

手把

一般遊戲手把

1. 手把內部主要為一個**斷路的電路板**，按鈕的背後具有一個**導電橡膠**，按下按鈕後導電橡膠與斷路相連接



2. 類比搖桿則是利用內建的**可變電阻**，在扭動類比搖桿時**電阻值**改變，同樣將訊號傳至主機



WII



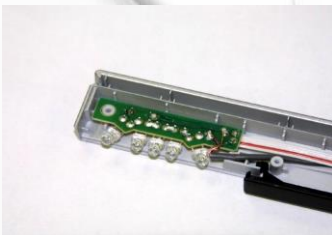
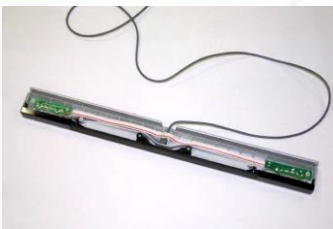
Wii的光學應用

放在電視端的**光學感應條**裡面的**LED**將**紅外線**打出，藉此讓手把前端的紅外線接受器接收，再由手把去計算當點光源移動時的**相對位置**變化。

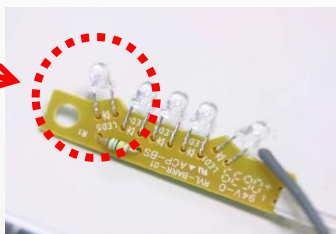
手把拆解圖



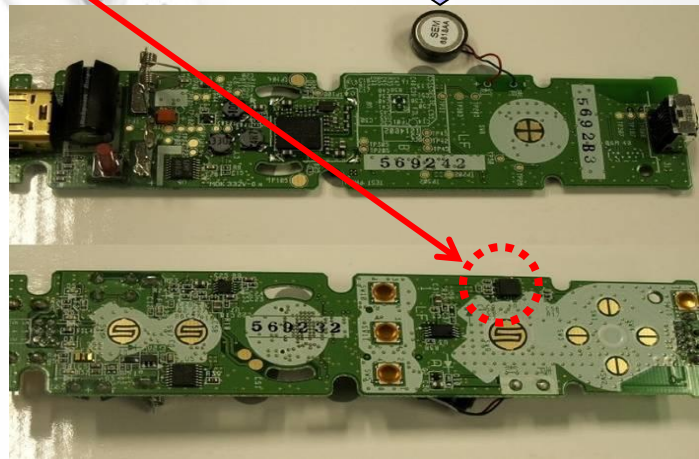
拆解光學感應器



LED燈



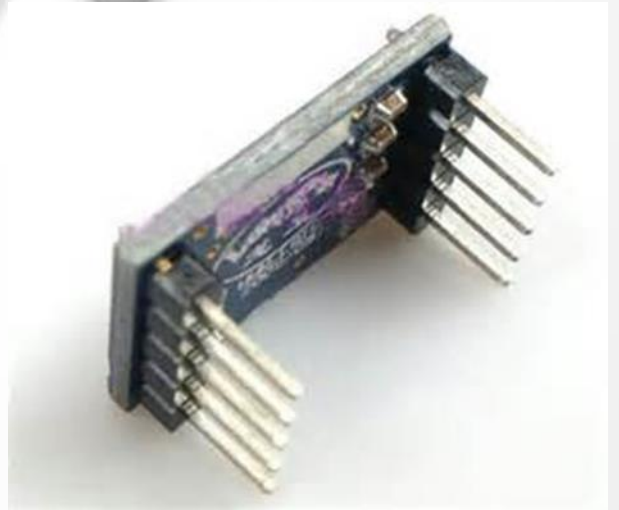
三軸加速感應晶片



瑪莉歐賽車

力道計算

- 藉著**三軸加速度感應器**偵測。感應器裡有多片平行的金屬片，當揮動時**金屬片間**的**間距**就會改變，同時**電壓與電容值都會改變**，當主機感測到電壓改變就可計算力道大小



PS MOVE

PS MOVE 看似與WII相似，
但骨子裡是不一樣的

PS MOVE 是利用
視訊攝影機 PS EYE
來識別玩家手把上的
光球，再藉由影
像辨識晶片計算出
位置，與WII由手把
捕捉辨識剛好相反!!

©2010 Sony Computer Entertainment Inc. All rights reserved.
Design and specifications are subject to change without notice.



← PS EYE
鏡頭

拆解後的PS MOVE 可以
看到內有數位羅盤、陀螺
儀、動態感應器以及振動
馬達，透過這些元件就可
以如同Wii手把測得不同
方向的加速度與捕捉玩家
位置



KINECT
16-21

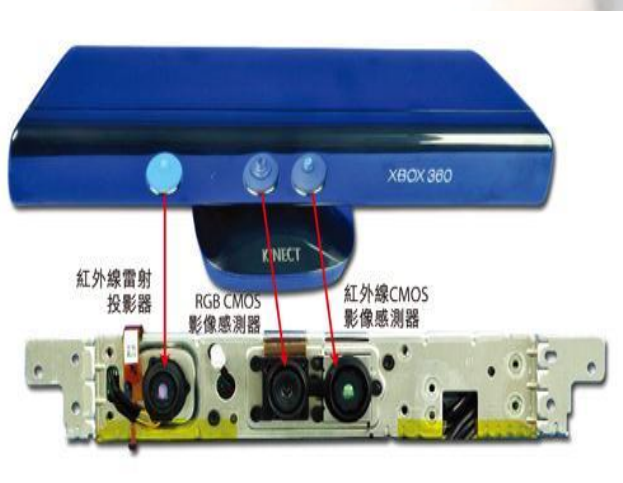
不用搖桿的新世代遊戲 XBOX360-KINECT



KINECT
for XBOX 360.

傳統體感遊戲 (Wii. PS MOVE) 尚須揮動搖桿來模擬動作，但KINECT卻不用搖桿??
只需身體做動作就可玩遊戲!!

KINECT 是怎麼運作的？



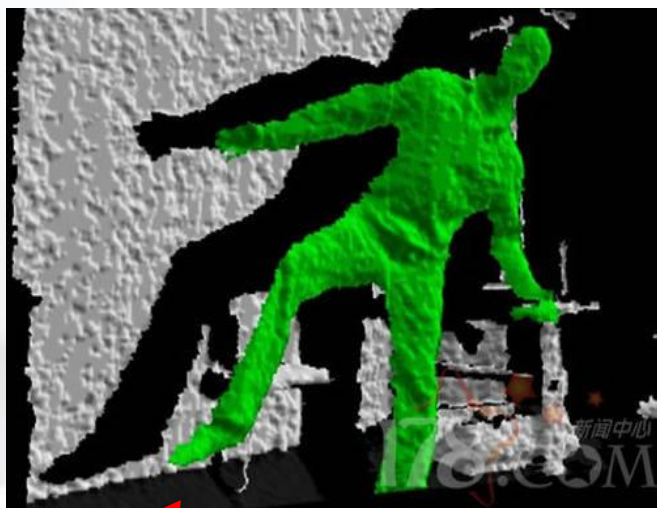
KINECT拆解開來可以看到裡面主要是由三顆鏡頭構成的
由左而右分別是

1. 紅外線雷射投影器
2. RGB CMOS影像感應器
3. 紅外線 CMOS影像感應器

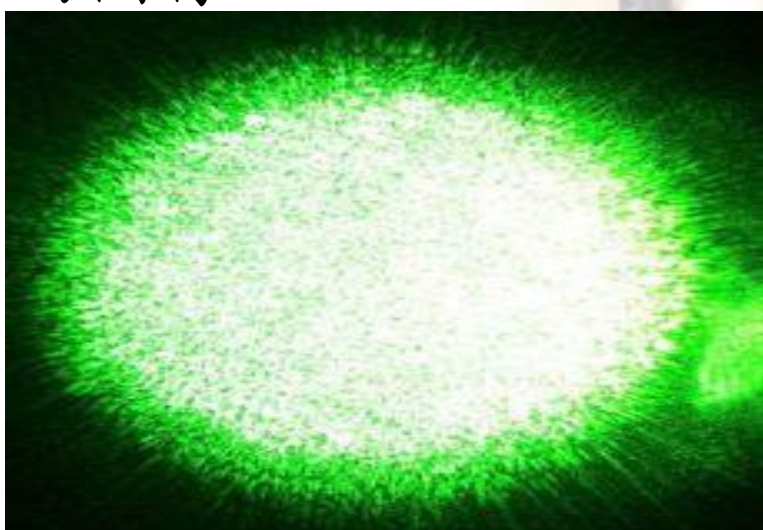
KINECT
for XBOX 360.

Kinect製作3D影像

KINECT是利用Light coding技術，Light Coding是利用連續光對測量空間中的散斑進行編碼，經感應器讀取編碼的散斑，交由晶片運算進行解碼後，產生一張具有深度的圖像。



圖片中可以看到綠色為靠近鏡頭的人體，背後為黑色區塊

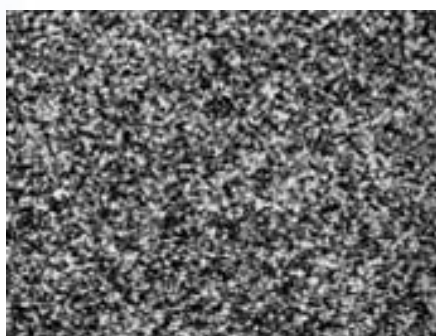


Kinect就是利用對空間中不同的散斑進行編碼，在運算後便可得到立體的三維圖像

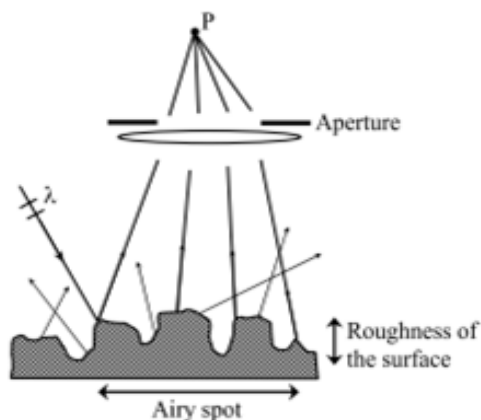
某種雷射散斑

何謂雷射散斑?

散斑(speckle)：當雷射光照射到粗糙物體、或是穿透毛玻璃後，會形成隨機的反射斑點，稱之為散斑，而空間中任兩處的散斑都不會相同，就像人類的指紋一般。



雷射光照射物體表面所形成的隨機分佈的明暗點



1. 雜亂、隨機、含顆粒狀。
2. 散斑的空間分佈規律只決定於光和物體表面的結構
3. 分佈狀況隨物體表面的變形或移動而變動

人體骨架捕捉

KINECT是靠內建EXEMPLAR系統運算得到20個骨架點，此系統可以判斷出每像素部位有百分之幾可能是哪個部位，然後計算後得到整個人體骨架，並可以捕捉動作



機械視覺-微笑快門

由於自動化的生產過程中，待測體通常在送料機或輸送帶上快速移動，視覺系統必需能精確的找到待測體，再作進一步的分析。

