塗料・接着剤等の表面張力測定

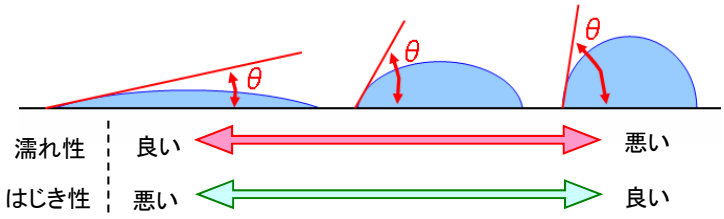
濡れ性評価の指標となる液体の表面張力を測定いたします。

塗料/接着剤の開発及び選定における表面張力測定の重要性

塗料や接着剤の開発及び選定において、濡れ性の指標となる表面張力の測定は非常に重要です。

たとえば、接着剤は一般的に高い浸透性と密着性が求められるため、優れた濡れ性が必要です。この際、表面張力は低くなります。一方、コーティングに厚みが求められる場合は、表面張力が高い塗料が求められます。

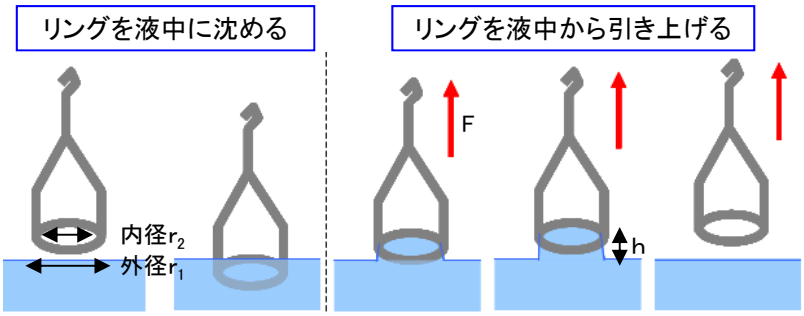
接触角は（θ）は液体、固体それぞれの表面張力及び液体/固体間の界面張力によって決まります。



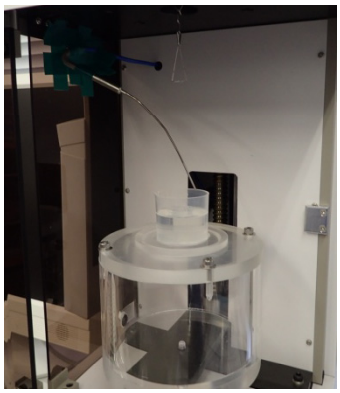
リング法による液体の表面張力測定

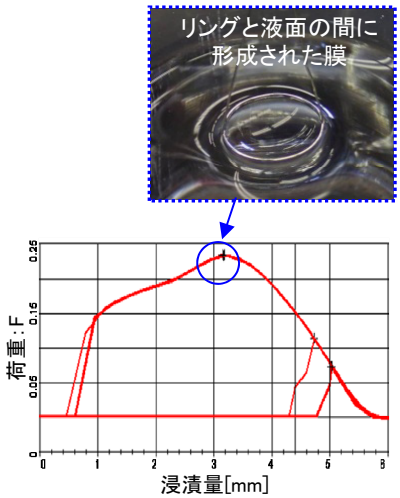
液体の表面張力を測定する方法として、白金リングを用いた手法があります。

1. 温調ステージ上に測定対象の液体を用意
2. 白金製のリングを沈め、ゆっくりと引き上げる
3. リングと液面の間に、形成される膜応力を測定
4. 最大値より表面張力を算出する



リング法による界面活性剤水溶液の表面張力測定事例





$$表面張力：\gamma = \frac{F}{2\pi(r_1+r_2)} - \frac{r_1-r_2}{2} g\rho h$$

測定回数	表面張力dyn/cm
1回目	31.13
2回目	31.04
3回目	31.07
平均	31.08

水（20℃）の表面張力 ： 72.75 dyn/cm
⇒ 界面活性剤を加えることで、表面張力が低下
⇒ 濡れ性が向上したと考えられます

- 使用装置 ： エー・アンド・ディー社製 DCA-100W
- 測定モード： 表面張力測定モード

JFE テクノリサーチ 株式会社
http://www.jfe-tec.co.jp
0120-643-777

Copyright ©2017 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。

Cat.No 3E2J-018-00-170110