

第四章 排除斜度的混淆

第一節 實驗二 A

一、實驗目的

在實驗一中，以相互交叉的二個斜面為面材料，已在「外因性線索提示作業」與「內因性線索提示作業」下得到同面優勢效果。然而，在該面材料之下，注意力仍能根據「可能目標的斜度因素」進行選擇。分佈於相同斜面上的可能目標擁有相同的斜度訊息，注意力若根據可能目標的斜度而選擇相同斜度的 18 個可能目標(亦即根據可能目標的斜度因素進行選擇)，甚至忽略「面」，亦能得到同面優勢效果。換言之，在實驗一中所得同面優勢效果，可能來自於注意力以面為選擇對象，也可能來自於注意力根據可能目標的斜度因素為選擇基礎。

因此，實驗二之目的在於排除上述混淆，故改為採用相同斜度且互相平行的兩個斜面作為刺激材料，將可能目標的斜度控制為一致。若依然得到同面優勢效果，可排除以斜度進行選擇之可能性。本實驗保留以斜面為實驗材料，誠如前述所探討，可排除以「深度」進行選擇之可能性。

實驗二 A 以外因性線索提示作業探討面為基注意力的運作。實驗預期：在排除以斜度進行選擇之可能性下，若得同面優勢效果，則支持面為基注意力的作用參與其中。

二、實驗方法

參與者

國立政治大學學生 10 名，2 男 8 女，具正常或矯正後正常視力。每位參與者完整參與實驗後，方能領取一份小禮物或修課課程加分。

實驗材料

實驗材料大部分與實驗一 A 相同，不同之處在於：左右眼圖的外圍有 20 個方框排列一圈，左右眼圖的方框是位於零像差而且完全相同。二圖是非競爭性的(non-rivalrous)，目的在於以零像差的外圍方框促進二斜面的斜度感(van Ee, 2005; Mamassian & Goutcher, 2005) (見圖 19,20)。此外，融合雙眼影像而得立體深度知覺之後，兩斜面是彼此平行且分別位於前後。二斜面的傾斜方向有左近右遠的情況，也有右近左遠的情況。

實驗程序

實驗程序大部分與實驗一 A 相同。不同之處在於：每個區間有 54 個嘗試，有 4 個區間，共 216 個嘗試。有效提示 180 個嘗試，無效提示 36 個嘗試，隨機分配於四個區間。同區間內皆為相同斜度，對於呈現「右近左遠的二個斜面」與「左近右遠的二個斜面」進行 ABBA 對抗平衡(counterbalance)，一半參與者先接受「右近左遠的二個斜面」的情況，其他參與者則先接受「左近右遠的二個斜面」。此外，一半參與者對於紅點判斷需按右鍵盤「9」，對於綠點判斷需按右鍵盤「3」；另一半參與者則相反。實驗程序示意如圖 21 所示。

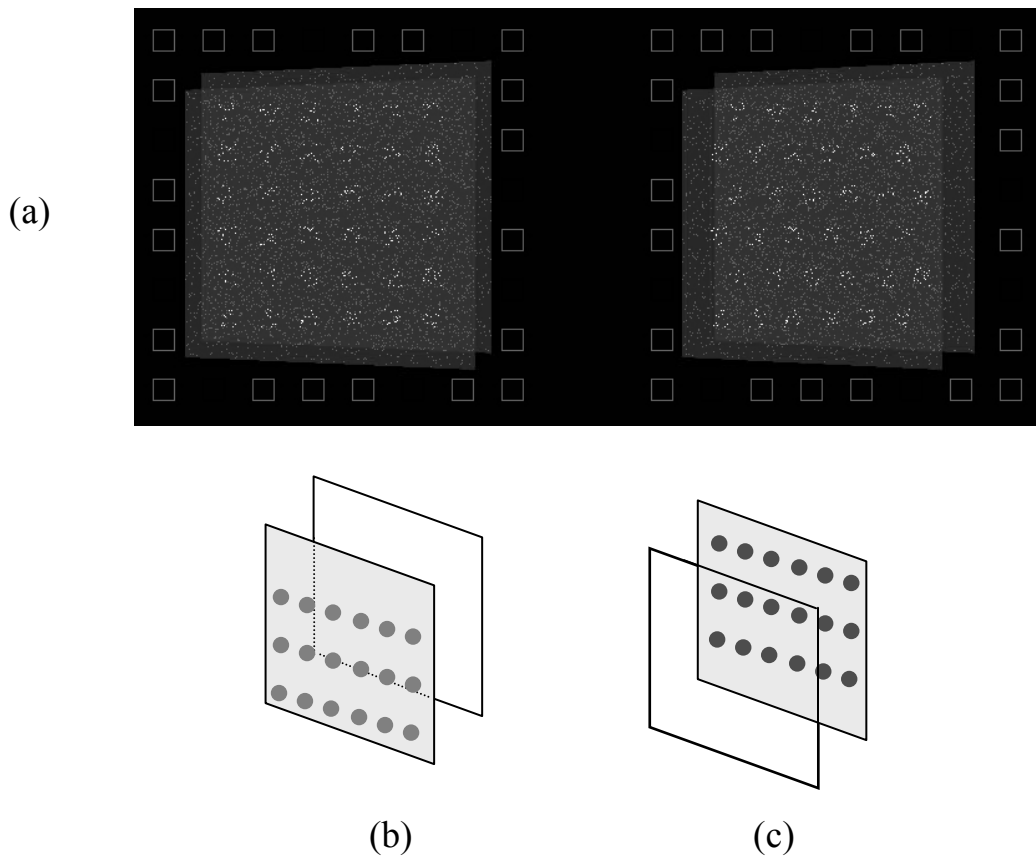


圖 19 實驗二之右近左遠的兩個平行斜面。
 使用平行法融合(a)圖後，可得(b)(c)所示意的「兩個彼此平行的斜面」。而目標刺激的排列方式與實驗一相同，是三排彼此交錯的條紋狀，如(b)(c)圖。

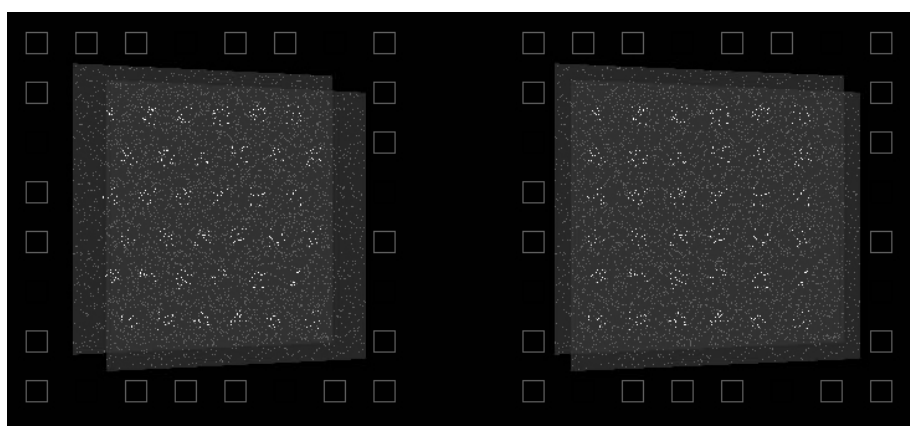


圖 20 實驗二之左近右遠的兩個平行斜面。

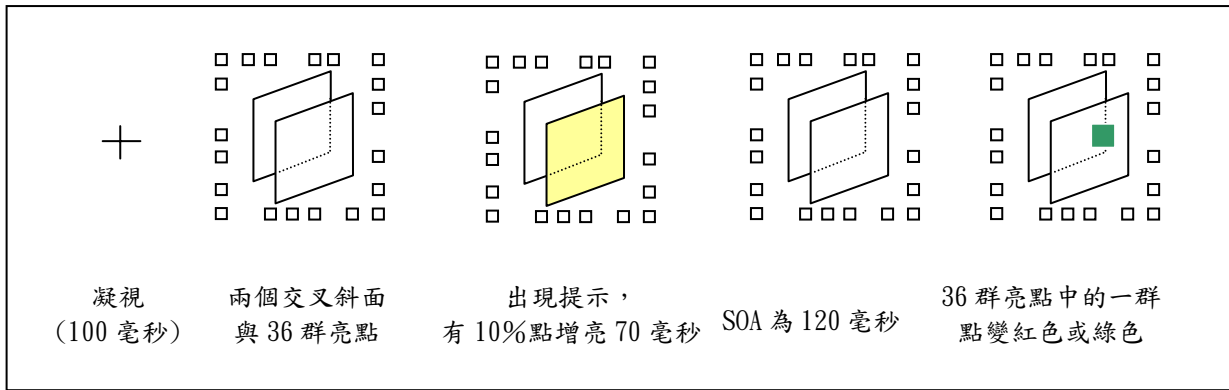


圖 21 實驗二 A 之外因性線索提示作業實驗程序示意圖。

三、結果與討論

本實驗的兩種提示情況所得反應時間，如圖 22 所示。實驗二 A 進行參與者內單因子變異數分析後，顯示提示有效性主要效果達顯著 ($F(1,9)=7.569, MS_e=1296.28, p<0.05$)。有效提示反應時間(756.4 毫秒)比無效提示反應時間(800.7 毫秒)較短，且其差異達顯著。

上述結果顯示，排除以可能目標斜度進行選擇之可能性後，仍得同面優勢效果，更進一步地支持面為基注意力的選擇作用。

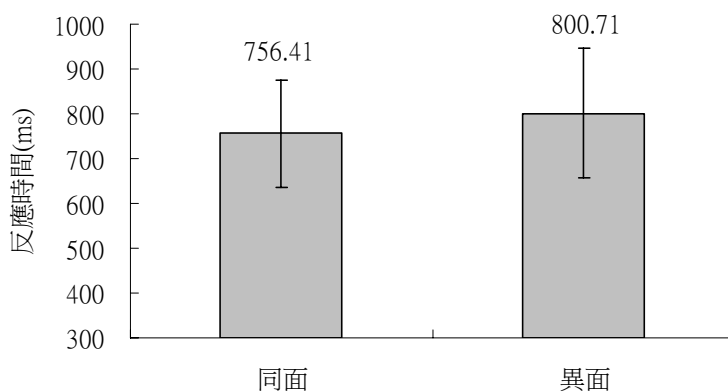


圖 22 實驗二 A 反應時間結果長條圖。

第二節 實驗二 B

一、實驗目的

實驗二 B 以內因性線索提示作業探討面為基注意力，並預期在排除以可能目標斜度進行選擇之可能性下，若得同面優勢效果，則支持面為基注意力的運作參與其中。

二、實驗方法

參與者

國立政治大學學生 10 名，4 男 6 女，具正常或矯正後正常視力。每位參與者完整參與實驗後，方能領取一份小禮物或修課課程加分。

實驗程序

實驗程序大部分與實驗一 B 相同。只有內因性提示的符號改為「 Λ 」和「V」。「 Λ 」代表箭頭向上，代表目標刺激出現在遠方斜面的機率很高；「V」代表箭頭向下，代表目標刺激出現在近方斜面的機率很高。此外，一半參與者對於紅點判斷需按右鍵盤「9」，對於綠點判斷需按右鍵盤「3」；另一半參與者則相反。實驗程序如圖 23 所示。

三、結果與討論

本實驗的兩種提示情況所得反應時間，如圖 24 所示。實驗二 B 進行參與者內單因子變異數分析，所得結果顯示提示有效性主要效果

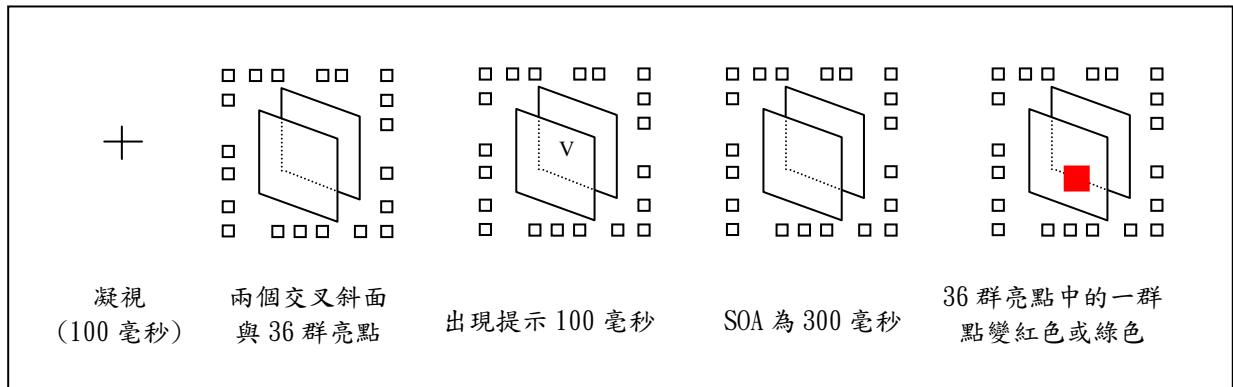


圖 23 實驗二 B 之內因性線索提示作業實驗程序示意圖。

達顯著($F(1,9)=5.261, MS_e=1547.6, p<0.05$)(如圖 24)。有效提示反應時間(668.03 毫秒)比無效提示反應時間(708.3 毫秒)較短，且其差異達顯著。

上述結果顯示，排除注意力根據斜度進行選擇之可能性，所得結果仍支持注意力能以面表徵為選擇基礎。

綜合實驗二 A 與實驗二 B 的實驗結果，排除注意力根據斜度進行選擇之可能性後，在外因性線索提示作業與內因性線索提示作業下，皆得到同面優勢效果，就面為基注意力的運作得進一步地支持證據。

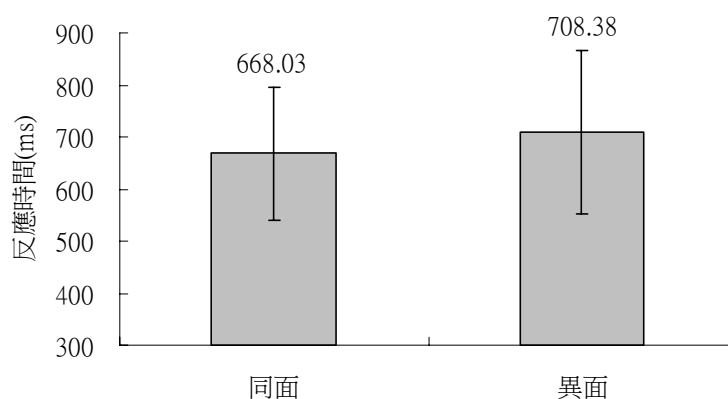


圖 24 實驗二 B 反應時間結果長條圖。