

2015 SPRING 美福神學院
電腦圖像處理與設計

Class Overview

Lesson 1

Photoshop 操作環境教學

Lesson 2

形狀繪圖工具及文字工具入門教學

Lesson 3

基本調色和修照片入門

作業：照片修整Before & After 發表 (電子檔)

Lesson 4

文字排版設計原則和練習 (介紹Illustrator and InDesign)

作業：文字Only排版 (電子檔)

Lesson 5

網路圖片和簡易動畫GIF

期中考：復習與使用前幾堂課所學習的內容來製作

Lesson 6

背景移除

作業：背景移除Before & After 發表 (電子檔)

Lesson 7

海報製作和預備印刷檔案

(期末繳交印刷成品)

Lesson 8

Photoshop 海報成果發表與交流

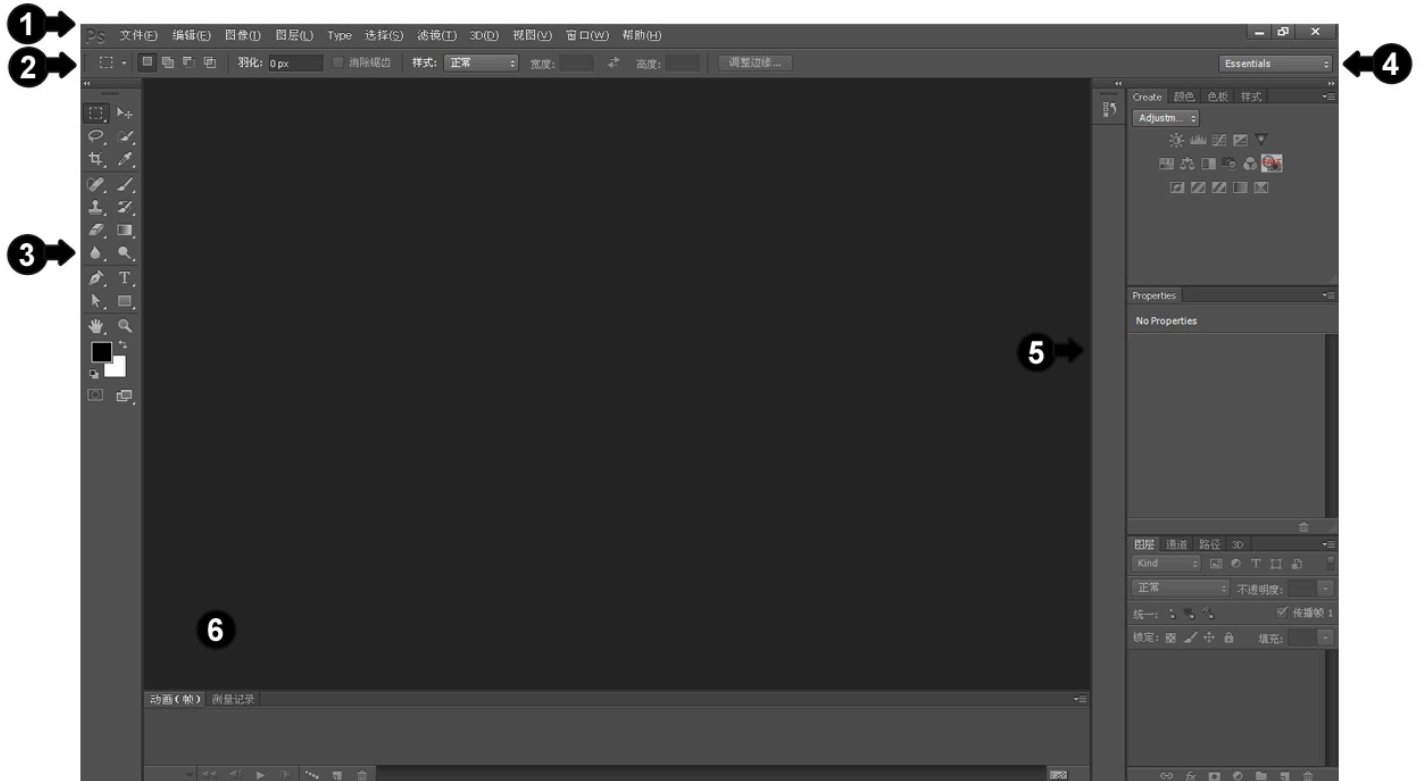
圖庫介紹

I. Photoshop 操作環境教學

學習內容

- ◆ 界面簡介
- ◆ 建立新檔
- ◆ 像素與影像解析度
- ◆ 影像和畫布尺寸
- ◆ 色彩模式
- ◆ 圖層簡介 (**Layers**)
- ◆ 存檔與檔案格式
- ◆ 延伸學習資源及作業

界面簡介



1. 功能表清單

所有功能指令區: File (檔案), Edit (編輯), Image (影像), Layer (圖層), Select (選取), Filter (濾鏡), 3D (立體), View (檢視), Window(視窗), Help (說明)

2. 選項控制板

顯示目前工具的選項設定 (依據工具轉換)

3. 工具面板 Tools

工具面板中某些工具的選項會顯示在快顯選項列中。可以展開某些工具，以顯示下面的隱藏工具。工具圖示右下角的小三角形表示這個工具下面有隱藏工具。

4. 面板快捷列

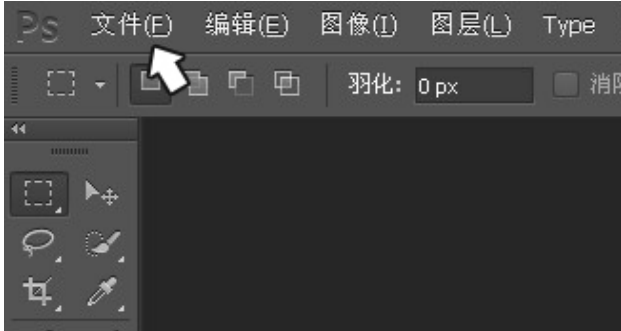
可快速更換右邊浮動工具視窗

5. 浮動面板

可從Window (視窗) 選擇，可自定顯示或隱藏面板

6. 畫板 (Canvas)

在此可看到所編輯的影像並直接在此使用繪圖工具



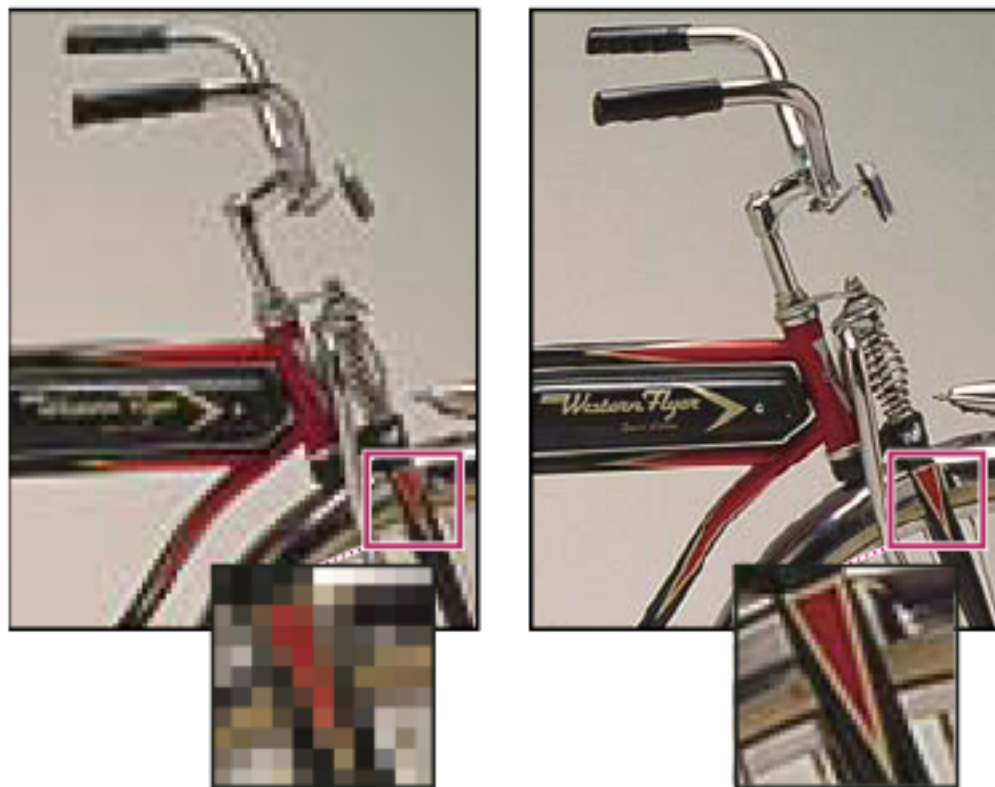
建立新檔 Open New File

1. 請選擇「檔案」(File/文件)>「開新檔案」。



2. 在「新增」對話框中，輸入影像的名稱。
3. (選擇性) 從「預設集」選單中選擇文件尺寸。
4. 從「尺寸」選單選擇預設集，或是在「寬度」與「高度」文字方塊中輸入數值以設定寬度與高度。
5. 設定解析度、色彩模式和位元深度。如果已將選取的區域拷貝到剪貼簿，則影像的尺寸與解析度會自動依據這個影像資料來決定。
6. 選取畫布顏色選項：白色以白色 (預設的背景色) 填滿背景圖層。背景色以目前的背景色填滿背景圖層。透明使第一個圖層變透明，不含任何顏色數值。產生的文件會以單一、透明的圖層做為其內容。

像素與影像解析度



像素尺寸會測量影像寬度和高度的像素總數。解析度則是指點陣影像的精細度，測量單位是每英寸的像素數目 (ppi – pixel per inch)。每英寸的像素越多，解析度就越高。一般而言，較高解析度的影像在輸出時可獲得較佳的品質。

72 ppi 和 300 ppi 的相同影像；插圖縮放比例 200%

◆ 使用電腦螢幕觀看的影像：72 ppi

◆ 印刷廠或現在最新智慧型手機：300ppi or higher

影像和畫布尺寸

1. 依據影像輸出使用所需的尺寸設定

2. 更改影像的像素尺寸

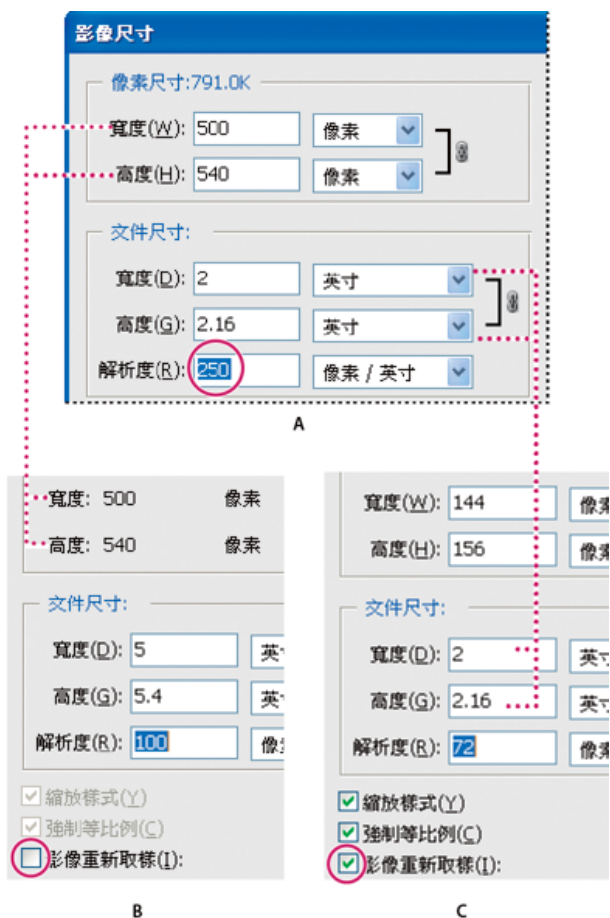
- 更改影像的像素尺寸不僅會影響它在螢幕上的尺寸，也會影響影像品質和列印特性，這些特性可能是列印尺寸或影像解析度。
- 請選擇「影像 > 影像尺寸」。
- 若要維持像素寬度與像素高度的目前比例，請選取「強制等比例」。這個選項會自動在您變更高度時更新寬度，反之亦然。
- 在「像素尺寸」下輸入「寬度」和「高度」的數值。若要輸入目前尺寸的百分比數值，請選取「百分比」做為度量單位。影像的新檔案大小會顯示在「影像尺寸」對話框的頂端，舊的檔案大小則會顯示在括號中。
- 請確認選取「影像重新取樣」，並選擇內插補點方法。
- 如果影像中有已套用樣式的圖層，請選擇「縮放樣式」，讓效果適合於縮放後的影像。不過您要先選擇「強制等比例」後，才能使用「縮放樣式」這個選項。

g. 完成設定選項後，請按一下「確定」。

3. 更改列印尺寸和解析度

在建立供列印媒體使用的影像時，用列印尺寸和影像解析度指定影像尺寸是不錯的方法。這兩種衡量尺寸的方法稱為文件大小，會決定像素的總數，亦即影像的檔案大小，同時也會決定影像置入其他應用程式時基本的大小。您可以利用「列印」指令，進一步操控列印影像的縮放；但是，利用「列印」指令所做的變更只會影響列印的影像，而不會影響影像檔案的文件尺寸。

如果開啟了影像的重新取樣，就可以分別變更列印尺寸和解析度 (並變更影像中的像素總數)。如果關閉了重新取樣，就可以只變更尺寸或解析度其中一個值，Photoshop 會自動調整另外一個值，維持像素的總數。為了獲得最佳的列印品質，最好先變更尺寸和解析度，而不要重新取樣。然後只在有需要時才進行重新取樣。



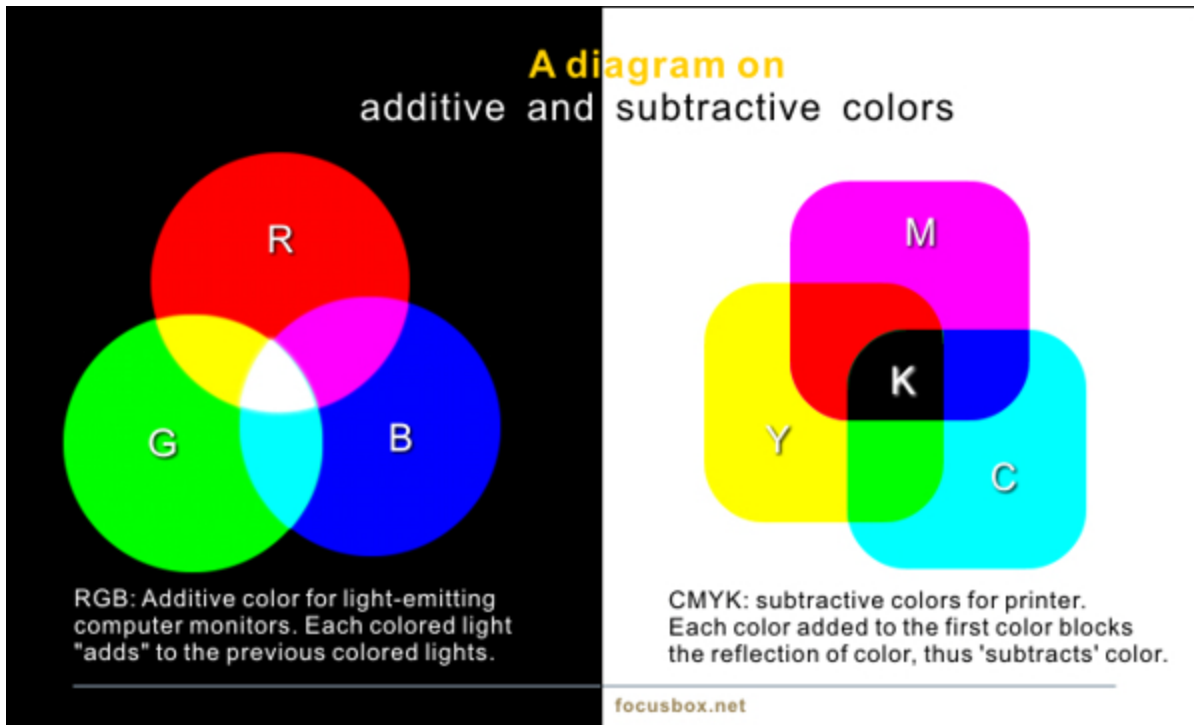
- 請選擇「影像 > 影像尺寸」。
- 更改列印尺寸、影像解析度，或同時更改以上兩項：
- 如果只要更改列印尺寸或解析度，並按比例調整影像的像素總數，請選取「影像重新取樣」，然後選擇一個內插補點方法。
- 若要變更列印尺寸和解析度，但不變更影像中的像素總數，請取消選取「影像重新取樣」。
- 若要維持影像寬度與影像高度的目前比例，請選取「強制等比例」。這個選項會自動在您變更高度時變更寬度，反之亦然。
- 請在「文件尺寸」下輸入高度和寬度的新數值。如果需要的話，可以選擇新的度量單位。請注意，在「寬度」下，「欄」選項使用的是「單位和尺標」偏好設定中所指定的寬度和間距尺寸。

像素尺寸等於文件 (輸出) 尺寸乘以解析度。

- 原始尺寸和解析度
- 降低解析度而不變更像素尺寸 (不重新取樣)
- 維持文件的尺寸但降低解析度，則會減少像素的尺寸 (重新取樣)

色彩模式

在此介紹兩種最常使用的色彩模式：



RGB 色彩模式 --- 適用於螢幕使用之影像

Photoshop RGB 色彩模式利用 RGB 模型來分派每一個像素的強度值。在每色版 8 位元的影像中，彩色影像的每個 RGB 元件 (紅、綠、藍) 強度值範圍是從 0 (黑) 到 255 (白)。例如，亮紅色的 R 值為 246，G 值為 20 和 B 值為 50。當三個元件的值相等時，結果會是中間調的灰色。所有元件的數值為 255 時，結果會是純白色，而數值為 0 時，則為純黑色。

RGB 影像會使用三種顏色或色版來重製螢幕上的顏色。在每色版 8 位元的影像中，三個色版會轉換為每個像素 24 (8 位元 x 3 色版) 位元的色彩資訊。使用 24 位元影像時，三個色版可以重製高達每像素 1,670 萬色。使用 48 位元 (每色版 16 位元) 和 96 位元 (每色版 32 位元) 影像時，每像素還可以重製更多色彩。RGB 模型除了是 Photoshop 新增影像的預設模式外，電腦螢幕也用以顯示顏色。這表示執行 RGB 以外的色彩模式 (例如 CMYK) 時，Photoshop 會將 CMYK 影像轉換為 RGB 以顯示於螢幕上。

雖然 RGB 是標準的色彩模式，但表示的精確顏色範圍可能會依應用程式或顯示裝置而變化。Photoshop 中的「RGB 色彩模式」，會依照「顏色設定」對話框中所指定的使用中色域設定而變化。

CMYK 色彩模式 --- 適用於製作印刷使用之影像

CMYK 模式會為每個像素指派每個印刷油墨的百分比數值。最亮的 (亮部) 顏色所指派到的印刷油墨顏色百分比可能很小，而較暗的 (陰影) 顏色則會指派較高的百分比。例如，亮紅色可能包含 2% 的青色、93% 的洋紅色、90% 的黃色和 0% 的黑色。在 CMYK 影像中，當所有四個元件的數值為 0% 時，便會產生純白。

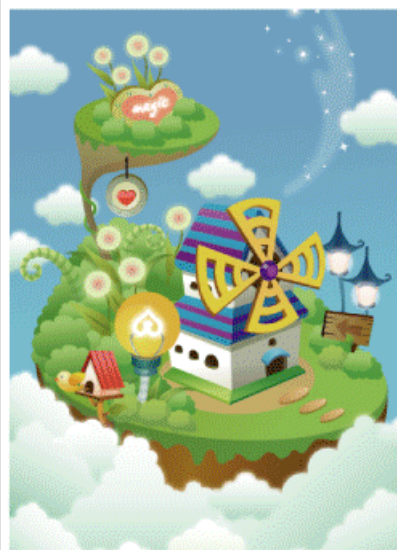
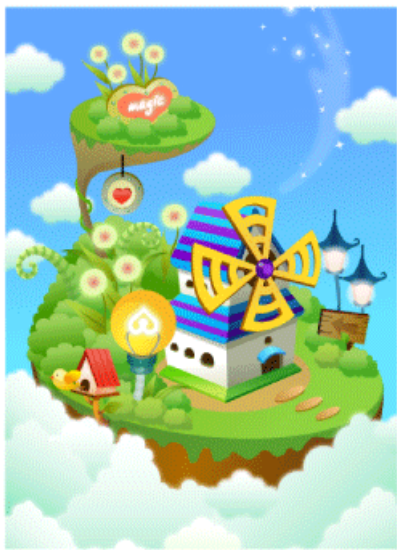
如果影像要用印刷色來列印，就要使用 CMYK 模式。將 RGB 影像轉換為 CMYK 會建立分色。如果您以 RGB 影像開始作業，最好先在 RGB 中編輯，然後於編輯處理結束後再轉換成 CMYK。在 RGB 模式中，可以使用「校對設定」指令模擬 CMYK 轉換的效果，而不必變更實際的影像資料。您也可以使用 CMYK 模式，直接以掃描的或從高階系統輸入的 CMYK 影像進行作業。

雖然 CMYK 是標準的色彩模式，但表現出來的精確顏色範圍可能會依印刷和列印情況而變化。Photoshop 的「CMYK 色彩」模式會依照「顏色設定」對話框中所指定的使用中色域設定而變化。

將影像轉換為另一種色彩模式

◆ 選擇「影像 > 模式」，並從次選單中選擇想要的模式。

使用RGB色彩模式製稿 → 將文件轉成CMYK色彩模式後色差



選單中無法用於作用中影像的模式會顯示為灰色。

影像在轉換為「多重色版」、「點陣圖」或「索引色」模式時會平面化，因為這些模式不支援圖層。

將影像從本身的原始模式 (來源模式) 變更為不同的模式 (目標模式)。當為影像選擇不同的色彩模式時，便永久變更了該影像中的顏色數值。例如，當您將 RGB 影像轉換為 CMYK 模式時，在 CMYK 色域 (以「顏色設定」對話框中的 CMYK 使用色域設定所定義) 外的 RGB 色彩值會調整到 CMYK 色域中。如果將影像從 CMYK 轉換回 RGB，可能會遺失一些影像資料且無法復原。轉換影像之前，最好先執行以下的動作：

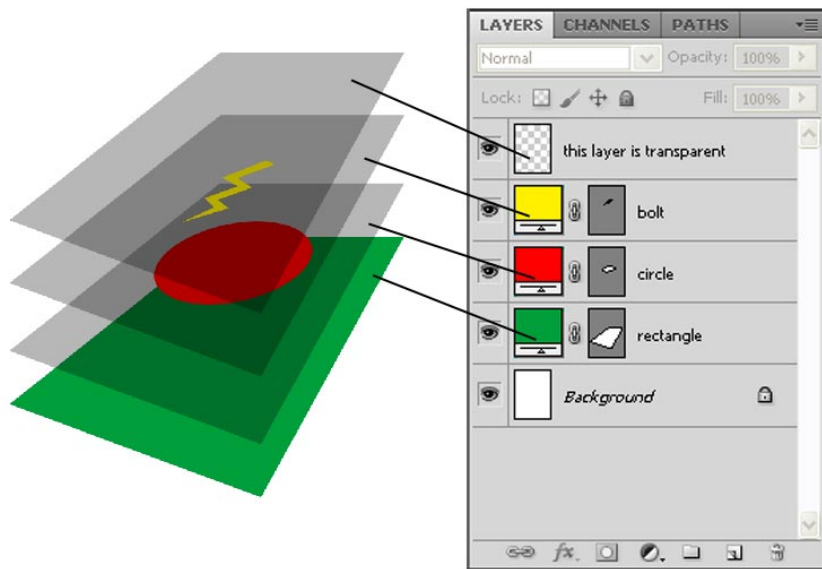
盡可能在影像的原始模式 (通常大多數的掃描器或數位相機讀取到的為 RGB 影像，如果是傳統的鼓型掃描器或是從 Scitex 系統中讀入，則是 CMYK) 中進行編輯作業。

在轉換前先儲存備份。確定儲存一份包含所有圖層的影像拷貝，以便在轉換後能繼續編輯影像的原始版本。

在轉換檔案前將其平面化。當模式變更時，圖層混合模式間的顏色互動也會變更。備註：在大部分情況下，您會想在轉換檔案前將其平面化。然而，這麼做是不必要的，而且在某些情況下也不應該這麼做 (例如，當檔案具有向量文字圖層時)。

- ◆ **Tip:** 若使用現有相片檔案色彩模式為RGB，無需更改。若新開檔案為製作印刷檔案，請設定為CMYK並將解析度設置為300

圖層簡介 (Layers)

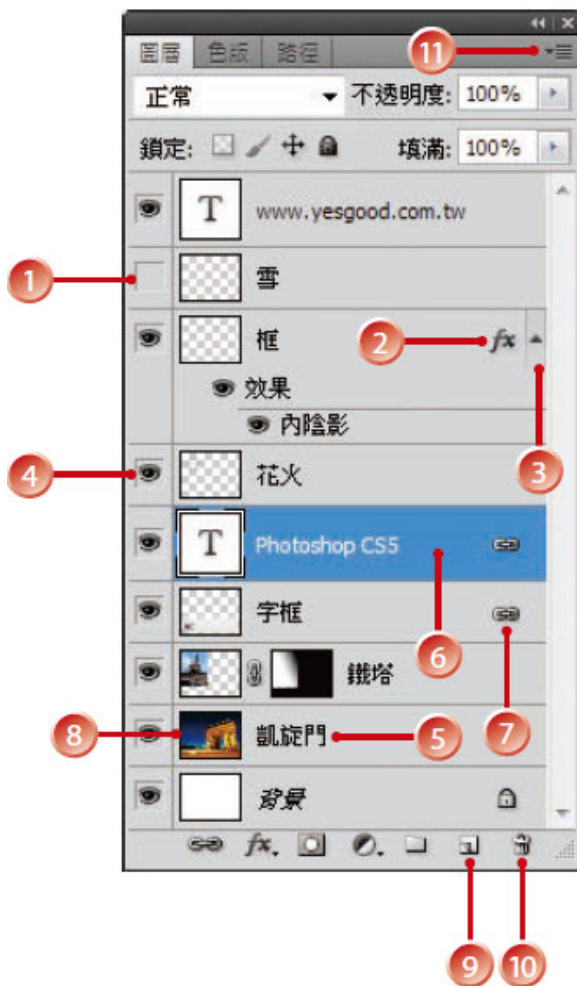


◆ 圖層基礎概念

Photoshop 圖層的運作方式，就好像是將一張張透明片堆疊在一起。您可以透過圖層的透明區域，看到下面的圖層。而且，就好像在一疊透明片中抽換透明片的前後位置一樣，您可以根據圖層的內容來排列圖層的位置。您還可以變更圖層的不透明度，讓圖層變得稍微透明些。

透過圖層的透明部分，可以看到下方圖層的內容。

您可以利用圖層進行許多工作，例如將多個影像組成複合影像、在影像上加入文字，或加入向量圖像形狀。或者，也可以在圖層上套用圖層樣式，加上陰影或光暈等特殊效果。



1. 隱藏的圖層，此圖層的內容不會在文件中顯示。
2. 此圖層含有圖層效果。
3. 按一下會展開所使用的效果。
4. 圖層可見度：若顯示眼睛符號，代表此圖層正顯示在螢幕上；沒有眼睛符號的圖層則為隱藏狀態。使用滑鼠點選符號，可以切換顯示/隱藏狀態，每一個圖層都可以獨立切換，以滿足預覽或編輯組合的需求。
5. 圖層名稱：每一層圖層都可以定義不同的名稱以便區別，如果在建立圖層時未予以命名，Photoshop 會自動依序命名為圖層1、圖層2...
6. 作用中圖層：任一時間只能在一個圖層中做編輯，這個圖層稱為作用中圖層，面板上會以「藍底白字」顯示。要切換作用中圖層時，只要用滑鼠點取圖層的名稱或預視圖即可。
7. 圖層連結：出現的連結圖示時，表示有圖層連結在一起，移動其中的任一圖層，所有連結的圖層都會一起移動。
8. 圖層縮圖：顯示圖層內的影像，可以迅速地辨識每一個圖層。在編輯影像時，圖層縮圖也會隨之改變。
9. 建立新圖層：點選之後可以建立新圖層。

10. 刪除圖層：將不要的圖層拖曳到此按鈕上，可以刪除圖層。

11. 面板指令清單：內含與圖層操作有關的各項指令和功能選項；部分指令與圖層功能表是相同的。

存檔與檔案格式

一般而言我們將編輯檔案存取成PSD 以便之後繼續編輯。若製作好可另存成壓縮後圖片檔，如JPEG, PNG, GIF 等等。

◆ Photoshop 所接受的圖片檔案格式：

Photoshop PSD – 可存取編輯檔，但一定要用Photoshop看

大型文件格式 PSB

BMP (Bitmap)

Cineon

CompuServe GIF 一壓縮後可提供動畫的圖片檔，可用於網站使用

Photoshop DCS 1.0

Photoshop DCS 2.0

DICOM

Photoshop EPS一可存取編輯檔，專門輸出給其他繪圖軟體 (i.e. Illustrator, CoralDraw) 也可編輯之矢量图形。*矢量图形是计算机图形学中用点、直线或者多边形等基于数学方程的几何图元表示图像。矢量图形与使用像素表示图像的位图不同。

IFF 格式

JPEG 一壓縮後的靜態圖片檔，可用於網站使用或印刷（根據解析度）

JPEG2000

OpenEXR

PCX

Photoshop PDF – 可存取編輯檔，可用Any PDF Reader看

Pixar

PNG一壓縮後的靜態圖片檔，可用於網站使用，特點是保留透明影像

可攜式點陣圖

Photoshop 原始資料

Scitex CT

Targa

TIFF

無線點陣圖

Photoshop 2.0 (僅限 Mac)

PICT (唯讀)

PICT 資源 (僅限 Mac，僅能開啟)

Radiance

延伸學習資源

檔案大小

電腦圖像處理與設計

影像檔案的大小為該影像檔案的數位大小，以 **Kilobyte (K)**、**Megabyte (MB)** 或 **Gigabyte (GB)** 為度量單位。檔案大小和影像的像素尺寸成正比。設定相同的列印大小，像素愈多的影像可能會產生愈多的細節，也就需要較大的磁碟空間來儲存，同時編輯及列印的速度也會變慢。因此，在決定影像解析度時，就必須在影像品質 (擷取全部所需的資料) 和檔案大小之間進行取捨。

另一個影響檔案大小的因素是檔案的格式。由於 **GIF**、**JPEG**、**PNG** 和 **TIFF** 檔案格式使用的壓縮方法有所改變，相同像素尺寸的檔案大小可能會有大幅差距。同樣地，影像中的顏色位元深度和圖層與色版的數目，也會影響檔案大小。

在每個影像裡，**Photoshop** 最多只能支援 **300,000 x 300,000** 個像素。這會限制影像可用的列印尺寸和解析度。

什麼會影響檔案大小？

檔案大小與影像中的像素尺寸以及影像包含的圖層數目有關。像素愈多的影像在列印時可能會產生較多的細節，但是也需要較大的磁碟空間，而且編輯及列印的速度也可能比較慢。因此，您應該要隨時追蹤檔案大小，確保檔案不要變得過份龐大。如果檔案變得太大，請減少影像中的圖層數目，或更改影像大小。

您可以在應用程式視窗的底部檢視影像的檔案大小資訊。

認識所有色彩模式

<https://helpx.adobe.com/tw/photoshop/using/color-modes.html>

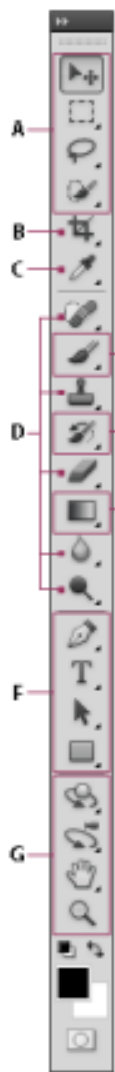
以圖形格式儲存檔案

<https://helpx.adobe.com/tw/photoshop/using/saving-files-graphics-formats.html>

工具收藏館

<https://helpx.adobe.com/tw/photoshop/using/tools.html>

工具箱概觀



A 選取工具

- 移動 (V)*
- 矩形選取畫面 (M)
- 橢圓選取畫面 (W)
- 垂直單線選取畫面
- 水平單線選取畫面

- 套索 (L)
- 多邊形套索 (L)
- 磁性套索 (L)

- 快速選取 (W)
- 魔術棒 (W)

B 裁切和切片工具

- 裁切 (C)
- 切片 (Q)
- 切片選取 (Q)

C 度量工具

- 直尺 (I)
- 顏色取樣器 (I)
- 尺標 (I)
- 備註 (I)
- 計算 (I)†

D 潤飾工具

- 污點修復筆刷 (J)
- 修復筆刷 (J)
- 修補 (J)
- 紅眼 (J)
- 仿製印章 (S)
- 圖樣印章 (S)

- 橡皮擦 (E)
- 背景橡皮擦 (E)
- 魔術橡皮擦 (E)

- 模糊
- 銳利化
- 指尖

- 加亮 (O)
- 加深 (O)
- 海綿 (O)

E 繪畫工具

- 筆刷 (B)
- 鉛筆 (B)
- 顏色取代 (B)
- 混合器筆刷 (B)
- 步驟記錄筆刷 (Y)
- 藝術步驟記錄筆刷 (Y)

- 漸層 (G)
- 油漆桶 (G)

F 繪圖和文字工具

- 筆頭 (P)
- 創意筆 (P)
- 增加錨點
- 刪除錨點
- 轉換錨點

- 水平文字 (T)
- 垂直文字 (T)
- 水平文字遮色片 (T)
- 垂直文字遮色片 (T)

- 路徑選取 (A)
- 直接選取 (A)

- 矩形 (U)
- 圓角矩形 (U)
- 橢圓 (U)
- 多邊形 (U)
- 直線 (U)
- 自訂形狀 (U)

G 均寬 & 3D 工具

- 3D 物件旋轉工具 (K)†
- 3D 物件轉動 (K)†
- 3D 物件平移 (K)†
- 3D 物件滑動 (K)†
- 3D 物件比例 (K)†
- 3D 旋轉相機 (N)†
- 3D 轉動相機 (N)†
- 3D 平移相機 (N)†
- 3D 移動相機 (N)†
- 3D 縮放相機 (N)†

- 手形 (H)
- 旋轉檢視 (R)
- 縮放 (Z)

■ 表示預設工具 * 鍵盤快速鍵顯示在括號中 † 僅適用於 Extended

作業 1 (due 04/08/2015) Name : _____

1. 請列出兩種最常用之色彩模式 _____, _____.
2. 請圈出適用Photoshop的檔案 (circle all that apply) : JPEG DOC EPS PSD PDF AI MP3
3. 若要更改畫布尺寸，要在哪一項總選項下可以找到 _____
 - a. Help (說明 / 協助)
 - b. Layer (圖層)
 - c. Image (影像)
 - d. Filter (濾鏡)
 - e. Window (視窗)



4. 請問此工具之用途是 _____
 - a. 新增圖層
 - b. 漸層
 - c. 文字
 - d. 橡皮擦
 - e. 筆刷
5. 若要預備印刷檔案，解析度設定應為： 72 300 (圈出正確的答案)
6. 請在下圖中圈出被鎖住之圖層 (並標明 6) :
7. 請在下圖中圈出新增圖層的按鈕 (並標明 7) :

