

參考文獻

1. 范曉惠，2004，將意象轉化至造形構想方法之研究，國立成功大學設計研究所，碩士論文。
2. 張建成譯，1998，產品設計與開發，六合，譯自Mike Baxter。
3. 張建國，2003，產品意象轉換造形設計語言之模式研究，國立臺灣科技大學設計研究所，碩士論文。
4. 林崇宏，1997，平面圖形的構成要素，亞太圖書出版社。
5. 呂清夫，1984，造型原理，雄獅圖書公司出版。
6. 林崇宏，1999，造形·設計·藝術，田園城市文化。
7. 朝倉直巳著，呂清夫譯，藝術設計的平面構成，梵谷設計叢書，1985。
8. 楊清田，1996，造形原理導論，藝風堂出版，台北。
9. 王無邪，1997，立體設計原理，雄獅圖書股份有限公司。
10. 蔡子瑋，1994，產品意象語言研究--以本土意象為例，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。
11. 林盛宏，1987，隱喻類比法在產品造型發展上的應用，工業設計，第十六卷，第二期，頁83-87。
12. 高日菖，1996，產品意象及其表徵設計的研究—以收音機為例，國立雲林技術學院工業設計技術研究所，碩士論文。
13. 程慧瑛，1997，產品造型語彙與造型要素轉換之研究—以椅子為例，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。
14. 賴弘綱，1994，設計心智行為之資料記錄系統試探，國立成功大學工業設計研究所，碩士論文。
15. 王蕙雯，1996，設計過程中觀看的認知研究，國立交通大學應用藝術研究所，碩士論文。
16. 唐玄輝，1996，設計思考中口語整合編碼系統初探—以工業設計活動為編碼案例，國立交通大學應用藝術研究所，碩士論文。
17. 鄭乃文，1998，設影音回溯資料初探—以設計思考為研究面向，國立交通大學應用藝術研究所，碩士論文。
18. Gardner, H., & Winner, E. (1982) First intimations of artistry, In S. Strauss (Ed.) U-shaped behavioral growth. New York : Academic Press.
19. Chen, Kuohsiang, (1995), Form Generation and Style Association, Doctorate Dissertation, Illinois Institute of Technology.
20. Rowe, P. G. (1987). Design thinking. MIT Press, Cambridge.
21. Schon, D. A. & G. Wiggins. (1992). Kinds of seeing and their functions in designing. Design Studies, 13(2), 135-156.

附錄

附錄一：問題清單

附錄二：六十張意象圖片

附錄三：設計師 A 的訪談資料

附錄四：設計師 B 的訪談資料

附錄五：設計師 C 的訪談資料

附錄六：設計師 D 的訪談資料



附錄一：問題清單

實驗目標：

1. 了解設計師如何應用圖片來輔助設計。
2. 希望研究結果能幫助設計師未來在利用圖片來輔助設計時，能更有效率的產出構想。

實驗步驟：

1. 請參考本實驗提供的 60 張棒球意象圖片以及數位相機之基本形。並在瞭解實驗目的之後，選擇一個您認為較好發揮的設計主題作為發想的方向。

2. 參考所提供之數位相機基本形及圖片。請您一邊整理圖片一邊詳細的說明。

希望您能在此過程中說明：

- (1). 如何整理圖片。
- (2). 選擇哪些圖片。
- (3). 選擇該圖片的原因。

3. 請利用本實驗所提供之數位相機基本形以及圖片，完成一數位相機設計。

設計的過程中請您一邊 SKETCH 一邊詳細說明正在執行的每一動作。

希望您能在此過程中說明：

- (1). 構想源自於哪張圖片。
- (2). 構想源自於圖片的哪一部份。
- (3). 如何從圖片資訊轉化為 SKETCH 裡的各個特徵。
- (4). 單張 SKETCH 內，約會有幾個特徵，各個特徵是否有結合或轉換，有的話，情形為何？

4. 本實驗將會指定一張圖片，請您依照相同步驟將此圖片應用於設計之中完成一數位相機設計。

5. 對本實驗的意見？

設計目標：數位相機

使用者：青少年

風格：

《 活潑型 、 休閒型 、 越野型 》 請圈選其中一項，作為設計主題。除了以上設計條件外，並無其他設計限制。

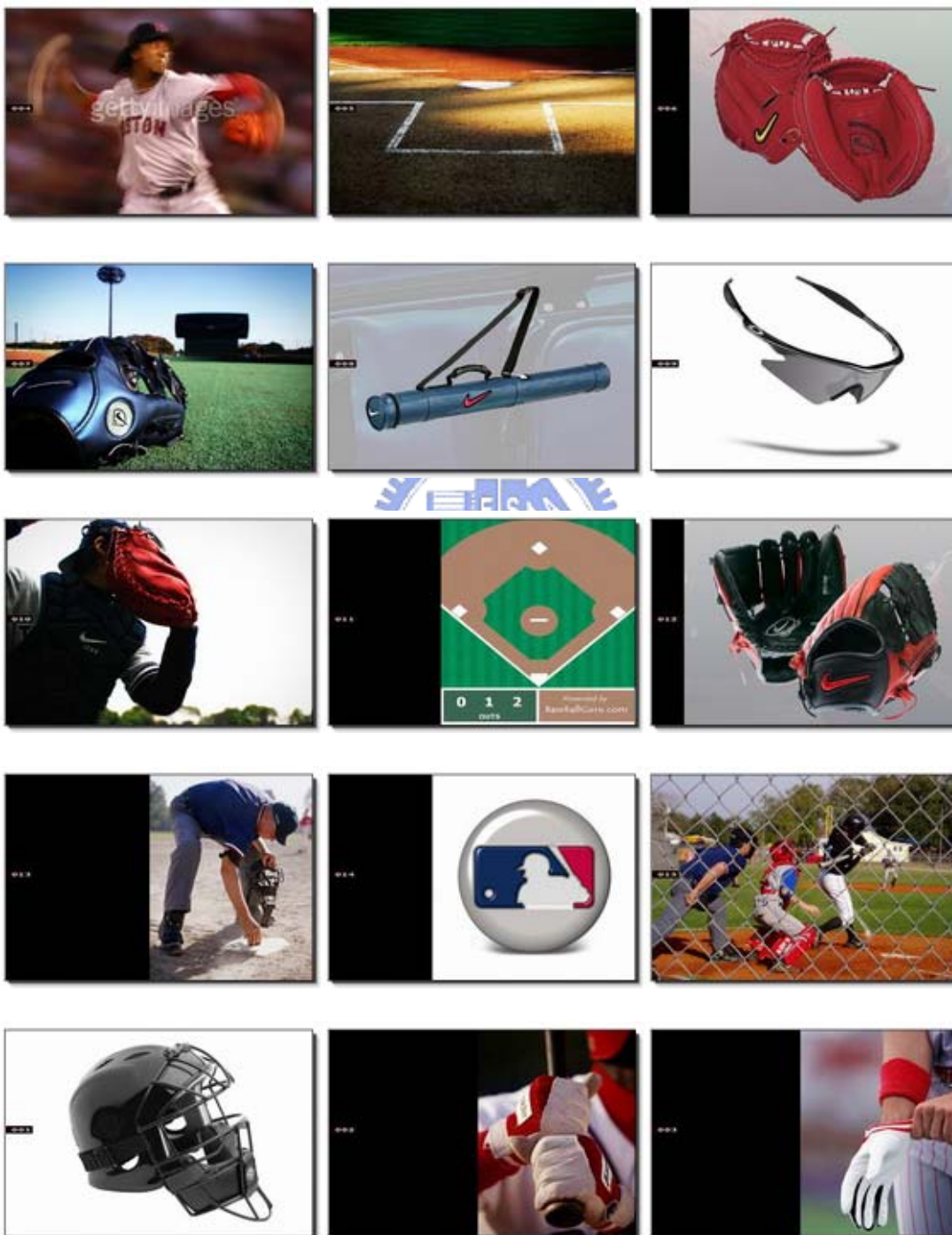
備註：本實驗有關於設計師自行敘述、說明的部份，為本實驗觀察及討論的重點，

請實驗者盡量能多說些話來表達思緒，敬請多加配合。

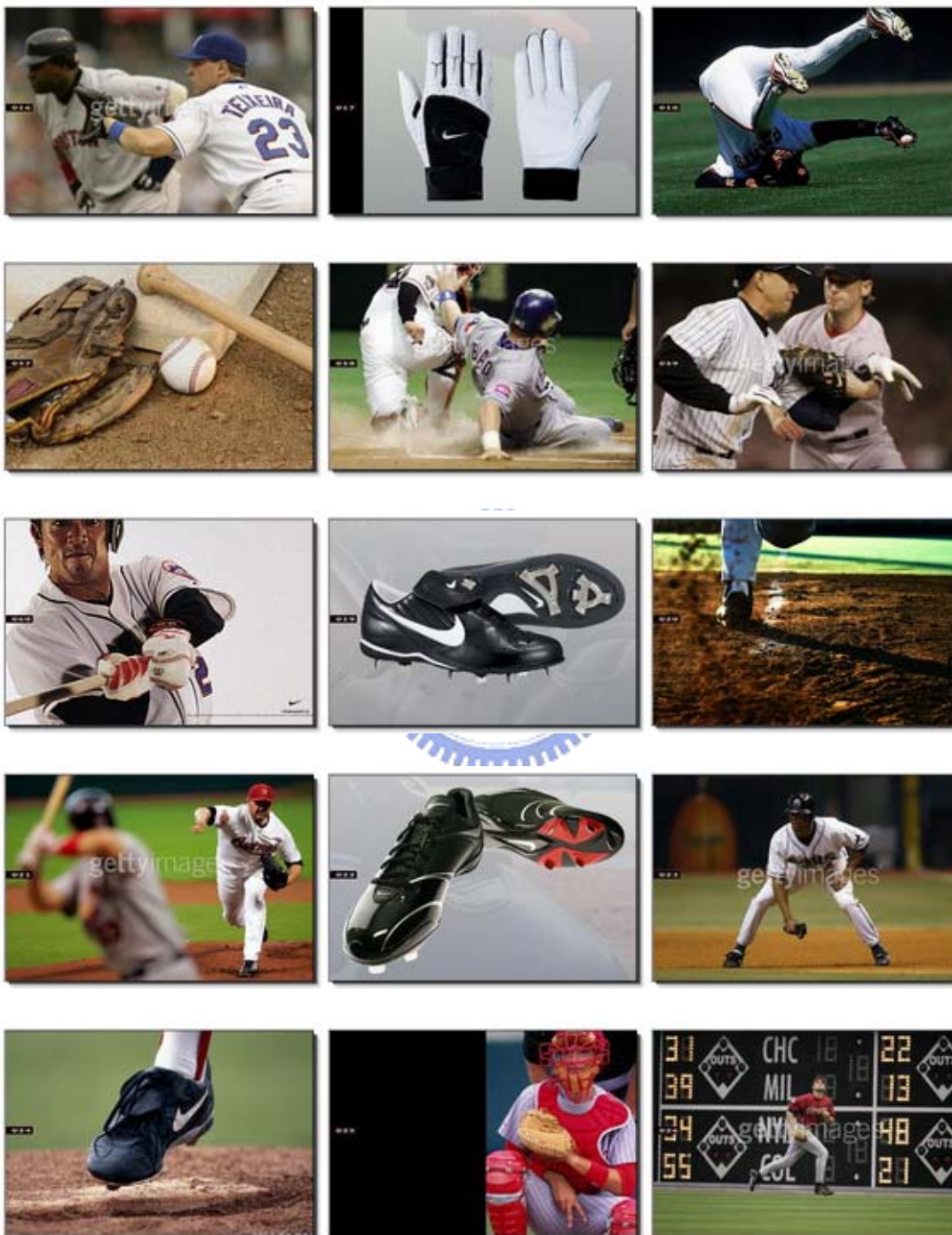
THANKS~~

附錄二： 意象圖片編號 1~15

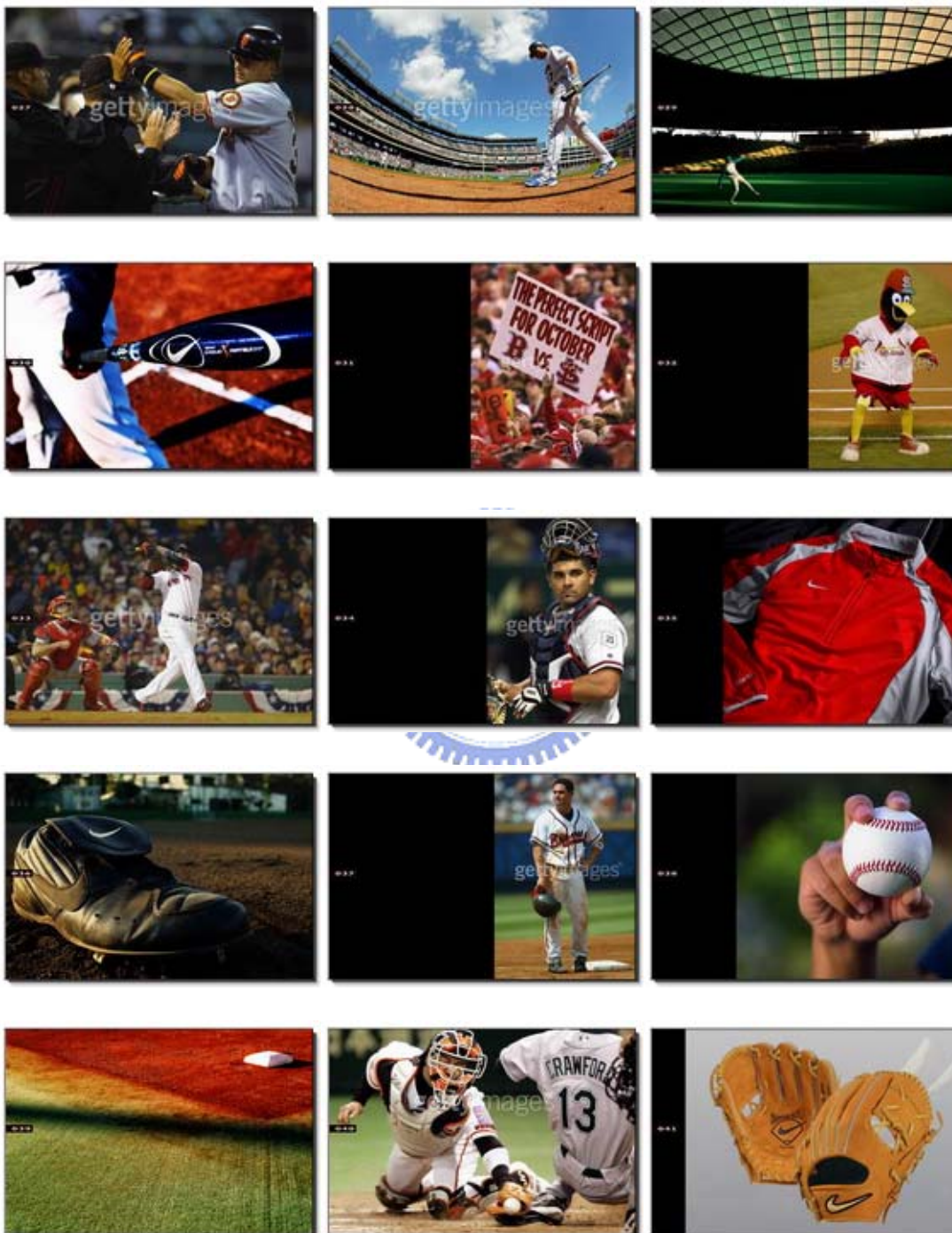
(資料來源： <http://nike.jp/baseball/index.html> ,
<http://creative.gettyimages.com/source/home/homeCreative.aspx>)



附錄二： 意象圖片編號 16~30



附錄二： 意象圖片編號 31~45



附錄二： 意象圖片編號 46~60



附錄三：設計師 A 的訪談資料

實驗時間：2005 年 2 月 2 日，下午 2 點 30 分

實驗地點：○○○○科技公司設計中心，會議室

實驗對象：設計師 A，年資 5 年

設計師 A 的實驗一共進行了 1 小時又 15 分鐘，其中，於圖片分類的步驟中花費了 15 分鐘，於繪製構想草圖的步驟中花費了 50 分鐘，於實驗後訪談的步驟中花費了 10 分鐘。一共繪製了 9 張構想草圖，9 張構想草圖皆成功的從圖片中擷取造型要素並應用設計之中，以下為實驗紀錄。

1. 受測者選擇《 **越野型** 》作為設計主題。

2. 受測者將圖片分為三大類：

(1).**情境類**：是人在運動或是動態的圖片，分類的目的是為了提供設計時心情的感覺可以造成直接的幫助效應。這一類是受測者所不會直接應用的部份，而是畫圖的時候，擺在旁邊培養感覺的，真的要畫草圖時，可能不會用。可以讓受測者畫圖時的情緒像是在球場的感覺。

(2).**具象的產品**：是有關於棒球的設備的圖片，分類的目的是讓受測者可以直接從現有的產品直接且快速找尋靈感。

(3).**類似風格的產品**：是有關於“不是直接穿戴在棒球手身上的產品而是擁有類似風格的產品”，可以從動作或穿著，場地的顏色、線條、花紋、圖案，找靈感。是屬於比較抽象的一類，也有可能只是制服的一條邊，草坪的圖案、徽章，不是直接採用別人已經轉化至產品的設計語彙。

備註：

• 受測者挑選的圖片：

(1).情境類 (04.13.15.16.18.20.21.23.26.27.28.29.31.32.33.42.44.45.47.49.50.54.55.56.58..59.60)

(2).具象的產品 (57.08.51.38.19.24.30.43.36.22.48.01.35.52.10.06.03.07.02.41.40.17.09.12)

(3).線條 (14.39.05.25.37.11.34.46)

3. 受測者利用本實驗所提供之數位相機基本形以及圖片，完成了八組數位相機設計，紀錄如下：

• Sketch A-1

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 基本型態 • 細節型態 • 功能

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.採用圖片 006 中，手套包覆的感覺。 2.採用圖片 017 中，打擊手套上透氣孔一點一點的感覺。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機基本型態的輪廓像圖片中手套包覆的感覺，這一特徵，靈感是來自於圖片 006。 2.相機的透氣孔，點點的感覺，同時符合“細節型態”及“功能”要素，這些特徵，靈感是來自於圖片 006。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：參考圖片後，整理出一種概念，而後再轉化為相機的“基本型態”。 2.細節型態&功能：擷取圖片裡物品的功能意象，而後再轉化為合適於相機的功能，也同時轉化成相機的細節型態。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.設計師時常會運用“小圓點”於產品上，當作是一種產品的表面處理手法，是屬於型態上的表現。另外，配合不同設計主題，這種表現手法可能會同時伴隨功能要素或是質感要素來表現。

• Sketch A-2

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 色彩 •

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖片 017 的黑色和白色的分配方式很特別。 2. 打擊手套上面的線條可以運用在鏡頭的周圍，後來畫一畫，就把線條簡化了，同時也稍微改變線條分布的方式，同時採用圖片 006 的有機線條來做混合使用。 3. 因為題目是“越野”，所以就覺得應該要有橘、黑、白的配色。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相機的基本型態，這一特徵，靈感被非來自於圖片。 2. 相機上的線條同時符合圖片 017 中打擊手套上面的線條，以及圖片 006 中手套上的有機線條，是屬於“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片。 3. 相機上的色彩及色塊區分方式，是屬於“色彩”要素，這一特徵，一部份靈感是來自於圖片 017，另一部份則是來自於設計師個人經驗的判斷。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 細節形態：同時參考兩張圖片中物品較有特色的部位，擷取其中特殊的線條，運用其特性，並參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 2. 色彩：憑藉圖片裡物品的色彩及色彩的分配方式作應用。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 基本型態(1)：並無特殊的概念發展模式。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將意象圖片發展為造型概念時，在擷取圖片中物品的特殊線條時，不應該死板的套用，可以尋找一些有相關屬性線條的圖片後，試著了解其特性後，再轉化為相機的型態。在這個案例中，受測者選擇了一張圖片最為主要的參考資料，並選用另一張作為輔助之用，是一種使用圖片的方式。 2. 有關於“色彩”的考量上，參考圖片上配色的同時，為了讓相機更符合主題的感覺，可以另外尋找一些符合主題的色彩，來加強感覺。

• Sketch A-3

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 材質 • 色彩

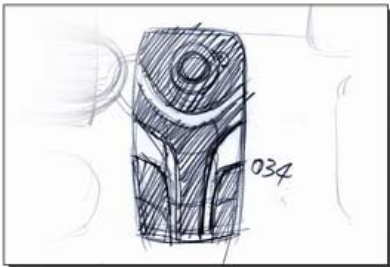

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.凹凸圖的點感覺適合手握，感覺是很舒服的材質。 2.在 Sketch 上，銜接鏡頭的部份，顯的有些突兀，所以就多加一個分件，同時也加強整個相機的動感。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感被非來自於圖片。 2.相機上線條的交錯方式，是取捕手護具上的線條作應用，是相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 052。 3.相機的材質，是擷取圖片裡物品的材質意象，而後再轉化為相機的“材質”，這一特徵，靈感來自於圖片。 4.相機的分件的方式，這一特徵則無特定對象物，是爲了讓設計更爲合理，但在這裡也影響到相機的型態。 5.相機上的色彩及色塊區分方式，是屬於“色彩”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 052。
<p>• 意象圖片發展爲造型概念的 modes：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取圖片中物品的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換爲相機的細節型態。 2.材質：憑藉圖片裡物品材質的意象，而後再轉化為合適於相機的“材質”。 3.色彩：憑藉圖片裡物品的色彩及色彩的分配方式作應用。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。 2.細節形態：同一件產品中，應該讓大部分的線條都符合整體性。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.受測者在將構想草圖畫的更仔細的過程中，會直接參考自己的草圖而不會直接去參考圖片，但是如果遇到細節畫不出來的時候，就會回頭參考圖片，觀察它的細節部份，才能將構想完成。 2.因爲與 Sketch B-5 參考的圖片同爲捕手的護具，故請受測者將兩者做比較。

• Sketch A-4

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態

<ul style="list-style-type: none"> • 口語紀錄： 	<ol style="list-style-type: none"> 1.用在產品上不太適合，因為鏤空的造型可能沒有實際的作用，所以把它改成是一個透明的蓋子。
<ul style="list-style-type: none"> • 構想草圖中的造型要素： 	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感被非來自於圖片。 2.相機上外層的骨架造型，是相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 001。 3.相機透明的外殼，此“材質”要素靈感並不是來自於圖片，而是受測者為了將設計更為合理化才決定的。
<ul style="list-style-type: none"> • 意象圖片發展為造型概念的模式： 	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取圖片中物品的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。 2.材質：為了讓設計更為合理化而影響到了相機的“材質”設定。
<ul style="list-style-type: none"> • 備註： 	

• Sketch A-5

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 色彩 • 情境

<p>• 口語紀錄：</p>	<p>• 用在產品上不太適合，因為鏤空的造型可能沒有實際的作用，所以把它改成是一個透明的蓋子。</p>
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<p>1.相機的基本型態，這一特徵，靈感被非來自於圖片。</p> <p>2.相機上外層的骨架造型，是相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 001。</p> <p>3.相機透明的外殼，此“材質”要素靈感並不是來自於圖片，而是受測者為了將設計更為合理化才決定的。</p>
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <p>1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取圖片中物品的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。</p> <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <p>1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。</p> <p>2.材質：為了讓設計更為合理化而影響到了相機的“材質”設定。</p>
<p>• 備註：</p>	

• Sketch A-6

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 色彩

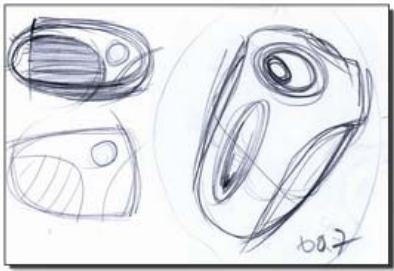

<p>• 口語紀錄：</p>	<p>1.取圖片 019 的鞋子上的線條，當作相機的主要造型，參考鞋子的色彩。</p>
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<p>1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是並非來自於圖片，受測者表示，是因為題目的限制很少，所以可以畫出各式各樣的造型。</p> <p>2.相機上的線條形式，是取鞋子側面的線條作應用，是相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 019。</p> <p>3.相機上的色彩及色塊區分方式，是屬於“色彩”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 052。</p>
<p>• 意象圖片發展為造型概念的 modes：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <p>1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取圖片中物品的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。</p> <p>2.色彩：憑藉圖片裡物品的色彩及色彩的分配方式作應用。</p> <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <p>1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。</p>
<p>• 備註：</p>	

• Sketch A-7

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 功能

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.取圖片 022，作為相機的主要造型，運用鞋舌的下緣部份的 U 型部位作發揮， 2.相機上的氣孔部分也是來自於圖片本身的相同部份。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感被非來自於圖片。 2.相機上的線條形式，是運用鞋舌的下緣部份的 U 型部位作應用，是相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 022。 3.相機的透氣孔，點點的感覺，同時符合“細節型態”及“功能”要素，這些特徵，靈感是來自於圖片 022。 4.相機上的色彩及色塊區分方式，是屬於“色彩”要素，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取圖片中物品的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 2.功能：觀察圖片裡物品的局部位，擷取其功能上的特徵，而後再轉化為合適於相機的功能。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。 2.色彩：設計師習慣用灰階的色彩來表現構想草圖。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的透氣孔一點一點的感覺，受測者表示在相機上並不具有透氣的功能性，而是屬於表面的處理，所以，有時圖片裡的物品本身所具有的功能要素可能會被省略，而只取其中的“造型”元素

• Sketch A-8

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 基本型態 • 細節型態

• 口語紀錄：	1.取圖片 007，作為相機的主要造型，運用圖片上的 mark 部份作發揮，並運用 mark 的部份與周圍的線條的關係做設計。
• 構想草圖中的造形要素：	1.相機基本型態的輪廓像圖片中手套一部份的型態，這一特徵，靈感是來自於圖片 007。 2.相機上線條的輪廓，是運用 mark 部份與周圍線條的關係做作應用，是相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 007。
• 意象圖片發展為造型概念的 modes：	從圖片擷取的设计元素： 1.基本形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取其中特殊的線條，運用其特性，並參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的基本型態。 2.細節形態：在靈感取得的方法上，可以參考圖片中各部品之間配置的情形，選擇圖片上可以快速與欲設計物做聯想的部份，之後再運用其線條的特性，並參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。
• 備註：	

- 本實驗指定編號 40 號的圖片，請設計者將此圖片應用於設計之中，以下為此數位相機的設計。

• Sketch A-9

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 基本型態 • 細節型態 • 色彩

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.受測者取圖片 040 的護罩的彎曲部份作為設計的主軸。 2.運用圖片上黑色與橘色配色的方式，作為相機的配色。 3.圓圓的會讓受測者想到棒球。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機上線條的輪廓，是運用護罩的彎曲線條，是相機的“型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 040。 2.因為受測者要運用護罩的彎曲線條，圓潤的線條讓受測者決定了相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於圖片 040。 3.相機上的色彩及色塊區分方式，是屬於“色彩”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 052。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節形態&基本型態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取其中特殊的線條，並且，如果確定要運用此種線條的特性，也可能因此而決定相機的基本型態。 2.色彩：憑藉圖片裡物品的色彩及色彩的分配方式作應用。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.受測者表示，選擇設計元素是因為 1.橘色配黑色很搶眼、符合運動的主題，2.形狀很特別。

4. 受測者從構想草圖中選擇滿意與否的情形：
- 最滿意 Sketch A-7 和 Sketch A-8，原因是應用圖片的造型時較有整體感，不會很勉強的是爲了應用圖片而應用，其他的造型也不夠新。另外也有可能是因爲畫到最後的兩張已經較熟悉這樣的主題了。
5. 爲什麼一張圖片，會取其中的一部份做使用？
- 因爲最好用，可以很直接的運用，另外，受測者覺得現階段是在作沒大腦的“看圖直接拿來畫”的過程，一般的話，受測者會將所有的圖片都消化後才畫圖，而不是看到哪裏不錯就直接拿來用。
6. 有什麼訣竅是可以幫助此“利用圖片於設計”的過程？
- 受測者認爲的“消化”過程：平常受測者會先畫很多很多的草圖，這樣的設計階段通常至少要用兩天的時間來熟悉這樣子的風格以及主題，讓自己怎麼畫都是這樣的感覺，才算“消化”完成。在將 Sketch 畫的更仔細的過程中，會參考自己的草圖，但是如果遇到細節畫出來的時候，也會回頭參考圖片，觀察它的細節部份。
7. 請問有提供圖片輔助設計和沒有圖讚輔助設計的差別。
- 受測者表示有很大的差別，因爲受測者本身並不會去“越野”，所以一定要利用圖片來幫助她想一些細節，不然可能畫出來的感覺會跟現有產品差異不大，而無法自行創造風格。
8. 受測者對於所提供之圖片的意見與建議。
- 並無特殊意見。
9. 受測者對於實驗的預期結果的意見與建議。
- 最大的幫助是可以讓初學者，不會將“應用圖片於設計”的過程過度複雜化。

備註：

受測者提的問題：

- (1).通常做設計時設技師會先獲得題目，才去尋照找圖片。
- (2).通常畫 Sketch，畫畫一些豆豆圖(比較小的草圖)。

附錄四：設計師 B 的訪談資料

實驗時間：2005 年 2 月 15 日，下午 1 點 30 分

實驗地點：○○○○科技公司設計中心，會議室

實驗對象：設計師 B，年資 5 年

設計師 B 的實驗一共進行了 1 小時又 30 分鐘，受測者定沒有圖片分類的動作，於繪製構想草圖的步驟中花費了 1 小時又 5 分鐘，於實驗後訪談的步驟中花費了 20 分鐘。一共繪製了 10 張構想草圖，其中有 8 張構想草圖成功的從圖片中擷取造型要素並應用設計之中，以下為實驗紀錄。

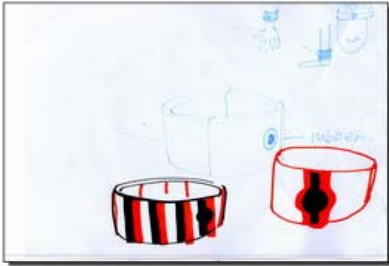
1. 受測者選擇《越野型》作為設計主題。

原因是覺得這些圖片基本上不是屬於活潑型、休閒型，而是屬於越野型或是運動型，圖片裡的運動、動作、活動暗示很明顯，而且很多動作都比較偏向越野這個主題。

2. 受測者並沒有將圖片分類的動作，因為覺得每個人思考的方式不一樣，有些人比較跳躍，有些人比較邏輯判斷，覺得自己是屬於前者。

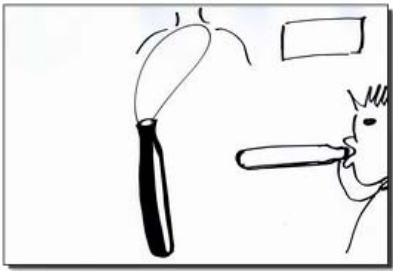

3. 受測者利用本實驗所提供之數位相機基本形以及圖片，完成了十一組數位相機設計，紀錄如下：

• Sketch B-1

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	<ul style="list-style-type: none">• 色彩• 其他



<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.剛開始發想的時候，是根據多張的圖片裡的動作資訊而來，進而想到“最精采的動作在哪裡”的構念，而去發展。 2.手環形狀是以圓柱形去思考。 3.橡膠的材質。 4.可以戴在腳上，可以拍別人跌到的姿勢....，甚至也可以戴在頭上和手上。而佩帶方式，是因應活動而決定，為的是可以有利於拍攝最精采的時刻，如此的數位相機的存在才會真的被需求到。 5.上色的時候，會參考圖片，但不是參考單一圖片做應用，而是將所有圖片看過以後才選擇橘色和黑色的配色。
<p>• 構想草圖中的造形要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的“色彩”要素，這一特徵，是受測者瀏覽多張圖片後所擷取的設計元素，靈感並非來自於多張圖片。 2. 手環形狀的相機是受測者從圖片中聯想到“可以有利於拍攝最精采的時刻”的概念，進而間接將此概念轉換為相機的特徵，這一特徵是瀏覽過多張圖片後而間接產生。一旦決定了相機的定位，就產生了以下概念： <ol style="list-style-type: none"> 1-1.手環形狀的基本型態，此一特徵，靈感並非來自於圖片。 1-2.橡膠的材質，此一特徵，靈感並非來自於圖片。。 1-3.相機的佩帶方式，是此構想最大的特色，但此一特徵，靈感並非來自於圖片。 1-4.行進間也能攝影的功能，此一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>瀏覽過多張圖片後擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.色彩：為了讓相機更符合主題的感覺，並憑著個人經驗採用一些符合主題的色彩，來加強感覺。 2.其他：瀏覽多張圖片並尋找出圖片之間相通的概念，再以此概念間接作為設計的特徵。 <p>不是從圖片擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態&材質&使用方式&功能：因為產品的定位決定了產品的特色，因此依序產生了 1.基本型態、2.材質、3.使用方式、4.功能，共四項符合此產品定位的特色。
<p>• 備註：</p>	

• Sketch B-2

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 基本型態 • 其他

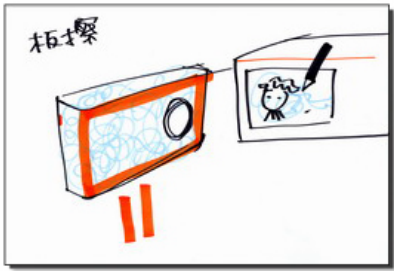
<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.長條型、棒子的造形，跟球棒一樣。 2.像加油棒一樣的使用方式或是吹口哨的方式，主要是以增加球迷的認同感為出發點做設計。 3.攜帶性，對於這樣的活動很重要。相機不用的時候可以掛在身上。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<p>藉由圖片裡的物品作為發想的起點，有了以下的靈感：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.相機的外圍輪廓，是以圖片中球棒的型態作應用，是相機的“基本型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 051。 2.像“加油棒”的相機是受測者從圖片中的球棒聯想到“加油棒”的概念，進而將此概念轉換為相機的特徵，這一特徵是瀏覽過多張圖片後而間接產生。一旦決定了相機的定位，就產生了以下概念： (1).使用者的“認同感”。(2).相機的使用方式，是從球棒的型態聯想到加油棒的型態，而後聯想到像加油棒一樣的攜帶方式、操作方式，這些特徵，靈感並非是來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本形態：擷取圖片中物品的外觀輪廓型態作應用，轉化為相機的基本型態。 2.其他：瀏覽多張圖片並尋找出圖片之間相通的概念，再以此概念間接作為设计的特徵。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用方式：以型態為基礎作發想，參考型態相當的其他物品，聯想使用者可能的使用方式，而後適當的轉換於相機设计中。 2.情境：以型態為基礎作發想，參考型態相當的其他物品，聯想使用者可能的使用情境，而後轉換為相機使用者的心情。
<p>• 備註：</p>	

• Sketch B-3

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 情境


<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.動物型的吉祥物相機，可以從很好笑的型態來思考。 2.此相機的定位設定為像即可拍的相機，約兩百塊錢，很便宜、用完就可以丟、也很方便。 3.參加一年一度的節慶或是世界棒球大賽，如果相機本身可以帶給使用者有節慶、歡樂感覺的棒球賽。 4.用完後，擺在家裡也還可以有紀念的價值。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.此概念是藉由圖片裡人物(吉祥物)所象徵的意義而產生的概念，所以讓受測者決定此台相機的特殊定位。一旦決定了相機的定位，就產生了以下概念： <ol style="list-style-type: none"> 1-1.將吉祥物象徵的“歡樂的氣氛”，轉換為球賽觀賞者使用相機時的心情，屬於“情境”特徵，靈感來自於圖片。 1-2.吉祥物對於使用者具有特殊的紀念意義，受測者將它轉換為紀念的價值，符合“情境”要素，這項特徵，靈感來自於圖片。 1-3.相機用兔子的型態來代表“吉祥物”這個概念，屬於“基本型態”的要素，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.情境：擷取圖片中人物所象徵的意義，並將此特徵轉換並設定為產品給使用者的感覺。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：以圖片裡的物品所象徵的意義做聯想，而後將相似象徵意義的物品型態轉換為相機的型態。
<p>• 備註：</p>	

• Sketch B-4

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	<ul style="list-style-type: none"> • 使用方式



<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機就像板擦一樣。 2.球迷的臉上會畫上各式各樣的彩繪.....相機的形態很基本，買的時候就附有幾支筆，可以隨便消費者彩繪於相機上。也可以畫圖在螢幕上。 3.因為現在的青少年自我意識很強，避免太製式，讓相機更有自己的特色。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機就像板擦一樣的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機長方塊型。 2.相機的使用方式，是用塗鴉的方式為相機彩繪，這一特徵，靈感是從本實驗所提供的“棒球運動”概念，聯想球迷妝扮上的特色而來，但是本實驗並沒有提供類似的圖片，所以此一特徵，並非來自於特定圖片，而是瀏覽過所有的圖片後所形成的概念。 3.因為是用塗鴉的方式為相機彩繪，構想草圖中增加了兩支塗鴉相機用的筆，這屬於細節基本型態的要素，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 4.受測者設想現在的青少年自我意識很強，讓相機更有個人的特色。這屬於心理性的要素，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 5.相機的色彩，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>瀏覽過多張圖片後擷取的設計元素：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用方式：瀏覽過所有的圖片後，想像使用者參予活動時的裝扮方式，而後轉換為相機的使用方式。 <p>不是從圖片擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。 2.細節形態：考量使用上的情形，可以增加一些附件。 3.感性：根據主題所定義的使用者之族群特色做發想，設計符合其特殊心理需求的產品。 4.色彩：並無特殊的概念發展模式。
<p>• 備註：</p>	

• Sketch B-5

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.如果是一個很專業的攝影，就可以參考比較專業的器具或用品的圖片，將相機設定為較專業、高階的相機。 2.參考本實驗所提供之數位相機正方塊，因為它很像我們小時候看的電影裡的相機，還有腳架。 3.只有在鏡頭的地方有金屬的材質，其他的地方就是很基本的型態，所有的地方看起來都很簡單，只有在細節的部份會特別表現出來，。 4.攝影師遮光用的布，拍攝的動作很專業。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.在此張構想草圖開始前，受測者就因為本實驗所提供的基本型而將此構想的產品定位做了設定，也延伸了相機的特徵： <ol style="list-style-type: none"> 1-1.屬於基本型態的要素：相機有腳架、遮光的布。 1-2.屬於材質的要素：鏡頭周圍的金屬材質。 1-3 屬於使用方式的要素：攝影師需要使用遮光的布來輔助完成拍攝的動作。 1-4 屬於心理性的要素：.相機操作時是很“專業的”。 <p>以上這些特徵，靈感皆並非來自於圖片。</p>
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.產品的定位：以相機的基本型態作為發想的起點，尋找與基本型態的特色相符合之概念作為設計的最重要特色，並以此發展出合適的產品定位。 2.產品的定位可以延伸此產品以下種類的造型要素：基本型態、材質、使用方式、心理性的要素。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.產品的定位一旦明確，可以很快的延伸產品的其他特徵。

• Sketch B-6

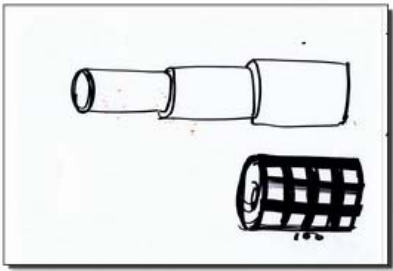
構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 色彩

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的形狀是有腰身的。 2.基本上有很多動作是手在握的，平常還可以：“沙沙沙”的加油。 3.結合握持性，有一些運動性的考量及表面處理，強調握的地方與相機有較明顯的提示，正面的型態符合使用性。 4.橘色部份的靈感是來自於球場(大形是參考圖片 029、細節是參考圖片 022。)，作用是裝飾和握持性，可能是雙料射出的材質。 5.可以在動態的時候做攝影。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.此張構想草圖中，相機的定位是所有構念中最先產生的，概念是“加油棒”的意象，讓受測者決定此台相機的特殊定位，此一特徵，並非受圖片所影響。一但決定了相機的定位，就產生了相機是有腰身的基本型態。 2.因為“加油棒”的構念產生了以下靈感： <ol style="list-style-type: none"> 2-1.相機的使用方式&功能(可以加油、可動態攝影)，靈感並不是來自於圖片。 2-2.相機上橘色部份的型態，是自於圖片 029 中球場天花板的形態以及圖片 022 鞋底的型態，這些特徵，靈感是來自於圖片。 2-3.相機上橘色部份有提示手握位置的功能及裝飾作用，這一“功能”特徵，並非來自於圖片。 2-4.相機上橘色部份是是雙料射出的材質，這一特徵，並非來自於圖片。 2-5.相機上的色彩及色塊區分方式，是屬於“色彩”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 022。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取圖片中物品的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 2.色彩：憑藉圖片裡物品的色彩及色彩的分配方式作應用。

	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：將數位相機的基本型態些微修飾成符合手勢的型態。 2.使用方式&功能：爲了讓設計更爲合理化而影響到了“功能”的設定。 3.功能：爲了讓設計更爲合理化而影響到了“功能”的設定。 4.材質：爲了讓設計更爲合理化而影響到了“材質”的設定。
<p>• 備註：</p>	



• Sketch B-7



構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 其他

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機是可以伸縮、摺疊的，像望遠鏡一樣，也像竹筍。 2.因為在攝影的時候，球員的距離，可以讓相機用比較機械性的方式去表達，就像是從圖片 055 到圖片 058 的變化，增加趣味性。 3.相機上的花紋，用簡單的黑白格紋來象徵名牌。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 望遠鏡的構想是受測者從圖片 055 到圖片 058 的變化，有一種“距離”的意象，而聯想到“望遠鏡”的概念，進而將此概念轉換為相機的特徵，這一特徵是瀏覽過多張圖片後而間接產生。一旦決定了相機的定位，就產生了以下概念：相機“基本型態”是像望遠鏡也像竹筍的靈感，同時也使相機具備了望遠鏡的“功能”。 2.因為“望遠鏡”的構念產生了以下靈感： <ol style="list-style-type: none"> 2-1.相機的機械性操作方式，靈感並不是來自於圖片。 2-2.相機黑白格紋的細節型態，其靈感並不是來自於圖片。 2-3 用簡單的黑白格紋來象徵名牌，是屬於感性的要素，其靈感並不是來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.其他：瀏覽多張圖片並尋找出圖片之間相通的概念，再以此概念間接作為设计的特徵。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態&功能：產品的定位可以延伸此產品型態與功能特徵。 2.使用方式：受形態所影響。 3.細節型態：為了使设计更為豐富。 4.感性：為了使设计更為豐富。

<p>• 備註：</p>	<p>1.覺得這樣的商品，在市面上已經充斥太多的時候，受測者在發想新的年輕人用的東西的時候就覺得：娛樂價值及實際上的功能是需要並存的，如果這些價值沒有備彰顯，它就只是一台機器，可是如果給青少年使用的話，就應該將玩樂性質及炫耀性質特別備彰顯出來，就像小時候，想要有一個玩伴陪伴他們成長……的感覺，這些有趣的方式，搞不好會更刺激消費者的購買慾，所以受測者先不從“形”去探討，而是從“青少年會想要用什麼東西”的方式去探討。</p>
--------------	--



• Sketch B-8

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 基本型態 • 細節型態

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模仿棒球、眼球一般的相機。 2. 可以追蹤想要拍的球員，也可以連拍，適合追星族。 3. 像鞋底的紋路。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相機就像棒球一樣的基本型態，這一特徵，靈感是來自於圖片 038。 2. 相機上像鞋底的紋路，這“細節型態”特徵，是瀏覽過多張圖片後所產生的靈感。 3. 相機的追蹤、連拍功能，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 4. 受測者設定使用族群為追星族，這屬於產品的定位，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的 modes：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本形態：擷取圖片中物品的外觀輪廓型態作應用，轉化為相機的基本型態。 <p>瀏覽過多張圖片後擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 細節型態：將瀏覽過多張圖片後所留下的印象，可以當作概念說明時的輔助說明。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 功能：為了讓設計更為合理化而影響到了功能的設定。 2. 產品的定位：為了讓設計更為合理化而影響到了產品的定位。
<p>• 備註：</p>	

• Sketch B-9

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的鏡頭是很小的，像針孔攝影機，可是它有很大的畫面，像鏡子一樣，可以常常把相機裡的相片隨時秀出來。 2.機身跟明信片一樣薄。 3.儉約低調的質感。
<p>• 構想草圖中的造形要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態及機身跟明信片一樣薄，這些特徵，靈感並非來自於圖片。 2.相機的螢幕，有很大的畫面，像鏡子一樣以及像針孔攝影機，這些“細節型態”特徵，靈感並非來自於圖片。 3.相機的功能是可以常常把相機裡的相片隨時秀出來，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 4.相機儉約低調的質感，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 此張構想草圖的所有靈感皆非來自於圖片。
<p>• 備註：</p>	

- 本實驗指定編號 40 號的圖片，請設計者將此圖片應用於設計之中，以下為此數位相機的設計。

Sketch B-10 :

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 功能

<ul style="list-style-type: none"> • 口語紀錄： 	<ol style="list-style-type: none"> 1.手握的地方在兩端，捕手的感覺是保護的感覺。 2.鏡頭周圍的橘色裝飾。
<ul style="list-style-type: none"> • 構想草圖中的造型要素： 	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感被非來自於圖片。 2.相機上手握的地方的細節型態，靈感是來自於圖片 040 上的捕手護具。 3.鏡頭周圍的一圈橘色是細節型態特徵，靈感是來自於圖片 040 上，捕手的護罩。 4.因為“捕手”原因，使相機也具備保護的“功能”，這一特徵，靈感是來自於圖片 040。
<ul style="list-style-type: none"> • 意象圖片發展為造型概念的模式： 	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取圖片中物品的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 2.功能：憑藉圖片裡的物品的意象，而後再轉化為合適於相機的功能。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。
<ul style="list-style-type: none"> • 備註： 	

4. 受測者從構想草圖中選擇滿意與否的情形：
- 最滿意：SketchB-3、B-9、B-1。
 - 最不滿意：Sketch B-2、B-5。
5. 有什麼訣竅是可以幫助此“利用圖片於設計”的過程？
- 選圖片不能亂選，圖片最好是設計師自己去找。
6. 請問有提供圖片輔助設計和沒有圖讚輔助設計的差別。
- 因為設計是“想像”的工作，有圖片的話設計會更有說服力，如果單憑想像的話，如果對產品不夠了解，單憑想像做發想，會不紮實。
7. 受測者對於所提供之圖片的意見與建議。
- 少了觀眾去加油的照片，因為他們最會去球場拍照，也就是最重要會購買相機的使用者的照片太少。
8. 受測者對於實驗的預期結果的意見與建議。
- 並無特殊意見。
9. 有什麼被拘限的？
- 並無特殊意見。



附錄五：設計師 C 的訪談資料

實驗時間：2005 年 2 月 16 日，下午 1 點 30 分

實驗地點：○○○○科技公司設計中心，會議室

實驗對象：設計師 C，年資 6 年

設計師 C 的實驗一共進行了 2 小時又 40 分鐘，其中，於圖片分類的步驟中花費了 15 分鐘，於繪製構想草圖的步驟中花費了 2 小時，於實驗後訪談的步驟中花費了 25 分鐘。一共繪製了 10 張構想草圖，其中有 5 張構想草圖成功的從圖片中擷取造型要素並應用設計之中，以下為實驗紀錄。

1. 受測者選擇《休閒型 & 越野型》作為設計主題。

受測者選擇了休閒型及越野型，主要是因為覺得活潑這個主題有點抽象，而其他兩個都還滿好發揮的。

2. 受測者將圖片分為四大類：

(1).材質類

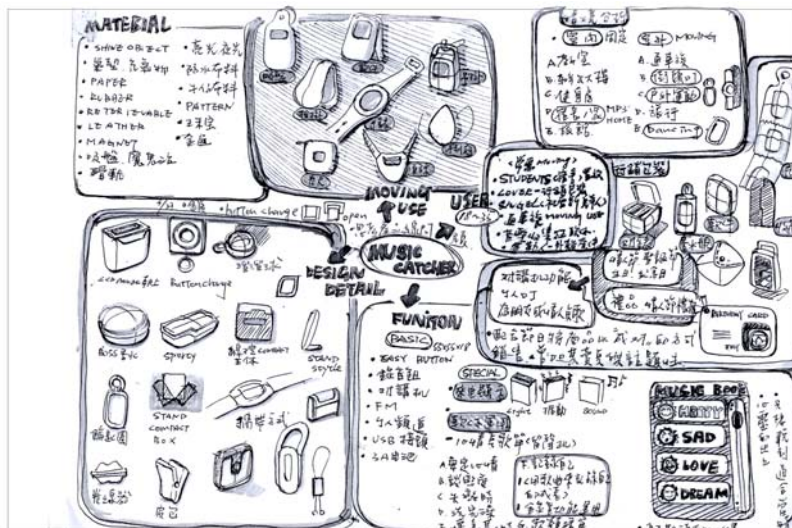
(2).具象的產品：是屬於比較偏向於可以直接與基本型作聯想的語匯。會隨著基本形的不同而改表所選取的圖片。

(3).使用者：分類的目的在於用來表達喜歡這樣運動的人

(4).情境類：受測者表示這一類是為了解構想更完整或是唬唬別人時使用。是為了表示某種感覺，比如說圖片 021 代表揮棒擊觸到球的那一剎那，是打棒球的最大樂趣，是屬於輔助的作用，這一類是屬於大方向，並不會隨著基本形的不同而改表所選取的圖片。

3. 受測者於實驗進行時表示：

設計師 C 表示，一般他在畫構想草圖時會有自己習慣的進行步驟及方式，通常會先畫一張有關於構想發散的圖，其內容如下圖所示：

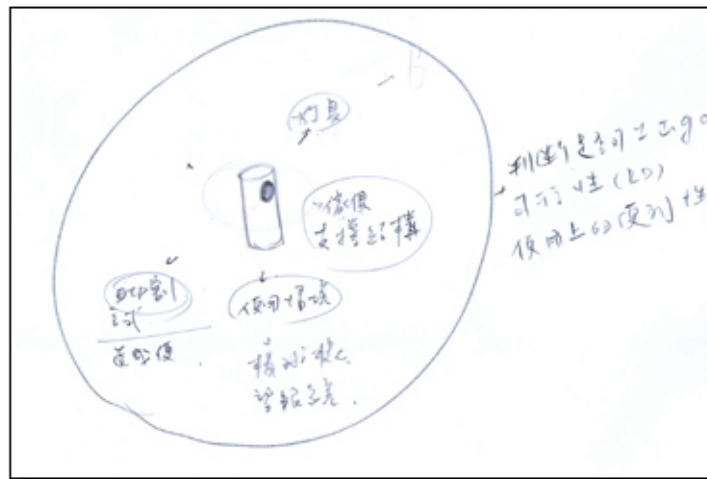


這是一個受測者以前執行的 MP3 設計案的例子。受測者以主題為圓心，做了以下大類的發散：1.使用者，2.情境分析，3.功能，4.細節，5.攜帶方式。受測者表示以上的分類會隨著題目而做改變，要隨著主題作靈活的選擇各項的比重。

以上提到的是屬於受測者所指的“中心思想”的部份，而在完成此步驟後，會根據各分類做圖片收集。

4. 受測者利用本實驗所提供之數位相機基本形以及圖片，完成了八組數位相機設計，紀錄如下：

設計師 C 因為考慮到這次實驗需要繪製約十張左右的構想草圖，所以決定以本實驗提供的三種基本型各做三組的發展。在第一階段，設計師 C 先以本實驗所提供之數位相機圓柱體作為發想時的參考依據，繪製了下面這張構想圖，作為 Sketch C-1、Sketch C-2 以及 Sketch C-3 的構想展開：



以下為此張圖所記錄的關鍵字：1.燈具，2.家具的支撐結構，3.使用情境：如棒球棍、望遠鏡等圖片，4.切割方式：造成使用上的便利。同時受測者表示，會以 1.是否可以繼續發展。2.可行性(最重要)。3.實際在使用上的便利性。三方面作為畫圖時參考的依據。

接下來，受測者根據圖上所列的發散內容去搜尋圖片，並做了以下的分類：受測者將圖片分成：物、材質、人，屬於“人”的圖片有 021.010.014，屬於“物”的圖片有 002.003.025，屬於“材質”的圖片有 052.022。完成以上步驟後，設計師 C 繪製了以下構想草圖：

• Sketch C-1

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 使用方式

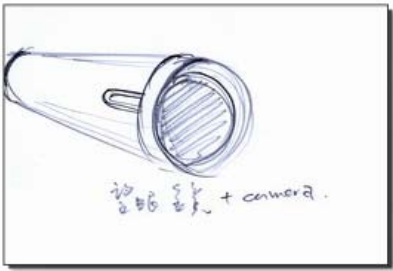
<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.可以旋轉的鏡頭，它有一個把手，很方便使用。 2.相機上的橡膠材質。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機原柱型。 2.相機可以上旋轉的鏡頭以及相機分為上下兩節的特徵屬於“細節型態”及“使用方式”，靈感是來自於圖片 008。 3.相機上半段的輔助鏡頭旋轉的橡膠“材質”以及“型態”，靈感並非來於的圖片。 4.輔助鏡頭旋轉的把手，這一“型態”，靈感並非來於的圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節型態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取其中的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 2.使用方式：依據圖片中物品的使用方式做發想，發展出合適於相機的使用方式。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為基本型態概念發想的依據。 2.材質：為了讓設計更為合理化而影響到了“材質”的設定。 3.細節型態：為了讓設計更為合理化而影響到了“細節型態”的發展。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.就算沒有圖片其實也可以憑藉基本型來畫出構想，但是需要解釋給別人聽的話會選擇圖片 008。

• Sketch C-2

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

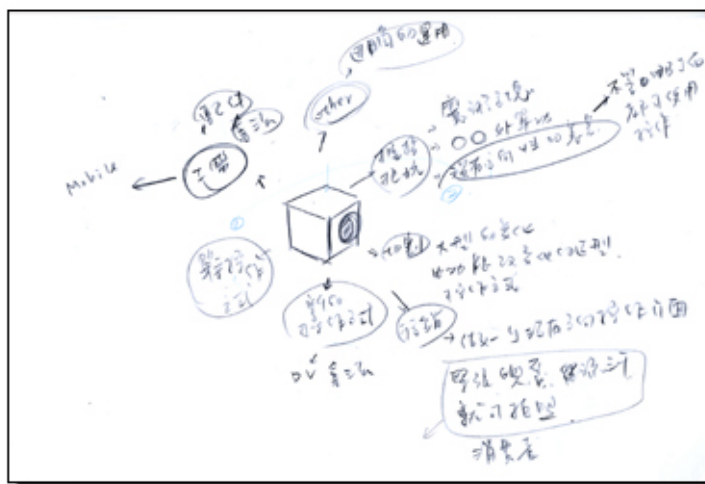
• 口語紀錄：	1.利用斜切面的變化，當相機作旋轉時，造成空間上靜投高度的變化，同時也可以改變相機的角度，但是實際上好不好用還要再試看看。
• 構想草圖中的造型要素：	1.相機的基本型態，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機圓柱。 2.相機上可以旋轉的機身的“使用方式”以及“型態特徵”特徵，靈感並非是來自於圖片。
• 意象圖片發展為造型概念的模式：	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <p>1.基本型態：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為基本型態概念發想的依據。</p> <p>2.使用方式：以基本型作為構想發展的依據，發展是本設計之最大特色。</p> <p>3.細節型態：為了讓設計更為豐富而影響到了“細節型態”的發展。</p>
• 備註：	1.受測者表示本實驗所提供之數位相機圓柱，比起其他兩個基本形，更適合這個構想的發展，是這個基本形的優勢。

• Sketch C-3

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

• 口語紀錄：	1.有些觀眾座位很遠，相機一方面可以拍照，一方面可以當望遠鏡。
• 構想草圖中的造型要素：	<p>1.望遠鏡的構想是受測者從圖片中聯想到“望遠鏡”的概念，進而將此概念轉換為相機的特徵，這一特徵是瀏覽過多張圖片後而間接產生。一旦決定了相機的定位，就產生了以下概念：</p> <p>1-1.像望遠鏡的基本型態，此一特徵，靈感並非來自於圖片。</p> <p>1-2.像望遠鏡的使用方式，此一特徵，靈感並非來自於圖片。</p> <p>1-3.相機的細節型態，但此一特徵，靈感並非來自於圖片。</p> <p>1-4.此相機擁有與望遠鏡相同的功能，此一特徵，靈感並非來自於圖片。</p>
• 意象圖片發展為造型概念的模式：	<p>瀏覽過多張圖片後擷取的設計元素：</p> <p>1.其他：瀏覽多張圖片並尋找出圖片之間相通的概念，在以此概念間接作為設計的特徵。</p> <p>不是從圖片擷取的設計元素：</p> <p>1.基本型態&材質&使用方式&功能：因為產品的定位決定了產品的特色，因此依序產生了 1.基本型態、2.使用方式、3.細節型態、4.功能，共四項符合此產品定位的特色。</p>
• 備註：	1.參考所有的圖片以及這樣的主題而產生的構想。

在第二階段，設計師 C 以本實驗所提供之數位相機正方體作為發想時的參考依據，繪製了下面這張構想圖，作為 Sketch C-4、Sketch C-5 以及 Sketch C-6 的構想展開：

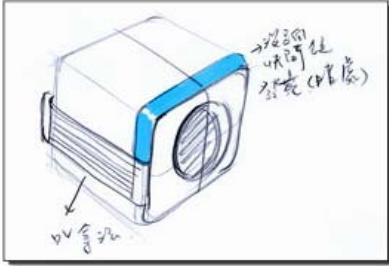


此張圖所記錄的關鍵字如下：

1. 握持、把玩：比如說是魔術方塊、練外丹功的兩顆球，再聯想到一些比較沒有方向性的產品或意象，最後解讀為“不管哪個面都可以方便使用”。
2. 切割方式：目的是可以產生比較大的形態變化，由功能和操作方式來改變它的造型。
3. 新的操作方式：比如說是單手的操作(像 DV 的拿法)。
4. 攜帶方式：產品的配件及拿法。只要是攜帶性的產品的就一定要考慮這點。
5. 行銷：揣摩消費者的心態，尤其是一些不一定會以外型來做選擇的人，就要設想一些更讓消費者產生共鳴的特色。必須要對人性的觀察很敏銳，就可以更貼近人性。比如說想一些會提醒消費者購買慾望的標語，如：“一個沒有方向性的操作介面”、“緊張、興奮、流汗都可以拍照”等。
6. 其他：利用正方體的“邊角”做一些變化。

接下來，受測者根據圖上所列的發散內容去搜尋圖片，將圖片分成：物、物&人、人三類，其中屬於“人”的一類主要是指：使用者還沒有用產品時原來的樣子，屬於此類的圖片有 034.049.060。屬於“物&人”的一類主要是指：人在使用產品時與物所產生的關係，屬於此類的圖片有 002.003.025。屬於此類的圖片有 034.049.060。屬於“物”的一類主要是指純粹的物品，屬於此類的圖片有 012.041.017.006。其中第 1.2 類比較沒有明顯的類別界線，另外，此兩類的圖片中又有靜態與動態的分別。

• Sketch C-4

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 使用方式

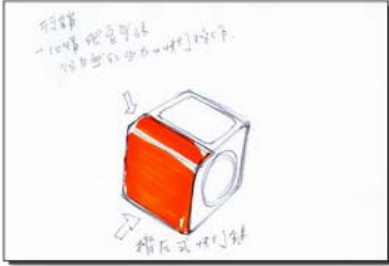
<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.看到手套的圖片聯想到穿在手上的數位相機是沒有方向性的使用，再延伸構想到手套與人的穿戴關係。 2.它有一個伸縮的帶子，它平常是平的。 3.相機上的按鍵比較沒有方向性、在暗處會發亮。 4.DV 的拿法，類似像是手套的穿戴方式。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機正方體，而並非來自於圖片。 2.相機上的按鍵比較沒有方向性，屬於相機的“功能”要素，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 3.相機的使用方式是向手套一般可以穿戴在手上，靈感是來自於圖片 003。但是受測者表示，這僅是大概的意象，針對性並不是很強烈。 4.相機上有一條伸縮的帶子，是為了可以更容易握持，以細節型態來分析，這一特徵，靈感皆不是來自於圖片，而是受相機的使用方式所影響。 5.相機的色彩，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用方式：擷取圖片裡的人物使用物品的方式，而後再轉化為相機的使用方式。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為基本型態概念發想的依據。 2.功能：參考相機基本型態，並以“較特別的使用方式”作為功能概念發想的依據。 3.細節形態：考量使用上的情形，增加一些附件，而此時相機的細節型態也會有所改變。 4.色彩：並無特殊的概念發展模式。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.受測者表示，因為題目的限制很少，所以可以畫出各式各樣的造型。

• Sketch C-5

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

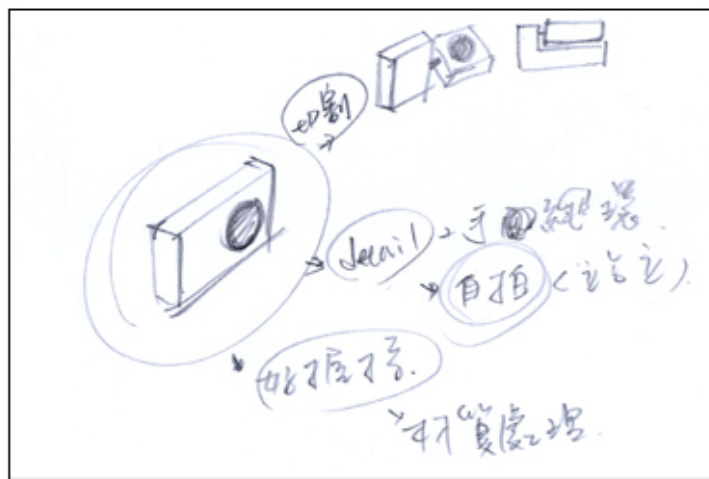
<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.利用斜角，改變握持的方式。根據基本型在手上的握持性推演相機的型態。受測者並表示這是一個最自然的狀態，像手套握球的感覺，但是實際上並無參考圖片。 2.運用斜角的方式去想的：配合手的自然造型、握持舒適度。 3.通常會聯想到很多運動用的產品他的比較軟的地方就會用橘色，而藍色是潛意識感覺是壓克力、半透明、會發亮的質感 4.四周的橡膠材質。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這些特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機正方體，而並非來自於圖片。 2.相機的使用方式，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機正方體，而並非來自於圖片。 3.相機的材質，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 4.相機的色彩，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為基本型態概念發想的依據。 2.使用方式：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為使用方式概念發想的依據。 3.材質：為了讓設計更為合理化而影響到了“材質”的設定。 4.色彩：並無特殊的概念發展模式。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.通常會聯想到很多運動用的產品他的比較軟的地方就會用橘色，而藍色是潛意識感覺是壓克力、半透明、會發亮的質感

• Sketch C-6

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.配合緊張、流汗去想，因為當人緊張時候就會把東西握緊，容易使出力。 2.相機有兩個按鍵是最常使用的，一個是快門鍵另一個是調焦距的鍵，現在有一種調焦距的方式是用感應式的(就像筆記型電腦上的觸控版)，而快門鍵是擠壓式的。 3.玩弄在於手掌之間，好像可以揉捏。 4.心情的興奮或是緊張的時候，很自然的出力，可以捕捉快動作，也跟“無方向性”有一些關係。 5.橘色部份一整片都是用壓的，是軟的，整個鑲進去。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機正方體，而並非來自於圖片。 2.設想使用者使用相機時的心情，如：緊張、流汗等，是屬於“感性”要素，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 3.相機的使用方式、功能，這些特徵，靈感非來自於圖片。 4.相機的材質，這一特徵，靈感非來自於圖片。 5.相機的色彩，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為基本型態概念發想的依據。 2.感性：考慮使用者使用物品時可能發生的困擾情形，並設法解決。 3.使用方式、功能：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為概念發想的依據。 4.材質：為了讓設計更為合理化而影響到了“材質”的設定。 5.色彩：設計師憑藉個人的經驗而做色彩的選擇、搭配。
<p>• 備註：</p>	

在第三階段，設計師 C 以本實驗所提供之數位相機長方體作為發想時的參考依據，繪製了下面這張構想圖，作為 Sketch C-7、Sketch C-8 以及 Sketch C-9 的構想展開：



以下為此張圖所記錄的關鍵字：

- 1.切割方式：受測者表示因為這個基本形是很正常的，所以就會想到通常會有兩種切割方式。
- 2.細節：如手繩環或是自拍的方式。
- 3.好握持：可以從一些材質處理的方式去發想。

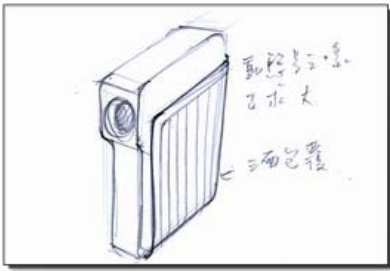
接下來，受測者根據圖上所列的發散內容去搜尋圖片，並將圖片分成“物”、“物&人”以及“人”三類，其中屬於“人”的圖片有 037.042。屬於“物&人”的圖片有 043.012.009。屬於“物”的一類的圖片有 012.041.017.006。

• Sketch C-7

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 材質 • 功能

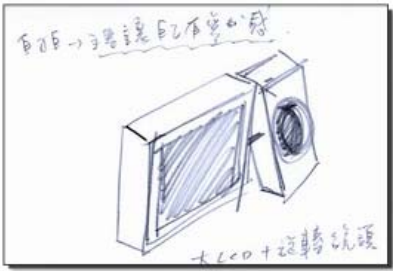
<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.因為看到圖片 012 的手套的材質，想到是運動型的，所以會強調它的握持性。 2.整台都是一整條橡膠圍繞。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機長方體，而並非來自於圖片。 2.從圖片中手套的材質，想到是運動型的，所以強調它的握持的功能性，是屬於相機的“材質”及“功能”要素，這些特徵，靈感是來自於圖片。 3.強調相機握持性的線條，屬於相機的細節型態，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.材質及功能：憑藉圖片裡物品材質的意象，而後再轉化為合適於相機的“材質”。同時憑藉此材質的特性，再轉化為相機的功能。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。 2.細節型態：配合相機的功能特徵，增加細節型態的特徵。
<p>• 備註：</p>	

• Sketch C-8

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

<p>• 口語紀錄：</p>	<p>1.把它立起來拍的，像 DV 的拿法，因為覺得此相機拍動態的需求會比靜態來的強，因為拍一張一張的照片可能沒有辦法滿足這個族群紀錄運動過程的需求。</p> <p>2.它三面包覆一層軟的保護套。</p>
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<p>1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機長方體，而並非來自於圖片。</p> <p>2.相機的使用方式，這一特徵，靈感非來自於圖片。</p> <p>3.相機三面包覆一層軟的保護套。屬於相機的“細節型態”及“材質”要素，這些特徵，靈感非來自於圖片。</p>
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <p>1.基本型態：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為基本型態概念發想的依據。</p> <p>2.使用方式：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為概念發想的依據。</p> <p>3.細節型態以及材質：讓構想更為合理、豐富。</p>
<p>• 備註：</p>	

• Sketch C-9

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.因為自拍很重要，所以就畫了一個旋轉鏡頭。主要是為了讓使用者有參與感。 2.大的 LCD + 旋轉鏡頭。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機長方體，而並非來自於圖片。 2.相機的使用方式，這一特徵，靈感非來自於圖片。 3.想讓使用者使用相機時的參與感，是屬於“感性”要素，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為基本型態概念發想的依據。 2.使用方式：參考相機的基本型態，並以“較特別的使用方式”作為概念發想的依據。 3.感性：想像使用者參與活動的心情，而後設法利用產品來達成此種感受。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.受測者把我當作使用者，直接問我看棒球的經驗。

• 本實驗指定編號 40 號的圖片，請設計者將此圖片應用於設計之中，以下為此數位相機的設計。

• Sketch C-10

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 使用方式

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.想到的是快速抓取到一個東西的柔軟性。因為捕手可以快速、靈敏抓住這個球，他的柔軟度要很夠，才能抓住很低的東西，如果要把這個東西轉化到相機，就變成：要如何迅速的“抓取”畫面。假設相機是直立的，但是利用 R 角的關係，可以很容易往上或往下折的東西，。 2.將相機立起來使用者就可以拍攝，不需腳架。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機長方體，而並非來自於圖片。 2.相機的“使用方式”，是觀察圖片中人物使用產品的方式，而產生“可以快速、靈敏抓住畫面”的概念，這些一特徵，靈感來自於圖片。 3. 因為相機可以彎折的使用方式，影響到了相機的“細節型態”，所以這一特徵，靈感皆並非來自於圖片。 4.因為相機的使用方式及細節型態，而增加了相機“不需腳架，也可拍照”的功能，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用方式：擷取圖片裡的人物使用物品的方式，而後再轉化為相機的使用方式。
<p>• 備註：</p>	

5. 受測者從構想草圖中選擇滿意與否的情形：
- (1).最滿意 Sketch C-5 和 Sketch C-6 的結合，原因是，喜歡 Sketch C-5 的手握方式，而且喜歡 Sketch C-6 的無方向操作的細節。另外也喜 SketchC-3，原因是，覺得這樣的功能真的很適合給這樣的活動最使用，可以當望遠鏡，又可以捕捉望遠鏡裡頭的畫面。
 - (2).比較不滿意 Sketch C-7 和 Sketch C-9，因為沒什麼創意，而且現在市面上已經有了。
6. 爲什麼一張圖片，會取其中的一部份做使用？
- 會受題目所影響，會找最好運用的。
7. 有什麼訣竅是可以幫助此“利用圖片於設計”的過程？
- (1).一般通常會先有中心思想基本型才會去收集圖片。
 - (2).收集圖片一般會先分爲兩類：
 - 第一類是在有造型前會去收集的圖片，是比較大方向的，是給比較外行人看的，是有關於對使用者的敘述，比如說攜帶的物品、穿著的衣服、鞋子等。
 - 第二類是給設計師自己看的東西，是比較抽象的，也有可能是單純只有設計師自己瞭解的圖片，不一定會拿出去給別人看，因爲別人可能會質疑，但對設計師本身而言可能是重要的構想來源。
 - (3).自己會有收集圖片的習慣，收集來的圖片會分成兩類，一類爲“大型”，所指的是產品的基本型態外觀，如：香水罐、打火機、車子。另一類爲“細節”，比如說是：小的按鍵，家具的鈕扣、特殊材質、皮夾的拉鍊、男仕的精品可以用在很多種產品上面。
 - (4).設計師在剛開始的時後不要急著翻圖片，應該要讓自己心理有一個“中心思想”在去尋找圖片，而不是讓圖片去擾亂你的思想，因爲如果你的想法只跟隨著圖片走，那可能會使你的想法很空洞沒有組織性，如果有一個中心思想，可以再很快的時間內將思考構成網狀的。也可以從各中方向去思考，抓到一些重點，也很有說服力，而不會像亂槍打鳥，找到一張圖片就算一個構想，顯的相當空洞。
8. 關於顏色的選擇方式：
- 受測者表示覺得就這個題目來說，很需要用顏色來表現，但是以他的經驗在圖上用顏色，可能會誤導一些較外行人的判斷，所以都用灰階的了。另外，會因爲產品別而影響顏色的用法，運動的會用很多顏色，但用科技、時尚的，就會多彩度就會越低。通常會聯想到很多運動用的產品他的比較軟的地方就會用橘色，而藍色是潛意識感覺是壓克力、半透明、會發亮的質感。
9. 請問有提供圖片輔助設計和沒有圖讚輔助設計的差別。
- 1.受測者表示圖片有導引的作用，不會浪費時間，可以很快的集中思考。
 - 2.受測者表示，設計師會因爲“圖片”而想到更多東西，對於物體的造型掌握度能更好。
 - 3.除非很厲害，不然會從圖片中找靈感。

- 4.而且細節越多就越需要圖片，
- 5.同時可以幫助解釋設計。

10. 受測者對於所提供之圖片的意見與建議。

- 並無特殊意見。

11. 受測者對於實驗的預期結果的意見與建議。

- 最大的幫助是可以讓初學者，有很多切入點，可以強迫思考。

備註：

受測者提的問題：

- (1).在整理照片時，照片間又會產生新的關係
- (2).受測者表示各種行業的設計師，思考設計的方式以及對於運用圖片的方式都會不同。



附錄六：設計師 D 的訪談資料

實驗時間：2005 年 2 月 17 日，上午 8 點 00 分

實驗地點：○○○○科技公司設計中心，會議室

實驗對象：設計師 D，年資 5 年

設計師 D 的實驗一共進行了 1 小時又 50 分鐘，其中，於圖片分類的步驟中花費了 10 分鐘，於繪製構想草圖的步驟中花費了 1 小時又 20 分鐘，於實驗後訪談的步驟中花費了 20 分鐘。一共繪製了 7 張構想草圖，其中有 6 張構想草圖成功的從圖片中擷取造型要素並應用設計之中，以下為實驗紀錄。

1. 受測者選擇《**越野型**》作為設計主題。

原因是圖片裡有黃土、土塵的照片，感覺很動感，釘鞋很有抓地力，護具的感覺耐衝擊，還有打擊的東西，所以選擇越野型作為主題。

2. 受測者選擇圖片的方式。

• 受測者在選擇圖片的過程分了兩個步驟，第一個步驟是先選擇以下七類的圖片：

(1). 有“catch”的感覺得圖片，因為“catch”的概念可以跟照相的概念可以結合，也可以引申為“隨身”的概念，可以快速抓到你想要的影像。

(2). 選取圖片 045 是因為覺得運動是團體的，所以可以有分享的功能。

(3). 選取圖片 051 是因為它的材質。

(4). 選取圖片 058 是因為“貼身”的感覺，讓人不覺得東西是負擔。

(5). 選取圖片 043 是擷取圖上鞋子的線條，感覺比較運動、流線。

(6). 選取圖片 048 是因為它的材質，或是利用縫合線的概念去發想。

(7). 選取圖片 052 是因為它的紋路，可以是軟的，也可以因為它的紋路讓她是可以彎的。

• 再第二個步驟受測者又將選擇後的圖片再分類一次，一共分為四大類，分別是：

(1). **“分享”的概念**：因為覺得運動是團體的，所以可以有分享的功能。

(2). **“貼身”的概念**：是因為“貼身”的感覺，讓人不覺得東西是負擔。另外還有保護、強壯、耐用的意象。

(3). **“catch”的概念**：因為“catch”的概念可以跟照相的概念可以結合，也可以引申為“隨身”的概念，可以快速抓到你想要的影像。

(4). **“材質”的概念**：可以作為材質&造型的輔助作用。

備註：• 受測者挑選的圖片：

(1). 屬於“分享”概念的圖片為 045。

(2). 屬於“貼身”概念的圖片為 058。

(3). 屬於“catch”概念的圖片有 002.010.012.038

(4). 屬於“材質”概念的圖片為：051.043

3. 受測者利用本實驗所提供之數位相機基本形以及圖片，完成十一組數位相機設計，紀錄如下：

• Sketch D-1

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 基本型態 • 使用方式



<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.考慮如何讓相機比較好抓，所以從 U 型開始，因為比較順手形，並且能與拍攝動作做聯結，像戴手套的方式讓手穿過去。操作方式有點像 DV 的帶子讓手可以穿過相機，讓手扣上去比較好用。 2.觀景窗可以用透明的，這樣子，不用透過螢幕，就可以直接看到什麼就拍什麼。 3.把螢幕的部份延伸到側面，可以有兩面觀景窗，鏡頭也可以照旁邊，也許會有一些特別的畫面，例如說偷拍等……。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，是受測者從圖片中擷取到了“catch”的感覺所產生的，同時也影響到了相機的“使用方式”，這些特徵，靈感是來自於圖片。 2.相機觀景窗的是用透明的“材質”，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 3.相機觀景窗的“功能”及“細節型態”，這些特徵靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>瀏覽過多張圖片後擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：瞭解設計主題後，瀏覽多張圖片並尋找出圖片之間共通的概念，以此概念作為此設計的最重要特色，並以此發展出合適的產品基本型態。 2.使用方式：瞭解設計主題後，瀏覽多張圖片並尋找出圖片之間共通的概念，以此概念作為此設計的最重要特色，並以此發展出合適的產品使用方式。 <p>不是從圖片擷取的設計元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.型態：隨著相機的基本型作發展。 2.功能&功能：是為了解構想更為豐富、合理。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.先畫一些小圖看看感覺怎麼樣。 2.會從圖片中看現有產品而發想，但這樣利用圖片的方式的缺點是太具象、差異不大，比較難賦予產品新的意義。從感覺先去想，可以有比較突破性思考。 3.同一個想法，在第一張構想草圖中確定它的操作模式，而在畫第二次的時候才會加入圖片裡的元素(如 Sketch E-2)。

• Sketch D-2

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 材質

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.與 Sketch E-1 是同一個想法，在畫第二次的時候才加入圖片裡的元素(加五條線，代表手放置的位置，可以跟手套作結合)。 2.手套像橡膠的軟性材質讓人有抓的感覺，五條線的功能有引導使用者可以兩手操作的作用。 3.側邊的造型像棒球棍，可以提起來的操作方式。但是還需要再研究看看，暫時只是一種想法。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，是受測者從前一張構想草圖延續而來，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 2.相機的上的線條屬於相機的“細節型態”，是擷取圖片中的物品而來，取手套上的線條作應用。 3.相機的材質，是擷取圖片裡的物品的材質，而後再轉化為相機的“材質”，所以這一特徵，靈感來自於圖片。 4.相機上的線條有引導使用者可以兩手操作的“功能”，同時也影響到了相機的“使用方式”，這些特徵，靈感並非是來自於圖片。 5.相機側面的“基本型態”，構想雖然是擷取棒球棍而來，同時也影響到了相機的“使用方式”，但這些特徵，靈感並非直接來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取其中的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 2.材質：憑藉圖片裡物品材質的意象，而後再轉化為合適於相機的材質。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本形態：延伸先前所繪製的構想草圖，繼續發展。 2.功能：憑藉構想草圖中的細節型態，聯想其特性，增加它的功能及使用方式特徵。 3.基本形態：配合題目，很快的可以聯想到球棒，進而轉化為相機的基本型態。 4.使用方式：憑藉構想草圖中的基本型態，聯想使用方式。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.一邊畫圖一邊看圖片可能可以帶入較多的设计元素，但是相對的也會受較多的拘限。

• Sketch D-3

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以將棒球的曲線的語意帶進相機，再作調整。 2. 相機的機身有內縮，感覺手比較好握，像 DV 的握法。 3. 材質可能是橡膠及咬花，讓上下兩塊作區分。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機正方體，而並非來自於圖片。 2. 相機上線條的走勢，是擷取圖片中的物品而來，取棒球上的線條作應用，屬於相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 038。 3. 相機的基本型態，響到了相機的“使用方式”，但一特徵，靈感並非來自於圖片。 4. 相機的材質，是因為細節型態而產生，這一特徵，靈感並非直接來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取其中的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本形態：發展構想時同時考慮相機的基本型。 2. 使用方式：憑藉構想草圖中的基本型態，聯想使用方式。 3. 材質：為了讓設計更為合理化而影響到了“材質”的設定。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小的圖可以當作發想造型的紀錄。 2. 畫圖畫一畫會很投入，所以抽離一下看一看，省視一下，會不會有些地方不合理。 3. 圖片有參考的價值，但是在看圖片時候會把它簡化成基本的意義，因為很多太具象，手段就不夠高明的感覺。

• Sketch D-4

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
	並無特定的參考圖片	無

• 口語紀錄：	<ol style="list-style-type: none"> 1.跟 Sketch E-3 構想差不多，只是多加一個彈性的繩子。 2.讓它掛起來(脖子上)會滿好用、握起來、拿起來也會有感覺。
• 構想草圖中的造型要素：	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，是受測者從前一張構想草圖延續而來，這一特徵，靈感並非來自於圖片。 2.相機上的彈性繩子，是為了握持更容易，同時方便掛在脖子上，以上特徵可以用“使用方式”的要素來分析，這一特徵，靈感皆不是來自於圖片。 3.相機上的彈性繩子，是屬於相機的“細節型態”，這一特徵，靈感不是來自於圖片。
• 意象圖片發展為造型概念的模式：	<p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本形態：延伸先前所繪製的構想草圖，繼續發展。 2.使用方式：憑藉構想草圖中的基本型態，聯想使用方式。 3.細節形態：考量使用上的情形，可以增加一些附件，而此時細節型態也會有所改變。
• 備註：	<ol style="list-style-type: none"> 1.會應用先前同一組的想法再發展，因為有時後第一次畫圖的時候設想不夠周到，造型不一定會很喜歡，只是確立一些基本的架構，若再畫一次，則可以思考的更細緻。也可以算是自我省核的動作。

• Sketch D-5

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 細節型態 • 材質

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.加一些金屬跟保護的意念進去。保護、耐撞的感覺，所以用金屬框框住。 2.手握部份的材質是橡膠或是噴漆成比較霧面、止滑的感覺。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機長方體，而並非來自於圖片。 2.相機上線條的交錯方式，是取捕手護具上的線條作應用，是相機的“細節型態”要素，這一特徵，靈感是來自於圖片 052。 3.相機上有保護的橡膠“材質”，這一特徵，靈感是來自於圖片 052。 4.相機上“金屬框框”的材質，這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的 modes：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.細節形態：選定圖片中物品較有特色的部位，擷取其中的特殊線條，同時參考相機的基本型態，經過簡化後轉換為相機的細節型態。 2.材質：憑藉圖片裡物品材質的意象，而後再轉化為合適於相機的“材質”。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。 2.材質：為了讓設計更為合理化而影響到了“材質”的設定。
<p>• 備註：</p>	

• Sketch D-6

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 材質

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.想把鞋子的語意帶進去。 2.皮跟金屬的結合，皮是比較運動、耐磨的皮，而不是高貴的皮。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機正方體，而並非來自於圖片。 2.相機的皮革“材質”，是擷取圖片裡的物品的材質，而後再轉化為相機的“材質”，所以這一特徵，靈感來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的 modes：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.材質：憑藉圖片裡物品材質的意象，而後再轉化為合適於相機的“材質”。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態(1)：並無特殊的概念發展模式。
<p>• 備註：</p>	

• 本實驗指定編號 40 號的圖片，請設計者將此圖片應用於設計之中，以下為此數位相機的設計。

• Sketch D-7

構想草圖	參考圖片	從圖片擷取的造型要素
		<ul style="list-style-type: none"> • 使用方式 • 情境

<p>• 口語紀錄：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.注意力放在捕手的面具上。 2.因為拍照的時候會靠近眼睛，想要做成墨鏡的感覺，像超級塞亞人。 3.想要修飾一下流線的線條，PUMA 的感覺。
<p>• 構想草圖中的造型要素：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.相機的基本型態，這一特徵，靈感是來自於本實驗所提供之數位相機正方體，而非來自於圖片。 2.相機的“使用方式”，靈感是從“面具與臉部的關係”聯想到“臉部與相機的關係”，進而聯想到了相機可以設計成像墨鏡，所以這一特徵，靈感來自於圖片。 3.受測者將相機的做成“墨鏡的感覺，像超級塞亞人”。是屬於從“感性”的特徵，這一特徵，靈感來自於圖片。 4. 相機的流線的線條的“細節型態”，是延伸題目而來的感覺，所以這一特徵，靈感並非來自於圖片。
<p>• 意象圖片發展為造型概念的模式：</p>	<p>從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.使用方式：擷取圖片裡物品與使用者的關係聯想到可以合適於的相機與使用者的關係，而後再轉化相機的使用方式。 2. 情境：擷取圖片裡物品給使用者的感覺，而後轉化為使用者使用相機時的感覺。 <p>不是從圖片擷取的设计元素：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基本型態：並無特殊的概念發展模式。 2.細節形態：為了使整個產品較有整體性，盡量讓所有的線條都有相同的屬性。
<p>• 備註：</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.在構想草圖階段，有時畫 2D 的比畫 3D 的快。 2.因為一開始沒看到很多圖片，所以沒有累積，但是連續畫下來就比較能抓到感覺。

4. 受測者從構想草圖中選擇滿意與否的情形：
- 最滿意 Sketch D-5 和 Sketch D-7，畫到後面比較能抓到感覺，因為暖身的差不多了，也可能偏好此種造型，且融入了保護的感覺，會跟越野比較像。最不滿意 Sketch D-3 和 Sketch D-4，覺得球形的不好握，雖然造型特別，但是不夠成熟。
5. 為什麼一張圖片，會取其中的一部份做使用？
- 因為圖片裡的元素吸引到受測者，且受測者表示他容易從型態去想，所以越容易觸發他作發想的元素越會引響他的選擇。
6. 有什麼訣竅是可以幫助此“利用圖片於設計”的過程？
- 並無特殊意見。
7. 請問有提供圖片輔助設計和沒有圖讚輔助設計的差別。
- 有圖片比較容易聯想，速度會比較快。
8. 受測者對於所提供之圖片的意見與建議。
- 並無特殊意見。
9. 受測者對於實驗的預期結果的意見與建議。
- 並無特殊意見。

