

國立交通大學

應用藝術研究所

碩士論文

膚色與彩妝策略關係之探討
Skin Color and Cosmetics



研究生：施曉蕙

指導教授：陳一平 教授

中華民國九十九年七月

膚色與彩妝策略關係之探討

學生：施曉蕙

指導教授：陳一平

國立交通大學應用藝術研究所碩士班

摘要

市面上彩妝產品琳琅滿目，對於女性消費者，無疑是提供了一大福音；然而，並非所有女性均了解自己需要何類產品，在面對眾多色彩，如何挑選，讓自己更具魅力，便是一項難題。

本實驗以演化生物學的角度探索美的基本面，藉由操控底妝、腮紅、立體度及唇色四個變項，找出 light、medium、dark 三種不同膚色的女性，在健康、年輕及吸引力三項美指標的評分，找出最適合其膚色的彩妝策略。實驗結果顯示，化妝對於提升膚色有顯著效果，且膚色白皙的女性，確實在各項評分上獲得較高分數，但在選擇底妝時，並非選擇愈白的底妝愈好，而是接近自己本身膚色的底妝色為佳，太白或太黑均會造成扣色效果；白色膚色在選用腮紅及立體妝時，要謹慎小心，量的選擇應以自然少量較適宜，否則反而易弄巧成拙，一般及偏黑膚色者則建議使用腮紅及適量的 highlight 產品，來為膚色加分；唇色則不宜選用偏橘(如本實驗唇色 1)，有明顯扣分效果；最後，不同彩妝顏色效果，例如本實驗所舉的腮紅、立體妝、及唇色，除了特定某幾種顏色有明顯加分或扣分效果，其餘的顏色給予人的感覺上，無太大的差異，代表這些不同顏色的彩妝效果是差不多的，因此可建議消費者，挑選適合一、二種彩妝色彩即可，節省不必要的花費。

結果澄清了過去對於彩妝的一些迷思，也提供不同膚色的女性化妝的參考資料，讓每位女性能選用適合自己的彩妝，呈現美麗的膚色。

關鍵字：膚色、彩妝、美、演化生物學

Skin Color and Cosmetics

Student : Hsiao-Hui Shih

Advisors : Dr. I-Ping Chen

Institute of Applied Arts
National Chiao Tung University

Abstract

Recently, there are various cosmetics in the markets. For women, that is a good news. However, most women have no ideas about how to choose cosmetic products.

In this dissertation, we adopt an evolutionary biology perspective to define the criteria of beauty. To investigate relationships between skin color and cosmetics, we manipulated four independent variables: (1) foundation, (2) blush, (3) lipstick, and (4) highlightening and bronzing products; and observed three dependent variables: (1) the scores of health, (2) youth, and (3) preference. The result reveals several conclusions:

1. Cosmetics can improve the look of skin color.
2. Women having white skin colors are thought to be healthier, younger, and more attractive.
3. One should choose the color of foundation according to one's skin color.
4. Women having white skin colors should consider more when they wear cosmetics, although they have more desirable skin colors.
5. Women having medium and dark skin colors can wear some blush and highlightening products.
6. Orange is not appropriate for the color of lips.
7. For blush, lipstick, and bronzing products, there is no significant difference in effects among various colors of cosmetics.

Key words: Skin color, cosmetics, Beauty, Evolution

誌謝

在應藝所這段日子裡，我經歷了結婚、生子、完成碩士學位，同學們總說我在趕進度，而我自己知道，這是一段不斷摸索找尋自我的路途。從茫茫然到現在確信自己想要的，過程中經歷了爭扎、挫折與辛苦，但也嘗到了甜美、滿足與幸福，研究所對於我，是人生中的轉捩點，最大的收獲，不在於所學的專業知識，而是磨鍊了意志與確定自我的方向。

感謝應藝所所有的同學及師長，包括與我一同進應藝所的96級的同學，同研究室的學長姊、學弟妹，學校的生活因為有了你們，我的學校生活更加豐富，留下許多美好的回憶，還有我的指導老師—陳一平教授，感謝您耐心的指導，並在我困惑時給予解答。

另外，要感謝提供本實驗彩妝產品的NARS公司，因為有您多樣化的彩妝產品，讓本實驗能有充足的色彩選擇，實驗得以順利進行；也因為您慷慨的協助，使得本實驗降低了沈重的彩妝成本，圓滿完成所有實驗。

最後，便是一路來支持我並給予我極大幫助的家人。謝謝母親大人，總在我繁忙時為我照顧小寶貝，讓我無後顧之憂可以專心做實驗；謝謝公婆，假日幫我帶小寶貝去度假，也讓我可喘口氣休息並享受片刻的個人時間；謝謝姊姊，總陪我談心解悶，還要為我解決生活中大小事，包括最後能讓我快速統計資料的程式；謝謝小寶貝牛牛，給我源源不絕的快樂及堅持奮鬥的勇氣；謝謝不斷鼓勵我的老公，因為有你，我的世界多了一把無形的傘，保護著我讓我不害怕，跌倒了，也有你可以依靠，還有你提供的林氏獎學金，使我在金援充足的環境下專心研究；最後，要感謝我未提及的人，你們的幫助，可能是一句話、一個動作，但卻帶給我不同的想法。

目錄

摘要	i
Abstract	ii
誌謝	iii
目錄	iv
圖目錄	vii
表目錄	viii
第一章 緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究目的	2
1.3 研究限制	3
1.4 研究架構	4
第二章 文獻探討	5
2.1 膚色	5
2.1.1 決定膚色的因子.....	5
2.1.2 高加索人和黃種人膚色範圍	6
2.1.3 高加索人和黃種人偏好膚色範圍	6
2.1.4 臉型與膚色	8
2.2 彩妝	9
2.2.1 彩妝的種類	9
2.2.2 彩妝的運用	10
2.2.3 彩妝的色彩	11
2.3 美的定義	11
2.3.1 演化的觀點	12
2.3.2 人類學的觀點	13
2.3.3 膚色與美	14
2.4 中醫與膚色	14
2.4.1 中醫對膚色的診斷	14
2.4.2 中醫對好臉色定義	15
第三章 實驗	16
3.1 實驗設計	16
3.2 實驗刺激	17
3.2.1 膚色	18
3.2.2 臉型	18
3.2.3 底妝色	19

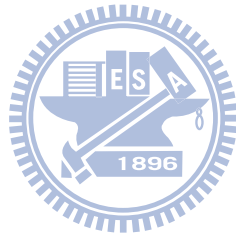
3.2.4	腮紅	20
3.2.5	臉的立體度	20
3.2.6	唇色	21
3.3	實驗對象	22
3.4	實驗流程	22
3.5	實驗環境及設備	23
3.6	實驗結果	25
3.6.1	作業一	25
3.6.1.1	實驗一	26
3.6.1.1.1	健康項目的評分.....	26
3.6.1.1.2	年輕項目的評分	27
3.6.1.1.3	喜好項目的評分	28
3.6.1.2	實驗二	29
3.6.1.2.1	健康項目的評分	29
3.6.1.2.2	年輕項目的評分	30
3.6.1.2.3	喜好項目的評分	31
3.6.1.3	實驗三	32
3.6.1.3.1	健康項目的評分	32
3.6.1.3.2	年輕項目的評分	33
3.6.1.3.3	喜好項目的評分	34
3.6.1.4	實驗四	35
3.6.1.4.1	健康項目的評分	35
3.6.1.4.2	年輕項目的評分	36
3.6.1.4.3	喜好項目的評分	37
3.6.2	作業二	38
3.6.2.1	實驗一	38
3.6.2.2	實驗二	39
3.6.2.3	實驗三	40
3.6.2.4	實驗四	41
第四章	綜合討論	42
4.1	實驗結果總覽	42
4.1.1	實驗一	42
4.1.2	實驗二	43
4.1.3	實驗三	43
4.1.4	實驗四	44
4.2	實驗結果與應用	45
4.3	後續研究與建議	45

第五章 附錄	46
5.1 SD問卷	46
5.2 九位models照片	47
參考文獻	48



圖目錄

圖2.1.1	5
圖2.1.3.1	6
圖2.1.3.2	7
圖2.1.3.3	7
圖2.1.3.4	8
圖2.1.4	8
圖3.5.1	23
圖3.5.2	24



表目錄

表2.1.2	6
表3.2	18
表3.2.1	18
表3.2.2	18
表3.2.3.1	19
表3.2.3.2	19
表3.2.3.3	19
表3.2.4.1	20
表3.2.4.2	20
表3.2.5.1	20
表3.2.5.2	21
表3.2.5.3	21
表3.2.6.1	21
表3.2.6.2	22
表3.3.1	22
表3.3.2	22
表3.6.1	25
表3.6.1.1.1	26
表3.6.1.1.2	27
表3.6.1.1.3	28
表3.6.1.2.1	29
表3.6.1.2.2	30
表3.6.1.2.3	31
表3.6.1.3.1	32
表3.6.1.3.2	33
表3.6.1.3.3	34
表3.6.1.4.1	35
表3.6.1.4.2	36
表3.6.1.4.3	37
表3.6.2.1	38
表3.6.2.2	39
表3.6.2.3	40
表3.6.2.4	41
表4.1.1	42



表4.1.2	43
表4.1.3	44
表4.1.4	44



第一章 緒論

1.1 研究動機

小寶寶出生後約10分鐘就會注視人臉，第二天便可分辨母親與其他人的不同，第三天則可模仿人臉部的動作，這是因為人臉可以傳達重要訊息，尤其是眼睛；眼睛、瞳孔、及周邊肌肉，能傳達微妙的感情訊息、是一種重要的溝通工具，而兩眼間的距離因為與骨骼結構相關，也可作為辨別他人的重要依據。因此，人臉辨識便非常重要，從臉上可獲得太多資訊，而其中有項是不需太多思考即可得的，就是「美」(Etcoff, 1999)。

美是人類共通的經驗，小從三個月的寶寶，便會對美的臉孔凝視較久的時間，這類的臉型都具有對稱且五官具特殊比例，這與大人所認知的美相似；而且這些臉孔不分男女、種族，可見分辨和喜愛美的臉孔是與生俱來的能力，且有某種超越種族、性別、年齡的共同特徵；研究發現，美女是花瓶雖然是一種刻板印象，但一般人卻認為美的人較聰明，且在工作上易得到正面評價，因此成績平凡者最能因美貌而獲得益處，成績優秀者也會因美貌而得到加分效果，社會心理學家稱之為「光環效應」；因此美的人總獲得較好的待遇與正面的評價，這現象無論是男女皆同(Etcoff, 1999)，難怪亞里斯多德曾說：「美貌就是最有力的推薦信。」而蒙田也曾說：「我一再強調美麗賦予人權力與優勢…在人際關係中，美是最具影響力的。美麗引人注目，使人受惑而先入為主，深印腦海難以動搖。」美還是種社會力，容貌主義或是美醜偏見，常常是在無意識下進行，儘管你不認為，它還是悄悄在進行著；美既然有如此大的功效，也不難了解從古至今為什麼一堆人追求讓自己變的更美、更加動人 (Etcoff, 1999)。

為了達到美的效果，許多行業開始去研究如何讓人看起來更美的產品，例如：列表機，除了讓列印出來的圖片色彩，與原來圖片寫實度幾近相同外，也開始想設計如何讓列印出的圖片比原來的更美更具吸引力；在 Fukushima, Kawata, Fujiwara, 和 Genno (1995)研究中，首先先找出日本人最喜愛的膚色，再透過公式轉換，運用到列表機，讓列印出的照片不只是逼真，而且更美麗；而 Yano 和 Hashimoto (1997)的研究，則是針對燈具，找尋能讓人看起來更美的光源，研究設計透過 40 種不同光源，照射在 3 位日本女性，讓受試者找出讓人看起來最喜歡的膚色，此實驗也對照 Sanders (1959)對高加索人 (Caucasian) 所做的膚色偏好實驗，發現日本人喜好比原本膚色偏紅的色調；而高加索人則偏愛比原膚色彩度更高的色調。這些實驗，讓我們可以得知所謂黃種人 (日本人為代表) 和白種人 (高加索人為代表) 的膚色範圍，以及此二種人較美的膚色範圍，這對於膚色喜好研究，提供了一項重要的資料；也讓想透過改變膚色來為自己臉孔加分的人提供了一個具體的改善方向；對化妝品業，更是提出了一項重要的依據。然而，一個人的臉孔，不單單只是由膚色所決定，諸如五官、比例、甚至是臉型及臉的立體度，都會巧妙的影響整體的容貌，再仔細觀察，膚色也會受到臉上其他外加的色彩影響而改變，例如：腮紅、口紅、眼影等顏色。因此，僅是知道黃種人及白種人喜好何種膚色的資料是不夠充足的，這對於愛美的女性來說，僅僅提供眾人偏好膚色的底妝參考，但對於不同膚色的人使用彩妝改變膚色，是否搽上資料中

的所謂較美膚色的底妝，就會變得更美？不同臉型的人，是否也會影響膚色喜好？這些在以上的文獻中，並無法得知。此外，由於現代科技愈益發達，彩妝業因應推陳出新，針對不同需求所衍生出的產品，充斥著現今市場，化妝的技術迅速傳播開來，相關教學書籍或網路資訊隨處可得，但內容也隨著每位彩妝師或個人喜好不同而異。有沒有一套較普世的原則，而不受文化或流行所影響呢？

本研究便是將這些尚未被研究但又會影響我們每日彩妝策略的因素，運用實驗的研究方法，進一步探討美的基本面，找尋彩妝色彩選用的簡易原則。其中，本研究挑選了膚色 light、medium 及 dark 的九位 models，代表三種不同明度膚色的人。以每個人最自然的膚色來說，底妝顏色在明度上究竟要調高或降底明度？腮紅及唇色在色相上，究竟要往橘色抑或往藍色的色相走？而另一項影響美的因素－立體感，以打亮和製造鼻影作為變項來探討，究竟鼻影顏色多深（愈深立體感愈大）才能創造恰到好處的立體感？這些均是本實驗極欲找出的答案。實驗刺激上，以市面上彩妝產品為目標，挑選了七種不同明度底妝、三種由橘到藍不同色相的腮紅、五種明度不同的立體效果、和三種由橘到藍不同色相的唇色，分別畫在九位代表三種膚色的 models 上，最後讓三十位受試者，依健康、年輕、喜好程式三種層面去評量，找出不同膚色的最佳彩妝策略。希望這些可能與人臉膚色具有交互作用的因素，能在此研究獲得釐清，造福一般上班族及學生，讓化妝不再是難事，變美不再是大工程，而只要選對最適合自己的顏色。

1.2 研究目的

早從古埃及開始，化妝已是門高深的藝術，在埃及出土的文化中，發現有象牙梳子、化妝盒等物件，而事實上，現今許多化妝方式，在過去古埃及時間已經存在，顯示化妝品並非現代文明的產物。但經過長時間的發展，現今市面上彩妝產品可說是琳琅滿目，無論是開架、專櫃、甚至是直銷產品，都推出了各式各樣的產品，從底妝、眼妝、唇妝、腮紅、到其他修容產品，種類之多，常讓人覺得是不知該如何選擇，再者，每種彩妝產品，顏色之多樣，提供消費者可自由搭配，創造屬於自己的彩妝，讓我們不再受限於少數色彩，而有眾多可能性。但對於平時較少碰觸彩妝的人來說，多種選擇即代表著不知該如何選擇，挑選不適合自己的彩妝產品的機會更加提高，有沒有簡單的原則讓消費者只需選購幾樣產品，就能達到變美的效果？而搽愈多彩妝品在臉上，是否就能得到更好的效果呢？這些都是消費者需要好好思考的問題。若有可靠的妝法原則可參考，對廣大的彩妝品使用者而言，不僅每日不需冗長的時間化妝，更可省去不必要的花費在選購不適合自己的彩妝上。但究竟何謂「美」的妝感呢？在流行脈動的驅策下，對於美的定義如此的浮動，我們究竟該以何為依歸呢？

從「演化生物學」的角度切入，或許可以瞭解最基礎、最根本的審美偏好之由來。演化生物學認為，性是為了繁衍下一代，在挑選伴侶時，健康而具生育力的條件便成為重要的考量因素。因此在遠古時期，人類大腦即發展出一套辨別配偶是否具備適當生育條件的機制，而此機制便是透過讓人產生「美」的感覺而作用的。美的女性，通常具備有年輕、美麗的臉孔、光滑的皮膚等特徵，這些是宣告自己具有生育力且健康的語言，讓男性會不由自主被吸引，感覺愉悅。就臉而

言，膚色是一項美的指標，具有年輕、健康特徵的，往往便最具吸引力，在本實驗中即是聚焦在演化生物學的觀點，定義出所謂「美」的妝感，而非根據流行趨勢所歸納出的「美」妝，因為流行常是因時因地而異，沒有一套較一致的見解，以日本化妝史為例，在繩文彌生時代，女性會以朱丹塗身；大和時代，中國唐代化妝風潮引入日本，會點丹青在額頭或嘴角兩側，模仿唐代之花鈿、妝靨，後來也轉移至兩頰腮紅及口紅；奈良時期，繼續受中國唐風影響，兩頰常畫紅色「丹顏」，以表健康；平安時期，則以白粉化妝為主流；鎌倉時代，則以樸素、簡單為主流，淡赤褐色肌膚比白色更受人喜愛。流行美會變，而演化生物學所發展出的美則可歷久不衰，然而符合此種美的膚色究竟為何？而不同膚色的女性，要如何藉由彩妝朝向這個目標？拜化妝品研發技術發達之賜，讓所有愛美的女性享有能達到此目的的材料與工具，但妝要如何化，卻是一個議題。讓不同膚色女性，畫出健康具吸引力的彩妝，便是本研究的主要目的。

希望能透過本研究，找出簡單化妝原則，為不同的膚色的人，挑選適合自己色彩的底妝、腮紅、唇色等，不需再花不必要的冤枉錢在不適合的化妝品，或盲目追求流行，而忽略最自然的美麗，讓一般女性在平日工作場合，就可以展現健康且有活力的妝容，增添其魅力。

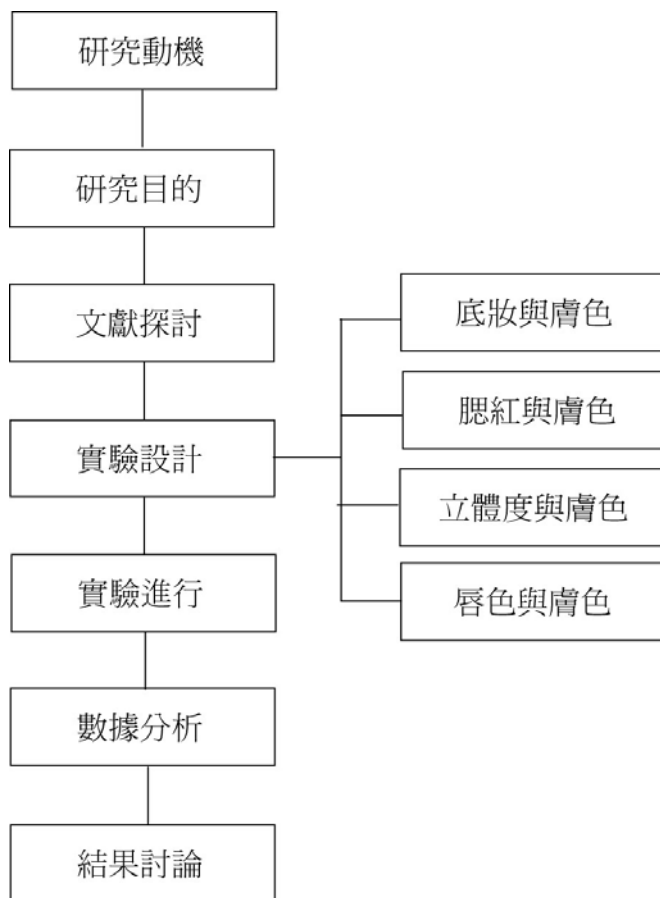
1.3 研究限制

本實驗所採用的彩妝色彩，是以市面上專櫃及開架上所販售的產品為主，因此在色彩的涵蓋上，便受限於這些產品的顏色，範圍無法擴及所有色彩的可能性；另外在色彩上，明度不同的底妝，在明度變化上並不一致，尤其是愈深的底妝，明度減少愈快，色相上也會增加其彩度，因此在比較不同明暗程度底妝時，變化的幅度並不是完全相同。另外，由於經費問題，在製造唇色刺激時以電腦修圖方式，雖然不是真實呈現唇妝原貌，但修圖後也趨近自然唇妝，因此在整體呈現上應影響不大。

在製作刺激照片的models選擇上，則以三種臉型（圓臉、方臉、倒三角或長臉）為代表，搭配light、medium、dark三種明度不同膚色的九位models，希望能涵蓋更多的可能性，但九位所能代表的人臉有限，且每位models的長相及五官的特色均不相同，有些models本身未上妝前的膚質膚色便十分理想，對於上妝後所增加的效果不太大，而有些model則在上妝後明顯有加分效果，但這也對於實驗結果增加了些變數。另外，在拍照時，每位models的表情也會有些微的改變，也或多或少影響實驗結果。

最後，本實驗藉由操控膚色與彩妝二個變項，來找尋其中的關係，因此需控制會影響結果的其他混淆變項，例如：髮型、服飾等。當結果要推回真實的脈絡時，便無法完全反應在現實生活的情境，外在效度較低。

1.4研究架構



第二章 文獻探討

本研究的重點，在探討膚色和彩妝色彩對美的影響，因此會著重在膚色、彩妝、以及美的文獻資料，分述如下。

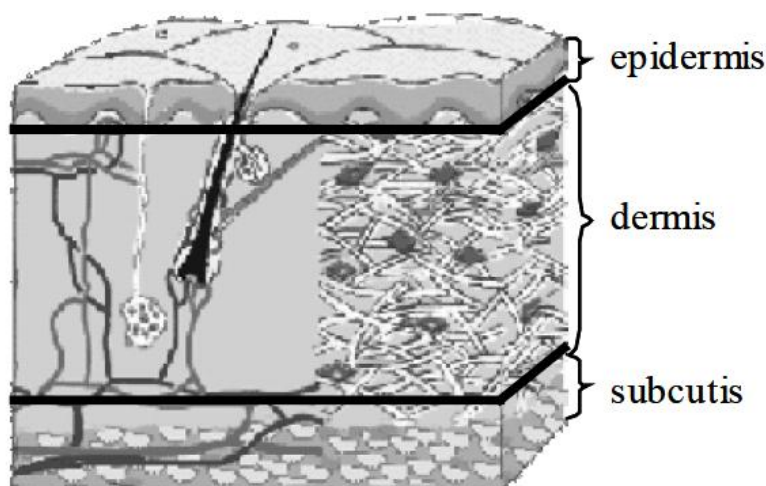
2.1 膚色

要探討膚色與彩妝的關係，首先便要對膚色有所了解。本實驗的對象為台灣地區的黃種人，若只討論黃種人的膚色而無其他比較的對象，則資料顯得片面而無法顯示程度上的差異，因此在此章節中，又再討論高加索人（白種人）來作為與黃種人比較之用。首先，先針對膚色成因在2.1.1進行概略的介紹，再介紹高加索人及黃種人的膚色範圍（參考2.1.2），並討論高加索人及黃種人的膚色喜好範圍（2.1.3）。由於形狀也會影響色彩偏好，因此在2.1.4會探討臉型與膚色關係。

2.1.1 決定膚色的因子

人的皮膚分為表皮層(epidermal layer)、真皮層(dermal layer)、皮下組織(subcutaneous layer)，如圖2.1.1，其中包含了許多不同的色素，如：黑色素(melanin)、紅血素(hemoglobin)、膽紅素(bilirubin)、和β胡蘿蔔素(β -carotene)(Shimizu et al., 2001)。而皮膚顏色的不同主要受黑色素、紅血素在皮膚上分布不同所控制(Tsumura et al., 1999)，此三種色素分別位於表皮層和真皮層中(Shimizu et al., 2001)，且各自分別具獨立的空間，另外所含色素量與視覺所觀察到的顏色呈現線性關係(Tsumura et al., 1999)。

圖2.1.1 Schematic model of human skin(Shimizu et al., 2001)



2.1.2 高加索人和黃種人膚色範圍

在Caisey等人 (2006)的實驗中，將Caucasian分為美國和法國二地，膚色依 light, medium, dark來分類，所得到的膚色結果如表2.1.1 所示；以light膚色而言，二地區的膚色相近；medium膚色來看，法國地區膚色較紅於美國地區膚色；dark膚色，則法國深於美國。而亞洲膚色則以日本膚色為代表，由於日本膚色色相範圍大，在分類膚色時，以膚色的tone來分類 (pink, ocher, and beige)，而以膚色明暗來看，此三種tone的膚色沒有太大差異，如表2.1.1，因此以色相來分類較為合宜。

表 2.1.2 Color of bare skin in different ethnic groups: qualitative and quantitative assessment of skin color (Caisey et al., 2006)

	Sub-group	Light	Medium	Dark
American-Caucasian	L*	62.8 ± 2.9	62.1 ± 2.3	60.2 ± 2.7
	C*	25.7 ± 1.9	26.6 ± 1.5	26.7 ± 1.3
	h	47.4 ± 5.2	48.8 ± 4.6	49.6 ± 4.0
French-Caucasian	L*	63.3 ± 2.7	61.5 ± 2.7	59 ± 3.2
	C*	26.4 ± 2	26.8 ± 1.8	28.4 ± 2
	h	47.3 ± 8.4	47 ± 6.0	49.5 ± 4.9
Japanese Asian	L*	64.1 ± 2.7	62.5 ± 2.6	61.8 ± 2.9
	C*	25.0 ± 4.4	25.7 ± 1.4	25.9 ± 1.8
	h	53.1 ± 4.4	52.4 ± 4.1	53.1 ± 4.6
	tone-base sub-group	beige type	standard type	pink type
	L*	61	62.6	64.8
	h	48.2	52.8	57.5

2.1.3 高加索人和黃種人偏好膚色範圍

在Fukushima等人 (1995)的實驗中，使用L*C*abH°ab色彩空間 (Color Science Association of Japan, 1980)，如圖2.1.2.1所示；此色彩空間，L*代表明度 (brightness)、C*ab代表彩度 (saturation)、H°ab代表色相 (hue)，再使用24種代表日本人膚色，運用語意差別法 (**semantic differential scale**)，進行膚色喜好的實驗。實驗結果如圖2.1.2.2，55.69表示在H°ab最具吸引力 (desirability) 的值，而L*最具吸引力值約在75；C*ab約在25；H°ab值約在60。

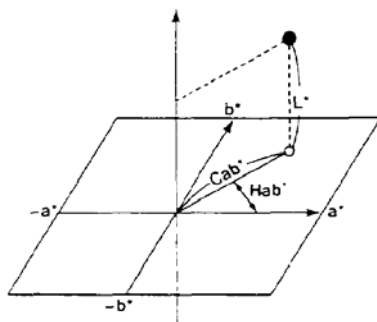


圖 2.1.3.1 L*C*abH°ab color space (Fukushima et al., 1995)

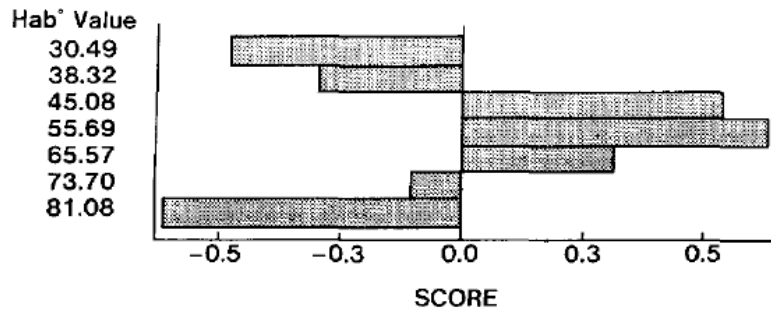


圖 2.1.3.2 在 $H^{\circ}ab$ 軸上表示吸引力分數 (Fukushima et al., 1995)

在 Yano & Hashimoto (1997) 的實驗中，使用 40 種燈光顏色，照在三位 models 上以改變其膚色，試圖找出最吸引人的燈光顏色，實驗結果顯示較吸引人的燈光色位於封閉的橢圓形內，如圖 2.1.2.3 所示；此三位 models 較吸引人的燈光的橢圓形，因 models 不同，大小形狀也隨之不同，但此三橢圓仍然非常接近，代表日本人喜愛的膚色幾乎是相同的。

比較 Sanders (1959) 的高加索人 (Caucasion) 的膚色偏愛實驗，與 Yano & Hashimoto (1997) 所做的日本人膚色偏愛的實驗，得到圖 2.1.2.3 結果；圖 2.1.2.4 顯示，箭頭意義為高加索人和日本人原本膚色，到偏愛膚色在 CIE1976 $u'v'$ 色彩表中的呈現；高加索人原本膚色和偏好膚色在色相上的變化差異不大，均是橘色，但在彩度上卻有明顯的變化，而此變化較日本人大 3.5 倍；日本人偏愛膚色較原本膚色在彩度上有些微的偏高，而在色相上則偏紅。

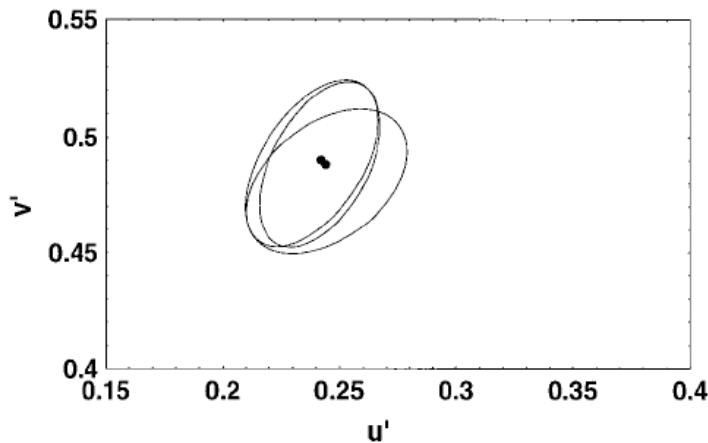


圖 2.1.3.3 三位 models 在 CIE1976 $u'v'$ 色彩表中，顯示較為偏愛的膚色的橢圓分布。(Yano & Hashimoto, 1997)

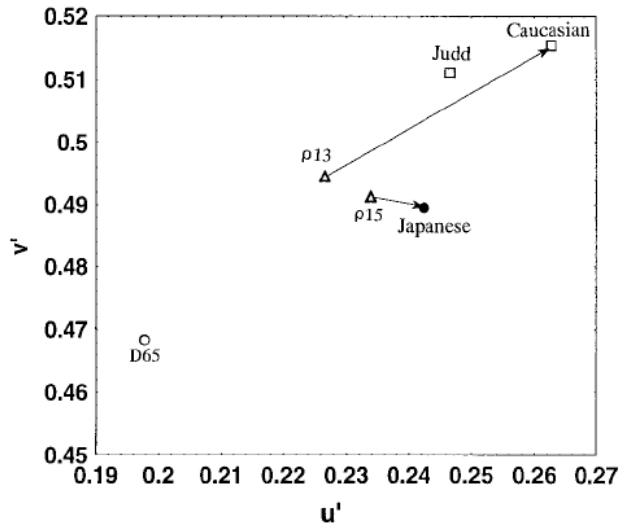


圖 2.1.3.4 高加索人和日本人在 CIE1976 $u'v'$ 色彩表中，原本膚色到偏好的膚色的關係圖。(Yano & Hashimoto, 1997)

2.1.4 臉型與膚色

不同的臉型給予人不同的印象，對於膚色也有某種程度的影響，但本研究無法兼顧所有臉型的人，因此以具千年歷史且對人臉有良好經驗資料的面相學作為臉型的參考依據，以下是面相學書籍所整理而來。

將人的身體構造及用解剖學的角度看，可將面型分為：營養質、筋骨質、心性質三大類，所謂營養質的人，面型呈圓形，營養機能發達，脂肪較豐富；筋骨質的人，臉型呈方形，顴骨較高，下巴方大；心性質的人，前額寬廣，缺乏脂肪，也就是屬於倒三角形或長型的臉（如圖2.1.4）。此三種面型，是最基本的，但多數人仍屬複合型，也就是二種以上的混合臉型（飛雲山人，1998），本研究即參考此三種臉型。



圖 2.1.4 面型的三形質（飛雲山人，1998）

若人以五行來分，則可分為金木水火土五類。

以臉型來看，木形人臉型長形，上面寬下面窄，清瘦而骨頭顯露，膚色則屬蒼青色，需有光澤，如青瓜，不可面青藍而無光澤；火形人頭長而且上面尖下面較寬潤，面部圓潤盈滿，膚色則為紅赤色，但不可紅的像燥烈焦煩，沒有光澤；火形人頭型圓且臉大，膚色偏黃色，如黃瓜，但不可枯黃如泥無光澤；金形的人屬於長方形臉，顴骨較高，膚色喜好白色，此白屬於白皙的白，如凝脂、潔淨像美玉一般，而非枯木的白，需具潤澤光采；水形的人臉型屬圓形下面稍寬，所謂的豬

肚子臉，膚色屬黑色潤澤，如漆光亮，不可以黑如煙霧無光澤（飛雲山人，1998）。

其他像前額、下巴和兩顴，也都要有光澤明亮，無論是嫩黃色、粉紅色、微紫色，都要像火焰向上沖的樣子，不可以明暗不清、似開又閉、有色無氣、有氣無色（飛雲山人，1998）。

以上五行的分類，對照面相學上基本三種臉型：營養質、筋骨質、心性質，則為水、金、木形，氣色分別喜黑、白、青具光澤的氣色，在面相學來看，如果合於這種格局的人，不富亦貴，如性質和精神相合，不富亦壽（飛雲山人，1998）。此資料是參考過去對臉型及膚色的經驗資料，套用現代人偏好白膚色則不一定適用，但可作為參考之用，至少在皮膚的光澤感，是無論何種臉型均應具備好氣色的條件。

2.2彩妝

本研究希望透過彩妝，讓不同膚色的女性能達到演化生物學上所認知的基本美，鎖定在能改變膚色的底妝、腮紅、唇妝及立體度的彩妝品上，因此不予討論因文化或流行因素而影響較大的彩妝品，如眼妝。其他如飾底乳、蓋斑、蜜粉等影響較小的產品也不納入考慮範圍。由於彩妝的運用及顏色選擇上，會因彩妝師個人喜好或當時的流行趨勢而有部分的差異，以下是參考目前坊間流行知名的彩妝書籍整理而來，針對常用的彩妝品作簡單介紹，並非絕對的標準。

2.2.1彩妝的種類

我國化妝品衛生管理條例第一章第三條：「本條例所稱化妝品，係指施於人體外部，以潤澤髮膚，刺激嗅覺，掩飾體臭或修飾容貌之物品；其範圍及種類，由中央衛生主管機關公告之。」。然而一般業界會依照使用目的及群眾消費習慣分類，大致分為（1）基礎化妝品（或稱保養用化妝品）；（2）色彩化妝品（或稱打扮用彩妝化妝品）；（3）頭髮用化妝品；（4）清潔用化妝品；（5）芳香製品；（6）特殊目的化妝品（張麗卿，1996）。而本研究所指彩妝，便是色彩化妝品。

色彩化妝品，便是將有顏色的色料塗在皮膚（makeup），歷史非常久遠。過去用於驅除惡魔、疾病、某種宗教儀式、或代表種族地位角色等；而現今彩妝用途則是用於美化或改變容貌等用途（垣原高志，1994）。

主要分類有：

- （1）粉底類（foundation）：粉底液（Liquid foundation）、粉底霜（Cream foundation）、粉膏、粉條（Stick foundation）、蓋斑膏等；
- （2）撲粉類：蜜粉、粉餅（Cake foundation）等；
- （3）眼部用彩妝（眼影、睫毛膏、睫毛液、眼線筆、眉筆等）；
- （4）口紅；
- （5）腮紅（修容餅、頰紅等）；

(6) 指甲用化妝品（指甲油、護甲油、指甲油脫除劑等）（張麗卿，1996）。

2.2.2 彩妝的運用

化妝的第一步驟，是使用修飾霜或遮瑕膏來中和暗沈膚色及遮掩痘疤等缺點，顏色上使用粉紅或桃色系的修飾霜，塗抹在黑眼圈和暗沈的部位，若暗沈還是明顯，可再用黃色調的遮瑕膏抹在眼下方至內眼角處，讓眼睛更為明亮，最後再撲上淡色的眼影或蜜粉定妝。

粉底類化妝品（foundation）使用於上妝前的打底，能改善膚色，使膚色和膚質和起來更均勻，並遮掩瑕疵及皮膚粗糙紋理的修飾，通常液狀及霜狀的粉底液擦起來較自然薄透，膏狀類的粉條則因含粉體比例較高，遮瑕力優，適用於有黑斑及濃妝（張麗卿，1996）；而粉底顏色應以原本膚色為準，例東方人通常使用黃色調的粉底，而非粉紅基底，否則會看起來看帶張面具（Brown, 2009）。

蜜粉則可用於定妝，讓妝更為持久而不會產生摺痕；一般人使用淺黃色基底的蜜粉，可讓皮膚看起來較為溫暖。

腮紅則是抹在笑肌位置至髮際線之間，能使肌膚看起來更加紅潤有光澤，增添健康和美麗，除了增加氣色，腮紅也可用於修飾臉型，顏色上會以較膚色暗的粉餅。

唇彩塗抹在平滑雙唇上，用來修飾唇形或增添顏色，所使用的顏色，主要依據個人天生的唇色，例如：淺紅棕、淡粉紅、膚色、玫瑰色、巧克力色等，可以選擇相似或更深一些，這些類似個人膚色的膚色是最適合日常妝，也較不易出錯；另外，唇形較薄的人，可選用淺色調到中間色調間的唇彩，修飾過薄的唇形。

眉毛部分，可以修飾臉型，襯托眼睛，能表現精神與氣質的重要部分，眉毛的開端應與內眼角成一直線，眉弓則應位於眼頭開始四分之三的位置，顏色上則是選用與眉毛或頭髮的顏色來勾勒，工具上可使用眼影或眼影筆來描繪，讓眉毛更加自然。

眼影可用來凸顯眼部並改變眼形，在睫毛線和眉骨間畫上眼影粉，並在眼摺處畫上中間色的眼影，最後用深色眼影勾勒上睫毛，若有畫上下眼線，則要檢查上下眼線有無與外眼角會合；若想要讓眼睛看起來更深邃，可用深色眼影刷在眼摺處，增加其立體感；若是內陷的眼睛，則可用較淺至中間色的眼影調和，不可用過深的顏色；若要改善腫脹眼睛，則可在眼摺尾部運用眼影往上勾勒；喜歡乾淨的眼妝，則可只使用淺色的眼影當基底畫滿整個眼皮。最後刷上睫毛膏，讓睫毛看起來更濃密纖長，顏色可以使黑色突顯眼睛，或使用棕色讓眼睛看起來較柔和（Brown, 2009）。

2.2.3彩妝的色彩

飾底乳顏色主要分為膚色，為最基本的顏色；黃色系則可讓上妝前後的皮膚更加融合透亮；綠色系則可淡化皮膚上紅色痘疤或泛紅部位；紫色系可修飾偏黃膚色和暗沈的地方；藍色系可加強明亮度，用於T字部位及兩頰；粉紅色系主要加強於二頰處，以增加好氣色；白色系可搽於T字部位、鼻樑、下巴，讓臉更加立體；珠光飾底乳可增加皮膚光澤感，讓肌膚更加自然透亮(游絲棋，2008)。

修飾霜依照膚色選用，若皮膚屬白皙膚色，可使用最淺色；其他則可使用淺粉色或橘黃色；若膚色較深，則挑選桃紅色或是深桃紅色(Brown, 2009)。

粉底顏色也是依照個人膚色而定，一般人的膚色都帶有黃色調，因此粉底色也應帶黃色基調，盡量以最接近膚色的粉底為優先考量，可以以前額作為膚色參考點，並在自然光下測色，會較正確，也可依照季節，選定二種深淺的粉底，讓曬黑時也能畫出自然膚色。

淺黃色的蜜粉適用於大部分人的膚色，而皮膚白皙者，則可用白色的蜜粉。

眉色最好與髮際線的髮色相同，近年來染髮風行，因此可用眉粉或染眉膏製造出亞麻色、咖啡色、深咖啡等顏色，甚至也可用較髮色淡的眉色，可讓整體看起來更加年輕(游絲棋，2008)。

腮紅可分為增加氣色和修飾臉型之用，若是增加氣色，顏色上大致分為粉色和橘色系，年輕較輕的女生可使用粉紅色系，成熟感則可使用偏橘或玫瑰色調，而想要低調或熱鬧氣氛，則可選擇不同彩度的腮紅；修容之用，則顏色上會用比膚色更深兩至三號粉餅的顏色或咖啡色，也可使用金銅、古銅顏色來修飾，讓臉更顯健康(游絲棋，2008)。

唇妝的顏色一般以紅色和粉紅色為主，不同時期也呈現不同的流行樣貌；60年代流行以淺色的白或銀；70年代後，龐克風格喜歡黑色口紅、Disco則愛紫色唇色、而搖滾樂更帶領男性使用口紅；90年代後，則開始偏好咖啡色；近年來則開始流行裸唇，粉紅、橘色、和玫瑰色成了新寵，強調彩度底而明度高的唇妝；市面上也有專門調色的口紅，運用藍色、綠色、白色、黃色等色調成自己喜愛的唇色。

2.3美的定義

流行時常主導當代的審美觀，但流行美是變異的，何種「美」是恆常不變的？而「美」又為何物？從演化學及人類學的角度切入，探討「美」的真諦，最後再對照本研究的重點「膚色與美」的關係，進行討論。

2.3.1演化的觀點

無論男女都非常重視情人的長相，尤其是男性更是如此，其原因來自於性，而性的生物目的，不單是為了享樂、傳達情誼或心靈交流，而是為了繁殖下一代。人類是如何找尋適當的伴侶，很久以前的祖先們即有好方法解決這問題，若人類沒有偵測異性是否具備健康和具生殖力的能力，這樣人類可能已滅絕；達爾文對於情愛與兩性吸引看法，認為「其終極目的比人生任何事都重要。」。顯然，從達爾文的演化論的觀點，基因的存續、種族的繁衍是最為重要的。人類的性訊息，能激發欲望，讓人無法抗拒，而美貌是種宣示自己為適當配偶的語言。人類的外型有許多個別細微的差異，例如：皮膚光滑或多光、有無斑點、毛細孔大小、五官的形狀及大小、和脂肪的分佈等，這些都是提供我們美的線索，或許我們不會因為眼睛大小或鼻子的形狀去選擇交友的方式，但這些特徵卻會讓我們不自覺的被吸引 (Etcoff, 1999)。

心理學家Robert Stoller曾形容「多數文化的多數男性都有輕微的色情戀物慾。」男性常大談女性臉孔、美腿、胸部等話題，在演化心理學認為，女性吸引男性其實是表現女性健康、具生育力、還有不曾生育過等特徵。而人類女性生育力是有年齡的限制，因此年輕為成為繁殖力的表徵；女人的生育巔峰時期是在二十到二十四歲間，三十歲以前都算旺盛，但到了四十歲則衰退到百分之三十，年紀愈大衰退愈多，這也是為什麼男性偏好年輕女人的原因(Etcoff, 1999)；年輕的女孩總是讓人覺得美，女性也努力讓自己變的更加年輕，心理學家Suzanne Frayser研究四百五十四種傳統文化，發現新娘最常見的年齡是在十二到十五歲間，而新郎在十八歲，這也驗證年輕與生育力的關係；因此，許多女性每日畫上比自然膚色淺一些的粉底、口紅、腮紅，而這些化妝品事實上便是模擬青春、健康、活力與未生育的樣貌。

美是人類共通的經驗，並且根深蒂固不自覺的反應，即使嬰兒也會花較多時間凝視美麗的臉孔，顯示我們對於美的觀念是與生俱來的能力。從遠古時代，人與人透過觀察一個人的外在，判斷她是否具有良好生育力、健康、強壯的身體，由長時間自然淘汰的演化下，形塑腦部構造，控制著人的審美觀，如柯斯麥與杜比所言：

「石頭如何被風沙雕琢，小小的改變就可以耗費數十萬年的光陰。」

所以儘管現代人性生活的享樂成分遠高於生育目的，但腦中判別美也就是健康具生育力的偵測機制，仍然不變；畢竟品味或知識是會隨著時代改變，但直覺的本能卻不可能一夕產生變化。

因此，我們想要了解人類的本能，便要推回過去腦子原來的生存空間，而光滑的皮膚、纖細的腰、對稱的身體、和濃密的頭髮等特徵的人，成功繁殖的機率較大，而我們也就是這類人的後代；因此在我們大腦的演化下，便記下這些特徵，來做為美的標準，一旦見到這些美的記號，便感覺快樂、注意力集中，進而使人採取行動以確保基因存續；而美的外在即可透露出原始配偶的價值。然而，現今化妝品發達，能讓人改頭換面，但也同時降低了原有資訊價值 (Etcoff, 1999)。

人類所有的表情是眾多細節總合，這些差異有時是微小得難以測量，就因集合這些眾多的差異，讓我們能在眾多陌生臉孔中，辨認出不同的人（Gaulton, 1883）。人類學家唐納·賽門斯（Donald Symons）認為美可能是觀察者眼光適應的結果（adaptation of beholder）。心理學家邁可·卡寧漢（Michael Cuninghame）研究也發現，無論是何種種族，不管是拉丁美洲、非洲、亞洲、加勒比海、白人的美女，均有相同的特色，如：大眼睛（相對整臉比例）、小臉頰、高顴骨、豐厚嘴唇。這些也就是所謂的「誇張的青春標記」。另外，人類學家和心理學家皆認為，美是中庸的表現，也就是說美麗的臉孔是大眾的平均值，但更進一步的研究也顯示，最美的特質，卻是一些小地方偏離中庸，所謂的「過度為美」便是用一些誇飾的方法來顯示自己的健康（Etcoff, 1999）。

不過，在最近研究中，Roughgarden等人(2006)對於演化生物學中的性擇提出不同的看法。他們研究發現，有相當多的物種的繁殖行為，並非符合達爾文的性擇，因此以Cooperative game theory來解釋社會性的繁殖行為，試圖取代性擇的論點，並認為異性在選擇侶時並非是因異性的基因品質，而是以合作的方式，以最可能提高後代數量來選擇配偶，因為後代才是最大的投資。

Roughgarden等人的看法和支持達爾文性擇觀點仍持續爭論中，提供讀者更多不同思考方法，由於Roughgarden等人的說法，是針對演化生物學上選擇配偶的方式，並未否定演化生物學對美的看法，因此本研究仍依據演化生物學對美的看法，試圖找出具備健康和年輕美的膚色。

2.3.2 人類學的觀點

人類學家Douglas Jones認為：「只要社會階級存在，外貌特徵又與社會地位有某種關聯，審美觀難免要受影響。個人與群體的社會地位（尤其是婚配市場上的地位）不只與政經資源有關，其外貌與優勢族群的符合程度也有關係。」許多科學家認為，不同地區人的外貌的不同，不僅是適應外在環境的自然淘汰結果，還有性擇因素。選美標準是社會地位的溫度計，許多國家，擁有社經地位的人，會推動以其外貌為其審美標準，其他人也會隨之模仿其強勢地位者的樣貌。六十年代社會學家Harry Hoetink發現在西印度群島的美貌標準，是由強勢族群所控制，因為外型愈像強勢族群者，愈容易以其外型提升其地位及符合社會所認為的美。另一個例子，則是巴西的時尚雜誌，總是以白人為封面，儘管當地居民白人並非最大族群，但因擁有當地財富地位的人，還是以白人為多，因此審美依舊仍是白人主控，這現象在美國也是如此。

儘管如此，基本的審美觀依舊不變，像完美無瑕具光澤清透的肌膚，豐潤的唇等。研究發現，每一種文化大致上都有相似的審美觀，而年齡和性別的審美觀沒有太大的差異，男女欣賞的標準也相似，或許這種一致性，可能受西方媒體散布某種審美的結果，但人類學家Douglas Jones的研究，卻顯示儘管文化不同，但審美觀卻相同，且不受媒體所影響，他的研究在比較二個與世隔絕的部落，以及三種西方文化，發現此五種文化均有明確的審美觀，且頗為一致；他們喜歡的臉

孔都有類似的幾何比例，例如：女性偏好小臉、大眼。因此不論種族或文化，在看待美女時的評價是相似的，尤其是對同種族的一致性更高，這也印證了演化生物學中對美的看法。

2.3.3 膚色與美

膚色為本研究所欲討論的，而究竟何謂「美的膚色」？近年來的研究愈來愈認為，無論種族、國家、或年齡，影響人臉的吸引力的因素是明顯一致的(Perrett, May, & Yoshikawa, 1994)。年輕、賀爾蒙、和對稱性是決定吸引力高低的最主要因素，因為此三項特徵可透露出健康與否(Grammer & Thornhill, 1994; Thornhill & Gangestad, 1999)。因此藉由觀察膚色，我們或許可找到膚色與吸引力或美的關係，在Fink, Grammer, & Matts (2006)的研究中發現，年輕人的膚色與老年人的膚色不盡相同，去除掉會影響判別年紀的因素，如皺紋，在臉上貼上不同年紀的膚色，年輕膚色的人臉較年老者具吸引力也認為較年輕健康。飽和度(saturation)與吸引力則有顯著正相關，而膚色中紅色的組成與吸引力也是呈現正相關但統計上並不顯著，因此臉上些許紅色能提高健康度與吸引力；在較冷地區，臉頰紅潤則會被視為健康和美麗(Zahavi & Zahavi, 1997)；而有些地區偏好黑色膚色，有時被認為被太陽曬過膚色與健康相關，另一方面則認為皮膚曬成古銅色是種地位象徵，必需透過多餘閒暇時間與金錢提供健身的機會(Etcoff, 1999)。

無論從演化的角度或人類學的角度觀看「美」，均有其道理，而膚色與美，也隨著時代流行有著不同的定義，本研究著重在生物演化所討論的原始基本美，因此在論述膚色美時，也著重在以每個人貼近自我最天然膚色為基礎，去找尋我們所認為美的彩妝搭配，以呈現出演化學認知上的健康美，跳脫時代與地域不同所造成的差異。

2.4 中醫與膚色

健康的膚色能反應出健康的身體，但什麼是健康的膚色？中醫學在觀察臉上有深厚的研究，以下針對中醫的看法進行探討。

中醫有所謂的四診「望、聞、問、切」，而高明的中醫師，常常可透過觀察患者的臉孔，便可概略的判斷其健康狀態。大致而言，望診主要觀察患者的「神、色、形、態」；而且在臨床上，以望神、望色、望舌最為常用；與膚色相關部分即為望色(林政宏，2005)。

2.4.1 中醫對膚色的診斷

《內經》對神色的產生與身體的關係，有許多的說明(張其成，2010)：
「天食人以五氣，地食人以五味。五氣入鼻、藏於心肺，上使五色修明，音聲能彰。五味入口，藏於腸胃，味有所藏，以養五氣，氣和而生，津液相成，神乃自。」--素問·六節藏象論

人體十二筋脈的氣血分布，都上行在臉部，因此可藉由觀察臉色的顏色光澤變化，就可反映五臟六腑血氣的情形與病情的狀況。所謂的五臟「肝、心、脾、肺、腎」，分別以五色呈現，因為當人生病時，臉上的筋脈血氣必產生變化，因此細心觀察臉的色澤變化，便可對病情進行粗淺的診斷。一般來說，臉的氣色分爲「青、赤、黃、白、黑」，又可稱爲「五色診」，在臨床上，此五色代表五種病徵；青色與肝相關、赤色則爲心的主色、黃色則爲脾的主色、白色爲肺的主色、黑色爲腎的主色（林政宏，2005）；而青色又主風、主寒、主痛、主驚風；赤色主熱；黃色主濕；白色主虛、主寒、主脫血、奪氣、脫津；黑色主寒、主痛、主水（魏德文，1992）。

《四診抉微》（林之翰，2005）：「夫氣由臟發，色隨氣準」；又言：「內含則氣藏，外露則氣泄。」簡易的說，便是氣是內含於身體，而色則是外表於身體的皮膚，雖然氣比色重要，但二者息息相關，所以前人說：氣至色不至者生，色至氣不至者死。神色是五臟健康的表現，無論健康或生病者，在神氣上必可以觀察到（魏德文，1992）。除此之外，脾胃的問題會反應在口唇，正常健康的唇色是淡紅而明潤；如果淡白，則表示氣弱血虛或陰寒內盛；如果唇色青紫，則表示蘊熱、血瘀、或脾胃氣滯（林政宏，2005）。

2.4.2中醫對好臉色定義

洪禎徽（2004）認爲，健康人的膚色，是淡黃色中間帶有紅色的光澤。魏德文（1992）更進一步說明健康的人精神必旺盛，而氣色必明潤，氣血調和，陰平陽秘，五臟無偏勝。

同時魏德文也提到，正常人的膚色是紅黃隱隱若現，明潤且含蓄，表示氣血平順，精氣內含，容光外發，稱爲有胃、有神，是無病的常色。常色有主色和客色之分。主色指的是說每個人的膚色不同，依不同種族而異，我國是黃種人，因此一般人的膚色均偏黃，因此古代人稱「黃」爲主色。但每個人的膚色有偏白或偏黑的不同，這是一生不變的膚色，屬於個人基因所操控的，便稱爲主色。《醫宗金鑑·四診心法要訣》提到：「五臟之色，隨五形之人而見，百歲不變，故爲主色。」客色是與自然變化相呼應，當四季變化時，人的膚色也會產生些微的變化，便有「春青、夏赤、秋白、冬黑、長夏」四季色黃。這些變化不明顯，必需仔細觀察才可得，而這是因爲人體內四季臟氣的主令，會隨著氣候變化，會互相感應。除此之外，平日運動、情緒轉變、喝酒等，都會讓面色產生一時變化，但這些都是正常的現象。而病色則是不同於常色，面色反常。不管何種顏色，只要潤澤含蓄就是好的膚色；而枯槁顯露則是不好的膚色（魏德文，1992）。

演化學認爲具備健康、年輕的特質，便是美，反應在膚色上，美的膚色即爲健康、年輕的膚色。而中醫也從臉色來作爲判斷健康的依據，可見膚色與健康二者關係緊密。透過了解中醫上學認知的健康膚色，可作爲我們判定人健康與否的一項重要依據，對於本研究所探討的美的膚色—健康、年輕的膚色也是具有重要的參考價值。

第三章 實驗

本實驗目的，在操弄膚色和彩妝色彩，試圖找出天生膚色不同的女性各自適合的彩妝色彩，在實驗結果上可看出某種規律性。膚色方面，以light、medium、dark三種明度不同膚色作為代表，為了包含更多可能性，便以面相學分類的三種臉型：營養質（圓臉）、筋骨質（方臉）、心性質（倒三角或長臉型）為臉型代表，因此共九位不同臉型與膚色的models（如附錄5.2）。在彩妝上，個別控制底妝色（每位模特兒五種水準）、腮紅色（三種水準）、鼻影色（每位模特兒三種水準）、唇色（三種水準）四種獨變項，再讓三十位受試者評分此四種變項對九位三種不同明度膚色的影響，而評分項目為健康（五種水準）、年輕（五種水準）、喜好程度（五種水準）三種依變項，最後再用統計分析，找出對應不同膚色的最理想彩妝策略。

3.1 實驗設計

本實驗是以平日最常使用的自然妝為主，將常用的彩妝品，挑選不同色彩，直接塗抹在真人models的臉上，再進行拍照，以建立刺激樣本，為了確保膚色及化妝效果的穩定性，將比色及化妝的程序固定如下：

- 比色程序：

比色的項目分為：膚色（九位models）、底妝（七種顏色）、腮紅（三種顏色）、立體妝（五種顏色）、唇色（固定唇色）。比色方法：三位評分者，在Macbeth SpectraLight II 儀器下，光源設定為D65光源，運用Munsell色票，進行比色評分，最後再將三位評分者所得分數平均，用以代表不同膚色及彩妝的顏色。

- 化妝程序：

固定化妝師一名、固定的彩妝產品。

每一位model化妝程序固定，依妝容1號至15號（如表3.6.1）的順序，分別進行卸妝→上妝→拍照→卸妝→上妝…。下面就不同妝容照片進行說明：

- ✓ 1號完全無妝：使用卸妝綿清潔model臉，確保無其他顏色產品在臉上，進行拍照。
- ✓ 2號妝：model完全卸妝後，使用偏白二度粉底液（如表3.2.3.1及3.2.3.2），用中指按住粉底液瓶的開口處，倒出粉底液（此粉底液品牌的瓶口設計，會讓每次使用的粉底液量相近），將取出的粉底液點在額頭及眼睛內側的下方，由臉中央向外推開，再用海綿讓粉底液更加均勻，最後再搽上固定唇色的唇膏，進行拍照。
- ✓ 3號妝：使用偏白一度粉底液（如表3.2.3.1及3.2.3.2），做法如2號妝。
- ✓ 4號妝：使用最接近本身膚色的粉底液（如表3.2.3.1及3.2.3.2），做法如2號妝。
- ✓ 5號妝：使用偏黑一度粉底液（如表3.2.3.1及3.2.3.2），做法如2號妝。
- ✓ 6號妝：使用偏黑二度粉底液（如表3.2.3.1及3.2.3.2），做法如2號妝。
- ✓ 7號妝：先畫上4號妝，再使用1號腮紅（如表3.2.4.1），用腮紅刷沾取適量腮紅並使其均勻分布在腮紅刷上，將腮紅刷輕抖去除多餘的粉，再畫

在兩頰笑肌的部位，進行拍照。

- ✓ 8號妝：使用2號腮紅（如表3.2.4.1），做法如7號妝。
- ✓ 9號妝：使用3號腮紅（如表3.2.4.1），做法如7號妝。
- ✓ 10號妝：先畫上4號妝，再使用highlight的立體妝（如表3.2.5.1及表3.2.5.2），用刷具沾取適量highlight產品並使其均勻分布在刷具上，將刷具輕抖去除多餘的粉，再畫在額頭、眼睛周圍的C字部位及下巴，進行拍照。
- ✓ 11號妝：先畫上4號妝，再使用比本身膚色深一程度的shadow立體妝（如表3.2.5.1及表3.2.5.2），用刷具沾取適量shadow產品並使其均勻分布在刷具上，將刷具輕抖去除多餘的粉，再畫在鼻翼兩旁的部位，進行拍照。
- ✓ 12號妝：使用比本身膚色深二程度的shadow立體妝（如表3.2.5.1及表3.2.5.2），做法如11號妝。
- ✓ 13號妝：使用4號妝的照片，運用photoshop修圖軟體，將4號妝上的固定唇色改為1號唇色（如表3.2.6.1）。
- ✓ 14號妝：選用2號唇色（如表3.2.6.1），做法如13號妝。
- ✓ 15號妝：選用3號唇色（如表3.2.6.1），做法如13號妝。

我們總共建立了九組照片（每組15張，共 $9 \times 15 = 135$ 張）。之後讓受試者做兩種評量作業，第一項作業要求受試者就每張刺激樣本在電腦界面中填寫語意差異量表（如附錄一），共有十五題成對但意義相反的形容詞的問題，如有活力的－無活力的，採用七點量表，以了解每種不同妝容給予人的印象。第二項作業要求受試者就組內照片（共九組，對應於九位模特兒）進行喜好程度排序，以比較不同妝容整體喜好度的差異。

3.2 實驗刺激

本實驗使用Munsell色票，在D65光源下進行比色。

每個實驗均研究一種彩妝產品與膚色的關係，而每種膚色均有圓臉、方臉、倒三角臉（長臉）三種不同臉型做為代表；為了減少不必要的其他因素干擾，在model選擇上，膚質沒有太多的痘痘或疤痕；拍照時，頭髮一律束起，唇色統一塗上同一色口紅（如表3.2.2），只留下臉和脖子部分。拍照時，會先拍一張完全沒有上妝前的照片，最後加上不同底妝的5張照片、不同腮紅的3張照片、不同立體度的3張照片和不同唇色的3張照片，共15張，讓受試者依照每張照片填寫問卷（附錄一），實驗介面設計如圖3.5.2，做完一張照片即按Next，換下一張，完成十五張照片問卷後，再讓受試者依喜好度，排序這十五張照片。為了減少因每位models長相不同，而影響評分標準，因此採取把每位model分開成一組，每一組15張照片均為同一位model。

刺激樣本直接以真人實地上妝的方式拍照，不以電腦修圖的方式進行，是為了模擬最真實的化妝的樣子，以除去修圖無法完全呈現真實情況的問題。而本實驗為受試者內設計，每一位受試者，均要評九位models，model呈現順序為隨機決

定，而每位model均有十五張不同妝容的照片，照片也為隨機呈現，因此每位受試者共評九組十五張，共一百三十五張照片。

表3.2 固定唇色




色塊	Munsell 色票	CIE L*a*b* (1976)
	10R 4/6	41.22, 23.99, 21.69

實驗刺激分別為膚色、臉型、底妝色、腮紅色、臉的立體度和唇色，以下針對各項進行說明。

3.2.1 膚色

在model膚色的選擇上，會讓model在D65的光源下，使用Munsell色票測膚色，以分類light、medium、dark三種膚色，如表3.2.1。

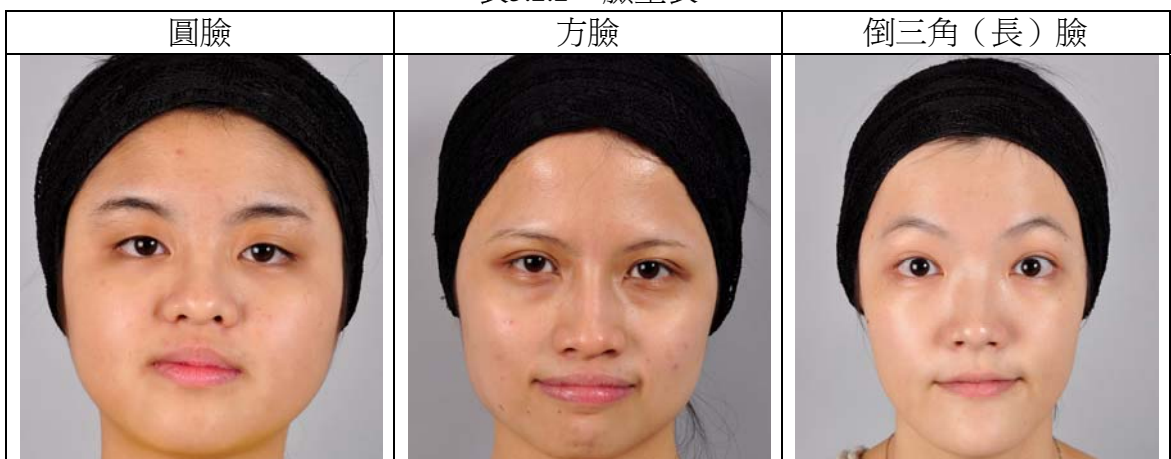
表3.2.1 models膚色

膚色	色塊	Munsell 色票	CIE L*a*b* (1976)
light		7.5YR8/4 - 7.5YR7/4	81.35,7.12,23.17 - 71.6,7.95,22.79
medium		7.5YR7/4	71.6,7.95,22.79
dark		7.5YR7/4 - 7.5YR6/4	71.6,7.95,22.79 - 61.7,8.46,22.49

3.2.2 臉型

參考文獻所分類的最基礎的三種臉型（文獻2.1.3 臉型與膚色），分為圓臉、方臉、倒三角（長）臉型，如表3.2.2。每種臉型皆找了上述三個膚色，因此共九位模特兒進行後續變項刺激製作。

表3.2.2 臉型表



3.2.3底妝色

選擇最大眾化的粉底液，共七色，如表3.2.3.1。並依models本身膚色，選擇最貼近本身膚色及比原膚色亮二度及暗二度的粉底液，因此每位模特兒底妝會有五種明度的底妝變化。三種膚色的models 選用妝底的詳細說明如表3.2.3.2。而表3.2.3.3 即是膚色light的model上底妝後的範例圖，底妝選擇與她膚色最接近的粉底液3號，再加上亮二種程度的粉底液1號及2號、暗二種程度的粉底液4號和5號。

表3.2.3.1 粉底液

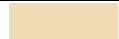






編號	色塊	Munsell 色票	CIE L*a*b* (1976)
1號		10YR9/4 - 10YR8/4	86.215,3.57,26.9
2號		10YR8/4	81.35,3.76,25.94
3號		10YR8/4 - 10YR7/4	76.475,6.045,27.795
4號		10YR7/4 - 10YR7/6	71.6,5.695,32.165
5號		10YR7/6 - 10YR6/6	66.65,7.435,38.435
6號		7.5YR6/6(4/5)-10YR6/6(1/5)	61.7,11.562,35.112
7號		7.5YR6/6-7.5YR5/6	56.635,12.955,34.65

表3.2.3.2 膚色與粉底液選擇


















膚色	更亮 ←		Light	medium	dark	→ 更暗	
	1號	2號	3號	4號	5號	6號	7號
粉底液							
使用種類	light	light	light	light	light		
		medium	medium	medium	medium	medium	
			dark	dark	dark	dark	dark

表3.2.3.3 膚色與粉底液選擇 膚色light的實際範例

編號	1號 	2號 	3號 	4號 	5號 
使用範例					







3.2.4腮紅

三種膚色9位models均畫上最貼近本身膚色的底妝，以呈現每位model最自然的膚色，再畫上三種由橘到紫色不同色相的腮紅，如表3.2.4.1和表3.2.4.2。

表3.2.4.1 腮紅

編號	色塊	Munsell 色票	CIE L*a*b* (1976)
1號		2.5RP7/6-5RP7/6	71.6,23.23,-3.78
2號		5R7/6	71.6,23.21,12.64
3號		2.5YR7/6	71.6,18.87,26.31

表3.2.4.2 腮紅 實際範例

編號	1號 	2號 	3號 
實際範例			

3.2.5臉的立體度

立體度的營造共使用五種與立體度相關產品，如表3.2.5.1。每位model均畫上最貼近本身膚色的底妝，以呈現每位model最自然的膚色，再畫上1號打亮產品，再加上比model本身膚色更深二種程度打陰影的產品，表3.2.5.2便是models使用陰影產品的詳細說明。而表3.2.5.3便是膚色light的model，使用highlight1號，和shadow2號和3號的範例圖。

表3.2.5.1 立體度

編號	色塊	Munsell 色票	CIE L*a*b* (1976)
1號 (highlight)		7.5YR9/2(更亮)	91.08,3.14,12.37
2號 (shadow)		10YR6/4	61.7,4.96,25.38
3號 (shadow)		10YR6/4-10YR5/4	56.635,5.375,25.43
4號 (shadow)		10YR5/4	51.57,5.79,25.48
5號 (shadow)		10YR5/4-10YR4/4	46.395,6.17,25.75

表3.2.5.2 膚色與立體感修飾















膚色		light 	medium 	dark 	→ 更深	
編號	1號 		2號 	3號 	4號 	1號 
使用種類	light		light	light		
	medium			medium	medium	
	dark				dark	dark

表3.2.5.3 膚色與立體感修飾 膚色light的實際範例

編號	1號 	2號 	3號 
實際範例			

3.2.6 唇色

三種膚色9位models均畫上最貼近本身膚色的底妝拍照，以呈現每位model最自然的膚色，再用電腦修圖畫上三種由橘到紫色不同色相的唇色，如表3.2.6.1和表3.2.6.2。表3.2.6.1所呈現的色彩座標值是採用在實驗螢幕上比色得到的最近似Munsell色票之數據。

表3.2.6.1 唇色




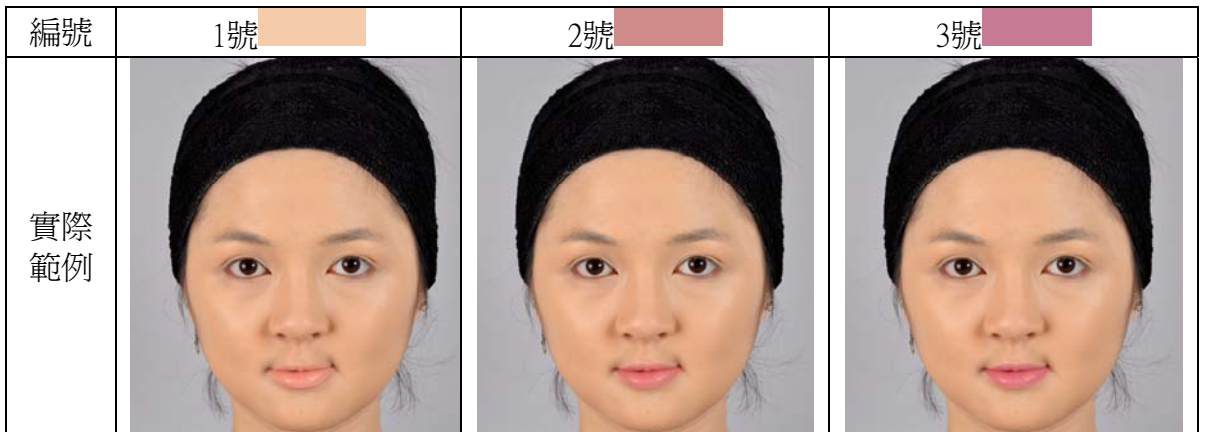
編號	色塊	RGB	CIE L*a*b* (1976)
1號		255,190,150	81.995,18.482,29.320
2號		214,114,117	59.539,39.349,16.151
3號		205,95,130	54.840,47.132,1.729

表3.2.6.2 唇色 實際範例



3.3實驗對象

本實驗受試者主要以交通大學的學生為主，年齡介於20—40歲，共30位受試者，男性有14人，女性有16人。本研究是關於膚色與彩妝色彩的相關研究，由於審美是不分男女老少，因此受試者背景無特殊要求。以下為受試者資料：

表3.3.1

就讀領域	人數
資訊工程、多媒體工程學系	11
應用藝術、工業設計、建築系相關	10
人文社會學系相關	6
電子工程和其他工程學類	2
應用數學系	1

表3.3.2

化妝經驗	人數
無	13
很少	9
普通	4
常常	2
每天	2

3.4實驗流程

實驗流程為：

- 實驗說明
 - 第一組model照片填寫SD問卷
 - 第一組model照片喜好度排序
 - 第二組model照片填寫SD問卷
 - 第二組model照片喜好度排序
 - 以此類推.....
 - 第九組model照片填寫SD問卷
 - 第九組model照片喜好度排序
- } 第一組資料
- } 第二組資料
- } 第九組資料

九位models呈現順序為隨機，每位model十五張照片呈現方式也為隨機，每位受試者排序時照片順序也均不相同。

每組受試時間約為20—30分鐘，因此，每3—5分鐘，便讓受試者休息半至1分鐘；

每組完成後，會讓受試者休息3–5分鐘，再進行下一組照片。

3.5實驗環境及設備

(1)測色（透過色票比對）：

Munsell 色票、Macbeth SpectraLight II（D65光源）

(2)拍攝器材：

Nikon D90、閃光燈、腳架

(3)螢幕：

Eizo ColorEdge CG241w 螢幕，gamma設定為2.2。

(4)電腦：

1. 主機 Intel Core2 Quad CPU Q6600、3.5Gb RAM
2. Matrox Millennium P650 PCIe 128
3. Window XP sp2 作業系統

(5)軟體：

Excel 2007

(6)受試環境：

遮光環境、受試者與螢幕保持約60 cm。

圖3.5.1 受試環境



(7) 實驗介面：

圖 3.5.2 第一項作業（語意差別量表）實驗介面

	Next	Random		
1. 有活力的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	無活力的
2. 年輕的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	年老的
3. 順眼的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	不順眼的
4. 皮膚光澤	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	皮膚暗沉
5. 氣色好的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	氣色差的
6. 無暇的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	暇疵的
7. 勻稱的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	不協調的
8. 充滿生機	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	無生機
9. 動人的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	一般的
10. 強壯的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	虛弱的
11. 整體鮮明	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	整體黯淡
12. 令人快樂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	令人難過
13. 親切的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	疏離的
14. 光滑的	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	粗糙的
15. 炯炯有神	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	眼神渙散



3.6實驗結果

3.6.1作業一

以下為受試者針對底妝、腮紅、立體度、唇色四項實驗獨變項，對其健康、年輕、喜好程度三項依變項的評分統計結果。15種不同妝容編號如表3.6.1。

表 3.6.1 不同妝容編號

照片號碼	代表妝容
1號	無化妝素顏
2號	比天然膚色白二度的底妝+固定唇色
3號	比天然膚色白一度的底妝+固定唇色
4號	天然膚色的底妝+固定唇色
5號	比天然膚色暗一度的底妝+固定唇色
6號	比天然膚色暗二度的底妝+固定唇色
7號	4號（天然膚色的底妝+固定唇色）+1號腮紅色
8號	4號（天然膚色的底妝+固定唇色）+2號腮紅色
9號	4號（天然膚色的底妝+固定唇色）+3號腮紅色
10號	4號（天然膚色的底妝+固定唇色）+打亮
11號	4號（天然膚色的底妝+固定唇色）+打亮+暗一號鼻影
12號	4號（天然膚色的底妝+固定唇色）+打亮+暗二號鼻影
13號	天然膚色的底妝+1號唇色
14號	天然膚色的底妝+2號唇色
15號	天然膚色的底妝+3號唇色

3.6.1.1 實驗一：底妝

3.6.1.1.1 健康項目的評分

表3.6.1.1.1 不同底妝的健康項目評分，X軸為不同底妝(由左至右為1號無化妝和2號、3號、4號、5號、6號不同明度的底妝+固定唇色)的位置，Y軸代表其健康的分數(7分最健康，1分最不健康)。

以膚色和底妝進行3*6的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=29.64, MSE=2.04, p<0.01$)，和底妝的主要效果($f(5,145)=21.8, MSE=2.9, p<0.01$)，及膚色*底妝的交互作用($f(10,290)=7.07, MSE=0.82, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數；接近自然膚色底妝(4號)最健康，無化妝最不健康。以不同膚色個別來看，light膚色以4號和5號最健康，1號、2號、3號和6號最不健康；medium膚色以3號、4號、5號最健康，1號2號最不健康；dark膚色3號、4號、5號、6號最健康，1號最不健康。

表3.6.1.1.1 不同底妝色的健康評分



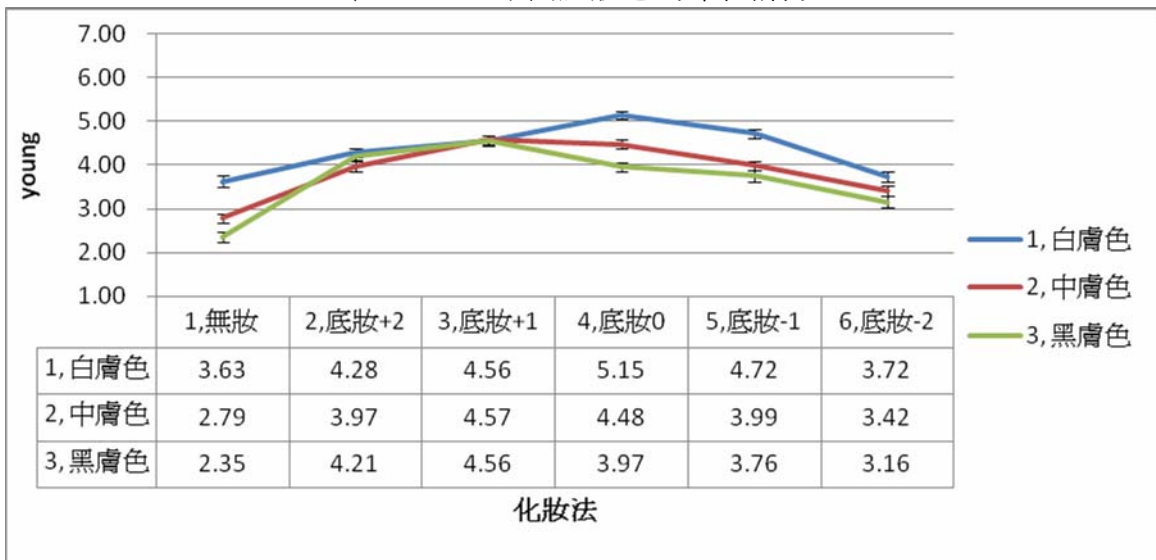
3.6.1.1.2年輕項目的評分

表3.6.1.1.2 不同底妝色的年輕項目評分，X軸為不同底妝(由左至右為1號無化妝和2號、3號、4號、5號、6號不同明度的底妝+固定唇色)的位置，Y軸代表其年輕項目的分數(7分最年輕，1分最不年輕)。

以膚色和底妝進行3*6的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=34.66, MSE=1.87, p<0.01$)，和底妝的主要效果($f(5,145)=40.09, MSE=2.85, p<0.01$)，及膚色*底妝的交互作用($f(10,290)=10.05, MSE=0.73, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數；底妝以4號（最接近自然膚色底妝）最年輕，無化妝最不年輕。以不同膚色個別來看，light和medium膚色以3號、4號和5號最年輕，1號、6號最不年輕；dark膚色以2號、3號、4號最年輕，1號最不年輕。

表3.6.1.1.2 不同底妝色的年輕評分



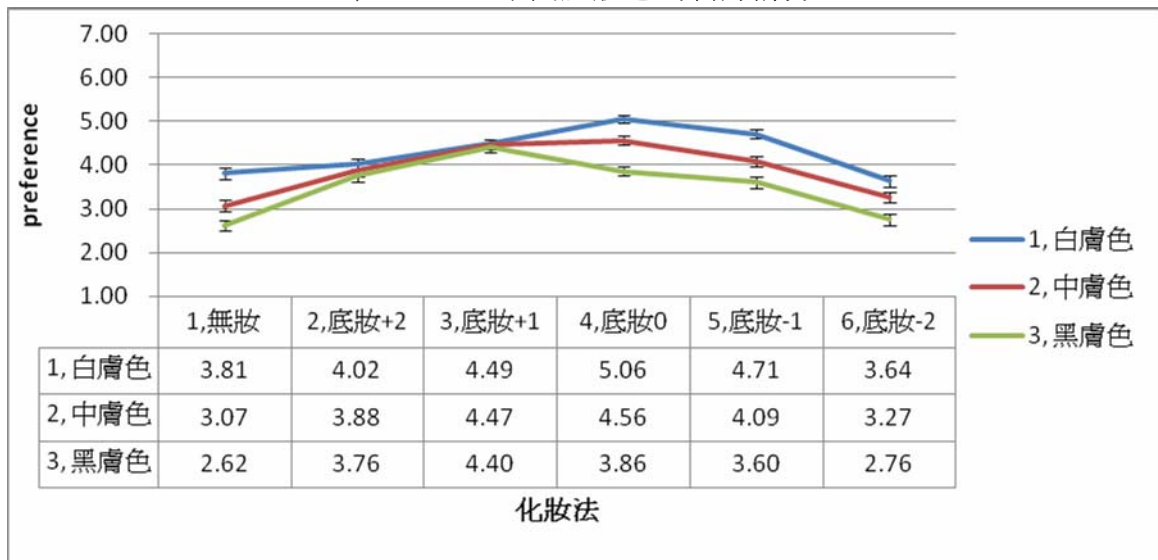
3.6.1.1.3 喜好項目的評分

表3.6.1.1.3 為不同底妝色的喜好項目評分，X軸為不同底妝(由左至右為1號無化妝和2號、3號、4號、5號、6號不同明度的底妝+固定唇色)的位置，Y軸代表其喜好項目的分數(7分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和底妝進行3*6的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=38.76, MSE=2.15, p<0.01$)，和底妝的主要效果($f(5,145)=30.31, MSE=3.05, p<0.01$)，及膚色*底妝的交互作用($f(10,290)=7.47, MSE=0.77, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數；4號（最接近自然膚色底妝）最受人喜歡，無化妝最不令人喜歡。以不同膚色個別來看，light膚色以3號、4號和5號最受人喜歡，1號、2號、6號最令人不喜歡；medium和dark膚色結果相似，以3號、4號、5號最受人喜歡，1號6號最令人不喜歡。

表3.6.1.1.3 不同底妝色的喜好評分



3.6.1.2 實驗二：腮紅色

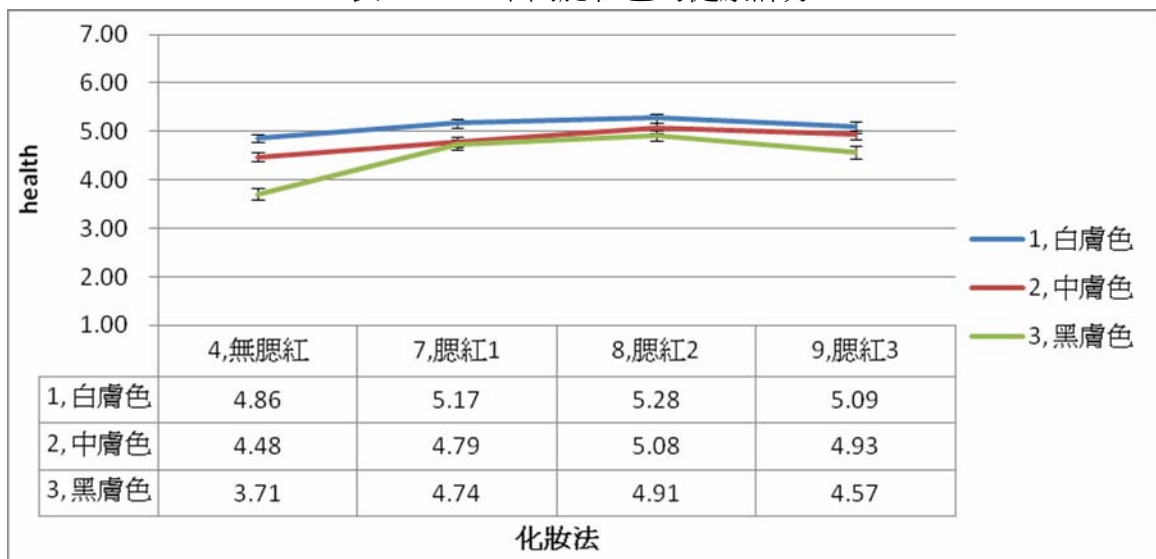
3.6.1.2.1 健康項目的評分

表3.6.1.2.1為不同腮色的健康項目評分，X軸為不同腮紅(由左至右為4號有底妝但無腮紅、7號、8號、9號為有底妝且不同色的腮紅)的位置，Y軸代表健康項目的分數(7分最健康，1分最不健康)。

以膚色和腮紅進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=48.41, MSE=0.71, p<0.01$)，和腮紅的主要效果($f(3,87)=20.73, MSE=1.3, p<0.01$)，及膚色*腮紅的交互作用($f(6,174)=7.37, MSE=0.5, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數。以不同膚色個別來看，light膚色無論有無腮紅，分數無顯著差異；medium和dark膚色來看，7號、8號、9號分數無顯著差異，4號無化腮紅分數較其他低分。

表3.6.1.2.1 不同腮紅色的健康評分



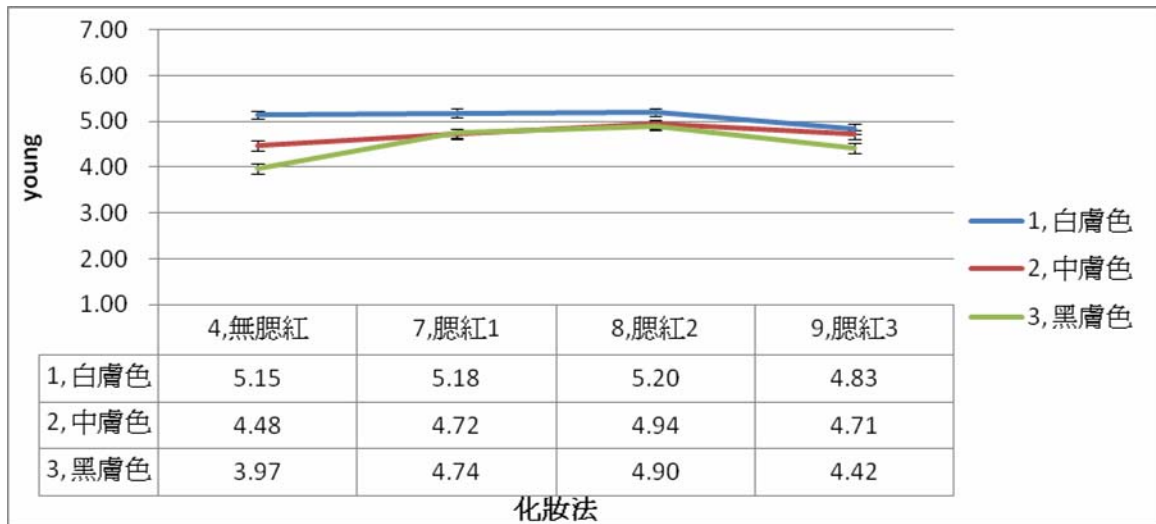
3.6.1.2.2年輕項目的評分

表3.6.1.2.2為不同腮色的年輕項目評分，X軸為不同腮紅(由左至右為4號有底妝但無腮紅、7號、8號、9號為有底妝且不同色的腮紅)的位置，Y軸代表年輕項目的分數(7分最年輕，1分最不年輕)。

以膚色和腮紅進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=43.46, MSE=0.72, p<0.01$)，和腮紅的主要效果($f(3,87)=9.15, MSE=1.41, p<0.01$)，及膚色*腮紅的交互作用($f(6,174)=7.21, MSE=0.58, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數。以不同膚色個別來看，light膚色無論有無腮紅，分數無顯著差異；medium和dark膚色來看，7號、8號、9號分數無顯著差異，4號無化腮紅分數較其他有腮紅著低分。

表3.6.1.2.2 不同腮紅的年輕評分



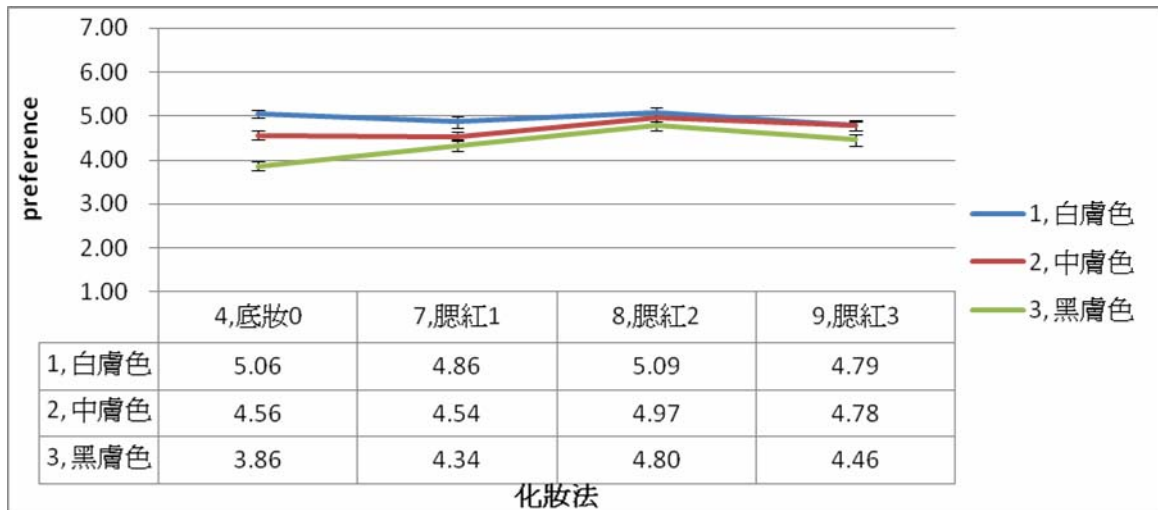
3.6.1.2.3 喜好項目的評分

表3.6.1.2.3為不同腮色的喜好項目評分，X軸為不同腮紅(由左至右為4號有底妝但無腮紅、7號、8號、9號為有底妝且不同色的腮紅)的位置，Y軸代表喜好項目的分數(7分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和腮紅進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=30.79, MSE=1.01, p<0.01$)，和腮紅的主要效果($f(3,87)=6.71, MSE=1.61, p<0.01$)，及膚色*腮紅的交互作用($f(6,174)=5.74, MSE=0.73, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數。以不同膚色個別來看，light、medium膚色無論有無化腮紅，分數無顯著差異；dark膚色來看，7號、8號、9號分數無顯著差異，4號無化腮紅分數較其他低分。

表3.6.1.2.3 不同腮紅的喜好評分



3.6.1.3 實驗三：立體度

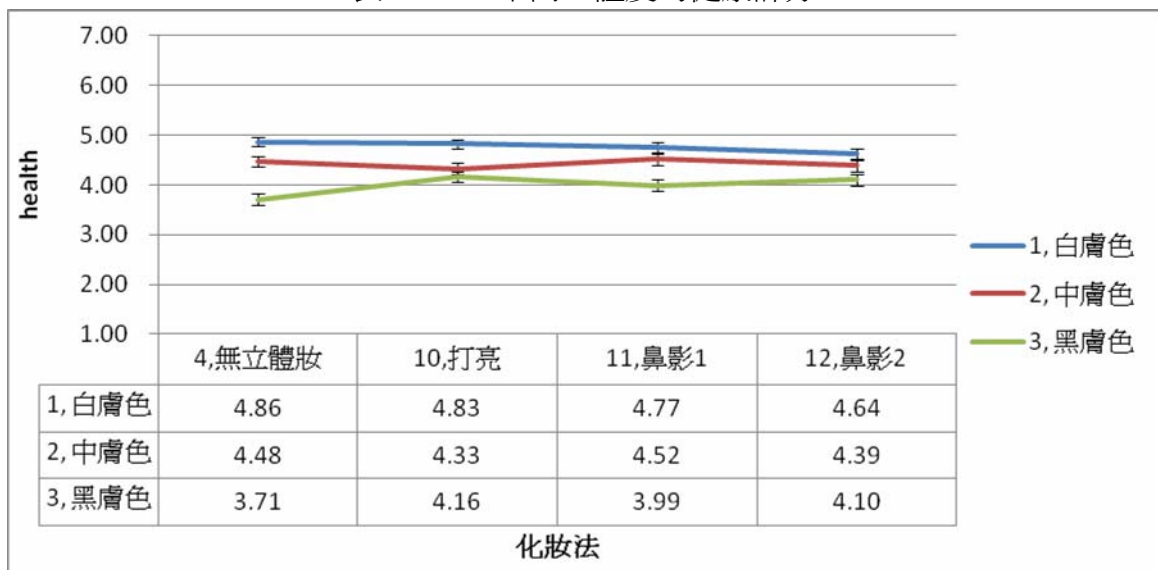
3.6.1.3.1 健康項目的評分

表3.6.1.3.1為不同立體度項目的健康分數，X軸為不同立體度(由左至右為4號有底妝但無立體妝、10號、11號、12號有底妝且有不同立體妝)的位置，Y軸代表健康項目的分數(7分最健康，1分最不健康)。

以膚色和立體進度進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果 ($f(2,58)=42.24, MSE=1.31, p=0.01$)，及膚色*立體度的交互作用 ($f(6,174)=4.6, MSE=0.5, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數。以不同膚色個別來看，light、medium膚色不同立體妝的結果無顯著差異；dark膚色來看，4號分數較低，且和10號立體妝有顯著差異，其他有無化立體妝的效果，評分相似。

表3.6.1.3.1 不同立體度的健康評分



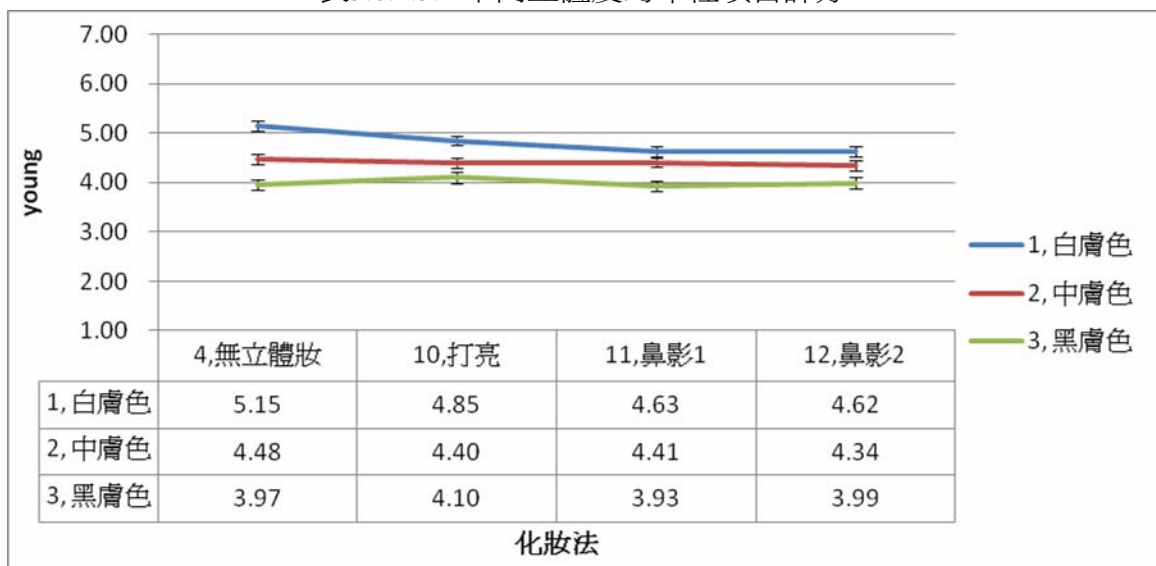
3.6.1.3.2年輕項目的評分

表3.6.1.3.2為不同立體度的年輕項目的分數，X軸為不同立體度(由左至右為4號有底妝但無立體妝、10號、11號、12號有底妝且有不同立體妝)的位置，Y軸代表年輕項目的分數(7分最年輕，1分最不年輕)。

以膚色和立體進度進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果 ($f(2,58)=41.78, MSE=1.43, p<0.01$)，和立體度的主要效果 ($f(3,87)=3.81, MSE=0.78, p=0.01$)，及膚色*立體度的交互作用 ($f(6,174)=3.51, MSE=0.47, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數。以不同膚色個別來看，light膚色以4號最高分，其餘無顯著差異；medium、dark膚色來看，均無顯著差異。

表3.6.1.3.2 不同立體度的年輕項目評分



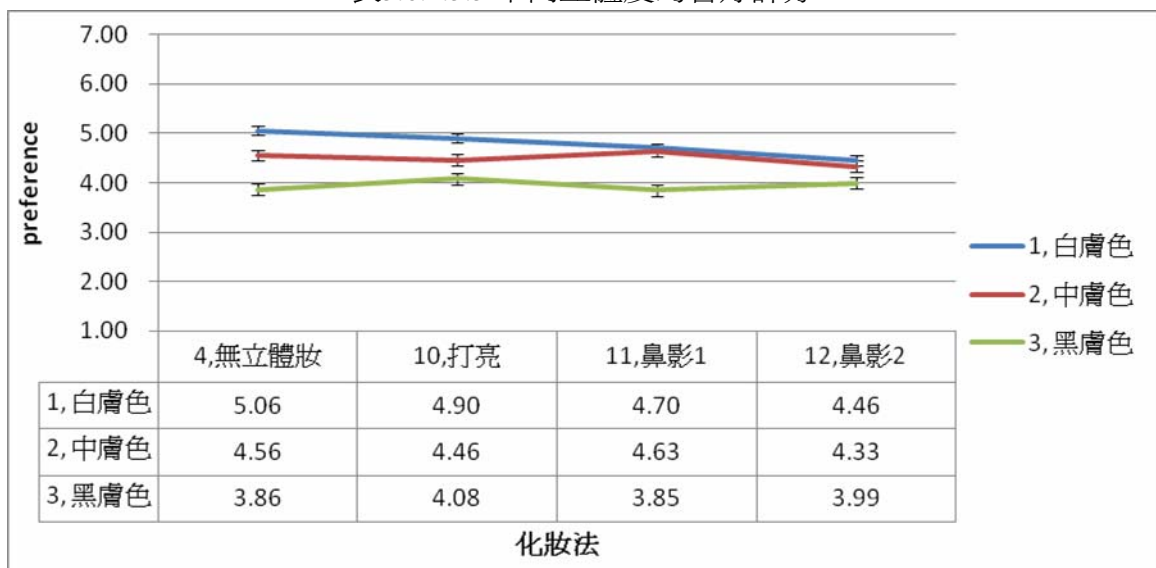
3.6.1.3.3 喜好項目的評分

表3.6.1.3.3為不同立體度的喜好項目分數，X軸為不同立體度(由左至右為4號有底妝但無立體妝、10號、11號、12號有底妝且有不同立體妝)的位置，Y軸代表喜好項目的分數(7分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和立體進度進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=39.81, MSE=1.63, p<0.01$)，和立體度的主要效果($f(3,87)=3.8, MSE=0.8, p=0.01$)，及膚色*立體度的交互作用($f(6,174)=5.79, MSE=0.48, p<0.01$)。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數。以不同膚色個別來看，light膚色以12號最低分，其餘無顯著差異；medium、dark膚色來看，均無顯著差異。

表3.6.1.3.3 不同立體度的喜好評分



3.6.1.4 實驗四：唇色

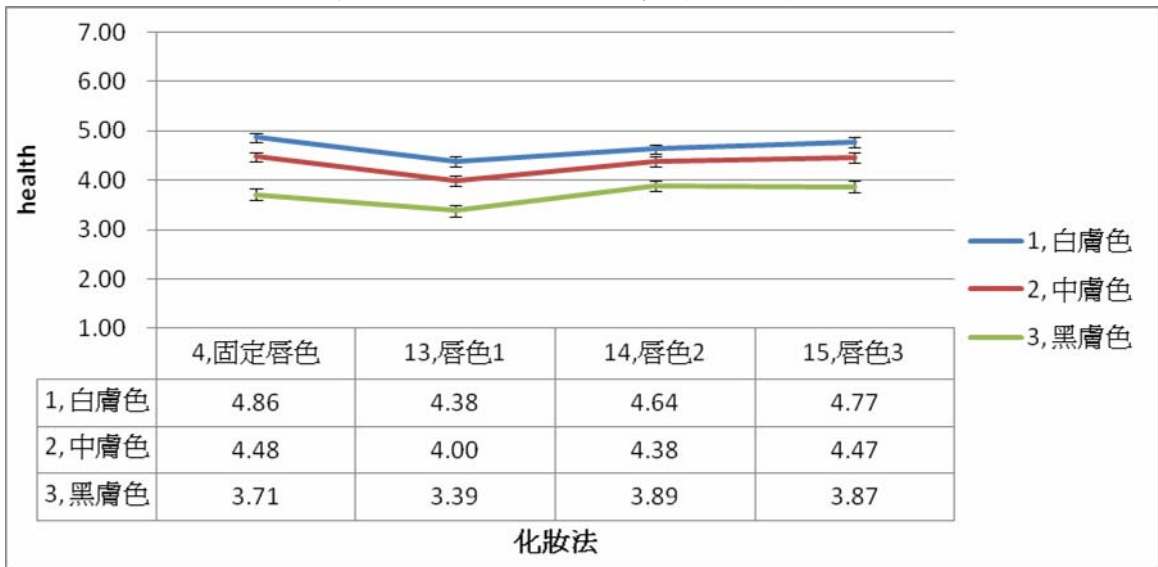
3.6.1.4.1 健康項目的評分

表3.6.1.4.1為不同唇色的健康項目評分，X軸為不同唇色(由左至右為4號有底妝且有固定唇色、13號、14號、15號有底妝且有不同唇色)的位置，Y軸代表健康項目的分數(7分最健康，1分最不健康)。

以膚色和唇色進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果 ($f(2,58)=53.19, MSE=1.57, p<0.01$)，和立體度的主要效果 ($f(3,87)=8.84, MSE=1.35, p<0.01$)，但膚色*唇色的交互作用 ($f(6,174)=1.42, MSE=0.48, p>0.05$)不顯著，因此膚色對唇色效果的影響不大。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數；唇色的健康項目評分上有明顯的規律，4號（固定唇妝）和14號唇妝評分最高，13號唇色評分最低。

表3.6.1.4.1 不同唇色的健康項目評分



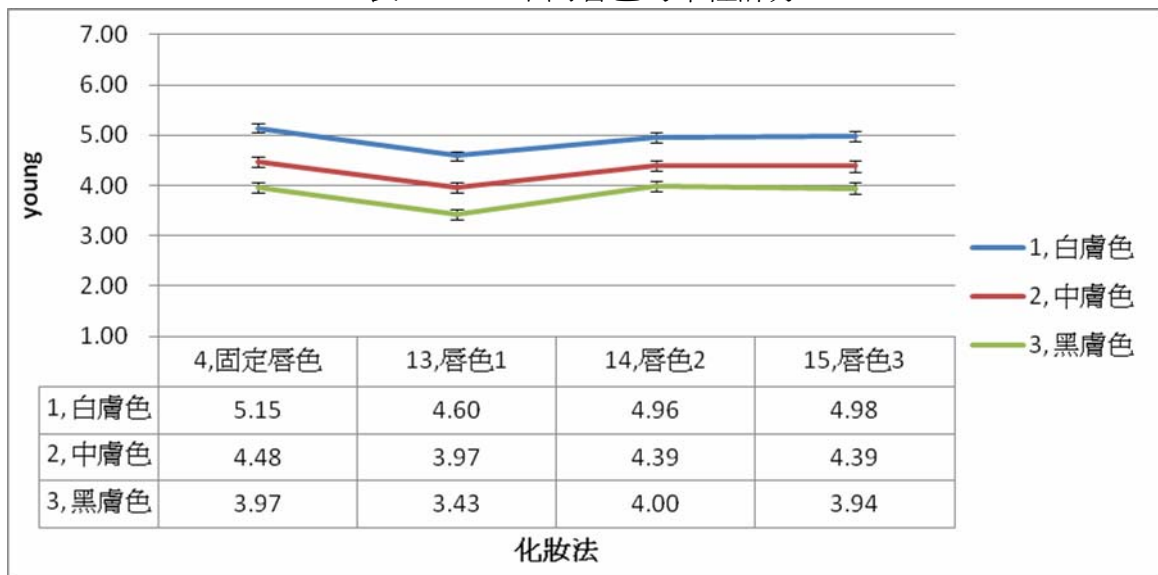
3.6.1.4.2年輕項目的評分

表3.6.1.4.2為不同唇色的年輕項目評分，X軸為不同唇色(由左至右為4號有底妝且有固定唇色、13號、14號、15號有底妝且有不同唇色)的位置，Y軸代表年輕項目的分數(7分最年輕，1分最不年輕)。

以膚色和唇色進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果 ($f(2,58)=58.88, MSE=1.82, p<0.01$)，和立體度的主要效果 ($f(3,87)=15.59, MSE=0.99, p<0.01$)，但膚色*唇色的交互作用 ($f(6,174)=0.6, MSE=0.42, p>0.05$)不顯著，因此膚色對唇色效果的影響不大。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數；唇色的年輕項目評分上有明顯的規律，4號（固定唇妝）和14號唇妝評分最高，13號唇色評分最低。

表3.6.1.4.2 不同唇色的年輕評分



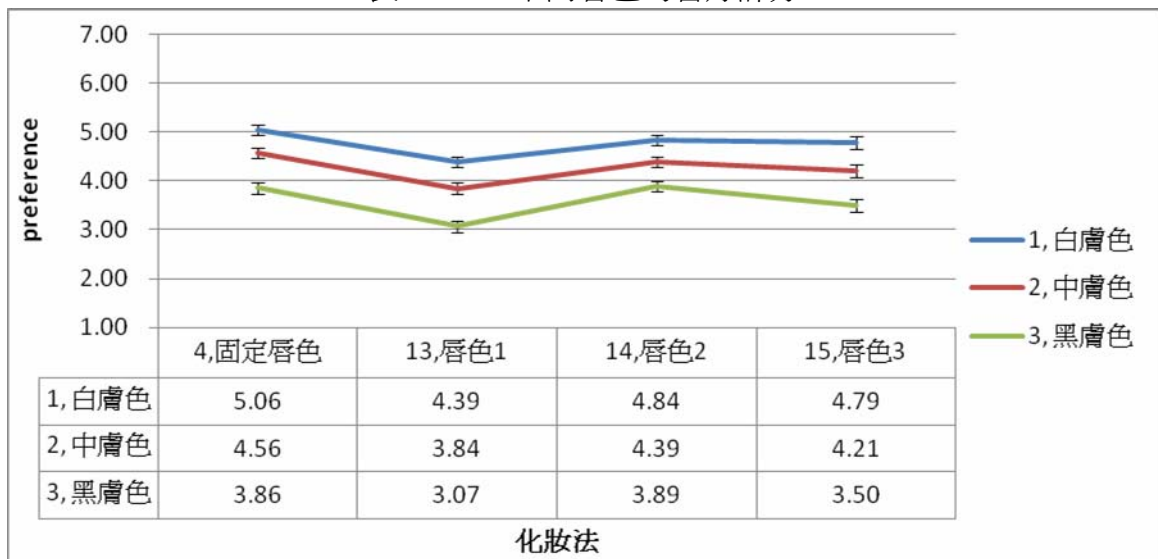
3.6.1.4.3 喜好項目的評分

表3.6.1.4.3為不同唇色的喜好項目評分，X軸為不同唇色(由左至右為4號有底妝且有固定唇色、13號、14號、15號有底妝且有不同唇色)的位置，Y軸代表喜好項目的分數(7分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和唇色進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果 ($f(2,58)=66.68, MSE=1.91, p<0.01$)，和立體度的主要效果 ($f(3,87)=18.82, MSE=1.46, p<0.01$)，但膚色*唇色的交互作用 ($f(6,174)=1.34, MSE=0.51, p>0.05$)不顯著，因此膚色對唇色效果的影響不大。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數；唇色的喜好項目評分上有明顯的規律，4號（固定唇妝）和14號唇妝評分最高，13號唇色評分最低。

表3.6.1.4.3 不同唇色的喜好評分



3.6.2作業二

以下為受試者針對每位model的十五張不同妝容照片（如表3.6.1）進行喜好排序評分的結果，由15分至1分代表最喜歡到最不喜歡的程度，最後再依底妝、腮紅、立體度、唇色四項實驗，在討論3.6.2.1、3.6.2.2、3.6.2.3、3.6.2.4進行詳細討論。

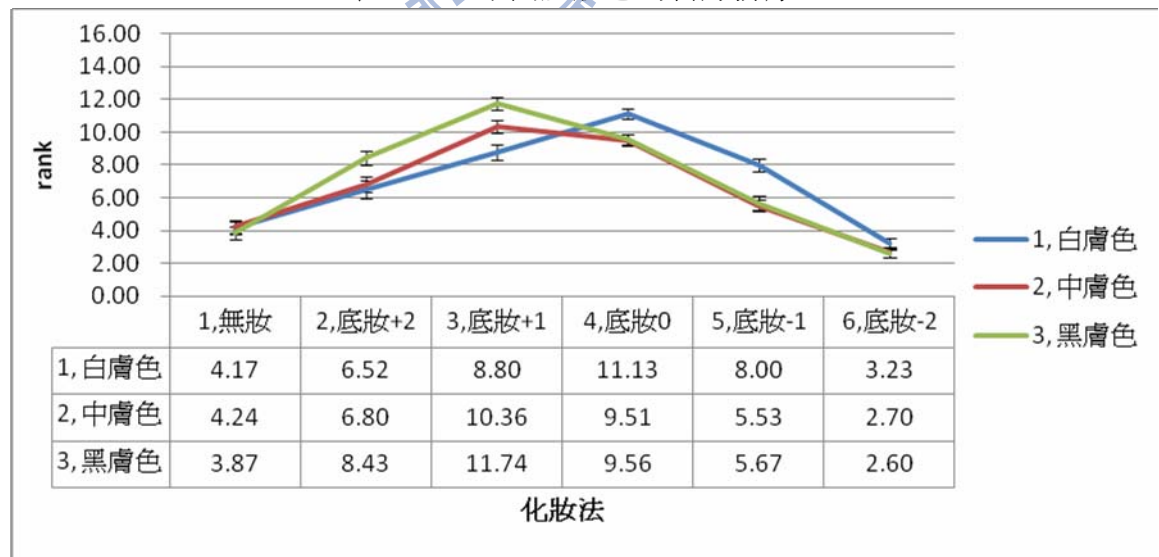
3.6.2.1 實驗一：底妝

表3.6.2.1為不同底妝色的喜好排序，X軸為不同底妝(由左至右為1號無化妝、2號、3號、4號、5號、6號不同明度的底妝+固定唇色)的位置，Y軸代表喜好程度的排序(15分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和底妝進行3*6的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=5.09, MSE=7.25, p=0.01$)，和底妝的主要效果($f(5,145)=52.74, MSE=47.37, p<0.01$)，及膚色*底妝的交互作用($f(10,290)=12.20, MSE=8.5, p<0.01$)。

以整體來說，4號（最接近自然膚色底妝）和3號（比自然膚色白一度底妝）在喜好排序上被認為最喜歡的膚色，無化妝、偏白、或偏黑的膚色，則被評為較低分。以不同膚色個別來看，light膚色最偏好4號，1號和6號最不喜歡；medium和dark膚色來看，結果相似，3號、4號分數最高，1號、5號、6號最差。

表3.6.2.1 不同底妝色的喜好排序



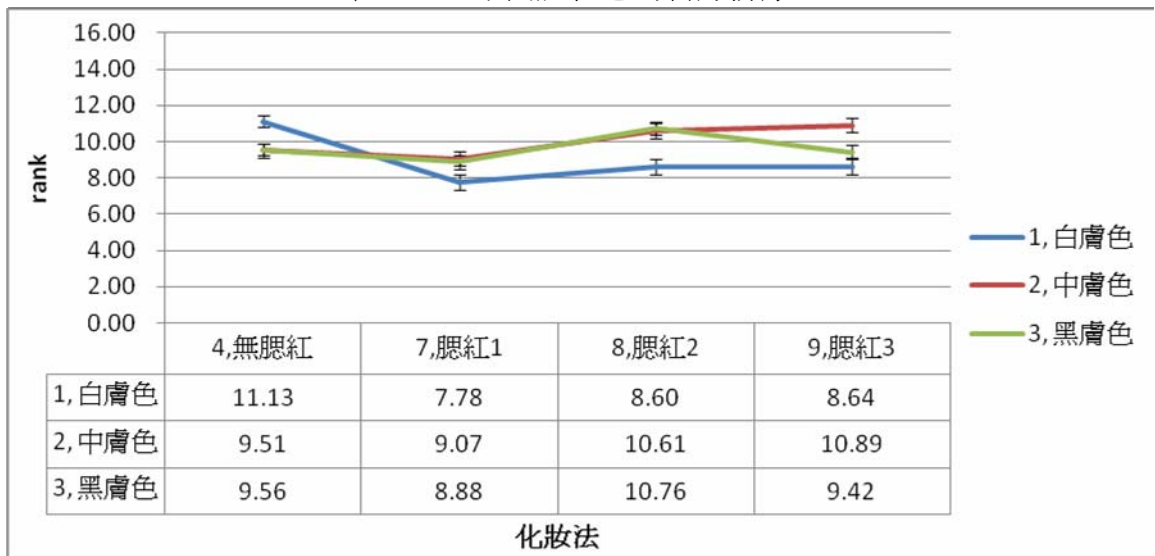
3.6.2.2 實驗二：腮紅

表3.6.2.2為不同腮色的喜好排序，X軸為不同底妝(由左至右為4號有底妝但無腮紅、7號、8號、9號為有底妝且不同色的腮紅)的位置，Y軸代表喜好程度的排序(15分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和腮紅進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果($f(2,58)=7.37, MSE=11.99, p<0.01$)，和腮紅的主要效果($f(3,87)=3.67, MSE=34.87, p<0.05$)，及膚色*腮紅的交互作用($f(6,174)=12.14, MSE=7.68, p<0.01$)。

以整體來說，較無規律性。以不同膚色個別來看，light膚色最偏好4號無化腮紅的狀態，7號、8號和9號有化腮紅最不喜歡；medium和dark膚色來看，則無論有無化腮紅，評分相似。

表3.6.2.2 不同腮紅色的喜好排序



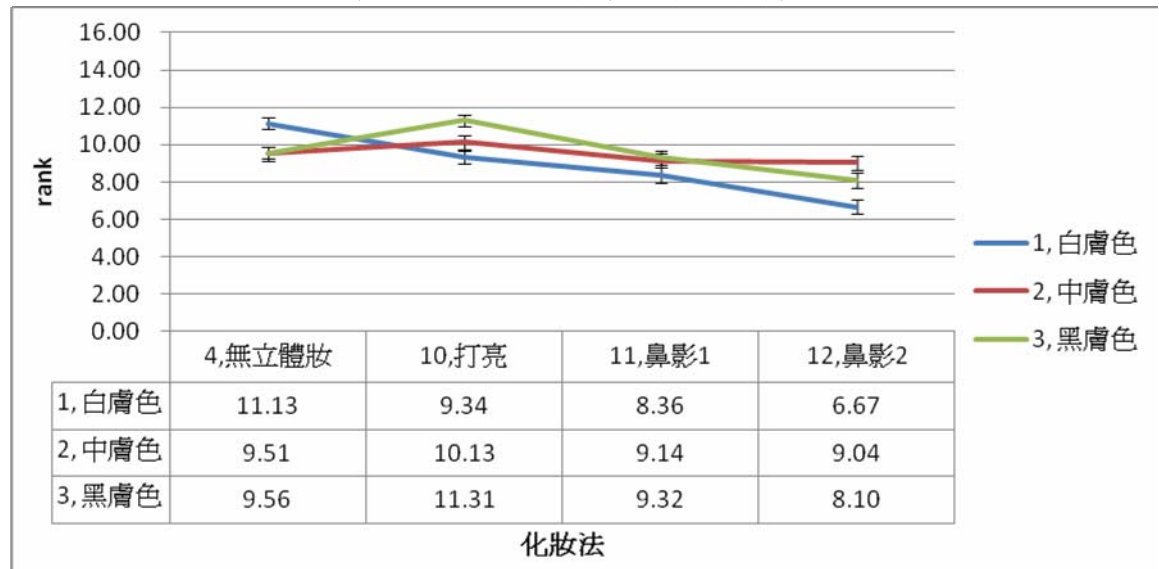
3.6.2.3 實驗三：立體度

表3.6.2.3為不同立體度項目的喜好排序，X軸為不同立體度(由左至右為4號有底妝但無立體妝、10號、11號、12號有底妝且有不同立體妝)的位置，Y軸代表喜好程度的排序(15分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和立體進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果 ($f(2,58)=5.58, MSE=9.02, p=0.01$)，和立體度的主要效果 ($f(3,87)=13.97, MSE=22.55, p<0.01$)，及膚色*立體度的交互作用 ($f(6,174)=10.94, MSE=8.15, p<0.01$)。

以整體來說，較無規律性。以不同膚色個別來看，light膚色最偏好4號無化立體妝的狀態，11號、和12號較深的立體度最不喜歡；medium膚色的結果則無論有無化立體妝，評分均相似；dark膚色來看，10號打亮的喜好分數最高且顯著，而無化立體妝和打鼻影的效果，評分相似。

表3.6.2.3 不同立體度的喜好排序



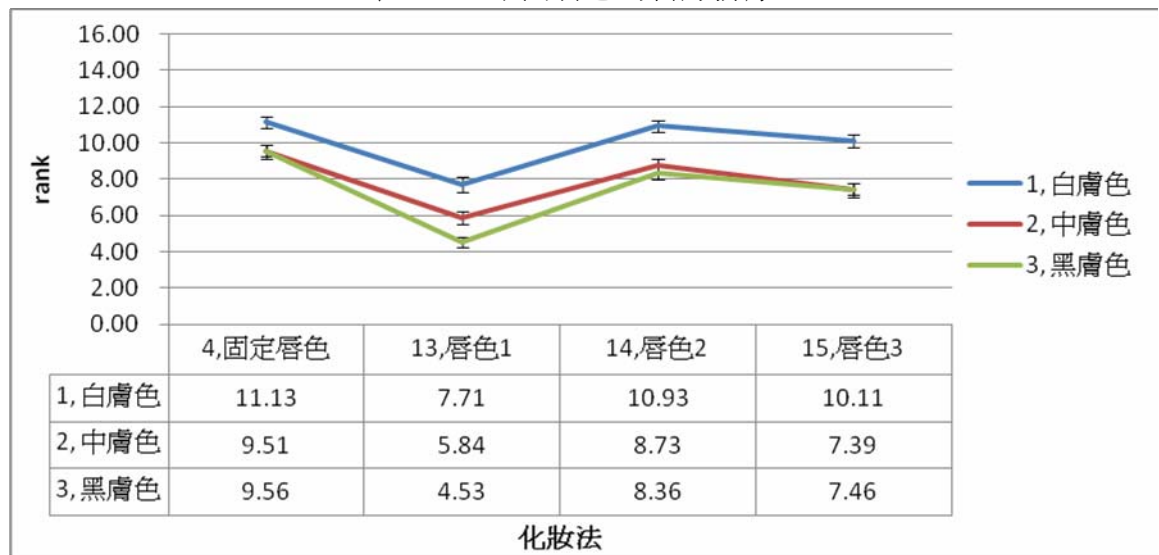
3.6.2.4 實驗四：唇色

表3.6.2.4為不同唇色的喜好排序，X軸為不同唇色(由左至右為4號有底妝且有固定唇色、13號、14號、15號有底妝且有不同唇色)的位置，Y軸代表喜好程度的排序(15分最喜歡，1分最不喜歡)。

以膚色和唇色進行3*3的二因子變異數分析，結果出現膚色的主要效果 ($f(2,58)=62.99, MSE=10.3, p<0.01$)，和唇色的主要效果 ($f(3,87)=38.61, MSE=21.64, p<0.01$)，膚色*唇色的交互作用 ($f(6,174)=1.96, MSE=8.33, p>0.05$)不顯著，因此膚色對唇色效果的影響不大。

以整體來說，light膚色>medium膚色>dark膚色分數；唇色的喜好上有明顯的規律，4號（固定唇妝）和14號唇妝在喜好排序上評分最高，13號唇色評分最低。

表3.6.2.4不同唇色的喜好排序



第四章 綜合討論

4.1 實驗結果總覽

將作業一依健康、年輕、喜好的個別評分，和作業二整體排名一起討論，結果如表4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4，表格上的數字，代表不同妝容編號(如表3.6.1)，分為高分和低分二群。而由結果資料可知，作業一個別評分與作業二整體排名分數，呈現二種略有不同的結果。作業一的結果較有一致性，且light膚色>medium膚色>dark膚色的分數明確；但作業二的圖表中，則發現膚色分數排名有變化(實驗四除外)，原因可能是，當所有不同妝容(15張照片)同時顯現時，受試者能透過比較找出其差異，原先個別評分時覺得普通，但在其他照片影響下，則可能出現變好或變壞不同感覺。但畢竟排序分數並非等距，因此將作業一併討論。

依照底妝、腮紅、立體度、唇色的實驗結果，發現整體評分上，light膚色>medium膚色>dark膚色的分數，不過每項實驗又有不同的個別差異，因此依四項實驗分別說明如下：

4.1.1 實驗一：底妝

由表4.1.1可知，高分落在4號自然膚色及白一度和深一度的膚色(3號和5號)，低分則集中在1號無化妝和6號深二度的底妝上。以健康、年輕、喜好、rank四項評分項目來看，rank項目因為是所有不同妝容照片一起比較，更能凸顯出喜好的差異。若以rank分數來看，Light膚色，最理想的底妝是自然膚色，medium和dark膚色最理想的底妝可選擇自然膚色或比自然膚色白一度的底妝，而無化妝和比原膚色白二度或黑二度的底妝，分數皆不理想。

過去認為愈白愈美的觀念，並不符合實驗結果，甚至深膚色會比偏白膚色得到較高的評分，例如：light膚色，深一度的底妝比變白更有健康感。推測原因，一方面可能來自於膚色過白會給予人蒼白無血色的感覺，另一方面，與自然膚色差異愈大，愈容易有不自然感，反而效果大打折扣。因此，無論何種膚色的人，化上適當的底妝明顯可提升膚色效果，且自然膚色還是最適合每個人理想膚色。

表4.1.1 底妝分數

		light	medium	dark
高分	健康	4, 5	3, 4, 5	3, 4, 5, 6
	年輕	3, 4, 5	3, 4, 5	3, 4, 5, 6
	喜好	3, 4, 5	3, 4, 5	2, 3, 4
	rank	4	3, 4	3, 4
低分	健康	1, 2, 3, 6	1, 2	1
	年輕	1, 6	1, 6	1
	喜好	1, 2, 6	1, 6	1, 6
	rank	1, 6	1, 5, 6	1, 6

4.1.2 實驗二：腮紅

表4.1.2顯示，7號、8號、9號三種不同腮紅色的評分差異不顯著。light膚色，在作業一時，有無腮紅的評分無顯著差異，但在作業二排序時，化上腮紅的7、8、9號分數下降；對medium和dark膚色，化上腮紅則有加分效果。

為何腮紅對light膚色在排序有減分效果，推論可能與腮紅的濃淡有關，在light膚色相較medium或dark膚色，腮紅顯色明顯，或許當腮紅量選擇較淡的效果，可得到不同結果；另外，三種腮紅色結果無顯著差異，其原因推論，可能此三種腮紅色範圍不夠大，對一般民眾的評分效果不足以拉開差異。若原因如此，則可破消費者的迷思，美麗並非一定要趕上每年不同的流行色，腮紅也不再需要購買多種顏色，或許一、二種顏色就夠滿足你所有需求。

表4.1.2 腮紅分數

		light	medium	dark
高分	健康	無顯著差異	7, 8, 9	7, 8, 9
	年輕	無顯著差異	7, 8, 9	7, 8, 9
	喜好	無顯著差異	無顯著差異	7, 8, 9
	rank	4	無顯著差異	無顯著差異
低分	健康	無顯著差異	4, 7	4
	年輕	無顯著差異	4, 7, 9	4
	喜好	無顯著差異	無顯著差異	4, 7
	rank	7, 8, 9	無顯著差異	無顯著差異

4.1.3 實驗三：立體度

表4.1.3 顯示，Light膚色無上立體妝(4號)的效果最好，尤其在作業二排序時，化上鼻影(11號、12號)後，分數下降顯著；而medium膚色則有無上立體妝效果不明顯；dark膚色，則化上打亮產品(10號)分數上升，其原因推測，light膚色化上彩妝時，顯色的效果可能較其他二種膚色明顯，容易有不自然或妝太重的情形發生，而造成扣分結果；至於medium和dark膚色有無鼻影效果不顯著，可能是鼻影所造成的陰影效果不夠大，或者陰影效果對整體評分影響有限，無法在分數上反應出差異；打亮效果在dark膚色反應最好，原因可能是暗膚色較亮膚色者不易顯現陰影及光澤，因此加上打亮效果，可適度為整體加分。因此，對於light膚色而言，選用增加立體效果的产品應小心；dark膚色建議使用打亮產品增加本身臉部的立體感；至於想化出如外國人般的立體輪廓，由實驗結果發現，並不適合黃種人的臉孔，高立體度的鼻影反而可能弄巧成拙。

表4.1.3 立體妝分數

		light	medium	dark
高分	健康	無顯著差異	無顯著差異	10, 11, 12
	年輕	4, 10	無顯著差異	無顯著差異
	喜好	4, 10, 11	無顯著差異	無顯著差異
	rank	4	無顯著差異	10
低分	健康	無顯著差異	無顯著差異	4, 11, 12
	年輕	10, 11, 12	無顯著差異	無顯著差異
	喜好	11, 12	無顯著差異	無顯著差異
	rank	11, 12	無顯著差異	4, 11, 12

4.1.4 實驗四：唇色

表4.1.4顯示，不管何種膚色，在唇色選擇上，13號唇色分數皆低，其他唇色表現則差異不顯著。13號和15號唇色在CIE色彩作標上，分別偏向黃色和紫色二端，4號和14號則介於13和15號二種唇色間，由實驗結果得知，偏向黃色端的唇色，無論在健康、年輕、喜好方面，分數均不理想，而其4號和14號則與自然唇色相近，分數上表現較佳，尤其在rank的表現上更顯著，若不追求誇張的流行效果，貼近自然唇色的唇膏，便是最佳的唇彩選擇。

表4.1.4 唇色分數

		light	medium	dark
高分	健康	4, 14, 15	4, 14, 15	4, 14, 15
	年輕	4, 14, 15	4, 14, 15	4, 14, 15
	喜好	4, 14, 15	4, 14, 15	4, 14, 15
	rank	4, 14	4	4
低分	健康	13	13	13
	年輕	13	13	13
	喜好	13	13	13
	rank	13	13	13

4.2 實驗結果與應用

結果顯示，以黃種人而言，無論何種彩妝產品，膚色扮演重要角色。大體而言，有底妝比無底妝能明顯呈現較好的膚色，而白皮膚也較一般膚色及黑膚色看起來較健康、年輕、較受人喜愛，但並非愈白就愈能呈現上述優點，當使用比自然膚色白二度的底妝時，則呈現較不討喜的膚色，因此應選擇與自然膚色相近的顏色，過白或過黑均不適合。另外，白膚色者，雖擁有較令人喜好的膚色，但在選用彩妝產品更應謹慎，否則更易弄巧成拙，例如在腮紅和立體妝的rank實驗，畫上腮紅和立體妝效果均變差，中黑膚色者，則建議畫上適量的腮紅及立體妝，讓膚色呈現更佳；至於唇色，儘量不要使用偏橘黃色系的唇膏(如13號唇色)，會有明顯的扣分效果。

本實驗所選用的彩妝品，均以市面上可購買到的產品作為實驗材料，因此，顏色上涵蓋大部分的可能性，在本研究探討中的顏色，若無顯著差異，則表示其顏色所給予人的印象相似，這也給消費者另一個不同的想法，有無必要買這麼多種色彩的彩妝？在每年不斷推出新顏色彩妝的同時，有無必要去追尋它？或許仔細想想，便可替荷包省下不少不必要的花費。

最後再加以聲明，由演化生物學角度出發，解釋本能的審美觀受遺傳所影響，用意並非宣揚「以貌取人」的觀念，而是陳述「健康、年輕」樣貌的結果；而探討彩妝對於使用者或周圍的人的益處，例如：平日的上班或重要場合，化妝能讓自己看起來更加有精神，對周圍的人具賞心悅目的功能，並非鼓勵人要多重視外觀，只是說明彩妝有具正面的效果，能依個人需求加以利用，本實驗結果便是提供一項參考資料，作為選購彩妝品時的依據。

4.3 後續研究與建議

針對本研究發現的問題，可提供未來研究相關問題上的建議，以下分別說明。

(1) 色彩選擇：在腮紅實驗中，所選擇的三種不同顏色的腮紅結果無顯著差異，其可能來自此三種顏色的差異度不夠大，或許未來研究可再加大其色彩範圍，無論色相、明度、彩度上，均可進一併納入討論。

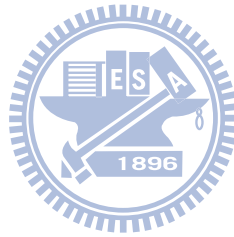
(2) model選擇：本研究選擇了三種膚色和三種臉型共九位model，未來研究可再擴大種類，增加更多可能性。另外，model在表情上控制可再嚴格，只要臉部稍有改變，均會影響受試者的評分。

(3) 受試者選擇：本次30受試者中，超過20位很少化妝、或完全無化妝經驗，這對於化妝的敏感度，可能會比有化妝經驗者低，但這也符合本實驗希望以一般人為目標，因此，若以彩妝消費者出發，則受試者選擇就可以有化妝經驗者為佳。










第五章 附錄

5.1 SD問卷

1. 有活力的 1 2 3 4 5 6 7 無活力的
2. 年輕的 1 2 3 4 5 6 7 年老的
3. 順眼的 1 2 3 4 5 6 7 不順眼的
4. 皮膚光澤 1 2 3 4 5 6 7 皮膚暗沉
5. 氣色好的 1 2 3 4 5 6 7 氣色差的
6. 無瑕的 1 2 3 4 5 6 7 瑕疵的
7. 勻稱的 1 2 3 4 5 6 7 不協調的
8. 充滿生機 1 2 3 4 5 6 7 無生機
9. 動人的 1 2 3 4 5 6 7 一般的
10. 強壯的 1 2 3 4 5 6 7 虛弱的
11. 整體鮮明 1 2 3 4 5 6 7 整體黯淡
12. 令人快樂 1 2 3 4 5 6 7 令人難過
13. 親切的 1 2 3 4 5 6 7 疏離的
14. 光滑的 1 2 3 4 5 6 7 粗糙的
15. 炯炯有神 1 2 3 4 5 6 7 眼神幻散



5.2 九位 models

臉型 膚色	Light 偏白	Medium 一般	Dark 偏黑
圓形			
方形			
倒三角形 或 長形			

參考文獻

中文文獻：

- 垣原高志（民83）。化妝品的實際知識。（邱標麟譯）。台南市：復文。（原著出版年：1994年）。
- 張麗卿（民85）。現代化妝品概論。台北市：高立。
- 翁雯柔（民92）。聰明御膚術。台北市：時報文化。
- 游絲棋（民97）。絲棋美學：彩妝維納斯。台北市：聯合。
- 芭比·波朗（民98）。芭比·波朗玩美彩妝。（鍾玉玲譯）。台北市：聯經。（原著出版年：2008年）
- 南西·艾科夫（民88）。美之為物—美的科學。（張美惠譯）台北市：時報文化。（原著出版年：1999年）
- 林政宏（民94）。圖解中醫診斷入門。台北縣：文神。
- 洪禎徽（民93）。圖解中國醫學。台北市：立得。
- 魏德文（民81）。中醫診斷學。台北市：南天。
- 張其成（民99）。黃帝內經養生全解：養生大道。台北市：商周。
- 林之翰（民94）。四診抉微。台北縣：五洲。
- 飛雲山人（民87）。面相開運有方法。台北市：時報文化。



英文文獻：

- Fink, B., & Grammer, K. (2001). Human (Homo sapiens) Facial Attractiveness in Relation to Skin Texture and Color. *Journal of Comparative Psychology, 115*, 92-99.
- Fink, B., Grammer, K., & Madsen, P. J. (2006). Visible skin color distribution plays a role in the perception of age, attractiveness, and health in female faces. *Evolution and Human Behavior, 27*, 433 - 442.
- Etcoff, N. (1999). *Survival of the prettiest*. New York: Doubleday.
- Fukushima, K., Kawata, H., Fujiwara, Y., & Genno, H. (1995). Human sensory perception oriented image processing in a color copy system. *International Journal of Industrial Ergonomics, 15*, 63-74.
- Caisey, L., Grangeat, F., Lemasson, A., Talabot, J., & Voirin, A. (2006). Skin color and makeup strategies of women from different ethnic groups. *International Journal of Cosmetic Science, 28*, 427 - 437.
- Grammer, K., & Thornhill, R. (1994). Human (Homo sapiens) facial attractiveness and sexual selection: The role of symmetry and averageness. *Journal of Comparative Psychology, 108*, 233-242.
- Yano, T., & Hashimoto, K. (1997). Preference for Japanese Complexion Color under Illumination. *Color Research and Application, 22*, 269-274.
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1999). Facial attractiveness. *Trends in Cognitive Sciences, 3*, 452-460.
- Zahavi, A., & Zahavi, A. (1997). *The handicap principle: A missing piece of Darwin's puzzle*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Shimizu, H., Uetsuki, K., Tsumura, N., & Miyake, Y. (2001, June). Analyzing the effect of cosmetic essence by independent component analysis for skin color images. *In Proceedings of the Third International Conference on Multispectral Color Science, 65- 68*.
- Tsumura, N., Haneishi, H., & Miyake, Y. (1999). Independent component analysis of skin color image. *Journal of Optical Society of America A, 16, 9*, 2169-2176.

Roughgarden, J., Oishi, M. & Akçay, E. (2006). Reproductive Social Behaviour: Cooperative Games to Replace Sexual Selection. *Science*, 311, 965- 969.

