

令和 5 年 5 月 22 日現在

機関番号：12601

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2017～2021

課題番号：17H06361

研究課題名（和文）中性子星を含む連星，パルサー，マグネターからの重力波による宇宙物理学の研究

研究課題名（英文）Physics and Astrophysics with gravitational waves from Binary Neutron star Coalescences, Black Hole Neutron star Coalescences, Pulsars and Magnetars

研究代表者

田越 秀行 (Tagoshi, Hideyuki)

東京大学・宇宙線研究所・教授

研究者番号：30311765

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 129,300,000 円

研究成果の概要（和文）：KAGRAがGEO600と2020年に行った初めての国際共同観測のデータ解析を本研究課題が主導して行った。連星中性子星合体の全天探索などを行った結果、有意な重力波信号は見つからなかったが、KAGRAの感度が向上した暁には天体物理学的成果に十分貢献出来ることを示した。連星中性子星連星合体の高精度数値シミュレーションにより、潮汐変形率を取り入れた新しい解析的な高精度の重力波波形モデルの構築した。これは今後の重力波解析で利用される。GW170817の観測データの独自の再解析により、以前は知られてなかった新しい知見を得た。その他、中性子星が関連する重力波天文学の様々な課題に取り組んだ。

研究成果の学術的意義や社会的意義

欧米以外で唯一存在する大型重力波検出器であるKAGRAの初めての国際共同観測データ観測の解析を、LIGO-Virgo-KAGRAの国際共同データ解析チームにおいて主導して行った。その結果、国際重力波検出器ネットワークの一員としてのKAGRAが、天体物理学的成果に貢献出来ることを示した。マルチメッセンジャー重力波天文学を軌道に乗せるためには、複数台の重力波検出器による同時観測が重要であり、KAGRAが国際ネットワークの一局として有効に機能できことをデータ解析の面から示したといえる重要な結果である。

研究成果の概要（英文）：This research project led the data analysis of the first international joint observing run of KAGRA conducted with GEO600 in 2020, and all-sky binary neutron star searches and other analysis were done. Although no significant gravitational wave signals were found, we showed that KAGRA will be able to contribute sufficiently to astrophysics when its sensitivity is improved. A new analytical high-precision gravitational wave model incorporating the tidal deformation rate was constructed from high-precision numerical simulations of binary neutron star mergers. An independent reanalysis of GW170817's observational data was performed and provided new insights not previously known. We also worked on various other issues in gravitational wave astronomy related to neutron stars.

研究分野：重力波宇宙物理学

キーワード：重力波 連星中性子星 連星ブラックホール レーザー干渉計 中性子星 ブラックホール マグネター
— キロノバ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

2015年9月に連星ブラックホール合体からの重力波がLIGOにより初観測され重力波天文学が幕を開けた。本研究が開始された2017年には検出されているのは連星ブラックホール合体のみであるが、我々は重力波源として中性子星に着目する。実際に電波などで観測されている連星中性子星から推定されるイベントレートから、重力波検出器の感度向上に伴い連星中性子星合体による重力波もいずれは観測されると考えるのが自然であるからである。また、連星中性子星合体の際には、合体の際に電磁放射がある可能性があり、電磁波観測との同時観測により、より多くの天体物理学的情報が得られる可能性がある。

中性子星の状態方程式や内部構造などの中性子星の物理に関係する情報が得られることが期待され、天体物理学だけでなく高密度核物質の性質を研究する原子核物理学への大きな波及効果が期待される。連星中性子星合体が観測されれば、直ちに重力波観測データからNSの物理的情報を取り出すことが最重要課題となると考えられる。

また、中性子星を含む連星系の合体はまた、継続時間の短い、ショートガンマ線バーストを引き起こす母天体の有力候補でもある。更に、連星中性子星合体や中性子星ブラックホール連星合体に伴い、金やプラチナを含むr過程元素が合成される可能性が指摘されている。これらは合体時に周囲に放出される物質中で起こり、放射性元素の崩壊を熱源とした光赤外放射がキロノバとして観測される可能性がある。連星中性子星合体後にキロノバが光赤外望遠鏡によって観測されれば、r過程元素がどのようにして合成されたかという、長年謎であった宇宙物理学の基本的な未解決問題についても答えが得られる可能性がある。

日本の重力波検出器KAGRAは最初の試験運転を2016年に行った後、本格的な稼働を目指して検出器の最終的な構成を構築している。LIGOによって重力波の初観測がなされたあとではあるが、レーザー干渉計検出器の技術は非常に難しいものであり、日本のKAGRAとして重力波を観測することは実験物理学的に考えて極めて重要である。また、レーザー干渉計重力波検出器は、継続時間の短い重力波信号に対しては、地上の離れた場所にある3台以上の検出器がなければ方向が決まらず、従ってLIGO2台だけでは方向が決まらないということも重要な点である。本格的な重力波天文学実現のためには波源の到来方向決定は必要不可欠であり、VirgoとKAGRAの存在が欠かせない状況であった。

本研究課題開始直後の2017年8月に歴史的な重力波信号となった、連星中性子星合体GW170817が観測され、それに伴う電磁放射がガンマ線から電波まで観測され、ホスト銀河まで同定された。重力波観測がマルチメッセンジャー天文学の仲間入りを果たしたのであった。

2. 研究の目的

以上のような背景を踏まえ、本計画課題では、連星中性子星合体を中心として、中性子星が関連する重力波現象と関連する天体物理学について総合的に調べることを目的とする。まず、連星中性子星合体からの重力波の解析を、LIGO-Virgoデータと共にKAGRAデータを用いた解析を行う。また、重力波から中性子星の物理的情報を取り出すために、様々な状態方程式とNSやBHの質量や自転角運動量に対する連星中性子星合体重力波波形を、世界最高レベルの精度の数値相対論によって計算し、重力波探索解析に利用可能な高精度の波形モデルの作成を行い、また、GW170817に適用してモデル波形の違いによる結果の系統誤差について調べる。また、KAGRA検出器がLIGO-Virgoとともに観測運転を行った際には、そのデータを用いて連星合体重力波探索を行う。以上の他に連星中性子星合体合体に関連する天体物理学の研究も行う。更に将来的に検出が期待されるパルサーやマグネターとして観測されている中性子星からの重力波放射に関連した天体物理学的課題についても調べる。

3. 研究の方法

連星合体重力波信号の解析について本研究では、連星合体重力波探索パイプラインの1つであるgstlalを用いた解析を行う。連星合体重力波信号については、1台の検出器からのデータの解析では到来方向が分からないため、複数台の検出器データを用いた解析が主となる。本研究ではまずgstlalでKAGRAデータを用いた解析を行う為のパイプラインの変更を行った。

連星中性子星合体の波形モデル構築のために、まず数値相対論によるシミュレーションを行い、波形モデル構築の基準となるデータを作る。数値シミュレーションは合体直前の15周期程度をカバーする。それ以前の周波数が400Hz以下の部分については、シミュレーション結果そのものではなく、effective-one-body法という方法で構築された波形モデルによるデータを用いる。

4. 研究成果

(1)重力波データ解析関連

KAGRA は LIGO-Virgo の第 3 回観測運転(03)に 2020 年 4 月に参加すべく、2020 年 3 月までには参加に必要な感度を達成したが、コロナ禍により LIGO と Virgo が共に 2020 年 3 月末に観測を中止したため、KAGRA と LIGO, Virgo による共同観測運転は実現しなかった。KAGRA はその代わりに、コロナ禍でも連続運転を継続していたドイツの GE0600 との共同観測を 2020 年 4 月 7 日から 21 日まで行った。この観測運転は 03GK と呼ばれている。GE0600 は LIGO グループに属しているため、この観測は LIGO-Virgo-KAGRA(LVK)の協定に基づく観測運転として正式に了承されたものであり、そのデータ解析も LVK コラボレーションの中で共同で行われた。本研究課題の代表者は、その論文チームのリーダーとしてデータ解析・論文作成チームを率いて取りまとめを行った。データ解析ではまずデータの性質を知るため、雑音パワースペクトラム密度の時間変動、連星中性子星合体の観測可能距離の時間変動、単位時間あたりの突発性ノイズの発生率などの評価を行った。それらの解析は研究協力者である内潟那美、成川達也が中心となって行った。重力波信号探索として連星中性子星合体重力波の全天探索を行った。本研究課題の分担者 Kipp Cannon は gstlal の主開発者の 1 人であり、研究協力者の上野昂と共に gstlal パイプラインの変更を行った。gstlal による全天探索は上野を中心として行った。また、具体的な波形を仮定せずにバースト的重力波の探索を行う解析も行われた。これは本新学術領域の計画研究の 1 つである C01 班の分担者である端山と研究協力者である Man Leong Chan によって行われた。その他の解析としては、03GK 期間中に発生したガンマ線バーストに付随する重力波の探索が LVK 共同で行われた。以上の 03GK データの解析では、両検出器の感度が原因で有意な重力波信号は発見出来ませんでした。LVK コラボレーションで主力として用いられているソフトウェアを用いて、データ解析を全て問題なく行うことが出来ることを示した。このことは、今後 KAGRA の検出器感度が向上しさえすれば、KAGRA データが重力波天文学にすぐに貢献できることを示している(論文[1.1])。

03GK 観測運転データを用いた解析としては、KAGRA データの雑音を低減する試みとして、レーザ干渉計に設置されている様々な環境センサーのデータを用いて独立成分解析を行った。03GK の実際のデータを用いて周波数毎の独立成分解析を行った結果、音響雑音と懸架系制御雑音を低減することに成功した(論文[1.2])

Non Harmonic Analysis (NHA)と呼ばれる時系列データの時間周波数解析方法を、連星合体重力波解析に適用する研究を行った。NHA を実際の LIGO-Virgo のブラックホール合体重力波信号 GW150914 や、中性子星合体重力波信号 GW170817 のデータに適用した結果、周波数帯に依存した適切な窓幅を与えることで、時間周波数面上に明らかに信号を表示できることがわかった(論文[1.3])。

観測される重力波イベントの統計的有意さを評価する指標として、 q 値を用いる方法について研究を行った。 q 値は検出された重力波信号が誤検出である確率を表している。LIGO の 01、02 データを用いた連星合体探索による、公開されているイベントトリガーリストに適用して、各イベントの q 値を求め、従来用いられている指標である P-astro と比較した。その結果 P-astro と q 値による有意さは概ね同じ結果を与えるが、P-astro で有意と認定される閾値近傍のいくつかのイベントについては、有意であったものが有意でなくなる場合があることがわかった(論文[1.4])。

連星合体信号の詳細なベイズアンパラメータ推定は非常に計算時間がかかるため、その高速化は非常に重要な課題である。時間がかかる原因の一つは質量・スピンパラメータの非自明な相関であるため、相関が小さな質量とスピンパラメータの新しい組み合わせを取ることで高速化を図った。その結果、マルコフ連鎖モンテカルロ法によるサンプリングの効率を 10 倍から 100 倍増やすことに成功した(論文[1.5])。

LIGO-Virgo の GWTC-2 カタログの連星ブラックホール合体イベントについて、ブラックホールが実はエキゾチックなコンパクト天体である可能性について、潮汐変形率とスピン励起四重極モーメントの影響を信号波形から取り出すことで調べた。その結果、通常のブラックホールからの有意なずれは発見されなかった(論文[1.6])。

これまでに検出されている 2 つの連星中性子星合体信号データを用いて、ポストニュートニアン近似による潮汐変形率を含む波形モデルや数値相対論に基づく波形モデルの比較を行った。その結果、ポストニュートニアン近似モデルが数値相対論モデルより潮汐変形率の誤差が大きくなること、ポストニュートニアン近似モデルとの比較では異なる数値相対論モデルの優劣がつけがたいことなどが分かった(論文[1.7])。

(2)連星中性子星合体波形モデル構築とデータ解析、及び関連する天体物理学

潮汐変形率を含む連星中性子星合体からの重力波の高精度の波形モデルの構築を行った。波形

モデルの基となるデータは数値相対論と EOB 法によって構築されたものである。構築された波形モデルは周波数領域で表されたものであり、10Hz から 1000Hz の周波数帯をカバーしている。基となる波形データとの比較により、潮汐変形率の 300 から 1900 まで、質量比で 0.73 から 1 までの間で、位相のずれが常に 0.1 ラジアン以下であるという高精度である(論文[2.1, 2.2])。この後更に多くの長時間の高精度な数値相対論によるシミュレーションを行い、この波形モデルの 1000Hz 以下で位相が 0.1 ラジアン以下、振幅が 20%以下の精度であることを確認した(論文[2.3])。

我々は得られた波形モデルを用いて、実際の連星中性子星合体 GW170817 と GW190425 のデータの解析を行い、他グループにより構築された波形モデルの比較を行った。その結果、ほとんどのパラメータについて結果は一致するが、潮汐変形率は波形モデルにより違いが生じることがわかった。しかしながら、その差は統計誤差より小さい。GW190425 については、信号が弱いために、潮汐変形率についてはあまり情報が得られなかった(論文[2.4])。

また、GW170817 のデータについては潮汐変形率の制限のための独自の詳細な解析を行った。用いた波形モデルは LVK で用いられているものと同じである。その結果、LIGO ハンフォードデータとリビングストーンデータから得られる潮汐変形率の事後確率分布の形がかなり違うことを示した。この結果はこれまで指摘されてこなかった新しい知見である(論文[2.5])。

様々な状況におけるキロノバの高度曲線を、輻射輸送シミュレーションによって調べた。その結果、連星がブラックホールへすぐに潰れる場合の光学的放射は、GW170817 より 1-2 等級暗くなるが、もし放出物質が 0.01 太陽質量くらいあれば赤外放射は GW170817 と同等になること、また、放出物質がエネルギー注入されよく加速される場合にはキロノバは GW170817 より明るくなるが、数日以内に急激に暗くなることなどがわかった。更に、放出物質の性質の違いは、キロノバの最大の明るさと、最大となる時刻に反映されることがわかり、これは、キロノバの観測により中心エンジンの違いを知ることができる可能性を示している(論文[2.6])。

ブラックホール中性子星重力波信号候補である S190814bv の放出物質の質量の上限を、キロノバの輻射輸送シミュレーションによって求めた。上限は軌道傾斜角に強く依存し、フェースオンの場合は 0.1 太陽質量より小さく、エッジオンの場合はより大きな質量まで許されることがわかった(論文[2.7])。

(3)中性子星の天体物理学

自転する中性子星(パルサー)に非軸対称的な歪みがあると、重力波を放出する。電磁波の観測により得られた自転振動数を手がかりに、対応する重力波観測の探査が行われている。降着円盤から星の表面への物質の降り積もりにより、その付近に存在する磁場による山(でこぼこ)の形成を具体的に求めた。最近の観測的に示唆されている、磁場の双極子以外の成分も取り入れた。降着量とともに、質量の四重極モーメントは増加し、歪み率は最大 10 万分の 1 程度になることがわかった(論文[3.1])。

中性子星の構造を考える場合、クラスト(殻)部分の弾性力も考慮する必要があり、その効果を取り入れた磁気中性子星のモデルを調べてきた(論文[3.2, 3.3])。歪みが弾性力の限界を超えた場合、バースト現象などの突発現象と関連すると考えられ、重力波放出が伴い可能性も含めて重要である。その弾性限界に至る過程は磁場が徐々に進化することにより起こるが、具体的な進化計算により、限界に至るまでの時間、その間に蓄積される弾性エネルギー等を求めた(論文[3.4, 3.5, 3.6])。その結果、マグネターで観測されている、バースト間隔時間(約数十年)で、観測されているエネルギー程度のものが蓄えられることがわかった。

参考文献

- [1.1] R. Abbott et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration, The KAGRA Collaboration), First joint observation by the underground gravitational-wave detector KAGRA with GEO 600, PTEP 2022 (2022) 063F01.
- [1.2] H. Abe et al. (The KAGRA Collaboration), Noise subtraction from KAGRA O3GK data using Independent Component Analysis, CQG 40 (2023), 085015.
- [1.3] K. Yanagisawa et al., A time-frequency analysis of gravitational wave signals with non-harmonic analysis, PTEP 2019 (2019), 063F01.
- [1.4] H. Yuzurihara, S. Mano, H. Tagoshi, A nonparametric method to assess the significance of events in the search for gravitational waves with false discovery rate,

PTEP 2021 (2021), 123F01.

[1.5] E. Lee, S. Morisaki, H. Tagoshi, Mass-spin reparametrization for a rapid parameter estimation of inspiral gravitational-wave signals, PRD 105 (2022), 124057.

[1.6] T. Narikawa, N. Uchikata, T. Tanaka, Gravitational-wave constraints on the GWTC-2 events by measuring the tidal deformability and the spin-induced quadrupole moment, PRD 104 (2021), 84056.

[1.7] N. Uchikata, T. Narikawa, Prospects for estimating parameters from gravitational waves of superspinar binaries, PRD 104 (2021), 24059.

[2.1] K. Kiuchi, K. Kawaguchi, K. Kyutoku, Y. Sekiguchi, M. Shibata, K. Taniguchi, Sub-radian-accuracy gravitational waveforms of coalescing binary neutron stars in numerical relativity, PRD 96 (2017), 84060.

[2.2] K. Kawaguchi, K. Kiuchi, K. Kyutoku, Y. Sekiguchi, M. Shibata, K. Taniguchi, Frequency-domain gravitational waveform models for inspiraling binary neutron stars, PRD 97 (2018), 44044.

[2.3] K. Kiuchi, K. Kawaguchi, K. Kyutoku, Y. Sekiguchi, M. Shibata, Sub-radian-accuracy gravitational waves from coalescing binary neutron stars in numerical relativity. II. Systematic study on the equation of state, binary mass, and mass ratio, PRD 101 (2020), 84006.

[2.4] T. Narikawa, N. Uchikata, K. Kawaguchi, K. Kiuchi, K. Kyutoku, M. Shibata, H. Tagoshi, Reanalysis of the binary neutron star mergers GW170817 and GW190425 using numerical-relativity calibrated waveform models, Phys. Rev. Research 2 (2020), 43039.

[2.5] T. Narikawa, N. Uchikata, K. Kawaguchi, K. Kiuchi, K. Kyutoku, M. Shibata, H. Tagoshi, Discrepancy in tidal deformability of GW170817 between the Advanced LIGO twin detectors, Phys. Rev. Research 1 (2019), 33055.

[2.6] Kawaguchi Kyohei, Shibata Masaru, Tanaka Masaomi, Diversity of Kilonova Light Curves, ApJ 889 (2020), 171.

[2.7] K. Kawaguchi, M. Shibata, M. Tanaka, Constraint on the Ejecta Mass for Black Hole-Neutron Star Merger Event Candidate S190814bv, ApJ 893 (2020), 153.

[3.1] Magnetically confined mountains on accreting neutron stars with multipole magnetic fields, MNRAS 516 (2022), 5196.

[3.2] Magneto-elastic equilibrium of a neutron star crust, MNRAS 506 (2021), 3936.

[3.3] Magnetic field sustained by the elastic force in neutron star crusts, MNRAS 511 (2022), 480.

[3.4] Magnetic-field evolution with large-scale velocity circulation in a neutron-star crust, MNRAS 494 (2020), 3790.

[3.5] Evolution of magnetic deformation in neutron star crust, MNRAS 502 (2021), 2097.

[3.6] Accumulation of Elastic Strain toward Crustal Fracture in Magnetized Neutron Stars, ApJ 938 (2022), 91.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計52件（うち査読付論文 52件 / うち国際共著 28件 / うちオープンアクセス 8件）

| | |
|--|-------------------------------|
| 1. 著者名 T. Akutsu et al. (KAGRA Collaboration) | 4. 巻 38 |
| 2. 論文標題 Vibration isolation systems for the beam splitter and signal recycling mirrors of the KAGRA gravitational wave detector | 5. 発行年 2021年 |
| 3. 雑誌名 Classical and Quantum Gravity | 6. 最初と最後の頁 065011 ~ 065011 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6382/abd922 | 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 Lee Eunsub, Morisaki Soichiro, Tagoshi Hideyuki | 4. 巻 105 |
| 2. 論文標題 Mass-spin reparametrization for a rapid parameter estimation of inspiral gravitational-wave signals | 5. 発行年 2022年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 124057 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.105.124057 | 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 Yuzurihara Hiroataka, Mano Shuhei, Tagoshi Hideyuki | 4. 巻 2021 |
| 2. 論文標題 A nonparametric method to assess the significance of events in the search for gravitational waves with false discovery rate | 5. 発行年 2021年 |
| 3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics | 6. 最初と最後の頁 123F01 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptab137 | 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 - |

| | |
|---|----------------------|
| 1. 著者名 T. Akutsu et al. (KAGRA Collaboration) | 4. 巻 2020 |
| 2. 論文標題 Application of independent component analysis to the iKAGRA data | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics | 6. 最初と最後の頁 053F01 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptaa056 | 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 Banerjee Smaranika, Tanaka Masaomi, Kawaguchi Kyohei, Kato Daiji, Gaigalas Gediminas | 4. 巻 901 |
| 2. 論文標題 Simulations of Early Kilonova Emission from Neutron Star Mergers | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 29 ~ 29 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/abae61 | 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 Kyutoku Koutarou, Kawaguchi Kyohei, Kiuchi Kenta, Shibata Masaru, Taniguchi Keisuke | 4. 巻 103 |
| 2. 論文標題 Reducing orbital eccentricity in initial data of black hole - neutron star binaries in the puncture framework | 5. 発行年 2021年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 23002 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.103.023002 | 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 Hayashi Kota, Kawaguchi Kyohei, Kiuchi Kenta, Kyutoku Koutarou, Shibata Masaru | 4. 巻 103 |
| 2. 論文標題 Properties of the remnant disk and the dynamical ejecta produced in low-mass black hole-neutron star mergers | 5. 発行年 2021年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 43007 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.103.043007 | 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 Kojima Yasufumi, Suzuki Kazuki | 4. 巻 494 |
| 2. 論文標題 Magnetic-field evolution with large-scale velocity circulation in a neutron-star crust | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society | 6. 最初と最後の頁 3790 ~ 3798 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/mnras/staa1045 | 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 Kovar Jiri, Kojima Yasufumi, Slany Petr, Stuchlik Zdenek, Karas Vladimir | 4. 巻 37 |
| 2. 論文標題 Charged fluids encircling compact objects: force representations and conformal geometries | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Classical and Quantum Gravity | 6. 最初と最後の頁 245007 ~ 245007 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6382/abbe70 | 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 Narikawa Tatsuya, Uchikata Nami, Kawaguchi Kyohei, Kiuchi Kenta, Kyutoku Koutarou, Shibata Masaru, Tagoshi Hideyuki | 4. 巻 1 |
| 2. 論文標題 Discrepancy in tidal deformability of GW170817 between the Advanced LIGO twin detectors | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review Research | 6. 最初と最後の頁 33055 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.1.033055 | 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 - |

| | |
|---|----------------------|
| 1. 著者名 Yanagisawa Kenta, Jia Dongbao, Hirobayashi Shigeki, Uchikata Nami, Narikawa Tatsuya, Ueno Koh, Takahashi Hirota, Tagoshi Hideyuki | 4. 巻 2019 |
| 2. 論文標題 A time-frequency analysis of gravitational wave signals with non-harmonic analysis | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics | 6. 最初と最後の頁 063F01 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptz043 | 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 Kyutoku Koutarou, Fujibayashi Sho, Hayashi Kota, Kawaguchi Kyohei, Kiuchi Kenta, Shibata Masaru, Tanaka Masaomi | 4. 巻 890 |
| 2. 論文標題 On the Possibility of GW190425 Being a Black Hole-Neutron Star Binary Merger | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 L4 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/2041-8213/ab6e70 | 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 Kawaguchi Kyohei, Shibata Masaru, Tanaka Masaomi | 4. 巻 889 |
| 2. 論文標題 Diversity of Kilonova Light Curves | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 171 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab61f6 | 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 Lamb G. P., Tanvir N. R., Levan A. J., Postigo A. de Ugarte, Kawaguchi K., et al. | 4. 巻 883 |
| 2. 論文標題 Short GRB 160821B: A Reverse Shock, a Refreshed Shock, and a Well-sampled Kilonova | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 48 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab38bb | 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 Panda Sambit, Bhagwat Swetha, Suresh Jishnu, Mitra Sanjit | 4. 巻 100 |
| 2. 論文標題 Stochastic gravitational wave background mapmaking using regularized deconvolution | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 43541 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.100.043541 | 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 Abbott B.P. et al. | 4. 巻 100 |
| 2. 論文標題 Directional limits on persistent gravitational waves using data from Advanced LIGO 's first two observing runs | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 62001 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.100.062001 | 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 Abbott B.P. et al. | 4. 巻 875 |
| 2. 論文標題 Low-latency Gravitational-wave Alerts for Multimessenger Astronomy during the Second Advanced LIGO and Virgo Observing Run | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 161 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab0e8f | 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 T. Akutsu et al. | 4. 巻 37 |
| 2. 論文標題 An arm length stabilization system for KAGRA and future gravitational-wave detectors | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Classical and Quantum Gravity | 6. 最初と最後の頁 35004 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6382/ab5c95 | 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 T. Akutsu et al. | 4. 巻 36 |
| 2. 論文標題 First cryogenic test operation of underground km-scale gravitational-wave observatory KAGRA | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Classical and Quantum Gravity | 6. 最初と最後の頁 165008 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6382/ab28a9 | 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 Y. Akiyama et al. | 4. 巻 36 |
| 2. 論文標題 Vibration isolation system with a compact damping system for power recycling mirrors of KAGRA | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Classical and Quantum Gravity | 6. 最初と最後の頁 95015 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6382/ab0fcb | 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 Tsuchida Satoshi、Kanda Nobuyuki、Itoh Yousuke、Mori Masaki | 4. 巻 101 |
| 2. 論文標題 Dark matter signals on a laser interferometer | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 23005 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.101.023005 | 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 T. Akutsu | 4. 巻 37 |
| 2. 論文標題 An arm length stabilization system for KAGRA and future gravitational-wave detectors | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Classical and Quantum Gravity | 6. 最初と最後の頁 35004 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-6382/ab5c95 | 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 Kiuchi Kenta、Kawaguchi Kyohei、Kyutoku Koutarou、Sekiguchi Yuichiro、Shibata Masaru | 4. 巻 101 |
| 2. 論文標題 Sub-radian-accuracy gravitational waves from coalescing binary neutron stars in numerical relativity. II. Systematic study on the equation of state, binary mass, and mass ratio | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 84006 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.101.084006 | 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 Kawaguchi Kyohei、Shibata Masaru、Tanaka Masaomi | 4. 巻 893 |
| 2. 論文標題 Constraint on the Ejecta Mass for Black Hole-Neutron Star Merger Event Candidate S190814bv | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 153 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/ab8309 | 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 Narikawa Tatsuya, Uchikata Nami, Kawaguchi Kyohei, Kiuchi Kenta, Kyutoku Koutarou, Shibata Masaru, Tagoshi Hideyuki | 4. 巻 2 |
| 2. 論文標題 Reanalysis of the binary neutron star mergers GW170817 and GW190425 using numerical-relativity calibrated waveform models | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review Research | 6. 最初と最後の頁 43039 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.043039 | 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 B.P. Abbott, K. Kawaguchi, Y. Kojima, T. Narikawa, M. Shibata, H. Tagoshi, N. Uchikata, K. Ueno, et al. (LIGO Scientific Collaboration, Virgo Collaboration, KAGRA Collaboration) | 4. 巻 21 |
| 2. 論文標題 Prospects for observing and localizing gravitational-wave transients with Advanced LIGO, Advanced Virgo and KAGRA | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Living Reviews in Relativity | 6. 最初と最後の頁 3 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s41114-018-0012-9 | 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. Akutsu, K. Kawaguchi, Y. Kojima, T. Narikawa, M. Shibata, H. Tagoshi, N. Uchikata, K. Ueno, et al. (KAGRA Collaboration) | 4. 巻 3 |
| 2. 論文標題 KAGRA: 2.5 generation interferometric gravitational wave detector | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Nature Astronomy | 6. 最初と最後の頁 35,40 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41550-018-0658-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 該当する |

| | |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名 Jia D., Yanagisawa K., Hasegawa M., Hirobayashi S., Tagoshi H., Narikawa T., Uchikata N., Takahashi H. | 4. 巻 25 |
| 2. 論文標題 Time frequency-based non-harmonic analysis to reduce line-noise impact for LIGO observation system | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Astronomy and Computing | 6. 最初と最後の頁 238 ~ 246 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ascom.2018.10.003 | 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 Jia Dongbao, Yanagisawa Kenta, Ono Yuta, Hirobayashi Kanna, Hasegawa Masaya, Hirobayashi Shigeki, Tagoshi Hideyuki, Narikawa Tatsuya, Uchikata Nami, Takahashi Hirotaka | 4. 巻 6 |
| 2. 論文標題 Multiwindow Nonharmonic Analysis Method for Gravitational Waves | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 IEEE Access | 6. 最初と最後の頁 48645 ~ 48655 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/ACCESS.2018.2867494 | 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 Lin Haoxiang, Totani Tomonori, Kiuchi Kenta | 4. 巻 485 |
| 2. 論文標題 Non-thermal afterglow of the binary neutron star merger GW170817: a more natural modelling of electron energy distribution leads to a qualitatively different new solution | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society | 6. 最初と最後の頁 2155 ~ 2166 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/mnras/stz453 | 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 Hotokezaka Kenta, Kiuchi Kenta, Shibata Masaru, Nakar Ehud, Piran Tsvi | 4. 巻 867 |
| 2. 論文標題 Synchrotron Radiation from the Fast Tail of Dynamical Ejecta of Neutron Star Mergers | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 95 ~ 95 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/aadf92 | 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 Fujibayashi Sho, Kiuchi Kenta, Nishimura Nobuya, Sekiguchi Yuichiro, Shibata Masaru | 4. 巻 860 |
| 2. 論文標題 Mass Ejection from the Remnant of a Binary Neutron Star Merger: Viscous-radiation Hydrodynamics Study | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 The Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 64 ~ 64 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/aabafd | 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 Yamasaki Shotaro, Totani Tomonori, Kiuchi Kenta | 4. 巻 70 |
| 2. 論文標題 Repeating and non-repeating fast radio bursts from binary neutron star mergers | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Publications of the Astronomical Society of Japan | 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) 10.1093/pasj/psy029 | 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 Kiuchi Kenta, Kyutoku Koutarou, Sekiguchi Yuichiro, Shibata Masaru | 4. 巻 97 |
| 2. 論文標題 Global simulations of strongly magnetized remnant massive neutron stars formed in binary neutron star mergers | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 124039 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.124039 | 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 Ain Anirban, Suresh Jishnu, Mitra Sanjit | 4. 巻 98 |
| 2. 論文標題 Very fast stochastic gravitational wave background map making using folded data | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 24001 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.98.024001 | 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 B.P. Abbott, Jishnu Suresh et al. (LIGO Scientific Collaboration and Virgo Collaboration) | 4. 巻 120 |
| 2. 論文標題 Search for Tensor, Vector, and Scalar Polarizations in the Stochastic Gravitational-Wave Background | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review Letters | 6. 最初と最後の頁 201102 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.120.201102 | 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 Kojima Yasufumi | 4. 巻 477 |
| 2. 論文標題 Twisted magnetosphere with quadrupolar fields in the exterior of a neutron star | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society | 6. 最初と最後の頁 3530 ~ 3538 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/mnras/sty866 | 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 Tatsuya Narikawa, Masato Kaneyama, Hideyuki Tagoshi | 4. 巻 96 |
| 2. 論文標題 Optimal follow-up observations of gravitational wave events with small optical telescopes | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 84067 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.96.084067 | 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 Hiroyuki Nakano, Norichika Sago, Hideyuki Tagoshi, Takahiro Tanaka | 4. 巻 2017 |
| 2. 論文標題 Black hole ringdown echoes and howls | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics | 6. 最初と最後の頁 710 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptx093 | 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 - |

| | |
|---|----------------------|
| 1. 著者名 Akutsu, T.; Ando, M.; Kawaguchi, K.; Kojima, Y.; Narikawa, T.; Shibata, M.; Tagoshi, H.; Uchikata, N.; Ueno, K.; et al. | 4. 巻 2018 |
| 2. 論文標題 Construction of KAGRA: an Underground Gravitational Wave Observatory | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Progress of Theoretical and Experimental Physics | 6. 最初と最後の頁 013F01 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ptep/ptx180 | 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 Kenta Kiuchi, Kyohei Kawaguchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, Keisuke Taniguchi | 4. 巻 96 |
| 2. 論文標題 Sub-radian-accuracy gravitational waveforms of coalescing binary neutron stars in numerical relativity | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 84060 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.96.084060 | 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 Kyohei Kawaguchi, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, Keisuke Taniguchi | 4. 巻 97 |
| 2. 論文標題 Frequency-domain gravitational waveform models for inspiraling binary neutron stars | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 44044 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.044044 | 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 Yasufumi Kojima, Satoki Okamoto | 4. 巻 475 |
| 2. 論文標題 Axisymmetric force-free magnetosphere in the exterior of a neutron star II. Maximum storage and open field energies | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Monthly Notices of the Royal Astronomical Society | 6. 最初と最後の頁 5290-5295 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/mnras/sty176 | 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 Sho Fujibayashi, Yuichiro Sekiguchi, Kenta Kiuchi, Masaru Shibata | 4. 巻 846 |
| 2. 論文標題 Properties of Neutrino-driven Ejecta from the Remnant of a Binary Neutron Star Merger: Pure Radiation Hydrodynamics Case | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Astrophysical Journal | 6. 最初と最後の頁 114-128 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/1538-4357/aa8039 | 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 Masaru Shibata, Kenta Kiuchi, Yu-ichiro Sekiguchi | 4. 巻 95 |
| 2. 論文標題 General relativistic viscous hydrodynamics of differentially rotating neutron stars | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 83005 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.95.083005 | 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 Shigeo S. Kimura, Kohta Murase, Peter Meszaros, Kenta Kiuchi | 4. 巻 848 |
| 2. 論文標題 High-Energy Neutrino Emission from Short Gamma-Ray Bursts: Prospects for Coincident Detection with Gravitational Waves | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Astrophysical Journal Letters | 6. 最初と最後の頁 L4-L9 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3847/2041-8213/aa8d14 | 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 Koutarou Kyutoku, Kenta Kiuchi, Yuichiro Sekiguchi, Masaru Shibata, Keisuke Taniguchi | 4. 巻 97 |
| 2. 論文標題 Neutrino transport in black hole-neutron star binaries: neutrino emission and dynamical mass ejection | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 23009 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.023009 | 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 Masaru Shibata, Sho Fujibayashi, Kenta Hotokezaka, Kenta Kiuchi, Koutarou Kyutoku, Yuichiro Sekiguchi, Masaomi Tanaka | 4. 巻 96 |
| 2. 論文標題 Modeling GW170817 based on numerical relativity and its implications | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 123012 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.96.123012 | 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 Masaru Shibata and Kenta Kiuchi | 4. 巻 95 |
| 2. 論文標題 Gravitational waves from remnant massive neutron stars of binary neutron star merger: Viscous hydrodynamics effects | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 123003 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.95.123003 | 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 Koutarou Kyutoku, Naoki Seto | 4. 巻 95 |
| 2. 論文標題 Gravitational-wave cosmography with LISA and the Hubble tension | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 83525 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.95.083525 | 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 Naoki Seto, Koutarou Kyutoku | 4. 巻 118 |
| 2. 論文標題 Forecasting Tidal Disruption Events for Binary Black Holes with an Outer Tertiary | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review Letters | 6. 最初と最後の頁 151101 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevLett.118.151101 | 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 Kyohei Kawaguchi, Koutarou Kyutoku, Hiroyuki Nakano, Masaru Shibata | 4. 巻 97 |
| 2. 論文標題 Extracting the orbital axis from gravitational waves of precessing binary systems | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Physical Review D | 6. 最初と最後の頁 24017 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevD.97.024017 | 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76件（うち招待講演 23件 / うち国際学会 45件）

| |
|---|
| 1. 発表者名 田越秀行 |
| 2. 発表標題 Summary of B01 group: Physics and Astrophysics with gravitational waves from Binary Neutron star Coalescences, Black Hole Neutron star Coalescences, Pulsars and Magnetars |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis: The fourth Annual Area Symposium (国際学会) |
| 4. 発表年 2021年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 田越秀行 |
| 2. 発表標題 Introduction of KAGRA Data Analysis Working Group and Science for O4 and beyond |
| 3. 学会等名 7th KAGRA International Workshop (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|-----------------------------------|
| 1. 発表者名 川口恭平 |
| 2. 発表標題 中性子星連星合体からの重力波と電磁波対応天体 |
| 3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|-------------------------------------|
| 1. 発表者名 川口恭平 |
| 2. 発表標題 連星中性子星からの放出物質の長期進化とキロノヴァ |
| 3. 学会等名 日本天文学会2021年春季年会 |
| 4. 発表年 2021年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 Search for anisotropic gravitational-wave backgrounds using folded data |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis: The fourth Annual Area Symposium (国際学会) |
| 4. 発表年 2021年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 PyStoch: Stochastic Gravitational Wave Background searches |
| 3. 学会等名 Online JGRG workshop 2020 (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 PyStoch and Spherical Harmonic Search |
| 3. 学会等名 LVK collaboration meeting (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 上野昂 |
| 2. 発表標題 Status of GstLAL O3GK all-sky CBC search |
| 3. 学会等名 The 25th KAGRA Face-to-Face meeting (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 上野 昂 |
| 2. 発表標題 Current status of GstLAL O3GK all-sky CBC search |
| 3. 学会等名 The 26th KAGRA Face-to-Face meeting (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 上野 昂 |
| 2. 発表標題 Current status of GstLAL O3GK all-sky CBC search |
| 3. 学会等名 September, 2020 LVK Collaboration Meeting (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 上野 昂 |
| 2. 発表標題 Current status of GstLAL O3GK all-sky CBC search (2) |
| 3. 学会等名 March, 2021 LVK Collaboration Meeting (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 成川 達也 |
| 2. 発表標題 連星合体重力波の潮汐変形効果の推定によるコンパクト天体の研究 |
| 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 成川達也 |
| 2. 発表標題 コンパクト連星重力波の潮汐変形率の推定における付加的効果 |
| 3. 学会等名 日本物理学会 秋季大会 |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|-----------------------------|
| 1. 発表者名 内潟那美 |
| 2. 発表標題 スーパースピナーからの重力波解析 |
| 3. 学会等名 日本物理学会秋季分科会 |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 譲原浩貴 |
| 2. 発表標題 重力波探索における極値分布を用いたイベントの有意度推定 |
| 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 譲原浩貴 |
| 2. 発表標題 Background estimation on gravitational wave search by using extreme value distribution |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis: The fourth Annual Area Symposium (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|-----------------------------------|
| 1. 発表者名 成川達也 |
| 2. 発表標題 数値相対論波形を用いたGW170817の解析 |
| 3. 学会等名 日本物理学会秋季分科会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tatsuya Narikawa |
| 2. 発表標題 Reanalysis of binary neutron star merger GW170817 using numerical-relativity calibrated waveform models |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis, First Area Symposium (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tatsuya Narikawa |
| 2. 発表標題 Analysis of the binary neutron star merger GW170817 using numerical-relativity calibrated waveforms |
| 3. 学会等名 GWPAW 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tatsuya Narikawa |
| 2. 発表標題 Analysis of the binary neutron star merger GW170817 using numerical-relativity calibrated waveforms |
| 3. 学会等名 Multi-Messenger Astrophysics in the Gravitational Wave Era (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 PyStoch: an efficient technique to probe stochastic gravitational wave background anisotropy with ground-based detectors |
| 3. 学会等名 GR22, Amaldi (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 Stochastic Gravitational Wave Background Anisotropy |
| 3. 学会等名 GENESIS are workshop, Osaka |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 Mapmaking using regularized deconvolution |
| 3. 学会等名 TAUP, Toyama (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 Stochastic Gravitational Wave Background map making techniques |
| 3. 学会等名 GWPAW, Tokyo (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 Component separation in Stochastic Gravitational Wave Background searches |
| 3. 学会等名 GW Physics and Astronomy Symposium, Kobe (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Koh Ueno |
| 2. 発表標題 Status of CBC Detection Pipeline GstLAL |
| 3. 学会等名 24th KAGRA face-to-face meeting (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Koh Ueno |
| 2. 発表標題 Status of CBC Detection Pipeline GstLAL |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis, Third Area Symposium (国際学会) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 川口恭平 |
| 2. 発表標題 輻射輸送計算に基づいたGW170817の放出物質のパラメータ推定 |
| 3. 学会等名 天文学会2019年春季大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 川口恭平 |
| 2. 発表標題 キロノヴァの多様性と輻射輸送計算によるその光度曲線の予測 |
| 3. 学会等名 天文学会2019年秋季大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 川口恭平 |
| 2. 発表標題 中性子星連星合体からの重力波と電磁波対応天体 |
| 3. 学会等名 Workshop to bring together experts on High Energy Astrophysics from Japan and Israel (招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Kyohei Kawaguchi |
| 2. 発表標題 Diversity of kilonova lightcurves |
| 3. 学会等名 Multi-Messenger Astrophysics in the Gravitational Wave Era (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Kyohei Kawaguchi |
| 2. 発表標題 On possible diversity of kilonova lightcurves |
| 3. 学会等名 Workshop to bring together experts on High Energy Astrophysics from Japan and Israel (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Hirotaka Yuzurihara |
| 2. 発表標題 A nonparametric method to assess significance in search for compact binary coalescences with false discovery rate |
| 3. 学会等名 Gravitational Wave Physics and Astronomy Workshop 2019 (GPPAW2019) (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Hirotaka Yuzurihara |
| 2. 発表標題 A nonparametric method to evaluate significance of events in search for gravitational waves with false discovery rate |
| 3. 学会等名 The International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics (TAUP) (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Hideyuki Tagoshi |
| 2. 発表標題 Overview of KAGRA Data Analysis |
| 3. 学会等名 16th International Conference on Topics in Astroparticle and Underground Physics (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Hideyuki Tagoshi |
| 2. 発表標題 Status of KAGRA Data Analysis Working Group |
| 3. 学会等名 The 6th KAGRA International workshop (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|----------------------------|
| 1. 発表者名 成川達也 |
| 2. 発表標題 GW170817の再解析 |
| 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 成川達也 |
| 2. 発表標題 Discrepancy in tidal deformability of GW170817 between the Advanced LIGO twins |
| 3. 学会等名 第三回 若手による重力・宇宙論研究会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tatsuya Narikawa |
| 2. 発表標題 Discrepancy in tidal deformability of GW170817 between the Advanced LIGO twins |
| 3. 学会等名 2019 YITP Asian-Pacific Winter School and Workshop on Gravitation and Cosmology (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tatsuya Narikawa |
| 2. 発表標題 Reanalysis of GW170817 |
| 3. 学会等名 Innovative Area Gravitational Wave Physics and Astronomy: Genesis, The second Annual Area Symposium (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Tatsuya Narikawa |
| 2. 発表標題 Reanalysis of GW170817 |
| 3. 学会等名 The 28th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (JGRG28) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Kiuchi Kenta |
| 2. 発表標題 Introduction to a numerical modeling of binary neutron star mergers |
| 3. 学会等名 Workshop/School on Recent Developments in Gravitational Waves and Astrophysics (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Kiuchi Kenta |
| 2. 発表標題 Binary Neutron Star Merger |
| 3. 学会等名 Workshop on Jet and Shock breakout in Cosmic transient (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Kiuchi Kenta |
| 2. 発表標題 重力波と電磁波で探る核密度状態方程式 |
| 3. 学会等名 Workshop on r-Process and Unstable Nuclei in Multi-messenger Astronomy (招待講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Kiuchi Kenta |
| 2. 発表標題 Frontiers in Numerical Relativity |
| 3. 学会等名 2019 YITP Asia-Pacific Winter School and Workshop on Gravitation and Cosmology (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Hirotaka Yuzurihara |
| 2. 発表標題 Estimation of background distribution in gravitational wave search |
| 3. 学会等名 The 5th KAGRA International Workshop (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Hirotaka Yuzurihara |
| 2. 発表標題 Compact Binary Coalescence analysis in bKAGRA phase-1 |
| 3. 学会等名 The 4th KAGRA International Workshop (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 譲原浩貴 |
| 2. 発表標題 bKAGRA phase-1 における コンパクト連星合体重力波解析 |
| 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 譲原浩貴 |
| 2. 発表標題 重力波イベント探索のバックグラウンド推定方法 |
| 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 Hirotaka Yuzurihara |
| 2. 発表標題 bKAGRA phase-1 operation |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis, First Area Symposium |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 譲原浩貴 |
| 2. 発表標題 KAGALIの開発状況 |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis, A01-B01-C01 合同合宿 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|-------------------------------|
| 1. 発表者名 譲原浩貴 |
| 2. 発表標題 重力波探索における一般極値分布の適用 |
| 3. 学会等名 共同研究集会 極値理論の工学への適用 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Hirotaka Yuzurihara |
| 2. 発表標題 Commissioning tools for KAGRA detector |
| 3. 学会等名 Gravitational wave physics and astronomy: Genesis, Second Area Symposium |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 02 folded data set, PyStoch and O3 plans |
| 3. 学会等名 LIGO-Virgo Collaboration meeting, Maastricht. (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Jishnu Suresh |
| 2. 発表標題 Stochastic analysis using PyStoch |
| 3. 学会等名 Physics and Astrophysics at the eXtreme (PAX) meeting, Pune, India (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 田越秀行 |
| 2. 発表標題 Search for gravitational waves from coalescing compact binaries |
| 3. 学会等名 Symposium on "New development in astrophysics through multi-messenger observations of gravitational wave sources" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 田越秀行 |
| 2. 発表標題 Status and prospect of KAGRA |
| 3. 学会等名 The 27th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 田越秀行 |
| 2. 発表標題 B01 report - Physics and Astrophysics with gravitational waves from Binary Neutron star Coalescences, Black Hole Neutron star Coalescences, Pulsars and Magnetars - |
| 3. 学会等名 The first annual symposium of the innovative area "Gravitational Wave Physics and Astronomy: Genesis" (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Koutarou Kyutoku |
| 2. 発表標題 Initial data of numerical relativity/Electromagnetic counterparts to compact binary mergers |
| 3. 学会等名 Spring School on Numerical Relativity and Gravitational-Wave Physics, Beijing (China) (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Koutarou Kyutoku |
| 2. 発表標題 Numerical-relativity simulations of neutron-star binary mergers |
| 3. 学会等名 The Physics of Extreme-Gravity Stars, Stockholm (Sweden) (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Koutarou Kyutoku |
| 2. 発表標題 Gravitational-wave cosmography with LISA and the Hubble tension |
| 3. 学会等名 The Physics of Extreme-Gravity Stars, Stockholm (Sweden) (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 久徳浩太郎 |
| 2. 発表標題 コンパクト連星合体からのニュートリノ放射 |
| 3. 学会等名 相対論宇宙論 東北研究会 2017 (宮城県・仙台市) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 久徳浩太郎 |
| 2. 発表標題 GW170817 |
| 3. 学会等名 理論天文学研究会2017 (岩手県・水沢市) (招待講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 久徳浩太郎 |
| 2. 発表標題 GW170817/GRB 170817A |
| 3. 学会等名 高エネルギーガンマ線で見える極限宇宙2017 (千葉県・柏市) (招待講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 久徳浩太郎 |
| 2. 発表標題 GW170817 |
| 3. 学会等名 第30回理論懇シンポジウム (東京都・文京区) (招待講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 久徳浩太郎 |
| 2. 発表標題 Remaining issues about compact binary coalescences |
| 3. 学会等名 初代星・初代銀河研究会2017 (広島市・呉市) (招待講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 久徳浩太郎 |
| 2. 発表標題 重力波天文学の現状と将来展望 |
| 3. 学会等名 第二回 若手による重力・宇宙論研究会 (京都府・京都市) (招待講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名 久徳浩太郎 |
| 2. 発表標題 連星中性子星合体からの熱的ニュートリノの検出可能性 |
| 3. 学会等名 日本物理学会第73回年次大会 (千葉県・野田市) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 小島康史 |
| 2. 発表標題 Magnetic energy stored in relativistic force-free magnetosphere |
| 3. 学会等名 Physics of Neutron Stars 2017 (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 木内建太 |
| 2. 発表標題 Introduction to a numerical modeling of binary neutron star mergers |
| 3. 学会等名 Workshop/School on Recent Developments in Gravitational Waves and Astrophysics “ (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 木内建太 |
| 2. 発表標題 High precision gravitational wave from binary neutron star mergers |
| 3. 学会等名 Nuclear Astrophysics in the Gravitational Wave Astronomy Era (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 木内建太 |
| 2. 発表標題 Numerical modeling of binary neutron star mergers |
| 3. 学会等名 Hot topics in General Relativity and Gravitation 3 (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 木内建太 |
| 2. 発表標題 Introduction to numerical relativity of compact binary mergers |
| 3. 学会等名 Asian-Pacific School and Workshop on Gravitational and Cosmology at CUHK (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 木内建太 |
| 2. 発表標題 Gravitational waves and electromagnetic signals from a binary neutron star merger GW170817 |
| 3. 学会等名 Innovative area workshop “Why does the Universe accelerate? - Exhaustive study and challenge for the future” (招待講演) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 木内建太 |
| 2. 発表標題 Numerical modeling of a central engine of short gamma-ray bursts |
| 3. 学会等名 Innovation of research of gamma-ray burst, (招待講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 木内建太 |
| 2. 発表標題 Numerical modeling of binary neutron star mergers and gravitational waves |
| 3. 学会等名 The 25th Anniversary Memorial Symposium of CCS, Univ. Tsukuba “Progress and Future of Computational Sciences”, Tsukuba International Congress Center, Tsukuba (招待講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

| |
|---|
| 重力波創世記 https://gw-genesis.scphys.kyoto-u.ac.jp/ 東京大学宇宙線研究所 重力波グループ http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/gr/GWPOHP/index.html 宇宙線研究所・重力波グループ http://www.icrr.u-tokyo.ac.jp/gr/GWPOHP/index.html |
|---|

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 | カンノン キップ (Cannon Kipp) (50777886) | 東京大学・大学院理学系研究科(理学部)・教授 (12601) | |
| 研究分担者 | 伊藤 洋介 (Itoh Yousuke) (60443983) | 大阪市立大学・大学院理学研究科・准教授 (24402) | |
| 研究分担者 | 川口 恭平 (Kawaguchi Kyohei) (60822210) | 東京大学・宇宙線研究所・助教 (12601) | |
| 研究分担者 | 小嶌 康史 (Yasufumi Kojima) (10192577) | 広島大学・先進理工系科学研究科(理)・教授 (15401) | |
| 研究分担者 | 木内 建太 (Kiuchi Kenta) (40514196) | 京都大学・基礎物理学研究所・特任准教授 (14301) | |

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 | 柴田 大 (Shibata Masaru) (80252576) | 京都大学・基礎物理学研究所・教授 (14301) | 削除：2017年10月20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 | 成川 達也 (Narikawa Tatsuya) | | |
| 研究 協力者 | 内潟 那美 (Uchikata Nami) | | |
| 研究 協力者 | 上野 昂 (Ueno Koh) | | |
| 研究 協力者 | 譲原 浩貴 (Yuzurihara Hirotaka) | | |
| 研究 協力者 | スレシュ ジシュニユー (Suresh Jishnu) | | |
| 研究 協力者 | 大原 謙一 (Oohara Ken-ichi) | | |

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 | 仏坂 健太 (Hotokezaka Kenta) | | |

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 | | |
|---------|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 米国 | NASA Goddard Space Flight Center | University of Minnesota-Twin Cities | |
| 韓国 | Inje University | Ewha Womans University | |
| フランス | Institut d' Astrophysique de Paris | LAPP, Universite Grenoble Alpes | |
| ドイツ | MPI-AEI | | |
| イタリア | INFN Pisa, University of Pisa | | |