

研究会報告書

研究会名 (日本語) : Strings and Fields 2020
研究会名 (英語) : Strings and Fields 2020
開催日時 : 2020 年 11 月 16 日～2020 年 11 月 20 日
開催場所 : オンライン開催

[Abstract]

The primary purpose of this international workshop is to stimulate research in string theory and quantum field theory by providing an opportunity to discuss recent developments in the broad field. The workshop is also intended to encourage researchers at an earlier stage of their career to give a presentation on their work.

For these purposes, the workshop consists of invited talks, short talks and virtual poster style presentations. The invited talks included overviews on recent important developments in string theory and quantum field theories. This year we invited 6 speakers,

Hitoshi Murayama (Berkeley & Kavli IPMU)
Marcos Mariño (Université de Genève)
Zohar Komargodski (SCGP)
Geoff Penington (Berkeley)
Tomonori Ugajin (Yukawa Institute)
Shiraz Minwalla (TIFR).

We also had 38 short talks and 67 poster presentations. The number of the registered participants is 424, and about half of them are from outside the country. This large number is owing to online workshop.

The workshop covers various topics in string theory and quantum field theory such as AdS/CFT correspondence, conformal field theory, entanglement entropy, particle physics, supersymmetric gauge theory, cosmic inflation, lattice gauge theory, resurgence, scattering, anomaly in quantum field theory, black hole in string theory and quantum gravity.

[世話人]

<u>氏 名 (Name)</u>	<u>所 属 (Affiliation)</u>	<u>備 考</u>
国友 浩	京都大学 基礎物理学研究所	
酒井 忠勝	名古屋大学	
坂本 真人	神戸大学	
杉本 茂樹	京都大学 基礎物理学研究所	
高柳 匡	京都大学 基礎物理学研究所	
立川 裕二	東京大学	
新居 慶太	京都大学 基礎物理学研究所	
野海 俊文	神戸大学	
橋本 幸士	大阪大学	
浜中 真志	名古屋大学	
疋田 泰章	京都大学 基礎物理学研究所	
細道 和夫	防衛大学校	
本多 正純	京都大学 基礎物理学研究所	
丸吉 一暢	成蹊大学	
森田 健	静岡大学	Chair
山口 哲	大阪大学	
吉田 健太郎	京都大学	

[研究会の目的・趣旨]

場の理論と弦理論は、両分野に渡る幅広い内容の研究成果を共有しながら、常に発展を続けている。また、その速度が急速であるため、最新の研究成果を取り入れ、新たな研究の方向を探っていくことがますます困難になってきている。さらに、ひとつひとつの分野は専門的に深く掘り下げられ、近隣の分野でさえも進展をすぐに理解することが難しい場合も稀ではない。したがって、弦理論と場の理論を中心とした幅広い分野の研究者が一堂に会して、研究成果を発表し、互いに理解・議論を深めることが極めて重要である。

本研究会の第一の目的は、このような交流の場の提供にある。すなわち、特定のトピックに話題を絞って最近の進展に関して理解を深めるとともに、幅広く情報交換・専門知識の共有をすることで、さらなる発展の手がかりを探る場としたい。分野の垣根を越え、新たなアイデア・手法を取り入れながら進んできた素粒子論の歴史を顧みるとき、このような形の研究会は非常に意義があると考えられる。

第二の目的として、若手研究者の間の国際的な共同研究の促進がある。現在、コロナウイルスの影響で、多くの研究会がオンライン化され、研究会に参加すること自体は容易になった。しかし、オンライン研究会では、参加者が個別に議論を行うことが難しく、研究交流の機会はむしろ減ってしまっている。更に現状では若手研究者に対して国際研究会における発表の機会が十分に与えられているとは言いがたい。このような状況を鑑みて、本研究会では多くの国や地域の若手研究者に発表の場を与えることで、若手研究者を中心とした国際的な研究交流を活発化させ、共同研究の基盤の構築を目指す。

以上のような目的・趣旨を達成するために、本研究会では次の2種類の講演、

- 1) 新たに大きな進展のあった話題、あるいは、大きな発展の期待できる話題に関するレビューを含む招待講演（口頭発表 50 分＋質疑応答 10 分）
- 2) 公募により講演者を募集する一般講演（口頭発表 20 分＋質疑応答 5 分、もしくはポスター講演形式によるオンライン発表）

を企画した。まず、洗練された招待講演を聞くことによって、参加者は最新の成果を取り入れ新たな研究の方向性を探ることが可能となる。さらに、できるだけ多くの一般講演を募ることで、参加者と共により活発な情報交換・専門知識の共有を行い、新たな研究の芽が生じることが期待される。これらの研究交流を促進するため、本研究会ではオンラインコミュニケーションサービスを複数用いることで、できるだけ通常の対面式研究会に近い形で参加者同士の議論が行えるよう試みる。

[研究会の成果]

本研究会の参加登録者数は 424 名であり、そのうち招待講演者 6 名、一般の口頭講演者 38 名、ポスター講演者 67 名であった。参加者登録者は例年の 2 倍以上で講演者数も例年の 1.5 倍程度と、参加者数・講演者数ともに過去最多であった。これはオンライン研究会の利点と言える。講演の内容は場の量子論や弦理論を中心に広範囲に渡り、講演に関する質疑応答は非常に精力的に行われた。またオンラインコミュニケーションサービス (SpatialChat) を用いることで、参加者同士の議論も活発に行われた。講演で取り上げられた主なテーマは、AdS/CFT 対応、共形場理論、量子エンタングルメント、素粒子現象論、超対称場の理論、インフレーション宇宙論、格子ゲージ理論、リサージェンス、散乱問題、場の理論における量子アノマリー、ブラックホール物理、量子重力理論、などであった。

招待講演に関しては、初日に村山齊氏による近年の素粒子現象論についての講演があった。加速器から重力波まで多岐に及ぶ素粒子実験の今後の展望と、関連する素粒子現象論の進展を非常に明瞭に解説していただいた。2 日目は Marcos Mariño 氏による Resurgence の講演があった。講演では近年の弦理論における Resurgence の進展や、氏が最近試みている超伝導現象への応用などが紹介された。幾つもの驚くべき成果が報告され、今後の進展が非常に楽しみである。3 日目は Zohar Komargodski 氏による有限温度における場の理論の相転移現象に関する氏の最近の研究の講演が行われた。場の理論の高温領域での相転移現象に関して普遍的な現象が生じるのではと言う氏の予測に基づき、実際にどのような現象が生じるかの紹介があった。場の理論の高温領域というシンプルな問題にも関わらず、豊富な物理現象が紹介され大変興味深い講演であった。4 日目は Geoff Penington 氏と Tomonori Ugajin 氏によるブラックホールの Island 予想に基づく情報喪失問題の近年の進展の講演があった。Island 予想とはブラックホールの情報喪失問題が、Island と呼ばれる重力の非摂動効果により解決されるという予測で、近年非常に活発に議論されている。この日は一般講演でもブラックホールに関連する講演が多くなされ、非常に有益な議論が交わされた。最終日は Shiraz Minwalla 氏による古典重力の散乱過程における、普遍的な性質の紹介があった。氏は無矛盾な古典重力理論はたった 3 種類しか存在しないという大胆な予測を弦理論に基づいて立て、その検証を紹介した。この予測が本当ならば重力に対する我々の認識を大きく塗り替えるもので、大変興味深い講演であった。

一般講演 (口頭、ポスター) については招待講演ではカバーされない内容についての講演も多数あり、幅広い内容の研究会となった。ポスター講演は SpatialChat 及び Zoom を用いることで、オンラインにもかかわらず、例年に近い形で実施できた。また休憩時間に SpatialChat を活用することで、参加者同士の活発な議論が可能となった。こうした幅広い講演や議論が活発に行われたことは、本研究会の趣旨である「場の理論と弦理論の専門家が一堂に会して互いに理解し議論を深める」ということに大きな貢献をしたと考えら

れる。講演は約半数近くが国外からの参加者によるもので、若手の発表も多く、この研究会の目的の1つでもある国内外の若手研究者の交流の活性化という点でも、意義のある機会となった。

最初にも述べたが、本研究会はオンラインで開催したため非常に多くの講演者や参加者に恵まれた。特に海外からの講演申請が多く、これは本研究会のように発表機会の開かれたオンライン国際研究会がまだまだ不足していることを示唆している。そのため本研究会の価値はオンライン化にも関わらず、非常に高いものであったと考えられる。その一方で、オンライン化に伴ういくつかの問題も生じた。まず Zoom や SpatialChat がきちんと動作しないなどの問題が一部で発生した。また参加者全員がこれらのオンラインサービスに精通しているわけではないので、技術的な問題も一部で生じた。今後のオンライン研究会では、このような問題を解決し、より円滑に運営していくことが重要な課題であると考えられる。

YITP Workshop Strings and Fields 2020

November 16 (Mon) - 20 (Fri), 2020

Program

- Invited talks are in mild orange, Oral talks are in sky blue, Posters are in gray purple.
- Length of talks: 50+10 mins for invited talk and 20+5 mins for short talk.
- [The timetable at a glance in PDF](#) is also available.
- The date and time is shown in your local time zone.
- Individual abstracts can be shown by clicking/touching the entry.
- You can also [Show/hide all abstracts](#).

Day 1

Nov 16 09:00 日本標準時 - Nov 16 10:00 日本標準時 Nov 16 09:00 日本標準時 - Nov 16 10:00 日本標準時

Hitoshi Murayama Berkeley & Kavli IPMU **Recent topics in Particle Physics**

Nov 16 10:20 日本標準時 - Nov 16 11:10 日本標準時 Nov 16 10:20 日本標準時 - Nov 16 11:10 日本標準時

Kantarō Ohmori Simons Center for Geometry and Physics **[Symmetries and Strings of Adjoint QCD2](#)**

Tatsuhiro Misumi Akita University **[Lattice study on adiabatic continuity in the \$Z_N\$ -twisted \$CP^{N-1}\$ model](#)**

Nov 16 11:30 日本標準時 - Nov 16 12:20 日本標準時 Nov 16 11:30 日本標準時 - Nov 16 12:20 日本標準時

Toshiaki Fujimori Keio University **[Exact resurgent transseries from path integral in a quantum mechanical model](#)**

Hidehiko Shimada Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University **[Exact computation of operator product expansion for an interacting model with space/time anisotropic scaling symmetry](#)**

Nov 16 13:40 日本標準時 - Nov 16 17:30 日本標準時 Nov 16 13:40 日本標準時 - Nov 16 17:30 日本標準時

1: Mitsutoshi Fujita Sun Yat-sen University **[Thermodynamical property of entanglement entropy and deconfinement phase transition](#)**

2: Tomohiro Furukawa Osaka City University **[Brane Transition from Exceptional Groups](#)**

3: Takayuki Hirayama Chubu university **[Classical Statistical simulation of Quantum Field Theory](#)**

4: Tomonori Inoue Kobe University **[Monopole and Berry's connections in quantum graph](#)**

5: Keita Nii YITP **[Generalized Giveon-Kutasov duality](#)**

6: Takayasu Kondo Tokyo Institute of Technology **[ODE/IM correspondence for affine Lie algebras](#)**

7: Hoiki Liu the University of Tokyo **[Wavefunctions in dS/CFT revisited: principal series and double-trace deformations](#)**

8: Sabyasachi Maulik Saha Institute of Nuclear Physics, HBNI, India **[Holographic entanglement entropy and the first law for boosted AdS black holes](#)**

9: Kohei Miura Tohoku University **[Metric algebroid and Dirac generating operator in Double Field Theory](#)**

10: Shin Nakamura Chuo University **[Current Driven Tricritical Point in Large- Nc Gauge Theory](#)**

11: Yuta Nasuda Tokyo University of Science **[Numerical study of the SWKB condition of novel classes of exactly solvable systems](#)**

12: Nao Oishi Kitasato university, Japan **[Singular vortex lattice on hyperbolic plane](#)**

13: Kazumasa Okabayashi Osaka City University **[Particle creation and its robustness from a horizonless compact object](#)**

14: Tetsuya Onogi Osaka University **[Geometry from flow equation - Does CFT at finite T give AdS blackhole? -](#)**

15: Yotaro Sato Kavli IPMU, The University of Tokyo **[Witten anomaly in Heterotic compactifications](#)**

16: Akhil Sivakumar International Centre for Theoretical Sciences (ICTS), Bangalore **[Fermionic open field theories from holography.](#)**

17: Haruya Suzuki Ibaraki University **[Interaction vertices of bosonic higher spin gauge theory in BRST-antifield formalism](#)**

18: Toshiaki Takeuchi Kobe University **[Spiky strings in de Sitter space](#)**

19: Maki Takeuchi Kobe univ. **[Relation between zero modes and winding numbers at fixed points on \$T^2/Z_N\$ orbifold](#)**

20: Gota Tanaka	Shizuoka University	Renormalization vs Diffusion
21: Shunsuke Taniwaki	Kyushu University	Phases of SU(6) chiral gauge theories via CP and generalized global symmetries
22: Inori Ueba	Kobe University	Instatons and Berry's connections on quantum graph
23: Hiromasa Watanabe	University of Tsukuba	Partial Deconfinement at Strong Coupling on the Lattice
24: Shota Yanai	Tokyo University of Science	The CP^N compact charged boson stars and shells
25: Ryo Yokokura	KEK	Higher-form symmetries and 3-group in axion electrodynamics

Day 2

Nov 17 09:00 日本標準時 - Nov 17 10:15 日本標準時 Nov 17 09:00 日本標準時 - Nov 17 10:15 日本標準時

Mitsuhiro Nishida	Gwangju Institute of Science and Technology	Pole-skipping of scalar and vector fields in hyperbolic space
Masahiro Nozaki	iTHEMS, Riken	Operator entanglement and quantum scrambling
Takaaki Ishii	Kyoto University	Resonating AdS soliton

Nov 17 10:35 日本標準時 - Nov 17 11:25 日本標準時 Nov 17 10:35 日本標準時 - Nov 17 11:25 日本標準時

Ioannis Papadimitriou	Korea Institute for Advanced Study	Supersymmetry and anomalies
Hidenori Fukaya	Osaka University	A physicist-friendly reformulation of the mod-two APS index

Nov 17 11:45 日本標準時 - Nov 17 12:35 日本標準時 Nov 17 11:45 日本標準時 - Nov 17 12:35 日本標準時

Yuji Sugimoto	University of Science and Technology of China	Topological Vertex/anti-Vertex and Supergroup Gauge Theory
Naoto Kan	Tokyo Institute of Technology	Half-hypermultiplets and incomplete/complete resolutions in F-theory

Nov 17 13:55 日本標準時 - Nov 17 15:10 日本標準時 Nov 17 13:55 日本標準時 - Nov 17 15:10 日本標準時

Sunil Mukhi	IISER Pune	Lattices, Cosets and Rational Conformal Field Theory
Yoshiki Sato	NCTS	Free energy of conformally coupled scalar field and defect C-theorem
Soumangsu Chakraborty	Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai	String and Field theory aspects of $T\bar{T}$ and related deformations

Nov 17 15:30 日本標準時 - Nov 17 16:20 日本標準時 Nov 17 15:30 日本標準時 - Nov 17 16:20 日本標準時

Florian Loebbert	Humboldt University Berlin	Massive Conformal Symmetry and Integrability for Feynman Integrals
Tadashi Okazaki	Durham University	Sphere correlation functions and Verma modules

Nov 17 16:40 日本標準時 - Nov 17 17:40 日本標準時 Nov 17 16:40 日本標準時 - Nov 17 17:40 日本標準時

Marcos Marino	Université de Genève	Recent developments in resurgence
---------------	----------------------	---

Day 3

Nov 18 09:00 日本標準時 - Nov 18 10:00 日本標準時 Nov 18 09:00 日本標準時 - Nov 18 10:00 日本標準時

Zohar Komargodski	Simons Center for Geometry and Physics	Thermal Order
-------------------	--	----------------------

Nov 18 10:20 日本標準時 - Nov 18 11:10 日本標準時 Nov 18 10:20 日本標準時 - Nov 18 11:10 日本標準時

Hajime Otsuka	KEK	Spontaneous CP violation and symplectic modular symmetry in Calabi-Yau compactifications
Yuta Hamada	Harvard University	Aspects of holographic axion dynamics

Nov 18 11:30 日本標準時 - Nov 18 12:20 日本標準時 Nov 18 11:30 日本標準時 - Nov 18 12:20 日本標準時

Sukruti Bansal	Chulalongkorn University	Unimodular vs Nilpotent Superfield Approach to Pure dS Supergravity
Hiroyuki Kitamoto	Frontier Research Institute for Interdisciplinary Sciences, Tohoku University	No-go theorem of anisotropic inflation via Schwinger mechanism

Nov 18 13:40 日本標準時 - Nov 18 14:30 日本標準時 Nov 18 13:40 日本標準時 - Nov 18 14:30 日本標準時

Yutaka Yoshida	Kavli IPMU	3d N=2 Chern-Simons-matter theory, Bethe ansatz, and quantum K-theory of Grassmannians
Takahiro Uetoko	Yukawa Institute for Theoretical Physics	Irregular States and Gauged Argyres-Douglas Theories
Nov 18 14:50 日本標準時 - Nov 18 15:40 日本標準時Nov 18 14:50 日本標準時 - Nov 18 15:40 日本標準時		
Jaewon Song	Korea Advanced Institute of Science and Technology	Classification of large N superconformal gauge theories with a dense spectrum
Kaiwen Sun	Max Planck Institute for Mathematics, Bonn	Elliptic blowup equations for 6d (1,0) SCFTs
Nov 18 16:00 日本標準時 - Nov 18 18:30 日本標準時Nov 18 16:00 日本標準時 - Nov 18 18:30 日本標準時		
1: Mihaela Baloi	West University of Timisoara	Scalar pair production in a magnetic field in de Sitter universe
2: Aranya Bhattacharya	Saha Institute of Nuclear Physics, Kolkata & HBNI, Mumbai	On Multi-boundary Wormhole models of island
3: Debasish Das	Saha Institute of Nuclear Physics	Measurements of leptons from HF decays
4: Evgenii Ievlev	Petersburg Nuclear Physics Institute	Solitonic Vortex in 4d SQCD vs Critical Superstring
5: Takuya Kimura	Ritsumeikan University	Partition functions of gaged Argyres-Douglas theories and S-duality
6: Yoshihisa Kitazawa	KEK	Curvature Perturbations and Anomaly explains Dark Energy
7: Naotaka Kubo	YITP	Fermi gas approach to general rank theories and quantum curves
8: Helder Larraguivel	University of Warsaw	Topological recursion for knots-quivers partition functions
9: Upamanyu Moitra	Tata Institute of Fundamental Research	Near-Extremal Fluid Mechanics
10: Kento Osuga	University of Sheffield	Super Topological Recursion
11: Mikhail Pavlov	LPI RAS	Holographic variables for Virasoro conformal blocks with heavy operators
12: Luciano Petrucciello	University of Salerno & INFN	Quantum gravity phenomenology via generalized uncertainty principle
13: Debajyoti Sarkar	Indian Institute of Technology Indore	Endpoint contributions to excited-state modular Hamiltonians
14: Rajeev Singh	Institute of Nuclear Physics Polish Academy of Sciences, Krakow Poland	Spin polarization issue in heavy-ions collisions.
15: Ryo Suzuki	Shing-Tung Yau Center of Southeast University	On some properties of huge operators in N=4 SYM
16: Seiji Terashima	YITP, Kyoto	Bulk Locality in AdS/CFT Correspondence
17: Fengjun Xu	Heidelberg	TCS G_2 compactification and 4D Emergent String
18: Yuki Yokokura	RIKEN, iTHEMS	Black Hole as a Quantum Field Configuration
19: Ruidong Zhu	Dublin Institute for Advanced Studies & Soochow University	Topological vertex for SO(N) gauge theories

Day 4

Nov 19 09:00 日本標準時 - Nov 19 10:00 日本標準時Nov 19 09:00 日本標準時 - Nov 19 10:00 日本標準時

Geoff Penington	Berkeley	Replica Wormholes: Entanglement Wedges and the Black Hole Information Paradox
------------------------	----------	---

Nov 19 10:20 日本標準時 - Nov 19 11:20 日本標準時Nov 19 10:20 日本標準時 - Nov 19 11:20 日本標準時

Tomonori Ugajin	Yukawa	Entanglement between two disjoint universes
------------------------	--------	---

Nov 19 11:40 日本標準時 - Nov 19 12:30 日本標準時Nov 19 11:40 日本標準時 - Nov 19 12:30 日本標準時

Shan-Ming Ruan	Perimeter Institute	Evaporating Black Holes Coupled to a Thermal Bath
Dominik Neuenfeld	Perimeter Institute for Theoretical Physics	Quantum Extremal Islands Made Easy

Nov 19 13:50 日本標準時 - Nov 19 15:05 日本標準時Nov 19 13:50 日本標準時 - Nov 19 15:05 日本標準時

Ayan Mukhopadhyay	Indian Institute of Technology Madras	Analogue quantum black holes
Yoshinori Matsuo	Osaka University	Islands in Schwarzschild black holes
Kanato Goto	RIKEN	Replica wormholes and the entropy of the Hawking radiation for an evaporating 2D black hole

Nov 19 15:25 日本標準時 - Nov 19 16:15 日本標準時Nov 19 15:25 日本標準時 - Nov 19 16:15 日本標準時

Kotaro Tamaoka	Yukawa Institute for Theoretical Physics	Gravity Edges Modes and Hayward Term
Gabriel Wong	Wong, Gabriel	Entanglement entropy and edge modes in topological string theory
Nov 19 16:35 日本標準時 - Nov 19 17:25 日本標準時 Nov 19 16:35 日本標準時 - Nov 19 17:25 日本標準時		
Manus Visser	University of Geneva	The first law of differential entropy and holographic complexity
Tomoki Nosaka	SISSA	chaos and thermodynamics of SYK traversable wormholes

Day 5

Nov 20 09:00 日本標準時 - Nov 20 12:30 日本標準時 Nov 20 09:00 日本標準時 - Nov 20 12:30 日本標準時

1: Yoshihiko Abe	Kyoto university	Implications of the weak gravity conjecture in anomalous quiver gauge theories
2: Sinya Aoki	Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University	Conserved charges in gravity
3: Yuichi Enoki	The University of Tokyo	Modular Forms as Classification Invariants of 4D N=2 Heterotic-IIA Dual Vacua
4: Eric Howard	Macquarie University	Low-energy conditions for string and superstring theories
5: Noriaki Ikeda	Ritsumeikan university	Geometry of double field theory and (pre-)rackoid
6: Keita Imaizumi	Tokyo institute of technology	Exact WKB analysis and TBA equations for the Mathieu equation
7: Shoichi Kawamoto	National Tsing Hua University	Momentum-space entanglement in scalar field theory on the fuzzy sphere
8: Omar Kidwai	University of Tokyo	Topological recursion and uncoupled BPS structures for hypergeometric spectral curves
9: Isao Kishimoto	Sanyo-Onoda City University	On numerical solutions in open string field theory around the identity-based solution
10: Sujoy Mahato	Institute of Mathematical Sciences	Surface Defect from Fractional Branes
11: Taha Malik	The University of Texas at San Antonio	Proof of the quantum null energy condition for free fermionic field theories
12: Miguel Angel Martin-Contreras	Universidad de Valparaiso	Non-linear Regge trajectories with bottom-up AdS/QCD
13: Tatsuya Mori	Tokyo Institute of Technology	Superconformal indices of $6D A_{N-1}$ theories
14: Ian Nagle	Macquarie University	Conserved charges for evaporating black holes
15: Sota Nakajima	Osaka City University	Stability, enhanced gauge symmetry and suppressed cosmological constant in heterotic interpolating models
16: Yasunori Nomura	UC Berkeley	From the Black Hole Conundrum to the Structure of Quantum Gravity
17: Toshihiro Ota	Osaka university	Wilson-'t Hooft lines as transfer matrices
18: Koichi Saito	The University of Tokyo, Komaba	U(1) spin Chern-Simons theory and Arf invariants in two dimensions
19: Noburo Shiba	Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University	Pseudo entropy in free scalar field theory
20: Kenta Shiozawa	Kitasato University	World-volume Effective Theories of Locally Non-geometric Branes
21: Akimi Watanabe	University of Tokyo	Dimensional oxidization on coset space
22: Ryota Watanabe	Osaka University	Chaos and scrambling in simple quantum systems via OTOC
23: Zixia Wei	Yukawa Institute for Theoretical Physics	Holographic Pseudo Entropy

Nov 20 13:50 日本標準時 - Nov 20 14:50 日本標準時 Nov 20 13:50 日本標準時 - Nov 20 14:50 日本標準時

Shiraz Minwalla	TIFR	Constraining Tree Level Gravitational Scattering
------------------------	------	--

Nov 20 15:10 日本標準時 - Nov 20 16:25 日本標準時 Nov 20 15:10 日本標準時 - Nov 20 16:25 日本標準時

Sotaro Sugishita	KEK	IR finite S-matrix by gauge invariant dressed states
Junsei Tokuda	Kobe University	Positivity bounds on low-energy gravitational EFTs
Sudip Ghosh	Okinawa Institute of Science and Technology	MHV Graviton Scattering Amplitudes and Current Algebra on the Celestial Sphere

Nov 20 16:45 日本標準時 - Nov 20 17:35 日本標準時 Nov 20 16:45 日本標準時 - Nov 20 17:35 日本標準時

Subham Dutta Chowdhury	Tata Institute of Fundamental Research	Classification of four-point local gluon S-matrices
Antonio Gallerati	Politecnico di Torino, Italy	Supersymmetry, holography and applications