

絢麗的光學

與本主題有關的技術

一,由光譜得知大氣組成成分：

【用不同光譜就可以看出星球表面的物質有什麼！】如何了解地球的鄰居們—淺談探索太陽系的新科技

<https://www.youtube.com/watch?v=Gadik5V-SOs>

我們可以透過觀測從行星大氣穿過或反射的光源光譜來得知其大氣的成分組成，因為每個不同的氣體分子都會吸收某些特定波長的光，藉由觀察這些來自遠方光源的光譜被吸收的情形，就有辦法判定這道光源經過的大氣成分。

112 級 洪至庚

二, 3D 立體影像技術：

3D立體影片的原理與製作

<https://youtu.be/vLvUZ0nY5Cs>

紅藍眼鏡主要是因為人類兩眼的視差，造成左眼看見的像，與右眼的像不同，兩圖疊加的結果能使我們看見立體的圖像。而我們所看見的圖像已經先經過空間多工的處理。

113 級 郭健瑜

三,立體攝影機：

ITD Lab Corp. Intelligent Stereo Camera

<https://www.youtube.com/watch?v=vhQ2N2UHCzQ>

立體攝影機(stereo cameras)可以用來偵測物體，例如車輛、行人、自行車或機車騎士的駕駛輔助系統。立體視覺技術不需要融合雷達資料，能提供在 3D 距離量測、自我位置辨識、防碰撞、物體追蹤、車道辨識、道路邊界識別等方面表現卓越性能，速度可達每秒 60 訊框(frames)、最高甚至可達每秒 160 個訊框。

112 級 黃湘晴

四,凸透鏡成像：

【Fun科學】真實存在的隱形斗篷(Lubor's Lens原理揭密)

<https://youtu.be/6ifL3yorXII>

我們都知道凸透鏡成像原理，在兩倍焦距內離的越遠放的越大，過了兩倍焦距後就會呈現上下左右都顛倒並且縮小，而圓柱形凸透鏡可以讓單一方向(水平或鉛直)放大或縮小，而另一方向不變，因此如果將很多個圓柱凸透鏡排列在一起，並將物品平行且遠離凸透鏡放置，就能使該物品被縮得很小以至於不被發現，影片中有說明新台幣1000元也是運用此原理來做出部分防偽技術。

112 級 蔡宗祐

五,指紋辨識器：

指紋辨識技術的原理! | 一探啾竟 第15集 | 啾啾鞋 #酷課雲
https://youtu.be/2_S8ZiOR_60

光學式的指紋辨識器是由光線掃描出紋路，藉由反射的原理讓突出的線透過感光元件記錄下來，再透過演算法計算、比對就可得知來者何人。反射:光線在真空或介質中會沿著直線前進，當光行進在兩不同介質的介面上會有部份光線反射回同一介質。當光線發生反射時，反射的光線滿足「入射角」等於「反射角」的關係，且入射光與反射光均在介面的同一邊，此定律稱為反射定律。

113 級 沈佳誼