

U20a 暗黒星雲遮蔽による可視銀河系外背景光の測定

松岡 良樹、川良 公明 (東京大学)、大藪 進喜 (JAXA/ISAS)、土橋 一仁 (東京学芸大学)、小笹 隆司、福原 和晴 (北海道大学)

可視波長域における銀河系外背景光は、主に赤方偏移 $z < 10$ の星によって放射された光の積分値と考えられている。従ってその強度は、銀河形成、進化や銀河に付随しない天体など、現在の技術では分解できない光源の物理を探る強力なツールである。

ところが可視銀河系外背景光の測定は、はるかに強い前景光 (大気放射や黄道光) に阻まれ、現在に至るまで正確な測定はなされていない。2002年にHST (Hubble Space Telescope) による「初めての検出」が報告されたが、前景光の扱いに関していくつかの反論があり、また 3σ detection では無いために、いまだに議論の余地を残している。

我々は暗黒星雲による遮蔽を用いて銀河系外背景光の測定を行い、その検出に成功したので、ここに報告する。我々の戦略は、暗黒星雲中心を参照点とすることによって、暗黒星雲と我々の間に存在する前景光をモデルに全く依存しない形で除去するというものである。検出された銀河系外背景光は銀河計数から予測される銀河の積分光よりもはるかに強く、銀河に付随しない (あるいは、銀河ハローに存在する未検出の) 何らかの光源からの強い寄与を示唆している。