

非線形熱方程式に対する Cauchy 問題の解の漸近的性質

内藤 雄基 (愛媛大学 理工学研究科)

アブストラクト: Fujita 型方程式と呼ばれる, べき乗型の非線形項をもつ非線形熱方程式に対する Cauchy 問題を考える. この問題においては, 拡散と非線形性の相互作用により, 初期関数や空間次元, 非線形項の増大度に応じて解の値が有限時刻で無限大に発散する (爆発する) ことが知られている. また方程式はスケール不変性をもち, 時間大域解や爆発解の挙動において自己相似解が重要な役割りをすることが知られている. 本講演では, 初期値にパラメータを含む Cauchy 問題を考え, パラメータを連続的に変化させたときの解の挙動について考察を行う. とくに時間大域解と爆発解の境目に現れる Threshold 解の漸近的性質について得られた結果を紹介する.