

液体の粘度測定

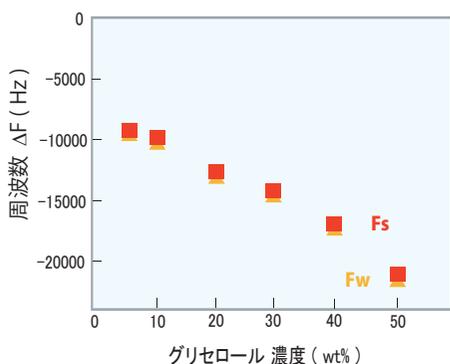
方法

1. サンプルをのせる前の周波数を測定 (気相測定)
2. 測定溶液 500 μ L 添加
周波数変化量から粘度 η (mPa \cdot s) を算出

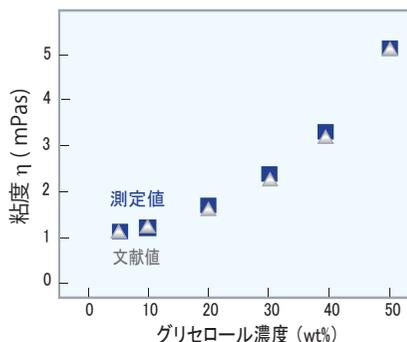
※ 実験系によっては、添加量は 10 μ L 程度でも測定可能

測定例

グリセロール溶液の粘度測定



解析



各グリセロール濃度溶液の F_s 、 F_w を測定した結果を左図に示す。濃度が高くなるにつれ、変化量も大きくなった。

この周波数変化量から、粘度 η を算出した結果を右図に示す。この測定により得られた粘度は、文献値とほぼ一致した。

ニュートン流体の場合は、粘度を測定することが可能である。

- * ニュートン流体とは、せん断応力がせん断速度に比例する流体
 - 例) 水、緩衝液、血漿
- 非ニュートン流体
 - 例) 高分子溶液、血液、コロイド、界面活性剤溶液

応用

1. ニュートン流体の溶液の粘性測定
(※ F2値がほとんど変化しない場合はニュートン流体と考えられる)
2. 培養上清等の分泌物産生による粘度変化
3. 溶媒の濃縮度・揮発量管理
4. 未知試料の成分予測