

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

台灣女數學家的生命故事

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 103-2511-S-032-009-
執行期間：103年08月01日至104年07月31日
執行單位：淡江大學大眾傳播學系

計畫主持人：王慰慈
共同主持人：井迎兆
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：何秉薇

報告附件：移地研究心得報告

處理方式：

1. 公開資訊：本計畫可公開查詢
2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：否
3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考：是，教育部性別平等委員會、各級學校機構性平組織

中 華 民 國 104 年 10 月 26 日

中文摘要：近些年，在大學基測中顯示選擇自然組的女學生有明顯增加的趨勢，但長期以來，女學生選讀社會組的比例還是遠比自然組來得高。傳統觀念中「男生數學強，文科弱；女生則文科強，數學弱」，在性別偏見的教育環境，常覺得女性是做不來的。本計畫藉由拍攝女科技人的生命成長的紀錄片，希望破除迷思，為生涯的工作者，藉由她們的故事，讓女生不再認為自己是沒有天分學習數學，或不適合念理工。本片是關於出生於1923年的女數學家——徐道寧，作為台灣第一位女數學博士，和她一生奉獻給台灣數學教育的故事。影片藉著自述與訪談，勾勒她的生平與成長歷程，側面觀察了她作為一位女性，在動盪的時代下，如何以她特有的女性特質、資質、性格與抱負，投注她畢生智慧與精力於台灣科技與人格教育，並發揮其強大的影響力。

中文關鍵詞：台灣女科技人、台灣紀錄片、性別教育、女數學家、徐道寧

英文摘要：In recent years, the university entry test displays that it has a clear increasing trend that there are more female students select natural science as their study major than before. But for a long time, female students choose the social science as their major still higher than they did in the natural science. In a gender-biased educational environment, the traditional concept of “the boys strong in mathematics and weak on liberal arts but girls strong in liberal arts and weak on mathematics, ” makes one feel that women are not capable of pursuing mathematics. This plan hopes to get rid of the myth by shooting the documentary of the women scientists’ life stories and their growth, through their stories let girls no longer believe that she is not gifted to learn mathematics or is not suitable for science and engineering. The film is a story about a Taiwan woman mathematician - Dao Ning Hsu, born in Mainland 1923. It portrays her as the first woman doctor of mathematics in Taiwan and the story of her life dedicated to mathematics education in Taiwan. Through her meticulous memory and self-statement as well as the interviews of her relatives and students, the film outlined her whole life and viewed her as a woman, in turbulent times, and tried to exemplified that how her unique femininity, intelligence, personality and ambition, were all devoted into the education of technology and personality in Taiwan, and finally exerting its powerful influence.

英文關鍵詞：Taiwanese Female Scientists & Technologists、Taiwan Documentary、Gender Education、Female Mathematician、Dao Ning Hsu

科技部補助專題研究計畫成果報告
(期中進度報告/■期末報告)

台灣女數學家的生命故事

計畫類別：■個別型計畫 □整合型計畫

計畫編號：MOST 103-2511-S-032-009-

執行期間：103 年 8 月 1 日至 104 年 7 月 31 日

執行機構及系所：淡江大學大傳系

計畫主持人：王慰慈

共同主持人：井迎兆（文化大學戲劇系）

計畫參與人員：何秉薇

本計畫除繳交成果報告外，另含下列出國報告，共 1 份：

■執行國際合作與移地研究心得報告

□出席國際學術會議心得報告

期末報告處理方式：

1. 公開方式：

■ 非列管計畫亦不具下列情形，立即公開查詢

□涉及專利或其他智慧財產權，□一年□二年後可公開查詢

2. 「本研究」是否已有嚴重損及公共利益之發現：■否 □是

3. 「本報告」是否建議提供政府單位施政參考 □否 ■是，

教育部性別平等委員會、各級機構學校性平會

中 華 民 國 104 年 10 月 25 日

第一部分目錄

第一部分：前導..... 1 頁

- 一、研究計畫中英文摘要
- 二、前言
- 三、拿起攝影機拍攝女科技人

第二部分：創作報告

壹、序論..... 5 頁

- 一、執行限制與策略
- 二、放映成效
- 三、影片文本

貳、創作理念..... 7 頁

參、學理基礎..... 8 頁

- 一、紀錄片理念
- 二、紀錄的模式
- 三、紀錄片倫理
- 四、個人的歷史觀點

肆、主題內容..... 13 頁

- 一、主題
- 二、內容
 - (一) 開場段落
 - (二) 徐老師求學階段
 - (三) 來台後教書階段
 - (四) 德國留學階段
 - (五) 高等數學教育階段
 - (六) 退休後階段
 - (七) 九十大壽
 - (八) 北一女學生對徐老師的評論
 - (九) 兒女對她的評論
 - (十) 上片尾字幕

三、訪談對象 17 頁

- (一) 學生
 - 1. 大學生
 - (1) 許世壁—清華大學數學系教授
 - (2) 王懷權—清華大學數學系榮譽退休教授
 - (3) 高惠春—淡江大學化學系教授
 - (4) 梁賡義—國立陽明大學校長
 - (5) 林蔚君—資策會前瞻科技研究所所長
 - (6) 熊昭—國家衛生研究院特聘研究員

2. 高中生	
(1) 張玉鵲—徐道寧北一女導生（前台北工專化工系教授）	
(2) 朱鳳傳—徐道寧北一女導生（前師範大學工業教育系教授）	
(二) 家人	
1. 徐宜明—徐道寧兒子	
2. 周宜家—徐道寧的媳婦	
3. 徐兆丰—徐道寧的孫子	
伍、方法技巧.....	19 頁
一、資料的編纂	
(一) 程序	
(二) 田調	
(三) 字幕的使用	
二、拍攝的策略	
三、剪接的策略	
四、風格與想像力	
(一) 對比	
1. 時間的對比	
2. 空間的對比	
3. 邏輯的對比	
(二) 特效—Ken Burns 效果與綠幕攝影	
1. 相片使用 Ken Burns 效果	
2. 摺紙藝術與中國結使用綠幕攝影	
(三) 渲染	
五、音樂	
陸、主要成果.....	25 頁
一、人格教育	
二、數學教育	
三、人本教育	
四、性別教育	
五、師生關係	
柒、參考書目.....	26 頁
附錄一：首映講座紀錄.....	27 頁
附錄二：巡迴放映紀錄.....	31 頁
附錄三：《科技與性別 - 數學女鬥士徐道寧》放映場次.....	36 頁
附錄四：劇照照片、首映會照片、巡迴放映座談會照片.....	37 頁

第一部分：前導

一、 研究計畫中英文摘要：

(一) 計畫中文摘要

近些年，在大學基測中顯示選擇自然組的女學生有明顯增加的趨勢，但長期以來，女學生選讀社會組的比例還是遠比自然組來得高。傳統觀念中「男生數學強，文科弱；女生則文科強，數學弱」，在性別偏見的教育環境，常覺得女性是做不來的。本計畫藉由拍攝女科技人的生命成長的紀錄片，希望破除迷思，記錄一些以自然科學為生涯的工作者，藉由她們的故事，讓女生不再認為自己是沒有天分學習數學，或不適合念理工。本片是關於出生於1923年的女數學家——徐道寧，作為台灣第一位女數學博士，和她一生奉獻給台灣數學教育的故事。影片藉著自述與訪談，勾勒她的生平與成長歷程，側面觀察了她作為一位女性，在動盪的時代下，如何以她特有的女性特質、資質、性格與抱負，投注她畢生智慧與精力於台灣科技與人格教育，並發揮其強大的影響力。

關鍵字：台灣女科技人、台灣紀錄片、性別教育、女數學家、徐道寧

(二) 計畫英文摘要

In recent years, the university entry test displays that it has a clear increasing trend that there are more female students select natural science as their study major than before. But for a long time, female students choose the social science as their major still higher than they did in the natural science. In a gender-biased educational environment, the traditional concept of "the boys strong in mathematics and weak on liberal arts but girls strong in liberal arts and weak on mathematics," makes one feel that women are not capable of pursuing mathematics. This plan hopes to get rid of the myth by shooting the documentary of the women scientists' life stories and their growth, through their stories let girls no longer believe that she is not gifted to learn mathematics or is not suitable for science and engineering. The film is a story about a Taiwan woman mathematician – Dao Ning Hsu, born in Mainland 1923. It portrays her as the first woman doctor of mathematics in Taiwan and the story of her life dedicated to mathematics education in Taiwan. Through her meticulous memory and self-statement as well as the interviews of her relatives and students, the film outlined her whole life and viewed her as a woman, in turbulent times, and tried to exemplified that how her unique femininity, intelligence, personality and ambition, were all devoted into the education of technology and personality in Taiwan, and finally exerting its powerful influence.

Keyword：Taiwanese Female Scientists & Technologists、Taiwan
Documentary、Gender Education、Female Mathematician、
Dao Ning Hsu

二、前言：

本計劃案第一年執行方向以記錄和完成台灣第一位女數學博士徐道寧的生命故事為首要任務。同時也於今年三月底赴 New Jersey, Princeton 大學拍攝第二位選角中研院院士張聖容的研究、工作、上課、家庭生活、休閒生活，以及住在 New York 的兒女。已於今年八月份完成的第一部紀錄片《科技與性別-數學女鬥士徐道寧》，改紀錄片於今年 9 月份選入女性影展。影片隨同女性影展進行全國巡迴，將陸續舉辦至少 13 場以上放映座談會，目前正在積極推廣到各大專院校、高中、國中以及各地社區放映討論會，進行性別教育。第二年計劃也如火如荼進展中，主要方向以拍攝張聖容院士台灣的家人：父母、弟弟、大學時代數學系同班男同學與女同學的訪談，並進行對張聖容 1970 年在台大數學系的四大女金花之成長與學習數學的過程進行追蹤記錄。

關於完成之《科技與性別-數學女鬥士徐道寧》，係採取電影規格製作，可供院線放映，亦可以壓片作出 DVD 發行。由於經費超出預算大約 18 萬左右，因此無力再執行原定第一年計劃中所規劃，預計製作 200 份 DVD 拷貝分送各級相關單位。經過華山光點首映會和成大性平會兩場試映後，我們對該片未來的推廣，具有信心。目前透過女性影像學會協助，將於明年一月由她們來發行 DVD。未來發行 DVD 利潤所得，女影會計將會從中慢慢償還我們投入的 18 萬製作資金。至於所有因發行 DVD 的成本費用都由女影負擔，海報、封面和相關視覺設計則全部由我第二年兼任助理來設計。DVD 版權將會無償全部提供給女影發行公播版以及家用版，相關機構或老師透過網路通路都可以購買本片。

目前本片推廣計劃還會陸續和台北市基督教女青年會（YWCA）性平推動小組安排明年進入高國中以及和教育部性平師資團合作，進行師資種子培訓。我個人力量有限，但透過相關性平組織和單位的力量，希望能夠發揮更多影響力。再次感謝科技部科教處給予相當的信任和補助，否則我們很難可以有機會這樣近距離看到女科技人的生命故事。大半文化媒體機構會製作文學家、藝術家、政治家的傳記電影；也有科技部和學校投入科普節目的製作；但卻少有資金投入拍攝女科技人的生命故事。

三、拿起攝影機 拍攝女科技人

製片人 / 導演 / 計劃主持人 王慰慈撰寫
(女科技人電子報 99 期邀稿-11/3/2015 刊登)

首先感謝本校化學系吳嘉麗教授的鼓勵、高惠春教授的引薦，兩年前開始努力寫計劃案，找資金，重新拿起攝影機開始記錄女科技人的生命故事。

過去為了教學和研究，停隔了將近 20 年沒有製作自己的作品。這次感謝科技部科教處的支持，我們有幸透過影像將台灣第一位女數學博士徐道寧，一生奉獻給台灣數學教育的故事呈現出來。讓大家看見女生是可以把數學學得很好，打破一般人覺得女生就是數理不行的刻板印象。片中徐道寧的自述與訪談，勾勒她的生平與成長歷程，側面觀察了她作為一位女性，在動盪的時代下，如何以她特有的女性特質、資質、性格與抱負，投注她畢生智慧與精力於台灣科技與人格教育，並發揮其強大的影響力。

藉著拿起攝影機這特殊的機會，我們可以近距離靠近這位台灣女數學耆老，實在是

一難得而寶貴的經驗。今年 92 高齡的徐老師，不僅是她那個世代的老師，也是我們這世代的老師（瘦骨嶙峋的身子，包裹著堅毅不拔的精神，透過她超人的記憶力，果斷軒昂的器識，在動盪的時代中，成就了外表平凡，內裡非凡的數學與人格教育偉業，影響深遠的心理工程。）藉著拍攝她和瞭解她的過程裡，我們看見了關於那一個時代人物的偉大心靈。

她給我留下最大的印象就是她從很年輕時，在那個不容易的時代，就懂得活出自由、獨立、具有女性自覺的思維。她一生隨著自己所願，選擇自己要走的路。她做事努力、認真、誠懇、直爽、豁達、不隨同世俗、不在乎別人眼光，勇敢做她自己。拍攝時，曾經發生兩次提早到五分鐘至十分鐘，她就會不高興了，因為她約幾點幾分就是需要準確，沒給人客氣的。也許正是學數學的或是德國文化和教育的熏陶，她不喜歡誤差。很喜歡她老人家可以這麼自在，不需顧及外面人情世故或客套。

透過徐道寧老師，我也認識到上一世代的人，對家國具有強烈的民族使命和責任感。他們愛國、愛校、愛學生，都不是說說而已；而是具體投入生命，展現真實的行動力。在這段長期的相處中，發現她和一般老人截然不同。我從來不曾聽她說任何批評、負面或不滿的言語。幾次透過訪問想去建構過去冗長的數學職涯中，是否遭受到任何來自性別的打壓或任何不舒服的記憶可以分享？結果問個半天，總是徒勞無功，沒有任何支字片語有關於這部分。後來我明白了，這就是她能走出男性主導掌權的年代最主要原因：她就是努力做她要完成的事，其他一概無所謂。這樣生命態度，不僅對外人、對家人，她都無所要求。

在擁有這麼好的資歷背景下，她屆齡 50 歲時因著照顧父親就毅然退休，選擇做一個子女該盡的孝道。沒有任何猶豫、不捨。該要放下，她就放下。談起前任丈夫的離異，理由也是很簡單，就是因為她要走教育的路，前夫走做官從政的路。她覺得路已經不同了，心也會不同，就這樣她強迫離異，為的就是讓彼此自由。丈夫不肯，但她堅持如果還要做好朋友，就必須如此。更不多見的，離婚後她後來居然給前夫介紹了一位很適合前夫的太太。大家至今都如同一家人一樣。她的故事精彩到吳嘉麗老師鼓勵我去拍劇情片了。她走在時代的前端，無論作為一個女性、一個教育家、妻子、母親，或是作為一個老人的生活態度，都可以成為女性的風範。歡迎大家可以來看電影。若錯過各地巡迴影展的朋友，可以等候明年初，台灣女性影像學會將會發行本片之公播版和家用版，屆時網路通路都可以購買得到。請大家多多使用這影片。

本片預告片 <https://www.youtube.com/watch?v=zBqIS6IYGRE>

完整影片中英文版《Dao-Ning Hsu - Woman Mathematician》
<https://youtu.be/US-WfTeVXlA> （請勿公開）

完整影片中文版《徐道寧－數學女鬥士》
<https://youtu.be/i-xGm3jOA2Y> （請勿公開）

第二部分：創作報告

紀錄片「徐道寧－數學女鬥士」創作報告

導演／攝影／剪輯／共同主持人 井迎兆

壹、序論

紀錄片「徐道寧－數學女鬥士」乃井迎兆與王慰慈合作，於2013年向科技部科教處所申請科技與性別之研究案，所拍攝的一部關於台灣首位女數學博士與教育家「徐道寧」的紀錄片。歷經兩年的田野調查、拍攝、剪接與後製，這部記錄篇片終於在2015年八月完成。拍攝動機是希望紀錄台灣傑出女數學家在科技與人文上的貢獻，以嘉惠國內的學子。從性別觀點切入，讓年輕學子看見，性別絕對不是學科技的條件或限制，重要的是人的態度、抱負與胸襟。而藉著影片的展示，徐道寧以她自己現身說法，證明了這個事實。

本片拍攝目標是設定在出生於1923年的女數學家－徐道寧一人，講述她作為台灣第一位女數學博士和她一生奉獻給台灣數學教育的故事；影片藉著自述與訪談勾勒她的生平與成長歷程，側面觀察了她作為一位女性，在動盪的時代下，如何以她特有的女性特質、資質、性格與抱負，投注她畢生智慧與精力於台灣科技與人格教育，並發揮其強大的影響力。單就一個人物而言，她本身就已經是一位非常特殊的人，兼具陽剛與柔細的特性。生存的時代又跨及三個世代的八十個年頭，成長地區也涵蓋了大陸與台灣兩地。若就性別而論，則更是特立獨行，突破性別疆界，所思所行都卓然出眾，走在時代的前面。

藉著這特殊的機會探訪、諮詢與紀錄這位台灣女數學耆老，實在是一難得而寶貴的經驗。今年九十二高齡的徐老師，不僅是她那個世代的老師，也是我們這世代的老師。藉著拍攝她和瞭解她的過程裡，我看見了關於那一個時代人物的偉大心靈。藉著拍這部片子，讓我們見識了上一代長者的風範與器識，實在讓我們後輩心生崇敬。當我們看見她在她那個世代作為一位人師，在追求專業的態度與對學生的照顧上，我們顯然是自嘆弗如的。聽聽她的學生們對她的回憶與評價，足以讓我們再三省思。每回聽見她兒子的談話，對母親那種複雜而濃郁的情愫，也不禁讓我們為之鼻酸。觀賞她的生命故事，好像在回顧自己父母的成長史，那熟悉又陌生的年代、動盪不安的情緒、奮不顧身的力爭上游、上昇與墜落、歡笑與悲泣的豪情與戰慄，終於得以藉著影片再現。

影片追溯了她從國小到她在清華大學退休後至今約八十年的重要回憶與事蹟。藉著她的故事的纂輯與再現，預期應會帶來激勵與感召我們的效用；打破我們對性別認識的刻板印象，開拓我們有限的胸襟；令這一代的人們，對上一代的人有不一樣的想法。此

外，也提醒我們不要忘了上一代的人所經過的事物，就如我們父母所經過的一切，還有對他們所作出的貢獻，能生出感恩的心，因而能生出撫今追昔的效益。

一、執行限制與策略

本案執行的限制有三，分別是：（一）人、（二）時間、（三）資料。

首先，主要被拍攝者徐老師年事已高，行動不便，可配合拍攝的時間極為短促，無法進行長時間的拍攝。又因徐老師於 2014 年 10 月 6 日上午午睡時發生心肌梗塞的意外，令我們不方便多次打擾。因此，拍攝次數受到限制，而且無法擷取足夠的生活畫面。而資料的部分，則是缺乏過去的動態影音資料。我們所能蒐集到的，主體是由徐老師、兒子徐宜明、學生們與學校單位等，所提供的相關相片。故拍攝本片最大的缺憾就是，我們一直無法蒐集到關於徐道寧適切可用的動態影音資料。

因此，我們採取的解決方法是，利用透徹的訪問與有限的生活觀察與紀錄，搜集週邊人物的訪談與靜態圖像資料來組織編纂她的故事。而她的主要的親人兒子徐宜明，一家人都住在美國。因此，我們只能利用徐宜明來台看望母親的時候訪問他，和他的家人。整部影片就是利用徐老師、她兒子、兒子家人以及她不同階段學生們的訪問，加上我們蒐集到的圖像資料所組成，以此構成了她的生命故事。就某種程度上而言，有點類似美國由肯·伯恩斯（Ken Burns）在 1990 年所拍的《內戰》（Civil War）系列紀錄片的風格與手法，主體都是由靜態的圖像資料及訪問所編纂而成。

二、放映成效

本片於今年接受台灣國際女性影展的邀請，舉行了於光點華山電影廳的特別放映。觀眾反應堪稱熱烈，對「徐道寧」的才華與毅力莫不讚嘆稱頌，為之譁然。接下來本片並將繼續參加全省各機關團體與學校共 13 場的巡迴放映，前幾場放映效果與回應皆屬熱絡，觀眾對「徐道寧」的生平事蹟與奉獻熱誠，莫不銘感於心，印象深刻。因此，透過放映可以看見，此片的拍攝確實發揮了它原先預期的效果與收益，而此收益應是心理層面的，而且也是有其深遠意義的。而這正是我們所樂見的一種結果。

三、影片文本

片名：「徐道寧—數學女鬥士」

片長：73 分 04 秒

格式：HD 16:9

影片拍攝對象「徐道寧」，其生平故事簡介如下（後文稱徐老師）：

徐道寧，1923 年 3 月 16 日出生於南京。小學至中學期間正值戰亂，就學波折艱辛。1942 年進入國立北平師範學院數學系就讀，1946 年分發至國立北平師範學院數學系實習。1947 年因戰亂隨父母來台，在北一女等高中任教。1957 至 1962 年，赴德國哥廷根大學攻讀博士，專攻代數，成為台灣第一位女數學博士。返國後編寫高中新數學教科書，對台灣中學數學教育有啟蒙的作用，且影響深遠。

同時，她先後任教於師大與新竹清華大學，專注於培育台灣高等數學人才，作育英才無數。她教導學生的特色是，除了在專業知識的嚴格與嚴謹度上，為學生所樂道之外，課堂之外的服務、供應、關心學生的生活與出路等，更是為學生所稱道。她在台灣所教的第一班北一女學生，現今都超過八十歲的年齡，但和她仍然保持聯絡。整體而論，她是一位在數學與人格教育領域貢獻卓著的教育家。

至於家庭層面，徐道寧父親徐世大，是當時中國重要水利工程師，台灣石門水庫即為他所興建。母親胡時敏女士，為傳統家庭主婦。徐道寧有兩個妹妹，現皆居住在美國，並且成就斐然。徐道寧於 1947 年與北師大物理系同學李寶和結婚，1948 年生下徐宜明。1949 年兩人一同進入北一女任教，但因後來兩人志趣不同而離婚，兒子徐宜明一直與母親徐道寧生活在一起。兒子於 1973 年赴美讀書，後在美成家立業，長居美國。

徐道寧於 1976 年起，再度借助留德獎學金之助，往返德國進修與研究，直至 1978 年。1981 年再度應請大數學系之邀，擔任兼任教授。一直教到九〇年代末期，才正式退休。今天，她已達九十二歲高齡，身體行動不便，必須乘坐輪椅，並單身住在清華大學的教師宿舍，平日有學校職員和一位外傭 24 小時的照顧與陪伴。

本片基本上採順時性敘述，從徐道寧的少年求學階段講起，逐一進入她的初中、高中、大學、來台後教書生涯，直至退休後在安養中心的教授摺紙藝術的段落，最後結束在她的九十大壽筵席上，高歌一曲「天倫歌」後收場。

以下，本創作報告將分五個大點進行論述，分別是；創作理念、學理基礎、主題內容、方法技巧，以及主要貢獻等。

貳、創作理念

首先，為什麼要去做？徐道寧是台灣少數幾位基礎與高等數學教育的奠基元老之一，清大數學系和數學研究所都是在她手下成立的。在預備開始拍攝的時期，她已達九十歲高齡，我們有如跟時間賽跑，並且她是女性。我們覺得她對台灣數學教育貢獻卓著，而且，她有一股異於常人的精神與意志。她以一介女性，在動盪不羈的時代中，奮力向上。

挺過身體疾病的難處，犧牲個人家庭羈絆，以其堅毅不拔的意志，與對教育無限的熱情與執著，全心培育台灣新一代數學人才，完成她自己所說「救國」的心志。

因此，拍攝主要的價值是，它具有歷史與性別教育的兩層意義；從歷史的一面來說，她可以見證台灣高等數學教育的發展歷程，提供她個人最直接的說法與經驗回顧。所以，拍攝首先可以保留她自己的現身說法——即口述歷史，使台灣學術界可以鑑往知來。另一方面，拍攝可以見證她並未受到自己性別的限制，只要秉持善良企圖，努力奮發，克服性別障礙，就能發揮一己應有的功用，服務人群，與男性無異，甚有過之而無不及。因此，就這兩方面的意義來說，拍攝都是有價值的，就是它具有歷史與性別教育的雙層意義。

其次，能否吸引觀眾？前面提到，本片所面臨最大的限制，就是無法蒐集到關於徐老師適切可用的動態影音資料。此外，就著她的年齡和身體狀況而言，我們也沒有太多運用的空間。因此，本片敘事基本的設定是歷史紀錄片與編纂式的紀錄片兩種模式，配合人物訪問與靜態圖像來構築影片的故事與結構。拍攝初期也沒有劇本的設定，只有一個大方向，就是關於徐老師作為一位女性數學家與教育家的故事。而劇本必須從我們所蒐集的資料裡衍生出來，若要吸引觀眾，抓住觀眾的注意力，我們必須從中建立清楚的結構，而且循序漸進，幫助觀眾進入徐老師的心境，向她認同，並對她產生興趣。然後才會願意把後面要呈現的故事和資料看完，達到影片傳輸的目的。

基於上述的思考，我們對影片設定的主題與拍攝目標乃是，追述一個人一生的行動所創造的歷史價值與人性衝擊。作為一位老師，她是一位有主宰性，有影響力與決斷力，具陽剛氣質的人物。作為一位女性，她對身邊的學生和家人們，也展現了她那充滿關愛和堅韌又柔細的女性特質。基於這兩個面向，她都足以構成影片中一位強而有力的角色。我們希望透過影片能展現以下的概念；只要你有抱負，肯認真付出，又對人有愛，那麼不論男性與女性都會對週遭世界造成一定的影響與改變。

本片訴求觀眾為國中以上的一般觀眾，特別針對一般高國中小學的老師們，而放映環境主要為學校教室。

參、學理基礎

一、紀錄片理念

到底什麼是紀錄片？它可能時對現實有力的再現和詮釋，但也可能是一些過時的材料，以一種自相情願的觀點，陳述著焦點渙散的思想。一方面，它有可能是充滿撞擊力的呈現，以真實的素材直指觀者的良心與感情，鼓激著觀者的思考與參與。另一方面，

它也可能扭曲事實，粗魯霸道，以相同素材牽引和誤導觀者的注意力。但我們知道，不管作者使用哪一種敘事風格，實踐後呈現了何種的結果，也不論作者對拍紀錄片的動機和對紀錄片定義的認知如何，紀錄片是從未停止與觀眾進著密切的對話與溝通。

那麼，到底什麼是紀錄片呢？整個電影發展史可以說就是不斷搜尋紀錄片意義的過程，Richard M. Barsam 將它稱為「非虛構影片」(Nonfiction Film)(Barsam, 1973)，範圍可說是無疆界的。根據 Vivian Sobchack 的著作“An Introduction to Film”中所述，紀錄片是以呈現真實事件和人物的方式達到教育和說服觀眾的目的影片。相對的，劇情片主要是以娛樂觀眾為目的，然而並不代表它沒有教育目的。但不論是紀錄片或劇情片，都是一種現實的再現，而真正讓我們對紀錄片和劇情片產生不同感覺的原因，就在於創作者為何拍它，以及如何拍它的兩個因素上。關於前者為何拍它一點上，我們可以依照 Sobchack 的歸類，將紀錄片的拍攝歸納出四點原因或目的；就是觀察、分析、說服與美學表現等四樣。而如何拍它也就是根據它的目的而設定的，因為紀錄片已不再只是原始資料片或新聞片而已，它除了說明它與現實的關係外，也說明了一種組織電影的理念，這種理念包括了哲學、意識型態和美學，它是從人類特定的觀點所整理排列出來的現實。

至於在如何拍它的層面上，存在著介於素材與作者之間，那可見的、或完全不可見的各種手段，包括了旁白、音樂與剪接等技巧，由於使用過於頻繁而幾乎變成了傳統的一部份，觀眾對它們已經視而不見。因此，有一些紀錄片作者故意讓他們拍攝的過程也呈現出來，作為表達事件真實性的一種宣示。比如像六〇年代在法國興起的「真實電影」就是這種類型的紀錄片。另外，同時期也有以刻意隱藏作者身分，製造客觀印象，在美國興起的「直接電影」風格。不論拍攝者選擇何種技巧與影片結構，都多少能告訴我們拍攝者和他拍攝對象之間的關係，他和觀眾之間的關係，以及電影的目的。

一九六〇年除了真實電影的觀念對紀錄片造成影響外，電影理論的發展也有結構性的變化。一群左翼的結構主義者、符號學者，如 Christian Metz, Claude Levi-Strauss, Jean Louis Comolli, Roland Barthes, 和 Louis Althusser 等人同時也影響了紀錄片理論的探討。這些討論是自維爾托夫(Dziga Vertov)後，首次不將重心放在紀錄片的「現實」層面上，而是放在形式上的，他們試圖剝去過去多年所累積的電影神話的形式。其中，對形式、方法、客觀性、敘事風格、意識型態、自覺性及紀錄片中戲劇的可能性等問題都多所觸及。紀錄片學者艾倫·羅森受(Alan Rosenthal)在他編的《New Challenges for Documentary》一書的序言中提到；過去很強烈和普遍的主張是紀錄片擁有特殊的真實價值，這也是我們為何要看它的理由。但這論點現今遭受眾多理論家的攻擊，他們認為結構主義與符號學理論顯示，紀錄片像劇情片一樣使用符碼與符旨的系統，正如語言的結構一般，而語言是象徵的。因此，所有電影，包括紀錄片，最終就是劇情片(虛構片)(Rosenthal, 1988:12)。雖然他本人並不持這樣的看法，但卻昭示了紀錄片的另一死角，以及暗示這樣的討論有陷入語意學的吹毛求疵的可能。

據馬克思主義者所言，我們全被各種文化的與意識型態系統所網羅，無人能置身度外。那麼我們是否必須與創作性的作品和批評分道揚鑣呢？因為我們全是身在此山中，雲深不知處的「內者」(Insider)。梅茲(Metz)也認為所有電影皆是虛構的，因為它們都是一種再現(representation)，也就是說，我們看到的影像只是銀幕上的符號，而非真實的痕跡，因為影像內容雖然可能已不存在，但它確實存在過，攝影機所紀錄的現實，就是現實存在的痕跡(Bazin, 1995[1985]:20)。梅茲從語意學(semantic)的觀點，切斷了電影與真實的關聯，忽略了作者的言說達到真實的可能，而巴贊則從攝影紀實的觀點，強調了電影紀錄真實的極大潛能。

電影理論家們曾努力辯解的另一範疇，就是紀錄片的敘事策略。紀錄片的敘事就是各種選擇的集合，它除了被政治的符碼所操縱、被作者的角色所操縱外，也被它的美學策略所操縱，如攝影的風格、剪接的手法等，幾乎所有的東西都依賴主觀的選擇，因此，客觀是不可能的事。紀錄片在很多方面都依賴劇情片的方法，使得兩者之間的距離也減少了；比如將素材重新結構、正反派角色的建立、高潮的製造、平行剪接等技巧，為的是要達到流暢敘事以及製造戲劇效果的目的。也就是說，客觀性只不過是一種姿態，而紀錄片最終是與真實世界無關的，它只是另一種社會虛構故事(Brian Winston, 1978/79:3)，也就是一種被組織起來的藝術品。這樣的「全屬虛構的」說法，我雖不完全贊同，但至少在思考紀錄片與現實的關係上，給了我極大的警惕。

本片因為題材與人物的特殊性，所以選擇採用以訪談為主要獲取材料的手段，配合蒐集靜態圖像，加以編纂而組成整部紀錄片。在面對受訪人物的態度上，則融合了電影史上，在六〇年代分別在法國發展的真實電影(Cinema Verite)，以及在美國發展出來的直接電影(Direct Cinema)的兩種紀錄片思潮。兩者都是一種觀察現實的態度和方式；前者以參與式觀察及與被攝者互動來表達真實，而後者則以冷靜旁觀，儘量不與被攝者互動的方式來紀錄現實。

本片因為主要以訪談內容作為主要的素材，屬於與受訪者互動的片段只佔少數。因徐老師年事已高，所以每當我們有機會和徐老師談話時，我們總是儘量與她互動，主動提出問題，以取得我們所需的資訊。而她兒子徐宜明先生本人其實非常熱絡好談，他會主動跟我們分享他所知道的各樣資訊。因此，當我們與他互動時，我們會採取被動、冷靜觀察的姿態，紀錄他的談話和動作。

二、紀錄的模式

本片採訪問式紀錄片的模式進行，即運用組織訪談的順序，累積意念，提供印證與對比，並導引出影片的結論。這種方法與三〇年代英國社會問題紀錄片所採取權威時旁白，引導觀眾，說出訊息，帶出主題等手法，有類似之處。但比較有技巧，和客觀的說服力。

因本片選擇採用以訪談為主要獲取材料的手段，故照 Bill Nichols 的歸納與分類，本片比較接近於解說式（The Expository Mode）的紀錄片。而解說式的紀錄片主要是以運用旁白為敘事的手段，然而本片並沒有使用任何旁白，主要是運用受訪者的說話來串連和推動敘事內容，也就是訪問式的紀錄片。所以，訪問的內容形同旁白，擔負起全片表意的功能。在解說式的紀錄片裡，因著題材與拍攝狀態的不同，訪問式的紀錄片也屬其中一大宗。

訪問式的紀錄片基本採用受訪者的聲音，由一連串訪談內容架構起整部片子。並將受訪者的談話內容編輯成某種秩序，形成某種結構關係，彼此間產生對話的效果，或是一種合理的邏輯關係、先後關係、累積關係與推理關係，因而形成特定的敘事意義。有時訪談與訪談之間甚至像互相對質，而有辯證的意義。

而本片乃敘述徐老師一生奮鬥的故事，所以訪問首先在陳述她的成長歷程，人生中的重要經歷與關口，以及心裡的企圖、掙扎與人的互動等。所以，我們首要的目標是務求正確，然後，透過輔助的影像資料和週邊人物的訪談，當作輔助說明與註腳，希望能建構一個逐步成長與發展的順序，能夠讓觀眾理解、進入，並產生認同。

三、紀錄片倫理

本片牽涉到的倫理問題主要在於，我們該暴露徐老師私人的生活到什麼程度。經與徐老師和她兒子徐宜明的訪問，我們知道徐老師在結婚兩年後，即與先生李寶和離婚，單親扶養兒子徐宜明，並從事教育工作，一直到老。徐老師在與先生離婚後，仍然與前夫以及前夫的新任妻子保持良好的朋友關係。徐宜明也與他父親與第二任太太所生的女兒，保持良好的兄妹關係。這些是我們藉著訪問所知道的個人隱私，然而在進行故事敘述的時候，我們必須有所取捨。也就是，那段她離婚的過程，與前夫衝突的爆發點，以及她如何面對單獨撫養兒子的重擔和內心交戰等細節，這些都是充滿戲劇性的故事點。但是基於影片敘事的主要方向和尊重受訪者的隱私權考量，我們並沒有在影片中透露這些資訊。因為，若我們在這個面向切入過深，一方面，會引發受訪者的反感，同時也會給觀者造成不舒服的感覺。

基於拍攝者應對被攝者善盡保護的責任，以及維持應有的尊重，我們選擇陳述的重點，分別集中在徐老師的教學歷程、與學生的密切關係、學生對她的感念、兒子媳婦等家人的見證等面向上。李道明在《紀錄片：歷史、美學、製作、倫理》裡說，「攝影機的凝視」，除了將鏡頭前的事物機械性地複製出指示行性(indexical)的紀錄外，攝影機也揭露了攝影者所關注的事物及其主觀性與價值觀（李道明，2013:209）。本片攝影所採的觀看態度，比較接近其書中所提尼寇斯（Nichols:82-89）歸類的「仁慈的凝視」。

李道明在書中陳明，仁慈的凝視的主觀性是有攝影機向外流出，流向死者或是瀕死者，而不是向內流向攝影師的無助感。、、、仁慈的凝視可以從下列情形看出來：看不到攝影者的無助感或主動介入的符徵，反而看到的是移情反應的符徵。例如，儘管死亡迫在眉睫，仍然強調攝影機與被攝者間的連續接近性，以及透過對話或旁白直接承認與被攝者的人際關係（李道明，2013:217）。

本片在最後與兒子在車上的隨機訪談中，徐宜明透露了他最對母親既傷感又複雜，充滿矛盾的情緒反應。我們選擇的觀看態度，就接近於上面所談的「仁慈的凝視」。在當下，我們與他的心境和態度，達到某種默契式的認同。從某種角度來說，我們對於他的成長經歷與身分地位，產生了莫大的憐憫與同情感。這種情感也轉化為我們繼續拍攝的動力。

四、 個人的歷史觀點

傳統紀錄片所要處理的材料不外乎真實影片素材（Stock Footage）；包括新聞影片、資料影片、家庭電影、相片等，以及重新拍攝的素材；包括人物訪問、實地記錄、情境模擬與場景重建（Reconstruction）等。過去的紀錄片讓我們看見，材料的取得與選擇是為著彰顯主題的目的，不同的主題與目的會影響相同材料的使用方法與左右其呈現的結果，辨識出紀錄片的目的最能幫助我們了解其素材的使用方法與策略。值得我們參考的一部作品是，1990年由美國PBS製作，肯·伯恩（Ken Burns）所拍攝知名的有關美國內戰歷史的史詩型紀錄片《內戰》（The Civil War），是部觸人心扉的作品，充滿感人肺腑的故事片段，全部摘自私人信件與日記，並以最感人的方式講述。因為講故事是電影最擅長的部份，紀錄片自然不會自外於這一傳統，整部影片所處理的是少數的資料影片、及大部分的圖片、相片、傳記、信件、日記等靜態資料，配合人物訪問，交錯運用，浩瀚的篇幅匯集成史詩式的紀錄片。它吸引人的地方不在於它歷史觀點的宏偉視野，而在於那從扣人心弦的私密故事中，汨汨流瀉的人性悲喜，及揮之不去的歷史苦難。由一個一個的個人故事，構成了這樣紀錄片的最佳材料，以建構人物思想與情感的方式，建構了歷史。

李道明著《紀錄片：歷史、美學、製作、倫理》書中提到，羅森史東認為電影所能呈現的傳統數據雖然較為有限，但這並不表示歷史電影與書寫歷史相比就是較為單薄的歷史。他反倒認為，歷史電影能帶給歷史的，有一些是書寫歷史所沒有的。電影所能捕捉的生活元素應該可以被當成是一種另類的數據資料。電影讓我們看見景觀、聽見聲音、見證身體與臉部所表達出來的強烈情感，或看見個人及群體間的衝突。電影最能夠直接表達各種歷史特定事物以及情境的外貌與感覺（轉引自 Rosenstone, 1988:1179）。

邱貴芬在她的著作《後殖民及其外》中曾指出，現實生活裡人類的口語交談情境最能逼近歷史，因為在場聽眾可以透過問答來檢驗談話者所說的真實程度，但口語情境和

期間發生的一切卻無法存留，終將隨時間毀滅；書寫所呈現的和歷史現實裡人互動的狀態（所謂「真相」？）有所落差，但卻因文字的固定僵化，歷史痕跡卻因此得以保存流傳。不過，難道書寫和口語永遠是歷史呈現的兩難抉擇？這真是「大哉問」的問題。接著，她道出了一種重要的需求，那就是有沒有一種歷史紀錄／呈現的形式橫跨口語和書寫的相對結構，重現了口語情境裡透過對談問答檢視歷史真實的可能，但又具有書寫抵抗時間的流傳功能？

她藉著紀錄片的媒體特性提出了一個與羅森史東相似的看法；由於紀錄片涵蓋的不僅是傳統歷史書寫的話語論述，也涉及用音像紀錄人物臨場的互動和種種文字之外的肢體語言，紀錄片或許開展了歷史再現和研究的另外可能空間（邱貴芬：149-151）。我們相當認同邱貴芬認為紀錄片一方面，在進行歷史再現和研究上有另一種極大的可能，另一方面，她也指出紀錄片的製作，除了受制於媒體本身的特性外，還有許多其他面向的因素要考慮，諸如紀錄片生產與發行的體制，以及創作者個人和製作團隊對題材資料的掌握，還有觀點的寬狹等，都會影響紀錄片對歷史的詮釋是否傾向「單向化」，或者同時能夠承載相當豐富而複雜的訊息。

據此，本片作為一種歷史紀錄片的表達，主要的訴求就是企圖呈現徐老師和他身邊的人物所建構的獨特歷史景觀。因為目標是以影音紀錄來建構由徐老師這個人物的歷史。為了不讓影片偏離主要人物的思維與事蹟，本片在影像語言設計上沒有增加任何模擬、再製或重建的場景，僅僅只是挖掘並聆聽當事人的主觀敘述，配以相關的圖像資料輔佐；以相信並認同其立場與動機的方式進行訪談，嚴肅並歌謳的態度，進行影片的建構。希望創造的感覺是正面和積極的，褒揚徐老師的貢獻與人格。敘述的手法是誠實的，樸素的，整體給人講真話的印象。即使這樣的歷史世界的塑造是屬於個人的觀點的，但是並無損於其獨特具說服力與感染力的敘事效果。至於勘誤的效果，也只有在影片發行之後才會真正的展開。

肆、 主題內容

一、主題

本片除了表面上有非常清楚的科技與性別教育之大的主題外，實際的主題有以下三點：

（一）、女性形象的塑造

藉著講述徐老師的故事，本片試圖標舉一個生長在上一個世代的堅毅女性形象。她以進步的思想，果決的意志，以及長時間的堅持與付出，不看身分，不看階級，不分性

別，突破省籍界線，只堅持把手頭的事情做好，能向她的學生、國家與時代負責。如此的女性形象，應足以為今日女性提供鮮明的啟示和激勵，無可諱言地，甚至對男性也是極有力的教育。

（二）、老師角色的詮釋

藉著徐老師的現身說法，證明了為人師表的重要。本片亦試圖陳述此概念；老師對學生的影響可以是全面性的，不僅是知識上的授業解惑而已。愛心的付出，人格的影響，見識與抱負的開啟，都是身為人師可以著力的面向。這些面向對學生所產生的影響力是超越知識所能成就的，我們可以從影片中看見，那些受訪的學生都在各方面成就非凡，他們異口同聲地都承認並感念徐老師對他們的幫助和深遠的影響，甚至到他們老年，這種影響力仍然存在。

（三）、歷史世界的建構

藉著影片的拍攝，能及時紀錄下即將消逝的歷史。影片開始拍攝時，徐老師已年屆九十高齡，我們不知還有多少時間可以拍攝，能夠在徐老師還有足夠體力、精神和時間的情況下，及時捕捉到她珍貴的歷史見證。這是本片的第三個重要企圖，也是主題之一，就是建立由徐老師和她週邊的人所能構築的歷史世界，給下一個世代留下真實而寶貴的見證。

二、內容

全長 73 分 04 秒，包含片頭與片尾，主體內容大體可分成十個段落：

（一）開場段落

這段落又可分為兩部分；首先，用幾個徐老師從年輕貌美到老年坐在輪椅上行動的代表性畫面串接，讓觀眾在很短時間內能看見徐老師一生變化的樣貌，說明她是一位到老都不停止奔跑的勇者，然後打上片頭字幕「徐道寧—數學女鬥士」，揭開影片序幕。第二部分，即進入正片後，先有她不同階段的學生訪談，說出幾句關鍵性的評論，將她一生最重要的特徵與功業講述出來，匯集成一個印象式的蒙太奇。然後，再以簡約介紹性的字幕打出她的生平簡介，以此給觀眾建立一個關於徐老師一目了然的印象，好預備進入影片的細節，並創造對影片的期待。

（二）徐老師求學階段

這個段落講述徐老師從小學、初中、高中到大學的艱辛求學過程。在這個段落裡，

我們看見在動盪的時代裡，徐老師幼年學習歷程的艱辛。但是她因著資質優異，並且心志宏偉，器宇軒昂，並沒有向時代低頭，反而立志奮發，積極向上，最後上了北平師範學院的數學系，並擔任數學系助教。這也成就了她一生不平凡的事業和教學成就。

（三）來台後教書階段

這個段落主要講述她在北一女和師大教學的經驗，以及她不斷上進，進入高等學府教書的過程。她所秉持的教學理念是，數學老師的重要性超越其他任何學科。因為若其他學科的老師不好，學生仍然可以靠自修而對該學科有興趣。但若數學老師不好，那麼，學生絕對不會對數學有興趣。等於是說，數學老師對學生的影響是決定性的，一位學生是否喜歡數學，幾乎可以由這位學生所遇見的第一位數學老師所決定。她非常自豪地說，北一女的校長曾誇獎她，說她是第一位能將學生對數學的興趣教出來的老師。而由她所帶從高一到高三畢業的北一女學生，全班都考上了大學，在當時重男輕女的社會氛圍裡，這是以前從沒有的情況。

（四）德國留學階段

這個段落講述她申請到留德獎學金，努力學德文並赴德留學，成為台灣第一位女數學博士的經歷。在此階段，也呈現她的家庭狀況，與兒子分開四年，由她父母代為照顧的離散光景。徐老師在德國期間曾患重病，幾乎喪命。另外，她的恩師師大數學系主任管公度先生，也在她學成歸國的前夕過世。她甚至遭她將赴美淘金的流言所傷，在管先生逝世五週年時，她特撰文書寫這段哀痛的記憶。

（五）高等數學教育階段

這段敘述她回國後，先後從師大轉到清大教學的經過。在這段裡，我們看見她參與了兩次的高中數學教材編撰，並指導後進。進入清大後，她與李新民教授一起創立清大數學系與數學研究所。此段也敘述她的教學特徵、方法、態度與策略，讓學生們都刻骨銘心，印象深刻。更重要的是，回述了她專業教學之外，另一面甜美的師生關係，學生都視之為恩典。經過眾人的努力，台灣的高等數學教育師資，總算開花結果，步上國際水準。

（六）退休後階段

這個段落講述徐老師退休後，有一段日子因跌倒而住進老人照顧中心居住，她仍沒有白佔地土，反而在院中發揮所長，利用數學原理發明摺紙藝術與中國結，並且在院中教導院裡的老人們，讓院裡氣氛顯得熱鬧非凡。此段也交代了她與先生離婚的原由，乃是由於兩人志趣不合。雖然離婚，但仍然維持朋友關係。這段還有個有趣的小插曲，徐

老師的兒子小時兩歲前，曾被徐老師打扮成女孩子撫養。另外，她在清華還成立幾個獎學金，培育數學的人才，可看見她無私的奉獻。

（七）九十大壽，學生與兒女們與她互動階段

從徐老師九十大壽的會場，看見她桃李天下，有不少學生見證他們師生的深厚情誼。同時也見證她事父至孝，五十歲就退休去照顧父親，更體現她纖細的女性特質。在此段落中，我們看見她發生一次心肌梗塞的意外，幸急救後脫險。藉學生看望她而帶出一段師生相處的愉快回憶。從學生的回憶順便帶出她媳婦（也是她的學生）的訪談，講述她與兒孫們的甜美互動，並陳述徐老師對他們的照顧和影響。

（八）北一女學生對徐老師的評論

透過幾位年過八十的北一女畢業生的訪談，看見徐老師對她們深遠的影響，她們的說話讓我們看見，徐老師對她們的影響，並沒有因為年紀的增長而消退，而且歷久彌新。學生當中，不乏來自不同年代的學生，然而，他／她們都表現出相同濃厚的情感，這是讓我們感到相當震驚的。

（九）兒女對她的評論

這段敘述包含兒子徐宜明和孫子徐兆丰的談話，中間插入一段朗讀徐老師寫給她學生許世壁的一封信。兒子在此說出了一段讓人百感交集的談話；徐老師明白地告訴兒子徐宜明，她把主要精神和時間用在培育國家人才，遠比花時間和精神單獨培育他一人價值要高。因此，要他能自力更生，體諒媽媽的心，為什麼她沒法全力照顧他了。而徐老師寫給許世壁的信是說明徐老師想要寫傳記的企圖，並將這責任交給她學生許世壁。藉此，向觀眾說明，徐老師的傳記已經用另外一種形式與媒介完成了，那就是本片的拍攝。這也是宣稱徐老師傳記的完成一種間接的表明方式。

孫子徐兆丰的談話，說明了徐老師是一位強者，不會屈服於任何的阻力。她是個有堅強意志的人，在不容易的時代，要奮力完成她想要完成的志業，是相當不容易的事。對他們晚輩的教導與呵護，更讓他獲益匪淺。在此，讓我們看見徐老師是個剛柔並濟，豪情與柔細兼備的人。

影片以她學生林蔚君的訪問為結尾，她強調徐老師給她最重要的觀念就是：「沒有官僚，沒有階級，沒有男女，只要你好好的做事，做你該做的事。」說完這段話，影片淡出，再帶進進片尾的人名字幕。

（十）片尾字幕

上片尾字幕的同時，一旁有陪襯的動態畫面；包含有徐老師獨唱「天倫歌」，徐老師談中國結與摺紙的作法，徐老師朗讀自己所作的一首宋詞「憶江南」。藉此有限的動態素材，來展現徐老師激昂的生命力和創造力，她一生最大的遺憾就是沒有及時向她的恩師管公度先生，表達感激之心。最後，仍然回到她對數學教育的堅定看法，那就是要學好數學，數學老師是最重要的事，而個人的天賦僅能考運氣了。

全片透過徐老師本人、不同階段的學生，以及家人們的訪談，加上歷史圖像資料的輔佐，分別呈現了徐老師幼年學習歷程的艱辛、家庭關係的坎坷、堅毅的個性、執著的態度、果斷的行事作風、對教育理念的推動，與對教育理想與目標的堅持。當然，還有進步的性別觀念，為了學生與家國她個人的犧牲與損失，尤其是對兒子照顧上的犧牲等。這些影片的元素，共同組成和印證了前面所提出的三項主題。

三、訪問對象

本片受訪對象分別陳列如下：

（一）、學生

1. 大學生

本片所訪問徐老師所教過的大學生有以下六人：

- （1）許世壁—清華大學數學系教授
- （2）王懷權—清華大學數學系榮譽退休教授
- （3）高惠春—淡江大學化學系教授
- （4）梁賡義—國立陽明大學校長
- （5）林蔚君—資策會前瞻科技研究所所長
- （6）熊昭—國家衛生研究院特聘研究員

這部分的訪問表現了徐老師對高等數學教育的貢獻，真實用心地培育了極為傑出的人才。他們不只對國內有突出的貢獻，甚至擴及整個人類社會，都發揮他們應有的功能。而他們多半受到徐老師不同層面的照顧和啟發；如清華大學教授許世壁和王懷權兩位從學生時代，到後來留校擔任教職，他們都承認不斷接受徐老師的拔擢與照顧。在國內外都有傑出成就的女科學人林蔚君，曾借住在徐老師台北的房子中兩年。陽明大學校長梁賡義更坦承，若非大學時代徐老師與她兒子一同到他家探病的話，他現今的出路一定是另一種光景。高惠春和熊昭都強調徐老師是她們學生的偶像，相當高水準的人物。

2. 高中生

本片所訪問徐老師所教過的高中生有以下兩人：

- (1) 張玉鵲—徐道寧北一女導生（前台北工專化工系教授）
- (2) 朱鳳傳—徐道寧北一女導生（前師範大學工業教育系教授）

這部分的學生與徐老師有超過六十五年以上的情誼，她們的出現代表了徐老師年輕時代所種下種子與價值觀，幾乎跟隨著這些學生的一生。她們一輩子都秉持著老師在高中時的教誨與薰陶，老師的專業，以及雄姿英發，積極進取的精神，也一直成為她們日後做人處事的基本態度，如影隨形地跟隨著她們一輩子。

(二)、家人

本片所訪問徐老師的家人有以下三人：

- 1. 徐宜明—徐道寧兒子
- 2. 周宜家—徐道寧的媳婦
- 3. 徐兆丰—徐道寧的孫子

我們可以接觸到徐老師的家人僅有上述三人，兒子徐宜明是本片的靈魂人物。他的記憶力之佳與所能提供的生活細節描述和資料，可以說相當驚人與龐大。他提供了我們關於他母親跟她父母的關係、與學生的關係，以及母親和他自己關係的見證，為這部影片奠定了基礎。媳婦周宜家以前也曾是徐老師的學生，後來成了她的媳婦。她的談話說明了徐老師女性特質的一面，讓我們看見徐老師是個愛小孩，能作家事，會幫忙帶小孩，而且極為明理的婆婆。她充滿愛心，且相當尊重下一代的夫妻關係。她的行事典範也給媳婦許多啟發，知道自己雖然身為女性，但仍然可以撐起一片天。

孫子徐兆丰是南加大心理系博士生，他以中英文並用的方式，見證她的奶奶是如何多面向地影響了他的成長歷程。奶奶對他而言，不只是他數學和語文教育的啟蒙者，就著她的生命本身，對他而言，就已經是一種啟發。他的說話，讓我們看見徐老師的影響力是全面性的，從她開始在北一女教書開始，一直持續到他的孫子輩。

從以上這些人物的訪談中，我們可以勾勒出一個鮮明的圖像；就是徐老師的人格特質。她做任何事都沒有性別差異，不分地域省籍。以一介女兒之身，卻有過人一等的器識與抱負，願意報效國家。她有強烈的企圖心和執著，堅持理想，持守信念，並犧牲奉獻，是位突出且傑出的教育家。當然，她的付出也是有代價的，就是造成她兒子在成長歷程中，一種受冷落的心理傷害。這種難言之痛，很明顯地表現在兒子徐宜明的訪談中。

母親徐老師是一個行動者和開創者，雖然，她已經努力處理和家人的關係，包含對父，對母，對子與對孫等，在其中表現不同位分的情感，同時對學生也付出了最大的心力和情感。然而，她仍然無法免去兒子徐宜明隱藏在內心深處兒時的失母之痛，這也是本片最讓觀眾感到揪心的地方。

伍、方法技巧

一、資料的編纂

（一）程序

由於本片性質上是屬歷史紀錄片、編纂式與訪談式紀錄片，所以非常倚重於人物歷史與家庭史之口述歷史的建立。因為缺乏動態影像資料，因此相片更是不可或缺的材料。編纂的方式和努力方向是先以訪談內容建構出整部影片的主架構，採順時性敘事結構。在整理出一個主結構之後，然後進行內容的篩選和精簡的過程，去蕪存菁，讓段落與段落之間能連接順暢，思路與邏輯都能維持一貫，好讓觀眾能集中注意力在影片的主線上。經過長時間的整理和排序後，我們得到上個單元所陳述的十個段落的結構。接著，又經過增添相片素材、轉場片段與字幕的說明，實化並具體化訪談的細節內容，使音畫對位，也使影片看起來更為生動活潑。最後，配上音樂，使觀看經驗更為愉悅和流暢，而無損於整體意念的傳輸。

（二）田調

田調的內容包括了採訪人物，蒐集相關出版物和照片，還有拍攝外景。因為現實資源有限，我們無法取得動態影像。因此，我們透過大陸友人協助找尋三〇年代大陸學生上學的畫面，取得了相當有限的圖像資料，如當時的學生樣貌，北平師範學院的大門和課堂上的師生照等，都是不可多得的畫面。雖然少，但對影片的敘事卻有極大的助益。

（三）字幕的使用

本片設定的基調是不使用旁白(narration)，而主體以訪問談話來串連主題和內容。但這面臨了一個問題，就是有許多訊息無法傳遞給觀眾知道。所以，我們就採取以上字幕的方式來交代訊息。但使用的頻率不高，在片中只有使用四次，純粹為了傳遞人物的背景資訊。第一段是徐老師的生平簡介，出現在片子一開始不久。第二段是說明管公度先生的過世，對徐老師造成極大的打擊。第三段的字幕是說明徐老師的離婚狀態，帶進對她家人關係的描述。第四次是說明徐老師得了心肌梗塞的事件，學生來看望她的情形。以上的字幕若都由唸稿人來宣讀，就會顯得影片中說話太多也太滿了。有時候，適當的

停頓與靜默，反而會有「此時無聲勝有聲」更上層樓的效果。

片中另外一種字幕的呈現型態，是以拍攝刊物、報紙、書信和畢業紀念冊上面的文字等四種方式，再配合以唸稿人模擬當事人的聲音出現。這樣的字幕配上模擬的聲音，除了能夠傳遞文字本身的訊息外，更傳達了人物主觀的情感和物件所呈現的歷史感。其敘述的力道似乎更強過單純的上字幕。

二、 拍攝的策略

前面紀錄片理念單元所述，我們所採取的拍攝策略，是真實電影和直接電影兩種概念並用的方式。我們原則上採取旁觀的方式紀錄當事人的活動，但遇見合適的機會，我們不會迴避與他們互動。我們有比較多的時間和徐老師兒子互動，所以只要她兒子與我們在一起的時間，我們會儘量打開攝影機，大量跟拍時間有限的兒子，聽他說話，猶如我們與他媽媽一同經過他童年所經過的過程一樣。

但我們必須給觀眾一個印象，就是自然而不強迫，好排除觀眾對於製作者強硬加給被攝者的霸權芥蒂的感受。用凝視當作鏡頭語言，以跟拍捕捉人物互動，呈現人物間細微情感。所以，我們大部分拍攝的時間，都保持著緘默，以旁觀式的觀察進行拍攝。僅有少數的時候，為了取得訊息或增添趣味，我們會與被攝者互動，向他們發問。如我們會問徐老師都喝什麼酒，和她所製作的中國結有沒有數學公式等。問題所引發她自然的大笑，使得她在鏡頭前顯得更為平易近人。

三、 剪接的策略

本片在剪接的策略上，基本上是不使用旁白，僅使用訪談、字幕和影像來建構影片的內涵。但是實際上，在現實裡，人物的訪談是無法避免吃螺絲和充滿贅字的情形。因此，去除贅字就成為本片在剪接時要處理的最大項事務。而本片所使用的去除贅字的方法，就是用快速溶接(dissolve)來連結被裁切過的話語。這樣讓經過溶接的說話鏡頭，聽起來語氣和語意都是連貫的，雖然畫面與畫面間有些微的轉變，但不致影響整體觀看的流暢度，且意念仍然能維持它的一貫性。

此外，維持影片各段落長度的均勻與平衡，將所有的談話適度分段，中間安排合宜的轉場，好調整觀者的情緒。同時，讓談話有累積的效果，把觀眾帶向一個重要的結論，就是她所有作為的核心思想是什麼。然後，影片就可以嘎然而止，留給觀眾一些反省的空間，思想的沉味。

四、 風格與想像力

風格是影片的樣貌特徵，想像力是創造風格的手段與憑藉。紀錄片雖然是非虛構性影片，但也不能自外於風格與想像力的運用。只要能誠實傳遞真實，表達觀點，維繫紀錄片倫理原則，進行影片的製作，紀錄片製作者是不需要迴避任何表意的手段的。唯一要注意的是觀眾良心的感覺和觀眾對影片呈現的接受度如何。因此，若作者能夠更有效地傳達意念，適當的運用想像力為影片創造風格，那也不是什麼錯誤的事，或有損紀錄片價值的地方。因為畢竟表現真實僅是一種姿態，為了不讓觀眾嫌惡，紀錄片仍然有其基本的底線，就是必須維持觀眾與拍攝者間的默契；即所有呈現在片中的真實事物，必須是真實發生過的事，或是正在發生的事實，沒有任何捏造與虛構，或扭曲事實的事情。若紀錄片中有任何違背誠實原則，而使觀眾感到不安或不快，那就自然違背了紀錄片倫理。如此，不論你是否使用風格或想像力來表達事物，也都不能稱之為紀錄片了。

本片在風格與想像力的運用上，使用了以下幾個元素；分別是對比、特效與渲染：

（一）對比

本片有下面兩點的呈現，是運用了對比來創造意念和情緒效果的。基本的元素是時間，因著時間前後的變化所產生的對比，是可以創造很強的衝擊力的。

1. 時間的對比

（1）影片一開始，我們看見徐老師年輕時的影像，以及她現在坐在輪椅上的狀態，兩者間對比下，立即產生難以言喻的情緒衝擊。我們不用使用隻字片語，立刻就能感受到時間在人身上雕琢的力量。人都是活在時間裡面，而且受時間的限制，沒有一個人能逃脫時間的限制。過去與現在對比下所產生歲月的痕跡，最能觸動人內心的感受。一種悲戚與讚嘆的感覺，會不自覺地自人們心裡產生。因為徐老師年紀算是高壽，所以在時間長河裡的變化與發展，就成為本片很自然的表現力量。

（2）本片在敘述徐老師在北一女任教期間和學生的密切關係，除了藉著兒子的陳述外，另外使用了徐老師所帶三年那一班同學的畢業紀念冊，作為人物前後對比的關鍵物件。陳舊的畢業紀念冊，封面裡有一篇全班一同寫的懷念老師的文章，文筆雅緻，情感豐沛。可以看得出學生的學養與氣度都不凡，真有名師出高徒的味道。從紀念冊的文字中，徐老師的導生們顯出一種巾幗英雄的豪氣，不下徐老師本人。

對比的產生來自，裏面有幾位年輕貌美的學生，在六十幾年後出現在徐老師九十大壽的宴席中。影片先緩慢地在紀念冊的相片特寫間推移，細細凝視那一張張時間被相片凝結的年輕臉龐。接下來，我們聽見有聲音述說，她就那位相片中的人。鏡頭一轉，我們來到徐老師九十大壽現場，我們正注視著剛剛發聲的那位學生；原先在相片裡的年輕學生，忽然以八十歲老人的面容出現在鏡頭前，侃侃而談她們對徐老師的印象和徐老師

對她們的影響。此處明顯運用了前後的對比

在酒席迎賓處，徐老師親自歡迎到場的賓客，她仍能清楚道出學生的名字，並熱烈地一一與呼叫她的學生們寒暄問好。接下來，有一位與她同樣都坐在輪椅上的學生到場。她名叫陸葆瑛，也是出現在前面畢業紀念冊相片中的其中一位。其餘學生蜂擁地推著那位學生，前去與也坐在輪椅上的徐老師握手，場面頗為感人。透過徐老師所帶過的北一女一整班的同學，經過了六十多年，老師老了，學生也老了。但是師生情誼仍沒有因時間久遠而中斷。這裡運用前後的對比，可以有效地強化這種難得一見的師生關係，以及凸顯徐老師的教學理念與實踐所發揮的強大影響力於影片中。

2. 空間的對比

除了人物之外，影片中的場景變遷所造成的對比，也是我們用來敘事的工具之一。比如，我們蒐集到的舊的清大校景，包括校門、校園、學生宿舍、徐老師的宿舍舊址、師生活動畫面等場景，在與今天清大校園景並列起來時，自然烘托出濃郁的時間感和歷史感。

片中當兒子徐宜明訪問談到他小時候住的清大宿舍時，我們先看到它的舊址樣貌，把觀眾帶到了過去的時空。然後接著就切到現在的該地，已經蓋了數學館，而旁邊小時媽媽所種的水果樹，全都聳天而立，高上雲霄。今昔對比，懷舊之情，不禁湧現。

3. 邏輯的對比

本片所呈現的主角徐老師，是個特立獨行，舉世少見的人，也是位少有的傑出女性。她一生所追求的志向，乃是報效國家。因此，對她而言，國家是她努力的首要目標。國家的利益要大過她個人以及家庭的利益，所以，她立下志向，積極培育下一代，為國作育英才，以償她以「工程救國」的宿願。這是她抉擇的邏輯，也是他行事的原則，她一生的基業都奠基於此。她的婚姻和親子關係，顯然被放在國家之後，屬次要的地位。這當然無非功過，乃是個人價值選擇使然。

然而，她的兒子作為人子，當然也有他自己的需要和選擇。以他的立場而言，當然需要媽媽全心的呵護，以及她全部的愛，這是再天經地義的事了。與別人分享媽媽的愛，可以說是讓他最感困惑，而且最難勝過的感情關口。對任何人而言，需要媽媽的愛是最自然不過的事，但是對他而言，卻是一種奢求。當然，他最後能夠理解媽媽，並且接受媽媽這樣的決定。但就這一點而言，其實就能令觀眾動容。而這種來自兩代間，因邏輯的對比，所產生的抉擇差異與衝突，就成了本片最深沉難解的訊息。

（二）特效－Ken Burns 效果與綠幕攝影

1. 相片使用 Ken Burns 效果

Ken Burns效果是由蘋果電腦公司在它的剪輯軟體（Final Cut Pro）中所附的一種效果選項。它的效果是以數位化的方式，自動為靜態影像，一般是相片，製造出鏡頭緩慢平移或伸縮的效果，並在鏡頭之間以淡出和淡入作轉場。原始的創造者是美國紀錄片家肯·伯恩(Ken Burns)，他在他的歷史紀錄片《內戰》(Civil Wars, 1990)中大量使用了這種技巧。因此，蘋果公司老闆就徵求肯·伯恩的同意，在他們所發展出來的剪輯軟體中，放入並以他的名字命名這種數位特效。(維基百科)。

這種效果多半被運用於歷史紀錄片，或者缺乏動態影像資料的影片。透過數位的方式，為靜態的影像加上動態的觀看感覺，在大的背景圖像中，有目的地平移或伸縮，引導觀眾的視線和注意力，集中在某個區塊的影像。如此，可以消除僅僅是靜態影像的單調和乏味感，並且創造出三度空間的感受，和虛擬的時間感與動態感，以及製造觀點有如在人物之間轉移的效果。本片因為使用不少的相片作為素材，因此，大量使用Ken Burns效果於影片中，藉以增添歷史的時間、空間和觸感，以及額外的緬懷情緒感。

2. 摺紙藝術與中國結使用綠幕攝影

在 1991 年的紀錄片「時間簡史」(A Brief History of Time) 中，影片一開始以「到底先有雞，還是先有蛋」的概念破題。導演莫瑞斯 (Errol Morris) 為了表現這個想法，使用了相當滑稽而有創意的手法。在巨大銀幕上，如黑幕的太空中，忽然跳出巨大的雞和蛋活動而鮮明的形象，配合旁白交互呈現，形成有趣的類比，除了能引發觀眾的無限想像，視覺上也令人印象深刻。這種效果可以稱作是黑幕攝影，與綠幕去背的效果非常相似，都是去掉雜景，凸顯主題的一種作法，並且可以激發想像。

本片多半以緩慢推移和伸縮的攝影機運動來表現靜態圖像，訪問的畫面也多屬靜態，因此，整體觀之是非常沈緩而遲滯。為了減輕或平衡這種感覺，在徐老師住安養院期間，她利用智慧設計製作出無數新奇多樣的立體摺紙藝術和中國結作品，變成了我們能夠用來活化影片，並創造人物能量的素材。我們採取的作法是，利用綠幕拍攝她的摺紙作品，然後和現實影像疊合在一起，創造一種真實與虛擬融合的超現實感受。

其中一種作法是，將徐老師作的立體摺紙在綠幕前拍攝，然後疊在真實以及虛擬的背景上，使之旋轉運動和飛行，如太空船飛舞在太空中一般。另一種作法是，將徐老師進行摺紙的影像，疊在真實的但如夢幻般的（加上了視覺特效）安養院大廳中。配合著音樂推展，有效地將影片前半所累積的壓抑情緒釋放出來，並幫助觀眾看見徐老師曾經有過的，又充滿創意和具輕鬆休閒之面向的生活。這個段落的創造純粹是利用想像力，目的也是為了激發觀眾的想像力，調和影片所帶給觀者的壓力。

（三）渲染

渲染是一種移情作用的運用，就是將觀眾的情緒轉移到對兒子的同情與同理心上。這種渲染是透過影片的推展而逐漸加深的。

因為片子裡兒子的訪問部份也佔三分之一強，所以觀眾很容易像他認同，同情他的立場和心境。這種同情兒子的心理狀態，就是一種移情作用，可以增加觀眾對影片的附著力。首先，如他談及母親留德期間，他獨自與爺爺奶奶相處的時光，總是帶著某種哀傷的情緒的。其次，當他母親回國後，他說忽然有一大群兒子（徐老師的學生們）來跟他搶媽媽，這裡的敘述和相片的並列，有效地創造了懸疑和張力，也有某種諧趣感。

接著，他提到媽媽在他小時把他打扮成女孩子來養，等他長大了，自承女兒沒作好，兒子也沒作好。雖然，這是種自嘲的話，但是卻能引發觀眾對他的同情，因而能體諒他作為徐老師的兒子，其難度要高於一般的兒童。必須有大的氣度和堅強的個性，才能度過那樣艱辛的成長歷程。

最後，因著徐老師的絕對和執著，她完成了作育英才的偉大使命。但是，有得必有失，她的兒子在內心深處總有一種受傷感，那是沒法因時間的過去而完全消逝的。每當他提起徐老師對他的叮嚀，就不免聲音哽咽，情緒波動。可見在他的心裡深處，對此事仍有極大的失落感，或沒法填補的傷痛。另一方面，他也坦承他能夠接受他媽媽這麼做，甚至因能配合她而感到自豪。從這裡，我們可以看見，剛強的母親，終究教育出堅強的孩子。過程中媽媽將心力時間分給了學生，而無法全心來培植他。這點雖然對他有傷害，但是他卻能夠挺得過去，沒有活在那消極的感覺裡。這點更使得觀眾能夠認同他的立場，並同情他的地位。全片至此，可說將渲染的情緒推向了最高點。

五、音樂

本片對音樂的使用比較是背景陪襯的性質，所使用的都是創用 CC 的作品。片中為了潤飾大量的訪問段落，使之看起來不致過分乾澀枯燥，所以會在每隔三至五分鐘之間加入少量的鋼琴演奏曲，作為過場或陪襯性的音樂，主要是為了紓解影片全是訪問畫面所可能帶來的枯燥和單調感。在片尾字幕段落的起始片段，當徐老師唱起「天倫歌」時，我們使用了一首由上海交響樂團所演奏的「天倫歌交響曲」，加強音樂所帶來的時代感，與片頭段落所表現的時代變化感有前後呼應的效果。最後，用她自己朗讀她所作的宋詞，來為影片收場，為她人生的傳記劃下句點，為影片增添某種哀悽又悲涼的豪壯之感。

陸、 主要成果

通過本片的闡釋，可獲得以下幾點結論，也就是本片所達成宣揚的理念，茲列為本研究之成果：

一、 人格教育

徐老師一生愛家愛國愛學生，為著培育台灣數學人才，殫精竭慮，長年無怨無悔地犧牲奉獻其時間金錢體力於學生身上，著實樹立了長者的風範，首先是人格教育家的典範。

二、 數學教育

徐老師性格剛正，闡揚真理無懼，行事勇往直前，推動台灣基礎與高等數學教育，創立清大數學系與成立多個數學獎學金，其奉獻社會和家國的精神，及其對數學教育之熱誠，亦堪稱吾等眾人的榜樣，更是數學教育家的典範。

三、 人本教育

徐老師即使在進入老年後，仍將其專業數學應用於生活中，服務身邊人群，關注身邊人的需要，創造更多價值，也是人本教育的典範。

四、 性別教育

科技乃為造福人類福祉，只要參與者能秉持人類意志良善動機，除去性別枷鎖，就能鼓勵更多的人願意參與奉獻在此領域，實現科技與性別無疆界的理想境地。因此，本片也是理想性別教育的典範。

五、 師生關係

片中展現那個時代非常珍貴的老師真正關心學生的榜樣，和學生尊師重道的精神，在在都令今天的觀眾印象深刻，對於當今世代的校園風氣，亦不無激勵與針砭的作用。

因此，接下去，為使影片發揮其應有的影響力和教育功能，我們將透過女性影像學會向全國各中小學學校發行與推廣此影片，創造更多放映機會，與觀眾互動，傳播徐老師的精神和理念。一方面，期能提供全台灣各中小學學校老師，作為提振教育精神與敬業態度之教育材料。另一方面，也能對高國中小學的學生們正確性別意識的建立，有正面的幫助。這應是本片拍攝所能預期的最大成果。

柒、參考書目：

1. Sobchack, Thomas & Vivian C. 1980, "An Introduction to Film", Little Brown and Company, Boston, Toronto.
2. Ellis, Jack C. 1979, "A History of Film", N. J. Prentice-Hall, Inc., New Jersey.
3. Barsam, Richard Meran. 1973, "Nonfiction Film: A Critical History", New York: E. P. Dutton.
4. Reisz, Karel. & Millar, Gavin. 1968, "The Technique of Film Editing", British Academy of Film and Television Arts.
5. Nichols, Bill. 2001, "Introduction to Documentary", Bloomington, Indiana University Press.
6. Nichols, Bill. 1991, "Representing Reality: Issues and Concepts in Documentary", Bloomington: Indiana University Press.
7. Rosenthal, Alan. 1988, "New Challenges for Documentary", U.S.A: University of California.
8. Winston, Brian. (Winter 1978/79), "I Think We Are in Trouble", Sight and Sound 48.
9. Metz, Christian, trans. Taylor, Michael. 1974, "Film Language", New York, Oxford University Press.
10. Rabiger, Michael. 1987, "Directing The Documentary", Boston, London, Focal Press.
11. Andrew, Dudley. 1976, 《電影理論》，1983，王國富譯，台北，志文出版社。
12. Bazin, Andre. 1971, 《電影是什麼？》，1995，崔君言衍譯，台北，遠流出版社。
13. Chris Barker, 2004, 《文化研究理論與實踐》，羅世宏等譯，台北，五南出版。
14. 劉立行，2012, 《當代電影理論與批評》，台北，五南圖書出版。
15. 李道明，1985, 〈什麼是紀錄片？〉, 《聯合月刊》52期，76-86頁。
16. 李幼蒸，1991, 《當代西方電影美學思想》，台北，時報文化出版企業有限公司。
17. 李道明，2013, 《紀錄片：歷史、美學、製作、倫理》，台北，三民書局。
18. 張同道主編，2009, 《真實的風景—世界紀錄電影導演研究》，北京，北京日報報業集團同心出版社。
19. 邱貴芬，2003, 《後殖民及其外》，台北，麥田出版。
20. 吳保和主編，王培副主編，2013, 《隱喻與細節—世界著名紀錄片電影研究》，上海，上海書店出版社。
21. Alan Rosenthal, 2008, 《紀錄片編導與製作》(第三版)，張文俊譯，復旦大學出版社，上海。

附錄一：映後講座紀錄

10/14 在 華山光點首映會《科技與性別－數學女鬥士徐道寧》

<http://wmwff.pixnet.net/blog/post/61879777->

場次：《科技與性別－數學女鬥士徐道寧》

時間：2015 年 10 月 14 日（三）

主持人：台灣國際女性影展常理事長 范情

與談人：《科技與性別－數學女鬥士徐道寧》導演王慰慈、井迎兆

范情：各位朋友，大家午安，我是台灣國際女性影展第 22 屆影展主席，范情。非常歡迎大家來參加這一部非常難得、非常重要的紀錄片：《數學女鬥士 徐道寧》這樣的一個紀錄片。那這個紀錄片，當然我等一下會介紹兩位導演。我一定要講的是，我說它非常重要也非常難得，而且，她今天在我們今年第 22 屆女性影展是特映，也是首映，世界首映。在這個影片裡面我看到的不仅是台灣數學教育的前輩，也是一個非常特立獨行的女性的前輩，特別是她在這個教育女性學數學這塊，像我們這種在做女性或性別教育裡面，覺得這是非常重要的，應該要去推展的。那在這影片裡面，就看到非常多的女性，在科學界裡面的女性，我在看的時候，就在想，如果我有幸當年是徐道寧老師教的話，你看她從這個摺紙、從這個看花裡面，就能夠談數學，那我的數學會不會好一點？

王：我也是這麼想，我一路都這麼想。

范：所以我們有共通的那個，所以趕快，那我們非常高興介紹我們兩位導演，王慰慈老師，大家先鼓勵一下。我先講王慰慈老師，王老師呢，我還是要叫老師啦，那她是淡江大學大傳系的教授，她也是台灣女性影像學會第四屆的理事長，所以她是前前的影展主席，那這是王老師。再來是另外一位導演是井迎兆，井教授，他是中國文化大學戲劇系的教授，那他也是拍了很多的影片。那我想就把時間趕快交給兩位導演，可以說一下為什麼會拍這部片，以及拍這部片過程的一些心得。

王：謝謝，時間很寶貴，我們只有二十分鐘。首先要感謝提供我題材、一直鼓勵我要拍攝這部影片的顧問：高惠春教授，非常感謝。

范：可以揮一下手吧？這也是影片裡面很重要的女科技人。

王：因為她是我們學校化學系的教授，跟我提了好幾次，我們都是在學校的性平委員，但是我一直都在想九十歲了，如果早十年我可能馬上就跑去拍了。我就一直覺得她年紀很大，她的表述能力，她的各方面，都會有很多的擔憂。但是，就是自從我在那一次生日的大會認識她，這前後拍了兩年之後，我發覺他的記憶力比我還好，超強的喔，她講到什麼地點、什麼人名、什麼年代都不會錯。這是讓我非常的驚訝，我覺得我好幸運喔，也非常謝謝許世壁教授的協助，就是在這整個（過程），當然還有徐宜明她的兒子：公子，真是非常感謝你們，我覺得我在這個地方，只是盡力地把這些所有的素材全部都組合在一起，提供一個這樣子的環境。也非常感謝科技部，很少人拿錢出來給人家拍紀錄片的，我也非常的幸運，連續兩年，這是第一部片，還有第二部。那再次真的是非常感謝，謝

謝大家的協助才有今天這個片子，能夠完成。算是我紀念這一位老人家，然後從她身上學到非常非常多的功課。

井：首先謝謝各位觀眾今天撥空出來看這部影片，因為我們想說，像這樣全都是訪問的紀錄片觀眾可能受不了，但是我自己在工作的過程裡面，我自己卻非常享受聽徐老師說話，徐老師說話鏗鏘有力，而且思路清晰，真的是超越我們年輕人，當然是我也不年輕（笑）。在這個過程裡面，她是非常非常特殊的一個人物，我自己最大的感受就是像她這樣能夠對她的家、她的國家、對她的學生有這樣的關愛、有這樣的付出，像這樣的人應該都給予褒揚，多給她讓大家認識的機會，尤其是我們身邊非常多這樣默默耕耘的人，他們非常認真在做這些事情，那這些事情是有遠大的抱負的，那個抱負真的是非常激勵我。就是說她要功成救國，接下來又做了一連串的事情，甚至是犧牲他的兒子，這讓我非常感動。我在這邊還要非常感謝徐宜明，徐先生。是不是請你站起來一下？（鼓掌）他在過程中給我們非常大的協助，提供我們各樣的資料。若是沒有他提供的話，純訪問真的會枯燥一點。

范：這是一個印象。好，謝謝。那我想，一定有很多人看了這個紀錄片以後會有很多的想法，像我覺得就像剛剛兩位導演所說的，其實我也是一樣，我覺得我看到一個上一輩的風範，那是一個非常重要的，對我們今天的台灣，不管是哪一代的人來講都是一個非常重要的紀錄。那麼我們把後面的時間交給觀眾朋友，有沒有哪一位要分享？或者是有什麼樣的問題想要提問的？

王：請許老師，許世壁老師回應一下，這個自傳應該是你來寫的。

范：對對對，其實這個影片裡面的每一個人可能很多……喔對，要寫自傳的，準備要寫徐道寧老師的自傳的許世壁教授。

許世壁教授：首先我感謝這兩位導演真的是把我們的徐老師，把真正的她呈現出來，這不是一件容易的事情。有時候再想，我們有時候有很多學校都有一個校史館，學校歷史館，那當你進去的時候大部份都是冷冰冰的，一大堆文獻、一大堆這些東西。所以如果有一個電影，活生生地把這個人刻畫出來，然後站出來，那這個是勝過很多很多。所以我一直希望我們清華有這個所謂的校史館，其實清華在以前那個年代，有很多非常特殊的人，那這些人，當然我們徐老師是其中一個，那我很高興就是說，至少徐老師這個非常特殊的人物，已經有人幫她做了。所以我再度感謝這個兩位導演，謝謝。

范：謝謝許世壁教授。還有沒有哪位觀眾朋友想要分享的？

顧燕翎教授：我不是清華畢業的、也不是念數學的，我當時也是想說，如果我早一點有這樣的數學老師的話，我現在的成就一定不一樣。我先生也是念數學的，可是他從來不肯教我數學，我覺得非常遺憾。我也是許世壁的好朋友，看到電影真的很感動，因為我自己雖然不是清華數學，但是因為我妹妹是清華物理系的，那時候就長昂聽到她講徐道寧老師，那我也非常同意許世壁說的，因為在我的接觸當中，台灣有很多很多這樣的人物故事，在每個角落，譬如我曾經有一次到台東，去參觀一個當地的榮民醫院，但是她後來就專門收台灣各地醫院都不願意收的精神病患，她把精神病人照顧的都非常好，有很多的方法跟理念，我覺得都是非常值得我們去了解跟學習的。那像這種，他們也很願

意把這些經驗記錄下來，那我覺得我們女影，有沒有可能，我知道范情是一個非常好的領導者，我非常希望說，范情可以有這樣的決心，我們能得到這些幫助，把一些在各角落的、這種努力的、這種美好的經驗，能夠記錄下來、保存下來。

范：謝謝、謝謝顧老師的鼓勵，我們一起來努力。

林杏鴻電影學者：非常謝謝井老師和王老師，帶來這部非常好看、幾乎是、近年來我看過台灣的紀錄片，非常非常好看（的一部）。其實，我剛剛大概從中間開始一直流眼淚。我不是學數學，我的數學很爛。

范：就是沒有給徐老師教過。

林：我身邊也沒有太多學理工的朋友，我在看的時候，這個片子，我們做電影人，的確是有很多就是 headshot，就是感覺像井老師說的可能很無聊，所以我覺得在這麼有限、非常難得，這不是個藝人，她不會有很多豐富的資料，數學其實對我來說是很枯燥的一門學科，你有什麼東西可以拍？視覺上的表現就非常困難。所以我覺得說在整個敘事上是娓娓道來，把這樣一個看起來是很獨立的個人，個人的才賦可以把她跟家國的歷史、背景連結，把她個人的生命史，微微地一針一針繡出來的感覺，實在是太動人了，只能這樣。視覺上的呈現，還有音樂，旁白的使用實在是太好了。是一個後代的女性對於前代的女性，一個充滿著感情的、兩種才墨的交疊，就是這中間是非常非常深刻的對於個人歷史的呈現。我特別要講的是，我父母親是閩南人，也有在台灣生活的血統，就是我發現在這個徐老師教過的學生當中，發現有感覺就是國語腔、很字正腔圓，但是也有很多台灣國語的口音，那我覺得剛剛就是片中受訪者有說老師是不分性別、不分階級，其實我覺得這整部影片，讓我感到是一個，我們現在如果說省籍的融合的話，這是不言而喻的，就是說徐老師是非常的不分本省、外省的，就一視同仁地教導她的學生，我覺得是非常感動。然後在那些過去十幾年，台灣有很多強調台灣話的、台灣本土，什麼是台灣本土的這個紀錄片。那我今天看了是一個不太一樣的角度，是一個非常非常好的例子。所以我覺得這個是非常好，我佔了太多時間，真的是非常感動，謝謝兩位導演拍了這麼好的紀錄片。

范：謝謝真是太感動的分享。現場還有吳嘉麗教授。剛剛那位是策展人，以前的策展人。

吳嘉麗教授：謝謝，我搶麥克風因為麥克風就在我旁邊。首先我要感謝兩位導演，能夠堅持完成這樣的一部，為我們女科技人做一個這麼好的紀錄的影片。我希望科技部能夠繼續支持這一類的科學家的傳記，尤其是女科學家，目前在世的。或者我們可以請科技部的代表表示一點意見，謝謝。

王：我奮鬥了兩年，真的是後來才拿到錢。因為畢竟他們都是 support 做研究的、出品論文，或者是一些產品。

觀眾：我是徐道寧的學生，剛剛看了，我的年代大概跟王教授差不多時間的。所以從師大到清華我都參與，都跟徐老師有一段接觸。所以非常謝謝製作單位以及兩位導演，可以用非常淺顯，而且好像很單調的語氣，呈現她的一生。從這個影片我看到，一方面徐道寧老師在數學教育界的一些貢獻，同時也可以讓我們看到，當老師跟學生如何能夠打

成一遍，從這裡頭當然我們看到最看到不想看到的，就是我們在台灣的數學界裡頭，都認為女生來接觸這一行，是非常不容易的。因此我們當學生時代，一班都是男生，只有三兩個女生可以在裡頭。那徐老師那時候回來的時候，她是第四名博士，好像女生還佔了四分之一，其實不然，在後面再增加好多男的博士，也還沒有碰到女生，再繼續回來。所以這個一呈現，我想啊，這個片子應該，假如讓觀者慢慢看的時候、深思的時候，對社會是有正面的影響，特別是女性的研究者。那剛剛提到的這個講科技部的，我早期，我是在國科會時代，我是負責當科教處的處長，現在應該也有類似的可以去……也是科學教育處，是不是？

王：不是，他們現在贊助科普，他們把它想成……

科：它是科普，對啊，大眾科學教育部分，沒有錯啊。

范：沒錯，謝謝。非常感謝你的鼓勵，以及這個分享，因為我們的時間關係，我們的電影是一場一場的，實在是不夠我們來分享，但是，我們就以剛剛這位朋友最後的分享，作為講座的結尾。這部片子實在真的應該要到各個地方去放，我舉一個，我自己又想講了，我到一個女子學校，然後裡面講的是數學的實驗室，或者是科學的教室，結果裡面放的圖片、科學家都是男的，我覺得其實就像剛剛所說，其實有很多很棒的女性數學家，所以像這樣子的影片，非常重要、非常難得。我們再次謝謝兩位導演，謝謝各位觀眾朋友，謝謝！

附錄二：巡迴放映紀錄

成大性平會-吳怡靜

10月15日

寄給我、Yu-Ling、曹玫蓉老師-成大性平會、Ming-Chi

與談人王慰慈導演、主持人黃于玲老師 二位好

提醒您，下週一(10/19)我們性別影展即將登場囉!

首先謝謝慰慈老師特地南下台南前來成大擔任與談人，與我們的同學一起分享這部精采的紀錄片。下列幾項事情提醒:

1.時間：2015年10月19日(一) 18:30至21:00

2.地點：學生活動中心 B1 國際會議廳第一演講室(會場位置圖請見附件。)

3.活動流程:

時間	分鐘數	流程	主持人/與談人
18:00~18:30	30 分鐘	開放 網路報名進場	
18:30~18:40	10 分鐘	開場介紹	黃于玲老師、王慰慈導演、女性影展工作人員
18:40~20:15	95 分鐘	影片放映	《科技與性別－數學女鬥士 徐道寧 Science and Gender – Woman Mathematician Fighter, Hsu, Dao Ning》
20:15~20:45	30 分鐘	與談人分享	黃于玲老師、 王慰慈導演
20:45~21:00	15 分鐘	Q&A	開放提問

林璟辰 <guavalin86@gmail.com>

10月21日 (3 天前)

王導演你好：

我是前天在成大<數學女鬥士-徐道寧>電影播映會的觀眾，目前就讀材料系大五，也做一些簡易的影片嘗試，雖然我是男生，但看到導演在各方資源的爭取下，成功記錄了90好幾徐女士的生命歷程，就自己影片粗淺的認知，真的是非常的不容易，若明年導演完成第二位新的生命女鬥士(忘記叫什麼名字了)，我一定會捧場的！

另外由於當天時間不夠，很好奇的想問您一個問題，在影片中看到些畫面導演自己有入鏡，看得出大部分的訪談者就是導演本身，(同時兼任這麼多職位真的很辛苦，再次向你致敬!)在這樣長時間的訪談和近距離相處過程中，我很好奇徐女士散發出來的感覺是什麼，除了影片中呈現的家庭和事業，道寧女士給導演的感覺是什麼呢？因為我相信會想讓導演發新紀錄這樣的生命歷程，除了徐女士的故事本身，一定還有什麼是吸引導演的地方！

最後文末的連結，是一個兩分鐘左右，在去年我於成大紀錄的一個掃地阿姨，因緣際會在校內打工和阿姨有許多有趣的互動，但大部分同學忙於自己的生活步調，很少駐足

瞭解這些身邊每天都見到的人們，因此決定記錄下來讓更多人看到，雖然裡面的手法，運鏡都還有待加強，但看完導演的作品，同樣是紀錄老人們的生命歷程和結晶，讓我有勇氣和你分享～

成功大學材料系 璟辰 敬上

成大性平會-吳怡靜

附件 10 月 20 日 (4 天前)

慰慈老師 好:

沒問題，再請老師把回程的車票+補票的單據一併寄回來給我，我們會依車票核實報支。

附上昨晚的照片，再次感謝慰慈老師南下與成大的同學們分享，同學們的回饋多表示這是一部感人的紀錄片，也覺得怎麼都不知道原來台灣有這樣一位了不起的女性人物。我自己做歷史與性別研究，對於導演的片子也覺得很難得，真的是跟時間賽跑，當然徐老師本身也是一位非常難得的受訪者，記憶力跟表達都相當清楚。

影片中看見在大時代下，徐老師的獨立與堅強，還有致力為國家教育奉獻的國族情懷，更看見就算如徐老師這樣有才能的女性在主流價值框架下的自我追求與家庭之間拉扯的取與捨，另外，徐老師把兒子打扮成小女孩的這個故事我也覺得很有趣。

再次感謝慰慈老師的用心，讓我們台灣更多女性人物的生命故事得以被了解。更期待老師的二部曲，希望很快有機會再邀請您來成大和同學們交流分享。

祝 平安順心

怡靜 敬上

淡大化學系 高惠春

kaohci@gmail.com

10 月 22 日 (2 天前)

親愛的慰慈老師：

很感謝您願意為徐老師拍這一部片子。尤其是清華數學系系友可以藉著影片緬懷過去，希望他們可以買幾個 copy 在學校播放。我能促成此事，與有榮焉。會拍電影真好！也可以為自己留下可貴的歷史紀錄。您的說故事的能力令人佩服，整片無冷場。希望看的人和知道的人越來越多。以後若有放映的場次，請給我資料，我會放入電子報的活動中推廣。

藉此機會，想邀請您幫我填一張「群像」表格，讓科技界的人也能認識您。若蒙應允，請先回信。表格您再慢慢填，請您一週後寄回好嗎？假如您還可以邀請您的女同事幫忙填寫，會感激不盡。11 月 10 日出刊的電子報需要介紹 7 位女科技人。我想傳播界應該是跨界的，也認為您也是女科技人。

有興趣加入女科技人學會嗎？附上「群像」表格，請查收。祝教安

惠春

From: 汪育如 [mailto:wang.yulu@ywca-taipei.org.tw]
Sent: Monday, August 17, 2015 9:07 AM
To: 林祺芳
Subject: Re: 想向林祺芳小姐索取 104 年度性別與科技研究計畫聯合成果討論會
研討資料

林小姐您好:

謝謝您告知，我已上科技部的網站看到一些很棒的資料。104 年度的性別與科技研究計畫聯合成果討論會 似乎還沒放上去，不過我會再追蹤。

另有一件事請教(不知道您是否知道，但我想就先請教您)，今年會有一部女性影展的片子，科技與性別-數學女鬥士徐道寧。

聽台大的顧燕翎老師說，這部片是科技部出資拍攝，因本會也是長期在推廣培力女性、性別平等相關的工作。所以想請教您，假設我想取得這部片的公開播映權結合我們的活動一起推動，不知道需要請教哪一位科技部的同仁呢?

打擾您，不好意思請教這麼多問題，真的很感謝您的協助喔!!!

順祝平安 工作順利

汪育如 性平專案/主任幹事 Wang, Yu-Lu
電話：(02)2381-2131#225
傳真：(02)2381-2986
地址：10041 台北市中正區青島西路 7 號 6 樓
信箱：wang.yulu@ywca-taipei.org.tw
網站：http://www.ywca-taipei.org.tw

寄件者： 謝小苓 Hsieh, Hsiao-chin <hhc@mx.nthu.edu.tw>
日期： 2015 年 9 月 30 日 上午 9:40
主旨： Re: Fwd: 數學女鬥士-徐道寧 電影票
收件者： Sze-Bi Hsu <szebi.hsu@gmail.com>

許教授好，

謝謝您提供這麼重要的消息，
徐老師是清華女性之光，當然應該要安排在清華撥放。
這封信同時傳給本校性平會副主委 科法所林昀嫻教授，
或許可以由性平會、數學系、學務處、圖書館共同舉辦放映及座談，
數學系一定有很多老師可以來談談當年的經驗。

小苓

On 9/30/2015, "Sze-Bi Hsu" <szebi.hsu@gmail.com> wrote:

謝學務長:

不知有無可能在清大放映《數學女鬥士-徐道寧》？本片榮獲今年台灣女性國際影展入選放映？敬請參考下面電子郵件。陽明大學梁校長邀請陽明大學性別委員會和圖書館放映本片。

許世壁

前淡大化學系

吳嘉麗 <clwuster@gmail.com>

10月14日 (10 天前)

慰慈:

還是要再恭喜你 and 井教授二位。對我們女科技人來說，既有意義，又十分好看。在徐老師有生之年完成此紀錄片尤其重要，其實她的故事可以找演員拍成劇情片，妳說她先生的續弦還是她牽的線就更有意思了，怎麼沒在片中納入？這部片以後如要在女科技人場合放映，要如何辦理？付錢？申請？還是.....

嘉麗

鄧哲媛（清大數學系圖書館館員）

jyteng@mx.nthu.edu.tw

10月15日 (9 天前)

敬愛的王教授，

謝謝您和井教授，把徐老師的紀錄片拍得很成功和易於眾人接受。我很感動，拍得真好。劇本寫得好、運鏡也很美。整個片子看起來非常有趣味和感情流露，從座談會上的討論就可知大家是感動的，片子是成功的。

但是，有一個我要指出的是有關獎學金的部分。我問過徐道寧教授有關台大的獎學金，因為我知道老師和老師的家人與台灣大學沒有什麼淵源，所以應該沒有在台大設立獎學金。而清大原來有兩個獎金，一是行健獎學金，為紀念老師的父親徐世大教授和工程師，所以給工學院的成績優異的學生；另一個是胡氏獎學金，給數學系的女學生，是為紀念老師的母親胡女士。

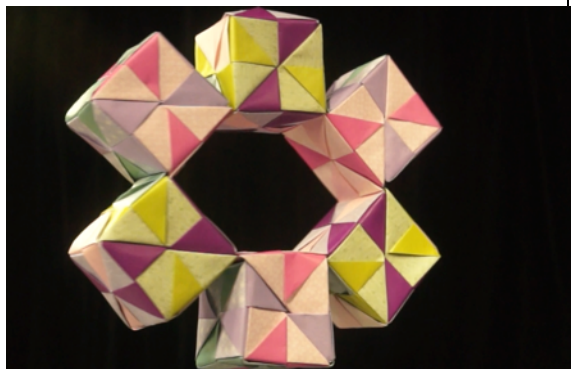
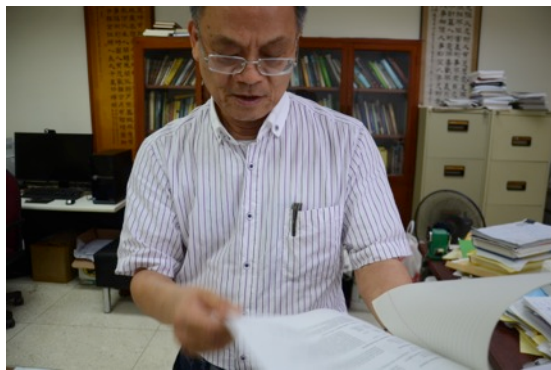
因為片子拍得這麼好，卻有一個不太正確的地方，小瑕疵挑出來更正後就十全十美。或許，我再去求證一下徐教授，清大的兩個獎學金如今也已經停發了，以後會不會再有老師新的獎學金，現在還不曾聽聞。謹此並祝愉快。

哲媛

附錄三：《科技與性別 - 數學女鬥士 徐道寧》放映場次

10/19 (一)	1830-2100	成功大學 學生活動中心 國際會議廳 台南市東區大學路 1 號	王慰慈導演 出席
11/1 (日)	1400-1630	桃園婦女館 桃園市延平路 147 號	
11/5 (四)	1310-1600	淡江大學城區部 性別專班 (林怡君)	
11/6 (五)	1310-1500	淡江大學 未來所 (彭莉惠)	王慰慈導演 出席
11/6 (五)	1830-2030	屏東美和科大 屏東縣內埔鄉屏光路 23 號	
11/7 (六)	1900-2030	台中女兒館 台中市南屯區文心南路 99 號	井迎兆導演 出席
11/18(三)	1900-2100	清華大學 綜合三館數學系 101 教室	王慰慈、 井迎兆 出席
11/19(四)	1500-1700	新竹女中 新竹市東區中華路二段 270 號	王慰慈導演 出席
11/20(五)	1505-1640	台南市 南門電影書院 台南市中西區南門路 38 號	
11/21(六)	1900-2100	雲林縣 68 電影館 雲林縣斗南鎮南昌路 21 號	
11/28(六)	1400-1630	台南市 南門電影書院 台南市中西區南門路 38 號	
11/29(日)	1400-1630	蕭壠文化園區 台南市佳里區六安里六安 130 號	
12/21(一)	1010-1200	高雄應用科技大學 建工校區曉東講壇 高雄市三民區建工路 415 號	
明年 2 月		陽明大學	安排中
明年 2 月		YWCA 女青年會	安排中

附錄四：劇照





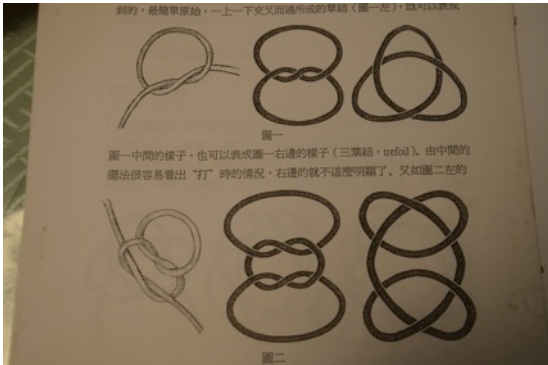
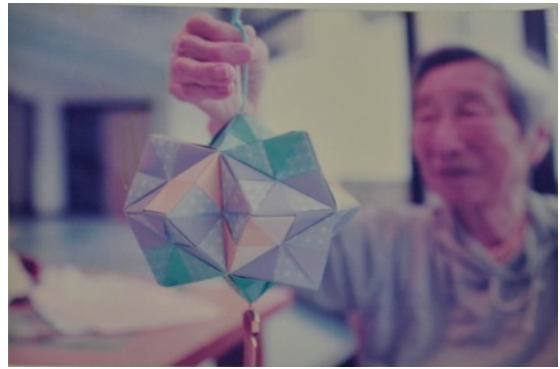


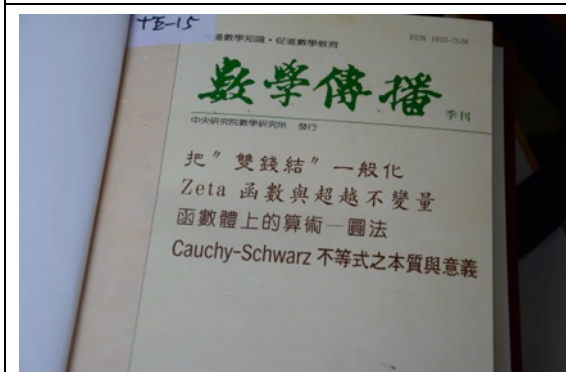
導師：在吾輩初進國家離亂中我們這一群由天涯海角聚集在一起在你的教誨下我們互相（親、互相切磋的）完成三年的學業路程，而今我們已不得不就是因毛未變的小鳥，為：前程和夢想，無可奈何地分散了。

記得三年前我們才相聚時我們都只懂你嚴肅的臉，可是三年以來你慈和的慈祥，像陽光般，融化了我們的和感，而在我們心中照射下，永恆的光明。……

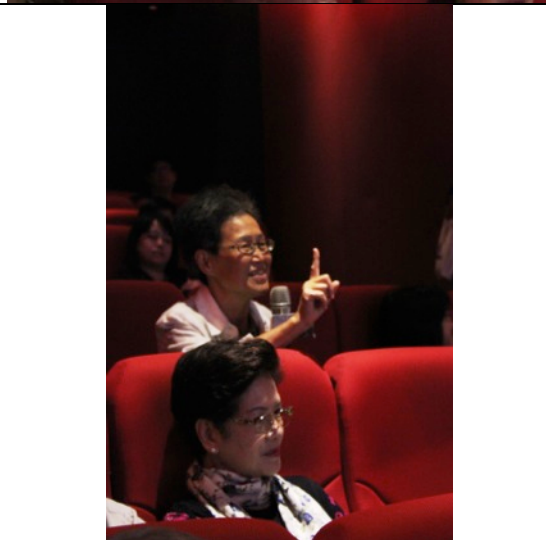
記得二年前，舟山驅軍來台，在停課前你鼓勵我們：不管社會將如何變遷，先安自己，和堅強自己，才能在動亂中得到成功。也令你文諄諄地，將自己努力的經過，鼓吹起我們的勇氣，消除我們對未來恐懼氣餒的心情，啟示給我們以生活真正的意義！

別了，導師，我們虔誠的為你祈禱，我們幻想着幾十年後，我們的導師，仍如今日一樣——在烈日下，揮起三疊的旗，風吹的響，快樂地生着地的學生們，一群地打從……





2015 女性影展首映會



主持人范情、徐宜民、許世壁、吳嘉麗、前科教處處長

2015 台灣國際女性影展 華山光點



巡迴放映第一場 成功大學



科技部補助專題研究計畫執行國際合作與移地研究心得報告

日期：104 年 4 月 8 日

計畫編號	MOST 103 — 2511 — S — 032 — 009 —		
計畫名稱	台灣女數學家的生命故事		
出國人員姓名	王慰慈（計劃主持人） 井迎兆（共同主持人）	服務機構及職稱	淡江大學大傳系 副教授 文化大學戲劇系 副教授
出國時間	104 年 3 月 26 日至 104 年 4 月 3 日	出國地點	美國紐約 NewYork 紐澤西州 普林斯頓大學 Princeton, New Jersey
出國研究目的	☒ 田野調查 ☒ 採訪拍攝 ☒ 收集資料、翻拍照片 ☐ 國際合作研究		

一、執行國際合作與移地研究過程

二、工作成果

本次任務為進行性別與科技紀錄片拍攝計劃案，赴美國紐約和 Princeton University 進行拍攝台灣中研院院士張聖容女數學家的生命故事。計劃主持人擔任製片人、導演，針對家居生活、工作，進行採訪拍攝，以及張聖容的丈夫、兒子、同事、學生等進行訪談拍攝。

詳細工作內容如下：

3/26 下午 到文化大學、淡江大傳、器材租借公司領取攝影和燈光設備。

19:30 桃園機場起飛

3/26 22:10 抵達紐約甘乃迪機場、租車、開車 2 小時前往普林斯頓的 RED ROOF INN

3/27 下午 進行拍攝前勘景：探查張聖容工作地點-普林斯頓大學數學系地理位置、外觀拍攝、校園拍攝。

3/28 上午 進行張聖容家地理位置勘景、拍攝附件景觀。

下午 與張聖容老師討論拍攝行程、地點、人選、並了解她平日作息、家居、休閒狀況排列密集拍攝行程。

3/29 上午 在廚房餐桌進行張聖容訪談、老照片翻拍。

下午 進行博士後大陸學生王一訪談、參觀王一做研究地方 ISA 普林斯頓高等研究院進行拍攝。

3/30 上午 在張聖容住家二樓進行訪談、沿路拍攝張聖容上課步行的路 20 分鐘到數學系大樓、

中午 進行張聖容同事 Peter Sarnak 前系主任訪談（他是普林斯頓大學和 ISA 合聘師資）

下午 進行普林斯頓數學系 Tea Time 同事學生聊天交誼狀況、交誼廳、長廊四周景觀、歷史相片拍攝。

晚上 張聖容夫婦請我們吃飯，進行其丈夫楊建平 Paul Yang 也是著名數學家任教於普林斯頓大學數學系教授。

3/31 上午 拍攝張聖容行走校園、圖書館等過場畫面、翻拍張聖容老照片。

下午 拍攝張聖容與學生討論數學，指導學生做研究
博士後學生 Jeffery Case(美國籍)、Antonio Ache (委內瑞拉籍)、
碩士生 Eric Chen

4/1 上午 開車前往紐約。

下午 拍攝徐道寧教授之兒子徐宜明住家附近狀況、徐道寧在美國時代的老照片。

晚上 在張聖容兒子 Ray Yang 紐約住所進行採訪。

22:00 還租車

4/2 01:45 搭機回台

4/3 05:50 抵達台北

本次共拍攝了將近 8 小時素材帶，相片翻拍部分大約有 65 張。很可惜沒有訪問到張聖容女兒她剛哈佛博士畢業後，考入 Google 總部擔任研發工作。張聖容今年 12 月會返回台灣與數學界進行更多的交流，屆時她女兒也有可能可以回來，期待可以拍到張聖容在台灣和父母以及女兒更多畫面。

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2015/10/26

科技部補助計畫	計畫名稱: 台灣女數學家的生命故事		
	計畫主持人: 王慰慈		
	計畫編號: 103-2511-S-032-009-		學門領域: 性別與科技研究
研發成果名稱	(中文) 科技與性別－數學女鬥士徐道寧 (73分鐘電影紀錄片)		
	(英文) Science and Gender – Woman Mathematician Fighter, Hsu, Dao Ning (Documentary Film /73 Min)		
成果歸屬機構	淡江大學	發明人 (創作人)	王慰慈, 井迎兆
技術說明	(中文) 導演王慰慈、井迎兆 2015 台灣 紀錄片 彩色 DCP規格 73分鐘 本片是關於出生於1923年的女數學家——徐道寧，作為台灣第一位女數學博士，和她一生奉獻給台灣數學教育的故事。影片藉著自述與訪談，勾勒她的生平與成長歷程，側面觀察了她作為一位女性，在動盪的時代下，如何以她特有的女性特質、資質、性格與抱負，投注她畢生智慧與精力於台灣科技與人格教育，並發揮其強大的影響力。藉著這特殊的機會探訪、諮詢與紀錄這位台灣女數學耆老，實在是一難得而寶貴的經驗。今年九十二高齡的徐老師，不僅是她那個世代的老師，也是我們這世代的老師（瘦骨嶙峋的身子，包裹著堅毅不拔的精神，透過她超人的記憶力，果斷軒昂的器識，在動盪的時代中，成就了外表平凡，內裡非凡的數學與人格教育偉業，影響深遠的心理工程。）藉著拍攝她和瞭解她的過程裡，我看見了關於那一個時代人物的偉大心靈。		
	(英文) Director by Weitsy Wang & Yng Jaw Jiing 2015 Taiwan Documentary Color DCP 73min The film is a story about a Taiwan woman mathematician – Dao Ning Hsu, born in Mainland 1923. It portrays her as the first woman doctor of mathematics in Taiwan and the story of her life dedicated to mathematics education in Taiwan. Through her meticulous memory and self-statement as well as the interviews of her relatives and students, the film outlined her whole life and viewed her as a woman, in turbulent times, and tried to exemplified that how her unique femininity, intelligence, personality and ambition, were all devoted into the education of technology and personality in Taiwan, and finally exerting its powerful influence.		
產業別	電影事		
技術/產品應用範圍	1. 本紀錄片於8月底完成，10月華山光點首映後，將安排至少15場以上放映座談會，未來可提供作為給學生和老師們的性別教育教材。藉由影片和討論，誘導女學生學習的數學之動機和熱忱。 2. 預計DVD交由女性影像學會發行。 3. 可以做出老師和學生不同之學習單，有效進行學習。 4. 與教育部性別平等教育師資團隊聯繫，把本片當作教材培訓種子老師。		
技術移轉可行性及預期效益	1. 目前正在積極推廣到各大專院校、高中、國中以及各地社區放映討論會，進行性別教育。 2. 與科技社群產生互動（結合《台灣女科技人電子報》月刊和『女性科技社群諮詢互助網』之推廣科技與性別紀錄片系列） 3. 破除科技培育有性別之差異 4. 關心性別平等議題、性別意識之提升 5. 等候半年，累計推廣本片經驗後，將發表一篇期刊論文：「當科技與性別遇見了影像，會發生什麼神奇的故事？」		

註：本項研發成果若尚未申請專利，請勿揭露可申請專利之主要內容。

103年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：王慰慈			計畫編號：103-2511-S-032-009-				
計畫名稱：台灣女數學家的生命故事							
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	1	1	100%		按照拍攝計劃案，我們完成「創作報告」
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	1	1	100%	章/本	按照拍攝計劃案，我們完成一部73分鐘中文版電影紀錄片
	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	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%		
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	1	0	100%	人次	臨時人力都是大學部學生
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
其他成果（無法以量化表達之成果如辦理學術活動		我們完成一部73分鐘英文版電影紀錄片，現在送往國際報名參加性別或紀錄片相關之5個影展，正等候消息中。					

、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。）			
	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	1	DVD紀錄片可以當作性別課程教材使用
	舉辦之活動/競賽	14	一場在華山光點戲院首映會外，全國巡迴之性別放映電影座談會目前已經確定場次有13場
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	18	有報導宣傳之網站或電子報如下：女性影展網站+電子報、女科技人電子報、成功大學活動網站、清華大學活動網站、新竹女中活動網站....等等
	計畫成果推廣之參與（閱聽）人數	3175	電影首映會175位左右，全國巡迴預計13場會有3000人左右。

科技部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）

應該是作品類，已經完成發表。按照原定預期，完成73分鐘電影紀錄片。藉著參加女性影展在華山光點戲院進行首映放映與座談，並參加全國巡迴放映，去大學、高中、文化園區、戲院、婦女社區單位等等，和觀眾對話進行性別教育。明年二月還有機會與YMCA基督教女青年會合作，再進入校園做更多場次的性別教育。同時計劃授權給台灣女性影像學會DVD發行。該利潤所得將扣除計劃主持人自付超額的製作成本、以及發行DVD之製作和宣傳成本之外，將全數捐給台灣女性影像學會，做未來影像性別教育專款。

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）

透過影像將台灣第一位女數學博士徐道寧，一生奉獻給台灣數學教育的故事呈現出來，讓大家看見女生是可以把數學學得很好，打破一般人覺得女生就是數理不行的刻板印象。影片很真實的藉著徐道寧的自述與訪談，勾勒她的生平與成長歷程，側面觀察了她作為一位女性，在動盪的時代下，如何以她特有的女性特質、資質、性格與抱負，投注她畢生智慧與精力於台灣科技與人格教育，並發揮其強大的影響力。

藉著這特殊的機會探訪、諮詢與紀錄這位台灣女數學耆老，實在是一難得而寶貴的經驗。今年92高齡的徐老師，不僅是她那個世代的老師，也是我們這世代的老師（瘦骨嶙峋的身子，包裹著堅毅不拔的精神，透過她超人的記憶力，果斷軒昂的器識，在動盪的時代中，成就了外表平凡，內裡非凡的數學與人格教育偉業，影響深遠的心理工程。）藉著拍攝她和瞭解她的過程裡，我們看見了關於那一個時代人物的偉大心靈。

性別平等教育必為當前政府重要的教改項目之一。期待透過影片，讓從事數學教育的老師可以加強性別教育，鼓勵並栽培女學生學習數學、並多參加數學方面的競賽、提升有關數學科系之出國進修人才的培育。未來我還會把整體影片與群眾進行性別教育座談的經驗和過程寫出論文，發表本系列女科技人紀錄片對高國中推廣放映後的成效反應。本片在破除科技培育有性別之差異、關心性別平等議題、致力於性別意識之提升，有一定的價值與影響力。

透過女性影展合作，本片到10月22日性別教育巡迴部分，排了13場。尚有陽明大學、YMCA女青年會還沒有敲定時間，預計在明年（105年度）二月舉行。同時，明年將計劃與台灣女性影像學會發行工作，希望將影片推廣到各大專院校和高、國中，再透過教育部性平團組織合作，幫助數學基礎教育的老師和家長們可以看到此片，對提升女生的數理能力可以改變。