

接触角計

Contact Angle Gauge, ST-1

接触角計, ST-1 の特徴

- 接触角値によるぬれ性検査が可能です。
- 切り出しのできないサンプル測定に適しています。
- 携帯型、小さい接触面積により現場での素早い測定が可能です。
- 電源等のユーティリティ（光源用電池除く）を必要としません。

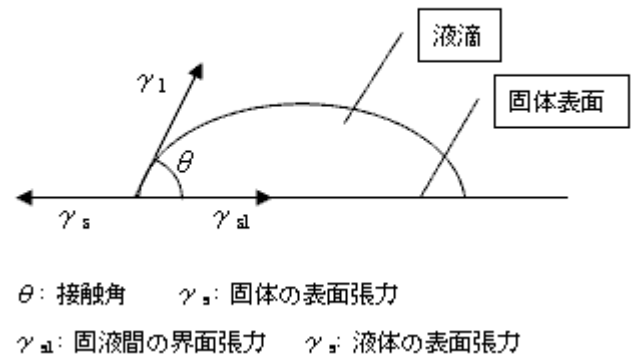


接触角とは…

液体のぬれ具合は、接触角により数値化され、接触角は右図ヤングの式にもとづき、また、ぬれの条件は下表によるところが大きいと言えます。

ぬれが良い	ぬれ悪い
液体の表面張力が小さく 固体の表面張力が大きい	液体の表面張力が高く 固体の表面張力が小さい

$$\cos \theta = (\gamma_s - \gamma_{sl}) / \gamma_l$$



測定原理

V-r 方式による簡易ぬれ性検査器, ST-1 は下式にもとづき、一定量に定められた着液量Vである液滴のr値を計測することにより、接触角値を算出します。

【1式】

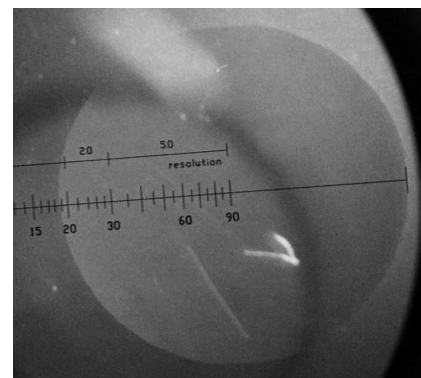
$$h = \sqrt[3]{B + \sqrt{A^3 + B^2}} - \frac{A}{\sqrt[3]{B + \sqrt{A^3 + B^2}}}$$

【2式】

$$\theta = 2 \arctan\left(\frac{h}{r}\right)$$

A: r^2
B: $3V/\pi$
r: 液滴の着滴接触半径

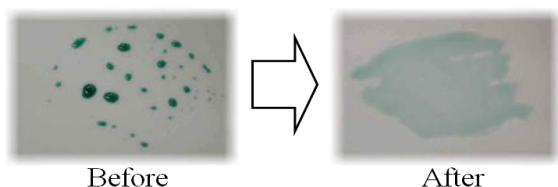
V: 液滴の着滴液量
h: 液滴の着滴高さ
 θ : 接触角



測定イメージ

アプリケーション

- 洗浄評価 … ウェハー、ガラス基板、ハードディスクなど
- 切出しできないサンプル … FPD パネル基板、衛生陶器製品、車のボディなど
- 表面改質評価 … プラズマ処理、コロナ処理、UV 処理など
- くぼみの内側 … レンズの裏面、衛生陶器製品など
- 防曇性評価 … ゴーグル・レンズ・バイザー、窓ガラスなど
- 濡れ試薬による濡れ張力検査から、接触角による定量評価への切り替え
- 電源確保ができない外部や、卓上型装置の持ち込みができない場所での測定



プラズマ、コロナ、UV 処理などの表面改質によるぬれ性向上
大判サイズ、生産プロセスのため、サンプル切り出しの必要がないぬれ性
検査が望ましい。
濡れ試薬が用いられるが、数値による定量評価が困難。

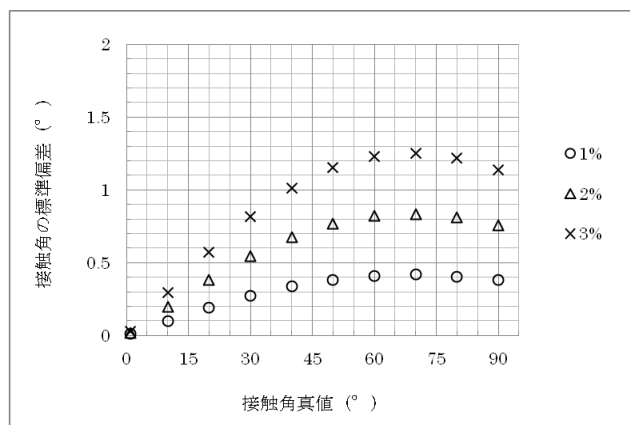
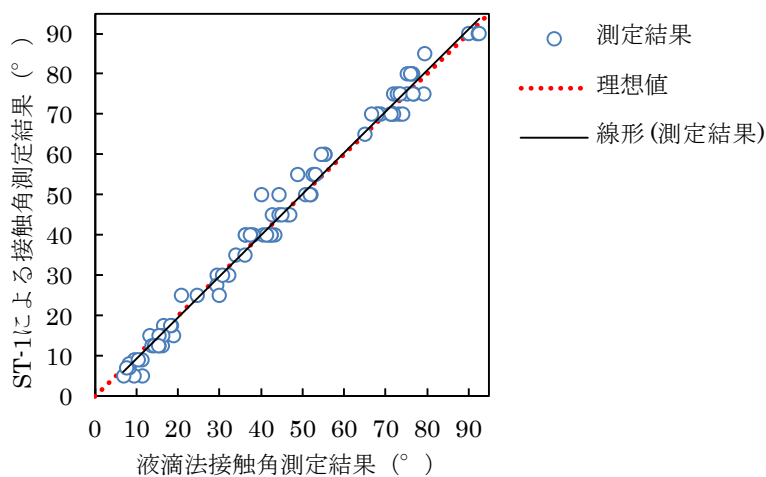
仕様

測定範囲：2～90°

測定分解能：2～5° …0.5°，5～20° …1°，20～30° …2°，30～90° …5°

接触面積：約 40×60mm

測定精度：下図参照



測定精度は、液滴作成精度に依存します。

1～3%の液量誤差が与える接触角値のばらつきは右グラフが示す通りです。

※当商品に分注器・マイクロピペッターは付属していません。

2 μL 液滴 作成可能な分注器、マイクロピペッターをご用意ください。

Surfgauge

<http://surfgauge.com>