

# 2020 現代化醫學教育：運用高階擬真取代動物利用國際研討會

## Modernizing Medical Education: Replacing Animals With Advanced Simulation

### 報名簡章

#### 主旨：

根據臺灣「動物保護法」第三章第十五條明定：「使用動物進行科學應用，應儘量避免使用活體動物，有使用之必要時，應以最少數目為之，並以使動物產生最少痛苦及傷害之方式為之。」另依照學術倫理規範，若有無動物利用之訓練方法，且其教學效果不亞於涉及活體動物利用之方式，則政府機關與大學應鼓勵使用之。據查，現行臺灣基礎醫學教育，仍有動物利用課程，然美國、加拿大與印度的基礎醫學教育中，目前已完全沒有動物利用的課程規劃，取而代之的是課堂講授、互動式的電腦輔助學習軟體（computer assisted learning，簡稱CAL）、高科技人類病患模擬器（human patient simulator，簡稱HPS）、來源合理的人類大體以及有專家指導的臨床操作等方式。此一情況也說明，現有基礎醫學教學之動物利用規劃，已有諸多成熟的替代方案可取代。

此研討會「現代化醫學教育：運用高階擬真取代動物利用國際研討會」將由國防醫學院、中華實驗動物學會、美國善待動物組織PETA、中華民國關懷生命協會、與三軍總醫院等單位，於2020年3月28日舉辦。期望透過此研討會介紹CAL和HPS等成熟替代教學科技，協助臺灣醫學教育者了解現代化醫療教育以非動物模型替代動物利用的效益，以及如何應用這些技術於基礎醫學教育，減少臺灣基礎醫學教育之動物利用。

參加對象：各大醫學院師生、各校IACUC委員、其他有興趣之相關系所和團體

活動時間：2020/03/28(六) 09:00-17:00

活動地點：臺北市三軍總醫院內湖院區B1第一演講廳（臺北市內湖區成功路二段325號）

報名日期：2019/12/19 - 2020/03/06

詳細資訊：

1. 免費報名
2. 提供IACUC學分證書
3. 提供午餐餐券
4. 全程英文授課

指導單位：行政院農業委員會

主辦單位：國防醫學院、中華實驗動物學會、美國善待動物組織PETA、中華民國關懷生命協會

協辦單位：三軍總醫院

## 研討會議程：

時間	議程	講師
9:00-9:30	學員報到	
9:30-9:40	開幕式	主辦單位及貴賓致詞
9:40-10:10	生醫訓練之現代化：趨勢、倫理與無動物利用之方法	Dr. Frances Cheng PETA 資深科學顧問
10:10-10:20	休息	
10:20-12:20	電腦模擬(CAL)介紹與英國講者經驗分享	Dr. David Dewhurst 愛丁堡大學榮譽教授
12:20-13:30	午餐	
13:30-15:30	人體模型/病患模擬器(HPS)介紹與美國講者經驗分享	Dr. John Pawlowski 哈佛大學醫學院助理教授 Dr. David Feinstein 哈佛大學醫學院助理教授
15:30-15:50	午茶	
15:50-16:50	綜合討論	
16:50-17:00	結束 (頒發感謝狀與領取證書)	

## 課程簡介：

### 一、生醫訓練之現代化：趨勢、倫理與無動物利用之方法

以概述的方式介紹各國醫學院不使用動物做基礎醫學教育的現況，點明 3R 原則首重替代以及臺灣動物保護法要求有替代方案時應該優先使用，簡單介紹替代方案的類型和 CAL 和 HPS 的優勢，並將介紹替代方案的資料庫查找方法。

### 二、電腦模擬 (CAL) 介紹與英國經驗分享

傳統上，動物與動物組織被大量地用於藥理學、生理學、解剖學、生物化學等大學課程的教授。以傳統的藥學實驗課來說，通常學生會分組，並在實驗室中針對事先準備好的動物或動物組織，根據老師所設定的步驟，進行藥品的測試。實驗後，學生會根據實驗結果寫一份類似於學術論文的有前言、實驗方法、結果、討論等段落的實驗報告。

因為許多原因，如成本、班級人數太多、學生的反對等，歐洲許多大學已大量的減少這樣的教學模式，並以如電腦模擬程式等替代方案，取代某些動物實驗課程。電腦模擬程式已

被證實能達到實驗課程的許多教學目的。這場講座的内容，將介紹多種以電腦軟體為主的生命科學教學方式，如何取代涉及動物利用的教學方法，並概述如何找到可行的替代方式，以及針對它們的有效性所做的教育研究，也會講述如何將這些替代方式融入主流的教學方式中。

### 三、人體模型/病患模擬器（HPS）介紹與美國經驗分享

概述模擬人於醫學教育中適用的廣泛性。講者會示範各種現行的模擬方式，從部分技能訓練模擬、綜合模式模擬，到沉浸式模擬都會示範。針對大部分這些模擬方式，都有文獻指出其可以有效達成教學目標、縮短技能習得時間與分辨操作者的程度。技能水準評估是模擬訓練的特色之一。此外，模擬訓練也可以包含知識層面的教授。講者會解釋如何利用模擬人教學分析學生的演繹推理、溝通與領導能力。所有這些更高層次的知識和技能共同構成了醫療專業和同理心的核心特色，然而，這些特色在傳統的醫學教育中，往往並沒有被訓練到。

模擬人是「自由」的，意思是模擬人不被有特定病徵病人的可得程度所侷限，不被病人安全或學生臨床時數等顧慮所束縛。此外，模擬人提供了一個完全沒有包含動物的良好臨床環境。模擬人取代了傳統生理、藥理學中針對狗所做的實驗，也取代了進階創傷處理課程中針對羊所做的實驗。講師也會比較模擬人和傳統利用動物的教學方式的優缺點，以及實際示範如何在一個安全的環境下利用模擬人創造沉浸式模擬教學，製造極具真實感又棘手的臨床情境，來考驗學生的知識、領導與適應力。

### 四、綜合討論

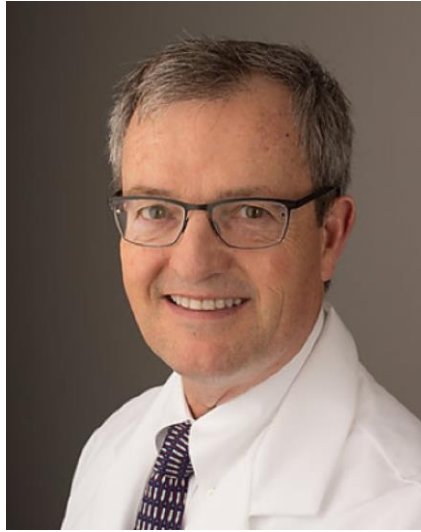
藉由討論的形式，學員可以直接問講師問題，講師也能了解學員在使用替代或轉型不用動物的過程中有哪些困難，進而解疑。

## 講師簡介：



Dr. David Dewhurst 愛丁堡大學榮譽教授  
David Dewhurst, Ph.D.  
Professor Emeritus  
College of Medicine & Veterinary Medicine  
The University of Edinburgh

David Dewhurst 曾是英國愛丁堡大學醫學和獸醫學院的數位學習教授，以及教育信息服務和學習技術部的主任。他發表了大量文章並開發了 30 多個用於生物醫學教育的電腦模擬軟體，教授了許多關於用醫學模擬軟體取代動物使用的研討會。他開發的一個大項目「虛擬醫院在線 - 改變醫學和獸醫教育」獲得了著名的英國女王周年高等和繼續教育獎。



Dr. John Pawlowski 哈佛大學醫學院助理教授

John Pawlowski, MD, PhD  
Director, Division of Thoracic Anesthesia  
Co-Director, Shapiro Simulation & Skills Center  
Beth Israel Deaconess Medical Center  
Assistant Professor  
Harvard Medical School

John B. Pawlowski 為貝斯以色列女執事醫療中心夏皮羅模擬和技能中心的聯合主任，以及麻醉學持續認證之疼痛和重症監護的首席講師。作為一名模擬教師，他花了數百小時的時間於哈佛醫學院的現有課程進行模擬演示。這些課程包括：生理學，藥理學，醫病關係，醫師職業介紹，文化能力和醫學倫理。擔任「藥理學原理」課程的聯合主任已有 9 年，他創建了模擬練習作為小組教程的核心。他活躍於兩個促進醫學模擬的學會：麻醉技術協會，曾擔任總理和財務主管，以及醫療保健模擬協會，曾擔任教育委員會委員。在他的所有模擬活動中，致力於使用醫學模擬以促進醫學生的教育，增強經驗學習，並提高患者安全。



Dr. David Feinstein 哈佛大學醫學院助理教授

David Feinstein, MD  
Director, Clinical Informatics and Simulation Training  
Department of Anesthesia, Critical Care and Pain Medicine  
Beth Israel Deaconess Medical Center  
Assistant Professor  
Harvard Medical School

David M. Feinstein 為貝斯以色列女執事醫療中心的麻醉師和哈佛醫學院的助理教授、住院醫師，以及夏皮羅模擬與技術中心的創始共同主任。他為哈佛醫學院設計醫學課程，並教授危機資源管理模擬課程，參與醫療保健模擬協會的創建，並擔任過多個職位，並因其工作獲得醫療保健模擬協會的總統獎。