

行政院國家科學委員會專題研究計畫 期末報告

性別友善觀點之公共育嬰環境設計研究

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 100-2629-E-029-002-
執行期間：100年08月01日至101年08月31日
執行單位：東海大學工業設計學系

計畫主持人：李俐慧

計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：翁子倫
碩士班研究生-兼任助理人員：黃宇吟
大專生-兼任助理人員：李翊寧
大專生-兼任助理人員：賴怡帆

報告附件：出席國際會議研究心得報告及發表論文

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 101 年 11 月 30 日

中文摘要：本研究從先前對公共育嬰空間進行的前置調查結果察覺，性別主流的概念尚未良好地被導入空間設計與規劃中，例如：空間色彩規劃、器物設備配置、空間動線安排等，都可觀察到可能造成不同性別使用者遭遇不平等對待的現象。因此，本研究企圖透過「具性別意識」的觀點與公共設計的立場，檢視現有公共育嬰空間中，男性、女性、幼兒等不同屬性使用者介入空間的情形。並以環境心理學與環境行為理論做為研究論述基礎，探討「人（使用者）—物（器物／設備）—環（育嬰空間）」三者間的關係，檢視公共育嬰空間這個人工物環境（Human-made Environment）構成中，所產生的「多元性別使用者」、「育嬰設施設備」、「育嬰空間與整體公共環境」三者間之互動樣態與相互影響。

本計畫之研究對象地點主要鎖定於百貨公司、購物商場等商業消費空間，以及捷運、車站等公共運輸服務空間等設有哺乳育嬰室的公共育嬰環境，主要透過環境行為的直接觀察、自我報告測量、使用經驗訪談等田野研究工具，蒐集使用行為與使用心理之相關資料，並採用相關性研究及描述性研究的分析方法，整體性地從外部考量公共育嬰空間與鄰近設施整合規劃的優劣點與可行性，及從內部考量公共育嬰空間內之空間色彩規劃、產品物件的配置關係、尺度、動線安排等對不同性別使用者或複數使用族群造成的影響。

根據「空間色彩意象」、「尿布檯設置規劃」、「空間動線安排」研究結果，提出公共育嬰空間之設計規劃應「涵蓋對所有多元性別族群權益之重視」的性別友善主張，同時，從色彩意象研究中亦發現，無論男女使用者其對公共育嬰空間的期待是以嬰幼兒之舒適度與功能性為優先考量，而非自身的個人偏好。顯見當前公共育嬰空間規劃設計隱藏過多的設計師本位考量，適切性有待商榷。本計劃的成果呼應「通用設計」所指示的原則，未來的公共育嬰空間規劃應從文化、心理、環境、功能等面向的設計考量貼近多元使用族群的需求，並以此作為人性化公共育嬰環境的設計指標。

中文關鍵詞：性別友善、育嬰空間、通用設計、公共性、環境心理、色彩意象

英文摘要：

英文關鍵詞：

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

期中進度報告

期末報告

性別友善觀點之公共育嬰環境設計研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 100 - 2629 - E - 029 - 002 -

執行期間：100 年 08 月 01 日至 101 年 08 月 31 日

執行機構及系所：東海大學工業設計學系（所）

計畫主持人：李俐慧

計畫參與人員：黃宇吟

翁子倫

賴怡帆

李翊寧

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 1 份：

移地研究心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 101 年 11 月 30 日

摘要

本研究從先前對公共育嬰空間進行的前置調查結果察覺，性別主流的概念尚未良好地被導入空間設計與規劃中，例如：空間色彩規劃、器物設備配置、空間動線安排等，都可觀察到可能造成不同性別使用者遭遇不平等對待的現象。因此，本研究企圖透過「具性別意識」的觀點與公共設計的立場，檢視現有公共育嬰空間中，男性、女性、幼兒等不同屬性使用者介入空間的情形。並以環境心理學與環境行為理論做為研究論述基礎，探討「人（使用者）—物（器物／設備）—環（育嬰空間）」三者間的關係，檢視公共育嬰空間這個人工物環境（Human-made Environment）構成中，所產生的「多元性別使用者」、「育嬰設施設備」、「育嬰空間與整體公共環境」三者間之互動樣態與相互影響。

本計畫之研究對象地點主要鎖定於百貨公司、購物商場等商業消費空間，以及捷運、車站等公共運輸服務空間等設有哺乳育嬰室的公共育嬰環境，主要透過環境行為的直接觀察、自我報告測量、使用經驗訪談等田野研究工具，蒐集使用行為與使用心理之相關資料，並採用相關性研究及描述性研究的分析方法，整體性地從外部考量公共育嬰空間與鄰近設施整合規劃的優劣點與可行性，及從內部考量公共育嬰空間內之空間色彩規劃、產品物件的配置關係、尺度、動線安排等對不同性別使用者或複數使用族群造成的影響。

根據「空間色彩意象」、「尿布檯設置規劃」、「空間動線安排」研究結果，提出公共育嬰空間之設計規劃應「涵蓋對所有多元性別族群權益之重視」的性別友善主張，同時，從色彩意象研究中亦發現，無論男女使用者其對公共育嬰空間的期待是以嬰幼兒之舒適度與功能性為優先考量，而非自身的個人偏好。顯見當前公共育嬰空間規劃設計隱藏過多的設計師本位考量，適切性有待商榷。本計畫的成果呼應「通用設計」所指示的原則，未來的公共育嬰空間規劃應從文化、心理、環境、功能等面向的設計考量貼近多元使用族群的需求，並以此作為人性化公共育嬰環境的設計指標。

一、研究計畫之背景與目的

1. 背景與動機

隨著女性的社會參與程度提高，男性的家庭參與程度也相對增加。近來經常可在公園、街道、百貨公司、購物商場…等公共空間瞥見男性推著嬰兒車或抱持幼兒、照顧孩童飲食的身影。然而，仔細檢視公共的育嬰環境規劃現狀可發現，相較於兩性已趨向平權分工的產業社會型態，公共環境中依然殘留許多架構於「性別刻板印象」上的空間規劃與設計，未能同時因應不同性別的使用需求，也無法體貼不同性別的內在感受。例如：公共育嬰空間的色彩規劃多數採用粉紅色、桃紅色、赭紅色等具有女性暗示的色彩計畫。然而空間色彩是環境給人的視覺優先印象，若公共育嬰空間的色彩具有男性不適合進入此區域的暗示，等於潛在地拒絕了男性進入空間從事此項分工內容，如此的色彩規劃並不符合性別主流之平等思維。再者，若男性進入公共育嬰室為嬰幼兒更換尿布、進行相關照護，首先即須面對使用尿布檯與其他週邊設備的狀況。因此，從各種男女性可能使用公共育嬰室的行為內容中，檢視其共通需求與個別差異則是公共育嬰空間規劃與設計上的重要議題。

2. 研究目的

本研究即是從上述觀點出發，以百貨公司、購物商場等商業消費空間，以及捷運、車站等公共運輸服務空間等設有哺乳育嬰室的公共育嬰環境作為主要研究對象，意圖透過使用者行為與心理意識的調查與分析，探討育嬰室內部空間規劃的問題，並尋求更適切的設計方針。

主要研究目的如下：

- (1) 搜集、整理、分析現有公共育嬰環境之性別議題相關研究、使用者心理行為相關研究、先進國家育嬰環境設計規劃相關文獻資料等，建立本研究計劃之論述基礎。
- (2) 探討公共育嬰空間色彩予人的知覺意象，並研擬未來公共育嬰空間色彩計畫之具體建議。
- (3) 以公共育嬰空間中最常使用之尿布檯及週邊產品物件(清洗台、垃圾桶、清潔物品..等)為對象，探討配置關係對不同性別使用者造成的影響，並整理出性別友善觀點之公共育嬰環境設計建議。
- (4) 調查使用者進入公共育嬰空間後進行育嬰行為之路徑動線，以瞭解現有公共育嬰空間配置與動線規劃是否能讓多元屬性之使用者平等舒適地使用，並提出改善建議。

二、文獻探討

本研究計畫針對不同性別使用者對公共育嬰空間之感覺與認知差異為主題進行一系列相關研究，主要以“公共育嬰室之色彩意象”、“公共育嬰空間之尿布檯使用差異”及“育嬰行為與公共育嬰空間規劃”三大主題進行空間研究。首先從「使用者」(男性及女性族群)、「嬰幼兒」與「公共育嬰空間」三面向進行文獻探討，建立本研究基礎論點。

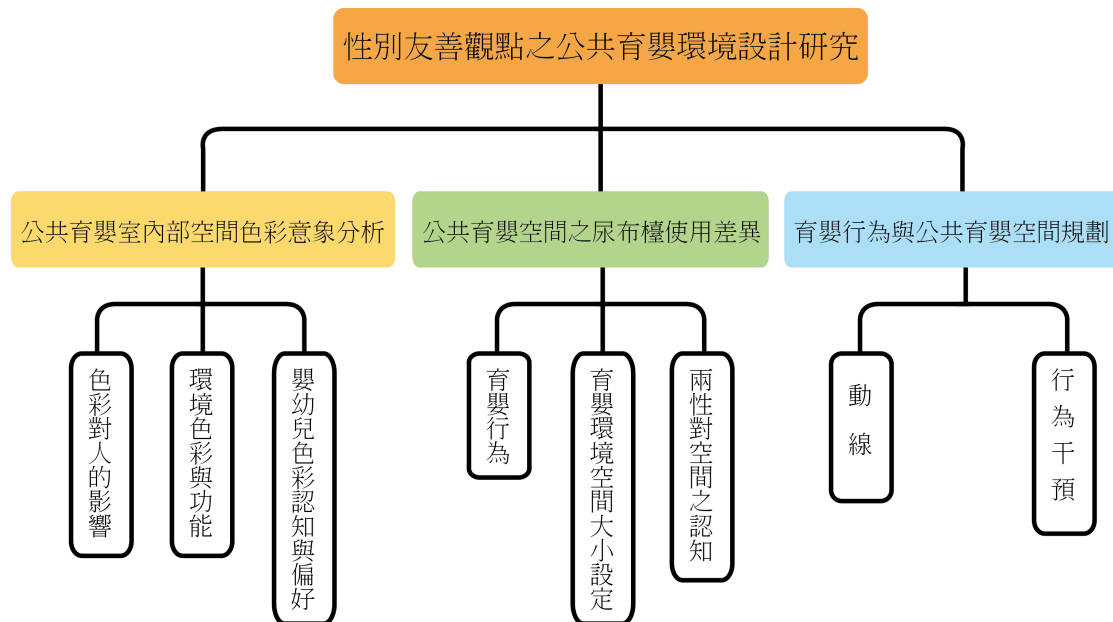


圖 1.文獻探討方向

1. 公共育嬰空間內部色彩意象分析

本研究認為公共育嬰空間作為一個提供群眾服務的場域，應重視可能使用該空間的不同族群特性，並從功能面與情感面滿足使用者的生心理需求。因此，在本研究之色彩規劃議題上，將從色彩對人的影響、環境色彩與功能、嬰幼兒色彩認知與偏好等面向進行相關文獻探討，以建立本研究之論述基礎。

(1) 色彩與兩性的關係

龍開誠(2006)指出，男女性別對室內空間配色意象，具有顯著差異。男性之偏好傾向於簡單保守的「柔和鮮明」及「樸實沉穩」意象，女性則充滿了對室內色彩的熱情與渴望，偏好「浪漫朝氣」及「熱烈艷麗」之色彩意象，又年齡層上，20歲(含)以下及21~30歲以下之偏好意象，並無明顯差異。其餘各年齡均有顯著的差異。由此可知，在男女性別上，對於室內空間色彩意象已有

顯著的差異，空間色彩上的偏好截然不同，此男女差異下再加上各個年齡對於室內空間色彩喜好的不同，將使得不同群體對於空間配色的意象有著極大的差異性。

由上述文獻得知，在性別不同與年齡層上的差異下，各個族群對於室內空間配色的偏好皆有所不同。故本研究認為，目前公共育嬰空間單一以女性族群為主的空間配色不足以達到空間應該滿足族群間差異的特點。故應重新檢視對於目前公共育嬰室的空間配色，尋找出各族群共同合適的色彩配色意象，藉由研究的結果提供未來公共育嬰室的色彩計畫及其設計之參考方針。

(2) 環境色彩與功能

Karin Hunhel (1998) 指出顏色擁有能夠影響身體與心理的治療力量，透過色彩的空間氣氛營造能影響人的情緒。在實務應用上已有許多醫院、養老院、孤兒院、監獄以及精神療養院等，利用色彩的力量來進行身體及心理上的治療。例如美國有些監獄藉由漆上玫瑰色牆面，降低受刑人的攻擊性。而德國一醫院將燙傷病房的牆面顏色漆成冰河藍與冰河綠後，病患表示覺得疼痛明顯減輕，也比較涼爽冷靜。而精神療養院將空間色彩塗裝成暖色及安定冷靜色調後，發現可減輕患者的發病症狀或減少藥物控制。由上述案例可知，色彩可影響心理感覺與生理狀況。其他在居家室內設計應用研究中，藍色或綠色空間具有使人放鬆之作用 (Nelson, Pelech, & Foster, 1984)。故本研究認為公共育嬰空間作為提供不特定多數公眾環境中照護嬰幼兒的公共設施，除了充分考慮該環境所必須提供的空間、設備、用品等公共服務內容外，應審慎評估育嬰室內部空間的色彩計畫以創造良好空間意象，提升多元族群在內活動的舒適性。

(3) 嬰幼兒色彩認知與偏好

王頌婉 (1991) 指出，兒童適合在寒色系環境下成長，因藍色能促進新陳代謝，增添生命的活力。另外，胡蕙芬 (2007) 之嬰兒色彩偏好研究顯示，約有 37.9%~39.1% 的嬰兒 (12~24 個月) 具有特定色彩偏好，且最多受試嬰兒偏好藍色，其餘依序為黃色、綠色、紫色，而最少受試嬰兒偏好紅色；而在色彩亮度上，受試嬰兒對中等亮度的色彩最為偏好。而個體隨著年齡增長，其色彩偏好會產生變化，年齡較小的幼兒多偏好色料三原色 (紅、黃、藍)，但隨年齡漸長，會逐漸喜歡原色與原色之間的中間色。在性別差異上，顯示偏好藍色、綠色之受試者中男嬰較多，偏好紅色者女嬰較多。根據以上文獻指出，適合兒童發展或嬰幼兒偏好的色彩與當前諸多公共育嬰空間的色彩規劃有些許出入，顯示若以嬰幼兒使用需求進行評估，則這些公共育嬰空間色彩都有進一步檢討的必要。

2. 公共育嬰空間之尿布檯兩性使用差異

由於「尿布檯及設備使用」學術方面的資料不多，故本研究先從「兩性空間認知」與「育嬰行為」上進行研究。

(1) 兩性空間認知

在兩性空間認知差異上，李美枝與鍾秋玉 (1996) 提到，兩性之間有一定的差異性存在，男性與女性的特質差異其中一項為自然情境互動中保持的空間距離。從環境心理學的角度來看，Francis T. McAndrew (1995) 認為男性對過短距離的忍耐性較低。Aiello (1987) 提到女性對側面的空間侵入感到最困擾，男性則認為正面的侵入最不安。因此，本研究探討之論點預期推論男性使用者在使用公共育嬰室之尿布檯時期空間範圍應較女性來的更大一些，而在尿布檯架設使用方面女性較不希望以側面空間有侵入感，因此尿布檯之空間規劃與設定就有必須考量的研究性。另外，在 Penrith city council (2005) 研究中以三種不同規格之空間進行研究，此研究歸納並界定出一間公

共育嬰室之最小空間大小為長 4 公尺與寬 2.5 公尺，本研究將以以此空間大小為基準來做後續實驗研究之基本空間大小，藉此可看出兩性在最小育嬰空間之中是否會產生不同的使用行為，並進行探討其原因。

(2) 育嬰行為

有關兩性育嬰行為的差異，網路資料提到養育行為在對嬰幼兒的照顧上，男女兩性表現出相同的照顧行為與能力。而女性比男性更容易對嬰兒有養育性反應，這是受到激素的影響。但激素並不一定造就母性行為，也不會對男性的養育行為造成阻礙，因此，本文獻認為兩性固有生理上的差異，但可藉由後天訓練來降低其差異性。換句話說，即在公共育嬰空間進行嬰幼兒照護行為時，男女性應當皆可進行照護動作，但本研究認為，公共育嬰空間固然應屬於兩性平等使用的空間設計，然而，男女性本在某種程度上有一定的差異性存在，而這些差異性理應考量於公共環境的規劃設計內。嬰幼兒三歲前的認知發展表現在其行為上，如 3 個月時會由仰臥轉為側身，6 個月時從仰臥半引身向上 9 個月時自行以身成站姿，12 個月時自行走路(柳田隆，2000)。由此可知，嬰幼兒的成長過程會產生不同的行為動作，而這些行為動作會影響使用者在公共育嬰室時使用尿布檯的情況。

三、研究方法與結果分析

1. 公共育嬰內部空間色彩之現況與感性分析

此份「公共育嬰室內部空間色彩意象之語意差異評量問卷」，主要是想瞭解現有之公共育嬰室內色彩感覺規劃特質，給予使用者之心靈感受。本問卷共「公共育嬰空間色彩現況之感性分析」及「心中理想公共育嬰室的色彩感覺」兩部份。實施的步驟流程如下：

(1) 公共育嬰室樣本色彩分組

首先廣泛蒐集現有的公共育嬰空間之空間照片，並從中挑選出 20 個色彩感覺差異度較大之樣本做為此次問卷調查用途。再者，分析每一個樣本之色彩因子。此部份是參考色彩學理論書籍上的色彩特性與分類，於是本研究將色彩歸類成「色彩要素項目」，分為 8 大項目及其 24 個細項(如表 1)。再將 20 組公共育嬰空間樣本分別勾選 24 個色彩細項中的符合項目。最後，採用統計中的群集分析法將 20 個樣本分類進行色彩要素分類，結果得出公共育嬰室樣本色彩分組，樣本 A~G 共 7 個群集(如表 5)。

表 1 色彩要素項目

主色調	X1. 明色調	X2. 粉色調	X3. 灰色調	X4. 暗色調
空間明度	X5. 低明度	X6. 中明度	X7. 高明度	
主色系	X8. 冷色系	X9. 中性色系	X10. 暖色系	
配色	X11. 對比色	X12. 相近色		
色彩空間	X13. 前進	X14. 後退		
彩度	X15. 低	X16. 中	X17. 高	
色彩硬度	X18. 柔軟色	X19. 堅硬色		
色彩數目	X20. 少	X21. 中	X22. 多	
燈光顏色	X23. 黃光	X24. 白光		

(2) 色彩語意差異調查

為初步了解一般使用者對目前公共育嬰室配色的態度與看法，故藉由以受訪者屬性、使用經驗、色彩形容詞語彙等相關問題構成之封閉問卷，進行使用者對於公共育嬰室內部空間色彩意象調查。考量公共育嬰室之使用特性未特別涉及私領域相關事項，故「受訪者屬性」僅詢問性別及年齡，在「使用經驗」項目中，則關注受訪者使用公共育嬰室的頻度，而「色彩形容詞語彙」部分則製作成李克特量尺，並請受訪者對 20 個樣本所示空間之「色彩情緒」、「感覺」及「意象」三個主題相關之 24 組相對色彩形容詞語彙中，勾選出心目中理想的公共育嬰室適當的評價程度。(如圖 1、表 2)



圖 1. 提供受訪者公共育嬰空間樣本圖

表 2. 24 個相對的形容詞語彙

可愛的-老氣的	清爽的-沉重的
別緻的-粗糙的	男性的-女性的
熱情的-保守的	素雅的-艷麗的
理性的-感性的	簡潔的-雜亂的
甘甜的-青澀的	成熟的-稚氣的
淡雅的-俗麗的	溫暖的-寒冷的
低調的-搶眼的	柔和的-堅實的
寧靜的-喧囂的	鮮明的-淡薄的
田園的-都會的	乾淨的-骯髒的
休閒的-嚴謹的	光亮的-昏暗的
繽紛的-平實的	溫馨的-疏離的
居家的-公共的	魅力的-醜陋的

(a) 公共育嬰空間之感覺現況：請 46 份受測者勾選出 20 個樣本帶給他們的感覺形容詞語彙，並歸納出平均數大於 4 或小於 2 的形容詞語彙，即顯示受測者較明顯的反應與感覺。20 個樣本中大部分會有至少 1 個以上比較明顯的感覺形容詞語彙。(其中樣本 9、13、18、19、20 沒有讓受測者有特別偏重的感覺)。(如表 3)

表 3 測者勾選出 20 個樣本帶給他們的感覺形容詞語彙

Sample	感覺語彙	Sample	感覺語彙	Sample	感覺語彙	Sample	感覺語彙
一	*溫暖的 *柔和的 *乾淨的 *溫馨的	四	保守的 平實的 公共的	十	可愛的	十四	*乾淨的 光亮的
二	保守的 理性的 低調的 *寧靜的 平實的 公共的 素雅的 簡潔的 *乾淨的	五	簡潔的	十一	平實的 公共的 簡潔的	十五	可愛的
		六	*乾淨的			十六	*乾淨的 光亮的 *溫馨的
		七	可愛的			十七	平實的 公共的
三	清爽的 簡潔的 鮮明的 *乾淨的 光亮的	八	*寧靜的 簡潔的 *乾淨的	十二	素雅的	九、十三、 十八、十九、 二十	無偏重的 感覺
[* + 字加粗]- 符合希望中的感覺語彙 (ex: *溫暖的)							

(b) 彙整填卷者對於 20 個公共育嬰空間樣本之色彩感性語彙並進行因子分析，得出 46 份問卷的使用者在勾選此 24 組形容詞語彙時有選擇上的連帶性。結果顯示 24 組形容詞語彙共可分成三個大類別，代表可將目前公共育嬰空間色彩給人的感覺分成三個主要類型，將其分為「鮮甜-青澀」類型（甲類型）、「素雅-雜亂」類型（乙類型）與「成熟-稚氣」類型（丙類型）。

表 4. 因子分析: 轉軸後的成份矩陣(a)

		成份		
		1	2	3
甲 類 型	甘甜的-清澀的	.966		
	魅力的-醜陋的	.962	.155	
	溫馨的-疏離的	.946		.155
	熱情的-保守的	.940	-.226	.156
	柔和的-堅實的	.934		.188
	鮮明的-淡薄的	.931		-.278
	別緻的-粗糙的	.924	.272	
	溫暖的-寒冷的	.899		.183
	休閒的-嚴謹的	.886		.413
	可愛的-老氣的	.869	-.107	.342
	清爽的-沉重的	.852	.337	.104
	居家的-公共的	.797	-.485	.252
	繽紛的-平實的	.797	-.485	.252
	低調的-搶眼的	-.784	.600	
	男性的-女性的	-.728	.290	-.254
	光亮的-昏暗的	.712	.122	-.305
乾淨的-骯髒的	.706	.569	-.269	
理性的-感性的	-.647	.283	-.622	

		成份		
		1	2	3
乙 類 型	寧靜的-喧囂的			
			.951	
	素雅的-艷麗的	-.307	.899	
	簡潔的-雜亂的		.871	-.215
	淡雅的-俗麗的	.282	.865	
丙 類 型	田園的-都會的	.143		.932
	成熟的-稚氣的		.536	-.664

萃取方法：主成分分析。 旋轉方法：旋轉方法：含 Kaiser 常態化的 Varimax 法。 a 轉軸收斂於 5 個疊代。

C. 理想公共空間色彩感覺氛圍

此部份主要是想透過填卷者勾選其心中的理想公共育嬰空間感覺詞彙，進行描述性統計，統計出 50% 以上的填卷者皆勾選的理想形容詞語彙，得出民眾心目中期待的色彩感覺氛圍。結果得出填答者希望的公共育嬰空間形容詞語彙如下: 柔和的、寧靜的、溫暖的、乾淨的、溫馨的。

再者，筆者想瞭解這些被匯整出的理想公共育嬰空間之色彩感覺語彙在勾選抉擇時是否受性別因素影響。故將性別分別和五個理想公共育嬰空間之色彩形容詞語彙進行交叉分析，同時進行卡方檢定，以瞭解性別和理想中的感覺形容詞語彙是否有顯著的關係。故將「性別」與理想公共空間的 5 個形容詞語彙分別交叉分析與卡方檢定之結果得出， $P=0.309 > 0.05$ ，故虛無假設成真，此兩者並沒有顯著的關連性。(表 5)

表 5 柔和的 x 性別的交叉分析

		柔和的		總和
		0	1	
性別	男性	6	10	16
	女性	7	23	30
總和		13	33	46

卡方檢定「柔和的 x 性別」

	數值	自由度	漸近顯著性 (雙尾)
Pearson 卡方	1.033(b)	1	.309

對照「公共育嬰空間的感覺現況」與「理想公共空間感覺氛圍」，結果如下：

(a) 現有公共育嬰空間符合理想中「乾淨的」

得出現況的公共育嬰空間感覺氛圍符合受測者心中期待的部分，「乾淨的」6 個、「溫馨的」2 個、「寧靜的」「柔和的」「溫暖的」各 1 個。由此可顯示出間比較符合受測者心中理想公共育嬰空間中，「乾淨的」是目前有做到且被大家認可的部分，但其他四個「柔和的」、「寧靜的」、「溫暖的」、「溫馨的」則是未來的公共育嬰空間需再加強，才能符合大家心目中的理想的育嬰空間氛圍。

表 6.公共育嬰式樣本分組

		公共育嬰室樣本分組			
乙	A	No. 5 	No. 12 	No. 18 	No. 19 
乙	B	No. 2 	No. 11 	No. 17 	
		*寧靜的 *乾淨的			
	C	No. 4 			
	D	No. 9 	No. 20 		
甲	E	No. 3 	No. 8 	No. 14 	No. 16 
		*乾淨的		*寧靜的 *乾淨的	*乾淨的 *溫馨的
甲	F	No. 1 	No. 6 	No. 10 	No. 13 
		*溫暖的 *柔和的 *乾淨的 *溫馨的		*乾淨的	
丙	G	no. 7 	No. 15 		

D. 理想之公共育嬰空間感覺與色彩因子之關係性

本部份是將前面統計得出的五組理想育嬰空間形容詞語彙為依變數，24 組色彩項目為自變數，將兩者進行複回歸分析並得出兩者的關係式。由於本研究為求對意象語彙較有影響力之設計元素，意即達統計水準的預測變項，因此採複迴歸分析之反向淘汰法 (backward) 進行分析。(如表 7) 得出理想空間感覺意象與色彩之關係式如下 (表 8)：

a. 柔和的-堅實的

$$= 0.995 \times \text{粉色調} + 1.053 \times \text{灰色調} + 1.021 \times \text{暗色調} + 0.903 \times \text{低明度} - 0.605 \times \text{中明度} + 1.649 \times \text{中性色系} + 1.036 \times \text{相近色} + 0.703 \times \text{低彩度} + 0.537 \times \text{高彩度} - 2.189 \times \text{堅硬色} - 1.052 \times \text{白光}$$

b. 寧靜的-喧囂的

$$= 0.671 \times \text{粉色調} + 1.123 \times \text{灰色調} - 0.519 \times \text{中明度} - 0.727 \times \text{白光}$$

c. 溫暖的-寒冷的

$$= + 0.325 \times \text{粉色調} + 0.299 \times \text{低明度} - 0.501 \times \text{中明度} + 0.799 \times \text{中性色系} + 0.893 \times \text{相近色} - 0.387 \times \text{後退色} + 0.349 \times \text{高彩度} - 0.648 \times \text{白光}$$

d. 乾淨的-骯髒的

$$= 0.491 \times \text{粉色調} + 0.610 \times \text{灰色調} - 0.727 \times \text{中明度} - 0.374 \times \text{後退色} + 0.518 \times \text{低彩度} + 0.315 \times \text{色相數中等} - 0.931 \times \text{白光}$$

e. 溫馨的-疏離的

$$= 0.443 \times \text{粉色調} + 0.264 \times \text{低明度} - 0.503 \times \text{中明度} + 0.784 \times \text{中性色系} + 0.801 \times \text{相近色} - 0.401 \times \text{後退色} - 0.308 \times \text{高彩度} - 0.611 \times \text{白光}$$

以上關係式可供設計師作為公共育嬰空間色彩計畫之參考運用。

表 7. 「柔和的-堅實的」語彙之複迴歸分析

型態 項目	模式	未標準化係數		標準化係數	t	顯著 性
		B 之 估計值	標準誤差	Beta 分配		
(常數)		1.648	.406		4.063	.004
主色調	粉色調	.940	.213	.995	4.410	.002
	灰色調	1.218	.449	1.053	2.711	.027
	暗色調	1.576	.473	1.021	3.333	.010
空間明度	低明度	1.171	.459	.903	2.549	.034
	中明度	-.647	.216	-.605	-2.998	.017
主色系	中性色	1.908	.468	1.649	4.076	.004
配色	相近色	1.344	.369	1.036	3.641	.007
彩度	低彩度	.752	.216	.703	3.485	.008
	高彩度	.621	.165	.537	3.762	.006
色彩硬度	堅硬色	-2.340	.566	-2.189	-4.136	.003
燈光顏色	白光	-.994	.191	-1.052	-5.214	.001

R 平方=.907>0.6 調過後的 R 平方=.779

表 8.理想公共育嬰空間感覺詞彙與色彩因子之關係係數

		柔和的	寧靜的	溫暖的	乾淨的	溫馨的
色調	明色調					
	粉色調	+ 0.995 x 粉色調	+ 0.671 x 粉色調	+ 0.325 x 粉色調	+ 0.491 x 粉色調	+0.443 x 粉色調
	灰色調	+ 1.053 x 灰色調	+ 1.123 x 灰色調		+ 0.610 x 灰色調	
	暗色調	+ 1.021 x 暗色調				
空間 明度	低明度	+ 0.903 x 低明度		+ 0.299 x 低明度		+ 0.264 x 低明度
	中明度	- 0.605 x 中明度	- 0.519 x 中明度	- 0.501 x 中明度	- 0.727 x 中明度	- 0.503 x 中明度
	高明度					
色系	冷色系					
	中性色 系	+ 1.649 x 中性色 系		+ 0.799 x 中性色 系		+ 0.784 x 中性色 系
	暖色系					
配色	對比色					
	相近色	+ 1.036 x 相近色		+ 0.893 x 相近色		+ 0.801 x 相近色
色空 間	前進					
	後退			- 0.387 x 後退色	- 0.374 x 後退色	- 0.401 x 後退色
彩度	低	+ 0.703 x 低彩度			+ 0.518 x 低彩度	
	中					
	高	+ 0.537 x 高彩度		+ 0.349x 高彩度		- 0.308 x 高彩度
色彩 硬度	柔軟色					
	堅硬色	- 2.189 x 堅硬色				
色相 數目	少					
	中				+ 0.315 x 色相數 中等	
	多					
燈光 顏色	黃光					
	白光	- 1.052 x 白光	- 0.727 x 白光	- 0.648 x 白光	- 0.931 x 白光	- 0.611 x 白光
柔和的-堅實的 = 0.995 x 粉色調 + 1.053 x 灰色調 + 1.021 x 暗色調 + 0.903 x 低明度 - 0.605 x 中明度 + 1.649 x 中性色系 + 1.036 x 相近色 + 0.703 x 低彩度 + 0.537 x 高彩度 - 2.189 x 堅硬色 - 1.052 x 白光 寧靜的-喧囂的 = 0.671 x 粉色調 + 1.123 x 灰色調 - 0.519 x 中明度 - 0.727 x 白光 溫暖的-寒冷的 = + 0.325 x 粉色調+ 0.299 x 低明度- 0.501 x 中明度+ 0.799 x 中性色系+ 0.893 x 相近色- 0.387 x 後退色+ 0.349x 高彩度- 0.648 x 白光 乾淨的-骯髒的 = 0.491 x 粉色調 + 0.610 x 灰色調 - 0.727 x 中明度 - 0.374 x 後退色 + 0.518 x 低彩度 + 0.315 x 色相數中等 - 0.931 x 白光 溫馨的-疏離的 = 0.443 x 粉色調 + 0.264 x 低明度 - 0.503 x 中明度 + 0.784 x 中性色系 + 0.801 x 相近色 - 0.401 x 後退色 - 0.308 x 高彩度 - 0.611 x 白光						

2. 公共育嬰空間之尿布台

若能針對兩性之共同需求將公共育嬰空間之色彩重新考量與規劃，下一步即是針對內部空間的使用進行探討。而在初步的問卷中得知，進入育嬰空間中使用者最先使用也最常使用的即是尿布台，故此部份即針對兩性使用公共育嬰空間中尿布檯之行為異同探討。

兩性照護者對公共育嬰室尿布檯之使用行為研究

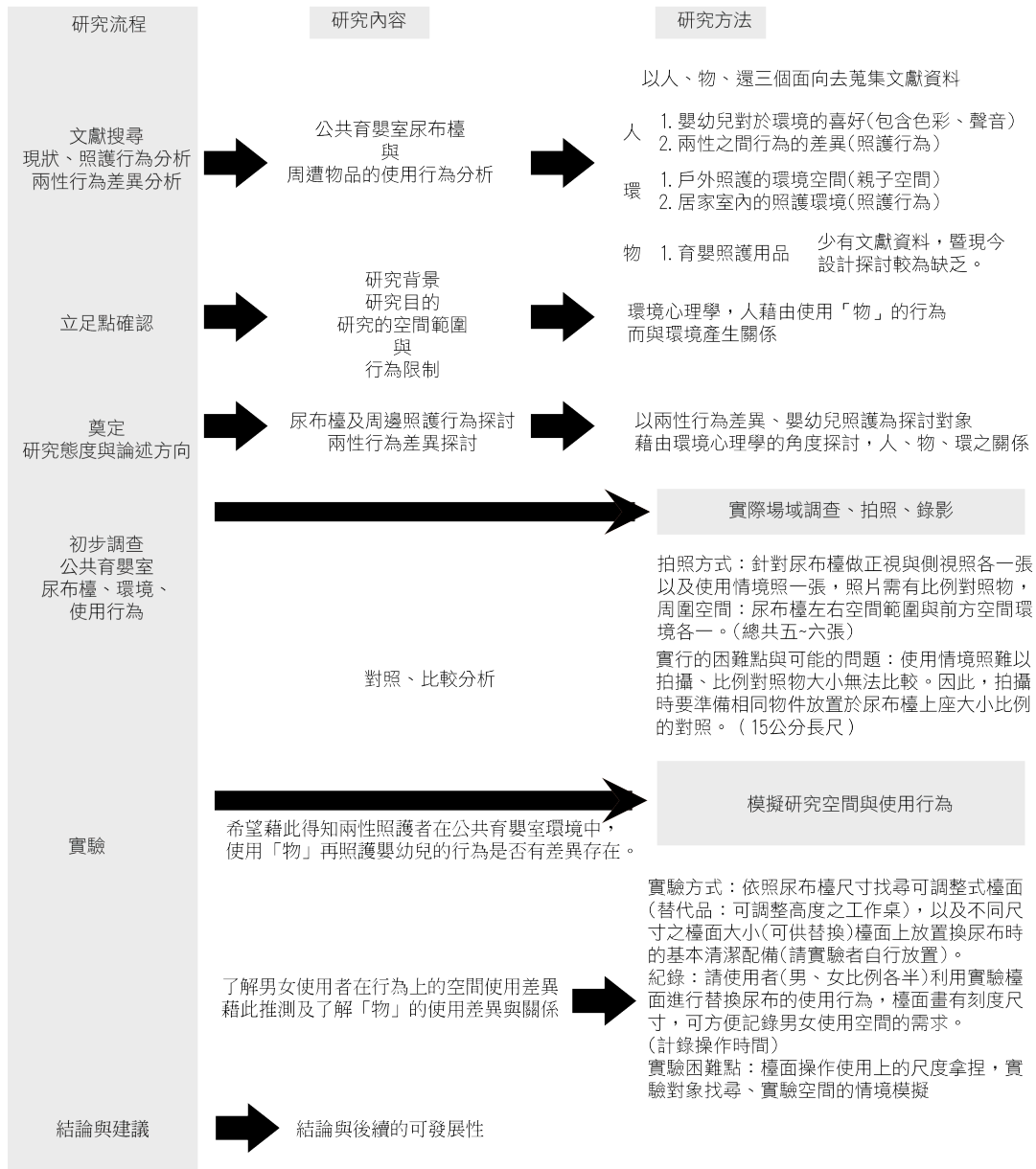








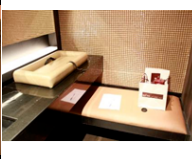
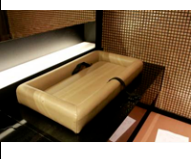

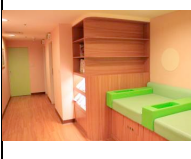






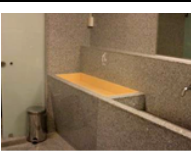

圖 2.公共育嬰空間尿布台研究流程

在「尿布檯及設備使用」上，本研究針對現今公共育嬰空間進行樣本的收集，目前對於有規劃之公共育嬰空間，例如：百貨公司、捷運站、高鐵站……等區域進行實地田野調查，將各種類之公共育嬰空間進行拍照、量測並記錄，後續實驗之基礎架構。

由田野調查樣本中可了解到現今公共育嬰環境之基本設備以及不同規格之育嬰空間有不同的育嬰行為，而育嬰室之公共設施其完善程度與數量、擺設位置以及空間大小的規劃均影響使用者其感官與行為，因此，研究者將針對現今公共育嬰室之物件與空間大小、尿布檯使用進行模擬實驗，利用蒐集樣本做為參考依據，以便進行實驗之模擬。

根據研究收集樣本及其空間規劃，接下來將針對在公共育嬰環境中之人、物使用行為做調查研究，本研究將針對公共育嬰室內部的尿布檯做男、女性使用之間的差異調察，探討現今尿布台在使用上對於男女性照護者是否需要做些微差異化調整。此外，尿布台周遭環境的物件配置也是此研究將進行調查與探究的範圍，使用者在進行育嬰工作時，尿布台周遭的物件設置對男女性的照護者而言，在使用上的便利性與人因操作性，是否符合在環境心理學上對於使用行為的認知，並期待此研究將作為公共育嬰空間以尿布檯為最小範圍的基準設備與配置。

表 9.各樣本之尿布台觀察整理

樣本一：台北永春捷運站		樣本二：台南大遠百		樣本三：高鐵無障礙廁所	
					
					
樣本四：高鐵站		樣本五：台中勤美誠品		樣本六：台中 sogo	
					
					
樣本七：台中國美館					
					

實驗流程

道具：木板(長*寬 120*80cm)、紙膠帶(給使用者設定範圍)、高度控制(書)、攝影器材、繪製的平面洗手台、潔手液、垃圾桶、衛生紙

環境布置：空間大小(2.5 米*4 米)根據 Penrith city council (2005) 提及的育嬰基本空間大小為基礎。

1. 先請受測者利用紙膠帶在木板上圍出他認為最適合他幫嬰幼兒換尿布的尿布檯空間大小。
2. 再請受測者將木板高度做調整(利用書本墊高)至他認為最理想的高度，並放置於實驗空間中(記錄)
3. 請受測者將洗滌用品與洗手台的位置設定(讓使用者考量其最適合、方便的使用動線)
4. 放置媽媽袋、或外出嬰幼兒清潔用品於使用檯面上。吊掛或直接放置於檯面？
5. 開始執行換尿布的動作(攝影機腳架固定側錄)
6. 計時
7. 簡易訪談，詢問是否有需要改善或不舒適的問題??

圖 3. 實驗流程單

由研究實驗得知，男女性在使用公共育嬰室時會產生些微差異，尤其對於尿布檯與周遭公共設施的相對位置擺放差異性的結果分析，可歸納出以下 2 點，1.男性使用者在進行育嬰行為時較在意

是否順手方便，女性則以嬰幼兒的清潔乾淨為考量；2.男性對育嬰空間設備首要條件一定要有擦拭紙巾，其次則為置物架與洗滌用水及垃圾桶，而女性則優先考量置物架其次為擦拭紙巾。

以上第一點可能為現今公共育嬰空間在色彩意象或印象上偏向女性，而男性使用者在進行育嬰時會盡可能以迅速處理的方式進行育嬰行為，可以盡速離開，導致男性使用者會偏向處理方便與操作順手來選擇，當然也可能包含男性使用者本身不擅長育嬰行為的照護，導致男性使用者需要更加明確的育嬰行為暗示於公共育嬰空間。而第二項原因則與使用行為相關，女性較希望隨身物品的放置可以在伸手所及與視角清楚之位置，這與女性不希望有側邊侵入性的感覺相似，而男性則因為不擅長或不習慣育嬰行為則較期望清潔性用品於伸手可及之處。

而兩性在相同之處認為最小育嬰空間並不適合超過一組照護者使用，且無法將嬰兒車放置育嬰空間內，兩者對目前公共育嬰空間大小均認為尚可，且在高度上並無不適，因此可以認為尿布檯在高低上並非育嬰照護者所考量的第一項目，至於其他育嬰設備與尿布檯之間的相對位置則可進一步在公共育嬰環境的設計上加入考量，兩性在使用公共育嬰環境時也可針對其習慣或方便之育嬰環境做選擇。

3. 公共空間動線與配置

透過公共育嬰環境中物件與使用者實際活動內容的觀察與記錄，了解使用者在公共空間中的行為模式與特徵，依此結果進行公共育嬰環境之設計分析與類別化。並以不同性別使用者為研究對象，瞭解其對公共育嬰環境的環境感受差異，使用需求特性，遭遇問題困難等相關內容之評價結果，掌握不同性別照護者與受照護者的各種需求，以作為之後實驗設計提案之參考。針對兩案例之觀察結果如下：

問題點	案例一	案例二
1.走道寬度過窄		●
2.相關區域配置分散	●	
3.走道放置其他物品	●	●
4.等候區之配置問題	●	●
5.重要性高低之區域配置關係	●	●

1. 走道寬度過窄

區域之間的間距若小於兩台的手推車之寬度（約 130cm），便會產生動線受阻的問題。區域間之移動空間，需提供育嬰過程中個行為狀況之便利性，例如：若當多台手推車需便利地移動時，區域間之寬度需要被加以考量。

2. 相關區域分散

區域間支配關係應該順應著照護流程做整體的這規劃，以觀察之現象為例多數育嬰流程中，換完尿布的使用者會需要使用紙巾、垃圾桶、洗手台，以接續之後的瓶餵、哺乳、等照護行為。若連貫的區域使用被分散配置，會造成動線的複雜度變高、或和其他主要照護動線的重疊。例如：飲水區和尿布區被瓶餵區分隔開來，會導致使用完尿布區支使用者，在推嬰兒車前往洗手台時，因需經過瓶餵區的使用動線而產生不便。

2. 走道放置其他物品

出入口寬度會被暫時或永久性地放置其他物品所佔距，如：他人之手推車、他人之物品、販售用品、等...都會影響遇嬰行為移動之流暢度。

3. 等候區之配置

等候區的行為多變，不論是在空間中站立或乘坐等候的人、手持手推車之人、負責在旁看護其

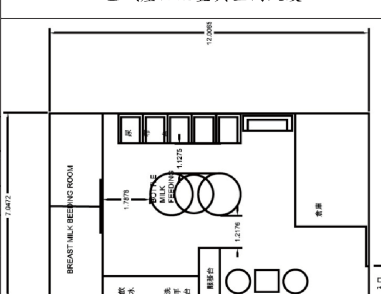



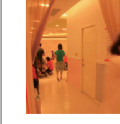
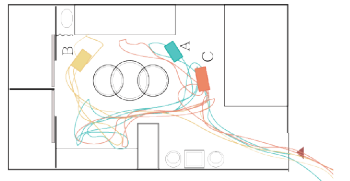
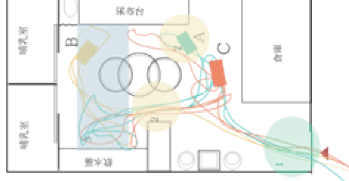
他孩子、看顧各人隨身用品之人...等、都區可能會阻礙或影響到他人之移動動線。

4. 重要性高低之區域配置關係

特定區域被利用程度的高低，應該決定其被配置的設置地點，已避免影響主要知照互行為進行，以觀察之現象為例，休憩區育不應該設置在主要出入口、或移動量重疊性較高的動線上，以免影響到他人之移動便利性和舒適性。

5. 心理領域性與空間配置

除了人因層面的尺度外，本研究針對環境心理層面探究育嬰室內部照護者之行為習性與個人領域性有許多關連性。在初步的觀察中發現使用者會將個人手推車或個人物品放置在單一物件或單一界線之範圍外，以獲得更多的個人看照空間，推測此現象與公共環境中之領域性心理有關，因此，對於心理層面所需的領域範圍，將作為後續研究的發展方向。

空間基本資料				
案 例 編 號	案例一 - 大遠百		區域產品配置與空間尺度	
				
	停留時間	5-20分鐘		
	功能性質	百貨公司		
	場域尺度	大：6.6m x 12m		
	各區之間隔性質	牆 門 窗簾		
	坪數			
區 域 性 質	場域包含之重點區域			
	更換尿布區	飲水泡奶區	瓶餵區	出入口
				
人 之 環 境 行 為	環境行為與動線分析			
			動線問題	
				
照顧者 屬性	編號：A 性別：女 照顧性質：換尿布	編號：B 性別：男性 照顧性質：換尿布	編號：C 性別：女 照顧性質：換尿布	
行為流程 分析	流程： 進入->換理->放孩子回推車->洗手->抱孩子進行瓶餵->離去	流程： 進入>觀看猶豫>繞到另一側放手推車=>抱孩子上台面=>換理>放孩子回推車>洗手>離去	流程： 進入>觀看猶豫>放手推車->抱孩子上台面=>換理>放孩子回推車>洗手>離去	
	1. 入口寬1200mm，同時有雙向之手推車要通過，就會有困難，一架推車寬度約790mm，1200的入口寬度不足以提供雙向之推車移動的便利性。 2. 區域間距，如尿布台與瓶餵區、飲水區與瓶餵區寬度較窄、容易阻塞。 3. 尿布台和洗手台之中隔著瓶餵區、有一段距離，使動線有相交的衝突狀況發生。			

四、結論與建議

1. 公共育嬰空間色彩方面

從性別的角度來看，男女受測者對理想育嬰空間的感覺期待並無差異，故推測只要符合此五個色彩感覺形容詞語彙即為男性女性心中皆期待之育嬰環境空間色彩。他們皆認為「柔和的」、「寧靜的」、「溫暖的」、「乾淨的」、「溫馨的」五個感覺意象是理想公共育嬰空間所需具備的。

本研究從目前的公共育嬰空間分析歸納結果，瞭解到不同色彩規劃的公共育嬰空間給人的色彩感覺分布狀況。對照比較本研究分析出的理想育嬰空間的五個感覺詞彙，如：柔和的、寧靜的、溫暖的、乾淨的、溫馨的，現有之公共育嬰空間仍有許多需要加強之色彩感覺氛圍。希望可以利用本研究得出之色彩項目和理想空間的感覺之間的關聯性，期待可以提供設計師設計理想公共育嬰空間時作為設計參考依據。

2. 公共育嬰空間尿布台方面

兩性皆對目前公共育嬰空間大小均認為尚可，且在高度上並無不適合之處，因此可以認為尿布檯在高低上並非育嬰照護者認為必須改善之首要項目。但在其他育嬰設備與尿布檯之間的相對位置則可進一步在公共育嬰環境的設計上加入兩性差異之考量，讓兩性在使用公共育嬰環境時也可針對其習慣或方便之育嬰環境做選擇。

3. 公共育嬰空間動線方面

由於男性使用公共育嬰空間之人數尚不普遍，可能因為在色彩規劃上即暗示男性之進入，故本研究先就目前以女性為主要使用族群之動線分析，初步得出一些規劃上之問題點。等若多一些男性使用者介入空間後，將有更多兩性空間使用上的問題，屆時將有更多的研究議題與討論方向，可作為後續研究發展方向。

參考文獻

1. Acking, C.A., & Kuller, R. (1972). The perception of an interior as a function of its colors. *Ergonomics*, 15, 645-654.
2. Davida Y. Teller. (1998). Spatial and temporal aspects of infant color vision. *Vision Research*, 38, 3275-3282
3. Frank H. Mahnke. (1996). *Color, Environment, and Human Response: An Interdisciplinary Understanding of Color and Its Use as a Beneficial Element in the Design of the Architectural Environment*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
4. Francis T. McAndrew (著)、危芷芬(譯) (1995)。環境心理學。台北市：五南。P147
5. Penrith city council。BABY CARE ROOMS - DEVELOPMENT CONTROL PLAN。 (2005.8)。
6. Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. London: Routledge & Kegan Paul, 1950. Accepted February 4, 1964.
7. Youngjin.com (2007)。給設計師的專業配色典—*The Color for designer*。台北縣汐止市：博碩文化。
8. 王頌婉 (1991)。善用色彩美化人生。台北市：大唐出版社。
9. 【內政部營建署 建築管理組】 (2010) 公共建築物衛生設備設計手冊，第三章 廁間設計。P26
10. 卡琳·琿克 (Karin Hunhel) (1998)。色彩的魔力 (管中琪譯)。台北市：智庫文化。
11. 末永蒼生 (1994)。事典色彩自由自在。東京：晶文社。
12. 李美枝與鍾秋玉 (1996)。性別與性別角色析論。本土心理學研究(六期)。政治大學心理學系 研究論文
13. 南雲治家著(1998)。色彩表現 活用色彩技巧的圖表工具書。龍溪設計叢書
14. 胡蕙芬 (2007)。嬰兒色彩偏好與其氣質之相關性研究。碩士論文，國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系，台北市。
15. 柳田隆 (2000)。圖解 1~12 月育兒事典。台北市：婦女與生活社。
16. 龍開誠 (2006)。室內空間色彩意象與色彩偏好之研究。碩士論文，中原大學室內設計學系，桃園縣。
17. 賴瓊琦(1999)。設計的色彩心理 色彩的意象與色彩文化。視傳文化事業有限公司。

國科會補助專題研究計畫出席國際學術會議心得報告

日期：2012年11月29日

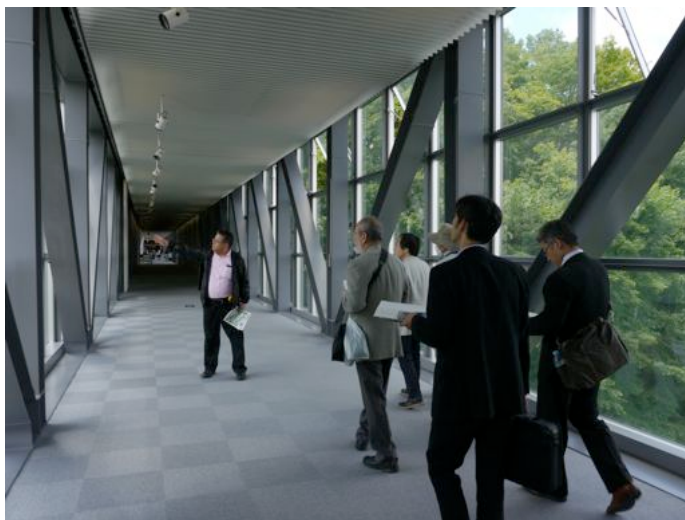
計畫編號	NSC 100-2629-E-029-002-		
計畫名稱	性別友善觀點之公共育嬰環境設計研究		
出國人員姓名	李俐慧	服務機構及職稱	東海大學工業設計學系助理教授
會議時間	2012年06月21日 至 2012年06月25日	會議地點	日本北海道，札幌市立大學
會議名稱	(中文) 日本設計學會第59屆春季研究發表大會 (英文) The 59 th Annual Conference of JSSD		
發表題目	(中文) 公共育嬰室之色彩意象分析 (英文) Color Image Analysis of the Public Nursery Room		

一、參加會議經過

日本設計學會創立於1954年，是一個重視會員間協力推展設計相關學術研究，以促進社會進步發展為目標的代表性學術組織。每年例行的春秋兩季年會，皆有來自日本國內及海外的學術團體出席發表研究論文。本次研究發表大會的主題是「區域社會與跨領域設計」，乃有感於當前全球共同面對的金融危機、環境問題、能源問題、自然災害、城鄉差異等諸多複雜的現象，希冀藉由各個專業領域的設計研究，檢視如何運用設計的力量扭轉大環境劣勢。

本次研討會自6月22日至6月24日，共三天，活動內容除了主題演講與研究論文發表（含口頭發表與海報發表）之外，大會亦安排了一場「路面電車」的學術參訪，參加者搭乘路面電車環繞社區，導覽者沿路解說地方的人文歷史發展及地理景觀特色。此外，因主辦大學的校區位於森林地，故特別安排一趟「Campus Eco Tour」，帶領參加者走訪校園，認識校地之地形地貌及原生植物分佈，與校舍設計建造間的關係。另一方面，大會另舉辦四場小型座談會，主題分別是「探索“聯繫的”環境」「兒童設計的發展」「今後日本的造物設計發展」「從設計習作課題探討設計思考的特質」，參加者可以就研究主題進行密切的學術交流。而為了出席此次大會的在校學生，大會另安排了兩場設計工作營，探討「從區域文化衍生的設計」。大會現場亦有多家企業設攤，推廣新開發的材料/產品/技術。整體而言，本次的研討會內容豐富多元，極具學術價值。

而本次大會之口頭發表共分類成十個研究領域，總共有202篇投稿論文。而海報發表的部分，則有94篇研究成果。投稿者分別是來自日本、台灣、韓國、新加坡、馬來西亞、中國等地區的學術研究人才。



*以上照片攝於札幌市立大學藝術之森校區，攝影：李俐慧，2012年6月24日

二、與會心得

雖然本次大會規劃了豐富的學術活動內容，但因受限於論文發表行程安排的限制，本次出席國際會議除了發表一篇「口頭報告」的研究論文之外，僅出席了「主題演講」「路面電車學術參訪」及「Campus Eco Tour」。但已能強烈感受到日本設計學會對學術交流活動內容安排的縝密思考，透過規劃詳盡且前製作業準備得宜的活動行程，可以清楚地感受並了解主辦單位欲傳達的主張與概念，深覺此行獲益良多。主辦學校對學習環境規劃及永續共生概念的重視，清楚地反映在校地規劃與校舍建築上，在此求學的學生們，能透過切身環境教育的耳濡目染，從內心建立起對自然人文、生活美學、環境關懷的重視。

本次研討會發表的論文題目與公共設計、兒童設計有關，在論文口頭發表後也獲得其他研究者諸多的意見回饋，對今後的研究開展具良好的啟發。而聆聽其他研究者的研究成果，得以從中理解研究方法、研究困境、研究心得等內容。對未來自身的研究規劃及設計教育推動等面向，皆能產生正面的影響力。

三、發表論文全文或摘要

參見「附件一」。

四、建議

本次出席國際會議礙於經費限制，未能帶領研究生同行。但從本次參加經驗中深覺，國際研討會是擴展研究視野、強化學術能量、建立自信心的極佳學術交流平台。因此，今後應積極規劃帶領研究

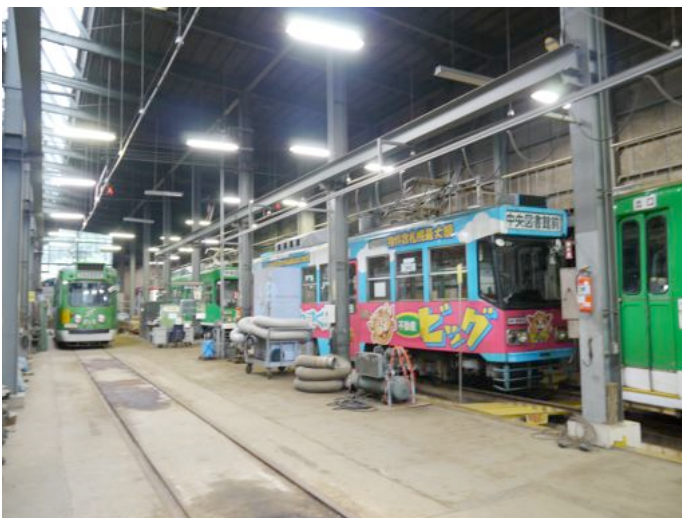
生出席國際性論文發表的研討會，以加深國際化的學術素養與溝通表達能力。此外，應延續研討會論文研究的成果，進一步撰寫為期刊論文發表，以增加研發能量。

五、攜回資料名稱及內容

- (1) 日本設計學會誌第 59 回研究發表大會概要集(光碟)
- (2) 紀念演講內容摘要(紙本)
- (3) 「Campus Eco Tour」過程中採集之植物樣本
- (4) 參展廠商之技術研發成果相關資料

六、其他

路面電車學術參訪記錄。



Color Image Analysis of the Public Nursery Room

Li Hui Lee¹⁾ Tzi Lun Weng²⁾ Yu Yin Huang³⁾

1) Graduate School of Industrial Design, Tunghai University

2) Graduate School of Industrial Design, Tunghai University

3) Graduate School of Industrial Design, Tunghai University

概要：本研究はピンク、桃花色、臙脂色など女性聯想をさせる色彩を多く使ったベビールームの現状を批判し、ベビールームの空間機能とユーザー心理に相応しい配色を追求するために、その内部空間のカラーイメージについて研究を進めた。利用者へのアンケートとインタビュー調査を行った結果、暖かい、快適、安らぎ、微笑み、穏やか、

Key Word : color image, nursery room, public

リラックス、赤ちゃん、幸せ、希望、家庭などの空間イメージが多く上げられた。多くの回答者は赤ちゃんを配慮し、明るい、柔らかい、甘い色を選んだが、特定な色相を好む傾向は見なかった。それゆえ、ベビールームの配色は、女性向けカラーを独断に使うのではなく、赤ちゃんの特質、ニーズ、ベビーケア内容を配慮すべきだと思われる。

1. Research Objective

Through the observation in field research, this study realized that the exterior and interior of a Nursery Room were mostly designed by a color with feminine implication, such as the color use of pink red, pitch red and reddish red. However, this research asserts that it is necessary to broaden the point of view on the consideration toward the concept of "Gender Mainstream", so as to investigate the current shortage and problem from functional, psychological, environmental and cultural aspects to have an overall examination and plan. This will help to make a public nursery room a friendly environment for different genders. Therefore, this study attempts to discuss from public, environment color image and users' need to rectification users' psychological and physical needs as well as the consensus of general users' color-matching preference. The research result may serve as a useful reference for designer to cope with the color design planning of Public Nursery Room in the future.

2. Background Theory

This study holds the view that a public nursery room has to offer a place for general public, and thus, to satisfy different users' physical and psychological needs from functional and emotional aspects is required. Therefore, through the investigation from different perspective, the literature review comprises the discussion on the impact which color bring to human, environmental color and function, and baby cognition and preference so as to establish a fundamental background theory to this research.

(1) Frank H. Mahnke (1996) proposes a Color Pyramid, and the three stages of the pyramid are Biological reaction to a Color stimulus, Collective Unconscious, Conscious Symbolism-Association. The pyramid reflects the basic impact that color bring to human. It is meantime the fundamental perspective that should be considered in a public environmental color plan. Therefore, while processing the investigation and analysis of the study, this theory will be applied to discuss the impact that an

interior space color plan of a public nursery room will bring to people on the physical and psychological, and behavioral aspects.

(2) Space color may affect human's physical reaction such as the blood pressure and the breath speed. (Acking, C.A., & Kuller, R, 1972) Color and emotion has its association on semantic narration (Wexner, 1954); Color has therapy influence on body and mind. Color is much to do with space atmosphere, emotion, and a positive life style. Therefore being a in public space for general people rather than private environment, the space function for baby-caring behavior should be carefully concerned as well as the setting of a pleasant space image in order to provide a real comfortable environmental for certain activity.

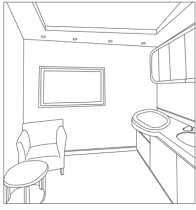
(3) Infant about 3~10 months old still characterized for their "Centration" feature, so most of them unconsciously have priority to choose the direct stimulation for matching in cognition process (Descoudres, 1914). Compared with other cognitive ability, infant tends to have a prior attention trait to color. Besides, there is a discrepancy between the current space color design and the idea archetype suits children development and their preference. Therefore, a new investigation on this flaw is crucial.

3. Research Method

With pre-observation through field research and literature review, this research is conducted with two major steps: firstly, it inquires representative subjects by questionnaire regards interviewee's ideal image to a public nursery room. Secondly, through a depth interview, this study investigates the interviewee's psychological need to their ideal color design for nursery space. All details are as following:

3-1 Investigation of Space image

This questionnaire is looking for a deeper understanding to general public's idea, attitude, and expectation to the public nursery space, and it asks for the opinion for user experience, space images. All



(1) Provide the line graph of environment



(2) Representative Color sample



(3) Color sample with higher selecting rate

questions are categorized by four aspects including: body senses, atmosphere, emotion, and life. This study extracts the significant semantic image from the 51 results so as to apply them as study sample for next research stage. Questionnaire contents: interviewee description (gender, age), relative using experience, and space image.

3-2 Color Matching and Image

This step is looking for the ideal nursery space image of the age group 20~40 and those factors that influent their feeling and judgment as well as the relation between different variables. In order to capture the thinking of the interviewees and the design limitation result from an enclosure selective questionnaire, this study applies semi-constructive interview to general males and females around the age of 20~40 with experience of using the facility. Subjects here include 4 females and 4 males.

The interview focus on two perspectives: spatial color plan and the psychological effect. With picture with the layout of nursery interior (picture1) for reference and 20 groups of different semantic color samples, this study asks the interviewee to pick up their favorite image and color group for color matching for the simulation space. Color platte are based on 20 semantic image and the color semantic adjective/noun are obtained from the first questionnaire. These color are referring to the professional guide book and selected under a strict rectification. It is also selected basis on the pyramid theory for "color matching psychology" study, and a semi-constructive interview is set for inducing a further investigation.

4. The Analysis of result

4-1 Space Image

In the questionnaire, this study gives 51 adjective / noun and obtains totally 20 semantic images which surpass the average value for total topic. In the aspect of physical status: warm, comfort, relax; atmosphere aspect: cute, peaceful, tender, clean, bright, friendly; emotion aspect: relieved, happy, smiling, cheerful, satisfied, calm; life aspect: infant, family, happiness, hopeful. According to all of the results above, this study found that though the public nursery room belongs to a place of "public", most users expect it to have comfort atmosphere as one can acquire in house living space.

4-2 The feature of Color-matching for space

During the interview, over fifty percent of interviewee select the same semantic adjective: friendly, infant, happiness, cute(3). The result shows a large part of

the interviewees concern more on the feeling of infant while making decision on their color choice. As a result, interviewees choose the color with bright, tender, and sweat feature, but has less significant value due to personal preference.

4-3 Psychology analysis of color matching

Based on the result of five senses to the space color and its associated feeling, most subjects think of candy, cotton candy, ice cream, and mung beans cake on the description of non-visual. On the association of sense of smell, the space is frequently linked to the sweat and fragrance of flower. This tendency reflect user's universal sense of taste and smell associates the place with sweet such as peach and candy. Regards their description to acoustic feeling, it tends to be tender music or sound of the stream, or crystal music. Tactile feeling has the tendency close to the semantic image - delicacy, tender, fluffy, and the texture surface quality with no burnish. Only two subject discuss about the relation to mother. Therefore, this study found that for a caretaker with experience of using public nursery space, the gender stereotype is not needed or expected. What is really conform to the users' need lies on the needs of young children, and the performance, the motor, the intimate function it provides. Overall, the users are looking for a tender, peaceful, comfortable, and clean environment. Therefore, associate images are grass field, flowers, plants, clear sky, children's clothes and toy, or sofa. A majority of people deny to have any gender presumption while making color choice. They set their priority of preferecne on the color that will have impact on baby's physical and psychological statuas, and the comfort process of their baby-caring behavior.

5. Inspection and suggestion

According to the research results, users' ideal nursery space, color matching, scenarios association, and attitude, should benefit on the baby caring behavior. Meantime, this study find that there is still inadquate design strategy for nursery space. It only provides the function and facility, for example, changing diaper and milk feeding now. For a public service with good design criterion there is still a room for improvement. In the future study, the research will work on to the other design part of facility like the performance and traffic flow in the the baby-caring space, in hope for offering a nursery place with more comfort, advanced design, and humanity feature.

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2012/11/30

國科會補助計畫	計畫名稱: 性別友善觀點之公共育嬰環境設計研究
	計畫主持人: 李俐慧
	計畫編號: 100-2629-E-029-002- 學門領域: 性別主流科技計畫
無研發成果推廣資料	

100 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：李俐慧		計畫編號：100-2629-E-029-002-					
計畫名稱：性別友善觀點之公共育嬰環境設計研究							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	2	2	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	2	2	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	1	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
----------------------------------------------------------------------------------------	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

已發表三篇研討會論文

[1] 李俐慧、陳詩盛、黃冠萍（2012. 11. 24）。公共育嬰室內部空間色彩之現況及感性分析。2012 台灣感性學會學術研討會論文集（光碟），花蓮：台灣感性學會

[2] Li Hui Lee, Tzi Lun Weng, Yu Yin Huang (2012. 06), Color Image Analysis of the Public Nursery Room, The 59th Annual Conference of JSSD, pp. 136-137, Sapporo City University, Japan.

[3] 李俐慧、翁子倫、黃宇吟（2012. 05. 26），公共育嬰室內部空間色彩意象分析，中華民國設計學會第 17 屆設計學術研究成果研討會暨 2012 亞洲設計國際學術研討會，亞洲大學，p. 996-1002，台中。

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本研究所代表的意義在於指出現有公共育嬰空間所存的性別刻板印象或性別歧視，而透過本研究調查分析所得的成果可知，現狀並未符合多數使用者的期待，也未滿足各屬性族群的使用需求，無論是設施器物或空間設計規劃上都還有相當多的改善空間。礙於研究期程與經費的限制，本研究在一年的研究歷程中，僅能先就環境色彩、尿布檯設置、動線規劃等面向的基本問題進行初探。因公共育嬰空間規劃涉及的事物關係複雜，因此，需要更多的公共設計相關研究介入關心育嬰空間的設施設備及環境問題。若能有下一階段的研究，針對現狀問題提出設計提案予以實踐並檢證，應能有效地改進現有公共育嬰空間的缺失，使公共環境更趨於舒適而人性化。