



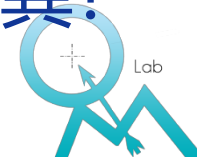
# Testing process performance based on capability index $C_{pk}$ with critical values.

*Computers & Industrial Engineering*, 47(4), 351-369.  
Pearn, W. L., & Lin, P. C. (2004).





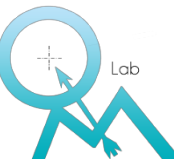
- 製程能力指標中， $C_p$ 、 $C_{pk}$ 、 $C_{pm}$ 和 $C_{pmk}$ 之間的關係及差異為何？
- 本篇主要的貢獻為何？
- 本篇所求得的 $C_{pk}$ 估計量分配的pdf和cdf公式分別為何？
- 一般假設檢定的判定方式有三種：
  - 1.臨界值法(critical value)、
  - 2.P值法(p-value)、
  - 3. 信賴區間法
    - ▶ (若為單尾檢定，則用信賴上界或信賴下界LCB(lower confidence bound))
- 試分別解釋此三種方式如何應用？ 以及三種方法之間有什麼關聯或差異？





# 問題思考

- 利用本文所求得之  $C_{pk}$  估計量的抽樣分配，與[2-2]講義中另一型式的CDF有何差異？兩者對應關係為何？
- 在進行臨界值求解時，有什麼問題需先處理？
- 為何本文在求解臨界值前，要先進行與參數 $C_p$ 的敏感度分析(圖1-圖4分析)？
- 敏感度分析後的結論為何？
- 若對應於[2-2]講義中的CDF型式，則需對哪個參數進行敏感度分析？分析後的結論會是如何？





## ■ 目的:

- 熟悉積分的指令及運算，並清楚各種積分算方法之間的差異
- 了解函數的寫法以及如何定義、呼叫及運用

■ 撰寫程式求得表1到表5

■ 繪製圖1到圖5

■ 撰寫計算P值的程式





# Manufacturing capability control for multiple power-distribution switch processes based on modified Cpk MPPAC.

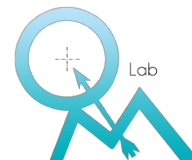
*Microelectronics Reliability*, 43(6), 963-975.  
Pearn, W. L., & Shu, M. H. (2003).





# 問題思考

- 延續上篇論文，此篇論文乃用所求得 $C_{pk}$ 估計量的抽樣分配([2-2]講義型式)，求解出信賴下界 LCB(lower confidence bound)
  - 本篇在進行LCB法計算時，其中 $\xi$ 設為多少？為什麼？與之前求critical value的分析有何關聯或差異？
- $C_{pk}$ 和良率之間的關係為何？為何不是一對一的轉換？
- 什麼是MPPAC？(著重於觀念即可，若無法理解，無需針對案例花太多時間)





# 程式練習

- 完成表二
- 完成圖三
- 比較附錄中提供的自訂函式積分和matlab提供的積分指令

