

# Bulk Forming

(一社) 日本塑性加工学会 鍛造分科会ニュース No. 65 2024年4月

## 第9回国際精密鍛造セミナー(ISPF)開催報告および分科会行事開催報告・予定

### 1. 9th JSTP International Seminar on Precision Forging (ISPF 2024) (第9回国際精密鍛造セミナー) (2024年3月11~14日, 京都) 開催報告

#### 1.1 はじめに

2024年3月11日(月)~14日(木)の4日間にわたり第9回国際精密鍛造セミナーが京都で開催され、日本塑性加工学会精密鍛造国際学術賞の関連事業として鍛造分科会が主催した。

#### 1.2 セミナー概要

##### 1.2.1 開催背景

日本塑性加工学会の精密鍛造国際学術賞は(株)ニチダイの基金によって、精密鍛造およびネットシェイプ加工に関する研究発展への貢献者を称えることを目的として設立された。3年毎に開催される塑性加工国際会議(International Conference on Technology of Plasticity, ICTP)で、その授賞式が行われる。本セミナーの目的は精密鍛造国際学術賞の受賞者と鍛造分野の著名な研究者および若手研究者・技術者を国内外から招待して、将来活躍が期待される若手研究者・技術者の育成および国際交流の場を提供することである。本セミナーは授賞式の半年後を目途に日本で開催することが通例であり、これまでに1997年に第1回を大阪で開催し、2000年に第2回・大阪、2003年に第3回・名古屋、2006年に第4回・奈良、2009年に第5回・京都、2013年に第6回・京都、2015年に第7回・名古屋、2018年に第8回・名古屋で開催した。今回の開催は新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響もあり、2021年の開催は見送られ、2023年5月に2類相当から5類感染症に移行したことにともない、2024年3月での開催に至った。

##### 1.2.2 実行委員会

実行委員は北村憲彦教授(名古屋工業大学, 実行委員長)、吉川泰晴准教授(名城大学, 庶務)、寺野元規(岡山理科大学, 会計・出版)をはじめ、松本良准教授(大阪大学, 出版)、吉田佳典教授(岐阜大学)、村井映介氏(株)ニチダイ、浅井一仁准教授(豊田高専)、湯川伸樹准教授(名古屋大学)、石川孝司名誉教授(名古屋大学)である。2023年5月30日に第1回実行委員会を開催し、その後、6回の実行委員会(2023年7月13日, 8月31日, 10月18日, 2024年1月5日, 2月7日, 3月5日)を開催した。実行委員会はWeb開催とし、第2回のみ対面・Webのハイブリッド開催とした。

##### 1.2.3 開催日程および参加者

本セミナーは講演会(3月11, 12日)(於: 京都テルサ)を行い、工場見学(3月13, 14日)は愛知製鋼(株)、トヨタ自動車(株)、(株)阪村機械製作所、(株)ニチダイの4社の見学をそれぞれ実施した。本セミナー参加者は約70名(写真1)であり、その内、若手研究者・技術者の招待者(若手招待者)は28名(9ヶ国)であった(表1)。

表 1 国別若手招待者



写真 1 集合写真

国名	人数	国名	人数
日本	9	中国	2
ドイツ	7	韓国	2
ノルウェイ	2	ポルトガル	1
トルコ	2	イタリア	1
デンマーク	2	計	28

(a) 3月11日：第1日目

第1日目は、実行委員長・北村憲彦教授（名古屋工業大学）の開会の挨拶から始まった。2023年受賞者である柳本潤教授（東京大学）および Peter Groche 教授（ダルムシュタット工科大学）による基調講演，招待講師による6件の講義，若手招待者による5件の研究発表（口頭発表）と続いた。また夕刻には京都テルサにて歓迎パーティーを行い，参加者の親睦を深めた。

(b) 3月12日：第2日目

第2日目は、2021年受賞者である Paulo A. F. Martins 教授（リスボン大学）の基調講演，招待講師による4件の講義，若手招待者による18件の研究発表（ポスター発表），若手招待者による5件の研究発表（口頭発表）が行われた。その後，A. Erman Tekkaya 教授（ドルトムント工科大学）による特別講義が行われ，2021年受賞者である Julian M Allwood 教授（ケンブリッジ大学）によりオンラインでの基調講演（写真2）が行われた。その後，討論会「Group Discussion」を実施（写真3）し，「Carbon Neutral in Metal Forming」について「Hot Forging」，「Cold Forging」，「Tribology」，「Material」，「Die」，「CAE」をキーワードとする6チームに分け，若手招待者が中心となり，1時間程度討論した後，各チーム10分程度で成果発表（写真3）を実施した。



写真 2 Julian M Allwood 教授のオンライン講演

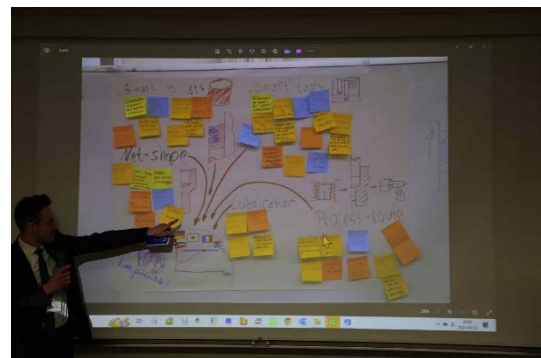


写真 3 Group Discussion 成果発表

(c) 3月13, 14日：第3, 4日目

第3, 4日目は招待参加者および海外の一般参加者を対象とした工場見学を行った。第3日目は愛知製鋼(株)，トヨタ自動車(株)・衣浦工場を訪問した。愛知製鋼(株)では連続鋳造による製鋼工程および熱間鍛造ラインを，トヨタ自動車(株)では自動車部品の熱間鍛造ラインをそれぞれ見学させていただいた。第4日目は(株)阪村機械製作所および(株)ニチダイ・宇治田原工場を訪問した。(株)阪村機械製作所ではパーツフォーマーの製造工程を(株)ニチダイでは精密鍛造金型の設計・製作および

冷間鍛造ラインをそれぞれ見学させていただいた。また、工場見学後の夕刻には、(株)ニチダイの食堂にてフェアウェルパーティー（写真4）を行い、参加者の親交をさらに深めた。



写真4 フェアウェルパーティー

### 1.3 おわりに

本セミナーは若手研究者・技術者の「教育」ための国際セミナーであり、基調講演・講義を通して精密鍛造研究の最新動向を、工場見学を通して日本の精密鍛造技術について勉強できたと思う。また討論会を通して、将来のカーボンニュートラル実現に向けたキーワード・技術を参加者間で共有できた。また、3日目の夜には、各国の若手招待者・実行委員で“カラオケ”を通して大いに懇親を深めた。

今後、本セミナーがますます世界に広まり、若手研究者・技術者育成の一助であり続けることを期待したい。一方、今回のセミナーでは、本セミナーを継続する上でいくつかの反省点等があった。以下に箇条書きする。

- ・ 討論会：グループ間が近すぎて、声が聞こえにくい。
- ・ 討論会：日本人が恐縮してしまい活発に意見がだせないケースが散見された。
- ・ 論文誌：Proceedings 部を解説記事として投稿できないか。
- ・ 会計：オンラインの有効利用による経費の削減はできないか。
- ・ 会計：旅費補助額を事前に決め、要綱に記載しておけないか。

例：ヨーロッパ・最大20万円まで補助する、アジア圏・最大10万円まで補助する

- ・ 申込フォーム：工場見学のための靴サイズの記入。
- ・ 申込フォーム：食事制限（アレルギー、宗教上の理由など）の記入。
- ・ 申込フォーム：Google Form の利用（共有設定により、複数名で確認可能）。

最後に、本セミナー実施にあたり全面的にご協力いただいた(株)ニチダイ、工場見学実施にご尽力いただいた工場見学先企業に深く感謝の意を表する。

（文責：国際精密鍛造セミナー実行委員）

## 2. 行事開催報告

各行事の講演プログラムは分科会 HP (<http://www.jstp.or.jp/commit/forging/index.html>) 等にてご確認ください。

### 2.1 第 114 回研究集会・研究班集会（2023 年 10 月 23,24 日，佐賀市）

第 114 回研究集会・研究班集会（2023 年 10 月 23,24 日，佐賀市）は 2001 年 6 月に第 71 回研究集会が行われた同じ会場で 22 年ぶりに佐賀で行われました（写真 5～8）。23 日の研究班集会は鍛造材料研究班と鍛造知能化研究班合同で行われ 3 件の講演と ICFG の参加報告，今後の活動について話し合われました。そして 24 日に行われた研究集会は「振動・回転加工法の最新技術動向」と題して 3 件の講演と午後は佐賀県鹿島市の森鉄工株式会社様の工場見学が行われました。研究集会には 39 名，その後の工場見学は 31 名の参加となりました。

なお，今年度の研究集会より完全対面開催となりましたが，運営委員会は WEB 会議を引き続き利用して対面と WEB のハイブリッド開催で 23 日の夕方から行われました。今後はコロナとは関係なく WEB も併用することになるだろうと思われます。最後にご講演いただいた講師の方々，工場見学を受け入れていただいた森鉄工株式会社様に感謝申し上げます。



写真 5 研究集会会場（グランデはがく



写真 6 研究集会でのご講演の様子



写真 7 研究集会でのご講演の様子



写真 8 森鉄工(株)での工場見学

（文責：南日本地区（九州）運営委員）

### 2.2 第 183 回塑性加工学講座「鍛造加工の基礎と応用」（2023 年 12 月 11,12 日，名古屋市）

今年度は，Web 形式による開催を検討したが，対面形式の利点をより重視して，名古屋工業大

学にて対面形式で開催する運びとなった（写真9）。講義内容は昨年度と同様、2日間で8講義を企画した。最初の講義「鍛圧技術における最近の進化と可能性」は大津雅亮先生の代わりに小坂田宏造先生が担当された。参加者は41名と、昨年度の15名より大幅に増えた。講座の内容に関しては、7割以上の参加者から満足の回答をいただいている。配布されたテキストと講座の発表資料の内容が異なる部分などに関する指摘があり、今後の改善点とする。休憩時間と講座終了後、講師と参加者の間で積極的なコミュニケーションが取れていたため、対面形式の利点を実感できた。今後も対面形式の開催を実施していきたい。

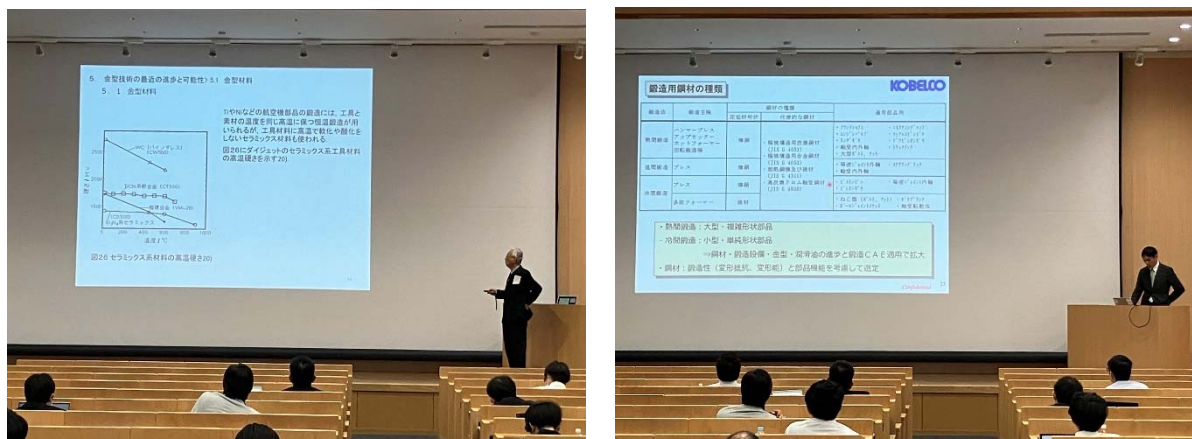


写真9 講座の様子：左1日目、右2日目

（文責：金 秀英（ヤマナカゴキーン））

## 2.2 第51回実務講座「カーボンニュートラル社会を実現する鍛造技術」（2024年1月29,30日、名古屋市）

本実務講座は、中日本地区運営委員によるメール審議、Web会議を経て、2日間でカーボンニュートラルに取り組む事例の11講演と工場見学で企画、開催されました。当日は講演や総合討論において質疑が活発に行われ、参加された皆様のカーボンニュートラルへの関心度の高さが強く感じられました。

また、新型コロナウイルスが終息したことにより、4年ぶりに懇親会が開催され、50名を超える方々に参加頂き、交流を深めることができました。

工場見学は、(株)アイシン様の新豊工場で、車体部品、シート部品、ファインブランキング、精密冷鍛といった多岐にわたる塑性加工部品の生産ラインをご覧いただき、参加くださった皆様からは活発な質問やご意見を頂きました。実務講座を盛況に終えることができ、ご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

なお、今回83名の方々に参加頂きましたが、準備できた会場が狭く窮屈な状況となったこと、工場見学会では人数制限のため、25名の方にご辞退をお願いすることになりお詫び申し上げますとともに、今後の企画へ活かしていけるよう教訓としたいと考えております。

（文責：中日本地区運営委員）

## 2.3 第355回塑性加工シンポジウム「SDGsに向けた高精度鍛造&軽量化技術の現状と展望」

(2024年1月31日, 名古屋市)

名古屋工業大学にて対面形式による開催となった(写真10)。SDGsに向け、鍛造の高精度化および鍛造品の軽量化に向けた最新の技術動向および今後の展望について、活用事例を中心に紹介する内容で企画した。参加者は43名と、昨年度の参加者37名より増え、全員が企業からの参加であり、業務の経験年数10年以上の人が全体の7割を示した。今回の企画は実務講座と連続開催といういままでもなかった形で行われたが、参加者の内10人が実網講座も参加しており、移動費用の節約などのポジティブな意見もいただいている。今後の企画に参考にしていきたい。講演内容に関しては参加者の75%が満足したと答えており、会場に関する満足度も比較的に高かった。総合討論のときも、参加者と講演者の間で活発な議論がなされ、対面企画の良い働きを確認できた。来年度は11月ごろの開催を目指して準備を進めていきたい。



写真10 シンポジウムの様子

(文責：金 秀英 (ヤマナカゴーキン))

### 3. 行事開催予定

現時点での予定ですので、最新情報は分科会 HP (<http://www.jstp.or.jp/commit/forging/index.html>) 等にてご確認ください。

- 2024年5月28,29日 総会・最優秀鍛造技術者賞贈賞式・第115回研究集会・研究班集会(草津市, 西日本地区)
- 2024年10月23,24日(予定) 第116回研究集会・研究班集会(小松市, 北陸地区)(研究班集会是プロセス・トライボロジー分科会の研究会と相互聴講可能予定)
- 2025年2月 第52回実務講座(東日本地区)

(分科会以外：詳細は各主催のHP等にてご確認ください)

- 2024年5月15~17日 2024年度塑性加工春季講演会(東京都渋谷区)
- 2024年6月3,4日 第260回塑性加工技術セミナー「鍛造入門セミナー(演習付き)」(京都市)(実行：鍛造分科会)
- 2024年11月8~10日 第75回塑性加工連合講演会(那覇市)(鍛造分科会企画・実行テー

マセッション「カーボンニュートラル社会における鍛造技術」)

- ・ 2024年11～12月 第359回塑性加工シンポジウム「テーマ検討中」(実行：鍛造分科会)
- ・ 2024年12月 第187回塑性加工学講座「鍛造加工の基礎と応用」(実行：鍛造分科会)

---

会報「Bulk Forming」バックナンバー：<http://www.jstp.or.jp/commit/forging/bulkforming.html>

お願い：Bulk Forming No.23 (1995～96年発行)を探しております。もしお持ちの方がおられましたら、幹事・松本 (ryo@mat.eng.osaka-u.ac.jp) までご一報ください。

会報「Bulk Forming」への原稿募集

Bulk Forming への寄稿を随時、受け付けておりますので、ご協力、よろしくお願ひ申し上げます。