

M20a スピキュールの $H\alpha$ スペクトル観測

小路真木子、西川 宝（京都経済短期大学）、北井礼三郎、上野 悟（京都大学飛騨天文台）

スピキュールの上昇/下降速度は従来 20 km/s - 40 km/s と見なされていたが、西川 (1988) は 50 km/s 程度の見かけ速度の存在、および放物運動を仮定した場合に 100 km/s 程度の初速度の可能性を示した。これは太陽周縁における $H\alpha$ 像の時間変化から推定したものであるが、他の観測手段では、このような高速成分は見つかっていない。この高速スピキュールを検出することを目的に、2003 年度より京都大学飛騨天文台 DST 垂直分光器を用いて $H\alpha$ スペクトルの観測を始めた。

ここで報告する観測は、2004 年 8 月 24 日および 2005 年 9 月 8 日に得られた時系列観測によるものである。2004 年のデータは赤道付近、2005 年は北極域の観測で、いずれも彩層上部、太陽周縁に平行にスリットを当て、1~10 秒間隔で $H\alpha$ スペクトルを撮影した。スペクトルからは、多数の高速成分を検出することができた。到達速度は 70 - 80 km/s に達し、継続時間は長いものでも 3 分程度である。空間的には水平に寝た成分が検出されていると考えられる。

これらの速度をはじめとする物理量の時間変化を精査することにより、発生以降の加速メカニズムや、スピキュールの生成メカニズムに対する制限を明らかにできるものと期待される。本報告ではスペクトルのムービーを提示し、その間の速度、線幅その他の物理量の変化について議論する。

最上の条件で得られたスペクトルは個々のスピキュールを分解しており、温度や密度などの物理量を決定できる可能性を示すと考えられる。そのためにも、 $H\alpha$ 以外の彩層起源の線にもスペクトル観測を拡張したいと考えている。