

大学院教育イニシアティブ

「先端科学技術の芽を生み出す女性研究者育成」

## 院生企画セミナーⅡ

(博士後期課程・キャリア形成科目)

日時：12月14日（金）16時20分～17時50分

会場：奈良女子大学理学部新B棟4階第3セミナー室（1403）

講師：西田 孝明 先生（早稲田大学）

題名：非線形偏微分方程式の応用解析

### 概要

非線形偏微分方程式の解析の方法を紹介する。

一例として Bénard 対流として知られる熱対流方程式系のパターン形成の問題を取上げ、物理パラメーターに依存した線形化方程式系を解析し、分岐理論の応用によりパラメーターの臨界値での色々なパターンの形成を調べる。さらにパラメーターが増加する時にはそれらの成長・変化を解析的には調べられないために、それらの成長・変化を計算機シミュレーションにより予想し、計算機援用証明法を用いて保証すると云う応用解析学的方法について述べる。

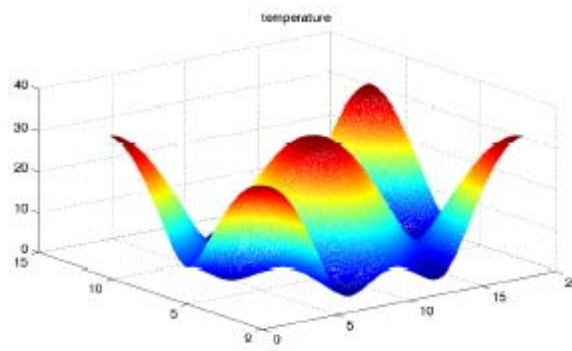
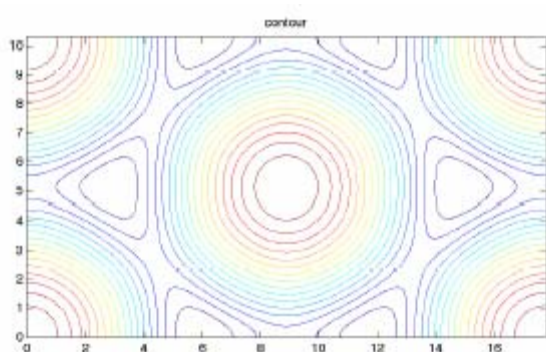


図1: 水平面  $z = \pi/2$  上、横軸： $0.0 \leq x \leq 2\pi/a$ 、縦軸： $0.0 \leq y \leq 2\pi/b$  とした流体温度の等温線と温度図である。Rayleigh 数が、臨界 Rayleigh 数の2倍の時の六角形パターンを表している。

※大学院修士及び教員の方の聴講も大歓迎します！！！！

◆問い合わせ 友枝恭子(柳沢研究室)

[bak.tomoeda@cc.nara-wu.ac.jp](mailto:bak.tomoeda@cc.nara-wu.ac.jp)