

國立交通大學

應用藝術研究所
碩士論文

漢字意象在產品質感上的再現
Representation of Chinese Characters Image in Product
Texture.



研究生：許家鳳
指導教授：鄧怡莘教授

中華民國九十七年一月

漢字意象在產品質感上的再現

Representation of Chinese Characters Image in Product Texture.

學生：許家鳳

指導教授：鄧怡華教授

國立交通大學應用藝術研究所碩士班

中文摘要

在消費者導向的設計趨勢下，具有個性化、差異化的產品越來越受到矚目，而近年來所流行的東方意象風格成爲了一種新的契機。台灣的设计，一貫的收納各國的设计而成爲現今所看到混淆的風貌，這對台灣的未來设计發展是隱憂的。如果能夠將具有中國文化代表的漢字，將其意象重新思考轉化運用在產品質感處理设计上，或許就能開創出漢字文化的新風貌，強化出屬於東方的意象。



因此，希望透過這次的研究發現一種新的東方意象風貌，重新詮釋漢字文化的意象，藉由創作實驗來更清楚漢字意象的表徵，不再只是訴求漢字的字型線條型態而已。

本研究透過創作將漢字意象認知作轉化，提出 20 個最終受測樣本進行問卷設計，了解消費者在產品表面處理質感結果與材質意象的形容詞的關連性。分別分析其意象的強弱，進而整理、歸納出調查結果。在後續的研究結論中提出了解意象所轉化出的產品質感處理方案的適切性和侷限性，讓東方意象更易於使用在產品的设计上與對設計師的思考協助。

關鍵字：漢字意象、轉化、創作、質感

Representation of Chinese Characters Image in Product Texture

Student : Hsu Chia-Feng

Advisors : Dr. Deng Yi-Shin

Institute of Applied Arts
National Chiao Tung University

ABSTRACT

The products have identity and diverseness are more and more cynosure in the climate of the consumers. Lately, the popular with East image is a new moment. The design in Taiwan, now we confused with different styles of many country, that is secret worry about the future of Taiwan. If we can use Chinese characters to transform texture in products, maybe we can find new styles and strong the East image.

Therefore, we hope to find a new style of East image in the research, and interpret the Chinese characters culture again. Using aexperiments to understand the surface of Chinese characters, not only lines.



By transforming the Chinese characters to create twenty samples and try to find the different of texture that in the surface of products in the consumers between us. Using coordination and generalization to find the conclusions. And finding new methods including adequacy and abridge in the research after, that will support the thinking of design to designers.

Keywords : Chinese characters image, transform, create, texture.

目錄

中文摘要

ABSTRACT

誌謝

目錄

表目錄

圖目錄

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機1

1.2 研究目的6

1.3 研究範圍7

1.4 論文組織與架構7



第二章 文獻探討

2.1 漢字文化9

2.2 漢字意象相關特性.....11

2.3 質感.....12

2.3.1 質感的定義.....12

2.3.2 質感的分類.....12

2.4 質感與意象相關研究.....14

第三章 研究方法與實驗設計

3.1 研究流程.....15

3.2 文獻特徵統整分析.....17

3.3 意象形容詞	20
3.3.1 形容詞匯整	20
3.3.2 受測形容詞	20
3.4 實驗創作	24
3.4.1 限制	24
3.4.2 記錄	24
3.5 樣本	28
3.6 設計問卷	29
3.6.1 前測	29
3.6.2 問卷調查	29
3.7 問卷調查結果分析	30
3.7.1 有效樣本	30
3.7.2 受測者基本資料	31
3.7.3 漢字意象形容詞認知差異	32
	
第四章 研究結果與分析	
4.1 意象樣本	34
4.1.1 研究者認知意象	37
4.1.2 受測者認知意象	40
4.2 研究結果	44
4.2.1 研究分析	44
4.2.2 綜合結果	47
4.3 實驗成果	48
4.3.1 黑白意象樣本	49
4.3.2 肌理意象樣本	50
4.3.3 意境意象樣本	51

第五章 結果與建議

5.1 研究結果	52
5.1.1 將東方的漢字意象特色重新的檢視和詮釋	52
5.1.2 將漢字意象賦予新的表現形式，轉化在產品上的視覺質感	53
5.1.3 了解受測者與研究者在漢字意象中的認知差異程度	53
5.1.4 了解受測者與研究者在質感表現上的認知差異程度	53
5.2 研究貢獻	54
5.3 後續研究與建議	55

參考文獻

附錄

附錄一：創作作品

附錄二：記錄樣本1

附錄三：記錄樣本2

附錄四：記錄樣本3

附錄五：記錄樣本4

附錄六：記錄樣本5

附錄七：問卷

附錄八：樣本意象形容詞認知差異統計表



表目錄

表 3-1 研究流程架構圖	15
表 3-2 文獻特徵統整分析	18
表 3-3 作品記錄	25
表 3-4 創作作品	27
表 3-5 受測樣本	28
表 3-6 問卷調查之數量統計	31
表 3-7 性別數量統計	31
表 3-8 年齡數量統計	31
表 3-9 科系數量統計	32
表 3-10 漢字意象形容詞認知差異統計表	32
表 3-11 漢字意象形容詞認知差異平均數	33
表 4-1 樣本漢字意象對照	34
表 4-2 研究者意象分類	37
表 4-3 創作手法	38
表 4-4 受測意象結果	40
表 4-5 受測者意象分類	43



圖目錄

圖 1-1 結繩記事	1
圖 1-2 唐筆	1
圖 1-3 福田繁雄作品	2
圖 1-4 Shin-Kong Jeong 作品	2
圖 1-5 施令紅作品	2
圖 1-6 陳永基作品	2
圖 1-7 鶯歌陶杯	2
圖 1-8 陶器裝飾品	2
圖 1-9 義大利設計產品	3
圖 1-10 日本設計產品	3
圖 1-11 德國設計產品	3
圖 1-12 北歐設計產品	3
圖 1-13 餐具	4
圖 1-14 筷子	4
圖 1-15 拖鞋	4
圖 1-16 編織馬鞍皮革椅	5
圖 1-17 泡棉 C 潮椅	5
圖 1-18 ASUS S6 筆記型電腦配件	5
圖 2-1 秦篆	9
圖 2-2 隸書	9
圖 2-3 楷書	9
圖 2-4 行書	9
圖 2-5 草書	9
圖 3-1 問卷評量表	30

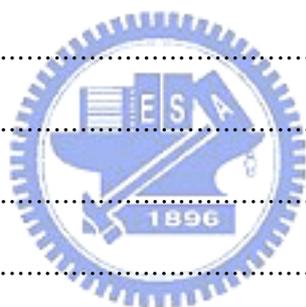


圖 4-1 黑白意象樣本49

圖 4-2 肌理意象樣本50

圖 4-3 意境意象樣本51



第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

中國文化五千年的歷史，包羅萬象，尤其中國文字更是出類拔萃，不僅僅代表著文化傳承和演進，更是表達出藝術美學的象徵。漢字的源起歷史悠久，從結繩記事(圖 1-1)到實際的文字記載活動而衍伸出的書法文化，其中包含了書寫活動、器具及藝術賞析。在漢字的發展史上看到它從記事的角色逐漸轉成藝術的創作形式，而開始有些不同學門的領域。但是由於歷史的演變、書寫工具(圖 1-2)的發展與改良，漸漸的改變了人們的書寫習慣和活動，因此，藉由試著重新探究這對漢字文化所形成的新的革命，從與漢字相關的活動中所呈現的意象，及所表現出的特定活動和行爲來重新詮釋漢字文化，試著找出一種新的材質表現手法與書寫文化上的相呼應。

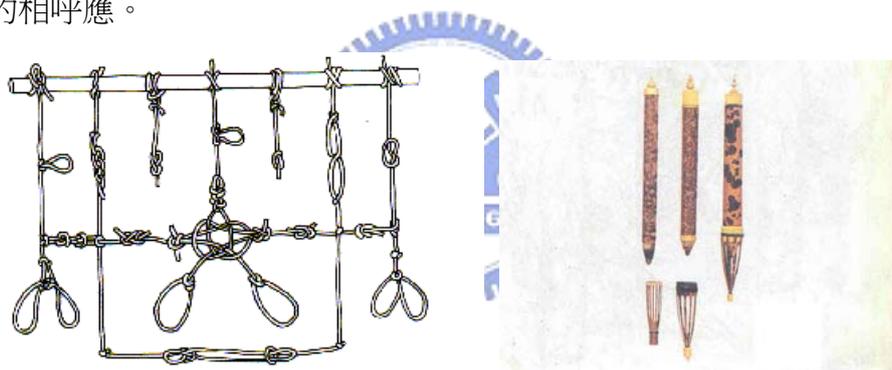


圖 1-1 結繩記事

圖 1-2 唐筆

目前對於各種漢字的研究也越來越多，近幾年來，在平面設計作品中不時的可以看到出色的作品，且更是以中文字體作為中心的表現形式(圖 1-3、圖 1-4)。常常可以看到設計者用漢字元素去構成，或是利用這樣的意念去傳遞出作品的中心思想。也由於漢字字體的形體獨樹一格，別於其他文化字體，再加上受到國際間評審的肯定，所以更能詮釋出東方的文化特色也發揚了東方文化。固然在漢字平面設計發展上有出色的成績，但是這多半都是利用漢字的形體去做平面設計的處理，利用拆解、重組、意象轉化…等手法進行創作，呈現出的多半是從漢文字形體的創作(圖 1-5、圖 1-6)或產品上的圖文裝飾使用(圖 1-7、圖 1-8)。



圖 1-3 福田繁雄作品



圖 1-4 Shin-Kong Jeong 作品



圖 1-5 施令紅作品

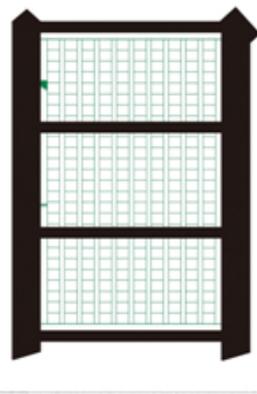


圖 1-6 陳永基作品



圖 1-7 鶯歌陶杯



圖 1-8 陶器裝飾品

由於近來在消費者導向的設計趨勢下，人們開始喜歡個性化、差異化的產品，甚至尋求具有文化認同、表現文化特色的產品，世界各國亦發展出強調自己文化特色的設計風格，例如，義大利風格(圖 1-9)、日本風格(圖 1-10)、德國風格(圖 1-11)、北歐風格(圖 1-12)等。各國不同的產品風格，所呈現的設計差異，正是全球化下產品設計同中求異的趨勢。近年流行的中國風格，成為產品設計的新契機，但要如何重新詮釋東方意象，也成了成功的關鍵點。至於台灣，一貫的收納各國的設計，似乎沒有明顯的地方文化風格，而成為現今所看到混淆的風貌。因此，只有

強化當地的地方特色才能在國際上脫穎而出。如果能夠將具有中國文化代表的漢字，將其字形結構及意象，從書寫活動中重新思考轉而運用在產品表面處理設計上，或許就能開創出漢字文化的新風貌，也強化出屬於東方的造形語意。因此，利用漢字這種文化資產來建立產品設計的特色，將會是一種新的東方意象設計風貌，且對台灣意象來說是獨具魅力的。而這也能夠在西方所引領風行二十多年的產品語意下，走出一條屬於東方意象的造形語意新風潮。



圖 1-9 義大利設計產品



圖 1-10 日本設計產品



圖 1-11 德國設計產品



圖 1-12 北歐設計產品

近幾年來，賦有東方意象的設計作品不斷的受到重視，在產品發展上更是多樣化(圖 1-13、圖 1-14、圖 1-15)。大多數的設計都是從部份東方意象發展為主軸，包含東方影像、習性、文化…等層面，但卻鮮少使用漢字意象的轉化使用方式。然而在中國文化五千年歷史之中，文字的發展是不可忽視的重要領域，它不但融合了人文習性、藝術、和生活表徵，且從文字中我們更可以觀察出中國文化的意涵。由於大多數漢字意象都發展在平面設計應用上居多，皆以強調字體本身的線條設計，並非深入漢字意象其特徵探討。在漢字的研究中我們得知，漢字是由筆畫線

條組合而成，筆畫線條經過組織之後則形成了漢字，在組織的過程中所產生的行為融合了漢字文化的精神。在相關研究中曾經提到，漢字的每個筆畫線條在未經組織、不賦予意義之前，僅是個單純的筆畫，書寫這些個別、單純筆畫的方法，我們稱之為「筆法」，意即是「用筆」(註 1) 的方法。對於現存的漢字形體而言，「筆法」(註 2)就成了獨特的辨識，也是漢文字別於其它文字的特色之一。因此，在這樣的原則之下，我們試圖將漢字意象轉化成另一種形式，跳脫在平面上的使用限制，希望可以發展出另一層面的文化詮釋，讓漢文字的意涵不再是書寫的形式，找出另一種東方意象的風格。我們想藉由漢字的意象特性去發展出另一種漢字意象的美感和視覺質感，從漢字所衍伸的意象去了解其所帶給我們的表徵涵義，藉此轉移在產品素材應用呈現上，賦予產品一種新的文化意象。



圖 1-13 餐具



圖 1-14 筷子



圖 1-15 拖鞋

註 1：所謂「用筆」，前人把它分為四個說法，一個是執筆，一個是使筆，一個是轉筆，一個是用筆。(見唐人孫過庭「書譜敘」。)「執」為淺深長短之類，「使」，「轉」為鈎環盤紆之類，「用」為點畫向背之類。四種分法，各有道理，但它過於玄虛，非老於書道者，體會不出它的妙意。我們依中國學術中心的「體用」關係講，筆的本身謂「體」，筆的表現謂「用」，不論執、使、轉、用，都屬於「用」的範圍，我們為了簡單明瞭，總括筆的表現「用」量，統合起來叫「用筆」。

註 2：筆法意指字體的相關問題，例如：型體、結構、筆畫、線條、筆順。

而近幾年來有不少強調質感特殊的產品問世，無論是在家具上(圖 1-16、圖 1-17)、電腦周邊產品(圖 1-18)、生活用品上…等，都有不少的產品推出各式各樣的素材質感，最讓人眼睛為之一亮莫過於 ASUS S6 皮革系列筆記型電腦(圖 1-18)。小牛皮的包覆和奢華時尚的意象，表現在上蓋與鍵盤置腕處，帶出了時尚精品皮件的質感，讓電子產品不再給人是冰冷的印象。皮質的柔軟提升了觸覺感受，且在視覺上呈現了時尚奢華。在滑鼠的設計上也採用皮革材質的作法，達到整體性產品系列感。更深的一層涵義也提到了客制化的趨勢，讓消費者享有尊榮的意象表徵。



圖 1-16 編織馬鞍皮革椅



圖 1-17 泡棉 C 潮椅



圖 1-18 ASUS S6 筆記型電腦配件

1.2 研究目的

在一個產品質感展現的環境趨勢之下，希望透過這次的研究發現一種新的東方意象風貌，重新詮釋漢字文化的意象，藉由進行創作實驗來更清楚漢字意象的表徵，不再只是訴求漢字的字型線條型態而已，應用在產品素材的質感呈現上，讓觸覺的質感衍伸出視覺的質感。研究目的與內容如下：

(1) 將東方的漢字活動特色重新的檢視和詮釋

重新了解漢字文化的意涵，包括書寫方式、觀賞、運筆…等活動的行為，為了更加釐清漢字意象的範疇。

(2) 將漢字意象賦予新的表現形式，轉化在產品上的視覺質感

近幾年來，現有產品在質感表現應用上越來越多樣化，產品的所賦予的型態不再限於功能性的訴求，而是一種新的視覺質感。希望在這裡透過漢字意象的轉化運用提出一種新的東方意想質感再現，發展在產品感的表現上。

(3) 了解受測者與研究者在漢字意象中的認知差異程度

瞭解受測者於漢字意象的認知與研究者本身的認知差異程度，了解受測者對於漢字意象的形容表徵與研究者本身的差異性。

(4) 了解受測者與研究者在質感表現上的認知差異程度

了解受測者對於樣本在漢字意象表徵的認知差異與創作者本身的認知差異比較。且將樣本作群組，分析了解每個群組的表徵顯著性，在後續結果實驗中提出應用與限制。

1.3 研究範圍

本研究所提及的漢字探討，包含其相關活動，書寫、觀賞、行爲等活動，而對於漢字本身的字義、書體，不在本研究的範圍之內。

1.4 論文組織與架構

本研究透過以下的章節做詳細的研究討論，其中包含第一章緒論、第二章文獻探討、第三章研究方法與實驗設計、第四章研究結果與分析以及第五章結果與建議，簡要說明如下：

第一章 緒論

主要是針對一些研究背景、動機、目的、範圍、架構、流程…等部分進行說明，以確立研究的主題，目標及研究的方向和創作重點交代。



第二章 文獻探討

分別從漢字文化、漢字相關特性、質感、質感與意象相關研究…等，從中取得相關資料文獻，作為本研究的參考依據。

第三章 研究方法與實驗設計

說明研究方法與實驗設計，包含研究流程架構圖、文獻特徵統整分析、意象形容詞、創作、樣本、設計問卷…等項目。主要是為了藉由經驗創作的產出樣本，與質感意象的形容詞聯想進行差異性訪問，了解漢字意象的轉化樣本與質感意象的形容詞的差異程度。

第四章 研究結果與分析

了解受測者對於漢字意象形容詞與樣本意象形容詞的認知差異性程度。其包含問卷調查結果分析、樣本意象、研究結果…等項目。透過找出受測者對意象的強弱，分析其漢字意象在樣本上的特徵，再歸納出幾種特徵樣本作，做後續的結果應用實驗，提出相關產品的應用。

第五章 結果與建議

本研究整理分析出幾種漢字意象的表徵樣本，了解其樣本特徵的意象強弱，將受測結論再做後續的應用，為的是將本研究更具體的應用結果展現，也說明了本研究成果的產品可用範圍及受限因素，也提供給後續建議研究上參考。



2.1 漢字文化

文字是人類彼此互相溝通的視覺媒介，也是歷史紀錄的符號，更是文化的傳播者，它一直在人類的歷史上扮演著相當重要的角色。自從倉頡造字以來，中國人不斷的為漢字賦予新的生命和面貌，且經過歷代的演變：篆(圖 2-1)、隸(圖 2-2)、楷(圖 2-3)、行(圖 2-4)、草(圖 2-5)等書體，說明了中國漢字的可塑性，從這裡也可窺見漢字的趣味，創意及表現性。



圖 2-1 秦篆



圖 2-2 隸書



圖 2-3 楷書



圖 2-4 行書

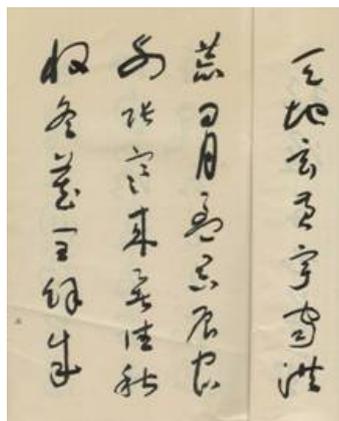


圖 2-5 草書

中文字體自古以來便要求勻稱美觀，幾千年來儘管漢字經歷過許多朝代的革新，但是卻始終保持著方正的格局。它除了是用來紀錄事件之外，也被當作是情感交流的媒介，也同時是一種藝術的表現，到今天為止，文字的功能不再只是傳達的工具而已，它在應用的過程中不斷的革新和創新，到今日已成為一種東方美學的代表，這也讓文字造型不斷的被賦予新的創新表現。本章節主要是將漢字文化做一個簡單的要述，除了釐清一些相關的概念之外，也為漢字書寫活動提出一個界定。內地著名的學者—李士生，一生致力於研究漢字，近期所完成的 10 卷叢書《土生說字》完整的紀錄了他一生的研究成果。日前在一次的北京晚報受訪當中他也提到：「語言文字是有生命的，漢字研究也應該是活的。」的想法 (2007，北京晚報)，將漢字本身就是一種文化的概念提出。雖然，漢字的形體演變儘管經過了歷代的革新，但它的形體依然保存了豐富的文化內涵、古人的智慧、生活經驗、文化…等都融合在這一個個漢字之中，與西方的拼音構造截然不同。隨著時代的發展與變遷，漢字的字音、字形、字義如何在漫長的歷史流變中變得越來越豐富。意義上說來，文字本身就是一種文化，文字的發展、文字的構形，無不是文化的積澱，所以也融合了漢字的部份意象。

說到中國文字，不得不提到中國書法，它的歷史源遠流長，從殷商甲骨文、宗周的鐘鼎文、秦漢小篆、隸書、隋唐楷書、魏晉草行書等，迄今已超過了三千年的歷史。而書法是以點轉化線條來表現其藝術，以書寫漢字的表現，藉著線條的結構而抒發其美感，是藝術與理念的傳達。書法是一種藝術，主要是透過點畫的架構所組成的，漢字本身的形體又是格局方正，所以在處理文字的結構時，會將點畫偏旁的佈置整個格局，而達到字體方正的需求，除了不同的結構形體之外，還必須包含它的規律和美感。《書法漫談》一書提到，將黑字寫在白紙上面，要看看黑色佔了全面積的多少，所餘的白色佔了面積的多少，這是書法家的佈局。「白」是由黑色之餘透露出來的，它本身並不美，而是襯出黑字之美。……這種空餘的

白，是書法家所佈置出來的，所以叫「布白」。在《中國書法》一書也曾提及，……筆用力一抑，則墨聚，筆一揚則墨散，筆之抑揚所現的墨汁聚散，聚者黑，散者白，飛白筆即得知矣。這都是漢字意象中的書法所特有的表徵，三千多年來的漢字歷史中，至今我們仍是保留著這樣的漢字意象。

2.2 漢字意象相關特性

根據漢字意象的特性，我們分別從漢字的書寫活動中的四大面向逐一說明，在蘇宗雄(1998)研究中所提出的，認為文字可以依使用的目的分為下列四種：

(1) 讀的文字

小說，圖書，雜誌本文所使用的文字，依照打字的 10 級到 15 級左右為宜，易讀、速讀為主要目的。

(2) 看的文字

美術字或圖書，雜誌中的大標題，經由特殊的設計，直接飛躍入眼簾，以醒目，美感，視覺性為主要目的，抓住觀者視線。



(3) 寫的文字

我們日常寫信，寫筆記，寫報告的筆記字體，便是寫的文字，它隨著每個人的個性，筆跡而有些差異，有些人的字，字跡潦草不易閱讀，有的人寫起字來，龍飛鳳舞，瀟灑至極，此種筆跡字體，較具個性，但缺乏均衡性與統一性，故不易閱讀。

(4) 品味的文字

在各類文字傳達時，我們能感受到文字構成所表現出的美感，力感，重量感，輕

快，芳香等等的感覺，這是一種具有感性而表情豐富的文字，它不再只是傳達意思，思想的文字記號。

本研究在相關文獻的收集與整理中，發現中國漢字書法保留了最大部份的這四種特性，與現今因書寫工具改良所演變的硬筆書寫模式相較之下，有更明顯的特性存在。所以在本研究創作中部份是從書法經驗所轉化而來，無非是讓漢字意象更加的強烈。

2.3 質感

提到質感在產品意義認知上，除了形狀、色彩、線條、結構外，是很重要的一項造型構成要素也包括心理、物理、視覺、觸覺經驗。在洪淑惠 (1999)研究的文獻上更是提到，質感的定義大多是屬於物理及觸覺感的解釋但是視覺所引起的視覺心理作用，更是有著息息相關。



2.3.1 質感的定義

在英漢大辭典(1995)中所解釋的「質感」，它將其分成六種，第一種是指織物的密度，針對指物本身的結構組織所分類。第二種是指材料的結構，包含其構造構成的紋路，例如石、木等紋理和皮膚的肌理都是屬於這類。第三種指的是物品本身的本質、實質的特徵。第四種較偏向於藝術作品中的神韻、質感的傳達。第五種是(音)諧和統一感。最後，是指古織品、織物的本身特性。而本研究則根據織物的密度、結構、構造構成、肌理為主軸發展做創作。

2.3.2 質感的分類

朝昌直已又將質感(texture)因其感知的方向不同分成二大類(朝昌直已，1985)：

(1) 觸感型質感

由於人類的皮膚具有壓力，疼痛，冷暖的感覺能力，所以可感知道外物(物體或材料)的凹凸，粗細，平滑，軟硬，乾濕，冷暖，輕重等各種材質特性，不同材質特性其質感辨識性亦有差異，例如平面材料的觸覺質感以平滑性，軟硬性較為顯著，冷暖性與輕重感居其次，而在個別性材料，紙張的平滑性，乾濕性，絲綢的柔軟感與潮濕感均較明顯，各類材料因呈現的方法或加工的技術不同，其材質屬性差異也很大，如不同的塑膠材料,其平滑度，柔軟度差異極大。(楊清田，1997)

(2) 視覺型質感

視覺型質感是藉由視覺所感受到的觸覺經驗。此外，視覺型質感可以感知"光澤"與"透明"，這是觸覺型質感無法感知的，如玻璃的透明度及平滑的質感表面，比凹凸表面反射較多的光，細密或潮濕的質感表面，比粗糙或乾燥的表面更具光澤度，若觸覺經驗與視覺經驗結合時，視覺型的質感特徵與觸覺型大致相同，唯一差異處"光澤"感覺，其是視覺型質感的特色。

一般材料依其表面特徵，約可歸納為四種視覺型質感(洪淑惠，1999)：

(1) 粗雜而無光澤

如：樹皮、夾板、帆布、竹筒、磚瓦、皺紋紙等表面。

(2) 粗雜而有光澤

如：金屬、石片、結晶體、藤編、陶瓷、皮革、羽毛等材料表面。

(3) 細密而無光澤

如：紙張(細)、鐵板、鵝卵石、木板、塑膠等材料表面。

(4) 細密而有光澤

如：玻璃(包括透明度)、壓克力、大理石、不鏽鋼、瓷器等材料表面。

根據以上對於質感的解釋，本研究對質感的定義為：藉由視覺和心理的共覺所產生的一種綜合性的感覺，作為本研究樣本的質感定義。

2.4 質感與意象相關研究

柯超茗 (1997) 在「材料視覺與觸感質感意象的研究」文獻中，探討七種材質與形容詞意象中的關係程度。在文獻中所提及到的形容詞意象測試和篩選分類方式與本研究有相似之處，對於材質描述所使用的語彙篩選方式提供了參考的方向，對於本研究有很大的參考價值與依據。

洪淑惠 (1999) 在「袋包織物質感與感覺意象對應關係之研究」文獻中，探討包包素材與受測者的質感認知差異程度有顯著的關連性。其中所提及的質感樣本取樣方法明確的提出研究的受測依據與本研究的創作材質範圍篩選有清楚的參考依據，對於本研究在創作樣本上對於質感形容詞的描述有很大的參考依據。

范曉惠 (2004) 在「將意象轉化至造形構想之方法研究」文獻中，探討漢字轉化成產品造形上的設計發想差異，其研究採創作方式進行，且部分明確的指出發想點子的轉化過程及參考依據並且紀錄的方式，對於本研究是以創作作為研究樣本方法有部分雷同之處。

柯超茗 (1997)和洪淑惠 (1999)的研究文獻中，所提及的形容詞意象及質感意象、研究方法皆為本研究的參考方向，但由於本研究的受測樣本是採取創作者的漢字意象認知的轉化，且以創作者熟悉的布料素材作為實驗創作的的主要使用。因此，

研究樣本的質感意象非市售可見的一般素材，再加上形容詞語彙也是針對本研究的漢字意象認知而描述的，所以並不適用於一般文獻中所提的產品意象形容詞，只可作為研究參考依據。在范曉惠 (2004)的研究文獻中提及研究創作，其中所提到的意象發想對創作者有些許的創作思考發散，但其文獻主要是針對設計與非設計生的發想做比較差異，而與本研究的研究者個人經驗創作不同，所以只可作為創作發想的參考依據，而非本研究的研究方法。



第三章 研究方法與實驗設計

本研究藉由漢字所賦予的意象，重新的詮釋出新的形態與質感再現，於是透過創作實驗去找尋受測樣本，藉由意象轉化後的樣本質感發展應用在產品素材上的革新使用。我們透過研究流程架構圖(表 3-1)逐一說明。

表 3-1 研究流程架構圖



3.1 研究流程

首先，步驟 1、步驟 2 是爲了要了解漢字意象的特徵的以及本研究所指的意象範圍，從蒐集相關書法及書寫活動演變的相關文獻著手，進行整理、分析、歸納的

作業。這是爲了要建立本研究中的漢字意象表現模式與其相關性，而探討人們在書寫活動中所可能發展的形式，清楚的知道書寫漢字所產生的活動。目的是爲將中國漢字所產生的書寫活動、行爲做定位及區隔出它的特徵點，提出相關性的筆法、結構、意象…等。之後，進行經驗創作的實驗性手法，重新詮釋漢字意象所表現出的新意象，企圖將漢字的意象做分析和創作實驗，重新解讀書寫漢字的意象轉化。

透過步驟 3，進行實驗創作，將本身的漢字意象認知作轉化，將意象藉由素材和手法的應用去表現漢字意象的表徵。將特性分成二個層次執行，一方面從相關文獻探討所整理歸納出的結論意象特徵，另一方面從創作來表現素材的質感特性關係。創作者對創作的方式先做初步的設定，包含素材使用、作品的呈現方式、大小等。步驟 4，再依照創作者本身對於轉化的認知描述、及創作過程中的記錄描述都是最後受測的主要形容詞語彙來源。接著再從一些相關文獻中所提及蒐集到的書寫活動發展出可能性的一些轉化手法和方案，從中清楚的了解漢字意象活動的脈絡與精確的用語，以及相關文獻中所提及的意象形容詞研究描述參考修正，初步匯整出 35 個形容詞語彙組。步驟 5，除了在實做運用上，對書寫活動脈絡的清楚認知增加了產品素材處理的考量之外，還進行記錄、整理、分析相關資料，提出一些產品表面質感素材的處理手法與成果。在步驟 6 中，是將所有的意象認知做轉化實驗發展出的 26 個創作作品。

接著，將先前所整理出的 35 個形容詞語彙與 2 位設計學生和 2 位非設計學生經由討論，根據這 4 位前測受測者的使用經驗與理解篩選出 20 個最終受測形容詞語彙。再加上由研究者篩選提出 20 個受測樣本作爲問卷的受測依據。

步驟 7 再進行問卷設計，了解受測者在產品表面處理質感結果與材質意象的形容

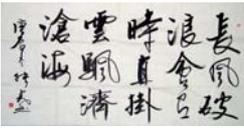
詞的關連性，對於漢字意象活動所產生的認知差異。在執行步驟 8 的問卷統計、分析，分別分析其意象的強弱，進而整理、歸納出調查結果。最終的步驟 9 提出後續的研究結論中所得到的程度差異，舉出更明確的質感意象發展性，了解意象活動所轉化出的產品質感素材處理方案的適切性和侷限性，讓漢字意象更易於使用在產品的設計上。最終，步驟 10 再次進行研究成果的樣本創作。

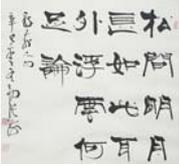
3.2 特徵統整分析

根據相關文獻歸納出幾種漢字意象明顯的特徵，文獻中分別提到一些漢字意象特性，如王靜之的《書法漫談》所提到的工具特性：「書法所以成爲藝術，只因是用毛筆寫成的。因毛筆有彈性，毛筆是圓錐形，輕按則細，重按則粗，提按揮運，造成千變萬化的線條，所以才呈現其美。」說明了工具所造成的線條特性。另外提到「將黑字寫在白紙上面，要看看黑色佔了全面機的多，所餘的白色佔了面積的多。這白是由黑色之餘透露出來的，它本身並不美，而襯出黑字之美。」和「……這種空餘的白，是書法家所佈置出來的，所以叫「布白」。」這都呈現出漢字意象的線條分佈在紙面上的特性，也造成了賞析的視覺意象。而王羲之的《筆陣圖》所提到的：「若書虛紙用強筆，若書強紙用弱筆，強弱不等，則磋跌不入。」則說明了墨水與紙張的關係，包含著一種厚度與深度的質感。接著，康有爲在《廣藝舟雙楫·綴法，第二十一》中的：「若紙剛則用柔筆，紙柔則用剛筆，兩剛如以錐畫石，兩柔如以泥洗泥，既不圓暢，神格亡矣。」表現出一種力道、風格的特性。史紫忱的《中國書法》書中提到的：「……筆用力一抑，則墨聚，筆一揚則墨散，筆之抑揚所現的墨汁聚散，聚者黑，散者白，飛白筆即得知矣。」更是提及書法的藝術特性，在書寫上的揮灑所造成的線條都是風格表現特性之一。最後更是提到書法的運筆「三動式」特性：「入筆、作筆畫、收筆。」分別細說出了運筆的習慣行爲所造成的痕跡。

上述文獻中，本研究根據文獻特徵意象歸類成五大特徵意象(表 3-2)，根據這五大特徵去做揣摩創作的方式。創作作品皆由這五大特徵意象做發想、運用、轉化，每個作品中帶有 1~3 種不等特性交叉使用。

表 3-2 文獻特徵統整分析

項目	特徵	說明	文獻
1	運筆質感紋路意象	筆墨分岔線條,形成一種隨性的筆跡痕。(圖 1)	《書法漫談》，王靜之 書法所以成爲藝術，只因是用毛筆寫成的。因毛筆有彈性，毛筆是圓錐形，輕按則細，重按則粗，提按揮運，造成千變萬化的線條，所以才呈現其美。
2	紙墨間的意象	筆的構造形成有集水點和筆處二個部份，會有粗細的線條和深淺墨的紋路。(圖 2)	 圖 1  圖 2
3	書寫風格意象	因爲書寫的關係，會有筆跡輕重的痕跡，表現出墨與紙張的特性和層次。(圖 3)	《筆陣圖》，王羲之 若書虛紙用強筆，若書強紙用弱筆，強弱不等，則蹉跌不入。  圖 3 《廣藝舟雙楫·綴法，第二十一》，康有爲 若紙剛則用柔筆，紙柔則用剛

			筆，兩剛如以錐畫石，兩柔如以泥洗泥，既不圓暢，神格亡矣。
4	筆跡紋路意象	在毛筆沾完墨汁之後，會有一個慣性的順筆動作，基本上是在做一個"收毛"的動作，在表面處上有可能設計出"凹槽"的紋路。	「三動式」：入筆、作筆畫、收筆。
5	賞析美感意象	書法用筆時所保留的「空白」，其黑白相間所發展的立體空間感，襯托出的黑白比例畫面。(圖 4 5 6)	<p>《書法漫談》，王靜之</p> <p>將黑字寫在白紙上面，要看看黑色佔了全面機的多少，所餘的白色佔了面積的多少。這白是由黑色之餘透露出來的，它本身並不美，而襯出黑字之美。……這種空餘的白，是書法家所佈置出來的，所以叫「布白」。</p> <p>《中國書法》，史紫忱</p> <p>……筆用力一抑，則墨聚，筆一揚則墨散，筆之抑揚所現的墨汁聚散，聚者黑，散者白，飛白筆即得知矣。</p>
6		在一定距離所產生的美感。	
			  <p>圖 4 圖 5</p>

			
--	--	--	--

圖 6

3.3 意象形容詞

本研究由於為創作實驗的研究方法，因此在形容詞的描述使用上不完全適用於相關研究中的意象形容詞，且文獻中多半是針對觸覺型質感的形容詞描述，與本研究中所採用的視覺型質感受測不同。所以本研究的形容詞語彙是經由創作過程中，創作者本身對於轉化過程及結果所形成的一種解讀與認知，所得到的形容詞語彙更貼近意象及樣本本身的描述。

3.3.1 形容詞匯整

在形容詞的匯整中，初步整理出 35 個形容詞語彙，分別有：濃淡、堆疊、滲透、光澤、陰影、飽滿、均勻、空隙、銳利、圓鈍、凹凸、集中、溢出、拖拉、細窄、寬厚、厚度、流動、突起、膨脹、收縮、粗糙、細膩、方向性、壓痕、乾淨、毛糙、纏繞、結塊、格紋、光滑、蓬鬆、硬挺、顆粒、剛毛質…等。經由文獻參考及創作中的質感描述作為初步形容詞的使用依據。

3.1.2 受測形容詞

再由 2 位設計系學生與 2 位非設計系學生作為前測受測者的篩選與建議，經過討論排除相似性高、不清楚、不易懂等辭彙進行篩選，且做部分文字的修飾。再加上考量受測者的作答負荷與提高問卷的填寫意願程度，所以最後篩選出 20 個受測形容詞語彙，分別是：濃淡、堆疊、黑白分明、光澤、陰影、飽滿、乾跡、空隙、銳利、圓鈍、凹凸、溢出、光滑、結塊、纏繞、毛邊毛糙、厚度、流動、壓痕、乾淨等 20 個受測意象形容詞。如下列：

01 濃淡

意指書寫過程中所使用的墨水與紙張的關係，經由堆疊、層次所造成的一種色彩上的層次輕重感，沒有清楚的界線堆疊，是以整體所形成的一個無彩色階感官意象為主。

02 堆疊

意指在書寫的過程中，落筆次數多寡所形成的一種層次跡象，它的堆疊層次、筆跡清楚。

03 黑白分明

意指在書寫的活動中，墨水與紙張呈現的對比感，在邊界是覺對性的線條，乾淨、俐落。



04 光澤

意指在使用墨水的層次上所形成的光影感，在筆觸的表現上因為墨水多寡所形成透光的厚度感，反射的光影表現在紙張上的結果。

05 陰影

意指在書寫的過程中，墨水堆疊的厚度感所造成的落差光影變化。

06 飽滿

意指在書寫上的墨水多寡所造成的顏色厚度，和紮實程度。筆觸的落實感和層次密實感是表現影響因素。

07 乾跡

意指墨水在紙上的筆觸痕，在快速移動中所形成的墨水不均、刷痕、微乾跡像，在表面上些許看得到墨水殘留的顆粒細紋所造成一種粗糙的質感。

08 空隙、間隙

意指在觀賞漢字時，點間、字間、行間所形成的比例美感。字與紙張之間所保留的間距美感，其表現出的書寫意象特質。

09 銳利

意指在書寫漢字時，落筆的力道、技法、風格所形成的效果，表現在處理漢字的細節上，有著清晰、乾淨的線條呈現。

10 圓鈍

意指在書寫的過程中，落筆的力道、技法、風格所形成的效果，表現在處理漢字的細節上，有著渾圓、厚重的線條呈現。



11 凹凸

意指在墨水與紙張的融合表現性上，當紙張較光滑不吸水時，墨水看似停留在紙張上而呈現較明顯的凸紋；相反的，當紙張質地較為吸水時，墨水看似被吸入而在紙張呈現上較為凹紋。

12 溢出

意指在墨水與紙張的吸水力表現性上，當紙張吸水力大於墨水時，呈現出一種均勻質地，甚至出現凹紋；相反的，當紙張吸水力小於墨水時，墨水會停留在紙張表面上而出現一種堆積的溢水紋路，有時類似於凸紋。

13 光滑

意指墨水本身的質地表現在紙張上的細膩光滑感。顆粒越細其表現出的質感越接近光滑帶點光澤感；相反的，顆粒越粗其表現出的質感越接近粗糙帶模糊感。

14 結塊

意指墨水的出水控制關係上，當墨水量超過紙張承受飽和程度時，所形成的固態結塊墨水，在紙張上就會形成所謂的結塊凸紋。

15 纏繞

意指在書寫文字的過程中，因為筆法、技巧、順序的關係，重複性的勾、拉、提…等動作所造成的線條。也因為下筆連接性的關係，所造成的托拉線條產生。

16 毛邊、毛糙

意指在書寫工具上的筆端、用筆處，材質本身的粗糙所形成的紋路、痕跡。包含在落筆處、收邊上質感。



17 厚度

意指在墨水集中的痕跡呈現，因為墨水多所形成的厚度感。

18 流動

意指在書寫的運筆上所留下的書寫痕跡，因為字本身的寫法、順序造成方向性的流動感紋路，整體上會又一個方向性的流動。

19 壓痕

意指在書寫的過程中，落筆的力道、墨水滲透所造成的視覺上質感的變化，不

一定具真實改變，但在視覺成呈現一種深度的變化。

20 乾淨

意指在書寫的過程中，處理線條時的細膩度，在邊界上、色彩層次堆疊上，墨水與紙張所呈現出的對比清晰程度。

本研究主要的目的是在探討"漢字意象轉化成質感再現的認知差異性"，在實驗方法步驟上透過樣本創作、前測及問卷調查三個部分執行。

3.4 實驗創作

創作樣本主要以研究者經驗創作，主要是將漢字的經驗，藉由材質創作方法產生轉化，分別從漢字意象、書寫、觀賞…等經驗方向進行實驗，利用研究者對於材質的處理熟悉經驗進行樣本製作，其中不限制處理的手法及形式，其樣本本身的素材限制已在上述中清楚的交代說明了，在此不再詳述。

3.4.1 限制

便於研究所始用的材料樣本皆以人造纖維為主，市售也以人造纖維的多樣、普遍、便宜、特性多取得容易為主要實驗的素材。因此本研究所使用的素材皆以人造纖維為主，且研究限制如下：

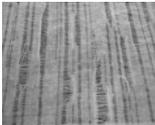
- (1) 本研究樣本以無色彩人造纖維為主，為的是將顏色排除在受測影響因子之外，及取樣的統一性。
- (2) 本研究基於研究資源的受限，包含人力、物力、金錢、時間等條件的限制下，而無法作全面性的意象調查，採便利抽樣調查。

3.4.2 記錄

實驗的過程中，我們採一邊創作和一邊記錄的方式執行（表 3-3 作品記錄），讓研究者更清楚記錄其轉化意象概念及其轉化手法與成果，為的是在後續研究結果所提出的方案做更清楚的交代與應用。以下是在五類意象中各抽其一樣本作解釋，詳細樣本皆放置附錄中，在此不再做詳敘(詳細樣本置於附錄二、三、四、五、六)。經由創作的方式將意象轉化而產生出 26 個作品，如表 3-4 創作作品。

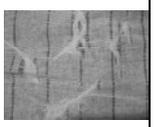
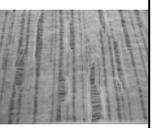
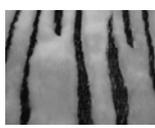
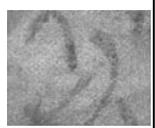
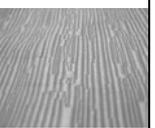
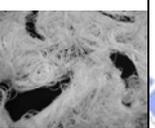
表 3-3 作品記錄

意象	作品	記錄
紙墨間的意象	 <p>作品 01</p>	<p>寫字過程中，每一道筆跡都是一個線條，在墨與墨間，有著深淺的紋路，有著紋路的堆疊，一直層疊在白紙上，由深到淺，由黑到白。利用堆疊單層縫製，而造成自然的層次與光澤渡，表現出墨到紙之間的滲透的質感，整體紋路會有一個順向作業，也就是說會有一個方向性，這與寫字的順序有關。</p>
運筆質感紋路意象	 <p>作品 04</p>	<p>因為頓、點、提…等書寫手法而產生不同的墨水集水處，因此而得到類似“蚯蚓”的紋路產生，且紋路的痕跡沒有一個固定的型態，但基本上卻呈現出一種上下的走向紋路，這是因為和我們書寫的順序姿勢有關，和西方的文字書寫有很大的差異性(東西</p>

		向)。
筆跡紋路意象	 <p>作品 10</p> 	<p>毛筆本身的構造是軟毛組織，也帶有毛文紋路，所以不單只是轉筆頭，而會多加一個托拉順筆的動作，也因此造成一個長型的「溝條」，也就是使用上的手法所產生的一種紋路。基本上紋路呈現出一種細而窄的線條，沒有一定的間距控制，但會有強烈的深度落差。</p> <p>另一種類似的結構，表現在紋路放大數倍之後，會讓紙張的毛孔呈現出一種吸水特質，及其特殊視覺感，一樣是一種毛筆順向收筆動作，但用放大數倍的角度來呈現，不再是細而窄的紋路，而是表現出紙張與墨水之間的協調感和觸感，而有種新紋路的表現是其特色。</p>
書寫風格意象	 <p>作品 12</p>	<p>在墨水滲透進入紙張的過程中，所表現出的紋路，再加上順寫次序的走向，呈現上下方向的紋路，利用抽紗的方法，在紗與紗之間保留的空隙，表現出下筆滲透的痕跡，持續的觀察會發現，白紗浮在上面，而黑底卻沉</p>

		<p>下方，這跟書寫書法時的情況相呼應，在落筆後，逐漸看到墨的下沉，被紙張的吸收，而將空白處顯現出來，呈現部份留白技巧。</p>
<p>賞析美感意象</p>	 <p>作品 14</p> 	<p>我們利用了二種織紗的方法來表現出不一樣的留白視覺模擬，一種是將白紗織入紋理之中，在織法上，墨紗與白紗所彰顯的深度是一樣的，甚至因為白色更膨脹了視覺效果，反而比墨紗來的更加突顯。而另一種之織法，是只利用墨紗，保留白紗的空間，在完成織紗後於後方墊一塊白布，其所表現出的留白強烈感就沒有先前來的那麼強烈。這是利用二種織紗程序的不同，來彰顯其視覺效果，前者是將「留白」視為下筆的重點佈局而成，後者是利用一般書寫文字的下筆態度作揣摩，也就是只呈現文字表現的態度。(這二種編排的程序是一樣的，不一樣的只侷限在白紗的處理程序上。)</p>

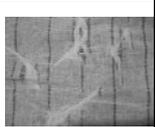
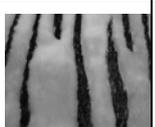
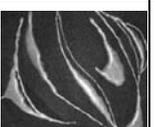
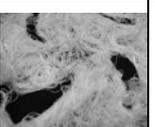
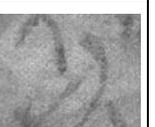
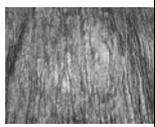
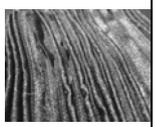
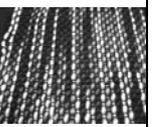
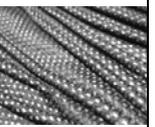
表 3-4 創作作品

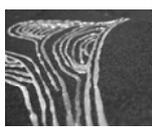
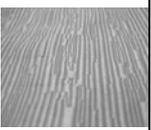
						
作品 01	作品 02	作品 03	作品 04	作品 05	作品 06	作品 07
						
作品 08	作品 09	作品 10	作品 11	作品 12	作品 13	作品 14
						
作品 15	作品 16	作品 17	作品 18	作品 19	作品 20	作品 21
						
作品 22	作品 23	作品 24	作品 25	作品 26		

3.5 樣本

再經由研究者本身的意象表達條件的篩選，排除相似性高的樣本，而最後選出 20 個本研究的受測樣本，其每個樣本皆有代表性的材質特徵及明顯的差異性，如表 3-5 受測樣本。

表 3-5 受測樣本

						
樣本 01	樣本 02	樣本 03	樣本 04	樣本 05	樣本 06	樣本 07
						
樣本 08	樣本 09	樣本 10	樣本 11	樣本 12	樣本 13	樣本 14

						
樣本 15	樣本 16	樣本 17	樣本 18	樣本 19	樣本 20	

在最終研究結果前提之下，我們將受測樣本轉化成平面影像，測試結果所定在強調視覺上的滿足而非真實的觸感，再加上漢字意象多半是從視覺上面所產生的行為，不一定需要真實的觸感經驗。所以受測樣本皆以實物拍攝轉成影像處理，以清晰、樣本圖像清楚表達為主。另外，本研究主要是探討漢字活動行為的呈現與材質轉化的應用，爲了排除材質本身的顏色造成判斷差異，所以樣本皆以黑白攝影呈現。樣本創作尺寸設定於9cm X 7cm的樣本尺寸，一方面便於視覺上基本的受測樣本大小，另一方面在問卷設計上的排版限制關係下，做最有效的排版與視覺清晰前提。



3.6 設計問卷

3.6.1 前測

爲了瞭解受測者對於樣本清晰、字體大小、質感形容詞理解…等內文，做再次問卷設計確認，讓受測者在回答問卷時，所造成的基本閱讀問題降到最低。且本研究問卷分成二大部分，第一部份包含形容詞與漢字意象相關性的重要程度測試，將前面所提到的 20 個形容詞加入約 20~60 字不等的解釋文字做質感意象的深入描述，讓受測者更清楚研究者的觀點且利用 5 階量表作爲程度上的測試。第二部份包含研究樣本與形容詞的關係程度，將 20 個形容詞與樣本作對照，同樣利用 5 階量表做質感認知的差異測試，進行 20 個研究樣本的測試。在 2 位設計生與 2 位非設計生的前測人員測試之下，平均受測時間約在 30~40 分鐘，爲可接受範圍，所以不再做最後問卷的內容數調整。

3.6.2 問卷調查

目的： 進行質感與形容詞彙意象的聯想測試，探討其差異性，及其影響因素。

步驟： 將前測的受訪問卷進行設計修正，再分別給設計相關生與非設計相關生，進行問卷調查，了解其認知差異性。

李克特量表(Likert-type)

將漢字意象形容詞與 20 個樣本，請受測者就每份樣本逐一回答於 20 個意象形容詞，分別進行量表評量(圖 3-1)。問卷(附錄七)中有清楚的告知回答範例，依照個人自身經驗和主觀意象作判斷回覆。本研究所採用的李克特格式量表，以五階量表測試，受測者依照主觀意識回答於勾選表格內。

				
非	重	普	不	非
常				常
重			重	重
要	要	通	要	要
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

圖 3-1 問卷評量表

本研究爲了了解受測者對於書寫活動所形成的質感轉化認知差異進行了解，透過實驗樣本與質感形容詞的語意差異認知進行受測。問卷包含以下三部份：

第一部份：包含受測者基本資料：年齡、性別、科系、教育程度。

第二部份：包含意象與質感形容詞對受測者的認知重要性差異統計。

第三部份：包含 20 個研究樣本與形容詞的認知差異程度。

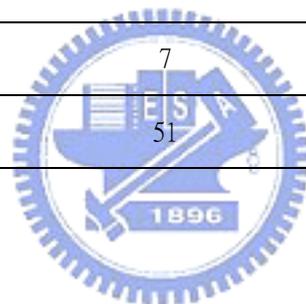
3.7 問卷調查結果分析

3.7.1 有效樣本

本研究於民國九十六年十月二十六日發放問卷，於同年的十一月十四日回收，進行為期約四個星期的問卷調查收集，共收回了 58 份問卷，其中 7 份問卷因填答不完整、遺漏的無效問卷，有效問卷為份，問卷回覆率達 87.93%(表 3-6)。其中包含男生 30 位、女生 21 位(表 3-7)，年齡層分佈大多介於於 21~25 歲(表 3-8)，美術相關科系有 25 位及 26 位的非美術相關科系生(表 3-9)。

表 3-6 問卷調查之數量統計

問卷調查	份數	百分比%
回收問卷	58	100
無效問卷	7	12.1
有效問卷	51	87.9



3.7.2 受測者基本資料

本研究受測者基本資料包含：性別(表 3-7)、年齡(表 3-8)、科系(表 3-9)、教育程度(表 3-10)。以下圖表為個別分布狀況：

表 3-7 性別數量統計

問卷調查	份數	百分比%
男生	30	58.8
女生	21	41.2
總計	51	100

表 3-8 年齡數量統計

問卷調查	人數	百分比%
21~25 歲	39	76.5
26~30 歲	9	17.6
30 歲以上	3	5.9

表 3-9 科系數量統計

問卷調查	份數	百分比%
設計(美術相關)科系	25	49
非設計(美術相關)科系	26	51

3.7.3 漢字意象形容詞認知差異

本章節將問卷統計做整理分析，分別從漢字意象容詞認知差異與個別樣本意象形容詞差異做整理分析。



我們將本研究所提出的 20 個形容詞包含其 20~60 字不等的文字解釋，讓受測者根據他們的漢字意象做主觀性的判斷，透過自身的經驗回答問卷上的 20 個意象形容詞的認知差異性，利用 5 階李克特格式量表作程度性差異的回答(表 3-10)。其研究解果發現，在漢字意象形容詞的認知差異程度上，回答值偏高的有濃淡、堆疊、黑白分明、飽滿、乾跡、空隙間隙、銳利、圓鈍、纏繞、流動、乾淨(表 3-11)，也就是說受測者對於漢字意象的認知在這幾個形容詞意象較有明顯的特性。

表 3-10 漢字意象形容詞認知差異統計表

	濃淡	堆疊	黑白分明	光澤	陰影	飽滿	乾跡	空隙間隙	銳利	圓鈍	凹凸	溢出	光滑	結塊	纏繞	毛邊毛糙	厚度	流動	壓痕	乾淨
非常重要	14	11	25	5	8	20	19	25	21	13	8	6	9	2	16	10	6	19	8	26
重要	32	23	20	15	22	25	18	19	21	25	9	14	21	17	23	23	17	21	25	17
普通	4	17	3	25	13	6	8	7	7	11	23	25	15	20	7	11	22	8	12	6
不重要	1	0	3	6	8	0	6	0	2	2	9	5	6	11	5	7	5	3	4	2
非常不重要	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	0	2	0

表 3-11 漢字意象形容詞認知差異平均數

	濃淡	堆疊	黑白分明	光澤	陰影	飽滿	乾跡	空隙間隙	銳利	圓鈍	凹凸	溢出	光滑	結塊	纏繞	毛邊毛糙	厚度	流動	壓痕	乾淨
平均數	4.16	3.88	4.31	3.37	3.59	4.28	3.98	4.35	4.20	3.96	3.24	3.37	3.65	3.16	3.98	3.71	3.43	4.10	3.65	4.13
	*	*	*			*	*	*	*	*					*			*		*

*認知差異程度偏高。

問卷第二部份所統計的結果，有明顯差異的意象的分別為：空隙間隙、黑白分明、乾淨、飽滿、銳利、濃淡、流動、乾跡、纏繞、圓鈍、堆疊…等 11 個意象形容詞(表 3-12)。在「空隙間隙」的一詞上，其涵義是根據在觀賞漢字的活動中，點間、字間、行間所形成的間距比例美感為其訴求，其中留白是最大的重點特徵。

「黑白分明」與「乾淨」一詞的表徵型態都在於筆跡上，墨水與紙張的邊界線條俐落程度所顯現的黑白分明感強弱。「飽滿」所要呈現的特徵在於墨水堆疊層次的厚度感，與「濃淡」和「堆疊」都是類似的意象表徵，只是在過程和結果上的形容有所差異。「銳利」主要是說明一個風格的表徵，在用筆的力道上、技法上所形成的一種效果，多半呈現一種細節處理的表徵，這與「圓鈍」的渾圓、厚重

正好相反。「流動」所賦予的意象是在書寫的過程中，運筆所產生的方向性、流動性，整體而言會有一個方向的順紋。「乾跡」是延續流動的意象所產生的後續型態，在快速移動下造成的墨水不均、刷痕、微乾跡現象，將些許的紙張紋路顆粒暴露出來，所形成一種墨水與紙張共存的意象。「纏繞」是指在落筆與提筆間時所產生的重複性不規則堆疊，當時間間距越短時這種意象紋路會更加的明顯，有時是一種特色。

根據以上的統計結果與解釋，我們可以了解受測者對於漢字意象的顯著認知特徵的明顯偏好。濃淡、堆疊、黑白分明、飽滿、乾跡、空隙間隙、銳利、圓鈍、纏繞、流動、乾淨這 11 個形容詞對受測者而言是較明顯特徵意象的。

第四章 研究結果與分析

根據問卷第三部份的統計結果，將研究者的認知意象與受測者做比較，了解其差異性與提出結論。

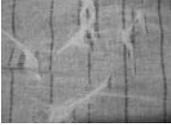
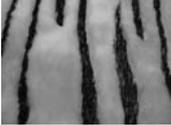
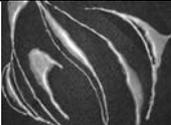
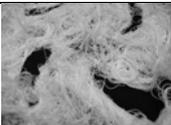
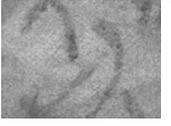
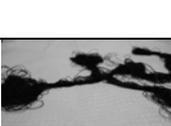
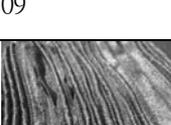


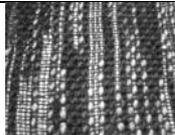
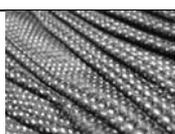
4.1 樣本意象

本研究根據文獻所提供的漢字意象做創作發想，透過 1~3 種意象做融合應用而轉化成質感素材，分別將創作者的想法與其根據的漢字意象做對照(表 4-1)，作為後續作進一步的分析統整參考依據。

表 4-1 樣本漢字意象對照

樣本	創作想法	特徵
 01	每一道筆跡都是一個線條，在墨與墨間，有著深淺的紋路，有著紋路的堆疊，一直層疊在白紙上，由深到淺，由黑到白。	紙墨間的意象

 02	<p>在紗與紗之間保留的空隙，表現出下筆滲透的痕跡，持續的觀察會發現，白紗集中處特別的明顯，呈現出一種乾跡的型態。</p>	<p>書寫風格意象</p>
 03	<p>密紋車縫和垂直堆疊的方式一樣表現著書寫的紋路質感。線條表現出一種緊湊的型態，其壓紋也較一般來的較深。</p>	<p>紙墨間的意象</p>
 04	<p>在書寫的過程中，我們會不斷的勾勒線條，作一個修飾的手法，為的是讓墨汁分佈更順暢、均勻，當墨的飽和度足夠時，字體就會凸顯出來，有力，展現在紙面上。</p>	<p>運筆質感紋路意象</p>
 05	<p>不規則的勾勒線條，不規則的分布，厚度的堆疊形成纖密不均的佈局，留下來的黑，就是墨。</p>	<p>賞析美感意象</p>
 06	<p>寫字過程中，每一道筆跡都是一個線條，在墨與墨間，有著深淺的紋路，將紋路的堆疊放大。透過粗紋車縫和水平堆疊表現書寫的堆疊質感。</p>	<p>運筆質感紋路意象</p>
 07	<p>墨水的多寡與紙張的吸收力有著結果呈現的關係，在墨水滲透進入紙張的過程中，所表現出的紋路。利用刷毛的特性，表現出織物的纖維吸收質感，表層的毛絨狀表現出吸墨的狀態。</p>	<p>紙墨間的意象</p>
 08	<p>在書寫的過程中，“筆墨痕”是很容易被察覺的，因為這考慮到下筆的力道及筆墨飽水程度，在書寫的過程中，因為書寫的手法，都讓紙張與墨水之間產生了獨特的凹凸紋。不規則壓凸紋和部分厚度堆疊都是在展現墨水與紙張間的集水特性。</p>	<p>運筆質感紋路意象 紙墨間的意象 書寫風格意象</p>
 09	<p>筆墨分岔線條，形成一種隨性的筆跡痕，透過重複性的纏繞和部分點的著重纏繞，表現出筆端的線條特性。</p>	<p>運筆質感紋路意象</p>
 10	<p>在書寫的時候，完筆之後會有一個「收筆」的動作，也就是順筆的姿勢，會從筆肚到筆尾的毛向作一個順向的動作，這是為了下一道下比動作所做的預備姿勢，也是一個自然而然的反射動作。這樣的一個活動方式會產生</p>	<p>筆跡紋路意象</p>

	一種壓紋的線條，所以透過不規則壓凸紋、不規則厚度壓紋表現出「溝條」，再利用垂直走向堆疊表現出書寫的方向性。	
11	 <p>將佈白的特性放大，在書寫的過程中分成三個層次：一字之間、一行之間、一幅之間…等三種層次。一字之間意指，在一個文字之間，是以點所組成的，點與點之間而連繫成的文字形體，呈現出墨水痕是一個個的單元。</p>	賞析美感意象
12	 <p>將佈白的概念反轉到字體的筆墨痕上，透過挖空和厚度的方式，強調佈局的概念，最後卻顯現出書寫的痕跡。</p>	賞析美感意象
13	 <p>行字之中有重處、輕處、突顯之處、微淡之處，行字之中的每個字各有其美感，而產生了行的組成之美，突破單一文字之美，表現出一種新層次，謂之「行氣」之美。透過編織織紗和部份抽紗達到行間留白。</p>	賞析美感意象
14	 <p>將紋路放大數倍之後，會呈現出紙張的毛孔，一樣是一種毛筆順向收筆動作，但用放大數倍的角度來呈現，不再是細而窄的紋路，而是表現出紙張與墨水之間的協調感和觸感，而有種新紋路的表現是其特色。較先前不同的是凸紋飽滿、扎實的質感。</p>	筆跡紋路意象
15	 <p>疏紋車縫和垂直堆疊的方式一樣表現著書寫的紋路質感。</p>	運筆質感紋路意象。
16	 <p>墨汁分佈順暢、均勻，當墨的飽和度足夠時，字體就會凸顯出來，有力，展現在紙面上，這是一種書寫的習慣造成的質感紋路。等距寬度線條勾勒只是表現其一種特性。</p>	運筆質感紋路意象
17	 <p>書法在欣賞的過程中，必須有一定距離的賞析要領，表現在「留白」技法之中。挖空和層次堆疊是在突顯黑墨與白紙之間的落差，當界限越銳利時，其所要展現的形體就越清楚。</p>	賞析美感意象
18	 <p>密紋車縫和垂直堆疊加上不等距的抽紗，一樣是表現著書寫的紋路質感。</p>	運筆質感紋路意象

 <p>19</p>	<p>粗紋車縫和水平堆疊，一樣是表現著書寫的紋路質感，不同的是在織紋的底布中，組織鬆散有規則的表現，是一種書寫情境的意象。</p>	<p>賞析美感意象</p>
 <p>20</p>	<p>向下織紋現出一種墨的滲透特徵，自然會形成一種不規則的凸紋，再拉出方向性表現出書寫的行為順序，整體展現出一種書寫的流動意象。</p>	<p>運筆質感紋路意象</p>

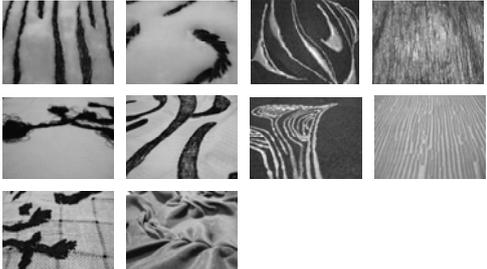
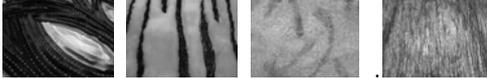
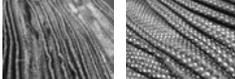
4.1.1 研究者認知意象

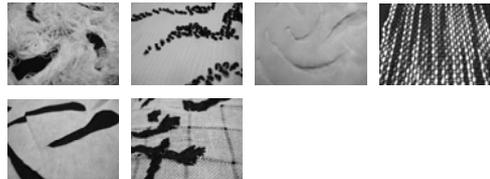
根據第三章所整理出了五大特徵意象，是由研究者本身的認知做分類，分別是運筆質感紋路意象、紙墨間的意象、書寫風格意象、筆跡紋路意象、賞析美感意象…等，

透過這樣的分類，再將樣本與形容詞做分項歸納，提出意象族群(表 4-2)，以便後續分析整理對照使用。



表 4-2 研究者意象分類

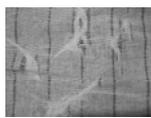
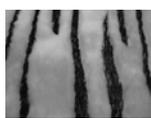
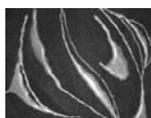
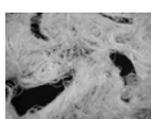
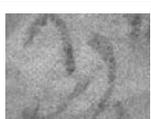
意象分類	樣本	形容詞描述
<p>運筆質感紋路意象</p>		<p>黑白分明.陰影.乾淨</p>
<p>紙墨間的意象</p>		<p>濃淡.堆疊.光澤.飽滿.光滑.結塊.厚度.</p>
<p>書寫風格意象</p>		<p>銳利.圓鈍.溢出.</p>
<p>筆跡紋路意象</p>		<p>乾跡.凹凸.毛邊毛糙.壓痕</p>

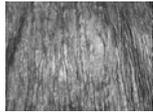
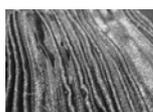
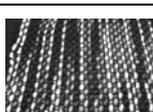
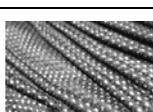
賞析美感意象		空隙間隙.流動.
--------	---	----------

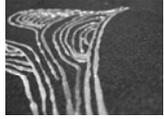
透過漢字意象的轉換最後提出 20 個意象樣本，每一個樣本都有不同的手法操作，包含 1~3 種不等(表 4-3)。這些手法操作根據意象族群的歸納所使用，例如樣本 3.6.15.18 皆為運筆質感紋路意象族群，不同的只是操作的細節處理方式。



表 4-3 創作手法

樣本	主要手法 1	主要手法 2	主要手法 3
 01	堆積層次	順拉線條	漸層壓色
 02	挑開織紋	不規則抽取線紗	
 03	縝密車縫	垂直堆疊	
 04	不規則勾勒線條	上下方向拉線	堆疊部分厚度
 05	重複性纏繞紗線	迴繞出圈圈線條紋路	
 06	粗紋車縫	水平堆疊	
 07	反向刮毛		

 08	不規則擠壓直紋	成垂直走向堆壓	
 09	重複性纏繞紗線	部分重點纏繞	
 10	不規則堆壓凸紋	不規則厚度間距	成水平走向堆疊
 11	單點勾勒線圈	離散、聚集	
 12	挖空	保持厚度	
 13	編織線紗	部份抽紗(留白)	
 14	不規則堆壓凸紋	保持扎實厚度	大致水平走向堆疊
 15	疏紋車縫	垂直堆疊	

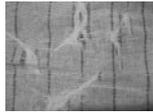
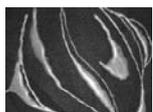
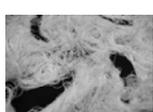
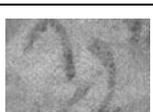
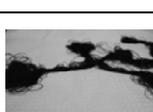
 16	等距寬度勾勒線條		
 17	挖空	堆疊層次	
 18	密紋車縫	垂直堆疊	不等距抽紗
 19	鬆散組織	粗紋車縫	水平堆疊
 20	向下編織紋路	方向性走向	

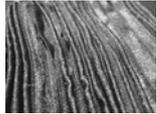
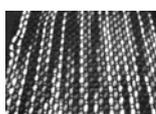
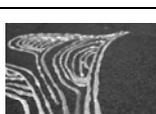
4.1.2 受測者認知意象

再利用問卷調查結果分別將 20 個樣本做形容詞篩選，每個樣本根據統計皆提出 3 個統計指數較高的形容詞，意指這個樣本所代表的形容詞意象強烈的程度(表 4-4)。再透過五種意象族群歸納將統計結果分類(表 4-5)，作為研究者意象分類對照的依據。

表 4-4 受測意象結果

樣本	形容詞意象 1	形容詞意象 2	形容詞意象 3
 01	堆疊	黑白分明	濃淡

 02	毛邊毛糙	空隙間隙	乾跡	
 03	黑白分明	濃淡	厚度	
 04	凹凸	光澤	流動	光滑
 05	纏繞	毛邊毛糙	堆疊	
 06	黑白分明	凹凸	厚度	
 07	黑白分明	凹凸	厚度	
 08	凹凸	壓痕	光澤	
 09	黑白分明	纏繞	毛邊毛糙	

 10	凹凸	厚度	堆疊	
 11	黑白分明	凹凸	結塊	
 12	凹凸	厚度	圓鈍	壓痕
 13	纏繞	毛邊毛糙	黑白分明	凹凸
 14	堆疊	凹凸	厚度	
 15	堆疊	乾跡	飽滿	
 16	濃淡	黑白分明	結塊	
 17	流動	黑白分明	空隙間隙	

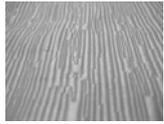
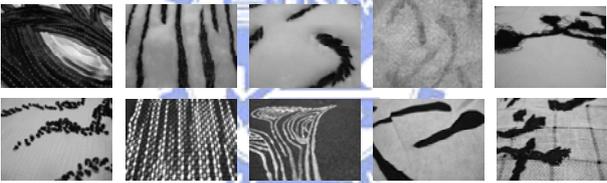
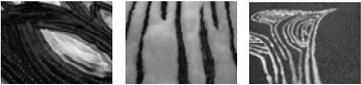
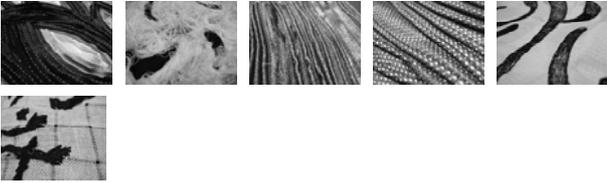
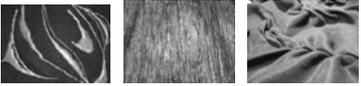
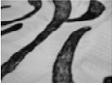
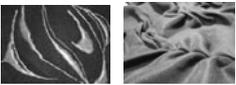
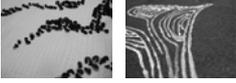
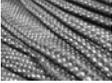
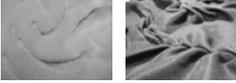
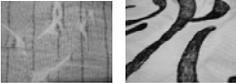
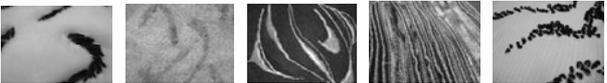
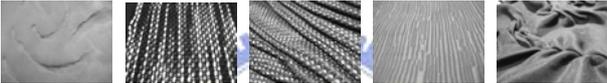
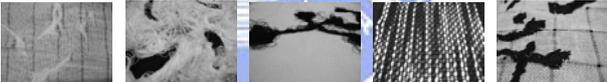
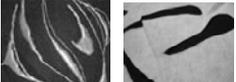
 18	凹凸	壓痕	空隙間隙
 19	毛邊毛糙	黑白分明	堆疊
 20	凹凸	光澤	圓鈍

表 4-5 受測者意象分類

意象分類	樣本	形容詞描述
運筆質感紋路意象		黑白分明.
	缺	陰影
	缺	乾淨
紙墨間的意象		濃淡.
		堆疊.
		光澤.
		飽滿.
		光滑.

		結塊.
	 	厚度.
書寫風格意象	.缺	銳利.
		圓鈍.
	缺	溢出.
筆跡紋路意象		乾跡.
		凹凸.
		
		毛邊毛糙.
		壓痕
賞析美感意象		空隙間隙.
		流動.

4.2 研究結果

4.2.1 研究分析

根據研究者意象分類表(表 4-2)和受測者意象分類表(表 4-5)的對照比較，本研究提出幾點發現：

(1) 在這次的樣本受測中，陰影、乾淨、銳利、溢出這四個形容詞對受測者而言沒有顯著的樣本代表。也就是說這 20 個樣本中，陰影、乾淨、銳利、溢出的意象並不明顯，但在漢字意象統計中，乾淨、銳利這二個形容詞意象卻是重要。因

此，在做漢字意象樣本質感的處理上，對於線條的乾淨、銳利上的手法是需要被重視使用的。

(2) 在運筆質感紋路意象分中，陰影、乾淨這二個形容詞意象表徵不明顯，在受測的結果裡發現沒有明顯代表的樣本，反而在「黑白分明」一詞為主要的表現特徵。在這群族中只有樣本 3.6.9.19 是跟研究者設定樣本重複，也就是說樣本 3.6.9.19 的表徵意象最為接近研究者的設定。其結果顯示出受測者對於黑白分明的質感意象是與研究者認知的意象相近的，所以在後續使用上可以根據這幾個樣本的特性繼續做發展使用。

(3) 意象分類中的紙墨間的意象，研究者所設定的樣本 1.3.7.8.皆落在受測結果當中，表示研究者所提出的樣本 1.3.7.8.與受測結果是相近的。也就是說，在樣本 1.3.7.8 中的質感特性與研究者的意象認知是相似的。樣本 1 所表現的是濃淡、堆疊的質感特性。樣本 3 所表現的是濃淡、厚度的質感特性。樣本 7 所表現的是光澤的質感特性。樣本 8 所表現的是厚度的特性。其分別所展現出的意象特性可做為後續使用的參考依據。

(4) 書寫風格意象中，書寫風格意象的代表樣本 2.7.8.皆與受測結論不相同，受測結果中發先現銳利、溢出二詞都沒有明顯的代表樣本，其圓鈍所代表的樣本 12.20.都與研究者差異甚大。也就是說在這次的研究受測結果中發現，書寫風格的意象並沒有顯著的差異，研究者所認知的與受測者有極大的差異性質，作為後續的創作使用上應該加以被注意使用。

(5) 筆跡紋路意象中，研究者所設定的樣本 10.14 皆落在受測結果當中，表示研究者所提出的樣本 10.14.與受測結果是相近的。樣本 10 與樣本 14 皆落在「凹凸」意象上，與研究者所認知的一致，對於後續使用凹凸意象的手法可當作樣本參

考。同時也發現在筆跡紋路意象中，有 15 個樣本都落於此意象中，也可顯示出對於筆跡的質感意象容易被受測者察覺。

(6) 賞析美感意象中，受測結果只有樣本 17 有明顯的意象表徵，其他的樣本與受測結果都不相符。其樣本 17 所表達的「空間間隙」、「流動」意象可做為後續的參考使用。

(7) 在樣本 1.3.6.7.9.11.16.17.19 中發現，研究者利用意象轉化出的肌理手法質感並沒有顯著的受測出來，反倒是「黑白分明」、「濃淡」這二個色彩意象受測值偏高。這表現出受測者在回答時對於樣本的表徵顏色作為一個判斷的因素是偏高的，這在樣本 1.3.6.7.9.11.16.17.19 的受測結果都有明顯的顯示出來。對於這樣的研究結果在後續使用發展上，考量肌理手法的處理時黑白的比重應該更加的被注意。

(8) 樣本 3.6.15.18 是屬運筆質感紋路意象族群的，這四個樣本是同一種技巧性的發展，不同於一些細節的處理手法。研究者所強調的是樣本上的織紋處理、排列方式，但是受測結果卻顯示出，受測者對於樣本的顏色、濃淡的意象較明顯。與前述(7)關係相似。

(9) 樣本 8.10.14 是類別紙墨間的意象族群，這三個樣本是同一種技巧性的發展，主要是展現組織的表面紋路的特徵，與受測結果所表現的凹凸、厚度、堆疊的意象是非常吻合的。

(10) 樣本 4 和 16 是同一種材質的使用，其處理手法一樣，不同的是最終圖形。但受測結果中發現，樣本 4 被關注在整體表現的形式，也就是賞析意象的特徵，在一個距離中所看到的整體線條，而不是樣本本身的細節。不同的是樣本 16，卻被在意的卻是濃淡、黑白分明的特性。

4.2.2 綜合結果

根據上述的 10 點研究發現，我們歸納成三大項要點再次說明，清楚的解釋其中的發現與後續應用的方向性。

(1) 黑白意象

本研究中發現，黑白分布意象對於受測者有很大的影響。在做樣本形容詞測試時，受測者對於描述顏色意象的形容詞有明顯的反應。例如在樣本 1.3.6.7.9.11.16.17.19 中都可以看到「黑白分明」的統計指數偏高。甚至樣本 16 在做創作時是以素材的肌理為考量，但受測結果卻顯示出它在「濃淡」的色彩意象上較為突出。另外，樣本 3.6.15.18 也是四個同一種技巧性的發展，不同於一些細節的處理手法，本身所強調的是樣本上的織紋處理、肌理排列方式，但是受測結果卻顯示出，受測者對於樣本的黑白「濃淡」的意象較明顯。對於這樣的結果，對於在使用素材上的顏色與肌理紋路的關係拿捏應做更清楚的區隔。



(2) 肌理意象

研究中也發現，受測者對於研究者所設定的肌理意象族群樣本表現的掌握較吻合。也就是說研究者所認知的質感意象樣本與受測者所認知的是接近的。例如樣本 8.10.14 都是歸屬於紙墨間的意象族群，它們的創作意象根據是相同的，不同的是在於一些細節上的手法，不過卻讓受測者所回答的意象統計卻是吻合的。這樣的結果顯示出，創作者對於肌理上的質感處理與受測者的認知是接近的。另一方面，在筆跡紋路所造成的質感意象分類中，有 15 個樣本都落於此，這表示了對於筆跡的質感意象所形成的肌理紋路是容易被受測者所察覺的。

(3) 意境意象

最後提到賞析的美感意象族群的研究結果，本研究對於這方面的意象表現是不足的。根據研究者意象分類表(4-2)中所創作的樣本 5.11.12.13.17.19，對照受測結果

樣本 2.4.17.18 是有很大的出入，只有樣本 17 的意象與受測者接近，其餘的樣本 5.11.12.13.19 皆被歸類在筆跡紋路所造成的質感意象中。也就是說，本研究對於漢字意象中的賞析美感的意象操作認知與受測者有很大的認知偏差。

4.3 實驗成果

根據研究所整理出的調查結果分析，本研究將結果發現再次的進行實驗，調整部分的意象表現形式。也在結果中所提出的「黑白意象」、「肌理意象」、「意境意象」分別做再次樣本製作，如圖 4-1 、4-2 、4-3。



4.3.1 黑白意象樣本

根據研究結果發現，受測者對於黑白意象的測試結果比肌理意象和情境意象來的顯著，在做漢字意象測試判斷上是顯著容易被考量的依據。所以，再次實驗中將肌理的手法表現降到最低，純粹利用黑白意象中的濃淡層次去表現質材的質感，而達到漢字意象中的黑白意象呈現。

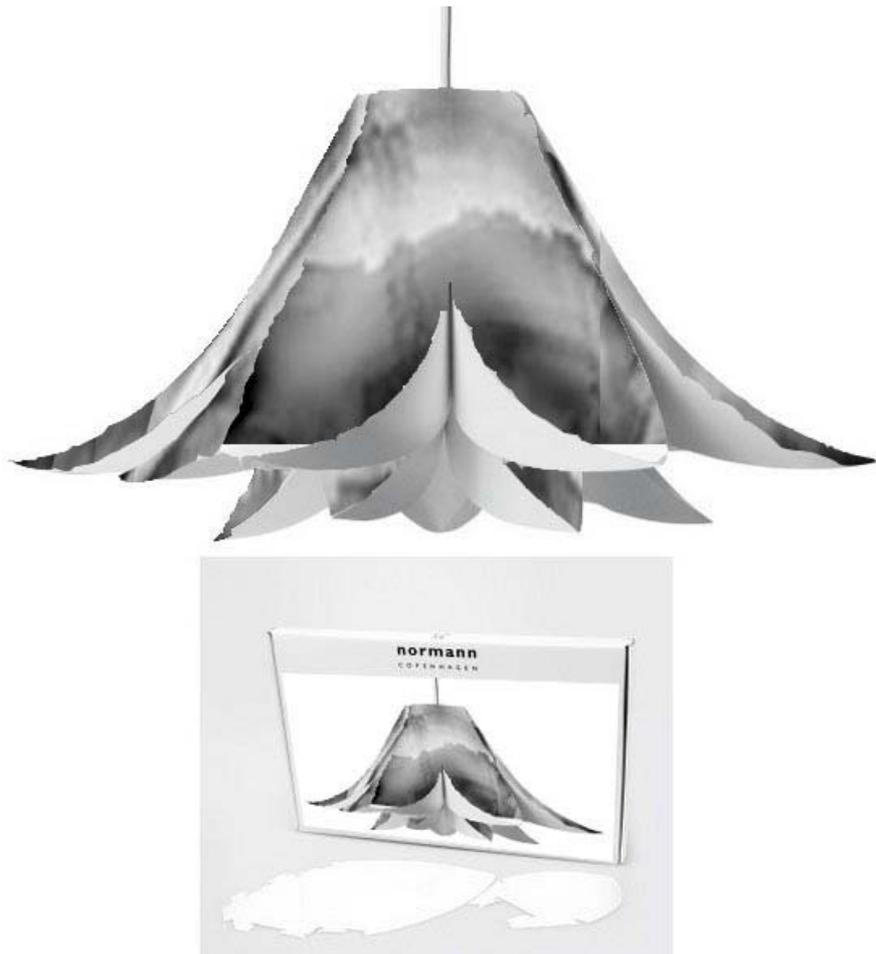


圖 4-1 黑白意象樣本

4.3.2 肌理意象樣本

在研究結果發現中，受測者與研究者對於肌理意象的測試結果是較吻合的，因此，在漢字意象測試判斷上研究者的創作方向認知是可依據的。所以，再次實驗中依續利用著肌理的手法去表現，不同的是，這次的方式只使用單一白色進行製作，屏除黑白意象中的濃淡層次，而達到漢字意象中的肌理意象呈現。



圖 4-2 肌理意象樣本

4.3.3 意境意象樣本

研究結果中發現，本研究對於漢字意象中的賞析美感的意象操作認知與受測者是有偏差的，所以，再次將唯一吻合的樣本 17 做分析。結果發現，樣本 17 所表現出的「黑白意象」、「光澤」、「流動」的意象較為顯著，且「流動」意象與研究者所設定的是吻合條件之一，因此，根據「流動」意象做再次實驗。其中加入漢字意象中的揮墨痕，帶出流動的線條質感，而達到意境意象的手法呈現。



圖 4-3 意境意象樣本

對於意象進行文獻探討、整理、歸納、創作、問卷調查分析之後，本章節將針對這次研究提出「漢字意象質感再現」的結論，並對於後續的相關研究提出新的方向與建議。

5.1 研究結論

5.1.1 將東方的漢字意象特色重新的檢視和詮釋

透過相關文獻的整理、分析，歸納出幾種漢字意象的特性，包含其書寫活動、觀賞、運筆等特性，且說明緣由與發展的方向。以下是簡短的整理：

(1) 寫字的留白是一種新的思考模式，大多數的人在欣賞書法文字的線條、筆法、風格、力道…等方向，卻忽略在書寫的過程中，留白也是一種文藝的表現，不只在文字間間距，整體邊界，比例…等，都是一種書法家的佈局。這也是書法在欣賞的過程中，必須有一定距離的賞析要領，表現在「留白」技法之中。

(2) 在書寫時的完筆會有一個「收筆」的動作，也就是順筆的姿勢，這是為了下一道下筆動作所衍伸的反射動作。毛筆本身的構造是軟毛組織，也帶有毛文紋路，所以不單只是轉筆頭，而會多加一個拖拉順筆的動作，也因此造成一個長型的「溝條」紋路。紋路的特性呈現出一種細而窄的線條。

(3) 在書寫的過程中，“筆墨痕”是很容易被察覺的，因為書寫技法的頓、點、提…等書寫手法而產生不同的墨水集水處，而得到類似“蚯蚓”的紋路產生，且紋路的痕跡沒有一個固定的型態，但基本上卻呈現出一種方向性紋路，這是因為和書寫的順序姿勢有關，和西方的文字的東西走向有很大的差異性。

(4) 寫字過程中，每一道筆跡都是一個線條，在墨與墨間，有著深淺的紋路，有著紋路的堆疊，一直層疊在白紙上，由深到淺，由黑到白。利用堆疊造成自然的層次與光澤度，表現出墨到紙之間的滲透的質感，整體紋路會有一個順向作業，也就是說會有一個方向性，這與寫字的順序有關。在書寫的過程中，我們會不斷的勾勒線條，作一個修飾的手法，為的是讓墨汁分佈更順暢、均勻，當墨的飽和度足夠時，字體就會突顯出來，有力，展現在紙面上，所以這是一個書寫的習慣造成的質感紋路，但不是絕對，因為這與個人書寫風格有關。

5.1.2 將漢字意象賦予新的表現形式，轉化在產品上的視覺質感

本研究利用創作的方式，將漢字意象透過創作者本身的經驗來賦予新的意象表徵，轉化運用在材質上的呈現，透過不同的手法和肌理處理來表現。我們根據上述所提到的 5 大類意象做轉化，衍伸出 26 種型態，逐一篩選出 20 種漢字意象樣本作爲受測依據。



5.1.3 了解受測者與研究者在漢字意象中的認知差異程度

根據問卷調查結果顯示出，受測者對漢字意象形容詞有顯著差異的有 11 個。也就是說受測者在這 11 個意象形容詞的統計認知差異顯著性較高，這 11 個意象形容詞對受測者來說，帶有漢字意象較爲明顯，其分別爲：空隙間隙、黑白分明、乾淨、飽滿、銳利、濃淡、流動、乾跡、纏繞、圓鈍、堆疊。對於後續的結果應用是項參考。

5.1.4 了解受測者與研究者在質感表現上的認知差異程度

根據研究者意象分類表和受測者意象分類表的對照比較，分析其樣本特徵加以統整，本研究提出幾點發現並將歸納成三大項論點討論，其分別是黑白意象、肌理意象、意境意象。

(1) 黑白意象

本研究中發現，黑白分布意象對於受測者來說有很明顯的影響。在做樣本形容詞測試時，受測者對於描述顏色意象的形容詞有明顯的反應。例如在樣本 1.3.6.7.9.11.16.17.19 中都可以看到「黑白分明」的統計指數偏高。對於這樣的結果，在使用素材上的顏色與肌理紋路的關係拿捏應做更清楚的區隔。

(2) 肌理意象

研究中也發現，受測者對於研究者所設定的肌理意象族群樣本表現的掌握較吻合。也就是說研究者所認知的質感意象樣本與受測者所認知的是接近的，這也表示了對於筆跡的質感意象所形成的肌理紋路是容易被受測者所察覺的。

(3) 意境意象

最後提到賞析的美感意象族群的研究結果，本研究對於這方面的意象表現是不足的。也就是說，本研究對於漢字意象中的賞析美感的意象操作認知與受測者有很大的認知偏差。



5.2 研究貢獻

本研究中提出幾種視覺上的肌理變化，運用在產品表面處理變化上，其中可能部份保留書寫漢字活動的架構，轉化成一種新的產品表面處理紋路、圖像，而跳脫漢字在平面設計的使用，重新賦予一種新的意象。讓這素材上的革新對產品設計上有些許的幫助，也讓我們重新思考漢字的意象及東方文化傳承的精神。

從文字架構分析上做認知了解，經由相關研究和個人創作經驗做探討，並提出一些轉化處理的方法與實驗結果，作為設計師在往後思考相關研究的一個參考，且重新對漢字引發不同的思考方向，讓這帶有中國文化脈絡的漢字富有新氣象。以漢字意象的結構作為設計轉化的發想，且運用在表面處理設計上，這是一個新的

嘗試。利用這種方式來做為產品視覺肌理變化的發想，所呈現出的結構、比例都是素材上的突破，也是重新詮釋中國漢字意涵與角色。在設計上如果能善加利用，未來在產品表面處理的設計上，就能發展出更豐富且獨具特色的素材處理。而這樣的設計方法，也能讓台灣的设计界走出自我的風格，區隔出屬於自己的文化價值。在後續的研究方面，除了在書寫漢字活動所轉化出的成果之外，更可將漢字意象轉化成產品造形，提出一些相關性的轉化模式，提供給相關研究者作為參考方案。

5.3 後續研究建議

在這次研究中，透過創作來進行漢字意象質感測試，其中在創作的過程中，樣本都以黑白素材創作，所以對受測者而言他們所要考慮的是織紋紋理、組織的象徵，對於這樣的研究方式可能會造成色彩方面的因素缺失，對於後續研究者而言，色彩因素也可能是一個值得研究的方向。



參考文獻

論文

- 杜宗誥，2005，書法現代性之問題探討，南華大學美學與藝術管理研究所，碩士論文。
- 柯超茗，1997，材料視覺與觸覺感意象之研究，雲林科技大學研究所，碩士論文。
- 林漢裕，1995，應用六書的原理來激發產品構想發展的探討，國立交通大學應用藝術研究所，碩士論文。
- 林登科，2001，展開設計構想之研究-以延長線型插座收藏使用為例，大同大學工業設計研究所應用意象轉化，碩士論文。
- 范曉惠，2004，將意象轉化至造形構想之方法研究，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。
- 胡仇東，2005，漢字海報視覺意象認知差異研究，國立台灣科技大學設計研究所，碩士論文。
- 高日菘，1996，產品意象及其表徵設計的研究—以收音機為例，國立雲林科技學院工業設計技術研究所，碩士論文。
- 陳菽玲，1997，漢字形體演變之研究——從字典部首探究漢字形體之演變，國立中興大學中國文學系碩士論文。
- 陳麗桂，2006，文字、書體與書法的關係生成與相互影響研究，朝陽科技大學設計研究所，碩士論文。
- 陳逸原，2004，意象圖片應用於產品造形發想之研究—以運動意象圖片為例，國立交通大學工業設計研究所，碩士論文。
- 陳采青，2000，質感之象徵在視覺傳達設計創作之研究，國立台灣師範學院研究所，碩士論文。
- 陳建山，2003，漢字造型符號形式轉化之創作研究，國立交通大學應用藝術研究所，碩士論文。
- 陳人鳳，2000，中國風格設計元素應用在工業產品設計之研究，大葉大學設計研究所，碩士論文。
- 張書政，2004，一種姿態—張書政水墨及書法創作自述，東海大學美術研究所水墨組碩士學位。
- 張盛權，2005，篆刻線條與質感在平面設計上的應用。國立臺灣師範大學美術學系在職進修碩士班，碩士論文。
- 蔡子瑋，1994，產品意象語言研究—以本土意象為例，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。

劉正中，1998，產品造形與質感對產品意象的影響研究，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。

簡瑞勳，1997，漢字形態論從漢字取象探討中國人的視覺思維，國立雲林科技大學視覺傳達設計學研究所，碩士論文。

譚雅今，2003，書法表現在數位海報設計之視覺語言研究-以行書為例，崑山科技大學視覺傳達設計研究所，碩士論文。

書籍

艾偉，1965，漢字研究，國立編輯館，台北。

高喬正人，1992，視覺設計概論，藝風堂出版社，台北。

蔡長盛，1990，書法空間之研究，蕙風堂筆墨有限公司，台北。

潘重規，1977，中國文字學，東大書局，台北。

謝克監，1989，書法淺釋，淑馨書版社，台北。

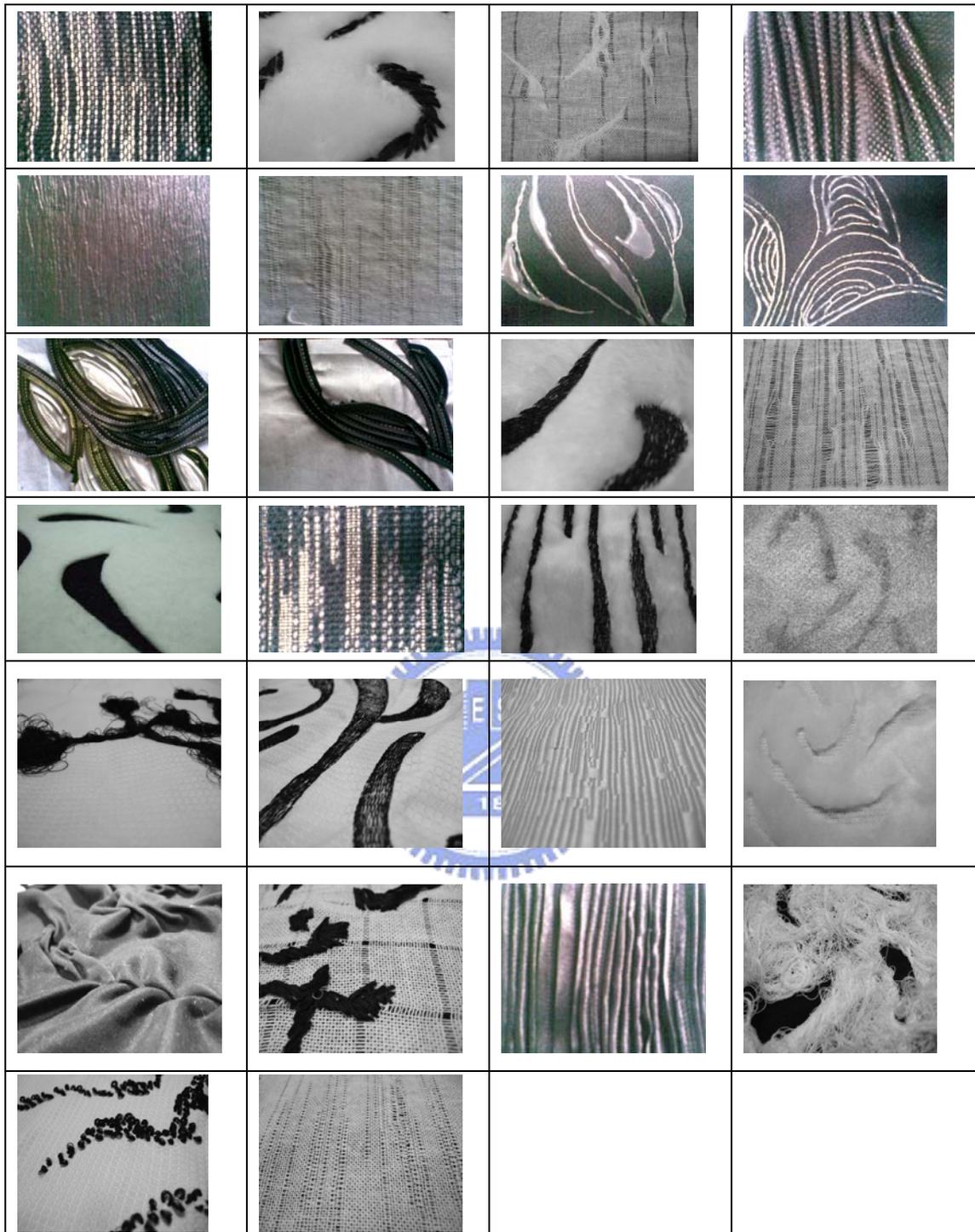


期刊

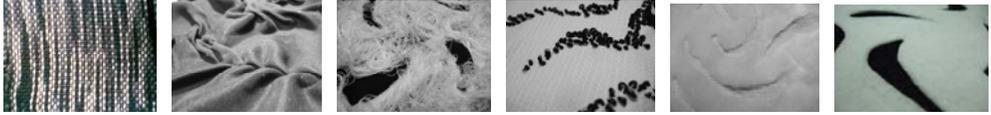
李殿魁，1993，談中國文字的特性，華康資訊，Vol.7，p8。

林金龍，1998，漢字構型的再認知—從心理學談起，商業設計學報 2，p21-25。

附錄一 創作作品



附錄二 記錄樣本

<p>作 品</p>	 <p>作品 14 作品 21 作品 25 作品 26 作品 20 作品 13</p>
<p>記 錄</p>	<p>寫字的留白(空際)，是一種新的思考模式、方向，大多數的人在欣賞書法文字的線條、筆法、風格、力道…等方向，卻忽略在書寫的過程中，留白也是一種文藝的表現，不只在文字間の間距，整體邊界，比例…等，都是一種書法家的佈局。也因為留白的技巧，讓文字的線條更生動，甚至整體的構圖是以繪圖的構成方式而佈局，這是書寫人的一項審美表現，在書寫的過程中分成三個層次：一字之間、一行之間、一幅之間…等三種層次。</p> <p>一字之間意指，在一個文字之間，是以點所組成的，點與點之間而連繫成的文字形體；一行之間意指，書寫的順序，從上到下為常態，行字之中有重處、輕處、突顯之處、微淡之處，行字之中的每個字各有其美感，而產生了行的組成之美，突破單一文字之美，表現出一種新層次，謂之「行氣」之美；而一幅之間意指，多行字排在同一個版面上，而「留白」就成了表現美感的重點了，字與字間，行與行間不在是獨立的思考要點，佈局的「白」才是最終的表現美感，這也是書法在欣賞的過程中，必須有一定距離的賞析要領，表現在「留白」技法之中。</p> <p>我們利用了二種織紗的方法來表現出不一樣的留白視覺模擬，一種是將白紗織入紋理之中，在織法上，墨紗與白紗所彰顯的深度是一樣的，甚至因為白色更膨脹了視覺效果，反而比墨紗來的更加突顯。而另一種之織法，是只利用墨紗，保留白紗的空間，在完成織紗後於後方墊一塊白布，其所表現出的留白強烈感就沒有先前來的那麼強烈。這是利用二種織紗程序的不同，來彰顯其視覺效果，前者是將「留白」視為下筆的重點佈局而成，後者是利用一般書寫文字的下筆態度作揣摩，也就是只呈現文字表現的態度。(這二種編排的程序是一樣的，不一樣的只侷限在白紗的處理程序上。)</p>

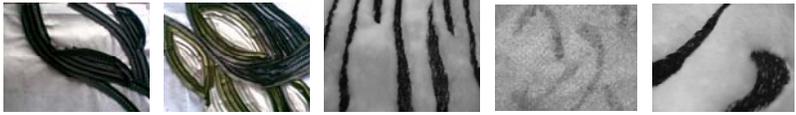
附錄三 記錄樣本

作品	 <p>作品 10 作品 14</p>
記錄	<p>在書寫毛筆的時候，完筆之後會有一個「收筆」的動作，也就是順毛的姿勢，會將筆肚到筆尾的毛向作一個順向的動作，這是爲了下一道下比動作所做的預備姿勢，也是一個自然而然的反射動作。就像我們在使用原子筆時，同一個方向用力會造成原子筆墨集中，單方向溢出的狀況是一樣的，因爲擔心下一筆的墨水過多，而會旋一下筆頭的道理是一樣的。不同的是，毛筆本身的構造是軟毛組織，也帶有毛文紋路，所以不單只是轉筆頭，而會多加一個托拉順筆的動作，也因此造成一個長型的「溝條」，也就是使用上的手法所產生的一種紋路。基本上紋路呈現出一種細而窄的線條，沒有一定的間距控制，但會有強烈的深度落差。</p> <p>另一種類似的結構，表現在紋路放大數倍之後，會讓紙張的毛孔呈現出一種吸水特質，及其特殊視覺感，一樣是一種毛筆順向收筆動作，但用放大數倍的角度來呈現，不再是細而窄的紋路，而是表現出紙張與墨水之間的協調感和觸感，而有種新紋路的表現是其特色。</p> 

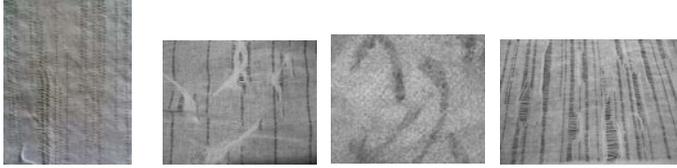
附錄四 記錄樣本

<p>作 品</p>	 <p>作品 08 作品 04 作品 06 作品 09 作品 15 作品 16</p>  <p>作品 18 作品 19 作品 20</p>
<p>記 錄</p>	<p>在書寫的過程中，“筆墨痕”是很容易被察覺的，因為這考慮到下筆的力道及筆墨飽水程度，在書寫的過程中，因為書寫的手法：頓挫疾徐、方圓利鈍、輕重濃淡、伸縮偃起、輕折收放…等漢字書法特性，都讓紙張與墨水之間產生了獨特的凹凸紋。因為紙張是有毛孔的特性，所以會有吸水多寡的區別，當我們在紋路處理上，假想的凝固墨汁和不吸水紙張，那麼他所呈現出的紋路是停留在表面上的，也因為頓、點、提…等書寫手法而產生不同的墨水集水處，因此而得到類似“蚯蚓”的紋路產生，且紋路的痕跡沒有一個固定的型態，但基本上卻呈現出一種上下的走向紋路，這是因為和我們書寫的順序姿勢有關，和西方的文字書寫有很大的差異性(東西向)。</p> 

附錄五 記錄樣本

<p>作 品</p>	 <p>作品 07 作品 01 作品 15 作品 16 作品 11</p>
<p>記 錄</p>	<p>寫字過程中，每一道筆跡都是一個線條，在墨與墨間，有著深淺的紋路，有著紋路的堆疊，一直層疊在白紙上，由深到淺，由黑到白。利用堆疊單層縫製，而造成自然的層次與光澤度，表現出墨到紙之間的滲透的質感，整體紋路會有一個順向作業，也就是說會有一個方向性，這與寫字的順序有關。在書寫的過程中，我們會不斷的勾勒線條，作一個修飾的手法，為的是讓墨汁分佈更順暢、均勻，當墨的飽和度足夠時，字體就會凸顯出來，有力，展現在紙面上，所以這是一個書寫的習慣造成的質感紋路，但不是絕對，因為這與個人書寫風格有關。</p> 

附錄六 記錄樣本

<p>作 品</p>	 <p>作品 06 作品 03 作品 16 作品 12</p>
<p>記 錄</p>	<p>書寫的活動中，紙張與墨水表現著一種對應的關係，因為墨水的多寡與紙張的吸收力有著結果呈現的關係，在墨水滲透進入紙張的過程中，所表現出的紋路，再加上順寫次序的走向，呈現上下方向的紋路，利用抽紗的方法，在紗與紗之間保留的空隙，表現出下筆滲透的痕跡，持續的觀察會發現，白紗浮在上面，而黑底卻沉下方，這跟書寫書法時的情況相呼應，在落筆後，逐漸看到墨的下沉，被紙張的吸收，而將空白處顯現出來，呈現部份留白技巧。</p> 

附錄七

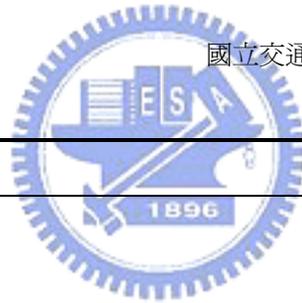
【 漢字書寫活動意象研究問卷調查表 】

問卷編號：_____

您好：

這是一份關於漢字書寫相關活動意象的材質實驗研究，本問卷分成三大部分，分別為：第一部份是受測者的基本資料。第二個部份是形容詞認知差異重要性量表。第三部份是創作樣本的質感與形容詞認知差異量表，分別有 20 個樣本作五點量表問答。每一個部份皆有清楚說明範例，請您先看參閱說明再作答。第二及第三部份，請你針對您個人的經驗評斷認知作答於□量表中。您的寶貴意見對本研究有極大的貢獻，非常感謝您撥冗參與本研究實驗，以上資料純屬個人研究使用，請您放心。

國立交通大學應用藝術研究所 研究生 許家鳳



第一部份：基本資料

說明：

本研究必須了解受測者的基本資料，以便分析群組的認知差異性。請您以▼的方式進行選擇，以免造成統計作業上的誤差。

1 性別： 男 女

2 年齡： 15~20 歲 21~25 歲 26~30 歲 31 以上

3 科系： 設計(美術相關)科系 非設計(美術相關)科系

4 教育程度： 高中以下 大學 研究所 研究所以上

第二部份：形容詞認知差異重要性量表

說明：

受測者請你們針對“漢字活動意象”進行形容詞的描述作答，依照本身的經驗感覺做填寫，回答你們覺得判斷漢字意象的形容詞描述的重要性程度。請您判斷下列**形容詞與漢字意象相關性的重要程度**。請您以 **✓** 的方式進行選擇，以免造成統計作業上的誤差。

	非 常 重 要	重 要	普 通	不 重 要	非 常 重 要
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
意指墨水與紙張的關係，經由堆疊、層次所造成的一種色彩上的層次輕重感，沒有清楚的界線堆疊，是以整體所形成的一個色彩感官意象為主。					
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
意指書寫的落筆次數多寡所形成的一種層次跡象，它的堆疊層次、筆跡清楚。					
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
意指墨水與紙張呈現的對比感，在邊界是覺對性的線條，乾淨、俐落。					
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
意指使用墨水的層次上所形成的光影感，在筆觸的表現上因為墨水多寡所形成透光的厚度感，反射的光影表現在紙張上的結果。					
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
意指墨水堆疊的厚度感所造成的落差光影變化。					
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
意指墨水多寡所造成的顏色厚度，和紮實程度。筆觸的落實感和層次密實感是表現影響因素。					
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
意指墨水在紙上的筆觸痕，在快速移動中所形成的墨水不均、刷痕、微乾跡像，在表面上些許看得到墨水殘留的顆粒細紋所造成一種粗糙的質感。					
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
意指在觀賞漢字時，點間、字間、行間所形成的比例美感。字與紙張之間所保留的間距美感，其表現出的書寫意象特質。					
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
意指在書字落筆的力道、技法、風格所形成的效果，表現在處理漢字的細節上，有著清晰、乾淨的線條呈現。					
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
意指在書寫的過程中，落筆的力道、技法、風格所形成的效果，表現在處理漢字的細節上，有著渾圓、厚重的線條呈現。					

非	重	普	不	非
常			重	常
	重			重
要	要	通	要	要
<input type="checkbox"/>				

11 凹凸

意指在墨水與紙張的融合表現性上，當紙張較光滑不吸水時，墨水看似停留在紙張上而呈現較明顯的凸紋；相反的，當紙張質地較為吸水時，墨水看似被吸入而在紙張呈現上較為凹紋。

12 溢出

意指在墨水與紙張的吸水力表現性上，當紙張吸水力大於墨水時，呈現出一種均勻質地，甚至出現凹紋；相反的，當紙張吸水力小於墨水時，墨水會停留在紙張表面上而出現一種堆積的溢水紋路，有時類似於凸紋。

13 光滑

意指墨水本身的質地表現在紙張上的細膩光滑感。顆粒越細其表現出的質感越接近光滑帶點光澤感；相反的，顆粒越粗其表現出的質感越接近粗糙帶模糊感。

14 結塊

意指墨水的出水控制關係上，當墨水量超過紙張承受飽和程度時，所形成的固態結塊墨水，在紙張上就會形成所謂的結塊凸紋。

15 纏繞

意指因為筆法、技巧、順序的關係，重複性的勾、拉、提…等動作所造成的線條。也因為下筆連接性的關係，所造成的托拉線條產生。

16 毛邊、毛糙

意指在書寫工具上的筆端、用筆處，材質本身的粗糙所形成的紋路、痕跡。包含在落筆處、收邊上質感。

17 厚度

意指在墨水集中的痕跡呈現，因為墨水多所形成的厚度感。

18 流動

意指在運筆上所留下的書寫痕跡，因為字本身的寫法、順序造成方向性的流動感紋路，整體上會又一個方向性的流動。

19 壓痕

意指落筆的力道、墨水滲透所造成的視覺上質感的變化，不一定具真實改變，但在視覺成呈現一種深度的變化。

20 乾淨

意指在書寫中處理線條時的細膩度，在邊界上、色彩層次堆疊上，墨水與紙張所呈現出的對比清晰程度。



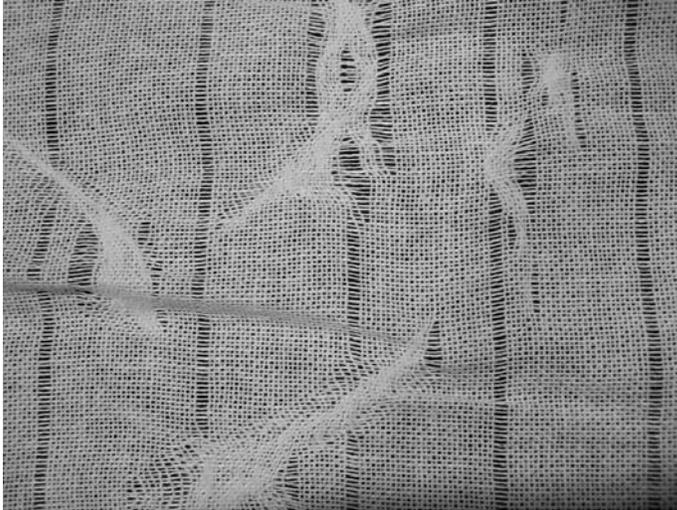
第三部份：質感認知差異

說明：

受測者依照本身的感覺做填寫，請您判斷左上角**樣本與形容詞的關係**，依照第二部份你對形容解釋的了解進行作答。請您以**✓**的方式進行選擇，以免造成統計作業上的誤差。

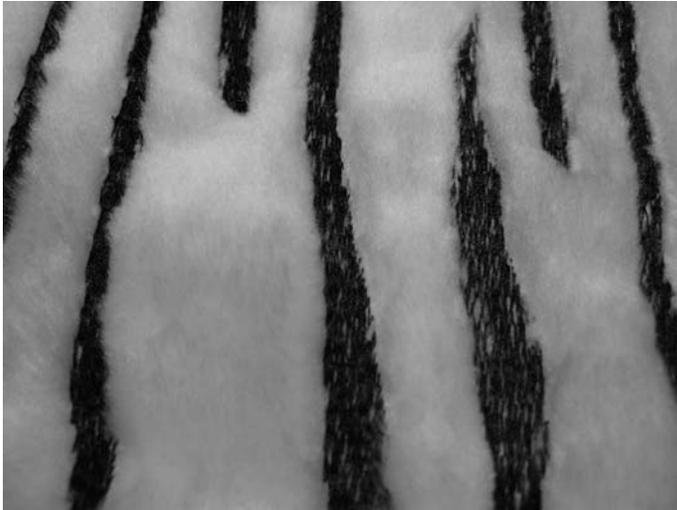
樣本 01

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



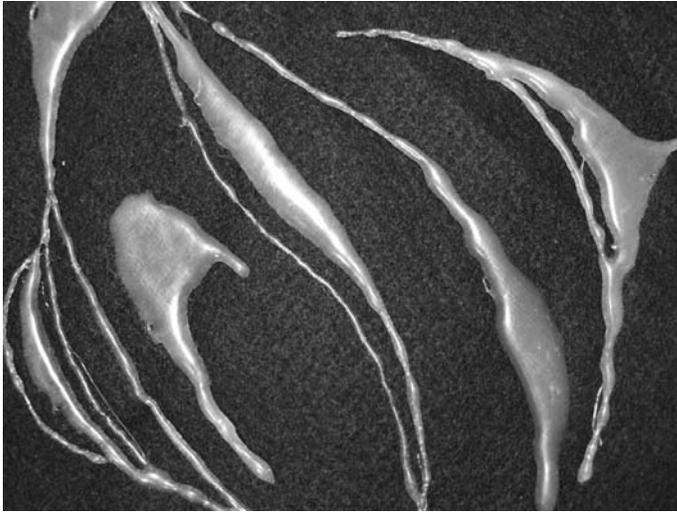
樣本 02

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 03

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 04

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



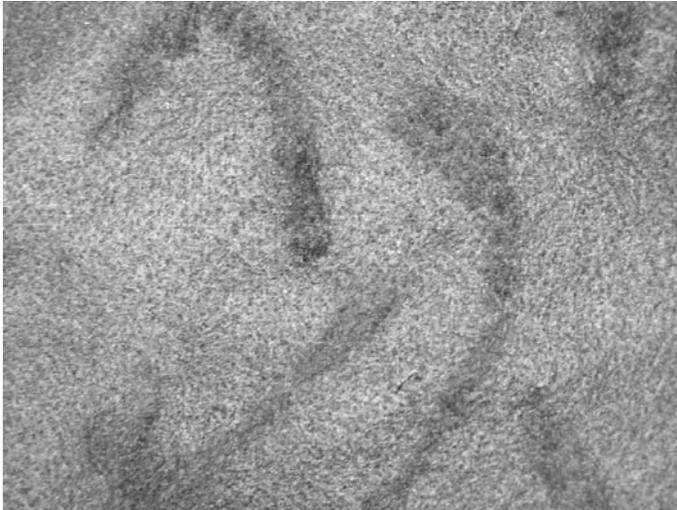
樣本 05

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 06

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 07

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 08

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



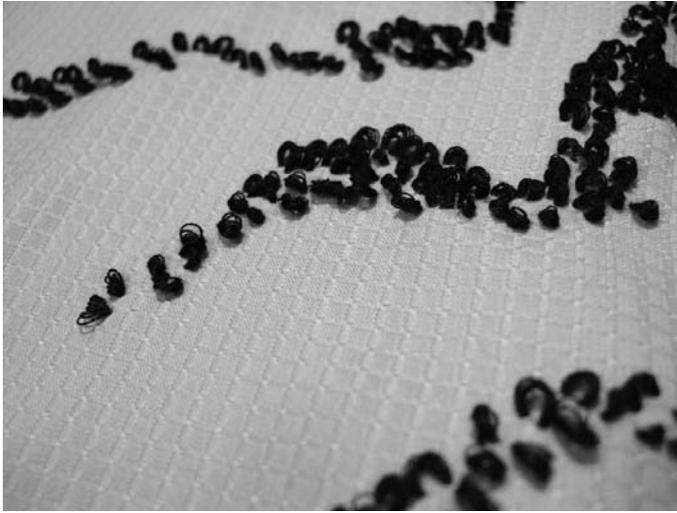
樣本 09

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 10

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



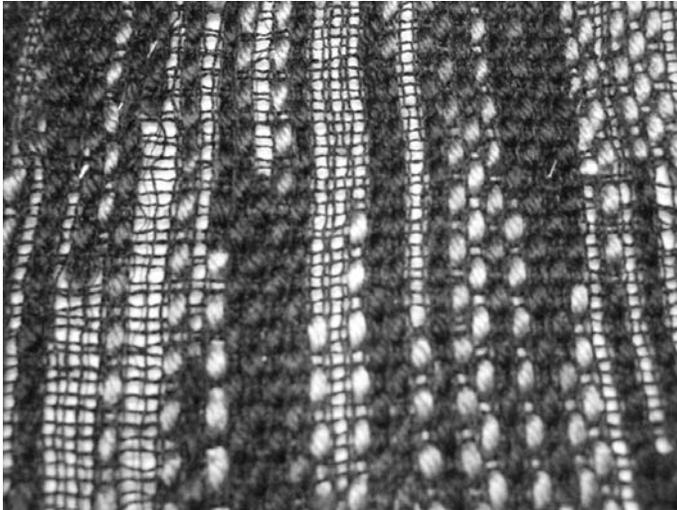
樣本 11

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 12

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 13

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 14

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 15

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 16

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 17

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 18

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				



樣本 19

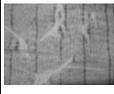
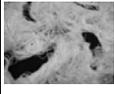
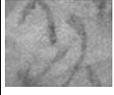
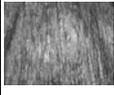
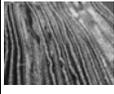
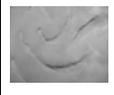
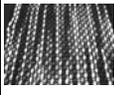
	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				

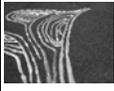


樣本 20

	非 常 同 意	同 意	普 通	不 同 意	非 常 不 同 意
01 濃淡	<input type="checkbox"/>				
02 堆疊	<input type="checkbox"/>				
03 黑白分明	<input type="checkbox"/>				
04 光澤	<input type="checkbox"/>				
05 陰影	<input type="checkbox"/>				
06 飽滿	<input type="checkbox"/>				
07 乾跡	<input type="checkbox"/>				
08 空隙、間隙	<input type="checkbox"/>				
09 銳利	<input type="checkbox"/>				
10 圓鈍	<input type="checkbox"/>				
11 凹凸	<input type="checkbox"/>				
12 溢出	<input type="checkbox"/>				
13 光滑	<input type="checkbox"/>				
14 結塊	<input type="checkbox"/>				
15 纏繞	<input type="checkbox"/>				
16 毛邊、毛糙	<input type="checkbox"/>				
17 厚度	<input type="checkbox"/>				
18 流動	<input type="checkbox"/>				
19 壓痕	<input type="checkbox"/>				
20 乾淨	<input type="checkbox"/>				

附錄八 樣本意象形容詞認知差異統計表

樣本	濃淡	堆疊	黑白分明	光澤	陰影	飽滿	乾跡	空隙間隙	銳利	圓鈍	凹凸	溢出	光滑	結塊	纏繞	毛邊毛糙	厚度	流動	壓痕	乾淨
 01	4.00	4.12	4.08	3.82	3.53	3.31	2.57	3.29	3.25	3.02	3.86	2.78	3.27	2.92	3.53	2.61	3.57	3.73	3.47	3.61
 02	2.84	2.86	2.59	2.25	2.61	2.27	3.59	3.78	2.45	2.47	2.90	2.61	2.10	2.90	3.35	4.00	2.71	2.96	3.45	2.80
 03	3.92	3.51	4.49	3.00	3.25	3.63	3.20	3.75	3.00	2.78	3.84	3.08	2.80	3.16	2.43	3.31	3.90	3.45	3.24	3.24
 04	3.75	3.47	3.73	4.08	3.51	3.57	2.71	3.31	3.06	3.33	4.33	3.88	3.90	3.71	2.57	2.31	3.69	3.90	2.61	3.18
 05	3.22	3.90	3.71	2.51	3.04	2.57	3.14	3.75	2.43	2.78	3.39	2.96	2.31	3.33	4.41	4.22	3.41	3.29	2.82	2.53
 06	3.45	3.43	4.20	3.02	3.18	3.53	3.00	3.47	2.96	3.18	4.16	3.20	2.75	3.37	3.27	3.61	3.88	2.82	3.18	3.51
 07	3.45	3.43	4.20	3.02	3.18	3.53	3.00	3.47	2.96	3.18	4.16	3.20	2.75	3.37	3.27	3.61	3.88	2.82	3.18	3.51
 08	3.12	3.31	2.57	3.61	3.55	2.80	3.35	3.27	3.06	2.51	3.86	3.06	2.96	3.33	2.82	2.61	3.18	3.25	3.71	2.33
 09	3.43	3.59	4.35	2.65	3.10	2.90	2.94	3.63	2.59	2.94	3.39	3.14	2.37	3.49	4.27	4.12	3.61	3.12	2.67	3.27
 10	3.18	3.63	2.53	3.49	3.49	3.08	3.00	3.29	3.16	2.82	4.06	2.86	2.96	2.84	2.65	2.82	3.65	3.24	3.31	2.57
 11	3.24	3.27	4.24	2.90	3.12	2.88	2.90	3.76	2.76	3.18	3.84	2.98	2.65	3.71	3.12	3.06	3.35	2.86	2.69	3.67
 12	2.61	2.76	2.04	2.47	3.24	2.69	3.02	3.14	2.35	3.51	3.90	2.96	2.55	2.76	2.55	3.18	3.75	3.12	3.51	3.27
 13	3.53	3.59	3.63	2.84	3.04	2.84	3.00	3.61	2.55	2.98	3.63	2.76	2.37	3.43	3.71	3.65	3.47	2.75	3.06	2.76

樣本	濃淡	堆疊	黑白分明	光澤	陰影	飽滿	乾跡	空隙間隙	銳利	圓鈍	凹凸	溢出	光滑	結塊	纏繞	毛邊毛糙	厚度	流動	壓痕	乾淨	
	14	3.20	3.75	3.33	3.33	3.43	3.33	2.75	3.14	2.71	3.12	3.55	2.88	2.90	2.90	3.29	3.31	3.53	3.29	2.98	3.04
	15	2.84	4.12	2.92	2.61	2.78	3.57	3.76	2.88	3.39	2.84	2.55	2.69	2.73	3.06	3.08	2.78	3.35	3.22	3.51	3.04
	16	3.75	3.47	3.73	3.61	2.88	3.29	2.88	3.49	2.94	2.98	3.45	3.14	3.25	3.71	2.57	2.31	3.69	3.61	2.84	3.18
	17	3.27	3.22	3.76	3.61	2.88	3.29	2.88	3.49	2.94	2.98	3.45	3.14	3.25	3.29	3.10	2.45	2.94	3.78	2.84	3.18
	18	2.76	3.06	2.20	3.18	2.98	2.92	3.02	3.24	2.61	2.82	3.33	2.90	3.04	2.75	2.59	2.45	2.84	3.24	3.25	2.67
	19	3.35	3.80	3.82	2.57	3.18	3.10	3.16	3.69	2.73	2.96	3.61	2.88	2.22	3.43	3.69	4.08	3.49	2.65	2.92	2.98
	20	3.12	3.67	2.69	3.84	3.75	3.59	2.35	2.90	2.37	3.76	4.12	3.31	3.73	3.02	2.76	2.41	3.43	3.73	2.78	3.16