

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

平成26年度～平成30年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」

研究成果報告書概要

1 学校法人名 立教学院 2 大学名 立教大学3 研究組織名 先端科学計測研究センター4 プロジェクト所在地 東京都豊島区西池袋 3-34-15 研究プロジェクト名 地上実験・飛翔体観測と理論による宇宙像研究の拠点形成6 研究観点 研究拠点を形成する研究

7 研究代表者

| 研究代表者名 | 所属部局名 | 職名 |
|--------|-------|----|
| 北本 俊二 | 理学研究科 | 教授 |

8 プロジェクト参加研究者数 20 名9 該当審査区分 理工・情報 生物・医歯 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

| 研究者名 | 所属・職名 | プロジェクトでの研究課題 | プロジェクトでの役割 |
|-------|-----------|---|---|
| 【学内】 | | | |
| 平山 孝人 | 理学研究科・教授 | (A-1)原子・分子・クラスター・低温固体表面の性質と宇宙での役割の研究 (B-1)惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面での観測的研究から電荷交換反応の研究 | (A-1)地上実験と理論による、天体現象の解明 (B-1)飛翔体観測と理論による、天体現象の解明 |
| 中野 祐司 | 理学研究科・准教授 | (A-1)原子・分子・クラスター・低温固体表面の性質と宇宙での役割の研究 | |
| 亀田 真吾 | 理学研究科・教授 | (A-1)ダスト表面での物理と化学、多価イオンと中性原子・分子・固体表面との相互作用の解明 (B-1)惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面での観測的研究から電荷交換反応、光電離、光脱離、スパッタリングの役割の解明 | |
| 田口 真 | 理学研究科・教授 | (B-1)惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面での観測的研究から電荷交換反応、光電離、光脱離、スパッタリングの役割の解明 | |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | |
|-----------|------------------------------------|--|---|
| 福原 哲哉 | 理学研究科・助教 | (B-1)惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面での観測的研究から電荷交換反応、光電離、光脱離、スパッタリングの役割の解明 | |
| 栗田 和好 | 理学研究科・教授 | (A-2)元素合成における中性子過剰核の役割(超新星等での r-process)と宇宙初期物質の起源の実験的、理論的研究による解明 (B-2)超新星とその残骸の元素組成の観測的研究による解明 | (A-2)地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2)飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 尚、内山は、(B-3)飛翔体観測と理論による、空間構造の解明も行う。 |
| 家城 和夫 | 理学研究科・教授 | (A-2)元素合成における中性子過剰核の役割(超新星等での r-process)と宇宙初期物質の起源の実験的研究による解明 | |
| 梅野 泰宏 | 理学研究科・助教 | (A-2)元素合成における中性子過剰核の役割(超新星等での r-process)と宇宙初期物質の起源の実験的研究による解明 | |
| 田中 秀和 | 理学研究科・教授 | (A-2)宇宙初期物質の起源の理論的研究による解明 | |
| 内山 泰伸 | 理学研究科・教授 | (A-2)元素合成における中性子過剰核の役割(超新星等での r-process)と宇宙初期物質の起源の実験的、理論的研究による解明 (B-2)超新星とその残骸の元素組成の観測的研究による解明 | |
| 一戸 悠人 | 理学研究科・助教 | (B-2)超新星とその残骸の元素組成の観測的研究による解明 | |
| 村田 次郎 | 理学研究科・教授 | (A-3)余剰次元の存在の実験的検証と、時空のミクロな構造の理論的研究 (B-3)ダークマター探索 | (A-3)地上実験と理論による、空間構造の解明 (B-3)飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 尚、北本は、(B-2)飛翔体観測と理論による。物質の起源の解明も行う。 |
| 原田 知広 | 理学研究科・教授 | (B-3)ブラックホール近傍の物理の理論的研究による空間構造の解明 | |
| 小林 努 | 理学研究科・准教授 | (B-3)ブラックホール近傍の物理の理論的研究による空間構造の解明 | |
| 中山 優 | 理学研究科・准教授 | (A-3)時空のミクロな構造の理論的研究 | |
| 初田 泰之 | 理学研究科・助教 | (A-3)時空のミクロな構造の理論的研究 | |
| 北本 俊二 | 理学研究科・教授 | (A-3)余剰次元の存在の実験的検証 (B-3)ダークマター探索、ブラックホール近傍の物理の観測的研究による空間構造の解明 | |
| 【共同研究機構等】 | | | |
| 本林 透 | 理化学研究所・RIBF施設共用コーディネーター | (A-2)元素合成における中性子過剰核の役割(超新星等での r-process)と宇宙初期物質の起源の実験的研究による解明 | (A-2)地上実験と理論による、物質の起源の解明 |
| 吉岡 和夫 | 先端科学計測研究センター・客員研究員／東京大学大学院理学研究科・助教 | (B-1)惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面での観測的研究から電荷交換反応、光電離、光脱離、スパッタリングの役割の解明 | (A-1)地上実験と理論による、天体现象の解明 (B-1)飛翔体観測と理論による、天体现象の解明 |
| 佐藤 浩介 | 先端科学計測研究センター・客員研究員 | (B-2)超新星とその残骸の元素組成の観測的研究による解明 | (A-2)地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2)飛翔体観測と理論による |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

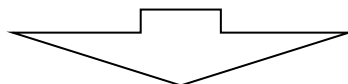
| | |
|---------------|---|
| ／埼玉大学 理学部・准教授 | る、物質の起源の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |
|---------------|---|

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------------------------------|-----------|-------|---|
| (B-3)ブラックホール近傍の物理の理論的研究による空間構造の解明 | 理学研究科・准教授 | 原田 知広 | (A-3) 地上実験と理論による、空間構造の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

(変更の時期：平成 27 年 4 月 1 日)



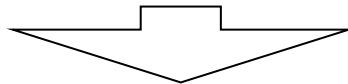
新

| 変更前の所属・職名 | 変更(就任)後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|---|
| 理学研究科・准教授 | 理学研究科・教授 | 原田 知広 | (A-3) 地上実験と理論による、空間構造の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 27 年 4 月 1 日)



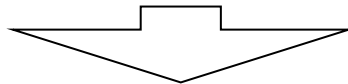
新

| 変更前の所属・職名 | 変更(就任)後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|--------|---|
| | 理学研究科・助教 | 横山 修一郎 | (A-3) 地上実験と理論による、空間構造の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 27 年 4 月 1 日)



新

| 変更前の所属・職名 | 変更(就任)後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|---|
| | 理学研究科・助教 | 吉岡 和夫 | (A-1) 地上実験と理論による、天体现象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体现象の解明 |

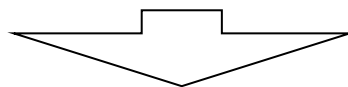
旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--|----------|-------|---|
| (B-1) 惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面での観測的研究から電荷交換反応、 | 理学研究科・助教 | 吉岡 和夫 | (A-1) 地上実験と理論による、天体现象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体现象の解明 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | |
|-----------------------|--|--|-----------|
| 光電離、光脱離、スパッタリングの役割の解明 | | | る、天体現象の解明 |
|-----------------------|--|--|-----------|

(変更の時期：平成 27 年 9 月 30 日)



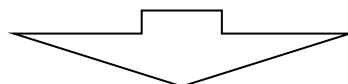
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|--------------------------------------|-------|---|
| 理学研究科・助教 | 先端科学計測研究センター・客員研究員 / 東京大学大学院理学研究科・助教 | 吉岡 和夫 | (A-1) 地上実験と理論による、天体現象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体現象の解明 |

旧

| プロジェクト外での研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------------------|----------|-------|---|
| (A-3) 時空のミクロな構造の理論的研究 | 理学研究科・助教 | 疋田 泰章 | (A-3) 地上実験と理論による、空間構造の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

(変更の時期：平成 28 年 3 月 31 日)



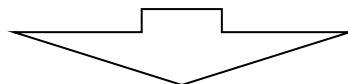
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|------------|
| | | | |

旧

| プロジェクト外での研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 28 年 4 月 1 日)



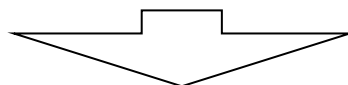
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|---|
| | 理学研究科・助教 | 福原 哲哉 | (A-1) 地上実験と理論による、天体現象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体現象の解明 |

旧

| プロジェクト外での研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 28 年 4 月 1 日)



新

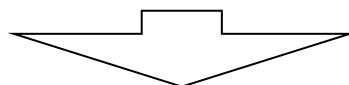
| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|---|
| | 理学研究科・准教授 | 中山 優 | (A-3) 地上実験と理論による、空間構造の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--|-----------|-------|--|
| (A-2) 元素合成における中性子過剰核の役割（超新星等での r-process）と宇宙初期物質の起源の実験的、理論的研究による解明 (B-2) 超新星とその残骸の元素組成の観測的研究による解明 | 理学研究科・准教授 | 内山 泰伸 | (A-2) 地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

(変更の時期：平成 28 年 4 月 1 日)



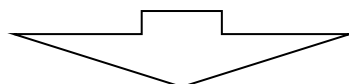
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|--|
| 理学研究科・准教授 | 理学研究科・教授 | 内山 泰伸 | (A-2) 地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---|----------|-------|---|
| (A-1) 原子・分子・クラスター・低温固体表面の性質と宇宙での役割、ダスト表面での物理と化学、多価イオンと中性原子・分子・固体表面との相互作用の解明 | 理学研究科・教授 | 小泉 哲夫 | (A-1) 地上実験と理論による、天体现象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体现象の解明 |

(変更の時期：平成 29 年 3 月 31 日)



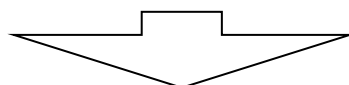
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|------------|
| | | | |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---------------------------------------|----------|-------|---|
| (A-1) 原子・分子・クラスター・低温固体表面の性質と宇宙での役割の研究 | 理学研究科・助教 | 立花 隆行 | (A-1) 地上実験と理論による、天体现象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体现象の解明 |

(変更の時期：平成 29 年 3 月 31 日)



新

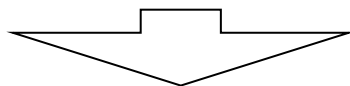
| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|------------|
| | | | |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

旧

| プロジェクト外での研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--|----------|-------|---|
| (A-2) 元素合成における中性子過剰核の役割 (超新星等での r-process) と宇宙初期物質の起源の実験的研究による解明 | 理学研究科・助教 | 榎園 昭智 | (A-2) 地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 |

(変更の時期：平成 29 年 3 月 31 日)



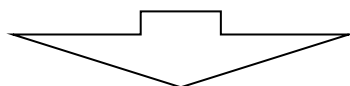
新

| 変更前の所属・職名 | 変更 (就任) 後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|-----------------|-------|------------|
| | | | |

旧

| プロジェクト外での研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 29 年 4 月 1 日)



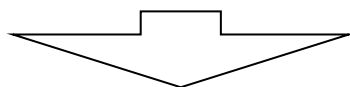
新

| 変更前の所属・職名 | 変更 (就任) 後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|-----------------|-------|---|
| | 理学研究科・准教授 | 中野 祐司 | (A-1) 地上実験と理論による、天体现象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体现象の解明 |

旧

| プロジェクト外での研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 29 年 4 月 1 日)



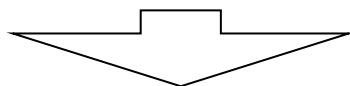
新

| 変更前の所属・職名 | 変更 (就任) 後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|-----------------|-------|---|
| | 理学研究科・助教 | 初田 泰之 | (A-3) 地上実験と理論による、空間構造の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

旧

| プロジェクト外での研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 29 年 4 月 1 日)



新

| 変更前の所属・職名 | 変更 (就任) 後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|-----------------|-------|------------|
| | | | |

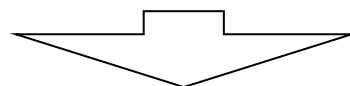
| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | |
|--|----------|-------|---|
| | 理学研究科・助教 | 梅野 泰宏 | (A-2) 地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 |
|--|----------|-------|---|

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 29 年 4 月 1 日)



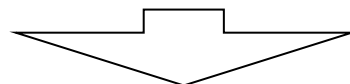
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|---|
| | 理学研究科・助教 | 植田 寛和 | (A-1) 地上実験と理論による、天体现象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体现象の解明 |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--------------------------------|----------|-------|--|
| (B-2) 超新星とその残骸の元素組成の観測的研究による解明 | 理学研究科・助教 | 星野晶夫 | (A-2) 地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

(変更の時期：平成 29 年 9 月 30 日)



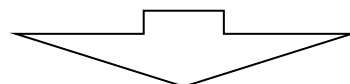
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|------------|
| | | | |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--------------|-------|-------|------------|
| | | | |

(変更の時期：平成 29 年 11 月 1 日)



新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|-----------------------------------|-------|--|
| | 先端科学計測研究センター・客員研究員 / 埼玉大学 理学部・准教授 | 佐藤 浩介 | (A-2) 地上実験と理論による、物質の起源の解明 (B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 (B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

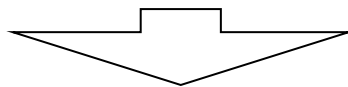
旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--------------|-------|-------|------------|
| | | | |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

(変更の時期：平成30年 4月 1日)



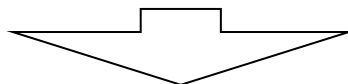
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------------------|---------------|-------|----------------------------|
| 首都大学東京学振 PD 特別 研究員 | 立教大学理学部・助教 | 一戸悠人 | (B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明 |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|---|-----------|-------|---|
| (A-1) ダスト表面での物理と化学、多価イオンと中性原子・分子・固体表面との相互作用の解明 (B-1) 惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面での観測的研究から電荷交換反応、光電離、光脱離、スパッタリングの役割の解明 | 理学研究科・准教授 | 亀田 真吾 | (A-1) 地上実験と理論による、天体現象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体現象の解明 |

(変更の時期：平成30年 4月 1日)



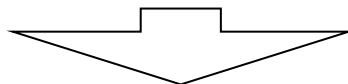
新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|---|
| 理学研究科・准教授 | 理学研究科・教授 | 亀田 真吾 | (A-1) 地上実験と理論による、天体現象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による、天体現象の解明 |

旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-------------------------------------|----------|--------|---|
| B-3) ブラックホール近傍の物理現象の理論的研究による空間構造の解明 | 理学研究科・助教 | 横山 修一郎 | (A3) 地上実験と理論による、空間構造の解明 (B3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明 |

(変更の時期：平成30年 7月 31日)



新

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

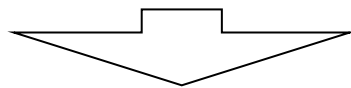
旧

| プロジェクトでの研究課題 | 所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|--------------------------------------|----------|-------|---|
| A-1) 原子・分子・クラスター・低温固体表面の性質と宇宙での役割の研究 | 理学研究科・助教 | 植田 寛和 | (A-1) 地上実験と理論による、天体現象の解明 (B-1) 飛翔体観測と理論による |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| | | | る、天体現象の解明 |
|--|--|--|-----------|

(変更の時期：平成30年 11月 30日)



新

| 変更前の所属・職名 | 変更（就任）後の所属・職名 | 研究者氏名 | プロジェクトでの役割 |
|-----------|---------------|-------|------------|
| | | | |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

11 研究の概要(※ 項目全体を10枚以内で作成)

(1) 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

この研究は、人類にとって基本的な設問である「天体现象と物質と空間の理解」を深めることである。空間に存在する物質が繰り広げる現象とは、宇宙そのものであり、本研究は「宇宙像を解明」しようとする研究である。具体的に次の3つの目的を掲げる。第1に「天体现象の解明」として、電荷交換反応をはじめとする宇宙プラズマ過程の明確化、第2に「物質の起源の解明」として、宇宙初期物質の性質と元素の起源の解明、第3に「空間構造の解明」として、ダークマターの観測的性質の解明と時空のミクロな構造の探索である。これらを、理論、地上実験、飛翔体観測の3つの方向から研究し、最終的には、空間の中で物質がどう生まれ、どう振る舞うかを解き明かす第1歩とする。

たとえば、惑星大気・プラズマや固体惑星・ダスト表面は太陽紫外線や太陽風プラズマにさらされている。この現象を固体表面に多価イオンや紫外線を照射する地上実験と比較して、惑星で生じている物理過程を解明していく。また、本プロジェクトの実施期間中にも、飛翔体観測により、超新星残骸から多くの中・重元素が新たに検出されていく一方で、地上実験で不安定核の衝突断面積の測定も進む。これらの結果の融合から、星内部や超新星爆発時等での元素合成の研究を進める事ができる。さらに、飛翔体観測から分かるダークマターの分布の測定と、地上実験での余剰次元探索やダークマター探索も計画している。同時に、地上実験、飛翔体観測で、測定装置の開発も計画している。

この学問領域は、立教大学理学研究科物理学専攻が伝統的に研究を深めてきた領域であり、同研究科に付属する先端科学計測研究センターには人材が豊富で、これまでも多くの実績をあげてきた。また、同センターによる私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「ピコスケール計測技術の開発とその基礎科学への応用」(平成21~25年度)の成果を基礎として、より明確な科学的目標を定めて「天体现象と物質と空間の解明」に迫り、飛翔体観測、理論、地上実験をより有機的に連結することにより初めて導出される新しい成果を創生する研究拠点として、同センターを発展させる。

(2) 研究組織

本プロジェクトに研究代表者が中心となる統括チームを置く。統括チームは、先端科学計測研究センターの運営委員が兼ねる。また、研究内容に応じた研究チームを編成する。研究チームは「地上実験と理論」、「飛翔体観測と理論」という軸でAとB、「天体现象の解明」「物質の起源の解明」「空間構造の解明」の3つの目標に応じて1、2、3という2次元の構造として、A-1、A-2、A-3、B-1、B-2、B-3の6チームを編成する。各チームは連携し、学術的研究を進めるとともに光・粒子線検出器を協力しながら開発する。各チームにはチームリーダーをおき、それぞれのチームの進捗状況をリーダーが統括チームに定期的に報告する。また、メンバー全員による検討会を定期的に行うことで、研究の進捗状況を共有し、それを受け、統括チームは研究の進め方を決定する。また、若手の育成を兼ねて、3名のPDを雇用し、1、2、3の各チームに配置する。さらに、関連分野の有識者に外部評価委員を依頼し、2年目および4年目に評価・コメントを頂き、それらを反映したうえで研究を推進する。

(3) 研究施設・設備等

本プロジェクトは、既存の研究設備に加え、研究遂行上必須の研究設備として以下の機器を導入した。

| | | | | | |
|--------|-----------|------|----|------|----------|
| 26年度購入 | 2次元イオン検出器 | 使用者数 | 4名 | 利用時間 | 15h/week |
| 26年度購入 | イオン照射装置 | 使用者数 | 6名 | 利用時間 | 15h/week |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|--------|----------------|------|----|------|-----------------|
| 26年度購入 | 冷凍機 (予冷+希釈冷凍機) | 使用者数 | 3名 | 利用時間 | 8h/week |
| 26年度購入 | X線波面センサー | 使用者数 | 3名 | 利用時間 | 12h/week |
| 27年度購入 | 固体表面実験用ビームライン | 使用者数 | 4名 | 利用時間 | 15h/week |
| 27年度購入 | ファブリーペロー干渉計 | 使用者数 | 3名 | 利用時間 | 1h/week |
| 26年度購入 | 余剰次元探索装置 (1) | 使用者数 | 7名 | 利用時間 | 4000h/3years |
| 27年度購入 | 余剰次元探索装置 (2) | 使用者数 | 6名 | 利用時間 | 3000h/2years |
| 28年度購入 | 余剰次元探索装置 (3) | 使用者数 | 5名 | 利用時間 | 2000h/10monthes |

を導入した。これらの装置は、それぞれ担当者が管理し、プロジェクト研究員の利用に供するとともに大学院学生にも開放している。

(4) 研究成果の概要 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

全体的に、ほぼ計画通り各チームの研究が遂行、公表され、固体表面現象と惑星表面現象の情報交換、ダークマターの理論と観測や実験結果の情報交換も進み、それぞれの相互議論も開始されている。また、実験技術においても、地上実験で開発された工夫が、飛翔体観測技術へ応用する試みがスタートするなど、宇宙像の解明に向けた拠点形成という目的に合致した成果が上がった。詳細は以下の通りである。

(A-1) 地上実験と理論による、天体现象の解明

希ガス固体に低エネルギー多価イオンを入射し、多価イオンの持つポテンシャルエネルギーによる脱離イオンの観測を行った。新しい絶対値測定方法を開発することにより、精度の高い絶対脱離収率の測定に成功し、ポテンシャルエネルギーによる脱離の寄与が明確に示された。この実験結果は既存の脱離モデルでは説明することができず、中性原子の脱離に伴ってイオンが脱離するという新しいモデルを提唱し、そのモデルを使うことによって我々の実験結果を再現することに成功した[340, 347, 392, 435]。多価イオン・固体表面相互作用のより詳細な情報を得るために、反射イオン・脱離イオン同時計測システムを構築し、入射イオンのポテンシャルエネルギーの移行量と脱離イオン種の相関を明らかにした [341, 463, 475, 508, 509, 539, 540, 565, 577, 579, 601, 606]。固体表面からのイオンの脱離機構の解明を目的として、陽電子入射によるイオン脱離過程の観測を行った。本研究においてTiO₂表面に入射した陽電子が酸素原子の特定の軌道と対消滅することが発見された[1, 47, 95, 356, 362, 373, 391-393, 440, 441, 461, 462, 476, 他2, 9]。真空紫外光励起による凝縮性固体標的実験において、混合希ガス固体における脱離過程を明らかにした [94, 161, 348, 363, 372, 430]。また、宇宙空間における氷星間塵表面での分子進化過程の解明を目的として、低温面に凝縮したH₂O (D₂O), CO吸着層における光化学反応による生成物の観測を行った [578]。

我々のグループで開発した超高真空対応型電子ビーム源 [162, 439, 501] を用いて、希ガス固体を標的とした電子衝撃脱離実験を行った。励起原子の脱離収率の入射電子エネルギー依存性を詳細に測定することにより、Ne 固体内で一時的な負イオン共鳴状態が生成し、その過程が励起原子の脱離に大きな寄与をすることを発見した[394, 419, 435, 541, 542]。特に、希ガス固体表面から負イオンが脱離していることを強く示唆する実験結果を得ており、宇宙空間における極低温環境での電子のエネルギー消費についての基礎的知見を与えることが期待される。

多価イオンの原子過程では電荷移行反応断面積の絶対値測定を目指した。太陽風の中に存在するC, N, O原子の多価イオンの関与する反応を測定するため、2~5keVのO⁵⁺とArの間の1電子および2電子移行に関する断面積を測定し、理論的にも矛盾のない結果を得た。

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

低エネルギーイオン-分子反応の研究では比較的大きな分子の移動度を測定している。比較的大きな分子イオンでは、点電荷と近似できず分子のサイズを考慮しなければならないことがわかった[46]。イオンの大きさを系統的に変えて、イオンの大きさと移動度の関係を明らかにした [94, 166]。またイオンの構造異性体で移動度の違いが出ることを明確にした[240, 376, 386]。これはイオン移動度質量分析法の基礎過程として重要である。また、これら計測のために、高感度化を目的に MCP 入射口にテーパーをつけて開口率 100%の T-MCP を開発、性能測定し、テーパー部に MgO をコートした CT-MCP では、10keV 程度の入射エネルギーで検出効率が 100% になることが明らかとなった[2, 374, 375, 465, 509]。

星間空間における低エネルギーイオン分子反応に関して、合流ビーム法による衝突実験を行うために高速分子イオンビームの生成を行った。プラズマ型イオン源に試料ガスを導入し、アーク電流値等を調整することにより、試料分子を壊さずにイオン化してエネルギー10keV 程度のビームとして引き出すことに成功した。同じく合流ビーム実験のための中性ビーム生成に取り組み、大強度半導体レーザーによる炭素負イオンビームの中性化を観測した。また中性化効率向上のため光増幅キャビティを製作した [545]。深紫外光による星間分子の異性化ダイナミクスを探究するために、イオンモビリティ分析装置の開発を行った。既存の装置を改良して光照射実験用にセットアップし、電子衝撃による試料ガスのイオン化および質量分析が可能になった [587, 588]。

(A-2) 地上実験と理論による、物質の起源の解明

理化学研究所 RI ビームファクトリー (RIBF) 加速器施設では核子あたり 345 MeV まで加速されたウランに至る各種のイオンを入射核破砕または飛行核分裂を用いて安定線から遠く離れた原子核を生成し、それらを分析、分離することにより二次ビームを供給する。我々は、ドリップライン近傍の不安定な原子核である中性子過剰核の構造解明として、本グループ等により開発した NaI (Tl) 複合検出器である DALI2 を用いた実験で ^{30}Ne , ^{36}Mg および ^{132}Sn の論文を発表した [13, 58]。DALI2 の NaI (Tl) 検出器の増強も計画通り行われて、実験精度を上げたデータ収集が可能となった。中性子過剰核の構造解明のためのクーロン励起実験および中重核領域の新同位元素探索実験を継続してそれぞれ結果を論文として公表した[98, 99, 103, 106]。クーロン励起実験では測定可能な偶偶核の 2+励起状態をすべて決定するという野心的な計画をフランスのサクレー研究所との共同実験で開始した。世界では、陽子過剰な錫同位体である ^{100}Sn の構造決定を目標に様々な研究が進行中である。その中で我々の ^{104}Sn に関する 2つの論文[4, 59]は、 ^{100}Sn へ向かって核構造がどのように変化してゆくかについて、重要な情報を与えている[54]。中性子魔法数 20, 28, 50, 82 を含む領域の研究が大きく進展した。新しい魔法数の確立、新しい変形核領域の発見がこの5年でのハイライトである。また r-過程経由核の領域までは 28, 50 の中性子魔法数が健在であることがわかってきた。また、中性子捕獲反応に強く影響を与えると考えられているピグミー双極子共鳴 (PDR) を $^{50,52}\text{Ca}$ の光応答で探る実験を行い、その結論を考察中である [580, 581]。

中性子検出器の開発としては位置検出改善のために六角形のシンチレータに WLSbar を貼り付けて使用し、MPPC 読み出しによる試作器を完成させた。さらに WLSbar の 8 面読み出しに改善して性能評価を行った。実験結果とシミュレーションを比較することによって位置精度を上げる努力を続けている。また、新たな γ 線検出用シンチレータとして GAGG (Ce) のテストを行い、波形を用いて入射中性子と γ 線の弁別が可能であることを発見した [607]。これにより、今まで問題であった中性子バックグラウンドが低減可能となった。

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

イオン照射装置は検出器開発のために少量のビームでもその位置や広がりモニターする必要がある。ビーム電流をMCPで増幅するモニターで $10^5/s$ 程度でも判別可能であることが分かった[378, 396, 420, 442]。また、SCRIT実験では不安定核電子散乱実験のセットアップのチェーンテストを ^{132}Xe を用いて行い、初めての物理結果を発表するとともに、不安定核実験が可能であることを証明することができた[176, 他9]。また、最大の課題であったイオン蓄積後にパルスビームとして取り出すバッファリングの技術開発が大きく進展し、真の不安定核実験の準備が完全に整った[250]。

物質の起源を探る理論的側面からはクォーク、グルオンの系を理解する試みを進めた。まず、地上実験に関しては、ハドロン散乱におけるハドロン内部のクォーク・グルーオンのとる3次元運動量分布を量子色力学の高次効果を含めて評価した[60]。また、非平衡系の非摂動効果を評価する方法の一つとして、実時間法における再帰的方程式がある。実時間法はミンコフスキー時空で定式化されており、直接再帰的方程式を解く方法について検討を行った。そして、ミンコフスキー空間における質量関数の非摂動計算を強結合量子電磁力学の場合に行った。虚数部も含めた計算を行った結果、有効質量の不安定性なども評価できるようになった。結果は、この分野では権威のある学術雑誌PTEPに掲載された[251]。

(A-3) 地上実験と理論による、空間構造の解明

重力の法則の距離依存性が空間次元に敏感である事を利用し、三次元空間という認識の根拠となっている万有引力の法則の実験検証を、実験的に未開拓でかつ、理論的に余剰次元の存在可能性が強く示唆されているミクロンスケールにて推進する事を目標として推進した[16, 18, 19, 他17]。本研究の準備研究として、センチメートルから一連の重力検証装置を用いて万有引力の法則の検証を進めてきた[20, 21, 25, 29, 30, 65, 他4, 他15, 他16]。本研究では、ミクロンスケールでの検証を進めることとした。ミクロンスケールでは、新たにワイヤーカンチレバーとデジタル顕微鏡を組み合わせた計測原理を一から開発した。ワイヤーカンチレバーの熱雑音や弾性変形に関する基礎研究の後に、具体的に万有引力の法則の検証を行うため、余剰次元探索装置1, 2, 3を導入し、試験することでNewton-V号の開発と建設を行い、初期段階の物理実験を行った。結果として最近接距離が本研究開始前のNewton-IVh号における3mm[183]から、本研究での最近接距離が83ミクロンに達した[598, 604]。これはミクロン距離での余剰次元の探索を成功裏に開始した事を示す象徴的な成果である。

理論的側面の研究としては、時空のミクロな構造を調べるために超弦理論の研究を行った。超弦理論の高エネルギー極限では、高いスピンのゲージ対称性が現れることが期待されていた。ゲージ/重力対応に関するこれまでの研究を拡張することで、具体的に超弦理論がどのような高いスピンのゲージ理論で記述できるのか明らかにした。高いスピンのゲージ対称性を破ることでゲージ場が質量を持つようになるが、3次元の場合に質量を一般のスピンの場に対して求めた[66]。この結果について超弦理論の立場からどこまで何が言えるのか検証した。さらに、これまで開発した解析手法を、より現実に近い4次元の高いスピンのゲージ理論に応用した[117]。最も基本的と思われる例において、対称性の破れにしたがって生じる質量をこれまでとは異なる手法で再現した。この解析によって、対称性の破れに関する理解を深める研究成果をあげることができた。ブラックホールの質量スペクトルの研究は、ダークマター候補のブラックホールの性質研究として(B-3)と共同して進めている。

理論と実験両方にまたがる研究として、余剰次元の物理が素粒子スケールから天体スケールにわたるまでどの様に検証されているかを統一的に理解する枠組みを構築する事に成功した。

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

その結果、LHC と mm 距離の実験が直接比較可能となり、むしろ LHC よりも実験室実験が精度を上げている事を示す事に成功した[65]。さらに、研究期間中に重力波が検出されたことを受け、余剰次元に対する重力波のデータによる制限について解析を行い、国際会議の招待講演にて発表した[604]。

(B-1) 飛翔体観測と理論による、天体现象の解明

極域成層圏からの惑星観測を目指した極周回成層圏テレスコープ(FUJIN-2)のフライトモデルの製作及び試験を進めた。各サブシステムの設計、試作製作、試験を行い、気球実験の準備は着実に進んでいる[119, 195, 344, 360, 361, 364, 370, 408, 456, 524, 589, 595]。しかし、気球実験のための資金調達は芳しくない。打開のため FUJIN-2 の科学目的を見直し、金星紫外スペクトル観測のために地上予備実験を始めた。一方で、金星大気の研究に関しては、金星探査機「あかつき」から送信されるデータを使った研究が進展している。中間赤外カメラ、紫外イメージャによる撮像観測、電波掩蔽観測、地上観測のデータ解析及び計算機シミュレーションによる複数の研究が同時進行しており、多くの研究成果が発表された [31, 118, 120, 194, 196-198, 264, 405, 421, 425, 426, 436, 450, 451, 457-459, 488, 489, 491-494, 502-504, 521-523, 529, 553, 554, 557, 558, 590-594, 他 6, 他 12]。

惑星水素コロナの温度分布と D/H 比を測定する水素重水素吸収セルを開発した。2016 年 7 月及び 2018 年 6 月にフランス・パリ近郊の SOLEIL 放射光施設で水素吸収セルの吸収プロファイル測定実験を行った。実験結果からフィラメント形状、封入水素ガス密度、フィラメント電力、光路長を最適化した。また吸収の位置依存性から水素原子の空間分布を推定した[265, 460, 466, 513, 536, 556, 585, 602]。2018 年 11 月には封じ切りセルを試作し、分子科学研究所 UVSOR において吸収性能を評価した。フィラメントの耐久性が残された課題である。米国 SIHLA ミッションに水素吸収セルの搭載を提案している。

月惑星着陸探査においてその場放射年代測定を実現するために、レーザー誘起絶縁破壊分光(LIBS)でカリウムの量を測定し、質量分析計でアルゴンの量を測定する手法の技術開発を進めた。まず実験室レベルでの技術実証を完了し、引き続いて装置の小型化など、リソース制約の厳しい着陸探査に必要な技術開発を進めた[121, 122, 200, 他 7]。2016 年 11 月には伊豆大島裏砂漠においてフィールド実験を行い、小型ローバに搭載できる~20kg の観測装置によって年代測定を行えることが実証できた。並行して、採取試料を設置する真空槽の開発を進めた。特に真空封止部が主要な開発項目となり、本研究では、近年になって開発された低温耐性のあるフッ素ゴムを使い、差動排気によって十分な真空度を得られることが確認された。

超小型深宇宙探査機 PROCYON に搭載される紫外撮像装置 LAICA を開発し、ジオコロナ及び彗星の撮像に成功した[202, 345, 369, 382, 406, 559, 561, 他 3, 他 14]。大学がプレスリリース[他 10]を行った結果、大きな反響があった。LAICA を使用して彗星のコマを観測した[199, 414, 他 11, 他 13]。系外惑星大気観測用のための基礎実験として、ファブリーペロー干渉計を導入し、可視光を用いた干渉実験による性能確認試験を実施した。真空紫外光での性能を確認するためにピエゾアクチュエータの調整を進めた。ファブリーペロー干渉計の鏡面精度を確認し、十分な精度が得られていることを確認した。

ロシアの 1.7m 紫外望遠鏡(WSO-UV)を用いて紫外線トランジット法で地球に似た水や酸素を持つ系外惑星の検出を計画している[266, 267, 566, 583, 584]。赤色矮星の紫外線スペクトルを推定して組み込んだモデルを開発し、酸素コロナを持つ地球型惑星のトランジット観測をシミュレーションした。ロシアチームと共同で 1.7m 紫外望遠鏡システムに追加する観測装置を考

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

案した[268]。

極低温環境下の星間塵表面での水分子生成過程を解明するために、レーザープラズマ光源を用いて、低温表面に凝縮したアモルファス氷上での光化学反応の観測実験を開始した。水分子の吸着によって生成した氷薄膜の厚さを昇温脱離法を用いて測定した[582]。

(B-2) 飛翔体観測と理論による、物質の起源の解明

将来の高エネルギー分解能 X 線観測を目指した極低温 X 線検出器の開発している。2016 年に打ち上げられた「ひとみ衛星 (ASTRO-H)」に搭載した極低温 X 線検出器の開発、試験に携わった。その軌道上での分光性能を確認した[125, 126, 127, 128]。さらに、LMC 内の超新星残骸 N132D から、LMC の星間ガスに比べて、およそ 800km/s で後退するガスからの鉄輝線を検出した。これは、超新星放出物の非等方性を意味している。一方、硫黄輝線は LMC 星間ガスとの速度差はみられなかった[277]。また、これまでシンクロトン放射しか検出されておらず、ほとんど放出物が観測されていない、超新星残骸 Crab Nebula で熱プラズマからの放射成分を探した。「ひとみ衛星」により、X 線熱放射プラズマの質量に、半径や温度等広い範囲での仮定をおこなってもこれまで以上に強い 1 太陽質量以下という強い制限を与えた[279]。

一方で、「ひとみ衛星 (ASTRO-H)」は 2016 年 3 月 26 日に深刻なトラブルにより消失してしまったため、超新星残骸の観測データを解析し、各種元素組成比を解析研究する方針の変更を余儀なくされてしまった。そこで、米国のチャンドラ衛星や NuSTAR 衛星による超新星残骸の観測データの解析を行うことで、当初の研究を進めている[346, 407, 445]。チャンドラ衛星による超新星残骸カシオペア座 A の観測データ解析を進め、特に超新星爆発のメカニズムそして爆発的要素合成を観測的に研究する上で興味深いカシオペア座 A のジェット部の解析から、放射性でない安定なチタンからの X 線輝線放射を発見した。そしてチタンの生成量を推定するためにプラズマモデルによる不定性を評価した[411, 429]。現在は、これらの成果を国際査読誌への投稿論文としてまとめているところである。また、このチームでは大マゼラン銀河の超新星残骸 N157B のフェルミ衛星によるガンマ線観測を進めている。超新星残骸 N157B のパルサー星雲は、ガンマ線スペクトルに今までに知られていないような成分を持ち、非常に効率の良い電子加速が働いていることがわかった。この天体のガンマ線観測は中性子星の慣性モーメントを制限する新しい手法となることがわかった。さらに、ガンマ線放射が卓越している 2 つの超新星残骸についての研究を進めている。そのうちの一方である超新星残骸 RX J1713.7-3946 の X 線観測と力学的進化についての論文が国際査読誌に受理された[82, 151, 412, 433]。超新星残骸 RX J1713.7-3946 の NuSTAR 衛星による硬 X 線観測をはじめて行った[151, 433]。

超伝導遷移端 (TES) 型 X 線マイクロカロリメータの抵抗温度特性の評価を行った。磁気シールドに囲まれた環境に TES 素子 SII-209H を置き、3K に設置した SQUID 読み出し回路に素子を接続した。断熱消磁冷却前後の温度変化時の SQUID の出力電圧の変化を測定し超伝導遷移温度 240-280mK という結果を得た。また、断熱消磁冷凍機の性能測定を行なった。最低到達温度は 133mK で 200mK 以下の保持時間は約 30 分、リサイクル時間も約 30 分という性能を確認した[480]。さらに、ヒートスイッチの改造、磁性体の改造にも注力し、GdLiF4 焼成実験を繰り返した。その結果、振動ミル粉碎を注意深く行うことにより、高密度(4.72g/cm³)で均質な焼成体の施策に成功した。これにより、より冷却性能の良い磁性体として機能することが期待できる。

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

(B-3) 飛翔体観測と理論による、空間構造の解明

宇宙ダークマターの新しい観測手法として、銀河団ガスの輝線放射の重力赤方偏移を検出し、新たなダークマターの存在の証拠取得のために計算機シミュレーションを行ってきた。そして、「ひとみ衛星 (ASTRO-H)」に搭載する軟 X 線スペクトロメーター (SXS) での銀河団観測での観測可能性を検討してきた。その結果、銀河団の中心あたりと周辺部では重力赤方偏移の量がドップラーシフトにして 10km/s 程度存在するはずであることを示した [349]。「ひとみ衛星 (ASTRO-H)」は 2016 年度 2 月に打ち上げられ [274, 275, 284]、ペルセウス銀河を観測した。観測結果を信頼性ある解析をするため、スペア窓の X 線透過率を測定し、予想外の Be の結晶構造に起因する、X 線透過率のエネルギー軸での不連続性を発見した [204, 205]。その結果、銀河団ガスからの輝線の精密観測に人類史上初めて成功した。結果は、銀河団での乱流等による輝線幅の増加も予想外に小さく [123]、見積もった重力赤方偏移の量は「ひとみ衛星 (ASTRO-H)」に搭載した軟 X 線スペクトロメーター (SXS) での観測精度範囲であることがわかった。観測により、銀河団での乱流、あるいはガスのバルクな流れの定量化を行い、重力赤方偏移はガスの速度場計測に対する系統的な誤差として扱い公表した [283]。またダークマター消滅輝線として、3.5 keV の輝線検出の報告があり、その結果から、ダークマターの寿命が推定されていた。「ひとみ」衛星によるペルセウス座銀河団のデータからも 3.5 keV の輝線の上限を与えることができた。その結果は以前の報告を否定する小さな上限値を与えることができた [211]。そのほか、「ひとみ衛星」で取得したデータでの結果を公表した [207, 270, 273, 276-282, 337]。さらなる重力赤方偏移の観測は「ひとみ衛星」の観測中止により不可能になったが、SXS とほぼ同じマイクロカロリメーターを搭載する XRISM 衛星が承認され、2021 年度打ち上げに向けて、準備を始めた [285]。

高精度 X 線干渉系 [568] と補償光学を適用した直入者型 X 線望遠鏡の開発を進めている。X 線望遠鏡の開発では、補償光学としての動作確認ができ可視光でのほぼ回折限界である約 2 秒角の分解能を達成している [567, 569]。(A-1) のチームと共同で使用しているレーザープラズマ光源を使用し 13.5nm の EUV による撮像、補償光学の実証試験も行なった。その結果、0.24~0.43 秒角の分解能が達成できた。この分解能は、現存する X 線望遠鏡では最高の分解能である。より精度の高い測定のために、ピンホールサイズを小さくしたり、撮像 CCD のピクセルを小さくすることが必要であることがわかった。結果の公表は今後準備する。なお、天体観測への応用の考察は [34] で議論している。X 線干渉計として、天体観測用に考案したマイケルソン型の望遠鏡を実証するために、マッハツェンダー型の X 線干渉計の実現に向けて実験を進め、可視光であるが、鮮明度を測定することで、天体を模擬したピンホールサイズを測定できることを示した。飛翔体観測によるブラックホール近傍の観測として、白鳥座 X-1 の降着円盤で、高温コロナが外縁近くまで続いている事を明らかにした [124]。白鳥座 X-1 の high/soft 状態での X 線強度変化の原因を明らかにした [209]。さらに、中性子星の周りでの強い重力と磁場中での降着流の研究も進んだ。中性子星の自転に伴う鉄輝線の強度の変動から、降着流に付随する鉄輝線放射領域や、強度変動の原因を明らかにした [208, 210, 271]。そして、降着流の形状が幾何学的に非常に薄いカーテン状の構造であることを結論着けた [570]。また中性子星の半径と磁場の関係も、降着駆動型 X 線パルサーを使い、降着物質と自転速度の変化率から見積もり、約 2Mo の質量を推定した [272]。

ダークマター模型あるいはその代替模型として、スカラー場を用いた模型が広く考えられている。このようなスカラー場の諸側面を研究した。スカラー・テンソル理論による新しい宇宙創生シナリオの研究 [85, 86, 157] と、その種の模型に一般的に不安定性が存在することの証明

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

[159]をおこなった。また、そのようなスカラー場による原始重力波の生成可能性や観測からの制限[69, 296]も議論した[366, 387, 401, 413, 452]。その他、スカラー場を伴うブラックホールの安定性解析[153, 154, 155]、スカラー場の遮蔽機構の研究[84, 379]などもおこなった。超対称性理論に基づいた具体的な暗黒物質生成モデルに着目し、現在の宇宙論的観測からモデルへの制限を得た[36, 37, 438]。また暗黒物質密度の空間的な揺らぎは銀河・銀河団といった宇宙大規模構造の形成過程にとっても重要である。暗黒物質密度揺らぎの進化に注目し将来の宇宙論的観測で期待される初期宇宙モデルへの制限 [70, 76, 137, 139]や、高赤方偏移宇宙における中性水素 21cm 線の空間分布に関する統計量の計算[70, 136]を行なった。暗黒物質候補である原始ブラックホールに関する研究も行なった[72, 138]。特に 2015 年に検出された重力波源が原始ブラックホールである可能性に関する研究[138]はプレスリリースされた。ダークマターの候補天体として原始ブラックホールの生成条件と生成率に関する基礎理論の研究を行った[89, 90, 133, 135, 290, 291, 389, 416, 423, 449, 454]。原始ブラックホールに迫るためには当然ながらブラックホールの性質を知ることが必要である。そこでブラックホールの諸性質に関する研究を行った[44, 130, 131, 160, 288, 289, 365, 384, 422, 434]。また観測的にブラックホールと区別が付きにくい天体としてワームホールなどが挙げられており、その観測的性質及び安定性に関する研究を行った[45, 91, 92, 93, 129, 130, 134, 212, 286, 415]。

また原始ブラックホールの形成モデルの構築のため FLRW 時空の共形構造を調べた[287]。さらに、ブラックホールとほぼ同じ半径をもつ極めてコンパクトな星ができるときの粒子生成を調べた[339]。

ある種のダークマターモデルに触発された一般的な縮退重力理論を構築し、そのハミルトニアン解析等をおこなった[239]。重力波イベント GW170817 により一般相対論の拡張理論が強く制限されたあとに生き残った理論で、相対論的天体の数値解を作り、強重力場環境下で理論の検証が可能であることを指摘した[333]。また、GW170817 から重力セクターのパリティの破れに対し制限を与えた[335]。

<優れた成果が上がった点>

(A-1) 電子・光・イオンという 3 種類の量子ビームをプローブとして、同じ標的（凝縮性固体）との相互作用を明らかにすることに成功した。低エネルギー粒子検出に一般的に用いられている Microchannel Plate (MCP) において 100%の検出効率を達成した。

(A-2) 中性子数 20 以上のマグネシウム同位体周辺に大きく変形した原子核の領域が広がっていることを発見した。⁵²Ca が二重魔法核であることを確認した。

(A-3) 余剰次元探索装置 1, 2, 3 を導入し、試験することで Newton-V 号の開発と建設を行い、最近接距離が本研究開始前の Newton-IVh 号における 3mm から、本研究での最近接距離が 83 ミクロンに達した。すなわち、ミクロン距離での余剰次元の探索を可能にした。

(B-1) 超小型深宇宙探査機に搭載された LAICA はこれまで知られていたよりも遙か遠くまで広がるジオコロナを捉えた。予想に反してジオコロナは地球公転面に対して対称な形状をしていることがわかった。金星探査機「あかつき」搭載中間赤外カメラは金星雲頂に現れる巨大な弓状定在温度擾乱を発見した。これは低緯度の高地で発生した山岳波と呼ばれる波動が雲層上端まで達して温度変動を引き起こすことで出現することを突き止めた。

(B-2) ADR 開発で、100mK 以下を達成し、世界の最高水準に迫りつくことができた。

(B-3) 「ひとみ衛星」の高エネルギー分解能 X 線検出器の観測により、ダークマターの崩壊と解釈されている 3.5keV 輝線の上限值を先行研究の報告以下に抑えた。EUV での補償光学を使った

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

試作望遠鏡で、米国チャンドラ衛星の性能を超える世界最高レベルの分解能を達成した。GW170817/GRB 170817A の同時観測により重力理論に対し非常に強い制限がついたが、それでもなお生き残った一般相対論の拡張理論が、2014年に提唱した「スクリーニング機構の部分的破れ」という性質を普遍的にもつ理論であることが判明し、当該研究の先駆性が際立った。ダークマターの有力候補である原始ブラックホールの生成率を新しい物理的な議論に基づいて精密に評価することに成功した。

<課題となった点>

(A-2)現在の測定装置で研究できる不安定原子核は、ほぼ尽くしたため、今後はより精度の高い装置の導入が必要である。

(B-1) FUJIN の実現には数億円の気球実験経費が必要で、科学研究費補助金及び JAXA 競争的資金の獲得を目指している。吸収セル開発は大詰めを迎えているが、フィラメント耐久性が課題である。太いフィラメントを使えば解決するが、フィラメント電力が増加する。それらの最適化にさらなる実験が必要である。

B-2, B-3)「ひとみ衛星 (ASTRO-H)」の消失により、超新星残骸の観測からの元素組成比の研究、及び、複数の銀河団から統計的手法あるいは、特別な銀河団における、ダークマターの検証等が不可能になった。できなくなった研究を可能とするため、「ひとみ衛星 (ASTRO-H)」の後継としての「XRISM」衛星の開発をスタートしている。

<自己評価の実施結果と対応状況>

毎年の研究報告会で自己評価を行い、進捗状況の確認を行なっている。特に、3年目(2016年)には各班から自己評価報告書を関係者内の web ページで回覧した。また、5年目(2018年)の研究報告会では、各班からの自己評価の報告も行った。3年目の自己評価での、進捗に関連する課題(「ひとみ」衛星の消失等)が報告され、その後の研究方向を確認した。また、装置開発での協働の進展が少ないことが浮き彫りになり、2017年11月11日には「先端科学計測技術ワークショップ」として、チームを超えた計測技術の紹介と意見交換をおこなった。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

井上一氏(明星大学・理工学部総合理工学科・教授)、上野 秀樹 氏(理化学研究所・主任研究員)、河内 宣之 氏(東京工業大学・理学院化学系・教授)に外部評価委員を依頼した。2015年度の研究報告会(2016年2月27日)と2017年度の研究報告会(2018年2月24日)は、外部評価委員を招待し、評価をお願いした。評価していただきたい結果は、web ページ(http://www2.rikkyo.ac.jp/web/z3000145/project2014/referees.html#side_navigation)に掲載している。

2015年度の評価では、本研究プロジェクトの意義や個々の研究の進捗には、概ねよい評価を頂いているものの、個々の研究のプロジェクト全体の中での位置付けをはっきりさせること、研究の有機的な関係性を強化することが指摘された。また、大学院生の活躍も外から見える様にする工夫の必要性も指摘された。その後、プロジェクト間での協働のさらなる推進に努めるとともに、大学院生を含んだ論文の出版にも心がけるようにしている。

2017年度の評価では、拠点形成しての全体目標への到達度の不明確さのためプログラム終了後の拠点としての考え方が必要であること、さらなる、連携の必要性が指摘された。2018年度以降は、さらなるチーム間の連携を意識しつつ研究を進めている。また、本プロジェクト終了後もセンターとしての活動は継続していくことになっている。

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

＜研究期間終了後の展望＞

(A-2) 不安定核の構造の解明に向けた実験的研究の拠点としての役割を果たしていく。理論の新しい解析手法の開発により、素粒子から原子核の性質を統合的に探る方向を目指す。

(B-1) 本課題で獲得された観測技術のいくつかはすでに宇宙ミッション提案段階にあり、ロシアの 1.7m 紫外望遠鏡(WSO-UV)を用いて紫外線トランジット法で地球に似た水や酸素を持つ系外惑星の検出計画のロシアとの共同実験、および、米国 SIHLA ミッションに水素吸収セルの搭載の提案を行なっている。

(B-3) EUVでの望遠鏡の性能が上がり、性能評価(分解能測定)が難しくなり、十分な性能を測定仕切れていない。検出器やピンホール等を改良することにより、より正確な性能測定を行い、成果を内外に宣伝していきたい。

(B-3) 「ひとみ衛星」にかわる「XRISM衛星」が2022年初頭に打ち上げられれば、たくさんの銀河団等の観測に挑戦したい。重力波の初検出以降、重要性も増してきた重力波に関わる理論研究にもやや研究のウェイトを置くようにシフトする。今後の重力波観測の蓄積により波源の連星ブラックホールの物理的性質に関する有意なデータが取り出せるので、連星ブラックホールについて原始ブラックホール起源説からの定量的な予言を行いたい。

＜研究成果の副次的効果＞

(A-2) 2 MeV くらいまでの低エネルギー陽子による放射捕獲反応の断面積は核種により大きくことなることを利用して、 γ 線検出により微量分析実現の可能性がある。

(A-3) 余剰次元探索の為の超高精度変位計の技術は、カーリング競技のストーンの動きの解析に応用され、オリンピック日本代表チームへのフィードバックに活用されつつある。

(B-1) 本課題によりファネル型 MCP 検出器により真空紫外光の検出効率が向上することが分かり、海外学会での成果発表を通じて、日本独自の技術として、国際大型宇宙望遠鏡計画(WSO-UV, LUVOIR)での採用が検討されている。

(B-3) 本研究に関連する研究課題を研究員とともに遂行した多くの大学院生が修士(理学)や、10名が博士(理学)を授与されるなど、大学院教育にも重要な役割を果たした。

12 キーワード(当該研究内容をよく表していると思われるものを8項目以内で記載してください。)

- (1) 元素 (2) 空間構造 (3) 惑星 (4) 暗黒物質
 (5) 原子核 (6) 分子 (7) 固体表面 (8) 極低温検出器

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

<雑誌論文>

| No. | 査読 | 著者名 | 論文表題 | 雑誌名 | ページ | 発行年 |
|-----|----|--|--|-----------------------------|-----------|------|
| *1 | ※ | T. Tachibana, T. Hirayama, and Y. Nagashima | Positron-annihilation-induced ion desorption from TiO ₂ (110) | Phys. Rev. B89 | 201409(R) | 2014 |
| *2 | ※ | S. Matoba, G. Ishikawa, S. Moriya, K. Takahashi, T. Koizumi, and H. Shiromaru | Absolute detection efficiency of a tapered microchannel plate for Ne ⁺ ions | Rev. Sci. Instrum. 85 | 86105 | 2014 |
| 3 | ※ | C. Aidala et al., A. Enokizono (349名中67番目), K. Kurita (349名中160番目), J. Murata (349名中207番目) | Nuclear matter effects on J/ψ production in asymmetric Cu+Au collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ GeV | Phys.Rev. C90 | 64908 | 2014 |
| *4 | ※ | P. Doornenbal, et al, T. Motobayashi (28名中20番目) | Intermediate-energy Coulomb excitation of ¹⁰⁴ Sn: Moderate E2 strength decrease approaching 100Sn | Phys. Rev. C90 | 61302 | 2014 |
| 5 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (590名中125番目), K. Kurita (590名中283番目), J. Murata (590名中359番目) | Measurement of K _s ⁰ and K* ⁰ in p+p, d+Au, and Cu+Cu collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ GeV | Phys.Rev. C90 | 54905 | 2014 |
| 6 | ※ | S. Takeuchi, et al, T. Motobayashi(8名中2番目), Y. Togano(8名中3番目) | DALI2: A NaI(Tl) detector array for measurements of $\gamma\gamma$ rays from fast nuclei | Nucl. Instr. and Meth. A763 | 596 | 2014 |
| 7 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (485名中99番目), K. Kurita (485名中229番目), J. Murata (485名中292番目) | Cross section and transverse single-spin asymmetry of η mesons in p ^v +p collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ GeV at forward rapidity | Phys.Rev. D90 | 72008 | 2014 |
| 8 | ※ | K. Tshoo, T. Motobayashi (37名中17番目) | Neutron occupancy of the 0d _{5/2} orbital and the N=16 shell closure in 240 | Phys. Lett. B, 739 | 19 | 2014 |
| 9 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (470名中93番目), K. Kurita (470名中219番目), J. Murata (470名中280番目) | Low-mass vector-meson production at forward rapidity in p+p collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ GeV | Phys.Rev. D90 | 52002 | 2014 |
| 10 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (380名中83番目), K. Kurita (380名中185番目), J. Murata (380名中230番目) | System-size dependence of open-heavy-flavor production in nucleus-nucleus collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ GeV | Phys.Rev. C90 | 34903 | 2014 |
| 11 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (377名中82番目), K. Kurita (377名中178番目), J. Murata (377名中227番目) | Centrality categorization for R _{p(d)-A} in high-energy collisions | Phys.Rev. C90 | 34902 | 2014 |
| 12 | ※ | N.N. Ajitanand et al., A. Enokizono (521名中102番目), K. Kurita (521名中243番目), J. Murata (521名中314番目) | Comparison of the space-time extent of the emission source in d+Au and Au+Au collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ GeV | Nucl.Phys.A931 | 1082 | 2014 |
| *13 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (380名中77番目), K. Kurita (380名中178番目), J. Murata (380名中230番目) | Inclusive double-helicity asymmetries in neutral-pion and eta-meson production in collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ GeV | Phys.Rev. D90 | 12007 | 2014 |
| 14 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (451 | Measurement of | Phys.Rev. D90 | 12006 | 2014 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|----------------------------|--------|------|
| | | 名中 103 番目), <u>K. Kurita</u> (451 名中 218 番目), <u>J. Murata</u> (451 名中 277 番目) | transverse-single-spin asymmetries for midrapidity and forward-rapidity production of hadrons in polarized p+p collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 200$ and 62.4 GeV | | | |
| 15 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (368 名中 75 番目), <u>K. Kurita</u> (368 名中 174 番目), <u>J. Murata</u> (368 名中 224 番目) | Heavy-quark production and elliptic flow in Au+Au collisions at $\sqrt{(S_{NN})} = 62.4$ GeV | Phys.Rev. C91 | 44907 | 2014 |
| *16 | ※ | 村田次郎, 田中佐季, 二宮一史, 村上遥菜 | 余剰次元探索を目指した近距離重力実験 | 高エネルギーニュー ス Vol.32 | No. 4 | 2014 |
| 17 | ※ | <u>J. Murata</u> (21 名中 1 番目), et al. | The MTV experiment: a test of time reversal symmetry using polarized ^8Li | Hyperfine Interact 225 | 193 | 2014 |
| *18 | ※ | Saki Tanaka et al., <u>J. Murata</u> (11 名中 11 番目) | Search of non-standard strong gravity at nuclear scale using electron spin geodetic precession | EPJ Web Conf. 66 | 5021 | 2014 |
| *19 | ※ | <u>J. Murata</u> (20 名中 1 番目) et al. | T-Violation experiment at TRIUMF-ISAC using polarized ^8Li | EPJ Web Conf. 66 | 5017 | 2014 |
| *20 | ※ | Y. Totsuka et al., <u>J. Murata</u> (21 名中 21 番目) | First result from the MTV experiment at TRIUMF searching T-violation in nuclear beta decay | Phys.Part.Nucl. 45 | 244 | 2014 |
| *21 | ※ | R. Tanuma, et al., <u>J. Murata</u> (7 名中 7 番目) | A new FPGA-based trigger/DAQ system for the MTV experiment at TRIUMF | Phys.Part.Nucl. 45 | 241 | 2014 |
| 22 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (380 名中 77 番目), <u>K. Kurita</u> (380 名中 178 番目), <u>J. Murata</u> (380 名中 230 番目) | Inclusive double-helicity asymmetries in neutral-pion and eta-meson production in $\vec{p}+\vec{p}$ collisions at $\sqrt{s}=200$ GeV | Phys.Rev. D90 | 12007 | 2014 |
| 23 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (386 名中 78 番目), <u>K. Kurita</u> (386 名中 179 番目), <u>J. Murata</u> (386 名中 231 番目) | Azimuthal-angle dependence of charged-pion-interferometry measurements with respect to second- and third-order event planes in Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | Phys.Rev. Lett.112 | 222301 | 2014 |
| 24 | ※ | S. Tanaka, et al., <u>J. Murata</u> (16 名中 16 番目) | Development of a novel scintillation-trigger detector for the MTV experiment using aluminum-metallized film tapes | Nucl.Instrum.Meth. A752 | 47 | 2014 |
| *25 | ※ | Saki Tanaka et al., <u>J. Murata</u> (16 名中 16 番目) | MTV/MTV-G Experiment at TRIUMF Search of T-Violation and Gravity Signal at Nuclear Scale | JPS Conf.Proc. 1 | 13063 | 2014 |
| 26 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (391 名中 83 番目), <u>K. Kurita</u> (391 名中 196 番目), <u>J. Murata</u> (391 名中 237 番目) | Transverse-energy distributions at midrapidity in p+p, d+Au, and Au+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=62.4$ -200 GeV and implications for particle-production models | Phys.Rev. C89 | 44905 | 2014 |
| 27 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (449 名中 103 番目), <u>K. Kurita</u> (449 名中 218 番目), <u>J. Murata</u> (449 名中 277 番目) | Heavy-flavor electron-muon correlations in $p+p$ and $d+Au$ collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 200$ GeV | Phys.Rev. C89 | 34915 | 2014 |
| 28 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (424 名中 92 番目), <u>K. Kurita</u> (424 名中 205 番目), <u>J. Murata</u> (424 名中 262 番目) | Cold-Nuclear-Matter Effects on Heavy-Quark Production at Forward and Backward Rapidity in d+Au Collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | Phys.Rev. Lett.112 | 252301 | 2014 |
| *29 | ※ | Saki Tanaka et al., <u>J. Murata</u> (9 | MTV-G experiment : probing a | J.Phys.Conf.Ser. 453 | 12018 | 2014 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|---|--------|------|
| | | 名中 9 番目) | non-standard strong gravitational field at nuclear scale using geodetic precession | | | |
| *30 | ※ | Kazufumi Ninomiya, et al., <u>Jiro Murata</u> (7 名中 7 番目) | Short-range Gravity experiment using digital image analysis | J. Phys. Conf. Ser. 453 | 12007 | 2014 |
| *31 | ※ | Masato Nakamura, et al., <u>Tetsuya Fukuhara</u> (22 人中 11 番目), <u>Makoto Taguchi</u> (22 人中 18 番目) | Return to Venus of the Japanese Venus Climate Orbiter AKATSUKI | Acta Astronautica, 93 | 384 | 2014 |
| 32 | ※ | Takei, Dai; Tsujimoto, Masahiro; Drake, Jeremy J.; <u>Kitamoto, Shunji</u> | X-ray development of the classical nova V2672 Ophiuchi with Suzaku | Publications of the Astronomical Society of Japan, 66 | 37T | 2014 |
| 33 | | <u>Kitamoto, S.</u> (22 名中 1 番目) et al. | ASTRO-H White Paper - Accreting Pulsars, Magnetars, and Related Sources | arXiv1412 | 1165K | 2014 |
| *34 | | <u>Kitamoto, S.</u> (12 名中 1 番目), et al.; <u>Hoshino, A.</u> (12 名中 10 番目); | Estimation of observation possibility of the x-ray interferometer with an x-ray beam-splitter | Proceedings of the SPIE | 91441Z | 2014 |
| 35 | ※ | <u>Tsutomu Kobayashi</u> and Norihiro Tanabashi | Exact black hole solutions in shift-symmetric scalar-tensor theories | PTEP 2014 | 073E02 | 2014 |
| *36 | ※ | Keisuke Harigaya, Taku Hayakawa, Masahiro Kawasaki, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | CDM/baryon isocurvature perturbations in a sneutrino curvaton model | JCAP 1410 | 068 | 2014 |
| *37 | ※ | Naoya Kitajima, David Langlois, Tomo Takahashi, Tomohiro Takesako, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Thermal Effects and Sudden Decay Approximation in the Curvaton Scenario | JCAP 1410 | 32 | 2014 |
| 38 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (121 名中 111 番目) | Dark matter constraints from observations of 25 Milky Way satellite galaxies with the Fermi Large Area Telescope | Phys. Rev. D89 | 42001 | 2014 |
| 39 | ※ | Chernyakova, M. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (17 名中 11 番目) | Multiwavelength observations of the binary system PSR B1259-63/LS 2883 around the 2010-2011 periastron passage | MNRAS, 439 | 432 | 2014 |
| 40 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (127 名中 118 番目) | Search for Cosmic-Ray-induced Gamma-Ray Emission in Galaxy Clusters | ApJ, 787 | 18 | 2014 |
| 41 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (154 名中 141 番目) | Fermi establishes classical novae as a distinct class of gamma-ray sources | Science, 345 | 554 | 2014 |
| 42 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (135 名中 129 番目) | The Spectrum and Morphology of the Fermi Bubbles | ApJ, 793 | 64 | 2014 |
| 43 | ※ | Xian Gao, <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Masahide Yamaguchi, Daisuke Yoshida | Covariant Stuckelberg analysis of dRGT massive gravity with a general fiducial metric | Phys. Rev. D90 | 124073 | 2014 |
| *44 | ※ | <u>Tomohiro Harada</u> and Masashi Kimura | Black holes as particle accelerators: a brief review | Class. Quant. Grav. 31 | 243001 | 2014 |
| *45 | ※ | Ken-Ichi Nakao, Masashi Kimura, <u>Tomohiro Harada</u> , <u>Mandar Patil</u> and Pankaj S. Joshi | How small can an over-spinning body be in general relativity? | Phys. Rev. D 90 | 124079 | 2014 |
| *46 | ※ | K. Takaya, et al., <u>T. Koizumi</u> (7 名中 4 番目) | Mobilities of Li ⁺ (2-butanol) _n (<i>n</i> =1-2) ions in He gas | J. Phys. : Conference Series. 635 | 32087 | 2015 |
| *47 | ※ | <u>T. Tachibana</u> , <u>T. Hirayama</u> , and Y. Nagashima | Comparative study of ion desorption from clean and contaminated TiO ₂ (110) surfaces by slow positron impacts | e-Journal of Surface Science and Nanotechnology 13 | 261 | 2015 |
| 48 | ※ | 岩淵あづさ, <u>立花隆行</u> , <u>平山孝人</u> | レーザープラズマ光源を用いた希ガス | J. Vac. Soc. Jpn. 58 | 165 | 2015 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | 混合凝縮層からの光励起脱離の観測 | | | |
|-----|---|--|--|-----------------------|--------|------|
| 49 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (484名中97番目), K. Kurita (484名中223番目), J. Murata (484名中285番目) | ϕ meson production in d+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C92 | 44909 | 2015 |
| 50 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (630名中133番目), K. Kurita (630名中302番目), J. Murata (630名中381番目) | Measurements of elliptic and triangular flow in high-multiplicity $^3\text{He}+\text{Au}$ collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. Lett. 115 | 142301 | 2015 |
| 51 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (499名中94番目), K. Kurita (499名中226番目), J. Murata (499名中293番目) | Systematic study of charged-pion and kaon femtoscopy in Au + Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C92 | 34914 | 2015 |
| 52 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (424名中89番目), K. Kurita (424名中207番目), J. Murata (424名中258番目) | Systematic Study of Azimuthal Anisotropy in Cu+Cu and Au+Au Collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 62.4$ and 200 GeV | Phys. Rev. C92 | 34913 | 2015 |
| 53 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (446名中86番目), K. Kurita (446名中207番目), J. Murata (446名中265番目) | Dielectron production in Au+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C93 | 14904 | 2015 |
| *54 | ※ | K. Li, et al., T. Motobayashi (10名中2番目) | Relativistic Coulomb excitation in ^{32}Mg near 200 MeV/nucleon with a thick target | Phys. Rev. C 92 | 014608 | 2015 |
| 55 | ※ | D. Steppenbeck, et al., T. Motobayashi (23名中13番目) | Low-Lying Structure of ^{50}Ar and the N=32 Subshell Closure | Phys. Rev. Lett., 114 | 252501 | 2015 |
| 56 | ※ | Zs. Vajta, T. Motobayashi (23名中13番目) | γ -ray spectroscopy of ^{15}C via the single-neutron knock-out reaction | Phys. Rev. C 91 | 64315 | 2015 |
| 57 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (480名中95番目), K. Kurita (480名中225番目), J. Murata (480名中296番目) | Centrality dependence of low-momentum direct-photon production in Au+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C91 | 64904 | 2015 |
| *58 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (424名中92番目), K. Kurita (424名中204番目), J. Murata (424名中261番目) | Measurement of long-range angular correlation and quadrupole anisotropy of pions and (anti)protons in central d+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. Lett. 114 | 192301 | 2015 |
| *59 | ※ | A. Corsi, K. Matsui, T. Motobayashi (31名中22番目) | Neutron-driven collectivity in light tin isotopes: Proton inelastic scattering from ^{104}Sn | Phys. Lett. B, 743 | 451 | 2015 |
| *60 | ※ | H. Tanaka | TMD Parton Distributions based on Three-Body Decay Functions in NLL Order of QCD | PTEP2015 | 043B03 | 2015 |
| 61 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (581名中126番目), K. Kurita (581名中281番目), J. Murata (581名中357番目) | Search for dark photons from neutral meson decays in p + p and d + Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C91 | 31901 | 2015 |
| 62 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (428名中93番目), K. Kurita (428名中202番目), J. Murata (428名中259番目) | Measurement of ν (1S+2S+3S) production in p+p and Au+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200\text{GeV}$ | Phys. Rev. C91 | 24913 | 2015 |
| 63 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (381名中78番目), K. Kurita (381名中178番目), J. Murata (381名中230番目) | Charged-pion cross sections and double-helicity asymmetries in polarized p+p collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. D91 | 32001 | 2015 |
| 64 | ※ | A. Adare et al., A. Enokizono (375名中82番目), K. Kurita (375名 | Cross section for b production via dielectrons in d+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C91 | 14907 | 2015 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|--|---------------------------------|--------|------|
| | | 中178番目), <u>J. Murata</u> (375名中227番目) | (SNN) = 200 GeV | | | |
| *65 | ※ | <u>Jiro Murata</u> , Saki Tanaka. | A review of short-range gravity experiments in the LHC era | Class. Quant. Grav. 32 | 33001 | 2015 |
| *66 | ※ | T. Creutzig, <u>Y. Hikida</u> | Higgs phenomenon for higher spin fields on AdS ₃ | JHEP 1510 | 164 | 2015 |
| 67 | ※ | <u>Kameda, S.</u> (19名中1番目), et al. | Detectability of hydrous minerals using ONC-T camera onboard the Hayabusa2 spacecraft | Advances in Space Research 56 | 1519 | 2015 |
| 68 | ※ | Hubrig, S.; et al.; <u>Hoshino, A.</u> (10名中5番目); <u>Kitamoto, S.</u> (10名中6番目) | New multiwavelength observations of the Of?p star CPD -28° 2561 | MNRAS, 447 | 1885H | 2015 |
| *69 | ※ | Tomohiro Fujita, Jun'ichi Yokoyama, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Can a spectatr scalar field enhance inflationary tensor mode? | PTEP | 043E01 | 2015 |
| *70 | ※ | Hayato Shimabukuro, Shintaro Yoshiura, Keitaro Takahashi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> , Kiyotomo Ichiki | Studying 21cm power spectrum with one-point statistics | Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 451 | 467 | 2015 |
| 71 | ※ | Atsuhisa Ota, Toyokazu Sekiguchi, Yuichiro Tada, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Anisotropic CMB distortions from non-Gaussian isocurvature perturbations | JCAP 1503 | 013 | 2015 |
| *72 | ※ | Yuichiro Tada, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Primordial black holes as biased tracers | Phys. Rev. D 91 | 123534 | 2015 |
| 73 | ※ | Shuntaro Mizuno, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Halo/Galaxy bispectrum with equilateral-type primordial trispectrum | Phys. Rev. D 91 | 123521 | 2015 |
| 74 | ※ | <u>Takahisa Igata</u> , Shinya Tomizawa | Gravitational solitons in Levi-Civita spacetime | Physical Review D 91 | 124008 | 2015 |
| 75 | ※ | <u>Takahisa Igata</u> | Stable Bound Orbits in Six-dimensional Myers-Perry Black Holes | Physical Review D 92 | 24002 | 2015 |
| *76 | ※ | Sachiko Kuroyanagi, Tomo Takahashi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Blue-tilted Tensor Spectrum and Thermal History of the Universe | JCAP 1502 | 3 | 2015 |
| 77 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (144名中137番目) | The Spectrum of Isotropic Diffuse Gamma-Ray Emission between 100 MeV and 820 GeV | ApJ, 799 | 86 | 2015 |
| 78 | ※ | Takei, D.; Drake, J. J.; Yamaguchi, H.; Slane, P.; <u>Uchiyama, Y.</u> ; Katsuda, S. | X-Ray Fading and Expansion in the “Miniature Supernova Remnant” of GK Persei | ApJ, 801 | 92 | 2015 |
| 79 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (177名中166番目) | Erratum: “The Second Catalog of Active Galactic Nuclei Detected by the Fermi Large Area Telescope” (2011, ApJ, 743, 171) | ApJ, 806 | 144 | 2015 |
| 80 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (148名中144番目) | The Third Catalog of Active Galactic Nuclei Detected by the Fermi Large Area Telescope | ApJ, 810 | 14 | 2015 |
| 81 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (141名中127番目) | Multiwavelength Evidence for Quasi-periodic Modulation in the Gamma-Ray Blazar PG 1553+113 | ApJ, 813 | L41 | 2015 |
| *82 | ※ | Katsuda, S. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (17名中17番目) | Evidence for Thermal X-Ray Line Emission from the Synchrotron-dominated Supernova Remnant RX J1713.7-3946 | ApJ, 814 | 29 | 2015 |
| 83 | ※ | Fermi LAT Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (116名中112番目) | An extremely bright gamma-ray pulsar in the Large Magellanic Cloud | Science, 350 | 801 | 2015 |
| *84 | ※ | <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Yuki Watanabe, Daisuke Yamauchi | Breaking of Vainshtein screening in scalar-tensor theories beyond | Phys. Rev. D91 | 064013 | 2015 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---------------------------------|--------|------|
| | | | Horndeski | | | |
| *85 | ※ | Sakine Nishi and <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Generalized Galilean Genesis | JCAP 03 | 057 | 2015 |
| *86 | ※ | <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Masahide Yamaguchi, Jun'ichi Yokoyama | Galilean Creation of the Inflationary Universe | JCAP 07 | 017 | 2015 |
| 87 | ※ | Seiju Ohashi, Norihiro Tanahashi, <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Masahide Yamaguchi | The most general second-order field equations of bi-scalar-tensor theory in four dimensions | JHEP 07 | 08 | 2015 |
| 88 | ※ | Kohji Yajima, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Suppressing the primordial tensor amplitude without changing the scalar sector in quadratic curvature gravity | Phys.Rev. D92 | 103503 | 2015 |
| *89 | ※ | B. J. Carr and <u>Tomohiro Harada</u> | The separate universe problem: 40 years on | Phys. Rev. D 91 | 084048 | 2015 |
| *90 | ※ | <u>Tomohiro Harada</u> , Chul-Moon Yoo, Tomohiro Nakama and Yasutaka Koga | Cosmological long-wavelength solutions and primordial black hole formation | Phys. Rev. D 91 | 084057 | 2015 |
| *91 | ※ | <u>Mandar Patil</u> , Pankaj S. Joshi, Ken-ichi Nakao, Masashi Kimura and <u>Tomohiro Harada</u> | Timescale for trans-Planckian collisions in Kerr spacetime | Europhys. Lett. 110 | 30004 | 2015 |
| *92 | ※ | Takafumi Kokubu and <u>Tomohiro Harada</u> | Negative tension branes as stable thin shell wormholes | Class. Quant. Grav. 32 | 205001 | 2015 |
| *93 | ※ | Takafumi Kokubu, Hideki Maeda and <u>Tomohiro Harada</u> | Does the Gauss-Bonnet term stabilize wormholes? | Class. Quant. Grav. 32 | 235021 | 2015 |
| *94 | ※ | K. Takaya, Y. Hasegawa, <u>T. Koizumi</u> and H. Tanuma | Mobilities of polyatomic molecular ions in He gas | Int. J. Ion Mobil. Spec. 19 | 183 | 2016 |
| *95 | ※ | <u>T. Tachibana</u> , L. Chiari, M. Nagira, <u>T. Hirayama</u> and Y. Nagashima | Ion desorption from TiO ₂ (110) by low energy positron impact | Defect and Diffusion Forum, 373 | 324 | 2016 |
| 96 | ※ | H. Wang, <u>T. Motobayashi</u> (26 名中 5 番目) | First spectroscopic information from even-even nuclei in the region "southeast" of 132Sn: Neutron-excitation dominance of the 2+ state in 132Cd | Phys. Rev. C 94 | 51301 | 2016 |
| 97 | ※ | J. Lee et al., <u>T. Motobayashi</u> (23 名中 20 番目) <u>Y. Togano</u> (23 名中 23 番目) | Asymmetry dependence of reduction factors from single-nucleon knockout of 30Ne at ~ 230 MeV/nucleon | Prog. Theor. Exp. Phys. | 083D01 | 2016 |
| *98 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (335 名中 60 番目), <u>K. Kurita</u> (335 名中 150 番目), <u>J. Murata</u> (335 名中 191 番目) | Measurements of double-helicity asymmetries in inclusive J/ψ production in longitudinally polarized p+p collisions at √(S)=510 GeV | Phys.Rev. D94 | 112008 | 2016 |
| *99 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (387 名中 78 番目), <u>K. Kurita</u> (387 名中 178 番目), <u>J. Murata</u> (387 名中 231 番目) | Measurement of the higher-order anisotropic flow coefficients for identified hadrons in Au+Au collisions at √(SNN)=200 GeV | Phys.Rev. C93 | 51902 | 2016 |
| 100 | ※ | P. Doornenbal, <u>T. Motobayashi</u> (20 名中 15 番目) | Mapping the deformation in the "island of inversion": Inelastic scattering of 30Ne and 36Mg at intermediate energies | Phys. Rev. C 93 | 44306 | 2016 |
| 101 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (483 名中 97 番目), <u>K. Kurita</u> (483 名中 223 番目), <u>J. Murata</u> (483 名中 285 番目) | Centrality-dependent modification of jet-production rates in deuteron-gold collisions at √(SNN)=200 GeV | Phys.Rev.Lett. 116 | 122301 | 2016 |
| 102 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (451 | Measurement of parity-violating spin | Phys.Rev. D93 | 51103 | 2016 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|-------------------------|-------|------|
| | | 名中 86 番目), <u>K. Kurita</u> (451 名中 207 番目), <u>J. Murata</u> (451 名中 265 番目) | asymmetries in W^\pm production at midrapidity in longitudinally polarized p+p collisions | | | |
| *103 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (402 名中 75 番目), <u>K. Kurita</u> (402 名中 181 番目), <u>J. Murata</u> (402 名中 232 番目) | Forward J/ψ production in U+U collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle}=193$ GeV | Phys. Rev. C93 | 34903 | 2016 |
| 104 | ※ | Y. Shiga, <u>K. Ieki</u> (39 名中 19 番目), <u>T. Motobayashi</u> (39 名中 23 番目) | Investigating nuclear shell structure in the vicinity of ^{78}Ni : Low-lying excited states in the neutron-rich isotopes $^{80,82}\text{Zn}$ | Phys. Rev. C 93 | 24320 | 2016 |
| 105 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (629 名中 127 番目), <u>K. Kurita</u> (629 名中 296 番目), <u>J. Murata</u> (629 名中 381 番目) | Scaling properties of fractional momentum loss of high- p_T hadrons in nucleus-nucleus collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 62.4$ GeV to 2.76 TeV | Phys. Rev. C93 | 24911 | 2016 |
| *106 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (510 名中 99 番目), <u>K. Kurita</u> (510 名中 234 番目), <u>J. Murata</u> (510 名中 300 番目) | ϕ meson production in the forward/backward rapidity region in Cu+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C93 | 24904 | 2016 |
| 107 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (706 名中 143 番目), <u>K. Kurita</u> (706 名中 337 番目), <u>J. Murata</u> (706 名中 431 番目) | Transverse energy production and charged-particle multiplicity at midrapidity in various systems from $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 7.7$ to 200 GeV | Phys. Rev. C93 | 24901 | 2016 |
| 108 | ※ | N. Kobayashi, et al., <u>T. Motobayashi</u> (30 名中 18 番目) | One-neutron removal from Ne29: Defining the lower limits of the island of inversion | Phys. Rev. C 93 | 14613 | 2016 |
| 109 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (512 名中 100 番目), <u>K. Kurita</u> (512 名中 237 番目), <u>J. Murata</u> (512 名中 313 番目) | Measurement of higher cumulants of net-charge multiplicity distributions in Au+Au collisions at $\sqrt{\langle S_{NN} \rangle} = 7.7$ -200 GeV | Phys. Rev. C93 | 11901 | 2016 |
| 110 | ※ | A. Adare et al., <u>A. Enokizono</u> (413 名中 76 番目), <u>K. Kurita</u> (413 名中 188 番目), <u>J. Murata</u> (413 名中 240 番目) | Inclusive cross section and double-helicity asymmetry for π_0 production at midrapidity in p+p collisions at $\sqrt{\langle S \rangle} = 510$ GeV | Phys. Rev. D93 | 11501 | 2016 |
| 111 | ※ | P. Doornenbal et al., <u>T. Motobayashi</u> , (20 名中 15 番目) <u>Y. Togano</u> (20 名中 19 番目) | Mapping the deformation in the island of inversion: Inelastic scattering of ^{30}Ne and ^{36}Mg at intermediate energies | Phys. Rev. C 93 | 44306 | 2016 |
| 112 | ※ | H. Wang et al., <u>T. Motobayashi</u> , (26 名中 5 番目) | First spectroscopic information from even-even nuclei in the region "southeast" of ^{132}Sn : Neutron-excitation dominance of the 2+ state in ^{132}Cd | Phys. Rev. C 94 | 51301 | 2016 |
| 113 | ※ | <u>J. Murata</u> (23 名中 1 番目) et al. | The MTV experiment: searching for T-violation in polarized Li-8 at TRIUMF | Hyperfine Interact. 237 | 125 | 2016 |
| 114 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (404 名中 75 番目), <u>K. Kurita</u> (404 名中 183 番目), <u>J. Murata</u> (404 名中 234 番目) | Measurements of directed, elliptic, and triangular flow in Cu+Au collisions at $\sqrt{\langle s_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C94 | 54910 | 2016 |
| 115 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (552 名中 104 番目), <u>K. Kurita</u> (552 名中 255 番目), <u>J. Murata</u> (552 名中 332 番目) | Azimuthally anisotropic emission of low-momentum direct photons in Au+Au collisions at $\sqrt{\langle s_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C94 | 64901 | 2016 |
| 116 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (432 名中 84 番目), <u>K. Kurita</u> (432 名中 198 番目), <u>J. Murata</u> (432 名中 280 番目) | Single electron yields from semileptonic charm and bottom hadron decays in Au+Au collisions at $\sqrt{\langle s_{NN} \rangle} = 200$ GeV | Phys. Rev. C93 | 34904 | 2016 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|--|--|--|-------------------|------|
| | | Murata (432 名中 254 番目) | $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | | | |
| *117 | ※ | Y. Hikida | The masses of higher spin fields on AdS ₄ and conformal perturbation theory | Phys. Rev. D94 | 99050Y 10 pp | 2016 |
| *118 | ※ | Naomoto Iwagami, Takehiko Satoh, Makoto Taguchi, Takeshi Imamura, and Masato Nakamura | Infrared cameras onboard Venus Orbiter Akatsuki | J. Jpn Soc. Infrared Science & Technology, 26 | 5 | 2016 |
| *119 | ※ | Yasuhiro Shoji, et al., Makoto Taguchi (10 名中 2 番目) | FUJIN-2: Balloon Borne Telescope for Optical Observation of Planets | Trans. JSASS Aerospace Tech. Japan, 14 | Pk_95 | 2016 |
| *120 | ※ | Masato Nakamura, et al., Makoto Taguchi (52 人中 13 番目), Tetsuya Fukuhara (52 人中 14 番目) | AKATSUKI returns to Venus | Earth Planets Space, 68:75 | | 2016 |
| *121 | ※ | Yuichiro Cho, et al., Shingo Kameda (7 名中 7 番目) | An in-situ K-Ar isochron dating method for planetary landers using a spot-by-spot laser-ablation technique | Planetary and Space Science 128 | 14 | 2016 |
| *122 | ※ | Cho, Y., Horiuchi, M., Shibasaki, K., Kameda, S., and Sugita, S. | Quantitative Potassium Measurements with Laser-Induced Breakdown Spectroscopy Using Low-Energy Lasers: Application to In Situ K-Ar Geochronology for Planetary Exploration | Applied Spectroscopy 71 | 1969 | 2016 |
| *123 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix et al. Kitamoto S. (216 名中 79 番目), Hoshino, A. (216 名中 54 番目), Uchiyama, Y. (216 名中 191 番目) | The quiescent intracluster medium in the core of the Perseus cluster | Nature, 535 | 117H | 2016 |
| *124 | ※ | Sugimoto, Juri; et al.; Kitamoto, Shunji (8 名中 3 番目); | MAXI observations of long-term variations of Cygnus X-1 in the low/hard and the high/soft states | Publications of the Astronomical Society of Japan, 68S | 17S | 2016 |
| *125 | | Kelley, Richard L.; Hoshino, A. (57 名中 16 番目)、Kitamoto, S. (57 名中 22 番目) | The Astro-H high resolution soft x-ray spectrometer | Proceedings of the SPIE, Volume 9905 | id. 99050V 17 pp | 2016 |
| *126 | ※ | Fujimoto, Ryuichi, Kitamoto S. (39 名中 12 番目), Hoshino, A. (39 名中 13 番目) | Performance of the helium dewar and cryocoolers of ASTRO-H SXS | Proceedings of the SPIE, Volume 9905 | id. 99053S 11 pp | 2016 |
| *127 | ※ | Tsujimoto, Masahiro, Hoshino, A. (49 名中 17 番目), Kitamoto, S. (49 名中 22 番目) | In-orbit operation of the ASTRO-H SXS | Proceedings of the SPIE, Volume 9905 | id. 99050Y 10 pp | 2016 |
| *128 | ※ | Takahashi, Tadayuki; et al.; Hoshino, A. (269 名中 71 番目), Kitamoto, S. (269 名中 102 番目), Uchiyama, Y. (269 名中 229 番目) | The ASTRO-H (Hitomi) x-ray astronomy satellite | Proceedings of the SPIE, Volume 9905 | id. 99050U 17 pp. | 2016 |
| *129 | ※ | Mandar Patil, Tomohiro Harada, Ken-Ichi Nakao, Pankaj S. Joshi and Masashi Kimura | Infinite efficiency of the collisional Penrose process: Can a overspinning Kerr geometry be the source of ultrahigh-energy cosmic rays and neutrinos? | Phys. Rev. D 93 | 104015 | 2016 |
| *130 | ※ | Tomohiro Harada, Shunichiro Kinoshita and Umpei Miyamoto | Vacuum excitation by sudden appearance and disappearance of a Dirichlet wall in a cavity | Phys. Rev. D 94 | 25006 | 2016 |
| *131 | ※ | Tomohiro Harada, Kota Ogasawara and Umpei Miyamoto | Consistent analytic approach to the efficiency of collisional Penrose process | Phys. Rev. D 94 | 24038 | 2016 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|----------------------------------|--------|------|
| 132 | ※ | Yasutaka Koga and <u>Tomohiro Harada</u> | Correspondence between sonic points of ideal photon gas accretion and photon spheres | Phys. Rev. D 94 | 44053 | 2016 |
| *133 | ※ | <u>Tomohiro Harada</u> and Sanjay Jhingan | Spherical and nonspherical models of primordial black hole formation: exact solutions | Prog. Theor. Exp. Phys | 093E04 | 2016 |
| *134 | ※ | <u>Takahisa Igata</u> , Tsuyoshi Houri and <u>Tomohiro Harada</u> | Self-similar motion of a Nambu-Goto string | Phys. Rev. D 94 | 064029 | 2016 |
| *135 | ※ | <u>Tomohiro Harada</u> , Chul-Moon Yoo, Kazunori Kohri, Ken-ichi Nakao and Sanjay Jhingan | Primordial black hole formation in the matter-dominated phase of the Universe | Astrophys. J. 833 | 61 | 2016 |
| *136 | ※ | Hayato Shimabukuro, Shintaro Yoshiura, Keitaro Takahashi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> , Kiyotomo Ichiki | 21cm line bispectrum as a method to probe cosmic dawn and epoch of reionization | Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 458 | 3003 | 2016 |
| *137 | ※ | Ichihiko Hashimoto, Atsushi Taruya, Takahiko Matsubara, Toshiya Namikawa, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Constraining higher-order parameters for primordial non-Gaussianities from power spectra and bispectra of imaging surveys | Phys. Rev. D 93 | 103537 | 2016 |
| *138 | ※ | Misao Sasaki, Teruaki Suyama, Takahiro Tanaka, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Primordial black hole scenario for the gravitational-wave event GW150914 | Phys. Rev. Lett. 117 | 061101 | 2016 |
| *139 | ※ | Ichihiko Hashimoto, Shunaro Mizuno, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Constraining equilateral-type primordial non-Gaussianities from imaging surveys | Phys. Rev. D 94 | 043532 | 2016 |
| 140 | ※ | <u>Takahisa Igata</u> , Shinya Tomizawa | Gravitational two solitons in Levi-Civita spacetime | Classical and Quantum Gravity 33 | 185005 | 2016 |
| 141 | ※ | Shunichiro Kinoshita, <u>Takahisa Igata</u> , Kentaro Tanabe | Energy extraction from Kerr black holes by rigidly rotating strings | Physical Review D 94 | 124039 | 2016 |
| 142 | ※ | Ajello, M. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (123 名中 118 番目) | Fermi-LAT Observations of High-Energy Gamma-Ray Emission toward the Galactic Center | ApJ, 819 | 44 | 2016 |
| 143 | ※ | Ajello, M. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (110 名中 106 番目) | Deep Morphological and Spectral Study of the SNR RCW 86 with Fermi-LAT | ApJ, 819 | 90 | 2016 |
| 144 | ※ | Ajello, M. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (102 名中 98 番目) | Search for Spectral Irregularities due to Photon-Axionlike-Particle Oscillations with the Fermi Large Area Telescope | P. R. L. 116 | 1101 | 2016 |
| 145 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (167 名中 160 番目) | Fermi-LAT Observations of the LIGO Event GW150914 | ApJ, 823L | 2 | 2016 |
| 146 | ※ | Acero, F. <u>Uchiyama, Y.</u> (160 名中 154 番目) | The First Fermi LAT Supernova Remnant Catalog | ApJS, 224 | 8 | 2016 |
| 147 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (109 名中 106 番目) | Minute-timescale >100 MeV γ -Ray Variability during the Giant Outburst of Quasar 3C 279 Observed by Fermi-LAT in 2015 June | ApJ, 824 | 20 | 2016 |
| 148 | ※ | Abbott, B et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (1574 名中 1298 番目) | Localization and Broadband Follow-up of the Gravitational-wave Transient GW150914 | ApJ, 826L | 13 | 2016 |
| 149 | ※ | Abbott, B et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (1548 名中 1296 番目) | Supplement: "Localization and Broadband Follow-up of the Gravitational-wave Transient GW150914" (2016, ApJL, 826, L13) | ApJS, 225 | 8 | 2016 |
| 150 | ※ | Hampton, E. J.; Rowell, G.; Hofmann, W.; Horns, D.; <u>Uchiyama, Y.</u> ; Wagner, S. | Chandra observations of the HII complex G5.89-0.39 and TeV gamma-ray source HESSJ1800-240B | HEAp, 11 | 1 | 2016 |
| *151 | ※ | Tsuji, Naomi; | Expansion measurements of supernova | PASJ, 68 | 108 | 2016 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|-----------------------------------|-----------|------|
| | | <u>Uchiyama, Yasunobu</u> | remnant RX J1713.7-3946 | | | |
| 152 | ※ | Yuji Akita, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Removing Ostrogradski's ghost from cosmological perturbations in $f(R, R_{\mu\nu}^2, C_{\mu\nu\rho\sigma}^2)$ gravity | Mod.Phys.Lett. A31 | 1650067 | 2016 |
| *153 | ※ | <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Masaru Siino, Masahide Yamaguchi, Daisuke Yoshida | Perturbations of Cosmological and Black Hole Solutions in Massive gravity and Bi-gravity | Prog. Theor. Exp. Phys. (2016) | 103E02 | 2016 |
| *154 | ※ | Hiromu Ogawa, <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Teruaki Suyama | Instability of hairy black holes in shift-symmetric Horndeski theories | Phys.Rev. D93 | 064078 | 2016 |
| *155 | ※ | Kazufumi Takahashi, Teruaki Suyama, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Universal instability of hairy black holes in Lovelock-Galileon theories in D dimensions | Phys.Rev. D93 | 064068 | 2016 |
| 156 | ※ | Yuji Akita, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Primordial non-Gaussianities of gravitational waves beyond Horndeski | Phys.Rev. D93 | 043519 | 2016 |
| *157 | ※ | Sakine Nishi, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Reheating and Primordial Gravitational Waves in Generalized Galilean Genesis | JCAP 1604 | 018 | 2016 |
| 158 | ※ | Shin'ichi Hirano, <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Shuichiro Yokoyama | Ultra slow-roll G-inflation | Phys.Rev. D94 | 103515 | 2016 |
| *159 | ※ | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Generic instabilities of non-singular cosmologies in Horndeski theory: a no-go theorem | Phys.Rev. D94 | 043511 | 2016 |
| *160 | ※ | Kota Ogasawara, <u>Tomohiro Harada</u> and Umpei Miyamoto | High efficiency of collisional Penrose process requires heavy particle production | Phys. Rev. D 93 | 044054 | 2016 |
| *161 | ※ | A. Iwabuchi, <u>T. Tachibana</u> , and <u>T. Hirayama</u> | Photon-stimulated desorption of Ne metastable atoms from Ar adsorbed on Ne solids | J. Electr. Spectr. Rel. Phen. 220 | 25 | 2017 |
| *162 | ※ | H. Sawa, M. Anazai, T. Konishi, <u>T. Tachibana</u> , and <u>T. Hirayama</u> | Development of a UHV-compatible low-energy electron gun using the photoelectric effect | J. Vac. Soc. Jpn. 60 | 467 | 2017 |
| 163 | ※ | 倉橋光紀, <u>植田寛和</u> | 高エネルギー状態選別酸素分子ビームの開発とPt(111)表面へのO ₂ 吸着実験への応用 | J. Vac. Soc. Jpn. 60 | 307 | 2017 |
| 164 | ※ | <u>H. Ueta</u> and M. Kurahashi | Steric effect in CO oxidation on Pt(111) | J. Chem. Phys. 147 | 194705 | 2017 |
| 165 | ※ | <u>Y. Nakano</u> , Y. Enomoto, T. Masunaga, S. Menk, P. Bertier, and T. Azuma | Design and commissioning of the RIKEN cryogenic electrostatic ring (RICE) | Rev. Sci. Instr. 89, | 033110 | 2017 |
| *166 | ※ | <u>Kazunari Takaya</u> , Yuya Hasegawa, <u>Tetsuo Koizumi</u> | Mobilities of CH ₃ ⁺ , C ₂ H ₃ ⁺ and C ₃ H ₃ ⁺ ions in He gas | Chem. Phys. Lett. 679, | 21 | 2017 |
| 167 | ※ | H.N. Liu et al. <u>T. Motobayashi</u> (22名中16番目) <u>Y. Togano</u> (22名中20番目) | Intruder configurations in the ground state of ³⁰ Ne | Phys. Lett. B 767 | 58 | 2017 |
| 168 | ※ | H.N. Liu et al. <u>T. Motobayashi</u> (73名中21番目) | Are There Signatures of Harmonic Oscillator Shells Far from Stability? First Spectroscopy of ¹¹⁰ Zr | Phys. Rev. Lett. 118 | 032501 | 2017 |
| 169 | ※ | <u>Shuji Sasagawa</u> and <u>Hidekazu Tanaka</u> | Schwinger-Dyson equation in Minkowski space beyond the IE approximation | Prog. Theor. Exp. Phys. | 013B04 | 2017 |
| 170 | ※ | <u>Shuji Sasagawa</u> and <u>Hidekazu Tanaka</u> | The Low-Z Shore of the "Island of Inversion" and the Reduced Neutron Magicity Towards ²⁸ O | Phys. Rev. C 95 | 041301(R) | 2017 |
| 171 | ※ | V. Vaquero et al. <u>T. Motobayashi</u> (34名中24番目) | Gamma decay of unbound neutron-hole states in ¹³³ Sn | Phys. Rev. Lett. 118 | 202502 | 2017 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|--|---|-------------------------|------------|------|
| 172 | ※ | J. Hwang et al. <u>T. Motobayashi</u> (45名中25番目), <u>Y. Togano</u> (45名中42番目) | Single-neutron knockout from ^{20}C and the structure of ^{19}C | Phys. Lett B 768 | 387 | 2017 |
| 173 | ※ | S. Chen et al. <u>T. Motobayashi</u> (63名中15番目) | Low-lying structure and shape evolution in neutron-rich Se Isotopes | Phys. Rev. C 95 | 041392(R) | 2017 |
| 174 | ※ | F. Flavigny et al. <u>T. Motobayashi</u> (62名中15番目) | Shape Evolution in Neutron-Rich Krypton Isotopes Beyond $N=60$: First Spectroscopy of $^{98,100}\text{Kr}$ | Phys. Rev. Lett. 118 | 242501 | 2017 |
| 175 | ※ | M. Lettmann et al., <u>T. Motobayashi</u> (64名中19番目) | Triaxiality of neutron-rich $^{84,86,88}\text{Ge}$ from low-energy nuclear spectra | Phys. Rev. C 96 | 011301(R) | 2017 |
| *176 | ※ | K. Tsukada et al. <u>A. Enokizono</u> (17名中2番目), <u>K. Kurita</u> (17名中10番目) | First Elastic Electron Scattering from ^{132}Xe at the SCRIT Facility | Phys. Rev. Lett. 118 | 262501 | 2017 |
| 177 | | <u>H. Tanaka</u> and <u>S. Sasagawa</u> | Quark mass function in Minkowski space | arXiv: | 1705.09781 | 2017 |
| 178 | ※ | C. M. Shand et al. <u>T. Motobayashi</u> (95名中25番目) | Shell evolution beyond $Z=28$ and $Z=50$: Spectroscopy of $^{81,82,83,84}\text{Zn}$ | Phys. Lett. B 773 | 492-497 | 2017 |
| 179 | ※ | L. Olivier et al. <u>T. Motobayashi</u> (65名中22番目) | Persistence of the $Z = 28$ Shell Gap Around ^{78}Ni : First Spectroscopy of ^{79}Cu | Phys. Rev. Lett, 119 | 192501 | 2017 |
| 180 | ※ | D. Steppenbeck et al. <u>T. Motobayashi</u> (24名中12番目) | Structure of ^{55}Sc and development of the $N = 34$ subshell closure | Phys. Rev. C 96 | 064310 | 2017 |
| 181 | ※ | <u>H. Tanaka</u> and <u>S. Sasagawa</u> | Quark mass function in Minkowski space | Prog. Theor. Exp. Phys. | 123B02 | 2017 |
| 182 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (246名中44番目), <u>K. Kurita</u> (246名中105番目), <u>J. Murata</u> (246名中139番目) | Measurements of azimuthal anisotropy and charged-particle multiplicity in d+Au collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}}=200, 62.4, 39,$ and 19.6 GeV | Phys. Rev. C96 | 64905 | 2017 |
| *183 | ※ | K. Ninomiya (Rikkyo U.) et al., <u>J. Murata</u> (23名中23番目) | Short-range test of the universality of gravitational constant G at the millimeter scale using a digital image sensor | Class. Quant. Grav. 34 | 185005 | 2017 |
| 184 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (436名中77番目), <u>K. Kurita</u> (436名中191番目), <u>J. Murata</u> (436名中253番目) | Cross section and transverse single-spin asymmetry of muons from open heavy-flavor decays in polarized p+p collisions at $\sqrt{s}=200$ GeV | Phys. Rev. D95 | 112001 | 2017 |
| 185 | ※ | H. Kawamura, et al., <u>J. Murata</u> (24名中24番目) | A new measurement of electron transverse polarization in polarized nuclear β -decay | Mod. Phys. Lett. A32 | 1750058 | 2017 |
| 186 | ※ | <u>Jiro Murata</u> (24名中1番目) et al. | The MTV Experiment: from T-violation to Lorentz-violation | PoS INPC2016 | 185-192 | 2017 |
| 187 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (459名中83番目), <u>K. Kurita</u> (459名中199番目), <u>J. Murata</u> (459名中265番目) | B-meson production at forward and backward rapidity in p+p and Cu + Au collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}}=200$ GeV | Phys. Rev. C96 | 64901 | 2017 |
| 188 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (503名中102番目), <u>K. Kurita</u> (503名中230番目), <u>J. Murata</u> (503名中301番目) | Measurements of e^+e^- pairs from open heavy flavor in p+p and d+A collisions at $\sqrt{s_{\text{NN}}}=200$ GeV | Phys. Rev. C96 | 24907 | 2017 |
| 189 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (431名中77番目), <u>K. Kurita</u> (431名中190番目), <u>J. Murata</u> (431名中248番目) | Measurements of $B \rightarrow J/\psi$ at forward rapidity in p+p collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV | Phys. Rev. D95 | 92002 | 2017 |
| 190 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (390名中73番目), <u>K. Kurita</u> (390名中171番目), <u>J. Murata</u> (390名中248番目) | Angular decay coefficients of J/ψ mesons at forward rapidity from p+p collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV | Phys. Rev. D95 | 92003 | 2017 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|--|-----------|------|
| | | Murata (390名中224番目) | | | | |
| 191 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (361名中67番目), <u>K. Kurita</u> (361名中157番目), <u>J. Murata</u> (361名中206番目) | Measurement of the relative yields of ϕ (2S) to ϕ (1S) mesons produced at forward and backward rapidity in p+p, p+Al, p+Au, and 3He+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | Phys. Rev. C95 | 34904 | 2017 |
| 192 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (435名中85番目), <u>K. Kurita</u> (435名中206番目), <u>J. Murata</u> (435名中271番目) | Nonperturbative-transverse-momentum effects and evolution in dihadron and direct photon-hadron angular correlations in p+p collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV | Phys. Rev. D95 | 72002 | 2017 |
| 193 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (309名中47番目), <u>K. Kurita</u> (309名中121番目), <u>J. Murata</u> (309名中155番目) | Measurement of long-range angular correlations and azimuthal anisotropies in high-multiplicity p+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | Phys. Rev. C95 | 34910 | 2017 |
| *194 | ※ | <u>Tetsuya Fukuhara</u> , et al., <u>Makoto Taguchi</u> (Corresponding Author) (19人中14番目) | Large stationary gravity wave in the atmosphere of Venus | Nature Geoscience, 10 | 85 | 2017 |
| *195 | ※ | Toshihiko Nakano, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (10名中2番目) | Characteristics Evaluation and Performance Improvement Method of Balloon-Borne Telescope Pointing Control System | 31th International Symposium on Space Technology and Science | 2017-k-06 | 2017 |
| *196 | ※ | <u>Tetsuya Fukuhara</u> , et al., <u>Makoto Taguchi</u> (30人中2番目) | Absolute calibration of brightness temperature of the Venus disk observed by the Longwave Infrared Camera onboard Akatsuki | Earth Planets Space, 69 | 141 | 2017 |
| *197 | ※ | Kazunori Ogohara, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (31人中16番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (31人中20番目) | Overview of Akatsuki data products: definition of data levels, method and accuracy of geometric correction | Earth Planets Space, 69 | 167 | 2017 |
| *198 | ※ | Toru Kouyama, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (26人中3番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (26人中4番目) | Topographical and Local-Time Dependence of Large Stationary Gravity Waves observed at the cloud top of Venus | Geophys. Res. Lett., 44 | 12,098 | 2017 |
| *199 | ※ | <u>Kameda, S.</u> (13名中1番目) et al., <u>Yoshioka, K.</u> (13名中7番目), <u>Taguchi, M.</u> (13名中9番目) | Ecliptic North-South Symmetry of Hydrogen Geocorona | Geophysical Research Letters 44 | 11706 | 2017 |
| *200 | ※ | Yuichiro Cho, et al., <u>Shingo Kameda</u> (11名中2番目), <u>Kazuo Yoshioka</u> (11名中9番目) | Experimental characterization of elastomeric O-rings as reusable seals for mass spectrometric measurements: Application to in situ K-Ar dating on Mars | Advances in Space Research 60 | 1453 | 2017 |
| 201 | ※ | <u>Kameda, S.</u> (15名中1番目), et al. | Preflight Calibration Test Results for Optical Navigation Camera Telescope (ONC-T) Onboard the Hayabusa2 Spacecraft | Space Science Reviews 208 | 17 | 2017 |
| *202 | ※ | Yoshiharu Shinnaka, et al., <u>Shingo Kameda</u> (11名中4番目), <u>Makoto Taguchi</u> (11名中10番目) | Imaging Observations of the Hydrogen Coma of Comet 67P/Churyumov-Gerasimenko in 2015 September by the PROCYON/LAICA | The Astronomical Journal 153 | 76 | 2017 |
| 203 | ※ | A. Iwabuchi, <u>T. Tachibana</u> , and <u>T. Hirayama</u> | Photon-stimulated desorption of Ne metastable atoms from Ar adsorbed on Ne solids | J. Electr. Spectr. Rel. Phen. 220 | 25 | 2017 |
| *204 | | Yoshida, Yuki; et al.; <u>Hoshino, Akio</u> (12名中2番目); <u>Kitamoto, Shunji</u> (12名中3番目) | Transmission measurement of the spare Beryllium window of the SXS onboard the Hitomi satellite in 2.0-12 keV with KEK-PF | Proceedings of the SPIE, Volume 10397 | 1DY | 2017 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|---|--------|------|
| *205 | | <u>Hoshino, Akio</u> (9名中1番目); et al.; <u>Kitamoto, Shunji</u> (9名中3番目); | The evaluation of the Hitomi (Astro-H)/SXS spare beryllium window in 3.8-30 keV | Proceedings of the SPIE, Volume 10397 | 0EH | 2017 |
| 206 | | <u>Sugimoto, Juri</u> ; <u>Kitamoto, Shunji</u> ; Mihara, Tatehiro; MAXI Team | Observation of the long-term variability of Cygnus X-1 with MAXI | 7 years of MAXI: monitoring X-ray Transients, | 77 | 2017 |
| *207 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (194名中71番目), <u>Hoshino, A.</u> (194名中52番目), <u>Uchiyama, Y.</u> (194名中172番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (194名中,54番目) | Solar abundance ratios of the iron-peak elements in the Perseus cluster | Nature, 551 | 478H | 2017 |
| *208 | ※ | Yoshida, Yuki; <u>Kitamoto, Shunji</u> ; <u>Hoshino, Akio</u> | The Intensity Modulation of the Fluorescent Line by a Finite Light Speed Effect in Accretion-powered X-Ray Pulsars | The Astronomical Journal, 849 | 116Y | 2017 |
| *209 | ※ | <u>Sugimoto, Juri</u> ; <u>Kitamoto, Shunji</u> ; Mihara, Tatehiro; Matsuoka, Masaru | Orbital modulations of X-ray light curves of Cygnus X-1 in its low/hard and high/soft states | Publications of the Astronomical Society of Japan, 69 | 52S | 2017 |
| *210 | ※ | Yoshida, Yuki; et al.; <u>Kitamoto, Shunji</u> (6名中2番目); <u>Hoshino, Akio</u> (6名中4番目) | A Suzaku View of Accretion-powered X-Ray Pulsar GX 1+4 | The Astronomical Journal, 838 | 30Y | 2017 |
| *211 | ※ | Aharonian, F. A, et al. <u>Kitamoto S.</u> (218名中80番目), <u>Hoshino, A.</u> (218名中52番目), <u>Uchiyama, Y.</u> (218名中173番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (218名中,54番目) | Hitomi Constraints on the 3.5 keV Line in the Perseus Galaxy Cluster | The Astronomical Journal, 837L | 15A | 2017 |
| *212 | ※ | Naoki Tsukamoto and <u>Tomohiro Harada</u> | Light curves of light rays passing through a wormhole | Phys. Rev. D 95 | 024030 | 2017 |
| 213 | ※ | Chul-Moon Yoo, <u>Tomohiro Harada</u> and Hirotsada Okawa | 3D Simulation of Spindle Gravitational Collapse of a Collisionless Particle System | Class. Quant. Grav. 34 | 105010 | 2017 |
| 214 | ※ | Kota Ogasawara, <u>Tomohiro Harada</u> , Umpei Miyamoto and <u>Takahisa Igata</u> | Escape probability of the super-Penrose process | Phys. Rev. D 95 | 124019 | 2017 |
| 215 | ※ | <u>Tomohiro Harada</u> , Chul-Moon Yoo, Kazunori Kohri and Ken-Ichi Nakao | Spins of primordial black holes formed in the matter-dominated phase of the Universe | Phys. Rev. D 96 | 083517 | 2017 |
| 216 | ※ | Guillem Domènech, <u>Takashi Hiramatsu</u> , Chunshan Lin, Misao Sasaki, Maresuke Shiraishi, Yi Wang | CMB Scale Dependent Non-Gaussianity from Massive Gravity during Inflation | JCAP 1705 | 034 | 2017 |
| 217 | ※ | Hayato Shimabukuro, Shintaro Yoshiura, Keitaro Takahashi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> , Kiyotomo Ichiki | Constraining the epoch-of-reionization model parameters with the 21-cm bispectrum | Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 468 | 1542 | 2017 |
| 218 | ※ | Daisuke Yamauchi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> , Keitaro Takahashi | Multitracer technique for galaxy bispectrum: An application to constraints on nonlocal primordial non-Gaussianities | Phys. Rev. D 95 | 063530 | 2017 |
| 219 | ※ | Takeshi Chiba, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Spin distribution of primordial black holes | PTEP | 083E01 | 2017 |
| 220 | ※ | Naoya Kitajima, David Langlois, Tomo Takahashi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Refined study of isocurvature fluctuations in the curvaton scenario | JCAP 1712 | 042 | 2017 |
| 221 | ※ | Daisuke Yamauchi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> , Hiroyuki Tashiro | Constraining modified theories of gravity with the galaxy bispectrum | Phys. Rev. D 96 | 123516 | 2017 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|--|---|------------------------|--------|------|
| 222 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (250 名中 218 番目) | First limits on the very-high energy gamma-ray afterglow emission of a fast radio burst. H. E. S. S. observations of FRB 150418 | A&A 597 | 115 | 2017 |
| 223 | ※ | Racusin, J. L.; et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (143 名中 140 番目) | Searching the Gamma-Ray Sky for Counterparts to Gravitational Wave Sources: /Fermi GBM and LAT Observations of LVT151012 and GW151226 | ApJ, 835 | 82 | 2017 |
| 224 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (247 名中 217 番目) | Characterizing the γ -ray long-term variability of PKS 2155-304 with H. E. S. S. and Fermi-LAT | A&A, 598 | 39 | 2017 |
| 225 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (106 名中 101 番目) | Observations of M31 and M33 with the Fermi Large Area Telescope: A Galactic Center Excess in Andromeda? | ApJ, 836 | 208 | 2017 |
| 226 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (331 名中 221 番目) | Gamma-ray blazar spectra with H. E. S. S. II mono analysis: The case of PKS 2155-304 and PG 1553+113 | A&A, 600 | 89 | 2017 |
| 227 | ※ | Katsuta, J.; <u>Uchiyama, Y.</u> ; Funk, S. | Extended Gamma-Ray Emission from the G25.0+0.0 Region: A Star-forming Region Powered by the Newly Found OB Association? | ApJ, 839 | 129 | 2017 |
| 228 | ※ | Ackermann, M et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (132 名中 127 番目) | The Fermi Galactic Center GeV Excess and Implications for Dark Matter | ApJ, 840 | 43 | 2017 |
| 229 | ※ | Petroff, E. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (376 名番目) | A polarized fast radio burst at low Galactic latitude | MNRAS, 469 | 446 | 2017 |
| 230 | ※ | Harris, D. E. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (17 名中 16 番目) | A Multi-band Study of the Remarkable Jet in Quasar 4C+19.44 | ApJ, 846 | 119 | 2017 |
| 231 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (250 名中 219 番目) | Measurement of the EBL spectral energy distribution using the VHE γ -ray spectra of H. E. S. S. blazars | A&A, 606 | 59 | 2017 |
| 232 | ※ | Abbott, B et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (3541 名中 2987 番目) | Multi-messenger Observations of a Binary Neutron Star Merger | ApJ, 848L | 12 | 2017 |
| 233 | ※ | Inoue, Susumu; <u>Uchiyama, Yasunobu</u> ; Arakawa, Masanori; Renaud, Matthieu; Wada, Keiichi | Cosmic Rays and Non-thermal Emission Induced by Accretion of Cool Gas onto the Galactic Disk | ApJ, 849 | 22 | 2017 |
| 234 | ※ | Abdalla, H et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (252 名中 220 番目) | TeV Gamma-Ray Observations of the Binary Neutron Star Merger GW170817 with H. E. S. S. | ApJ, 850 | 22 | 2017 |
| 235 | ※ | Sakine Nishi, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Scale-invariant perturbations from NEC violation: A new variant of Galilean Genesis | Phys. Rev. D95 | 064001 | 2017 |
| 236 | ※ | Shingo Akama, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Generalized multi-Galileons, covariantized new terms, and the no-go theorem for non-singular cosmologies | Phys. Rev. D95 | 064011 | 2017 |
| 237 | ※ | Kazufumi Takahashi, Hayato Motohashi, Teruaki Suyama, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | General invertible transformation and physical degrees of freedom | Phys. Rev. D95 | 084053 | 2017 |
| 238 | ※ | Shin'ichi Hirano, Sakine Nishi, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Healthy imperfect dark matter from effective theory of mimetic cosmological perturbations | JCAP 1707 | 009 | 2017 |
| *239 | ※ | Kazufumi Takahashi, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Extended mimetic gravity: Hamiltonian analysis and gradient instabilities | JCAP 1711 | 038 | 2017 |
| *240 | ※ | <u>K. Takahashi</u> , K. M. Moriya, <u>S. Matoba</u> , <u>T. Koizumi</u> , H. Tanuma | Mobilities of Li ⁺ -attached butanol isomers in helium gas at 85.5 K | Chem. Phys. Lett. 691. | 258 | 2018 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|-------------------------------------|--------|------|
| 241 | ※ | S. Menk, P. Bertier, Y. Enomoto, T. Masunaga, T. Majima, <u>Y. Nakano</u> , and T. Azuma | A cryogenic linear ion trap beamline for providing keV ion bunches | Rev. Sci. Instr. 89, | 113110 | 2018 |
| 242 | ※ | L. Atar et al., <u>Y. Togano</u> (102名中93番目) | Quasifree (p, 2p) Reactions on Oxygen Isotopes: Observation of Isospin Independence of the Reduced Single-Particle Strength | Phys. Rev. Lett. 120 | 052501 | 2018 |
| 243 | ※ | T. Inakura and <u>Y. Togano</u> | Skyrme random-phase approximation analysis of low-energy dipole states in oxygen isotopes | Phys. Rev. C 97 | 054330 | 2018 |
| 244 | ※ | M.L. Cortes et al. <u>T. Motobayashi</u> (68名中24番目) | Inelastic scattering of neutron-rich Ni and Zn isotopes off a proton target | Phys. Rev. C 97 | 044315 | 2018 |
| 245 | ※ | A. Corsi et al. <u>T. Motobayashi</u> (30名中19番目) | Spectroscopy of nuclei around ¹⁰⁰ Sn populated via two-neutron knockout reactions | Phys. Rev. C 97 | 044321 | 2018 |
| 246 | ※ | Zs. Vajta et al. <u>T. Motobayashi</u> (35名中6番目), <u>K. Ieki</u> (37名中21番目) | Proton single particle energies next to ⁷⁸ Ni: Spectroscopy of ⁷⁷ Cu via single proton knock-out reaction | Phys. Lett. B 782 | 99 | 2018 |
| 247 | ※ | X.Y. Liu et al. <u>T. Motobayashi</u> (74名中18番目) | Spectroscopy of ^{65,67} Mn: Strong coupling in the N=40 “island of inversion” | Phys. Lett. B 784 | 392 | 2018 |
| 248 | ※ | K. Wimmer et al. <u>T. Motobayashi</u> (34名中21番目) | Shape coexistence and isospin symmetry in A = 70 nuclei: Spectroscopy of the Tz = -1 nucleus ⁷⁰ Kr | Phys. Lett. B 785 | 441 | 2018 |
| 249 | ※ | J. Yasuda et al. <u>T. Motobayashi</u> (60名中29番目), <u>Y. Togano</u> (60名中53番目) | Extraction of the Landau-Migdal Parameter from the Gamow-Teller Giant Resonance in ¹³² Sn | Phys. Rev. Lett. 121 | 132501 | 2018 |
| *250 | ※ | M. Wakasugi et al. <u>M. Togasaki</u> (7名中2番目), <u>K. Kurita</u> (7名中4番目) | FRAC: Fringing-RF-field-activated dc-to-pulse converter for low-energy ion beams | Review of Scientific Instruments 89 | 095107 | 2018 |
| *251 | ※ | <u>H. Tanaka</u> and <u>S. Sasagawa</u> | Quark mass function at finite temperature in real-time formalism | PTEP, 2019 | 033B04 | 2019 |
| 252 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (404名中65番目), <u>K. Kurita</u> (404名中157番目), <u>J. Murata</u> (368名中208番目) | Pseudorapidity Dependence of Particle Production and Elliptic Flow in Asymmetric Nuclear Collisions of p+Al, p+Au, d+Au, and 3He+Au at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | Phys. Rev. Lett. 121 | 222301 | 2018 |
| 253 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (404名中73番目), <u>K. Kurita</u> (404名中182番目), <u>J. Murata</u> (404名中238番目) | Production of π^0 and η mesons in Cu+Au collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | Phys. Rev. C 98 | 54903 | 2018 |
| 254 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (454名中92番目), <u>K. Kurita</u> (454名中214番目), <u>J. Murata</u> (454名中271番目) | Low-momentum direct photon measurement in Cu+Cu collisions at $\sqrt{s_{NN}}=200$ GeV | Phys. Rev. C 98 | 54902 | 2018 |
| 255 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (293名中51番目), <u>K. Kurita</u> (293名中128番目), <u>J. Murata</u> (293名中167目) | Nonperturbative transverse-momentum-dependent effects in dihadron and direct photon-hadron angular correlations in p+p collisions at $\sqrt{s}=200$ GeV | Phys. Rev. D 98 | 72004 | 2018 |
| 256 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (293名中51番目), <u>K. Kurita</u> (293名中127番目), <u>J. Murata</u> (293名中173番目) | Single-spin asymmetry of J/ψ production in p+p, p+Al, and p+Au collisions with transversely polarized proton beams at $s_{NN}=\sqrt{s}=200$ GeV | Phys. Rev. D 98 | 12006 | 2018 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|--|-------|------|
| 257 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (431名中79番目), <u>K. Kurita</u> (431名中193番目), <u>J. Murata</u> (431名中252番目) | Cross section and longitudinal single-spin asymmetry AL for forward $W^{\pm} \rightarrow \mu^{\pm} \nu$ production in polarized p+p collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV | Phys. Rev. D98 | 32007 | 2018 |
| 258 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (475名中94番目), <u>K. Kurita</u> (475名中219番目), <u>J. Murata</u> (475名中292番目) | Measurement of emission angle anisotropy via long-range angular correlations with high pT hadrons in d+Au and p+p collisions at $\sqrt{sNN}=200$ GeV | Phys. Rev. C98 | 14912 | 2018 |
| 259 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (353名中61番目), <u>K. Kurita</u> (353名中151番目), <u>J. Murata</u> (353名中199番目) | Measurements of mass-dependent azimuthal anisotropy in central p+Au, d+Au, and 3He+Au collisions at $\sqrt{sNN}=200$ GeV | Phys. Rev. C97 | 64904 | 2018 |
| 260 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (358名中61番目), <u>K. Kurita</u> (358名中156番目), <u>J. Murata</u> (358名中259番目) | Measurement of ϕ -meson production at forward rapidity in p+p collisions at $\sqrt{s}=510$ GeV and its energy dependence from $\sqrt{s}=200$ GeV to 7 TeV | Phys. Rev. D98 | 92006 | 2018 |
| 261 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (448名中83番目), <u>K. Kurita</u> (448名中205番目), <u>J. Murata</u> (449名中267番目) | Lévy-stable two-pion Bose-Einstein correlations in $\sqrt{sNN}=200$ GeV Au+Au collisions | Phys. Rev. C97 | 64911 | 2018 |
| 262 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (317名中56番目), <u>K. Kurita</u> (317名中137番目), <u>J. Murata</u> (317名182番目) | Measurements of Multiparticle Correlations in d+Au Collisions at 200, 62.4, 39, and 19.6 GeV and p+Au Collisions at 200 GeV and Implications for Collective Behavior | Phys. Rev. Lett.120 | 62302 | 2018 |
| 263 | ※ | PHENIX Collaboration, <u>A. Enokizono</u> (315名中56番目), <u>K. Kurita</u> (315名中136番目), <u>J. Murata</u> (315名中180番目) | Nuclear Dependence of the Transverse-Single-Spin Asymmetry for Forward Neutron Production in Polarized p+A Collisions at $\sqrt{sNN}=200$ GeV | Phys. Rev. Lett.120 | 22001 | 2018 |
| *264 | ※ | Sanjay S. Limaye, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (29人中7番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (29人中8番目) | Venus Looks Different at Different Wavelengths: Morphology of the Global Day and Night Cloud Cover at Different Wavelengths from Akatsuki Cameras | Earth Planets Space, 70 | 24 | 2018 |
| *265 | ※ | Kuwabara, M., et al., <u>M. Taguchi</u> (9名中2番目), <u>K. Yoshioka</u> (9名中3番目), <u>S. Kameda</u> (9名中7番目) | Evaluation of hydrogen absorption cells for observations of the planetary coronas | Rev. Sci. Instr., 89 | 23111 | 2018 |
| *266 | ※ | Leonardo A. dos Santos, Vincent Bourrier, David Ehrenreich, and <u>Shingo Kameda</u> | Observability of hydrogen-rich exospheres in Earth-like exoplanets | Astronomy & Astrophysics 622 | A46 | 2018 |
| *267 | ※ | Giovanna Tinetti, et al., <u>S. Kameda</u> (252人中169番目) | A chemical survey of exoplanets with ARIEL | Experimental Astronomy 46 | 135 | 2018 |
| *268 | ※ | Alexander Tavrov, et al., <u>Shingo Kameda</u> (14名中2番目) | Stellar imaging coronagraph and exoplanet coronal spectrometer: two additional instruments for exoplanet exploration onboard the WSO-UV 1.7-m orbital telescope | Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems 4 | 44001 | 2018 |
| 269 | ※ | H. Suzuki, et al., <u>S. Kameda</u> (15名中5番目) | Initial inflight calibration for Hayabusa2 optical navigation camera (ONC) for science observations of asteroid Ryugu | Icarus 300 | 341 | 2018 |
| *270 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix et al. <u>Kitamoto S.</u> (194名中72番目), <u>Hoshino, A.</u> (192名 | Detection of polarized gamma-ray emission from the Crab nebula with the Hitomi Soft Gamma-ray Detector | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 113H | 2018 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|--|---|--|-------|------|
| | | 中 53 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (192 名中 173 番目), <u>Ichinohe, Y</u> (192 名中, 55 番目) | | | | |
| *271 | ※ | Yoshida, Yuki; et al.; <u>Kitamoto, Shunji</u> (6 名中 2 番目); <u>Hoshino, Akio</u> (6 名中 4 番目) | Erratum: “A Suzaku View of Accretion-powered X-Ray Pulsar GX 1+4” (2017, ApJ, 838, 30) | The Astronomical Journal, 868 | 153Y | 2018 |
| *272 | ※ | Yatabe, Fumiaki; et al.; <u>Kitamoto, Shunji</u> (8 名中 6 番目) | An application of the Ghosh & Lamb model to the accretion-powered X-ray pulsar X Persei | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 89Y | 2018 |
| *273 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (197 名中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (192 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (192 名中 172 番目), <u>Ichinohe, Y</u> (197 名中, 55 番目) | Hitomi X-ray observation of the pulsar wind nebula G21.5-0.9 | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 38A | 2018 |
| *274 | ※ | Eckart, Megan E, et al. <u>Kitamoto S.</u> (28 名中 12 番目), <u>Hoshino, A.</u> (28 名中 9 番目) | Ground calibration of the Astro-H (Hitomi) soft x-ray spectrometer | Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems, 4b | 1406E | 2018 |
| *275 | ※ | Takahashi, Tadayuki, et al. <u>Kitamoto S.</u> (270 名中 103 番目), <u>Hoshino, A.</u> (270 名中 71 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (270 名中 242 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (270 名中, 73 番目) | Hitomi (ASTRO-H) X-ray Astronomy Satellite | Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems, 4b | 1402T | 2018 |
| *276 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (194 名中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (194 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (194 名中 173 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (194 名中, 55 番目) | Glimpse of the highly obscured HMXB IGR J16318-4848 with Hitomi | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 17H | 2018 |
| *277 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (191 名中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (194 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (194 名中 174 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (194 名中, 55 番目) | Hitomi observations of the LMC SNR N 132 D: Highly redshifted X-ray emission from iron ejecta | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 16H | 2018 |
| *278 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (204 名中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (204 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (204 名中 174 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (204 名中, 55 番目) | Hitomi X-ray studies of giant radio pulses from the Crab pulsar | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 15H | 2018 |
| *279 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (195 名中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (195 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (195 名中 174 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (195 名中, 55 番目) | Search for thermal X-ray features from the Crab nebula with the Hitomi soft X-ray spectrometer | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 14H | 2018 |
| *280 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (194 名中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (194 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y</u> (194 名中 174 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (194 名中, 55 番目) | Hitomi observation of radio galaxy NGC 1275: The first X-ray microcalorimeter spectroscopy of Fe-K α line emission from an active galactic nucleus | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 13H | 2018 |
| *281 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (195 名 | Atomic data and spectral modeling constraints from high-resolution | Publications of the Astronomical Society | 12H | 2018 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|--|--|--------|------|
| | | 中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (195 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y.</u> (195 名中 174 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (195 名中, 55 番目) | X-ray observations of the Perseus cluster with Hitomi | of Japan, 70 | | |
| *282 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (195 名中 72 番目), <u>Hoshino, A.</u> (195 名中 53 番目), <u>Uchiyama, Y.</u> (195 名中 174 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (195 名中, 55 番目) | Temperature structure in the Perseus cluster core observed with Hitomi | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 11H | 2018 |
| *283 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (198 名中 75 番目), <u>Hoshino, A.</u> (198 名中 55 番目), <u>Uchiyama, Y.</u> (198 名中 177 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (198 名中, 57 番目) | Atmospheric gas dynamics in the Perseus cluster observed with Hitomi | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 9H | 2018 |
| *284 | ※ | Fujimoto, Ryuichi, et al. <u>Kitamoto S.</u> (38 名中 12 番目), <u>Hoshino, A.</u> (38 名中 13 番目) | Performance of the helium dewar and the cryocoolers of the Hitomi soft x-ray spectrometer | Journal of Astronomical Telescopes, Instruments, and Systems, 4a | 1208F | 2018 |
| *285 | | Tashiro, Makoto, et al. <u>Kitamoto S.</u> (180 名中 88 番目), <u>Hoshino, A.</u> (180 名中 73 番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (180 名中, 74 番目) | Concept of the X-ray Astronomy Recovery Mission | Proceedings of the SPIE, Volume 10699 | 22T | 2018 |
| *286 | ※ | Ken-ichi Nakao, Pankaj S. Joshi, Jun-Qi Guo, Prashant Kocherlakota, Hideyuki Tagoshi, <u>Tomohiro Harada</u> , <u>Mandar Patil</u> , Andrzej Krolak | On the stability of a superspinar | Phys. Lett. B 780 | 410 | 2018 |
| *287 | ※ | <u>Tomohiro Harada</u> , Bernard J. Carr and <u>Takahisa Igata</u> | Complete conformal classification of the Friedmann-Lemaitre-Robertson-Walker solutions with a linear equation of state | Class. Quant. Grav. 35 | 105011 | 2018 |
| *288 | ※ | Takafumi Kokubu, Sanjay Jhingan and <u>Tomohiro Harada</u> | Energy emission from a high curvature region and its backreaction | Phys. Rev. D 97 | 104014 | 2018 |
| *289 | ※ | Yasutaka Koga and <u>Tomohiro Harada</u> | Rotating accretion flows in D dimensions: sonic points, critical points and photon spheres | Phys. Rev. D 98 | 024018 | 2018 |
| *290 | ※ | Chul-Moon Yoo, <u>Tomohiro Harada</u> , Jaume Garriga and Kazunori Kohri | Primordial black hole abundance from random Gaussian curvature perturbations and a local density threshold | PTEP 2018 | 123 | 2018 |
| *291 | ※ | Takafumi Kokubu, Koutaro Kyutoku, Kazunori Kohri and <u>Tomohiro Harada</u> | Effect of Inhomogeneity on Primordial Black Hole Formation in the Matter Dominated Era | Phys. Rev. D 98 | 123024 | 2018 |
| 292 | ※ | D. A. Steer, Marc Lillley, Daisuke Yamauchi, <u>Takashi Hiramatsu</u> | Y-junction intercommutations of current carrying strings | Phys. Rev. D 97 | 023507 | 2018 |
| 293 | ※ | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Eiichiro Komatsu, Masashi Hazumi, Misao Sasaki | Reconstruction of primordial tensor power spectra from B-mode polarization of the cosmic microwave background | Phys. Rev. D 97 | 123511 | 2018 |
| 294 | ※ | Toyokazu Sekiguchi, Tomo Takahashi, Hiroyuki Tashiro, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | 21cm angular power spectrum from minihalos as a probe of primordial spectral runnings | JCAP 1802 | 053 | 2018 |
| 295 | ※ | Shohei Saga, Hiroyuki Tashiro, | Magnetic reheating | Mon. Not. Roy. | L52 | 2018 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|--|--|---|--------|------|
| | | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | | Astron. Soc. 474 | | |
| *296 | ※ | Bence Kocsis, Teruaki Suyama, Takahiro Tanaka, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Hidden universality in the merger rate distribution in the primordial black hole scenario | Astrophys. J. 854 | 41 | 2018 |
| 297 | ※ | Rampey Kimura, Teruaki Suyama, Masahide Yamaguchi, Daisuke Yamauchi, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Are redshift-space distortions actually a probe of growth of structure? | Publ. Astron. Soc. Jap. 70 | L5 | 2018 |
| 298 | ※ | Tomohiro Fujita, Ippei Obata, Takahiro Tanaka, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Statistically anisotropic tensor modes from inflation | JCAP 1807 | 023 | 2018 |
| 299 | ※ | Misao Sasaki, Teruaki Suyama, Takahiro Tanaka, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Primordial black holes--perspectives gravitational astronomy | Class. Quant. Grav. 35 | 063001 | 2018 |
| 300 | ※ | Shohei Saga, Hiroyuki Tashiro, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Lmits on primordial magnetic fields from direct detection experiments of gravitational wave background | Phys. Rev. D 98 | 083518 | 2018 |
| 301 | ※ | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Shuichiro Yokoyama, Tomohiro Fujita, Ippei Obata | Hunting for statistical anisotropy in tensor modes with B-mode observations | Phys. Rev. D 98 | 083522 | 2018 |
| 302 | ※ | Shunichiro Kinoshita, <u>Takahisa Igata</u> | The essence of the Blandford--Znajek process | Progress of Theoretical and Experimental Physics 2018 | 33 | 2018 |
| 303 | ※ | <u>Takahisa Igata</u> | Scale invariance and constants of motion | Progress of Theoretical and Experimental Physics 2018 | 63 | 2018 |
| 304 | ※ | <u>Takahisa Igata</u> , Hideki Ishihara, Masataka Tsuchiya, Chul-Moon Yoo | Rigidly Rotating String Sticking in a Kerr Black Hole | Physical Review D 98 | 64021 | 2018 |
| 305 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (247名中215番目) | Detection of variable VHE γ -ray emission from the extra-galactic γ -ray binary LMC P3 | A&A610 | 17 | 2018 |
| 306 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (260名中228番目) | The H.E.S.S. Galactic plane survey | A&A, 612 | 1 | 2018 |
| 307 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (257名中226番目) | The population of TeV pulsar wind nebulae in the H.E.S.S. Galactic Plane Survey | A&A, 612 | 2 | 2018 |
| 308 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (254名中222番目) | Population study of Galactic supernova remnants at very high γ -ray energies with H.E.S.S. | A&A, 612 | 3 | 2018 |
| 309 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (256名中223番目) | The supernova remnant W49B as seen with H. E. S. S. and Fermi-LAT | A&A, 612 | 5 | 2018 |
| 310 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (257名中225番目) | H. E. S. S. observations of RX J1713.7-3946 with improved angular and spectral resolution: Evidence for gamma-ray emission extending beyond the X-ray emitting shell | A&A, 612 | 6 | 2018 |
| 311 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (261名中229番目) | Deeper H. E. S. S. observations of Vela Junior (RX J0852.0-4622): Morphology studies and resolved spectroscopy | A&A, 612 | 7 | 2018 |
| 312 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (235名中199番目) | A search for new supernova remnant shells in the Galactic plane with H. E. S. S. | A&A, 612 | 8 | 2018 |
| 313 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (258名中227番目) | Characterising the VHE diffuse emission in the central 200 parsecs of our Galaxy with H. E. S. S. | A&A, 612 | 9 | 2018 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|--|--|---------------|--------|------|
| 314 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (262名中230番目) | Systematic search for very-high-energy gamma-ray emission from bow shocks of runaway stars | A&A, 612 | 12 | 2018 |
| 315 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (254名中216番目) | HESS J1741-302: a hidden accelerator in the Galactic plane | A&A, 612 | 13 | 2018 |
| 316 | ※ | MAGIC Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (410名中378番目) | Constraints on particle acceleration in SS433/W50 from MAGIC and H. E. S. S. observations | A&A, 612 | 14 | 2018 |
| 317 | ※ | Hagino, K. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (41名中37番目) | In-orbit performance and calibration of the Hard X-ray Imager onboard Hitomi (ASTRO-H) | JATIS, 4 | 1409 | 2018 |
| 318 | ※ | Nakazawa, K. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (37名中33番目) | Hard x-ray imager onboard Hitomi (ASTRO-H) | JATIS, 4 | 1410 | 2018 |
| 319 | ※ | Tajima, H. et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (42名中37番目) | Design and performance of Soft Gamma-ray Detector onboard the Hitomi (ASTRO-H) satellite | JATIS, 4 | 1411 | 2018 |
| 320 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (256名中224番目) | H. E. S. S. discovery of very high energy γ -ray emission from PKS 0625-354 | MNRAS, 476 | 4187 | 2018 |
| 321 | ※ | Abdallah, H et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (258名中226番目) | Search for γ -Ray Line Signals from Dark Matter Annihilations in the Inner Galactic Halo from 10 Years of Observations with H. E. S. S. | PRL, 120 | 1101 | 2018 |
| 322 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (234名中204番目) | The starburst galaxy NGC 253 revisited by H. E. S. S. and Fermi-LAT | A&A, 617 | 73 | 2018 |
| 323 | ※ | Tanaka T, et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (13名中12番目) | NuSTAR Detection of Nonthermal Bremsstrahlung from the Supernova Remnant W49B | ApJ, 866 | 26 | 2018 |
| 324 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (253名中215番目) | The γ -ray spectrum of the core of Centaurus A as observed with H. E. S. S. and Fermi-LAT | A&A, 619 | 71 | 2018 |
| 325 | ※ | Abdalla, H, et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (235名中202番目) | Searches for gamma-ray lines and 'pure WIMP' spectra from Dark Matter annihilations in dwarf galaxies with H. E. S. S. | JCAP, 11 | 37 | 2018 |
| 326 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (243名中213番目) | First ground-based measurement of sub-20 GeV to 100 GeV γ -Rays from the Vela pulsar with H. E. S. S. II | A&A, 620 | 66 | 2018 |
| 327 | ※ | Khangulyan, Dmitry; Bosch-Ramon, Valentí; <u>Uchiyama, Yasunobu</u> | Inverse Compton emission from relativistic jets in binary systems | MNRAS, 481 | 1455 | 2018 |
| 328 | ※ | Katsuragawa, Miho; et al.; <u>Uchiyama, Yasunobu</u> (9名中7番目) | Suzaku X-ray observations of the mixed-morphology supernova remnant CTB 1 | PASJ, 70 | 110 | 2018 |
| 329 | ※ | H. E. S. S. Collaboration; <u>Uchiyama, Y.</u> (229名中201番目) | Particle transport within the pulsar wind nebula HESS J1825-137 | A&A, 621 | 116 | 2018 |
| 330 | ※ | Abdalla, H, et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (229名中199番目) | The 2014 TeV γ -Ray Flare of Mrk 501 Seen with H. E. S. S.: Temporal and Spectral Constraints on Lorentz Invariance Violation | ApJ, 870 | 93 | 2018 |
| 331 | ※ | Abdalla, H, et al. <u>Uchiyama, Y.</u> (234名中204番目) | VHE γ -ray discovery and multiwavelength study of the blazar 1ES 2322-409 | MNRAS, 482 | 3011 | 2018 |
| 332 | ※ | Shin'ichi Hirano, <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Hiroyuki Tashiro, <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Matter bispectrum beyond Horndeski | Phys.Rev. D97 | 103517 | 2018 |
| *333 | ※ | Tsutomu Kobayashi, <u>Takashi Hiramatsu</u> | Relativistic stars in degenerate higher-order scalar-tensor theories | Phys.Rev. D97 | 104012 | 2018 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | | |
|------|---|---|---|---|-----------|------|
| | | | after GW170817 | | | |
| 334 | ※ | Hiroaki W. H. Tahara, Sakine Nishi, <u>Tsutomu Kobayashi</u> , Jun'ichi Yokoyama | Self-anisotropizing inflationary universe in Horndeski theory and beyond | JCAP 1807 | 058 | 2018 |
| *335 | ※ | Atsushi Nishizawa, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Parity-violating gravity and GW170817 | Phys. Rev. D 98 | 124018 | 2018 |
| 336 | ※ | Aya Iyonaga, Kazufumi Takahashi, <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Extended Cuscuton: Formulation | JCAP 1812 | 2 | 2018 |
| *337 | ※ | Hitomi Collaboration; Aharonian, Felix, et al. <u>Kitamoto S.</u> (195名中72番目), <u>Hoshino, A.</u> (195名中53番目), <u>Uchiyama, Y.</u> (195名中174番目), <u>Ichinohe, Y.</u> (195名中,55番目) | Measurements of resonant scattering in the Perseus Cluster core with Hitomi SXS | Publications of the Astronomical Society of Japan, 70 | 10H | 2018 |
| 338 | ※ | H. Ogawa, <u>T. Hiramatsu</u> and <u>T. Kobayashi</u> | Anti-screening of the Galileon force around a disk center hole | Mod. Phys. Lett. A 34 | 1950013 | 2019 |
| *339 | ※ | <u>Tomohiro Harada</u> , Vitor Cardoso and Daiki Miyata | Particle creation in gravitational collapse to a horizonless compact object | Physical Review D | accepted | 2019 |
| *340 | ※ | K. Ban, M. Akiwa, <u>H. Ueta</u> , <u>T. Tachibana</u> , and <u>T. Hirayama</u> | New ion desorption mechanism from rare gas solids by multiply charged ion impacts | Low Temperature Physics | submitted | 2019 |
| *341 | ※ | H. Sawa, S. Uchida, <u>H. Ueta</u> , and <u>T. Hirayama</u> | System for coincidence measurements of the ions desorbed and projectiles scattered from noble gas solid surfaces by slow multiply-charged ion impacts | X-Ray Spectrometry | submitted | 2019 |

<学会発表>

| No | 発表者名 | 発表標題 | 学会名 | 開催地 | 発表年月 |
|------|---|--|--|-------------------------------------|---------|
| 342 | <u>Tomohiro Harada</u> | Threshold of primordial black hole formation | The 15th Canadian Conference on General Relativity and Relativistic Astrophysics | University of Winnipeg | 2014年5月 |
| 343 | <u>小林努</u> | 一般相対論の拡張 | 背景放射で拓く宇宙創成の物理 - インフレーションからダークエイジまで - シンポジウム 2014 | 理研和光キャンパス | 2014年6月 |
| *344 | <u>Makoto TAGUCHI</u> (11名中1番目), 他 | A Circumpolar Stratospheric Telescope for Observations of Planets - FUJIN | 11th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society | Royton Sapporo Hotel, Sapporo | 2014年7月 |
| *345 | <u>KAMEDA, Shingo</u> (9名中1番目); 他; <u>TAGUCHI Makoto</u> (9名中5番目) | Observation of Geocorona using Lyman Alpha Imaging Camera (LAICA) onboard the very small deep space explorer PROCYON | COSPAR 2014 | Moscow (Russia) | 2014年8月 |
| *346 | <u>Yasunobu Uchiyama</u> | X-ray and Gamma-ray Observations of Supernova Remnants | 超新星・ガンマ線バースト研究会 | 理化学研究所 | 2014年8月 |
| *347 | K. Ban, M. Akiwa, <u>T. Tachibana</u> and <u>T. Hirayama</u> , | Mechanism of Ion Desorption from Rare Gas Solids by Low Energy Multiply-charged Ion Impact, [Selected Topic] | 17th International Conference on the Physics of Highly Charged Ions (HCI-2014) | San Carlos de Bariloche, Argentina, | 2014年9月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|---|--|--|-------------|
| *348 | 岩渕あづさ, <u>立花隆行</u> , <u>平山孝人</u> | レーザープラズマ光源を用いた希ガス固体における光励起脱離実験 II, | 日本物理学会 2014 年秋季大会 | 中部大学春日井キャンパス | 2014 年 9 月 |
| *349 | <u>北本俊二</u> , 津村大樹, 林祐 | 銀河団の高エネルギー分光観測における重力赤方偏移の影響 | 日本天文学会 2014 年秋季年会 | 山形大学 | 2014 年 9 月 |
| 350 | 津村大樹, <u>北本俊二</u> , 小松飛斗, <u>星野晶夫</u> | 早期型星の X 線放射機構の観測的研究 | 日本天文学会 2014 年秋季年会 | 山形大学 | 2014 年 9 月 |
| 351 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Vainshtein mechanism in the Horndeski theory and beyond | Relativistic Cosmology | 京都大学基礎物理学研究所 | 2014 年 9 月 |
| 352 | <u>小林努</u> , <u>棚橋典大</u> | Exact black hole solutions in shift symmetric scalar-tensor theories | 日本物理学会秋季大会 | 佐賀大学 | 2014 年 9 月 |
| 353 | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Primordial non-Gaussianity in large scale structure | Relativistic Cosmology | Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University | 2014 年 9 月 |
| 354 | <u>Jiro Murata</u> | The MTV T-Violation Experiment with ^8Li | Solvay Workshop on "Beta-Decay Weak Interaction Studies in the Era of the LHC" | International Solvay Institute Brussels, Belgium | 2014 年 9 月 |
| 355 | <u>原田知広</u> , <u>柳哲文</u> | 漸近的準一様 解について | 日本物理学会 2014 年秋季大会 | 佐賀大学 | 2014 年 9 月 |
| *356 | <u>立花隆行</u> , <u>平山孝人</u> , <u>長嶋泰之</u> | Ion desorption from $\text{TiO}_2(110)$ surface induced by positron annihilations, [Hot Topics] | 原子衝突学会第 3 9 回 年会 | 東北大学片平キャンパス | 2014 年 10 月 |
| 357 | S. Matoba, et al., <u>T. Koizumi</u> (10 名中 9 番目) | Detection efficiencies of a tapered microchannel plate with high open-area-ratio | 11th Asian International Seminar on Atomic and Molecular Physics | 東北大学 | 2014 年 10 月 |
| 358 | <u>A. ENOKIZONO</u> (15 名中 1 番目), et al., <u>K. KURITA</u> (15 名中 6 番目), | Development of the electron spectrometer for the SCRIT experiment | 4th Joint Meeting of the APS Division of Nuclear Physics and the Physical Society of Japan | Waikoloa, Hawaii | 2014 年 10 月 |
| 359 | DAICHI MURAI, et al., <u>KAZUO IEKI</u> (10 名中 2 番目) | Development of the electron spectrometer for the SCRIT experiment | 4th Joint Meeting of the APS Division of Nuclear Physics and the Physical Society of Japan | Waikoloa, Hawaii | 2014 年 10 月 |
| *360 | <u>Makoto Taguchi</u> (12 名中 1 番目), et al. | Observation of planets by a circumpolar stratospheric telescope system FUJIN | 地球電磁気・地球惑星圏学会、第 136 回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会 | キッセイ文化ホール、松本 | 2014 年 10 月 |
| *361 | 前田惇徳、他、 <u>田口 真</u> (11 名中 2 番目) | 惑星観測を目指した極周回成層圏望遠鏡 FUJIN | 地球電磁気・地球惑星圏学会、第 136 回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会 | キッセイ文化ホール、松本 | 2014 年 10 月 |
| *362 | <u>T. Tachibana</u> , <u>T. Hirayama</u> , and Y. Nagashima | Positron-annihilation-induced ion desorption from $\text{TiO}_2(110)$ | 7th International Symposium on Surface Science (ISSS-7) | Matsue, Japan, | 2014 年 11 月 |
| *363 | 岩渕あづさ, <u>立花隆行</u> , <u>平山孝人</u> | レーザープラズマ光源を用いた希ガス凝縮層からの光励起脱離の観測, | 第 55 回真空に関する連合講演会 | 大阪府立大学 「I-site なんば」 | 2014 年 11 月 |
| *364 | <u>田口 真</u> (10 名中 1 番目)、他 | 極周回成層圏テレスコープ(FUJIN)による惑星大気観測計画 | 平成 26 年度大気球シンポジウム | 宇宙科学研究所、相模原 | 2014 年 11 月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|---|---|--------------------------------------|----------|
| *365 | <u>Tomohiro Harada</u> | Black holes as particle accelerators: a brief review | The 24th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan | University of Tokyo | 2014年11月 |
| *366 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Generalized Galilean Genesis | CosPA 2014 | Auckland, New Zealand | 2014年12月 |
| 367 | <u>村田次郎</u> | 重力と時空の謎 ～三次元を超える宇宙を探る～ | 長崎総科大 新技術創成研究所 基礎科学部門 設立記念シンポジウム 「21世紀の科学技術」 | 長崎 | 2014年12月 |
| 368 | <u>Jiro Murata</u> | Testing Gravity at Short Scale | Testing Gravity 2015 | Vancouver, Canada | 2015年1月 |
| *369 | 佐藤允基, 他, <u>亀田真吾</u> (8名中2番目), <u>田口真</u> (8名中5番目) | PROCYON搭載 LAICAによるジオコロナの撮像 | 第15回宇宙科学シンポジウム | 宇宙科学研究所, 相模原 | 2015年1月 |
| *370 | Atsunori MAEDA, 他, <u>Makoto TAGUCHI</u> (10名中2番目) | 極周回成層圏望遠鏡による惑星観測 - FUJIN プロジェクト - | 第15回宇宙科学シンポジウム | 宇宙科学研究所, 相模原 | 2015年1月 |
| 371 | <u>原田知広</u> | 宇宙論的長波長解と原始ブラックホール形成 | 第16回特異点研究会 「特異点と時空、および関連する物理」 | 名古屋大学 | 2015年1月 |
| *372 | 岩渕あづさ, <u>立花隆行</u> , <u>平山孝人</u> | レーザープラズマ光源を用いた希ガス固体における光励起脱離実験 III, | 日本物理学会第70回年次大会 | 早稲田大学早稲田キャンパス | 2015年3月 |
| *373 | <u>立花隆行</u> , L. Chiari, 柳楽勝, <u>平山孝人</u> , 長嶋泰之 | 低速陽電子入射による TiO ₂ (110)からの内殻電子消滅誘起イオン脱離の観測2 | 日本物理学会第70回年次大会 | 早稲田大学早稲田キャンパス | 2015年3月 |
| *374 | 的場史朗, 他, <u>小泉哲夫</u> , (11名中9番目) | 高開口率テーパー型マイクロチャンネルプレートのイオン検出効率測定 | 日本物理学会第70回年次大会 | 早稲田大学 | 2015年3月 |
| *375 | 加藤遼也, 他, <u>小泉哲夫</u> (7名中7番目) | 高開口率テーパー型マイクロチャンネルプレート検出効率のイオン入射角依存性 | 日本物理学会第70回年次大会 | 早稲田大学 | 2015年3月 |
| *376 | <u>高谷一成</u> (7名中1番目), 他, <u>小泉哲夫</u> (7名中4番目) | Li ⁺ -(2-butanol) _n (n=1-3)のヘリウム中における移動度測定 | 日本物理学会第70回年次大会 | 早稲田大学 | 2015年3月 |
| 377 | 松尾咲希, 他, <u>榎園昭智</u> (16名中3番目), <u>栗田和好</u> (16名中5番目) | SCRIT実験における散乱電子スペクトロメーターの開発 | 日本物理学会第70回年次大会 | 早稲田大学 | 2015年3月 |
| *378 | <u>榎園昭智</u> (15名中1番目), 他, <u>栗田和好</u> (15名中4番目), <u>戸ヶ崎衛</u> (15名中9番目) | SCRIT法を用いた電子・不安定核散乱実験に向けたルミノシティ決定精度の評価 | 日本物理学会第70回年次大会 | 早稲田大学 | 2015年3月 |
| *379 | <u>小林 努</u> , 渡辺悠貴, 山内大介 | Breaking of Vainshtein screening in scalar-tensor theories beyond Horndeski | 日本物理学会年次大会 | 早稲田大学 | 2015年3月 |
| 380 | <u>村田次郎</u> | 余剰次元探索としての近距離重力実験のレビューとNewton実験 | KMI 分野横断セミナー | 名古屋大学 | 2015年3月 |
| 381 | <u>原田知広</u> , 柳哲文, 中間智弘, 古賀恭敬 | 宇宙論的非線形ゆらぎと原始ブラックホール形成 | 日本物理学会2015年次大会 | 早稲田大学 | 2015年3月 |
| *382 | 池澤祥太, <u>亀田真吾</u> , 佐藤允基, 桑原正輝, 吉川一朗, <u>田口真</u> | ジオコロナ撮像装置 LAICA の開発と撮像結果 | 日本地球惑星科学連合2015年大会 | 千葉 | 2015年5月 |
| 383 | <u>Jiro Murata</u> | The MTV experiment : Searching T-Violation in polarized Li-8 at TRIUMF | the 6th International Symposium on Symmetries in Subatomic Physics (SSP 2015) | Victoria, Canada | 2015年6月 |
| *384 | <u>Tomohiro Harada</u> | High energy particle collision and collisional Penrose process near a Kerr black hole | One Hundred Years of Strong Gravity | Instituto Superior Técnico in Lisbon | 2015年6月 |
| 385 | K. Ban, et al., <u>T. Tachibana</u> (7名中6番目), <u>T. Hirayama</u> , (7名 | New mechanism of ion desorption from rare gas solids by | 24th International Conference on | Toledo, Spain, | 2015年7月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|--|---|-------------------|----------|
| | 中7番目) | multiply-charged ion impact | Photonic, Electronic and Atomic Collisions (ICPEAC 2015) | | |
| *386 | <u>K. Takaya</u> , (7名中1番目), et al., <u>T. Koizumi</u> (7名中4番目) | Mobilities of $\text{Li}^+-(2\text{-butanol})_n$ ($n=1-2$) ions in He gas | XXIX International Conference of Photonic, Electronic, and Atomic Collisions | Toledo | 2015年7月 |
| *387 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Galilean Creation of the Inflationary Universe | MG14 | Rome, Italy | 2015年7月 |
| 388 | <u>Kitamoto, Shunji</u> (6名中1番目); et al.; ASTRO-H Collaboration, High-Mass Binaries; Magnetars | Prospect with ASTRO-H on New Sciences of Accreting Pulsars, Magnetars, & Related Sources | American Astronomical Society, AAS Meeting #225, id. 345.22 | Seattle, USA | 2015年7月 |
| *389 | <u>Tomohiro Harada</u> | Primordial black hole formation from cosmological fluctuations | the international conference "Hot Topics in General Relativity and Gravitation 2" | Quy Nhon | 2015年8月 |
| 390 | <u>Jiro Murata</u> for the MTV collaboration | Report from the MTV experiment searching T-Violation in polarized Li-8 at ISAC | TRIUMF Nuclear Physics Seminar | Vancouver, Canada | 2015年8月 |
| *391 | <u>T. Tachibana</u> , L. Chiari, M. Nagira, <u>T. Hirayama</u> and Y. Nagashima, | Observation of positron-annihilation-induced ion desorption from a $\text{TiO}_2(110)$ surface | International Conference on Positron Annihilation (ICPA-17) | Wuhan, China, | 2015年9月 |
| *392 | 柳楽勝, <u>立花隆行</u> , L. Chiari, <u>平山孝人</u> , 長嶋泰之 | $\text{TiO}_2(110)$ 上における陽電子消滅誘起イオン脱離 | 日本物理学会 2015 年秋季大会 | 関西大学千里山キャンパス | 2015年9月 |
| *393 | <u>立花隆行</u> , L. Chiari, 柳楽勝, <u>平山孝人</u> , 長嶋泰之 | $\text{TiO}_2(110)$ 表面上における陽電子刺激イオン脱離の入射エネルギー依存性 | 日本物理学会 2015 年秋季大会 | 関西大学千里山キャンパス | 2015年9月 |
| *394 | 安西央, 高野順也, 菊池朝海, 河田恭佑, <u>立花隆行</u> , <u>平山孝人</u> | 光電効果を利用した低エネルギー電子線を用いた電子衝撃脱離実験 | 日本物理学会 2015 年秋季大会 | 関西大学千里山キャンパス | 2015年9月 |
| 395 | <u>高谷一成</u> , 羽賀友音, <u>小泉哲夫</u> , 的場史朗, 小島隆夫, 田沼肇 | ヘリウム中におけるクラスターイオンの移動度測定と MOBCAL による理論計算 | 日本物理学会秋季大会 | 関西大学 | 2015年9月 |
| *396 | <u>榎園昭智</u> (15名中1番目), 他, <u>栗田和好</u> (15名中4番目), <u>戸ヶ崎衛</u> (15名中9番目) | SCRIT 法を用いた電子・不安定核散乱実験に向けたルミノシティ決定精度の評価 | 日本物理学会秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| 397 | <u>戸ヶ崎衛</u> (7名中1番目), 他, <u>栗田和好</u> (7名中3番目) | SCRIT 実験のためのイオンビームクロー・バンチャーの開発 | 日本物理学会秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| 398 | 村井大地, 他, <u>家城和夫</u> (22名中2番目) | 大強度 ^{48}Ca ビームを用いた F 中性子ドリップラインの探索 | 日本物理学会秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| 399 | 志賀慶明, 他, <u>家城和夫</u> (37名中18番目), <u>本林透</u> (37名中22番目) | 中性子過剰 Zn 同位体の低励起状態観測による二重魔法核 ^{78}Ni 近傍の核構造の研究 | 日本物理学会秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| 400 | 村井大地, 他, <u>家城和夫</u> (22名中2番目) | 大強度 ^{48}Ca ビームを用いた中性子ドリップライン探索 II | 日本物理学会秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| *401 | <u>小林 努</u> , 山口昌英, 横山順一 | Galilean Creation of the Inflationary Universe | 日本物理学会秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| 402 | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Excavating primordial non-Gaussianities in large scale structure | International Workshop on Particle Physics and Cosmology | Tohoku University | 2015年9月 |
| 403 | 北嶋直弥, David Langlois, 高橋智, <u>横山修一郎</u> | カーバトンシナリオにおける物質等曲率揺らぎ | 日本物理学会 2015 年秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| 404 | <u>原田知広</u> , Sanjay Jhingan | Szekeres 解の宇宙物理学への応用 | 日本物理学会 2015 年秋季大会 | 大阪市立大学 | 2015年9月 |
| *405 | <u>田口 真</u> , 他 | 「あかつき」搭載中間赤外カメラが目指すサイエンス | 日本気象学会 2015 年度秋季大会 | 京都テルサ、京都 | 2015年10月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|--|---|----------------------------|-------------|
| *406 | 池澤祥太, 亀田真吾, 佐藤允基, 桑原正輝, 吉川一朗, 田口真 | ジオコロナ撮像装置 LAICA の開発と撮像結果 | 地球電磁気・地球惑星圏学会 2015 年秋学会 | 千葉 | 2015 年 10 月 |
| *407 | Y. Uchiyama | X-ray and Gamma-ray Study of Supernova Remnants | TeV Particle Astrophysics | Kashiwa (Japan) | 2015 年 10 月 |
| *408 | 田口 真 (11 名中 1 番目)、他 | 極周回成層圏望遠鏡 (FUJIN) による惑星大気観測計画 | 平成 27 年度大気球シンポジウム | 宇宙科学研究所、相模原 | 2015 年 11 月 |
| 409 | Kitamoto, S. | Two Challenges for a High Angular Resolution X-ray Telescope: The Adaptive Optics and The Interferometer | 「第 13 回 X 線結像光学シンポジウム」 | 名古屋大学 | 2015 年 11 月 |
| 410 | 吉田裕貴, 北本俊二 | X 線補償光学 望遠鏡と X 線干渉計の開発 | 「X 線望遠鏡勉強会 2015」 | 名古屋大学 | 2015 年 11 月 |
| *411 | Takuma Ikeda, Yasunobu Uchiyama | Detection of Ti-K X-ray Line Emission from Cassiopeia A Using Chandra Observations | JAXA 宇宙科学シンポジウム SNSNR2015 | 相模原 | 2015 年 11 月 |
| *412 | Naomi Tsuji, Yasunobu Uchiyama | Confronting SNR Evolution Models with X-ray Observations of RX J1713.7-3946 and Vela Jr | JAXA 宇宙科学シンポジウム SNSNR2015 | 相模原 | 2015 年 11 月 |
| *413 | Tsutomu Kobayashi | Galilean Creation of the Inflationary Universe | Second LeCosPA International Symposium Everything About Gravity | Taipei, Taiwan | 2015 年 12 月 |
| *414 | 亀田真吾, 他 | PROCYON/LAICA によるチュリュモフ・グラシメンコ彗星が放出した水素ガスの観測 | 第 16 回宇宙科学シンポジウム | 宇宙科学研究所、相模原 | 2016 年 1 月 |
| *415 | 原田知広 | Can an over-spinning Kerr geometry be the source of ultra-high energy cosmic rays and neutrinos? | 第 17 回特異点研究会 「特異点と時空、および関連する物理」 | 慶應義塾大学 | 2016 年 1 月 |
| *416 | 原田知広 | PBH の非球対称形成モデル | 第 17 回特異点研究会 「特異点と時空、および関連する物理」 | 慶應義塾大学 | 2016 年 1 月 |
| 417 | 伊形尚久 | 自己相似ストリング | 第 17 回特異点研究会 「特異点と時空、および関連する物理」 | 慶応大学 | 2016 年 1 月 |
| 418 | 上野雅知, 三浦大地, 喜多一真, 野村哲平, 立花隆行, 平山孝人 | 電子エネルギー損失分光法による希ガスクラスターにおける電子的励起過程の研究 | 日本物理学会第 71 回年次大会 | 東北学院大学 泉キャンパス | 2016 年 3 月 |
| *419 | 安西央, 河田恭佑, 菊地朝海, 立花隆行, 平山孝人 | Ne 固体における Feshbach 共鳴を経由した励起原子の脱離 | 日本物理学会第 71 回年次大会 | 東北学院大学 泉キャンパス | 2016 年 3 月 |
| *420 | 榎園昭智 (18 名中 1 番目)、他、栗田和好 (18 名中 5 番目)、戸ヶ崎衛 (18 名中 10 番目) | SCRIT 法を用いた Xe 同位体標的における電子散乱のルミノシティ測定 | 日本物理学会第 71 回年次大会 | 東北学院大学 | 2016 年 3 月 |
| *421 | 田口 真 (12 名中 1 番目)、他、福原哲哉 (12 名中 2 番目) | 「あかつき」中間赤外カメラによる金星雲頂温度観測 | 第 29 回大気圏シンポジウム | 宇宙科学研究所、相模原 | 2016 年 3 月 |
| *422 | 原田知広 | ブラックホール周辺: 衝突 Penrose 過程・光子球/音速点对 応 | ブラックホール磁気圏研究会 2016 | 北海道夕張市 ホテルマウントレースイ | 2016 年 3 月 |
| *423 | 原田知広、Sanjay Jhingan | 原始ブラックホールの非球対称形成モデル: 厳密解 | 日本物理学会 2016 年 年次大会 | 東北学院大学 | 2016 年 3 月 |
| 424 | 伊形尚久, 富沢真也 | Levi-Civita の重力 2 ソリトン | 日本物理学会第 71 回年次大会 | 東北学院大学 | 2016 年 3 月 |
| *425 | Taguchi, M. (13 名中 1 番目), et al., T. Fukuhara (13 名中 2 番目) | Initial results of the Venusian cloud-top temperature observations by Akatsuki/LIR | International Venus Conference 2016 | Merton College, Oxford, UK | 2016 年 4 月 |
| *426 | 田口 真 (12 名中 1 番目)、他、福原哲哉 (12 名中 2 番目) | あかつき搭載中間赤外カメラによる金星雲頂温度観測の初期結果 | 日本地球惑星科学連合 2016 年大会 | 幕張メッセ、千葉県 | 2016 年 5 月 |
| 427 | Kazuyoshi Kurita | How electron scattering | International | 立教大学 | 2016 年 6 月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|--|---|--|---------|
| | | experiments with the unstable nuclei target | Symposium on Modern Technique and its Outlook in Heavy Ion Science (MOT016) | | |
| 428 | <u>Tohru Motobayashi</u> | Technological and methodological developments | International Symposium on Modern Technique and its Outlook in Heavy Ion Science (MOT016) | 立教大学 | 2016年6月 |
| *429 | Takuma Ikeda, <u>Yasunobu Uchiyama</u> | Detection of Ti-K X-ray Line Emission from Cassiopeia A with Chandra Observatory | Many Riddles About Core-Collapse Supernovae | NAOJ, Japan | 2016年6月 |
| *430 | A. Iwabuchi, <u>T. Tachibana</u> and <u>T. Hirayama</u> , | Photon-stimulated desorption of Ne metastable atoms from Ar adsorbed on solid Ne, | 39th International Conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics (VUVX-39) | Zurich, Switzerland, | 2016年7月 |
| 431 | A. Iwabuchi, <u>T. Tachibana</u> and <u>T. Hirayama</u> , | Photon-stimulated desorption of Ne metastable atoms from Ar adsorbed on solid Ne, | 39th International Conference on Vacuum Ultraviolet and X-ray Physics (VUVX-39) | Zurich, Switzerland, | 2016年7月 |
| 432 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Primordial non-Gaussianities of gravitational waves beyond Horndeski | 21st International Conference on General Relativity and Gravitation | Columbia University, New York, US | 2016年7月 |
| *433 | Naomi Tsuji, <u>Yasunobu Uchiyama</u> , Satoru Katsuda, David Berge, Felix Aharonian | Chandra and NuSTAR observations of SNR RXJ1713.7-3946 | 6th International Symposium on High-Energy Gamma-Ray Astronomy (Gamma2016) | Heidelber, Germany | 2016年7月 |
| *434 | <u>Tomohiro Harada</u> | Correspondence between sonic points of ideal photon gas accretion and photon spheres | the 21st International Meeting on General Relativity and Gravitation | Columbia University, New York | 2016年7月 |
| *435 | <u>T. Hirayama</u> | Electronic excitations and decay processes in condensed rare gases studied by low-energy electron, photon, and ion impact [Invited Talk] | 77th IUVESTA Workshop on Surface Processes, Gas Dynamics, and Vacuum Technology of Cryogenic Vacuum Systems | Fuefuki-city, Yamanashi, Japan | 2016年8月 |
| *436 | <u>Makoto Taguchi</u> (12名中1番目), et al., <u>Testuya Fukuhara</u> (12名中2番目) | Venusian Cloud-Top Temperature Observed by Akatsuki/LIR | 13th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society | China National Convention Centre, Beijing, China | 2016年8月 |
| 437 | S. Kitamoto (8名中1番目), et al., <u>A. Hoshino</u> (8名中8番目) | Recent performance of the normal incident X-ray telescope with adaptive optics | SPIE, 9965-19 | San Diego, USA | 2016年8月 |
| *438 | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Revisiting matter isocurvature fluctuations in the curvaton scenario | COSMO-16 | Michigan, USA | 2016年8月 |
| *439 | H. Sawa, M. Anzai, T. Konishi, <u>T. Tachibana</u> and <u>T. Hirayama</u> , | Development of a low-energy electron gun using the photoelectric effect | 32th European Conference on Surface Science (ECOSS32) | Grenoble, France, | 2016年9月 |
| *440 | 山下貴志, <u>立花隆行</u> , 柳楽勝, 矢吹壽国, <u>平山孝人</u> , 長嶋泰之 | TiO ₂ (110)表面における陽電子刺激イオン脱離取量と S-parameter の比較 | 日本物理学会 2016年秋季大会 | 金沢大学角間キャンパス | 2016年9月 |
| *441 | <u>立花隆行</u> (7名中1番目), <u>平山孝人</u> (7名中6番目) | TiO ₂ (110) および H ₂ O/TiO ₂ 表面上における陽電子刺激イオン脱離 | 日本物理学会 2016年秋季大会 | 金沢大学角間キャンパス | 2016年9月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|--|--|--|-------------|
| *442 | 藤田峻広, 他, 榎園昭智 (17 名中 4 番目), 栗田和好 (17 名中 6 番目), 戸ヶ崎衛 (17 名中 10 番目) | SCRIT 法を用いた Xe 同位体標的・電子散乱実験における ルミノシティ測定 | 日本物理学会秋季大会 | 宮崎大学 | 2016 年 9 月 |
| 443 | <u>Akitomo ENOKIZONO</u> | The performance of the SCRIT detectors for electron-RI scattering experiment | International Nuclear Physics Conference | Adelaid Convention Center, Austraria | 2016 年 9 月 |
| 444 | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | PBH scenario for GW150914 | Workshop on Particle Physics, Cosmology, and Gravitation | TiTech | 2016 年 9 月 |
| *445 | <u>Y. Uchiyama</u> | <u>Gamma Rays from Supernova Remnants</u> | Cosmic Ray Origin - Beyond the Standard Models | San Vito di Cadore (Italy) | 2016 年 9 月 |
| 446 | 平松尚志, 齊藤遼, 成子篤, 佐々木節 | CMB bispectrum of tensor perturbations | 日本物理学会 2016 年秋季大会 | 宮崎大学 | 2016 年 9 月 |
| 447 | <u>伊形尚久</u> | 定常回転ストリングによる Kerr ブラックホールからのエネルギー引き抜き | 五色浜相対論研究会 | ウエル五色浜リゾートセンター | 2016 年 9 月 |
| 448 | <u>Jiro Murata for the MTV collaboration</u> | The MTV Experiment: from T-violation To Lorentz-violation | International Nuclear Physics Conference 2016 (INPC 2016) | Adelaide, Australia | 2016 年 9 月 |
| *449 | 原田知広, Sanjay Jhingan, 郡 和範, 中尾憲一, 柳哲文 | 楕円体の重力崩壊のブラックホール形成条件 | 日本物理学会 2016 年秋季大会 | 宮崎大学 | 2016 年 9 月 |
| *450 | <u>Makoto Taguchi</u> (12 名中 1 番目), et al., <u>Tetsuya Fukuhara</u> (12 名中 2 番目) | A bow-shaped thermal structure traveling upstream of the zonal wind flow of Venus atmosphere | DPS 48/EPSC 11 | Pasadena Convention Center, Pasadena, U. S. A. | 2016 年 10 月 |
| *451 | <u>福原哲哉</u> (17 名中 1 番目)、他、 <u>田口 真</u> (17 名中 13 番目) | 金星雲頂高度に発見された巨大重力波 | 日本気象学会 2016 年度秋季大会 | 名古屋大学、名古屋 | 2016 年 10 月 |
| *452 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Generic instabilities of non-singular cosmologies in Horndeski theory: a no-go theorem | JGRG26 | 大阪市立大学 | 2016 年 10 月 |
| 453 | <u>Takashi Hiarmatsu, Daisuke Yamauchi, Daniele Steer</u> | Colliding strings coupled to matter field | JGRG26 | 大阪市立大学 | 2016 年 10 月 |
| *454 | <u>Tomohiro Harada</u> | Primordial black hole formation in a matter-dominated universe | The 26th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan | Osaka City University | 2016 年 10 月 |
| 455 | <u>Takahisa Igata</u> | Self-similar motion of a Nambu-Goto string | The 26th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan | Osaka City University | 2016 年 10 月 |
| *456 | <u>田口 真</u> (10 名中 1 番目)、他 | 極周回成層圏テレスコープ (FUJIN) による惑星大気観測計画 | 平成 28 年度大気球シンポジウム | 宇宙科学研究所、相模原 | 2016 年 11 月 |
| *457 | <u>田口 真</u> (19 名中 1 番目)、他、 <u>福原哲哉</u> (19 名中 5 番目) | 金星大気中に発見された巨大定在重力波 | 地球電磁気・地球惑星圏学会、第 140 回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会 | 九州大学、福岡 | 2016 年 11 月 |
| *458 | 高村真央、他、 <u>田口 真</u> (14 名中 3 番目)、 <u>福原哲哉</u> (14 名中 4 番目) | あかつき中間赤外カメラによる金星極域大気温度構造の解析 | 地球電磁気・地球惑星圏学会、第 140 回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会 | 九州大学、福岡 | 2016 年 11 月 |
| *459 | 神山 徹、他、 <u>田口 真</u> (7 名中 2 番目)、 <u>福原哲哉</u> (7 名中 3 番目) | LIR によって観測された金星雲頂高度における温度構造とその時間変化 | 地球電磁気・地球惑星圏学会、第 140 回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会 | 九州大学、福岡 | 2016 年 11 月 |
| *460 | Masaki Kuwabara, <u>Makoto</u> | Evaluation of hydrogen absorption | 地球電磁気・地球惑星圏 | 九州大学、福岡 | 2016 年 11 月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|--|--|---------------------|----------|
| | Taguchi, Kazuo Yoshioka, Tokio Ishida, Shingo Kameda, and Ichiro Yoshikawa | cells for observation of the planetary coronas | 学会、第140回地球電磁気・地球惑星圏学会講演会 | | |
| *461 | 山下貴志, 立花隆行, ルカ・チアリ, 柳楽勝, 矢吹壽国, 平山孝人, 長嶋泰之 | 二酸化チタン表面における陽電子刺激イオン脱離収率とS-parameterの入射エネルギー依存性 | 平成28年度京都大学原子炉実験所専門研究会「陽電子科学とその理工学への応用」 | 京都大学原子炉実験所 | 2016年12月 |
| *462 | 山下貴志, 立花隆行, 柳楽勝, 矢吹壽国, L. Chiari, 平山孝人, 長嶋泰之 | TiO ₂ (110)表面からの陽電子刺激イオン脱離と電子刺激イオン脱離の比較 [優秀ポスター賞] | 原子衝突学会第41回年会 | 富山大学五福キャンパス | 2016年12月 |
| *463 | 佐和弘祥, 内田俊太郎, 高久旭, 山口雄太, 立花隆行, 平山孝人 | 希ガス固体表面への低速多価イオン小角衝突における散乱イオン・脱離イオン同時計測装置の開発 | 原子衝突学会第41回年会 | 富山大学五福キャンパス | 2016年12月 |
| 464 | 長谷川優也, 高谷一成, 小泉哲夫 | He, Ne 気体中における分子イオン C ₂ H ₂ O ⁺ 構造異性体の移動度 | 原子衝突学会第41回年会 | 富山大学 | 2016年12月 |
| *465 | 的場史朗, 岡嶋将司, 森屋穰, 小泉哲夫, 城丸春夫, 高橋果林 | コーティンググレーパー型マイクロチャンネルプレートのイオン検出効率 | 原子衝突学会第41回年会 | 富山大学 | 2016年12月 |
| *466 | 田口 真 | 水素吸収セル法による惑星コロナ観測 | 「プラズマ科学における分光計測の高度化と原子分子過程研究の新展開」「原子分子データ応用フォーラムセミナー」合同研究会 | 核融合科学研究所、土岐 | 2016年12月 |
| 467 | Tomohiro Takamatsu, Shingo Kameda, Seiji Sugita | Laboratory Studies on Multi-Band Imaging of Hydrated Mineral Distribution by Hayabusa2/ONC-T | AGU Fall meeting 2016 | San Francisco (USA) | 2016年12月 |
| 468 | Hiroki Horikoshi, Shingo Kameda, Go Murakami, Masahiro Ikoma, Norio Narita | Feasibility studies for the detection of atomic oxygen exospheres of terrestrial planets in the habitable zone of a low-temperature star with a UV space telescope | AGU Fall meeting 2016 | San Francisco (USA) | 2016年12月 |
| 469 | 村田次郎 | 近距離重力実験 | 第29回理論懇話会シンポジウム「重力が織りなす宇宙の諸階層」 | 東北大学 | 2016年12月 |
| 470 | 村田次郎 | 画像認識型変位計を用いた余剰次元探索実験 | 東工大先端物理計測開発室キックオフワークショップ | 東京工業大学 | 2016年12月 |
| 471 | 原田知広 | 原始ブラックホール形成と縮予想 | 第18回特異点研究会 | 立教大学 | 2016年12月 |
| 472 | 伊形尚久 | Energy extraction from Kerr black holes by rigidly rotating strings | 第18回特異点研究会『特異点と時空、および関連する物理』 | 立教大学 | 2016年12月 |
| 473 | 喜多一真, 野村哲平, 竹田駿, 平山孝人, 立花隆行 | 混合希ガスクラスターを標的とした電子的励起過程の研究 | 日本物理学会第72回年次大会 | 大阪大学豊中キャンパス | 2017年3月 |
| 474 | 野村哲平, 喜多一真, 竹田駿, 平山孝人, 立花隆行 | 電子衝撃によりクラスターから解離した準安定励起原子の観測 | 日本物理学会第72回年次大会 | 大阪大学豊中キャンパス | 2017年3月 |
| *475 | 佐和弘祥, 高久旭, 山口雄太, 内田俊太郎, 立花隆行, 平山孝人 | 希ガス固体表面への低速多価イオン小角衝突における散乱イオン・脱離イオン同時計測装置の開発 II | 日本物理学会第72回年次大会 | 大阪大学豊中キャンパス | 2017年3月 |
| *476 | 山下貴志, 他, 立花隆行, (9名中2番目), 平山孝人(9名中8番目) | TiO ₂ (110)表面における陽電子刺激イオン脱離と表面捕獲陽電子 | 日本物理学会第72回年次大会 | 大阪大学豊中キャンパス | 2017年3月 |
| 477 | 山田耕平, 他, 栗田和好 (8名中3番目), 戸ヶ崎衛 (8名中4番目) | SCRIT 実験のためのイオンビームバンチャーの開発 | 日本物理学会第72回年次大会 | 大阪大学 | 2017年3月 |
| 478 | 藤田峻広, 他, 榎園昭智 (21名中5番目), 栗田和好 (21名中8番目), 戸ヶ崎衛 (21名中13番) | 電子蓄積リングにおける電子散乱実験の制動輻射を用いたルミノシティ測定 | 日本物理学会第72回年次大会 | 大阪大学 | 2017年3月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | 目) | | | | |
|------|--|--|---|-----------------------|---------|
| 479 | 中島秀, 栗田和好 | イオン照射装置性能評価のためのビームプロファイルモニター及びベッパーパーボットエミッタンスメータの開発 | 日本物理学会第72回年次大会 | 大阪大学 | 2017年3月 |
| *480 | 星野晶夫, 石井亮太, 大木悠生, 佐藤清香, 糠森里美, 北本俊二 | TES型X線マイクロカロリメータ動作環境の構築と評価 | 日本天文学会2017年春季年会 | | 2017年3月 |
| 481 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Generic instabilities of non-singular cosmologies in second-order theories: A no-go theorem | 新学術領域「なぜ宇宙は加速するのか? - 徹底的究明と将来への挑戦 -」 | KEK | 2017年3月 |
| 482 | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Refined study of isocurvature fluctuations in the curvaton | Why does the Universe accelerate?-MAR2017 | KEK, Tsukuba | 2017年3月 |
| 483 | 関口豊和, 高橋智, 田代寛之, 横山修一郎 | running of spectral index を用いたインフレーションモデルの峻別 | 第72回日本物理学会年会 | 大阪大学 | 2017年3月 |
| 484 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Ryo Saito, Atsushi Naruko, Misao Sasaki | A new code for non-linear evolution of CMB anisotropy | 新学術領域「なぜ宇宙は加速するのか? - 徹底的究明と将来への挑戦 -」 | 高エネルギー加速器研究機構 | 2017年3月 |
| 485 | 平松尚志, 山内大介 | Gravitational waves from cosmic strings | 第72回日本物理学会年会 | 大阪大学 | 2017年3月 |
| 486 | 原田知広, 柳哲文, 郡和範, 中尾憲一, Sanjay Jhingan | 物質優勢期における原始ブラックホール形成 | 日本物理学会2017年年次大会 | 大阪大学 | 2017年3月 |
| 487 | <u>Jiro Murata</u> for the MTV collaboration | THE MTV EXPERIMENT 原子核のベータ崩壊: 時間反転対称性 | 基礎物理勉強会 | KEK, Tokai | 2017年4月 |
| *488 | <u>Tetsuya Fukuhara</u> (10名中1番目), et al., <u>Makoto Taguchi</u> (10名中3番目) | Correction of brightness offset seen in Akatsuki LIR image | JpGU-AGU Joint Meeting 2017 | Makuhari Messe, Chiba | 2017年5月 |
| *489 | Hiroyuki Maezawa, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (10名中4番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (10名中5番目) | Synergetic mission of simultaneous observations toward bow-shaped structures induced by atmospheric gravity wave on Venus with ALMA and Venus Climate Orbiter "Akatsuki" | JpGU-AGU Joint Meeting 2017 | Makuhari Messe, Chiba | 2017年5月 |
| 490 | Takehiko Akiba, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (11名中10番目) | Study of the horizontal distribution of Venusian sulfuric clouds using a general circulation model: Comparison with the Akatsuki data | JpGU-AGU Joint Meeting 2017 | Makuhari Messe, Chiba | 2017年5月 |
| *491 | <u>Makoto Taguchi</u> (15名中番1目), et al., <u>Tetsuya Fukuhara</u> (15名中2番目) | Characteristic features in cloud-top temperature of Venus | JpGU-AGU Joint Meeting 2017 | Makuhari Messe, Chiba | 2017年5月 |
| *492 | Takao M. Sato, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (15名中4番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (15名中12番目) | Coordinated observation of Venus cloud top with Subaru and Akatsuki | JpGU-AGU Joint Meeting 2017 | Makuhari Messe, Chiba | 2017年5月 |
| *493 | Toru Kouyama, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (14名中3番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (14名中4番目) | Frequent appearance of large stationary gravity waves in Venus atmosphere | JpGU-AGU Joint Meeting 2017 | Makuhari Messe, Chiba | 2017年5月 |
| *494 | Mao Takamura, et al., <u>Makoto Taguchi</u> , (15名中2番目) <u>Tetsuya Fukuhara</u> (15名中3番目) | Characteristic of polar dipoles seen by LIR onboard the Venus orbiter Akatsuki | JpGU-AGU Joint Meeting 2017 | Makuhari Messe, Chiba | 2017年5月 |
| 495 | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Isocurvature fluctuations in the curvaton scenario | The origin and evolution of the Universe | Jeju, Korea | 2017年5月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|---|---|--|---------|
| 496 | <u>Yuji Nakano</u> | Development of RICE [Invited Talk] | 7th International workshop on electrostatic storage devices (ESD2017) | Université Claude Bernard Lyon 1 | 2017年6月 |
| 497 | <u>Yuji Nakano</u> | Cryogenic ion storage ring RICE for atomic and molecular physics [Invited Talk] | The 10th International Conference on Nuclear Physics at Storage Rings (STORI' 17) | Kanazawa Theatre | 2017年6月 |
| 498 | <u>横山修一郎</u> | 観測的インフレーション宇宙論 | 2017年度第47回天文・天体物理若手夏の学校 | 長野 | 2017年7月 |
| 499 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Eiichiro Komatsu, Masahi Hazumi, Misao Sasaki | Reconstruction of primordial tensor power spectrum from B-mode observations | RESCEU Summer School | 山口大学 | 2017年7月 |
| 500 | K. Kita, T. Nomura, <u>T. Tachibana</u> and <u>T. Hirayama</u> | Observation of Shell Structure in Mixed Ar/Kr Clusters Studied by Electron Energy Loss Spectroscopy | 33th European Conference on Surface Science (ECOSS33), | Szeged, Hungary, | 2017年8月 |
| *501 | 佐和弘祥, 安西央, 小西達也, <u>立花隆行</u> , <u>平山孝人</u> | 超高真空に対応した光電効果型低エネルギー電子銃の開発 | 2017年真空・表面科学合同講演会 | 横浜市立大学 | 2017年8月 |
| *502 | <u>Makoto TAGUCHI</u> (15名中1番目), et al., <u>Tetsuya FUKUHARA</u> (15名中2番目) | Characteristic Features in Cloud-Top Temperature of Venus | 14th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society | Suntec Singapore Convention & Exhibition Centre, Singapore | 2017年8月 |
| *503 | Mao TAKAMURA, et al., <u>Makoto TAGUCHI</u> (15名中2番目), <u>Tetsuya FUKUHARA</u> (15名中3番目) | Characteristic of Polar Dipoles Seen by LIR Onboard the Venus Orbiter Akatsuki | 14th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society | Suntec Singapore Convention & Exhibition Centre, Singapore | 2017年8月 |
| *504 | <u>Tetsuya FUKUHARA</u> (9名中1番目), et al., <u>Makoto TAGUCHI</u> (9名中3番目) | Precision of Brightness Temperature for Akatsuki LIR Observation on Orbit | 14th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society | Suntec Singapore Convention & Exhibition Centre, Singapore | 2017年8月 |
| 505 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Generic instabilities of non-singular cosmologies in Horndeski theory: a no-go theorem | COSM017 | Paris Diderot University | 2017年8月 |
| 506 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Daisuke Yamauchi, Daniele Steer | Field-theoretic simulations of colliding superconducting strings | COSM017 | Université Paris Diderot | 2017年8月 |
| 507 | <u>平松尚志</u> , <u>小松英一郎</u> , <u>羽澄昌史</u> , <u>佐々木節</u> | Reconstruction of primordial tensor power spectrum from B-mode observations | 東北研究会 | 東北大学 | 2017年8月 |
| *508 | 内田俊太郎, 高橋舞, 水越友里菜, 佐和弘祥, <u>植田寛和</u> , <u>平山孝人</u> | 反射イオン測定による希ガス固体と多価イオン間の相互作用の研究 | 日本物理学会 2017年秋季大会 | 上智大学四ツ谷キャンパス | 2017年9月 |
| *509 | 佐和弘祥, 内田俊太郎, 高橋舞, 水越友里菜, <u>植田寛和</u> , <u>平山孝人</u> | Ne 固体への低速 Ar ⁴⁺ 衝撃における脱離イオン質量分布のイオン入射角依存性 | 原子衝突学会第41回年会 | 岩手大学 | 2017年9月 |
| 510 | 伊五澤涼, 山口貴之, <u>中野祐司</u> , 久間晋, 東俊行 | 極低温静電型イオン蓄積リング RICE 中で輻射冷却された N ₂ O ⁺ の回転分光 | 日本物理学会 2017年秋季大会 | 岩手大学 | 2017年9月 |
| 511 | <u>岡田信二</u> , 他, <u>一戸悠人</u> (23名中19番目), <u>中野祐司</u> (23名中14番目) | 分子検出に向けた多素子 TES マイクロカロリメータの性能評価 | 日本物理学会 2017年秋季大会 | 岩手大学 | 2017年9月 |
| 512 | <u>塚田暁</u> , 他, <u>榎園昭智</u> (15名中4) | SCRIT 実験: 安定核標的による成果と | 日本物理学会秋季大会 | 宇都宮大学 | 2017年9月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|---|--|---|--|----------|
| | 番目), <u>栗田和好</u> (15名中6番目), <u>戸ヶ崎衛</u> (15名中10番目) | 今後 | | | |
| *513 | <u>吉岡和夫</u> (11名中1番目)、他、 <u>田口真</u> (11名中番5目)、 <u>亀田真吾</u> (11名中6番目) | 超小型探査機による光学観測手法の惑星科学への応用 | 日本惑星科学会秋季講演会 | 大阪 | 2017年9月 |
| 514 | <u>横山修一郎</u> | 原始ブラックホール | 新学術領域「加速宇宙」A01, A03, B01 合同コアミーティング | 名古屋大学 | 2017年9月 |
| 515 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Naoya Oishi, Atsushi Taruya | Gravitational clustering of massive neutrinos around cold dark matter halos | ICG-NAOC-YITP joint workshop, "Next-generation cosmology with large-scale structure" | 基礎物理学研究所 | 2017年9月 |
| 516 | 平松尚志, 小松英一郎, 羽澄昌史, 佐々木節 | Reconstruction of primordial tensor power spectrum from B-mode observations | 日本物理学会 2017 年秋季大会 | 宇都宮大学 | 2017年9月 |
| 517 | 平松尚志, 小松英一郎, 羽澄昌史, 佐々木節 | Reconstruction of primordial tensor power spectrum from B-mode observations | 新学術領域研究「加速宇宙」合同グループミーティング | 名古屋大学 | 2017年9月 |
| 518 | <u>原田知広</u> 、 <u>柳哲文</u> 、 <u>郡和範</u> 、 <u>中尾憲一</u> | 物質優勢期の原始ブラックホール形成における角運動量の効果 | 日本物理学会 2017 年秋季大会 | 宇都宮大学 | 2017年9月 |
| 519 | <u>Tomohiro Harada</u> | Spins of primordial black holes formed in the matter-dominated phase of the Universe | Workshop on ``Gravitational Dynamics and Black Holes'' | Nagoya University | 2017年9月 |
| 520 | <u>伊形尚久</u> | 磁力線とストリングとの対応関係にもとづいて理解する BZ 過程 | 不惑 BZ77 研究会:回転ブラックホールからの電磁気的エネルギー引き抜き | 琵琶湖クラブ | 2017年9月 |
| *521 | Mao Takamura, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (14名中2番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (14名中3番目) | Study on the thermal structure of the Venusian polar atmosphere | 142nd Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Uji Campus, Kyoto University, Kyoto | 2017年10月 |
| *522 | <u>Tetsuya Fukuhara</u> , Hiroki Ando, Masahiro Takagi, Takeshi Imamura, <u>Makoto Taguchi</u> , and Akatsuki RS/LIR team | Comparison of Akatsuki radio occultation experiments with thermal infrared image obtained by LIR | 142nd Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Uji Campus, Kyoto University, Kyoto | 2017年10月 |
| *523 | Takeru Yamada, Takeshi Imamura, <u>Tetsuya Fukuhara</u> , and <u>Makoto Taguchi</u> | A numerical simulation of the large-scale stationary gravity waves in the Venus atmosphere | 142nd Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Uji Campus, Kyoto University, Kyoto | 2017年10月 |
| *524 | <u>田口真</u> 、 <u>莊司泰弘</u> 、 <u>中野壽彦</u> 、 <u>高橋幸弘</u> 、 <u>今井正堯</u> 、 <u>白藤祐稀子</u> | 極周回成層圏望遠鏡 FUJIN | 平成 29 年度大気球シンポジウム | 宇宙科学研究所、相模原 | 2017年11月 |
| 525 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Eiichiro Komatsu, Masahi Hazumi, Misao Sasaki | Reconstruction of primordial tensor power spectrum from B-mode observations | JGRG27 | 広島大学 | 2017年11月 |
| 526 | <u>Tomohiro Harada</u> | Formation of primordial black holes from primordial fluctuations | Focus Week on Primordial Black Holes | Kavli IPMU | 2017年11月 |
| 527 | <u>Tomohiro Harada</u> | Spins of primordial black holes formed in the matter-dominated era | The 27th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan | Higashi Hiroshima Arts and Culture Hall Kurara | 2017年11月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|---|---|--|----------|
| 528 | <u>Jiro Murata</u> | Probing strong gravity using geodetic precession | Workshop on Gravitational physics with particle accelerators | KEK, Tokai | 2017年11月 |
| *529 | Mao Takamura, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (15名中2番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (15名中3番目) | Study on the thermal structure of the Venusian polar atmosphere | 2017 AGU Fall Meeting | New Orleans, Louisiana, U. S. A. | 2017年12月 |
| 530 | <u>Takashi Hiarmatsu</u> , Daisuke Yamauchi, Daniele Steer | Field-theoretic simulations of colliding superconducting strings | CosPa2017 | 基礎物理学研究所 | 2017年12月 |
| 531 | <u>Tomohiro Harada</u> | Spins of primordial black holes formed in the matter-dominated era | International Symposium on Cosmology and Particle Astrophysics ``CosPA 2017`` | Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University | 2017年12月 |
| 532 | <u>原田知広</u> | 原始ブラックホールの形成 | 第30回理論懇シンポジウム | 東京大学 | 2017年12月 |
| 533 | <u>原田知広</u> | FLRW 解について | 第19回特異点研究会 | 大阪市立大学 | 2017年12月 |
| 534 | <u>伊形尚久</u> | 磁力線とストリングの対応関係と Blandford-Znajek 過程 | 第19回特異点研究会 『特異点と時空、および関連する物理』 | 大阪市立大学 | 2017年12月 |
| 535 | <u>Tomohiro Harada</u> | Primordial black holes formed in the matter-dominated era | International Workshop ``Gravity and Cosmology 2018`` | Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University | 2018年1月 |
| *536 | <u>吉岡和夫</u> 、 <u>桑原正輝</u> 、 <u>田口真</u> 、 <u>川原琢也</u> 、 <u>亀田真吾</u> 、 <u>吉川一朗</u> | D/H吸収セルの開発と惑星科学への貢献 | 第19回惑星圏研究会 | 東北大学、仙台 | 2018年2月 |
| 537 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Eiichiro Komatsu, Masahi Hazumi, Misao Sasaki | Reconstruction of primordial tensor power spectrum from B-mode observations | 新学術領域「なぜ宇宙は加速するのか? - 徹底的究明と将来への挑戦 -」 | 東北大学 | 2018年2月 |
| 538 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Kazuya Koyama | Dynamical screening of scalar waves in Cubic Galileon model | GC2018 "Gravity and Cosmology 2018" | 基礎物理学研究所 | 2018年2月 |
| *539 | 佐和弘祥, 内田俊太郎, 高橋舞, 水越友里菜, <u>植田寛和</u> , <u>平山孝人</u> | Ne 固体表面への低速 Ar 多価イオン衝撃における反射イオン・脱離イオン同時計測 | 日本物理学会第73回年次大会 | 東京理科大学野田キャンパス | 2018年3月 |
| *540 | 内田俊太郎, 高橋舞, 水越友里菜, 佐和弘祥, <u>植田寛和</u> , <u>平山孝人</u> | 希ガス固体での多価イオン衝撃における反射イオンの観測 | 日本物理学会第73回年次大会 | 東京理科大学野田キャンパス | 2018年3月 |
| *541 | 河田恭佑, 菊地朝海, 寺田まなみ, 飯田真以, <u>植田寛和</u> , <u>平山孝人</u> | 希ガス固体における電子入射による負イオン共鳴状態の観測 | 日本物理学会第73回年次大会 | 東京理科大学野田キャンパス | 2018年3月 |
| *542 | 菊地朝海, 河田恭佑, 飯田真以, 寺田まなみ, <u>植田寛和</u> , <u>平山孝人</u> | 電子衝撃による希ガス固体からのイオンの脱離 | 日本物理学会第73回年次大会 | 東京理科大学野田キャンパス | 2018年3月 |
| 543 | 山田真也, 他, <u>一戸悠人</u> , (23名中18番目), <u>中野祐司</u> , (23名中20番目) | 超伝導カロリメータを用いた低温下の星間分子計測実験(1) | 日本天文学会2018年春季年会 | 千葉大学西千葉キャンパス | 2018年3月 |
| 544 | <u>中野祐司</u> | 周期クーロン場による原子状態制御と精密分光 [招待講演] | 日本物理学会第73回年次大会 | 東京理科大学野田キャンパス | 2018年3月 |
| *545 | <u>飯田進平</u> , 東俊行, <u>中野祐司</u> | 合流ビーム実験に向けた中性ビーム源の開発 | 日本物理学会第73回年次大会 | 東京理科大学野田キャンパス | 2018年3月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|--|---|---|------------|
| 546 | <u>中野祐司</u> | 周期クローン場による原子状態制御と精密分光 [招待講演] | 日本物理学会第 73 回年次大会 | 東京理科大学 野田キャンパス | 2018 年 3 月 |
| 547 | 堀充希, 他, <u>榎園昭智</u> (7 名中 2 番目), <u>栗田和好</u> (7 名中 5 番目) | 電子蓄積リングにおける二光子相関を用いたバンチ長モニター開発 | 日本物理学会第 73 回年次大会 | 東京理科大学 | 2018 年 3 月 |
| 548 | 内田信昭, 他, <u>榎園昭智</u> (18 名中 4 番目), <u>栗田和好</u> (18 名中 7 番目), <u>戸ヶ崎衛</u> (18 名中 11 番目) | SCRIT 実験における捕獲されたイオンのモジュレーション依存性 | 日本物理学会第 73 回年次大会 | 東京理科大学 | 2018 年 3 月 |
| 549 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Extended mimetic gravity: Hamiltonian analysis and gradient instabilities | The first annual symposium of the innovative area "Gravitational Wave Physics and Astronomy: Genesis" | 東京大学柏キ ャンパス | 2018 年 3 月 |
| 550 | <u>平松尚志</u> , 山内大介 | CMB bispectrum | バイスペクトル研究会 | 基礎物理学研 究所 | 2018 年 3 月 |
| 551 | <u>原田知広</u> | 原始ブラックホールについて | ブラックホール磁気圏研究会 2018 | 熊本大学 | 2018 年 3 月 |
| 552 | <u>原田知広</u> , Bernard J. Carr, <u>伊形尚久</u> | FLRW 解の共形構造の完全分類: 線形状態方程式の場合 | 日本物理学会 2018 年 年次大会 | 東京理科大学 | 2018 年 3 月 |
| *553 | Takeru Yamada, Takeshi Imamura, <u>Tetsuya Fukuhara</u> , and <u>Makoto Taguchi</u> | Vertical Propagation of the Large Stationary Gravity Waves in the Venus Atmosphere | JpGU-AGU Joint Meeting 2018 | Makuhari Messe, Chiba | 2018 年 5 月 |
| *554 | <u>Tetsuya Fukuhara</u> , Aya Nagata, <u>Makoto Taguchi</u> , Takeshi Imamura, and LIR Team | Local-time dependence of the cloud-top Temperature of Venus obtained by close-up observations of LIR on board Akatsuki | JpGU-AGU Joint Meeting 2018 | Makuhari Messe, Chiba | 2018 年 5 月 |
| 555 | 村上 豪, <u>亀田 真吾</u> , 塩谷 圭吾, 生駒 大洋, 成田 憲保 | Ultraviolet Spectrograph for Exoplanet (UVSPEX) onboard World Space Observatory - Ultraviolet (WSO-UV) | JpGU-AGU Joint Meeting 2018 | Makuhari Messe, Chiba | 2018 年 5 月 |
| *556 | M. Kuwabara, <u>M. Taguchi</u> , <u>K. Yoshioka</u> , <u>S. Kameda</u> , F. Suzuki, and I. Yoshikawa | Optimization of the hydrogen absorption cell dedicated for ultra-small missions | JpGU-AGU Joint Meeting 2018 | Makuhari Messe, Chiba | 2018 年 5 月 |
| *557 | Takeru YAMADA, Takeshi IMAMURA, <u>Tetsuya FUKUHARA</u> , <u>Makoto TAGUCHI</u> | Vertical Propagation of the Large Stationary Gravity Waves in the Venus Atmosphere | 15th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society | Hawaii Convention Centre, Honolulu, Hawaii, U. S. A. | 2018 年 6 月 |
| *558 | <u>Tetsuya FUKUHARA</u> , Aya NAGATA, Takeshi IMAMURA, <u>Makoto TAGUCHI</u> , Team LIR | Temperature Deviation at the Cloud-Top Level of Venus Obtained by Close-Up Observations of LIR on Board Akatsuki | 15th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society | Hawaii Convention Centre, Honolulu, Hawaii, U. S. A. | 2018 年 6 月 |
| *559 | <u>S. Kameda</u> (8 名中 1 番目) et al., <u>M. Taguchi</u> (8 名中 7 番目) | Hydrogen Geocorona Observed by PROCYON/LAICA | 15th Annual Meeting, Asia Oceania Geoscience Society (Invited) | Hawaii Convention Centre, Honolulu, Hawaii, U. S. A. | 2018 年 6 月 |
| 560 | <u>Takashi Hiramatsu</u> , Kazuya Koyama | Dynamical screening of scalar waves in Cubic Galileon model | Workshop "Essential next steps on gravity and cosmology" | 東北大学 | 2018 年 6 月 |
| *561 | <u>S. Kameda</u> (7 名中 7 番目) et al., | FAR-EXTENDED HYDROGEN EXOSPHERE | COSPAR2018 | パサデナ | 2018 年 7 月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|---|--|---|--|----------|
| | K. Yoshioka (7名中6番目) | OBSERVED BY PROCYON/LAICA | | | |
| 562 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Scalar-tensor theories after GW170817 and relativistic stars in DHOST | MG15 | Rome, Italy | 2018年7月 |
| 563 | <u>Shuichiro Yokoyama</u> | Gravitational Wave Background from Primordial Magnetic Fields | The first NRF-JSPS workshop in particle physics, cosmology, and gravitation | Hokkaido | 2018年7月 |
| 564 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Scalar-tensor theories after GW170817 and relativistic stars in DHOST | MOGRA2018 | 名古屋大学 | 2018年8月 |
| *565 | H. Sawa, S. Uchida, <u>H. Ueta</u> and <u>T. Hirayama</u> | Coincidence Measurements of Scattered and Desorbed Ions from Solid Ne Surfaces by Slow Ar ^{q+} Ion Impact | 19th International Conference on the Physics of Highly Charged Ions (HCI2018), | Lisboa, Portugal, | 2018年9月 |
| *566 | <u>S. Kameda</u> (8名中1番目) et al. | VUV Spectroscopy for terrestrial exoplanetary exosphere | EPSC2018 | ベルリン | 2018年9月 |
| *567 | 津久井豊、 <u>北本俊二</u> 、細田翔 | 補償光学を応用した高角度分解能 X線望遠鏡の開発 | 第12回「補償光学研究開発のための情報交換会」 | 大阪電気通信大学寝屋川キャンパス | 2018年9月 |
| *568 | 稲垣徳晃、 <u>北本俊二</u> 、吉田裕貴 | 天体観測用 X線干渉計開発に向けた真空紫外線干渉計の開発 | 日本天文学会 2018 年秋季年会 | 兵庫県立大学 | 2018年9月 |
| *569 | 津久井豊、 <u>北本俊二</u> 、細田翔 | 高角度分解能 X線望遠鏡 Xmas の開発 | 日本天文学会 2018 年秋季年会 | 兵庫県立大学 | 2018年9月 |
| *570 | 吉田裕貴、 <u>北本俊二</u> | 降着駆動型 X線パルサーにおける鉄 K吸収線の光学的深さの自転位相変動 | 日本天文学会 2018 年秋季年会 | 兵庫県立大学 | 2018年9月 |
| 571 | <u>Tsutomu Kobayashi</u> | Relativistic stars in degenerate scalar-tensor theories after GW170817 | COSMO18 | Daejeon, Korea | 2018年9月 |
| 572 | <u>小林 努</u> 、 <u>平松尚志</u> | Relativistic stars in degenerate higher-order scalar-tensor theories after GW170817 | 日本物理学会秋季大会 | 信州大学 | 2018年9月 |
| 573 | <u>Tomohiro Harada</u> | Complete conformal classification of the FLRW solutions with a linear equation of state | Spanish-Portuguese Relativity Meeting 2018 | Biblioteca Publica de Palencia | 2018年9月 |
| 574 | <u>Tomohiro harada</u> | Complete conformal classification of the FLRW solutions with a linear equation of state | YITP International Molecule-type Workshop ‘‘Dynamics in Strong Gravity Universe’’ | Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University | 2018年9月 |
| 575 | <u>平松尚志</u> 、 <u>藤田智弘</u> 、 <u>小幡一平</u> 、 <u>横山修一郎</u> | Statistical anisotropy of CMB B-mode | 日本物理学会 2018 年秋季大会 | 信州大学 | 2018年9月 |
| 576 | <u>原田知広</u> 、 <u>宮田大輝</u> 、 <u>Vitor Cardoso</u> | 地平面のない時空による粒子生成 | 日本物理学会 2018 年秋季大会 | 信州大学 | 2018年9月 |
| *577 | H. Sawa, S. Uchida, <u>H. Ueta</u> and <u>T. Hirayama</u> | Ion desorption from solid Ne surfaces induced by grazing incidence of slow multiply-charged Ar ions [Invited Talk] | 13th International Symposium on Electron Beam Ion Sources and Traps (EBIST2018), | Fudan University, Shanghai, China, | 2018年10月 |
| *578 | <u>植田寛和</u> 、 <u>福島悠騎</u> 、 <u>大野航</u> 、 <u>平山孝人</u> | 水星間塵での光反応による新たな分子進化経路の探索 | 原子衝突学会第43回年会 | 京都大学宇治キャンパス | 2018年10月 |
| *579 | <u>佐和弘祥</u> 、 <u>渡辺峻也</u> 、 <u>植田寛和</u> 、 <u>平山孝人</u> | Ne 固体表面への低速多価イオン衝撃における散乱イオン・脱離イオン同時計測法を用いたポテンシャルスパッタリング過程の理解 [Hot Topics] | 原子衝突学会第43回年会 | 京都大学宇治キャンパス | 2018年10月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|---|--|---|-------------------------------|----------|
| *580 | <u>Yasuhiro Togano</u> | Electric dipole response of $^{50,52}\text{Ca}$ | 5th Joint Meeting of the APS DNP and JPS | Wikoloa, Hawaii | 2018年10月 |
| *581 | Yusuke Fujino, <u>Yasuhiro Togano</u> , <u>Kazuo Ieki</u> | Coulomb excitation of ^{52}Ca | 5th Joint Meeting of the APS DNP and JPS | Wikoloa, Hawaii | 2018年10月 |
| *582 | 植田寛和, 福島悠騎, 大野航, <u>平山孝人</u> | 水星間塵での光反応による新たな分子進化経路の探索 | 原子衝突学会第43回年会 | 京都大学宇治キャンパス | 2018年10月 |
| *583 | <u>S. Kameda</u> (10名中1番目) et al. | UVSPEX onboard WSO-UV | The Ninth Moscow Solar System Symposium | モスクワ | 2018年10月 |
| *584 | M. Ikoma, Y. Ito, Y. Kawashima, N. Osada, <u>S. Kameda</u> | THEORETICAL SPECTRA OF HIGHLY-IRRADIATED ATMOSPHERES OF TRANSITING EXOPLANETS | The Ninth Moscow Solar System Symposium | モスクワ | 2018年10月 |
| *585 | <u>吉岡和夫</u> (7名中1番目), 他, <u>田口真</u> (7名中4番目) | 超小型探査機と光学観測 | 第62回宇宙科学技術連合講演会 | 久留米 | 2018年10月 |
| 586 | <u>伊形尚久</u> | Blandford-Znajek 機構の本質 | BZ77 研究会 2018 : 回転ブラックホールからのエネルギー引き抜き | 名古屋大学 | 2018年10月 |
| *587 | <u>Y. Nakano</u> , <u>R. Uesugi</u> , <u>H. Ueta</u> , <u>T. Hirayama</u> | An experimental study of the UV-induced photo-isomerization of interstellar molecules | Workshop on Interstellar Matter 2018, | Hokkaido University, Sapporo, | 2018年11月 |
| *588 | <u>Yuji Nakano</u> | An experimental study of the UV-induced photo-isomerization of interstellar molecules | International workshop on Interstellar Matter 2018 | Hokkaido University | 2018年11月 |
| *589 | <u>田口 真</u> (7名中1番目), 他 | 極周回成層圏テレスコープ FUJIN による金星大気観測 | 平成30年度大気球シンポジウム | 宇宙科学研究所、相模原 | 2018年11月 |
| *590 | Naoya Kajiwara, Takeshi Imamura, <u>Makoto Taguchi</u> , <u>Tetsuya Fukuhara</u> , and Toru Kouyama | Periodic analysis of Venus' cloud-top temperature fluctuation using by LIR images | 144th Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Nagoya University, Nagoya | 2018年11月 |
| *591 | Takeru Yamada, Takeshi Imamura, <u>Tetsuya Fukuhara</u> , and <u>Makoto Taguchi</u> | Vertical propagation of the large stationary gravity waves in the Venus atmosphere | 144th Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Nagoya University, Nagoya | 2018年11月 |
| *592 | Kiichi Fukuya, Takeshi Imamura, <u>Makoto Taguchi</u> , <u>Tetsuya Fukuhara</u> , and Toru Kouyama | Stationary features at Venusian cloud top extracted by averaging multiple mid-infrared images | 144th Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Nagoya University, Nagoya | 2018年11月 |
| *593 | Shinichiro Kawase, <u>Makoto Taguchi</u> , and <u>Tetsuya Fukuhara</u> | Comparison of horizontal distributions of temperature and UV absorbers at the Venus cloud-tops | 144th Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Nagoya University, Nagoya | 2018年11月 |
| *594 | Minori Narita, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (10名中8番目), <u>Tetsuya Fukuhara</u> (10名中9番目) | Feature extraction from Venusian cloud morphology using principal component analysis | 144th Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Nagoya University, Nagoya | 2018年11月 |
| *595 | Yukiko Shirafuji, et al., <u>Makoto Taguchi</u> (7名中2番目) | Identification of a UV absorber in the Venus atmosphere by FUJIN | 144th Annual Meeting, Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences | Nagoya University, Nagoya | 2018年11月 |
| 596 | <u>小林努</u> | Parity-violating gravity and GW170817 | 第7回観測的宇宙論ワークショップ | 山口大学 | 2018年11月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| | | | | | |
|------|--|--|--|---------------------------------------|----------|
| 597 | 平松尚志, 藤田智弘, 小幡一平, 横山修一郎 | Hunting for Statistical Anisotropy in Tensor Modes with B-mode observations | 第7回観測的宇宙論ワークショップ | 山口大学 | 2018年11月 |
| *598 | <u>Jiro Murata</u> | Laboratory Tests of Newtonian Gravity | The 28th workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (JGRG28) | Rikkyo, Tokyo | 2018年11月 |
| 599 | <u>Tomohiro Harada</u> | Uniqueness of static, isotropic low-pressure solutions of the Einstein-Vlasov system | The 28th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan | Rikkyo University, Tokyo | 2018年11月 |
| 600 | <u>Takahisa Igata</u> | Bright edge of a near-extremal Kerr black hole shadow | The 28th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan | Rikkyo University, Tokyo | 2018年11月 |
| *601 | H. Sawa, S. Uchida, <u>H. Ueta</u> and <u>T. Hirayama</u> | Coincidence study of scattered and desorbed ions from solid rare gas by slow multiply-charged ion impact | TMU Symposium on Physics of Highly Charged Ions 2018, | Tokyo Metropolitan University, Tokyo, | 2018年12月 |
| *602 | Masaki Kuwabara, <u>Makoto Taguchi</u> , Kazuo Yoshioka, <u>Shingo Kameda</u> , and Ichiro Yoshikawa | Optimization of the hydrogen absorption cell dedicated to small satellite missions | 2018 AGU Fall Meeting | Washington, D. C., U. S. A. | 2018年12月 |
| 603 | <u>小林努</u> | 一般相対論とその拡張 | 第31回理論懇シンポジウム | 京都大学基礎物理学研究所 | 2018年12月 |
| *604 | <u>Jiro Murata</u> | Experimental Tests of Gravitational Inverse Square Law | Testing Gravity 2019 | Vancouver, Canada | 2019年1月 |
| 605 | <u>Tomohiro Harada</u> | Primordial black hole formation | International KEK-Cosmo and APCosPA Winter School 2019 ``Primordial Black Hole'' | KEK, Tsukuba | 2019年1月 |
| *606 | 佐和弘祥, 渡辺峻也, <u>植田寛和</u> , <u>平山孝人</u> | Ne 固体表面への低速 Ar 多価イオン衝撃における散乱イオン・脱離イオン同時計測 II | 日本物理学会第74回年次大会 | 九州大学伊都キャンパス | 2019年3月 |
| *607 | 西村未生, <u>家城和夫</u> , 梅野泰宏, 藤野佑亮 | GAGG シンチレータによる中性子の応答と n-gamma 波形弁別 | 日本物理学会第74回年次大会 | 九州大学伊都キャンパス | 2019年3月 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

＜研究成果の公開状況＞(上記以外)

シンポジウム・学会等の実施状況、インターネットでの公開状況等
ホームページで公開している場合には、URL を記載してください。

＜既に実施しているもの＞

平成 26 年度研究成果報告会：2015 年 2 月 28 日

http://www2.rikkyo.ac.jp/web/z3000145/project2014/pdf/report_2014.pdf

平成 27 年度研究成果報告会：2016 年 2 月 27 日

http://www2.rikkyo.ac.jp/web/z3000145/project2014/conference_2015.html

平成 28 年度研究成果報告会：2016 年 12 月 3 日

http://www2.rikkyo.ac.jp/web/z3000145/project2014/conference_2016.html

平成 29 年度先端科学計測技術ワークショップ：2017 年 11 月 11 日

http://www2.rikkyo.ac.jp/web/z3000145/project2014/workshop_2017.html

平成 29 年度研究成果報告会：2018 年 2 月 24 日

http://www2.rikkyo.ac.jp/web/z3000145/project2014/conference_2017.html

平成 30 年度研究成果報告会：2019 年 2 月 13 日

http://www2.rikkyo.ac.jp/web/z3000145/project2014/conference_2018.html

14 その他の研究成果等

「12 研究発表の状況」で記述した論文、学会発表等以外の研究成果及び企業との連携実績があれば具体的に記入してください。また、上記 11(4)に記載した研究成果に対応するものには * を付してください。

以下のような受賞等があった

1. 2015 年度仁科記念賞受賞 本林 透

2. * 立花隆行, 日本陽電子科学会 2015 年度奨励賞受賞

3. * 池澤翔太の学生発表賞[406] 地球電磁気・地球惑星圏学会 第 138 回講演会(2016 年)

4. * Classical and Quantum Gravity 誌において、余剰次元探索の近距離重力実験の論文[65] が Highlight 論文 に選出された。

5. 中野祐司、第 12 回 (2018 年) 日本物理学会若手奨励賞 (2018 年 3 月)

6. *福原と田口らが Earth Planets and Space 誌に発表した論文[196]が 2017 年の Highlighted Paper に選出された。2018 年 5 月

7. *亀田らが Applied Spectroscopy 誌に発表した論文[122]が 2017 年の Editors' Choice に選出された。

8. 第 33 回西宮湯川記念賞 (2018 年度) 小林努

以下のプレス発表が行われた。

9*. 栗田和好, 榎園昭智, 戸ヶ崎衛, 若杉昌徳 (理化学研究所チームリーダー), 須田利美 (東北大学教授), プレス発表 (2017 年 6 月)。立教大学・理化学研究所・東北大学共同。日経電子版他に掲載。

10*. 亀田真吾准教授他「アポロ 16 号以来、42 年ぶりにジオコロナ全体の撮影に挑む -理学部 亀田研究室が「PROCYON」に搭載される望遠鏡「LAICA」を開発」(2014 年 12 月 3 日)

11*. 理学部 亀田准教授と学生が開発した宇宙望遠鏡「LAICA」が彗星の放出した水素ガスの撮影に成功! (2015 年 10 月 14 日)

12*. 金星の巨大な弓状模様の成因を解明- 金星探査機「あかつき」の観測を数値シミュレーションで解析 -(2017 年 1 月 17 日)

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

13*. 超小型探査機が彗星の水のなぞを解明－理学部亀田准教授が参加する研究グループ－
(2017年1月24日)

14*. 24万 km 以上まで広がる地球水素コロナの撮像に世界で初めて成功
超小型深宇宙探査機「PROCYON」に搭載された望遠鏡「LAICA」 (2017年12月8日)

その他報道等取り上げられたもの

15*. 科学雑誌 Newton にて、「高次元」が特集され、巻頭特集で立教大学の余剰次元探索実験が特集インタビューとして紹介された。

16*. 日本経済新聞の科学欄にて、余剰次元探索実験が企画初回記事として紹介された。

17*. NHK のテレビ番組 「コズミックフロント」にて、重力実験の様子が紹介された。

15 「選定時」に付された留意事項とそれへの対応

<「選定時」に付された留意事項>

なし

<「選定時」に付された留意事項への対応>

なし

<「中間評価時」に付された留意事項>

なし

<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

なし

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

16 施設・装置・設備・研究費の支出状況(実績概要)

(千円)

| 年度・区分 | 支出額 | 内 訳 | | | | | | 備考 |
|--------|---------|---------|---------|----------|-------|-----|--------|----|
| | | 法人負担 | 私学助成 | 共同研究機関負担 | 受託研究等 | 寄付金 | その他() | |
| 平成26年度 | 施設 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 装置 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 設備 | 39,971 | 15,310 | 24,661 | 0 | 0 | 0 | |
| | 研究費 | 31,770 | 17,622 | 14,148 | 0 | 0 | 0 | |
| 平成27年度 | 施設 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 装置 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 設備 | 23,932 | 7,978 | 15,954 | 0 | 0 | 0 | |
| | 研究費 | 39,286 | 25,085 | 14,201 | 0 | 0 | 0 | |
| 平成28年度 | 施設 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 装置 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 設備 | 5,950 | 1,984 | 3,966 | 0 | 0 | 0 | |
| | 研究費 | 39,965 | 28,581 | 11,384 | 0 | 0 | 0 | |
| 平成29年度 | 施設 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 装置 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 設備 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 研究費 | 38,880 | 25,515 | 13,365 | 0 | 0 | 0 | |
| 平成30年度 | 施設 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 装置 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 設備 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 研究費 | 39,975 | 25,813 | 14,162 | 0 | 0 | 0 | |
| 総額 | 施設 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 装置 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 設備 | 69,853 | 25,272 | 44,581 | 0 | 0 | 0 | |
| | 研究費 | 189,876 | 122,616 | 67,260 | 0 | 0 | 0 | |
| 総計 | 259,729 | 147,888 | 111,841 | 0 | 0 | 0 | | |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

17 施設・装置・設備の整備状況 (私学助成を受けたものはすべて記載してください。)

《施設》(私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。)(千円)

| 施設の名 称 | 整備年度 | 研究施設面積 | 研究室等数 | 使用者数 | 事業経費 | 補助金額 | 補助主体 |
|-------------|------|--------------------|-------|------|------|------|------|
| 池袋キャンパス4号館 | 1937 | 359 m ² | 20 | 10 | - | - | - |
| 池袋キャンパス13号館 | 2002 | 793 m ² | 15 | 12 | - | - | - |

※ 私学助成による補助事業として行った新增築により、整備前と比較して増加した面積

0 m²

《装置・設備》(私学助成を受けていないものは、主なもののみを記載してください。)

(千円)

| 装置・設備の名称 | 整備年度 | 型 番 | 台 数 | 稼働時間数 | 事業経費 | 補助金額 | 補助主体 |
|---------------|------|-----------|-----|-----------------|--------|-------|------|
| (研究装置) | | | | | | | |
| (研究設備) | | | | | | | |
| 2次元イオン検出器 | H26 | | 一式 | 15h/week | 7,992 | 4,931 | 私学助成 |
| イオン照射装置 | H26 | | 一式 | 15h/week | 11,988 | 7,396 | 私学助成 |
| 冷凍機(予冷+希釈冷凍機) | H26 | | 一式 | 8h/week | 7,992 | 4,931 | 私学助成 |
| X線波面センサー | H26 | | 一式 | 12h/week | 5,999 | 3,701 | 私学助成 |
| 余剰次元探索装置(1) | H26 | | 一式 | 4000h/3years | 6,000 | 3,702 | 私学助成 |
| 固体表面実験用ビームライン | H27 | KS-RH001S | 一式 | 15h/week | 7,992 | 5,328 | 私学助成 |
| ファブリーペロー干渉計 | H27 | | 一式 | 1h/week | 9,990 | 6,660 | 私学助成 |
| 余剰次元探索装置(2) | H27 | | 一式 | 3000h/2years | 5,950 | 3,966 | 私学助成 |
| 余剰次元探索装置(3) | H28 | | 一式 | 2000h/10 months | 5,950 | 3,966 | 私学助成 |
| (情報処理関係設備) | | | | | | | |

18 研究費の支出状況

(千円)

| 年 度 | 平成 26 年度 | | |
|-----------------------------------|----------|-----------------|--------|
| 小 科 目 | 支 出 額 | 積 算 内 訳 | |
| | | 主 な 使 途 | 金 額 |
| 教 育 研 究 経 費 支 出 | | | |
| 消 耗 品 費 | 10,143 | 消耗品費、用品費 | 10,143 |
| 光 熱 水 費 | 0 | | |
| 通 信 運 搬 費 | 0 | | |
| 印 刷 製 本 費 | 8 | 印刷費 | 8 |
| 旅 費 交 通 費 | 1,010 | 旅費交通費、海外出張費 | 1,010 |
| 報 酬・委 託 料 | 67 | 報酬・手数料 | 67 |
| (賃借料) | 9 | 施設・設備等賃借料 | 9 |
| (諸会費) | 50 | 諸会費 | 50 |
| (その他) | 360 | その他図書資料費、雑費、燃料費 | 360 |
| 計 | 11,647 | | 11,647 |
| ア ル バ イ ト 関 係 支 出 | | | |
| 人 件 費 支 出 (兼務職員) | 1,259 | アルバイト | 1,259 |
| 教育研究経費支出 | 0 | | 0 |
| 計 | 1,259 | | 1,259 |
| 設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの) | | | |
| 教育研究用機器備品 | 14,137 | 機器購入 | 14,137 |
| 図 書 | | | |
| 計 | 14,137 | | 14,137 |
| 研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出 | | | |
| リサーチ・アシスタント | 0 | | 0 |
| ポスト・ドクター | 4,727 | | 4,727 |
| 研究支援推進経費 | 0 | | 0 |
| 計 | 4,727 | | 4,727 |

| | |
|----------|----------|
| 法人番号 | 131095 |
| プロジェクト番号 | S1411024 |

| 年 度 | 平成 27 年度 | | |
|-----------------------------------|------------|---------------|------------|
| 小 科 目 | 支 出 額 | 積 算 内 訳 | |
| | | 主 な 使 途 | 金 額 |
| 教 育 研 究 経 費 支 出 | | | |
| 消 耗 品 費 | 8,477 | 消耗品費、用品費 | 8,477 |
| 光 熱 水 費 | 0 | | |
| 通 信 運 搬 費 | 2 | 郵便費 | 2 |
| 印 刷 製 本 費 | 42 | 印刷費 | 42 |
| 旅 費 交 通 費 | 2,858 | 旅費交通費、海外出張費 | 2,858 |
| 報 酬・委 託 料 (諸会費) | 198 345 | 報酬・手数料 諸会費 | 198 345 |
| (出版物費) | 3 | その他の図書資料費 | 3 |
| (雑費) | 100 | 雑費 | 100 |
| 計 | 12,025 | | 12,025 |
| ア ル バ イ ト 関 係 支 出 | | | |
| 人件費支出 (兼務職員) | 864 | アルバイト | 864 |
| 教育研究経費支出 | 0 | | 0 |
| 計 | 864 | | 864 |
| 設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの) | | | |
| 教育研究用機器備品 | 12,294 | 機器購入 | 12,294 |
| 図 書 | 0 | | 0 |
| 計 | 12,294 | | 12,294 |
| 研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出 | | | |
| リサーチ・アシスタント | 954 | | 954 |
| ポスト・ドクター | 13,149 | | 13,149 |
| 研究支援推進経費 | 0 | | 0 |
| 計 | 14,103 | | 14,103 |

| 年 度 | 平成 28 年度 | | |
|-----------------------------------|------------|---------------|------------|
| 小 科 目 | 支 出 額 | 積 算 内 訳 | |
| | | 主 な 使 途 | 金 額 |
| 教 育 研 究 経 費 支 出 | | | |
| 消 耗 品 費 | 9,842 | 消耗品費、用品費 | 9,842 |
| 光 熱 水 費 | 0 | | 0 |
| 通 信 運 搬 費 | 0 | 郵便費 | 0 |
| 印 刷 製 本 費 | 8 | 印刷費 | 8 |
| 旅 費 交 通 費 | 3,015 | 旅費交通費、海外出張費 | 3,015 |
| 報 酬・委 託 料 (諸会費) | 392 320 | 報酬・手数料 諸会費 | 392 320 |
| (出版物費) | 34 | その他の図書資料費 | 34 |
| 計 | 13,611 | | 13,611 |
| ア ル バ イ ト 関 係 支 出 | | | |
| 人件費支出 (兼務職員) | 860 | アルバイト | 860 |
| 教育研究経費支出 | 0 | | 0 |
| 計 | 860 | | 860 |
| 設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの) | | | |
| 教育研究用機器備品 | 12,576 | 機器購入 | 12,576 |
| 図 書 | 0 | | 0 |
| 計 | 12,576 | | 12,576 |
| 研 究 ス タ ッ フ 関 係 支 出 | | | |
| リサーチ・アシスタント | 960 | | 960 |
| ポスト・ドクター | 11,958 | | 11,958 |
| 研究支援推進経費 | 0 | | 0 |
| 計 | 12,918 | | 12,918 |

| | | 法人番号 | | 131095 |
|------------------------------------|----------|-----------------------------------|--------|-----------------------------------|
| | | プロジェクト番号 | | S1411024 |
| 年 度 | 平成 29 年度 | | | |
| 小 科 目 | 支 出 額 | 積 算 内 訳 | | |
| | | 主 な 使 途 | 金 額 | 主 な 内 容 |
| 教 育 研 究 経 費 支 出 | | | | |
| 消 耗 品 費 | 10,400 | 消耗品費、用品費 | 10,400 | 実験器具、計算ソフト |
| 光 熱 水 費 | 0 | | 0 | |
| 通 信 運 搬 費 | 0 | 郵便費 | 0 | |
| 印 刷 製 本 費 | 0 | 印刷費 | 0 | |
| 旅 費 交 通 費 | 2,683 | 旅費交通費、海外出張費 | 2,683 | 国内出張費、海外出張費 |
| 報 酬・委 託 料 | 1,097 | 報酬・手数料 | 1,097 | 講演会講師謝礼 |
| (諸 会 費) | 181 | 諸会費 | 181 | 学会参加登録費 |
| (機 器 備 品 修 繕 保 守 料) | 93 | 機器備品修繕保守料 | 93 | 機器備品修繕 |
| (その他) | 410 | 雑費、燃料費、その他図書 資料費、施設・設備等賃借 料 | 410 | 振込手数料、論文掲載料、ガソリン代、図書資料、車両賃借 料 |
| 計 | 14,864 | | 14,864 | |
| ア ル バ イ ト 関 係 支 出 | | | | |
| 人 件 費 支 出 (兼 務 職 員) | 428 | アルバイト | 428 | 時給1,000円、年間時間数349時間、交通費 実人数 1人 |
| 教 育 研 究 経 費 支 出 | 0 | | 0 | |
| 計 | 428 | | 428 | |
| 設 備 関 係 支 出 (1個又は1組の価格が500万円未満のもの) | | | | |
| 教 育 研 究 用 機 器 備 品 | 11,765 | 機器購入 | 11,765 | デジタイザー式、携帯型分光放射計、サーマルセンター等 |
| 図 書 | 0 | | 0 | |
| 計 | 11,765 | | 11,765 | |
| 研 究 ス タ ッ プ 関 係 支 出 | | | | |
| リサーチ・アシスタント | 960 | | 960 | 学内1人 |
| ポスト・ドクター | 10,863 | | 10,863 | 学内3人 |
| 研究支援推進経費 | 0 | | 0 | |
| 計 | 11,823 | | 11,823 | 学内4人 |

| | | 法人番号 | | 131095 |
|------------------------------------|----------|-----------------------------------|--------|---------------------------------------|
| | | プロジェクト番号 | | S1411024 |
| 年 度 | 平成 30 年度 | | | |
| 小 科 目 | 支 出 額 | 積 算 内 訳 | | |
| | | 主 な 使 途 | 金 額 | 主 な 内 容 |
| 教 育 研 究 経 費 支 出 | | | | |
| 消 耗 品 費 | 17,084 | 消耗品費、用品費 | 17,084 | 実験器具、計算ソフト、パソコン |
| 光 熱 水 費 | 0 | | 0 | |
| 通 信 運 搬 費 | 0 | 郵便費 | 0 | |
| 印 刷 製 本 費 | 0 | 印刷費 | 0 | |
| 旅 費 交 通 費 | 5,480 | 旅費交通費、海外出張費 | 5,480 | 招聘旅費、学会参加費 |
| 報 酬・委 託 料 | 869 | 報酬・手数料 | 869 | 講師謝礼、設計料 |
| (諸 会 費) | 159 | 諸会費 | 159 | 学会参加登録費 |
| (機 器 備 品 修 繕 保 守 料) | 208 | 機器備品修繕保守料 | 208 | 機器備品修繕 |
| (その他) | 318 | 雑費、燃料費、その他図書 資料費、施設・設備等賃借 料 | 318 | 振込手数料、ガソリン代、図書資料、車両賃借 料 |
| 計 | 24,118 | | 24,118 | |
| ア ル バ イ ト 関 係 支 出 | | | | |
| 人 件 費 支 出 (兼 務 職 員) | 1,561 | アルバイト | 1,561 | 時給 1,000円、年間時間数 1360時間、交通費 実人数 19人 |
| 教 育 研 究 経 費 支 出 | 0 | | 0 | |
| 計 | 1,561 | | 1,561 | |
| 設 備 関 係 支 出 (1個又は1組の価格が500万円未満のもの) | | | | |
| 教 育 研 究 用 機 器 備 品 | 0 | | 0 | |
| 図 書 | 0 | | 0 | |
| 計 | 0 | | 0 | |
| 研 究 ス タ ッ プ 関 係 支 出 | | | | |
| リサーチ・アシスタント | 675 | | 675 | 学内1人 |
| ポスト・ドクター | 13,621 | | 13,621 | 学内4人 |
| 研究支援推進経費 | 0 | | 0 | |
| 計 | 14,296 | | 14,296 | 学内5人 |