

# 科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

## 文字造形設計之辨視過程探討 (II)

計畫類別：個別型計畫  
計畫編號：MOST 104-2410-H-144-005-  
執行期間：104年08月01日至105年10月31日  
執行單位：國立臺灣藝術大學視覺傳達設計學系（所）

計畫主持人：傅銘傳  
共同主持人：孫慶文  
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：王筱雯  
碩士班研究生-兼任助理人員：溫珩如  
碩士班研究生-兼任助理人員：劉穎庭  
碩士班研究生-兼任助理人員：連雅涵  
碩士班研究生-兼任助理人員：郭念慈  
大專生-兼任助理人員：許甯  
大專生-兼任助理人員：侯覺菲

中華民國 105 年 10 月 26 日

中文摘要：本研究於102年透過促發效應(priming effect)之心理實驗法進行實驗研究，分析人們判讀美術字體反應的快慢（MOST103-2410-H-144-008），其研究已透過內容分析法，針對2013年新一代設計展之各校主視覺之字體設計進行分類，並依照分類結果重新設計字體造形為樣本進行促發效應實驗，其研究發現：以「具象造形」類的字體造形反應時間最慢，而相對於其他六類「原筆畫」、「減筆畫」、「連字」、「添加造形」、「圖形取代」、「位移重組」等字體造形則反應時間較快。

因前期實驗所採用之字形樣本為現成之字體造形，在實驗過程中發現，文字樣本較缺乏在筆畫數與字頻上的控制。因此，本研究在執行的實驗設計上，以上年度的研究為基礎，將文字字形樣本所分成的七種類型，按其定義再行設計各類文字造形，以擴大實驗樣本，共進行了182人的實驗創作，按七大類文字定義共設計出1274組字體造形。

本研究就視覺傳達設計領域而言，除了能提供多元的圖形與認知的判讀觀點外，更能提出文字與圖形組合設計的辨視效率之觀察與分析，透過視覺實驗探究視覺判讀的生理反應，提供相關視覺圖案、字體設計開發之判讀觀點與評估模式，以期建構視覺傳達有關視覺辨識效益之基礎理論。

中文關鍵詞：文字造形、促發效應、辨識效率、易讀性

英文摘要：In earlier researches by the authors, standard procedures for creating pictograms were suggested, and the recognition efficiency of those pictograms was tested by tasks based on visual priming (NSC 98, NSC 100, NSC 101). Standard procedures for testing design efficiency were developed along with valuable findings of pictogram recognition processes. To further extend the research paradigm, we suggested a priming experiment based on word-word matching task in the last year (.MOST103-2410-H-144-008). Artistic Chinese characters designed for the 2013YODEX were selected and inspected with a content analysis procedure. Six categories for the Chinese character design styles were concluded, and are taken as the test materials, displayed with standard font characters, and the subjects have to respond ASAP to answer whether or not they are matched (same character) or not. The reaction time is recorded to reveal the recognition efficiency of those artistic characters. The results showed that characters of the category "Contour Shape" were the least efficiency, in comparison with categories "Original Strokes," "Reduced Strokes," "Connected Characters," "Add On," "Substitution," and "Recombination." The findings will serve as a paradigm for artistic Chinese character design procedures, and also provide legibility evaluation suggestions.

英文關鍵詞：Artistic Chinese Character, Priming Effect, Recognition Efficiency, Legibility

## 文字造形設計之辨視過程探討(II)

Recognition Efficiency for Artistic Chinese Character Design

### 摘要

本研究於102年透過促發效應(priming effect)之心理實驗法進行實驗研究，分析人們判讀美術字體反應的快慢(MOST103-2410-H-144-008)，其研究已透過內容分析法，針對2013年新一代設計展之各校主視覺之字體設計進行分類，並依照分類結果重新設計字體造形為樣本進行促發效應實驗，其研究發現：以「具象造形」類的字體造形反應時間最慢，而相對於其他六類「原筆畫」、「減筆畫」、「連字」、「添加造形」、「圖形取代」、「位移重組」等字體造形則反應時間較快。

因前期實驗所採用之字形樣本為現成之字體造形，在實驗過程中發現，文字樣本較缺乏在筆畫數與字頻上的控制。因此，本研究在執行的實驗設計上，以上年度的研究為基礎，將文字字形樣本所分成的七種類型，按其定義再行設計各類文字造形，以擴大實驗樣本，共進行了182人的實驗創作，按七大類文字定義共設計出1274組字體造形。

本研究就視覺傳達設計領域而言，除了能提供多元的圖形與認知的判讀觀點外，更能提出文字與圖形組合設計的辨視效率之觀察與分析，透過視覺實驗探究視覺判讀的生理反應，提供相關視覺圖案、字體設計開發之判讀觀點與評估模式，以期建構視覺傳達有關視覺辨識效益之基礎理論。

關鍵字：文字造形、促發效應、辨識效率、易讀性

## Abstract

In earlier researches by the authors, standard procedures for creating pictograms were suggested, and the recognition efficiency of those pictograms was tested by tasks based on visual priming (NSC 98, NSC 100, NSC 101). Standard procedures for testing design efficiency were developed along with valuable findings of pictogram recognition processes. To further extend the research paradigm, we suggested a priming experiment based on word-word matching task in the last year (.MOST103-2410-H-144-008). Artistic Chinese characters designed for the 2013YODEX were selected and inspected with a content analysis procedure. Six categories for the Chinese character design styles were concluded, and are taken as the test materials, displayed with standard font characters, and the subjects have to respond ASAP to answer whether or not they are matched (same character) or not. The reaction time is recorded to reveal the recognition efficiency of those artistic characters. The results showed that characters of the category "Contour Shape" were the least efficiency, in comparison with categories "Original Strokes," "Reduced Strokes," "Connected Characters," "Add On," "Substitution," and "Recombination."

The findings will serve as a paradigm for artistic Chinese character design procedures, and also provide legibility evaluation suggestions.

Keywords : Artistic Chinese Character, Priming Effect, Recognition Efficiency, Legibility

### 一、 前言

文字造形的轉變過程中，漢字的演進是由繁入簡的蛻變。林漢裕等人(2005)曾指出：「繁體漢字是以形為主的文字，在創造和演進可說是一種造形的活動。在處理設計的過程中，大部分的時間也是在做造形的工作」。針對不同的主題需求與目的，設計師透過文字造形的設計，創作出不同的視覺表象，藉此表達設計的內容與意涵。因此「文字本身的設計，也是一種能夠表現出強烈情感與力量的影像」(伊達千代、內藤夕力ヒコ，2008)設計，不論是平面設計、多媒動畫、環境視覺.....等各領域之設計，文字造形之設計可說是圖像與形狀的縮影(Timothy Donaldson, 2013)，且同時具有一定的設計識別能力。學者蘇宗雄於1985在《文字造型與文字編排》一書中曾提出，文字造形的成形必須包含其構成原理、密度、平衡、大小、間距等元素。如何將原始的文字經由設計後的美術字，在不失其創造性與趣味性下，仍能被觀察者辨識出設計的內容與義涵則成了設計師的一大課題。

目前國內針對文字造形設計之判讀模式的研究並不多，有鑑於此，本研究將以文字與圖形組合設計的判讀過程進行分析，探討美術字體的設計變化是否會影響觀看者的判讀速度。字體設計樣式千百種，表現形式與構成要素變化多樣，為求具有代表性，本研

究採立意抽樣，收集 2013 及 2014 年新一代設計展之各校主視覺主題之「中文字字形設計」為研究樣本，此展覽為全國大專院校設計科系最新之設計表現，字體設計形式豐富多樣，透過內容分析法先進行分類分析，分類結果再應用促發效應的原理，讓受試者進行判讀反應之實驗，進一步探討字形設計的表現形式與觀察者辨識效益快慢之差異性，以觀察受測者辨識字體之快慢程度，研究成果可作為設計師或文字造形設計者在進行字體設計時之參考模式。根據上述，本研究欲達成下列目的：

1. 依據字體樣本的設計表現形式，探討促發效應的反應時間與觀察者判讀效率間的關聯性。
2. 發展文字造形設計之判讀分析模式之方法。
3. 建構視覺傳達設計中有關視覺辨識效益之基礎理論。

## 二、 文獻探討

文字是人與人之間的溝通橋梁。根據設計辭典的解釋，「logo」指的是「合成」，而「type」指的是「活字」，兩者結合成的「logotype」本來是印刷術語，意旨將兩個或兩個以上的文字，組合成一體的字形。因此，有些人又稱標準字為「合成文字」、「合成字」或「標準字」，簡稱為「logo」，是文字造形的專用詞(林磐聳，1989；陳俊宏、楊東民，1998；林品章，2000)。同時，在企業中特別重視標準字之設計，因為標準字具有其獨特的識別性。

可讀性指的是一個字元或符號，可以很容易的辨識，即閱讀時所遇到的阻礙少(蘇宗雄，1985；伊達千代、內藤夕力ヒコ，2008)；而可讀性通常也跟易讀性(Readability)相關聯，根據《視覺傳達設計概論》(陳俊宏、楊東民，1998)的論點：「就人體工學而言，易讀性係指視標判讀的難易程度，在心理學上來說，是指長時間視讀產生疲勞與否的程度」。因此，設計師在設計美術字或標準字的同時，除了設計出獨特性且具特色之文字造形，也必須包含其可讀性，使觀察者在判讀上可以第一眼視讀出字貌與義涵。

有鑑於國內提及文字造形設計的判讀研究不多，大部分為文字造形衍伸至產品或包裝上的設計應用，其他關於造形的特徵與應用之研究，如許峻誠、王韋堯(2010)曾以李克式量表評估的方式，藉由圖形外形的特徵數量來預測觀察者對簡化程度的偏好間的關係；羅凱、林品章(2011)曾以歷史研究法來彙整文獻並建立圖像文字系統化之基礎，確立其獨特性的存在；蕭坤安(2006)曾「從視覺認知的角度對於造型複雜程度與視覺記憶做基礎性探討，提出不同的造型組合手法對於造型的記憶有顯著影響」；曾清旗等人(2004)曾以 KJ 法做樣本分類，歸納出圖形商標設計的 5 種形態法則；管倖生、謝育仁(2000)曾以焦點族群法篩選出地圖上代表性的指示性圖示，並提出「圖示的好壞必須考慮到傳達的語意佳與設計的品質」。本計畫將參考上述造形相關議題的研究方法，將採內容分析法進行分析，將進行文字造形設計之表現形式分類。

文字的功能在於傳達，文字設計的表現，進而使人們出現了「判讀反應」，一個正確的字形自然而然會顯現其「可讀性」(readability)，所謂的「可讀性」透過王秀如(1996)定義，指的是文章的內容語意和組成句子的結構，意旨文字設計呈現的結構(陳俊宏、

楊東民，1998)。然而對於文字而言，這樣是不夠充足的，故進一步追求文字的「易讀性」(ligibility)。依據魏朝宏(1983)的區別與說明，若以人體工學的領域來探討，「易讀性」指的是判讀文字上的難易程度；若以心理學的層面來探討，「易讀性」指的是觀者透過一段長時間的閱讀，所產生的疲勞程度；若以視覺傳達的觀點 (visual communication) 來探討，指的是一個字元或某個符號，經由視覺感官的判讀，可以容易的辨識出其文字內容，也就是說在判讀的過程中，所遇到的阻礙少，此時稱之為「視認性」(visibility)(蘇宗雄，1985；伊達千代、內藤夕力七口，2008)。簡言之，其明視度高，能在判讀文字上不造成困擾。在本研究「文字設計之樣式分析與判讀模式」中「視認性」與「易讀性」是環環相扣的。

文字的發明是要給人看的；是傳遞訊息的重要媒介，因此，它的首要目的就是要讓觀者看得懂此設計(林品章，1990)。故設計者在創作文字設計的同時，除了創造出具獨特性且具特色性之的字形，也必須包含其「視認性」與「易讀性」。

Meyer 和 Schvaneveldt 在 1971 年的實驗中首次提出語意促發效應 (semantic priming effect) 的理論，在此實驗中，研究者先呈現一個詞彙(如醫生)給受試者，接著呈現兩類刺激分別是與先前詞彙有關連性的詞彙(如護士)以及先前詞彙無關連性的詞彙(如水杯)。結果發現，若呈現的字串彼此具有意義上的關聯(如醫生—護士)，相對於意義無關聯性的字串(如醫生—麵包)，受試者的反應會明顯的較快(陳俊安，2008)。因此，透過促發項與目標項的操作，反應時間的快慢，將可理解兩概念間的關聯性為何。

朱滢(2011)：「促發效應指的是先前的處理活動對隨後的處理活動所產生的促進作用。」也就是說以前曾經接觸過的概念或議題，當下次再遇見與其相似或相關時，反應速度會增快。並依據孫慶文、廖哲偉、魏裕昌(2011)提及促發效應的「基本原理就是根據 Collins 和 Quillian 的語意模型，當某一語意節點被活化時，將產生激動擴散，其能量會沿著連結網路，促發相關概念」。然而，促發效應應用於文字造形設計之研究甚少被探討。依其實驗方法，曾被拿來探討商標與品牌之間的促發效應，且其研究結果發現當受測者的反應速度越快則關聯性就越強，反之關聯性就越弱(孫慶文等人，2011)。

因此，本研究透過促發效應之實驗模式，分析觀察者判讀速度之快慢與文字造形間的關聯性，並建構出一套文字造形設計之判讀模式。

### 三、研究方法

本階段研究採用創作實驗進行。首先，將已蒐集文字設計類型分類與說明之相關文獻，依研究目的建立「文字設計樣式」的種類，即七種「文字設計樣式」，分別為：原筆畫字形設計、減筆畫字形設計、連字設計、字形添加造形元素設計、圖形取代字形設計、具象造形字形設計、筆畫位移重組字形設計。研究樣本的選擇：現場蒐集近兩年來，全球最大規模的學生設計展台灣第 32、33 屆新一代設計展之各校視覺主題之「中文字字形設計」作為研究樣本，並製成研究編碼表。接著聘請 2 位文字設計師作為編碼員，進行信度與效度的測試，整合結果並建立「文字設計樣式」的類型與依據，確立實驗樣本之編碼。

本實驗樣本設計與實驗描述如下：

各字型以代號 A、B、C、D、E、F、G 分別表示七類文字造形：原筆畫、減筆畫、連字、添加造形、圖形取代、具像造形、筆畫位移類；以數字 1、2、3、4 至 20 代表不同的文字樣本。以下為實驗題目舉例說明：

### 範例一

實驗 A-1：請以文字「手轉」為樣本，設計「原筆畫類」之文字造形。

實驗 B-1：請以文字「手轉」為樣本，設計「減筆畫類」之文字造形。

實驗 C-1：請以文字「手轉」為樣本，設計「連字類」之文字造形。

實驗 D-1：請以文字「手轉」為樣本，設計「添加造形類」之文字造形。

實驗 E-1：請以文字「手轉」為樣本，設計「圖形取代類」之文字造形。

實驗 F-1：請以文字「手轉」為樣本，設計「具像造形類」之文字造形。

實驗 G-1：請以文字「手轉」為樣本，設計筆畫位移類」之文字造形。

表 2 七種文字設計樣式的類型之定義說明

### 範例二

實驗 A-2：請以文字「洄視」為樣本，設計「原筆畫類」之文字造形。

實驗 B-2：請以文字「洄視」為樣本，設計「減筆畫類」之文字造形。

實驗 C-2：請以文字「洄視」為樣本，設計「連字類」之文字造形。

實驗 D-2：請以文字「洄視」為樣本，設計「添加造形類」之文字造形。

實驗 E-2：請以文字「洄視」為樣本，設計「圖形取代類」之文字造形。

實驗 F-2：請以文字「洄視」為樣本，設計「具像造形類」之文字造形。

實驗 G-2：請以文字「洄視」為樣本，設計「筆畫位移類」之文字造形。

每題請研究者所提供的創作實驗命題檔案格線內進行設計，並以黑色完稿。檔案完稿後以「題目\_學號」為檔案名稱，例：「實驗 A-1\_10320601.ai」、「實驗 B-1\_10320602.ai」

在文字樣本選擇上，本實驗文字樣本以前期研究〈文字設計之樣式分析與判讀研究〉(2015)之文字樣本為參考，並經由教育部常用字頻之高頻字篩選後，組成以下不具意義之二十組文字樣本，以供文字造形創作實驗之用：

文字樣本隨機篩選後包括 1：手轉、文字樣本 2：洄視、文字樣本 3：東蔥、文字樣本 4：味襲、文字樣本 5：悟季、文字樣本 6：塔鳴、文字樣本 7：本流、文字樣本 8：思感、文字樣本 9：甲月、文字樣本 10：方花、文字樣本 11：構間、文字樣本 12：碼門、文字樣本 13：緊印、文字樣本 14：好鋒、文字樣本 15：年真、文字樣本 16：覺外、文字樣本 17：外樂、文字樣本 18：零魚、文字樣本 19：羊計、文字樣本 20：口爭  
共計 20 個字詞進行文字創作實驗。

相關實驗注意事項如下：

1. 本研究實驗所測得之所有資料將保存直至本計畫研究結束，不會提供給其他人使用。所有可以辨識受測者身分之資料，皆會慎重保密。數位資料與書面資料都將以密碼管制及上鎖，本研究團隊會謹慎維護所有受測者的隱私。本計畫研究期滿，屆時受測者相關資料皆會確實刪除及銷毀。

2. 本研究所有實驗數據只作為本研究之用途。為確保受測者的隱私權，本研究不會使用隱藏的觀察者、照相機、麥克風或私人通信等任何可能侵犯受測者的隱私權，以保密所收集到有關受測者的資料，並在所有研究記錄及報告中隱去受測者的身份，在未經受測者允許的情況下，也不會有任何的資料被透露。

以上創作實驗共計 140 組字體，分別招募專業設計科系學生 182 人，於文字設計課程中，將 1-20 組字組依序分配於 182 人進行設計創作，每 1 組字如「手轉」會有 10 位同學進行七種字體變化，共 70 個「手轉」的創作字體，而全部二十組高頻字文字樣本經設計與篩選後後共計產生 1274 組字體設計。再由專家討論進行 1274 組字體造形挑選出 140 組字體實驗樣本，以確保樣本設計表現符合各類字體設計原則，以提供接下來之研究計畫進行促發效應實驗。

表 1 七種文字設計樣式的類型之定義說明

類型	文字設計樣式名稱	定義說明	樣本
1	原筆畫字形設計	字形設計的過程中，保留文字的原貌，不逕行做筆畫上的增加與刪減，藉由對文字筆畫的彎曲、變形、加粗、加細……等等之設計手法，設計而成的字形。	10
2	減筆畫字形設計	字形設計的過程中，將文字的每個字體，經過局部筆畫的刪減或省略之簡化的設計手法，設計而成的字形。	10
3	連字設計	字形設計的過程中，將 2 個或 2 個以上的字體，透過文字筆畫相互連結成一個個體單位，設計而成的字形。	10
4	字形添加造形元素設計	字形設計的過程中，將圖形或某種裝飾造形符號，嵌入於部分的文字筆畫，設計而成的字形。	10
5	圖形取代字形設計	字形設計的過程中，將文字筆畫均以某種圖形取代，設計而成的字形。	10
6	具象造形字形設計	字形設計的過程中，將 1 個或 2 個以上的字體，經由筆畫的變形或編排的方式，構成的某種具體的形象造形圖。	10
7	筆畫位移重組字形設計	字形設計的過程中，文字原始的構字筆畫，將其打破本身架構，透過水平軸或垂直軸的位移移動，重新安置新筆畫位移，並組成一個字形設計。	6

上述七種「文字設計樣式」之定義說明的規範，共計 68 筆樣本數，將各設計樣式之說明舉例與總研究樣本圖如下呈現：類型一、原筆畫字形設計（圖 1）；類型二、減筆畫字形設計（圖 2）；類型三、連字設計（圖 3）；類型四、字形添加造形元素設計（圖 4）；類型五、圖形取代字形設計（圖 5）；類型六、具象造形字形設計（圖 6），類型七、筆畫位移重組字形設計（圖 7）。

**【類型一：原筆畫字形設計】**

**舉例說明**

T1\_10: 方次

設計手法：  
文字筆畫只進行筆畫彎曲與變形、粗細改變之設計

筆畫：6 (不變)

筆畫：4 (不變)

T1_01	T1_02	T1_03
帖手	游迴	囍囍
T1_04	T1_05	T1_06
噌味	悟禮	塔燈
T1_07	T1_08	T1_09
未日	思集	貴甲

圖 1 類型一、原筆畫字形設計之舉例說明與總研究樣本圖

**【類型二：減筆畫字形設計】**

**舉例說明**

T2\_10: 計設

設計手法：  
局部筆畫的刪減或省略再設計

筆畫：8 (變少)

筆畫：10 (變少)

T2_01	T2_02	T2_03
燃煥	構漸	碼密
T2_04	T2_05	T2_06
鬚髭	界鏡	旨嚕
T2_07	T2_08	T2_09
元未	恆好	轉玩

圖 2 類型二、減筆畫字形設計之舉例說明與總研究樣本圖

**【類型三：連字形設計】**

**舉例說明**

T3\_10: 改過

設計手法：  
兩個字體透過部分筆畫連結成一個個體單位再設計

T3_01	T3_02	T3_03
片局	決流	界度
T3_04	T3_05	T3_06
碩語	眉角	噫
T3_07	T3_08	T3_09
狀詞	攪說	荷

圖 3 類型三、連字設計之舉例說明與總研究樣本圖

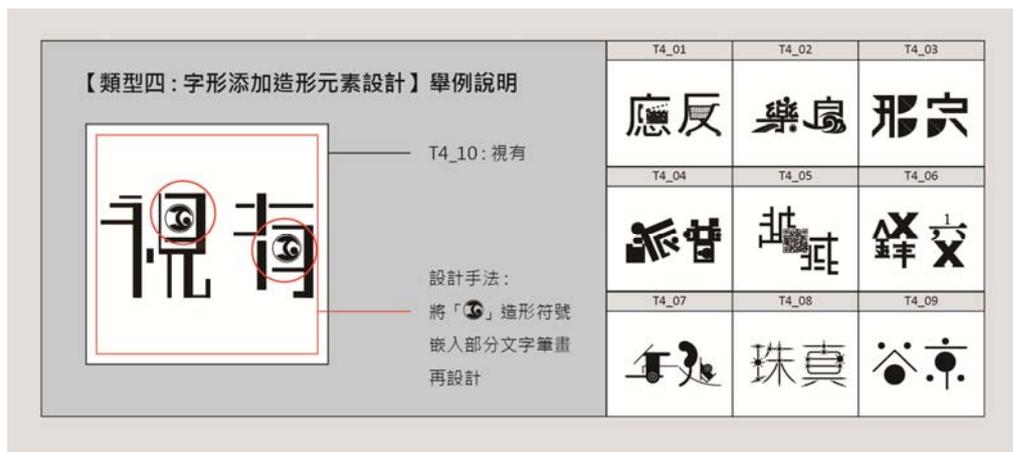


圖 4 類型四、字形添加造形元素設計之舉例說明與總研究樣本圖

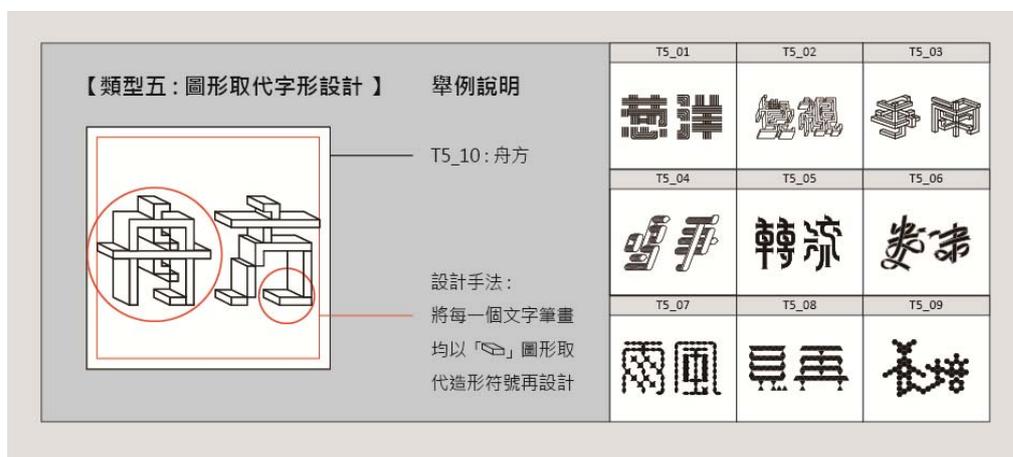


圖 5 類型五、圖形取代字形設計之舉例說明與總研究樣本圖

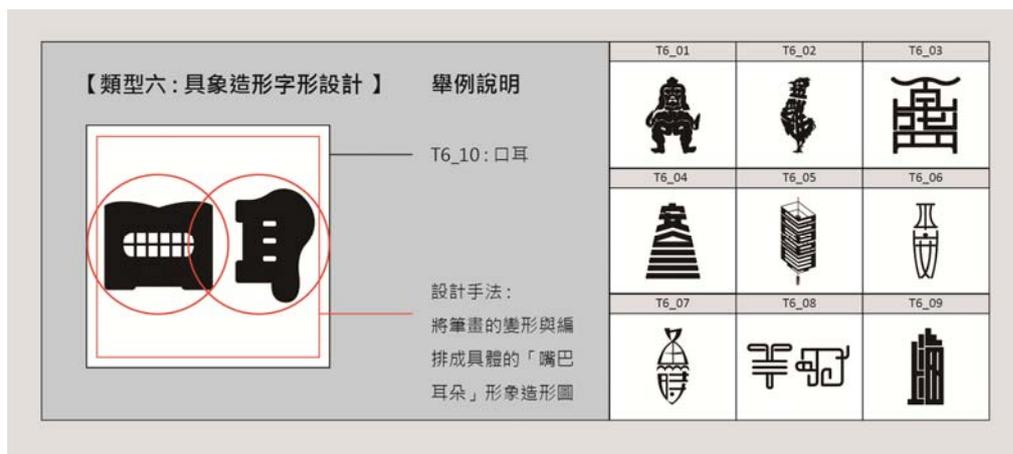


圖 6 類型六、具象造形字形設計之舉例說明與總研究樣本圖



圖7 類型七、筆畫位移重組字形設計之舉例說明與總研究樣本圖

#### 四、創作實驗字體

經由182人實驗創作，共設計出1274組字型，範例整理如下：



圖8 以「本流」為字組的七種實驗創作

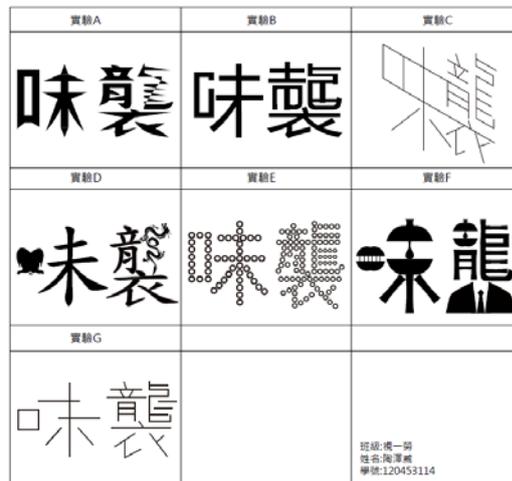


圖9 以「味襲」為字組的七種實驗創作

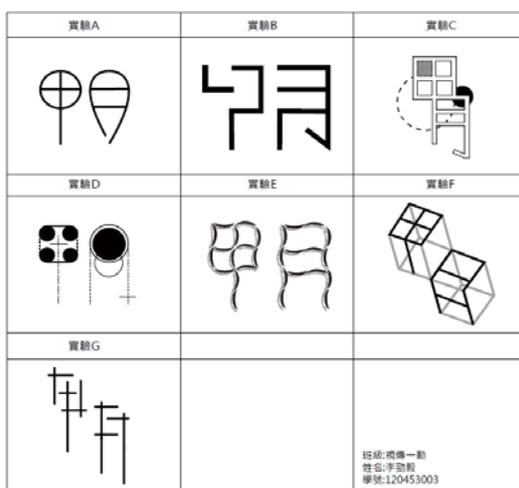


圖10 以「甲月」為字組的七種實驗創作

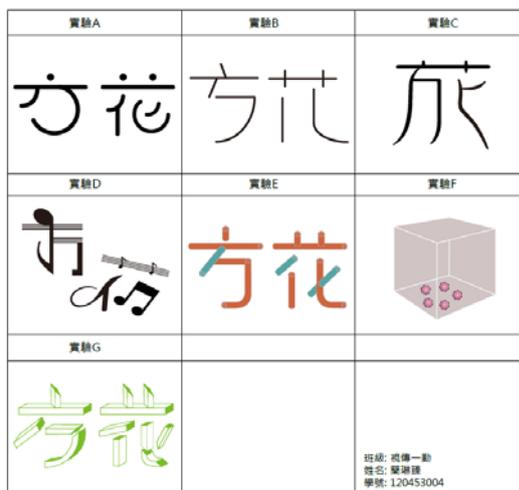


圖11 以「方花」為字組的七種實驗創作

實驗A	實驗B	實驗C
羊計	羊計	羊計
實驗D	實驗E	實驗F
羊計	羊計	羊計
實驗G		
羊計		
班級: 視傳一動 姓名: 林世軒 學號: 120453013		

圖12 以「羊計」為字組的七種實驗創作

實驗A	實驗B	實驗C
口爭	口爭	口爭
實驗D	實驗E	實驗F
口爭	口爭	口爭
實驗G		
口爭		
班級: 視一動 姓名: 陳柏森 學號: 120453014		

圖13 以「口爭」為字組的七種實驗創作

實驗A	實驗B	實驗C
洄視	洄視	洄視
實驗D	實驗E	實驗F
洄視	洄視	洄視
實驗G		
洄視		
班級: 視傳一動 姓名: 羅文庭 學號: 120453016		

圖14 以「洄視」為字組的七種實驗創作

實驗A	實驗B	實驗C
緊印	緊印	緊印
實驗D	實驗E	實驗F
緊印	緊印	緊印
實驗G		
緊印	緊印	
班級: 視一動 姓名: 邱宇軒 學號: 120453017		

圖15 以「緊印」為字組的七種實驗創作

實驗A	實驗B	實驗C
年真	年真	年真
實驗D	實驗E	實驗F
年真	年真	年真
實驗G		
年真		
班級: 視一動 姓名: 陳文廷 學號: 120453029		

圖16 以「年真」為字組的七種實驗創作

實驗A	實驗B	實驗C
手轉	手轉	手轉
實驗D	實驗E	實驗F
手轉	手轉	手轉
實驗G		
手轉		
班級: 視一動 姓名: 江曉瑜 學號: 120453036		

圖17 以「手轉」為字組的七種實驗創作

由於篇幅有限，1274組字型由專家討論挑選出140組字體實驗樣本，僅列出上圖部份。

## 五、結論

本研究「文字設計之樣式分析與判讀研究」所觀察的「文字設計樣式」之實驗樣本，是透過不同的表現手法所設計出的美術字字形，主要取自於台灣第32、33屆新一代設計展之參展主題之「中文字字形設計」。實驗對象為隨機抽樣之60位受試者參與，以促發效應的概念來進行「判讀反應」之實驗作業。

先前的實驗結果發現，「文字設計樣式」之因子的實驗處理中，主要效應：F考驗值為  $F(3.68:213.48)=75.04$ ， $P=.000<.05$  已達顯著。表示：不同的「文字設計樣式」在進行判讀反應時，會影響反應時間的快慢。而不同「受試者背景」並不影響反應時間的快慢，表示研究對象適用於每位來自不同領域的受試者。整體反應速度由快至慢，依序為：控制組、原筆畫類和減筆畫類、字體添加造形類、位移重類、連字類、圖形取代類、具象造形類，除了控制組外，最佳辨識度的文字設計手法為原筆畫字形設計與減筆畫字形設計，反應最慢者則為具象造形字形設計。

在研究成果上經由182人實驗創作，共設計出1274組字型，由專家討論進行1274組字體造形挑選出140組字體實驗樣本，這些新設計的140組字體樣本將在接下來的後續研究中進行促發效應實驗，藉此驗證在相同分類定義下創作的字體造形，觀察受測者的判讀速度以及辨識過程的歷程，除了驗證受測者的辨識效率是否與前期實驗（MOST103）結果具一致性外，透過重新設計字體樣本的實驗，更可趨近設計在應用上的變化，並探究原因為何。本研究計畫之發現與先前的研究，可建構文字造形設計之判讀測試流程與典範模式，以期提供視覺傳達有關視覺辨識效益之基礎理論。

## 參考文獻

- Brewer, D., Doughtie, E. B., & Lubin, B. (1980). Induction of mood and mood shift. *Journal of Clinical Psychology, 36*(1), 215-226.
- Bindra, D., Donderi, D. C., & Nishisato, S. (1968). Decision latencies of “same” and “different” judgments. *Perception & Psychophysics, 3*(2), 121-136.
- Edwards, B. (1986). *Drawing on the Artist Within*. New York: Simon and Schuster, Inc.
- Devendra Singh (1993). Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio. *Journal of Personality and Social Psychology, Vol 65*(2), Aug 1993, 293-307.
- M. Bar and M. Neta (2006). Humans prefer curved visual objects. *Psychological Science, 17*(8), 645-648.
- M. Bar and M. Neta (2007). Visual elements of subjective preference modulate amygdala activation. *Neuropsychologia, 45*, 2191-2200.
- Miller, N. E. (1978). Biofeedback and visceral learning. *Annual Review of Psychology, 29*, 373-404.
- Lang, P. J. (1979). A bio-informational theory of emotional imagery. *Psychophysiology, 16*(6), 495-512.

- 伊達千代、內藤夕力ヒコ(2008)，文字的準則，台北：悅知文化，頁9-13。
- 王韋堯、周穆謙（2010）。〈包裝品牌命名字形設計差異化及其視認性研究〉《設計學報》、第15卷，第1期，頁1-20。
- 朱滢（2002）《實驗心理學》。台北：五南圖書。頁1-62。
- 伊達千代、內藤夕力ヒコ(2008)。《文字的準則》。台北市：悅知文化。頁48-55。
- 林品章（1990）。《商業設計》。台北市：藝術家。頁235。
- 林品章（2000）。《視覺傳達設計的理論與實踐》。台北市：全華圖書。頁126-128。
- 林磐聳（1989）。《企業識別系統/CIS》。台北市：藝風堂。頁80-88。
- 林漢裕、林榮泰、薛惠月（2005）。〈漢字轉換成產品造形的可行性探討〉。《設計學報》，第10卷，第2期，頁77-87。
- 孫慶文、廖哲偉、魏裕昌（2011）。〈網頁背景與色彩對品牌商標視覺辨別效率之影響〉。《設計學研究》，第14卷，第1期，頁79-96。
- 陳俊宏、楊東民（1998）。《視覺傳達設計概論》。台北市：全華。頁171-192。
- 許峻誠、王韋堯（2010）。〈圖形外形特徵數量與簡化程度之認知研究〉《設計學報》，第15卷，第3期，頁87-105。
- 曾清旗、林銘泉、蕭世文、陳龍安（2004）。〈應用感性語彙與意象認知於電腦輔助銀行業幾何型商標設計之建構〉。《設計學報》。第9卷，第3期。頁97-109。
- 管倬生、謝育仁（2000）。〈旅遊地圖示之評估〉，設計學報，第5卷，第1期，頁63-73。
- 魏朝宏（1983）。《文字造形》。台北：眾文圖書。頁28。
- 蕭坤安（2006）。〈造形複雜度認知與視覺記憶關係之探討〉。《設計學報》。第11卷，第4期。頁99-108。
- 羅凱、林品章（2011）。〈圖形文字的蛻變與新貌〉。《設計學研究》。第14卷，第1期，頁23~50。
- 蘇宗雄（1985）。《文字造型與文字編排》。台北市：藝風堂。頁34-35、47-98。

# 科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2016/10/23

科技部補助計畫	計畫名稱: 文字造形設計之辨視過程探討 (II)
	計畫主持人: 傅銘傳
	計畫編號: 104-2410-H-144-005- 學門領域: 環境藝術與設計
無研發成果推廣資料	

104年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：傅銘傳			計畫編號：104-2410-H-144-005-				
計畫名稱：文字造形設計之辨視過程探討 (II)							
成果項目			量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)		
國內	學術性論文	期刊論文		0	篇	發表於2013造形·文創·跨界設計國際學術研討會，國立臺灣藝術大學主辦。	
		研討會論文		1			
		專書		0			本
		專書論文		0			章
		技術報告		0			篇
		其他		0			篇
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			
		品種權		0			
		其他		0			
	技術移轉	件數		0	件		
		收入		0	千元		
國外	學術性論文	期刊論文		0	篇		
		研討會論文		0			
		專書		0		本	
		專書論文		0		章	
		技術報告		0		篇	
		其他		0		篇	
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			
		品種權		0			

		其他	0		
	技術移轉	件數	0	件	
		收入	0	千元	
參與計畫人力	本國籍	大專生	2	人次	許寧、侯覺菲
		碩士生	2		溫珩如、王筱雯
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)					

## 科技部補助專題研究計畫成果自評表

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

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以100字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

論文： 已發表  未發表之文稿  撰寫中  無

專利： 已獲得  申請中  無

技轉： 已技轉  洽談中  無

其他：（以200字為限）

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

本研究再視覺傳達設計領域而言，除了能提供多元的圖形與認知的判讀觀點外，更能提出文字與圖形組合設計的辨視效率之觀察與分析，透過視覺實驗探究視覺判讀的生理反應，提供相關視覺圖案、字體設計開發之判讀觀點與評估模式，以期建構視覺傳達有關視覺辨識效益之基礎理論。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值： 否  是，建議提供機關

（勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關）

本研究具影響公共利益之重大發現： 否  是

說明：（以150字為限）