

【專訪】Galaxy Z 系列相機創新幕後推手 ②：人像影片如何重現專業相

機鏡頭質感

三星電子於 2026 年 7 月 Galaxy Unpacked 發表的 Galaxy Z 系列，具備全新「專屬聚焦」功能，讓使用者自由選擇特定對象，並針對該人物進行 C 位剪輯；同步升級的人像影片功能，則能呈現媲美專業相機鏡頭的拍攝效果。

這兩項功能帶來截然不同的拍攝體驗，但背後皆凝聚了團隊從基礎技術研究、功能開發到使用者體驗設計等多面向的專業知識。

作為「Galaxy Z 系列相機創新幕後推手」專題的一部分，三星新聞中心特別採訪來自三星研究院（Samsung Research）與行動通訊事業部（MX）的專家，深入探討這兩項功能背後所面臨的技術挑戰與團隊合作歷程。

清晰聚焦的主體搭配柔和模糊的背景，能營造出專業相機鏡頭向來著名的景深質感。多年來，研究人員持續探索如何在智慧型手機錄影中實現這樣的效果。

Galaxy Z 系列的人像影片可重現大光圈鏡頭^(註一)所帶來的獨特景深與散景（Bokeh）^(註二)效果。為實現這項技術，三星研究院分析實際相機鏡頭的光學特性，並開發 AI 影像處理技術，再由行動通訊（MX）事業部針對裝置進行最佳化。



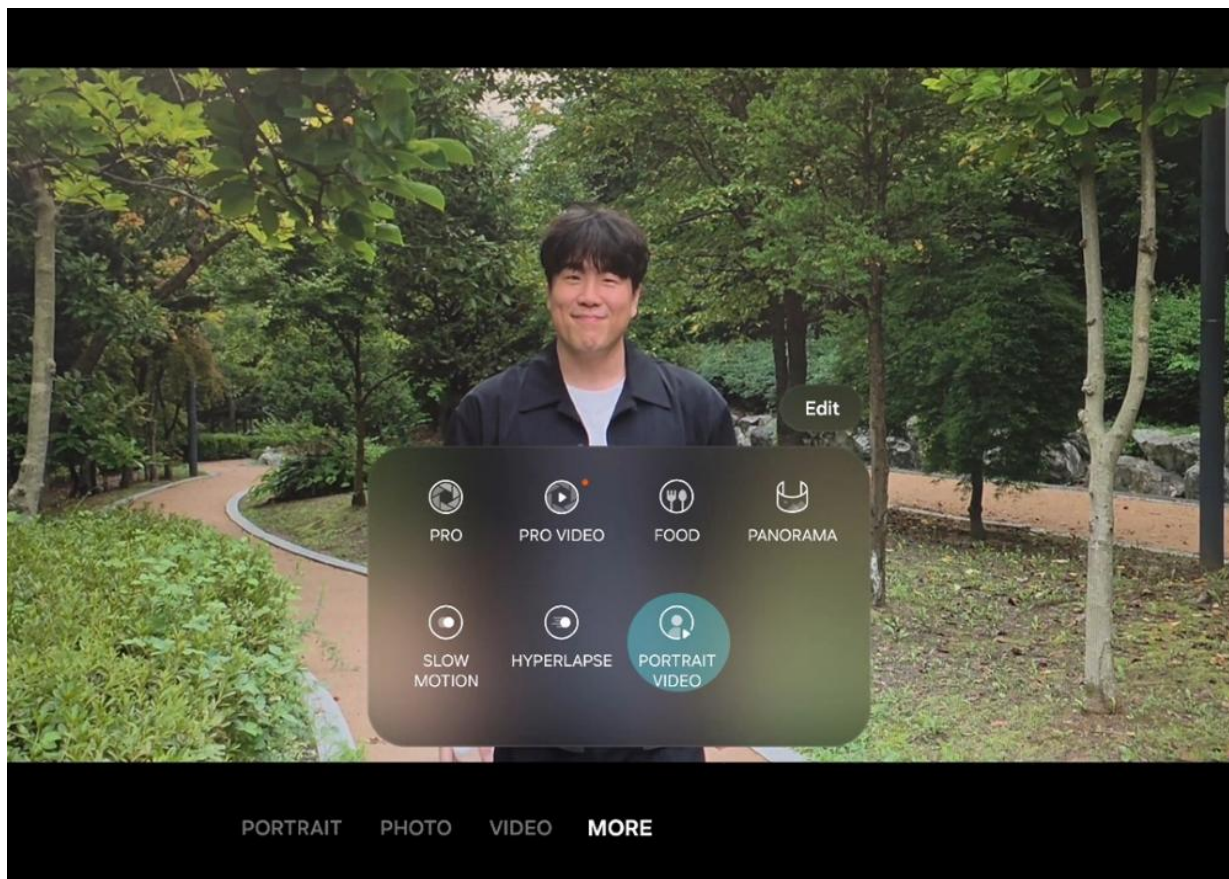
▲（左起）三星電子行動通訊（MX）事業部負責相機開發的 Sang-uk Park，以及三星研究院視覺技術團隊 YoungGeol Kim

三星新聞中心專訪三星研究院視覺技術團隊的 YoungGeol Kim，以及負責行動通訊（MX）事業部相機開發的 Sang-uk Park，深入了解人像影片如何從研究概念逐步發展為 Galaxy 相機功能。

人像影片帶來全新景深體驗

問：什麼是人像影片？最新的 Galaxy Z 系列有哪些改變？

Park： 人像影片能讓主體保持清晰對焦，同時柔和模糊背景，營造電影般的視覺效果，讓主體更加突出。



▲ 使用者可開啟相機 App，點選「更多」即可使用人像影片。

Galaxy Z 系列的人像影片會根據主體與背景之間的距離，自然調整背景模糊程度。背景中的小型光源會呈現柔和、圓潤的散景效果，就像透過大光圈鏡頭拍攝一樣。使用者無需額外攜帶專業攝影設備，只要透過智慧型手機，就能凸顯拍攝主體，拍出更具景深與氛圍的影片。



▲ Galaxy Z 系列使用人像影片前後的影片效果比較

使用者也可以在拍攝完成後，重新選擇對焦主體或調整背景模糊程度。



▲ 使用者可更換對焦主體，模糊程度可在 0 至 7 之間調整。

問：人像影片背後的技术靈感來自哪裡？

Kim： 攝影是我持續 25 年的嗜好。這份熱情讓我投入相機技術的研究與開發，也讓我一直對不同鏡頭所呈現的獨特影像質感深感興趣。

隨著智慧型手機相機技術快速演進，攝影體驗受惠於各種新功能與影像畫質提升不斷進化。影片技術同樣快速發展，但我認為，如何重現專業相機鏡頭的景深效果與背景呈現方式，仍有進一步發展的空間。我們在研究階段提出這項構想，當時行動通訊 (MX) 事業部也正探索如何讓使用者更輕鬆地拍攝出專業質感的影片，進而促成雙方合作開發。



▲ Kim 分享人像影片背後的技術靈感。

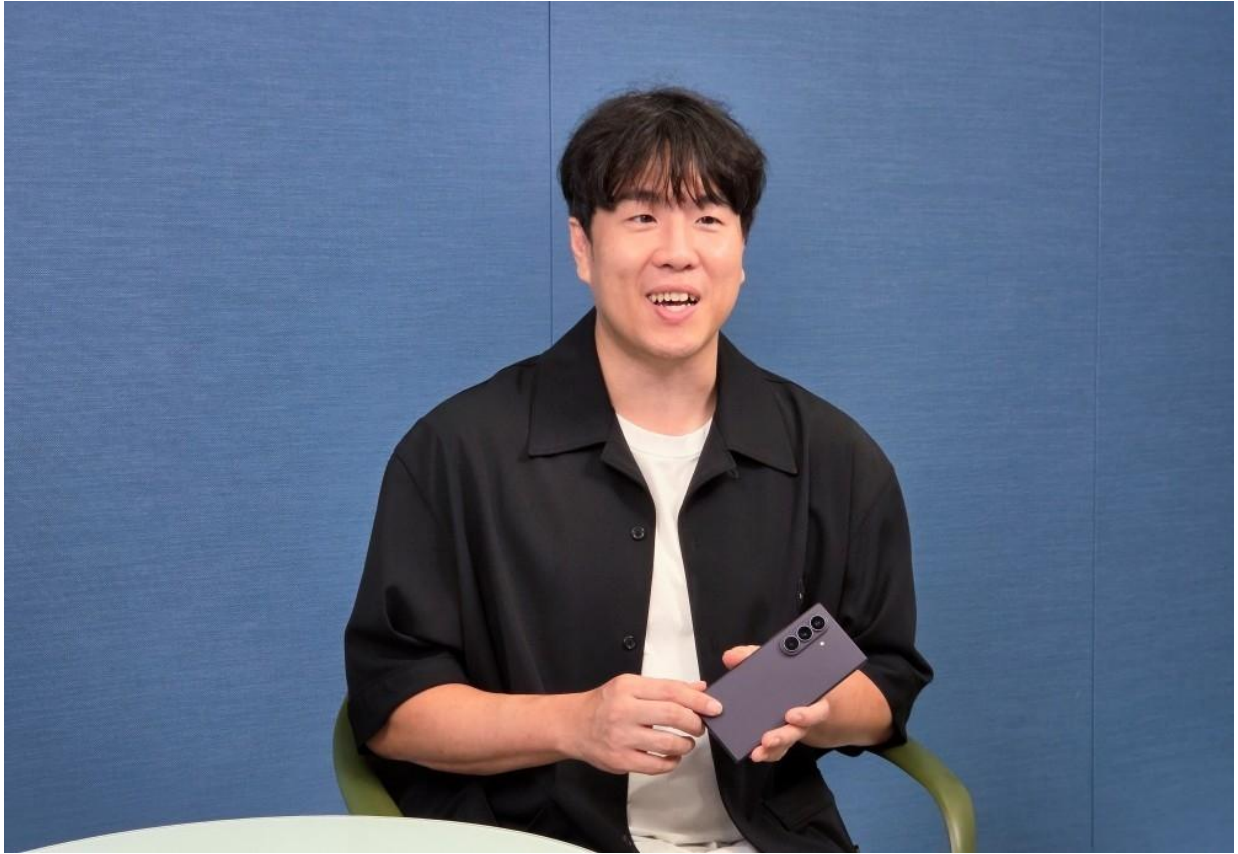
問：團隊如何合作，將人像影片轉化為實際的相機功能？

Kim：單靠現有技術，還不足以實現我們所追求的自然鏡頭質感。當時三星研究院的相關技術仍處於研究階段，因此要將其應用於產品並不是一個容易的決定。不過，行動通訊(MX)事業部看見這項技術的潛力，決定將其商用化。

從那之後，我們開始進行全面的測試與調整。我們在實際裝置上評估這項技術，並持續交換意見，逐步將其發展為可以實際使用的相機功能。

Park：為了讓這項功能能夠實際應用於日常使用情境，我們必須在各種不同環境下拍攝大量影片並驗證結果。由於這項功能主要以人物為拍攝主體，因此兩個團隊的專家甚至親自擔任模特兒，互相拍攝。我們特別著重於人物與背景之間的分離是否自然，以及在不同距離下，模糊與散景效果是否符合預期。

在互相拍攝、共同檢視成果並持續討論的過程中，最讓我印象深刻的是成果有非常明顯的進步。



▲ Park 分享兩個團隊的合作過程。

在智慧型手機上重現大光圈鏡頭質感

問：讓人像影片更上一層樓的關鍵技術是什麼？

Kim： 關鍵在於如何在智慧型手機影片中，重現專業大光圈相機鏡頭所呈現的獨特質感。我們透過 AI 與光學分析技術實現這項功能。

單純將影像模糊化，並不足以重現專業相機所呈現的景深與自然背景效果。傳統的模糊效果是透過混合周圍色彩柔化影像，但大光圈鏡頭的運作方式有所不同。模糊程度會根據主體與背景之間的距離自然變化，而明亮的光點則會形成散景，同時保留其形狀與亮度。這些失焦區域所呈現的形狀與紋理，就是所謂的散景（Bokeh）。

因此，這項技術必須同時考量主體與背景之間的距離，以及光線透過實際相機鏡頭時的擴散方式。



▲ 以 Galaxy Z Fold8 Ultra 人像影片拍攝的散景效果

要在智慧型手機上重現這項效果，需要兩項關鍵技術。首先，我們分析真實大光圈鏡頭的光線擴散方式，以及因此產生的散景特性，再將分析結果轉換為數據。接著，我們結合 AI 估算的場景距離資訊，讓系統能根據主體與背景之間的距離，自動調整模糊程度與散景大小。

專業相機的大光圈鏡頭效果是如何重現的？



▲ 重現大光圈鏡頭效果的處理流程

問：在智慧型手機上打造模糊與散景效果時，團隊面臨哪些技術挑戰？

Kim：最大的挑戰，是如何自然呈現人物與背景之間的複雜邊界，例如頭髮或眼鏡鏡框等細節。在智慧型手機上，單靠 AI 估算的距離資訊，還不足以精準辨識這些細微邊界。即使只有些微誤差，也可能讓髮絲被模糊掉，或讓部分背景維持清晰，導致人物看起來像是被硬生生剪貼到畫面中，顯得不自然。

為了解決這項問題，我們將 AI 估算的距離資訊與原始影片中的邊界資訊結合，讓人物與背景之間即使在頭髮等細節處，也能自然分離。

Park：在不同拍攝條件 - 包括天氣、光線、人物動態與拍攝距離中，保持一致的效果非常重要。我們在各種不同環境下反覆拍攝並檢視成果，透過軟體最佳化及增加 AI 訓練資料，持續改善不自然的部分。奠基於三星研究院技術基礎，行動通訊 (MX) 事業部的影像畫質專家也從使用者角度評估成果，進一步優化這項功能。



▲ 人像影片能辨識人物臉部，當主要拍攝主體轉身時，自然將焦點轉移至另一位人物。

問：要讓這項複雜的影片處理技術穩定運作，並應用於 Galaxy Z 系列，需要克服哪些挑戰？

Kim：最大的難題，是在不影響影像畫質的情況下，降低耗電量與發熱。影片是由大量連續影像組成，因此即時處理 4K 影片需要相當吃重的運算能力。

這代表我們必須有所取捨。我們保留影響影像畫質的關鍵處理，同時降低使用者不容易察覺差異的部分所需的運算量。

最終，我們在自然的鏡頭質感與即時處理能力之間取得平衡，即使長時間錄影，也能維持穩定且高效的效能。

讓影片創作更自由

問：有哪些技巧可以幫助使用者充分發揮人像影片的效果？

Kim： 如果想讓散景效果更加突出，可以尋找明亮光源搭配相對昏暗背景的場景。例如陽光穿透樹葉時閃爍的光線、耶誕燈飾，或夜晚的街燈，都能柔和地形成圓形散景，營造更唯美的畫面。

拍攝人物時，最好避免正面強光。相反地，可以將光源放在人物身後或側邊。這樣能柔和地照亮人物的頭髮與輪廓，同時讓散景更加明顯。反射光或街燈等環境光源，也能避免臉部過暗，讓整體畫面更加均衡。



▲ 使用人像影片於咖啡廳拍攝的物體。自然模糊的背景讓拍攝主體更加突出。

問：對於體驗人像影片的使用者，最希望聽到他們有什麼樣的反應？

Park： 我希望使用者、創作者及影片專業人士，都能對於只透過智慧型手機就能輕鬆拍攝出電影感影片感到驚艷。我也希望自然的模糊與散景效果，以及拍攝後編輯功能，能讓他們更自由地呈現自己想要的影像質感與氛圍。

Kim： 最終，我希望人們覺得自己不再需要攜帶額外的專業相機。我們將持續推進相關核心技術，讓用戶只用一支智慧型手機就能創作具有電影感的影片。



▲ 專家展望人像影片的未來發展。

要將專業相機鏡頭所呈現的電影感淺景深與光線效果帶入智慧型手機影片，需要經過大量測試與團隊合作，才能將研究概念轉化為可靠的產品功能。人像影片結合三星研究院與行動通訊 (MX) 事業部的專業技術，進一步拓展 Galaxy 影片體驗，提供使用者更多方式實現他們的創作願景。

註一：指光圈能大幅開啟、讓更多光線進入的鏡頭，適合在保持主體清晰對焦的同時，柔和地模糊背景並呈現散景光斑。

註二：指失焦區域中模糊效果的形狀與質感，常見於小型光源呈現圓形光斑時。