

## Self-Organization of Reconnecting Plasma to a Marginally Collisionless State in Solar Corona

A66a

今田 晋亮 (宇宙科学研究所), Ellen Zweibel (University of Wisconsin)

一般に磁気リコネクションには大きく分けて、エネルギー解放速度が非常に速い無衝突リコネクションと、解法速度が遅い衝突リコネクションが存在すると考えられている。本研究では、この速い無衝突リコネクションがオンオフする効果（密度と電流層の幅に依存）を取り入れて、太陽コロナの流体計算を数値的におこなった。微小な速いリコネクションによりコロナが加熱されている（ナノフレアモデル）と想定し、速い無衝突リコネクションがオンオフする効果がコロナのダイナミクスにどのような影響を及ぼすかを議論したものである。結果、密度に対して緩やかな依存性（速い無衝突リコネクションがオンオフが曖昧）をもたせた加熱モデルで計算をおこなった場合、コロナはほぼ平衡な状態に落ち着く事がわかった。逆に、密度に対してきつい依存性をもたせた加熱モデル（速い無衝突リコネクションがオンオフが明確）を用いた場合、コロナは何度も自発的にフレア、コロナ冷却のサイクルを繰り返す事がわかった。これは、コロナプラズマが加熱が強い場合、自発的に密度を上げる（彩層蒸発）ことで、加熱をおさえるためである。本講演ではコロナ加熱の観測とも比較し議論する。