

高島 浩 氏 講演会

日時：2018 年 11 月 7 日（水）

18 時 00 分～（6 限）

場所：九州工業大学戸畑キャンパス

教育研究 8 号棟 8-1A 講義室

演題：室温での超伝導接続技術
～損失ゼロを目指して～

講師：高島 浩 氏（産業技術総合研究所 電子
光技術研究部門 主任研究員）

講演要旨： 超電導とは、特定の金属や化合物などの物質を冷却したときに、電気抵抗がゼロになる現象である。1986 年、IBM チューリッヒ研究所のアレックス・ミュラーとジョージ・ベドノルツは La-Ba-Cu-O ペロブスカイト型酸化物で 30 K 付近から抵抗が減少し、10 K 以下でゼロ抵抗になることを発見した。これが高温酸化物超電導の発見であり、その後次々と新材料が発見され、現在では転移温度 100K を超える材料が複数発見されるに至っ

た。この超電導の発見は、例えば発電所から各家庭の間の送電を損失ゼロで結ぶことができるため社会を大きく変化させる。そのため開発が盛んに行われ、超電導線材の開発は大きく進展した。しかしながら、超電導線の長尺化は物理的・機械的に頭打ちとなり、線材と線材を超電導で接続する技術開発が必要になった。我々は超電導 YBCO 線材が高温で特性劣化が引き起こされることに着目し、全プロセスを室温で遂行する手法を提案し研究を進めている。特に、Nb や NbTi などの金属超電導薄膜を室温で成長させる技術開発について述べる。

◆九州工業大学大学院工学府博士後期課程「工学融合科目」として受講する場合の注意事項

次の事項を明記して担当教員まで事前に連絡すること。

なお、事前連絡がない場合は単位として認定されないので留意すること

・氏名・学生番号・指導教員名・携帯番号・メールアドレス

担当教員：植田 和茂 准教授

連絡先：kueda@che.kyutech.ac.jp