

第148期

北聰通訊

臺北市立啟聰學校

發行人：葉宗青

發行所：臺北市立啟聰學校

地址：103-71臺北市大同區重慶
北路三段320號

電話：02-2592-4446

傳真：02-2599-5240

網址：<http://www.tmd.tp.edu.tw>

編輯：張淑品 林宜玲

印刷所：盈泰印刷有限公司

翻轉教育 一起來吧！

葉宗青 / 校長

近年來翻轉教室成為熱門的議題，暑期全市國高中校長會議就特別安排中山女高張輝誠老師介紹學思達教學法，張老師任教國文科長達17年，他引用學習金字塔文獻，說明學生如果僅以聽的方式學習，兩周後約可記住5%內容，如果加上投影片等視覺提示，約可記得20%，示範約50%、作中學75%，學了再教別人約90%。張老師多年摸索，推動學生自學、閱讀、思考、討論、表達及老師補充的學思達教學模式，讓學生成為學習的主人。

樂於閱讀、善用思考、分享討論，且有深度的表達，確實符合當前教育思維。令人激賞的是，張老師無私無悔，發願翻轉全台教室，將其上課教材補充資料上網分享，同時也公開授課，歡迎有意了解的老師們到他的課堂上觀課，此熱忱義舉，豈止佩服！

這學期校務會議時，我除了介紹張老師外，也分享了南投中寮鄉爽文國中王政宗老師上TED演講的影片。921大地震後，崩毀的校舍，學生一句老師您會回來嗎？觸動了王

老師為人師的初衷，任教迄今十多年，全心奉獻偏鄉，以青春歲月栽培學生。他正確的引用心智圖、提問、口說發表、同儕鷹架等學習策略提升學生英文學習動機與效益。面對偏鄉困境，單親、隔代教養、

文化不利，學校規模小、各類師資取得不易等等困境並沒有挫折爽文國中老師們，反而更謹慎的選擇適合的方式教導學生學習，更積極尋找資源、創

造資源、滾動資源，讓學生各項成就與評比不斷的攀升，這種珍惜資源、堅持與必定成功的信念，令人激賞。

張老師、王老師從教學現場的省思與改變，具體落實到學生的學習效益是巨大的，他們所提倡的學思達、MAPS等教學法都以學生為主體，促使學生成為學習的主人，當學生產生學習樂趣，學習就自然持久有效。

面對少子化、科技進步與12年基本教育的衝擊，聽障教育勢必走向精緻的路途。北聰最大優勢就在於能建立同學們的學習樂趣與信心，進而成為學習的主人。這兩年來，我確實看見校內有許多的老師也像張老師、王老師一樣努力、認真耕耘，在屬於他的教學領域內嘗試用各種有效的方法、找各種機會讓學生學習、展現與表達。如此陪伴引導、諄諄教誨、無怨無悔的付出，讓同學們的學習與成長可以被預期、被看見。翻轉教室，也翻轉孩子未來的人生，我們一起來吧！



在現今資訊發達的時代，老師並非是知識唯一的擁有者，揚棄過去記憶與背誦，單向式聽講的授課模式，把學習的主權還給學生，學會自學、

忠與孝的瘋狂世界——多位教師合作，成就學生展現自我的舞臺

林宜玲 / 研發組長

高一忠班與孝班學生們，以學生之名義發起的文藝展活動，於6月27日當天期末考完後，快馬加鞭地在下午展開舉行，放置作品，佈置會場，一切都是那麼地匆忙，沒有時間採排，甚至也沒有時間緊張，也沒有想到很多溝通的細節。儘管如此，學生們還是非常投入此次的活動。



▲學生劉昱辰設計個人作品展的封面 MARK 圖

這次的文藝展名稱「忠與孝的瘋狂世界」，是學生們想出了好幾個名稱，透過市場調查，一一拜訪老師，選出最高票的名稱訂為活動主題。mark 由學生劉昱辰設計：一個人工電子耳與助聽器組成的心型。現在的年代，因口語教學的普級，輔具的種類變成了一種在外型上的簡易分類。分類，並不分化，這二班的學生雖然為數不多，但有口語，手語，助聽器以及人工電子耳的小孩，幾乎全部類型的聽障者，都集中在這兩班。劉昱辰很簡單地把各類型不同聽障者的團結理念，呈現在 mark 裡。

學生的個人展，是源自於作文課的奇想，在何恭璉媽媽的鼓勵之下，並得到忠班導師李雅雯老師與孝班導師林佳穎老師支持，再加上指導設計的李宜真老師熱心協助，指導學生貢獻出不少的作品，讓學生們更有信心，也激發籌畫文藝展的動機。



▲學生何恭璉(右)擔任主持人，學生范文真(左)手語翻譯



▲學生劉昱辰為來賓解說自己的作品

林宜玲老師改變傳統的作文方式，讓作文變成「實用」與「創作」。實用方面，讓學生為了此活動，去寫企劃書、寫邀請卡，寫致詞稿。創作方面，讓學生把自己的設計作品，自創題目，並且寫出50個字左右的作品解說，這些都將會做成字卡，就像之前林宜玲老師曾帶他們參觀美術館，每幅作品的旁邊都有作者與作品說明。

除此之外，還要求學生們的作品名字加上中英對照，為了要求證英文的用法是否正確，學生們必須要請教英文科徐瑾樺老師。徐瑾樺老師笑著說：「加上了英文，學生的作品說明看起來『高級』了不少呢！」學生們透過創作與辦個人文藝展，終於把自己內心的層次寫出來了。

有人寫出他的夢想，有人寫出他黑暗面的特質，有人寫出他對臺灣小吃，對學校的情感，甚至有人，很大膽地寫出他之前，感情受到傷害的心情……雖然

字數不多，但打破一般作文課的靜態抄寫論述，被框住自由的創作也因此而解放，也讓學生們認識自己。

在沒有彩排與預設的情形下，讓老師們看到這一切的學習根源，都來自學生內心的「自主與主動」，也處處看到驚奇！在現場上可以看到播放影片，來自於黃郁辰自發性製作的「幕後花絮」錦集，更吸引了前來參觀者的目光。學生主持個人作品展，自動場佈、擔任作品導覽跟來賓解說作品內容。就連老師忘記安排手語翻譯員，黃郁辰在旁邊說：「我來！」完全把大人們晾在椅子上。根據拍攝影片的老師說：「她翻譯的不錯耶！」。

原本由老師擔任主持人，自發性的風氣，讓學生不自覺地扮起了發言人，協助來賓與學生們互動問答。這一切，因為學生太自動了，老師們表現的份量，越來越少。

整體的活動，就是在這樣「自然不做作」的過程中結束，讓家長與老師發現學生有更多的潛能。這段特別與前所未有的經驗，雖然青澀，雖然稚嫩，但學生們「忠」於自己，不靠老師幫學生們雕琢，舞臺歸屬學生，讓學生們「笑(孝)」開來去展現自己。



▲師生們聚精會神看學生黃郁辰的影片剪輯作品

中研院實驗之旅

林佳穎／高二孝導師

103 年度的暑假，自然科教師林佳穎帶領學生在南港中央研究院展開了一連串驚奇又有趣的實驗。下面為酌取幾篇學生的日記實錄，讓我們略為瞭解學生的學習情形。



▲林佳穎老師指導學生在中研院做實驗

何恭璉 / 高二忠學生

日期：103.7.5 (六)

我們今天去中研院，林老師的朋友－胡老師在那裏工作和研究，所以我們才有機會進去參觀。

這是一個很棒的經驗，我在那裏看到好多化學儀器，心裡好興奮。他們還給我白色的袍子，我好像成為他們的一份子。今天老師帶我們培養細菌，一開始我們要在 UV 的箱型機器做操作，我用牙齒和指甲垢用棉花棒沾水加牙齒和指甲垢，塗在培養皿裡，然後放進 37°C 的保溫箱裡，過一天之後細菌就生出來了。

胡老師說我們這次做得很好，因為我們有聽胡老師的指揮，所以一次就做對了。所以我們做出來的實驗成果會是成功的，我好開心，老師告訴我們身為聽障生不應該自限，也是可以往科學的方向去發展。

黃郁辰 / 高二忠學生

日期：103.7.8 (二)

首先要了解細菌是怎麼生長的，有分生長期 穩定期 衰老期，在這三個階段裡，都會用顯微鏡去看細菌生長的過程，再來是要瞭解殺菌的效用，同時也會準備洗手乳來殺菌，如果細菌變少，代表這瓶洗手乳的品質真的很有效，但相反來說細菌變多的話，那就是代表洗手乳的品質不好。

這禮拜六我們將會做這三種實驗來作為對照如下：1.9ml 的細菌 +1ml 的洗手乳。2.10ml 的 LB(培養液)。3 .9ml 的細菌 +1ml 的抗生素。我們培養細菌會做個對照組，對照組如下：1. 原本沒沾到什麼細菌，顏色將會是淡黃色，濃度也較低
2. 有加已培養細菌的，則是顏色較深黃，濃度也會比較高。濃度也可以去做分辨，只要把對照組分開，一個一個的做實驗，用光來做分辨，看吸收光的多少就可以知道了。細菌要多久會生長一次呢？觀察結果就是 20 分鐘噢，蠻快的吧！

上了一堂有意義的課程，讓我吸收到許多知識，瞭解做這些實驗的用意。

范文萁 / 高二忠學生

日期：103.7.12 (六)

我們今天要做的是把洗手乳和培養液跟細菌混合，首先胡老師做一次給我們看，之後二次、

三次就要我們自己動手做。

實驗兩個小時，從 0~120 分鐘內，我們反覆做了好幾次一樣的動作，越來越熟練，操作的時間也越來越短，等待細菌的時間也越來越長。把樣本放到射光機裡面，用 OD600 的光去照它，看他吸光有多少，代表細菌是否生長或滅掉。我們又做了一個背景值去觀察，發現也一樣，所以可能是本身洗手乳的顏色比較深，比較會吸光，所以數值才那麼多，但是不代表細菌也很多，我們也發現有些洗手乳它一開始功效很好，到了後面，數值開始飆高，可能是它的防菌期限有限，不能一直都是保持低菌的。實驗最後的結論，抗菌效果最好的是 B 牌洗手乳。

我們實驗了一整天，我覺得最好玩的是在把樣本滴過來滴過去的時候，因為那個動作很像專業的人，變成了研究生一樣。

後記：林佳穎老師帶學生去中央研究院學習實驗，在「做中學，學中做」的過程裡，不但有趣，更可以讓學生培養科學態度與技術，就如協助指導學生的胡老師所言：「聽障生不應該自限，也是可以往科學的方向去發展。」



▲學生討論實驗過程



暑期身心障礙才藝研習營與暑期體驗營之成果

緣起

長期以來，注重學生的適性發展與多元能力的培養是北聰教學的目標，為了延續平日教學的成果，不因暑假而中斷，又能妥善協助學生規劃暑假的生活作息，避免因多日的賦閒而荒廢原本習得的技能，也能更精進，所以北聰安排了身心障礙才藝研習班與暑期體驗營，加強並穩固學生手眼動腦的創作能力，增添了創作的成就與樂趣。

開設的課程非常多元，也邀請聲暉協會傅鳳雲、陳昭儒講師開設「桌遊」，以遊戲的方式帶領學生認識時下青少年的戀愛課題，引導學生對感情世界較能以認真的態度去思考。此活動被公視手語新聞採訪，有興趣瞭解可以前往網站觀看，網址如下：<https://www.youtube.com/watch?v=X1SDSIW3dHg&feature=share>。

北聰教師們設計活動，可說是別出心裁，以下為北聰教師們規劃暑期活動的用意。

從參觀導覽臨摹文物器具造型，運用於平日創作中

高鳳鳴 / 教學組長

能在炎炎夏日期間帶學生參觀故宮博物院，要感謝楊素姚老師的陪同才能成行，這次的目標是要欣賞故宮常設展中各式各樣古器文物的紋路，例如龍、鳳、卷雲、卷草、幾何圖形等……，讓學生從歷代的創作中去觀察、發掘線條變化的豐饒生動，作為平日創作的靈感養分，並能將這些線條造型運用在自己的設計或繪畫裡。

學生們雖然不能聽到導覽員解說的內容，但現在故宮很貼心的提供另一項服務，就是將口說的導覽內容轉成手語解說影片，收錄在 iPad 裡，一般聽障者只要向櫃臺申請租借 iPad，即可將導覽帶著走，用點觸方式閱讀手語影片，也能瞭解作品製作的來龍去脈和悠久的歷史。

參觀後回到學校，利用下午的時間，將學生以三人一組的方式進行討論與創作，這次要他們在白紙上設計出獨樹一格、充滿創意的花瓶，學生們細細回想早上看過的器物和花紋，以分工合作的方式一起設計，將原本一張白紙，變化成一個個奇異獨特的花瓶，並將所看到的花紋轉化成特殊線條連線成型，融合古代與現代感於其中。學生們似乎變成了小小藝術家，尤其草稿的花瓶經過著色後，作業裡的花瓶躍然於紙上，頗具特色。

從手眼創作習得團隊溝通、合作、自我控制與調整

李宜真 / 轉銜組長、楊仁凱 / 生教組長
劉銘浩 / 設備組長、賴珮珊 / 高二仁導師

在手眼創作方面，有李宜真老師的「手作設計」、楊仁凱老師的「水火箭」、劉銘浩老師的「大型紙模型」以及賴珮珊老師的「美甲我最 YOUNG」等等。

一開始老師們先搜集資料尋找範本為草圖，功能比較好的學生，則讓學生自行上網去搜尋想要創作出來的成品，以作為學生可以臨摹創作的參考。而宜真老師之「手作設計」分為兩種，一種為動態的：「風動設計—立體動態掛飾」，可以讓學生在製作過程中訓練更為精緻的手眼操作能力，並且在掛飾的位置找到平衡點，以利於在風吹時能達到旋轉的效果。另一種為靜態之：「立體造型半浮雕



▲風動設計—立體動態掛飾



▲學生水火箭實作發射情形

陶藝設計」，每一位同學都要完成動物造型的大頭像，此課程有助於造形設計與塑型能力的訓練，從草圖設計到捏塑完成，學生們都有滿滿的成就感。

楊仁凱老師的「水火箭」則是利用平日學生在課堂上的自然科學中，所學到的牛頓運動定律，運用地心引力、空氣阻力、水的

壓力等等運用在實作，平日的飲料瓶裝之保特瓶，變成資源回收，製作火箭的好材料。楊仁凱老師將學生分組，讓能力好的學生幫助能力較弱的學生，並且從溝通中學習尊重對方與瞭解對方和自己的不同。透過合作互助的效益，每個學生都能將水火箭作出來，並在實射的操作中，觀察角度、灌水的程度與打氣量，以及火箭發射的高度距離的關聯性，從錯誤中修正，同學們也可以互相幫助，分享學習。從無到有的團體過程中，可以得到成就感與參與感，並從錯誤中導正，認識突破自己的概念。

像這樣的創作的課程，透過團體合作與分工進



▲學生水火箭實作發射情形

行，也同樣運用到劉銘浩老師的「大型紙模型」。特別的是，在製作大型紙模型的創作中，劉銘浩老師融入了國家的城市代表性建築的文化認識，讓學生進行分組，從分組負責的主題搜集資料，每組負責不同的國家，例如日本、英國與法國等等，透過搜集資料、整理資料來認識這些國家建築物，並派一代表，跟全班同學報告這些建築物的特色與歷史，然後投票決定製作一個建築當作品的主题，並共同去完成這個作品。最後學生們完成了英國的倫敦大橋，橋身高約140CM，橋長160CM左右，如此壯觀的作品，學生們做出來後相當有成就感！

賴珮珊老師執教的「美甲我最 YOUNG」，意即美甲 DIY 課程，內容有：指甲上色、甲片彩繪設計以及貼鑽，這是屬於精細且需要耐心的操作，讓學生學習美甲製作的基本技巧，從創造出來的過程中，可以讓學生學習色彩美學的認知概念，並提供職業探索的經驗參考。

從肢動課程培養體能

王宗冠 / 國小部教師

王宗冠老師表示，「極限體能王」意即要有極限的體能，有時不來自一個人，究竟投注了多少心力在鍛鍊肌肉上，但沒有好的身體就沒有發展極限可能的機會。這節課的第一步，以自身做復健的經驗告訴學生暖身的重要性，並針對暖身中的各種動作因有哪些對應的情形才算真的在暖身分享給各位學生。一方面希望他們有一個足以與他們打拚一輩子的身體之外；另一方面也希望有正確的運動觀念，在未來享受更多運動的樂趣。

以多元課程共構學習共同體

「教育」的英文字彙 educate 或 education，拉丁語為 *educātiō*，意思是「引出」。東京大學教育學研究科教授佐藤學指出：「真正的教育是所有的人一起學習」從教師的單方面授課，改變成引導出學生的能力與成果；從競爭式的學習，到小組合作討論分享與解決問題，在這樣的課程設計下，學生們除了可以降低學習不利的挫折，維持學習的動機，也能將此學習的動力延續到展現自己，透過創作的成就與樂趣，找回學習的意義！



2014「包裝大復活」材質實驗創作工作坊一 聽障學生創意無限

林宜玲 / 研發組長

緣起

臺北市立啟聰學校為期五天的「2104『包裝大復活』材質實驗創作工作坊」於8月18日至22日在學學文化創意基金會舉辦為期五天的藝術工作坊，參與的學員為就讀臺北市立啟聰學校之國中到高中職學生，課程設計暨策展人為來自澳洲 Swinburne University of Technology 設計碩士林曉瑛老師，其經費由臺北天母扶輪社與學學文化創意基金會提供贊助，TRAVELER（金朋興業）股份有限公司提供禮物和讀書券，結合推廣再生環保觀念，引導聽障學生們從生活中發現周遭可再利用之器具，透過不

同材質的特性、限制及無限想像的可能，進行回收廢材的創作，提供他們在暑假裡增添了既充實又有意義的生活。

課程理念—慢活與綠能為其特色

臺北天母扶輪社溫宏義社長及臺北市立啟聰學校葉宗青校長在始業式中，勉勵聽障學生參加此課程能樂活其中，享受創作。學學文化創意基金會表示：今年特別邀請身為工業產品設計師暨策展人林曉瑛老師擔任講師，藉由慢活、綠能的生活經驗為創作原點，探討生活、記憶與設計的關係，並探討不同的材質將腦海

如欣賞學學白色空間的杉本博司攝影展以及影片欣賞等，聽障學生從中學習什麼是創意，並且與生活經驗作聯想，讓學生將最想要設計的圖像畫出來，利用喝剩的瓶裝飲料、保特瓶、枯樹葉以及用過的紙袋等等，讓平日的廢物變成特殊的材質，經過剪裁拼裝後復活起來。就如同林曉瑛老師問聽障學生們一個問題：「如果只能拍一次照片，你最想拍什麼？」有一個學生在回饋單上面寫：「我最想拍的就是『青春』。」將這樣的信念，勇敢地、大膽地創造出來！

在這樣的手做創作過程中從無到有，運用聽障學生的真誠、善良與求美來展現自我獨特風格及生命價值，將原先所畫平面的設計圖變成立體展示，讓每個在場的老師與學生們驚喜連連不斷。

成果發表—分享與成就之豐收

最後一天，透過成果發表與結業式，與人分享自己的作品，並觀摩他人的作品，互動的過程中讓聽障學生認識自己，也瞭解別人，透過藝術表現自我。如同林曉瑛老師給聽障學生們的啟示：「用一隻眼睛看世界，和用一雙眼睛看世界，有什麼不一樣？」聽障學生參加學學文化創意基金會課程，不只眼界變寬，心境也跟著開闊起來。利用創作對生活思考，利用完成的作品來

中的意象創作出實品，透過「主題發想」、「材質的重組與加工」、「重新定義物件造型與功能」、「作品發展」及「作品發表」等講座，這些從被廢棄到經過清理、再生利用到成果，使聽障學生更加學習到「資源有限，創意無窮」的道理。

關於創作的課程，除了靜態如課堂解說，也加入動態參觀



▲黃郁凱老師指導學生發表

體會自我成就，「包裝大復活」材質實驗創作工作坊的課程，讓聽障學生們集思廣益與交互討論，這些從眼中被別人廢棄的器材，逐漸在作品中成型，雖非專業的作品，但過程中為了創作，進行自我挑戰與自我調整，就像一般人，雖然人人不完美，但對生命的態度亦是如此，不放棄自我，並且再生新的自我，聽障學生們習得「成功」的真諦，呈現他們獨特創作的自己！

學生參加學學文化創作藝術工作坊心得 1

盧虹秀 / 高二仁學生

第一次去學學文創公司上課，哇！我從來沒有吃過這麼好吃的午餐，沒有看過這麼大的教室，也可以看外面的風景，真是很好的經驗！所以我要好好把握住這千載難逢的機會！

這裡有許多大美女大帥哥，我看到一位高大美女，臉很像范瑋琪也很像白智惠的工作人員，每個工作人員都很親切。在那裡學到廢物如何利用，例如有一種不能喝的東西，是碎碎的紙和水攪成的紙漿，這種東西看起來非常噁心，但很多人弄這種東西，做出來的成果卻非常漂亮！

我先把牛奶紙剪成一片一片的長方形，再用不同的顏色畫上去，全部畫完後再剪一條一條的長條形，把它們分類好後，拼成正方形後，用牛奶紙瓶立在一條條紙上，再挖一個洞，加上裝飾的圖案，就變成了五彩繽紛的存錢筒了。希望這亮麗的存錢筒，可以財源滾滾，讓運氣更好，除了可以買平日用品，也可以幫助



▲盧虹秀作品 - 存錢筒

貧窮的人。

我也希望升高三的暑假時，還能再去一次，吃美好的午餐和看美麗的風景，在學學文化創意公司度過快樂的時光。

學生參加學學文化創作藝術工作坊心得 2

蕭億民 / 高二仁學生

我去學學文創，那裡真的很好玩，而且還有好料的；有湯、有肉、有水果、有菜、還有一座像山的麵包。上一個星期的學學文創和韓紫兒與趙芸姊姊一起做事真的很有趣。



▲蕭億民作品 - 我的城市

我的作品是「城市」，是用牛奶盒做的，用黃色和黑色的顏料畫城市其他的裝飾。城市的建築、草以及樹則以白色為主，而黃色顏料代表燈，黑色代表人。因為白色會讓空間看起來變大，黑色看起來變小。原先，做出來的一開始，覺得過程很坎坷，但做到一半之後，有越來越輕鬆的感覺，直到做完成品後，就覺得很自由。

但這一個禮拜過得太快了，我有點不想和姊姊哥哥們分開。希望明年的暑假還會有學學文創的活動，我還要再參加。不對，是每一次每一年的學學文創，我都要參加。



探索海洋—參觀國立海洋科技博物館

林宜靜、蔡鈺蘋 / 國中仁班導師、呂淑芬 / 高職義班導師

由國立海洋科技博物館協助弱勢族群，參與海洋科學知識之機會，特此辦理補助偏鄉學校、新火炬重點學校等偏鄉及經濟弱勢族群入館參訪教學活動，經由本校申請獲許參觀，在高職義班導師呂淑芬老師與國中仁班導師林宜靜、蔡鈺蘋老師帶領，家長、專任教師與教師助理員協助，於9月4日展開一天的海科館之遊。

到達海科館，手語翻譯員早已在那等候，並且教解說員簡單的手語問候，例如：早安，歡迎等等。入館前解說員逐一說明參館的重要注意事項，學生們也聚精會神地看著手語翻譯員。

隨著解說員進館逐一參觀，教師與學生們對於裡面陳列的展示感到新鮮，也吸引了學生的注意。由於學生眾多，當有部份的學生無法看到手語翻譯員時，在旁的老師也會適時對旁邊的學生翻譯與補充說明，讓無法就近看到手語翻譯員的學生也能瞭解（圖一）。常可見師生們的討論：「這是魚、這是螃蟹。」「牠們可以吃嗎？」「這些動物是真的還是假的？」逗趣的對話，令人莞爾。

海科館也有不少說明可以進



▲圖一 楊素姚老師就近協助對學生翻譯展示內容

行操作，讓學生一邊動手操作，一邊看著文字解說，趣味提昇不少，學習動機也增加。教師們自然不希望學生們空手而回，也出了一些作業單，讓學生們可以重點記錄（圖二），多障班的學生們雖然記錄內容七扭八歪，但他們可是很努力地把最喜歡，最有感覺，最有印象的，都一一寫在作業單裡。

早上的參展就在觀賞影片中結束，下午就是欣賞3D影片以及參觀區域探索館。親切的解說員很和藹地跟學生們比手語：謝謝（圖三）。學生們很熱情地回應：謝謝，再見！

中午在館內用餐，休息後即前往3D影像館，每個學生戴3D眼鏡，面對影片物像直撲眼前的逼真效果感到相當興奮。隨後的區域探索館，照樣也不讓學生們學習知識打折，館內介紹當地基隆或臺灣的海洋文化非常豐富，模擬市場買賣解說的



▲圖二 學生的作業單



▲圖三 解說員對師生們比手語：謝謝



▲圖四 大合照

場景與人物蠟像、濱海建築材料特色以及海女能在海裡獵取漁獲之特殊能力...擔任翻譯員的陳玫伶老師也很努力地把解說員的話，透過手語轉譯給學生看，讓家長與師生們參觀後大呼真是不虛此行。

參觀結束後打道回府，來個大合照吧（圖四）再會！基隆。謝謝！國立海洋科技博物館。