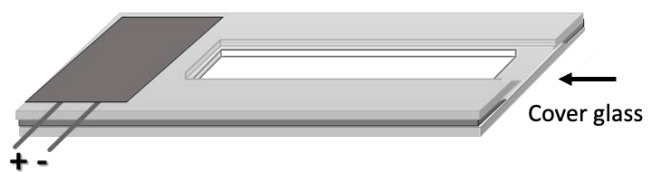
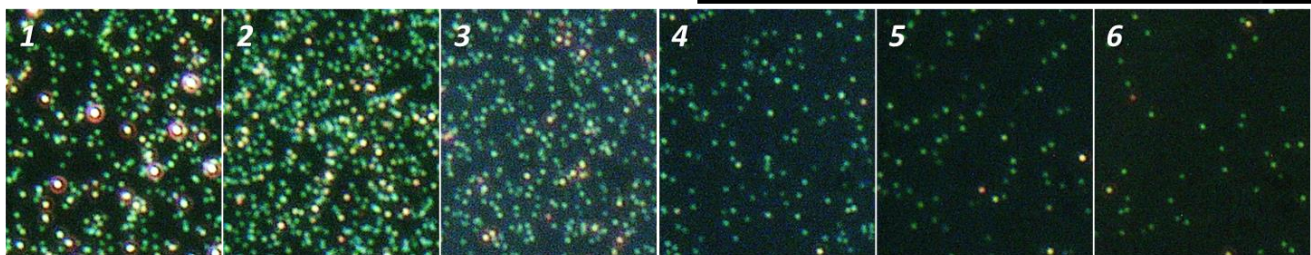
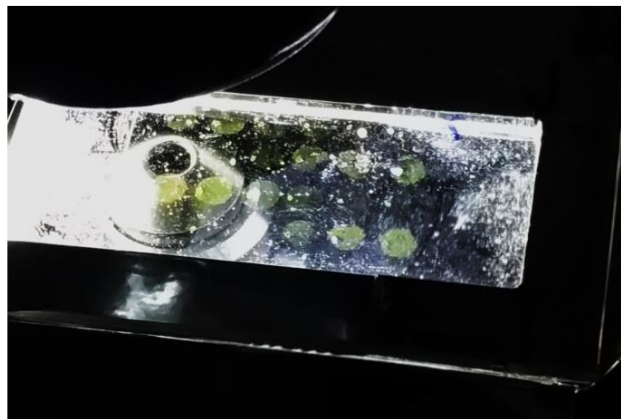


<p>標題(中文)</p> <p>標題(英文)</p>	<p>用於執行全內反射散射量測的裝置與方法</p> <p>DEVICE AND METHOD FOR PERFORMING TOTAL INTERNAL REFLECTION SCATTERING MEASUREMENT</p>
<p>發明人</p>	<p>林政鞍、侯姿吟、李祐璋、蔡育秀、王明誠</p>
<p>作品簡介</p>	<p>本項專利於暗視野技術，具有突破性的創新，改良後的光路結構，可完全取代傳統暗視野聚光鏡的需求，並能匹配任何一種光學顯微鏡，甚至只要手機具有足夠光學放大倍率，即能觀測到暗視野影像。在操作方面，在無需鏡油使用，且擁有全視野影像情況下，只要將物鏡對準焦面即可，十分簡便。而奈米等級之漸逝波，可以提供淺景深的影像，唯有與玻片接觸的樣品表面，才能夠觀測到，提升解析能力，可觀測到單一顆奈米材料。</p>
<p>功能與應用(300 字左右)</p>	<p>近年來奈米生物晶片檢測已是臨床檢測技術發展的趨勢，本專利技術首先在全視野影像下，可提供高通量的檢測，於單一晶片即可平行處理偵測許多待測樣品，減少耗材支出；在解析方面，可以辨識到單一奈米顆粒，大幅減少檢體用量，並提升檢測靈敏度。而在微米尺度，也因暗視野技術之特性，細胞無需染色即可進行觀察，比起明視野顯微鏡，可以觀察到活體細胞的活動，更能清楚得到細胞內部之結構影像，從奈米等級影像至微米等級影像皆能獲取，並可獲得奈米材料與細胞共培養即時影像，評估各式材料表面修飾情況。</p>
<p>作品特色(300 字左右)</p>	<p>本項專利發明特色在於重新設計暗視野光路結構，捨棄暗視野聚光鏡裝置 (Condenser Free)，藉由導入白光 LED 側向光源，可以使光源在玻片進行全反射，並讓其表面產生奈米等級之漸逝波，此時光源並無法進入物鏡，因此背景同樣是黑色，唯有因漸逝波使樣品產生之散射光，才能將光導入物鏡，達到暗視野影像之效果。首先由於光源是以全反射的形式於玻片傳導，解決了光源不均之問題，並可提供全視野影像，大幅提升暗視野影像優勢；其次，在捨去聚光鏡裝置的情況下，免去鏡油的使用，減少了操作難易度便於推廣此項技術；最後本項專利，由於結合 LED 光源、玻片平台，因此可以安裝在任一種類之光學顯微鏡，甚至在手機鏡頭裝上高倍率之鏡頭後，即能利用此項技術於手機上觀察玻片下各種奈米材料。</p>

附件圖檔



全內反射暗視野寬場顯微平台



實際觀測奈米金粒子，於不同濃度下可清楚觀測到差異。