

# 精密な電気測定を実現するための 取り組み事例の紹介

技術支援部  
実証試験技術グループ  
倉持幸佑

## 特徴

精密な電気測定を実現するためには、**測定器の特性**などを見極め、評価することが重要です。例えば、測定器の温度特性などを評価することで、取引における**製品の優位性向上**や**リソースの最適化**を図ることができます。

### ● 精密測定に要求されることは？

精密な測定を行うために高精度な測定器を導入することは必要ですが、それだけでは装置の性能をフル活用できません。性能を最大限に発揮するためには、周囲温度の影響や経年変化をはじめとした測定器の特性や、扱う測定者の癖を把握することが重要です。

### ● シャント抵抗の特性評価の事例

右図は、電流測定に用いる精密シャント抵抗の温度特性を評価したものです。シャント抵抗は、固有の電気抵抗を持っていますが、その値は周囲温度の影響を受けて変化します。この評価では、定格が同じ2種類のシャント抵抗を比較しました。一方は温度によって大きく抵抗値が変化し、もう一方はほとんど変化しないことがわかります。この結果を基に周囲温度の制御や、測定値の補正をすることで、より精密な測定を実現できます。

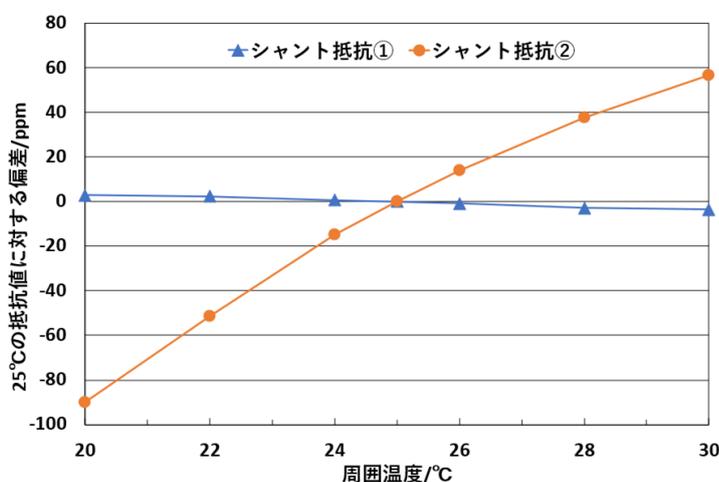


図 シャント抵抗の温度特性評価の事例

## 適用可能な技術分野や製品など

電気測定器の校正事業はもちろん、測定器の新規開発事業などへ活用できます。また、技術分野を問わず、ものづくりの現場への波及が期待できます。



## 研究成果に関する文献・資料

- TIRI クロスミーティング2021  
電気・温度分野におけるJCSSに関する取組み  
「審査に向けた課題解決方法」



## 期待される効果

- **取引における製品の優位性向上**  
製品・性能にかかわる数字の信頼性が向上し、BtoB・BtoC問わず他社製品との比較で優位性を示すことができます。さらに第三者機関による審査を経たJCSS認定を取得すれば、その効果はより一層向上します。
- **リソースの最適化**  
測定器の特性を把握することで、測定手順の簡素化や測定時間の短縮、測定器管理費用の削減を行うことができます。

### 研究員からのひとこと

校正事業の立ち上げや測定器の開発などに必要な試験の実施、アドバイスをいたします。お気軽にお問い合わせください。

