

1998年2月の皆既日食における太陽コロナの近赤外観測

Near-infrared observation of the solar corona during the 1998 solar eclipse

大垣内 るみ[1], Ingrid Mann,[2], 木村 宏[2], Jeff R. Kuhn,[3], Robert M. MacQueen,[4]

Rumi Ohgaito[1], Ingrid Mann[2], Hiroshi Kimura[2], Jeff R. Kuhn[3], Robert M. MacQueen[4]

[1] 神戸大・自然, [2] MPAe, [3] ハワイ大学天文研究所, [4] ローデス大学物理

[1] The Graduate School of Sci. and Tech., Kobe Univ., [2] MPAe, [3] Institute for Astronomy, Univ. of Hawaii, [4] Department of Phys., Rhodes College

1960年代以降の太陽コロナの観測によって、4太陽半径あたりで近赤外コロナ光の増加が見られることが報告され、太陽に塵の環が存在することの証拠と考えられてきたが、近年のK-バンドの観測では近赤外光の超過は検出されていない。また、1983年のJ-バンドでの観測では検出を示唆する結果となっているが、その後、J-バンドでの観測は行われていない。

我々は、1998年の太平洋上での日食時に、この2波長帯でのコロナ観測を行った。その結果、太陽周辺での塵の環状の構造は認められなかった。

太陽の周辺に存在するコロナは、主にK-コロナとF-コロナから成る。K-コロナは太陽近傍の自由電子の散乱光であり、F-コロナは視線方向の惑星間塵の散乱光である。近赤外線波長領域では、太陽周辺の暖められた塵からの熱放射もF-コロナに寄与する。F-コロナの観測は、地球軌道よりも内側に存在する惑星間塵の物理特性や空間分布を知る手がかりとなる。

1960年代以降の観測によって、太陽中心から4太陽半径あたりで近赤外コロナ光の増加が見られることが報告されている。この観測結果は太陽に塵の環が存在することの証拠と考えられてきたが、近年のK-バンド(波長~2.2ミクロン)の観測では4太陽半径に近赤外光の超過は検出されていない。その検出は波長にもよる。1983年のJ-バンド(波長~1.25ミクロン)での観測では検出を示唆する結果となっているが、その後、J-バンドでの観測は行われていない。

我々は、1998年2月26日の太平洋上での皆既日食時に、この2波長帯でのコロナ観測を行った。そのデータ解析の結果として、太陽周辺での塵の環状の構造は認められなかった事を報告する。