

## X16b 宇宙背景光 I: HST で見た紫外可視光背景放射

川良公明, 佐野圭, 家中信幸 (東大理), 松岡良樹 (NAOJ/プリンストン大), 鮫島寛明 (JAXA/ISAS), T.Brandt(プリンストン高等研究所)

紫外線から近赤外線にわたる系外背景放射には、過去に起こった様々な物理現象に伴う放射が記録されている。放射源として、銀河、銀河間物質、前銀河天体 (種族 III の星)、未知の素粒子の崩壊などが考えられている。この波長域には、超高層大気からの放射、黄道光、銀河拡散光 (星の散乱光) などの強い前景放射がある。系外背景光 (EBL) を観測された拡散光から分離することは困難であり、EBL 強度を巡る論争が活発に行われている。地球近傍 (太陽から約 1AU の地点) でなされた観測から EBL を検出したと主張するには、黄道光の成分を完全に除去したという証が必要である。我々はその証を求めて、通常的手段で前景放射を除去した後に残る等方残差成分のスペクトルを紫外線から近赤外線の広い波長域において求め、そのスペクトルと黄道光のスペクトルを比較することにした。その一環として、HST(Hubble Space Telescope) に搭載された第一世代分光器 FOS(Faint Object Spectrograph) でキャリブレーション用に観測された空のスペクトル 1275 本 (120 の方向) を解析した。HST の軌道 (高度 600km, 周期 96 分) においても、超高層大気における散乱やエアークローのために昼のスペクトルは、夜と比べ、明るく青い。そこで、夜間に観測されたスペクトルだけを解析し、従来の方法で、黄道光、銀河拡散光を分離した。得られた等方残差成分のスペクトルは黄道光のスペクトルに似ており、黄道光には等方成分があり従来の方法では除去できていないことが分かった。本講演では、等方残差成分から黄道光等方成分を差し引く手法を議論し、最後に EBL のスペクトルを示す。