

## U11c 停留期を伴う振動スカラー宇宙モデルにおける宇宙論パラメータの制限

松下 英子 (東京理科大・理)、川端 潔 (東京理科大・理)

振動スカラー場宇宙モデルは、銀河分布の杭垣構造を (Broadhurst et al., 1990; Koo et al., 1993) を宇宙膨張の緩急による見かけの効果として説明することができるものとして発展してきた (Morikawa, 1991; Kashino & Kawabata, 1994; Fukuyama et al., 1996; Quevedo et al., 1997)。最近においても、従来の大規模構造形成の理論では説明しきれない、同様のスケールでの銀河分布の周期性の存在が主張されており、宇宙原理に反しない代替案として振動スカラー場宇宙モデルを再考する。我々の考えるモデルは元素合成の進行した時期に重力定数  $G$  が大きな変化を示さないようにスカラー場がほぼ 0 となる停留状態を持つところに特色がある。また、Viking 計画 (1979) による B-D パラメーター  $\omega_{BD}$  の厳しい制限と矛盾しない程度の重力定数の振動で、銀河分布の顕著な周期的なピークを再現することが可能である。さらにスカラー場の実効振動数を固定すれば広範囲のパラメータ領域で杭垣構造の周期性を一致させることも可能になる。このタイプのモデルは宇宙膨張の緩急によって共動距離に振動が生じるため、 $N-z$  関係については顕著な周期性が現れる。その一方で、超新星の  $m-z$  関係に見られるようなハッブルラインを再現することも可能である。今回、サンプル数の比較的多い  $B$ ,  $I$ ,  $K$  バンドにおける低赤方偏移の SIa データからハッブル定数を見積もる共に、近年、宇宙論パラメータの決定に用いられている  $B$  バンドにおける高赤方偏移の SIa データを用いて、振動スカラー場宇宙モデルにおけるパラメータ値の制限を試みた。 $K$ -補正だけでなく  $G$ -補正 (重力定数の変動による補正) 考慮した結果も示す。また、これの結果を用いて、A.Klypin (NMSU) の PM コードを改良した大規模構造シミュレーションから求めた 2 点相関関数や  $N-m$  関係の観測との比較も行う。