

太陽でスーパーフレアは起きるか？ Will Superflares Occur on Our Sun ?

柴田 一成^{1*}
SHIBATA, Kazunari^{1*}

¹ 京都大学理学研究科附属天文台

¹ Kwasan and Hida Observatories, Kyoto University

スーパーフレアとは、最大級の太陽フレア (3×10^{32} エルグ) よりずっと大きなエネルギーを解放する超巨大フレアのことである。1859年に発生した有名なキャリントン・フレアは最大級のフレアであり、200年間で最大の磁気嵐を起こしたことが知られている。もし、スーパーフレアが太陽で発生したら、極端宇宙天気現象が発生し、地球環境や我々の文明はひどい被害を受けることになるだろう。天文観測によれば、若い星や高速自転星でスーパーフレア ($10^{34} \sim 10^{38}$ エルグ) が起きていることが知られている。したがって、我々の太陽は若くて自転が早かったころは、スーパーフレアを起こしていたと想像される。しかし、現在の太陽は年老いており、自転速度も遅くなっているため、スーパーフレアは起きないと思われていた。ところが、ケプラー衛星による太陽類似星の観測から、太陽と同程度の自転をもつ星で、 $10^{34} - 10^{35}$ エルグのスーパーフレアが起きる可能性が約 500-5000 年に一回あることが判明した。講演では、太陽で実際にこれくらいのスーパーフレアが理論的に起きうるかどうか検討した結果を報告する。

キーワード: フレア, 宇宙天気, 極端現象

Keywords: flares, space weather, extreme events