

## M03a 磁束の大きさと磁気ヘリシティ入射の関係について

山本哲也(東大理)、真栄城朝弘(広大先端)、桜井 隆(国立天文台)、草野完也(広大先端)、横山央明(東大理)

本研究では、活動領域の磁束の大きさとねじれ率の大きさとの関係について報告する。また、活動領域ごとに磁気ヘリシティ入射にどのような傾向があるのかを調べ、磁束管のねじれの起源についても議論する。

ねじれたトーラスなどでは、磁気ヘリシティは、磁束の2乗にねじれ度(Linking Number)を掛けたものとして定義される(Berger 1999)。従って、大きさ(磁束)の異なる活動領域では、単純に磁気ヘリシティ入射量を比較することは出来ず、磁気ヘリシティ入射量を磁束の2乗で割った「ねじれ率」を比較しなければならない。

ここ十数年間で、発生したフレアの規模とその磁束が最も大きな活動領域の一つである NOAA10486 を解析したところ(2004年春季年会 M44a)、この活動領域ではねじれ率が他の活動領域よりも小さい傾向が見られた。今までに解析した全活動領域でのねじれ率を比較すると、磁束の大きな領域ほど、ねじれ率の最大値が小さくなるという結果が得られた。これは、「大きな磁束を持つ磁束管ほど平均的にねじれにくい」事を示していると考えられる。

磁束管のねじれの起源には様々な要素が考えられる。対流、コリオリ力、差動回転、など。あるいは、対流層の底で磁束管が形成された時点で、既にねじれが出来ているかも知れない。磁気ヘリシティ入射の分布と活動領域中の位置的な関係、磁気ヘリシティ入射の符号の空間的なスケールなど、各活動領域での磁気ヘリシティ入射の様子を調べることで、磁束管のねじれの起源についての議論を行う。