

教育部 函

地址：10051臺北市中山南路5號

傳 真：02-2738-6460

聯絡人：薛敬議

電 話：02-7712-9123

受文者：國立陽明大學

發文日期：中華民國109年8月3日

發文字號：臺教資(六)字第1090111144號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：撞傷案例、爆炸案例、割傷案例、夾傷案例 (0111144A00_ATTCH2. pdf、
0111144A00_ATTCH3. pdf、0111144A00_ATTCH4. pdf、0111144A00_ATTCH5. pdf)

主旨：為避免學校實驗（習）場所災害發生，籲請高級中等以上
學校督導校園師生進行試驗（習）時，請加強安全衛生教
育訓練及針對實驗(習)場所特定機械、設備、化學品等危
害進行危害辨識、評估並採取必要之控制措施，本部已製
作實際案例提供各校宣導，請查照週知。

說明：

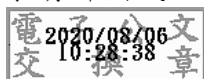
- 一、邇來大專校院發生數起機械設備操作不當、未保持通風換
氣致有機氣體蓄積等意外事件，請高級中等以上學校將本
部製作之實際案例宣導公告週知，並鼓勵教師於教學時使
用，加強宣導。
- 二、相關適用法規及實驗安全衛生正確衣著宣導文宣圖檔及其
他災害案例資料可查詢本部校園安全衛生網站
(<https://www.safelab.edu.tw/index.aspx>) 內之安全衛
生資源專區、職安法專區及其他安衛文件專區。
- 三、相關學校實驗室意外災害事件及課程預防宣導海報可由
<https://www.safelab.edu.tw/FuncSystem>



/FuncClass_view.aspx?FDID=2020052714055310C1下載使用。

正本：各公私立大專校院、各國立高級中等學校、各公私立高級中學、各私立高級職業學校

副本：各直轄市政府教育局及各縣市政府、本部高等教育司、本部技術及職業教育司、教育部國民及學前教育署、中國勞工安全衛生管理學會(均含附件)



裝

訂

線

109年學校實驗(習)場所重大災害案例宣導

操作手工具時手指撞擊機台受傷

撞傷事故摘要

A生於實驗工場操作車床，機器為停機狀態，為加工工件變更安裝角度，需拆卸工件夾具台固定螺絲，以右手持內六角扳手插入內六角螺絲，握緊扳手朝前推，因扳手與螺絲接觸面滑脫，造成右手小指撞擊夾具固定台致小拇指韌帶斷裂。

災害原因分析

- 一、直接原因：因扳手與螺絲接觸面滑脫，造成右手小指撞擊夾具固定台。
- 二、間接原因：
 - (一)不安全行為：扳手與螺絲未確實密合，用力推扳手造成扳手滑脫。
 - (二)不安全條件：內六角螺絲易有鐵屑掉入，造成扳手與螺絲容易滑脫。
- 三、基本原因：
 - (一)未確實執行安全作業標準。
 - (二)實習作業之危害辨識、作業安全分析與落實改善仍有待加強。
 - (三)實習作業之教育訓練與危害告知仍有待加強。

相關新聞



學校安全衛生資訊網案例
24、30、95、97



圖1-操作內六角扳手正確動作



圖2-車床之內六角螺絲

防災對策與建議

- 一、強化各實習場所與特定作業之安全分析，並訂定個別之工作守則。
- 二、由於該作業有經常開啟螺絲之必要，作業時先將螺絲用手施力拍鬆再旋下較安全。
- 三、加強鐵屑清除，可提供清理螺絲孔工具，如磁鐵或刷子等，置於學生方便取得之處。
- 四、張貼海報或相片，加強特定作業(扳手操作)之危害告知。
- 五、張貼海報或相片，加強扳手正確操作細部要領之告知。

教育部關心您 ❤️



109年學校實驗(習)場所重大災害案例宣導

操作烘箱發生爆炸受傷事故



爆炸事故摘要

A生於實驗工廠使用烘箱執行「瀝青底油篩分析」實驗，開啟烘箱前將烘箱開關電源切斷時，操作開關之瞬間，烘箱發生爆炸，隨即發生火災。

災害原因分析

- 一、直接原因：操作開關時，開關斷路瞬間火花引起有機氣體爆炸致受傷。
- 二、間接原因：
 - (一)不安全行為：
 - 1.更換與往常實驗不同之烘箱，並未確定其通風換氣是否良好。
 - 2.人員對火災爆炸知識不足，未能預期瀝青類物質高溫時可能產生大於燃燒下限之可燃蒸氣。
 - (二)不安全條件：烘箱通風不佳，無法有效排出烘乾時產生之可燃性蒸氣。
- 三、基本原因：
 - (一)實驗設備與實驗作危害、作業安全分析，仍有待加強。
 - (二)實驗作業之教育訓練與危害告知，仍有待加強。



烘箱爆炸燃燒後外觀
(鐵板因爆炸向下突出)



烘箱之側面上下通風孔，通風不佳



防災對策與建議

- 一、加強高風險作業本質危害辨識之告知與教育訓練。
- 二、強化各實習實驗場所與實驗作業之安全分析，並訂定SOP。
- 三、後續再行購買烘箱時，烘箱之排氣孔位置、氣流走向等，建議考量工業通風之設計，加強實驗裝置之換氣效果，維持VOC濃度於LEL以下。



109年學校實驗(習)場所重大災害案例宣導

操作車床遭切削屑割傷



割傷事故摘要：

A生於車床工場進行實作測驗，離開操作之車床至工場別處取工具途中，於B生操作之車床附近經過，被該車床切削屑切割受傷導致腳踝肌腱斷裂，後經老師與學校人員緊急止血並送醫救治，進行縫合。

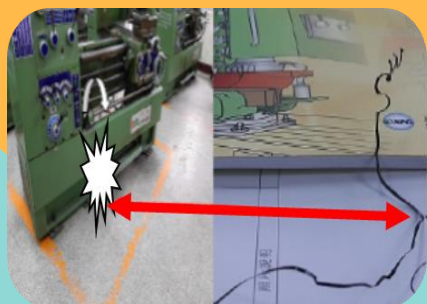


圖1-B生操作之車床及切削屑



圖2-車床(A生從後側經過)



→ 相關新聞

災害原因分析：

一、直接原因：B生進行車床切削未適時斷屑，導致A生腳踝肌腱遭切割斷裂。

二、間接原因：

1. 不安全行為：B生操作車床時未確實斷屑並適時清理，A生行走時未注意地面有切削屑，且未穿著適當防護具。
2. 不安全狀況：車床工場內人員之各種動線規劃不明確，且供行走之通道寬度不足，切削屑堆置於通道上。

三、基本原因：

1. 對車床工場機械設備之布置與通道之設置未訂定適當規範。
2. 未針對車床作業實施危害鑑別與風險評估程序。



防災對策與建議：

一、應重新考量人員操作車床之空間是否與穿越機械間通道重疊，或針對各種動線進行規畫，彼此區隔。且須重新規劃車床工場之機械與通道之相對距離，應符合職安法之相關規定。

二、應修訂車床切銷作業適時斷屑和清理切削屑之規定，並督導人員確實執行。

三、應針對車床作業實施危害鑑別與風險評估程序，且依據其結果修正現行「安全衛生作業標準」及「安全衛生工作守則」，並於人員操作前詳加講解，且於車床工場明顯處予以公告。

教育部關心您 ♥

109年學校實驗(習)場所重大災害案例宣導

操作機械遭滾輪夾傷

夾傷事故摘要

A生於實驗室操作滾輪壓吸設備，確認滾輪壓力已卸除並停機後進行清洗，清洗途中，上滾輪突然下降，A生立即再次按下洩壓按鈕，未見反應後即腳踢緊急觸摸開關，但僅發出警報聲響，滾輪並無分離。A生手掌被上下滾輪壓住，幸由鄰近同學發現，報警送醫。



災害原因分析

- 一、直接原因：操作滾輪壓吸設備，手掌遭到滾輪夾住受傷。
- 二、間接原因：安全裝置設計問題，滾輪壓吸設備發生滾輪夾住A生手掌，但按壓緊急制動鈕以及緊急觸摸開關板均無法洩壓，使A生無法脫困。
- 三、基本原因：
 - (一)機械疑似故障，停機後仍發生機械動作，導致手掌遭到滾輪夾住。
 - (二)該機械無防制故障引起危害之設計(如防夾擋版)。

防災對策與建議

- 一、建議所有實驗室類似機械設有上下內圓弧之保險擋塊，置於上下滾輪中間，在機台關閉及洩壓後，避免因機台控制系統異常造成意外發生。
- 二、即便完成機台關閉及洩壓後，仍有可能因機台控制系統異常發生意外，應於教育訓練及操作SOP中要求操作人員避免將肢體伸入機台。
- 三、目前使用之安全衛生工作守則僅為全校性實驗室之管理通則，建議針對實驗室特定之機械、設備、化學品等危害進行危害辨識、評估並採取必要之控制措施。
- 四、實驗操作時，應至少有1位同仁陪同操作。



滾輪壓吸設備之橡膠滾輪

相關新聞



學校安全衛生資訊網案例 教育部關心您 ❤️
37、38、66、75、89、92、97、112、125、127



教育部



中國勞工安全衛生管理學會

