

## 【專訪】顛覆桌上顯示器使用體驗：Odyssey 3D 打造前所未有的視覺突破

「Odyssey 3D 開啟沉浸式遊戲體驗的新篇章。」

- 三星電子 Taekwan Lee

3D 內容過去常被認為使用不便，觀賞時往往需配戴 3D 眼鏡或頭戴式顯示器（HMD）等專用設備且影像顯示過程中可能出現的串擾與殘影，進一步引發暈暈等生理不適，嚴重影響 3D 內容應有的沉浸式體驗。

三星電子推出全新 [Odyssey 3D \(G90XF\)](#) 裸視 3D 電競顯示器，以精密調校的硬體設計與創新技術，帶來超越既有技術的使用體驗。透過眼球追蹤技術與視覺映射演算法，Odyssey 3D 為沉浸式觀影與遊戲體驗帶來劃時代的變革。

三星新聞中心專訪電子影像顯示（VD）事業部企業研發實驗室 Donghwa Lim 與產品創新實驗室 Taekwan Lee，深入剖析 Odyssey 3D 如何重新定義市場對 3D 技術的認知，並引領沉浸式顯示體驗邁向新篇章。



▲ Donghwa Lim 與 Taekwan Lee 深入解析 Odyssey 3D 所搭載的技術與核心元件

### Odyssey 3D 搭載的三大核心技術

大腦藉由處理左右眼所接收到的細微差異影像，進而產生深度感知。Odyssey 3D 即運用此原理，無需額外配戴設備，便可精準地向左右眼分別呈現不同畫面，帶來裸視 3D 體驗。此外，其眼球追蹤技術可即時偵測使用者眼部位置，即便配戴眼鏡亦能準確辨識，有效確保視覺效果穩定呈現。

「讓一項曾經遙不可及的技術成真並推向市場，是極具意義的成果。」

- 三星電子 Donghwa Lim

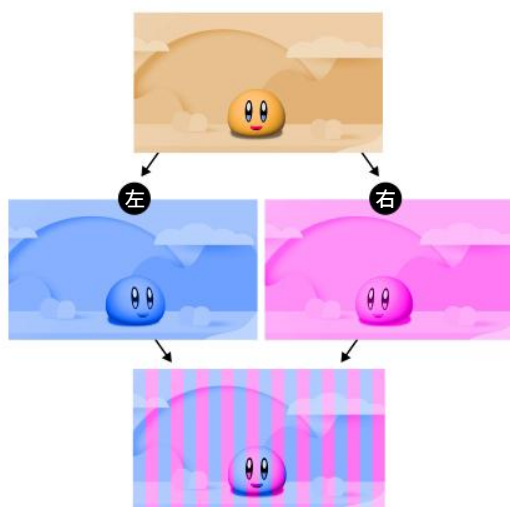
Odyssey 3D 的核心包含三項關鍵技術：眼球追蹤、視覺映射與柱狀透鏡。



▲ Odyssey 3D 搭載多項技術，帶來沉浸式裸視 3D 體驗

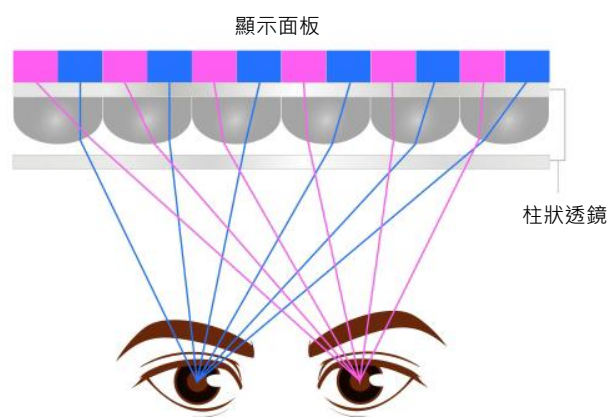
眼球追蹤技術有賴於安裝在顯示器頂部的立體攝影機方得以實現，能夠即時偵測並追蹤使用者的眼球動態。

Lim 表示：「由於兩組攝影機所擷取的影像彼此不同，模擬人眼的視覺運作原理，因此能即時判斷使用者眼睛的位置及其與顯示器之間的距離。透過這項即時眼球偵測技術，就算使用者在觀看過程中移動，也能穩定呈現精準的 3D 影像。」



視覺映射

根據左 / 右眼的位置重建並映射影像



柱狀透鏡

折射來自顯示面板的光線，  
將適當的影像傳送至左眼與右眼

▲ 左圖為視覺映射；右圖為柱狀透鏡

系統根據擷取的資料，計算左右眼各自對應的像素位置，並透過**視覺映射**技術重建影像內容。完成映射後的畫面，將經由**柱狀透鏡**分別投射至雙眼，藉由光線折射原理，使雙眼能分別接收來自顯示面板的對應影像，進而實現高精度的裸視 3D 效果。

Odyssey 3D 的應用場景不僅限於 3D 遊戲。作為專為電競遊戲打造的顯示器，即便在 2D 模式下亦具備卓越的影像品質與高速反應效能，充分滿足玩家對視覺表現與操作即時性的高度要求。柱狀透鏡僅在透過 Odyssey 3D Hub 啟用 3D 模式時才會啟動，以維持不同顯示模式下的一致顯示品質與最佳使用體驗。

## 透過先進顯示技術有效減少影像串擾現象

儘管 3D 效果能帶來前所未有的沉浸體驗，任何細微的視覺不一致都可能干擾整體感受。為此，三星投入大量資源，致力於實現高品質的 3D 視覺呈現。

Lim 表示：「當左右眼接收到的影像未能精準對齊時，容易產生串擾現象，進而引發頭暈等視覺不適。為提升觀影穩定性與使用者體驗，三星研發多項先進技術，致力於有效減少串擾現象。」



▲ 三星電子影像顯示 (VD) 事業部企業研發實驗室 Donghwa Lim 說明如何精密整合多項技術，有效減少影像串擾現象

Lim 表示：「在攝影機與顯示元件的製造與組裝過程中，即使是極微小的誤差，也可能對影像呈現的精準度造成影響。為確保顯示品質一致性，三星於組裝完成後針對攝影機與顯示面板進行精密校準，並將每台裝置專屬的參數資料寫入顯示器內部的專用晶片中。」

除了硬體層級的校準之外，Odyssey 3D 亦搭載基於深度學習技術的眼球追蹤演算法，並採用特殊工程設計的顯示面板塗層，有效抑制光線扭曲與眩光干擾，呈現更細膩、穩定的 3D 顯示體驗。

## 攜手業界夥伴合作推動 3D 遊戲創新發展

Odyssey 3D 的技術優勢在實際遊戲過程中展現得淋漓盡致。三星透過 Odyssey 3D Hub 提供高品質的 3D 遊戲內容。Odyssey 3D Hub 為一款以 Windows 為基礎打造的 3D 內容平台，亦支援將 2D 照片與影片轉換為 3D。

「當領先業界的企業攜手合作，最終受益的將是廣大玩家群體。」

- 三星電子 Taekwan Lee

為強化沉浸式與個人化的娛樂體驗，三星積極攜手業界夥伴，針對裸視 3D 技術進行遊戲內容提升。



▲ 產品創新實驗室 Taekwan Lee 表示異業合作是推動 3D 市場擴展的關鍵

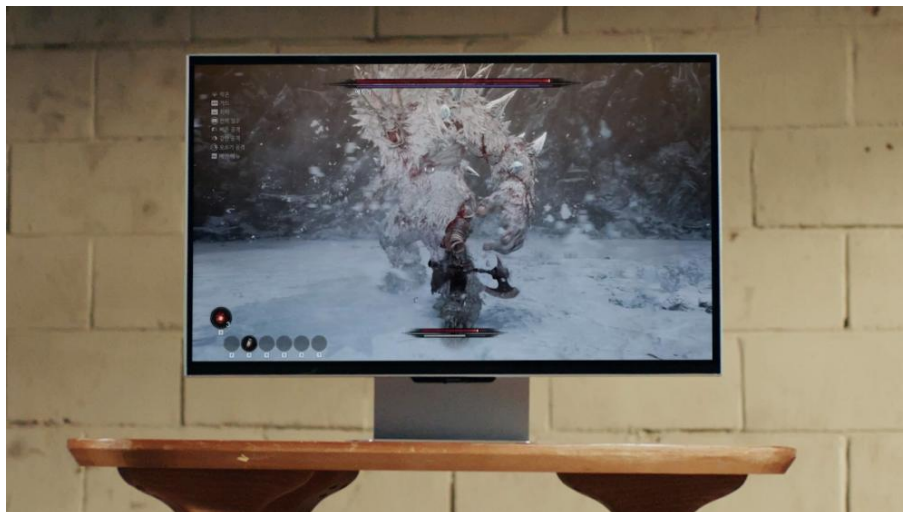
各方亦正積極攜手合作擴展 3D 遊戲內容版圖。

Lee 表示：「遊戲開發商持續探索為使用者提供全新體驗的方式，而 3D 遊戲便是其中一項重要方向。」

Lee 強調，儘管 3D 遊戲市場仍處於新興階段，產業間的合作將是加速其成長的關鍵動力。

《[第一狂戰士：卡贊](#)》為 Nexon Korea 與 Neople 聯合開發，並於近期發表的一款遊戲，在開發階段就與三星攜手合作，成功推出 3D 沉浸式體驗的代表性作品。

Lee 表示：「Nexon、Neople 與三星密切協作，針對 3D 視覺效果進行客製化開發，並依據角色構圖與背景設計進行精細調整。我們致力確保從場景細節到電影級轉場效果，皆能在 Odyssey 3D 顯示器上栩栩如生地呈現。」



▲ 《第一狂戰士：卡贊》中的場景

Lee 表示：「打造漂浮粒子、快速移動的火焰與劇情動畫等特效<sup>(註一)</sup>，在技術層面充滿挑戰，但我對團隊合作所達成的成果深感自豪。尤其在 Odyssey 3D 上遊玩時，《第一狂戰士：卡贊》中的雪山場景，讓人彷彿置身其中，雪花宛如朝玩家迎面而來，這種沉浸式體驗我誠摯推薦親自感受。」

*「我們的研究致力於帶領使用者邁向未來。」*

*- 三星電子 Taekwan Lee*

憑藉 Odyssey 3D 的推出，三星將遊戲體驗的沉浸層次推升至全新境界。

Lee 表示：「三星正與全球遊戲開發商積極洽談，探討如何擴展 3D 遊戲市場。我們的目標是與更多開發夥伴攜手合作，為使用者帶來更豐富多元的 3D 遊戲內容。當業界領導品牌齊力合作，最終受益的將是廣大玩家。」

### 突破不可能，引領 3D 顯示技術新未來

Lim 回顧了過去十年來技術的進步。

他表示：「我剛加入三星時，參加過一場關於 3D 技術的會議，當時柱狀透鏡被認為在現有技術條件下難以實現。多年後，我們不僅成功突破技術限制，更將這項技術導入市場。能夠親眼見證一項曾被視為遙不可及的技術轉化為商品，這份成就既令人驚嘆，也讓人深感欣慰。」



▲ Donghwa Lim 與 Taekwan Lee 對 3D 內容與顯示器的市場潛力深具期待

Lee 表示：「我們的研究致力於創造嶄新體驗，這是一段銜接使用者與未來的探索旅程。Odyssey 3D 代表著一個全新時代的開端，持續拓展技術驅動體驗的邊界。在 Odyssey 3D 上進行遊戲，不僅在特定時刻令人驚豔，而是在整個體驗過程中帶來震撼的沉浸感受。」

隨著三星持續引領電競顯示器市場，Odyssey 3D 充分體現其重新定義沉浸式體驗、並持續突破顯示技術創新邊界的實力與願景。

註一：遊戲過程中各關卡之間播放的敘事短片。