

研究集会「戸田格子 40 周年 非線形波動研究の歩みと展望」

九州大学応用力学研究所の共同利用事業として開催された研究集会の講演プログラムを、研究集会報告に基づいて整理したものである。

研究代表者 西成活裕（東京大学大学院工学系研究科）
所内世話人 及川正行（九州大学応用力学研究所）

記

日時：2007 年 11 月 7 日（水）～11 月 9 日（金）

場所：九州大学筑紫キャンパス 筑紫ホール

プログラム

○ 印は特別講演

11 月 7 日（水）

- | | |
|---------------|--|
| 13:00–13:30 | 斎藤 暁，斎藤 華子（横浜国立大・工）
再帰方程式の無限個の生成について |
| 13:30–14:00 | 山本 悠，長瀬 昭子，大宮 眞弓（同志社大・工）
Appell の補題と KdV 保存則再訪 |
| 14:15–14:45 | 梶原 健司（九州大・数理学）
E 型アフィンワイル群対称性を持つ加法的離散 Painlevé 方程式の超幾何解 |
| ○ 14:45–15:45 | 増田 哲（神戸大・理）
$E_8^{(1)}$ 型 q -Painlevé 系の超幾何タウ函数 |
| 16:00–16:30 | 茂木 康平（東京大・理），堺 和光（東京大・総合文化）
代数的ベーテ仮説によるスピンレス・フェルミオンモデルの相関関数 |
| 16:30–17:00 | 野邊 厚（大阪大・基礎工）
トロピカル楕円曲線と超離散 QRT 系 |
| 17:00–17:30 | 柳澤 大地，友枝 明保，西成 活裕（東京大・工）
拡張フロアフィールドモデルによるボトルネック周りの群集運動の解析 |

11月8日(木)

- 9:30-10:00 金井 政宏(東京大・数理科学), 西成 活裕(東京大・工)
戸田格子と渋滞学
- 10:00-10:30 井ノ口 順一(宇都宮大・教育)
戸田方程式と微分幾何
- 10:45-11:45 Martin Guest(首都大学東京・理工)
Exploring the Toda lattice with 3D-XplorMath
- 13:00-14:00 Basil Grammaticos(パリ第7大学), Alfred Ramani(エコル・ポリテクニク)
Toda equations as paradigms of integrable (continuous, discrete and ultradiscrete) systems
- 14:00-15:00 久保田 陽二(分子科学研究所), 小田垣 孝(九州大・理)
接合戸田格子におけるソリトンの異常透過
- 15:15-16:15 広田 良吾(早稲田大学名誉教授)
ソリトン方程式の不安定解の超離散極限
- 16:20-17:00 戸田先生からのメッセージ(ビデオ) 戸田格子秘話, 成功する研究とは? 研究者へのメッセージ
戸田格子 40 周年記念賞として広田良吾先生を表彰
- 17:10-18:30 ポスターセッション
- (1) 山本 悠, 大宮 眞弓(同志社大・工)
結合振動子の同期現象と非線形発展方程式
 - (2) 丸野 健一(UTPA), Gino Biondini(SUNY-Buffalo), 及川 正行, 辻 英一(九州大・応力研)
KP 方程式の多ソリトンの最大振幅と Extreme Wave の生成
 - (3) 社本 大輔(東京大・工)
首都高にみる膨張衝撃波
 - (4) 笹田 昇平, 近藤 弘一(同志社大・工), 岩崎 雅史(京都府大・人間環境)
特異値分解を用いた画像圧縮方法に関する研究
 - (5) 中村 伸也(早稲田大・理工), 岩尾 昌央(東京大・数理科学), 高橋 大輔(早稲田大・理工)
大域的情報に基づく時間発展ルールを持つ二次元 CA について
 - (6) 鈴木 迪子, 飯塚 剛(愛媛大・理工)
対面 2 粒子流における流動-凝固相転移
 - (7) 崔 大宇, 榎 祐作(東京大・工)
表面の温度分布を用いた浮遊液滴の振動制御
 - (8) 足立 進吾(京都大・情報)
Hillman-Grassl 対応の明示公式
 - (9) 須摩 悠史, 西成 活裕(東京大・工)
予測を取り入れたフロアフィールドモデルによる人の対向流のシミュレーションと実験
 - (10) 有田 親史(東京大・理)
付着と脱離を許した多成分 ASEP に対する一考察
 - (11) 西 遼佑(東京大・工)
交互配置化による織込部交通流の渋滞改善策
 - (12) 土田 隆之(岡山光量子科学研究所)
Potential Kaup-Newell (Derivative NLS) 方程式の解公式
 - (13) 野口 義朗, 西成 活裕(東京大・工)
CA による微小管の伸縮を考慮した分子モーターの渋滞解析
 - (14) 巖佐 正智(名古屋大・理)
系を不変に保つベクトル場による摂動問題の解の構成方法
 - (15) 佐原 亨, 西成 活裕(東京大・工)
斜面を転がる球と粉粒体モデル
 - (16) 山田 剛(東京大・工)
拡張結合型バーガース方程式による多車線交通流モデル

11月9日(金)

- 9:30-10:00 長井 秀友, 高橋 大輔(早稲田大・理工)
超離散ソリトン方程式の行列式解
- 10:00-10:30 斎藤 華子(横浜国立大・工), 斎藤 暁
離散時間戸田格子から得られる再帰方程式について
- 10:45-11:15 Michael I. Tribelsky(九州大・数理, Moscow State Inst. Rad. Electr. Aut.), Sergej Flach
(Max Planck Inst.), Andrey E. Miroschnichenko(Austr. Nat. Univ.), Andrey Gorbach
(Univ. Bath), Yuri S. Kivshar(Austr. Nat. Univ.)
Fano resonances at light scattering by a finite obstacle and their modeling by a discrete chain
- 11:15-11:45 吉田 春夫(国立天文台)
同次式ポテンシャル系の超可積分性の必要条件
- 13:00-13:30 木村 敦子, 柳澤 大地, 西成 活裕(東京大・工)
成田空港への応用に向けたイベントモデルの紹介
- 13:30-14:00 佐々 成正, 町田 昌彦(日本原子力研究開発機構), 坪田 誠, 小林 未知数(大阪市大・理)
非線形シュレーディンガー方程式の記述する大規模乱流構造
- 14:15-14:45 山岸 弘幸(大阪大・基礎工), 亀高 惟倫(大阪大名誉教授), 永井 敦(日本大・生産工),
渡辺 宏太郎(防衛大), 武村 一雄(日本大・生産工)
 $(-1)^M(d/dx)^{2M}$ に対するディリクレ・ノイマン境界条件境界値問題と対応するソボレフ不
等式の最良定数
- 14:45-15:15 矢嶋 徹(宇都宮大・工), 宇治野 秀晃(群馬高専)
ソリトン方程式に付随した確率過程と逓減摂動法
- 15:30-16:00 友枝 明保, 柳澤 大地, 西成 活裕(東京大・工)
人の発進波・停止波シミュレーション～人の反応の速さについて～
- 16:00-16:30 渡辺 陽介, 濱田 和幸, 杉本 信正(大阪大・基礎工)
連接剛体系を移動する非線形局在モード

開催期間: 2007 年 11 月 7 日-9 日

研究代表者: 西成活裕(東京大学大学院工学系研究科)

所内世話人: 及川正行(九州大学応用力学研究所)

参加者: 87 名