

# 科技部補助國內研究生出席國際學術會議報告

103 年 08 月 07 日

報告人姓名	田詠瑄
本部核定補助文號	MOST-103-2922-I-002-446
就讀校院	台灣大學心理學碩士班一年級
會議時間地點	2014 年 7 月 19 日-2014 年 7 月 22 日 Kagawa International Convention Hall, Takamatsu, Japan
會議名稱	第十屆亞太視覺會議 The 10th Asia-Pacific Conference on Vision (APCV 2014)
論文題目	雙穩定葉扇錯覺 A new bistable percept: the bistable fan illusion

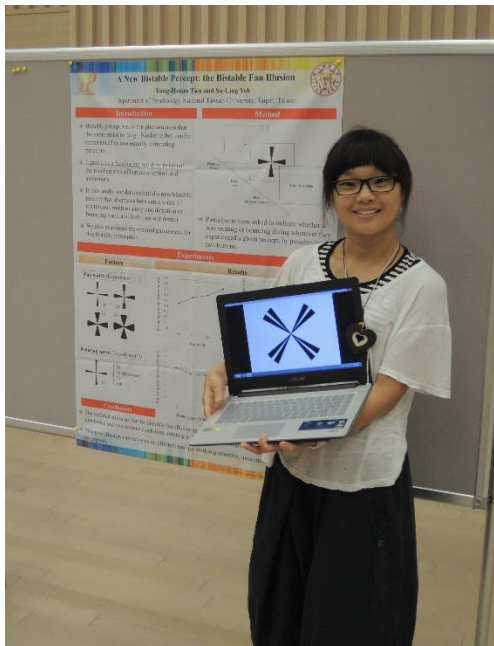
## 一、會議經過

本次亞太視覺會議(APCV 2014)是在日本四國的高松市舉行，這個會議是本實驗室會固定關注和積極參與的國際會議，主要以亞太地區的視覺科學相關領域學者為主，但仍有不少來自全球各地的人士參與。四天內主要有兩場厲害的演講，分別是由 Takashi Fujikado 教授所帶來的人工視網膜與視覺重建的相關研究，以及最後一天運動知覺大師 Stuart Anstis 所帶來的運動錯覺相關研究，大師精彩幽默的演講，帶我們體驗了許多精彩的運動錯覺。除了演講之外，大會還安排了 8 個不同主題的 Symposium，包含了視覺的大腦造影、視覺注意力與應用、高階色彩視覺、視覺皮質神經編碼、物體與質感知覺、身體與環境知覺…等等，和許多相關領域的 Talk，讓我們吸收許多視覺科學最新的研究領域和新知。另外，比較特別的是，今年大會特地把壁報展覽的時間獨立開來，讓我們有更多的時間可以和壁報作者詢問細節與互動。

我的壁報論文是在會議的第三天發表，主題為「雙穩定葉扇錯覺」，除了壁報以外，我還另外準備了錯覺影片 Demo 讓參觀壁報的人體驗，也因此吸引了不少感興趣的觀眾。許多教授和相關領域的研究者給我許多的寶貴建議與回饋，日本最知名的錯覺大師北岡明佳教授更提供我許多錯覺相關的知識，讓我收穫良多，從大家的回饋當中，也讓我發覺許多本研究未來還可以再繼續延伸的方向。

視覺會議最特別的部分就是在大會的最後一天除了晚宴還另外有一場 Demo night，主要包含許多錯覺或視覺現象的展示，在被錯覺搞得暈頭轉向

的同時，也學到很多有趣的新知，令人大開眼界。



圖一：報告 poster 與 demo



圖二：台灣與會學者合影

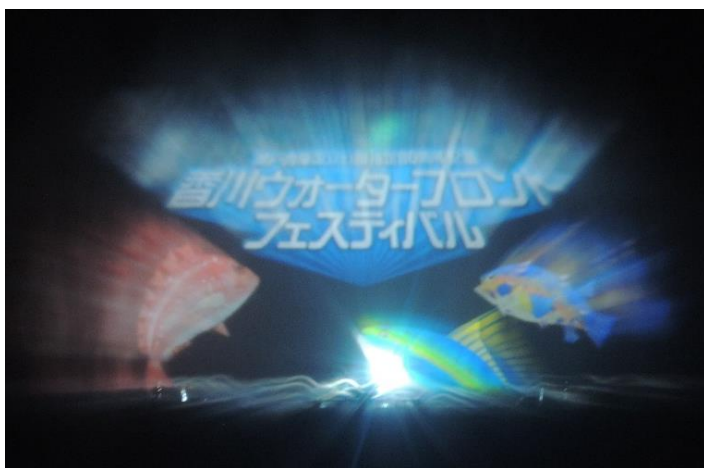
## 二、與會心得

感謝指導老師葉素玲教授的指導與科技部的補助，讓我有機會參與人生中第一次國際會議，在會議的過程中，除了吸收許多視覺科學與應用方面的新知、親眼見到國際知名的學者之外，也結交了不少朋友。這次參與國際會議，不僅讓我提升學術上的視野，更開闊了自己的國際觀，在與他國學者聊天的過程中，也讓自己更敢在陌生人面前開口說英文。另外，趁著會議前後與晚上的空檔，我也和同行的夥伴們參觀了幾個高松附近知名的景點，還到

京都和大阪多旅遊了幾天，是個十分難得的寶貴經驗。期許自己並鼓勵其他有興趣的研究者，未來還有機會能夠參與這樣的大型國際學術會議。

### 三、考察參觀活動

這次我沒有參與大會所安排的高松市區與古蹟參訪活動，但在會議前後與期間有自行參訪玉藻公園(高松城遺跡)、高松城 80 周年的海上燈光秀與高松烏龍麵之旅。



圖三:80 周年海上燈光秀

### 四、建議

1. 本次大會有嚴格規定演講期間與壁報展覽不得拍照，但希望可以在徵得作者同意的條件下進行拍照，方便做一些研究筆記與結交朋友。
2. 因為視覺領域的研究在報告或呈現的同時很需要觀眾或參與者有身歷其境的感覺，建議未來相關領域的研究者在會議中發表時可以準備 demo 影片或圖片。
3. 由於出國參與會議除了會議註冊費和機票費用之外，國外住宿也是一筆龐大的費用，希望科技部未來能將會議期間的住宿費也加入補助項目，以減少學生參與國際會議的負擔。

### 五、攜回資料名稱及內容

1. 會議議程與論文摘要集
2. 會議中認識的視覺科學領域教授與同學名片和壁報影本
3. 與研究相關的儀器廠商資料與新產品資訊

### 六、其他

1. 壁報摘要見附錄一
2. 壁報論文見附錄二

## 附錄一 壁報摘要

### **A new bistable percept: the bistable fan illusion**

**Yung-Hsuan Tien<sup>1</sup>, Su-Ling Yeh<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Psychology, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

Bistable perception—the phenomenon that the same stimulus (e.g., Necker cube) can be experienced as two equally competing percepts—provides a fascinating window that reveals the dynamics of human attention and awareness. Here we demonstrate a new bistable stimulus that is created by superimposing two sets of moving fan figures: one rotates clockwise and the other counterclockwise. The percept alternates between a sense of continuous rotation along one direction or bouncing back and forth (see our demo). To examine the optimal parameters for the bistable perception, we manipulated fan width (Experiment 1) and rotating speed (Experiment 2), recording participants' percept and alternating rate. Results show that the proportion of seeing the bouncing motion increases with fan width; the alternating rate decreases with it. Speed does not modulate the participant's dominant percept; however, the alternating rate increases with rotating speed. In our current setting, the stimulus consisting of two fans of 10 degree width rotating at the speed of 72 degree/sec leads to the best bistability, which was replicated in the two experiments. This new fan stimulus, along with its associated bistable percept, provides an excellent tool for future studies on bistable perception.

This study is supported by grants from National Science Council (NSC 101-2410-H-002-083-MY3).

# A New Bistable Percept: the Bistable Fan Illusion

Yung-Hsuan Tien and Su-Ling Yeh

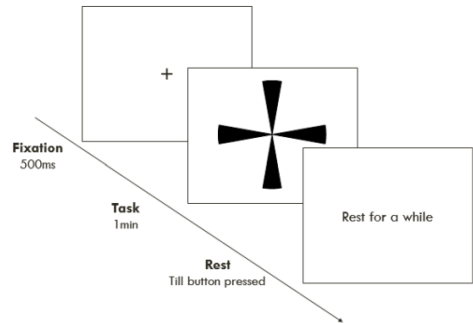


Department of Psychology, National Taiwan University, Taipei, Taiwan

## Introduction

- ⊙ Bistable perception is the phenomenon that the same stimulus (e.g., Necker cube) can be experienced as two equally competing percepts.
- ⊙ It provides a fascinating window to reveal the mechanisms of human attention and awareness.
- ⊙ In this study, we demonstrated a new bistable percept that alternates between a sense of continuous rotation along one direction or bouncing back and forth (see our demo).
- ⊙ We also examined the optimal parameters for this bistable perception.

## Method

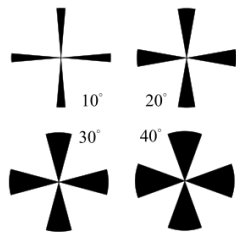


- ⊙ Participants were asked to indicate whether it was rotating or bouncing during whenever they experienced a given percept, by pressing one of two buttons.

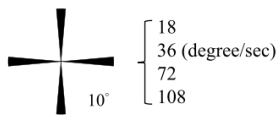
## Experiments

### Factors

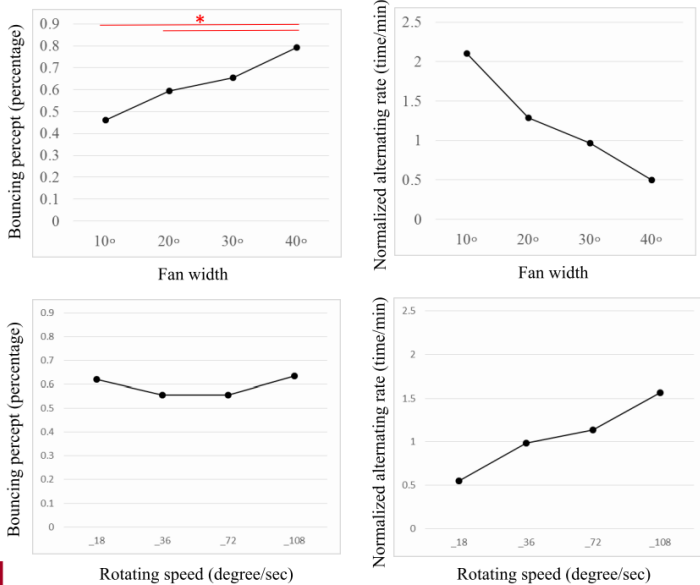
#### Fan width (Experiment 1)



#### Rotating speed (Experiment 2)



### Results



## Conclusions

- ⊙ The optimal stimulus for the bistable fan illusion is consisted of two fans of 10 degree width, one clockwise and one counterclockwise, rotating at the speed of 72 degree/sec.
- ⊙ This new illusion can serve as an efficient tool for studying attention, awareness, and motion perception.