1. **影像類型**
2. 點陣圖：由許多像素所構成。
3. 向量圖：利用數學方程式計算，產生影像。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **點陣圖** | **向量圖** |
| **原理** | 由像素所構成 | 利用數學方程式 |
| **特性** | 細微部分較佳 | 較差 |
| **影像放大後** | 易有鋸齒狀 | 不失真 |
| **容量** | 較大 | 較小 |

1. **點陣圖**
2. **像素(Pixel)**：顯示點陣圖的基本單位。
3. 點陣圖以**像素數量表示大小**，即寬的像素量 \* 高的像素量，稱為**像素尺寸**。

例如1：4\*3 像素的圖片

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

例如2：1200\*800 = 960000 像素 (約為1百萬像素)

1. **解析度：**影像的清晰程度，以**每英吋所包含的像素數量來衡量**，即**ppi** (pixel per inch)，而**解析度會影響列印尺寸與像素尺寸**。

例如1：解析度為4 ppi，表示每英吋有4個像素。若4 X 8 英吋的影像，則該點陣圖的**影像大小**(**像素尺寸)**為多少？

【解】 ( 4 英吋 \* 4 ) \* ( 8 英吋 \* 4 ) = 512像素

4 英吋

8 英吋

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

例如2：某點陣圖影像大小為16 \* 32像素，解析度為4 ppi，求該圖的**列印尺寸**。

**【解】** 16 $÷$ 4 = 4 英吋 (寬)

 32 $÷$ 4 = 8 英吋 (高)

1. **色彩數目：**一個像素能呈現多少種顏色，色彩數目**會影響容量大小**。
* **黑白：**1 bits
* **灰階：**8 bits
* **16色：**4 bits
* **256色：**8 bits
* **全彩 (RGB)：**24 bits

例如1：若一張全彩點陣圖，影像大小為16 X 32 像素，則容量大小為多少？

**【解】** 16 X 32 X 24 bits = 1536 Bytes (約為1.5 MB)

例如2：若一張點陣圖為4 X 8英吋的全彩圖、解析度為4 ppi，則容量大小為多少？

**【解】** ( 4 英吋 \* 4 ) \* ( 8 英吋 \* 4 ) = 512像素

 512 像素 X 24bits = 1536 Bytes (約為1.5 MB)