

王意涵 I-HAN (ELLEN) WANG, PH.D.

转化生物医学博士

Phone (US): +1 908-285-8541

Phone (TW): +886 922-899-017

E-mail: ellennugget@gmail.com

领英个人页 (LinkedIn) <https://www.linkedin.com/in/ellen-wang-phd/>

微信联络方式: ellen-wang-phd



简介

生物医学博士，拥有8年以上美国与台湾研究经验，专长于分子生物学、类器官模型、转译医学分析。曾于医学中心与跨国团队中开发芯片整合式类器官平台，擅长跨学科合作与面向商业化的创新。

- 主导研发芯片整合类器官平台，应用于医院环境中，利用患者检体及小鼠样本，开展组织再生研究与肿瘤耐药性筛查
- 应用慢病毒转导和 siRNA 递送于患者来源和小鼠类器官中，实现基因表达调控并验证谱系特异或疾病相关靶点
- 熟练掌握慢病毒载体制备、滴度测定及基于 CRISPR 的基因编辑，用于复杂三维模型的功能研究
- 进行多组学整合分析 (scRNA-seq、bulk RNA-seq、蛋白质组学、代谢组学) 及分子检测 (qPCR、轨迹分析)，识别生物标志物和治疗反应通路
- 建立类器官-免疫细胞共培养体系，用于研究免疫调控、耐药机制和细胞状态动力学
- 管理生物样本物流及检测开发，符合 GLP、GTP、GMP 标准，确保可重复性和临床转化准备度
- 博士早期研究聚焦于基于 CRISPR 的癌症代谢生物标志物筛选及纳米医学递送，调控特定通路的治疗反应
- 精通湿实验与干实验协作、数据解读及跨学术、临床、分析团队的沟通

经历

2025 年 7 月 – 2025 年 9 月 (现任)

医疗事务与商务拓展顾问 | Lifestyle Industries LTD., 台北 & 美国

- 博后研究结束后受邀担任顾问，提供生物医学器械转化咨询，推动审计合格准备里程碑
- 促进产学整合，推动转化研究进入商业化路径
- 通过器官芯片专业知识，指导产品定位、合规与风险管理，提升产品就绪度与开拓医疗市场
- 赴美拜访客户，探索市场切入，结合生物医学见解与监管标准及临床转化策略
- 制定 10 年发展战略，协同公司领导推动产学结合与技术转化，促进产业升级，最大化公司与社会效益

2020 年 12 月 – 2025 年 6 月

转化科学博士后 | 国立台湾大学医学院医学系/附属医院

- 共同设计并完成类器官芯片平台的预商业化，实现自动化高通量药物筛选
- 建立患者与动物来源腺体组织 (唾液腺、泪腺) 类器官生物库，确保规模化实验与数据可重复性
- 进行多组学分析 (转录组、蛋白质组、代谢组)，识别组织特异性特征、衰老标志物与疾病相关通路
- 以宏观降维方法 (UMAP 等维度缩减技术) 结合多数据库整合分析，解析复杂的人体医学与药物代谢问题，识别关键影响因子

- 建立三维共培养模型研究肿瘤-类器官动态交互（侵袭、排斥、耐药），结合时间延迟成像与免疫细胞分离
- 开发并验证分子检测（qPCR、RNA-seq），用于谱系追踪与靶点定量，符合 GLP/GTP 原则
- 完成类器官及组织样本的组织学处理（FFPE 与冷冻），包括切片与染色
- 优化并验证抗体染色（IHC/IF），用于谱系、质控与轨迹标记，降低三维样本背景信号
- 通过轨迹分析绘制腺体祖细胞的组织异质性与再生能力（导管型 vs 腺泡型）
- 在类器官与原代细胞中进行慢病毒转导，建立稳定克隆用于 CRISPR 编辑和长期功能研究
- 负责冷链物流和样本溯源，保障组学工作流和样本管理
- 协调科技部（MOST）综合项目，担任项目撰写与跨学科团队负责人
- 提供双语文档与跨职能沟通，支持技术、学术及临床合作

2016 年 8 月 – 2020 年 10 月

博士研究生 | 中央研究院生物医学科学研究所 / 国立阳明大学

- 设计 HER2⁺ 胃癌抗体偶联免疫脂质体，结合他汀类药物和二吡啶醇，开发新型纳米药物
- 研究胆固醇代谢对胃癌干性及代谢重编程的影响
- 应用 CRISPR 编辑与 LC-MS 蛋白质组学，发现代谢酶的非典型核功能
- 基于分子机制指导靶向脂质体的理性设计，结合转化递送策略

教育背景

- 国立阳明大学 / 中央研究院生物医学科学研究所
分子医学博士, 2020 年 10 月
 - 中央研究院研究生口头报告竞赛二等奖
- 国立阳明大学
解剖学与细胞生物学硕士, 2016 年 7 月
 - 台湾解剖学会硕士论文竞赛三等奖（第 14 届）

技能

- 沟通与科研支持
 - 双语文档（英文与中文）
 - 科研写作（基金、论文、方案）
 - 科学插图设计
 - 技术咨询与团队协作
 - FDA 法规路径导航（I-II 类器械，510(k) 申报）
 - IND 申请支持（早期转化对接）
 - IRB 方案提交与合规（伦理审查）
 - 审计合格文档与风险管理
 - CRO 协调与外包研究进度管理
 - 冷链物流与数据回传控制
- 数据与生物信息学
 - 多组学整合（转录组、蛋白质组、代谢组、分泌组）
 - 转录组学：bulk & scRNA-seq（10x、Rhapsody），伪时间分析，解卷积，伪 bulk；公共数据库挖掘（TCGA, Terra, GEO）
 - 蛋白质组学：MaxQuant、Perseus 定量分析，结合转录组与表型数据

- 代谢组学：HMDB API、PubChem、ChEMBL 注释；基于分子式匹配未知物
- 分泌组与传感器：与 SPR、EG-ISFET、Luminex 合作进行多重无标记检测
- 成像与空间数据：QuPath 标注导出，WSI-R 整合；分子与形态学相关性分析
- 工具：R (ggplot2, Bioconductor)、bash、CRAN APIs；R Markdown
- 临床转化：CRO 协调、临床元数据对齐、生物标志物溯源、基于 GxP 的质控

• 实验与技术技能

- 从上游样本获取到中游细胞处理及下游多组学分析
- 类器官平台 / 类器官芯片
- 人源与小鼠类器官培养（正常与肿瘤）、原代细胞培养
- 免疫细胞分离与质控
- 慢病毒转导与类器官基因修饰
- 患者来源异种移植模型（PDX）
- 质粒克隆、qPCR、ddPCR、CRISPR
- 石蜡切片、冷冻切片及组织学染色流程
- IHC/IF、油红 O 染色、抗体验证
- RNA-seq（短读长），探索 PacBio HiFi
- 常规实验及高级检测（ELISA/MSD/Luminex/流式细胞术）
- 时间延迟共培养追踪
- 激光捕获显微切割（LCM）
- 动物实验：腹腔注射（IP）、静脉注射（IV）、皮下（SC）

证照与认证

- 台湾医学检验师证照，2014 年 7 月
- 国际医学检验师证照 MT(ASCPi)^{CM}，2014 年 8 月

国际论文与科研海报

Ya-Chuan Hsiao, I-Han Wang, Tsung-Lin Yang. *Exploration of the Effect of Retinoic Acid on the Differentiation Potential of Salivary Gland Organoids*. 2024 ISSCR Annual Meeting, Hamburg.

Ya-Chuan Hsiao, I-Han Wang, Tsung-Lin Yang. *Fibrotic remodeling and tissue regeneration mechanisms define the therapeutic potential of human muscular progenitors*. Bioeng Transl Med. 2022 Nov 26;8(2):e10439.

I-Han Wang, Tzu-Ting Huang, Ji-Lin Chen, Li-Wei Chu, Yueh-Hsin Ping, Kai-Wen Hsu, Kuo-Hung Huang, Wen-Liang Fang, Hsin-Chen Lee, Chian-Feng Chen, Chen-Chung Liao, Rong-Hong Hsieh, and Tien-Shun Yeh. *Mevalonate Pathway Enzyme HMGCS1 Contributes to Gastric Cancer Progression*. Cancers (Basel). 2020 May; 12(5): 1088.

I-Han Wang, Tzu-Ting Huang, Ji-Lin Chen, Tien-Shun Yeh. *HMGCS1 UP-REGULATES PLURIPOTENCY GENE EXPRESSION AND PROMOTES GASTRIC CANCER PROGRESSION*. 2017 ISSCR Annual Meeting, Boston. Poster board number: F-1169, 05/2017

I-Han Wang, Tzu-Ting Huang, An-Ming Wang, and Tien-Shun Yeh. *Identification and characterization of tumor growth-related genes in gastric cancer cells*. 2016 The 31st Joint Annual Conference of Biomedical Science, Taipei, Taiwan, 03/2016