

無限・幾何

木工玩創意

忠孝國小 余旻諺



目錄

CONTENT

1 認識低限藝術、李再鈐老師

2 認識創客機具

3 學生作品

4 一起動手做



認識低限藝術

台灣現代雕塑大師-李再鈐

低限藝術

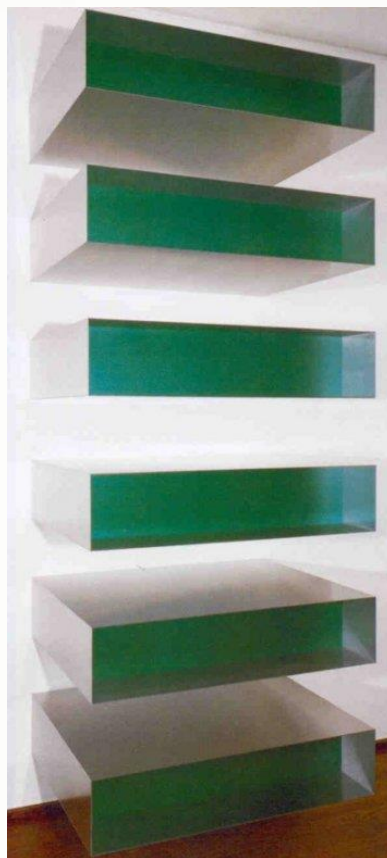
兼具超現實主義和表現主義的藝術

低限藝術是1960年代於美國紐約興起的一種非寫實繪畫與雕刻，其理念在降低藝術家自身的情感表現，而朝單純、邏輯的選擇發展。這種極簡主義又被稱呼為ABC藝術（ABC ART），是現代藝術中簡化傾向的顛峰。這種簡化論傾向首見於1915年俄國畫家馬列維奇（Kazimir Ma-levich）一幅白底黑方塊構圖的作品。此藝術風格乃集結了俄羅斯的至上主義（Suprematism）和荷蘭的新造形主義（Neoplasticism）。雖然其基礎來自歐洲，但是巨大的外形、未標示的主題，以及「藝術作品應為客觀事實」的概念卻是純美國式的。他們設想了三種處理藝術構成問題的方向：使它普普，使它極簡，使它去物質化。

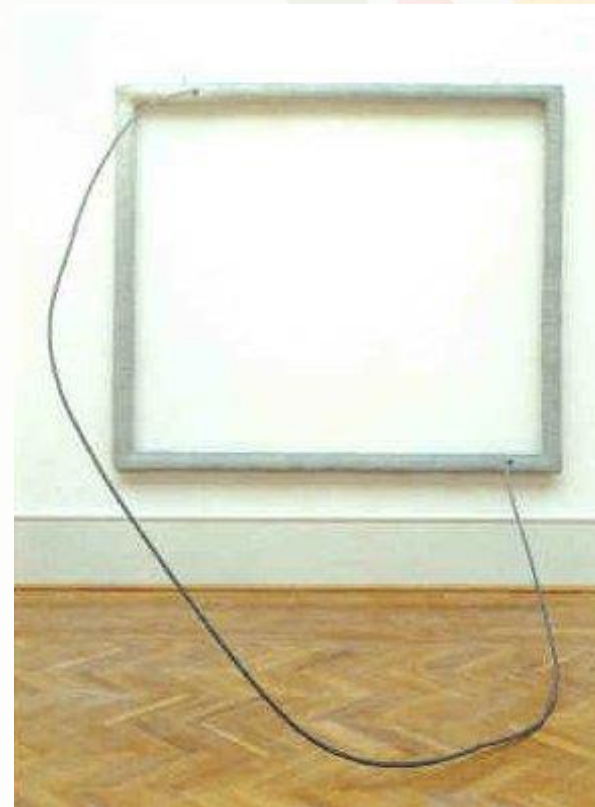
代表人物: 美國-唐納德.賈得(Donald Judd) 和德國-伊娃·黑塞(Eva Hesse)兩個人都是低限藝術〈Minimalism〉的著名雕塑家。



俄國-馬列維奇
Kazimir Malevich
Black Square(1915)



美國-唐納德.賈得
Donald Judd
Untitled (1968)



德國-伊娃·黑塞
Eva Hesse
Contingent (1969)

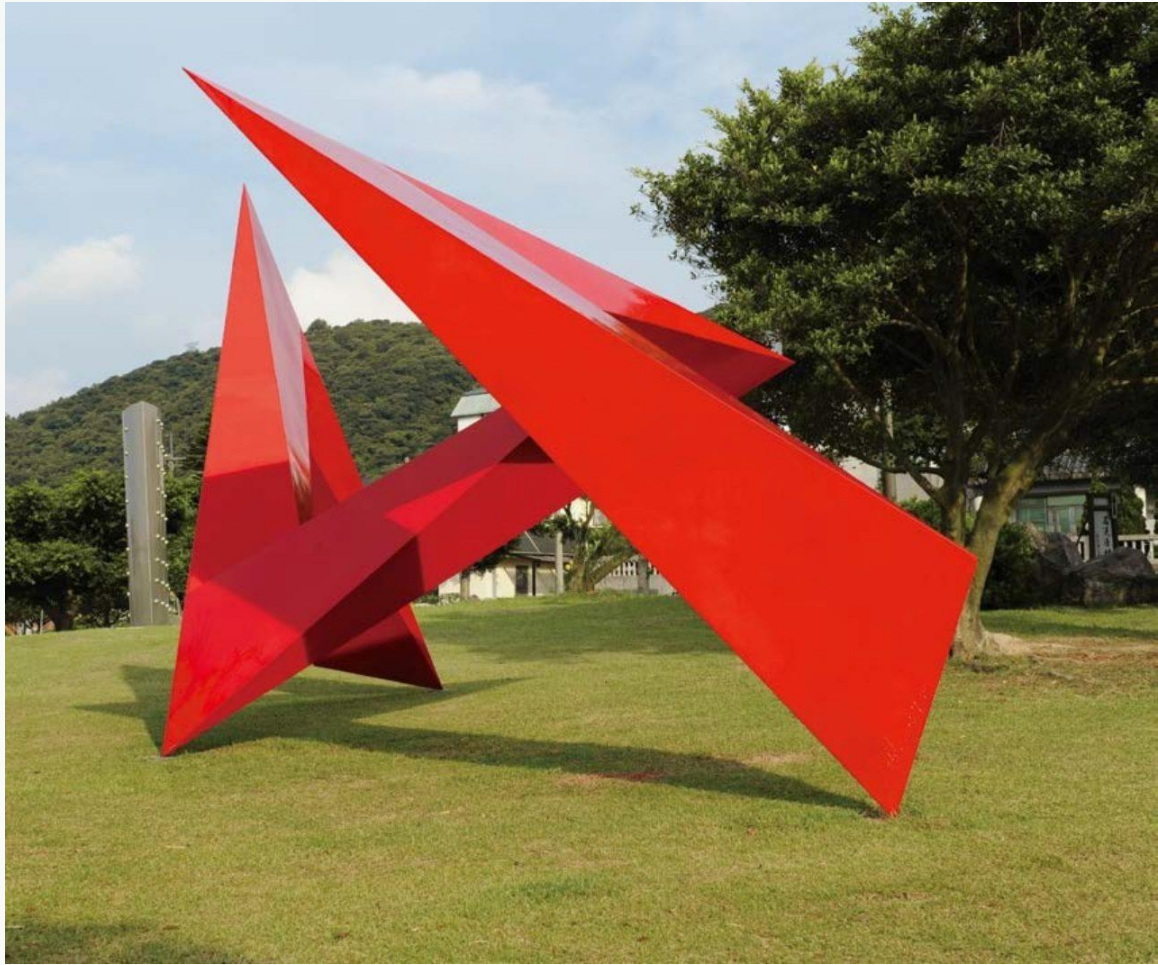
李再鈐

「合乎邏輯的組合秩序」、「數與形」---潛藏在一切物形中的構成原理



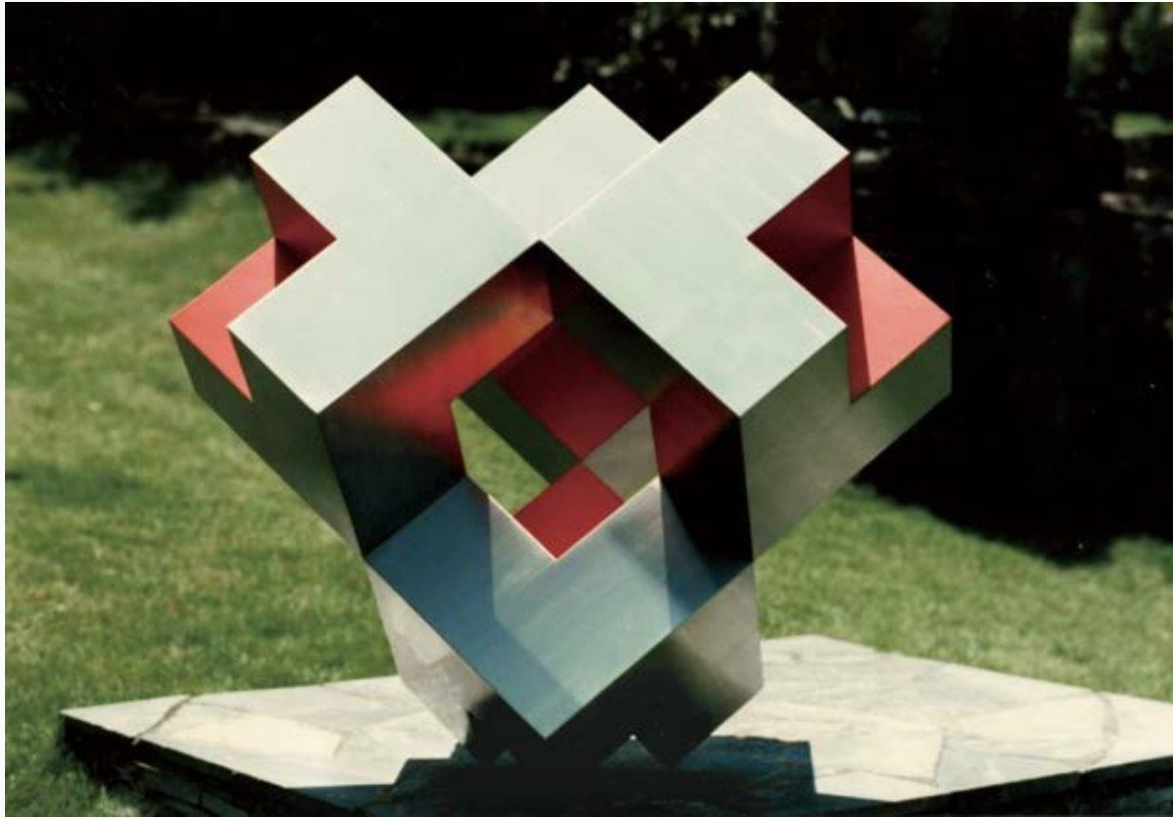
低限與無限

一九八三年李再鈐創作了第一件大型抽象雕塑〈低限的無限〉，開始表現「數與形」的造形概念。依據個人的創作論述，「低限」指的是物質的極簡，如物理原子，乃是物形的最低極限；「無限」則指元素的無窮延伸，如數學符號「 ∞ 」，是永不止盡的最大連續。透過幾何造形，把形、面、體的連續延展視為數學演算自此成為固定手法，也逐漸形成個人的雕塑語言。















2

認識創客機具

鋸床、鑽床、磨床、銼刀、砂紙

工作守則

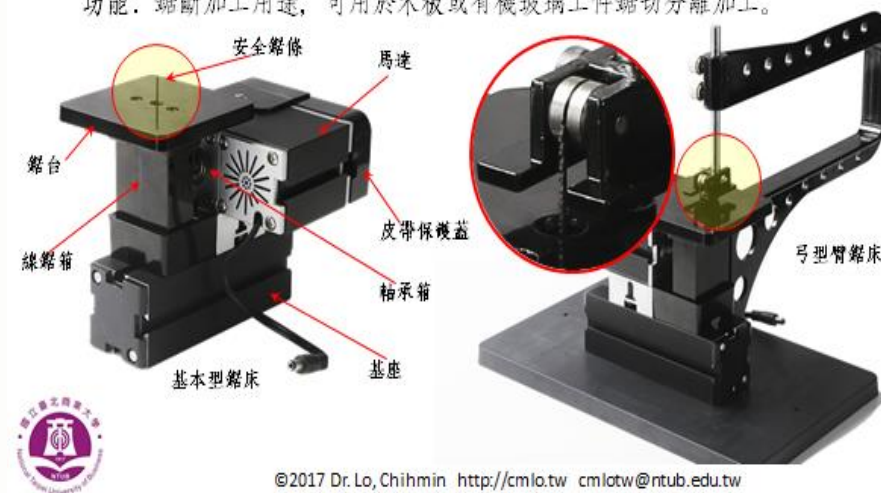
- 操作機具時應配戴護目鏡、工作服
- 工作時及手上有工具時聊禁止天嬉鬧
- 不可隨意移動機具位置
- 他人操作時，不可進入工作區域
- 機具電源開啟時手不可靠近鑽頭或鋸條
- 操作完畢立即關閉電源

鋸床

- 此鋸條雖然是安全鋸條，即使手指觸碰到使用中的鋸條也不易受傷，但還是要嚴格要求學生遵守安全守則，養成良好的工作態度與習慣。
- 鋸切前鋸床先處於未開電源狀態，待木板放置鋸台上近鋸切位置時再開啟電源，並保持隻手置於木板上方鋸條二側，並以一手施力緩緩推動木板。
- 鋸切需變換推進方向時，雙手仍需保持按壓在木板上方離鋸切口位置約0.5公分處，以保持木板的平穩不跳動，並使用手姆指推動轉向。
- 鋸切路徑為弧形或轉角時之鋸切，一手推動木板，另一手保持在木板上位於鋸條約0.5公分位置時，並微施力按住木板以防止木板跳動。
- 鋸條行切至轉彎處以手指控制微轉向，注意身體仍需保持原位，並注意勿使鋸條彎曲。若轉角度時應該停止推移木板，保持在原位上以手推動旋轉至所需角度後，再推動木板向前移動進行鋸切。

鋸床主要結構

功能：鋸斷加工用途，可用於木板或有機玻璃工件鋸切分離加工。



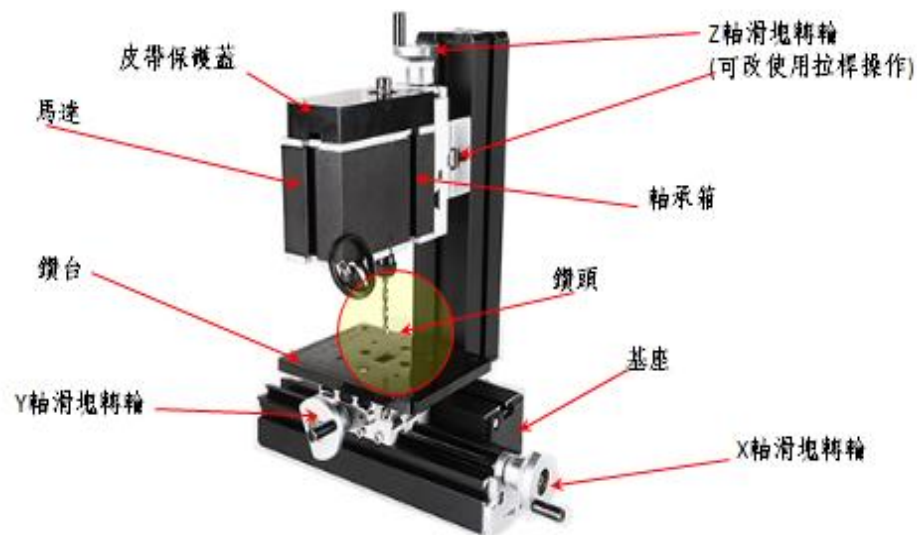
©2017 Dr. Lo, Chihmin <http://cmlo.tw> cmlo.tw@ntub.edu.tw

鑽床

- 鑽孔前鑽床先處於未開電源狀態，待木板放置鑽台上，且確定鑽孔位置處於鑽頭正下方位置時再開啟電源，並保持左手指固定木板，手指不可置於鑽頭下方，以右手握鑽頭拉桿，施力緩緩向下移動鑽頭，鑽好之後將鑽頭上移歸位並關閉電源。

鑽床主要結構

功能：鑽孔加工用途，可用於木板或有機玻璃工件鑽孔加工。



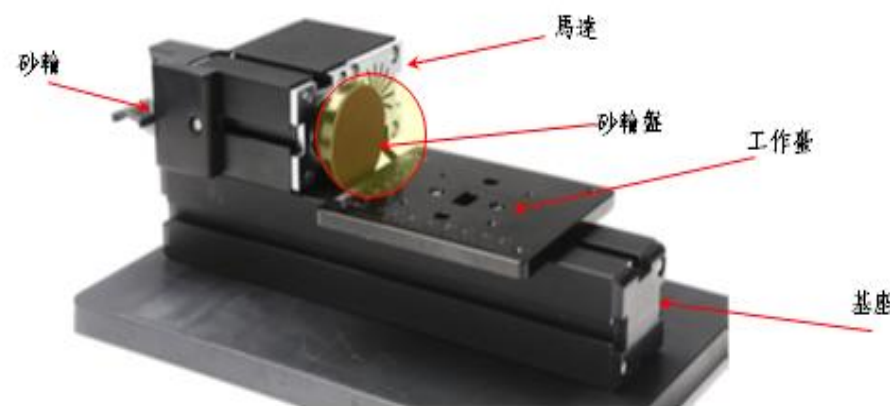
©2017 Dr. Lo, Chihmin <http://cmlo.tw> cmlo@ntust.edu.tw

磨床

- 工作前磨床先處於未開電源狀態，待木板放置工作台上，因砂輪盤的作用方向為逆時鐘方向，所以木板要放置於工作台上靠近操作者這一側，操作者站在磨床前約45角的位置較能看清楚打磨的過程及方便操作。
- 若打磨物為直線，開啟電源後將木板置於工作台上，用雙手手指壓好並靠近砂輪盤，接觸後穩定緩慢向前推進即可，若打磨物為弧形，記得要順著線條弧度一邊前推，一邊旋轉，磨好之後將立即關閉電源。

磨床主要結構

功能：對工件磨光加工用途，可用於木板或有機玻璃工件磨平加工。



©2017 Dr. Lo, Chihmin <http://cmlo.tw> cmlo.tw@ntub.edu.tw

銼刀

較細小精密的部位無法使用磨床進行打磨，則使用銼刀進行精細打磨，銼刀分為平銼、半圓銼、圓銼、三角銼、方銼等不同形狀及功能，可依需求使用。

- 平銼（扁銼）：銼身斷面為長方形，適用銼平面或直邊，兩側邊有一側邊無切齒，以防銼有直角邊之工作物時銼損另一面。
- 方銼：銼身斷面為正方形，適用銼正方形孔（槽）或長形孔（槽）。
- 三角銼：銼身斷面為正三角形，適用銼斜槽、三角形槽及凹銳角面之銼削。
- 半圓銼：銼身斷面為半圓形，一面為平面可用以銼平面；另一面為圓弧面，可用銼弧度較大之曲面。
- 圓銼：圓柱形的銼身，適用圓孔及凹曲面之銼削。

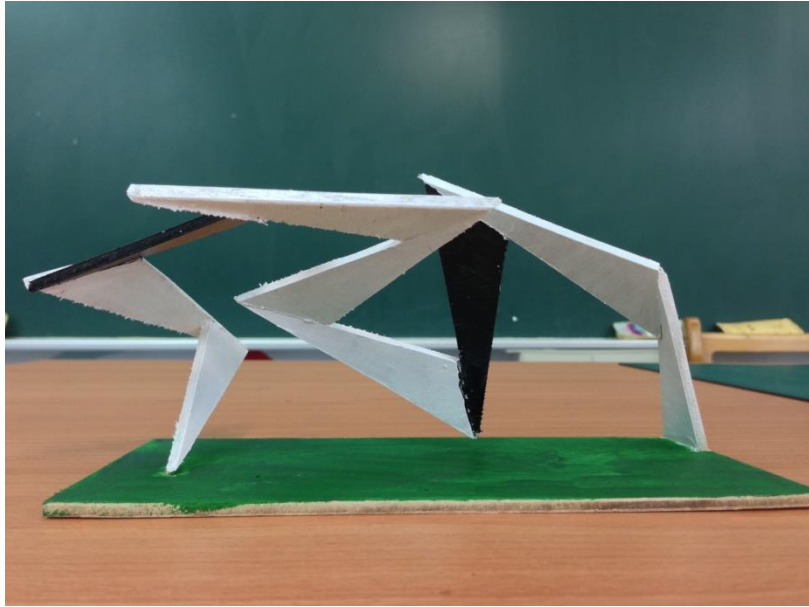


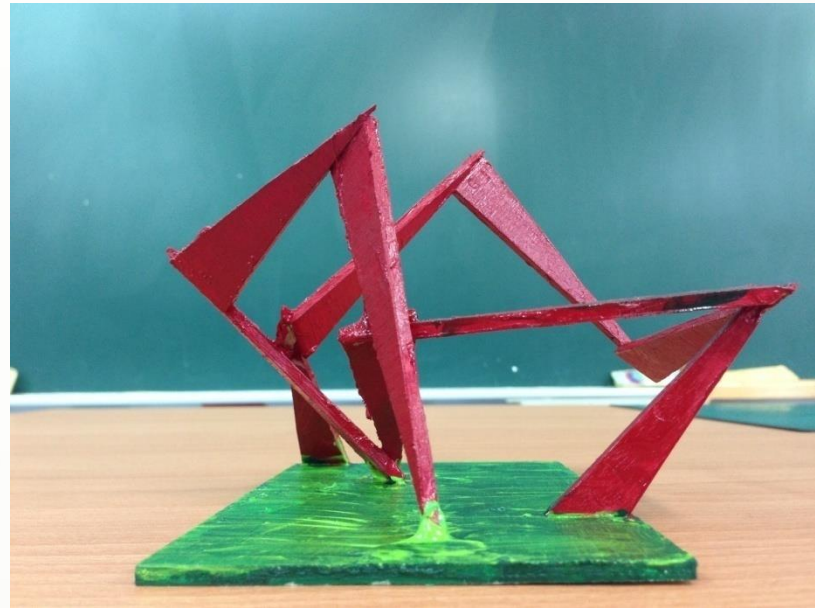
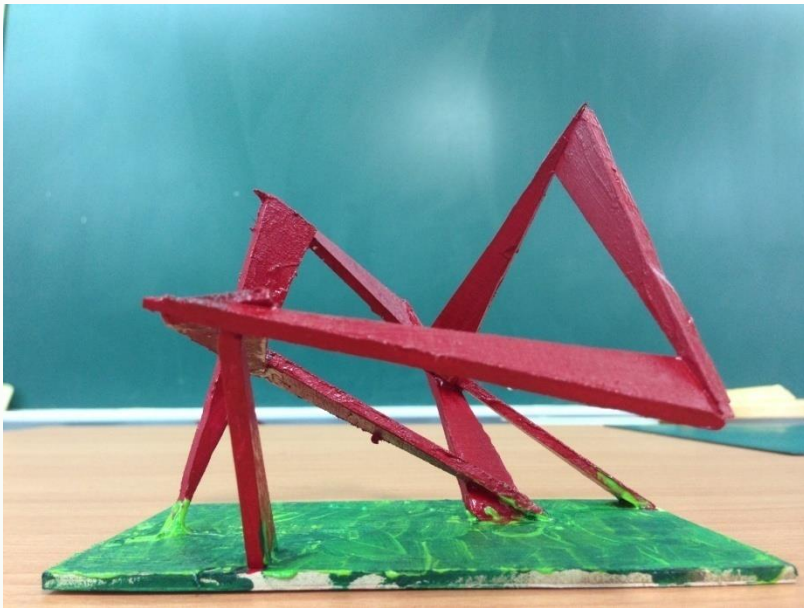
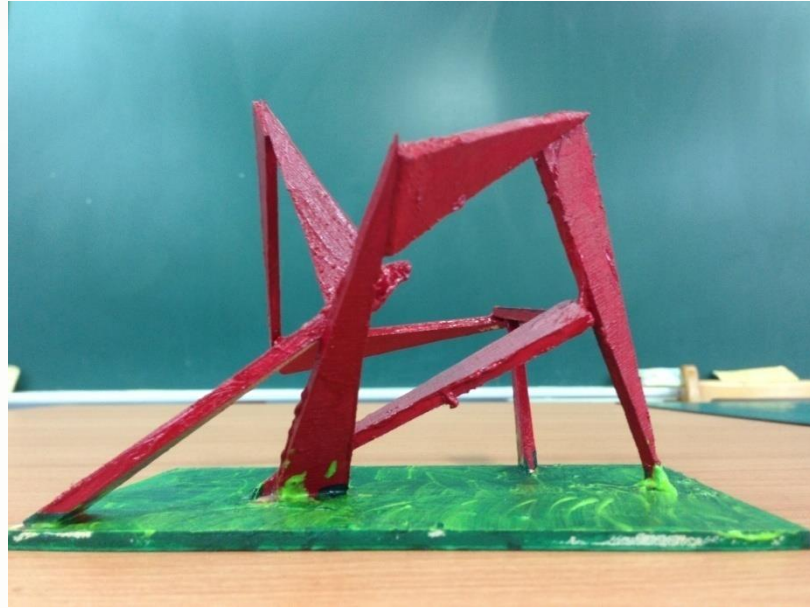
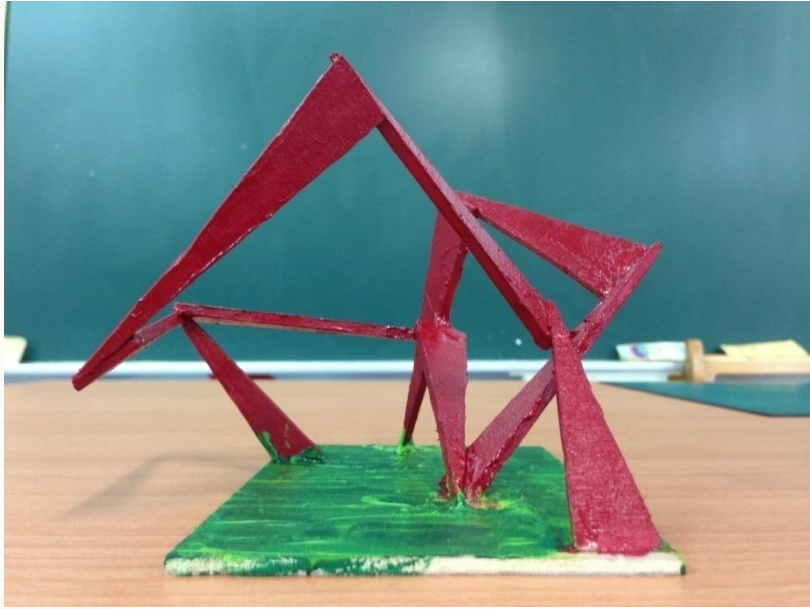
砂紙

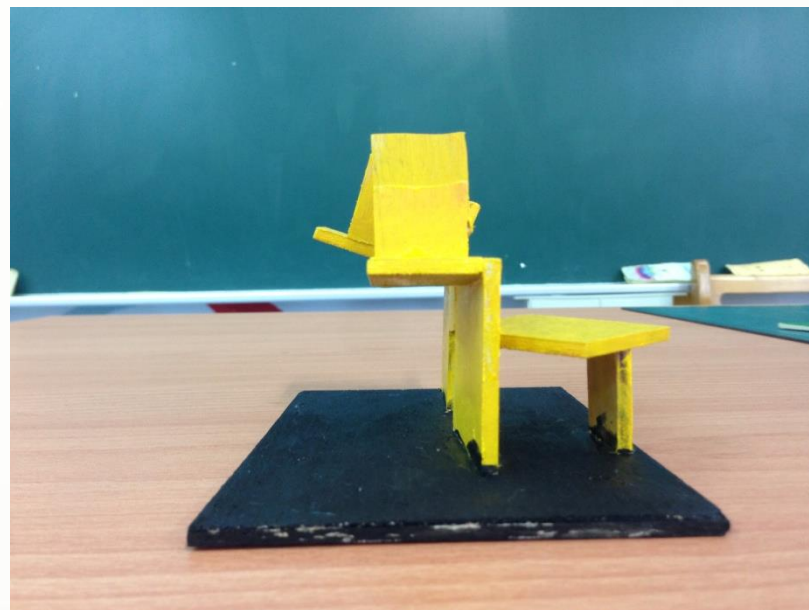
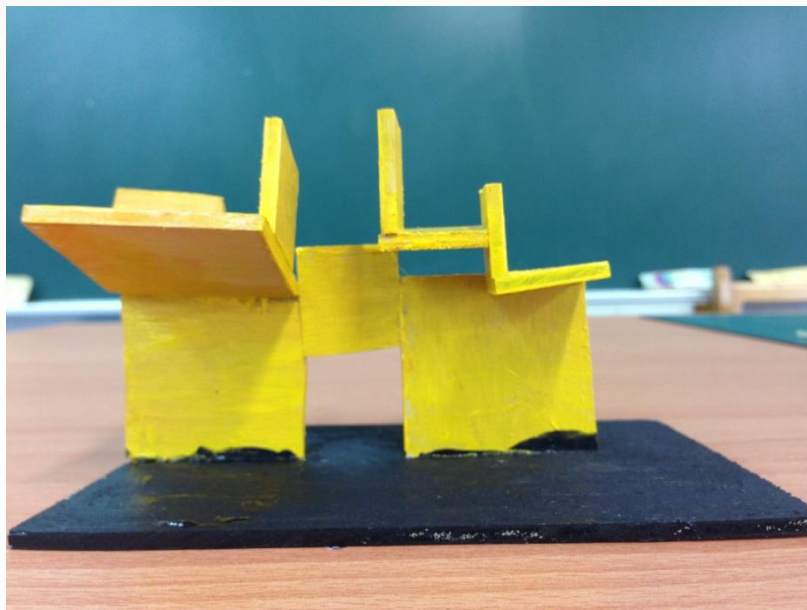
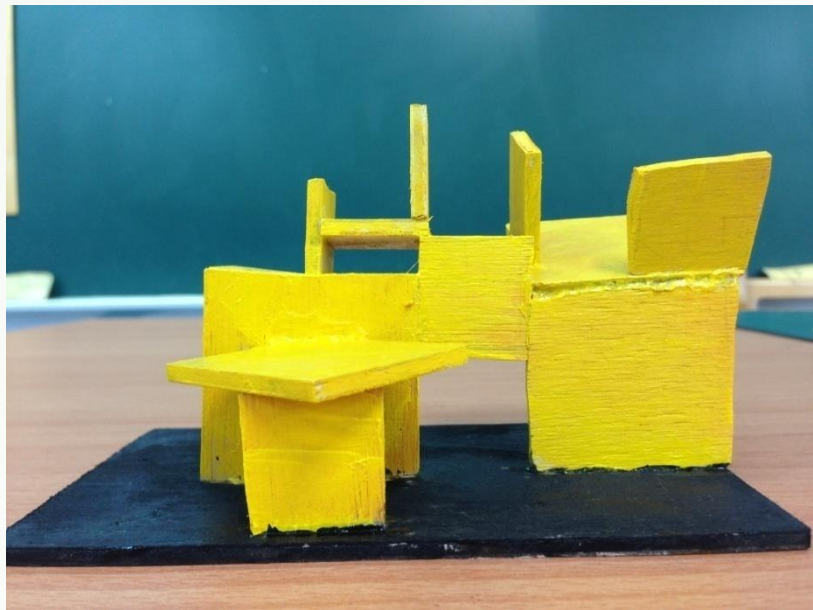
- 種類：砂紙分為普通砂紙與耐水砂紙兩種，普通砂紙只適合乾磨，耐水砂紙則是沾水研磨，又稱為濕磨或水磨。
- 基重：砂紙的單位重量，（如AW為65g/cm²）影響到砂紙的可彎曲性；韌性與耐機械性，自輕至重分別為AW（A基重）、CW、DW、EW、FW等，**AW最輕，為手工砂光用紙，CW為次，適用於手工砂光及輕機械砂光（手提震動式砂光機）**，DW以上則為機械砂光用紙，EW、FW為重砂光用紙。
- 原料：一般的研磨材料以人造材料為主，以氧化鋁及炭化矽為主。氧化鋁（深鐵紅色到淡鐵紅色，標記為AA或A）通常製成普通砂紙，用於乾磨，而炭化矽（黑色，標記為CC）通常製成耐水砂紙。
- 號數：指每一平方英吋的網目數，如100#砂紙就是在1" * 1" 的面積裡，分佈了100*100粒研磨顆粒。號數有美國規格與歐洲規格（加註P字）兩種，兩者在180#及500#時粒度相同，但美國規格粒度只到600#，約比P1200細一些，歐洲規格則細到P3000號。現在已有4000號及5000號。

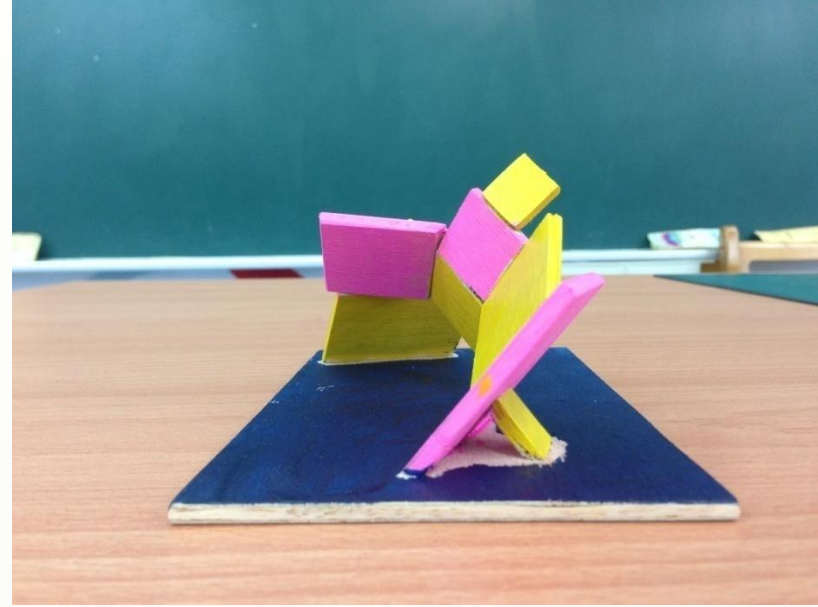
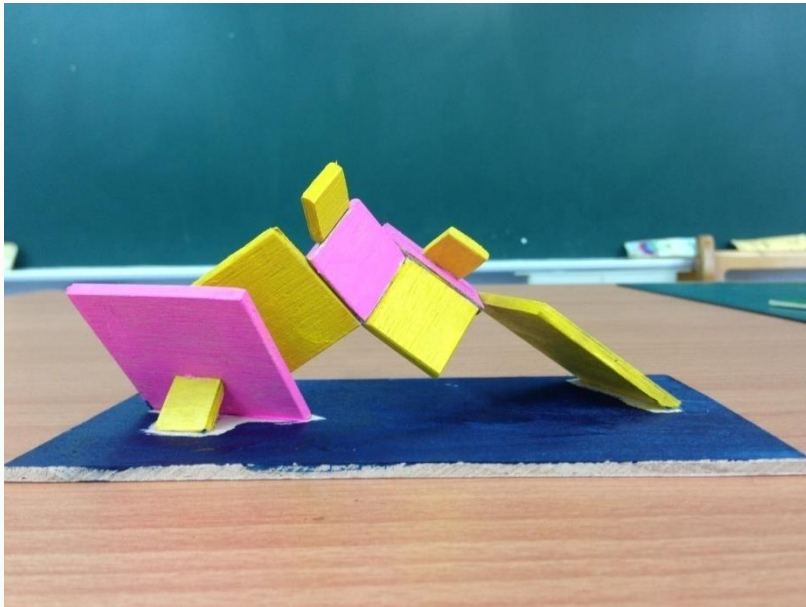
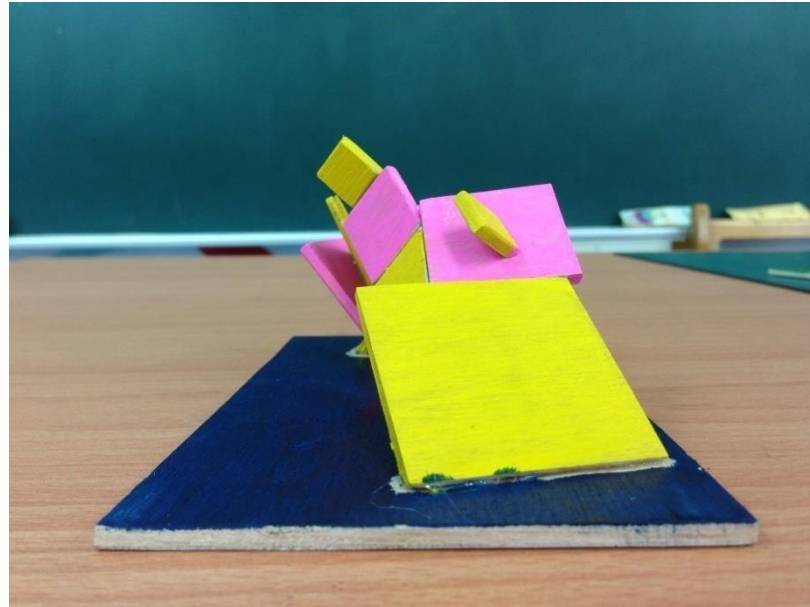
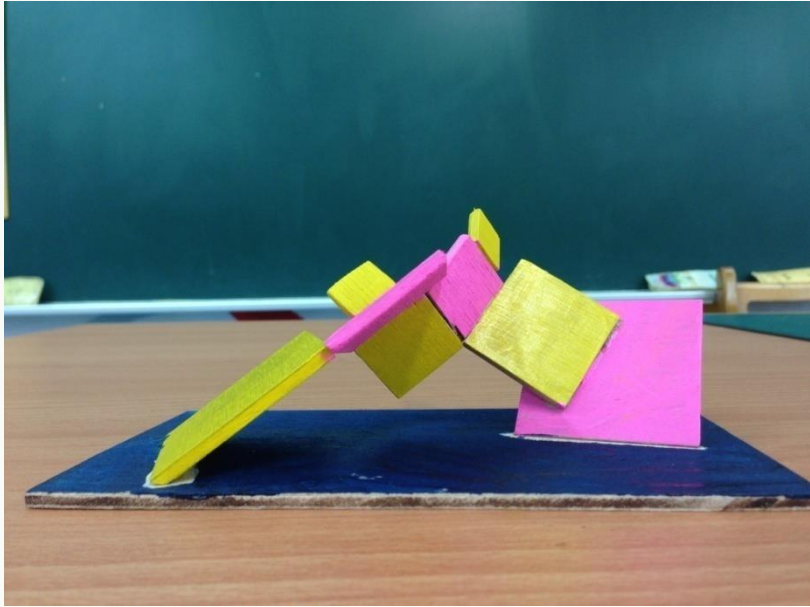


學生作品









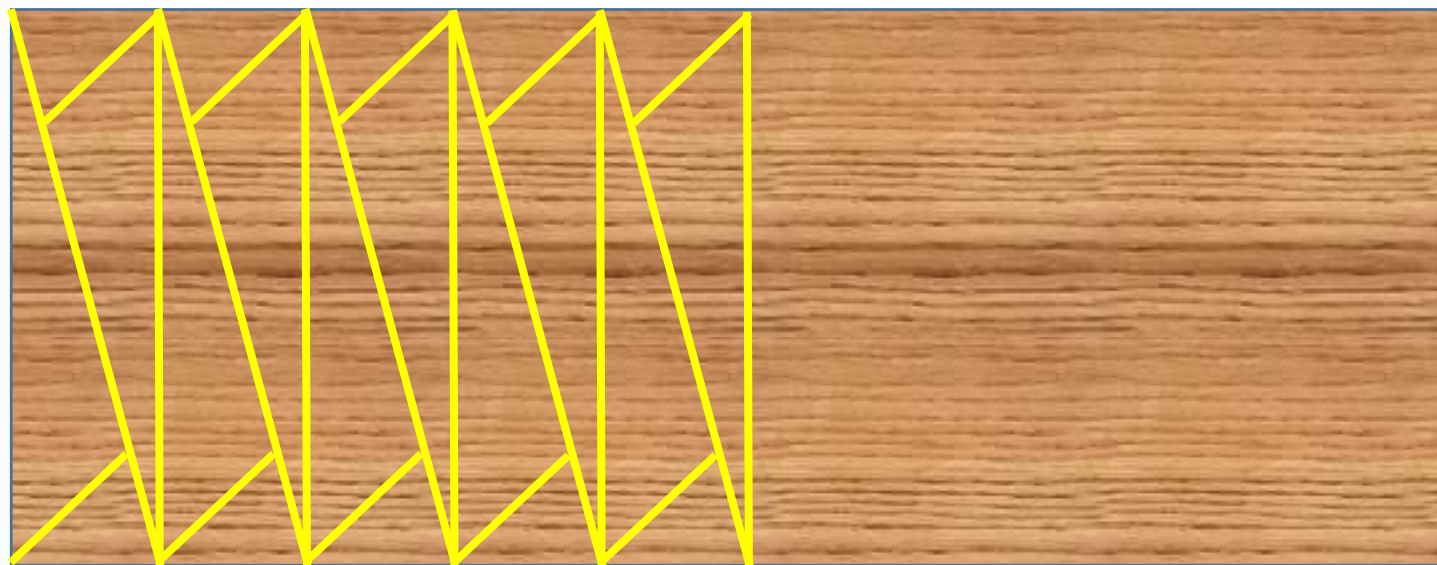


4

一起動手做

繪稿

- 在100mm×300mm×3.6mm的夾心版上，以簽筆、尺繪製出約10個三角形(10個全等三角形，或不同大小、角度皆可)



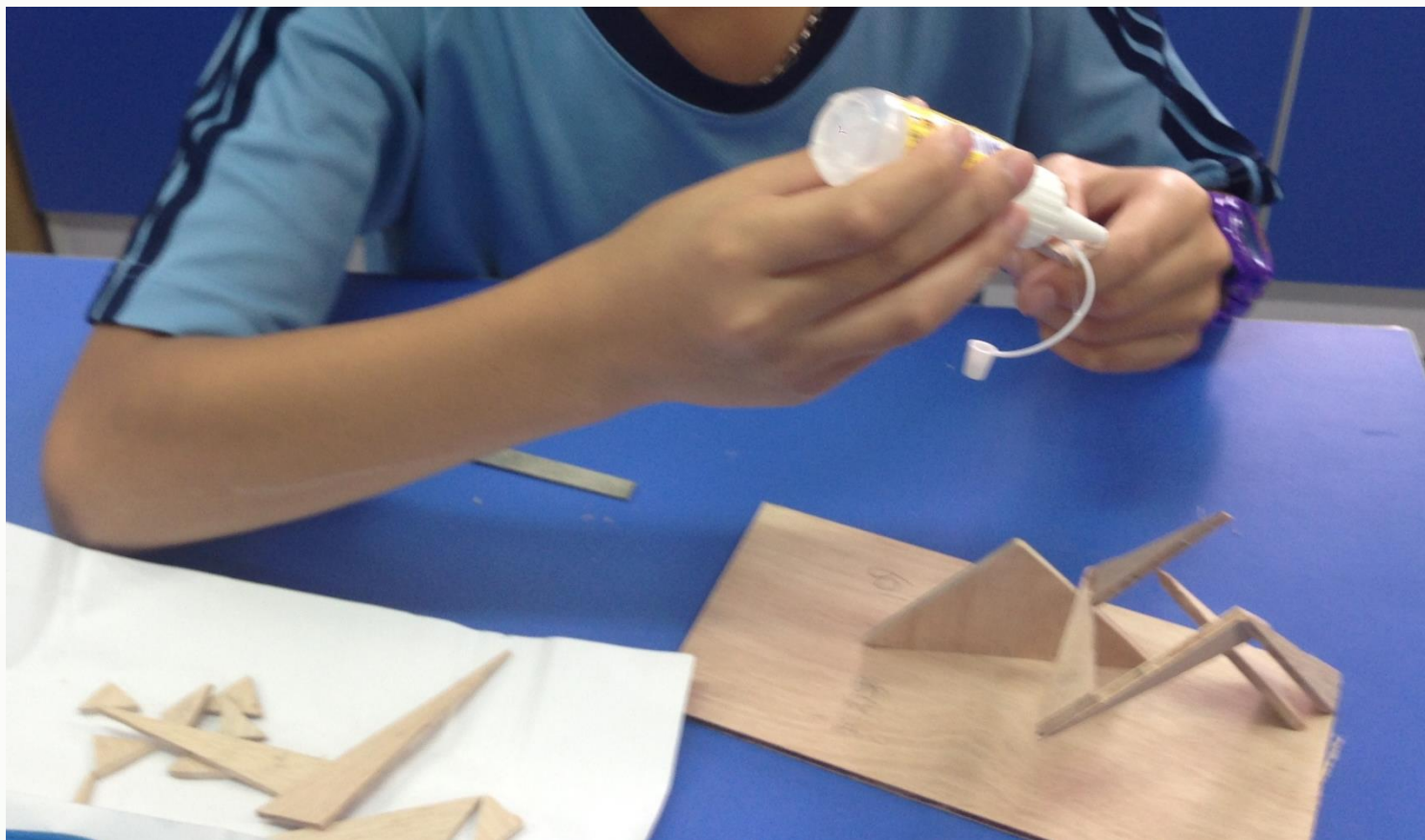
鋸切



修邊



接合



●李再鈐 | 新北市藝術家地圖

<http://artist-map.ntpc.gov.tw/xmdoc/cont?xsmsid=0H076644939953003745&sid=0H294787676729728064>

●安全工具機 教學創藝魅客首昇國際

<https://www.youtube.com/watch?v=eVmqgrZUCrc&list=PL01qlDP6JeRIO4rv8vr4i4wYUVynl4lsP>

●手工工具之使用-銼類工具

https://market.cloud.edu.tw/content/vocation/art/ks_hc/htm/content/ch09/91/911/9117.htm

●各類砂紙的號數與建議使用

<https://blog.xuite.net/bluetemple/blog/79969213>



The background features a light gray grid with faint, overlapping geometric shapes. A large, semi-transparent white circle is centered on the page. The bottom half of this circle is filled with a solid dark gray color. Scattered around and overlapping the circle are numerous translucent triangles in various colors, including yellow, orange, red, pink, green, and brown. These triangles vary in size and orientation, creating a dynamic, abstract composition.

謝謝大家

Thanks For Watching
