

平成24年度国立天文台研究集会開催報告書

平成25年 2 月 7 日

国立天文台長 殿

代表者	氏 名	(ふりがな) ももせ むねたけ 百瀬 宗武					
	所属・職	茨城大学理学部・教授					
	電話	029-228-8402	E-mail	momose@mx.ibaraki.ac.jp			
研究集会名	将来装置による地球型系外惑星直接検出および撮像						
開催期間	2013年 1月 24 日 ～ 2013 年 1 月 25 日						
開催場所	国立天文台三鷹 すばる棟 大セミナー室						
参加人数	50名						
研究集会の概要	地球型惑星の検出は、21世紀天文学の究極目標の1つであると考えられる。本研究会は、その目標に関連して展開されている研究・検討を、手法によらず一同に集め、それぞれの計画・手法の現状や特徴を共有することを目的とした。初日の午前中は、現状を概観するセッションとして、「系外惑星研究のこれまでとこれから（田村元秀氏）」、「直接検出すると地球型惑星の何が分かるのか（河原創氏）」、「ALMAによる惑星研究（齋藤正雄氏、都合により百瀬宗武氏が代読）」、以上3講演を実施した。初日午後は、光赤外分野のコロナグラフ、干渉計の検討状況について、5件の講演があった（松尾太郎氏、Olivier Guyon氏、塩谷圭吾氏、村上尚史氏、小谷隆行氏）。特にコロナグラフは、コントラストを高めるべく多様な方式が検討されていることが良く理解できた。また、この波長帯の研究活動の現状という点から、トランジット観測の現状と今後の展望（成田憲保氏）、光学素子の加工・計測の基礎技術の現状（栗田光樹夫氏）、回折格子の開発の現状（海老塚昇氏）の講演があった。2日目は波長を電波に移し、太陽系内天体の惑星観測の現状と展望について、佐川英夫氏と前澤裕之氏から講演があった。また、宇宙ステーションから地球大気のスプリング波分光を行ったSMILESについて、佐川氏・菊池健一氏から紹介があった。この他、オーストラリアの電波望遠鏡を用いた、系外惑星の衝突現象に起源をもつ水メーザーを探索する試み（堀内真司氏）や、ALMAによる原始惑星系円盤の展望（武藤恭之氏）についても議論があった。これらはすべて、将来の電波観測装置による系外惑星撮像観測の基礎を与えるものである。電波セッションの最後に、系外地球型の撮像観測にどのような装置が必要かという点を井口聖氏、百瀬宗武氏が議論した。以上を踏まえ、会議の最後では参加者全員で議論を行った。波長間での技術的特徴や相補性を今後どう活かしていくかについてや、分野間の理解を一層深め、地球型惑星検出に向けて真に強力な装置（群）を実現していくための今後の議論のあり方について、意見交換を行った。						

研究集会の成果	「地球型惑星の直接撮像」という話題に絞り、波長間で様々な手法を一同に集めた初めての試みであったと位置づけられる。昨今では、系外惑星研究の進展やアストロバイオロジー運動の広まりなど、「第二の地球の発見」への機運は高まっていると言えよう。しかし、実際それを可能にする装置を実現するには、技術面からの厳しい検討が必要なことも、また事実である。本研究会は、まさにその点に真剣に取り組んでいく機運を作ったという点で、大きな成果があったと評価できる。 特に、波長間での技術や性能上の特徴・違いは、各研究者にとっても新鮮だったようである。来年度以降もこのような波長横断的な会合を継続的に持つことで合意した。今回は、各手法の現状を紹介し合う内容であったが、次回は観測装置検討を行う際により基本的・原理的な側面を、波長間で比較しながら明らかにしていくといった会合の形態が考えられる。
その他参考 となる事項 (希望事項も 含む)	特になし