



# JSME北陸信越支部ニュース

Hokuriku-Shinetsu Branch NEWSLETTER

日本機械学会北陸信越支部ニューズレター No.26 May 2023



## 支部長就任に際して

**第61期支部長**  
**金沢大学**  
**多田 幸生**

このたび第61期の支部長を務めることになりました、金沢大学の多田です。第43・44期は会計幹事として、第50・51期は庶務幹事として支部の運営に携わらせていただきました。特に51期は山崎支部長のもと、支部創立50周年記念事業が実施された年でした。今期は支部長として支部創立60周年記念行事を担当することになり、不思議なご縁を感じるとともに、責任の重さに身が引き締まる思いです。

さて、機械学会は部門と支部の2つの柱からなっております。専門分野を深化させる部門の活動を縦糸とすると、支部の活動は横糸に当たります。北陸信越支部は南北に長い地理的環境にあります。人と人のつながり、距離感が近いのが良い点であると思っております。このような地域性を活かして、分野横断的な交流が活発化し、分野を超えて人が集まり、そこに地元の産業界も加わってイノベーションが生まれる好循環が期待されます。この意味で、部門、地域、所属機関の垣根を超えた交流の促進が支部の重要な

役割と言えます。また、3月に実施している支部合同講演会の充実に加えて、DX（デジタルトランスフォーメーション）やAI（人工知能）など技術革新を牽引するトピックスに関する講演や講習会など、地域の会員のニーズに対応した企画や交流の場を提供できるよう県幹事の方々と協力して進めたいと考えております。

新型コロナウイルス感染症も収束しつつあります。支部活動においても、今後は対面方式とオンライン方式をどのように組み合わせて効果を高めるか、また支部のデジタル教材の可能性の検討など、ポストコロナの時代の支部活動のあり方を検討していく必要があると考えております。良いアイデアがありましたら、お寄せください。

第61期では、支部創立60周年記念式典と特別講演会が7月15日に金沢で開催されます。60年の歩みを振り返りつつ、機械工学と地域産業の未来について考える良い機会になればと思っております。ぜひ多くの会員の皆様のご参加をお願い申し上げます。

老舗の飲食店では、秘伝のタレは同じような味であっても時代に合わせて変化させていると言われております。老舗たる所以は「変わらない味」ではなく「その時代の人に愛される」ことだそうです。支部の活動も持続可能でかつ進化し続ける必要があることを忘れずに支部の運営を進めて参りたいと思っております。会員の皆様の支部活動への一層のご支援とご協力をお願いし、就任のご挨拶といたします。



## 支部長退任にあたって

**第60期支部長**  
**信州大学**  
**小林 俊一**

第60期支部長を務めさせていただきました、信州大学の小林俊一です。当期はコロナ禍における規制が緩和されはじめ、オンラインのみならず、対面のイベントが再開された節目の年でもありました。

一番大きなイベントとして、2022年9月に富山大学で開催された、対面による年次大会があげられます。オール富山の大会・実行委員会の皆様のご尽力により成功裡に終わることができました。さらに、本大会の収益も確保いただき、その一部を本支部に配分していただけたこととなりました。財政的に厳しい日本機械学会において、今後も安心かつ積極的に本支部を運営できること、大変ありがたく存じます。

また、2023年3月に福井大学で支部合同講演会（学術講演、卒業研究発表、総会）も開催されました。実に4年ぶりの対面で多くの発表と参加がありました。こちらもご尽力いただいたオール福井の実行委員会の皆様と支部会員の皆様が待ち望んでいたことであり、ようやく実現できたものでした。そういった意味で、久しぶりの対面による講演

セッションや総会は、これまでのコロナ禍前に戻ったとはいえ、とても感慨深いものがありました。

コロナ禍では、オンラインによる交流が主流になりました。移動時間が省け、画面共有を使って効率的に物事を決めるオンライン会議は、とても便利であります。しかし、自由な発想を求めるような会議では、対面の会議にはかないません。今後のアフターコロナにおける支部のイベントでは、オンラインと対面の特長を活かしたDXを積極的に取り入れることが大切と思われます。また、AIの急速な発展を活用し、良識をもって利用することでイベントをより活性化できればと思います。

日本機械学会には、各支部長が参加する支部協議会があります。私が参加した際に特に感じたことは、北陸信越支部は大規模な支部ではありませんが、各県での活動や研究会などが活発で、会員同士の結束力が強く、教育・研究機関と企業とのつながりもあるということでした。2023年7月には60周年記念式典が予定されており、今後も支部の発展を目指し、会員同士で交流を深めながら、支部の良さが保ち続けられていくことを願っています。

最後に、無事に責務を遂行できましたのは、各県の幹事、支部役員、支部事務局、そして支部会員の皆様からのご支援とご鞭撻があったからこそです。この場を借りて、厚く御礼申し上げます。

## 活動報告

### 長野県の活動報告

青野 光 (信州大学)  
辻 悦郎 (セイコーエプソン株式会社)

#### 1. 特別講演会

「環境にやさしい材料と環境技術開発」

開催日：2023年1月20日(金) 15:30~17:30

開催場所：オンライン+信州大学繊維学部

講師1：五味 一博 様 (セイコーエプソン株式会社)

講師2：鮑 力民 様 (信州大学繊維学部)

参加者：55名

講演内容：令和5年1月20日15:30より17:30まで、信州大学繊維学部総合研究棟ミーティングルーム1とZoomを利用したハイブリッド方式により、「環境にやさしい材料と環境技術開発」に関する特別講演会を開催いたしました。

セイコーエプソン株式会社の五味一博様には「環境にやさしいグリーン材料と、それを支える低環境負荷の生産技術開発」との題目で、セイコーエプソン株式会社の環境にやさしい材料と低環境負荷の生産技術開発の取り組みと今後の展開についてご講演いただきました。

信州大学繊維学部の鮑力民先生には「環境にやさしい植物由来グリーン材料による既存高強度機械構造材料の代替可能性」との題目で、鮑先生が取り組んでいる環境にやさしい植物由来グリーン材料に関する最新成果や今後の展開についてご講演いただきました。

両講演ともにSDGsを実現するための最新の技術かつ重要な取り組みであり、聴講者の関心も高く、盛況のうちに終了しました。

写真-1 「環境にやさしい材料と環境技術開発」

講演風景 (セイコーエプソン株式会社 五味一博様)



写真-2 「環境にやさしい材料と環境技術開発」

講演風景 (信州大学繊維学部 鮑力民先生)



### 新潟県の活動報告

李 虎奎 (新潟工科大学)

#### 1. 特別講演会

「企業におけるロボティクス技術への取組と最近の展開」

開催日：2023年1月24日(火) 16:30~18:00

開催場所：新潟大学

講師：村上 弘記 様 (株式会社 IHI 技術開発本部)

参加者：105名

講演内容：近年、労働力不足の対策として、各種産業分野においてロボット適用の検討や生活の場での社会実装の取組みが活発になっている。さらに新型コロナウイルス (COVID-19) の影響で、生活環境は変化し、人との直接的な接触が制限された。医療現場では混乱が発生し、消毒作業へのロボット利用など、ロボットへの期待が膨らんだ。このような社会的変革から、ロボット、ネットワーク、人工知能といったデジタル技術が産業・生活の中に浸透していくことは避けられず、「ロボット学」が社会に求められる時代となった。

本講演会は、「企業におけるロボティクス技術への取組と最近の展開」と題して、株式会社 I H I の村上弘記氏 (日本ロボット学会会長、写真-1) を講師にお迎えし、対面+オンラインにて開催しました。当日は、寒波襲来によって大学の講義が休講となったが、オンラインで100名以上が参加されました。講演は、講師の経験を基に、ロボットの制御技術を利用した新システム開発を中心に紹介されました。特に力制御技術の応用、トンネル用セグメント組立ロボット、精密仕上げロボットの他、災害対応、インフラメンテナンスに関するフィールドロボティクスへの取り組み、サービスビジネスの実用化について、技術面だけでなく、ビジネス面での課題についても幅広く紹介されました。本講演会が参加者の皆様にとって、新しいプロジェクトの取組みや状況を解決する一助になれば幸いです。

写真-1 「企業におけるロボティクス技術への取組と最近の展開」講演風景



## 富山県の活動報告

棚橋 満 (富山県立大学)

### 1. 特別講演会

「数理的手法を用いた組織画像解析技術」

開催日：2023年1月20日(金) 13:00~15:00

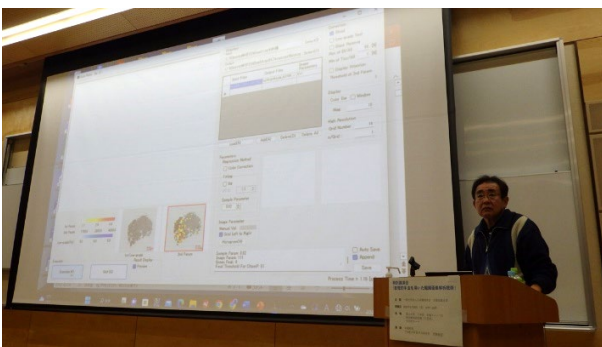
開催場所：富山大学

講師：中根 和昭 様 (大阪大学医学系研究科)

参加者：34名

講演内容：病理診断は、癌を発見するだけでなく、今後の治療方針を決定する上で必要不可欠な医療行為です。このため、病理医は、顕微鏡を用いて標本を観察し、癌の病変部サイズ・浸潤深さなどをもとに診断を下します。見落としはそのまま患者の生命に関わる問題となるため、非常に気を使う作業です。しかし、病理医数は現在の日本でも十分ではなく、常駐しない施設も多いことや、高齢化に伴って予想される癌患者の増加のため、より十分な診断体制の拡充が求められていることから、これまで以上に、癌病理診断を支援する解析プログラムの開発が必要となってきています。本講演会では、従来の「パターン認識技術」を基礎とした解析プログラムとは異なるアプローチにより、劇的に精度を上げることに成功した、大阪大学医学系の中根和昭氏にその基本原理である数理問題を説明いただくとともに、癌細胞への適用事例について紹介いただきました。癌病変に伴う生体組織の数学的(位相幾何学的)性質の変化に着目し、生体組織標本内に含まれる癌病変部を、画像データから特定するホモロジーアルゴリズムの紹介と、実際の細胞標本による検証で非常に良好な結果を得たシステムの解析実演や、金属などの一般の組織画像の解釈についても説明いただきました。また、戦略的基盤技術高度化支援事業に始まるベンチャー支援によって設立した会社の取り組みについても紹介いただきました。

写真-1 「数理的手法を用いた組織画像解析技術」 講演風景



## 石川県の活動報告

萩原 宏仁 (株式会社小松製作所)

### 1. 特別講演会

「ME X金沢 2022 開催記念セミナー『生産ラインの困りごと、ネットワークの見える化から始めませんか?』」

開催日：2022年5月20日(金) 10:30~12:00

開催場所：オンライン+石川県産業展示館4号館

講師：伴仲 輝大 様 (株式会社PFU)

参加者：34名

講演内容：モノづくりの生産性向上に向けて、生産現場へのIoTの導入が進むことで工作機械や制御装置のみでなく、センサーやカメラなど様々な機器がネットワークに繋がりはじめています。重要な情報を伝搬するネットワークに対する重要性が増す中、多数の機器の管理や棚卸し、ネットワークのトラブル対応、セキュリティ対策の強化など、現場の課題は深刻化しています。

当社は長年培ったネットワーク、セキュリティ技術を活用し、そのような生産現場の課題解決に向けた製品開発を進めています。製品の紹介ならびに適用事例など現場のIoT活用と運用負荷の軽減に向けてご提案いたしました。

### 2. 特別講演会・ワークショップ

「私が食べられないミルフィーユの話をするようになったわけ」~本格金属加工にチャレンジ~

開催日：2022年8月20日(土) 13:00~16:00

開催場所：金沢大学

講師：徳永 透子 様 (名古屋工業大学)

参加者：39名

講演内容：私は元気で好奇心旺盛な学生でしたが、知ることが楽しい!という思いで研究をつづけた結果、金属の研究にどっぷりハマって生活しています。身の回りのどこにでもある金属ですが、ときには強く、ときにはやわらかく活躍する優れたもので、意外と奥が深いんです。自分自身の体験を交えながら、金属と研究の世界を紹介します... ということで講演いただいた。なんにでも興味をもち、思ったつらすぐ行動し、現在の研究生活に至るまでの経緯や、金属にまつわる研究の話の平易に説明していただいた。

#### ・ワークショップ

古くからある金属加工法の一つである「鋳造」を皆さんに体験いただいた。油粘土で型を作り、錫を流し込んでキーホルダーや文鎮、カップなど様々なものを自由に作成してもらった。小中学生を中心に、その保護者、教育者などの様々な方にご参加いただき、参加者の約半数が女子であった。これまであまりものづくりに興味を持つ機会がなかったと思われる層にもものづくりの楽しさをアピールすることができた。

写真-1 「私が食べられないミルフィーユの話をするようになったわけ」 参加者集合写真





# 2023 年合同講演会

## 2023年合同講演会の報告

山田泰弘、田中太、本田知己、岡田将人  
(福井大学)

「北陸信越支部 2023 年合同講演会」を 2023 年 3 月 3 日 (金) から 4 日 (土) に福井大学文京キャンパスにて開催しました。

2019 年 12 月に中国の武漢市で最初の感染者が報告された新型コロナウイルス感染症が世界中に広まり、2020 年長岡技術科学大学は開催中止 (講演論文集のみ発行)、2021 年信州大学繊維学部と 2022 年金沢工業大学はオンラインでの開催となりました。2023 年の幹事校の福井大学では、4 年ぶりに対面方式で開催しました。新型コロナウイルス感染症は予断を許さない状況が続いていましたので、対策として、飲食を伴う懇親会は開催せず、休憩室ではフリードリンク等を無しにしましたが、参加していただきました皆様のご協力を得て、安全・安心に配慮した対面方式での講演、卒業研究発表、企業展示により、機械工学の幅広い最新の研究成果や事業内容についての研究交流と技術交流を実施できました。その概要を報告します。

### 講演：

・卒研発表講演会 (ポスター)	100 件
・一般講演 (キーノート講演 1 件を含む)	169 件
以上、全講演数	269 件

### 参加者：

・事前登録 (Peatix)	404 名
・当日登録	7 名
・参加無料 (卒研セッション審査員、企業展示関係者)	20 名
以上、合計	431 名

### 卒業研究セッション (ポスター発表)

日時 3 月 3 日 (金) 12:40~15:30

### 一般・オーガナイズドセッション

日時 3 月 4 日 (土) 9:00~12:00、15:45~17:00

OS.1 機械加工の高速・高精度化 一切削・研削・特殊加工及び周辺技術—

OS.2 解析と最適設計

OS.3 機械要素とトライボロジー

OS.4 材料力学と計算力学の応用と展開

OS.5 次世代シミュレーション技術の開拓

OS.6 複雑流体現象の予測・制御と応用

OS.7 熱流体の可視化と計測

OS.8 噴流・後流・剥離流の解明とその利用

OS.9 機械の動的解析・設計問題と制御

OS.10 SICE 北陸合同 OS

OS.11 バイオエンジニアリング(1)

OS.12 バイオエンジニアリング(2)

OS.13 技術と社会 (工学・技術教育、技術史)

GS. 一般セッション

### 予稿集

講演論文集は発行せず、著作権が譲渡されない予稿集として参加者のみに WEB 上で公開しました (J-STAGE には非公開)。

### 企業展示

卒業研究セッションポスター発表会場と同室にて実施しました。

日時 3 月 3 日 (金) 12:40 ~ 3 月 4 日 (土) 17:00

参加企業等 (五十音順)

- ・アイテック株式会社
  - ・旭サナック株式会社
  - ・キタムラ機械株式会社
  - ・技術研究組合国際廃炉研究開発機構 IRID
  - ・サイバネットシステム株式会社
  - ・シロウマサイエンス株式会社
  - ・株式会社ソフトフロー
  - ・高松機械工業株式会社
  - ・ダンテック・ダイナミクス株式会社
  - ・TPR株式会社
  - ・東振グループ [株式会社東振精機、株式会社東振テクニカル]
- 以上、合計 11 件

### 北陸信越支部第 60 期支部総会

日時 3 月 4 日 (土) 13:00~14:00

1. 第 60 期 (2022 年度) 事業ならびに会計報告
2. 第 61 期 (2023 年度) 商議員当選者発表  
代表会員 12 名、商議員 24 名、部門選出代表会員 2 名 計 38 名
3. 第 61 期支部長・副支部長および幹事の選出
4. 新旧支部長の挨拶
5. 第 61 期 (2023 年度) 事業計画および予算案
6. 2023 年・2024 年合同講演会実行委員長挨拶
7. シニア会活動報告および活動予定
8. 北陸信越支部賞の贈呈  
技術賞 2 件、貢献賞 (個人) 2 件、学生賞 (学生活動の部) 1 件
9. 学生員増強功労者表彰の贈呈
10. 2022 年度年次大会開催感謝状の贈呈

### 基調講演

日時 3 月 4 日 (土) 14:10~14:55

題目 「モード解析をベースとした振動・音響解析」

講師 鞍谷文保 (福井大学 工学系部門 教授)

### 北陸信越支部賞 (技術賞) の紹介

日時 3 月 4 日 (土) 14:55~15:15

- ・(株) IHI 原動機 浅井 尚
- ・(株) 原子力安全システム研究所 木下 郁男

## LAJ 委員（北陸信越）

## 女性エンジニア交流会についての活動報告

若子 倫菜（金沢大）  
 溝尻 瑞枝（長岡技科大）  
 藤崎 淳子（Material 工房・テノノリス）

## 1. はじめに

日本機械学会 LAJ (Ladies' Association of JSME) 委員会は、機械工学分野における女性研究者・技術者の活動の支援と女性会員の増強を目的として 2004 年 10 月に発足しました。2022 年 2 月末時点で、日本機械学会の総会員数は 32,340 名、この内の女性会員数は 1,188 名（全体の約 3.7%）です<sup>1)</sup>。前年度と比較して、総会員数は減少しましたが女性会員数は増加し、総会員数に占める女性会員の割合は増加しました。個人々の意識の変化や社会の変化等はもちろん、本委員会等による活動の効果も表れてきているのではないかと考えています。北陸信越地区では、2018 年より「女性エンジニア交流会 in 北陸・信越」を総会・講演会の昼休み等を利用して開催しています。2022 年度は 3 月 11 日（土）にオンラインにて開催しました。その内容を報告します。

## 2. 広報

広報は、日本機械学会の LAJ ホームページへの掲載ならびに会員用インフォメーションメール（JSME News）にて開催案内を配信しました。この他、金沢大学ダイバーシティ推進機構のご協力による Web サイト（<https://cd1.w3.kanazawa-u.ac.jp/hwrn/index.html>）への掲載、Hokuriku Women Researchers' Network 等へのメール配信、ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブものづくり地方都市における工学系女性研究者の育成・支援（長岡技術科学大学・長岡工業高等学校・株式会社イトラスト）Web サイト（<https://diversity.nagaokaut.ac.jp/2023/02/07/jsme20230311/>）より広報しました。

## 3. 参加者

「北陸・信越地区の女性研究者・技術者&女子学生のランチタイムミーティング」としながらも、性別にかかわらず募りました。また、非会員の方にも参加可としました。オンライン開催のため事前申込制とし、申込みいただいた方には前日に会場 URL を送付しました。

交流会では、事前申込による参加者 学生：1 名、社会人：4 名、LAJ 委員：2 名に（図-1）、飛入り参加もありました。

## 4. 交流会での話題

交流会の始めには、自己紹介と、雑談を交えながらのアイスブレイクをしました。

<性別に関連したインパクトの強かった出来事は？>

・（職場に）女性が少ないがゆえに、周りの男性に気を使われていると感じたこと【社会人】

・特に感じたことはない【社会人】

・自国の女子学生比率と比べて、日本の比率が非常に少ないことに驚いた【学生】

<女性研究者、女性エンジニア等への進路選択を促進する

にあたっての問題点やアイデア等>

・博士（後期）課程に進学する女性に対して、奇抜な人のイメージをもっている気がする【社会人】

・両親や身近な年配の人々の理解があると研究者やエンジニアに進みやすい【学生】

・学位取得後の進路に対する不安（特に金銭的な）が大きいのでは【社会人】

・女性が高学歴であることや学位をもっていることに対して、（何らかの）先入観があるように思う【社会人】

<性別に関連して、現在（または普段）感じていること、悩んでいること等>

・意図的でもなく、特に差別されているわけでもないが、特定の業務を任せられることがある気がする【社会人】

・結婚や出産のタイミングをどのように考えればよいか迷っている【社会人】

## 5. アンケート結果

本企画についてのアンケートを行いました。参加動機として「女性エンジニアのリアルな声を聞く」、「人脈づくり」と回答しており、交流の機会に対する期待はあることがうかがえました。また、回答者の全員が「参加してよかった」、「次回も参加したい」との回答であったことから、今回の交流会に満足いただけた様子でした。今後も交流の場を提供し、その機会をより多くの女性エンジニアや女性研究者等に知ってもらうことについて検討したいと思います。

## 6. おわりに

5 回目の女性エンジニア交流会を開催しました。北陸信越地区における機械工学分野の女性研究者・技術者の活動支援、交流の活発化、女性会員の増強を目指し、北陸信越支部と協働して交流会等を企画、開催できればと思います。

## 謝辞

女性エンジニア交流会を開催するにあたりご支援くださいました 2022 年度 LAJ 委員会西委員長、金沢大学ダイバーシティ推進機構の皆様、ならびに長岡技術科学大学男女共同参画推進室の皆様へ心からの感謝を申し上げます。

## 参考文献

1) 加藤千幸、10 年ビジョンに向けて 2022 年度（第 100 期）の取り組み方針

<https://www.jsme.or.jp/archive/katsudou/2022/jsmepolicy2022.pdf>（2023 年 3 月閲覧）

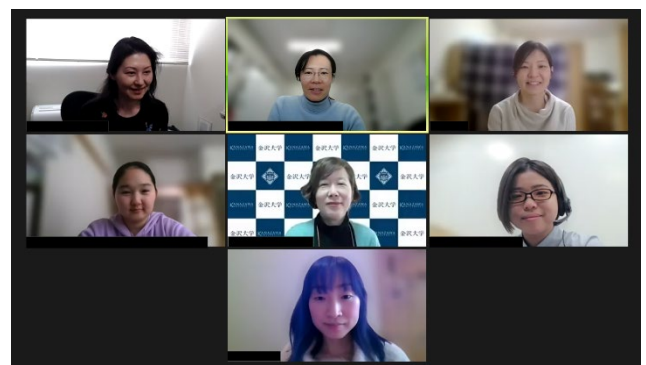


図-1 交流会の様子

## 第27回北陸信越支部賞

支部賞選考委員長 原島 謙一（株式会社スギノマシン）

北陸信越地域における機械工学および機械工業の振興と支部活動の活性化を図る目的として創設された支部賞について、第27回の技術賞、貢献賞、学生賞、優秀講演賞の各賞が決定されましたので報告いたします。

### ■ 技術賞

◎『世界最大級非常用発電用 Dual Fuel ガスタービンの開発』

浅井 尚、谷口 皓一、伊藤 匡哉、山本 諒、安沢 秀一、渡辺 勲（株式会社 IHI 原動機）

（受賞理由）

本技術（世界最大級非常用発電用 Dual Fuel ガスタービンの開発）は、従来の液体燃料だけでなく、ガス燃料（LNG）でも安定運転できる世界最大級の Dual Fuel ガスタービンを開発したものである。非常用ガスタービン発電装置が設置されるビルや商業施設は大規模化が進み、さらに非常時でも長時間の安定した給電が求められている中で、備蓄された液体燃料だけでなく、震災時でも比較的被害が少なく復旧が早いとされている都市ガス燃料供給ラインからガス燃料をガスタービンに供給することで、非常時における長時間の発電が可能となり、冗長性のある防災・減災に寄与できる効果が期待できる。このように本技術は、防災・減災に対する社会的ニーズを適切に捉えた開発であり、今後広く普及することが期待できることから、技術賞に十分値すると判断した。

### ■ 技術賞

◎『原子炉システム解析コード RELAP5 の高度化に関する技術開発』

木下 郁男、日引 俊（株式会社原子力安全システム研究所・パデュー大学）

（受賞理由）

本技術（原子炉システム解析コード RELAP5 の高度化に関する技術開発）は、原子炉事故時に予想される低圧低流速条件下での炉心及びダウンカマー部の二相流挙動に対するシミュレーションコードの精緻化を目指し、試験から基礎データを構築し、炉心解析用及びダウンカマー部解析用ドリフトフラックスモデルの構成方程式を開発し、これらの構成方程式を RELAP5 コードに実装したものである。新たなコードは、従来コードに比べて、より高精度な予測が可能なが確かめられており、原子炉システムの更なる安全性と経済性の向上に資することが期待され、社会的意義は大きいといえる。得られた技術開発成果はすでに論文として発表されており、その成果は産業界で共有されることが期待できることから、技術賞に十分値すると判断した。

### ■ 貢献賞（個人）

◎新田 勇（新潟大学）

（受賞理由）

日本機械学会北陸信越支部において支部長を務められたほか、商議員を7期、新潟県幹事を1期、支部50周年記念式典実行委員会幹事を務められ、さらには講演会や講習会など、北陸信越支部の多くの活動に尽力された。また、本会・部門役員としても多くの功績を挙げられている。さらに、研究においては、新潟県をはじめとする多くの企業との間で共同研究を行っており多大な功績が認められる。近年では、広視野レーザ顕微鏡を使用した紙送りゴムローラの摩擦評価技術を精力的研究され、その成果はプリンターメーカー業界の用紙規格として「用紙の摩擦力計測による紙粉量の評価法、JBMS-88:2018」に策定された。これらの顕著な実績から、貢献賞（個人）に十分値すると判断した。

写真-1 貢献賞 新田先生（左）、小林支部長（右）



◎鞍谷 文保（福井大学）

（受賞理由）

日本機械学会北陸信越支部において支部長を務められたほか、商議員を6期、福井県幹事を3期、支部創立50周年記念誌発行委員会委員を務められ、さらには講演会や講習会など、北陸信越支部の多くの活動に尽力された。また、本会での役員歴も多く、代表会員を4回、表彰部会委員を2回務められた。また会員部会委員として本会及び支部の会員増強に取り組み、さらに編修理事として本会学術誌の価値向上と掲載数の増加に向けた施策の立案・実施に取り組んでおられる。さらに、計算力学技術者資格認定事業委員会振動分野委員や主査として本会の事業に積極的に参画しておられる。これらの顕著な実績から、貢献賞（個人）に十分値すると判断した。

写真-2 貢献賞 鞍谷先生（左）、小林支部長（右）



### ■ 学生賞（学生活動の部）

◎『SDGs の達成に貢献する環境配慮型ものづくりへの貢献と普及』

重 昂輝、武田 尚恭（富山県立大学）

（受賞理由）

本活動（SDGs の達成に貢献する環境配慮型ものづくりへの貢献と普及）は、受賞者らが研究室配属前の大学3年時から富山県産のスギの木の間伐材を用いた弦楽器づくりに、楽器製作者や県の木材研究所と共に取り組んだものである。この取り組みでは、従来輸入木材が使われることが多かった弦楽器づくりを国内の間伐材を用いたものに変えることで、環境にやさしく SDGs の達成にも貢献可能なものづくりの実現を目指している。受賞者らは真摯にこのテーマに取り組む、スギの間伐材の最適な加工方法を決定し、弦楽器製作方法の確立や商品化に貢献した。また、大学の地域協働支援室、各種メディアと連携し、この活動のPRを積極的

に行った。本活動は機械学会の広報に貢献し、機械工学・工業の発展にも寄与することが期待されるため、学生賞（学生会活動の部）に十分値すると判断した。

写真-3 学生賞受賞者 重様（右）、武田様（左）



■ 優秀講演賞（一般の部）

『片持ちはり型インパクトダンパによる音叉の制振』  
岩田 佳雄（公立小松大学）  
『外部電場印加時における大気圧プラズマジェット的气体計測』  
山田 大将（長野工業高等専門学校）

■ 優秀講演賞（フェロー賞受賞済の為優秀講演賞贈賞）  
『Oil-in-Water エマルションにおける多重ラメラ2重層構造と局所力学物性の相関』  
木元 祐之介（長岡技術科学大学）

■ 優秀講演賞（学生の部・日本機械学会フェロー賞）  
『周波数トラッキング型ノッチフィルタによる振戦の制御』  
山腰 智也（金沢大学）  
『熱間多段鍛造におけるバリ体積と相当塑性ひずみのばらつき改善を目的としたプロセスパラメータの最適設計』  
齊藤 混平（金沢大学）  
『複素剛性を用いた複合材板翼の空力弾性特性最適化』  
川上 航平（信州大学）  
『SEM その観察および DIC 法による低炭素鋼溶接継手熱影響部の疲労き裂進展機構の検討』  
橋本 裕 朔（長岡技術科学大学大学院）  
『金箔製造工程の温度測定と熱解析』  
高見 怜（福井大学大学院）

※日本機械学会フェロー賞  
日本機械学会がフェロー寄付金に基づき、本会講演会において優れた講演を行った学生員、准員および修士課程（博士課程前期）修了後1年目の正員に対して「若手優秀講演フェロー賞」として顕彰するもの。

■ 学生賞 卒論研究発表の部  
一口 翔（富山県立大学）  
坂下 ちえり（公立小松大学）  
佐藤 康大（新潟大学）  
寺迫 隆晃（信州大学）  
小林 優希（長岡技術科学大学）  
旅 みなみ（富山県立大学）  
林 郁香（長野工業高等専門学校）  
星山 巧汰（新潟大学）  
本多 佑希（富山県立大学）  
坂口 竜暉・滋野 俊介（富山大学）

2023 年度（第 28 回）北陸信越支部賞募集のお知らせ

北陸信越地区における機械工学・機械技術の振興と支部事業の発展、学生会活動の活性化を目的として創設された支部賞の第 28 回の募集を下記の要領で行います。奮ってご応募（自薦、他薦）下さい。

応募要領

【支部賞の種類と対象、件数】

- 技術賞：企業などにおける技術開発・製品開発あるいは長年にわたる技術を通して北陸信越地区の機械工業上著しい功績のあった個人または団体、2 件以内に授与します。
- 貢献賞：支部活動を通して支部事業の発展や機械工学・機械工業に著しく貢献した個人・団体 1 件に授与します。
- 優秀講演賞：支部主催の学術講演会において発表された研究論文の内、優れた研究成果を修め、かつ優秀な講演発表に対して授与します。なお、学生に対する優秀講演賞は、日本機械学会フェロー賞（若手優秀講演賞）として授与します。
- 学生賞：学生を主体として支部地区の活動に著しく貢献した学生個人またはグループに授与します。
  1. 学生会活動の部：日本機械学会の広報活動に成果を修めたもの、または支部地区の各種行事などを通して機械工学・工業の発展に寄与したものの中から概ね 1 件
  2. 学生会貢献の部：学生会運営に著しい貢献をしたものの中から原則 1 件
  3. 卒業研究発表の部：学生会主催の卒業研究発表会において発表された研究発表の内、優れた講演内容に対して 10 件程度

【受賞資格】

- 技術賞：代表者は北陸信越支部に所属の正会員または特別員とします。
- 貢献賞：北陸信越支部所属の正会員または特別員とします。
- 学生賞：北陸信越支部所属の学生員とします。

【応募要領】

- 技術賞・貢献賞：応募は第三者の推薦または当事者の申請によるものとし、所定の様式による支部賞申請・推薦書を提出して下さい。
- 学生会活動の部：各会員校 1 件を限度に所定の様式による支部賞推薦書を提出して下さい。
- 学生会貢献の部：各会員校 1 件を限度に所定の様式による支部賞推薦書を提出して下さい。

【応募書類】 各賞応募書類は下記支部 HP よりダウンロード下さい。

【選考方法】

- 技術賞・貢献賞・学生会活動の部：受賞者の選考は、北陸信越支部賞選考委員会が応募書類に基づいて行い、支部幹事会で決定します。
- 優秀講演賞・学生賞卒業研究発表の部：応募制はとらず、講演会における座長および聴衆のアンケート採点結果をもとに選定します。

【応募締切】 2023 年 10 月 20 日（金）必着

【応募申込および問合せ先】

〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学 理工学域 機械工学類内  
日本機械学会北陸信越支部事務局 支部賞選考委員会宛  
電話・FAX 076-234-4668 E-mail jsme-hs@se.kanazawa-u.ac.jp URL <http://www.jsme.or.jp/hs/>



## 世界最大級非常用発電用

### Dual Fuel ガスタービンの開発

浅井 尚 (株式会社 IHI 原動機)

この度は栄誉ある日本機械学会北陸信越支部 支部賞技術賞を授与いただき、ありがとうございます。

#### 1. はじめに

震災や集中豪雨等による停電リスクへの BCP (Business Continuity Plan: 事業継続計画) 対応として、非常用電源の重要性や発電容量の大容量化が求められています。大規模な災害時、重要設備の電源を確保するため、あらかじめ備蓄された液体燃料だけでは長時間の発電運転には限度があります。また平常時のような安定的な燃料調達・補給にも懸念があるため、震災時でも比較的供給インフラに被害が及ばないとされているガス燃料が適用できる世界最大級の発電容量 6500kVA となる Dual Fuel ガスタービン NGT3B-T/H (発電装置 CNT-6500EN-DF) を開発しました。



写真-1 Dual Fuel ガスタービン発電装置 CNT-6500EN-DF

#### 2. Dual Fuel (以下 DF) ガスタービン発電装置の特徴

DF ガスタービンは、備蓄された液体燃料だけでなく、震災時でも比較的被害が少なく復旧が早いとされている都市ガス燃料供給ラインからガス燃料をガスタービンに供給することで、非常時における長時間の給電が可能となります。大規模なデータセンターや帰宅困難者の避難所としても活用されるインテリジェントビルなどの重要設備向けに、元長性のある防災・減災に寄与できます。

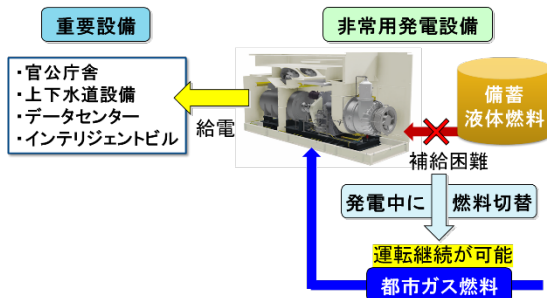


図-1 Dual Fuel システムの特徴

#### 3. 開発内容について

非常用の用途に適合した急速始動（消防法に適合した 40 秒始動）が可能な発電容量 6500kVA の DF ガスタービン NGT3B-T/H は、液体燃料とガス燃料を適用可能とするため、ガスタービンの主要部品である燃料噴射弁と燃焼器の要素技術開発が課題となります。また、非常用ガスタービンであるため運転を停止させることなく運転中に安定かつ即座

に燃料を切り替えるための燃料供給システムと制御技術も必要となります。それら内容を以下説明します。

#### ・燃焼器、燃料噴射弁

従来の液体燃料用の燃焼器と燃料噴射弁は、高い信頼性を有していることから構造はそのままに、ガス燃料供給用のガスノズルを追加搭載するのみで、安定した燃焼特性を確立できました。

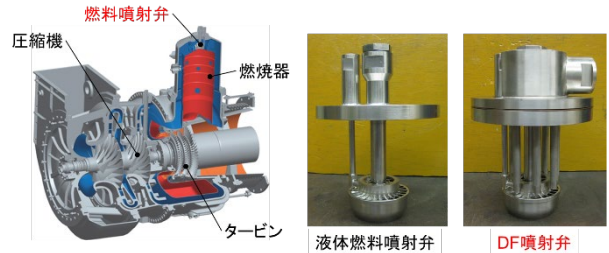


図-2 ガスタービン構造 写真-2 燃料噴射弁

#### ・省スペース燃料供給システム

非常用発電装置の設置スペースはビルの地下や中層階に設置されることが多く、装置をコンパクトに設計する必要があり、省スペースとメンテナンス性に配慮したコンパクトユニット化を実現しています（液体燃燃料用の発電装置と同一サイズ）。

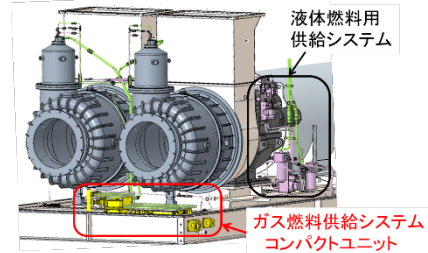


図-3 ガス燃料供給ユニット

#### ・燃料切替時の制御技術

燃料切替時における回転速度や燃焼を安定させるため、デジタル制御技術を活用し、約 10 秒という短時間での燃料切替を実現させ、ガスタービン運転状態に応じた信頼性の高い制御技術を確立できました。

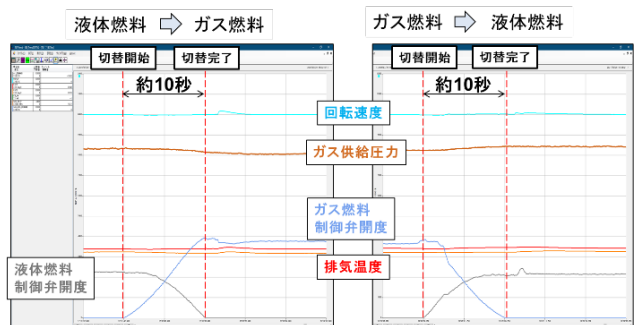


図-4 燃料切替時の運転試験データ

#### 4. おわりに

今回開発した DF ガスタービン NGT3B-T/H (発電装置 CNT-6500EN-DF) は、いざという時に重要な設備へ安定的に給電でき、社会の防災・減災に貢献できます。今後も社会的ニーズに適合した製品開発を通じて、北陸信越地区の産業に貢献できるよう励んでまいります。

## 原子炉システム解析コード RELAP5 の高度化に関する技術開発

木下 郁男 (株)原子力安全システム研究所

### 1. はじめに

原子炉システム解析コード RELAP5 は、原子炉システム解析に幅広く用いられている世界基準のシミュレーションコードである。シミュレーションコードの高度化を行うことは、精緻な計算により、原子炉システムに過度な安全裕度を設定する必要がなくなり、原子炉システムの更なる安全性向上に資することができるため、その経済的・社会的意義は大きい。本研究では、原子炉事故時の炉心部における二相流挙動を対象とした解析コードの精緻化を行った。

### 2. 目的

本研究では、原子炉システム解析コードに用いる炉心ボイド率相関式 (INSS 相関式) を開発した。炉心ボイド率相関式の高度化は、炉心水位計算を通して炉心健全性評価を最適化する上で重要な検討課題である。しかし、RELAP5 コードなどに実装されている従来の相関式は、1990 年代以前に開発されたものであり、開発時に使用可能な管群系実験データが十分に整備されていなかったことから、実機プラント事故時の広範な熱流動条件、特に低流量低圧条件での計算精度に課題があった。本研究では、事故時の炉心部における多次元二相流効果をモデル化し、事故時のボイド率予測精度を向上させた相関式を開発した。

### 3. 開発内容

本研究では、原子炉事故時の炉心部における二相流挙動に対する解析コードの精緻化を目指し、工学シミュレーションの V&V に基づいて技術開発を行った。具体的には、①広範な実験データベースの整備、②炉心ボイド率相関式の開発、③開発した相関式を実装した最適評価コードの妥当性確認を行った。①データベースの整備に関しては、低圧低流速条件下での炉心模擬バンドル二相流に対して系統的な試験データがなかったことから、米国パデュー大学空港の飛行機格納庫を改造して設置された大規模実験室に実機条件をスケールしたバンドルを設置して計測を行い、基礎データとした。②炉心ボイド率相関式の開発に関しては、実験データに対する外挿性、スケラビリティを確保できるように機構論的な物理モデルに基づき開発し、①で構築した広範な実験データベースを用いて精度検証を行った。③開発した相関式を、RELAP5 コードに実装し、ロッドバンドル実験装置のボイド率計算およびプラント模擬装置の炉心水位計算を行い、実験データおよび従来コードによる計算結果と比較して不確かさを考慮した予測評価を行った。

### 4. 成果

図-1 に、ロッドバンドル実験装置におけるボイド率計算結果を示す。従来コードの EPRI 相関式よりも INSS 相関式のボイド率予測精度が向上している。また、図-2 に、プラント模擬装置における炉心水位計算結果を示す。INSS 相関式による計算の不確かさの範囲内に、実験データおよび

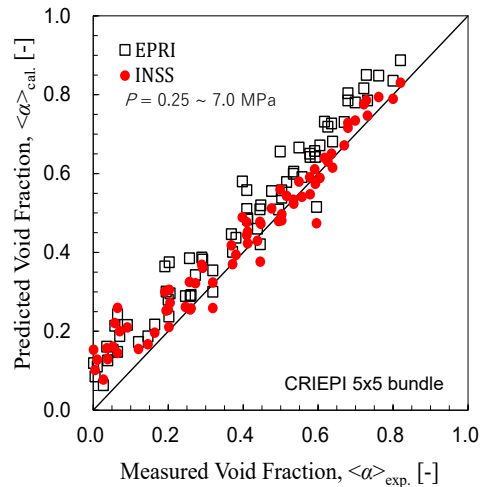


図-1 ロッドバンドル内ボイド率計算<sup>[1]</sup>

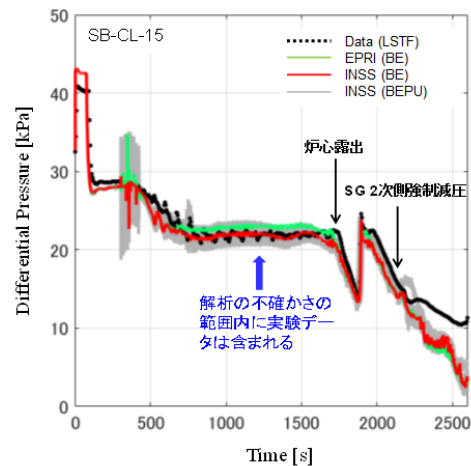


図-2 プラント模擬装置における炉心水位計算<sup>[1]</sup>

EPRI 相関式による計算結果が含まれることが確認できる。INSS 相関式は、事故時の炉心水位計算の精度向上と不確かさを定量化した技術開発成果である。これにより、実機プラントの事故時、過酷事故時における炉心水位予測の高精度化が可能となり、炉心健全性評価の最適化 (現実的な評価) に資することができる。

### 5. おわりに

原子炉システムは、機械工学、化学工学、原子力工学からなる総合工学により設計、運転、維持されている。巨大システムの最適設計、安全性を担保するためには、シミュレーションコードの使用が不可欠であるが、本技術開発はその設計のロバスト性を担保する上で重要なシミュレーションコードの高度化を行ったものである。日本の中でも北陸信越地方には、新潟県、石川県、福井県に多数の原子力発電所が設置されており、今後の原子力プラントの安全性を担保するためにも本技術開発の意義は大きいと考えられる。

参考文献 [1] I. Kinoshita, T. Hibiki, Nuclear Engineering and Design 396 (2022) 111883

## 貢献賞

### 支部貢献賞を受賞して

新田 勇（新潟大学名誉教授）

このたびは榮譽ある日本機械学会北陸信越支部貢献賞を頂き誠に有り難うございました。振り返れば1984年より日本機械学会北陸信越支部に所属してきたこととなります。この間、商議員を7期、新潟県幹事を1期、支部50周年記念式典実行委員会幹事、支部長を務めさせて頂き、講演会や講習会など、支部活動に参画いたしました。また、本会の代表会員や部門役員として講演会と講習会の企画を担当させて頂きました。

記憶に残るのは、平成25年6月1日（土）、朱鷺メッセで開催された北陸信越支部創立50周年記念式典・特別講演会です。実行委員長原利昭教授のもと小職は事務局長として開催準備に汗を流させて頂きました。当時の支部長は金沢大学の山崎光悦先生で日本機械学会会長は矢部彰氏でした。功労者表彰の記念品選定には色々な案が出される中、本当に頭を悩ませましたが、無形文化財の鎚起銅器に落ち着きました。特別講演会は、YKK(株)およびYKKAP(株)の吉田忠裕会長にお願い致しました。パネルディスカッションのテーマは、『地域を支える機械系人材の育成ー企業と大学の役割ー』でした。社員に求められるものは、使命感(世の中の役に立つ)やリーダーシップ、および全体像を描いて仮説を立てて仕事を進めていく力であること、逆に社員の成長を阻むものは、現代の巨大な社会システムの前に自分にできることは無いと勝手に思い込む無力無欲感であり、現実を耳学問で理解しているのが原因とのことでした。今振り返ってもこのテーマは永遠の課題のような気がします。当時考えた新しい試みは、各県当たり2件の技術賞候補と機械遺産候補のパネル展示でした。本会で行っている企画を支部でも実施しようと思ったのです。各県幹事にはお忙しい中候補を推薦させて頂きました。パネル内容はどれもすばらしく北陸信越地区地元企業の底力が感じられました。当日の締め括りとして、参加者交流会を朱鷺メッセメインホールAにおいて出席者60名で盛大に行いました。事務局長としては、特に懇親会が華やかな雰囲気になるように苦心した記憶が残っています。苦心の成果が当時の参加者の記憶に残っていることを願うばかりです。

研究面では、トライボロジー分野を専門としました。当時の指導教員から与えられた接触面剛性が最初の研究テーマでした。接触面剛性を研究する中で新しい機械要素「シュリンクフィッタ」を発案しました。シュリンクフィッタをポリゴンミラーや光学レンズの取り付けに応用し、広視野レーザ顕微鏡を開発することができました。一般的な光学顕微鏡の約400倍広い視野を持っていることが特長です。自分が開発した顕微鏡を武器に研究を進めて行く幸せな研究生活を送ってきました。例えば、光学顕微鏡ではガスケット表面の一部を観察するのが精一杯です。これに対して広視野レーザ顕微鏡では全表面観察が可能となりますので、漏れ流路が可視化でき、それまでは不可能であった漏れの定量評価を可能としました。また、ゴムローラの全接触面観察を行うと、紙粉の付着具合と摩擦係数の相関関係が可視化できることから、「紙送りゴムローラの摩擦係数評価技術」の確立に至りました。ゴムローラに優しい印刷用紙を選別

できる技術で、プリンターメーカー業界の用紙規格として「用紙の摩擦係数計測による紙粉量の評価法、J BMS-88:2018」に策定されました。振り返って考えると、場面ごとに多くの関係者のご協力を得ることができました。私の研究成果はその方々のお陰とここに深く感謝申し上げます。

末筆となりますが日本機械学会北陸信越支部の益々のご発展と、会員諸氏のご健勝とご多幸を祈念し、受賞の御礼とさせていただきます。誠に有り難うございました。

### 支部貢献賞を受賞して

鞍谷 文保（福井大学名誉教授）

この度は日本機械学会北陸信越支部貢献賞を頂き、大変光栄に思っております。2008年4月に福井大学に着任し、2023年3月に定年退職するまでの15年間、北陸信越支部にお世話になりました。その間に福井県幹事を3回、北陸信越動的設計・解析研究会主査、さらに支部長を務めさせて頂きました。また、本会では代表会員に加え、会員部会委員、表彰部会委員さらに編修担当理事を務めさせて頂きました。

2019年の支部長のときには、新型コロナウイルスの感染拡大を受け、最重要行事である支部総会・講演会および学生員卒業研究発表講演会の開催中止を余儀なくされました。支部役員、関係各位と協議を重ねた結果でしたが、多くの時間を割いて開催準備をしていただいた長岡技術科学大学の先生をはじめとする関係各位には、申し訳ない気持ち一杯でした。新型コロナウイルス感染症はまだ予断を許さない状況が続いていますが、定年を迎える2023年3月に福井大学を会場として合同講演会（支部総会・講演会および学生員卒業研究発表講演会）を対面で開催することができました。久しぶりの対面開催であったので、予想以上の参加者が福井大学に集い、活発な議論が交わされたことは本当に良かったと思っています。また、支部総会で支部貢献賞を授与していただき、さらに基調講演の機会を与えていただきました。40年超の研究生活の総括を「モード解析をベースとした振動・音響解析」として講演できたことに感謝申し上げます。定年退職で機械学会での仕事も終わりと思っておりましたが、本会の経営企画委員会（中長期的視点の下に学会運営に関わる課題を整理・検討し、理事会に対して施策を提案する）委員を務めることになりました。

現在の機械学会の最大の問題は会員数の減少です。特に企業会員の減少が顕著で、企業にとって魅力的な学会である必要があります。北陸信越支部は地理的に離れていますが、支部内での協体制度は十分に構築されています。各県の大学・高専の先生方は県内の企業との繋がりがだけでなく、県の垣根を超えて支部内の企業と協働できる仕組みを構築し、企業会員の増強に取り組んでいただきたいと期待しています。

末筆ながら日本機械学会北陸信越支部の益々のご発展を祈念し、受賞の御礼とさせていただきます。

## 北陸信越支部学生会の活動

### 北陸信越支部学生会担当幹事

岡田 将人 (福井大学)

北陸信越支部では、北陸信越地方 5 県（長野県、新潟県、富山県、石川県、福井県）の会員校 11 大学（内、信州大学は工学部と繊維学部としてそれぞれ加入）と 5 高专に所属する代表の学生会員（当支部では運営委員と呼ぶ）が主体となり学生会活動を行っている。2022 年度より石川県の公立小松大学が新たに加わり、一層の活発な活動が期待される状況にある。しかしながら、2022 年度も昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症の影響により、一部のイベントはオンラインでの実施や開催中止となった。そのような中でも、各校の運営委員、顧問教員の尽力により、コロナ禍でもできること、コロナ禍だからできることを種々検討いただいた。2022 年度の主な活動内容を下記する。

### 1. 第 1 回幹事校会

第 1 回目の幹事校会は 2022 年 7 月 16 日（土）に Zoom を用いたオンライン会議形式での開催となった。議題としては、前年度の決算報告、今年度の予算案や事業計画の審議、各校における機械工学振興事業資金への申請計画の情報共有、支部講演会内の学生会行事の計画等々があった。なお、詳細は後述するが、当支部では 2022 年より一般の支部講演会と学生会の卒業研究発表会を合同で実施しており、2023 年も前年の形態を踏襲して合同講演会とし、対面での実施を計画することとなった。オンライン会議では発言に対するハードルが高いために、委員長校である福井大学の運営委員・顧問教員の発案により、事前に議論すべき議題についてアンケートを取るとともに、その回答を会議内で披露いただくことを事前に依頼した。アンケートの議題としては、「学生会員の増強策（魅力ある学生会づくり）」についてであり、各校の運営委員からは、多くの事前アンケートの回答ならびに幹事校会当日に提案をいただいた。提案の一例を以下に示す。

- どのような活動を行っている団体であるのかを知りたくても、支部 HP 内にある学生会専用のページからは活動内容がいまいちわからない。
- 運営委員同士が対面で交流できる機会が欲しい。

前者については、事務局の協力をいただきながら専用ページ内の情報を更新するとともに、活動報告用の書式を作成し、次期以降も同様に成果報告できるベースを整えた。後者については、コロナ禍の中で第 1 回幹事校会はオンラインでの対応となったが、対面で開催される 2023 年合同講演会内の学生会企画である卒業研究（ポスター）セッションにおいて、ポスター発表の審査員を運営委員が担当することで、運営委員が対面で交流できる場の提供に努めることとした。顔を合わせたことのない学生同士であるため、活発な議論となるか、進行役として心配していたが、教員がサポートを全くせずとも議論が積極的に進行され、大変心強く感じたことが印象に残っている。今後、対面での幹

事校会が可能となることで、一層の盛り上がりを期待したい。



図-1 学生会専用ページ  
([https://www.jsme.or.jp/hs/10\\_gakusei.html](https://www.jsme.or.jp/hs/10_gakusei.html))

### 2. 「メカライフの世界」展の開催

当支部では学会本部より「機械工学振興事業資金」として助成をいただき、各県で担当校を持ち回りで決めた上で「メカライフの世界」展を開催している。2022 年度は信州大学（工学部）、長岡技術科学大学、富山県立大学、金沢工業大学、福井工業高等専門学校の 5 校が担当した。信州大学（工学部）の事業は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止となったが、その他の 4 校における事業は開催ができた。担当校の運営委員、顧問教員ならびに関係各位に改めて深謝する。中止分も含めて各校の事業名と開催校の一コマを以下に示す。

- （長野県）信州大学工学部：光芒祭（学園祭）におけるロボット展示（中止）
- （新潟県）長岡技術科学大学：長岡技術科学大学における機械工学分野研究室の紹介と実験実演
- （富山県）富山県立大学：音のふしぎな世界～音を見て、音に触れて、音について学んでみよう～
- （石川県）金沢工業大学：大学生と語る「キカイ」の「ミライ」
- （福井県）福井工業高等専門学校：3D-CADを体験してみよう！



写真-1 メカライフの世界展の一コマ  
左上：長岡技術科学大学／右上：富山県立大学  
左下：金沢工業大学／右下：福井工業高等専門学校

### 3. 2023 年合同講演会・卒業研究セッション

当支部は2021年以前まで、毎年3月に学生会が主催する「卒業研究発表会」と支部が主催する「総会・講演会」を、開催日を並べて別々に開催していた。しかしながら、学生会員の学会参加をより容易にするとともに、総会・講演会の参加者に卒業研究発表会にも参加いただくことで、より学生との交流の機会を提供することを目的として、2022年より合同講演会とし、学生会主催行事を合同講演会中のひとつのセッションとして実施した。2023年も昨年の実施方法を踏襲し、2023年合同講演会として開催し、学生会企画としては、卒業研究セッションとしてポスター発表を開催した。また、昨年度はオンライン（バーチャル会議システム）にて企業展示ブースとの連携企画が開催され、学生、出展企業の双方から好評を得ていたことから、2023年はポスター発表会場と企業展示会場を同一会場として対面開催においても学生と出展企業との交流の場の提供を意識した開催形態とした。

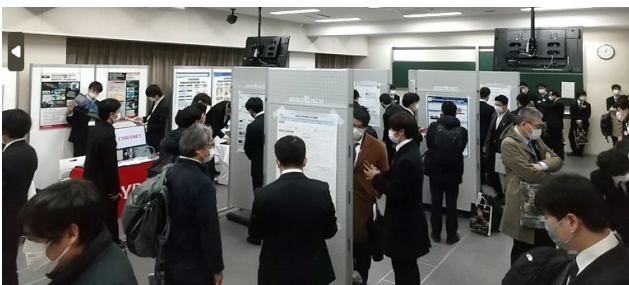
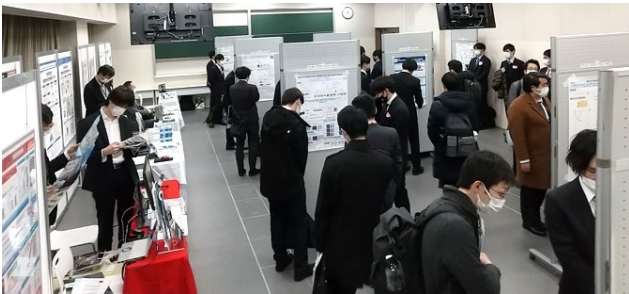


写真-2 卒業研究セッション（企業展示ブース）の一コマ

### 4. 学生賞受賞者（卒業研究発表の部）

学生賞（卒業研究発表の部）は、学生会運営委員・顧問教員を審査員とした審査結果に基づき、下記10件（11名）に贈賞された。受賞者各位にお祝い申し上げますとともに、審査に御協力をいただいた各位に深謝する。

- Auxetic カイラル構造体の立体変形拡張性を指向した駆動機構の検討  
一口翔（富山県立大学）
- 深層学習を用いた剣道における勝敗判定支援に関する研究  
坂下ちえり（公立小松大学）
- 背後空気層を持つ不織布シートの吸音（開口部によるヘルムホルツ吸音器の効果）  
佐藤康大（新潟大学）
- 頭部衝突における頸部筋の頭部挙動への影響  
寺迫隆晃（信州大学）
- ポンプ・プローブ法を用いたCu<sub>2</sub>O球状ナノ粒子のフェムト秒レーザ局所接合の観測  
小林優希（長岡技術科学大学）

- 液体金属付与湾曲フィルムへの近赤外光照射によるメニスカスクライミング遠隔操作  
旅みなみ（富山県立大学）
- 異なる水温で生成されたプラズマ活性水による殺菌効果の分析  
林郁香（長野工業高等専門学校）
- もみ殻とそば殻の吸音率の推定と実験（マイクロCTスキャン画像を用いた吸音率の推定）  
星山巧汰（新潟大学）
- ベローズ型複数アーム体から構成した切り紙式アクチュエータの作製  
本多佑希（富山県立大学）
- 上流側を自由端として振動する旗周りの流れ  
坂口竜暉・滋野俊介（富山大学）

2023年合同講演会は対面での開催が実現できたが、飲食を伴うイベントを控える方針での開催となり、懇親会は開催されなかった。例年、対面開催の場合は、学生賞受賞者（卒業研究発表の部）の発表は懇親会にて行われていたが、今回は合同講演会後に、支部ホームページ上にて発表となった。

### 5. 第2回幹事校会・総会

第2回幹事校会と総会を並べて合同講演会会期中の2023年3月3日（金）に講演会会場の一室において対面にて開催した。議題として2022年度の事業・決算報告、2023年度の予算・事業計画が審議されるとともに2023年度の委員長校ならびに各県幹事等について確認が行われた。また、日本機械学会年次大会中に実施される学生員委員会、委員長校会に参加した岩原委員長・岡田幹事（正）（ともに福井大学）より、会議報告が行われた。



写真-3 第2回幹事校会・総会の一コマ

### 6. 今後の学生会活動

前学生会担当幹事（林晃生 先生（金沢工業大学））から引継ぎ、主に支部庶務幹事の小松崎俊彦 先生（金沢大学）、学生会幹事（副）の経田僚昭 先生（富山高等専門学校）ならびに支部事務局の中山裕子 様に種々御教示いただくことで、慣れない幹事役ではあったが事業を進めることができた。改めて、関係各位に深謝する。新型コロナウイルス感染症の影響も落ち着きをみせており、2023年度からは種々の行事が対面での開催として検討されることと拝察している。2023年度の学生会幹事（正）の経田僚昭 先生（富山高等専門学校）ならびに幹事（副）の牛田晃臣 先生（新潟大学）のもと、一層、学生会と当支部の活動が盛り上がることを期待している。

# シニア会

## 支部シニア会の活動報告

### 第8期シニア会運営委員長 岩田 佳雄 (公立小松大学)

コロナ禍が続く中、2023年1月26日に本年度第2回の北陸信越支部シニア会運営委員会をオンラインで開催し、2022年度の活動報告、2023年度活動計画・予算などについて話し合いました。メンバーは長野県幹事の戸井順様、新潟県幹事の永澤茂様、富山県幹事の柴田博司様、福井県幹事の羽木秀樹様と石川県幹事の岩田、支部シニア会担当幹事の内藤尚先生の6名です。

2022年度の活動状況としては、コロナ禍のために制約されましたが、オンラインの活用によって活動することができました。長野県ではテクノサロンがオンラインで2回、対面で1回開催され、小中学生を対象としたロボット製作教室とロボット競技会の支援、メカトロニクス教室が対面で行われました。石川県では、テクノサロン石川がオンラインで7回開催されました。新潟県では会員懇談会、福井県では工場見学会を含む会員懇談会が開催されました。少しずつコロナ禍以前の行事に戻ってきたようです。

2023年度の各県の行事予定を下記の「2023年度シニア会活動紹介」に示します。ご参加を検討していただければ幸いです。第8期の役員については現役員の留任が了承されました。各県幹事についても変更ありません。また、機械工学の振興を目的とした「エンジニア塾」への協力依頼が本部から要請され、協力できる事項に対しては協力することで了承されました。

北陸信越支部シニア会は、シニアの持つ経験、技術、知恵を継承する活動に努め、一般社会への啓発・情報発信等を通して本会の発展に寄与することを目的とし、2015年に設立されました。以後、各県においてシニア会員交流会などが実施されています。ご興味のある方はご入会を検討していただければ幸いです。

#### シニア会入会のご案内

シニア会は60才以上の機械学会会員様であればご入会頂けます。55才以上の方でも希望されれば入会可能です。ご入会は随時承っておりますので皆様お気軽にご入会下さい。

#### 【シニア会入会方法】

- ・支部HPシニア会よりお申し込み下さい。  
([http://www.jsme.or.jp/hs/09\\_senior.html](http://www.jsme.or.jp/hs/09_senior.html))

## 2023年度シニア会活動紹介

### ●シニアアドバイザー活動

開催日	会議・行事名	会場	活動概要
2023.3.3-3.4	2023年合同講演会シニアアドバイザー活動	福井大学	優秀講演賞選考

※次回卒研発表会、総会・講演会は2024年3月8日(金)～3月9日(土)に富山県立大学で開催予定です。

### ●各県行事報告・開催予定(他県行事もご参加頂けます)

長野	2023.4月-5月	第19回テクノサロン	未定	会員の相互理解・会員の活動発表
	2023.8月-9月	長野県会員懇談会兼第20回テクノサロン	未定	各県活動報告、事業計画、役員、会員の相互理解・会員の活動発表
	2023.10月-2024.3月	小中学生を対象としたロボット製作教室とロボット競技会の後援(計8回)	軽井沢中央公民館 佐久情報センター	ロボットの製作と改善・改良についての指導と補助、ジュニア会友募集
	2023.12月-2024.1月	第21回テクノサロン	未定	会員の相互理解・会員の活動発表
新潟	2023.3.24	セミナー	まちなかキャンパス(長岡)	複合材型加工研究セミナー
	2023.6-12月	新潟県会員懇談会	未定	各県活動報告、事業計画、役員
富山	2023.3.16	富山県会員懇談会	オンライン	各県活動報告、事業計画、役員
石川	2023.4	第14回テクノサロン石川	未定	講演会、意見交換
	2023.6	第15回テクノサロン石川	未定	講演会、意見交換
	2023.8	第16回テクノサロン石川	未定	講演会、意見交換
	2023.10	第17回テクノサロン石川	未定	講演会、意見交換
	2023.12	石川県会員懇談会 第18回テクノサロン石川	未定	各県活動報告、事業計画、役員 講演会、意見交換
	2024.2	第19回テクノサロン石川	未定	講演会、意見交換
福井	2023.6-10月	福井県会員懇談会	未定	各県活動報告、事業計画、役員

## 事務局から

### ■合同講演会

2023年3月3日（金）～3月4日（土）福井大学で対面開催  
講演件数 269 件、参加者数 431 名

### ■第 60 期総会・第 62 回商議員会

1. 第 60 期（2022 年度）事業報告、会計報告
2. 第 61 期商議員および支部役員への報告
3. 第 61 期（2023 年度）事業計画および予算の審議
4. シニア会報告
5. 北陸信越支部賞発表
6. 2022 年度学生員増強功労者表彰
7. 北陸信越支部賞（技術賞）の紹介

### ■学生員増強功労者（2022 年度）

表彰校	表彰区分
金沢工業大学 機械工学科	4
金沢大学	4
信州大学 機械システム工学科 総合理工学研究科 機械システム工学専攻	4
富山大学 工学部工学科機械工学コース・ 機械知能システム工学専攻	4
長岡技術科学大学	4
新潟大学 工学部機械システム工学プログラム	4

### \*表彰理由

- 1: 30 名以上の学生員が入会した機械工学関連学科または機械工学関連専攻
- 2: 現在の入学定員の 20% 以上の学生員が入会した機械工学関連学科
- 3: 現在の入学定員の 40% 以上の学生員が入会した機械工学関連専攻
- 4: 複数の学科、専攻の合算により 30 名以上の学生員が入会した学校

### ■第 61 期支部役員

担当	氏名	所属
支部長	多田 幸生	金沢大学
副支部長 (兼新潟県幹事)	山根 正明	新潟トランス(株)
庶務幹事 (兼石川県幹事)	小松崎俊彦	金沢大学
会計幹事 (兼石川県幹事)	渡辺 哲陽	金沢大学
学生会担当幹事(正)	経田 僚昭	富山高等専門学校
学生会担当幹事(正)	牛田 晃臣	新潟大学
長野県幹事	柳澤 憲史	長野工業高等専門学校
〃	鍛冶倉 惇	不二越機械工業(株)
新潟県幹事	山崎 渉	長岡技術科学大学
富山県幹事	伊澤精一郎	富山大学
〃	浅田 幸治	コマツNTC(株)
石川県幹事	中西 賢一	中村留精密工業(株)
福井県幹事	吉田 達哉	福井大学
〃	藤田 薫	日本原子力研究開発機構

### ■第 60 期（2022 年度）実施行事一覧

月	日	行事内容	開催県
2022 年	3 月 4 日 ～5 日	2022 年合同講演会	オンライン（金沢工業大学）
	5 月 20 日	特別講演会 ME X 金沢 2022 開催記念セミナー 「『生産ラインの困りごと』、ネットワークの見える化から始めませんか？」	オンライン＋ 対面（石川県産業展示館）
	12 月 9 日	特別講演会・ワークショップ「私が食べられないミルフィーユの話をする ことになったわけ」～本格金属加工にチャレンジ～	対面（金沢大学）
	12 月 9 日	特別講演会「デジタルツインに向けた CAE の可能性」	オンライン＋ 対面（金沢工業大学）
	12 月 19 日	特別講演会「Fire Dynamics Simulator (FDS) を利用した火災安全の シミュレーション」（FDS の概要・解析事例と利用方法の紹介）	対面（福井大学）
2023 年	1 月 20 日	特別講演会「環境にやさしい材料と環境技術開発」	オンライン＋ 対面（信州大学繊維学部）
	1 月 20 日	特別講演会・ワークショップ「数理的手法を用いた組織画像解析技術」	対面（富山大学）
	1 月 24 日	特別講演会「企業におけるロボティクス技術への取組と最近の展開」	オンライン＋ 対面（新潟大学）

### ■日本機械学会へのメーリングリスト登録のお願い



日本機械学会は、電子メールアドレスの登録をされている会員に対して、所属支部や登部門のインフォメーションメールをお送りしております。電子メールでしか配信されない情報もありますので、大事な情報を見逃さないためにもご登録くださいますようお願いいたします。詳しくは <http://www.jsme.or.jp/hs/mail-list.htm> をご覧ください。

日本機械学会  
北陸信越支部ニューズレター  
Vol. 26 2023. 5

発行所：（一社）日本機械学会北陸信越支部

〒920-1192 金沢市角間町 金沢大学理工学域機械工学類内  
TEL&FAX：(076) 234-4668  
E-mail：jsme-hs@se.kanazawa-u.ac.jp  
URL <http://www.jsme.or.jp/hs/>

発行者：日本機械学会北陸信越支部 第 60 期支部長 小林俊一

編集者：北陸信越支部第 60 期ニューズレター編集委員会

編集委員長：青野 光