

## 熱工学ワークショップ 2024 開催報告

### 第 101 期熱工学部門講習会委員会

委員長 巽 和也 (京都工芸繊維大学)  
幹事 原 峻平 (同志社大学)

2024年10月5日(土)12:00～14:00(熱工学コンファレンス2024初日)に熱工学ワークショップを開催しました。熱工学コンファレンスの会場であるKDDI維新ホールのメインホールにてランチオンで開催しました。本イベントは、2015年まで開催されていた熱工学コンファレンス・プレセミナーおよびプレコンファレンスワークショップの趣旨を継承した企画として、2016年の熱工学コンファレンスより実施しています。本イベントでは産業界から講師をお招きし、産業における熱工学に関する新たな技術、そして次世代の技術開発に向けて解決すべき諸課題と求められる技術シーズ開発の話を変えながら、ご専門の分野について講演いただいています。今回は、中国・四国地方に関係のある方々をお招きして、石炭利用・火力発電、電子材料用銅合金、鉄鋼業における熱技術について以下の3名にご講演いただきました。

鈴木 伸介 (J-POWER 電源開発 株式会社)

「発電事業の石炭利用今昔」

野村 幸矢 (株式会社 神戸製鋼所)

「神戸製鋼所の電子材料用銅合金」

川島 知之 (JFE スチール 株式会社)

「デジタルツインを活用した鉄鋼業における高温プロセスの開発」

鈴木氏には、日本における石炭利用と石炭火力発電所の歴史、現在、そして将来に向けた新技術についてご紹介いただきました。2023年現在、約3割を石炭火力が担う国内の電力や産業を支える重要な事業として、国内外の石炭の特性、発電効率、環境問題に対応しながら技術開発と設備整備を繰り返して進歩してきた各時代の先端技術について詳しくお話いただきました。また、CO<sub>2</sub>の分離・回収や水素生成が可能な新しい石炭ガス化複合発電(IGCC)技術とその設備についてもご紹介いただきました。

野村氏には、電子材料用の銅合金の研究開発についてご講演いただきました。各種電子部品の紹介と、それらに要求される金属材料の電氣的・力学的・熱的特性と、そしてそれを実現する合金の研究開発についてお話いただきました。すべての要求を満たす合金を開発することは容易ではなく、新しい合金を創出するには物理の理解と応用が重要であることを、具体的な事例を交えながら説明いただきました。

川島氏には、製鉄所の高炉およびコークス炉における加熱方法を含めた熱制御技術および熱に関する課題と数値解析を用いた解決事例について紹介いただきました。大型機器であるために伴う製造・開発期間や消費エネルギーの規模に起因する熱技術開発の難しさについて説明いただき、数値解析による取り組みの有効性、解析精度、そして今後の課題についてお話いただきました。

ワークショップの参加者は約80名と、盛況のうちに終了いたしました。この場をお借りしまして、講演者、参加者、熱工学コンファレンス実行委員会の皆様にお礼申し上げます。



鈴木 伸介 氏



野村 幸矢 氏



川島 知之 氏



講演会場風景 (メインホール)