

L^AT_EX 外製圖形 (JPG/EPS) 的引入

汪群超

August 2, 2010

將圖形檔引入文件中是統計類文體常見的，這些圖形經由其他軟體產生，需要被安置在文件的適當位置。如同表格的製作，有些套件被設計來置入圖形，本文介紹其中較常用的 `graphicx` 套件。而圖形檔的型態最常見的有 JPG、PNG、PDF、PS、EPS 等格式。

傳統的 TeX/L^AT_EX 的文件慣用 PS 或 EPS 圖檔，這種所謂的「描邊圖檔」非常適合數學或統計圖，可以為圖形加上文字或其他線條，檔案小而且清晰，編譯完成的檔案也是 PS 檔 (近年來逐漸改成 PDF 檔，以利網路傳輸)。近十年，因為網路興起及多媒體的表現日漸重要，才有壓縮圖檔的出現，其中以 JPG 圖檔最為流行，適合各種靜態圖形，這種圖示所謂的「描點圖檔」，編譯完成的檔案採 PDF 格式。

因圖形檔的格式差異，TeX/L^AT_EX 編譯的方式也不同。下表說明編譯的方式

圖檔格式	編譯方式
PS/EPS	<code>cxT_EX</code> (中文處理, 產生 <code>tex</code> 檔) → <code>L_AT_EX</code> (編譯 <code>tex</code> 檔成 <code>dvi</code> 檔) → <code>dvipdf</code> (轉 <code>dvi</code> 檔成 <code>pdf</code> 檔)
JPG/PNG/PDF	<code>cxT_EX</code> (中文處理, 產生 <code>tex</code> 檔) → <code>L_AT_EXPDF</code> (編譯 <code>tex</code> 檔成 <code>pdf</code> 檔)

值得注意的是，上述兩類圖檔不能混用，也就是如果採用 JPG/PNG/PDF 圖，則全文所有圖形都必須是這類圖檔。當需要兩種圖形混用時，目前最方便的作法是

將 JPG 圖置換為 EPS 圖, 再以 EPS 圖的編譯方式執行。純 JPG/PDF 圖檔的引入請參考「外製圖形 (JPG/PNG/PDF) 的引入」一文。純 PS/EPS 圖檔的引入則參考「外製圖形 (PS/EPS) 的引入」

圖 1 將一個名為 *distribution_1.eps* 的圖檔放在頁面的中央。與表格的環境一樣, 圖形環境指令 `begin{figure}` 可以用來控制圖形所在的位置。值得注意的是, 在 `cxTEX` 的環境中, 預設的目錄路徑為 `xtemp`, 圖形圖若不是放置於此, 除在指令裡面放入檔名外, 仍須指定完整的路徑。如

```
\includegraphics[scale = 0.5]{d : /cwtex/images/distribution_1.eps}
```

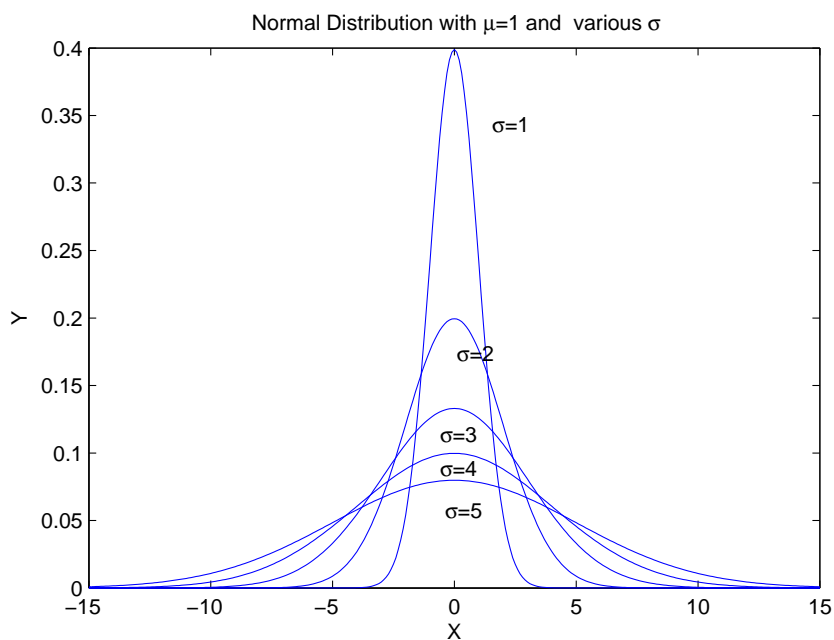


圖 1: 利用scale 選項將原圖縮小 0.8 倍

當然如果一份文件中引入許多分散在不同目錄的圖檔, 勢必相當麻煩, 因此將所有檔案都集中到預設的目錄, 也不失是個好方法。另一個麻煩是, 當這份文件可能會在不同的電腦編譯時, 如果兩部電腦的目錄不一致, 那還是行不通的, 終究得改來

改去, 到不如一開始就放再預設目錄。另外, 圖形的大小不見得適合放在想放置的位置, 有必要作縮小或甚至放大。圖 1 利用 `scale` 選項原圖縮小 0.5 倍,

利用 PS 或 EPS 圖檔格式顯然呈現出比較清晰的效果, 因此廣為數學圖形採用。但是一般照片型態的圖形並不適合存成這種描邊圖形。當文件中需要兩種圖形並存時, 需要在編譯前有兩個動作要執行 (細節請詳看 CwTeX 手冊第 11 章。):

1. 為所有 JPG 檔製作圖形尺寸檔 (即 bb 檔), 作法很簡單, 如圖 2 所示。這個動作將為每一張 JPG 圖產生一個附檔名為 bb 的檔案, 供隨後的編譯過程使用。
2. 新版 cwtex 3.3 在使用 `graphicx` 的套件時, 需加註 `dvipdfm` 為
`\usepackage[dvipdfm]{graphicx}`

完成上述兩項設定後, 始可進行編譯。編譯方式與圖形均為 EPS 檔時相同 (即 $\text{cwT}_{\text{E}}\text{X} \rightarrow \text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} \rightarrow \text{dvipdf}$)。這種混搭的作法兼顧了 EPS 圖檔在數學圖形上的優勢及 JPG 圖使用上的必要。



```
命令提示字元
Microsoft Windows XP [版本 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\ccwang>cd c:\xtemp

C:\xtemp>makebb
```

圖 2: 本文唯一的一張 JPG 圖