

虛擬實境(VR)、擴增實境(AR)如何改變運動比賽

編輯者：田伯元、張哲瑋

題目：How will virtual reality change watching and playing sport.

作者：Chris Osborne

出處：BBC Sport .April 2016

什麼是虛擬實境 (Virtual Reality) ?

什麼是VR？

Virtual Reality，虛擬實境，是通過電腦創造出一個虛擬的3D空間，並藉由技術讓使用者有種真正深入其境、身在其中的感覺，目前的VR技術主要為頭戴式顯示裝置，戴上去後你會親眼所見這個虛擬世界。目前虛擬實境的裝置由於成本降低，以及技術上的日益突破，漸漸的能走入一般消費者的市場。在發展VR的廠商大部分為手機的廠商，因為有80%的技術與智慧型手機相同。VR裝置有3個重要的元素 1、融入性 (Immersion) 必須是讓體驗者進入3D立體空間 2、互動性 (Interaction) 讓使用者可以自由在此空間中遊走，並與空間中的事物產生互動 3、想像性 (Imagination) 能讓使用者認為他在此虛擬空間中。目前較為成熟的產品HTC vive Oculus Rift，Sony PS VR等。

虛擬實境的技術

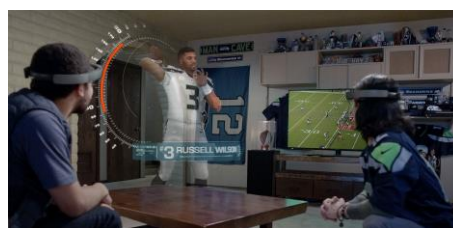
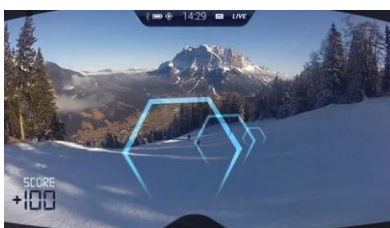
什麼是AR？

Augmented Reality，擴增實境，是通過螢幕、投影或其他顯示方式於現實中添加虛擬的物件，並不會使人混淆虛擬及現實，但你可以藉此看到並非現實中的人物，物品、圖案、訊息等等，相較於 VR 創造出一個可體驗的虛擬空間，AR 不是要取代現實世界，而是在現實世界中添加一個虛擬物件。按照融入程度的不同，AR又可分成直接 3D 投影在現實世界中的空間擴增，以及須要透過螢幕或攝影機觀看，較為普及的可透視擴增。舉例來說，像鋼鐵人中東尼史塔克雙手翻玩著懸在空中設計圖的畫面，此為AR應用。

另一種定義則是將真實世界和虛擬世界分別作為分類上的兩極，位於它們中間的被稱為「混合實境 (Mixed Reality)」。其中靠近真實世界的是擴增實境 AR，靠近虛擬世界的則是虛擬實境VR。目前AR的發展以微軟的HoloLens以及CastAR為主。

虛擬應用的領域廣泛，例如：

- 娛樂：球賽、電腦遊戲、電玩、演唱會，當然還有最被關注的成人影視產業應用
- 教育：虛擬博物館、立體教學、虛擬科學實驗室、生活教育
- 醫學：外科手術、身體復健、遠程遙控手術
- 訓練：運動、飛行、駕駛、機械人操作模擬
- 軍事：飛行模擬、各種武器操控及軍事演習
- 商業展示：旅遊、房仲看屋、汽車產業、新聞媒體



2016.07.28

評論及心得

虛擬實境(VR)的進步，在不久的將來很有可能改變觀眾觀看比賽的方式，也很可能改變訓練時的輔助器材。可以透過 VR 以及 AR 的模擬使選手能夠體驗奧運參賽當下的感覺，觀眾的歡呼以及壓力。教練在指導動作時透過 AR 的投射 3D 影像，和選手教導國外優秀選手的姿勢。射箭、田徑、體操等模擬比賽時，能將國外選手投影至場上，使選手更能身歷其境的模擬比賽的感覺，在實戰時能有更突出的表現。

補充資料

VR 裝置簡易比較

VR 裝置優勢評比

	Oculus Rift	PSVR	HTC Vive	3Glasses D2	3Glasses S1
VR 裝置					
解析度	2160 x 1200	1920 x 1080	2160 x 1200	2560 x 1440	2880 x 1440
LCD	OLED	OLED	OLED	TFT LCD	Sharp LCD
更新率	90 Hz	120 Hz	90 Hz	60 Hz	120 Hz
視角	110 度	110 度	110 度	110 度	110 度
重量	470 g	610 g <small>(含線)</small>	555 g	246 g	278 g
操控裝置	Oculus Rift Oculus Touch  <small>(另購)</small>	PSVR PS 專用手把 PS Move  <small>(另購)</small>	HTC Vive 專用控制器 	3Glasses D2 無	3Glasses S1 3 Wand 
空間辨識器	深度攝影機 <small>(內含)</small>	PS4 Camera <small>(另購)</small>	雷射定位器兩台 <small>(內含)</small>	無	深度攝影機 <small>(內含)</small>
上市日期	已上市 <small>(目前出貨請到 6 月)</small>	2016 年 10 月 上市	已上市 <small>(目前出貨時間未定)</small>	已上市 <small>(供貨充足)</small>	預定 2016 年 8 月 上市
價格	US\$599	US\$399	NT\$28,288	NT\$12,888	未定
特色	Facebook VR 社交專屬廠商	PS4 / PC 雙對應 遊戲大廠支援	3 平方米的 虛擬空間體驗	台灣設計， 中國製造， 供貨充足	新一代高解析度 VR 裝置抗藍光 濾鏡