

全國高級中等學校 106 學年度工業類科學生技藝競賽

車床工職類競賽作業要點

一、依據：

依「全國高級中等學校 106 學年度工業類科學生技藝競賽實施計畫」規範。

二、競賽命題範圍

術科：

- 1). 依部訂機械群必修科目之「機械基礎實習」教材大綱「車床實習」相關單元主題進行命題，包括：包括車床基本操作，外徑車刀研磨，端面與外徑車削及綜合練習。
- 2). 依「機械群科校訂課程綱要(課綱小組)」之「車床實習 I, II 科目大要」進行命題，教材大綱包括 8 大項目：(1)切槽與切斷，(2)外錐度與錐角車削，(3)壓花，(4)車床上攻製螺紋(限手動攻製)，(5)兩頂心間工作，(6)外偏心車削，(7)外三角螺紋車削，(8)內孔車削與配合(含內錐度車削配合)。

學科：

- 1). 以高職工業類科前 5 學期課程為限。
- 2). 參考資料：「課程綱要專業及實習科目」相關於車床工作之教材進行命題，涵蓋範圍如下：「機械基礎實習」教材大綱，「車床實習 I, II 科目大要」，「機械製造」教材大綱，「機件原理」教材大綱，「機械材料」教材大綱。

三、競賽時間配比：

科目	日期	時間	項目	比率
車床抽籤	11 月 28 日 (星期二)	09：30～12：00	車床選手報到並抽籤(車床編號確認)，未到者，最後由主辦單位代抽(地點：學生活動中心)	
選手試車		12：10～13：40	下午場選手試車與校刀(車床精度與機能確認) (車床編號：33～64)(暫定)	
選手試車		13：50～15：20	上午場選手試車與校刀(車床精度與機能確認) (車床編號：01～32)(暫定)	
會議		15：30～16：10	車工領隊會議(地點：圖書館三樓視聽教室)	
學科測驗		16：20～17：10	車工選手學科測驗(教室：未定)	20%
術科競賽	11 月 29 日 (星期三)	07：30～08：00	上午場次選手報到(編號 01～32)(暫定)	80%
		08：00～12：00	術科競賽。選手離開前，需進行車床清潔。	
		12：30～13：00	下午場次選手報到(編號 33～64)(暫定)	
		13：00～17：00	術科競賽。選手離開前，需進行車床清潔。	
賽後講評	11 月 30 日 (星期四)	09：00～10：00	車工賽後講評檢討(圖書館三樓視聽教室)。	
評分	11 月 30 日 (星期四)	08：30～14：00	評審術科評分與成績統算。	

註：

- 1) 每位選手均有 1.5 小時對車床進行試車(包括維修商對車床微調或維修之時間)。
- 2) 試車期間，選手需對車床進行必要之校刀、試車與調整，包含車床共振問題，以利維修商來得及調整，切勿試作競賽工件。

- 3) 維修商調整車床時間，若超過 10 分鐘，選手可提出更換車床試車，但總時間(1.5 小時)不變。
- 4) 試車期間，一部車床僅容許 2 位人員(選手與指導老師)進場，其餘無關人員均須離開。
- 5) 試車期間，選手可至評量桌上，使用主辦單位提供之環規，校正自己的量具。
- 6) 試車期間，選手遲到，仍可進場，惟試車結束時間不變。
- 7) 試車完成的選手，請將車床清理乾淨再離開。

四、配分比例原則：

- 1). 術科實作配分：80%

包括公套、母套、功能及速度等項目，各項配分比例，視試題不同而調整。

- 2). 術科筆試配分：20%

- 3). 選手如有不良參賽態度或工作習慣，視情節輕重，扣分議處。

如毀損機器、工作紀律不良、妨礙他人競賽、不服從裁判、工作崗位雜亂、工具/量具/刀具雜亂堆疊、或不配戴安全眼鏡工作等。

五、術科實作競賽規則：

- 1). 術科競賽，選手需著大會服裝，別妥背章並攜帶筆和證件入場備查。
- 2). 競賽材料：S45C, $\Phi 60 \times 175$ mm 及 $\Phi 75 \times 120$ mm，每位選手各 1 支。
- 3). 素材兩端面均有大會記號，選手嚴禁攜帶任何素材或預製件進場。
- 4). 競賽素材尺寸經選手檢驗無誤，並經加工後，即不得要求更換。
- 5). 選手應注意選用正確切削速度及正確進給速率。
- 6). 任一工件任一端面，精加工完成調頭夾持前，需交由評審刻字並登錄。
- 7). 夾爪扳手、刀塔扳手及 8mm 六角扳手不得帶入競賽場。
- 8). 女性選手可自備加長型夾頭扳手使用，但若夾爪損壞，更換夾爪所耗時間，係包含於總加工時間內，選手不得要求延長。
- 9). 車刀限制 10(含)支內，兩端研磨以 2 支計，多帶車刀者，扣總分: 5 分/支。
- 10). 選手禁用快速鑽頭(含捨棄式及焊接式鑽頭)，違者扣總分: 5 分/支。
- 11). 外螺紋限於車床上以螺紋車刀車製，內螺紋限於車床上以手動方式攻製。
- 12). 為防止車床啟動電流過大而斷電，選手禁止以正反轉方式車削螺紋。
- 13). 正式競賽之術科試題與所公告草圖相異(<30%)，選手須依圖施工。
- 14). 未完成件、與圖不符、無法配合及任一尺寸公差大於 1mm 者，均不評分。
- 15). 工件端面殘留中心孔者，扣總分: 5 分/孔。
- 16). 工件組裝完成後，嚴禁再以組件方式夾持於車床上加工。
- 17). 車床切削過程或刀具研磨過程，選手均需配戴安全眼鏡。
- 18). 選手需依所發工作圖之圖示，自行組裝完成，始能登記交件時間。
- 19). 評量過程中，組件無法被拆卸者，選手須自行負責拆卸，並全程錄影。
- 20). 術科競賽時間 4 小時，以試場『數位式時鐘』為準，術科競賽全程錄影。
- 21). 術科測驗可用計算機(含工程用)，但全程禁用任何行動電話及拍攝器材。
- 22). 工作圖及評分表上記載選手完工與交件時間，務必隨件繳回。
- 23). 選手交件後，車床凡所調整之各部位，均需再恢復原位，並完成清潔。
- 24). 大會規定，術科競賽遲到 10 分鐘以上者，不得入場應試。

六、術科筆試競賽規則：

- 1). 車床術科筆試競賽，選手需攜帶證件入場備查。

- 2). 術科筆試競賽包括是非題及選擇題，答錯不倒扣。
- 3). 是非題 20 題及選擇題 20 題，每題均佔總分 0.5 分。
- 4). 術科筆試時間 50 分鐘，30 分鐘後始可交卷。
- 5). 術科筆試測驗全程禁用任何計算器及行動電話。
- 6). 大會規定，術科筆試測驗遲到 10 分鐘以上者，不得入場應試。

七、本競賽要點如有未盡事宜，得隨時修正及補充之。

召集人簽章：陳順同 2017, 7/14