

研究会「素粒子と重力波」のご案内

2nd circular : 2022/2/5

(pdf版はこちら)

第1回「素粒子と重力波」研究会

日時：2022年2月22日 火曜日 09:55 ~ 18:30

場所：大阪市立大学 学術情報センター 1F 文化交流室
+zoomによるリモート参加

主催：大阪市立大学 南部陽一郎物理学研究所(NITEP)

世話人：兼村晋哉、神田展行、窪田高弘、丸信人、糸山浩司

開催趣旨

近年の重力波の観測の成功は、マルチメッセンジャー観測など関係する諸分野からも今後が期待されています。一方で、より基礎物理学的な研究の対象としても、重力波観測には魅力的なフロンティアが考えられます。

本研究会では、特に、素粒子物理学や宇宙初期の観点から、重力波研究と結びついた将来の研究を議論したいと思います。それらのサイエンスの端緒となる話題、最新の重力波の観測についての紹介を招待講演に迎えました。

関連した話題の一般講演も併せて、研究会を開催いたします。

開催形態

現地参加と、zoom会議のハイブリッドで行います。

参加登録者へは、前日までにzoom会議の接続についてお知らせいたします。

プログラム

海外からの参加者の時差を考慮して一部セッションが分かれています。

オープニング（趣旨説明）

(9:55-10:00, 5min)

1. 宇宙初期の素粒子、重力波

(10:00-12:00, 120min)

- 電弱相転移と重力波（招待講演） 兼村晋哉（大阪大学）
- Gravitational wave spectra from oscillon formation after inflation 平松尚志（立教大学）
- SU(N)-natural inflationにおける原始重力波生成 藤田智弘（早稲田大学 高等研究所）

5分休憩

- 原始ブラックホール（招待講演） 横山順一（東京大学RESCEU）
- 曲率揺らぎに誘起された重力波 (Curvature-induced Gravitational Waves) 寺田隆広(Institute for Basic Science)

(昼休み 12:00-13:00)

2. 重力波観測実験の現状

(13:00-15:35, 155min)

- 地上検出器(LIGO, Virgo, KAGRA)の現状紹介（招待講演） 鷺見貴生（国立天文台）
- 非ガウ斯的背景重力波に対する深層学習の応用 山本貴宏（名古屋大学）
- パルサータイミングアレイの紹介（招待講演） 黒柳幸子（Universidad Autónoma de Madrid Cantoblanco／名古屋大学）
- パルサータイミング法を用いた連星ブラックホール-パルサー三体系探査の提案 林 利憲（東京大学理学系研究科物理学専攻）

5分休憩

- 宇宙機での重力波検出実験(LISA, DECIGO)の紹介（招待講演） 和泉究（ISAS）
- 原始背景重力波の直接観測に向けたback-linked Fabry-Perot干渉計の実証 杉本良介（JAXA宇宙研/総研大）

(15分休憩)

1の続き / 3. 一般相対論を超えて & 素粒子標準理論を超えて

(15:50-17:10, 80min)

- Friction pressure on relativistic bubble walls from particle splitting Ryusuke Jinno (Instituto de Fisica Teorica)
- massive graviton（招待講演） 向山信治（京都大学YITP）
- Archaeology on the origin of matter Graham White (IPMU)
- 重い付加的ヒッグスを伴うモデルの検証方法としての重力波 田中正法（大阪大学）

5分休憩

4. 暗黒物質と重力波+あらたな重力波源

(17:15-18:20, 65min)

- 重力波検出器によるダークマター探索（招待講演） 道村唯太（東京大学）
- 中性子星・超新星のカイラル輸送現象に起因した重力波 花井奏太（慶應義塾大学理工学部）
- マグノンで探る高周波数帯重力波 伊藤飛鳥（東工大）

5. クロージング

(18:20-18:25, 5min)

ホームページ

<https://indico.nitep.osaka-cu.ac.jp/event/92/>

参考：南部陽一郎物理学研究所 <https://www.nitep.osaka-cu.ac.jp>

参加登録

申込締切：

- 聴講のみ 2月18日(金)

参加をご希望の方は、上記のホームページより登録してください。

一般講演と旅費補助については締め切りましたが、現地およびzoomでの参加はまだ登録可能です。（当日まで参加受付は続けるかもしれませんが、zoomの接続情報や現地参加時の諸注意などのお知らせが届かない可能性があるため、できるだけ上記の締め切りまでにご登録ください。）