

e-BLOT 電子壓片式 Western Blot 冷光成像系統



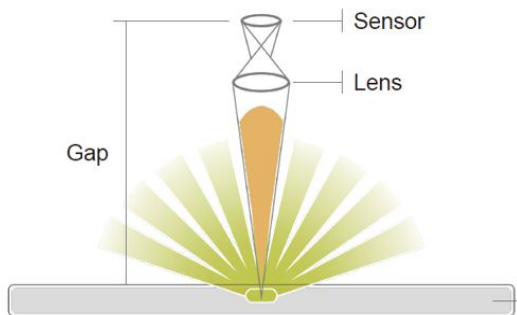
傳統光學底片成像 (訊號無損失, 高靈敏度, 但環境不友善)

優點 :

1. 成像訊號無損失
2. 高靈敏度

缺點 :

1. 成像流程繁瑣, 需要暗房設備
2. 顯影劑、定影劑之重金屬污染, 需要回收廢液
3. 採集信號能力弱, 耗時久, 定量範圍窄, 易過曝
4. X光底片耗材之大量開銷, 以及成像失敗後產出的X光廢棄底片垃圾不環保



傳統CCD相機冷光成像系統 (GE、UVP等等) (訊號損失多, 低靈敏度, 但環境友善)

優點 :

1. 環保, 無廢液, 無廢棄底片垃圾之產出
2. 不需特別的暗房設備

缺點 :

1. 成像訊號衰減極多 (由於上方相機的感光元件與樣品相隔一定的距離, 光的衰減與距離的平方成正比, 假設距離為1:30則衰減程度即為1:900)
2. 靈敏度低, 定量範圍窄
3. 對微弱訊號的長時間曝光會導致相機雜訊的背景值增加而影響整體的訊雜比
4. 昂貴又大台, 需佔用一定的空間



e-BLOT接觸式冷光成像系統 (訊號無損失, 高靈敏度, 且環境友善)

優點 :

1. 成像訊號無損失 (由於感光元件與樣品如傳統光學底片般的緊貼, 訊號衰減極少)
2. 高靈敏度, 定量範圍廣, 背景值低 (因為無相機的構造, 故沒有長時間曝光造成的背景值)
3. 環保, 無廢液, 無廢棄底片垃圾之產出
4. 不需特別的暗房設備
5. 相對便宜且緊湊的設計體積, 節省空間並便於攜帶, 如小台掃描機般, 連抽屜都放的進去

缺點 :

1. 目前還沒發現

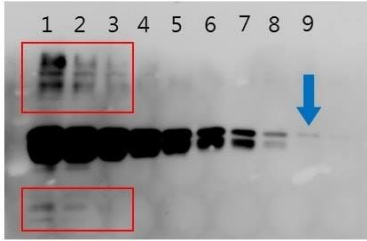
利用電子感光元件代替傳統的膠片，通過直接接觸式採集方式，最大程度地減少了微光信號的損失，不但避免了傳統膠片成像帶來的繁瑣程序、暗房設施、環境不友好、定量分析不準確等缺點，同時又保持了電子感光元件採集圖像的各種便捷特性，與CCD相機拍攝相比，其靈敏性有百倍以上的提高，又由於無需光學鏡頭，e-BLOT的體積只有CCD相機設備的1/20，既節省了實驗室侷促空間，又便於攜帶，為不同的科學實驗場所提供了很大的靈活性，e-BLOT的超寬動態採集範圍，最大程度地保證了數據的準確性，讓科學家們節省抗體使用的同時，無需擔心因為曝光不足而錯過微弱信號條帶的檢出。

簡單說就是結合了「傳統光學底片成像」與「傳統CCD相機冷光成像系統」各自的優點於一身的革命性創新成像技術！

	光學底片成像	CCD相機冷光成像	e-BLOT接觸式冷光成像
訊號衰減	低 	高	低 
靈敏度	高 	低	高 
動態範圍	窄	窄	廣 
背景雜訊	低 	高	低 
成像步驟程序	繁瑣	簡易 	簡易 
底片耗材	需要	不需要 	不需要 
顯定影劑污染	有	無 	無 
暗房需求	有	無 	無 
空間大小需求	大	中	小 
攜帶靈活性	無	無	靈活 
價位	耗材費日積月累	機器價位昂貴	機器價位中等

品牌：eBLOT
曝光：1秒
軟體增強訊號：無

品牌：知名品牌
曝光：30秒
軟體增強訊號：4倍 (binning 2 x 2)



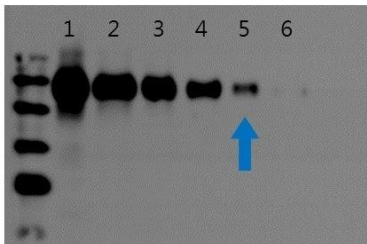
樣品：客戶依照使用知名品牌儀器經驗，製做序列稀釋樣品，總共10個lane。

結果：eBLOT曝光1秒，可明顯觀察到第9條lane。紅框處有明顯訊號。

知名品牌曝光30秒，再使用軟體增強訊號4倍(解析度減少4倍)，依稀看到第8條lane。

品牌：eBLOT
曝光：1秒
軟體增強訊號：無

品牌：知名品牌
曝光：25秒
軟體增強訊號：4倍 (binning 2 x 2)



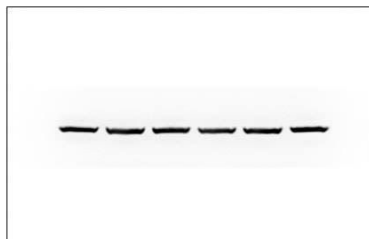
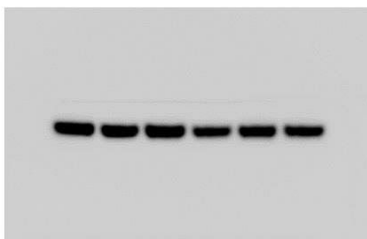
樣品：客戶提供不同濃度的樣品，總共6個lane。

結果：eBLOT曝光1秒，可明顯觀察到第5條lane。

知名品牌曝光25秒，再使用軟體增強訊號4倍(解析度減少4倍)，依稀看到第4條lane。

品牌：eBLOT
曝光：1秒
軟體增強訊號：無

品牌：知名品牌
曝光：60秒
軟體增強訊號：64倍 (binning 8 x 8)



樣品：客戶提供，大鼠腦細胞磷酸化蛋白。

結果：eBLOT曝光1秒，訊號強度已足夠。

知名品牌曝光60秒，再使用軟體增強訊號64倍(解析度減少64倍)，可觀察到清楚訊號。