

W232a

## SPICA Coronagraph Instrument (SCI) 開発進捗について

小谷隆行、塩谷圭吾、中川貴雄、片ざ宏一、松原英雄、川田光伸、三田誠、小松敬治、内田英樹、藤原謙、巳谷真司、坂井真一郎 (JAXA)、樫香奈恵 (総研大)、青野和也 (東大理)、宮田隆志、酒向重行、中村友彦、浅野健太郎 (東大天文センター)、松尾太郎、成田憲保、山下卓也、田村元秀、西川淳、早野裕、大屋真、小久保英一郎 (国立天文台)、深川美里、芝井広 (阪大)、伊藤洋一 (神戸大)、本田充彦 (神奈川大)、馬場直志、村上尚史 (北大)、岡本美子 (茨城大)、井田茂 (東工大)、高見道弘 (ASIAA)、ABE, Lyu (ニース大)、GUYON, Olivier (アリゾナ大)、山室智康 (オプトクラフト)、BIERDEN, Paul (BMC)

SPICA は、JAXA が主導する 2020 年打ち上げ予定の次期赤外線宇宙望遠鏡であり、極低温に冷却した口径 3m 級望遠鏡により、中間遠赤外線においてこれまでにない高い空間分解能と感度を持つ。我々は、SPICA 搭載を目指して、4 桁以上のコントラストで惑星の直接撮像分光を可能にする SCI (SPICA Coronagraph Instrument) の開発を進めている。SCI は、様々な年齢・質量の系外惑星の直接検出と大気スペクトルを取得し、惑星大気の詳細な進化モデルを構築することを目指す。我々は 2010 年に SCI 装置提案書を提出して以来、国内レビューを終了し、2011 年度中に国際レビューを終える予定である。本講演では以下の様な、サイエンス検討と装置開発の進捗を紹介する。1) 近年地上直接撮像により多数の系外惑星が発見されており、それらの多くが SCI による分光観測ターゲットになり得ることを示した。2) 装置設計の具体化、3) 透過率を高めた新しいコロナグラフマスクの設計などの要素技術の開発、4) 望遠鏡波面誤差・指向誤差などを考慮に入れた SCI 観測シミュレーターを開発し、PSF 差分法により 6 桁近いコントラスト達成の可能性を示した。