



## 吳弘毅 Wu, Hung-Yi

教授

專長：分子病毒學，病毒致病機轉

主要教授課程：

大學部：獸醫病理學，豬病學

研究所：高等病理生物學，病毒複製學，病毒致病機轉

Tel: 04-22840369 ext 29

E-mail: hwu2@dragon.nchu.edu.tw

### 簡要學經歷

學歷：

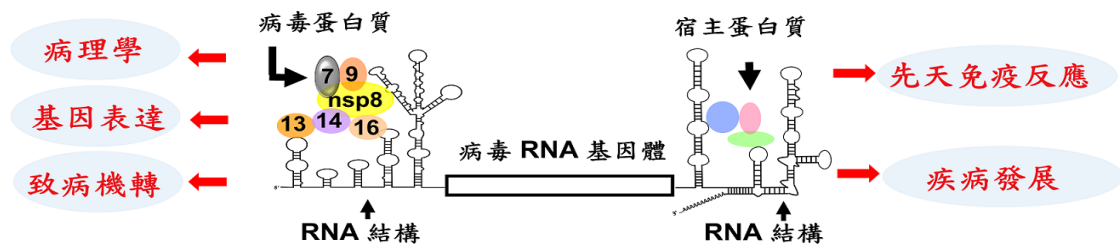
國立中興大學獸醫學系	學士 1994
國立中興大學獸醫學研究所	碩士 1996
美國田納西大學比較及實驗醫學系	博士 2003

經歷：

國立中興大學獸醫系研究助理 1996-1997  
陸軍少尉預備軍官 1997-1999  
美國田納西大學獸醫比較及實驗醫學系研究助理 1999.08-2003.12  
美國田納西大學獸醫病理生物學系博士後研究員 2004.01-2010.01  
國立中興大學獸醫病理生物學研究所助理教授 2010.02-2015.01  
國立中興大學獸醫病理生物學研究所副教授 2015.02-2019.07  
國立中興大學獸醫病理生物學研究所教授 2019.08-迄今

### 研究興趣

我們的研究由 RNA 病毒（包括冠狀病毒）之基因體出發，探討病毒基因體 RNA 結構與細胞和病毒蛋白質的交互作用（1）對於病理學上的影響、（2）對於病毒與宿主基因表達（包括複製、轉錄及轉譯）的影響、（3）在病毒致病機轉所扮演的角色、（4）對於先天性免疫反應的影響以及（5）在疾病發展所扮演的角色。我們的研究目的在於確定哪一些病毒基因體的 RNA 結構與細胞或是病毒蛋白質對於病毒的致病機轉具有重要性。而這一些 RNA 結構以及蛋白質便是發展疫苗與抗病毒藥物之重要目標。歡迎有興趣的同學加入我們的研究行列。



### 代表著作

1. Lin CH, Hsieh FC, Wang M, Hsu C, Hsu HW, Yang CC, Yang CY, Wu HY\*. 2023. Identification of subgenomic mRNAs derived from the **coronavirus** 1a/1b protein gene: Implications for coronavirus **transcription**. *Virology*, 589:109920. (SCI, 21/36 virology IF:3.7). nstc 111-2327-B-005-003. 本人為通訊作者.
2. Lin CH, Hsieh FC, Lai CC, Wang WC, Kuo CY, Yang CC, Hsu HW, Tam HM, Yang CY, Wu HY\*. 2023. Identification of the protein coding capability of **coronavirus** defective viral genomes by mass spectrometry. *Virology Journal*, 7;20(1):290. (SCI, 14/36 virology IF:4.8). nstc 109-2313-B-005-013-MY3. 本人為通訊作者.
3. Lin CH, Hsieh FC, Chang YC, Yang CY, Hsu HW, Yang CC, Tam HM, Wu HY\*. 2023. Targeting the conserved **coronavirus** octamer motif GGAAGAGC is a strategy for the development of coronavirus vaccine. *Virology Journal*, 15;20(1):267. (SCI, 14/36 virology IF:4.8). nstc 112-1313-B-005-041. 本人為通訊作者.
4. Lin CH, Tam HM, Yang CY, Hsieh FC, Wang JL, Yang CC, Hsu HW, Liu HP, Wu HY\*. 2023. Evolution of the **coronavirus** spike protein in the full length genome and defective viral genome

- under diverse selection pressures. **Journal of General Virology**, 104(11). (SCI, 19/36 virology IF:3.8).nsc 110-2327-B-005-003.本人為通訊作者。
5. Lin CH, Chen B, Chao DY, Hsieh FC, Lai CC, Wang WC, Kuo CY, Yang CC, Hsu HW, Tam HM, **Wu HY\***. 2023. Biological characterization of **coronavirus** noncanonical **transcripts** in vitro and in vivo. **Virology Journal**, 12;20(1):232. (SCI, 14/36 virology IF:4.8). nsc 109-2313-B-005-013-MY3. 本人為通訊作者。
  6. Lin CH, Chen B, Chao DY, Hsieh FC, Yang CC, Hsu HW, Tam HM, **Wu HY\***. 2023. Unveiling the biology of defective viral genomes in vitro and in vivo: implications for gene expression and pathogenesis of **coronavirus**. **Virology Journal**, 6;20(1):225. (SCI, 14/36 virology IF:4.8). nsc 109-2313-B-005-013-MY3. 本人為通訊作者。
  7. Lin CH, Yang CY, Wang ML, Ou SC, Lo CY, Tsai TL, **Wu HY\*** 2020. Effects of **coronavirus** persistence on the genome structure and subsequent gene expression, pathogenicity and adaptation capability. **Cells**, 2020, 9, 2322. (SCI, 51/194, Cell Biology, IF=7.666). MOST 109-2313-B-005-013-MY3. 本人為通訊作者。
  8. Lin CH, Yang CY, Ou SC, Wang ML, Lo CY, Tsai TL, **Wu HY\***. 2020. The impacts of antivirals on the **coronavirus** Genome Structure and Subsequent Pathogenicity, Virus Fitness and Antiviral Design. **Biomedicines**, 8, 376. (SCI, 121/276, Pharmacology, IF=4.757). MOST 109-2313-B-005-013-MY3. 本人為通訊作者。
  9. Lo CY, Tsai TL, Lin CN, Lin CH, **Wu HY\***. 2019. Interaction of coronavirus nucleocapsid protein with the 5'- and 3'-ends of the **coronavirus** genome is involved in genome circularization and negative-strand RNA synthesis. **FEBS Journal**. doi: 10.1111/febs.14863. (SCI, 88/296, Biochemistry & Molecular Biology, IF: 5.622). MOST 106-2313-B-005-046-MY3. 本人為通訊作者。
  10. Tsai TL, Lin CH, Lin CN, Lo CY, **Wu HY\***. 2018. Interplay between the poly(A) tail, poly(A)-binding protein, and coronavirus nucleocapsid protein regulates gene expression of **coronavirus** and the host cell. **Journal of Virology**, 01162-18. (SCI, 11/37, Virology, IF: 6.549). MOST 106-2313-B-005-046-MY3 \*本人為通訊作者。
  11. Peng YH, Lin CH, Lin CN, Lo CY, Tsai TL, **Wu HY\***. 2016. Characterization of the Role of Hexamer AGUAAA and Poly(A) Tail in **Coronavirus** Polyadenylation. **PLoS One**, DOI:10.1371/journal.pone.0165077. (SCI, 29/73; Multidisciplinary Sciences, IF: 3.752). MOST 101-2313-B-005-010-MY3. \*本人為通訊作者。
  12. Yeh PY, **Wu HY\***. 2014. Identification of cis-acting elements on positive-strand subgenomic mRNA required for the synthesis of negative-strand counterpart in bovine **coronavirus**. **Viruses**, 6:2938-59. (SCI, 14/38=37.8%; Virology, IF: 5.818). NSC 100-2313-B-005-031. \*本人為通訊作者。
  13. Liao WY, Ke TY, **Wu HY\***. 2014. The 3'-terminal 55 nucleotides of bovine **coronavirus** defective interfering RNA harbor cis-acting elements required for both negative- and positive-strand RNA synthesis. **PLoS One**, 9: e98422. (SCI, 29/73=39.7%; Multidisciplinary Sciences, IF: 3.752). NSC 99-2313-B-005-024.\*本人為通訊作者。
  14. **Wu HY**, Guan BJ, Su YP, Fan YH, Brian DA\* 2014. Reselection of a genomic upstream open reading frame in mouse hepatitis **coronavirus** 5'-untranslated-region mutants. **Journal of Virology**, 88(2):846-58. (SCI, 11/37; Virology, IF: 6.549). 本人為第一作者。
  15. Ke TY, Liao WY, Wu HY\*. 2013. A Leaderless Genome Identified during Persistent Bovine **Coronavirus** Infection Is Associated with Attenuation of Gene Expression. **PLoS One**, 8(12): e82176. (SCI, 29/73=39.7%; Multidisciplinary Sciences, IF: 3.752). NSC 99-2313-B-005-024. \*本人為通訊作者。
  16. **Wu HY** and Brian, DA\*. 2010. **Subgenomic messenger RNA** amplification in **coronaviruses**. **Proceedings of the National Academy of Sciences USA**, 107(27): 12257 - 12262. (SCI, 9/73; Multidisciplinary Sciences, IF: 12.779). 本人為第一作者。
  17. **Wu, H Y.** and Brian, D. A\*. 2007. 5'-Proximal Hotspot for an Inducible Positive-to-Negative-Strand **Template Switch** by **Coronavirus** RNA-Dependent RNA Polymerase. **Journal of Virology**, 81:3206-15. (SCI, 11/37=29.7%; Virology, IF: 6.549) 本人為第一作者。
  18. **Wu, H Y.**, Ozdarendeli, A., and Brian, D. A \*. 2006. Bovine **coronavirus** 5'-proximal genomic acceptor hotspot for discontinuous **transcription** is 65 nucleotides wide. **Journal of Virology**, 80:2183-93. (SCI, 11/37=29.7%; Virology, IF: 6.549) 本人為第一作者。