

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 期中進度報告

## 科技新聞培訓班(2/3) 期中進度報告(精簡版)

計畫類別：個別型  
計畫編號：NSC 98-2515-S-009-001-  
執行期間：98年09月01日至99年12月31日  
執行單位：國立交通大學傳播研究所

計畫主持人：李秀珠  
共同主持人：周倩

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 100 年 04 月 15 日

# 行政院國家科學委員會補助專題研究計畫

成果報告

期中進度報告

(計畫名稱) 科技新聞培訓班 (2/3)

計畫類別： 個別型計畫  整合型計畫

計畫編號：NSC 98-2515-S-009-001

執行期間：98年9月1日至99年12月31日

執行機構及系所：國立交通大學傳播研究所

計畫主持人：李秀珠

共同主持人：周 倩

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)： 精簡報告  完整報告

本計畫除繳交成果報告外，另須繳交以下出國心得報告：

赴國外出差或研習心得報告

赴大陸地區出差或研習心得報告

出席國際學術會議心得報告

國際合作研究計畫國外研究報告

中 華 民 國 100 年 1 月 14 日

# 國科會科技新聞培訓班(2/3)

## 摘要

本梯次的科技新聞培訓班上課的對象為新聞、傳播相關科系的學生及業界人士，原來計畫案中預計招收 35 位學生，但因本培訓班已有知名度，在今年度第八梯次報名踴躍，報名人數有 62 名，報名的學生及業界人士都有相當好的傳播相關經驗及學習動機，為了使更多在未來有機會從事新聞工作的學生可以有進修的機會，經評選後決定增加錄取人數，招生正取 54 名，備取 7 名。本梯次培訓班的課程主要加強其在科技新知、科技寫作及科技傳播之能力，共上 20 堂課，一堂課 3 小時，共計 60 小時的培訓課程。

為了確實提昇學員的專業能力，課程規劃以有關事實的知識 (know-what)、知道為什麼的知識 (know-why)、知道如何去做的知識 (know-how)、知道誰擁有所需要的知識 (know-who) 四個原則來安排課程內容。學員除了上課以外，還需寫二次科技新聞採訪寫作，由專業背景的老師撰改，給予建議來修正及調整。為了促使學員認真上課的風氣，特別安排了期中考的測驗。並且要求在結業前兩週完成小組一萬五千字的科技新聞深度報導，學員藉由採訪專家學者的意見與知識，導正了很多一般大眾認為的既有錯誤觀念，可見科技新聞報導有重要的社會教育意義，透過專業人才的培養，除了讓學員汲取資訊，將其本身的專業能力，透過小組合作激盪，將資訊轉化為自己的知識外，本計畫要求學員進行的深度報導採訪，正是讓他們將科普知識傳播、活化的最好訓練。相信透過本班課程的訓練，學員未來能在職場上善用科技新聞報導的寫作技能。

實務部分的訓練搭配上專業的科技新聞寫作的指導，學員都能在其中獲得不少知識及實務經驗，受益良多。在培訓課的結業式，學員需上滿其中 17 堂課以上，才能領到結業證書，期末結業證書上有四種不同等第的評分，依序為特

優、優良、良、通過，本梯次共有 44 名學員拿到結業證書，特優 10 名、優良 19 名、良 8 名、通過 7 名，此種評等方式更有鑑別度。總而言之，本計畫針對科技新聞專業人才的培訓，包括讓他們掌握最新的科技脈動、教授新科技與新知識，經過紮實的訓練，學員對資訊反應速度與觀念的改變，以及跨領域背景人才的互動與互補等，都是因應科普產業進入知識經濟時代的努力方向。

關鍵字：科技傳播；科技新知；科技寫作

# 一、國科會科技新聞培訓班規劃暨施行要點

## (一) 計畫目的

本計畫的主要目的為：(一) 提供新聞傳播相關科系的學生，以及新聞從業人員一個進修的機會，主要加強其在科技新知、科技寫作、及科技傳播之能力，以期新聞從業人員可善盡其告知教育民眾之義務。(二) 針對非傳播科系相關背景，未來可能從事科技新聞報導工作者，精進其媒體專業技能與素養。(三) 藉著這些相關活動的舉辦，讓傳播實務界及學術界了解精確科技新聞報導的重要性。

基於上述，計畫主持人交通大學傳播所李秀珠教授，廣集科技新知、科技傳播及科技新聞寫作等領域術業有成的教授，赴交大授課，並和學員討論，習作，與意見交換。

## (二) 宣傳招生方式

在每梯次開課前兩個月，進行招生宣傳；並在開課前一個月截止報名，召開甄選評鑑委員會。委員會集合 3 個專業評審委員召開評鑑會議，訂定評鑑標準與權重，並一同審核報名者提交的作品及履歷。最後，評鑑會 3 位評審委員整合評審意見及評語，向評鑑會主席提出審核報告，由主席作最後定奪。

每梯次原訂招收約 35 名學員，今年度第八梯次報名踴躍，人數為 62 名，經評選後增加錄取人數，第八梯次招生正取 54 名，備取 7 名。

### 課程規劃

課程規劃分為兩梯次培訓課程，每梯次 20 堂，每堂 3 小時，共 60 小時的密集培訓，作為科技素養提升的實踐。第八梯次的招生對象為國內新聞傳播之在學學生。

### 修業規定

每梯次的第一堂課由計畫主持人李秀珠教授講解修業規定，修業滿 17 次上課且符合作業規定，即可取得國科會頒發之【國科會科技新聞培訓班】結業證書，證書尚分四個等級：合格、良、優良、特優。修業滿 15 次上課，即可全額退還保證金。

### (三) 上課方式

全數課程皆徵求授課講師之同意，上課當天發給學員上課內容之講綱或投影片講義。課程開始即全程錄音、拍照，課後將上課錄音檔以及演講投影片上傳至 FTP，提供給學員下載複習。

以下各節將分述上列各點之詳細內容：

## 二、 招生方式

第八梯次招生對象為各大學傳播相關科系大三、大四、研究所、博士班學生，以及新聞媒體從業人員。

招生相關作業從 2010 年 4 月開始，擬定招生企畫書、招生方式、招生時程表，並按照招生企畫書執行宣傳。

### (一) 第八梯次招生內容

#### 1. 招生簡章

**【招生】第八梯次國科會科技新聞培訓班 全額免費並可獲頒證書**

國科會科技新聞培訓班招生（越早報名、機會越大）

**【主辦單位】：**交通大學傳播研究所、交通大學教育研究所

國科會為培訓科技傳播人才，與交通大學傳播研究所及教育研究所合辦「科技新聞培訓班」，招收國內各大專院校新聞傳播相關系所學生，與媒體界新聞傳播從業人員，精進其科技新知與媒體專業素養。

**【第八梯次對象】：**各大學傳播相關科系大三、大四、研究所、博士班學生，以及新聞媒體從業人員。

**【時間】：**99 年 7 月 03 日至 8 月 28 日。（9/25 結業式）

**【地點】：**交通大學光復校區人社二館

## [課程內容]

### 師資 (背景): 主題

#### ※科技新知

李家維老師 (清華大學分子與細胞生物研究所教授): (1) 生命演化史的關鍵環節

林一平老師 (交通大學資訊工程學系教授): (2) 世界行動通訊產業簡介

張正老師 (交通大學生物科技研究所教授): (3) 生物科技常識與新知

范士岡老師 (交通大學奈米科技研究所副教授): (4) 奈米科技

張晃猷老師 (清華大學分子醫學研究所教授): (5) 傳染病的過去、現在與未來

林 風老師 (台灣大學資訊工程學系): (6) 下一代網路

#### ※科技新聞

郭文平先生 (英國蘭開斯特大學媒體與文化研究中心博士候選人、前聯合報資深記者): (1)、(4)、(5) 採訪寫作

顏章聖老師 (交通大學傳播科技學系講師、資深台視記者): (2) 電視新聞製作

陳炳宏老師 (師範大學大眾傳播研究所教授、前中國時報資深記者): (3) 深度報導

#### ※科技傳播

李秀珠老師 (交通大學傳播研究所教授): (1) 科學報導訊息設計

黃俊儒老師 (南華大學通識中心副教授): (2) 台灣科學傳播的現況

徐美苓老師 (政治大學新聞研究所教授): (3) 健康風險與新聞報導

李名揚先生 (科學人雜誌採訪主任): (4) 科學新聞與科普文章的採訪與寫作

#### ※傳播法規

李秀珠老師 (交通大學傳播研究所教授): 傳播法規

#### ※科技新聞與實務

李秀珠老師 (交通大學傳播研究所教授): (1) 科學報導分組討論

周倩老師 (交通大學教育研究所教授): (2) 科學報導分組討論

李秀珠老師 (交通大學傳播研究所教授): (3) 傳播科技寫作實務

陳延昇老師 (交通大學傳播研究所助理教授): (4) 傳播科技寫作實務

## [修業須知]:

1. 本課程酌收 20 次上課講義費 800 元，並須繳交 2000 元保證金。符合修業規定，且修業滿 15 次後退還 2000 元保證金。
2. 修業滿 17 次且符合修業規定，即可取得國科會頒發之結業證書。
3. 上課時間為每週六上午 9:30 至 12:30，及下午 1:30 至 4:30。

## [作業要求]:

1. 個人作業：800~1000 字科技新聞報導兩份
2. 小組作業：15000 字科技專題深度報導一份 (三人一組)，需及格。
3. 課堂小考：1 次，需及格，考試時可參閱筆記。

4. 科學報導分組討論：2 次。

**[報名方式]：**

1. 郵寄報名，請至交通大學傳播所網站 (<http://www.icas.nctu.edu.tw/>) 下載報名表，寄至「300 新竹市大學路 1001 號，交通大學傳播研究所科技新聞培訓班」收。
2. 請儘早報名，機會較大。
3. 報名截止日期：99 年 6 月 14 日前「寄達」。
4. 錄取名單公布日期：99 年 6 月 21 日。錄取者請於 99 年 6/24 以前，至郵局辦理 2800 元的郵政匯票，匯票上的收票人請開「李秀珠」，完成後請將此匯票郵寄至：300 新竹市大學路 1001 號交通大學傳播研究所科技新聞培訓班招生小組。符合修業規定，修課滿 15 次後退還保證金 2000 元。
5. 備取名單公布日期：99 年 6 月 28 日。

**[錄取名額]：**

每梯次約為 35 名，請在報名表中註明目前就讀年級或目前任職處。請於報名表中詳細說明科技新聞培訓班的訓練對未來生涯規劃的相關性為何，此說明將作為錄取篩選之參考。(學生部分的錄取優先順序為研究生>大學四年級>大三>大二>大一)

**[聯絡方式]：**

電話：03-5131579 邱小姐、陳小姐 (早上 9 點~下午 6 點)

信箱：9341518@gmail.com



## 2. 招生海報

# 國科會科技新聞培訓班

**第八梯次招生對象：**各大學傳播相關科系或以傳播相關科系為輔系之大三、大四、研究所、博士班學生，以及新聞媒體從業人員或與科學傳播相關之從業人員，精進其科技新知與媒體專業素養。



**第八梯次時間：**99年7月3日至8月28日。(9/25結業式)

**地點：**交通大學光復校區人社二館

主題	講者	單位
科技新聞 (1) 世界行動通訊發展簡史	蔡一平老師	交通大學資訊學院資訊工程學系教授
科技新聞 (2) 下一代網路	蔡國老師	交通大學資訊工程學系教授
科技新聞 (3) 華生科技	邱士如老師	交通大學應用科技研究所助理教授
科技新聞 (4) 生物科技發展與新聞	陳正老師	輔仁大學生物醫學工程學系教授
科技新聞 (5) 應用科技(通信、電資與生醫)	李貴章老師	清華大學分子生物研究所教授
科技新聞 (6) 生物化學的國際簡史	李貴章老師	清華大學分子生物研究所教授
科技新聞 (1) 採訪寫作一	郭文平先生	文化大學新聞系助理教授、前聯合報資深記者
科技新聞 (2) 採訪寫作二	郭文平先生	文化大學新聞系助理教授、前聯合報資深記者
科技新聞 (3) 採訪寫作三	郭文平先生	文化大學新聞系助理教授、前聯合報資深記者
科技新聞 (4) 深度報導	陳炳宏老師	銘傳大學傳播研究所教授暨所務主任、前中時副總編輯記者
科技新聞 (5) 電視新聞製作	陳慶豐老師	交通大學傳播科技學系講師、資深台視記者
科技傳播 (1) 科學報導的創新設計	李尚雅老師	交通大學傳播研究所教授暨所務主任
科技傳播 (2) 台灣科學傳播的現況	謝安樂老師	中正大學通譯中心副教授
科技傳播 (3) 傳播現象與新聞報導	李貴章老師	政治大學新聞研究所教授
科技傳播 (4) 科技新聞與媒體文壇的採訪與寫作傳播過程	李尚雅女士	科技大學雜誌採訪主任
科技新聞與媒體 (1) 科技報導分類的問題	李尚雅老師 謝安樂老師	交通大學傳播研究所教授暨所務主任 交通大學傳播研究所教授
科技新聞與媒體 (2) 科技報導分類的問題	李尚雅老師 謝安樂老師	交通大學傳播研究所教授暨所務主任 交通大學傳播研究所教授
科技新聞與媒體 (3) 傳播科技寫作與問題		
科技新聞與媒體 (4) 傳播科技寫作與問題		

- 修業須知：**
- (1) 本課程酌收20次上課講義費800元，並須繳交2000元保證金。符合修業規定，且修業滿15次後退還2000元保證金。
  - (2) 修業滿17次且符合修業規定，即可取得國科會頒發之結業證書。
  - (3) 上課時間為每週六上午9:30至12:30，及下午1:30至4:30。

**報名方式：**郵寄報名，請至交通大學傳播所網站 (<http://www.icas.nctu.edu.tw/>) 下載報名表，寄至「300新竹市大學路1001號·交通大學傳播研究所科技新聞培訓班」收。

**報名截止日期：**99年6月14日前「寄達」。

**主辦單位：**交通大學傳播研究所及交通大學教育研究所



### 3. 宣傳方式

#### A. 系所宣傳

聯絡各校系所秘書，請求代為轉寄招生訊息予該系所師生。

**文化大學**：新聞系、廣告學系、大眾傳播學系、戲劇學系、資訊傳播學系、資訊傳播研究所、新聞研究所。**大葉大學**視覺傳達設計系。**元智大學**資訊傳播學系。**國立中正大學**電訊傳播研究所。**國立台灣大學**：新聞研究所、圖書資訊研究所。**台南藝術大學**：音像管理研究所、音像紀錄研究所、音像動畫研究所。**世新大學**：新聞學系、廣播電視電影學系、口語傳播學系、傳播管理學系、資訊傳播學系、圖文傳播暨數位出版學系、公共關係暨廣告學系、新聞研究所、傳播管理研究所。**玄奘大學**：視覺傳達設計學系、圖書資訊學系、新聞學系、大眾傳播學系、資訊傳播研究所。**長榮大學**：大眾傳播學系、媒體科技設計學系。**國立政治大學**：新聞學系、廣告學系、廣播電視學系、新聞研究所、廣告研究所、圖書資訊與檔案學研究所、廣播電視研究所。**國立中山大學**傳播管理研究所。**南華大學**：傳播管理研究所、出版事業管理研究所。**國立台灣師範大學**：圖文傳播學系、圖書資訊學研究所、大眾傳播研究所。**淡江大學**：資訊與圖書館學系、資訊與圖書館研究所、大眾傳播學系、資訊傳播學系、大眾傳播研究所。**台北藝術大學**：戲劇學系、劇場設計學系。**朝陽科技大學**：視覺傳達設計系、傳播藝術系。**義守大學**大眾傳播學系。**銘傳大學**：新聞學系、傳播管理研究所、廣告學系、數位資訊傳播學系、廣播電視學系。**輔仁大學**：新聞傳播學系、廣告傳播學系、圖書資訊學系、影像傳播學系、大眾傳播學研究所、圖書資訊研究所。**實踐大學**媒體傳達設計學系。**慈濟大學**傳播學系。**崑山大學**：視覺傳達設計系、視覺傳達設計研究所、視訊傳播設計系、資訊傳播系、公共關係暨廣告系。**台灣藝術大學**：電影學系、廣播電視學系、應用媒體藝術研究所、視覺傳達設計學系、圖文傳播藝術學系。**環球技術學院**公關事務設計系、視覺傳達設計系。**佛光大學**傳播學研究所。**雲林科技大學**視覺傳達設計系。**龍華科技大學**多媒體與遊戲發展科學系。**稻江科技暨管理學院**文學與平面傳播學系。**南台科技大學**：資訊傳播學系、視覺傳達系、多媒體遊戲發展系、資訊傳播研究所。**靜宜大學**大眾傳播學系。**國立東華大學**民族語言與傳播學系

#### B. 海報宣傳

寄送海報至以下公司，請求代為轉寄招生訊息予該系所師生。

**文化大學**：新聞系、廣告學系、大眾傳播學系、戲劇學系、資訊傳播學系、資訊傳播研究所、新聞研究所。**大葉大學**視覺傳達設計系。**元智大學**資訊傳播學系。**國立中正大學**電訊傳播研究所。**國立台灣大學**：新聞研究所、圖書資訊研究所。**台南藝術大學**：音像管理研究所、音像紀錄研究所、音像動畫研究所。**世新大學**：新聞學系、廣播電視電影學系、口語傳播學系、傳播管理學系、資訊傳播學系、圖文傳播暨數位出版學系、公共關係暨廣告學系、新聞研究所、傳播管理研究所。**玄奘大學**：視覺傳達設計學系、圖書資訊學系、新聞學系、大眾傳播學系、資訊傳播

研究所。**長榮大學**：大眾傳播學系、媒體科技設計學系。**國立政治大學**：新聞學系、廣告學系、廣播電視學系、新聞研究所、廣告研究所、圖書資訊與檔案學研究所、廣播電視研究所。**國立中山大學**傳播管理研究所。**南華大學**：傳播管理研究所、出版事業管理研究所。**國立台灣師範大學**：圖文傳播學系、圖書資訊學研究所、大眾傳播研究所。**淡江大學**：資訊與圖書館學系、資訊與圖書館研究所、大眾傳播學系、資訊傳播學系、大眾傳播研究所。**台北藝術大學**：戲劇學系、劇場設計學系。**朝陽科技大學**：視覺傳達設計系、傳播藝術系。**義守大學**大眾傳播學系。**銘傳大學**：新聞學系、傳播管理研究所、廣告學系、數位資訊傳播學系、廣播電視學系。**輔仁大學**：新聞傳播學系、廣告傳播學系、圖書資訊學系、影像傳播學系、大眾傳播學研究所、圖書資訊研究所。**實踐大學**媒體傳達設計學系。**慈濟大學**傳播學系。**崑山大學**：視覺傳達設計系、視覺傳達設計研究所、視訊傳播設計系、資訊傳播系、公共關係暨廣告系。**台灣藝術大學**：電影學系、廣播電視學系、應用媒體藝術研究所、視覺傳達設計學系、圖文傳播藝術學系。**環球技術學院**公關事務設計系、視覺傳達設計系。**佛光大學**傳播學研究所。**雲林科技大學**視覺傳達設計系。**龍華科技大學**多媒體與遊戲發展科學系。**稻江科技暨管理學院**文學與平面傳播學系。**南台科技大學**：資訊傳播學系、視覺傳達系、多媒體遊戲發展系、資訊傳播研究所。**靜宜大學**大眾傳播學系。**國立東華大學**民族語言與傳播學系

### C. 傳播刊物

聯絡傳播相關科系之報紙刊物，請求代為報導招生訊息，共計約 7 份刊物刊登科技新聞培訓班之招生訊息：銘傳一週、文化一週、玄奘玄鋒報、靜宜靜報、中正 e 報、輔大新聞網、生命力新聞。

### D. BBS 宣傳

將招生訊息每週固定發佈一次於台大批踢踢實業坊 (ptt.twbbs.org)、中山西灣 (140.117.11.6)、師大計中精靈之城 (bbs.ntnu.edu.tw)、政大資科貓空行館 (bbs.cs.nccu.edu.tw)、輔大美少女夢工場 (bbs.fju.edu.tw)、世新翠谷風情 (bbs.shu.edu.tw)、中正計中寂寞芳心 (bbs.ccu.edu.tw)、交大資工次世代 BS2 (140.113.23.4)、淡江蛋捲廣場 (bbs.tku.edu.tw)、文化計中華岡站 (bbs.pccu.edu.tw)、大葉戀戀紅塵 (bbs.dyu.edu.tw)、元智風之塔 (bbs.yzu.edu.tw)、長榮計中夢幻田園 (bbs.cju.edu.tw)、南華梭樹小徑 (bbs.nhu.edu.tw)、北藝大關豆門藝術專業 (bbs.tnua.edu.tw)、台藝大大侑臺 (bbs.ntua.edu.tw)、義守觀山風情 (bbs.isu.edu.tw)、銘傳逐夢別境 (bbs.mcu.edu.tw)。

### E. 網站宣傳

將招生訊息刊登於國科會網頁、中華傳播學會首頁、交通大學校園公告、清大

學術社群公告轉寄群組。

#### F. 課堂宣傳

聯絡重點招生學校之任課老師，請求至班上面對面宣傳，共計約 7 所大學，政治大學、師範大學、世新大學、輔仁大學、淡江大學、銘傳大學、文化大學。

#### G. 縣市政府宣傳

聯絡桃園縣政府、新竹市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府之新聞處代為轉寄招生訊息予各地區媒體記者。

#### H. 電台宣傳

委請環宇電台以及大漢之音兩間電台對桃竹苗區聽眾廣播招生訊息。

#### I. 其他媒體宣傳

以 email 方式將招生訊息寄至以下平面報導單位：聯合新聞網、今週刊、商業週刊、數位時代、數位週刊、中時電子報、ET Today（東森新聞報）、遠見、動腦雜誌、台灣記者協會、新新聞週刊編輯部、哈佛健康雜誌、健康 100 雜誌、科學人雜誌、30 雜誌、金禾資訊股份有限公司。

## (二) 招生人數

第八梯次報名踴躍，人數為 62 名，經評選後增加錄取人數，第八梯次招生正取 54 名，備取 7 名。

正取者之錄取名單公布日期：99 年 6 月 21 日

第八梯次正取 54 名：

羅仁傑	黃家緯	楊慧郁	陳昱穎	陳雅妤	張蓉君	王顧霖	陳品潔	黃國俊	李嘉紘
陳詩婷	黃名芬	徐延婷	張瑜珊	關信恆	黃彥祺	譚慧敏	傅筠駿	彭珮宜	鄭意璇
彭湘涵	紀又華	張雅茵	林章展	林子心	詹惠玲	陳怡靜	曾驛翔	吳聖彥	劉郁伶
張 瑋	張婷臻	簡晨心	劉駿逸	蔡瑋玲	方正儀	吳佳加	邱鈺婷	蕭韻純	陳玟伶
鍾宜珈	洪士晟	李佩璇	李佩盈	林依吟	江佩容	楊荏傑	王裕祥	周佳瑩	唐心瑤
賴沛亨	陳家銘	陳亭儒	王裕宏						

備取者之錄取名單公布日期：99 年 6 月 28 日

備取 7 名，備取順序由左至右依序如下：

張鐘文	黃姿蓉	莊凱婷	廖儀瑾	郭佳旻	葉滕騏	謝子鈞	李佩盈	陳品潔
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### (三) 招生學員背景分析

第八梯次招收傳播相關背景學員，上課學員共計 52 名，業界媒體記者 9 名，博士生 1 名，碩士生 22 名，大四、三學生 19 名，大二學生 1 名。

## 三、課程規劃

### (一) 第八梯次課程規劃

第八梯次課程規劃分為五部分：傳播理論四堂課、傳播法規一堂課、科技新聞五堂課、科技傳播六堂課、科技新聞與實務四堂課。詳細課程名稱與授課教師如下：

#### ※科技新知

李家維老師（清華大學分子與細胞生物研究所教授）：(1) 生命演化史的關鍵環節

林一平老師（交通大學資訊工程學系教授）：(2) 世界行動通訊產業簡介

張正老師（交通大學生物科技研究所教授）：(3) 生物科技常識與新知

范士岡老師（交通大學奈米科技研究所副教授）：(4) 奈米科技

張晃猷老師（清華大學分子醫學研究所教授）：(5) 傳染病的過去、現在與未來

林 風老師（台灣大學資訊工程學系）：(6) 下一代網路

#### ※科技新聞

郭文平先生（英國蘭開斯特大學媒體與文化研究中心博士候選人、前聯合報資深記者）：(1)、(4)、(5) 採訪寫作

顏章聖老師（交通大學傳播科技學系講師、資深台視記者）：(2) 電視新聞製作

陳炳宏老師（師範大學大眾傳播研究所教授、前中國時報資深記者）：(3) 深度報導

#### ※科技傳播

李秀珠老師（交通大學傳播研究所教授）：(1) 科學報導訊息設計

黃俊儒老師（南華大學通識中心副教授）：(2) 台灣科學傳播的現況

徐美苓老師（政治大學新聞研究所教授）：(3) 健康風險與新聞報導

李名揚先生（科學人雜誌採訪主任）：(4) 科學新聞與科普文章的採訪與寫作

#### ※傳播法規

李秀珠老師（交通大學傳播研究所教授）：傳播法規

#### ※科技新聞與實務

李秀珠老師（交通大學傳播研究所教授）：(1) 科學報導分組討論

周倩老師（交通大學教育研究所教授）：(2) 科學報導分組討論

李秀珠老師（交通大學傳播研究所教授）：(3) 傳播科技寫作實務

陳延昇老師（交通大學傳播研究所助理教授）：(4) 傳播科技寫作實務

## (二) 第八梯次授課教授背景與專長

### 1. 林一平 教授

林一平教授目前任教於交通大學資訊工程系，畢業於美國華盛頓大學，專長研究領域包括：個人通信網路、行動計算、系統模擬。

### 2. 郭文平 老師

英國蘭開斯特大學媒體與文化研究中心博士候選人、前聯合報資深記者，現任中國文化大學新聞學系專任助理教授，任教課程包括採訪寫作、廣播媒介實務、數位廣播概論、廣播節目企劃與製作等。

### 3. 李家維 教授

李家維教授，目前任教於清華大學分子與細胞生物研究所，畢業於美國加州大學聖地牙哥校區博士，專長領域為生物礦化及生物演化。

### 4. 張晃猷 教授

張晃猷教授目前任教於清華大學分子醫學研究所，畢業於紐約大學，專長領域為微生物學。

### 5. 李秀珠 教授

李秀珠教授目前任教於交通大學傳播研究所，畢業於美國愛荷華州立大學傳播博士，研究專長為傳播研究方法、媒介管理、組織傳播、傳播法規與政策、新傳播科技與媒體。

### 6. 陳炳宏 教授

陳炳宏教授目前任教於師範大學大傳所，畢業於美國賓州州立大學大眾傳播博士，研究專長為傳播產業研究、媒體經營與管理、傳播政治經濟分析、新聞採訪寫作、跨國媒體集團。

### 7. 張 正 教授

張正教授，目前任教於交通大學生物科技系暨研究所，畢業於匹茲堡大學博士，專長領域為生物藥學、生物無機與分析化學、化學生物、奈米生技以及生醫工程。

## 8. 范士岡 教授

美國加州大學洛杉磯分校機械及航太工程學博士、現任國立交通大學奈米科技研究所專任助理教授。學術專長及研究領域包括生醫奈米機電系統、數位微流體、表面張力、奈米電動力學等，在交大所任課程為生醫奈米機電系統、微小化工程、奈米操控。

## 9. 顏章聖 先生

顏章聖先生，現為台視新聞記者，畢業於交通大學傳播研究所，專長領域為影像視覺規劃、傳播理論電子媒體批判。

## 10. 黃俊儒 教授

國立台灣師範大學科學教育所博士畢業，現任南華大學通識中心專任副教授。專長領域為科學教育、科學新聞、科學社會學、科普教育，發表過多篇探討科學教育、科學素養及科學新聞範疇的期刊論文，更曾赴歐洲針對科學教育進行對芬蘭科學讀寫的學術參訪。

## 11. 李名揚 先生

清華大學物理系、台灣大學新聞研究所畢業，曾任聯合報記者八年，主跑過國科會、中央研究院、原子能委員會等科技相關部會以及教育部、大學校園，現任遠流出版公司科學人雜誌採訪部主任。

## 12. 徐美苓 教授

徐美苓教授目前任教於政治大學新聞學系，畢業於密西根大學傳播博士，專長領域為政治傳播與健康傳播。

## 13. 林 風 教授

林 風教授目前任教於台灣大學資訊工程學系並兼任副系主任，研究專長：個人通訊服務網路之設計與分析、無線網際網路、系統效能評估。

## 14. 陳延昇 教授

陳延昇教授目前任教於交通大學傳播研究所，研究專長：娛樂媒介研究  
數位傳播科技、認知心理取向之媒介效果研究

## 修業規定

國科會科技新聞培訓班以全額免費的方式培訓學員，自招生起，學員即經過嚴

密審核，確立其學習意願始得入班受訓。培訓過程中，亦設計一些考核制度，以掌握學員學習狀況，並以此表現確切反應學習成果。培訓班以三種方式掌握學員學習狀況，分別為：**出席率**、**分組討論**兩次、**個人採訪寫作作業**兩份（800字、1500字～2000字），以及一份二到三人小組合作的「**科技**」**專題深度報導**（15000字）。培訓班的課程規劃、課堂要求以及結業規則於第一堂課開業儀式時公布。

**出席率**的部分，開始受訓上課前，學員必須繳交兩千元保證金，在20次課程中，出席滿15次者，也就是缺席5次以內者，得以退還保證金。每週六上課時間為上午9：30-12：30，下午1：30-4：30，上午、下午上課前半小時讓學員簽到。每週出席狀況於隔週一公布於FTP上。

**分組討論**的部分，學員分組確定後，我們安排各組學員分組討論兩次，第一次的討論主題為結訓時須繳交的**科技深度報導**，要求學員完成**科技深度報導**的企劃案，包含題目、主題之新聞重要性、實際執行步驟、可能配套措施。第二次的分組討論主要培養學員未來在新聞室工作時的危機處理能力，情境模擬設定為某中央機關之人員無意洩露國民個人隱私資料後，該機關之新聞室如何處理危機，以及如何撰寫新聞稿。

**個人採訪寫作作業**的部分，字數為800字、1500字～2000字，需包含採訪，題目由採訪寫作老師出題，分別於第一次以及第二次上課後公布，採訪寫作老師會於第二次上課時，檢討第一次學員稿件；第三次上課時，檢討第二次學員稿件。

**小組科技深度報導**字數為15000字，此份深度報導規定第八梯次學員於2010年9月5日上傳至由本科訓班架設的FTP繳交，深度報導稿件將分別交由兩位專業評審委員批閱。第八梯次的兩位評審委員分別為：交大傳播所李秀珠教授，以及陳延昇助理教授。兩位評審各自提出其評審意見，將於2010年9月25日請學員上台報告後，對各組的深度報導稿件做深入檢討。



### (三) 第八梯次上課實拍

7/03 郭文平老師—科技新聞（一）採訪寫作一



7/03 顏章聖老師—科技新聞（二）電視新聞製作



7/10 林一平老師—科技新知（二）世界行動通訊產業簡介



7/10 陳炳宏老師—科技新聞（三）深度報導



7/17 李秀珠老師—科技傳播（一）科學報導的訊息設計



7/17 郭文平老師—科技新聞（四）採訪寫作二



7/24 張 正老師—科技新知（三）生物科技常識與新知

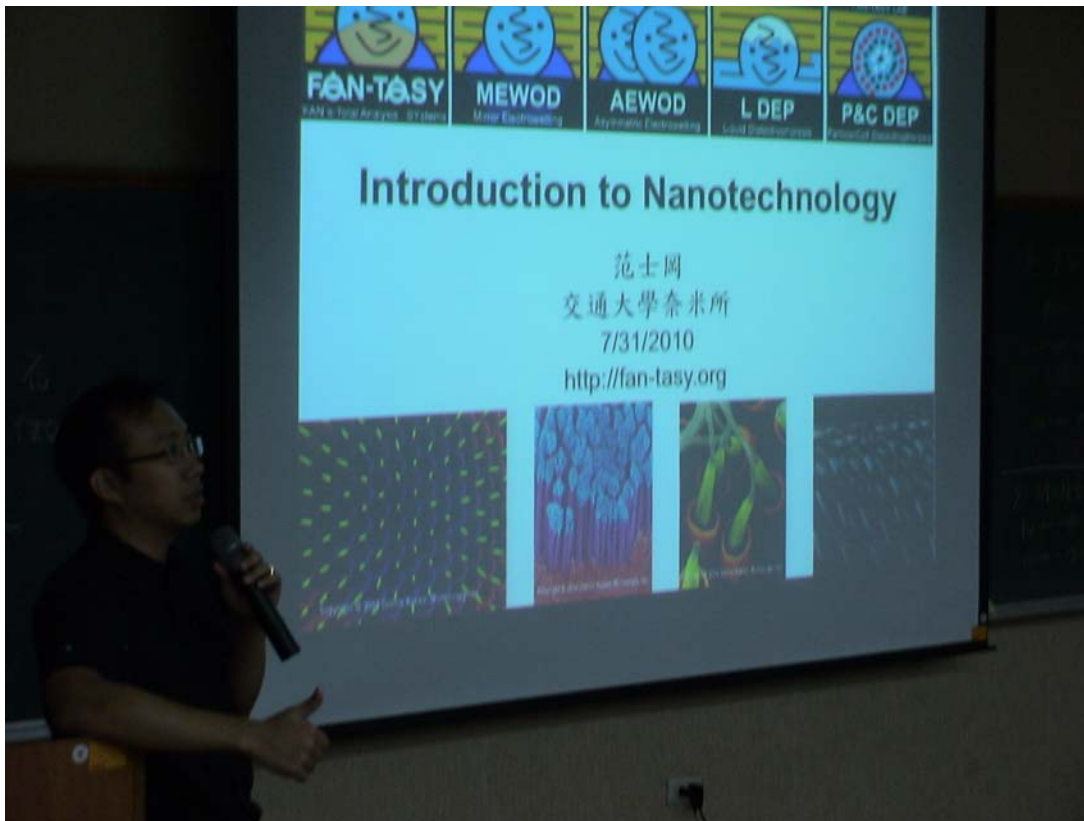


7/24 黃俊儒老師—科技傳播（二）台灣科學傳播的概況





7/31 范士岡老師—科技新知（四）奈米科技



8/7 李家維老師—科技新知（一）生命演化史的關鍵環節



8/7 徐美苓老師—科技傳播（三）健康風險與新聞報導



8/14 李秀珠老師—傳播法規



8/21 張晃猷老師—科技新知（五）傳染病的過去、現在與未來



8/21 林 風老師—科技新知（六）下一代網路





8/28 郭文平老師—科技新聞（五）採訪寫作三



8/28 李名揚老師—科技傳播（四）科學新聞與科普文章的採訪與寫作





9/25 期末深度報導(各小組期末報告及頒發結業證書)



## 四、成果描述

### (一) 科技教育之貢獻

本計畫所設立的目的為：提供新聞傳播相關科系的學生，以及新聞從業人員一個進修的機會，主要加強其在科技新知、科技寫作、及科技傳播之能力，以期新聞從業人員可善盡其告知及教育民眾之義務。

本計畫在培訓過程中，除了訓練專業人才對科普知識的吸收，以及了解科技產業最新的趨勢脈動，也同時訓練人才對於搜尋科學新知相關的程序和方法，讓他們能運用最快速、基本的搜尋工具，得到第一手的科學新知消息，增加與學、業界科普專家的接觸、互動。

在授課過程裡，本計畫聘任的講師均為專業、優秀的學界、業界專家，他們的授課內容能幫助本計畫培訓之學員，認識各種和科普有關的職業和教育領域，透過課程的教授，也能讓本計畫培訓之人才發掘自己在科普方面的興趣與能力。

另外，本計畫還安排學員分組討論科技專題深度報導之作業，增進學員對於科普知識的創造思考能力、科學趨勢判斷、以及問題解決等腦力激盪，同時培養學員合作的積極態度。

本計畫從 2003 年開始至今，已經開設八個梯次，培育出約 400 名科技新聞培訓班之結業學員，本計畫培訓之專業人才未來不論進入媒體產業，或者科技產業之公關部門，當然讓他們在短期之內了解科技知識之重點與發展，深入淺出地報導該項科技知識之價值與對社會之貢獻。

### (二) 知識經濟之貢獻

高科技的時代，科技影響著生活的每一個層面，因此，人們對科技的基本瞭解讓人們可以知道如何管理周遭的生活。對大部分的人而言，他（她）們的科技知識都是經由媒體報導而知，就如科技傳播學者 Dorothy Nelkin (1995) 所言，大眾媒體不僅僅是人們瞭解快速變化的科技領域之重要管道，他（她）們也藉由大眾媒體來瞭解這些科技領域在他們生活上所造成的影響，因此，提升國民的科技知識端賴新聞記者如何正確精準地報導科技相關知識，而國民的科技知識水平也與國家在全球市場上的競爭力息息相關，所以是不可忽視的一個層面。目前我們看到台灣許多新聞對於科技相關知識的錯誤報導，或甚至誤導，是值得傳播教育警惕的一個現象。

知識應該是資訊經過使用，而後被整理和消化過的專業訊息和技術，個人的知識愈多，接受新知的速度就愈快。本計畫引用經濟合作發展組織 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 對知識的定義，將本計畫授課的內容分類如下：

(1) 有關事實的知識 (know-what)：本計畫聘任的相關領域專家本身具備專業的知識，傳授上課學員最新、最專業的科普知識。例如：交通大學資訊工程學系林一平教授教授「世界行動通訊產業簡介」，林一平教授在行動通訊研究上有許多重大貢獻，他發表過超過百篇期刊論文，被引用超過七百余次，更是國內第一位獲得全世界最大的資訊學術協會 ACM 院士殊榮的優秀學者。

(2) 知道為什麼的知識 (know-why)：了解產業技術發展的基礎原理，透過本計畫聘請的學界、業界專家，他們都在專業的實驗室進行最新的科學研究，能夠讓學員了解第一手的科學新知。例如：本計畫聘請交通大學奈米科技研究所范士岡助理教授教授「奈米科技」，以及清華大學分子醫學研究所張晃猷教授教授「傳染病的過去、現在與未來」，這兩位老師對於產業科技的基本原理都相當了解，並且在學校實驗室都在進行最新趨勢的研究。

(3) 知道如何去做的知識 (know-how)：know-how 是一種專業的內部知識，由富有經驗的人才將技能累積而成，本計畫為授課教師與學員進行經驗的傳遞與分享。例如：本計畫聘請科學人雜誌採訪主任李名揚，對學員分享「科學新聞與科普文章的採訪與寫作」，就是希望藉由業界深具經驗的科技傳播人才，分享相關技能予科訓班學員。

(4) 知道誰擁有所需要的知識 (know-who)：本計畫訓練學員分成小組進行科學專題的深度報導，透過深度報導採訪的進行，學員能夠從中了解如何找到與其小組主題最為相關的專業人士訪問。

科普產業除了必須擁有專業的技術人才之外，隨著科學的普及和科學知識重要性與日俱增，科學知識的創造、傳播與運用等，更是促進科普產業成長，以及財富累積、創造就業機會的主要動力，這就是知識經濟最主要的旨意所在，更是本計畫培訓科技新聞專業人才的主要目標。

透過專業人才的培養，除了讓學員汲取資訊，將其本身的專業能力，透過小組合作激盪，將資訊轉化為自己的知識外，本計畫要求學員進行的深度報導採訪，正是讓他們將科普知識傳播、活化的最好訓練。

總結來說，本計畫針對科技新聞專業人才的培訓，包括讓他們掌握最新的科技脈動、教授新科技與新知識、訓練學員對資訊反應速度與觀念的改變，以及跨領域背景人才的互動與互補等，都是因應科普產業進入知識經濟時代的努力方向。

### (三) 跨領域學習之貢獻

第八梯次招生的學員為傳播相關背景，大多已受過傳播相關訓練，但幾乎沒有學員撰寫過「科技主題」之新聞，透過科技新聞培訓班採訪寫作三堂課的訓練，

郭文平老師特別要求學員必須注意下標、導言強度、文章結構與邏輯性、主題/精神是否切合科技報導等要求，第二次採寫作業的評分標準也比第一次更為嚴格。學員在第二次採寫作業的表現，也確實比第一次採寫作業更為進步，第一次採寫作業成績，被評分為「特優」等級的3人，但第二次採寫作業成績，被評分為「特優」等級的提升到了12人，其中更有6位學員是從第一次採寫的「良」等級，第二次則提昇到「特優」等級。

綜上所述，儘管學員皆未有過科技新聞寫作的經驗，然而，經過三堂採訪寫作課程，以及一堂深度採訪課程的訓練，學員普遍表現到達科訓班的要求，第八梯次沒有學員第二次採寫作業的成績被評定為「不合格」。整體來說，本班同學的上課情形，是漸入佳境，學員下課後會主動到台前詢問老師有關課程的疑問，上課老師認為本班上課的認真程度值得嘉許。

另外，最後一次課程是期末口頭報告，每組同學上台報告15000字的深度報導，以口頭能理解的方式介紹各種科技的應用原理，主題有蠶絲的奧秘與科技運用、全球暖化現象與科技化概念結合、3D立體成像所運用的科學原理、健康水的迷思與科技面、蚊子叮咬的大學問、透析咖啡因的生活應用…等等，這些議題都與生活息息相關，也相當有趣，看似平凡的生活周遭物品，皆有其背後廣大的科技與科學原理運用，學員藉由採訪專家學者的意見與知識，導正了很多一般大眾認為的既有錯誤觀念，可見科技新聞報導有重要的社會教育意義，相信透過本班課程的訓練，學員未來能在職場上善用科技新聞報導的寫作技能。

以下擷取本梯次學員撰寫採訪寫作報告，老師評為較出色作品的其中三篇：

## 電子標籤(RFID)

### 傅筠駿

RFID，即無線射頻辨識 (Radio Frequency Identification)，又稱電子標籤。通常是由硬體端的讀取器(Reader)和電子標籤(Tag)，以及軟體端的中介軟體(Middleware) 和應用程式所組成。其中，輔大資工系系主任許見章，參與國科會多年的研究計畫，致力研發能自由廣泛利用的中介軟體讓業界運用，目前已小有成果。

隨著悠遊卡和門禁管控的廣泛的運用，使得 RFID 受人注目的通常是應用硬體的部分，相對地軟體較不為人知，但許見章表示，其實 RFID 硬體與軟體的部分皆相當重要，都有各自的功能。像是中介軟體就包括了即協調讀卡機 (Reader Coordination)、資料過濾與聚集 (Data filtering and aggregation)、資料路線發送與整合 (Data routing and integration)，以及程序管理 (Process Management) 等四個功能。他還表示，他近年的研究就是中介軟體系統商品化及技術移轉，以幫助國內廠商在 RFID 領域獲得最大商機。

而近年來 RFID 技術的發展與突破，應用層面逐漸廣泛，更加深植於人們的生活之中。許見章表示，物流網的運用是目前 RFID 最熱門的應用，因為 RFID 可以附載記憶體，而記憶體儲存了物品的履歷，讓下游廠商可以在讀取的過程中獲得完整的物品資訊，大大加強了物品的安全性。

至於，RFID 的新應用，許見章提到了去年 RFID 應用競賽冠軍的作品，主動式 RFID 幼兒學步車居家安全防護系統。他表示，這項科技是利用 RFID 技術在危險物品上貼上 RFID 的標籤，當裝有讀取器的學步車靠近這些危險物品時，將自動立起四個腳架讓學步車無法再移動，達到保護幼兒的效果。另外，許見章也提到啟智學校亦經常利用這項技術提供啟智學生更完善的保護，在較危險的地點或角落貼上 RFID 標籤，而每位學生身上配置讀取器，當接近這些地點時，將發出警訊告知管理人員，以確保學生的安全。

此外，許見章還提到另一項有趣的 RFID 應用，也就是 RFID 和中醫的結合。針灸往往在病人身上插滿無數的針以達到穴道活血的療效，但回收時必須注意是否有漏拔或遺失的情形，通常造成病人和醫師的困擾。不過只要在每根針上貼上 RFID 的標籤再利用讀取器在病人身上一掃便可知道有無遺漏，增加許多醫療的安全。

雖然 RFID 已經有許多新奇和有趣的應用，可是許見章表示由於目前受限於 RFID 成本過高仍舊無法完全取代條碼，但未來在技術的進一步突破後，還是有可能全面取代，完全改變條碼的應用。不過他仍樂觀地表示，RFID 技術中的低頻(LF)、高頻(HF)、超高頻(UHF)和微波(Microwave)，不同的頻段就可以能達到不同的應用，因此目前 RFID 的技術發展已經不可小覷。最後，他還感性地說，人們只要願意多花點時間接觸這些科技知識，其實何止 RFID 環繞在我們身邊，許多東西都是無所不在的。

## 地球工程 解決全球暖化的好方法

黃家緯

節能減碳是世界各國環保政策的重要主軸，但現狀則是二氧化碳排放量不斷攀升、南北極的冰原持續消融、各地的夏季高溫屢創新高。因此，許多科學家開始尋找能夠快速有效降低大氣中二氧化碳含量的方法，希望解決地球暖化問題，而地球工程(geoengineering)就是目前最被期待的。

台灣大學地質學系教授楊燦堯表示，近五年來他參加國內外大氣科學研討會，皆把地球工程視為重要議題。地球工程涵蓋的範圍很廣，就是經由人為手段、有目的、大規模地改造地球環境的作為。他表示早在 1965 年美國一群環境科學家就曾經建議當時的總統詹森，在廣大的海面上散佈能夠反射陽光的化學微粒，將 1% 的太陽光反射回太空，就能有效解決地球暖化的問題，但在當時這被視為是不可行的瘋狂點子。

近年來，全球碳排放量增加及地球暖化的速度已經遠遠超過當初科學家的預期，因此科學家不得不考慮這些瘋狂點子的可行性。包括在地球的軌道上擺放千萬面鏡子或光碟片將太陽光反射回去，減少太陽光線對地球直接的投射。中研院環境變遷中心主任劉紹臣表示，只要在地球上的大型沙漠，像是面積約為五十個台灣大的新疆南部沙漠的地表上擺上鏡子，就可以將太陽光折射回太空，並有效的幫地球降溫。若以台灣為例，只要在一片面積約為台灣一半的海洋上擺上反射鏡，就能夠有效地把台灣一年內排放的溫室氣體所造成的暖化給抵消掉。

在高緯度的海洋中灑入大量的營養鹽，讓淺海層的浮游植物如海藻、海草大量繁殖，使其在海底行光合作用，吸收大量的二氧化碳，一旦這些浮游植物死亡，將沉到深海層，二氧化碳將一起被帶到深海層。由於海洋的深海及淺海屬於逆溫層，很難產生對流。因此，一旦二氧化碳隨著植物屍體被帶到深海層，將很難再進入大氣循環，並長久被固化在深海裡。

地球工程幫地球快速降溫，並非完全沒有副作用。若於地表擺上千萬面鏡子，將會影響當地的生態及植被；而海洋中的浮游植物一旦大量繁殖將影響海洋中的食物鏈及生態環境，恐怕會引發其他嚴重的問題。眾多地球工程中，科學界公認最可行的為，在高空大氣層排放火山懸浮微粒，過往只要地球上大型的火山爆發，接下來一兩年的氣溫就會降個零點幾度，這是由於火山爆發時，排出的氣體有大量的含硫微粒，可以在大氣層中有效地阻隔太陽的光和熱。

地球工程目前進入小區域試驗階段，什麼時候才會大範圍實行？劉紹臣表示，人類破壞環境總是不見棺材不掉淚，等到大自然持續反撲到人類難以招架的時候，就必然需要地球工程。但是節能減碳的腳步還是不能停，而地球工程也非一定要高難度的科技工程。其實，只要全世界每個人多種一棵樹，就是最有效並且沒有副作用的大型地球工程。



## 高樓大廈不倒翁

唐心瑤

台北 101 大樓揚名國際，為台灣吸引了來自世界各地的遊客，不只因為其世界級的高度，也因為其令人讚嘆的建築技術。像台北 101 這種摩天大樓要屹立不搖在台灣多風災多地震的環境之下，需要有特殊的設計來使大樓穩定，免於遭受風力和地震的損害，懸吊於 101 內從 92 到 87 樓的風阻尼器即利用重物慣性的原理來降低建築物的振動感。

中央大學物理系助理教授鄭劭家表示：「101 大樓有五百多公尺高，這麼高的建築不但有它的剛性，也有柔軟度在，就像在搖晃一根很長的竹子時，當搖晃的頻率與竹子震動的頻率接近時，會產生共振的效果，此時竹子的振幅會達到最大，同樣的道理，超高大樓在受到高空風力的影響，就算只是微風，其實隨時都會處在晃動的狀態之下，且越高空的風速越快，因此為了減少人在樓中受到擺動影響所造成的不舒適感，大樓中會設置風阻尼器來降低建築物的振動反應。」

裝置於 101 大樓中的阻尼器正式名稱為「調諧質量阻尼器」，是一顆直徑 5.5 公尺，總重量達 660 公噸的大鋼球，以 8 組鋼索從 92 樓懸吊，並於阻尼質量塊下設置 8 支斜向的大型油壓粘滯性阻尼器用於吸收及抵消擺動的能量。鄭劭家說明風阻尼器的運作原理：「當振動共振的情況太嚴重時，會對建築本身結構有危害，因此為了減緩擺幅，阻尼器的原理在於利用慣性較大的物體來牽制大樓的擺動，也就是 101 大樓中重達 660 公噸的大鋼球。當晃動發生時，由於鋼球的質量較大，慣性也較大，因此當大樓向左擺動時，鋼球因搖晃速度較慢還會留在原處，此時大樓需要更多的力來拉動鋼球，也就是說鋼球帶給大樓一股反向的牽制作用力，而當大樓接著向右擺動時，此時鋼球則還在進行左擺的動作，因此同樣抑制了大樓的搖晃。101 中風阻尼器經過擺長調整的設計其擺動週期和大樓自然擺動週期同為 6.8 秒，因此阻尼器以與大樓相同的週期並且反向的運動來達到最大的消能效果。」

「當外力（風力或地震力）使得結構物的主要頻率被激發時，阻尼器會產生與主結構反向共振的行為，此時作用在主結構上的能量會經由調質阻尼器的作用而消散，因此除了力學的應用外，阻尼器也運用能量轉換的原理，將建築物受振動衝擊的能量轉換為質量塊的振動能量，再轉換為熱能消散，以避免衝擊對主結構的傷害，設置於鋼球阻尼塊下的大型油壓粘滯性阻尼器即是此一用途，此種油壓阻尼器也很重要，不但減緩質量塊的擺動，更能使擺動恢復平靜的速度加快。阻尼器減緩振動的概念在日常生活中也隨處可見，如汽車或是腳踏車的避震器，或是網球拍上加裝避震器等，雖然與風阻尼器的作用方法不盡相同，但都是使振幅減緩的概念。」

除了台北 101 大樓外，台灣及世界各地也有高樓裝置調諧質量阻尼器來緩解振動帶來的傷害，但是台北 101 內 89 樓的阻尼器則為世界上最大、最重也是唯一開放參觀的風阻尼器，由於外露美觀的需求，阻尼器被設計為金色圓體，懸掛於觀景台中，下回拜訪建築奇蹟台北 101 時，別忘了參觀隱身於高樓中的大功臣風阻尼器，見識聳立在台北的摩天巨人如何能屹立不搖。

無研發成果推廣資料



98 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：李秀珠		計畫編號：98-2515-S-009-001-					
計畫名稱：科技新聞培訓班(2/3)							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數(含實際已達成數)	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 (本國籍)	碩士生	3	3	100%	人次	
		博士生	1	1	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 (外國籍)	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	



## 國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表  未發表之文稿  撰寫中  無

專利： 已獲得  申請中  無

技轉： 已技轉  洽談中  無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）