

附錄

附錄 A 辨識實驗調查表

附錄 B 辨識實驗測試作品

附錄 C 影音回溯口語資料

附錄 D 篩選及編碼結果



辨識實驗調查表 A 組

您好！感謝您不吝成為受測者參與這項實驗。以下為有關建築作品造型的辨識實驗，在此希望佔用您一些寶貴的時間協助本實驗進行測試，並請您依照下列說明進行，謝謝。

基本資料：

1. 性別：☐ 男 ☐ 女
2. 是否曾有建築（史）的教育背景：☐ 無（跳到第四題） ☐ 有
3. 您的建築（史）知識來自：☐ 書籍 ☐ 課程
4. 您對於「設計媒材（工具）」一詞概念的了解：
☐ 完全無概念。 ☐ 知道，並且有具體概念。
☐ 聽說過，但是沒有具體概念。 ☐ 曾仔細閱讀相關資料，非常了解。

實驗說明：

本實驗以「設計媒材的辨識」為主題，共有九個測試作品。設計媒材，指進行設計時使用的工具，例如紙、筆、尺、規、模型、電腦等。實驗者將同時提供給您這九個作品，第一步驟，請您先快速瀏覽各作品的外型特徵；第二步驟，請您對個別作品詳細觀察，此部份請針對各測試作品的造型與其可能運用的設計媒材上的關聯進行觀察；第三步驟，請您並對各作品所可能使用的設計媒材進行相互比較；最後步驟，請依照您比較後的結果判斷，將您認為可能使用相同設計媒材的作品分為同一組。分類的總組數限制至少為二組，至多則以三組為限，各組別不限制包含的作品數目多寡，即最少可僅有一個作品(第三組可為零個)，最多則可包含八個作品。

辨識實驗調查表 B 組

您好！感謝您不吝成為受測者參與這項實驗。以下為有關建築作品造型的辨識實驗，在此希望佔用您一些寶貴的時間協助本實驗進行測試，並請您依照下列說明進行，謝謝。

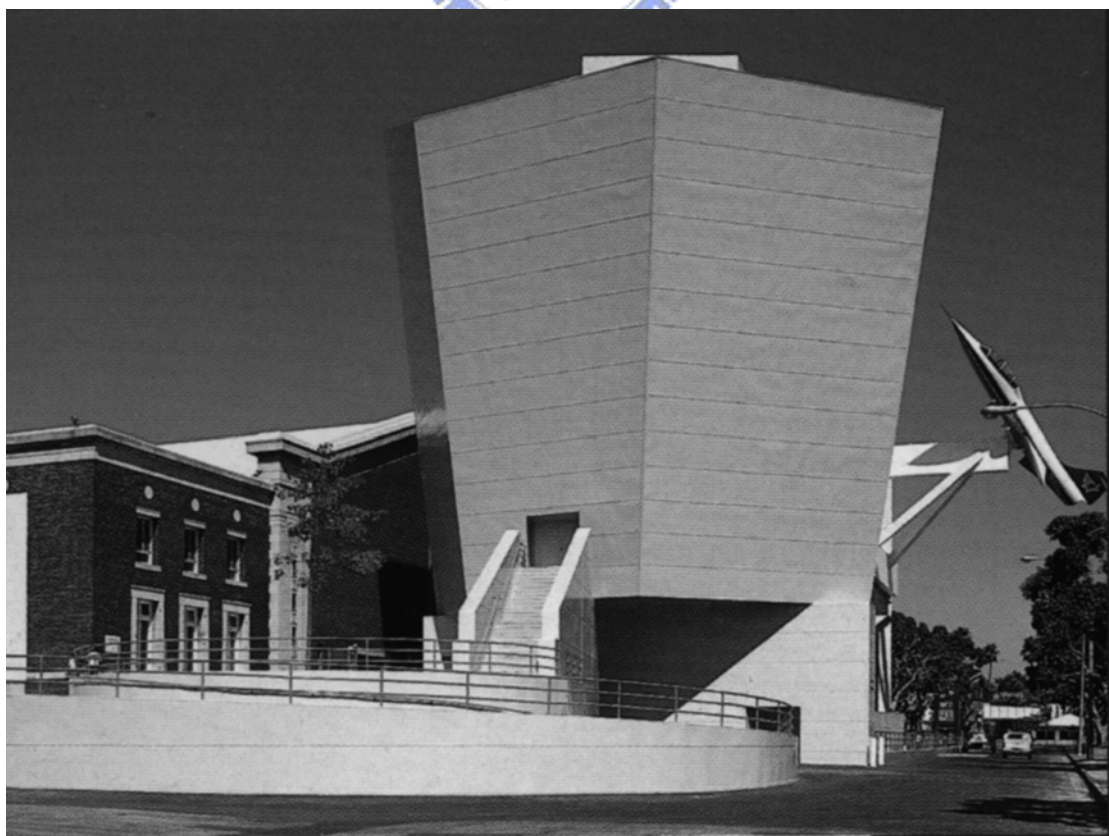
基本資料：

1. 性別：☐ 男 ☐ 女
2. 是否曾有建築（史）的教育背景：☐ 無（跳到第四題） ☐ 有
3. 您的建築（史）知識來自：☐ 書籍 ☐ 課程
4. 您對於「風格」一詞概念的了解：
☐ 完全無概念。 ☐ 知道，並且有具體概念。
☐ 聽說過，但是沒有具體概念。 ☐ 曾仔細閱讀相關資料，非常了解。

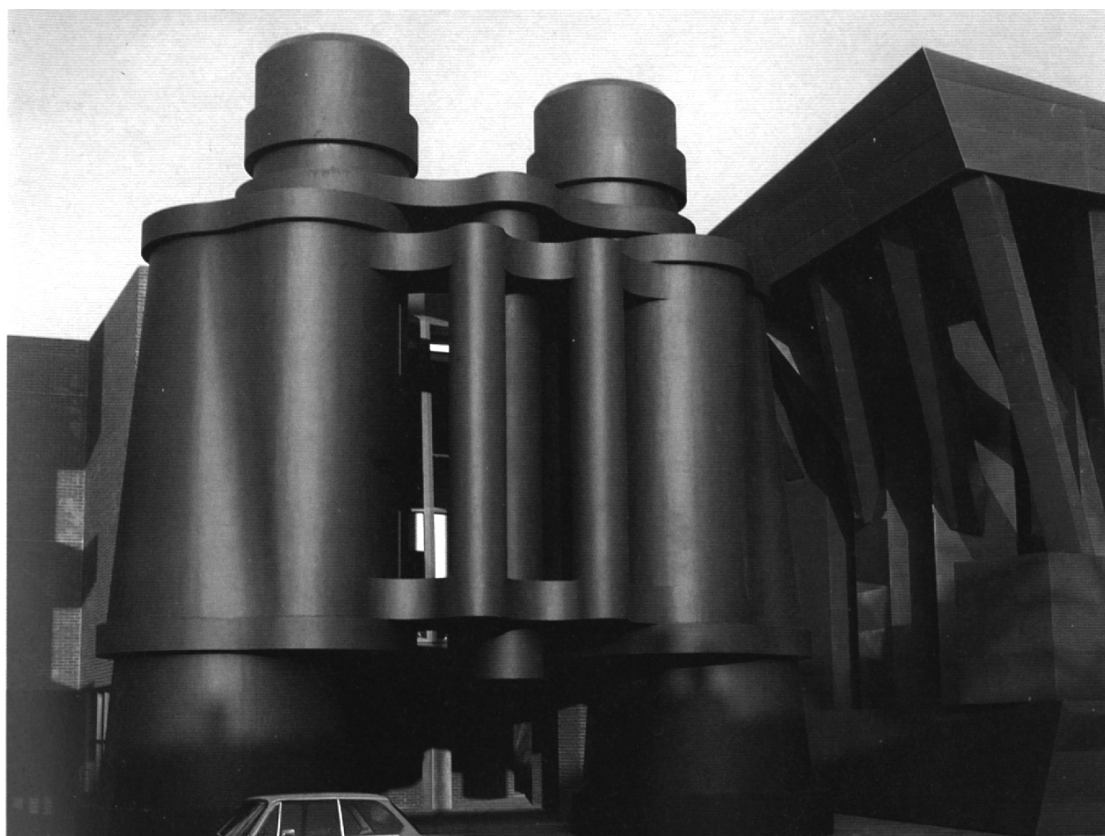
實驗說明：

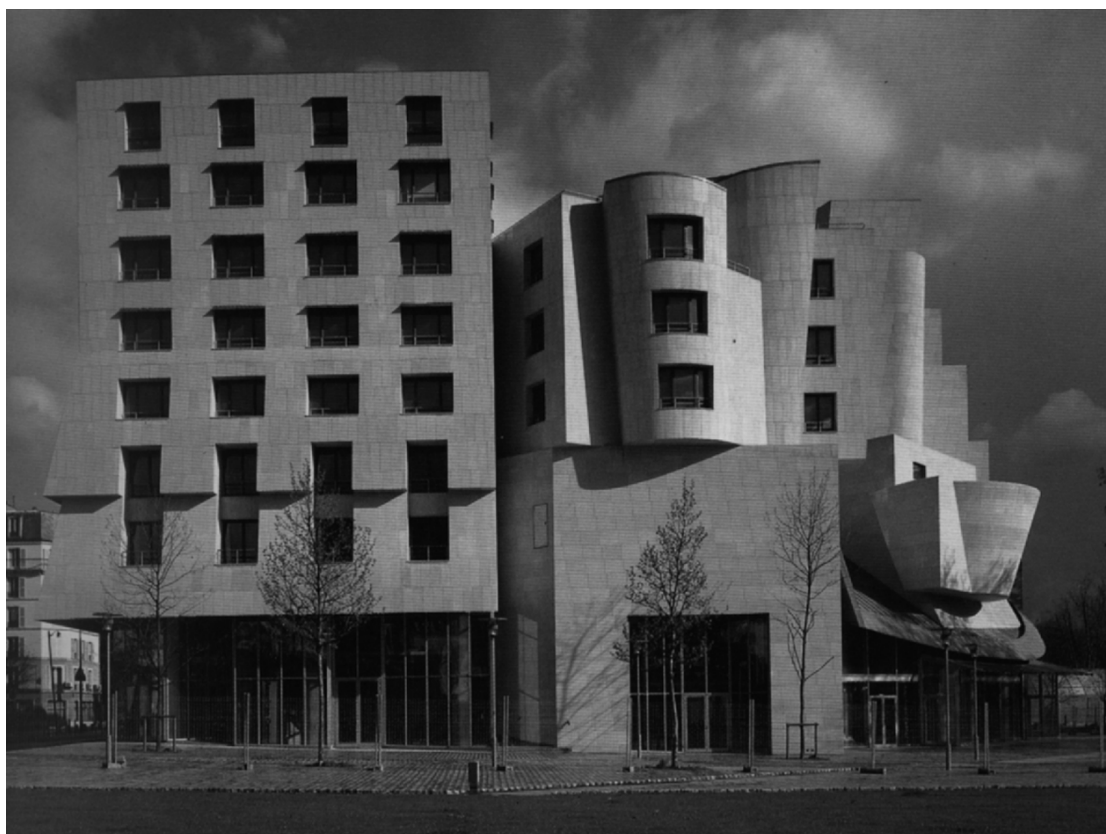
本實驗以「作品風格的辨識」為主題，共有九個測試作品。實驗者將同時提供給您這九個作品，第一步驟，請您先快速瀏覽各案例的外型特徵；第二步驟，請您對個別作品詳細觀察，此部份請針對各測試作品的造型與其具有的風格特徵進行觀察；第三步驟，請您並對各作品所具有的風格特徵進行相互比較；最後步驟，請依照您比較後的結果判斷，將您認為具有類似風格的作品分為同一組。分類的總組數限制至少為二組，至多則以三組為限，各組別不限制包含的作品數目多寡，即最少可僅有一個作品(第三組可為零個)，最多則可包含八個作品。

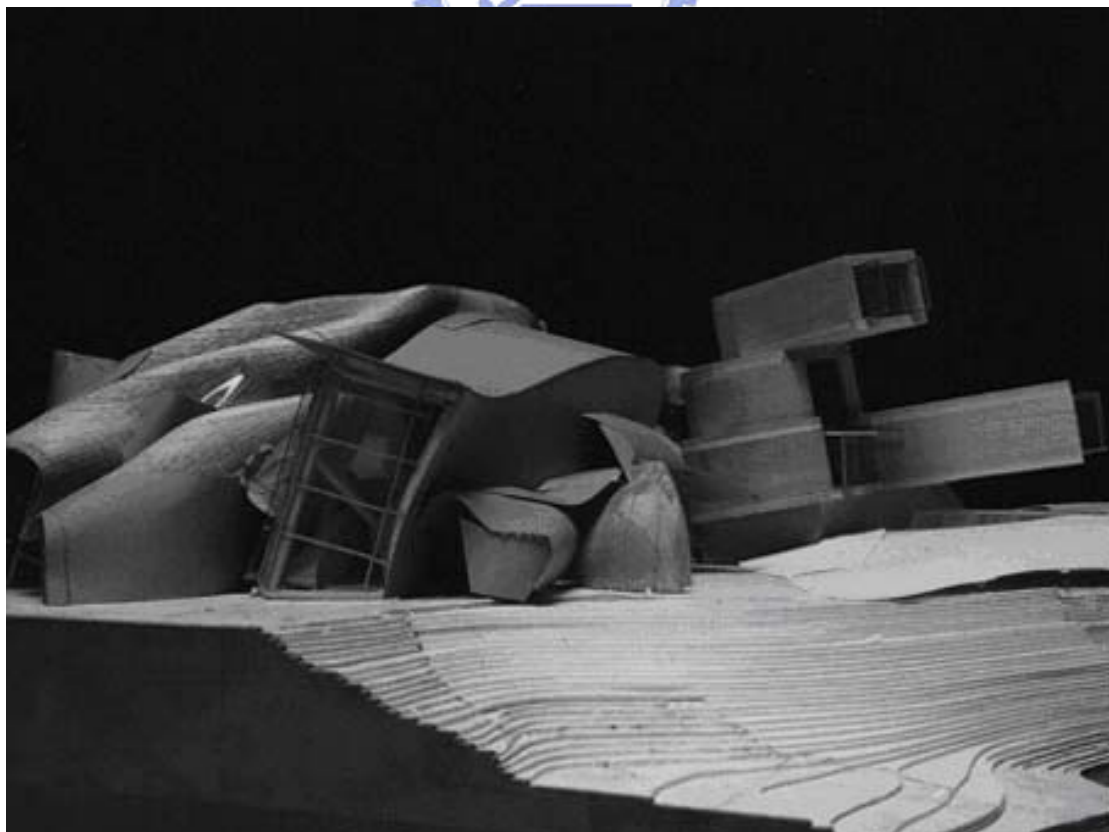


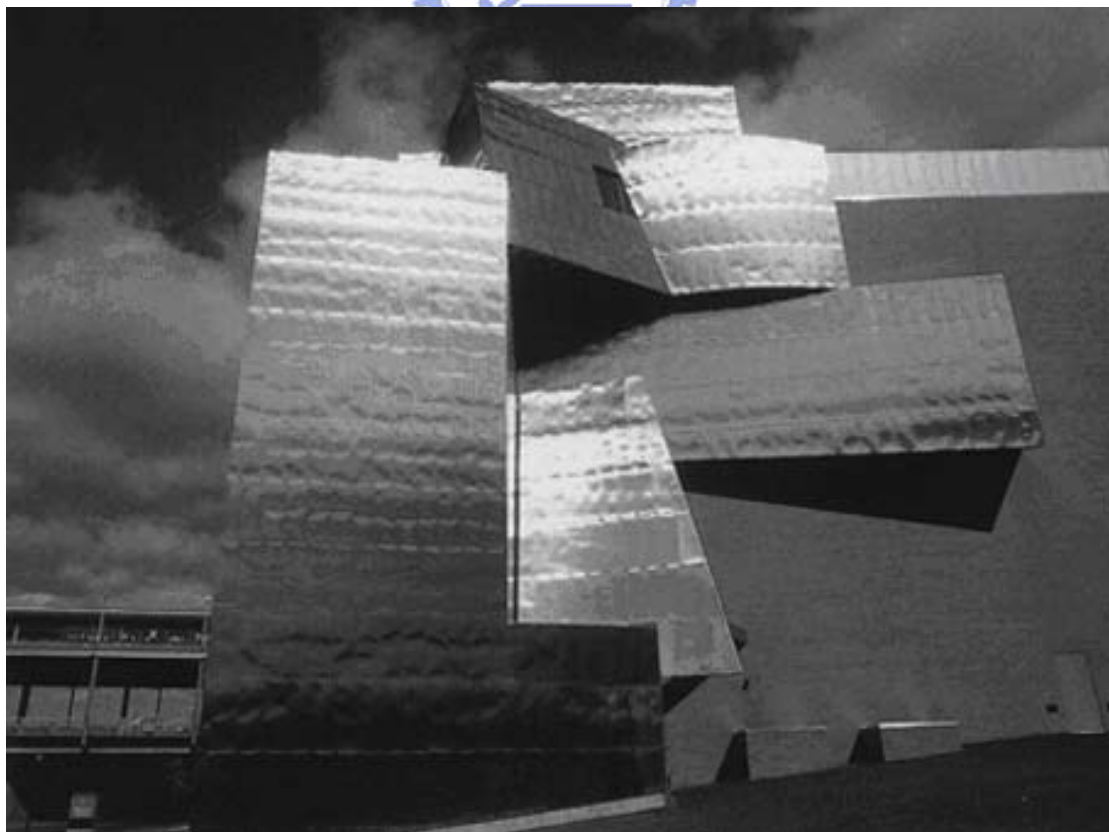


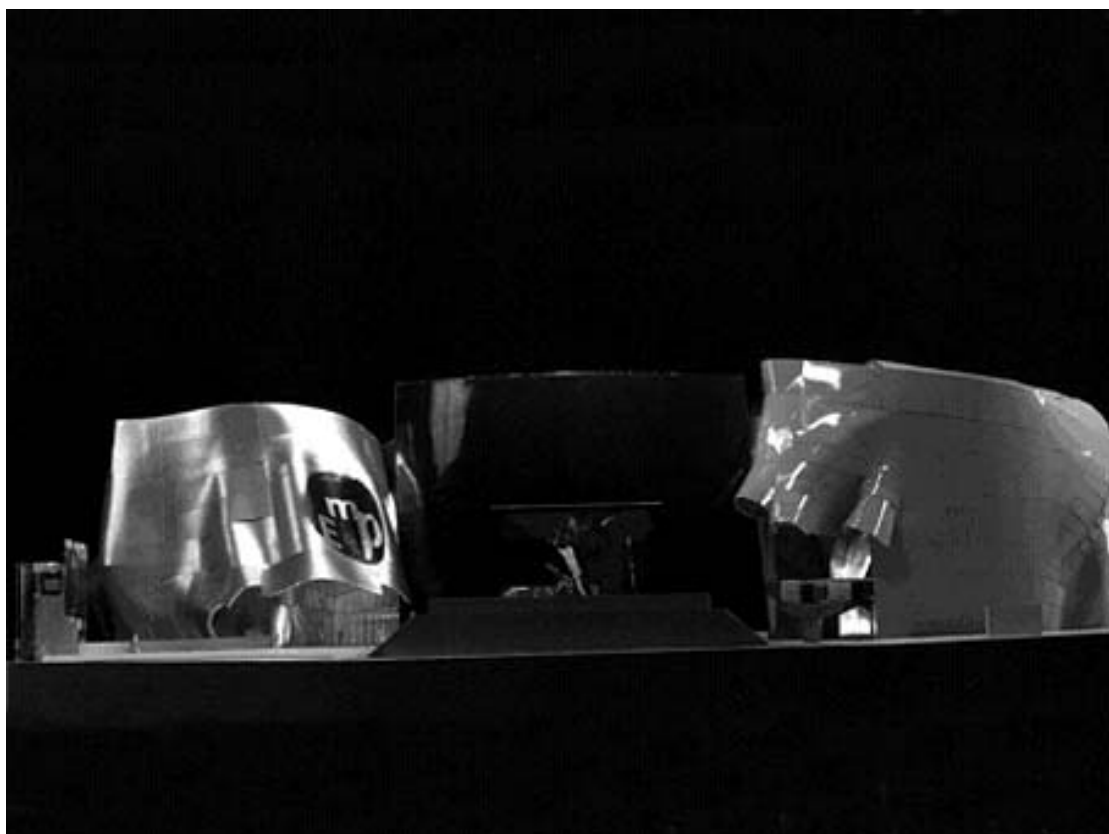


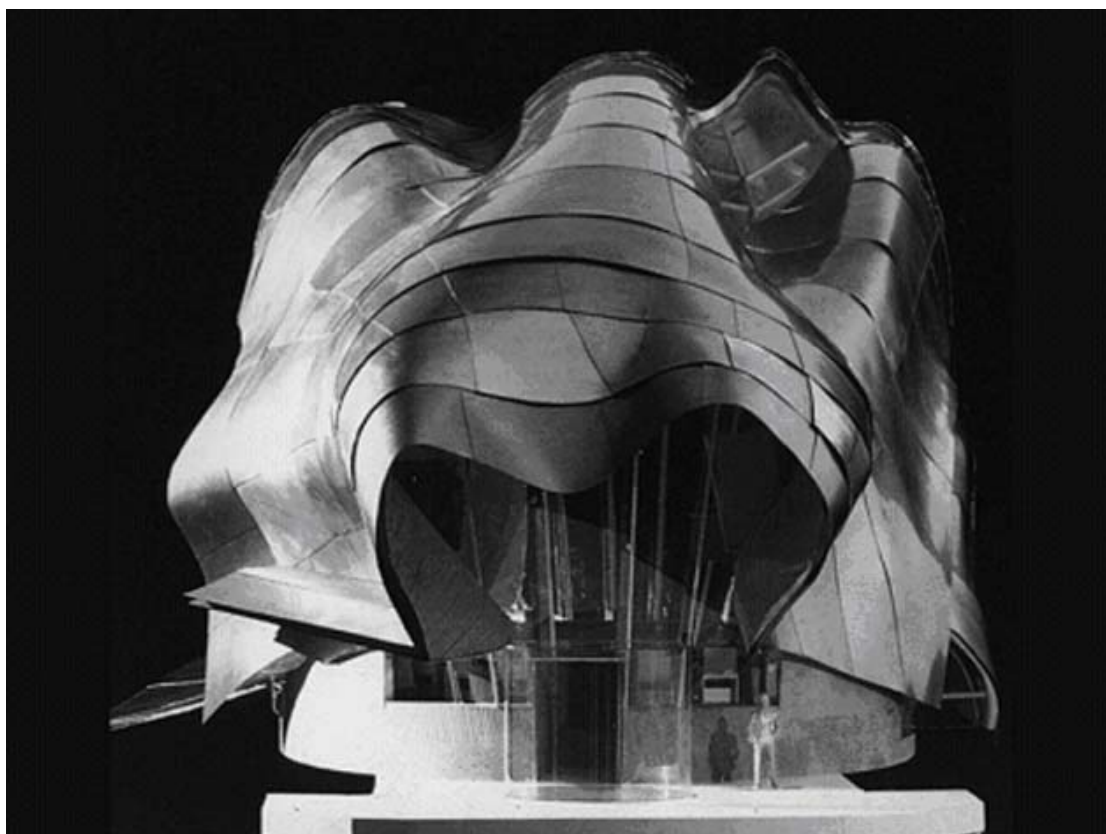


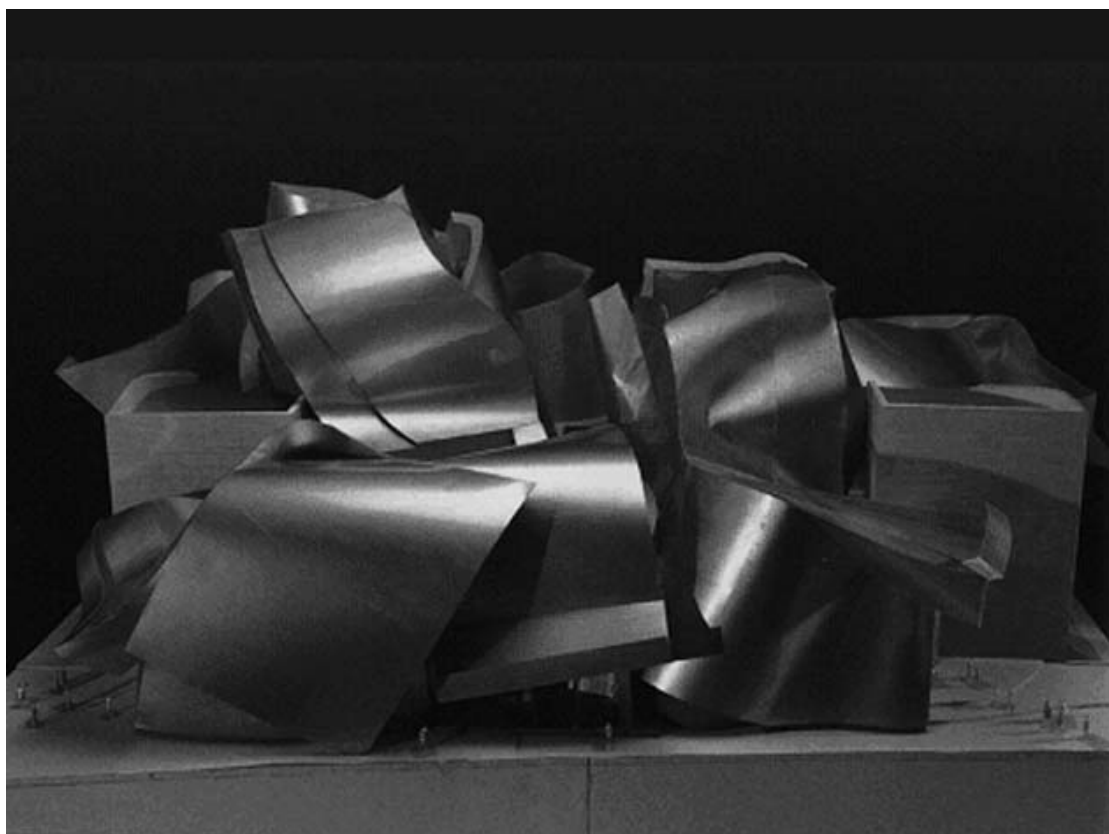












實驗一：不限制使用媒材的概要設計

斷句	口 語 內 容
1	現在我要先找出我之前的圖的資料...之前的圖的方案...大門設計的方案...
2	先搜尋看我哪個地方要修改，看我圖面上要做的事情和要修改的地方，
3	這邊開始我只是用線條在拉感覺，這地方可以說是單純只是亂畫，
4	我畫了一個長條形的形體，它是一個展示空間，但我不確定這是平面或是立面，只是在拉一個比例的感覺，接著這段時間我都在做這件事...
5	現在它開始看起來有點像是一些平面的東西，我有點想把它當成平面來看，之前我做的只是一些構圖...一些線條，還只是在拉一些東西，
6	它基本上是一個長條形，...它是一個長條形的展示空間，車子經過時可以順便看見這個過渡的展示空間，
7	...現在我把車子畫上去了，來 study 車子經過時，和這個形體的關係，我希望透過這個動作掌握車子的比例和現場實際經過的感覺，...
8	...這是工研院轉進去的那個圍牆，基地境界線的地方，...當我將它畫進去的時候，我希望藉此掌握之前我要的形體和基地、汽車的比例關係，
9	但當我畫完的時候，我覺得車子有點太大，跟我印象中不太一樣，因為現在我是以基地來看...以這條路來看，這個形體和基地跟建築的關係，而不是車子，
10	接著然後我，...接著我試著找出與基地有關的圖，但我找不到，就是那些我在基地所拍的照片，上面有基地原有建築的立面，但現在我是找不到了，
11	只好憑記憶去想，因為它旁邊有一棟建築物...一個休息室，這個休息室的空間形體將會影響到我所要設計的空間整體的意象，所以我要把它一起納入思考，
12	...這是停車位，那裡原有一排停車位...，...現在我希望盡量將我印象中的基地描述出來，...這邊有個水池，
13	我盡量地想像這整個空間的配置關係，和這些元素對我所要設計的空間的平面構成會有什麼影響，
14	...這是基地內的蓄水池，...現在我要把車子改小，因為我之前所畫的車子感覺比例太大了，
15	...我現在開始勾勒警衛室的空間，主要偏向機能的考量...
16	這些是類似柱子或者牆的東西，我希望盡量不要改變現有的警衛室量體，我所想做的只是在外外部加上東西而已，我不希望最後變成是整個建築重建，這樣的話似乎不太好，我希望只是改建，
17	...現在我要精確的描述警衛室的尺寸，這麼做可以幫助我判斷周圍車子的大小，
18	，因為現在我只能憑藉記憶，我並沒有真實的照片可以看，所以我憑著記憶，在圖上描述基地現況的概念，
19現在我繼續回頭重複思考我設計的形體的形狀，
20	...繼續我在圖面上畫一些線條，只是用作平面上的構思而已，
21	...現在我的線條開始變的較明確、銳利，都是一些直角的線條，
22	...實際上我設計這個東西，有點像是翻我以前做過的案子，就是在電腦上顯示的那個案子，之前的那個方案是很有機的，這次我重新設計這個案子的時候我有點想換一種方式操作，
23	...這個時候桌上出現了一隻昆蟲，我有點亂想這隻蟲是否可以作為一些想法，它在紙上爬行的依附關係，是否可以作為設計的構想，可是後來我並沒有這麼做，

24	...現在我繼續畫警衛室，我在想它的大小，...真實的警衛室大致是多大，二米五或者三米，它的短向的寬度，開門的地方...
25	透過這個 study 好讓我將它套入我的設計，因為我手邊沒有真實環境的照片，所以我必須做這個動作，才能決定最後我要畫透視圖時，量體的大小，
26	...現在這張圖我已經快畫不下去了，我要換下一張圖紙，因為我要透過側立面來思考，我在上一張圖以平面的思考已經達到某種極限，我必須透過側立面的方式幫助我思考，
27	現在我開始思考形體之間的關係，...我隨意地畫一些線條，希望掌握車子流動的感覺，應用在我設計的形體裡面，
28	...這張圖現在就像是具有部分透視效果的長向立面，它是一個由基地末端向出入管制口方向略帶斜角的立面圖，有點透視的效果，我把一般的立面圖稍作改變，因此前端會顯得較肥，
29	...現在我畫完這個圖，我在想它與我之前做過的方案是否能有一些關聯，
30	...因為我一直在想，要保留基地原有建築，和我想做的自由形體之間，可能會有一些阻礙，
31	...一個是一般很幾何的量體，和我所想做的自由形體，要如何包覆它才能表現出空間的張力，...接著我繼續在想這件事，
32	我隨意的畫一些線條，它們可能是一些 truss 吧...
33	...其實我畫圖的習慣總是喜歡隨意地勾一些線條，我先不考慮線條本身所可能代表的機能，...其實我是要捕捉一些空間上比例的關係，有哪些關係是可以被突顯出來，我等於是先灑一些線，再進行觀察的狀況，如同某些建築師喜歡利用草圖紙畫許多線條，或者甚至在草圖紙下墊一些建築圖，利用那些線條來啟發空間的比例感，
34	現在我覺得這張圖感覺太透視了，和上一張一樣，我只是把它當作設計的概念，所以我換下一張圖紙，
35	我慢慢地想開始思考車子經過時的剖面關係，...這個方形就是前面的警衛室，左邊是外環道路，右邊則是工研院內部，我現在畫的是警衛室的剖面...，接著我畫一些線條，用來描述這個道路的坡度是向上的，
36	...這張圖我用它來掌握我想像中基地現況的尺度，剖面的尺度...現在我要畫第二個剖面，
37	我一樣先畫上剛才的道路和警衛室的關係，...現在我只是先在它上面畫一些線條，在隨意地勾勒中，捕捉我想要的，捕捉我覺得有意義的線條，
38	這些線條正如同我先前所說的車子流動的狀態，在面上投影的狀態，這可能是我想捕捉的，這些線條也是我在圖面操作時，掌握空間整體比例的一個重要依據，
39	...現在我把我之前想像中的連續的面的折版畫上去，
40	看看它們可能在哪裡出現？
41	...接著我在折板上加上陰影，用來描述它們是內凹的狀態，
42	...現在我企圖將明確的線條勾勒出來，而不再只是先前的比例關係而已，我希望把它們畫清楚一點，...在這之前的動作中我經常不確定下一步會是什麼，而經常停筆，
43	...現在我要加上基地上原有的燈具，這邊實際上應該有一些照明，我把它們畫上去，
44	看看側立面時，這些燈具是否好看？是否會破壞我的設計的美感？看看到底要不要保留這些燈具？
45	...現在我換下一張圖紙，從正立面的入口的透視著手，...首先我從工研院原有的標誌著手，這是工研院的標誌...
46	在畫出這個標誌的同時，我覺得它就像是一個物體剖面的樣子，
47	，當它表現於正立面時，最能表現象徵符號的意義，所以我開始想把它當作一個物件的剖面，
48	我將它延伸出一些線條，就有點像我在上一張圖中畫的像檯燈的東西...

49	這個東西就像是上張圖所畫的那個長向形體的主要結構，它類似一個長形、慢慢蜿蜒的結構，但是它在末端的時候會變得較大，用以突顯這個標誌，
50	...接著我繼續隨意勾勒一些線條，捕捉一些空間的感覺，...先把一些線條丟下去，
51	...這邊有一條線是基地實際上會出現的燈具，...現在我把基地上實際會出現的物體畫上去，因為現在畫的這張圖可能是我真的要做的方案，...畫的比較清楚的圖，
52	...然後我把那個標誌的形狀扭曲了，我可能比較想要類似透視效果的形狀，所以我開始改變它的圖形，...這邊我開始把它變的銳利，
53	其實就是工研院的特色吧，我認為科技的意象，有一部份感覺就是很金屬的、生硬的感覺，所以我想把這個地方先這樣做...
54	可是畫這張圖時我開始就考慮我之前所畫的立面的空間形體關係，我可能就是想那麼做，跟我之前所做案例的有機形體不太一樣，
55	...現在我就是拉形體透視的深度，...接著我畫上陰影，強調、表現出標誌的感覺，我畫圖的時候很習慣將陰影表現上去，來描述空間的深度和形體的立體感，
56	...我沿著這個標誌延伸一條斜切的線，因為這個透視形體其實很怪異，所以我必須...很明顯地，下面的形狀必須能配合它，...因為它很明顯地是一種斜切的造型，所以我可能需要對齊，
57	所以我先拉一些線條，看看空間上是否還有什麼可能？
58	...其實在畫這張圖時，我並不知道最後會變成什麼樣子，可是有一個想像，這個東西大概就是第一個會出現的標誌，最大的東西，出現在入口上面...
59	現在我先去畫燈具，畫那個拉出來的燈具...，可是我開始畫的燈具有一點曲線，後來我發現這種曲線和我畫的標誌有些不合，至少在這個情況是不太合的，所以我開始將它畫得有點剛硬，至少有點銳角出現...有角度出現...這樣子，
60	...可是接著我有點畫不下去了，所以就先不畫了，因為總覺得醜醜的，所以就先不管它，等一下再說...
61	...現在我回頭改前面那個標誌的形式，我覺得它看起來怪怪的，所以將它改的更銳利一點，...原本是有一個大頭在前面，我現在把它這邊變成一個...類似這樣的東西，
62	可是後來我後把它擦掉，因為它的立體感有點怪怪的...我把它再改一次...
63	實際上這邊有兩組燈具，所以我覺得前面那個頭我暫時想不出要怎麼設計，所以我先畫另外一個，先把空間的其它地方先抓出來，先把另一個燈具先畫出來，
64	...其實我先把燈具畫出來是因為當初並沒有考慮這些燈具時，我很喜歡這個東西，這跟我的透視圖有關，原因是它會在透視中出現...
65	...這個部分我已經要畫警衛室，已經是警衛室的量體，
66	...可是我非常喜歡用明暗和線條來掌握還不確定機能的時候比例的關係，美學...空間美學的東西，等於說...可以說目前我還只是在亂畫...，只是先想把那些抽象的圖塊先丟進去，目前它可能是代表很多種可能性的形體，
67	因為...當東西很模糊的時候，它的可能性就有很多，我可能只捕捉那些線條，它所可能代表的就有好幾百種的立體感，這和電腦中的 3D 是不一樣的，我現在就是盡量丟一些線條，我之後才會清楚，現在我還不清楚...
68	...從這個地方我已經發覺...嗯...這有點像我想要抓的側面，從這些線條中間，我似乎看出了我所要的那個形狀，
69	...現在在這個地方我畫出了車子，大概是在這個位置，
70	...這旁邊的這個東西，可能就是我要的售票口的地方，在我想像中售票口那個形狀的感覺，

71	...現在還在想...現在有點像是側面的形狀...可是還不太確定，
72	...這是側面底下細部的截角，
73	...現在我加上陰影，
74	...截角和地面的收頭之所以會畫曲線，是因為這個東西是融合金屬和自由形體的感覺...銳利和自由之間的交會，
75	可是當我畫下去的時候，我其實已經覺得不想要，所以之後我會把它擦掉，因為我覺得還是不搭...，
76	...右邊的那個形體開始好像有點出來，所以我開始比較肯定地...就是開始想把那個自由形體畫進去，
77	...就是一半是銳利的，另外一半可能是自由的...，就是左邊它至少是銳利的感覺，
78	...然後因為這個圖感覺有點怪，它是有點...被壓縮的，所以感覺有點扁扁的，
79	實際上，那個警衛室已經慢慢出來了，
80	...那個...然後想要做那個...包覆的...金屬皮，有點慢慢往後延伸，想要做的那個已經慢慢清楚了...，
81	...只是實際上那個形狀還是有些問題，...我還在...現在還在試怎樣才是我真正要的那個量體？...所以我開始在開...到時要的開口在哪裡？...，
82	這牽扯到實際上機能的部分，...警衛室應該四面都是開口，那我要如何去開那些開口？...，
83	所以我現在在畫這些確定需要的東西，
84	...現在我在沉思，在想下一步該如何做？
85	...這個地方...我開始覺得...這道牆...我剛剛畫的上面的這道小牆，好像有機會延伸下去，成為另一邊的開窗，
86	...出現這個開窗之後，我開始改變左邊的量體，形狀會慢慢出來，
87	...當我覺得掌握一種感覺時，確定的線我就想把它畫很清楚，...所以我就把它畫的很用力，然後擦掉不要的，我要讓那個形體開始出來，
88	對...所以開始可以看到形狀慢慢出來了...，然後...嗯...愈看愈有感覺了，
89	然後...很明顯...我的線條已經不是那種亂掃...，已經開始描很清楚，因為我知道那些線條是我要的，
90	...然後現在就在畫側面車子售票口那道牆之間凹陷的關係...，
91	...接著這時候我已經覺得底下的接頭很醜，所以我把它擦掉，
92	...然後擦掉之後它沒有落地，我就在想我還要加什麼細部，它看起來才會比較自然...，
93	是...傾斜這樣嗎？還是怎麼樣？
94	我現在還在想，可是都覺得不好看，至少從這個角度是不好看的，
95	...所以我要看這底下要怎麼修？...，
96	後來想到警衛室至少有一些機能，如同交大的警衛室一般，它是被抬高的，...可能是要表達管制的權威性的感覺，
97	所以我可以在這邊用一個樓梯的細部收它，會覺得蠻好看的，...在這邊想畫一個平台...一個抬高的平台...一個高三、四階的小平台，...我把樓梯的透視畫進去，作為這個地方的收頭，
98	...所以我在設計的時候都是以形體著手，先把形體佈局好之後，再把機能慢慢加進去，...然後...我想把空間的深度描繪的更像，...更像我要的立體感的感覺，所以我一直在塗明暗度，
99	...這個時候我左半邊的形體已經慢慢清楚...，
100	然後我繼續畫陰影，一樣是表達深度的陰影...，
101	...其實現在我蠻苦思右半邊的...，要處理右邊的部分，其實還差蠻多的，
102	要處理右半邊，我必須處理警衛室和上面標誌的銜接處，

103	...現在我要想這道牆和上面那個標誌如何銜接，怎樣接才好看...
104	...可是這道牆已經確定是垂直的牆面，
105	我先把確定的東西畫出來，...但是還有機會再改變、再調整，
106	可是我已經漸漸地把它畫得愈來愈清楚，...那道牆是嵌進去的，
107	...可是常常畫這種東西的時候都會被視角...而且是你自己所選擇的視角...而被欺騙了，實際上並不是那麼的...精準，...如果當整個東西要被建造出來時，現在你只能觀察到你所選擇的那個點，你無法知道其他視角是否好看，
108	...但是我通常用手畫...做設計時都是用這種方式，捕捉的...通常都只有一個特定的點，...所以最好還是能透過模型或電腦 3D 的方式 study，
109	...這個時候我發現剛才我保留的自由形體線條，剛好和現在這個形體蠻合的，
110	...突然我就試著將它勾勾看，...就勾出一個後來出現的敞開的形狀...一個被撥開的金屬皮，像右邊撥過去這樣...
111	...然後這個收頭...它在和跟地面表皮的這個收頭，絕對是很自然的，
112	所以我就把它漸漸地延伸到地板面...
113	接著當我想把線條畫清楚時，我就會把其他不要的線擦乾淨...
114	...現在我把金屬表皮的弧形的陰影畫出來，
115	...可是這個地方我突然想到材質，不知為何，可能因為是弧形的我就想到金屬，
116	接著我突然想試試看，這整塊是不是都是金屬，因為它一定是整塊連續的材質，因為我已經覺得弧面是金屬的，所以我想看看這個如果也是金屬，好不好看？
117	所以我開始點出金屬焊接的感覺，看好不好看，可是延伸過去之後，我發覺...好像有點不可行...就是在尺寸分割上，似乎不是那麼容易，...我試圖用線條表達弧形的立體感，但似乎會造成別人的誤解，所以我接著用陰影表達...，然後我習慣用手抹，表達漸層、暈開的感覺，
118	...接著我處理那個被翻開的形狀，因為它會延伸到後面，所以要想的東西可能比較多一點，...把它...很明顯讓別人看得出來這個形體是延伸到後面去的，只是在這個向度，我用這種方式來畫...，不要讓別人誤以為只是一個被敞開的東西，所以我刻意要這樣畫，而且這個地方本來就需要開口，因為它是警衛室，因為要看到死角的地方，所以我把它展開，
119	可是...現在我遇到一個問題，它即使被展開仍然可能遮蔽到警衛室的視角，
120	...這時我蠻困擾的，開始想它會不會是一種玻璃...透明玻璃，但即使如此，它可能仍會擋住警衛室側面...至少五、六十公分的角度，所以我在想這個問題，而且照這樣的話，可能不只五、六十，它翻開的角度蠻大的，
121	...接著我一樣畫上陰影表達深度，
122	...這個時候我覺得下半部分應該可以了，所以我把線條畫的更清楚，
123	我也把車子的形狀再重描一次，...陰影...車子的陰影，
124	...可是其實現在我在想上面那個標誌，我現在開始有點討厭上面那個標誌，很想擦掉，所以...我換另一張圖去想，...我在想那道被延伸出去的牆，到底能長什麼樣子？
125	因為我不敢擦掉那個標誌，它似乎蠻重要的，所以我還不敢擦，
126	拿另一張草圖 study，那個形狀大概能長什麼樣子，可以說服我把原來的標誌改掉，
127	因為它已經畫到一個程度了，後來我覺得算了，而不想改掉它，接著我就放棄了，

128	...我回到原來的圖，我在想這道牆究竟能扭曲成什麼樣子...是我要的，最後我發覺還蠻困難的，但我還是希望看看是否能改掉，試著讓我覺得...比較能說服我接受這個形狀，
129	...通常陷入思考時，我習慣描一些無關緊要的東西，來緩衝一下，
130	...接著我想說...這個弧形和地面接的時候是什麼樣子，那個曲面和銳利的牆面銜接的地方要如何收？
131	這似乎是不合理的，所以我在想這邊要如何延伸過去，...可是這個時候我畫不出來，所以就先沒有畫，
132	...然後我就先把地面的關係描述更清楚，所以我開始畫旁邊的建築物和背後的建築物和那些樹，接著我把車子的路徑的透視畫出來，大概是二個高度，
133	...接著到這個階段，其實我開始對圖面加工，
134	但我最困擾的是...我上半部份其實還沒畫完，所以我先畫下面的，因為我上面的暫時還沒法改，所以我先把下面的環境先畫清楚一點，
135	...這個地方，其實我都還在想還有沒有機會再改變我要的形狀，...像左邊不是有燈嗎？所以我想這個形狀是否有對稱會好一點？
136	所以這邊我也想這麼彎，
137	...這些線條一方面可以幫助我 study 這個曲面突出來的形狀，另一方面又可以修正我要做的那個對稱的形狀，
138	...可是這時候又覺得好像不太適合...，
139	...現在我想把上面畫清楚一點，可是其實我沒有畫的很清楚，因為其實我心裏就是不想要那個形式，但被迫於要交圖的壓力所以我就沒有把它修改掉，
140	...所以現在我要把這個標誌和下面的那個警衛室曖昧的地方描述的更清楚...，
141	然後這道弧牆就慢慢出來了，然後慢慢確定這道牆的角度和感覺，
142	...接著我畫上陰影，這對我來說很重要，畫上陰影幫助我想像這個形體彎曲到什麼角度，讓我加下一步的動作，
143	...然後這是後面被抬高的道路，
144	那個路是蜿蜒的...朝二邊彎上去的，
145	接著我在畫遠景...把樹畫出來...後面會被這個形狀擋住的建築物...，
146	...這時候我突然想到這個凹槽可以修飾那個建築物，因為重複出現類似的形體，因此可以和入口管制口搭配起來...完成了這張圖...，
147	我覺得這種單一角度的 study 也有其好處，可以幫助下一個角度的 study...

實驗二：限制使用傳統媒材的設計發展

斷句	口語內容
1	接著...畫完剛剛那張圖，我想這個樣子就是我要的...，現在我想要用平立面的方式，把它描繪清楚...，開始我先把警衛室畫出來，原因在於我先前畫的這張圖...工字形的這張圖，我因為心理最清楚的...工字形正門的圖為基礎，把側立面描述出來...
2	現在畫樓梯的部分...，先畫完這些可以描述的部分...
3	...都一樣...現在都是照上面有的圖去想像，可是都是依照現有的圖，而不是自己想像的空間...接著都一樣...
4	...前面這張工字形的圖就已經表達了，它的左半邊是幾何的、右半邊是 free form...，可是 free form 是有曲度的，
5	我現在就是要把這二個 form...不同的形體交卡在一起，所以早就已經有那種幾何的形體——銳利的，和曲面的空間...
6	接著這邊都一樣，我都是繞著這個空間在畫的，這邊我畫的很快...，都是一樣的...
7	現在我畫工字形，把可以留住的形都先畫出來...
8	...開始我畫出之前草圖上的一些曲面，它是...因為我有要清楚表達的企圖，所以我要單曲的...單曲的一個結構性的東西...
9	因為後面是一個拉長的空間...內部要作展示的一個空間，所以我把它拉長，
10	然後開始思考怎麼把這些單曲的形體交疊在一起...
11	...然後畫內部的結構...
12	當然有一部份是因為 2D 圖像...刻意要表達有立體感的感覺，所以想要畫出這些結構的效果...，就是這個...現在要畫的東西，
13	...我在想後面的部分要怎麼辦...要被拉長的空間，其實現在已經在想了，...我每一筆幾乎都已經確定了，目前我是這樣做，也就是每一筆我都不太會改...，往往我在畫下一張圖的時候，都會以前一張為基準...，所以我現在在想後面被拉長的空間要怎麼處理...，接著我畫出結構...
14	想後面那個會拉長的形體要如何處理...也就是在平面的概念，它會被拉長...被拉長的形體，它會有一點折，前面這張圖...它代表的是平面，它傳達的「折」的意象，我要把它在立面表達出來...對，事實上是畫一些既有的線條，我還想要捕捉一些我要的空間感...
15	這邊我在畫單曲的形體的時候，我喜歡用線條來表達它的立體感...比較清楚嘛，除了陰影以外，我還喜歡用線條來表達...
16	...現在我把平面的東西轉換成立體，把這些單曲的結構畫出來...
17	然後想這兩片該怎麼收...，這其實是我刻意去多做的，因為單曲的形體本身不夠 powerful，所以我故意要做一些虛的空間、凹槽，用這些元素去收...，否則整個空間如果是單曲的話，我會覺得有點無聊...，所以故意這麼做，然後空間就會比較有虛的和實的層次...，...這邊我在做收頭的部分...
18	這種結構我覺得比較乏味，所以我想在轉折的地方，做一個...做一些變化，像這些線條...在 curve 上的線條，是用來輔助我觀察立體空間的感覺...這時候我都還沒打上陰影，

19	...後來我覺得這些線條不夠清楚，所以我開始打一些陰影出來...
20	...現在我在想再來還有哪些東西要加...，我現在在加的，就是我當時不敢碰的部分，因為前面的圖我把它畫得太自由了...，可是在這張圖上我卻沒辦法掌握它精確的形...，所以我變成把它弄得比較銳利...
21	...然後把車子先畫出來...
22	接著我想 study 那個地方之間的細部，因為我沒辦法收出我之前的樣子...，這邊有一個槽...陷下去的槽，...這個槽差不多畫好了，
23	接著我開始補陰影...，都一樣...幾乎這段我都在補陰影...
24	把樓梯畫出來...，可是仔細看已經有樓梯了，我只是把它畫清楚而已...
25	補柱子的陰影...這個突出的部分的陰影...，...接著一樣都是補陰影的動作...
26	...這邊我把這個形畫得更清楚一點...，其實這張已經快結束了...，應該把這個地方畫清楚一點...，差不多畫完了...好...畫完了...
27	...因為我畫每一張都是依照前一張...所以都會有影響，我等於是先照前一張造去畫另外一張，現在就變成有二張主要的前面的依據...，...一樣...我還是從警衛室的地方開始畫...，現在我就是以前二張作為依據，所以每次都是愈加愈多張去檢討就是了...，...都會跟前幾張都有關係...
28	...現在我要把工字形的部分畫出來...，當然這是俯視圖，可是我還是都會以空間的關係...根據跟警衛室的空間關係判斷它的位置會在哪裡，所以我對前面工字形透視圖的樣子會有一些修正...，因為它們之間的位置有一些整體性的關聯...所以我必須做一些修正...，前面都是在畫工字形的部分...
29	...開始...我把 curve 的部分畫出來了...，其實...有些東西會有它的順序，當我在畫前一張圖的時候，我只能捕捉到它前面的這幾張...，我要畫東西的時候，一定是先畫最好畫的部分，當我要畫俯視圖的時候，這個 curve 最好畫了...，因為它最...是幾乎直線形，我反而不畫前面的這些瑣碎的東西...，像前一張圖的這種地方...反而不好畫，因為它的俯視圖反而變得不容易看出來，側視圖的時候很簡單，因為它只是幾個線條，俯視圖當它是曲面的時候反而比較麻煩...
30	像這些都一樣...，所以我想把這個畫出來，後面的部分等一下我也會先畫...
31	...其實這個地方我已經把工字形的一部分...從前一張圖...其實我看不到另一邊的側立面...，另一邊 curve 的地方其實看不到，可是在那張側立面時，我已經把一半的工字形和這個 curve 接起來...可是你看不到，
32	後面的 curve 其實是立體的...，那個時候我心理已經有做自由形體的動機了...，從這個地方...，我已經想把一個幾何的形體和自由的形體接起來...，從前一張圖的這個地方，我已經想把一個幾何的和另一個自由的形體接起來...，...前一張圖我沒辦法確定它們的關係，所以我把它們斷開...，可是當我畫俯視圖的時候，我把它們接起來...，可是又沒辦法很...這樣子的表達...
33	...接著這邊我在處理半圓形的收頭的部分...，...可是我發現沒有辦法扭曲成透視圖的樣子...沒辦法那樣子，所以上面的這個部分看起來有一點呆呆的...看起來有一點乏味...，...因為其實真的要處理的時候，不同圖面會有一些落差...，...因為你沒辦法同時全部的圖一起 study，所以當你先畫完這一個，就會影響下一個...，當我前面的東西已經畫成某個樣子的時候，後面的圖往往就會參照前面的東西，有時候就無法保存最原始的想法...
34	現在我把車子畫出來...，可是...其實畫車子的動作，好像都是我覺得形幾乎都大概定的時候車子就會出現...，我不知道這有什麼意義，...因為...可能這個形已經代表某一種尺度的時候，車子這種很精準的東西才會...就跑出來...可能吧，不可能一開始我就畫車子這種東西...，我畫車子都是形體幾乎確定才會跑出來...，...這我不是故意的...我好像都會這樣...
35	...然後現在後面的形都已經出來了，我開始要描述前面的部分...，...可是我一樣...這個地方真的很難想像...我

	還是沒有去交代這個地方...，還是沒有交代的很清楚...，...有一點刻意把它擋住先不處理...，
36	接著這邊我把陰影畫出來...畫陰影...，
37	這邊我在畫骨架...照前一張畫...外露的 truss...，
38	...接著都只是畫陰影...先從大的形體，再畫細部的陰影...，
39	...現在我開始畫那個部分了...我最討厭畫得那個地方...，我目前的這個部分還是留在最後畫...，
40	畫車子...，完成，好了。



實驗三：不限制使用媒材的設計發展（電腦部份）

斷句	口語內容
1	接著，我要換到電腦的操作，我做上一張圖的前提是我知道電腦可以做這個東西，再來是我原來就想這麼做，我所操作上一張圖的曲線的地方，想要做自由形體的運作，當我接到電腦操作時，我就能將想法續接完，...這邊其實都是想要嘗試比較可能的形狀...比較自由的形體，...當我用手畫的時候，我就已經知道我要透過電腦完成這個東西，
2	...現在你可以看到我嘗試在拉那個面...curve 的面，事實上現在我只是在 try，反正我就是想要拉具有曲線的的東西就對了，...現在我先透過定義點、線，可是當我使用電腦的時候，我並不是要複製什麼，而是設計什麼，所以設計的程序會改來改去，我在這邊耗很多時間，我在 try...我在 try，
3	...這邊我做錯了一個動作，我本來要複製一個，變成複製很多個，
4	...我之所以畫這些線條，其實和我用手畫的最後一個圖像有關，可是我並不確定我要這樣畫...從側向來組這個量體，還是...？因為我知道這個軟體有這項功能，我只要有路徑就可以畫出我要的形體，但我在想要由正面或者側面捕捉我要的量體，可是我之前畫的 path 都是側向的，所以一開始我都畫的很長，
5	接著我決定將它調短，這些動作我都在調整我要的形體，
6	...接著這些 path 都跟我的 sketch 是很類似的，因為我由橫向去思考...，我原本以為可以透過側向去思考這個形體，可是實際上電腦的邏輯是用路徑的原理，所以我要畫成一個類似於單曲面的量體...跟原先手繪圖有關的向度一樣，所以我一定要這麼做，才能作出那個樣子，
7	但是我仍一直在 try，我先藉由線條定義面，但這邊我一直在調整，可是覺得還不太對...這只是純粹我個人對形的感覺，...我仍無法確定我之後是否會做這個，
8	...在這個階段我一直在 try 是否能產生什麼新的東西...能不能去作出一個新的長條形，可是我又不想去改變原來的想法太多，
9	...剛剛我畫的形狀跟手畫的不太一樣，我不想改太多，因為原來的形是一個長條狀、筒狀，但現在還沒出現一些端倪，
10	...接著我要畫橫的路徑，我先畫出短向剖面可能的樣子，
11	...我故意在調整斷面的位置，因為我很喜歡用電腦模型設計的時候線條會重疊，疊來疊去會有一些新的東西，其實我還是有那種...任何在 sketch 平面的構圖、線條，我都會去把它保留，我還是會去對準那些線條的位置...，
12	我在旋轉的任何角度，都可能跟我的...突然可能會有...突然的靈感會有關係，對我的整個東西會有影響...，
13	接著我準備開始複製...，我在複製一些剖面，並且改它的形狀，
14	可是其實...我覺得最奇怪的是...其實當你用電腦操作的時候，在調整剖面形狀的時候，你會沒辦法預期它會連成什麼樣子...，很難...因為其實這是電腦在運算的，當你在操作剖面的時候，你很難預期它的結果，因為操作不同軟體會有不同，形體運算的方式會有差異，除非是很一般的感覺...可能比較不會和你想的差很多...，比如說...像你拉多長的線條時，電腦會運算成什麼樣子就不一定...，不同軟體你拉的一樣長的時候結果也會不一樣，...可能可以一樣，但我不確定，因為我覺得有時候當形狀變的時候都會讓我覺得蠻有趣的...突然嚇一跳，
15	...現在我已經拉出三個線條，基本的形狀已經開始出來了，但這個形狀跟我原先單曲面的感覺很像，

16	可是我突然覺得...嗯...可以變變看，因為我知道它可以製造這種效果，所以就試著變變看...，...我試著調整這些形體，這個軟體具有這個功能，它可以透過擠壓去調整形體，
17	...一開始它看起來是一個單曲的量體，不是那種扭曲的樣子，我希望它不要變成只是單曲的形體，所以我試著調整...
18	...這邊我繼續試著讓它成為扭曲的樣子...已經開始有一點了，...在調整的時候，陰影是很重要的，
19	當我點到這些形體的時候就會出現控制的線，當然這些線條也對我有影響，當我要修改的時候就跟這些線有關係，因為我要拉出一個長條形，可是覺得這些線不太對...，因為如果你單看陰影其實不太準確，我看那些線的時候就知道這個面不是我想要的，所以我會改變它...
20	接著我拉伸這個被擠壓的位置...，我不斷的拉高、拉低這個形，希望找出我要的，...這個形體前面的部分應該比較偏向是...應該還是警衛室，可是這前後兩個面我隨時在決定哪個是警衛室，它可能...反正就是前面窄的、後面寬的，我剛開始的設定就是這樣，它是由警衛室慢慢擴散到後半部，我一直在調整它...
21	開口的地方我希望讓它像喇叭的樣子...我只能找到這樣的形容詞，...很像那種喇叭尾...我不知道這怎麼形容啦，反正就是類似這個樣子...
22	這個形狀我很喜歡，我那個時候看到那種...擠壓的形體就很有感覺，那種擠壓出來...像肌肉的形體，就和有機有關，...做這個動作其實反應到後來我作出的東西...，你看這塊其實就有點像把手截斷的那種剖面，一種有機...
23	其實原本我只是想把它拉長，可是做一段之後，我開始更想做一些具有有機的感覺的東西...，...這個階段我已經開始將它變形，和我剛剛一開始作的不太一樣...，已經開始想 try 它可不可能變成我要的那種生物的、有機的樣子，
24	其實它已經開始在變了...，這邊我不再看原本 sketch 的樣子，而是針對這個形作調整，即使關掉那些線條也沒關係，
25	我試著看那些陰影的關係，可是我從立面一看就覺得不對，所以就開始調整這些陰影跟角度的關係...
26	其實有些角度我很喜歡，可是隨時要轉，因為有些角度喜歡，有些角度就不喜歡，...很奇怪這邊調上來的這個角度我超喜歡的，可是有些又不好看，所以我必須繼續調整...，像這種扭曲的陰影的感覺我覺得很棒...，差不多了...
27	現在我開始調整線了，因為剛剛 try 那個面已經 try 不出新的東西了...，我拉平貼在地面的那條線，這和我在 sketch 時畫的東西有關，我在 sketch 最後一張圖時，希望這個東西能貼近地面...很像地景的那種空間，它就像是浮起來的樣子，...這邊我在中間擠壓出的這段其實和我最後用手畫的這個有關...絕對有這個關係，這兩張手畫的圖，其實不同向度，但你可以看出，我刻意要畫出這個關係，
28	...差不多了...接著我只是在調整不一樣的形狀而已，...現在調尾巴的部分，這邊覺得太胖了，把它壓低一點...
29	可是電腦這東西比較像是概念，最後我還是要調整，因為我要結合這個前面的地方，電腦可以協助我處理後面的形的看法，看看是否能有一些新的東西，對...一樣在擠壓前面的那個東西，中間有一塊被擠壓出來的那塊肉，就是這塊，
30	而且在這個地方...我很明顯就跟後來的剖面一樣，看起來有點像，這裡跟這裡，一個平的東西，可是它後面是曲的，...這個地方被割掉，...這邊畫的東西跟原來的圖，已經開始有出入了...
31	現在我在想還能作什麼，電腦就像每一秒都在作 sketch，就像作模型一樣，每一秒都有新的東西，...我不知該怎麼講，反正就是憑感覺去拉，對點的掌握...就是它有一個功能就是隨時都可以調整，像手的限制就比較多，你一畫了之後，就不是那麼容易調整，...針對這個形而言...針對我現在作的這個東西，就很容易調整，...這邊我只是在隨意的拉一些東西，

32	工字形的部分我只是要拉出它的剖面，...其實當時我並沒有想那麼多，這些隨時都可以改，可是到後面影響的手畫部分的這個，並不是我一開始就想做成這個樣子，
33	...我要我想像的能作到什麼程度的感覺，...接著我要複製另外一個，
34	現在是 nerves，我將它轉成 polygon，看看還能不能再變什麼東西，這邊都是一樣的動作...
35	可是這邊有一個東西很重要，我在後面有保留，就是我把它修形， 原本是這樣的，我把它修成斜的，因為考慮到另外一邊，...現在我希望將它修成側面有一個洞，像一開始那張圖那樣，
36	6...現在我想做 truss，這是它的程序，我會的程序就是要這樣，先畫線，然後把 truss 長出來，可是這樣有個目的就是想看，這個面和 truss 是否有辦法形成...?
37	...這邊我想要修側面，像這樣平平的感覺就不對，我不斷地從平面和各種角度調整它，
38	現在 truss 出來了，開始複製那條線，
39	可是密度有問題，我調整密度...調到我要的...差不多了，
40	可是有一點好玩的是，我 truss 這個時候有一點想改，我想改成...我不要那麼無聊，我知道有這個功能的時候，我不要作垂直的，我想做水平的去包那個皮，...線長上去了，在水平的面上長，不是在垂直的面上長，
41	...這邊有一個功能，我覺得蠻有趣的，可以有一些想法，它有一個功能，好像順著面的切線射出去，當你取到某個角度，你不知道它到底怎麼算，反正就是順著切線射出去，所以感覺蠻有趣的，而且那個形狀感覺很漂亮，
42	可是我後來根本就畫不出來，那根本就沒辦法畫，...所以這邊只是在抓一些感覺，就像 sketch 的草圖的感覺，只是在 study 而已，
43	...現在我想要比較確實地把 truss 的厚度畫出來，...這邊我把確定的東西先畫出來，看看有沒有什麼可能性，...我把不要的圖層收起來，讓圖面看起來比較乾淨...因為我要準備長厚度了，
44	...你看我又把它拉出來了，不知道在幹啥，因為我覺得拉出來的這個動作，有些東西很好玩...，作這個對我的設計有幫助，設計可能會真的用這個東西，而且是用 MAYA 介面來完成，我覺得很棒，很簡單，可是我很喜歡這個感覺，
45	...我從這個形可以延伸到整個 landscape 的可能的想法，可是這是沒辦法的...因為這是道路，所以我沒辦法將這個長過去，其實我現在做這個的目的主要是希望這個東西是不是可以這麼順...它可以精確地順出去，要抓住的...sketch 中要的那種斜坡的樣子，
46	...我要做 truss，它的 nerves 的線、節點必須要多，才會感覺很 smooth，否則會很銳利...這些比較是跟著軟體的邏輯做...，我把它 print screen 起來存檔，因為蠻有趣的，...這邊都只是一些操作程序，接著就開始長出 truss，
47	我開始抓橫向的...，現在我要畫剖面...很簡單的長方形的剖面，
48	...這邊一樣，我要將它變密一點，所以每個線都要調，之後整個形體運算都會變的比較 smooth，
49	...畫結構的小剖面了...
50	長出厚度看看 truss 的部分好不好看...，OK。

實驗三：不限制使用媒材的設計發展（手繪部份）

斷句	口語內容
1	接著我要回來用手畫，一開始一樣... 我先從警衛室開始畫，我現在畫的形主要參考剛才用電腦 study 的樣子，但還是會回去看工字形的那張透視圖，我現在用立面把它描繪清楚...
2	...重點是有機的形體啦...生物肌肉表現出來的感覺...，...剛好有符合我要用的...前面有一半是幾何形的、有機形的混合體，
3	... 畫斜坡，
4	...一樣...和前面那張一樣都是畫前面這些東西，因為這張圖我很喜歡，我不想變，因為我就是這些和工研院有關的線條... 這就是我要的，反正一開始我就是很喜歡這張，所以我就沒有改它，一開始這張圖就是我要的，所以我以它為準...
5	因為它是大門入口，這個面本來就很重要...，我開始畫那個曲線，利用電腦的一些想法，...這樣，...把這個形開始描繪出來，因為這個形體更有機會跟...我之前單用手畫的那個東西，不能跟這個形一樣，是因為後面太單一了，不能變成自由形體的串聯，所以前面的部分變的銳利，...所以現在反而我不會先畫工了，我就先畫那個...，因為我已經知道後面就是這樣了，因為我這時心理已經這樣想，...而且我沒有先畫工字形的原因，是因為我已經知道工字形的樣子已經有了，...所以我想先把後面的線勾出來，
6	所以這個東西可以看得出來跟我剛才畫的形很像...用電腦畫的東西...，一樣是上面胖...
7	現在我把工字形的線條拉出來了，因為我想把它們合在一起...，...我把電腦上的形和那張工字形的形合起來想...，將它們合在一起...
8	...畫工字型的部分...
9	這邊的收頭我想讓它...慢慢平下來...慢慢順著平面平下來...
10	原本有一個凹槽，它就等於從這邊慢慢扣住一個凹槽的樣子...對，...這邊我在思考幾何的部分怎麼和曲線的部分接...，...這地方和我畫電腦的圖形有關係，這個地方我希望它凹下去，顯示出那種受擠壓的肌肉...，這個地方就是整個凹下去，反正就是要製造有機的形體，這是我設計的主軸...
11	有機形體就是...它的肌肉本身就是...會突起、凹下去...才會有有機形體的樣子，
12	...這邊我完全參考電腦模型畫了，這個就等於是...後面這個地方幾乎退縮...完全變了，... 像之前手畫時的這個地方原本有一個凹槽，現在就已經沒有了...，因為我覺得...因為我是完全 follow 剛剛電腦這個東西啦，
13	...我會畫成這樣是因為...完全用手畫的時候我用的是單線... 這兩個形都有它的特別，完全手畫的時候，我覺得這個地方的空間感沒有張力，所以我就做這個動作，可是當這個形體可以開始扭曲的時候，我就覺得這個動作不用做了，...至少我是沒有做了，當然說不定做了更好，可是我就沒有做了，因為它原本就很明顯地，我不想就單用一個筒狀，所以我就在這邊切一個開口，可是現在幾乎就不用了....直接就陷下去，因為開洞是為了要收前面這個東西，所以我就刻意讓它分兩個...，因為如果它只是一個形就會很怪...所以我就這樣分...
14	...現在我在畫工字形...
15	因為這邊的形狀已經出來了，...我開始畫一些細部的東西，

16	因為已經快畫完了，所以開始畫一些無聊的東西，
17	...這邊我開始接下半部的部分，而且我從這個銳利的地方旁邊加一些曲線的東西，...因為我原本就想要加，我要加一些曲線的東西跟這個形狀慢慢融合...從這個銳利的地方慢慢變...，就是這個地方...對，故意去形成一個割掉的突起物的空間...，...就像完全用手畫時，這兩個空間其實都有一個共通點，這個地方都會去弄一個...對...這個地方...兩個形體接的地方，我不知道...會想要把它故意弄得很複雜，
18	... 現在這個地方剛好可以慢慢變...從銳角開始慢慢變...，
19	接著我把形體的陰影打上去...，這些陰影很重要，可是這個地方我有一個困難，就是我不像純用手畫時再加上一些線條，我沒有這麼做的原因是因為這畫不出來了...不太好畫啦，那些線條變的很難描述...，因為當它扭曲的很大的時候就變的不太好畫了，...或許我說不太好畫是很奇怪...可是...而且畫出來可能...，我說不太好畫可能有點奇怪...可是...不能講說不太好畫啦，因該說...那個畫了是為了要表達清楚，可是這個已經不需要畫了...，這樣已經對了... 我為何要畫那些線條？可是那張我不畫線條，我很難判斷曲線的那個面...很難弄清楚啦，這個反而很容易就可以知道那個有機的面 ...，
20	...現在就是在畫清楚陰影的部分，...快勾完了...，現在其實都已經差不多了，這邊形都已經出來了，只是在補陰影而已...，
21	...調這個形...，純粹就是受電腦的這個形影響，...這邊是銳利的、這邊是曲的，這個概念本來就有了，這邊我只是將它延續下來...，
22	...這邊祇是一個沒有功能的面而以，它在收一個自由形體和一個幾何形體，
23	對...這邊應該有一個處理去收那個地方...，跟之前的那個工字形有關...，這個工字形是長條的，而且這個東西從平面圖看就是我最早畫的那個東西，我在這裡就可以想像了，所以就這樣畫...，這裡剛好可以陷下去，和前面的那個地方連接，
24	...接下來就是上陰影，表現他是凹下去的...，
25	...表達 scale 的關係...，
26	...這邊都只是陰影而已，都沒有變了...，
27	...現在我要換下一張了...，開始...一樣...這次從尾巴先勾... 尾巴寬的，
28	... 然後就先把工字形的地方先勾出來，
29	因為從平面，現在這個變得最重要，我希望 follow 電腦模擬出來的條狀，從平面看，後面的那個部分現在變得最重要，就是電腦模型中，側面露出來的那個地方，所以我現在根據電腦中的模型去勾它，並沒有去修改...，
30	開始接那個縫...就是像有機形體那樣、生物的那個剖面...，...這邊我就反而不再從警衛室畫起了...，
31	剛剛那張還是...對，...上面的那個形體已經變成一個新的東西了，這個形體可能比較吸引我，至少一個直覺，會先畫這個東西，而不是畫警衛室的東西，這張圖我主要是想 follow 電腦模型後半部的部分...，這邊我覺得比較像是在修和模擬，就是想要畫電腦的那個感覺啦...，
32	可是當然前面那張不一樣，我是希望把它接到立面，可是剛剛那個概念就是在修這個形，... 可是也不完全是針對電腦，主要還是要把剖面上自由到幾何形的關係修出來...，
33	...現在我在尾巴的部分打上陰影，因為現在陰影的部分很重要...，畫這種自由形體的時候，我就會覺得陰影的部分很重要...，因為當它沒有陰影的時候，完全看不出在畫什麼，再純用手畫的形體時，畫上線條還好，可是現在這個畫上陰影比較快，馬上就可以知道立體的深度，手畫的那個就比較不需要...還好，它用線條也可以，用這些線條去捕捉立體，一樣可以看出它的樣子，可是這個就比較...而且這個畫上線條也很麻煩，反而用陰影

	比較快...
34	... 現在我畫工字形和幾何的部分，看如何把它們接起來...
35	...這邊因為是警衛室不應該突出太多，它應該是窄窄的，和這個面平，可是原本我畫的是超出來的，想要特別突顯這個，可是在平面看，它突出太多就變得很奇怪，因為基本上這個平面應該是一個長條狀的東西，原本我是想要把它突出來的，可是這樣就變得很奇怪，所以我就把它縮成了和警衛室平...，而且比較合理啦...
36	...這邊都差不多，都是在上陰影而已，因為這邊都只要上陰影就可以看出立體感...這些都是上陰影的動作...
37	...自從一開始我都沒有處理警衛室的部分，剛剛我一直都只是在弄那個面而以...那個表皮，現在我開始要弄警衛室的部分...，...現在我就在處理警衛室的部分，我幾乎沒有更動它，就照原來的樣子...
38	可是這個線在這邊我有比較把它畫出來，不像之前我刻意去避開...，就是工字形右半邊的部分，這邊我已經用電腦嘗試過它形體的感覺，比較能抓到我要的 ...，...之前單用手做的在這個部分沒有 follow 的原因，絕對跟它後面的形狀有關，這樣做深度一定很怪...，像前面這樣子，後面又突然這樣子...不對，可是這樣子就很好看...，這樣子它後面就是自由的，這樣長的就很順 ...，...這邊已經差不多了，
39	接著我只是上陰影...，... 好了...做完了。



實驗二篩選及編碼結果

1 接著...畫完剛剛那張圖，我想這個樣子就是我要的...，現在我想要用平立面的方式，把它描繪清楚...，開始我先把警衛室畫出來，原因在於我先前畫的這張圖...工字形的這張圖，我因為心理最清楚的...工字形正門的圖為基礎，把側立面描述出來...，

D-action	Content	Based on
D1	警衛室側立面	M1
L-action	Content	Based on
L1	實驗一構想圖整體	K1
L2	實驗一構想圖警衛室部份	K1
L2	實驗一警衛室平面草圖	K1

V-action	Content	Based on
V1	警衛室造型	L1, L2, L3
S-action	Content	Based on
S1	整體意象的空間組成	L1

A-action	Content	Based on
A1	想要的整體意象	S1
F-action	Content	Based on
F1	警衛室功能	V1

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	描繪警衛室	A1, F1	M1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一的構想		L1, L2, L3
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何呈現構想	G1	D1

8...開始我畫出之前草圖上的一些曲面，它是...因為我有要清楚表達的企圖，所以我要單曲的...單曲的一個結構性的東西...，

D-action	Content	Based on
D1	工字造型下方曲面	G2
L-action	Content	Based on
L1	實驗一立面草圖上的曲面	K1
L2	描繪出的工字形體	K1
V-action	Content	Based on
V1	曲面形體	L1, L2
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
F1	結構功能	V1	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	多重曲線的結構造型	V1,F1	M1
G2	單曲的結構造型	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一的構想		L1, L2
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何清楚表達曲面	G1	G2

12 當然有一部份是因為 2D 圖像...刻意要表達有立體感的感覺，所以想要畫出這些結構的效果...，就是這個...現在要畫的東西，

D-action	Content	Based on	
D1	細部構件	G1	
L-action	Content	Based on	
L1	工字形體下方曲面		
V-action	Content	Based on	
V1	曲面形體	L1	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
A1	2D 平面感	V1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	細部構件增加立體效果	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何在 2D 圖像產生立體感	A1	G1

14 想後面那個會拉長的形體要如何處理...也就是在平面的概念，它會被拉長...被拉長的形體，它會有一點折，前面這張圖...它代表的是平面，它傳達的「折」的意象，我要把它在立面表達出來...對，事實上是畫一些既有的線條，我還是想要捕捉一些我要的空間感...

D-action	Content	Based on
D1	後半段延伸造型	M1
L-action	Content	Based on
L1	實驗一平面草圖整體	K1
L2	實驗一平面草圖後半段拉長部份	K1

V-action	Content	Based on
V1	後半段局部特徵	L2
S-action	Content	Based on
S1	空間延伸關係	L1

A-action	Content	Based on
A1	「折」的意象	V1
A2	延伸感	S1
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	拉長且「折」的形體	A1, A2	M1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一的構想		L1, L2
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何呈現平面的構想	G1	D1

15 這邊我在畫單曲的形體的時候，我喜歡用線條來表達它的立體感...比較清楚嘛，除了陰影以外，我還喜歡用線條來表達...

D-action	Content	Based on
D1	加上曲面的線條	M1
L-action	Content	Based on
V-action	Content	Based on
S-action	Content	Based on
A-action	Content	Based on

F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	增加空間立體感		M1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何表達立體感	G1	D1

17 然後想這兩片該怎麼收...，這其實是我刻意去多做的，因為單曲的形體本身不夠 powerful，所以我故意要做一些虛的空間、凹槽，用這些元素去收...，否則整個空間如果是單曲的話，我會覺得有點無聊...，所以故意這麼做，然後空間就會比較有虛的和實的層次...，...這邊我在做收頭的部分...

D-action	Content	Based on	
D1	曲面凹槽	G1	
L-action	Content	Based on	
L1	單曲的形體		
L2	工字型下方曲面和延續的曲面的交集		
V-action	Content	Based on	
V1	單曲的形體	L1	
S-action	Content	Based on	
S1	空間的層次	L2	
A-action	Content	Based on	
A1	不夠 powerful	V1	
A2	空間層次單調	S1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	以虛的凹槽處理空間交集	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	空間虛實變化	V1, S1	M1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何組構曲面空間交集	K1	G1

20 ...現在我在想再來還有哪些東西要加...，我現在在加的，就是我當時不敢碰的部分，因為前面的圖我把它畫的太自由了...，可是在這張圖上我卻沒辦法掌握它精確的形...，所以我變成把它弄得比較銳利...

D-action	Content	Based on	
D1	入口右側折板造型	G2	
L-action	Content	Based on	
L1	實驗一構想圖整體	K1	
L2	實驗一構想圖右半部自由形體		
V-action	Content	Based on	
V1	構想右半部形體	L1	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
A1	自由的	V1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	自由形體造型	A1	M1
G2	可描述的折板造型	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一的構想		L1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何將構想精確化	G1	G2

22 接著我想 study 那個地方之間的細部，因為我沒辦法收出我之前的樣子...，這邊有一個槽...陷下去的槽，...這個槽差不多畫好了，

D-action	Content	Based on	
D1	陷入的槽狀處理	G1	
L-action	Content	Based on	
L1	曲面空間和折板交集	K1	
V-action	Content	Based on	
V1	細部	L1	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
A1	不是想要的樣子	V1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	增加凹陷的槽狀形體	M1	D1

K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一的構想		L1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何處理空間交集細部	A1	G1

28 ...現在我要把工字形的部分畫出來...，當然這是俯視圖，可是我還是都會以空間的關係...根據跟警衛室的空間關係判斷它的位置會在哪裡，所以我對前面工字形透視圖的樣子會有一些修正...，因為它們之間的位置有一些整體性的關聯...所以我必須做一些修正...，前面都是在畫工字形的部分...，

D-action	Content	Based on	
D1	修正後的工字形體	G2	
L-action	Content	Based on	
L1	實驗一構想圖前半部份	G1	
L2	前一張完成的立面圖前半部份	G1	
V-action	Content	Based on	
S-action	Content	Based on	
S1	空間的位置關係	L1, L2	
A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	畫出工字形體		L1, L2
G2	將工字形體修正	M1	
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	空間位置的判斷		M1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何整合圖面	S1, K1	G2

29 ...開始...我把 curve 的部分畫出來了...，其實... 有些東西會有它的順序，當我在畫前一張圖的時候，我只能捕捉到它前面的這幾張...，我要畫東西的時候，一定是先畫最好畫的部分，當我要畫俯視圖的時候，這個 curve 最好畫了...，因為它最...是幾乎直線形，我反而不畫前面的這些瑣碎的東西...，像前一張圖的這種地方...反而不好畫，因為它的俯視圖反而變得不容易看出來，側視圖的時候很簡單，因為它只是幾個線條，俯視圖當它是曲面的時候反而比較麻煩...，

D-action	Content	Based on
----------	---------	----------

D1	工字形體下方曲面	G2
L-action	Content	Based on
L1	前一張完成的立面圖前半部份	G1
L2	實驗一構想圖前半部份	G1
L3	實驗一平面草圖	G1

V-action	Content	Based on
V1	直線形曲面	L1, L2
V2	瑣碎的折板	L1, L2
S-action	Content	Based on
S1	整體空間組購	L1, L2, L3

A-action	Content	Based on
A1	造型的完整性	V1, V2
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	將方案以俯視圖呈現		L1
G2	畫出工字形體下方曲面	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	空間組構的順序	S1	M1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	媒材呈現構想的難易度	A1, K1	G2

32 後面的 curve 其實是立體的...，那個時候我心理已經有做自由形體的動機了...，從這個地方...，我已經想把一個幾何的形體和自由的形體接起來...，從前一張圖的這個地方，我已經想把一個幾何的和另一個自由的形體接起來...，...前一張圖我沒辦法確定它們的關係，所以我把它們斷開...，可是當我畫俯視圖的時候，我把它們接起來...，可是又沒辦法很...這樣子的表達...

D-action	Content	Based on
D1	曲面空間的交集	G2
L-action	Content	Based on
V-action	Content	Based on
S-action	Content	Based on
A-action	Content	Based on

F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	斷開的空間交集	K1	M1
G2	連結的空間交集		
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯設計構想		G1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	俯視的呈現	G1	G2

33 ...接著這邊我在處理半圓形的收頭的部分...，...可是我發現沒有辦法扭曲成透視圖的樣子...沒辦法那樣子，所以上面的這個部分看起來有一點呆呆的...看起來有一點乏味...，...因為其實真的要處理的時候，不同圖面會有一些落差...，...因為你沒辦法同時全部的圖一起 study，所以當你先畫完這一個，就會影響下一個...，當我前面的東西已經畫成某個樣子的時候，後面的圖往往就會參照前面的東西，有時候就無法保存最原始的想法...，

D-action	Content	Based on	
D1	半圓形的收頭	G2	
L-action	Content	Based on	
L1	實驗一構想圖工字形體下方空間交集		
L2	前一張完成的立面圖曲面空間交集細部		
L3	剛剛完成的收頭部份		
V-action	Content	Based on	
V1	半圓形凹槽	L1, L2, L3	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
A1	呆呆的、乏味	V1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	處理半圓形的收頭		M1
G2	處理半圓形的收頭	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	空間圖面整合	G1	G2

35 ...然後現在後面的形都已經出來了，我開始要描述前面的部分...，...可是我一樣...這個地方真的很難想像...我還是沒有去交代這個地方...，還是沒有交代的很清楚...，...有一點刻意把它擋住先不處理...，

D-action	Content	Based on	
D1	前端折板	G2	
L-action	Content	Based on	
V-action	Content	Based on	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	描繪前端折板		M1
G2	描繪前端折板	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	空間圖面整合	G1	G2

實驗三（電腦部份）篩選及編碼結果

1 接著，我要換到電腦的操作，我做上一張圖的前提是我知道電腦可以做這個東西，再來是我原來就想這麼做，我所操作上一張圖的曲線的地方，想要做自由形體的運作，當我接到電腦操作時，我就能將想法續接完，...這邊我其實都是想要嘗試比較可能的形狀...比較自由的形體，...當我用手畫的時候，我就已經知道我要透過電腦完成這個東西，

D-action	Content	Based on
D1	形體嘗試	G2
L-action	Content	Based on
L1	實驗一構想圖曲線部份	G1

V-action	Content	Based on
V1	自由形體	L1
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on
A1	自由的	V1
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	自由形體的運作	K1, M1	L1
G2	自由形體的嘗試	M2	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一的構想		G1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	媒材圖形能力		G1
M2	能呈現出何種自由形體	A1	G2

2 ...現在你可以看到我嘗試在拉那個面...curve 的面，事實上現在我只是在 try，反正我就是想要拉具有曲線的東西就對了，...現在我先透過定義點、線，可是當我使用電腦的時候，我並不是要複製什麼，而是設計什麼，所以設計的程序會改來改去，我在這邊耗很多時間，我在 try...我在 try，

D-action	Content	Based on
D1	曲面定義	M1
D2	曲面路徑調整	G2
L-action	Content	Based on

L1	定義產生的曲面	
L2	變化中的曲面	

V-action	Content	Based on
V1	曲面變化	L1
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	設計具有曲線的面		M1
G2	嘗試新的曲面造型	M2	D2
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何產生曲面	G1	D1
M2	能呈現何種曲面	L1	G2

4 ...我之所以畫這些線條，其實和我用手畫的最後一個圖像有關，可是我並不確定我是要這樣畫...從側向來組這個量體，還是...？因為我知道這個軟體有這項功能，我只要有路徑就可以畫出我要的形體，但我在想要由正面或者側面捕捉我要的量體，可是我之前畫的 path 都是側向的，所以一開始我都畫的很長，

D-action	Content	Based on
D1	定義路徑	G2
L-action	Content	Based on
L1	實驗一的構想圖曲面部份	K1
L2	畫面中先前定義的路徑	M1
V-action	Content	Based on
V1	曲面的形體	L1
V2	長向的路徑	L2
S-action	Content	Based on
A-action	Content	Based on
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	組構曲面的量體	V1	M1
G2	以長向路徑定義量體	V2	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一的構想		L1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何組構量體	G1	L2

6 ...接著這些 path 都跟我的 sketch 是很類似的，因為我由橫向去思考...，我原本以為可以透過側向去思考這個形體，可是實際上電腦的邏輯是用路徑的原理，所以我要畫成一個類似於單曲面的量體...跟原先手繪圖有關的向度一樣，所以我一定要這麼做，才能作出那個樣子，

D-action	Content	Based on
D1	定義曲面	G1
L-action	Content	Based on

V-action	Content	Based on
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	選擇單曲面的量體	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一構想		M1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	如何組構空間量體	K1	G1

7 但是我仍一直在 try，我先藉由線條定義面，但這邊我一直在調整，可是覺得還不太對...這只是純粹我個人對形的感覺，...我仍無法確定我之後是否會做這個，

D-action	Content	Based on
D1	以線條定義曲面	M1
D2	調整曲面造型	M1
L-action	Content	Based on

L1	變化中的曲面		
V-action	Content	Based on	
V1	曲面變化	L1	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
	形的感覺	V1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	嘗試曲面變化的可能		M1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦圖面運算模式	G1	D1, D2

14 可是其實...我覺得最奇怪的是...其實當你用電腦操作的時候，在調整剖面形狀的時候，你會沒辦法預期它會連成什麼樣子...，很難...因為其實這是電腦在運算的，當你在操作剖面的時候，你很難預期它的結果，因為操作不同軟體會有不同，形體運算的方式會有差異，除非是很一般的感覺...可能比較不會和你想的差很多...，比如說...像你拉多長的線條時，電腦會運算成什麼樣子就不一定...，不同軟體你拉的一樣長的時候結果也會不一樣，...可能可以一樣，但我不確定，因為我覺得有時候當形狀變的時候都會讓我覺得蠻有趣的...突然嚇一跳，

D-action	Content	Based on	
D1	調整剖面	M1	
L-action	Content	Based on	
L1	調整中的剖面		
V-action	Content	Based on	
V1	調整中的形體變化	L1	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
A1	有趣的	V1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	嘗試形體變化	K1	M1

K-action	Content	Based on	Trigger
K1	電腦媒材具有即時運算能力		G1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦運算能呈現何種形體	G1	D1

16 可是我突然覺得...嗯...可以變變看，因為我知道它可以製造這種效果，所以就試著變變看...，...我試著調整這些形體，這個軟體具有這個功能，它可以透過擠壓去調整形體，

D-action	Content	Based on	
D1	擠壓形體	G1	
L-action	Content	Based on	
V-action	Content	Based on	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
	嘗試擠壓的形體	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦擠壓效果		G1

19 當我點到這些形體的時候就會出現控制的線，當然這些線條也對我有影響，當我要修改的時候就跟這些線有關係，因為我要拉出一個長條形，可是覺得這些線不太對...，因為如果你單看陰影其實不太準確，我看那些線的時候就知道這個面不是我要的，所以我會改變它...

D-action	Content	Based on
D1	選取	
D2	調整形體	G1
L-action	Content	Based on
L1	選取的形體	
V-action	Content	Based on

V1	控制的線	L1
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on
A1	不太對	V1
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	調整為想要的長條形	M1	D2
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦空間構成模式	A1	G1

23 其實原本我只是想把它拉長，可是做一段之後，我開始更想做一些具有有機的感覺的東西...，...這個階段我已經開始將它變形，和我剛剛一開始作的不太一樣...，已經開始想 try 它可不可能變成我要的那種生物的、有機的樣子，

D-action	Content	Based on
D1	變形	G1
L-action	Content	Based on

V-action	Content	Based on
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	嘗試作出有機的形體	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦變形能力		G1

26 其實有些角度我很喜歡，可是隨時要轉，因為有些角度喜歡，有些角度就不喜歡，...很奇怪這邊調上來的這個角度我超喜歡的，可是有些又不好看，所以我必須繼續調整...，像這種扭曲的陰影的感覺我覺得很棒...，差不多了...，

D-action	Content	Based on
D1	旋轉模型	M1
D2	調整模型	G1
L-action	Content	Based on
L1	旋轉的視景	D1
L2	調整中的形體	D2

V-action	Content	Based on
V1	呈現的形體	L1
V2	呈現的形體	L2
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on
A1	喜歡、不好看	V1
A2	很棒	V2
F-action	Content	Based on

G-action	Content	Based on	Trigger
G1	決定調整形體	A1	D2
G2	決定最後的造型	A2	
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦模型運算能力		D1

29 可是電腦這東西比較像是概念，最後我還是要調整，因為我要結合這個前面的地方，電腦可以協助我處理後面的形的看法，看看是否能有一些新的東西，對...一樣在擠壓前面的那個東西，中間有一塊被擠壓出來的那塊肉，就是這塊，

D-action	Content	Based on
D1	調整形體	M1
L-action	Content	Based on
L1	調整中的形體	D1

V-action	Content	Based on
V1	擠壓的部份	L1
S-action	Content	Based on

A-action	Content	Based on	
A1	對、就是這塊	V1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	整合前後造型		M1
G2	決定增加形體變化	A1	
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦模型運算能力、抽象性	G1	D1

31 現在我在想還能作什麼，電腦就像每一秒都在作 sketch，就像作模型一樣，每一秒都有新的東西，...我不知該怎麼講，反正就是憑感覺去拉，對點的掌握...就是它有一個功能就是隨時都可以調整，像手的限制就比較多，你一畫了之後，就不是那麼容易調整，...針對這個形而言...針對我現在作的這個東西，就很容易調整，...這邊我只是在隨意的拉一些東西，

D-action	Content	Based on	
D1	擠壓形體	G1	
L-action	Content	Based on	
V-action	Content	Based on	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	嘗試形體變化	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦模型運算能力、可塑性		G1

34 現在是 nerves，我將它轉成 polygon，看看還能不能再變什麼東西，這邊都是一樣的動作...

D-action	Content	Based on	
D1	空間組構、運算模式轉換	G1	
L-action	Content	Based on	
V-action	Content	Based on	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	探索造型變化可能	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	電腦組構、運算模式差異		G1

36 ...現在我想做 truss，這是它的程序，我會的程序就是要這樣，先畫線，然後把 truss 長出來，可是這樣有個目的就是想看看，這個面和 truss 是否有辦法形成...？

D-action	Content	Based on	
D1	建構 truss 構件	M1	
L-action	Content	Based on	
V-action	Content	Based on	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	truss 和曲面交集處理	K1	G2

G2	先畫出 truss	G1	M1
K-action	Content	Based on	Trigger
K1	回溯實驗一構想		G1
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	產生 truss 的程序	G2	D1

40 可是有一點好玩的是，我 truss 這個時候有一點想改，我想改成...我不要那麼無聊，我知道有這個功能的時候，我不要作垂直的，我想做水平的去包那個皮，...線長上去了，在水平的面上長，不是在垂直的面上長，

D-action	Content	Based on	
D1	改變 truss 的運算方式	G1	
L-action	Content	Based on	
V-action	Content	Based on	
S-action	Content	Based on	
A-action	Content	Based on	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	改變 truss 的方向性	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	發現媒材中未知的功能		G1

41 ...這邊有一個功能，我覺得蠻有趣的，可以有一些想法，它有一個功能，好像順著面的切線射出去，當你取到某個角度，你不知道它到底怎麼算，反正就是順著切線射出去，所以感覺蠻有趣的，而且那個形狀感覺很漂亮，

D-action	Content	Based on	
D1	套用發現的媒材功能	G1	
D2	旋轉模型	G1	
L-action	Content	Based on	
L1	旋轉中的模型		
V-action	Content	Based on	

S-action	Content	Based on	
S1	曲面切線	L1	
A-action	Content	Based on	
A1	有趣的、漂亮的射線	S1	
F-action	Content	Based on	
G-action	Content	Based on	Trigger
G1	探索新的構想	M1	D1
K-action	Content	Based on	Trigger
M-action	Content	Based on	Trigger
M1	發現媒材中未知的功能		G1

