

# 自動接触角計

## 【協和界面科学株式会社 NMo-602】

### 【設備の特徴】

本装置は、試料表面に液滴を滴下し、滴下した液体と試料表面との接線の角度を自動で計測することで、試料表面の濡れ性を定量的に評価する装置であり、樹脂や金属、セラミックスなど材料種を問わず様々な材料の濡れを測定することができる。材料の濡れを評価することで、濡れ／弾き性や離型性、接着性のような表面特性だけでなく、表面化学構造、表面粗さ、表面均一性、表面の洗浄性・清浄度のような製品品質などを評価することができる。

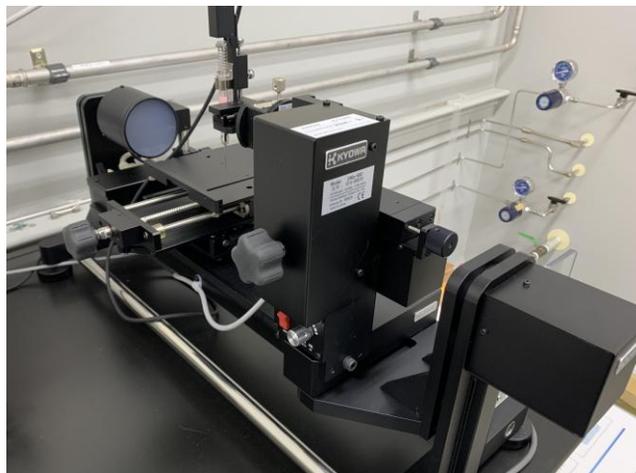
### 【設備の仕様概要、技術内容】

#### ■主な特長

- ・各種液体を用いた静的接触角測定
- ・動的接触角測定 (拡張／収縮法、滑落法)
- ・液中測定 (三態系)
- ・表面自由エネルギー算出

#### ■仕様概要

- ・液滴作製 (液量制御)、着滴動作、着滴認識 (着滴後秒数設定)自動制御
- ・拡張／収縮法、滑落法による動的接触角に対応
- ・液体中での固体／液体、固体／気泡との静的接触角測定可能
- ・設定時間間隔での自動経時変化測定可能
- ・最大撮影速度：2000 fps
- ・測定サイズ：要相談



#### ■効果が期待される利用分野

##### 【活用例】

- ・材料表面の濡れ／はじき性評価
- ・コーティング性能評価
- ・製品の洗浄性／清浄度評価

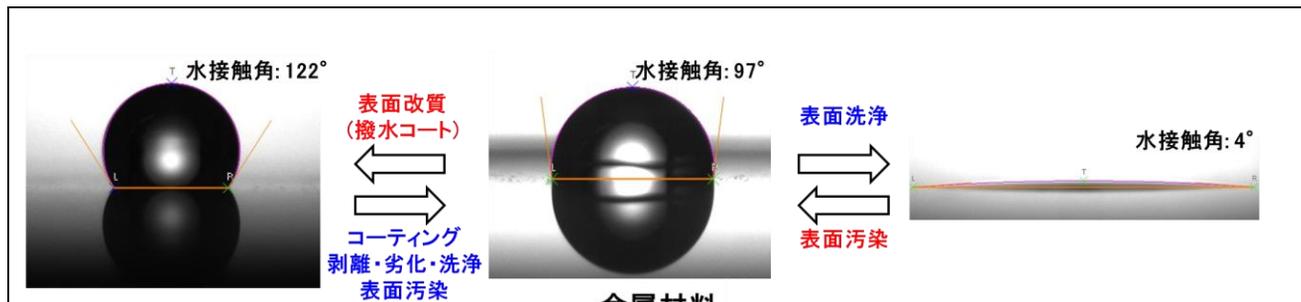
##### 【測定対象】

- ・有機材料 (樹脂、ゴム、布等)
- ・無機材料 (セラミック、金属等)

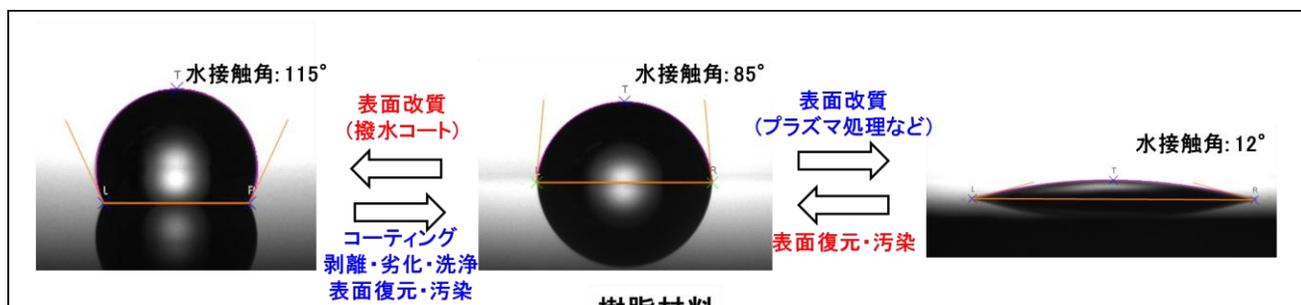
## 【応用事例】

### ■水接触角を用いた表面状態および清浄性の評価

表面処理や洗浄前後の水の接触角を測定比較することで、表面処理効果や洗浄効果、表面状態を数値化することができます



金属材料表面は、加工油などで表面が有機汚染されていることがあり、水をはじきます (中央図) 脱脂処理やプラズマ処理をすることで汚染が除去され、水接触角は減少します (右図: 親水化) 金属材料表面に撥水コートを施工することで水接触角は増大します (左図: 撥水化) 水接触角の大小を比較することで、金属材料表面の清浄性を数値管理することができます



樹脂材料の多くは水となじまない物が多いため、水をはじきます (中央図) プラズマ処理のような親水化処理を施すことで水接触角は減少します (右図: 親水化) プラズマ処理条件を変え、それぞれの水接触角を測定することで処理効果を確認できます 親水化した表面は、経時変化、表面汚染で水接触角は増大します 樹脂材料表面に撥水コートを施工することで水接触角は増大します (左図: 撥水化) コーティングが剥離や劣化、表面汚染されることで水接触角は減少します

## 【お問い合わせ先】

秋田県産業技術センター

先端機能素子開発部 機能性材料デバイスチーム 阿部 禎也

TEL: 018-862-3414 / FAX: 018-865-3949

E-Mail: soudanshitu@aitc.pref.akita.jp

〒010-1623 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4-11 / <https://www.aitc.pref.akita.jp/>