

設備紹介

可搬型接触角計

【キーワード】 接触角、ぬれ性、表面張力、表面自由エネルギー、ハンディ型

【背景】

私たちの生活では、固体と液体が触れる様々な場面があります。最も身近な液体は水ですが、水が物に付着することで、利便性は大きく影響を受けます。例えば、食器の乾きが悪い、お風呂場の鏡が曇って見えないなどが挙げられます。これらの例は、水が物の表面で広がりにくい（ぬれにくい）ためであり、このような性質を"ぬれ性"と呼びます。製品開発ではこれらの現象を制御するため、固体表面に機能を付与する加工が行われています。その際、製品の"ぬれ性"の程度を評価する指標が固体表面と液体のなす角「接触角」です。接触角はぬれ性の他、水をはじく性質（撥水性）を評価する際にも使用されています。

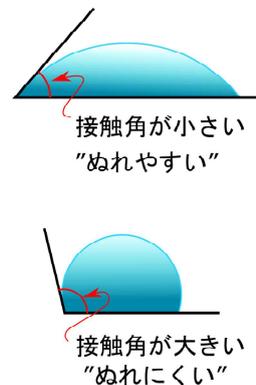


図 接触角の説明

【可搬型接触角計について】

本装置は計測部本体と PC で構成され、自動制御で滴定し、画像解析により接触角を計測します。また可搬型であるため、移動が困難な試料や傾斜面での測定が可能で、接触角の他、専用解析ソフトウェアによる表面張力（懸滴法）・表面自由エネルギー解析も出来ます。

写真 2 は、異なるプラスチック材料に対する水の接触角を測定した例です。ポリエチレンは接触角が 92.9°と大きく、ぬれ性が低い材料であることが分かります。それに比べてナイロンは接触角が 61.1°と小さく、比較的ぬれ性が大きいことが分かります。このように、接触角を測定することで、固体表面の液体に対するぬれ性を把握でき、材料の特性や表面改質の評価等に利用することができます。



写真 1 可搬型接触角計
協和界面科学(株)製 PCA-11

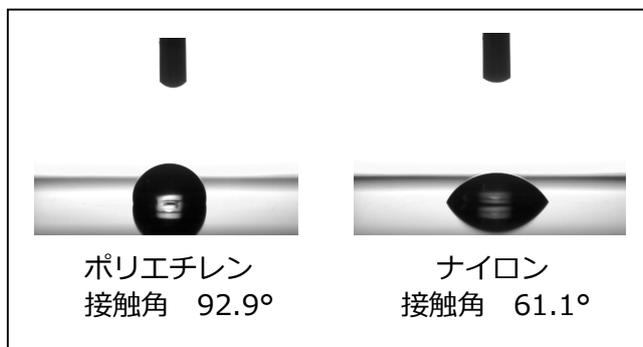


写真 2 異なるプラスチック材料
に対する水の接触角を測定した例