

動態光散射粒徑分析儀及界面電位分析儀

Particle Size and Zeta Potential Analyzer

儀器設備說明：

儀器價格：2,000,000 元

儀器購置年月：2008 年 8 月

廠牌及型號：Malvern, Zetasizer Nano

重要規格： 利用 633nm 紅光雷射檢測粒徑分佈及界面電位。

儀器性能：

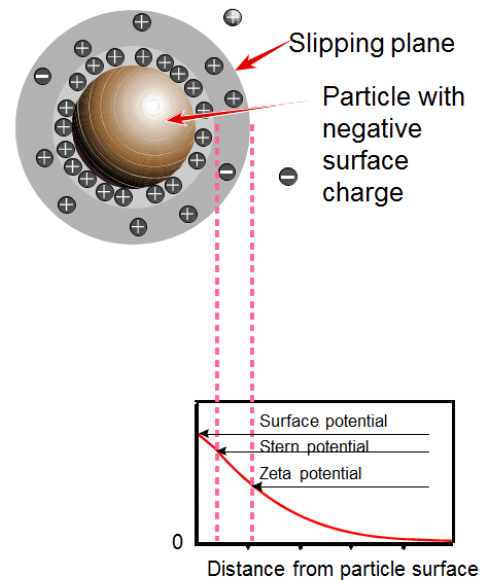
甲 粒徑檢測： 動態光散射原理檢測(粒徑範圍 0.6~6000 nm)，懸浮粒子進行布朗運動時所產生散射條紋對時間的變化，檢測器將散射光信號轉化為電流再通過數字相關器運算得到顆粒在溶液中擴散係數。通過 Stokes-Einstein 方程可得到粒徑大小。

報告內容：粉體平均粒徑 **Z-average** 與粒徑分佈圖。

乙 界面電位： 在毛細管兩側加一電場，帶電顆粒會往相反電極移動測量粒子移動速度，藉由 Henry Equation 計算界面電位。當粒子平衡後分散液與分散粒子間電位差，其電位差差越大越容易維持穩定懸浮狀態，電位差絕對值『>30 mV 穩定分散；<30mV 系統不穩定，容易聚集；=0 等電位點(IEP)』。

報告內容：粉體 **Zeta Potential** 與其分佈圖。

機台圖片：



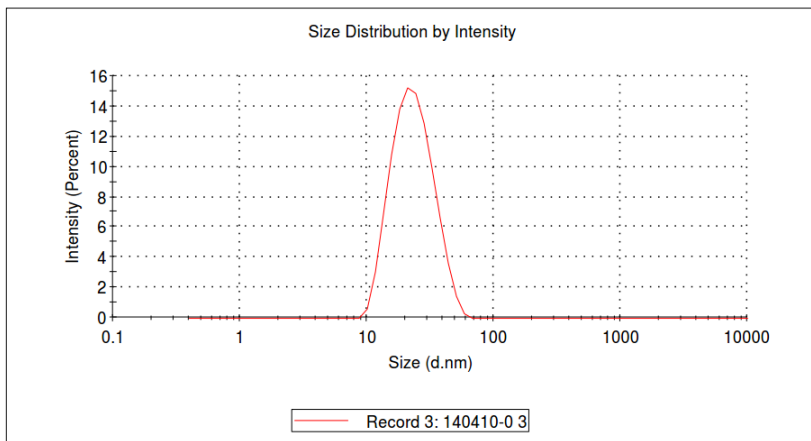
機台位置：台灣大學 化學工程學系 粉粒體實驗室 連絡電話 (02) 3366-3010

數據範例：

Results

	Size (d.nm...)	% Intensity:	St Dev (d.n...
Z-Average (d.nm): 21.82	Peak 1: 24.26	100.0	8.807
Pdl: 0.137	Peak 2: 0.000	0.0	0.000
Intercept: 0.928	Peak 3: 0.000	0.0	0.000

Result quality **Good**

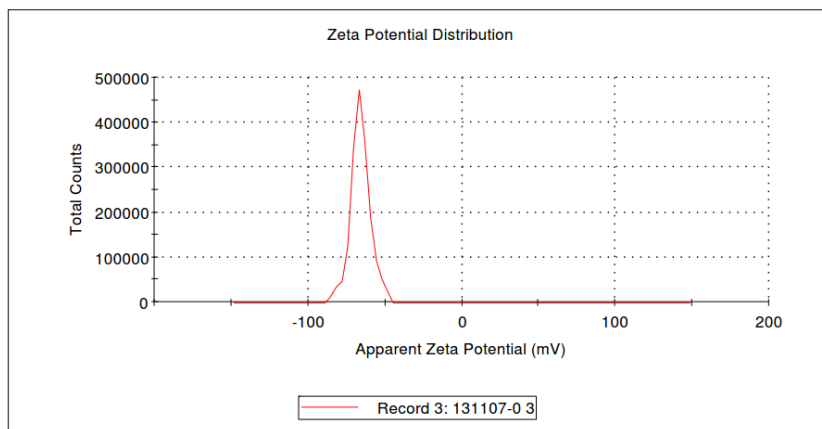


圖一、粒徑檢測結果

Results

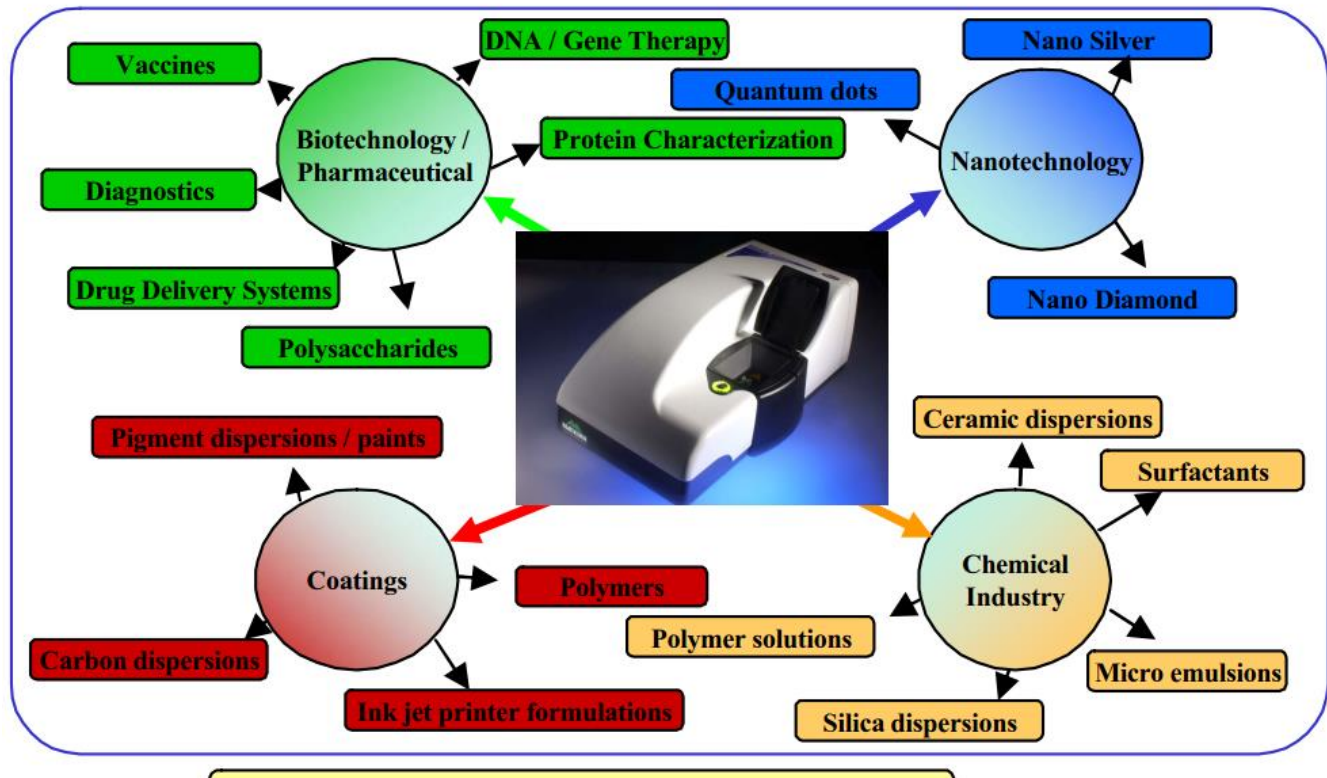
	Mean (mV)	Area (%)	St Dev (mV)
Zeta Potential (mV): -65.9	Peak 1: -65.9	100.0	6.57
Zeta Deviation (mV): 6.57	Peak 2: 0.00	0.0	0.00
Conductivity (mS/cm): 0.332	Peak 3: 0.00	0.0	0.00

Result quality **Good**



圖二、電位檢測結果

機台應用：



粒徑檢測

- Little or no dilution necessary
- Colloid size and size distribution
- Pharmaceuticals
- Nanoparticles
- Emulsions

界面電位檢測

- Surface zeta potential
- Formulation stability
- Water treatment
- Pigment performance
- Impurity determination