

使用者經驗設計研究中的人類行為研究倫理

User Experience (UX) design study X Human Research Ethics



 YunTech 國立雲林科技大學
National Yunlin University of Science & Technology

黃信夫 副教授
雲林科技大學 工業設計系
成功大學人類研究倫理審查委員會委員
2022.9.21

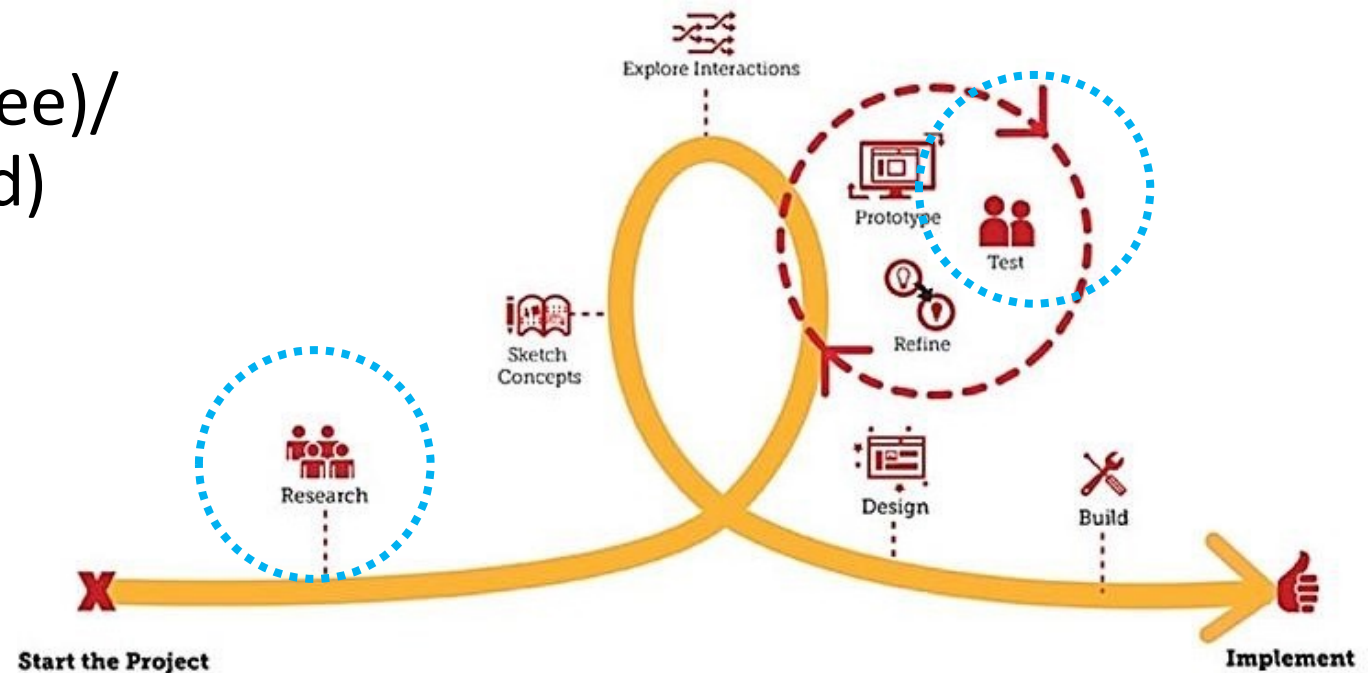
Contents

- 研究背景與REC連結
- 使用者經驗設計研究中常見的研究倫理議題
- 案例：觸覺無障礙設計研究
- 訪談、問卷、實驗設備規劃分享
- 倫審的心得交流
- Q & A

使用者經驗設計研究實踐：社會科學研究領域

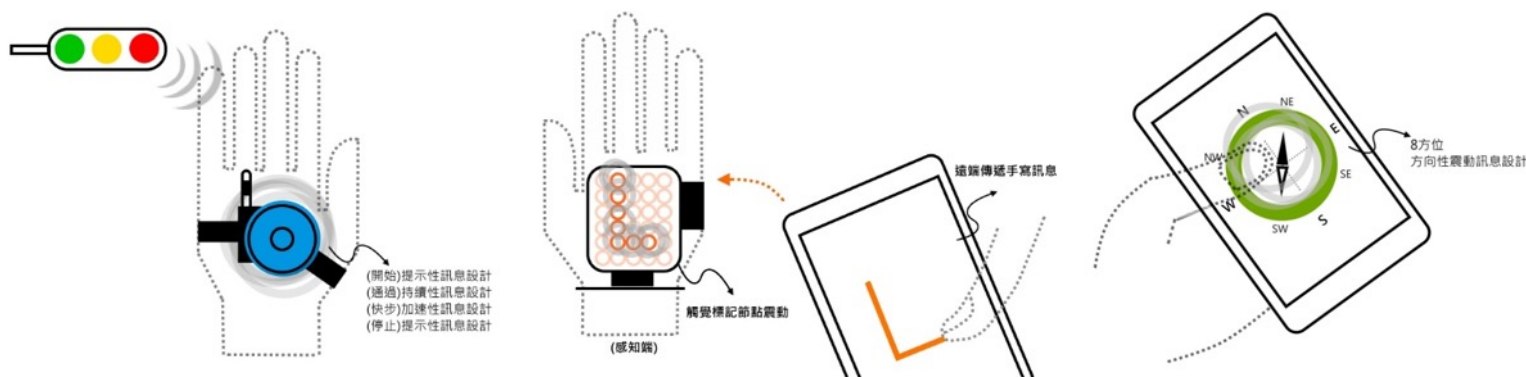
User experience design research

- Research (Experience) & Design (Prototype)
- Usability test
- Evaluation and analysis
- REC(Research Ethics Committee)/
IRB(Institutional Review Board)



研究背景與Research Ethics連結

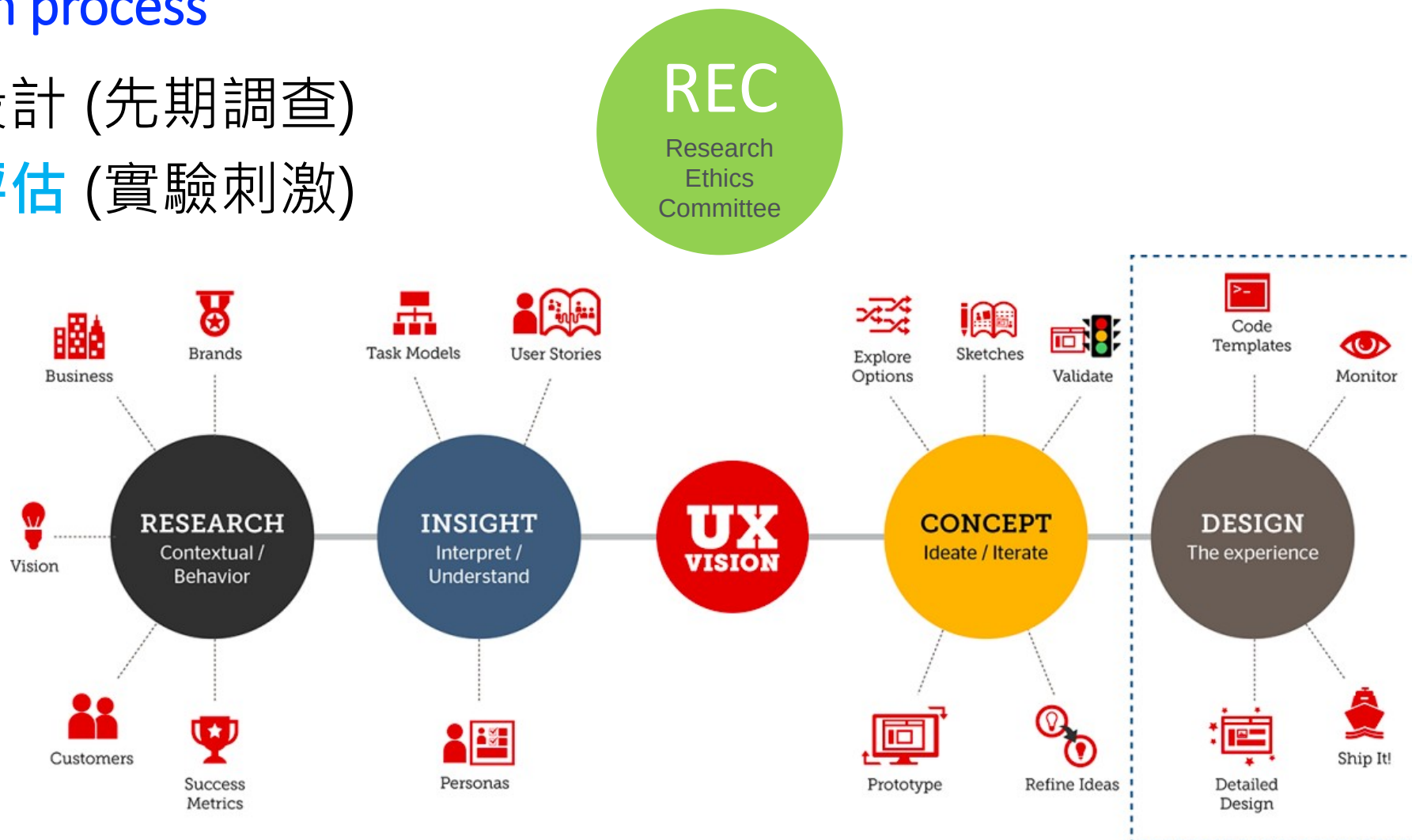
- 人因設計、產品使用性、使用者經驗探討
- 主要研究對象族群
- 觸覺無障礙UI/UX介面設計(智慧輔具設計應用研究)
- VR/AR 虛實整合場域/產品使用性設計研究
(人類行為科學研究與設計應用)



使用者經驗設計研究程序

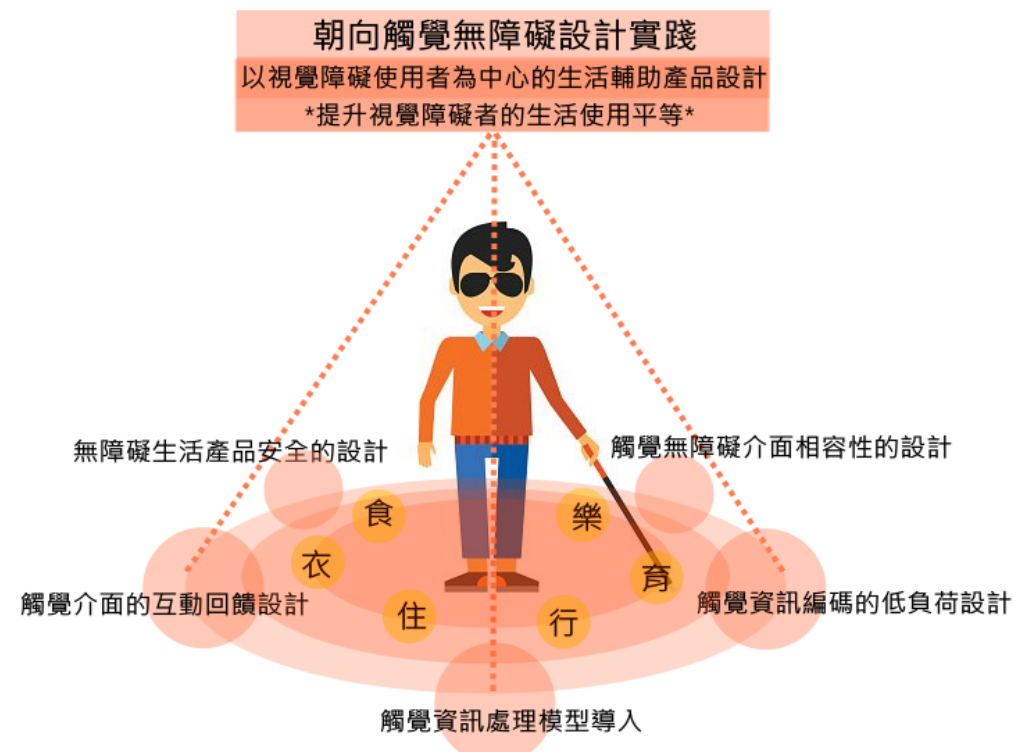
UX research process

- 探索到設計 (先期調查)
- 設計到評估 (實驗刺激)



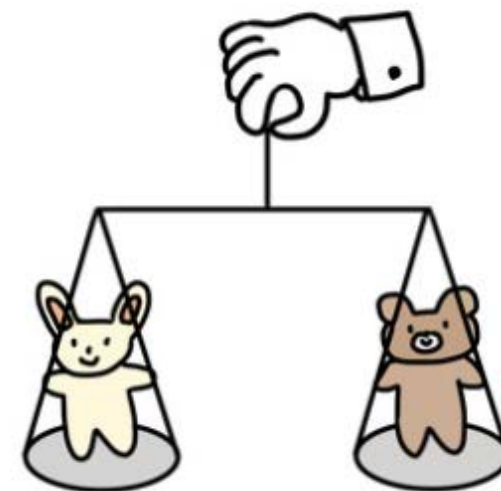
近年從使用者經驗中發展最適使用性產品設計

- 觸覺的特殊性/觸覺資訊處理
- Non-visual UI
- 「視覺障礙者」的困難(行為/認知)
- Accessible UX
- 產品使用平等
- VR/AR 虛擬世界的行為



研究倫理原則(貝爾蒙報告 Belmont report)

- **尊重自主原則**：個人應被視為自主的主體對待。研究人員須尊重具自主能力的個人所做的抉擇；自主性較低或沒有能力做決定的個人應獲得保護。此原則要求「取得受試者知情同意」和「代為保密」。
- **行善原則**：將可能利益最大化、可能傷害最小化。此原則要求研究的潛在利益須有合理的平衡始可招募受試者加入 (風險利益評估)。
- **公平正義原則**：公平分配研究的負擔和利益 (涉及分配正義)。這個原則要求不得剝削易受傷害的弱勢族群。



保護被研究者權益的基本原則



使用者經驗設計研究中 常見易受影響(傷害)的參與者族群

- 未成年人 (國小學童、青少年、高中生...)
- 身心弱勢族群
- 高齡者族群



使用者經驗設計研究中 研究參與者的敏感性、易受傷害議題

- 是否被公平的參與、補償等

-->以學習者(學生為主要參與者)

- 結合課堂教學進行，建議申請人宜在口頭說明稿中再次提醒學生(研究參與者)參與研究活動不會影響課堂成績或授課教師觀感等。
- 前後測、實驗組控制組問題

- 探討問題的敏感性

- 過往經驗的回憶等



使用者經驗設計研究中 不同角色的考量點

- **研究者**：議題探討、資料蒐集的準確度等
- **研究參與者**：參與時間、隱私、補償程度等
- **家長/法定代理人**：參與風險、隱私等
- **守門人**：研究時程配合、研究範圍契合度等



使用者經驗設計研究中的常見訪談活動

- 焦點團體

- 注意共同討論時的敏感議題或個人隱私

- 專家訪談

- 一對一對象(視障者or未成年)

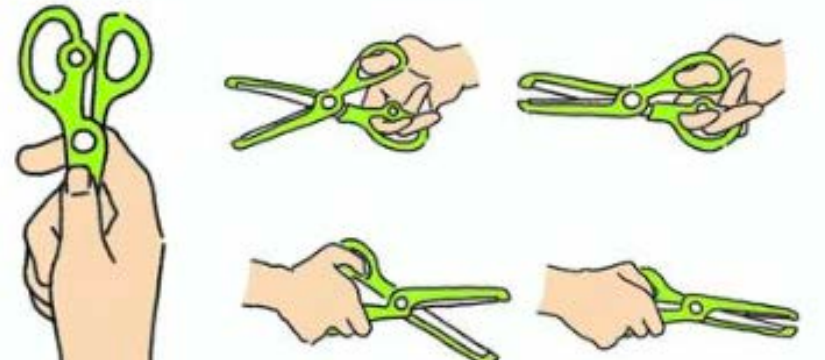


使用者經驗設計研究中 常有的實驗刺激

• 生理數據蒐集、VR、自製實驗刺激

→ 實驗設備包括有腦波儀，建議宜簡易地向參與者說明該設備有無任何風險或指引(低電磁波等)，尤其係高齡參與者。

→ 虛擬實境裝置可能有3D暈眩不適之狀況，讓研究參與者充分了解實驗裝置的風險。另外，虛擬實境頭戴式顯示器為封閉式虛擬環境，宜安排相關防護人員，以防止研究參與者進行實驗時的碰撞可能。



使用者經驗設計研究中 可能需要研究參與同意書

- 人類行為科學應用研究常見對象(高齡者、障礙者、未成年)
- 調查對象：視障青少年的問題
- 常見問題點：18 歲或20歲？
- 公開的問卷調查，是否需要取得父母或監護人的同意？還是只需青少年本身的同意？
- 判斷點：風險高低





OVERVIEW

BRAUN

德國百靈

Gro-up Bike / Products and Applications



研究參與者： 兒童族群議題

TEAM 2

Gro-up bike

— The evolution bicycle for kids

Background

針對2~6歲學齡前兒童，此時期孩童成長快速，自行車的種類也隨著年齡不同而有所改變，然而這些自行車在小孩長大之後將不被使用，造成資源上的浪費。

Design concept

配合學齡前孩童的身體發育，將自行車設計成模組化的方式，並可配合孩童的成長變換成不同的款式，藉此減少金錢及資源上的浪費。



伴隨成長車型架構



DIY模組拼裝



三輪童車
2-3歲

訓練孩童腳踏能力

滑步車
3-4歲

訓練孩童平衡能力

二輪童車
4-6歲

完成獨自騎乘車



U型延伸車架

透過半圓形的圓槽作接點的結構轉換，利用相同弧度的鑲接點滑入車架中，並利用彈扣固定於正確位置上。



隱蔽式傳動系統

透過內部皮帶帶動於齒輪，帶動內齒輪使其帶動輪圈，防止孩童腳部捲入輪圈造成危險。



彈簧壓扣結構

似氣壓接頭結構，透過彈簧壓力使鋼珠緊迫於管材，使其達到快速連接。

Project A

Case study：觸覺無障礙設計研究

(從個案中了解研究倫審議題)

- 視覺障礙者的核心需求
- 參與者的招募管道
- 訪談地點的選擇
- 實驗場地的設計規劃(倫審建議)



Case study：觸覺無障礙設計研究

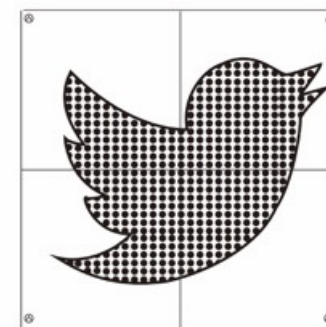
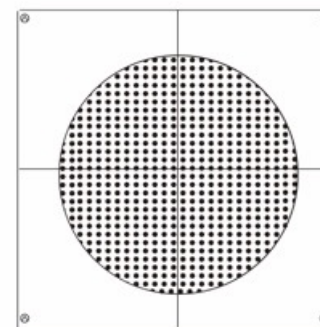
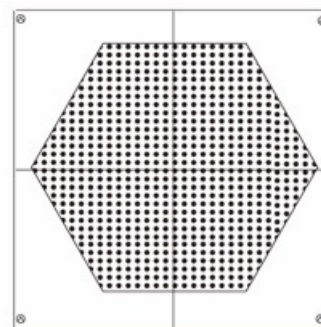
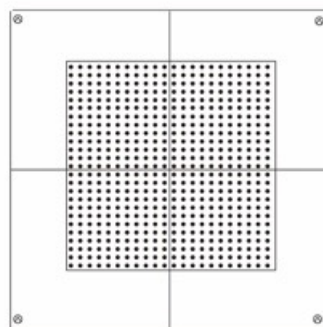
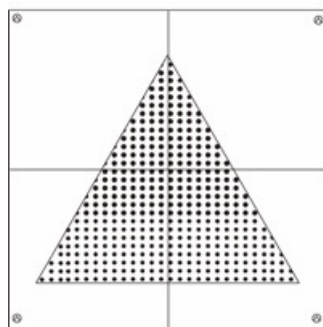
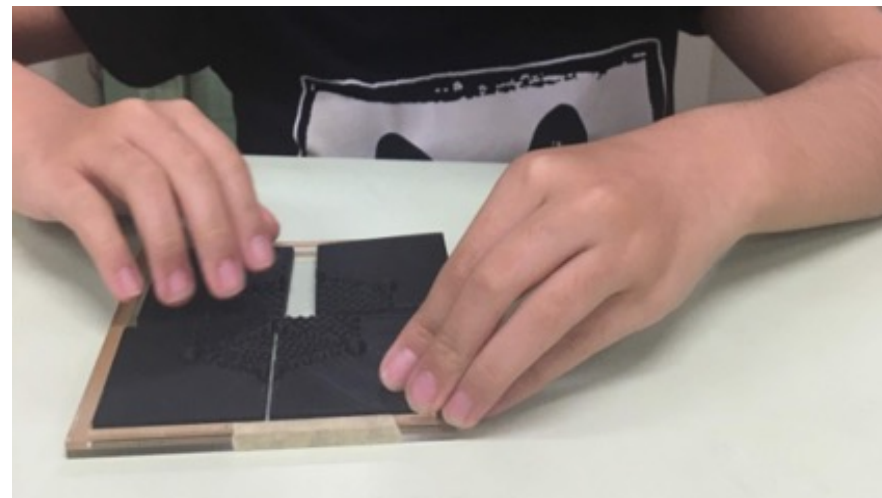
(從個案中了解研究倫審議題)

- 訪談的成員/ 守門人
- 訪談的動機陳述(解決問題)
- 訪談的過程(參與者及研究者應注意)
- 問卷工具的調整
- 參與者的適當補償
- 研究方法設計的妥適性



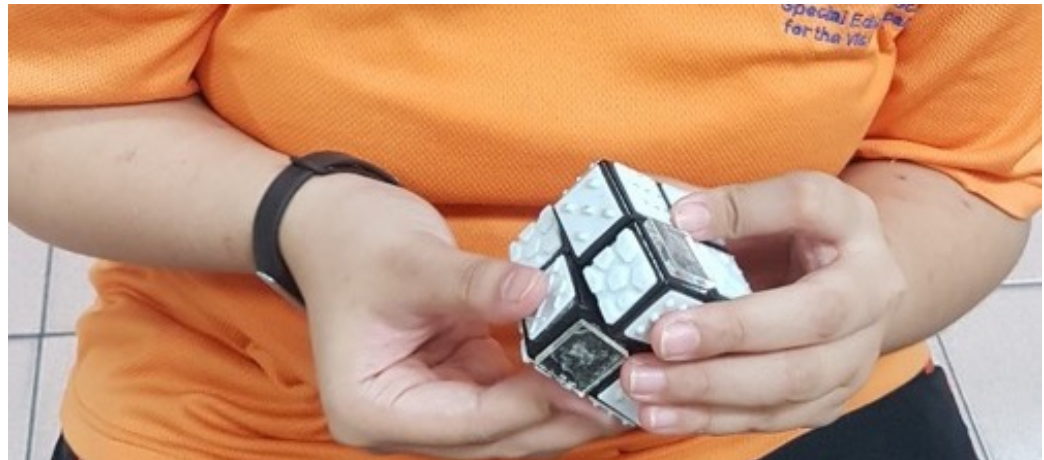
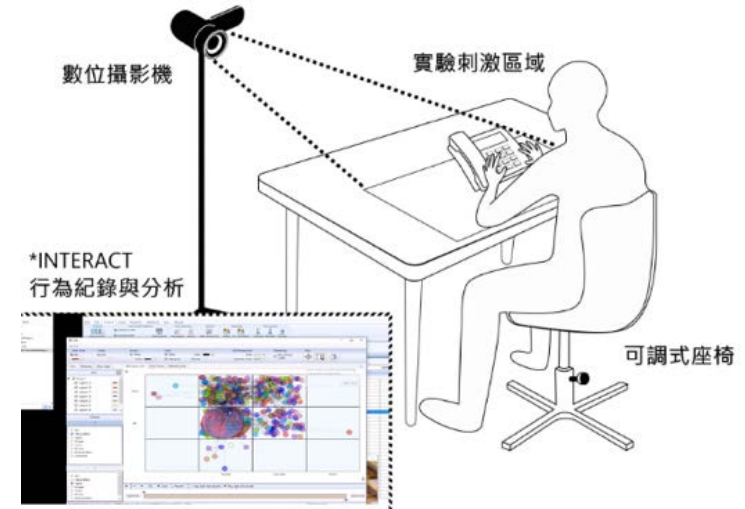
實驗刺激設計與施測：簡單易懂原則

- 觸覺記憶測試
- 實驗難易度涉及研究參與補償
- 適當的補償概念分享



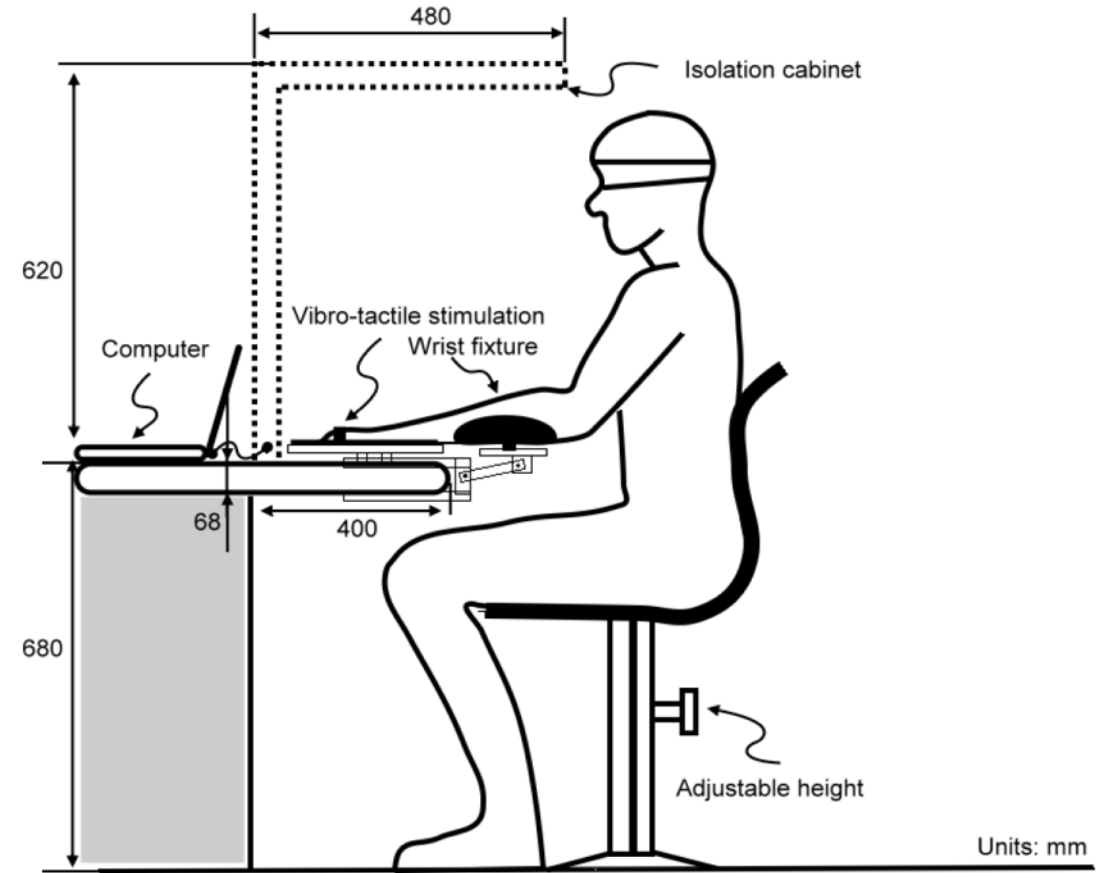
實驗刺激設計與施測：使用行為記錄

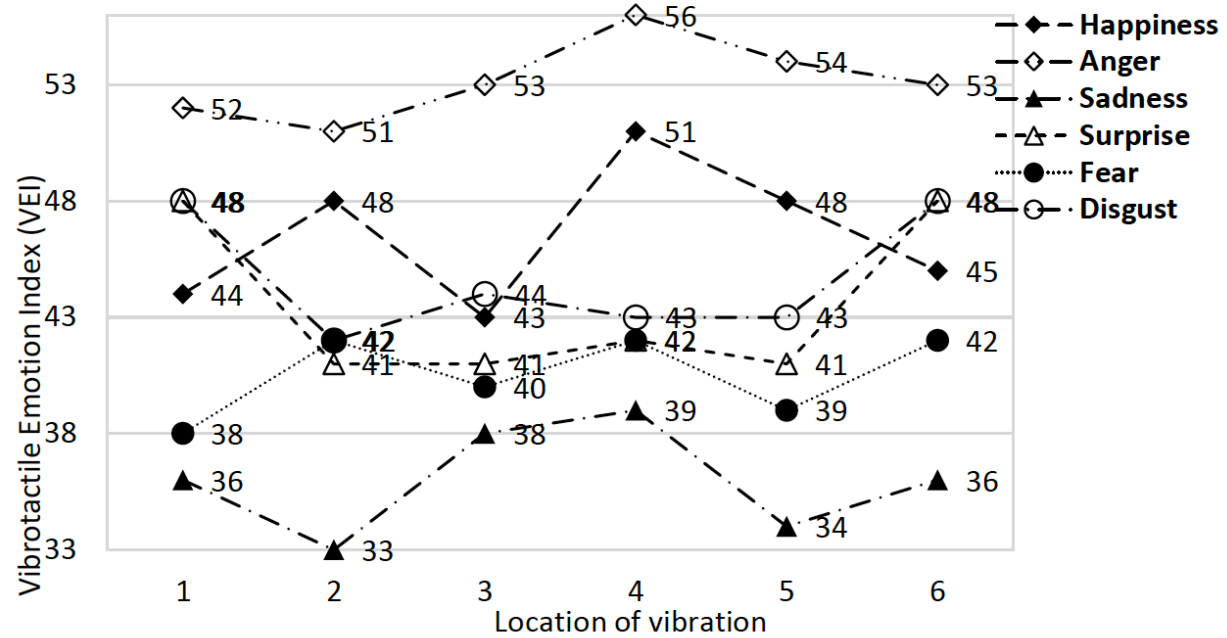
- 觸覺感知對應
- 合適的實驗紀錄方式
- 錄影角度是否涵蓋臉部之必要性



實驗規劃：獨立不干擾(隱私考量)

- Vibrotactile emotion index (VEI)





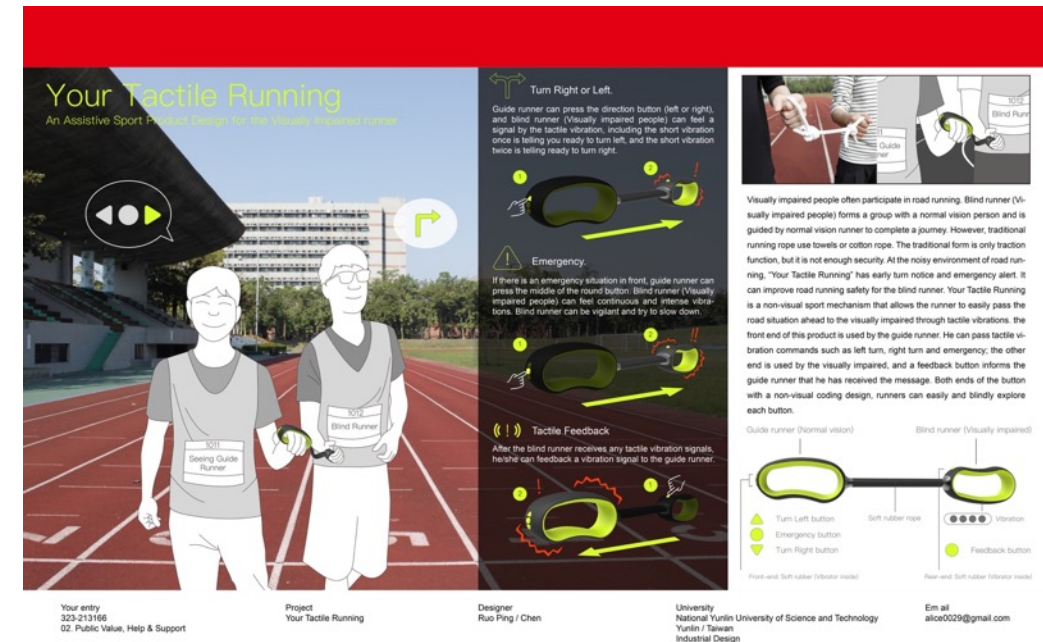
Emotion factor	Vibration intensity	Corresponding emotional pattern					
Happiness	Strong						
	Weak						
Angry	Strong						
	Weak						
Sadness	Strong						
	Weak						
Surprise	Strong						
	Weak						
Fear	Strong						
	Weak						
Disgust	Strong						
	Weak						
Coding position		1	2	3	4	5	6

研究過程：視覺障礙對象訪談

- 從參與者(使用者)的角度考量：(參與者的擔心跟顧慮)
- 訪談時間的準確
- 訪談的流程、邏輯和順序
- 訪談的用詞-->考量參與者
- 提供相關訊息與協助
- 研究者充足的練習

好的訪談可以獲得好的資料品質 (研究者關心的重點)

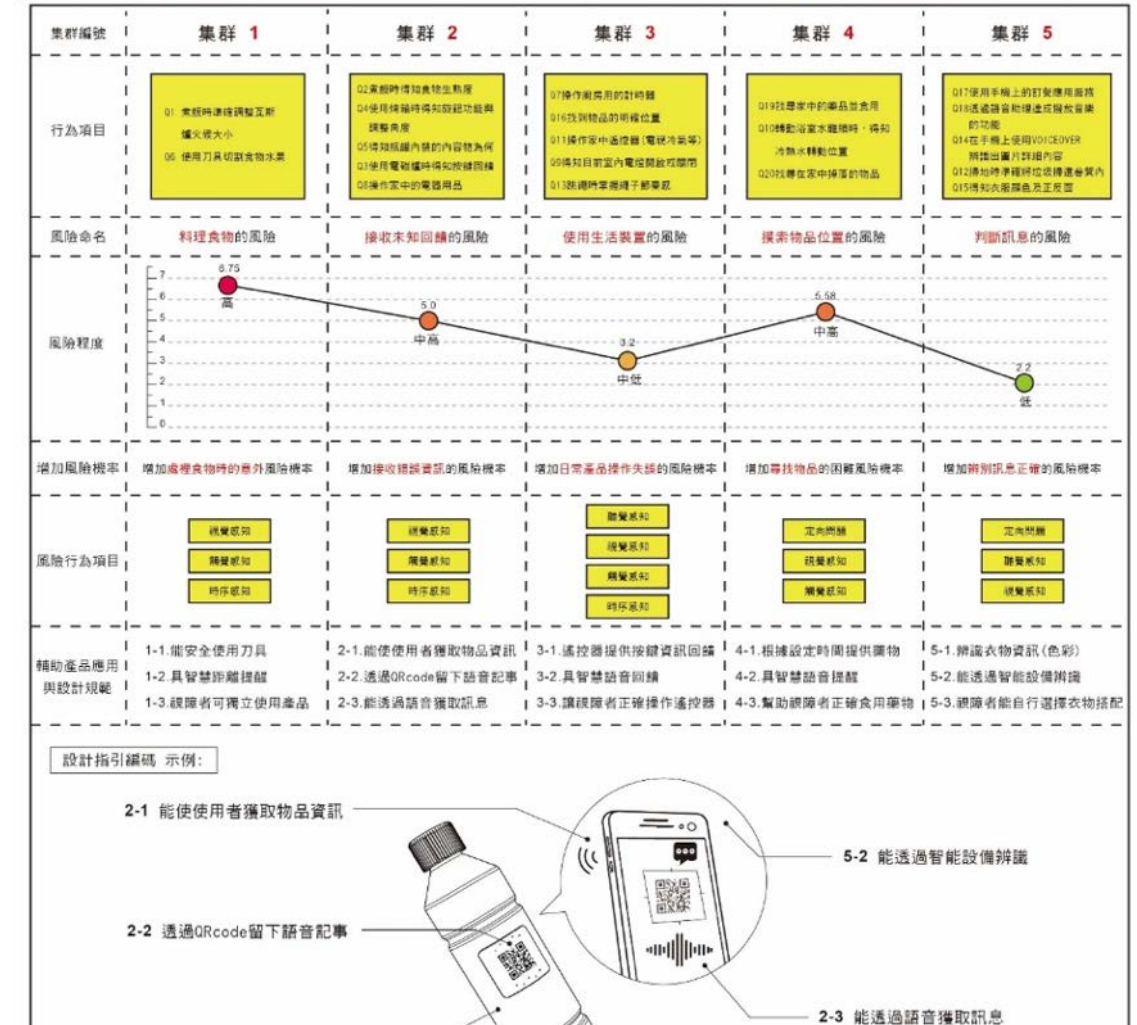
- 在人的行為中找到使用者經驗延伸設計



使用者行為與經驗整理

- 使用者行為地圖
- 瞭解問題
- 解決問題
- 設計指引

Visually Impaired Design Guideline Journey Map (Home Area)



訪談：思考參與者會想知道什麼？

研究內涵/目的



是否有開啟錄音

要簽署何種同意書(事前)



這些問題有適合？
(切入主題)

是否主動詢問拍攝許可



研究過程有成就感？
(盡量帶給參與者成就感/鼓勵)

訪談：思考研究者可以做什麼？

面對參與者的自我調適、保持正面積極態度



使用適當的問卷量表(問項)

開始前
深呼吸



專注參與者的回饋與現場反應

以一個關於研究的有趣問題作為開場白



給予參與者適當的思考時間或空間(不逼迫原則)

使用者經驗設計研究中與研究參與者的互動

仔細解讀 / 觀察參與者回饋

過分引導？

問題過於敏感或
模糊？

參與者的動作
或態度轉變？

過於陌生的實驗
場域？

使用體驗水準不同？
(公平參與)

研究過程：研究人員訓練

- 研究人員預先練習
- 重視流程、指南
- 實驗場域控制 (安全防护、空間維持)
- 盡量貼近參與者的使用情境，以真實接收回饋 (UX)



研究過程：資料紀錄

- 影像會注意不露出參與者面孔視角紀錄，主要在記錄手部操作動作，受測者臉孔不會被記錄。
- 實驗中的電子影像或數據會放置於本研究人因實驗室的電腦資料庫內，並有視窗密碼保護。
- 實驗後的資料將燒錄於檔案名為「數據資料分析」之實體光碟中，不會有網路分享或置於伺服器之聯外讀取風險，預計作為著作論文分析及佐證之用，**？年後**銷毀。
- 受測者資料皆採不記名記錄，受測者僅會以實驗編號註記於研究室電腦資料庫中。本研究不會進一步蒐集受測者其他個資。
- 研究人員的社群分享議題。

倫審議題交流

- 從參與者的使用(參與)經驗角度 (時間、地點、情感)
- 參與者受測補償議題
- 實驗場地規劃議題
- 研究成果延伸回饋議題 (招募前、回饋對象)
- SSCI/SCI期刊的倫審議題
- 最常被問到的問題



感謝各位師長的聆聽
敬請指教

Q & A