

3 公共衛生學系師生學術專業表現與社會需求之關連性

學術專業表現	師生研究成果	與社會需求之關連性
水質、空氣污染、飲食攝入與健康之環境流行病學	1. 楊俊毓教授長期研究飲用水，發現碳酸鈣與碳酸鎂有助於降低心血管疾病，並獲世界衛生組織(WHO)邀請，演說「台灣經驗」。研究累積 10 年近 4 萬筆的數據，發現居住地之飲用水鎂含量愈高，愈能減少居民中風、高血壓的死亡風險；若是鈣的含量愈高，則可降低急性心肌梗塞的發生率。此外，近年來針對空氣中細懸浮微粒之健康危害有一系列之探討。楊教授榮獲 WHO 邀請特別演講，使國內的流行病學研究在 WHO 相關組織中被討論，已提高台灣在世界舞台的能見度。未來這些研究結果也有機會收錄在 WHO 出版的專書「飲用水中的營養素」當中。 2. 吳明蒼教授以新興環境疾病為研究主軸，例如：三聚氰胺及塑化劑，近五年內已有主體論文超過 11 篇，其中 1 篇論文之影響點數大於 10，4 篇影響點數大於 5。主要的研究發現包括：(1) 民國 100 年中旬爆發塑化劑食品安全事件，吳教授團隊與高醫體系立即成立「兒童塑化劑諮詢特別門診」，為曾誤食塑化劑汙染食品之兒童，施行詳細身體檢查、血液生化檢驗，以及詳實記錄暴露史。研究發現，10 歲以下之兒童暴露於塑化劑 DEHP 之含量愈多，尿中之 DEHP 的代謝物愈高，而且與兒童甲狀腺刺激素降低有關。經由研究團隊之衛教後，兒童尿中 DEHP 代謝物在 6 個月後之追蹤顯著降低，並將此資料主動提供給國家衛生研究院國家環境毒物研究中心以及消基會做為科學證據與政策之參考(發表在 Environ Int 及 Environ Sci Technol，期刊 IF 分別是 6.248 及 5.257)；(2) 民國 97 年，中國大陸爆發毒奶事件(三聚氰胺)後，吳教授團隊發現，平常使用之美耐皿餐具有機會使民眾暴露於三聚氰胺。研究發現，健康受試者在食用美耐皿餐具盛裝之麵食後，尿液中三聚氰胺的含量比使用陶瓷餐具者多出 6-7 倍之毒物量(發表於 JAMA Intern Med，期刊 IF=10.578)。(3) 針對尿路結石之病人，吳教授團隊發現，尿液中的三聚氰胺含量確實也比正常人高(發表於 Kidney Int，期刊 IF=6.248)。 3. 李建宏教授研究團隊探討飲食攝入富含高果糖糖漿之含糖飲料與青少年肥胖、代謝症候群、高尿酸血症以及血清 RBP4 濃度之多層次系列研究。研究發現，高量含糖飲料攝食與體重過重、肥胖、高尿酸血症有關；高果糖糖漿之含糖飲料攝取在肥胖之青少年可能對尿酸濃度具有效果修飾性之加強作用(發表於 Int J Obesity，期刊 IF=5.386)。	研究成果提出環境暴露物對民眾健康及慢性病人之影響作用，對社會、民眾、經濟、衛生政策之訂定具有正面意義。
遺傳及分子流行病學	1. 吸菸、喝酒與嚼食檳榔為南台灣藍領階級常見之物質使用，此三項危險因子除了與口腔癌具有關聯外，依據吳明蒼教授之研究團隊已發表之臨床研究顯示亦與台灣男性食道癌之	探討南台灣重要之公共衛生問題，

	發生率有關。因此，此系列研究整合基礎分子機制研究與臨床流行病學發現了數組基因具有預測與診斷食道癌發生之能力。研究團隊除了致病分子機轉研究之外，亦朝向降低罹病風險及日常預防深入探討。此外，研究團隊亦與國立中山大學進行醫學與光電跨領域研究，期能於早期食道癌臨床診斷上有突破性發展。 2. 王姿乃教授之研究團隊致力於氣喘與過敏性疾病之遺傳、環境及職業暴露之研究，對國人呼吸道健康問題之成因與效應已有近二十篇系列研究成果。其中兩篇論文以第一及通訊作者分別在 Am J Respir Crit Care Med, 2010 (排名 1/50) 與 Am J Psychiatry, 2010 (排名 2/135) 國際頂尖期刊刊登，期刊 IF 分別達 11.041 與 14.721，研究成果深獲國際學術社群高度重視，兼具本土與創新之價值。其中一篇論文亦被 Am J Psychiatry 期刊作 editorial 評論與封面報導，並獲 CNN、路透社、Medscape Medical News 等國際媒體之廣泛報導。這些研究成果除了在學術上具有卓越的貢獻之外，於疾病的防治方面，有助於年輕族群及成人氣喘疾病之防治與健康促進。此外，研究團隊並有成果正於專利申請之中（評估氣喘和肺功能的方法/Method for assessing asthma and lung function, 申請號：102148857）。研究團隊目前正發展基因甲基化與 miRNA 做為氣喘可鑑別之生物標記，可作為疾病分類或氣喘早期診斷指標，並找到重度氣喘致病原因與機轉，期待發現嶄新的生物標記(novel biomarkers)，並發展成為全新的預防或治療策略，做為發展氣喘新式診斷治療方法或藥物開發之參考，並可將所得結果與診斷方法，發展個人化 (personalized) 之治療策略，做為發展轉譯醫學之基礎。	並深入研究環境及遺傳因素對健康之影響，亦可作為遺傳諮詢、個人化醫療與生物科技發展之基礎。
環境毒物、職業衛生與職業醫學	1. 莊弘毅教授之研究團隊長期從事鉛作業勞工職業衛生之第一級預防（健康促進）及第二級預防（健康管理）研究，量化個人衛生習慣對血鉛濃度變化之影響，提供第一級預防之理論依據。傳統上，勞工必須至醫院檢查神經傳導與基電圖等較侵入性之檢查，研究團隊開發出非侵入性之「感覺閾值」測定，發展為簡單易行之篩選工具。論文發表後即刻獲得學界重視，已有國際專家來函要求深入介紹此神經學檢查之方法及儀器。研究發現，五年血鉛平均濃度在 30μg/dL 以上者，神經感覺閾值與血鉛濃度具有劑量反應效應。此發現將可在勞工安全衛生的管理或法令上，促使血鉛濃度的最大受限值 40μg/dL（目前標準）改定為 30μg/dL，以保護勞工的健康。目前研究團隊積極與國家衛生研究院環境衛生與職業醫學組合作，引進並組裝亞洲第一個 KXRF 骨鉛檢測儀，目前已可進行骨鉛測定。研究結果對於鉛作業勞工暴露的測定能更精確的掌握長期暴露劑量(bone lead measure)與短期暴露劑量(blood lead measure)，並據此作為鉛作業環境改善與毒理學研究的基礎。 2. 彭瓊瑜副教授之研究團隊致力發展暴露評估與空氣污染物	研究結果提供鉛作業勞工第一級預防之理論依據，油煙暴露之防治方法，環境微量毒物分析技術以及輻射安全之保護方式，均對民眾、家庭、經濟、衛生政策有實質影響性。

	之採樣分析。近期之主體研究為油煙暴露與肺部疾病之相關性。華人烹調方法易產生大量的油煙，且流行病學調查指出油煙暴露與肺癌或其他癌症之關聯性。研究團隊深入探討油煙中致癌性物質與其濃度分布，發現長鍊之醛類物質為油煙之特徵污染物，量測其組成與濃度分布可準確的量測油煙暴露情形。此外，研究團隊將人類呼吸道細胞暴露於油煙，瞭解其可能的機制與作用，並以油煙中致癌物濃度推估致癌風險。研究成果提供烹調方式之建議，減緩環境之油煙暴露。 3. 近年來，環境污染問題導致人體危害頻傳，天然災害不斷，全球氣候變遷，凸顯環境檢測的重要性。趙玉英老師之研究團隊致力提昇環境微量毒物，例如氯酚、烷基酚、重金屬、塑化劑、三聚氰胺等之微量分析技術。賴泰丞老師集中研究石棉、砷、酒精、檳榔與氟等物質之毒性作用。賴永昌探討輻射安全、輻射作業環境測定與健康效應。期待以此研究基礎，協助解決國內日益嚴重之環境問題，並冀望整合本學系臨床醫學、流行病學、生物統計、職業衛生及健康風險評估等學門，研究環境微量毒物對人體健康與生態環境之影響。	
病毒偵測與健康效應	1. 過去許多傳染病流行是待流行幅度變大且嚴重，或死亡病例數上升時，才去瞭解流行的來龍去脈，或何種防治策略最為有效，此等作法在疾病防治上為時過晚。陳培詩副教授之研究團隊在傳染病流行之防治工作獲得數項重要發現：(1) 成功建立並發表世界首篇颱風過後偵測大氣中類鼻疽菌之研究，證實颱風季節大氣中濃度顯著高於背景季節，類鼻疽菌之群聚感染與颱風大雨過後，經由空氣傳播有關；(2) 成功開發呼出氣體致病菌定量裝置 (Quantitative sampler of pathogens in exhaled air, 2011 與 2012 年分別獲得美國與台灣專利)，量測流感與腸病毒病患呼出氣體空氣之病毒濃度，並發現症狀出現前病患即已開始呼出致病病毒。	分析傳染病流行之啟動、升高與控制的關係，將傳染病之偵測「提前」至環境變遷的警訊，降低國家安全與國民健康之最大危害
衛生政策、健康照護評估、精神科/神經科學與急難醫學	1. 謝慧敏老師之研究團隊使用全民健保資料庫，評估健保支付政策（例如，論質計酬支付制度與門診透析總額支付制度等），以及健康經濟與成本效益。在門診透析總額支付制度的評估方面，從病患和透析醫療院所層面瞭解總額支付制度前後對醫療效率、醫療資源分布和健康結果的趨勢變化，並從健康經濟學市場理論的角度探討，當健保署為抑制持續不斷上升的醫療費用實施門診透析總額支付制度，是否影響醫療提供者的市場競爭以及病患醫療品質。在論質計酬支付制度評估方面，系統性分析全民健保近期推動論質計酬支付方案的成效，包括糖尿病、氣喘、精神分裂症、慢性 B 型肝炎帶原者與 C 型肝炎感染者以及初期慢性腎臟病、Pre-ESRD 等六項疾病方案，瞭解參加與未參加方案的病患在結構、過程、結果面的成效。在成效部份，利用成本效益分析概念，計算病患效用(utility)、QALYs (quality adjusted life years)和 ICER (incremental cost effectiveness ratio)，深入探討方案的成	研究結果提供健保衛生政策介入資源使用較高的慢性病族群與有限健保資源的影響性評估，自殺率的時間序列因素，以及有關急難居民之健康分佈狀況分析，均可提供中

	本效益，提供執行評核計畫成效的指標建議。 2. 李子奇副教授之研究團隊使用死因資料庫及全民健保資料庫，從事精神科與神經科學的資料庫流行病學研究。研究團隊利用時間序列分析方法探討台灣地區失業率與自殺率的相關性以及樂透發行與自殺率的相關性；利用空間統計分析方法探討台灣地區多發性硬化症(MS)發生率與土壤中鉛與砷的濃度相關性以及氣候因素與肌萎縮性脊髓側索硬化症(ALS)相關性。此外，進行一系列 MS 與 ALS 之藥物流行病學研究。 3. 廖彥雄老師從事急難醫學研究，闡述 1999 年台灣 921 大地震後居民死亡、受傷與住院的狀況。此外亦深入分析大地震後居民居住於臨時組合屋之健康問題。	央健保署之 決策參考。
--	---	------------------------