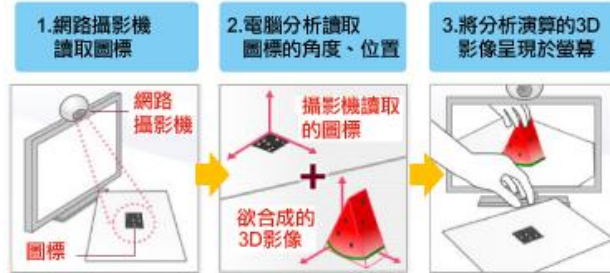


## AR的運作原理

### 擴增實境技術的基本運作原理



資料來源：Tech總研，DIGITIMES整理，2009/10

5

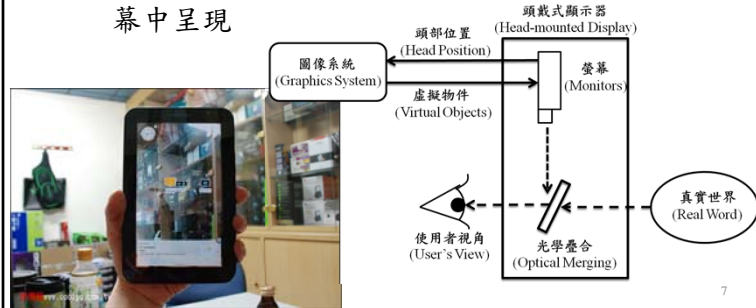
## 實施方式

- 擴增實境的技術重點在於「虛擬及現實的即時結合，並可做3D即時互動」
- 激發學生的學習興趣
- 讓數位學習軟體可以發展更多有趣的應用
- 應用元件：
  - 影像擷取工具（也就是攝影鏡頭）
  - 如：頭載式攝影機、手持式設備及固定式（PC）
  - 進行即時運算的軟體系統

6

## 顯示方式(1)

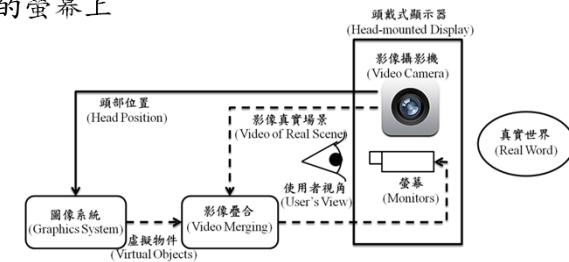
- 以螢幕呈現
  - 此方式將攝影機將所拍攝到的影像進行處理，將虛擬物件疊加在真實環境影像上，最後在螢幕中呈現



7

## 顯示方式(2)

- 頭戴式的視訊顯示方式
  - 此方式是先將虛擬物件與真實環境的畫面進行整合，最後以視訊的方式顯示於頭戴式顯示器的螢幕上

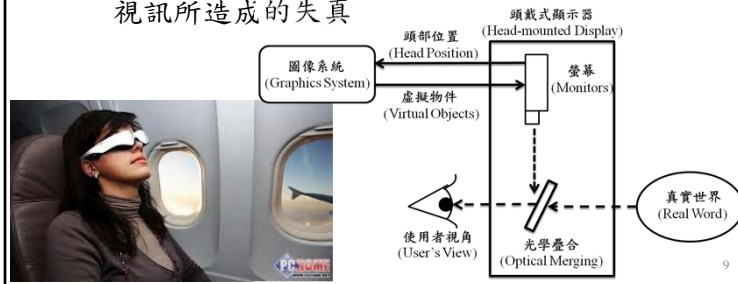


8

## 顯示方式(3)

- 頭戴式的光學顯示方式

- 此方式不需經過影像重疊整合，利用光學投影的方式來做虛擬與真實場景的結合，可以減少視訊所造成的失真



## 辨識方式



使用特定圖形標記進行  
影像辨識  
(QR code、條碼)

使用實際景物影像辨識  
(真實影像)

使用GPS、RFID與電子  
羅盤定位  
(定位技術)

10

## 實例應用

## 生活應用 - hiPage 搜go

- 目前在 iPhone 手機，Windows Phone 手機以及 Google Android 手機上，已經出現了不少的擴增實境的應用
- 影片觀賞  
- [hiPage 搜go功能介紹](#)

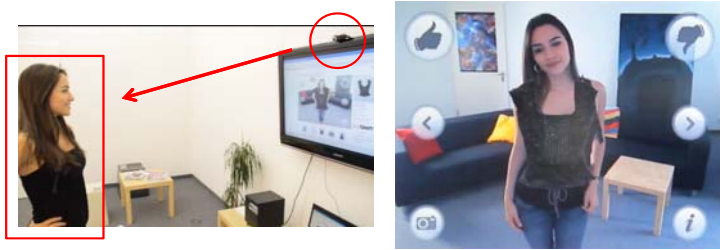


資料來源 <http://itunes.apple.com/tw/app/id351330048?mt=8>

12

## 生活應用-線上購物服務

- 影片觀賞
  - [線上購物服務](#)

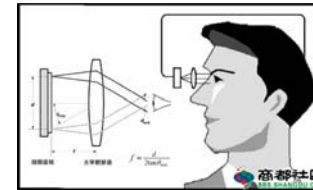


資料來源<http://www.youtube.com/watch?v=oB5SnPTXBuc>

13

## 工業應用-BMW

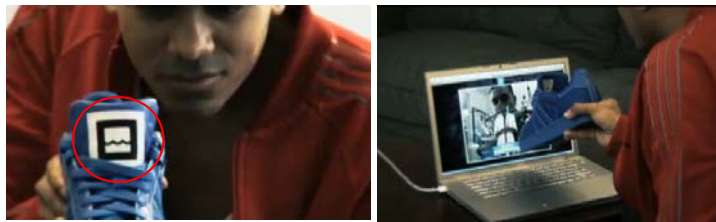
- 用於大型器械的維修和製造上。維修人員裝備頭戴式顯示器，可以在維修時輕鬆獲取對他們有用的很多幫助信息
- 影片觀賞
  - [BMW](#)



14

## 娛樂-愛迪達

- 影片觀賞
  - [擴增實境球鞋，愛迪達帶你親身體驗](#)



資料來源<http://www.techfans.net/?cat=3>

15

## 娛樂-行動裝置擴增實境遊戲

- 影片觀賞
  - [行動裝置擴增實境遊戲](#)

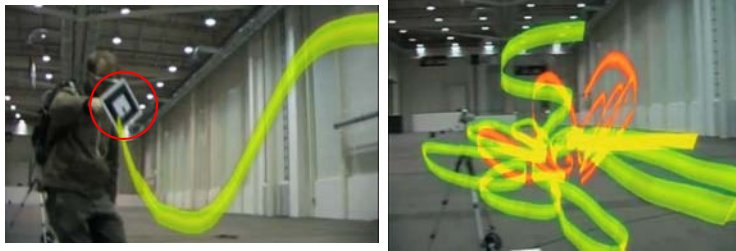


資料來源[http://www.youtube.com/watch?v=JDN\\_ZN0XEow&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=JDN_ZN0XEow&feature=player_embedded)



## 娛樂-擴增實境街頭作畫

- 影片觀賞
  - [擴增實境街頭作畫](#)



資料來源[http://www.youtube.com/watch?v=XLikgptMD98&feature=player\\_embedded#!](http://www.youtube.com/watch?v=XLikgptMD98&feature=player_embedded#!)

## 娛樂-汽車廣告

- 影片觀賞
  - [福斯汽車廣告](#)



資料來源[http://www.youtube.com/watch?v=Imis0uV\\_Jf8](http://www.youtube.com/watch?v=Imis0uV_Jf8)

18

## 娛樂-香水廣告

- 影片觀賞
  - [香水廣告](#)



資料來源[http://www.youtube.com/watch?v=rFuUFcQIdpk&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=rFuUFcQIdpk&feature=player_embedded)

## 教育

- 著名的數位學習趨勢報告Horizon Report指出擴實境的技術在教學應用上愈來愈重要
- 行動設備普及，間接地帶動了AR的發展
- Horizon預估，在未來擴增實境技術將成為重要的數位學習應用工具
  - 即時翻譯
  - 行動維基百科
  - 行動博物館



20

## 教育-Wordlens即時翻譯



word lens透過即時運算，自動幫你該文字顯示在螢幕上，並轉換成你看得懂的语言，字型大小和顏色都和原本一模一樣

資料來源<http://mr6.cc/?p=5644> <http://www.youtube.com/watch?v=h2OfQdYrHRs>

21

## 教育-行動維基百科Wikitude



將維基百科(Wikipedia)及多種LBS服務結合於AR的iPhone APP

透過智慧型手機上的羅盤、GPS定位偵測，wikitude就會自動把手機攝影機拍出去的景點加上標註

資料來源[http://www.elq.org.tw/notes\\_detail.php?info3\\_id=47](http://www.elq.org.tw/notes_detail.php?info3_id=47)

22

## 教育-行動博物館Streetmuseum



看博物館中陣列的老照片時，常很難把當時的情景和位置，透過想像力連結起來

Museum of London製作了一款iPhone/Android APP-Streetmuseum 透過手機結合擴增實境技術，把一張張的老照片搬到了街上

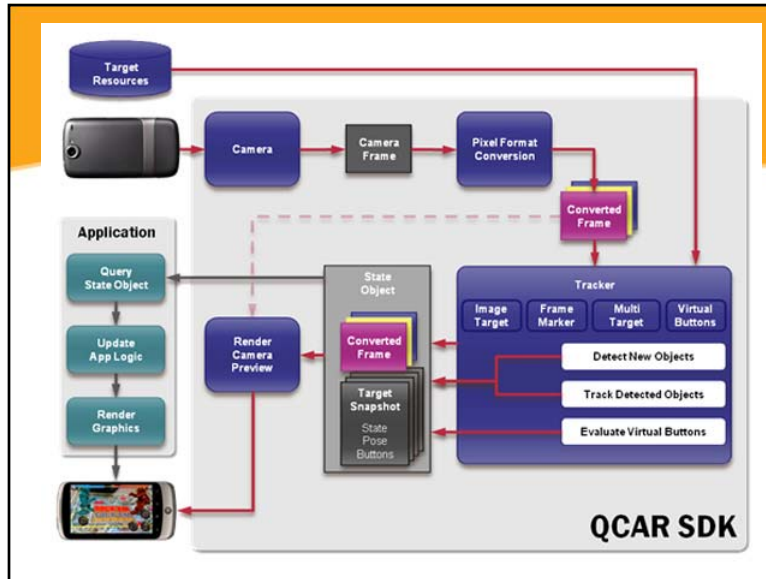
資料來源[http://www.elq.org.tw/notes\\_detail.php?info3\\_id=47](http://www.elq.org.tw/notes_detail.php?info3_id=47)

23

## Qualcomm Augmented Reality(QCAR)

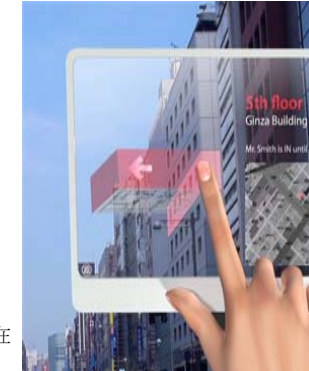
- 免費的擴增實境開發工具國際晶片大廠 Qualcomm在2010年推出了自行研發的擴增實境開發工具
- 可以使用Eclipse和Xcode在Android及iOS兩大行動平台上開發以外，還可以結合3D遊戲開發工具-Unity

24



## 未來發展

- 隨著擴增實境技術發展越來越成熟，將使得更多廣告或行銷的創意能夠被實現，也將提高消費者的參與度和互動性



透過觸碰，能夠拉出真實景物更多的「內在資訊」

資料來源 <http://blog.uns.org.tw/node/431>

26