

・ 成果発表（レフェリー制のあるジャーナルには * 印を付ける）

<原著論文>

- (1) Axion inflation with cross-correlated axion isocurvature perturbations
K. Kadota, T. Kobayashi, and H. Otsuka, JCAP 1601 (2016) 01, 44 *
- (2) Phenomenology of NMSSM in TeV scale mirage mediation
K. Hagimoto, T. Kobayashi, H. Makino, K. Okumura, T. Shimura, JHEP 1602 (2016) 089 *
- (3) Gauge coupling unification in $SO(32)$ heterotic string theory with magnetic fluxes,
H. Abe, T. Kobayashi, H. Otsuka, Y. Takano, T. Tatsuishi,
PTEP 2016 (2016) no. 5, 053B01 * .
- (4) New potentials for string axion inflation
T. Kobayashi, A. Oikawa, and H. Otsuka, Phys. Rev. D93 (2016) no. 8, 083508 *
- (5) Majorana neutrino mass structure induced by rigid instantons on toroidal orbifold',
T. Kobayashi, Y. Tatsuta and S. Uemura, Phys. Rev. D93 (2016) 065029 *
- (6) Moduli mediation without moduli-induced gravitino problem,
K. Akita, T. Kobayashi, A. Oikawa, and H. Otsuka, JHEP 1605 (2016) 178 *
- (7) Dilaton stabilization in three-generation heterotic string model,
F. Beye, T. Kobayashi, and S. Kuwakino, Phys. Lett. B760 (2016) 63–68 *
- (8) Modular invariant inflation,
T. Kobayashi, D. Nitta and Y. Urakawa, JCAP 1608 (2016) no. 8, 014 *
- (9) Comprehensive Analysis of Yukawa Hierarchies on T^2/Z_N with Magnetic Fluxes,
Y. Fujimoto, T. Kobayashi, K. Nishiwaki, M. Sakamoto, and Y. Tatsuta,
Phys. Rev. D94 (2016) no. 3, 035031 *
- (10) Dynamical supersymmetry breaking on magnetized tori and orbifolds,
H. Abe, T. Kobayashi, and K. Sumita, Nucl. Phys. B911 (2016) 606–622 *
- (11) Small field axion inflation with sub-Planckian decay constant,

K. Kadota, T. Kobayashi, A. Oikawa, N. Omoto, H. Otsuka, and T. Tatsuishi,
JCAP 1610 (2016) no. 10, 013 *

(12) Flavor structure in $S_0(32)$ heterotic string theory, H. Abe, T. Kobayashi,
H. Otsuka, Y. Takano, and, T. Tatsuishi, Phys. Rev. D94 (2016) no. 12, 126020 *

(13) Kerr/Fluid Duality and Singularity of Solutions to the Fluid Equation,
Ippei Fujisawa and R. Nakayama, Prog. Theor. Exp. Phys. 2016 073B03 (2016) *

・学術講演（国際学会・国際シンポジウム）（発表者に * 印を付ける）（開催年月日を入
れる）

<招待講演>

Mitsuru Kakizaki, Akiteru Santa, Osamu Seto*

"Singlet doublet mixed complex scalar dark matter"

IBS-PNU Joint Workshop on Particle Physics and Cosmology, Pusan, 2016 Nov30-Dec3

%%

Takashi Shimomura, Osamu Seto*

"Light right-handed neutrino WIMP motivated by Atomki anomalies"

3rd IBS-MultiDark-IPPP joint Workshop on Dark Matter from aeV to ZeV, Durham,
2016 Nov 21-25

<一般講演> 《口頭発表》

鈴木久男 *

大学教育学会 2016. 6. 11 「アメリカの大学教育の動向」

%%

T. Kobayashi *

``Towards Theory of Everything'',

the HU-IBS Sapporo Summer Institute on particle physics and cosmology,
Sapporo, Japan, Aug. 22-26, 2016

%%

T. Kobayashi *

``Small field axion inflation'', YITP workshop, the 5th UTQuest Workshop

"Hidden sector Physics and Cosmophysics", YITP Kyoto, Dec. 12-15, 2016

%%

Tatsuo Kobayashi, Osamu Seto*, Takashi Shimomura, Yuko Urakawa

” Parameter range of relaxion”

Hidden Sector Physics and Cosmophysics, 京都, 2016 Dec 12–15

%%

Hironori Hattori, Tatsuo Kobayashi, Naoya Omoto, Osamu Seto*

“Cosmological implications of the NMSSM domain wall decay”

XII International Workshop on Dark Side of the Universe, Bergen, 2016 July 25–29

%%

小林達夫、瀬戸 治*、下村 崇、浦川優子

“Relaxion parameter window”

HU-IBS Sapporo Summer Institute on Particle Physics and Cosmology、

札幌、2016 Aug 22–26

%%

堀田健司 *

「Unruh Effect in Closed String Theory」

Strings and Fields 2016 京都大学基礎物理学研究所 2016年8月8～12日、

JGRG26 大阪市立大学 2016年10月24～28日

%%

堀田健司 *

「Unruh Effect in Closed Superstring Theory」

KEK Theory Workshop 2016 高エネルギー加速器研究機構 2016年12月6～9日

%%

Y. Takano *

“Flavor structure from $S_0(32)$ heterotic string theory”

HU-IBS Sapporo Summer Institute on Particle Physics and Cosmology、

22–26 August 2016, Sapporo, JAPAN

%%

N. Omoto *

『Small-Field axion inflation』

HU-IBS Sapporo Summer Institute on Particle Physics and Cosmology、

22–26 August 2016, Sapporo, JAPAN

%%

T. Tatsuishi *

“Moduli stabilization for realistic model in $S_0(32)$ heterotic string theory”

HU-IBS Sapporo Summer Institute on Particle Physics and Cosmology、

22–26 August 2016, Sapporo, JAPAN

《ポスター発表》

Osamu Seto*

“Invisible decay of the Higgs boson to neutrinos”

IX International Conference on Interconnections between Particle Physics and Cosmology (PPC2016), Sao Paulo, 2016 July 11–15

・学術講演（国内学会・国内その他）（発表者に * 印を付ける）

<招待講演>

H. Suzuki *

“STEM Education in Japan and U. S. and Integrated Science Programs”

「国際連携によるSTEMプロジェクト推進のための検討会」関西国際大学 2016. 11. 11

<一般講演> 《口頭発表》

小林達夫、瀬戸 治*、下村 崇、浦川優子

“Parameter space of relaxion”

Workshop on Particle Physics, Cosmology, and Gravitation、東京、2016 Sep 28–30

%%

小林達夫、瀬戸 治*、下村 崇、浦川優子

“Available parameter region of the original relaxion model”

日本物理学会 2016 年秋季大会、宮崎、2016 Sep 12–15

%%

堀田健司 *

「Unruh Effect in Closed Bosonic String Theory」

日本物理学会 第 71 回年次大会 東北学院大学 2016 年 3 月 19～22 日

堀田健司 *

「Unruh Effect in Closed Superstring Theory」

日本物理学会 2016 年秋季大会 宮崎大学 2016 年 9 月 21～24 日

%%

安倍博之、福原望、小林達夫、大塚啓、高野恭史 *

“New Realistic Models from $S_0(32)$ Heterotic String Theory”

日本物理学会 2016 年秋季大会、宮崎、2016 Sep 12–15

%%

門田健司、小林達夫、及川茜、大本直哉*、大塚啓、立石卓也、

『small-field axion inflation with (sub)Planckian decay constant』、

日本物理学会 第 71 回年次大会、仙台、2016 年 3 月 19 日—22 日

%%

大本直哉*、瀬戸治

『sneutrino condensation in the NMSSM』

日本物理学会 2016 年秋季大会、宮崎、2016 年 9 月 21 日—24 日

%%

立石卓也*

“Moduli stabilization for realistic model in $S(32)$ heterotic string theory”

日本物理学会 春季大会、仙台、2016 年 3 月 19-22 日

%%

立石卓也*

“Gauge coupling unification and moduli stabilization in $S(32)$ heterotic string theory”、松江素粒子物理学研究会、島根、2016 年 3 月 25-27 日

%%

立石卓也*

“Moduli stabilization for realistic $S(32)$ heterotic string models”

日本物理学会 秋季大会、宮崎、2016 年 9 月 21-24 日

%%

高野恭史*

“String Phenomenology and Realistic Model from $S(32)$ heterotic string”、
原子核三者若手 夏の学校 (2016 年 7 月 31 日-8 月 5 日)

%%

永本慧*

“Modular symmetry of 4D low-energy effective field theory in type II superstring theory”、
原子核三者若手 夏の学校 (2016 年 7 月 31 日-8 月 5 日)

《ポスター発表》

瀬戸 治*、下村 崇

“Dark matter model motivated by beryllium anomaly”

第 29 回理論天文学懇談会シンポジウム、仙台、2016 Dec 20-22

%%

安倍博之、福原望、小林達夫、大塚啓、角田慶吾、高野恭史*

“Extension of supersymmetric Standard Model gauge group motivated from $S(32)$ heterotic string theory”、KEK-PH2016, つくば、2016 年 2 月 9-12

・国際学会および国際シンポジウムの組織で（開催年月日を入れる）

<主催（委員長）>

小林達夫

the HU-IBS Sapporo Summer Institute on particle physics and cosmology,

Sapporo, Japan, Aug. 22-26, 2016

<組織・運営委員>

瀬戸治、朴銀鏡 同上の国際的研究会

7. 科研費、助成金等の取得状況

○基盤研究 (C)「全米大学協会STEM教育の調査研究」研究代表者 鈴木久男 分担者 細川敏幸 (北海道大学) 吉永契一郎 (金沢大学)

2016-2019, 総額 4,160 千円, 2016 年:1430 千円、)

○文部科学省「大学入学者選抜改革事業」高大での教育改革を目指した理数分野における入学者選抜改革

取組大学: 広島大学 (代表校)、東京工業大学 (副代表校)、北海道大学、筑波大学、東京大学、京都工芸繊維大学、九州大学、東京理科大学、早稲田大学

北海道大学代表 鈴木久男 2016 年 3304 千円