

理論懇ニュース 2021年第3号

2021年12月28日

発行：理論天文学宇宙物理学懇談会事務局
(名大物理・横山修一郎)

理論天文学宇宙物理学懇談会 総会

2021年12月23日(木) [Zoom]

- 報告

- 新運営委員会発足および各種選挙
- 物理学会関係の報告(馬場さん)と領域委員の承認[←議題]
- 会計報告(横山Sさん)
- 天文台からの報告(富永さん)
- 基研からの報告(成子さん)

- 議題

- 理論懇シンポジウム: 次回・次々回
- 「日本における天文学・宇宙物理学の理論研究」について(柳さん)
- スパコン関連

報告

新運営委員会(2021年12月から)

- 2022年11月末まで(非改選)
 - 守屋 堯 (国立天文台)
 - 馬場 一晴 (福島大)
 - 井上 芳幸 (大阪大)
 - 富田 賢吾 (東北大天文)
 - 仏坂 健太 (東大ビッグバンセンター)
- 2023年11月末まで (10/18-10/27投票) よろしくお願ひいたします。
 - 井上 剛志 (甲南大) **副委員長**
 - 小林 努 (立教大) **委員長**
 - 諏訪 雄大 (東大教養)
 - 富永 望 (国立天文台)
 - 成子 篤 (京大基研)
- 事務局長 (2021年10月-2022年9月末) 横山修一郎 (名古屋大)

理論懇関係選挙: 結果 (10/18-10/27投票)

- APCTP日本委員会委員候補
原田知広 (立教大)

- 選挙1位の井岡氏は類似組織DACGのexecutive committeeを務めているため、2位の早田氏も本委員の経験があり現在他にも多くの委員を引き受けているということで、運営委員間で協議し今回は得票3位の前田氏を理論懇として推薦することにしました。

物理学会関連

- 第16回日本物理学会若手奨励賞
 - [実験] 萩野浩一 (東京理科大学 理工学部物理学科)
 - [実験] 有富尚紀 (国立天文台 重力波プロジェクト推進室)
 - [理論] 藤田智弘 (早稲田大学高等研究所)
- **春の物理学会 2日目(3/16 午前) に受賞記念講演が予定されています。**

物理学会関連（続き）

- 物理学会の領域委員の推薦
 - (任期: 2022年10月-2024年9月、このうち運営委員兼務 2023年4月-2024年3月)
- 藤田龍一氏 (追手門学院大)**を領域委員として推薦することを**ご承認ください。[承認された]**
- 現在の委員は馬場一晴(福島大)と小林努(立教大)で、馬場と藤田龍一氏が交代になります。

学会での報告会

- 理論懇物理部会（物理学会にて）
 - 3月18日12:50-13:20（Zoomオンライン）
- 理論懇天文部会（天文学会）
 - Zoomで開催。詳細は後日メールで連絡します。

会計報告

理論懇事務局 報告

10月より事務局（名大物理）

1. 会計報告 2020年度会計：2020年10月1日～2021年9月30日

収入	4,563,022 円（前年度からの繰越し） 86,500 円（会費納入のべ30名）
支出	9,927 円（シンポジウム若手賞賞状代など） 5,458 円（レンタルサーバ使用料+振込手数料） 4,312 円（レンタルサーバドメイン使用料+振込手数料） 850 円（事務局引き継ぎ資料の郵送）
計	4,628,975 円

2021年度会計：2021年10月1日～2021年12月16日

収入	4,628,975 円（前年度からの繰越し） 13,500 円（会費納入のべ9名）
支出	5,612 円（レンタルサーバ使用料+振込手数料）
計	4,636,863 円

理論懇事務局 報告

2. 会員数：489名（2021年12月17日現在）

2020年度	新規入会 14名	退会 3名
2021年度（12月16日まで）	新規入会 7名	退会 0名

会費滞納者数（前年度までの累積滞納年数）

5年以上滞納	41名	（2020年シンポがオンラインだったせい?? → 督促）
4年分滞納	38名	
3年分滞納	15名	

国立天文台報告・基研報告

国立天文台報告

天文台全体に関わること

- 執行部
 - [台長]常田佐久、[副台長]渡部潤一、井口聖、[技術主幹]満田和久、[研究連携主幹]齋藤正雄
- 次期台長：常田佐久（任期2年）

科学研究部・天文シミュレーション
プロジェクトに関わること

人事公募

- 科学研究部（天文台内の規定で着任日までは公式には未公表）
 - 准教授（若干名）：1名未公表(特任准教授)
 - 研究員（電波 1名）：Burns, Ross (VLBI 2021/12-)
 - 研究員（時間軸 1名）：選考中
 - 研究員（系外惑星 1名）：選考中
 - 科研費研究員（大内）：選考中
- CfCA
 - 准教授：選考中
 - 研究支援員（坂さん後任）：選考中
 - 研究員(富岳)：公募中
- 全台
 - 天文台フェロー（昨年度募集）：Arzoumanian, Doris (エクス＝マルセイユ大学 2021/9-)
 - 天文台フェロー（今年度募集）：未公表
 - プロジェクト研究員（昨年度募集）：小林 将人 (東北大 2021/9-)
 - プロジェクト研究員（今年度募集）：未公表

その他の人事異動（転入）

- 科学研究部
 - 学振研究員: Luo, Yudong (東大 2021/10-)

人事異動（転出）

- 科学研究部
- CfCA

人員構成 – 科学研究部 (*はCfCA併任)

- 教授
 - 川邊、野村、大内、生駒、富永*
- 准教授
 - 中村、藤井、町田*
- 助教
 - 浜名、滝脇*、片岡*、守屋*、森野、原田*、Dainotti
- フェロー、特任助教、PD
 - 鈴木、杉山、塚越、高橋、野沢、植田、古家、中島、佐野、松下、荒川、谷口、長倉、大神、伊藤（祐）、鵜山、小林、Burns, Arzoumanian

人員構成 – CfCA (*は科学研究部併任)

- [教授] 小久保*、[講師] 伊藤（孝）、[助教] 岩崎*、[特任専門員]: 波々伯部、福士、[特任研究員] 瀧、石川、松本、[研究支援員]: 加納、坂

共同利用

- 2022年度滞在型共同研究
 - 第1回募集締切：2022年1月21日（金）17時（日本標準時）
 - 第2回募集締切：2022年6月24日（金）17時（日本標準時）
 - 第3回募集締切：2022年9月22日（木）17時（日本標準時）
- 2022年度研究集会
 - 第1回募集期間：2022年1月21日（金）17時（日本標準時）
 - 第2回募集期間：2022年6月24日（金）17時（日本標準時）
- 2022年度NAOJシンポジウム
 - 2021年9月24日（金）17時（日本標準時）
- 2022年度国内客員研究員
 - 2021年9月24日（金）17時（日本標準時）
- 2022年度外国人客員
 - 2021年9月24日（金）17時（日本標準時）
- サバティカル研究者の受入れ（随時）

計算基礎科学連携拠点

- 富岳成果創出加速プログラム

計算宇宙惑星 (宇宙の構造形成と進化から惑星表層環境変動までの統一的描像の構築)

- サブ課題B 星形成と惑星形成をつなぐ 統一的描像の構築

小久保, 岩崎が参加.

- 機関：東北大学, 国立天文台, 東工大, 岡山大

- サブ課題C BHと超新星爆発における 高エネルギー天体現象の解明

滝脇、町田が参加

- 機関：筑波大学, 千葉大学, 早稲田大学, 国立天文台, 沼津高専

2021/08/05 計算資源利用に関する課題内ワークショップ (第3回)

2021/11/25 高性能計算物理勉強会(第13回)

2022/01/17-18 「富岳で加速する素粒子・原子核・宇宙・惑星」シンポジウム

2022/02/04 高性能計算物理勉強会(第14回)

CfCA計算機共同利用等

- 2022年度 CfCA 共同利用
 - 2022年1月24日午前9時締切
 - 参考
 - XC50のうちXC-S, XC-A, XC-B, XC-MD : 年に2度の利用申請機会があり。2度=[12月末から1月にかけて]及び[6月末から7月にかけて]。詳しくはウェブページ参照。
 - XC-Trial : 随時の申請を受け付けています。
- 2021年度 ユーザーズミーティング[ronkon:02694]
 - オンライン開催
 - 2022年1月18-19日
 - 参加申し込みは 2022年1月12日正午まで。

京都大学基礎物理学研究所報告



第34回 理論懇シンポジウム
オンライン開催
2021年12月 日
理論天文学宇宙物理学懇談会

1. 人事

■ 所員人事

＜選考中＞ 1月末頃決定予定

素粒子論 特定准教授ないし特定助教

■ 基研特任助教（研究員）

Amit Kumar Chatterjee （物性、科研費、11.16
～）

Bing Zhang （宇宙、科研費、

■ 10.16～ 研究員

Shanming Ruan （素粒子、11.1～）

Deheng Song （宇宙、科研費、2022.1.1

～）

Osmin Derius Lacombe （宇宙、11.1～）

Masroor Chandhanapparambil Pookkillath （宇宙、10.1～）

■ 外国人客員教授（2021～2023年度）

2021.9.16～2022.1.14

ARMONI, Adi （Swansea University : 素）

2021.12.19～2022.3.31

HUANG, Xu-Guang （Fudan University : 核）

2022.1.1～2022.3.31

DHAR, Abhishek

（Tata Institute of Fundamental Research : 物）

2022年度

COLÒ, Gianluca （University of Milano : 核）

RAUSSENDORF, Robert （University of British Columbia : 量）

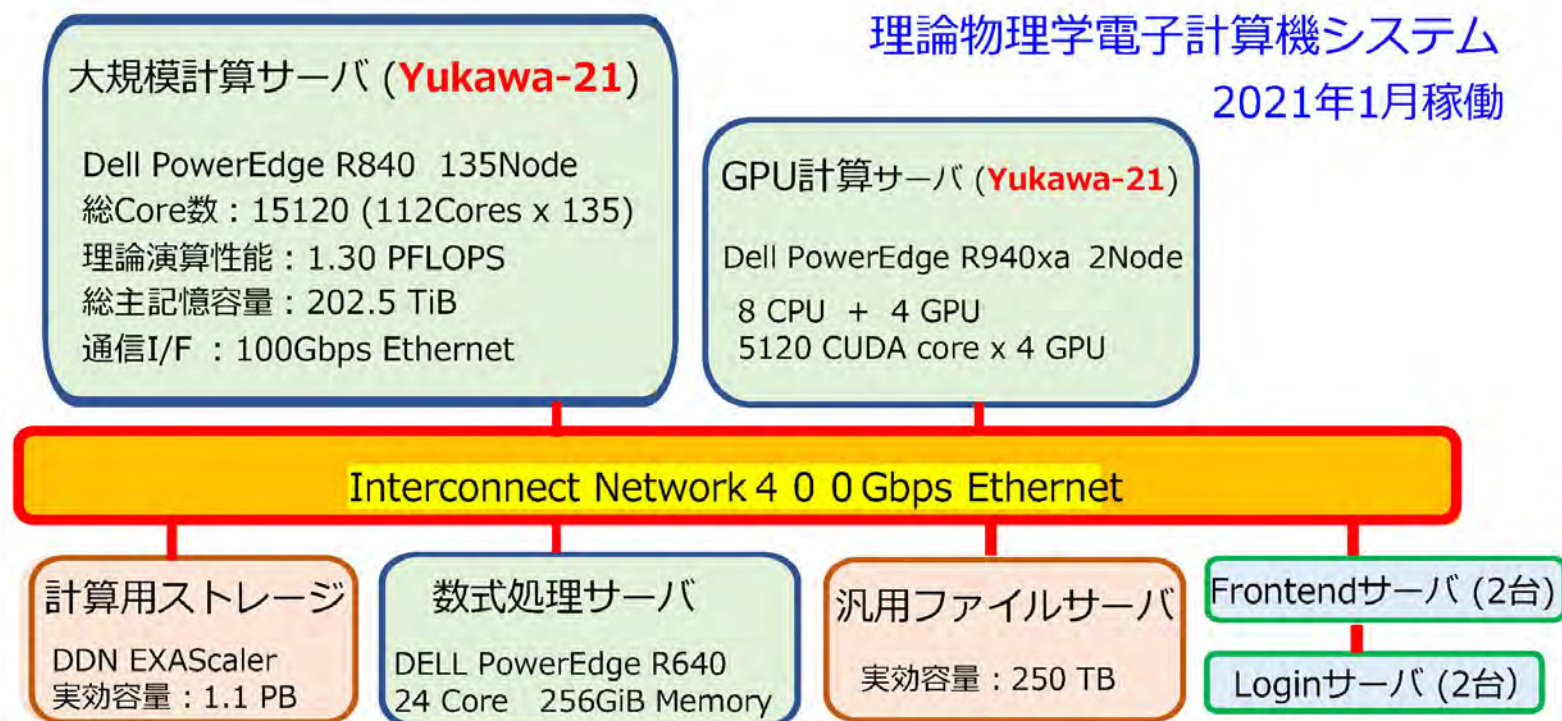
SENOVILLA, José María Martín

（University of the Basque Country : 宇）

2023年度

CARDOSO Vitor （Instituto Superior Técnico : 宇）

2. 計算機システム



- ・ 国内機関に所属する理論物理学研究者、一時的に海外の研究機関に所属する日本人若手研究者に無料提供。
- ・ 5年間の総レンタル料は、約4.7億円。
- ・ 京大の計算機予算は年3%削減。今後に向けて対応要請中。

3. コロナ禍対応

▶ 所内の活動ガイドラインを策定

▶ オンライン環境の整備継続

昨年度に続き、所内の会議室・セミナー室に、天井マイクやカメラなどオンライン環境を整備。

▶ 国際コロキウム（オンライン）

コロナ禍での国際交流として海外の著名研究者によるオンライン国際コロキウムを開始・動画配信。3か月に1回。

▶ 新ビジター制度

コロナ禍によって減っている研究交流の機会を提供。上限4か月以内の滞在をサポート。2021年度限定、30名以上が申請。

1月半ばまで随時受付（2022年3月まで滞在可）

コロナ禍対応（続き）

▶ 共同利用事業

共同利用暫定ルールを策定し、コロナ禍に対応。

● 共同利用将来委員会を設置

● 滞在型プログラムのハイブリッド・オンライン開催

国際モレキュール型プログラムにおけるコア外国人研究者のオンライン参加や、国際滞在型研究会のハイブリッド開催も可能とする。

● 共同利用研究会

オンラインやハイブリッドによる実施計画も申請可。開催の延期、開催方法の変更（会場開催からオンライン・ハイブリッド開催へ）も認める。

● WEBアカウントを提供

オンライン会議システムのアカウントや、購入費用を提供。

コロナ禍対応（続き）

- **拠点プロジェクト研究員の採用**

共同利用・共同研究拠点の業務にも寄与する研究員を公募・採用。

- **研究会のための感染症対策ガイドライン・チェックシートの策定**

会場参加の可否を判断する基準、会場利用時の注意点、体調不良者への対応を世話人・参加者向けガイドラインとして策定。チェックシートの提出を義務付け。

- **国内モレキュール型研究会を募集** 2022年度も継続

少人数が基研に集まり共同研究の進展や立ち上げを目指す。1件50万円以内、国内旅費を補助。2021年12月現在、4件実施済み、2件準備中（後記）。**開催1か月前まで随時募集。**

4. 2021年度研究計画（一般共同利用、その他）

京都大学の活動制限ガイドラインに応じた開催方法で実施。
活動制限ガイドラインがレベル2(-)で基研の会場利用可能

12/22-12/24 非自明な電子状態が生み出す超伝導現象の最前線：
新たな挑戦と展望

2022年

- 3/3 学術変革領域研究A「極限宇宙」第1回スクール
- 3/3-5 Dawn of Gravitational-wave Cosmology and Theory of Gravity
- 3/12-3/13 素粒子論のこの50年、そして未来 — 益川さんを偲んで
- 3/21-3/25 量子情報エントロピーと物理

5. 国内モレキュール型研究会 **随時募集中**

- 2/21-3/4 場の理論の量子計算2022
- 3/22-3/31 Upcoming CMB observations and Cosmology

6. 国際滞在型研究会



2021年度

- **“Gravity and Cosmology 2022”** => 2023年度以降に延期
YKIS2022a **“Gravity - The Next Generation-”** は今年度開催
2022.2.14-18

2022年度

- **“Mean-field and Cluster Dynamics in Nuclear Systems 2022 (MCD2022)”**
2022.5.9~6.17 組織委員長: 中田 仁、板垣直之
YKIS2022b **“Developments in Physics of Unstable Nuclei”**
2022.5.23~5.27
- **“Novel Quantum States in Condensed Matter 2021”**
2022.10.31~12.2 組織委員長: 遠山貴巳

2023年度

- 量子情報分野で企画中

6. 運営関係

▶ 次期概算要求申請中

「重力物理学の国際拠点形成」が今年度で終了。次期を申請中。平成4年概算要求からプロジェクト支援が終了、教育研究組織改革を伴うプロジェクトとして要求。

▶ 今後の教員人事方針

学内に機能強化促進制度が設置され、年度計画を評価した上で（最大年2%の）定員削減率が決定される。評価の観点には女性教員比率、若手教員育成体制、組織再編の実施状況。基研は6年で（定員外の特定教員を含む）女性教員3名を増やすことが本部から要求されている。今後の方針について運営協議会で議論予定。

運営関係（続き）

▶ 所長・副所長について

所長 青木 慎也（2021年4月1日より任期2年）

副所長 杉本 茂樹（2021年4月1日より任期1年）

▶ 運営協議会委員 2021年4月1日より任期2年

基研の運営全般（人事、予算など）について決定

早田 次郎（神戸大） 横山 順一（東大）

＜所内＞柴田 大、向山 信治、井岡 邦仁

▶ 共同利用運営委員 2021年4月1日より任期2年

基研研究会、滞在型研究会などの採択と予算配分を決定

諏訪 雄大（東大） 小林 努（立教大）

＜所内＞樽家 篤史

議題

最近の理論懇シンポ

- 2012 筑波大 「計算宇宙物理学の新展開」
– 計算宇宙物理 + α で各分野の招待講演
- 2013 IPMU 「2020年代を見据えた理論宇宙物理・天文学」
– 大規模・中規模の観測計画の中で理論天文学の役割を議論。各分野の招待講演
- 2014 国立天文台 「理論天文学・宇宙物理学と境界領域」
– 素粒子・原子核から高エネルギー天文・星惑星形成・計算機科学いたる分野の招待講演
- 2015 大阪大学 「宇宙における天体形成から生命まで」
– 星・惑星形成、元素合成、化学進化、地球科学等に関する分野の招待講演
- 2016 東北大学 「重力が織りなす宇宙の諸階層」
– 修正重力・統一理論から天体力学まで、重力が関係する幅広い分野の招待講演
- 2017 東京大学 「星の物理の新地平」
– 幅広い意味での星の物理に関する招待講演
- 2018 京都大学 「宇宙物理の標準理論：未来へ向けての再考」
– 宇宙物理学各分野のエキスパートによる標準理論の招待講演
- 2019 国立天文台 「天文学・宇宙物理学の変遷と新時代の幕開」
– 未解決課題と新たな課題，そして新時代の理論研究が目指すべき方向性について議論
- 2020 名古屋大（オンライン） 「理論天文学・宇宙物理学のブレイクスルー」
– 直近に起こった各分野のブレイクスルーをレビューし、将来研究の指針を議論
- 2021 ICRR+IPMU（オンライン） 「挑戦的アイデアで広げる宇宙物理の可能性」

来年度シンポ

- 場所: 福島大学 (会場: 「コラッセふくしま」 JR福島駅西口徒歩3分)
- 日程 (候補): 2022年12月21(水) – 23日(金)
- テーマ: 「理論天文学・宇宙物理学の広がり:さらなる発展に向けて」
 - LOC:馬場一晴 (chair)、東北大スタッフ数名 (予定)
 - SOC:守屋 堯、馬場 一晴、井上 芳幸、富田 賢吾、仏坂 健太、井上 剛志、小林 努、諏訪 雄大、富永 望、成子 篤、横山修一郎
- 財源: 理論懇予算、天文台研究集会(2022年1月締切)、福島県および福島市からの会議開催補助費 (予定)
- 開催趣旨:

現在の理論天文学・宇宙物理学では、各分野で専門化が急速かつ複雑に進んでおり、新奇な展開を生み出していくためには、全体を俯瞰的かつ有機的に概観することがより重要になってきている。そこで本シンポジウムでは、理論天文学・宇宙物理学の多岐にわたる分野 (重力理論、初期宇宙論、観測的宇宙論、重力波天文学、銀河形成、星惑星形成、高密度天体、宇宙線、超新星爆発、太陽物理学、天体力学など) における第一線の研究者をお招きし、各分野の進展を詳しく解説していただくと共に、これからの展望についてご紹介いただき、発展的な議論を行うことを目的とする。
- なお、理論天文学・宇宙物理学の幅広いトピックの口頭講演およびポスター発表も例年通り募集する。また、博士取得見込みの者に優先的に発表の機会を与え、若手発表賞も実施する。

[承認された]



来年度以降

- 基研一本郷ー基研ー立教ー京大（宇物）ー天文台 ー名古屋ー基研ー天文台ー筑波大ーIPMUー天文台 ー阪大('15)ー東北大('16)ー東大('17)ー基研('18) ー天文台('19)ー名古屋('20)ーICRR+IPMU('21) ー福島大('22)
- 理論懇MLにて2023年以降の開催地立候補を募集 (@12/4)
 - **2023年は弘前大が立候補 ← 要承認**
ポスターがオンライン表示になる可能性大
[承認された]

事務局ローテーション

- **3Nルール** 「常勤（任期5年以上）の理論懇スタッフが**3N人以上**いる研究機関は、一回のローテーション中でN回担当する。ここでNは零以上の整数。事務局の任期は1年ごとの持ち回りで、10月1日から翌年9月30日までとする。」

N \geq 2にただちに該当するのは:

N=3 国立天文台科学研究部

N=2 名大理、東大物理+RESCEU、東北大天文、筑波大物理、ICRR+IPMU

ローテーション(確認)

- 東大天文-->東大柏（2年） --> 弘前大--> KEK --> 山形大--> 理研 -->京大天体核--> 京大宇物 --> 東北大天文（2年、今2年目） -->名大物理（2年） -->東大教養 --> 京大基研 -->東大物理・RESCEU合同（2年） -->阪大宇宙進化 -->国立天文台科学（3年） --> 筑波大物理（2年） -->千葉大物理 -->東工大物理・地惑--> 東大天文 にもどる

あらたにローテーションに入る場合は総会にはかり、どの位置に入るかを定める

「日本における天文学・宇宙物理学の理論研究」について

- 前回は2019年に発行。次回は2022年。
- PDF版存続の要望とwebベースの簡易版だけでよいという意見がある。
- Webベースの簡易版作成のためのシステムを柳さん(名大)が作ってくれました。PDFも自動生成。[柳さんによる解説・デモンストレーション]
- 2022年はこれを使わせてもらい、web簡易版の使い勝手等を試験します。詳細は運営委員で検討中。

[承認された]

天文台スパコン関連に対する議論

- 理論懇の総意として国立天文台天文シミュレーションプロジェクト(CfCA)のスパコンの安定的運用をサポートするか？
- 12/6小林委員長からの経緯説明メール
 - ✓一昨年安定運用ができないほどの予算削減危機が発生（院生も巻き込む危機）
 - ✓昨年天文台研究連携主幹から天文専用スパコンは必要かどうか諮問
 - ✓前委員長回答:「国立天文台の天文専用スパコンは現在・将来の天文学の全体に(理論だけでなく観測・実験に対しても)非常に重要と考えております。」
 - ✓CfCAが天文台の3大成果創出プロの1つであることはCfCA科学諮問委員からの調査結果説明で現執行部は納得。執行部が変わると同じ問題が発生する可能性。
- 昨年の委員長回答を理論懇の総意としてよいか？

[否定的意見は出ず、承認された]

夏の学校に対する資金援助について

- 第52回天文・天体物理若手夏の学校
 - 事務局長 宇野さん（京大）からお願い
- [例年通り 10万円の支援が承認された]**