

深度知覺產品設計

第七組

謝易衡 B11207008 陳冠綸 B11207006

林庠孟 B11310046 陳郁庭 B11608056

蔡瑜恩 B12902141 葉孟婷 B11B01022

蘇靖恒 B11207032 吳書豪 B11207005

Disney
ALICE
in
Wonderland



ALICE ROOM

運用「Ames room」的原理來重現《愛麗絲夢遊仙境》動畫中的經典畫面——縮放自如的身體！

AMES ROOM



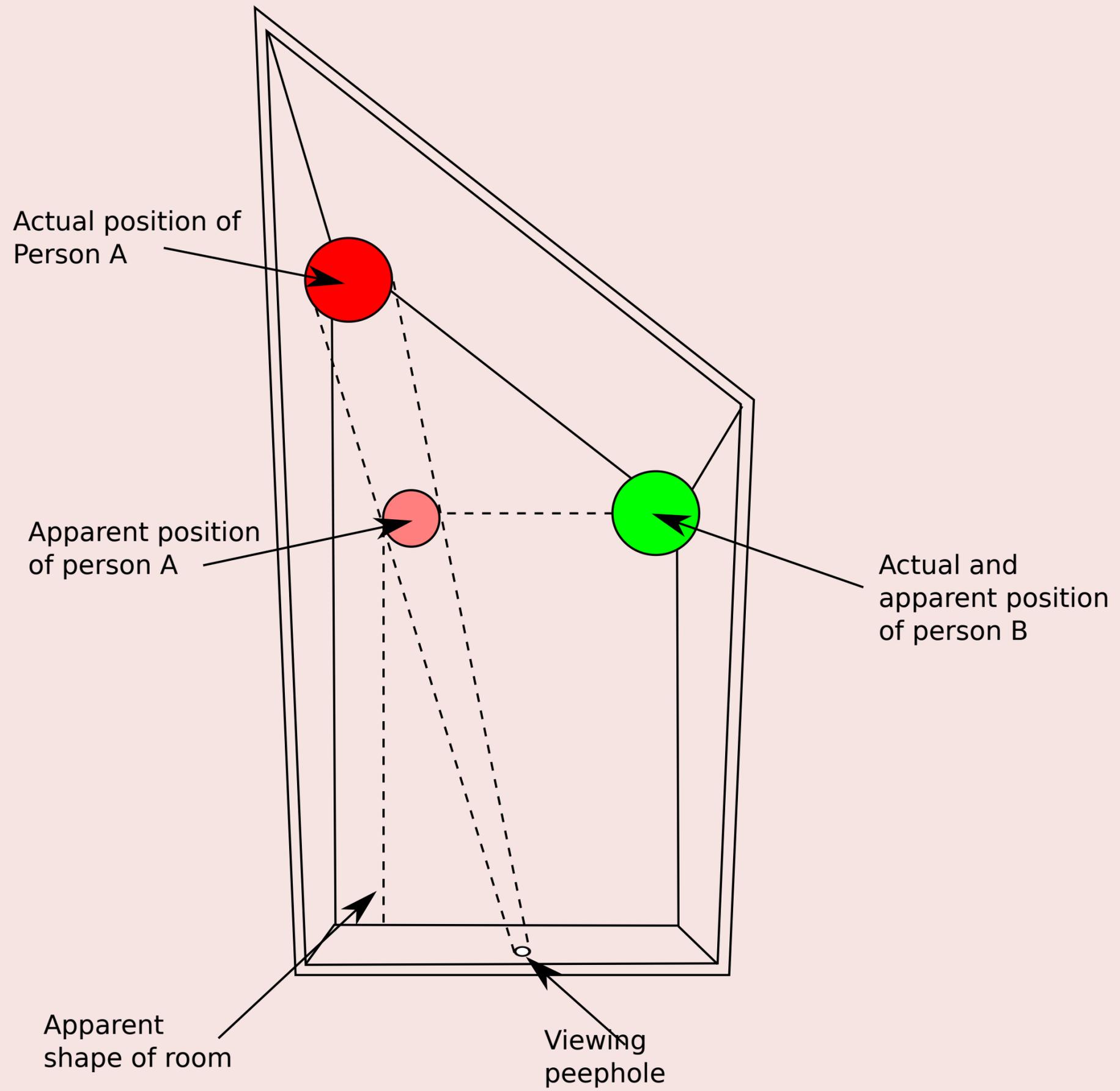
大小恆常錯覺

展場提供一個比例錯誤的背景，誘導大腦對物體透視判斷的認知。從特定位置角度看，站在右邊的人會變大，左邊的人會變小，製造出了一種高度差距錯覺。



遠近偏差

同一物體在視網膜上構成影像的大小，常因所觀察物體距離遠近而改變，距離愈遠，影像愈小。







Alice room應用產品



「童話故事」與「知覺心理學」的結合！

童話電影錯覺展：

1

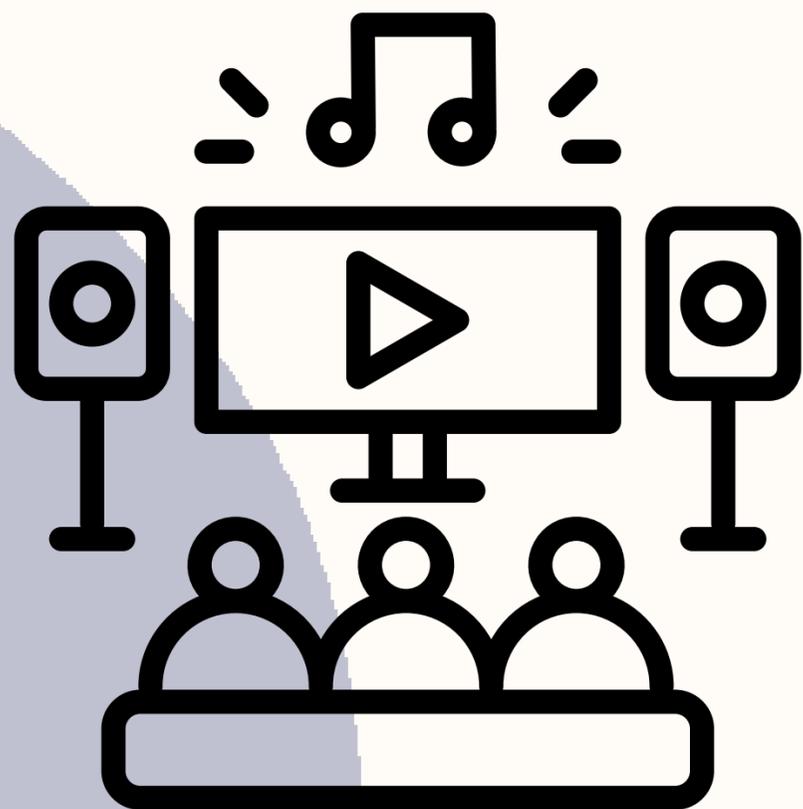
利用「Ames room」原理來重現電影中愛麗絲放大又縮小的經典場景，讓大家進入童話世界，沈浸體驗，一起當愛麗絲！

玩具模型：

2

將展間縮小成玩具模型，作為紀念品供大家購買，可以邊玩邊學習其中原理～

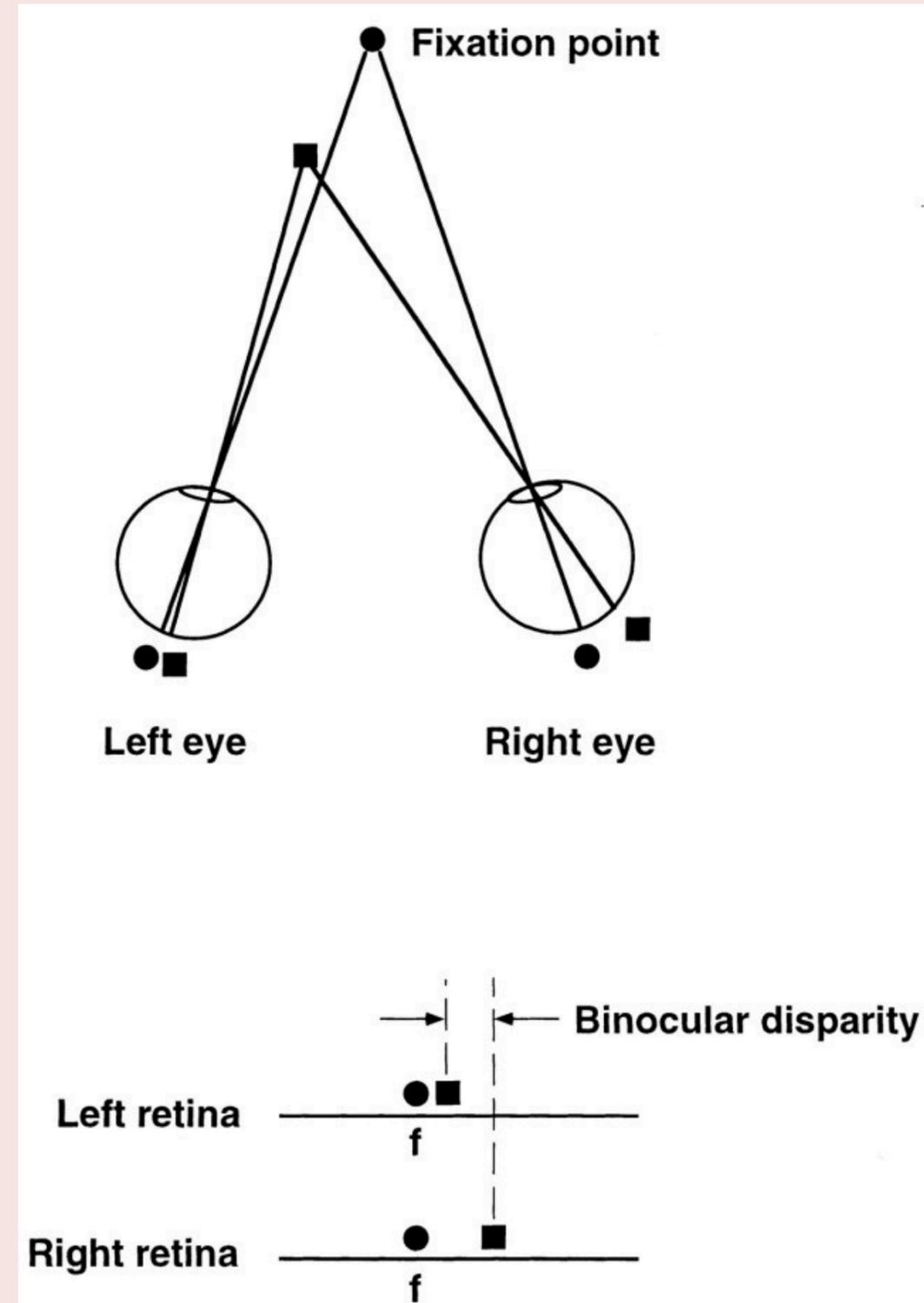




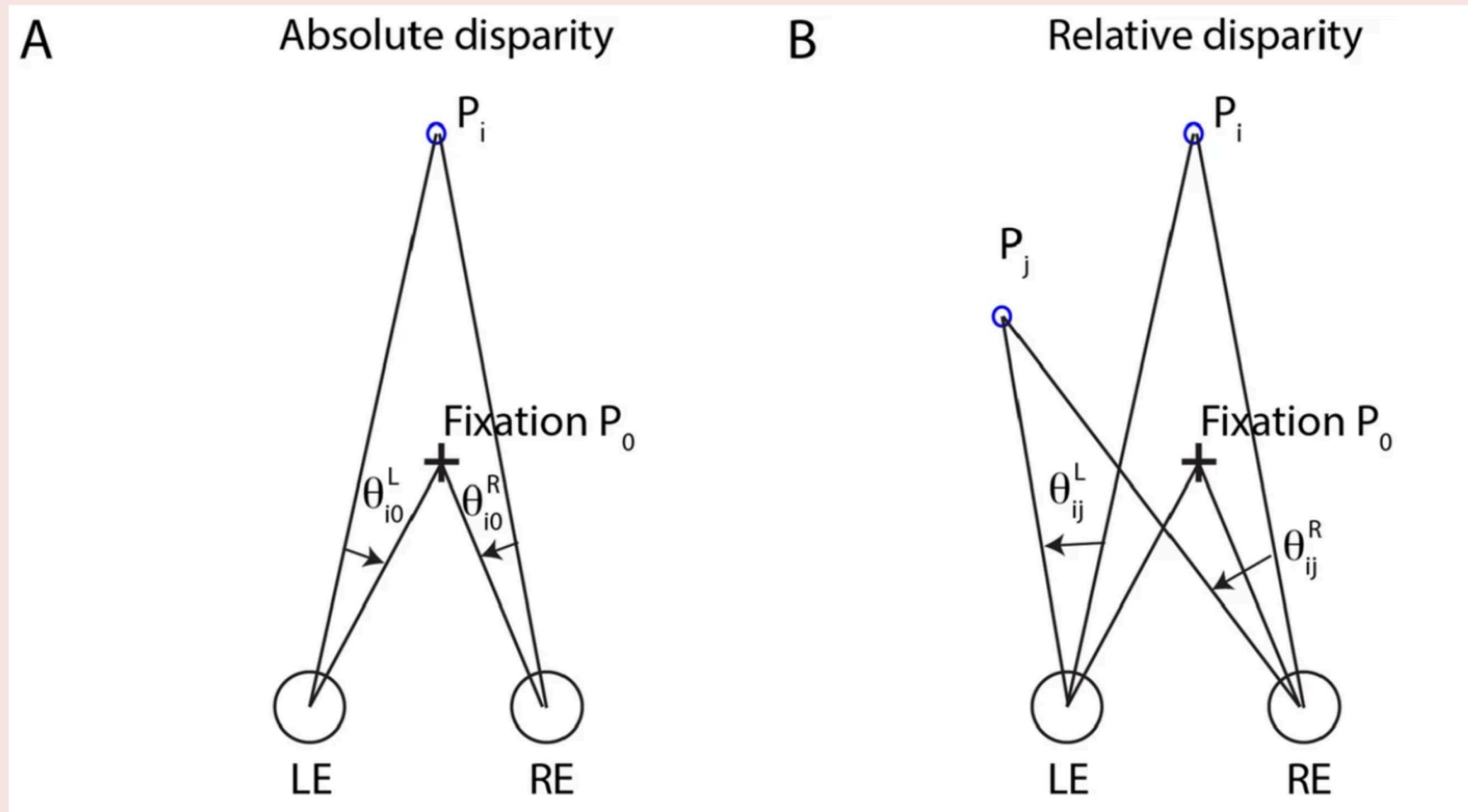
家庭劇院

運用雙眼視差（Binocular Disparity）使一般影像產生立體效果。在家也能體驗電影院般的立體感。

Binocular Disparity

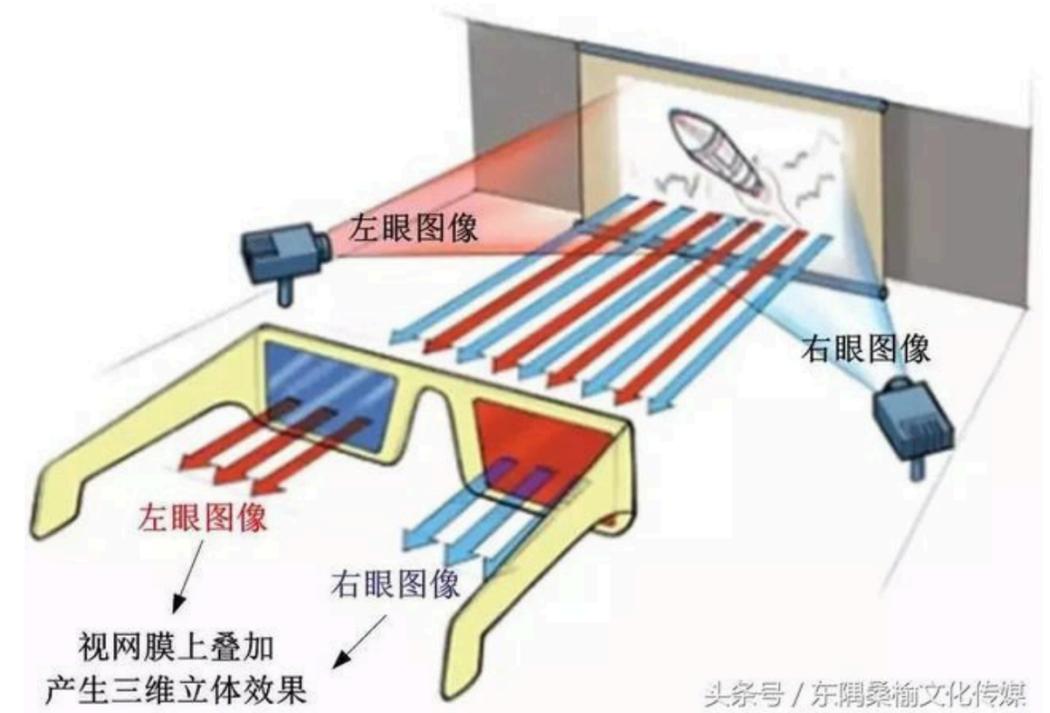
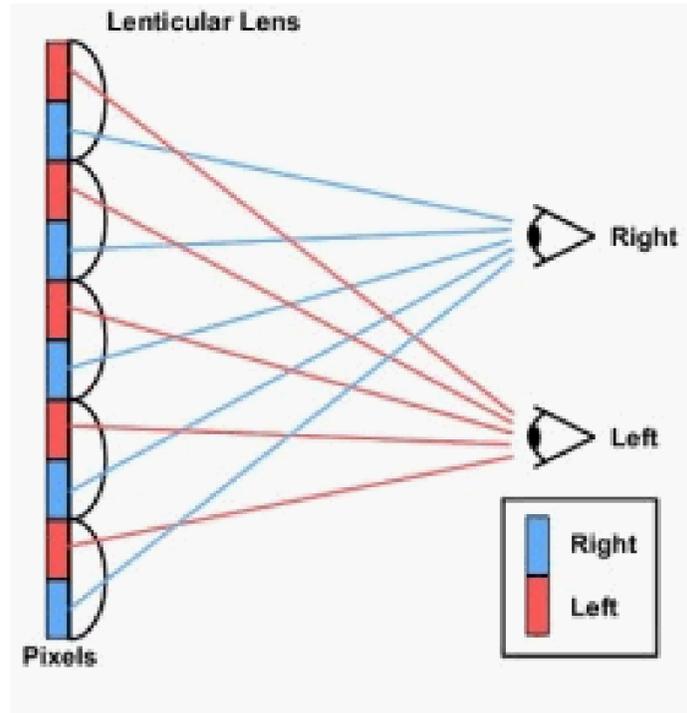


Absolute Disparity (絕對像差) / Relative Disparity (相對像差)



圖片來源：Ding, J., Lu, H.H. & Levi, D.M. Absolute and relative disparity mechanisms revealed by an equivalent noise analysis. *Sci Rep* 14, 6863 (2024)

3D電影製作



使用兩台攝影機並列拍攝，
或是使用雙鏡頭攝影機進行拍攝。

運用物理性的方法，使得兩眼看到不一樣的影像，而達到裸眼觀看就有立體的效果。



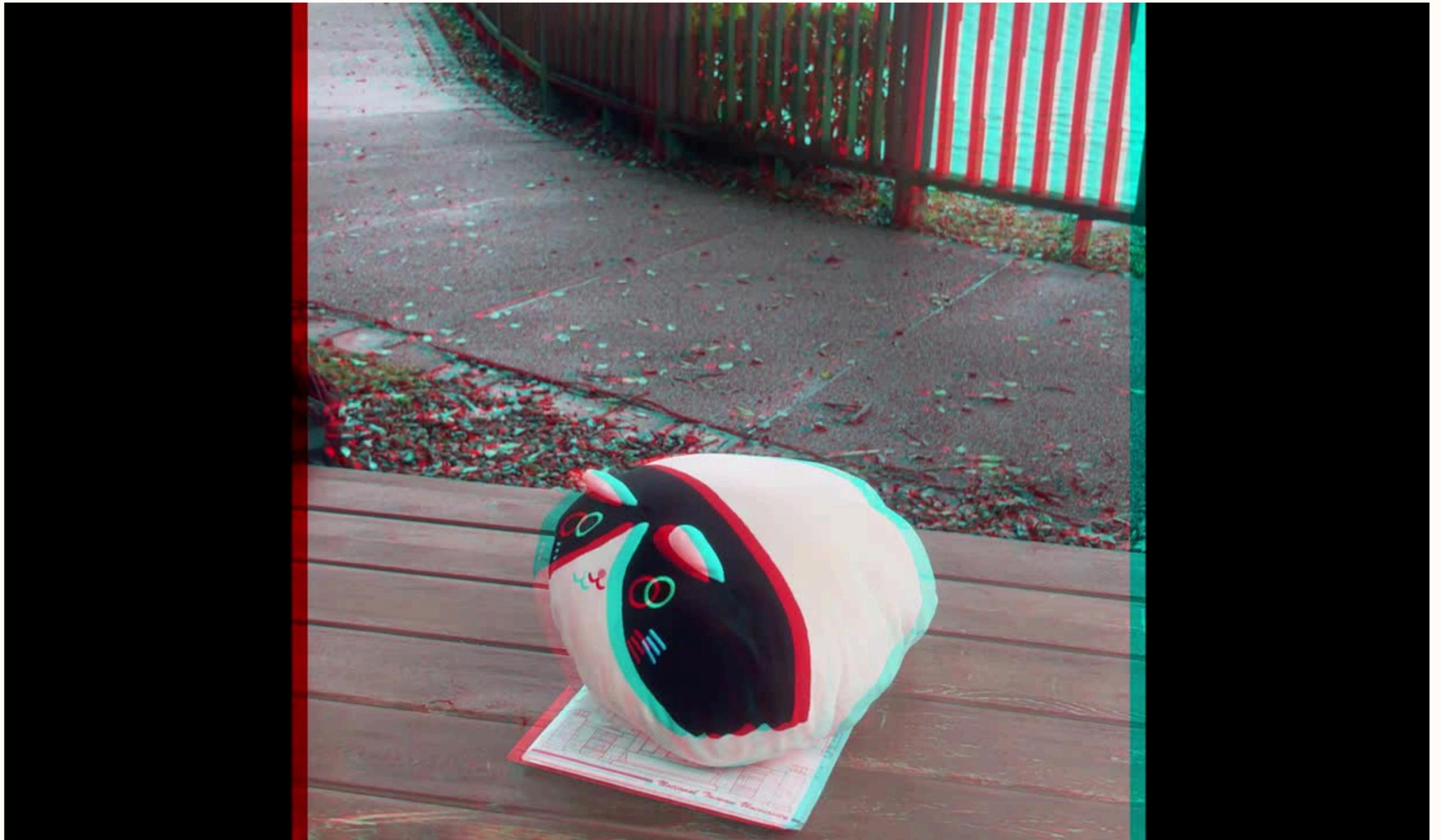
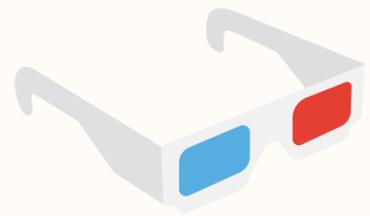
IMAX攝影機

3D電視

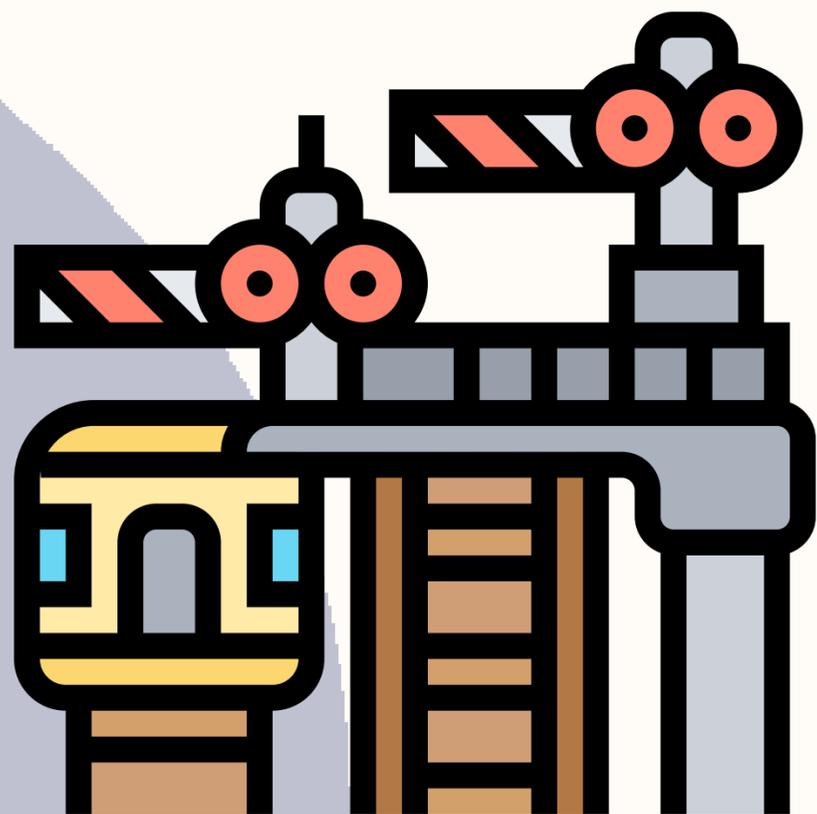


裸眼3D

範例



<https://www.youtube.com/watch?v=VEBiUF4-nL4>



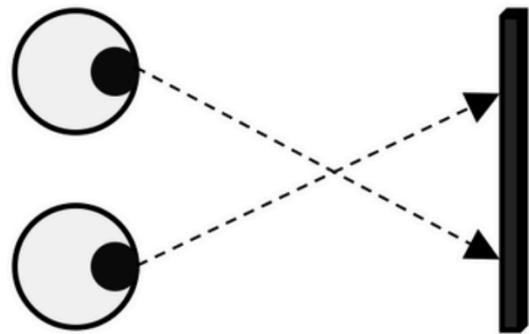
交通號誌

重新設計具有立體效果的交通號誌，提升駕駛注意力。

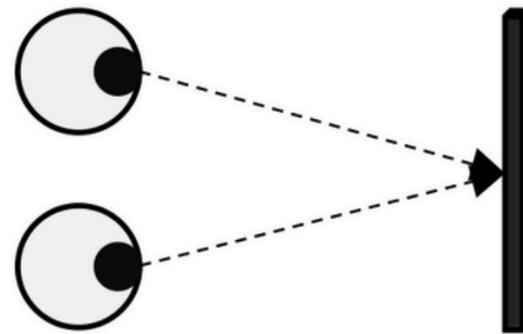
Binocular Disparity

研究發現，無論是正像差或負像差都能在視覺的注意力測驗中有突出的表現。
也就是說，使用有視覺深度的交通號誌有助於讓駕駛更容易注意到這些標示。

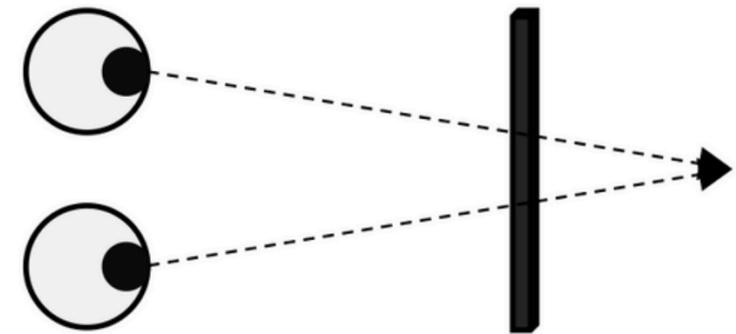
負像差（交叉）



零像差

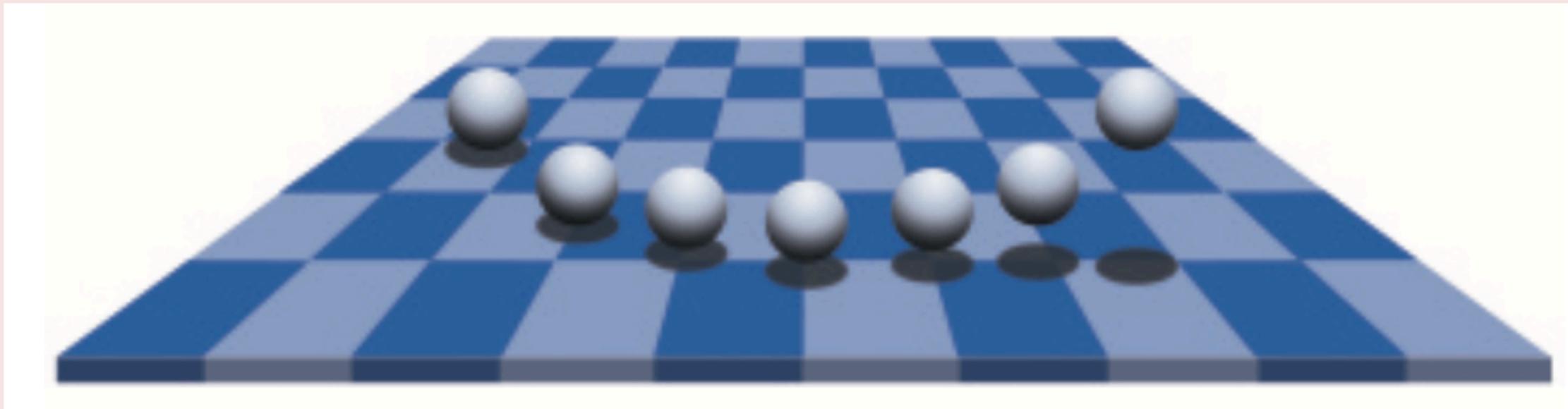


正像差（非交叉）

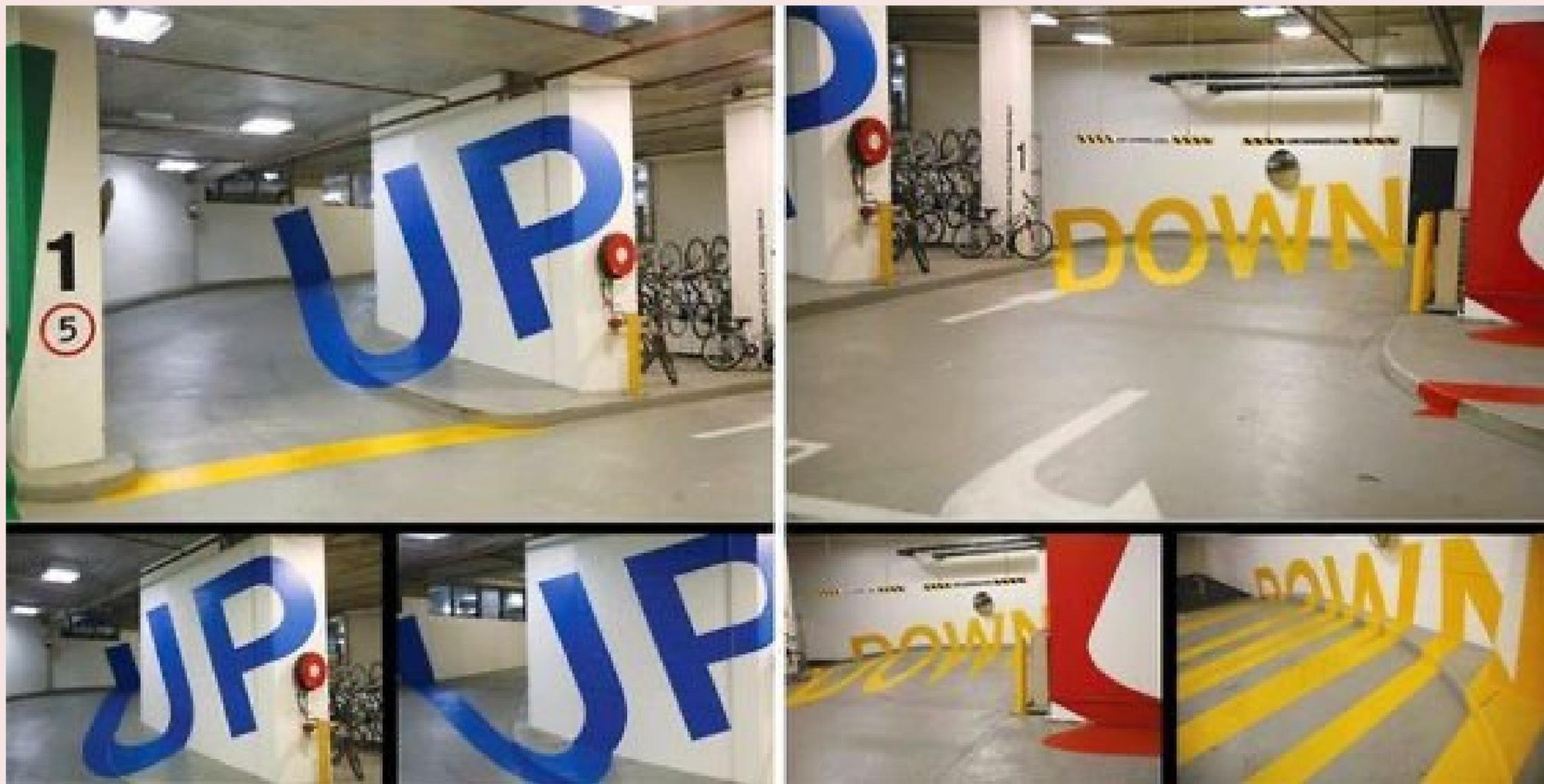


Shadow

在單眼視覺的深度知覺線索中，陰影能夠幫助我們辨認物體所在的位置，也能夠強化物品的立體特性。

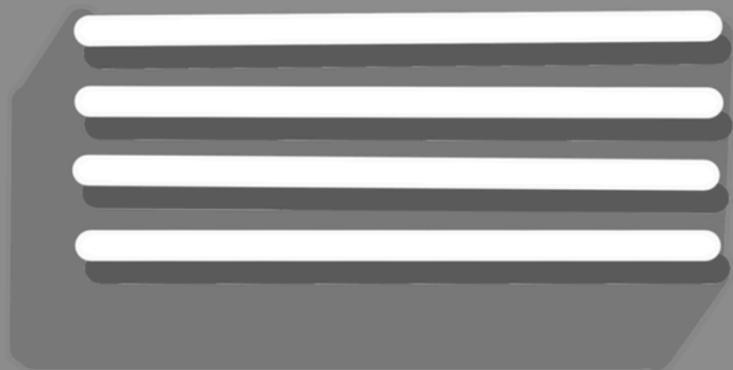


參考圖樣



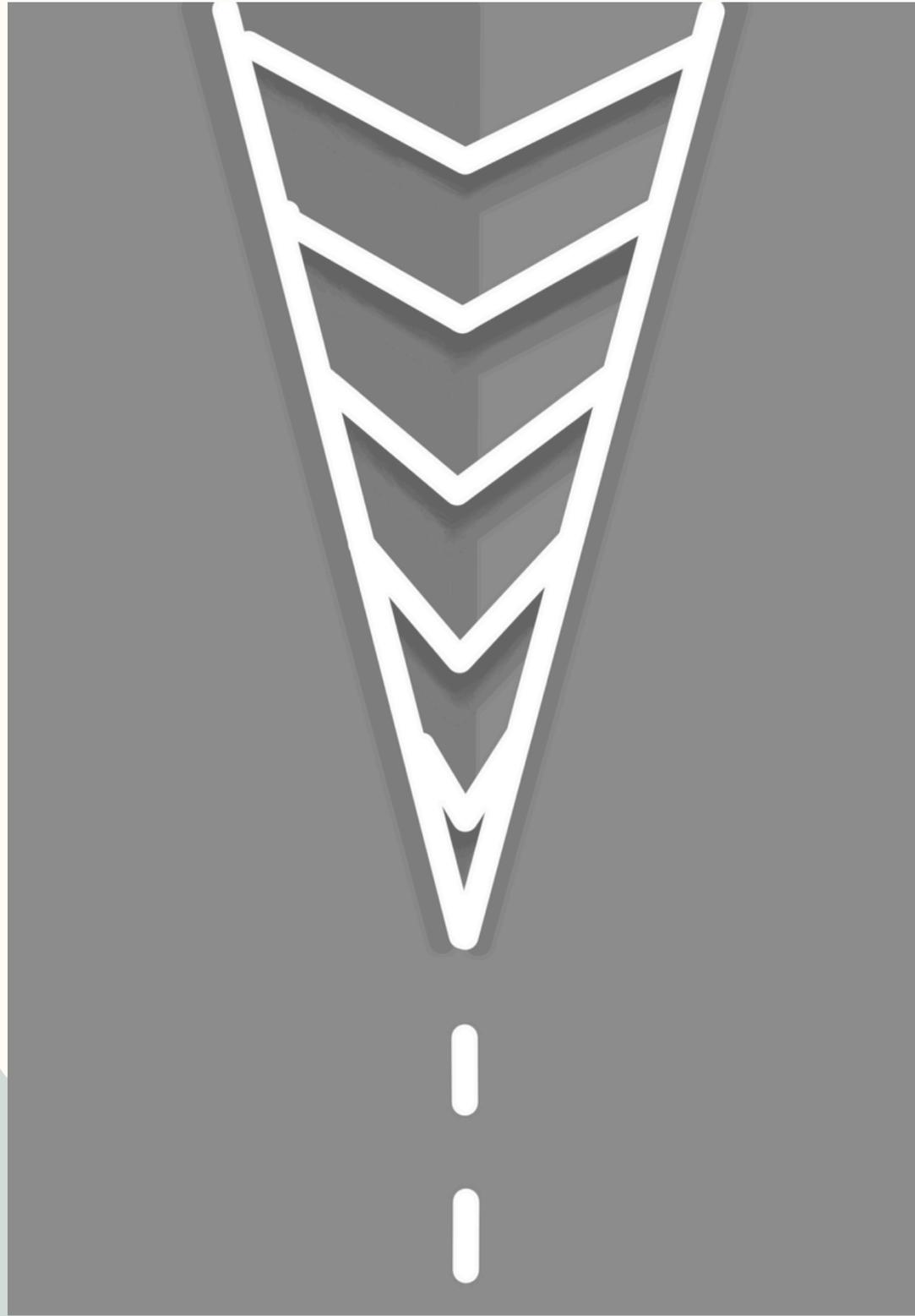
參考圖樣



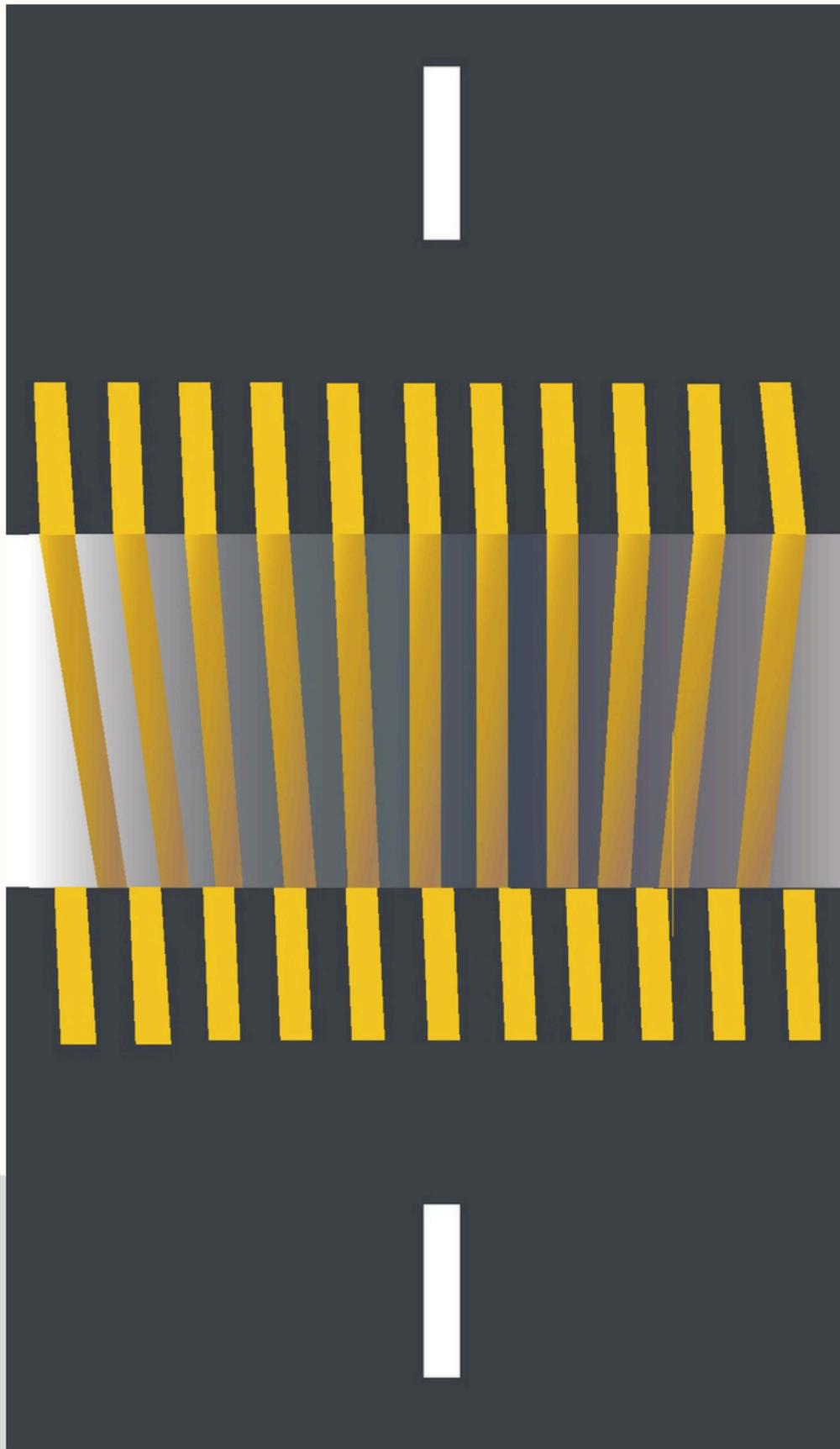


慢

立體的減速標線



立體的槽化線



斷掉的斑馬線

重要性

視覺深度的錯覺和應用會很大幅度影響生活中物件的設計。其中，交通號誌的重新設計更能幫助駕駛注意到路線的變化。

可行性

交通號誌方面，目前已有實際的案例可說明可行性；而 3D 電影則有望隨裝置普及而更有更大的市場。

創意性

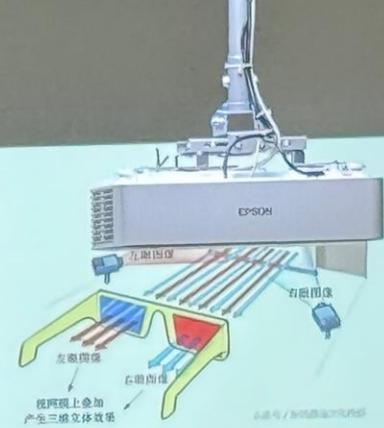
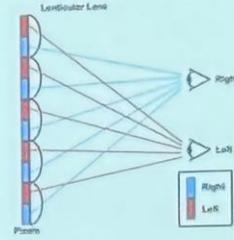
三個項目的設計都做出和原有的概念或產品不同的設計或變化。



謝謝大家的聆聽~!

>0<

3D電影製作



使用兩台攝影機並列拍攝，
或是使用雙鏡頭攝影機進行拍攝。

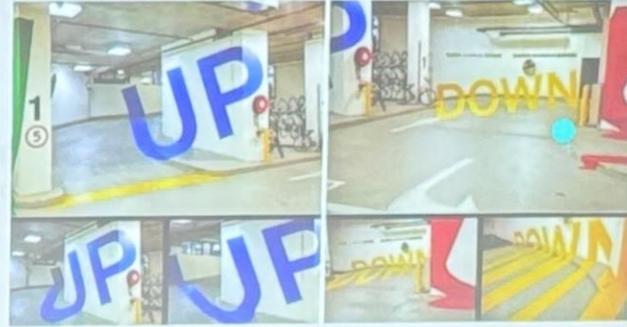
運用物理性的方法，使得兩眼看到不一樣的影像，而達到裸眼觀看就有立體的效果。



IMAX攝影機



參考圖樣



參考圖樣

