



材 料 工 程 系

儀器名稱 : 奈米粒徑、電位、濃度分析儀
 儀器負責人 : 劉定宇老師
 分機 : 4435
 地點 : 綜合大樓 104 實驗室

<p>儀 器 原 理</p>	<p>界達電位 (<i>Zeta Potential</i>) 在膠體化學中，是指膠體粒子上吸附的電子所引發的靜電壓，依其電子分布可區分雙層結構，稱之為電雙層 (<i>Double Layer, DL</i>) 包含固定層 (<i>Stern Layer</i>) 和擴散層 (<i>Diffuse Layer</i>)。</p> <p>量測方式為在樣品室的兩側加上一電場並運用都普勒效應* 計算其遷移率，再帶入亨利公式求得其界達電位。</p> $U_E = 2\epsilon z f(ka) / 3\eta$ <p>*都普勒效應是波源和觀察者有相對運動時，觀察者接受到波的頻率與波源發出的頻率並不不同的現象。 左圖顯示當波源向左移動時，其左邊的頻率變得較高，而右邊的頻率則變得較低。</p>	
<p>操 作 方 法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開啟電腦，開啟儀器，再啟動程式 (ZS-XPLORER)，儀器會顯示綠燈。 2. 利用針筒將待測樣品注入比色槽，裝填後放入樣品槽。 3. 開啟程式後，點選 Measure，進行設定(對樣品命名，選擇使用的比色槽型號，設定樣品的散射係數，選擇樣品的分散劑，新增屬於) 4. 新增檢測方法，選擇 Size 或是 Zeta，設定實驗參數，例如：溫度 (溫度設定之 Equilibrium times 必為 120 秒)、偵測角度、濾光片、實驗迴圈數等等。 5. 實驗結束後，點選 Analyze，檢視實驗結果。 6. 使用完畢後，先關程式，在關儀器，即可關閉電腦。 	<p>儀器圖片:</p> <p>機型: MALVERN PANALYTICAL ZETASIZER Ultra 上圖為主機下圖為其 Sample Cell</p>
<p>注 意 事 項</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未經考核嚴禁操作，使用儀器前後須確實填寫使用紀錄本和預約登記表。 2. Zetasizer 實驗樣品嚴禁含有毒性及腐蝕性之材料。 3. 當 Zetasizer 實驗樣品為 “有機材料 或是有機溶劑” 時，嚴禁使用塑膠比色槽，需使用石英比色槽。 4. 須保持機台整潔，嚴禁使樣品接觸到槽體。 	