

仁科記念財団

案 内

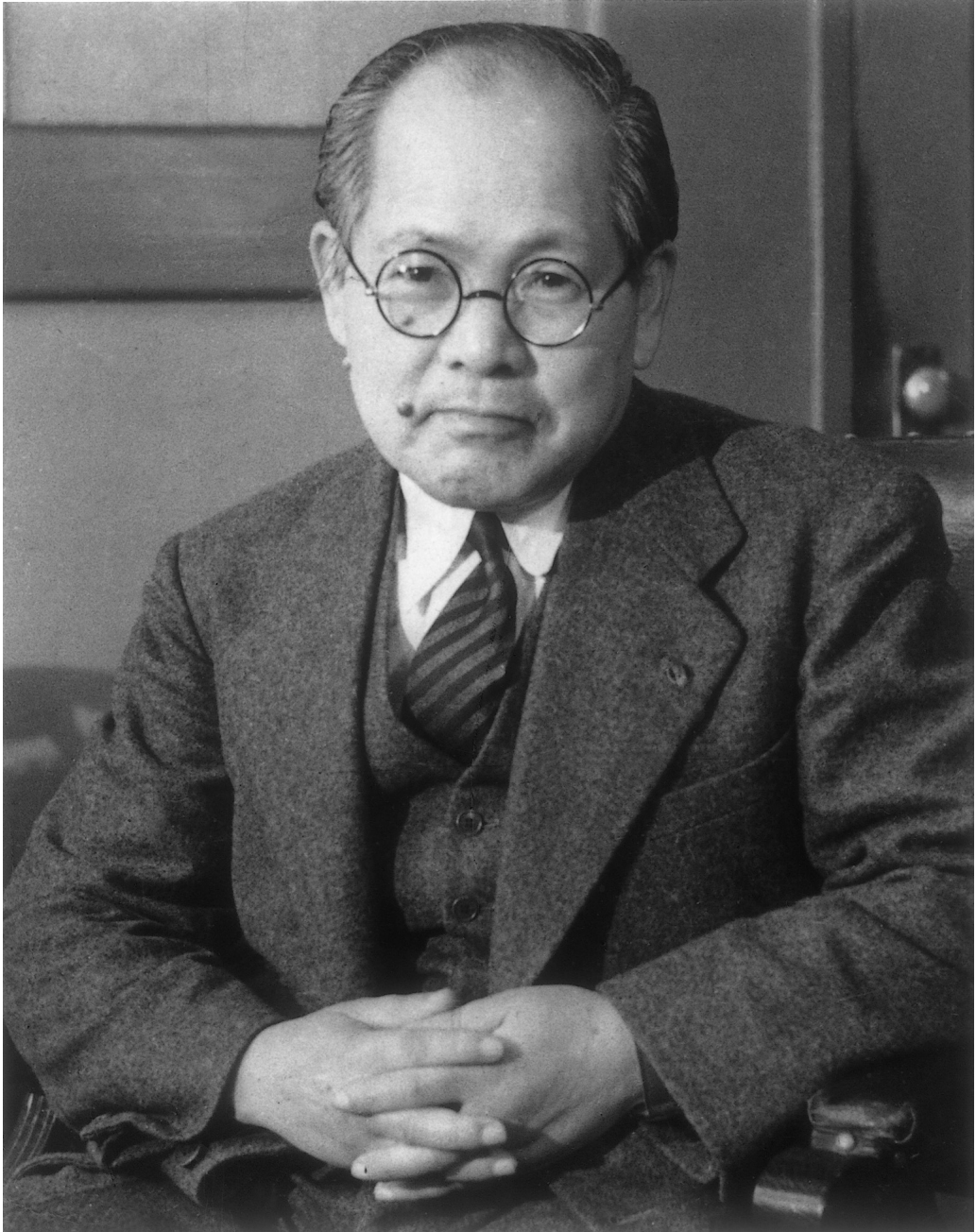
2020年6月



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12月6日に岡山県の里庄町に生まれた。東京帝国大学工科大学電気工学科を卒業後、財団法人理化学研究所に入り、1921年渡欧、1923年より1928年まで当時原子物理学の中心であったコペンハーゲンのニールス・ボーア教授のもとで研究した。1928年クラインとともにディラックの相対論的量子力学に基づき、ガンマ線の電子による散乱に関する「クライン-仁科の式」を導いた。帰朝後、1931年、仁科研究室を主宰し、そこを拠点にして量子力学、原子核物理学等、当時急速に展開した新しい原子物理学をわが国に育てることに力を尽くした。湯川秀樹教授の中間子論、朝永振一郎教授の量子電気力学をはじめとするわが国の理論物理学、また原子核、宇宙線の実験的研究の発展は仁科博士の指導と励ましに負うところが多い。博士みずからは、当時世界最大と称せられたサイクロトロンを建設した。戦後、財閥と見做されて解散させられた財団法人理化学研究所最後の第4代所長として、また理化学研究所を存続させるために1948年に新設された株式会社科学研究所の初代社長としてわが国の科学技術の再建に尽瘁したが、不幸にも途半ばにして病に倒れ1951年1月10日に逝去された。博士は1946年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。



仁科芳雄博士 (1890. 12. 6 - 1951. 1. 10)

仁科記念財団案内

仁科記念財団は1955年に戦後いちばん早く学術振興財団として、わが国の原子科学の祖、仁科芳雄博士を記念して創立され、そのとき以来毎年仁科記念賞の贈呈と定例仁科記念講演会を欠かさず行い、またその他いくつかの事業を続けております。財団の設立当初の基金は、わが国財界からの寄付金2,165万円と内外学界の個人からの寄付金334万円から成るものでしたが、数年で使いきってでもその活動を有意義なものにする覚悟でした。しかし、朝永振一郎博士（当初は財団常務理事）らをはじめとする学界関係者の努力による活発な活動と、初代理事長洪沢敬三氏その他財界のかたがたのご配慮により、財団の永続が図られ、その後数次の募金によって、今日では6億円余りの基金をもち、その利子で活動するようになりました。そして最近では、各界からいただく賛助会費ならびに個人の寄付金にも依拠して活動を続けています。

財団の存在の意義が広く認められ続けるためには、国内外の広い層からのご支持とご協力が必要であります。そして実際、今日まで活動を続けることができましたのは、古くからの財団関係者に限らず、多数のかたがたの温かいご支持とご協力のおかげであります。

そのようなご支持とご協力にこたえ、さらにその輪を広げることを念願して、当財団は1985年以来、この小冊子「仁科記念財団案内」を毎年発行しております。この小冊子の「案内」という名前は、戦前の財団法人理化学研究所が出していた同様な小冊子にならってつけました。戦前の「理研」は、欧文と和文の研究報告の出版のほかに、毎年、各研究室の研究題目と所属研究者全員の氏名を記した質素な小冊子を出しておりました。それにつけられていた「理化学研究所案内」という、かざり気のない名称は、当時の「理研」の気風をよく表していたように思います。それにならって名づけたこの小冊子が、すこしでも多くのかたに、仁科記念財団に対して親しみをもっていただき、支持者になっていただくのに役立てば幸いと存じます。

目 次

理事長あいさつ	小林 誠	2
仁科記念財団の設立とその後の経緯		4
仁科芳雄博士の偉業		6
2019年度		
仁科記念賞		13
仁科アジア賞		23
仁科記念賞・仁科アジア賞授賞式		26
仁科記念講演会		27
仁科記念室だより		30
財団出版物		33
役員及び評議員等名簿		34
賛助会員一覧		35
2019年度決算書		36
2020年度収支予算書		44
仁科記念賞受賞者とその業績一覧		46
仁科アジア賞受賞者とその業績一覧		58

理事長あいさつ



2020年4月

仁科記念財団理事長 小林 誠

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・仁科アジア賞の授与、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2019年度の第65回までに191名の方に差し上げ、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。2015年には、1999年度の仁科記念賞受賞者であります梶田隆章博士がノーベル物理学賞を受賞されました。前年の中村修二博士（1996年仁科記念賞受賞）に続いての受賞で、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）の発見にあと一歩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はありますが、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。これらの資料が保存されてい

た仁科記念室が老朽化で近く解体されることになりました。このため、昨年末、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移管されました。

財団は海外の研究者との交流も支援してきておりますが、2012年度に、アジア地域できわめて優れた成果を取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。これまでに7名のアジア国籍の方に同賞を差し上げました。受賞された方には、授賞式の前後に2週間ほど日本に滞在していただき、交流の機会を持っていただいております。

さて、先頃、伊藤公孝理事から、2019年7月18日に急逝された故伊藤早苗教授（元九州大学応用力学研究所教授、理事・副学長）のご遺産の一部をご寄付いただきました。伊藤早苗先生は、1993年に第39回仁科記念賞を「高温プラズマにおける異常輸送とL-H遷移の理論」で、伊藤公孝理事と共同受賞されました。先生は、仁科記念賞創設以来、最初の女性受賞者であります。ご厚志に御礼申し上げますとともに、仁科記念財団を代表して衷心より哀悼の意を表します。

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たのであります。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ひます。

理事長略歴

小林 誠（仁科記念財団第6代理事長：2011—）1967年名古屋大学理学部物理学学科卒、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）を受賞。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荣誉教授。（1944—）

仁科記念財団の設立とその後の経緯

仁科芳雄博士の没後、博士の偉大な業績を称えるとともに、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11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付2,165万円、国内の個人の寄付234万円、海外の学者からの寄付約100万円、計約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」をご覧ください。

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。遺贈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300万円と科学振興仁科財団（岡山県里庄町）からのご寄附10万円および賛助会員（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、住友重機械工業株式会社、日本電気株式会社、公益財団法人本田財団および3個人）からの会費に依拠して財団の活動を営んでおります。

財団の創立に当たっては、初代理事長洪沢敬三氏が財団の基礎の確立に尽力され、洪沢氏の逝去後は朝永振一郎博士が理事長（在任：1963年～1979年）に就任し、1979年7月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（1979年～1995年）、西島和彦博士（1995年～2005年）と引き継がれ、2005年9月から2011年3月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、2008年12月に施行された公益法人改革法に沿って、この公益事業を主体的に推進する公益財団法人へ移行することとし、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いたしました。

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。

仁科記念財団歴代理事長



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—1963）



朝永振一郎（仁科記念財団第2代理事長：1963—1979）

1929年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—1979）



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。専門は統計物理学，物性科学。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，1957年にこれを一般化して「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—1995）



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—2009）



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，理化学研究所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—）

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・医学利用研究の始祖であり、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始祖でもありました。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、この礎を築いたのも、仁科博士です。

素粒子論研究

仁科博士はボーアのもとで、まずは原子の研究には必要不可欠なエックス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、ボーア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ボーア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「クライン-仁科の公式」の導出です。仁科博士はクライン博士とともに、ガンマ線やエックス線といった光子が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。右図は、「公式」の導出に至るまでの長い計算メモ（理研の「史料室」に原本が保管されています）の最後のところで、旧理研の博士の部屋から見つかりました。ディラック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。

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

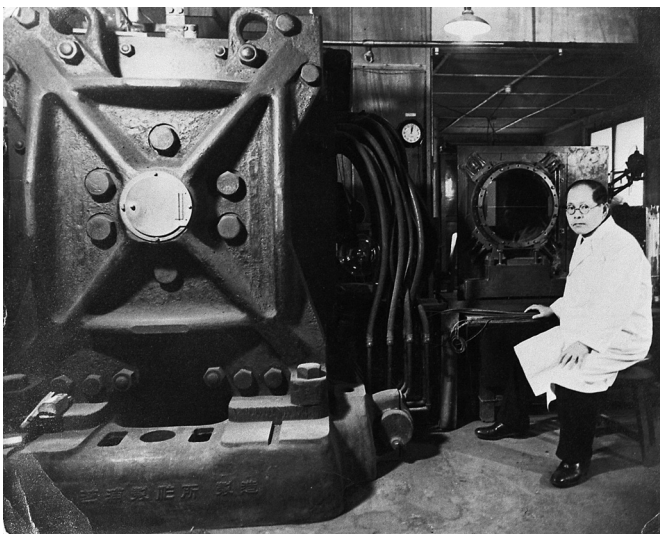
$$\begin{aligned} \frac{d^2\sigma}{d\Omega d\nu} &= \frac{e^2}{m^2 c^4} \left\{ \frac{\nu'}{\nu} + \frac{\nu}{\nu'} \right\} \epsilon^2 \\ (\nu' \epsilon')^2 \frac{d\sigma}{d\Omega} &= \frac{e^2}{2m^2 c^4} (\nu \epsilon)^2 \\ I &= \frac{e^2}{2m^2 c^4} \left(\frac{\nu'}{\nu} \right)^2 \left[2 + \left(\frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} \right) \epsilon^2 \right] \\ I &= \frac{e^2}{2m^2 c^4} \left(\frac{\nu'}{\nu} \right)^2 \left[\frac{4\nu}{\nu'} \left(\frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} \right) \epsilon^2 - \frac{8\nu}{\nu'} (\nu \epsilon)^2 \right] \\ &= \frac{e^2}{2m^2 c^4} \left(\frac{\nu'}{\nu} \right)^2 \left[\left(\frac{\nu}{\nu'} + \frac{\nu'}{\nu} \right) \epsilon^2 - \frac{8\nu}{\nu'} 2 (\nu \epsilon)^2 \right] \\ \frac{\nu'}{\nu} &= \frac{1}{1 + \alpha(1 - \cos\theta)} \quad \frac{\nu}{\nu'} = 1 + \alpha(1 - \cos\theta) \\ \therefore \frac{\nu'}{\nu} + \frac{\nu}{\nu'} &= \frac{1 + (1 + \alpha(1 - \cos\theta))^2}{1 + \alpha(1 - \cos\theta)} \\ \therefore I &= \frac{e^2}{2m^2 c^4} \frac{1}{(1 + \alpha(1 - \cos\theta))^2} \left\{ \frac{1 + (1 + \alpha(1 - \cos\theta))^2}{1 + \alpha(1 - \cos\theta)} \epsilon^2 - 2(\nu \epsilon)^2 \right\} \end{aligned}$$

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いくつか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ずらりと名を連ねています。仁科博士が恩師ポーア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。坂田博士は、小林博士と益川博士の恩師です。



宇宙線研究

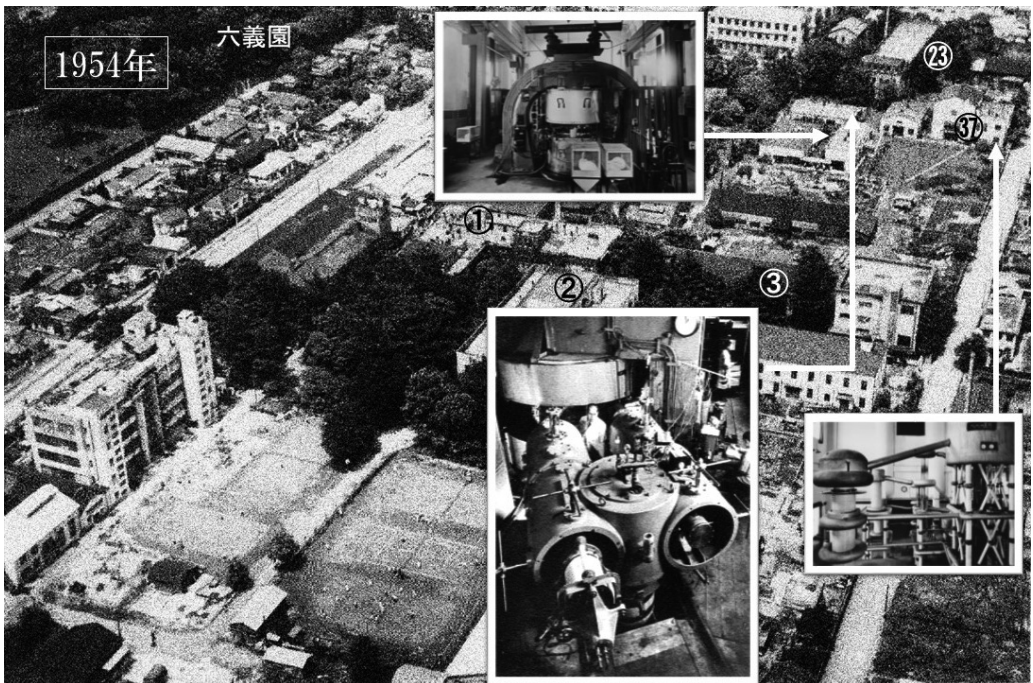
1935年に湯川博士が、核子間の相互作用を媒介する未知の中間子（パイ中間子）の存在を予言する論文を発表します。仁科博士は世界に先駆けてその存在を宇宙線中に検証するため、世界最大のウィルソン霧箱を建造しました。そして横須賀の海



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パイ中間子が崩壊してできるミュオンの存在を確証し、米国のフィジカル・レビュー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を行いました。

元素変換研究

この写真は、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号館と右上の23号館、37号館に居室がありました。仁科博士は、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、コッククロフト・ウォルトン静電加速器を37号館内に建設、続いて発明者アーネスト・ローレンス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。

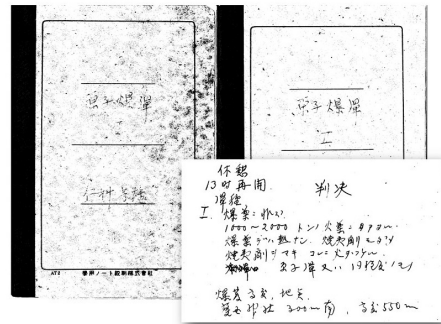
特筆すべき成果は、サイクロトロンによって発生した速い中性子による「新同位元素ウラン237の発見」と「ウラン235の対称核分裂の発見」で、これらは、英国のネイチャー誌と米国のフィジカル・レビュー誌に発表されました。前者のウラン237は負電子放出のベータ崩壊をして93番新元素となることが確認され論文に発表されました。こうして仁科博士の放射化学グループは世界初の超ウラン元素の発見者となる筈でしたが、不運にも、半減期が非常に長かったため、その崩壊系列の中に化学分離できず、新元素発見の栄誉にまでは浴せませんでした。しかしこの仁科先生の新元素発見の夢は、60年有余を経て理研仁科センターの森田浩介博士（2005年仁科記念賞受賞）らの113番新元素ニホニウムの発見で叶うこととなります。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、ローレンスの助けを借りて、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）を敗戦間際の1943年の暮れに始動しますが、敗戦後1945年11月に突如占領軍によって切り刻まれて東京湾に投棄されてしまいました。その後、株式会社から特殊法人になった理化学研究所は埼玉県和光市に移転し、1967年、仁科博士の大サイクロトロンを再建します。さらにこれをステップアップして、2007年、世界最高性能の超伝導サイクロトロンが始動しました。

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。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」（原本コピー

は財団 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。

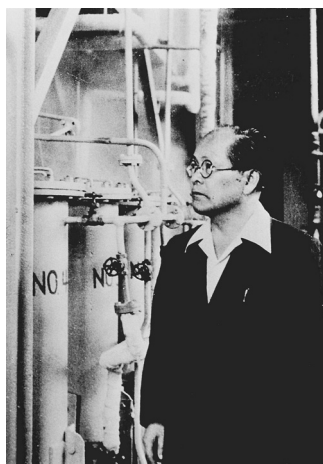
8月15日、日本は無条件降伏しました。これには仁科博士の結論が決定的な影響を与えました。博士は、広島の後、続けて長崎の現地調査も行い、回顧録で「まさに生き地獄であった」と記しています。博士が「原子力の平和利用」を訴える一方で「核の国際管理」を強く世に訴えたのは、原爆被害の惨状を目の当たりにした原子物理学者としての責任感によるものだったのでしょうか。



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加速器で製造しこれを最先端の生物・化学・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戦後日本のラジオアイソトープ科学を発展させました。その中には後に日本医師会の会長となった武見太郎博士もいます。戦後、大小の2台のサイクロトロンを失ってしまった仁科博士はGHQとの粘り強い交渉の末、アメリカ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。この写真は、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。協会は、今も旧23号館に本部があります。財団法





人理化学研究所は財閥と見做されてGHQによって解体されることとなりますが、仁科博士の英断で株式会社科学研究所に改組し1948年民間会社として再出発することとなります。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(左)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GHQ経済科学局科学技術部長ハリー・ケリー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。この



写真は、右から仁科芳雄初代自然科学部門副会長、ケリー、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（写真は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、満場一致で承認されました。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、



ケリー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

仁科記念室は旧理化学研究所37号館の2階にあり、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います。この部屋と3号館の仁科博士の部屋に残されていた多数の書簡や文書は「往復書簡集」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、残念ながら数年内に解体を始めることになりました。博士の愛用された調度品、書籍、自筆の書簡等、日本の現代物理学の父の遺産は、博士がこよなく愛した理化学研究所の和光事業所に移管されました。

仁科記念賞

本「案内」の前身であります“NKZ”創刊号（1962）には「仁科記念賞は、原子物理学およびその応用の分野できわめて優秀な成果をおさめた研究者に贈るものであります。この賞の特色は、功成り名遂げた大先輩に贈られるのではなく、むしろこれからの活躍を大いに期待される若い研究者に贈られる点にあります。」と記されています。

1955年度第1回仁科記念賞以来の受賞者の総数は191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13名、文化功労者19名、恩賜賞9名、日本学士院賞受賞者30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を巻末に掲げます。

2019年度の仁科記念賞の受賞者と授賞業績を以下に紹介します。

2019年度 第65回 仁科記念賞 受賞者紹介

研究題目 電界誘起2次元超伝導の発見

Discovery of Electric-field Induced Two-dimensional Superconductivity

受賞者



岩佐 義宏氏

Yoshihiro Iwasa

(東京大学大学院工学系研究科教授

理化学研究所創発物性科学研究センターチームリーダー)

岩佐義弘氏は、温度降下とともに電気抵抗が大きくなる酸化物絶縁体やカルコゲナイド半導体において、ゲート電圧印加による高濃度キャリアドーピングを達成することで世界初の電界誘起超伝導を発見した。金属-絶縁体-半導体というシリコン集積回路からなる通常の電界効果トランジスタ (FET) では、絶縁破壊のために超伝導が実現するほどの十分高いキャリア濃度を達成することができない。これに対して岩佐氏は、絶縁体部分に電子に対しては絶縁体だがイオンが電気を伝えるイオン伝導体を用いることにより、通常の FET では実現できない高濃度キャリアドーピングを実現した。この方法を用いると、ゲート電圧によりキャリア濃度を広範囲で変えられ、元素置換等とは異なり、キャリアに対する不純物などの影響も少ない。岩佐氏はこの方法でキャリア濃度を変化させ、絶縁体から金属さらに超伝導に至る電子相図を作成した。また、超伝導体の磁場-温度相図に異常に大きい異方性も観測した。岩佐氏が開発した電界誘起によるキャリアドーピングを用いる新たな実験手法は、超伝導のみならず既に多くの先端的な物性研究に適用されて物質科学の新たな発展を先導しており、本研究の波及効果は大きい。

薄膜超伝導体は基礎物性からデバイス応用まで超伝導分野の中核を担ってきた。そこで中心となる物質は、Nb, Al, MoGe などの金属蒸着膜であり、これらの示す超伝導物性が通常の 3 次元系とは異なることが実験で示された。ところが、今世紀になって薄膜作製技術、デバイス作製技術など、ナノテクノロジーが飛躍的に進展し、1 ナノメートル以下の厚み、ときには単原子層で結晶性の高い超伝導体が作製されるようになった。

一方、岩佐義弘氏は、温度降下とともに電気抵抗が大きくなる酸化物絶縁体やカルコゲナイド半導体を対象として、電界効果トランジスタ (FET) と類似の手法を応用してゲート電圧印加による高濃度キャリアドーピングを行うことで、これらの物質において超伝導を発見した[1]。通常の金属-絶縁体-半導体というシリコン集積回路を構成している FET 構造では、絶縁体の絶縁破壊のために超伝導が実現するほどの十分高いキャリア濃度を達成することができない。

岩佐氏は絶縁体の部分に、電子的には絶縁体だがイオンが電気を伝えるイオン伝導体を用いること (図 1) によって通常の FET では実現できない高濃度キャリアドーピングを実現し、ゲート電圧を変えるだけで電気抵抗が劇的に減少し超伝導に達する、世界初の電界誘起超伝導を発見した[1, 2] (図 2)。この方法を用いると、ゲート電圧によりキャリア濃度を広範囲で変えられ、元素置換等とは異なり、キャリアに対する不純物などの影響も少ない。さらに、この方法で絶縁体から金属さらに超伝導に至る電子相図を作成した[2] (図 3)。また、超伝導体の磁場-温

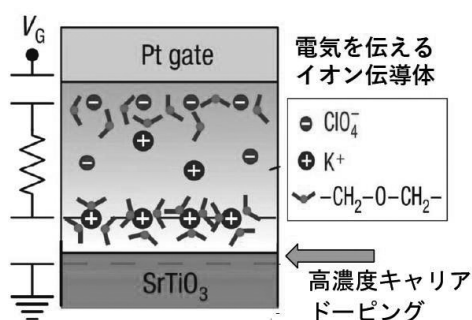


図 1 : 絶縁体の部分にイオン伝導体を用いた高濃度キャリアドーピング FET 構造

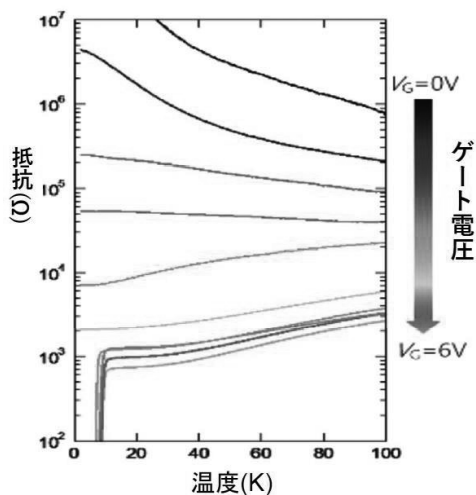


図 2：層状半導体 MoS_2 のゲート電圧下 ($V_G = 0 - 6\text{V}$) での電気抵抗の温度変化

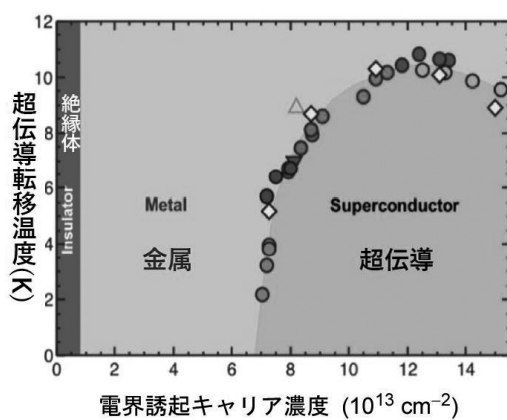


図 3：層状半導体 MoS_2 の電界誘起超伝導相図

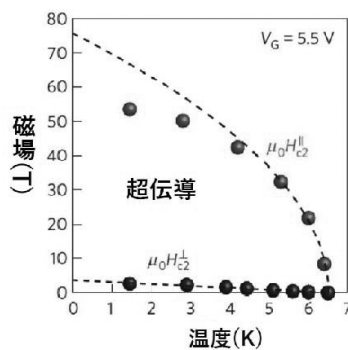


図 4：層状半導体 MoS_2 の電界誘起 2 次元超伝導転移温度の異常な臨界磁場の温度変化

度相図に異常に大きい異方性も観測した [3, 4] (図 4)。

このように電界誘起によるキャリアドーピングによって絶縁体を超伝導体に変換させる技術は、量子スピン液体や強相関電子系超伝導等の研究においてこれまで問題となっている不純物効果の影響を除ける重要な実験手法として、これらの系における発現機構の解明に資することが期待できる。本実験手法は超伝導以外にも多くの先端的な物性研究に応用され、物質科学の新たな発展を先導しており、本研究の波及効果は非常に大きい。

参考文献：

- [1] K. Ueno, S. Nakamura, H. Shimotani, A. Ohtomo, N. Kimura, T. Nojima, H. Aoki, Y. Iwasa, and M. Kawasaki, “Electric-field-induced superconductivity in an insulator”, *Nature Materials* 7, 855(2008).
- [2] J. T. Ye, Y. J. Zhang, R. Akashi, M. S. Bahramy, R. Arita, and Y. Iwasa, “Superconducting dome in a gate-tuned band insulator”, *Science* 338, 1193 (2012).
- [3] Y. Saito, Y. Nakamura, M. S. Bahramy, Y. Kohama, J. T. Ye, Y. Kasahara, Y. Nakagawa, M. Onga, M. Tokunaga, T. Nojima, Y. Yanase, and Y. Iwasa, “Superconductivity protected by spin-valley locking in ion-gated MoS₂”, *Nature Physics* 12, 144(2016).
- [4] Y. Saito, Y. Kasahara, J. T. Ye, Y. Iwasa, and T. Nojima, “Metallic ground state in an ion-gated two-dimensional superconductor”, *Science* 350, 409(2015).
- [5] Y. Saito, T. Nojima, and Y. Iwasa, “Highly crystalline 2D superconductors”, *Nature Reviews Materials* 12, 144(2017).

研究題目 超高エネルギー宇宙ニュートリノの発見

Discovery of Ultra-High Energy Cosmic Neutrinos

受賞者

吉田 滋

Shigeru Yoshida

(千葉大学大学院理学研究院教授)



石原 安野

Aya Ishihara

(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教授)

吉田滋氏と石原安野氏は、南極の氷河のなかに設置された1立方キロメートルにもなる巨大な高エネルギー宇宙ニュートリノ実験装置 IceCube を用いて、超高エネルギー宇宙ニュートリノの探索を進めてきた。両氏は、高エネルギーのニュートリノを確実に捉えられる解析手法を構築し、PeV (10の15乗電子ボルト) を超えるエネルギーのニュートリノが惹き起こしたシャワー事象2例を2011-2012年に取得したデータから発見した。これは有意性2.8シグマ (信頼度99.71%) の世界最初の超高エネルギー宇宙ニュートリノの同定である。この発見によって探索すべき信号の特徴が明確になり、IceCube 共同実験グループはより低いエネルギーのシャワー事象を探索する追解析をおこない、明確な宇宙ニュートリノ信号成分を検出することに成功した。実際、観測データが蓄積された2014年には、有意性5.7シグマ (信頼度99.999994%) で宇宙ニュートリノが存在するとの確証を得た。更に、IceCube 共同実験グループは超高エネルギー宇宙ニュートリノを即時に同定して、到来した方向やエネルギーなどの情報をアラートとして発信することで、世界中の天文施設で追観測を行うシステムを2016年に構築し運用を開始した。2017年9月23日 (日本時間) に配信されたアラートを受けた追観測により、ニュートリノの到来方向にあるブレーザー天体 TXS 0506+056が γ 線でフレアを起こしていることが明らかに

なり、超高エネルギーニュートリノ放射天体を始めて同定することに成功した。これらはIceCube 共同実験グループとしての成果であるが、両氏はそれに本質的な貢献をした。

吉田滋氏および石原安野氏は、IceCube 観測装置を用いて超高エネルギー宇宙ニュートリノを発見し、宇宙線物理学と高エネルギーニュートリノ天文学に新たな知見をもたらした。宇宙から地球に飛来する宇宙線は最大で 10^{20} eV のエネルギーをもつことが観測されているが、その発生源や加速のメカニズム等に関しての多くはまだ分かっていない。発生源から放出される高エネルギーの陽子や原子核は宇宙空間で様々な反応を繰り返し、地球に到達した時点では発生直後の痕跡がほとんど失われている。宇宙線の発生直後の情報を知る最も有力な手段の一つがニュートリノの観測である。

IceCube 観測装置は南極点付近の深氷河 1 km^3 の容積内に5,160個の光検出器を埋設し、チェレンコフ光を検出する装置である（図1参照）。宇宙からのニュートリノが装置の中や近傍で反応し、それによって生まれたカスケードシャワー中の荷電粒子が発生するチェレンコフ光を捉える。吉田滋氏と石原安野氏は、エネルギー

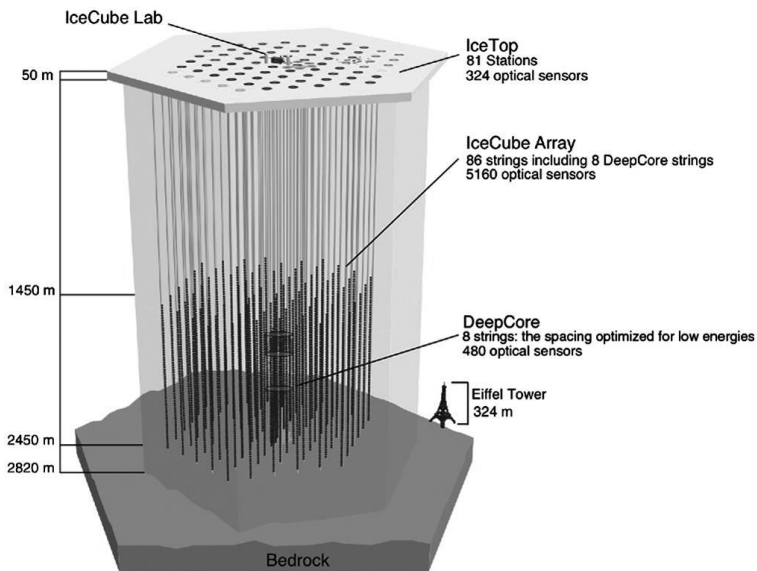


図1：IceCube 観測装置（文献[2]より）。

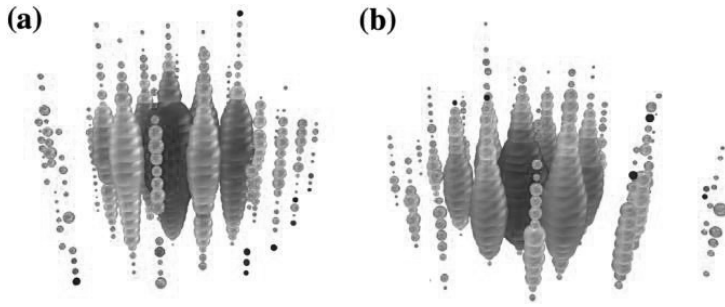


図 2 : IceCube により観測された、それぞれ1.04PeV, 1.14PeV のシャワー事象(文献[1]より)。

が十分高いニュートリノであればどのような種類のものでも確実に捉えることができる解析手法を構築し、その結果 PeV (10の15乗電子ボルト) を超えるエネルギーのニュートリノが惹き起こしたシャワー事象 2 例 (図 2 参照) があることを 2011 - 2012 年に取得したデータから発見した (文献[1])。この時点で 2.8 シグマの有意性 (信頼度 99.71%) を持つ世界最初の超高エネルギー宇宙ニュートリノ候補の同定である。この観測をベースにして、宇宙遠方でより活動的な種類の天体である電波強度の高い活動銀河核が超高エネルギー宇宙線の主要起源であるとするモデルを否定する (文献[2]) など、宇宙線起源天体の特性にニュートリノ観測から具体的な制限が付き始めた。

この最初の発見によって、探索すべき信号の特徴が明確になったことにより、IceCube 共同実験グループはより低いエネルギーのシャワー事象を探索する追解析をおこない、2010年から2013年に取得された約 3 年分のデータを解析した結果、30 TeV から 2PeV のエネルギー範囲に 37 事象を発見した (文献[3])。図 3 に示すように得られたエネルギー分布は大気ニュートリノや大気ミュオンバックグラウンドでは説明できない成分があることを示しており、5.7 シグマ (信頼度 99.9999994%) で、有意な宇宙ニュートリノが存在するとの確証を得た。

さらに、IceCube 共同実験グループは検出された高エネルギー宇宙ニュートリノを即時に同定して、到来した方向やエネルギーなどの観測情報をアラートとして発信することで、世界中の天文施設で追観測を行うシステムを 2016 年に構築し運用を

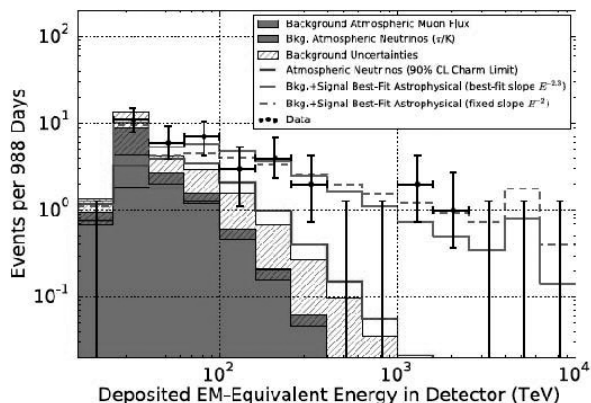


図 3 : 30TeV から3PeV の間の IceCube で観測された事象と、大気ニュートリノ・大気ミュオンのバックグラウンドのエネルギー分布 (文献[3])。

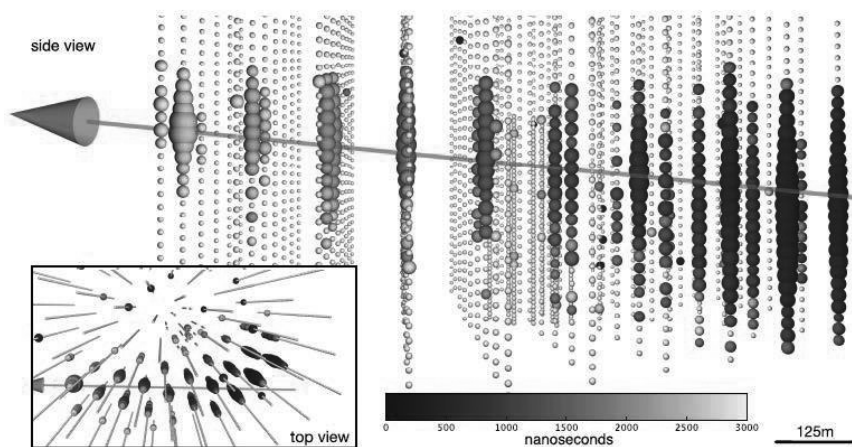


図 4 : IceCube-170922A 事象。ミュオントラックからニュートリノの到来方向が決定された (文献[4])。

開始した。2017年9月23日(日本時間)に宇宙ニュートリノ事象「IceCube-170922A」(図4)が検出され、その情報が世界に流された。その到来情報を元に追観測が行われた結果、巨大ブラックホールを持ち非常に強い γ 線を放つブレーザー天体 TXS 0506+056が可視光域で増光していることが発見され、その情報を元に Fermi- γ 線衛星の観測チームが Fermi-LAT の観測データの解析から、通常をはるかに上回る輝度で γ 線を放射している事が分かった(文献[4])。さらに、大気チェレン

コフ望遠鏡 MAGIC の観測により、この天体から100GeV を超える非常に高エネルギーの γ 線も検出された。この宇宙ニュートリノとガンマ線によるニュートリノ放射天体の同定はニュートリノによるマルチ・メッセンジャー天文学の幕開けを示すものである。アラートの発信, IceCube-170922A の解析において、吉田氏及び石原氏は重要な役割を果たした。

以上のように、吉田氏及び石原氏は、超高エネルギー宇宙ニュートリノを発見し、宇宙線物理学や高エネルギーニュートリノ天文学に本質的な貢献をした。

参考文献：

- [1] “*First observation of PeV-energy neutrinos with IceCube*”, IceCube Collaboration, Phys. Rev. Lett. 111, 021103 (2013).
- [2] “*Probing the origin of cosmic rays with extremely high energy neutrinos using the IceCube Observatory*”, IceCube Collaboration, Phys. Rev. D 88, 112008 (2013).
- [3] “*Observation of high-energy astrophysical neutrinos in three years of IceCube data*”, IceCube Collaboration, Phys. Rev. Lett. 113, 101101 (2014).
- [4] “*Multimessenger observations of a flaring blazar coincident with high-energy neutrino IceCube - 170922A*”, The IceCube Collaboration, *et al.*, Science 361, eaat 1378 (2018).

仁科アジア賞 (Nishina Asia Award)

仁科記念財団は、若手研究者の海外派遣・招聘事業に替わる新たな支援事業として、2012年度にアジアの若手研究者を鼓舞激励する「Nishina Asia Award」を創設しました。

Nishina Asia Award は、アジア地域できわめて優秀な成果を取めた日本以外のアジア国籍の若手研究者を毎年1名選考して、賞状と賞牌および賞金を仁科記念賞授賞式場で授与し、さらに授賞式の前後約2週間、わが国研究者との研究交流を助成するという事業です。

これまでの受賞者とその業績及び当時の所属は巻末に掲げます。

第7回となる2019年度の受賞者と授賞業績を以下に紹介します。

2019年度 第7回 仁科アジア賞 受賞者紹介

研究題目 Contributions to quantum information science
with single photons

受賞者 Chao-Yang Lu

(Professor of Physics, Hefei National Laboratory for
Physical Science at Microscale, University of
Science and Technology of China)



Quantum mechanics allows a new type of information, quantum information, represented by quantum states that can be superposition of states. Quantum computation, quantum cryptography, quantum communication and quantum sensing are applications of quantum information to perform tasks that are impossible or inefficient with classical counterparts. Physical implementation of quantum information processing requires manipulations of systems at the quantum

scale and the manipulation technology has been rapidly developing since the 1990s. At the same time, quantum information science, the study of the novel and sometimes counterintuitive phenomena, such as quantum entanglement, of these quantum systems has emerged and is progressing rapidly. Quantum information science provides new understanding of physics in terms of how the nature of quantum mechanics enables or limits information processing.

Quantum optics is one of the main platforms for quantum information science and technology because single photons are robust against noise. Dr. Chao-Yang Lu has been making many groundbreaking contributions to experimental quantum information science with single photons where quantum information is encoded in the modes of single photon states since the late 2000s starting from his work on generation of quantum multi-photon entanglement. Among his many important contributions, the four recent references on solid-state single photon sources [1 , 2], on quantum teleportation [3], and on optical quantum computation [4] should be particularly highlighted.

Single photon sources with high purity, high indistinguishability and high efficiency on demand are the key elements to take advantage of quantum information processing with single photons. However, fulfilling all of these requirements is still demanding and had not been fully achieved. In 2013, Dr. Lu and his collaborators created single photon sources generating pulsed single photons on demand with near unity indistinguishability using a self-assembled InGaAs quantum dot embedded in a planar microcavity [1]. Dr. Lu and his collaborators made another step in 2015 when they achieved quantum teleportation of quantum information encoded in two distinct degrees of freedom, the spin and orbital angular momentum of a single photon [2] for the first time. Quantum teleportation transmits quantum information by utilizing quantum entanglement and is a fundamental component for many quantum information tasks including quantum repeaters required for long-distance quantum communication.

Furthermore, Dr. Lu's group successfully created on-demand single photon sources with simultaneously high purity, distinguishability and efficiency in 2016 [3]. Using these single photon sources, he and his collaborators demonstrated an experimental realization of a quantum computing algorithm, boson sampling for up to 5 photons in 2017 [4], which was a significant step toward exhibiting a quantum advantage of quantum computers.

As presented, Dr. Lu has made many breakthroughs in quantum information science with single photons and has been instrumental in establishing Asian leadership of the global field of quantum information science. For these reasons, Dr. Lu strongly deserves the Nishina Asia Award.

References :

- [1] On-demand semiconductor single-photon source with near-unity indistinguishability, Y.-M. He, Y. He, Y.-J. Wei, D. Wu, M. Atatüre, C. Schneider, S. Höfling, M. Kamp, C.-Y. Lu & J.-W. Pan, *Nature Nanotechnology* 8, 213-217(2013).
- [2] Quantum teleportation of multiple degrees of freedom of a single photon, X.-L. Wang, X.-D. Cai, Z.-E. Su, M.-C. Chen, D. Wu, L. Li, N.-L. Liu, C.-Y. Lu & J.-W. Pan, *Nature* 518, 516-519(2015).
- [3] On-Demand Single Photons with High Extraction Efficiency and Near-Unity Indistinguishability from a Resonantly Driven Quantum Dot in a Micropillar, X. Ding, Y. He, Z.-C. Duan, N. Gregersen, M.-C. Chen, S. Unsleber, S. Maier, C. Schneider, M. Kamp, S. Höfling, C.-Y. Lu, and J.-W. Pan, *Phys. Rev. Lett.* 116, 020401 (2016).
- [4] High-efficiency multiphoton boson sampling, H. Wang, Y. He, Y.-H. Li, Z.-E. Su, B. Li, H.-L. Huang, X. Ding, M.-C. Chen, C. Liu, J. Qin, J.-P. Li, Y.-M. He, C. Schneider, M. Kamp, C.-Z. Peng, S. Höfling, C.-Y. Lu & J.-W. Pan, *Nature Photonics* 11, 361-365(2017).

仁科記念賞・仁科アジア賞授賞式

2019年12月6日、仁科芳雄博士の誕生日に東京會館（千代田区丸の内）に於いて、2019年度仁科記念賞・仁科アジア賞の贈呈式を行い、続いて受賞者を囲み懇親会を開催しました。懇親会には、財団関係者とこれまでの受賞者が多数参加し、研究交流が行われました。



（前列左から）Chao-Yang Lu 博士，石原安野博士，吉田滋博士，岩佐義宏博士
令夫人，岩佐義宏博士

（後列左から）佐々木節仁科アジア賞選考委員長，山田作衛前常務理事，小林誠
理事長，有馬朗人顧問，山崎敏光前理事長，藤川和男常務理事，安藤恒也仁科記
念賞選考委員長，矢野安重常務理事

仁科記念講演会

仁科記念財団は、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65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ものです。

仁科記念財団の二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谷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”シリーズに掲載されてきています。

今年度は、以下のように第65回定例仁科記念講演会が開催されました。

第65回定例仁科記念講演会

日 時：令和元年12月6日（金）15：00～17：15

場 所：東京大学理学部4号館2階1220室

主 催：仁科記念財団

共 催：東京大学大学院理学系研究科物理学専攻

後 援：日本アイソトープ協会

(プログラム)

挨拶：小林誠 仁科記念財団理事長

山本智 東京大学理学系研究科物理学専攻専攻長

講演：「量子ビットの幾何学から重力へ」

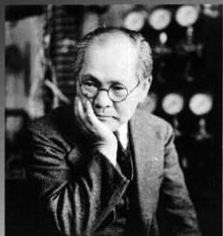
高柳匡 (京都大学基礎物理学研究所教授)

講演：「重力の条件」

大栗博司 (東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構機構長 カリフォルニア

工科大学フレッド・カブリ冠教授)

参加者：約180名



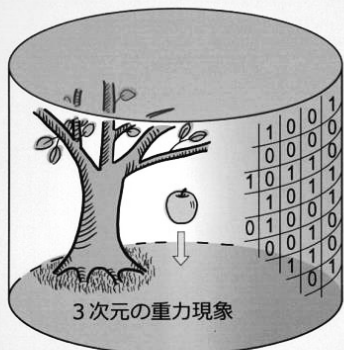
2019年度 仁科記念講演会



日時 令和元年12月6日(金)
15:00~17:15 (開場14:30)
会場 東京大学理学部4号館2階 1220室
入場無料
事前申込不要 (定員200名)



高柳 匡



二次元面に投影
されたデータ



大栗 博司

プログラム

- | | | |
|------|--|--------------|
| 挨拶 | 仁科記念財団理事長
東京大学理学系研究科物理学専攻 専攻長 | 小林 誠
山本 智 |
| 講演 1 | 京都大学基礎物理学研究所教授
「量子ビットの幾何学から重力へ」 | 高柳 匡 |
| 講演 2 | 東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構 機構長 大栗 博司
カリフォルニア工科大学フレッド・カブリ冠教授
「重力の条件」 | |

主催 公益財団法人 仁科記念財団
共催 東京大学大学院理学系研究科 物理学専攻
後援 公益社団法人 日本アイソトープ協会



仁科記念財団ホームページ
<https://www.nishina-mf.or.jp/jp>

仁科記念室だより

(1) 資料の提供

- ・財団事務室の古いキャビネット内で見つかった未公開の「横山資料」(仁科先生の秘書, 故横山スミ氏が保管していた書簡1528点: 『往復書簡集』1巻～3巻の1,428点を超える)の一部を参考資料として, 伊藤憲二総研大准教授が「窮理」第14号に「仁科芳雄と日独青年物理学者たち(一) 朝永振一郎と親方の温情」を発表した。この「横山資料」は, 他の歴史的資料とともに理研に寄付され整理・保存されている。

(2) 見学者

- ・4月15日, 小谷元子理研理事(広報担当)が仁科記念室と小サイクロトロンを視察。小林理事長と仁科記念室の理研和光事業所への移設について意見交換した。
- ・5月9日, 政池明京大名誉教授の紹介で, NHKの番組制作スタッフの見学があった。
- ・5月20日, 文京区教育委員会の第1陣の見学があった。7月23日, 第2陣が見学。見学者の一人であった作家森まゆみ氏の訪問記「科学者たちの楽園」が8月19日の毎日新聞朝刊に掲載された。
- ・6月5日, 文科省基礎研究振興課素粒子・原子核研究推進室の室長, 加速器科学専門官, 係長, 3名が見学。
- ・7月27日, 加藤和明 KEK 名誉教授の主宰する「愛夢の会」第1陣が見学。8月27日, 第2陣が見学。矢野常務理事が協会会議室で, 「理化学研究所と仁科芳雄先生」の講演を行った。加藤名誉教授の寄稿「稀代なるヒトタラシ仁科芳雄」が12月26日の原子力産業新聞に掲載された。
- ・8月1日, 恒例の里庄中学生研修会があり, 中学3年生9名がアイソトープ協会会議室で矢野常務理事の「仁科先生の偉業」についての話を聞いたあと, 仁科記念室と小サイクロトロンモニュメントを見学。
- ・9月21日, 「日本科学技術ジャーナリストの会」が見学。矢野常務理事が協会会

議室で「理化学研究所と仁科芳雄博士」の講演を行った。参加した鴨志田公男筑波大学教授が寄稿した解説記事「ノーベル賞と仁科博士」が11月28日の毎日新聞朝刊に掲載された。

- ・10月29日、ノンフィクション作家で科学ジャーナリストの上山明博氏の見学があった。
- ・11月7日、NHKの水野倫之解説委員の見学があった。

(3) 資料の整理

- ・7月11日、矢野常務理事、理研前広報室長、広報室長、安全管理部長の4名が、広島市原爆被害対策部と、仁科記念室で見つかった「サンプル（仁科先生がこのサンプルの放射化から新型爆弾は原爆であると判定した）」の取り扱いについて協議した。
- ・7月12日、矢野常務理事、理研前広報室長、広報室長、安全管理部長の4名が、広島平和記念資料館の館長他を訪ねて、仁科先生がもう一つの有力証拠とした「感光したレントゲンフィルム」について相談した。このレントゲンフィルム（間接撮影用を含む）は、2005年に故中根良平常務理事が仁科記念室で発見したものである。
- ・12月10日、富士フィルム(株)の技術陣から、仁科博士が被爆直後の広島で入手、現像して「黒くなった」レントゲンフィルム6枚を鑑定した結果、「大半が放射線による感光」に間違いのないとの報告を受けた。
- ・1月15日、広島市原爆被害対策部課長、同主事、広島平和記念資料館学芸員が、理研に来訪し、広報室長、前広報室長、安全管理部長、矢野常務理事と、仁科博士が原爆被害調査時に理研に送った「サンプル」の今後の取り扱いについて意見交換した。本件については、広島市長にも話を上げているということであった。

(4) 仁科記念室および小サイクロトンモニュメントの移設について

- ・6月21日に、理研和光事業所長他と日本アイソトープ協会総務部との間で「小サイクロトンと仁科記念室の入口扉、電気設備等の寄付」について第1回の打ち合わせがもたれた。
- ・8月27日、和光事業所長、広報室長が、アイソトープ協会専務理事、総務部長を

訪問。協会物品（小サイクロトロンモニュメントを含む）の理研への寄付について具体的な詰めを行った。

- ・ 9月12日から、仁科記念室内の「古文書」「仁科記念文庫」の和光事業所への搬出が始まった。財団から理研への寄付物品の詳細な目録を理研史料室が作成した。
- ・ (株)トプコンによる仁科記念室内部の3次元レーザー測量と写真撮影が行われた。トプコンは、これを「歴史的建造物のデジタルアーカイブズ」として利用するので、無償。データは、理研広報室と当財団に提供された。
- ・ 10月末までに、仁科記念室内に保存されていた、仁科博士の調度品、遺品、書籍、書簡等をすべて理研和光事業所内の史料室等に搬送した。入口扉、電灯、分電盤も取り外して搬送。スチーム暖房機等は、建物の解体時に取り外して搬送する。
- ・ 搬出に先立って、NHK 広島支局が2日間、往時の調度品の配置で、室内を詳細に撮影した。



里庄町の中学生9名。前列に、杉本秀樹科学振興仁科財団常務理事、矢野仁科記念財団常務理事、入江伸一里庄中学校教諭、後列に、内田二三雄副町長、田主裕一郎科学振興仁科財団事務局長、松林仁科記念財団事務局長（1953年、ローレンスの助けを借りて再建された小サイクロトロン電磁石のモニュメントの前にて）。

財団出版物

2019年度には、次の出版物を刊行しました。

- ・2019年度版仁科記念財団案内（2019年6月）を刊行した。
- ・レンタルサーバーを、WordPress アプリ（ホームページ編集が簡便）に対応した「さくらインターネット」に乗り換え、ホームページを全面リニューアルした。第1回（1955年）からの仁科記念賞推薦理由書、仁科記念講演録（NKZ シリーズ）、仁科芳雄博士遺稿集「原子力と私」、広島・長崎原爆被害調査「仁科ノート」（自筆）、原著論文の一部を公開。

役員及び評議員等名簿

(2020年6月10日現在, 五十音順)

理事長	小林 誠				
常務理事	家 泰弘	藤川 和男	矢野 安重		
理事	安藤 恒也	伊藤 公孝	梶田 隆章	勝村 庸介	
	佐々木 節	十倉 好紀	永宮 正治		
監事	荒船 次郎	鈴木 増雄			
会計監査人	宮田 芳直				
顧問	有馬 朗人	江崎玲於奈	小柴 昌俊	野依 良治	
	益川 敏英	若井 恒雄			
評議員	秋光 純	有本 建男	江澤 洋	京藤 倫久	
	九後 太一	郷 通子	齋藤 軍治	佐藤 勝彦	
	高橋真理子	山田 作衛	吉田庄一郎		
運営諮問 委員	磯 暁	櫻井 博儀	須藤 靖	永長 直人	
(客員)	初田 哲男	早野 龍五 (委員長)			
	池田 長生	西村 純	宮沢 弘成	山崎 敏光	
選考委員	安藤 恒也 (委員長)	他14名 (仁科記念賞)			
	佐々木 節 (委員長)	他11名 (Nishina Asia Award)			
助言委員	西村 純 (委員長)	(助言委員会の名簿はホームページに公開されている。)			

賛助会員一覧（2020年度の法人会員，五十音順）

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

住友重機械工業株式会社

公益財団法人本田財団

令和元年度（2019年度）決算書

貸借対照表

令和2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	2,677,335	3,533,760	△856,425
未収収益	0	0	0
前払金	0	0	0
流動資産合計	2,677,335	3,533,760	△856,425
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
投資有価証券	581,337,046	581,692,177	△355,131
預金	4,987,929	4,632,798	355,131
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	50,649,832	50,785,272	△135,440
預金	70,000,000	26,000,000	44,000,000
特定資産合計	120,649,832	76,785,272	43,864,560
(3) その他の固定資産	0	0	0
固定資産合計	706,974,807	663,110,247	43,864,560
資産合計	709,652,142	666,644,007	43,008,135
II 負債の部			
1. 流動負債			
未払金	16,247	103,612	△87,365
預り金	39,980	27,709	12,271
流動負債合計	56,227	131,321	△75,094
2. 固定負債	0	0	0
負債合計	56,227	131,321	△75,094
III 正味財産の部			
1. 指定正味財産	586,324,975	586,324,975	0
(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)	(0)	(0)	(0)
2. 一般正味財産	123,270,940	80,187,711	43,083,229
(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)	(120,649,832)	(76,785,272)	(43,864,560)
正味財産合計	709,595,915	666,512,686	43,083,229
負債及び正味財産合計	709,652,142	666,644,007	43,008,135

正味財産増減計算書

平成31年4月1日から令和2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	(6,032,733)	(6,032,696)	(37)
基本財産受取利息	6,032,733	6,032,696	37
② 特定資産運用益	(203,324)	(260,899)	(△57,575)
特定資産受取利息	203,324	260,899	△57,575
③ 受取会費	(2,320,000)	(2,520,000)	(△200,000)
賛助会費受取会費	2,320,000	2,520,000	△200,000
④ 受取寄付金	(3,100,000)	(3,100,000)	(0)
受取寄付金	3,100,000	3,100,000	0
⑤ 雑収益	(56)	(3,023)	(△2,967)
雑収益	56	3,023	△2,967
経常収益 計	11,656,113	11,916,618	△260,505
(2) 経常費用			
① 事業費	(13,002,211)	(10,446,271)	(2,555,940)
仁科記念賞顕彰費	3,064,385	3,256,357	△191,972
仁科記念講演会費	258,630	165,670	92,960
仁科記念奨励金	786,281	749,480	36,801
研究関連出版物刊行費	940,945	0	940,945
諸謝金	464,399	434,330	30,069
役員報酬	1,200,000	600,000	600,000
給料手当	2,955,738	2,660,225	295,513
旅費交通費	1,393,935	994,340	399,595
会議費	303,653	350,688	△47,035
通信運搬費	158,919	170,189	△11,270
消耗品費	218,413	237,210	△18,797
賃借料	480,000	480,000	0
物件使用料	319,392	293,436	25,956
支払手数料	41,378	32,746	8,632
雑費	416,143	21,600	394,543
② 管理費	(5,570,673)	(4,461,514)	(1,109,159)
諸謝金	400,843	407,525	△6,682
役員報酬	1,200,000	600,000	600,000
給料手当	1,834,537	1,747,625	86,912
福利厚生費	14,049	14,119	△70
旅費交通費	397,165	293,750	103,415
会議費	173,513	147,742	25,771
印刷製本費	302,400	396,360	△93,960
通信運搬費	118,246	150,588	△32,342
消耗品費	207,312	177,381	29,931
賃借料	120,000	120,000	0
物件使用料	319,392	293,436	25,956
支払手数料	14,085	12,228	1,857
雑費	469,131	100,760	368,371
経常費用 計	18,572,884	14,907,785	3,665,099
当期経常増減額	△6,916,771	△2,991,167	△3,925,604

(単位：円)

科 目	当 年 度	前 年 度	増 減
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益 (資産受贈益)	50,000,000		50,000,000
経常外収益 計	50,000,000	0	50,000,000
(2) 経常外費用	0		0
経常外費用 計	0	0	0
当期経常外増減額	50,000,000	0	50,000,000
当期一般正味財産増減額	43,083,229	△2,991,167	46,074,396
一般正味財産期首残高	80,187,711	83,178,878	△2,991,167
一般正味財産期末残高	123,270,940	80,187,711	43,083,229
II 指定正味財産増減の部			
基本財産運用益	6,032,733	6,032,696	37
一般正味財産への振替額	△6,032,733	△6,032,696	△37
当期指定正味財産増減額	0	0	
指定正味財産期首残高	586,324,975	586,324,975	0
指定正味財産期末残高	586,324,975	586,324,975	0
III 正味財産期末残高	709,595,915	666,512,686	43,083,229

正味財産増減計算書 内訳書

平成31年4月1日から令和2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	(4, 222, 913)	(1, 809, 820)	(6, 032, 733)
基本財産受取利息	4, 222, 913	1, 809, 820	6, 032, 733
② 特定資産運用益		(203, 324)	(203, 324)
特定資産受取利息		203, 324	203, 324
③ 受取会費	(1, 160, 000)	(1, 160, 000)	(2, 320, 000)
賛助会費受取会費	1, 160, 000	1, 160, 000	2, 320, 000
④ 受取寄付金	(3, 050, 000)	(50, 000)	(3, 100, 000)
受取寄付金	3, 050, 000	50, 000	3, 100, 000
⑤ 雑収益	(0)	(56)	(56)
雑収益	0	56	56
経常収益 計	8, 432, 913	3, 223, 200	11, 656, 113
(2) 経常費用			
① 事業費	(13, 002, 211)		(13, 002, 211)
仁科記念賞顕彰費	3, 064, 385		3, 064, 385
仁科記念講演会費	258, 630		258, 630
仁科記念奨励金	786, 281		786, 281
研究関連出版物刊行費	940, 945		940, 945
諸謝金	464, 399		464, 399
役員報酬	1, 200, 000		1, 200, 000
給料手当	2, 955, 738		2, 955, 738
旅費交通費	1, 393, 935		1, 393, 935
会議費	303, 653		303, 653
通信運搬費	158, 919		158, 919
消耗品費	218, 413		218, 413
賃借料	480, 000		480, 000
物件使用料	319, 392		319, 392
支払手数料	41, 378		41, 378
雑費	416, 143		416, 143
② 管理費		(5, 570, 673)	(5, 570, 673)
諸謝金		400, 843	400, 843
役員報酬		1, 200, 000	1, 200, 000
給料手当		1, 834, 537	1, 834, 537
福利厚生費		14, 049	14, 049
旅費交通費		397, 165	397, 165
会議費		173, 513	173, 513
印刷製本費		302, 400	302, 400
通信運搬費		118, 246	118, 246
消耗品費		207, 312	207, 312
賃借料		120, 000	120, 000
物件使用料		319, 392	319, 392
支払手数料		14, 085	14, 085
雑費		469, 131	469, 131
経常費用 計	13, 002, 211	5, 570, 673	18, 572, 884
当期経常増減額	△4, 569, 298	△2, 347, 473	△6, 916, 771

(単位：円)

科 目	公益目的事業	法人会計	合 計
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益 (資産受贈益)			50,000,000
経常外収益 計			50,000,000
(2) 経常外費用			
経常外費用 計			0
当期経常外増減額			50,000,000
当期一般正味財産増減額			43,083,229
一般正味財産期首残高			80,187,711
一般正味財産期末残高			123,270,940
II 指定正味財産増減の部			
基本財産運用益			
一般正味財産への振替額			6,032,733
当期指定正味財産増減額			△6,032,733
指定正味財産期首残高			586,324,975
指定正味財産期末残高			586,324,975
III 正味財産期末残高			709,595,915

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	581,692,177	250,000,000	250,355,131	581,337,046
預 金	4,632,798	4,987,929	4,632,798	4,987,929
小 計	586,324,975	254,987,929	254,987,929	586,324,975
特定資産（仁科記念奨励基金）				
投資有価証券	50,785,272		135,440	50,649,832
預 金	26,000,000	50,000,000	6,000,000	70,000,000
小 計	76,785,272	50,000,000	6,135,440	120,649,832
合 計	663,110,247	304,987,929	261,123,369	706,974,807

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	581,337,046	581,337,046	0	0
預 金	4,987,929	4,987,929	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	50,649,832	0	50,649,832	0
預 金	70,000,000	0	70,000,000	0
小 計	120,649,832	0	120,649,832	0
合 計	706,974,807	586,324,975	120,649,832	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495回関西電力社債	50,249,046	50,402,000	152,954
第11回三菱UFJ信託銀行社債 (劣後債)	40,000,000	40,956,000	956,000
第26回三菱東京UFJ銀行社債 (劣後債)	100,000,000	108,103,000	8,103,000
JPモルガン・チェース&CO・ ユーロ円債	250,000,000	217,060,000	△32,940,000
福岡市平成27年度第5回公募公債	40,624,880	40,991,600	366,720
第61回日産自動車社債	100,463,120	97,080,000	△3,383,120
小 計	581,337,046	554,592,600	△26,744,446
特定資産 (仁科記念奨励基金)			
第76回伊藤忠商事社債	20,000,000	20,066,800	66,800
第321回北海道電力社債	20,520,173	20,528,000	7,827
岡山県平成26年度第2回公募公債	10,129,659	10,216,900	87,241
小 計	50,649,832	50,811,700	161,868
合 計	631,986,878	605,404,300	△26,582,578

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	6,032,733
合 計	6,032,733

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

平成31年4月1日より令和2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2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	749,211
	普通預金	みずほ銀行駒込支店他1口	運転資金として	1,877,929
	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	50,195
	未収収益			0
	前払金	有価証券経過利息		0
流動資産合計				2,677,335
(固定資産)	基本財産	投資有価証券	地方債	40,624,880
			事業債	540,712,166
	特定資産	定期預金	三菱UFJ銀行駒込支店	4,987,929
		投資有価証券	地方債	10,129,659
			事業債	40,520,173
	定期預金	みずほ銀行駒込支店	70,000,000	
固定資産合計				706,974,807
資産合計				709,652,142
(流動負債)	未払金	日本アイソトープ協会 他	3月分会議費 他未払金	16,247
	預り金	本郷税務署 他	源泉所得税 他	39,980
流動負債合計				56,227
(固定負債)				0
固定負債合計				0
負債合計				56,227
正味財産				709,595,915

令和2年度(2020年度)収支予算書

2020年4月1日から2021年3月31日まで

(単位:円)

科 目	予 算 額	前年度予算額	増 減	備 考
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	(5,125,000)	(6,000,000)	(△875,000)	
基本財産受取利息	5,125,000	6,000,000	△875,000	
② 特定資産運用益	(200,000)	(200,000)	(0)	
特定資産受取利息	200,000	200,000	0	
③ 受取会費	(1,720,000)	(2,520,000)	(△800,000)	
賛助会費受取会費	1,720,000	2,520,000	△800,000	
④ 受取寄付金	(3,100,000)	(3,100,000)	(0)	
受取寄付金	3,100,000	3,100,000	0	
⑤ 雑収益	(0)	(0)	(0)	
雑収益	0	0	0	
経常収益 計	10,145,000	11,820,000	△1,675,000	
(2) 経常費用				
① 事業費				
仁科記念賞顕彰費	4,800,000	3,500,000	1,300,000	
仁科記念講演会費	300,000	300,000	0	
仁科記念奨励金	800,000	750,000	50,000	
研究関連出版物刊行費	400,000	1,100,300	△700,300	
諸謝金	500,000	500,000	0	
役員報酬	1,200,000	1,200,000	0	
給料手当	2,930,000	2,930,000	0	
旅費交通費	1,300,000	1,125,500	174,500	
会議費	300,000	300,000	0	
通信運搬費	200,000	205,000	△5,000	
消耗品費	230,000	235,000	△5,000	
賃借料	480,000	480,000	0	
物件使用料	300,000	303,000	△3,000	
支払手数料	35,000	30,000	5,000	
雑費	0	342,000	△342,000	
事業費合計	13,775,000	13,300,800	474,200	
② 管理費				
諸謝金	400,000	400,000	0	
役員報酬	1,200,000	1,200,000	0	
給料手当	1,840,000	1,840,000	0	
福利厚生費	15,000	15,000	0	
旅費交通費	350,000	300,000	50,000	
会議費	150,000	150,000	0	
印刷製本費	400,000	400,000	0	
通信運搬費	110,000	112,000	△2,000	
消耗品費	150,000	153,000	△3,000	
賃借料	120,000	120,000	0	
物件使用料	300,000	303,000	△3,000	
支払手数料	20,000	15,200	4,800	
雑費	90,000	311,000	△221,000	
管理費合計	5,145,000	5,319,200	△174,200	
経常費用 計	18,920,000	18,620,000	300,000	
当期経常増減額	△8,775,000	△6,800,000	△1,975,000	

(単位：円)

科 目	予 算 額	前年度予算額	増 減	備 考
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	△8,775,000	△6,800,000	△1,975,000	
一般正味財産期首残高	122,000,000	78,000,000	44,000,000	
一般正味財産期末残高	113,225,000	71,200,000	42,025,000	
II 指定正味財産増減の部				
基本財産運用益	5,125,000	6,000,000	△875,000	
一般正味財産への振替額	△5,125,000	△6,000,000	875,000	
当期指定正味財産増減額	0	0	0	
指定正味財産期首残高	586,324,975	586,324,975	0	
指定正味財産期末残高	586,324,975	586,324,975	0	
III 正味財産期末残高	699,549,975	657,524,975	42,025,000	

仁科記念賞受賞者とその業績

年度	受賞者	受賞者業績
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壤肥科学的研究
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 ディ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	受賞者業績
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 名古屋大学 田中 茂利 プラズマ研究所	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
	大阪市立大学 三宅 三郎 理学部	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 小田 稔 宇宙航空研究所	SCO-X-1 の位置決定
	東京大学 豊沢 豊 物性研究所	固体光物性の動力学的理論
1967	広島大学理学部 小川 修三 東京大学 山口 嘉夫 原子核研究所	基本粒子の対称性に関する研究
	東京大学 西村 純 宇宙航空研究所	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 近藤 淳 電気試験所	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 池地 弘行 プラズマ研究所	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 木越 邦彦 理学部	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 菅原 寛孝 原子核研究所	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ピーの創出と原子核構造の研究

年度	受賞者	受賞者業績	
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 颯三	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 東京大学 原子核研究所	有馬 朗人 丸森 寿夫	原子核の集団運動現象の解明

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

年度	受賞者	受賞者業績
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 場の量子論における異常項の研究 散逸性磁気流体プラズマの非線形ダイナミクス
	広島大学理論物理学研究所 藤川 和男	
	広島大学核融合理論研究センター 佐藤 哲也	
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	超新星爆発に伴うニュートリノの検出
	東海大学理学部 小柴 昌俊	
	東京大学理学部 戸塚 洋二	
素粒子物理国際センター 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	受賞者業績
1992	NTT 基礎研究所 山本 喜久	光子数スクイズ状態の形成および自然放射の制御
	筑波大学 物質工学系 大貫 惇睦	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	核融合科学研究所 伊藤 公孝	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 応用力学研究所 伊藤 早苗	
	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 理学部 川畑 有郷	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 原子核研究所 田辺 徹美	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 物理学系 岩崎 洋一	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
	筑波大学 物理学系 宇川 彰	
	高エネルギー物 理学研究所 大川 正典	
	京都大学基礎物 理学研究所 福来 正孝	
1995	東北大学大学院 理学研究科 佐藤 武郎	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 工学研究科 川上 則雄	共形場理論に基づく 1 次元電子系の研究
	筑波大学 物理学系 梁 成吉	

年度	受賞者	受賞者業績
1996	日亜化学工業(株) 開発部 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
	国立天文台 電波天文系 井上 允	
1997	国立天文台 地球回転研究系 三好 真	
	東京大学 宇宙線研究所 木舟 正	超高エネルギーガンマー線天体の研究
	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ギャップの発見	
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	トップ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 者 業 績	
2000	東京大学大学院 理学系研究科 高エネルギー加 速器研究機構低 温工学センター	折戸 周治 山本 明	宇宙線反陽子の観測
	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
	東京大学宇宙線 研究所	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
	高エネルギー加速 器研究機構	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
	大阪大学基礎工 学部	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	
2003	大阪大学大学院 基礎工学研究科	北岡 良雄	核磁気共鳴法による新しい超伝導状態の解明

年度	受賞者	受賞者業績
2003	東北大学大学院 理学研究科	鈴木 厚人 原子炉反電子ニュートリノの消滅の観測
	大阪大学核物理 研究センター	中野 貴志 レーザー電子ガンマ線による新粒子の発見
2004	理化学研究所・ 日本電気株式会社	蔡 兆申 ジョセフソン接合素子を用いた2個の量子ビット間の量子もつれ状態の実現
	名古屋大学大学院 理学研究科	丹羽 公雄 原子核乾板全自動走査機によるタウニュートリノの発見
2005	東京大学大学院 工学系研究科	永長 直人 異常ホール効果の理論的研究
	京都大学大学院 理学研究科	西川公一郎 加速器ビームによる長基線ニュートリノ振動の観測
	理化学研究所	森田 浩介 新超重113番元素の合成
2006	日本原子力研究 開発機構関西光 科学研究所	田島 俊樹 レーザーを用いたプラズマ電子加速の先駆的研究
	東京工業大学大学院 理工学研究科	西森 秀稔 ランダムスピン系における「西森線」の発見
	物質・材料研究機 構ナノ物質ラボ	三島 修 水・非晶質氷の相転移・ポリアモルフィズムの実験的研究
2007	大阪大学大学院 理学研究科	細谷 裕 細谷機構の発見
2008	国立天文台	家 正則 すばる望遠鏡による初期宇宙の探査
	東京大学大学院 理学系研究科	上田 正仁 引力相互作用する原子気体のボース・アインシュタイン凝縮の理論的研究
	東京大学大学院 理学系研究科	早野 龍五 反陽子ヘリウム原子の研究
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 トポロジカルな弦理論の研究
	東北大学大学院 理学研究科	田村 裕和 ハイパー核ガンマ線スペクトロスコピーの研究

年度	受賞者	受賞者業績
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 学研究科物理学 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	
	筑波大学数理物 質科学研究科 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	受賞者業績	
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 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
	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	
	京都大学大学院 理学研究科	中家 剛	
2015	イリノイ大学物 理学科助教授	笠 真生	トポロジカル絶縁体・超伝導体の分類理論 中性子過剰核における魔法数の異常性の発見
	理化学研究所主 任研究員	古崎 昭	
	理化学研究所仁 科加速器研究セ ンター特別顧問	本林 透	
	東京大学大学院理 学系研究科教授・ (兼)理化学研究所 仁科加速器研究セ ンター主任研究員	櫻井 博儀	
2016	京都大学基礎物 理学研究所教授	高柳 匡	ホログラフィ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 式会社NTT 物性 科学基礎研究所 上席特別研究員	武居 弘樹	大規模コヒーレントイジングマシンの実現 熱活性化遅延蛍光現象を用いた高効率有機ELの実現 トポロジカル量子物性物理学の創始
	国立大学法人九州 大学最先端有機光 エレクトロニクス 研究センター長	安達千波矢	
	元東京大学物性 研究所	甲元 真人	

年度	受賞者	受賞者業績
2018	マックス・プランク重力物理学研究所ディレクター 京都大学基礎物理学研究所教授	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教授	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
2019	東京大学大学院工学系研究科教授 理化学研究所創発物性科学研究センター チームリーダー	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教授	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教授	石原 安野

(受賞者の所属は受賞時のもの)

仁科アジア賞受賞者とその業績

年度	受賞者	受賞者業績
2013	Shiraz Minwalla Tata Institute of Fundamental Research インド	重力理論と流体理論の対応についての研究
2014	ZHANG, Yuanbo Fudan University 中華人民共和国	単層および2層グラフェンの電子的性質の解明 への特筆すべき貢献
2015	HE, Ke Tsinghua University 中華人民共和国	量子異常ホール効果の初めての実験観測におけ る傑出した貢献
2016	Seok Kim Seoul National University 大韓民国	Evaluation of Supersymmetry Indices of M2 and M5 Brane Theories
2017	Hongming Weng Institute of Physics, Chinese Academy of Science 中華人民共和国	Discovery of Weyl Semimetals
2018	Yu-tin Huang Physics Department, National Taiwan University 台湾	Contributions to uncovering hidden symmetries and structures in S-matrix of gauge and gravity theories
2019	Chao-Yang Lu Professor of Physics, Hefei National Laboratory for Physical Science at Microscale, University of Science and Technology of China 中華人民共和国	Contributions to quantum information science with single photons

(受賞者の所属は受賞時のもの)

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