

M22a 黒点通過時の115-1600nmの放射変動について SORCE衛星の観測から 横山 正樹(名古屋大学)、増田 智(名古屋大学)、佐藤 淳(名古屋大学)

太陽放射による地球環境への影響を考える時には、地球大気の透過率が波長によって異なるためスペクトルの情報が非常に重要である。2003年1月に打ち上げられたSORCE衛星はTotal Solar Irradiance (TSI)の計測と同時に、紫外線から赤外線にわたる115-1600nmの太陽放射のスペクトル観測を行っている。本研究では、2004年の1年間で最も太陽定数が低くなった7月に注目して、TSIのデータとスペクトルのデータを用いて解析を行った。2004年中でTSIが最も低くなったのは7月22日であった。この日前後のスペクトルの変動を調べると、可視領域(415-515nm)では太陽定数の変動とほぼ同じ傾向で変動しているが、紫外領域(115-215nm)では可視領域の変動とは全く異なっていることが分かった。我々はこの違いが太陽活動のどこに原因があるのかを明らかにする手がかりとして、黒点と白斑が太陽面上で占める面積の時間変化を調べることにした。黒点についてはSOHO/MDIの画像から、白斑についてはBBSOのCa-K線の画像から面積を求めた。その結果、黒点の面積が最大になる時期と可視領域(415-515nm)の放射が最小になる日が一致していること、白斑の面積が最大になる時期と紫外領域(115-215nm)の放射が最大になる日がほぼ一致していること、紫外領域の放射変動の振る舞いも白斑の面積の時間変化と非常に良い対応を示していることが分かった。本研究の結果は、黒点と白斑が波長に強く依存して放射変動に寄与していることをはっきりと裏付けるものとなった。