

全國高級中等學校 112 學年度工業類科學生技藝競賽

車床工職類賽後檢討會會議紀錄

時間：112 年 11 月 23 日(四) 09:00~10:00

地點：行政大樓4F 音樂教室

主席：陳召集人順同教授、高文雅主任

出席人員：場地負責人、指導老師及參賽選手

紀錄：張智賢老師

嘉義高工機械科 高文雅主任致詞：

場地負責人 張智賢老師報告：

本屆流程檢討，21號下午場試車，共計四組車床有做微調，微調內容有橫向進刀過緊，車牙螺桿太緊，兩組調整夾頭擋屑板，因為該校地內徑刀在原廠擋屑板水平狀態下，會有干涉現象。接下來上午場試車兩組車床微調，一台換至備用01，因為該機台是繼電器開關異常，由於是電子零件問題，為了避免該校試車權益及擔誤到領隊會議，更換到備用01。

11/22競賽開始前，因工讀生報到時間較晚會場尚未準備完畢，讓選手及指導老師暫時在工具管理室等候，有老師反應能否開放走廊，經確認場地完整後約7點12分，才讓上午場人員進到會場走廊處，以後會提早工讀生時間。

競賽開始後上午場順利完成，無任何補時。下午場有三個補時，第一個是反應夾頭螺桿過緊，維修人員在 5 分鐘內完成更換並補時。第二個是反應工件夾不緊，無法切削，經維修人員與教授判斷下，該台在提高切削轉速便可正常切削，因是切削條件問題非機台問題，故依規定補 5 分鐘。第三個夾頭螺桿斷裂，在五分鐘內更換但又發生螺桿過緊，維修人員便使用全新的夾頭，因在第一次夾頭更換後，在教授及維修人員觀察下該生都是使用本場提供的工具，因此給予32分鐘。

賽後教授有給予以下問題，第一個問題是燈光不足，由於這批車床採購時無選配燈組，之後我們會規劃採購燈組並裝設。第二問題是排風不良，在104本校競賽時地下室的選手比較少約22人左右，當時抽風系統還能接受，本次人數約30人很明顯感到

不足，接下來也會規劃加強排風系統，第三個問題是在1F空間辦理，由於本校機械大樓建築是在921前建設的，再經過921地震1F地板有產生裂痕，雖有再做補強，但樓板厚度及地下室的共振問題，依本次競賽的條件，目前是無法克服的，除非是另蓋新大樓，謝謝大家。

陳召集人順同教授說明：

一、優點:

- (1). 主辦單位嘉義高工機械科張智賢老師、蘇聖財、高文雅主任及科內多位同仁，一年來全心投入做好每一環節，使競賽得以順利完成，深表感謝。
- (2). 機械科指派服務同學，車床清潔工作做得很好，服務態度努力勤快，值得嘉許。
- (3). 科內於競賽期間的後勤支援效率高，包括維修商(威赫)於賽前機器的維修與競賽期間的迅速支援等，值得肯定。
- (4). 競賽場域提供的車床規格一致且剛性、穩定度、精度與性能等都有相當的水準，有助於選手充分發揮，提升術科實作的成績。
- (5). 多數選手都能依圖施工，熟背工作圖的習慣已大幅改善，並且砂輪機使用的頻率很低，顯見選手在刀具研磨及切削條件選用方面，已達成熟階段。
- (6). 多數選手都能穿著工作安全鞋及大會規定的工作服，加工期間配戴安全眼鏡，顯見指導老師對選手的工作態度教育已逐步落實。

二、待改進事項:

- (1). 少數選手仍有忘記攜帶證件、工具箱鑰匙及相關刀具等情事，導致延誤刀具佈置時間。
- (2). 少數選手於賽前的集合速度宜加快，避免影響其他選手權益。
- (3). 少數選手經常在變換速度操作桿時，為求快而用猛力快速變換檔位，導致齒輪箱裡的齒輪相互撞擊及發生噪音，降低齒輪使用壽命。
- (4). 局部選手在單向公差的控制不盡理想，需再強化訓練。
- (5). 術科筆試平均72.29分，比起往年有退步現象，請選手需在強化。另，畫卡技巧需要再注意，特別是答錯要更正時，需完全擦拭乾淨，避免電腦誤判。

- (6). 部分選手不太了解工件刻記的意義有些選手在製作完兩件後，再一起刻字，這是不對的。工件刻記目的在確認該工件係在競賽場出自該選手之手，而非僅「記號」作用。
- (7). 每部車床的照明亮度不一，部分風扇安置於光燈下，導致光影閃爍，宜調整以利學生操作實習和量測，並避免學生視力受影響。
- (8). 極少部分車床，其四爪夾頭夾爪螺桿旋轉過程有變緊現象，推估原因是夾爪導桿熱處理問題引起，導致施力後，夾爪螺桿易變形(呈彎曲現象)，下屆主辦學校宜注意此現象。
- (9). 部分選手使用大量切削劑，導致地面濕滑，操作者易滑倒，造成工安意外。
- (10). 少數選手使用具刺鼻的高壓揮發性氣體噴霧灌吹噴工件，影響操作者健康，不宜使用。

Q&A：

Q1：新北市立泰山高級中學 闕凡老師：

因為學生反應了三次橫向進刀工件被拉出來，但是他工件有鎖緊，教授請他更換用不同材料後車削，學生說排屑沒有問題、聲音沒有問題，但現場的教授說學生的前間隙角有問題，解決方法是車削轉速由600調整到900轉，整個過程花了將近半個鐘頭，但最後只有補5分鐘，覺得對學生很不公平。

A：陳順同教授：

如果是夾頭有問題，那一開始車削就會有問題，但該生在兩端都已粗加工完成，調頭進行精車削才發生問題；現場委員才請他更換不同材料車削，以檢驗夾頭是否有異狀，試車結果是沒有問題的，我推估的狀況是原夾直徑36的部分沒有鎖緊，懸量過長且刀端角過小所導致的現象。我們從該生舉手，接下來給予另一件工件試車，確定機台夾爪沒有問題，整個過程5分鐘，因此補給5分鐘。

Q2：國立北門高級農工職業學校 沈建平老師：

因為學科是使用劃卡方式，卡片制式是由1到60或1到80，但教授這邊的是非題號是1到20，選擇題的題號也是1到20，如果明年也是劃卡，為了避免學生混亂，建議是非題號由1到20，選擇題的題號為21到40。

A：陳順同教授：

很好的建議，之後會調整。

Q3：國立大湖高級農工職業學校 范揚志老師

剛剛有提到工具管理室比較小，但選手需要檢查量具，空間室不夠的，是否能提供較大的場地及提早到走廊準備，最後我們的工具車能否暫放到禮拜五，因為我們的工具車是中午才到，謝謝。

A：張智賢老師：

因為競賽場地在地下室，所以工具也在地下室是最方便的，但地下室空間有限，本次規劃的空間只夠存放工具，不夠讓選手調整量具，但旁邊還有6台銑床跟6台鑽床，下次可以全移掉騰出多一點的空間。本次不能提早到走廊，是因為工讀生安排時間的關係，現場人員不足，不好意思讓大家等一段時間，未來會提早工作人員的進場時間，盡量早點準備好讓大家可以到走廊集合。工具是可以寄放到禮拜五的，但因為禮拜五工讀生較少，需各校自行派人力搬運。

A：陳順同教授：

建議下一屆舉辦單位可以記錄下空間問題，讓選手有多一點空間，早上場是07:30前可進到走廊排隊準備進場，下午場是12:30前，上、下午場分別可於07:30及12:30後進場，指導老師也請注意這時間點。



112 車床賽後檢討會簽到

開大 謝文	南工 陳陸璋	台南海事 曾偉辰	鳳山商工 張承廷
花揚志 劉豫	中工 蔣偉	曾文農工 李有恩	鳳商 高司安
智光 吳品佑	中工 黃植堂	嘉工 劉恩睿 黃翹峰	曾文 杜坤和
三重 魏易, 謝曉	北門農工 沈建平	南港高工 廖房瑜	新化高工 劉國漢
僑義 魏遠泓, 陳昆凱	成大南工 鄭仕明	新化高工 李維錫	西螺農工 鐘郁陽
竹工 江坤榮	瑞芳高工 陳威遠, 翁輝	秀水高工 齊名康, 陳維維	西螺農工 謝宏安
連德 黃常軒	連德商工 張皓鈞	羅東高工 張捷吟, 楊瑞	中工 黃天怡
板工 謝豐印	雄工 劉建寬	中工 曾言承	東石高工 孫子誠
圳銘軒 林金工農	二林 黃李翊	內思高工 林政凱	中正高工 施勝長

112 車床賽後檢討會簽到

神岡 李東長	霧峰農工 林毅銓		
屏工 高和楷			
南港高工 呂文良			
嘉工 陳世斌			
草育 陳世斌			
霧峰農工 曾世福			