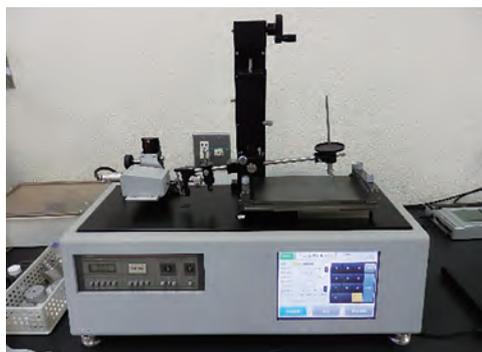


## 物性評価

本節では、製品に使用される材料や素材の特性を把握する際の種々の物性評価について、特徴的な事例を紹介いたします。物性評価は何を、何のために、どう評価するかで得られる結果が変わります。素材の硬さ、温度による膨張率では、適切な試料で評価しているかなどの吟味が必要です。樹脂の流動性、異種材料間の摩擦特性および接触腐食判定では、その使用条件と同等の環境下での評価が重要です。高速通信の安定性や品質維持のための高周波誘電特性などの電気的物性では、材料の構造や製品機能の把握が不十分な場合は正確な物性値が得られません。測定値からどのように物性を評価するのかという視点で本節をご覧ください。



## 関連試験機器

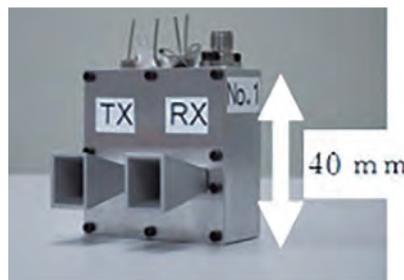


## 表面性測定機

摩擦係数測定、摩耗試験、引っかき試験、剥離試験などの摩擦摩耗試験ができます。



## 月刊名工研アーカイブから



## マイクロ波・ミリ波の電磁波センシング

コンパクトなミリ波デバイスを試作し、物体から出される電磁波の反射波のベクトル解析から成分などの物性特性を抽出しました。

【月刊名工研No.825より】

## 材質や表面状態による摩擦力変化の評価

摺動を伴う機械や製品の設計において、摩擦力を正確に把握することは重要です。しかし、摩擦力は材質や表面状態、表面粗さなど、様々な要因によって変化するため、想定される状況を実測する必要があります。

図1は、当所の表面性測定機を用いてPOM（ポリアセタール）板に対してPOM球とステンレス球（潤滑油あり・なし）を摩擦させた時の摩擦距離に対する摩擦係数の変化を示したものです。測定データから得られた動摩擦係数を表1に示しました。POM板の摩擦係数は、相手材をPOM球からステンレス球に変えることで約1割低くなり、潤滑油を塗付するとさらに半減しました。このように、表面性測定機により、材質や表面状態を変えた場合にどの程度摩擦力が変わるのかを数値として評価できます。また、表面性測定機では加熱条件での摩擦力の測定や、往復摩耗試験による耐摩耗性の評価も可能です。

表1 POM板の動摩擦係数（図1のデータより算出）

相手材	POM球	ステンレス球	ステンレス球 (潤滑油あり)
動摩擦係数	0.25	0.22	0.10

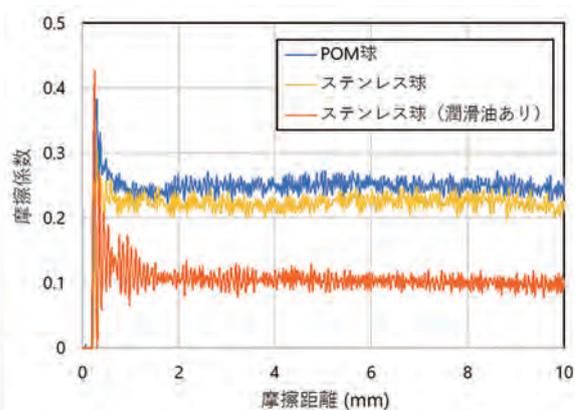


図1 POM板の各種相手材に対する摩擦係数の測定例