

離散系セッション

1号館6階, 619会議室

講演時間 25分 (含討論時間)

12月15日(木) 10:00 ~ 18:00

第1セッション 10:00 ~ 11:40

D01-1

四元数重み付きグラフのゼータ関数と四元数行列式 2
三橋秀生(宇都宮大学教育学部) 今野紀雄(横浜国立大学理工学部) 佐藤巖(小山工業高等専門学校一般科)

D01-2

Szegedy walk と staggered QW の時間発展行列の固有値 8
今野紀雄(横浜国立大学理工学部) 佐藤巖(小山工業高等専門学校一般科) 瀬川悦生(東北大情報科学研究科)

D01-3

1次元スプリット・ステップ量子ウォークの固有値について 14
布田徹(北海道大学大学院理学研究院数学部門) 船川大樹(北海道大学大学院理学研究院数学部門) 鈴木章斗(信州大学工学部)

D01-4

多次元量子ウォークの固有値と局在化 16
布田徹(北海道大学) 船川大樹(北海道大学) 鈴木章斗(信州大学工学部)

第2セッション 12:55 ~ 14:35

D02-1

* スペクトル散乱理論を用いた量子ウォークの弱収束定理の証明 20
鈴木章斗(信州大学工学部)

D02-2

* 無限ツリー上の Grover walk の固有空間の構成 28
樋口雄介(昭和大富士吉田教育) 瀬川悦生(東北大情報科学研究科)

D02-3

* 格子上の逆散乱問題とネットワークの逆問題 34
安藤和典(愛媛大学工学部) 磯崎洋(筑波大学名誉教授) 森岡悠(同志社大学理工学部)

D02-4

* 二分木の分岐解析と分岐比に対する中心極限定理 38
山本健(琉球大学理学部)

第3セッション 14:50 ~ 16:30

D03-1

- * 関数選択を用いた暗号化の乱数性の評価 46
 西島奈津季 (お茶の水女子大学大学院) 萩田真理子 (お茶の水女子大学)

D03-2

- * ペアの円順列での同要素の最短距離について 50
 野月麻衣 (お茶の水女子大学大学院) 萩田真理子 (お茶の水女子大学)

D03-3

- * 3-連結平面的グラフのトーラスへの埋め込み 54
 永並健吾 (横浜国立大学大学院環境情報学府)

D03-4

- * マイナー関係に着目した球面上の最小次数 3 以上の四角形分割の生成定理 58
 川崎有一郎 (横浜国立大学大学院環境情報学府)

第4セッション 16:45 ~ 18:00

D04-1

- * **Asymmetry number of tournaments** 62
 佐竹翔平 (名古屋大学情報科学研究科)

D04-2

- * **claw-free** と同値な禁止グラフ条件について 66
 古谷倫貴 (北里大学一般教育部) 横田真秀 (東京理科大学博士課程)

D04-3

- * **Graph grabbing game on some Cartesian products of graphs** 70
 松本直己 (成蹊大学理工学部)

12月16日(金) 9:00 ~ 17:40

第5セッション 9:00 ~ 10:15

D05-1

- On 3-rainbow domination in graphs with minimum degree 2** 74
 小柳昌生 (東京理科大学大学院) 古谷倫貴 (北里大学) 横田真秀 (東京理科大学大学院)

D05-2

- Some bounds on the domination number of digraphs** 76
 古谷倫貴 (北里大学一般教育部)

D05-3

- グラフの安全集合に関する研究の進展** 78
 藤田慎也 (横浜市立大学国際総合科学群)

第 6 セッション 10:30 ~ 11:45

D06-1
Forbidden triples involving the path of order 9 80
 江川嘉美 (東京理科大学理学部) 趙智賢 (東京理科大学理学研究科)

D06-2
Spanning trails with maximum degree at most 4 in $2K_2$ -free graphs 82
 斎藤明 (日本大学文理学部) Chen, Guantao (Georgia State University) Ellingham, Mark (Vanderbilt University) Shan, Songling (Vanderbilt University)

D06-3
コードダイアグラムの展開と Tutte 多項式 86
 中上川友樹 (湘南工科大工) 佐久間雅 (山形大地域教育文化)

第 7 セッション 13:00 ~ 14:40

D07-1
有限フーリエ変換と有限高速フーリエ変換 88
 難波完爾

D07-2
“Digital” entropy defined on a set of bimodal but almost unimodal cyclic permutations 94
 Takenouchi, Yoshifumi (University of Guam)

D07-3
***On Traceability Schemes** 98
 Gu, Yujie (筑波大学) Miao, Ying (筑波大学)

D07-4
***Lower bound graph に関する lattice の生成について** 102
 川谷元 (横浜国立大学環境情報学府) 小川健次郎 (東海大学理学部) 田鎖聡史 (東海大学理学部) 土屋守正 (東海大学理学部)

第 8 セッション 14:55 ~ 16:10

D08-1
*** グラフ彩色を用いた写真選出手法** 106
 森下奈保子 (お茶の水女子大学大学院) 萩田真理子 (お茶の水女子大学) 塩谷祥加 (お茶の水女子大学大学院) 伊藤貴之 (お茶の水女子大学)

D08-2
***On Ramsey (P_4, P_4) -minimal Graphs** 110
 吉江佑介 (東北大学大学院情報科学研究科) Ramadan Desi, Rahadjeng Budi, Baskoro Tri Edy (1 Combinatorial Mathematics Research Group Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences Institut Teknologi Bandung, Indonesia)

D08-3

- * 次数制約マッチングの Dulmage-Mendelsohn 分解 114
 喜多奈々緒 (国立情報学研究所)

第 9 セッション 16:25 ~ 17:40

D09-1

- * 二部グラフ上の完全マッチングを含む 2-因子と有向グラフ上の有向 2-因子 122
 千葉周也 (熊本大学大学院先端科学研究部) 山下登茂紀 (近畿大学理工学部)

D09-2

- * $[a, b]$ -factors of graphs on surfaces 130
 松原良太 (芝浦工業大学) 松田晴英 (芝浦工業大学) 松尾菜南 (芝浦工業大学
 大学院) 野口健太 (東京電機大学) 小関健太 (国立情報学研究所)

D09-3

- * Highly edge-connected factors using given lists on degrees 134
 Saieed Akbari (Sharif University of Technology) Morteza Hasanvand (Sharif
 University of Technology) 小関健太 (National Institute of Informatics/JST,
 ERATO, Kawarabayashi Large Graph Project)

12月17日(土) 9:00 ~ 16:10

第 10 セッション 9:00 ~ 10:15

D10-1

- 2 要素の交換と多重集合のある分割問題について 140
 小田芳彰 (慶應義塾大学) 山下登茂紀 (近畿大学)

D10-2

- On the extendability of quaternary linear codes 142
 丸田辰哉 (大阪府立大学理学系研究科) 苅田仁 (大阪府立大学理学系研究科)

D10-3

- 多重ベルヌーイ数の零化公式とその応用 148
 大野泰生 (東北大学理学研究科) 佐々木義卓 (大阪体育大学)

第 11 セッション 10:30 ~ 11:45

D11-1

- Countable Köhler graph, Steiner quadruple systems, and projective planes
 152

澤正憲 (神戸大学大学院システム情報学研究科)

D11-2

- 超八面体の辺の等分点を用いたデザインの構成と等長埋め込み 158
 平尾将剛 (愛知県立大学情報科学部) 澤正憲 (神戸大学大学院システム情報学
 研究科) 山本裕貴 (ダイフク (株))

D11-3

Conference matrices with maximum excess and two-intersection sets ... 160
初原幸二 (熊本大学教育学部) 須田庄 (愛知教育大学)

第 12 セッション 13:00 ~ 14:40

D12-1

***Improving the existence bounds for grid-block difference families 162**
盧暁南 (名古屋大学情報科学研究科)

D12-2

***メルセンヌツイスタ擬似乱数発生法の連結について 168**
原瀬晋 (立命館大学理工学部)

D12-3

*** 系統学の基本定理の一般化 172**
早水桃子 (統計数理研究所, JST さきがけ)

D12-4

*** ナビゲーションシステムの代数構造について 176**
松本ディオゴけんじ (芝浦工業大学教育イノベーション推進センター)

第 13 セッション 14:55 ~ 16:10

D13-1

ルービックキューブの FULRD 問題 180
塩田朝未 (龍谷大学) 山岸義和 (龍谷大学)

D13-2

Edge-hyper-Hamiltonian laceable なグラフのカーテジアンプロダクトについて 182
中川篤 (慶應義塾大学理工学研究科)

D13-3

ある閉曲面を四角形分割する最適 1-平面グラフ 184
野口健太 (東京電機大学)

解析系セッション

6号館1階, プレゼンテーション室
講演時間 25分 (含討論時間)

12月15日(木) 9:30 ~ 18:35

第1セッション 9:30 ~ 10:45

A01-1

力学系ホモクリニック点の探索と整関数の零点分布 186
松岡千博 (大阪市立大学工学研究科) 平出耕一 (愛媛大学理工学研究科)

A01-2

The number of infection events per cell during cell-free HIV-1 infection obeys negative-binomial distribution 188
伊藤悠介 (九州大学) Fabrizio Mammano (INSERM) 岩見真吾 (九州大学) 巖佐庸 (九州大学)

A01-3

骨髓球バイパスを含む造血システムの数理モデル 194
○岩波翔也 (九州大学) 山本玲 (スタンフォード大学) 岩見真吾 (九州大学) 波江野洋 (九州大学)

第2セッション 11:00 ~ 12:15

A02-1

B型肝炎ウイルスの細胞侵入に関する数理モデリング 200
○久留主達也 (九州大学理学部生物学科) 渡士幸一 (国立感染症研究所ウイルス第二部) 岩見真吾 (九州大学理学研究院生物科学部門)

A02-2

HCV感染のマルチスケールモデルのODE化 204
北川耕咲 (九州大学) 中岡慎治 (東京大学) 岩見真吾 (九州大学)

A02-3

非対称細胞分裂におけるパターン形成と数理的問題 208
李聖林 (広島大学大学院理学研究科・JST さきがけ)

第3セッション 13:30 ~ 15:10

A03-1

* 流れ場の形状最適化問題による安定性制御 210
中澤嵩 (東北大学大学院情報科学研究科)

A03-2

* 非線形拡散問題に対する簡便な数値解法 218
村川秀樹 (九州大学大学院数理学研究院)

A03-3

- * 波動方程式の反応拡散近似 226
 山本宏子 (明治大学研究・知財戦略機構)

A03-4

- * 双極子法による等角写像の数値計算 230
 ○榊原航也 (東京大学大学院数理科学研究科) 桂田祐史 (明治大学総合数理学部)

第4セッション 15:25 ~ 17:05

A04-1

- * 細胞極性と細胞移動の数理モデル 238
 ○須志田隆道 (北海道大学電子科学研究所) 秋山正和 (北海道大学電子科学研究所)

A04-2

- * 円形領域内に閉じ込められた樟脳粒の運動 246
 ○小谷野由紀 (千葉大学大学院理学研究科) 北畑裕之 (千葉大学大学院理学研究科)

A04-3

- * 時間遅れフィードバックによる細菌叢個体群制御モデルの数理解析 254
 董岳平 (九州大学工学部) 竹内康博 (青山学院大学理工学部) ○中岡慎治 (東京大学生産技術研究所)

A04-4

- * マランゴニ流の影響を含む, 円環水路における樟脳円盤の自律運動の数理モデル .. 258
 ○岡本守 (北海道大学大学院理学院数学専攻) 秋山正和 (北海道大学電子科学研究所) 長山雅晴 (北海道大学電子科学研究所)

第5セッション 17:20 ~ 18:35

A05-1

- * 擬ポアンカレコンパクト化と爆発解 262
 松江要 (九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 / カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所)

A05-2

- * 精度保証による Lyapunov 関数の構成とその拡張 270
 ○三宅智大 (電気通信大学情報理工学研究科) 山本野人 (電気通信大)

A05-3

- * 時間発展問題の精度保証付き数値計算に現れる誤差伝搬の縮小技術 274
 ○高安亮紀 (筑波大学システム情報系) 水口信 (早稲田大学基幹理工学研究科) 久保隆徹 (筑波大学数理物質系) 大石進一 (早稲田大学理工学術院)

12月16日(金) 9:00 ~ 17:40

第 6 セッション 9:00 ~ 10:40

A06-1
 コンパクト作用素のレゾルベントに対する下側評価 282
 木下武彦 (京都大学学際融合教育研究推進センター) 渡部善隆 (九州大学情報
 基盤研究開発センター) 中尾充宏 (九州大学マス・フォア・インダストリ研究所)

A06-2
 複素磁場下のBCSモデルにおける超伝導 286
 鹿島洋平 (東京大学大学院数理科学研究科)

A06-3
An Inverse Problem Arising from Financial Markets 290
 大田靖 (岡山理科大学総合情報学部)

A06-4
 粘菌の移動と状況判断の数理モデル 296
 伊藤賢太郎 (広島大学大学院理学研究科) 小林亮 (広島大学大学院理学研究科)
 中垣俊之 (北海道大学電子化学研究所)

第 7 セッション 10:55 ~ 11:45

A07-1
 * 表皮幹細胞ダイナミクスと真皮形状変形の数理モデル 300
 ○小林康明 (お茶の水女子大学) 北畑裕之 (千葉大学) 安ヶ平祐介 (北海道大学)
 長山雅晴 (北海道大学)

A07-2
 * 拡散を伴う空間異質的な感染症モデルに対する Lyapunov 関数の構築 308
 ○國谷紀良 (神戸大学大学院システム情報学研究科) 王金良 (黒竜江大学数学科
 学院)

第 8 セッション 13:00 ~ 14:40

A08-1
 * **Regularity and singularity of the blow-up curve for a nonlinear wave equa-
 tion with a derivative nonlinearity** 314
 佐々木多希子 (早稲田大学)

A08-2
 * 特異な周回積分の形状微分を用いた定常渦斑の数値計算 318
 宇田智紀 (京都大学数学教室)

A08-3
 * **Vortex dynamics on a toroidal surface** 322
 ○清水雄貴 (京都大学理学研究科数学教室) 坂上貴之 (京都大学理学研究科)

A08-4
 * **Numerical simulations of two vortex sheets by the point-vortex approxima-**

tion	328
○後藤田剛 (京都大学理学研究科数学教室) Robert Krasny (The University of Michigan)	

第9セッション 14:55 ~ 16:35

A09-1	
* 振動場 Oregonator model の大域的制御	336
○大野航太 (明治大学大学院先端数理科学研究科) 小川知之 (明治大学総合数理学部) 末松 J. 信彦 (明治大学総合数理学部)	
A09-2	
* 発展方程式に対する複数の保存量を再現する差分スキーム	340
McLaren, David, I. (La Trobe University) ○宮武勇登 (名古屋大学工学研究科) Quispel, G. Reinout W. (La Trobe University)	
A09-3	
* 周期境界条件における固有値の集積現象とその応用	346
関坂歩幹 (明治大学研究・知財戦略機構)	
A09-4	
* 滑らかな領域における放物型問題の有限要素近似に対する L^∞ 誤差評価	354
○劔持智哉 (東京大学大学院数理科学研究科) 柏原崇人 (東京大学大学院数理科学研究科)	

第10セッション 16:50 ~ 17:40

A10-1	
Delay-induced blow-up in some limit-cycle oscillation model: mathematical and numerical analyses	362
石渡恵美子 (東京理科大学) 石渡哲哉 (芝浦工業大学) 中田行彦 (島根大学) 三木勝博 (芝浦工業大学大学院修了生)	
A10-2	
自発的なパラメータ変化による同期現象の維持	364
上田肇一 (富山大学大学院理工学研究部)	

12月17日(土) 9:00 ~ 18:45

第11セッション 9:00 ~ 10:15

A11-1	
* HIV-1 侵入過程の定量化	368
○柿添友輔 (九州大学大学院システム生命科学府) 中岡慎治 (東京大学 生産技術研究所) 岩見真吾 (九州大学理学研究院)	
A11-2	
* 自励往復運動をする液滴の数理モデル	372
○佐藤優祐 (北海道大学) 曾我部芳美 (広島大学) 萱原克彦 (広島大学) 田中晋平 (広島大学) 長山雅晴 (北海道大学) 中田聡 (広島大学)	

A11-3
 * 多相環境における界面の近似計算法 378
 ○片山渉 (北海道大学理学院) Elliott Ginder (北海道大学電子科学研究所)

第 12 セッション 10:30 ~ 11:45

A12-1
 * ある質量保存を持つ細胞極性モデルの定常解の大域的構造 382
 ○森竜樹 (華東師範大学) 久藤衡介 (電気通信大学) 辻川亨 (宮崎大学) 四ツ谷
 晶二 (龍谷大学)

A12-2
 * パーシステントホモロジーと機械学習を活用した材料科学に関するデータ解析 ... 390
 大林一平 (東北大学原子分子材料科学高等研究機構)

A12-3
 * 統計的位相的データ解析と安定性定理 398
 ○草野元紀 (東北大学理学研究科) 福水健次 (統計数理研究所) 平岡裕章 (東北
 大学原子分子材料科学高等研究機構)

第 13 セッション 13:00 ~ 14:15

A13-1
 * **Traveling pulse solutions in a point mass model of diffusing particles** .. 406
 Elliott Ginder (北海道大学電子科学研究所) 簀毛崇章 (北海道大学) 長山雅晴
 (北海道大学電子科学研究所)

A13-2
 * **Complex dynamics in the presence of 0:1:2 resonance** 414
 ○小林俊介 (明治大学大学院理工学研究科) 坂元孝志 (明治大学大学院理工学研
 究科)

A13-3
 * ダイナミクスにおける時間遅れの構造をどのように理解するべきか? 422
 西口純矢 (京都大学理学研究科数学教室)

第 14 セッション 14:30 ~ 15:45

A14-1
 フェーズフィールドき裂進展モデルの拡張について 428
 高石武史 (広島国際学院大学) 田中良巳 (横浜国立大学) 木村正人 (金沢大学)

A14-2
Correlation between malaria cases and rainfall 432
 布野孝明 (九州大学) Marko Jusup (北海道大学) 岩見真吾 (九州大学)

A14-3
Orr-Sommerfeld 方程式の臨界 Reynolds 数に対する精度保証付き数値計算 (下) 436
 渡部善隆 (九州大学情報基盤研究開発センター)

第 15 セッション 16:00 ~ 17:15

A15-1

- EGFR,ERBB の重合に関する数理モデルと解析 438
板野景子 (大阪大学基礎工学研究科)

A15-2

- 境界入力に無駄時間要素を含む熱拡散系の安定化について 440
佐野英樹 (神戸大学システム情報学研究科)

A15-3

- 非圧縮性制約条件を持つ有限要素法剛性行列の部分構造反復法 446
鈴木厚 (大阪大学サイバーメディアセンター)

第 16 セッション 17:30 ~ 18:45

A16-1

- 対数螺旋格子の円板充填 450
山岸義和 (龍谷大学) 須志田隆道 (北海道大学)

A16-2

- 単一粒子の懸濁液の数学解析に向けて: 衝撃波・希薄波と双曲性 452
松江要 (九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 / カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所) ○友枝恭子 (摂南大学理工学部)

A16-3

- 乱流カスケード現象を実現する 1 次元流体モデル方程式 456
○坂上貴之 (京都大学大学院理学研究科) 松本剛 (京都大学大学院理学研究科)