

「教師多元升等」觀摩會

技術報告升等經驗分享

孫志誠

南臺科技大學 多媒體與電腦娛樂科學系 副教授

▷教師資格審查制度與實務

教師資格送審管道多元化：

★學位送審

★非學位送審

1.專門著作

2.技術報告

3.藝術類作品（分為美術、音樂、舞蹈、戲劇、電影、設計、民俗藝術七類）

4.體育成就

5.教學型升等

報告大綱

- ▷ 緣起
- ▷ 前置準備階段
 - 著作準備
 - 開課配合
- ▷ 資料彙整階段
 - 總目錄
 - 摘要
 - 代表著作
 - 參考著作
 - 參考資料
 - 案例說明

緣起-選擇技術報告升等的原因

- ★學校績效壓力(KPI)。
- ★投入產學合作計畫，較不利提出研究論文。（心有餘力不足）
- ★因致力專利、技轉與指導學生參加競賽，使得論文篇數不多，不利論文升等。
- ★時機成熟-校方鼓勵

教育部高等教育司專門委員 王明源指出

- ▶ 教師升等資格審查係屬教師評鑑制度之一環，長久以來各大學教師以**專門著作為主的升等審查**，造成教師以SCI、SSCI為主流的研究趨向，教師投入**論文發表**比率提高，壓縮了投入**技術實作人才的資源**，是否真的有助於技職校院教育品質的提升與學校辦學特色的建立，值得深思。
- ▶ 技術報告升等技職校院可行的方式，各校應有完善鼓勵配套措施。

南臺科技大學教師聘任暨升等評審辦法

▶第十條 教師送審專門著作（含學位論文或技術報告）之篇數規定如下：

一、送審助理教授或副教授資格者須提出前一等級至送審前七年內專門著作至少四篇；以技術報告送審者得減少一篇。

二、送審教授資格者須提出前一等級至送審前七年內專門著作篇數：工學院至少六篇；人文社會、商管、數位設計學院及通識教育中心至少五篇；以技術報告送審者得減少一篇。

▶前兩款專門著作或技術報告之計算方式如下：

(一)發表於SCI、SSCI、EI、A&HCI、ABI/Inform(Peer Review)和TSSCI(正式名單)或各系(所、中心)經審定已實施之國內、外重要期刊。

(二)每項發明專利得抵一篇。

(三)技術報告最多得抵一篇(由產學合作研究案衍生之技術報告不在此限)，但與發明專利內容重複者不得計列。

(四)本人參加或指導本校學生參加國際性或全國性競賽，獲得優勝、優等或前三名之獎項者，其作品最多抵一篇。

(五)有嚴謹審稿制度之著名學術研討會論文最多抵一篇。

- ▷產學合作績效顯著教師送審，不受第一、二項規定之限制，得依下列方式辦理：
- ▷教師執行產學合作計畫案於辦理升等前五年內，且為取得前一等級教師資格之後，期間至少有三年的金額(含技轉金額)：**工學院每年80萬元以上；其他學院及通識教育中心每年40萬元以上**，且達下列標準者，得以產學研發成果之技術報告一篇送審。

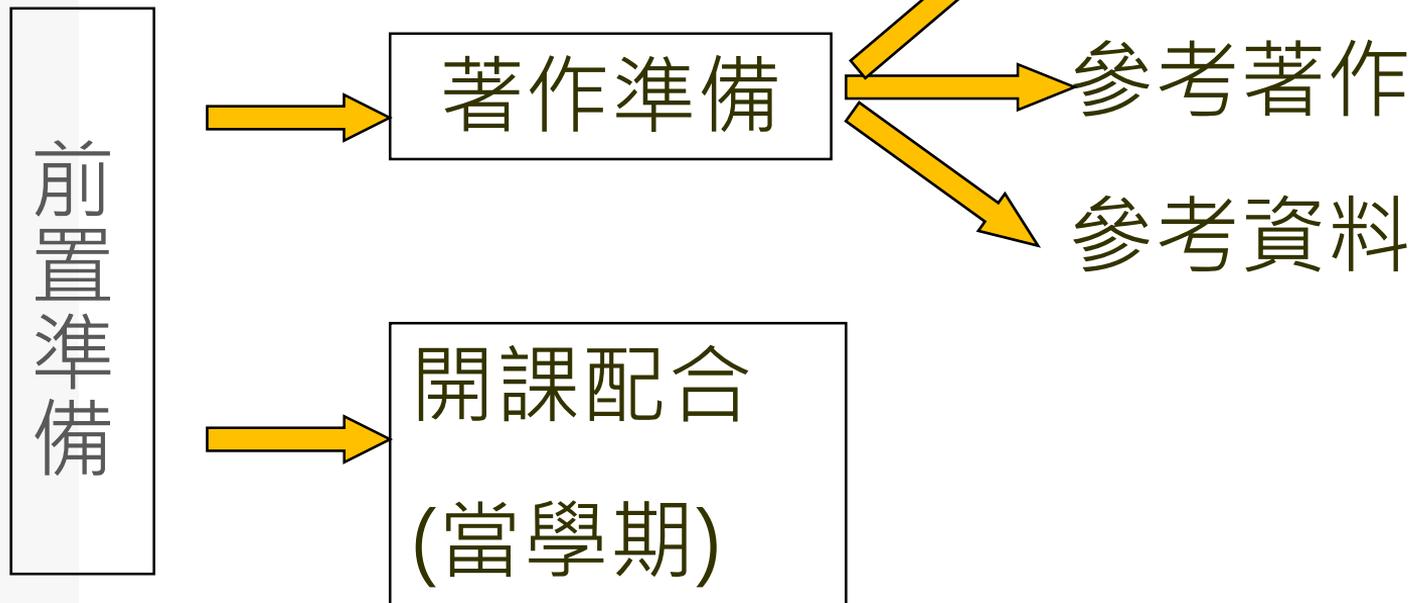
一、三年總金額(含技轉金額)：工學院達300萬元以上；其他學院及通識教育中心達150萬元以上，講師得送審升等助理教授。

二、三年總金額(含技轉金額)：工學院達400萬元以上；其他學院及通識教育中心達200萬元以上，助理教授得送審升等副教授。

三、三年總金額(含技轉金額)：工學院達600萬元以上；其他學院及通識教育中心達400萬元以上，副教授得送審升等教授。

▶前項產學合作計畫案須經本校產學合作處認證且為計畫主持人，若多人共同執行，則產學合作計畫案金額(含技轉金額)應均分。

前置準備階段



著作準備—擬定策略

- ★準備時程以2.5年規劃
- ★設定足以代表或統整的技術和學術能力著作之質與量
- ★新型專利與發明專利之取捨
- ★專利申請與論文發表並進

代表著作

- ▷ 著作與系所名稱直接相關
- ▷ 取專利證明個人技術能力
- ▷ 專利技術報告內文結構
- ▶ 研發理念
- ▶ 學理基礎
- ▶ 主題內容
- ▶ 方法技巧
- ▶ 成果貢獻

代表著作

- ▶ 研發理念-說明研發的動機與背景
- ▶ 學理基礎-敘述研發技術之學理基礎，通常是自身的主要專長或強項
- ▶ 主題內容-敘述代表成果之內容
- ▶ 方法技巧-敘述達成成果所用之技術與創新之處

代表著作

- ▶ 成果貢獻-敘述經由代表成果所達成之成效

參考著作

- ▶ 需具有ISBN號碼之出版著作
- ▶ 以專利證明技術能力和研發能量
- ▶ 以論文證明個人學術能力和獨立研究能力
- ▶ 專利技術報告內文結構
- ▶ 研發理念
- ▶ 學理基礎
- ▶ 主題內容
- ▶ 方法技巧
- ▶ 成果貢獻

參考資料

- ▷ 詳列目錄及全文或佐證資料
- ▷ 以其他研究成果佐證研究領域和研究能量
- ▷ 學術著作(期刊、研討會論文、專書)
- ▷ 專業服務(Paper reviewer, 顧問)
- ▷ 曾從事之專案研究(科技部、教育部、產學合作案、其他專案)

專利技術報告內文結構

中英文摘要—各250字

研發理念：需求出發、專利效益

學理基礎：管理學理、技術學理

主題內容：文獻探討、專利內容

- 創作目的
- 流程構念
- 示意圖和實體圖
- 專利範圍

專利技術報告內文結構

方法技巧：研究架構、方法、結果與討論

成果貢獻：產品效益、商機、與教學的關聯

參考文獻(含專利檢索)

資料彙整階段

- ▶ 總目錄
- ▶ 摘要
- ▶ 研究領域、能量、成果總架構圖
- ▶ 研究成果著作目錄

代表著作

參考著作

參考資料

摘要(250~300字)

- ▶ 學術背景與技術背景
- ▶ 研究領域
- ▶ 著作的組成結構

代表著作—證明技術能力

參考著作—佐證學術能力和獨立研究能力

參考資料—佐證研究能量

- ▶ 未來研究方向

摘要

有鑑於數位學習成為現今學習與教學的趨勢，以及雲端運算技術日趨成熟並蓬勃發展，如何開發更具創新性內容的數位教材（例如：將數位遊戲導入多媒體互動教材設計），不僅是數位教材出版業者亟需思考的課題，也是大專校院相關科系人才培育與課程規劃所面臨的挑戰。緣此，申請人自2009年8月起，即陸續與「南一書局企業股份有限公司」、「冠程數位教學有限公司」及其子公司「建冠數位科技股份有限公司」，進行多件數位教材製作之產學合作案。

藉由產學合作案的執行，應用個人在視覺傳達設計及互動式多媒體設計的理论與實作能力，並結合教學課程，指導任教科系學生參與製作，不僅為數位教材業者製作品質精良、富創新性的產品，同時亦蓄積了相當的研發數位教材能量，並培育優秀的數位教材研發及製作人才，俾使學生從大一甚至持續到研究所，在互動式多媒體數位教材的製作技術及能力上日益精進、成熟，為學生未來與相關就業市場達到無縫接軌奠定良好基礎。

申請人根據數位教材之研發經驗提出以下幾點建議：

（一）教材與故事劇情結合：以劇情結合教材融入情境，固然可提高學生專注力，與提升學習意願，但由於遊戲劇情和遊戲帶來的強烈刺激感，還須拿捏得當，才不致因過度沉迷於遊戲而忘了學習，因此，適時的提醒與時間限制是必要的機制。

（二）動畫呈現方式需考量學習者接受度：數位教材之動畫呈現，包含角色設計、場景設計、介面設計.....等，必須考量符合學習者年齡層的接受度，整體的風格若受到青睞，將可提升學習的意願與提高學習成效。

(三) 應用數位遊戲式學習：數位遊戲式學習可整合學習者學習歷程之記錄與分析，藉由遊戲提供的互動回饋、挑戰、娛樂等特性，使學習者透過有趣的做中學歷程，進而提升學習成效。而遊戲進行過程中本具有競爭性，一方面可產生良性的互動與競爭，另一方面可將結果以排行榜方式呈現，產生立即回饋，與建立榮譽感，對於學習產生激勵的效果。

(四) 結合線上社群之使用趨勢：數位學習如能透過多人線上交談、合作式學習及組隊競賽等網路社群特性，學習中較不會感到無趣與無助，更不受時空限制能尋找同伴一起討論與學習，不僅可以增加學生學習的興趣，還可發揮同儕學習之功效。

(五) 開發具創新性內容的數位教材：有鑑於數位學習成為現今學習與教學的趨勢，以及雲端運算技術日趨成熟並蓬勃發展，如何開發更具創新性內容的數位教材（例如：將數位遊戲導入多媒體互動教材設計），不僅是數位教材出版業者亟需思考的課題，也是大專校院相關科系人才培育與課程規劃所面臨的挑戰。

送審代表作：

互動式多媒體數位教材研發

目 錄

第一章 研發理念

一 研發背景與動機

二 研發目的

第二章 學理基礎

一 教學方法

(一) 講述法

(二) 問答教學法

(三) 啟發式教學法

目 錄

二 學習理論

(一)行為學派

(二)認知學派

(三)數位遊戲學習理論

目 錄

第三章 主題內容

- 一 國中及國小學童數位教材
- 二 幼稚園幼童數位教材

第四章 方法技巧

- 一 應用擴增實境技術
- 二 應用App遊戲軟體開發

目 錄

第五章 成果貢獻

- 一 研發成果之創新性、可行性、前瞻性或重要性
- 二 在實務應用上之價值及在該專業或產業之具體貢獻
 - (一)實務應用價值
 - (二)研發成果對產業之具體貢獻
- 三 歷年執行與研發成果相關之產學合作計畫

目 錄

四 未來研發方向與展望

(一)研發背景與動機

(二)研發目的

五 結論與建議

參考文獻

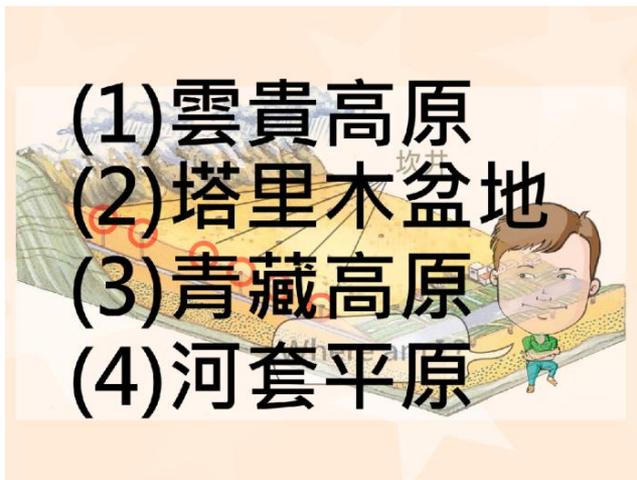
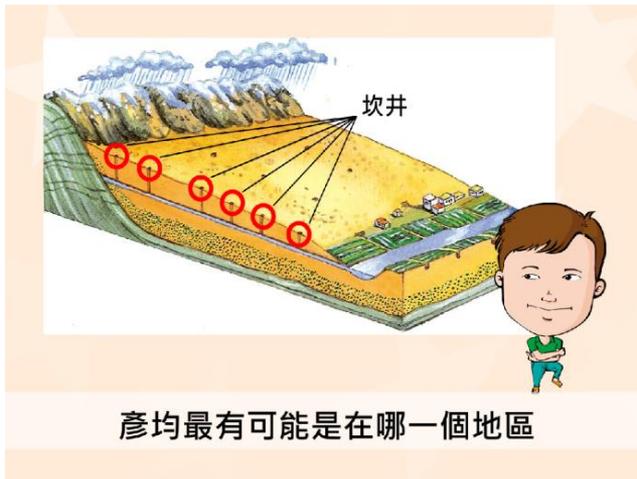




圖4 小班上學期社會領域活動「我能謙讓」動畫截圖-1



圖5 小班上學期社會領域活動「我能謙讓」動畫截圖-2





圖42 冠程江亦帆數位音樂教材-「聲音爬樓梯二」遊戲動畫截圖

艾法全腦系列

- 出國渡假去
- 中文諧音
- 英文諧音
- 數字諧音
- 綽號記憶
- 成語猜一猜
- 諧音法練習 ①一個字 ②兩個字

Unit 17 諧音法(一)

艾法全腦系列

1 出國渡假去

Unit 17 諧音法(一)

艾法全腦系列

1 出國渡假去

回過單

Unit 17 諧音法(一)

技術報告之效益

利己利人利他的三贏策略

- ★幫助企業廠商解決問題，突破經營困境，建立產業界知名度；增強教學實力，回應學生所提實務問題，建立學術界知名度。
- ★個人有更高之收入；幫助政府解決問題；幫助研究機構建立技術。
- ★由「學者」變為「學者專家」雙重身份，更有權威性。
- ★為學生安排出路：經由與廠商合作研究，從而豐富教學內容，增強教學實力，使學生畢業後學以致用；讓廠商喜用該教師所教出之學教學實力，使學生畢業後學以致用；讓廠商喜用該教師所教出之學生，進而重用同校之畢業生。

技術報告送審相關建議:

- 1.以技術報告升等者，應仔細研讀【專科以上學校教師以技術報告送審教師資格作業要點】的規定，知己知彼百戰百勝。
- 2.撰寫技術報告時，尤其是代表著作，其內容應配合包含作業要點規定的項目。
- 3.所做的各類產學合作計畫案越多越好，配合技轉更佳。



技術報告送審相關建議:

- 4.論文還是要有一些，比較不致流於產學而研究能力有所偏廢。
- 5.多參加競賽（不論個人或指導學生），以便有獲獎之成果。
- 6.資料要從審查者的角度整理
- 7.資料內容最好和教學科目相關
- 8.資料呈現儘量和研究領域相關



技術報告送審相關建議：

9.論文彙整要呈現獨立研究能力

10.各篇參考著作獨立編頁，以方便更新抽換。

11.版面的編排與邏輯性要留意

12.外審後即不可增補或抽換



專門著作送審：

(二) 評定基準

- 1.教授：在該學術領域內有獨創及持續性著作並有具體貢獻者。
- 2.副教授：在該學術領域內有持續性著作並有具體貢獻者。
- 3.助理教授：應有相當於博士論文水準之著作並有

技術報告送審

(一) 法源：86年3月19日修正教育人員任用條例第14條，應用科技等以技能為主之教師聘任或升等，得以技術報告代替專門著作送審。

(二) 緣起：

1. 技專校院教師認為教師升等偏重於學術研究 技專校院教師認為教師升等偏重於學術研究，致技專校院教師為求升等 致技專校院教師為求升等，多不以其見長之實作方向為主，間接影響投入產學合作之意願，也使得技職教育培育的學生實作能力日減、技專校院之特色漸失，進而影響產業界所需之中級勞動人才供給。

2.86.11.5訂定「專科以上學校教師以技術報告送審教師資格作業要點」，針對**特定技術之學理、實驗或現有技術之創新、改進或延伸應用應用有具體成果者**，得以技術報告送審教師資格。技術報告應**具創新性、應用性與完整性**，以期有助於專業技術之提升、實務教學或產業經營績效之改善。

關於升等這件事

適時壓力 - 感謝曾經逼你的人

下定決心

一鼓作氣

堅持到底

凡勞苦擔重擔的，可以到我這裏來，我必使你們得安息。-馬太福音11:28

應當一無罣慮，只要凡事藉著禱告、祈求，帶著感謝，將你們所要的告訴神；
神那超越人所能理解的平安，必在基督耶穌裡，保衛你們的心懷意念。-腓立比書4:6-7

參考資料:

- 1.如何以技術報告送審教師資格-教育部高等教育司 專門委員-王明源
- 2.技術報告升等-報告撰寫方式崑山科技大學機械工程系朱孝業教授
- 3.技術報告升等經驗分享-龍華科技大學 資訊管理系張吉成教授
- 4.技術報告升等經驗分享-德明財經科技大學保險金融管理系林倫豪副教授

敬請指教

