

L04b 可視冷却 CCD カメラによる地球-月系の秤動雲の観測計画

高橋茂 (神戸大自然)、中村良介 (神戸大情報処理センター)、石黒正晃、藤井康正、浦川聖太郎、吉下千秋 (神戸大自然)、向井正 (神戸大自然)

地球-月のラグランジュ点 (L4、L5) には、秤動雲と呼ばれる固体微粒子の集積が存在することが、1961年ポーランドのコルディレウスキによって報告されている。コルディレウスキによると、最初の発見は眼視で行われ、その後の観測で写真撮影にも成功したようであるが、その真偽は定かでない。秤動雲は直径が2度くらい、明るさは対日照より1、2等暗く、また、ラグランジュ点より数度ずれているという。その後、地上からの観測、飛行機や人工衛星などによる探索が行われた。しかし、報告された結果は、観測手法、観測者によってまちまちであり、現在でもその存在は疑問視されている。

この存在確認の不確かさは、当時の未熟な写真技術のみならず、観測の困難さにも起因する。秤動雲は、対日照などと比較して数段暗く、また地上観測が行える時期は、L4は満月3~5日前の月没後から薄明前まで、L5は満月3~5日後の薄明の終わりから月出前までと限られる。いずれも天頂角30度以上の低空であり、大気減光や地上の灯火などの影響を大きく受ける。

我々はこれらの影響を避けるために、観測場所としてマウナケア山頂 (4200m) を選び、1999年11月15日から19日にかけて、可視冷却 CCD カメラを用いて、この秤動雲の検出を計画している。我々のカメラ・システムは、惑星間ダストバンドを地上で初めて観測したもので、その信頼性は高い。この時期、マウナケアでは、月没時に黄道が地平面に対しほぼ垂直に立っており、秤動雲を比較的高い高度でとらえることができる。この時の予想位置は、秤動雲を観測する上での条件の一つである、天の川から離れている、ということも満たしており、好条件で観測を行えるものと思われる。

今学会では、マウナケアにおけるこの秤動雲の検出計画について発表する。