

今後の研究計画

長瀬優子

現在のところ以下の3つの方向性で研究を進める;

[CH/AC 方程式の漸近挙動] CH/AC 方程式の時間漸近挙動に関して, Israel 氏によりいくつかの解析がなされている. 本研究ではそのより詳細を解析したい. 今後の研究としては, ホワイトノイズの効果を検討した確率 CH/AC 方程式に関しても, アトラクター等の解析を行いたい.

[温度変化を考慮したコロイドモデル] 温度変化を考慮したコロイドのモデルを研究する. 具体的には, 1つのセルが温度変化のある流体で満たされており, その中にさまざまな大きさの粒子が浮いていて, 粒子同士が互いに引き合ってくっついたり反発し合ったり分裂したりする状況を考える. このモデルは準線形熱方程式の系で記述されると推測される. このモデルに関して数値計算と理論的な解析との両方を行いたい. まず, モデルを正しく表記するところから着手する.

[リーマン多様体上の Monotonicity formula の構成] これまでの Modica-Mortola 型のエネルギー汎関数の解析の続きとして, まずこのエネルギーの非等方的効果を考慮したものを考えたい. しかし, 非等方的効果を考慮したものでは monotonicity formula は一般に成立しないことが知られているので, その次の問題として, リーマン多様体上での Modica-Mortola 型エネルギー汎関数の構成を行いたい. まず幾何学的構造の理解から着手する.

.