

理論懇ニュース
2021年第2号

2021年9月17日

発行： 理論天文学宇宙物理学懇談会事務局
(東北大天文教室・吉田至順)

理論天文学宇宙物理学懇談会 報告会

2021年9月13日(天文学会)/16日(物理学会)

via Zoom

- 会計報告
- 天文台からの報告
- 基研からの報告

- 事務局ローテーション確認
- 議題・報告
 - 理論懇シンポ：オンライン？
 - 若手発表賞の規定変更
 - 選挙の予告と確認
 - 国立天文台将来シンポジウム

議事録をつけるため
録画します

現運営委員会（2020年12月から）

- 2021年11月末まで

柳 哲文（名古屋大） 副委員長

野村 英子（国立天文台）

西道 啓博（京大基研）

當真 賢二（東北大天文） 委員長

久徳 浩太郎（京大天体核）

- 2022年11月末まで

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） 事務局会計兼務

仏坂 健太（東大ビッグバンセンター）

吉田 至順（東北大天文） 事務局長（2019年10月～2021年9月末）

会計報告

理論懇事務局 報告

10月より事務局（東北大天文→東北大天文）

2020年度会計：2020年10月1日～2021年9月7日

収入 4,563,022円（繰越金）
 69,750円（会費振込 のべ25名）

支出 5,458円（レンタルサーバー使用料+振込手数料）
 9,927円（若手賞賞状代、送料、振込代含む）
 4,312円（レンタルサーバー ドメイン使用料）

計 **4,613,075円**

残高を減らしていくため、理論懇シンポ旅費補助・学生懇親会補助を拡充することを引き続き継続することが2019年総会で承認されました。

会員数：484名（2021年9月7日現在）

2020年度（9/7まで） 新規入会 11名 退会 1名

会費滞納者数（前年度までの累積滞納年数）

5年分以上滞納 30名

4年分滞納 13名

3年分滞納 40名

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
- 次期台長選考が進行中
- 国立天文台運営会議外部委員協議会が発足
- 国立天文台の成果と将来シンポジウム
 - **11/9-10**
 - 天文台大セミナー室とオンラインのハイブリッド

科学研究部に関わること

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）
 - 教授（若干名）：生駒大洋(東大地惑)、富永望(甲南)
 - 特任教授（1名）：辞退
 - 准教授（若干名）：1名未公表(特任准教授)
 - 研究員（系外惑星1名）：伊藤祐一(UCL)
 - 研究員（電波1名）：未公表
 - 研究員（時間軸1名）：募集中
 - 研究員（系外惑星1名）：募集中
- CfCA
 - 准教授：選考中
 - 研究員：松本侑士(ASIAA)
 - 研究支援員（坂さん後任）：募集中
- 全台
 - 天文台フェロー（昨年度募集）：谷口琴美(学習院)、長倉洋樹(プリンストン)
 - 天文台フェロー（今年度募集）：選考中
 - プロジェクト研究員（昨年度募集）：科学研究部とCfCAで新規受入なし

その他の人事異動（転入）

- 科学研究部
 - 学振PD：鵜山太智(Caltech)
 - 科研費研究員（富永）：大神隆幸(甲南)

人事異動（転出）

- 科学研究部
 - 富阪幸治、梶野敏貴（定年退職）
 - 荻原正博（天文台フェロー）
 - 東工大（研究員）
 - Kim, Seongjoong（研究支援員）
 - 茨城大（研究員）
- CfCA
 - 坂牧子（研究支援員）
 - ワルシャワ大学（研究員、10月転出予定）

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）、鷓山

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

- 2021年度滞在型共同研究
 - 第1回募集締切：2021年1月22日（金）17時（日本標準時）
 - 第2回募集締切：2021年6月25日（金）17時（日本標準時）
 - 第3回募集締切：2021年9月24日（金）17時（日本標準時）
- 2021年度研究集会
 - 第1回募集期間：2021年1月22日（金）17時（日本標準時）
 - 第2回募集期間：2021年6月25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

2021/06/10 高性能計算物理勉強会(第11回)

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)

2021/08/10 高性能計算物理勉強会(第12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

CfCA計算機共同利用等

- 2021年度 CfCA 共同利用
 - 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。

基研報告

京都大学基礎物理学研究所報告



日本天文学会2021年秋季年会
オンライン開催
2021年9月13日

理論天文学宇宙物理学懇談会報告会

1. 人事

所員人事

<9月末頃 公募開始>

素粒子論 特定准教授ないし特定助教 10/29公募締切

■ 基研特任助教（研究員）

大里 健 （宇宙、学振、4.19～）

根村 英克 （素粒子、科研費、6.1～）

Mohammad Ali Gorji （宇宙、科研費、11.27～）

研究員

北本 浩之 （素粒子、7.1～）

上場 一慶 （素粒子、7.1～）

川中 宣太 （宇宙、10.1～）

Saikat Das （宇宙、科研費、10.1～）

Ibrahim Akal （素粒子、科研費、11.1～）

外国人客員教授（2021～2022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）

2. 計算機システム

理論物理学電子計算機システム

2021年1月稼働

大規模計算サーバ (Yukawa-21)

Dell PowerEdge R840 135Node
総Core数 : 15120 (112Cores x 135)
理論演算性能 : 1.30 PFLOPS
総主記憶容量 : 202.5 TiB
通信I/F : 100Gbps Ethernet

GPU計算サーバ (Yukawa-21)

Dell PowerEdge R940xa 2Node
8 CPU + 4 GPU
5120 CUDA core x 4 GPU

Interconnect Network 400 Gbps Ethernet

計算用ストレージ

DDN EXAScaler
実効容量 : 1.1 PB

数式処理サーバ

DELL PowerEdge R640
24 Core 256GiB Memory

汎用ファイルサーバ

実効容量 : 250 TB

Frontendサーバ (2台)

Loginサーバ (2台)

- ・ 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。
- ・ オンライン講習会を開催

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、既に20名以上が申請。

所員を通じて**随時受付中**

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。²³

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 **随時募集中**

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9月現在 3件実施済み、2件準備中（後記）。

4. 2021年度研究計画（一般共同利用他）

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

- | | |
|----------------|---|
| 9/13-9/17 | Second Kyoto Workshop on Quantum Information, Computation, and Foundation |
| 10/11-10/14 | 巨視的量子現象と量子重力 |
| 10/18-10/22 | 物質のトポロジカル相の理論的探究 |
| 10/18-10/22 | 8th Korea-Japan Workshop on Dark Energy |
| 10/25-10/29 | QCD phase diagram and lattice QCD |
| 11/8-11/10 | Recent Progress of Quantum Cosmology |
| 12/7-12/10 | 核力に基づいた原子核の構造と反応 |
| 12/13-12/16 | KIAS-YITP 2021 String Theory and Quantum Gravity |
| 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 |
| 2022/3/21-3/25 | 量子情報エントロピーと物理 |

2021年度研究計画（続き）

調整中

25th Anniversary Symposium of German-Japanese Joint Research Project on Nonequilibrium Statistical Physics
Perspectives for Future Collaboration

2022/3月

未来の原子核研究を夢想する-村上哲也さんを囲む会

5. 国内モレキュール型研究会

11/29-12/3

Galaxy shape statistics and cosmology

2022/2/21-3/25

場の理論の量子計算2022

開催1か月前までの随時受付中!

6. 国際滞在型研究会



2021年度

“Novel Quantum States in Condensed Matter 2021”

組織委員長：遠山貴巳 => 2022.10.31 ~ 12.2に延期

“Gravity and Cosmology 2022”

組織委員長：向山信治 => 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)”**

組織委員長：中田 仁、板垣直之 2022.5月 ~ 6月

YKIS2022b “Developments in Physics of Unstable Nuclei”

6. 運営関係

▶ 次期概算要求準備中

「重力物理学の国際拠点形成」が今年度で終了。次期を準備中。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。

▶ 第15回湯川記念財団・木村利栄理論物理学賞

受賞者：西岡辰磨（京大基研・特定准教授）

授賞式と講演 2016年1月20日（水）

▶ 西宮湯川記念ワークショップ

昭和61年から西宮市が運営、2006年からは基研と西宮市の共催事業として運営。2021年から西宮市の事情で共催事業終了。

「西宮湯川記念ワークショップ」の名称は、今後も基研で使用。

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

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合同、東北大天文、筑波大物理、東大柏(ICRR/IPMU)

ローテーション（確認）

東大天文 → 東大柏（2年） → 弘前大 → KEK → 理研
→ 京大天体核 → 京大宇物 → 東北大天文（2年）
→ 東北大天文（2年：今ココ） → 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

理論懇シンポ2021

場所： 東大宇宙線研究所+IPMU

日程： 2021年12月22日（水）－24日（金）

テーマ：“挑戦的アイデアで広げる宇宙物理の可能性”

LOC: 浅野勝晃(chair)、川崎雅裕、田越秀行、川口恭平、衣川智弥、高田昌広(IPMU)

SOC: 當真賢二(chair)、柳哲文、野村英子、西道啓博、久徳浩太郎、守屋堯、馬場一晴、井上芳幸、富田賢吾、仏坂健太、吉田至順

財源： 理論懇予算、天文台研究集会（464千円、3月30日採択）

概要：現在の理論天文学・宇宙物理学は、大規模な装置による観測や大型計算機による数値シミュレーション、そして大型科研費の計画的研究を実行し、各分野の大問題の解決に向けて着実に成果を上げている。一方で、ダークマター・ダークエネルギーの正体等、未だ糸口さえ見つかからない問題があることは事実である。また多くのシニア・若手研究者が計画的研究に注力することで、その分野の考え方の幅が狭まっていく恐れもある。このような状況では、大規模な計画的研究を進める傍ら、別の多種多様な研究テーマや方法を探り、ダイバーシティを維持しておくことが肝要であろう。それにより予想外の観測結果に対応したり、学際研究によって新しい突破口を見出したりすることが可能となる。本シンポジウムでは、様々な分野のエキスパートを招いて各分野の進展をレビューしてもらうことに加え、その方々の挑戦的なアイデアあるいは国内外の新奇な研究の試みについて紹介していただき、多様な議論を行うことを目的とする。なお、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。

招待講演者リスト（確定）

- 兼村 晋哉（阪大）： 宇宙論・真空相転移・重力波
- 鎌田 耕平（東大）： 宇宙論・磁場起源
- 菅野 優美（九大）： 量子宇宙論
- 林 航平（東北大）： 銀河考古学・ダークマター
- 住 貴宏（阪大）： 系外惑星・重力レンズ
- 橘 省吾（東大/宇宙研）： 宇宙鉱物・はやぶさ2
- 藤井 友香（天文台）： 系外惑星・アストロバイオロジー（キャンセル）
→ 生駒 大洋（天文台）： 惑星形成
- 井岡 邦仁（京大基研）： 高エネルギー現象
- 山田 章一（早大）： 超新星・高エネルギー現象
- 山崎 了（青学大）： 実験宇宙物理

オンライン開催？

- 今のところ、完全オンライン（現地参加無し）の予定
- もし以下の状況が実現すれば、現地開催に変更したい
 - 全国的に緊急事態宣言等が解除
 - 県をまたぐ移動OK
 - 東大宇宙線研究所の基準で行動制限が無い状態
- 10月中に決定する

来年度以降

- 基研一本郷—基研—立教—京大（宇物）—天文台
—名古屋—基研—天文台—筑波大—IPMU—天文台
—阪大—東北大—東大—基研—天文台
—名古屋('20)—ICRR+IPMU('21)—福島大('22)
- 2023以降も開催地の立候補をお待ちしております。

理論懇シンポ若手発表賞の規定の変更

1. 対象は1年以内に博士学位取得予定の学生による、天文学あるいは宇宙物理学の理論的研究の口頭発表。受賞の機会は一度に限る。
 2. 審査は出版論文や博士論文を対象とはせず、口頭発表のプレゼンテーションのみを評価の対象とする。
 3. 当該シンポジウムのSOCが審査員を務める。
 4. 受賞者は一人とするが、ふさわしい発表が無い場合は、受賞者無しとする。
 5. 当該シンポジウムで簡単な授賞式を行い、賞状を授与する。
 6. 賞金・賞品は与えない。
- 「受賞の機会は一度に限る」 → 「審査の対象となる発表の機会は一度に限る」
D3発表した人が学位取得に失敗し、翌年D3発表に再チャレンジすることは無し
ということを確認化。

要承認 → 承認された

選挙の予告

9月から10月にかけて、以下の選挙を電子投票で行いますので、投票をお願いします。

- 日本天文学会代議員候補（公示前のため取り扱い注意）

※今回から、作業軽減のため「理論懇会員かつ天文学会正会員のリスト」を作らない。当選者について、天文学会員かを確認する。

- APCTP (Asia Pacific Center for Theoretical Physics)日本委員会委員候補 1名

※毎年投票率が低いです。積極的な投票をお願いします（横山さん (RESCEU)からのAPCTPの意義の説明を補足予定）。

- 理論懇運営委員 5名

学術会議 天文学・宇宙物理学分科会 /IAU分科会

- 宇電懇、光赤天連、高宇連、CRC、太陽研連、理論懇の各委員長がオブザーバー参加（2020年春から）
- 学術会議の見える化、各コミュニティとの連携

➤第25期 第3回 2021/5/26

天文学・宇宙物理学分野の大型中型将来計画 とマスタープラン2023に関するシンポジウム

- 5月26日の学術会議天宇分科会にて、オブザーバー参加の各コミュニティの委員長に「方針説明」を依頼された。
- シンポプログラム公開直後の6月17日に天宇分科会委員長 林正彦氏に断りのメールを送付
- 「理論懇の方針はコミュニティ全体には知られていませんし、また理論懇がこの方針を持つに至った経緯や理由なども理解したいと思う人もいることでしょう。他の分野（観測）の研究者で、理論懇の役割に期待する人も多いので、その人たちには理論懇のからの説明は大きな意味を持ちます。」
という返答があり、方針説明を引き受けた。
- 8月4, 5, 10, 13日のシンポはオンライン開催された。
- 録画され、期限付きで公開。議事録は残されない。

理論懇方針説明

理論天文学宇宙物理学懇談会 運営委員長
當真賢二（東北大学）

大型中型計画シンポジウム 2021年8月10日

理論懇の目的

- 天文学、宇宙物理学の理論的研究の発展を目的とし、共同利用研究所等における理論研究の推進や将来計画の検討に必要な諸活動を行う
- 会員数：483名

理論懇会員の研究分野

『日本における天文学・宇宙物理学の
理論的研究 第9号』より抽出

- 宇宙生命学
- 宇宙線の起源
- 宇宙論
- 銀河形成・進化
- 高エネルギー天体现象
- 重力波
- 重力理論・素粒子論
- 重力レンズ現象
- 星間物理
- ダークマター
- ダークエネルギー
- 超新星爆発
- ブラックホール形成
- プラズマ物理
- 星形成・進化
- 惑星形成・惑星大気

理論懇シンポジウム

理論懇が主催し、年1回開催されるシンポジウム。幅広い研究分野の最新成果の共有。理論懇非会員を含む各分野の専門家にレビュー講演を依頼。

- **第33回シンポジウム**「理論天文学・宇宙物理学のブレイクスルー」12/23-25 (名大オンライン)

以下の招待講演者を含む：

- 池田思朗氏 (統数研) 「天文学におけるデータ科学の方法」
- 石原安野氏 (千葉大) 「Recent progresses on the high energy neutrino astrophysics」
- 大内正己氏 (国立天文台/宇宙線研) 「銀河観測研究における新展開」
- 金田英宏氏 (名古屋大) 「SPICA中止の経緯とこれまでの成果、今後について」
- 郷田直輝氏 (国立天文台) 「Gaiaの成果とJASMINEの展望」

- **第32回シンポジウム**「天文学・宇宙物理学の変遷と新時代の幕開」12/25-27 (国立天文台 三鷹)

以下の招待講演者を含む：

- 井上昭雄氏 (早稲田大) 「最遠方天体：「平成」から「令和」へ」
- 坂井南美氏 (理研) 「星形成初期における円盤形成」
- 関根康人氏 (東工大) 「太陽系における生命の探索」
- 永井洋氏 (国立天文台) 「EHTによるM87の観測結果と今後の展望」
- 道村唯太氏 (東大) 「レーザー干渉計による重力波観測の現状と将来展望」
- 諸隈智貴氏 (東大) 「短時間スケール突発天体のサーベイ観測」

マスタープラン2023に対する 理論懇の基本方針

- 理論懇会員の研究分野は非常に多岐に渡る。
- 現時点で理論懇として特定の大型中型観測・実験計画を推すことはない。
(※マスタープラン2017にコスモ・シミュレータ計画を理論懇として支持したことはある。)
- 個々の理論懇会員は、大型中型観測・実験計画の議論に積極的に参加する。

国立天文台将来シンポジウム ~波長を超えて将来計画を考える~

- 11月9-10日
- SOC: 今田晋亮（名古屋大）、大内正己（国立天文台）、小杉城治（国立天文台）、小松英一郎（Max-Planck-Institute for Astrophysics）、齋藤正雄（国立天文台）、坂井南美（理研）、高橋慶太郎（熊本大）、田中雅臣（東北大）、都丸隆行（国立天文台）、藤井友香（国立天文台）
- 宇電懇、光赤天連、太陽研連、理論懇、V懇、CRC、高宇連に参加
依頼
- 7月8日にSOC委員長の齋藤氏から事前の【質問】と【講演者推薦のお願い】を受けた。回答締め切り9月22日。
- 運営委員で話し合い、回答した。6名のレビューア－候補者を推薦した。

Subject: Re: お願い：国立天文台将来シンポジウム（11/9-10）
From: Kenji Toma <toma@astr.tohoku.ac.jp>
Date: 2021/09/01 22:36
To: Masao Saito <masao.saito@nao.ac.jp>
CC: Kenji Toma <toma@astr.tohoku.ac.jp>

天文台将来シンポジウムSOC委員長
齋藤様

理論懇運営委員長の當真です。
理論懇としての回答をお送りいたします。ご査収ください。

1) 貴コミュニティには、どのようなサイエンス・ゴールがあるでしょうか。また、それをゴールとする、既存の研究計画/プロジェクトは何でしょうか。コミュニティ内の順位づけや規模の大小に関係なく公平に、サイエンス・ゴールと研究計画/プロジェクト名の対応リストを作成し、ご教示ください。1つのプロジェクトを複数のサイエンス・ゴールに紐づけても構いません。

理論懇会員がカバーするサイエンスは非常に多岐に渡り、不足なく列挙することはできません。
また、現時点で理論懇として進めている観測・実験計画はありません。
一方で理論研究者は、波長や観測・実験手法の垣根を越えて将来の天文学を考え、議論を牽引できる立場にあると考えております。
「理論懇としてのサイエンスゴール」を提示することはできませんが、理論懇として話し合いまして「サイエンスゴールの例」を広くレビューし深い議論を進められる講演者を選定しましたので、講演候補者として以下に（【お願い】への回答として）推薦させていただきます。

2) (貴コミュニティに関する) 既存の天文学分野の中で、(貴コミュニティには) 研究計画/プロジェクトが一つもない分野がありましたら、その分野名をご教示ください。

1) へ回答しました通り、現時点で理論懇として進めている観測・実験計画はありません。

3) いまは天文学の一分野として確立されていないが、今後出てくることが予想される萌芽的分野がありましたら、その分野をご教示ください。

MeVガンマ線天文学、低エネルギー宇宙線観測、X線・ガンマ線偏光観測、低周波重力波天文学、宇宙背景ニュートリノ観測、アクシオン天文学

天文台スパコンについて

齋藤氏（シンポSOC委員長、国立天文台研究連携主幹）からの返信

お返事ありがとうございました。下記考え方、レビュアーの推薦ありがとうございました。

私から1つ質問です。

理論懇としては富岳というフラッグシップ以外に国立天文台で天体物理・天文専用計算機システムというのは当然あるべきものと考えられているでしょうか。

またそれは今でいうとアテルイIIのような汎用機、GPUのようなもの、また専用計算機と想像しますが、本シンポジウムで他の将来計画と同じ土俵で議論すべきものと考えていますか？ご意見あれば伺いたいと思います。

✓ SOC全体からの質問ではないことは確認した。

✓ 返答案：

「私を含め現運営委員は、富岳だけでなく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。そのため、先日の回答の中で推薦しました候補者の中には、国立天文台スパコンの意義やその将来の形について話せる方を含めております。」

✓ ご意見、ご助言あればお願いします。

✓ 今後も予想される質問。年末の総会で理論懇としての立場を固めるべきか。

コメント

犬塚修一郎氏：日本の天文学者は国立天文台を通して無料でスパコンを使えるという恵まれた状況にある。それにより多くの業績を上げている。天文台の限られた予算の中でこの状況を維持するには、理論研究が貢献しているという事実を天文台に常にアピールし続ける必要がある。特にスパコンは、具体的な目的を数年単位で実行する天文台の「プロジェクト制」にはそぐわないもの。その時々テーマに柔軟・迅速対応するために汎用性が高いものが必要である。

小久保英一郎氏：他機関と同様に国立天文台で次の中期計画の策定が行われている。現行のスパコンXC50(アテルイII)のリプレースの時期が迫っており、それをこの中期目標に含めるよう交渉している。天文台が属する自然科学研究機構全体のスパコンにはどうかという提案もあるが、各機関ごとに事情が異なるため天文台で独自のスパコンを維持するのが望ましい。大きな成果が出ていることは天文台執行部にも認識されているが、それでも予算削減の圧力はある。執行部に対してアピールする必要がある際には理論懇からサポートをお願いしたい。

大須賀健氏：富岳のような大きな計算機ができると、常に予算削減のためにそれ以下の計算機を廃止しようという議論が出る。しかし富岳のような計算機が必ずしも使いやすいわけではない。天文台のスパコンは大きな成果を上げているので、それを維持することは重要であり、そのために理論武装して準備をしておくべき。

當真委員長：理論懇会員全員がスパコンを使っているわけではないので、このような問い合わせが来た時に、「理論懇として」スパコンが必要であると即答するのが難しい。今後の運営のため次回の総会で理論懇の立場を議論しておきたい。

犬塚修一郎氏：直接のスパコンのユーザーではなくても、多くの会員は何らかの形でスパコンを用いた研究と関連があるはずなので、スパコンの重要性は理論懇全体として認識してもらえと思う。なので、それを確認しておくのが良い。

→天文台スパコンに対して理論懇の立場の重要性を確認した。次回以降継続して議論。