

令和 5 年 6 月 4 日現在

機関番号：11301

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05402

研究課題名(和文)クォーククラスターで読み解くクォーク・ハドロン階層構造

研究課題名(英文)Elucidation of hierarchical structure between quark and hadron phase by means of quark cluster

研究代表者

大西 宏明(Ohnishi, Hiroaki)

東北大学・電子光物理学研究センター・教授

研究者番号：60360517

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 245,600,000円

研究成果の概要(和文)：本計画研究では、クォーク層、ハドロン層、原子核層という階層の発展、階層間の相互関係、および階層形成の謎について、“ハドロン”をキーワードに研究を推進してきた。主な成果としては、ストレンジクォークを1つ持つエキゾチックバリオン(1405)の質量分布の測定から、(1405)が反K中間子と核子の分子状態である可能性を強く示唆する結果を得たこと、最も単純な構造を持つK中間子原子核クラスターであるK-pp束縛状態の存在を明らかにしたことを挙げることができる。また、SPRING-8/LEPS2、J-PARCにおいて大型スペクトロメータを建設、新しいエキゾチックバリオン分光の拠点を作った

研究成果の学術的意義や社会的意義

世の中で確認されているハドロンの総数は数百個。その中で単純なクォークの束縛状態ではないエキゾチックハドロンは高々数十個程度しか確認されていない。その中で、我々の最も古くからエキゾチックハドロンの候補と言われてきた(1405)の正体がK中間子と陽子の分子状態の可能性を強く示唆したデータがハドロン物理、エキゾチックハドロンの物理に対する新しい知見を与えたと言える。同時に我々の発見したK中間子と2核子系K-ppの存在は、本来核力を媒介する“中間状態”である中間子が原子核の構成要素になることを示す結果であり、原子核の新しい描像へつなげる成果であると言える。

研究成果の概要(英文)：In this research project, we have been advancing studies with the keyword "hadron" to explore the development of the hierarchical structure consisting of quark layer, hadron layer, and nuclear layer, the interrelation between these layers, and the mysteries of hierarchical formation. Among the major achievements, we can highlight the following:

(1) From the measurement of the mass distribution of an exotic baryon (1405) possessing a single strange quark, we obtained strong indications that (1405) may exist as a molecular state of an anti-K meson and a nucleon. (2) We have revealed the existence of K-pp bound states, which are clusters of K mesons in the simplest nuclear structure, K mesic nuclei.

Furthermore, we have constructed large spectrometers at SPRING-8/LEPS2 and J-PARC, establishing a new base for exotic baryon spectroscopy.

研究分野：ハドロン物理学

キーワード：エキゾチックハドロン (1405) K中間子原子核 ペンタクォークバリオン

1. 研究開始当初の背景

素粒子であるクォークの力学を記述する理論である量子色力学(QCD)によれば、通常環境ではクォークは単体では存在できず、陽子・中性子・中間子などに代表されるハドロン内部に閉じ込められている(クォーク閉じ込め問題)。このハドロンは大きく2種類に分類できる。一つはクォーク3つの束縛状態であるバリオン(qqq)、もう一つはクォークとその反粒子(反クォーク)の束縛状態であるメソン(qbar-q)である。一方でQCDは、2つの反クォークと2つのクォークの束縛状態であるテトラクォーク、クォーク4個と反クォーク一つの束縛状態(qqqq-qbqr)であるペンタクォークバリオン、6個のクォーク束縛状態(qqqqqq)であるダイバリオンといった多彩な構成子構造を持つハドロンの存在(エキゾチックハドロン)を予言している。

1918年に陽子が発見されてから100年以上が経過した現在、数百に及ぶ種類のハドロンが観測、識別されてきたが、その中で明確に“エキゾチックハドロン”と考えられているものは数十個程度しか存在しない。なぜ“エキゾチックハドロン”が存在できないのか?という問いはハドロン物理の根幹である、クォーク閉じ込め問題とも密接に関係した重要な課題である。

このハドロン内部構造を理解するために、ビッグバンにはじまる宇宙創生とハドロンの生成の関係について考えてみる。ビッグバン直後、素粒子クォークやレプトン、強い相互作用を担うグルーオンが生成される。この時、宇宙は非常に高温で、数多くのクォークやグルーオンが自由に飛び回る、クォーク・グルーオンプラズマが生成される。この環境では、クォークは閉じ込めから解放されている世界が実現されている(クォーク層の生成)。ビッグバンから約1秒後、宇宙は冷え、陽子、中性子に代表されるハドロンが生成される。この時、クォーク、グルーオンという自由度はハドロン内部に閉じ込められ、グルーオンを直接介在する裸の強い力が中和され、世界を“核子”(陽子および中性子)という新しい自由度により記述することが可能になる(ハドロン層の出現)。さらにビッグバンから3分後には核子が集まり軽い原子核が形成される(原子核層の出現)。このクォーク層からハドロン層、そして原子核層へと階層が進化していく段階でどのようなことが起こっているのか?また、なぜこの世界にはクォーク層、ハドロン層、原子核層という階層が存在するのか?を明らかにすることは、ハドロン内部構造、ハドロンを記述する有効な自由度は何であるのか?に対する答えを与えると考えられる。

2. 研究の目的

本計画研究は、物質の創世機構の中で、クォーク層からハドロン層、そして原子核層に至る道筋において、各階層を記述する有効な自由度、すなわち各階層を代表するクラスターの間どのような相互関係があるのか?また各階層の中間にサブ階層が存在し、そのサブ階層を代表するクラスターがどのような条件下で分離してくるのか(階層の分離とサブ階層発現の閾値則)に関する実験的な研究を、“ハドロン”に着目して進めるものである。

特に、エキゾチックハドロンの候補であるストレンジクォークを一つもつバリオン励起状態(1405)に注目する。(1405)はその質量が反K中間子と核子の質量閾値に近いことから中間子・バリオン分子状態と考えられているが、解釈は確立していない。この(1405)が反K中間子と核子の束縛状態かどうかを決着をつけるために、(1405)生成における質量スペクトルの精密測定を実施する。また、反K中間子と2つの核子の束縛状態(KbarNN)が存在するのかについての詳細な研究を展開する。これにより、反K中間子を軸とする反K中間子-原子核クラスター物理分野を開拓する。

一方、ハドロン内部の有効な自由度の候補である“ダイクォーククラスター(qq 相関)”に注目する。もしダイクォーク相関が非常に強ければ、高温で多くの素粒子が存在していた宇宙初期におけるハドロンの生成過程において、ばらばらのクォークからまず2つのクォークが対を成したダイクォーククラスターを形成し、その後3つのクォークからなるといったバリオンの形成が起こるという道筋も考えられる。すなわち本研究は、宇宙初期のハドロン生成に対する新しいシナリオを与えることになる。本研究では、その第一歩として、そもそもダイクォーククラスターがハドロンの中に存在するのか?また、ハドロン内部に発達するダイクォーククラスターのハドロン内部での役割を明らかにすることを目標とする。我々はそのために重いクォークであるチャームクォークを一つ持つチャームバリオンに注目した研究を展開する。

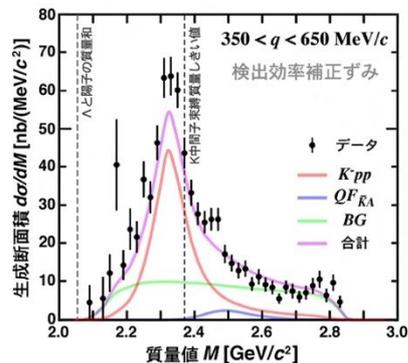
3. 研究の方法

本計画研究は、2つの実験的研究を軸として展開する。1つはJ-PARCにおける大強度ハドロンビームを用いたバリオン分光プロジェクト、もう一つは、SPring-8における高輝度光子をビームを用いたバリオン分光プロジェクトである。これら2つのプロジェクトを同時並行的に展開し、クォーク層からハドロン層、そして原子核層、および、その間に広がるサブ階層の総合的理解を目指す。特にサブ階層における有効自由度の確定、出現の条件(生成閾値則の存否など)に注目した研究を展開する。また、他の計画研究の成果を総合的に考慮し、クラスター発現機構に関する普遍的な物理法則を見出す。以下に個々のプロジェクト詳細を示す。

(1) 高輝度光子をビームを用いたバリオン分光プロジェクト

既存のSPring-8/LEPS2検出器における、(i)光子ビームの高度化(ビーム強度の増強)、および、整備中のLEPS2検出器における、(ii)タイムプロジェクトンチェンバー(TPC)の読み出し回路の拡充、および前方飛跡検出器(DC)の追加によるスペクトロメーター性能向

上(前方運動量分解能向上)の2点を実施し、高分解能でペンタクォーク粒子($\Lambda(4050)$)の同定を行う($\Lambda(4050)$ K0sp 崩壊の直接測定)。光子のエネルギーを2.4 GeV から 2.9 GeV に上げて、偏極光子によるベクトル K 中間子(K^*)を伴う $\Lambda(4050)$ の生成を測定する。 $\Lambda(4050)$ の質量スペクトルを精密測定し、共鳴極の解析から反 K 中間子と核子の結合する中間子・バリオン分子状態の証拠をつかむ。また、反 K 中間子-原子核束縛状態で最もシンプルな系である K-pp 束縛状態を光生成実験において生成、特性を明らかにする。



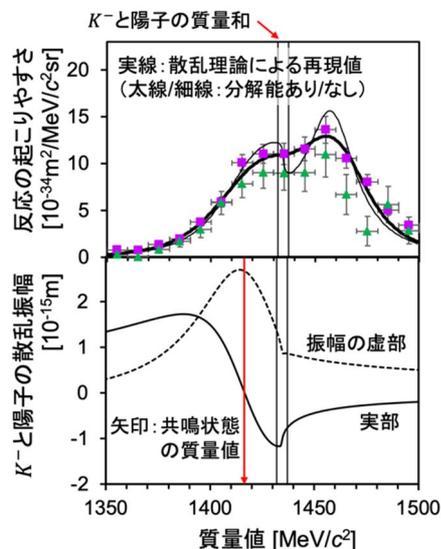
(2) 大強度ハドロンビームを用いたバリオン分光プロジェクト

チャームクォークを含むバリオン分光実験用の大型スペクトロメーターを建設する。具体的には、(i)既存の検出器(TOF, DC)と高時間分解能飛行時間差測定器(RPC)など、最小限の検出器群を導入し、第一段階として、ストレンジクォークをもつバリオンの分光実験を開始する。(ii)チャームバリオン分光に必要な検出器(ハイレート対応二次粒子飛跡検出器(SFT)、及び粒子識別用リングイメージチェレンコフカウンター(RICH))を整備し、研究目標であるチャームバリオン内部でのダイクォーク相関に関する実験的研究を開始する。また得られた結果と、先行で行うストレンジクォークを持つバリオン分光の結果より、バリオン内でのダイクォーク相関の役割を明らかにする。

4. 研究成果

(1) $\Lambda(4050)$ の質量スペクトルの測定

KbarN 質量閾値直下に存在するストレンジクォークを1つ持つバリオン励起状態 $\Lambda(4050)$ は、クォーク模型などの通常のハドロン模型ではその性質が特定できないエキゾチックハドロンのひとつとして認識されているバリオン励起状態である。最近の理論的研究の進展により、 $\Lambda(4050)$ を KbarN と結合が強い状態 KbarN 共鳴とバリオン励起状態の混合状態である可能性が示唆されているが、これまでの実験のような $\Lambda(4050)$ 生成を起点とする解析では明確な証拠を得るのは困難であった。そこで、我々は重水素を標的原子核とした $d(K^-, n)$ 反応実験を実施し、終状態 $\Lambda(4050)$ のスペクトルから $\Lambda(4050)$ の特性に迫る研究を行なった。この反応では、まず K-d K-n 反応で低速になった(仮想)K-生成、その後この K-が残核である陽子と反応し $\Lambda(4050)$ を生成するという、 $\Lambda(4050)$ のうちの KbarN 共鳴



に感度をもつ反応が起こることが期待される。我々はこの反応過程を散乱理論に従って分析し $\Lambda(4050)$ の質量を決定した。その結果は、 $\Lambda(4050)$ が K 中間子と陽子の散乱における共鳴状態であることを直接示しものである。また、求められた複素質量は、 $\Lambda(4050)$ という名前の由来となっている $1405 \text{ MeV}/c^2$ よりも約 $13 \text{ MeV}/c^2$ ほど重いことを示した。

論文: Physics Letters B837(2023)137637,

プレスリリース: https://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/RCNPhome/ja/news/pr_2023jan26.pdf

(2) K中間子と2つの陽子からなる原子核状態の発見

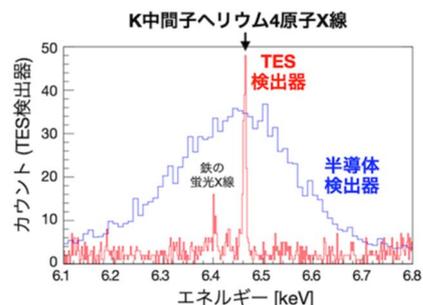
反 K 中間子と陽子の間に強い引力があることはよく知られている。我々は J-PARC において ^3He 標的を用いた $^3\text{He}(K^-, n) p$ 反応測定を実施し、終状態 p の不変質量と、放出される中性子の放出角(運動量移行)の関係を綿密に解析、K-中間子と2つの陽子の束縛状態である K-pp 束縛状態から p へ崩壊する事象を同定、その中心質量が $2.320 \pm 0.003(\text{stat.})^{+0.004}_{-0.003}(\text{syst.})\text{GeV}$, 崩壊幅 $100 \pm 7(\text{stat.})^{+4}_{-1}(\text{syst.})\text{MeV}$ であることを導き出した。この質量中心は KbarNN の閾値の下にあり、もし KbarNN 束縛状態であるならば、束縛エネルギーが $42 \text{ MeV} \pm 7(\text{stat.})^{+4}_{-1}(\text{syst.})\text{MeV}$ ということになる。これは、構成要素である K-中間子の質量の10%にあたる巨大な束縛エネルギーである。この研究成果は、本来媒質中では中間状態としてのみ現れる中間子が原子核の中で原子核の構成要素として存在しているという非常にユニークな状態の存在、さらには、極めて特異的な高密度核物質が自発的に形成されたと考えられるだけでなく、実際に空間的に極めて小さいことを示唆する実験データと解釈できる。この結果は、新学術領域「量子クラスターで読み解く物質の階層構造」の計画研究 B01「ストレンジ・ハドロンクラスターで探る物質の階層構造」との共同研究による成果である。

(3) 世界最高エネルギー分解能を持つ最新の X 線検出器による K 中間子³He 原子、K 中間子⁴He 原子脱励起 X 線スペクトルの観測

K-中間子に働く「強い相互作用」の強さを測定する手法として、電子の代わりに K-中間子が束縛された原子「K 中間子原子」を生成し、その原子からの X 線のエネルギーを測定する方法があります。我々は優れたエネルギー分解能と検出効率を併せ持つ革新的 X 線検出器「多素子超伝導転移端センサー型マイクロカロリメータ」を使い、K 中間子原子から放出される X 線のエネルギーを、これまでの 10 倍の精度で測定する事に成功した。

論文： Physical Review Letter 128(2022)112503
 プレスリリース：

<http://www.tohoku.ac.jp/japanese/2022/03/press20220328-04-microcalorimeters.html>



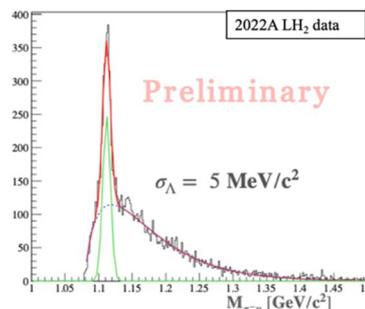
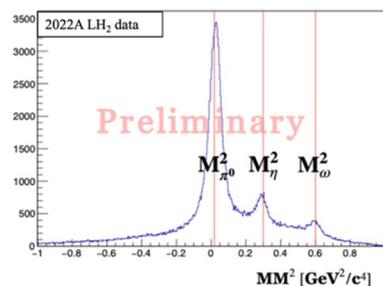
(4) 高輝度光子をビームを用いたバリオン分光プロジェクト SPring-8/LEPS2

ビームラインにおいて、大型ソレノイド電磁石（直径 5m）をベースとしたスペクトロメータを建設した。特にその中心的な検出器の一つであるタイムプロジェクションチェンバー (TPC) の読み出し回路の拡充、および粒子識別用エアロゲルカウンターの建設等を本研究のために実施した。

水田亮：日本物理学会第 75 回年次大会にて発表
 小早川亮：日本物理学会 2019 年秋季大会にて発表
 吉田千尋：日本物理学会 2019 年秋季大会にて発表

2021 年から、水素標的、重水素標的を使った、K 中間子クラスターである K-pp 束縛状態の光生成、(1405) 精密測定、反ストレンジクォークを 1 つ含むエキゾチックバリオン、ペンタクォーク粒子探索を目的としたデータ収集を開始した。機器調整、ソフトウェア整備および物理データ収集は順調に進んでいる。

すでに取得した初期のデータ解析から、粒子の生成や、中間子などの光生成が確認できた。これらの成果を積極的に国際会議等において発表し、今後の展開について議論を行なった。



- A.O. Tokiyasu：(国際会議)
The 13th International Workshop on the Physics of Excited Nucleons
2022/10/17-21 にて発表。
- S.Y. Ryu：[招待講演](国際会議)にて発表。
EMMI Workshop on New Vistas in Photon Physics in Heavy-Ion Collisions
2022/09/19-22 にて発表。
- 他多数

(5) 大強度ハドロンビームを用いたバリオン分光プロジェクト ストリーミング DAQ の開発

J-PARC で行われた重バリオン分光学のためのトリガーレスデータ収集 (DAQ) システムのプロトタイプを製作した。この DAQ のために、外部トリガーなしで連続的なタイミング測定を行うための特殊なタイム-デジタル変換器 (TDC) を開発した。このシステムでは新たにハートビート法を導入することで、高いダイナミックレンジのタイミング測定を実現した。また、TDC からのデータストリームを受信し、処理するための DAQ ソフトウェアも同時に開発した。プロトタイプシステムは、1.9 MHz のデータレート条件でのテストを実施し、複数のマシン間でのデータの統合や不要なヒットの削除などの処理を実行した。このテスト条件下において、オンライン計算には一定のリソースが必要であるものの、データ

の欠落など致命的な不具合がないシステムの構築に成功した。

論文：PTEP 2021 (2021) 12, 123H01

長尺飛行時間測定器の開発

J-PARC における重バリオン分光実験である J-PARC E50 実験における前方飛行時間 (TOF) 検出器のプロトタイプ性能評価を行った。ToF 検出機のプロトタイプは、長さ 1800 mm, 断面積 30mm x 40 mm を持った Saint-Gobain Crystals (BC-420) の両端にメタルパッケージの光電子増倍管 (PMT) Hamamatsu H11934-200 を接続したものである。このプロトタイプの実験を電子光物理学研究センター陽電子ビームラインで 740 MeV の陽電子ビームを使用し実施した。得られた固有時間解像度は、中央部での 40 mm 厚と 30 mm 厚の貫通に対して、それぞれ標準偏差で 0.053 ns と 0.059 ns 出あった。この結果から、メタルパッケージの PMT を使用することで、1.8 m 長の長いプラスチックシンチレーターバーからなるホドスコープを用いても、優れた時間分解能で TOF 測定が可能であることを示した。

論文：Nucl. Instrum. Meth. A 1039 (2022) 167164

J-PARC におけるバリオン分光実験のための大型スペクトロメーターの建設

これまでに本研究費の支援を受け、J-PARC におけるバリオン分光実験(J-PARC E50)のための大型スペクトロメーター用の各種検出器の建設を行ってきた。2022 年度末までに計画していた全ての検出器の建設が終了し、実験実施に向けて準備が整った状態となった。加速器運転スケジュール等の問題で、全ての検出器を同時に動かしたシステムテスト、および本実験開始とはならなかった。

H.Noumi : [招待講演] (国際会議) APCTP Workshop on Nuclear Physics 2022: Physics of Excited Hadrons in the Present and Future Facilities 他に発表。

高時間分解能チェレンコフタイミング検出器開発

本研究課題のために、アクリル放射体を用いたタイミング検出器を開発、時間分解能として 40 ps()を達成した。

白鳥昂太郎：日本物理学会 2020 年秋季大会にて発表。

シンチレーションファイバー検出器の開発

0.5 mm のシンチレーションファイバーを精度良く並べる方法を開発した。1 MHz/ファイバーの高レート環境で 200 μm の位置分解能を達成した。

木村祐太：日本物理学会第 75 回年次大会(2020 年)にて発表。

RICH 検出器の開発

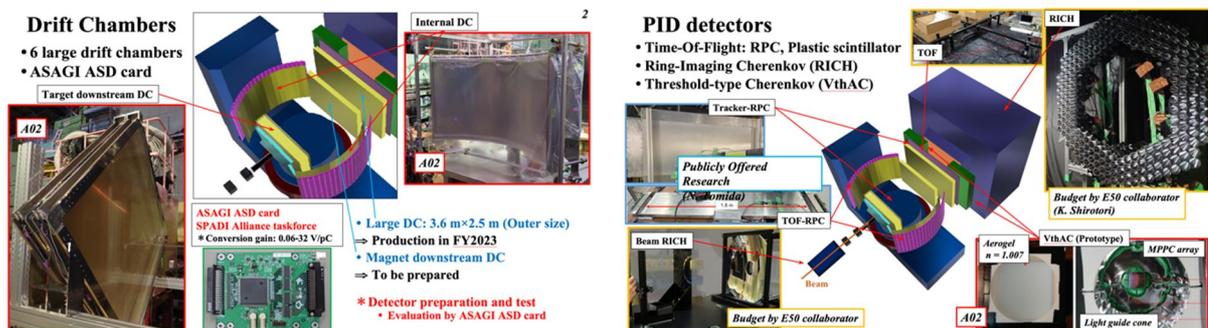
光センサーには Micro Pixel Photon Counter (MPPC)を使用し、MPPC の小さい受光面積を補うコーン型の集光器を開発し、RICH としては新しいタイプの検出器を製作した。試作機の性能評価を電子光物理学研究センター陽電子ビームを使い実施し、目標性能が得られていることを確認した。

梶川俊介：日本物理学会 2020 年秋季大会にて発表。

閾値型エアロゲルチェレンコフ検出器の開発

低屈折率($n=1.007$)のシリカエアロゲルを放射体とし、4 GeV/c までの K⁺ 識別を行う検出器を開発した。

辰巳凌平：日本物理学会第 75 回年次大会(2020 年)にて発表。



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計40件（うち査読付論文 38件 / うち国際共著 16件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Sirghi D.L. et al.	4. 巻 1029
2. 論文標題 New measurements of kaonic helium-4 L-series X-rays yields in gas with the SIDDHARTINO setup	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Nuclear Physics A	6. 最初と最後の頁 122567-122567
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nuclphysa.2022.122567	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 -

1. 著者名 Aikawa S. et al.	4. 巻 837
2. 論文標題 Pole position of (1405) measured in d(K-,n) reactions	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physics Letters B	6. 最初と最後の頁 137637-137637
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.physletb.2022.137637	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 -

1. 著者名 Ishikawa Takatsugu et al.	4. 巻 1039
2. 論文標題 Time resolution of a 1.8-m long BC-420 plastic scintillator bar with metal-packaged H11934 photomultiplier tubes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment	6. 最初と最後の頁 167164-167164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nima.2022.167164	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 -

1. 著者名 Muramatsu N. et al.	4. 巻 107
2. 論文標題 First measurement of differential cross sections and photon beam asymmetries for photoproduction of the f ₀ (980) meson decaying into pi ⁰ pi ⁰ at E _g < 2.4 GeV	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review C	6. 最初と最後の頁 L042201-L042201
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevC.107.L042201	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 -

1. 著者名 Hashimoto T. et al.	4. 巻 106
2. 論文標題 Differential cross sections and photon beam asymmetries of photoproduction on the proton at $E_g = 1.3 - 2.4$ GeV	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review C	6. 最初と最後の頁 035201-1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevC.106.035201	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 -

1. 著者名 Tomida N. and LEPS2/BGOegg Collaboration	4. 巻 142
2. 論文標題 First Missing Mass Spectroscopy of the $^{12}\text{C}(\gamma, p)$ Reaction with Simultaneous Measurement of an ω Meson	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Physica Polonica A	6. 最初と最後の頁 356 ~ 360
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12693/APhysPoIA.142.356	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 -

1. 著者名 Hashimoto Toshikazu for LEPS2/BGOegg collaboration	4. 巻 37
2. 論文標題 Differential Cross Sections and Photon Beam Asymmetries of eta Photoproduction on the Proton in LEPS2/BGOegg Experiment	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 021001-1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.37.021001	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 -

1. 著者名 Scordo A. et al.	4. 巻 142
2. 論文標題 First Tests of the Full SIDDHARTA-2 Experimental Apparatus with a ^4He Gaseous Target	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Physica Polonica A	6. 最初と最後の頁 373 ~ 377
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12693/APhysPoIA.142.373	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 -

1. 著者名 Muramatsu N. et al.	4. 巻 1033
2. 論文標題 SPRING-8 LEPS2 beamline: A facility to produce a multi-GeV photon beam via laser Compton scattering	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment	6. 最初と最後の頁 166677-166677
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nima.2022.166677	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 -

1. 著者名 Woo Park et al.	4. 巻 107
2. 論文標題 Disentangling longitudinal and transverse modes of the meson through dilepton and kaon decays	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 074033-1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.107.074033	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 -

1. 著者名 Nakasuga Satomi et al.	4. 巻 1041
2. 論文標題 Commissioning of the electron identification system for Dilepton measurement in pA collisions at J-PARC	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment	6. 最初と最後の頁 167335-167335
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nima.2022.167335	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 -

1. 著者名 Ozawa K. et al.	4. 巻 142
2. 論文標題 Towards the Measurement of the Mass Modifications of Vector Mesons in a Finite Density Matter	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Physica Polonica A	6. 最初と最後の頁 399-404
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.12693/APhysPoIA.142.399	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 -

1. 著者名 Ichikawa M. et al.	4. 巻 16
2. 論文標題 Commissioning Runs of J-PARC E16 Experiment	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Physica Polonica B Proceedings Supplement	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) 10.5506/aphyspolbsupp.16.1-a143	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 -

1. 著者名 Particle Data Group, Workman R et al.	4. 巻 2022
2. 論文標題 Review of Particle Physics	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics	6. 最初と最後の頁 083C01
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptac097	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 -

1. 著者名 Kinugawa Tomona, Hyodo Tetsuo	4. 巻 106
2. 論文標題 Structure of exotic hadrons by a weak-binding relation with finite-range correction	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review C	6. 最初と最後の頁 015205-1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevC.106.015205	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 -

1. 著者名 Kamiya Yuki, Hyodo Tetsuo, Ohnishi Akira	4. 巻 58
2. 論文標題 Femtoscopic study on DD^* and $D\bar{D}^*$ interactions for T_{cc} and $X(3872)$	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The European Physical Journal A	6. 最初と最後の頁 131-1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1140/epja/s10050-022-00782-y	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 -

1. 著者名 Acharya S. et al.	4. 巻 106
2. 論文標題 First study of the two-body scattering involving charm hadrons	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 052010-1-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.106.052010	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 -

1. 著者名 Hashimoto T. et al. for J-PARC E62 Collaboration	4. 巻 128
2. 論文標題 Measurements of Strong-Interaction Effects in Kaonic-Helium Isotopes at Sub-eV Precision with X-Ray Microcalorimeters	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 112503-1~ 6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.128.112503	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 Muramatsu N. et al.	4. 巻 1033
2. 論文標題 SPRING-8 LEPS2 beamline: A facility to produce a multi-GeV photon beam via laser Compton scattering	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment	6. 最初と最後の頁 166677-1 ~ 14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nima.2022.166677	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 Honda Ryotaro et al.	4. 巻 2021
2. 論文標題 Continuous timing measurement using a data-streaming DAQ system	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics	6. 最初と最後の頁 1-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptab128	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 -

1. 著者名 Sakuma F. et al	4. 巻 62
2. 論文標題 Recent Results and Future Prospects of Kaonic Nuclei at J-PARC	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Few-Body Systems	6. 最初と最後の頁 103-1-103-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00601-021-01692-3	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 -

1. 著者名 Yamaga T, et al. J-PARC E15 Collaboration	4. 巻 102
2. 論文標題 Observation of a KbarNN bound state in the He3(K-, p)n reaction	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review C	6. 最初と最後の頁 44002
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevC.102.044002	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 Muramatsu N. et al. LEPS2/BG0egg Collaboration	4. 巻 102
2. 論文標題 Differential cross sections, photon beam asymmetries, and spin density matrix elements of photoproduction off the proton at E =1.3?2.4 GeV	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review C	6. 最初と最後の頁 25201
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevC.102.025201	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 Tomida N. et al. LEPS2/BG0egg Collaboration	4. 巻 124
2. 論文標題 Search for Bound Nuclei in the C12(,p) Reaction with Simultaneous Detection of Decay Products	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Review Letters	6. 最初と最後の頁 25201
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.124.202501	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 Ohta T., Fujiwara M., Hotta T., Ide I., Ishizaki K., Kohri H., Yanai Y., Yosoi M.	4. 巻 91
2. 論文標題 Monitoring the build-up of hydrogen polarization for polarized hydrogen?deuteride (HD) targets with nuclear magnetic resonance (NMR) at 17 T	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Review of Scientific Instruments	6. 最初と最後の頁 095104 ~ 095104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0005696	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 Tserruya I., Aoki K., Woody C.	4. 巻 970
2. 論文標題 Hadron blind Cherenkov counters	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment	6. 最初と最後の頁 163765 ~ 163765
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nima.2020.163765	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 Watanabe Hiroaki, Agari Keizo, Akiyama Hironobu, Aoki Kazuya, Ieiri Masaharu, Katoh Yohji, Kurasaki Ruri, Sato Yoshinori, Sawada Shin'ya, Takahashi Hitoshi, Tanaka Kazuhiro, Toyoda Akihisa, Hirose Erina, Minakawa Michifumi, Morino Yuhei, Yamanoi Yutaka	4. 巻 28
2. 論文標題 Development of a New Production Target at the J-PARC Hadron Experimental Facility	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 41004
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.28.041004	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 H.Ohnishi, F. Sakuma, T. Takahashi	4. 巻 -
2. 論文標題 Hadron Physics at J-PARC	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Progress in Particle and Nuclear Physics	6. 最初と最後の頁 103773
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pnnp.2020.103773	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 N. Muramatsu et al.	4. 巻 100
2. 論文標題 Measurement of neutral pion photoproduction off the proton with the large acceptance electromagnetic calorimeter BGOegg	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PHYSICAL REVIEW C	6. 最初と最後の頁 55202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevC.100.055202	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. Ichikawa, K. Aoki, M. Naruki et al.	4. 巻 66
2. 論文標題 Trigger Merging Module for the J-PARC E16 Experiment	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 IEEE Transactions on Nuclear Science	6. 最初と最後の頁 2022
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/TNS.2019.2928561	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 S. Kawasaki et al.	4. 巻 -
2. 論文標題 (1405)Spectroscopy via the In-flight d(K-,n) Reaction at the J-PARC K1.8BR	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 22029
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.26.022009	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 Y. Komatsu	4. 巻 -
2. 論文標題 Experimental Study of Di-quark Correlation by CharmedBaryon Spectroscopy at J-PARC High-Momentum Secondary Beam Line	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 JPS Conf. Proc.	6. 最初と最後の頁 22029
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7566/JPSCP.26.022029	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 T. Akaishi et al.	4. 巻 -
2. 論文標題 Development of a beam-timing detector for the charmed-baryon spectroscopy experiment at J-PARC	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ELPH Annual Report	6. 最初と最後の頁 58
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Y. Ishizuki, J. Takahashi, D. Taki, K. Terada and H. Ohnishi	4. 巻 -
2. 論文標題 Development for the resistive plate chamber (RPC)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ELPH Annual Report	6. 最初と最後の頁 39
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 H. Li, ..M. Naruki et al.	4. 巻 100
2. 論文標題 Azimuthal asymmetries of back-to-back $\pm - (0, \pm)$ pairs in e^+e^- annihilation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review D	6. 最初と最後の頁 92008
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.100.092008	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 S.Ajimura,H.Noumi, H.Ohnishi et al.	4. 巻 B789
2. 論文標題 $^3\text{He}(K^-, p)n$ Reactions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physics Letter	6. 最初と最後の頁 620
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.physletb.2018.12.058	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 K. Watanabe, M. Niyama, H. Ohnishi, M. Yosoi, et al.	4. 巻 A925
2. 論文標題 A compensated multi-gap RPC with 2 m strips for the LEPS2 experiment	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nucl. Instrum. Methods Phys. Res.	6. 最初と最後の頁 188
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nima.2019.02.014	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 M. Yosoi, for the LEPS/LEPS2 Collaboration	4. 巻 199
2. 論文標題 Recent results from LEPS and status of LEPS2	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 EPJ Web of Conferences	6. 最初と最後の頁 1020
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1051/epjconf/201919901020	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 -

1. 著者名 A. Adare, K. Aoki, et al.,	4. 巻 D98
2. 論文標題 Cross section and longitudinal single-spin asymmetry A_L for forward $W^+ \rightarrow \mu^+ \nu$ production in polarized p+p collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Phys. Rev.	6. 最初と最後の頁 23007
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.98.032007	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 -

1. 著者名 C. Aidala, K. Aoki, et al.,	4. 巻 15
2. 論文標題 Creation of quark-gluon plasma droplets with three distinct geometries	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Phys.	6. 最初と最後の頁 214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41567-018-0360-0	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 -

〔学会発表〕 計181件（うち招待講演 104件 / うち国際学会 92件）

1. 発表者名 K. Aoki
2. 発表標題 Experimental investigation of in-medium spectral change of vector mesons at J-PARC
3. 学会等名 J-PARC ハドロン研究会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 汎用ワイヤーチェンバー読み出しASD カード : ASAGI
3. 学会等名 RCNP Workshop「原子核実験の先端データ収集システム 標準化と将来」（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 M. Naruki
2. 発表標題 Casdace baryon spectroscopy at J-PARC
3. 学会等名 Third International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (3rd J-PARC HEF-ex WS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Spectroscopy of charmed and multi-strange baryons using hadronic beam at J-PARC
3. 学会等名 Third International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (3rd J-PARC HEF-ex WS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Study of the nucleon structure at the high momentum beamline
3. 学会等名 Third International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (3rd J-PARC HEF-ex WS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 S.Y. Ryu
2. 発表標題 Experimental studies on N interaction and hidden-strangeness pentaquark states using photon and hadronic beams
3. 学会等名 Third International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (3rd J-PARC HEF-ex WS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 T. Hyodo
2. 発表標題 Theoretical progress and future direction in kaonic nuclei
3. 学会等名 Third International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (3rd J-PARC HEF-ex WS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Closing
3. 学会等名 Third International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (3rd J-PARC HEF-ex WS) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 M. Niiyama
2. 発表標題 Overview of the solenoid spectrometer experiment
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 M. Miyabe
2. 発表標題 Overview and recent status of LEPS2 BGOegg upgrade project
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 J.K. Ahn
2. 発表標題 Exotic Hadron Spectroscopy with LEPS2
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 S.Y. Ryu
2. 発表標題 Search for Hidden-strangeness Pentaquark States with the LEPS2 Detector
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 T. Hashimoto
2. 発表標題 Multi-meson photoproduction at the LEPS2/BGOegg Phase-II experiment
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Kohri
2. 発表標題 Polarization transfer from circularly polarized photons to hyperons
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 R. Kobayakawa
2. 発表標題 Search for the K-pp state in photoproduction with LEPS2 spectrometer
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 M. Miyabe
2. 発表標題 Study of the in-medium properties of mesons in LEPS2/BGOegg upgrade
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Ohnishi
2. 発表標題 Electromagnetic transition form factor of omega meson in nuclei
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Matsumura
2. 発表標題 Direct measurement of the Λ mass inside a nucleus via the Λ decay at the BGOegg experiment
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Study of the η' -nucleus bound states at LEPS2
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 A.O. Tokiyasu
2. 発表標題 A search for the Λ N bound state by using photon beam
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Katsuragawa
2. 発表標題 Development of high intensity laser electron beam by synchronizing a pulse laser and electron beam
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 M. Okabe
2. 発表標題 High-energy gamma beam generation using Compton scattering of X-rays
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Asano
2. 発表標題 K-d n reactions at J-PARC
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Spectroscopic study of baryon production and decay at J-PARC and LEPS2
3. 学会等名 RCNP workshop on Hadron Physics at the LEPS2 photon beamline (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Probe inside a proton
3. 学会等名 The 14th HOPE meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 T. Hyodo
2. 発表標題 Compositeness of hadrons from effective field theory
3. 学会等名 第3日仏ワークショップ「量子系のクラスター：原子から原子核、ハドロンまで」(招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Study of inner structure of hadrons within partonic view
3. 学会等名 第8回クラスター階層領域研究会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Investigation of hadron effective degrees of freedom from charmed baryon spectroscopy experiment at J-PARC
3. 学会等名 第8回クラスター階層領域研究会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 M. Naruki
2. 発表標題 Baryon spectroscopy at J-PARC
3. 学会等名 Workshop on "Physics of heavy quark and exotic hadrons 2023" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 KbarN Scattering Amplitude and Pole Position of Lambda(1405)
3. 学会等名 Workshop on "Physics of heavy quark and exotic hadrons 2023" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 大強度ハドロンビームで拓くバリオン励起状態の研究
3. 学会等名 ハイパー核研究の進展と未来 ~ 格致日新 ~ (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Suzuki
2. 発表標題 J-PARC 20 ビームラインに用いる Beam-RICH 検出器の設計
3. 学会等名 研究会「奇妙な強い力、それによる結合系」Strange Strong Force and Bound System 2022 (ST2-2022) (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 MPPC とチェレンコフ光を利用した検出器 -Cherenkov timing detector-
3. 学会等名 計測システム研究会 2022 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Hashimoto
2. 発表標題 Baryon resonance studies via meson photoproduction at the LEPS2 BGOegg experiment
3. 学会等名 BARYONS2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Aoki
2. 発表標題 Experimental study of in-medium spectral change of vector mesons in nuclear medium at J-PARC
3. 学会等名 BARYONS2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Quark-cluster aspects in baryons and baryon spectroscopy at J-PARC
3. 学会等名 CLUSHIQ2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Ohnishi
2. 発表標題 Elucidation of hierarchical structure between quark and hadron phases utilizing quark clusters
3. 学会等名 CLUSHIQ2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Y, Yamamoto
2. 発表標題 Performance evaluation of an Amp-Shaper-Discriminator card for drift chambers for charmed baryon spectroscopy experiment at J-PARC: ASAGI ASD card
3. 学会等名 CLUSHIQ2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Toda
2. 発表標題 Performance evaluation of a prototype Ring-Imaging Cherenkov detector for the charm baryon spectroscopy experiment at J-PARC
3. 学会等名 CLUSHIQ2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Tokuda
2. 発表標題 Design and performance evaluation of optics system of Ring-Imaging Cherenkov detector for the charm baryon spectroscopy experiment at J-PARC
3. 学会等名 CLUSHIQ2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 F. Hayashi
2. 発表標題 Development of the TOF-RPC for the study of charmed baryons at J-PARC
3. 学会等名 CLUSHIQ2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 R. Uda
2. 発表標題 Development of a Precise Time and Position Resolution TOF-tracker Resistive Plate Chamber for the study of proton structure at J-PARC
3. 学会等名 CLUSHIQ2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 π -Sigma mass spectra measured in $d(K-,N)\pi$ reactions
3. 学会等名 EXOTIC0: EXOTic atoms meet nuclear COLLisions for a new frontier precision era in low-energy strangeness nuclear physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Hyodo
2. 発表標題 Kaon-deuteron systems and femtoscopy
3. 学会等名 EXOTIC0: EXOTic atoms meet nuclear COLLisions for a new frontier precision era in low-energy strangeness nuclear physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Nam
2. 発表標題 Baryon resonance studies at the LEPS2 BGOegg experiment
3. 学会等名 NSTAR2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 A.O. Tokiyasu
2. 発表標題 Overview of hadron photoproduction studies at LEPS/LEPS2
3. 学会等名 NSTAR2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 A.O. Tokiyasu
2. 発表標題 Strangeness production with real-photon beams at LEPS/LEPS2
3. 学会等名 Workshop of Electro- and Photoproduction of Hypernuclei and Related Topics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Aoki
2. 発表標題 Experimental study of in-medium spectral change of vector mesons at J-PARC
3. 学会等名 18Reimei Workshop: Polarization phenomena and Lorentz symmetry violation in dense matter (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 R. Kobayakawa
2. 発表標題 Search for the $K\bar{b}nN$ state in photoproduction with LEPS2 spectrometer
3. 学会等名 International workshop on hadron physics with kaon beam and related topics (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Hyodo
2. 発表標題 Theory of kaon-nuclear systems
3. 学会等名 International workshop on hadron physics with kaon beam and related topics (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 R. Uda
2. 発表標題 Development of a Precise Time and Position Resolutions TOF-tracker RPC for the π^0 Beamline at J-PARC
3. 学会等名 XVI Workshop on Resistive Plate Chambers and Related Detectors (RPC2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Development of the TOF-RPC for the π^0 beamline at J-PARC
3. 学会等名 XVI Workshop on Resistive Plate Chambers and Related Detectors (RPC2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Exclusive Drell-Yan Experiment at J-PARC
3. 学会等名 SpinQuest and mini-workshop on related experiments (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 High-momentum beam line and spectrometer status at J-PARC
3. 学会等名 SpinQuest and mini-workshop on related experiments (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S.Y. Ryu
2. 発表標題 Hadron physics with polarized photons at LEPS/LEPS2
3. 学会等名 EMMI Workshop on New Vistas in Photon Physics in Heavy-Ion Collisions (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Miyabe
2. 発表標題 Studies of the eta-prime meson mass in nuclei with the BGOegg calorimeter
3. 学会等名 23EMMI Workshop on Meson and Hyperon Interactions with Nuclei (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Hyodo
2. 発表標題 X(3872), Tcc, and heavy meson interactions
3. 学会等名 APCTP workshop on "Exotics and Exotic phenomena in Heavy Ion Collision (ExHIC) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Rie Murayama
2. 発表標題 Search for the KbarNN bound state produced via in-flight d(K-, p) - reaction
3. 学会等名 QNP2022 - The 9th International Conference on Quarks and Nuclear Physics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Spectroscopy of heavy flavor baryons at J-PARC
3. 学会等名 The 15th Asia Pacific Physics Conference (APPC15) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 兵藤哲雄
2. 発表標題 散乱理論の共鳴状態とハドロン物理での応用
3. 学会等名 ブラックホール準固有振動研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Niumi
2. 発表標題 Study of Lambda(1405) resonance via kaon-induced reactions on deuteron at J-PARC
3. 学会等名 16th Hadron Spectroscopy Cafe "Recent hot topics and future prospects of hadron experiments at J-PARC (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Spectroscopic experiments of charmed and strange baryons at J-PARC
3. 学会等名 16th Hadron Spectroscopy Cafe "Recent hot topics and future prospects of hadron experiments at J-PARC (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 First missing mass spectroscopy of the $^{12}\text{C}(\pi, p)$ reaction with simultaneous measurement of an η' meson
3. 学会等名 Jagiellonian Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Niumi
2. 発表標題 Studies of excited baryons with heavy flavors at J-PARC
3. 学会等名 APCTP Workshop on Nuclear Physics 2022: Physics of Excited Hadrons in the Present and Future Facilities (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 高運動量ハドロンビーム反応測定のための粒子識別検出器の開発
3. 学会等名 新学術領域「宇宙観測検出器と量子ビームの出会い。新たな応用への架け橋。」領域研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Development of Amp Shaper Discriminator card for drift chamber: ASAGI card
3. 学会等名 RCNP Workshop「原子核実験の次世代データ収集システム基盤開発にむけて」
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 程田英斗
2. 発表標題 J-PARCにおけるK中間子原子核実験のための円筒型中性子検出器の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鶴田雅人
2. 発表標題 ハイパートライトンの寿命直接測定のためのカロリメーターの建設
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 梶川俊介
2. 発表標題 J-PARC E50実験に向けたEMPHATIC実験のデータを用いた高運動量ハドロン反応の測定
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 林双葉
2. 発表標題 J-PARCにおけるチャームバリオン分光実験で用いる飛行時間測定用大型Resistive Plate Chamberの開発
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 宇田隆佑
2. 発表標題 J-PARC 20ビームラインで用いるミュオン飛行時間・飛跡同時測定用 Resistive Plate Chamber (RPC) の開発
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 戸田匡哉
2. 発表標題 J-PARCにおけるチャームバリオン分光実験用リングイメージングチェレンコフ検出器の開発
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 徳田恵
2. 発表標題 J-PARCにおけるチャームバリオン分光実験用のリングイメージングチェレンコフ検出器の粒子識別性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山本勇次
2. 発表標題 ドリフトチェンバー用汎用読み出し回路の開発：ASAGI ASDカード
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Nakamura
2. 発表標題 SPring-8/LEPS2実験におけるパレルガンマ検出器の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Matsumura
2. 発表標題 BGOegg実験における中間子質量の媒質効果の研究
3. 学会等名 日本物理学会2023年春季大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 石川貴嗣
2. 発表標題 J-PARC E50 実験前方ホドスコープ用プラスチックシンチレータの時間分解能
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山我拓巳
2. 発表標題 KbarNN YN崩壊事象の探索
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井上謙太郎
2. 発表標題 $d(K^-, n) \text{ } -/+ \text{ } +/-$ 反応による (1405)の研究
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川崎新吾
2. 発表標題 $d(K^-, n) \text{ } 0 \text{ } 0$ 反応による (1405)の研究
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 野海博之
2. 発表標題 d(K-,n) l=0スペクトルの解析
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 浅野秀光
2. 発表標題 K-d 反応の異なる運動量移行領域での \pm 不変質量分布
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 宇田隆佑
2. 発表標題 J-PARC 20ビームラインで用いるResistive Plate Chamber(RPC)の開発
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 戸田匡哉
2. 発表標題 J-PARCにおけるチャームバリオン分光実験用のリングイメージングチェレンコフ検出器のテスト機の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 徳田恵
2. 発表標題 J-PARCにおけるチャームバリオン分光実験用のリングイメージングチェレンコフ検出器の光学系の設計と性能評価
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本勇次
2. 発表標題 J-PARCにおけるチャームバリオン分光実験に用いるドリフトチェンバー読み出し回路の性能評価：ASAGI ASDカード
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Studies of mass modification of the $\eta'(958)$ meson in nuclei in the LEPS2/BGOegg experiment
3. 学会等名 Reimei Workshop on "Hadrons in dense matter at J-PARC" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Spectroscopic studies of strange and charmed baryons at J-PARC
3. 学会等名 2nd International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (2nd J-PARC HEF-ex WS (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Study of diquark dynamics in baryon spectroscopy with heavy flavors
3. 学会等名 第7回クラスター階層領域研究会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Spectroscopic Study of Quark Dynamics in Baryons at J-PARC
3. 学会等名 Light Cone 2021: Physics of Hadrons on the Light Front (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 J-PARCにおける高運動量K中間子ビームによるオメガバリオン分光実験
3. 学会等名 ELPH 研究会 C031「多彩なビーム実験と多様な理論的手法で迫るハドロン間相互作用」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Omega Baryon Spectroscopy at the K10 beamline
3. 学会等名 International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. noumi
2. 発表標題 Baryon spectroscopy at J-PARC
3. 学会等名 7International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 排他的ドレムラン反応を用いた 核子構造研究のための ミューオン検出器の開発
3. 学会等名 第6回クラスター階層領域研究会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Heavy-quark baryons
3. 学会等名 Strong QCD 2021: Teleworkshop on Strong QCD from Hadron Structure Experiments (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Omega-N Scattering Experiment at K10
3. 学会等名 Workshop on Physics of Omega Baryons at the J-PARC-K10 beam line (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Omega Baryon Spectroscopy at the J-PARC K10 Beam Line
3. 学会等名 Workshop on Physics of Omega Baryons at the J-PARC-K10 beam line (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Takahashi
2. 発表標題 K10 beamline facility
3. 学会等名 Workshop on Physics of Omega Baryons at the J-PARC-K10 beam line (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Spectrometer for Omega* Spectroscopy
3. 学会等名 Workshop on Physics of Omega Baryons at the J-PARC-K10 beam line (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Muramatsu
2. 発表標題 Studies of the in-medium eta-prime mass in the SPring-8 LEPS2/BGOegg experiment
3. 学会等名 2nd International Workshop on the Extension Project for the J-PARC Hadron Experimental Facility (2nd J-PARC HEF-ex WS (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Miyabe
2. 発表標題 LEPS2/BGOegg 実験における核媒質効果の研究
3. 学会等名 ELPH研究会「多彩なビーム実験と多様な理論的手法で迫るハドロン間相互作用」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 R. Kobayakawa
2. 発表標題 LEPS2ソレノイド実験の現状とスペクトロメータの性能について
3. 学会等名 ELPH研究会「多彩なビーム実験と多様な理論的手法で迫るハドロン間相互作用」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Hashimoto
2. 発表標題 Differential cross sections and photon beam asymmetries of eta photoproduction on the proton in LEPS2/BGOegg experiment
3. 学会等名 24th Int. Spin Symposium (SPIN2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 J. K. Ah
2. 発表標題 LEPS experiments with polarized photons -- Photoproduction of hadrons with Compton backscattered photon facilities, LEPS and LEPS2
3. 学会等名 24th Int. Spin Symposium (SPIN2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Kohri
2. 発表標題 Hadron Physics with Photon beams — Experiments with polarized HD target
3. 学会等名 RCNP研究会「RCNPでの次期計画検討会」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Muramatsu
2. 発表標題 Hadron Physics with Photon beams — Future Prospects of the Experiments at SPring-8
3. 学会等名 RCNP研究会「RCNPでの次期計画検討会」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kotaro Shirotori
2. 発表標題 Hadron spectroscopy experiments at J-PARC
3. 学会等名 日本物理学会 第77回年次大会(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 辰巳凌平
2. 発表標題 低屈折率エアロゲルとMPPCを用いた閾値型チェレンコフ粒子識別検出器の性能評価
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 戸田匡哉
2. 発表標題 チャームバリオン分光実験に用いるリングイメージングチェレンコフ(RICH)検出器のデザインとテスト機の性能評価
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 徳田恵
2. 発表標題 リングイメージングチェレンコフ検出器における光学系の設計と性能評価
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 木村祐太
2. 発表標題 チャームバリオン分光実験のためのファイバートラッカーの性能評価
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 宇田隆佑
2. 発表標題 高時間・高位置分解能のResistive Plate Chamber検出器の開発
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 林双葉
2. 発表標題 飛行時間測定用大型Resistive Plate Chamber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 T. Shibata
2. 発表標題 SPRING-8/LEPS2実験におけるBeam Profile Monitorの開発と性能評価
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 K. Toho
2. 発表標題 DA NE- SIDDHARTA-2 実験のためのK ⁺ 識別検出器の開発
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 石川貴嗣
2. 発表標題 J-PARC E50 実験前方ホドスコープ用プラスチックシンチレータの時間分解能
3. 学会等名 2021年 日本物理学会 秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 梶川俊介
2. 発表標題 J-PARC高運動量ビームラインのためのビーム粒子識別用RICH検出器の性能評価
3. 学会等名 2021年 日本物理学会 秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 成木恵
2. 発表標題 高エネルギー2次ビームを用いて展開するハドロン物理
3. 学会等名 2021年 日本物理学会 秋季大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 R. Kobayakawa
2. 発表標題 Performance of LEPS2 spectrometer (1)
3. 学会等名 2021年 日本物理学会 秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 水田亮
2. 発表標題 SPring-8/LEPS2実験に用いるサンプリングカロリメータの磁場による影響の評価
3. 学会等名 日本物理学会第76回年次大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 A.O. Tokiyasu
2. 発表標題 Search for the kaonic nuclei at LEPS2-solenoid experiment
3. 学会等名 YITP Workshop "Hadron in Nucleus" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Results of the search for eta'-nucleus bound states in the LEPS2/BGOegg experiment
3. 学会等名 YITP Workshop "Hadron in Nucleus" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 M. Niyama
2. 発表標題 Recent results of few body system in the hadron physics with photon beam
3. 学会等名 The 8th Asia-Pacific conf. on Few-Body problems in Physics (APBF2020) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 H. Kohri
2. 発表標題 LEPSの物理と標的
3. 学会等名 SPIN2021会議に向けた研究会 “日本のスピン物理学の展望”
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 N. Muramatsu
2. 発表標題 Search for the Λ mass reduction in nuclei by the SPring-8 LEPS2/BGOegg experiment
3. 学会等名 Workshop on "Physics of heavy-quarks and exotic hadrons" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 A.O. Tokiyasu
2. 発表標題 LEPS2ソレノイド実験におけるK中間子原子核探索
3. 学会等名 ELPH研究会「様々なフレーバー領域で探るクォーク・ハドロン多体系の分光と構造」(招待講演)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 Y. Matsumura
2. 発表標題 LEPS2/BGOegg 実験における核媒質中での Λ メソン質量スペクトルの直接測定
3. 学会等名 ELPH研究会「様々なフレーバー領域で探るクォーク・ハドロン多体系の分光と構造」(招待講演)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 N. Tomida
2. 発表標題 Recent results of the LEPS2/BGOegg experiment and the search for Λ -nucleus bound states
3. 学会等名 第5回クラスター階層構造研究会, 2020.9.24-25 (招待講演)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 齊藤肇
2. 発表標題 LEPS2ビームラインにおける透過率の測定(2)
3. 学会等名 日本物理学会2020年秋季大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 S.Y. Ryu
2. 発表標題 Current Status and Prospects of Hadron Physics with LEPS2
3. 学会等名 第4回クラスター階層構造研究会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 野海博之
2. 発表標題 反K中間子-核子質量しきい値近傍での散乱振幅測定
3. 学会等名 ELPH研究会「様々なフレーバー領域で探るクォーク・ハドロン多体系の分光と構造」(招待講演)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Hadron Physics at J-PARC
3. 学会等名 Mini Workshop: Prospect on particle and nuclear Physics, and related subjects, Exchange program between SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY and OSAKA UNIVERSITY (招待講演)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Detector R&D for new hadron experiment platform at the J-PARC high-momentum beam line
3. 学会等名 2nd Detector Workshop on Clustering as a window on the hierarchical structure of quantum systems (招待講演)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 J-PARC E31: Kbar N to pi Sigma Scattering
3. 学会等名 Workshop on " Physics of heavy-quark and exotic hadrons 2021 (招待講演)
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 本多良太郎
2. 発表標題 J-PARC高運動量ビームラインにおける p散乱実験の計画
3. 学会等名 日本物理学会2020年秋季大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 白鳥昂太郎
2. 発表標題 大強度二次粒子ビーム測定用ファインセグメントタイミング検出器の開発
3. 学会等名 日本物理学会2020年秋季大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 梶川俊介
2. 発表標題 J-PARC高運動量ビームラインのためのビーム粒子識別用リングイメージング型チェレンコフ検出器の開発
3. 学会等名 日本物理学会2020年秋季大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 白鳥昂太郎
2. 発表標題 大強度二次粒子ビーム測定用タイミング検出器の信号処理法の研究
3. 学会等名 第76回日本物理学会年次大会講演
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 辰巳凌平
2. 発表標題 MPPCを用いたエアロゲルチェレンコフ粒子識別検出器の性能評価
3. 学会等名 第76回日本物理学会年次大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 浅野秀光
2. 発表標題 K-d 反応の運動量移行と \pm \rightarrow ; 不変質量分布の関係
3. 学会等名 第76回日本物理学会年次大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 大西宏明
2. 発表標題 エキゾチックハドロンやハドロン分子から迫るハドロンセミ階層
3. 学会等名 第76回日本物理学会年次大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 木村祐太
2. 発表標題 シンチレーションファイバートラッカーのデータ収集における読み出しASICのビームレート依存性の評価
3. 学会等名 第76回日本物理学会年次大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 戸田匡哉
2. 発表標題 MPPCアレイを使用したテスト用リングイメージチェレンコフ検出器の性能評価
3. 学会等名 第76回日本物理学会年次大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 徳田恵
2. 発表標題 リングイメージチェレンコフ検出器に用いるMPPCアレイの性能評価
3. 学会等名 第76回日本物理学会年次大会
4. 発表年 2020年～2021年

1. 発表者名 H. Ohnishi
2. 発表標題 meson in nucleus
3. 学会等名 STRANEX: Recent progress and perspectives in STRANgE exotic atoms studies and related topics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Ohnishi
2. 発表標題 Elucidation of hierarchical structure between quark and hadron phases by mean of quark cluster
3. 学会等名 2nd Symposium on Clustering as a window on the hierarchical structure of quantum systems (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Hadron physics at the J-PARC high-momentum beam line
3. 学会等名 Workshop on "Physics of Heavy-quark and Exotic Hadrons" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Result of the J-PARC E31 experiment
3. 学会等名 Workshop on "Physics of Heavy-quark and Exotic Hadrons" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Baryon spectroscopy with secondary hadronic beams at J-PARC
3. 学会等名 4International symposium on Clustering as a Window on the Hierarchical Structure of Quantum Systems (CLUSHIQ2020) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 High-momentum pion beamline at J-PARC and Open Charm Production
3. 学会等名 5Reimei Symposium on "Synergies in Hadron Physics between J-PARC and JLab" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Spectroscopy experiment of multi-strangeness baryons at the J-PARC high-momentum beam line
3. 学会等名 ELPH 研究会 C024「ハドロン構造における多粒子相関」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Niyama
2. 発表標題 Hadron physics with photon beam
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. Shirotori
2. 発表標題 Hadron spectroscopy with high-momentum hadron beams
3. 学会等名 The 3rd J-PARC symposium (J-PARC2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Production of charmed baryons at J-PARC
3. 学会等名 XVth RECONTRES du VIETNAM "Perspectives in Hadron Physics" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 Experimental study of Lambda(1405) resonance via kaon-induced reactions on deuteron
3. 学会等名 3rd Jagiellonian Symposium on Fundamental and Applied Subatomic Physics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Noumi
2. 発表標題 aryon Spectroscopy with Hadron Beams at J-PARC
3. 学会等名 6th Almaty International Workshop on "Nuclear Physics, Nuclear Astrophysics, Cosmic Rays" (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Z. Omar
2. 発表標題 The physics E31 experiment to search the (1405) via the d(K-,) reaction at J-PARC K1.8BR
3. 学会等名 6th Almaty International Workshop on "Nuclear Physics, Nuclear Astrophysics, Cosmic Rays" (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉田千尋
2. 発表標題 SPring-8/LEPS2ソレノイド実験のための粒子識別用エアロジェルチェレンコフカウンターの開発
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 齊藤肇
2. 発表標題 LPES2ビームラインにおける透過率の測定
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋準平
2. 発表標題 Resistive Plate Chamber の高電圧電極素材の違いによる時間分解能およびクロストーク特性の変化
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡部雅大
2. 発表標題 軟X線の逆コンプトン散乱による高エネルギー光子ビームの開発
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野海博之
2. 発表標題 J-PARC高運動量ビームで探るハドロンの内部構造
3. 学会等名 日本物理学会2019年秋季大会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 荒巻昂
2. 発表標題 J-PARC高運動量ビームラインにおける二次ビーム粒子測定用シンチレーションファイバー飛跡検出器の性能評価
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 Z. Omar
2. 発表標題 he physics E31 experiment to search the (1405) via the d(K-,)
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 木村祐太
2. 発表標題 大強度ビーム測定用のシンチレーションファイバー検出器の位置分解能の評価
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 辰巳凌平
2. 発表標題 低屈折率エアロゲルを用いた粒子識別検出器の性能評価
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Z. Omar
2. 発表標題 Toward a study of (1405) via the $d(K-, \quad)$ reaction at J-PARC K1.8BR
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 荒巻昂
2. 発表標題 4J-PARC高運動量ビームラインにおけるストリーミングDAQ用のビーム飛跡検出器システムの開発
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 T. Hashimoto
2. 発表標題 LEPS2/BGOegg 実験における液体水素標的を用いた および 中間子光生成反応
3. 学会等名 ELPH研究会「ハドロン構造における多粒子相関」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 A.O. Tokiyasu
2. 発表標題 LEPS2 ソレノイド実験における Λ N束縛状態の探索
3. 学会等名 ELPH研究会「ハドロン構造における多粒子相関」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 N. Muramatsu
2. 発表標題 Resent progress and prospects of the LEPS2/BGOegg experiment at SPring-8
3. 学会等名 3rd Jagiellonian Symposium on Fundamental and Applied Subatomic Physics, (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Kohri
2. 発表標題 Resent results of pion and kaon photoproduction at SPring-8/LEPS
3. 学会等名 NSTAR2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Nam
2. 発表標題 Evidence for a high spin N^* resonance in photo-production in the extremely forward angle
3. 学会等名 NSTAR2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S.Y. Ryu
2. 発表標題 Current status of the LEPS2 experiment and commissioning of the solenoid spectrometer
3. 学会等名 MENU2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Aoki
2. 発表標題 E16 experiment at J-PARC
3. 学会等名 A Workshop on Heavy Flavor and Dilepton Production in Relativistic Heavy-Ion Collisions(HeFe2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Ohnishi
2. 発表標題 Future experiments at J-PARC
3. 学会等名 Future opportunities toward studies in low-energy hadron physics with strangeness (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 H. Ohnishi
2. 発表標題 Charmed meson in Nuclei at J-PARC
3. 学会等名 Hadron structure and interaction in dense matter (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 H. Noum
2. 発表標題 E50 at High-momentum beamline
3. 学会等名 52nd Reimei Workshop on Experimental and Theoretical Hadron Physics: Recent Exciting Developments (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Komatsu,
2. 発表標題 Experimental study of di-quark correlation by charmed baryon spectroscopy at J-PARC high-momentum secondary beam line
3. 学会等名 8th International Conference on Quarks and Nuclear Physics (QNP2018) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Shirotori
2. 発表標題 Charmed baryon spectroscopy using a hadron beam at J-PARC
3. 学会等名 5th Joint Meeting of the APS Division of Nuclear Physics and the Physical Society of Japan (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Aoki
2. 発表標題 Experimental investigation on in-medium spectral change of vector mesons at J-PARC
3. 学会等名 Hadron structure and interaction in dense matter (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

クォーク核物理 http://http://apollo.ins.tohoku.ac.jp/hadron/ Laser Electron Photon Experiment at SPring-8 https://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/Divisions/np1-b/ Charm Baryon Spectroscopy at J-PARC https://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~noumi/puki/E50/ Study of Hyperon Resonances below KbarN threshold https://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~noumi/puki/E31/

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	野海 博之 (Noumi Hiroyuki) (10222192)	大阪大学・核物理研究センター・教授 (14401)	
研究分担者	與曾井 優 (Yosoi Masaru) (80183995)	大阪大学・核物理研究センター・教授 (14401)	
研究分担者	新山 雅之 (Niiyama Masayuki) (90455361)	京都産業大学・理学部・准教授 (34304)	

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	青木 和也 (Aoki Kazuya) (70525328)	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・研究機関講師 (82118)	
研究分担者	兵藤 哲雄 (Hyodo Tetsuya) (60539823)	東京都立大学・理学研究科・准教授 (22604)	
研究分担者	成木 恵 (Naruki Megumi) (00415259)	京都大学・理学研究科・准教授 (14301)	削除：2021年1月18日

	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
研究協力者	村松 憲仁 (Muramatsu Norihito)		LEPS ビームライン
研究協力者	宮部 学 (Miyabe manabu)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	時安 敦史 (Tokiyasu Atsushi)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	石川 貴嗣 (Takatsugu Ishikawa)		LEPS2 データ収集、解析。2022.10より核物理研究センター教授

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
研究協力者	佐田 優太 (Sada Yuta)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	橋本 敏和 (Hashimoto Tomokazu)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	柳 善永 (Ryu Sun-Young)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	郡 英輝 (Koori Hideki)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	トラン ナム (Tran Nam)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	田中 慎太郎 (Tanaka Shintaro)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	桂川 仁志 (Katsuragawa Hitoshi)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	小早川 亮 (Kobayakawa Ryo)		LEPS2 データ収集、解析

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
研究協力者	渡邊 憲 (Watanabe ken)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	住浜 水季 (Sumihama Mizumiann)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	アン (Ahn Jung Keun)		LEPS2 データ収集、解析
研究協力者	白鳥 昂太郎 (Shirotori Kotaro)		J-PARC 実験準備、DAQ
研究協力者	本多 良太郎 (Honda Ryotaro)		J-PARC 実験準備、検出機建設
研究協力者	成木 恵 (Naruki Megumi)		J-PARC 実験準備、検出機建設
研究協力者	佐久間 史典 (Sakuma Fuminori)		J-PARC 実験準備、データ解析
研究協力者	馬 越 (Ma Yue)		J-PARC 実験準備、データ解析

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
研究協力者	山我 拓巳 (Yamaga Takumi)		J-PARC 実験準備、データ解析
研究協力者	村山 理恵 (Murayama Rie)		J-PARC 実験準備、データ解析
研究協力者	橋本 直 (Hashimoto Tadashi)		J-PARC 実験準備、データ解析
研究協力者	富田 夏希 (Tomida Natsuki)		J-PARC 実験準備、検出機建設, 2022.6より京都大学理学研究科附属サイエンス連携探索センター 特定助教
研究協力者	高橋 智則 (Takahashi Tomonori)		J-PARC 実験準備、検出機建設
研究協力者	浅野 秀光 (Asano Tadamitsu)		J-PARC 実験準備、データ解析
研究協力者	チャン ウェンチェン (Chang Wen Chen)		J-PARC 実験準備、検出機建設
研究協力者	田端 誠 (Tabata Makoto)		J-PARC 実験準備、検出機建設

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0件

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			
ロシア連邦	JINR			
イタリア	LNS-INFN			
オーストラリア	The Stefan Meyer Institute			