

壹、研究動機與目的

人們對於不同的造形會產生不同的感性，兩者之間的關係，一直都是感性工學與形態辨識研究中的重要議題。許多相關的研究顯示感性是可以被量測的，而常見的測量方式，多數是採用主觀式的語意差異調查法，其盲點是較容易受到語意認知與文化差異等潛在因素的影響(Desmet, 2005a, 2005b)，難以深入完整的瞭解人們在判斷造形感性時的視覺模式。而根據 Osgood(1967)所提，所有的感官都是相互連繫的，因此我們可利用視覺，引發近似其他感官的感性，這樣的現象稱之為「共感覺」(synesthetic)，此一現象凸顯視覺在造形感性判斷的過程中，扮演相當重要的角色。亦即在研究造形感性判斷時，除了主觀式的語意調查外，若能加入客觀式的眼動儀調查，兩者相輔相成下，更能讓研究的結果具有較高的精確性與完整性。

在主觀式的語意式調查方面，許多形態分析與感性調查的研究顯示，人們只需要觀察整體造形上的重點部分，就能對造形進行感性的判斷(Chan, 2000; Desmet, 2005a, 2005b; Hsu, 2007; Shih, 2005)，且每種不同的感性，都有其特定的造形元素(Chuang, Hsu, & Fann, 2012; Takahashi, 1995)；Chuang、Hsu 與 Fann(2012)的研究，更發現相對感性的整體造形中，含有的造形元素也具有相對性。在客觀式調查的眼動研究方面，亦同樣發現人們觀察圖片時注意力並不是平均分佈於整體畫面，而是偏重於重點特徵上，且人們在觀察造形時，會先觀察整體造形後再觀察細節的部分(Buswell, 1935; Fann, 2007; Farley, 1976; Mackworth & Morandi, 1967)。

回顧目前的研究，多數是經由主觀式的語意調查來分析「造形」與「感性判斷」之間的關係，亦或由客觀式的眼動調查去瞭解「造形」與「眼動」之間的關係；至於「造形」、「感性」與「眼動」這三者之間的關係究竟如何，較少有相關的研究進行深入的探討。因此，本研究藉由同時使用 SD 法與眼動調查，除了主觀式調查受測者對於造形感性的判定，並分析構成整體造形的元素外，也同時記錄受測者在判定不同種感性時，其視覺動作有何特性，並瞭解以下問題：

- 1.在造形感性判斷中，由主觀的語意式調查所分析出的重點造形元素，是否也會在客觀的眼動調查中，得到受測者較多的視覺注意力？兩者是否可相互印證？
- 2.在 Chuang、Hsu 與 Fann(2012)研究中所發現感性造形間的相對性，是否也會呈現在眼動實驗中？
- 3.「造形」、「感性」與「眼動」這三者之間相互的連結關係為何？

本研究主要以整合主觀的語意式調查與客觀的眼動調查來探討造形感性判斷為重點，綜和分析兩種實驗結果；並進而瞭解相對感應造形之間的關係與受測者的視覺觀察模式。研究結果可提供後續研究者一種更客觀且完整的實驗方式，來瞭解人們的視覺與造形和感性判斷三者之間的關係，也能提供設計師更準確的感性造形構成資訊。

貳、文獻探討

2-1 感性的量測與形態的辨識

感性工學是由日本學者長町三生所提出的一種以消費者導向的產品開發技術，其定義為：「將消費者對產品所產生的感覺與意象予以轉化成設計要素之技術」，亦即將人類所具有的感性以量化的方式呈現，並探討其中哪些設計是符合人類的某種感受(Nagamachi, 1995, 2002)，而在本研究中，無論是由日文而來的「Kansei」或英文的「Emotion」與「Affective」，皆以中文「感性」一詞稱之。

感性必須被特徵化區分後，才容易被測量，但至目前為止，仍然無法明確地將感性作特徵化區分，因為我們很難對感性提出單一的定義。在心理學調查中，對於如何去定義、研究與說明感性上，抱持著許多不同的觀點，而目前多數提出的定義是，感性可視為一種多面相的現象。我們可以測量這些要素，來瞭解人對感性的反應。因此，在測量感性的方面，有許多不同的方法。目前的測量設備，從紙筆的量表到高科技如腦波與眼動儀等等。主要分為主觀的測量：如語意差異法(SD 法)與客觀的生理指標測量：如眼動紀錄、腦波等(Desmet, 2005a, 2005b)。

Chan(2000)與 Shih(2005)的研究，皆利用 SD 調查法實驗，並發現風格與感性是可以被測量與控制的，只要掌握關鍵的造形元素與造形架構，就能改變整體設計風格與感性；由此可知，整體造形是明顯受到特定的造形元素與造形架構所控制。而 Fann(2007)與 Chen(2003)的研究，則皆是利用眼動儀，發現受測者在辨識、記憶或比較造形時，其視覺注意力皆專注於特定造形特徵上，由上可知，無論是主觀或客觀的調查方式，皆可有效的得知造形中的重要元素。

所謂形態辨識指的是對於外界物體、圖形與文字的辨識。人類在接觸新的物體時，會對此物體進行辨識與分類，感知其形狀意義，再將新資訊與記憶中原有的資訊作比較，並且加以歸類。在心理學方面的認知上，形態的辨識需要具備兩個條件，第一是外界的形態刺激，第二是關於對於此形態刺激的過去知識與經驗，且人對於形態的辨識能容忍一定程度的物理變異(physical variation) (鄭昭明, 1993)。Hsu(2007)將自然物與人造物造形簡化，探討造形簡化與形態辨識間的關係，研究發現，無論是簡化的造形或未簡化的造形，人們只需要利用 2 至 3 個重要的特徵，就能夠辨識物體。

2-2 人類觀看圖畫的視覺模式

許多的研究者使用了眼動儀對人類觀看圖片時的視覺模式進行了研究，Farley(1976)與 Antes(1974)發現，觀看線條畫時，注視時間並不是平均分佈在畫面上的，主要是分佈於重要造形特徵處，且人們可以在很短時間內找到圖畫中有趣與重要的區域，根據 Berlyne(1958)與 Mackworth(1967)的研究發現，受測者觀看圖畫時，眼睛注視的位置相對集中於圖畫中信息量大的區域；Stratton(1902, 1906)與 Yarbus(1967)則記錄了受測者觀看造形時的眼動軌跡，發現眼動軌跡並不是平滑的直線或曲線，而是由許多停頓與注視所組成的；而 Buswell(1935)則是進行了有關觀看圖畫的實驗，他發現過程中出現了兩階