

令和 5 年 9 月 22 日現在

機関番号：82118

研究種目：特別推進研究

研究期間：2016～2020

課題番号：16H06288

研究課題名（和文）T2K実験の高度化によるニュートリノのCP対称性の測定

研究課題名（英文）Measurement of CP symmetry of neutrino by upgrading T2K experiment

研究代表者

小林 隆（Kobayashi, Takashi）

大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構・その他部局等・J-PARCセンター長

研究者番号：70291317

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 418,600,000円

研究成果の概要（和文）：T2K実験において、ニュートリノと反ニュートリノの違い(CP対称性の破れ)の探索を行なった。本研究で進めた課題によりJ-PARCメインリングの強度を500kWまで増強した。また解析手法を改良して実質的に統計量を1.3倍に増加することに成功した。これにより、ニュートリノCP対称性が破れていることを95%の確率で示すことができた。感度をさらに高めるために、1.3MWにむけた増強や、SuperFGDと呼ばれる新型ニュートリノ検出器の設計および建設を進めた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ニュートリノのCP対称性の破れは、物質のみが残っている現在の宇宙の謎を解く重要な要素として、学術的に注目されている。本研究の成果は、2020年の総合科学雑誌ネイチャーに掲載され、その表紙も飾った。また、その年の特に注目されるべき10大発見に選ばれた。ニューヨークタイムズ紙上でも大きく取り上げられるなど世界中のメディアで紹介された。

研究成果の概要（英文）：We conducted a search for neutrino CP violation in the T2K experiment. We successfully increased the beam intensity of the J-PARC main ring up to 500 kW. We also improved the analysis methods and effectively increased the data statistics by 1.3 times. As a result, we were able to search the neutrino CP violation with a significance of the 95% confidence level. To further enhance sensitivity, we have been working on further increasing the intensity towards 1.3 MW and designing and constructing a new type of neutrino detector called SuperFGD.

研究分野：素粒子に関する実験的研究。主にニュートリノ振動実験が専門。

キーワード：ニュートリノ振動 CP対称性 J-PARC T2K実験 スーパーカミオカンデ

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

ニュートリノの CP 対称性は、研究開始当初、全く不明であった。これを調べることができる唯一の現実的な方法は、加速器を用いた長基線ニュートリノ振動実験のみであり、本計画は世界をリードする独創的な計画である。本計画では、T2K 実験において、茨城県東海村の J-PARC から射出したミュー型ニュートリノビームを 295km 離れたスーパーカミオカンデ(SK)で検出し、飛行中にニュートリノの種類が変化するニュートリノ振動現象を調べる。ミュー型ニュートリノが電子型に変化するニュートリノ振動の確率が、ニュートリノと反ニュートリノで違いがないか調べて CP 対称性の破れ(CP 非保存)を探索する。期待する結果は、世界に先駆けた反電子ニュートリノ出現の発見と CP 非保存の証拠を捉えることである。仮に、CP 非保存の効果が小さい場合でも、CP 対称性に対して世界で初めて制限を与えることができる。ニュートリノの CP 対称性の破れは、宇宙の物質起源の謎の鍵を握ると考えられていることから、その情報が得られる意義は極めて大きい。

本計画の競争相手となる加速器長基線ニュートリノ振動実験としては、米国の NOVA 実験がある。NOVA 実験は、2014 年から本格的な測定を開始しており、熾烈な競争が始まっている。また、世界で検討が進められている次世代実験は、実験開始まで少なくとも 10 年以上かかる見込みで、それまでの間、T2K と NOVA 実験がニュートリノ CP 対称性測定の世界の主役を務める。原子炉反電子ニュートリノ消失測定は、CP 対称性に感度はないものの、本研究で得られる結果と統合することによって、ニュートリノ CP 対称性を測定できる。本計画単独で得られる CP 測定の結果と比較することによってニュートリノの性質の整合性を確認でき、未知の新しい物理が検出できる可能性がある。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、ビームの更なる大強度対応と前置検出器及び解析手法のアップグレードにより、ニュートリノの CP 対称性の最大の破れを 99.9%の確度で発見できる感度を実現することである。また、2016 年から 2017 年頃に世界に先駆けて反電子ニュートリノ出現を発見し、本研究期間内に 95%から 99%の確度でニュートリノにおける CP 対称性の破れの発見を目指す。

本研究によって実装された感度をもってその後 2026 年頃までデータ収集を継続することで 99.9%の確度で CP 対称性の最大の破れの発見が可能となる。

### 3. 研究の方法

「加速器の高度化」、「ニュートリノビームラインの高度化」、「解析手法の改良」により統計量の増加を実現し、「新型ニュートリノ検出器を作製、前置検出器に導入」により SK における反応数の系統誤差を 3%以下にすることで、目標とする成果の達成を目指す。それぞれの項目の具体的な研究方法を以下にまとめる。

加速器の高度化では、ビームロス低減し大強度化を図るため、(1)ビームモニターの高度化：2次元プロファイルモニターとして OTR(Optical transition radiation)/蛍光モニターをメインリング(MR)の入射直線部に導入し、パルス毎に 6 桁のダイナミックレンジで 2次元ビームプロファイルの計測を可能にする。(2)高感度・高機能ビーム位置モニター：ビーム位置分解能を、従来の約 10 分の 1 の  $\leq 10 \mu\text{m}$ (平均軌道)、 $\leq 100 \mu\text{m}$ (パンチ毎)、ダイナミックレンジ 200 をもつビーム位置モニター(BPM)システムを開発、加速サイクル毎にビーム軌道の測定を可能にする。(3)コメリターの高度化を進める。これらの高度化により、入射時のビームロスを現状の 5 分の 1、約 0.1%以下に制御できるようになり、ビーム強度 1.3MW で加速器の長時間安定運転が実現できる。

ニュートリノビームラインの高度化では、(1)陽子ビームラインの大強度対応：新しいガス蛍光モニターを開発、導入する。太さ  $33 \mu\text{m}$  のグラフィイトフィラメントを用いたビームプロファイルモニターを開発、導入する。1 秒周期に対応したモニター読み出しエレクトロニクス(フラッシュ ADC)の開発、製作を行う。(2)ニュートリノと同時に生成されるミューオンのビーム形状を安定に測定するために電子増倍管(EMT)を用いた高耐放射線な新型ミューオンモニターの開発を行う。(3)ニュートリノ生成装置の大強度対応と高効率化の開発設計：ニュートリノビーム生成機器を強度 1.3MW まで対応可能とする。電磁ホーンの運転電流を現在の 250kA から 320kA に上げる事によって、ニュートリノビームの収束効率を高め、SK における反応数を 10%増加させる。

解析手法の改良では、統計精度向上のため、SK の解析手法を改良し信号事象数を約 50%増加させる。その方法は (1) SK の有効体積を現在の 22.5kt からさらに大きくする。(2) 信号事象に新たな  $\nu_e$  事象カテゴリーを追加する。具体的には、従来の  $\nu_e$  荷電流準弾性散乱(CCQE:  $\nu_e + n \rightarrow e^- + p$ )に加え、CC1pi 事象 ( $\nu_e + N \rightarrow e^- + \pi + N'$ )も信号事象として選択する。

前置検出器の高度化では、系統誤差を 3%以下に抑えるために、新型前置検出器を導入する。新型検出器への当初の要求は、ニュートリノ反応標的が SK と同じ水である、荷電粒子の検出効

率がSKと同様に4方向に様に高い、ビーム中に約1%含まれる $v_e$ を十分な統計で測定可能な質量を持つ、の3点であった。一方で、本研究が開始時には、既存検出器による水標的データの解析が大きく進展したことで、当初想定していた水標的を含むグリッド型構造からプラスチックシンチレータのみを標的とする高精細キューブ積層型構造への検出器の設計変更を行った。変更後の検出器は、SuperFGD (SFGD) と呼ばれる新型3次元飛跡検出器である。従来型検出器2台分と同等の約2トンの標的質量を持つ。1cm<sup>3</sup>の立方体型プラスチックシンチレータを約200万個積層し、3方向からシンチレータを貫くように通した波長変換ファイバーを介して、シンチレータからの蛍光を光検出器MPPCで検出する。荷電粒子の飛跡を3方向の射影として不感領域なく精細に測定できるため、棒状のシンチレータを縦横に並べた従来型飛跡検出器と比べて、全方向に様な高い検出効率と低いエネルギー閾値を持つ。

#### 4. 研究成果

加速器の高度化：

##### (1) OTR プロファイルモニター

周回ビームのハローを精度よく測定するため、ビームコア部からのチタンフォイル(5 $\mu$ m)のOTR、及びビームハロー部からのクローム・ドープしたアルミナの蛍光を、反射鏡で効率よく測定する手法を確立しつつある。(one pass beam lineでは確立しており、Fermilabでも製作が進行中。) 反射鏡のサイズ、材料(アルミニウム材 A1050)を最適化し、要求仕様(F値 0.7、被写界深度 6mm)を達成した(Figure1)。2023年度にMRにインストール予定である。



Figure 1 開発したOTR。

##### (2) BPMの高度化に向けた信号処理回路

アナログ信号処理回路は、信号反射低減のための調整用回路の組み込み、高精度抵抗素子の採用など素子の最適化により、要求仕様(CODモード：約10 $\mu$ m以下、パンチ毎測定モード：約100 $\mu$ m以下)を満たすものが完成した。

##### (3) 散乱体-コリメーター

可動式薄板散乱体装置を製作、コリメータ直上流部に設置した。本装置は大強度陽子ビームがコリメータ近傍で成す高放射線環境において健全な散乱体可動性能を発揮し、散乱体-コリメータシステムによる、鉛直方向でのビームロス局所化性能向上の実証試験に成功した。水平方向での実証試験を、コリメータシステムの整備が完了する2023年度に計画している。主リングの全周アクセプタンスの精密モデルを構築し、ビームロス局所化試験結果のシミュレーションでの再現にも成功した。

加速器の高度化で取り組んだ課題の成果により、本研究でビーム強度を350kWから500kWまで増強することができた。また今後の1.3MMへの増強への道筋もつけることができた。

また本研究により、当初に予見していなかった新たな展開もあった。BPMの高度化に向けたビームスタディで、ベータトロン・チューンのパンチ数依存性が見つかり、これを補正することにより、ビームロスの低減及びビームパワーの増加に貢献した。散乱体導入の応用として、下流にシンチレーションモニターを新設し、組み合わせることでビームハローモニターとしての性能を付加し、ビーム調整パラメータに対するビームハロー成長の応答性測定にも成功した。ビームハローがビーム周回を重ねることで徐々に成長することを実測できたことで、主リングに導入するOTRプロファイルモニター開発において、ビームハローに対する時間発展測定性能を要求する契機となった。主リングの全周アクセプタンス情報を取り込んでビームハロー・シミュレーション・モデルを精密化した結果、速い取り出しセプタム電磁石エリアにおけるビームダクトのミス・アライメントがビームロスを発生させていることが示唆され、補正の結果、該当エリアの放射化を抑制できた。

ニュートリノビームラインの高度化：

(1) 開発した非破壊型ビームプロファイルモニター-BIF(Figure2)のプロトタイプをビームラインに設置した。2019年のT2Kビーム運転時に、30GeV陽子と窒素ガスとの相互作用からの蛍光信号を捉えることに成功した(Figure3)。本研究で取り組んだ対策により、バックグラウンド信号を減らすことにも成功している。光量など位置較正方法について、光学系の改良、読み出しチャンネルの増加、光センサーのゲイン増加等を実施した。また、平行して開発したワイヤを用いたプロファイルモニターについては、本研究期間中に動作実証ができ、T2K実験のビームプロファイルモニターの1つとして、

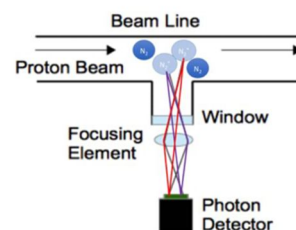


Figure 2 BIFの模式図。

これまでフォイルを使っていたモニターと交換する形で 1 台インストールした(Figure4)。予想どおり、ビームロスを 1/10 に軽減できている。さらに 1 台制作し、前述の BIF モニターの近くに置くことで、BIF モニターのビーム位置測定 of 系統的な理解に用いることができた。1 秒周期に対応したモニター読み出しエレクトロニクスについては、最大 250 メガ毎秒サンプリングが可能な波形記録型読み出しエレクトロニクスを開発し、導入した。これにより、ビームモニター読み出し系全体でも 1 秒周期での読み出しが可能になっている。また、このエレクトロニクスを非破壊型ビームプロファイルモニター-BIF の MPPC 読み出しでも応用することで、BIF によるビームプロファイル読み出しをカメラ読み出しに加えて、複数の光ファイバーによる 2 次元プロファイル読み出しを同時に実現できた。

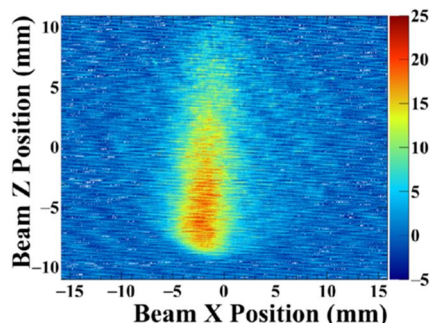


Figure 3 BIF で観測したビーム起因の蛍光信号。

(2) EMT を J-PARC サイトの MUMON-pit のエンクロージャー外に設置しての測定から、MUMON-pit にて EMT の動作が可能なこと、8 バンチのビーム構造を分離して信号が取れること、問題点として初期不安定性が確認された。ELPH での 4 回のビームテストから、EMT の線形性が十分であること、耐放射線性が十分であること、放射線劣化の原因特定、初期不安定性を再現しないこと、温度依存性が存在すること(J-PARC での初期不安定性の要因と考えられる)が分かった。また、ELPH のビームテストにおいて、高強度の電子ビームのプロファイルモニターが必要となり、OTR モニターを開発した。高強度の電子ビームの位置とサイズの取得に成功し、小回りの利く放射線耐性の高い荷電粒子モニターができた。

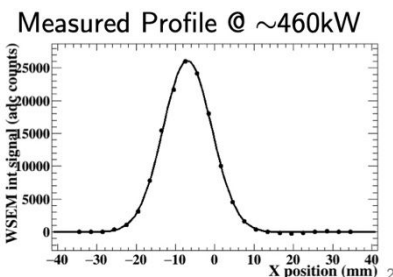


Figure 4 ワイヤ型プロファイルモニターと測定したビームプロファイル。

(3)主に水冷式バスバーの試作機を製作し、通水試験および冷却試験を行った。この結果、1.3MW ビームに対しても十分な性能があることを実証した。一方、320kA および 1Hz 運転に向けて、既に関発・製造した電源およびパルストランスの単体性能試験を行い、最終的には実負荷に接続して通電試験を行った。その結果、予想どおりの性能を満足することを実証した。ビーム窓材料の放射線損傷試験では、 $\alpha$  相型の 64 チタンが陽子ビーム照射を受けると、 $\beta$  相に数ナノメートルの欠陥の集合体が高密度で生成する事に加え、 $\beta$  相に脆化の原因となる「 $\gamma$  相」という結晶組織が誘起されることを発見、これらの相乗効果で著しく脆化してしまい、僅かなビーム照射量でも、降伏点から最高荷重点まで材料が一樣に伸びる「均一伸び」を失う事が分かった。また、J-PARC ニュートリノ施設で Optical Transition Radiation (OTR)ビームモニタに利用されたチタン Ti-15-3 (Ti-15V-3Cr-3Sn-3Al)を解析したところ、照射損傷が大きく抑制されている兆候を発見した。高密度な析出相と母相の界面や、析出相中の格子の乱れなどが、照射損傷欠陥を吸収したためと考えられる。チタンの析出相にこの「逃げ場」効果があることを示したのは独自の成果であり、現在チタン合金を用いた新たなビーム窓を開発中である。

#### 解析手法の改良：

統計精度向上のために、SK の解析手法を改良した。新しい事象再構成ツールを開発し、SK の有効体積を大きくし、イベント純度を維持しながら、統計量を 30%増加させた。また、従来の  $\nu_e$  荷電流準弾性散乱(CCQE:  $\nu_e + n \rightarrow e^- + p$ )に加え、CC1pi 事象( $\nu_e + N \rightarrow e^- + \pi + N'$ )も信号事象を追加した。これにより事象数期待値が約 10%増加できた。2018 年 5 月までのニュートリノモード  $15.1 \times 10^{20}$ POT(Protons On Target)、反ニュートリノモード  $16.5 \times 10^{20}$ POT のデータを解析し、ミュオンニュートリノから電子ニュートリノへの振動の候補信号を 90 事象、反ミュオンニュートリノから反電子ニュートリノへの振動の候補信号を 15 事象観測した。これら T2K 実験のデータと原子炉実験からの  $\bar{\nu}_e$  測定結果を組み合わせることで、世界で初めてニュートリノ CP 対称性が破れていることを 95%の確率で示すことができた。本研究の結果は、2020 年 4 月の国際的な総合科学雑誌ネイチャーに掲載され、また 2020 年の特に注目すべき 10 大発見に選ばれた。また、ニューヨークタイムズ紙上で大きく取り上げられるなど科学全体や社会から注目された。

前置検出器の高度化：

新型検出器の設計・製造を着実に進めて検出器本体の組立を完了し、当初目標である系統誤差抑制を達成する新型検出器の導入見込みが立った。2023年度に設置・測定開始予定であり、CP対称性の高精度測定が今後可能となる。新構造・新技術を導入した新型検出器は国内外から高い注目を集めており、将来計画への発展も期待される。高精細キューブ積層型検出器を新たに導入したことで、当初は観測できる見込みがなかった運動学的特徴を持つ反応や低運動量のパイ中間子や陽子、さらには中性子を含む反応を高統計で観測し、二核子相関やハドロン励起など多様なニュートリノと原子核の反応を多角的に検証することが可能になった。高精細であることを生かした深層学習による画像解析への発展可能性も拓かれた。

また、2019年に導入した水標的を含む検出器では、読み出し回路やデータ取得システムに改良を施してニュートリノビームのデータを取得し、ニュートリノ反応断面積の解析を行った。2023年中に最初の結果を公表予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計66件（うち査読付論文 43件／うち国際共著 51件／うちオープンアクセス 62件）

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 100
2. 論文標題 Measurement of neutrino and antineutrino neutral-current quasielasticlike interactions on oxygen by detecting nuclear deexcitation rays	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 112009-1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.100.112009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 2019
2. 論文標題 Measurement of the muon neutrino charged-current cross sections on water, hydrocarbon and iron, and their ratios, with the T2K on-axis detectors	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics	6. 最初と最後の頁 1 - 30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptz070	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 100
2. 論文標題 Search for heavy neutrinos with the T2K near detector ND280	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 052006-1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.100.052006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 99
2. 論文標題 Search for light sterile neutrinos with the T2K far detector Super-Kamiokande at a baseline of 295km	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 071103-1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.99.071103	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 46
2. 論文標題 Search for neutral-current induced single photon production at the ND280 near detector in T2K	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics	6. 最初と最後の頁 08LT01 ~ 08LT01
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6471/ab227d	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 M.Friend	4. 巻 1
2. 論文標題 Challenges in Continuous Beam Profile Monitoring for MW-Power Proton Beams	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2019)	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2019-TUB003	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 S. Cao et. al.	4. 巻 1
2. 論文標題 Development of a Beam Induced Fluorescence Monitor for Non-Destructively Profiling MW Proton Beam at the J-PARC Neutrino Beamline	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2019)	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2019-TUPP024	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakamura A., Koshio Y., Friend M., Sakashita K.	4. 巻 1468
2. 論文標題 R&D on the gas injection system of Beam Induced Fluorescence Monitor toward MW beam power at the J-PARC Neutrino Beam-line	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Conference Series	6. 最初と最後の頁 012213 ~ 012213
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1742-6596/1468/1/012213	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 M. Friend et al.	4. 巻 1
2. 論文標題 First Beam Profile Measurements by Beam Induced Fluorescence at the J-PARC Neutrino Extraction Beamline	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2020)	6. 最初と最後の頁 184-187
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2020-WEPP34	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsubara Tsunayuki for the T2K ND280 upgrade group	4. 巻 1
2. 論文標題 Application of MPPC for T2K near Detector Upgrade	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 5th International Workshop on New Photon-Detectors (PD18)	6. 最初と最後の頁 011006, 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JSPSC.27.011006	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Odagawa Takahiro, Kikawa Tatsuya, and Tsunayuki Matsubara for the T2K ND280 upgrade group	4. 巻 1
2. 論文標題 Performance Test of New-type MPPC	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 5th International Workshop on New Photon-Detectors (PD18)	6. 最初と最後の頁 012014-1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JSPSC.27.012013	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Matsubara Tsunayuki for T2K	4. 巻 1
2. 論文標題 T2K Future Prospects with J-PARC Neutrino Beam and Near Detector Upgrades	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 3rd J-PARC Symposium (J-PARC2019)	6. 最初と最後の頁 011141-1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JSPSC.33.011141	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する



1. 著者名 Munteanu L., Suvorov S., Dolan S., Sgalaberna D., Bolognesi S., Manly S., Yang G., Giganti C., Iwamoto K., Jes's-Valls C.	4. 巻 101
2. 論文標題 New method for an improved antineutrino energy reconstruction with charged-current interactions in next-generation detectors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 92003
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.101.092003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yasutome Kenji, T2K collaboration	4. 巻 1
2. 論文標題 First physics run of the WAGASCI-BabyMIND detector with full setup	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of the 21st international workshop on neutrinos from accelerators (NuFact2019)	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.22323/1.369.0119	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Blondel A. et. al.	4. 巻 15
2. 論文標題 The SuperFGD Prototype charged particle beam tests	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Instrumentation	6. 最初と最後の頁 P12003 ~ P12003
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1748-0221/15/12/P12003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Giorgio Pintaudi and on behalf of the WAGASCI and Baby MIND collaboration	4. 巻 1468
2. 論文標題 T2K-WAGASCI: MIDAS-based DAQ software and online monitor for the readout of a large number of MPPCs	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Conference Series	6. 最初と最後の頁 012152 ~ 012152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1742-6596/1468/1/012152	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 2021
2. 論文標題 Measurements of anti-muon neutrino and anti-muon neutrino plus muon neutrino charged-current cross-sections without detected pions or protons on water and hydrocarbon at a mean anti-neutrino energy of 0.86 GeV	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics	6. 最初と最後の頁 1-28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptab014	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 124
2. 論文標題 Search for Electron Antineutrino Appearance in a Long-Baseline Muon Antineutrino Beam	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 161802 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.124.161802	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 The T2K Collaboration, Abe K. et. al.	4. 巻 580
2. 論文標題 Constraint on the matter-antimatter symmetry-violating phase in neutrino oscillations	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 339 - 344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-020-2177-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 101
2. 論文標題 Measurement of the muon neutrino charged-current single $\Lambda^+$ production on hydrocarbon using the T2K off-axis near detector ND280	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 012007 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.101.012007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 102
2. 論文標題 First measurement of the charged current anti- $\mu$ double differential cross section on a water target without pions in the final state	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 012007 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.102.012007	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 103
2. 論文標題 T2K measurements of muon neutrino and antineutrino disappearance using $3.13 \times 10^{21}$ protons on target	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 L011101 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.103.L011101	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 101
2. 論文標題 Simultaneous measurement of the muon neutrino charged-current cross section on oxygen and carbon without pions in the final state at T2K	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 112004 1-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.101.112004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 The T2K collaboration, Abe K et. al.	4. 巻 2020
2. 論文標題 Measurement of the charged-current electron (anti-)neutrino inclusive cross-sections at the T2K off-axis near detector ND280	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of High Energy Physics	6. 最初と最後の頁 114 1-39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/JHEP10(2020)114	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 101
2. 論文標題 First combined measurement of the muon neutrino and antineutrino charged-current cross section without pions in the final state at T2K	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 112001 1-44
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.101.112001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 124
2. 論文標題 Search for Electron Antineutrino Appearance in a Long-Baseline Muon Antineutrino Beam	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 161802 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.124.161802	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 103
2. 論文標題 First T2K measurement of transverse kinematic imbalance in the muon-neutrino charged-current single- + production channel containing at least one proton	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 112009 1-27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.103.112009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Abe K. et. al. (T2K collaboration)	4. 巻 103
2. 論文標題 Improved constraints on neutrino mixing from the T2K experiment with $3.13 \times 10^{21}$ protons on target	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 112008 1-62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.103.112008	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 121
2. 論文標題 Search for CP Violation in Neutrino and Antineutrino Oscillations by the T2K Experiment with 2.2e21 Protons on Target	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys. Rev. Lett.	6. 最初と最後の頁 171802-1 -9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.121.171802	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 98
2. 論文標題 Characterization of nuclear effects in muon-neutrino scattering on hydrocarbon with a measurement of final-state kinematics and correlations in charged-current pionless interactions at T2K	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys. Rev. D	6. 最初と最後の頁 032003-1-46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.98.032003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 98
2. 論文標題 Measurement of inclusive double-differential $\nu_\mu$ charged-current cross section with improved acceptance in the T2K off-axis near detector	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys. Rev. D	6. 最初と最後の頁 012004-1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.98.012004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 97
2. 論文標題 First measurement of the $\nu_\mu$ charged-current cross section on a water target without pions in the final state	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys. Rev. D	6. 最初と最後の頁 012001-1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.012001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 97
2. 論文標題 Measurement of the single pi0 production rate in neutral current neutrino interactions on water	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys. Rev. D	6. 最初と最後の頁 032002-1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.032002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 100
2. 論文標題 Measurement of neutrino and antineutrino neutral-current quasielasticlike interactions on oxygen by detecting nuclear deexcitation gamma rays	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys. Rev. D	6. 最初と最後の頁 112009-1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.100.112009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 9
2. 論文標題 Measurement of the nu_mu charged-current cross sections on water, hydrocarbon, iron, and their ratios with the T2K on-axis detectors	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Prog Theor Exp Phys	6. 最初と最後の頁 1 ~ 30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptz070	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 100
2. 論文標題 Search for heavy neutrinos with the T2K near detector ND280	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys. Rev. D	6. 最初と最後の頁 052006-1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.100.052006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 99
2. 論文標題 Search for light sterile neutrinos with the T2K far detector Super-Kamiokande at a baseline of 295 km	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys. Rev. D	6. 最初と最後の頁 071103-1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.99.071103	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 46
2. 論文標題 Search for neutral-current induced single photon production at the ND280 near detector in T2K	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Phys. G	6. 最初と最後の頁 1 ~ 16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6471/ab227d	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 M.Friend	4. 巻 1
2. 論文標題 Beam Parameter Measurements for the J-PARC High-Intensity Neutrino Extraction Beamline	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2018)	6. 最初と最後の頁 1 ~ 4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2018-MOPB07	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 S. Cao, M. Friend, K. Sakashita, M. Hartz, A. Nakamura	4. 巻 1
2. 論文標題 Optical System of Beam Induced Fluorescence Monitor toward MW beam power at the J-PARC Neutrino Beamline	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2018)	6. 最初と最後の頁 1 ~ 4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2018-WEPC08	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 K.Sakashita, M.Friend, K.Nakayoshi, Y.Koshio, S.Yamasu	4. 巻 1
2. 論文標題 Upgrade of the Machine Protection System Toward 1.3 MW Operation of the J-PARC Neutrino Beamline	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2018)	6. 最初と最後の頁 1 ~ 4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2018-MO0B04	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 M.Friend	4. 巻 1
2. 論文標題 Challenges in Continuous Beam Profile Monitoring for MW-Power Proton Beams	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2019)	6. 最初と最後の頁 1 ~ 4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2019-TUB003	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 S. Cao	4. 巻 1
2. 論文標題 Development of a Beam Induced Fluorescence Monitor for Non-Destructively Profiling MW Proton Beam at the J-PARC Neutrino Beamline	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of International Beam Instrumentation Conference (IBIC2019)	6. 最初と最後の頁 1 ~ 4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18429/JACoW-IBIC2019-TUPP024	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 A.Nakamura	4. 巻 1468
2. 論文標題 R&D on the gas injection system of Beam Induced Fluorescence Monitor toward MW beam power at the J-PARC Neutrino Beam-line	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Proceedings of TAUP2019	6. 最初と最後の頁 012213-1-3
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1742-6596/1468/1/012213	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -



1. 著者名 T. Toyama, T. Koseki, H. Kuboki, M. Okada, W. Uno, Y. Nakanishi, A. Ichikawa, K. Nakamura, T. Nakaya, A. Minamino	4. 巻 1
2. 論文標題 MEASUREMENT OF TRANSVERSE MULTIPOLE MOMENTS OF THE PROTON BEAM IN THE J-PARC MR	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of IPAC2017	6. 最初と最後の頁 274-276
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Bruce Yee-Rendon, Ryotaro Muto, Kazuhito Ohmi, Kenichirou Satou, Masahito Tomizawa and Takeshi Toyama	4. 巻 874
2. 論文標題 Electron cloud simulations for the main ring of J- PARC	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Physics: Conference Series	6. 最初と最後の頁 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1742-6596/874/1/012065	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 B.Yee-Rendon, R. Muto, K. Ohmi, M. Okada, K. Satou, M. Tomizawa and T. Toyama	4. 巻 1
2. 論文標題 PYECLOUD SIMULATIONS OF THE ELECTRON CLOUD FOR THE J-PARC MR	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan	6. 最初と最後の頁 197-200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 B. Yee-Rendon, H. Kuboki, R. Muto, M. Okada, K. Satou, M. Tomizawa and T. Toyama	4. 巻 1
2. 論文標題 MEASUREMENTS OF THE ENERGY DISTRIBUTION OF THE ELECTRON CLOUD AT J-PARC MR	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan	6. 最初と最後の頁 1069-1071
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 小林愛音、外山毅、佐藤健一郎、久保木浩功	4. 巻 1
2. 論文標題 J-PARC Main Ring 大強度運転のためのビーム位置モニター(BPM)の高度化	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan	6. 最初と最後の頁 187-191
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 佐藤洋一、橋本義徳、栗本佳典、白形政司、魚田雅彦	4. 巻 1
2. 論文標題 散乱体設置による J-PARC 主リングでのビームロス局所化の増強	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of the 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan	6. 最初と最後の頁 90-94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 T. Toyama, T. Koseki, H. Kuboki, M. Okada, W. Uno, A. Ichikawa, K. Nakamura, T. Nakaya	4. 巻 1
2. 論文標題 NEW DESIGN OF A TAPERED-COUPLER BPM TOWARD SIMPLER GEOMETRY AND FLATTER FREQUENCY RESPONSE	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of IBIC2017	6. 最初と最後の頁 237-239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Aine Kobayashi, Takeshi Toyama, Kenichiro Satou, Hironori Kuboki	4. 巻 1
2. 論文標題 UPGRADE OF THE BEAM POSITION MONITORING SYSTEM AT THE J-PARC MAIN RING FOR HIGH INTENSITY OPERATION	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Proceedings of IBIC2017	6. 最初と最後の頁 229-232
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Y. Sato for the J-PARC Accelerator Group	4. 巻 1
2. 論文標題 High Power Beam Operation of the J-PARC RCS and MR	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of IPAC2018	6. 最初と最後の頁 2938-2942
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 96
2. 論文標題 Updated T2K measurements of muon neutrino and antineutrino disappearance using $1.5 \times 10^{21}$ protons on target	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.96.011102	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 97
2. 論文標題 Measurement of the single $\bar{\nu}_\mu$ production rate in neutral current neutrino interactions on water	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.032002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 96
2. 論文標題 Measurement of anti- $\mu$ and $\mu$ charged current inclusive cross sections and their ratio with the T2K off-axis near detector	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.96.052001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 96
2. 論文標題 Measurement of neutrino and antineutrino oscillations by the T2K experiment including a new additional sample of $e$ interactions at the far detector	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-49
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.96.092006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 97
2. 論文標題 First measurement of the $\mu$ charged-current cross section on a water target without pions in the final state	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.012001	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 98
2. 論文標題 Measurement of inclusive double-differential $\mu$ charged-current cross section with improved acceptance in the T2K off-axis near detector	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.98.012004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 98
2. 論文標題 Characterization of nuclear effects in muon-neutrino scattering on hydrocarbon with a measurement of final-state kinematics and correlations in charged-current pionless interactions at T2K	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.98.032003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 121
2. 論文標題 Search for CP Violation in Neutrino and Antineutrino Oscillations by the T2K Experiment with $2.2 \times 10^{21}$ Protons on Target	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys.Rev.Lett.	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.121.171802	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 T2K collaboration	4. 巻 99
2. 論文標題 Search for light sterile neutrinos with the T2K far detector Super-Kamiokande at a baseline of 295 km	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys.Rev. D	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.99.071103	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 The T2K Collaboration	4. 巻 117
2. 論文標題 Measurement of Coherent + Production in Low Energy Neutrino-Carbon Scattering	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.117.192501	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 The T2K Collaboration	4. 巻 95
2. 論文標題 First measurement of the muon neutrino charged current single pion production cross section on water with the T2K near detector	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.95.012010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 The T2K Collaboration	4. 巻 118
2. 論文標題 Combined Analysis of Neutrino and Antineutrino Oscillations at T2K	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.118.151801	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 The T2K Collaboration	4. 巻 95
2. 論文標題 Search for Lorentz and CPT violation using sidereal time dependence of neutrino flavor transitions over a short baseline	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.95.111101	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計206件 (うち招待講演 51件 / うち国際学会 90件)

1. 発表者名 M. Friend
2. 発表標題 J-PARC NU Beamline Beam Monitor R&D
3. 学会等名 US-Japan Meeting on Accelerators and Beam Equipment for High-Intensity Neutrino Beams (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Friend
2. 発表標題 Challenges in Continuous Beam Profile Monitoring for MW-Power Proton Beams
3. 学会等名 International Beam Instrumentation Conference (IBIC2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Friend
2. 発表標題 J-PARC Proton Beam Monitors
3. 学会等名 Neutrino Beam Instrumentation Conference (NBI2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S. Cao et. al.
2. 発表標題 Development of a Beam Induced Fluorescence Monitor for Non-Destructively Profiling MW Proton Beam at the J-PARC Neutrino Beamline
3. 学会等名 International Beam Instrumentation Conference (IBIC2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木河 達也
2. 発表標題 T2K実験における前置検出器を用いた新手法によるビーム方向に起因する系統誤差の削減
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安留 健嗣
2. 発表標題 T2K-WAGASCI実験に向けた検出器セットアップの最適化と解析アルゴリズムの開発
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田 直哉
2. 発表標題 T2K-WAGASCIプロジェクトにおける横方向ミュオン飛跡検出器の運動方向識別能力の評価
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松原 綱之
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードの準備状況と今後の展望
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 栗林 宗一郎
2. 発表標題 T2K実験-前置検出器アップグレードのためのMPPCインターフェースの開発と性能評価
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoichi Sato on behalf of the J-PARC Accelerator Group
2. 発表標題 Upgrading J-PARC Accelerator for Hyper Kamiokande Project
3. 学会等名 12th International Particle Accelerator Conference - IPAC ' 21 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 佐藤洋一、橋本義徳、外山 毅、他
2. 発表標題 J-PARC MR におけるOTR と蛍光を用いた高ダイナミックレンジ2次元ビームプロファイルモニターの導入
3. 学会等名 第16回日本加速器学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Hashimoto, Y. Sato, T. Toyama et al.
2. 発表標題 Development of Wide Dynamic-Range Beam Profile Monitor Using OTR and Fluorescence for Injected Beams in J-PARC Main Ring
3. 学会等名 2019 J-PARC Symposium 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 橋本義徳、佐藤洋一、外山 毅、他
2. 発表標題 J-PARC Main Ring の入射ビームのためのOTRと蛍光を用いたワイドダイナミックレンジプロファイルモニターの開発
3. 学会等名 第17回日本加速器学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 橋本義徳、佐藤洋一、外山 毅
2. 発表標題 J-PARC Main Ring の入射ビームのためのOTRと蛍光を用いたワイドダイナミックレンジプロファイルモニターの開発(2)
3. 学会等名 第18回日本加速器学会年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Y. Hashimoto, Y. Sato, T. Toyama et al.
2. 発表標題 DEVELOPMENT OF A PROFILE MONITOR USING OTR AND FLUORESCENCE FOR INJECTED BEAMS IN J-PARC MAIN RING,
3. 学会等名 10th International Beam Instrumentation Conference (IBIC2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 S. Cao et al.
2. 発表標題 Observation of the beam-induced fluorescence in a non-destructive beam profile monitor under development at J-PARC neutrino beamline
3. 学会等名 日本物理学会2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 M. Friend
2. 発表標題 New Proton Beam Monitors for the J-PARC Neutrino Beamline
3. 学会等名 The 22nd International Workshop on Neutrinos from Accelerators (NuFACT2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Friend
2. 発表標題 The J-PARC Neutrino Beam and Upgrades
3. 学会等名 The 22nd International Workshop on Neutrinos from Accelerators (NuFACT2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 S. Cao
2. 発表標題 Toward High-Intensity Neutrino Beam with MW-class Proton Beam at the J-PARC
3. 学会等名 XXIX International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (Neutrino2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Iwamoto
2. 発表標題 ND280-Upgrade and the neutrino cross section measurements in T2K
3. 学会等名 2019 Joint Workshop of FKPL and TYL/FJPPL (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Iwamoto
2. 発表標題 T2K Results and Plans
3. 学会等名 Precision Investigations of the Neutrino Sector (PINS) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Arihara
2. 発表標題 Development of LED Calibration System with Light Guide Plate for ND280 Upgrade
3. 学会等名 40th Anniversary Symposium of the US-Japan S&T Cooperation Program in HEP (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S. Kuribayashi
2. 発表標題 Performance test of the prototype for Super-FGD in the T2K experiment
3. 学会等名 40th Anniversary Symposium of the US-Japan S&T Cooperation Program in HEP (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Matsubara for the T2K ND280 upgrade group
2. 発表標題 T2K Future Prospects with J-PARC Neutrino Beam and Near Detector Upgrades
3. 学会等名 The 3rd J-PARC Symposium (J-PARC2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Yasutome
2. 発表標題 First physics run of the WAGASCI-BabyMIND detector with full setup
3. 学会等名 The 21st International Workshop on Neutrinos from Accelerators (NuFact 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 G. Pintaudi
2. 発表標題 T2K-WAGASCI: first Physics run of the WAGASCI-Baby MIND detector with full setup
3. 学会等名 29th International Symposium on Lepton Photon Interactions at High Energies (Lepton Photon 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Asada
2. 発表標題 Commissioning of T2K-WAGASCI detector complex for first neutrino beam measurement with full setup
3. 学会等名 Topics in Astroparticle and Underground Physics TAUP 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 G. Pintaudi
2. 発表標題 T2K-WAGASCI: MIDAS-based DAQ software and online monitor for the readout of a large number of MPPCs
3. 学会等名 Topics in Astroparticle and Underground Physics TAUP 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Arihara et al.
2. 発表標題 Development of the in-situ Calibration System using LEDs and Light Guide Plates for the SuperFGD
3. 学会等名 The 5th International Conference on Technology and Instrumentation in Particle Physics (TIPP2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Yasutome
2. 発表標題 Towards the measurement of neutrino cross section on H <sub>2</sub> O and CH target at 1GeV region by T2K-WAGASCI experiment
3. 学会等名 The 22nd International Workshop on Neutrinos from Accelerators (NuFact 2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 G. Pintaudi
2. 発表標題 Towards the measurement of neutrino cross section on water in the 1 GeV region using the WAGASCI detector of the T2K experiment
3. 学会等名 New Directions in Neutrino-Nucleus Scattering (NDNN) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木河達也
2. 発表標題 東海to神岡長基線ニュートリノ実験T2K
3. 学会等名 令和元年度東京大学宇宙線研共同利用研究成果発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 在原拓司
2. 発表標題 T2K前置検出器改良における光検出器較正システムの開発
3. 学会等名 第26回 ICEPPシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鞠谷温士
2. 発表標題 T2K実験での新型シンチレータ検出器SuperFGDに用いるMPPCの大量試験システムの開発
3. 学会等名 第26回 ICEPPシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 栗林宗一郎
2. 発表標題 T2K実験前置検出器Super FGDでのビーム試験と光学シミュレーションによる粒子識別能力の評価
3. 学会等名 第26回 ICEPPシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 粟田口唯人
2. 発表標題 T2K実験次世代前置検出器SuperFGDにおける光漏れの影響の評価
3. 学会等名 第26回 ICEPPシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Jakkapu Mahesh
2. 発表標題 Decay electron study in T2K near detector upgrade
3. 学会等名 第26回 ICEPPシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松原綱之
2. 発表標題 東海to神岡長基線ニュートリノ実験T2K
3. 学会等名 令和2年度東京大学宇宙線研共同利用研究成果発表会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小川智久
2. 発表標題 東海to神岡長基線ニュートリノ実験T2K
3. 学会等名 令和3年度東京大学宇宙線研共同利用研究成果発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 児玉将馬
2. 発表標題 T2K実験における新型前置検出器の宇宙線等を用いた校正手法の開発
3. 学会等名 令和3年度東京大学宇宙線研共同利用研究成果発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安留健嗣
2. 発表標題 鉄コア磁石Baby MIND検出器のアップグレードとT2K-WAGASCI実験解析の展望
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 栗林 宗一郎
2. 発表標題 新型飛跡検出器SuperFGDのためのエレクトロニクスの性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 在原拓司
2. 発表標題 T2K前置検出器改良のためのLED較正装置の開発と性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本康之介
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードのためのSuperFGDの飛跡再構成アルゴリズムによる性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松原綱之
2. 発表標題 新型シンチレータ検出器SuperFGDのキューブ組立方法の開発
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浅田祐希
2. 発表標題 T2K-WAGASCI：フルセットアップでのニュートリノビーム測定に向けた準備報告
3. 学会等名 日本物理学会 2019年秋季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安留健嗣
2. 発表標題 T2K-WAGASCI実験のニュートリノ微分断面積測定に向けた鉄コア磁石下流ミュオン検出器の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 谷真央
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレード用シンチレータキューブの画像認識による自動検査システム開発
3. 学会等名 日本物理学会 第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 栗林宗一郎
2. 発表標題 新型飛跡検出器Super-FGDのための蒸着付き波長変換ファイバーの性能評価および粒子識別効率への影響
3. 学会等名 日本物理学会 第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岩本康之介
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードのためのSuperFGDの飛跡再構成アルゴリズムによるミュオン検出効率の評価
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鞠谷温士
2. 発表標題 T2K実験での新型シンチレータ検出器SuperFGDに用いるMPPCの大量試験システムの開発
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 江口碧
2. 発表標題 T2K新型前置検出器SuperFGDにおける電子識別効率の評価
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 在原拓司
2. 発表標題 T2K前置検出器改良における多チャンネル光検出器のリアルタイム較正装置の開発と性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Jakkapu Mahesh
2. 発表標題 Decay electron study in Super Fine-Grained Detector(SFGD) in T2K Near Detector Upgrade
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Giorgio Pintaudi
2. 発表標題 T2K-WAGASCI: performance evaluation of the WAGASCI detector with 3D grid-like structure aimed at cross-section measurement
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 栗林 宗一郎
2. 発表標題 T2K 前置検出器 Super FGD のための光学インターフェースとデータ取得システムの開発
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 谷真央
2. 発表標題 T2K 前置検出器アップグレード用シンチレータキューブの画像解析による自動検査システム開発と原理検証
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安留健嗣
2. 発表標題 T2K-WAGASCI 実験によるCH標的のニュートリノ反応の識別とミューオンの角度・運動量の再構成
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 江口 碧
2. 発表標題 T2K新型前置検出器SuperFGDにおける電子ニュートリノ反応事象とガンマ線反応事象の識別効率の評価
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Jakkapu Mahesh
2. 発表標題 Particle Identification Study in Super Fine-Grained Detector(SFGD) in T2K Near Detector Upgrade
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Giorgio Pintaudi
2. 発表標題 T2K・WAGASCI実験: 水とニュートリノ断面積測定に向けた3次元格子構造を持った検出器性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川上 将輝
2. 発表標題 T2K実験新前置検出器SuperFGDのための遮光が不要な波長変換ファイバー試験システムの開発
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷真央
2. 発表標題 T2K 前置検出器用シンチレータキューブの画像解析による自動検査システム
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木河達也
2. 発表標題 シンチレータ検出器のための光学シミュレーターの開発
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安留健嗣
2. 発表標題 T2K-WAGASCI 実験によるCH標的のパイ中間子を含まないニュートリノ荷電カレント反応散乱断面積の解析
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 在原拓司
2. 発表標題 T2K実験の改良型前置検出器における多チャンネル光検出器のための導光板を用いたリアルタイム較正装置の開発
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Giorgio Pintaudi
2. 発表標題 T2K-WAGASCI実験による三次元格子型シンチレータを使用した水標的検出器の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 栗林宗一郎
2. 発表標題 T2K 実験における前置検出器アップグレードに向けたニュートリノ振動解析手法の開発
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木河達也
2. 発表標題 水標的ニュートリノ反応精密測定に向けた3Dプリンタと水ベース液体シンチレータを用いた新型飛跡検出器の開発
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川上将輝
2. 発表標題 T2K 新前置検出器SuperFGD建設時における波長変換ファイバー試験システムの開発
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 江口 碧
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードに向けた電子ニュートリノ反応事象選別アルゴリズムの開発
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yoshimoto Yoshimi
2. 発表標題 Development of a multiprocessing performance test system of Multi-Pixel Photon Counters for Super-Fine Grained Detector of T2K
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Giorgio Pintaudi
2. 発表標題 T2K-WAGASCI実験による水標的の 中間子を含まないニュートリノ荷電カレント反応散乱断面積の測定結果
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 永井恒輝
2. 発表標題 T2K-WAGASCI実験のフロントエンドエレクトロニクスのタイミングキャリブレーション
3. 学会等名 日本物理学会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 木河達也
2. 発表標題 カメラとロボットアームを用いたシンチレータの品質管理
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川上将輝
2. 発表標題 T2K実験新前置検出器のための低電圧印加SiPMを用いたファイバー試験システムの開発
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 古藤達朗
2. 発表標題 T2K実験新型前置検出器SuperFGDにおける光検出器較正装置の量産に向けた品質検査手法の開発
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yoshimoto Yoshimi
2. 発表標題 Performance test of Multi-Pixel Photon Counters for Super-Fine Grained Detector of T2K
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 児玉将馬
2. 発表標題 Performance test of Multi-Pixel Photon Counters for Super-Fine Grained Detector of T2K
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Jakkapu Mahesh
2. 発表標題 Development of electronics mass quality test scheme of a new T2K near detector superFGD
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林北斗
2. 発表標題 T2K実験WAGASCI検出器フロントエンドエレクトロニクスを用いた電荷測定による線形性の評価
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 永井恒輝
2. 発表標題 T2K実験WAGASCI検出器フロントエンドエレクトロニクスの特性の測定、及びミュオン飛程検出器Wall-MRDのチャンネルマップの確認
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Giorgio Pintaudi
2. 発表標題 T2K実験WAGASCI-BabyMIND検出器による水標的の 中間子を伴わないニュートリノ荷電カレント反応散乱断面積の系統誤差の評価
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林愛音、外山毅、五十嵐進、佐藤洋一、下川哲司、久保木浩功
2. 発表標題 J-PARC MR の大強度運転へ向けたバンチトレインチューンシフトの研究
3. 学会等名 第 15 回日本加速器学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 外山毅、久保木浩功、佐藤健一郎、手島昌己
2. 発表標題 J-PARC 3-50BT のビーム位置モニタによるビームサイズ測定 (2)
3. 学会等名 第 15 回日本加速器学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 T. Toyama, H. Kuboki, M. Okada
2. 発表標題 Bench Test Result of a Tapered-Slot Coupler BPM with Simpler Geometry and Flatter Frequency Response
3. 学会等名 International Beam Instrumentation Conference ( IBIC ) 2018 ( 国際学会 )
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Friend
2. 発表標題 J-PARC Primary Beamline Beam Induced Fluorescence Profile Monitor R&D
3. 学会等名 International workshop on non-invasive beam profile monitors for hadron machines and its related techniques: 3rd IPM workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Friend
2. 発表標題 J-PARC NU Beamline Beam Monitor R&D
3. 学会等名 US-Japan Meeting on Accelerators and Beam Equipment for High-Intensity Neutrino Beams (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村壘津志(岡大理)、小汐由介(岡大理)、Megan Friend(KEK)、Mark Hartz(IPMU)、Christophe Bronner(ICRR)、坂下健(KEK)、Son Cao(KEK)
2. 発表標題 J-PARCニュートリノビーム大強度化に向けた非破壊型ビームモニター用ガスシステムの研究
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 S. Cao(KEK), M. Friend(KEK), K. Sakashita(KEK), M. Hartz(IPMU), C. Bronner(ICRR), A. Nakamura(Okayama University), Y. Koshio(Okayama University)
2. 発表標題 Development of Optical System for Beam Induced Fluorescence Monitor at the J-PARC Neutrino Beamline
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 M. Friend
2 . 発表標題 Beam Parameter Measurements for the J-PARC High-Intensity Neutrino Extraction Beamline
3 . 学会等名 International Beam Instrumentation Conference ( IBIC ) 2018 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 S. Cao, M. Friend, K. Sakashita (KEK), M. Hartz (Kavali, IPMU), A. Nakamura (Okayama University)
2 . 発表標題 Optical System of Beam Induced Fluorescence Monitor toward MW beam power at the J-PARC Neutrino Beamline
3 . 学会等名 International Beam Instrumentation Conference ( IBIC ) 2018 ( 国際学会 )
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 M. Friend
2 . 発表標題 Challenges in Continuous Beam Profile Monitoring for MW-Power Proton Beams
3 . 学会等名 International Beam Instrumentation Conference ( IBIC2019 ) ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 M. Friend
2 . 発表標題 J-PARC Proton Beam Monitors
3 . 学会等名 Neutrino Beam Instrumentation Conference ( NBI2019 ) ( 招待講演 ) ( 国際学会 )
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 S. Cao et. al.
2. 発表標題 Development of a Beam Induced Fluorescence Monitor for Non-Destructively Profiling MW Proton Beam at the J-PARC Neutrino Beamline
3. 学会等名 International Beam Instrumentation Conference (IBIC2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Atsuko K. Ichikawa
2. 発表標題 Reveal the secrets of elementary particles with woman-made neutrinos
3. 学会等名 2018 Joint workshop of TYL/FJPPL and FKPL (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kenji Yasutome
2. 発表標題 Measurement of neutrino-nucleus interaction for neutrino oscillation and upgrade of the T2K near detectors
3. 学会等名 2018 Joint workshop of TYL/FJPPL and FKPL (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kenji Yasutome
2. 発表標題 Simulation and commissioning of the full-setup of the WAGASCI experiment at J-PARC
3. 学会等名 The 1st International Symposium on Neutrino Frontiers (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsunayuki Matsubara
2. 発表標題 Application of MPPC for T2K near detector upgrade
3. 学会等名 PD18 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Soichiro Kuribayashi
2. 発表標題 Performance test of optical interface for super-FGD in the T2K experiment
3. 学会等名 PD18 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takahiro Odagawa
2. 発表標題 Performance Test of New-type MPPC
3. 学会等名 PD18 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kohei Matsushita
2. 発表標題 Design and performance of MPPC-array readout system for the WAGASCI neutrino detector
3. 学会等名 PD18 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Konosuke Iwamoto
2. 発表標題 The upgrade project of the T2K near detector
3. 学会等名 39th International Conference on High Energy Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masashi Yokoyama
2. 発表標題 Long-baseline neutrino experiments
3. 学会等名 39th International Conference on High Energy Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 安留 健嗣
2. 発表標題 J-PARCニュートリノ検出器WAGASCIフルセットアップのためのシミュレーションおよび鉄コア磁石BabyMINDの試運転
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 浅田 祐希
2. 発表標題 J-PARC WAGASCI実験における横方向ミュオン検出器の建設状況及び宇宙線を用いた性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 田中 慎也
2. 発表標題 J-PARC WAGASCI プロジェクトにおける横方向ミュオン飛跡検出器の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 竹馬 匠泰
2. 発表標題 水標的格子型検出器WAGASCIを用いた反ニュートリノビーム測定の現状
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 横山 将志
2. 発表標題 T2Kニュートリノ振動実験による反電子ニュートリノ出現とCP対称性の破れの探索の最新結果
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩本 康之介
2. 発表標題 T2K ND280 前置検出器アップグレードの概要とシミュレーションによる性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松原 綱之
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードのための新型シンチレータ検出器SuperFGDの設計開発の状況
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤田 亮
2. 発表標題 T2K実験前置検出器アップグレードのためのキューブ積層型シンチレータ検出器の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松下 昂平
2. 発表標題 ニュートリノ検出器WAGASCIにおける時間情報取得システムの改善
3. 学会等名 日本物理学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木河 達也
2. 発表標題 T2K実験における前置検出器を用いた新手法によるビーム方向に起因する系統誤差の削減
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安留 健嗣
2. 発表標題 T2K-WAGASCI実験に向けた検出器セットアップの最適化と解析アルゴリズムの開発
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 久木田 直哉
2. 発表標題 T2K-WAGASCIプロジェクトにおける横方向ミュオン飛跡検出器の運動方向識別能力の評価
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松原 綱之
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードの準備状況と今後の展望
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 栗林 宗一郎
2. 発表標題 T2K実験-前置検出器アップグレードのためのMPPCインターフェースの開発と性能評価
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本 康之介
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードのためのSuperFGDプロトタイプのビーム試験
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金 賢一
2. 発表標題 水標的格子型検出器WAGASCIを用いたT2K off-axis角1.5度における反ニュートリノ荷電カレント反応断面積の測定結果
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Giorgio Pintaudi
2. 発表標題 T2K-WAGASCI: Further development and integration of the WAGASCI-BabyMIND DAQ software in the MIDAS framework
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 栗林 宗一郎
2. 発表標題 T2K実験におけるND280upgradeのためのcube型 plastic scintillator の性能評価
3. 学会等名 25th ICEPP Symposium
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 粟田口 唯人
2. 発表標題 3Dプリントシンチレーターの性能評価
3. 学会等名 25th ICEPP Symposium
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩本 康之介
2. 発表標題 T2K実験前置検出器アップグレード計画における細分型プラスチックシンチレータ検出器の性能評価
3. 学会等名 2018年度電子光物理学研究拠点共同利用 成果報告会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木河 達也
2. 発表標題 T2K実験におけるニュートリノ原子核反応の不定性と断面積測定現状
3. 学会等名 研究会：「ニュートリノ原子核反応とニュートリノ相互作用」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tsuyoshi Nakaya
2. 発表標題 THE NEW RESULTS OF NEUTRINO OSCILLATIONS FROM THE T2K EXPERIMENT
3. 学会等名 IBS Physics Colloquium
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林 隆
2. 発表標題 J-PARC: Japan Proton Accelerator Research Complex Status and outlook
3. 学会等名 TMEX2018 WCP: European Workshop on Water Cherenkov Precision Detectors for Neutrino and Nucleon Decay Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小林 隆
2. 発表標題 Present and future accelerator-based neutrino experiments in Japan
3. 学会等名 The 2nd International workshop "Particles, Gravitation and the Universe" (PGU2018) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 T. Toyama
2. 発表標題 MEASUREMENT OF TRANSVERSE MULTIPOLE MOMENTS OF THE PROTON BEAM IN THE J-PARC MR
3. 学会等名 IPAC2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 B. Yee-Rendon
2. 発表標題 Electron Cloud Simulations for the Main Ring of J-PARC
3. 学会等名 IPAC2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 B.Yee-Rendon
2. 発表標題 PYECLOUD SIMULATIONS OF THE ELECTRON CLOUD FOR THE J-PARC MR
3. 学会等名 The 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 B.Yee-Rendon
2. 発表標題 MEASUREMENTS OF THE ENERGY DISTRIBUTION OF THE ELECTRON CLOUD AT J-PARC MR
3. 学会等名 The 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林愛音
2. 発表標題 J-PARC Main Ring 大強度運転のためのビーム位置モニター(BPM)の高度化
3. 学会等名 The 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 佐藤 洋一
2. 発表標題 散乱体設置による J-PARC 主リングでのビームロス局所化の増強
3. 学会等名 The 14th Annual Meeting of Particle Accelerator Society of Japan
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 T. Toyama
2. 発表標題 NEW DESIGN OF A TAPERED-COUPLER BPM TOWARD SIMPLER GEOMETRY AND FLATTER FREQUENCY RESPONSE
3. 学会等名 IBIC2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 A. Kobayashi
2. 発表標題 UPGRADE OF THE BEAM POSITION MONITORING SYSTEM AT THE J-PARC MAIN RING FOR HIGH INTENSITY OPERATION
3. 学会等名 IBIC2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 B.Yee-Rendon
2. 発表標題 ELECTRON CLOUD STUDIES AT J-PARC MAIN RING
3. 学会等名 The International Workshop on Impedances and Beam Instabilities in Particle Accelerators (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林 愛音
2. 発表標題 J-PARC Main Ring 大強度化のためのビーム位置モニター (BPM) の高度化
3. 学会等名 日本物理学会2017年秋季大会
4. 発表年 2017年



1. 発表者名 小林 愛音
2. 発表標題 J-PARC MRのビームの閉軌道歪み (COD) の強度依存性の調査
3. 学会等名 ビーム物理研究会2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 A. Kobayashi
2. 発表標題 Investigation on intensity dependence of rms COD at J-PARC MR for BPM upgrade
3. 学会等名 Neutrino Frontier Workshop 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 T. Toyama
2. 発表標題 J-PARC accelerator
3. 学会等名 Neutrino Frontier Workshop 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Son Cao
2. 発表標題 Optical System of Beam Induced Fluorescence Monitor toward MW Beam Power at the J-PARC Neutrino Beamline
3. 学会等名 International Symposium on Neutrino Frontiers (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Son Cao
2. 発表標題 Experimental Neutrino Physics Concepts in Nutshell
3. 学会等名 Vietnam school on Neutrinos 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Son Cao
2. 発表標題 Development of Optical System for Beam Induced Fluorescence Monitor at the J-PARC Neutrino Beamline
3. 学会等名 第72回 日本物理学会年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Son Cao
2. 発表標題 Latest results from T2K
3. 学会等名 Moriond EW 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 関口 哲郎
2. 発表標題 Upgrade of J-PARC Accelerator and Neutrino Beamline toward 1.3 MW
3. 学会等名 19th International Workshop on Neutrinos from Accelerators (NuFact2017) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 関口 哲郎
2. 発表標題 T2K Horn Status and Upgrade
3. 学会等名 10th International Workshop on Neutrino Beams and Instrumentation (NBI2017) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 関口 哲郎
2. 発表標題 J-PARC Neutrino Facility Upgrade
3. 学会等名 10th International Workshop on Neutrino Beams and Instrumentation (NBI2017) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 石田 卓
2. 発表標題 High-Power Targets at J-PARC #2 - Neutrino & Hadron Facilities
3. 学会等名 High Power Targetry R&D Roadmap Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 石田 卓
2. 発表標題 Radiation Protection at J-PARC Neutrino Experimental Facility and Lessons Learnt
3. 学会等名 High Power Targetry R&D Roadmap Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 石田 卓
2. 発表標題 KEK Titanium Alloy Study Plans
3. 学会等名 The 10th International Workshop on Neutrino Beams and Instrumentation (NBI2017)/ 4th RaDIATE Open Collaboration Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 石田 卓
2. 発表標題 Study of the Radiation Damage Effect on Titanium Metastable Beta Alloy by High Intensity Proton Beam
3. 学会等名 the 18th International Conference on Fusion Reactor Materials (ICFRM-18) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yoichi Sato
2. 発表標題 Status of Current High Power Proton Drivers for Neutrino Beams
3. 学会等名 Nufact2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yoichi Sato
2. 発表標題 High Power Beam Operation of the J-PARC RCS and MR
3. 学会等名 IPAC2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田村陸
2. 発表標題 Development of a neutrino detector and electronics for precise measurement of neutrino cross-section ratios
3. 学会等名 2017 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 古賀太一朗
2. 発表標題 T2K progresses
3. 学会等名 新学術領域「ニュートリノフロンティアの融合と進化」研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤田亮
2. 発表標題 Light yield measurement and microscopic observation of scintillator cube for Super-FGD
3. 学会等名 新学術領域「ニュートリノフロンティアの融合と進化」研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岩本康之介
2. 発表標題 Electron-Photon Separation in T2K ND280 Upgrade Target
3. 学会等名 新学術領域「ニュートリノフロンティアの融合と進化」研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岩本康之介
2. 発表標題 T2K第二フェーズに向けたND280前置検出器アップグレードの概要
3. 学会等名 第24回 素粒子物理国際研究センターシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 横山将志
2. 発表標題 加速器ニュートリノ振動実験の現状と展望
3. 学会等名 第24回 素粒子物理国際研究センターシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松原綱之
2. 発表標題 T2K実験アップグレード計画 レプトンCP対称性の破れの解明に向けたJ-PARCニュートリノビーム増強とT2K前置検出器改良
3. 学会等名 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤田亮
2. 発表標題 T2K前置検出器アップグレードのためのキューブ積層型プラスチックシンチレータ検出器の性能測定
3. 学会等名 第72回 日本物理学会年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩本康之介
2. 発表標題 T2K ND280前置検出器のアップグレードに向けた電子ニュートリノ事象選択における光子由来の背景事象抑制
3. 学会等名 第72回 日本物理学会年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 竹馬匠泰
2. 発表標題 J-PARCT59実験:新検出器WAGASCIにおける反ニュートリノピーム測定の現状
3. 学会等名 第72回 日本物理学会年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 古賀太一朗
2. 発表標題 Off-axis角が異なる2つのT2K前置検出器を用いたニュートリノ-原子核反応の測定と比較
3. 学会等名 第72回 日本物理学会年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岩本康之介
2. 発表標題 The upgrade project of the T2K near detector
3. 学会等名 39th International Conference on High Energy Physics (ICHEP2018) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takashi Kobayashi
2. 発表標題 Future long baseline experients in Japan
3. 学会等名 Erice 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kobayashi
2. 発表標題 Neutrino physics: Accelerator-based
3. 学会等名 PANIC2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Takashi Kobayashi
2. 発表標題 Present and future accelerator-based experiments in Japan
3. 学会等名 2nd international WS "Particle, Gravitation and the Universe (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takashi Kobayashi
2. 発表標題 J-PARC: Japan Proton Accelerator Research Complex Status and outlook
3. 学会等名 TMEX18: European Workshop on Water Cherenkov Precision Detectors for Neutrino and Nucleon Decay Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 K.Sakashita
2. 発表標題 Results from T2K and Prospects with T2K-II
3. 学会等名 Prospects of Neutrino Physics, Chiba, Japan (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K.Sakashita
2. 発表標題 Upgrade of the machine protection system toward 1.3MW operation of the J-PARC neutrino beam-line
3. 学会等名 IBIC 2018, Shanghai, China (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K.Sakashita
2. 発表標題 Operational experience of J-PARC neutrino beam-line
3. 学会等名 NuFact2017, ウプサラ, スウェーデン (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 K.Sakashita
2. 発表標題 J-PARC beam interlock and experience on miss shots
3. 学会等名 NBI2017, Ibaraki, Japan (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 K.Sakashita
2. 発表標題 T2K flux prediction with NA61
3. 学会等名 NA61/SHINE Beyond 2020 Workshop, Geneva, Switzerland (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 坂下健
2. 発表標題 T2K実験でのCPの破れの探索の最近の結果と展望
3. 学会等名 ニュートリノ研究会, 柏, 千葉
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 坂下健
2. 発表標題 T2K
3. 学会等名 Flavor Physics Workshop2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 坂下健
2. 発表標題 T2K実験による 2017年4月までの最新データを用いた レプトンのCP対称性の破れの探索
3. 学会等名 日本物理学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山口大輔
2. 発表標題 J-PARC WAGASCI プロジェクト横方向ミュオン検出器のフロントエンドエレクトロニクス試験
3. 学会等名 日本物理学会 第73回年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松下昂平
2. 発表標題 J-PARC WAGASCI プロジェクトにおける横方向ミュオン飛跡検出器用MPPC読み出しボードの性能評価
3. 学会等名 日本物理学会 第73回年次大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田村陸
2. 発表標題 Development of new electronics for a new detector WAGASCI
3. 学会等名 International workshop on future potential of high intensity accelerators for particle and nuclear physics (HINT2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 横山将志
2. 発表標題 The T2K Near Detector Upgrade
3. 学会等名 Workshop on Neutrino Near Detectors based on gas TPCs (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 竹馬匠泰
2. 発表標題 WAGASCI 実験の信号読み出しシステム の開発
3. 学会等名 計測システム研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 横山将志
2. 発表標題 T2K前置検出器 アップグレード計画の概要
3. 学会等名 日本物理学会2017年秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 岩本康之介
2. 発表標題 T2K ND280前置ニュートリノ検出器のアップグレードに向けた電子ニュートリノ事象選択解析の現状
3. 学会等名 日本物理学会2017年秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 田村 陸
2. 発表標題 多チャンネルのMPPCの制御読み取りに向けたSPIROC2Dを用いたエレクトロニクスの開発状況及び性能評価試験
3. 学会等名 日本物理学会2017年秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 彌益紗希
2. 発表標題 J-PARC T2K実験における陽子ビーム位置検出回路によるビーム位置の測定
3. 学会等名 日本物理学会第72回年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 坂下健
2. 発表標題 Status of J-PARC neutrino beam-line operation and future upgrade plan
3. 学会等名 NuFact2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 彌益紗希
2. 発表標題 J-PARC T2K実験における陽子ビーム位置検出回路の開発
3. 学会等名 日本物理学会秋季大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 外山毅
2. 発表標題 Wideband Stripline BPM for Precise Measurements of Internal Bunch Motion in Proton Synchrotrons
3. 学会等名 IBIC2016 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 佐藤洋一
2. 発表標題 High power beam operation at J-PARC: status and future
3. 学会等名 NuFact2016 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 小林隆
2. 発表標題 J-PARC Neutrino beam
3. 学会等名 KPS Pioneer symposia (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 小林隆
2. 発表標題 Japanese neutrino program and J-PARC Neutrino beam
3. 学会等名 Frontiers in Electroweak Interactions of Leptons and Hadrons (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 小林隆
2. 発表標題 Neutrino physics: Accelerator-based
3. 学会等名 PANIC2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林隆
2. 発表標題 Future long baseline experients in Japan
3. 学会等名 International school of nuclear physics 39th Course "Neutrino in Cosmology, in Astro-, Particle- and Nuclear Physics" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Son Cao
2. 発表標題 Results an Prospects from T2K
3. 学会等名 KEK Theory Meeting on Particle Physics Phenomenology (KEK-PH2016) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Son Cao
2. 発表標題 T2K status
3. 学会等名 ICRR Annual review (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 濱田英太郎
2. 発表標題 T2K実験における陽子ビームモニタ用読み出し回路の試作機開発
3. 学会等名 日本物理学会秋季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Megan Friend
2. 発表標題 Development of radiation robust beam monitors
3. 学会等名 International workshop on future potential of high intensity accelerators for particle and nuclear physics (HINT2016) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Megan Friend
2. 発表標題 J-PARC NU Beamline Monitor Overview
3. 学会等名 US-Japan Workshop on Accelerators and Beam Equipment for High-Intensity Neutrino Beams (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 C. Bronner
2. 発表標題 Beam Induced Florescence Monitor
3. 学会等名 US-Japan Workshop on Accelerators and Beam Equipment for High-Intensity Neutrino Beams (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Megan Friend
2. 発表標題 J-PARC Accelerator and Neutrino Beamline Upgrade Programme
3. 学会等名 International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (Neutrino 2016) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年



1. 発表者名 M. Friend (KEK), C. Bronner (Kavli IPMU), M. Hartz (Kavli IPMU)
2. 発表標題 Beam Induced Fluorescence Monitor R&D for the J-PARC Neutrino Beamline
3. 学会等名 International Beam Instrumentation Conference (IBIC2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 C. Bronner (Kavli IPMU), M. Friend (KEK), M. Hartz (Kavli IPMU)
2. 発表標題 Development of a Beam Induced Fluorescence monitor for the J-PARC neutrino beamline
3. 学会等名 International workshop on future potential of high intensity accelerators for particle and nuclear physics (HINT2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 関口 哲郎
2. 発表標題 J-PARC Neutrino Beams
3. 学会等名 The First Workshop on the Second Hyper-Kamiokande Detector in Korea (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 関口 哲郎
2. 発表標題 J-PARCニュートリノビームラインの高度化に向けた電磁ホーン用水冷バスバーの開発
3. 学会等名 日本物理学会第72回年次大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

国立科学博物館 企画展 「とてつもなく大きな実験施設で宇宙と物質と生命の謎に挑んでみた」  
<https://www.kahaku.go.jp/event/2021/07accelerator/>  
NHKサイエンスゼロ「宇宙誕生から“1秒間”の謎に挑む ニュートリノ科学の大実験」  
<https://www.nhk.jp/p/zero/ts/XK5VKV7V98/episode/te/4MYZR6WVZX/>  
J-PARC施設公開2021「今年もオンラインで潜入～ふだん見られないところをのぞいてみよう～」  
[https://j-parc.jp/c/OPEN\\_HOUSE/2021/](https://j-parc.jp/c/OPEN_HOUSE/2021/)  
J-PARC季刊誌 Vol. 17 特集「CP対称性の検証に向けて、進化するニュートリノ実験施設」  
[https://www.j-parc.jp/c/uploads/2022/J-PARCmagazine2022\\_17.pdf](https://www.j-parc.jp/c/uploads/2022/J-PARCmagazine2022_17.pdf)  
T2K ニュートリノで迫る宇宙の謎  
<https://www.youtube.com/watch?v=z1YYMchj6xw&t=1s>  
The T2K experiment  
<https://t2k-experiment.org/ja/>  
J-PARCニュートリノ実験施設  
<http://j-parc.jp/Neutrino/ja/index.html>  
ニュートリノ物理学研究  
<http://www.kek.jp/ja/Research/IPNS/T2K/>  
T2K ニュートリノで迫る宇宙の謎 (プロモーション動画)  
<https://www.youtube.com/watch?v=UrZ0by6cJZk>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	外山 毅  (Toyama Takeshi)  (30207641)	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構・加速器研究施設・教授    (82118)	
研究分担者	Friend Megan  (Friend Megan)  (50649332)	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構・素粒子原子核研究所・助教    (82118)	
研究分担者	木河 達也  (Kikawa Tatsuya)  (60823408)	京都大学・理学研究科・助教    (14301)	
研究分担者	南野 彰宏  (Minamino Akihiro)  (70511674)	横浜国立大学・大学院工学研究院・教授    (12701)	
研究分担者	横山 将志  (Yokoyama Masashi)  (90362441)	東京大学・大学院理学系研究科(理学部)・教授    (12601)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	中村 輝石 (Nakamura Kiseki) (80750463)	東北大学・理学研究科・助教  (11301)	
研究分担者	HARTZ MARK (Hartz Mark) (70721702)	東京大学・カブリ数物連携宇宙研究機構・准教授  (12601)	削除：2020年8月7日
研究分担者	多田 將 (Tada Masaru) (00391706)	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構・素粒子 原子核研究所・准教授  (82118)	削除：2018年6月22日

## 7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計2件

国際研究集会 IBIC2018	開催年 2018年～2018年
国際研究集会 The 3rd International Meeting for Large Neutrino Infrastructures	開催年 2016年～2016年

## 8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
米国	Stony Brook University	Colorado State University	University of Colorado	他9機関
英国	University of Liverpool	Oxford University	Imperial College London	他6機関
カナダ	TRIUMF	University of British Columbia	University of Toronto	他5機関
フランス	CEA/DAPNIA Saclay	LLR Ecole polytechnique (IN2P3)	LPNHE-Paris	他1機関
ポーランド	IPJ, Warsaw	Warsaw University	Wroclaw University	他6機関
フランス	Ecole Polytechnique			
ロシア	Institute for Nuclear Physics			
スイス	University of Geneva	CERN		