

## 活用高擬真網路影像教學系統 醫學中心落實病患安全至上目標



導入機關：  
醫學中心

設置地點：  
台灣·淡水

產業種類：  
醫療服務

導入方案：  
建置高畫質網路影像系統，提高臨床教學的擬真度和學習彈性

經銷商：  
清波實業股份有限公司

### 任務

基於推展以「病人為中心」與「病患安全」的醫療照顧，增進臨床教學的品質與效益，創立百餘年的醫學中心設置了「臨床技能訓練中心」，透過完備的臨床技能教學與技能測驗，搭配標準病人的輔助演出，教導學員正確醫護態度，以提升醫療照顧的品質。

### 解決方案

該醫學中心耗資千餘萬元、總面積284坪的「淡水院區臨床技能訓練中心」，引進最先進的高擬真模擬假人方案，透過清波實業公司代理的AXIS 214 PTZ網路攝影機方案和系統整合服務，為該中心提升臨床技能的訓練成效。

### 成果

以IP網路為基礎的Axis網路影像方案，讓學員操作模擬假人的所有動作，都清楚顯示在高解析的螢幕上。讓指導醫師在教室外的視訊系統上，透過重播、向前或後轉，甚至迅速找到特定一段影像，詳細講解學員的操作正確性，學員也能即時發問討論，達成良好的雙向溝通和學習結果。

「AXIS 214 PTZ高畫質彩色網路攝影機的18倍速光學自動變焦、自動對焦鏡頭，讓學員清晰觀看高擬真假人室的細微反應，藉以感受臨床上可能面對的病患反應；同時也能即時發問討論，達成良好的雙向溝通和學習結果。」

本案醫學中心之淡水院區臨床技能訓練中心

## 打造醫療安全的前哨站

秉持著「寧願燒盡，不願銹壞」的創始精神，由基督教會在台北淡水設立的台灣首座西醫館，經過129年的發展和擴建，已在全台設立四個分院，員工總數超過5700人，每日門診量破一萬人次。歷經百餘年的醫院創建、營運歷史，該院持續致力於各項創新醫療服務，並於2000年獲得國家評鑑通過成為正式的醫學中心。

有鑒於「模擬演練」逐漸成為醫學臨床技能的重要學習方式，該醫學中心也陸續在各院區設置臨床技能訓練中心，透過高品質的臨床技能教學和測驗，搭配標準病人的演出，教導學員正確的態度，落實以「病人為中心」與「病患安全」的醫療照顧。

2008年4月，該院啓用了耗資千餘萬元、總面積284坪的「淡水院區臨床技能訓練中心」，不但引進先進的高擬真模擬假人，並部署Axis網路數位攝影系統，讓受訓學員透過高解析螢幕，清晰觀看模型病患的生理指數變化，而數位攝影系統的錄製與操控彈性，也讓指導老師針對每位學員的操作提出指導和建議，進而落實臨床技能的訓練成效。

參與該中心籌建的醫護人員在清波實業公司的專業建議下，捨棄傳統類比式產品，改以全球網路攝影機第一品牌AXIS的視訊系統，為新建的技能訓練中心打造高品質的教學環境。清波專案人員表示，客戶需要高解析影像、操控靈活的解決方案，而Axis網路攝影機提供更佳畫質的錄製影像、搭配的影像軟體能重複、向前或後轉播放，甚至迅速找到特定一段影像。

該中心在高擬真假人室配置了AXIS 214 PTZ(旋轉/傾斜/伸縮)高畫質彩色網路攝影機。它內建18倍速的光學自動變焦、自動對焦鏡頭，可清晰錄製假人室模型的細微反應，讓學員宛如親臨現場，藉以掌握臨床上可能面對的病患反應。指導老師只要使用滑鼠或搖桿，便能透過PTZ控制，追蹤影像中出現的重要物體；或透過雙向聲音支援，讓教室隔間內外兩方溝通對話。

此外，AXIS 214 PTZ支援M-JPEG 和 MPEG-4兩種影像串流的傳輸。此點讓學員的指導老師或長官只要連接網路，就能如臨現場觀看受訓者的操作實況，或是事後輕鬆從網路調閱當時的操作影像檔，藉以瞭解他們需要改善或足以褒獎的表現。

## 訓練間初體驗，提升臨床自信

有別於以往臨床技能訓練方式，常是一種單向的教導。在啓用以Axis網路攝影機為基礎的影像教學系統後，學員的每個操作動作都會清楚顯示在高解析的螢幕上；大到血壓、心跳等生理徵狀圖，小到插管時有沒有失手把假人的牙齒撞斷落入口腔，這一切都會被360度旋轉鏡頭全都錄製。指導醫師在教室外的視訊系統上，可以透過高解析的操作介面，詳細講解學員的操作正確性，學員也能即時發問討論，達成良好的雙向溝通和學習結果。

除了常態課程訓練外，該中心也會觀察醫界發生的醫療案件，設計出輔助教案，以增強基層醫師的實作機會。這些醫師受訓後的感受很強烈，因為對許多現象從無處理經驗，真正遇到時通常都是千鈞一髮的狀態。但透過這樣的臨床學習，他們一方面感受到宛如在急救現場那種分秒必爭的氛圍，也實際操作了所需的急救措施。

「這樣的學習讓急救知識不再僅是書本上的文字，而是轉換成實作的經驗。」事後有些醫師表示，這樣的密集訓練不但能夠實質提高醫護人員的診診療與護理技能，也有助於提高他們面對臨床第一線診治的自信心。

該中心臨床應用教育訓練的努力，於最近一次的國家醫院評鑑上，獲得評審委員的高度肯定。而在達成初期使用成效後，該中心計畫將在三間多功能教室佈建網路攝影機，逐步讓網路視訊系統的種種好處，落實於臨床訓練課程的教育流程當中。

