

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
106 學年度第 1 學期 學校實驗課程實施計畫
(儲備核心教師)

成果報告書

委託單位： 教育部 師資培育及藝術教育司
執行單位： 桃園市桃園國民中學
執行教師： 林沂樺 教師
輔導單位： 北區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 一、 實驗課程實施對象
- 二、 課程綱要與教學進度

實驗課程執行內容

- 一、 核定實驗課程計畫調整情形
- 二、 實驗課程執行紀錄
- 三、 教學研討與反思
- 四、 學生學習心得與成果

經費使用情形

- 一、 收支結算表

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	桃園市立桃園國民中學
授課教師	林沂樺
實施年級	9 年級
班級數	904、912 班
班級類型	■普通班 □美術班 □其他_____
學生人數	58 名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：建築質感杯墊					
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程	每週堂數	■單堂 ■連堂	教學對象	■國民中學 九 年級 □高級中學 年級 □職業學校 年級
學生先修科目或先備能力：					
* 先修科目：					
□曾修美感教育實驗課程：					
■並未修習美感教育課程					
* 先備能力：在美術課 7、8 年級的學習中，已具有色彩與美的原理原則的相關認知基礎，並已有設計應用經驗，對色彩、線條、形狀的構築有相當概念，但對質感相對陌生。					
一、課程活動簡介：					
由生活素材質感體驗活動中，擴展描述質感形容詞的廣度，並經由建築材質的發現與實驗建構，理解質感的構成要素：材料肌理與構成，並由校園中不同場域的建質材質踏查行為中，建構質感對空間的影響力，認識建築師隈研吾在建築質感的詮釋，最後以珪藻土與石、木、塑膠不同粒子的混搭質感杯墊作品中，嘗試拓展原始材料的不同質感質地創造，並能描述其形容詞感受的差異，發現：這樣的質感比較美！，拓展美感品味養成：這樣的杯墊，適合怎樣的杯子與飲品使用。					

二、教學目標

既有目標/能力指標：質感認識與創造

學生將會：

1. 體驗中理解質感的差異所帶來的不同感受。
2. 能創造質感的肌理構成變化，並察覺其美感的不同。
3. 可以辨別、說明建築立面的材質差異，提出關於質感的描述。
4. 能運用材料拓展質感變化與豐富性。
5. 由質感的感受性認識隈研吾的建築概念。
6. 由實際物品的搭配使用，體驗發現物件間的調和美感。

核心概念：

關鍵問題：

質感的構成與美感描述。
生活建築中的質感感知拓展。
不同質感彼此影響與搭配的調和美感。

甚麼是質感？如何描述質感？
建築物中的材質質感有哪些？怎麼構成？
建築中的質感創造與美感感受的調和。

學生將知道/知識：

學生將能夠/技能：

質感的構成要素：材料肌理與構成。
質感的美感描述。
建築立面的質感創造方法。
隈研吾的建築設計中的質感發想。

能理解質感的構成要素：材料肌理與構成。
能拓展質感描述語言。
能以土、石、塑料組構基礎材料變化質感。
能搭配創造杯、墊與食物間的調和美感。

三、教學策略：

1. 觸覺驚奇箱／讓學生以觸覺實際接觸（不倚靠視覺）與語言描述不同材質質地，拓展質感的美感描述可能。
 - (1) 學生輪流觸摸五個箱子的材質物：金屬與陶瓷、石頭與磚、塑膠、木頭、毛線與布，各 10 秒鐘。
 - (2) 覺得對哪一個物品感受比較確定，就坐在驚奇箱前排的座位，先搶先贏，每組 6 個名額。(分組)
 - (3) 在便利貼上畫下箱子裡其中一個的物品，再分組集合至材質形容板前，以便利貼寫下一個可描述材質的形容詞或名詞貼上，越多越好，將小組計分。
 - (4) 各組的人選一位，運用最後 10 秒的機會再摸一次驚奇箱，限時補充各組的材質形容板的答案。
 - (5) 教師 請每組一人當裁判，到下一個組別開箱，並確認便利貼上的答案是否符合，一張便利貼 1 分，最多分的有獎。
 - (6) 教師說明質感是甚麼？是人類在運用材料後累積的使用經驗，除了視覺外還包含觸覺、聽覺、嗅覺、味覺五種感官的接收，各組有寫出觸覺描述的請貼貼上台，最多便利貼的組別頒發最佳觸覺獎，同理完成最佳聽覺、嗅覺的任務。

● Show & Tell/ 摸起來的感覺會帶給我們不同的感受與想像觸發嗎？而這些感受可以從看到開始就被發現嗎？對材質的感受與想像就是質感，是種使用經驗的集結，從最基本的五感的接收中生成。

2. 校園建築質感踏查／學生以黑蠟筆拓畫技巧，找尋校園不同場域空間的材質 質感觸覺資

料，並試以文字記錄描述。

- (1) 導入活動：甚麼職業的人會運用材料做東西，最重視質感？設計師會運用材料創造出甚麼？其中哪一樣耗費最多材料？由問答推衍出建築的材料複雜性，運用材質質感特性是建築師訓練很重要的一環。
- (2) 介紹如何收集建築材質的觸覺資料—黑蠟筆拓畫，並運用色鉛筆補充視覺組成，並以文字形容描述質感。
- (3) 每組在限定場域：教室、司令台操場、畚園木造廊道、校門口、廁所，使用黑蠟筆拓畫，每人找 1 個該場域建築質感資料，包括文字。〈附件 1〉

● Show & Tell/ 校園建築中不可動的設計，材料上的質感運用為何？

3. 踏查感受 XY 軸／分析各組的校園質感踏查資料，運用 XY 軸感受做分類，並介紹隈研吾建築師對自己作品的擬聲分類。

- (1) 導入活動：各小組分區放置質感踏查資料，各小組發現其不同，與材質特色。
- (2) 教師介紹隈研吾的建築概念，與其建築作品在發想與分類時的概念：PATAPATA、GIZAGIZA、ZARAZARA、TSUNTSUN。〈附件 2〉
- (3) 為進一步調查材質的特性，運用地上的 XY 軸，為材質做心理分析，運用兩對相對概念的形容詞描述（例如：硬硬的/軟軟的、粗糙的/光滑的），填入 XY 軸 2 端，每人放置自己作品於與比較後的相對位置於象限中，分析校園質感踏查資料的屬性調查。
- (4) 以狀聲詞或新奇名詞擴張其概念。

● Show & Tell/ 由隈研吾建築的特殊建築概念觀點，刺激學生質感素材的運用與描述可能性的擴張。

4. 材質感受 XY 軸／由土石、木、塑料的不同粒子狀態展示盒，擺放至美感描述象限：軟硬、溫冷，辨別不同材質粒子與排列狀態，對質感美感的影響。

- (1) 導入活動：投影機出現教師踩著不同地板的畫面，猜猜這是哪裡？為什麼要有不同樣子的地板？木頭地板的質地都是一樣的嗎？〈附件 3〉
- (2) 介紹質感展示盒：土、石、木等共 8 種不同粒子狀態材料（未來杯墊會用的拌料），學生可挑選不同的材料或混搭裝入透明展示盒（每人一盒），小組桌上上有十字 XY 軸，軸端擺上軟硬/冷熱的對比感受描述，讓學生把展示盒放在 XY 比較區塊上來。
- (3) 教師提供木片等異材質請小組擺設其感受象限內。
- (4) 單純以展示盒，換軸端形容詞在探索不同展示盒的感受比較與差異的可能性，並完成學習單。〈附件 4〉

● Show & Tell/ 相同的材料，在不同的粒子大小與排列中是否會創造不同感受的質感？

5. 建築質感杯墊／回到材質特性、粒子大小排列的原點，探索建築材質質感的可能性，以珪

藻土、石、竹炭、木頭等，經由紋理創造、拌攪、洗石三種不同工法創造質感杯墊，每人 3 個。〈附件 5〉

- (1) 教學材料準備：珪藻土；不同大小的石頭、竹炭、木頭；壓印排尺、棕刷、波浪刀。
- (2) 教師介紹珪藻土杯墊的製作過程：以固定比例的土與水，放入模具攪拌並塑形。未乾時攪拌入不同粒子的質地變換；未乾時壓入不同材料粒子的排列；乾後刻蝕打磨紋理，以三種方式創造不同的質地。
- (3) 學生製作，2 節課連堂為佳，一週灌注製造，一週脫模打磨。

● Show & Tell/ 材料組構與材質創造實驗。

6. 建築質感杯墊發表／學生為自己創造的質感命名口語發表，找場域布置拍物品情境照。
 - (1) 教師以 IKEA 廣告，介紹物件搭配美感對生活的改變，使用美感的發現也是種再創造。
 - (2) 為自己最喜歡的杯墊命名。
 - (3) 運用小組的杯盤、餐巾、桌墊與食物，拍攝作品的情境宣傳照。〈附件 6〉

● Show & Tell/ 質感實驗成品與生活美感連結。

四、預期成果：

1. 由體驗經驗中真實理解質感的組成要素。
2. 對質感有感性感描述與歸類的經驗。
3. 對生活建築的材料組成與質感，有分析描述經驗，達到生活質感辨別的可能。
4. 由質感體驗中認識隈研吾經典建築精神。
5. 由實作中體現質感創作的美好與溫情美感連結。

參考書籍：

隈研吾：擬聲·擬態建築／隈研吾／瑞昇文化事業股份有限公司／2016/07/25

欲望的教育：美意識創造未來／原研哉／雄獅美術／2013/11/28

重理解的課程設計－專業發展實用手冊／Jay McTighe & Grant Wiggins／心理／2008/09/01

教學資源：

觸覺驚奇箱 5 個、質感展示盒 25 個、教師自製 PPT、學習單、實作例子

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	12/29	觸覺驚奇箱 / 學生由觸覺驚奇箱探索不同材質，拓展質感描述。
2	1/5	校園建築質感踏查 (904 修正為材質的空間發想)

3	1/8	材質感受 XY 軸 / 由材質展示盒，認識質感描述比較。
4	1/12	建築質感杯墊 / 灌注製造珪藻土杯墊。
5	1/15	建築質感杯墊 / 脫模打磨珪藻土杯墊。
6	1/24	建築質感杯墊發表 / 布置拍攝作品情境照。

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

- 12 每週 2 堂，連堂實施：12/27 觸覺驚奇箱、校園建築質感踏查
 - 1/03 踏查感受 XY 軸、材質感受 XY 軸
 - 1/10 建築質感杯墊_灌注製造
 - 1/24 建築質感杯墊_脫模打磨、建築質感杯墊發表

1/17 只做了 2 個杯墊，1/24 打磨外再完成 1 個，造成發表的時程壓縮。
- 904 每週 2 堂，單堂實施：12/29 觸覺驚奇箱
 - 1/05 材質空間的發想
 - 1/08 材質感受 XY 軸
 - 1/12 建築質感杯墊_灌注製造
 - 1/15 建築質感杯墊_脫模打磨
 - 1/22 建築質感杯墊
 - 1/24 建築質感杯墊發表

1/5 校園建築質感踏查因大雨與嚴重潮濕而臨時取消，以材質空間的發想強化材質的搭配結構取代，建築質感杯墊部分加了一節課，1/12 做了 2 個杯墊，1/15 打磨並完成另 1 個杯墊灌注，1/22 完成與發表引導。
- 材質的空間發想／由建築地板木料質感為發想原點，引導學生完成自己的房間空間想像。
 - (1) 導入活動：教師以校園建築材質圖片，讓學生猜這是校園空間哪個地方？
 - (2) 教師以學校與 101 哪個較美麗來引導，學生對美感的想像，並分享去法國感受石頭質地統一後，土石磚瓦所統合的建築與建築間造成的壯闊統一的美感，材質有沒有可能成為統一美感的力量。
 - (3) 請學生在教室 30 個不同地板材料模型裡，找到自己喜歡的材料，最多只能 3 人一組，請用文字或畫畫的方式，完成對這個空間的想像。
 - Show & Tell/ 發現建築材質間的美感問題，與材質在設計中如何影響空間。

二、6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1__觸覺驚奇箱

A 課程實施照片：



每人 5 秒依序摸 5 個不同的驚奇箱，在印象最深刻的箱子前坐下





畫出驚奇箱內容物，並用形容詞或名詞寫於便利貼上



小組評分與頒獎

B 學生操作流程：

- (1) 學生輪流觸摸五個箱子的材質物：金屬與陶瓷、石頭與磚、塑膠、木頭、毛線與布，各 10 秒鐘。
- (2) 覺得對哪一個物品感受比較確定，就坐在驚奇箱前排的座位，先搶先贏，每組 6 個名額。(分 5 組)
- (3) 在便利貼上畫下箱子裡其中一個的物品，再分組集合至材質形容板前，以便利貼寫下一個可描述材質的形容詞或名詞貼上，越多越好，將小組計分。
- (4) 各組的人選一位，運用最後 10 秒的機會再摸一次驚奇箱，限時補充各組的材質形容板的答案。
- (5) 教師請每組一人當裁判，到下一個組別開箱，並確認便利貼上的答案是否符合，一張便利貼 1 分，最多分的有獎。
- (6) 教師說明質感是甚麼？是人類在運用材料後累積的使用經驗，除了視覺外還包含觸覺、聽覺、嗅覺、味覺五種感官的接收，各組有寫出觸覺描述的請貼貼上台，最多便利貼的組別頒發最佳觸覺獎，同理完成最佳聽覺、嗅覺的任務。

C 課程關鍵思考：

摸起來的感覺會帶給我們不同的感受與想像觸發嗎？而這些感受可以從看到開始就被發現嗎？對材質的感受與想像就是質感，是種使用經驗的集結，從最基本的五感的接收中生成。

- 觸覺的再認識。
- 質感與觸覺的關係。
- 質感與五感的關係。
- 質感如何描述。

課堂 2_校園建築質感踏查

A 課程實施照片：



說明材質的運用，與如何運用黑蠟筆拓畫技巧，採擷校園建築材料觸感





分組實際踏查

B 學生操作流程：

- (1) 導入活動：甚麼職業的人會運用材料做東西，最重視質感？設計師會運用材料創造出甚麼？其中哪一樣耗費最多材料？由問答推衍出建築的材料複雜性，運用材質質感特性是建築師訓練很重要的一環。
- (2) 介紹如何收集建築材質的觸覺資料—黑蠟筆拓畫，並運用色鉛筆補充視覺組成，並以文字形容描述質感。
- (3) 每組在限定場域：教室、司令台操場、畚園木造廊道、校門口、廁所，使用黑蠟筆拓畫，每人找 1 個該場域建築質感資料，包括文字。〈附件 1〉

C 課程關鍵思考：

校園建築中不可動的設計，材料上的質感運用為何？

- 以觸覺與拓畫過程，體會校園建築的材質選用差異。
- 場地特性與材質運用的關係。

課堂 2_ 材質的空間發想

A 課程實施照片：





教師引導材質在建築中的可能性與美感塑造



由地板的選擇後，學生完成自己的房間想像。

B 學生操作流程：

- (1) 導入活動：教師以校園建築材質圖片，讓學生猜這是校園空間哪個地方？
- (2) 教師以學校與 101 哪個較美麗來引導，學生對美感的想像，並分享去法國感受石頭質地統一後，土石磚瓦所統合的建築與建築間造成的壯闊統一的美感，材質有沒有可能成為統一美感的力量。〈附件 3〉
- (3) 請學生在教室 30 個不同地板材料模型裡，找到自己喜歡的材料，最多只能 3 人一組，

請用文字或畫畫的方式，完成對這個空間的想像。
如果這是你的房間，它長什麼樣子？有甚麼家具？物品？

C 課程關鍵思考：

發現建築材質間的美感問題，與材質在設計中如何影響空間。

- 材質質感對建築的美感影響。
- 以材質為出發點的設計。

課堂 3_踏查感受 XY 軸

A 課程實施照片：



教師介紹隈研吾的建築概念，與其建築作品在發想與分類時的觀念





學生運用地上的 XY 軸，為材質做心理分析

B 學生操作流程：

- (1) 導入活動：各小組分區放置質感踏查資料，各小組發現其不同，與材質特色。
- (2) 教師介紹隈研吾的建築概念，與自己的建築作品在發想與分類時的概念：PATAPATA、GIZAGIZA、ZARAZARA、TSUNTSUN。
- (3) 為進一步調查材質的特性，運用地上的 XY 軸，為材質做心理分析，運用兩對相對概念的形容詞描述（例如：硬硬的/軟軟的、粗糙的/光滑的），填入 XY 軸 2 端，每人放置自己作品於與比較後的相對位置於象限中，分析校園質感踏查資料的屬性調查。
- (4) 以狀聲詞或新奇名詞擴張其概念。

C 課程關鍵思考：

由隈研吾建築的特殊建築概念觀點，刺激學生質感素材的運用與描述可能性的擴張。

- 材質的質感描述共通性。
- 感受與美感的調查方法。

課堂 4_ 材質感受 XY 軸

A 課程實施照片：



介紹材質的實驗大師隈研吾的建築概念



裝填材質展示盒





以 XY 軸象限探索比較材質的特性

B 學生操作流程：

- (1) 導入活動：投影機出現教師踩著不同地板的畫面，猜猜這是哪裡？為什麼要有不同樣子的地板？木頭地板的質地都是一樣的嗎？介紹材質的實驗師。
- (2) 介紹質感展示盒：土、石、木等共 8 種不同粒子狀態材料（未來杯墊會用的拌料），學生可挑選不同的材料或混搭裝入透明展示盒（每人一盒），小組桌上有十字 XY 軸，軸端擺上軟硬/冷熱的對比感受描述，讓學生把展示盒放在 XY 比較區塊上來。
- (3) 教師提供木片等異材質請小組擺設其感受象限內。
- (4) 單純以展示盒，換軸端形容詞在探索不同展示盒的感受比較與差異的可能性，並完

C 課程關鍵思考：

相同的材料，在不同的粒子大小與排列中是否會創造不同感受的質感？

- 材質感受分析比較，運用感受 XY 軸象限完成。
- 對不同土石、木、塑料的不同粒子狀態與組成的觀察與體驗。

課堂 5

A 課程實施照片：



教室備料與分配狀況



說明與展示



質感杯墊灌注製造



質感杯墊脫模打磨

B 學生操作流程：

- (1) 教學材料準備：珪藻土；不同大小的石頭、竹炭、木頭；壓印排尺、棕刷、波浪刀。
- (2) 教師介紹珪藻土杯墊的製作過程：以固定比例的土與水，放入模具攪拌並塑形。未乾時攪拌入不同粒子的質地變換；未乾時壓入不同材料粒子的排列；乾後刻蝕打磨紋理，以三種方式創造不同的質地。
- (3) 學生製作，2 節課連堂為佳，一週灌注製造，一週脫模打磨。

C 課程關鍵思考：

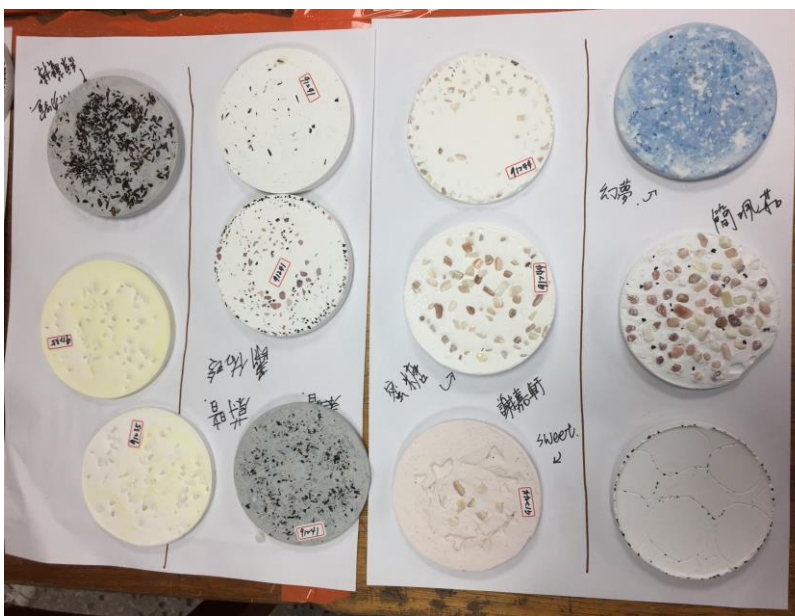
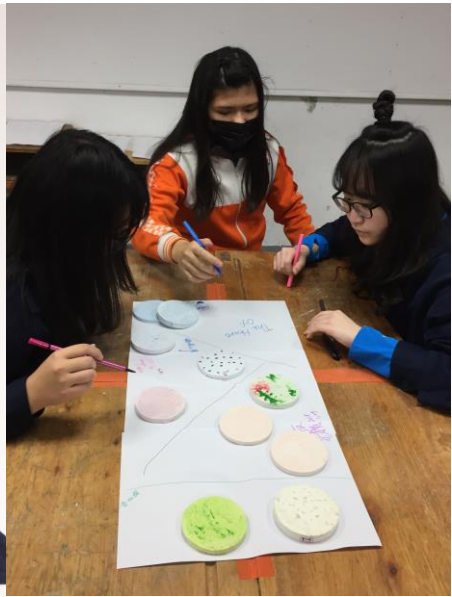
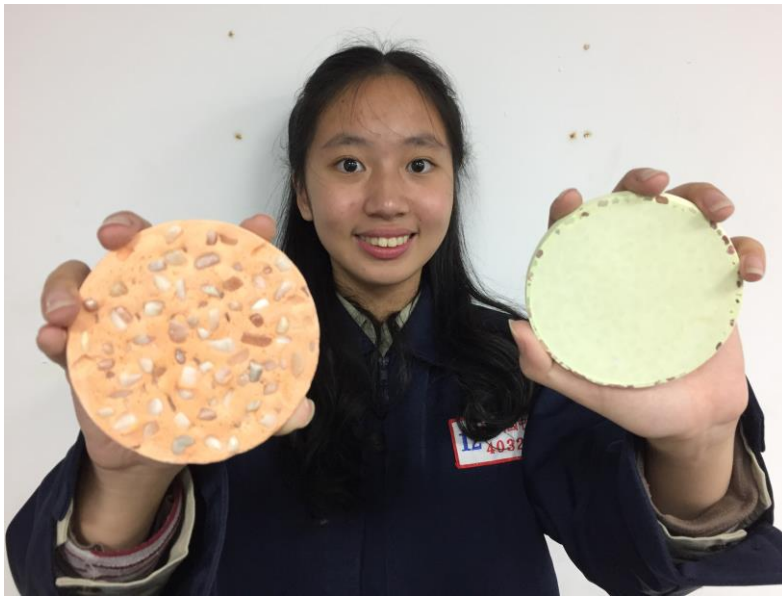
材料組構與材質創造實驗。

課堂 6_ 建築質感杯墊發表

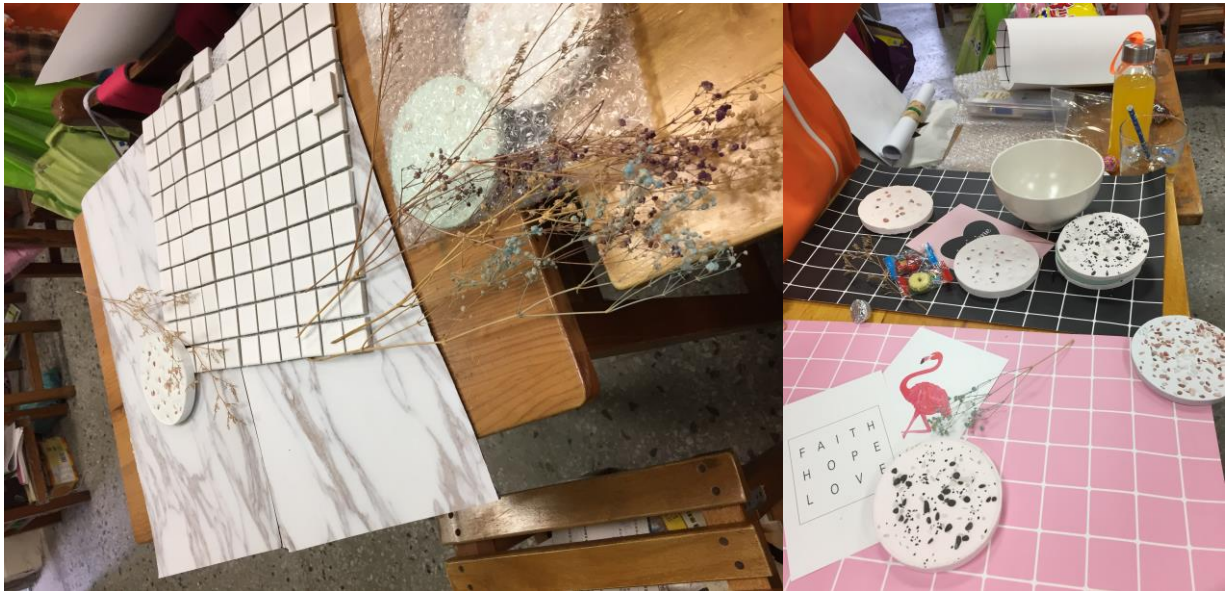
A 課程實施照片：



關於使用的美感，應從杯墊完成時開始



命名與珍視作品



為作品拍攝使用情境照

B 學生操作流程：

- (1) 教師以 IKEA 廣告，介紹物件搭配美感對生活的改變，使用美感的發現也是種再創造。
- (2) 為自己最喜歡的杯墊命名。
- (3) 運用小組的杯盤、餐巾、桌墊與食物，拍攝作品的情境宣傳照。

C 課程關鍵思考：

質感實驗成品與美感連結。

- 作品與生活的連結。
- 作品與其他物件的配搭探索。

三、教學觀察與反思

本次實施教學共 2 班，原構想為每週單堂設計，但其中一班有課表有連堂可能，在教學中改變些計畫與步驟以連堂實施，測試在不同時間規畫下，課程的安排與體驗是否完整與適切。

1. 觸覺驚奇箱／1 節課體驗、分享與聚斂分析觸覺質感，時間掌握剛好，時間再長學生的探索分析容易疲乏，在活動最終以設計師最需要使用者經驗感受的敏銳度，為質感最需重視的族群，為後來的建築踏查與欣賞鋪路，能達到不錯的效果。
2. 校園建築質感踏查／與觸覺驚奇箱皆為活動課，但驚奇箱先擴散後聚斂思考，教學活動較完整，質感踏查建立在質感認知基礎上，學生心思有擴散思考，但在聚斂上稍嫌不足，得用感受 XY 軸補足，2 者合併為 2 節連堂課，將相當合適，本次驚奇箱與踏查 2 個以探索活動為主的課連堂，學生容易疲乏。

原兩天備案的單堂課：材質的空間發想，並沒有特別設限，只是介紹材質在空間與建築設計所達到的統一力量，請同學以地板材質為發想，塑造理想環境，當然學生回答內容天馬行空，並不一定合乎課堂期待，但在甚麼樣的東西適合這地板，提出自己房間的要求的簡單鼓勵下，課堂異常活絡，也許是可以發展的質感設計引導活動。

3. 踏查感受 XY 軸／在踏查資料方面，黑蠟筆拓畫出肌理觸感，在很多質感聯想方面無法聯想至原材質，在運用至 XY 軸的教學，會讓學生難以做抽象聯想，造成課堂意願的分心與低落，若用拍照、列印彩色材質圖的方式，也許會比較容易。以心理學分析感受的方式了解質感，以 XY 軸確認特徵與感受的關係，在地上大十字的排組，很容易讓團體有種莫名的期待，得到不錯的引導開始效果，也會讓彼此尊重彼此的感受。
4. 材質感受 XY 軸／學生對材質盒與不同的粒子很有興趣，也能確實填寫學習單內容，在挑選組合材質粒子，會形成怎樣感受的歷程中，能體會材質的力量，再說明這樣的粒子要再加入荃藻土另一材質封存，需要再實驗製作後，才能確定是否有同樣感覺力量，在後續製作課程中，可以明顯的感受到學生慎重的挑選粒子，在乎大小、顏色、疏密搭配。
5. 建築質感杯墊／課程需要 3-4 節課為最佳，若以連堂課程材質感受 XY 軸結束，直接以實驗粒子進行灌注製造應能發揮最佳效果，在灌注方面以塑料藥水量杯簡化土與水的比例測量，一份材料灌注 2 個杯墊，而且必須及時攪拌或壓入粒子排列，在第一次灌注多是試驗，很難完成自己想要的效果，在下一節課脫模打磨其紋理時，作品完成的喜悅與分享，往往帶來更多靈感，更確定自己想要的，忍不住為學生加課完成再一次第三的杯墊的實作，看著學生專注而在乎的神情與表現，真的令人感動。
6. 建築質感杯墊發表／以 IKEA 廣告來說明為什麼要在乎一個杯墊：為了怎麼過美好生活，來做一系列課程的總結，用杯墊命名來做材質聯想的最後引導與聚焦，再以氣泡袋讓他們安全的帶離，90%的同學都展現了與平時不同的態度，能更珍視自己的作品。導師班辦了情境宣傳照同學會，鼓勵帶茶具、餅乾、糖果等器物，拍出享受這些杯墊的情境照，說實話，國中生遇到吃的完全瘋狂，很難專注在任務上，教師有準備杯盤、桌墊、餐巾紙等做各組引導，但在醴類攝取情緒發酵下效用不大，建議還是以靜態物品，簡單飲料做規劃為佳。
7. PPT 的製作能聚焦並拓展學生的想像，以 建築材質的力量與統一；隈研吾的建築概念與質感連結 兩方面，的確能拓展其視野，前者為教師法國旅行的感想分享，很多部分能更深入說明與推展，但在隈研吾部分，書籍與網路資料無法加深其質感聯想細節，

教師親身的體驗與資料蒐集，實為很重要關鍵。

四、學生學習心得與成果





