

2020 第十二屆健康大數據分析

人工智慧論壇

HBAAI in KMU

2020/12/18

主辦單位：高雄醫學大學大數據研究中心

協辦單位：高雄醫學大學醫務管理暨醫療資訊學系、高雄醫學大學醫學資訊與統計中心、
高醫附院醫學統計分析及生物資訊研究室、中山醫學大學醫學資訊學系

目錄

第十二屆健康大數據分析人工智慧論壇 議程及注意事項.....	2
介紹 HBAAI / 中山醫學大學醫學資訊學系 張啟昌教授	5
專題演講(I) / 中山醫學大學醫學資訊學系 張啟昌教授	6
Accelerating Research on the Latest Medical Informatics across Asia-Pacific: Ubiquitous as Service.....	6
專題演講(II) / 國立中山大學資訊管理學系 康藝晃助理教授.....	8
Accelerating Human-Machine Learning with Doctors-in-the-loop.....	8
專題演講(III) / 林口長庚紀念醫院巨量資料及統計中心 黃昱瞳副研究員	10
Introduction to CGRD- the largest EMR database in Taiwan	10
專題演講(IV) / 國立高雄科技大學電機工程學系 戴鴻傑副教授	12
Applications of Natural Language Processing in Clinical Research: A Case Study of Cancer Registry Information Extraction	12
滿意度調查	13

第十二屆健康大數據分析人工智慧論壇 議程及注意事項

時間：2020 年 12 月 18 日(星期五) 13:30-17:30 (13:00 開始報到)

地點：高雄醫學大學 勵學大樓 3 樓半 視聽中心

時間	主題	主講者
13:00~13:20	報到	
13:20~13:30	長官致詞	
13:30-13:40	介紹 HBAAI	張啟昌 教授 中山醫學大學 醫學資訊學系
13:40-14:30	專題演講(I) Accelerating Research on the Latest Medical Informatics across Asia- Pacific: Ubiquitous as Service	張啟昌 教授 中山醫學大學 醫學資訊學系
14:30-15:20	專題演講(II) Accelerating Human-Machine Learning with Doctors-in-the-loop	康藝晃 助理教授 國立中山大學 資訊管理學系
15:20-15:30	茶敘	
15:30-16:20	專題演講(III) Introduction to CGRD—the largest EMR database in Taiwan	黃昱瞳 副研究員 林口長庚紀念醫院 巨量資料及統計中心
16:20-17:10	專題演講(IV) Applications of Natural Language Processing in Clinical Research: A Case Study of Cancer Registry Information Extraction	戴鴻傑 副教授 國立高雄科技大學 電機工程系
17:10-17:30	綜合討論	

注意事項及配合防疫措施

1. 倘若 14 天內有類流感症狀：發燒 ($\geq 37.5^{\circ}\text{C}$)、咳嗽、喉嚨痛、呼吸道窘迫、流鼻水、肌肉或關節酸痛、頭痛等，應儘速就醫後在家休養，避免參加集會活動。
2. 請全程配戴口罩（敬請自備口罩，現場恕不提供）

3. 請保持社交距離，將拉開座位間距
4. 為響應環保，本研討會不提供大會手冊紙本。手冊 PDF 檔最晚將於會議前 3 日寄到報名者電子信箱，若未收到請來信告知。
5. 會議場地外設有飲水機，敬請自行攜帶水杯使用，視聽中心內禁止飲食。
6. 敬請隨時關注本中心官網，如後續有更新相關資訊以官網公告內容為主：<https://bigdata.kmu.edu.tw/>

主辦單位：高雄醫學大學大數據研究中心

協辦單位：高雄醫學大學醫務管理暨醫療資訊學系

高雄醫學大學醫學資訊與統計中心

高醫附院醫學統計分析及生物資訊研究室

中山醫學大學醫學資訊學系

聯絡人：黃聖棋 07-3121101 分機 5336

張啟昌

現任

中山醫學大學 醫學資訊學系 教授

學歷

Department of Industrial Engineering and Management, Yuan Ze University

經歷

Chairman, School of Medical Informatics CSMU 2018.8- 2020.7
Research Consulting, Cancer Center, CSMUH 2016.8-
Consulting, Information Technology office of CSMUH 2010.8-Consulting,
Biomedical Industry Research Center of CSMUH 2010.8-
客座主編期刊

International Journal of Environmental Research and Public Health (IF 2.849)
International Journal of Medical Sciences (IF 2.523) Therapeutics & Clinical
Risk Management (IF 1.888) Frontiers in Genetics (IF 3.260) Journal of
Universal Computer Science (IF 0.701) Open Medicine (IF 1.204) International
Journal of Computers and Applications (EI/ Scopus) Journal of Quality
(EI/Scopus) Journal of Computing Science and Engineering (EI/ Scopus) Intl
Journal of Business and Systems Research (EI/ Scopus) ACM (EI/ Scopus) Intl
Journal of Management, Economics and Social Sciences (EI/ Scopus) Journal
of Electronic Science and Technology (INSPECT/ Scopus)

創立國際會議

Intel conf on Medical and Health Informatics (ICMHI) in 2017
Intel conf on Healthcare Service Management (ICHSM) in 2018
創立健康大數據分析人工智慧論壇

Health Big Data Analytics & Artificial Intelligence Forum (HBAAI) in 2017

創立台灣醫學資訊主管聯席會議(銘傳/輔仁/中山醫/慈濟/高醫大)

Joint Executive Board on Medical Informatics (JEBMI) in 2018

2015/2018/2019 科技部「特殊優秀人才獎勵」「彈性薪資獎勵」

2013/2015 科技部「百人拓荒計畫獎勵」

專長

Machine Learning in Prediction of Second Primary Cancers and Recurrent
cancers, Bioinformatics, Predict Glaucoma development before disease onset,
Digital Traditional Chinese Medicine (TCM), Risk Prediction for Early
Chronic Kidney Disease (CKD), Posttraumatic Growth (PTG), Shared Medical
Decision Making (SMDM-TRUST-REGRET-CONFLICT), Quality of Life
(QoL), Clinical Operational Research, Healthcare Service Innovation and
Management (HSM)



介紹 HBAAI

中山醫學大學 醫學資訊學系

張啟昌教授

The Health and Big data Analytics & Artificial Intelligence (HBAAI) for Innovation and Progress was founded in 2017 and aims to promote the exchange of ideas, gathering of talent and application of technology for medicine and health. By bringing together prominent researchers, thinkers and innovators from the world, the mission of the HBAAI Forum is to foster initiatives for international cooperation. Forming an interconnected platform is crucial for sharing prosperity. Through this dialogue, the establishment of substantive cooperation research, and the exchange of resources, we can promote and contribute more to global health and prosperity than ever before. The discussion in this dialogue will enhance mutual understanding and establish a solid foundation for collaboration.

- #HBAAI2017 with Japan
- #HBAAI2018 with Thailand
- #HBAAI2019 with Thailand
- #HBAAI2020 with Formosa
- #HBAAI2020 with Digital TCM
- #HBAAI2020 with SPC

- #HBAAI2020 with CNU
- #HBAAI2020 with TCU
- #HBAAI2020 with NQU
- #HBAAI2020 with CCU
- #HBAAI2020 with FCU
- #HBAAI2020 with KMU

專題演講(I)

Accelerating Research on the Latest Medical Informatics across Asia-Pacific: Ubiquitous as Service

跨界加速亞太醫學資訊進步的研究：無時無處無所不在的服務

中山醫學大學 醫學資訊學系

張啟昌教授

醫學資訊學是跨領域的重要科學，藉由多元資訊技術、醫療臨床知識與人工智慧應用可以促進人類高品質的生活。

美國國家科學院促進跨學科研究委員會(2004)，將跨學科研究(Interdisciplinary Research, IDR)定義為：「...以團隊研究的思維模式，將數據、資訊、技術、工具、觀點或理論從超過兩個以上的學科或專業團隊來超越單一學科對問題解決的效果」。歷年多學科研究的強大互動產生許多偉大的科學發明：一個成功的例子是 Paul Lauterbur (化學家)和 Peter Mansfield (物理學家)發現“磁共振成像”— 被授予 2003 年諾貝爾生理學/醫學獎。傳統學術組織由一位獨立研究員永遠不會有這些機會。

醫學跨學科團隊是通過匯集不同學科的專家，利用彼此不同的技能分工重新構建研究設計問題；醫學問題的因果存在多維度視角，為了促進跨界(國)聯盟在醫學研究的匯流，溝通無礙的研究話術是加速臨床進步的關鍵。

此次的講演內容

- (1).以實證醫學觀點導入現代資料科學即需即用的服務角色；
- (2).特別就癌症資料生態系統發展，強調跨學科在研究問題的解決效果；最後，
- (3).分享講者在跨界(多國)聯盟的經驗與追求醫學資訊進步的實務方法。

康藝晃

現任

國立中山大學資訊管理學系 助理教授

高雄醫學大學醫務管理暨醫療資訊學系 合聘助理教授



學歷

美國匹茲堡大學資訊科學博士

美國匹茲堡大學資訊科學碩士

國立雲林科技大學資訊管理學士

經歷

資策會數位教育研究所 講師

美國匹茲堡大學健康政策與管理部門 Senior Data Analyst

美國匹茲堡大學醫學中心 Senior Programmer

專長

Statistical Machine Learning, Health Informatics, Enterprise Data

Management, Multimedia Information Retrieval

專題演講(II)

Accelerating Human-Machine Learning with Doctors-in-the-loop

國立中山大學 資訊管理學系

康藝晃助理教授

As machines are not yet as intelligent as humans, it is certain that we still need humans to be part of AI development to ensure fair, accountable, and transparent AI applications.

In this talk, we introduce an interactive machine learning framework that helps doctors and machines learn interpretable models with applications to precision dosing. Specifically, we propose to incorporate domain experts (doctors) in the learning and inferencing loops. We show that the interactive and iterative processes may potentially accelerate the model learning as well as provide insights to help doctors optimize drug therapy.

黃昱瞳

現任

林口長庚紀念醫院 巨量資料及統計中心 副研究員

學歷

國立陽明大學公共衛生研究所衛生福利政策與管理組博士

國立臺北護理學院醫護管理研究所碩士

經歷

高雄醫學大學高齡長期照護碩士學位學程助理教授

長庚科技大學健康照護研究所/老人照顧管理系助理教授

專長

健康服務研究(Health Services Research)

健康數據(Health Data)

社會流行病學(Social Epidemiology)



專題演講(III)

Introduction to CGRD- the largest EMR database in Taiwan

林口長庚紀念醫院 巨量資料及統計中心

黃昱瞳副研究員

Chang Gung Research Database (CGRD), the largest multi-institutional electronic medical records (EMR) collection in Taiwan, provides access for researchers to use the standardized patient-level data. CGRD contains more clinical information, such as pathological and laboratory results, vital signs, nursing records, report of medical examination, and medical images, than the National Health Insurance Research Database (NHIRD) under the Health and Welfare Data Science Center.

Overall, the CGRD includes around 8-10% of outpatients and 12-15% of hospitalized patients from the NHIRD. CGRD includes more elderly outpatients and pediatric inpatients compared with the NHIRD. Patients' sex distributions were similar between CGRD and NHIRD, but coverage rates of severe conditions, such as cancer, end-stage renal disease, and liver cirrhosis were higher than other health conditions in CGRD.

The CGRD could serve as the basis for accurate estimates in medical studies. However, researchers should pay attention on selection biases since patients' characteristics from CGRD differ from those of the National database and/or other medical facilities' HER database.

In this talk, I will introduction the detail information about CGRD. I also provide part of prognosis information and using strategy for potential CGRD user.

戴鴻傑

現任

國立高雄科技大學電機工程學系 副教授

高雄醫學大學醫學系 合聘副教授

國家衛生研究院癌症研究所 兼任副研究員



學歷

國立清華大學資訊工程博士

經歷

中央研究院資訊科學研究所訪問學人

國立臺東大學資訊工程系副教授

國立臺東大學圖書資訊館系統發展組組長

國立臺東大學資訊工程系助理教授

臺北醫學大學醫學資訊研究所助理教授

中央研究院資訊科學研究所軟體技術工程師

專長

自然語言處理、生醫文獻探勘、醫學資訊、軟體工程技術、巨量資料分析與創新應用、機器學習與資料探勘

專題演講(IV)

Applications of Natural Language Processing in Clinical Research: A Case Study of Cancer Registry Information Extraction

國立高雄科技大學 電機工程學系

戴鴻傑副教授

隨著人工智慧技術與應用的發展，臨床自然語言處理技術在近年亦被賦予眾望，期待能以這新世代的革命性技術帶動生技醫療的發展。

本演講將介紹臨床自然語言處理技術的發展歷程與現況，並以癌症登記自動化為例，介紹本研究隊團在臨床自然語言處理技術的發展成果。癌症登記資料庫在癌症監控上扮演了非常重要的腳色，在資料收集、儲存與維護上需要各種類型的領域知識與專業人力。為了改善癌症登記的流程，以建立更高質量和完善的癌登資料庫，我們與高雄醫學大學和中國醫藥大學附設醫院合作，發展具備跨院區資料處理能力的癌登輔助系統，自動化的擷取非結構化病理報告中的癌登變項，減輕癌登管理的負擔。

滿意度調查

非常感謝您參加本中心舉辦之論壇，您的寶貴意見，將成為我們日後規劃與辦理活動之參考，敬請協助填寫本次活動之滿意調查表；若需申請教師成長點數，也請協助填寫本次活動之滿意調查表，謝謝。



<https://forms.gle/PYDUQYQtVxYqm8nR7>