

# 2017年度 応用数学科 卒業研究発表会

2018年1月11日(木)231教室

## セッション 1 (9:10～10:40)

- 9:10 ～ 9:30 関川研究室  
多項式のシュアー安定性とシュアー根
- 9:30 ～ 9:50 矢部研究室  
機械学習と最適化(1)～連続最適化からのニューラルネットワーク～
- 9:50 ～ 10:10 矢部研究室  
機械学習と最適化(2)～パターン認識のためのサポートベクトルマシン～
- 10:10 ～ 10:40 矢部研究室  
機械学習と最適化(3)～スパースモデリングのための最適化法～

## セッション 2 (10:50～12:10)

- 10:50 ～ 11:20 石渡研究室  
数理モデル ～平衡点とその安定性～
- 石渡研究室  
クロイツフェルト・ヤコブ病 ～薬剤投与のモデル化～
- 石渡研究室  
ヒアリ VS 寄生バエ ～生きるか死ぬかのサバイバル～
- 11:20 ～ 12:10 石渡研究室  
有限要素法
- 石渡研究室  
生物の模様 ～時間遅れをもつチューリングパターン形成～
- 石渡研究室  
化学の粘菌術師 ～走化性感度と時間遅れ～
- 石渡研究室  
Sheer Heart Attack ～螺旋波に奪われる命～

12:10 ～ 13:10 昼休憩

## セッション 3 (13:10～14:10)

- 13:10 ～ 13:22 佐藤研究室  
大学入試問題の自動解法その1 ～三角関数の代数的処理～
- 13:22 ～ 13:34 佐藤研究室  
大学入試問題の自動解法その2 ～グレブナー基底と限量子記号消去～
- 13:34 ～ 13:46 佐藤研究室  
大学入試問題の自動解法その3 ～代数的数の最小多項式の計算と零判定～
- 13:46 ～ 14:10 佐藤研究室  
数学オリンピックの問題の自動解法 ～Hilbertの零点定理に基づく三種類の計算法～

## セッション 4 (14:20～15:20)

- 14:20 ～ 15:20 江川研究室  
順序集合上のMöbius関数

## セッション 5 (15:30～17:00)

- 15:30 ～ 15:55 柳田研究室  
量子データベース探索 ～Groverのアルゴリズム～
- 15:55 ～ 16:20 柳田研究室  
ビットコインを支える暗号理論
- 16:20 ～ 16:40 柳田研究室  
画像伝送における符号理論
- 16:40 ～ 17:00 柳田研究室  
データ圧縮.zip

# 2017年度 応用数学科 卒業研究発表会

2018年1月11日(木)232教室

9:00 ~ 9:30 準備 (プロジェクター・資料)

## セッション 1 (9:30~10:45)

9:30 ~ 9:55 瀬尾研究室  
テキストマイニングによる歌詞分析

9:55 ~ 10:20 瀬尾研究室  
学生がブラックだと思う企業アンケートと企業の財務データ, 人事データを用いた企業ブラック度の統計的解析

10:20 ~ 10:45 瀬尾研究室  
サポートベクターマシンによるスパムメールの分類

## セッション 2 (11:00~12:15)

11:00 ~ 11:25 瀬尾研究室  
たばこ税導入による様々な影響分析

11:25 ~ 11:50 瀬尾研究室  
重回帰分析による数学体験館の来館者数の予測

11:50 ~ 12:15 瀬尾研究室  
クラスター分析を用いたお笑い芸人の分類

12:15 ~ 13:15 昼休憩

## セッション 3 (13:15~14:30)

13:15 ~ 13:40 瀬尾研究室  
主成分分析を用いた生活水準によるオリンピック獲得への影響

13:40 ~ 14:05 瀬尾研究室  
クラスター分析による NBA 選手の能力とチーム分析

14:05 ~ 14:30 瀬尾研究室  
クラスター分析による世界渡航先ランキングの分析

## セッション 4 (14:45~16:00)

14:45 ~ 15:10 瀬尾研究室  
サッカーにおける勝敗を左右する要因分析

15:10 ~ 15:35 瀬尾研究室  
世界 5 大ウイスキーにおける官能評価と消費者の嗜好傾向

15:35 ~ 16:00 瀬尾研究室  
学力と食生活の相関性

## セッション 5 (16:15~17:30)

16:15 ~ 16:40 瀬尾研究室  
主成分分析による住みたい街ランキングの分析

16:40 ~ 17:05 瀬尾研究室  
重回帰分析による NPB 選手の成績と推定年俸の分析

17:05 ~ 17:30 瀬尾研究室  
数量化理論第Ⅲ類による有馬記念の順位予想

17:30 ~ 17:45 今後の予定 & 後片付け

# 2017年度 応用数学科 卒業研究発表会

2018年1月11日(木)233教室

## セッション 1 (9:10～9:55)

- |      |   |      |                               |
|------|---|------|-------------------------------|
| 9:10 | ～ | 9:25 | 黒沢研究室<br>大学生のSNS活用と性格・生活習慣の関係 |
| 9:25 | ～ | 9:40 | 黒沢研究室<br>首都圏の家賃分析             |
| 9:40 | ～ | 9:55 | 黒沢研究室<br>Jリーガーのシュート決定要因に関する分析 |

## セッション 2 (10:05～10:50)

- |       |   |       |                                     |
|-------|---|-------|-------------------------------------|
| 10:05 | ～ | 10:20 | 黒沢研究室<br>東日本の鉄道会社の営業損益分析            |
| 10:20 | ～ | 10:35 | 黒沢研究室<br>シミュレーションによるブラックジャックの最善手の解明 |
| 10:35 | ～ | 10:50 | 黒沢研究室<br>プロ野球の年俸の要因分析               |

## セッション 3 (11:00～12:00)

- |       |   |       |                               |
|-------|---|-------|-------------------------------|
| 11:00 | ～ | 11:15 | 橋口研究室<br>特異ウィシャート行列の固有値分布について |
| 11:15 | ～ | 11:30 | 橋口研究室<br>非心カイ2乗分布の密度関数のラプラス近似 |
| 11:30 | ～ | 11:45 | 橋口研究室<br>尤度比に基づく指紋鑑定について      |
| 11:45 | ～ | 12:00 | 橋口研究室<br>宝くじにおける意識的選択の確率モデル   |
| 12:00 | ～ | 13:00 | 昼休憩                           |

## セッション 4 (13:00～14:00)

- |       |   |       |                                              |
|-------|---|-------|----------------------------------------------|
| 13:00 | ～ | 13:15 | 橋口研究室<br>ビックデータにおけるエラー検出法                    |
| 13:15 | ～ | 13:30 | 橋口研究室<br>ポアソン回帰モデルによる不法入国者の母数推定について          |
| 13:30 | ～ | 13:45 | 橋口研究室<br>多項ロジットモデルを用いた Conflict trap の推定について |
| 13:45 | ～ | 14:00 | 橋口研究室<br>主成分分析による七種競技の経年変化の特徴解析              |

## セッション 5 (14:10～15:10)

- |       |   |       |                                         |
|-------|---|-------|-----------------------------------------|
| 14:10 | ～ | 14:25 | 橋口研究室<br>人の走行速度の限界に関する統計解析              |
| 14:25 | ～ | 14:40 | 橋口研究室<br>複雑ネットワーク理論に関する基礎実験             |
| 14:40 | ～ | 14:55 | 橋口研究室<br>レ・ミゼラブルのデータセットにおけるコミュニティ検出     |
| 14:55 | ～ | 15:10 | 橋口研究室<br>ブロクラステス接空間座標系による3次元ビジュアライゼーション |

# 2017年度 応用数学科 卒業研究発表会

2018年1月11日(木)234教室

## セッション 1 (9:10～10:30)

- 9:10 ～ 9:30 村上研究室  
正規分布の等分散性のための新しい検定統計量
- 9:30 ～ 9:50 村上研究室  
修正型 Zhang 統計量とその検出力の比較
- 9:50 ～ 10:10 村上研究室  
Levene 変換に基づく多標本ノンパラメトリック検定
- 10:10 ～ 10:30 村上研究室  
The confidence band of goodness-of-fit test with various weight functions

## セッション 2 (10:40～11:40)

- 10:40 ～ 11:00 村上研究室  
Topp-Leone 分布に基づく順序統計量と線形順位和検定
- 11:00 ～ 11:20 村上研究室  
2パラメータ指数分布の順序統計量とその応用
- 11:20 ～ 11:40 村上研究室  
New AUC based on the modified Wilcoxon statistic
- 11:40 ～ 13:00 昼休憩

## セッション 3 (13:00～14:00)

- 13:00 ～ 13:20 村上研究室  
有馬記念の着順予測モデルの構築
- 13:20 ～ 13:40 村上研究室  
ディズニーランドにおけるアトラクションの待ち時間予測
- 13:40 ～ 14:00 村上研究室  
Regression analysis for J-League prediction

## セッション 4 (14:10～15:25)

- 14:10 ～ 14:35 村上研究室  
平方和統計量の漸近相対効率とモーメント多項式近似
- 14:35 ～ 14:55 村上研究室  
The distribution of the sum of independent extended exponential random variables
- 14:55 ～ 15:25 村上研究室  
Estimating probability based on the kernel density estimation