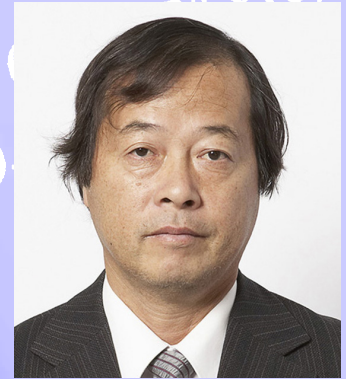


第2回 RDSセミナー '09

四ツ谷 晶二 氏 (龍谷大学)

「面積を規定した2次元
弾性曲線の全体像」



日時：2009年5月19日 (火) 16:30~17:30

場所：明治大学生田キャンパス・第2校舎A館・A309室

生田キャンパスへのアクセスについては、次をご覧ください。

http://www.meiji.ac.jp/koho/campus_guide/

講演概要

2次元弾性曲線の問題：

閉曲線の長さと同まれる面積を与え、弾性エネルギーが最小となる曲線を決定せよについて述べる。この問題は、渡辺宏太郎氏(防衛大)により、先駆的な結果が得られていた。龍谷大学の松本和一郎氏・村井実氏との共同研究で全体像が明らかになった。

対応するEuler方程式のすべての解を調べることにする。この方程式は、通常微分方程式ではなく、未知の定積分項を含む非局所非線形境界値問題である。候補となる解を楕円関数を用いて2パラメータ表示し、それを用いることにより、Euler方程式の解に、2変数の連立超越方程式の解を1:1対応させることが可能である。連立超越方程式から決まる等高線の解析の結果、解の大域的分岐構造が明らかになる。

講演の際、等高線と弾性曲線の図を示しながら全体像を説明する。解析に関してはアイデアのポイントを示す。なお、この問題の解法は、伸縮のないelastic ringのつりあいの状態を調べる問題にも応用できる。

参加自由です。皆様のお越しをお待ちしております。

明治大学先端数理科学インスティテュート

<http://www.mims.meiji.ac.jp/>

組織委員：二宮 広和, 廣瀬 宗光(明治大学), 若狭 徹(早稲田大学)

谷口 雅治(東京工業大学), 中村 健一(電気通信大学)

連絡先: ninomiya@math.meiji.ac.jp

後援: 明治大学グローバルCOEプログラム

RDSセミナーは科学研究費補助金基盤研究(S)「非線形非平衡反応拡散系理論の確立」(代表:三村 昌泰)

<http://nrrds.math.meiji.ac.jp/>の援助を受けて開催しています。