

## コロナ中の平面磁場構造, II

## Planar magnetic structure in the corona, II

# 袴田 和幸[1]

# Kazuyuki Hakamada[1]

[1] 中部大・工

[1] Natural Sci. and Math., Chubu Univ.

コロナ磁場のRFモデルを用いて太陽活動極大期の1830カリントロ-テ-ションの期間のコロナ磁場の三次元構造を描いた。特に活動領域付近の狭い領域から出て来る膨張率の大きな磁力線は、コロナ中で一方向に大きく広がり、平面磁場構造を作ることが分かった。活動領域には磁力線の閉じた領域があり、この領域を覆うように開いた磁力線が出てくるため平面磁場構造の傾きは、赤道に平行なものから垂直なものまで色々な場合があることが分かった。また、コロナ中の平面磁場構造は決して特殊なものではなく、閉じた磁場構造の付近に常に見られる一般的なものであることが分かった。

従来のコロナ磁場のポテンシャルモデルでは以下の二つの仮定を用いた。(1)コロナ中には電流が流れない、(2)2.5太陽半径においたソ-ス面と呼ばれる球面上で磁力線が動径方向に向く。ここでは、さらに(3)光球磁場が太陽表面に垂直である、という仮定をいれたコロナ磁場のRFモデル(Radial-Field model, Hakamada, 1999)を用いる。太陽活動極大期の1830カリントロ-テ-ションの期間のキットピ-クの光球磁場のシノプティックマップとRFモデルを用いてコロナ磁場の三次元構造を描いた。ここで用いる光球磁場データの空間分解は、緯度、経度共に約1度であるので、RFモデルでもこの分解能を達成するため、コロナ磁場のスカラ-ポテンシャルを約 $91 \times 90$ 項の球面調和関数に分解した。

この期間では、光球面上には活動領域が多く現れ、コロナ中にはそれに付随する閉じた磁力線が多く現れた。また活動領域の間の狭い領域から開いた磁力線が広がりながら出てくるといって、太陽活動極大期の特徴が見られた。狭い領域から出てくる開いた磁力線の中には、コロナ上部で次第に一方向に広がり、平面磁場構造を作るものが多いことが分かった。また、磁場の広がる方向は回りの閉じた磁場構造との兼ね合いにより色々な傾きを持つことがわかった。このコロナ磁場の平面構造は、1870カリントロ-テ-ションでも見られ(Hakamada, 1998)コロナ中で普遍的に見られるコロナ磁場の特徴であると考えられる。