

M03a **IPS 観測から得られた太陽風速度とコロナホール面積の関係**

徳丸宗利、藤木謙一、里中大紀（名古屋大学宇宙地球環境研究所）、袴田和幸（中部大学）

コロナホールは X 線観測で暗く見える領域であり、単極性の磁場が惑星間空間へ開いている領域であると考えられている。これまでの研究からコロナホールの面積と太陽風速度の間には正の相関があることが知られている。この関係を用いればコロナホール画像の解析から地球へ到来する太陽風を予測することが可能になる。しかし、従来の研究では飛翔体観測による太陽風データが用いられているため、コロナホール観測と正確な対応付けができていなかった。そこで本研究では、名古屋大学宇宙地球環境研究所の IPS 観測データを使ってコロナホール面積と太陽風速度の関係について調査を行った。IPS 観測からは全球面における太陽風速度の分布が得られるので、コロナの磁力線を追跡することによってコロナホールとの正確な対応付けが可能になる。解析に用いた期間は 1995~2011 年（但し 2010 年を除く）である。まず、太陽磁場観測データをポテンシャル磁場 (PF) モデル (袴田) を使って開いた磁場の領域を決定し、これをコロナホールと仮定して光球面上のコロナホールの面積を計算した。そして、コロナホールとつながった Source surface の領域における太陽風速度を IPS データから求めた。その結果、太陽風速度とコロナホールの面積の間に良好な正の相関があることが示された。但し、比例係数は過去の研究結果とは異なっている。比例係数は太陽極大期を除けば概ね一定していた。さらに本研究では、PF 解析で得られるコロナホールの面積と He1083nm 観測で見られるコロナホールの面積の比較を行った。その結果、両者は概ね一致しており、一定規模以上のコロナホールは PF 解析から精度よく面積が決定されていることがわかった。本研究で得られた太陽風速度とコロナホール面積の関係は信頼性が高く、宇宙天気予報の精度向上に寄与するものと考えられる。