主程式 function PM(fc,fy,D1,B2,Ccover,Nr2,Nr3,Nr2sin,Nr3sin,sizer,sizestirp,Pu,Mu2,Mu3)

用來求受雙彎矩軸力鋼筋混凝土柱，在同樣彎矩角度以及偏心量情況下之應力比，依TWN-401-100。雖然TWN-401-100規範允許使用Bresler載重倒數法，但實測誤差可達10%，故另採用數值方法計算強度。

‘ fc – 混凝土抗壓強度(kgf/cm2)

' fy – 鋼筋降伏強度(kgf/cm2)

' D1 – 斷面2軸長度(cm)

' B2 – 斷面3軸寬度(cm)

' Ccover – 淨保護層厚度(cm)

' Nr2s – 沿斷面2軸外層鋼筋根數(單邊)

' Nr3s – 沿斷面3軸外層鋼筋根數(單邊)

' Nr2in – 沿斷面2軸內層鋼筋根數(束筋) (單邊)

' Nr3in - 沿斷面2軸內層鋼筋根數(束筋) (單邊)

' sizer – 主筋尺寸(#)

' sizestirp – 箍筋尺寸(#)

' Pu(tf) – 軸力

' Mu2(tf-m) – 斷面2軸方向設計彎矩

' Mu3(tf-m) - 斷面3軸方向設計彎矩

' epsilon – 鋼筋應變(unitless)

' epsilony – 鋼筋降伏應變(unitless)

' theta – 彎矩角度(rad)

' e – 偏心距(cm)

' delta - P-M圖上的仰角(rad)

' seccoord(4x3 array) – 斷面四個角的座標

' rcoord(Nrx2 array) – 鋼筋的座標

' pointE(cm,single) – 轉換斷面後的尺度

' pointFmaj(cm,single) – 轉換斷面後的尺度

' pointFmin(cm,single) – 轉換斷面厚度的尺度

' c(cm,single) – 中性軸深度

' Function PM(fc, fy, D1, B2, Ccover, Nr2s, Nr3s, Nr2sin, Nr3sin, sizer, sizestirp, Pu, Mu2, Mu3)

' Function transformedsection(D1, B2, theta)

' Function rebarcoord(D1, B2, Ccover, Nr2s, Nr3s, Nr2sin, Nr3sin, sizer, sizestirp)

' Function Mn(c, comp, comps, tendon, fy, pointE, rcoord)

' Function Cc(fc, c, e, F2, F3)

' Function Cs(fc, fy, c, pointE, rcoord, sizer)

' Function Ts(fy, c, pointE, rcoord, sizer)

' Function phic(rcoord, rts, fy)

' Function fs(epsilon, fy)

' Function coordtransformation(rcoord, theta)

' Function x2(x0, y0, x1, y1, y2)

' Function y2(x0, y0, x1, y1, x2)

' Function diarebar(sizerebar)

' Function arearebar(sizerebar)

一張含有 圖表, 寫生, 圖畫, 工程製圖 的圖片

自動產生的描述

程式流程圖 :

1. 輸入fc,fy,D1,B2,Ccover,Nr2s,Nr3s,Nr2sin,Nr3sin,sizer,sizestrip,Pu,Mu2,Mu3
2. 計算e,theta,rcoord,pointE,pointF2s,point3s,Pmax
3. 計算Cc,Cs,Ts，依Newton-Raphson迭代出c
4. 依c計算phi\*P,phi\*Mn。

缺點 :

若 Pu太接近0，會造成偏心距變化太大，使得Newton法無法收斂。

