

V206a WFIRST Coronagraph Polarimeter

M. Tamura (Tokyo/ABC), N. Murakami, N. Baba (Hokkaido), J. Kwon, T. Yamada, K. Enya (ISAS), J. Nishikawa (NAOJ), N. Kusakabe, T. Kotani (ABC), O. Guyon (Arizona/ABC), N. Narita, H. Kawahara (Tokyo), T. Mastuo, T. Sumi (Osaka), T. Yamamuro (Optcraft), JPL/CGI team, WFIRST-J team

系外惑星観測の次の大きなステップとして、すばる望遠鏡等で既に成功している巨大惑星の熱放射光の直接検出だけでなく、巨大惑星やそれよりも小さな惑星を「反射光」で直接検出し、その大気を調べ、水やバイオマーカーの有無を直接に示すことを目指すスペースミッションの実現がある。我々は、米国チームらが主導する、口径2.4mのNASAのWFIRST望遠鏡にスペースコロナグラフ(CGI)を搭載する計画に参加している。本コロナグラフは、スペースミッションとしては初めて補償光学コロナグラフ技術を実現し、約 10^9 という高コントラスト性能を追求する。その結果、10個以上の4-15地球半径の系外惑星の直接検出・分光や多数の残骸円盤の内側の地球型惑星形成領域の観測等が可能となることが期待される。日本側の寄与としては、このコロナグラフに偏光器を搭載し、偏光によるコントラスト向上と円盤・惑星両面での多様な偏光サイエンスを狙う。本講演では、WFIRST/CGI全体計画の現状と偏光器デザインについて紹介する。