

研究タイトル：

現象数理モデルの解析



氏名： テーラ 穰二 / TAYLOR Joji E-mail: taylor.joji@oshima-kac.jp

職名： 助教 学位： 修士(理学)

所属学会・協会：

キーワード： 偏微分方程式 反応拡散方程式 チューリング不安定性

技術相談
提供可能技術： ・非線形偏微分方程式

研究内容： 反応拡散方程式

反応拡散方程式は非線形項をもつ放物型偏微分方程式であり、反応と拡散が同時に起こる現象の時間発展する過程を表す方程式として、Ronald Fisher によって提唱された(1930 年代)。提唱された当初は生物学における生物個体群の広がり(分布)と生物個体群の増減の関係を表す方程式として導入されたが、現在では化学反応、発熱反応、超電導、神経線維などの現象を表す方程式として幅広い活用が見られる。解の存在とその解の安定性を示すことができると、その方程式により表せる現象の状態と時間発展による状態の変化を解明することが可能である。

その中でも現在はチューリング不安定性に主眼を置き、ロトガ-ヴォルテラの方程式とギーラー-マインハルト方程式の解の安定性に関する研究をしている。これらの方程式は双方とも生物に関わる数理モデルであり、自然現象と密接に関わる数理モデルの解析を行う。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	