

## X42a 宇宙可視光背景放射の検出：パイオニア 10/11 号から見た宇宙

松岡良樹、大藪進喜 (名古屋大学)、家中信幸、川良公明 (東京大学)

宇宙可視光背景放射 (Cosmic Optical Background; COB) とは、銀河系外のあらゆる方向から到来して可視光波長帯で観測される diffuse な放射を指す。その起源は暗黒時代以降の宇宙に存在した全ての天体からの紫外線・可視光放射の総和であり、究極的には、観測によって全放射を個々の天体に分解して捉えることが可能となるはずである。ハッブル宇宙望遠鏡などによる現在の超深撮像で得られた銀河が宇宙の光源全体のどれほどの割合を占めるのかを解明し、また宇宙の星形成史を明らかにするために、COB を含む背景放射検出とその輝度測定は現代天文学の最大の課題の1つとなっている。ところが地球大気放射・黄道光など圧倒的に明るい前景光が最大の障害となり、これまで多くの試みがなされたにも関わらず、確たる COB 検出は達成されてこなかった。

そこで我々は、NASA の惑星探査機パイオニア 10/11 号に搭載された偏光撮像装置 IPP のデータを用いて、COB 検出のための研究を行った。IPP は太陽からの距離が 3.3 AU よりも遠く、黄道光が無視できるとされる領域においてほぼ全天の可視光測光観測を行っており、太陽系外の diffuse な放射を捉えるのに適したデータセットを提供している。我々は独自のデータ解析を行い、さらに星間輻射場およびその星間塵散乱光 (diffuse Galactic light) を遠赤外線放射輝度などを基に除去した結果、有意な COB シグナルの検出に成功した。本講演ではこの解析結果と、そこから得られる示唆について報告を行う。