出す(図 1)。このような水と油の関係のような根本的な相違により、両者の共存は不可能とされてきた。

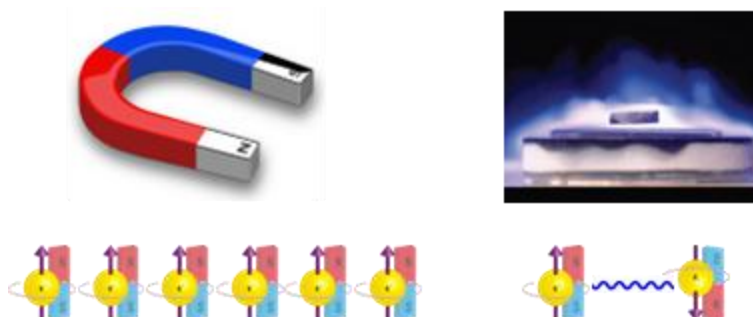


図 1:磁石(左)と超伝導(右)

21 世紀に入り、ウラン原子を含有するアクチノイド化合物 UGe_2 において、高圧下で両現象の共存が実証された。この画期的な発見は、従前の物理学的常識を覆す強磁性超伝導体として、学界に多大な反響をもたらした。しかしながら UGe_2 では高圧でかつ極低温でしか超伝導が起こらないため、強磁性超伝導の理解はなかなか進まなかった。青木氏は、この強磁性超伝導が常圧でも観測され、しかも比較的超伝導転移温度が高い URhGe という物質を発見し(図 2)、この分野の研究を飛躍的に発展させた [1]。

図 3 に URhGe の温度—磁気相図を示す。ゼロ磁場で温度を下げてゆくと URhGe は、まず

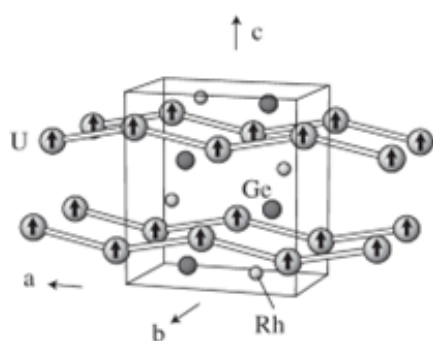


図 2: URhGe の結晶構造

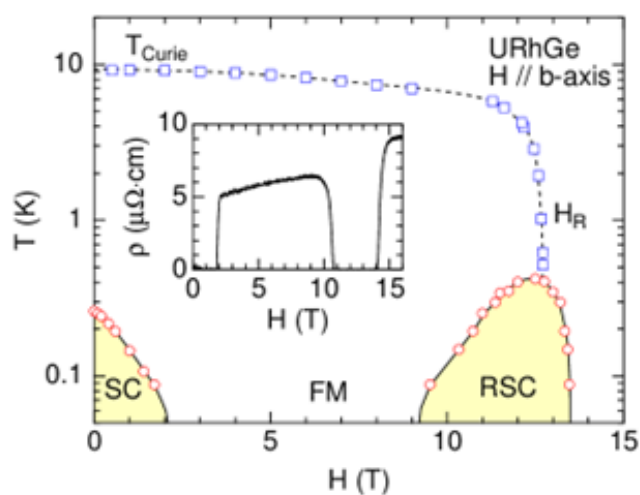


図 3: URhGe の温度—磁気相図

強磁性体(FM)に転移する。この強磁性秩序は、磁性を担う電子が結晶中を動き回る遍歴強磁

性状態である。さらに大きな磁気モーメントを持つだけでなく、大きな磁気異方性を持ったイジング状態が実現している。更に温度を下げると、超伝導(SC)に転移する。様々な実験から微視的なレベルで超伝導と強磁性が共存していることがわかっている。

驚くべきことに URhGe では、超伝導が磁場によって消失した後、更に強い磁場をかけると再び超伝導が復活する(RSC) (図3)。従来の超伝導体は、電子スピン対の方向が反平行となったスピン一重項状態であるため、強い磁場をかけると一方のスピンがひっくり返り、パウリ臨界磁場とよばれる磁場で超伝導は破壊される。URhGe の高磁場中の超伝導は、このパウリ臨界磁場を大きく超えており、このことはこの超伝導体が、パウリ臨界磁場を持たないスピン三重項超伝導体であることを強く示唆している。またこの磁場誘起超伝導の超伝導転移温度は、強磁性転移温度(T_{Curie})がゼロとなり強磁性臨界ゆらぎが最大となる磁場付近(H_R)で最大となっている。このことはこの系の超伝導が強磁性ゆらぎにより生じていることを示す強い証拠となっている。青木氏達は一軸性の圧力をかけこの磁場誘起超伝導状態と強磁性状態の両方が、圧力とともに一様に動いていくことを示し、強磁性ゆらぎにより生じる超伝導であるさらなる確証を得た [2]。

さらに青木氏は 2019 年に米国で発見されたスピン三重項超伝導体 UTe_2 において超伝導の対称性が磁場によって別のものに变化する多重超伝導を磁場中・高圧下で発見した[3,4]。これは、超流動ヘリウム3の多重相とも対比できる結果である。 UTe_2 の研究は現在世界中でホットな話題となっているが、青木氏はこの研究においても世界のリーダー的立場にある。

青木氏の業績はアクチノイド化合物の純良単結晶育成と極低温までの精密物性測定に基づいており、アクチノイド 5f 電子の特性を限りなく引き出している。本業績の主要な成果である URhGe の発見は、フランス・グルノーブルで行われたものであるが、この発見に至る過程において、青木氏は実験の立案から実施、結果の解析、そして論文の執筆に至るまで、主導的な立場で研究を推進したと考えられている。青木氏は強磁性超伝導という新領域を切り拓いたパイオニア的役割を果たし、基礎科学における革新的な概念の確立に大きく貢献した。

参考論文

[1] D. Aoki, A. Huxley, E. Ressouche, D. Braithwaite, J. Flouquet, J-P. Brison, E. Lhotel, C. Paulsen, “Coexistence of superconductivity and ferromagnetism in URhGe” Nature **413**, 613 (2001).

- [2] D. Braithwaite, D. Aoki, J.-P. Brison, J. Flouquet, G. Knebel, Ai Nakamura, and A. Pourret, “Dimensionality Driven Enhancement of Ferromagnetic Superconductivity”. Phys. Rev. Lett. **120**, 037001 (2018).
- [3] D. Aoki, A. Nakamura, F. Honda, D. Li, Y. Homma, Y. Shimizu, Y.J. Sato, G. Knebel, J.-P. Brison, A. Pourret, D. Braithwaite, G. Lapertot, Q. Niu, M. Valiska, H. Harima, J. Flouquet, “Unconventional superconductivity in heavy fermion UTe₂” J. Phys. Soc. Jpn. **88**, 043702 (2019).
- [4] D. Aoki, F. Honda, G. Knebel, D. Braithwaite, A. Nakamura, D. Li, Y. Homma, Y. Shimizu, Y.J. Sato, J.-P. Brison, J. Flouquet, “Multiple superconducting phases and unusual enhancement of the upper critical field in UTe₂” J. Phys. Soc. Jpn. **89**, 053705 (2020).

3) 村上 修一 Shuichi Murakami



東京科学大学理学院物理学系 教授

広島大学 持続可能性に寄与するキラルノット超物質拠点(SKCM²) 特任教授 (兼任)

業績題目:

「スピンホール効果とトポロジカル物質の理論」

“Theory of spin Hall effect and topological materials”

業績要旨:

村上氏は、半導体や金属において電子のエネルギーバンド構造に内在するベリー曲率の特異点によって、スピンホール効果が生じることを理論的に示した。この理論的予言が契機となり、多種多様な金属や半導体におけるスピンホール効果の研究が盛んに行われるようになった。また、この理論をきっかけとして米国の研究者らによって提案された量子スピンホール効果の理論を受

けて、理論計算からビスマスの 2 層薄膜をその候補物質として提案した。この提案は後の実験によって実証された。なお、量子スピンホール効果を示す系は 2 次元トポロジカル絶縁体ともよばれる。さらに、3 次元トポロジカル絶縁体と通常の絶縁体との間の相転移について考察し、空間反転対称でない結晶では二つの絶縁体相の間にワイル半金属相が必ず現れることを一般的に示して、ワイル半金属物質の設計指針を与えた。ワイル半金属物質は近年多数発見されており、その物性が盛んに研究されている。村上氏はスピンホール効果やトポロジカル物質の理論研究を黎明期から現在に至るまで先導してきた。

業績詳細:

電子はスピンとよばれる固有の角運動量を持ち、スピンは上向きと下向きの二つの状態を取り得る。上向きスピンの電子と下向きスピンの電子が動いているとき、それらの和を電流、差をスピン流とよぶ。スピンを利用・制御して新しい物理現象や機能を探求するスピントロニクスにおいて、スピン流の発生は基本的で重要なプロセスである。

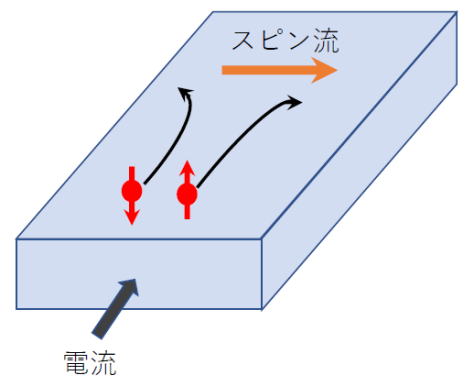


図 1: スピンホール効果の模式図

スピンホール効果は、物質に電場をかけて電流を流したとき、電流と垂直な方向にスピン流が生じる現象である

(図 1)。通常のホール効果では、磁場中でローレンツ力によって電流が曲げられ、磁場と電流に垂直な方向に電位差が生じる。これに対して、スピンホール効果では、スピン軌道相互作用とよばれる電子のスピンと軌道角運動量との相互作用が磁場の代わりに働く。

物質中で電子は波として振る舞い、その波数($=2\pi/\text{波長}$)の関数として電子のエネルギーを表したものをエネルギーバンドとよぶ。波数を座標とする空間(波数空間)において、電子波動関数から計算されるベリー曲率とよばれる微分幾何学的な量は「磁場」の働きをすることが知られている。村上氏は、東京大学の永長直人教授や Stanford 大学の Shoucheng Zhang 教授との共著論文で、シリコンなどの半導体においてスピン軌道相互作用によって生じるエネルギーバンドの縮退点(接点)が仮想的なモノポール(磁気単極子)と等価であり、モノポールの「磁場」からのローレンツ力によってスピンホール効果が生じることを示した[1]。このメカニズムはエネルギーバンド構造によって決まっているので内因性スピンホール効果とよばれており、広く非磁性物質に適用でき

る汎用性の高い理論である。スピンホール効果は多種多様な金属や半導体に対して実験・理論両面で盛んに研究されてきており、論文[1]の波及効果は大きい。

村上氏らの理論の後、2005年に米国の研究者によって量子スピンホール効果が理論的に予言された。スピン軌道相互作用の強い2次元絶縁体において、上向きスピン電子と下向きスピン電子が絶縁体の端に沿って逆方向に運動することによって量子化されたスピン流が生じる現象が量子スピンホール効果である。量子スピンホール効果を示す物質は、2次元トポロジカル絶縁体ともよばれる。村上氏は2006年に、ビスマス二層薄膜が量子スピンホール効果を示すことを理論計算から予言した[2]。量子スピンホール効果を示す候補物質に関する村上氏の提案は、同時期のStanford大学グループによるHgTe量子井戸の提案と並んで、世界初のトポロジカル物質の現実的な提案である。村上氏のビスマス超薄膜での量子スピンホール効果の理論は2013年に実験的に検証され、その後のBi, Sb, Snなどの原子層薄膜での2次元トポロジカル絶縁体研究のさきがけとなった。また、2次元トポロジカル絶縁体の理論は2007年に3次元へ拡張され、その後Bi_{1-x}Sb_x, Bi₂Se₃, Bi₂Te₃など多くのビスマス合金が3次元トポロジカル絶縁体であることが実験検証されており、論文[2]はビスマス系トポロジカル絶縁体研究の端緒といえる。

さらに、村上氏は2007年に出版した論文[3]において、通常の絶縁体と3次元トポロジカル絶縁体の間の相転移について研究し、空間反転で非対称な結晶構造をもつ物質では、ワイル半金属とよばれる金属的な状態が二つの絶縁体の中間相として必ず現れることを理論的に明らかにした。ワイル半金属では、3次元の波数空間にエネルギーバンドが接する点が偶数存在する。このバンド接点付近の波数をもつ電子は、相対性理論に従う質量0のフェルミ粒子の波動方程式(数学者ヘルマン・ワイルの名前をとってワイル方程式とよばれる)に従って運動するので、バンド接点はワイル点、そしてワイル点をもつ物質はワイル半金属とよばれる。それらのワイル点は磁荷+1をもったモノポールもしくは磁荷-1をもった反モノポールのどちらかと等価であり、モノポール磁荷は一種のトポロジカルな量なので、ワイル半金属はトポロジカル半金属とよばれる。適当なパラメータを変化させて絶縁体→ワイル半金属→トポロジカル絶縁体の相転移が起こるとき、通常の絶縁体からワイル半金属への相転移点でモノポールと反モノポールの対生成が起こり、ワイル半金属から3次元トポロジカル絶縁体への相転移点では対生成のときとは異なるペアでモノポールと反モノポールの対消滅が起こる(図2)。物質中の電子のエネルギーバンドに縮退点が生じうることは1930年代に知られていたが、ワイル点のトポロジカルな安定性やトポロジカル絶縁体との関連に

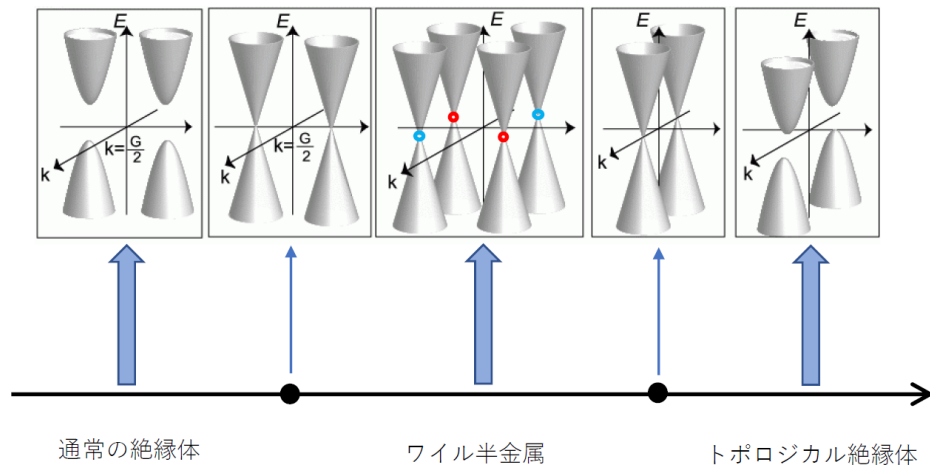


図2：通常の絶縁体 → ワイル半金属 → トポロジカル絶縁体の相転移の模式図。ワイル半金属相ではエネルギーバンドが接する点（ワイル点）にモノポール（青丸）と反モノポール（赤丸）が存在し、ワイル半金属から絶縁体への相転移点でモノポール・反モノポールが重なって対消滅する。

については村上氏の研究[3]によって初めて広く認識されるようになった。その後、TaAs, Co₃SnS₂ などワイル半金属物質が多数発見され、表面電子のフェルミアークやカイラル異常と磁気抵抗などのワイル半金属特有の物性について理論・実験両面で研究が盛んになり、トポロジカル半金属は物性物理学の一分野として確立している。

以上のように、村上氏は固体におけるスピン軌道相互作用と関係した基本的な物性の研究で著名な成果を挙げ、この分野の研究を牽引している。

参考論文

- [1] S. Murakami, N. Nagaosa, and S.-C. Zhang, “Dissipationless quantum spin current at room temperature”, *Science* **301**, 1348 (2003).
- [2] S. Murakami, “Quantum spin Hall effect and enhanced magnetic response by spin-orbit coupling”, *Phys. Rev. Lett.* **97**, 236805 (2006).
- [3] S. Murakami, “Phase transition between the quantum spin Hall and insulator phases in 3D: emergence of a topological gapless phase”, *New J. Phys.* **9**, 356 (2007); Corrigendum *New J. Phys.* **10**, 029802 (2008).

2024 年度仁科記念賞授賞式集合写真

2024 年 12 月 5 日, 学士会館において撮影



前列:(左から) 青木哲様, 青木真理様, 青木和香子様, 青木大氏, 下浦享氏, 下浦美紀様,
村上修一氏, 村上佐枝子様

後列:(左から) 矢野安重常務理事, 藤川和男常務理事, 梶田隆章理事長,
安藤恒也理事・選考委員長, 早野龍五常務理事



【仁科記念賞賞牌】は, 澄川喜一東京芸術大学名誉教授(彫刻家・文化勲章受章者)作。

Nishina Asia Award

2022 年 10 月 27 日に開催された第 40 回理事会において「昨今のアジア諸国における基礎物理学振興の高まりに鑑み、Nishina Asia Award (NAA) の本来の使命は全うされたと判断されることから、2023 年度以降の NAA は廃止する」としました。本案内付録の「Nishina Asia Award」で過去 10 回 10 名の受賞者と業績題目をご覧になれます。

2024年度は、コロナ禍のため延期されてきた 第 8 回(2020年)NAA 受賞者 Ying Jiang 教授(北京大学)と第 9 回(2021年)受賞者 Wang Yao 教授 (Chair Professor, Department of Physics, the University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China) の招聘を、NAA 規程に則り実施しました。このNAA授賞事業は、第 10 回(2022年)を以って終了しましたが、両氏の招聘により、NAAに関する全ての事業が完了しました。

Ying Jiang 教授は、10月14日来日、10月16日まで 東京大学 物性研究所 に滞在。10月15日に物性研談話会で、NAA受賞講演を行いました。演題は、"Unravelling the molecular origin of water/ice anomaly with scanning probe microscopy"。10月16日には、梶田隆章理事長、廣井善二物性研所長、本講演開催の労を取られた長谷川幸雄教授、森初果教授(仁科記念財団運営諮問委員)等と意見交換を行いました。10月18日に、金沢大学ナノ生命科学研究所



後列左から:ホストをした長谷川幸雄教授、森初果教授、前列左から:廣井善二物性研所長、Ying Jiang 教授、梶田隆章仁科記念財団理事長。

の福間剛士教授のホストで講演を行い、その後、北九州での国際会議に出席、10月25日に離日しました。

Wang Yao 教授は、11月24日に来日。11月25日、理化学研究所でNAA受賞講演。演題は “Quantum geometric properties and anomalous Hall effects in twisted TMDs”。11月26日には、東京大学宇宙線研究所にて梶田隆章理事長と懇談。引き続いて、東京大学 物性研究所、京都大学、大阪大学で講演を行い、11月30日に離日しました。



2024 年度(第 70 回)定例仁科記念講演会

仁科記念財団は、1955 年以来、仁科博士の誕生日にあたる 12 月 6 日の前後に、毎年定例の記念講演会を東京で催すほか、地方講演、高校理科教員のための講演会、外国の著名物理学者の来日の折とか例えば朝永博士のノーベル賞受賞の際とかの特別講演会などを、随時行ってまいりました。定例の仁科記念講演会は、今年度で 69 回を数え、伝統を誇っています。

仁科博士は倦むことを知らない啓蒙家でありました。それは一般社会に基礎研究の意義を理解させる必要を強く感じられたからであります。そのための講演に、門弟たちはしばしば宇宙線用の大きなサイズの計数管を持ってお伴をさせられたそうです。

仁科記念財団の2代目理事長であった朝永博士は、師の仁科博士におとらず公開講演に熱心でありました。朝永博士の独特な話しぶりは聴衆を魅了したものです。朝永博士及びそのほかの講演者たちの名講演の記録は、財団の初代理事長渋沢敬三氏の熱心な意見に従って発刊された財団の出版物“NKZ”シリーズ（HP に公開）に掲載されてきています。

2024 年度は、以下のように第 70 回定例仁科記念講演会「仁科芳雄と素粒子物理学の百年」が開催されました。

日 時:2024 年 12 月 5 日(木)15:00~17:30

場 所:学士会館 202 号室

(YouTube によるハイブリッド開催)

主 催:(公財)仁科記念財団

後 援:(公社)日本アイソトープ協会

(プログラム)

挨 拶:梶田隆章 仁科記念財団 理事長

司 会:早野龍五 仁科記念財団 常務理事

講 演:「仁科芳雄と日本における量子物理学研究」

伊藤憲二 京都大学文学系研究科 准教授

講 演:「素粒子の常識と非常識」

日笠健一 東北大学 総長特命教授

参加者:約 50 名(会場)、約 50 名(オンライン:2025 年 3 月末の時点で、約 1050 名が視聴)



伊藤憲二 准教授

日笠健一 教授



画像：理化学研究所 記念史料室所蔵

第70回 仁科記念講演会

仁科芳雄と素粒子物理学の百年

プログラム：

挨拶 公益財団法人 仁科記念財団理事長	梶田隆章
司会 同 常務理事	早野龍五

講演1 「仁科芳雄と日本における量子物理学研究」
京都大学文学系研究科准教授 伊藤 憲二



講演2 「素粒子の常識と非常識」
東北大学総長特命教授 日笠 健一



2024年 12月5日 (木) 15:00~17:30 (開場14:30)

会場：学士会館202号室 東京都千代田区神田錦町3-28

WEB受講は下記の仁科記念財団のリンクより (事前登録不要)

主催 公益財団法人 仁科記念財団 <https://www.nishina-mf.or.jp/jp>

後援 公益社団法人 日本アイソトープ協会



画像：CERN ATLAS Collaboration

役員及び評議員等名簿

理事 監事 2025 年 6 月 9 日就任（任期 2 年） 会計監査人（任期 1 年）

氏 名	所 属
梶田 隆章（理事長）	東京大学卓越教授（宇宙線研究所）
安藤 恒也（常務理事）	東京工業大学（現東京科学大学） 荣誉教授
永長 直人（常務理事）	理化学研究所基礎量子科学研究プログラムディレクター
早野 龍五（常務理事）	東京大学名誉教授
家 泰弘（理事）	中部大学副理事長 東京大学名誉教授
上蓑 義朋（理事）	日本アイソトープ協会専務理事
佐々木 節（理事）	東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構特任教授
須藤 靖（理事）	高知工科大学総合研究所特任教授 東京大学名誉教授
初田 哲男（理事）	理化学研究所領域総括
藤川 和男（理事）	東京大学名誉教授
伊藤 公孝（監事）	中部大学顧問 自然科学研究機構核融合科学研究所フェロー
宮脇 和男（外部監事）	国際物理オリンピック 2023 記念協会顧問
宮田 芳直（会計監査人）	公認会計士

評議員 2023年6月5日就任（任期4年）

氏 名	所 属
秋光 純	岡山大学異分野基礎科学研究所特任教授
有本 建男	国立大学法人政策研究大学院大学客員教授 科学技術振興機構参与・研究開発戦略センター上席フェロー
京藤 倫久	元日本学術振興会監事
九後 太一	京都大学基礎物理学研究所特任教授
小谷 元子	理化学研究所領域総括
齋藤 軍治	京都大学名誉教授
佐藤 勝彦	独立行政法人日本学術振興会学術システム研究センター顧問 東京大学名誉教授
高橋 真理子	科学ジャーナリスト
中村 道治	科学技術振興機構名誉理事長
永宮 正治	高エネルギー加速器研究機構・ダイヤモンドフェロー 理化学研究所仁科加速器科学研究センター客員主管研究員
山田 作衛（会 長）	東京大学名誉教授 高エネルギー加速器研究機構名誉教授 総合研究大学院大学名誉教授

顧問 2025 年 6 月 9 日就任（任期 2 年）

氏 名	所 属
荒船 次郎	東京大学名誉教授
江崎玲於奈	茨城県科学技術振興財団理事長
小林 誠	高エネルギー加速器研究機構特別名誉教授 日本学術振興会学術顧問 日本アイソトープ協会会長
鈴木 増雄	東京大学名誉教授
西村 純	東京大学名誉教授
野依 良治	科学技術振興機構研究開発戦略センター名誉センター長

運営諮問委員 2025 年 6 月 9 日就任（任期 2 年）

氏 名	所 属
櫻井 博儀（委員長）	理化学研究所仁科加速器科学研究センター長
中畑 雅行	東京大学宇宙線研究所所長 附属神岡宇宙素粒子研究施設教授
藤澤 彰英	九州大学応用力学研究所核融合力学部門主幹教授 極限プラズマ研究連携センター長
松尾 由賀利	法政大学理工学部創生科学科教授
村尾 美緒	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻物理学教授
森 初果	東京大学物性研究所教授
橋本 幸士	京都大学大学院理学研究科物理学・宇宙物理学専攻教授

仁科記念賞選考委員長（委員 14 名） 2025 年 6 月 9 日就任（任期 2 年）

氏	名	所	属
初田	哲男（委員長）	理化学研究所領域総括	

助言委員（委員 24 名） 2025 年 6 月 9 日就任（任期 2 年）

氏	名	所	属
西村	純（委員長）	助言委員会の名簿は HP に公開	

賛助会員一覧

(2024 年度の法人会員)

科研製薬株式会社

鹿島建設株式会社 技術研究所

キッコーマン株式会社

住友化学株式会社

<新規>

一般社団法人微細加工工業会

日本電子株式会社

三菱重工機械システム株式会社

DMG 森精機株式会社

令和6年度(2024年度)決算書

貸 借 対 照 表
令和7年3月31日現在

(単位:円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 資産の部			
1.流動資産			
現金預金	4,105,049	3,751,387	353,662
未収収益	0	0	0
前払金	10,730	0	10,730
流動資産合計	4,115,779	3,751,387	364,392
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
投資有価証券	580,188,114	580,414,983	△ 226,869
預金	6,136,861	5,909,992	226,869
基本財産合計	586,324,975	586,324,975	0
(2) 特定資産			
仁科記念奨励基金			
投資有価証券	49,171,189	50,339,182	△ 1,167,993
預金	50,000,000	52,000,000	△ 2,000,000
特定資産合計	99,171,189	102,339,182	△ 3,167,993
(3) その他の固定資産	0	0	0
固定資産合計	685,496,164	688,664,157	△ 3,167,993
資産合計	689,611,943	692,415,544	△ 2,803,601
II 負債の部			
1.流動負債			
未払金	45,113	79,851	△ 34,738
預り金	10,050	11,940	△ 1,890
流動負債合計	55,163	91,791	△ 36,628
2.固定負債	0	0	0
負債合計	55,163	91,791	△ 36,628
III 正味財産の部			
1.指定正味財産	628,324,975	631,324,975	△ 3,000,000
(うち基本財産への充当額)	(586,324,975)	(586,324,975)	(0)
(うち特定資産への充当額)	(42,000,000)	(45,000,000)	(△ 3,000,000)
2.一般正味財産	61,231,805	60,998,778	233,027
(うち基本財産への充当額)	(0)	(0)	(0)
(うち特定資産への充当額)	(57,171,189)	(57,339,182)	(△ 167,993)
正味財産合計	689,556,780	692,323,753	△ 2,766,973
負債及び正味財産合計	689,611,943	692,415,544	△ 2,803,601

正味財産増減計算書

令和6年4月1日から令和7年3月31日まで

2024年4月1日から2025年3月31日まで

(単位:円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1.経常増減の部			
(1) 経常収益			
① 基本財産運用益	(4,756,249)	(4,756,141)	(108)
基本財産受取利息	4,756,249	4,756,141	108
② 特定資産運用益	(230,433)	(175,316)	(55,117)
特定資産受取利息	230,433	175,316	55,117
③ 受取会費	(2,010,000)	(1,010,000)	(1,000,000)
賛助会費受取会費	2,010,000	1,010,000	1,000,000
④ 受取寄付金	(2,100,000)	(2,101,000)	(△ 1,000)
受取寄付金	2,100,000	2,101,000	△ 1,000
⑤ 雑収益	(6,721)	(31)	(6,690)
雑収益	6,721	31	6,690
経常収益 計	9,103,403	8,042,488	1,060,915
(2) 経常費用			
① 事業費	(9,033,343)	(7,068,806)	(1,964,537)
仁科記念賞顕彰費	3,456,104	1,428,507	2,027,597
仁科記念講演会費	305,330	155,370	149,960
仁科記念奨励金	783,259	844,450	△ 61,191
研究関連出版物刊行費	0	0	0
諸謝金	243,893	233,870	10,023
役員報酬	150,000	600,000	△ 450,000
給料手当	2,336,013	2,313,589	22,424
旅費交通費	277,975	218,020	59,955
会議費	0	75,086	△ 75,086
通信運搬費	55,420	37,215	18,205
消耗品費	240,889	242,475	△ 1,586
賃借料	480,000	480,000	0
物件使用料	431,607	363,000	68,607
支払手数料	15,820	77,224	△ 61,404
雑費	257,033	0	257,033
② 管理費	(2,837,033)	(3,322,863)	(△ 485,830)
諸謝金	333,341	333,341	0
役員報酬	150,000	600,000	△ 450,000
給料手当	1,273,612	1,271,061	2,551
福利厚生費	8,526	13,775	△ 5,249
旅費交通費	73,035	69,490	3,545
会議費	1,884	0	1,884
印刷製本費	109,758	163,790	△ 54,032
通信運搬費	18,553	24,695	△ 6,142
消耗品費	234,738	197,961	36,777
賃借料	120,000	120,000	0
物件使用料	413,996	363,000	50,996
支払手数料	6,990	8,592	△ 1,602
雑費	92,600	157,158	△ 64,558
経常費用 計	11,870,376	10,391,669	1,478,707
当期経常増減額	△ 2,766,973	△ 2,349,181	△ 417,792

2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益 (資産受贈益)		0	0
経常外収益 計	0	0	0
(2) 経常外費用			0
経常外費用 計	0	0	0
当期経常外増減額	0	0	0
当期一般正味財産増減額	233,027	△ 1,349,181	1,582,208
一般正味財産期首残高	60,998,778	62,347,959	△ 1,349,181
一般正味財産期末残高	61,231,805	60,998,778	233,027
II 指定正味財産増減の部			
基本財産運用益	4,756,249	4,756,141	108
一般正味財産への振替額	△ 4,756,249	△ 4,756,141	△ 108
当期指定正味財産増減額	△ 3,000,000	△ 1,000,000	△ 2,000,000
指定正味財産期首残高	631,324,975	632,324,975	△ 1,000,000
指定正味財産期末残高	628,324,975	631,324,975	△ 3,000,000
III 正味財産期末残高	689,556,780	692,323,753	△ 2,766,973

正味財産増減計算書 内訳書
令和6年4月1日から令和7年3月31日まで

(単位:円)

科 目	公益目的事業	法人会計	合 計
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
① 基本財産運用益	(3,329,374)	(1,426,875)	(4,756,249)
基本財産受取利息	3,329,374	1,426,875	4,756,249
② 特定資産運用益		(230,433)	(230,433)
特定資産受取利息		230,433	230,433
③ 受取会費	(1,005,000)	(1,005,000)	(2,010,000)
賛助会費受取会費	1,005,000	1,005,000	2,010,000
④ 受取寄付金	(1,550,000)	(550,000)	(2,100,000)
受取寄付金	1,550,000	550,000	2,100,000
⑤ 雑収益	(0)	(6,721)	(6,721)
雑収益	0	6,721	6,721
経常収益 計	5,884,374	3,219,029	9,103,403
(2) 経常費用			
① 事業費	(9,033,343)		(9,033,343)
仁科記念賞顕彰費	3,456,104		3,456,104
仁科記念講演会費	305,330		305,330
仁科記念奨励金	783,259		783,259
研究関連出版物刊行費	0		0
諸謝金	243,893		243,893
役員報酬	150,000		150,000
給料手当	2,336,013		2,336,013
旅費交通費	277,975		277,975
会議費	0		0
通信運搬費	55,420		55,420
消耗品費	240,889		240,889
賃借料	480,000		480,000
物件使用料	431,607		431,607
支払手数料	15,820		15,820
雑費	257,033		257,033
② 管理費		(2,837,033)	(2,837,033)
諸謝金		333,341	333,341
役員報酬		150,000	150,000
給料手当		1,273,612	1,273,612
福利厚生費		8,526	8,526
旅費交通費		73,035	73,035
会議費		1,884	1,884
印刷製本費		109,758	109,758
通信運搬費		18,553	18,553
消耗品費		234,738	234,738
賃借料		120,000	120,000
物件使用料		413,996	413,996
支払手数料		6,990	6,990
雑費		92,600	92,600
経常費用 計	9,033,343	2,837,033	11,870,376
当期経常増減額	△ 3,148,969	381,996	△ 2,766,973
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益 (資産受贈益)			0
経常外収益 計			0
(2) 経常外費用			
経常外費用 計			0
当期経常外増減額			0
当期一般正味財産増減額	△ 148,969	381,996	233,027
一般正味財産期首残高			60,998,778
一般正味財産期末残高			61,231,805
II 指定正味財産増減の部			
基本財産運用益	3,329,374	1,426,875	4,756,249
一般正味財産への振替額	△ 3,329,374	△ 1,426,875	△ 4,756,249
当期指定正味財産増減額	△ 3,000,000		△ 3,000,000
指定正味財産期首残高			631,324,975
指定正味財産期末残高			628,324,975
III 正味財産期末残高			689,556,780

財務諸表に対する注記

1. 重要な会計方針

(1) 適用している会計基準

平成 20 年 4 月 11 日(改正平成 21 年 10 月 16 日)に内閣府公益認定等委員会より公表された「公益法人会計基準」を適用している。

(2) 有価証券の評価基準及び評価方法について

すべて満期保有目的の債券として償却原価法（定額法）を採用している。

(3) 消費税等の処理について

消費税等の会計処理は、税込方式によっている。

2. 基本財産及び特定資産の増減額及びその残高は、次のとおりである。

(単位:円)

科 目	前期末残高	当期増加額	当期減少額	当期末残高
基本財産				
投資有価証券	580,414,983	0	226,869	580,188,114
預 金	5,909,992	6,136,861	5,909,992	6,136,861
小 計	586,324,975	6,136,861	6,136,861	586,324,975
特定資産 (仁科記念奨励基金)				
投資有価証券	50,339,182	28,964,370	30,132,363	49,171,189
預 金	52,000,000	50,000,000	52,000,000	50,000,000
小 計	102,339,182	78,964,370	82,132,363	99,171,189
合 計	688,664,157	85,101,231	88,269,224	685,496,164

3. 基本財産及び特定資産の財源等の内訳は、次のとおりである。

(単位:円)

科 目	当期末残高	うち指定正味財産からの充当額	うち一般正味財産からの充当額	うち負債に対応する額
基本財産				
投資有価証券	580,188,114	580,188,114	0	0
預 金	6,136,861	6,136,861	0	0
小 計	586,324,975	586,324,975	0	0
特定資産 (仁科記念奨励基金)				
投資有価証券	49,171,189	0	49,171,189	0
預 金	50,000,000	42,000,000	8,000,000	0
小 計	99,171,189	42,000,000	57,171,189	0
合 計	685,496,164	628,324,975	57,171,189	0

4. 担保に供している資産はない。

5. 保証債務はない。

6. 満期保有目的の債券の内訳並びに帳簿価額、時価及び評価損益は、次のとおりである。

(単位：円)

種類及び銘柄	帳簿価額	時価	評価損益
基本財産			
第177回利付国債(20年物)	50,000,000	38,823,500	△11,176,500
第9回三井住友FG社債(劣後債)	40,045,629	39,668,000	△377,629
第26回三菱東京UFJ銀行社債 (劣後債)	100,000,000	100,535,000	535,000
JPMorgan・チェース&CO・ ユーロ円債	250,000,000	167,480,000	△82,520,000
福岡市平成27年度第5回公募公債	40,065,295	39,966,800	△98,495
第61回日産自動車社債	100,077,190	98,124,000	△1,953,190
小計	580,188,114	484,597,300	△95,590,814
特定資産(仁科記念奨励基金)			
第175回利付国債(20年)	20,217,313	16,009,800	△4,207,513
第30回みずほ劣後債	19,285,535	18,433,800	△851,735
東京都公募公債第857回	9,668,341	9,624,300	△44,041
小計	49,171,189	44,067,900	△5,103,289
合計	629,359,303	528,665,200	△100,694,103

7. 指定正味財産から一般正味財産への振替額の内訳は、次のとおりである。

(単位：円)

内 容	金 額
経常収益への振替額	
基本財産運用益計上による振替額	4,756,249
合計	4,756,249

8. 注記すべき関連当事者との取引はない。

9. 重要な後発事象はない。

附属明細書

令和 6 年 4 月 1 日より令和 7 年 3 月 31 日まで

1. 基本財産及び特定資産の明細

基本財産及び特定資産の明細は、財務諸表に対する注記に記載している。

2. 引当金の明細

期首又は期末のいずれにも残高はない。

財 産 目 録

令和7年3月31日現在

(単位:円)

貸借対照表科目		場所・物量等	使用目的等	金 額
(流動資産)				
	現 金	現金手許有高	運転資金として	455,575
	普通預金	みずほ銀行駒込支店他1口	運転資金として	3,571,733
	定期預金	みずほ銀行駒込支店		0
	ゆうちょ銀行	小石川店	運転資金として	77,741
	未収収益			0
	前払金			10,730
流動資産合計				4,115,779
(固定資産)				
基本財産	投資有価証券	国債	満期保有目的であり、運用益を事業と一部法人会計の財源として使用している。	50,000,000
		地方債		40,065,295
		事業債		490,122,819
	定期預金	三菱東京UFJ銀行駒込支店		6,136,861
特定資産	投資有価証券	国債	満期保有目的であり、運用益を法人会計の財源として使用している。	20,217,313
		地方債		9,668,341
		事業債		19,285,535
	定期預金	みずほ銀行駒込支店		50,000,000
固定資産合計				685,496,164
資産合計				689,611,943
(流動負債)				
	未払金	大塚商会 他	3月分消耗品 他未払金	45,113
	預り金	本郷税務署 他	源泉所得税 他	10,050
流動負債合計				55,163
(固定負債)				0
固定負債合計				0
負債合計				55,163
正味財産				689,556,780

2025 年度収支予算書

2025 年 4 月 1 日から 2026 年 3 月 31 日まで

(単位:円)

科 目	予算額	前年度予算額	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1.経常増減の部			
(1) 経常収益			
① 基本財産運用益	(4,757,000)	(4,757,000)	(0)
基本財産受取利息	4,757,000	4,757,000	0
② 特定資産運用益	(200,000)	(190,000)	(10,000)
特定資産受取利息	200,000	190,000	10,000
③ 受取会費	(2,010,000)	(1,010,000)	(0)
賛助会費受取会費	2,010,000	1,010,000	0
④ 受取寄付金	(1,100,000)	(1,100,000)	(1,000,000)
受取寄付金	1,100,000	1,100,000	1,000,000
⑤ 雑収益	(0)	(0)	(0)
雑収益	0	0	0
経常収益 計	8,067,000	7,057,000	1,010,000
(2) 経常費用			
① 事業費			
仁科記念賞顕彰費	3,500,000	3,500,000	0
仁科記念講演会費	300,000	200,000	100,000
仁科記念奨励金	0	900,000	△ 900,000
研究関連出版物刊行費	0	0	0
諸謝金	250,000	400,000	△ 150,000
役員報酬	0	600,000	△ 600,000
給料手当	2,280,000	2,280,000	0
旅費交通費	500,000	600,000	△ 100,000
会議費	250,000	250,000	0
通信運搬費	50,000	40,000	10,000
消耗品費	220,000	220,000	0
賃借料	480,000	480,000	0
物件使用料	405,000	404,500	500
支払手数料	50,000	50,000	0
雑費	150,000	150,000	0
事業費合計	8,435,000	10,074,500	△ 1,639,500
② 管理費			
諸謝金	336,000	336,000	0
役員報酬	0	600,000	△ 600,000
給料手当	1,250,000	1,250,000	0
福利厚生費	20,000	20,000	0
旅費交通費	100,000	100,000	0
会議費	65,000	500,000	0
印刷製本費	200,000	200,000	0
通信運搬費	50,000	50,000	0
消耗品費	170,000	170,000	0
賃借料	120,000	120,000	0
物件使用料	400,000	401,500	△ 1,500
支払手数料	10,000	10,000	0
雑費	211,000	75,000	136,000
管理費合計	2,932,500	3,382,500	△ 450,500
経常費用 計	11,367,000	13,457,000	△ 2,090,000
当期経常増減額	△ 3,300,000	△ 6,400,000	3,100,000

(単位:円)

科 目	予算額	前年度予算額	増 減
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
経常外収益 計	0	0	0
(2) 経常外費用			
経常外費用 計	0	0	0
当期経常外増減額	0	0	0
当期一般正味財産増減額	△ 3,300,000	△ 6,400,000	3,100,000
一般正味財産期首残高	59,000,000	61,000,000	△ 2,000,000
一般正味財産期末残高	55,700,000	54,600,000	1,100,000
II 指定正味財産増減の部			
基本財産運用益	4,757,000	4,757,000	0
一般正味財産への振替額	△ 4,757,000	△ 4,757,000	0
当期指定正味財産増減額	0	0	0
指定正味財産期首残高	636,324,975	636,324,975	0
指定正味財産期末残高	636,324,975	636,324,975	0
III 正味財産期末残高	692,024,975	690,924,975	1,100,000

【付録】 仁科記念賞受賞者とその業績

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
1955	大阪大学理学部 緒方 惟一 大阪市立大学 西島 和彦 理学部	大型質量分析器の完成 素粒子相互変換
1956	大阪大学理学部 芳田 奎 東京大学農学部 三井 進午 農業技術研究所 西垣 晋 〃 江川 友治 蚕糸試験場 潮田 常三	反強磁性体における磁気異方性エネルギー 同位元素による植物の栄養ならびに土壌肥料学的研究 〃 〃 〃
1957	東京大学理学部 久保 亮五	非可逆過程の統計力学
1958	大阪大学理学部 杉本 健三 東京教育大学 沢田 克郎 理学部	原子核の励起状態の磁気能率, および電気四極子能率の測定 電子ガスの相関エネルギーに関する研究
1959	ソニー(株) 江崎玲於奈 理化学研究所 中根 良平	エサキダイオードの発明, およびその機能の理論的解明 化学交換反応による同位元素濃縮
1960	大阪府立大学 吉森 昭夫 理学部	磁性結晶におけるスピンのらせん状配列の理論
1961	東京大学 丹生 潔 原子核研究所 名古屋大学 福井 崇時 理学部 大阪市立大学 宮本 重徳 理学部 京都大学理学部 松原 武生	中間子多重発生の火の玉模型 デイスチャージチェンバーの研究と開発 〃 量子統計力学の方法
1962	名古屋大学 高山 一男 プラズマ研究所 工業技術院 佐々木 亘 電気試験所	低密度プラズマの研究——特に共鳴探針法の発明 ゲルマニウムの熱い電子の異方性の研究
1963	京都大学理学部 林 忠四郎	天体核現象の研究

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
1964	東京大学理学部 岩田 義一	静電磁場における電子, およびイオンの運動に関する研究
	東京教育大学 光学研究所 瀬谷 正男	真空分光計に関する研究
1965	京都大学教養部 三谷 健次	弱電離プラズマのサイクロトロン周波数における負吸収の研究
	名古屋大学 プラズマ研究所 田中 茂利	〃
	大阪市立大学 理学部 三宅 三郎	宇宙線ミュー中間子およびニュートリノの研究
1966	東京大学 宇宙航空研究所 小田 稔	SCO-X-1の位置決定
	東京大学 物性研究所 豊沢 豊	固体光物性の動力的理論
1967	広島大学理学部 小川 修三	基本粒子の対称性に関する研究
	東京大学 原子核研究所 山口 嘉夫	〃
	東京大学 宇宙航空研究所 西村 純	超高エネルギー相互作用における横向き運動量の研究
1968	九州大学理学部 森 肇	非平衡状態の統計力学
	工業技術院 電気試験所 近藤 淳	希薄合金の抵抗極小の解明
1969	大阪大学教養部 松田 久	原子質量精密測定用大分散質量分析装置の開発
	名古屋大学 プラズマ研究所 池地 弘行	イオン波エコーの研究
	京都大学理学部 西川 恭治	〃
1970	学習院大学 理学部 木越 邦彦	炭素-14による年代測定に関する研究
	東京大学理学部 西川 哲治	線型加速器に関する基礎研究
1971	東京大学 原子核研究所 菅原 寛孝	基本粒子の対称性の応用
	ミュンヘン工科大学 森永 晴彦	インビームスペクトロスコープの創出と原子核構造の研究

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
1972	テンプル大学 物理学科	川崎 恭治 臨界現象の動力学的理論
	東北大学理学部	真木 和美 超伝導体の理論的研究
1973	京都大学 数理解析研究所	中西 襄 場の量子論における散乱振幅の諸性質の分析
	京都大学 基礎物理学研究所	佐藤 文隆 重力場方程式の新しい厳密解の発見とその宇宙物理学への応用
	広島大学 理論物理学研究所	富松 彰 〃
1974	大阪大学教養部	大塚 穎三 半導体電子輸送現象のサイクロトロン共鳴による研究
	ニューヨーク市立 大学	崎田 文二 素粒子の超多重項理論および二重性理論の研究
1975	東京大学理学部	山崎 敏光 核磁気能率における中間子効果の発見
	東京大学 物性研究所	花村 榮一 多励起子系の理論的研究
1976	九州大学理学部	磯矢 彰 静電高圧加速器の研究とその新機軸の開発
	ロチェスター大学 理学部	大久保 進 強い相互作用による素粒子反応に対する選択規則の発見
	名古屋大学 理学部	飯塚重五郎 〃
1977	東京大学 物性研究所	塩谷 繁雄 ピコ秒分光法による半導体の高密度励起効果の研究
	京都大学 基礎物理学研究所	牧 二郎 素粒子の四元模型
	筑波大学 物理学系	原 康夫 〃
1978	分子科学研究所	廣田 榮治 高分解能高感度分光法によるフリーラディカルの研究
	東京大学理学部	有馬 朗人 原子核の集団運動現象の解明
	東京大学 原子核研究所	丸森 寿夫 〃

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
1979	東京大学 物性研究所 守谷 亨	遍歴電子強磁性の理論
	高エネルギー 物理学研究所 小林 誠	基本粒子の模型に関する研究
	東京大学 原子核研究所 益川 敏英	〃
1980	大阪大学理学部 伊達 宗行	超強磁場の発生
	東北大学原子核 理学研究施設 鳥塚 賀治	原子核の巨大共鳴の研究
	京都大学理学部 九後汰一郎	非可換ゲージ場の共変的量子化の理論
	プリンストン高級 研究所 小嶋 泉	〃
1981	東京大学 教養学部 杉本大一郎	近接連星系の星の進化
	高エネルギー 物理学研究所 吉村 太彦	宇宙のバリオン数の起源
1982	筑波大学 理工学系 安藤 恒也	MOS 反転層における二次元電子系の理論 的研究
	(株)日立製作所 中央研究所 外村 彰	電子線ホログラフィー法の開発とその応用
1983	フェルミ国立加速 器研究所 山内 泰二	ウプシロン粒子の発見に対する貢献
	東京大学理学部 増田 彰正	希土類元素の微量精密測定と宇宙・地球科学 への応用
1984	東京大学理学部 江口 徹	格子ゲージ理論
	コーネル大学 川合 光	〃
	東北大学理学部 石川 義和	中性子散乱による金属強磁性の研究
	学習院大学 理学部 川路 紳治	二次元電子系における負磁気抵抗および 量子ホール効果の実験的研究
1985	マサチューセッツ 工科大学 田中 豊一	ゲルの相転移現象の研究
	新技術開発事業 団 飯島 澄男	少数原子集団の動的観察
	宇宙科学研究所 田中 靖郎	てんま衛星による中性子星の研究

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
1986	東京大学理学部 鈴木 増雄	相転移秩序形成及び量子多体系の統計物理学
	広島大学理論物理学研究所 藤川 和男	場の量子論における異常項の研究
	広島大学核融合理論研究センター 佐藤 哲也	散逸性磁気流体プラズマの非線形ダイナミクス
1987	東京工業大学 高柳 邦夫	シリコンの表面構造の研究
	東京大学 森本 雅樹	ミリ波天文学の開拓
	東京天文台 〃 海部 宣男	〃
	東海大学理学部 小柴 昌俊	超新星爆発に伴うニュートリノの検出
	東京大学理学部 戸塚 洋二	〃
	素粒子物理国際センター 東京大学 須田 英博	〃
1988	名古屋大学 理学部 松本 敏雄	宇宙背景輻射のサブミリ波スペクトルの観測
	大阪大学理学部 吉川 圭二	ひもの場の理論
	東京大学 物性研究所 齋藤 軍治	有機超伝導体の新しい分子設計と合成
1989	理化学研究所 谷畑 勇夫	不安定原子核ビームによる原子核の研究
	東京大学理学部 野本 憲一	超新星の理論的研究
1990	東京大学理学部 佐藤 勝彦	素粒子論的宇宙論
	東京大学理学部 十倉 好紀	電子型銅酸化物超伝導体の発見
	高エネルギー物理学研究所 横谷 馨	リニアコライダーにおけるビーム相互作用の研究
1991	高エネルギー物理学研究所 北村 英男	挿入型放射光源の開発研究
	分子科学研究所 齋藤 修二	星間分子の分光学的研究
	東京大学理学部 和達 三樹	ソリトン物理学とその応用

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
1992	NTT 基礎研究 山本 喜久 所	光子数スクイーズ状態の形成および自然放射 の制御
	筑波大学 大貫 惇睦 物質工学系	遍歴する重い電子系のフェルミ面に関する研 究
	新潟大学教養部 長谷川 彰	〃
	東北大学理学部 柳田 勉	ニュートリノ質量におけるシーソー機構
1993	核融合科学研究 伊藤 公孝 所	高温プラズマにおける異常輸送と L-H 遷 移の理論
	九州大学 伊藤 早苗 応用力学研究所	〃
	理化学研究所 勝又 紘一	新しい型の磁気相転移の研究
1994	学習院大学 川畑 有郷 理学部	アンダーソン局在およびメソスコピック系にお ける量子輸送現象の理論
	東京大学 田辺 徹美 原子核研究所	クーラーリングを用いた電子・分子イオン衝突 の精密研究
	筑波大学 岩崎 洋一 物理学系	格子量子色力学の大規模数値シミュレーショ ンによる研究
	〃 宇川 彰	〃
	高エネルギー物 大川 正典 理学研究所	〃
	京都大学 福来 正孝 基礎物理学研究 所	〃
1995	東北大学大学院 佐藤 武郎 理学研究科	超低温における量子的相分離現象の実験的 研究
	大阪大学大学院 川上 則雄 工学研究科	共形場理論に基づく1次元電子系の研究
	筑波大学 梁 成吉 物理学系	〃

年 度	受 賞 者		受 賞 業 績
1996	日亜化学工業 (株)	中村 修二	短波長半導体レーザーの研究
	東北大学工学部	板谷 謹悟	固液界面でのアトムプロセスの解明に関する研究
	国立天文台 電波天文系	中井 直正	銀河中心巨大ブラックホールの発見
	〃	井上 允	〃
	国立天文台 地球回転研究系	三好 真	〃
1997	東京大学 宇宙線研究所	木舟 正	超高エネルギーガンマ線天体の研究
	東京工業大学 理学系研究科	谷森 達	〃
	名古屋大学 理学部	三田 一郎	B 中間子系での CP 対称性の破れの理論
	東京大学 物性研究所	安岡 弘志	高温超伝導体におけるスピングャップの発見
1998	青山学院大学 理工学部	秋光 純	梯子型物質における超伝導の発見
	電気通信大学 レーザー極限技 術研究センター	清水富士夫	原子波ホログラフィーの開拓
	筑波大学 物理学系	近藤 都登	トッパクォーク発見に対する貢献
1999	九州大学理学部	井上 研三	超対称標準理論における電弱対称性の量子的破れ
	近畿大学 九州工学部	角藤 亮	〃
	東京大学 宇宙線研究所	梶田 隆章	大気ニュートリノ異常の発見
	日本電気(株) 基礎研究所	中村 泰信	超伝導素子を用いたコヒーレント2準位系の観測と制御

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績	
2000	東京大学大学院 理学系研究科	折戸 周治	宇宙線反陽子の観測
	高エネルギー 加速器研究機構 低温工学センター	山本 明	〃
	イタリアPisa大学	小西 憲一	小西アノマリーの発見
	京都大学大学院 理学研究科	堀内 昶	フェルミ粒子分子動力学による原子核の研究
2001	東京大学 宇宙線研究所	鈴木洋一郎	太陽ニュートリノの精密観測によるニュートリノ振動の発見
	〃	中畑 雅行	〃
	高エネルギー 加速器研究機構	高崎 史彦	B 中間子における CP 対称性の破れの発見
	〃	生出 勝宣	〃
	大阪大学 基礎工学部	天谷 喜一	超高压下における酸素及び鉄の超伝導の発見
	〃	清水 克哉	〃
2002	京都大学大学院 理学研究科	小山 勝二	超新星残骸での宇宙線加速
	東京大学大学院 理学系研究科	樽茶 清悟	人工原子・分子の実現
	大阪大学核物理 研究センター	永井 泰樹	原子核による速中性子捕獲現象の研究
	東京工業大学原子 炉工学研究所	井頭 政之	〃

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
2003	大阪大学大学院 基礎工学研究科	北岡 良雄
	東北大学大学院 理学研究科	鈴木 厚人
	大阪大学核物理 研究センター	中野 貴志
2004	理化学研究所・ 日本電気㈱	蔡 兆申
	名古屋大学 大学院理学研究 科	丹羽 公雄
2005	東京大学大学院 工学系研究科	永長 直人
	京都大学大学院 理学研究科	西川公一郎
	理化学研究所	森田 浩介
2006	日本原子力研究 開発機構関西光 科学研究所	田島 俊樹
	東京工業大学大 院理工学研究科 学	西森 秀稔
	物質・材料研究機 構ナノ物質ラボ	三島 修
2007	大阪大学大学院 理学研究科	細谷 裕
2008	国立天文台	家 正則
	東京大学大学院 理学系研究科	上田 正仁
	東京大学大学院 理学系研究科	早野 龍五
2009	カリフォルニア工科大 学・東京大学数物 連携宇宙研究機 構	大栗 博司
	東北大学大学院 理学研究科	田村 裕和

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
2010	東京大学大学院 総合文化研究科	金子 邦彦 大自由度カオスの理論
	京都大学大学院 理学研究科	前野 悦輝 スピン三重項超伝導体ルテニウム酸化物の発見
2011	理化学研究所仁 科加速器研究センター	秋葉 康之 衝突型重イオン反応の諸研究, 特にレプトン 対生成による高温相の検証
	九州大学応用力 学研究所	藤澤 彰英 高温プラズマにおける自発電磁場の実験的 検証
	核融合科学研究 所	居田 克巳 〃
2012	東北大学ニュートリノ 科学研究センター	井上 邦雄 地球内部起源反ニュートリノの検出
	東京工業大学 フロンティア機構	細野 秀雄 鉄系超伝導体の発見
	理化学研究所仁 科加速器研究センター	初田 哲男 格子量子色力学に基づく核力の導出
	筑波大学数理物 質科学研究科	青木 慎也 〃
	〃	石井 理修 〃
2013	東京大学大学院 工学系研究科	香取 秀俊 光格子時計の発明
	京都大学大学院 理学研究科	高橋 義朗 イッテルビウム超低温量子系の創出
	高エネルギー 加速器研究機構	近藤敬比古 ヒッグス粒子発見に対する貢献
	東京大学素粒子 物理国際研究セ ンター	小林 富雄 〃
	東京大学大学院 理学系研究科	浅井 祥仁 〃

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
2014	京都大学大学院 理学研究科 松田 祐司	重い電子の2次元閉じこめによる新しい電子状態の創出
	高エネルギー加 速器研究機構素 粒子原子核研究 所 小林 隆	ミューニュートリノビームからの電子ニュートリノ 出現事象の発見
	京都大学大学院 理学研究科 中家 剛	〃
2015	イリノイ大学 物理学科 笠 真生	トポロジカル絶縁体・超伝導体の分類理論
	理化学研究所 古崎 昭	〃
	理化学研究所仁 科加速器研究セ ンター 本林 透	中性子過剰核における魔法数の異常性の発見
	東京大学大学院 理学系研究科・理 化学研究所仁科 加速器研究セン ター 櫻井 博儀	〃
2016	京都大学基礎物 理学研究所 高柳 匡	ホログラフィー原理を用いたエンタングルメント・エントロピー公式の発見と展開
2017	日本電信電話(株) NTT 物性科学 基礎研究所 武居 弘樹	大規模コヒーレントイジングマシンの実現
	九州大学最先端 有機光エレクトロニクス研 究センター 安達千波矢	熱活性化遅延蛍光現象を用いた高効率有機 EL の実現
	東京大学 物性研究所 甲元 真人	トポロジカル量子物性物理学の創始
2018	マックス・プランク重 力物理学研究所・ 京都大学基礎物 理学研究所 柴田 大	数値相対論による連星中性子星合体の研究
	京都大学大学院 理学研究科 田中耕一郎	固体におけるテラヘルツ極端非線形光学の 開拓

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績	
2019	東京大学大学院 工学系研究科・理 化学研究所創発 物性科学研究セ ンター	岩佐 義宏	電界誘起 2 次元超伝導の発見
	千葉大学大学院 理学研究院	吉田 滋	超高エネルギー宇宙ニュートリノの発見
	千葉大学グローバ ルプロミネント研究 基幹/大学院融合 理工学府	石原 安野	〃
2020	東京大学大学院 工学系研究科	鹿野田一司	有機伝導体における強相関量子液体の研究
	東海国立大学機 構岐阜大学教育 学部・大学院工学 研究科	仲澤 和馬	原子核乾板を用いたダブルストレンジネス原 子核の研究
2021	東京大学大学院 新領域創成科学 研究科・理化学研 究所創発物性科 学研究センター	有馬 孝尚	スピン誘起マルチフェロイクスの発見と開拓
	東京大学大学院 新領域創成科学 研究科	木村 剛	〃
	東京大学 宇宙線研究所	瀧田 正人	サブ PeV ガンマ線天文学の創始と銀河宇 宙線の起源の解明
	自然科学研究機 構国立天文台先 端技術センター	宮崎 聡	すばる望遠鏡広視野カメラの開発による観測 的宇宙論の展開
2022	東京大学大学院 工学研究科	齊藤 英治	スピン流物理学の開拓
	Max Planck Institute for Astrophysics	小松英一郎	宇宙背景放射を用いた標準宇宙論への貢献

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
2023	東北大学大学院 理学研究科 市川 温子	ニュートリノ振動におけるCP非保存位相角 δ への制限
2024	東京大学名誉教 下浦 享 授	4中性子状態の実験的研究
	東北大学金属材 青木 大 料研究所	アクチノイド化合物における超伝導の先駆的 研究
	東京科学大学理 村上 修一 学院物理学系	スピンホール効果とトポロジカル物質の理論

(受賞者の所属は受賞時のもの)

ノーベル物理学賞ほかを授与された仁科記念賞受賞者一覧

年 度	仁科記念賞 受賞者	日本学士院賞	恩賜賞	文化功労者	文化勲章	ノーベル 物理学賞
1955	西島 和彦	1964		1993	2003	
1956	三井 進午	1967				
1957	久保 亮五		1969	1973	1973	
1959	江崎玲於奈	1965		1974	1974	1973
1963	林 忠四郎	1971	1971	1982	1986	
1966	小田 稔	1977	1977	1986	1993	
1968	近藤 淳	1973	1973	2003	2020	
1970	西川 哲治			1989		
1975	山崎 敏光	1987	1987	2009		
1978	有馬 朗人	1993		2004	2010	
1979	小林 誠	1985		2001	2008	2008
1979	益川 敏英	1985		2001	2008	2008
1979	守谷 亨	1989				
1981	杉本大一郎	1995				
1982	安藤 恒也	1983				
1982	外村 彰	1991	1991	2002		
1984	江口 徹	2009	2009			
1984	川路 紳治	2007				
1985	飯島 澄男	2002	2002	2003	2009	
1985	田中 靖郎	1993	1993	2010		
1987	高柳 邦夫	2012				
1987	小柴 昌俊	1989		1988	1997	2002
1987	戸塚 洋二			2002	2004	
1987	海部 宣男	1998				

年 度	仁科記念賞 受賞者	日本学士院賞	恩賜賞	文化功労者	文化勲章	ノーベル 物理学賞
1989	野本 憲一	1995				
1990	佐藤 勝彦	2010		2014		
1990	十倉 好紀	2013	2013	2020		
1996	中井 直正	2008				
1996	中村 修二			2014	2014	2014
1999	梶田 隆章	2012		2015	2015	2015
1999	中村 泰信	2023				
2001	高崎 史彦	2017				
2003	鈴木 厚人	2006		2021		
2004	蔡 兆申	2023				
2005	森田 浩介	2016				
2008	家 正則	2013				
2012	細野 秀雄	2015	2015			
2013	香取 秀俊	2015				
2021	宮崎 聡	2024				
2022	齊藤 英治	2022				

【付録】 Nishina Asia Award 受賞者とその業績

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
2013 (1)	MINWALLA, Shiraz Tata Institute of Fundamental Research India	“his seminal work which uncovered the deep relation between the equations of fluid dynamics and Einstein’s equations of General Relativity”
2014 (2)	ZHANG, Yuanbo Fudan University China	“his outstanding contributions to the elucidation of electronic properties of monolayer and bilayer graphene”
2015 (3)	HE, Ke Tsinghua University China	“his outstanding contributions to the first experimental realization of the quantum anomalous Hall effect”
2016 (4)	KIM, Seok Seoul National University Republic of Korea	“Evaluation of Supersymmetry Indices of M2 and M5 Brane Theories”
2017 (5)	WENG, Hongming Institute of Physics, Chinese Academy of Science China	“his theoretical contributions to the discovery of Weyl Semimetals”
2018 (6)	HUANG, Yu-tin Physics Department, National Taiwan University Taiwan	“his contributions to uncovering hidden symmetries and structures in S-matrix of gauge and gravity theories”
2019 (7)	LU, Chao-Yang Hefei National Laboratory for Physical Science at Microscale, University of Science and Technology of China China	“his outstanding contributions to quantum information science with single photons”

年 度	受 賞 者	受 賞 業 績
2020 (8)	JIANG, Ying International Center for Quantum Materials, School of Physics, Peking University China	“his seminal contributions to the understanding of structure and dynamics of interfacial water on the atomic scale”
2021 (9)	YAO, Wang Department of Physics, the University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China	“his pioneering contributions to valleytronics in two-dimensional semiconductors and van der Waals heterostructures”
2022 (10)	Raju, Suvrat International Centre for Theoretical Sciences, Tata Institute of Fundamental Research, Bangalore, India	“his original and influential insights into the resolution of the black hole information paradox and the principle of holography in quantum gravity”

(受賞者の所属は受賞時のもの)

第5回 (2010年度) 日本科学史学会特別賞受賞

仁科芳雄 往復書簡集

現代物理学の開拓 1919-1951

全3巻

中根良平・仁科雄一郎・仁科浩二郎 編
矢崎裕二・江沢 洋

[初版 2006/07]

協力 公益財団法人 仁科記念財団

仁科芳雄の業績に光を当て、日本における現代物理学の基盤がいかに築かれたかをつぶさに伝える。仁科に連なり国内外で活躍した幾多の物理学者たちの足跡が、書簡という一次資料を通して浮かび上がる。大半が初の公刊となる1421の書簡・文書に注釈を付し、科学と歴史研究の未来へ向け刊行する、昭和の物理学者たちの遺産。日本科学史学会学会賞特別賞受賞作。

第1巻 コペンハーゲン時代と理化学研究所・初期 1919-1935

ボーア門下の偉才たちに混じり、仁科が物理学の新開拓分野で業績をあげた時期。世界的な物理学者との人脈が、のちの日本の物理学の発展の生命線となる。
440頁・口絵6頁 定価15750円(税込) ISBN978-4-622-07261-4

第2巻 宇宙線・小サイクロトロン・中間子 1936-1939

サイクロトロン建設の経緯や湯川秀樹の中間子論が生まれる過程の詳細。他に朝永振一郎、坂田昌一など日本の物理学の目覚ましい成長の時期を生々と伝える。
496頁・口絵6頁 定価15750円(税込) ISBN978-4-622-07262-1

第3巻 大サイクロトロン・二号研究・戦後の再出発 1940-1951

理化学研究所の「二号」研究についての資料はじめ、戦後のGHQによる日本のサイクロトロン破壊、科学研究の復興まで。解説・関連年譜・索引など付。
792頁・口絵6頁 定価18900円(税込) ISBN978-4-622-07263-8



A5判 上製 カバー装

申込書

仁科芳雄往復書簡集 全3巻・補巻

補巻____部 第I巻____部 第II巻____部 第III巻____部 申し込みます

☐ お名前

☐ ご住所

☐ 電話番号



みすず書房

〒113-0033 東京都文京区本郷 5-32-21

tel. 03-3814-0131 fax 03-3818-6435 <http://www.msz.co.jp>

お取り扱い書店

仁科芳雄 往復書簡集

現代物理学の開拓 1925-1993

補 巻

中根良平・仁科雄一郎・仁科浩二郎 編
矢崎裕二・江沢 洋

[2011 年 11 月 25 日刊]

協力 公益財団法人 仁科記念財団

仁科芳雄発／着の往復書簡を中心に、関連文書を数多く収めた『仁科芳雄往復書簡集』（全3巻、2006-2007）は、20世紀物理学の国内・国外の研究現場の様相を生き生きとかつ多面的に伝える、類のないものとなった。さらに理研の「二号」研究や広島・長崎をめぐる調査や考察、米占領下の日本で戦後世界を見据えてゆく数々の書簡・文書は、現代史資料として貴重であるだけでなく、科学者と戦争、国家と時代と科学のあり方を考えるうえで、つねに振り返るべき証拠である。日本科学史学会学会賞特別賞を受けるなど、高評を得ているしだいである。

この補巻は、『書簡集』全3巻刊行後に発見された書簡・文書・資料など490点から成る。シュレディンガーやパウリの講義を聞いた仁科の1920年代のノート、ディラック宛ての書簡にはじまり、宇宙線の研究、対称核分裂、そして「大サイクロトロン日誌」などサイクロトロン建設をめぐる一連の書簡・文書は、当時の日本の科学の最前線を鮮やかに映し出している。

とりわけ補巻の特徴となるのは、日本の原爆開発の一端をしるす仁科芳雄・矢崎為一「核分裂によるエネルギーの利用」（1943）や、「トルーマン声明」など広島・長崎への原爆投下と敗戦前後の「敵性情報」に関する文書、1945年8月9日から1946年3月にいたる「仁科芳雄のノート」などであろう。これらは原爆と「終戦」をめぐる第一級の資料であり、今にいたる原子力問題のあり方の全貌も、ほぼ出揃っている。

「仁科が戦争中から戦後にかけて日本国民に放送や雑誌を通してどう呼びかけていたかもたっぷり収めた。仁科は戦争中にも、いろいろ衣をまぶしながらではあるが、一貫して基礎科学を捨てるなど叫んでいた。Trumanは、広島に原爆を落としたときから原子力の国際管理を言っていたが、仁科も戦後くりかえしてその重要性を言っている」

（江沢 洋「はじめに」より）



仁科芳雄（1890-1951）

岡山県生まれ。1917年、東京帝国大学電気工学科を卒業、理化学研究所の研究生となる。1921-28年、ヨーロッパへ留学。1923年からはコペンハーゲンの理論物理学研究所でニールス・ボーアに師事、世界中から集まった優秀な若手と親交する。また「クライン-仁科の公式」の導出という物理学史に残る成果を上げた。帰国後、ハイゼンベルクとディラックを日本へ招聘。1931年からは理化学研究所を拠点に宇宙線研究、原子物理学の研究を進め、特に大小二つのサイクロトロン建造を主導した。優れた物理学者を多数育て上げ、湯川秀樹・朝永振一郎という二人のノーベル物理学賞受賞者を輩出した。戦中は日本における原爆研究（「二号」研究）を率いる。戦後は理化学研究所の存続と国内の科学研究の復興に尽力した。日本学術会議第1期副会長。1946年、文化勲章を受章。学士院会員。

- 『全3巻』刊行後に発見された490点の書簡・文書・論考を収録。
- 日本の原子力研究、広島・長崎や「終戦」前後の資料を多数収める。
- 巻末に中根良平による「現代物理学の父 仁科芳雄」を付す。
- A5判 上製 カバー装・688頁・口絵8頁 定価16800円（税込）
- ISBN 978-4-622-07645-2

* 裏面に『仁科芳雄往復書簡集』全3巻のご案内と申込書がございます。

「日本の原子物理学の父」仁科芳雄の決定版伝記

今日の日本を支える先端的科学研究のインフラとカルチャーはいかにして築かれたのか。昭和初期から戦争と敗戦を経て占領期に至る困難な時代に成されたその大事業を、破格のスケールで描く。今後、20 世紀の日本の科学史を語るうえで避けては通れないであろう画期的著作。

れいき 励起

仁科芳雄と
日本の現代物理学

伊藤憲二

2023年7月刊



■上巻
ISBN 978-4-622-09618-4
A5判 586頁 本体5,400円



■下巻
ISBN 978-4-622-09619-1
A5判 674頁 本体6,000円

《刊行にあたって》

日本の科学研究の基盤建設の過程を明らかにし、それを世界史的な文脈のなかに位置づけた、傑出した科学史研究です。

一流の科学研究は圧倒的に欧米の科学者によるものとされ、

「日本人に科学ができるのか」という問いすらあった時代に、

自然科学研究の非西洋圏への広まりの最初の一つと言われるような競争力のある科学の拠点を、いかにして本邦に築いたのか。

日本の科学技術力の衰え、大学の研究競争力の低下が憂われている今日、最初期の建設の道のりをたどったこの歴史研究の成果に、ぜひご注目ください。

読売新聞読書欄 (2023年8月6日付) で異例の三評者書評掲載！

牧野邦昭氏 (経済学者)

日本の学術研究がエネルギーを失わないようにするためにも、本書は多くのヒントを与えてくれる。

西成活裕氏 (数理論理学者)

類を見ない科学史の本である。仁科の生涯に合わせて多様なテーマが語られており、日本の現代物理学の幕開け、科学と戦争、巨大科学のマネジメントのあり方など、どの角度から読んでも面白い。

堀川恵子氏 (ノンフィクション作家)

本書の出版を心待ちにしてきた。……原爆をめぐる諸問題は長く政治的に扱われがちだった。戦後 78 年、ようやく日本の科学史が「事実」を積み上げ、原爆開発の内実を正面から世に問うた。

※目次は裏面をご覧ください

【著者略歴】伊藤憲二(いとう・けんじ)

京都大学大学院文学研究科現代文化学専攻科学哲学科学史専修・准教授。科学史家。Harvard University, Graduate School of Arts and Sciences にて PhD (History of Science) を取得。東京大学先端科学技術研究センター・特任教員、総合研究大学院大学葉山高等研究センター・准教授などを経て現職。本書が初の単著。

本書の特色

- ◆ 仁科芳雄博士個人の伝記にとどまらず、日本の物理学研究のインフラストラクチャーの成立過程を描いた歴史書として、類を見ない著作物。
- ◆ 湯川秀樹、朝永振一郎の「親方」であり、朝永をして「超人的」と言わしめた仁科の仕事の全容を浮かび上がらせる。日本の原爆研究とされてきた「二号研究」の実情／日本学術会議の設立の経緯／理化学研究所の成り立ちや、占領下の加速器破壊事件、等も詳らかに。
- ◆ ボーア、ディラックら海外の学者も含め、現代物理学の立役者たちの一大パノラマ。日本の物理学の歩みをグローバルに位置づける。その後の数々のノーベル物理学賞（朝永振一郎、湯川秀樹、南部陽一郎、小林誠、益川敏英、小柴昌俊、梶田隆章）にも直結したルーツの物語。

本書で扱った時期において「励起」したのは、明らかに仁科個人だけではなかった。仁科が関わったいくつかの学問分野とその研究者集団が、より活発な活動状態に遷移した。
【本文より】

先生によって我々にもたらされたものは、学問的な発見よりも、サイクロトロンよりも、もっと貴重なものである。先生はわれわれの間に物理学研究の近代的な方法に対する自覚をもたらされた。
【朝永振一郎「仁科先生」より】

朝永振一郎が述べているように、仁科の役割は研究そのものというよりは、研究を実施するのに必要な「土台」を日本に作ることだった。（……）

本書を読んだ読者は、実際それがどれほど巨大なもので、どれほどの努力を要するものだったかを具体的に把握したことと思う。現代の科学史・科学論の研究者ならば、この土台を知識生産の「インフラストラクチャー」と呼ぶだろう。
【本文より】

【目次】

■上巻

序——仁科芳雄という出来事

I 出自と基礎

- 第1章 里庄の仁科家
- 第2章 少年時代と進路の決定
- 第3章 帝大工科大学時代
- 第4章 理化学研究所へ、そして物理学へ

II 渡欧時代

- 第5章 欧州留学と英独物理学
- 第6章 コペンハーゲンの物理学
- 第7章 相補性とクライン＝仁科の式

III 量子力学の伝道

- 第8章 仁科の帰国と新世代の物理学者たち
- 第9章 量子力学の伝道者たち
- 第10章 仁科研究室創設と「コペンハーゲン精神」
- 第11章 エックス線から宇宙線・原子核へ
- 第12章 理論研究の始まり
- 第13章 台北と大阪の原子物理学
- 第14章 量子力学の哲学と戦前日本の知識人たち
- 第15章 ボーアの来日と相補性

注記／図版出典一覧

■下巻

IV 研究の開花と巨大科学への道

- 第16章 学振第10小委員会と宇宙線中の新粒子
- 第17章 原子核物理と小サイクロトロン
- 第18章 生物・医学研究者として
- 第19章 中間子理論と素粒子論グループ——湯川・朝永・坂田と仁科
- 第20章 60インチ・サイクロトロンの建設

V 戦争

- 第21章 総動員下の学術政策
- 第22章 理研における戦時核エネルギー研究
- 第23章 原爆投下と被害調査

VI 戦後と復興

- 第24章 サイクロトロンの破壊とラジオアイソトープの輸入
- 第25章 学術体制刷新運動と日本学術会議
- 第26章 理研所長から科研社長へ
- 第27章 学術外交と死
- 第28章 遺産

あとがき

仁科芳雄 年譜／注記／図版出典一覧／索引

公益財団法人 仁科記念財団

〒113-8941 東京都文京区本駒込2丁目28番45号

電話 03-3942-1718

ファックス 03-5976-2473

郵便振替番号 00130-5-135934

ホームページ <https://www.nishina-mf.or.jp>

E-mail: nkz@nishina-mf.or.jp

©仁科記念財団

(2025 年 6 月)