

KEK 寄附金 活動報告書 2021

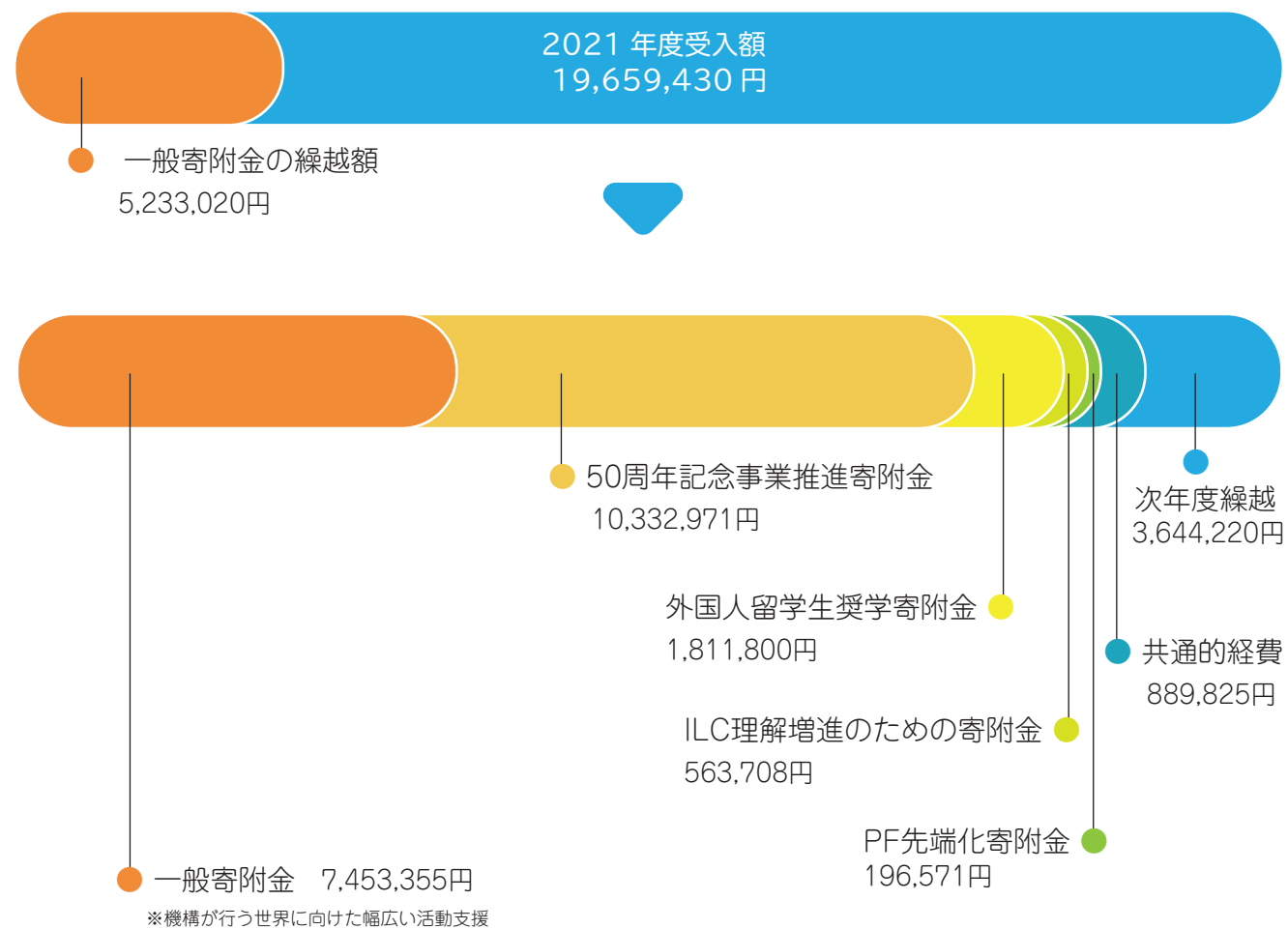


2021 年度特定募集寄附金ご報告

寄附支援事業

2021年度の寄附金受け入れ総額は、19,659,430 円となりました。ここにご報告するとともに、皆様からのご厚志に対しまして、心より御礼を申し上げます。賜りましたご厚志により、50 周年記念事業、学生等への科学に対する興味・関心を高めるための事業、外国人留学生への修学支援、ILC（国際リニアコライダー）への理解増進活動など、交付金や補助金等では実施できなかった事業を進めることができました。引き続き、皆様からの温かいご支援をお願い申し上げます。なお、50周年記念事業については別に報告書を取りまとめています。

2021 年度使用実績



次年度繰越については、フォトンファクトリー先端化寄附金、50周年記念事業推進寄附金など次年度以降の事業のために積み立てております。繰越額は事業毎に区分して管理しております。

一般寄附金

加速器の次世代を担う技術者を育成する高専との教育連携事業

次世代を担う技術者を育成し持続可能な加速器科学の発展に貢献するため、昨年度に引き続き茨城工業高等専門学校(以下、高専)で加速器設計・製作を行うとともに、新たに小山高専でも小型サイクロトロン加速器の製作活動を開始しました。電磁石の磁場測定や電磁場解析ソフトを用いた測定結果との比較、真空ポンプの試験を行い、第18回日本物理学会Jr.セッションで発表しました。既に真空チェンバの設計に着手しており、小山高専の実習工場スタッフとも相談を進め、来年度以降の加速器動作試験にむけて準備を進めています。さらに、長野・長岡高専において加速器の原理や加速器研究、高専での加速器製作を紹介する説明会を行い、20名以上の学生が参加しました。説明会後のアンケートでは参加者のほぼ全員が加速器に関して興味を持ち、8名が実際に加速器製作を行いたいと希望しています。来年度以降も小山高専などで引き続き加速器製作を継続するとともに、長野高専などで活動を展開する予定です。



<https://www2.kek.jp/axltn/>



KEKウィンター・サイエンスキャンプ2021をオンラインで開催

本サイエンスキャンプは、全国の高校生等を対象に、最先端の研究施設で働く KEKの研究者と直接触れ合い、加速器実験施設の見学や、そこで実際に使用されている基礎的な技術を使った実験を通して、科学の魅力を分かり易く伝え、科学への学習意欲の高揚や自己の可能性の発見等に寄与することを目的としたサイエンスキャンプで、オンラインにて12月27日(月)に実施しました。43名の高校生が、最初に全体概要説明とミニ施設見学ツアーへ参加後、3つの実習コース(素粒子を見てみよう、放射線を知ろう、回折で極微細なものを見てみよう)及び1つの講義・見学コース(加速器のライブ配信と原理紹介、講義:加速器とミクロの世界)へ分かれて参加し、KEKの研究活動を実感してもらいました。

参加者からのアンケートでは「実際に加速器を間近で見たいという気持ちや、参加者といろいろな話をしたかったという気持ちがあります」「単に素粒子や加速器に関する学びだけではなく、質疑応答などを通して多くのことを学べたと思っています。今後、このような機会があれば積極的に参加したいです」などの感想がありました。この行事は、将来、物理学をめざす者を含めて人材育成に資するものです。



寄附支援事業

● 一般寄附金 ●

物理学教育動画の日本語吹替版の続編を制作

平成31年度に寄附金の支援により5話分の日本語吹き替え版を制作したデンマークのサザンデンマーク大学にある研究所「CP3-Origins」制作の素粒子物理学の教育用アニメ「Quantum Kate」について、日本語吹き替え版の続編を制作しました。KEKは素粒子原子核研究所が日本語訳の監修を担当し、1話が1分半ほどの短編動画を9話制作しました。今後 KEKコミュニケーションプラザでの放映や出前授業などの講義等での事前教育など、多くの場面で活用する予定です。なお YouTubeの KEKチャンネルでも2月から週に1話ずつ公開しており、現在も自由に視聴することができます。これにより、KEKに興味を持つ人が増え、KEKの研究活動への理解促進に繋がることが期待されます。

<https://www.kek.jp/ja/topics/202202041443/>



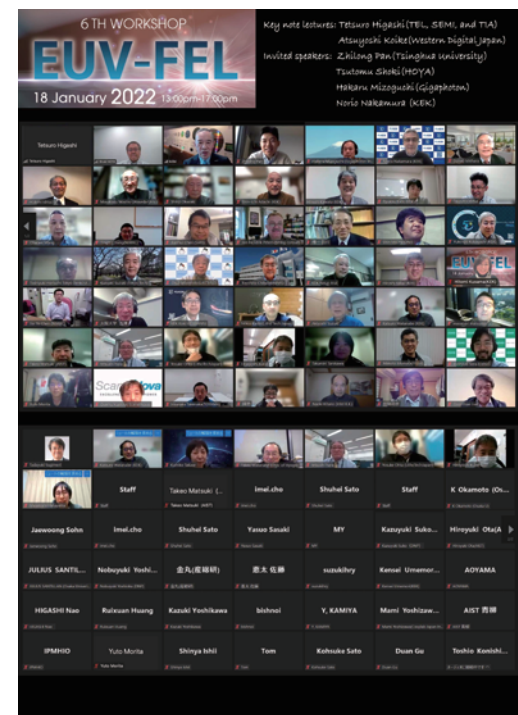
次世代半導体微細加工に向けた大強度EUV-FEL光源実現のための国際的な調査研究

昨今の半導体不足から起因する産業界の危機は、経済安全保障という枠組みでの国レベルの取り組みに繋がって来ています。現在、先端半導体の微細加工はEUV (Extreme Ultra-Violet:極端紫外光:波長13.5nm) の光源を用いて進められていますが、更なる微細化を進めるには、現在の光源より一桁高い光源強度が必要と目されています。その大強度光源を、加速器を用いたEUV-FEL光源で実現する試みの開発研究がKEKでは長年進められています。

しかし、単なる開発研究だけでは次世代半導体産業に結び付かず、半導体分野の産業界のコンセンサスと協力関係の構築が大前提です。そのために、本寄附金を利用し、EUV関係の国際会議等での広報・浸透活動や、EUV-FELの周知を図る「EUV-FELワークショップ」を開催していきます。

今年度の「6th EUV-FEL Workshop」では、元東京エレクトロン会長で、2021年3月に経済産業省が設置した「半導体・デジタル産業戦略検討会議」の座長の東哲郎氏と、Western Digital Japanの小池淳義社長から基調講演を頂き、約200名の方々の参加を得ました。その60%が半導体企業に所属する方々で、半導体産業界から将来のEUV-FEL光源開発へ高い関心を寄せていただいています。写真はこのワークショップ終了時に撮影した参加者の方々です。

<https://conference-indico.kek.jp/event/160/>



寄附支援事業

● 外国人留学生奨学寄附金 ●

総合研究大学院大学高エネルギー加速器科学研究科の私費外国人留学生に対し修学支援を行なっています。2021年度は、新規1名、継続1名に奨学金を支給しました。

KEK奨学金寄附者の皆様へ

私は2019年9月に総合研究大学院大学高エネルギー加速器科学研究科素粒子原子核専攻を卒業いたしました、インドネシア出身のコリイリィ エム ジャウハと申します。

現在、インドネシア科学院(LIPI)にて物理学の研究者として働いております。粒子トモグラフィー(断層撮影法)が現在の研究グループにおける主な研究トピックです。

博士課程で主に学んだダイヤモンド粒子検出器評価のためのシミュレーションモデル構築の手法は、他の物質にも容易に応用が可能なことから、大学院大学で得た知見が断層撮影法の測定器の開発にも役立つことと信じております。KEK奨学金による経済的支援により博士号を取得する機会を与えて下さった寄附者の皆様及び総合研究大学院大学に、感謝を申し上げたいと存じます。KEK奨学金がさらに多くの学生にとって、総合研究大学院大学での学びを通じ将来のキャリア形成に繋がる貴重な知識を得る一助となることを願っております。

コリイリィ エム ジャウハより



● ILC 理解増進のための寄附金 ●

2021年KEKオンライン一般公開にて落語家の桂福丸さんによる「宇宙落語会」を行いました

ILC 企画として「宇宙落語会」では、前半に落語家・桂福丸さんに宇宙落語「生駒のオーロラ」を披露していただき、後半は素粒子物理学者であり、ILC 国際推進チーム執行部 / 物理・測定器チーム長の村山齊氏との対談を行いました。本イベントは大変好評を博し、一般公開 2 日間のプログラムの中で、ライブ視聴者数最多となりました。この時の対談をきっかけに、昨年 11 月から「落語と科学の相互作用」と題し、桂福丸さんが様々な研究者の人柄にせまる対談を毎月シリーズで全 5 回 YouTube ライブ配信を行いました。

皆様から頂いた寄附金は、このような広報イベントのほか、パンフレットや動画作成など、ILC 計画の意義をより広く、より深くご理解頂くための活動に活用させて頂いています。



<https://www2.kek.jp/ilc/ja/donation/>

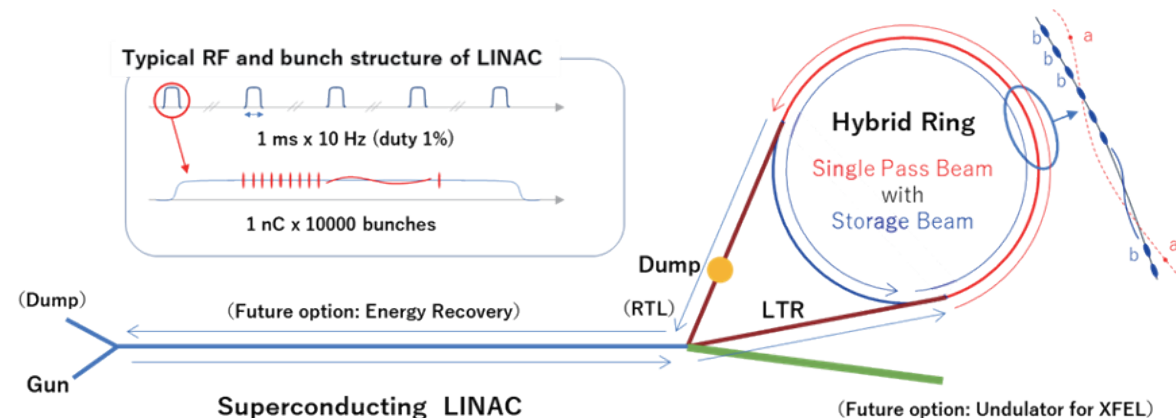


● PF 先端化寄附金 ●

フォトンファクトリーは、将来の光源加速器への準備をすすめています

2022年3月、フォトンファクトリーはファーストビームから 40周年を迎えました。この 40年間、数多くの放射光技術開発を先導し、多くの分野で成果を挙げるなど、放射光科学の分野を世界的に牽引してきました。そして今、将来計画となる新放射光源施設の候補として、長パルス超伝導線形加速器と蓄積リングとを組み合わせた「ハイブリッドリング」の検討を進め、2021年末には概念設計の論文を公表しました。この論文をどなたにもご覧いただけるように、オープンアクセス化の費用としてフォトンファクトリー先端化寄附金を活用させていただきました。

ハイブリットリングでは、従来の蓄積型の放射光ビームと、入射器からの超高性能電子ビームを一度だけ通過させて得られるシングルパスビーム、この2種類のビームの同時利用が可能です。この将来計画実現への一歩として、2ビーム同時利用の配置も可能な「開発研究多機能ビームライン」の検討を進めてまいりましたが、このたび、建設サイトを PF の BL-11 とすることを決定いたしました。この、革新的なアイデアの試行を可能にする新しいビームラインで、私たちは、将来に向かう開発研究と人材育成を進めていきます。今後とも、フォトンファクトリーへのご支援をよろしくお願い申し上げます。



<https://journals.iucr.org/s/issues/2022/01/00/il5072/>



<https://www.kek.jp/ja/press/pr202201051330/>



● 50周年記念事業のための寄附金 ●

50周年記念事業への支出のうち、50周年記念誌、カソクキッズ特別版、記念式典での記念品などに用いました。詳しくは別に50周年記念事業の報告書を作成しております。なお、50周年記念事業は、合計で60百万円を超える寄附を頂き残金は、若手育成事業、研究環境整備事業などに使用する予定です。これらの使途については来年度以降の本報告書でも記述していきます。

○記念誌

記念誌は第一分冊では巻頭部は写真集、沿革など、本文は組織の変遷、プロジェクトの歴史などを、第二分冊では、組織、建物、予算など KEKの歴史を語るデータを掲載しています。電子ブックとして KEKのホームページに掲載しています。



<https://www2.kek.jp/kek50/ja/booklet/>



○カソクキッズ特別版

KEKの50年にわたる数々の研究成果のうち、ノーベル賞につながった研究や社会に大きく影響を与えた研究などから5つを選び、KEKのホームページに掲載して、また、冊子を作成し、記念式典などで配布しました。



https://www2.kek.jp/kids/comic/50th_anniversary/



KEK は皆様のご期待に応えられるよう研究活動を進めています。

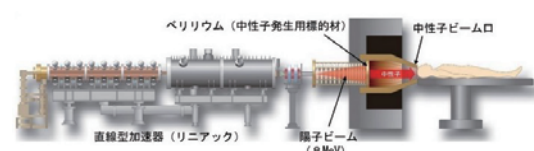
量子場計測システム国際拠点(QUP)

2021年12月16日、宇宙・素粒子研究のための新たな世界トップレベルの国際研究拠点を発足しました。量子場(生成・消滅する粒子や準粒子と付随する物理量を持つ時空)を計測する新しいシステムの発明・開発、時空と物質の真の姿の解明などを素粒子物理学、宇宙物理学、物性物理学、計測科学、システム科学などを統合して、新しい方法論を開発する融合的な研究を行います。



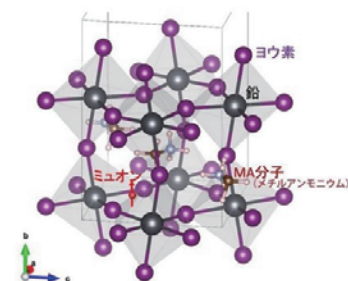
大出力・低放射化BNCT用照射装置・実証機を用いた非臨床試験の開始

つくば国際戦略総合特区事業の一つである「次世代がん治療法(BNCT)の開発実用化」プロジェクトでは、産学官連携による次世代がん放射線治療(BNCT)の研究開発グループがつくば型 BNCT用照射装置・実証機の医療導入を目的とした非臨床試験を2021年11月から実施しました。



次世代太陽電池材料が高効率性を発揮するメカニズムを解明

J-PARC物質・生命科学実験施設(MLF)のミュオンを用いて次世代太陽電池材料として有望視される有機無機ハイブリッドペロブスカイト系化合物の典型物質であるヨウ化鉛メチルアンモニウム($\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$)について、観測の結果、温度上昇に伴い、熱励起により有機分子の回転が速くなると、光電変換効率の起源とされる電荷キャリア寿命が短くなることが分かりました。本成果は固体内分子の運動の観測に μSR が活用できることを初めて実証した例であり、この手法が高効率で安価な次世代太陽電池や光情報処理デバイスの開発に貢献すると期待されます。



年度別寄附金受入総額

(注2) 現物寄附の評価額も含めております。

寄附項目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
一般寄附金	10,789,650	8,174,832	4,630,509	2,373,254	3,652,946
50周年記念事業推進のための寄附金	2,000,000	15,560,000	13,456,400	19,607,024	10,008,820
外国人留学生奨学金	287,000	602,000	1,371,669	1,471,000	1,370,666
ILC理解増進のための寄附金	2,866,630	1,604,712	1,085,730	603,000	815,666
フォトンファクトリー先端化寄附金		1,233,000	183,919	4,721,000	3,014,666
研究等支援事業基金					796,666
受入金額合計(円)	15,943,280	27,174,544	20,728,227	28,775,278	19,659,430
申込件数	229	443	358	396	454

称号を授与

寄附金額累計が下記の金額に達した方々に称号を授与させていただきます。

	個人	法人・団体
特別栄誉会員	1,000万円以上	1億円以上
栄誉会員	500万円以上	5,000万円以上
特別貢献会員	100万円以上	1,000万円以上
貢献会員	30万円以上	300万円以上
賛助会員	10万円以上	100万円以上

寄附者銘板

小林誠 KEK 特別栄誉教授の2008年ノーベル物理学賞受賞を記念して、研究本館に設置した「小林ホール」はKEKのシンボルとなっています。そのエントランスに称号を授与された方々のお名前を刻みます。



記念の盾を贈呈

特別栄誉会員・栄誉会員・特別貢献会員の方には記念の盾を贈呈します。

税制上の優遇措置

●個人からのご寄附

機構への寄附金については、寄附金額(所得の40%を限度とする)から2,000円を差し引いた額を、寄附された年の課税所得から控除(所得控除)することができます。2021年度から開始しました研究等支援事業基金(ポスドクへの支援)につきましては、寄附金額から2,000円を差し引いた額を所得税額から控除(税額控除。所得税額の25%を限度)されます。また、寄附された年の翌年1月1日現在で、お住まいの自治体が指定している場合は、個人住民税の税額控除ができます。

●法人からのご寄附

KEKへの寄附金については、寄附金の全額を損金算入することができます。

寄附の手続きについて

書面で寄附

- 「寄附申込書」をKEK宛に、お送りください。
- KEKからお送りします振込依頼書により、金融機関から指定口座へお振込ください。
なお、手数料はKEKで負担させていただきます。
- ご入金が確認できましたら領収書・礼状をお送りいたします。
※送付までに2週間程度必要とする場合がございます。予めご了承ください。

WEBで寄附

クレジットカードでご寄附のオンライン申込ができます。(個人の方からの寄附のみ対応)

※詳細は、KEK 寄附金サイト <https://www2.kek.jp/kff/> をご参照ください。

寄附の使いみち

KEK が使用目的を定めて募集している寄附金（特定募集寄附金）です。

一般寄附金

一般寄附金は、研究、教育及び社会貢献活動を中心に、機構が行う世界に向けた幅広い活動への支援をお願いするものです。広範囲なサイエンスの世界的拠点としての役割を担い続けることが KEK の任務であると考えます。

【お知らせ】

一般寄附金は令和 4 年6月から「KEK未来基金」として、KEKの研究、教育、社会貢献活動全般を対象として活用するとともに運用も行います。

研究等支援事業基金

ポスドクが次代の研究の牽引者となるための支援のお願い

KEKには博士研究員など任期のある職で若手の研究者（いわゆる「ポスドク」）が新たな知の創出のため、競争的資金や機構予算による様々なプロジェクトの中で研究活動を行っています。研究等支援事業基金は、KEKに雇用されているポスドクが自立した研究者になることを促進できるように活用していきます。

外国人留学生奨学金

修学支援 ～優秀・意欲的な学生を支援

KEKでは、以前から、総合研究大学院大学高エネルギー加速器科学研究科の5年一貫制博士課程（3年次編入学）に進学する私費外国人留学生に対し、優秀でかつ意欲的な学生が安心して学業に専念できるよう、その修学支援を行うことを目的として「外国人留学生奨学金」を設けています。

国際リニアコライダー（ILC）理解増進のための寄附金

理解増進 ～ILC計画をより知って頂くために

KEKは、加速器科学の世界三大拠点の一つとして、国際協力での様々な研究推進に貢献しています。その一つが国際リニアコライダー（ILC）計画です。ILCは、宇宙誕生直後の現象を徹底的に研究し未知の物理法則の解明を目指す次世代加速器計画です。本特定募集寄附金は、ILC計画の意義を広くご理解頂くための活動に使用されます。

フォトンファクトリー先端化寄附金

先端化 ～フォトンファクトリーの未来のために

フォトンファクトリーは、X線域に及ぶ広範なエネルギーの放射光の利用を可能にする国内初の専用施設として、1982年に KEK（高エネルギー物理学研究所、当時）に誕生しました。本特定募集寄附金は、フォトンファクトリーの研究環境整備と将来計画推進のために使用されます。

■その他の寄附金について

上記以外（特定の研究者へ寄附やプロジェクトへの寄附等）についても受け付けていますので、お気軽にお問い合わせください。

Web Site

KEK未来基金

研究等支援事業基金



www2.kek.jp/kff/

外国人留学生奨学金



kek.jp/ja/Education/Contribution/

国際リニアコライダー（ILC）理解増進のための寄附金



www2.kek.jp/ilc/ja/donation/

フォトンファクトリー先端化寄附金



www2.kek.jp/imss/pf/donation/