

# 離散系セッション

オンライン

講演時間 25 分 (含討論時間)

12月18日(金) 13:10 ~ 16:15

第1セッション 13:10 ~ 14:05

D1-1 (1005.pdf)

**Contractible edges and liftable vertices in a 4-connected graph**

Ando, Kiyoshi (National Institute of Informatics)

D1-2 (1014.pdf)

**コードダイアグラムの展開とトレミー重み**

中上川友樹 (湘南工科大学工学部情報工学科)

第2セッション 14:15 ~ 15:10

D2-1 (1002.pdf)

**Nonexistence of ternary linear codes with minimum weight  $-2$  modulo 9**

○澤島利治 (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)

D2-2 (1024.pdf)

**有限環上の符号を用いたマトロイドの構成について**

○今村浩二 (熊本大学大学院自然科学教育部) 城本啓介 (熊本大学大学院先端科学研究部) Benjamin R. Jones (Monash University, Australia)

第3セッション 15:20 ~ 16:15

D3-1 (1010.pdf)

**4-連結グラフにおける有限な Forbidden triple の性質について**

○森彩香 (東京理科大学大学院理学研究科) 中村駿介 (久留米工業高等専門学校一般科目 (理科系))

D3-2 (1017.pdf)

**Double bound graph と graph operation について**

○戸澤佑哉 (東海大学大学院理学研究科) 土屋守正 (東海大学理学部)

12月19日(土) 10:00 ~ 16:50

---

第4セッション 10:00 ~ 10:55

D4-1 (1003.pdf)

**Paley グラフ予想と Renes-Zauner の equiangular tight frame がもつ RIP**

佐竹翔平 (熊本大学 大学院先端科学研究部 (工学系))

D4-2 (1021.pdf)

**位数 120 の群における  $(120, 35, 10)$ -difference set の非存在性について**

○梶浦大起 (広島大学大学院理学研究科) 松本真 (広島大学大学院先進理工系科学研究科) 奥田隆幸 (広島大学大学院先進理工系科学研究科)

---

第5セッション 11:05 ~ 12:00

D5-1 (1013.pdf)

**$(m, n)$ -リンク的な平面的グラフの特徴づけ**

○永並健吾 (横浜国立大学大学院環境情報学府) 前澤俊一 (横浜国立大学大学院環境情報研究院・学振 PD)

D5-2 (1009.pdf)

**グラフが  $k$ -linked であるためのマイナー条件**

前澤俊一 (横浜国立大学大学院環境情報研究院・学振 PD)

---

第 6 セッション 13:10 ~ 14:05

---

D6-1 (1007.pdf)

**素因数分解アルゴリズムと離散対数問題アルゴリズムの計算量から見た安全なビット長の選択**

森島佑美 (お茶の水女子大学大学院)

D6-2 (1018.pdf)

**同点評価を含めた印象評価における順位決定と、評価者の偏りを導出する手法の提案**

○服部佳也乃 (お茶の水女子大学) 浅見唯葉 (お茶の水女子大学) 三輪華子 (お茶の水女子大学大学院) 麻田真実 (お茶の水女子大学大学院) 森島佑美 (お茶の水女子大学大学院) 山岸美里 (お茶の水女子大学) 萩田真理子 (お茶の水女子大学)

---

第 7 セッション 14:15 ~ 15:10

---

D7-1 (1011.pdf)

**符号付き平面的グラフのリスト向き付け数**

○阿部敏生 (横浜国立大学環境情報学府) 小関健太 (横浜国立大学環境情報研究院)

D7-2 (1022.pdf)

**極大外平面的グラフの支配数と次数 2 の頂点の関係について**

○桂川朋也 (横浜国立大学大学院環境情報学府) 阿部敏生 (横浜国立大学大学院環境情報学府)

---

第 8 セッション 15:25 ~ 16:50

---

D8-1 (1020.pdf)

**2-タフ  $2K_2$ -free グラフのハミルトン閉路について**

三家雅弘 (慶應義塾大学大学院理工学研究科)

D8-2 (1023.pdf)

**$K_{1,p}$ -free グラフの独立頂点の次数和と最小葉数の関係**

小関健太 (横浜国立大学大学院環境情報研究院) ○木村正博 (横浜国立大学大学院環境情報学府)

D8-3 (1027.pdf)

**小道に関するラムゼー数**

大隅正敏 (電気通信大学大学院情報理工学研究科)

---

全体交流会 (開始時間は追って参加登録者にお知らせします)

---

12月20日(日) 10:00 ~ 16:15

第9セッション 10:00 ~ 10:55

D9-1 (1001.pdf)

画像の色数に着目した重み付きグラフの構成, 及び Vietoris-Rips 複体を用いた主対象検出への応用

○浅尾泰彦 (理化学研究所 革新知能統合研究センター トポロジカルデータ解析チーム)

坂本龍太郎 (慶應義塾大学理工学部数理科学科) 高木志郎 (東京大学大学院新領域創生

科学研究科) 長瀬准平 (芝浦工業大学大学院理工学研究科)

D9-2 (1025.pdf)

対称辺凸多面体の体積公式と蔵本モデルとの関係

大杉英史 (関西学院大学理工学部) ○土谷昭善 (東京大学大学院数理科学研究科)

第10セッション 11:05 ~ 12:00

D10-1 (1004.pdf)

二部グラフにおけるパリティ因子のためのカテドラル標準分解

喜多奈々緒 (東京理科大学)

D10-2 (1019.pdf)

4-正則グラフの4辺彩色性と even 2-factor

○オム スンジェ (横浜国立大学 環境情報学府) 小関健太 (横浜国立大学 環境情報研究院)

---

**第 11 セッション 13:10 ~ 14:05**

---

D11-1 (1012.pdf)

**A new refinement of Euler numbers on counting alternating permutations**

小林雅人 (神奈川大学)

D11-2 (1006.pdf)

**結晶格子上最速浸透モデルにおける極限図形の被覆単調性**

見上達哉 (京都大学)

---

**第 12 セッション 14:15 ~ 15:10**

---

D12-1 (1016.pdf)

**空間非一様な量子ウォークの局在化**

○黄海仲星 (横浜国立大学理工学府) 齋藤溪 (神奈川大学工学部)

D12-2 (1026.pdf)

**Gapless Non-unitary Quantum Walks: Index Theory and Spectral Analysis**

船川大樹 (北海学園大学工学部) 浅原啓輔 (滋賀大学データサイエンス教育研究センター)

関元樹 (北海道大学大学院理学院) ○田中洋平 (信州大学総合医理工学研究科)

---

**第 13 セッション 15:20 ~ 16:15**

---

D13-1 (1008.pdf)

**The trace formula with respect to the Grover matrix of a graph**

今野紀雄 (横浜国大工) ○佐藤巖 (小山工高専) 三橋秀生 (法政大理工) 森田英章 (室蘭工大工)

D13-2 (1015.pdf)

**パスの数え上げによる 1 次元 2 状態量子ウォークに対する散乱行列の明示公式**

○小松堯 (東京大学工学系研究科) 今野紀雄 (横浜国立大学工学研究院) 森岡悠 (愛媛大学理工学研究科) 瀬川悦生 (横浜国立大学環境情報学研究科)

# 解析系セッション

オンライン

講演時間 25 分 (含討論時間)

12 月 18 日 (金) 9:30 ~ 17:00

---

## 第 1 セッション 9:30 ~ 10:50

---

A1-1 (2017.pdf)

**ある分布型の時間遅れをもつ微分方程式の爆発解について**

石渡 哲哉 (芝浦工業大学システム理工学部), ○中田 行彦 (青山学院大学理工学部)

A1-2 (2028.pdf)

**(時間非整数階) 発展方程式における移動する源泉項の形状決定について**

Hu, Guanghui (Nankai University), ○劉 逸侃 (北海道大学電子科学研究所), 山本 昌宏 (東京大学大学院数理科学研究科)

A1-3 (2041.pdf)

**無限次元 Stability index のいくつかの問題への拡張**

関坂 歩幹 (明治大学研究・知財戦略機構)

---

## 第 2 セッション 11:10 ~ 12:30

---

A2-1 (2015.pdf)

**真皮の塑性変形と形態形成の数理モデル構築**

○小林 康明 (北海道大学電子科学研究所), 安ヶ平 祐介 (北海道大学理学院), 長山 雅晴 (北海道大学電子科学研究所)

A2-2 (2003.pdf)

**A mathematical model for clustering of oil droplets on a surfactant solution**

○Kim Minsoo (University of Hokkaido), Okamoto Mamoru (University of Hokkaido), Yasugahira Yusuke (University of Hokkaido), Nakata Satoshi (University of Hiroshima), Tanaka Shinpei (University of Hiroshima), Kobayashi Yasuaki (University of Hokkaido), Nagayama Masaharu (University of Hokkaido)

A2-3 (2039.pdf)

**感覚器におけるモザイク様細胞パターン形成の数理モデルと数値解法**

○村川 秀樹 (龍谷大学先端理工学部), Mohammad, Rhudaina M. (University of the Philippines Diliman), Svadlenka, Karel (京都大学理学研究科), 富樫 英 (神戸大学大学院医学研究科)

---

**第3セッション 14:00 ~ 15:20**

---

**A3-1** (2013.pdf)

**Computer-assisted proofs of heteroclinic orbits to a quadratic nonlinear Schrödinger equation**

○高安 亮紀 (筑波大学システム情報系), Jaquette, Jonathan (Boston University),  
Lessard, Jean-Philippe (McGill University)

**A3-2** (2030.pdf)

**Numerical analysis of thresholding methods for anisotropic mean curvature flow**

○Gavhale Siddharth (Graduate School of Science, Kyoto University), Karel Svadlenka  
(Graduate School of Science, Kyoto University)

**A3-3** (2022.pdf)

**Zienkiewicz の非適合 3 角形板曲げ要素について**

菊地 文雄 (東京大学)

---

**第4セッション 15:40 ~ 17:00**

---

**A4-1** (2027.pdf)

**一次元セル・オートマトン Rule150 から生成される特異関数について**

川原田 茜 (京都教育大学)

**A4-2** (2020.pdf)

**Algebraic Stability of Out-Trees**

○MEEHAN, Killian (KUIAS 平岡研究室), MEYER, David (Smith College)

**A4-3** (予稿なし)

**多重パラメータパーシステントホモロジー群における大数の法則**

○清水 超貴 (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)

12月19日(土) 9:30 ~ 17:30

---

第5セッション 9:30 ~ 10:50

---

A5-1 (2001.pdf)

**確率微分方程式に対する正値性保存スキームについて**

○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)

A5-2 (2018.pdf)

**藤田型方程式の解の爆発時間に対する計算機を用いた数値的包含方法について**

○水口 信 (早稲田大学理工学術院), 関根 晃太 (東洋大学情報連携学部情報連携学科), 橋本 弘治 (中村学園大学短期大学部幼児保育学科), 中尾 充宏 (早稲田大学理工学術院), 大石 進一 (早稲田大学理工学術院)

A5-3 (2040.pdf)

**A Lagrangian moving mesh scheme for advection-diffusion equations**

○Kolbe Niklas (Faculty of Mathematics and Physics, Kanazawa University), Notsu Hirofumi (Faculty of Mathematics and Physics, Kanazawa University)

---

第6セッション 11:10 ~ 12:30

---

A6-1 (2024.pdf)

**全圧を含む境界条件を課した Navier–Stokes 方程式に対する射影法について**

松井 一徳 (金沢大学大学院自然科学研究科)

A6-2 (2026.pdf)

**Constraint Error を抑えるための Einstein 方程式の離散スキームについて**

○星野 秀朋 (早稲田大学基幹理工学研究科), 佐藤 慧 (早稲田大学基幹理工学研究科), 米田 元 (早稲田大学基幹理工学部)

A6-3 (2029.pdf)

**ダミーの時間発展を通じた閉曲線のパラメータ付け**

古賀 一基 (京都大学理学研究科)



---

**第7セッション 13:30 ~ 15:20**

---

A7-1 (2011.pdf)

**微生物を用いた汚水処理の数値モデル**

○松永 哲 (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), 岡本 守 (北海道大学電子科学研究所), 福島 寿和 (日本製鉄株式会社), 中川 淳一 (日本製鉄株式会社)

A7-2 (2016.pdf)

**表皮構造の数値モデルにおける基底膜形状と培養皮膚への応用**

○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), 熊本 淳一 (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)

A7-3 (2023.pdf)

**流れ場中の微小物体の運動と流体運動的対称性**

石本 健太 (京都大学数理解析研究所)

A7-4 (2025.pdf)

**行動変容による感染症の再帰的流行の数値モデリングと安定性解析**

國谷 紀良 (神戸大学大学院システム情報学研究科)

---

**第8セッション 15:40 ~ 17:30**

---

A8-1 (2002.pdf)

**退化非線形放物型方程式における進行波解**

○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)

A8-2 (2004.pdf)

**粒子反応拡散モデルの数学的取り扱いについて**

○岡本 守 (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), 長山 雅晴 (北海道大学電子科学研究所)

A8-3 (2006.pdf)

**非局所反応拡散方程式におけるフロント解の相互作用について**

○石井 宙志 (北海道大学大学院理学院), 栄 伸一郎 (北海道大学大学院理学研究院)

A8-4 (2010.pdf)

**非局所相互作用による細胞や格子の大きさや形状を保存する空間離散モデルの連続化法**

栄 伸一郎 (北海道大学大学院理学研究院), 石井 宙志 (北海道大学大学院理学院), 佐藤 純 (金沢大学新学術創成研究機構), 田中 吉太郎 (公立ほこだて未来大学システム情報科学部), Miaoxing Wang (金沢大学新学術創成研究機構), 八杉 徹雄 (金沢大学新学術創成研究機構)

---

**全体交流会 (開始時間は追って参加登録者にお知らせします)**

---

12月20日(日) 9:30 ~ 17:30

---

第9セッション 9:30 ~ 10:50

---

A9-1 (2005.pdf)

**時系列因果探索手法によるベクトル場の再現**

○熊倉 大騎(北海道大学生命科学研究院), 山口 諒(北海道大学大学院先端生命科学研究院), 中岡 慎治(北海道大学大学院先端生命科学研究院)

A9-2 (2021.pdf)

**Rigorous numerics for saddle-type blow-up solutions**

○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 / 科学技術振興機構 研究開発戦略センター), Jean-Philippe Lessard(Department of Mathematics and Statistics, McGill University), 高安 亮紀(筑波大学システム情報系)

A9-3 (2034.pdf)

**非双曲型平衡点近傍での Lyapunov 関数の精度保証法による構成について**

新田 光輝(電気通信大学), ○山本 野人(電気通信大学)

---

第10セッション 11:10 ~ 12:30

---

A10-1 (2012.pdf)

**A correspondence between Schubert cells and persistence diagrams**

○許 晨光(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)

A10-2 (2014.pdf)

**ランダム方体複体過程のパーシステント図に対する大偏差原理**

○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), 金澤 秀(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)

A10-3 (2019.pdf)

**位相空間における漸近的な意味でのコンパクト性**

西口 純矢(東北大学材料科学高等研究所)

---

第 11 セッション 13:30 ~ 15:20

---

A11-1 (2038.pdf)

**トンボ翼のラムダ渦の崩壊と前縁剥離渦の生成**

○藤田 雄介 (広島大学大学院統合生命科学研究科), 飯間 信 (広島大学大学院統合生命科学研究科)

A11-2 (2008.pdf)

**点渦系の Euler 流としての正当化**

清水 雄貴 (京都大学大学院理学研究科)

A11-3 (2032.pdf)

**メトリックグラフ上の FitzHugh-Nagumo 方程式における進行波解について**

岩崎 悟 (大阪大学大学院情報科学研究科)

A11-4 (2035.pdf)

**非局所発展方程式に対する Evans 関数**

関坂 歩幹 (明治大学研究・知財戦略機構), ○山本宏子 (東京大学大学院数理科学研究科)

---

第 12 セッション 15:40 ~ 17:30

---

A12-1 (2007.pdf)

**深層学習モデルの接続構造についての表現能力に基づいた数理解析**

○長瀬 准平 (芝浦工業大学大学院), 石渡 哲哉 (芝浦工業大学)

A12-2 (2036.pdf)

**潜在変数をもつニューラル微分方程式に対する代数的考察**

○小松 瑞果 (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)

A12-3 (2031.pdf)

**常微分方程式を用いた深層学習アルゴリズムと普遍性定理**

○相澤 優斗 (金沢大学大学院自然科学研究科), 木村 正人 (金沢大学数物科学系)

A12-4 (2033.pdf)

**深層フェーズフィールドモデリング**

松原 崇 (大阪大学基礎工学研究科), ○谷口 隆晴 (神戸大学システム情報学研究科)

本研究集会は下記の科学研究費補助金の援助を受けて実施いたします。

・基盤研究 (B)

野津 裕史 (金沢大学)	18H01135	粘弾性流体に特有な渦の数理解析
坂上 貴之 (京都大学)	18H01136	曲面上の渦力学：曲面の幾何をもたらす新しい流体運動の数理科学
原田 昌晃 (東北大学)	19H01802	代数的符号理論の総合的研究
李 聖林 (広島大学)	19H01805	非対称細胞分裂の統合的解明及び大域的数理モデリング手法の開発
矢崎 成俊 (明治大学)	19H01807	燃焼前線および火災旋風の動く曲線を用いた追跡法の確立
城本 啓介 (熊本大学)	20H01818	マトロイドの臨界問題の新展開と解決への複合的アプローチ
村川 秀樹 (龍谷大学)	20H01823	細胞接着に関する数理的研究の深化と新展開

・基盤研究 (C)

篠原 雅史 (滋賀大学)	18K03396	Ramsey 的手法による極値組合わせ論の研究
善本 潔 (日本大学)	18K03402	辺着色されたグラフのラムゼー的性質や構造とその有向グラフへの応用に関する研究
藤田 慎也 (横浜市立大学)	19K03603	辺着色されたグラフの分割問題に関する研究
中上川 友樹 (湘南工科大学)	19K03607	弦の交差に起因する組合せ問題の研究
藤沢 潤 (慶應義塾大学)	20K03723	グラフの距離拡張性を用いた因子問題の研究