

## 中国・四国支部 令和3年度活動報告（令和4年2月28日まで）

### 総会（1回）

第1回 日時：令和3年3月27日（土）15:15 - 16:15

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

- 議題：（1）令和2年度支部活動および決算の報告  
（2）令和3年度支部役員の選出  
（3）令和3年度活動計画および予算案について  
（4）その他

### 運営委員会（2回）

第1回 日時：令和3年3月27日（土）14:00 - 15:00

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

- 議題：（1）令和2年度支部活動および決算の報告  
（2）令和3年度支部役員の選出  
（3）令和3年度活動計画および予算案について  
（4）その他

第2回 日時：令和4年1月8日（土）15:00 - 16:00

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

- 議題：（1）令和4年度支部事業計画について  
（2）次年度支部総会についての活動・予算などの報告・計画  
（3）令和3年度支部活動，実施，決算報告について  
（4）令和4年度第1回運営委員会および総会の日程検討  
（5）その他

### 支部懇親会（2回）

コロナ禍の状況により，今年度は未開催。

### 令和3年度中国・四国地区 SSOR

日時：令和3年11月13日（土）13:00 - 14日（日）12:00

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

実行委員長：伊藤 弘道（鳥取大学）

幹事：小柳 淳二（鳥取大学），南野 友香（鳥取大学）

プログラム：資料 1-1-1 にて掲載

参加人数：30名（内 学生18名）

### 令和3年度支部定例シンポジウム

日時：令和3年12月18日（土）13:00 - 17:15

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

実行委員長：中山 慎一（徳島大学）

参加人数：36名

#### プログラム

13:00-14:00

組合せ最適化問題における近傍の確率的解析と Elementary Landscapes からの視点

講演者：加地太一 氏（小樽商科大学）

14:00-15:00

経路はつづくよどこまでも,  $xWySzN$

講演者：金子美博 氏（岐阜大学）

15:00-15:15      休憩

15:15-16:15

携帯ショップにおける予約客割当問題

講演者：小柳淳二 氏（鳥取大学）

16:15-17:15

ページナンバー  $k$  の  $k$ -樹連結グラフへの木の増大

講演者：蓮沼徹 氏（徳島大学）

## 支部講演会

### ■ 第 1 回講演会

日時：令和 3 年 3 月 2 7 日(土) 16:30 - 17:30

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

講師：土肥 正（広島大学 大学院先進理工系科学研究科 教授）

題目：ポアソン 2 項分布とその周辺

～基本的な確率モデル, 計算アルゴリズム, 応用～

### ■ 第 2 回講演会

日時：令和 3 年 6 月 19 日（土）16:10 - 17:30

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

共催：日本経営システム学会中国四国支部

共催：日本経営システム学会イノベーション指向データ分析研究部会

講師：久保田朋秀氏（日本マイクロソフト株式会社 デジタル・ガバメント統括本部 クラウドセキュリティ支援室長）

題目：アフターコロナに向けた DX と情報セキュリティ課題を考える

概要：

新型コロナウイルスの流行により従来のビジネスモデルからの転換をデジタルにより実現しようとする DX の流れが政府を含め急加速しています。

このような潮流の中で情報セキュリティに絡む事故の事例も拡大しており、

DX と情報セキュリティ対策はどのように両立すべきであるかについて

政府の取り組みやマイクロソフトの研究を交えてご紹介します。

### ■ 第 3 回講演会

日時：令和 3 年 1 1 月 1 3 日（土）13:00 - 14:00

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

講師：中村隆博 様（鳥取大学大学院 工学研究科 博士後期課程（社会人コース））

題目：投資と OR

内容：1) 投資・投機・貯金・預金について, 2) 投資に関する分析例, 3) OR プロセスと投資判断プロセス, 4) 投資について知っておいていただきたいこと

### ■ 第 4 回講演会

日時：令和 4 年 1 月 8 日（土）16:15 - 17:30

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

講師：竹中毅（産業技術総合研究所 人間拡張研究センター サービス価値拡張研究チーム 研究チーム長）

題目：サービス工学におけるデータ駆動型アプローチと今後のサービスデザインについて

#### ■ 第5回講演会

日時：令和4年2月16日（水）13:30 - 14:30

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

講師：岩永佐織（海上保安大学校 海上安全学講座）

題目：災害時特有の心理状態が働く場合の避難時間について

要旨：マルチエージェントシミュレーション MAS では、自律的に意思決定する主体をエージェントとしてモデル化し、エージェントが意思決定をしながら行動し環境や他のエージェントと相互に影響を及ぼし合うことによって生じる社会現象を再現し分析することができます。本研究では、災害時特有の心理状態が働く場合の MAS を行い呉市の住民避難行動を分析しました。災害時特有の3つの心理状態が働くと、心理状態が働かない場合を基準として避難完了までの時間が約1.7倍に長くなることが分かりました。特に、正常性バイアスの影響が大きく、災害時には正常性バイアスを働かせないことが重要であることが分かりました。

#### 「プロジェクトマネジメントと確率モデル」研究部会

（主査：伊藤弘道（鳥取大学），幹事：小柳淳二（鳥取大学），南野友香（鳥取大学），山田茂（鳥取大学名誉教授））

#### ■ 第1回講演会

日時：令和3年11月24日（水）15:00 - 16:30

場所：鳥取大学工学部 G棟 2F 23 講義室

講師：真塩健二（三菱重工業）

題目：原子炉運転員のパフォーマンス測定～自動評価の新しい取り組み

概要：三菱重工製造する原子炉は、納入後電力会社の原子炉操作員に対して、定期的にトレーニングを行う。トレーニングの評価は、従来人間が行っていたが、自動的に評価するシステムを検討している。自動評価により、人間による評価のばらつきを無くし統一的・客観的な評価が可能になる。ここでは、その試験内容とその結果を説明した。

参加人数：13名

## ■第2回講演会

日時：令和4年2月19日（土） 14:00-16:00

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

講師：山下茂司（三菱重工業株式会社）

題目：リスクアセスメント～VTAの有効性～

概要：VTA（Variation Tree Analysis）とは、人間の行動や判断を中心に時系列で樹枝（Tree）状に分岐想定していくことによって、最終不具合事象に至る過程とその発生確率を明らかにする方法である。宇宙機器の不具合では、その原因究明にVTAを用いることがJAXAにより指導されている。宇宙機器の製造で発生したヒューマンエラー事象にVTAを適用した結果より、その有効性を説明した。

参加人数：7名

## ■第3回講演会

日時：令和4年2月26日（土） 14:00-16:00

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

講師：松根功忠（三菱重工業株式会社）

題目：宇宙開発におけるSHELLモデルをベースとした工程FMEA適用検証

概要：宇宙開発に必要なロケットH3の心臓部であるロケットエンジンの開発にSHELLモデル、FMEAを適用し、不具合件数を減少できた。リスクポイントを発現度、重大度、検出度などをもとに算出し、リスクポイントの大きな要素に対して対策を施すことで不具合件数の大きな減少を達成できたことデータを用いて示す。減少には他の要因の影響も考えられるため、今後減少できた件数のどの程度が本報告の取り組みによるものと考えられるかを検証していく必要がある。

参加人数：7名

## 「SCM&サービス工学」研究部会

（主査：谷崎隆士（近畿大学）、幹事：宇野剛史（徳島大学））

## ■第1回講演会

日時：令和3年6月19日（土） 14:35 - 15:55

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

共催：

・日本OR学会中国・四国支部「SCM&サービス工学」研究部会

・日本経営システム学会イノベーション指向データ分析研究部会

講師：片桐英樹氏（神奈川大学 工学部 経営工学科 教授）

題目：機械学習を用いた仕出し弁当の需要予測－産学公連携による中小企業の DX と大学教育－

概要：本発表では、年間 300 万食の法人向け仕出し弁当を製造する神奈川県の中小企業との共同研究について紹介する。マルコフ連鎖モンテカルロ法サンプリングによる商品の人気度推定法と勾配ブースティング決定木による需要予測手法を提案した。企業の現場に導入し、高い精度で弁当の需要予測が可能となった。神奈川県を含めた産学公連携による中小企業の DX と学生教育の両立に向けた工夫、さらに今後の展望について述べる。

## ■第2回講演会

日時：令和3年12月4日（土）16:00-17:20

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

共催：

・日本経営システム学会 中国四国支部

・日本経営システム学会 イノベーション指向データ分析研究会

講師：瀧本栄二（広島工業大学 情報学部 情報工学科 講師）

題目：情報セキュリティおよびネットワークに関する研究について

## 「OR と数学」研究部会

（主査：中山慎一（徳島大学），幹事：宇野剛史（徳島大学），大橋守（徳島大学），竹内博（四国大学））

## ■第1回講演会

日時：令和3年12月17日（火）16:20-18:30

開催方法：Zoom を用いたオンライン開催

共催：徳島数学座談会

参加人数：20名

講演：

[1] 16:20-17:20 福井 昌則（徳島大学高等教育研究センター）

題目：組み合わせゲーム理論：超入門編

講演要旨：組み合わせゲーム(Combinatorial Game Theory)は、プレイヤーが交互に手を打ち(着手し)、偶然の要素を持たず、情報が全て公開されている引き分けのない二人零和有限確定完

全情報ゲームであり、将棋やチェス、囲碁などがその代表的なゲームとして知られている。本発表では組み合わせゲームの導入として、基本的な概念や定理を概観する。

[2] 17:30-18:30 松井 紘樹（徳島大学理工学部数理科学系）

題目：可換環論における部分圏の分類理論について

講演要旨：部分圏の分類問題とは、与えられたアーベル圏（可換環の加群圏など）

や三角圏（加群圏の導来圏など）の部分圏をなんらかの幾何学的な情報を用いて分類し、それを用いて表現論的な性質と幾何学的な性質を結びつけようとする試みである。この問題はアーベル圏については1962年に Gabriel、三角圏についても1980年代に Hopkins らによって考えられて以降、現在に至るまで様々な分野において考えられている問題である。本講演では可換環論における部分圏の分類問題について基本的な事実から始めて解説をする。

## ■ 第2回講演会

日時：令和4年2月21日（月）14:30-15:30

会場：Zoom によるオンライン開催

講師：上嶋章宏（大阪電気通信大学）

題目：組合せゲーム・パズルの計算困難性と物理セキュア計算

講演要旨：対象問題の計算困難性を解明することで、問題解決に要する計算資源についての指標を与えることができる。各種の数値パズルやゲームを一般化した組合せ問題の計算困難性の研究が近年活発に行われており、様々な成果が得られている。本講演ではまず、いくつかの数値パズルを題材にそれらの計算困難性の証明を概観する。更に、暗号プロトコルの一種であるゼロ知識証明やマルチパーティ計算などを身近にある組合せゲームやパズル上で実現する、物理的アプローチによる暗号プロトコルの設計についても話題にする。

## 支部長表彰（3名）

氏名・所属：宮本翔一郎（山口大学 工学部 電気電子工学科）

卒業論文題目：深層学習に基づくクラウド OSS の信頼性評価法

推薦者：田村慶信（山口大学大学院創成科学研究科 教授）

氏名・所属：三井洪太（鳥取大学 工学部 社会システム土木系学科）

卒業研究題目：多段階コストを考慮した最適保全モデルの護岸設備への適用と最適保全政策の検討

推薦者：

伊藤弘道（鳥取大学大学院工学研究科社会経営工学講座 教授）

福山敬（鳥取大学大学院工学研究科社会経営工学講座 教授）

谷本圭志（鳥取大学大学院工学研究科社会経営工学講座 教授）

小柳淳二（鳥取大学大学院工学研究科社会経営工学講座 准教授）

南野友香（鳥取大学大学院工学研究科社会経営工学講座 准教授）

氏名・所属：薮野大揮（近畿大学工学部情報学科）

卒業論文題目：混合整数計画モデルを用いた生産シミュレーションに関する研究～大規模問題を考慮した生産性指標の感度分析～

推薦者：片岡隆之（近畿大学工学部情報学科 教授）