

生物統計與電腦軟體

2011-05-03 開南保營系江易原。本文版權沒有，歡迎使用。

上週首次介紹數據繪圖軟體 Rlplot (GPL 自由授權)，也快速說明如何下載與安裝 Rlplot。一般來說試算表軟體 (如 Excell/Gnumeric/OpenOffice.org Calc) 所畫出來的圖形比較適合一般使用或是商業簡報，但是這樣的圖形不適合生物領域的正式圖表。

有關生物領域正式的圖表，上次課程也建議可以到 [BMC Open Access](#) 的期刊尋找。這裡的期刊不用付費就可以取得，還可以轉寄給朋友。不過一般到大四才会有相關的課程才會訓練如何搜尋以及閱讀英文期刊論文 (換句話說你們還是低年級，看不懂是正常的)。在這裡阿原不想要揠苗助長，但是又需要正規的圖形，又想要避開版權以及圖書館訂閱的經費問題，因此使用 OA 的文章。

1. Rlplot 的基本使用

1. [官網](#)，[圖例](#)，[下載](#) (Linux 使用者可以到套件庫安裝)
2. 折線圖：xy 散布，畫 5 個點
3. 調整 x 座標，調整 y 座標 (原來圖形可以手動修飾)
4. 增加第二個圖，調整圖示、顏色、大小與粗細

2. 存檔與匯出之操作

1. 存檔與讀取舊檔：若失敗，可能是中文路徑問題，請換到全英文的路徑
2. 如何貼到其他軟體？
3. 匯出圖形之檔案格式 svg, eps, tiff, png, jpg, xpm (這些格式有何不同？有什麼作用？)
4. 如何貼到 Office? 直接貼上 vs 間接貼上

3. 繪製柱狀圖—調整座標、柱狀顏色與寬度

4. 計算 standard deviation (個人偏好先用 OpenOffice.org Calc 或是 Excel 計算後貼到 Rlplot)
5. 繪製帶有 error bars 的柱狀圖以及折線圖 ([參考圖](#))
6. 變換座標為 log 值 (請參考阿原 2005-01 的微生物生長曲線)

折線圖與 error bars----BMC 出版社文章中的圖形

**Generation of novel cationic antimicrobial peptides from natural non-antimicrobial sequences by acid-amide substitution

<http://www.ann-clinmicrob.com/content/10/1/11>

Fig 3 折線圖，log 座標 Fig 4 error bars

**Effect of *L. plantarum* cell-free extract and co-trimoxazole against *Salmonella* Typhimurium: a possible adjunct therapy

<http://www.ann-clinmicrob.com/content/10/1/9>

Fig 3 折線圖及 error bars Fig 4 and 5, 柱狀圖 with error bars

*The role of acidification in the inhibition of *Neisseria gonorrhoeae* by vaginal lactobacilli during anaerobic growth

<http://www.ann-clinmicrob.com/content/10/1/8>