

M14b EUV 波自動検出プログラムの開発とその結果による統計解析

阿部修平, 野澤恵 (茨城大学)

EUV 波とは、コロナ質量放出 (CME) に伴い太陽コロナ中を伝播する擾乱現象である。SOHO 衛星のEIT(Extreme ultraviolet Imaging Telescope) により観測されて以来、多くの科学者によって研究されてきたが、未だその成因については解明されていない。その一つの要因としては、EUV 波のタイムスケールに対して EIT の時間分解能が満足できる性能ではなかったことが挙げられる。しかし、2010 年に高時間分解能である AIA (Atmospheric Imaging Assembly) を搭載した SDO 衛星が打ち上げられたため、よりいっそう研究が進むことが期待されている。SDO 衛星の打ち上げから 4 年が経過していることから、EUV 波に対して統計解析を行うことに適したタイミングであるとも言える。また、EUV 波自体の性質としては等方的に伝播するということが知られている。しかし、実際は全方位に均等に伝播するということではなく、太陽コロナ中の環境によっていびつな形で伝播する。これは EUV 波の速度計測を行う際に問題となり、対応するためには複数の方位において速度計測を行う必要があるが、手動では非常に困難であるため、自動検出が求められている。

そこで本研究では、EUV 波に対して統計解析を行うため、AIA 撮像画像による EUV 波自動検出プログラムの開発を行った。このプログラムは、EUV 波発生地点を中心とした全方位における速度計測を可能としており、従来の EUV 波速度計測の懸念を払拭したものとなっている。そして、この EUV 波の速度分布や時間発展を明らかにすることは、EUV 波の発生原因等を解明することにつながる。また本講演においては、EUV 波がどのような領域においてどの程度減速しているのかも合わせて議論する。