

反応拡散系の進行スポット解と 心室細動問題への応用

二宮広和 (明治大学 総合数理学部)

アブストラクト： FitzHugh-Nagumo 型モデルなどの反応拡散系や BZ 反応のような非平衡化学反応において空間パターンは数值的、実験的に多く観察されているが、数学的証明にはあまり成功していない。FitzHugh-Nagumo 型反応拡散系の特異極限問題として現れる自由境界問題から進行スポット解の構成方法を説明する。進行スポット解とは、一定速度で運動する進行波解の一種で、その形状が遠方では定常状態に収束するものを指す。進行速度をパラメータとして進行スポット解の領域の形状が凸から非凸に変形することがわかる。進行スポット解と心室細動問題に現れるスパイラル・リエントリとの関係を数値計算を交えて解説する。