

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 12 日 (木) 10:00 ~ 17:00

第 1 セッション 10:00 ~ 10:50

D1-1 (D008.pdf)

The partial differential coefficients for the second weighted Bartholdi zeta function of a graph 3

○佐藤巖 (小山高専) 松谷茂樹 (金沢大学理工学部) 三橋秀生 (法政大学理工学部) 森田英章 (室蘭工業大学工学部)

D1-2 (D005.pdf)

Contractible edges and contractible triangles in a 3-connected graph 9

○Kiyoshi Ando (National Institute of Informatics) Yoshimi Egawa (Tokyo University of Science)

第 2 セッション 11:00 ~ 11:50

D2-1 (D033.pdf)

サイクルの二乗グラフ上の乱歩における期待到達時間の解析 13

土井義耀 (山形大学地域教育文化学部) 中上川友樹 (湘南工科大学) 佐久間雅 (山形大学理学部) 篠原英裕 瀬川悦生 (横浜国立大学大学院教育強化推進センター) ○田中優帆 (山形大学地域教育文化学部) 田村駿也 (山形大学地域教育文化学部) 豊田晃典 (山形大学地域教育文化学部)

D2-2 (D007.pdf)

4-連結グラフの有限集合を生成する禁止条件 20

Edilberto C. Cuaresma Jr. (Ateneo de Manila University) ○中村駿介 (東京理科大学理学部)

第 3 セッション 13:10 ~ 14:00

D3-1 (D001.pdf)

4 近傍と 8 近傍で計算したレーブグラフの ε -interleaving 距離による比較 23

宇田智紀 (東北大学材料科学高等研究所 数学連携グループ)

D3-2 (D002.pdf)

ランダムな二分探索木における葉の数の解析 26

山本健 (琉球大学理学部)

第4セッション 14:15 ~ 15:30

D4-1 (D016.pdf)
有向離散中点凸関数について 31
鶴身一也 (慶應義塾大学大学院理工学研究科)

D4-2 (D013.pdf)
n-交差の展開により生成される非交差コードダイアグラムの分布について 35
中上川友樹 (湘南工科大学)

D4-3 (D031.pdf)
木とコロナの **game chromatic number** および **game coloring number** について 39
太田克弘 (慶應義塾大学大学院理工学研究科) ○大沼えみ (慶應義塾大学大学院理工学研究科) 松本光 (慶應義塾大学大学院理工学研究科)

第5セッション 15:45 ~ 17:00

D5-1 (D022.pdf)
自動微分による離散力学とアルゴリズム的数値解析 43
○谷口隆晴 (神戸大学システム情報学研究科) 寺川峻平 (神戸大学工学部)

D5-2 (D004.pdf)
企業の技術戦略の位相的データ解析 47
○Escolar, Emerson G. (理研 AIP) 平岡裕章 (京都大学高等研究院) 伊神満 (イェール大学経済学部) Ozcan, Yasin (MIT Sloan)

D5-3 (D006.pdf)
Parastichy and semi-parastichy numbers in sticky circle packing 55
○牧田渉 (龍谷大学理工学研究科) 山岸義和 (龍谷大学理工学部) 須志田隆道 (サレジオ工業高等専門学校)

12月13日(金) 10:00 ~ 17:40

第6セッション 10:00 ~ 10:50

D6-1 (D030.pdf)

1次元上の1欠陥量子ウォークにおける固有値の存在について 57
○齋藤溪(横浜国立大学大学院理工学府) 黄海仲星(横浜国立大学理工学部)

D6-2 (D012.pdf)

開放系量子ウォークのスペクトル解析 -望月・金・小布施モデル- 62
浅原啓輔(北海道大学) ○船川大樹(北海学園大学工学部) 鈴木章斗(信州大学工学部)
田中洋平(フリンダース大学)

第7セッション 11:00 ~ 11:25

D7-1 (D028.pdf)

Characterization of bipartite graphs using quantum walks 70
○Mohamed Sabri (Graduate School of Information Sciences, Tohoku University)
Segawa, Etsuo (Graduate School of Education Center, Yokohama National University)
Higuchi, Yusuke (Mathematics Laboratories, College of Arts and Sciences, Showa University)

D7-2 講演キャンセル

第8セッション 13:10 ~ 14:25

D8-1 (D011.pdf)

グラフの重み更新アルゴリズムに代わる頂点のレーティング方法の提案 76
○三輪華子(お茶の水女子大学大学院) 萩田真理子(お茶の水女子大学)

D8-2 (D010.pdf)

On the extendability of linear codes over the field of order four 84
○白水誠(大阪府立大学大学院理学系研究科) 萩田仁(大阪府立大学大学院理学系研究科)
丸田辰哉(大阪府立大学大学院理学系研究科)

D8-3 (D025.pdf)

GF(2)上のm系列でない優れたパラメータを持つ誤り訂正符号系列について 92
○西田珠実(お茶の水女子大学大学院) 小林千洋(桜蔭学園) 萩田真理子(お茶の水女子大学)

第9セッション 14:40 ~ 15:30

D9-1 (D021.pdf)

1-2 マッチング問題における Tutte-Bergé の公式 95

○西田優樹 (同志社大学大学院理工学研究科) 渡邊扇之介 (小山工業高等専門学校) 渡邊芳英 (同志社大学理工学部)

D9-2 (D020.pdf)

k-tree の domination number について 101

大串健人 (横浜国立大学大学院環境情報学府)

第10セッション 15:45 ~ 16:35

D10-1 (D034.pdf)

奇次数因子の因子臨界による必要十分条件 105

松田晴英 (芝浦工業大学工学部)

D10-2 (D035.pdf)

A proof of Broersma's conjecture on Hamiltonicity of claw-free graphs 107

千葉周也 (熊本大学大学院先端科学研究部) ○藤沢潤 (慶應義塾大学商学部)

第11セッション 16:50 ~ 17:40

D11-1 (D017.pdf)

Self domination in random graphs 109

○古谷倫貴 (北里大学一般教育部) 川崎玉恵 (東京理科大学理学部)

D11-2 (D009.pdf)

Safe sets in digraphs 111

Yandong Bai (Northwestern Polytechnical University) Jørgen Bang-Jensen (University of Southern Denmark) ○藤田慎也 (横浜市立大学) Anders Yeo (University of Southern Denmark)

懇親会 18:00 ~ 20:00

12月14日(土) 10:00 ~ 16:10

第12セッション 10:00 ~ 10:50

D12-1 (D003.pdf)

結晶格子における最速浸透問題 113
見上達哉(京都大学大学院理学研究科)

D12-2 (D026.pdf)

進化戦略を用いた時間制約付き配送計画問題に対する高速近似アルゴリズム 119
太田雅之(慶應義塾大学理工学研究科)

第13セッション 11:00 ~ 11:50

D13-1 (D024.pdf)

Koksma-Hlawka 不等式の離散化 127
鈴木航介(広島大学大学院理学研究科)

D13-2 (D018.pdf)

局所次数と K_9 -minor の関係 131
秋山剛成(慶應義塾大学大学院)

第14セッション 13:10 ~ 14:00

D14-1 (D015.pdf)

Steiner point を用いた多角形の四角形分割 137
飛鷹郁弥(横浜国立大学大学院環境情報学府)

D14-2 (D019.pdf)

閉曲面の三角形分割における対角変形について 142
○池上大稀(横浜国立大学大学院環境情報学府) 中本敦浩(横浜国立大学大学院環境情報研究院)

第15セッション 14:15 ~ 15:05

D15-1 (D023.pdf)

閉曲面上の偶三角形分割における 1-2-3 予想 146
富谷穂花(横浜国立大学大学院環境情報学府)

D15-2 (D027.pdf)

閉曲面上の三角形分割における guarding number を用いた facial achromatic number の評価 150
○大野由美子(横浜国立大学大学院環境情報学府) 松本直己(慶應義塾大学デジタルメディア・コンテンツ統合研究センター)

第 16 セッション 15:20 ~ 16:10

D16-1 (D029.pdf)

- 2次元正方格子上的 Grover walk の極限測度について 154
浅野雅裕 (横浜国立大学大学院理工学府)

D16-2 (D014.pdf)

- 三角形分割上 moving shift 量子ウォークのスペクトル解析 156
久保田匠 (東北大学情報科学研究科) 齋藤溪 (横浜国立大学理工学府) ○吉江佑介 (東北大学情報科学研究科)

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12日(木) 9:00 ~ 18:35

第1セッション 9:00 ~ 10:15

- A1-1** (A027.pdf)
Numerical study of self-similar collapse in the N-point vortex system 162
 後藤田 剛 (名古屋大学多元数理科学研究科)
- A1-2** (A026.pdf)
 トーラス面上の Brusselator 反応拡散方程式のスポットパターンの解析 168
 ○王 鵬皓 (京都大学理学研究科), 坂上 貴之 (京都大学理学研究科)
- A1-3** (A001.pdf)
Shape Optimization Problem for Complex Flows 175
 中澤 嵩 (大阪大学 数理・データ科学教育研究センター)

第2セッション 10:30 ~ 12:10

- A2-1** (A039.pdf)
 プレフラクタル集合の部分自己相似集合への分割によるセル個数の数え上げ 181
 ○川原田 茜 (京都教育大学教育学部数学科), 行木 孝夫 (北海道大学大学院理学研究院数
 学部門)
- A2-2** (A052.pdf)
 メビウス型包除積分ニューラルネットワークモデルの数理 187
 本田 あおい (九州工業大学情報工学部)
- A2-3** (A033.pdf)
Reservoir computing を用いた流体の情報処理能力の解析とその応用 190
 ○後藤 健 (金沢大学自然科学研究科), 中嶋浩平 (東京大学大学院情報理工学系研究科),
 野津 裕史 (金沢大学数物科学系/JST さきがけ)
- A2-4** (A006.pdf)
 ガボールレーダの特性評価と数理 194
 ○篠原 克寿 (一橋大学経営管理研究科), 大橋 正良 (福岡大学電子情報工学科), 香田 徹
 (国際電気通信基礎技術研究所), 櫻井 幸一 (九州大学システム情報科学研究院), 長谷川
 晃朗 (国際電気通信基礎技術研究所), 森 慎太郎 (福岡大学電子情報工学科)

第3セッション 13:30 ~ 15:10

- A3-1** (A013.pdf)
確率微分方程式の正值性保存スキームとその構成 202
 ○安孫子 啓介 (芝浦工業大学大学院理工学研究科), 石渡 哲哉 (芝浦工業大学システム理
 工学部)

A3-2 (A038.pdf)	
Error analysis of Crouzeix–Raviart finite element methods on anisotropic meshes	208
○ Ishizaka, Hiroki (Ehime University), Tsuchiya, Takuya (Ehime University)	
A3-3 (A048.pdf)	
枯草菌の細胞タイプ制御の数理モデルとヒステリシスの条件	216
○田崎 創平 (京都大学高等研究院/理化学研究所生命機能科学研究センター), 中山 まどか (仙台高等専門学校総合工学科), 高木 泉 (東北大学大学院理学研究科/Renmin University of China), 東海林 互 (東北大学学際科学フロンティア研究所 / 東北大学加齢医学研究所)	
A3-4 (A009.pdf)	
マウスの歩行パターン学習の数理モデル	222
小林 康明 (北海道大学電子科学研究所)	

第4セッション 15:25 ~ 17:05

A4-1 (A035.pdf)	
Numerical studies of viscoelastic droplets	224
○ de Oliveira Medeiros, Debora (Institute of Mathematics and Computer Sciences, University of So Paulo), Notsu, Hirofumi (Faculty of Mathematics and Physics, Kanazawa University), Oishi, Cassio Machiaveli (Faculdade de Ciencias e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista)	
A4-2 (A030.pdf)	
Unique continuation property for two-dimensional anisotropic elasticity systems with partial information	232
劉 逸侃 (北海道大学電子科学研究所)	
A4-3 (A047.pdf)	
ある移流拡散系における衝撃波の形態と安定化機構の関係	237
大縄 将史 (東京海洋大学)	
A4-4 (A010.pdf)	
差分方程式の正值解の構成について	242
澤田 宙広 (岐阜大学工学部)	

第5セッション 17:20 ~ 18:35

A5-1 (A044.pdf)	
同定不可能モデルに対するパラメータ多様体による解析とその近似導出について	247
○小松 瑞果 (神戸大学大学院システム情報学研究科), 中務 佑治 (オックスフォード大学数学科, 国立情報学研究所), 谷口 隆晴 (神戸大学大学院システム情報学研究科)	
A5-2 (A004.pdf)	
関数集合の合成の左分配律と深層学習におけるスキップ接続の表現集合	255
○長瀬 准平 (芝浦工業大学大学院理工学研究科), 石渡 哲哉 (芝浦工業大学システム理工学部)	
A5-3 (A040.pdf)	
ランダム方体過程に対するパーシステント図の収束について	263
○宮永 潤 (京都大学大学院理学研究科), 平岡 裕章 (京都大学高等研究院), 角田 謙吉 (大阪大学大学院理学研究科)	

12月13日(金) 9:00 ~ 17:40

第6セッション 9:00 ~ 10:15

A6-1 (A008.pdf)

非局所 Allen-Cahn 方程式のすべての定常解からなる曲面のパラメータ表示 271

○森 竜樹(武蔵野大学工学部数理工学科), 久藤 衡介(早稲田大学基幹理工学部応用数理学科), 辻川 亨(宮崎大学工学部), 四ツ谷 晶二(龍谷大学科学技術共同研究センター)

A6-2 (A018.pdf)

ドラッグ・デリバリー・システムを表現する誘引・忌避走化性方程式の時間大域解の漸近的挙動 277

岩崎 悟(大阪大学大学院情報科学研究科)

A6-3 (A045.pdf)

符号変化を伴う積分核を持つ時間発展方程式における進行波解の存在 285

栄 伸一郎(北海道大学大学院理学研究院), Jong-Sheng Guo(Tamkang University), ○石井 宙志(北海道大学大学院理学院), Chin-Chin Wu(Chung Hsing University)

第7セッション 10:30 ~ 11:45

A7-1 (A022.pdf)

拡散方程式による感染症の伝播強度と空間領域の形状の関心の考察 292

國谷 紀良(神戸大学大学院システム情報学研究科)

A7-2 (A051.pdf)

マルチスケールモデルを用いた定量的解析による C 型肝炎ウイルスの増殖戦略の解明 300

○岩波 翔也(九州大学大学院システム生命科学府), 北川 耕咲(九州大学大学院システム生命科学府), 大橋 啓史(国立感染症研究所ウイルス第二部), 中岡 慎治(北海道大学先端生命科学研究科), 浅井 雄介(国立国際医療研究センター病院 AMR 臨床リファレンスセンター), 渡士 幸一(国立感染症研究所ウイルス第二部), 岩見 真吾(九州大学大学院理学研究院)

A7-3 (A046.pdf)

シロウジョウバエにおけるギャップ遺伝子発現パターンの進行波解による特徴づけ 306

笹井 悠平(明治大学先端数理科学研究科)

第8セッション 13:00 ~ 14:15

A8-1 (A037.pdf)

保存量をもつ線形の反応拡散方程式における定常解について 314

○祐川 翼(北海道大学大学院理学院数学専攻), 李 聖林(広島大学数学科, JST さきがけ), 中原 智弘(広島大学大学院統合生命科学研究科・数理生命科学プログラム), 石井 宙志(北海道大学大学院理学院数学専攻), 栄 伸一郎(北海道大学理学院理学研究院)

A8-2 (A031.pdf)

すす燃焼波面の挙動に対する数理解析へ向けて 320

○小林 俊介(明治大学大学院理工学研究科), 上形 泰英(明治大学大学院理工学研究科), 矢崎 成俊(明治大学理工学部), 出原 浩史(宮崎大学工学教育研究部), 桑名 一徳(山形大学工学部), 松岡 常吉(豊橋技術科学大学機械工学系)

A8-3 (A042.pdf)	
スケールフリーネットワークの連続極限における Allen-Cahn 方程式の数理解析	327
藤原 瑠 (明治大学先端数理科学研究科)	

第 9 セッション 14:30 ~ 16:10

A9-1 (A034.pdf)	
N 次元半線形熱方程式の球対称解に対する新しい質量集中型有限要素近似	335
○中西 徹 (東京大学大学院数理科学研究科博士課程 2 年), 齊藤 宣一 (東京大学大学院数理科学研究科)	
A9-2 (A007.pdf)	
時間方向の対称性を利用した 2 つのエネルギー保存数値解法の等価性	339
○石川 歩惟 (神戸大学大学院システム情報学研究科), 谷口 隆晴 (神戸大学大学院システム情報学研究科, JST さきがけ)	
A9-3 (A029.pdf)	
精度保証付き数値計算を用いた Hénon 方程式の非対称解の存在証明	347
○浅井 大晴 (早稲田大学 基幹理工学研究科), 田中 一成 (早稲田大学理工学術院総合研究所), 大石 進一 (早稲田大学理工学術院)	
A9-4 (A016.pdf)	
移動境界問題に対する全離散エネルギー散逸型数値解法	352
○榊原 航也 (京都大学理学研究科/理化学研究所数理創造プログラム), 宮武 勇登 (大阪大学サイバーメディアセンター)	

第 10 セッション 16:25 ~ 17:40

A10-1 (A019.pdf)	
「法双曲型爆発」: ケーススタディ	360
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)	
A10-2 (A015.pdf)	
パーシステントホモロジーの体の問題	368
○大林 一平 (理研 AIP), 吉脇 理雄 (理研 AIP)	
A10-3 (A005.pdf)	
Synchronization of Neuronal Oscillations on a Random Graph	376
千葉逸人 (東北大学 材料科学高等研究所)	

懇親会 18:00 ~ 20:00

12月14日(土) 9:00 ~ 18:30

第11セッション 9:00 ~ 10:15

A11-1 (A011.pdf)

表皮構造の数値モデルを用いた皮膚疾患への応用 378

○大野 航太(北海道大学 電子科学研究所), 小林 康明(北海道大学 電子科学研究所), 後藤田 剛(名古屋大学大学院 多元数理科学研究科), 上坂 正晃(東京大学大学院 数理科学研究科), 安ヶ平 祐介(北海道大学大学院 理学院), 北畑 裕之(千葉大学大学院 理学研究院), 傳田 光洋(株式会社資生堂グローバルイノベーションセンター), 長山 雅晴(北海道大学 電子科学研究所)

A11-2 (A017.pdf)

反応拡散方程式による網膜情報処理の階層モデルと残像錯視 384

○須志田 隆道(サレジオ工業高等専門学校情報工学科), 近藤 信太郎(岐阜大学工学部)

A11-3 (A012.pdf)

Probabilistic model of eukaryotic gene expressions 392

飯田 溪太(大阪大学蛋白質研究所)

第12セッション 10:30 ~ 11:45

A12-1 (A003.pdf)

MEMS型方程式に由来する常微分方程式とポアンカレ・コンパクト化 396

○市田 優(明治大学大学院理工学研究科), 坂元 孝志(明治大学理工学部)

A12-2 (A020.pdf)

樟脳円板の運動を記述するモデル方程式に対する数学的解析 404

○岡本 守(北海道大学大学院理学院数学専攻), 後藤田 剛(名古屋大学大学院 多元数理科学研究科), 長山 雅晴(北海道大学電子科学研究所)

A12-3 (A041.pdf)

Morphology of weakly anisotropic particles on rigid substrate 411

Gavhale Siddharth (Graduate school of science, Kyoto University)

第13セッション 13:00 ~ 14:40

A13-1 (A032.pdf)

single-well Modica-Mortola 汎関数の精密特異極限と Kobayashi-Warren-Carter モデルへの応用 419

○上坂 正晃(東京大学大学院数理科学研究科), 岡本 潤(東京大学大学院数理科学研究科), 儀我 美一(東京大学大学院数理科学研究科)

A13-2 (A025.pdf)

浸透圧勾配を持つゲル基質上の上皮組織のパターン形成とその数値モデル 426

○秋山 正和(明治大学), 石原 [石田] すみれ(北海道大学), 須志田 隆道(サレジオ工業高等専門学校), 古澤 和也(福井工業大学), 名黒 功(東京大学), 立野 浩輝(東京大学), 石原 誠一郎(北海道大学), 芳賀 永(北海道大学)

A13-3 (A049.pdf)	
タイマー蛍光タンパク質動態を考慮したウイルス感染の数理モデル	430
○北川 耕咲 (九州大学システム生命科学府), 岩見 真吾 (九州大学理学研究院生物科学部門)	
A13-4 (A050.pdf)	
Ig Beautiful Mind - 日本学術社会の数理モデル	433
手老 篤史 (九州大学マス・フォア・インダストリ研究所)	

第 14 セッション 14:55 ~ 16:35

A14-1 (A036.pdf)	
A mass transport finite element scheme for chemotaxis models	438
○Kolbe, Niklas (Kanazawa University), Lukcov-Medvidov, Mria (Johannes Gutenberg University Mainz), Carrillo, Jos Antonio (Imperial College London)	
A14-2 (A023.pdf)	
ある楕円型境界値問題から導かれる近似作用素のノルムの収束性	444
○木下 武彦 (九州大学情報基盤研究開発センター), 渡部 善隆 (九州大学情報基盤研究開発センター), 中尾 充宏 (早稲田大学理工学術院)	
A14-3 (A028.pdf)	
優解劣解法を用いた Allen-Cahn 方程式の正值解に対する精度保証付き数値計算	450
○松嶋 佑汰 (早稲田大学大学院基幹理工学研究科), 田中 一成 (早稲田大学理工学術院総合研究所), 大石 進一 (早稲田大学)	
A14-4 (A043.pdf)	
曲線で囲まれた領域におけるラプラシアン固有値の精度保証付き数値計算	454
内海 晋弥 (学習院大学理学部)	

第 15 セッション 16:50 ~ 18:30

A15-1 (A021.pdf)	
無限次元系のイベント駆動制御について	459
○若生 将史 (神戸大学システム情報学研究科), 佐野 英樹 (神戸大学システム情報学研究科)	
A15-2 (A024.pdf)	
観測遅れを伴う Kermack-McKendrick モデルに対する状態推定	467
○佐野 英樹 (神戸大学システム情報学研究科), 若生 将史 (神戸大学システム情報学研究科), 丸山 颯天 (神戸大学システム情報学研究科)	
A15-3 (A002.pdf)	
擬似時間イベントヒストリー分析手法の開発	475
中岡 慎治 (北海道大学大学院先端生命科学研究院)	
A15-4 (A014.pdf)	
統計的因果探索に基づく遺伝子制御ネットワークの推定	477
○井元 佑介 (京都大学高等研究院), 平岡 裕章 (京都大学高等研究院), 清水 昌平 (滋賀大学データサイエンス学系), 前田 高志ニコラス (国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター), 小島 洋児 (京都大学 iPS 細胞研究所), 斎藤 通紀 (京都大学高等研究院)	