

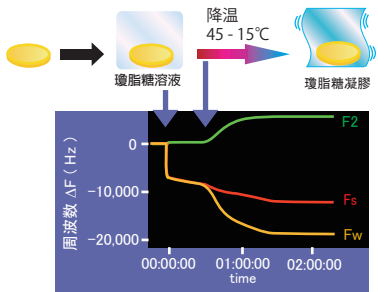
隨溫度變化的物性變化監控

方法

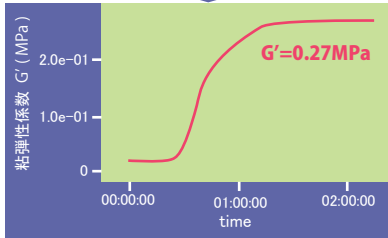
1. 放入欲測定的溶液500 μL ，開始測量
2. 改變溫度並進行監控

測定實例

① 瓊脂糖 (Agarose) 的凝膠化測定 (溶液的物性變化)

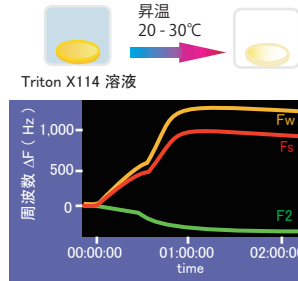


解析

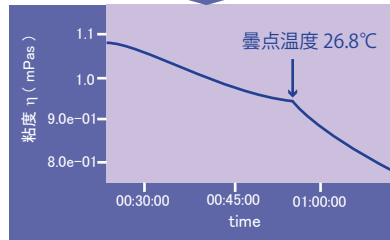


F2 值的增加表示瓊脂糖溶液已轉變為黏彈性物質、頻率數據分析顯示彈性模量 G' 顯著增加，顯示瓊脂糖溶液已轉化為凝膠

② 界面活性劑的雲點 (Cloud Point) 測定 (溶液的黏性變化)



解析



雲點是指非離子界面活性劑溶液中氫鍵斷裂、水合程度隨溫度升高而降低的溫度

基於頻率變化，預測拐點的溫度即為雲點

由於溶液黏度在濁點附近也會發生快速變化，因此根據頻率計算了黏度。結果表明，黏度在 26.8°C 時顯著降低，證實該溫度為雲點

應用

1. 溶膠-凝膠 (Sol-Gel) 反應監控、凝膠化溫度測量
2. 界面活性劑克勞夫特點 (Krafft point) 觀察
3. 液晶、凝膠的相變監控
4. 聚合物薄膜的黏彈性變化監控
5. 生體適合性聚合物的黏彈性觀察

擴展應用

不僅是溫度變化，亦可測量因添加藥劑引起的物性變化

1. 觀察低分子、配體結合引起的蛋白質結構變化
2. 觀察蛋白質因鹽類、變性劑、pH 值引起的變性行為
3. 觀察接枝聚合物 (Graft polymer) 的結構變化