



【訪談】Galaxy S9 系列超快感測相機的幕後設計團隊

感測速度比傳統技術快四倍

造就 Galaxy S9 的完美超慢動作錄影及低光源拍照功能

專訪到三星電子行動通訊事業團隊 Galaxy S9 | S9 相機的幕後設計菁英，其中包括相機開發團隊的 Dongsoo Kim 和 Sungwook Choi，以及產品規劃團隊的 Youngmin Nam 和 Junmo Kim，暢談獨步市場的相機功能，包括超慢動作錄影功能 - 讓使用者錄製史詩電影般的 960fps(影格/每秒)影片，並透過開發影像感測技術，大幅改善相機的光圈調校速度，達到「人眼瞳孔」般的快速縮放調整。



左起順時針方向: Dongsoo Kim, Sungwook Choi, Junmo Kim 和 Youngmin Nam (下)

三層堆疊式影像感測器(A Three-layer Stacked Image Sensor) - 包括感測器本身、電路和 DRAM，實現超慢動作錄影和低光源拍照

Dongsoo Kim 解釋：「透過首創的三層堆疊影像感測器 - 由 CMOS 影像感測器、快速讀取電路和專用動態隨機存取 (DRAM) 記憶體晶片共同組成，我們能達到比傳統相機快四倍的讀取速度。整合成 DRAM 讓我們得以克服重重障礙，例如搭載 960fps 功能的高速相機，其感測器和應用處理器(AP)之間的速度限制。」

進化的相機感測器，帶來多項實用的優點。Galaxy S9 系列所搭載的進化影像感測器，能

在明亮的環境中支援超慢動作錄影，並能在黑暗環境中降低雜訊。「在低光源的環境下，Galaxy S9 系列的降噪水準較上一代機型高出 30%。低雜訊加上雙光圈，能自動調整進光量，發揮類似人眼瞳孔般的靈敏縮放作用，使 Galaxy S9 系列相機具備卓越的低光源拍照水準。」 Sungwook Choi 補充。

影像感測器的進化、雙光圈鏡頭及其他的相機功能，為消費者帶來了全新體驗。舉例來說，現在用戶可透過超慢動作錄影來捕捉 0.2 秒的精彩瞬間，亦可在低光源的環境中以明亮清晰的畫質記錄美麗的景致。

透過廣泛的測試，確保完美到位

雖然超慢動作錄影已有原型機，研發人員仍繼續埋首改良，並使原型機通過各種嚴格測試，為投入商用而作萬全準備。在最初階段，這項功能只能透過電腦使用。因此，在很多情況下，研發團隊在酷夏的炎陽天，帶著二或三台筆記型電腦，揮汗奔波於韓國各大遊樂園。他們在那裡測試相機的陷阱快門(Motion Detection)功能 - 作用在於讓用戶自動錄下欲捕捉的瞬間畫面。

Dongsoo Kim 表示：「要測試超慢動作錄影的陷阱快門功能，不是件容易的事，尤其當我們帶著筆電到遊樂園，拍攝遊樂設施的快速運轉影片時，常常引起遊客的側目。但為確保功能的完美到位，我們總是全力以赴。」

Wungwook Choi 回憶道：「為使低光源拍照功能至臻完善，在某個寒冷的夜晚，我們還待在山裡拍了兩個小時。」

讓使用者盡享智慧手機的卓越功能

由於智慧手機已成為人們日常生活不可或缺的物品，因此，開發能讓用戶盡享相機功能的技術極為關鍵。Youngmi Nam 解釋：「Galaxy S9 系列相機著重於超慢動作錄影的易用性，從簡單的影片錄製到無縫分享；後製完成的 GIF 檔案，大小通常為 3 到 15 MB，時間長度大約為六秒，並經優化方便用戶分享和欣賞。」在『AR 表情符號』部份，『我的虛擬人偶』可透過各種訊息平台進行分享。我們亦強化前置相機的功能，並提升使用者體驗，除了帶來絕佳畫質外，另增添一些趣味功能，例如前置相機的自拍對焦，以深度學習技術來識別面孔，提供理想的自拍功能並製造朦朧背景的效果。」

Junmo Kim 談到：「在智慧手機相機的開發上，三星朝正確的方向前進。我們將繼續追求完美、專業畫質的影像。但更重要的目標，是讓用戶更容易分享先進相機技術的成果。我們的最終目標，是開發出能讓所有用戶拍出絕佳畫質的相機，而不必調整任何設定，不論拍照或錄影，時時滿足用戶需求。」