

教育部優化技職校院實作環境計畫  
建置跨院系實作場域

智慧新零售-全通路跨域整合體驗中心

商品開發與包裝設計  
實務訓練手冊

教材製作者：林恒昌

環球科技大學 智慧新零售學程跨領域課程綱要表

課程名稱	商品開發與包裝設計		開課單位	創意商品設計系			
授課教師	林恒昌：創意商品設計系		技術人員(或業師)	陳志昌：耘澔有限公司(總經理) 黃永貴：耘澔有限公司(副總經理) 洪磊：國群皮件企業(設計師)			
實作場地	電腦教室(DC210A)、快速成型工作室(DC210B)		先修課程				
開課規劃	開課時間		每週上課時數	修習總週數	修習總時數	學分數	操作方式
	第二學年，第二學期 <input checked="" type="checkbox"/> 學期周間 <input type="checkbox"/> 學期周末 <input type="checkbox"/> 寒暑假 <input type="checkbox"/> 其他_____		3	18	54	3	<input checked="" type="checkbox"/> 個人操作 <input checked="" type="checkbox"/> 每組 4~6人
課程內容							
序號	實作單元名稱		時數	操作設備		核心能力/技術項目	
	1	商品開發	6	商品開發流程與包裝設計簡介		全通路營運整合-商品開發能力	
2	商品開發	6	地方文創商品開發		全通路營運整合-商品開發能力		
3	商品開發	6	動態展示定案之原型 快速成型工具 (3DP 或雷切)		全通路營運整合-商品開發能力		
4	商品開發	6	地方創生-雲林在地的產業 快速成型工具		全通路營運整合-商品開發能力		
5	商品開發	6	地方創生-雲林在地特色產物 與技術 快速成型工具		全通路營運整合-商品開發能力		
6	包裝設計	6	禮贈品包裝原則 電腦教室及裁紙設備		全通路營運整合-包裝設計能力		
7	包裝設計	6	快速成型工作室 快速成型工具		全通路營運整合-包裝設計能力		
8	包裝設計	6	快速成型工作室 彩色輸出機		全通路營運整合-包裝設計能力		
9	商品開發流程與包裝設計整合應用	6	快速成型工作室 快速成型工具		全通路營運整合-包裝設計能力		

# 環球科技大學 智慧新零售學程跨領域課程

## 實作單元活動設計與教材簡表

實作單元名稱	單元一：客製化商品設計	單元性質	<input checked="" type="checkbox"/> (1)教學演練 <input checked="" type="checkbox"/> (2)實務操作 <input type="checkbox"/> (3)證照培訓 <input type="checkbox"/> (4)競賽模擬
授課課程	商品開發與設計實務	授課時間	6 節
授課教師	校內： <u>1</u> 人 業師： <u>0</u> 人	對象人數	40 人
教材製作形式	<input type="checkbox"/> (1)訓練手冊 <input checked="" type="checkbox"/> (2)數位教材 <input type="checkbox"/> (3)實作影片 <input type="checkbox"/> (4)教材 APP <input type="checkbox"/> (5)其他實作教材	授課地點	電腦教室(DC210A)、快速成型工作室(DC210B)
教學重點	1. 透過電腦輔助設計軟體連結 3D 列印機或雷射切割機，進行產品造型衍生 2. 透過電腦輔助設計軟體，連結商品開發與設計風格 3. 透過衍生設計流程，瞭解商品開發與包裝設計的關聯性		
操作型式	<input checked="" type="checkbox"/> 個人操作 <input checked="" type="checkbox"/> 分組： <u>4~6</u> 人		
操作設備	<input type="checkbox"/> 資訊電商系 <input type="checkbox"/> 行銷系 <input type="checkbox"/> 企管系 <input type="checkbox"/> 多動系 <input checked="" type="checkbox"/> 創設系	電腦輔助設計軟體(SOLIDWORKS), UP BOX+ 3D 列印機, 雷射切割機	
	<input checked="" type="checkbox"/> 快速成型工作室	<input checked="" type="checkbox"/> 智慧貨架 <input type="checkbox"/> 智慧倉儲 <input type="checkbox"/> 數據分析中心 <input type="checkbox"/> 電子商務平台 <input type="checkbox"/> 智慧物流櫃	

1. 設備請具體寫出設備或軟體名稱：如鼎新 ERP Workflow、HTC Vive、Unity 等，勿寫電腦、office 軟體等非專業設備。
2. 每門課程需至少使用全通路跨域整合體驗中心設備，每學期不得低於 12 小時。

## 環球科技大學 智慧新零售學程跨領域課程

### 實作單元活動設計與教材簡表

實作單元名稱	單元二：客製化包裝設計	單元性質	<input checked="" type="checkbox"/> (1)教學演練 <input checked="" type="checkbox"/> (2)實務操作 <input type="checkbox"/> (3)證照培訓 <input type="checkbox"/> (4)競賽模擬
授課課程	包裝開發與設計實務	授課時間	6 節
授課教師	校內： <u>1</u> 人 業師： <u>1</u> 人	對象人數	40 人
教材製作形式	<input type="checkbox"/> (1)訓練手冊 <input checked="" type="checkbox"/> (2)數位教材 <input type="checkbox"/> (3)實作影片 <input type="checkbox"/> (4)教材 APP <input type="checkbox"/> (5)其他實作教材	授課地點	電腦教室(DC210A)、快速成型工作室(DC210B)
教學重點	1. 透過電腦輔助設計軟體連結 3D 列印機或雷射切割機，進行產品造型衍生 2. 透過電腦輔助設計軟體，連結商品開發與設計風格 3. 透過衍生設計流程，瞭解商品開發與包裝設計的關聯性		
操作型式	<input checked="" type="checkbox"/> 個人操作 <input checked="" type="checkbox"/> 分組： <u>4~6</u> 人		
操作設備	<input type="checkbox"/> 資訊電商系 <input type="checkbox"/> 行銷系 <input type="checkbox"/> 企管系 <input type="checkbox"/> 多動系 <input checked="" type="checkbox"/> 創設系	電腦輔助設計軟體(SOLIDWORKS), UP BOX+ 3D 列印機, 雷射切割機	
	<input checked="" type="checkbox"/> 快速成型工作室	<input checked="" type="checkbox"/> 智慧貨架 <input type="checkbox"/> 智慧倉儲 <input type="checkbox"/> 數據分析中心 <input type="checkbox"/> 電子商務平台 <input type="checkbox"/> 智慧物流櫃	

3. 設備請具體寫出設備或軟體名稱：如鼎新 ERP Workflow、HTC Vive、Unity 等，勿寫電腦、office 軟體等非專業設備。

4. 每門課程需至少使用全通路跨域整合體驗中心設備，每學期不得低於 12 小時。

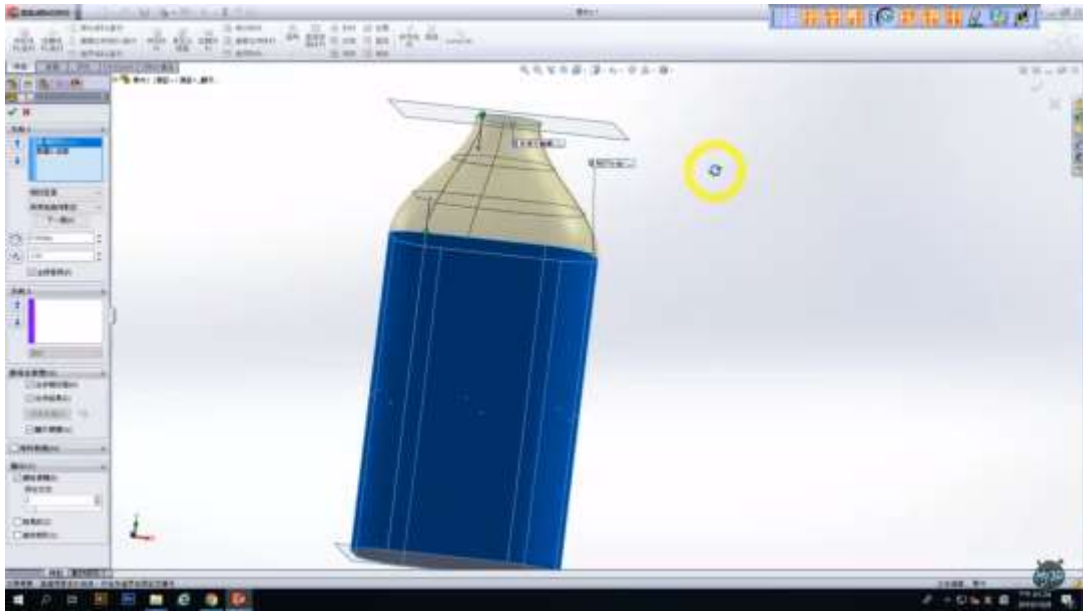
實作單元名稱：商品開發與包裝設計

教材形式：課程手冊

教材編製者：林恒昌

## 一、設備介紹

### 數位繪圖軟體



### 雷射切割機



## UP BOX 設備



## 二、操作流程

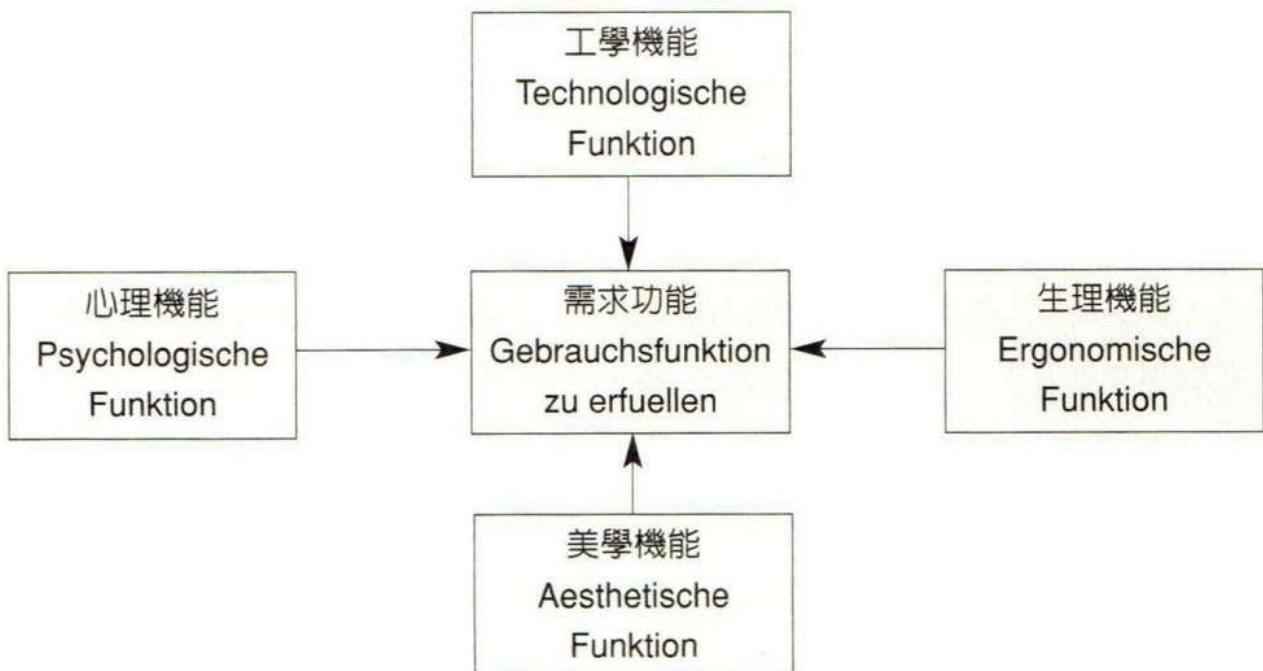


圖 1-2 四項基本機能

2D 設計	3D 設計	4D 設計
文字圖案設計	傢俱設計	多媒體設計
資訊設計	流行服飾設計	互動設計
插圖	室內設計	網路設計
紡織品設計	工業設計	
	環境設計	

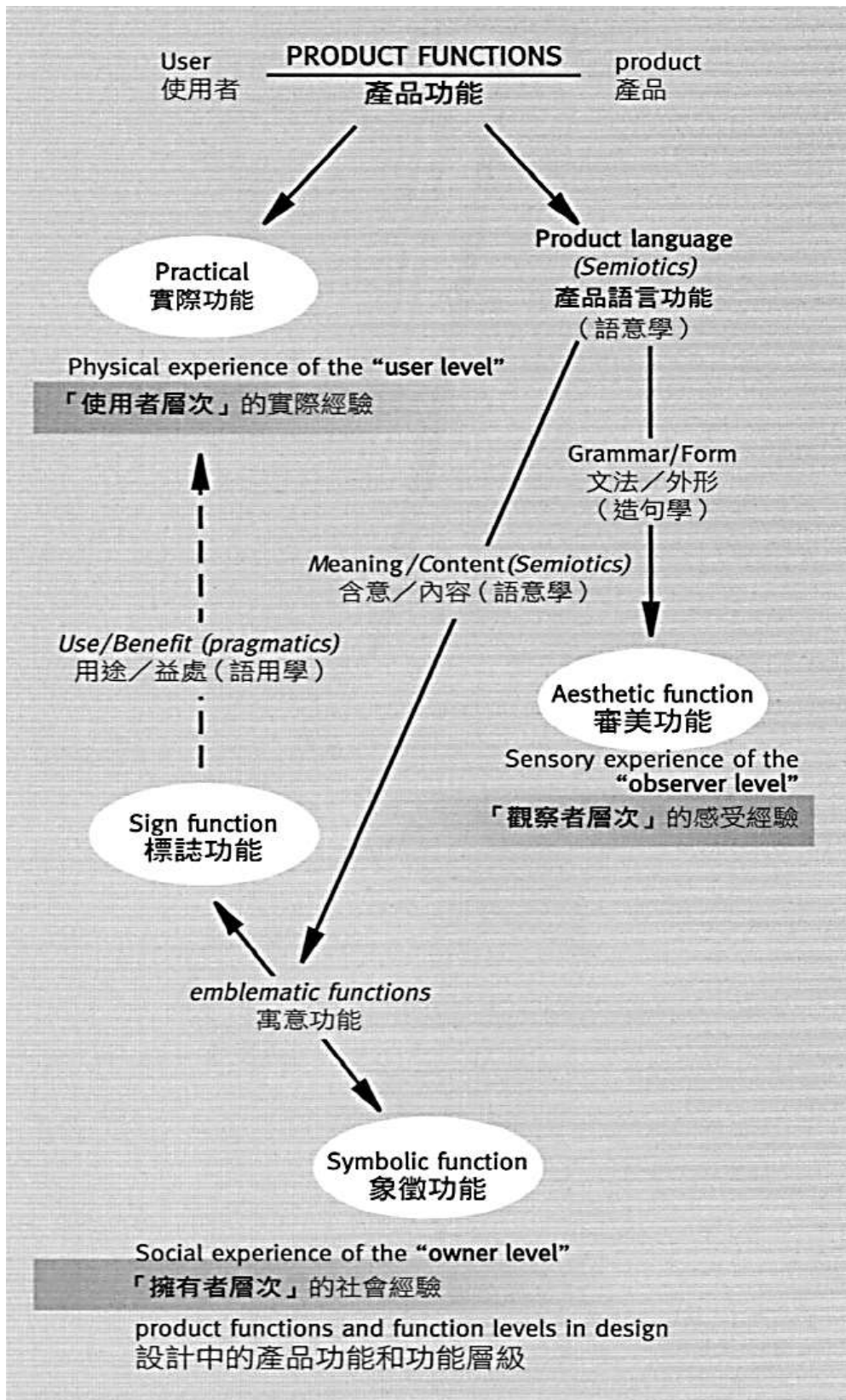
表 1.2：依據空間形式所區別的設計類型。

功能／設計	文字圖案設計	包裝設計	產品設計	環境設計
整體方向	組織機構之風格 特色 網頁設計		革新創作	工作空間／ 廠房
宣傳	風格特色			活動／展覽 ／接待大廳
產品／研發	技術性文件	包裝	革新創作	廠房
市場行銷	品牌圖案 網路設計	包裝 產品	系列產品之管理	展覽會場 賣場

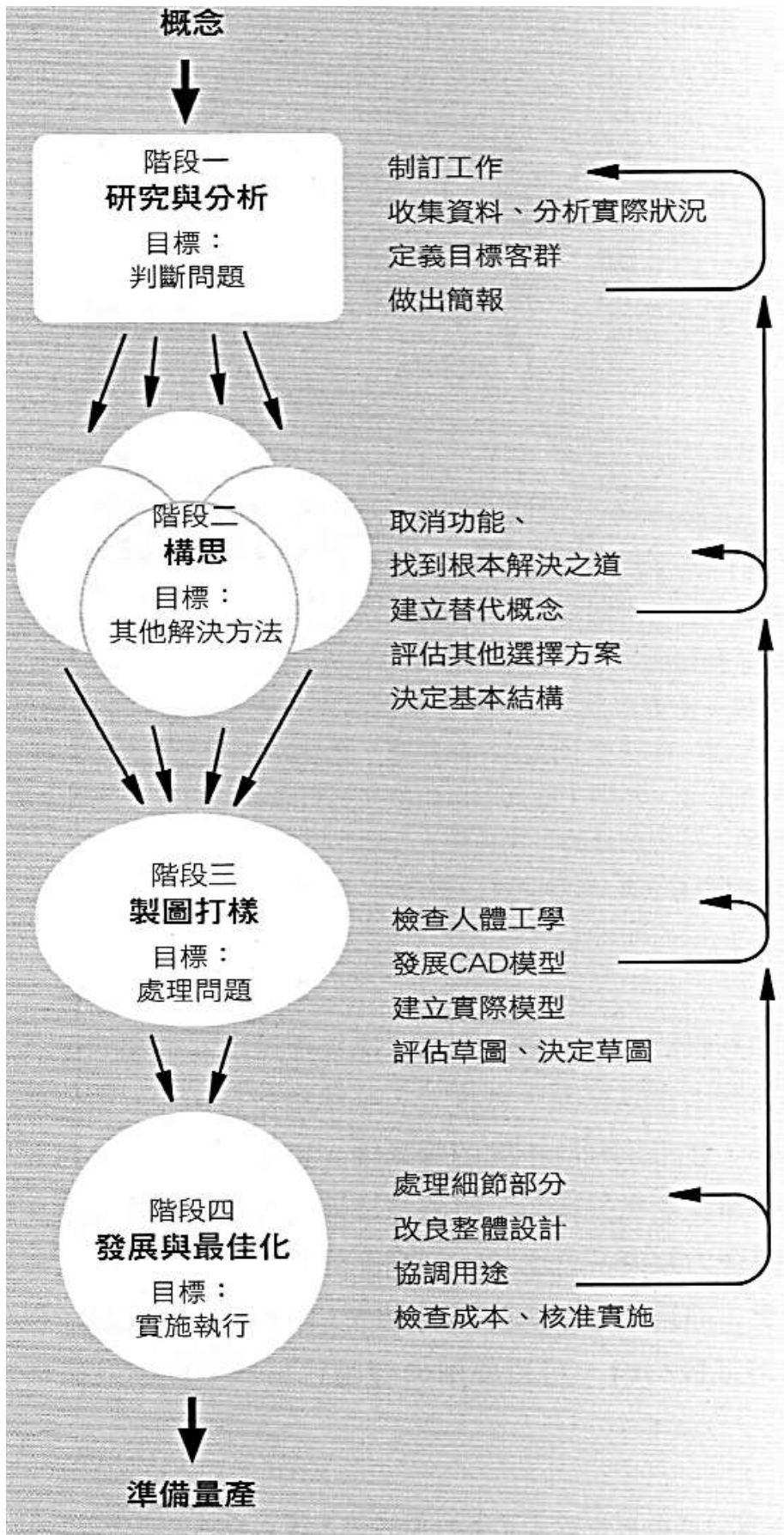
表 1.4：企業裏設計工作的綜合表格

進行的階段	目標	產品外型
0. 調查分析	想法	簡報或工作細則
1. 研討	構想	視覺上的構思
2. 探索	風格的選擇	草圖 初步簡報 草模
3. 發展	原型細部	技術性放樣 正模
4. 製作	試驗	施工圖文件 原型樣品
5. 評估	生產	產品說明

表 1.5：設計的創作階段







● 現有包裝功能

- 1 傳達  
企業文化
- 2 提供  
消費資訊
- 3 提升  
商品附加價值
- 4 品牌形象  
再延伸
- 5 自我銷售



● 包裝基本功能

- 1 保護商品
- 2 方便運輸

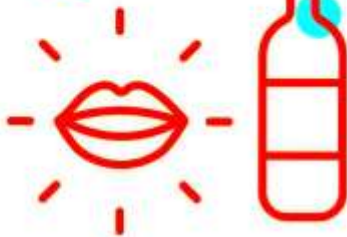
表 1-1 ——  
現有消費市場包裝的功能。

# 包裝的目的

## A 介紹商品



## C 溝通

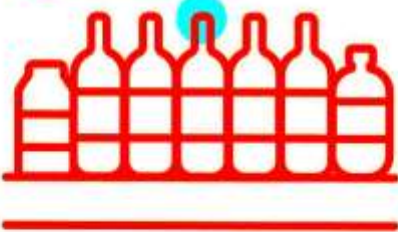


## B 具標示性

- 1 條碼
- 2 營養成分
- 3 保存期限
- 4 環保標籤
- 5 承運限制



## D 佔有貨架位置



## E 活絡、激起購買慾望



## G 促銷

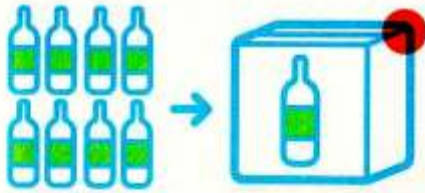


## F 自我銷售



## 包裝的基本功能

### A 集中、儲存、攜帶



### B 便於傳遞及運送



### D 訊息告知



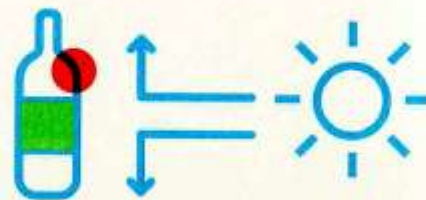
### C 保存產品、延長壽命



### E 承受壓力



### F 抵抗光線、氧化、紫外線







- A** 維持品牌形象
- B** 品名
- C** Variant Name
- D** 色彩
- E** 準確表現訴求
- F** 品類效應
- G** 陳列效果
- H** One Sketch One Point



- A** 材質
- B** 尺寸、容量
- C** 創造特殊性結構
- D** 包材物理性



- A** 小量化
- B** 量化



- A** 包材成本
- B** 生產成本
- C** 通路成本
- D** 上架成本



- A** CVS便利商店
- B** 超市、量販店、大賣場
- C** 專賣店、百貨公司
- D** 郵購(網路)、直銷

### 三、訓練單元

#### 1. 雷射切割機

## 注意事項

- 本設備使用 220V 電源，排插開關請勿接上其他設備使用。
- 設備用戶參數及廠商參數沒有專業技師提供數據請勿更改。
- 未受訓人員請勿使用及操作本設備
- 個人操作不當、對焦距離錯誤及吹氣補泵未運轉、吹氣洩漏未到達雷射噴嘴散熱加工物等行為容易產生火苗進而引發火災。
- 設備加工時，請勿進入設備以免造成燒燙傷
- 加工數據設置錯誤有可能造成加工物燃燒，操作設備或設備運轉時，操作人員必須在設備前注意是否正常工作
- 設備旁操作面板切在 AUTO。
- 切割運作時，操作人員切勿離開。
- 如加工物起火，將緊急開關壓下並立即滅火。
- 運轉中禁止開啟保護蓋。
- 設備旁操作面板雷射管電源切在 ON 位置。
- 雷射頭在不使用時請保持在收起狀態。
- 後方雷射管上方及凸起處，切勿放置雜物及電子產品，請保持淨空。
- 雷射頭移動時，檯面須淨空，切勿撞到雷射頭。
- 每更換加工物或加工物有不平整，請重新對焦以策安全。
- 設備電源開啟後，在開啟電腦專用軟體。
- 請勿於軟體操作直接起動設備加工，以策安全。
- 開機前請檢查電源總開關是否正常無漏電可能。
- 開機前請檢查地板是否乾燥無潮濕使設備電源線處於可能漏電的環境中。

材質	雷射管	功率	速度 mm/秒	掃描間距	備註	
壓克力	100W	20	400	0.05	速度越慢雕刻深度越深	雕刻
陽極鋁板	100W	20	400	0.05	僅移除陽極表層	雕刻
磚	100W	30	400	0.05		雕刻
紙板	100W	10	400	0.05	過厚會有碳化情形	雕刻
A4 紙	100W	20	400	0.05		雕刻
陶瓷	100W	30	400	0.05		雕刻
玻璃	100W	20	400	0.05	龜裂/爆裂可能請以高速低功率開始	雕刻
橡皮印章	100w	30	400	0.01		
皮革	100W	30	400	0.05	會有碳化情形	雕刻
大理石/花崗岩	100W	40	400	0.05		雕刻
上漆金屬片	100W	20	400	0.05	僅移除塗漆表層	雕刻
木材	100W	20	400	0.05		雕刻
壓克力 - 3mm 1/8"	100W	80	20	-		切割
壓克力 - 6mm 1/4"	100W	90	10	-		切割
厚紙板	100W	40	25	-		切割
皮革(已皮帶為例)	100W	85	20	-		切割
密集板 -3mm 1/8"	100W	80	20	-		切割
A4 紙	100W	50	20	-		切割
木板 - 3mm 1/8"	100W	80	20	-		切割
木板 - 6mm 1/4"	100W	90	10	-		切割
禁止雷射材質	<p>含塑膠成分之加工物禁止使用，如 PC、PVC、PP、保麗龍、泡棉、卡典西德等            切割與雕刻過程會揮發世紀之毒 [Dioxin 戴奧辛]對人體有極大傷害,對設備有腐蝕性,            擅自切割造成設備損壞不列入保固範圍.[Dioxin 戴奧辛] 對人體影響            容貌嚴重變形/心血管疾病/肝臟嚴重受損/免疫系統與生殖功能受損/長期接觸恐引發癌症。            本公司設備若因使用者雷射含戴奧辛材質而造成設備損壞，將不列入保固範圍</p>					

※本參數各項數據已有實際測試，因每人的視覺與品質要求不一，此參數僅為提供參考無法列為唯一標準值。掃描間距為雕刻的細膩度與深度影響最多，可適時調整測試。加快執行產能的條件為提高速度與功率，但需視材質而定。

## 雷射切割機不同材質設定值



# 操作流程

(以下為設備使用參考步驟，不同機種可能會有些許不同，請依照現場安裝教學人員教學為準。  
並適時紀錄重點筆記或影片拍攝紀錄)

## 雷射切割雕刻機操作步驟

### 啟動程序

#### 一、依順序開啟：

- 1 總電源(插座電源)
- 2 雷射雕刻機開關(旋起緊急停止鈕按下電源)
- 3 吹氣泵電源
- 4 抽風機開關

#### 二、放置加工物於工作檯面

- 1 加工物以置中為佳
- 2 禁用材料：珍珠板、保麗龍、塑膠等含戴奧辛之物
- 3 適用材料：

#### 三、調整焦距：

- 1 左手扶住雷射管下緣，右手放鬆固定螺絲
- 2 加工物與雷射管之間放置對焦用壓克力
- 3 雷射管輕放在對焦用壓克力上，旋緊固定螺絲，取出對焦用壓克力即完成對焦

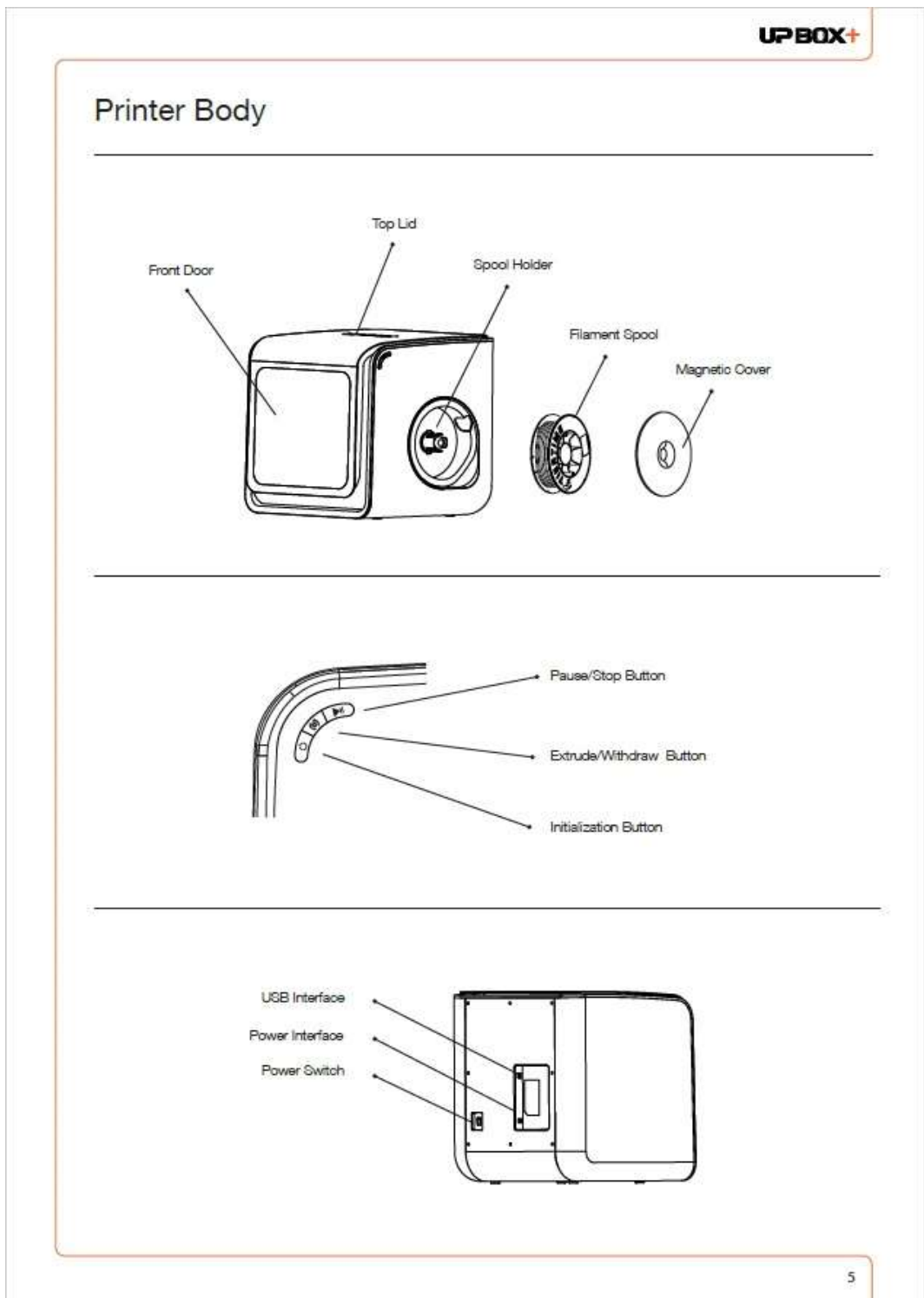
#### 四、設定切割

- 1 設定電腦切割數據後按下載(檔名只能是英文或數字)
- 2 按文件，選到要加工的文件按下確認
- 3 移動雷射頭到要加工的右上角，按下定位，按下邊框，觀看加工範圍是否恰當
- 4 開起吹氣和抽氣，確認吹氣有從雷射頭吹出
- 5 蓋上保護面罩，按下開始

#### 五、關機

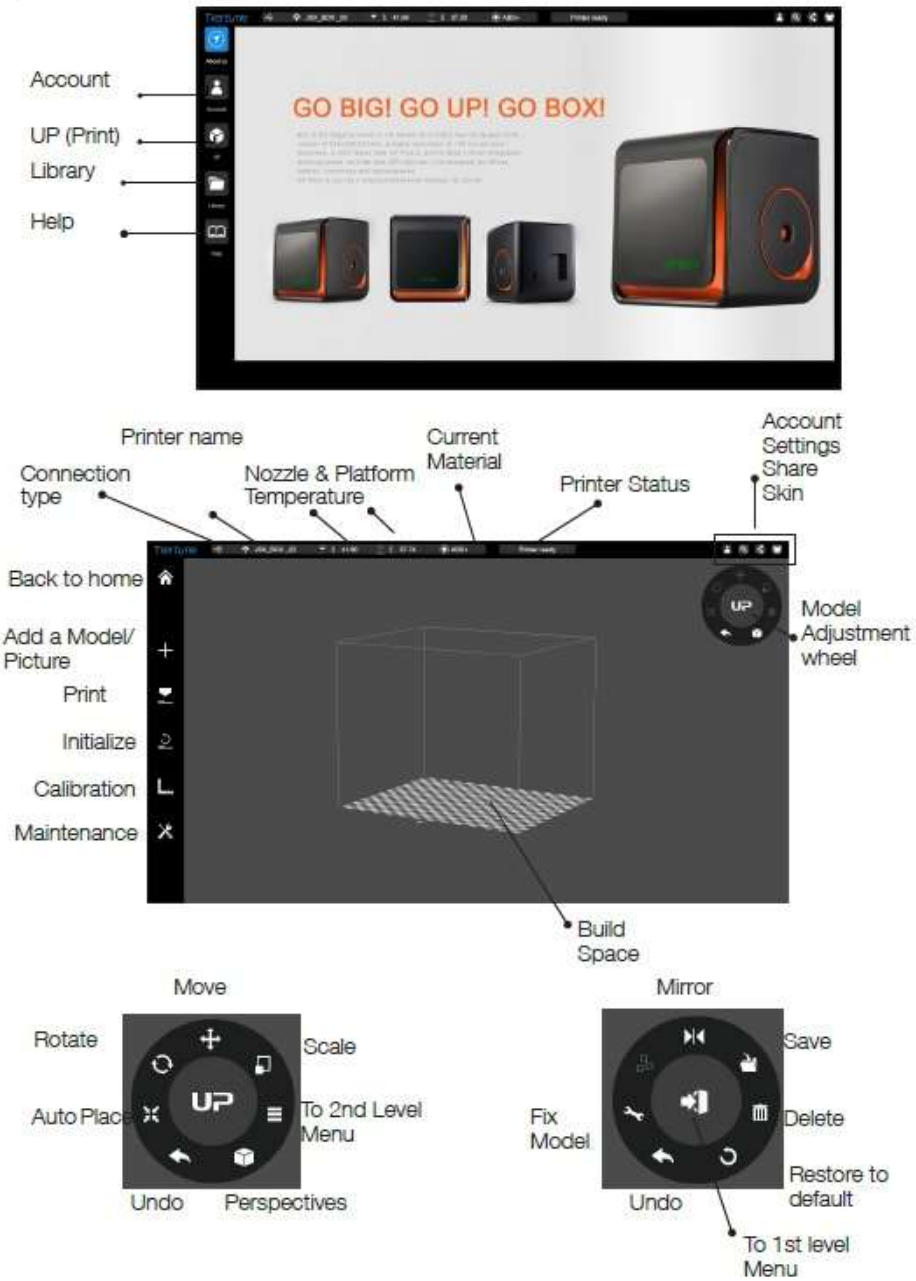
- 1 切割完畢將雷射頭收至上方
- 2 取出機台內加工物
- 3 確認機台內雷射頭移動至原點不會有障礙物
- 4 關閉雷射鑰匙開關及緊急停止開關
- 5 關閉電源插座上、主機、吹氣插座開關

## 2. UP BOX+運作



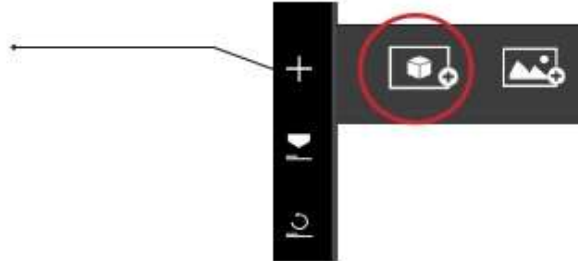
### UP BOX+ 硬體介紹

## Software Interface



## Loading a Model

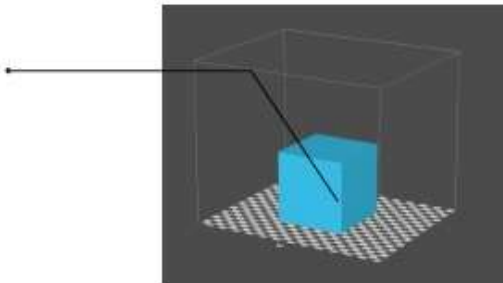
- ① Click "Import Mode or Image", choose to open a 3D model.



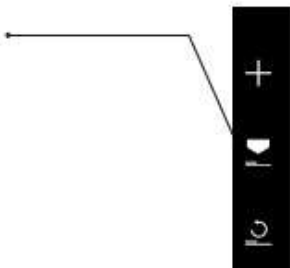
- ② Choose your model.



- ③ The loaded model will appear on the print plate.



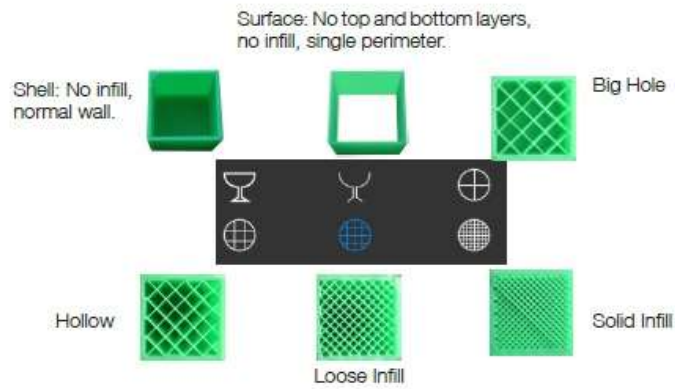
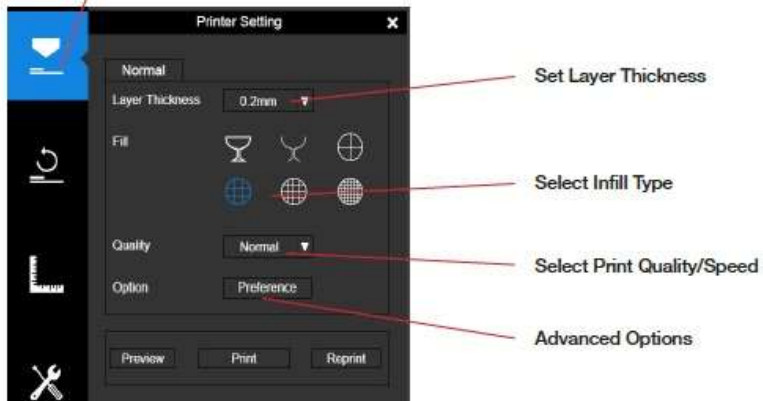
- ④ Click "Print" to open the print preview window.



## Printing a Model

Make sure the printer is connected to a computer through USB or Wi-Fi (go to page 19 for details about Wi-Fi setting), and loaded a model.

- Click the print button to open the print interface



- After sending the data, the program will show the amount of material and the time needed for the print job in a pop-up window. At the same time, the nozzle will start to heat up. The print will start automatically. Now you are safe to disconnect the printer from computer.



四、實際運作結果（請附照片或影片）

# 商品開發與包裝設計

## 芋見地瓜



組員：吳姿嬋 黃玉茹 林秀鳳  
戴慈萱 顏曼如

指導老師：林恒昌老師

南投文創商品-芋見地瓜

## 精美禮品

我們製作這個印章是可以辦活動的地方，做一張集點卡讓每個人去地區裡闖關活動，認識這些農產品蓋印章，集滿這些印章可以兌換限量精美紀念品來做紀念。



魔法喵屋&農特產印章



雲林縣地區特色集合



環球科技大學  
TransWorld University  
(商品開發與包裝設計)

**上課地點**

創意樓DC209  
雲林縣斗六市嘉東里鎮南路1221號

# 原創市集



手工編織杯墊  
售價150元



傳承琉璃珠手鍊  
售價80元

創意手作活動(手鍊)  
費用: 150/人 | 3人同行1人免費  
日期: 01·05(日) | 14:00-15:30  
地點: 環球科大 - 創意樓DC209  
報名網址: <https://www.twu.edu.tw>

2020 01·03 (五)  
至  
2020 01·09 (四)

負責同學: 蔡婷宇 梁雪麗 王韻雅  
張榮峰 送欣蓓

原住民風文創商品

## 五、教材單元評估

評估者：陳志昌：耘澔有限公司(總經理)

	流程順暢性	操作容易性	業界實用性
電腦輔助設計軟體	**	**	***
雷射切割機	**	**	**
3D 印表機	**	**	***

實務運作的差異：數位繪圖軟體結合雷射切割機及 3D 列印機，為目前商品開發的創新運用，可讓學生瞭解目前商品開發的最新趨勢與運作模式，因學生在校期間的電腦輔助設計軟體以 SOLIDWORKS 為主，目前在課程的實作上，可讓學生直接透過操作，但在要考慮後續實務不同企業可能使用不同軟體或設備，後續可透過校外實習實際到業界體驗操作不同的電腦輔助設計軟體及不同的加工及輸出設備。