

全國高級中等學校 107 學年度工業類學生技藝競賽

14. 車床 職種賽後講評說明會議紀錄

日期及時間：107 年 11 月 29 日（星期四），9 時 00 分

地點：新北高工機械科 3F 視聽教室

主持人：陳順同教授、彭碇貽主任

記錄：彭碇貽主任

列席：黃立伍老師、董彥臣老師以及各校車床指導老師和選手。

一、主席報告：

- (一) 大家這兩天下來，都盡了全力，無論是指導老師，選手，主辦學校或是評審團等，都各司其職，盡心盡力要圓滿達成這項任務。
- (二) 試務工作方面由我負責，硬體及後勤支援由主辦單位負責，歡迎提供建設性意見，給未來主辦的學校參考。
- (三) 希望大家能用理性與智慧來討論，不要有情緒化，謾罵或攻擊的字眼，對事不對人，我們都在教育下一代，都希望下一代能更好，以下幾點意見提出供參考。

在主辦單位方面：

- 1). 今年，主辦單位所提供的車床，無論是剛性、穩定度或精度等，性能都很好，有助於提升車床選手術科的成績，很值得肯定。
- 2). 主辦單位實習主任(姜禮德主任)、科主任(彭碇貽主任)與兩位場地負責老師(黃立伍，董彥臣)，都非常用心投入，後勤支援效率很高，也包括維修商(威赫)於賽前機器的維修，花很多心力，使車床能維持良好運作。
- 3). 機械科指派服務同學，服務態度勤快努力，車床清潔工作做得很徹底，值得嘉許，感謝新北機械科師生的付出，謝謝他們。
- 4). 希望明年主辦的學校高雄高工，也能儘早準備，也希望新北高工能做深度交接，如能儘早準備，便可從容完成任務。

在選手表現方面：

- 1). 選手對於切削參數的選用，包括切削速度、切削深度與進給率等條件掌握，有明顯進步。工件目前還在評分階段，不過評審委員普遍認為，今年選手的術科表現都很好。包括尺寸公差，幾何公差與表面粗糙度等的控制技術，普遍都有提升，所以配合的功能尺寸，多數都能拿到高分。
- 2). 選手學科平均 13.4/20，百分制約 67 分，相較前幾年，明顯有進步，顯見先考術科比試，有助於選手術科成績的提升，相關試題(術科操作及術科筆試答案)，很快就會在台師大微製造實驗室的網頁上公告。
- 3). 競賽過程，多數選手均有穿著安全鞋，顯見各校選手已能逐步落實工安教育訓練。

在選手待改善方面：

- 1). 少數選手仍有錯誤認知，認為「工作速度即是切削速度」，導致使用過高的切削速度及錯誤的切削條件加工，引發刀具鈍化，甚至齒輪嚴重撞擊的噪音。
- 2). 少數選手因過度緊張而踩踩剎車，或尾座撞擊等刺耳異音，選手競賽穩定度有待加強。
- 3). 如上所造成的問題：工件夾持未同心就車削；車削或鑽削發生嚴重噪音，造成顫振；鑽孔進給速率過大，造成鑽頭斷在工件裡面等。
- 4). 部分選手所用工具箱(或工具架)尺寸，遠超出主辦單位所規劃的安全範圍，造成空間擁擠，甚至堵塞通道。這是主辦學校機械科的實習工廠，正常實習的空間規劃就是如此。協調會上，指導老師已來看過場地，場地公告的相關資料也都有工具架準備的尺寸，希望各校來年都能確實依照所規範的工具架尺寸，準備工具。
- 5). 今年有 8 位選手未攜帶證件，顯見事先的逐項工作準備，並未落實。
- 6). 部分選手攻製內螺紋，未以頂心頂住螺絲攻端部，導致內螺紋與內錐孔未能同軸心，而影響公母套配合。
- 7). 極少數競賽選手存僥倖心態，多帶刀具；部分選手刀具研磨技術有待加強，如施加極大研磨力，如研磨碳化鎢快速浸水...等，都是錯誤的。

二、現場討論：

- (一) ■提問-草商老師：機械科一樓學生比賽同時有四到五位服務人員掃鐵屑，掃的範圍太大，會影響比賽選手，知道單位的用意是良好的，擔心鐵屑造成危險，建議服務同學掃地次數不要太頻繁，不要掃到工作區域上，會影響參賽選手。
 - 回覆-陳順同教授：主要是希望鐵屑堆積出來前，能趕快清理掉，不要因為鐵屑而發生危險，以後會再跟下屆的服務同學叮嚀，不要掃到車床區內。
- (二) ■提問-中工老師：學生比賽，像在做軍備競賽，都在比財力，比賽場地空間有限，進場時，有選手、教練、其他儲備選手，建議讓選手自備符合大會規定的工具盤，在場外把工具刀具都準備好，否則工具盤有高有低造成困擾。內螺紋加工的螺絲攻，今年是 Pitch = 2，每年直徑不一樣，螺絲攻很貴，請命題時考量各學校的財力狀況。車刀刀具都在燒錢，材料一組也是 2、300 塊，建議命題方向可以考出學生的實力。
 - 回覆-陳順同教授：工具盤大小先前已在協調會上規定過，未來會再詳細規劃並正式要求各參賽學校工具盤的尺寸。內螺紋的螺絲攻規格與材料規格選用，命題委員都會考量到學校的經費，車床職種多年來都一直強調不會做裝備競賽，螺絲攻加工係參照課綱，也是最近幾年才有的命題，未來會以近 3 年的螺絲攻規格做命題範圍。
- (三) ■提問-瑞工老師：將來命題可否採半盲的命題方向，公佈工件的尺寸，刀具建議備到 15 把，且以乙級程度或以課綱為主，公佈最大最小孔徑以準備鑽頭。
 - 回覆-陳順同教授：半盲或全盲的命題是很好的建議，但除非有學校可提供一次性的競賽場地(68 部車床)，否則會因上下午場的競賽而造成公平性問題；另外，教育部主辦的全國工科賽，旨在教育，需選出金手獎與優勝選手名額(28 名)，不像勞動部的全國賽，旨在挑選國手，兩者性質不太相同，所以半盲試題命題較困難。

(四) ■提問-南港老師：今年比賽的車床性能精度各位指導老師都有目共睹，在車床的水準上，就達到指導老師對選手的承諾，南港4年後辦工科賽，請託陳教授給予在、資源設備、經費上的協助，以這次比賽做為標準。

●回覆-陳順同教授：本次競賽，新北高工主要教育主管單位是新北市教育局，新北高工校長是主辦人，由他邀請競賽的總召集人，再由總召集人聘請各職類召集人，各職類召集人並沒有任何資源，可提供給主辦的學校；不過，歷年來，個人都會在適當場合，向主辦學校校長請託，希望能多重視車床職類，並多提撥一些經費給予車床維修。歷年的一些主辦學校，如台南高工、松山工農、新竹高工、台中高工、岡山農工以及今年的新北高工等，也都辦得很好，來年，也會如此辦理，希望未來主辦的學校，都能提供合適的車床供比賽用。

三、建議事項：無

四、臨時動議：無

五、散會(10時00分)