

## 第貳章 文獻探討

在本章文獻探討中將分節介紹：電視媒體的歷史演變及其特點、視覺傳播相關議題、資訊視覺化之相關探討、虛擬物件之概念及運用概況。

### 第一節 電視媒體之相關探討

#### 一、電視媒體的歷史演變

早在 1839 年，法國人 Alexander E. Berquerel 就光之電化效應的觀察而提出「電視觀念」。接著在 1873 年，英國 May 發現，光照射在硒元素的物體上會產生電子放射。到了 1884 年，德國 Paul G. Nipkow 發明了畫面掃描板 (scanning disk) 將畫面表現出來。1900 年，法國人 Pckyi 在世界博覽會上，製作傳遞圖像的實驗，並命名為「電視」(蔡念中、劉立行、陳清河，1996)。自從而電視在經過了數次的變革，最後形成目前可見的型態。最近一次較大革新應屬，1990 年代數位化科技促使電視影像及聲音傳輸方式有重大改變，原本傳統採用類比訊號傳輸會導致的缺點，諸如：訊號衰減、不穩定等現象，獲得大幅改善。

1936 年英國廣播公司(BBC)創立了世界第一家電視台，到今日(2005)，電視的歷史尚未達 100 年，但卻發展迅速：從黑白電視到彩色電視又進步到數位電視，由少數的無線電視演變至多數的有線電視，以及國家性、區域性的地區電視擴大為國際性的衛星電視；其製播技術又與電腦科技結合，可謂日新月異(徐鉅昌，2001)。

#### 二、電視與其他媒體的比較

電視，二十世紀最偉大的發明之一，亦為二十世紀效力最強大的大眾傳播媒體。電視利用聲光電學的原理與科技，將聲音與畫面結合，並即刻地由遠方傳送到觀眾眼前，縮短了人與人之間的距離，改變了人類的生活方式(徐鉅昌，2001)。電視媒體的出現，造就媒體訊息的多元化與縮短訊息傳遞的距離，不受時空的限制，可同時傳播聲音與影像，相較於其他媒體，電視媒體透過豐富的聲光效果，使內容更具可看與可讀的多元特性(蔡念中、劉立行、

陳清河，1996)。因電視媒體是透過人們所熟悉的聲音與影像雙重刺激，不論觀眾的閱讀識別能力如何，皆可輕易地成為電視閱聽人，並無很高的使用障礙。換言之，電視媒體最大的特點就是，可同時傳遞影像與聲音兩種文本。

在各種傳播媒介中，大致可區分為印刷媒體與電子媒體兩大類，其中電子媒體具有資訊傳遞的迅速性、身歷其境的親切性；在電子媒體範疇中，電視具備 1.由畫面組成 2.活動畫面、動態 3.資訊即時性 4.人物親切感 5.人情味 6.獨佔性 7.一般性 8.成本高，以上共八種特性（鄭貞銘、林東泰、鍾蔚文，1988）。

將電視與其他媒體就各面向做一比較，如表 2-1 所示，可以發現電視及網際網路在傳達資訊種類是最多的—文字、圖片、聲音、影像；更新速度方面，因為各種電子傳播設備發達，電視與廣播的更新速度可以稱為「幾乎」隨時更新，但相較於網際網路而言，電視與廣播需要經過編譯新聞此步驟，因此更新資訊速度較慢；另外，在使用各種媒體的技術門檻方面，閱聽人必須透過電腦或手機介面而連上的網際網路，相較於隨手可得的平面媒體、家家戶戶幾乎都有的收音機與電視，網際網路的技術門檻是較高。

表 2-1 電視與其他媒體比較

項目 \ 種類	電視	網際網路	平面媒體	廣播
時效性	立即	不定	延遲	立即
資訊種類	文字、圖片、聲音、影像	文字、圖片、聲音、影像	文字、圖片	聲音
更新速度	近乎隨時	隨時	慢	近乎隨時
技術門檻	低	高	低	低
互動性	單向	雙向	單向	單向

資料來源：本研究自行整理。

### 三、電視節目之分類

現行電視節目種類眾多，其分類方法不一；若依據節目製播內容區分，可分成以下八種：1.戲劇性節目 2.新聞性節目 3.綜藝性節目 4.訪談座談性節目 5.教學性節目 6.音樂性節目 7.介紹性節目 8.宗教性節目；若以節目所設定之目標觀眾群做為區分標準，則可分成：兒童節目、青少年節目、婦女節目、成人節目、老人節目、軍人節目...等（蔡念中、劉立行、陳清河，1996）。

徐鉅昌（1986）認為，電視節目的分類方式有三種：第一，按製播與播映技術。第二，依節目內容與型態。第三，依特定對象。

#### （一）依製播與播映技術分類：

可分為現場節目、影片節目、錄影節目、實況轉播節目、衛星轉播節目...等。

#### （二）依節目內容與型態分類：

依照節目內容可區分成一報導新聞、宣揚文化、提供娛樂這三大類。若依照表演型態來區分，可分為：戲劇類以及非戲劇類，其中非戲劇類節目還包括了，新聞節目、綜藝節目、訪談節目、猜謎比賽節目、文化教育節目、教學節目、音樂節目、宗教節目、馬拉松節目。

#### （三）依特定對象分類：

依照節目所訂的觀眾族群可分為一兒童節目、婦女家庭節目、青少年節目、農業節目、工業節目、軍人節目、宗教節目、大眾節目。

### 四、電視新聞節目之特性

各種電視節目依據不同社會背景、文化而衍生出不同特色，其中堪稱台灣奇觀的二十四小時電視新聞頻道更為一絕。在有線電視合法之後，頻道大增，各電視台都竭力爭取被稀釋的收視率，而「電視新聞節目」在這一波浪潮中，更如雨後春筍般地出現。

「電視新聞」意指透過電視媒介達到傳遞新聞給觀眾。而電視新聞節目則是在上述目的之下，所發展出不同形式的報導方式，來加深電視新聞的印象及其深度（張勤，1983）。電視新聞節目主要是仰賴現場實況畫面及語言的

播報，基本上為動態畫面搭配上聲音說明，力求讓觀眾親眼目睹新聞事件的發生或是新聞人物的表情、情緒（徐鉅昌，2001）。綜合上述所說，電視新聞節目之特色就在於，結合畫面與聲音的播報方式，給予觀眾親身經歷之感。

## 第二節 視覺傳播相關議題

在本節中將先對人類傳播之基本意涵、基本模式稍做說明，之後再進一步針對視覺傳播的基本概念及各個層面進行說明。

### 一、人類傳播之實質意涵與模式

「傳播」(communication)一詞可做各種字義解釋，當名詞解釋，意指：  
1.符徵、共通信息、資訊互換； 2.人類之間透過共通的符碼系統交換的過程；  
3.表達觀念的藝術； 4.傳遞資訊的科學。(劉立行、沈文英，2001)一般而言，  
傳播是將訊息從來源者傳遞至接收者的過程，Frederick(1992)認為一般定義的  
傳播具有以下五種特質：

#### (一) 傳播是有意涵的符徵(symbols)交換

不論人們所要傳遞的是簡單或複雜的訊息，人們只能透過傳遞彼此可解讀的符徵，否則無法交換、分享意涵，而傳播就無法發生。

#### (二) 傳播是個過程

傳播是一個活動，發生在一整個時間的流程中，在其中各種影響因素會一起產生作用，因故，稱傳播為一個傳播過程。

#### (三) 傳播需要媒體連結

具備能讓人們接觸另一人的能力的就是媒體，而交換訊息必須在這種實體基礎之上，亦即所謂的傳播媒體。在所有傳播過程中皆有訊息被傳送，當訊息成為具備某種意義的符徵，媒體便成為傳達符徵樣式(a pattern of symbols)的實體基礎。

#### (四) 傳播是可互換

傳播有許多種情境，例如兩人的對話，這不僅僅只是由傳送者到接收者的單向過程，通常傳播是雙向的互動，亦即傳送者與接收者兩者角色可以互換的。

#### (五) 傳播是為了滿足人們需求

大多數的傳播皆具有某種目的性，一般而言，人們會使用傳播來滿足各種不同型態的需求，雖然有時目的並非清楚呈現在眼前，但是可以肯定，除非人們能完成某種需求、達到某種目的，否則將不會花費時間進行各種傳播行為。

自從人們開始進行傳播研究以來，各種傳播模式被提出用以解釋傳播過程。圖 2-1 為傳播的最基本模式，從中可以看到整個傳播過程中最基本的幾個元素：來源、訊息、接收者，以及這三者之間的相互關係。來源者將其思想、想法傳送給接收者，而訊息則是這兩者之間溝通過程中的符徵總體，而用來連結來源與接收者，且運載訊息的載體就是傳播媒體。

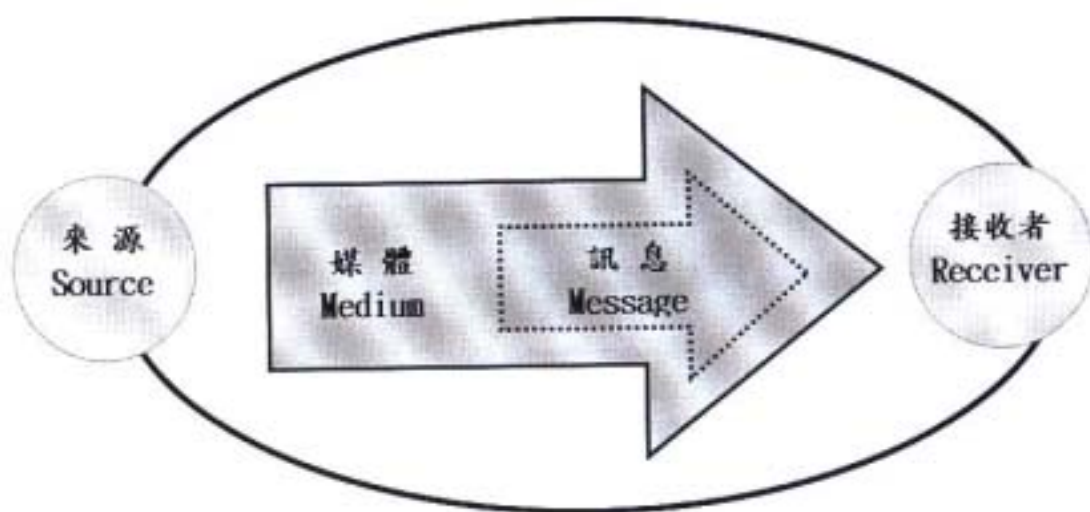


圖 2-1 傳播的基本過程

資料來源：劉立行、沈文英，2001

而在 Berlo's SMCR Model 中，使用頻道(channel)來取代媒體一詞，並更進一步將頻道區分成視覺、聽覺、觸覺、嗅覺、味覺，並納入了許多可能影響傳播過程的各種因素，例如：來源者及接收者的傳播技巧、社會系統、文化，或是訊息本身的內容、元素、結構、處理方式，如圖 2-2(Morgan & Welton, 1986)。

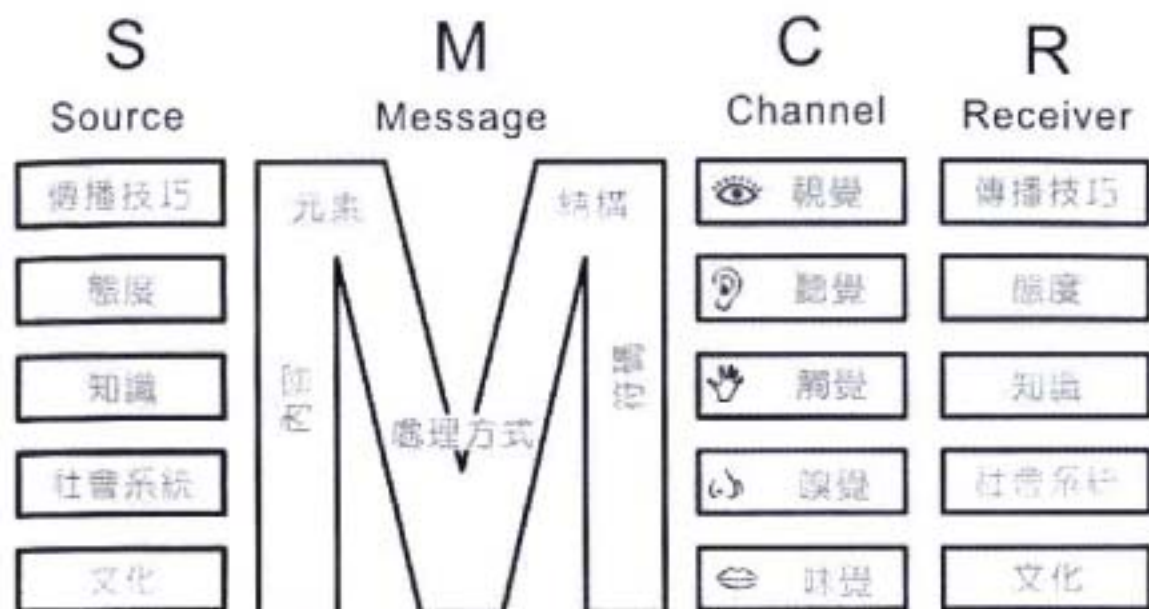


圖 2-2 Berlo's SMCR 傳播模式  
資料來源：Morgan & Welton, 1986

## 二、視覺傳播基本概念

當傳播過程中的來源及接受者成為視覺影像設計者以及觀看者時，這原本涵蓋各種感官頻道的基本傳播模式，便成為視覺傳播的基本模式。換言之，視覺傳播過程中，視覺訊息是指觀看者能透過視覺感官接收的訊息，由能表現視覺訊息的媒體所傳送。如圖 2-3 所示，可稱之為視覺傳播的基本模式。

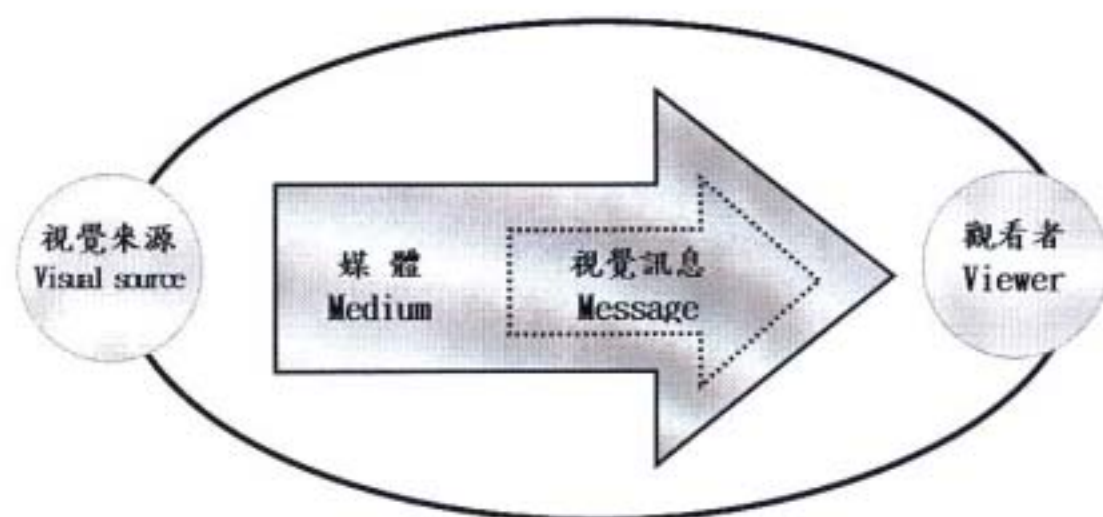


圖 2-3 視覺傳播基本過程  
資料來源：劉立行、沈文英，2001

視覺媒體可以帶給觀看者具象的、圖象的、抽象的經驗，而傳送者可以依照所欲之目的選用適當媒體。戴爾(Edgar Dale)結合行為心理學家布魯納(Bruner)的認知學習三種表徵時期：動作表徵時期、影像表徵時期、和符號表徵時期，而在 1946 年所提出「經驗圓錐」或稱「經驗金字塔」(Cone of Experience)，如圖 2-4 所示(劉立行、沈文英，2001)。



圖 2-4 戴爾 (Edgar Dale) 經驗圓錐  
資料來源：劉立行、沈文英，2001

在經驗圓錐中揭示出，學習者角色從實際事件的參與者，逐漸變成圖象式媒介的觀察者，乃至從中歸納、習得抽象的符號系統。而從經驗圓錐圖中亦可清楚明瞭，不同媒體所帶給個人各種不同層級之經驗感受。

### 第三節 資訊視覺化之探討

在本節中，將先從「資訊」之基本定義進行界定與說明，進而闡述「資訊視覺化」之相關形式，最後探討「資訊圖像」之分類與運用。

#### 一、資訊之定義

「資訊」一詞，歷來在各種領域有著不同解釋；例如，在資訊管理界，對於資訊的定義是『凡與管理決策有關的信息』，又如在七〇年代資訊被定義為『由資料中所粹取出有用的信息』，多數對於資訊之定義皆屬於某一領域範疇中針對特定問題所建立之定義。謝清俊（1996）從資訊產生的原點：致知行為（認知）、溝通（傳播）、表現（美學）的原始界定出發，針對資訊的內涵、動作、所使用的工具與技術、所用的物質等相關重要因素，對資訊確立一個廣泛且通用的定義。謝清俊（1996）認為：

「資訊就是所知表現在媒介上的形式」。所知是資訊的內容，資訊是所知的形式。資訊並不完全等於所知，它是所知在媒介上的投影，它承載著所知，它是我們可由感官察覺的。在應用時，我們用的是資訊的內容，即所知，而不是其形式。

資訊(information)容易與資料(data)、知識(knowledge)兩名詞混淆。簡而言之，「資料」是未經過整理匯整的，不含有特定意涵的原料；而「資訊」則是資料在經過處理後，含有特定意義的數據、文字、圖像、聲音；資訊在經過閱讀理解之後，並且加以應用，就形成所謂的「知識」（黃郅鈞，2003）。而隨著理解程度及關連性之不同階段的提升，資料逐漸成為資訊，資訊逐漸成為知識，終至知識提升到智慧，如圖 2-5 所示。在這些階段中，可以分別以「資訊分析與數位化」、「資訊視覺化設計」，及「知識理解與分享」三過程進行轉化；其中，傳播「資訊」使閱聽人接收之後，可昇華轉化為「知識」的「資訊視覺化」即為本研究所欲引用之概念。

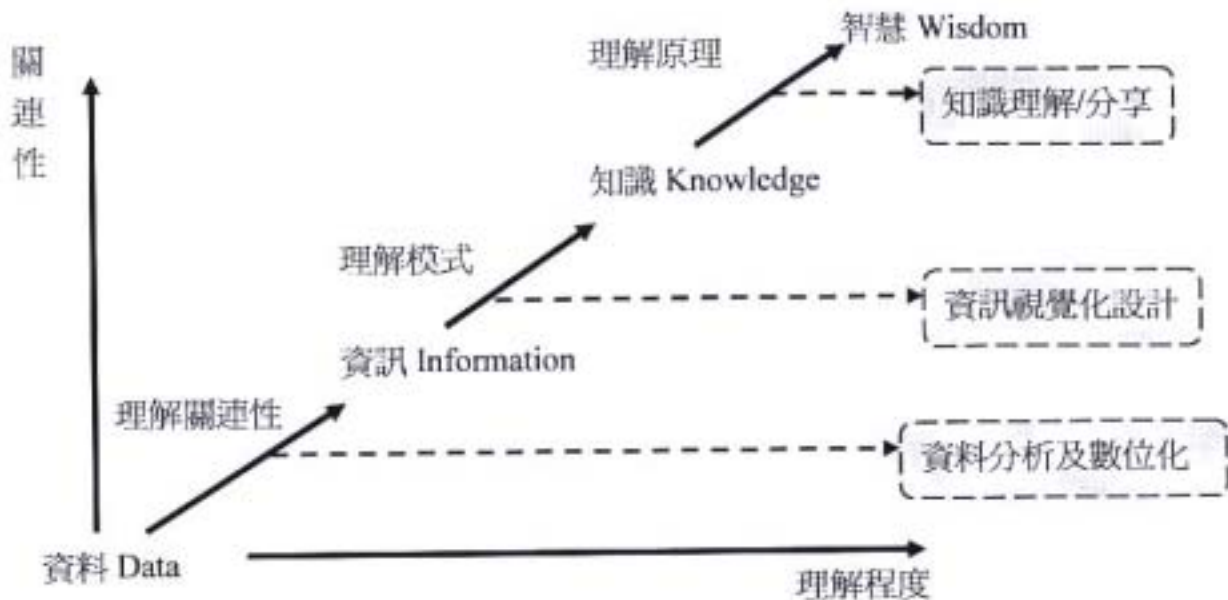


圖 2-5 資料、資訊、知識到智慧  
資料來源：王正豪，2003

## 二、資訊視覺化及其相關技術

資訊視覺化(Information Visualization, IV)為一種使用電腦輔助，以幫助閱聽人理解資訊的視覺化處理手法(Card & Mackinlay, 1997)，圖像化的圖形可視為邏輯問題處理的視覺化手法，因此資訊視覺化可視為是在資料處理、資訊組構完成之後，如何表現資訊架構設計所使用的方式，隱含著設計者對資訊本身的理解，以及意欲傳達給閱聽人之理念(黃邱鈞，2003)。資訊視覺化的觀念遠較電腦普及或網路時代發展的更早，早在紙本時代，如何利用有限的版面空間置入適當資訊，並兼具美觀與功能性之觀念便已經存在，例如，中古世紀的手抄本聖經(如圖 2-6)，可謂現存最早之資訊視覺化設計範例。



圖 2-6 九世紀手抄本大型聖經  
資料來源：大紀元，2005

根據 Card & Mackinlay 的研究，資訊視覺化的形式大概可分為下列五種形式(Card & Mackinlay, 1997)：

### (一)單向度圖像的設計

此種資訊視覺化方式，將資訊表現在單幅圖像中，例如常用於表現科學成果的科學視覺化圖形(scientific visualization)，以及地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)。一般而言，雖然圖像的三軸(X-Y-Z)象徵著不同的變數向度，但科學視覺化圖形與地理資訊系統的三軸，X-Y 軸通常指定為空間上的位置(地理資訊系統，X-Y 位置則直接對應到地圖上某點)，而 Z 軸則用以某項數據的多寡。因此單幅圖像可以表現的資料內容有限，往往是表現數據的大小。而對於隨著時間變化的數據，單向度圖像通常難以濃縮在一張圖內表現，而常以多幅圖像切換，或是以連續動態的方式表現。

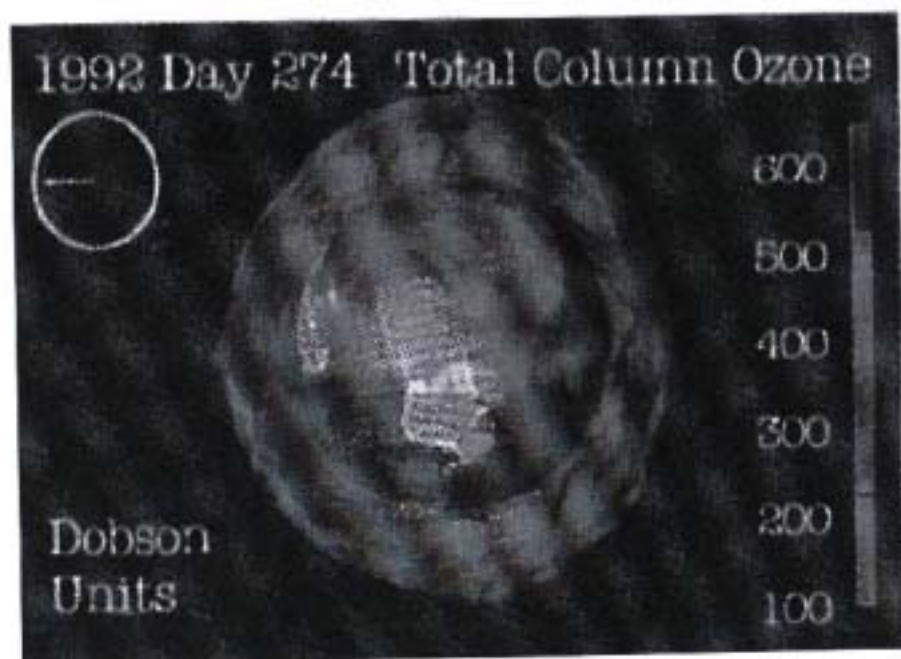


圖 2-7 科學視覺化圖形  
資料來源：黃郅鈞，2003



圖 2-8 地理資訊系統

資料來源：黃鈞鈞，2003

## (二)多向度圖像的設計

多向度圖像，包括多向度圖(multi-dimensional plots)與多向度表格(multi-dimensional tables)是一種設計用以表現大量資訊變化的圖表，包括經常使用於複雜數據表現的立體長條圖／空間圖，或是表現股票漲跌與細部表現的表格，都屬於多向度圖的一種。多向度圖像的設計優勢在於可將時間做為其中一軸，表現出資訊隨著時間的變化，而多向度圖可表現出大量資料的趨勢，多向度表格可表現出資料的細部，交互的使用可表現出資訊的不同面向。圖 2-9 為早期使用在電腦上範例：IVEE, Information Visualization and Exploration Environment (Ahlberg & Wistrand, 1995)。

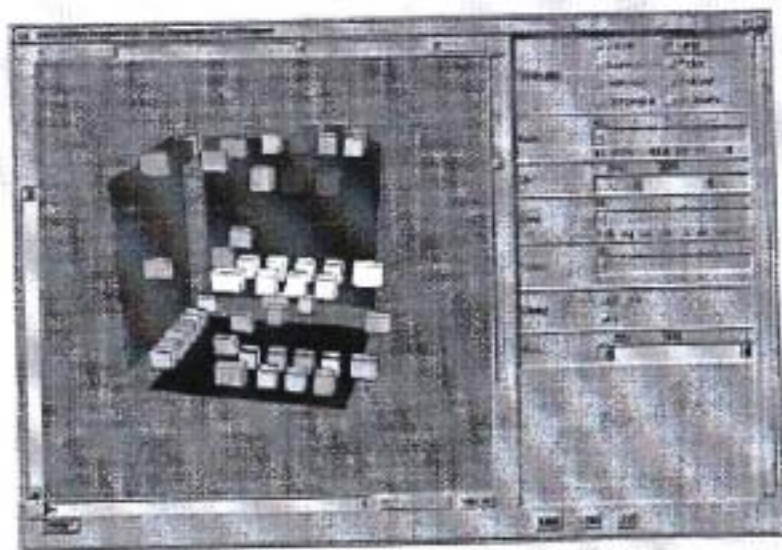


圖 2-9 多向度圖 IVEE

資料來源：Ahlberg & Wistrand, 1995

### (三)資訊地景與空間(Information Landscapes and Spaces)

資訊地景(information landscape)使用了近似於實體世界的空間感，在虛擬的空間中表現資訊，亦可被稱為資訊空間(information space)。資訊地景／資訊空間的設計優勢，在於引用了類同於實體空間的空間感，但所表現的主體仍是資訊的變化，只是應用了空間感作為方位辨識的依據。而如同實體空間，資訊空間中的時間變化會改變資訊的呈現，並且以動態的方式表現。資訊地景／資訊空間的實際案例經常與建築／空間的概念結合，其結合資訊與空間的特性，經常成為表現設計概念的平台，如圖 2-10 就是利用此種資訊視覺化呈現股市期貨交易動態。



圖 2-10 New York Stock Exchange MarkeTrac

資料來源：<http://marketrac.nyse.com/mt/indexFullIntro.html>，2005

### (四)表現資訊結構的圖像設計

資訊除了資料的內容、趨向之外，資料的結構與關聯也是另一個表現的重點，表現資訊結構的圖像設計包括節點與聯結(node and link)、結構樹(tree)等形式。節點與聯結圖利用點與點之間的連線，主要顯示資料之間的結構、相互關係與流量，以及節點的權重，如圖 2-11；而結構樹除了顯示資料的關係之外，同時顯示了資料的階層關係，如圖 2-12。表現資訊結構的圖像設計，一般而言主要著重於資料的結構性，至於資訊的內容性、資訊的趨向，以及隨著時間的變化遞移，則較難表現。

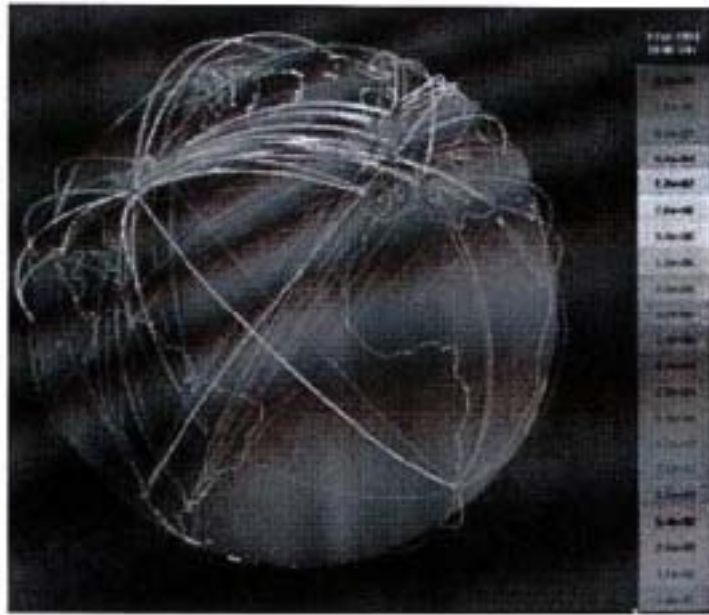


圖 2-11 Internet Traffic

資料來源：Ahlberg & Wistrand, 1995

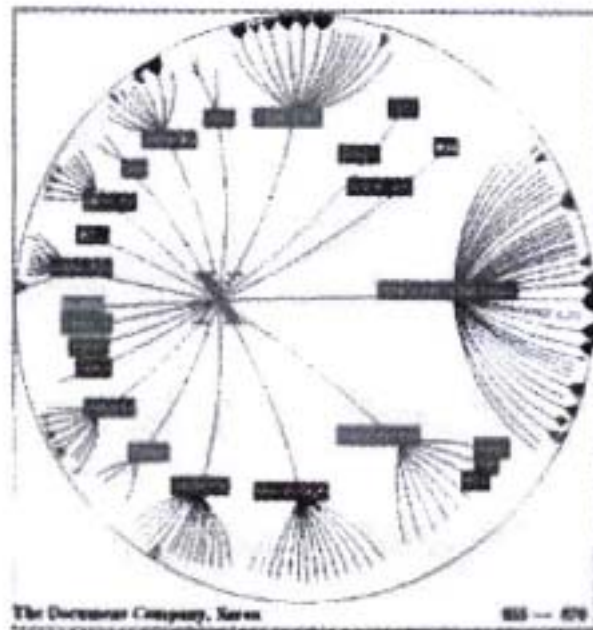


圖 2-12 Hyperbolic Browser

資料來源：黃邛鈞，2003

#### (五)文字資訊視覺化設計

以上的資訊視覺化設計主要是針對數據化的資料，並且將之圖像化，但對於傳統資料的最大宗媒介：文字，則需要更複雜的資訊分析與組織，才可加以視覺化的設計。如圖 2-13 所示，該研究主要在分析大量的文字資訊，並產生字彙集中的趨向圖。

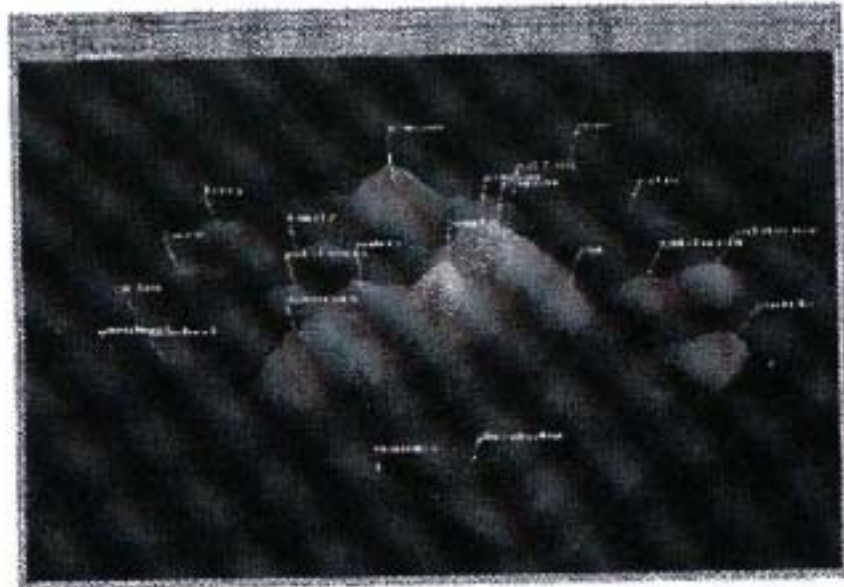


圖 2-13 Themescapes

資料來源：Wise, Pennock, Lantrip, Pottier, Schur & Crow, 1995

### 三、資訊圖像 (infographic 或 informational graphic)

2001 年 9 月 11 日清晨，兩架遭劫持的客機重創美國紐約世貿大樓，各平面媒體、電視、廣播、全球網際網路都在企圖告知世人並解釋，發生了一件禍及無辜美國民眾的恐怖事件；恐怖事件發生後的幾小時內，新聞媒體工作者迅速地為觀眾報導說明整個事件的始末，在現場匆促奔走的記者播報影片中，人們得以瞭解事情的發生，但對於恐怖事件發生的全貌，光憑記者的話語難以傳神地描述。因此，在影像及文字之外，第三個報導方式便是「資訊圖像」。

「資訊圖像」也是為一種資訊視覺化的展示形態，可以是將簡單的數字與事實放置於表格中，也可以是複雜且具互動性的圖示，用來解釋新聞事件。「資訊圖像」可以搭配文字、照片、視訊、聲音在媒體節目中展示，用以說明新聞事件的各層面，此種說明方式是無法單獨以文字、照片或視訊來完整呈現（梁朝雲譯，2003）。和 Card & Mackinlay 所提的五種資訊視覺化形式相比，「資訊圖像」是較常運用在一般的大眾媒體中。

「資訊圖像」之運用始於平面媒體，例如：USA Today 大幅且多彩的氣象圖，之後逐漸拓展應用範圍，進入到電子媒體中，例如：電視氣象播報的衛星雲圖。隨著科技日新月異，電腦運算速度的大幅提昇，繪製各種資訊圖

表的技術門檻降低，形成在日常生活中，常常可見各種資訊圖表之運用。

以技術觀點來區分「資訊圖像」的種類，可大致分為：統計圖表類、非統計圖表類。統計圖表類的資訊圖像，主要是將實驗與數量的資料予以視覺化呈現；而非統計圖表的資訊圖像，主要是將文字與視覺資訊，以符合視覺美觀之方式安排、呈現，以下針對這兩大類進行說明（Lester, 1995）。

#### （一）統計類之資訊圖像

統計圖表類的資訊圖像主要分成兩種：圖表（charts/graphs）以及資料地圖（data maps）。圖表也許是長條圖（line）、圓餅圖（pie）或是資料影像（pictograph）；而資料地圖則是整合了數據資料和簡單的指示性地圖。

1. 圖表。許多新聞都包含著數據性的資訊，如犯罪率的消長、政府年度預算、選舉投票結果，皆為具有數據之新聞。透過圖表的應用，可將乏味無趣的數據性資訊轉化為簡單易懂的視覺化表現，此外更可以顯示出難以從字裡行間中覺查的發展趨勢。如圖 2-14 及圖 2-15，分別為利用圓餅圖以及長條圖來呈現 2005 年任務型國代選舉結果。而影像資料是以圖中物件的數據性的變化，例如以電腦螢幕和更小的電腦螢幕來相互對比，用以解說電腦硬體成本的縮減。



圖 2-14 2005 年任務型國代選舉結果-圓餅圖

資料來源：三立新聞畫面，2005



圖 2-15 2005 年任務型國代選舉結果-長條圖

資料來源：三立新聞畫面，2005

- 資料地圖。資料地圖是將地理性的資訊與數據整合在一起，創造出極具戲劇性的圖示風貌。資料地圖將製圖技術與數據資料整合起來，用簡單的視覺格式來說明複雜的故事。例如，若將犯罪率的統計資料以直線畫出，顯示在特定的地理區域上，這種資料地圖可以讓閱聽人注意到事件發生的慣性（pattern）。

## (二) 非統計類之資訊圖像

非統計圖表類主要可分成事實陳述框（fact boxes）、表格（tables）、非資料地圖（nondata maps）、圖示（diagrams），以及其他多元性的格式。

- 事實陳述框。事實陳述框是包括一系列的文字，以摘要的方式陳列出整個故事，此種資訊圖像的邊框，往往能夠以圖繪的方式來吸引閱聽人的注意力，如圖 2-16 所示。事實陳述框如標題或攝影一般，其目的在於吸引閱聽人細細觀看整個故事，事實陳述框常是將重點條列出來，再搭配著主持人口語或平面媒體之文字詳述，常可見於在平面媒體或電視上被使用。



圖 2-16 事實陳述框

資料來源：TVBS 新聞畫面，2005

- 2.表格。單獨將數字與文字，以有次序之方式排成行列，並留下適度之空白，以增加可讀性，即稱為表格。當只有三個以內的项目需要被展示，單純的文字敘述即可；若是3至20個項目之間的比較，則應選擇圖表來呈現；而若是需要被展示的项目超過20個以上，表格則是最好的選擇，表格可將大量數字資訊，以邏輯性順序呈現。在平面媒體上，最常見到的便是股票市場之交易結果。
- 3.非資料地圖。有許多非資料地圖是在大戰期間，由 New York Times、其他報紙雜誌所製作出來，由於當時的美國大眾急於需要學習關於其他國家所處之位置。然而，閱聽大眾並不需要相當精準無誤之地理地圖，往往簡單的地圖就能解決問題、回覆複雜的新聞問題。非資料地圖可以細分為指引（locator）與說明（explanatory）兩種型態。指引性地圖可以顯示出地理位置或是簡化的道路系統，讓閱聽人知曉重要事件在何處發生過。而說明性地圖不僅可以顯示出事件所發生之地點，更可說明事件如何發生。
- 4.圖示。圖示是很好用的一種資訊視覺化工具，因為圖示能夠說明一些較為難以用其他方式表達的複雜資訊，因為圖示可以顯現出作業過程的細節，以及線條和色彩的運用。例如，說明癌症細胞是如何擴散至人體各處或是複製人的過程...等。
- 5.多元格式。除了上述的四種非統計資訊圖像，還有一些無法被歸類於上

這種類中的資訊圖像，包括有：電視行程表 (television schedules)、行事曆 (calendars)、圖像 (icons)、標誌 (logos)、插圖 (illustrations) ... 等。許多世界知名的大公司都有其獨特之視覺表徵 (visual symbols)，用以增加大眾辨識該公司及產品之能力，而將此概念加以延伸運至平面及電視媒體，則成為以線條、圖繪之方式強化故事之吸引度，以及協助閱聽人的持續觀看。

#### 第四節 虛擬物件之概念及運用

##### 一、虛擬物件之概念定義

在探討虛擬物件之定義之前，先對於「虛擬」(virtuality) 一詞做說明。「虛擬」之字面意義為「不真實、但近似於真實」的影像或空間。虛擬一詞並非是「近代的」發展，而是從十八世紀古典與新古典藝術的經驗、到今日的網際網路到明日的虛擬真實 (Mirzoeff, 1999; 陳芸芸, 2004)。

人們為了能快速、全面地接受知識，更希望創造建立一種能透過自己各種感官所感受到的多維化的信息，希望能生活在繪聲繪影、身臨其境、浮想聯翩的信息環境 (汪成為、祈頌平, 1996)，在此所謂的信息環境正是指「不真實、但近似於真實」的空間；從中國戲劇中的「二三步萬水千山，三五人千軍萬馬」的虛擬環境，到秦始皇陵中，用兵馬俑模擬御林軍陣容，創建一個幾可亂真的軍事模擬環境，乃至敦煌壁畫、唐代墓室壁畫所展現的，超越文字表現力，以形象、色彩和周邊條件所創建的多維、虛擬環境。隨著電腦運算速度之提昇，更造就了虛擬實境技術之發展，亦即在電腦上建構一個世界，並藉由特殊使用者介面讓人們進入該虛擬世界中，使其具有身歷其境之感受 (趙寧、劭正宏、李芳甄、賴雅芹、陳怡君, 2002)。

「虛擬物件」一詞大多出現在電腦動畫設計相關領域，將電視媒體上使用之虛擬物件做一系統化分類、調查之相關研究較少；在本研究中，主要是將「虛擬物件」定義為：電視節目中，非原始拍攝現場所具有之場景、人物、道具，而是透過電腦科技所增加的物件，其中包括電腦動畫 (CG, computer graphic)、虛擬場景 (virtual set)、虛擬人物、字卡、跑馬... 等。

## 二、虛擬物件之分類與運用

因本研究主要探討虛擬物件在電視媒體方面之運用現況，故針對常在電視畫面上出現之各種虛擬物件做分類整理，以期能更明確地說明、描述其虛擬物件。

### (一) 跑馬

傳統上，跑馬只限於重大新聞時使用，且用於非新聞報導時段，但目前大都用來預告新聞重點，企圖留住閱聽人（李佩芬，2001）。另外，當有公共資訊或節目異動時，為了主動提供異動資訊給閱聽人，也會使用跑馬（陳銘華，2004），但現在「跑馬」卻常可在電視媒體上見到。總結來說，跑馬一開始主要用於重大事件的預告，後來變成黃金時間（prime time）的新聞預告，約七、八年前開始，才是演變成全頻道的跑馬播放方式，而真正大幅廣泛使用是在大約 1999 年開始（本研究訪談資料，2005）。目前常見的跑馬種類，可區分為三種：

1. 直行跑馬：通常置放於畫面的左側或右側，從畫面下方往上移動字幕。通常同一則新聞的敘述字數較多，畫面中同時出現約 10~14 個字。常用於個電視台之新聞快報、重大訊息公布、提示重點新聞時。
2. 置下水平跑馬：通常放置於畫面下方，從畫面右側往左側移動字幕，同一則新聞敘述的字數較直行跑馬多，一般顯示長度約莫 13~15 個字。常用於有線電視台提示重點新聞時設計。
3. 置上水平跑馬：通常置於畫面上方，由畫面右側往左側移動字幕，一般顯示長度約莫 13~15 個字。常見於有線電視系統台公告節目預告、頻道異動、公共事項公告...等用途。一般有線電視新聞台不常使用，除非在選舉投開票報導時，才可能使用此種跑馬。

### (二) 字卡

字卡大多以新聞或節目內容重點型態出現，大多採取翻字卡的方式變換內容，每次大約間隔三至五秒，閱聽人可以快速看完內容，瞭解新聞重點所在。常見之字卡類型可分為兩種（陳銘華，2004）：

1. 橫向型水平字卡。此為目前最為常見的類型，一般顯示長度若為單排約

為 14~16 個字，若為雙排則約為 20~24 個字。有時在其下方會出現跑馬設計，此時是將其字體相對地縮小。

2. 視窗型文字方塊字卡。當新聞畫面採取分割視窗設計時，視窗型文字方塊字卡較常被使用，通常顯示二~三排文字，每排文字約莫不超過 5 個字（但有時視字體大小而定），此種設計通常使用於重大新聞事件發生時。

### （三）CG，電腦圖片、動畫

CG(computer graphic)所指的就是電腦圖片、動畫，亦即電視畫面上的動態或靜態圖片，主要利用電腦所製作出來的。當文字稿內容比較多數字、條文或是比較抽象的敘述時，CG 就以文字或是動畫的方式來處理，讓觀眾能一目了然（熊移山，2002）。

### （四）虛擬場景

在黑白電視時代就曾嘗試著以虛擬場景作為增加節目內涵的方法，而當時是依據黑白影像訊號的亮度值，將最暗或最亮的部份以其他圖片取代，稱為「Luminance Key」，演變至彩色電視則是使用「Chroma key」（一般稱為藍幕、去色箱、去色嵌入、去色鑲入、色度嵌入或色彩嵌入），利用上述技術可使得場景的變化更加豐富（李芳甄，2002）。近年來因電腦技術及效能的精進，在電視節目中更開始大量運用電腦動畫製作之場景、虛擬演員與特效（王傳宏，2001）。

台灣運用虛擬場景較多，應屬兒童節目如東森「YoYo 點點名」；另外，播報氣象新聞時，氣象主播後方的背景亦為虛擬場景；根據李芳甄（2002）之研究結果顯示，虛擬場景能在有限的空間中呈現更多的可能，用以節省製作成本，大幅減少佈景的時間。且因虛擬場景更換迅速，可大幅提高攝影棚的使用率，亦可降低補景與補拍的風險成本與時間。而在場景設計方面，更可突破實體材料之限制，有更多創意發揮與藝術創作。

## 第五節 小結

電視，被稱為二十世紀效力最強大的大眾傳播媒體，利用聲光電學將聲音與畫面結合，並將訊息即刻地從遠方傳送到人們面前，拉近了人與人之間的距離，進而改變了人類生活方式。而電視的出現更造就了媒體訊息的多元化，使媒體內容更具可看及可讀性。與其他媒體相比，電視的特性不外乎：可隨時更新、近用門檻低、可同時傳遞文字、影像、聲音。

從人類傳播基本模式中，發展出側重於視覺影像設計之視覺傳播模式，中，傳送視覺訊息的媒體，可稱之為視覺媒體，視覺媒體可以帶給閱聽人具象的、圖象的、抽象的各種不同層級經驗。而電視媒體則屬於可帶給閱聽人「圖象的」經驗，換言之，電視可稱為圖象式媒介。

資訊視覺化之主要概念在於，利用圖像化來處理邏輯問題的視覺化手法，而資訊視覺化技術有其相當專業的領域，在此僅借用其觀念之下，而延伸出的資訊圖像。資訊圖像是屬於資訊視覺化概念下的產物，也是資訊視覺化的方法之一。而電視媒體為了吸引閱聽大眾，從以往較為單調、缺乏變化的電視畫面設計與處理，隨著電視頻道的增多、競爭的激烈、加上傳播科技快速進步，似乎瞬間電視畫面花俏、豐富許多，當中虛擬物件扮演相當重要的角色。因此，以資訊圖像此種資訊視覺化導向來探討、分析，電視媒體中虛擬物件的運用，便格外有意義與重要。