

# 電気的特性測定における中小企業支援 (多摩支所)

多摩支所の中小企業支援の一つとして、材料の電気的特性測定があります。ここでは、代表的な測定事例についてご紹介します。

## 多摩支所における機器の開放利用

多摩支所では電気・精密測定・環境試験機器等、様々な機器を開放し、都内中小企業、特に多摩地域の企業にご利用頂いております。その分野である電子部品及び材料の電気的特性測定を行う機器(以下の6機種)を設置しております。

ミリオームメータ  
ハイレジスタンスメータ  
抵抗率計(高抵抗)  
抵抗率計(低抵抗)  
インピーダンスアナライザ(低周波)  
インピーダンスアナライザ(高周波)



図1 測定器の例(インピーダンスアナライザ)

図1は、周波数特性を測定するインピーダンスアナライザと材料の静電容量測定用ジグです。この測定用ジグは、板状の材料の静電容量を測ることを目的としています。このような、各測定器に専用の測定用ジグが多摩支所では揃えてあります。

## 材料の電気的特性測定

一般的な材料の電気的特性測定についての支援事例を紹介します。

### 事例① 絶縁材料の評価

樹脂等の電気的絶縁材料の固有の抵抗率は、抵抗率計(高抵抗用)を用いて測定し、絶縁性を評

価しました。評価項目としては体積抵抗率や表面抵抗率があり、測定用プローブとしてリング電極を用いること等を説明しました。また試料によっては、ハイレジスタンスメータも併用しました。

### 事例② 配線材料の導電性の評価

配線材料の抵抗率は抵抗率計(低抵抗用)により測定し、電気導電性を評価しました。測定方法である4端針法の原理、測定器に材料の寸法を設定する方法等を説明しました。また試料によってはミリオームメータも併用しました。

### 事例③ 樹脂の誘電率の測定

樹脂の誘電率測定にはインピーダンスアナライザを用いました。使用する測定ジグ、測定器の使用方法、測定可能な周波数範囲、誘電率の計算方法等について説明し、測定を実施しました。周波数特性はグラフで表示でき、測定した材料がどの周波数帯域で適用できるかを評価しました。



図2 測定風景

## 機器の利用方法

まずはお電話でご相談下さい。試料の測定が可能か、測定用ジグが適用できるか等を確認させて頂きます。測定の際には、事前に専任の職員が使用方法を説明いたしますので安心してご利用下さい。

事業化支援部 多摩支所 <多摩支所>

上野武司 TEL 042-527-7819

E-mail:ueno.takeshi@iri-tokyo.jp