

すばる FMOS 赤方偏移空間歪み探査 (FastSound) における輝線検出の自動化

X25b

住吉 昌直、舎川 元成、戸谷 友則、岩室 史英、太田 耕司、矢部 清人、森谷 友由希、鈴木 裕司 (京都大学)、秋山 正幸 (東北大学)、田村 直之 (国立天文台ハワイ)、FastSound チーム、FMOS 装置開発チーム

近年、超新星や宇宙背景放射の観測から、現在の宇宙は加速膨張していることが分かってきた。このことから、宇宙は負の圧力を持った物質（ダークエネルギー）で満ちている、もしくは、重力理論である一般相対論が宇宙論的スケールで破れている（修正重力理論）などの可能性が示唆されており、今後、更なる検証が期待されている。その中で注目されている検証方法の一つが、赤方偏移空間歪み探査と呼ばれる大規模赤方偏移探査である。そこで我々は、すばる望遠鏡の広視野多天体分光器 FMOS を用いた赤方偏移空間歪み探査 (FastSound) を計画している。現在、FastSound 計画は、すばる戦略枠で仮採択の状況にある。

FastSound 計画では、星形成銀河の輝線を用いて赤方偏移を測定する。そのため、数万個もの分光スペクトルから輝線を検出する必要がある。このように、非常に多くの輝線を全て見落とさずに目で検出するのは困難であり、輝線検出の自動化が鍵となってくる。そこで、我々は、FMOS 解析済データから輝線を半自動的に検出する手法を確立した。具体的には、自動検出した輝線候補の中から、二次元スペクトルでノイズと思われるものを目で確認して除くというものである。この手法を、FastSound 初期観測データや過去の FMOS データに適用し、限界フラックスに近い暗い輝線に対しても、見落としなしに輝線検出できることが分かった。更に、本講演では、輝線検出の完全自動化への試みに関しても報告する予定である。