［　電気情報工学科　］

［　論文　］

袖 美樹子

私のコンピューティング人生の原点，Computers＆Communicationsに導かれて

袖 美樹子

情報処理，Vol.65，No.10，pp.e1-e30，(2024-09-15).

袖 美樹子

未来予測技術で何ができるの？：編集にあたって／概要

袖 美樹子

情報処理，Vol.65，No.12，pp.610-613，(2024-11-15)

袖 美樹子

量子が紡ぐ新たな世界：編集にあたって／概要

袖 美樹子

情報処理，Vol.66，No.1，pp.4-7，(2024-12-15)

袖 美樹子

ATLAS実験「真空・時空」の解明・初期宇宙の進化への実験的アプローチ：編集にあたって／概要

袖 美樹子

情報処理，Vol.66，No.3，pp.100-103

袖 美樹子

次世代データベース Tsurugi：編集にあたって／概要，情報処理

佐々木 洋平，袖 美樹子

情報処理，巻 66，号 4，p.156-159，(2025-03-15)

袖 美樹子

A study on anomalous sound detection in factories for early failure detection using wavelet transform

Masaya Ueda, Daisuke Tanaka, Mikiko Sode,

IEEE International Conference on Consumer Electronics - Taiwan, 2024 (IEEE ICCE-TW), July 9-11, 2024

袖 美樹子

Anomalous Sound Analysis Using Wavelet Transform

Keisuke Kikuchi, Mikiko Sode,

The 7th NIT-NUU Bilateral Academic Conference 2024, July 14-15, 2024.

袖 美樹子

Research on Sensor Devices that Work Only with Indoor Light in Factories

Yuhi Shuno, Mikiko Sode,

The 7th NIT-NUU Bilateral Academic Conference 2024, July 14-15, 2024.

袖 美樹子

Anomaly Analysis Using Wavelet Transform

Hiroki Yamamoto, Mikiko Sode,

The 7th NIT-NUU Bilateral Academic Conference 2024, July 14-15, 2024.

袖 美樹子

Development of a LoRa Communication Test System for the Study of Communication Characteristics

Sho Ishikawa, Mikiko Sode

The 7th NIT-NUU Bilateral Academic Conference 2024, July 14-15, 2024.

袖 美樹子

Audio Signal Compression in Surround Environments Applying Wavelet Transform

Miyuki Shirai, Yuhi Shuno, Hiroki Yamamoto, Sho Ishikawa, Mikiko Sode,

18th International Workshop on Informatics (IWIN2024), September 1-4, 2024.

袖 美樹子

Investigation on Access Performance of Table Partitioning in PostgreSQL

Yoshiharu Kikuchi, Sora Terao,Takuro Sakiyama, and Mikiko Sode,

18th International Workshop on Informatics (IWIN2024), September 1-4, 2024.

袖 美樹子

Audio signal compression in a surrounding environment using wavelet transform

Miyuki Shirai, Shotaro Yamamoto, Tomoyuki Matsumoto, Mikiko Sode Tanaka,

17th International Conference on Sensing Technology (ICST 2024), December 9 to 11, 2024.

袖 美樹子

Anomalous Sound Analysis Technology for Factories That Reduces Network Load

Mikiko Sode Tanaka, Yuhi Shuno, Shotaro Yamamoto

IEEE 43rd International Conference on Consumer Electronics Las Vegas, 11-14 January 2025.

袖 美樹子

Study on digital twin computing for predicting general road traffic volume

Mikiko Sode Tanaka,

ICAIIC 2025, 2025/2/18-21.

加藤 克巳

Enhancing Electrical Insulation Performance of Insulating Spacers using Functionally Graded Materials in Natural-Origin Gas GIS [査読あり]

Kenji Okamoto, Naoki Hayakawa, Katsumi Kato, Naoki Osawa, Masahiro Kozako, Hitoshi Okubo

Cigre Session 2024, No.11054, (2024-08)

大野 玲

有機半導体における移動度端はどこにあるのか？ ― シミュレーションを用いたアプローチ ―［筆頭著者］

大野 玲

新居浜工業高等専門学校教育研究年次報告, vol:1, page:1-4, (2025-01)

先山 卓朗

Investigation on Access Performance of Table Partitioning in PostgreSQL

Yoshiharu Kikuchi, Sora Terao,Takuro Sakiyama, and Mikiko Sode,

18th International Workshop on Informatics (IWIN2024), September 1-4, 2024.

田窪 洋介

日本語話し言葉における形態素の出現数に対する統計的不定性の評価［筆頭著者］

田窪洋介, 浅原正幸, 山崎誠

言語処理学会年次大会・発表論文集, page:-, (2025-03)

田窪 洋介

Shining light on the dark sector: search for axion-like particles and other new physics in photonic final states with FASER

Roshan Mammen Abraham, Xiaocong Ai, John Anders, Claire Antel, Akitaka Ariga, Tomoko Ariga, Jeremy Atkinson, Florian U. Bernlochner, Emma Bianchi, Tobias Boeckh, Jamie Boyd, Lydia Brenner, Angela Burger, Franck Cadoux, Roberto

Cardella, David W. Casper, Charlotte Cavanagh, Xin Chen, Eunhyung Cho, Dhruv Chouhan, Andrea Coccaro, Stephane Débieux, Monica D'Onofrio, Ansh Desai, Sergey Dmitrievsky, Radu Dobre, Sinead Eley, Yannick Favre, Deion Fellers, Jonathan L. Feng, Carlo Alberto Fenoglio, Didier Ferrere, Max Fieg, Wissal Filali, Elena Firu, Edward Galantay, Ali Garabaglu, Stephen Gibson, Sergio Gonzalez-Sevilla, Yuri Gornushkin, Carl Gwilliam, Daiki Hayakawa, Michael Holzbock, Shih-Chieh Hsu, Zhen Hu, Giuseppe Iacobucci, Tomohiro Inada, Luca Iodice, Sune Jakobsen, Hans Joos, Enrique Kajomovitz, Hiroaki Kawahara, Alex Keyken, Felix Kling, Daniela Köck, Pantelis Kontaxakis, Umut Kose, Rafaella Kotitsa, Susanne Kuehn, Thanushan Kugathasan, Lorne Levinson, Ke Li, Jinfeng Liu, Yi Liu, Margaret S. Lutz, Jack MacDonald, Chiara Magliocca, Toni Mäkelä, Lawson McCoy, Josh McFayden, Andrea Pizarro Medina, Matteo Milanesio, Théo Moretti, Mitsuhiro Nakamura, Toshiyuki Nakano, Laurie Nevay, Ken Ohashi, Hidetoshi Otono, Lorenzo Paolozzi, Brian Petersen, Titi Preda, Markus Prim, Michaela Queitsch-Maitland, Hiroki Rokujo, André Rubbia, Jorge Sabater-Iglesias, Osamu Sato, Paola Scampoli, Kristof Schmieden, Matthias Schott, Anna Sfyrla, Davide Sgalaberna, Mansoora Shamim, Savannah Shively, Yosuke Takubo, Noshin Tarannum, Ondrej Theiner, Eric Torrence, Oscar Ivan Valdes Martinez, Svetlana Vasina, Benedikt Vormwald, Di Wang, Yuxiao Wang, Eli Welch, Yue Xu, Samuel Zahorec, Stefano Zambito, Shunliang Zhang

Journal of High Energy Physics, vol:2025, No.1, page:-, (2025-01-31)

[概要]Abstract

The first FASER search for a light, long-lived particle decaying into a pair of photons is reported. The search uses LHC proton-proton collision data at \sqrt{s} = 13.6 TeV collected in 2022 and 2023, corresponding to an integrated luminosity of 57.7 fb^{-1}. A model with axion-like particles (ALPs) dominantly coupled to weak gauge bosons is the primary target. Signal events are characterised by high-energy deposits in the electromagnetic calorimeter and no signal in the veto scintillators. One event is observed, compared to a background expectation of 0.44 ± 0.39 events, which is entirely dominated by neutrino interactions. World-leading constraints on ALPs are obtained for masses up to 300 MeV and couplings to the Standard Model W gauge boson, g_{aWW}, around 10^{-4} GeV^{-1}, testing a previously unexplored region of parameter space. Other new particle models that lead to the same experimental signature, including ALPs coupled to gluons or photons, $U(1)_B$ gauge bosons, up-philic scalars, and a Type-I two-Higgs doublet model, are also considered for interpretation, and new constraints on previously viable parameter space are presented in this paper.

田窪 洋介

ビット表現を用いた日本語テキストの正規数性の評価［筆頭著者］

田窪洋介, 浅原正幸, 山崎誠
言語資源ワークショップ2024発表論文集, page:-, (2024-11)

田窪 洋介

First Measurement of Interaction Cross Sections at the LHC with FASER's Emulsion Detector

Roshan Mammen Abraham, John Anders, Claire Antel, Akitaka Ariga, Tomoko Ariga, Jeremy Atkinson, Florian U. Bernlochner, Tobias Boeckh, Jamie Boyd, Lydia Brenner, Angela Burger, Franck Cadoux, Roberto Cardella, David W. Casper, Charlotte Cavanagh, Xin Chen, Andrea Coccaro, Stephane Débieux, Monica D'Onofrio, Ansh Desai, Sergey Dmitrievsky, Sinead Eley, Yannick Favre, Deion Fellers, Jonathan L. Feng, Carlo Alberto Fenoglio, Didier Ferrere, Max Fieg, Wissal Filali, Haruhi Fujimori, Ali Garabaglu, Stephen Gibson, Sergio Gonzalez-Sevilla, Yuri Gornushkin, Carl Gwilliam, Daiki Hayakawa, Shih-Chieh Hsu, Zhen Hu, Giuseppe Iacobucci, Tomohiro Inada, Luca Iodice, Sune Jakobsen, Hans Joos, Enrique Kajomovitz, Takumi Kanai, Hiroaki Kawahara, Alex Keyken, Felix Kling, Daniela Köck, Pantelis Kontaxakis, Umut Kose, Rafaella Kotitsa, Susanne Kuehn, Thanushan Kugathasan, Helena Lefebvre, Lorne Levinson, Ke Li, Jinfeng Liu, Margaret S. Lutz, Jack MacDonald, Chiara Magliocca, Fulvio Martinelli, Lawson McCoy, Josh McFayden, Andrea Pizarro Medina, Matteo Milanesio, Théo Moretti, Magdalena Munker, Mitsuhiro Nakamura, Toshiyuki Nakano, Friedemann Neuhaus, Laurie Nevay, Motoya Nonaka, Kazuaki Okui, Ken Ohashi, Hidetoshi Otono, Hao Pang, Lorenzo Paolozzi, Brian Petersen, Markus Prim, Michaela Queitsch-Maitland, Hiroki Rokujo, Elisa Ruiz-Choliz, André Rubbia, Jorge Sabater-Iglesias, Osamu Sato, Paola Scampoli, Kristof Schmieden, Matthias Schott, Anna Sfyrla, Mansoora Shamim, Savannah Shively, Yosuke Takubo, Noshin Tarannum, Ondrej Theiner, Eric Torrence, Svetlana Vasina, Benedikt Vormwald, Di Wang, Yuxiao Wang, Eli Welch, Samuel Zahorec, Stefano Zambito, Shunliang Zhang
Physical Review Letters, vol:133, No.2, page:-, (2024-07-11)
[概要]The first results of the study of high-energy electron neutrino (νe) and muon neutrino ($\nu\mu$) charged-current interactions in the FASERν emulsion-tungsten detector of the FASER experiment at the LHC are presented. A 128.8 kg subset of the FASERν volume was analyzed after exposure to 9.5 fb-1 of s=13.6 TeV pp data. Four (eight) νe ($\nu\mu$) interaction candidate events are observed with a statistical significance of 5.2σ (5.7σ). This is the first direct observation of νe interactions at a particle collider and includes the highest-energy νe and $\nu\mu$ ever detected from an artificial source. The interaction cross section per nucleon σ/Eν is measured over an energy range of 560-1740 GeV (520-1760 GeV) for νe ($\nu\mu$) to be (1.2-0.7+0.8)×10-38 cm2 GeV-1 [(0.5±0.2)×10-38 cm2 GeV-1], consistent with standard model predictions. These are the first measurements of neutrino

interaction cross sections in those energy ranges.

Published by the American Physical Society 2024

田窪 洋介

Testbeam results of irradiated SiGe BiCMOS monolithic silicon pixel detector without internal gain layer

T. Moretti, M. Milanesio, R. Cardella, T. Kugathasan, A. Picardi, I. Semendyaev, M. Elviretti, H. Rücker, K. Nakamura, Y. Takubo, M. Togawa, F. Cadoux, R. Cardarelli, L. Cecconi, S. Débieux, Y. Favre, C.A. Fenoglio, D. Ferrere, S. Gonzalez-Sevilla, L. Iodice, R. Kotitsa, C. Magliocca, M. Nessi, A. Pizarro-Medina, J. Sabater Iglesias, J. Saidi, M. Vicente Barreto Pinto, S. Zambito, L. Paolozzi, G. Iacobucci

Journal of Instrumentation, vol:19, No.07, page:P07036-P07036, (2024-07-01)

[概要]Abstract

Samples of the monolithic silicon pixel ASIC prototype produced in 2022 within the framework of the Horizon 2020 MONOLITH ERC Advanced project were irradiated with 70 MeV protons up to a fluence of 1×10^{16} n_{eq}/cm^2, and then tested using a beam of 120 GeV/c pions. The ASIC contains a matrix of 100 μm pitch hexagonal pixels, read out by low noise and very fast frontend electronics produced in a 130 nm SiGe BiCMOS technology process. The dependence on the proton fluence of the efficiency and the time resolution of this prototype was measured with the frontend electronics operated at a power density between 0.13 and 0.9 W/cm^2. The testbeam data show that the detection efficiency of 99.96% measured at sensor bias voltage of 200 V before irradiation becomes 96.2% after a fluence of 1×10^{16} n_{eq}/cm^2. An increase of the sensor bias voltage to 300 V provides an efficiency to 99.7% at that proton fluence. The timing resolution of 20 ps measured before irradiation rises for a proton fluence of 1×10^{16} n_{eq}/cm^2 to 53 and 45 ps at HV = 200 and 300 V, respectively.

田窪 洋介

The FASER detector

Henso Abreu, Elham Amin Mansour, Claire Antel, Akitaka Ariga, Tomoko Ariga, Florian Bernlochner, Tobias Boeckh, Jamie Boyd, Lydia Brenner, Franck Cadoux, David W. Casper, Charlotte Cavanagh, Xin Chen, Andrea Coccaro, Olivier Crespo-Lopez, Stéphane Débieux, Sergey Dmitrievsky, Monica D'Onofrio, Liam Dougherty, Candan Dozen, Abdallah Ezzat, Yannick Favre, Deion Fellers, Jonathan L. Feng, Didier Ferrere, Edward Karl Galantay, Jonathan Gall, Enrico Gamberini, Stephen Gibson, Sergio Gonzalez-Sevilla, Yuri Gornushkin, Carl Gwilliam, Daiki Hayakawa, Shih-Chieh Hsu, Zhen Hu, Giuseppe Iacobucci, Tomohiro Inada, Sune Jakobsen, Eliott Johnson, Enrique Kajomovitz, Hiroaki Kawahara, Felix Kling,

Umut Kose, Rafaella Kotitsa, Jesse Krusse, Susanne Kuehn, Helena Lefebvre, Lorne Levinson, Ke Li, Jinfeng Liu, Chiara Magliocca, Fulvio Martinelli, Josh McFayden, Sam Meehan, Matteo Milanesio, Manato Miura, Dimitar Mladenov, Théo Moretti, Magdalena Munker, Mitsuhiro Nakamura, Toshiyuki Nakano, Marzio Nessi, Friedemann Neuhaus, Laurie Nevay, John Osborne, Hidetoshi Otono, Carlo Pandini, Hao Pang, Lorenzo Paolozzi, Brian Petersen, Francesco Pietropaolo, Markus Prim, Michaela Queitsch-Maitland, Filippo Resnati, Chiara Rizzi, Hiroki Rokujo, Elisa Ruiz-Choliz, Jakob Salfeld-Nebgen, Francisco Sanchez Galan, Osamu Sato, Paola Scampoli, Kristof Schmieden, Matthias Schott, Anna Sfyrla, Savannah Shively, Roland Sipos, John Spencer, Yosuke Takubo, Noshin Tarannum, Ondrej Theiner, Pierre Thonet, Eric Torrence, Serhan Tufanli, Svetlana Vasina, Camille Vendeuvre, Benedikt Vormwald, Di Wang, Stefano Zambito, Gang Zhang
Journal of Instrumentation, vol:19, No.05, page:P05066-P05066, (2024-05-01)
[概要]Abstract
FASER, the ForwArd Search ExpeRiment, is an experiment dedicated to searching for light, extremely weakly-interacting particles at CERN's Large Hadron Collider (LHC). Such particles may be produced in the very forward direction of the LHC's high-energy collisions and then decay to visible particles inside the FASER detector, which is placed 480 m downstream of the ATLAS interaction point, aligned with the beam collisions axis. FASER also includes a sub-detector, FASERν, designed to detect neutrinos produced in the LHC collisions and to study their properties. In this paper, each component of the FASER detector is described in detail, as well as the installation of the experiment system and its commissioning using cosmic-rays collected in September 2021 and during the LHC pilot beam test carried out in October 2021. FASER has successfully started taking LHC collision data in 2022, and will run throughout LHC Run 3.

田窪 洋介

ATLAS 実験「真空・時空」の解明・初期宇宙の進化への実験的アプローチ：1. LHC 加速器と ATLAS 実験の概要

田窪 洋介; TAKUBO Yosuke, 情報処理,66,3, p.e1-e6, (2025-02-15)

若林 誠

体験型モノづくり：段ボール八木アンテナによる高専衛星からの電波受信実験［査読あり］

今井雅文, 今井一雅, 辻 正敏, 徳光政弘, 若林 誠
工学教育, vol:72, No.5, page:5_117-5_122, (2024-09)

[MISC]

袖 美樹子

IoT を活用した地域活性化の取り組み

袖美樹子

第 67 回　新居浜工業高等専門学校　工業技術懇談会, 令和 7 年 3 月 10 日

香川 福有

すごいぞ！高専 第 55 回 蓄電池人材育成教育を推進

香川福有

内外教育, No.7221, page:8-9, (2025-01-28)

大野 玲

ナノコンポジット絶縁材料のメカニズム解明に向けた検討と解析

尾崎良太郎, 金光泰輝, 大野玲, 飯野裕明, 弓達新治, 門脇一則

電気学会全国大会講演論文集(CD-ROM), vol:2024, page:-, (2024)

[講演・口頭発表等]

内藤 出

12-7 簡易な電波伝搬測定装置の製作

神野 友那, 内藤 出

令和 6 年度 電気・電子・情報関係学会 四国支部連合大会, (2024-09-21)

袖 美樹子

情報工学実験における社会に役立つ IoT 制作演習

袖　美樹子

2025 年電子情報通信学会総合大会, 2025/3/24-28.

加藤 克巳

絶縁スペーサ内部に二次元誘電率分布を有する傾斜機能材料（2D-FGM）の電界緩和効果に関する検討［筆頭著者］［責任著者］

加藤克巳, 野間旺次朗, 河野修大, 増井秀好, 岡本健次

電気学会 誘電・絶縁材料/放電・プラズマ・パルスパワー/高電圧合同研究会, No.DEI-25-006 EPP-25-006 HV-25-006, (2025-01)

大野 玲

有機半導体の電荷輸送における空間相関の影響と C-factor との関係

大野 玲，新田 武父，半那 純一，飯野 裕明
第 72 回応用物理学会春季学術講演会，(2025-03-15)

大野 玲

GDM に現れる移動度の電場依存性を支配する空間相関

大野 玲，新田 武父，半那 純一，飯野 裕明
第 85 回応用物理学会秋季学術講演会，(2024-09-16)

大野 玲

液晶性有機半導体の空間相関を反映した移動度の電界強度依存性

大野 玲，半那 純一，飯野 裕明
2024 年日本液晶学会討論会，(2024-09-12)

田窪 洋介

EBES 実験のための鉛ガラス検出器のエネルギー較正

田窪洋介
日本物理学会春季大会，(2025-03-19)

田窪 洋介

日本語話し言葉における形態素の出現数に対する統計的不定性の評価

田窪洋介
言語処理学会，(2025-03-11)

田窪 洋介

FASER 実験と EBES 実験で切り拓く MeV-GeV 領域の軽い新粒子探索

田窪洋介
岡山理科大学セミナー，(2024-11-05)

田窪 洋介

日本語テキストに含まれる単語の出現数に付随する不定性の評価

田窪洋介
計量国語学会，(2024-09-28)

田窪 洋介

EBES 実験でのアクシオン的粒子探索に向けた準備状況

田窪洋介
日本物理学会秋季大会，(2024-09-16)

田窪 洋介

LHC-FASER 実験用 SiGe-BiCMOS モノリシック型ピクセル検出器の開発

田窪洋介
測定器開発プラットホーム・シリコン検出器班・第 8 回ミーティング, (2024-09-06)

田窪 洋介

ビット表現を用いた日本語テキストの正規数性の評価
田窪洋介
言語資源ワークショップ 2024, (2024-08-29)

[共同研究・競争的資金等の研究課題]

袖 美樹子

通信量を抑えた一般道交通量を予測するデジタルツインコンピューティングの研究
袖 美樹子
日本学術振興会, 科学研究費助成事業, (2024-04-01--2028-03-31)

袖 美樹子

広域分散 IoT 要素技術開発
袖美樹子, 先山卓朗, 白井みゆき
住友金属鉱山共同研究

袖 美樹子

小学生向け作物育成シミュレーション
袖美樹子
愛媛県東予地方局

大野 玲

構造秩序に従う空間相関を考慮した有機半導体材料の π 電子電荷輸送機構の解明
大野 玲
日本学術振興会, 科学研究費助成事業, (2023-04-01--2027-03-31)

大野 玲

ナノコンポジット材料のマルチスケール解析と絶縁性向上の機序解明
尾崎 良太郎, 門脇 一則, 飯野 裕明, 渡辺 豪, 大野 玲
日本学術振興会, 科学研究費助成事業, (2022-04-01--2026-03-31)
[概要]本研究は、ナノコンポジット絶縁材料の特性を、近年発展が目覚ましい有機半導体の知見と技術を使って解析することが目的である。2022 年度は、低密度ポリエチレン（LDPE）にフィラーを入れた場合のマクロスケールのシミュレーションを構築するために、酸化鉄(III)（Fe203）フィラーを添加した LDPE を用いて実験を行い、データを収集した。フィラー添加による物性値の変化を調べるために、無添加の LDPE を基準として、

0.05%から0.25%のフィラー濃度を上げたサンプルを用意して、高電圧印加時の電流値と試料内部の空間電荷を測定した。Fe2O3フィラーの濃度が上昇すると空間電荷の蓄積が抑制され、電流値は上昇した。これらの変化をシミュレーションで再現するために、各条件でのパラメーターの移り変わりを調べた。しかしながら、電流を上昇させるパラメーターは複数あるため、複数の可能性が残る結果となっている。これらを解決するために、2023年度は別のフィラーでも実験を行い、どのパラメーターが最も効いているかを調査する。また更に、現象論的なマクロスケールなシミュレーションだけではなく、電子の輸送を考えたモンテカルロシミュレーションも行った。今年度は、Miller-Abraham型のホッピングレートに基づくモンテカルロシミュレーションを開発し、フィラーが入っていないLDPEの高電界下での絶縁材料の移動度を検討した。シミュレーションは、高電界領域において移動度が下がる傾向を示したが、実験結果の方がより移動度が小さくなるため、現在の仮定しているシミュレーション条件だけでは十分ではなく、絶縁材料により適したモデルを構築する必要がある。上記の空間電荷シミュレーションとは別に、圧力波を用いた空間電荷計測の精度向上のために、圧力波の伝搬シミュレーションも開発した。

先山 卓朗

広域分散 IoT 要素技術開発

袖美樹子，先山卓朗，白井みゆき

住友金属鉱山共同研究

田窪 洋介

素粒子実験のデータ解析技術を応用した日本語テキストの数理的解明

田窪 洋介

日本学術振興会，科学研究費助成事業，(2023-06--2026-03)

田窪 洋介

電子・陽電子線形加速器を用いたアクシオン的粒子の探索

田窪 洋介，下村 崇，宮原 房史，荒木 威，音野 瑛俊

日本学術振興会，科学研究費助成事業，(2023-04--2026-03)

田窪 洋介

FASER 実験における未開拓エネルギー領域でのニュートリノ研究

音野 瑛俊，有賀 智子，田窪 洋介

日本学術振興会，科学研究費助成事業 基盤研究(B)，(2020-04-01--2025-03-31)

[概要]FASER実験はLHCのビーム衝突点の480m前方にFASER検出器を設置し、未知粒子の探索と高エネルギーニュートリノの測定を目指している。本研究では未知粒子探索のための検出器（飛跡検出器、ダイポール磁石、シンチレーター、カロリメータ）と高エネルギーニュートリノ測定のための検出器（タングステン板とエマルションフィルム、シンチレーター）の間に新たにインターフェース検出器を追加することで、全ての検出器を統合した物理解析を可能とする。

2020 年度はインターフェース検出器の仕様を確定させた。使用するストリップ型シリコン検出器 24 モジュールの選定を完了し、周辺機器（電源系、冷却系、データ取得系、制御系）の準備を進めた。COVID19 のため、CERN の実験室での活動に遅延が生じている。現地での作業人数を 1 名に限り、リモートでの解析や議論に移行することで COVID19 の影響の最小化に取り組んだ。2021 年度にはインターフェース検出器の組み上げ作業と地上での試運転を完了し、地下の実験区域に設置した。LHC の運転開始は当初の 2021 年から 2022 年に遅れる見込みとなっており、インターフェース検出器の運用は LHC の運転開始に先立って開始する予定である。
2026 年以降に計画されている LHC を増強した HL-LHC の運転に向けて、衝突点前方での物理をさらに開拓することを目的とした新しい施設（FPF:Forward Physics Facility）の検討を開始した。2020 年 11 月に初回のミーティングを企画し、2021 年度末までに 4 回のミーティングを開催した。

田窪 洋介

最高エネルギーにおけるベル不等式を用いた量子力学の基本的検証

長野 邦浩，田窪 洋介，隅田 土詞

日本学術振興会，科学研究費助成事業，(2022-04--2025-03)

若林 誠

全国高専宇宙工学コース設立による実践的宇宙人材育成の展開

今井一雅，高橋崇之，徳光政弘，村上幸一，平社信人

文部科学省，宇宙航空科学技術推進委託費，(2023-10--2026-03)

若林 誠

高校生から始める汎用衛星モデルによる実践的衛星開発カリキュラム実現に向けた研究

若林 誠，中谷 淳，村上 幸一，徳光 政弘，高田 拓

日本学術振興会，科学研究費助成事業 基盤研究(B)，(2022-04--2026-03)

[特許]

加藤 克巳

コーン型絶縁スペーサの解析方法及び製造方法

岡本健次，加藤克巳

出願日:2021-02-26，公開日:2022-09-07，登録日:2024-05-20，発行日:2024-05-28

[　社会貢献活動　]

袖 美樹子

ワークショップ”次のものづくり・ことづくり教育のキーワード”

日本工学教育協会, (2020--)

袖 美樹子

情報通信審議会 情報通信技術分科会　ITU 部会 地上業務委員

袖 美樹子

IEEE CTSoc Consumer Power and Energy (CPE) Conferences Liaison

香川 福有

日本のお手玉の会・本部理事

日本のお手玉の会, (2015-09--)

香川 福有

日本のお手玉の会・新居浜支部・理事

日本のお手玉の会, (2015-07--)

香川 福有

日本のお手玉の会・新居浜高専奇術部支部・支部長

日本のお手玉の会, (2014-07--)

大野　玲

日本液晶学会・液晶物理物性研究フォーラム・幹事