

106.03.18 提供本校校務會議代表參考資料

附件 1、國立臺灣大學聲明(106.02.24)

附件 2、國立臺灣大學教師違反送審教師資格規定及學術成果舞弊案件校內處理作業流程

附件 3、國立臺灣大學學術倫理案特別委員會報告書(2017 年 2 月 23 日)中譯版

附件 4、郭明良教授研究團隊八篇違反學術倫理論文與楊校長行政職之時序表

國立臺灣大學 學術副校長 郭大維敬上

# 國立臺灣大學聲明

本校郭明良教授及相關人員疑似違反學術倫理案經生命科學院與醫學院分別成立之調查小組進行調查，結果提交本校教師評審委員會，並於 2 月 24 日審議。現謹說明審議結果如下：

## 一、有關本校學術倫理案調查機制，以及針對本案成立之特別委員會說明：

本校於教師評審制度建立之始，即設有獨立的學術倫理案件處理機制。依據現行法規，本校教師評審委員會負責受理、審議相關案件，該會主席為學術副校長，成員除教務長，包含 11 個學院院長及 22 位各院推選委員，完全獨立運作。校長並非該會成員，依法亦不涉入學術倫理案件的調查與決議。

調查學術倫理案件的既定程序為：本校教師評審委員會受理後，由案件所屬學院召集相關領域校內外學者專家組成院級調查小組，調查後將結果呈報至本校教師評審委員會，該會依據調查小組報告決定審查結果，再依審查結果做出處置。

除了既定程序之外，由於本案牽涉較廣，為求慎重，本校另外組成特別委員會。本案涉及論文及作者眾多，除論文本身的學術倫理問題，本校楊泮池校長亦與郭明良教授有過多次學術合作，凡此皆使本案特受大眾矚目。特別委員會成員共 9 人，7 位來自校外，其中 4 位是中央研究院院士，主席為校外委員。特別委員會協助檢視既定程序下之調查結果，務使調查結果周全。

在特別委員會，當調查和討論涉及本校校長時，兩位校內委員即退出會議，一位校外特別委員亦基於迴避原則退出委員會。特別委員會共有 6 位委員全程參與運作，其中 3 位任職於國外，包括一位具有處理學術倫理案件深厚經驗的外籍人士。簡言之，在此案件處理的法理與實務層面，本校必須依循現行法令及程序進行調查，我們在此程序中力保調查的周全與獨立。除了本校當前的法定調查，對於教育部和科技部的調查，本校也充分配合。

## 二、「郭明良教授及相關人員疑似違反學術倫理案」審議結果說明：

本校於 105 年 11 月 9 日接獲郭明良教授自請調查案，開始調查郭教授研究團隊所發表之論文違反學術倫理相關情事，此案依規定業已交由生命科學院及醫學院分別組成調查小組進行調查。又為期審慎，另邀請校外賢達組成特別委員會協助院級調查小組檢視本案，此亦有助於本校教師評審委員會執行職務。調查過程與結果說明如下：

(一)生命科學院：組成院級調查小組，共召開 6 次會議。會議日期為 105 年 11 月 14 日、11 月 24 日、12 月 8 日、12 月 19 日，106 年 1 月 9 日、2 月 23 日。

- (二)醫學院：組成院級調查小組，共召開 7 次會議。會議日期為 105 年 11 月 16 日、12 月 1 日、12 月 22 日，106 年 1 月 16 日、1 月 24 日、2 月 7 日、2 月 15 日，期間亦有多次電子郵件討論。
- (三)特別委員會：共召開 4 次會議。會議日期為 105 年 11 月 17 日，106 年 1 月 9 日、1 月 26 日及 2 月 20 日，期間亦有多次網路會議討論。
- (四)本校教師評審委員會：共召開 2 次會議。會議日期為 106 年 1 月 13 日及 106 年 2 月 24 日。
- (五)本校郭明良教授及相關人員涉及違反學術倫理案審議結果說明如下：

1.調查狀況：

本案目前為止累積調查 17 篇論文，其中包括 2 篇撤稿論文（NCB 2016 與 JBC 2008），該兩篇論文有大量錯誤圖片，已經超過無心之誤用，應追究違反學術倫理之責。調查中之論文 Cancer Cell 2006 雖已有勘誤，但與另一篇論文 Cancer Research 2006 對照，原來版本有多個圖片重複使用，雖有勘誤，仍應追究違反學術倫理之責。4 篇論文(J Natl Cancer Inst 2006, Cancer Research 2010, Cell Death Differ 2013, Oral Oncol 2013) 發現有部分圖片或內容疑似違反學術倫理，應追究違反學術倫理之責。

2. 依據兩院調查小組之調查結果與建議，經校教評會審議，郭明良教授及相關人員涉及違反學術倫理案審議結果如下：

(1) 認定郭明良教授違反學術倫理。郭明良教授團隊兩篇撤稿論文(NCB 2016、JBC 2008)均有許多重複使用之圖片，均非無心之過所能解釋，作者亦承認違反學術倫理，郭教授身為通訊作者負有督導失職之責任；其他另有五篇郭教授擔任通訊作者之論文，經調查小組認定涉及不等程度之違反學術倫理，且均為圖片之重複使用，其中 Cancer Cell 2006 及 Cancer Research 2006 之重複使用情形嚴重，顯示有刻意造假之意圖。這些論文之缺失，早在 2006 年即已出現，郭教授身為這些論文之通訊作者，本應有所警惕，然而在十年間，該實驗室未見檢討改善，錯誤不斷。且缺失涉及多位碩、博士生，及博士後研究員，未督導改善實驗室風氣。郭教授身為實驗室之最高監督、指導人，且為論文之通訊作者，應負重大及最終之責任。審議結果：予以解聘。並請相關系所將渠所授之課程暫停，並由其他教師代為授課。

(2) 認定張正琪教授違反學術倫理。張教授擔任第一作者之 J Natl Cancer Inst 2006 兩處圖檔重複套用。擔任第一作者之 Cell Death Diff 2013 以不同實驗之圖檔剪接拼貼。擔任第一作者之 Oral Oncol 2013 實驗結果、時序、圖檔資料均涉不實。已經撤稿之 JBC 2008，張教授為實驗實際指導者及投稿論文實際撰寫者。故張教授自 2006 至 2016

涉及多件嚴重程度不等之論文違失，Cell Death Diff 2013 為其升等教授代表著作之一，Oral Oncol 2013 為其參考著作之一，負有嚴重違反學術倫理之責。審議結果：撤銷教授證書，5 年內不受理教師資格之申請，及 5 年內不得申請研究計畫補助，並予以解聘。並請相關系所將渠所授之課程暫停，並由其他教師代為授課。

- (3) 認定查詩婷博士違反學術倫理。撤稿之 NCB 2016 論文出現大量錯誤圖片，查詩婷博士為該篇論文第一作者；Cancer Research 2010 論文也有圖片重複使用，查詩婷博士也是該篇論文第一作者，難辭其咎。上述問題已經超過無心之誤用，負重大違反學術倫理之責任。審議結果：上開論文是否足以影響學位論文之認定，由本校學位認定審查小組進行研議。
- (4) 認定林明燦教授違反學術倫理。林明燦教授於兩篇撤稿論文分別擔任第一作者與共同通訊作者，列名 JBC 2008 第一作者有不妥之處，於 Cancer Research 2010 擔任共同通訊作者，應負違反學術倫理之相當責任。審議結果：5 年內不得擔任學術行政主管及 2 年內不得申請研究計畫補助。
- (5) 認定譚慶鼎副教授違反學術倫理。譚教授擔任 Oral Oncol 2013 之通訊作者，且於 Cancer Research 2010 列名共同通訊作者，負有督導失職之責。審議結果：1 年內不得申請研究計畫補助。
- (6) 認定郭亦炘違反學術倫理。已撤稿之 JBC 2008 實驗結果出自其碩士論文，嚴重違反學術倫理。審議結果：是否足以影響學位論文之認定，由本校學位認定審查小組進行研議。
- (7) 認定蘇振良副研究員違反學術倫理。蘇副研究員為 Cancer Cell 2006 及 Cancer Research 2006 之第一作者，涉及多處圖檔刻意造假，非無心之過所能解釋，該二論文被認定為明顯違反學術倫理。蘇副研究員負責該二論文之撰寫及所有投稿論文圖片之製作，負有重大違反學術倫理之責任。審議結果：非本校人員，知會其現職單位。
- (8) 認定陳百昇助理教授違反學術倫理。陳助理教授為 Cancer Research 2010 之共同第一作者，依其說明，顯為不當掛名，但既列名共同第一作者，即負有該論文違反學術倫理之責任。審議結果：非本校人員，知會其現職單位。
- (9) 非通訊作者之其他共同作者之責任經由各通訊作者及當事共同作者說明各自之論文及研究參與情形，經審慎調查與討論後，認為除上述論文作者外，非第一作者及非通訊作者之共同作者並無法認定須負論文錯誤之直接相關責任。
- (10) 經檢視本案相關論文之共同作者列名情形，整體而言，不夠嚴謹，應責成相關學院進行檢討改進。

### 3. 楊泮池校長涉及違反學術倫理案審議結果：

同意特別委員會對於楊泮池校長調查之結論：(1)楊校長於接受調查之論文中擔任共同作者是合宜的；(2)在接受調查的論文中楊校長參與部份無違反學術倫理情事。

特別委員會調查上述論文並使用美國學術倫理辦公室(ORI)軟體及規範來審視論文，依據國際學術專業慣例及科技部對研究人員學術倫理規範，進行調查楊泮池校長是否違反學術倫理，並同時參考四位美國相關領域教授或專家(Dr. David G. Beer, Dr. Steven Burden, Dr. John Dahlberg, Dr. Linda Miller)之外部意見以及國外案例 (如美國 National Institutes of Health Director Dr. Francis Collins 案例)。特別委員會除審視書面資料，並曾約談楊泮池校長與郭明良教授。該委員會在第四次會議 (2/20) 中，六位委員經充分討論後，以投票 6 票對 0 票通過上述二事項。

### 三、後續處置作為：

1. 將處理程序、調查小組與特別委員會之調查報告、審議結果及處置情形函報教育部及科技部。
2. 校教評會處置決議之執行：
  - (1) 處置一定期間不得擔任學術行政職務、不得申請研究計畫、及不得申請教師資格審查者，自即日起執行。
  - (2) 此次調查之論文經審議有違反學術倫理者，是否足以影響相關人員學位論文之認定，由本校學位認定審查小組進行研處。
  - (3) 現職非本校人員部分，本校將送調查結果至現職單位後續辦理。
  - (4) 依教師法第 14 條規定予以解聘部分，立即啟動三級教評會審議程序。
3. 研擬預防違反研究倫理行為的機制：

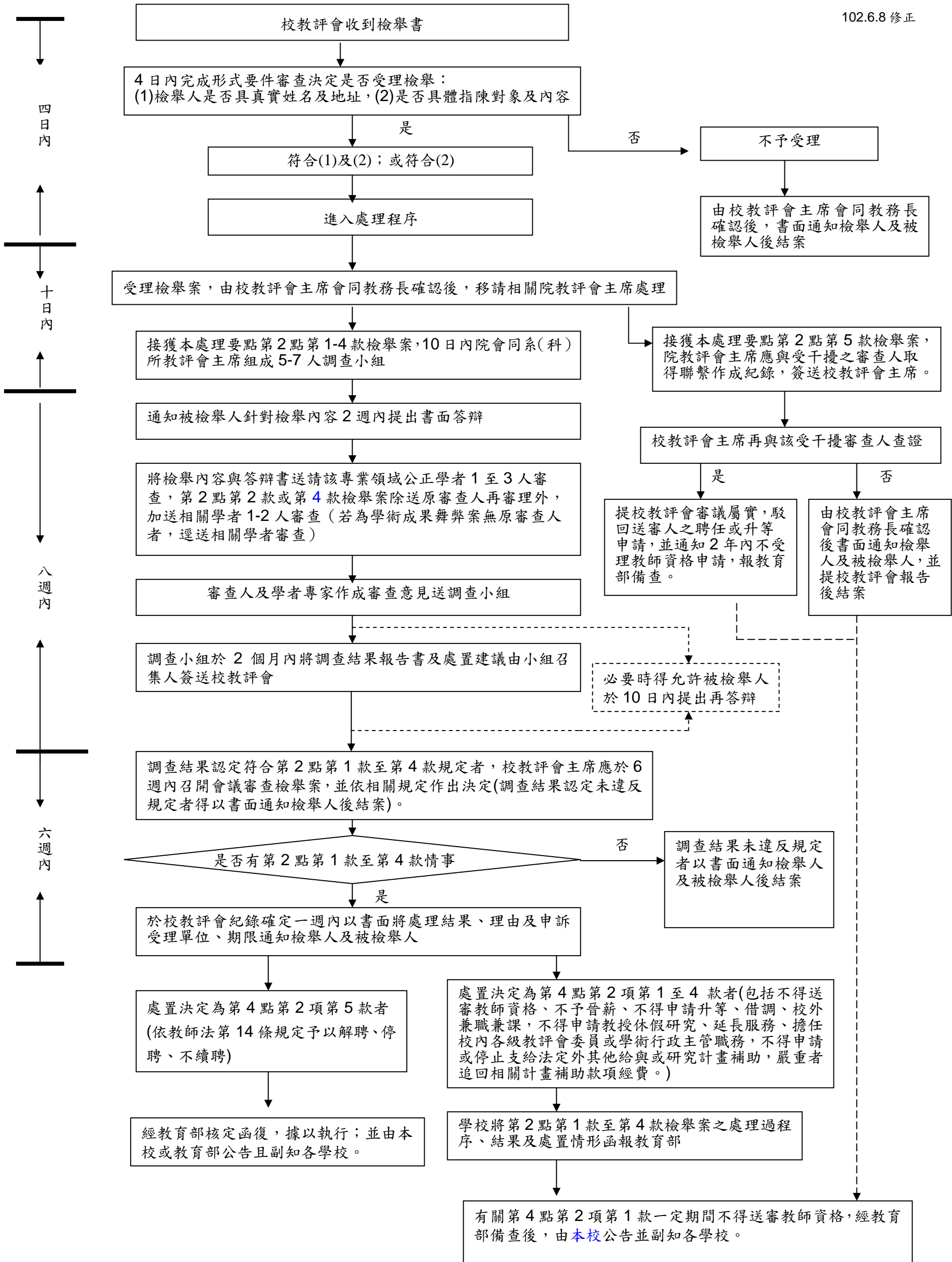
本校已成立工作小組，就訂定研究倫理教育計畫及教育內容、強化學術倫理相關法規、設置研究誠信調查委員會等面向，開始研擬預防違反研究倫理行為的各項機制，我們會就此事與社會各界對話，也會公布我們的方案，向各界請教。

最後再次強調，本校處理郭明良教授及相關人員違反學術倫理案，除依既定程序進行外，另邀請校外賢達組成特別委員會，以昭公信。院級調查小組和特別委員會獨立運作，所得結論作為本校教師評審委員會決議基礎，相信已獲得清楚的結果，尚祈各方不吝給予指教。

國立臺灣大學教師評審委員會召集人 郭大維教授

# 國立臺灣大學教師違反送審教師資格規定及學術成果舞弊案件校內處理作業流程

102.6.8 修正



2017 年 2 月 23 日

此文件為原英文報告書之翻譯，如有疑義應以其英文原件為準：

<http://www.ntu.edu.tw/highlights/2017/he20170225.pdf>

國立臺灣大學教師評審委員會召集人

郭大維教授學術副校長：

本報告為第二階段調查報告，調查對象包括醫學院與生命科學院教授、前生命科學院院長郭明良教授及其研究團隊和研究合作夥伴，包括楊泮池校長。在第一階段報告中，我們分析了 2 篇郭教授嚴重違反學術倫理的撤稿論文（Nature Cell Biology 2016 and Journal of Biol Chem 2008；請見 Appendix 01.Ad Hoc Comm Report I.pdf），特別委員會的調查結果與院級調查小組的調查結果一致。第二階段的調查對象為楊校長，本報告為第二階段調查結果。

#### A. 摘要：

國立臺灣大學委任特別委員會調查郭明良教授及其團隊和研究合作夥伴，包括楊泮池校長，疑似涉及違反學術倫理案之審議。第一階段調查郭教授及其團隊時，委員會成員包含了臺大學術副校長與教務長；在第二階段調查楊校長前，臺大學術副校長、教務長與特別委員會中另一位委員基於迴避原則退出調查，因此，在第二階段調查中，特別委員會的六位成員皆來自校外。委員會成員係以匿名方式邀請來執行任務，包含中央研究院院士(3)、大型機構的現任與前行政主管(5)、美國調查違反學術倫理案的最高政府單位美國學術倫理辦公室（Office of Research Integrity, ORI）前副主任，與美國大學調查委員會主席（曾有與 ORI 豐富的互動經驗）。調查楊校長的過程中，委員檢視了生命科學院調查小組與醫學院調查小組的調查報告，確定此二小組的調查結果一致。第一階段的調查結果與院級調查小組的審議結果皆認定郭教授及其團隊違反學術倫理（請見第一階段報告）。本小組第二階段的主要調查對象為楊校長。楊校長為肺癌的基礎與臨床生物學專家，2000 年起與基礎科學家郭教授合作研究肺癌，提供臨床經驗與轉譯醫學見解、建議研究方向、檢視論文、並提供一系列不同轉移程度的人體肺癌細胞株研究樣本。研究合作產出的研究成果自 2000 年起，以郭教授為通訊作者，楊校長為共同作者，共同發表數篇論文。2016 年 11 月間，PubPeer 網站揭發 7 篇共同著作中有錯誤圖片。其中，醫學院院級調查小組認定 4 篇違反學術倫理，負責提供錯誤數據的第一作者與通訊作者郭教授需負主要責任（請見醫學院院級調查報告）。本委員會調查的重點為：（1）楊校長於上述 7 篇論文中的貢獻，是否足以列名共同作者？（2）如貢獻度足以列名共同作者，在 4 篇有錯誤數據／圖片的論文中，楊校長是否需要承擔共同作者的責任？以及（3）依據上述問

題的調查結果，楊校長是否需要辭去校長一職？本調查發現，第一作者（產出論文最多數據／圖片的人）和通訊作者（負責所有數據／圖片誠信的計畫主持人）的資格與責任有常規可循，但共同作者的責任與義務則眾說紛紜，相異甚遠，有時甚至互相矛盾。深度調查後，委員會決議依照科技部的定義，不僅是因為接受調查的論文多數接受科技部補助，同時也因為科技部對於共同作者的定義公正，可行，並與 Nature 期刊前執行編輯所回覆我們的意見一致。科技部對研究人員學術倫理規範第九條清楚規範共同作者的責任：共同作者應為對論文有相當程度的實質學術貢獻（如構思設計、數據收集及處理、數據分析及解釋、論文撰寫）始得列名。基於榮辱與共的原則，共同作者在合理範圍內應對論文內容負責，共同作者一旦在論文中列名，即須對其所貢獻之部分負責。依據這個原則，楊校長確實有資格擔任共同作者。然而，錯誤數據均源自郭教授實驗室成員，與楊校長在論文中貢獻的部分無關，因此楊校長只是被其他不遵守規範的合作者所波及的無辜受害者，無須為違反學術倫理負責。根據我們的調查結果，委員會認為楊校長不具備辭職的理由，並希望他能以此經驗作為教育臺大各層級研究人員的契機，以降低未來違反學術倫理發生的可能。

## B. 特別委員會成員的改變

本調查第一階段初期（調查對象為郭明良教授及其團隊，而非楊校長），本委員會成員共 9 人，7 位來自校外，以及臺大學術副校長與教務長。在第二階段調查涉及楊泮池校長時，兩位校內委員與一位校外特別委員基於迴避原則退出會議。特別委員會共有 6 位校外委員參與運作。委員會成員透過匿名方式徵選，包含中央研究院院士（3）、大型機構的現任與前行政主管（5）、美國調查違反學術倫理案的最高政府單位美國學術倫理辦公室（Office of Research Integrity, ORI）前副主任，與美國大學調查委員會主席（曾有與 ORI 豐富的互動經驗）。調查過程充分展現專業度。委員會透過四次部分電話會議（semi-teleconference）方式完成了下列報告。

## C. 調查對象：

楊泮池校長為臺大醫學院內科教授，自 2013 年起接任校長一職。楊校長曾擔任內科部主任以及臺大醫學院院長，從事於肺癌、生物學、基因體與精準醫學的相關研究，研究成果享譽國際。楊校長共發表了 622 篇論文，很多發表在頂尖期刊，且受到高度引用。這些論文包括描述肺癌種類的論文（J Thoracic Oncology 2011, 引用數 2520 次）；界定肺癌基因與 microRNA 表徵（New England J Medicine, 746 times; and Cancer Cell 2008, 690 times），肺癌轉移的細胞株模式（Am J Respiratory Cell and Mol Biol 1997, 398 times）；使用超音波評估肋膜積水（Am J Roentgenology 2005, 389 times）。楊校長著作共獲得 35,000 引



用 次 數 ， h-index 值 為 94 (<https://scholar.google.com/citations?user=uhM7QZ8AAAAJ&hl=en>)；此一指標甚佳。舉例來說，美國國家科學院生物和生物醫學科學 2005 年新進的 36 位院士的 h-index 中位數僅 57 ([https://en.wikipedia.org/wiki/Hindex#cite\\_note-Hirsch2005-3](https://en.wikipedia.org/wiki/Hindex#cite_note-Hirsch2005-3))。此外，楊校長曾獲多項國際與國內獎項，包括中央研究院院士、美國國家發明家學院院士、發展中世界科學院院士、教育部國家講座主持人。楊校長同時擔任兩個國際知名期刊主編：Lung Cancer: Targets and Therapy (2012~Present), and MicroRNA (2011~2014)，並擔任多個期刊的編輯，包括 PLoS One, J Clinical Oncology, Carcinogenesis, Am J Respir Cell Mol Biol. and J Thoracic Oncology。

#### D. 接受調查的論文：

在這份報告中，我們調查了 7 篇楊校長列為共同作者的論文，這 7 篇在院級調查時已完成調查。這些論文依發表年份從 1 至 7 標示如下，並加註醫學院院級調查小組的調查結果。其中，第 2 篇及第 3 篇論文被認定嚴重違反學術倫理，也許應該考慮撤稿，第 4 篇與第 7 篇勘誤後可接受為無心之過，而第 1 篇、第 5 篇以及第 6 篇本身並無問題（灰體字）。

1. Connective tissue growth factor and its role in lung adenocarcinoma invasion and metastasis, J. Natl. Cancer Inst., 2004, Cheng-Chi Chang, Jin-Yuan Shih, Yung-Ming Jeng, Jen-Liang Su, Been-Zen Lin, Szu-Ta Chen, Yat-Pang Chau, **Pan-Chyr Yang**, Min-Liang Kuo, [ID 04- ] <https://pubpeer.com/publications/14996858> JNCI 2004 圖被用於 JNCI 2006 論文中，故 JNCI 2004 本身並無問題。
2. The VEGF-C/Flt-4 axis promotes invasion and metastasis of cancer cells Cancer Cell, 2006, Jen-Liang Su, **Pan-Chyr Yang**, Jin-Yuan Shih, Ching-Yao Yang, Lin-Hung Wei, Chang-Yao Hsieh, Chia-Hung Chou, Yung-Ming Jeng, Ming-Yang Wang, King-Jen Chang, Mien-Chie Hung, Min-Liang Kuo\* [ID 06-02] <<https://pubpeer.com/publications/FA2209426FC5F07DAFA90A5B726FC7> 大量圖片重複使用，且交錯使用，嚴重違反學術倫理。
3. Knockdown of Contactin-1 Expression Suppresses Invasion and Metastasis of Lung Adenocarcinoma, Cancer Research 2006, Jen-Liang Su, Ching-Yao Yang, Jin-Yuan Shih, Lin-Hung Wei, Chang-Yao Hsieh, Yung-Ming Jeng, Ming-Yang Wang, **Pan-Chyr Yang** and Min-Liang Kuo \*, [ID 06-01] <<https://pubpeer.com/publications/022D597A8C72CE8661D19B2FE17468> 大量圖片重複使用，且交錯使用，嚴重違反學術倫理。

4. Effect of connective tissue growth factor on hypoxia-inducible factor 1alpha degradation and tumor angiogenesis, J. Natl. Cancer Inst., 2006, Cheng-Chi Chang, MingTsai Lin, Been-Ren Lin, Yung-Ming Jeng, Szu-Ta Chen, Chia-Yu Chu, Robert J Chen, KingJen Chang, **Pan-Chyr Yang**, Min-Liang Kuo \*, [ID 06-03] <https://pubpeer.com/publications/16849681> JNCI 2006 已提出更正，但並無正確之圖片，且第一作者將責任推給他人，該作者則不承認會是由他所造成，加上第一作者另有其他類似錯誤貼圖之情形，小組雖未能完全確定此篇違反學術倫理，但第一作者仍應負相當之責任。
5. Tumor-Associated Macrophage-Induced Invasion and Angiogenesis of Human Basal Cell Carcinoma Cells by Cyclooxygenase-2 Induction. Tjiu JW, Chen JS, Shun CT, Lin SJ, Liao YH, Chu CY, Tsai TF, Chiu HC, Dai YS, Inoue H, **Yang PC**, Kuo ML, Jee SH. J Invest Dermatol. 2009 Apr 129(4):1016-25. <https://pubpeer.com/publications/21841313> 可接受為無心之過
6. miR-107 promotes tumor progression by targeting the let-7 microRNA in mice and humans, J. Clin. Invest., 2011, Pai-Sheng Chen, Jen-Liang Su, Shih-Ting Cha, Woan-Yuh Tarn, Ming-Yang Wang, Hsing-Chih Hsu, Ming-Tsan Lin, Chia-Yu Chu, Kuo-Tai Hua, Chiung-Nien Chen, Tsang-Chih Kuo, King-Jen Chang, Michael Hsiao, Yi-Wen Chang, JinShing Chen, **Pan-Chyr Yang**, Min-Liang Kuo \*, [ID 1101] <https://pubpeer.com/publications/21841313> 可接受為無心之過
7. CCN2 inhibits lung cancer metastasis through promoting DAPK-dependent anoikis and inducing EGFR degradation, Cell Death and Differentiation (2013) 20, 443–455, C-C Chang<sup>1</sup>, M-H Yang, B-R Lin, S-T Chen, S-H Pan, M Hsiao, T-C Lai, S-K Lin, Y-M Jeng, C-Y Chu, R-H Chen, **P-C Yang**, Y Eugene Chin and M-L Kuo [ID 13-01] 仍然出現錯誤貼圖，第一作者屢次出現類似之不當的錯誤貼圖(再加上其他幾篇已被認定違反學術倫理之論文中，第一作者需負責)，小組認定第一作者違反學術倫理。

#### E. 本調查目的：

為調查楊校長參與的程度，我們提出下列三個問題：

- 第一、楊校長是否有足夠列名共同作者的貢獻？
- 第二、如果有，楊校長是否需要為論文中的錯誤數據／圖片負責？
- 第三、楊校長是否需要因此事辭職？

與第一個問題和第二個問題相關的論文為具有錯誤數據的第 2, 3, 4, 7 篇論文；與第一個問題相關的論文為第 1, 5, 6 篇論文，也就是沒有重大疏失的論文。

在探討第一個問題與第二個問題之前，我們希望能建立一個對於此案所有的共同作者都可以公平而且統一採用的標準，而第三個問題的探討特別針對楊校長的身分與狀況。

在能夠回答第一個問題和第二個問題之前，我們必須先探討（1）共同作者須提出的貢獻，以及（2）在出現錯誤數據時，共同作者的責任範圍為何？由於這兩個議題的見解眾說紛紜且互相矛盾，我們發現我們必須要先對於這個議題進行一個深入的探討（請見下一段落）。

#### F. 作者的資格、責任與調查：

以下將說明我們如何對於共同作者的資格與責任取得共識的討論過程。為了方便比較以及討論的完整性，我們也會一併討論通訊作者與第一作者的資格與責任。

##### F-1. 通訊作者的資格與責任

###### 資格：

- 通常是領導研究團隊的人。
- 審核數據的呈現是否足以代表原始數據、承擔整體研究的誠信、盡力確保數據的完整性、正確性、以及合理解讀。
- 留存投稿時的原始數據，如有需要可隨時取得。
- 負責編輯工作，包括確定所有作者審查過論文最終版本、與期刊聯繫、確定動物或人體研究符合必要規範。

###### 如論文有錯誤數據的責任歸屬：

由於違反學術倫理可能發生在任何一間實驗室，美國學術倫理辦公室的處理原則是不會直接就認定實驗室的計畫主持人須要負責，因為「一個存心欺騙的人，可能要好多年才會被發現。」（New York Time October 22, 2006）。請見 Francis Collins 案例（Dahlberg workshop II slides 14-16, and 39; also see later）。但是通訊作者(也可譯為責任作者)在下列情況須負責：

- 本人直接涉及製造錯誤數據和／或圖片，或明明知悉全程而未採取任何導正

措施；或

- 其實驗室成員違反學術倫理長達數年，意謂著該實驗室文化已認定違反學術倫理之行為是可接受或正常的。

#### 通訊作者在違反研究倫理案件中的責任調查：

- 評估計畫主持人是否本人涉及或負責製造錯誤數據和／或圖片。
- 評估計畫主持人是否知道有違反學術倫理的事實，或計畫主持人是否因督導不周或缺乏指導而造成一個違反學術倫理的實驗室文化，導致其實驗室成員頻繁違反學術倫理行為（See Dahlberg workshop II slide 40）。

#### F-2. 第一作者的資格與責任

##### 資格：

通常為完成主要工作且製造最多數據／圖片的成員。

##### 責任：

- 了解整體研究的架構與背景，並能為本篇論文作整體的說明及答辯。
- 實際參與論文的撰寫與編輯。
- 整理並提交所有原始數據給計畫主持人以便於日後重新檢視。

##### 調查：

評估負責產出所有圖片的人員（第一作者或其他人員）。

#### F-3. 共同作者的資格：

##### 分歧的意見：

很多科學家們對於共同作者的資格認定意見分歧，甚至互相矛盾。其中一個較為極端的標準為國際醫學期刊編輯委員會（International Committee of Medical Journal Editors）所建議的，也就是作者的資格認定（包括共同作者）須同時滿足下列四項準則，缺一不可：（1）對研究的架構或構想，或研究數據的取得、分析、或解讀有實質的貢獻；和（2）撰稿或審查重要內容；和（3）定稿確認；和（4）同意承擔論文所有責任，包括數據的正確性或論文整體或部分的誠信。

對於共同作者比較更實際而且比較普遍認同的看法是，共同作者須有相當程度的貢獻。舉例來說，根據美國學術倫理辦公室前副主任的說法，該貢獻應包含下列至少一項：「（1）對研究方向重要的細胞模型或動物系統；（2）能回答研究相關問題，且能補足實驗室不足的專長或試劑；包括學校尚未擁有的尖端創新技能，或是昂貴的設備；（3）具備豐富的經驗／專長以確認實驗室資淺成員對實驗結果的解讀正確，且仔細分析並正確引用相關文獻；（4）如該名科學家具備實驗室所沒有的專長時，會因其獨特的專長列為共同作者。」

根據上述說法，共同作者的資格可從廣義標準的貢獻中認定。舉例來說：（1）Nature 期刊的作者規範說明：「Nature 期刊沒有既定的準則來規定作者應提供的貢獻，但鼓勵每位作者敘述其貢獻以增加透明度。」（2）近期的 Nature 期刊建議發展「數位分類法」(Digital Taxonomies) 來幫助研究人員在合作計畫中主動界定其對該研究的貢獻[“Publishing: Credit where credit is due”, by Liz Allen, et al, Nature 508, 312–313; 17 April 2014; <http://www.nature.com/news/publishing-credit-where-credit-is-due-1.15033>]。Kakoli Majumder 同樣描述過許多作者貢獻的分類，包括研讀研究架構、研究方法、執行實驗、資料蒐集、資源取得、撰寫論文、審查或修訂文稿[“Defining authorship: A taxonomy to assign contributor roles in multi-author papers”, Editage Insights, a Resources for authors and Journals, May 5, 2014; <http://www.editage.com/insights/defining-authorship-a-taxonomy-to-assigncontributor-roles-in-multi-author-papers>]。

與本案最為相關的是科技部對研究人員學術倫理規範第九條共同作者的責任：共同作者應為對論文有相當程度的實質學術貢獻（如構思設計、數據收集及處理、數據分析及解釋、論文撰寫）始得列名。

<http://www.cla.nchu.edu.tw/download/1050325/0001-6.pdf>

#### 結論：我們採行科技部對研究人員學術倫理規範定義共同作者的責任

本委員會決議在本調查中依循科技部規範，不僅是因為接受調查的論文多數接受科技部補助，同時因為：（1）對每一個實驗室來說，與其他實驗室合作以進行跨領域或基礎與臨床合作策略越來越重要。合作進行研究的實驗室有時在不同的學校或甚至在不同的國家。如要所有作者，包括共同作者，都熟知並「承擔論文所有責任，包括數據的正確性或論文整體或部分的誠信」是不切實際的。國際醫學期刊編輯委員會嚴格的要求將阻礙研究的合作與發展。Nature 期刊前執行編輯 Dr. Linda Miller 認同此看法，並認為這樣嚴格的標準看起來「過度理想化且不實際」（請見 Appendix 02.Miller L letter）；（2）科技部規範與多數國際看法相符，一般的見解是作出許多不同的的實值貢獻都可並列共同作者，就像 Nature 期刊規範所提供的例證一樣，「不認定共同作者一定應提供什麼樣的貢獻」。最

後(3)科技部對研究人員學術倫理規範第九條共同作者的責任說明「共同作者應為對論文有相當程度的實質學術貢獻(如構思設計、數據收集及處理、數據分析及解釋、論文撰寫)始得列名。」此一規範可行度高,公平、且如上所述,與多數國際看法相符。

#### F-4. 共同作者的責任:

科學家們對於共同作者的貢獻程度意見上的分歧,同樣也反應在他們對共同作者需要承擔的責任範圍上,特別是在合著論文中出現錯誤數據的時候。舉例來說,2009年Nature 引用著名的 Schon 案件調查委員會報告,說共同作者的責任非常難界定,因為沒有一個清楚、並被廣泛接受的標準。」  
<http://www.nature.com/nnano/journal/v4/n6/full/nnano.2009.125.html>.

國際醫學期刊編輯委員會的看法較為極端,認為所有共同作者應「承擔論文的所有責任」。如前所述,這樣的看法不切實際,因為生物醫學研究如要保有競爭力,經常須與多個實驗室合作,進行跨領域研究。

最後,科技部對共同作者的定義為:基於榮辱與共的原則,共同作者在合理範圍內應對論文內容負責,共同作者一旦在論文中列名,即須對其所貢獻之部分負責(科技部對研究人員學術倫理規範第九條共同作者的責任)。

結論:我們採行科技部對研究人員學術倫理規範定義共同作者的責任

本委員會選擇依循科技部的規範,不僅是因為接受調查的論文多數接受科技部補助,同時因為:(1)國際醫學期刊編輯委員會建議所有共同作者應「承擔著作的所有責任」並不合理,而且會阻礙研究的合作;以及(2)科技部規範是公平、平衡、且與國際多數看法相符,如華盛頓大學對於作者的規範即表示「每一位共同作者應對論文合理範圍的內容負責」。

<http://research.wustl.edu/PoliciesGuidelines/Pages/AuthorshipPolicy.aspx>.

#### G. 調查策略:

為進行調查,我們採取以下策略:

- 我們將範圍較廣、較複雜的問題拆解為幾個較容易回答的小問題。
- 「我們要以清楚的規則與嚴格的標準來評估違反學術倫理的責任歸屬。」  
(美國學術倫理辦公室前副主任)
- 為回答每一個問題,我們準備了兩組對立的看法,儘量力求客觀,以便在

投票前可全面的辯論相關議題。

- 寫這份報告時，我們希望每一個段落都能比較清楚，因此重覆的文字是在所難免。

#### H. 問題一：楊校長在論文中是否有足夠的貢獻並列共同作者？

##### H-1. 調查與考量點：楊校長在這些論文中的貢獻：

下列為 7 篇接受調查之論文，以及楊校長（Appendix 03a.Appendix Yang contribution，英文）與郭教授（Appendix 03b.Yang contribution，中文）針對楊校長在論文中的貢獻說明。

1. Connective tissue growth factor and its role in lung adenocarcinoma invasion and metastasis. Chang CC, Shih JY, Jeng YM, Su JL, Lin BZ, Chen ST, Chau YP, **Yang PC**, Kuo ML. J Natl Cancer Inst. 2004 Mar 3;96(5):364-75. <https://pubpeer.com/publications/14996858>

楊校長：Prof. Yang provided lung cancer invasion/ metastasis cell line models and the concept of CRMP-1 involved in lung cancer metastasis for the study of CTGF gene in lung cancer metastasis. Prof. Yang made contributions in the study design and the research direction of lung cancer metastasis from clinical point of view and clinical significance of CTGF and CRMP-1 genes in lung cancer progression. He also reviewed and approved the parts of this paper where he made contributions. 郭教授：提供肺癌細胞株，並幫忙檢視本論文及提出修改意見。

2. The VEGF-C/Flt-4 axis promotes invasion and metastasis of cancer cells. Su JL, **Yang PC**, Shih JY, Yang CY, Wei LH, Hsieh CY, Chou CH, Jeng YM, Wang MY, Chang KJ, Hung MC, Kuo ML. Cancer Cell. 2006 Mar 9(3):209-23. <https://pubpeer.com/publications/FA2209426FC5F07DAFA90A5B726FC7>

楊校長：Prof. Yang provided the fundamental clinical research concept of VEGF-C involved in lung cancer invasion and metastasis and an in vitro model of lung cancer invasion and metastasis, which was established in 1997 and 2001. The series of cell lines with different invasion ability and microarray expression profiles of invasion related genes constituted a very powerful model to study the molecular mechanisms of cancer metastasis. This paper followed this concept, and used the series of invasion/metastasis cell lines (CL1-0, CL1-3, CL1-5) and the in vitro model to study VEGF-C/Flt-4 signal pathway involved in lung cancer metastasis. Prof. Yang made major

contributions from the clinical point of view in study design, research direction, and interpretations of clinical significance. He also reviewed and approved his contributing part of this manuscript. 郭教授：提供由楊校長實驗室自行建立取自臺灣肺癌病人一系列不同轉移能力的細胞株，這些細胞株對這篇論文的機制探討有很大幫忙，同時楊校長議提供肺癌病人癌症轉移之臨床意見。

3. Knockdown of contactin-1 expression suppresses invasion and metastasis of lung adenocarcinoma. Su JL, Yang CY, Shih JY, Wei LH, Hsieh CY, Jeng YM, Wang MY, **Yang PC**, Kuo ML. Cancer Res. 2006 Mar 66(5):2553-61.

<https://pubpeer.com/publications/022D597A8C72CE8661D19B2FE17468>

楊校長：Prof. Yang provided high invasive and low invasive lung cancer cell lines and lung cancer invasion/metastasis models for the study of contactin-1 involved in lung cancer metastasis. Prof. Yang provided information of clinical significance, and made suggestions for the study design and research direction. He also reviewed and approved his contributing part of the manuscript. 郭教授：幫忙檢視本篇論文內容並提供修正意見。

4. Effect of connective tissue growth factor on hypoxia-inducible factor 1alpha degradation and tumor angiogenesis. Chang CC, Lin MT, Lin BR, Jeng YM, Chen ST, Chu CY, Chen RJ, Chang KJ, **Yang PC**, Kuo ML. J Natl Cancer Inst. 2006 Jul 98(14):984-95.

<https://pubpeer.com/publications/16849681>

楊校長：Prof. Yang provided high invasive and low invasive lung cancers cell lines and cancer invasion/metastasis models for the study of CTGF and tumor angiogenesis in lung cancer metastasis. Prof. Yang provided clinical concept, and made suggestions for research design and direction. He also reviewed and approved his contributing part of the manuscript. 郭教授：提供細胞株及肺癌病人的臨床經驗的諮詢並幫忙閱讀及檢視論文。

5. Tumor-Associated Macrophage-Induced Invasion and Angiogenesis of Human Basal Cell Carcinoma Cells by Cyclooxygenase-2 Induction. Tjiu JW, Chen JS, Shun CT, Lin SJ, Liao YH, Chu CY, Tsai TF, Chiu HC, Dai YS, Inoue H, **Yang PC**, Kuo ML, Jee SH. J Invest Dermatol. 2009 Apr 129(4):1016-25. <https://pubpeer.com/publications/21841313>

楊校長：Prof. Yang provided clinical concept of tumor associated macrophage involvement in cancer invasion and metastasis, and made suggestions for study design and research direction. He also reviewed and



approved his contributing part of the manuscript. 提供 tumor-associated microphage. 郭教授: 相關知識諮詢。

6. miR-107 promotes tumor progression by targeting the let-7 microRNA in mice and humans. Chen PS, Su JL, Cha ST, Tarn WY, Wang MY, Hsu HC, Lin MT, Chu CY, Hua KT, Chen CN, Kuo TC, Chang KJ, Hsiao M, Chang YW, Chen JS, **Yang PC**, Kuo ML. J Clin Invest. 2011 Sep 121(9):3442-55. <https://pubpeer.com/publications/21841313>

楊校長: Prof. Yang provided clinical hypotheses of cancer invasion and metastasis, and made suggestions for study design and research direction. He also reviewed and approved his contributing part of the manuscript. 郭教授: 提供臨床經驗的諮詢。

7. CCN2 inhibits lung cancer metastasis through promoting DAPK-dependent anoikis and inducing EGFR degradation. Chang CC, Yang MH, Lin BR, Chen ST, Pan SH, Hsiao M, Lai TC, Lin SK, Jeng YM, Chu CY, Chen RH, **Yang PC**, Chin YE, Kuo ML. Cell Death Differ. 2013 Mar 20(3): 443–455.

楊校長: Prof. Yang provided lung cancer invasive/metastasis cell line models and the research concept of EGFR pathway in lung cancer progression for this study to prove that DAPK and EGFR degradation played significant roles in regulating lung cancer metastasis. In addition, Prof. Yang made suggestions for study design and research direction. He also reviewed and approved his contributing part of the manuscript. 郭教授: 提供細胞及論文修改意見。

## **H-2. 結論一：楊校長於接受調查之論文中擔任共同作者是合宜的**

以 6 比 0 的票數，委員會決議如下：依據科技部規範，楊校長在 7 篇接受調查之論文中擔任共同作者是合宜的。楊校長與郭教授對於楊校長在論文中的貢獻說明大致吻合，皆指出楊校長提供了細胞株（請見 Appendix 3a. Yang contribution - Yang 了解細胞株的重要性）、臨床意見、以及論文檢視等工作。因此委員會決議，楊校長的貢獻符合科技部對共同作者的定義，也就是「共同作者應為對論文有相當程度的實質學術貢獻（如構思設計、數據收集及處理、數據分析及解釋、論文撰寫）始得列名（科技部對研究人員學術倫理規範第九條清楚規範共同作者的責任）。這個決議獲得獨立審查人 Dr. Linda Miller 的支持，Dr. Linda Miller 為 Cancer Immunology Research of the American Association for Cancer Research 執行編輯，曾任 Science、Nature 期刊資深主編、Nature Immunology 創刊主編，以及 Rockefeller University Press 主編（請見 Appendix 02. Miller L）。

### **I. 問題二：楊校長是否需要為論文中問題的數據／圖片負責？**

### I-1. 調查與考量點：

- a. 楊校長是否需要為錯誤數據負責？ 科技部規範說明「共同作者一旦在論文中列名，即須對其所貢獻之部分負責。我們接下來的考量為，楊校長的貢獻是否與論文中錯誤的數據／圖片有關？根據上述討論，楊校長的貢獻僅限於提供不同侵入性／轉移性肺癌細胞株、臨床意見、建議研究方向與研究構想、檢查論文中貢獻的部分。
- b. 楊校長作為共同作者，在投稿前是否應該察覺到有問題的數據／圖片？楊校長的說明中（Appendix 03a. Yang contribution - Yang PC.pdf）指出：「我與郭明良教授研究團隊在十多年前進行合作，在我列名共同作者的論文中，我提供研究架構與建議，特別是肺癌研究的臨床經驗，同時提供一系列「侵入性／轉移性的肺癌細胞株模型」以及「侵入性／轉移性肺癌細胞株微陣列基因表現模組」的構想與科技。郭教授團隊執行實驗室研究並分析數據。基於互信原則，共同作者僅審查所貢獻的部分，而通訊作者負責統整論文。在投稿過程中，身為共同作者之一，我確實有檢查我所貢獻的部分，但很難看出其他作者的圖片或數據是否正確。有些調查中的論文於發表後被要求提供勘誤。雖然這些錯誤與我所貢獻的部分無關，但是我還是感到很遺憾。」委員會認同要求共同作者察覺數據錯誤是很困難的，因為惟有透過同時比較原始數據與完成數據之間的差異，才能察覺錯誤。而檢查原始數據的步驟，通常由通訊作者（郭教授）完成，為郭教授的主要責任。共同作者很少且幾乎沒有機會檢視其他實驗室所產出的原始數據。

### I-2. 結論二：楊校長不須為論文中的錯誤數據負責

以 6 比 0 的票數，委員會決議如下：依據科技部規範，楊校長不須為論文中郭明良實驗室產出的錯誤免疫墨點數據負責；要求楊校長作為共同作者應該察覺郭教授實驗室成員所產出的錯誤數據是不合理的。

### J. 問題三：楊校長是否需要辭職？

J-1 在這個分段，我們要探討三個問題：首先，楊校長身為臺大校長，是否需要為合作研究者郭教授的違反學術倫理承擔額外責任？第二，任命郭明良教授為生命科學院院長是否為錯誤的決定？最後，前教育部長蔣偉寧在 2014 年因陳氏兄弟論文造假案請辭，楊校長是否應比照辦理？

### J-2 調查與考量點：

a.楊校長身為臺大校長，是否需為郭教授的不當行為負額外的責任？

「我應該如何提早發現錯誤數據？」以 Francis Collins 案例為例: Francis Collins 於密西根大學實驗室的博士生 Amitav Hajrac 於 1993 年 Dr. Collins 接任人類基因體國家研究中心 (National Human Genome Research Institute) 主任一職時，與 Dr. Collins 一同到美國國立衛生研究院。後來經查證，Hajrac 的博士論文中 75%-90% 數據是偽造的，導致 5 篇他列為第一作者而 Dr. Collins 列為通訊作者的論文撤稿。此案件影響重大，密西根大學主管認為「在 1 到 10 的嚴重程度表中，如以 10 為最嚴重，此違反學術倫理行為的嚴重程度為 10。」(Nature 388, 313; 24 July 1997)。Dr. Collins 提到這位學生時說：「他是個主動、有決心和聰明的學生，我至今還是不知道實驗室會議時，他的'原始數據'是如何取得的」(Nature 388, 313; 24 July 1997)；「我實驗室學生的問題不在於老師太過忙碌，而是一個意圖偽造數據的聰明學生，有目的的欺瞞大家」(The Scientist May 12, 1997)。Dr. Collins 認為他「很感謝審查人員仔細檢查數據，我看了至少 50 次，其他實驗室成員也看了差不多次數，卻都沒有看出問題」(New York Times, Oct 30th, 1996)。這說明了即便是全球頂尖科學家，要察覺存心的欺瞞還是非常困難的。Dr. Collins 說：「我現在比較有警覺心，以懷疑的態度看每一個數據，我不認為這是好的結果」(Nature 388, 313; 24 July 1997)。密西根大學和美國學術倫理辦公室仔細調查過後，宣布 Hajra 需要負起違反學術倫理所有的責任，密西根大學也撤銷他醫學士及博士的學位。調查同時指出，Dr. Collins 和其他共同作者都未涉及違反學術倫理。Dr. Collins 持續擔任人類基因體國家研究中心的主任，於 2009 年陞遷至美國國立衛生研究院院長。Dr. Collins 說：「自從那起事件後，我一直在想，要怎麼做才能再早一點發現，但至今，我還是沒有好的答案」(New York Times, Oct 30th, 1996)。

當研究合作對象違反學術倫理，校長、院長、系主任需要承擔多少額外的責任？

在 Francis Collins 案例中，現任美國國立衛生研究院院長身為通訊作者也未能察覺撤回論文中的錯誤數據（「我看了至少 50 次，實驗室成員也看了差不多多次，但還是沒有看出問題」；請見上段敘述）。因此，在楊校長案例中，要求共同作者察覺不屬於他貢獻範圍的錯誤數據是不合理的。如上所述，共同作者鮮少有機會能從合作對象那裏取得原始數據來比較，這也是為什麼科技部規範說明共同作者僅需在合理範圍內對所貢獻之部分負責。換句話說，任何在論文中列名的共同作者，須對其所貢獻之部分負責。這個規範考量到要求共同作者檢視與所貢獻無關的部份的困難程度。而這個規範應適用每一位研究人員，不應共同作者為系主任、院長或校長而有所區別。如僅因位居領導層級，身為「主管」，就必須額外究責是不合理的。倘若因此而阻礙該主管與其單位的研究人員未來的學術合作，這結果是大家極不樂見的。美國學術倫理辦公室前副主任說明：「特別委員會審議的結果肯定楊校長列名共同作者的貢獻。委員會同時決議，接受調查的

論文中出現錯誤的數據都是來自郭教授的團隊，而這些錯誤及偽造的研究結果對於一個共同作者楊校長來說是很難察覺的，因此他不需要為違反學術倫理負任何責任。同樣的，他也不需要承擔相關的行政責任。大部分具爭議性的數據都是很多年前就取得且公開的研究，不能因為楊校長現在的職位而要求他承擔事後定義含糊的責任，因為如未位居現職，或許就不會有人要求他承擔這樣的責任。」

b. 楊校長指派郭教授為生命科學院院長是否為一個錯誤的選擇？郭明良教授最早於 2012 年 8 月由前校長李嗣涔教授任命為生命科學院院長，於 2015 年 8 月 1 日由楊校長續聘為生命科學院院長。同一時間，高雄醫學大學認同郭教授的資格，聘請他擔任該校副校長一職。由此看來，楊校長於 2015 年續聘郭教授為院長的決定是合理的。楊校長說：「身為行政主管，我從未給予郭明良任何特殊待遇，不論是他的聘任、升等、資源分配，包括實驗室空間，甚至薪資，都是通過校方程序與規定討論而作成的決議。」（請見 Appendix 03c.Yang response-interview）

c. 前教育部蔣偉寧部長在 2014 年因陳震武與陳震遠論文造假案請辭，楊校長不應比照處理嗎？

陳氏兄弟論文造假案：前屏東教育大學副教授陳震遠與弟弟高雄海洋科技大學海事資訊科技研究所副教授陳震武發表大量論文於國際期刊，包括《震動與控制期刊》（Journal of Vibration and Control, JVC）。調查發現，發表人以 130 個假人頭帳號偽造審查人身分，讓自己投稿的論文分配到自己人或自己本人審查。2014 年 7 月 8 日時，JVC 於官網上公告，決議只要發現論文中有一個作者或審查人來自假造的同儕審查圈，該篇論文就會撤稿，受影響論文達 60 篇。「我們很遺憾有作者會造假同儕審查，並對讀者感到抱歉。」（<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1077546314541924>）。在世界「撤稿事件統計排名」（“The Retraction Watch Leaderboard”）中，陳震遠排名第 5（共 43 篇撤稿），陳震武排名第 13（共 28 篇撤稿）。<http://retractionwatch.com/theretraction-watch-leaderboard/>。本案為國際醜聞，因為是明知故犯且蓄意犯案，深深破壞了長期以來研究論文同儕審查的制度。此案導致 JVC 主編 Professor Ali H. Nayfeh 請辭。陳震武曾是前教育部長蔣偉寧的研究生，在此案中，5 篇遭撤稿的論文，都是在未知會蔣偉寧的狀況下，讓蔣偉寧掛名共同作者，蔣偉寧因此請辭教育部長。本委員會認為，楊校長的案子不能與之相提並論，楊校長在論文中有所貢獻列名共同作者，且出現問題的數據，都是出自郭教授實驗室的結果，因此楊校長沒有理由根據此一前例而需辭職。

Francis Collins 案例：如上所述，Dr. Francis Collins 的案例遠較楊校長嚴重，因 Dr. Collins 為 5 篇撤稿論文的通訊作者（而且本案被評估為最嚴重的違反學術倫

理行為；請見上述以及 Nature 388, 313; 24 July 1997），而楊校長在 4 篇有問題的論文中擔任共同作者（2 篇撤回；請見醫學院院級調查報告）。這兩個案例的詳細調查均認為被調查者並未觸犯科學倫理（請見 Nature 388, 313; 24 July 1997；以及上述問題一、問題二的討論）。因此在這兩個案例中，Dr. Collins 與楊校長同為合作對象蓄意違反學術倫理中的受害者（請見 Burden 評論如下；以及 Appendix 04a.Burden S letter），且兩位在精神上皆受到衝擊。楊校長在說明中指出「雖然這些錯誤不是我所貢獻的範圍，但我仍為此感到很遺憾」（Appendix 03b.Yang contribution – Yang PC），媒體引用楊校長敘述報導「楊泮池坦承面臨學術生涯最大危機，但會坦誠面對，嚴肅對待」，以及「對於郭明良研究團隊有 11 篇論文遭質疑，楊泮池毫不猶疑地說：論文造假就是不對的，對於臺大發生這種事他很難過，校方已在進行調查，若查證確有違反學術倫理的事，一定會嚴懲。」(<https://udn.com/news/story/1/2116173>)。同樣的，Dr. Collins 說：「這是我專業生涯中的黑暗期」（Cell 124:873, 2006; New York Times, Oct 30th, 1996）。Dr. Francis Collins 沒有因此而從美國國立衛生研究院人類基因體國家研究中心的主任職位辭職，後來甚至晉升為美國國立衛生研究院院長。

d. David G. Beer 評析：密西根大學外科部教授 David G. Beer 說：「身為一位肺癌研究員，我很清楚楊校長以及他在這個領域的貢獻。特別委員會認為，楊校長在這 6 篇論文中，有足夠的貢獻並列共同作者，且出現問題的數據，都是出自郭教授實驗室的結果，郭教授實驗室應負全責。」他並說：「我不認為楊校長需為此事請辭校長一職。了解事情的發生、為什麼會發生、採取預防措施更為恰當。藉由領導並清楚定義對合作對象的期望，楊校長可提供機會教育，以預防未來失誤的發生。這比辭職還來的有影響力」（請見 Appendix 04b.Beer DG letter）。

e. Steven Burden 評析：紐約大學細胞生物學教授 Dr. Burden 表示：「基於你們所提供的文件與資料，我的理解是，楊校長與郭教授合作時，在 6 篇有爭議的論文中提供對研究甚為重要，且具有不同轉移程度的肝癌細胞株，以及專業的臨床意見，因此楊校長為這些論文的協同作者是合理的，而且論文中偽造的數據與楊校長的貢獻無關，即便楊校長於投稿前閱讀或審查過論文，他也無法辨別論文中的數據是由郭教授團隊所蓄意偽造。我所知道的是，楊校長與郭教授在十年前合作，而郭教授違反學術倫理事件在幾個月前才浮上檯面，因此，沒有理由質疑楊校長與郭教授的合作是楊校長錯誤的判斷。我相信楊校長作為臺大校長，有責任確保違反學術倫理的人都接受應有的懲處，然而，如要因此究責楊校長卻有失公允，畢竟楊校長在郭教授的違反學術倫理案中是無辜的受害者，處罰受害者對其他研究者會帶來警訊，降低研究合作的意願」（請見 Appendix 04a.Burden S letter）

f. John Dahlberg 評析：美國學術倫理辦公室前副主任 Dr. Dahlberg 分析：「我認為要求楊校長為郭教授實驗室團隊的行為負責是不合理的。眾所皆知，郭教授團隊論文出現的嚴重疏失直到多年後才受到郭教授、審查人、編審、或讀者察覺，因此，要楊校長作為一個專長與郭教授實驗室沒有直接重疊的共同作者，在 PubPeer 於 2016 年公告前察覺是很難理解的。我同時認為，與其要求楊校長辭職，不如將此事當作一個教育研究人員的契機，讓所有層級的研究人員注意並遵循學術倫理規範，避免同樣事情再度發生。」

**K-3 結論三：楊校長有資格擔任共同作者且無須為郭教授團隊偽造的實驗數據負責，因此不具備下台的理由。**

基於上述調查結果，委員會以 **6 比 0 票數**，全數通過上述結論：楊校長有資格擔任共同作者，無須為郭教授團隊偽造的實驗數據負責，所以不具備下台的理由。

**L. 檢視院級調查報告：**

本委員會負責「檢視院級調查報告對其他作者（楊校長以外）的調查」，我們與醫學院及生命科學院院級調查小組召集人聯繫並檢視他們的報告。我們認為兩個院級調查小組的調查過程相當合理。由於醫學院調查報告涵蓋所有接受調查的論文與作者（不含楊校長），我們延續討論這份報告。醫學院調查小組成員包括 4 位校內委員（含非醫學院教授）和 4 位校外委員，調查了 17 篇 PubPeer 質疑的論文，並詳細分析其中的 12 篇，所衍生龐大的工作量，在美國大學一般須耗費 12 至 18 個月才能完成。由於外界的時間壓力，醫學院調查小組在過去三個月共召開 7 次會議（November 16, 2016 to February 15, 2017）。依據調查結果，醫學院調查小組認定 8 位涉及違反學術倫理案：郭明良教授、查詩婷博士、蘇振良副研究員、張正琪教授、郭亦炘、陳百昇助理教授、林明燦教授、譚慶鼎副教授。醫學院調查小組同時提出郭教授以外涉案人員的懲處建議，生命科學院調查小組則提出郭教授的懲處建議。整體而言，我們肯定院級調查小組成員的努力與貢獻。特別委員會成員表示：「我看了調查報告後，很感謝委員會成員所付諸的時間與努力。」美國學術倫理辦公室前副主任也表示：「我認為（醫學院調查小組報告）非常有幫助，且考量時間壓力（以及委員各自有要務在身的事實），我認為報告非常詳盡，尤其是在定義所有作者在問題數據上的責任，整體而言，我覺得這份報告很好。」

**M. 結論與建議：**

**M-1. 主要的結論**

依據深入的文獻探討，本委員會決議採用科技部對共同作者責任的定義，因其較公正、可行，且與科學界主流看法相符。我們的調查基於這些定義深入考量，做成了以下決議：

- 楊校長於接受調查之論文中擔任共同作者是合宜的（6 比 0 票數）；
- 楊校長不須為論文中郭明良實驗室產出的錯誤數據負責（6 比 0 票數）；以及
- 既然楊校長擔任共同作者是合宜的，且不須為論文中郭教授實驗室產出的錯誤數據負責，沒有理由要楊校長辭去校長職位（6 比 0 票數）。

## **M-2. 調查結果：有改善空間**

本案例：本案例於 2016 年 11 月初浮上檯面，由匿名舉報網站 PubPeer 指控郭教授研究團隊於 Nature Cell Biology 期刊發表論文的問題數據 (published online on August 15, 2016)，導致該團隊發表的其他論文也受到深入的檢視。在一個月內，PubPeer 指出郭明良教授十多篇論文是有問題的。郭教授隨及撤回 NCB 論文，以及 2008 年發表於 Journal of Biological Chemistry 的論文。

一個負責任的調查需要時間：這個案例引起大眾注意，因為：（1）所發表的期刊為頂尖期刊，（2）郭教授是著名學者、前臺大生命科學院院長，和高雄醫學大學副校長，以及（3）楊校長為現任臺大校長，為郭教授部分爭議論文中的共同作者。郭教授於 2013 年擔任生命科學院院長之前隸屬臺大醫學院，因此臺大成立了兩個院級調查小組來調查郭教授所發表的論文。在調查小組還在收集資料過程中（於 2016 年年底／2017 年年初才完成），外界已有許多聲音要求臺大、教育部、科技部立即採取制裁行動。此一不實際的要求給了臺大的調查極大的時間壓力，限縮了調查委員的調查範圍，影響調查過程。美國大學委員會如要審查同樣等級的事件，所需時間至少 12 至 18 個月。

清楚定義的規範與法律工具的需求：我們在調查初期遇到最大的困難，是在「共同作者」的定義和共同作者須承擔的責任範圍取得共識。相關的討論很多，大部份的意見分歧，甚而矛盾。美國學術倫理辦公室前副主任表示：「定義清楚的規範與嚴格的標準可釐清違反學術倫理的責任歸屬。」這就是為什麼本委員會深入探討共同作者的文獻與分析的原因。我們希望臺灣能成立一個類似美國學術倫理辦公室的機構，有清楚定義的規範與規定來幫助（預防）未來違反學術倫理調查。另一個阻礙，如同醫學院調查報告所敘述的，是學校沒有法律根據能夠未告知即進入調查對象的實驗室蒐集資料。當局應建立相關措施的法律基礎（請見下段敘述）。

### **M-3. 作者應承擔的責任**

在目前的制度下，作者的資格是由通訊作者(責任作者)/計畫主持人所決定，不須事先徵詢其他作者意見，程序上較不明確且會產生問題。通訊作者、第一作者與共同作者的資格、責任與定義，分別敘述在 F-1、F-2 與 F-3。下列為可增進決策過程透明度與品質的步驟。

- 通訊作者：主要職責之一是定期檢查原始數據（至少每週一次），將整合的圖表與原始數據並列比較，以確保圖表能忠實代表原始數據。通訊作者需要確認所有原始數據的完整性，並依補助單位、期刊或校方規定儲存在安全的地方 6 至 7 年，以便日後期刊或調查單位需要查閱數據。提供資源或其他貢獻但未與第一作者定期接觸檢視原始數據的人，應否列為通訊作者或最後作者，是有爭議的。
- 第一作者：第一作者通常是保留給產出最多數據/圖檔的資淺成員。第一作者負責在指定的實驗室/機構伺服器中分類儲存所有原始數據，確保計畫主持人能仔細比較最後數據與原始數據。在離開實驗室時，需要將實驗室筆記與實驗材料給計畫主持人，因為這些資料為未來調查時能自我證明的重要證據。同時，實驗室筆記與實驗數據及材料也屬於實驗室/校方的財產。
- 共同作者：我們可以參考 Nature 期刊的政策，鼓勵每一位共同作者清楚條列其貢獻。計畫主持人應與研究團隊所有成員於研究進行中，定期討論共同作者名單（以列名順序呈現）及其貢獻。最低限度是，這一份名單及每人之貢獻應於撰寫前，與所有作者討論並取得所有作者同意。Nature 期刊近期導入一個制度，也就是在一個大的合作團隊中，每一小團隊指派一位來擔任該小團隊的責任作者，負責蒐集數據、保存原始數據，並確保所呈現數據的誠信。

### **M-4. 建議/考慮事項：**

- 未來提升學術倫理措施：我們建議在臺灣以及校內成立類似美國學術倫理辦公室的機制，辦公室應分為兩個主要部門，負責處理違反學術倫理調查，以及提升研究誠信，以作為類似美國學術倫理辦公室調查疏失的基礎。這樣的學術倫理辦公室可以執行楊校長已經展開的規劃，包括：(1) 強化各層級研究人員研究誠信的教育，(2) 發展政策與程序，以嚴謹且標準的程序處理未來違反學術倫理的案件，和 (3) 設置研究誠信調查委員會，以調查可能的違反學術倫理。這些措施應全力予以支持。
- 評估違反學術倫理嚴重程度的標準：在審議偽造研究數據或違反學術倫理行



為之懲處時，須考量重輕量刑和加重罪刑情節。美國學術倫理辦公室考量要素如下：

- 是否知悉、意圖或粗心違反學術倫理；
  - 違反學術倫理是單一事件或持續違反；
  - 違反學術倫理的影響程度或重要性；
  - 調查對象是否承擔責任（1）承認違反學術倫理，（2）配合調查，（3）具有悔意，以及（4）採取補正或預防再次違反學術倫理措施；
  - 調查對象是否對舉報人或證人有報復行為；以及
  - 其他考量因素，包括來自內在與外在壓力，像是家人或個人疾病、精神狀態，以及實驗室指導教授額外的壓力等。
- 對於法律架構的需求：如要臺灣專屬學術倫理辦公室運作良好，需要確保學術機構都遵循該辦公室設立的規範，並呈報研究成果。
    - 所有向美國國立衛生研究院申請經費的學術機構都須向美國學術倫理辦公室註冊；如該學術機構不遵循美國學術倫理辦公室的程序，學術倫理辦公室可直接要求凍結補助款。
    - 法律架構應包括授權校方行政主管，得以在調查開始階段收集並保護證據，包括實驗室紀錄本、論文初稿、電子郵件、數位媒介，例如隨身碟和電腦硬碟，以及核心設備的紀錄（動物設施、定序實驗室等）。
    - 這是相當複雜的程序，需要多方的支持，包括補助單位、法律專家、學術機構。
  - 協助無辜受害者：違反學術倫理不但會影響犯案者的學術生涯，同時也會波及無辜團隊成員的學術生涯。Francis Collins 提到 Paul Liu，也就是與 Hajra 一同進行研究的他實驗室的博士後研究員，在 Hajra 偽造數據導致 5 篇 Liu 共同著作的論文撤稿後：「短期內，對實驗室其他成員都有很深遠的負面影響，尤其是與 Hajra 密切合作的博士後研究員。他甚至覺得自己的學術生涯就此結束。最後雖然重振起來，但是是極大的挑戰。他需要花數年的時間再重新做實驗。」[http://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(06\)00249-2](http://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(06)00249-2)。另外一個考量是，即使許多 PubPeer 的指控事後證明為止虛烏有，還是嚴重影響無辜的研究人員的聲譽與學術生涯 <https://sciencetractions.wordpress.com/page/2/>。我們建議應修復無辜受害者的名聲，包括輔導深受偽造論文所害的共同作者，協助他們取得校方行政主管的協助。
  - 「道德責任」 moral responsibility：本委員會討論楊校長是否有任何「道德責任」時陷入僵局。這樣的結果一點也不意外，因為「道德責任」是哲學術語。依據 Wikipedia 的定義，「道德責任是依據個人的行為或疏漏在道德上應得的讚賞、責備、獎賞或處罰。決定哪些（如有）屬於「道德責任」是倫

理學 ethics 的主要課題。」。在 Wikipedia 的定義中，每一個畫底線的字，都會連結到另一個新的頁面詳加解釋。一個相關的詞「道德」morality 是指「源自特定哲學、宗教、或文化、或者一個個人認為應該舉世通用的行為準則」。這些名詞極難定義，因為每個人的解讀都不一樣。因此美國學術倫理辦公室前副主任表示：「道德責任」或是「倫理考量」非常難以定義，且會因人、學術領域、社會規範而有所不同。基於這個原因，美國學術倫理辦公室在審議違反學術倫理案件時，從未將「道德責任」列為評估標準。

- 錯誤報導：民報於 2017 年 2 月 14 日出刊的一份報導標題《臺大案效應臺灣淪「學術詐騙王國」論文投稿得先做「誠信說明」》指出：(1)「近來國內研究人員投稿論文到《生物化學雜誌》(JBC) 居然被破天荒要求提供「誠信說明」，令研究人員大感意外。(2)「近來確實不只一位生醫界的學者反映，投稿到國際期刊，遭期刊主編要求提供實驗「原始數據」，或要求提供「誠信原則說明」，這些都是過去沒有發生過的事！」  
<http://www.peoplenews.tw/news/1b14f3e8-dcd1-413d-b8ab-61fa80c9e0f8>; see Appendix 05a. Taiwan People News article」。在報導郭教授撤回 2008 年 J Biol Chem 論文中的事件時，該篇新聞報導（承上）暗指郭教授撤稿的原因為該期刊針對臺灣的作者制定新的規定，投稿前須出具「誠信聲明」（請見 Appendix 05a. 民報報導）。JBC 資料誠信經理(Data Integrity Manager) Dr. Kaoru Sakabe 對我們的詢問回覆說明：「JBC（自 2016 年 7 月起）要求所有作者，不論國家（臺灣或任何國家），在投稿時必須閱讀且同意該期刊的倫理原則（[http://www.jbc.org/site/misc/edpolicy.xhtml#ethics\\_policy](http://www.jbc.org/site/misc/edpolicy.xhtml#ethics_policy)）。並且在投稿時，所有作者（不論國籍）必需在期刊要求時，提供論文的所有原始資料（[http://www.jbc.org/site/misc/edpolicy.xhtml#data\\_availability](http://www.jbc.org/site/misc/edpolicy.xhtml#data_availability)）」（請見 Appendix 05b. JBC Sakabe 回覆）。因此，這是該期刊在郭教授 2016 年 12 月撤稿的前五個月就開始實施的新規定。這項規定適用全球的所有研究人員。該民報報導同時指出有些期刊要求臺灣研究人員出具原始資料，暗指是受到臺大案件波及而針對臺灣研究人員制定的新規定。事實上，Nature Cell Biology 期刊早有投稿時需附上原始資料的要求（請見 Figure S8 in Wakatsuki, et al., Nature Cell Biol 13: 1415, 2011, 顯示投稿時附上數據中所有未處理過的免疫墨點圖）。因此，這是期刊既有的規定，適用所有國家的所有研究人員，並非針對臺灣。因此，該民報報導指稱國際科學期刊因 2016 年 11 月臺大案件而針對臺灣研究人員設定新的規定完全是誤導。雖然此篇報導後來在該報網站上被移除（撤稿？），但是其錯誤的報導已造成混淆與關切。我們希望民報能盡速刊登正確的報導，並為上述錯誤的報導道歉。

Respectfully submitted,

XXX

特別委員會召集人

Signed on behalf of the following members:

Dr. XXX

Dr. XXX

Dr. XXX

Dr. XXX

Dr. XXX

Appendixes: (附件)

- 01.Ad Hoc Comm Report I
- 02.Miller L letter
- 03a.Yang contribution – Yang PC
- 03b.Yang contribution - Kuo ML
- 03c.Yang response-interview
- 04a.Burden S letter
- 04b.Beer DG letter
- 05a.People News article
- 05b.JBC Sakabe response

郭明良教授研究團隊八篇違反學術倫理論文與楊校長行政職的時序表

人員 論文	論文所有作者	當時醫學 院院長	當時 校長	出版年月		備註
				online	紙本	
NCB 2016	查○婷⊖、譚○鼎、張○琪、朱○○、李○○、林○○、林○燦(共同通訊作者)、郭○良(共同通訊作者)	張上淳	楊泮池	105.8	105.9	Received 23 June 2015; accepted 5 July 2016; <b>published online 15 August 2016</b>
Oral Oncol 2013	張○琪⊖、楊○○、李○○、陳○○、林○○、吳○○、林○○、郭○○、譚○鼎⊕	102.3 楊泮池 / 102.9 張上淳	102.3 李嗣涔 / 102.9 楊泮池	102.3	102.9	Received 11 December 2012, Revised 4 March 2013, Accepted 8 March 2013, <b>Available online 17 April 2013</b>
Cell Death Differ 2013	張○琪⊖、楊○○、林○○、陳○○、潘○○、蕭○○、賴○○、林○○、鄭○○、朱○○、陳○○、楊泮池、Y ○ Chin(共同通訊作者)、郭○良(共同通訊作者)	楊泮池	李嗣涔	101.11	102.3	Received 7 April 2011; Revised 16 August 2012; Accepted 22 August 2012 <b>Advance online publication 23 November 2012</b>
Cancer Research 2010	查○婷(共同第一作者)、陳○昇(共同第一作者)、Gunnar Johansson、朱○○、王○○、鄭○○、俞○○、陳○○、張○○、紀○○、譚○鼎(共同通訊作者)、林○燦(共同通訊作者)、郭○良(共同通訊作者)	楊泮池	李嗣涔	99.1	99.4	Received July 7, 2009. Revision received December 21, 2009. <b>Accepted January 6, 2010.</b>
JBC 2008	林○燦⊖、郭○忻、張○琪、朱○○、陳○○、林○○、○ Sureshababu、施○○、郭○良⊕	楊泮池	李嗣涔	97.4	97.6	J Biol Chem. 2008 Jun 6;283(23):15807-15. doi: 10.1074/jbc.M708933200. <b>Epub 2008 Apr 1.</b>
J Natl Cancer Inst 2006	張○琪⊖、林○燦、林○○、鄭○○、陳○○、朱○○、陳○○、張○○、楊泮池、	陳定信	李嗣涔	95.1	95.7	Received: 05 October 2005 Revision Received: 25

人員 論文	論文所有作者	當時醫學 院院長	當時 校長	出版年月		備註
				online	紙本	
	郭○良 <sup>㊦</sup>					May 2006 <b>Accepted: 01 June 2006</b>
Cancer Cell 2006	蘇○良 <sup>⊖</sup> 、楊泮池、施○○、 楊○○、魏○○、謝○○、 周○○、鄭○○、王○○、 張○○、洪○○、郭○良 <sup>㊦</sup>	陳定信	李嗣涔	95.2	95.3	Received 3 March 2005, Revised 12 July 2005, <b>Accepted 14 February 2006,</b> <b>Available online 13 March 2006</b>
Cancer Research 2006	蘇○良 <sup>⊖</sup> 、楊○○、施○○、 魏○○、謝○○、鄭○○、 王○○、楊泮池、郭○良 <sup>㊦</sup>	陳定信	李嗣涔	94.12	95.3	Received July 27, 2005. Revision received November 11, 2005. <b>Accepted December 14, 2005.</b>

備註：

一、⊖：第一作者、㊦：通訊作者

二、校長：陳維昭 82.6.1-94.6.21、李嗣涔 94.6.22-102.6.21、楊泮池 102.6.22 迄今。

三、醫學院院長：陳定信 90.8.1-96.7.31、楊泮池 96.8.1-102.7.31、張上淳 102.8.1 迄今。

四、郭明良教授擔任行政職務時序簡述：

生命科學院院長第一任 101.8.1 起，任期 3 年，第 1 年由李嗣涔校長致聘，第 2 年及第 3 年續由楊泮池校長致聘；第二任 104.8.1 起(續任)，由楊泮池校長致聘。105.3.1 起借調高雄醫學大學擔任講座教授，辭卸生命科學院院長職務，後亦兼任高雄醫學大學副校長。