

粘弾性マントル対流の数値シミュレーション：粘弾性的性質がプレート運動に及ぼす効果

Numerical simulation of mantle convection: viscoelastic effects on plate dynamics

小島 勝行[1], 阿部 豊[2]

Katsuyuki Ojima[1], Yutaka Abe[2]

[1] 東大・理・地球惑星, [2] 東大・理・地球惑星科学

[1] Earth and Planetary Sci, Univ of Tokyo, [2] Earth Planetary Sci., Univ. Tokyo

プレートテクトニクスは現在のところ地球特有の現象とされているが、どのような条件下で起こるのかは良くわかっていない。従来はマントル対流を非圧縮性粘性流体として取り扱い、プレート運動との関わりが調べられてきた。しかし現実のプレートは非常に高粘性であるために弾性的性質が現れ（高粘性のプレートの運動やスラブの沈み込み）、マントルのダイナミクスに大きな影響を及ぼすと考えられる。

本研究では従来それほど考慮されていなかったマントルの弾性的性質に着目して、マントル対流とプレート運動との関係を調べる。粘弾性体対流モデルにより、高粘性のプレートの振る舞いや、沈み込みを含めたプレート運動が表現できることが期待される。