# 全國高級中等學校111學年度工業類科學生技能競賽

# 車床職種 協調會議
# (111/07/11)

陳順同 教授

國立臺灣師範大學 機電工程學系

本檔案下載：*http://mfl.mt.ntnu.edu.tw/mainbase.php*

# 協調會議大綱

1) 111學年度競賽時程安排說明
2) 110學年度賽後優點與待改進事項
3) 近5學年度競賽成績統計
4) 本職種術科及筆試命題原則
5) 歷年常見的競賽問題剖析
6) 111學年度命題相關事項說明
7) 111學年度選手應注意事項(領隊會議)
8) 111學年度車床重要規範需求說明
9) 主辦單位場地設備規劃說明
10) Q and A

# 111車床選手試車與競賽時程

| 科目 | 日期 | 時間 | 項目 | 配分比率 |
|---|---|---|---|---|
| 車床抽籤 | 11 月 22 日<br>(星期二) | 09：30～13：00 | 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：機械科工場門口，選手不得有異議。 | |
| 選手試車 | | 13：10～14：00 | 下午場選手試車與校刀(車床精度與機能確認)<br>選手離開前，需進行車床清潔。<br>(車床崗位編號：34-66，競賽場: 機械科一樓車一區，負責教師:陳俊華) | |
| 選手試車 | | 14：10～15：00 | 上午場選手試車與校刀(車床精度與機能確認)<br>選手離開前，需進行車床清潔。<br>(車床崗位編號：01-33，競賽場: 機械科一樓車二區，負責教師:賴惟恩) | |
| 會議 | | 15：30～16：00 | 車工領隊會議時間。(地點：模具科工場地下一樓) | |
| 學科測驗 | | 16：20～17：10 | 車工選手術科筆試時間(用「車床崗位編號」)<br>(教室：教學大樓四樓 411、412 教室 | 20% |
| 術科競賽 | 11 月 23 日<br>(星期三) | 07：30～08：00 | 上午場次選手報到(車床崗位編號: 01-33) | 80% |
| | | 08：00～12：00 | 術科競賽。選手離開前，需進行車床之清潔。 | |
| | | 12：30～13：00 | 下午場次選手報到(車床崗位編號: 34-66) | |
| | | 13：00～17：00 | 術科競賽。選手離開前，需進行車床之清潔。 | |
| 賽後講評 | 11 月 24 日<br>(星期四) | 09：00～10：00 | 車工賽後講評與檢討(地點：模具科工場地下一樓) | |
| 評分 | | 08：30～12：00 | 評審術科評分與成績統算 | |

# 111車床選手試車時間注意事項

1) 每位選手均有50分鐘，對抽籤的車床進行試車(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刀具校正、試車與調整(試車材料選手自備)，包含車床振動問題，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「更換備用車床試車」之要求，但試車結束時間與同場次選手之結束時間相同。

4) 試車期間，一部車床僅能容許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，惟試車結束時間與同場次選手之結束時間相同。

7) 試車完成的選手，務必將車床清理乾淨再離開，並將自己的刀具、工具和量具帶離現場，不得留於工作崗位上。

8) 請主辦學校於會後，發公文至各參賽學校，特別提醒車床職種選手之「報到時間」與「試車時間」。

# 全國工科競賽110學年度賽後優點

1) 主辦單位機械科場地負責的鄭仕明老師、機械科徐俊昇主任及科內支援的同仁，都非常用心，全力投入此次競賽場地的軟硬體支援，使競賽得以順利進行，非常感謝。

2) 機械科指派服務的同學，服務態度積極，工作勤快，值得嘉許。

3) 競賽車床剛性高，穩定性佳，精度符合需求；競賽場空氣流通，採光好，且為單一試場，環境佳，有助於提升選手的加工效能與精度。

4) 疫情期間，各校老師仍積極投入技能訓練，培育選手，精神難能可貴。

5) 多數選手都能將競賽用車床視為自己的車床，於賽後整理及上油，工作態度甚佳，值得肯定。

6) 為求得公平且不落入設備競爭的競賽，本職類規定選手只能攜帶10把刀具，大多數選手均能遵守此項規定，顯見參賽學校能落實誠實教育。

# 全國工科競賽110學年度賽後待改進事項

1) 少數選手不習慣車床的安全罩裝置，甚至不用安全罩，安全觀念需改進。

2) 極少數選手對刀具的進給率概念不了解，選手儘可能要在材料移除率與刀具進給率相匹配的切削條件下加工，才能使切削獲得最適當的材料移除率與安全的切削。

3) 製程技術很重要，部分選手尚未找到製程最佳化，導致加工無法順利完成。

4) 極少數選手仍有背或記工作圖習慣，導致部分部位的尺寸公差超越規定公差，無法評分，此部分宜再加強。

5) 技術面宜改善: 選手對斷屑槽的磨削未盡落實，導致經常發生纏屑；車床剛性高，馬力足，建議選手可採用25x25mm的刀柄，強化刀柄剛性。

6) 部分選手使用銑刀型內孔導角刀，委員建議考量競賽公平性，今年(110年)全部暫停採用，明年統一規範。(車床評審委員會已作成決議，自111年度起，銑刀型導角刀(如右列)可以使用，不列計10把刀具)。

# 車床選手試車與競賽當天之工具箱數量與尺寸規範

1) 因術科競賽場地空間有限，每位選手所攜帶的工具箱(盒)，擺設與使用，均不得跨入走道安全線範圍及其他選手的工作區範圍。

2) 每位選手於試車及競賽期間，所攜帶之「工具箱」或「工具盒」兩者合計限3只，工具車及其餘箱體均不得留於現場。

3) 每只工具箱(閉合)尺寸不得超過450寬×200深×200高($mm^3$)，工具箱若係長時間掀開使用，則須放置於主辦單位所提供的隨車工具架上，且掀開後的外圍面積，不得超過主辦單位所提供的隨車工具架的外圍面積。

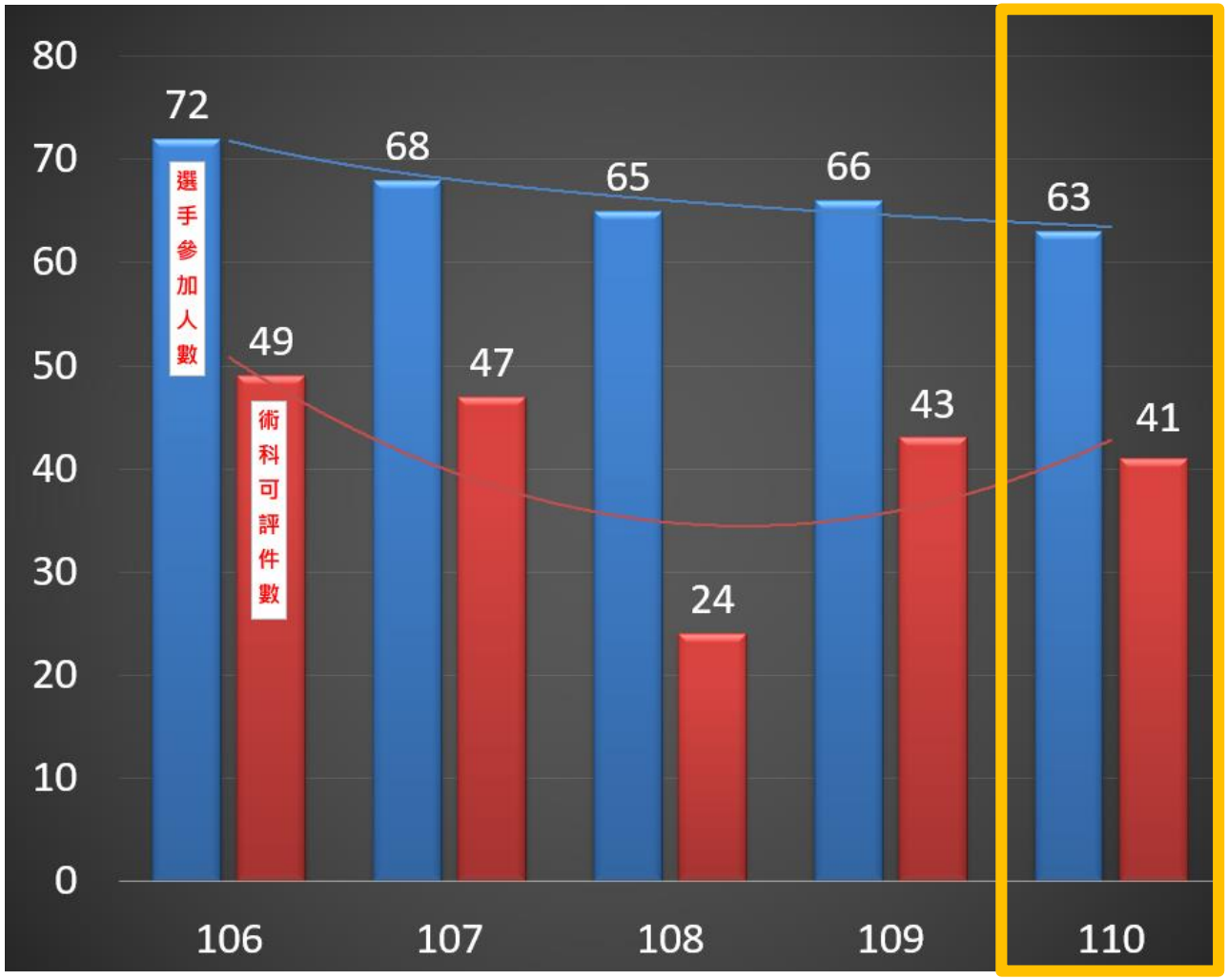
4) 放置於隨車工具架上的工具箱或工具盒，掀開使用的高度不得超過450mm高，外圍面積亦不得超過主辦單位所提供的隨車工具架的外圍面積。

# 近5學年度競賽成績統計

| 競賽年度 | (岡農) | (新北) | (雄工) | (彰工) | (南工) |
|---|---|---|---|---|---|
| | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
| 選手參加人數 | 72 | 68 | 65 | 66 | 63 |
| 金手獎人數 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 錄取人數(含金手) | 32 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 術科可評件數 | 49 | 47 | 24 | 43 | 41 |
| 術科平均(100計) | 78.6 | 73.1 | 81.4 | 80.1 | 80.2 |
| 術科最高(100計) | 93.8 | 99.4 | 98.8 | 98.8 | 98.8 |
| 術科最低(100計) | 28.1 | 46.9 | 0 | 0 | 0 |
| 學科平均(100計) | 73.2 | 71.3 | 77.8 | 81.4 | 75.1 |
| 學科最高(100計) | 97.5 | 90 | 95 | 97.5 | 97.5 |
| 學科最低(100計) | 0 | 0 | 55 | 0 | 50 |

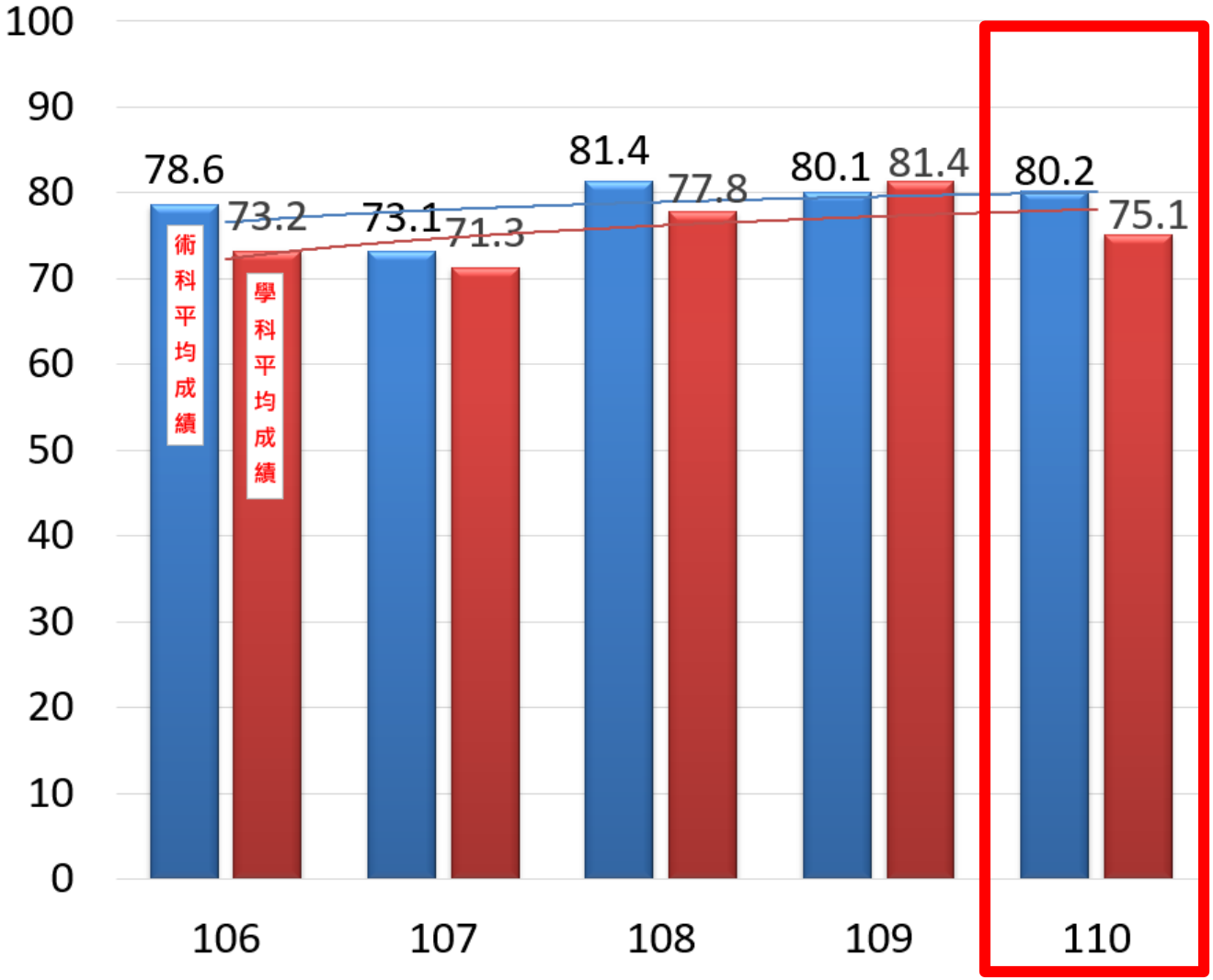
# 近5學年度競賽成績統計

## 術科可評件數



# 近5學年度競賽成績統計

## 術科操作及術科筆試均以100分計



# 本職種術科/筆試命題原則

- 考量選手所學領域(課綱為主，考量包括材料體積移除率，公差等級，公差部位數，選手歷年表現等)。
- 考驗選手臨場反應能力，避免千篇一律的制式反應。
- 測試選手單獨解決問題能力。
- 評量選手的工作態度與職業道德。
- 不淪為各校器材競賽的命題範疇。
- 「教育，公平，安全」是本競賽最終原則。
- 最終目標在選拔真正有實力的選手。

# 111學年度競賽錄取人數(預估)

錄取名額：各職種錄取優勝及金手獎人數，視參加人數而定，其標準如下表：

| 參加競賽人數 | 優勝錄取人數<br>(內含金手獎人數) | 備註 |
|---|---|---|
| 220 人以上 | 76 人 | 金手獎 17 名 |
| 190-219 人 | 72 人 | 金手獎 16 名 |
| 160-189 人 | 64 人 | 金手獎 15 名 |
| 140-159 人 | 56 人 | 金手獎 14 名 |
| 120-139 人 | 50 人 | 金手獎 13 名 |
| 100-119 人 | 44 人 | 金手獎 12 名 |
| 80 至 99 人 | 38 人 | 金手獎 11 名 |
| 70 至 79 人 | 32 人 | 金手獎 10 名 |
| 60 至 69 人 | 28 人 | 金手獎 9 名 |
| 50 至 59 人 | 24 人 | 金手獎 8 名 |
| 40 至 49 人 | 20 人 | 金手獎 7 名 |
| 30 至 39 人 | 16 人 | 金手獎 6 名 |
| 20 至 29 人 | 12 人 | 金手獎 5 名 |
| 10 至 19 人 | 8 人 | 金手獎 4 名 |
| 9 人以下 | 5 人 | 金手獎 3 名 |

# 歷年競賽評(配)分方式

1) 本項競賽採「項目得分」方式進行，非「優劣淘汰」式競賽。
2) 尺寸配分原則：徑向尺寸：2分/部位。軸向尺寸：1分/部位。功能精度：4分/部位。(徑向尺寸：2倍軸向尺寸分數，功能尺寸：2倍徑向尺寸分數)
3) 每一部位均量測並登錄該部位尺寸之「最差處」(以凸緣(Flange)厚度為例)。
4) 加工速度配分原則：03:30前(加工速度得分最高)，加工速度之得分，隨時間(每5分鐘)逐階遞減，04:00:01以後得0分。
5) 未完成件、與圖不符(如螺紋方向錯誤)、無法配合及任一尺寸公差大於1mm者，均不予評分。
6) 術科評分後，每份評分表單均由三位評審各再校正一次，並簽名確認。
7) 術科筆試佔總分20%，是非題20題，選擇題20題，佔分比例：0.5總分/每題。
8) 術科筆試以電腦閱卷，每份答案卡再由三位評審各再檢視一次，並簽名確認。
9) 學/術科細項成績均以Excel統算，並由每位評審再確認及簽名。
10) 成績登錄於大會系統中，包括選手的術科筆試、術科，及「不予評分」原由。
11) 歷年資料(含評分表)均公告於：*http://mfl.mt.ntnu.edu.tw/mainbase.php*

# 歷年常見競賽問題剖析(訓練面)

- 檢視車床訓練的三個面向(三個月以上訓練期)(1)術科熟練度訓練，(2)術科穩定度訓練，(3)術科筆試融會貫通閱讀。
- 例1：「術科依記憶圖面製作」→突顯選手只接受單一圖面訓練，導致習慣性反應。
- 例2：「面對突發狀況，選手無法冷靜思考因應」→突顯選手接收太多制式化訓練，意外訓練太少。
- 例3：「極少數指導老師自身情緒管理失當」→極少數指導老師無法以高EQ和高IQ解決問題，無形中傳播錯誤的教育態度與觀念，導致選手緊張過度，嚴重影響自己和他校選手。
- 例4：「錯誤的加工參數使用」→選手使用不對的加工參數和加工方法，且不自覺。(如進給過快，切速過高，車削噪音，換檔噪音，…)
- 例5：「最後確認是必要的」→勿為爭取一些些時間分數，而失去更重要部位的尺寸精度管控。
- 例6：「術科筆試投入時間不夠」→訓練過程，太過強調術科操作，忽略術科筆試，以致失去關鍵得分。
- 建議指導老師，多訓練選手在一些「突發狀況」的獨立因應與解決方法。

# 競賽歷年常見問題剖析(技術面)

## ✓ 缺乏熟練度訓練實例：

- 錯誤切削速度選用→如以1200rpm粗車ϕ60mm的外徑(過度緊張)。
- 刀具鈍化，無法快速復原→突顯選手的刀具研磨能力薄弱。
- 嚴重切屑纏繞→錯誤的切速與進給率使用，以及未能善用斷屑槽。
- 以活動頂心支撐工件進行輥花→突顯選手不熟車床加工機制。
- 極大切削噪音(摩擦)→選手無法正確研磨刀具及鑽頭切刃角度。

## ✓ 缺乏穩定度訓練實例：

- 齒輪嚙合發出撞擊聲→突顯選手過度緊張，夾頭未完全停止即換檔。
- 用力跺踩剎車踏板→選手一昧追求加工速度，無法從容以對。
- 錯誤製程使用→突顯選手緊張過度，工作程序失誤並打亂步調。
- 刀具崩裂，無法立即找到替代方案→突顯選手缺乏臨場應變能力。
- 突然車床動力消失(導致刀具崩裂)→選手緊張過度，操控動作不確實。
- 工作崗位凌亂→錯誤工作方法使用或過度的切削劑使用。

# 競賽歷年度問題案例與宣導

1) 各位選手都是學校的精英，代表學校，懂得愛惜羽毛，珍惜校譽，請指導老師轉告選手，不會有多帶刀具或帶材料入場的情事發生(競賽現場多部錄影機全程錄影)。

2) 車床需要相對的可控制的精度(重現精度)，所以設定競賽車床精度標準表，試題公差亦依此表命題，勿要求無限上綱的精度。

3) 多數無法被評分的問題，如「未完成件」、「與圖不符(如螺紋方向錯誤)」及「尺寸公差大於1mm 」等，與車床精度無關，請指導老師轉告選手，誠實面對問題，解決問題。

4) 車床是連續式切削行為(除偏心加工)，所以當選用正確的加工參數，如對的切削速度、切深、進給，與刀具角度，刀具只會磨耗，不會崩裂。

5) 一步一腳印，先穩再快，用自己既定的步調加工，如「依圖施工，不要背圖」;如「確實夾牢工件，以防刀具碰撞崩裂」。

6) 用高的「智慧」和穩定的「情緒管理」解決問題。老師給學生最好的禮物是身教，是典範，如有情緒化問題，考量教育立場，不予回應。

7) 得名的選手，要懂得感恩，未得名的選手或名次不如己意的選手，用「播重自己，灌溉自己，成長自己」的角度看，更需感恩。

# 歷年度一般問題排解(SOP)

步驟1. 瞭解實際情況

步驟2. 安撫選手情緒

步驟3. 告知處理方法

選手自己的失誤所引起

→不延長時間(車刀研磨為例)

機器本身問題所引起(三位評審討論認定)

→補足所需時間(夾頭更換為例)

# 歷年度選手受傷問題排解(SOP)

步驟1. 瞭解實際情況

步驟2. 安撫選手情緒

步驟3. 告知處理方法

- 輕微→清理包紮傷口，繼續比賽。
- 重傷→清理包紮傷口，送醫。
- 選手自己的失誤所引起→不延長時間。
- 機器本身問題所引起→補足所需時間。

(機器本身問題需由三位評審討論認定)

# 111學年度車床術科競賽各階段公告時程

1) 「大會場地設備、材料及人員支援項目(For 南港高工) 」 與「選手自備之刀具、工具與量具」於7月20日(三)後公告於競賽大會網頁。

2) 「術科操作試題草圖(不含尺寸公差)」於9月23日(五)(賽前2個月)後公告於大會網頁。

3) 「術科操作競賽參考試題」於領隊會議當天公告於大會網頁。

4) 「正式競賽之術科筆試試題」於筆試當節發放給參賽選手。

5) 「正式競賽之術科操作試題」於賽前20分鐘發放給參賽選手。

6) 「正式競賽之術科操作試題」與「術科操作競賽參考試題」相異(<30%)。

7) 上述相關試務資料均可同步於以下網址下載參考：
*http://mfl.mt.ntnu.edu.tw/mainbase.php*

# 111學年度「術科操作命題範圍」

一. 範圍：依「全國高級中等學校111學年度工業類科學生技藝競賽實施計畫」規範。

二. 內容：依「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」，相關於「車床操作」單元主題進行命題。

A. 機械基礎實習:
車床基本操作/外徑車刀使用/端面與外徑車削操作/外徑階級車削操作。

B. 機械加工實習:
車刀研磨/切槽與切斷/錐度車削/壓花與鑽孔/偏心車削。

C. 綜合機械加工實習:
車床上攻鉸螺紋/方桿工件夾持與車削/內孔車削/外三角螺紋車削。

# 111學年度「術科筆試命題範圍」

一.範圍：依「全國高級中等學校111學年度工業類科學生技藝競賽實施計畫」規範。

二.內容：依「十二年國民基本教育技術型高級中等學校群科課程綱要」，相關於車床單元主題進行命題，包括:

三.參考資料：相關於車床技術範圍的知識，進行命題，涵蓋範圍包括：

1) 「機械基礎實習」教材大綱。

2) 「機械加工實習」教材大綱。

3) 「綜合機械加工實習」教材大綱。

4) 「機械製造」教材大綱。

5) 「機件原理」教材大綱。

6) 「機械材料」教材大綱。

# 111學年度競賽材料需求

1) 競賽材料由主辦單位提供，選手不得攜帶任何素材或預製件進場。

2) 每位選手所領每支素材，兩端部均有記號。

3) 競賽材料：S45C, ϕ60x165 mm及ϕ75x81 mm各一支/人。

4) 主辦單位請提供經公正單位檢驗證明之材料成分表，並公告於大會網頁，供參賽學校參考。

# 選手工作態度配分(採扣分方式計)

| 項次 | 扣分原因 | 扣除總分/次 |
|---|---|---|
| 1 | 不服從評審團判決 | -20/次 |
| 2 | 故意毀損機器(需負賠償責任) | -15/次 |
| 3 | 工作紀律不良，致他人受傷者 | -10/次 |
| 4 | 工作紀律不良或妨礙他人工作 | -5/次 |
| 5 | 多攜帶刀具(上限 10 把)入場(不含鑽頭) | -5/支 |
| 6 | 加工過程中，未配戴安全眼鏡，且屢勸不聽者 | -5/次 |
| 7 | 端面殘留中心孔 | -5/孔 |
| 8 | 使用快速鑽頭 | -5/支 |
| 9 | 其他(經評審團會議決議) | |
| 扣分合計 | | |

# 領隊會議(11/22)-選手注意事項(術科競賽)-1

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, Φ60×165 mm及Φ75×81 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8 mm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。

# 領隊會議(11/22)-選手注意事項(術科競賽)-2

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. 每一部位均量測並登錄該部位尺寸之「最差處」。
15. 未完成件、與圖不符(如螺紋方向錯誤)、無法配合及任一尺寸公差大於1 mm者，均不評分。
16. 工件端面殘留中心孔者，扣總分: 5分/孔。
17. 工件組裝完成後，嚴禁再以組件方式夾持於車床上加工。

# 領隊會議(11/22)-選手注意事項(術科競賽)-3

18. 車床切削過程或刀具研磨過程，選手均需配戴安全眼鏡。

19.選手需依所發工作圖之圖示，自行組裝至指定位置，始能登記交件時間。

20.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。

21.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。

22.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。

23.工作圖上記載選手完工與交件時間，務必隨件繳回。

24.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。

25.選手所用編號，一律採車床工作崗位編號，直至競賽結束。

26.大會規定：術科競賽遲到10分鐘以上者，不得入場應試。

# 領隊會議(11/22)-選手注意事項(術科筆試競賽)

車床評審委員會議通過，自111年起，術科筆試競賽改以畫「答案卡」方式進行，以改善人工閱卷及冗長校正時間，更讓選手提早體驗統一入學測驗的畫卡手感。

1. 車床術科筆試，選手需攜帶2B鉛筆，橡皮塗擦及證件入場備查。
2. 選手須依車床崗位編號對應座位入座，並務必以2B鉛筆作答。
3. 答案卡除了工整書寫姓名及畫崗位編號與畫答案外，不得畫記任何符號。
4. 修正答案需以橡皮擦淨再重畫，不得使用修正液或修正帶修正，
5. 修正的答案不乾淨，導致無法讀卡，選手應自行負責，不得提出異議。
6. 術科筆試共20題是非及20題選擇，皆為單選，答錯不倒扣。
7. 術科筆試每題佔總分0.5分，應試時間共50分鐘，30分鐘後始可交卷。
8. 交卷時，請務必將試卷與答案卡皆書寫姓名及崗位編號，並一起交回。
9. 術科筆試測驗期間，全程禁用任何計算器及行動電話。
10. 大會規定：術科筆試遲到10分鐘以上者，不得入場應試。

# 領隊會議(11/22)-選手注意事項(術科筆試競賽)

工整書寫姓名XXX

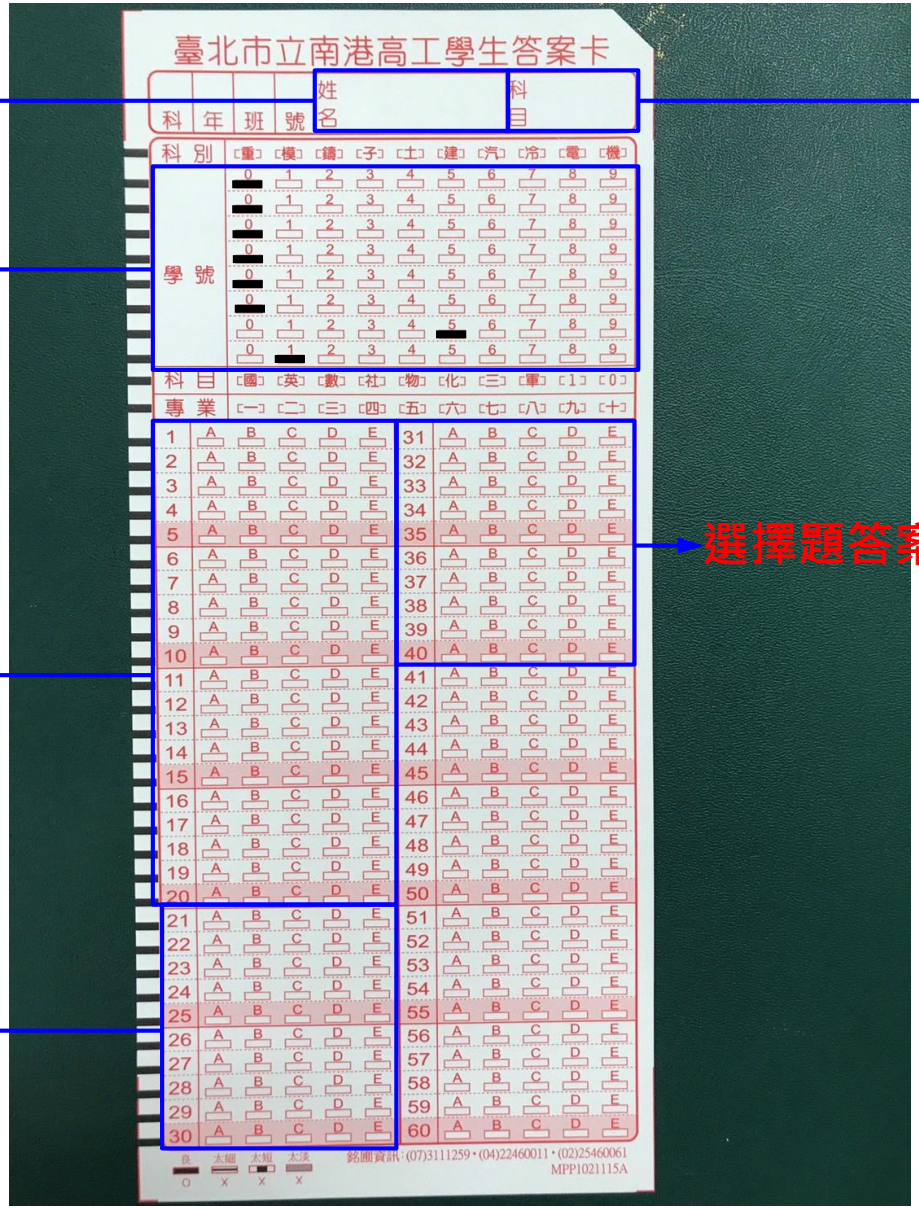
車床

例: 車床工作崗位編號: 51

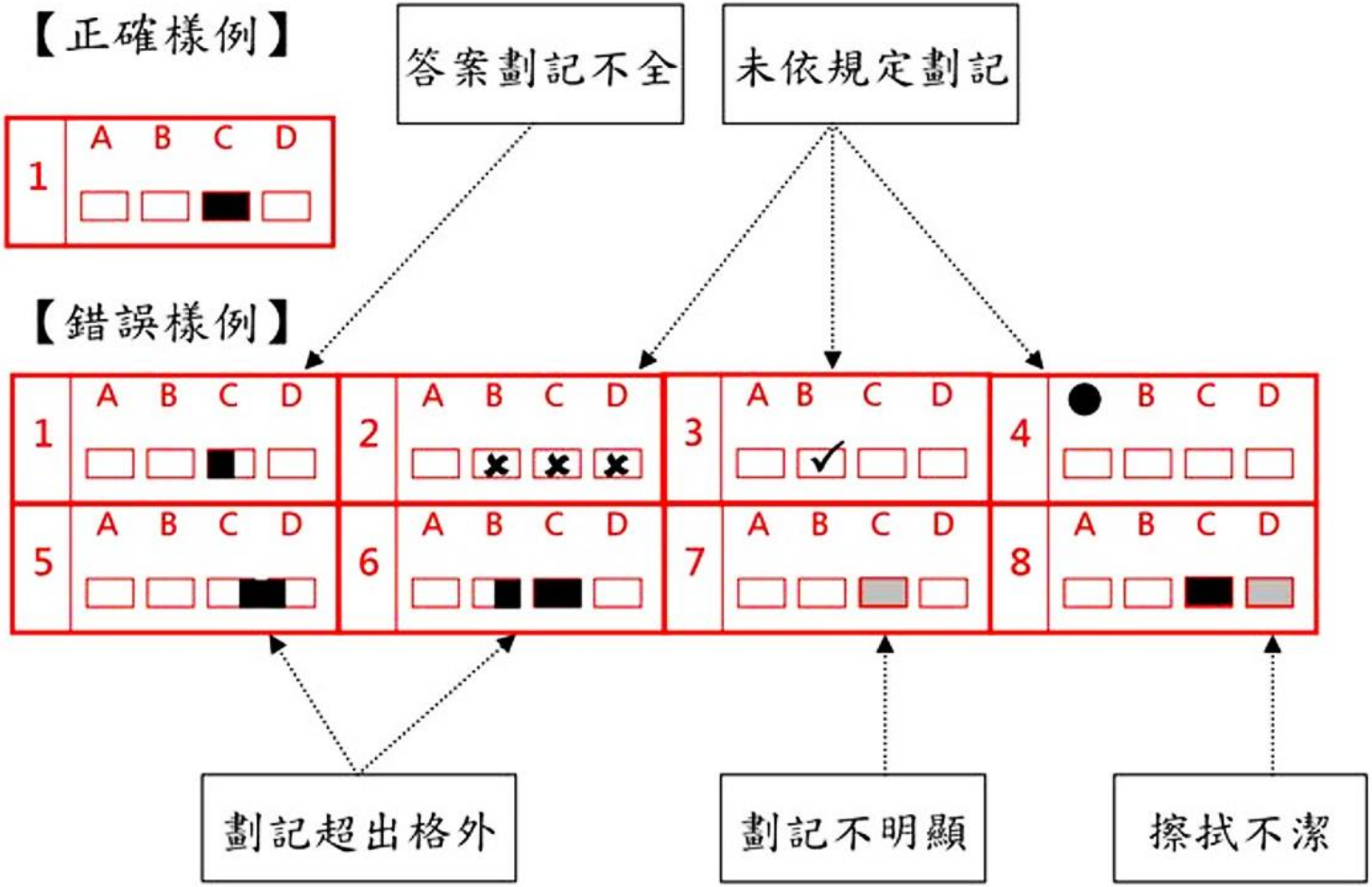
選擇題答案區: A/B/C/D

是非題答案區: A→O / B→X

選擇題答案區: A/B/C/D



# 領隊會議(11/22)-選手注意事項(術科筆試競賽)




資料來源: *https://slidesplayer.com/slide/11240442/*

# 111學年度車床職種競賽車床設備重要規範

1) 競賽所用車床儘可能單一機種(至多不超過兩種廠牌車床)，每一試場均需包含3-4部以上備用車床。
2) 每部車床均需依「高速車床精度需求」作精確維修，並掛置合格的「維修精度表」 。
3) 每部車床均需配置對應的夾頭扳手、刀塔扳手與複式刀座扳手。
4) 每部車床均需配置足夠面積(650mmx450mm)的工具置放架。
5) 每部車床均需配置獨立的「無熔絲開關」。磨耗的四爪夾頭，夾爪內弧面，需精磨。
6) 每部車床均需配置符合螺紋節距2.0mm的齒輪組，並確實經試車無誤。
7) 大手輪、尾座、橫向進給與複式刀座之刻度環，及進給速率表等車床操作資訊，均拍照(於草圖公告時)，上網公告。
8) 要求車床維修商的每位技師均需填寫切結書，切結競賽期間僅做車床維修工作，絕不涉及任何指導或協助選手相關加工等情事，違者自負法律責任。

# 主辦單位(南港高工)車床負責老師之場地與設備規劃說明

1) 選手「試車」安排，包括報到，動線規劃與工具車存放等(請配合照片說明)。

2) 競賽車床的「維修經費規劃」說明(請臚列預算表配合說明)。

3) 介紹競賽用「車床廠牌」，「各刻度環規格」與「精度」等(請配合照片說明)。

4) 請說明車床的安全規範，包括主軸頭護罩、刀塔護罩及防撞裝置等(請配合照片說明)

5) 請說明競賽車床的「維修時程規劃」(以及是否提供參賽學校選手試車?原因?)。

6) 「相關硬體設施支援」說明(如砂輪機，車床附件，切削劑，潤滑油，擦拭紙，...)

7) 術科筆試/術科操作/領隊會議/工具車存放室/檢討會之場地位置說明(請配合照片或地圖)

8) 術科筆試與術科操作之「場地管制」說明。問題討論。

# 全國高級中等學校111學年度工業類科學生技能競賽

## 車床職種 協調會議
## (111/07/11)

## 謝謝聆聽

## Q and A