

M29a リム・スピキュールの時間変化を追ったプロファイル解析

小路真木子、西川宝 (京都経済短大)、北井礼三郎、上野悟 (京都大学)

スピキュールは彩層を構成する基本要素であり、その物理状態を知ることは太陽の平常の状態を理解するために重要である。近年はひので衛星の高空間分解能画像によるスピキュール研究も進んできたが、速度等の実際の値を得るには分光観測によるライン・プロファイルの解析が不可欠となる。

2009年春季年会では、飛騨天文台 DST の垂直分光器で得られたリム・スピキュールの $H\alpha$ スペクトルについて、特に分解能の良いものを選んで解析した結果を報告した。ここでは、非対称のプロファイルを2つのガウス曲線で近似することによって視線上で重なったスピキュールから1本だけを抜き出して分析でき、その多くで 20–40 km/s の視線速度が確認できること、それに対して残りの重なった成分のライン幅から、視線方向に 30km/s 程度のマクロな速度分散が必要なことなどを示した。

今回は、翌年に得られたさらに高品質のスペクトルを用いて同様の解析をおこない、時間変化を追った結果を報告する。この観測データは、個々のスペクトルの空間分解能が非常に良いだけでなく、それが比較的安定した状態で約 20 分間継続している。その間、約 1 秒の時間分解能で連続的にスペクトル画像を取得しており、ライン・プロファイルの時間変化を精度よく追跡できる貴重なデータとなっている。今回は特に非対称プロファイルに注目し、分離した成分の速度、幅、明るさの時間変化を調べた。はっきりした非対称が現れている時間は 2 分以下、明るさのピークはやや遅れる、などの傾向が現れており、講演ではこれらの挙動の物理的解釈にも触れたい。