

東 海 大 學  
工 業 設 計 學 系 碩 士 班

碩 士 論 文

公 共 廁 所 空 間 色 彩 規 劃 對 使 用 者 感 知 之 影 響

The Effect of Spatial Color Planning of Public Toilets On User Perception

研 究 生：張 佳 雯

指 導 教 授：李 俐 慧

中 華 民 國 一 零 八 年 六 月

## 摘要

---

公共廁所是滿足人們日常生活之生理需求的功能性空間，而因應廁所空間使用條件或需求不同則需要相應的場域規劃。2001年成立的世界廁所組織（WTO）即是為了關注公共廁所的衛生安全，然而，對於使用者在公共廁所使用上的心理感受是否也應得到相對的重視呢？本研究意識到在人們的生活中色彩與空間有著密不可分的關係，不同的色彩意象在不同屬性使用者的認知中可能產生心理感受的差異。因此，本研究主要關注色彩因素對人們使用公共廁所空間之心理感知影響，並進一步探討人們對公共廁所空間色彩的期待與需求，從而建立公共廁所空間色彩規劃建議，以作為未來公共廁所設計之參考。研究共分為四個階段，第一階段為色彩意象形容詞蒐集：透過「問卷調查法」瞭解大家對公廁的色彩認知及聯想，並執行初步調查及色彩意象形容詞語彙蒐集。第二階段為空間色彩喜好與認知：以色票作為訪談依據進行「半結構式訪談」，從而瞭解大眾對公共廁所偏好及期待。第三階段乃透過前述色彩意象形容詞語彙及訪談所挑選出的色票，製作空間色彩計畫樣本，以「語意差異量表」進行檢證。第四階段為專家深度訪談，從專家觀點對後續設計提出參考建議，以期公廁空間色彩規劃更符合不同屬性使用者的認知需求。研究結果可從「空間色彩與感知的關聯性」、「公共廁所空間色彩配置」、「色彩與公共廁所的應用」三個面向，建立期望的公廁空間色彩規劃四項原則：（1）使用兩種色彩深淺搭配使空間讓人感受到「安全的」、「舒適的」及「清爽的」。（2）應較偏向於高明度與低彩度的淺色系為主。（3）因應性別需求差異，在洗手台周邊範圍，男廁應重視「安全的」，女廁應重視「明朗的」；在個人使用隔間區，男廁應重視「舒服的」，女廁應重視「舒服的」及「安全的」。（4）基於安全的、舒適的、清爽的等原則，空間建構的材質可考慮複合材料及塑木材質等，並在不同材質面加上因應心理感知的紋理表現，使其能適切地融入色彩應用，讓公共廁所空間色彩規劃呈現更為完善且符合使用者期待的公共廁所空間氛圍。

關鍵字：公共廁所、色彩意象、視覺心理、空間色彩

## Abstract

---

Public toilet is a functional space to meet people's physiological needs in daily life. The corresponding field planning is needed according to different conditions or needs of public toilet. The World Toilet Organization (WTO) was established in 2001 to focus on the hygiene and safety of space. However, should the user's psychological feelings in public toilet also get relative attention? This study realized that color and space are inseparable in people's life. Different color images may cause different psychological feelings in different user's cognition. Therefore, we focus on the impact of color factors on people's psychological perception. Further discussion on people's expectation and needs for space color planning to make suggestions on color planning of public toilet space. The research is divided into four stages. The first stage is to collect color image adjectives: through the questionnaire to understand the color perception and association. To execute preliminary investigation and collect color image adjective vocabulary. The second stage is spatial color preference and cognition: Semi-structured interview based on color chart. In order to execute the public preferences and expectations for public toilets. In the third stage is a sample of spatial color scheme is produced through the color image adjective and the color chart selected by the interviews which is verified by the Semantic Difference Scale. The fourth stage is in-depth interviews to advance a proposal of subsequent design planning from expert opinion and look forward to make a good color planning of public toilet space to conform different user's cognitive needs. The research results can be divided into three aspects: the relationship between spatial color and perception, the spatial color allocation of public toilets and the application of color and public toilets. Make Four principles of expected color planning of public toilet space: (1) Using two shades of color to make the space feel safe, comfortable and refreshing. (2) The color planning should be base on high tone and low value. (3) In response to gender differences, men's toilets should emphasis to safety. women's toilets should emphasis clarity. In personal use compartments, men's should attach importance to comfort .but women's should attach importance to comfort and safety. (4) Based on the principles, Material can consider composite materials and plastic wood quality .Make it fit with color application to add texture on different material surfaces. So the color planning can present more perfect and let the public toilet space atmosphere that users expect.

Key words: Public toilet , Color image , Visual psychology , Space color

## 謝 誌

---

回顧在東海大學工設所的時光，踏在東海校園的歲月，兩年如同一轉眼流逝。學習的過程中，除了設計課程外，也接觸了許多不同的領域，這也是我對於研究所的期待。研究或許是一條長河，需要透過多方的涉獵，思維邏輯的整合，方可進行，這大概是論文生涯的一部分。

特別感謝指導老師 李俐慧 副教授，從參與研究計畫到選定論文題目，一路至完成論文，老師亦師亦友的指導，對於許多事物高度熱忱的交流、分享及討論，這也是值得回憶的研究所時光，讓我在這兩年受益良多。老師也在百忙之中提出了不少時間與我進行進度討論，有老師悉心的指導、修改及研究問題上的協助，才得以讓此論文順利完成。此外，更要感謝 陳明石 教授及 鄭孟淙 副教授在論文上透過不同領域的專業觀點給予多方的指導及建議，讓整篇論文內容更為提升及豐富。感謝在每一項研究階段中參與問卷及訪談調查的受訪者及老師，也謝謝接受訪談的 馮世人 助理教授及 劉哲揚 設計總監對於研究階段提出了多方的想法及建議。

在工設系的日子，感謝系上解姐、李姐在行政事務上的協助。謝謝研究室的學長姐、學弟妹，協助相關行政事物，研究計畫進行及討論。最後感謝家人予以在求學路程的支持與陪伴，在論文研究階段的協助。或許時間總帶不走回憶中曾經走過的每一步，人生就是如此，終將有起有落，期許在未來的每一段路程將持之盡心之原則、懷抱熱忱及動力繼續迎著目標前進，化阻力為助力，充實自我。

張佳雯 謹誌

2019年06月

# 目 錄

---

摘要 .....	I
ABSTRACT .....	II
謝誌 .....	III
目錄 .....	IV
圖目錄 .....	VI
表目錄 .....	IX
第一章 緒論 .....	1
1-1 研究背景 .....	3
1-2 研究動機 .....	4
1-3 研究目的 .....	5
1-4 研究流程 .....	5
第二章 文獻探討 .....	7
2-1 色彩視覺與認知 .....	9
2-1.1 色彩視覺 .....	9
2-1.2 色彩認知 .....	10
2-2 色彩心理 .....	10
2-2.1 色彩聯想 .....	10
2-2.2 色彩意象 .....	11
2-3 空間色彩 .....	13
2-3.1 色彩影響空間規劃 .....	13
2-3.2 空間色彩意象 .....	13
2-4 公共廁所空間 .....	14
2-4.1 公共廁所空間規劃 .....	14
2-4.2 公共廁所材質 .....	14
2-4.3 公共廁所空間屬性 .....	15

---

2-5文獻小結 .....	17
<b>第三章 研究設計與方法 .....</b>	<b>19</b>
3-1研究設計與流程 .....	21
3-2 研究方法 .....	22
3-2.1問卷調查法 .....	22
3-2.2半結構式訪談法 .....	23
3-2.3語意差異法 .....	25
3-2.4空間色彩規劃信效度分析 .....	33
3-2.5深度訪談法 .....	33
3-3 研究限制 .....	35
<b>第四章 研究調查分析 .....</b>	<b>37</b>
4-1公共廁所的空間色彩規劃影響生心理感知分析 .....	39
4-2空間色彩喜好與認知分析 .....	45
4-3公共廁所空間色彩規劃分析 .....	50
4-4空間色彩規劃信效度分析 .....	64
4-5專家訪談分析 .....	94
4-6綜合分析 .....	95
<b>第五章 結論與建議 .....</b>	<b>101</b>
5-1研究結果彙整 .....	103
5-2研究結論 .....	105
5-3後續研究建議 .....	107
<b>參考文獻 .....</b>	<b>109</b>
<b>附錄 .....</b>	<b>115</b>
附錄一 .....	117
附錄二 .....	119
附錄三 .....	127

## 圖目錄

---

圖1-1 研究流程圖 .....	6
圖2-1 感官視覺處理色彩流程 .....	9
圖2-2 色彩意象產生流程 .....	12
圖3-1 研究架構圖 .....	21
圖3-2 語意差異量表 .....	24
圖3-3 樣本空間及基礎設施 .....	27
圖3-4 樣本一 .....	28
圖3-5 樣本二 .....	29
圖3-6 樣本三 .....	30
圖3-7 樣本四 .....	30
圖3-8 樣本五 .....	31
圖3-9 樣本六 .....	32
圖3-10 樣本七 .....	32
圖4-1 受訪者性別分布 .....	39
圖4-2 受訪者年齡分布 .....	39
圖4-3 最常使用的公共廁所地點 .....	40
圖4-4 印象中的公共廁所感知 .....	41
圖4-5 從性別區分印象中的公共廁所感知 .....	41
圖4-6 公共廁所應符合的基本條件 .....	42
圖4-7 從性別區分公共廁所應符合的基本條件 .....	42
圖4-8 理想的公共廁所感知 .....	43
圖4-9 從性別區分理想的公共廁所感知 .....	43
圖4-10 色彩與心情的關聯性 .....	44
圖4-11 色彩搭配偏好 .....	44

圖4-12 色彩與公共廁所應用 .....	44
圖4-13 偏好的公共廁所色彩 .....	46
圖4-14 印象中的公共廁所色彩 .....	47
圖4-15 認為的公共廁所色彩 .....	48
圖4-16 期望的公共廁所色彩 .....	49
圖4-17 使用者個人喜好色彩 .....	50
圖4-18 受測者性別分布 .....	51
圖4-19 受測者年齡分布 .....	51
圖4-20 受測者職業分布 .....	51
圖4-21 受測者常用公廁分布 .....	52
圖4-22 色彩配色與意象對照表 .....	53
圖4-23 樣本一統計 .....	54
圖4-24 樣本一各形容詞分佈統計 .....	55
圖4-25 樣本二統計 .....	56
圖4-26 樣本二各形容詞分佈統計 .....	56
圖4-27 樣本三統計 .....	57
圖4-28 樣本三各形容詞分佈統計 .....	58
圖4-29 樣本四統計 .....	59
圖4-30 樣本四各形容詞分佈統計 .....	59
圖4-31 樣本五統計 .....	60
圖4-32 樣本五各形容詞分佈統計 .....	61
圖4-33 樣本六統計 .....	62
圖4-34 樣本六各形容詞分佈統計 .....	62
圖4-35 樣本七統計 .....	63
圖4-36 樣本七各形容詞分佈統計 .....	64



---

圖4-37 男性理想的公共廁所空間統計圖 .....	96
圖4-38 女性理想的公共廁所空間統計圖 .....	96
圖4-39 男性期待公共廁所色彩統計圖 .....	98
圖4-40 女性期待公共廁所色彩統計圖 .....	98

## 表 目 錄

---

表2-1 個人對色彩三屬性的基本感受反應 .....	12
表2-2 公共建物種類 .....	16
表3-1 問卷內容 .....	23
表3-2 台灣人口年齡分配表 .....	24
表3-3 各年齡受訪者人數表 .....	27
表3-4 專家訪談對象資料 .....	34
表4-1 各配色樣本所得形容詞得分平均數值 .....	53
表4-2 「樣本一安全的」獨立樣本檢定統計表 .....	65
表4-3 「樣本一安全的」群組統計量 .....	65
表4-4 「樣本一清爽的」獨立樣本檢定統計表 .....	65
表4-5 「樣本一清爽的」群組統計量 .....	66
表4-6 「樣本一舒服的」獨立樣本檢定統計表 .....	66
表4-7 「樣本一舒服的」群組統計量 .....	66
表4-8 「樣本一明朗的」獨立樣本檢定統計表 .....	67
表4-9 「樣本一明朗的」群組統計量 .....	67
表4-10 「樣本一愉悅的」獨立樣本檢定統計表 .....	67
表4-11 「樣本一愉悅的」群組統計量 .....	68
表4-12 「樣本一純潔的」獨立樣本檢定統計表 .....	68
表4-13 「樣本一純潔的」群組統計量 .....	68
表4-14 「樣本二安全的」獨立樣本檢定統計表 .....	69
表4-15 「樣本二安全的」群組統計量 .....	69
表4-16 「樣本二清爽的」獨立樣本檢定統計表 .....	69
表4-17 「樣本二清爽的」群組統計量 .....	70
表4-18 「樣本二舒服的」獨立樣本檢定統計表 .....	70

---

表4-19 「樣本二舒服的」 群組統計量 .....	70
表4-20 「樣本二明朗的」 獨立樣本檢定統計表 .....	71
表4-21 「樣本二明朗的」 群組統計量 .....	71
表4-22 「樣本二愉悅的」 獨立樣本檢定統計表 .....	71
表4-23 「樣本二愉悅的」 群組統計量 .....	72
表4-24 「樣本二純潔的」 獨立樣本檢定統計表 .....	72
表4-25 「樣本二純潔的」 群組統計量 .....	72
表4-26 「樣本三安全的」 獨立樣本檢定統計表 .....	73
表4-27 「樣本三安全的」 群組統計量 .....	73
表4-28 「樣本三清爽的」 獨立樣本檢定統計表 .....	74
表4-29 「樣本三清爽的」 群組統計量 .....	74
表4-30 「樣本三舒服的」 獨立樣本檢定統計表 .....	74
表4-31 「樣本三舒服的」 群組統計量 .....	75
表4-32 「樣本三明朗的」 獨立樣本檢定統計表 .....	75
表4-33 「樣本三明朗的」 群組統計量 .....	75
表4-34 「樣本三愉悅的」 獨立樣本檢定統計表 .....	76
表4-35 「樣本三愉悅的」 群組統計量 .....	76
表4-36 「樣本三純潔的」 獨立樣本檢定統計表 .....	76
表4-37 「樣本三純潔的」 群組統計量 .....	77
表4-38 「樣本四安全的」 獨立樣本檢定統計表 .....	77
表4-39 「樣本四安全的」 群組統計量 .....	77
表4-40 「樣本四清爽的」 獨立樣本檢定統計表 .....	78
表4-41 「樣本四清爽的」 群組統計量 .....	78
表4-42 「樣本四舒服的」 獨立樣本檢定統計表 .....	79

---

表4-43 「樣本四舒服的」 群組統計量	79
表4-44 「樣本四明朗的」 獨立樣本檢定統計表	79
表4-45 「樣本四明朗的」 群組統計量	80
表4-46 「樣本四愉悅的」 獨立樣本檢定統計表	80
表4-47 「樣本四愉悅的」 群組統計量	80
表4-48 「樣本四純潔的」 獨立樣本檢定統計表	81
表4-49 「樣本四純潔的」 群組統計量	81
表4-50 「樣本五安全的」 獨立樣本檢定統計表	82
表4-51 「樣本五安全的」 群組統計量	82
表4-52 「樣本五清爽的」 獨立樣本檢定統計表	82
表4-53 「樣本五清爽的」 群組統計量	83
表4-54 「樣本五舒服的」 獨立樣本檢定統計表	83
表4-55 「樣本五舒服的」 群組統計量	83
表4-56 「樣本五明朗的」 獨立樣本檢定統計表	84
表4-57 「樣本五明朗的」 群組統計量	84
表4-58 「樣本五愉悅的」 獨立樣本檢定統計表	84
表4-59 「樣本五愉悅的」 群組統計量	85
表4-60 「樣本五純潔的」 獨立樣本檢定統計表	85
表4-61 「樣本五純潔的」 群組統計量	85
表4-62 「樣本六安全的」 獨立樣本檢定統計表	86
表4-63 「樣本六安全的」 群組統計量	86
表4-64 「樣本六清爽的」 獨立樣本檢定統計表	86
表4-65 「樣本六清爽的」 群組統計量	87
表4-66 「樣本六舒服的」 獨立樣本檢定統計表	87
表4-67 「樣本六舒服的」 群組統計量	87

---

表4-68 「樣本六明朗的」獨立樣本檢定統計表 .....	88
表4-69 「樣本六明朗的」群組統計量 .....	88
表4-70 「樣本六愉悅的」獨立樣本檢定統計表 .....	88
表4-71 「樣本六愉悅的」群組統計量 .....	89
表4-72 「樣本六純潔的」獨立樣本檢定統計表 .....	89
表4-73 「樣本六純潔的」群組統計量 .....	89
表4-74 「樣本七安全的」獨立樣本檢定統計表 .....	90
表4-75 「樣本七安全的」群組統計量 .....	90
表4-76 「樣本七清爽的」獨立樣本檢定統計表 .....	90
表4-77 「樣本七清爽的」群組統計量 .....	91
表4-78 「樣本七舒服的」獨立樣本檢定統計表 .....	91
表4-79 「樣本七舒服的」群組統計量 .....	91
表4-80 「樣本七明朗的」獨立樣本檢定統計表 .....	92
表4-81 「樣本七明朗的」群組統計量 .....	92
表4-82 「樣本七愉悅的」獨立樣本檢定統計表 .....	92
表4-83 「樣本七愉悅的」群組統計量 .....	93
表4-84 「樣本七純潔的」獨立樣本檢定統計表 .....	93
表4-85 「樣本七純潔的」群組統計量 .....	93
表4-86 各樣本「顯著性」分析統計表 .....	99

# 第一章

---

## 緒論

1-1 研究背景

1-2 研究動機

1-3 研究目的

1-4 研究流程

## 第一章 緒論

## 第一章 緒論

### 1-1 研究背景

近年來，隨著科技與經濟的快速發展，提升了人們對公共空間及生活場域的品質要求，也期待能適時地改變及改善環境與人之間的關係。在這當中「色彩」此一元素圍繞著我們的生活而存在，而色彩與環境有著密不可分的關聯性，包括人們的食、衣、住、行，甚至是人們的情緒及視覺感知，在我們所處的空間中牆面、地面、天花板及產品皆存在著色彩。當我們身處在色彩的空間裡，人們也會因為色彩帶給他們不同的感受而影響心理狀態，所以Hamouda (1981) 提出，色彩心理效應有兩種：第一種是對人類的直接影響，如快樂、悲傷、興奮和幸福；第二種，是間接效應，根據不同的人而有所不同，這與色彩效應引起的情感因素、客觀或主觀印象有關。在空間裡，色彩對人們心理層面的影響及帶給人們的意象認知及感知會因其環境、文化、背景而有所差異。不同的空間色彩配色，時而使人感覺舒適、滿意，亦會使人產生不安，且色彩搭配及組合也會受到使用者對於空間的印象及喜好而有所影響。Ladau (1989) 等人認為，人們的顏色偏好不同，有些喜歡暖色系，有些則喜歡冷色系，偏好是由許多因素所控制，例如我們特定熟悉的色彩種類或是喜好。在色彩觀念的概念之前，我們在愉快的經歷下，對某種顏色傾向取決於發現對這種顏色是喜歡或是不喜歡。特定的配色原理皆有一定的原則，然而牽涉到色彩認知與色彩意象時，需多方考量到族群性、地域性、文化性等相關問題。而在心理層面中的色彩喜好除了在生理上所接受到的外在色彩訊息外，也會因為個人不同的主觀認知而有所差異(沈毓銓、陳君彥，1997)。色彩帶來的「色彩意象」(color imagery)，往往會影響或形成某種感覺，甚至產生價值判斷。色彩具有傳遞訊息以及呈現意象的功能，並且不同的色彩搭配便會呈現出不同樣貌的風格 (Mary C. Miller, 1997)。所以色彩從我們日常所見之物，進而影響著我們的生活空間及思維。

公共廁所是生活中不可或缺的公共場所之一，也是一個供大眾使用且可以滿足每個人基本生理需求的場域。公共廁所通常設置在交通轉運站、醫療院所、教育機構、行政及商業辦公樓等公共建築及公共場域，是一項人們外出須使用的公共區域。公共廁所除了滿足生理需求外，亦因生理條件因素而存在性別差異。此外，不同屬性的使用者亦可能因公共廁所環境、空間色彩、行為及社會文化等層



面的因素影響其心理感受。而鄭國裕、林磐聳（1989）也認為個人特質會影響對於色彩的偏好與觀感。所以色彩擁有改變空間「氛圍」的能力，也已經成為設計流程中的重要因素。隨著社會進入感性時代，為了營造更符合使用者期待的公共廁所氛圍，本研究將透過空間色彩調查，進一步探討公共廁所空間配色的需求。

## 1-2 研究動機

在現代生活中，人們在工作、出遊、交通轉運站等行為目的區域中使用到此公共廁所空間，而每個人一天平均會去8~10次廁所。公共廁所的設置主要是為了因應人們如廁排泄的生理需求，此為一個公共空間並兼具高度隱私的環境，而隨著公共廁所設置的普及，人們對公共廁所的仰賴與需求層面則越來越多元化。根據小林純子（2008）研究，女性於廁所中除了如廁行為之外，易常見其他附隨的行為發生，其中常見行為內容包括：A、利用水的行為，例如：洗手、刷牙、配戴隱形眼鏡等。B、利用隱密空間，例如：更換衣褲及絲襪、補妝/修整儀容、整理物品或錢包、擤鼻涕等。而近年來可看到公共廁所提供更多的服務功能，以因應人們其他行為需求，不僅是女性，男性也常運用廁所空間換裝、整理儀容等。

此外，衛生環境、廁所內的設施及空間規劃也將會影響人們對於此場域的感受，在我們走進廁所第一眼將會注視到的是空間環境帶給人們的氛圍及感知。人在空間的感知經驗與環境訊息之關係，是依其過去的知識基礎與累積的經驗所構成，且其對於空間的感知情形，係來自於視覺感官的刺激，並透過視覺系統的運作而產生知覺反應（鄭國裕、林磐聳，1989）。李季穎（2009）也認為廁所內種種的細部設計皆將影響到整體的環境整潔與使用者行為與心理。故色彩對每個人在生活中生理及心理感知影響有所差異，可能與不同屬性、年齡、背景有關。

現今許多的公共廁所皆偏向以性別刻板印象去規劃空間色彩配色，時常在交通轉運站、醫院等公共場域會發現，男廁主要以藍色系為主色調，則女廁較常見以粉紅色系為空間主體配置，但這並不一定為大多數使用族群所期待的空間色彩。不同色系的色彩帶給每個人的感知程度也有所差異，而公共廁所空間也可能因某些特定色彩造成部分使用者在身心理及如廁的影響，所以色彩其實是空間設計中重要的一環。因此本研究將針對色彩在公共廁所空間帶給使用者的感知及影

響進行探討，亦從不同年齡族群的感知程度與色彩之間的相互連結，歸納出合適於公共廁所空間色彩規劃的原則，並作為未來公共廁所空間使用者心理意識調查的基礎及提供設計色彩規劃上之參考。

### 1-3 研究目的

公共廁所在台灣處處可見，不同場域需求對於空間色彩規劃有所差異。少部分空間色彩的呈現會帶給人傳統的氛圍，而現今也有許多空間因商業行為的需求賦予公共廁所具主題性氛圍，所以空間色彩規劃必然有其值得深入探討的意義。本研究針對公共廁所空間色彩規劃，瞭解空間色彩帶給使用者的印象與感知，以問卷調查法、半結構式訪談法、語意差異法及專家訪談進行空間色彩配置影響心理感受的調查，此歸納出三項研究目的：（1）使用者對於公共廁所空間色彩的認知及印象、（2）空間色彩帶給不同屬性使用者的意象差異（3）建立公共廁所空間色彩規劃原則。

### 1-4 研究流程

本研究主要透過「色彩意象」、「空間色彩」等相關文獻探討建立研究論述，釐清色彩與公共廁所帶給使用者心理感受，並經由使用者問卷調查及訪談，從統計數據及訪談內容中彙整出符合公共廁所色彩規劃的原則及空間色彩配色，進而建立色彩規劃方針，提供未來公共廁所空間設計規劃之參考。研究流程架構如下圖1-1所示：

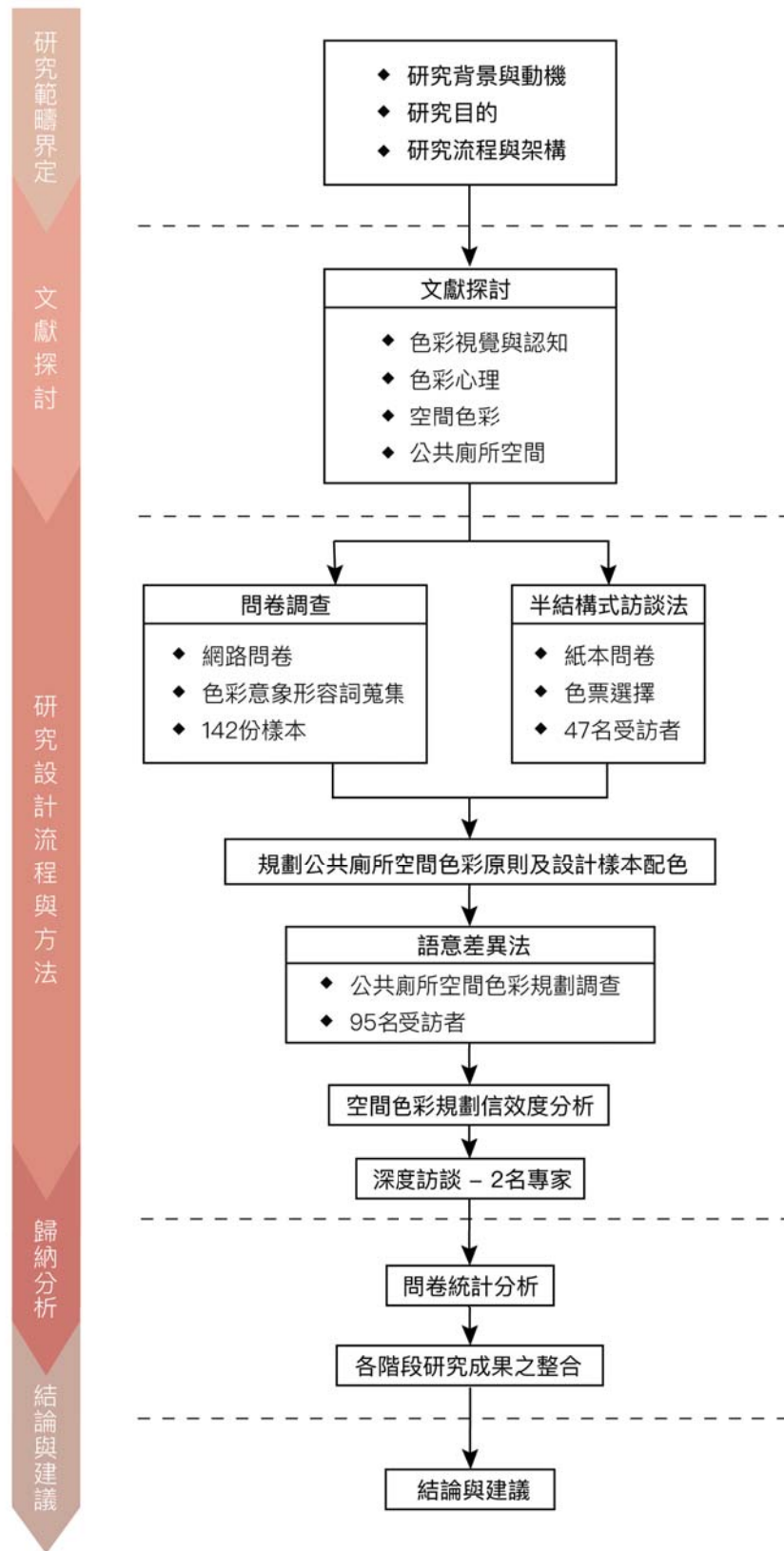


圖1-1 研究流程

## 第二章

---

### 文獻探討

- 2-1 色彩視覺與認知
- 2-2 色彩心理
- 2-3 空間色彩
- 2-4 公共廁所空間
- 2-5 文獻小結

## 第二章 文献探討

## 第二章 文獻探討

本章分別從色彩視覺與認知、色彩心理、空間色彩及公共廁所空間四個面向進行文獻探討，藉以瞭解色彩與空間的關聯性及設計規劃的原則，經由文獻探討為後續研究奠定理論基礎，以作為本研究之論述依據。

### 2-1 色彩視覺與認知

色彩在我們的生活中處處都可見，而環境中的色彩是透過視覺傳導至大腦去理解及感知，本節將以色彩視覺及色彩認知探討人的視覺產生色彩感知的過程。

#### 2-1.1 色彩視覺

色彩是由光的刺激而產生的一種感覺，光是發生的原因，色是感覺的結果（黃鈴池，2004）。人類眼睛的構造就和照相機的構造一樣，分為眼簾（鏡頭蓋）、虹膜（透鏡）、瞳孔（光圈）、角膜（暗箱）、網膜（底片）、視覺神經細胞層（包括錐狀、柱狀細胞 即等於底片上的感光藥液層）等，只要是正常功能的眼睛，跟完好的照相機一樣。光線一旦進入後，無論是直接光、反射光、折射光、擴散光，經過虹膜的焦距調整作用及瞳孔的光圈調整進光控制作用，使影像經過角膜的水晶體和玻璃體到達視網膜上，視網膜的錐狀細胞含有感受紅、綠、藍色光三原色的細胞可以感知色彩，柱狀細胞對光線的明暗度有感知作用，錐狀細胞與柱狀細胞吸收光線後，將感覺刺激轉換成信號，沿著視神經管路傳達到大腦的視覺中樞，而產生色彩的感覺（朱介英，2001）。而孫慶文（1999）認為色彩視覺產生的機制在於視網膜上具有三類不同的感光特性的視錐細胞，含有三類不同的感光色素，分別對可見光光譜中短、中、長波域的光特別敏感。光線被視錐色素吸收後，三類視錐產生不同的神經訊號，經過進一步的處理而形成色彩的知覺。當我們視覺感受到物體色彩的存在時，經歷了四個傳達歷程（圖2-1）：



圖 2-1 感官視覺處理色彩流程（資料來源：鄭國裕、林磐聳，2002，色彩計劃）

色彩形成的主要原因，包括光照射的波長以及被照射物體的吸收和反射性，不過每個人對於色彩的感知，除了依照對於光量（感受光的能力）、色覺（辨識色彩的能力）、視力（辨識色彩清晰度的能力）等「物理量」的因素之外，此外還包含了個人的喜好、生長環境及民族性等「感覺量」因素（廖世璋，1994）。然而這些現象無法一一單獨分開來做完整的觀察，因為光與色彩的關係對感覺個體而言，是具有整體性的意義（林書堯，1989）。日本色彩學家野村順一（1996）提出感官接收外界刺激所佔的比例分別為，視覺佔 87%，其次分別為聽覺 7%，觸覺 3%，嗅覺 2%，味覺 1%。

## 2-1.2 色彩認知

認知 (cognition) 是一種心理作用 (function)，係指人們對事物的知曉歷程 (Zimbardo, 1989)，而貝爾森和史提納 (Burlison and Steiner, 1964) 在其合著「人類行為」一書中，對認知所下的定義為：認知是一種複雜的過程，藉由這個過程，人們對感官的刺激加以挑選、組合，產生注意、記憶、理解及思考等心理活動，並給予解釋成為一種有意義和連貫的圖像。色彩對我們的知覺有各種不同的作用，所引起的程度、過程和結果，由於色彩刺激的種類不一，其影響的狀況也各不相同。簡單地劃分它們的性質，可以有 (1) 色彩的視認作用，例如：明視度、可讀性及注目性等，(2) 色知覺的判斷作用，例如：色彩的輕重感知判斷、溫度感知判斷、伸縮感或遠近感知判斷、積極性和消極性之判斷...等 (林書堯，1989)。然而人們感覺器官體驗的刺激相互作用，會造成感覺的轉換，如：紅色會讓人感覺溫暖、興奮，藍色則為涼爽、鎮靜，這些由色彩引起的感覺與情緒，是人類形成概念的高層次心智作用 (賴瓊琦，1997)。李美蓉 (2003) 表示色彩是所有元素中，最能引起人們情緒反應的元素。因此在公共廁所空間內，色彩帶給人視覺所見的感知程度有所不同，部分人也會對特定色彩感受較為強烈，而這些因素將會是影響空間色彩配置的範疇。

## 2-2 色彩心理

### 2-2.1 色彩聯想

色彩聯想是以現在的色彩透過色彩的記憶，喚起回憶過去的色彩的一種作用 (林書堯，1993)。換句話說，以現在的記憶喚起對眼前色彩的回憶，所形成的

一種探求人類記憶層次的作用，即為色彩聯想（吳芳儀，2006）。色彩聯想的內容可分成二種：一種是聯想到具體的物品，例如：由黃色聯想到香蕉，綠色聯想到樹木。另一種為聯想到抽象的觀念或情感，如：白色聯想到純潔，紅色聯想到熱情，此種抽象性聯想，如果變成了共通的經驗和共通的反應，便會固定了色彩的專有表情，逐漸建立起其概念性意義，就稱之為色彩的象徵（陳俊宏、楊東明，1998）。每個人對於色彩的感受，都會受到許多因素的影響，包含不同的光源、周圍的色彩、觀看的情緒、過去的經驗、視覺能力的差異等因素。當詮釋色彩時，每個人心中所假設認定的「藍天」都有可能與其他人不同。因此色彩視覺是很主觀的，每個人所經歷的色彩感覺都會因為許多變數的影響而有差別，即使我們都用相同的方法看相同的色彩，但仍會因為個人生活經驗或社會背景不同等因素，而有不同的解釋與描述（胡宏亮，2000）。因此，色彩在不知不覺中影響著我們的生活，色彩感覺的發生來自於人對事物直覺的認識，所以對色彩的自然感情很倚重經驗性的印象，心理的色彩世界是屬於個人的感覺。然而，人對各種色彩固有的情感，也都是大多數人的聯想感情；而色彩刺激也都帶有某些範圍的語意，即所謂的色彩語言，如：紅色有令人興奮的、衝突的、激進的心理感受。而當色彩具有語言的特徵時，色彩就成為一種符號的範疇（莊明振，2002）。

## 2-2.2 色彩意象

色彩經過我們的視網膜之後，人受到一種刺激及起反應，由生理而心理，不管有意識或無意識的情況，均對我們有極大的影響。我們的生活環境就是一個色彩世界，色彩意象、色彩的聯想、色彩嗜好，都是我們色彩生活的結果（林書堯，1989）。莊明振（2002）指出，色彩在不知不覺中影響著我們的生活，色彩感覺的發生來自於人對事物直覺的認識，所以對色彩的自然感情很倚重經驗性的印象，心理的色彩世界是屬於個人的感覺。基於色彩會影響空間帶給人們感受差異的觀點，故本研究將針對公共廁所空間色彩影響感知、喜好及認知進行調查。色彩意象以心理層面探討是與視覺具有其相互關聯性，人們主要透過視覺刺激，會直接或間接對於人們的心理感知產生變化，而人們對於視覺器官所產生的色彩反應多會因為所處的生活環境、人格成長背景的不一致而有所不同（徐仰志，2003）。當這些聯想由個人觀感變成大眾共通反應與情感時，這些約定俗成的色



彩感覺便成為色彩的代表，進而成為色彩的意象。所以色彩意象是將色彩的屬性和色彩心理綜合考慮的色彩特質（陳中屏，2010）。因此本研究嘗試依照色彩意象去創造公共廁所空間氛圍，當色彩被配置於空間內其所呈現的整體氛圍並不一定等同單一色彩所產生之認知，故透過色彩意象整合公共廁所空間規劃，方可讓整體空間形塑出來的意象更為完善。

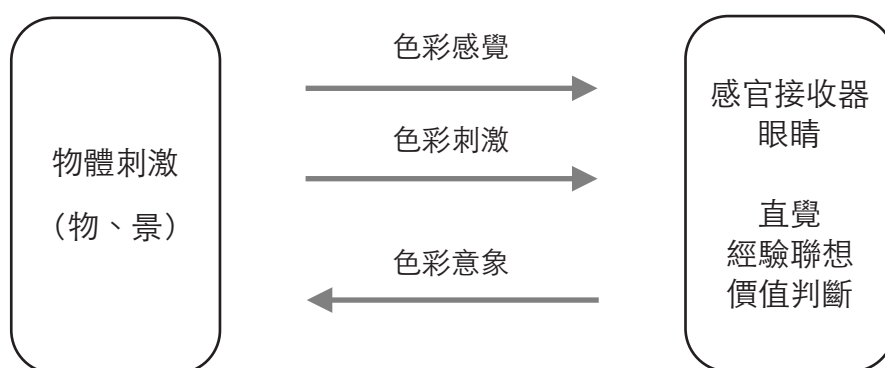


圖 2-2 色彩意象產生流程（資料來源：黃世祈，2001，建立流行色彩意象空間之調查研究）

表2-1 個人對色彩三屬性的基本感受反應（資料來源：林書堯，1983）

三屬性分類		人對色彩基本感受反應
色 相	暖色系	溫暖、活力、喜悅、甜熟、熱情、積極、活動、華美
	中性色	溫和、安靜、平凡、可愛
	冷色系	寒冷、沉著、幽情、深遠、理智、消極、休息、素淨
明 度	暖色系	輕快、明朗、清爽、單薄、軟弱、優美、女性化
	中性色	無個性、附屬性、隨和、保守
	冷色系	厚重、陰暗、壓抑、硬、遲鈍、安定、個性、男性化
彩 度	暖色系	鮮豔、刺激、新鮮、活潑、積極性、熱鬧、有力量
	中性色	日常的、中庸的、穩健、文雅
	冷色系	老成、無刺激、陳舊、樸素、消極性、寂寞、無力量

## 2-3 空間色彩

### 2-3.1 色彩影響空間規劃

針對空間色彩影響人的生活，德爾文、羅德克、曼克（2009）在《建築空間中的色彩與交流》中提到，空間設計必須符合使用者的需求，而在色彩設計實踐之章節中也提到空間元素的色彩設計、色彩和空間之間的相互關係和作用是非常重要的。施淑文（1994）也認為，從室內空間用色結構的角度來說，室內的色彩可以區分為：背景色、主體色和強調色三個主要部份。「背景色」，是指室內固定的天花板、牆壁、門窗和地板等大面積的色彩具有固定不可移動、較不常更換的性質，根據色彩面積的原理，通常這一部份的色彩多採用彩度較弱的沉靜色，使它能發揮其作為背景色的襯托作用，烘托出主體；「主體色」是指可以移動的傢俱等陳設部份的中面積色彩，實際上是構成室內空間的最重要部分，也是構成各種色調的最基本的因素，一般採用稍微強烈的色彩；所謂「強調色」，是指最易於變化比如擺設品的小面積色彩，常運用強烈色彩凸出它的強調功效。王建柱（1984）指出室內也有基調色、配合色等多重色彩關係。「基調色」為表現一室內空間的功能與性格，主導空間環境氣氛，因此室內環境的基調色，往往是由占面積最大的牆面、地坪以及天花板等的空間界面，構成空間環境主體部份的色彩，視為背景色、基調色。所以色彩所營造出的空間氛圍是會影響人的感覺，而公共廁所空間基於使用族群眾多，故須透過色彩認知研究調查去探討合適的公共廁所空間色彩的情境，滿足大部分使用者身心理需求。

### 2-3.2 空間色彩意象

黃國泰（2011）指出色彩可作為一種符號，不僅是一種立即和率直之語言，易於讓人理解且利於解除傳達與認知、解釋之障礙和困難。更是有效製造空間的方式之一，藝術家透過色相、明度與彩度的運作，能使空間顯得平坦、淺近、深邃或往前延伸。溫暖的、鮮明的、彩度高的、明度高的色彩，容易顯得凸出；寒冷的、彩度低的、明度低的色彩，容易顯得後退；但也可能完全顛倒，作品中暗色調顯得較近，而明色調反而顯得遠。色彩會帶給每個人不同的感覺，林書堯（1983）提及色彩能夠給人一種獨特的心情，如純的黃色，藉由經驗讓人容易聯想陽光、明亮、活潑充滿希望的氣氛。認為明度越高的色相，所賦予人的心理愉悅程度也越高，好比紅、橙、黃等色系較易引起觀察者的心理亢奮、積極性和興

奮感，因而稱為「興奮色」，青綠、青等色系心理感受容易變得冷靜、消極等的壓制作用稱為「冷靜色」，綠和紫色介於興奮和冷靜兩者之間，是為「中性色」。而將色彩塗佈於室內空間之天花板、牆壁與地板，會產生不同之心理感受。當同一種色調塗佈於天花板與地板時，會帶來完全不同之感受（Frank H. Mahnke，1996）。從文獻可知不同色彩傳達給人們的視覺感知有所差異，因此本研究將透過使用者對公共廁所的色彩喜好與認知去探討並進行公共廁所樣本色彩計畫的配色，進一步去檢證使用者所期待的整體空間氛圍。

## 2-4 公共廁所空間

### 2-4.1 公共廁所空間規劃

公共廁所屬於人造環境，由各種材質表面構組的敷地形成，而敷地自支應需求的單一表面（如：地磚、牆面、天花板等）至完全包圍一個人的表面（如：門板、隔間等）而有不同，此外，亦包含許多提供功能作用的設施設備（如：馬桶、洗手台、鏡面、垃圾桶等）。這些材質、物件的配置通常是為了如廁或是修正儀容而被規劃設計，進而被用來創造空間風格及美感。所以本研究在後續公共廁所樣本規劃上會針對地板、牆面及廁間隔板三個部分，經由色彩意象的理論基礎做色彩配佈去營造公共廁所氛圍，以進行研究調查及探討。

### 2-4.2 公共廁所材質

黃寬助（2007）提出「配色」是影響民眾對於公廁是否整潔的認知因素，故在地板的色調上應講求素雅樸實，清潔方便且美觀，以增加建築色調的明快感覺。而新加坡洗手間協會（2018）認為應使用顏色來照亮廁所，並創造興趣，創造有利的環境。色彩，透過材質和燈光表現是創造氛圍的重要因素之一。它可以是瓷磚或石材飾面的一部分，也可以添加到應用的飾面中，如：鋼或鋁上的陶瓷。如果考慮使用油漆，應限制在無法接觸到的區域，例如：天花板。針對公共廁所的材質應用也提出，在決定使用的材質類型之前，廁所所有者和經營者應首先確定他們的廁所翻新週期。例如：每五年翻修一次的廁所，其材質應耐用至少5年，並能抵抗破壞。所用材質應經久耐用，易於維護，並能抵抗破壞和忽視，應避免使用油漆等表面處理。故良好的材質範例為：（1）樓層：防滑瓷磚、天然石材、均質瓷磚、水磨石。（2）牆：瓷磚、天然石材、均質瓷磚、不銹鋼、

陶瓷鋼板、玻璃磚、鋁板、酚醛覆層。(3) 天花板：礦物纖維板、纖維石膏板、鋁板或鋁帶。

新加坡洗手間協會(2018)強調所有牆面飾面應採用不透水、耐用的材質，如：瓷磚和酚醛板等，以便於清潔和節約資源(如儘量減少用水和清潔劑的使用)。這也適用於地板，地板應採用瓷磚、天然石材、均質瓷磚、水磨石或其他不透水材質等防水防滑表面製成，以便於清潔和節約資源。東盟公共廁所標準於2016年提出，(1) 材料：公廁由於預期使用量大，應採用耐用材質。(2) 內部：所有固定裝置、配件、管道、閘門、附件皆應耐用，以防風化、過度使用、破壞、大量清潔應用等影響。最好使用防塗鴉材料，地板應採用防水、防滑表面(即石材、瓷磚、納米塗層複合花崗岩等耐用表面)；牆面應覆蓋耐用表面資料(即瓷磚、玻璃磚、天然石材等耐用表面)。(3) 外部：外部表面應塗上或用耐用的防塗鴉構造，材料盡可能不應有結構裂縫/缺陷的跡象。從相關文獻中，我們可以得知材質的選擇對於公共廁所空間的使用是極為重要，而材質與色彩兩者具相互連結的關係，合適的材質應用對於空間內除了設計規劃上，亦可以降低清潔維護的成本及提高安全性，故公共廁所的色彩規劃應同時考量材質的選擇為佳。

#### 2-4.3 公共廁所空間屬性

透過政府主管機關對其所管轄的範圍及目的進行公共廁所空間屬性的分類，以內政部營建署(2010)在「公共建物衛生設備設計手冊」中將公共建物分為以下八類，(1) A類：公共集會類、(2) B類：商業類、(3) D類：休閒及文教類、(4) E類：宗教及殯葬類、(5) F類：衛生、福利及更生類、(6) G類：辦公及服務類、(7) H類：住宿類、(8) I類：危險物品類(如表2-2所示)。而根據行政院環保署(1983)針對其管轄台灣各公共廁所管理責任區分為以下六類，(1) 衛生或環境保或機關直接管理者：旅館、餐廳公廁 戲院、其他娛樂場所公廁、百貨公司公廁、醫院公廁、一般公廁，(2) 交通部管理者：公路車站、服務區、休息站公廁、火車站、車上公廁、航空站公廁、港區公廁、觀光地區及風景區公廁，(3) 教育部門管理者：各級學校機關、各級社教機構公廁、各體育運動場所公廁、各文化育樂活動場所公廁，(4) 內政部門管理者：各民眾團體活動場所公廁、各寺廟教當等宗教活動場所公廁、國家公園公廁，(5)

經濟部門管理者：加油站公廁、市場公廁、森林遊樂區公廁，（6）其餘各級行政機關及公營事業機構之管理。因為本研究的調查目的是針對公共性較高的公共廁所作為主要研究範疇，故以公共集會類、休閒及文教類、辦公及服務類三類作為研究對象進行調查，而商業空間或百貨公司則考量到其營造目的、維護成本等因素在公共廁所空間規劃上有所差異，另外，宗教廟宇及醫院有其特殊管理需求，所以商業空間、宗教廟宇及醫院不列入本研究的探討範圍內。

表2-2 公共建物種類

建築物使用類組		建築物之適用範圍	
A 類	公共集會類	A-1	1.戲(劇)院、電影院、演藝場、歌廳、觀覽場。 2.觀眾席面積在 200 m <sup>2</sup> 以上之體育館(場)及設施、音樂廳、文康中心、社教館、集會堂(場)、社區(村里)活動中心。
		A-2	1.車站(公路、鐵路、大眾捷運)。 2.候船室、水運客站。 3.航空站、飛機場大廈。
B 類	商業類	B-2	百貨公司(百貨商場)商場、市場(超級市場、零售市場、攤販集中場)、展覽場(館)、量販店。
		B-4	國際觀光旅館(飯店)、一般觀光旅館。
D 類	休閒、文教類	D-1	室內游泳池。
		D-2	1.會議廳、展示廳、博物館、美術館、圖書館、水族館、科學館、陳列館、資料館、歷史文物館、天文臺、藝術館。 2.觀眾席面積未達 200 m <sup>2</sup> 之體育館(場)及設施、音樂廳、文康中心、社教館、集會堂(場)、社區(村里)活動中心。
		D-3	小學教室、教學大樓、相關教學場所。
		D-4	國中、高中(職)、專科學校、學院、大學等之教室、教學大樓、相關教學場所。
		D-5	樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之補習(訓練)班、課後托育中心。
E 類	宗教、殯葬類	E	1.樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之寺(寺院)、廟(廟宇)、教堂。 2.樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之殯儀館。
F 類	衛生、福利、更生類	F-1	1.設有 10 床病床以上之醫院、療養院。 2.樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之護理之家、做月子中心、屬於老人福利機構之長期照護機構。

		F-2	1.身心障礙者福利機構、身心障礙者教養機構(院)、身心障礙者職業訓練機構。 2.特殊教育學校。
		F-3	1.樓地板面積在 500 m <sup>2</sup> 以上之兒童及年福利設施、幼稚園、托兒所。 2.發展遲緩早期療育中心。
G類	辦公、服務類	G-1	含營業廳之金融機構、證券交易場所、金融保險機構、合作社、銀行、電信局(公司)郵局、自來水及電力公司之營業場所。
		G-2	1.電信局(公司)郵局、自來水及電力公司之辦公室。 2.政府機關(公務機關)。 3.身心障礙者就業服務機構。
		G-3	1.衛生所、公共廁所。 2.設置病床未達 10 床之醫院、療養院。
H類	住宿類	H-1	1.樓地板面積未達 500 m <sup>2</sup> 之護理之家、做月子中心、屬於老人福利機構之長期照護機構。 2.老人福利機構之場所:養護機構、安養機構、文康機構、服務機構。 3.康復之家。
I類	危險物品類	I	加油(氣)站。

## 2-5 文獻小結

色彩環繞在我們的生活之中，不管是建築、空間設計、產品甚至是平面視覺。色彩帶給不同屬性族群的認知也有所差異，這是因為人們的感知，須透過多重的心理活動而形成的緣故。除了感知外，也會形成一個聯想的過程，通過知識的流竄及過往經驗的思維結合，使我們在環境中對於色彩有較為直接的想像。而人類視覺是具有感知性，不同色相、明度及彩度之中，使人們在視覺上對色彩空間感受也有所不同。而公共廁所的空間主要包含了洗手台區域、個人隔間及男廁的男性小便斗等基本的設施區域，所以本研究應以色彩因素為基礎進一步探討公共廁所空間可提供的理想樣貌，希冀透過色彩能有效提升公共廁所空間帶給使用者更舒適的使用空間。

## 第二章 文献探討

## 第三章

---

### 研究設計及方法

3-1 研究設計與流程

3-2 研究方法

3-3 研究限制



### 第三章 研究設計與流程

## 第三章 研究設計與流程

### 3-1 研究設計與流程

為探討公共廁所空間色彩規劃對使用者感知之影響，本研究透過「色彩空間規劃影響生心裡感知調查」、「空間色彩喜好與認知調查」、「公共廁所色彩規劃研究」及「深度訪談」四階段進行，並分別採「問卷調查法」、「半結構式訪談法」、「語意差異法」及「深度訪談法」，以了解色彩與公共廁所的關聯性，並搜集色彩意象形容詞語彙，釐清人們對公共廁所印象、基本及期望色彩的選擇，並透過分析歸納出符合公共廁所空間色彩的配色原則，以下為研究調查架構圖（如圖3-1）：

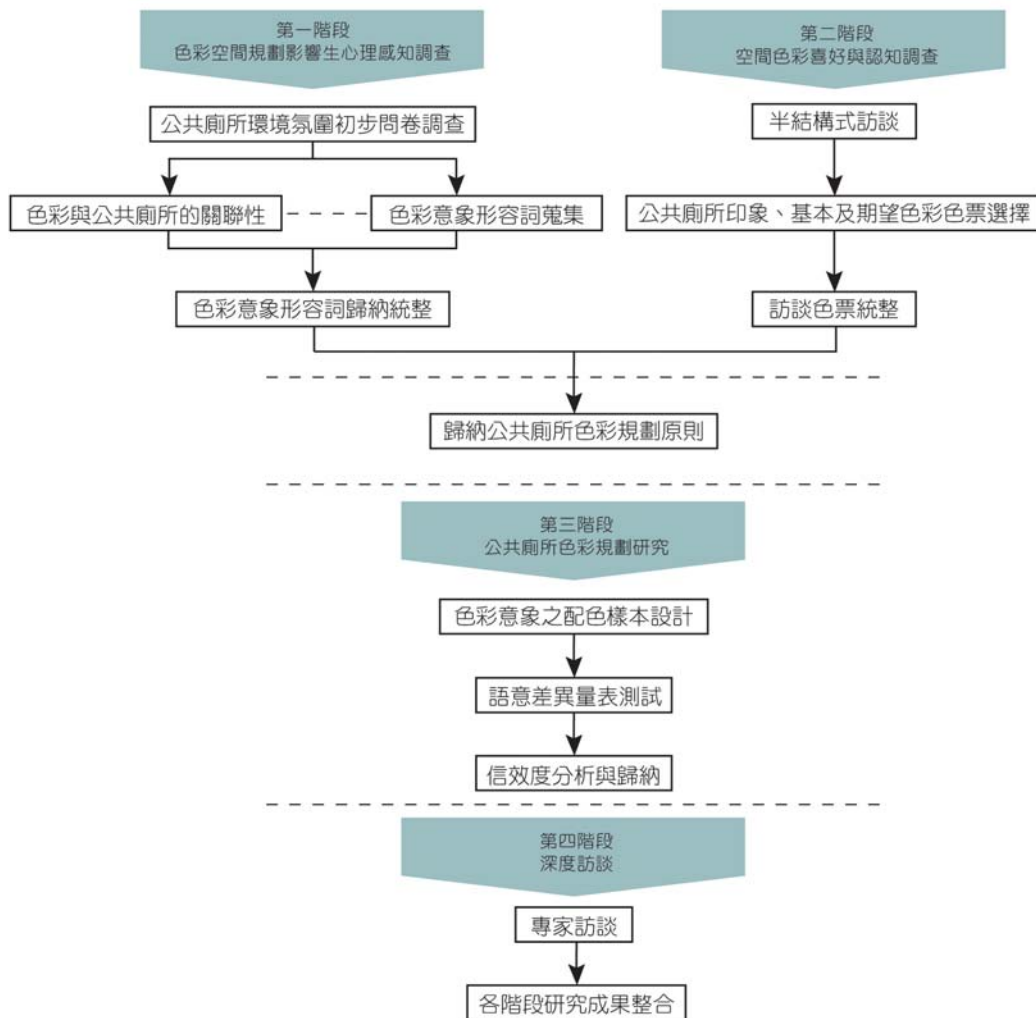


圖3-1 研究架構

## 3-2 研究方法

針對受測對象、調查流程及目的，分為從第一階段採用「問卷調查法」的色彩空間規劃影響生心理感知調查、第二階段採用「半結構式訪談法」的空間色彩喜好與認知調查、第三階段運用「語意差異法」的公共廁所色彩規劃及第四階段採用「深度訪談法」的專家驗證，詳細加以說明：

### 3-2.1 問卷調查法

問卷調查是一個需要大量受測者的問卷方法，先依調查需求預先將問卷設計完成且經過特殊安排題項順序。由於公共廁所空間使用族群較廣，而本階段為研究的初步調查，需量化搜集使用者的對於公共廁所感受，所以採網路問卷形式進行樣本搜集，方可更普遍地瞭解人們對公共廁所的認知。

#### 1. 調查說明

本研究第一階段「色彩空間規劃影響生心理感知」調查，依各年齡族群受訪者使用公共廁所的經驗，針對使用者常使用的公共廁所地點、對於公共廁所的印象、基本條件及理想空間氛圍進行初步調查。從色彩與心情的關聯性、色彩搭配的偏好、色彩與公共廁所應用等面向，此瞭解大家對色彩的認知及聯想。透過問卷進行公共廁所環境氛圍的初步調查及色彩意象形容詞的蒐集，並透過年齡、性別交叉分析，探討公共廁所的氛圍形容詞及色彩與空間的關係，以作為色彩認知與空間規劃探討的依據。

#### 2. 研究對象

本階段採網路表單形式進行問卷調查，問卷設定每題項皆為必需填答，最後所得有效有效樣本數為142份。調查針對多元使用者進行，將男、女性分為7個不同的年齡層分別為0-14歲、15-24歲、25-34歲、35-44歲、45-54歲、55-64歲及65歲以上。受測者男性為47.9%、女性為52.1%；主要填答年齡分別是15-24歲約為36.6%、45-54歲約為23.2%、35-44歲約為15.5%及25-34歲為13.4%；受訪者職業主要是學生為32.4%、服務業為24.6%、工商業為12.7%。

### 3. 問卷內容

問卷包含兩部分，第一部分為受訪者屬性調查，第二部分是對公共廁所的整體感受，題項為（1）您最常使用的公共廁所地點、（2）您對於目前常見公共廁所的印象感覺、（3）您認為一座公共廁所應符合的基本條件、（4）您心目中理想公共廁所的感覺、（5）請問您認為公共廁所最應該重視哪個區域的空間色與心理感覺的搭配應用、（6）若能改變公共廁所空間色彩，您偏好色彩、（7）您會不會因為公共廁所色彩配佈而影響心情及感受、（8）空間內色彩配佈可以運用於什麼設施、（9）公共廁所設計是否因色彩應用而造成人們在使用上的影響或幫助。網路問卷（詳見附件一）內容為（如表3-1）：

表3-1 問卷內容

問項	選項
(1) 您最常使用的公共廁所地點	行政機關及公司、觀光景點、交通轉運站、公園、宗教寺廟、百貨商場及戲院、夜市、加油站、學校、醫院、休息站、便利商店、餐飲店及其他
(2) 您對於目前常見公共廁所的印象感覺	熱情的、活潑的、高貴的、明朗的、愉悅的、浪漫的、優雅的、舒服的、溫柔的、溫暖的、清爽的、安全的、激烈的、神秘的、純潔的、不安的、莊重的、陰鬱的、冷靜的、陰沈的、嚴肅的
(3) 您認為一座公共廁所應符合的基本條件	
(4) 您心目中理想公共廁所的感覺	
(5) 請問您認為公共廁所最應該重視哪個區域的空間色與心理感覺的搭配應用	整體空間、洗手台周邊範圍、個人使用隔間區
(6) 若能改變公共廁所空間色彩，您偏好	單色系深淺搭配、兩種色系多彩搭配
(8) 空間內色彩配佈並不單單氛圍，而此屬性也可以運用於什麼設施	功能引導、區隔、辨識、安全警示
(7) 您會不會因為公共廁所色彩配佈而影響心情及感受	
(9) 設計會不會因為色彩應用在公共廁所某部分而造成人們在使用上的影響或幫助	會、不會

#### 3-2.2 半結構式訪談法

依照訪談型式可分為「非結構式」、「半結構式」及「結構式」訪談，藉彼此的對話獲得、了解及解釋受訪者個人對社會事實的認知（Minichiello et al., 1995）。半結構訪談法（semistructured interview）是事先設定好主題及準備相關問題，在進行研究訪談之前已先擬妥一份訪談大綱，使訪談能有脈絡地依照系統性的題目進行。但必要時訪談者也可以依據受訪者的談話內容，離題進行訪談；也鼓勵受訪者對某些主題做更多更詳細的說明，以獲得更多與研究主題有關

的資料。亦即，訪員是被期望去探究標準化問題答案之外的情況（Berg，1998）。所以本研究是透過一對一訪談，讓受訪者依訪談題目逐一選擇色票，從訪談過程得知使用者所選擇的色票範圍及他們對色彩應用的期待。

### 1. 訪談說明

第二階段「空間色彩喜好與認知調查」主要針對色彩進行半結構式訪談，並採用「色票」作為回應訪談提問的選擇依據，針對受測者對公共廁所的印象、基本及期望的空間色彩氛圍，選擇出其色票號碼及色票範圍，並結合上階段的問卷調查進行綜合分析，從中擷取出使用者期望的公共廁所空間色彩及意象形容詞。本調查採用市售的色票系統作為訪談依據，由於本研究以公共廁所為空間場域，故我們使用市售D牌塗料公司的電腦調色漆色卡2079色來作為調查樣本。D牌色卡內色彩是用來作為空間塗裝用，所以我們認為用這組色票來做空間色彩調查較符合研究需求，藉由塗料的色彩色票對使用者進行色彩認知調查，進一步探討空間色彩規劃。

### 2. 研究對象

從台灣內政部戶政司的人口比例統計可得知台灣男女性比例會因為年齡的高低而略有變化（如表3-2），但礙於調查可得受訪人數有限，本調查樣本的性別比例仍以男女性比1：1為基礎，將男女性分為7個不同的年齡層分別為0-14歲、15-24歲、25-34歲、35-44歲、45-54歲、55-64歲及65歲以上，每個年齡層五位以上受訪者，總共47位使用者進行訪談（如表3-3）。

表3-2 台灣人口年齡分配表，本研究整理（資料來源：台灣內政部戶政司人口年齡分配表）

年齡	0~14歲	15~24歲	25~34歲	35~44歲	45~54歲	55~64歲	65歲以上
男性	52%	51.9%	50.8%	49.3%	49.4%	48.7%	46.1%
女性	47.9%	48%	49.1%	50.6%	50.5%	51.2%	53%

表3-3 各年齡受訪者人數表

年齡	0~14歲	15~24歲	25~34歲	35~44歲	45~54歲	55~64歲	65歲以上	總計
人數	6人	9人	5人	10人	6人	5人	6人	
男性	2人 (33.3%)	4人 (44.4%)	4人 (80%)	5人 (50%)	0人	2人 (40%)	1人 (16.6%)	47人
女性	4人 (66.6%)	5人 (55.5%)	1人 (20%)	5人 (50%)	6人 (100%)	3人 (60%)	5人 (83.3%)	

### 3. 訪談內容

「空間色彩喜好與認知調查」除了訪談受測者常使用的公共廁所地點及對公共廁所整體感受外，並針對公共廁所空間印象、認為及期望選擇其色彩範圍及色票號碼（詳見附件二），由於研究考量到色彩選擇較為主觀，會因為個人偏好色彩而影響色票選擇，故本階段研究也將「個人偏好色彩」納入調查並探討其是否具有相關性。

#### 3-2.3 語意差異法

語意差異法（Method of Semantic Differential，簡稱SD法），研究受測者對樣本的認知印象。此調查法是由Charles E. Osgood等人於1942年所創，通常透過5、7或9的量測尺度，讓受測者針對成對且對立的雙極形容詞語彙，圈選出其認同的程度。語意差異法的主要目的，在對於了解概念、意念的傾向有所幫助，通常被視為用來評估非計量性的資料，以特定項目在一定的評估尺度內做重要性的判斷。

#### 1. 研究目的

第三階段「公共廁所色彩規劃」主要根據前述公共廁所「色彩空間規劃影響生心理感知問卷」及「空間色彩喜好與認知調查」調查結果，彙整出低、中、高年齡層使用者對公共廁所空間內色彩使用的認知差異，並參考空間色彩配色原則及方法應用，研擬規劃出公共廁所配色樣本，再透過「語意差異量表」進行問卷評量，以檢證公共廁所空間色彩規劃是否為符合使用者期望並對應第一、二階段的色彩調查結果，以期能歸納出今後公共廁所色彩規劃方針。

## 2. 實施步驟

針對不同的色彩意象形容詞搭配的感受差異，可以呈現不同的空間色彩，本研究從色彩學分析、色彩認知及空間色彩配置比例，建立色彩配色規則，並轉換成空間色彩樣本。以空間色彩樣本作為調查依據，而為了降低受訪者因空間規劃及動線設計等因素影響問卷填答結果，本研究採單一公共廁所並兼具男女廁之主要設施設備進行空間規劃，包括洗手台區域、個人隔間區及男性小便斗區，而在個人隔間區域配置一般廁間及無障礙廁所，並採人們視覺直視空間的視角做成樣本，以進行色彩規劃調查。

接下來「公共廁所色彩規劃」的問卷調查以語意差異量表進行（如附錄二），由於顧慮色彩會因不同電子裝置影響呈現的色彩差異，故本階段調查採同一裝置 Macbook Pro 進行，受測者一一進行問卷填答，礙於採用網路表單的限制，無法製作如下圖3-2的量表，故訪談時由研究者向受訪者口頭說明。首先，將色彩應用於公共廁所空間樣本（如圖3-3），空間內部為男女廁應具備的設施，樣本以一組黑色、白色、灰色為對照組及擬定六組色彩意象氛圍的配色。

	1	2	3	4	5	
不安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	安全的
不清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	清爽的
不舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	舒服的
不明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	明朗的
不愉悅的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	愉悅的
不純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	純潔的

圖3-2 語意差異量表

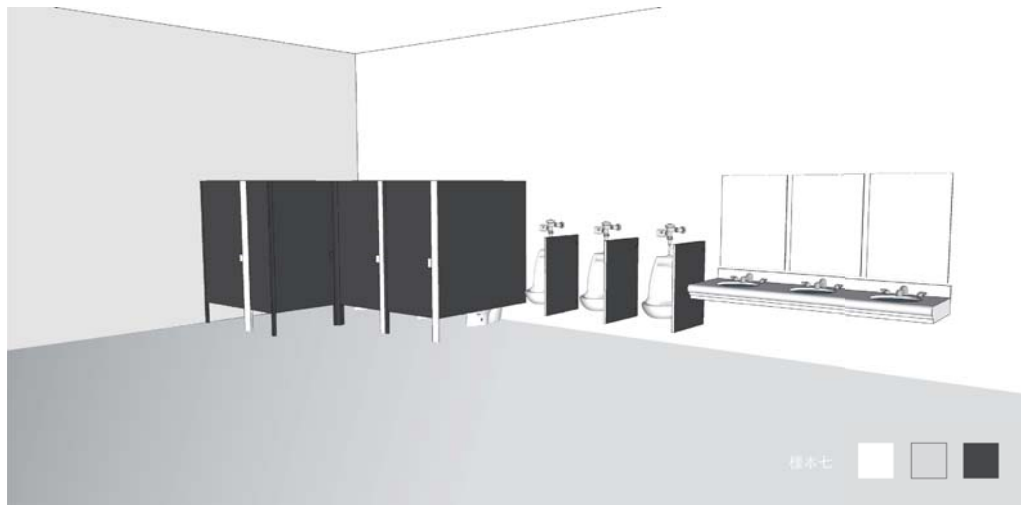


圖3-3 樣本空間及基礎設施

本階段的配色樣本，仍依據第一階段問卷調查結果而規劃出安全的、清爽的、舒服的、明朗的、愉悅的及純潔的等六組色彩規劃及一組黑白灰對照組。林昆範、柯凱仁（1999）認為以特定意象的感覺性色彩組合，進行色彩配色是其中一種方式。單色色彩意象與多色配色的意象有許多共同之處，以具溫暖感的2、3個色彩組合的配色，同樣產生溫暖感，相同的效果也適用於寒色系色彩。當以色彩表現特定意象時，若加上形的要素，則更能強調出所要表現的意象感覺。而面積大小改變，色彩視覺也會隨之變化，一般來說大面積比小面積看起來更亮更鮮豔。相對的，感覺偏暗的色彩其面積變大時，感覺更加暗沉，這種隨面積大小而改變明度或是色彩的視覺效果時，稱之為「色彩面積效果」。任何一種空間的色彩面積大小，都會影響到視覺呈現的感覺，因此若要呈現色彩的之間的平衡，其面積比也應該要隨著改變。另外，高淑玲（2004）指出，一般以色相為主的配色，大多會以色相環為依據，按照色彩在色相環上的位置所形成的角度，可分為同一色相配色、近似色相配色、對比色相配色、互補色相配色。可供參考的配色原則如下：

- 同一色相配色：同一色相中的顏色，包括明度的深淺變化，所構成的配色效果，稱之為同色相配色。
- 近似色相配色：在色相環中距離主色  $60^\circ$  之間的每一個顏色，均可稱之為近似色。近似色的配合，距離的角度愈大，愈顯得活潑而富朝氣。距離的角度愈小，愈具有穩定感和統一性。



- 對比色相配色：在色相環中距離主色呈 120° 至 150° 左右兩色關係，稱為對比關係。對比色配色，角度大、距離遠、顏色差異大，互相配置會產生活潑、跳躍、華麗、璀璨、明朗、爽快的效果，如果兩色都同屬於高彩度配置的話，對比非常強烈，顯得刺眼、眩目與令人不快。
- 補色色相配色：位於色相環上直徑約兩端，其兩個顏色的關係稱為補色，呈現 180° 角度之比，補色的配色是對比最為強烈的配色，如果彩度都很高的話，會令人產生刺眼、辛辣、心跳加速、衝擊性強烈、喧鬧不調和之感，必需用明度、彩度變化的方式緩衝，才可避免激烈的衝突。

由上述配色原則可知，色彩配佈除了色彩意象及色彩認知外，也會因色彩於空間內面積所影響樣本帶給受測者的感受。由於第一階段問卷調查顯示使用者較期望可以採多色系進行空間色彩規劃，故本研究採2~3個不同色系組合進行樣本配色。設計配色主要分為公共廁所地板、天花板及廁間隔板三個部分，分別由以下七項樣本：

#### (1) 樣本一

針對「安全的」氛圍作為主要配色的依據，故樣本一（如圖3-4）採同一色相配色，淺粉紅色與淡橘色兩相近色組合搭配一淺灰色作為調合。空間色彩分別為牆面R245 G223 B218、隔間R237 G185 B129、地板R234 G234 B234。

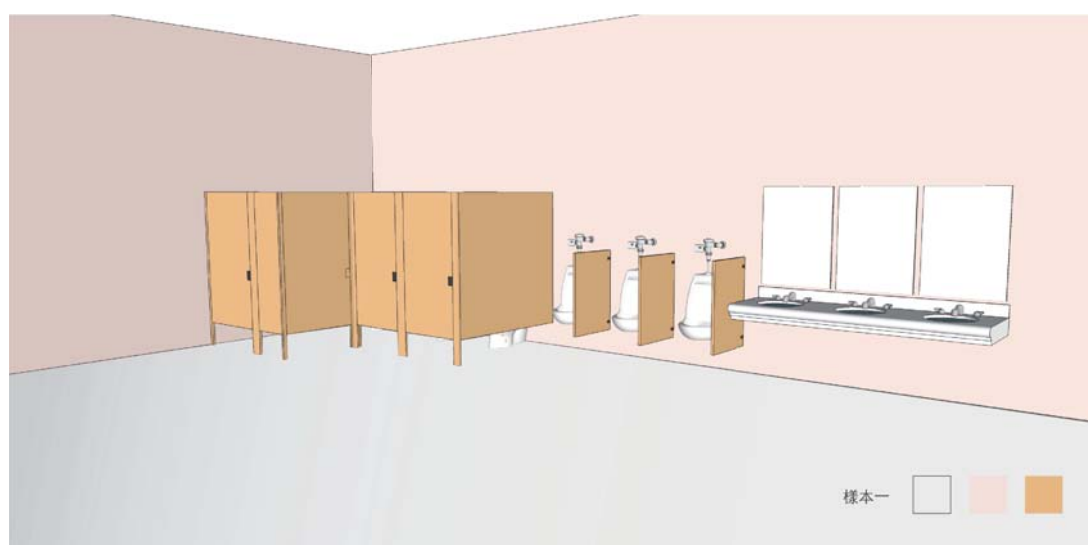


圖3-4 樣本一

## (2) 樣本二

針對「舒服的」氛圍作為主要配色的依據，故樣本二（如圖3-5）牆面及地板採相對配色，淺粉紅色與淡藍色組合搭配，淺綠色與藍色為鄰近配色以作為調合色，讓整體公共廁所空間感知到舒服之感。空間色彩分別為牆面R248 G225 B227、隔間R208 G233 B226、地板R112 G153 B193。

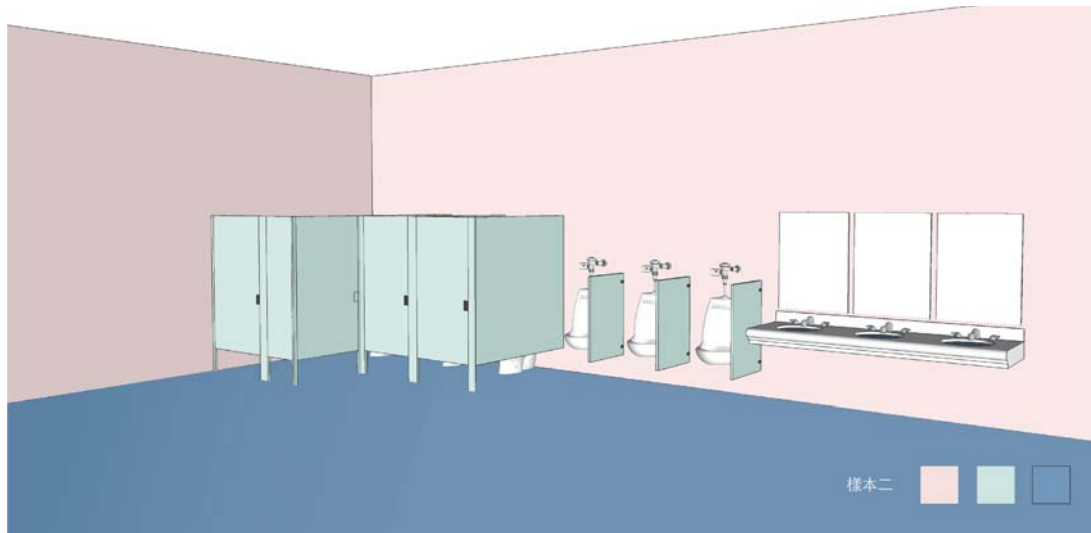


圖3-5 樣本二

## (3) 樣本三

透過使用者期望空間色票及色彩意象文獻中，針對「清爽的」氛圍作為主要配色的依據，故樣本三（如圖3-6）牆面的淡藍色及地板的淡綠色兩者為類似色系，而淡黃色與淡藍色為對比色系，而整體空間以相似的色系作為色彩配佈，空間色彩分別為牆面R212 G227 B208、隔間R249 G240 B195、地板R212 G229 B245。

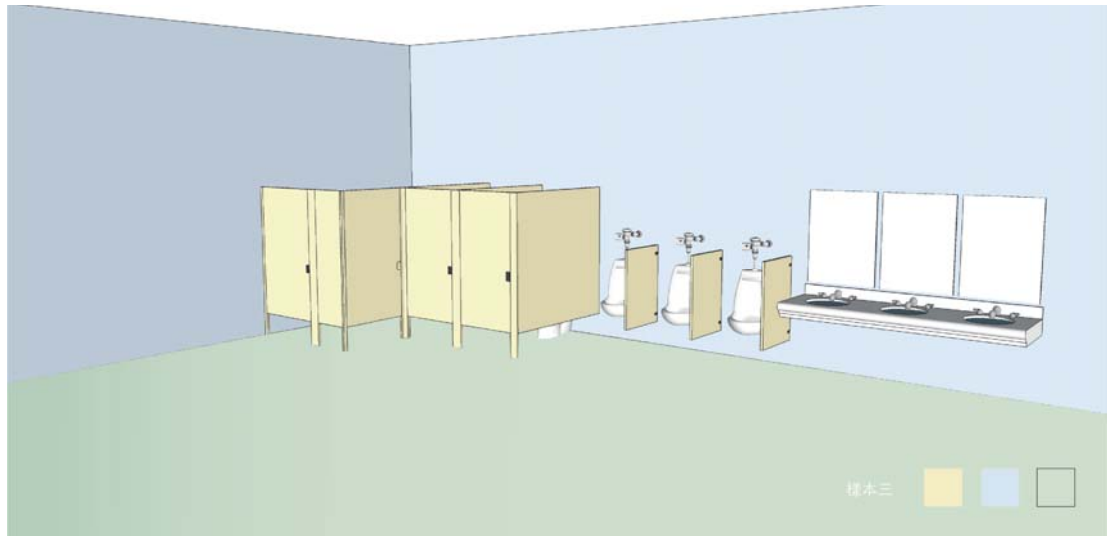


圖3-6 樣本三

#### (4) 樣本四

針對「明朗的」氛圍作為主要配色的依據，故樣本四（如圖3-7）牆面的藍綠色及隔板的淡黃色兩者為鄰近色，而空間色彩地板規劃以純色的白色作為補色可以使整體空間顯較為明亮，使明朗的氛圍更為顯著，採近似色相配色。空間色彩分別為牆面R141 G190 B194、隔間R249 G244 B204、地板R225 G225 B225。



圖3-7 樣本四

### (5) 樣本五

針對「愉悅的」氛圍作為主要配色的依據，故樣本五（如圖3-8）地板淡綠色及牆面的淡粉橘色為對比色，淡粉橘色及隔間的淡黃色兩者為鄰近色，故採對比色相配色。空間色彩分別為牆面R240 G212 B202、隔間R249 G244 B204、地板R181 G223 B223。

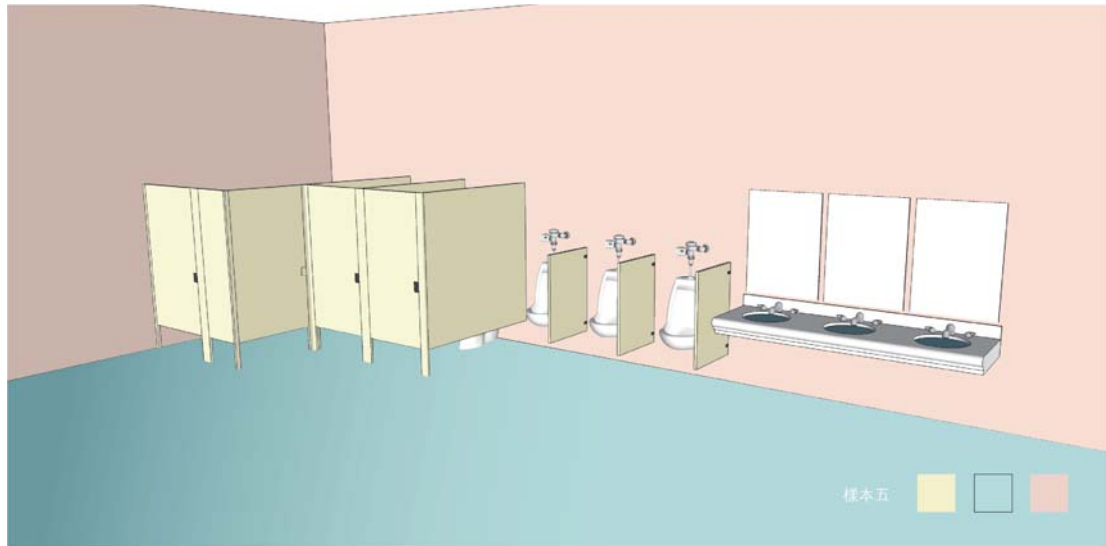


圖3-8 樣本五

### (6) 樣本六

針對「純潔的」氛圍作為主要配色的依據，故樣本六（如圖3-9）地板藍綠色及隔間的淡藍色為鄰近色，而牆面色彩以純色的白色作為補色，故採近似色相配色。空間色彩分別為牆面R255 G255 B255、隔間R184 G216 B234、地板R141 G190 B194。

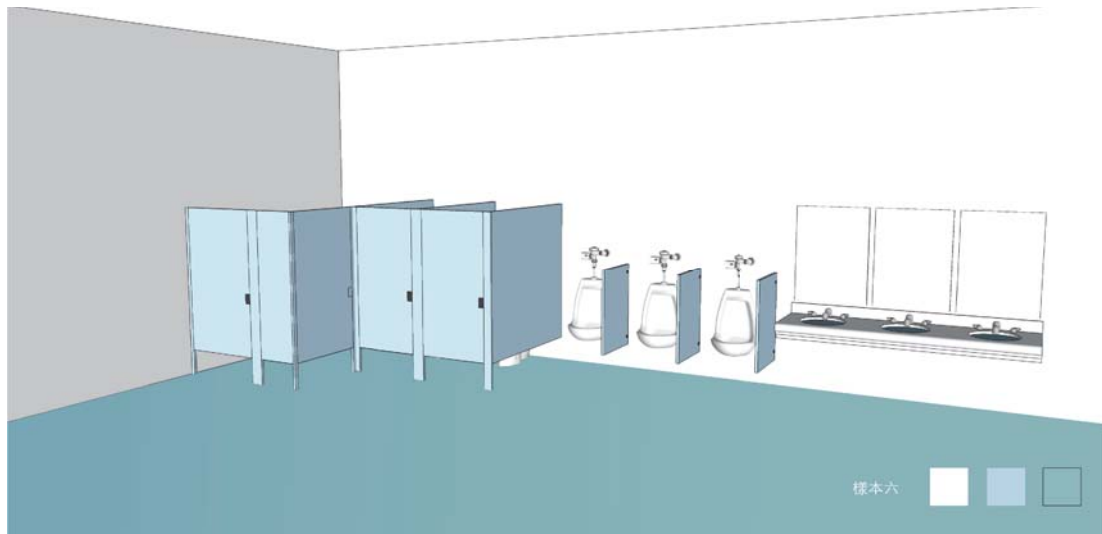


圖3-9 樣本六

### (7) 樣本七

本研究將「黑白灰」作為假設的對照組樣本，故此樣本七（如圖3-10）以黑色、白色及灰色為純色系進行調查，地板規劃為淡灰色及隔間為深灰色，而牆面色彩以白色為調合色，灰色地板結合白色牆面可以讓空間感到較為明亮，使整體空間視覺較為舒服及柔和。空間色彩分別為牆面R255 G255 B255、隔間R64 G64 B64、地板R216 G216 B216。



圖3-10 樣本七

### 3-2.4 空間色彩規劃信效度分析

針對本研究之「空間色彩規劃」調查結果之數據統計分析，分析工具採IBM SPSS軟體進行，透過獨立樣本T檢定 (Independent Sample T test) 及單因子變異數 (One-way ANOVA) 進行量表的描述統計。由於公共廁所分為男廁及女廁，故本分析以「性別」作為主要因素，以性別對應每一項樣本的六個色彩形容詞語彙之感知是否相等進行分析，方可從數據分析得知其色彩空間氛圍是否對男性及女性有顯著的差別。

### 3-2.5 深度訪談法

「深度訪談」是質性研究很重要的一種蒐集資料的方法，而訪談是一個訪談者與受訪者共同進行意義建構的過程 (Misher, 1986)。在訪談執行上，一般而言，質化研究中的訪談方式通常可分為「非結構式訪談」、「半結構式訪談」、「結構式訪談」(胡幼慧, 1996)。不同於量化研究所強調的驗證假設、找出因果關係以建立通則，深度訪談是質化研究中一種蒐集資料的方法，採用較小的樣本，以較長的時間與受訪者進行深入交談，可以獲得受訪者較細部的意見或表現：如價值觀、動機、回憶的情形、表情與感覺。研究者於訪問時只有基本問題的擬定，但可以隨受訪者對於基本問題的回答，再提出更深一層的問題。藉由深度訪談的方法，研究者可以從不斷變動的現實狀況中獲得最新的資料與訊息，彈性更大、內容更為廣泛 (謝經庸, 2004)。因此本階段採專家訪談，訪談主要分為空間色票、身心理層面、空間色彩配置、設施色彩配置、理想空間色彩及公共廁所材質六個面向進行，從專家受訪者過程中獲取有價值的研究成果。

#### 1. 訪談目的

第四階段「專家訪談」乃根據上述的六項公共廁所色彩配佈樣本及調查分析結果搭配專家訪談題綱，以深入瞭解專家或學者對本研究結果的看法，以期能透過公共廁所設計與規劃的經驗給予本研究色彩規劃上的建議，以作為未來公共廁所空間色彩規劃之參考。

## 2. 訪談對象

深度訪談專家採一對一的方式進行，訪談對象為2位具公共建築設計、室內空間及公共廁所規劃經驗之專家，其基本資料如下（表3-4）：

表3-4 專家訪談對象資料

編號	性別	職業	工作內容／專業
A	男性	設計總監	建築／商業空間設計、品牌設計、視覺設計
B	男性	建築系助理教授	室內設計、展場設計、環境規劃與景觀設計

## 3. 訪談說明

專家訪談過程會先取得受訪者同意，在研究者描述問題時錄音紀錄作為後續口語資料分析的基礎檔案，並將訪談錄音謄錄為文字稿，為讓研究具有系統化的整理分析，研究者會從文字資料中擷取具參考之文句或詞彙進行整理，提出未來公共廁所空間設計色彩規劃的觀點。深度訪談大綱分別為以下六點：

1. 通過第二階段「空間色彩喜好與認知」調查，在受訪者挑選的理想色票範圍中，專家對於色票樣本有什麼看法？
2. 基於研究發現公共廁所色彩規劃會造成使用者身心理層面的影響，對於此研究結果您有什麼想法？
3. 透過色票調查，進行了七項樣本色彩配色，您對於公共廁所色彩採單一色彩或多項色彩配佈的建議為？配色需著重在哪些方面？
4. 色彩除了應用在空間感或空間氛圍的創造上，亦可應用於設施或設備的功能強調上，以優化空間使用的指示性，您認為可以如何應用？
5. 針對七項樣本及空間氛圍的安排，您認為一個理想的公共廁所配色應如何進行，對未來的設計建議為？
6. 適切的材質應用被認為對色彩效果有提升的作用，您認為在公共廁所的色彩計畫上可以如何考量材質的應用？

### 3-3 研究限制

本研究主要探索公共廁所空間色彩喜好，雖公共廁所所使用的材質具有其侷限性，總類繁多，但空間色彩也會因建置的材質、紋理呈現的效果有所不同。因研究時間、資源等因素限制，研究唯能針對色彩進行研究調查。希冀後續研究發展能朝空間材質方面進行調查，使公共廁所空間色彩規劃研究更為完善。



### 第三章 研究設計與流程

## 第四章

---

### 研究調查分析

4-1 公共廁所的空間色彩規劃影響生心理感知分析

4-2 空間色彩喜好與認知分析

4-3 公共廁所空間色彩規劃分析

4-4 空間色彩規劃信效度分析

4-5 專家訪談分析

4-6 綜合分析

#### 第四章 研究調查分析

## 第四章 研究調查分析

本章節針對研究各階段，分為「公共廁所的空間色彩規劃影響生心理感知」、「空間色彩喜好與認知調查」、「公共廁所空間色彩規劃」及「專家訪談」四個階段進行調查結果分析：

### 4-1 公共廁所的空間色彩規劃影響生心理感知分析

在第一階段「色彩空間規劃影響生心理感知」問卷調查中，透過性別、各年齡族群、使用者對公共廁所的空間感受及色彩意象的調查，獲得142份有效樣本，並進行交叉分析。受測者性別分布（圖4-1）為男性68人（47.9%）、女性74人（52.1%）；各年齡分佈為0-14歲5人、15-24歲52人、25-34歲19人、35-44歲22人、45-54歲33人、55-64歲7人及65歲以上4人（圖4-2）。以下分別就「最常使用的公共廁所地點」、「印象中的公共廁所感知」、「公共廁所應符合的基本條件」、「理想的公共廁所感知」、「色彩與心情的關聯性／搭配的偏好／公共廁所應用」的統計結果加以說明。

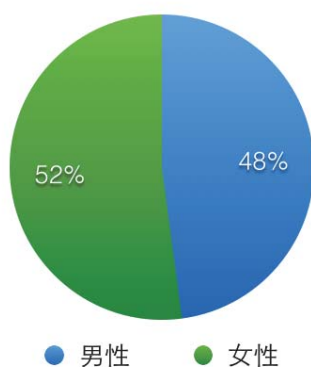


圖4-1 受訪者性別分布

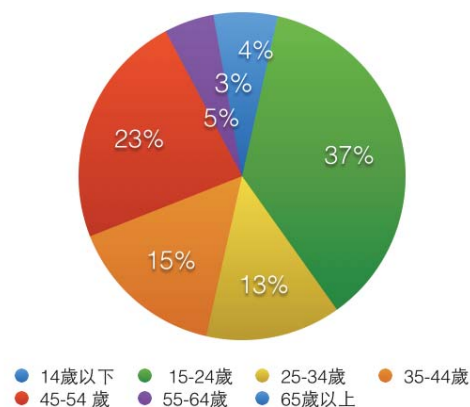


圖4-2 受訪者年齡分布

#### 1. 最常使用的公共廁所地點

根據統計得知，男性常使用學校及便利商店公廁，使用學校的男性約佔48%；而女性則較常使用百貨商場及戲院與學校的公廁，百貨商場及戲院的使用

比例為45%。從數據可推論，民眾使用公廁可能與其日常生活模式及對於公廁的條件選擇有關，舉例來說，女性較常在購物商場出入，此外百貨公司公廁整體空間規劃相對完善、整潔度高，故女性使用例較高。男女性使用「學校」的比例較高，由於問卷填寫者有32.4%人數為學生及教師，長時間於學校活動，相較於其他族群使用率高。整體數據發現，較常使用的公廁依序為「學校」66人（46.5%）、「百貨商場及戲院」62人（43.7%）以及「便利商店」55人（38.7%）。從使用便利商店公廁的族群發現，在台灣便利商店較為普遍，應急時可以至距離近的店家使用廁所（圖4-3）。

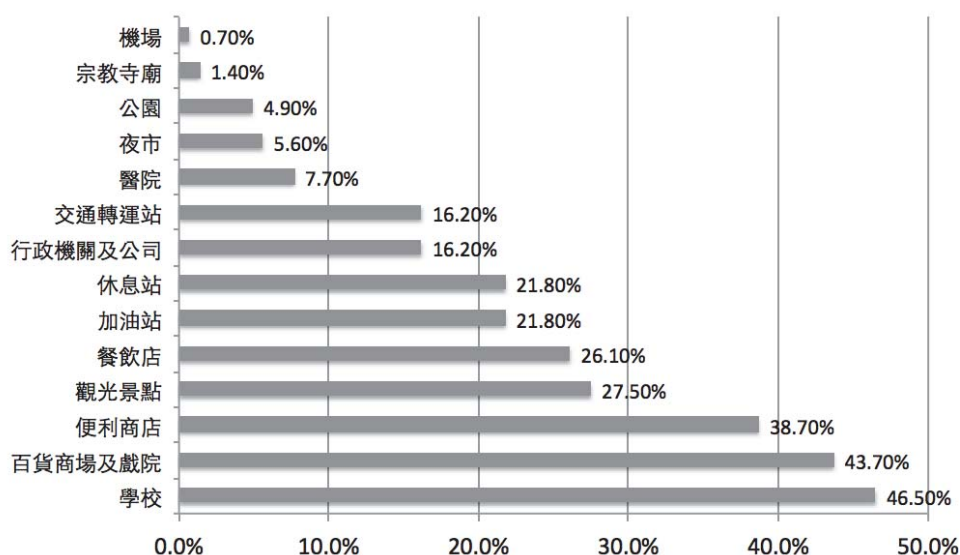


圖4-3 最常使用的公共廁所地點

## 2. 印象中的公共廁所感知

從大家對於現今公廁的印象調查發現，大部份的人們對於公廁印象（圖4-4）為「陰沈的」46人（32.4%）、「清爽的」40人（28.2%）、「舒服的」39人（27.5%）、「安全的」36人（25.4%）和「不安的」35人（23.9%）。其中男性對於印象中的公共廁所為「清爽的」22人（32%），次之為「舒服的」20人（29%）；女性印象中的公廁為「陰沈的」28人（37%），次之為「不安的」23人（31%）。從數據可看出公廁帶給男性的印象氛圍較為清爽，女廁相對於男廁

有較高的不安全感，可推論女性重視公廁的安全度及整體環境的氛圍比男性需求高（圖4-5）。

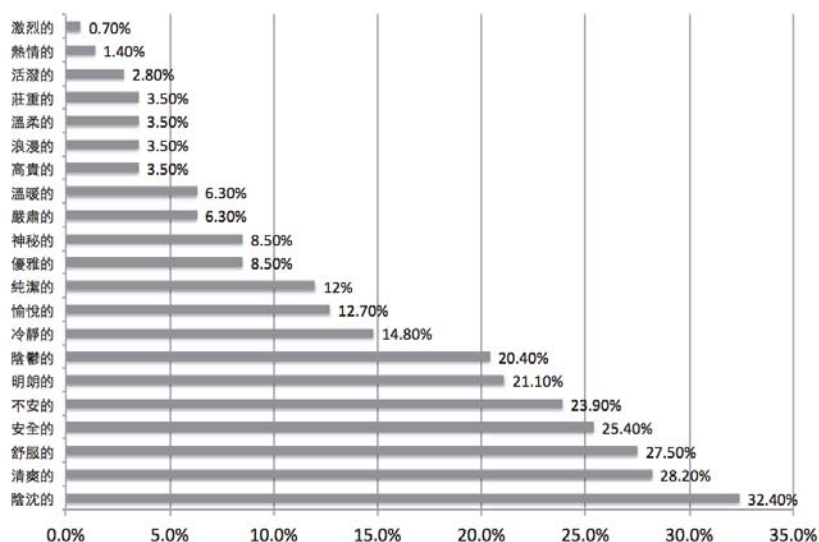


圖4-4 印象中的公共廁所感知

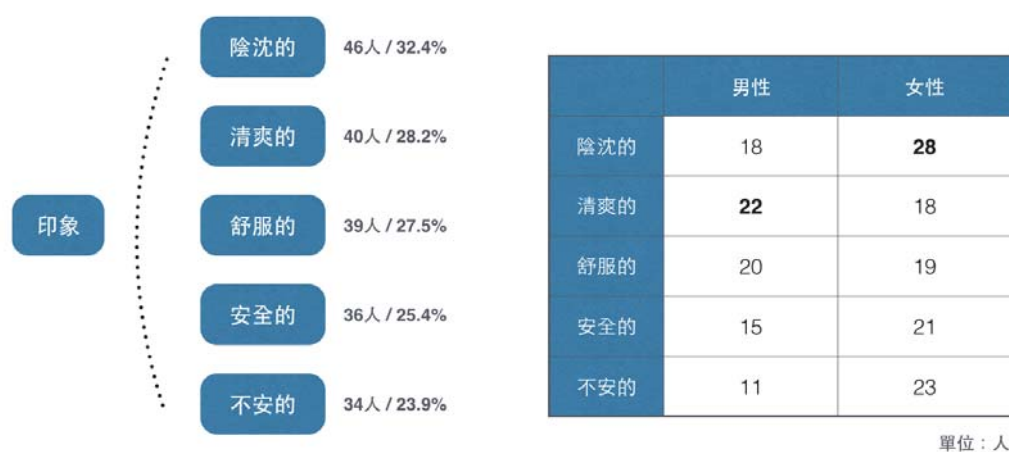


圖4-5 從性別區分印象中的公共廁所感知

### 3. 公共廁所應符合的基本條件

針對廁所的基本條件（圖4-6）依序為「安全的」111人（78.2%）、「舒服的」101人（71.1%）、「清爽的」91人（64.1%）、「明朗的」61人（43%）、「純潔的」47人（33.1%）。男性比較在意的為「安全的」53人（77%）、「清

爽的」44人（64%）及「舒服的」42人（61%）；女性認為公廁的基本條件為「舒服的」59人（79%）、「安全的」58人（78%）及「清爽的」47人（63%）。綜合而言，受訪者選定的基本條件依序為「安全的」、「舒服的」及「清爽的」三項（圖4-7），從男女性對比發現，男性最重視「安全的」，但女性重視「舒服的」，次之為「安全的」，雖然比例都偏高，但比起男性「舒服的」佔6成，女性在「舒服的」比例高達8成，故女性認為「舒服的」是很重要，從性別差異上可得知女性認為「舒服的」及「安全的」是需同時擁有，即使空間具「舒服的」但不擁有「安全的」氛圍，女性不一定會喜歡使用，而「舒服的」重要性對於男性重要度相對較低。

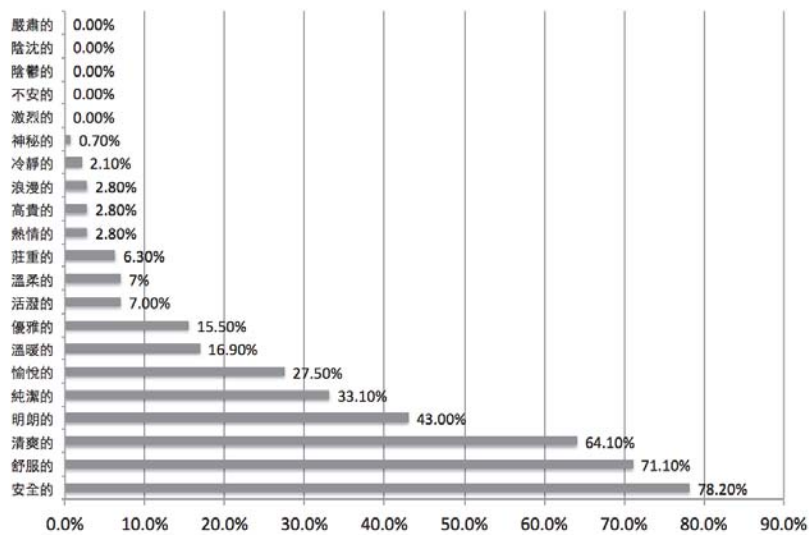


圖4-6 公共廁所應符合的基本條件

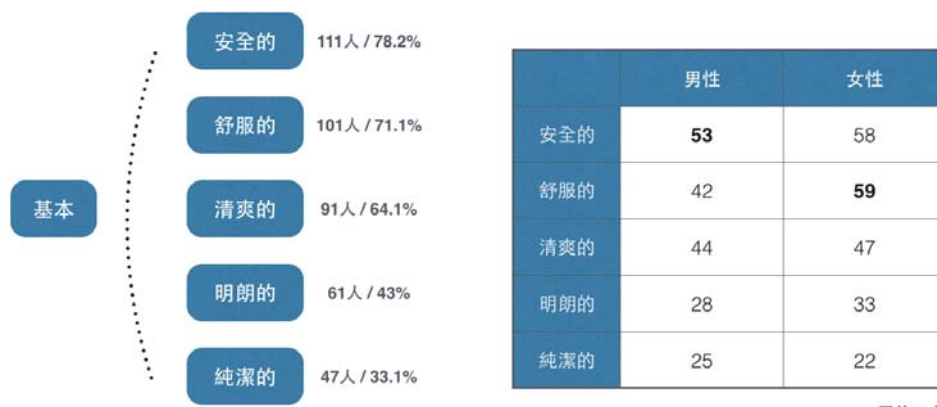


圖4-7 從性別區分公共廁所應符合的基本條件

#### 4. 理想的公共廁所感知

公廁的理想條件（圖4-8）依序為安全的(74.6%)、舒服的（70.4%）、清爽的（57.7%）、明朗的（38.7%）、愉悅的（28.2%）；依性別（圖4-9）差異，不論男、女性皆認為「安全的」、「舒服的」為主要理想公共廁所的優先需求。綜觀理想的公廁及公廁基本條件可看出，受測者認為具備基本條件的公共廁所可符合理想的公共廁所需求，對於「安全的」、「舒服的」、「清爽的」需求佔約6-7成比例偏高，顯示從廁所空間功能性衍生出的心理感覺須滿足上述三項，而「明朗的」、「愉悅的」較為次要條件，可推論這些條件皆與廁所作為一個解決生理問題的空間環境有密切相關。

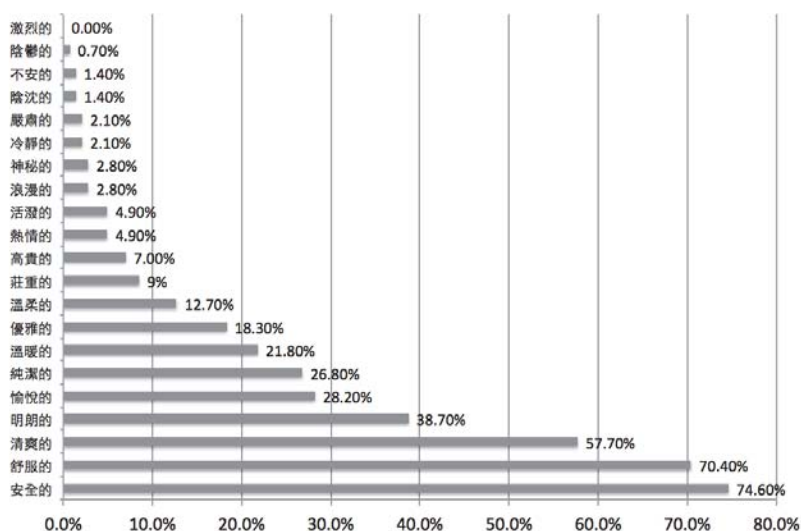


圖4-8 理想的公共廁所感知



圖4-9 從性別區分理想的公共廁所感知



### 5. 色彩與心情的關聯性／色彩搭配偏好／色彩與公共廁所應用

對於色彩與公廁的關係，本研究分別透過色彩與心情的關聯性、色彩搭配偏好、色彩與公共廁所應用等三個問題進行調查。第一，關於色彩是否造成不一樣的感受（圖4-10），認為「會」佔82.4%、「不會」佔17.6%。第二，色彩搭配上59.2%的受訪者偏好「兩種色系多彩搭配」、40.8%的受訪者偏好「單色系深淺搭配」（圖4-11）。第三，關於色彩功能上（圖4-12），38.7%受訪者認為色彩可以應用於「功能引導」、26.8%認為可以做為「辨識」之用、認為可做為「區隔」的佔23.9%及色彩運用在「安全警示」佔9.9%。本研究認為廁所空間內的設施或設備操作較不容易上手，需要有更明確的指示，讓使用者更為容易操作，可透過更完善的色彩規劃去引導；在公共廁所內有部分辨識較不明確，可以透過色彩凸顯其差異，並從色彩心理的角度去探討如何運用色彩達到區隔的作用。

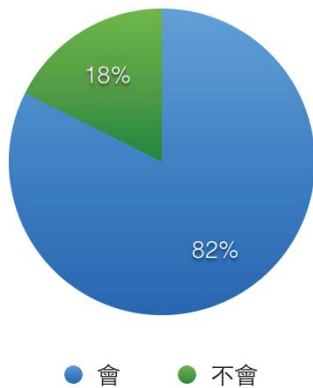


圖4-10 色彩與心情的關聯性

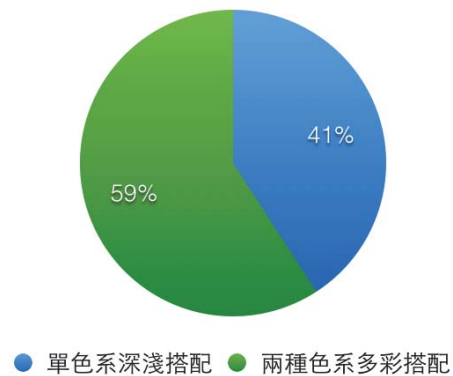


圖4-11 色彩搭配偏好

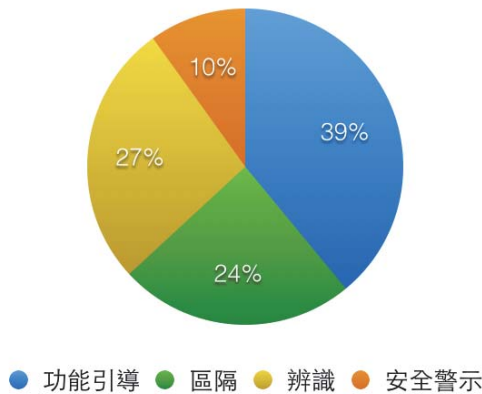


圖4-12 色彩與公共廁所應用

## 4-2 空間色彩喜好與認知調查分析

本研究採用空間色票訪談進行五項色彩調查，分別為偏好的公廁空間色彩、印象中的公廁空間色彩、認為的公共廁所空間色彩、期望的公共廁所色彩以及受訪者個人喜好色彩。由於調查採樣本問卷訪談進行，大部份受訪者以色票答題，而少部分受訪者以文字填答。首先本研究將7個受訪年齡層分為高、中、低年齡3群來進行問卷統計分析，高年齡群為55-65歲以上、中年齡群為25-54歲，低年齡群為15-24歲及14歲以下。運用縱向為黑白灰、冷色系及暖色系，橫向為深、深淺、淺色的表格設計，將資料彙整以綜合探討色彩偏好不同階段年齡族群所呈現的差異。

### 1. 偏好的公廁空間色彩

針對「偏好的」公廁色彩，從「黑白灰」部分可知，高年齡群較偏好白色，中年齡群偏好深灰色、淺灰色及白色，低年齡群則偏好黑色、灰色及白色；「冷色系」部分，高年齡群較偏好淺藍色、淺紫色及淺綠色，中年齡群偏好墨綠色系、藍色、綠色、紫色、淺藍色及淺紫色，低年齡群則偏好墨綠色系、亮色系、藍色、綠色及淺藍色；「暖色系」部分，高年齡群偏好紫紅色、酒紅色、黃色、棕色及淺鵝黃色，中年齡群偏好紅色、桃紅色、粉色、亮色系、鵝黃色、棕色系、淺橘色、淺粉紅色及淺棕色，低年齡群較偏好橘色、粉紅色、淺粉紅色及淺棕色（圖4-13）。整體而言，受訪者除了黑色、白色、灰色系外，偏好大多為亮色系、墨綠色系、藍色系、綠色系、紫色系、粉色系及棕色系。





























項目 色彩	年齡	深	深淺	淺
黑白灰	高			白色
	中			 白色、月長石色
	低		灰色	 暖白色、大理石白
冷色系	高		紫紅色	   
	中	墨綠色系	  藍色、綠色、紫色、丹泉石色	 紫羅蘭色
	低	墨綠色系	亮色系、藍色、綠色	淺藍色
暖色系	高		黃色、棕色	
	中		  暖色系、粉色、紅色、亮色系、棕色系	         
	低		 粉色、粉紅色	 

圖4-13 偏好的公共廁所色彩

## 2. 印象中的公廁空間色彩

針對「印象」中的公廁色彩，從「黑白灰」部分可知，中年齡群對廁所印象色彩為黑色、深灰色、灰色、淺灰色，低年齡族群為黑色及淺灰色；「冷色系」部分，中年齡群的認知為深綠色、綠色及淺綠色（綠色系），低年齡族群多選擇綠色及淺綠色（綠色系）；「暖色系」部分，高年齡群的認知為桃紅色及淺棕色系，中年齡群的認知為深棕色、黃色、淺粉紅色系、桃紅色及淺棕色系，低年齡族群則選擇桃紅色系、淺粉紅色系、淺橘色及淺棕色系。從受訪者「印象」中的色彩可得知，現今公廁色彩印象偏向暖色系、綠色系、淺棕色系、灰色系、粉色系（圖4-14）。高年齡群印象中的色彩較偏暖色系，而中低年齡群的印象偏向綠色系、淺棕色系、灰色系、粉色系、黑色及桃紅色。



是粉紅色系、黃色系、土黃色系、黃綠色系、橘黃色系、棕色系、淡黃色系、淺粉色系、淺棕色系及膚色系（圖4-15）。總體來說，大多數受訪者認為公共廁所的色彩為墨綠色系、藍色系、綠色系、黃色系、粉紅色系及淺棕色系，與「印象」中的公共廁所色彩有所差異。

項目 色彩	年齡	深	深淺	淺
黑白灰	高			
	中			
	低			
冷色系	高	墨綠色系	紫色系	淡綠色系
	中	墨綠色系	藍色系、寶藍色系、紫藍色系、綠色系、黃綠色系、紫色系	
	低	墨綠色系、紫灰色系、紫黑色系	水草綠色系、藍色系、寶藍色系、黃綠色系、艾青色系、藍綠色系	
暖色系	高		黃色系、土黃色系、黃綠色系、棕色系	 淡粉色系
	中		黃色系、淡黃色系、棕色系、粉色系、橘色系、土黃色系、桃紅色系	
	低		橘黃色系、土黃色系、黃色系	皮膚色系、淡黃色系

圖4-15 認為的公共廁所色彩

#### 4. 期望的公共廁所色彩

針對使用者「期望」的公廁空間色彩，在「黑白灰」部分，高年齡群期望的色彩是灰色，中年齡群的期望為深灰色系及灰色系，低年齡群的期望為黑色及淺灰色；「冷色系」部分，高年齡群的期望為淺藍色系、淺綠色及淺紫色，中年齡群則是藍綠色、藍紫色、綠色、淺藍色系及淺綠色系，低年齡群為藍綠色系、淺藍色系及淺綠色系；「暖色系」部分，高年齡群的期望為淺棕色系，中年齡群為酒紅色系、黃色系、粉紅色系、淺粉紅色系、淺黃色系、淺橘色系及淺棕色系，低年齡群為桃紅色、橘色、土黃色、淺粉紅色、淺棕色系、淺黃色系及淺橘色（圖

4-16)。從上述彙整資料可知，受訪者普遍期望公共廁所能應用高亮度、低彩度的淺色系及淡色系色彩。

項目 色彩	年齡	深	深淺	淺
黑白灰	高			
	中			
	低			
冷色系	高			
	中			
	低			
暖色系	高			 
	中	 	 	 
	低		 	 

圖4-16 期望的公共廁所色彩

## 5. 使用者個人喜好色彩

由於受測者對公共廁所空間色彩的認知感受可能會受到個人偏好色彩的影響，故本研究也針對個人「喜好」色彩進行調查，在「黑白灰」部分，中年齡群較喜好灰色，低年齡群為黑色及灰色；「冷色系」部分，高年齡群喜好紫色系、淺藍色系、淺綠色系，中年齡群則深紫色系、墨綠色系、淺藍色系、淺綠色系及淺紫色系，低年齡群則偏好墨綠色系、藍色系、綠色系、淺藍色系及淺綠色系；「暖色系」部分，高年齡群較多喜好紅色系、淺粉紅色系、淺棕色系，中年齡群的喜好為桃紅色系、黃色系、淺粉紅色系及淺黃色系，低年齡群則為橘色、桃紅色、淺棕色系、淺黃色系及淺粉紅色系（圖4-17）。

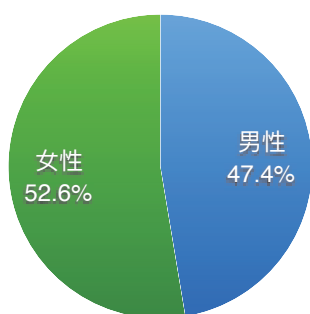
項目 色彩	年齡	深	深淺	淺
黑白灰	高			
	中		■	
	低	■	■	
冷色系	高		■	■ ■ ■ ■
	中	■ ■ ■		■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	低	■	■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
暖色系	高	■	■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	中	■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
	低		■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

圖4-17 使用者個人喜好色彩

### 4-3 空間色彩規劃分析

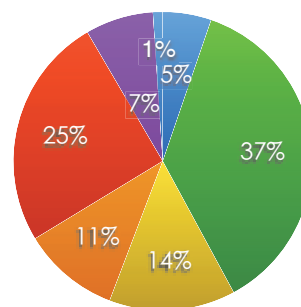
第三階段「空間色彩規劃」經樣本問卷調查，取得95份有效樣本，透過交叉分析探討本研究假設樣本之空間色彩對受測者在六項形容詞語彙的感知差異，並採獨立樣本T檢定進行顯著性檢證。

受測者性別分布（圖4-18）分別為男性45人（47.4%）、女性50人（52.6%）；各年齡分佈（圖4-19）為0-14歲是5人、15-24歲是34人、25-34歲是13人、35-44歲是10人、45-54歲是24人、55-64歲是7人及65歲以上是1人。受測者職業統計（圖4-20）分別以學生33人（35%）、軍公教22人（23%）及工商業20人（21%）族群比例較高。



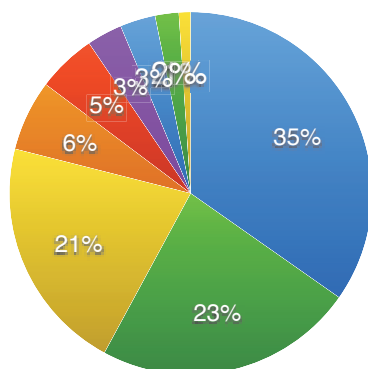
● 男性 ● 女性

圖4-18 受測者性別分布



● 14歲以下 ● 15~24歲 ● 25~34歲 ● 35~44歲  
● 45~54歲 ● 55~64歲 ● 65歲以上

圖4-19 受測者年齡分布



● 學生 ● 軍公教 ● 工商業 ● 服務業 ● 家管  
● 已退休 ● 其他 ● 自由業 ● 農林漁牧業

圖4-20 受測者職業分布

### (一) 最常使用的公共廁所地點

根據95份受訪問卷統計可知，受訪者最常使用公共廁所場域依序為「學校」是53人（20%）、「便利商店」是46人（17%）以及「餐飲店」是36人（13%）。由於問卷填寫者有57.8%人數為學生及教師，較長時間於學校空間活動，相較於其他族群而言，使用「學校」廁所的比例較高。此外，由於便利超商在台灣相對普遍，並設有可供休憩及飲食的區域，可便於人們應急使用公共廁所；而餐飲店是滿足人們飲食需求的場域，多半會提供公共廁所服務，因此使用族群較廣（圖4-21）。



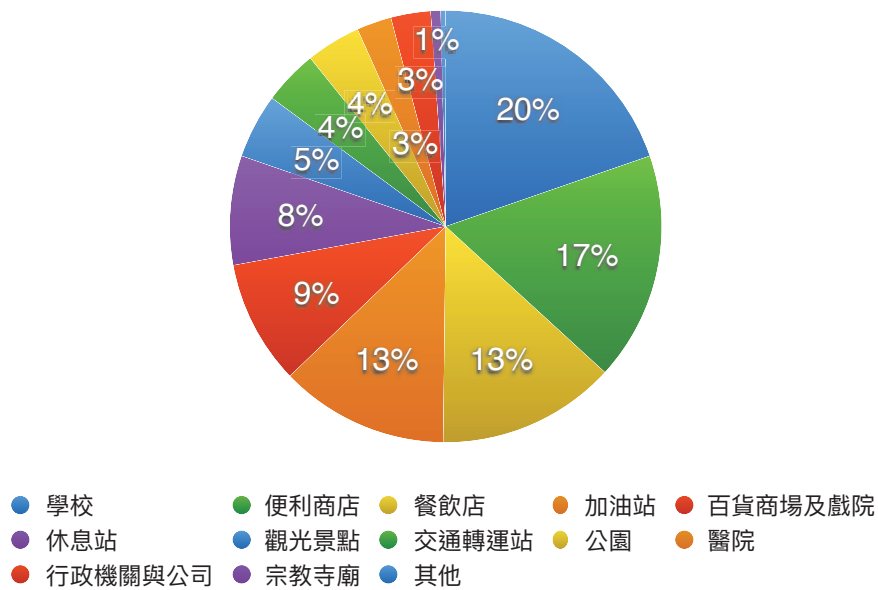


圖4-21 受測者常用公廁分布

## (二) 各樣本調查分析

本研究以第一階段調查所得六項公共廁所色彩形容詞與會對照色彩意象文獻整理出來的色彩表完成七項公共廁所配色樣本，並以此七項樣本進行語意差異量表調查（圖4-22）。量表採1-5雙極量尺數值，1為負向值，5為正向值進行。從各樣本問卷調查統計平均數值結果（表4-1）可知，綜合七項樣本設計中前六項樣本各形容詞彙數值皆大於3，可顯示樣本色彩配色皆符合正向的規劃；針對樣本七無色彩的黑、白、灰色配色，經受測調查過程可知此樣本給予受測者感受較為兩極，故樣本七各形容詞詞彙數值皆介於2~3之間偏向負向。針對各樣本形容詞語彙的調查分佈詳述如下：

形容詞		色彩
安全的	安定的	
	安穩的	
舒服的		
清爽的	清爽的	
	潔爽的	
明朗的	爽朗的	
愉悅的	愉悅的	
	快樂的	
純潔的		

圖4-22 色彩配色與意象對照表（本研究整理，資料來源：南雲治嘉，2014，色彩配色圖表）

表4-1 各配色樣本所得形容詞得分平均數值

	安全的	清爽的	舒服的	明朗的	愉悅的	純潔的
樣本一	3.5	3.5	3.5	3.7	3.5	3.4
樣本二	3.3	3.4	3.3	3.3	3	3.2
樣本三	3.3	3.4	3.3	3.4	3.2	3.3
樣本四	3.3	3.3	3.4	3.3	3.1	3.3
樣本五	3.3	3.2	3.4	3.3	3.2	3.2
樣本六	3.1	3.3	3	3.1	2.8	3.2
樣本七	2.7	2.5	2.4	2.4	2.2	2.7

(1) 樣本一

此樣本以「安全的」氛圍作為主要的配色依據，採用的空間色彩分別為牆面 R245 G223 B218、隔間R237 G185 B129、地板R234 G234 B234。首先將感知程度數值1以「strongly disagree」替代，依序數值2為「disagree」、數值3為「neutral」、數值4為「agree」及數值5為「strongly agree」進行分析，做成形容詞語彙對應數值人數比例統計（圖4-23）及各形容詞統計（圖4-24）。從統計圖可以發現，形容詞「安全的」選擇agree的比例約40%，相較於其他五項形容詞語彙高。經由色彩對照色彩意象文獻可知，樣本一所配佈的牆面「淡粉色」兼具了「安全的」及「舒服的」意象，故「舒服的」在agree比例中佔約36.8%，且「清爽的」也在agree中佔約36.8%。「明朗的」的strongly agree佔比例約31%，「愉悅的」在disagree比例中佔約24.2%。由此可檢證此樣本帶給受測者的感受主要是「安全的」，且此樣本空間色彩配佈組合是符合對樣本一的假設，而這組配色也同時具備「舒服的」及「清爽的」氛圍。

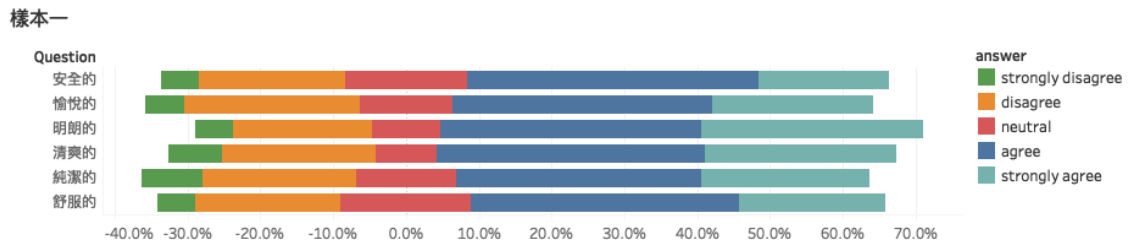


圖4-23 樣本一統計

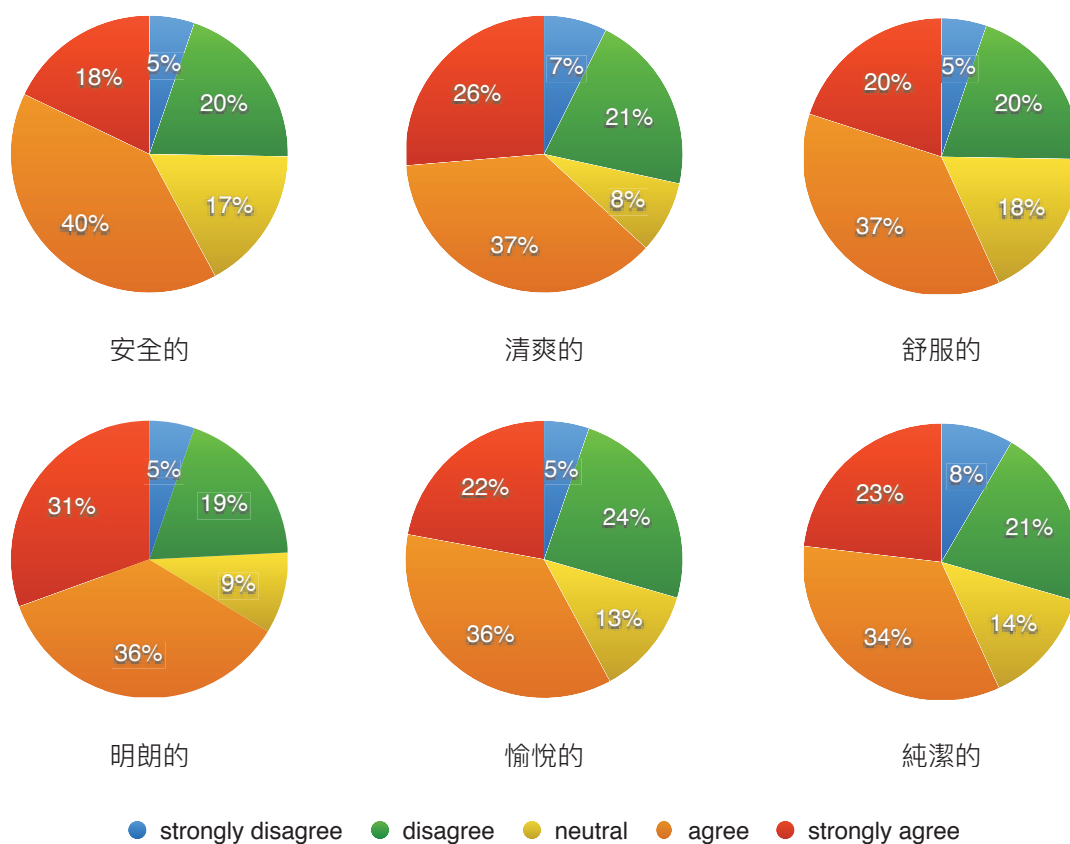


圖4-24 樣本一各形容詞分佈統計

## (2) 樣本二

此樣本以「舒服的」氛圍作為主要的配色依據，採用的空間色彩分別為牆面 R248 G225 B227、隔間 R208 G233 B226、地板 R112 G153 B193。從形容詞語彙對應數值人數比例統計（圖4-25）及各形容詞統計（圖4-26）可以發現，形容詞「舒服的」及「清爽的」在strongly agree比例中分別佔約14.7%及16.8%，可推論由於色彩意象形容詞配色中牆面的「淡粉色」是具「舒服的」感受，而隔間的「淡綠色」具「清爽的」意象，故此兩項比例因空間配色影響部分使用者感知程度，在整體數據中比例較高。「明朗的」、「安全的」及「清爽的」三項在agree分別約佔40%、40%及37%，可顯示空間除上述的兩項形容詞外也兼具此三項氛圍，而「愉悅的」在disagree中約佔比例33.7%。由此可檢證此樣本帶給受測者的感受主要是「舒服的」及「清爽的」，且此樣本空間色彩配佈組合是符合對樣本二的假設，而這組配色也同時具備「明朗的」及「安全的」氛圍。

樣本二

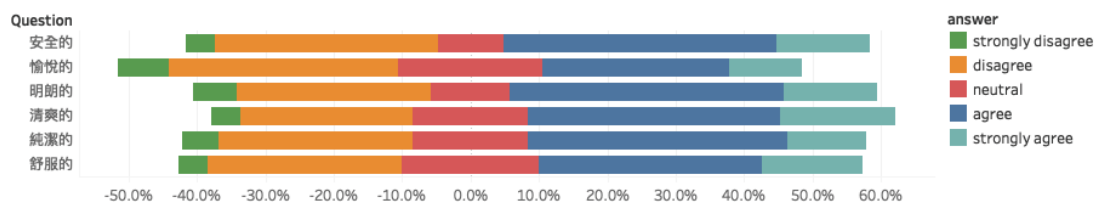


圖4-25 樣本二統計

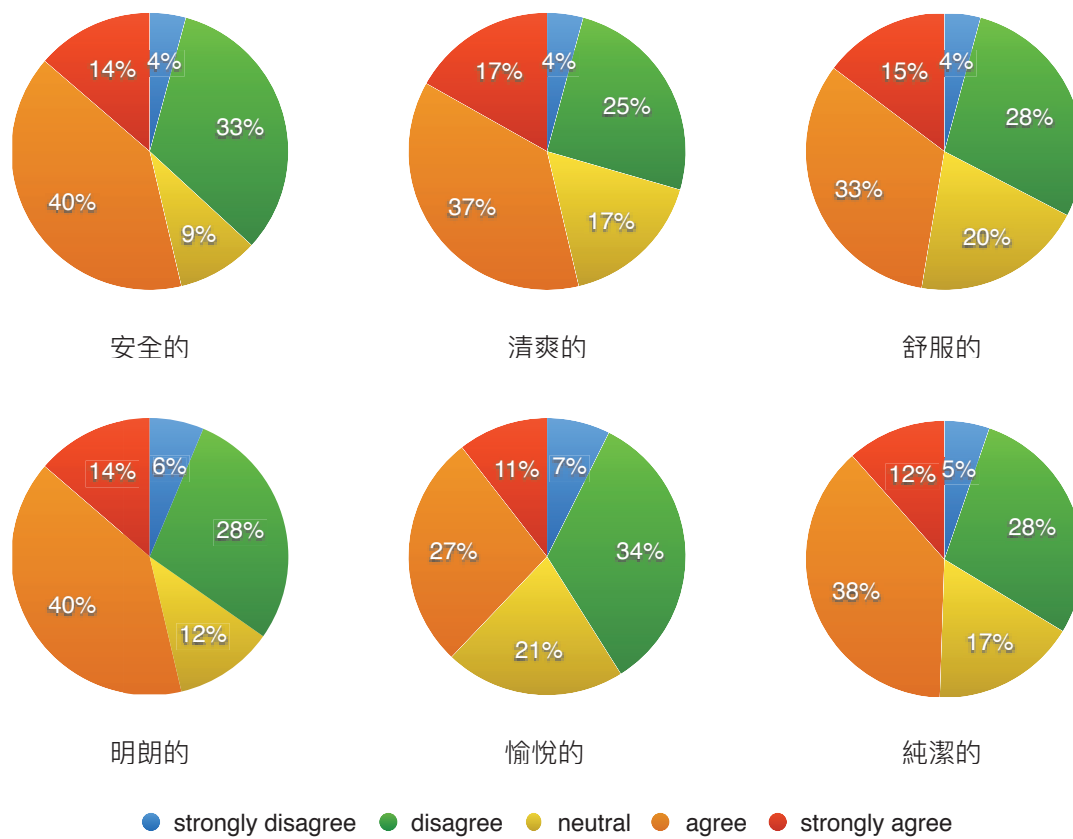


圖4-26 樣本二各形容詞分佈統計

### (3) 樣本三

此樣本以「清爽的」氛圍作為主要的配色依據，採用的空間色彩分別為牆面 R212 G227 B208、隔間R249 G240 B195、地板R212 G229 B245。從形容詞語彙對應數值人數比例統計（圖4-27）及各形容詞統計（圖4-28）可以發現，形容詞「清爽的」及「明朗的」在strongly agree比例中分別佔約22.1%及21.1%，可推論因色彩意象配色中，牆面的「淡藍色」及地板的「淡綠色」皆具有「清爽的」及「明朗的」意象，故空間帶給使用者的視覺感受呈現在兩項皆佔較高比例，經上述可得知此空間色彩配佈組合是符合對樣本三的假設。「安全的」及「舒服的」在agree中分別約佔40%、38%，可推論根據色彩意象文獻中，廁間隔間所配佈的「淡黃色」是具備「安全的」意象氛圍，故「安全的」數值較其他形容詞語彙高。由此可檢證此樣本帶給受測者的感受主要是「清爽的」，且同時具備「明朗的」及「安全的」氛圍。

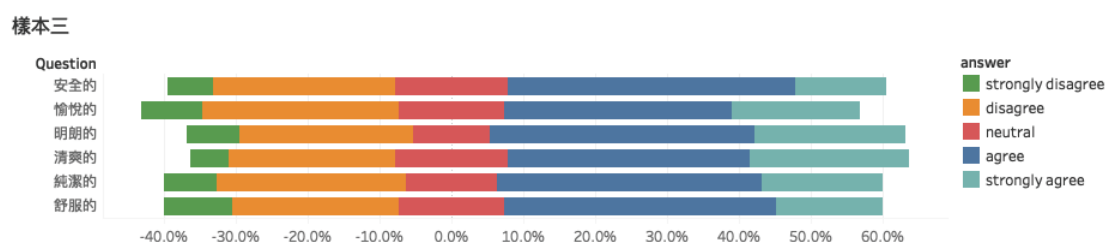


圖4-27 樣本三統計

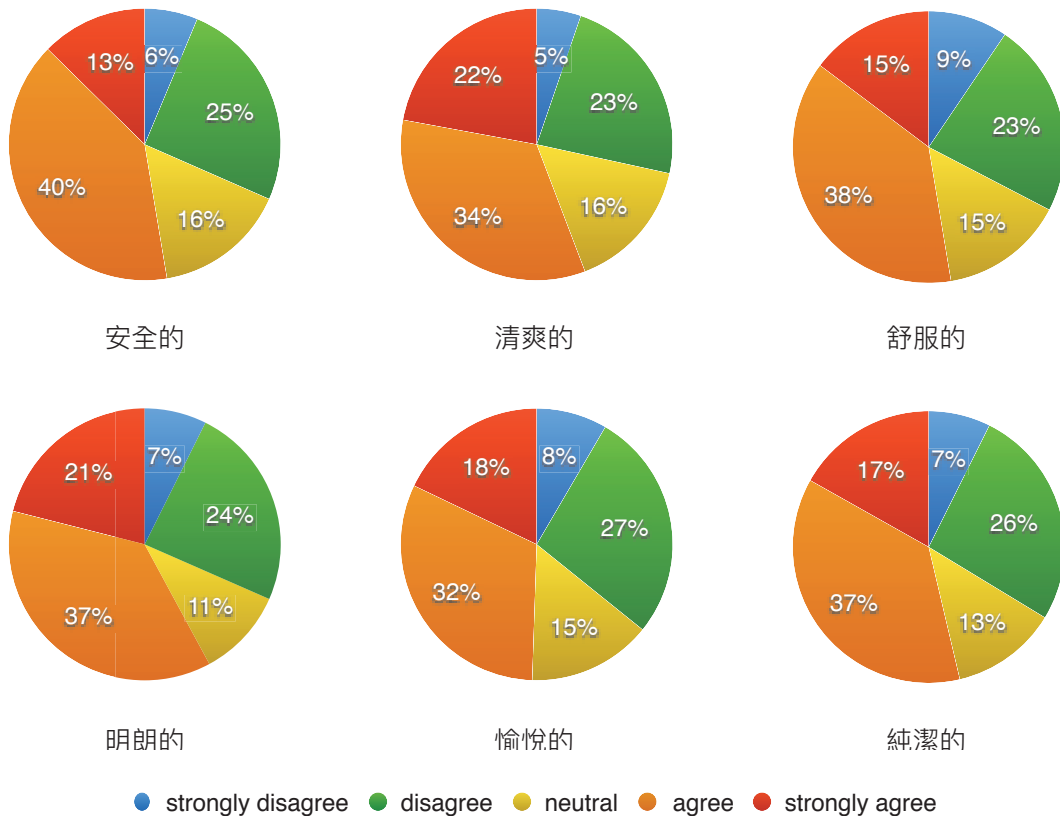


圖4-28 樣本三各形容詞分佈統計

#### (4) 樣本四

此樣本以「明朗的」氛圍作為主要配色的依據，採用的空間色彩分別為牆面 R240 G212 B202、隔間R249 G244 B204、地板R181 G223 B223。根據形容詞語彙對應數值人數比例統計（圖4-29）及各形容詞統計（圖4-30）可知，形容詞「明朗的」在strongly agree比例中分別佔約21.1%，對應到色彩意象配色中牆面的「藍綠色」乃具有「明朗的」意象，而「清爽的」在agree中也佔約38%，因兩者的意象色彩皆為冷色系及地板搭配「白色」相互調和，故該樣本空間能帶給受測者高度的明朗感受，經上述可得知此空間色彩配佈組合是符合對樣本四的假設。「舒服的」在agree中也佔約40%，根據色彩意象文獻所示，因樣本隔間的「淡黃色」具備「舒服的」意象及此色彩為暖色系，故agree的比例較高。「愉悅的」在disagree的比例為33.7%，可推論由於透過第二階段調查分析發現公共廁所空間色彩配佈主要偏向於高明度與低彩度的淺色系為主，而「愉悅的」的色彩意象偏向於高彩度及亮色系為主，所以「愉悅的」在多項樣本中disagree比例

較其他形容詞語彙高。由此可檢證此樣本帶給受測者的感受主要是「明朗的」，且同時具備「清爽的」及「舒服的」氛圍。

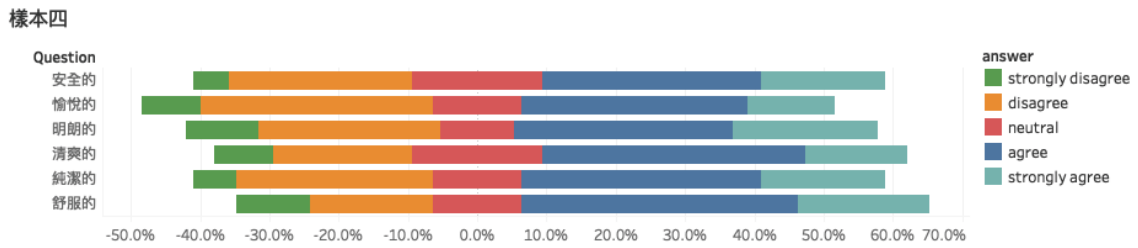


圖4-29 樣本四統計

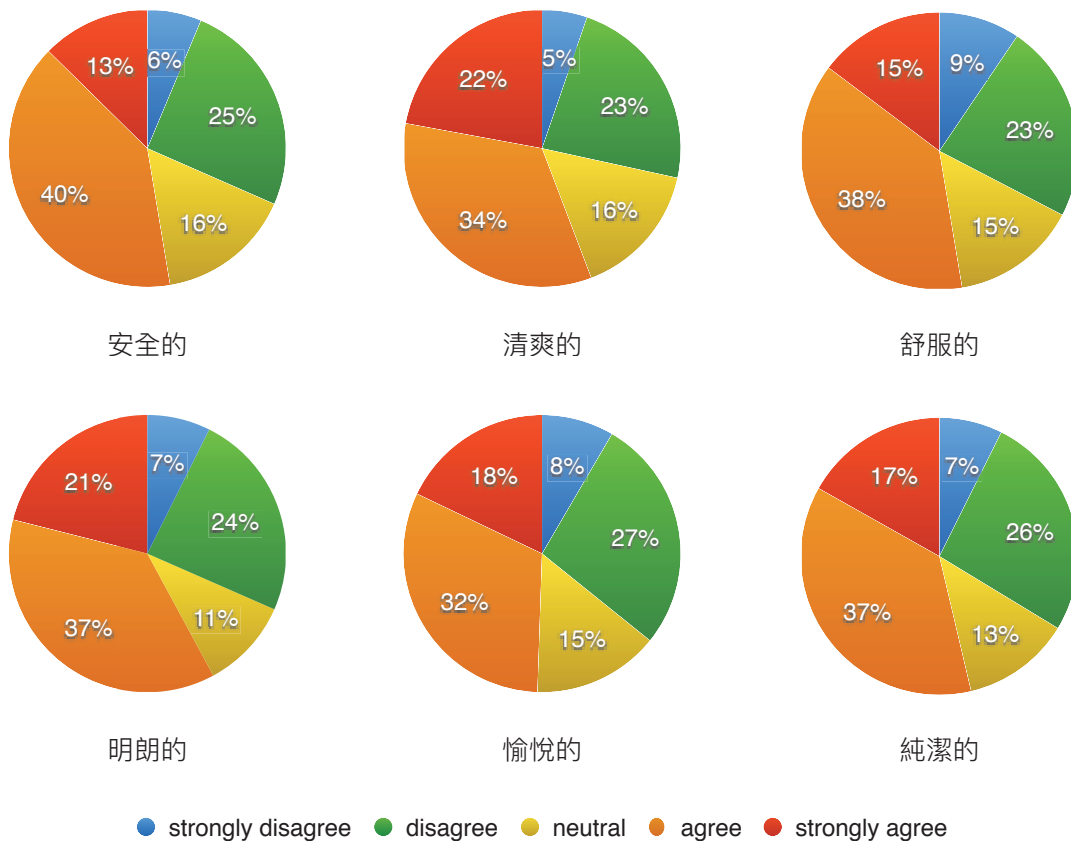


圖4-30 樣本四各形容詞分佈統計



(5) 樣本五

此樣本以「愉悅的」氛圍作為主要的配色依據，採用的空間色彩分別為牆面R240 G212 B202、隔間R249 G244 B204、地板R181 G223 B223。根據形容詞語彙對應數值人數比例統計（圖4-31）及各形容詞統計（圖4-32）可知，「愉悅的」和「明朗的」在neutral皆在比例中佔約20%，在受測者感受上較不顯著。「舒服的」在strongly agree佔14.7%，而「安全的」在agree佔48.4%，可推論因牆面配佈「淡粉橘色」是屬於暖色系，帶給人們的感受較為舒服，公共廁所對於大部份的使用者「安全」是最基本的需求條件之一，故樣本氛圍在此兩項比例較高。形容詞「明朗的」和「清爽的」在agree比例中皆佔約20%，可得知地板的「淡藍綠色」是冷色系，且根據色彩意象配色此色彩具「明朗的」和「清爽的」的氛圍。

由此可檢證此樣本帶給受測者的感受主要是「舒服的」，且同時具備「安全的」、「清爽的」及「明朗的」氛圍。基於樣本五「愉悅的」比例相對於其他形容詞較不顯著，可推論因色彩意象文獻中所示「愉悅的」色彩意象偏向於高彩度及亮色系，經第二階段調查分析結果得知公共廁所空間色彩配佈主要偏向於高明度與低彩度的淺色系為主，故所得到的結果較不符合假設。

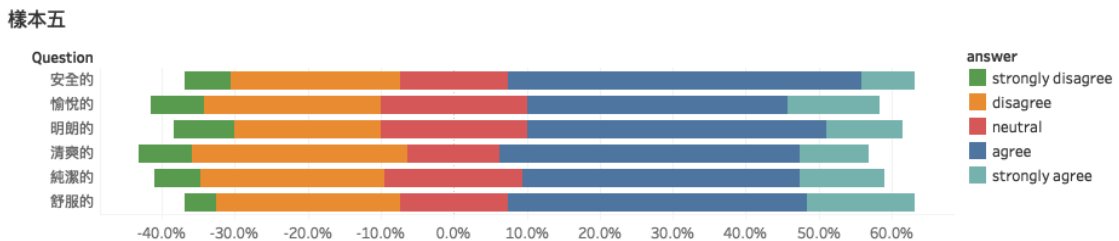


圖4-31 樣本五統計

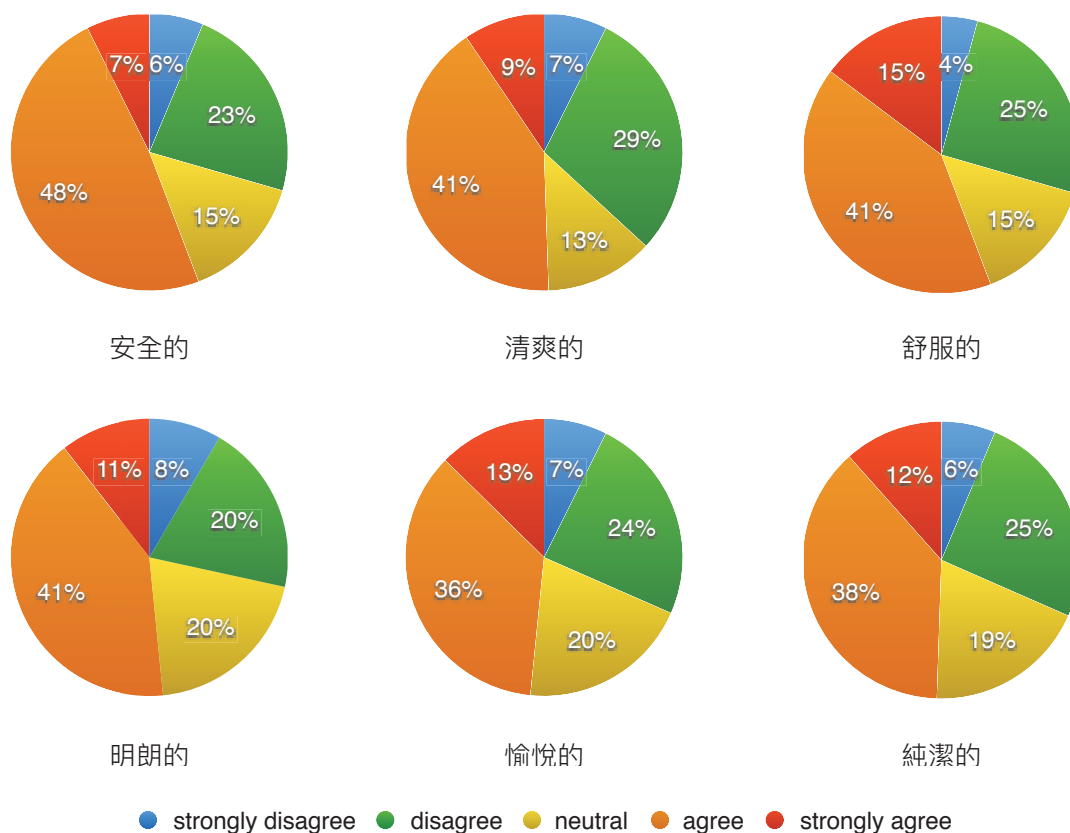


圖4-32 樣本五各形容詞分佈統計

## (6) 樣本六

此樣本以「純潔的」氛圍作為主要的配色依據，採用的空間色彩分別為牆面 R255 G255 B255、隔間 R184 G216 B234、地板 R141 G190 B194。從形容詞語彙對應數值人數比例統計（圖4-33）及各形容詞統計（圖4-34）可發現「純潔的」在strongly agree佔18.9%，而「清爽的」、「明朗的」及「純潔的」在agree分別佔35.8%、27.4%及24.2%，可推論由於此樣本隔間的「淡藍色」及地板的「藍綠色」皆為冷色系，符合「清潔的」、「明朗的」及「純潔的」三形容詞的色彩意象配色，故受訪者認同程度相較於其他比例高。而「愉悅的」在disagree佔比例約37.9%較前五項高，可推論是因為此樣本所使用的色系偏向中明度，而樣本氛圍是符合「純潔的」假設，但整體配色呈現可以再更為貼合使用

者期待。依此項顯示「純潔的」不一定為公共廁所空間必要的基本條件，但若更優化的色彩規劃可納入考量因素。由此可檢證此樣本六帶給受測者的感受主要是「純潔的」，且同時兼具「清爽的」、「明朗的」氛圍。

樣本六

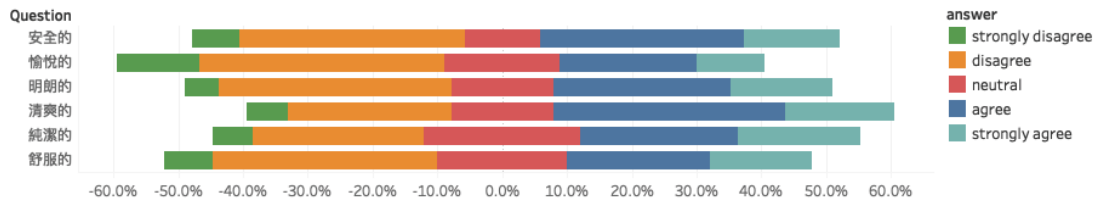


圖4-33 樣本六統計

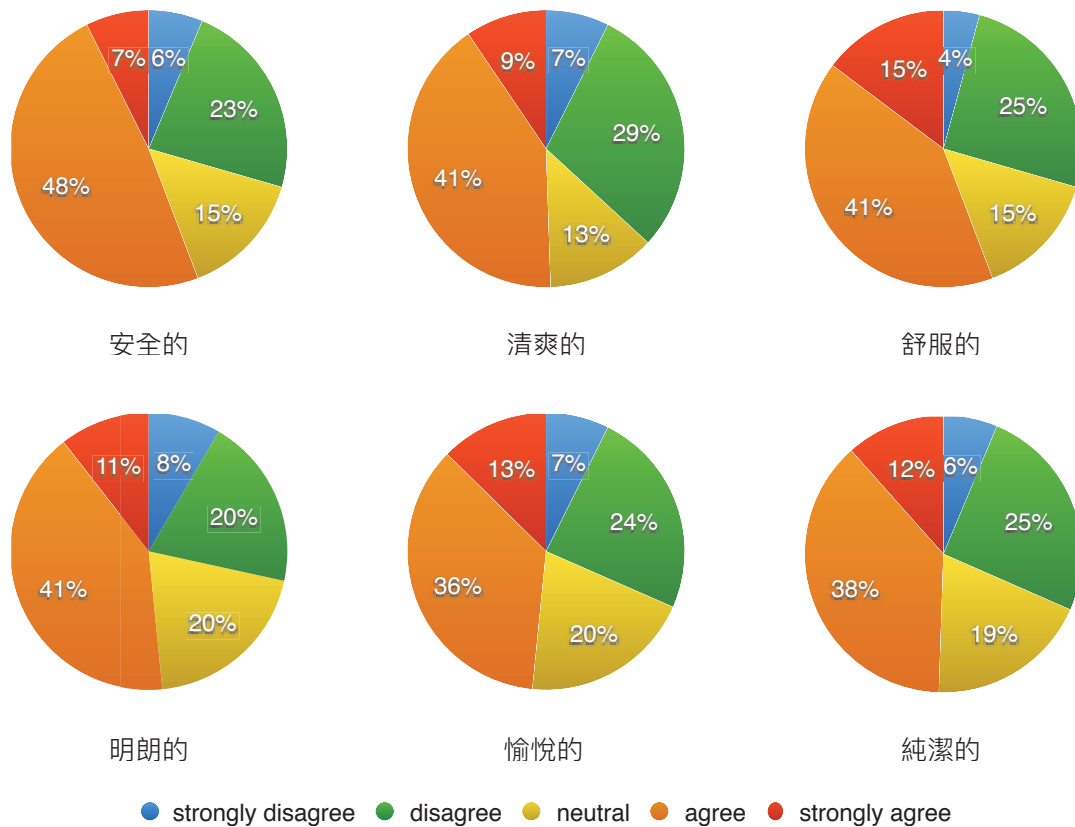


圖4-34 樣本六各形容詞分佈統計

## (7) 樣本七

此樣本七以無色彩的純色黑色、白色、灰色作為主要配色，採用的空間色彩分別為牆面R255 G255 B255、隔間R64 G64 B64、地板R216 G216 B216。從受測者填答的過程可觀察到此樣本帶給受測者的感受較為兩極，部分受測者認為此色彩規劃配佈視覺上具時尚、較為現代化且感到舒服的組合，在感知方面偏向正向，然而也有部分受測者認為無色彩的空間會使人們感到不安全的，色彩感知較偏向為負向。從形容詞語彙對應數值人數比例統計（圖4-35）及各形容詞統計（圖4-36）發現，「純潔的」在strongly agree佔12.6%，「純潔的」及「安全的」在agree皆佔26.3%，反之「愉悅的」和「明朗的」在strongly disagree分別佔38.9%、33.7%，而「舒服的」和「愉悅的」在disagree分別皆佔29.5%。綜合統計結果可知，無色彩色系的空間規劃對人們而言較不容易感到「愉悅的」及「舒服的」，但並不會有極大的不安全感，相對於其他色彩較不會有太多的心理起伏。然而「白色」的牆面會使人們感知到「純潔的」，故從此可知上述數據比例相較於其他形容詞偏高。由此可檢證此樣本七帶給受測者的感受主要是「純潔的」，且同時兼具「安全的」氛圍。

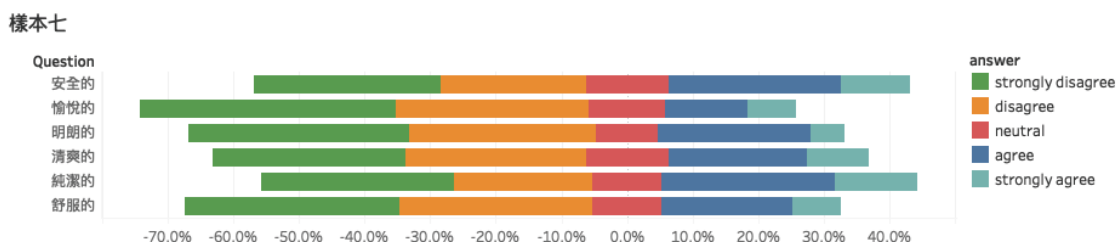


圖4-35 樣本七統計

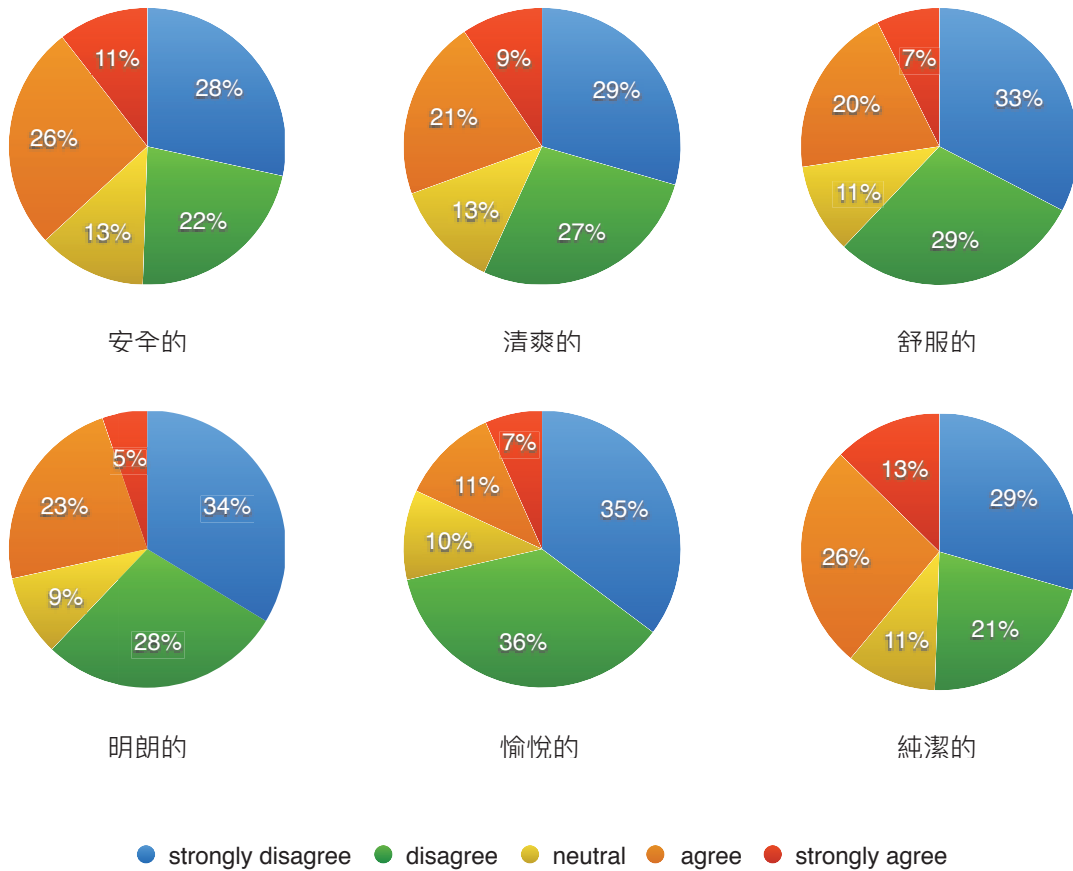


圖4-36 樣本七各形容詞分佈統計

#### 4-4 空間色彩規劃信效度分析

本節乃針對上一節之「空間色彩規劃」調查結果進行獨立樣本T檢定 (Independent Sample T test) 及應用單因子變異數 (One-way ANOVA) 進行量表的描述統計分析，以性別對應每一項樣本的六個形容詞語彙進行，藉此從數據分析得知其色彩空間氛圍是否在性別上具有顯著的差別。經ANOVA的F檢定之F值分布臨界值表可知由填答男性及女性個數以 $P(F > F_{\alpha, v_1, v_2}) = \alpha = 0.05$ ，對應至臨界值為約1.6337，故F值 > 1.6337表示「顯著」，則F值 < 1.6337表示「不顯著」，而不顯著即不能拒絕原假設。T-test檢定之分析表數值中，顯著性P值 (P-Value) 一般適用於判斷統計上是否顯著的重要指標，故P值 >  $\alpha = 0.05$  表示未達顯著標準，則P值 <  $\alpha = 0.05$ 表示達顯著標準。

1. 性別對「空間色彩規劃」之獨立樣本T檢定
  - (1) 性別對「樣本一安全的」各變數之T檢定

由表4-2、表4-3可知，樣本一對男性及女性經統計T檢定分析數值上，F值在「安全的」為 $0.002 < \text{臨界值}(1.6337)$ 未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.963 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，故看P值（雙尾），T-test顯著性 $P=0.096 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本一「安全的」感受相等，表示男女性對於「安全的」感受是相等的，故性別差異並不顯著。從女性對於「安全的」平均值（ $M=3.64$ ）與男性（ $M=3.24$ ）可發現女性對於安全的氛圍敏感度高於男性。

表4-2 「樣本一安全的」獨立樣本檢定統計表

樣本一安全的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值差異	標準誤差 意	下限	上限
	採用相等變異數	0.002	0.963	-1.682	93	0.096	-0.396	0.235	-0.863
不採用相等變異數			-1.681	91.732	0.096	-0.396	0.235	-0.863	0.072

表4-3 「樣本一安全的」群組統計量

樣本一安全的	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
	男性	45	3.24	1.151	0.172
	女性	50	3.64	1.139	0.161

## (2) 性別對「樣本一清爽的」各變數之T檢定

由表4-4、表4-5可知，F值在「清爽的」為 $1.117 < \text{臨界值}(1.6337)$ 未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.293 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，看P值（雙尾），T-test顯著性 $P=0.194 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本一「清爽的」感受相等，表示男女性對於「清爽的」感受是相等的，故性別差異並不顯著。從女性對於「清爽的」平均值（ $M=3.70$ ）與男性（ $M=3.36$ ）可發現女性對於清爽的氛圍敏感度高於男性。

表4-4 「樣本一清爽的」獨立樣本檢定統計表

樣本一清爽的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值差異	標準誤差 意	下限	上限
	採用相等變異數	1.117	0.293	-1.308	93	0.194	-0.344	0.263	-0.867
不採用相等變異數			-1.302	89.931	0.196	-0.344	0.264	-0.87	0.181

表4-5 「樣本一清爽的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本一清爽的	男性	45	3.36	1.334	0.199
	女性	50	3.7	1.233	0.174

### (3) 性別對「樣本一舒服的」各變數之T檢定

由表4-6、表4-7可知，F值在「舒服的」為 $0.843 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.361 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.400 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本一「舒服的」感受相等，表示男女性對於「舒服的」感受是相等，故性別差異並不顯著。從女性平均值（ $M = 3.56$ ）與男性（ $M = 3.36$ ）可發現女性對於舒服的氛圍敏感度高於男性。

表4-6 「樣本一舒服的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本一舒服的	採用相等變異數	0.843	0.361	-0.846	93	0.4	-0.204	0.242	-0.684	0.275
	不採用相等變異數			-0.842	89.736	0.402	-0.204	0.243	-0.687	0.278

表4-7 「樣本一舒服的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本一舒服的	男性	45	3.36	1.228	0.183
	女性	50	3.56	1.128	0.159

### (4) 性別對「樣本一明朗的」各變數之T檢定

由表4-8、表4-9可知，F值在「明朗的」為 $0.494 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.484 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.911 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本一「明

朗的」感受相等，表示男女性對於「明朗的」感受是相等，故性別差異並不顯著。從女性 (M = 3.66) 與男性 (M = 3.69) 可知兩者對於「明朗的」敏感度相近。

表4-8 「樣本一明朗的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本一 明朗的	採用相 等變異 數	0.494	0.484	0.113	93	0.911	0.029	0.256	-0.48	0.538
	不採用 相等變 異數			0.113	92.592	0.91	0.029	0.256	-0.479	0.537

表4-9 「樣本一明朗的」群組統計量

		性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本一 明朗的	男性		45	3.69	1.221	0.182
	女性		50	3.66	1.272	0.18

#### (5) 性別對「樣本一愉悅的」各變數之T檢定

由表4-10、表4-11可知，F值在「愉悅的」為 $0.449 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.504 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.289 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本一「愉悅的」感受相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是相等，故性別差異並不顯著。從女性平均值 (M = 3.58) 與男性 (M = 3.31) 可發現女性對於愉悅的氛圍敏感度高於男性。

表4-10 「樣本一愉悅的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本一 愉悅的	採用相 等變異 數	0.449	0.504	-1.067	93	0.289	-0.269	0.252	-0.769	0.231
	不採用 相等變 異數			-1.074	92.973	0.286	-0.269	0.25	-0.766	0.228



表4-11 「樣本一愉悅的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本一愉悅的	男性	45	3.31	1.145	0.171
	女性	50	3.58	1.295	0.183

## (6) 性別對「樣本一純潔的」各變數之T檢定

由表4-12、表4-13可知，F值在「純潔的」為 $0.040 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.842 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.531 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本一「純潔的」感受相等，表示男女性對於「純潔的」感受是相等，故性別差異並不顯著。從女性平均值（ $M = 3.50$ ）與男性（ $M = 3.33$ ）可發現女性對於愉悅的氛圍敏感度高於男性。

表4-12 「樣本一純潔的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本一純潔的	採用相等變異數	0.04	0.842	-0.629	93	0.531	-0.167	0.265	-0.693	0.359
	不採用相等變異數			-0.63	92.214	0.53	-0.167	0.265	-0.692	0.359

表4-13 「樣本一純潔的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本一純潔的	男性	45	3.33	1.279	0.191
	女性	50	3.5	1.298	0.184

## (7) 性別對「樣本二安全的」各變數之T檢定

由表4-14、表4-15可知，F值在「安全的」為 $1.163 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.284 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.750 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本一「安全的」感受相等，表示男女性對於「安全的」感受是相等，故性別差異並不

顯著。從女性 (M = 3.22) 與男性 (M = 3.30) 可知兩者對於樣本二「安全的」敏感度相近。

表4-14 「樣本二安全的」獨立樣本檢定統計表

樣本二安全的		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
		採用相等變異數	1.163	0.284	-0.32	93	0.75	-0.078	0.243	-0.561
不採用相等變異數				-0.321	92.796	0.749	-0.078	0.242	-0.559	0.404

表4-15 「樣本二安全的」群組統計量

樣本二安全的	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
	男性	45	3.22	1.146	0.171
女性	50	3.3	1.216	0.172	

#### (8) 性別對「樣本二清爽的」各變數之T檢定

由表4-16、表4-17可知，F值在「清爽的」為 $0.360 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.550 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.245 > 0.05$ ，未達顯著水準，不能拒絕樣本二「安全的」感受相等，表示男女性對於「清爽的」感受是相等，故性別差異並不顯著。從女性 (M = 3.50) 與男性 (M = 3.22) 可知兩者對於樣本二「清爽的」敏感度相近。

表4-16 「樣本二清爽的」獨立樣本檢定統計表

樣本二清爽的		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
		採用相等變異數	0.36	0.55	-1.169	93	0.245	-0.278	0.238	-0.749
不採用相等變異數				-1.17	92.252	0.245	-0.278	0.237	-0.749	0.194

表4-17 「樣本二清爽的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本二清爽的	男性	45	3.22	1.146	0.171
	女性	50	3.5	1.165	0.165

## (9) 性別對「樣本二舒服的」各變數之T檢定

由表4-18、表4-19可知，F值在「舒服的」為 $0.020 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.889 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.016 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本二「舒服的」感受不相等，表示男女性對於「舒服的」感受是有差異存在。從女性（ $M = 3.52$ ）與男性（ $M = 2.96$ ）可知明顯兩者對於樣本二「舒服的」敏感度男性偏向於不舒服的。

表4-18 「樣本二舒服的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本二舒服的	採用相等變異數	0.02	0.889	-2.455	93	0.016	-0.564	0.23	-1.021	-0.108
	不採用相等變異數			-2.454	91.657	0.016	-0.564	0.23	-1.021	-0.108

表4-19 「樣本二舒服的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本二舒服的	男性	45	2.96	1.127	0.168
	女性	50	3.52	1.111	0.157

## (10) 性別對「樣本二明朗的」各變數之T檢定

由表4-20、表4-21可知，F值在「明朗的」為 $0.425 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.516 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.002 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本二「明朗

的」感受不相等，表示男女性對於「明朗的」感受是有差異存在。從女性（ $M = 3.62$ ）與男性（ $M = 2.87$ ）可知明顯兩者對於樣本二「明朗的」敏感度男性偏向於不明朗的。

表4-20 「樣本二明朗

樣本二明朗的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
	採用相等變異數	0.425	0.516	-3.214	93	0.002	-0.753	0.234	-1.219
不採用相等變異數			-3.209	91.239	0.002	-0.753	0.235	-1.22	-0.287

表4-21 「樣本二明朗的」群組統計量

樣本二明朗的	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
	男性	45	2.87	1.16	0.173
	女性	50	3.62	1.123	0.159

### (11) 性別對「樣本二愉悅的」各變數之T檢定

由表4-22、表4-23可知，F值在「愉悅的」為 $1.430 < 1.6337$ 未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.310 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.020 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本二「愉悅的」感受是不相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是有差異存在。從女性（ $M = 3.26$ ）與男性（ $M = 2.71$ ）可知明顯兩者對於樣本二「愉悅的」敏感度男性偏向於不愉悅的。

表4-22 「樣本二愉悅的」獨立樣本檢定統計表

樣本二愉悅的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
	採用相等變異數	1.043	0.31	-2.363	93	0.02	-0.549	0.232	-1.01
不採用相等變異數			-2.373	92.956	0.02	-0.549	0.231	-1.008	-0.09

表4-23 「樣本二愉悅的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本二愉悅的	男性	45	2.71	1.079	0.161
	女性	50	3.26	1.175	0.166

## (12) 性別對「樣本二純潔的」各變數之T檢定

由表4-24、表4-25可知，F值在「純潔的」為 $0.097 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.756 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.107 > 0.05$ ，未達顯著水準，故樣本二「純潔的」感受是相等，表示男女性對於「純潔的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.40$ ）與男性（ $M = 3.02$ ）可知兩者對於樣本二「純潔的」敏感度女性較男性敏感度高。

表4-24 「樣本二純潔的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本二純潔的	採用相等變異數	0.097	0.756	-1.625	93	0.107	-0.378	0.232	-0.839	0.084
	不採用相等變異數			-1.619	89.929	0.109	-0.378	0.233	-0.841	0.086

表4-25 「樣本二純潔的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本二純潔的	男性	45	3.02	1.177	0.175
	女性	50	3.4	1.088	0.154

## (13) 性別對「樣本三安全的」各變數之T檢定

由表4-26、表4-27可知，F值在「安全的」為 $0.303 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.583 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.956 > 0.05$ ，未達顯著水準，故樣本三「安全的」感受是相等，表示男女性對於「安全的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.28$ ）與男性（ $M = 3.27$ ）可知兩者對於樣本三「安全的」敏感度男性及女性敏感度相近。

表4-26 「樣本三安全的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本三安全的	採用相等變異數	0.303	0.583	-0.056	93	0.956	-0.013	0.24	-0.49	0.463
	不採用相等變異數			-0.056	91.708	0.956	-0.013	0.24	-0.49	0.464

表4-27 「樣本三安全的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本三安全的	男性	45	3.27	1.176	0.175
	女性	50	3.28	1.161	0.164

## (14) 性別對「樣本三清爽的」各變數之T檢定

由表4-28、表4-29可知，F值在「清爽的」為 $0.241 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.625 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.392 > 0.05$ ，未達顯著水準，故樣本三「清爽的」感受是相等，表示男女性對於「清爽的」感受是相等的。從男性（ $M = 3.56$ ）與女性（ $M = 3.34$ ）可知樣本三「清爽的」男性的敏感度高於女性。

表4-28 「樣本三清爽的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本三清爽的	採用相等變異數	0.241	0.625	0.86	93	0.392	0.216	0.251	-0.282	0.713
	不採用相等變異數			0.858	90.698	0.393	0.216	0.251	-0.284	0.715

表4-29 「樣本三清爽的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本三清爽的	男性	45	3.56	1.253	0.187
	女性	50	3.34	1.189	0.168

## (15) 性別對「樣本三舒服的」各變數之T檢定

由表4-30、表4-31可知，F值在「舒服的」為 $2.675 > 1.6337$  達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.105 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.822 > 0.05$ ，未達顯著水準，故樣本三「舒服的」感受是相等，表示男女性對於「舒服的」感受是相等的。從男性（ $M = 3.22$ ）與女性（ $M = 3.28$ ）可知樣本三「舒服的」男性與女性是相近的。

表4-30 「樣本三舒服的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本三舒服的	採用相等變異數	2.675	0.105	-0.226	93	0.822	-0.058	0.256	-0.565	0.45
	不採用相等變異數			-0.224	87.938	0.823	-0.058	0.257	-0.569	0.454

表4-31 「樣本三舒服的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本三舒服的	男性	45	3.22	1.33	0.198
	女性	50	3.28	1.161	0.164

## (16) 性別對「樣本三明朗的」各變數之T檢定

由表4-32、表4-33可知，F值在「明朗的」為3.239 > 臨界值 (1.6337) 達顯著水準，而P值顯著性值為0.075 > 0.05，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性P= 0.074 > 0.05，未達顯著水準，故樣本三「明朗的」感受是相等，表示男女性對於「明朗的」感受是相等的。從女性 (M = 3.62) 與男性 (M = 3.16) 可知樣本三「明朗的」對於女性敏感度偏高。

表4-32 「樣本三明朗的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本三 明朗的	採用相 等變異 數	3.239	0.075	-1.806	93	0.074	-0.464	0.257	-0.975	0.046
	不採用 相等變 異數			-1.792	87.316	0.077	-0.464	0.259	-0.98	0.051

表4-33 「樣本三明朗的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本三明朗的	男性	45	3.16	1.348	0.201
	女性	50	3.62	1.159	0.164

## (17) 性別對「樣本三愉悅的」各變數之T檢定

由表4-34、表4-35可知，F值在「愉悅的」為0.059 < 臨界值 (1.6337) 達不顯著水準，而P值顯著性值為0.808 > 0.05，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性P= 0.03 < 0.05，達顯著水準，故樣本三「愉悅



的」感受是不相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是存在差異的。從女性（ $M = 3.36$ ）與男性（ $M = 3.09$ ）可知樣本三「愉悅的」對於女性敏感度偏高。

表4-34 「樣本三愉悅的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本三愉悅的	採用相等變異數	0.059	0.808	-1.042	93	0.3	-0.271	0.26	-0.788	0.246
	不採用相等變異數			-1.04	91.017	0.301	-0.271	0.261	-0.789	0.247

表4-35 「樣本三愉悅的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本三愉悅的	男性	45	3.09	1.294	0.193
	女性	50	3.36	1.241	0.176

#### (18) 性別對「樣本三純潔的」各變數之T檢定

由表4-36、表4-37可知，F值在「愉悅的」為 $2.446 >$ 臨界值（ $1.6337$ ）達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.121 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.482 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本三「愉悅的」感受是相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.38$ ）與男性（ $M = 3.20$ ）可知樣本三「純潔的」對於男性及女性敏感度是相近的。

表4-36 「樣本三純潔的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本三純潔的	採用相等變異數	2.446	0.121	-0.706	93	0.482	-0.18	0.255	-0.686	0.326
	不採用相等變異數			-0.699	85.663	0.486	-0.18	0.257	-0.692	0.332

表4-37 「樣本三純潔的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本三純潔的	男性	45	3.2	1.358	0.203
	女性	50	3.38	1.123	0.159

## (19) 性別對「樣本四安全的」各變數之T檢定

由表4-38、表4-39可知，F值在「安全的」為 $1.183 < \text{臨界值}(1.6337)$  達不顯著水準，而P值顯著性值為 $0.28 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.185 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本四「安全的」感受是相等，表示男女性對於「安全的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.46$ ）與男性（ $M = 3.13$ ）可知樣本四「安全的」對於女性敏感度較高。

表4-38 「樣本四安全的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本四安全的	採用相等變異數	1.183	0.28	-1.336	93	0.185	-0.327	0.244	-0.812	0.159
	不採用相等變異數			-1.342	92.923	0.183	-0.327	0.243	-0.81	0.157

表4-39 「樣本四安全的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本四安全的	男性	45	3.13	1.14	0.17
	女性	50	3.46	1.232	0.174

## (20) 性別對「樣本四清爽的」各變數之T檢定

由表4-40、表4-41可知，F值在「清爽的」為 $0.014 < \text{臨界值}(1.6337)$  達不顯著水準，而P值顯著性值為 $0.907 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但

看P值（雙尾），T-test顯著性 $P=0.01 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本四「清爽的」感受是不相等，表示男女性對於「清爽的」感受是存在差異的。從女性（ $M=3.60$ ）與男性（ $M=2.98$ ）可知樣本四「清爽的」對於女性敏感度偏高，則男性較感到不清爽的。

表4-40 「樣本四清爽的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本四清爽的	採用相等變異數	0.014	0.907	-2.612	93	0.01	-0.622	0.238	-1.095	-0.149
	不採用相等變異數			-2.617	92.521	0.01	-0.622	0.238	-1.094	-0.15

表4-41 「樣本四清爽的」群組統計量

		性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本四清爽的	男性		45	2.98	1.138	0.17
	女性		50	3.6	1.178	0.167

#### (21) 性別對「樣本四舒服的」各變數之T檢定

由表4-42、表4-43可知，F值在「舒服的」為 $2.573 > 1.6337$  達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.112 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P=0. < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本四「舒服的」感受是不相等，表示男女性對於「舒服的」感受是存在差異的。從女性（ $M=3.82$ ）與男性（ $M=2.91$ ）可知樣本四「舒服的」對於女性敏感度偏高，則男性較感到不舒服的。

表4-42 「樣本四舒服的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本四舒服的	採用相等變異數	2.573	0.112	-3.698	93	0	-0.909	0.246	-1.397	-0.421
	不採用相等變異數			-3.673	88.099	0	-0.909	0.247	-1.401	-0.417

表4-43 「樣本四舒服的」群組統計量

		性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本四舒服的	男性		45	2.91	1.276	0.19
	女性		50	3.82	1.119	0.158

## (22) 性別對「樣本四明朗的」各變數之T檢定

由表4-44、表4-45可知，F值在「明朗的」為 $0.38 < \text{臨界值}(1.6337)$ 未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.539 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.231 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本四「明朗的」感受是相等，表示男女性對於「明朗的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.42$ ）與男性（ $M = 3.09$ ）可知樣本四「明朗的」對於女性相較於男性敏感度偏高。

表4-44 「樣本四明朗的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本四明朗的	採用相等變異數	0.38	0.539	-1.207	93	0.231	-0.331	0.274	-0.876	0.214
	不採用相等變異數			-1.209	92.514	0.23	-0.331	0.274	-0.875	0.213

表4-45 「樣本四明朗的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本四明朗的	男性	45	3.09	1.311	0.195
	女性	50	3.42	1.357	0.192

## (23) 性別對「樣本四愉悅的」各變數之T檢定

由表4-46、表4-47可知，F值在「愉悅的」為 $0.413 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.522 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.003 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本四「愉悅的」感受是不相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是存在差異。從女性（ $M = 3.42$ ）與男性（ $M = 2.69$ ）可知樣本四「愉悅的」對於女性相較於男性敏感度偏高，男性感受此樣本偏不愉悅的。

表4-46 「樣本四愉悅的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本四愉悅的	採用相等變異數	0.413	0.522	-3.011	93	0.003	-0.731	0.243	-1.213	-0.249
	不採用相等變異數			-3.021	92.787	0.003	-0.731	0.242	-1.212	-0.25

表4-47 「樣本四愉悅的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本四愉悅的	男性	45	2.69	1.145	0.171
	女性	50	3.42	1.214	0.172

## (24) 性別對「樣本四純潔的」各變數之T檢定

由表4-48、表4-49可知，F值在「純潔的」為 $0.619 < 1.6337$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.433 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.027 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本四「純潔的」感受是不相等，表示男女性對於「純潔的」感受是存在差異。從女性（ $M = 3.56$ ）與男性（ $M = 3$ ）可知樣本四「純潔的」對於女性相較於男性敏感度偏高。

表4-48 「樣本四純潔的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本四純潔的	採用相等變異數	0.619	0.433	-2.251	93	0.027	-0.56	0.249	-1.054	-0.066
	不採用相等變異數			-2.263	92.99	0.026	-0.56	0.248	-1.052	-0.068

表4-49 「樣本四純潔的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本四純潔的	男性	45	3	1.148	0.171
	女性	50	3.56	1.264	0.179

## (25) 性別對「樣本五安全的」各變數之T檢定

由表4-50、表4-51可知，F值在「安全的」為 $1.968 < 1.6337$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.164 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.004 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本五「安全的」感受是不相等，表示男女性對於「安全的」感受是存在差異。從女性（ $M = 3.58$ ）與男性（ $M = 2.93$ ）可知樣本五「安全的」對於女性相較於男性敏感度偏高，男性對此樣本感到不安全的。

表4-50 「樣本五安全的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本五安全的	採用相等變異數	1.968	0.164	-2.991	93	0.004	-0.647	0.216	-1.076	-0.217
	不採用相等變異數			-2.972	88.583	0.004	-0.647	0.218	-1.079	-0.214

表4-51 「樣本五安全的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本五安全的	男性	45	2.93	1.116	0.166
	女性	50	3.58	0.992	0.14

## (26) 性別對「樣本五清爽的」各變數之T檢定

由表4-52、表4-53可知，F值在「清爽的」為 $0.414 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.522 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.021 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本五「清爽的」感受是不相等，表示男女性對於「清爽的」感受是存在差異。從女性（ $M = 3.42$ ）與男性（ $M = 2.87$ ）可知樣本五「清爽的」對於女性相較於男性敏感度偏高，男性對此樣本感到不清爽的。

表4-52 「樣本五清爽的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本五清爽的	採用相等變異數	0.414	0.522	-2.357	93	0.021	-0.553	0.235	-1.019	-0.087
	不採用相等變異數			-2.349	90.435	0.021	-0.553	0.236	-1.021	-0.085

表4-53 「樣本五清爽的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本五清爽的	男性	45	2.87	1.179	0.176
	女性	50	3.42	1.108	0.157

## (27) 性別對「樣本五舒服的」各變數之T檢定

由表4-54、表4-55可知，F值在「舒服的」為 $0.835 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.363 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.014 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本五「舒服的」感受是不相等，表示男女性對於「舒服的」感受是存在差異。從女性（ $M = 3.64$ ）與男性（ $M = 3.07$ ）可知樣本五「舒服的」對於男性與女性感受相近。

表4-54 「樣本五舒服的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本五舒服的	採用相等變異數	0.835	0.363	-2.517	93	0.014	-0.573	0.228	-1.026	-0.121
	不採用相等變異數			-2.506	89.812	0.014	-0.573	0.229	-1.028	-0.119

表4-55 「樣本五舒服的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本五舒服的	男性	45	3.07	1.156	0.172
	女性	50	3.64	1.064	0.151

## (28) 性別對「樣本五明朗的」各變數之T檢定

由表4-56、表4-57可知，F值在「明朗的」為 $0.006 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.937 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.339 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本五「明朗



的」感受是相等，表示男女性對於「明朗的」感受是相等的。從女性 (M = 3.36) 與男性 (M = 3.13) 可知樣本五「明朗的」對於男性與女性感受相近。

表4-56 「樣本五明朗的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本五 明朗的	採用相 等變異 數	0.006	0.937	-0.96	93	0.339	-0.227	0.236	-0.695	0.242
	不採用 相等變 異數			-0.959	91.567	0.34	-0.227	0.236	-0.696	0.243

表4-57 「樣本五明朗的」群組統計量

		性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本五 明朗的	男性		45	3.13	1.16	0.173
	女性		50	3.36	1.139	0.161

### (29) 性別對「樣本五愉悅的」各變數之T檢定

由表4-58、表4-59可知，F值在「愉悅的」為0.391 < 臨界值 (1.6337) 未達顯著水準，而P值顯著性值為0.533 > 0.05，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值 (雙尾)，T-test顯著性P= 0.08 > 0.05，達不顯著水準，故樣本五「愉悅的」感受是相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是相等的。從女性 (M = 3.42) 與男性 (M = 3) 可知樣本五「愉悅的」對於女性敏感度偏高。

表4-58 「樣本五愉悅的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本五 愉悅的	採用相 等變異 數	0.391	0.533	-1.769	93	0.08	-0.42	0.237	-0.892	0.052
	不採用 相等變 異數			-1.758	88.631	0.082	-0.42	0.239	-0.895	0.055

表4-59 「樣本五愉悅的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本五愉悅的	男性	45	3	1.225	0.183
	女性	50	3.42	1.09	0.154

## (30) 性別對「樣本五純潔的」各變數之T檢定

由表4-60、表4-61可知，F值在「純潔的」為 $0.001 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.974 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.039 < 0.05$ ，達顯著水準，故樣本五「純潔的」感受是不相等，表示男女性對於「純潔的」感受是存在差異。從女性（ $M = 3.46$ ）與男性（ $M = 2.98$ ）可知樣本五「純潔的」對於女性敏感度偏高，而男性對此樣本感受偏向不純潔。

表4-60 「樣本五純潔的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本五純潔的	採用相等變異數	0.001	0.974	-2.089	93	0.039	-0.482	0.231	-0.941	-0.024
	不採用相等變異數			-2.086	91.432	0.04	-0.482	0.231	-0.941	-0.023

表4-61 「樣本五純潔的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本五純潔的	男性	45	2.98	1.138	0.17
	女性	50	3.46	1.11	0.157

## (31) 性別對「樣本六安全的」各變數之T檢定

由表4-62、表4-63可知，F值在「安全的」為 $0.162 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.689 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.717 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本六「安全

的」感受是相等，表示男女性對於「安全的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.16$ ）與男性（ $M = 2.07$ ）可知樣本六「安全的」對於男性及女性敏感度相近。

表4- 62 「樣本六安全的」獨立樣本檢定統計表

樣本六安全的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
	採用相等變異數	0.162	0.689	-0.363	93	0.717	-0.093	0.257	-0.604
不採用相等變異數			-0.363	91.375	0.718	-0.093	0.257	-0.605	0.418

表4-63 「樣本六安全的」群組統計量

樣本六安全的	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
	男性	45	3.07	1.268	0.189
	女性	50	3.16	1.235	0.175

### (32) 性別對「樣本六清爽的」各變數之T檢定

由表4-64、表4-65可知，F值在「清爽的」為 $1.29 <$  臨界值（1.6337）未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.259 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.972 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本六「清爽的」感受是相等，表示男女性對於「清爽的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.32$ ）與男性（ $M = 3.31$ ）可知樣本六「清爽的」對於男性及女性敏感度相近。

表4- 64 「樣本六清爽的」獨立樣本檢定統計表

樣本六清爽的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
	採用相等變異數	1.29	0.259	-0.036	93	0.972	-0.009	0.249	-0.503
不採用相等變異數			-0.036	92.896	0.971	-0.009	0.248	-0.501	0.484

表4-65 「樣本六清爽的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本六清爽的	男性	45	3.31	1.164	0.174
	女性	50	3.32	1.253	0.177

## (33) 性別對「樣本六舒服的」各變數之T檢定

由表4-66、表4-67可知，F值在「舒服的」為 $0.849 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.359 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.753 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本六「舒服的」感受是相等，表示男女性對於「舒服的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.08$ ）與男性（ $M = 3.$ ）可知樣本六「舒服的」對於男性及女性敏感度相近。

表4-66 「樣本六舒服的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本六舒服的	採用相等變異數	0.849	0.359	-0.315	93	0.753	-0.08	0.254	-0.584	0.424
	不採用相等變異數			-0.317	92.997	0.752	-0.08	0.252	-0.581	0.421

表4-67 「樣本六舒服的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本六舒服的	男性	45	3	1.168	0.174
	女性	50	3.08	1.291	0.183

## (34) 性別對「樣本六明朗的」各變數之T檢定

由表4-68、表4-69可知，F值在「明朗的」為 $0.345 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.559 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.371 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本六「明朗

的」感受是相等，表示男女性對於「明朗的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.02$ ）與男性（ $M = 3.24$ ）可知樣本六「明朗的」對於男性相較於女性的敏感度較高。

表4-68 「樣本六明朗的」獨立樣本檢定統計表

樣本六明朗的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
	採用相等變異數	0.345	0.559	0.899	93	0.371	0.224	0.25	-0.271
不採用相等變異數			0.898	91.54	0.372	0.224	0.25	-0.272	0.721

表4-69 「樣本六明朗的」群組統計量

樣本六明朗的	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
	男性	45	3.24	1.228	0.183
	女性	50	3.02	1.204	0.17

### (35) 性別對「樣本六愉悅的」各變數之T檢定

由表4-70、表4-71可知，F值在「愉悅的」為 $1.41 <$ 臨界值（1.6337）未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.238 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.673 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本六「愉悅的」感受是相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是相等的。從女性（ $M = 2.84$ ）與男性（ $M = 2.73$ ）可知樣本六「愉悅的」對於男性及女性的敏感度皆較偏不愉悅的感受。

表4-70 「樣本六愉悅的」獨立樣本檢定統計表

樣本六愉悅的	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
	採用相等變異數	1.41	0.238	-0.424	93	0.673	-0.107	0.252	-0.606
不採用相等變異數			-0.426	93	0.671	-0.107	0.25	-0.604	0.39

表4-71 「樣本六愉悅的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本六愉悅的	男性	45	2.73	1.156	0.172
	女性	50	2.84	1.283	0.182

## (36) 性別對「樣本六純潔的」各變數之T檢定

由表4-72、表4-73可知，F值在「純潔的」為 $0.678 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.412 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.812 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本六「純潔的」感受是相等，表示男女性對於「純潔的」感受是相等的。從女性（ $M = 3.26$ ）與男性（ $M = 3.2$ ）可知樣本六「純潔的」對於男性及女性的敏感度相近。

表4-72 「樣本六純潔的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本六純潔的	採用相等變異數	0.678	0.412	-0.239	93	0.812	-0.06	0.251	-0.559	0.439
	不採用相等變異數			-0.239	92.538	0.811	-0.06	0.251	-0.558	0.438

表4-73 「樣本六純潔的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本六純潔的	男性	45	3.2	1.198	0.179
	女性	50	3.26	1.242	0.176

## (37) 性別對「樣本七安全的」各變數之T檢定

由表4-74、表4-75可知，F值在「安全的」為 $1.334 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.251 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.86 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本七「安全

的」感受是相等，表示男女性對於「安全的」感受是相等的。從女性（ $M = 2.66$ ）與男性（ $M = 2.71$ ）可知樣本七「安全的」對於男性及女性的敏感度皆偏向不安全的感受。

表4-74 「樣本七安全的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本七安全的	採用相等變異數	1.334	0.251	0.177	93	0.86	0.051	0.289	-0.524	0.626
	不採用相等變異數			0.177	92.968	0.86	0.051	0.288	-0.521	0.623

表4-75 「樣本七安全的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本七安全的	男性	45	2.71	1.342	0.2
	女性	50	2.66	1.465	0.207

### (38) 性別對「樣本七清爽的」各變數之T檢定

由表4-76、表4-77可知，F值在「清爽的」為 $0.001 < \text{臨界值}(1.6337)$ 未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.969 > 0.05$ ，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.564 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本七「清爽的」感受是相等，表示男女性對於「清爽的」感受是相等的。從女性（ $M = 2.46$ ）與男性（ $M = 2.62$ ）可知樣本七「清爽的」對於男性及女性的敏感度皆偏向不清爽的感受。

表4-76 「樣本七清爽的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本七清爽的	採用相等變異數	0.001	0.969	0.579	93	0.564	0.162	0.28	-0.394	0.719
	不採用相等變異數			0.579	91.786	0.564	0.162	0.28	-0.395	0.719

表4-77 「樣本七清爽的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本七清爽的	男性	45	2.62	1.37	0.204
	女性	50	2.46	1.358	0.192

## (39) 性別對「樣本七舒服的」各變數之T檢定

由表4-78、表4-79可知，F值在「舒服的」為3.783 > 臨界值 (1.6337) 達顯著水準，而P值顯著性值為0.055 > 0.05，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性P= 0.355 > 0.05，達不顯著水準，故樣本七「舒服的」感受是相等，表示男女性對於「舒服的」感受是相等的。從女性 (M = 2.52) 與男性 (M = 2.27) 可知樣本七「舒服的」對於男性及女性的敏感度皆偏向不舒服的感受。

表4-78 「樣本七舒服的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本七舒服的	採用相等變異數	3.783	0.055	-0.93	93	0.355	-0.253	0.272	-0.794	0.287
	不採用相等變異數			-0.937	92.949	0.351	-0.253	0.27	-0.79	0.284

表4-79 「樣本七舒服的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本七舒服的	男性	45	2.27	1.232	0.184
	女性	50	2.52	1.403	0.198

## (40) 性別對「樣本七明朗的」各變數之T檢定

由表4-80、表4-81可知，F值在「明朗的」為1.662 > 臨界值 (1.6337) 達顯著水準，而P值顯著性值為0.201 > 0.05，所以母體變異數相等不能被拒絕，但看P值（雙尾），T-test顯著性P= 0.761 > 0.05，達不顯著水準，故樣本七「明朗



的」感受是相等，表示男女性對於「明朗的」感受是相等的。從女性（ $M = 2.34$ ）與男性（ $M = 2.42$ ）可知樣本七「明朗的」對於男性及女性的敏感度皆偏向不明朗的感受。

表4-80 「樣本七明朗的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本七 明朗的	採用相 等變異 數	1.662	0.201	0.305	93	0.761	0.082	0.27	-0.453	0.618
	不採用 相等變 異數			0.306	92.961	0.76	0.082	0.268	-0.451	0.615

表4-81 「樣本七明朗的」群組統計量

		性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本七 明朗的	男性		45	2.42	1.252	0.187
	女性		50	2.34	1.364	0.193

#### (41) 性別對「樣本七愉悅的」各變數之T檢定

由表4-82、表4-83可知，F值在「愉悅的」為 $6.037 >$  臨界值（1.6337）達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.016 < 0.05$ ，所以母體變異數不相等，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.52 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本七「愉悅的」感受是相等，表示男女性對於「愉悅的」感受是相等的。從女性（ $M = 2.28$ ）與男性（ $M = 2.11$ ）可知樣本七「愉悅的」對於男性及女性的敏感度皆偏向不愉悅的感受。

表4-82 「樣本七愉悅的」獨立樣本檢定統計表

		F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限
樣本七 愉悅的	採用相 等變異 數	6.037	0.016	-0.638	93	0.525	-0.169	0.265	-0.695	0.357
	不採用 相等變 異數			-0.646	91.167	0.52	-0.169	0.261	-0.688	0.35

表4-83 「樣本七愉悅的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本七愉悅的	男性	45	2.11	1.112	0.166
	女性	50	2.28	1.429	0.202

#### (42) 性別對「樣本七純潔的」各變數之T檢定

由表4-84、表4-85可知，F值在「純潔的」為 $1.048 < \text{臨界值}(1.6337)$  未達顯著水準，而P值顯著性值為 $0.309 > 0.05$ ，所以母體變異數相等，但看P值（雙尾），T-test顯著性 $P = 0.553 > 0.05$ ，達不顯著水準，故樣本七「純潔的」感受是相等，表示男女性對於「純潔的」感受是相等的。從女性（ $M = 2.8$ ）與男性（ $M = 2.62$ ）可知樣本七「純潔的」對於男性及女性的敏感度皆偏向不純潔的感受。

表4-84 「樣本七純潔的」獨立樣本檢定統計表

	F值	顯著性	T值	自由度	顯著性 (雙尾)	平均值 差異	標準誤 差意	下限	上限	
樣本七純潔的	採用相等變異數	1.048	0.309	-0.595	93	0.553	-0.178	0.299	-0.771	0.415
	不採用相等變異數			-0.597	92.847	0.552	-0.178	0.298	-0.769	0.413

表4-85 「樣本七純潔的」群組統計量

	性別	個數	平均值	標準的	標準誤平均值
樣本七純潔的	男性	45	2.62	1.403	0.209
	女性	50	2.8	1.498	0.212

#### 4-5 專家訪談分析

第四階段的專家訪談，乃透過半結構式深度訪談法，針對本研究公共廁所空間色彩規劃調查結果，訪談了2位具公共建築空間、公共廁所規劃經驗的專家，將其口語內容以逐字稿的方式謄錄為文字稿進行分析，基於訪談大綱以空間色彩應用及材質為主，為讓研究具系統化的整理，本研究從文字資料中擷取具參考性

之文句或詞彙進行分析，故歸納出以下六項分別為空間色票、色彩心理、空間色彩配置、設施色彩配置、理想空間色彩、公共廁所材質進行描述，並從中提出對未來公共廁所空間設計色彩規劃的觀點。

### 1. 空間色票

根據專家A所述，安全色就是一般人對公共廁所認知上的顏色，而對照受訪者選擇的色票可發現，大部分使用者所選擇的色票皆出自於本能性的視覺感知，也來自於人們一般集體的生活經驗。而人類的視覺是有感知系統，大多數人會自然的選擇讓個人感受較愉悅、安心的色彩，即這些色彩皆令大部分族群感到安全的、安心的空間氛圍，專家B也持有相同的看法。但專家B也建議除了受訪者所選擇的色票外，也可以針對受訪者選擇較暗色系的色票做進一步的探討，將可發現其與性別生理狀態有相互的關聯性。

### 2. 色彩心理

2位專家一致認為空間色彩會影響人們在於空間中的生心理感受，專家A認為，色彩是與空間完全緊密的連結，在空間上若為全白或是全黑都會令人們感覺較不安全感，而公共空間須滿足多數人的感受，所以色彩規劃需盡量極致的去追求大部份人的領受。專家B也認為，公共廁所會使用較暗色系，主要是因為不容易髒，他的維護成本會比較低。就上述可以發現，公共廁所空間色彩規劃需考量到使用族群及公共廁所的空間位置其目的，尤以商業空間為例，服務性程度高低會影響其公共廁所空間色彩規劃的差異。

### 3. 空間色彩配置

專家A認為，色彩無數種，需縮小反差性，而色彩分為單一或多彩，多彩具有一定的範圍，任何色彩都是有色階的，則專家B認為，單一色彩是具特色的，但單一色彩的好惡程度差異較大。綜合2位專家所言，色彩種類眾多，需要在一個適當的色調及調性上進行空間色彩的配置，讓色彩更合適於應用在公共廁所空間內。此外，專家B從建築空間設計的經驗中也發現，較輕盈的顏色，會做在牆壁或是天花板；因為根據人的行為特性，人們在行走的時候，會希望週邊的環境，不比地面的環境暗。故本研究可從受訪者選擇的色票中得知色彩都較偏向於高明度及低彩度的淺色系為主，其中又以淺藍色、淺綠色及淺粉色居多，而這些色彩在選擇上其實也反映了人們對於空間視覺思維的感知需求。

#### 4. 設施色彩配置

針對公共廁所空間內常見的設施及設備，專家A提到，色彩永遠都是指使一個目標，指使你安心是個目標，指使你注視也是一個目標。而專家B也認為，指引設施的色彩需要跳脫環境色，使色彩不會過亮。綜合專家的觀點可以歸納出色彩應用在公共廁所空間必要的設施及設備上需要更顯著，方可讓其達到明確的功能指示，且可以讓色彩應用連結觀念，帶給人們一致的意念。

#### 5. 理想空間色彩

針對一個理想的公共廁所空間色彩規劃，專家A認為，色彩的選擇須為大多數人認同，而色彩必須訂定範圍，避免極大反差性，此外應考量不同文化、民俗、人文會造成不同屬性族群對色彩體驗的差異，方能進行一個理想空間色彩配色。另一方面，專家B表示，空間型態將會影響空間色彩帶給人的感受，美式型態會讓人感受較冷，東方人較注重隱私。綜合雙方意見可知色彩與人的生活是息息相關的，任何一個設計都不會脫離人的基本想法，且不同族群對於公共廁所重視的空間氛圍有所不同，這部分攸關於人們的生活習慣及處於環境的差異，帶給人們進一步對空間色彩的需求。

#### 6. 公共廁所材質

針對適切的公共廁所使用材質，專家A提到，公共廁所需考量其通行的材質，可使用複合材料、塑化材質、人造石、環塑木及特殊板材，便於清理。而專家B也認為，可以使用塑木材質、塑膠仿木頭等，而同一個木板在紋理上也有所差異，放入色彩在不同紋理的材質上呈現的效果也不一樣。從專家提出的觀點可發現，因建築是非常在意成本的，故建築空間的材質應用是有它的侷限性，需考量公共廁所為一個使用頻繁的公共場域，空間材質是否便於清理及影響其維護成本高低也都是在材質選擇材質上需優先審思的因素。

#### 4-6 綜合分析

透過第一階段「公共廁所的空間色彩規劃影響生心理感知」調查針對理想條件與空間分佈的交叉分析得知，男性（圖4-37）對於理想「整體空間」及「洗手台周邊範圍」皆最重視「安全的」需求，比例分別為76%及100%，另外對「個人使用空間隔間區」（70%）則是較重視舒服感。女性（圖4-38）對於理想「整體空間」（47%）較重視舒服的氛圍，針對「洗手台周邊範圍」重視「安全的」氛圍

為66%、「舒服的」為50%。除了安全的及舒服的氛圍外，「明朗的」比例偏高，且高達83%，但男性對於「明朗的」只佔50%。從上述調查性別差異的數據對照研究田野調查可觀察到，多數女性除了洗手外，還會花一段時間在洗手台前梳妝及調整儀容，女性對洗手台空間「明朗的」氛圍要求較高是有其背景因素的，因此，在這一點上相對地男性較不重視。根據研究調查推導認為，「安全的」、「舒服的」、「清爽的」、「明朗的」是公共廁所空間色彩較為重要的元素，在後續的色彩規劃上可納入四個形容詞語彙做考量。

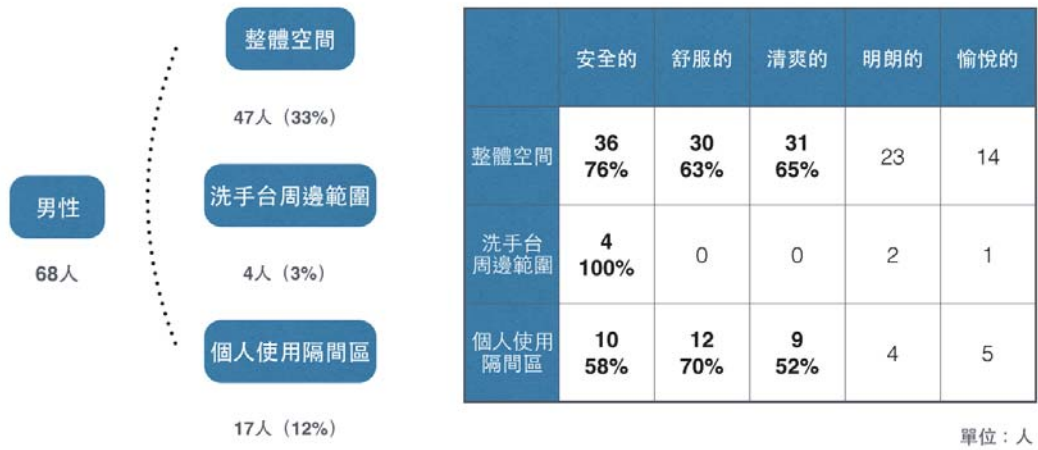


圖4-37 男性理想的公共廁所空間統計圖

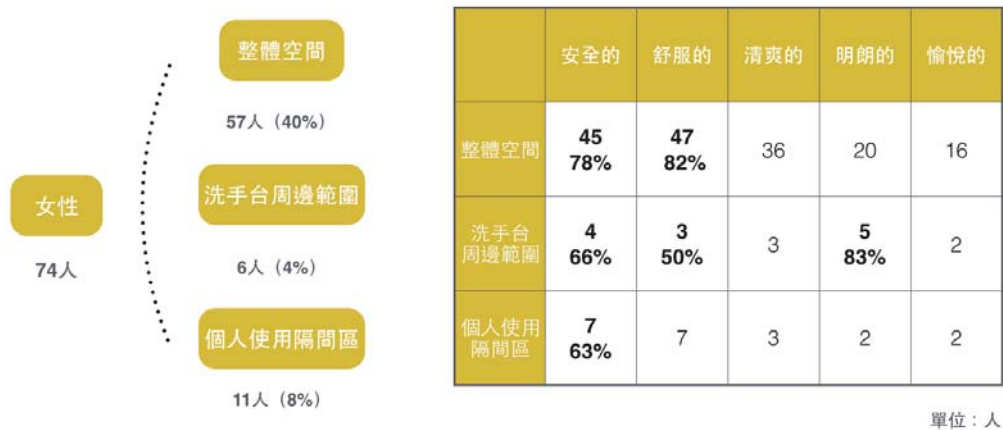


圖4-38 女性理想的公共廁所空間統計圖

第二階段「空間色彩喜好與認知」研究針對47位各年齡使用者所選擇之五項色票統計可發現，14歲以下及35~54歲之間的受訪者所選擇的色彩具高彩度，推論兩個年齡層具親子關係，接觸的空間有所連結，故選擇的色彩彩度較高。而55~65歲以上的高齡者認為公共廁所色彩較偏向淺色系，可推論受到較常使用的公廁空間色彩影響其對公共廁所的認知。從「認為」及「期望」分析，反應出受訪者選擇「認為」的色系較少，但對於「期望」的色系較多元及彩度較高，可看出使用者選擇「認為」的色系較為保守，推論因現有公廁呈現的色彩並不多，而許多公共廁所會採用性別刻板印象去規劃空間色彩，而侷限了人們對公共廁所的想像。從「期望」及「喜好」的色彩中可以發現其中有高度的重疊，而淺色系是各年齡使用者同時期望及喜好的色彩，故推論個人的喜好的色彩會影響其在公廁空間期望色彩的選擇上，所以「期望」及「喜好」的色彩有其相互的關聯性。

透過上述第一階段及第二階段調查，從整體統計結果可知，若公共廁所符合「安全的」、「舒服的」及「清爽的」條件已可滿足使用族群平時對於公廁的基本要求及需求。而對大多數的使用者來說，色彩是會影響廁所帶給人的空間氛圍，透過良好的色彩應用可以讓人們在使用公共廁所空間時，除功能上的滿足外，在心理層面的感受也有所提升。從「空間色彩喜好與認知」可得知在不同年齡層使用者「期待」的公共廁所色彩，由於研究調查須考量性別差異，故針對男性（圖4-39）及女性（圖4-40）進行各別「期望」色彩分析，以了解性別對低、中、高年齡層使用者在公共廁所空間色彩規劃的認知差異。綜合各年齡的色彩認知，可提出色彩對使用者在公共廁所空間內的影響，從中推論適用於公共廁所的色彩應偏向於高明度、低彩度的淺色系為主，對於整體公共廁所空間較符合使用者感知及期待，進一步後續研究也檢證針對上述調查進行公共廁所樣本配色來確認色彩是否符合使用者期望的空間色彩。根據研究調查結果歸納出公共廁所空間色彩規劃的三項原則：（1）使用兩種色彩深淺搭配使空間讓人感受安全的、舒適的、清爽的。（2）應較偏向於高明度與低彩度的淺色系為主。（3）因應性別需求差異，洗手台周邊範圍，男廁應重視「安全的」，女廁應重視「明朗的」；個人使用隔間區，男廁應重視「舒服的」，女廁應重視「舒服的」及「安全的」。通過上述針對感受差異，呈現更符合使用者的空間色彩。

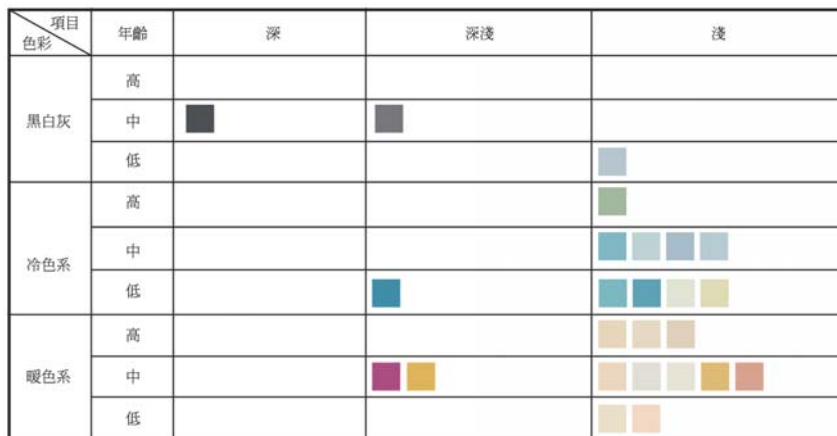


圖4-39 男性期待公共廁所色彩統計圖

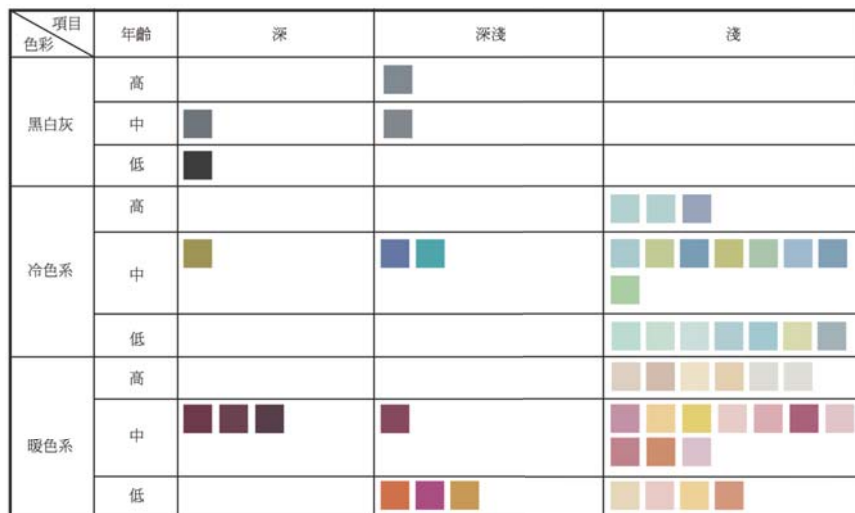


圖4-40 女性期待公共廁所色彩統計圖

第三階段「空間色彩規劃」研究分析結果可得知，從七項樣本分析，每項樣本空間配色所呈現的主要氛圍皆與色彩意象有極大的關聯性。當冷暖色系在同一空間內會發現，人們會因個人較重視的視覺感受而影響其感知差異。經色彩配佈可知「安全的」、「舒服的」及「清爽的」氛圍為人們重視的公共廁所基本需求，若要更優化及滿足人們期待的公共廁所色彩規劃可以再將「明朗的」、「純潔的」優先納入考量因素。此外，由於第二階段調查分析發現公共廁所空間色彩配佈主要偏向於高明度與低彩度的淺色系為主，而「愉悅的」色彩意象較偏向於高彩度及亮色系，故「愉悅的」在多項樣本中disagree比例較其他形容詞語彙高，可顯

示高彩度的色彩較不符合民眾的期待。而色彩規劃不僅影響人們生心理的感知，也可應用於強化未來公共廁所更符合不同屬性使用者的需求，因此，更應該重視公共廁所空間色彩規劃的重要性。

透過「空間色彩規劃」結果進行「空間色彩規劃信效度」統計分析（表4-86），從七個樣本對應六個形容詞語彙的配色結果，可發現具「顯著性」的分別為「樣本二」舒服的、明朗的、愉悅的，「樣本三」愉悅的、純潔的，「樣本四」清爽的、舒服的、愉悅的、純潔的及「樣本五」安全的、清爽的、舒服的、純潔的。其中以「舒服的」、「愉悅的」及「純潔的」顯著性的比例高，可推論性別差異對此三項形容詞的心理感知程度不同，所以在考量公共廁所規劃上應須納入性別意識的需求。若公共廁所色彩規劃應符合不同屬性族群的需求，須將設計要點放於男女性較「不顯著」的形容詞上，故主要以「安全的」、「清爽的」、「明朗的」為核心並充分的滿足大多數使用者的生心理需求。

表4-86 各樣本「顯著性」分析統計表（\* p-value < 0.05、\*\* p-value < 0.01）

項目	安全的	清爽的	舒服的	明朗的	愉悅的	純潔的
樣本一	X	X	X	X	X	X
樣本二	X	X	*	**	*	X
樣本三	X	X	X	X	*	X
樣本四	X	*	**	X	**	*
樣本五	**	*	*	X	X	*
樣本六	X	X	X	X	X	X
樣本七	X	X	X	X	X	X

針對「空間色彩規劃」調查透過交叉分析及獨立樣本T檢定，綜合上述探討，由於調查所選擇的六項形容詞語彙為第一階段問卷調查結果使用者重視的基本及理想空間條件，這些條件皆基於使用者生心理的共同需求，我們也從統計資料結果確認受訪者對六項形容詞表現的性別差異並不明顯，故應用於設計上對不同性別族群有著不同程度的敏感性，而色彩對於不同屬性使用者的心理感知程度有著不同差異。從各樣本空間色彩規劃與顯著性可發現，以「樣本二」舒服的、明朗



的、愉悅的在性別差異上較為顯著，而各形容詞對應樣本空間色彩分別為淡綠色、藍色及粉色；以「樣本三」愉悅的及純潔的為顯著，分別對應空間色彩為淺黃色、淺綠及淺綠；以「樣本四」清爽的、舒服的、愉悅的及純潔的為顯著，分別對應空間色彩為藍綠色、淺黃色及白色；以「樣本五」其中安全的、清爽的、舒服的及純潔的在性別差異上較為顯著，而各形容詞對應樣本空間色彩分別為淡橘色、淡藍綠色及淡黃色，故可得知公共廁所空間內色彩配佈較大面積的區域會分別在各形容詞意象的感受上有著較為顯著的差異，同時也發現使用者對於空間色彩除了自身的喜好色彩外，較會針對各別色彩有明顯感受上的敏感度不同。而「安全的」在男女性差異性不大，可知對於公共廁所場域其為滿足人們的基本需求。從其中可得知空間色彩會受到使用者喜好影響，除了整個空間色彩帶給人們的整體感受外，使用者會受到單獨大面積色塊影響其對整體空間的感受影響。若使用者不喜歡其一之空間內配色，則整體空間將不受其接受；反之，若他空間內有其喜好的顏色，則他就會喜歡這個空間的色彩感受。故在未來的公共廁所男廁及女廁空間色彩配佈上，融入不同色彩帶給不同性別感受上的顯著差異，而我們可以針對此需求做更進一步的優化設計規劃去滿足不同屬性使用者的期待。本研究第四階段將針對前三項研究所得知的結果進行專家訪談，更進一步瞭解從設計的角度去探討公共廁所色彩規劃的建議。

## 第五章

---

### 結論與建議

5-1 研究結果彙整

5-2 研究結論

5-3 後續研究建議



## 第五章 結論與建議

### 5-1 研究結果彙整

現代社會中，公共廁所普及，而人們對公共廁所的需求也已不再是只有對設施、設備上的期待，更多的是從空間色彩意象上對踏入公共廁所的感受及氛圍的追求。而公共廁所顧名思義為一個公共空間，是人們進出頻繁的場域之一，因此須盡可能地考量大部分使用者的喜好及需求，規劃出可讓大多數使用都樂於接受的空間色彩配置。本研究旨在探討色彩如何融入公共廁所空間，根據問卷調查、半結構式訪談及專家訪談之研究調查分析結果，總結歸納出四個面向分別為「空間色彩與感知的關聯性」、「公共廁所空間色彩配置」、「色彩在公共廁所中的應用」，以下針對四大面向進行綜合討論：

#### 1. 空間色彩與感知的關聯性

將公共廁所空間配置色彩後，以牆面、個人空間隔板及洗手台區域的色彩規劃，會對使用者造成不同的視覺感知，進而影響心理感受。而透過文獻探討也了解到，心理感受可能受到我們對人事物的視覺認識及過往生活經驗的影響。在本研究第一階段「色彩空間規劃影響生心理感知」研究調查中，也可以知道人們印象中的公共廁所具有陰沈的、清爽的、舒服的、安全的及不安的等不同的氛圍，從空間及行為的觀點來看，現今仍有許多公共廁所對使用者來說仍會感受到不安全的氛圍及疑慮。然而，只要提供安全的、舒服的、清爽的及明朗的空間色彩意象即可以滿足大部份使用者對公共廁所的基本條件與期待，若再融入純潔的及愉悅的氛圍，則可以更優化空間讓使用族群的滿意度更為提升。

公共廁所大多分為男廁及女廁，而男性及女性因著不同生理需求及使用行為，對公共廁所空間的期待也有所差異。男性對於理想「整體空間」及「洗手台周邊範圍」皆最重視「安全的」，另外對「個人使用空間隔間區」則是較重視「舒服的」。對於女性而言，理想的「整體空間」較重視「舒服的」，而「洗手台周邊範圍」重視「明朗的」及「安全的」氛圍。此外「明朗的」在洗手台周邊範圍，女性對「明朗的」需求高於男性，其原因可由使用者行為推論，女性除了洗手

外，會花一段時間在洗手台前梳妝及調整儀容，因此會較為重視「明朗的」氛圍。

## 2. 公共廁所空間色彩配置

在空間與色彩方面，可先從文獻整理出室內用色分為背景色、主體色和強調色三個主要部份，經由不同色相、明度及彩度的差異，帶給人們視覺上的空間色彩感受有所不同。進一步透過「空間色彩喜好與認知」研究可知，14歲以下及35~54歲之間的受訪者所選擇的色彩具高彩度，顯示出此兩個年齡層的世代關係性。另外，從公共廁所色彩統計圖表中可歸納出兩個重點，第一是「期望」及「喜好」的色彩具有高度關聯性且淺色系是各年齡使用者同時期望及喜好的色彩。第二是受訪者選擇「認為」的色系較少，但對於「期望」的色系選擇較多元及彩度較高，可看出受訪者選擇「認為」的色系較為保守，推論可能受到現有公廁呈現的色彩不多的影響，未來可考慮更多元的配色規劃使公共廁所的整體設計更符合期望。而對照專家觀點更可以確認受訪者所選擇的「期望的」色票皆為其心目中的「安全色」，而大部份人對「安心的」色彩感知並無太大的差異性。

第三階段「空間色彩規劃」將受訪者所期待的空間氛圍結合色彩意象置入公共廁所空間的調查分析可知，每項樣本空間配色所呈現的主要氛圍皆與色彩意象有極大的關聯性，當冷暖色系在同一空間內會發現，人們會選擇較傾向於個人偏好的視覺感受。並可從中發現色彩配佈「安全的」、「舒服的」及「清爽的」氛圍為公共廁所對於人們重視的基本需求，而提升「明朗的」、「純潔的」的氛圍可更優化整體空間評價。第四階段經統計T檢定分析「空間色彩規劃信效度」可知，「安全的」、「清爽的」、「明朗的」色彩配佈就可以充分地滿足大多數使用者的生心理需求。其中也可得知空間色彩會受到使用者喜好影響，除了整個空間色彩帶給人們的整體感受外，單獨大面積色塊會影響使用者對整體空間的感受。

## 3. 色彩在公共廁所中應用

公共廁所是一個人造環境，除了空間色彩外，也涉及到材質應用。專家於訪談中也提及公共廁所需考量其通用的材質，因建築是非常在意成本的，故建築空

間的材質應用有其侷限性，需考量公共廁所為一個使用頻繁的公共場域，故可使用複合材料、塑化材質、人造石、環塑木及特殊板材，此外，是否便於清理及影響其維護成本高低也都是在材質選擇上需優先審思的因素。從不同的材質、紋理與色彩應用於公共廁所空間所呈現的效果可發現，色彩與空間材質是完全緊密的連結，也是必要的存在。另一方面，現今公共廁所內多半提供了許多附加服務的設施及設備，使得公共廁所的複合性提高，因此，可將色彩應用於強調設施設備的功能上，使得色彩規劃可同時兼具引導、警示等作用。專家認為指引設施的色彩需要跳脫環境色，使空間必要的設施及設備更為顯著，方可達到明確的功能指示，且可以讓色彩應用連結觀念，帶給人們的一致意念。

#### 4. 公共廁所對多元使用者的服務

根據「公共建築物設置無性別廁所之研究」（2017）針對公廁使用者組成與性別友善需求之探討中提到，因季節性或特定活動造成女性使用者大排長龍，上廁所等候時間長；而跨性別及多元使用族群會因二元性別論的廁所空間配置，造成其生心理不便及空間障礙的問題。本研究在田野調查過程中亦發現，現今許多公共廁所多半是根據刻板印象而在空間色彩上採用「粉紅色系（女廁）－藍色系（男廁）」這般性別分明的色彩規劃，卻沒有考量到此空間色彩是否符合使用者需求。經本研究調查得知男女性在色彩感知方面對公共廁所需求並無顯著性差異，因此從未來趨勢朝向全民友善的公共廁所設計上，可針對使用者之生理需求及心理感受的滿足著手，透過色彩去緩和大家對於空間認知的差異性，而較好的色彩規劃會讓公共廁所在使用上彈性度提高，進一步可供異性家長攜幼童如廁、多元使用者及女性廁間不足時更輕鬆無負擔地使用，故此轉變是我們可以共同努力的方向。

#### 5-2 研究結論

色彩與人在生活中的關係密不可分，因著人們的生活習慣及環境差異，帶給使用者對空間色彩產生不同的感知及需求。本研究探討公共廁所空間色彩影響不同屬性使用者的感受及期待，並透過色票選擇推論不同年齡族群行為與色彩應用的關聯性。根據研究結果歸納出四項公共廁所空間色彩規劃原則如下：

(1) 使用兩種色彩深淺搭配：不同面積及型態的空間形式可能造成色彩配置上的差異，然而人們對環境的基本需求乃具共通性，所以公共廁所色彩建議應至少規劃出「安全的」、「舒服的」及「清爽的」的氛圍。

(2) 偏向於高明度與低彩度的淺色系：使用者會期望大面積的牆面色彩配置選擇偏向淺色系，因為在視覺感知上淺色系相較於深色系及高彩度色系顯得較為放鬆，此外，整體空間配色較少使用單色系配置，因單色系會讓使用者在空間中感受到不安及壓力，所以在未來公共廁所空間配置上建議採用兩種色彩深淺搭配較為合適。

(3) 因應性別需求差異：色彩在空間設計規劃上與人的使用行為有著緊密的連結，以「行為支應性」的視角去探討需求面是必要的考量，而使用行為差異會影響不同性別使用者對空間色彩的期待有所差異。例如：在洗手台周邊範圍，男廁應重視「安全的」，女廁應重視「明朗的」；個人使用隔間區，男廁應重視「舒服的」，女廁應重視「舒服的」及「安全的」。因應不同的感性設定在進行色彩規劃是必要的。

(4) 不同材質紋理的色彩應用：色彩與材質皆為空間規劃需考量的因素，而不同屬性的材質在色彩及紋理的呈現效果不盡相同。建築空間在各方面皆以成本為優先考量，進行合適的材質應用，故在選擇材質前需瞭解公共廁所為一個需長期維護的空間，因其具清掃的需求，在通用材質的選擇上應以較為容易清理及降低危險性的材料為主，故可運用複合材料及塑木材質等適用建材，並可在不同材質面依需求加上紋理融入色彩應用，讓整體空間可以符合設計。

從研究結果可知，性別對色彩認知並沒有顯著性的差異，在各個年齡族群所挑選出的色彩色相範圍較廣，而過去公共廁所只從刻板印象來為空間做色彩規劃似乎不是使用者所期望空間所呈現的氛圍，因此公共廁所仍舊有很大的設計空間。若未來在色彩規劃上將公共廁所的基本的條件做到最好，設計師在空間色彩的安排上更為開放，跳脫現有限制，依循研究建立的四項原則，並符合使用者從行為、心理層面上的需求，且依照預算、空間大小、設計條件、材質選擇及所能

提供的服務條件進行公共廁所色彩整合性的設計，是本研究認為可以突破現有刻板印象的方式。讓大家在使用上更為喜歡，民眾的滿意度自然會提升。使公共廁所在滿足生理性的功能需求之外，亦能兼顧心理需求。

### 5-3 後續研究建議

根據本研究結果，從形容詞語彙對男女沒有顯著的差異，但對於公共廁所內部空間應具備的形容詞語彙排序有所差異，經考察認為不同性別在廁所內延伸出的行為模式不同可能造成其對公共廁所內部某些特定區域產生需求，所以後續研究可就材質與行為目的等條件進一步深入探討。而空間材質種類繁多，調查可透過多樣材質做空間使用的測試及研究，希冀後續研究讓公共廁所空間色彩規劃研究更完善。





## 參考文獻

---



## 參考文獻

---

### 【中文／日文書籍】

1. 梅爾文 (Meerwein)、羅德克 (Rodeck)、曼克 (Mahnke) 著；馬琴、萬志斌譯，2009，  
《建築空間中的色彩與交流》，中國建築工業出版社譯。
2. 賴瓊琦，2001，《設計的色彩心理》，視傳文化，台北。
3. 林書堯，1983，《色彩學》，臺北，三民書局。
4. 林書堯，1989，《色彩學》，臺北，三民書局，p.149。
5. 林書堯，1993，《色彩學》，臺北，三民書局，四版。
6. 林書堯，1983，《色彩學》，臺北，三民書局。
7. 南雲志嘉，2014，《色彩配色圖表2-應用篇》，新北市，龍溪國際圖書。
8. 南雲志嘉，2014，《色彩配色圖表》，新北市，龍溪國際圖書。
9. 劉立行、沈文英，2001，《視覺傳播》，臺北，空中大學。
10. 鄭國裕、林磐聳，1989，《色彩計劃》，臺北，藝風堂出版社。
11. 鄭國裕、林磐聳，2002，《色彩計劃》，臺北，藝風堂出版社。
12. 朱介英，2001，《色彩學》，臺北，美工科技有限公司。
13. 孫慶文，1999，《視覺與認知》，臺北，遠流，p.209。
14. 野村順一，1996，《色彩的秘密-最新色彩學入門》，東京，文藝春秋。
15. 賴瓊琦，1997，《設計的色彩心理》，視傳文化。
16. 李美蓉，2003，《視覺藝術概論》，臺北，雄獅圖書公司。
17. 陳俊宏、楊東明，1998，《視覺傳達設計概論》，全華科技圖書股份有限公司。
18. 施淑文，1994，《建築環境色彩設計》，淑馨出版社。
19. 王建柱，1984，《室內設計學》，藝風堂出版社。
20. 文崇一、楊國樞，2000，《訪問調查法-社會及行為科學研究法下冊》，臺北，東華出版。
21. 胡幼慧，1996，《質性研究：理論、方法及本土女性主義研究實例》，臺北，巨流文化。
22. 張紹勳，2001，《研究方法》，台中市，滄海出版社。
23. 中井義雄、川崎秀昭著，林昆範、柯凱仁編譯，1999，現代色彩學，臺北，全華科技圖書。
24. 林昆範、柯凱仁譯，1999，現代色彩學，全華科技，台北，p.54。

### 【中文／日文文獻及期刊】

1. 莊明振，2002，個人因素對色彩意象認知差異之研究，行政院國家科學委員會專題研究計畫  
成果報告。
2. 黃國泰，2011，色光、光色－視覺修辭在空間色彩設計之應用，國立台北師範大學工業教育  
系碩士論文
3. 吳明修，2012，人性化公廁的設計準則，社團法人台灣建築美學文化經濟協會。
4. 黃寬助，2007，公共廁所環境整潔績效評估之研究－以台北市列管公廁為例，台北科技大學  
環境規劃與管理研究所碩士論文。
5. 莊景智，2007，體現賤斥：公廁情境與身心處境的主體過程，國立台灣師範大學地理系碩士  
論文。

- 
6. 小林純子，2008，トイレ空間の役割の見直しと今後の展開，人間環境学会誌，335-343。
  7. 李季穎，2009，互動設計應用於公共廁所之情境研究與創作，國立東華大學藝術與設計學系碩士論文。
  8. 黃鈴池，2004，色名意象與色票意象之認知研究，台南女子技術學院視覺傳達設計系碩士論文。
  9. 吳芳儀，2006，心理因素影響色彩喜好之研究，國立雲林科技大學視覺傳達設計系碩士論文。
  10. 胡宏亮，2000，泛論色彩與色彩管理，印刷人雙月刊，第 25 卷，第 135 期。
  11. 徐仰志，2003，以主觀意象感覺作為影像資料分類與檢索依據之研究，國立台灣科技大學碩士論文。
  12. 陳中屏，2010，生活·色彩索引設計，國立台灣藝術大學藝術與人文教學研究所碩士論文。
  13. 黃世祈，2001，建立流行色彩意象空間之調查研究，國立台灣科技大學設計研究所碩士論文，未出版，臺北。
  14. 萬文龍，2004，深度訪談在質性研究中的應用，生活科技教育月刊，三十七卷，第四期。
  15. 謝經庸，2004，數位電視中運動節目製播與發展之研究，國立台灣師範大學圖文傳播學系碩士論文。
  16. 高淑玲，2004，色彩認知和配色感覺之研究——以改變配色形狀和面積比對色彩意象影響為例，國立雲林科技大學碩士論文。
  17. 廖世璋，1994，都市景觀色彩控制之操作方法—Munsell色彩理論及運用假設，空間雜誌62期。
  18. 沈毓銓、陳君彥，1997，影像色彩喜好之探討，影像處理及多媒體應用雜誌第八期，43-46。
  19. 中華民國內政部營建署，2010，「建築技術規則」建築設計施工編部分條文。
  20. 中華民國行政院環保署，1983，法規—加強維護公廁清潔衛生注意事項，行政院環境保護署主管法規共同系統。

#### 【英文書籍】

1. Mary C. Miller . (1997) .Color for Interior Architecture.
2. Piccione C, Hilgard ER, Zimbardo PG. (1989). On the degree of stability of measured hypnotizability over a 25-year period. Journal of Personality and Social Psychology. 56: 289-95. PMID 2926631.
3. Philip G. Zimbardo .(1990). Shyness: What It Is, What to Do About It.Da Capo Pr.
4. Burluson and Steiner. (1964). human behavior .
5. Frank H. Mahnke.(1996). Color, Environment, & Human Response.
6. ASEAN PUBLIC TOILET STANDARD.(2016).ISBN 978-602-0980-76-8.

---

**【英文文獻】**

1. Kadushin, A. (1990) .The Social Work Interview: A Guide for Human Service Professionals. New York,Columbia University Press, 3rd. ed.
2. Hamouda, Y. (1981). Color Theory. Alhekma' a Press. Beirut, Lebanon.
3. Ladau, R., Smith, B., & Place, J. (1989). Color in Interior Design and Architecture. Van Nostrand Reinhold. New York.
4. A Guide to Better Public Toilet Design and Maintenance . Fourth Edition.(2018) , A Publication by the Restroom Association Singapore.
5. Burgess, R. G. (1984) . In the Field: An Introduction to Field Research. London, Aen and Unwin.
6. Minichiello V., Aroni R., Timewell E. & Alexander L.(1995). In-depth Interviewing, Second Edition. South Melbourne: Longman.
7. Berg, B.L.(1998). Quaitative Research Methods for the Socia Science. Boston, Ayn & Bacon.
8. Misher, E. G. (1986). Research Interviewing: Context and Narrative. MA, Cambridge, Harvard University Press.



## 附錄

---

附錄一 色彩空間規劃影響生心裡感知問卷

附錄二 公共廁所色彩規劃研究問卷

附錄三 專家訪談綱要





## 附錄一 色彩空間規劃影響生心裡感知問卷

您好：

這是一份「公共廁所感知與視覺色彩調查」的問卷調查，目的為了瞭解人們對於台灣公共廁所感知色彩及視覺想法之調查，問卷中的資料僅作為學術分析之用途，請放心，並請您花費幾分鐘時間依下列問題詳細填寫問卷，謝謝您的配合。

敬祝 身體健康 萬事如意

東海大學 工業設計所  
指導教授：李俐慧 副教授  
研究生：張佳雯 敬上

### 個人基本資料

- 
1. 性別為： 男性  女性
  2. 年齡為： 14歲以下  15-24歲  25-34歲  35-44歲  45-54歲  55-64歲  
 65歲以上
  3. 職業為： 學生  軍人  工商業  農林漁牧業  服務業  自由業  家管  
 已退休

### 第一部分：您對於公共所的整體感受

- 
4. 請問您最常使用的公共廁所地點為： 行政機關及公司  觀光景點  交通轉運站  公園  宗教寺廟  百貨商場及戲院  夜市  加油站  學校  醫院  休息站  便利商店  餐飲店
  5. 您對於目前常見公共廁所的印象感覺為（至多五項）： 熱情的  活潑的  高貴的  明朗的  愉悅的  浪漫的  優雅的  舒服的  溫柔的  溫暖的  清爽的  安全的  激烈的  神秘的  純潔的  不安的  莊重的  陰鬱的  冷靜的  陰沈的  嚴肅的
  6. 您認為一座公共廁所應符合的基本條件為（至多五項）： 熱情的  活潑的  高貴的  明朗的  愉悅的  浪漫的  優雅的  舒服的  溫柔的  溫暖的  清爽的  安全的  激烈的  神秘的  純潔的  不安的  莊重的  陰鬱的  冷靜的  陰沈的  嚴肅的

7. 您心目中理想公共廁所的感覺為（至多五項）：熱情的 活潑的 高貴的 明朗的 愉悅的 浪漫的 優雅的 舒服的 溫柔的 溫暖的 清爽的 安全的 激烈的 神秘的 純潔的 不安的 莊重的 陰鬱的 冷靜的 陰沈的 嚴肅的
8. 傾問您認為公共廁所最應該重視哪個區域的空間色與心理感覺的搭配應用：整體空間 洗手台週邊範圍 個人使用隔間區
9. 若能改變公共廁所空間色彩，您會偏好：單色系深淺搭配 兩色系深淺搭配
10. 您會不會因為公共廁所色彩配佈而影響心情及感受呢？會 不會
11. 空間內色彩配佈並不單單氛圍，而此屬性也可以運用於：功能引導 區隔 辨識 安全警示 其他
12. 設計會不會因為色彩應用在公共廁所部分而造成人們在使用上的影響或是幫助？  
會 不會

## 附錄二 公共廁所空間色彩規劃研究

您好，

這是一份「公共廁所空間色彩規劃」的問卷調查，旨在瞭解人們對於公共廁所空間色彩感知及視覺的想法。整份問卷共2頁，請您花費約3~5分鐘時間填寫，本問卷為不記名作答，所有題項請依照個人實際情況及自我看法填寫。問卷資料僅作為學術分析之用途，請您放心，在此感謝您撥冗填寫。

敬祝 身體健康 萬事如意

東海大學 工業設計所  
指導教授：李俐慧 副教授  
研究生：張佳雯 敬上

---

### 個人基本資料

第一部分為個人基本資料，依個人實際情況填寫。

1. 性別為： 男性  女性
2. 年齡為： 14歲以下  15-24歲  25-34歲  35-44歲  45-54歲  55-64歲  
 65歲以上
3. 職業為： 學生  軍公教（包括軍人、公務員及教師）  工商業  農林漁牧業  
 服務業  自由業  家管  已退休  其他
4. 請問您最常使用的公共廁所地點為： 行政機關（除學校外）及公司  觀光景點  
 交通轉運站  公園  宗教寺廟  百貨商場及戲院  夜市  加油站  學校  
 醫院  休息站  便利商店  餐飲店

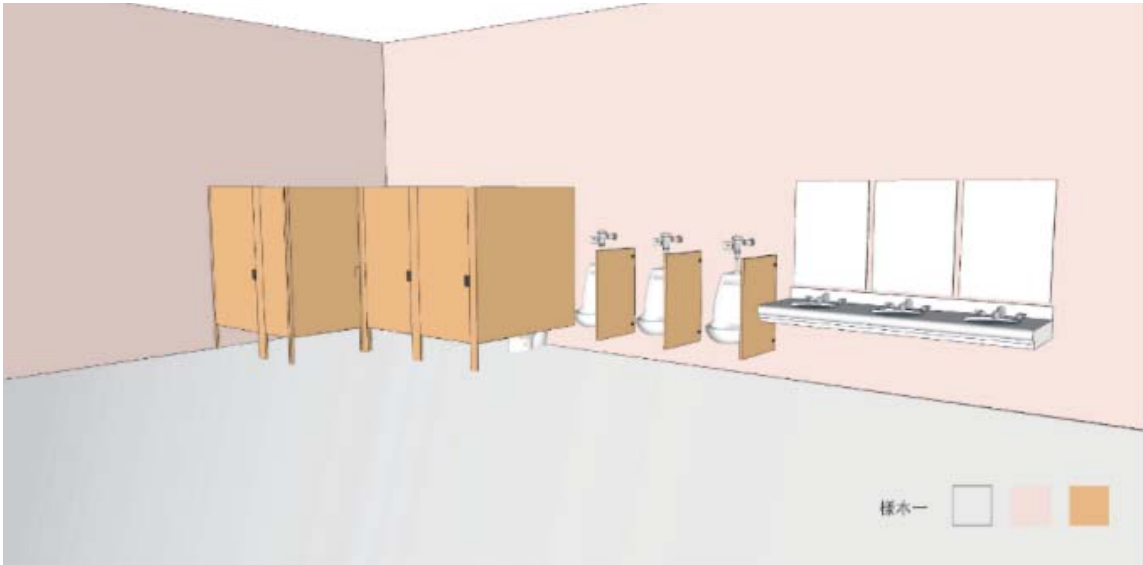
---

### 公共廁所空間色彩規劃

第二部分，針對樣本空間色彩規劃感知及視覺的想法，本部分有七項樣本，每項樣本有六個形容詞量表，依個人實際情況及自我看法填寫。

A. 針對樣本一，填寫公共廁所空間色彩規劃感知量表

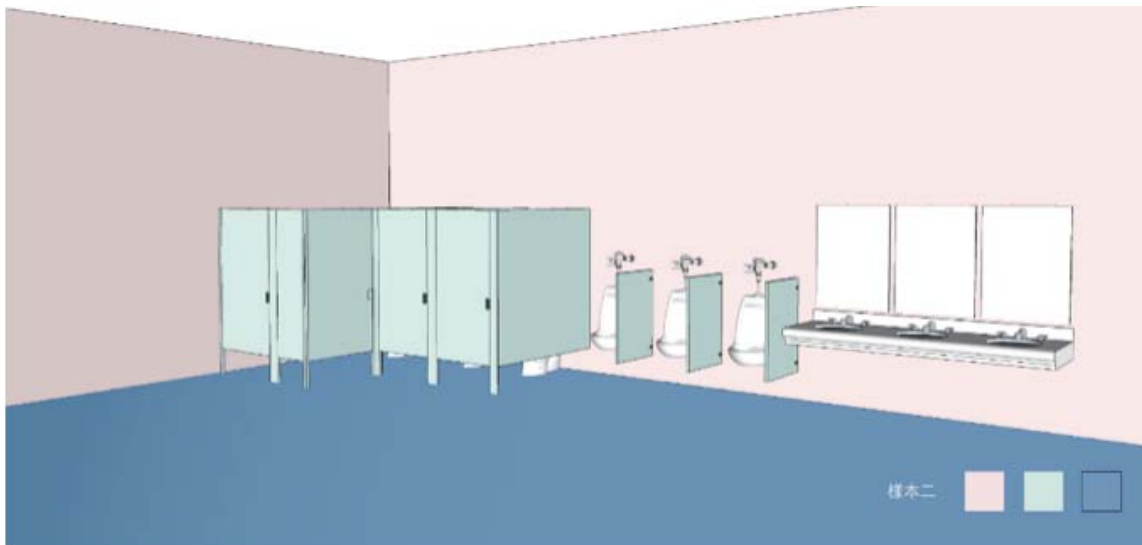
本研究採語意差異量表進行，依個人感受程度分別為1-5分，感受度越高分數越高。



	1	2	3	4	5
安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
愉悅的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. 針對樣本二，填寫公共廁所空間色彩規劃感知量表

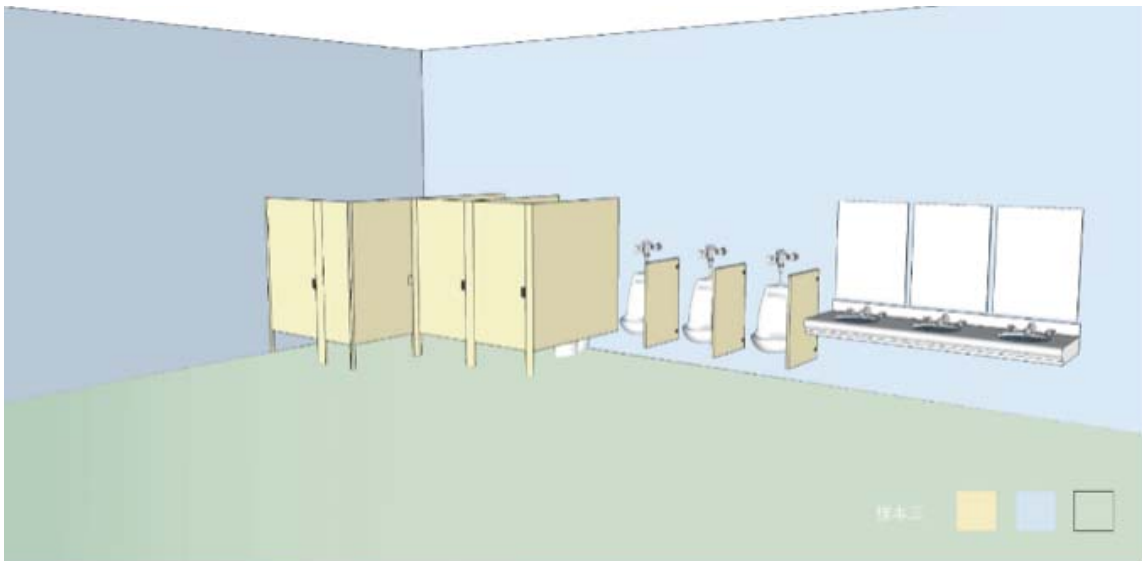
本研究採語意差異量表進行，依個人感受程度分別為1-5分，感受度越高分數越高。



	1	2	3	4	5
安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
愉快的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. 針對樣本三，填寫公共廁所空間色彩規劃感知量表

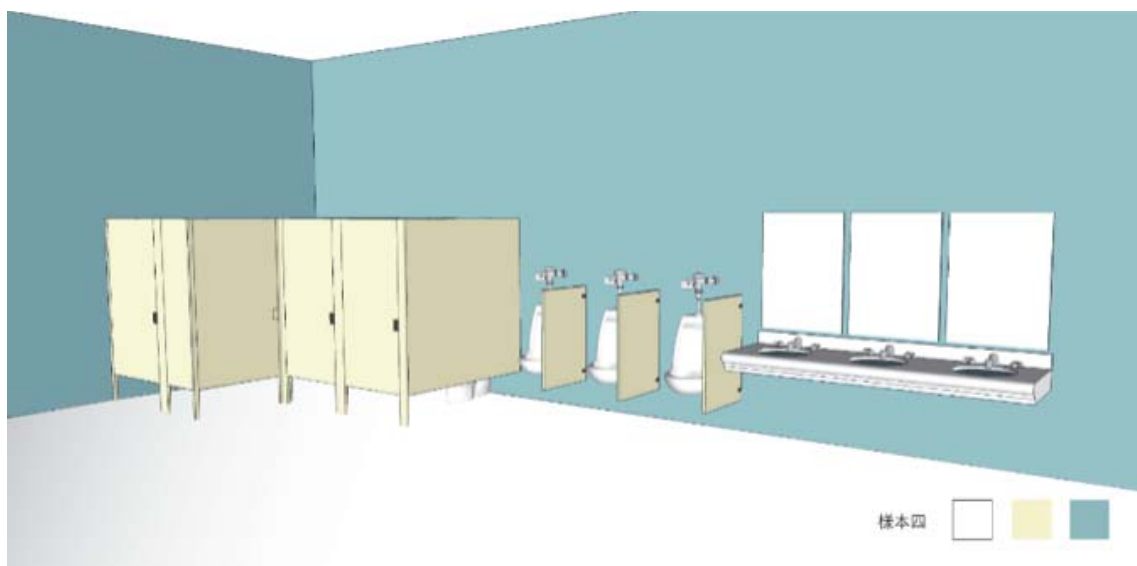
本研究採語意差異量表進行，依個人感受程度分別為1-5分，感受度越高分數越高。



	1	2	3	4	5
安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
愉悅的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D. 針對樣本四，填寫公共廁所空間色彩規劃感知量表

本研究採語意差異量表進行，依個人感受程度分別為1-5分，感受度越高分數越高。

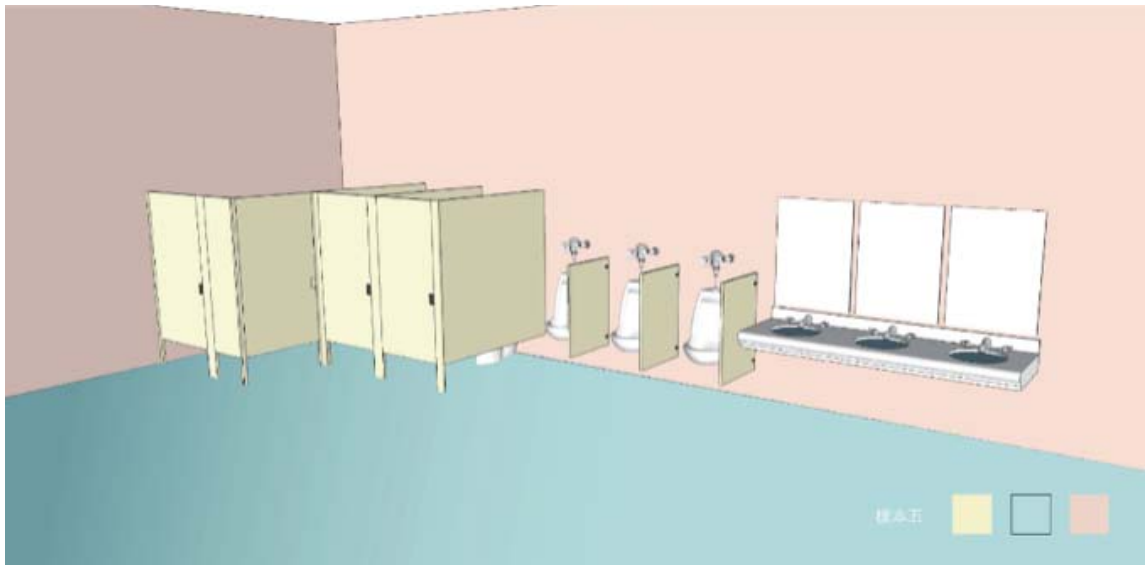


	1	2	3	4	5
安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
愉悅的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



E. 針對樣本五，填寫公共廁所空間色彩規劃感知量表

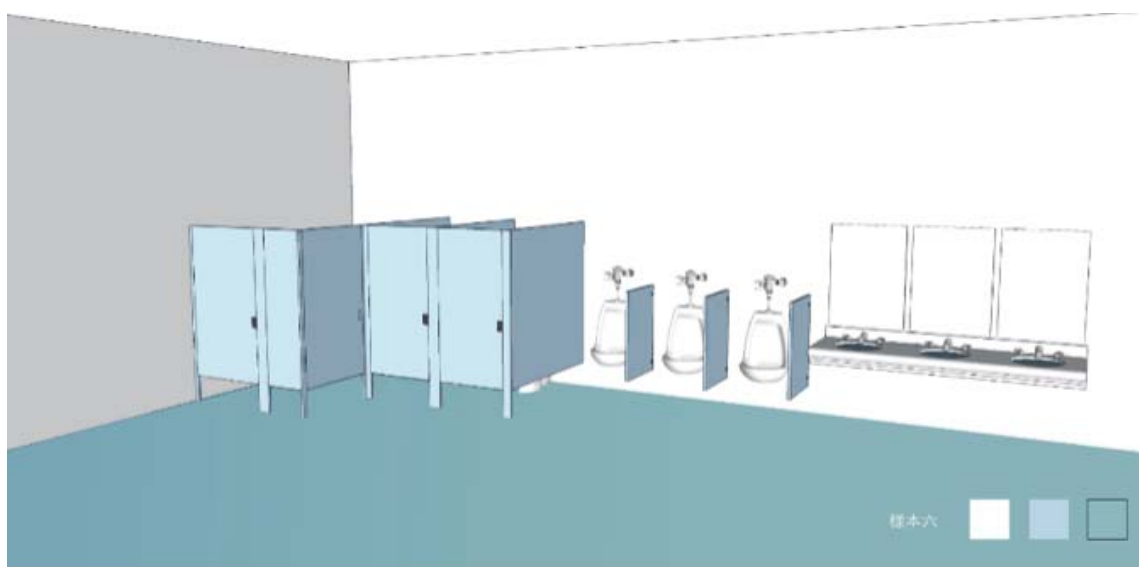
本研究採語意差異量表進行，依個人感受程度分別為1-5分，感受度越高分數越高。



	1	2	3	4	5
安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
愉悅的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

F. 針對樣本六，填寫公共廁所空間色彩規劃感知量表

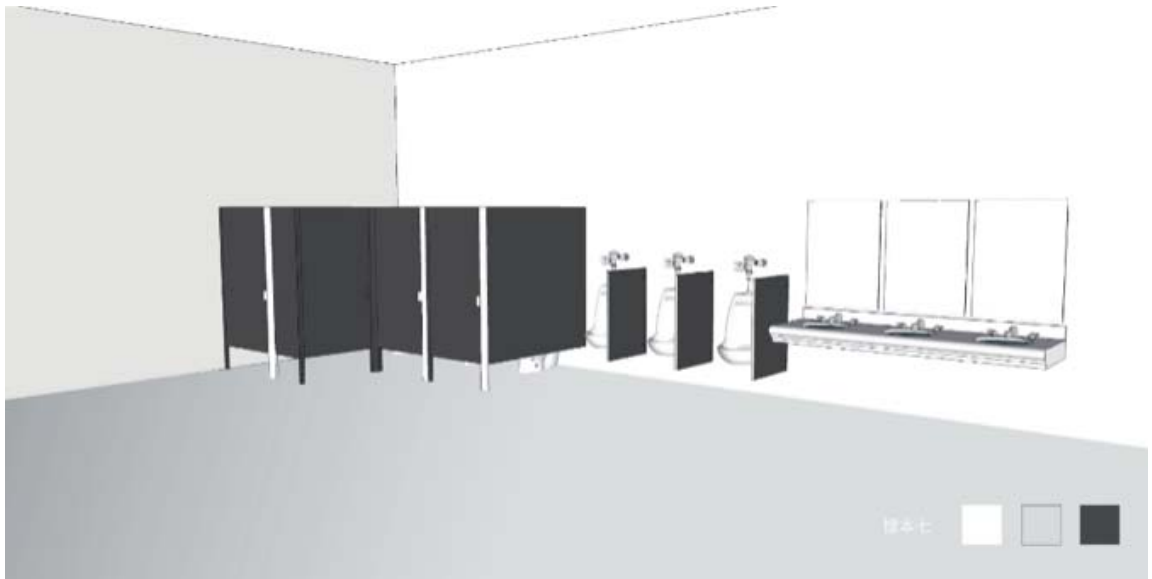
本研究採語意差異量表進行，依個人感受程度分別為1-5分，感受度越高分數越高。



	1	2	3	4	5
安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
愉快的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G. 針對樣本七，填寫公共廁所空間色彩規劃感知量表

本研究採語意差異量表進行，依個人感受程度分別為1-5分，感受度越高分數越高。



	1	2	3	4	5
安全的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
清爽的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舒服的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
明朗的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
愉悅的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5
純潔的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 附錄三 專家訪談綱要

您好，

我是東海大學工業設計所研究生，本研究旨在透過色彩及公共廁所空間的關聯，探討公共廁所空間色彩對於人們在使用上心理層面的影響及進一步探討人們對於公共廁所空間色彩的期待與需求，並經由空間色彩，建立公共廁所空間色彩規劃，以作為未來設計參考。希望透過訪談過程更深入瞭解公共廁所空間與色彩的設計建議。關於此項訪談，需為時30分鐘，為便於資料的整理與分析，將於訪談過程中全程錄音，訪談錄音內容僅作為研究資料分析之用，請您放心。感謝您撥冗參與本次研究訪談！

祝您 闔家平安、心想事成

東海大學 工業設計所  
指導教授：李俐慧 副教授  
研究生：張佳雯

---

受訪者：馮 助理教授  
訪談時間：2019/05/23 上午10:30  
地點：設計大樓  
訪談者：張佳雯

---

● 訪談內容：

1. 通過第二階段「空間色彩喜好與認知」調查，在受訪者挑選的理想色票範圍中，專家對於色票樣本有什麼看法？
2. 基於研究發現公共廁所色彩規劃會造成使用者身心理層面的影響，對於此研究結果您有什麼想法？
3. 透過色票調查，進行了七項樣本色彩配色，您對於公共廁所色彩採單一色彩或多項色彩配佈的建議為？配色需著重在哪些方面？
4. 色彩除了應用在空間感或空間氛圍的創造上，亦可應用於設施或設備的功能強調上，以優化空間使用的指示性，您認為可以如何應用？
5. 針對七項樣本及空間氛圍的安排，您認為一個理想的公共廁所配色應如何進行，對未來的設計建議為？
6. 適切的材質應用被認為對色彩效果有提升的作用，您認為在公共廁所的色彩計劃上可以如何考量材質的應用？