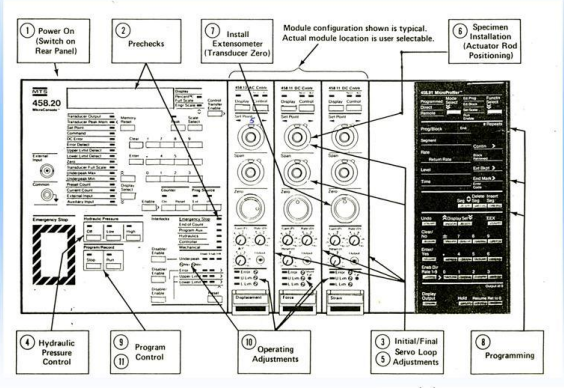
**MTS拉伸操作指南**

****

****

**前置:**

1.開水冷(紅色開機、綠色關機)

2.開電腦檔案-> MTS tensile test

3.確認卡匣是否有插緊(沒插好的話會導致數值浮動 高機率造成拉伸失敗)

4. Full Scale確認卡匣值(綠框)

->置換適當的卡匣(紅框)

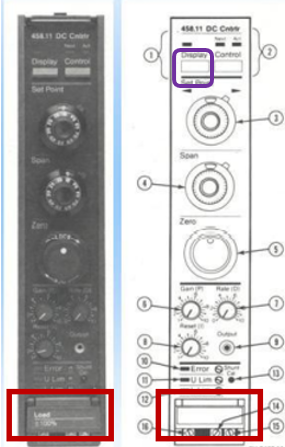
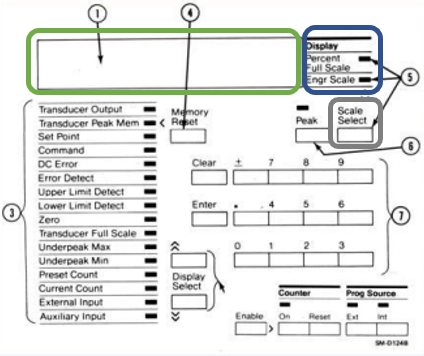
->用Display Select 做調整 讓燈亮在Transducer Full Scale

->用Scale Select做調整(灰框)

->Engineer Scale的燈會亮(藍框)

->分別對Stroke、Load、Strain按Display (紫框)

->顯示卡匣值(綠框)



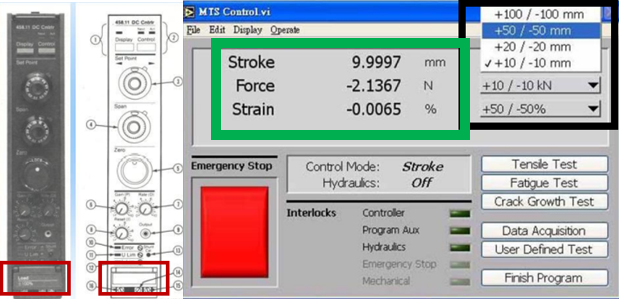
**操作MTS和電腦檔案:**

一、 確認卡匣值 (紅框所示)

二、 檔案位置(捷徑-data) 開啟檔案(MTS Control)

三、 按右上角箭頭符號選擇對應卡匣的值(如黑框所示)

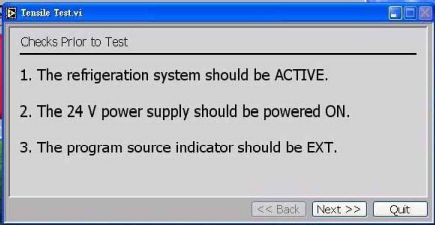
四、 按下Tensile Test



如果綠框Stroke Force Strain跳出NaN請Exit重新開啟 如果重開檔案還是一樣

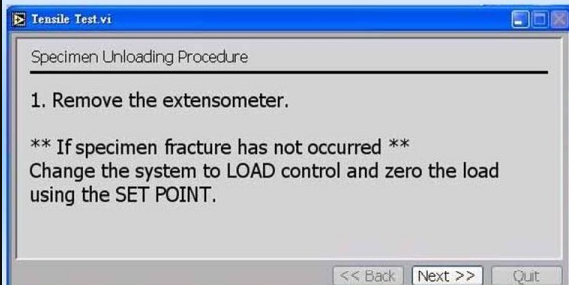
請重新開機，如果還是不行請聯絡助教

四、確認以下開關是否開啟(1和2通常為開啟狀態可省略)



***可能遇到的問題***

1.下圖錯誤產生or手動終止試片進行拉伸



因為現在是 stroke control

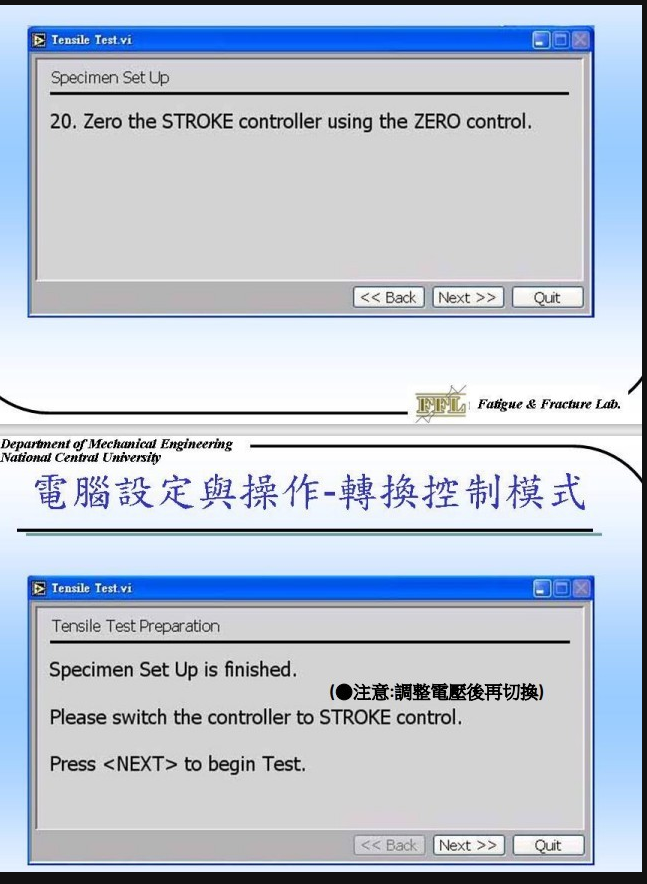
所以只能動 load 的set point去調整

將load的percent 去對 stroke的percent值 值相等後

將主動控制切換到 load control

再用 load set point去歸0

2.Force電腦上顯示不在0-50之間



當完成上圖步驟後發現力不在0-100之間

將stroke active control 切回load active control(用Auxiliary Input→percent)

→如果值改變用 load set point去調整值 因為目前主動控制為stroke control

→將load 的percent值調成和stroke相同的值後 將值主動控制切回load

→調整force值 用load set point

→調整完後再執行 切回stroke active control的部分 (操作流程步驟23-24)

**操作流程(看卡匣值DC Error和 load & stroke做轉換時看MTS)**

1. 確認水冷開啟
2. 確認卡匣值(Transducer Full Scale→engineer scale (工程值))
3. 開啟並執行tensile test檔案
4. 將program source 調整到EXT(Enable+EXT)
5. 輸入檔名(檔名不要太長 超過欄位檔案會不見)
6. 確認數據是否符合卡匣值
7. 設定初始條件
8. 用load 的zero control旋鈕歸零(Transducer output-> engineer scale )
9. 切到DC Error 用load 的 set point 旋鈕去歸零(DC Error-> engineer scale)
10. 確認span值轉為1000(內圈10 外圈0)

→補充如果你發現一開始就為load control上面調整完 就可開油壓

1. 用stroke的zero control 和 set point去調整percent值使其和load的值相同
2. 從stroke control轉至 load control(Auxiliary Input->percent)

→Control Transfer: Enable+Control(load)

1. 開油壓
2. 旋轉load set point 先讓下夾頭下降(左升右降)
3. 上夾頭固定試片
4. 旋轉load set point 讓下夾頭上升
5. 下夾頭固定式片

→超過要夾的點一點 讓夾頭以下降方式回到要夾的點固定)

1. 調整load set point 將值歸0 (Transducer output→engineer scale )

!!值不能為負

1. 架延伸計 架完後拔pin
2. 放防護塊 以防撞機
3. 用zero control將strain的值歸0 (Transducer output-> engineer scale )

!!值不能為負

1. 用stroke的zero control 去歸0
2. 用stroke的set point 去調整值使其和load的值相同

(Transducer output →percent)

1. 從load control轉至 stroke control (Auxiliary Input→percent)

→Control Transfer Enable+Control(stroke) !!值會變動(力要在0-100之間)

1. 拉伸測試開始
2. 拔掉延伸計
3. 打開下夾頭

28.打開上夾頭

29.拿試片

30關油壓

***注意事項:***

1. Tensile主要會控制的參數:Transducers Full scale(卡匣值)，

DC Error(現在值和命令值差距) Transducer Output(現在值)

Auxiliary Input(校正時使用常搭配percent)

1. 在未開啟油壓前 使用Force Controller上之zero旋鈕 將Load Cell目前的讀數歸零,以符合目前並沒有施加任何負荷予Load Cell的實際狀況。
2. 使用Force Controller來升降actuator。此作法乃是選擇Force為active mode 然後以Set Point之微調來升降actuator
3. 要開油壓之前先確認目前active mode之DC error是否接近零。若是，方可開啟，以免發生actuator的急速動作而產生意外；若不是,可藉由調整

Set Point 之方式使DC error值接近零後再開機

1. 在主動時(active mode)
2. 動zero旋鈕，transducer output讀數不會變，但實際上有動作

此乃改變了實際零點位置→千萬不要動主動控制的zero旋鈕

1. 動Set Point旋鈕，有實際動作且transducer output讀數會變

※Zero的作用用來歸零，且必須在非active mode時或油壓未開前使用

※Set Point的作用是在active mode 時用來調整指令大小

電腦上讀數只在active mode的set point和非active mode的zero值調整才會有變化

1. Failure Load drop:假如為95% 最大應力為10000N

→代表它在經過最大應力後當值掉到10000(100%-95%)時將會停機

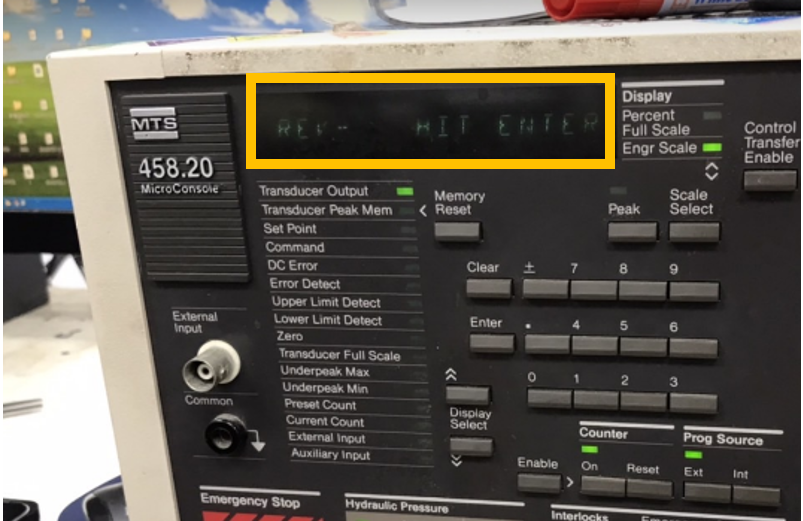
1. DC Error:同一時間命令信號和回傳信號的電壓值差距

→沒歸0會暴衝

8.看完卡匣值 DC error調好後 幾乎都是用Transducer Output+ Engineer scale

第7步和最後1步load和stroke active control轉換Auxiliary Input+ percent

9.名字太長檔案會不見

**11.遇到這個情況是因為有斷電或跳電**

**解決方法→看上面指令橘框寫的行為去執行**

1. **按下Enter**
2. **按Stroke的display**

**造成延伸計數值異常可能的原因:**

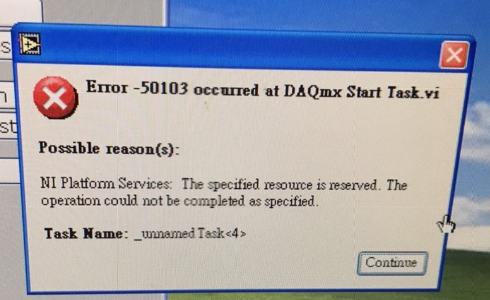
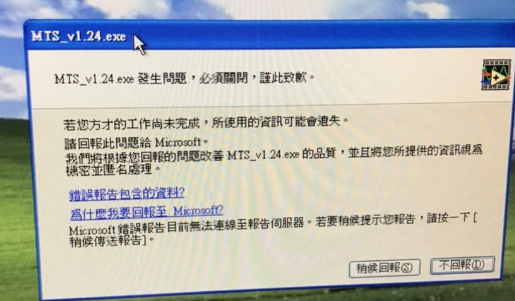
1. **延伸計的線沒有整理(不要讓線纏起來)**
2. **膠帶貼太寬，導致滑動，膠帶寬度大約延伸計刀片厚度大一點點**

**→膠帶防止試片和延伸計刀片接觸**

1. **延伸計夾試片的地方太鬆，助教去調整鬆緊度(平常不需要調整)**



**1.如果打開螢幕看到類似的問題 請打叉後電腦重新啟動**



**2.如果已經在調數值 請先quit出界面 重新開機**

**3.當試片已經夾上去了 力歸零了**

**→先將延伸計從試片上卸除**

**→再卸除下夾頭 但一手放在緊急按鈕 怕載台還是往上爆衝 導致撞機。**

**→通常此時control 為load所以調整load set point(左升右降)**

**→盡量讓load的數值略大於零 因為此時就為張力→載台會下降**

1. **如果你都調完了開始跑 結果跳此畫面 恭喜直接停機**

**→建議請助教和一起解決**

**Sol:如同可能遇到的問題1.解決方式**

**遇到時請先將延伸計從試片上卸下**

**通常拉的時候力會很大→將stroke control調整成load control**

**→只能轉load set point 很重要**

**→將值切成percent 然後轉load set point 將值轉到和**stroke**相同**

**→用enable+control將**stroke **control轉至load control**

**→數值切回eng工程值**

**→旋轉load set point 將力的數值歸0**

**→卸下夾頭 然後調load setpoint稍微讓他有向下的傾向**

**→關油壓**