

令和6年度(2024)大阪技術研テクノレポートから一部抜粋

ホール効果測定システム

(電子・機械システム研究部 電子デバイス研究室)

公益財団法人 JKA 「2023 年度公設工業試験研究所等における機器設備拡充補助事業」により、当研究所和泉センターに導入しました。

本装置は、金属・合金等の低抵抗材料や GaN・ダイヤモンド等の高抵抗材料の比抵抗、キャリア濃度、ホール移動度を、低温から高温まで温度を変えながら測定できる装置です。また、IoT に必要不可欠な各種センサ材料について、実動作温度下での導電性評価も可能です。従来の測定システムと比較して、より高感度な測定を簡便に行うことができます。

【利用対象】

金属および半導体を含む導電性材料全般

ホール効果測定システム ResiTest8404-EMPAC (株式会社東陽テクニカ)	
抵抗測定範囲	$5 \times 10^{-4} \sim 1 \times 10^{12} \Omega$
測定温度範囲 (低温)	10 ~ 300 K
測定温度範囲 (高温: 大気)	室温 ~ 873 K
測定温度範囲 (高温: 真空)	室温 ~ 1073 K
比抵抗測定範囲 ^{注)}	$5 \times 10^{-8} \sim 1 \times 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$
キャリア濃度測定範囲 ^{注)}	$8 \times 10^2 \sim 8 \times 10^{23} \text{cm}^{-3}$
ホール移動度測定範囲 ^{注)}	$10^{-3} \sim 10^6 \text{cm}^2 \cdot (\text{V} \cdot \text{s})^{-1}$

注) 試料の膜厚が1 μmの場合

