

## M07b 太陽内部自転角速度遷移層での化学組成勾配

柴橋 博資 (東大理)、高田 将郎 (ケンブリッジ大)

太陽振動の逆問題から、太陽内部の音速は、標準的な太陽モデルに比べて、対流層直下の  $r/R \simeq 0.67$  の付近で、局所的に速くなっている事が判る。同じく太陽振動の逆問題から、自転角速度は、対流層では太陽表面で見られる緯度方向の微分回転がそのまま深さ方向に続いているのに対し、内側の輻射層ではほぼ剛体回転をしている、という事が判る。対流層直下の  $r/R \simeq 0.67$  の層は、自転角速度の遷移層になっている。そこで、太陽モデルとの音速分布の  $r/R \simeq 0.67$  の付近での局所的な差異は、自転角速度の遷移に伴う攪拌によって、化学組成勾配が、攪拌を考慮しない標準的な太陽モデルとは差異が生じているからだ、とするシナリオが提唱されている。

本講演では、日震学で決められる太陽内部音速分布及び密度分布に基づいて太陽モデルを作成することにより、化学組成（水素、ヘリウム）分布が解として決定される事を示した上で、問題の遷移層における水素の分布は、拡散をも考慮した太陽の標準的進化モデルの場合よりも、緩やかな勾配をしている事を示す。この結果は、輻射吸収係数の不定性や重元素のプロファイルには殆ど依存しない。このことから、先に述べたシナリオの示唆する通り、遷移層では、拡散以外にも局所的な攪拌機構が働いている、と結論する。