



Chapter 3

造形的要素

3-1 基本造形元素介紹

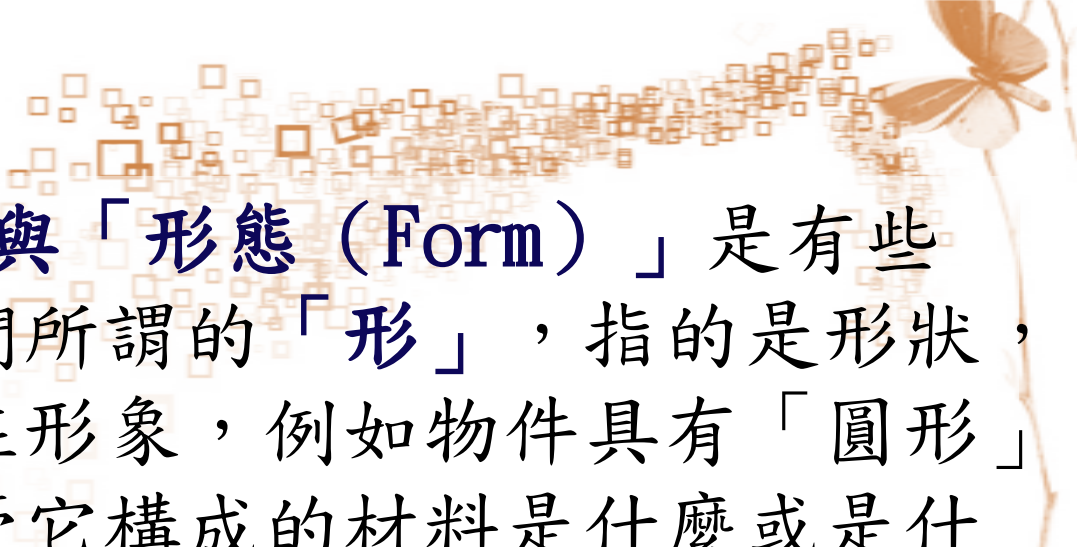
3-2 美的形式原理之運用

3-3 基本造形元素之構成練習

3-1 基本造形元素

1. 形態

- 形態的構成體系相當廣泛，它包含了**平面構成、立體構成、半立體構成、動立體構成**等，本章第二節基本造形元素之實例介紹，將說明平面構成中美的形式原理之應用；本章第三節基本造形元素之構成練習，將針對平面構成的點、線、面作詳細介紹與說明；而立體構成、半立體構成、動立體構成則歸納為立體構成。

- 
- 「形 (Shape)」與「形態 (Form)」是有些不同的，通常我們所謂的「形」，指的是形狀，也就是物件的外在形象，例如物件具有「圓形」的外形特徵，不管它構成的材料是什麼或是什麼顏色，都可稱之為「圓形」。
 - 造形必須具備**形態、色彩、材料、質感、空間、時間等**
 - **形態**是構成造形的第一要素，而形態構成的基本元素都是以**點、線、面、體**的形式所呈現。
- 

形態構成

形態構成	平面構成	點的平面構成
		線的平面構成
		面的平面構成
	半立體構成	介於平面與立體間的構成
	立體構成	點的立體構成
		線的立體構成
		面的立體構成
		塊的立體構成
	動立體構成	動態平衡構成
		人造力動態構成
		自然力動態構成



「形」，指的是形狀也是物件的外在形象（台南七股黑面琵鷺保育管理中心）





牛車輪的外形是一種圓形形態的呈現



生活產品若加上色彩的特性，材質的肌理效果就構成了「造形」





除了有實用機能性的**功能形**外，也有單純保有形態，供欣賞之用的**純粹造形**。為我們的生活環境增添許多美的氣息及情趣。

大型雕塑品在自然環境中也可因色彩與環境的對照而自成一個視覺焦點(風平浪靜之時一紅之形/浮，植松桂二作，神戶 Habor Land)。

• (一)有機形 (Organic Form)

1. 自然形態中的有機形

自然界中的萬物因應生長存活而成長演變成各種生物造形，從其演化的過程可以推知這些生物造形均具備生存競爭之意義，具有合理的



•刺河豚身上帶有刺，受到威脅時，身體在短時間內會膨脹成數倍大小，藉以嚇退掠食者。

2. 人造形態中的有機形

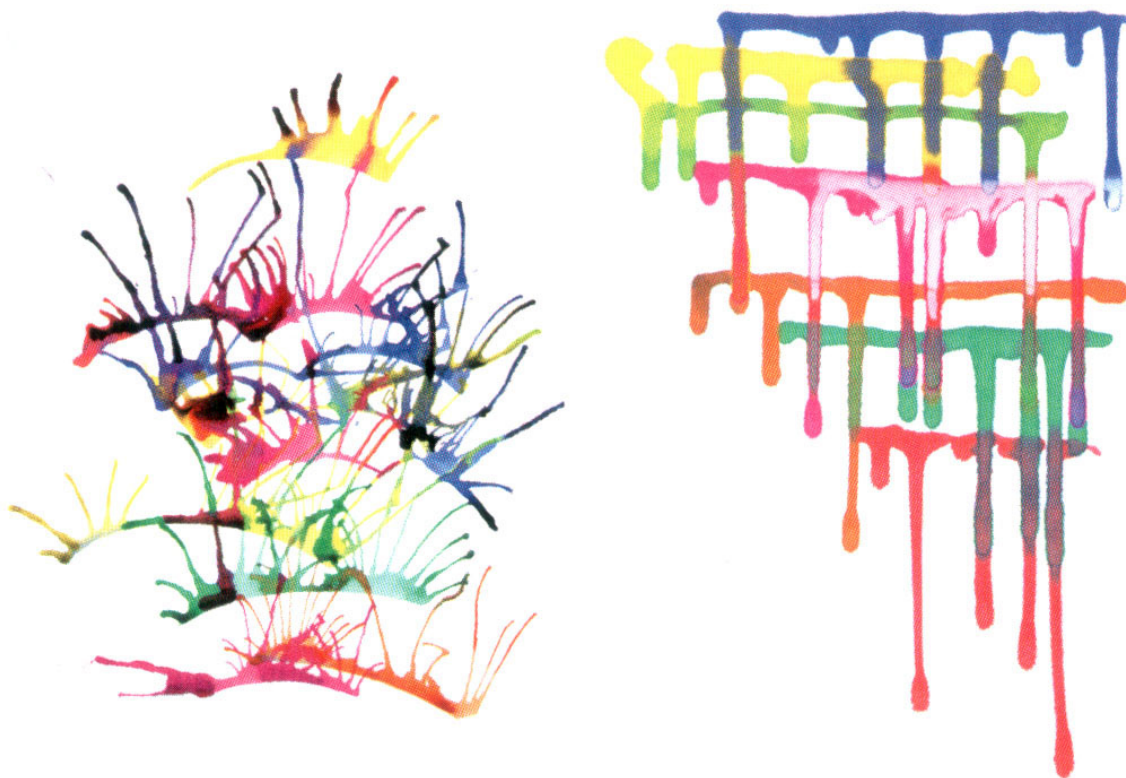
有機設計（Organic Design）即屬於人造形態的有機形，具備自然的形態和特徵，特別是曲線美感和生物形態，尤其在家具設計中，可見到有機設計的運用。

雲朵椅(La Chaise Lounge Chair)，充滿**有機曲線**的躺椅，為**艾美斯夫婦**(Charles and Ray Eames)使用玻璃纖維材料所設計。



(二)偶然形 (Accidental Form)

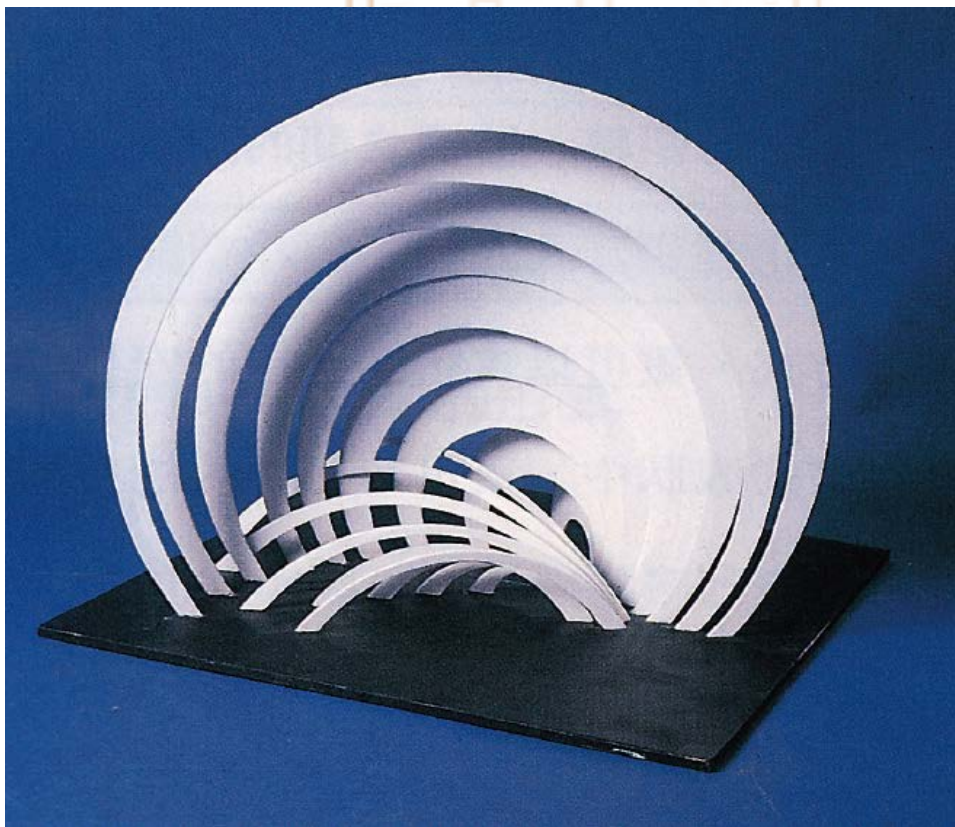
偶然或意外而出現的形狀，是一種非有計畫而出現的自由形態。



使用吹流及滴流法所畫出的圖形亦是屬於偶然造形。

(三)幾何形 (Geometrical Form)

可以用尺規或製圖儀器描繪出來的形狀，可以輕易地重複複製出相同的形狀。



幾何形是最單純的形狀，單一形狀元素不斷重複漸變，亦能營造出有**秩序的美感**。

(四)不規則形 (Irregular Form)

具有某些造形設計者希望出現的形狀，但沒有幾何形的工整度。

•教學資源網－塗鴉藝術：亞洲戰牆國際塗鴉大賽



在眷村老屋牆面上的隨興塗鴉創作，也可歸類為不規則形的應用。－臺中彩虹眷村內造形各異的人物彩繪

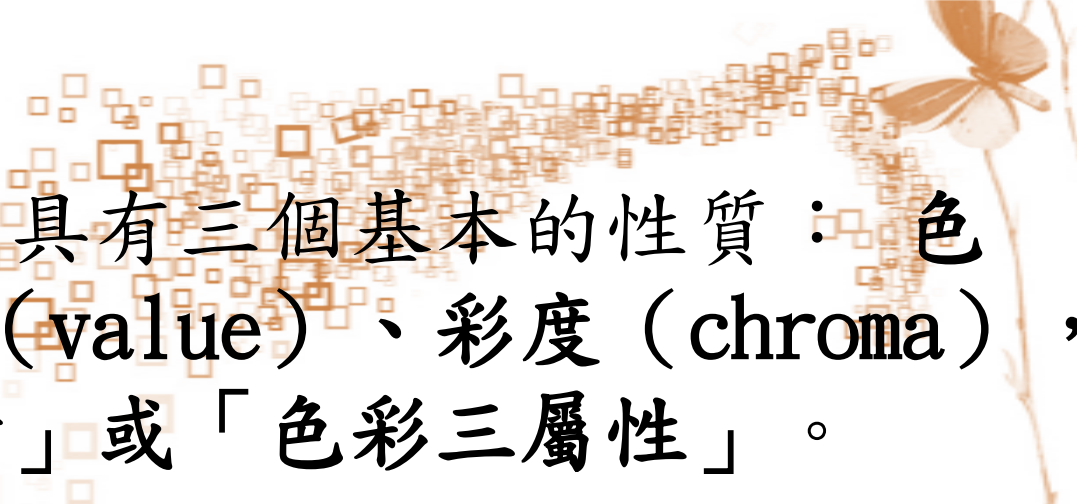
二、色彩

- 色彩和形態，共同組成我們視覺中的「影像」。
- 色彩具有各式各樣的情感特質，在造形設計中，如何應用色彩並掌握色彩，便需考慮到色彩對觀看者心理的影響以及色彩意象的問題。
- 色彩若運用得當，即使是單純的立體物也會各具特色魅力。



色彩的分類

- 色彩的種類及數量非常多，一般將色彩分為三類：
- 1. **有彩色**：包括純色，例如：紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫，一般色：例如：明色、暗色、清色、濁色。
- 2. **無彩色**：包括黑、白、灰色等。
- 3. **特殊色(特別色)**：包括金色、銀色、螢光色等特殊色彩。

- 
- 以上的這些色彩都具有三個基本的性質：色相（hue）、明度（value）、彩度（chroma），稱為「色彩三要素」或「色彩三屬性」。
 - 色相又稱為**色調**，是指色彩的相貌，或是區別色彩的名稱或色彩的種類，而色相與色彩明暗無關，如：蘋果是紅色的，「紅色」便是一種色相。
- 

- **明度**指色彩的明暗程度，明度的高低，要看其接近**白色或灰色**的程度而定，越接近白色明度越高，越接近黑色其明度越低；在無彩色中，明度最高與最低分別為**白色與黑色**；在有彩色中，**黃色明度最高，紫色明度最低**。

- **彩度**是指色彩的**強弱**，亦可說是色彩的飽和度（saturation）、純粹度或鮮濁度，無彩色的黑、灰、白則只有明度沒有彩度。彩度最高、最飽和的色彩稱為**純色**，彩度的高低是以色彩中純色的比例與純度來判別，當色彩加入無彩色（黑、灰、白）之後，彩度就會降低，而混合的比例越高，彩度就越低。色彩三要素是我們區分和識別色彩的主要依據。

色彩的象徵

- 對於色彩的象徵，在中國古時建築的用色上，有所謂「**五行**」之說，黑、白、朱、青、黃五種顏色，各代表北、西、南、東、中五個方位。太子所居住的東宮，其屋瓦常使用青色；皇帝居住在中央，屋瓦使用**黃色**，其宮殿內部也以黃色為主，至於皇帝的龍袍也以黃色為底，**黃色象徵權力**，因此**黃色**成了皇帝專用的顏色，其他人是禁止使用的。

- 我們對於色彩的反應，通常是根據生活的經驗與心理的感覺而來，它包括了經驗、習俗、文化、生活習慣、象徵意義等因素。在色彩的造形上，不同的民族文化則具有不同的差異性，中國人的年節或喜慶的日子，喜歡用紅色代表平安、吉祥、歡樂，例如：在農曆過年時放的鞭炮、發給小孩的紅包、街上掛的大紅燈籠、廟寺祭拜的紅龜裸。在象徵意義方面，綠色的原野與草地則代表了平和與希望。在心裡的感覺方面，我們對於色彩也會有一些聯想。



五行	作用	色彩	方位	季節	象徵
金	剋木	白	西	春	白虎
木	剋土	青	東	秋	青龍
水	剋火	黑	北	冬	玄武
火	剋金	朱	南	夏	朱雀
土	剋水	黃	中	季夏	勾騰



三、材料

(一)自然材料

可直接自大自然環境中取材，例如木頭、石頭、泥土等。

自然材料天然質樸，具有天然的**色澤與紋理**，即使是同種類的自然材料也可能因為生長環境或採收地點不同而有差異。

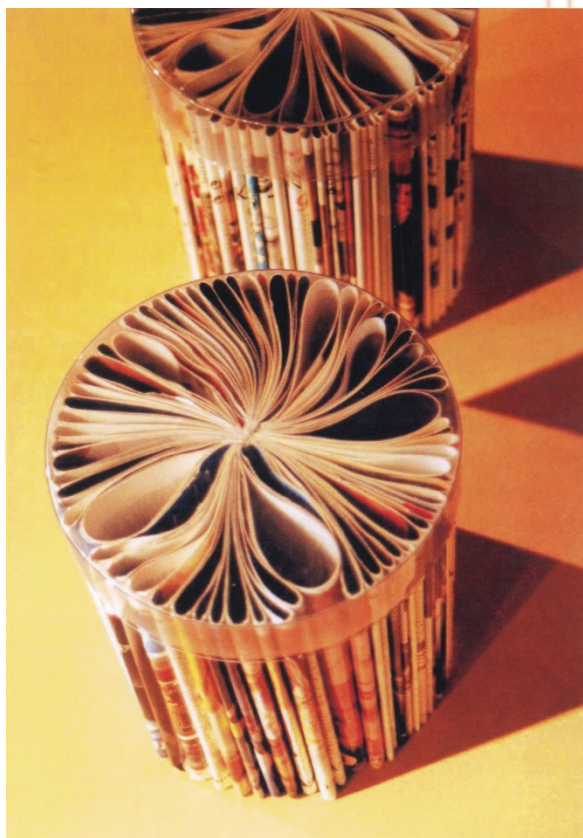
早期因自然材料容易取得，是最被廣泛運用的造形原料。

澎湖文石，主要產於玄武岩孔穴中，由鈣、鎂、鐵、錳的碳酸鹽及蛋白石、褐鐵礦等所組成，具有同心圓構造，因有各色相間之美麗紋彩，經琢磨加工可製成各種裝飾品。

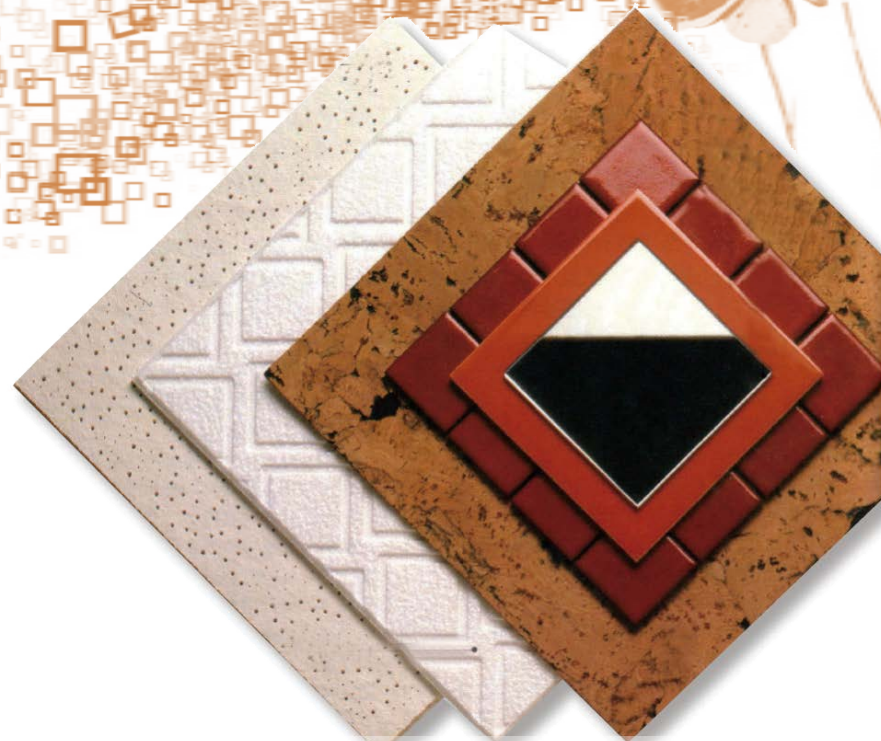


(二)人造材料

由人工合成或由**化學化合**方式產生的造形原料，表面紋路及色彩變化可以透過加工方式來改變，甚至可以仿造出與天然材料相似的紋路質感。與**自然材料**相較之下，**人造材料**且更加耐久耐用，**有逐漸取代自然材料的趨勢**。



透過巧妙的安排組合，即使利用雜誌來製作椅子，也具有足夠的承重效果(雜誌椅 Magaseat，特索林 Jeremiah Tesolin 設計)。



各式人造磚材顏色、樣式豐富多樣，深受現代室內設計師的愛用。



著名的充氣椅(**Blow chair**)，大膽地使用**PVC** 材質製作出造形沙發椅，為沙發造形研究帶來更多新潮的發想及創思(建築師**德帕斯**【**Des Pas**】、**杜比諾**【**D'Urbino**】及**洛馬茲**【**Lomazzi**】設計，1967)

。





四、質感

材料本身因其**物體自然天生固有**或外在**環境因素**而另行添加的紋理，稱作**質感**。善用物體表面的質感變化表現，可以使造形物體本身產生各種不同的風貌，能更加豐富活化創作作品的特色及內涵。





利用木材細緻之紋理，所做的蘋果維妙維肖。



相同的陶板，經由不同的藥燒製成各式質感之作品。

(一) 視覺性質感

1. 裝飾性的肌理

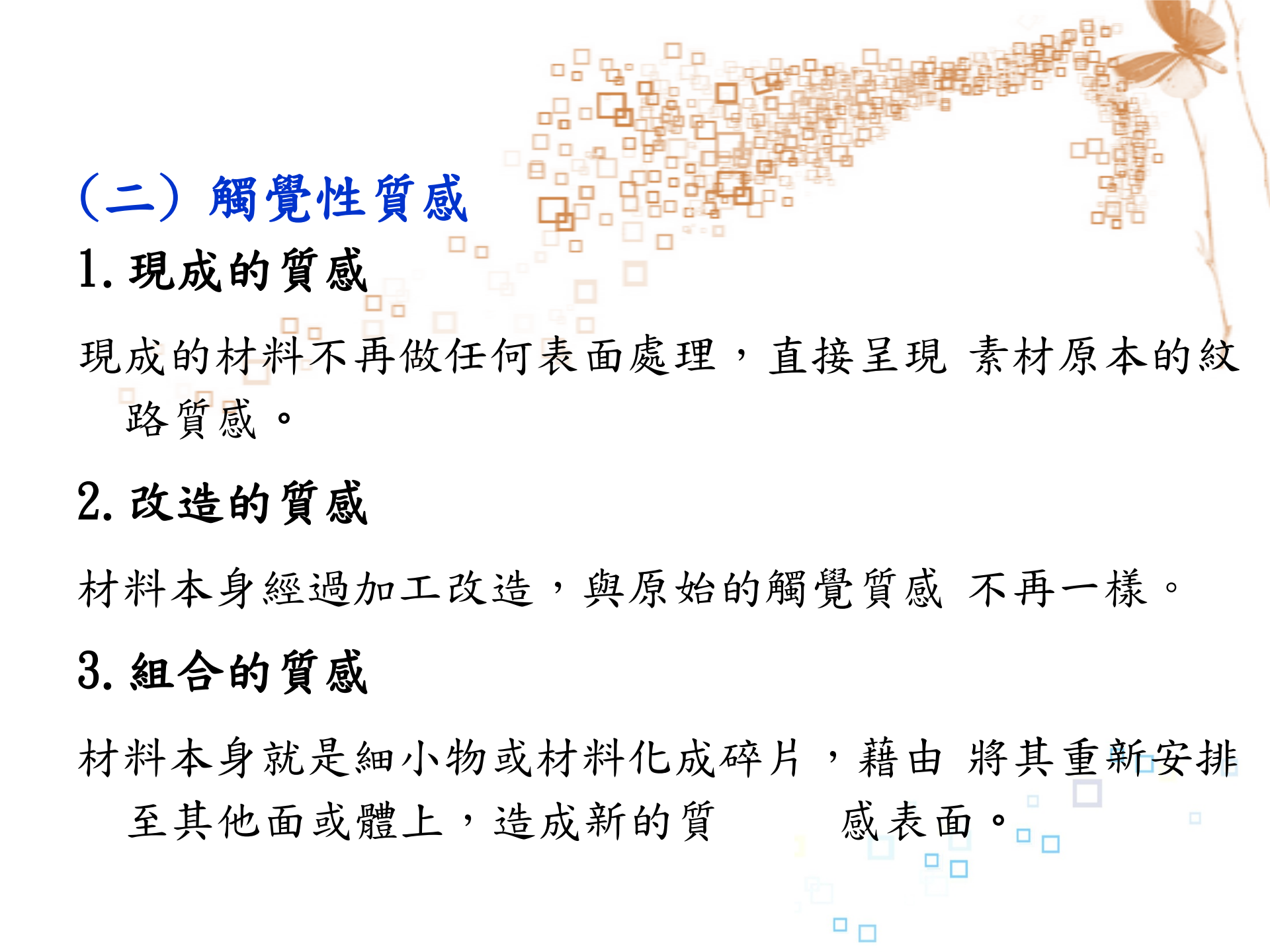
用來裝飾形象的表面，使之充滿花紋。

2. 自然物的肌理

屬於造形材料在生成時自然伴隨產生的一種質感。

3. 製作過程產生的肌理

造形製作過程中所產生的質感。



(二) 觸覺性質感

1. 現成的質感

現成的材料不再做任何表面處理，直接呈現 素材原本的紋路質感。

2. 改造的質感

材料本身經過加工改造，與原始的觸覺質感 不再一樣。

3. 組合的質感

材料本身就是細小物或材料化成碎片，藉由 將其重新安排至其他面或體上，造成新的質感表面。

五、空間

廣義的空間，可以解釋為平面構圖時的「留白」、形與形之間的「空隙」或立體結構中的「虛空處」。

平面造形要創造出立體感，可利用點或線的疏密、平行線方向的改變、圖學投影法等方式來達成空間感可運用構成元素的局部重疊或近大遠小的透視效果來達成。



運用點描技法所完成的平面圖案，能因為點的疏密運用而具有立體感。

- 
- 
- 雖然我們強調**動態造形**，但是靜態造形也具有**時間**的要素，
 - 例如卡通的製作、連環圖畫的繪製等，也顯示出時間的移動，其他如前面所提及的，單位形的**律動構成**、流動的曲線、色彩的強烈對比，都會在造形上帶來動感。

- 此外很多靜止的物體，如果換個角度或時間觀賞，往往會有不同的感受，白天所見到的物體必不同於黃昏。有個有趣的例子，**康丁斯基**曾自己陳述觀賞**莫內 (Claude Monet, 1840~1926)** 的作品「**麥草堆**」，由於「時間」的因素，在晨間時段與在傍晚時段所見的，竟然有很大的差異，也刺激了他後來作畫的動力



(Claude Monet) 的作品「麥草堆」，在不同時段觀看會有不同的視覺感受

- 
- **動態造形**的詮釋，早期則出現在二十世紀初的未來主義（Futurism），他們特別強調**速度之美**，認為街上奔跑的汽車比希臘雕像還美。
 - 義大利雕刻家**薄邱尼・翁貝爾托**（Boccioni, Umberto, 1882~1916）的「**空間中連續之形**」的作品，即表現了人體在行動中留下的痕跡，**薄邱尼**所要表現的不是人體可見的外形，而是這個人體在動時所留下來的痕跡，他認為人體是被外圍空氣的波動所形成的外衣包裹起來，其中充滿著**流動的曲線**，時間的要素明顯地表露無遺。
- 



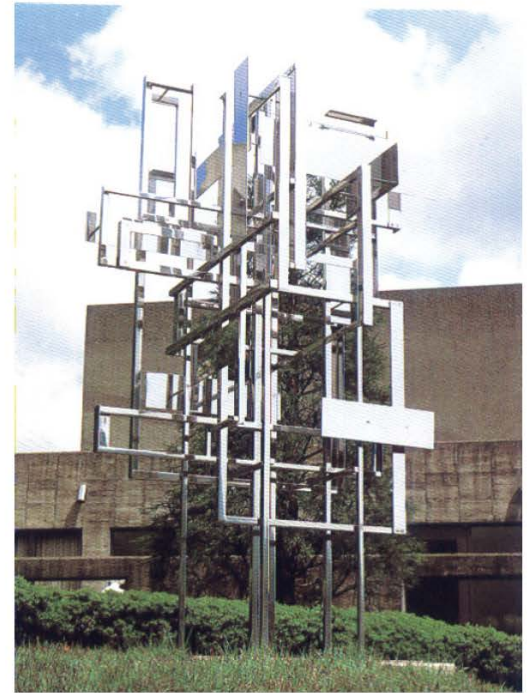
薄邱尼的作品〈空間中連續之形〉，
表現了人體在行動中留下的痕跡，其
流動的曲線，表露了時間的要素



戈勃的作品「空間中線的構成」含有時間的要素成分



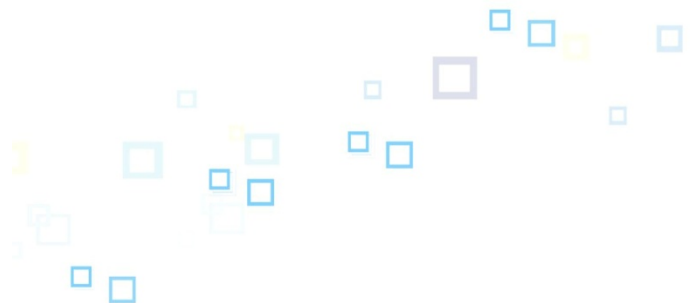
杜象的作品〈下樓的裸女二號〉含有時間的要素成分

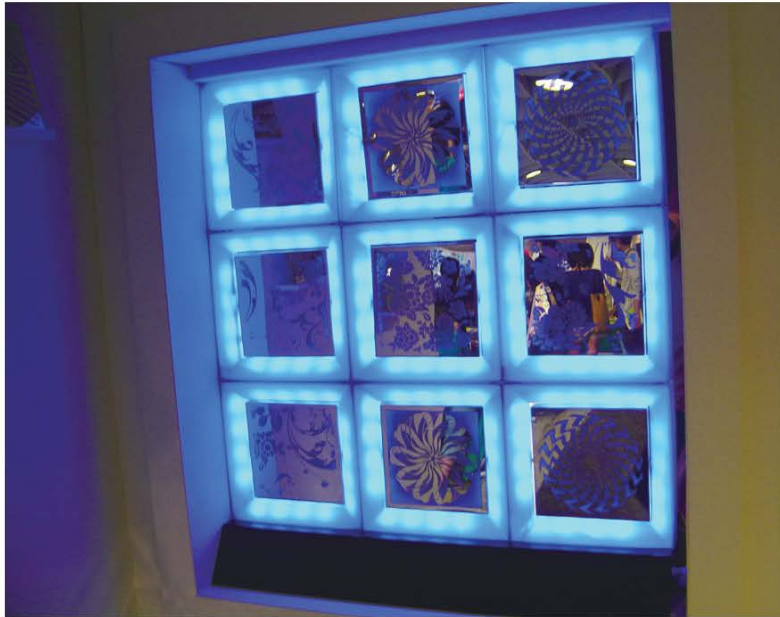


修佛的作品〈光塔〉是一件會動、會響、會亮的紀念塔，把時間的概念表達地淋漓盡致

六、時 間

- **時間**是造形的基本要素之一，**時間**要素包含了動態、光線、音響等。
- 日常生活當中會動、會響、會亮的產品舉目可見，如小孩的玩具、電視機、音響、汽車、飛機、生活產品等，它們都具有**實用的造形**也都充滿了動態。

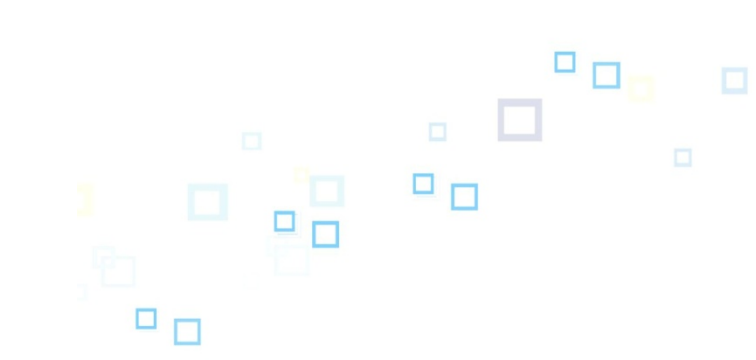
- 
- 
- **流線形**是最明顯的一種**動態造形**，也最常被用於動態產品，例如：汽車、輪船的設計。
 - **光線藝術與機動藝術**也含有時間的要素，如果這些藝術創作不動、不亮、不響，則只是個死的框架而已。

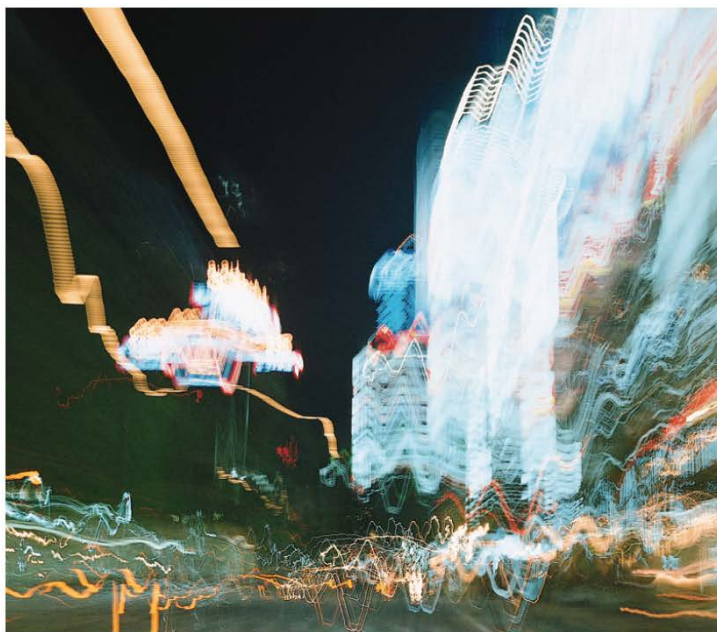


光線藝術是一種時間造形



音響所產生的律動音符也是一種時間造形





光線藝術充滿了動感，是一種時間造形



流線形是一種明顯的動態造形，最常被用於交通工具的設計

七、光

近代，因為人工光源的發明及科技進展，許多藝術家紛紛利用「光」來進行造形藝術創作，光藝術、光雕等新穎的造形已在現代普遍可見。



運用「光雕投 (Projection Mapping)」，讓具有日式仿巴洛克風格的臺中州廳建築立面瞬間充滿前衛與科技感。



圖3-55 利用人工控制光源使得隧道裡的光線
每一分每一秒產生不同的變化，置身
其中感覺不同的時空變化（上海黃浦
江隧道）



橋上的燈會依順序明滅，產生一種律動的視覺效果（淡水漁人碼頭）



高聳的建築物利用光源，定時變換不同的光源顏色（上海浦東夜景）

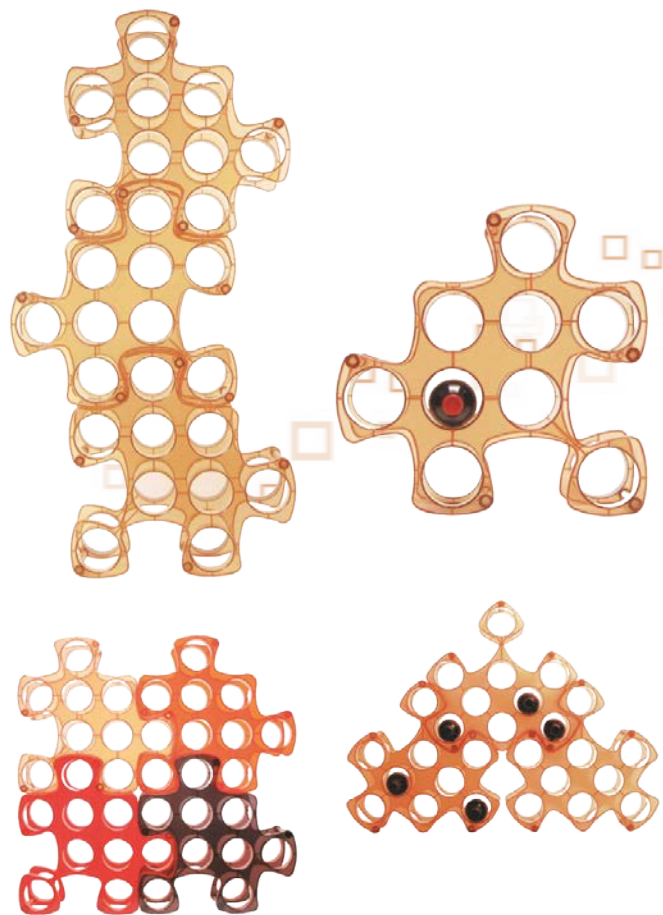


3-2 基本造形元素構成方式

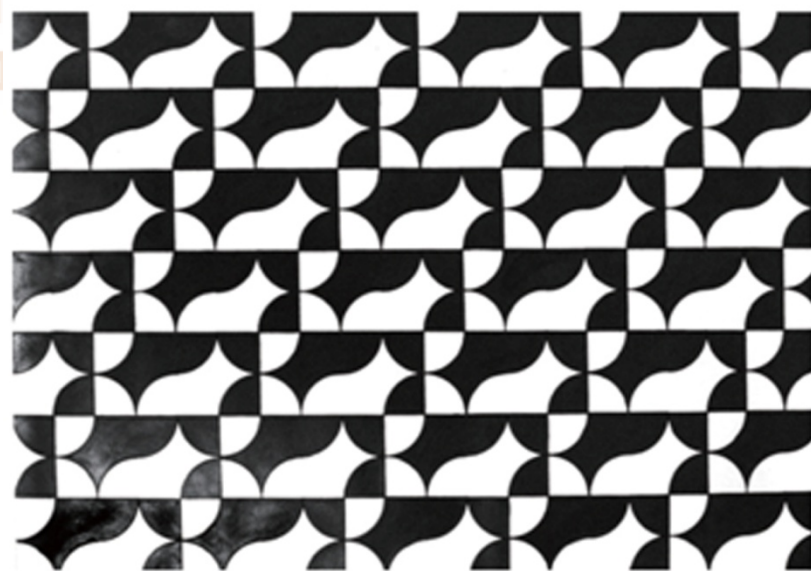
一、「反覆」的組合

「反覆」是以同一元素，在數量上作重複性的使用，而形成一組新的造形。在所有的構成方法中，反覆是屬於最直接又最簡易的組合方法。

美的形式原理 韻律、比例、統一：認識美的形式原理之反覆與漸變韻律



由以色列設計師達恭(Gideon Dagan)設計的酒瓶架，其形狀有如拼圖塊一般可堆疊組合出各種形狀，屬於基本形重複組合。



艾薛爾



重 疊

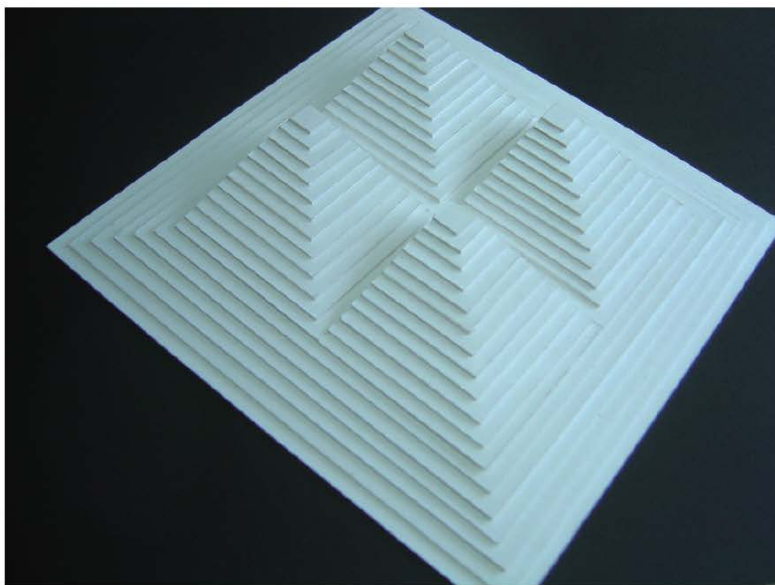
- 造形上，把兩種或兩種以上的圖形疊在一起，形成圖形的聯集或交集，可發展成第三類的圖形，稱為**重疊**。
- 利用重疊的技巧時，須注意到重疊的交疊處，若過於複雜，會造成混亂。因此在組成單元造形的安排上，以相同形或不同形相互交疊，其目的是在取得交疊後的變化結果。

二、「漸變」的組合

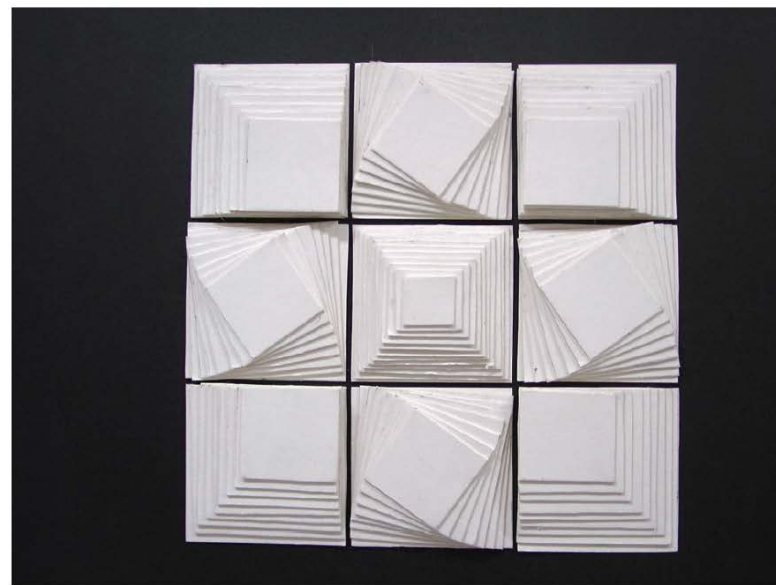
漸變可說是反覆的延伸應用，可以適度消除因為大量的造形重複而產生的單調呆板，漸變的造形相較於反覆的造形，更生動活潑且更具有空間延伸感。



紅色方塊的形狀由小至大漸變組合，讓此件戶外雕塑作品不至於單調呆板，反而增添生動活潑的氣息。

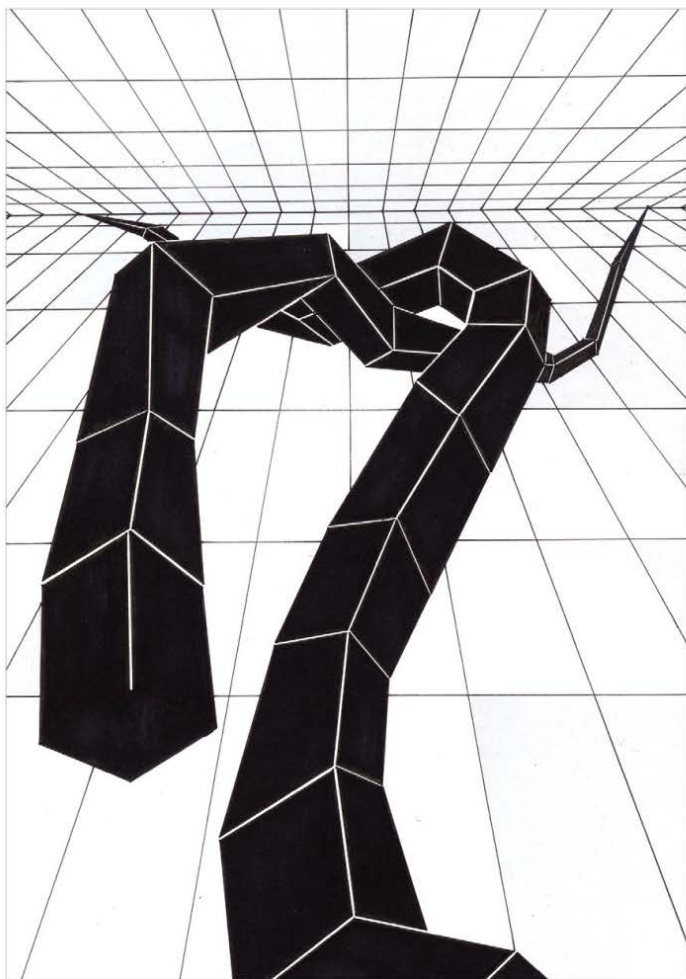


以厚板製作的積層呈現了漸變的效果



具漸變效果的積層製作練習





完形心理學係由德國心理學家維特海默（M.Wertheimer, 1880~1948）於十九世紀末所提出，主要在研究形成知覺對象之統一性構造，也就是完全形態或完形（Gestalt），並提出了「完形法則」（Gestalt rule），完形法則構成的因素有：

- 1.接近性：越接近的東西越容易構成完形。
- 2.類似性：越相似的東西越容易構成完形。
- 3.閉鎖性：越閉鎖的東西越容易構成完形。
- 4.連續性：越連續的東西越容易構成完形。
- 5.規則性：越規則的東西越容易構成完形。

漸變比反覆更具有活潑、生動、變化的感覺及空間延伸的視覺效果

三、「韻律」的組合

韻律構成可由反覆和漸變兩種形式組成，藉由單元形的串連排列而展現出律動感。

通常在音樂、舞蹈、詩或戲劇上最能表現出來。

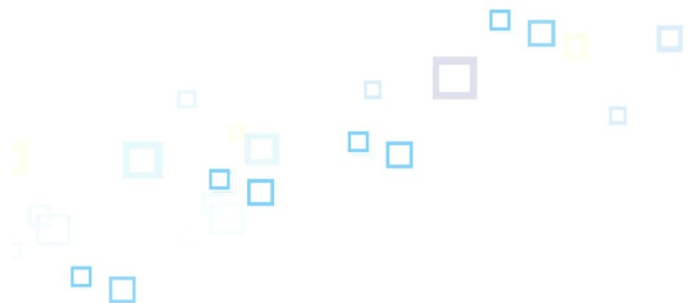
杜拜興建之「The Rotating Tower」，由建築師大衛·費雪(David Fisher)設計，樓高80層，每層都會轉動，大樓轉動的能源來自風力和太陽能，每層都有扇葉來收集風力。

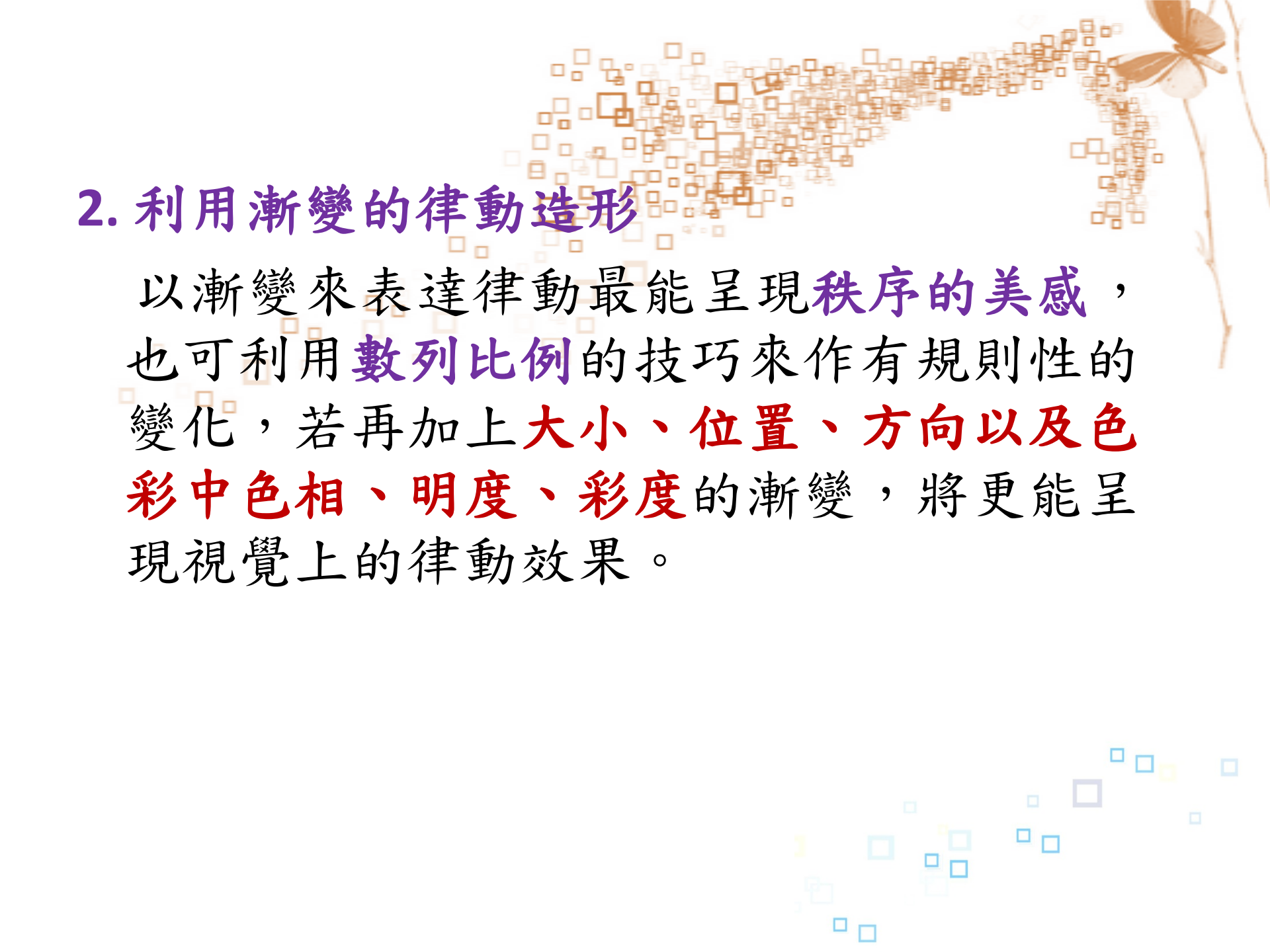




1. 利用反覆的律動造形

同一單位形作有規則性的連續呈現，會因為反覆現象而造成律動效果，但也可能有單調之感，因此可以**大小**或**色彩**作些變化，來達到視覺上的律動效果。

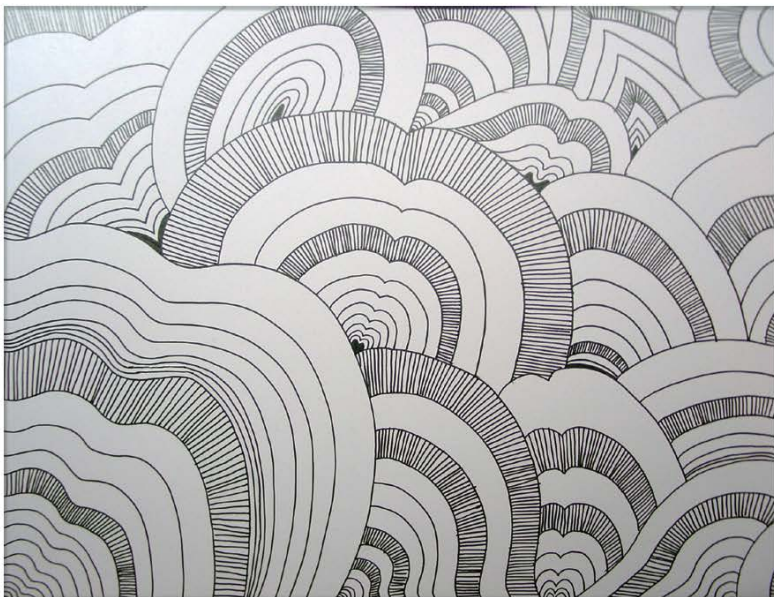




2. 利用漸變的律動造形

以漸變來表達律動最能呈現**秩序的美感**，也可利用**數列比例**的技巧來作有規則性的變化，若再加上**大小、位置、方向以及色彩中色相、明度、彩度**的漸變，將更能呈現視覺上的律動效果。





將單位形作反覆的呈現，可達到視覺上的律動效果



浮遊的綠藻呈現一種有趣的律動造形





以漸變來表達律動最能呈現秩序的美感



放射狀的轉折線呈現出一種律動造形



四、「比例」的組合

「比例」是指利用**數理的規則**來組構造形元素，可說在造形中各個組成元素之間具有數理法則的關係。

位於希臘雅典衛城的帕德嫩神殿（**Parthenon**）為古希臘時期非常具有代表性的神殿建築。



- 
- 例如：帕特農神殿、愛神維納斯、大衛像、拾穗、蒙娜麗莎的微笑等都運用到黃金比例。

- 1.黃金比例**1.618**

- 2.黃金矩形：長邊**a** 短邊**b**

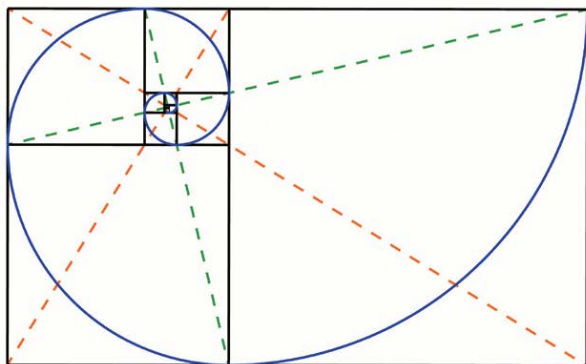
比例關係 $a : b = b : (a+b) = (b-a) : a = 1 : 1.618$

- 3. $0.382 : 0.618$ $0.618 : 1$ $1 : 1.618$

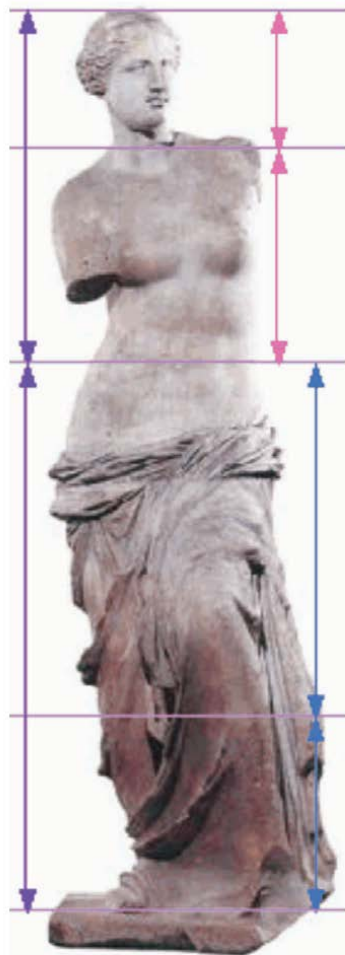
- 鸚鵡螺的螺紋、五芒星形

- 人以肚臍為中心，上半身與下半身的比及下半身與全身的比，皆符合黃金比例。



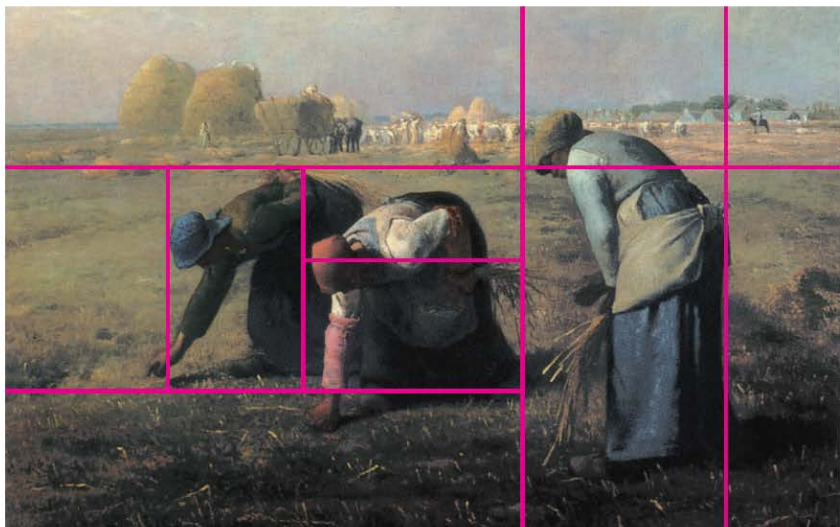


自然界的鸚鵡螺造形是黃金比例的代表

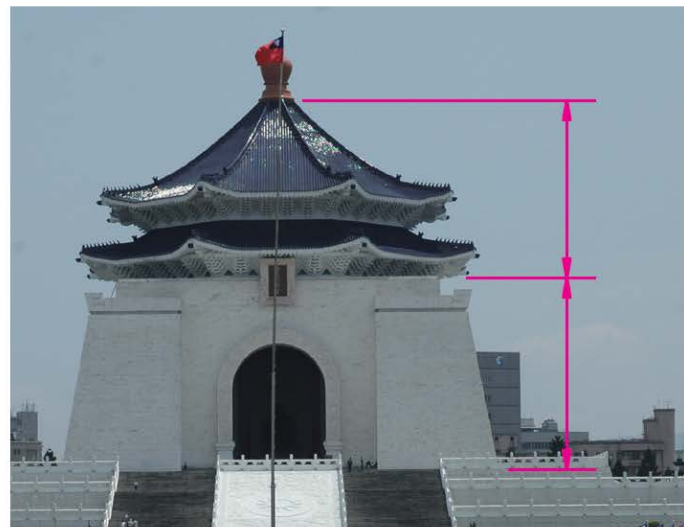


「維納斯雕像」是黃金比例的藝術創作

米羅的「維納斯神像」，以肚臍為基準將身體分上半身與下半身，兩部分呈黃金比例，此外肩膀到指尖的長的長度比手肘到指尖的長度，亦呈黃金比例。



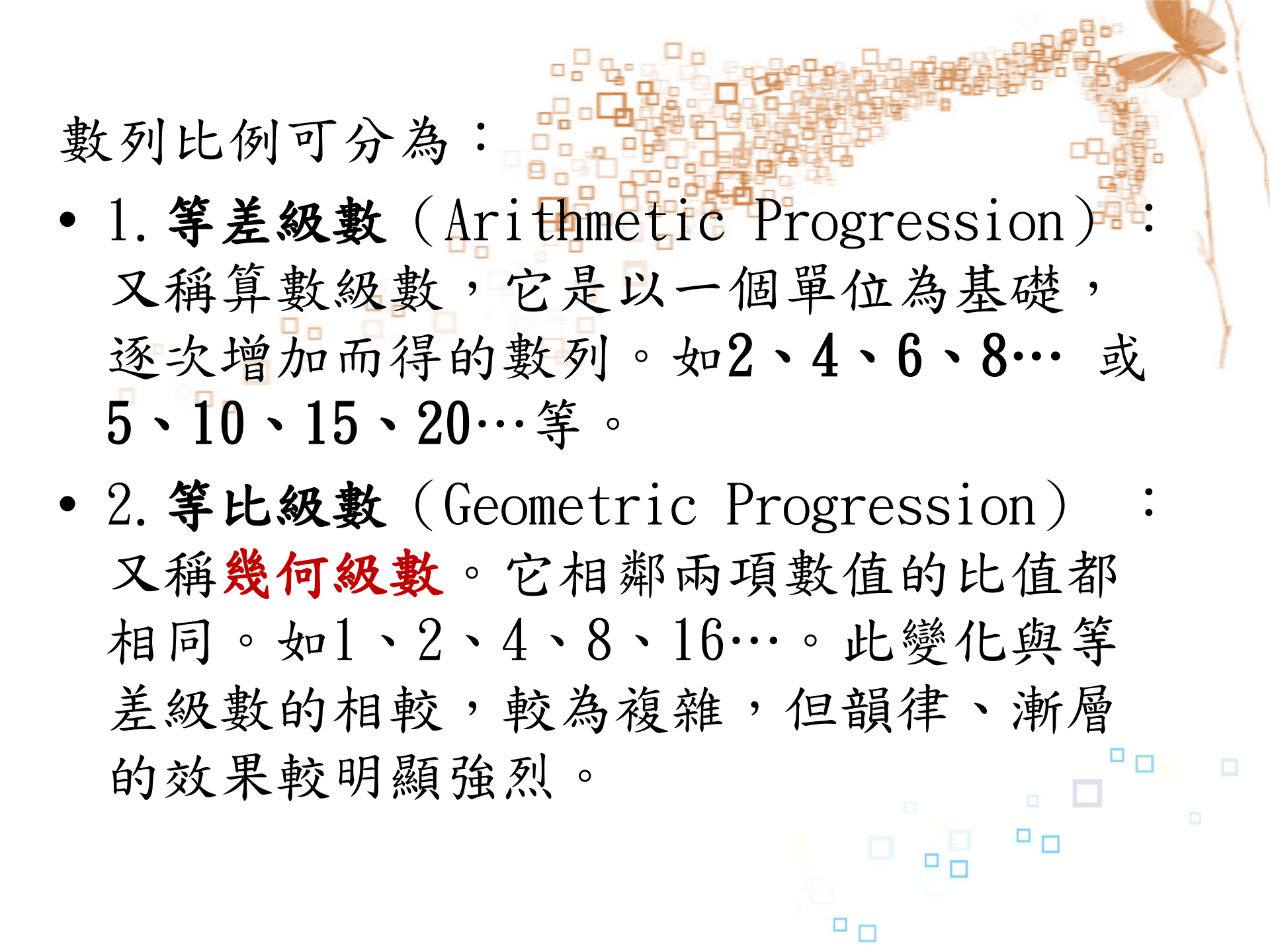
米勒（Jean-Francois Millet, 1814～1875）的作品〈拾穗〉具有絕佳的黃金比例



中正紀念堂建築底座的高度與整體建築高度之比，不僅外觀雄偉也具有優美的比例造型

數列比例可分為：

- 1. **等差級數** (Arithmetic Progression) :
又稱算數級數，它是以一個單位為基礎，逐次增加而得的數列。如**2、4、6、8...** 或**5、10、15、20...**等。
- 2 **等比級數** (Geometric Progression) :
又稱幾何級數。它相鄰兩項數值的比值都相同。如**1、2、4、8、16...**。此變化與等差級數的相較，較為複雜，但**韻律、漸層的效果較明顯強烈**。



數列比例可分為：

- 1. 等差級數 (Arithmetic Progression) :
又稱算數級數，它是以一個單位為基礎，逐次增加而得的數列。如2、4、6、8... 或5、10、15、20...等。
- 2. 等比級數 (Geometric Progression) :
又稱**幾何級數**。它相鄰兩項數值的比值都相同。如1、2、4、8、16...。此變化與等差級數的相較，較為複雜，但韻律、漸層的效果較明顯強烈。

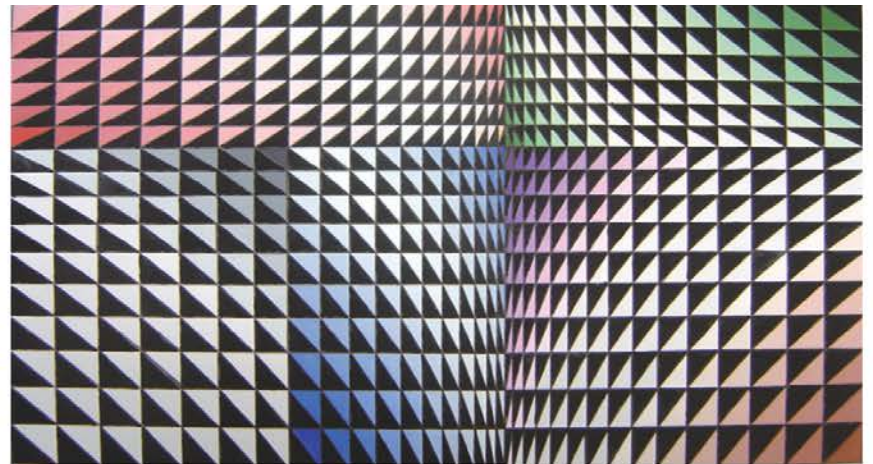
- 4. 費波納奇數列 (Fibonacci Series) :
是由13世紀義大利數學家費波納奇，在研究仙人掌生長的秩序所發現的數列，其順序為前兩項的和等於第三項。如0、1、1、2、3、5、8、13、21...。此數列比前述三項更為重要，因為相鄰兩項的比值與黃金比例相近。



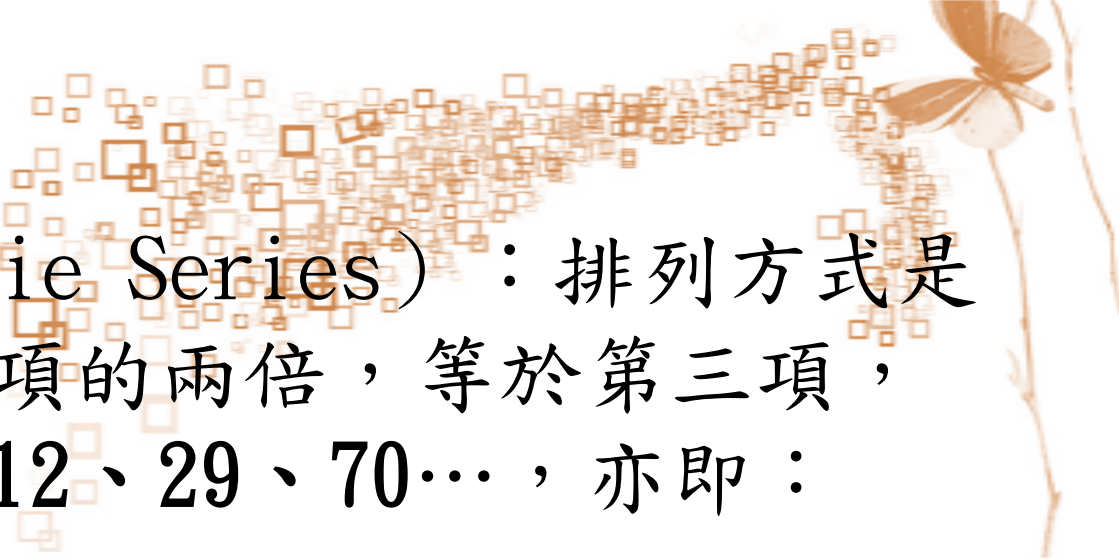
費波那齊數列



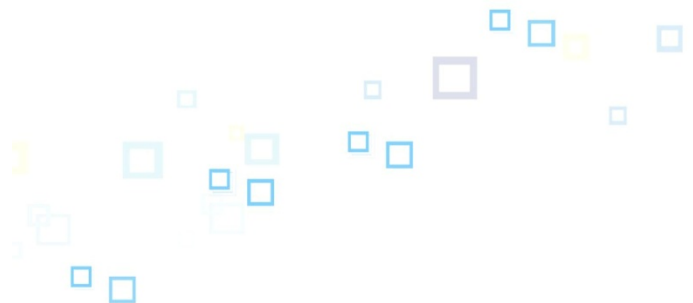
利用等差級數所繪製成的比例造形

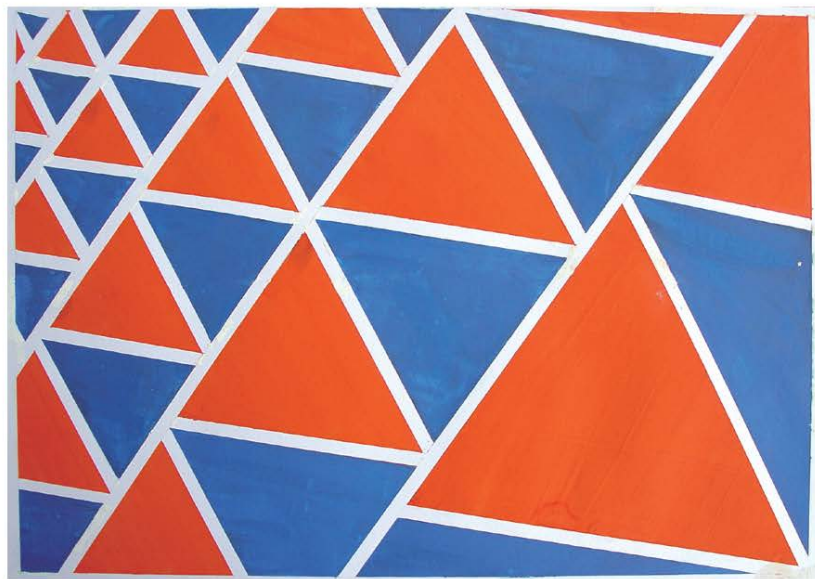


利用等差級數所繪製成的比例造形

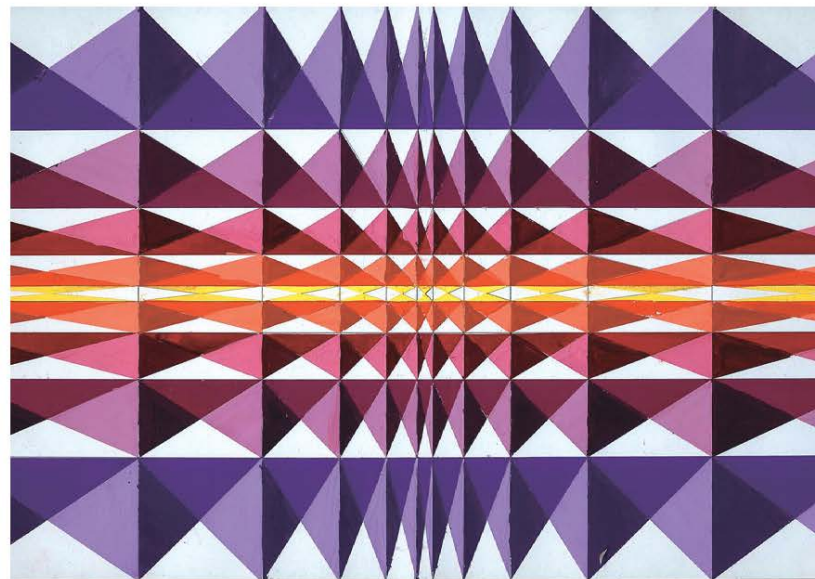


5. 貝魯數列 (Pellie Series)：排列方式是
第一項加上第二項的兩倍，等於第三項，
如0、1、2、5、12、29、70…，亦即：
 $5=1+2\times 2$ 。



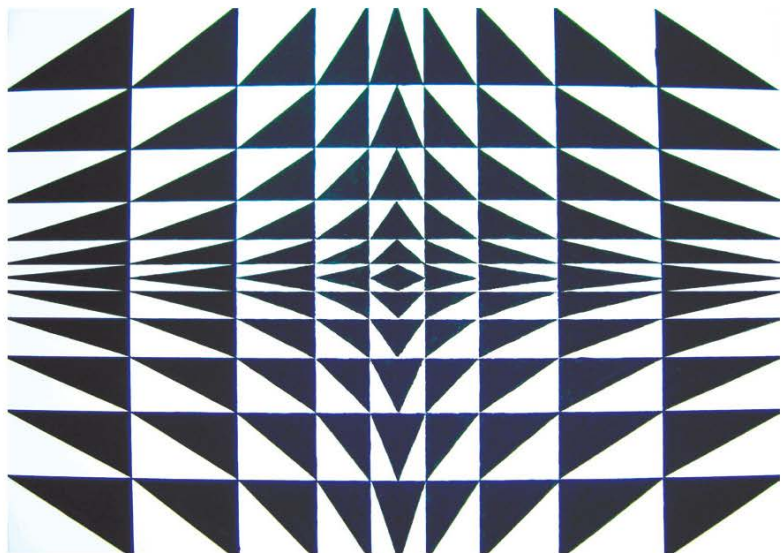


等差級數是以一個單位為基礎，逐次增加而得的數列



費波納奇數列之應用





調和級數具有變化的曲線，有逐漸上升或下降的感覺



貝魯數列具有強烈的視覺差異效果



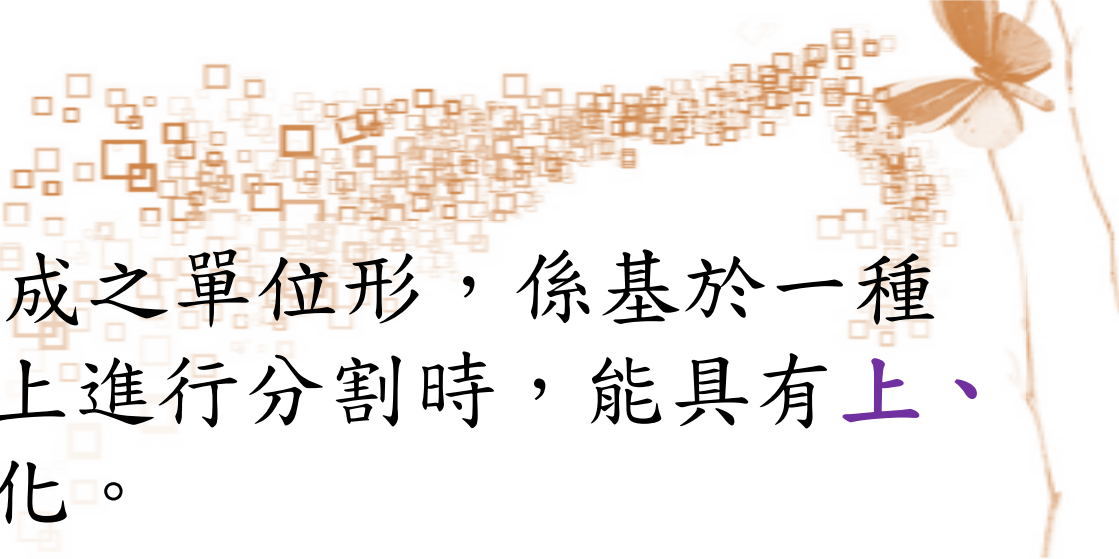
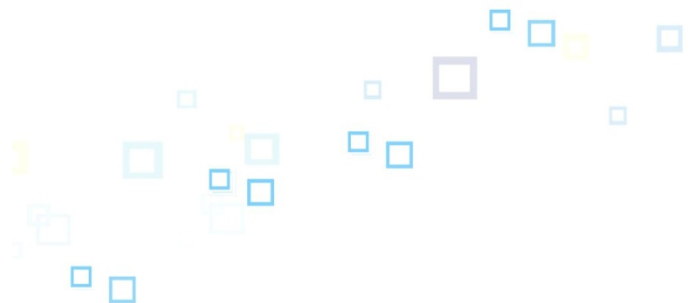
五 . 分 割

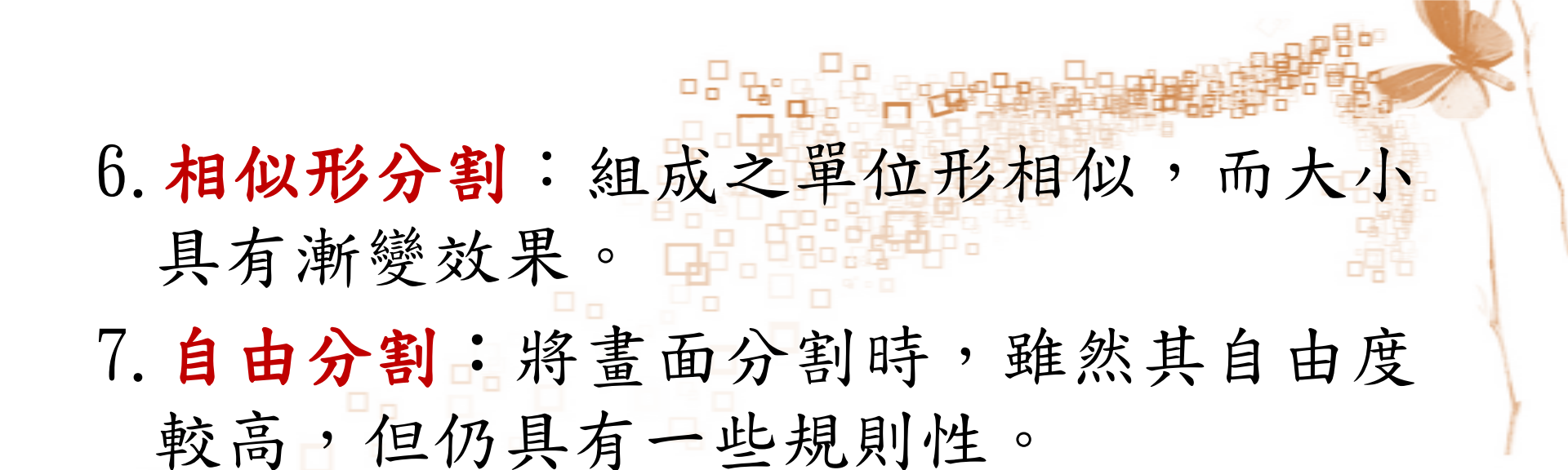
分割在字義的解釋上，係將整體予以解割或分開，在造形上如前面所述，與集合剛好相反；在造形上若能巧妙運用，將能使畫面具有**空間感**及**趣味感**。



分割的種類有：

1. **等形分割**：將畫面分割後，組成之單位形完全相同。
 2. **等量分割**：將畫面分割後，組成之單位形的量相等而形互異。
 3. **基於等量分割**的一種**自由構成**。
- 

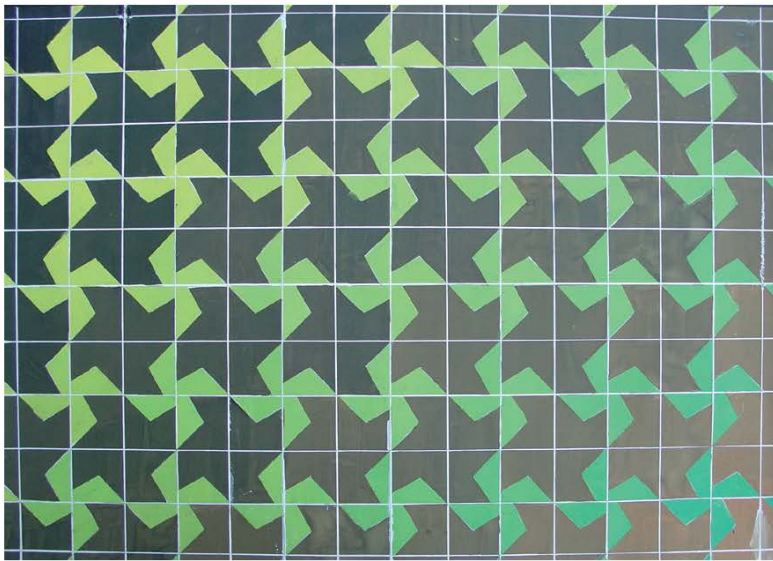
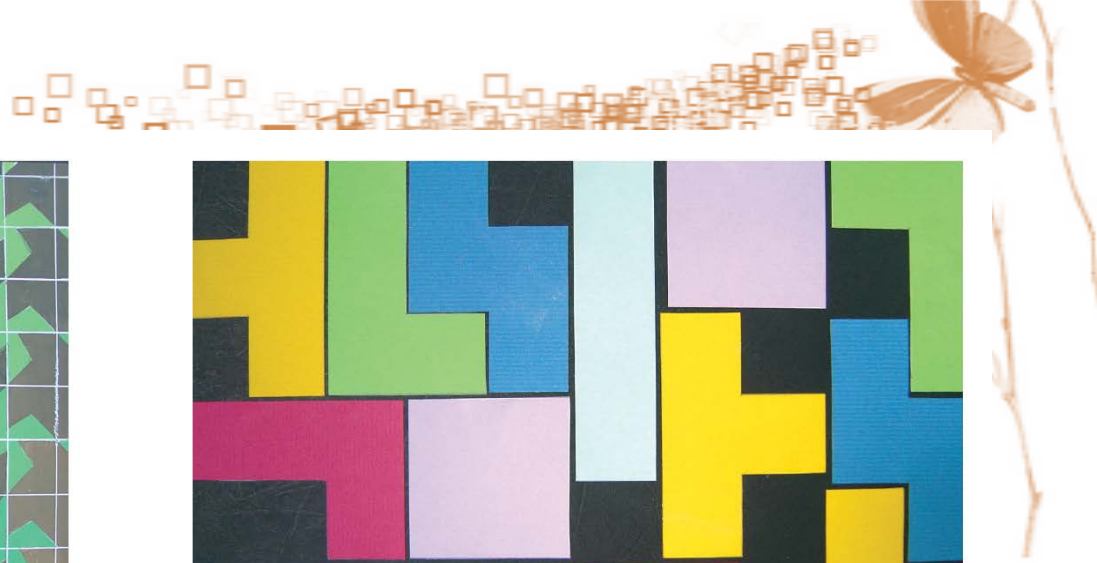
- 
4. **磁磚式分割**：組成之單位形，係基於一種基本形，在構圖上進行分割時，能具有**上、下、左、右**的變化。
5. **漸變分割**：將畫面分割時，可利用**垂直、水平、漩渦**等造形原理來作變化。
- 



6. **相似形分割**：組成之單位形相似，而大小具有漸變效果。

7. **自由分割**：將畫面分割時，雖然其自由度較高，但仍具有一些規則性。



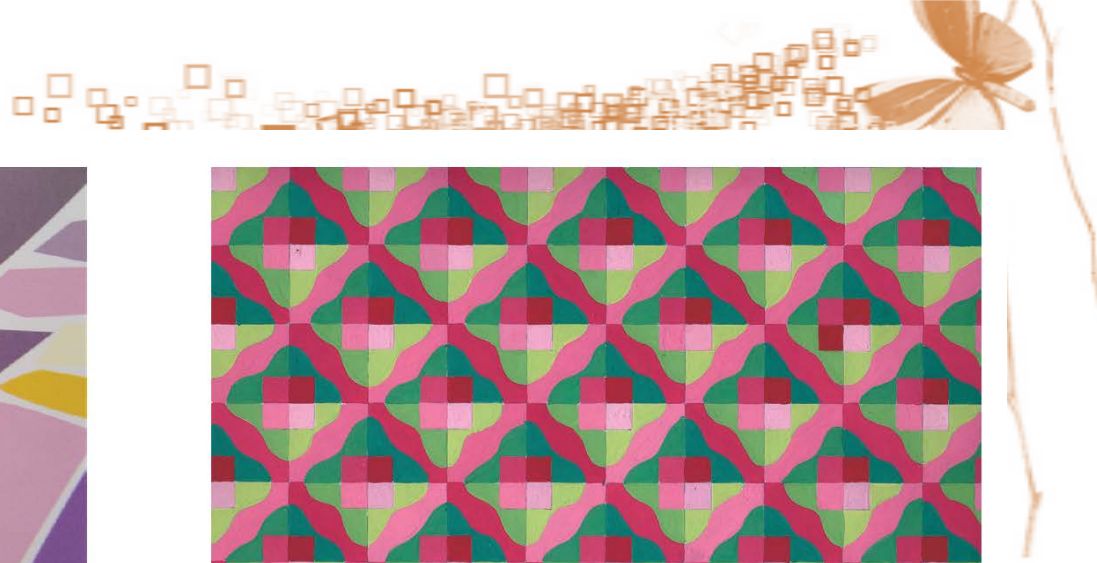


分割後，等形分割的單位形完全相同

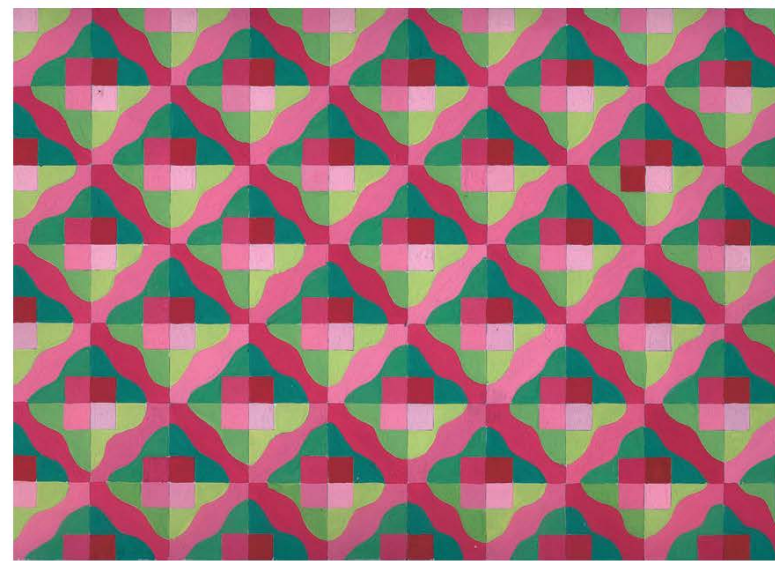


分割後，等量分割的量相等而形互異



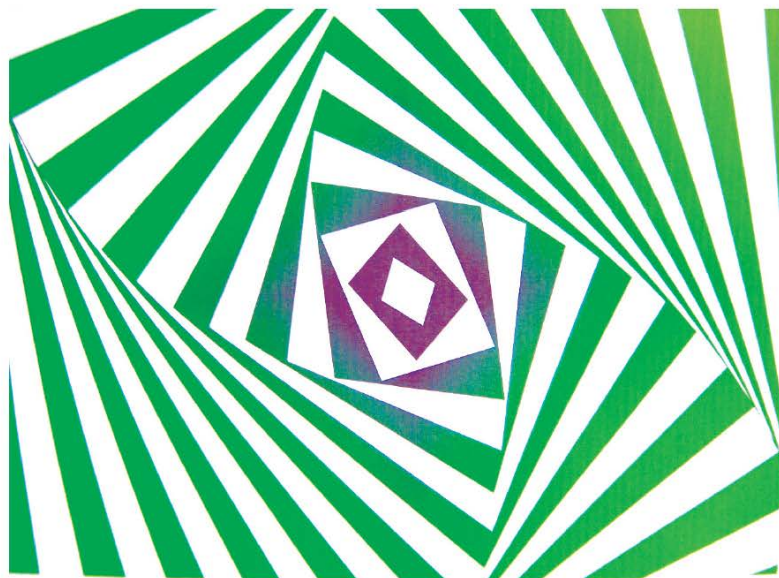


基於等量分割的一種自由構成

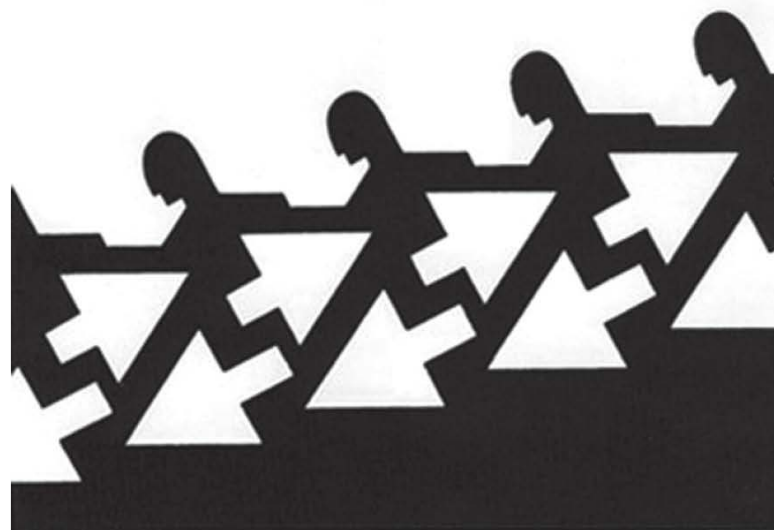


磁磚式分割具有上、下、左、右的變化



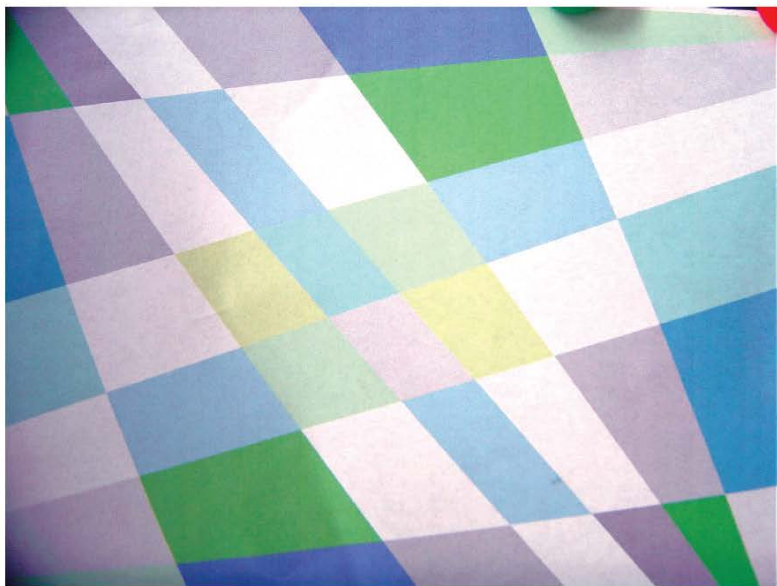


漸變分割可利用漩渦等造形原理來作變化



兩種相似形的分割具有對比效果





自由分割雖自由度高，但仍有一些規則性



自由分割若加上色彩的運用，也能呈現出視覺美感



六、「平衡」的組合

平衡又稱均衡，原指物理上支撐兩邊重量的均衡。在造形元素組合構成中，平衡須考慮重力因素的影響。除了重量感的平衡之外，也包含**形狀、大小、材料及質感、方向等視覺要素的平衡**。

可利用**色彩、明暗、配置**等因素，來造成視覺上的均衡效果。

(一) 對稱平衡

最容易表現出平衡的效果，也是最常見到的平衡形。

(二) 非對稱平衡

又稱「**感覺平衡**」，強調**視覺**感受上的均衡與協調。



類似天秤的雕塑造形，創作者將男女的形態巧妙地安排在厚板二側，整體呈現出微妙的重量平衡感（偶然，李曜光作，位於臺中市豐樂雕塑公園）。



對稱的平衡可利用一些配置技巧作些變化，來達到視覺上的均衡效果

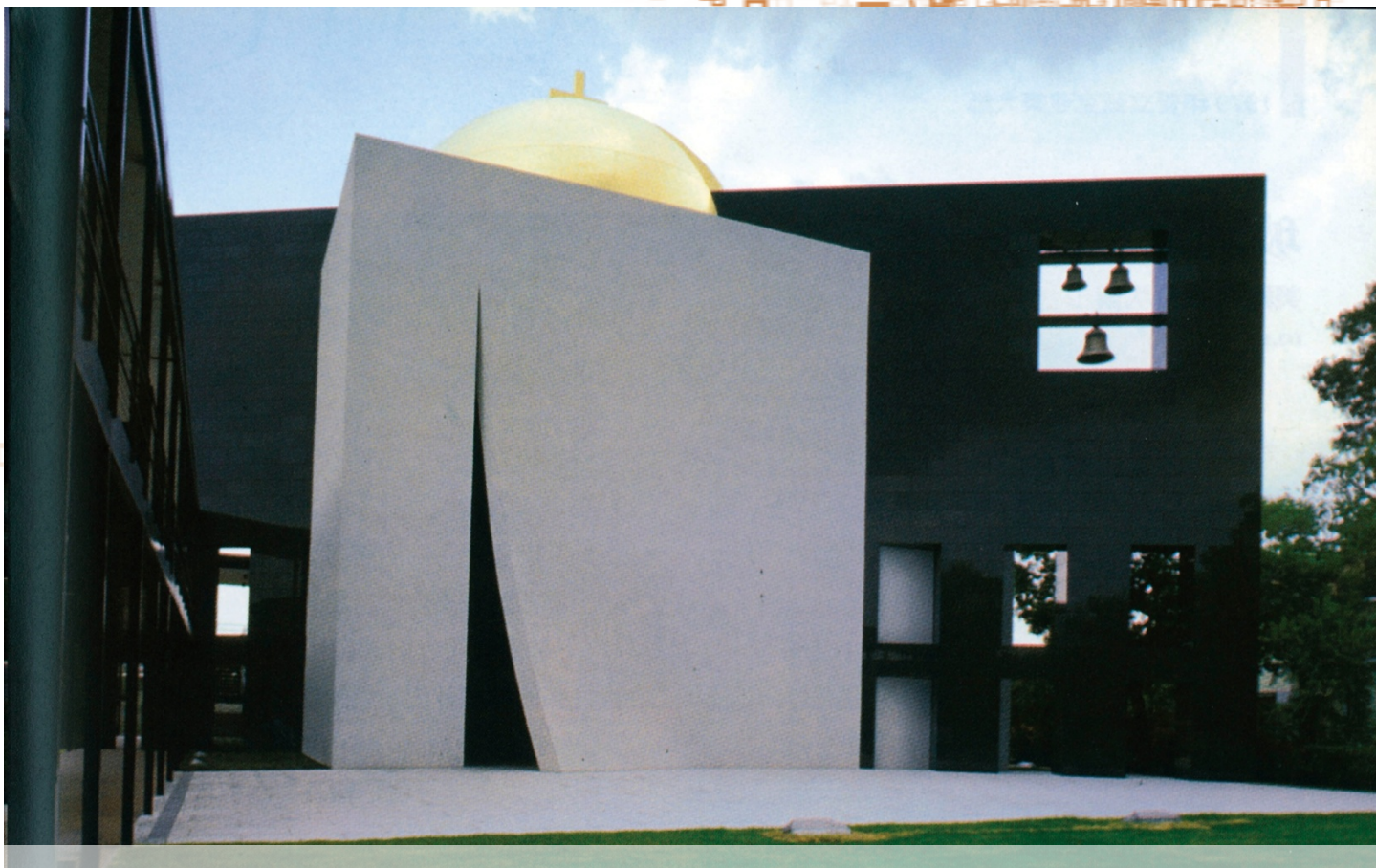


不對稱平衡雖不完全對稱，卻有一種變化的均衡美感

七、「對比」的組合

兩個以上的物件並置，形狀、色彩、材料、質感其中一個元素處於**相左對立**的狀態。例如形狀大小、方圓等，均是在造形構成中常見的對比方式。

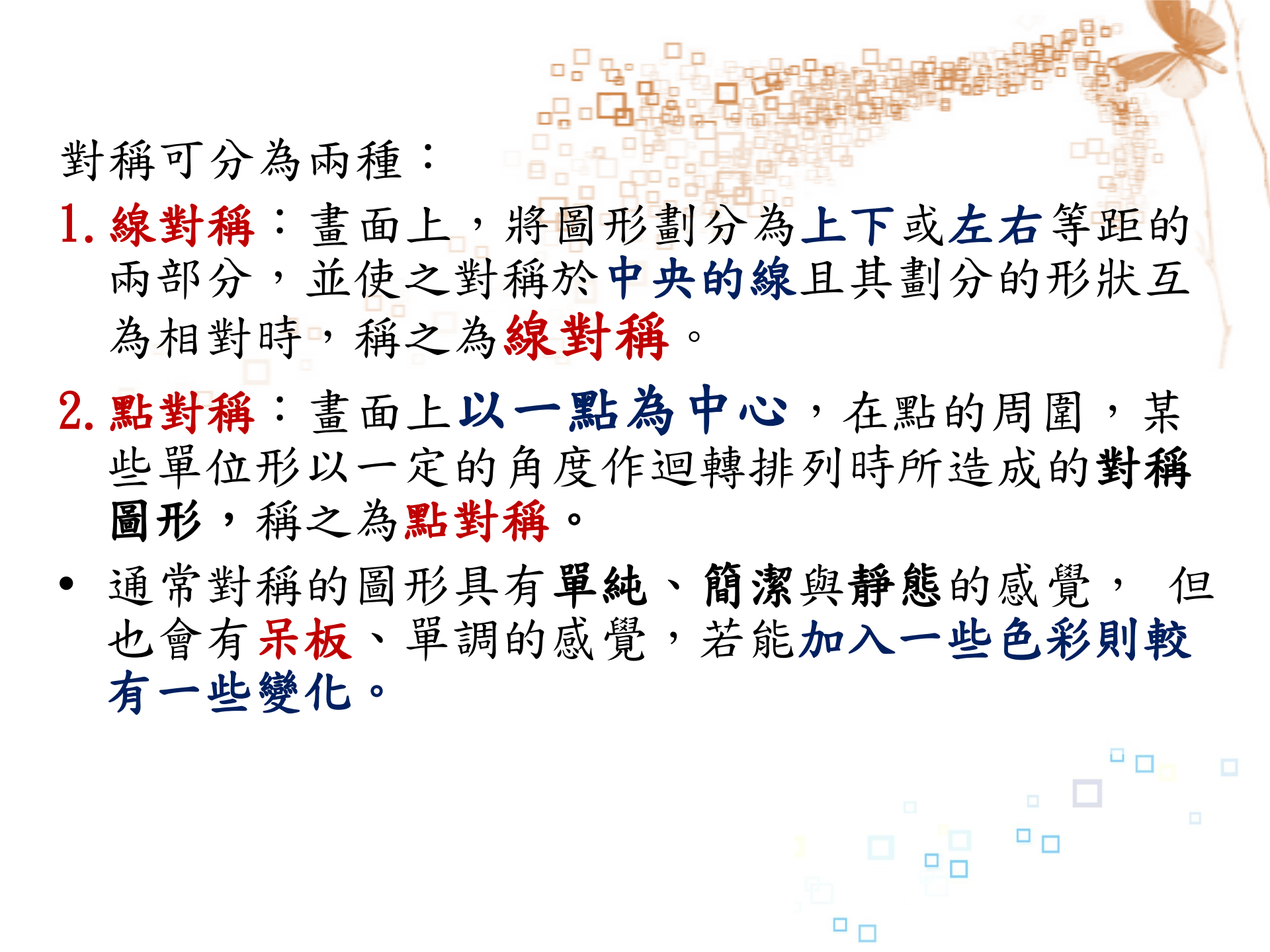
對比可以輕易造成強烈的視覺印象，造成**強調化的效果**。但在造形處理時，對比是較難妥善處理的方法，若是處理失當，引用的對比因素過多，則造形美感就會喪失。



黑與白的強烈對比之下，建築物本身的開口及出入口更具戲劇感，菲利浦·強生作，休士頓聖湯姆大學教堂。

對稱是表達秩序的最基本形式之一，它具有**相稱與對齊**的意思，也是一種美的形式原理。

上下或左右有相等的圖形，可稱為「**實質的對稱**」例如：著名的**魯賓之杯**，畫面中首先看到的是白色的杯子，但是當我們的視線集中在**左**
右邊的黑色圖形上，又會浮現出兩個人的臉形，利用圖地互換的原理，也是一種**圖地反轉**的**實質對稱**



對稱可分為兩種：

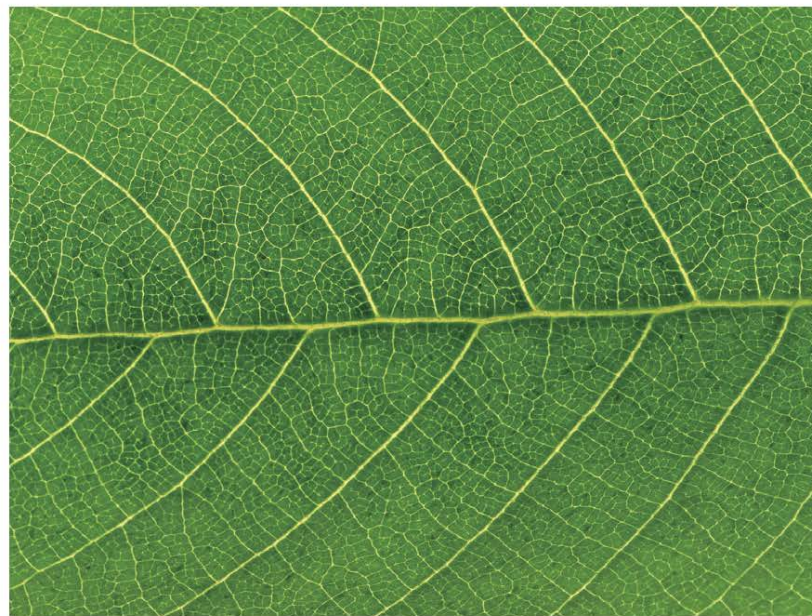
1. **線對稱**：畫面上，將圖形劃分為**上下**或**左右**等距的兩部分，並使之對稱於**中央的線**且其劃分的形狀互為相對時，稱之為**線對稱**。

2. **點對稱**：畫面上**以一點為中心**，在點的周圍，某些單位形以一定的角度作迴轉排列時所造成的**對稱圖形**，稱之為**點對稱**。

- 通常對稱的圖形具有單純、簡潔與靜態的感覺，但也會有**呆板**、單調的感覺，若能**加入一些色彩**則較有一些變化。

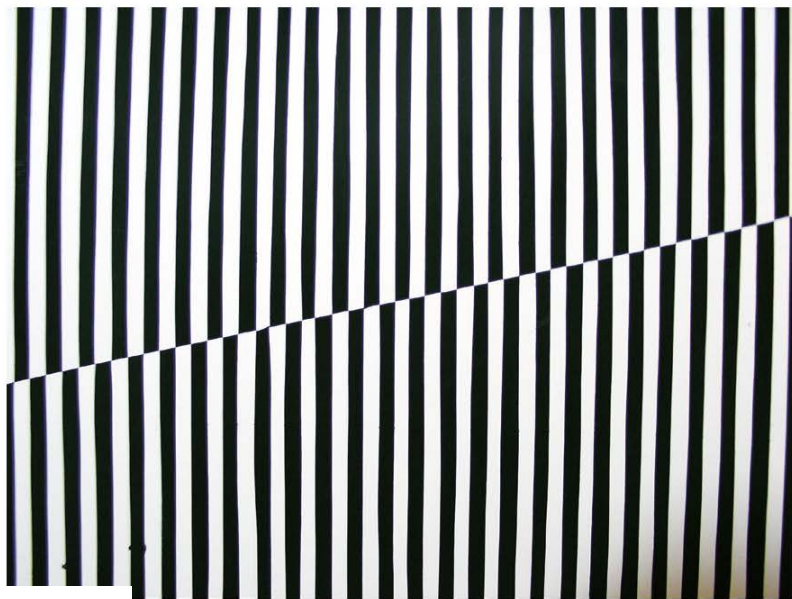
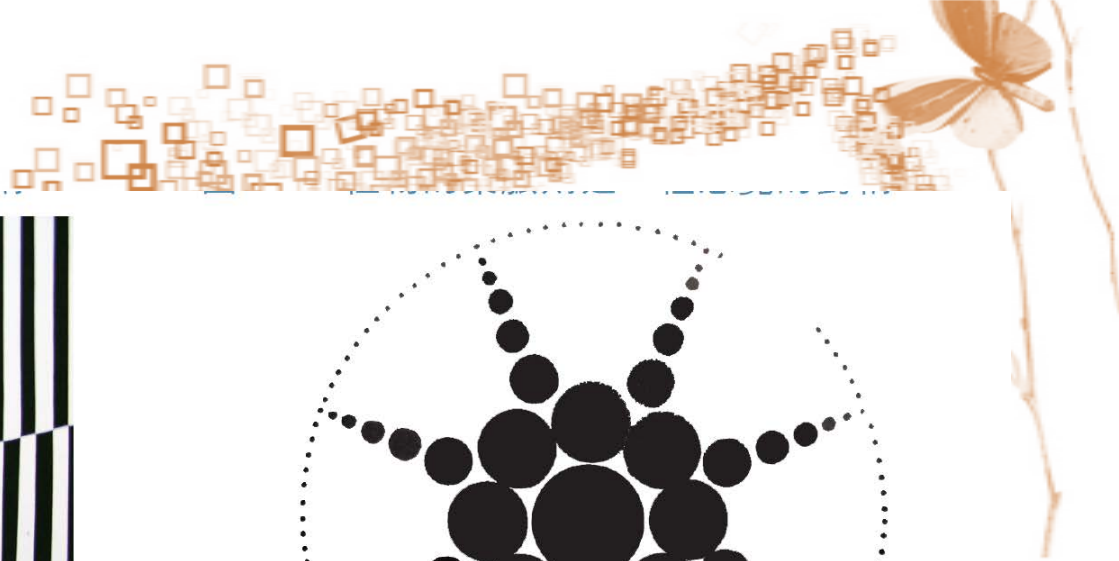


著名的魯賓之杯是一種圖地對稱

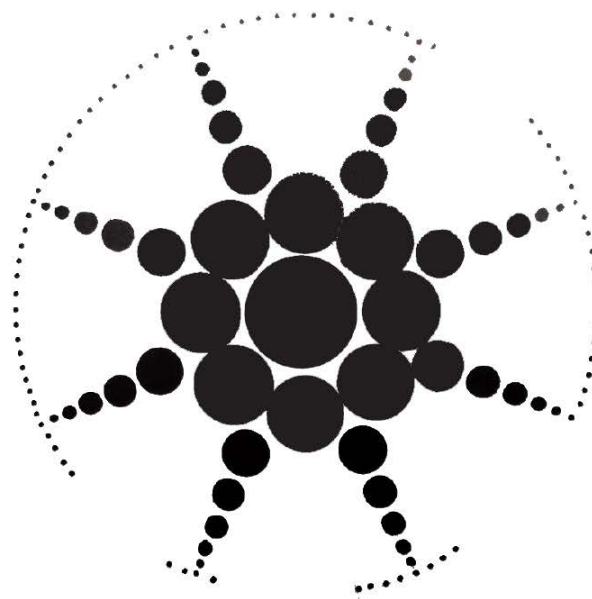


植物的葉脈則是一種感覺的對稱





對稱於中央線，其劃分的形狀互為相對時，稱為線對稱



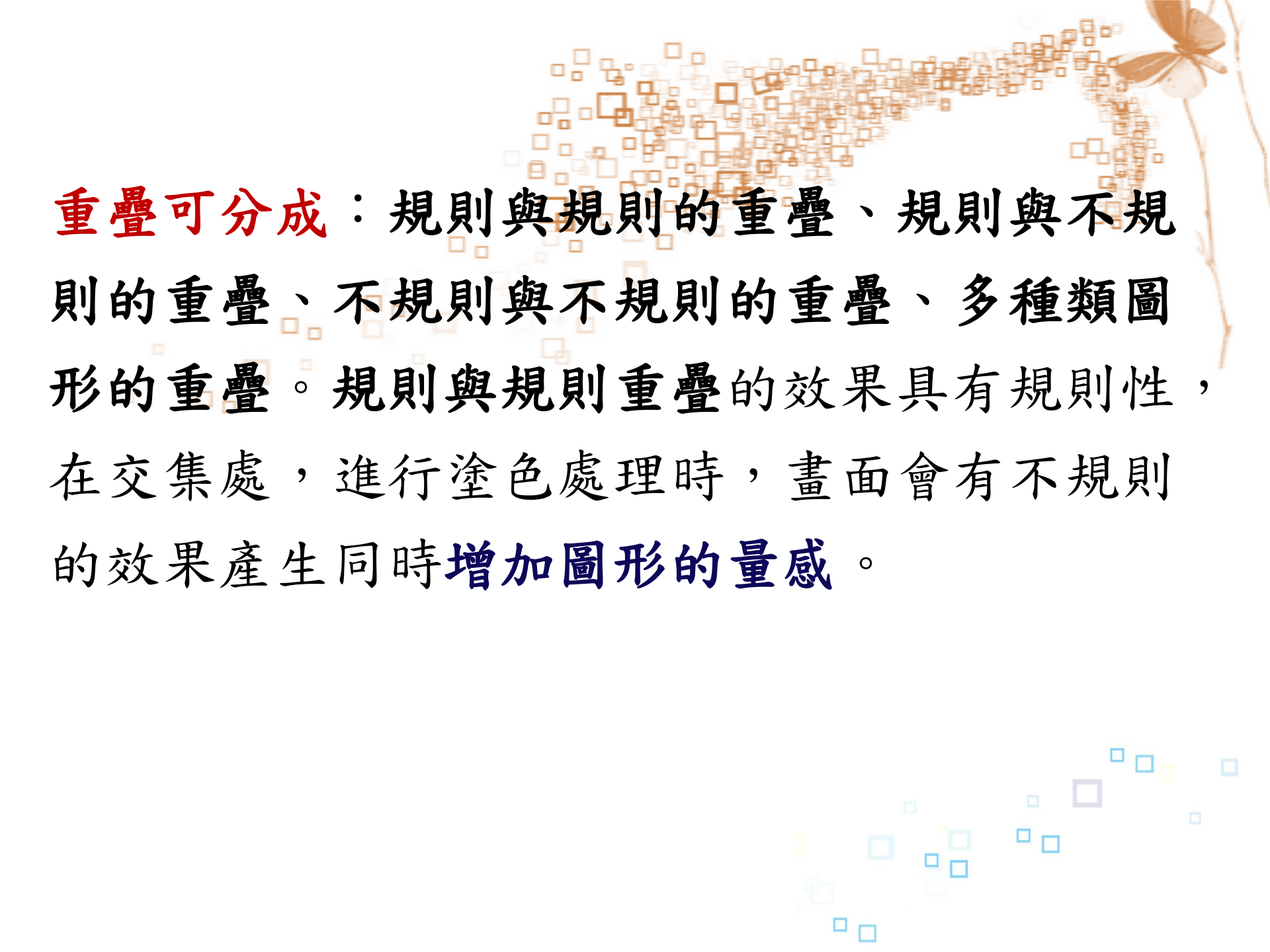
在中心點的周圍，某些單位形以一定的角度作迴轉排列時，所造成的對稱圖形，稱之為點對稱



八、重疊

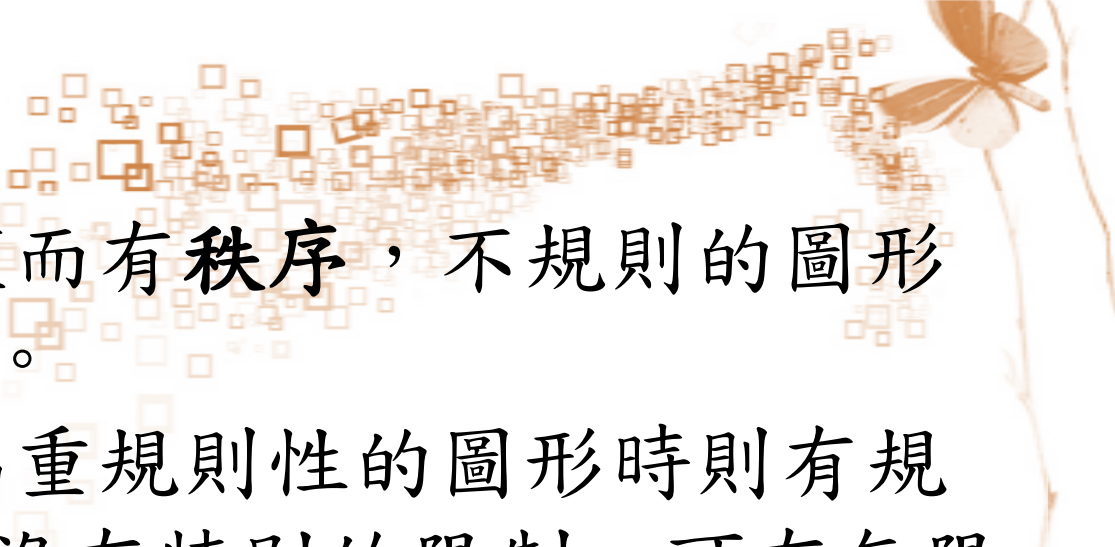
造形上，把**兩種或兩種以上的圖形疊在一起**，形成圖形的聯集或交集，可發展成第三類的圖形，稱為**重疊**。

利用重疊的技巧時，須注意到**重疊的交疊處**，若過於複雜，會造成**混亂**。因此在組成單元造形的安排上，以相同形或不同形相互交疊，其目的是在取得**交疊後的變化結果**。



重疊可分成：規則與規則的重疊、規則與不規則的重疊、不規則與不規則的重疊、多種類圖形的重疊。規則與規則重疊的效果具有規則性，在交集處，進行塗色處理時，畫面會有不規則的效果產生同時**增加圖形的量感**。



- 
- 規則的圖形較嚴謹而有秩序，不規則的圖形較自由而沒有秩序。
 - 兩者重疊之後若偏重規則性的圖形時則有規則的感覺，反之則沒有特別的限制，可有無限的變化。
 - 不規則的圖形重疊之後通常會呈現不規則，有時會覺得有些零亂，在處理畫面時給予部分的統一性，則會得到較有秩序的效果。
- 

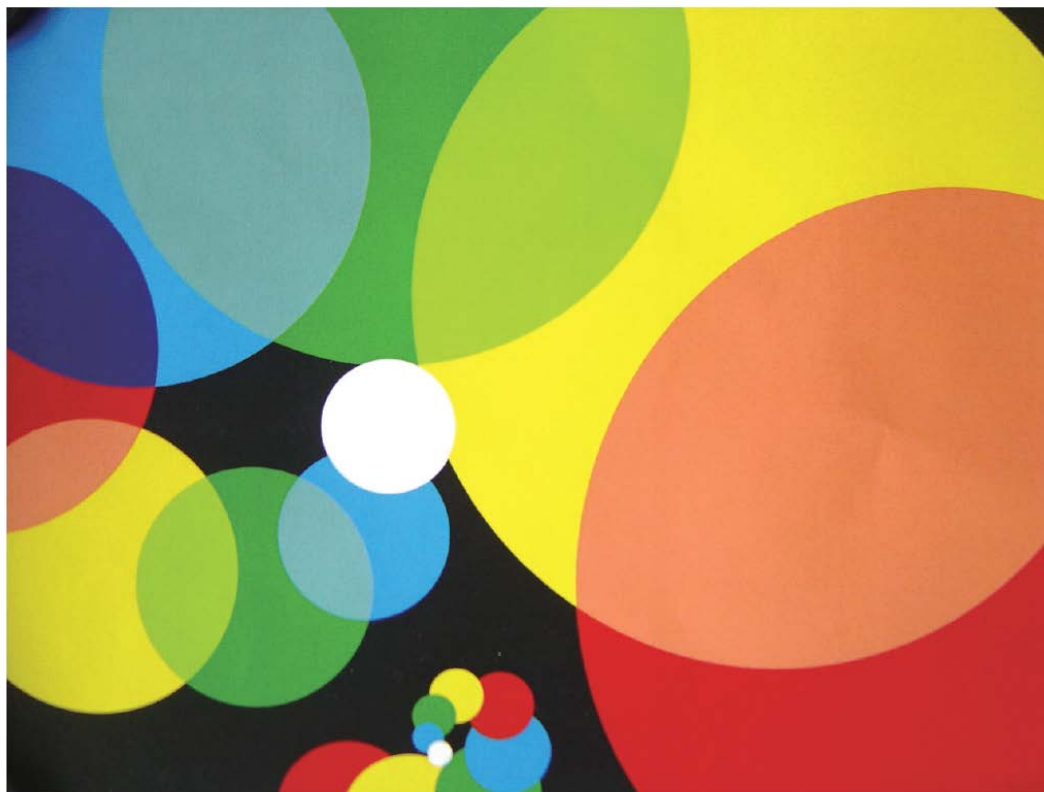
所謂**多種類圖形的重疊**，是指三種以上的圖形重疊在一起，由於重疊的次數多，圖形的複雜化及變化會較大。



不同形的組成單元重疊後，呈現具有變化的視覺效果



在圖形的交集區域塗色，會有不規則的效果產生



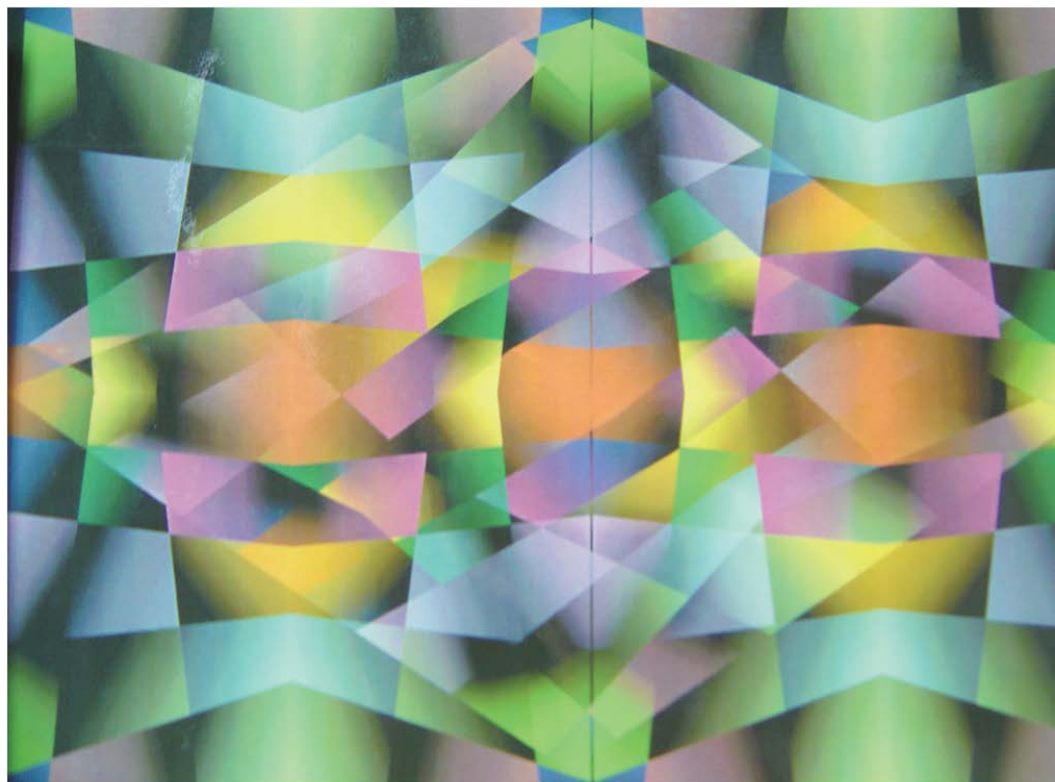
規則的圖形較嚴謹而有秩序，重疊之後若偏重規則性的圖形時則有規則的感覺



在處理重疊畫面時，給予部分的統一性，會得到較有秩序的效果



當圖形重疊的次數多，其複雜及變化會較大



多種類圖形的重疊，變化大，給人一種活潑的感覺

十、「統一」的組合

統一又稱作「**多樣的統一**」，把許多不同的造形元素聚集在一起時，選擇某種最主要的特色作為**凝聚的力量**，利用共同點來統一全體。

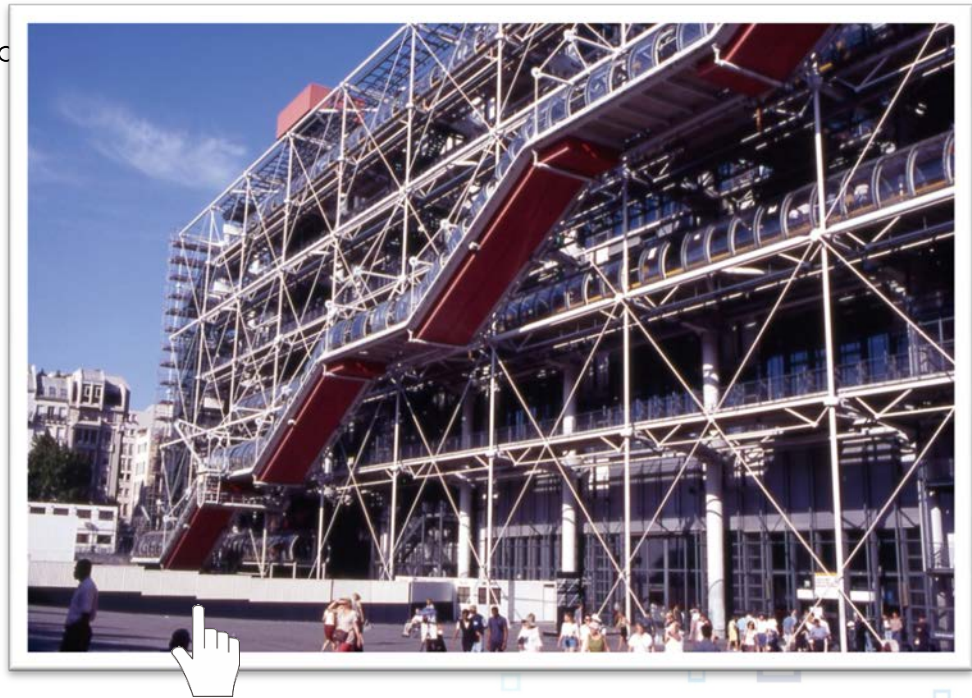


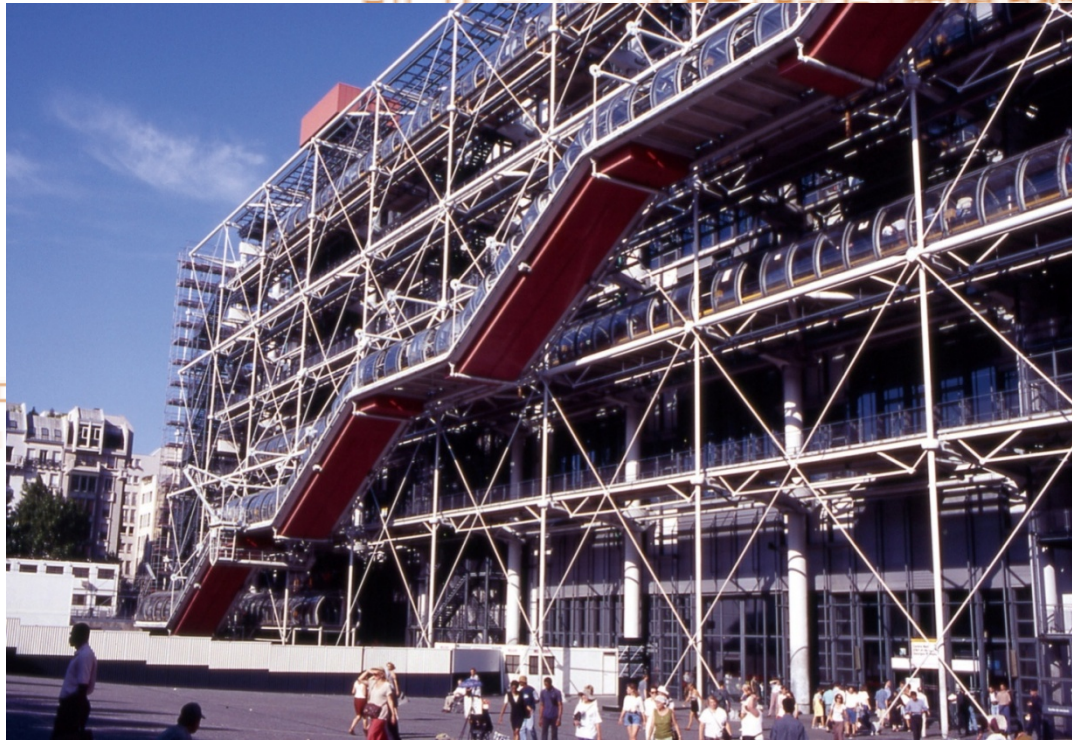
•教學資源網—美的形式原理 韻律、比例、統一：蒙德里安的百老匯爵士樂

企業委託設計之年節賀卡，雖造形各異，但透過代表喜氣的紅、金色的運用，仍舊可使系列卡片達到統一感。

3-3 基本造形元素立體構成與實例

造形包含的範圍不但涵蓋整個造形藝術領域，也包括任何美的物體，造形包羅了**自然與人工**，純粹與實用的所有物件。





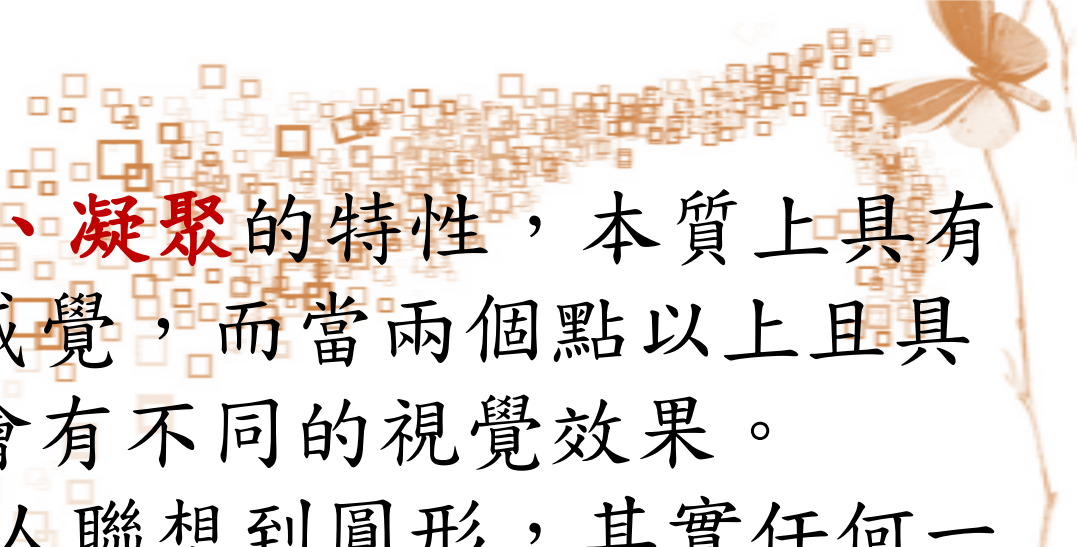
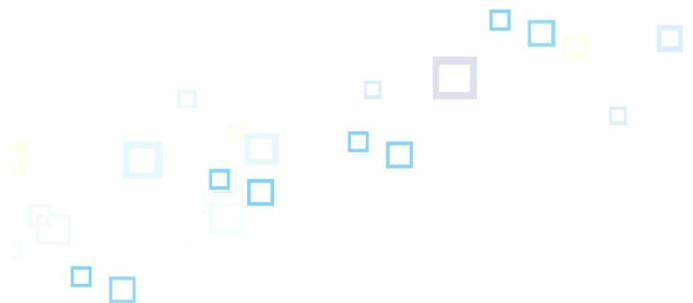
由倫佐·皮亞諾(Renzo Piano)、理查·羅傑斯(Richard Rogers)所設計的法國巴黎龐畢度藝術文化中心，外觀造形前衛大膽，直接將建築物的各類管線暴露在外，顛覆大眾對於藝術是高不可攀的認知，更讓藝術展覽場所本身也能成為一個大型的環境藝術，每年吸引大批遊客前往參觀。

珠寶造形設計要兼具時尚感
及美感，亦能襯托出佩戴者
的性格與品味。



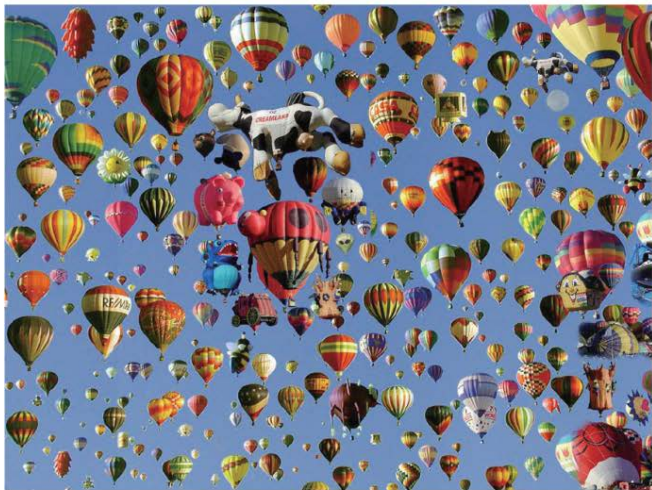
1. 點的構成

- 在幾何學上，點只有位置沒有大小，在一條線的兩端或兩條線的交叉處都有點的存在。
- 在造形學上，點不只有位置而具有面積的大小，點越小則越有點的感覺；點越大則越有面的感覺
- 此種感覺與所觀察的人之距離有關，而點所處的背景與環境也會影響視覺的效果。除此視覺元素外，它還具有關係元素的方向或重心的角色。

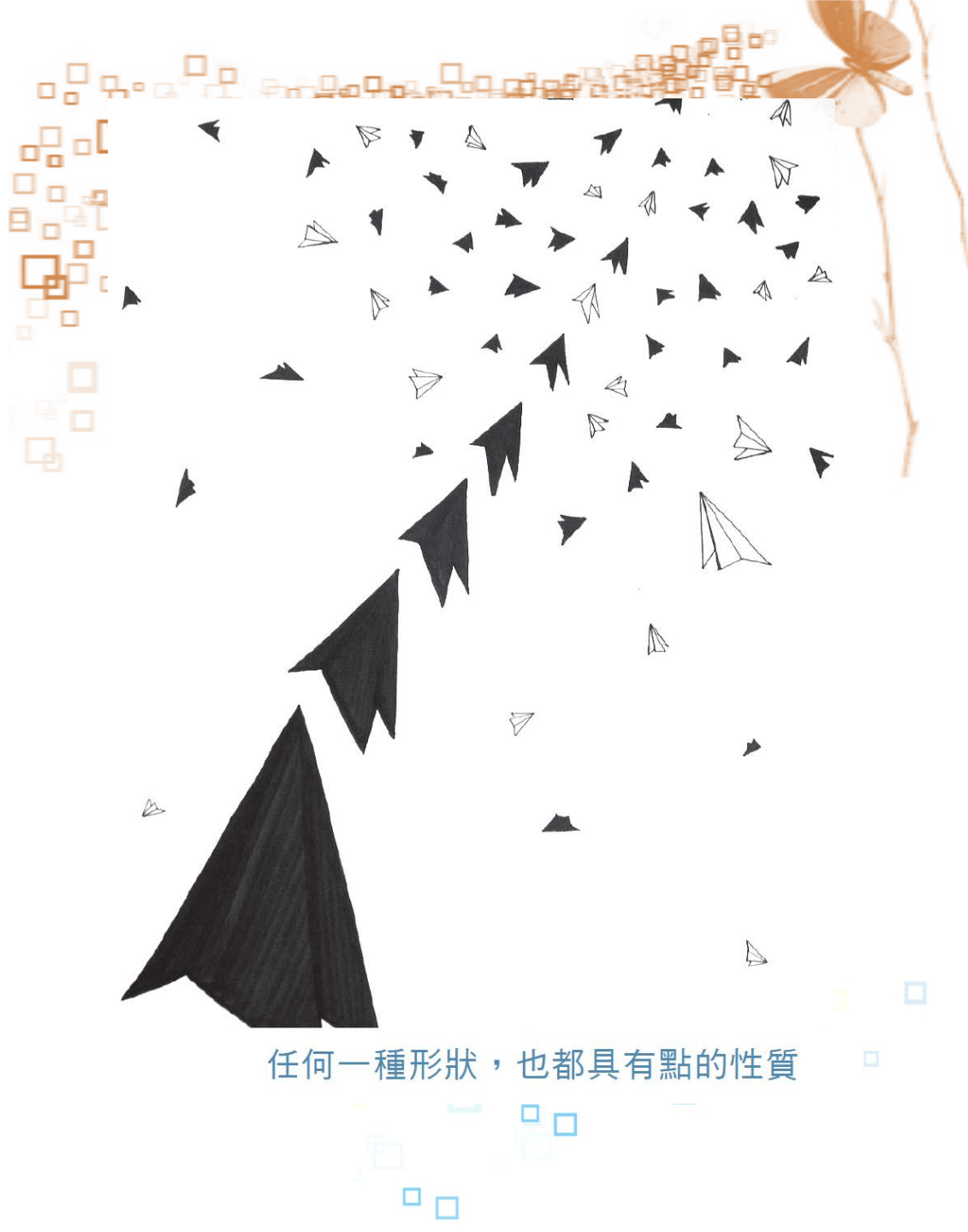
- 
- 
- 單一點具有**集中、凝聚**的特性，本質上具有**安定、靜止**的心裡感覺，而當兩個點以上且具有**大小之分**時，就會有不同的視覺效果。
 - 點的基本形狀會使人聯想到圓形，其實任何一種形狀
 - 包括：三角形、四方形、星形或其他不規則形狀，也都具有點的性質。



南湖附地草是自然界的點造形



升空的熱氣球是人為界的點造形

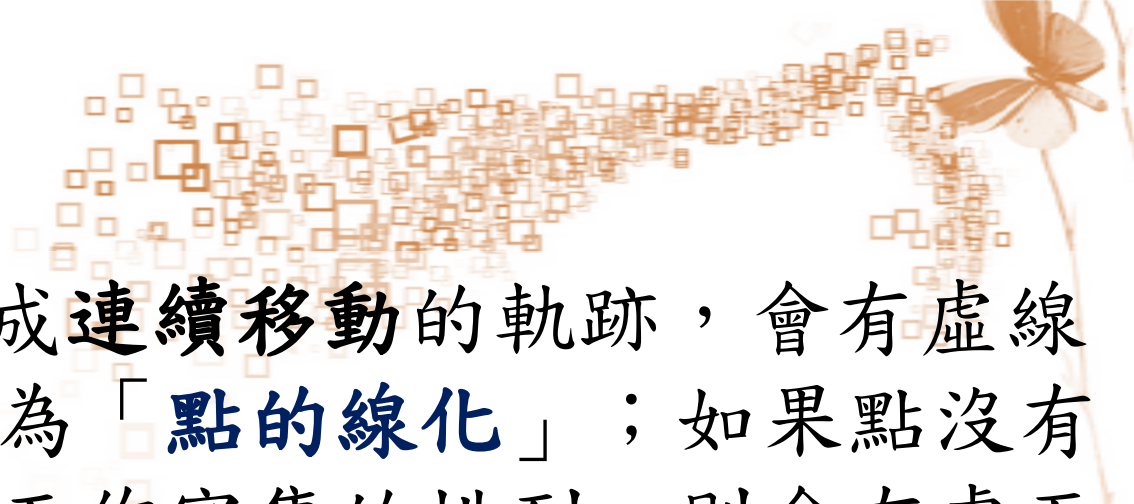


任何一種形狀，也都具有點的性質



在點的平面構成中，要注意的是點相互間的關係如何，若能巧妙運用形狀、大小、數量、距離與連續排列的技巧，將能呈現**漸變、明暗、律動**的視覺效果，此種造形原理的處理手法以**歐普藝術**的作品造形表達最為淋漓盡致。

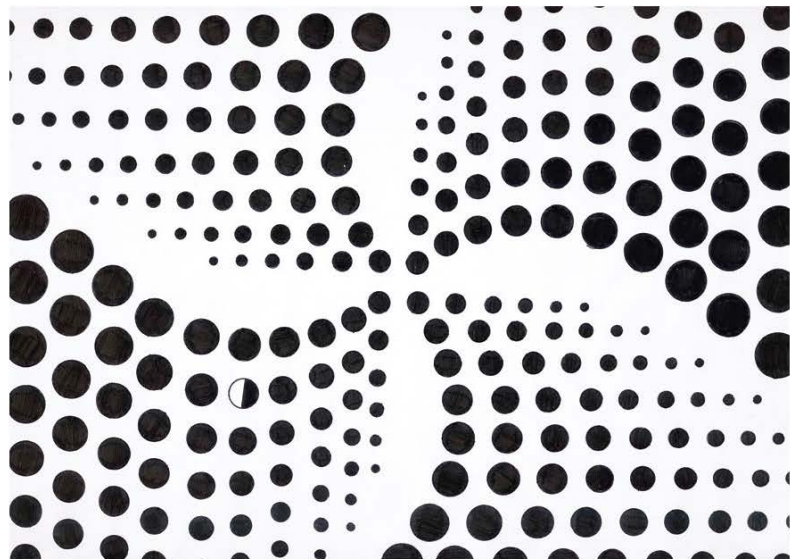




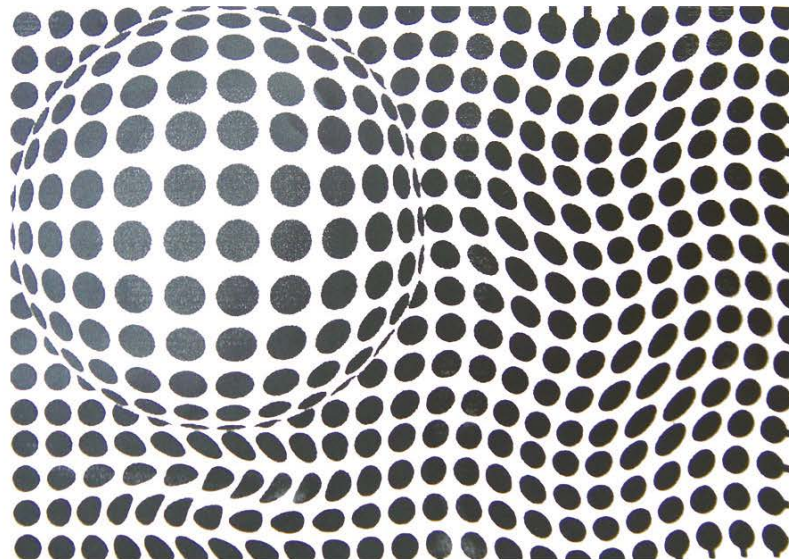
•**連續性排列**，形成**連續移動**的軌跡，會有虛線的感覺，我們稱之為「**點的線化**」；如果點沒有移動的軌跡可循，而作密集的排列，則會有虛面的某種形的效果，我們稱之為「**點的面化**」。

•**點**有實點與虛點之分，實點比較具有點的感覺，假如在繪圖時刻意留下一些小的空白，這些空白處仍然會有點的感覺，我們稱之為「**虛點**」。



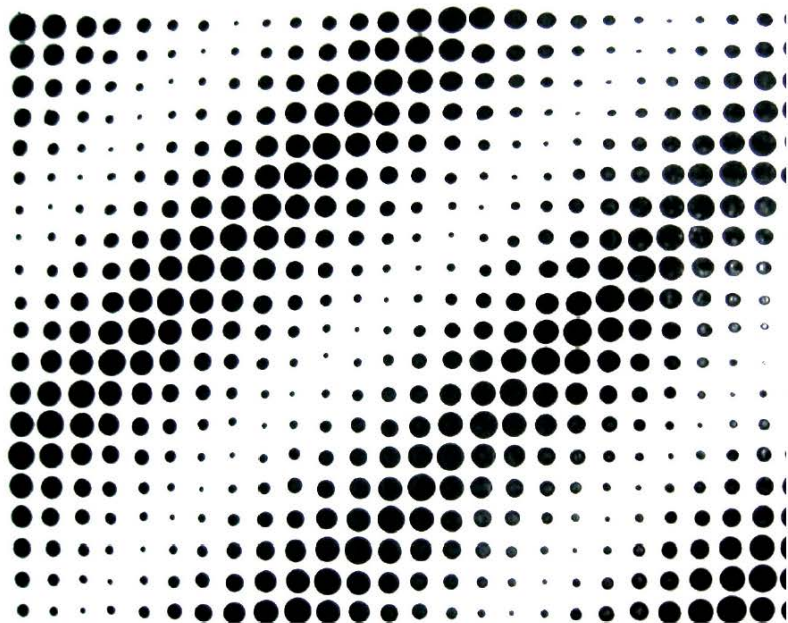


· 點的平面構成

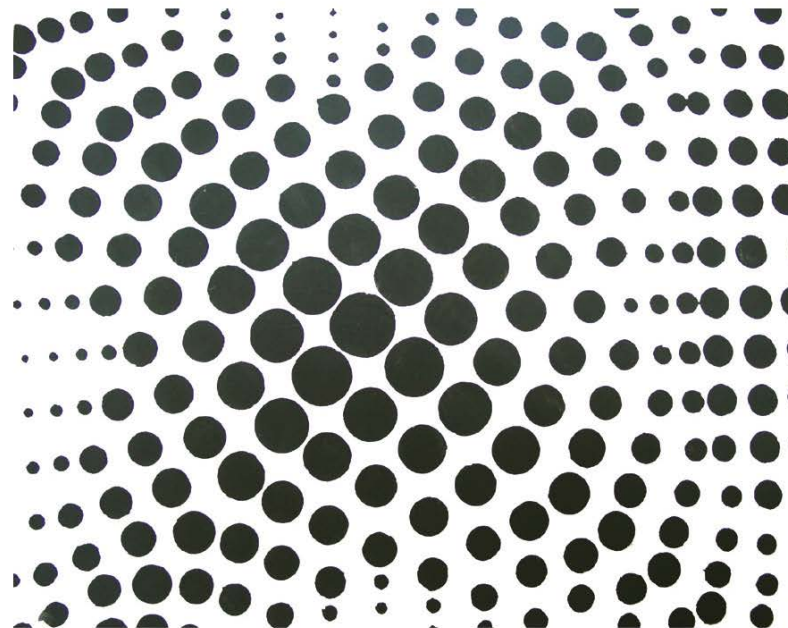


點的平面構成



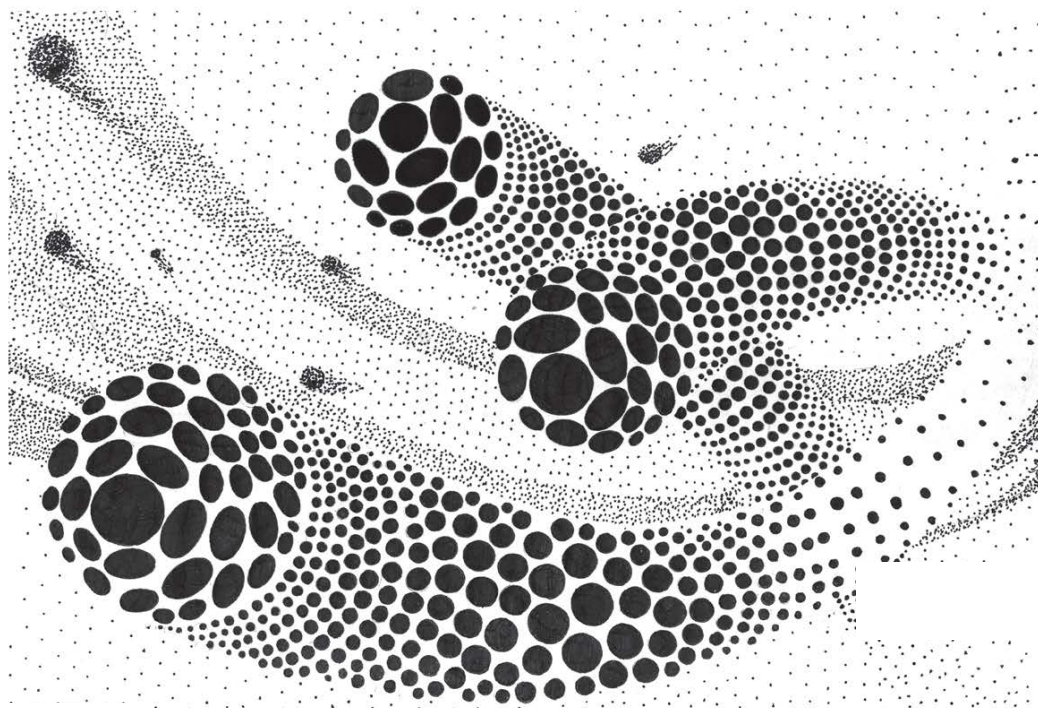


點的平面構成

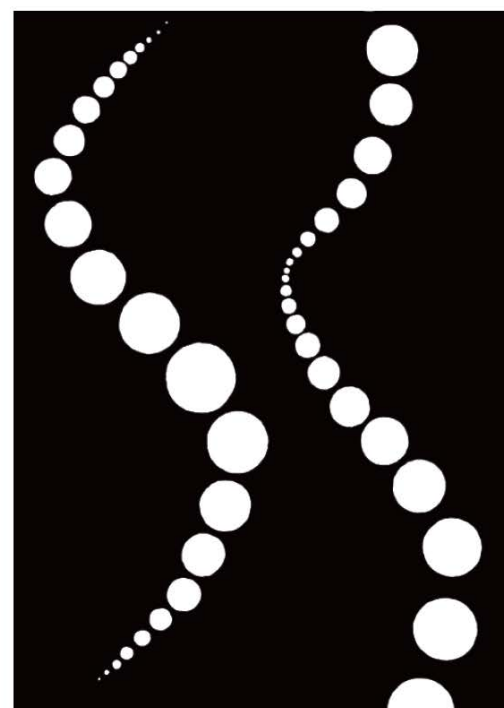


點的平面構成

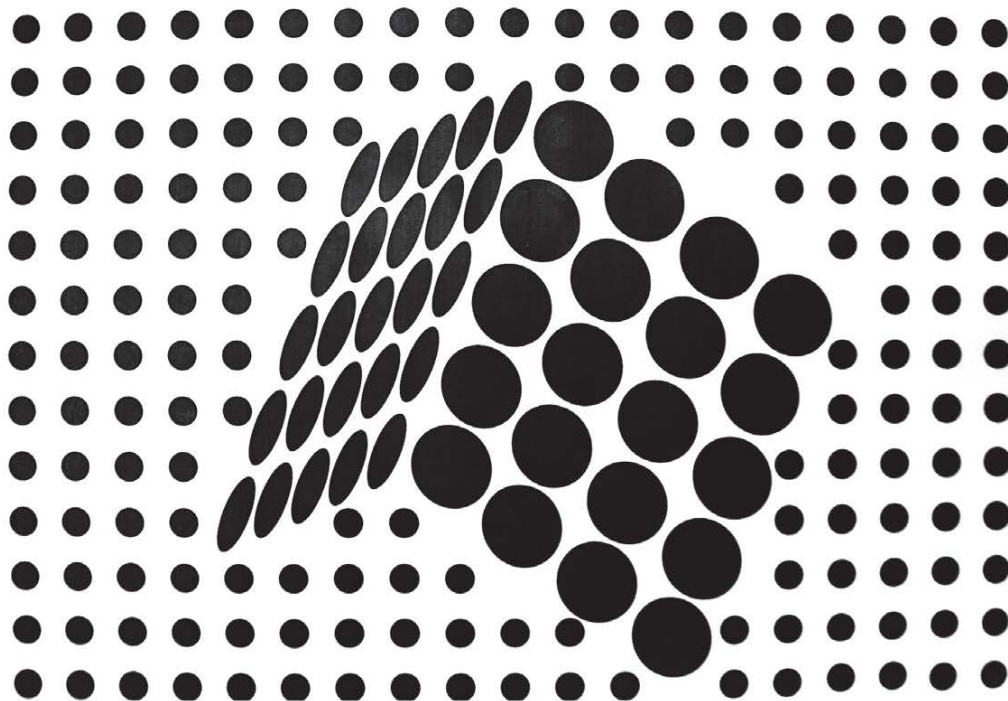




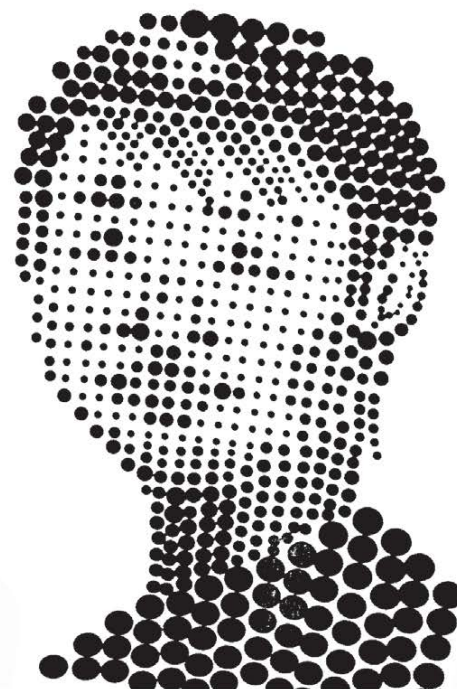
點呈連續性排列，造成連續移動的軌跡



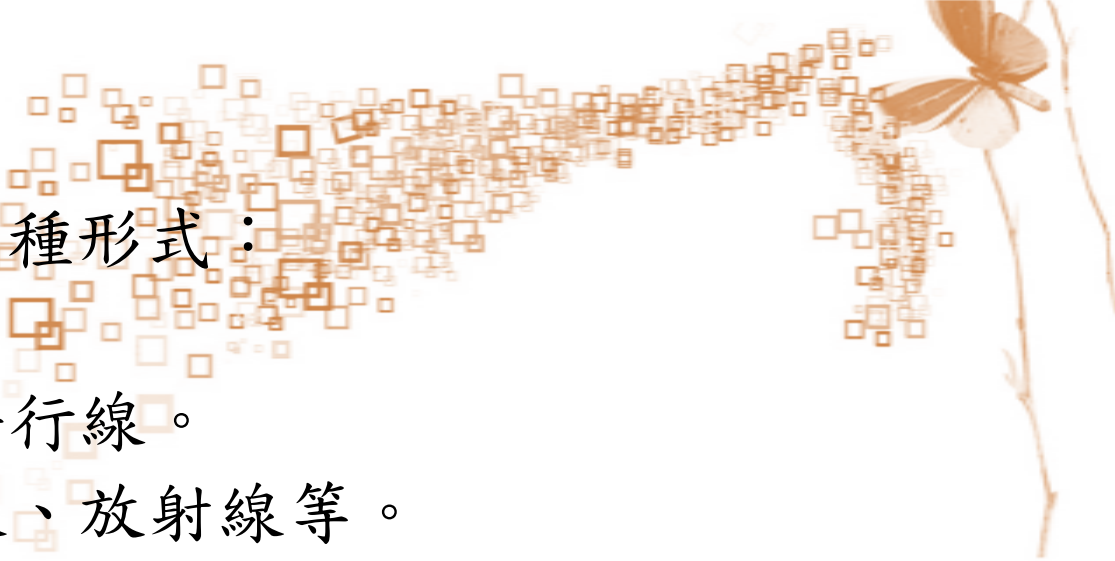
點呈連續性排列，造成連續移動的軌跡，會有虛線的感覺



如果點沒有移動的軌跡可循，而作密集的排列，則稱之為「點的面化」



繪圖時留下一些小的空白，這些空白處仍然會有點的感覺

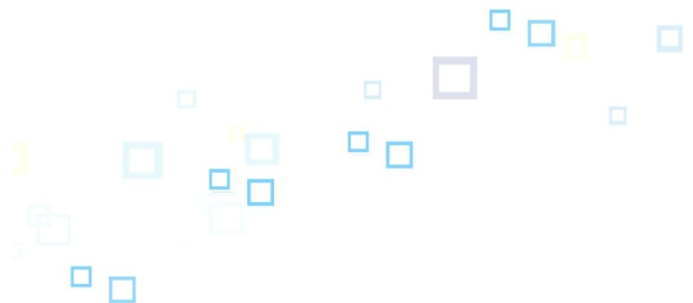


線的構成可分為以下兩種形式：

- 1. 直線

- (1) 不相交的線：平行線。
- (2) 相交的線：折線、放射線等。
- (3) 交叉的線：直交線、斜交線等。

- 2. 曲線

- (1) 自由曲線：雲形線、S曲線、渦線等。
 - (2) 開放曲線：弧線、拋物線等。
 - (3) 幾何曲線：封閉曲線，例如：圓、橢圓、心形等。
- 

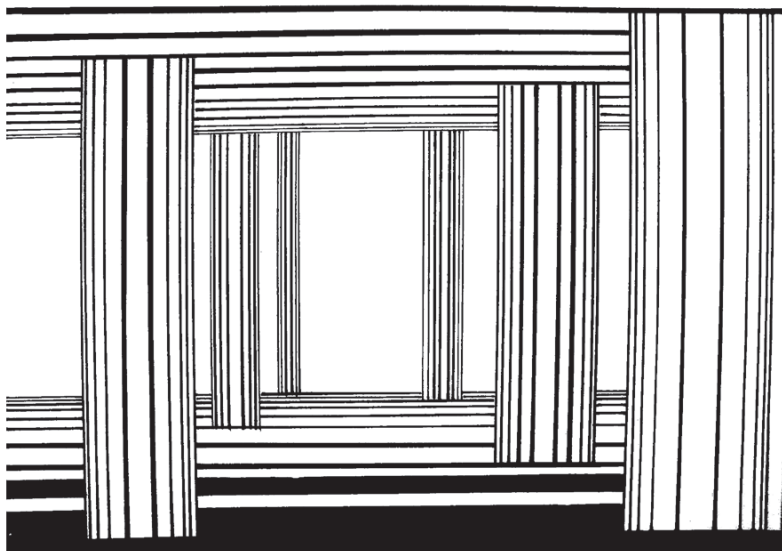


自然界有很多線索構成的美麗景觀

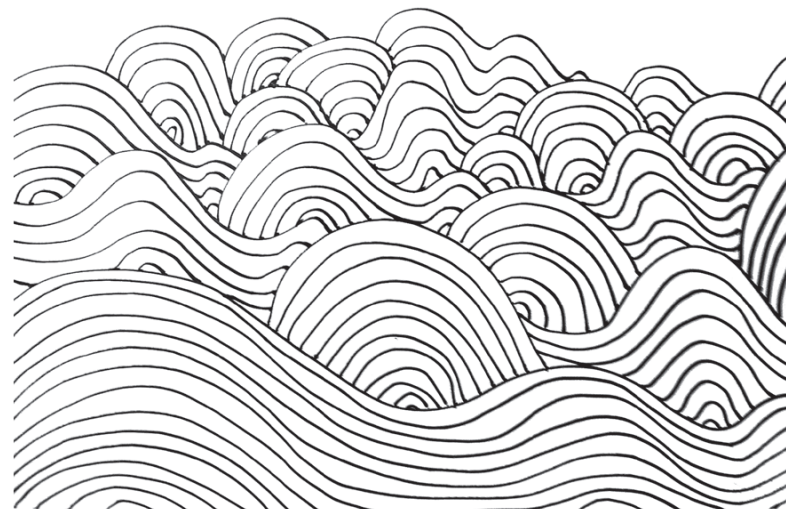


閃電呈現了美麗的折線造形



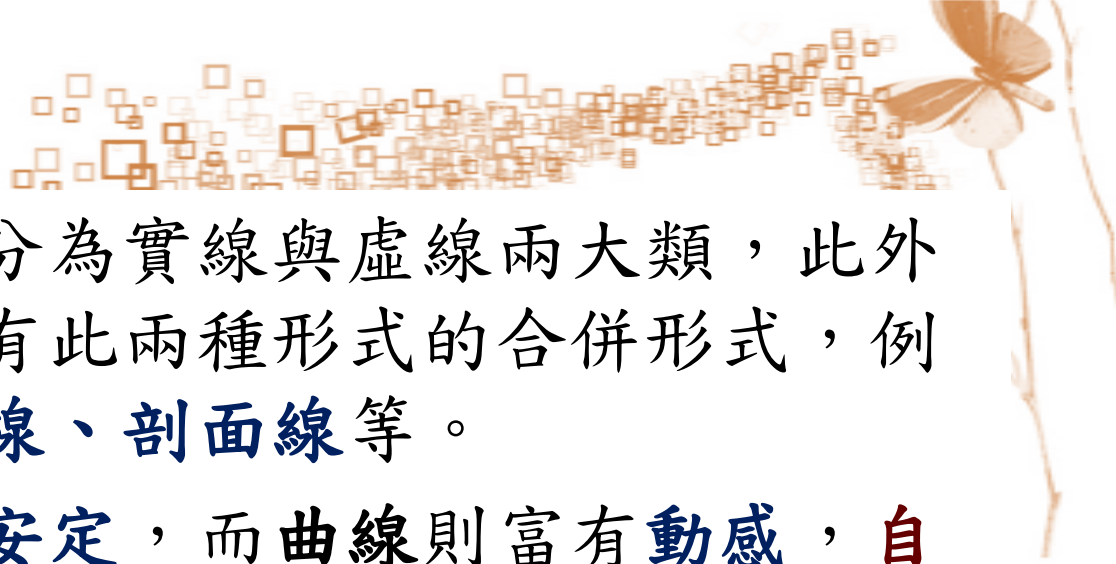


直線具有明確的方向性，令人有穩重的感覺



曲線不具有明確方向性，令人有圓滑、柔美的感覺





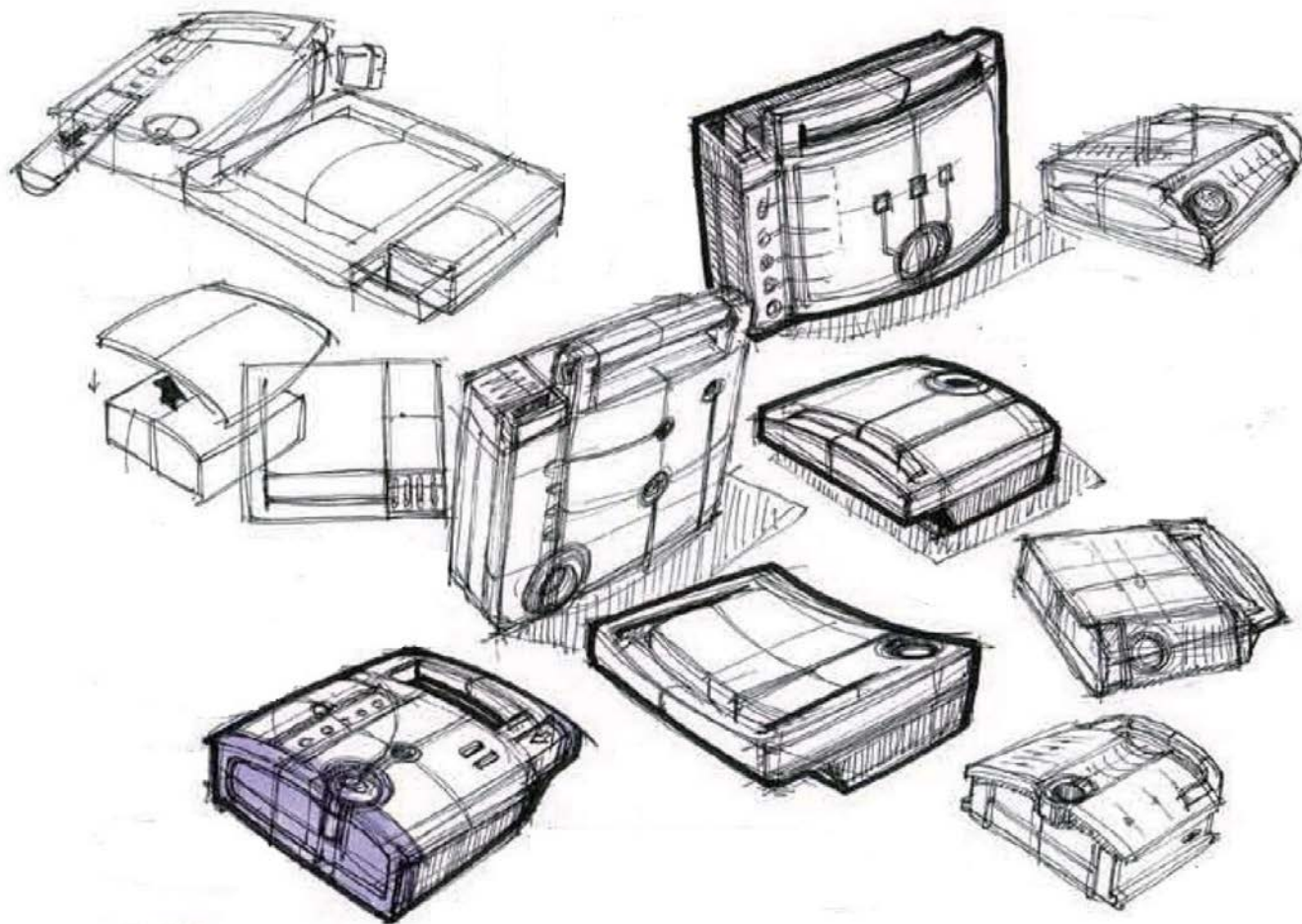
- 以上的分類，可再分為實線與虛線兩大類，此外在工程圖學上，又有此兩種形式的合併形式，例如：**中心線、斷面線、剖面線**等。
- **直線**給人的感覺較**安定**，而**曲線**則富有**動感**，**自由曲線**比**幾何曲線**較具有**情感作用**。
- **不同粗細**造形的線條，各具有不同的視覺效果。**細線**具有**快速、銳利、輕盈**的感覺，**粗線**則具有**穩重、強力、敦厚**的感覺，若是**鋸齒狀直線**，則會有令人**不安定及焦慮**的感覺。





鋸齒狀直線，會有令人不安定及焦慮的感覺

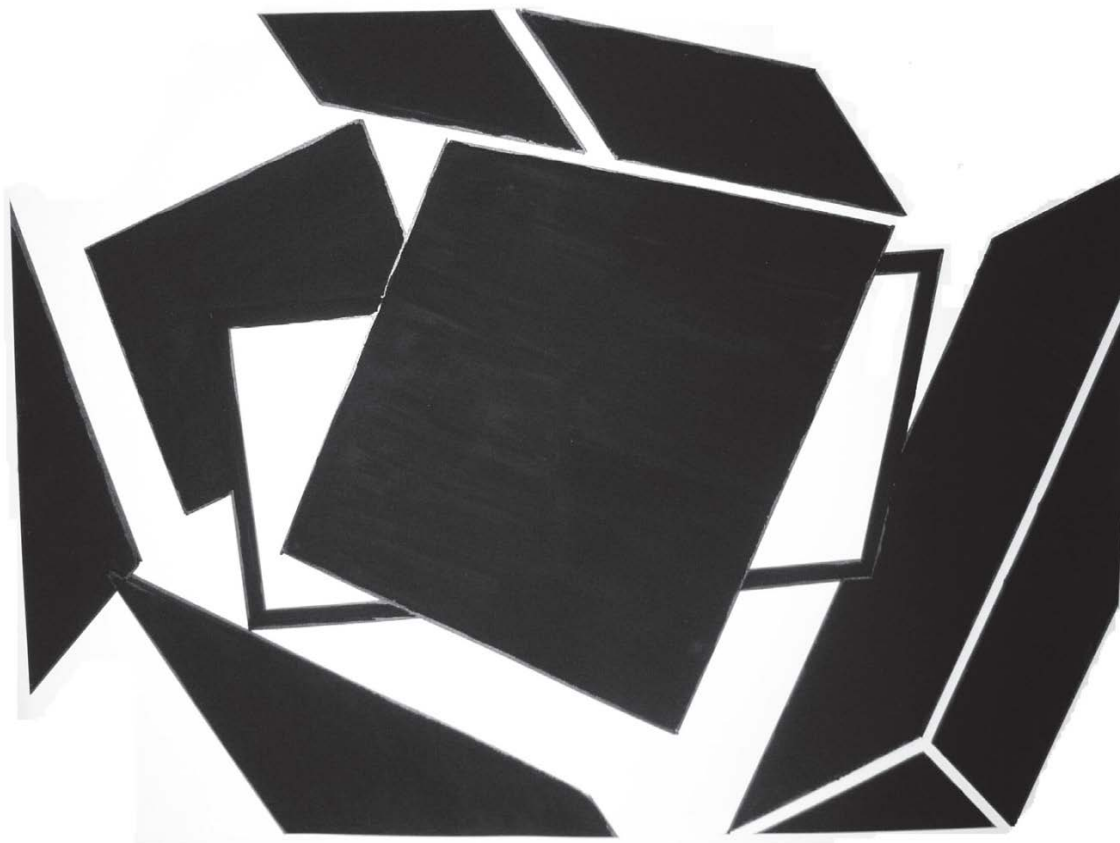
- **線**是構成一切造形輪廓的主要元素，沒有線則將無法定義出形狀，巧妙利用線的特性，我們可以進一步畫出**平面、曲面、立體、空間、明暗**效果以及設計構想草圖。



利用線的特性，設計師可以進行設計構想草圖的繪製

面的構成

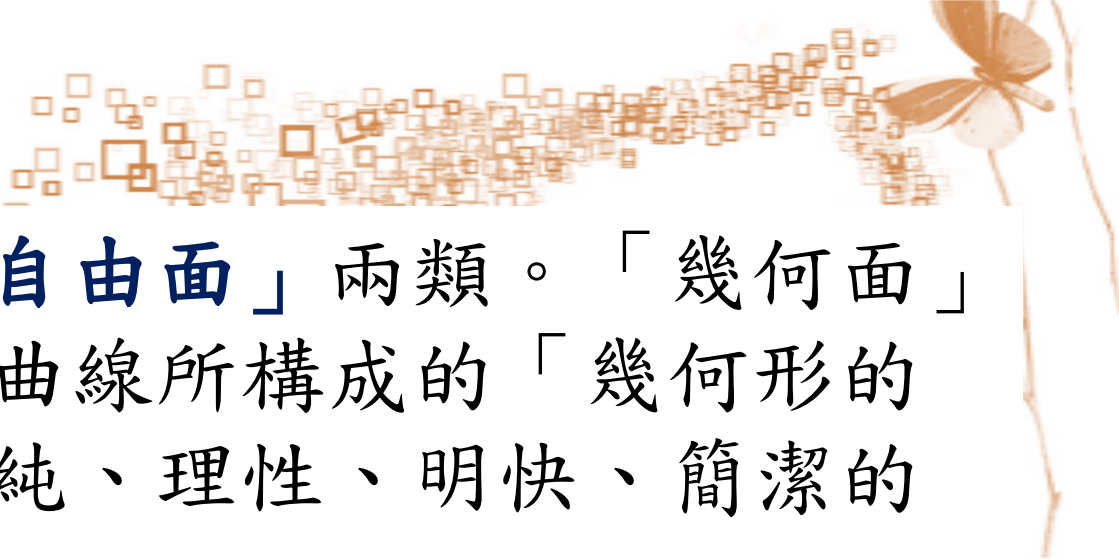
- 在幾何學上，**面是線移動的軌跡**，它具有長度、寬度但沒有厚度，它有位置及方向，面的形態由線的輪廓決定。
- 因為面具有長度、寬度，因此它是一種**二維空間的造形**。

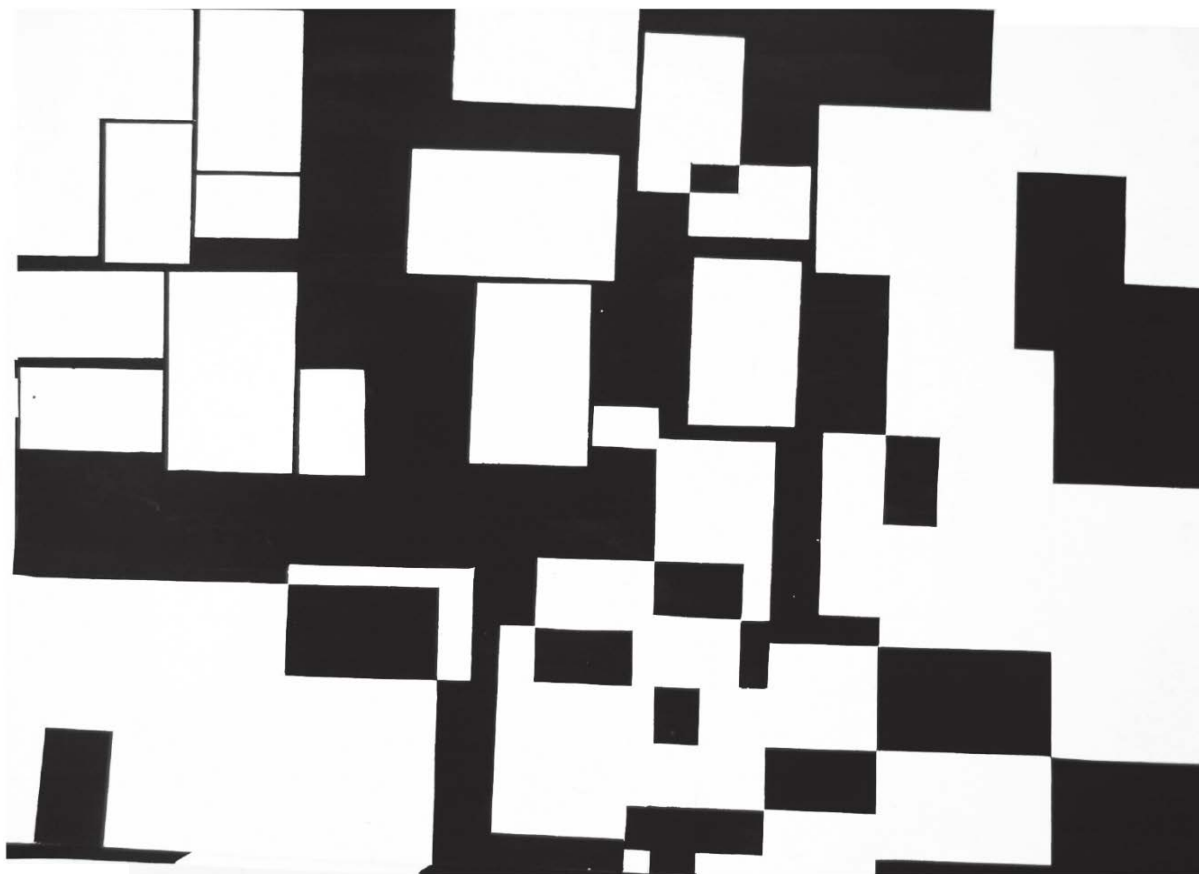


具有長度、寬度，有量感及質感之特性

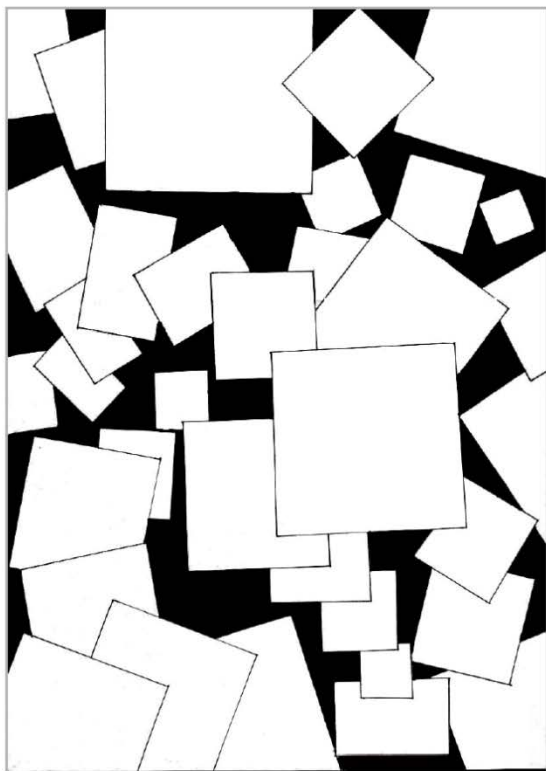


- 
- 
- 在造形學上，面與「形」具有相當密切關係，我們通常是看到了一個「形」才會產生「面」的感覺，面與其他視覺要素比較時，具有較大的視覺意象效果，同時它也比點、線更具有豐富的量感和生命力。

- 
- 「**幾何面**」與「**自由面**」兩類。「幾何面」是由直線或幾何曲線所構成的「幾何形的面」，有一種單純、理性、明快、簡潔的感覺。
 - 「自由面」包括由**不規則曲線**所構成的「有機形的面」、「偶然形的面」以及人為刻意造成的「不規則形的面」，給人一種柔軟、優雅、活潑、趣味的感覺
- 



面是一種二維空間造形



幾何形的面，有一種單純、理性、明快、簡潔的感覺



有機形的面，具有柔軟、活潑、趣味的感覺



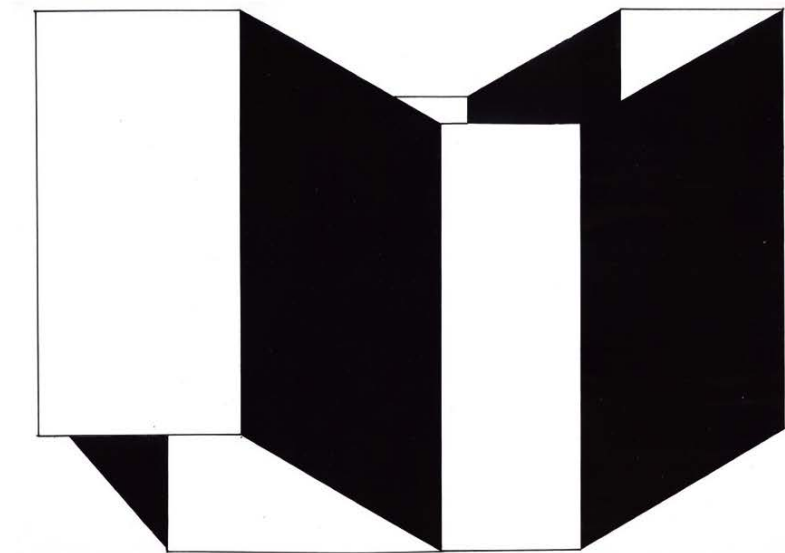


- 與點一樣，面有實面與虛面之分，實面具有力感與量感的充實性，虛面則具有輕盈、柔弱的特性。
- 面與「形」具有相當密切關係，**面是一種封閉的線形**，它會給人感覺是一種虛面，也就是中空的形；當這中空的形付予它**顏色或質感**時，則就**具有量感的一種實面**，也就是填滿的形，排列而密集的点與排列而開放的線都會造成面化，它們都屬於虛面。
- 兩個面若加以重疊或交叉則會造成透明感或立體感。





面是一種封閉的線形，給人感覺是一種虛面，也就是中空の形



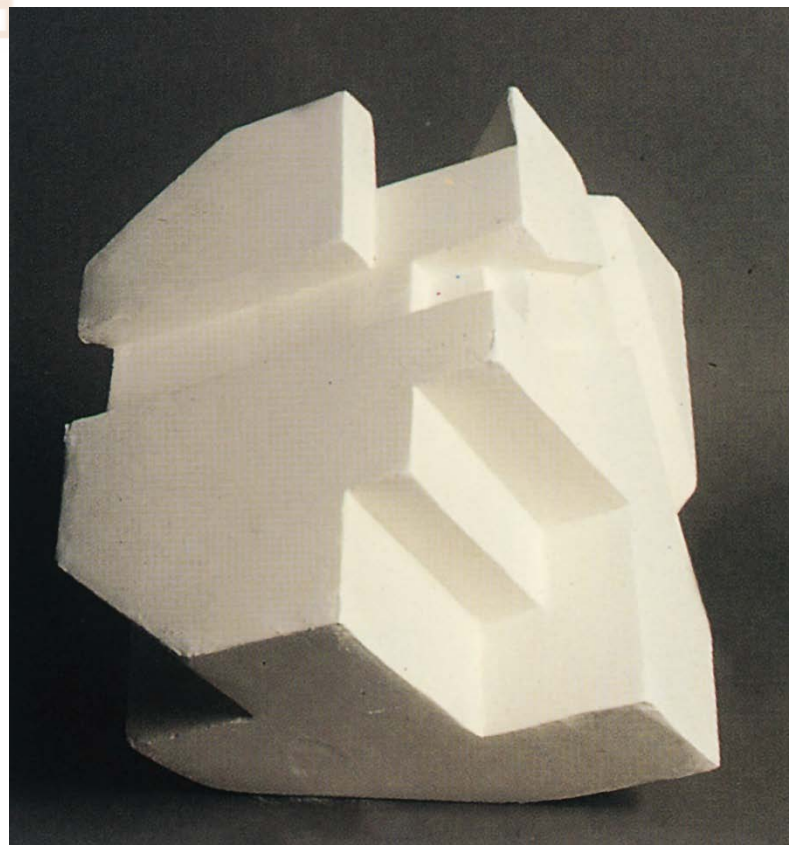
大面積の色塊最能呈現面造形



一、實體構成

實體塊形最重要的特性是：穩重、固實和占有空間。

立體塊形的形態研究，有助於對三度空間尺寸的掌握及認識。

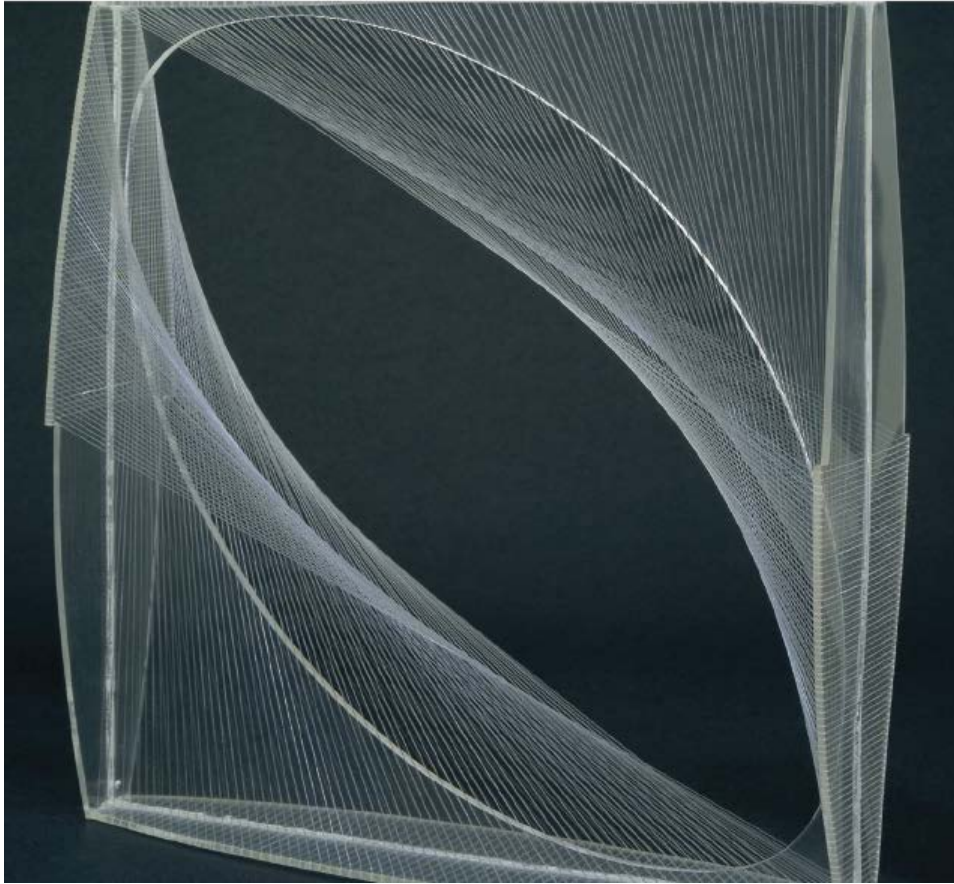


二、虛體構成

虛體構成是藉由點和線面等以多個同樣元素作連續的出現，而構成虛體狀的立體外形。

由貝托亞(Harry Bertoia)設計的「鑽石椅座」，利用弧形彎曲的鋼絲(線元素)手工編織而成，是一種虛體狀的構成。





使用透明壓克力與尼龍繩所製做的立體造形，因為其本身透明，具有可視覺穿透的特質，而使其曲面轉折更加富變化(嘉博Naum Gabo，Linear Construction No. 1)。





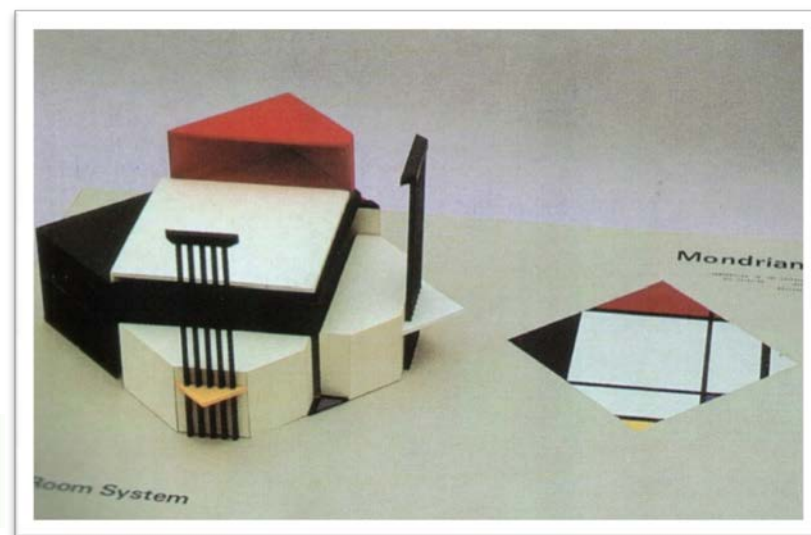
伊東豐雄所設計之高雄世界運動大會主場館，其最大特色是打破刻板印象，採開放式設計，整座體育館如巨龍般盤踞，卻獨留面南的入口門戶大開，並於門前設計大水池，作為氣候的調節。



2010 年上海世博軸，全長 **1045 米**，寬約 **100 米**，提供展覽會場空間景觀和人流交通的主軸線，也是園區內最大的單體項目。世博軸在設計中充分引入生態、環保和節能的理念。陽光谷像漏斗一樣收集雨水後再處理，可提供廁所、綠化灌溉等用水。

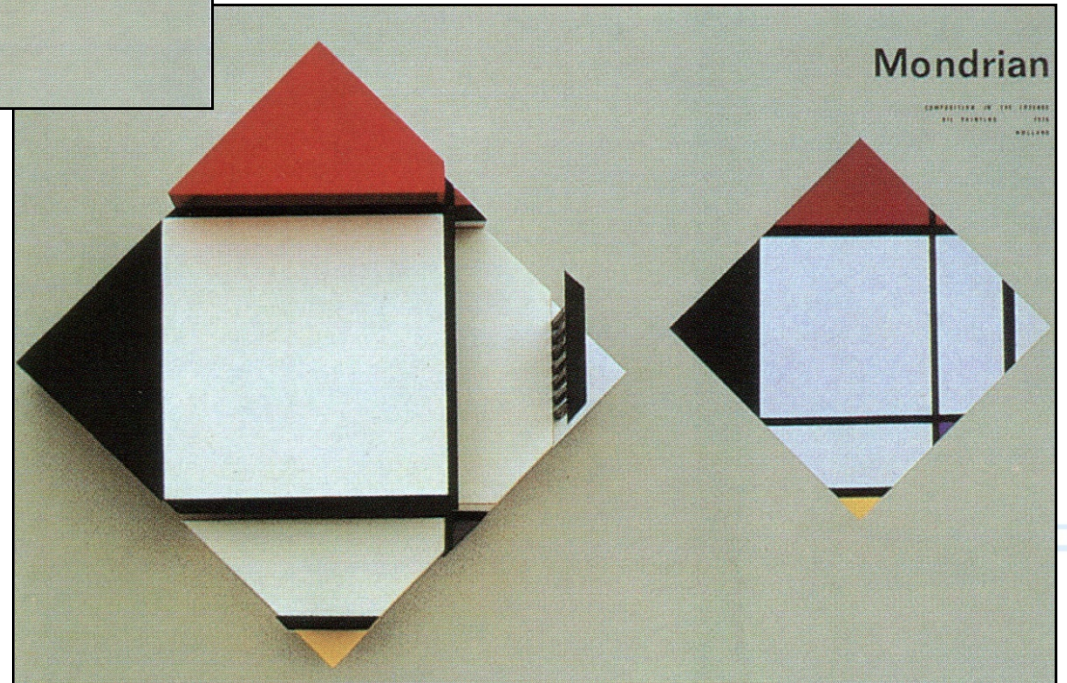
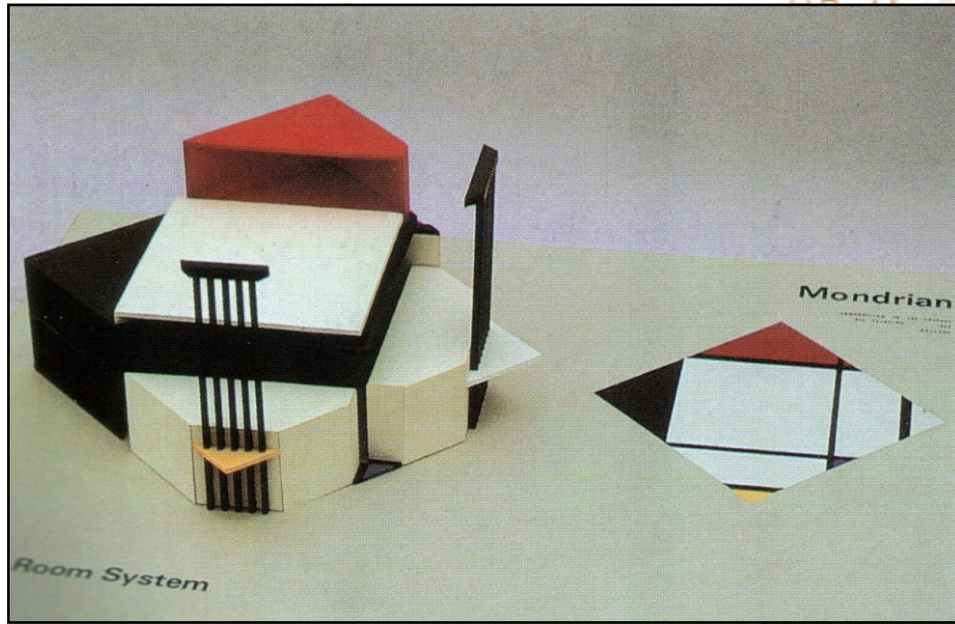
三、空間的構成

在立體造形創作中，如能同時考慮「實」與「虛」交互變化的組合，往往能讓觀看者在不同視點角度的欣賞之下獲得其他更為驚豔的效果，創造出多元趣味性及立體造形獨有的空間感。



教學資源網－美術品的構成原則：造形、動態、空間之虛與實

將**蒙德里安**的抽象畫立體化，
並從不同的視角觀看，就像是一棟建築物模型一般（和田直人作）。



除了以實體或虛體來創造出空間感之外，也可運用錯視或錯位的方式來呈現出空間感。



保加利亞建築師瓦西列夫(Victor Vasilev)設計之書架，在視覺游移之中，可感受到書架由平面轉換為立體的過程。

四、造形元素應用實例 賞析

(一)形態應用

形態的產生不僅只代表著其應擔負的能，若是換個角度思考，也可以發掘出形態的另一種趣味。

利用仿花瓣的基本形重複串接而成的吊燈(球體造形燈，two create設計工作室設計)。



(二) 色彩應用

生活中的各式物品因為色彩的運用，而添加更迷人的情調與氣氛。



雕塑家**莫亞**（Patrick Moya）以自己的名字「**MOYA**」組成的鋼鐵雕塑，搭配紅、黃、藍、綠等鮮豔色彩，就像一個超大型的積木或為兒童準備的設施。

(三)材料應用

使用新的加工方法或是不同以往的組裝方式，運用自然材料也可創作出新穎的造形。



透明塑料椅，帶來傳統家具材料所沒有的透明輕盈感(肯塔魯提 Antonio Cantarutti 設計)。

(四) 質感應用

質感可說是物體外觀表徵，有如物體的表皮，不論是材料本身或是人工外加的質感，都是使用者感官（視覺或觸覺）認知的部分，也能加深造形物的整體美感層次。

- 在公園木製長椅、桌子上常見的塗鴉文字，運用**CNC**切割技術再現於仿木塑料板上，讓人看了會心一笑。(I was here 桌，傑森·米勒 **Jason Miller** 設計)

