

# 第四章 驗證式個案分析

## 第一節 個案的選取與說明

### 壹、選取個案的初步說明

多重個案的分析與驗證，常被認為較有證據力，而研究成果也將較為穩健 (Herriott & Firestine, 1983)。多重個案可視為進行多重實驗，目的在於強化「複現(replication)」而非遵循「抽樣」邏輯，以提升研究效度。

為了測試或驗證理論，本研究採用的複現邏輯是要達到「分析式概化(analytic generalization)」，而非調查研究中的抽樣邏輯，亦即「統計式概化(statistical generalization)」(Yin, 1994)。因此，在選擇個案時，並非考慮樣本的代表性，而是著重於研究問題的特性、理論需要，以及資料的豐富程度等(潘淑滿，2003)。

若能在多重個案中，根據理論或命題的基礎，而預測類似結果，稱為「原樣複現(literal replication)」，但若在可預測的情況下產生不同結果，則稱為「理論複現(theoretical replication)」。雖然較多的個案數有助於得到較佳的效度(Yin, 1994)，不過考量研究者在時間與資源的限制下，本研究依據原樣複現所要求的兩至三個個案數，選取三個案例作為分析的基礎。

為避免因產業特性差異造成干擾，故三個個案皆選自參與創意市集的團隊，透過限制外在變異以提高外部效度(Eisenhardt, 1989)。三組創意團隊的創作媒材皆為一般資源，而透過創意的靈活拼湊，進而發現並創造資源的新生命力，個案資料說明如表 4.1。

表 4.1：個案資料說明

團隊名稱	創作媒材	創作名稱	展示 / 銷售場地
實驗性家具 (FlexibleLove™)：品展設計發行有限公司	蜂巢紙	手風琴情人椅	西門紅樓創意市集
鐵匙！奔：In on 工作室	不鏽鋼湯匙	全球首創的湯匙藝術品	誠品創意市集
22designstudio	水泥	戒指	誠品創意市集 國際青年創意創業家大獎 <sup>35</sup>

<sup>35</sup> 國際青年創意創業家大獎(Young creative entrepreneurs awards)是由英國文化協會於 2004 年發起。主辦單位每年從世界各國各挑選一名年紀在 25 至 35 歲，且在各個領域工作 3 年以上的青年

為了增加構念效度及信度，本研究依據 Yin(1994)提出之三項原則進行資料的蒐集。首先，本研究使用多重研究來源，除了透過訪談之外，本研究亦透過媒體報導、創作者自營之部落格(blog)、相關網站等管道取得次級資料，以增加個案內容的豐富度，也可進行資料的相互比對及交叉驗證。

其次，本研究亦詳實記錄及報導訪談資料，在訪談過程中全程錄音，並於訪談結束後旋即完成逐字稿，並交由另一位親臨現場的研究員反覆確認逐字稿之完整度及正確性，隨後才進行個案的歸納與分析。而受訪者的完整文句，也忠實地呈現在論文內文中，以便於其他研究者得以使用相同資料進行判讀。

最後，在建立資料可信度部分，本研究所蒐集的次級資料，皆由具有規模及公信力之組織或企業所採訪報導，並於參考文獻處詳實記錄資料出處和來源，因此得以查證資料的來源。在人員的訪談部分，本研究訪談的對象，都是本身直接參與創作、從事資源拼湊的創作者，或是涉入程度相當高的團隊成員或經營者。

透過上述三項原則的確立，本研究得以建立證據鏈(chain of evidence)，使其他研究者得以追蹤證據的來源及線索，重複進行檢驗及分析。

## 貳、個案的敘事形式

如先導個案的敘說方式，本研究參考 Baker(2007)分析創業案例的講述形式，亦即拋出一項具體的「行動或事件」，並開始敘述此行動的原始狀態，最後說明因果關係為何(Czarniawska, 1998)。舉例而言，本研究認為「選擇某一作為創作素材」，是一項具體的行動與事件，因此認定創造此事件的原始狀態為創作者「第一次想到以該素材作為創作媒材」的人生往事，並透過創作者對相關經驗或歷程的描繪，例如「基於過往的經驗，而接觸該創作素材」，作為分析其初步因果關係的依據。

為了呈現敘事的流暢性，後續案例的敘述程序，將依據素材的選擇、設計的發想、素材的來源、拼湊技法的學習、販售的決定、定價的方式、銷售的狀況，以及宣傳的設計與銷售的維持，分別說明創作者所講述的經驗。另一方面，本研究將在每一段敘事的結尾，轉譯為本研究的變數概念，並將該主題標記為本研究欲觀察的變數名稱，並探討該案例的變數狀態。

---

創業家，除了將被邀請到英國與他國的獲獎者交流，並參觀相關領域的產業、與業界人士會談，並且可贏得 7,500 英鎊與「英國文化協會」專案合作的機會(溫筆東，2008)。

## 第二節 實驗性家具(FlexibleLove™)

### 壹、案例選取與資料蒐集

「手風琴情人椅」是由創作者邱啟審先生，於 2003 年至 2004 年期間，在台灣科技大學工業設計系就讀時的創意發想。他運用蜂巢紙的特殊伸縮性，設計一張可以同時多人乘坐，亦可收縮為單獨一人使用的椅子。

而在發展手風琴情人椅的過程中，創作者的學長林飛比先生，因看好未來商機，故於 2006 年 9 月成立「品展設計發行有限公司」，以「實驗性家具(FlexibleLove™)」作為發行品牌，設計各種規格與大小的伸縮椅，而產品隨後也在各種展覽中獲得各界的廣大迴響。

在資料蒐集部分，除了透過實驗性家具網站<sup>36</sup>，擷取作品的圖片資料、產品規格，以及原創設計師簡介之外，亦同時取得世新大學企管系王美雅老師指導學生潘靜婷等之期末作業<sup>37</sup>(本文將以「世新企管系期末報告」簡稱之)，隨後則與經營者面訪，實施敘事訪談，深入瞭解創作背景、創作靈感及創業經過等人生故事。而訪問時間、受訪者等詳細資訊如表 4.2 所示。

表 4.2：實驗性家具團隊訪談說明

選取案例	品展設計發行有限公司
受訪者	品展設計發行有限公司負責人林飛比先生
訪問者	研究者一名
訪問日期	2008 年 7 月 18 日
訪問時間	1.5 小時(上午 11 點至 12 點 30 分)

### 貳、背景說明

#### 一、創作團隊簡介

「手風琴情人椅」的原創設計師為邱啟審先生，爾後林飛比先生及兩位合夥人因看好手風琴情人椅的未來商機，攜手籌設品展設計發行有限公司，並以實驗

<sup>36</sup> 實驗性家具(FlexibleLove™)網站：[http://www.flexiblelove.com/chi/?page\\_id=2](http://www.flexiblelove.com/chi/?page_id=2)。

<sup>37</sup> 該期末作業亦透過面訪負責人林飛比先生撰寫而成。

性家具作為發行品牌。此公司的成立目的，是希望能為台灣設計師提供產品包裝、製造整合的行銷平台。

## 二、創作緣起及動機

邱啟審先生在台灣科技大學工業設計系就讀時，即接觸許多不同的創作媒材，而在修課期間為了繳交作品的需要，即開始設計創新產品。在積極尋找發揮的素材時，創作者的設計思維受到從小居住城市的影響，因此以苗栗近郊的蜂巢紙、膠帶紙管，到電子產品內部的金屬小零件開始實驗。

另一方面，創作者早期在學校學習環保材質與椅子的製作，是以紙漿灌入模子內等其硬化而製成環保椅，因此啟發創作者應用蜂巢紙的蜂巢結構，設計一個可以任意改變外型的椅子，亦即可彈性伸縮的「手風琴情人椅」。

— 「邱啟審是一位來自苗栗的年輕設計師，他的設計思維強烈地受到居住城市的影響。在苗栗近郊有許多小型、家庭式的工廠，製造各式各樣的東西，從膠帶中的紙管到電子產品內部的金屬小零件等等無所不包。使用蜂巢結構來設計家具的這個想法，實際上是一點偶然再加上一點創意實驗。某天，邱啟審被一張來自苗栗近郊小工廠所製作的蜂巢紙絆了一跤，從此開始研究此款材料，在知道蜂巢紙是被用來製作紙棧板以取代傳統木頭棧板時，他馬上就對這種材料著迷。」【實驗性家具網站 FLW-3】

— 「在求學時代，因所學之科系必須繳交作品成果，以取得成績畢得了業為最終之需求，而一些好的作品最後也無法衍生成商品發行於市場。所以林飛比先生希望能將求學時之一些作品成果，不只是應付學校作業而已，更希望能將作品轉變成商品，並因此可有所獲利。而早期學校針對環保材質與椅子的製作，是先將紙類打成紙漿，在將紙漿灌入模子內等其硬化，就製成一個紙作的環保椅。」【世新企管系期末報告 FLR-4.4】

— 「應該是一個課堂作業發展出來的，後來因為我看到他的作品，在一個課堂的小型課堂發表會，我就覺得這作品很有趣，可以把他商品化，後來才慢慢的走到現在。」【訪談紀錄 FLI-7】

## 三、產品簡介

邱啟審先生利用蜂巢紙的彈性伸縮特性，並以椅子作為設計上的「原型 (archetype)」，以顛覆一般人對於椅子的既定印象，使其創作的手風琴情人椅，能夠同時乘坐多人，亦可收縮為單人座，能夠隨著需求而產生變化。而透過不斷的

實驗，手風琴情人椅能夠承載的人數也隨之提高，從四人座、八人座到十二人座，成為具備不同規格的系列作品。作品資料如下頁表 4.3 所述。

表 4.3：實驗性家具團隊作品簡介

規格	產品圖示	承載 (人)	承重 (kg)	重量 (kg)	價格 (元)	購買者
FlexibleLove™ MINI					450	學生
FlexibleLove™ Couple		4	480	7	9900	學生 收入較少者
FlexibleLove™ 8		8	960	13	12500	一般大眾
FlexibleLove™ 12		12	1440	19	15000	一般大眾
FlexibleLove™ 16		16	1920	25	18000	教授 老闆

資料來源：文字部分引自世新企管系期末報告；圖片部分取自實驗性家具網站<sup>38</sup>

#### 四、營業據點

除了參加各種展示會之外，實驗性家具的產品於 2006 年及 2007 年也在西門町創意市集中展售。不過，目前在台灣的北、中、南、東都已設有營業據點。如表 4.4 所述。

表 4.4：實驗性家具團隊各區營業據點

區域	門市名稱
台北展銷門市	CNsense、西門町 in89 豪華數位影院/影藝小舖、有情門
台中展銷門市	懶人樹、有情門
花蓮展銷門市	阿之寶-手創館
台南展銷門市	有情門

<sup>38</sup> 圖片為可承載 16 人之 FlexibleLove™ 16，而其餘規格除大小差異之外，外型皆為相同樣式。

資料來源：引自實驗性家具網站

## 參、發展歷程分析

### 一、首次想到以蜂巢紙作為創作素材：觀察互動頻繁的一般性資源

原創者邱啟審先生在苗栗近郊偶然接觸到蜂巢紙製作的紙棧板，因而對該素材產生興趣，而其所學亦可接觸到許多創作媒材，因此燃起運用蜂巢紙創作產品的想法，快速吸引創作者的注意力。

- 「邱啟審被一張來自苗栗近郊小工廠所製作的蜂巢紙絆了一跤，從此開始研究此款材料，在知道蜂巢紙是被用來製作紙棧板以取代傳統木頭棧板時，他馬上就對這種材料著迷。」【實驗性家具網站 FLW-3】
- 「應該是說大家會接觸紙的經驗就是他的經驗。像做設計的學生什麼都可以拿來發展。他不會特別去做這主題，只有碰過都會拿來玩。」【訪談紀錄 FLI-3】

### 二、如何決定用蜂巢紙作為創作素材？發現與認識相反(對立)的資源特性，因而賦予新意義

過去蜂巢紙是用於取代傳統木頭棧板，而原創者認為這種素材的特性可以製作出堅固及彈性的結構，與紙的原始脆弱特性完全相反，因而開始著手實驗。

- 「在知道蜂巢紙是被用來製作紙棧板以取代傳統木頭棧板時，他馬上就對這種材料著迷。他發現這種材料可以製作出堅固的結構，與紙的原始脆弱的特性完全相反，於是他開始思考如何能將這種材料運用在家具的設計中。」【實驗性家具網站 FLW-3】

在原創者學習設計相關知識的過程中，曾以環保材質而製作椅子，而蜂巢紙也代表了環保的寓意，因此在創作手風琴情人椅時，都是使用環保回收材料，即便產品在使用耗損後，也可以全部回收再利用。

- 「FlexibleLove™ 16 完全使用回收材料製作(回收紙及工業回收木料)，並運用現有的製造方法，藉此減低在製造過程中對環境的衝擊。」【實驗性家具網站 FLW-2】

— 「在材料的選擇上，邱啟審認為，一件好的設計不僅應該對人有益，也必須對環境有益，所以這件作品使用的紙或者木材，都是環保回收材料，即使產品壽命已經終了，也可以全部回收再利用。」【實驗性家具網站 FLW-3】

在考慮呈現的外型後，原創者選擇以椅子的 L 型精簡展現原始素材的特性，讓人一看就知是張座椅。而原料則完全以工業用回收紙及碎木屑壓成的木板製成，因此易於凸顯視覺的識別度。

— 「雖目前已有加拿大等國的類似產品，但 FlexibleLove 與其他產品最大不同處在於座椅本身有個 L 型，讓人一看就知是張座椅。」【世新企管系期末報告 FLR-5.1】

— 「例如 FlexibleLove 16™，完全以工業用回收紙及碎木屑壓成的木板製成。」【實驗性家具網站 FLW-1】

### (一)、資源回溯性—意義區辨程度

綜合上述的說明，創作者選擇蜂巢紙的原因，主要來自於對陳述式記憶的回溯(Moorman & Miner, 1998b)，例如摸索生長記憶中的各種工廠原料，以及學習歷程中的創作媒材。由於蜂巢紙具有堅固及彈性的結構，在接觸後完全顛覆印象中紙的脆弱特性，因此立刻吸引創作者的注意力(張繼文，1995)，也使創作者在反覆的觀察與實驗後，改變了對蜂巢紙的既有意義(Weick, 1993a; Cunha, 2005)，並重新詮釋(Starbuck & Nystrom, 1981)為符合環保的創意媒材。

為了凸顯視覺的反差，創作者僅以工業用回收紙，以及碎木屑壓成的木板製成，以精簡拼湊進而創造獨特的識別度。

基於以上分析，本研究將此段敘述，整理並歸納為「意義區辨程度」，代表創作者回溯既有的印象與經驗中，試圖賦予該元素的新意義。其次，本研究認為創作者具有高度的意義區辨程度，轉化蜂巢紙的既存意義，並重新詮釋。變數歸納如下表 4.5。

表 4.5：變數歸納—意義區辨程度(實驗性家具團隊)

意義區辨程度	意義說明	代碼
1. 特性區辨	蜂巢紙的「觸覺區辨度」較其他紙類突出	【實驗性家具網站 FLW-3】
2. 特性差異	透過觸覺區辨材料的反差，從脆弱轉為堅固、具有彈性	
3. 注意力	蜂巢紙快速抓住創作者的注意力	
4. 寓意傳達	蜂巢紙能傳達環保寓意	【實驗性家具網站 FLW-2、3】

5. 精簡度	僅以回收用紙及木板製成，保留 L 型的座椅設計，一目了然	【世新企管系期末報告 FLR-5.1】【實驗性家具網站 FLW-1】
--------	------------------------------	------------------------------------

### 三、第一次嘗試的設計有哪些？取代與認知相近的材質，在原型中發揮替代效果

選擇蜂巢紙作為創作媒材後，由於創作者接受的是設計學系的訓練，而座椅的設計即為最常表達的觀點。因此，選擇以蜂巢紙的堅固特性及伸縮特性替代一般的座椅材料，不僅可提供力學上的支撐，亦可在視覺上創造獨特的識別度。

- 「一開始是想做座墊，但是沒什麼特別，後來用一個設計的手法就做圓形，你想一下椅子的概念，就可以做出來，這有個設計手法就是圓形，描繪出人們心中，最基本的造型。你如果看過設計的例子，椅子是我們最常表達設計的觀點，因為這個原因我們會選擇用椅子，比較好表達。」【訪談紀錄 FLI-8】
- 「蜂巢結構的特殊伸縮性，讓他決定創作一件完全突破傳統的椅子，他希望一張椅子不再只能讓固定的人數享受，利用蜂巢的伸縮變化，他要設計一張可以同時很多人坐在上面，卻也可以收縮成單獨一人使用的椅子。因為有太多時候人們會想跟更多的人親近、分享感情，想跟一群朋友坐在一起聊天、想跟所有家人湊在一塊、想跟親愛的人窩在一起…，但是傳統家具的固定形狀，常常沒有辦法滿足這所有的需求，所以邱啟審決定要做一個能夠隨著需求而變化的椅子。」【實驗性家具網站 FLW-3】
- 之後，他考慮了各種可能的椅子外形，最後決定以設計上稱為「原型」(archetype)的手法來呈現，「原型」代表著人的內心中，對特定物品的既定印象。因此，FlexibleLove 的側面形狀完完全全是一個典型的傳統座椅，讓人一眼就看出這是一張椅子的外形，但是在卻又包含了創新的內在。」【實驗性家具網站 FLW-3】
- 「可以承重兩噸，可以伸縮 23 公分到 70 公分。」【訪談紀錄 FLI-18】

#### (一)、原型拼湊效果—資源可置換性

綜合上述的說明，從事創新產品開發時，創作者是以材料特性作為設計的發想，並以慣用的觀點「座椅」，作為實驗的第一步。由於蜂巢紙的堅固與彈性，可用來替代製造座椅的一般材料，因此蜂巢紙與一般的木頭、塑膠等材質，形成一種物與物之間的相繼關係(Lévi-Strauss, 1966: 20)，即便置換為新元素蜂巢紙，座椅的設計仍可保持穩定性，不僅可承重兩噸，亦能伸縮為 23 公分到 70 公分。

除此之外，創作者以原型的手法呈現，而伸縮椅的大面積展開設計，不論是展開或合起都可看出蜂巢紙結構，可形成視覺衝擊。

因此，在本案例中，資源可置換性具備外觀協調度(包含大小、顏色、形狀等)及力學穩定度(包含結構強度)(赤尾洋二, 1990)。變數歸納如下表 4.6。

表 4.6：變數歸納—資源可置換性(實驗性家具團隊)

資源可置換性	意義說明	代碼
外觀協調度	選擇設計 L 型、可伸縮的座椅，並僅以蜂巢紙的大面積作為創新的內在，提高外觀的協調度	【實驗性家具網站 FLW-3】
力學穩定度	可以承重兩噸，可以伸縮 23 公分到 70 公分	【訪談紀錄 FLI-18】

#### 四、最初如何找到材料？迅速移動、重新連結至資源豐厚之處

嘗試以蜂巢紙作為創作媒材後，創作者透過設計學系的學長取得素材，並透過學長介紹而取得穩定的供貨管道。不過，用於裁切的工具，則是使用學校既有的機具，但後續則需自行購置，進而量產。下表 4.7 為材料來源的說明。

- 「就是學長拿東西給他，問他要不要拿去玩，他再去跟工廠老闆拿材料。工廠原本就有在做棧板，網站其實就可以找到材料的資源，其他主要詳請我不太清楚。」【訪談紀錄 FLI-6】
- 「那材料的尺寸跟價格不方便透露。」【訪談紀錄 FLI-13】
- 「創作上沒有太多問題，在商品化上比較有問題，機具方面都是使用學校的設備。」【訪談紀錄 FLI-10】
- 「由於手風琴情人椅材質特殊，故需要特製的機器製造。在台灣的合作工廠因無此特殊機器，故由品展公司購製一台，由合作工廠製造量產。雖然起初品展負責人希望可透過技術轉移方式量產產品，但是在經與律師討論後，為保障設計者及智慧財產權，建議先行申請專利再進行技術轉移合作，因此目前改由品展自行負責量產，在面對經費及訂單的壓力之下，使得品展於經營收入上截至目前為止未處於平衡狀態，對於品展設計公司來說也是一種無形的壓力。」【世新企管系期末報告 FLR-5.2】

表 4.7：材料來源(實驗性家具團隊)

材料	取得管道	取得方式
蜂巢紙	熟識的學長、工廠	以既有的接觸或聯繫管道取得

機具	合作工廠、自行購置	主要來自既有的接觸或聯繫管道而取得，但在尋找特殊機具的狀況下，則為創作者主動尋找
----	-----------	--

### (一)、資源可得性—取得成本

在創作初期，由於創作素材來自學校的既有資源，因此創作者不需負擔過高的成本，即可就地取材(Baker & Nelson, 2005)，使用同儕提供的蜂巢紙以及學校的設備。不過，後續必須轉向合作工廠，取得創作素材、訂購特殊機具，並且合作生產。因此，整體來說，創作者前期取得資源的成本相當低廉，但進入創作後續的成本則相對提高。

### (二)、資源可得性—規範明確程度

創作者取用的機具，是屬於學校的所有財，然而，組織內所型塑的集體規範(Ostrom, 1990)，則是學校的設備視為共有財，因此學生可以自由取用。然而，由於創作的材質特殊，而創作者也明確掌握合法取得材料的管道，因此轉向熟識的廠商購買到新素材與機具，納為私有，完整擁有素材的所有權。因此，整體來說，創作者取得資源的明確程度很高。

### (三)、小結

根據上述的說明，在創作的前期，資源取得成本低廉而規範亦相當明確的狀態下，創作者具有高度的資源可得性。不過，在需要訂製特殊機具之後，則成本相對提高，轉而具有中度的資源可得性。

## 五、最初如何學會製作這些產品？沿著資源的特徵與記號，摸索各種連結的線索，並且透過不斷加工、修正及再製造，以堅實元素之間的連結規則

創作者製作產品的概念，是來自於課堂中的學習，從較為小型的設計不斷實驗，逐漸形成較為大型的家具。

— 「我們有上過設計史，有很多素材可以選擇，我們設計裡面會做草模，再去修正，我們會先做小的，在慢慢變大型。其實困難不大，因為他原本是 2D 的曲線，然後裁切就可以做出來。小的沒有承重力，後來慢慢去實驗，有概念，一步一步慢慢落實，看數據就可以瞭解其可不可以承重。」【訪談紀錄 FLI-9】

- 「為了要一次切割那麼厚的紙，於是林飛比跑去鐳射切割廠找老闆幫忙，結果鐳射的機器反而燒壞了。如今已經研發成功，運用開刀模的方式，可以進行大量生產，但是考量到工本，現在每個商品都是以手工切割方式來完成。」  
【世新企管系期末報告 FLR-3.1】
- 「就是慢慢去做實驗，用人坐上去，看其承重與否，就是拉到最開，讓大家上去做，他材料來就是一塊，拉到最開，大家上去坐，後來才用機器去做測試。」【訪談紀錄 FLI-10】

### (一)、資源回溯性—特徵再現程度

根據前述的案例敘述，素材組合的拼湊，是一種對「事物如何作、怎麼作」的程序式記憶(Moorman & Miner, 1998b)。因此創作者僅能在過去的經驗中尋找相關經驗。然而，創作者並無具體的「製作(produce)」方法，而是透過回溯學習經驗，從設計上的概念自行摸索(Lévi-Strauss, 1966)，而透過曾經學習之製作方法，包括開模、切割等，不斷從小型作品逐漸領悟出來的「再現(reproduce)」。

因此，特徵再現程度，包含拼湊方法的成熟度(設計方法)、方法的相近程度(例如開模、切割)，以及素材的相近程度。由於創作者選擇的拼湊方法，同屬相當成熟，或相似的技术，而使用的素材亦以同類素材為主，因此具有較高的特徵再現程度。變數歸納如下表 4.8。

表 4.8：變數歸納—特徵再現程度(實驗性家具團隊)

特徵再現程度	意義說明	代碼
方法成熟度	曾經學習之設計方法	【訪談紀錄 FLI-9】
方法相近度	各種裁切紙類的方法，如鐳射切割、開刀模、手工切割等	【世新企管系期末報告 FLR-3.1】
素材相近度	以紙類、木頭為主	【世新企管系期末報告 FLR-3.1】 【實驗性家具網站 FLW-1】

## 六、第一次決定販售創作產品的時機？原型必須具備不易潰散的特性與品質，才能獲得青睞

隨著不斷的實驗與測試之後，技術問題逐漸獲得解決，也瞭解素材的特性及極限。而在觀察外在環境之後，林飛比先生決定以「手風琴情人椅」的產品雛形為基礎，進入商品化的程序。

- 「就是慢慢去做實驗，用人坐上去，看其承重與否，就是拉到最開，讓大家上去做，他材料來就是一塊，拉到最開，大家上去坐，後來才用機器去做測試。半年內就出來了。」【訪談紀錄 FLI-10】
- 「2004 年做完之後，去外面工作一陣子，後來就決定要來做，你如果仔細看台灣的環境，都像曇花一現，可能就是不懂行銷，法律等等問題。」【訪談紀錄 FLI-15】

### (一)、原型拼湊效果—資源配適程度

創作者運用蜂巢紙的特殊結構以及可伸縮的概念，設計可靈活變化造型的「手風琴情人椅」。因此在創作時僅需確認在原型(座椅)中的元素關係，亦即建立物與物之間的連結性(Glucksberg & Danks, 1968)，故素材之間的配適效果將能隨著不斷的嘗試與實驗，逐漸維持穩定(Roozenburg & Eekels, 1995)，因而降低失敗率，達到較高的配適效果(Lévi-Strauss, 1966：12)。

### 七、首次定價與銷售狀況如何？價值來自資源的獨特與識別

經營者透過各種展示機會，包括媒體採訪、網路行銷、參與創意市集等等，快速累積知名度，也立即接到了訂單。該產品不僅獲得廣大消費者的好評，月營業額也能突破千萬，成為一件叫好又叫座的產品。

- 「原本品展公司想等產品設計、專利申請以及製程改善都差不多的時候才要開始行銷，可是後來由於公關公司訪問品展時所拍攝的影片，意外被放到 YouTube 網站上流傳，因此，知名度順間提升，而訂單也開始下來。此種免費的行銷，可以算是品展公司在草創初期的一大利基。然而，根據林飛比先生表示，其實他們是不願意見到這樣子的，由於過早的散佈，可能會吸引競爭者的模仿，而且該影片並未具名何公司的產品，可能會導致消費者的印象被模糊化，因此，品展公司後來也自製了宣傳影片，放置在 YouTube 網站上，期望能除了成名，還更讓消費者了解真正的原創為他們所設計的。」【世新企管系期末報告 FLR-6.4】

- 「商業化其實什麼都困難，後來去找通路商慢慢去擴展，後來越來越多通路，自己去尋找好的設計商店，一開始接觸，合作。」【訪談紀錄 FLI-16】
- 「而這款伸縮椅，能在海外打響名聲，林飛比其實沒有花到幾毛錢。他將伸縮椅迅速拉長、形狀還可隨意調整、從 1 人座到 15 人座的特性，拍成了有趣影片，並上傳到 YouTube 上，引起網友瘋狂轉寄與點閱，兩、三年下來，已經創下百萬點閱率、帶來無限商機。目前一個月單靠海外市場，林飛比就

能賣出約 500 件，而一件椅子定價 2 萬 3000 元，「FlexibleLove」的月營業額往往能突破千萬，是相當成功的年輕設計師自創品牌。」【陳建豪、遠見雜誌 2009 年 2 月】

- 「2006 到 2007 才去參加創意市集，因為這個圈子很容易看到。去參加的原因是想要試探市場的反應，但創意市集的反應並不大，上新聞的反應還比較快，一開始是在網路上影片流傳，才慢慢受到注目。」【訪談紀錄 FLI-20】

### (一)、價值創造

基於上述的說明，推出創意商品後，不僅創造了千萬的業績，也獲得消費者的好評。因此，產品的價值來源，首先來自於交換價值的創造，亦即由創作者訂定價格，而消費者也願意支付此價格，使交易得以發生(Bowman & Ambrosini, 2000)。其次，消費者也透過媒體報導、網路交流等管道，體認該使用產品可以提高社交的互動性、創意性，並彰顯使用者的產品識別(例如具有設計感、提高環保意識等)(陳信宏, 2005)，因此能夠獲得群眾的回饋(Rindova & Petkova, 2007)

因此，手風琴情人椅的價值創造分別為交換價值的實現與使用價值的認知；交換價值來自於訂單及銷售數字的攀升，而使用價值則為提高使用該產品的主觀認知。因此，總的來說，該產品可視為具有實現價值創造的能力。

## 八、首次進行宣傳，以及持續的販售活動為何？迅速移動至互補資產較豐厚的位置，以獲得市場回饋

經營者林飛比先生透過媒體採訪、網路行銷、參與創意市集等等，作為宣傳創新產品的主要管道。不過在銷售通路上，經營者仍需克服通路的經營問題，並保護產品的專利與商標。

- 「商業化其實什麼都困難，後來去找通路商，慢慢去擴展，後來越來越多通路，自己去尋找好的設計商店，一開始接觸，合作。台灣的通路商不會買斷，要自己承擔盈虧。要求的利潤很高，因為設計品的量都不大。另外就是要保護自己的商標跟專利。」【訪談紀錄 FLI-16】

### (一)、互補資產可得性

根據上述的說明，創作者集結互補資產的方式，在宣傳部分，主要是利用既有的媒體或網路行銷方式，而創造了立即的效果；而在製造、材料取得部分，則主要來自於既有的聯繫或關係。不過，在通路部分，卻是自行尋找通路商，並逐

漸擴展銷售管道。綜合上述討論，本研究認為，實驗性家具團隊擁有中度的互補資產可得性。而互補資產來源則整合如下表 4.9 所示。

表 4.9：變數歸納—互補資產可得性(實驗性家具團隊)

互補資產類型	取得管道	取得方式
材料供應	學長介紹的工廠	透過既有的聯繫或關係取得
產品製作	創作團隊自行動手做	拼湊
宣傳	以既有的網路平台為主	拼湊
通路	主動搜尋通路商	自行尋找通路

## 肆、驗證研究假說

根據前述文獻的整合與推導，本研究共提出六項命題。在假說的驗證部分，主要將以文字敘述，並輔以表列的陳述方式，將假說的關係與推導的資料來源，羅列於不同的表格中。

### 一、「選擇創作素材」與「決定設計方向」的關係

透過經營者的敘說，以蜂巢紙作為素材，主要關鍵即為資源意義的回溯，在回溯中提高意義的區辨程度，包括運用視覺及觸覺，區辨該材質與其他素材的特性差異，扭轉脆弱的印象(German & Barrett, 2005)，轉化為堅固及彈性，並傳達環保寓意。最後透過精簡的設計，使蜂巢紙得以被一眼看出，能夠傳達主要概念。

因此，在上述意義的引導之下，創作者的設計方向，將會朝向能夠呼應相關意義的原型。而蜂巢紙的堅固特性，不但可以取代製作座椅的木頭，甚至塑膠、鋼筋等，因此得以與一般素材處於相繼的關係中(Lévi-Strauss, 1966)，形成替代效果。其次，蜂巢紙的特殊結構，必須在大面積的設計中顯現，而大面積的好處，使得椅子在展開或合起都可看出蜂巢紙結構，形成視覺衝擊。下表 4.10、4.11，將分別驗證意義區辨程度與資源可置換性的關係。

**假說 1：較高的意義區辨程度，將有助於提高資源可置換性。**

表 4.10：假說 1 的驗證\_1(實驗性家具團隊)

意義區辨程度	資源可置換性	事實陳述	代碼
<b>特性區辨</b> :從視覺與觸感中發現蜂巢紙的特殊性	<b>外觀協調度</b> :以伸縮椅的大面積展開設計,作為設計原型的選擇	能夠看出是紙做的椅子,亦可透過乘坐而辨識	【實驗性家具網站 FLW-3】【世新企管系期末報告 FLR-5.1】
<b>特性差異</b> :可透過觸覺發現蜂巢紙的堅固、彈性以及視覺辨識展開的美感		透過開合的展示,呈現蜂巢紙展開的美感	【實驗性家具網站 FLW-3】【世新企管系期末報告 FLR-5.1】

<b>注意力</b> :快速抓住創作者的注意力		展開或合起都可看出蜂巢紙結構，形成視覺衝擊	【實驗性家具網站 FLW-3】 【世新企管系期末報告 FLR-5.1】
<b>寓意傳達</b> :能傳達環保寓意		傳達環保特性(皆為環保材質，可丟棄)	【實驗性家具網站 FLW-2】
<b>精簡度</b> :僅使用回收紙及碎木屑壓成的木板製成		簡潔設計，能夠被一眼看出	【實驗性家具網站 FLW-1】

表 4.11：假說 1 的驗證\_2(實驗性家具團隊)

意義區辨程度	資源可置換性	事實陳述	代碼
<b>特性區辨</b> :從視覺與觸感中發現蜂巢紙的特殊性	<b>力學穩定度</b> :以伸縮椅的簡單結構為原型		
<b>特性差異</b> :可透過觸覺發現蜂巢紙的堅固、彈性以及視覺辨識展開的美感		堅固特性能強化結構的力學穩定	【訪談紀錄 FLI-18】
<b>注意力</b> :快速抓住創作者的注意力			
<b>寓意傳達</b> :能傳達環保寓意			
<b>精簡度</b> :僅使用回收紙及碎木屑壓成的木板製成		精簡的材料選擇，增強結構穩定度	【世新企管系期末報告 FLR-5.1】 【實驗性家具網站 FLW-1】

根據表 4.10、4.11 的說明，假說 1 已初步驗證。

## 二、「學習製作原型」與「決定販售產品」的關係

創新商品的開發，主要是來自於創作者的課堂作業，因此並不具備完整的製作能力，必須透過不斷的摸索，將就著使用學校既有的資源，即興拼湊出雛形(Gardner, 1973)。由於相關的設計概念、技術及工法相當成熟，因此創作者可立即透過自行學習、請教專業廠商等方式，不斷地演練各種技術。由於技術的複雜度不高，皆為裁切紙張的相關技術，例如鐳射切割、開刀模、手工切割等，故可在不斷的練習中，瞭解元素的適當配置，而維持一致的水準與較高的品質。下表 4.12，將驗證特徵再現程度與資源配適程度的關係。

**假說 2：較高的特徵再現程度，將有助於提高資源配適程度。**

表 4.12：假說 2 的驗證(實驗性家具團隊)

特徵再現程度	資源配適程度	事實陳述	代碼
<b>方法成熟度</b> :使用業界現有且成熟的製程來加工	失敗率	與「小型樣版、草模」比對素材位置，逐漸練習組合	【訪談紀錄 FLI-9】

		技巧	
<b>方法相近度</b> ：以開刀模之切割方式為主，如鐳射切割、手工切割方式等完成		透過不斷摸索，尋找最適合的裁切方式，以提高品質	【世新企管系期末報告 FLR-3.1】
<b>素材相近度</b> ：以蜂巢紙為主，其餘材料則使用回收紙及碎木屑壓成的木板製成		僅使用三種以內的素材，可快速瞭解素材的特性，瞭解其限制與彈性	【世新企管系期末報告 FLR-3.1】 【實驗性家具網站 FLW-1】

根據表 4.12 的說明，假說 2 已初步驗證。

### 三、「材料尋找」對「選擇創作素材」與「決定設計方向」的影響

當創作者選擇以座椅表現原型概念時，為了達成外觀與結構力學的效果時，則必須獲得充裕資源以供練習(Kernfeld, 1995)。而隨手可得的蜂巢紙及學校既有的機具，可加速創作的啟動，使設計概念得以快速實現。下表 4.13，將驗證資源可得性對與意義區辨程度與資源可置換性的影響。

**假說 3a**：資源可得性較高(低)時，意義區辨程度對資源可置換性的效果將會變得更高(弱)。

表 4.13：假說 3a 的驗證(實驗性家具團隊)

意義區辨程度	資源可得性	事實陳述：對資源可置換性的影響	代碼
<b>特性區辨</b> ：從視覺與觸感中發現蜂巢紙的特殊性	原先由學長提供的材料(學校資源)，爾後則透過認識的工廠老闆取得進行實驗	<b>外觀協調度</b> ：不斷地用開刀模之切割方式，用 2D 的曲線剪裁、比對展開的美感，提高外觀協調度  <b>力學穩定度</b> ：不斷地實驗(測試乘坐人數)，尋求力學穩定度	【世新企管系期末報告 FLR-3.1】
<b>特性差異</b> ：可透過觸覺發現蜂巢紙的堅固、彈性以及視覺辨識展開的美感			
<b>注意力</b> ：快速抓住創作者的注意力			【訪談紀錄 FLI-10】
<b>寓意傳達</b> ：能傳達環保寓意 <b>精簡度</b> ：僅使用回收紙及碎木屑壓成的木板製成			

根據表 4.13 的說明，假說 3a 已初步驗證。

### 四、「材料尋找」對「學習製作原型」與「決定販售產品」的影響

創作者必須不斷測試各種的拼湊技法、相近的拼湊技術與素材等，直到經驗曲線出現(Boston Consulting Group, 1968)，透過練習而降低失敗率。因此，必須

大量使用蜂巢紙及裁切機具。下表 4.14，將驗證資源可得性對特徵再現程度與資源配適程度的影響。

**假說 3b：資源可得性較高(低)時，特徵再現程度對資源配適程度的效果將會變得更高(弱)。**

表 4.14：假說 3b 的驗證(實驗性家具團隊)

特徵再現程度	資源可得性	事實陳述：對資源配適程度的影響	代碼
<b>方法成熟度</b> ：使用業界現有且成熟的製程來加工	原先由學長提供的材料(學校資源)，爾後則透過認識的工廠老闆取得進行實驗	<b>失敗率</b> ：需要測試不同機具，並大量切割蜂巢紙磨練手工切割方式，進而可以大量生產	世新企管系期末報告 FLR-3.1】
<b>方法相近度</b> ：以開刀模之切割方式為主，如鐳射切割、手工切割方式等完成			
<b>素材相近度</b> ：以蜂巢紙為主，其餘材料則使用回收紙及碎木屑壓成的木板製成			

根據表 4.14 的說明，假說 3b 已初步驗證。

## 五、「推出設計產品」與「銷售狀況」的關係

推出成品後，由於特殊的伸縮結構與外觀效果，透過網路及媒體的傳播，快速吸引消費者的注意，成為詢問度高的風雲產品。除此之外，透過摸索及學習各種裁切技術，該產品得以維持一定的品質、降低失敗率，並大量生產以應付湧入的訂單。下表 4.15，將驗證原型拼湊效果對價值創造的影響。

**假說 4：較好的原型拼湊效果，有助於創造價值。**

表 4.15：假說 4 的驗證(實驗性家具團隊)

原型拼湊效果	價值創造	事實陳述	代碼
<b>外觀協調度</b> ：以伸縮椅的大面積展開設計，作為設計原型的選擇	<b>交換價值</b> ：創造千萬銷售業績 <b>使用價值</b> ：創意性高、提高社交價值	可伸縮的椅子，透過網路傳播，不僅點閱率高，亦創造千萬業績。而座椅的伸縮設計，可容納多人，可創造社交氛圍、提高社交價值。以「蜂巢紙」置換椅子的其他素材，具有明顯的外觀協調度、不易潰散的結構特性，可提供消費者另一種選擇	【陳建豪、遠見雜誌 2009 年 2 月】
<b>力學穩定度</b> ：以伸縮椅的簡單結構為原型			
<b>失敗率</b>			

根據表 4.15 的說明，假說 4 已初步驗證。

## 六、「互補資產可得性」對「推出設計產品」與「銷售狀況」的影響

其次，由於創作者決定推出產品前，耗費三個月的時間，不斷地研究材料的特性、練習縫紉與相關技術，因此後續作品皆能維持一定的品質，失敗率相當低，因此可建立口碑，使詢問的人數不斷湧入。下頁表 4.16，將驗證互補資產拼湊效果對原型拼湊效果對價值創造的影響。

表 4.16：假說 5 的驗證(實驗性家具團隊)

原型拼湊效果	互補資產可得性	事實陳述：對價值創造的影響	代碼
外觀協調度：以伸縮椅的大面積展開設計，作為設計原型的選擇	<b>材料供應：</b> 學長介紹的工廠 <b>產品製作：</b> 團隊自行動手做 <b>宣傳：</b> 以既有的網路平台為主 <b>通路：</b> 主動搜尋通路商	透過既有的聯繫快速拼湊產品，使產品雛形能迅速成形，並透過網路等既有媒體與消費者互動，增加對消費者的瞭解，有助於創造價值	<b>【陳建豪、遠見雜誌 2009 年 2 月】【訪談紀錄 FLI-16】</b>
力學穩定度：以伸縮椅的簡單結構為原型			
失敗率			

根據表 4.16 的說明，假說 5 已初步驗證。

## 伍、個案小結

根據前述的分析，透過個案事實的陳述，假說 1 至 5 已初步驗證，個案事實對假說的驗證情況整理如下表 4.17 所示。

表 4.17：假說驗證整理(實驗性家具團隊)

假說推演	案例說明
假說 1：較高的意義區辨程度，將有助於提高資源可置換性	<b>驗證：</b> 創作者透過對素材的意義回溯，發現「蜂巢紙」的特性，不僅視覺區辨度較為突出、可傳達傳達環保寓意，亦可透過精簡設計吸引注意力。而蜂巢紙的堅固及彈性，可替代一般製作座椅的素材，例如「木頭、塑膠、鐵架」等原料，可作為設計新原型的素材
假說 2：較高的特徵再現程度，將有助於提高資源配適程度	<b>驗證：</b> 創作者使用業界現有且成熟的製程來加工，嘗試各種裁切紙類的技術，如鐳射切割、手工切割方式，不斷以「小型樣版、草模」比對素材位置，

	逐漸練習組合技巧，透過樣版的比對與技巧的提升而降低失敗率
假說 3a：資源可得性較高(低)時，意義區辨程度對資源可置換性的效果將會變得更高(弱)	<b>驗證：</b> 原先使用學長提供的材料及學校資源，爾後則透過認識的工廠老闆取得素材進行實驗。由於創作者運用成本很低的閒置資源，因此可不斷地嘗試切割方式及曲線剪裁，並且比對展開的美感，提高外觀協調度。此外，不斷地實驗(測試乘坐人數)，尋求力學穩定
假說 3b：資源可得性較高(低)時，特徵再現程度對資源配適程度的效果將會變得更高(弱)	<b>驗證：</b> 創作者透過合作工廠取得素材及特殊機具，因此能夠不斷進行測試，並大量切割蜂巢紙以磨練手工切割方式，進而可以大量生產
假說 4：較好的原型拼湊效果，有助於創造價值	<b>驗證：</b> 以「蜂巢紙」置換椅子的其他素材，具有明顯的外觀協調度、不易潰散的結構特性，因可提供消費者創意新選擇。新原型不僅能締造良好使用經驗(增加互動、創意性、社交價值等)，亦能無中生有，創造超越一般蜂巢紙價值水準的成交價格
假說 5：互補資產可得性高，將強化原型拼湊效果對價值創造的影響	<b>驗證：</b> 創作者透過既有的網路平台、合作伙伴，以及展示場所，可迅速將產品帶入市場，創造與消費者互動及對話的機會，增加對消費者的瞭解，有助於強化產品的拼湊效果，創造價值

### 第三節 鐵匙！奔

#### 壹、案例選取與資料蒐集

創作者陳世騏先生及吳淑貞小姐，於 2006 年成立 In on 工作室，推出獨步全球的「湯匙藝術品」。顛覆傳統對「鋼材」又冷又硬的刻板印象，創作者透過對大自然的觀察，以日常生活中常見的湯匙為主要素材，藉由栩栩如生的刻畫昆蟲、花草等藝術創作，賦予金屬新的生命力。藉由參加各種展示的機會，湯匙藝術品廣受好評，不僅接受報章雜誌的報導，亦獲得各界不斷的邀約，例如參與 2008 台灣國際文化創意產業展。

在資料蒐集部分，除了透過In on 工作室網站<sup>39</sup>，擷取作品的圖片資料、產品規格，以及原創設計師簡介之外，亦透過敘事訪談，深入瞭解創作背景、創作靈感及創業經過等人生故事。而訪問時間、受訪者等詳細資訊如表 4.18 所示。

表 4.18：鐵匙！奔團隊訪談說明

選取案例	鐵匙！奔：In on 工作室
受訪者	創作者陳世騏先生
訪問者	研究者一名
訪問日期	2008 年 8 月 12 日
訪問時間	1.5 小時(上午 10 點 30 分至 12 點)

## 貳、背景說明

### 一、創作團隊簡介

「鐵匙！奔」的創作者為陳世騏先生，原為科技業背景，在科技公司工作至 40 歲時，毅然決定追逐自己的夢想，投身於藝術創作中。歷經一年多的摸索時間，創作者重新學習相關領域的知識，也與吳淑貞小姐攜手成立工作室，正式走向創業之路。

### 二、創作緣起及動機

陳世騏先生並非藝術創作領域的本科系出身，而是在因緣際會之下，因為興趣使然，興起替孩子製作有趣玩具的念頭，才以「甲蟲」為主題，透過對大自然的觀察，應用生活中隨處可見的不鏽鋼湯匙，創作模仿生物的湯匙藝術品。

— 「我大概是兩年前就是，我並不是這個本科，單純就是喜歡，自己的想像，利用身邊所看到的東西，一個形體，小朋友喜歡的甲蟲，去進行創作，我以前是在科技業工作，之後我認為對於自己的人生規劃，快四十歲了，那時候就開始想創業，剛開始那個過程不是太順利，畢竟不是我們熟悉的領域，大概花了一年多的時間，事實上這塊有困難，我們體會到一個商業行為沒有一個創意產品很難去經營，後來完全歸零，依照自己的興趣，去做一個出發、挑戰。」【訪談紀錄 ISI-1】

— 「當初在兩年前，可能是因為想做個不一樣的玩具給小朋友，所以才去作。」【訪談紀錄 ISI-6】

<sup>39</sup> In on 工作室網站：[http://inonspoon.com:8081/inon\\_about.html](http://inonspoon.com:8081/inon_about.html)。

### 三、產品簡介

創作者轉化鋼材的特性，以活潑生動的表現手法，重新賦予不鏽鋼湯匙新的生命力。從模仿昆蟲與花草開始，掌握甲蟲、蜻蜓、蜘蛛、花卉等型態，進而開發機車、汽車、直昇機等作品，創作一系列的藝術品。在價格部分，則由創作者依據創作成本而主觀定價，從三百至一萬多元不等。作品資料如下表 4.19 所述。

表 4.19：鐵匙！奔團隊部分作品簡介

產品名稱及圖示	價格
 <p>甲蟲：獨角仙      蜘蛛      蜻蜓</p>	低價大概六七百塊，或更小的三四百塊，到一萬多塊。目前定價方面沒有比較過，都是個人比較客觀的定價，由所花的時間跟心力來決定【訪談紀錄 ISI-34】
 <p>櫻花      玫瑰花</p>	
 <p>機車      汽車      直昇機</p>	

資料來源：文字部分引自訪談記錄；圖片部分取自 In on 工作室網站及 2008 台灣國際文化創意產業展：參展廠商特別報導

### 四、營業據點

除了參加各種展示會之外，In on 工作室目前尚無實體店面，而是透過網站對外宣傳及銷售。

— 「In on 目前暫無實體店面，如果喜歡我們作品，請直接與我們聯絡。」【In on 工作室網站 ISW1-Contact】

### 參、發展歷程分析

一、首次想到以不鏽鋼湯匙作為創作素材：觀察互動頻繁的一般性資源

創作者為科技業背景，並無藝術創作領域的學習與知識，但出於興趣及創業的念頭，因而向周遭尋找創作素材。他發現每天必須使用的湯匙，在觀察及裁切後，能夠轉化為具有生命力的昆蟲樣貌，發揮物質的另一種特性，因而投入創作。

- 「我大概是兩年前，我並不是這個本科，單純就是喜歡，自己的想像，利用身邊所看到的東西，一個形體，小朋友喜歡的阿，去進行創作，我以前是在科技業工作，之後我認為對於自己的人生規劃，快四十歲了，那時候就開始想創業，剛開始那個過程不是太順利，畢竟不是我們熟悉的領域，大概花了一年多的時間，事實上這塊有困難，我們體會到一個商業行為沒有一個創意產品很難去經營，後來完全歸零，依照自己的興趣，去做一個出發、挑戰。那個素材也是經過一段時間，應該是這樣講，沒有錯其實有很多的廢棄物跟材料，他可能有方有圓，其實在找素材的當中，突然間看到一個湯匙，我們嘗試的去做裁切，感覺這個效果是非常好的，從這個部分慢慢的開始，去創作一個玫瑰花、昆蟲，那我們就利用它本身的條件就去作。」【訪談紀錄 ISI-1】

## 二、如何決定用不鏽鋼湯匙作為創作素材？發現與認識相反(對立)的資源特性，因而賦予新意義

創作者發現素材的特性並非傳統又冷又硬之刻板印象，而是相當具有生命力的材質，因此嘗試轉化堅硬的特性為具有曲線的生物造型，透過精簡的設計，能夠一眼及辨識出獨特的設計感。另一方面，不鏽鋼湯匙亦是每天需要用到的生活用品，創作者希望能夠傳達生活化的藝術創作概念，以代表台灣的在地特色。

- 「這就是一個感覺，透過觀察，事實上，我們打個比喻，我們講說這是螳螂，今天我們分開他只是湯匙，那我們就是比例還有他的樣子抓出來之後，那看的焦點就不是在材質，而是在他的比例上、感覺上，你看他就覺得他是有生命，有感覺得，有表情的，其實就是這樣。我們重點不是在他的材質，而是放在他的感覺和神情上，實際上他的材質是沒有改變的，只是我們把它變成更美化，更有感覺。」【訪談紀錄 ISI-3.1】

- 「以不鏽鋼材質湯匙為主要素材，顛覆傳統對鋼又冷又硬之刻板印象！借由素材本身所呈現的美嘗試與大自然結合！賦予生命、感情！讓簡單的金屬創造出各類獨特的作品。」【2008 台灣國際文化創意產業展：參展廠商特別報導 ISW2-intro】

- 「我想能表達的就是台灣人在創意方面，不只侷限在陶藝阿，或是一些平面上的創作，譬如說難度高的部分，像這種不鏽鋼，證明我們台灣人也是可以

用很生活的東西來表達我們的一些想法，我想這可以表達我們先前的教育、文化，對我們台灣都是很好的。」【訪談紀錄 ISI-5】

— 「就是說我們把這個東西的感覺抓出來了以後，就算不仔細看也可以知道這是一個甲蟲。」【訪談紀錄 ISI-6】

### (一)、資源回溯性—意義區辨程度

綜合上述的說明，創作者選擇不鏽鋼湯匙的原因，主要來自於對陳述式記憶的回溯(Moorman & Miner, 1998b)，透過觀察及摸索生活周遭的物品，尋找可能的創作媒材。創作者發現不鏽鋼湯匙並非僅是堅硬、冰冷，而是具有生命力、柔韌的特性，完全顛覆了傳統的刻板印象及既有意義(Weick, 1993a; Cunha, 2005)。因此在生活周遭的必需品中，不鏽鋼湯匙吸引創作者的注意力(張繼文, 1995)，並重新詮釋(Starbuck & Nystrom, 1981)為傳達台灣在地生活的創作媒材。

基於以上分析，本研究整理並歸納為「意義區辨程度」，代表創作者回溯既有的印象與經驗中，試圖賦予該元素的新意義。本研究認為創作者具有高度的意義區辨程度，轉化不鏽鋼湯匙的既存意義並重新詮釋。變數歸納如下表 4.20。

表 4.20：變數歸納—意義區辨程度(鐵匙！奔團隊)

意義區辨程度	意義說明	代碼
1. 特性區辨	不鏽鋼湯匙的「視覺區辨度」較其他素材突出	【訪談紀錄 ISI-3.1】
2. 特性差異	透過觸覺區辨材料的反差，從堅硬、冰冷轉為有生命力、柔韌特性	【訪談紀錄 ISI-3.1】【2008 台灣國際文化創意產業展：參展廠商特別報導 ISW2-intro】
3. 注意力	吸引創作者注意力	【訪談紀錄 ISI-3.1】
4. 寓意傳達	能傳達在地生活寓意	【訪談紀錄 ISI-5】
5. 精簡度	僅使用湯匙，能一眼辨識出特殊材質的設計	【訪談紀錄 ISI-6】

### 三、第一次嘗試的設計有哪些？取代與認知相近的材質，在原型中發揮替代效果

選擇不鏽鋼湯匙作為創作媒材後，創作者正好為了孩子而思索玩具的設計，而具有生命力的不鏽鋼湯匙，恰好能夠表現及刻畫昆蟲的型態與樣貌，使昆蟲的整體感能夠透過素材的裁切與拼裝，在比例上逐漸契合。另一方面，不鏽鋼的穩定性很高，不易受外在環境的變化而質變，色澤上也能保持光亮，因此可取代一般的藝術創作媒材，如陶土、竹子等，組合為具有獨特性的創意商品。

- 「當初在兩年前，可能是因為想做個不一樣的玩具給小朋友，所以才去作。我個人創作上，比較重視比例的問題，可能在表現上，因為素材的限制，在比例上你抓對的情況下，整個形態你是可以感覺到的，就是說我們把這個東西的感覺抓出來了以後，就算不仔細看也可以知道這是一個甲蟲。」【訪談紀錄 ISI-6】
- 「不鏽鋼是個很特別的材料，像我們家庭上用很多不銹鋼的材質去做很多器用，最重要就是不鏽鋼的穩定性好，不易受到外在的氧化，時間的變化，產生很大的落差，所以我們選用的材料，就是他色澤上有他本身的條件，他做出來的效果有別於其他材料。」【訪談紀錄 ISI-3.2】

### (一)、原型拼湊效果—資源可置換性

綜合上述的說明，由於創作者透過觀察與嘗試，轉化不鏽鋼湯匙的既有意義，表現其柔和的一面，可用來傳達昆蟲的生命力。而不鏽鋼的穩定性及色澤度，也可用來替代創作藝術品的一般材料，包括陶土、竹子等，形成一種物與物之間的相繼關係(Lévi-Strauss, 1966: 20)。

在本案例中資源可置換性具備外觀協調度(包含大小、顏色、形狀等)以及化學性質的穩定度(包含耐蝕性、耐爆性等)(赤尾洋二, 1990)。變數歸納如下表 4.21。

表 4.21：變數歸納—資源可置換性(鐵匙！奔團隊)

資源可置換性	意義說明	代碼
外觀協調度	可表達昆蟲的生命力，亦可保持色澤度	【訪談紀錄 ISI-6】
化學性質穩定度	不易氧化變質	【訪談紀錄 ISI-3.2】

## 四、最初如何找到材料？迅速移動、重新連結至資源豐厚之處

創作者首先是在日常生活中隨手取得不鏽鋼湯匙進行創作，但隨著湯匙及周邊素材的使用量逐漸增加，創作者則向工廠訂製。另一方面，在裁切及焊接工具部分，則必須透過專業的工廠協助。下頁表 4.22 為材料來源的說明。

- 「用日常生活上的素材肯定是有幫助，原料取得很方便。」【訪談紀錄 ISI-18】
- 「剛開始買素材的時候，像湯匙我們也是一根一根買，後來你有不斷的想法，有失敗的時候，慢慢的需要的量越來越多。」【訪談紀錄 ISI-22】
- 「湯匙先就近去找，在從進口商去找，她們會提供我們目錄，我們會比較好發揮。」【訪談紀錄 ISI-14】

- 「這個昆蟲的手，或觸鬚，是另外的材料這也是我們跟工廠大量購買的，事實上我們做到今天為止我們用的東西，都沒有為我們客製化的原料。」【訪談紀錄 ISI-17】
- 「因為我做這作很久，需要什麼器具我應該是比較了解，都是透過專門的訂作刀，我們就請工廠去作。作第一隻甲蟲的時候，因為工具的問題，作的很辛苦，只要我們作的時候遇到問題，就要去克服。首先先從市面上去找，但是找不到，後來透過工廠去訂作。這方面設備事很欠缺的，有些時候都要透過自己的觀察跟了解，才能找到我們所需要的東西。」【訪談紀錄 ISI-16】
- 「這些工具原本沒有，是後來我們去購買的，應付一些小型的焊接。」【訪談紀錄 ISI-9】

表 4.22：材料來源(鐵匙！奔團隊)

材料	取得管道	取得方式
不鏽鋼湯匙	家中既有湯匙、工廠	以既有的接觸或聯繫管道取得
周邊素材	工廠	創作者主動尋找
焊接機具	工廠	創作者主動尋找仍遍尋不著，最後仍以既有的接觸或聯繫管道取得
裁切機具	廠商	創作者自行購買

### (一)、資源可得性—取得成本

在創作初期，由於素材來自家中的既有資源，因此創作者不需負擔成本，即可就地取材(Baker & Nelson, 2005)。不過，在使用量逐漸增加的狀況下，則必須向工廠大量訂購。而特殊的焊接及裁切機具，則必須向廠商訂購。因此，整體來說，創作者前期取得資源的成本相當低廉，但進入創作後續的成本則相對提高。

### (二)、資源可得性—規範明確程度

創作者取用的機具，都是透過購買行為而擁有產權，因此可以合法取得材料，完整擁有素材的所有權，創作者取得資源的明確程度很高。

### (三)、小結

根據上述的說明，在創作的前期，資源取得成本低廉而規範亦相當明確的狀態下，創作者具有高度的資源可得性。不過，在需要訂製特殊機具之後，則成本相對提高，轉而具有中度的資源可得性。

## 五、最初如何學會製作這些產品？沿著資源的特徵與記號，摸索各種連結的線索，並且透過不斷加工、修正及再製造，以堅實元素之間的連結規則

創作者並不具備相關的知識，而是透過不斷的嘗試與實驗，逐漸摸索素材的特性，掌握相關方法的技術。

- 「我想這個就是我們不是本科的人，如果你是這領域的人，你就會用很專業的設備去製作，這樣情況下可能就忽略，他不見得要用這麼專業的背去作裁切，我們只考慮用現有的設備去作，而不是用專業的設備去作，那感覺不一樣，應該是叫做就是土法煉鋼，後來慢慢的越做越複雜，才需要專業的設備，因為有這些好的設備才可以作難度更高、更精細。」【訪談紀錄 ISI-2】
- 「跟工作經驗沒有很大的關聯，跟個性有比較大的關聯，像一個人在刻一個木雕要去完成他的時候，可能有很多條件都沒辦法具備，但你必須要解決他的時候，你要想辦法去突破他，這個辦法可能就是來自你身邊，湯匙就是一個，只要能夠解決你現在的問題，你就會去搜尋。」【訪談紀錄 ISI-4】
- 「其實這個經過很多時間去研究，因為焊接這個不鏽鋼，跟其他金屬加工有很大的不同，因為我們必須要帶個護具，要保護眼睛，但是你戴上去可能會看不清楚，現在我們在想如何把焊接上，焊點如何處理得更好，這個東西在製作上也很容易失敗，會燒毀，燒毀了之後也不可能還原。」【訪談紀錄 ISI-7】
- 「我想這跟男孩子的個性有關，喜歡金屬，鋼硬的東西，我個人是透過平常的觀察，當然就是剛開始在作的時候，也遇到很多問題，必須要去克服這些問題，透過看書、資料查詢，像是怎麼焊接等，就是不斷去學習。」【訪談紀錄 ISI-8】
- 「最難的地方是，怎麼把一個普通的湯匙變成一個有形體的創作，最難且最高，包括結構上的組合，程序必須怎麼完成，我覺得最難是在完成一個東西，是在形體上的構思是最難的，每個部分是用不同的材質，不同的湯匙去把他拼湊起來的。」【訪談紀錄 ISI-11】

### (一)、資源回溯性—特徵再現程度

根據前述的案例敘述，素材組合的拼湊，是一種對「事物如何作、怎麼作」的程序式記憶(Moorman & Miner, 1998b)。因此創作者僅透過過去的經驗中尋找各種可能性。然而，創作者並無具體的「製作(produce)」方法，而是透過回溯可

能的技術，不斷地自行摸索(Lévi-Strauss, 1966)，包括裁切、焊接等，不斷地從失敗經驗中逐漸領悟出來的「再現(reproduce)」。

因此，特徵再現程度，包含拼湊方法的成熟度(查詢各種既有的技術及方法)、方法的相近程度(例如裁切、焊接)，以及素材的相近程度(同為不鏽鋼湯匙，但有各種大小、型態的變化)。由於創作者選擇的拼湊方法，同屬相當成熟，或相似的技术，而使用的素材亦以同類素材為主，因此具有較高的特徵再現程度。變數歸納如下表 4.23。

表 4.23：變數歸納—特徵再現程度(鐵匙！奔團隊)

特徵再現程度	意義說明	代碼
方法成熟度	可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料等	【訪談紀錄 ISI-8】
方法相近度	各種裁切及焊接金屬的方法	【訪談紀錄 ISI-2、7、8、11】
素材相近度	以不鏽鋼湯匙為主，與各種型態的湯匙拼湊而成	【訪談紀錄 ISI-11】

## 六、第一次決定販售創作產品的時機？原型必須具備不易潰散的特性與品質，才能獲得青睞

創作者在不間的實驗之後，逐漸掌握產品原型的比例與位置，最後產出較為完整的創作。

- 「我們有時候就是去湯匙底部的圓形，正面後背面不見得一樣，頭部和架子也不見得一樣，它延伸出去的腳也要用不同的湯匙，還要表現他眼睛的感覺，我們因為條件上的限制，可能無法跟真的甲蟲一模一樣，但是我們必須要把感覺給表現出來，問題上面，如何放置也是很重要的。接下來該怎麼表現他的腳，剛說的，用一個鐵絲重頭到尾表現出來，但是他一隻腳有曲線，我們經過很多的嘗試還有觀察，在這些表現上面可能要更精細一點，才能把甲蟲的感覺變成一個比較完整的創作。」【訪談紀錄 ISI-12】

### (一)、原型拼湊效果—資源配適程度

創作者發揮不鏽鋼湯匙的柔韌特色時，必須展現昆蟲原型的獨特生命力，因此在創作時必須確認原型(昆蟲型態)的元素關係，亦即建立物與物之間的連結性(Glucksberg & Danks, 1968)，故素材之間的配適效果將能隨著不斷的嘗試與實驗，逐漸維持穩定(Roozenburg & Eekels, 1995)，因而降低失敗率，達到較高的配適效果(Lévi-Strauss, 1966：12)。

## 七、首次定價與銷售狀況如何？價值來自資源的獨特與識別

創作者在獲得朋友的肯定之後，開始嘗試銷售產品，並參與許多不同的市集活動，也獲得客製化的訂單。而在定價部分，創作者則是憑藉過去的消費經驗制訂價格，介於三、四百元至一萬元間，而目前在創意市集的訂單量，雖可創造一天一萬到兩萬的業績，但仍受景氣波動影響甚遽。不過，與消費者面對面的接觸，也使創作者更為瞭解作品的改善空間。

— 「那是個很難突破的心理障礙，當初參加是因為一個朋友，剛開始半年是純粹自己欣賞，後來是朋友提供一個網址，給我參加一個創作活動，因為畢竟蠻多成品的。我們是依據我們自己的消費觀念去訂價，但次消費者反應也不太一致。在這過程必須又很多人來給你評鑑，你才有動力往前走，我相信你在創意的領域，與專業上面還停留在原來的階段，相對的透過分享我們也能得到一個資訊去改進。」【訪談紀錄 ISI-28】

— 「低價大概六七百塊，或更小的三四百塊，到一萬多塊。目前定價方面沒有比較過，都是個人比較客觀的定價，由所花的時間跟心力來決定。」【訪談紀錄 ISI-34】

— 「參加過大概多很多，第一次的不是從誠品開始，後來才都是誠品。參加過後，才開始有邀約。第一次參加是一個過年活動，都是過朋友的介紹才去。」【訪談紀錄 ISI-29】

— 「大概一天一萬到兩萬。我覺得跟景氣比較有關，這東西不是實用商品，景氣會有很大的影響。」【訪談紀錄 ISI-32】

### (一)、價值創造

基於上述的說明，創意商品推出之後，產品的價值來源，首先來自於交換價值的創造，亦即由創作者訂定價格，而消費者也願意支付此價格，使交易得以發生(Bowman & Ambrosini, 2000)。

其次，消費者透過創意市集或展示等管道，與創作者面對面互動，可提高對產品的認識，瞭解作品的創意性與特殊寓意，因此能夠獲得群眾的回饋(Rindova & Petkova, 2007)，體認改善產品的空間。因此，總的來說，該產品可視為具有實現價值創造的能力。

八、首次進行宣傳，以及持續的販售活動為何？迅速移動至互補資產較豐厚的位置，以獲得市場回饋

創作者主要宣傳及銷售商品的管道，仍是以各類的展示及市集活動、媒體報導，以及網路販售為主，並未設立實體的店面。不過創意商品的經營與管理部分，創作者仍需克服許多問題，包括產品的專利及商標的保護、國外行銷通路等。

- 「如果我們的創作品不作也可以推廣到國外，政府方面給我們的資源是不多，我覺得很可惜阿，因為我們並沒有很多的資源，最主要的資源就是我們創意者的創作。像我們參加文化創意產業也沒有得到政府的支援，都是靠我們自己去規劃，包括像我們四月分參加世貿展，我們也接觸很多客戶，向國外的客戶，我們也不敢冒然去作，怕被她們拿去作。像相關的智財權，在條件，申請專利我們必須要花很多很多的錢，我敢保證這些創意都花我們很多很多的心血。像我們創意者希望把很多時間放在創意上，而不想花太多時間去推廣，變成說我們很多時候忙完創作品之後，還要拿著創作品去作推廣，推展自己的創作品，事實上，很多創意者是不願意的，而且在行銷方面非常弱，要自己來講自己的創作品是個很大的障礙。」【訪談紀錄 ISI-35】

### (一)、互補資產可得性

根據上述的說明，創作者集結互補資產的方式，在宣傳部分，主要是利用既有的活動、媒體或網路行銷方式，而創造了立即的效果；在製造、材料取得部分，則主要來自於既有的聯繫或關係。不過，在通路部分，則並無實體商店。綜合上述討論，本研究認為，鐵匙！奔團隊團隊擁有高度的互補資產可得性。而互補資產來源則整合如下表 4.24 所示。

表 4.24：變數歸納—互補資產可得性(鐵匙！奔團隊)

互補資產類型	取得管道	取得方式
材料供應	工廠	透過既有的聯繫或關係取得
產品製作	創作團隊自行動手做	拼湊
宣傳	以既有的活動及網路平台為主	拼湊
通路	並無實體商店，透過既有的活動及網路平台	透過既有的聯繫或關係取得

## 肆、驗證研究假說

根據前述文獻的整合與推導，本研究共提出六項假說。在假說的驗證部分，主要將以文字敘述，並輔以表列的陳述方式，將假說的關係與推導的資料來源，羅列於不同的表格中。

### 一、「選擇創作素材」與「決定設計方向」的關係

運用不鏽鋼湯匙作為創作媒材，關鍵即為資源意義的回溯，運用視覺及觸覺區辨該材質與過去既有印象的差異，扭轉剛硬的特性(German & Barrett, 2005)，發揮其柔韌、有生命力的一面。而生活化的素材，也傳達了在地寓意。最後透過精簡設計，使不鏽鋼湯匙不需特別注目即可被一眼看出，能表達創作者的意象。

在上述意義的引導之下，創作者的設計方向，朝向能夠呼應相關意義的原型。而創作者在觀察大自然的生物之後，發現不鏽鋼湯匙的柔韌特性，得以取代一般用於創作藝術品的陶土、竹子等素材，形成替代效果。不鏽鋼不僅可表達昆蟲的生命力，亦可保持色澤，使外觀具有協調度。而不易氧化變質的化學性質穩定度，也可在精簡設計中一眼被看出，形成視覺衝擊。下頁表 4.25、4.26，將分別驗證意義區辨程度與資源可置換性的關係。

**假說 1：較高的意義區辨程度，將有助於提高資源可置換性。**

表 4.25：假說 1 的驗證\_1(鐵匙！奔團隊)

意義區辨程度	資源可置換性	事實陳述	代碼
<b>特性區辨：</b> 不鏽鋼湯匙的「視覺區辨度」較其他素材突出	<b>外觀協調度：</b> 以大面積設計，作為設計原型的選擇，可表達昆蟲的生命力，亦可保持色澤度	能夠辨識是不鏽鋼湯匙的素材	【訪談紀錄 ISI-3.2】
<b>特性差異：</b> 透過觸覺區辨材料的反差，從堅硬、冰冷轉為有生命力、柔韌特性		選擇昆蟲作為設計原型，可辨識具有生命力的美感	【訪談紀錄 ISI-1、3.1、12】
<b>注意力：</b> 吸引創作者注意力		不鏽鋼的光澤感，可吸引注意力	【訪談紀錄 ISI-3.2】
<b>寓意傳達：</b> 能傳達在地生活寓意		保有湯匙的外型，可傳達生活寓意	【訪談紀錄 ISI-5】
<b>精簡度：</b> 僅使用湯匙，能一眼辨識出特殊材質的設計		簡潔設計，能夠被一眼看出	【訪談紀錄 ISI-6】

表 4.26：假說 1 的驗證\_2(鐵匙！奔團隊)

意義區辨程度	資源可置換性	事實陳述	代碼
<b>特性區辨：</b> 不鏽鋼湯匙的「視覺區辨度」較其他素材突出	<b>化學性質穩定度：</b> 不易氧化變質	不鏽鋼具有光澤且不易氧化，能強化化學性質穩定性	【訪談紀錄 ISI-3.2】
<b>特性差異：</b> 透過觸覺區辨材料的反差，從堅硬、冰冷轉為有生命力、柔韌特性			
<b>注意力：</b> 吸引創作者注意力			
<b>寓意傳達：</b> 能傳達在地生活寓意			

精簡度：僅使用湯匙，能一眼辨識出特殊材質的設計		
-------------------------	--	--

根據表 4.25、4.26 的說明，假說 1 已初步驗證。

## 二、「學習製作原型」與「決定販售產品」的關係

由於陳世騏先生並不具備藝術創作的背景，因此在製作湯匙藝術品時，僅能憑藉自我學習，不斷透過閱讀、上網查詢或請教他人，逐漸摸索、拼湊出產品雛形(Gardner, 1973)。不過，由於金屬切割與金屬加工的各種工法都相當成熟，而技術複雜度亦不高，因而可透過演練各種技術，如裁切、焊接等，並且在練習中掌握元素的特性、瞭解元素的適當配置，而降低失敗率。下表 4.27，將驗證特徵再現程度與資源配適程度的關係。

**假說 2：較高的特徵再現程度，將有助於提高資源配適程度。**

表 4.27：假說 2 的驗證(鐵匙！奔團隊)

特徵再現程度	資源配適程度	事實陳述	代碼
<b>方法成熟度</b> ：可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料等	失敗率	透過不斷的自我學習，逐漸摸索材質及設備的特性，進而瞭解與熟習	【訪談紀錄 ISI-1、8】
<b>方法相近度</b> ：各種裁切及焊接金屬的方法		創作者學習各種金屬切割及加工的方法，以克服製作的技術問題	【訪談紀錄 ISI-7、8】
<b>素材相近度</b> ：以不鏽鋼湯匙為主，與各種型態的湯匙拼湊而成		選擇不同形狀及大小的湯匙，以模仿昆蟲的型態，製作較為精細的造型	【訪談紀錄 ISI-11、12】

根據表 4.27 的說明，假說 2 已初步驗證。

## 三、「材料尋找」對「選擇創作素材」與「決定設計方向」的影響

創作者以日常生活中隨處可得、可見的不鏽鋼湯匙作為創作素材，將就著就地取材(Lévi-Strauss, 1966)，在成本較為低廉的狀況下(Baker & Nelson, 2005)，當創作者選定以大自然中的昆蟲花草作為產品原型時，即可透過充裕資源的練習(Kernfeld, 1995)，達到較好的外觀協調度及化學性質穩定度，使設計概念得以透過手邊既有的資源快速實現。下表 4.28，將驗證資源可得性對與意義區辨程度與資源可置換性的影響。

假說 3a：資源可得性較高(低)時，意義區辨程度對資源可置換性的效果將會變得更高(弱)。

表 4.28：假說 3a 的驗證(鐵匙！奔團隊)

意義區辨程度	資源可得性	事實陳述：對資源可置換性的影響	代碼
<b>特性區辨</b> ：不鏽鋼湯匙的「視覺區辨度」較其他素材突出 <b>特性差異</b> ：透過觸覺區辨材料的反差，從堅硬、冰冷轉為有生命力、柔韌特性 <b>注意力</b> ：吸引創作者注意力 <b>寓意傳達</b> ：能傳達在地生活寓意 <b>精簡度</b> ：僅使用湯匙，能一眼辨識出特殊材質的設計	以日常生活中隨處可見的湯匙作為創作素材，爾後則由工廠提供	<b>外觀協調度</b> ：以大面積設計，作為設計原型的選擇，可表達昆蟲的生命力，亦可保持色澤度  <b>化學性質穩定度</b> ：不斷地透過焊接與裁切，以維持光澤，尋求不易氧化變質的化學性質穩定度	【訪談紀錄 ISI-16、18】

根據表 4.28 的說明，假說 3a 已初步驗證。

#### 四、「材料尋找」對「學習製作原型」與「決定販售產品」的影響

創作者必須不斷測試各種的拼湊技法、相近的拼湊技術與素材等，直到經驗曲線出現(Boston Consulting Group, 1968)，透過練習而降低失敗率。因此，必須大量使用蜂巢紙及裁切機具。下表 4.29，將驗證資源可得性對特徵再現程度與資源配適程度的影響。

假說 3b：資源可得性較高(低)時，特徵再現程度對資源配適程度的效果將會變得更高(弱)。

表 4.29：假說 3b 的驗證(鐵匙！奔團隊)

特徵再現程度	資源可得性	事實陳述：對資源配適程度的影響	代碼
<b>方法成熟度</b> ：可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料等 <b>方法相近度</b> ：各種裁切及焊接金屬的方法 <b>素材相近度</b> ：以不鏽鋼湯匙為主，與各種型態的湯匙拼湊而成	以日常生活中隨處可見的湯匙作為創作素材，爾後則由工廠提供	<b>失敗率</b> ：創作者並不具備相關知識，而是透過不斷的嘗試與實驗，才逐漸掌握素材的特性並學習拼湊素材的技法。成本低廉的湯匙，則可供創作者更多練習的空間，以形成經驗曲線，提高創作的品質	【訪談紀錄 ISI-18、22】

根據表 4.29 的說明，假說 3b 已初步驗證。

## 五、「推出設計產品」與「銷售狀況」的關係

推出成品後，由於特殊的伸縮結構與外觀效果，透過網路及媒體的傳播，快速吸引消費者的注意，成為詢問度高的風雲產品。除此之外，透過摸索及學習各種裁切技術，該產品得以維持一定的品質、降低失敗率，並大量生產以應付湧入的訂單。下表 4.30，將驗證原型拼湊效果對價值創造的影響。

**假說 4：較好的原型拼湊效果，有助於創造價值。**

表 4.30：假說 4 的驗證(鐵匙！奔團隊)

原型拼湊效果	價值創造	事實陳述	代碼
<b>外觀協調度：</b> 以大面積設計，作為設計原型的選擇，可表達昆蟲的生命力，亦可保持色澤度	<b>交換價值：</b> 創造一天一萬至兩萬元的業績，也獲得客製化訂單	透過大面積的設計，消費者不需太多的判斷，即能意會產品的原型，因此不僅能獲得顧客青睞，取得訂單，亦可在使用中，感受產品	【訪談紀錄 ISI-3.1、3.2】
<b>化學性質穩定度：</b> 不易氧化變質	<b>使用價值：</b> 創意性高、但較缺乏實用性	不易氧化的光澤度，亦可吸引消費者的目光	
<b>失敗率</b>		消費者對於產品的評鑑，將影響購買及使用意願	【訪談紀錄 ISI-28】

根據表 4.28 的說明，假說 4 已初步驗證。

## 六、「互補資產可得性」對「推出設計產品」與「銷售狀況」的影響

由於創作者善於利用生活周遭隨處可見的資源，以及既有的聯繫管道(材料、機具、設備廠商)，因此在摸索原型設計的過程中能進行大量實驗。而在通路及宣傳部份，創作者亦是透過既有的平台、市集或活動，快速與消費者接觸與互動，從中獲得更多的回饋與意見，重新檢討產品的配置、品質及實用性等，因此更能不斷地改進原型拼湊效果，使價值能夠得以創造。下表 4.31，將驗證互補資產可得性對原型拼湊效果與價值創造的影響。

表 4.31：假說 5 的驗證(鐵匙！奔團隊)

原型拼湊效果	互補資產可得性	事實陳述：對價值創造的影響	代碼
<b>外觀協調度：</b> 以大面積設計，作為設計原型的選擇，可表達昆蟲的生命力，亦	<b>材料供應：</b> 多數來既有的聯繫管道 <b>產品製作：</b> 團隊自行拼湊 <b>宣傳：</b> 以既有的活動	創作者不僅利用隨手可得的素材進行創作，後續的設備及量產的原料，亦是透過熟悉的管道；而在	【訪談紀錄 ISI-28】【表 4.22：變數歸 納—互補資產 可得性(鐵匙！

可保持色澤度	及網路平台為主 <b>通路</b> ：並無實體商店，透過既有的活動及網路平台	宣傳與通路部分，則運用既有的平台或活動，因此在產品雛形完成後即可快速上市，即刻與消費者互動，獲得回饋與意見，提高獲利的可能性	奔)】
化學性質穩定度：不易氧化變質			
失敗率			

根據表 4.31 的說明，假說 5 已初步驗證。

## 伍、個案小結

根據前述的分析，透過個案事實的陳述，假說 1 至 5 已初步驗證，個案事實對假說的驗證情況整理如下表 4.32 所示。

表 4.32：假說驗證整理(鐵匙！奔團隊)

假說推演	案例說明
假說 1：較高的意義區辨程度，將有助於提高資源可置換性	<b>驗證</b> ：創作者透過對素材的意義回溯，發現「不鏽鋼湯匙」不僅視覺區辨度較為突出、具有光澤度、耐蝕，也可傳達台灣在地生活的寓意；而透過精簡設計，更能提高材質的辨識度、吸引注意力。另一方面，不鏽鋼湯匙外觀上具有生命力、柔韌的特性，顛覆又硬又冷的刻板印象，使得湯匙具有替代一般「藝術創作素材(如陶土、竹子等)」的可能性，可取代其他素材作為設計昆蟲花草原型的素材
假說 2：較高的特徵再現程度，將有助於提高資源配適程度	<b>驗證</b> ：創作者藉由學習金屬加工方法，逐一摸索各類相近技術與素材(如焊接、裁切)，透過與昆蟲花草原型的比對，逐漸提升技巧而降低失敗率
假說 3a：資源可得性較高(低)時，意義區辨程度對資源可置換性的效果將會變得更高(弱)	<b>驗證</b> ：在創作的過程中，由於取材自生活用品，因而資源成本較低，故創作者可透過不斷地練習，嘗試剪裁、裁切、下針等各種方式，比對外觀協調度及發揮化學性質穩定度，使不鏽鋼湯匙得以在設計的原型中取代一般藝術創作素材，發揮其特性
假說 3b：資源可得性較高(低)	<b>驗證</b> ：在創作的過程中，由於取材自生活用品，

時，特徵再現程度對資源配適程度的效果將會變得更高(弱)	因而資源成本較低，故創作者可以大量使用不鏽鋼湯匙磨練技法與選擇搭配素材，而透過透過不斷練習，逐漸掌握元素位置與提升經驗
假說 4：較好的原型拼湊效果，有助於創造價值	<b>驗證：</b> 以「不鏽鋼湯匙」置換一般製作昆蟲花草的藝術創作素材，具有明顯的外觀協調度、抗氧化、耐蝕，以及光澤度，因可組合為另一種商品，提供消費者另一種選擇。新原型不僅能提供創意性，亦能無中生有，創造超越一般不鏽鋼湯匙價值水準的成交價格
假說 5：互補資產可得性高，將強化原型拼湊效果對價值創造的影響	<b>驗證：</b> 創作者透過既有的連結與管道，可迅速將產品帶入市場，即刻與消費者互動，甚至增加對消費者的瞭解，有助於強化產品的拼湊效果，創造價值

## 第四節 22designstudio

### 壹、案例選取與資料蒐集

創作者游聲堯先生及鄭伊婷小姐，於 2005 年成立 22designstudio，突破傳統對「水泥」只能用於建築的刻板印象，發揮水泥的溫暖特性及獨特美感，推出具有創意的水泥戒指。22designstudio 團隊透過參與國內、外的各類展示活動，將這種衝突的美感推廣至全球各處，不僅廣受好評、營收屢創佳績，亦獲得眾多媒體的爭相報導，成為材質創新的成功案例。

在資料蒐集部分，除了透過 22designstudio 網站、部落格<sup>40</sup>，擷取作品的圖片資料、公司簡介以及產品規格之外，亦透過敘事訪談，深入瞭解創作背景、創作靈感及創業經過等人生故事。而訪問時間、受訪者等詳細資訊如表 4.33 所示。

表 4.33：22designstudio 團隊訪談說明

選取案例	22designstudio
------	----------------

<sup>40</sup> 22designstudio 網站：<http://www.22designstudio.com.tw/>、22designstudio 部落格：<http://studio22.pixnet.net/blog>。

受訪者	創作者游聲堯先生
訪問者	研究者二名
訪問日期	2008 年 11 月 20 日
訪問時間	2 小時(上午 10 點 00 分至 12 點)

## 貳、背景說明

### 一、創作團隊簡介

就讀成功大學工業設計系的游聲堯先生及鄭伊婷小姐，在創作大學專題時即興起創業的念頭。創作者認為，22 歲是人生最美好的時光，紀錄著大學剛畢業時對未來的熱血及夢想，因此將公司取名為「22designstudio」，開始尋求各種開發新商品的構想。

### 二、創作緣起及動機

創作者透過觀察各類市集、設計週等，最後選定以「水泥」作為創作媒材，並以「飾品」作為設計的概念及原型，顛覆水泥的使用概念，創作出廣受大眾歡迎的水泥戒指。為了推廣新產品，畢業於政治大學企業管理研究所的曾裕恆先生即於 2008 年加入 22designstudio 團隊，協助公司的營運與規劃。

- 「我是成大工業設計系，大學畢業設計系有畢業專題，我們想要創業，就開始討論，與老師接觸討論，討論出名字，22 歲公司名字就出來了，後來有些因素就沒辦法繼續。」【訪談紀錄 DSI-1】
- 「我在當兵的時候有去逛過創意市集，那時大概 2006 年，我是去牯嶺街那邊，我看一個設計師用水泥做了一系產品，他做了一些碟子花瓶等等。那時我想他用水泥做東西真的很聰明，但是他做的很差，不是我想像中水泥應該有的樣子，然後我就開始想可以做些什麼，像日本也有用水泥做的產品。後來 2006 年底去日本玩，去參觀東京設計週，看一些新建築等等，然後看到清水模板技術，現在非常受歡迎，清水模板的設計首先他都是水泥做的，其次表面超亮超滑，你會覺得那是水泥嗎，那時受到很大衝擊，那時就開始有個念頭，那我來試看看首飾類好了，作法大概都想好了，因為預算比較剛好，而且東西小，退伍後，我就打算去擺地攤。」【訪談紀錄 DSI-2】

### 三、產品簡介

創作者轉化水泥的粗糙特性，以又滑又亮的視覺衝擊與獨特觸感，創作出具有設計感的時尚飾品。在價格部分，則根據款式而略有不同，從一千二至一千八百元。部分作品資料如下表 4.34 所述。

表 4.34：22designstudio 團隊部分作品簡介

產品名稱	產品圖示	產品介紹	價格
7Days		有沒有這麼一枚戒指，會陪著你紀錄生活的點點滴滴？以建築及都市生活為發想，設計師藉由水泥特殊又令人熟悉的觸感，創作出結合水泥與不鏽鋼兩種材質，將任意沾染你氣息及汗漬的戒指，忠實的為你紀錄生活點點滴滴。七邊形的戒指是設計師對生活的感想，轉動手上的戒指，就像上班族永遠期待週末到來的心情吧！	1200
Humanity		戒指成為一個小小的心靈標語。就字面的意思，人類社會、人性關懷。這些圍繞在我們生活週遭、最簡單卻容易忘記的事情。	1200
Twist3		單調的水泥塊，切成五層，每層旋轉 5 度，呈現出水泥戒指新的風貌，簡單的規則變化出豐富的造型，轉一轉單調變複雜。	1800

資料來源：文字部分取自網路通路「duo」網路商店，圖片部分取自 22designstudio 網站

#### 四、營業據點

22designstudio 的銷售通路包括三部分，分別為國外實體通路、國內實體通路，以及網路購物。營業據點如表 4.35 所示。

表 4.35：22designstudio 團隊營業據點

地點	門市名稱
台灣	ppaper shop (台北)
	六角設計咖啡 (台北)
	阿之寶手創館 (花蓮)
國外	MAGMA (英國倫敦)
	@work (英國倫敦)
	gallery deuxpoissons (日本東京)
網路商店	duo網路商店： <a href="http://www.duo.com.tw/">http://www.duo.com.tw/</a> 郵件訂購： <a href="mailto:info22.design@msa.hinet.net">info22.design@msa.hinet.net</a>

## 參、發展歷程分析

### 一、首次想到以水泥作為創作素材：觀察互動頻繁的一般性資源

創作者游聲堯先生本身即為設計學系背景，在大學時期已燃起創業念頭，透過觀察各類活動推出的產品及設計，發現水泥的平滑特性，可顛覆過去用於建築的刻板印象，因此燃起運用水泥創作產品的想法，並以飾品作為原型，著手研究水泥的各種可能性。

- 「我在當兵的時候有去逛過創意市集，那時大概 2006 年，我是去牯嶺街那邊，我看一個設計師用水泥做了一系產品，他做了一些碟子花瓶等等。那時我想他用水泥做東西真的很聰明，但是他做的很差，不是我想像中水泥應該有的樣子，然後我就開始想可以做些什麼，像日本也有用水泥做的產品。後來 2006 年底去日本玩，去參觀東京設計週，看一些新建築等等，然後看到清水模板技術，現在非常受歡迎，清水模板的設計首先他都是水泥做的，其次表面超亮超滑，你會覺得那是水泥嗎，那時受到很大衝擊，那時就開始有個念頭，那我來試看看首飾類好了，作法大概都想好了，因為預算比較剛好，而且東西小，退伍後，我就打算去擺地攤。」【訪談紀錄 DSI-2】

### 二、如何決定用水泥作為創作素材？發現與認識相反(對立)的資源特性，因而賦予新意義

一直以來，水泥都是作為建築的材料，不過日本的清水建築卻展現水泥的不同面貌，以平滑光亮的特質塑造建築的細緻美感。因此，當創作者在日本觀賞特色建築時，即被水泥的相反特性所吸引。另一方面，由於創作者是工業設計背景，在過往的學習經驗中，對材料的使用採取開放的心態，所以在嘗試過塑膠與水泥後，在專家的判斷下，發現水泥在設計領域是較少被使用的材質，能夠塑造強烈印象，因此決定選用水泥作為創作素材。

- 「後來 2006 年底去日本玩，去參觀東京設計週，看一些新建築等等，然後看到清水模板技術，現在非常受歡迎，清水模板的設計首先他都是水泥做的，其次表面超亮超滑，你會覺得那是水泥嗎，那時受到很大衝擊，那時就開始有個念頭，那我來試看看首飾類好了，作法大概都想好了，因為預算比較剛好，而且東西小，退伍後，我就打算去擺地攤。」【訪談紀錄 DSI-2】

— 「因為有聽過清水建築，其實清水建築已經很久了，而真正把他發揚光大的是安藤忠雄，他在做建築，想法比較不一樣，譬如說光之教堂。比較特殊的想法，會加深你對水泥的印象。」【訪談紀錄 DSI-3】

— 「我自己是全沒碰過，做產品材料是不限的，唯一的觀念就是你什麼都可以試看看，對材料是沒有限制的，這也是一個單門，剛開始也是想水泥，不就是加水泥粉攪一攪就開始用了，為什麼之前沒人用過，所以我打算用水泥。」  
【訪談紀錄 DSI-4】

— 「後來覺得用塑膠做比較合喔！所以就做了塑膠戒指，一起拿給老師看，老師覺得水泥比較好，印象比較強烈，然後就決定要用水泥。」【訪談紀錄 DSI-9】

創作者認為，長期以來水泥都用於建築，因此，鋼筋水泥代表城市的興起與發展，有「都市叢林的寓意」。另一方面，水泥也是一種建築領域的專業材質，因此也象徵著一種專門行業的設計感。

— 「水泥可以代表設計感，很多設計師喜歡水泥，可以代表他們的，還有代表一種在都市阿、城市一種的冷漠的感覺。」【訪談紀錄 DSI-5】

### (一)、資源回溯性—意義區辨程度

綜合上述的說明，創作者選擇水泥的原因，主要來自於觀察水泥用於特殊建築後，所展現的相反經驗，顛覆過去的刻板經驗及陳述式記憶(Moorman & Miner, 1998b)。水泥光亮、平滑且溫潤的設計感，與傳統運用該材質的想法具有強烈反差(Weick, 1993a; Cunha, 2005)，因此立刻吸引創作者的注意力(張繼文, 1995)，而開始重新詮釋(Starbuck & Nystrom, 1981)。創作者亦連結都市發展與建築行業的寓意，賦予該元素作為創作材質的新意義。

本研究將此段敘述，整理並歸納為「意義區辨程度」，代表創作者回溯既有的印象與經驗中，試圖賦予該元素的新意義。其次，本研究認為創作者具有高度的意義區辨程度，轉化水泥的既存意義，並重新詮釋。變數歸納如下表 4.36。

表 4.36：變數歸納—意義區辨程度(22designstudio 團隊)

意義區辨程度	意義說明	代碼
1. 特性區辨	水泥的「視覺及觸覺區辨度」較其他創作素材突出	【訪談紀錄 DSI-2、3、4】
2. 特性差異	透過視覺及觸覺區辨材料的反差，從黯淡轉為光亮、溫潤，從粗糙轉為平滑	
3. 注意力	水泥快速抓住創作者的注意力	
4. 寓意傳達	水泥能傳達都市叢林的冷漠感及	【訪談紀錄 DSI-5】

	設計行業的獨特魅力	
5. 精簡度	僅以水泥作為小型飾品的素材	【訪談紀錄 DSI-2】

### 三、第一次嘗試的設計有哪些？取代與認知相近的材質，在原型中發揮替代效果

選擇以水泥作為創作媒材之後，創作者結合過去參觀市集的經驗，認為水泥平滑而光亮的外觀以及容易凝固的特性，可以「飾品」為原型，取代一般打造飾品的材質，而賦予水泥作為新潮飾品的新意義。

- 「後來 2006 年底去日本玩，去參觀東京設計週，看一些新建築等等，然後看到清水模板技術，現在非常受歡迎，清水模板的設計首先他都是水泥做的，其次表面超亮超滑，你會覺得那是水泥嗎，那時受到很大衝擊，那時就開始有個念頭，那我來試看看首飾類好了，作法大概都想好了，因為預算比較剛好，而且東西小，退伍後，我就打算去擺地攤。」【訪談紀錄 DSI-2】
- 「其實我一開始，水泥是用石灰去燒的，是土在加工，變成加了水會凝固的一種東西，我對水泥的印象知識是從建材行去跟老闆買水泥時得到的知識，像去問老闆這水要加多少，還有比例要怎樣調配，我回去就開始試，後來越做越需要技術時，就必須再去詢問，我現在終於瞭解到我當初根本是一個白癡，對水泥來說，根本一竅不通。」【訪談紀錄 DSI-2】

#### (一)、原型拼湊效果—資源可置換性

綜合上述的說明，創作者是結合對水泥特性的觀察(光亮、平滑以及容易凝結、堅固)，以及對一般飾品的認知(光亮、顯眼)，進而以首飾為設計原型，取代一般用於飾品的製作素材，例如金銀銅鐵等元素，形成一種物與物之間的相繼關係(Lévi-Strauss, 1966: 20)，以傳達素材顛覆傳統的新面貌。而水泥具有容易凝結的堅固特性，因此可以戒指的簡單結構為原型，強化元素的力學性質穩定度。

因此，在本案例中資源可置換性具備外觀協調度(包含大小、顏色、形狀等)以及力學性質的穩定度(包括速度、強度、脆度等)(赤尾洋二, 1990)。變數歸納如下表 4.37。

表 4.37：變數歸納—資源可置換性(22designstudio 團隊)

資源可置換性	意義說明	代碼
外觀協調度	具有光澤、明亮、平滑、溫潤的特性，可取代一般製作飾品的元素	【訪談紀錄 DSI-2】
力學性質穩定度	以戒指的簡單結構為原型	【訪談紀錄 ISI-3.2】

#### 四、最初如何找到材料？迅速移動、重新連結至資源豐厚之處

首先，創作者以另一位夥伴家中的剩餘水泥作為實驗原料，不過卻因為材質不夠新鮮而失敗，只好不斷地向廠商詢問水泥的相關知識，進而取得質料較好的素材。而成本不高的原料價格，也使創作者得以不斷試驗。在周邊的素材部分，包括鐵絲、不銹鋼網、紗窗、鋁網、不銹鋼鋼條、黃銅等等，都是創作者曾經嘗試過的材料，除了紗窗是創作者運用手邊既有的資源而將就使用之外，其餘原料都是花費額外心力重新尋找。下頁表 4.38 為材料來源說明。

- 「那時我找一個朋友來合夥，那時我女朋友在台南上班，我就跟我女朋友說需要一包水泥，她說她家裡剛好有一包水泥，我先用模具，就是用矽膠做成的模具，然後我就倒水泥加沙，開始攪拌，然後到進去我就發現一天兩天過去了，他結塊的方式像奶油酥餅一捏就爆，後來我就去問建材行老闆，水泥該如何使用？老闆就說，第一個水泥要保持新鮮，空氣中的水分都會用它凝結，水泥應該要摸起來有顆粒，我用的那包都過了快一年，所以應該是不能用了。後來是去買分裝的 20 塊一包，2 公斤的袋子吧，其他像沙子也都要另外買，因為剛開使用沙子很麻煩，所以先不要用沙。」【訪談紀錄 DSI-6】
- 「水泥更扯，後來去逛街看到馬賽克拼接的，後來他跟我說，他都是跑去長春路跟建國南路口有家建材行有賣水泥的，後來都去那邊買，很多水泥知識都是老闆跟我說的，像是白水泥、無收縮水泥、彈性水泥，每樣都跑去問老闆，在那邊試要怎麼加、調出來，慢慢累積出來的知識。」【訪談紀錄 DSI-15】
- 「剛開始的時候，我也試過紗窗，因為我手邊就有紗窗，所以現在會變成這種形狀。還是試過鋁網，因為這是一體成形的，不會彎曲，後來沒想到鋁遇到水泥會起化學反應，會起泡，好像在做麵包一樣，還脆脆的會掉碎。後來我們就想到工地看到的不銹鋼鋼條，我就想到那一定是鐵的，我還去問建材行放鐵會不會比較好，老闆說對：鐵比較有咬性。」【訪談紀錄 DSI-8】
- 「後來我就去找尺寸可以合的管子，開始打電話找無毒黃銅，都找不到這麼薄的。說有的可以用抽管的一次抽三頓，大概上萬隻，開玩笑，太誇張了！所以就算了！」【訪談紀錄 DSI-11】
- 「後來我跟我女朋友兩個，想說怎麼辦找不到管子好討厭，後來想說重新跑一遍，我們就去打鐵街，一開始還沒放棄舊的方法，但是你看戴上去最小尺寸都這麼大，我戴屁阿！後來你看這種尺寸，就跟現在很像，就是先車銅的部分再灌水泥，這個厚度可以再薄一點，因為一開始是在小加工廠，後來就

去找這種車法，但是我還是找不到無毒黃銅，現在這些都含鉛，一般材料行根本找不到黃銅，那時開始要量產了，後來去問建材行老闆該如何處理？後來還是決定要用不銹鋼，因為不銹鋼比較穩定，但是比較難車而已，因為銅很軟，他是用車床，用一顆實心的管子一直在旋轉，慢慢變薄，最後還是做了，在蘆洲的一家加工廠。」【訪談紀錄 DSI-12】

— 「都是自己慢慢找的，問以前在台北唸書的設計朋友，還有翻黃頁，一直打，一直翻，這樣弄起來的。」【訪談紀錄 DSI-13】

— 「從翻模、灌水泥到拋光，做好一批要花一周時間，但成本卻很低，一公斤水泥 20 元就能作出 120 顆，加上機器設備和其他材料，一顆戒指成本只有 350 元。」【東森新聞報導 DSW1-1】

表 4.38：材料來源(22designstudio 團隊)

材料	取得管道	取得方式
水泥	夥伴家中的剩餘原料，專業廠商	先使用伙伴家中的剩餘原料，爾後則由創作者主動尋找，購自專業廠商
紗窗	家中的剩餘原料	取自剩餘資源
不銹鋼鋼條	專業廠商	創作者主動尋找
無毒黃銅	專業廠商	創作者主動尋找

### (一)、資源可得性—取得成本

在創作初期，由於水泥來自夥伴家中的既有資源，因此創作者不需負擔任何成本，即可就地取材(Baker & Nelson, 2005)。不過，由於原料品質不佳，創作者只好重新接洽廠商，經過多次的尋找逐漸建立水泥的知識。而周邊素材的取得也與水泥相似，以手邊既有的資源為主，爾後則進入重新尋找的程序中。不過，整體來說，一顆戒指成本僅需 350 元，成本相對較為低廉。

### (二)、資源可得性—規範明確程度

在創作的實驗階段，創作者優先選擇使用手邊既有的剩餘資源，或透過朋友之間的餽贈而擁有產權，因此可以合法取得材料。不過後續則透過買賣行為，完整擁有素材的所有權。因此，創作者取得資源的明確程度很高。

### (三)、小結

根據上述的說明，在創作前期，創作者運用手邊的既有資源，在免費取用而的資源規範亦相當明確的狀態下，具有高度的資源可得性。雖然創作者礙於原料

的品質，必須重新尋找材料來源，但水泥的價格仍相對低廉，因此仍具有較高的資源可得性。

## 五、最初如何學會製作這些產品？沿著資源的特徵與記號，摸索各種連結的線索，並且透過不斷加工、修正及再製造，以堅實元素之間的連結規則

雖然創作者具有工業設計的背景，不過卻缺乏對水泥的認識以及製作戒指的知識，因此必須透過不斷的嘗試與實驗，逐漸摸索素材的特性，並掌握相關方法的技術。

— 「一連串過程很長，一開始問了一堆人水泥怎樣調才會堅固，他就說水跟水泥比例要很正確，每個人的說法都不一樣，後來就自己一直試，後來就想說在裡頭加鐵絲網，因為蓋房子的時候都有鐵絲網，那我們也來加鐵絲網，不加沙的原因，則是那時模具被拿起來之後，我們想要打模，上下要一致打平，我發現如果加沙子的話，根本不能磨平，因為沙子是硬的，水泥粉的話，漿是沒這麼硬的，根本沒辦法磨，後來想說我們東西那麼小乾脆不要加沙子好了。所以後來出了一圈鋼之外，外面還加了一層鐵絲。剛開始全都是水泥，那時心目中想像的也差不多是這樣。後來慢慢做之後，有朋友跟我說要放在空氣中久一點，水泥會比較堅固。剛開始很厚，剛開始強度不夠所以一直加厚。要跟其他戒指不一樣。」【訪談紀錄 DSI-7】

— 「我們自己想像的，因為剛開始強度不夠阿，一捏他就往中間潰散，所以我們就加，不會直接炸開。我先去買不銹鋼網，做成一個小圈圈，後來壓幾次還是爆了。我給你看一下，現在慢慢做，從 06 年底做到過年前，後來我們覺得差不多嚕。後來我們強度設定是不小心摔到一次的話還可以，再摔就不保證不會壞，像保護玉的戒指一樣，不能一直摔。剛開始的時候，我也試過紗窗往網，因為我手邊就有紗窗，所以現在會變成這種形狀。還是試過鋁網，因為這是一體成形的，不會彎曲，後來沒想到鋁遇到水泥會起化學反應，會起泡，好像在做麵包一樣，還脆脆的會碎掉。後來我們就想到工地看到的不銹鋼鋼條，我就想到那一定是鐵的，我還去問建材行放鐵會不會比較好，老闆說對：鐵比較有咬住。」【訪談紀錄 DSI-8】

— 「後來你看這種尺寸，就跟現在很像，就是先車銅的部分再灌水泥，這個厚度可以再薄一點，因為一開始是在小加工廠，後來就去找這種車法，但是我還是找不到無毒黃銅，現在這些都含鉛，一般材料行根本找不到黃銅，那時開始要量產了，後來去問建材行老闆該如何處理？後來還是決定要用不銹

鋼，因為不銹鋼比較穩定，但是比較難車而已，因為鋼很軟，他是用車床，用一顆實心的管子一直在旋轉，慢慢變薄。」【訪談紀錄 DSI-12】

— 「水泥更扯，後來去逛街看到馬賽克拼接的，他都是跑去長春路跟建國南路口有家建材行有賣水泥的，後來都去那邊買，很多水泥知識都是老闆跟我說的，像是白水泥、無收縮水泥、彈性水泥，每樣都跑去問老闆，在那邊試要怎麼加、調出來，慢慢累積出來的知識。」【訪談紀錄 DSI-15】

— 「你看這戒指以前是直的，現在裡面是有弧度的。這是後來做戒指的加工廠做的。後來有人跟我說，你做完戒指之後要泡水，這階段叫做養護，這是我上網查到的專有名詞，養護之後還要導石，這目的是把氣泡給弄掉，我就用牙籤在那邊戳，養護我就用澆花的在那邊噴。」【訪談紀錄 DSI-16】

— 「第一個人就去台南問毛先生，他是第一個台灣蓋清水建築的，在日本拜師清水建築等等，然後就去拜訪他，我們跟他說我們主要問題是表面不漂亮，不良率很高，表面很多孔，強度也不夠。後來他跟我們說，第一個他們用的水泥跟我們用的不一樣，所以他們沒辦法告訴我們確定要怎麼做。我還問他酸鹼性會不會吃手？他說不會只有在濕的時候會吃手，乾的時候不會。水泥收縮的時候會有裂痕，他說他有特殊的塗劑，圖上去會形成一層保護模，不怕風吹日曬，他後來給我們試看看，我就留了一批戒指在那，後來被送回來，跟沒噴的根本分不出來。」【訪談紀錄 DSI-18】

— 「後來我們想到一個，台科大材料工程材料研究所，打去他們系辦，可以給我們協助嗎，後來他介紹一位黃兆榮教授，後來我們就見面了，拿我們的成品給教授看，我們的一個問題，就是戒指會裂，因為裡頭有加鐵絲網會裂但是不會散，那教授說這都不是問題，只要用我配方水泥之後，這些問題都可以迎刃而解了！他從後拿出一本他的著作，之後他就不再回答我的問題，他叫我回家看書，但是我看完之後，書裡頭都是算式，鬼看的懂，後來我打給教授，說我書念完了，但是沒有辦法。後來決定要跟台科大研究生合作，一起去討論該怎麼調那配方，像不要加沙就一直再討論，一連串的討論之後，就變成這個這樣。」【訪談紀錄 DSI-19】

### (一)、資源回溯性—特徵再現程度

根據前述的案例敘述，素材組合的拼湊，是一種對「事物如何作、怎麼作」的程序式記憶(Moorman & Miner, 1998b)。因此創作者僅以過去對「建築」的概念與經驗中，尋找各種可能性。然而，創作者並無具體的「製作(produce)」方法，而是透過回溯可能的技術，不斷地自行摸索(Lévi-Strauss, 1966)，包括原料比例、

原料結構、化學反應等，都是從許多失敗經驗中逐漸領悟出來的「再現(reproduce)」。

因此，特徵再現程度，在此案例中包含拼湊方法的成熟度(查詢各種既有的建築技術與製作戒指方法)、方法的相近程度(例如調整原料比例、養護、導石、塗料、車床等)，以及素材的相近程度(白水泥、無收縮水泥、彈性水泥、配方水泥，以及各種製作戒指的周邊原料)。由於創作者選擇的拼湊方法，同屬相當成熟，或相似的技術，而使用的素材亦以同類素材為主，因此具有較高的特徵再現程度。變數歸納如下表 4.39。

表 4.39：變數歸納—特徵再現程度(22designstudio 團隊)

特徵再現程度	意義說明	代碼
方法成熟度	可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料、請教專業人士等	【訪談紀錄 DSI-7、8、12、16、18、19】
方法相近度	各種調整原料比例、原料結構、化學反應的方法	【訪談紀錄 DSI-12、16】
素材相近度	尋找各種水泥，以及製作戒指的相關素材	【訪談紀錄 DSI-15】

## 六、第一次決定販售創作產品的時機？原型必須具備不易潰散的特性與品質，才能獲得青睞

開始研究水泥材質之後，創作者進行了無數次的實驗，在過程中摸索水泥特性，以及瞭解製作戒指的技術，最後才確認水泥與其他元素之間的比例、位置及關係，提高強度及外觀的協調度，使成品具有較高的品質，以及不易潰散的特性。

- 「像外層要滑、要堅固，不容易裂，其實我們還可以再加，像負離子的保石沙這種，很多附加的方式去加強。」【訪談紀錄 DSI-23】
- 「我們自己想像的，因為剛開始強度不夠阿，一捏他就往中間潰散，所以我們就加，不會直接炸開。我先去買不銹鋼網，做成一個小圈圈，後來壓幾次還是爆了。我給你看一下，現在慢慢做，從 06 年底做到過年前，後來我們覺得差不多嚕。後來我們強度設定是不小心摔到一次的話還可以，再摔就不保證不會壞，像保護玉的戒指一樣，不能一直摔。」【訪談紀錄 DSI-8】

### (一)、原型拼湊效果—資源配適程度

從以上的敘述可知，創作者對水泥的認識是基於一般的建築工法，因此以戒指為設計原型時，即透過縮小版的概念，持續運用建築的基礎知識，架構不同元素之間的關係。當創作者逐漸摸索並確認素材之間的連結性後(Glucksberg & Danks, 1968)，則物件的配適效果將能隨著不斷的練習，逐漸維持穩定(Roozenburg & Eekels, 1995)，進而提高品質、降低失敗率，達到較高的配適效果(Lévi-Strauss, 1966: 12)。而創作者認為在品質較佳的情況下，再考慮將產品推出市場，以降低失敗的風險。

## 七、首次定價與銷售狀況如何？價值來自資源的獨特與識別

創作者在水泥戒指還沒改良完成之前，即開始嘗試於創意市集內推廣產品，雖然銷售狀況不理想，卻也獲得不少回饋，不僅取得合作機會，也蒐集到寶貴資訊，瞭解產品的改進空間。

不過，多次的市集經驗與國外參展機會，也讓水泥戒指打響名號，並在東京設計週創下銷售佳績。而水泥戒指的獨特性、創意性，以及話題性，受到國外消費者的喜愛，從國外紅回國內，目前可達成每月五至六萬的營業額。

而在定價部分，則是以原料成本計價，定價一顆四百五十元，不過創作者卻忽略人力投入、稅金、折扣等問題。因此，在檢討過後，才以能夠反應成本的價格重新出發。

— 「有！剛開始從創意市集賣，都還沒改良裡頭，講到這就講到另一件事情了！我拿給你看有弧度的戒指，後來擺一擺創意市集之後，發現裡頭都沒有有創意的東西。我這邊都是冷冷清清的，後來慢慢得到一些回饋。然後大概四個月之後，有個人跟我說他是什麼品牌，我在演唱會會遇到人，說要談合作，要我們提供戒指在她們店裡寄賣，同時我去報名日本的東京創意週，後來好險我們就報名上東京創意市集，可以去參加。」【訪談紀錄 DSI-24】

— 「有了商品，兩個人開始嘗試在誠品敦南門口擺地攤賣。而沒有經驗的他們，帶著一個皮箱、展示版還有戒指就去了，連燈也沒有帶。冷冽的寒風中，一眼望去就只有 Studio22 的攤位黯淡無光，可能突然現身的警察更讓狀況雪上加霜，結果當天半個也沒有賣出去。疲於奔命的游聲堯與鄭伊婷，覺得累了、不想再這樣擺攤了，而聲堯也和媽媽約定，如果農曆年前沒有作出一點成績來，就該去好好找一份工作。差不多就在同時，Studio22 順利徵選上誠品主辦的創意市集「一卡皮箱秀自己」攤位，興高采烈的兩人認為覺得這是一件很了不起的事情，應該也算是個「成績」吧！就這麼決定繼續撐下去。在「一卡皮箱 Show 自己」的前夕，兩人將自己的產品拿給大學時的老師西

屹設計公司創辦人王士俊先生看，請老師給我們一些意見。老師看了 Studio22 的戒指後，搖搖頭說純粹以水泥做成的戒指長期接觸皮膚不好，所以內圈最好要加上金屬圈，增加戒指對皮膚的保護以及價值感。為了把現有的庫存戒指都加上定作的金屬圈，兩人開始與工廠接洽，沒想到，特殊尺寸一次的購買量至少要一噸，讓兩人都傻眼。眼看誠品創意市集已經迫在眉睫，最後 Studio22 決定放棄之前做好的戒指，重新加入以不鏽鋼材質的內圈作出全新的一批水泥戒指，並且設計了等多種造型，才終於演化成目前販賣的水泥戒指樣式。」【媒體報導 DSW2-1】

- 「沒想到之前在東京展參展，5 天賺了 40 萬日幣，讓他下定決心，這輩子就要靠水泥賺錢。」【東森新聞報導 DSW1-2】
- 「也是在不斷摸索後，游聲堯與鄭伊婷才發現，連商品的定價也是門大學問。「原本我們是以原料成本計價，一個戒指賣 450 元，賣了一陣子才猛然想到，這定價沒有算進我們兩人的工錢（目前兩人都以正職方式投入 Studio22 工作室），也沒有考慮到將來會有折扣寄賣關稅的空間，等於是每賣一個就賠一個。」兩人無奈地笑說，可是已經用那個價錢賣了一半的商品了，還是得把剩下的貨賣完，等品質、材料、細節全面提升後的新一批戒指做出來，考慮市場能夠接受的合理價錢、也以真實反應成本的價格重新出發，希望能夠得到消費者的支持。」【媒體報導 DSW2-2】
- 「先講設計，戒指種類很多，就是有一群人喜歡水泥，因為是對建築一些想法，所以他會比較不一樣。」【訪談紀錄 DSI-30】
- 「還有就是你在市面上找不到第二種戒指。你要亮你要潤幾乎沒有，可能的買的人都是對戒指有不同要求的人吧！帶出去可以增加話題，運氣好的話還會造成一波買氣。有客人也是專門收藏，有些也是不曾買過戒指，但到水泥做得覺得很特別才買的。這款戒指叫「轉角」，適合城市人戴的戒指，有種失意的感覺。目前在網路上一共有八款戒指在賣。」【訪談紀錄 DSI-31】
- 「因為申請價錢太高，像我這種營業額才五萬、六萬，不太可能，一個專利要數十萬跑不掉。」【訪談紀錄 DSI-22】

## （一）、價值創造

基於上述的說明，創作者推出創新產品後，產品的價值來源，首先來自於交換價值的創造，亦即由創作者訂定價格，而消費者也願意支付此價格，使交易得以發生(Bowman & Ambrosini, 2000)。

其次，消費者透過創意市集或設計週等展銷管道，可與創作者面對面互動，可提高對產品的認識，瞭解作品的創意性與特殊寓意，因此能夠獲得群眾的回饋 (Rindova & Petkova, 2007)，體認改善產品的空間。因此，總的來說，該產品可視為具有實現價值創造的能力。

## 八、首次進行宣傳，以及持續的販售活動為何？迅速移動至互補資產較豐厚的位置，以獲得市場回饋

創作者首次銷售商品的管道，是來自不需持續付出租金成本的場地或活動，包括地攤、市集，以及國外的設計週等。不過，創作者也體認，為了維持銷售的穩定性，則必須擁有固定的展銷空間，因此目前在國內、外皆有販售通路。

另一方面，創作團隊仍透過網路、部落格等虛擬平台持續販售及宣傳商品。由於產品頗受好評，因此也獲得許多媒體報導的機會，提高產品的曝光度。媒體報導資料整合如下頁表 4.40 所示。

- 「幾次的市集經驗，對於 Studio22 而言，算是對於市場的試探，兩人也在消費者的迴響中漸漸地開始有了信心，但同時，他們也體悟到參加市集不是長遠之計，必須要尋找新的通路與曝光的機會。」【媒體報導 DSW2-3】
- 「除了網路之外，還有一些國外的小商店買斷我們的貨源，國外的業務量比較大，台灣只有在中山那邊有寄賣。」【訪談紀錄 DSI-32】

表 4.40：22designstudio 團隊的媒體報導資訊

媒體名稱	報導內容	報導時間
蘋果日報	水泥變戒指	2009 年 2 月 10 日
天下雜誌	巷弄創業家來了	415 期、2009 年 2 月 11 日
年代新聞	化腐朽為神奇，水泥戒指，行銷全球	2009 年 2 月 16 日
非凡新聞	套住老外，「水泥」戒指創「黃金」身價	2009 年 2 月 16 日

資料來源：整理自 22designstudio 部落格

### (一)、互補資產可得性

根據上述的說明，創作者集結互補資產的方式，在宣傳部分，主要是利用既有的活動、媒體或網路行銷方式，而創造了立即的效果；在製造、材料取得部分，則主要來自於創作者主動的尋找與聯繫。不過，而在通路部分，則包含實體商店及虛擬平台。綜合上述討論，本研究認為，22designstudio 團隊擁有高度的互補資產可得性。而互補資產來源則整合如下表 4.41 所示。

表 4.41：變數歸納—互補資產可得性(22designstudio 團隊)

互補資產類型	取得管道	取得方式
材料供應	工廠	創作者主動的尋找與聯繫
產品製作	創作團隊自行動手做	拼湊
宣傳	以既有的活動及網路平台為主	拼湊
通路	透過自行尋找的實體通路及自營的網路平台	創作者主動的尋找與聯繫，以及拼湊

## 肆、驗證研究假說

根據前述文獻的整合與推導，本研究共提出六項假說。在假說的驗證部分，主要將以文字敘述，並輔以表列的陳述方式，將假說的關係與推導的資料來源，羅列於不同的表格中。

### 一、「選擇創作素材」與「決定設計方向」的關係

運用水泥作為創作媒材，關鍵即為資源意義的回溯。創作者透過旅行中的觀察，偶然發現特殊的建築工法，完全表現水泥的另一種面貌，包括光滑、平亮、溫潤等特性，吸引創作者的注意力。而水泥所傳達的都市叢林寓意，以及代表設計行業的時尚魅力，也讓創作者選擇以飾品來表現水泥的特色，顛覆過去對水泥只能用於建築的刻板印象(German & Barrett, 2005)。

因此，在上述意義的引導之下，創作者的設計方向，朝向能夠呼應相關意義的原型。而一般作為飾品的元素，都必須閃耀特殊光芒，並代表特殊意義，因此水泥的光滑、溫潤質感，能夠取代金銀銅鐵等元素，形成替代效果。其次，水泥具有快速凝結的堅固特性，亦可作為需要穩定結構的戒指材料。下表 4.42、4.43，將分別驗證意義區辨程度與資源可置換性的關係。

**假說 1：較高的意義區辨程度，將有助於提高資源可置換性。**

表 4.42：假說 1 的驗證\_1(22designstudio 團隊)

意義區辨程度	資源可置換性	事實陳述	代碼
<b>特性區辨：</b> 水泥的「視覺及觸覺區辨度」較其他創作素材突出	<b>外觀協調度：</b> 以大面積設計，作為設計原型的選擇，可呈現水泥的光滑、平亮以及溫潤特性	能夠透過視覺及觸覺辨識水泥為主要素材	【訪談紀錄 DSI-2、3】
<b>特性差異：</b> 透過視覺及觸覺區辨材料的反差，從黯淡轉為光亮、溫潤，從粗糙轉為平滑		透過大面積的設計，凸顯水泥的反差	
<b>注意力：</b> 水泥快速抓住創作者的注意力		水泥的光亮平滑特性，可吸引注意力	【訪談紀錄 DSI-9】
<b>寓意傳達：</b> 水泥能傳達都市叢林的冷漠感及設計行業的獨特魅力		大面積的水泥表面，可傳達特殊寓意	【訪談紀錄 DSI-5】

精簡度：僅以水泥作為小型飾品的素材		簡潔設計，能夠被一眼看出	【訪談紀錄 DSI-2】
-------------------	--	--------------	--------------

表 4.43：假說 1 的驗證\_2(22designstudio 團隊)

意義區辨程度	資源可置換性	事實陳述	代碼
<b>特性區辨</b> ：水泥的「視覺及觸覺區辨度」較其他創作素材突出	<b>力學性質穩定度</b> ：以戒指的簡單結構為原型		
<b>特性差異</b> ：透過視覺及觸覺區辨材料的反差，從黯淡轉為光亮、溫潤，從粗糙轉為平滑		具有容易凝固的堅固特性，能強化結構的力學穩定	【訪談紀錄 ISI-3.2】
<b>注意力</b> ：水泥快速抓住創作者的注意力			
<b>寓意傳達</b> ：水泥能傳達都市叢林的冷漠感及設計行業的獨特魅力			
<b>精簡度</b> ：僅以水泥作為小型飾品的素材		精簡的材料選擇，增強結構的穩定度	【訪談紀錄 DSI-2】

根據表 4.42、4.43 的說明，假說 1 已初步驗證。

## 二、「學習製作原型」與「決定販售產品」的關係

雖然創作者本身即為工業設計背景，但對水泥的知識卻不夠深厚，因此在製作水泥戒指時，累積許多的失敗經驗。不過，創作者卻未因此放棄，反而憑藉著自我學習，透過閱讀、上網查詢或請教他人，逐漸摸索、拼湊出產品雛形(Gardner, 1973)。

雖然水泥的調配比例及養護技術都相當成熟，但卻不易透過自我學習而突破，故創作者最後選擇與大學合作，透過專業的討論及研究，終於掌握竅門，瞭解配置的關鍵方式，因而提高產品品質並降低失敗率。下表 4.44，將驗證特徵再現程度與資源配適程度的關係。

**假說 2：較高的特徵再現程度，將有助於提高資源配適程度。**

表 4.44：假說 2 的驗證(22designstudio 團隊)

特徵再現程度	資源配適程度	事實陳述	代碼
<b>方法成熟度</b> ：可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料、請教專業人士等	失敗率	創作者對調配水泥的知識，透過查詢書籍、網路、建材行、材料商，以及專家學者，最後尋找到最佳的比例	【訪談紀錄 DSI-7、8、18、19】
<b>方法相近度</b> ：各種調整原料比例、原		創作者學習各種凝結水泥的方法，如比例、養護、磨	【訪談紀錄 DSI-8、16、

料結構、化學反應的方法		砂、導石等，以克服水泥調配及表面平滑的技術問題	18、19】
素材相近度：尋找各種水泥，以及製作戒指的相關素材		尋找各種水泥及同類的各種周邊素材，以瞭解最穩定的元素配置關係	【訪談紀錄 DSI-8、12、15、18、19】

根據表 4.44 的說明，假說 2 已初步驗證。

### 三、「材料尋找」對「選擇創作素材」與「決定設計方向」的影響

在決定以水泥作為創作素材時，第一包水泥由另一位夥伴家中取得，爾後則不斷地尋找特殊廠商及建立產學合作，才瞭解水泥成分的比例。從夥伴處取得的水泥品質不佳，不僅難以表達光滑的特性，甚至無法凝結。因此，在一開始嘗試時，難以達成外觀的協調性及力學的穩定度。下頁表 4.45，將驗證資源可得性對與意義區辨程度與資源可置換性的影響。

**假說 3a：資源可得性較高(低)時，意義區辨程度對資源可置換性的效果將會變得更高(弱)。**

表 4.45：假說 3a 的驗證(22designstudio 團隊)

意義區辨程度	資源可得性	事實陳述：對資源可置換性的影響	代碼
<b>特性區辨：</b> 水泥的「視覺及觸覺區辨度」較其他創作素材突出	水泥價格低廉，一公斤水泥 20 元就能作出 120 顆	<b>外觀協調度：</b> 從夥伴處取得的水泥品質不佳，不僅難以表達光滑的特性  <b>力學性質穩定度：</b> 甚至無法凝結	【東森新聞報導 DSW1-1】 【訪談紀錄 DSI-7、8、9、15、16、18】
<b>特性差異：</b> 透過視覺及觸覺區辨材料的反差，從黯淡轉為光亮、溫潤，從粗糙轉為平滑			
<b>注意力：</b> 水泥快速抓住創作者的注意力			
<b>寓意傳達：</b> 水泥能傳達都市叢林的冷漠感及設計行業的獨特魅力			
<b>精簡度：</b> 僅以水泥作為小型飾品的素材			

根據表 4.45 的說明，假說 3a 並未驗證。

#### 四、「材料尋找」對「學習製作原型」與「決定販售產品」的影響

創作者必須不斷測試各種的拼湊技法、相近的拼湊技術與素材等，直到經驗曲線出現(Boston Consulting Group, 1968)，透過練習而降低失敗率。因此，必須大量使用水泥來調配比例。下表 4.46，將驗證資源可得性對特徵再現程度與資源配適程度的影響。

**假說 3b：資源可得性較高(低)時，特徵再現程度對資源配適程度的效果將會變得更高(弱)。**

表 4.46：假說 3b 的驗證(22designstudio 團隊)

特徵再現程度	資源可得性	事實陳述：對資源配適程度的影響	代碼
<b>方法成熟度：</b> 可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料、請教專業人士等	水泥價格低廉，一公斤水泥 20 元就能作出 120 顆	<b>失敗率：</b> 創作者並不具備相關知識，而是透過不斷的嘗試與實驗，才逐漸掌握素材的特性並瞭解元素組合的配置關係。成本低廉的水泥，則可供創作者更多實驗的空間，以形成經驗曲線，提高創作的品質	【訪談紀錄 DSI-2、6、7、8、12、15、16】【東森新聞報導 DSW1-1】
<b>方法相近度：</b> 各種調整原料比例、原料結構、化學反應的方法			
<b>素材相近度：</b> 尋找各種水泥，以及製作戒指的相關素材			

根據上表 4.46 的說明，假說 3b 已初步驗證。

#### 五、「推出設計產品」與「銷售狀況」的關係

創作者陸續在地攤、市集，以及設計週推出水泥戒指，由於特殊的質感與寓意，吸引消費者的注意，從國外紅回國內，並透過網路及媒體的傳播，成為月營收上萬的創新產品。除此之外，創作者進入量產程序後，可維持一定的品質，以應付湧入的訂單。下表 4.47，將驗證原型拼湊效果對價值創造的影響。

**假說 4：較好的原型拼湊效果，有助於創造價值。**

表 4.47：假說 4 的驗證(22designstudio 團隊)

原型拼湊效果	價值創造	事實陳述	代碼
階段一			
<b>外觀協調度：</b> 創作者不斷地調配各種水泥成分、測試不同比例及各種養	<b>交換價值：</b> 創造月營收五至六萬的銷售額 <b>使用價值：</b> 締造	創作者在水泥戒指還沒改良完成之前，即開始嘗試在地攤或創意市集內推	【訪談紀錄 DSI-24】【媒體報導 DSW2-1】【東森新聞報導

護技術，創造光亮平滑的外觀協調度	具有創意性、話題性，以及社交性之創新商品	廣產品  由於水泥表面不夠光亮，具有氣泡、容易磨損且斷裂，因此並未能銷售成功，亦難以獲得迴響	DSW1-2】
<b>力學性質穩定度：</b> 創作者不斷地實驗(測試拋摔的毀損度)，以維持及提高結構的穩定度			
<b>失敗率</b>			
階段二			
<b>外觀協調度：</b> 創作者不斷地調配各種水泥成分、測試不同比例及各種養護技術，創造光亮平滑的外觀協調度	<b>交換價值：</b> 創造月營收五至六萬的銷售額 <b>使用價值：</b> 締造具有創意性、話題性，以及社交性之創新商品	在改良之後，使外層更滑、更堅固，不容易斷裂  在各類展示活動中創造佳績，創造超越一般水泥價值水準的成交價格，獲得國內外顧客的青睞	【訪談紀錄 DSI-24】【媒體報導 DSW2-1】【東森新聞報導 DSW1-2】
<b>力學性質穩定度：</b> 創作者不斷地實驗(測試拋摔的毀損度)，以維持及提高結構的穩定度			
<b>失敗率</b>			

根據表 4.47 的說明，假說 4 已初步驗證。

## 六、「互補資產可得性」對「推出設計產品」與「銷售狀況」的影響

由於創作者善於利用生活周遭隨處可見的資源，以及既有的聯繫管道(材料、機具、設備廠商)，因此在摸索原型設計的過程中能進行大量實驗。而在通路及宣傳部份，創作者亦是透過既有的平台、市集或活動，快速與消費者接觸與互動，從中獲得更多的回饋與意見，重新檢討產品的配置、品質及實用性等，因此更能不斷地改進原型拼湊效果，使價值能夠得以創造。下表 4.48，將驗證互補資產可得性對原型拼湊效果與價值創造的影響。

表 4.48：假說 5 的驗證(22designstudio 團隊)

原型拼湊效果	互補資產可得性	事實陳述：對價值創造的影響	代碼
<b>外觀協調度：</b> 創作者不斷地調配各種水泥成分、測試不同比例及各種養護技術，創造光亮平	<b>材料供應：</b> 創作者主動的尋找與聯繫 <b>產品製作：</b> 團隊自行拼湊 <b>宣傳：</b> 團隊自行	創作者雖然利用夥伴家中的水泥進行創作，但礙於材料的品質及特殊性，因此必須不斷地尋找與聯繫廠商，而獲得符合品質的原料。	【訪談紀錄 DSI-6、15、22、24、31】 【媒體報導 DSW2-1】【東森新聞報導

滑的外觀協調度	拼湊 <b>通路</b> ：創作者主動的尋找與聯繫，以及拼湊	除了水泥之外，其餘的互補資產則多來自於團隊運用既有的資源而拼湊，例如參與既有的平台或活動，因此在產品雛形完成後即可快速上市，即刻與消費者互動，獲得回饋與意見，提高獲利的可能性	DSW1-2】
<b>力學性質穩定度</b> ：創作者不斷地實驗(測試拋摔的毀損度)，以維持及提高結構的穩定度			
<b>失敗率</b>			

根據表 4.48 的說明，假說 5 已初步驗證。

## 伍、個案小結

根據前述的分析，透過個案事實的陳述，命題 1 至 5 已初步驗證，個案事實對假說的驗證情況整理如下表 4.49 所示。

表 4.49：假說驗證整理(22designstudio 團隊)

命題推演	案例說明
假說 1：較高的意義區辨程度，將有助於提高資源可置換性	<b>驗證</b> ：創作者透過對素材的意義回溯，發現「水泥」在視覺與觸覺的區辨度都相當突出，不但光亮、平滑且溫潤，完全顛覆水泥的刻板印象。另一方面，水泥亦代表「都市叢林」的冷漠特性，也可傳達建築或設計行業的時尚魅力；而透過戒指的精簡設計，能提高材質的辨識度、吸引注意力，使水泥具有替代一般「戒指製作元素(如金銀銅鐵等材料)」的可能性，可取代其他上述媒材作為設計戒指的素材
假說 2：較高的特徵再現程度，將有助於提高資源配適程度	<b>驗證</b> ：創作者藉由學習水泥調配方法，逐一摸索各類相近技術與素材(例如調整原料比例、養護、導石、塗料、車床等；白水泥、無收縮水泥、彈性水泥、配方水泥，以及各種製作戒指的周邊原料)，透過縮小比例而運用於戒指的建築工法，逐漸提升技巧而降低失敗率
假說 3a：資源可得性較高(低)時，意義區辨程度對資源可置換性的效果將會變得更高(弱)	<b>未驗證</b> ：雖然第一包水泥完全免費，應可不需任何成本進行多次實驗，不過廉價水泥卻因品質不佳，故無法增加外觀協調度及強化力學穩定度

假說 3b：資源可得性較高(低)時，特徵再現程度對資源配適程度的效果將會變得更高(弱)	<b>驗證：</b> 在創作的過程中，由於水泥的成本較低，故創作者可以大量使用水泥進行實驗，瞭解水泥與其他素材的關係及連結，進而逐漸掌握並累積大量生產的知識與經驗
假說 4：較好的原型拼湊效果，有助於創造價值	<b>驗證：</b> 以「水泥」置換一般製作戒指的金屬素材，具有明顯的外觀協調度與力學穩定度，因可組合為另一種商品，提供消費者另一種選擇。新原型不僅能提供創意性，亦能無中生有，創造超越一般水泥價值水準的成交價格
假說 5：互補資產可得性高，將強化原型拼湊效果對價值創造的影響	<b>驗證：</b> 創作者透過既有的連結與管道，可迅速將產品帶入市場，即刻與消費者互動，甚至增加對消費者的瞭解，有助於強化產品的拼湊效果，創造價值

## 第五節 跨個案比較

根據第三章前導個案的分析，以及本章三個個案的分析結果(如表 4.17、表 4.32、表 4.49)顯示，除 22designstudio 在命題 3a 未獲得驗證之外，其餘六項假說都得到個案事實的支持，獲得原樣複現的效果(Yin, 1994)，以下將針對每個假說進行跨個案的說明。

### 假說 1：較高的意義區辨程度，將有助於提高資源可置換性

在四個個案中，每個案例的創作者都是經由資源意義的回溯，透過區辨資源的特性及反差的出現，顛覆創作者對資源的既有印象，因而吸引創作者的注意力。另一方面，創作者也將連結資源的特殊寓意，以精簡的設計凸顯素材的特色並傳達新意義。

不過，研究發現，多數的意義區辨來自於「視覺」及「觸覺」的觀察，並無「聽覺」及「嗅覺」的感官區辨出現。藉由視覺及觸覺的辨識，使創作者願意與素材直接互動，進而找出資源的新生命力，如下表 4.50 所示。

表 4.50：跨個案比較-意義區辨程度

意義區辨程度	視覺	觸覺	聽覺	嗅覺
台灣翅帆	√	√		
實驗性家具	√	√		
鐵匙！奔	√	√		

22designstudio	√	√		
----------------	---	---	--	--

透過台灣翹帆團隊，藍白帆布不再只能出現於工地或災害場所，而是能重現美麗的編織、堅固的觸感，以及環保的寓意，進一步取代「布料」，作為創作手提包或生活雜貨的拼湊素材。而實驗性家具團隊則完全顛覆「紙類」的脆弱特性，將蜂巢紙的彈性及堅固特色，用於取代製作座椅的「木頭、塑膠、鋼鐵等」原料，使座椅成為有趣的創意家具。

「不鏽鋼湯匙」則在鐵匙！奔團隊的觀察中，擺脫又硬又冷的金屬特性，充分發揮具有光澤、柔韌的一面，進而取代陶土、木頭等一般「藝術創作媒材」，栩栩如生地刻畫大自然中昆蟲花草的生動樣貌。最後，22designstudio 團隊則讓水泥更貼近生活，以光亮、平滑，以及溫潤的特性，取代一般用於製作戒指的金屬元素，創造時尚的潮流。

不過，當新素材試圖取代、置換原型中的傳統材質時，新素材雖然能發揮六項的置換效用，包括外觀協調度、力學穩定度、物質特性穩定度、光學性質穩定度、化學性質穩定度，以及電器性質穩定度，不過，四個案例的分析中顯示，在受訪者敘說過程中，並不易捕捉某些特性的置換效用。

事實上，多數素材僅可符合二至三種效用。其中，以「外觀協調度」居多，在四個案例中是完全獲得支持，其次則為力學穩定度、物質特性穩定度或化學性質穩定度，如下頁表 4.51 所示。

表 4.51：跨個案比較-資源可置換性

資源可置換性	外觀協調度	力學性質穩定度	物質特性穩定度	光學性質穩定度	化學性質穩定度	電器性質穩定度
台灣翹帆	√	√	√			
實驗性家具	√	√				
鐵匙！奔	√				√	
22designstudio	√	√				

基於以上四個案例的示例可知，原型是一種形體、資源則是靈魂，創作者必須找到具有特殊意義、具有生命力的資源，才能使形體活靈活現，開創新的價值。

**假說 2：較高的特徵再現程度，將有助於提高資源配適程度**

創新產品的開發，並不具備既定的製造(produce)程序或方法(按照資源既定功能而從事製作)，在四個案例中，創作者都是在摸索中逐漸瞭解素材的特性與極限，是一種再現、複製或繁衍(reproduce)，亦即以經驗中既有的技藝，不斷摸索可行的方案，進而掌握連結元素的技巧，使元素之間的配置關係在學習與實驗中逐漸穩定，甚至可以達到量產的目的。

在四個案例中，大部分的創作者具有設計背景，包括台灣翹帆、實驗性家具，以及 22designstudio 團隊，惟有鐵匙！奔的創作者為科技背景，不具任何相關知識。不過，雖然三位創作者皆為設計學系畢業，但對於著手開發的創作媒材，背景知識卻不深厚，幾乎都必須從基礎開始研究，透過自學而開發一系列創新商品。

當創作者拼湊產品雛形時，請益的對象多數是以身邊既有的連結為主，爾後則逐漸擴大搜尋範圍。在台灣翹帆團隊的案例中，創作者選擇請教親朋好友及閱讀書籍。而實驗性家具團隊則利用既有的設計概念，自行摸索並且請教專業工廠。而鐵匙！奔的創作者也是自行研究，逐漸摸索不鏽鋼材質的特性。最後，22designstudio 則是請益專家學者人數最多的團隊，各種建材行、工廠、工會、建築師、教授等，都是創作者曾經諮詢的對象。不過，由於材料的特殊性，最後是透過與大學進行「產學合作」，進而開發新的水泥配方。

事實上，四個團隊在拼湊元素的過程中，都是在相似的技术中尋找突破。台灣翹帆團隊是摸索各種縫紉的技術(如打版、裁切、下針等)、實驗性家具團隊則實驗不同的裁切技術(如雷射切割、開刀模、手工切割等)、鐵匙！奔團隊研究各種金屬加工的方法(如裁切、焊接等)，而 22designstudio 團隊則是研究水泥的各種凝固技巧(例如調整原料比例、養護、導石、塗料等)，如下頁表 4.52 所示。

表 4.52：跨個案比較-特徵再現程度

特徵再現程度	方法成熟度	方法相近度	素材相近度
台灣翹帆	請教親朋好友及閱讀書籍	各種縫紉的技術(如打版、裁切、下針等)	以藍白帆布為主
實驗性家具	利用既有的設計概念	不同的裁切技術(如雷射切割、開刀模、手工切割等)	以紙類、木頭為主
鐵匙！奔	自行研究	各種金屬加工的方法(如裁切、焊接等)	尋找各種大小、型態不同變化的不鏽鋼湯匙
22designstudio	請益多位專家學者，諮詢各種建材	種凝固技巧(例如調整原料比例、養	白水泥、無收縮水泥、彈性水泥、配

	行、工廠、工會、 建築師、教授等	護、導石、塗料等)	方水泥等
--	---------------------	-----------	------

研究發現，在四個創作團隊中，透過不斷的實驗與練習，創作者最終將摸索出素材的特性與極限，並瞭解元素之間的排列組合方法，進而發展出較為適合的連結方案，而能逐漸提高品質並降低失敗率。

**假說 3a：資源可得性較高(低)時，意義區辨程度對資源可置換性的效果將會變得更高(弱)**

在四個個案中，創作者開始嘗試創作時，不約而同先以身邊既有的資源為基礎，相當符合 Lévi-Strauss(1966)對拼湊概念的觀察。

鐵匙！奔的創作者選擇以家中既有的不鏽鋼湯匙作為研究的對象，而 22designstudio 創作者也是從家中找起，以夥伴家中的水泥，作為創作的起點。而實驗性家具團隊的創作者則以學校的資源為基礎，使用學長給予的蜂巢紙，以及學校既有的設備，開始跨出創作的第一步。而使用藍白帆布的台灣翹帆團隊，由於創作者在廣告公司任職，因此也透過認識的廠商取得帆布，進而開始設計。

從以上的敘述可知，當創作者興起研究特定材質的念頭時，首先映入眼簾的資源，將成為創作者的第一選擇，而此舉也讓創作者不落於「巧婦難為無米之炊」的境地。

不過，當創作者試圖以新材質取代原型中的既有元素時，為了發揮替代效果，創作者必須藉由不斷的實驗及摸索，才能提高外觀、力學以及結構等協調度與穩定性。因此，廉價的資源將可提供創作者多次實驗機會，增加產生替代效益的可能性，如下頁表 4.53 所示。

表 4.53：跨個案比較-資源可得性對資源可置換性的影響

個案	資源來源	資源成本	對資源可置換性的影響
台灣翹帆	一般五金行	一卷約 120 公分寬，100 碼長，大概二至三千元	成本低廉，可供研究 3 個月，透過不斷剪裁帆布大小，比對效果，增加產品穩定性
實驗性家具	先由學長提供，爾後從工廠訂貨	價格不方便透露，但必須訂製	必須訂製特殊機台，但可維持產品穩定性。相較於其他個案，由於必須量身打造，故素材成本較高
鐵匙！奔	先以家中既有湯	與一般湯匙同樣	湯匙成本低廉，可不斷

	匙為主，爾後從工廠訂貨	低廉	裁切與練習，達到較好效果
22designstudio	首先取得另一位夥伴家中的剩餘水泥，其次從一般材料工廠購買，最後透過產學合作調製配方水泥	一公斤水泥 20 元即能創作 120 顆水泥戒指，換言之，即可以進行一百多次的實驗	從夥伴處取得的水泥品質不佳，不僅難以表達光滑的特性，甚至無法凝結。因此在一開始嘗試時，難以達成外觀的協調性及力學的穩定度

**假說 3b：資源可得性較高(低)時，特徵再現程度對資源配適程度的效果將會變得更高(弱)**

除了替代效益必須發揮之外，創新產品更強調元素之間的連結性，當新素材能與原型中的其他元素緊密連結時，才能在維持一定品質的狀態之下源源不絕地量產。

研究中發現，在四個案例中，創作者選定的素材，成本都不高，因此能夠提供創作者大量使用，增加磨練技術、累積經驗，以及產生學習曲線的機會。

**假說 4：較好的原型拼湊效果，有助於創造價值**

當創作者推出創新產品時，最基本的要件即為維持元素的品質與結構的穩定性。在 22designstudio 團隊的個案中，創作者在尚未解決技術問題時，即開始進行販售，因此在完整度較低的情況下，銷售情況並不良好。而其他創作團隊則是調整商品至較好的置換效果及較低失敗率的狀況下，才開始販售。例如產品必須外觀協調、結構堅固、不易潰散等。

另一方面，四個案例中的創新商品，藉由置換新元素，因此可組合為另一種商品，提供消費者另一種選擇。而此新原型不僅能提供創意性，亦能無中生有，創造超越一般素材價值水準的成交價格，故有助於創造價值。

22designstudio 團隊使用的水泥為例，一公斤水泥 20 元即可創作 120 顆，加上機器設備和其他材料，一顆戒指成本僅需 350 元，而水泥戒指卻能以上千元的售出，已超越原始材料的水準。而其餘的藍白帆布、不鏽鋼湯匙與蜂巢紙，也具有相同的價值創造邏輯，亦即透過較好的原型設計及拼湊效果，能創造新的價值。

**假說 5：互補資產可得性高，將強化原型拼湊效果對價值創造的影響**

創新產品上市必須考量周邊的互補資產可得性，以串起完整的產銷網路。在研究的四個案例中，創作者所選擇的互補資產來源，也多數來自於既有的網路連

結或管道。以銷售通路為例，大部分創作者選擇以既有的市集、活動或展示，提高產品的曝光度，另一方面，創作者也都將網路視為必須的銷售及聯繫管道，四個團隊皆有網路販售平台，甚至鐵匙！奔團隊更以網路作為唯一的訂貨管道，而不設立實體店鋪。除此之外，由於創作團隊仍處於在創業前期，規模尚小，因此宣傳活動多半來自報章雜誌的主動報導。

在創作者的敘說中發現，具有較高互補資產可得性的團隊，因為可以快速推出產品，即刻與消費者互動，因此將增加許多對商品的評鑑機會，而面對面的討論、分享與溝通，將有助於強化產品的拼湊效果，包括修正外觀的協調度、增加力學穩定度，甚至必須應付訂單而量產，進而降低失敗率，因而創造價值。

## 第六節 研究構念之初步操作化

根據前述的個案分析與歸納，研究構念包括資源回溯性、資源可得性、原型拼湊效果、互補資產可得性，以及價值創造。

在資源回溯性部分，是以「資源」為標的，代表人們對於特定資源的既有經驗、印象、知識或技藝，包含意義區辨程度與特徵再現程度兩個面向。

從個案事實的觀察中，在意義區辨程度部分，包含特性區辨、特性差異、注意力、寓意傳達，以及精簡度五個部分，亦即代表人們可以透過感官(包括視覺、聽覺、觸覺、嗅覺、味覺)辨識資源獨特性的程度，如下頁表 4.54 所示。

表 4.54：意義區辨程度的初步操作化

意義區辨程度	實驗性家具	鐵匙！奔	22designstudio	研究構念之初步操作化
1. 特性區辨	蜂巢紙的「觸覺區辨度」較其他紙類突出	不鏽鋼湯匙的「視覺區辨度」較其他素材突出	水泥的「視覺及觸覺區辨度」較其他創作素材突出	人們可以透過感官(包括視覺、聽覺、觸覺、嗅覺、味覺)辨識資源獨特性的程度
2. 特性差異	透過觸覺區辨材料的反差，從脆弱轉為堅固、具有彈性	透過觸覺區辨材料的反差，從堅硬、冰冷轉為有生命力、柔韌特性	透過視覺及觸覺區辨材料的反差，從黯淡轉為光亮、溫潤，從粗糙轉為平滑	

3. 注意力	蜂巢紙快速抓住創作者的注意力	吸引創作者注意力	水泥快速抓住創作者的注意力	
4. 寓意傳達	蜂巢紙能傳達環保寓意	能傳達在地生活寓意	水泥能傳達都市叢林的冷漠感及設計行業的獨特魅力	
5. 精簡度	僅以回收用紙及木板製成，保留 L 型的座椅設計，一目了然	僅使用湯匙，能一眼辨識出特殊材質的設計	僅以水泥作為小型飾品的素材	

在特徵再現程度部分，代表人們拼湊與組裝資源時，選擇相關無形技藝及有形素材的成熟度及相近度，如下表 4.55 所示。

表 4.55：特徵再現程度的初步操作化

特徵再現程度	實驗性家具	鐵匙！奔	22designstudio	研究構念之初步操作化
1. 方法成熟度	曾經學習之設計方法	可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料等	可透過查詢而學習之既有方法，如查詢書籍、搜尋資料、請教專業人士等	人們拼湊與組裝資源時，選擇相關無形技藝及有形素材的成熟度及相近度
2. 方法相近度	各種裁切紙類的方法，如鐳射切割、開刀模、手工切割等	各種裁切及焊接金屬的方法	各種調整原料比例、原料結構、化學反應的方法	
3. 素材相近度	以紙類、木頭為主	以不鏽鋼湯匙為主，與各種型態的湯匙拼湊而成	尋找各種水泥，以及製作戒指的相關素材	

在資源可得性部分，是以「資源」為標的，代表人們取用資源的容易程度，包含取得成本與規範明確程度。取得成本代表人們取得資源的成本高低。而規範明確程度則代表人們取用資源符合社會規範的程度，包括合法性以及權益排除程度，如下表 4.56 所示。

表 4.56：資源可得性的初步操作化

資源可得性	實驗性家具	鐵匙！奔	22designstudio	研究構念之初步操作化
成本高低	創作素材來自學校的既有資源	從生活材料中取得，一般湯匙售價低廉	最初向友人索取，隨後向廠商購買，價格低廉	取得資源的價格高低
規範明確程度	向熟識的廠商	向合法廠商	向合法廠商購	資源來源是

1. 合法程度	購買到新素材	購買，納為	買，納為私有	否合法以及 權益是否能 夠獲得保障
2. 權益排除 程度	與機具，納為私 有	私有		

在原型拼湊效果部分，是以「資源」為標的，代表資源重新拼湊與組裝時，元素之間產生新連結的搭配效果，包含資源可置換性與資源配適程度。

資源可置換性是代表資源在新連結關係中所發揮的替代效果，包括外觀協調度、力學性質的穩定度、物質特性的穩定度、光學性質的穩定度，以及化學性質的穩定度，如下表 4.57 所示。

表 4.57：資源可置換性的初步操作化

資源可置換性	實驗性家具	鐵匙！奔	22designstudio	研究構念之初步操作化
外觀協調度	選擇設計 L 型、可伸縮的座椅，並僅以蜂巢紙的大面積作為創新的內在，提高外觀的協調度	可表達昆蟲的生命力，亦可保持色澤度	具有光澤、明亮、平滑、溫潤的特性，可取代一般製作飾品的元素	資源在新連結關係中所發揮的替代效果
力學性質穩定度	可以承重兩噸，可以伸縮 23 公分到 70 公分		以戒指的簡單結構為原型	
物質特性穩定度				
光學性質穩定度				
化學性質穩定度		不易氧化變質		

資源配適程度代表資源在新連結關係中所創造的穩定度與一致性，如下表 4.58 所示。

表 4.58：資源可置換性的初步操作化

資源配適程度	實驗性家具	鐵匙！奔	22designstudio	研究構念之初步操作化
失敗率	確認在座椅中元素關係，隨著不斷的嘗試與實驗，降低座椅再製的失敗率	必須掌握元素之間的連結關係，使每一隻昆蟲原型都能展現生命力	水泥戒指是建築基礎知識的縮小版，必須透過元素的重新確認，降低再製的失敗率	資源在新連結關係中所創造的穩定度與一致性，亦即原型再製的失敗率高低