

行政院國家科學委員會補助研究推動計畫成果報告

公共衛生及環境醫學學門規劃研究推動計畫

計畫編號: 90-2312-B-002-007

執行期間: 90/01/01-90-12/31

主持人: 陳建仁

執行機構及單位名稱: 國立台灣大學流行病學研究所

中華民國九十一年五月十日

公共衛生及環境醫學學門規劃研究推動計畫成果報告

計畫編號: 90-2312-B-002-007

執行期間: 90/01/01-90-12/31

主持人: 陳建仁

執行機構及單位名稱: 國立台灣大學流行病學研究所

一、中文摘要

生物處現有之 33 學門，包括「生物學」3 學門、「農學」8 學門、和「醫學」22 學門，每一學門由一位學者擔任學門召集人。學門召集人之職掌為 1)協助專題研究計畫及研究獎勵申請案之學術審查， 2) 出席國際會議、海外學人來華演講與短期科學技術指導、及延攬研究人才等申請案之審查，3)出席學門召集人會議，協助國科會相關業務之推展，以及 4)其他學門相關業務之規劃與推動。

醫學之公共衛生及環境醫學學門之推動涵蓋預防醫學、流行病學、環境衛生、職業醫學、慢性病預防、傳染病預防、健康行為、心理衛生、環境毒理學的基礎研究，其目的於促進健康、早期篩檢，適切預防常見預病，瞭解環境污染的測定及其對於人體健康危害的風險與機制，探索生物性、物理性、化學性和社會性病因而於常見疾病的影響，並且闡明基因與環境對於人體健康的交互作用。在各項研究計畫的執行，研究人才的延攬，研究成果的國際發表，有助於提昇我國在公共衛生與環境醫學的國際學術地位，更能增進全民的健康福祉。

關鍵詞：學門業務推動、學門業務規劃

二、研究計畫之背景及目的：

生物處最主要業務為規劃與推動我國生命科學的研究及發展，而專題研究計畫及研究獎勵費申請案的學術審查是最重要的工作內容。近幾年來，生物處平均每年有 3000 多件專題研究計畫及 2000 多件研究獎勵費申請案，這些申請案分散在近 80 個學門。若依據申請案數多少來比較，學門大小有極大差異存在，「護理」、「公共衛生及環境醫學」、「生物化學及分子生物」等學門之申請案數皆超過 100 件，而「臨床醫學」學門申請案數，則常少於 20 件。學門相關業務的推動及規劃，則由 18 位學門召集人負責。每一位學門召集人同時要擔負數個學門之相關業務的推動及規劃，其工作量是相當的繁重。每一位學門召集人各有其研究專長領域，一個學門中可能包含數個研究領域，領域中又有次領域，與學門召集人之專長可能不完全相符。生物處經學門召集人會議決議通過整合「生物學」為 3 學門、「農學」8 學門、「醫學」22 學門，以及一個學門由一位學門召集人負責的芻議，並於生物處第 66 次諮議委員會議議決通過。經原任學門召集人及諮議委員推薦合適人選，再經由票選優先順序及徵詢候選人個人意願後，產生 18 位新聘任之學門召集人。

學門召集人之主要職掌為（1）提名專題研究計畫及研究獎勵申請案之複審委員、圈選初審委員及主持複審會議，積極協助申請案之學術審查作業，（2）學門內出席國際會議、海外學人來華演講與短期科學技術指導、及延攬研究人才等申請案之審查，（3）透過與學門內其他科學研究工作者之交流與互動，如討論會、座談會及學會年會的舉辦，規劃與推動學門相關業務之發展，以及（4）出席學門召集人會議，表述所代表之學門的特性與現況及反映學者意見及需求，研議及擬定我國生命科學研究與發展的重點方向，以及協助國科會相關業務之推展，

我國公共衛生與環醫學學門的研究，均有相當優異的研究成果，研究論文以癌症流行病學、心臟血管疾病流行病學、傳染病流行病學、慢性病流行病學、環境污染測量、環境健康風險評估、環境污染之人體暴露測量、健康行為研究、衛生政策分析等為主。其中許多刊載在 New England Journal of Medicine, Lancet, Journal of National center Institute, Cancer Research, Circulation, American Journal of Epidemiology, Environmental Health Perspectives 等著名 SCI 期刊。

在規劃推動學門發展上，係利用分子生物學，奈米科技，多變項統計分析等最新方法，進行分子流行病學，極微量環境污染測定，傳染流行病學、分子環境毒理學的研究，以提昇我國的公共衛生與環境醫學的研究水準，增進全民的健康。

三、研究方法與進行步驟：

- 1.蒐集與公共衛生與環境醫學學門研究範疇有關之發展方向及推動建議，編列成冊，以供學界參考。
- 2.蒐集前一年度公共衛生與環境醫學學門內接受國科會補助之專題研究成果暨進度報告，編列成冊，以供學界參考。
- 3.邀請國內各主要研究單位之公共衛生與環境醫學學門研究者參與學門發展討論會或座談會，聽取多方意見，並加以整理，研議及擬定該學門規劃報告，以供國科會行政革新之參考。
- 4.審查公共衛生與環境醫學學門出席國際會議申請案。
- 5.公共衛生與環境醫學學門邀請國際科技人士短期訪問申請案之審查。

- 6.公共衛生與環境醫學學門延攬研究人才申請案之審查。
- 7.協助辦理公共衛生與環境醫學學門年度專題研究計畫申請案之審查。
- 8.出席學門召集人會議，並協助國科會相關業務之推展。
- 9.其他學門相關業務之推動。

四、完成之工作項目：

- 1.完成蒐集與公共衛生與環境醫學學門研究範疇有關之發展方向及推動建議，並由生物處彙編成冊，供學界參考。
- 2.完成蒐集前一年度公共衛生與環境醫學學門內接受國科會補助之專題研究成果暨進度報告，整理及編撰成年報所需資料，再由國科會彙編成冊，以供學界參考。
- 3.召集公共衛生與環境醫學學門發展討論會或座談會，廣納生命科學研究者及專家意見，並加以彙整，研議及擬定成學門規劃報告，做為國科會行政革新之參考依據。
- 4.完成公共衛生與環境醫學學門年度內出席國際會議申請案之審查。
- 5.完成公共衛生與環境醫學學門年度內邀請國際科技人士短期訪問申請案之審查。
- 6.完成公共衛生與環境醫學學門年度內延攬研究人才申請案之審查。

7.協助完成公共衛生與環境醫學學門年度專題研究計畫申請案之審查。

8.出席學門召集人會議，協助國科會相關業務之推展。

9.協助其他學門相關業務之推動。

五、公共衛生與環境醫學學門重要研究成果:

公共衛生與環境醫學學門九十年度補助計畫共 114 件，補助經費約 8,129 萬元。

重要研究成果分述如下：

(1) 腐植酸會造成睪丸細胞株 TM4 的生長抑制，造成細胞週期停頓於 G1 期，而間接抑制精蟲生成。

(2) 光化學反應是影響大氣中較小微粒，特別是超細粒經微粒，之反應性含氧物種的主要因素；微粒上的反應性含氧物種濃度，會隨微粒暴露於空氣之時間增長而衰減。

(3) 罹患肝細胞癌的風險與雄性素之血清濃度，雄性素接受器及 SRD5A2 基因多形性有密切相關。

(4) 石化工人帶 CYP2E1、ALDH2 和 XRCC1 之變異基因型者，姊妹染色分體交換頻率顯著增加。

(5) 氯乙烯聚合工人在大於 5ppm 的高暴露狀況下，相對受孕比較低於低暴露者。

(6) 暴露於菸煙和烹飪油煙會增加女性肺腺癌的危險性，其發生亦與 XRCC1，XRCC3，XPD 及 hMLH1 等 DNA 修補酵素之多形性有密切相關。

(7) 罹患嚼食檳榔引起之口腔粘膜下纖維化之危險性，與膠原蛋白、膠原蛋白分解酵素、TGF- β 1 和膠原蛋白交叉連結酵素等基因的多形性有顯著相關。

(8) 紫外線對於生物氣膠的殺菌作用達 99%殺菌效率之劑量(μ Wsec/cm²)，因菌種不同有很大的差異。

(9) 飲用水砷濃度越高，罹患頸動脈粥狀硬化的危險也越高；而且砷對動脈硬化之影響，受到 GSTP1 及 P3 基因多形性的修補作用。

(10) 低濃度砷會增強角質細胞活性，並促進 IL-8 的表現；高濃度砷則抑制細胞期，經由 Fas/FasL 之訊息導致細胞凋亡。