

■ 冷凍部会だより

第3回冷凍部会（公開）例会が「低温工学・超電導工学における国際情勢と動向について」をテーマに1月27日にオンラインで開催された。本例会は「国際会議報告会」として毎年開催しているもので、その年の主要な国際会議に参加された各分野の専門家、特に若い方を講師に招き、講師の方々の切り口で最新の国際情勢と今後の動向を率直に語っていただく報告会である。例年一泊二日で開催していた本報告会ですが、今年も新型コロナウイルス感染症の影響で、半日のオンライン開催となった。今回対象となった会議は、米国低温工学会議（CEC/ICMC2021, Web 会議）とヨーロッパ応用超伝導会議（EUCAS2021, Web 会議）の二つで、講演題目と講師は以下の通りである。参加者は総勢39名であった。

CEC：小型冷凍機 篠崎 慶亮（JAXA）
EUCAS：鉄系材料 飯田 和昌（名古屋大学）
EUCAS：HTS 材料・バルク応用
横山 和哉（足利大学）
EUCAS：産業・電力応用 大屋 正義（関西学院大学）

講演の概要を次にまとめる。

篠崎氏からは、CECにおける小型冷凍機関連の発表が紹介された。中国からの発表が約半数を占め、中国の冷凍機が冷凍効率あるいは冷凍能力の点で欧米の性能に追いつきつつある。飯田氏からは、EUCASにおける鉄系超伝導体の発表が紹介された。応用の期待が高いFe(Se, Te)とBaFe₂As₂ (Ba122)のアクティビティが高く、Ba122線材を用いたデモコイルが作られ0.25Tを発生した。横山氏からは、EUCASにおけるバルク超伝導体とその応用についての発表が、上海で開催されたバルクに関するシンポジウムPASREG2021の内容を交えて紹介された。これまではバルク作製に小さな種結晶が使われていたが、種基板の上でバルクを作製する新しい方法が開発され注目を集めている。大屋氏からは、EUCASにおける大型応用について、CECの発表も交えて紹介された。EUCASではロシアが主催したこともあって電力関係の発表もあったが、CECも含めて電動航空機や水素がキーワードとなる発表が増えている。

オンラインではあったが、講演後も講師に多くの質問が寄せられ、活発な議論が交わされました。来年度も秋頃の開催を予定していますが、できれば一泊二日で開催できることを希望しています。大変有意義な例会ですので、次回も多数のご参加をお待ちしています。

（核融合研 高畑一也）