Research Interests:
- Cancers
- Aging diseases
- Neural diseases
- Renal diseases
- Infective diseases
- Congenital diseases
- Reproduction
- Development

Approaches:
- Structural biology
- Molecular biology
- Cell biology
- Model organisms
- Evolutionary genomics
- Drug discovery
- Computer simulation
- Biochemistry
- Enzymology
- Proteomics
- Genomics
- Imaging
- Biophysics
- Big data analysis
藥物發展與結構生物學組
(The Drug Development and Structural Biology sector)

基因與發育組
(The Genes and Development sector)
<table>
<thead>
<tr>
<th>Sequence</th>
<th>Structure</th>
<th>Function &amp; Activity</th>
<th>Application</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mass</td>
<td>X-ray crystal</td>
<td>Fluorescence</td>
<td>Drug design</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>NMR</td>
<td>ITC</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>CD</td>
<td>AUC</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Single molecule</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
林照雄 教授兼所長

代謝體及蛋白質體學實驗室 @ 傳醫大樓甲棟一樓112室
chlin2@ym.edu.tw; (O) 02-2826-7280
http://www.ym.edu.tw/~chlin2

研究領域：癌症機制、老化代謝異常、藥物開發

研究方向：

1. 以蛋白質體學及代謝體學的研究方法，篩選抗老化基因Cisd2動物模式中，與肌肉組織老化有關的生物指標蛋白/代謝物

2. 探討hnRNPK蛋白的精氨酸甲基化，協助癌細胞逃離細胞凋亡威脅之機制，以發展新穎抗癌策略

3. 探討抗癌天然物穿心蓮內酯andrographolide，抑制黑色素瘤細胞惡性轉移的代謝機制，以開發新穎抗癌轉移之穿心蓮內酯衍生物
從結構的觀點探討生物大分子之功能。"動脈粥狀硬化"和"阿茲海默症"等老年退化性疾病相關的生物大分子之結構生物學研究。

開發去泛素化酶(Ubiquitin specific protease, USP)之抑制劑，作為癌症藥物之先導化合物。

- The strong connection of USPs with cancer phenotypes makes USPs attractive for the cancer drug discovery purposes.
- USPs are potential drug targets

研究生：
梁藻婷、何鎧全、陳智凱、
張譯云、許元騰、林宸霆、
陳宥誠、簡靖儒、黃詩傑、

Tel : 2871-2121 x2703, 2671
E-mail : thlin4@ym.edu.tw
辦公室:台北榮總致德樓B-15
結構生物物理與生物資訊實驗室

許世宜（Sheh-Yi Sheu）
陽明大學 生命科學系教授
傳統醫學大樓乙棟708室
電 話：28267233
實驗室：28267000 x 5675
E-mail: sysheu@ym.edu.tw

研究領域：
• 生物分子內電荷轉移機制、生物訊息傳遞、能量傳遞、異位協同效應探討
• 抗癌藥物及酵素活性設計與開發
• 阿茲海默症神經退化性疾病機制探討
• 生物巨分子的電腦模擬計算與理論研究
• 生醫材料、奈米材料與半導體設計
• 藥物釋放過程及生物膜之離子孔道調控研究
• 結構生物物理性質之研究
• 生物分子結構的預測及結構與功能探討
• 資料庫的分析、註解與開發
• 人工智慧演算法在藥物發展
  與奈米材料開發上的應用
基因與發育組
(The Genes and Development sector)

Yeast
Cell
Mustard plant
Mouse
Fruit fly
Human
What is synthetic biology?

- Synthetic transcriptional factor
- Synthetic splicing
- Synthetic gene networks
- Synthetic counter & recorder
- Synthetic intelligence
- Your Synthetic passion & idea

Email: yjoechen@ym.edu.tw
研究主題:
• 調控細胞附著與骨架的訊息傳遞
• 應力訊息傳遞在腎臟相關疾病的生理意義
• 利用單分子力學技術探討細胞生物學問題

Cellular traction force analysis

Interaction image (PLA)

CRISPR/Cas9

DNA-TGT force handle

Stress fibers orientations analysis
Lab of Cell Bioimage Informatics

Tracking dynamic bioimage informatics to understand the molecular mechanism of secretion

Huang et al., Traffic 2011

Chung-Chih Lin 林崇智
Department of Life Sciences and Institute of Genome Sciences, NYMU, Taiwan, Taipei

High content analysis of mitochondria dynamics for drug profiling and disease diagnosis

The mechanism of mitochondria dynamics and inheritance during cell division

Peng, et al., PLoS Computational Biology 2011

Huang et al., Traffic 2011
Lee Lab: Laboratory of Molecular Epigenetics

Probe the epigenetic control underlies progenitor expansion and differentiation

- 探究祖細胞增殖與分化的表觀遺傳控制機轉

Contact me at lee.mingchia@ym.edu or www.leelabepigentics.net

Learn more at www.leelabepigentics.net
研究主題一：小鼠神經發育
Hippo訊號路徑中的Yap喪失功能造成小鼠腦部發育異常，細胞分裂變慢，細胞命運改變。

研究主題二：果蠅卵子發育
Hippo訊號路徑會影響幹細胞自我更新，細胞命運決定與細胞遷移。
翁芬華老師實驗室

TEL: 02-2826-7240
Email: fhwa@ym.edu.tw
傳統醫學大樓甲樓1樓R109

Cleft palate
Cleft lip and cleft palate

E13.5 embryo → Palatal shelves → Palatal fusion

IRF6

EMT
Apoptosis
專長：分子內分泌學、生殖相關癌症、訊息傳導

- 研究主題一、卵巢生理調控與生殖系統癌症
  1. 受體訊息對週期、卵子品質、女性不孕症的影響
  2. 受體訊息在生殖系統癌症發生進程的角色

- 研究主題二、TGF-β/BMP 訊息對於幹細胞功能的影響
  1. 對於精原母細胞分裂/分化的作業
  2. 影響間質幹細胞分化與成骨作用的機轉
利用轉殖基因小鼠與大鼠為模式生物探討胚胎發育缺陷與上皮癌症的形成
Aging biology & age-related diseases

- **Cisd2 longevity gene & anti-aging regimen**
  - Cisd2 KO: 老衰鼠
  - Cisd2 TG: 長壽鼠
  - Cisd2 activators & anti-aging effects

- **Liver cancer, fatty liver diseases & drug development**
  - Healthy liver 健康肝
  - Fatty liver 脂肪肝
  - HCC 肝癌
  - Cisd2 activator
  - PZ-19b
鍾明怡老師實驗室

研究主題：
1、第**22**型小腦脊髓萎縮症基因(KCND3)之功能分析。
2、視網膜疾病的分子遺傳學。
3、塑化劑對於神經細胞發育與分化之影響。

• mychung@ym.edu.tw
Research Interests:
1. The role of noncoding RNAs in human diseases.
2. In vitro and in vivo disease modeling.
Research interesting

- Cancer genetics
  - Cancer stem cell study
    - Metabolic reprogramming
    - Biomarker searching
  - Chromosome aberration analysis, by
    - Array CGH
    - Molecular cytogenetic techniques

- Congenital disease detection and screening
  - Microdeletion syndrome
  - Prenatal diagnosis
  - Postnatal anomaly screening
Population and evolutionary genomics lab
（族群遺傳和演化基因體學實驗室）
可文亞老師實驗室 (圖資629)

- Genetic origins and admixed ancestry characterization of human populations
  (人類族群與其基因體的遺傳起源)

- Statistical development and computational modeling of evolutionary process
  （統計方法研究與電腦模擬分析）

- Identifying genomic signatures of human adaptation
  （尋找人類基因體上演化適應留下的痕跡）

- Conservation genetics of wildlife
  （保育遺傳學）
孫維欣教授
分子神經生物實驗室
weihsin@cc.ncu.edu.tw; (O) 03-4227151 x 65055
http://in.ncu.edu.tw/ls/nculs/teacher_weihsin.php

研究領域：慢性疼痛、神經免疫、G蛋白偶合受體、訊息傳遞、止痛藥物開發

研究方向：
1. 探討慢性疼痛的分子機制：應用基因剔除或基因沈默技術於臨床疾病的
小鼠模式中（e.g. 類風濕關節炎、神經損傷或病變），佐以動物疼痛行為
為測試及細胞分子、細胞影像、生理與藥理分析探討慢性疼痛的分子
機制。

2. 研究G蛋白偶合受體訊息調控：探討臨床治療上極佳藥物標的物-G蛋白
偶合受體（e.g. 酸敏性、血清素G蛋白偶合受體）調控急性轉換成慢
性疼痛及鏡像疼痛的作用機制。

3. 搜尋具止痛潛力的藥物標的基因及止痛藥開發：利用細胞與動物藥理測試
進行藥物篩選，搜尋具潛力的止痛藥物標的基因，開發有效且具選擇
性的止痛藥或治療方法，緩解持續性疼痛。
藍昇輝老師實驗室
研究主題: 細胞自噬功能與調控

傳統醫學大樓乙棟7樓R709
shlan@ym.edu.tw; 02-2826-7000 ext. 5659

研究方向:
本實驗室研究方向是利用細胞與動物模式探討細胞自噬作用之創新功能，且進一步於生理及病理中印證，並結合臨床醫學開發相關之治療策略。
研究簡介:
1. 以基因體學探討消化道癌症的基因變化
2. 以體外細胞培養探討癌症相關基因的功能
3. 以動物模式探討癌症的發生及轉移機制
蔡宜芳：兼任教授，中研院分生所特聘研究員
中央研究院分子生物研究所N317室
yftsay@gate.sinica.edu.tw，27823403
http://www.imb.sinica.edu.tw/ch/research/faculty/mbyftsay.html

研究領域：營養學、訊息傳導、膜蛋白功能
研究方向：硝酸鹽利用效率影響農作物產量甚大，我們從分子遺傳的角度來了解植物如何從土壤中吸取硝酸鹽、如何儲存硝酸鹽、如何偵測外在或體內的硝酸鹽含量而改變植物的生長與代謝。
研究領域：天然藥物化學、微生物培養
利用生物學與化學相結合的篩選方法，由海洋與陸地特殊棲所篩選共生於其他生物體中的微生物，發展藥用新資源。以現代層析技術配合活性篩選平台，發掘具有專利性的新穎化合物，以高解析的NMR與質譜等技術完成化合物的結構解析，進行新先導藥物的研究。

目前主要的研究主題包括：
1. 由神農本草上品藥物中找尋長壽、美容之秘密。
2. 調控海洋渦鞭毛藻Gambierdiscus spp.之生長條件，利用於量產Na\(^+\) channel activators。
3. 國際合作分離-100m水深之海洋微生物，純化並確認天然物之結構，使之成為具潛力之先導藥物。
研究领域：动机与记忆的神经机转、神经回路的形成

研究方向：

1. 以遗传学与光学显微技术研究果蝇脑神经回路的形成机制
2. 探讨饥饿与渴控制动物觅食、觅水行为的神经机转
3. 研究大脑储存、提取记忆的细胞与分子机制
博士生：劉春甫，林旻翰，席林
碩士生：江霈柔，謝智華，朱序峰，林昕成，羅際群，David Moses
大專生：余青樺
助理：鄭淑君

研究興趣：（一）蛋白質的三級、四級結構。（二）蛋白質構型(folding)。（三）蛋白質結構與功能之間的關聯性。（四）酶的分子及催化模式探討。（五）蛋白質之間或與其他生物分子如脂質或核酸間的作用。

近期研究題目：(一) 冠狀病毒(SARS- and MERS-CoV)主蛋白質水解酶(Main protease)的四級結構與催化活性的關係。 (二) 冠狀病毒似木瓜素蛋白水解酶(Papain-like protease)的藥物發展(Structure-based drug design)。 (三) 章魚S晶體蛋白與Glutathione S transferase之分子演化關係。

工具及儀器：X-ray crystallography (X光結晶繞射), CD (圓二色光譜儀), Spectrofluorimetry (螢光光譜儀), Analytical ultracentrifuge (分析型超高速離心機)
Single molecule biophysics Lab

Bead manipulation (TPM)
- Recombination, RSC remodel system
- Nucleosome assemble, DNA repair system

Fluorescence analysis (FLIM, FRAP, FLIP, FCS, PCH)
- To study the enzymatic reaction
- Binding constant and binding mechanism
- To study protein-protein interaction

Bead manipulation (magnetic tweezers)

Fluorescence imaging (FRET and SPT and ICS)
- To study protein-protein interaction
- To observe the movement behavior of target molecule

范秀芳 (Hsiu-Fang Fan)
生物物理實驗室
圖資大樓北棟7樓703室
Hffan2@ym.edu.tw
02-28267941
02-28267000
使用阿滋海默症(AD)病人的誘導性多能幹細胞(iPSC)為體外模型，

1. 尋找新的的病理機制；
2. 以分化神經元細胞，研究致病蛋白的自傳播現象；
3. 以分化的小膠質細胞，研究AD風險因子的影響；
4. 尋找可能的治療藥物。

研究方向：

1. 

AD#pa&ents# 

Soma, c#ells#

ips&ells#

Neural$ progenitores$

Glia$

Neurons$

Microglia$

iPS#ells#to#Study#Neurodegenera&ve#Diseases#

Email:$mjfann@ym.edu.tw$

R701$(02)28267000#ext.6253$

Email:$yuhui.wong@ym.edu.tw$

研究室位置：圖資大樓R701S
聯絡電話：(02)28267184S

翁兩基教授

Email:$yuhui.wong@ym.edu.tw$