

[電気情報工学科]

[受賞]

古川 万寿夫

内閣府特命担当大臣奨励賞

全国 KOSEN 支援機器開発ネットワーク
内閣府, (2025-12)

加藤 克巳

Cigre 2025 国際会議 優秀論文賞

岡本健次, 増井秀好, 大澤直樹, 加藤克巳
国際大電力システム会議, (2025-10)

田窪 洋介

ブレイクスルー賞

田窪 洋介
Fundamental Physics Prize Foundation, (2025-04)

[論文]

袖 美樹子

Evaluation of Starlink Availability in Congested Event Environments.

Moriya Tatsuki, Mikiko Sode Tanaka
ICCE, page:1-5, (2026)

袖 美樹子

Multimodal Machine Learning Method for Predicting Road Congestion Using Bus Speed.

Mikiko Sode Tanaka
ICCE, page:1-4, (2026)

袖 美樹子

A Study on the Types of Sensors for Machine Anomaly Analysis and Their Effectiveness.

Mikiko Sode Tanaka, Kazuki Ando
ICAIIIC, page:730-732, (2026)

袖 美樹子

Research on the performance required for GPS databases to realize smart cities.

Mikiko Sode Tanaka, Mito Yamada
ICCE-Berlin, page:190-193, (2025)

袖 美樹子

Anomalous Sound Analysis Technology for Factories That Reduces Network Load.

Mikiko Sode Tanaka, Yuhi Shuno, Hiroki Yamamoto
IEEE International Conference on Consumer Electronics(ICCE), page:1-2, (2025)

袖 美樹子

Study on Digital Twin Computing for Predicting General Road Traffic Volume.

Mikiko Sode Tanaka
International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication(ICAIIIC), page:520-522, (2025)

加藤 克巳

Suppression of gas pressure or tank diameter increase of GIS using natural origin gas by combining FGM spacer and insulation coating technology [査読あり]

Kenji Okamoto, Hidetaka Masui, Naoki Osawa, Katsumi Kato
Cigre 2025 International Symposium, No.10804, (2025-10)

加藤 克巳

Numerical Investigation of the Application of 2D FGM Insulating Spacer for Electric Field Relaxation [査読あり] [筆頭著者] [ラストオーサー] [責任著者]

Katsumi Kato, Ojiro Noma, Shuta Kono, Hidetaka Masui, Kenji Okamoto
International Symposium on High Voltage Engineering (ISH 2025), No.PS1-4, (2025-08)

大野 玲

Evaluation of negative differential mobility in low-density polyethylene from charge packet motion before and after short circuit

Ryotaro Ozaki, Shinya Itoh, Akira Ohno, Kazunori Kadowaki
Japanese Journal of Applied Physics, vol:64, No.10, page:10SP13-10SP13, (2025-

10-01)

[概要] The electric-field-dependent mobility of charge carriers in low-density polyethylene (LDPE) is experimentally investigated using the pulsed electroacoustic (PEA) method. Positive charges are injected from a semiconductive electrode under a 30 kV direct current (DC) field, forming a localized charge packet. The system is short-circuited 15 min after the application of the high DC field to measure space charge behavior over a wide range of electric fields. Space charge and electric field distributions are used to determine the effective mobility. The effective mobility decreases exponentially with the increasing electric field and is accurately described by the Gaussian disorder model (GDM). These results provide new experimental evidence of negative field-dependent mobility in LDPE and contribute to a better understanding of charge transport mechanisms in polymeric dielectrics under high electric fields.

田窪 洋介

Evaluating Statistical Uncertainty on Word Frequencies in Japanese Texts

Yosuke Takubo, Masayuki Asahara, Makoto Yamazaki

Journal of Quantitative Linguistics, page:1-15, (2025-12-28)

田窪 洋介

Analyzing Japanese texts with evaluation of randomness in binary expression

Yosuke Takubo, Masayuki Asahara, Makoto Yamazaki

Current Issues in Linguistic Theory, page:81-89, (2025-10-13)

[概要] Quantitative evaluation of the randomness of binary sequences is essential in the development of a random number generator (RNG), which is a crucial technology for encrypted communication. The same technique used in that field may be applicable to statistical analyses of natural language texts. Borel normality is one such method, which is investigated for Japanese texts as the first trial of our study. The Borel normality measure of Japanese texts is calculated by transforming them into binary expressions with character encoding such as UTF-8, SJIS, and EUC. The distributions of the Borel normality measure are compared among different registers with different character encodings. The features of Borel normality in Japanese texts are discussed in this chapter.

田窪 洋介

First Measurement of the Muon Neutrino Interaction Cross Section and Flux as a Function of Energy at the LHC with FASER

Roshan Mammen Abraham, Xiaocong Ai, 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, 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 Milanese, Théo Moretti, Mitsuhiro Nakamura, Toshiyuki Nakano, Laurie Nevay, Ken Ohashi, Hidetoshi Otono, Hao Pang, Lorenzo Paolozzi, Pawan Pawan, 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, Mansoor 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, Monika Wielers, Yue Xu, Samuel Zahorec, Stefano Zambito, Shunliang Zhang

Physical Review Letters, vol:134, No.21, (2025-05-27)

[概要] This Letter presents the measurement of the energy-dependent neutrino-nucleon cross section in tungsten and the differential flux of muon neutrinos and antineutrinos. The analysis is performed using proton-proton collision data at a center-of-mass energy of 13.6 TeV and corresponding to an integrated luminosity of $(65.6 \pm 1.4) \text{ fb}^{-1}$. Using the active electronic components of the FASER detector, 338.1 ± 21.0 charged current muon neutrino interaction events are identified, with backgrounds from other processes subtracted. We unfold the neutrino events into a fiducial volume corresponding to the sensitive regions of the FASER detector and interpret the results in two ways: (i) we use the expected neutrino flux to measure the cross section, and (ii) we use the predicted cross section to measure the neutrino flux. Both results are presented in six bins of neutrino energy, achieving the first differential measurement in the TeV range. The observed distributions align with standard model predictions. Using this differential data, we extract the contributions of neutrinos from pion and kaon decays.

古川 万寿夫

技術による地域課題解決の取り組み [ラストオーダー]

藤澤義範, 古川万寿夫, 伊藤祥一, 中山秀俊, 小林裕介, 力丸彩奈

第 38 回リハ工学カンファレンス in 東海講演論文集, page:GS17-2-, (2025-08)

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

電子情報通信学会大会講演論文集(CD-ROM), vol:2025, (2025)

香川 福有

産官学連携による蓄電池人材育成教育プログラムの高専向けカリキュラム開発

嶋田直樹, 倉部洋平, 山田 悟, 松木剛志, 柴田 亮, 松英達也, 香川福有

令和 8 年 電気学会 全国大会, (2026-03)

香川 福有

非接触で機械の異常検知が行えるかの一検討

袖美樹子, 横山隆志, 香川福有, 安藤一樹

情報処理学会 第 88 回全国大会, (2026-03)

香川 福有

産官学連携による蓄電池人材育成プログラム用教材の開発とものづくり教育の実践

松英達也, 香川福有, 西井靖博, 大村聡, 山田悟, 嶋田直樹, 倉部洋平

第 22 回ものづくり・創造性教育に関するシンポジウム, (2025-11)

香川 福有

座談会—KOSEN における風力人材開発～COMPASS5.0【未来技術人材育成事業 風力編】第 1 部 COMPASS5.0 拠点高専の取組状況、第 2 部 パネルディスカッション～

香川 福有

電気学会電力エネルギー部門大会オーガナイズドセッション, (2025-09)

香川 福有

産官学連携による蓄電池人材育成教材の開発とその教育効果の検証

山田 悟, 香川 福有, 松英 達也, 嶋田 直樹, 倉部 洋平

第 86 回応用物理学会秋季学術講演会, (2025-09)

香川 福有

産官学連携による蓄電池人材育成教育プログラム用教材開発

山田 悟, 香川 福有, 松英 達也, 嶋田 直樹, 倉部 洋平
第 73 回年次大会・工学教育研究講演会, (2025-08)

香川 福有

蓄電池人材育成プログラム用教材の開発とデモ授業の実施

松英達也, 香川福有, 吉川貴士, 山田 悟, 嶋田直樹, 倉部洋平, 関西蓄電池人材育成等
コンソーシアム
日本材料学会四国支部 第 22 回学術講演会, (2025-04)

[講演・口頭発表等]

田窪 洋介

AI・データサイエンスに対応した情報教育カリキュラムの設計

田窪洋介
電子情報通信学会・教育工学研究会, (2025-12-06)

田窪 洋介

EBES 実験第一期セットアップの開発とアクション探索

田窪洋介
日本物理学会秋季大会, (2025-09-17)

田窪 洋介

素粒子×言語学

田窪洋介
先進部講演会, 三菱電機情報技術総合研究所, (2025-07-11)

田窪 洋介

Studying Borel normality of Spontaneous Japanese in binary expression

Yosuke Takubo
QUALICO 2025, (2025-06-26)

田窪 洋介

EBES 実験における ALP 探索に向けた鉛ガラス検出器のエネルギー較正

田窪洋介
第 2 回測定器開発テストビームライン研究会, (2025-04-03)

[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）

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)（Fe₂O₃）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。

田窪 洋介

高精細測定器と高輝度ビームを用いた軽い新粒子探索

末原 大幹，宮原 房史，田窪 洋介，岩崎 昌子，坂木 泰仁
日本学術振興会，科学研究費助成事業，（2025-04--2028-03）

田窪 洋介

電子・陽電子線形加速器を用いたアクシオンの粒子の探索

田窪 洋介，下村 崇，宮原 房史，音野 瑛俊，荒木 威
日本学術振興会，科学研究費助成事業，（2023-04-01--2026-03-31）

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の粒子の探索

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）

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，今井 雅文
日本学術振興会，科学研究費助成事業，（2022-04-01--2026-03-31）

[概要]人工衛星の開発は、機械・電気電子・情報などの分野横断的な知識・技術が必要であるが、それぞれの技術革新に伴って人工衛星は小型化を遂げ、CubeSat と呼ばれる超小型人工衛星が大学の航空宇宙工学の専門教育に導入されてきた。高専でも CubeSat 開発の事例が数件あり、また近年では一般の高校生においても実際の衛星開発に携わる例が出てきている。本研究では、これらをイベント的なプログラムに終わらせることなく教育効果を精査したうえで、様々なレベルにある学習者に対してアダプティブラーニングとして適用できるような教育プログラムを策定していく。これまで高専での人工衛星開発に向け、主教材として活用してきたモデル CubeSat の改良をもとに、高校生から始められる実践的衛星開発カリキュラムの実現を目指している。具体的には、モデル CubeSat の製作とミッション企画・実施においてアダプティブラーニングの手法を取り入れ、個人レベルでの学習が可能のように刷新する。また、モデル CubeSat のミッション実施を基にした成層圏気球の実験機会を提供し、南予宇宙フェスでの気球甲子園等に出場することを目指す。高校年代の学生にモデル CubeSat の講座を試行してもらい、高校レベルでの講座実施において問題となる点を洗い出す。更にカリキュラム化に向けては本校にて単位化できるよう申請し、モデル CubeSat を用いた講座を展開する準備を行う。

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

若林誠，今井一雅，徳光政弘，村上幸一，芦原佑樹

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）

[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--）

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--9999）

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--9999）

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--9999）