

臺北市立萬芳高級中學會議紀錄

名稱：106-1 第(4)次共同備課專業研究會

時間：106年9月26日

主題：高國中藝術領域共備研習-雷射切割操作應用

主席：傅伯年 紀錄：傅伯年

簽到：

<u>余中成</u>	<u>莊琦琪</u>	<u>許永宏</u>	<u>張倍瀚</u>
<u>傅伯年</u>			

應到人數：

實到人數：

重要會議內容：

*雷射切割設備操作應用 實作 請參閱附件說明

於教學開始前，向大家介紹本日教學項目 可以於每個項目完成講解後再提發問。

安全性
☆勿放著讓機器自己操作，人一定在旁看。

水
6個月換一次
5000 C.C

1. 設備使用安全宣導

*設備運作時人員不得離開/非經培訓人員不得使用本設備
否則可能會有火燒機台甚至火警的可能性

2. 設備與配件用途說明

*項目數量清點(

/主機 原理:由雷射管正極通電 從負極出光 經過第一 二 三片的反射鏡 再往下經過聚焦鏡 聚集光點 用以達到光點最細 切割或是雕刻材料

/水機 用以冷卻雷射管 3~6個月換水一次 使用純水或是蒸餾水(意指無雜質之水

/空壓機 經管線從雷射頭內噴出空氣 用以滅火

/鼓風機 用以抽風 抽取切割材料後的煙塵 排出室外

/風管/工具箱組(工具箱內容)/教學光碟/說明書/保固證書/名片)



3. 硬體按鈕功能與開關

*控制面板介面 鑰匙開關 緊急開關 ...

*操作面板介面/文件 用以開啟暫存區的圖檔 /定位 用以決定圖檔板放位置起點

/邊框 用以確定工作範圍

/速度 用以調整手動控制雷射頭移動速度

/開始&暫停 用以開始切割 或是暫停 /停止 停止選取或正在作動的檔案

*提醒注意事項 宏山 機器的控制面板 有 AUTO 以及手動 的切換鈕 用以決定 數位還是類比的方式 來決定出光大小 一般我們都用 AUTO(數位)的方式來控制 禁止使用手動(類比)方式控制 因為怕開 太大雷射管負荷不了

△啟動鈕再按一次 則為暫停

以圖層分辨(20種色別區分)

4. 軟體操作說明

*檔案匯入方式 點選文件>匯入>選擇製作好的檔案(AI8 或是 DXF2000

*參數設定方式(

✓ /切割 使用激光切割模式 速度慢 1~40/MS 功率高 以機器的最大出光%為主

✓ /雕刻 使用激光掃描模式 速度快 用 400/MS 功率低 10%~40% 越高雕刻越深

✓ /畫線 使用激光切割模式 速度快 100~400/MS 越快線越細 功率低 10%~40%

左鍵=下
速度/功率

*轉檔前預覽(須注意繪圖細節

/轉檔前須注意是否為向量檔 封閉曲線 字體要轉成有文字外框

安裝程式至桌面

RDX V8

60w之80%功率大小(最大) 限度(勿超過)

□激光打穿模式(一般不需用)

在 AUTOCAD 轉成 DXF2000 在以拉 轉成 AI8

*存檔方式(usb 線傳輸)

點選右下下載>命名文件 8 位元數字或是英文(無法用中文)>確定>出現下載成功

5. 切割操作與調整

*焦距調整(對焦)左手托住雷射頭 右手轉動旋鈕 上下移動雷射套筒以及放置對焦塊至材料與雷射噴嘴中間 完成對焦

*材料擺放建議位置盡量置於檯面中央 避免有緩衝距離不足之情形

*操作面板控制 檔案傳輸進主機的暫存記憶體後>按面板上的文件鈕>選取想要執行的圖案(面板上可以預覽)>把雷射頭移動到要切割的材料上>對焦>按壓定位(定位點在圖形的右上角)>按壓邊框>按壓開始>再按一次開始即可暫停

6. 保養注意事項

*鏡片 第二道以及第三道反射鏡 以及 雷射套筒內的聚焦鏡

使用棉花棒 沾 95%以上的酒精 由內而外擦拭鏡片

*滑軌2~4 周 保養滑軌一次 使用 DW40(金屬潤滑油 噴至 X Y 軸的滑軌上清潔

再用噴霧式黃油 噴至 X Y 軸的滑軌上 保護膜

*需保養部位劍條 或是 蜂巢板表面

*水機使用水源 純水或是蒸餾水

*水機內容量水須於使用後排掉(排放步驟: 關機>拔掉水管 水保護 電源線>旋開後面下方的排水蓋>旋開加水蓋加水

7. 保固範圍介紹

*消耗品 雷射管 保固三個月

反射鏡 3 片 聚焦鏡 1 片

在 AUTOCAD 轉成 DXF2000 在以拉 轉成 AI8

*存檔方式(usb 線傳輸)

點選右下下載>命名文件 8 位元數字或是英文(無法用中文)>確定>出現下載成功

5. 切割操作與調整

*焦距調整(對焦)左手托住雷射頭 右手轉動旋鈕 上下移動雷射套筒以及放置對焦塊至材料與雷射噴嘴中間 完成對焦

*材料擺放建議位置盡量置於檯面中央 避免有緩衝距離不足之情形

*操作面板控制 檔案傳輸進主機的暫存記憶體後>按面板上的文件鈕>選取想要執行的圖案(面板上可以預覽)>把雷射頭移動到要切割的材料上>對焦>按壓定位(定位點在圖形的右上角)>按壓邊框>按壓開始>再按一次開始即可暫停

6. 保養注意事項

*鏡片 第二道以及第三道反射鏡 以及 雷射套筒內的聚焦鏡

使用棉花棒 沾 95%以上的酒精 由內而外擦拭鏡片

*滑軌2~4 周 保養滑軌一次 使用 DW40(金屬潤滑油 噴至 X Y 軸的滑軌上清潔

再用噴霧式黃油 噴至 X Y 軸的滑軌上 保護膜

*需保養部位劍條 或是 蜂巢板表面

*水機使用水源 純水或是蒸餾水

*水機內容量水須於使用後排掉(排放步驟: 關機>拔掉水管 水保護 電源線>旋開後面下方的排水蓋>旋開加水蓋加水

7. 保固範圍介紹

*消耗品 雷射管 保固三個月

反射鏡 3 片 聚焦鏡 1 片

於教學開始前，向大家介紹本日教學項目 可以於每個項目完成講解後再提發問。

1. 設備使用安全宣導

*設備運作時人員不得離開/非經培訓人員不得使用本設備
否則可能有火燒機台甚至火警的可能性

2. 設備與配件用途說明

*項目數量清點(

/主機 原理:由雷射管正極通電 從負極出光 經過第一 二 三片的反射鏡 再往下經過聚焦鏡 聚集光點 用以達到光點最細 切割或是雕刻材料

/水機 用以冷卻雷射管 3~6 個月換水一次 使用純水或是蒸餾水(意指無雜質之水

/空壓機 經管線從雷射頭內噴出空氣 用以滅火

/鼓風機 用以抽風 抽取切割材料後的煙塵 排出室外

/風管/工具箱組(工具箱內容)/教學光碟/說明書/保固證書/名片)

3. 硬體按鈕功能與開關

*控制面板介面 鑰匙開關 緊急開關

*操作面板介面/文件 用以開啟暫存區的圖檔 /定位 用以決定圖檔板放位置起點

/邊框 用以確定工作範圍

/速度 用以調整手動控制雷射頭移動速度

/開始&暫停 用以開始切割 或是暫停 /停止 停止選取或正在作動的檔案

*提醒注意事項 宏山 機器的控制面板 有 AUTO 以及手動 的切換鈕 用以決定 數位還是類比的方式 來決定出光大小 一般我們都用 AUTO(數位)的方式來控制 禁止使用手動(類比)方式控制 因為怕開 太大雷射管負荷不了

4. 軟體操作說明

*檔案匯入方式 點選文件>匯入>選擇製作好的檔案(AI8 或是 DXF2000

*參數設定方式(

/切割 使用激光切割模式 速度慢 1~40/MS 功率高 以機器的最大出光%為主

/雕刻 使用激光掃描模式 速度快 用 400/MS 功率低 10%~40% 越高雕刻越深

/畫線 使用激光切割模式 速度快 100~400/MS 越快線越細 功率低 10%~40%

*轉檔前預覽(須注意繪圖細節

/轉檔前須注意是否為向量檔 封閉曲線 字體要轉成有文字外框

在 AUTOCAD 轉成 DXF2000 在以拉 轉成 AI8

*存檔方式(usb 線傳輸)

點選右下下載>命名文件 8 位元數字或是英文(無法用中文)>確定>出現下載成功

5. 切割操作與調整

*焦距調整(對焦)左手托住雷射頭 右手轉動旋鈕 上下移動雷射套筒以及放置對焦塊至材料與雷射噴嘴中間 完成對焦

*材料擺放建議位置盡量置於檯面中央 避免有緩衝距離不足之情形

*操作面板控制 檔案傳輸進主機的暫存記憶體後>按面板上的文件鈕>選取想要執行的圖案(面板上可以預覽)>把雷射頭移動到要切割的材料上>對焦>按壓定位(定位點在圖形的右上角)>按壓邊框>按壓開始>再按一次開始即可暫停

6. 保養注意事項

*鏡片 第二道以及第三道反射鏡 以及 雷射套筒內的聚焦鏡

使用棉花棒 沾 95%以上的酒精 由內而外擦拭鏡片

*滑軌2~4 周 保養滑軌一次 使用 DW40(金屬潤滑油 噴至 X Y 軸的滑軌上清潔

再用噴霧式黃油 噴至 X Y 軸的滑軌上 保護膜

*需保養部位劍條 或是 蜂巢板表面

*水機使用水源 純水或是蒸餾水

*水機內容量水須於使用後排掉(排放步驟: 關機>拔掉水管 水保護 電源線>旋開後面下方的排水蓋>旋開加水蓋加水

7. 保固範圍介紹

*消耗品 雷射管 保固三個月

反射鏡 3 片 聚焦鏡 1 片

臺北市立萬芳高級中學 106 學年度第 1 學期
國中藝術領域教學共備工作坊第 4 次：雷射切割研習成果

活動：高國中藝術領域雷射切割研習
地點：科學 4 樓美術教室 2

時間：106/09/26 日 10:10~12:00
研習主講：雷射切割廠商講師



圖說：廠商講師說明雷射管的原理與安全操作方式



圖說：參加教師討論學生操作安全的可行方式



圖說：教師以筆電實際依步驟操作練習「RDWorksV8」軟體



圖說：廠商講師示範 AI 圖檔的雷射應用

成果特色與檢討簡述

高國中藝術領域雷射切割研習：雷射切割廠商講師主講示範。

1. 美術教室 1、2 已採購兩部雷射切割機，教學上教師需熟悉相關 2D、3D 繪圖軟體，廠商講師示範多種雷射切割的應用範圍與可能性。
2. 教師以筆電實際依步驟操作練習「RDWorksV8」軟體，熟悉下載圖檔的雷射掃描切割。
3. 其他科目教師的學習體驗亦有利於跨科共備教案的課程設計。