

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 14 日 (木) 10:00 ~ 17:15

第 1 セッション 10:00 ~ 11:40

D1-1 (D008.pdf)	
Victoris-Rips Realization of Indecomposable Persistence Modules of Arbitrarily Large Dimension	3
Buchet, Mickaël (東北大学材料科学高等研究所) ○ Escolar, Emerson G. (東北大学材料科学高等研究所)	
D1-2 (D019.pdf)	
DKP 方程式のソリトン解とネットワーク	9
○城戸真弥 (早稲田大学) 田中悠太 (早稲田大学) 渡邊靖之 (早稲田大学) 笈三郎 (立教大学) 丸野健一 (早稲田大学)	
D1-3 (D001.pdf)	
ルービックキューブの FULRD 問題における Thistlethwaite の方法	17
○越野真実 (龍谷大学) 山岸信博 (北海道大学) 樋口三郎 (龍谷大学) 山岸義和 (龍谷大学)	
D1-4 (D025.pdf)	
グラフの石交換群	23
加藤立隆 (山形大学) 佐久間雅 (山形大学) ○中上川友樹 (湘南工科大学)	

第 2 セッション 13:00 ~ 14:15

D2-1 (D002.pdf)	
回転対称性を加えた対数螺旋格子上の円充填	25
○上藪拓郎 (龍谷大学) 須志田隆道 (北海道大学) 山岸義和 (龍谷大学)	
D2-2 (D006.pdf)	
サッカーのパス回しによってつくられるネットワークの成長について	33
○山本健 (琉球大学理学部) 成塚拓真 (中央大学理工学部)	
D2-3 (D028.pdf)	
Nonbipartite Dulmage-Mendelsohn decomposition for Berge duality	39
喜多奈々緒 (国立情報学研究所)	

第3セッション 14:30 ~ 15:45

D3-1 (D035.pdf)
強さ3の Circulant Almost Orthogonal Array の構成法 47
○吉田和輝 (神戸大学工学部情報知能工学科) 佐竹翔平 (神戸大学大学院システム情報学研究科) 澤正憲 (神戸大学大学院システム情報学研究科)

D3-2 (D011.pdf)
Existentially closed digraphs and circulant almost orthogonal arrays 51
○佐竹翔平 (神戸大学大学院システム情報学研究科) 吉田和輝 (神戸大学工学部) 澤正憲 (神戸大学大学院システム情報学研究科)

D3-3 (D036.pdf)
Degree conditions for existence of spanning k -trees in star-free graphs 55
古谷倫貴 (北里大学一般教育部) ○前澤俊一 (芝浦工業大学大学院) 松原良太 (芝浦工業大学工学部) 松田晴英 (芝浦工業大学工学部) 土屋翔一 (専修大学ネットワーク情報学部) 八島高将 (慶應義塾大学理工学部)

第4セッション 16:00 ~ 17:15

D4-1 (D010.pdf)
Forbidden triples containing K_3 and $K_{2,3}$ which generate a finite set of 3-connected graphs 61
江川嘉美 (東京理科大学理学部) ○趙智賢 (東京理科大学大学院理学研究科)

D4-2 (D032.pdf)
4-連結グラフの禁止条件と Hamilton 性に関して 63
横田真秀 (東京理科大学理学研究科)

D4-3 (D037.pdf)
グラフの最小固有値に対する禁止グラフ 65
谷口哲至 (広島工業大学)

12月15日(金) 9:20 ~ 17:40

第5セッション 9:20 ~ 10:10

D5-1 (D005.pdf)

多重ポリベルヌーイ多項式に対する Akiyama-Tanigawa 及び Chen のアルゴリズムの統一的一般化 67

○川崎菜穂(東北大学理学研究科) 大野泰生(東北大学理学研究科)

D5-2 (D042.pdf)

連結度が大きい star-free graph における 3-factor の存在について 72

○西田修斗(東京理科大学理学研究科) 小谷佳子(東京理科大学理学部)

第6セッション 10:25 ~ 11:40

D6-1 (D016.pdf)

DP-coloring and list-coloring in graphs 74

Seog-Jin Kim(建国大学) ○小関健太(横浜国立大学)

D6-2 (D034.pdf)

Bounding the distance among longest paths in a connected graph 80

Jan Ekstein(University of West Bohemia) ○藤田慎也(横浜市立大学国際総合科学部) Adam Kabela(University of West Bohemia) Jakub Teska(University of West Bohemia)

D6-3 (D030.pdf)

A new forbidden pair for 6-contractible edges 83

Ando, Kiyoshi(National Institute of Informatics)

第7セッション 13:00 ~ 14:40

D7-1 (D029.pdf)

Graph grabbing game における悪い部分構造について 86

松本直己(成蹊大学)

D7-2 (D013.pdf)

超離散戸田方程式に付随する Min-Plus 行列の固有多項式の根とグラフの閉路 90

○渡邊扇之介(小山工業高等専門学校) 福田亜希子(芝浦工業大学)

D7-3 (D015.pdf)

距離正則グラフのユークリッド歪みについて 96

栗原大武(北九州工業高等専門学校)

D7-4 (D033.pdf)

グラフ彩色を用いた写真選出の評価 104

○森下奈保子(お茶の水女子大学大学院) 塩谷祥加(お茶の水女子大学大学院) 浅本紀子(お茶の水女子大学) 伊藤貴之(お茶の水女子大学) 萩田真理子(お茶の水女子大学)

第 8 セッション 14:55 ~ 16:10

D8-1 (D031.pdf)
閉曲面上の三角形分割における **3-dynamic coloring** 110
○朝山芳弘 (横浜国立大学) 小関健太 (横浜国立大学) 中本敦浩 (横浜国立大学) 川崎
雄貴 (横浜国立大学) Kim Seog-jin (Konkuk University)

D8-2 (D027.pdf)
正則有向グラフの閉曲面への埋め込みについて 114
○川谷元 (東京理科大学理学部) 松本直己 (成蹊大学理工学部)

D8-3 (D023.pdf)
3-連結 3-正則平面的グラフの再埋蔵構造 118
永並健吾 (横浜国立大学大学院環境情報学府)

第 9 セッション 16:25 ~ 17:40

D9-1 (D004.pdf)
偶三角形分割におけるサイズの大きな二部的全域部分グラフ 124
野口健太 (東京電機大学)

D9-2 (D041.pdf)
 $Y\Delta$ -equivalence class of projective planar maps and rhombus tilings of polygons
..... 126
○中本敦浩, 大溝悠太 (横浜国立大学環境情報)

D9-3 (D024.pdf)
Poset から構成される Double Maximal Graph について 128
○土屋守正 (東海大学理学部情報数理学科) 田代慎一郎 (東海大学理学研究科数理科学
専攻)

12月16日(土) 9:00 ~ 16:10

第10セッション 9:00 ~ 10:15

D10-1 (D018.pdf)
立体魔方陣を用いた秘密分散法 130
○足立智子(東邦大学理学部) 盧暁南(東京理科大学工学部)

D10-2 (D007.pdf)
Nonexistence of some linear codes over \mathbb{F}_4 132
○荻田仁(大阪府立大学理学系研究科) 丸田辰哉(大阪府立大学理学系研究科)

D10-3 (D020.pdf)
グラフ上の離散時間量子ウォークの周期性について 140
岩本真衣香(愛媛大学理工学研究科)

第11セッション 10:30 ~ 11:45

D11-1 (D038.pdf)
k-partition based walk のユニタリ同値性 142
小関健太(横浜国立大学) 今野紀雄(横浜国立大学) 佐藤巖(小山高専) ○瀬川悦生(東北大学)

D11-2 (D022.pdf)
グラフの第2種重み付きゼータ関数の四元数化 146
今野紀雄(横浜国立大学工学部) ○三橋秀生(法政大学工学部) 佐藤巖(小山工業高等専門学校)

D11-3 (D014.pdf)
A new generalized Bartholdi zeta function of a digraph 150
○佐藤巖(小山高専) 三橋秀生(法政大学) 森田英章(室蘭工業大学)

第12セッション 13:00 ~ 14:40

D12-1 (D039.pdf)
2次元スプリット・ステップ量子ウォークの局在化の判定 154
○布田徹(北海道大学大学院理学研究院) 船川大樹(北海道大学大学院理学研究院) 笹山智司(北海道大学大学院理学研究院) 鈴木章斗(信州大学工学部)

D12-2 (D040.pdf)
波動作用素を使った1次元スプリット・ステップ量子ウォークの弱収束定理 156
布田徹(北海道大学大学院理学研究院) ○船川大樹(北海道大学大学院理学研究院) 鈴木章斗(信州大学工学部)

D12-3 (D021.pdf)
一般ベーテ木上の Grover walk 163
○吉江佑介(東北大学情報科学研究科) 瀬川悦生(東北大学情報科学研究科) 谷口哲至(広島工業大学電子情報工学科)

D12-4 (D012.pdf)
磁場付き離散シュレーディンガー作用素の連続スペクトルについて 167
森岡悠(同志社大学理工学部)

第 13 セッション 14:55 ~ 16:10

D13-1 (D003.pdf)

有向グラフにおけるマトロイド交わりの多段階貪欲アルゴリズム 173
垣村尚徳 (慶應義塾大学) 神山直之 (九州大学/JST さきがけ) ○高澤兼二郎 (法政大学)

D13-2 (D026.pdf)

軸平行な直方体内にある Chebyshev-Frolov 格子点の列挙アルゴリズム 181
○鈴木航介 (広島大学大学院理学研究科・学振PD) 芳木武仁 (京都大学大学院情報学
研究科・学振PD)

D13-3 (D009.pdf)

パーシステントホモロジーに基づく Frieze の $\zeta(3)$ -極限定理の高次元への一般化 189
金澤秀 (東北大学理学研究科)

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14日(木) 9:00 ~ 18:35

第1セッション 9:00 ~ 10:15

- A1-1** (A046.pdf)
空間非一様な被食者・捕食者拡散モデルにおいて個体数に与える拡散の影響 195
○野田康矢(龍谷大学大学院理工学研究科数理情報学専攻) 森田善久(龍谷大学理工学部)
- A1-2** (A013.pdf)
空間経済学に現れる微分積分方程式 199
○太田家健佑(大阪大学数理・データ科学教育研究センター) 八木厚志(大阪大学名誉教授)
- A1-3** (A031.pdf)
保存量をもつ反応拡散系におけるパルス状局在解の挙動について 206
○桑村雅隆(神戸大学発達科学部) 李聖林(広島大学理学部) 栄伸一郎(北海道大学理学部)

第2セッション 10:30 ~ 12:10

- A2-1** (A020.pdf)
細菌叢個体群モデルにおける共存平衡点の検出と応用について 209
中岡慎治(JST さきがけ専任研究員)
- A2-2** (A010.pdf)
(講演キャンセル) 212
- A2-3** (A022.pdf)
複素磁場下の BCS モデルにおける大域的な相転移 216
鹿島洋平(大阪大学数理・データ科学教育研究センター)
- A2-4** (A053.pdf)
細い柱状の弾性体の固有振動 222
Rodríguez Mulet, Albert (北海道大学大学院理学院数学専攻)

第3セッション 13:30 ~ 15:10

A3-1 (A009.pdf)
SO (3) に値を取る写像の離散 1-調和写像流とその数値計算について 227
○上坂正晃 (北海道大学電子科学研究所) 儀我美一 (東京大学大学院数理科学研究科)
榊原航也 (東京大学大学院数理科学研究科) 田口和稔 (東京大学大学院数理科学研究科)

A3-2 (A011.pdf)
擬斉次コンパクト化を利用する爆発解の精度保証付き数値計算 234
○高安亮紀 (筑波大学システム情報系) 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)

A3-3 (A051.pdf)
球対称 Poisson 方程式に対する不連続 Galerkin 法の各点評価 242
○千葉悠喜 (東京大学大学院数理科学研究科) 齊藤宣一 (東京大学大学院数理科学研究科)

A3-4 (A043.pdf)
微分代数方程式に対する離散勾配法について 246
佐藤峻 (東京大学情報理工学系研究科)

第4セッション 15:25 ~ 17:05

A4-1 (A023.pdf)
確率微分方程式の爆発解の爆発時刻の数値的推定法 254
○梁英哲 (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)

A4-2 (A006.pdf)
分布に対する位相的データ解析 260
草野元紀 (東北大学大学院理学研究科)

A4-3 (A027.pdf)
マーケット・マイクロストラクチャ・ノイズを考慮した実現ボラティリティの状態空間モデル 268
○谷野徹 (芝浦工業大学理工学研究科) 石渡哲哉 (芝浦工業大学システム理工学部)

A4-4 (A015.pdf)
対応のパーシステントホモロジー; 籠の表現論の視点から 276
○竹内博志 (東北大学大学院理学研究科) 平岡裕章 (東北大学材料科学高等研究所)

第5セッション 17:20 ~ 18:35

A5-1 (A017.pdf)
ハミルトン系における横断的なヘテロクリニック軌道と非可積分性 282
○山中祥五 (京都大学情報学研究科) 矢ヶ崎一幸 (京都大学情報学研究科)

A5-2 (A039.pdf)
偏微分方程式に現れる Hopf-zero 特異性 288
○小林俊介 (明治大学大学院理工学研究科) 坂元孝志 (明治大学数学科)

A5-3 (A045.pdf)
無限次元 Hamilton 系における相対定常解の分岐と非線形 Schrödinger 方程式への応用 .. 296
矢ヶ崎一幸 (京都大学情報学研究科) ○山添祥太郎 (京都大学理学研究科)

12月15日(金) 9:00 ~ 17:40

第6セッション 9:00 ~ 10:15

A6-1 (A004.pdf)

マルチスケールモデルを用いた HCV 感染動態の定量的解析 304

○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(科学技術振興機構さきがけ) 浅井雄介(北海道大学大学院医学研究院) 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)

A6-2 (A007.pdf)

遺伝子発現ゆらぎの確率論的定式化と生物学への応用 309

○飯田溪太(東北大学大学院医学系研究科, 東北大学東北メディカル・メガバンク機構) 尾畑伸明(東北大学大学院情報科学研究科) 荻島創一(東北大学東北メディカル・メガバンク機構) 木村芳孝(東北大学大学院医学系研究科)

A6-3 (A012.pdf)

分化の波に対する数理モデルの連続化と数理解析 313

○田中吉太郎(北海道大学大学院理学研究院) 八杉徹雄(金沢大学新学術創成研究機構) 佐藤純(金沢大学新学術創成研究機構) 柴伸一郎(北海道大学大学院理学研究院)

第7セッション 10:30 ~ 11:45

A7-1 (A016.pdf)

表皮構造の数理モデルにおける顆粒層の形成 318

○後藤田剛(北海道大学) 上坂正晃(北海道大学) 安ヶ平裕介(北海道大学) 小林康明(お茶の水女子大学) 北畑裕之(千葉大学) 傳田光洋(資生堂) 長山雅晴(北海道大学)

A7-2 (A019.pdf)

皮膚感覚受容器の触刺激応答に関する数理モデル 322

○趙子夏(北海道大学理学院数学専攻) 長山雅晴(北海道大学電子科学研究所) 上坂正晃(北海道大学電子科学研究所) 仲谷正史(慶應義塾大学環境情報学部) 北畑裕之(千葉大学大学院理学研究院)

A7-3 (A024.pdf)

BZ 反応を用いた反応拡散系の大域的制御 327

○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)

第 8 セッション 13:00 ~ 14:15

A8-1 (A037.pdf)
対流の効果を含む界面活性剤系自走粒子の自律運動に関する数理モデル 331
○岡本守 (北海道大学大学院理学院数学専攻) 長山雅晴 (北海道大学電子科学研究所)

A8-2 (A040.pdf)
前癌病変に由来するがん再発の数理モデル 335
○高木舜晟 (九州大学理学部生物学科) 波江野洋 (九州大学理学部生物学科)

A8-3 (A047.pdf)
基底膜に覆われた細胞群の回転運動を表現するための数理モデル 339
○須志田隆道 (北海道大学電子科学研究所) 森瞳 (北海道大学理学部) 石田すみれ (北海道大学大学院生命科学院) 古澤和也 (北海道大学大学院先端生命科学研究院) 芳賀永 (北海道大学大学院先端生命科学研究院) 秋山正和 (北海道大学電子科学研究所)

第 9 セッション 14:30 ~ 16:10

A9-1 (A028.pdf)
1 次元非線形波動方程式の爆発曲線に関する数値・数学解析 347
○佐々木多希子 (明治大学理工学部) 石渡哲哉 (芝浦工業大学システム理工学部)

A9-2 (A052.pdf)
SKT 交差拡散定常極限方程式の 3 つの解の存在について 353
○助國晟也 (龍谷大学・理工) Yuan Lou (オハイオ州立大学) 森竜樹 (大阪大学・基礎工) Wei-ming Ni (ミネソタ大学) 四ッ谷晶二 (龍谷大学・理工)

A9-3 (A003.pdf)
トーラス幾何による N 点渦環の安定化 361
○清水雄貴 (京都大学理学研究科) 坂上貴之 (京都大学理学研究科)

A9-4 (A018.pdf)
粘性項を変形した流体方程式における大域解の **Regularity** と **Energy Cascade** の考察 .. 367
○中井拳吾 (東京大学数理科学研究科) 岸本展 (京都大学数理解析研究所) 斉木吉隆 (一橋大学商学研究科) 米田剛 (東京大学数理科学研究科)

第 10 セッション 16:25 ~ 17:40

A10-1 (A002.pdf)
マルチスケールモデリングと臨床データの解析 374
岩見真吾 (九州大学大学院理学研究院生物科学部門数理生物学研究室・JST さきがけ)

A10-2 (A021.pdf)
DG time-stepping 法に対する半群論的なアプローチ 376
劔持智哉 (東京大学大学院数理科学研究科)

A10-3 (A030.pdf)
SOR 法と離散勾配法の関係と緩和パラメータに関する考察 384
○宮武勇登 (名古屋大学) 曾我部知広 (名古屋大学) 張紹良 (名古屋大学)

12月16日(土) 9:00 ~ 18:45

第11セッション 9:00 ~ 10:15

A11-1 (A033.pdf)

高次要素を用いる圧力安定化有限要素法による高レイノルズ数流れ問題の数値計算 388
内海晋弥(早稲田大学基幹理工学部)

A11-2 (A038.pdf)

curl-curl型偏微分方程式に対する有限要素外積解析の応用 396
○佐藤智久(神戸大学システム情報学研究科) 谷口隆晴(神戸大学システム情報学研究科, JST さきがけ)

A11-3 (A049.pdf)

有限要素法による高次元半線形熱方程式の球対称解の数値計算 402
○中西徹(東京大学大学院数理科学研究科) 齊藤宣一(東京大学大学院数理科学研究科)

第12セッション 10:30 ~ 11:45

A12-1 (A026.pdf)

曲面上のスポットの運動 409
○関坂歩幹(明治大学 MIMS) 柴伸一郎(北海道大学大学院理学研究院) 寺本敬(旭川医科大学)

A12-2 (A025.pdf)

ある反応拡散方程式のスポット解と空間非一様性との関係 417
山本宏子(明治大学研究・知財戦略機構)

A12-3 (A048.pdf)

データ駆動的力学系モデリング:遅延座標と導関数座標埋め込みに対する数学解析 425
中野直人(京都大学国際高等教育院)

第13セッション 13:00 ~ 14:40

A13-1 (A050.pdf)

Persistent homologyにおけるVolume Optimal Cycle 433
大林一平(東北大学 AIMR)

A13-2 (A029.pdf)

符号拡散によるデータ分類法 439
儀我美保(東大数理) 儀我美一(東大数理) ○大塚岳(群馬大学) 梅田典晃(明治大学)

A13-3 (A032.pdf)

パーシステントホモロジーの導来圏への拡張とその安定性について 445
○櫻井滉輔(東北大学大学院理学研究科) 平岡裕章(東北大学材料科学高等研究所) 吉脇理雄(静岡大学理学部)

A13-4 (A035.pdf)

余次元1のホモロジー生成元に関するパーコレーション 453
○見上達哉(東北大学大学院理学研究科) 平岡裕章(東北大学材料科学高等研究所)

第 14 セッション 14:55 ~ 16:35

- A14-1** (A014.pdf)
Legendre 多項式を用いた重調和問題の構成的誤差評価 (といくつかの課題) 458
○渡部善隆 (九州大学) 木下武彦 中尾充宏 (早稲田大学)
- A14-2** (A034.pdf)
非整数次べきの特異性をもつ **Hadamard** 有限部分積分に対する超関数法 460
緒方秀教 (電気通信大学大学院情報理工学研究科)
- A14-3** (A044.pdf)
発展型 **Allen-Cahn** 方程式に対する数値的検証法 464
○橋本弘治 (中村学園大学短期大学部) 中尾充宏 (早稲田大学)
- A14-4** (A041.pdf)
乗積公式と積分による q -**gamma** 関数の精度保証付き数値計算 468
○金泉大介 (早稲田大学) 丸野健一 (早稲田大学)

第 15 セッション 16:50 ~ 18:30

- A15-1** (A005.pdf)
絶滅・コンパクト進行波 — 精度保証付き数値計算からその先へ 476
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)
- A15-2** (A036.pdf)
懸濁液の数学解析～先端付近で生じる隆起現象～ 484
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 (摂南大学理工学部基礎理工学機構)
- A15-3** (A042.pdf)
曲率流に現れるタイプ 2 爆発解についての数値的考察 490
○穴田浩一 (早稲田大学高等学院) 石渡哲哉 (芝浦工業大学) 牛島健夫 (東京理科大学)
- A15-4** (A001.pdf)
数理・データ科学の融合による流体制御 494
中澤嵩 (大阪大学 MMDS)