

## W42a 宇宙工場：宇宙における巨大望遠鏡の建設

戒崎 俊一 (理化学研究所)、高橋 義幸 (アラバマ大)、半田 俊彦 (東京大学)、清水 裕彦 (理化学研究所)

昨年から本格的な建設が始まった国際宇宙ステーションの最大の特徴は、人間がそこに住むことである。宇宙ステーションを宇宙にある工場としてとらえ、天文観測機器の最終調整、大型装置の組み立て・修理、機器更新を、宇宙飛行士が船外活動やロボットアームを使って行うことが、その特徴を最大限に生かす道だと私たちは考えている。処置が終わった観測機器は、放機し、単独衛星として運営すれば、振動やガスの付着等の問題を回避することができる。第2の地球を探すための口径10メートル以上の可視光望遠鏡(宇宙すばる望遠鏡)を組み立てててを最終目標としている。

そこで、その手始めとして日本の実験モジュールJEMの曝露部に、口径2メートル程度までの観測機器を組み立てられるワークベンチを設置することを提案している、そこで、極限エネルギー( $10^{20}$ eV以上)を持った量子が地球大気を作るエアシャワーを検出するを宇宙から検出するOWL (Orbiting Wide angle Light Collector) や、超新星探索等のほかに科学教育に用いるSHOUT (Space Hands-On Universe Telescope) を組み立てるための技術的、天文学的な検討を進めている。

本講演では、宇宙工場概念とワークベンチの技術検討の結果を報告する。