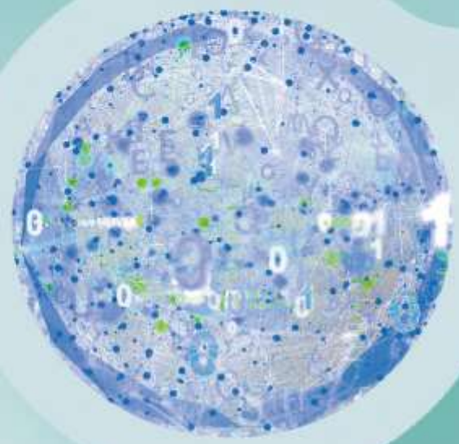
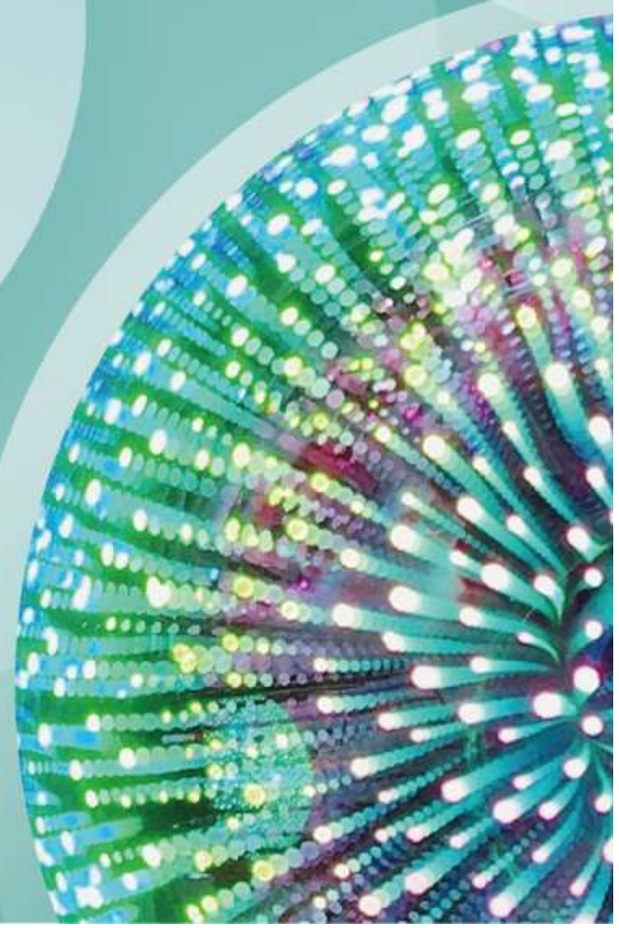
中央研究院
核心設施簡介





中央研究院
學術及儀器事務處
Academia Sinica
Department of Academic Affairs
and Instrument Service 2024

核心設施

為支持尖端科技研發，本院積極建置具國際水準之全院性核心設施，由專人操作及維護，除了公用動物設施以外，皆開放全國學研界及產業界使用。這些設施不僅提供最新儀器，還有經驗豐富的專職人員可協助設計和進行實驗以及分析數據。

各項核心設施專精於不同技術領域，可提供：

- 用於實驗研究的科學儀器
- 用於產品研發的尖端技術
- 各項服務包括人員培訓、教育和專業諮詢

如果您有興趣使用核心設施，請隨時與設施管理人員聯繫。

https://daais.sinica.edu.tw/pages/519

核酸定序
核酸定序核心設施.....5
新世代基因體定序核心設施.....7

蛋白相關結構分析
生物物理核心設施.....9
冷凍電顯設施.....11
高磁場核磁共振中心.....13
整合型蛋白質結構與功能分析核心設施.....15
蛋白體與蛋白修飾分析公用質譜儀設施.....17

代謝物與藥物分析
小分子結構鑑定質譜核心設施.....19
代謝體核心設施.....21

細胞分選
流式細胞分選設施.....23
綜合型流式細胞儀實驗室.....25

影像分析
生命科學電顯核心設施.....27
高階光學顯微鏡核心設施.....29
層光顯微鏡核心設施.....31

資料與大數據分析
資料科學統計合作社.....33
中研院大數據分析與科學計算核心設施.....35

材料分析

X 光繞射材料分析實驗室.....37

其他生命科學實驗技術相關設施

神經科學核心實驗室.....39
發炎核心設施.....41
腺相關病毒(AAV)載體核心設施.....43
醣科學核心設施.....45

生醫轉譯研究中心

人類治療性抗體研發平台.....47
藥物合成及分析核心設施
　核磁共振.....49
　質譜分析.....51
　藥物合成.....53
RNA 技術平台與基因操控核心設施.....55
感染性疾病核心設施.....57
核酸先導設施.....59
台灣小鼠診所.....61
動物影像設施.....63
生醫轉譯核心共儀設施.....65

動植物實驗設備

BSL-3 生物安全第三等級實驗室.....67
基因轉殖鼠核心實驗室.....69
實驗植物核心溫室設施.....71
南部院區核心溫室.....73
公用動物設施.....75

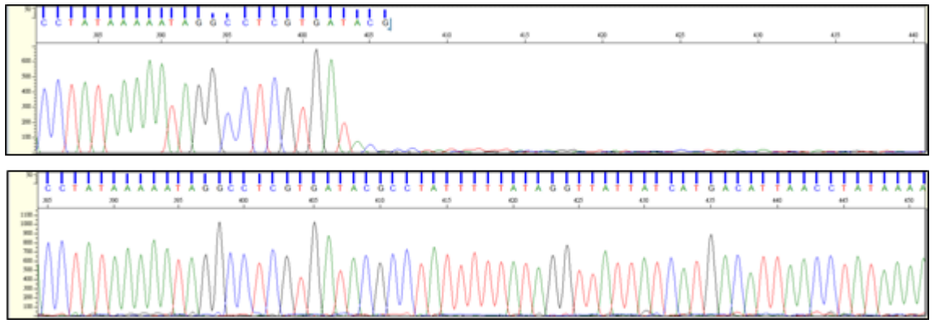
核酸定序核心設施

李福安 研究副技師
主持人 & 管理人
+886-2-2652-3926
falee@ibms.sinica.edu.tw

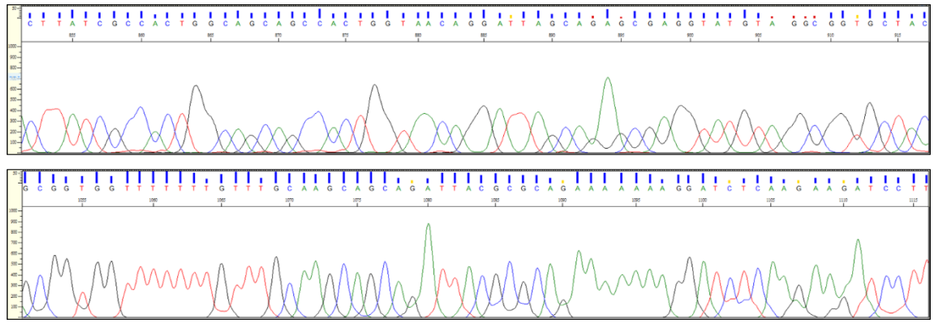
核酸定序核心設施
+886-2-2652-3924
sangerseqcore@ibms.sinica.edu.tw

核酸定序設施以 ABI 3730XL DNA Analyser 為服務平台，採專人操作，提供傳統核酸定序服務(Sanger sequencing)，可應用在任何基因編輯技術之序列確認、基因型位點判讀、細胞株及植物的鑑定、質體構築序列確認、基因資料庫構築及次世代定序結果確認。本設施已建立一套提升二級結構定序方案，針對難定序 DNA 模板，可以大幅減少早期訊號衰弱的發生。另有兩套最新版數據處理軟體，可提升讀長至 1000~1200bps。設施亦提供當日完成之急件分析及技術相關問題之免費諮詢，歡迎各單位多加利用。

➢ 針對難定序 DNA 模板，我們有對應的處理程序可以大幅減少早期訊號衰弱的發生。



➢ 一般 DNA 質體經由原廠及第三方軟體進行鹼基識別，最大讀長可達 900 bp 及 1100bp。



更多資訊：https://www.ibms.sinica.edu.tw/support_dep/en/index21.html

新世代基因體定序核心設施

呂美曄 研究技師
主持人 & 管理人
+886-2-2787-1198 分機 9
biofuel@gate.sinica.edu.tw

新世代基因體定序核心設施於 2008 年成立，支援國家型生質能研究計劃的菌種定序，並自 2014 年晉升本院共用儀器設施，開放全院同仁使用。2019 年起獲得核心設施及新創儀器計畫的支持。

High Throughput Sequencing 為目前全球廣泛使用的高通量平行定序技術，有二代的短序叢集放大訊號平台以及三代的長序單分子訊號平台。我們以專精的 NGS 實驗規劃及客製化樣品建庫，提供高品質和多元化應用及新穎技術開發，服務各種科研需求。

服務項目：

- **定序平台:** 建置有二代的 Illumina 平台，以及三代單分子的 PacBio 和 Oxford Nanopore 平台，提供靈活性的選擇予長短序或大小通量的不同服務需求。
- **進階應用:** 我們不斷引進新穎技術，包括 10x Genomics 的單細胞和空間轉錄體分析，以及 3D 基因體空間構象分析等。

我們的網站提供服務項目及相關資訊（http://ngs.biodiv.tw/NGSCore/），和 LIMS User 系統供線上 NGS 服務申請。

Category	System	Platform and function	Features
NGS	Illumina	NextSeq 2000, HiSeq, MiSeq	high acuracy short reads, paired-end
TGS	PacBio	Sequel IIe / Sequel	HiFi long reads, Kinnex concatenation
	Oxford Nanopore	GirdIon / P2 Solo Promethion	Ultra-long read, direct RNA-seq, methylation
10x Genomics	Chromium	Single-cell encapsulation	single-cell/nuclei barcoding, RNA/DNA analysis
	CytAssist	Spatial barcoded sequencing	spatial transcriptome analysis
Microscope	Thermo EVOS	full-slide fluorecent scanning	support all 10xG imaging and sample QC
Single-cell	LeviCell EOS	single cell/nuclei purification	gentle levitation for single cell/nuclei purificaiton
BFX Software	Partek	Single-cell & Spatial analyses	GUI-assisted bioinformatics for 10x data analyses
3D-Genome	Dovetail, PhaseG, Arima	Hi-C/OmniC, Micro-C, Hi-Chip	chromatin contact topology, genome scaffolding

更多資訊：https://ngs.biodiv.tw/NGSCore/

生物物理核心設施 (BCF)

饒淑娟 研究副技師
主持人 & 管理人
+886-2-2785-5696 分機 4020
cjao@gate.sinica.edu.tw

余金璇 小姐 & 黃信傑 先生
研究助理
+886-2-2785-5696 分機 4024
bcf@gate.sinica.edu.tw

蛋白相關結構分析

生物物理核心設施 (Biophysics Core Facility, 簡稱 BCF) 設立於 2008 年，目前隸屬於中央研究院學術及儀器事務處。本設施位於中央研究院生物化學研究所 402 室，設施內有數種精密儀器，並定期針對全國設施使用者提供教育訓練、研討會、使用者認證、儀器預約、疑難排解與儀器保養維護等技術支援。

BCF 目前管理下列儀器：

- 分析型超高速離心機 (AUC, ProteomeLab XL-I): 測定樣品沉降係數、分子形狀、分子量、聚集狀態分布等。
- 高通量生物薄膜干涉儀(BLI, GatorPlus & Octet RED96): 測定分子間結合、動力學、親和力、特異性及濃度分析。
- 圓二色光譜儀 (CD, Chirascan+ qCD): 檢測蛋白質二級和三級結構。
- 熱示差式掃描熱卡計 (DSC, Auto PEAQ-DSC): 量測熱引發變性所導致結構變化的焓、熱容量變化、檢測蛋白質熱穩定性。
- 蛋白穩定性分析儀 (DSF, Tycho NT.6): 快速檢測蛋白質熱穩定性、品質檢測。
- 動/靜態光散射儀 (DLS & SLS, DynaPro NanoStar): 測定水合半徑、平均分子量。
- 等溫滴定測焓儀 (iTC, iTC200 & Auto PEAQ-ITC): 檢測生物化學結合過程中吸/放熱，計算出結合力、化學計量、焓和熵。
- 單分子質量分析光學系統 (Mass photometry, TwoMP): 量測分子量、聚合狀態分布、品質檢測等。
- 表面電漿共振生物分子感測器 (SPR, Biacore T200 & Biacore 8K): 測定分子間結合、動力學、親和力、特異性及濃度分析。

綜觀這些分析儀器所產生的結果，可以讓研究人員了解實驗樣品的純度、穩定性、專一性以及高分子聚集結構狀態。除此之外，還能取得分子間交互作用的熱力學、動力學與結構學資訊進而幫助生產條件優化、以及品管比較等等。

更多資訊：https://bcf.daais.sinica.edu.tw/index_C.html

中央研究院
冷凍電子顯微鏡設施
(ASCEM)

張淵智 研究副技師
主持人 & 管理人
+886-2-2787-2553
kondo@gate.sinica.edu.tw

中研院冷凍電顯設施
(辦公室)+886-2-2787-3288
(實驗室)+886-2-2787-2572
cryoem@gate.sinica.edu.tw

蛋白相關結構分析

中央研究院冷凍電子顯微鏡設施(簡稱中研院冷凍電顯設施，ASCEM)的設置宗旨在透過尖端設備的引進，提升臺灣與中研院生命科學基礎研究的能量，協助蛋白質結構解析與細胞內的超微結構(ultrastructure)研究，進而解決重要生技議題及重大疾病問題。本設施主要備有四台電顯，全年對院內、外學研業界開放使用。單粒子結構分析流程現已完備，可提供基本、進階、與合作(技術相關 R&D)等技術支援，另也支援斷層攝影(tomography)分析流程建置，其他研究例如脂質體(liposome)、polymer 也可使用設施服務。為使本設施之儀器申請與使用能有效率地進行，乃依使用者擬申請之儀器、樣品類別、及獨立操作之能力略有不同階段之申請流程，請詳見官網說明。

CEM1	CEM2	CEM3	CEM4
JEOL JEM-1400	Tecnai G2 F20	Talos Arctica	Titan Krios
120kV	200kV	200kV	300kV
		Volta phase plate Autoloader	Volta phase plate Autoloader
Getan UltraScan 4000 CCD	Getan UltraScan 4000 CCD DE20 DDD	Falcon III CMOS Detector	Falcon III
負染樣品檢測 常溫電顯	冷凍樣品檢測	冷凍樣品檢測 實驗數據收取	實驗數據收取

更多資訊：https://cryoem.ibc.sinica.edu.tw

高磁場核磁共振中心 (HFNMRC)

張七鳳 研究技師
主持人 & 管理者
+886-2-2789-9157
chifon@gate.sinica.edu.tw

高磁場核磁共振中心
+886-2-2789-9047
hfnmrc@gmail.com

高磁場核磁共振中心自 2019 年起，由中央研究院核心設施及新創儀器計畫支持。核磁共振光譜學是一門廣泛應用於多個學門的高功能但深奧的生物物理技術。本中心之運作目標為：提供便捷穩定的高磁場液態核磁共振設施，開放全國使用; 提供高水準技術支援，服務核磁共振相關研究; 適時引進或開發液態核磁共振相關軟硬體技術; 協助液態核磁共振領域人才培訓。高磁場核磁共振中心以支援全國核磁共振相關研究領域之發展為宗旨。

液態核磁共振技術特點如下：可決定在適當溶液條件下的分子結構及天然物分析; 是決定分子動性的最佳技術; 是決定分子間交互作用的最佳工具; 是篩選導引藥物有效且快速的技術; 是分析代謝體最重要工具之一; 是生物巨分子相關研究，尤其是探討無序蛋白質，不可取代的重要技術。

本中心目前配置六組液態核磁共振儀

核磁共振儀	配置探頭	可偵測核種
NEO500	QNP CRYO	1H/13C/19F/31P
	TXI CRYO	1H/13C/15N
AVIII600	TCI CRYO	1H/13C/15N
NEO 600	TXO CRYO	13C/15N/1H
AV600_CHEM	TBO Regular	Broad Band
	QXI Regular	1H/13C/15N/31P
AVIII800	TXI CRYO	1H/13C/15N
NEO850	TCI CRYO	1H/13C/15N

服務模式	服務內容
一般模式	基本服務 (使用者自行操作蒐集圖譜，或由中心人員代測)
合作模式	進階服務 (中心成員將進一步參與研究計畫)

更多資訊：https://www.nmr.sinica.edu.tw/

整合型蛋白質結構與功能分析核心設施
Academia Sinica Protein Clinic

整合型蛋白質結構與功能分析核心設施 (ASPC)

徐尚德 研究員
主持人
+886-2- 27855696 分機 5120
sthsu@gate.sinica.edu.tw

整合型蛋白質結構與功能分析核心設施
+886-2- 2785-5696 分機 4011
ASproteinclinic@gmail.com

整合型蛋白質結構與功能分析核心設施 (ASPC) 提供專業的知識，簡化的高效平台及多元的數據分析方法，支援使用者全面的蛋白質結構與功能分析。透過我們提供的諮詢及簡化的平台，ASPC 協助用戶取得重組蛋白質樣品，並共同設計生物物理和結構表徵的工作流程；然後如健康檢查般，ASPC 提供標的蛋白質基本及套裝蛋白質品質診斷服務，或單項分析實驗，藉以取得標的蛋白質全面物理化學特性之資訊。這些資訊有助於用戶進一步利用中研院內其他核心設施(如生物物理設施，質譜設施及冷凍電子顯微鏡設施)進行後續的實驗。此外 ASPC 也提供蛋白質晶體篩選、優化及結構解析平台，用戶可透過合作模式進行完整的蛋白質物理化學，結構與功能分析。

服務項目：

1. 基本蛋白質品管服務: 提供蛋白質生物物理化學表徵及確效。
2. 蛋白質結晶服務: 提供蛋白質晶體結構鑑定與自動化長晶篩選及優化服務。
3. 蛋白質結構功能分析。

設施位址：

中央研究院生物化學研究所 406 室

更多資訊：https://aspc.ibc.sinica.edu.tw/index.php

蛋白體與蛋白修飾分析公用質譜儀設施

林淑妤 研究副技師
主持人 & 管理者
+886-2-2785-5696 分機 4012, 4017
fish1025@gate.sinica.edu.tw

蛋白相關結構分析

中研院蛋白體與蛋白修飾分析公用質譜儀設施設置於中研院生化所 4 樓，設施內具備數台整合性及創新性三合一型 Orbitrap 質譜儀系列，搭配奈米級流速液相層析系統專注於蛋白質體相關應用的分析。LTQ-Orbitrap Velos 與 Elite 型質譜儀，用以提供一般性蛋白質身份鑑定與複雜度較低的蛋白質體定性的初步分析，較高階的 Orbitrap Fusion 與 Lumos 質譜儀，則致力於系統性及全面性蛋白質體定性/定量分析、蛋白質轉譯後修飾鑑定、醣蛋白質體學分析及醣分析。本設施由資深研究專員與技術人員負責操作與管理，並對全院及院外產學研界提供服務。此外，另置有一套自動化氫氘交換系統(HDX)結合 Waters Synapt G2 HDMS 質譜儀，可提供蛋白質結構及形態的分析。除質譜儀分析服務外，本設施亦提供蛋白質樣品前處理方法與質譜數據分析軟體實作的訓練課程、不定期蛋白質體學相關技術的講座與演講。初次申請送件服務或有其他進階分析需求的使用者，應先行與設施負責人討論研究上欲解決的分析問題、實驗規劃及所必需的樣品製備流程。

服務項目：

- 提供蛋白質體與蛋白修飾分析服務及蛋白質體相關研究：包含單一/複雜性蛋白質身份鑑定、蛋白質轉譯後修飾鑑定分析、系統性及全面性蛋白質體定性/定量分析。
- 定期辦理前處理方法及基礎質譜數據分析軟體實作的培訓課程、不定期蛋白質體學相關技術新知講座與演講。

更多資訊：https://sites.google.com/view/ascmsf/

小分子結構鑑定質譜核心設施

曾美郡 研究技師
主持人 & 管理人
+886-2-5572-8536
mei-chun@chem.sinica.edu.tw

林品佑 小姐
何宜錡 小姐
+886-2-5572-8534
lpy@gate.sinica.edu.tw
masslab202@gmail.com

代謝物與藥物分析

不論在材料、催化、能源或者生物醫學以及農業發展中，各種有機或無機小分子化合物(包括合成化學，天然產物和代謝產物)，精確分子量鑑定不僅是期刊出版之前的需求，也是確認化合物結構正確的所需資訊。為了滿足不同種類以及大量的分析需求，化學所質譜服務中心陸續建立了各種不同質譜分析平台，可針對各式有機或無機分子提供精確的分子量測量以及結構分析，協助研究人員進行合成物的鑑定，以及其他相關小分子化合物定量分析的服務。

服務項目：

No.	Facility	Sample Type
A-1	LR-ESI/FAB-MS	organic and inorganic molecules (polar) *m/z* <2000
A-2	HR-ESI/FAB-MS	organic and inorganic molecules (polar) *m/z*<2000
B-1	LR-EI/APCI-MS	organic and inorganic molecules (nonpolar, aromatic, alicyclic) *m/z*<1000
B-2	HR-EI/APCI-MS	organic and inorganic molecules (nonpolar, aromatic, alicyclic) *m/z*<1000
C-1	TLC/band	organic and inorganic molecules
E-1	Nanospray-ESI	noncovalent binding complex (supramolecular, self-assembling)
E-2	LC-ESI-MS/MS	peptides
E-3	User-ESI	organic and biomolecules *m/z* <2000
F-1	LR-MALDI-MS	organic and inorganic molecules (polar, nonpolar) *m/z* >1500
F-2	HR-MALDI MS-MS/MS	organic and inorganic molecules (polar, nonpolar) *m/z* >1500
G-1	LR-GC-MS	organic and inorganic molecules (nonpolar, aromatic, alicyclic) *m/z*<1000
H-1	Ion mobility	organic and inorganic molecules (polar) *m/z*<2000
I-1	LR/HR cold spray	organic and inorganic molecules (polar) *m/z*<2000

LR: Low Resolution
HR: High Resolution

更多資訊：https://masslab.chem.sinica.edu.tw/

中研院代謝體核心設施 (ASMCF)

陳逸然 副研究員
主持人
+886-2-2787-2050
yetran@gate.sinica.edu.tw

徐嘉偉 博士
管理人
+886-2-2787-2112
allenshu828@gate.sinica.edu.tw

中央研究院代謝體學核心設施 (ASMCF) 成立於 2009 年，以滿足對代謝物儀器分析日益增長的需求，專注於提供基於質譜儀(mass spectrometry)的分析平台。內容包括標靶代謝物分析(targeted analysis)以及非標地式整體代謝物分析(untargeted analysis or metabolomics profiling)。搭配進樣系統結合高解析質譜等先進的儀器，本設施提供具有高準確和高靈敏的代謝物分析。

服務項目：

- 標靶代謝物的定性與定量
- 非標地式整體代謝物的定性與定量
- 新穎代謝物結構解析

儀器設備：

- 質譜儀
  1. Tribrid Mass Spectrometer (Orbitrap Fusion Lumos and Orbitrap IQ-X)
  2. Hybrid Ion Trap-Orbitrap Mass Spectrometer (Orbitrap Elite)
  3. Dual- pressure Ion Trap Mass Spectrometer (Velos Pro)
- 樣品分離系統
  1. Ultra Performance Liquid Chromatography
     - Waters ACQUITY UPLC System
     - Thermo Scientific Vanquish UHPLC system
     - Thermo Scientific Vanquish Horizon UHPLC system
  2. Nano-Ultra Performance Liquid Chromatography
     - Thermo Scientific UltiMate 3000 RSLCnano system
  3. Capillery Electrophoresis
     - Agilent 7100 CE system

更多資訊：https://msomics.abrc.sinica.edu.tw/ASMCF/

流式細胞分選設施

李福安 研究副技師
主持人 & 管理人
+886-2-2652-3926
falee@ibms.sinica.edu.tw

戴慈文 小姐 & 戴佳貞 小姐
技術人員
+886-2-2652-3927
+886-2-2652-3036
flow@ibms.sinica.edu.tw

流式細胞分選設施位於生醫所 N720 室，提供院內外研究人員非感染性動物細胞無菌分選技術服務，採專人操作服務，配有專業技術人員兩位，分選儀三台。流式細胞分選技術 (Fluorescence-activated cell sorting, FACS)藉由將特定細胞物質以螢光標定，透過辨識螢光強度將特定螢光表現量的細胞群純化出來。純化後的特定細胞群可繼續培養或應用於後續細胞功能性分析，例如單細胞體分析、核酸及蛋白質定性及定量分析、影像分析或活體實驗。設施分選儀效能可達到同時偵測 40 種以上螢光及 6 向分選，分選純度達 98%以上。

服務項目：

1. 非感染性動物細胞無菌分選服務
2. 8 色以上流式細胞分析服務
3. 微小顆粒體分析分選服務
4. 流式細胞技術諮詢。

主要設備：

1. Cytek Biosciences Aurora CS 光譜式流式細胞分選儀
2. Becton Dickinson FACSAria IIIu 超高速四向流式細胞分選儀
3. Becton Dickinson FACSJazz 流式細胞分選儀

更多資訊：https://www.ibms.sinica.edu.tw/support_dep/en/index22.html

綜合型流式細胞儀實驗室

曾于芳 博士
營運經理
+886-2-2787-1013
bluegill@gate.sinica.edu.tw

「綜合型流式細胞儀實驗室」為全國唯一同時提供病毒、細菌、藻類、真菌、植物與動物等實驗室與野外樣品分析分選的專業實驗室，分選的樣品類型居全國之冠。目前設備包括 CytoFLEX S 流式細胞儀、CytoFLEX SRT 細胞分選儀、COPAS VISION 1000 明視野影像大粒徑分選儀，可進行精確細胞計數、DNA 含量分析、多色螢光分析，以及高純度四向分選和精準單細胞分選等服務，全面協助科學發展。實驗室致力於提供高品質分析分選技術，同時提供最先進的流式細胞學專業知識與研究諮詢服務，歡迎多加利用。

創新與聚焦：

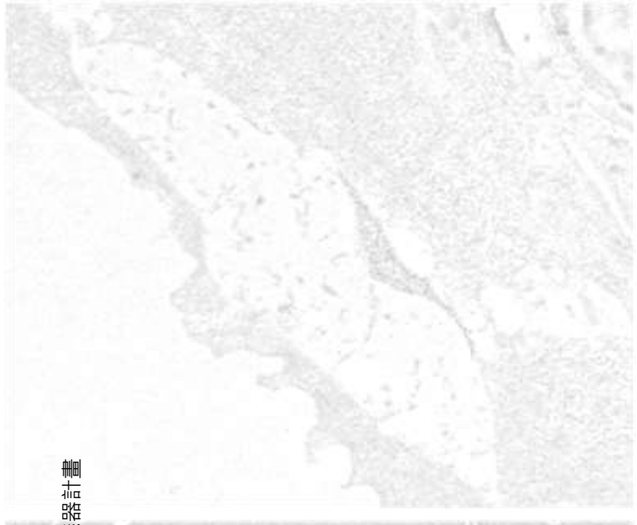
- 單細胞多體學
- 超微顆粒研究 (病毒、細胞囊泡、溶酶體)
- 合成生物學分選平台
- CRISPR / Cas-9 基因編輯目標細胞富集
- 基礎生命科學、植物與環境微生物學、生醫與轉譯醫學、智慧與精準農學

儀器設備：

- Beckman Coulter CytoFLEX S 分析儀，四雷射，12 個螢光檢測器。
- Beckman Coulter CytoFLEX SRT 分選儀，四雷射，15 個螢光檢測器。
- Union Biometrica COPAS VISION 1000 大顆粒明視野影像流式分選系統。

更多資訊：https://ipmbfcass.jimdo.com/

生命科學電顯設施



林伯彥 研究助技師
主持人 & 管理人
+886-2-2789-9526
pylin@gate.sinica.edu.tw

黃耀寬 先生
+886-2-2787-1534
ddt1124@gate.sinica.edu.tw

生命科學電顯設施由細生所與中研院核心設施及新創儀器計畫支持，主要目的為提供電顯技術相關服務及維持各項儀器的正常運作，並開放院內外研究人員申請使用。設施主要設備有場發射穿透式電子顯微鏡以及樣品處理所需相關儀器。

設施位址：細生所 1 樓電鏡室

服務項目：目前提供樣品製備服務有負染色、金屬投影、組織包埋、超薄切片、高壓冷凍固定及冷凍置換等。對於需要長期使用本室設施的同仁，我們提供一對一教學的服務，歡迎全院同仁多加利用。

主要設備：

1. FEI Tecnai G2 F20 S-Twin 場發射穿透式電子顯微鏡
2. 超薄切片機
3. 生物樣品微波處理器
4. Leica 高壓冷凍及自動冷凍置換系統
5. 超高真空鍍碳裝置暨輝光放電系統

更多資訊：https://image-core.icob.sinica.edu.tw/pages/3788

高階光學顯微鏡核心設施

孫德芬 副研究員
主持人
+886-2-2787-2119
suendf@gate.sinica.edu.tw

沈書甄 小姐+886-2-2787-2035
shensc@gate.sinica.edu.tw
李涵妮 小姐+886-2-2787-3290
nini0903@gate.sinica.edu.tw

影像分析

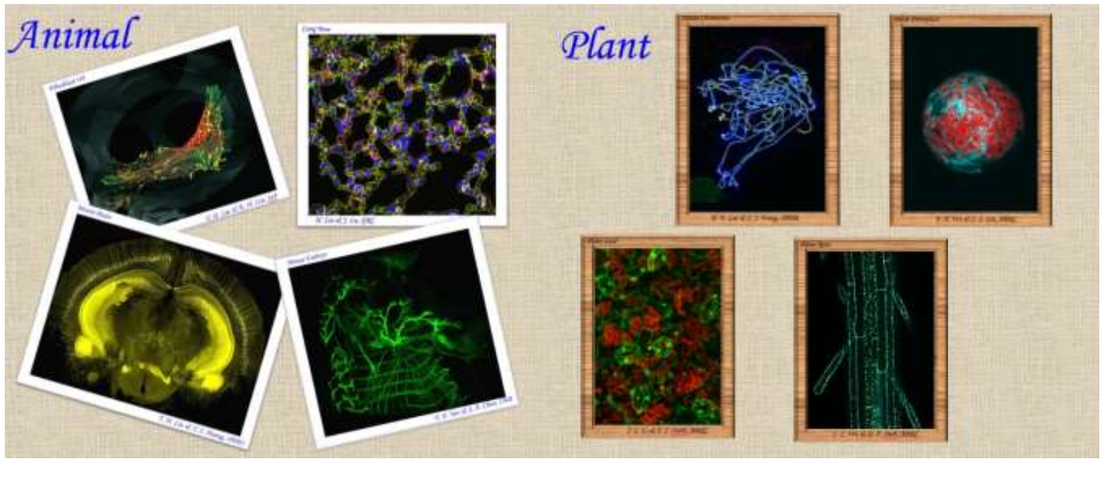
高階光學顯微鏡為觀測螢光標定樣本之重要利器。本核心設施成立於 2007 年，秉持「公平服務、共享資源」原則，將多樣成熟及適用性高的光學顯微技術引入院內，協助生物影像研究。

本設施現有設備包含：

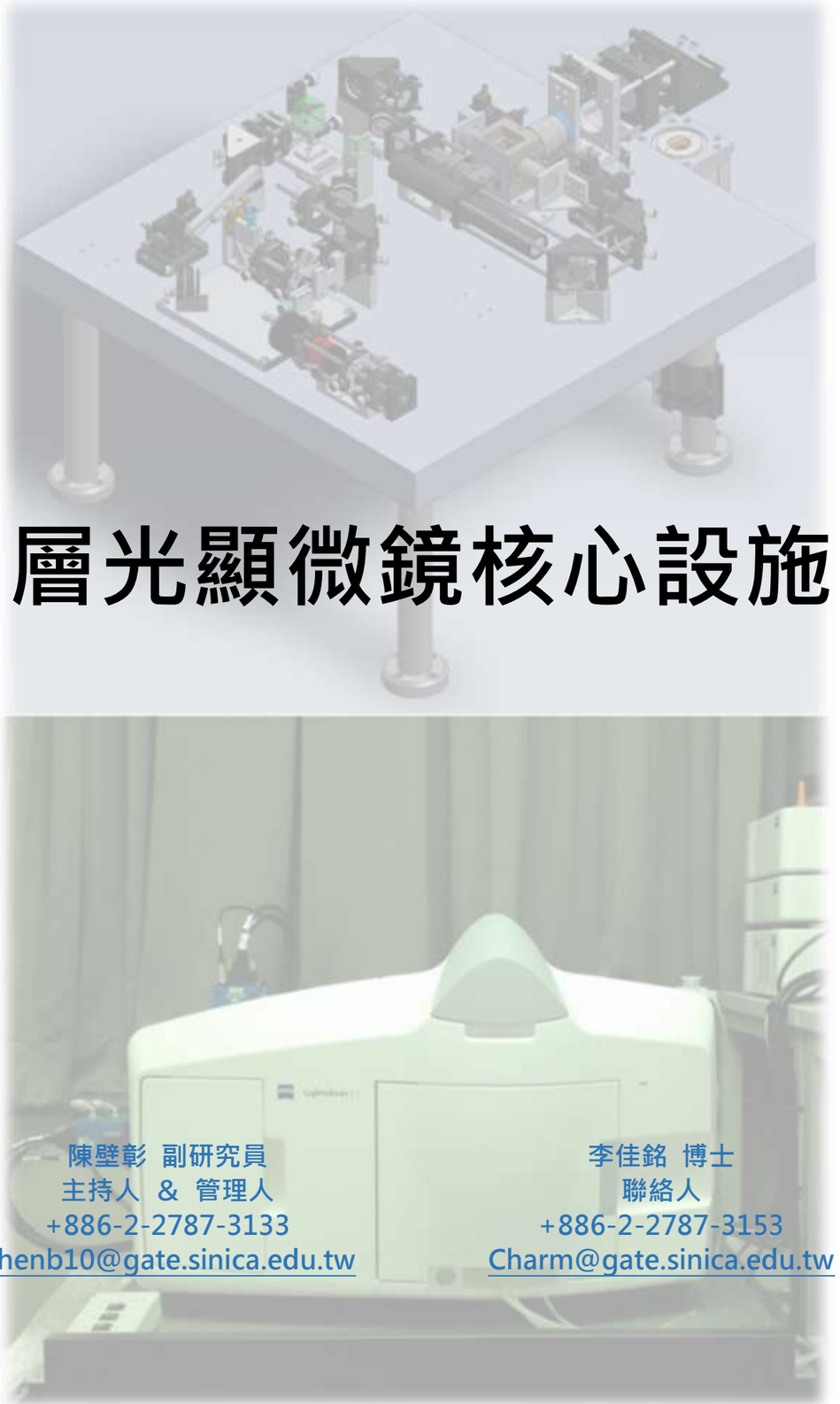
1. 共軛焦顯微鏡(LSM 980 / LSM 780)：提供螢光樣本去除非焦面雜光的清晰影像。
2. 超高解析度顯微鏡(Elyra 7, Airyscan2 / ELYRA S1, Airyscan)：提供超越光學極限的解析度，利於觀察小於 200nm 的結構。
3. 轉盤式共軛焦顯微鏡(Dragonfly)：提供高擷取速度及低光毒螢光激發，利於拍攝快速活體動態，提供樣本存活率。
4. 顯微影像處理分析軟體(Imaris)：3D 動態影片製作、3D 影像優化、AI 分析功能(segmentation、classification)等。

本設施服務內容包含：

專人操作、課程訓練、自行操作與諮詢服務。



更多資訊：https://abrc.sinica.edu.tw/icm/

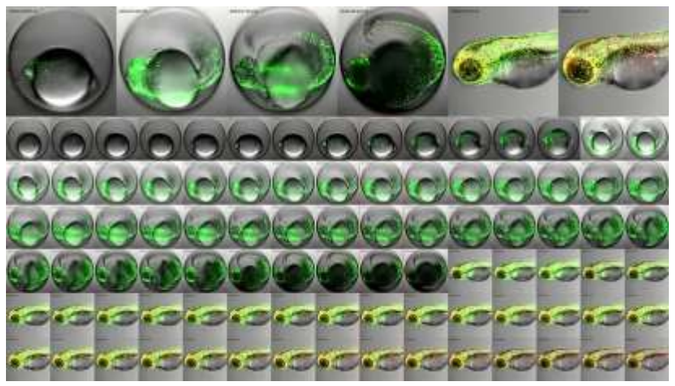


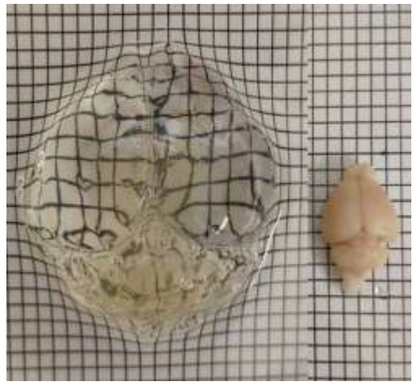
層光顯微鏡核心設施

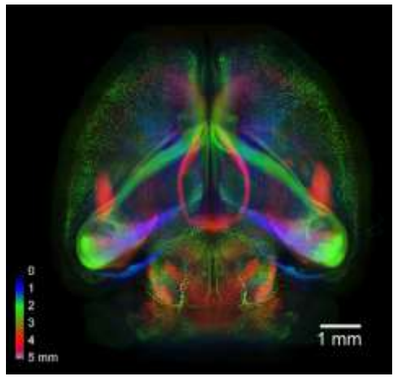
陳壁彰 副研究員
主持人 & 管理人
+886-2-2787-3133
Chenb10@gate.sinica.edu.tw

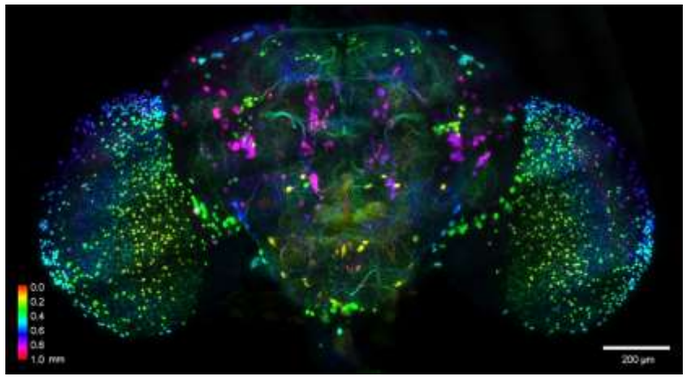
李佳銘 博士
聯絡人
+886-2-2787-3153
Charm@gate.sinica.edu.tw

層光顯微鏡採取與傳統螢光顯微鏡不同的照明的方式。照明的方向與物鏡觀測的方向垂直(正交)，可以將被照明的區域限制在待觀測的焦平面上，進而達到降低光漂白、光毒性，以及降低來自非焦平面的背景螢光干擾。而其影像擷取裝置採用高靈敏度高速科學級互補式金屬氧化物半導體相機 sCMOS Camera，能以每秒 10 幅 2048x2048 大小影像進行取像。目前本設施提供我們自行開發設計的貝索層光顯微鏡，以及 Zeiss Lightsheet Z.1 microscopy 針對小型活體、或是大型擴展/透化之器官或組織，提供高速大範圍 3D 立體螢光影像擷取的服務。









更多資訊：https://cbcgroup1.wixsite.com/lightsheetcore

資料科學統計合作社 (DISC)

張源俊 研究員
主持人
+886-2-2783-5611 分機 409
ycchang@sinica.edu.tw

資料科學統計合作社
+886-2-2783-5611 分機 471~477
statdisc2@gmail.com

資料科學統計合作社於 2019 年成立，隸屬於中研院統計所，是一個以數據科學為中心的核心設施，提供統計方法的諮詢，協助資料分析及提供相關教育訓練。

成立願景：

統計合作社成立目的主要是藉由統計專業來協助各個研究領域的工作，提供跨領域的合作平台，以加速各領域的研究與發展之綜效。

服務項目：

服務名稱	服務內容簡介
統計諮詢服務	開放給所有個人和公私立機關，內容為從統計諮詢到資料分析的分析整合服務。
統計診所	這是院內人員的服務窗口：每週開設一個時段，提供統計相關的服務。
教育訓練課程	提供客製化訓練課程：藉由邀請統計專家和學者，開設相關課程，協助推廣統計領域的最新趨勢和知識以促進產學發展。
大專生實習計畫	透過參與計畫提供大專生完整的統計分析流程的經驗。
參訪交流	合作社不定期與學界業界共同舉辦參訪交流活動，交換不同領域關於資料分析的相關的經驗。

更多資訊：https://disc.stat.sinica.edu.tw/

大數據分析與科學計算核心設施 (SCALE)

主持人：嚴漢偉 研究技師
+886-2-2789-6710
Eric.Yen@twgrid.org
管理人：李宏德 先生
Felix@twgrid.org

尤靖雅 小姐
+886-2-2789-8306
jingya.you@twgrid.org

與研究團隊合作，建立如同量身打造的大數據分析處理的雲端環境，並維持高效能、穩定、高可擴充性、即時更新的科學計算服務。

服務：

- 計算、儲存備份與長期保存、網路資料傳輸、分析處理環境建置、機器學習開發與應用環境、效能調校
- 軟體部署與技術支援：預設有常用的機器學習環境；協助有效利用各類計算資源；虛擬化與容器化環境建置；開放服務的軟體系統共置
- 使用者支援：訓練與推廣；使用與技術諮詢

資源：

- 最大可提供 2,000 CPU Core 平行計算；384GB RAM/節點；8xA100 GPU (80GB RAM)/節點；10PB+ 磁碟儲存空間。
- CPU: AMD Genoa 1,920 Cores; AMD Rome 768 Cores
- GPU: NVIDIA A100 (24), V100 (48), 3090 (24)
- 儲存系統：Ceph 檔案系統 20 Petabyte; 磁帶櫃系統 12 Petabyte

合作：

- 配合研究需求，彈性的合作模式。例如，與實驗設施間自動資料傳輸的整合；科學計算流程與環境的客製化；研究成果與服務系統的整合及應用推廣；設備聯合採購；創新研究需求的合作開發。
- 支援參與國際合作，建立國際合作平台

團隊：藉由國際合作，提升先進科學計算技術自主研發與服務

更多資訊：https://scale.grid.sinica.edu.tw

https://daais.sinica.edu.tw/pages/519

X 光繞射材料分析實驗室

歐敏男 研究助技師
主持人 & 管理人
+886-2-2789-8991
oumn@gate.sinica.edu.tw

蔡瑋瀚 先生 & 蔡益嘉 先生
+886-2789-8301
ham0444@gmail.com
aga963715818@gmail.com

實驗室提供三項 X 光繞射儀：X 光常溫繞射儀、X 光變溫繞射儀與 X 光多軸繞射儀，提供各研究機構包括學術研究人員、科學家、工程師等，進行科學研究、實驗等所需之材料分析技術。

服務項目：

我們的服務涵蓋了粉末式 X 光繞射儀和三軸薄膜 X 光繞射儀的高階分析，提供多功能的材料結構鑑定解決方案。粉末式 X 光繞射儀利用先進的銅靶 X 光源和 Empyrean 偵測器技術，能夠迅速而準確地獲得粉末、塊材及薄膜樣品的 X 射線衍射譜圖。此外，該設備支持變溫量測，溫度範圍廣泛，從 77 Kelvin 延伸至 700 Kelvin，配合 HighScore Plus 分析軟體，可以深入解析材料晶體的結構特性、晶體排列和晶粒大小等重要參數。

對於專注於薄膜材料研究的客戶，我們的三軸薄膜 X 光繞射儀提供了精確的表層材料結構分析能力，並具備對薄膜樣品的分析精度。同樣採用銅靶 X 光源，結合 HighScore Plus 軟體，不僅能分析材料的晶體結構、晶體排列和晶粒大小，還能繪製出極圖，進一步辨別材料的晶向。這些先進的分析工具和方法為薄膜材料的研究與開發提供了堅實的基礎，幫助客戶在材料科學領域取得突破。

更多資訊：https://www.phys.sinica.edu.tw/~XRDCF/

神經科學
核心實驗室

陳志成　特聘研究員
主持人
+886-2-2652-3917
chih@ibms.sinica.edu.tw

鄭信忠　研究副技師
+886-2-2789-9343 (電生理)
ashinn420@gate.sinica.edu.tw
鄭雅仁　研究副技師
+886-2-2787-3281 (影像)
yajen@gate.sinica.edu.tw

神經科學核心幫你

想要嘗試電生理實驗嗎?想要研究神經的基礎特性、傳導功能、可塑性，但是缺乏時間、知識或是精力去做嗎？神經科學核心設施可以提供你需要的協助。

神經科學核心設施服務

本設施提供電生理和影像服務，旨在支援研究人員對神經、生命科學的研究需求，服務技術包括：

1. **電生理服務：**提供單一、多通道細胞外記錄(**Field-EPSPs recording** in brain slices)、全細胞鑲嵌記錄(**Whole-cell patch-clamp recording**)；大腦、活組織切片製備(**Tissue slicing**)、光遺傳學(**Optogenetics**)、化學遺傳學(**Chemogenetics**)、電生理數據分析等。
2. **影像服務：**提供鈣離子影像、共軛焦顯微鏡，影像擷取和數據分析等。

位置：中央研究院 跨領域大樓，地下二樓 I-07 室。

更多資訊：https://npas.programs.sinica.edu.tw/core_facility/index.html

發炎核心設施 (ICF)

陳煥源 研究副技師
主持人 & 管理人
+886-2- 2652-3940
hchen9@ibms.sinica.edu.tw

發炎核心設施
+886-2-2652-3945
inflamcore@ibms.sinica.edu.tw

發炎核心設施成立於 2019 年，設施位於中央研究院生物醫學科學研究所 N431 實驗室。發炎核心設施提供檢測免疫因子相關服務，免疫因子在發炎反應中參與著重要的角色，而發炎反應在許多生物醫學領域中皆有相關，並且於疾病裡扮演著重要的功能，藉由檢測免疫因子，可以幫助研究學者對於發炎反應之機制更加了解，並且促進對於疾病的理解和治療。

主要服務：

- 多重偵測系統 (Multi-Plex Immunoassay, MPI)

  以少量樣品即可同時定量多種免疫因子之表現量，核心有多種人類或小鼠抗體可提供檢測

- 免疫組織化學染色法 (Immunohistochemistry, IHC)

  核心提供組織切片之染色服務，用來分析檢體的免疫細胞或免疫因子分布

次要服務：

- 建立小鼠皮膚疾病模型

  可合作建立皮膚疾病相關動物模型，例如: 乾癬、異位性皮膚炎、接觸性皮膚炎

- 提供醣結合蛋白(Galectin)的相關試劑

更多資訊：

https://www.ibms.sinica.edu.tw/inflammation_core_facility/index.html

腺相關病毒(AAV)載體核心設施

陶秘華 研究員
主持人
+886-2-652-3078
bmtao@ibms.sinica.edu.tw

孫承溥 研究助技師
管理人
+886-2-652-3528
s6769@ms18.hinet.net

AAV 應用

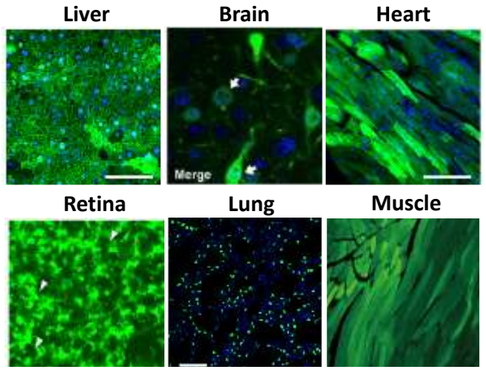
- 可在小鼠體內長期表現基因 1 年以上
- 可進行基因調控或編輯
- 不同血清型 AAV 可感染不同器官

常用血清型	應用
AAV 1	肝、心、眼、神經、肌肉
AAV 2	肝、神經、肌肉
AAV 5	肺、眼、神經
AAV 6	心、肺、肌肉、脂肪
AAV 7	眼、肌肉
AAV 8	肝、眼、神經、肌肉、脂肪
AAV 9	肝、心、肺、神經、肌肉

本核心設施的優勢

- 超過 20 年的 AAV 大量生產經驗
- 台灣最大 AAV 供應來源(超過 2000 批次)
- 豐富的 AAV 相關動物實驗經驗
- 熟悉各種 AAV 載體設計與應用

應用範例



服務內容

Cat no.	服務內容	Titer & volume	應用
AS01	Purified 大規格(20 盤/unit)	>10^{13} vg/ml, 1 ml (可免費濃縮至 200 µl)	細胞、動物
AS02	Purified 中規格 (10 盤/unit)	>10^{13} vg/ml, 0.5 ml (可免費濃縮至 200 µl)	細胞、動物
AS03	Unpurified (10 盤/unit)	>10^{12} vg/ml, 1 ml	細胞
AS04	Pre-made (已純化的常用 AAV)	10^{12} vg/vial	細胞、動物
AS05	Single dish test	需要大於 10^{11} vg/dish	測試產量
AS06	AAV 質體構築		構築 AAV cassette
AS07	AAV 質體 Maxi	> 700 µg	後續大量 AAV 生產

更多資訊：https://www.ibms.sinica.edu.tw/aav/index.html

醣科學核心設施

徐翠玲 研究副技師
主持人 & 管理人
+886-2-2789-8740
tlhsu@gate.sinica.edu.tw

醣科學核心設施
+886-2-2787-1313
glycoascore@genomics.sinica.edu.tw

其他生命科學實驗技術相關設施

醣科學核心設施是 2023 年新成立的全院服務設施，它結合了基因體研究中心和生化所的設備和資源，為研究人員提供一站式的醣科學分析諮詢與服務。這個設施的目的是長期穩定地支持醣科學研究所需的技術，讓研究人員能夠專注於他們的研究課題。

我們提供多項服務，主要包括：

- 醣類分析的諮商
- 樣品前處理
- 醣組成與醣結構的分析
- 資料分析與後續相關研究的建議

我們使用質譜、高效能液相層析、醣晶片、植物凝集素晶片，還有人類凝集素(如C型凝集素和半乳糖凝集素)分析，來服務已從事或是有興趣進入醣科學領域的研究人員。

我們希望整合院內的醣分析平台，建立一個完整的醣分析解決方案，並不斷發展和改進我們的分析平台。從諮詢服務、接收樣品到提供分析結果和醣科學研究的建議，再到促進實驗室間的交流和合作，我們期待能滿足院內外醣科學研究的需要。

更多資訊：https://sites.google.com/view/glycoascore/

人類治療性抗體研發平台

呂瑞旻 研究助技師
主持人 & 管理人
+886-2-7750-5844
reminlu@gate.sinica.edu.tw

人類治療性抗體研發平台
轉譯中心 B301(國家生技研究園區)
+886-2-7750-5849

人類(全人源)抗體擁有高度專一性、中和性、低免疫排斥力及低副作用等特點，已成功的運用於癌症、自體免疫疾病與感染性疾病的臨床治療，是全世界新藥開發的主要趨勢。目前我們已運用噬菌體顯現人類抗體庫配合親和力篩選技術，針對癌症和感染性疾病之數十種重要的蛋白與醣分子作為標的抗原，研發出有潛力運用於治療與診斷之人類抗體，親和力可達 10^{-10} M 等級。過去我們的抗體研發成果已獲得超過 30 項國內外專利，其中多項新穎抗體專利已由中研院技術授權給廠商，繼續開發新藥或檢驗試劑組。噬菌體顯現抗體庫、小鼠融合瘤、單一 B 細胞技術、人源化抗體等多項平台已在國家生技研究園區建立完成，並且穩定運作，可為產學研界提供具有國際競爭力、高價值、有治療或偵檢潛力之抗體。

代號 No.	服務項目 Service items
109-A1	噬菌體顯現人類天然抗體庫製備抗體 (3 clones) Discovery of Ab from phage display human naïve scFv library
109-A2	小鼠融合瘤技術製備單株抗體 (3 clones) Generation of mAb by mouse hybridoma technique
109-A3	抗體B細胞抗原決定位之鑑定 (/clone) Identification of Ab epitopes by phage display peptides library
109-A4	抗體變異區序列之鑑定 (/clone) Identification of VH and VL sequence of antibody
109-A5	單株抗體之人源化 (/clone) Antibody humanization
109-A6	抗體親和力成熟化 (/clone) Antibody affinity maturation
109-A7	小鼠腹水之抗體生產 (5 mL/clone) Antibody production in murine ascites
109-A8	小鼠腹水之抗體純化 (/clone) Antibody purification in murine ascites
109-A9	人源、鼠源或人鼠嵌合抗體表現載體之建構 (/IgG clone) Construction of human, murine or chimeric IgG expression vectors
109-A10	抗體生產與純化-哺乳細胞搖瓶培養法 (25 mL/clone) Ab production and purification by suspension mammalian cells systems

更多資訊：https://biotrec.sinica.edu.tw/pages/2091

藥物合成及分析核心
核磁共振子核心

羅元超 研究副技師
主持人 & 管理人
+886-2-7750-5811
yclou@gate.sinica.edu.tw

袁茂嘉 小姐 & 王瓊萩 小姐
核心助理
+886-2-7750-5800 分機 2007
nmrnbrp@gate.sinica.edu.tw

藥物合成及分析核心設施-核磁共振子核心，位於國家生技研究園區 B 棟地下一樓 BB116 室，目前擁有三台 Bruker AVIIIHD 600 MHz 核磁共振光譜儀，搭載 BBFO 探頭，可觀測氫 ^{1}H、碳 ^{13}C 及其他核種 (^{31}P 到 ^{15}N 之間及 ^{19}F) 的訊號，也安裝 Bruker IVDr 代謝物分析平台，提供標準化、自動化的人類血液/尿液代謝物定性/定量分析；所有核磁共振儀皆安裝自動進樣系統，可自動更換樣品及收集光譜，提供全天 24 小時之服務。

服務項目：

核心以提供便捷、穩定和專業的核磁共振資源為宗旨，通過核心教育訓練和認證之使用者可自行操作核磁共振光譜儀，提升服務便利性，核心亦可根據使用者需求，提供圖譜代測、專業分析、技術諮詢與客製化委託服務，提供之進階專業服務包含:

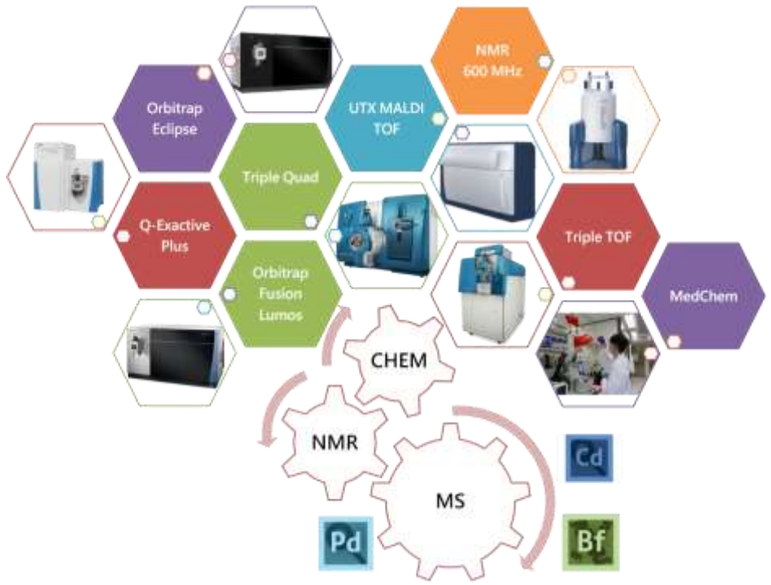
- 小分子、藥物、胜肽等樣品核磁共振圖譜代測、分析及結構鑑定
- 人類血液/尿液樣品自動分析服務，包含血液脂蛋白(115 種脂蛋白參數)、血液 41 個代謝物、及尿液 150 個代謝物的定性/定量分析
- 小分子精準定量(qNMR)分析
- 食品摻假檢測
- 高分子材料深度分析

更多資訊：https://biotrec.sinica.edu.tw/pages/2115

藥物合成及分析核心
質譜分析子核心

王穗華 專案研究人員
管理人
+886-2-7750-5823
wangsh@gate.sinica.edu.tw

廖美月 小姐 & 蔡濬吉 先生
技術專員
+886-2-7750-5500 分機 2379, 2377
msnbrp@gate.sinica.edu.tw



質譜核心位於國家生技研究園區 B 棟三樓，目前配備有六台高階質譜儀與一台高效液相層析儀 (UHPLC)，其中混合式四極桿-雙線性離子阱-電場軌道阱三合一質譜儀(Orbitrap Eclipse Tribrid Mass Spectrometer)及傅立葉轉換電場軌道阱複合式質譜儀系統(Orbitrap Fusion Lumos Basic System with ETD)支援深度蛋白質體鑑定及蛋白質轉譯後修飾分析；混合式四極桿 - 電場軌道阱質譜儀(Q-Exactive Plus System with BioPharma Option)可提供蛋白質藥品之特性分析；四極棒暨飛行時間串聯式質譜儀系統(TripleTOF 6600+)、三重四極棒-串聯式質譜儀(Triple Quad 6500+)，及基質輔助雷射脫附離子化質譜儀系統(UltrafleXtreme MALDI-TOF/TOF)則提供小分子藥物與代謝體等定性與定量分析。

核心提供院內外學研與生技新創業者從小分子藥物、蛋白質藥物，到細胞及人類檢體之高階分析，提供多項客製化獨特服務。除委託服務外，核心並開放部分儀器予學研或進駐廠商預約自行操作，保有研發主題之彈性與隱密性。

更多資訊：https://biotrec.sinica.edu.tw/pages/2116

藥物合成及分析核心
化學及藥物合成子核心

張永育 核心經理
管理人
+886-2-7750-5839
medchemnbrp@gate.sinica.edu.tw

本核心設施之化學及藥物合成實驗室，將利用高階化學合成技術，提供不對稱合成、新型藥物代謝中間體合成、小分子與生物製劑偶連、新穎合成途徑規劃及合成技術諮詢等服務，以最有效率方式提供客制化專案服務，解決客戶端在進行藥物合成時所面臨的疑難雜症。

服務項目：

1. 小分子合成/設計
2. 原料藥及中間體合成
3. 藥物不純物標準品/代謝物標準品/降解物合成
4. 構效關係(SAR) 開發
5. 分子資料庫合成/設計
6. 新穎合成途徑規劃
7. R&D 示範及製程放大開發
8. 分析方法開發
9. 鏡像化合物分離及純化
10. 不純物/活性藥物/降解物之純化及結構鑑定
11. 合成技術諮詢
12. 客制化專案服務
13. 儀器自行操作: 分析/製備級之高效液相層析儀、氣相層析質譜儀及液相層析質譜儀及中壓液相層析儀供各單位預約使用。

更多資訊：https://biotrec.sinica.edu.tw/pages/2118

RNA 技術平台與基因操控核心設施

林淑端 特聘研究員
主持人
沈哲鯤 院士、程淮榮 特聘研究員、
吳漢忠 特聘研究員
共同主持人

周祐吉 研究副技師
核心經理
+886-2-7750-5852
chou0315@gate.sinica.edu.tw

RNA 技術平台與基因操控核心設施成立的宗旨，為服務全國生醫領域相關學、研、醫、產業界，利用有限的經費達到最大的經濟效益，提升台灣整體生技產業鏈的國際競爭力。本核心設施是台灣唯一結合 RNAi、miRNA、cDNA 以及 CRISPR/Cas 技術資源的服務平台，也是國內偽慢病毒(Lentivirus)與腺相關病毒(AAV)的供應中心；此外，核心亦提供各式相關的客製化服務，如:質體構築與細胞株之建立；這些基因操控試劑資源，不僅可以在細胞層次或是實驗動物中驗證基因的生物功能，也可以運用於全基因方位遺傳篩選之用途。

服務項目：

- 一站式服務 (可接受產業研發委託)
- RNAi、miRNA、cDNA、CRISPR/Cas 技術平台
- 偽慢病毒(Lentivirus)、反轉錄病毒(Retrovirus)生產
- 腺相關病毒(AAV)製備服務
- 全基因方位 RNAi/CRISPR 遺傳篩選
- 客製化質體構築服務
- CRISPR/Cas 相關客製化服務

試劑資源庫：

全基因方位試劑資源庫	試劑資源庫內容
人類與小鼠核醣核酸干擾(RNAi)試劑資源 (TRC1/TRC2)	包含 130,767 筆 RNAi 抑制效率資訊，是目前已知基因抑制資訊最完整的全基因體 RNAi 試劑資源庫。
全基因方位微核醣核酸(miRNA)試劑資源庫	本核心設施自行建構完成；以第二代四環黴素可誘導型偽慢病毒為載體的 miRNA 試劑資源庫。
全基因方位 CRISPR/Cas 試劑資源庫 (GeCKO v2)	包含人類 (19,050 基因/1,864 miRNAs)；小鼠 (20,611 基因/1,175 miRNAs)，可供合作計畫使用。
全基因方位 MGC cDNA 試劑資源庫	National Institutes of Health (NIH)建立的人類全基因體 cDNA 資源庫(MGC)，共計 29,818 筆試劑資源

更多資訊：https://rnai.genmed.sinica.edu.tw

感染性疾病核心設施 (ID Core)

劉玟君 研究助技師
主持人
+886-2-7750-5815
wenchun0617@gate.sinica.edu.tw

柯怡安 博士
管理人
+886-2-7750-5857
koyian@gate.sinica.edu.tw

因應近年來國內外新興傳染病盛行，造成人民健康危害、經濟損失及社會不安，中央研究院於國家生技研究園區成立「感染性疾病核心設施(ID Core)」，本設施為國內最具規模感染性疾病研究實驗室聚落，設有國家級 P2 (BSL-2/ABSL-2)及 P3 (BSL-3/ABSL-3) 實驗室，於平時預先部署與儲備相關重要生物材料資源及開發技術平台，持續擴充研發量能，於新興傳染病爆發時具備即時戰力，可同時提供多種類傳染性致病原之細胞、動物臨床前試驗研發技術服務及委託/合作研究。ID Core 主要任務為協助開發人(畜/禽)共通傳染病相關之疫苗、藥物、治療性抗體、篩檢試劑等所需技術與檢測平台，協助進行重要技術/產品之驗證，以符合臨床前試驗所需之實驗規格，推動產品化進程，並鏈結國家生技研究園區資源，與產官學研相關單位共同合作，建立完整防治策略，以善盡社會責任，協助國家防疫。

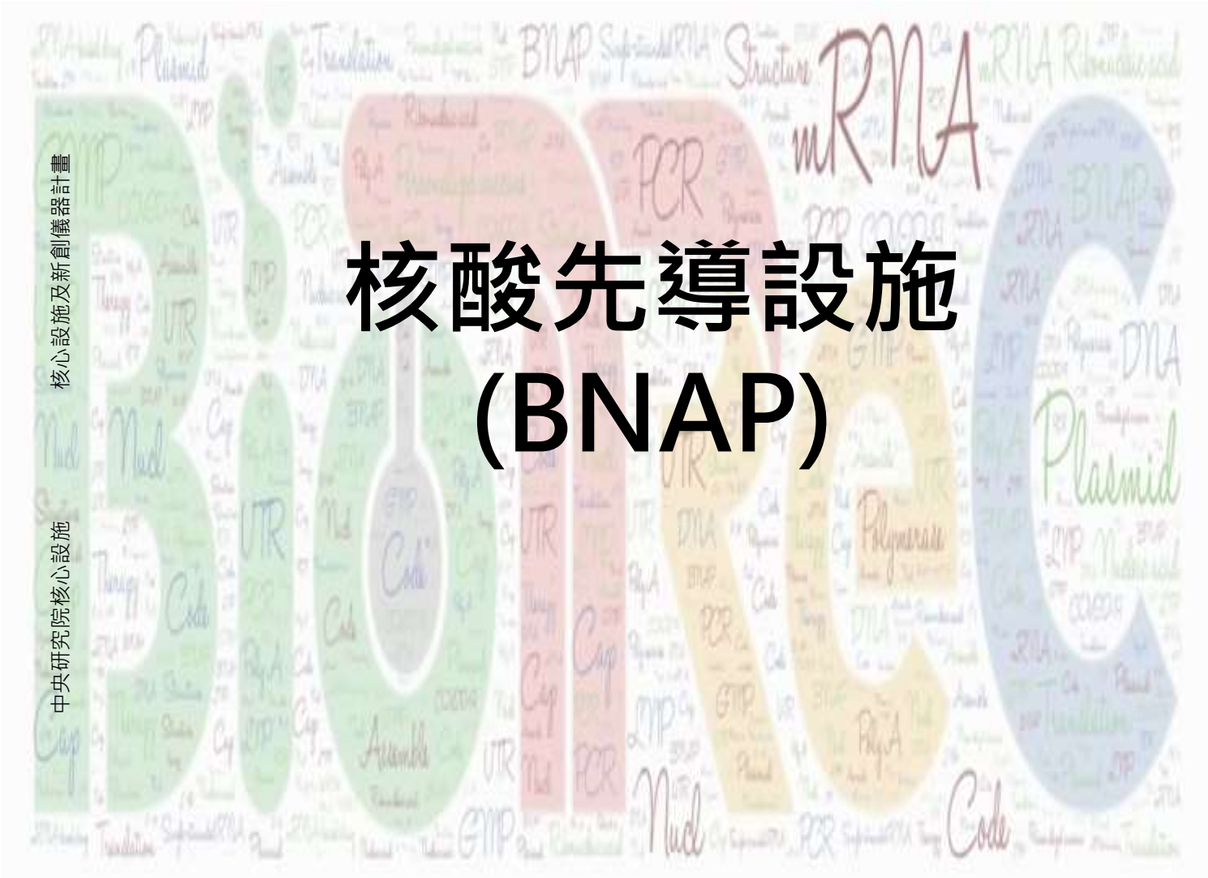
服務項目：

1. RG2 致病原偵檢試劑研發與測試
2. RG2/RG3 病原微生物委託培養及力價檢定
3. 新興傳染病相關疫苗、藥物研發、篩選與效力測試
4. 疫苗與藥物開發之臨床前動物(小鼠、倉鼠、雪貂)試驗
5. (非)感染性檢體之血球分類/血液生化/多重細胞激素/趨化因子免疫分析
6. 抗病原藥品/抗體/疫苗/消毒劑效力檢測
   a. 抗體結合力分析(ELISA)
   b. 中和性抗體檢測
   c. 細胞免疫反應分析
7. BSL-2 實驗室(含重要操作設備、儀器)，供國內外產學研單位短/長期租借使用

更多資訊：https://biotrec.sinica.edu.tw/posts/135925

BSL-2 ABSL-2

https://daais.sinica.edu.tw/pages/519



核酸先導設施 (BNAP)

吳漢忠 特聘研究員
總主持人
李文山 研究員 及 陶秘華 研究員
共同主持人

林音秀 小姐
專案經理
+886-2-7750-5876
serinalin@gate.sinica.edu.tw

我們建立了國內首個完整串聯且可放大的 mRNA 及 mRNA-LNP 製程和符合業界要求之品質管制分析平台。我們採用了業界藥物開發的製程概念和工藝，使得製程參數易於放大，並降低了研發和量產製造之間的技術隔閡。

本設施致力於滿足客戶需求，針對不同性質、長度和序列的 mRNA 藥物進行製程關鍵參數的最適化調整，以實現高回收率、減少副產物產生。同時亦提供研究規模的高品質 mRNA 和 mRNA-LNP，讓更多基礎研究可以探索其臨床應用。另一方面，全面性的 QA 管理，可確保在符合 GMP 原則下運行的生產和品質分析作業，能符合法規的要求，以提供客戶優質的產品生產和分析服務。

服務項目: mRNA核酸疫苗與藥物生產服務

服務項目	項目說明
mRNA合成	提供客製化優質體外轉錄mRNA合成服務。
mRNA純化	透過下游核心製程平台可加速mRNA生產等工作，並提供可靠的產品特性與安全性分析。
mRNA包覆	透過微流體系統生產具高度穩定性、再現性、大小均一性之脂質奈米微粒，用於包覆 mRNA核酸藥物，以提高mRNA的穩定性。

服務項目: mRNA核酸疫苗與藥物品質分析項目

服務項目	項目說明
核酸定量分析	藉由螢光核酸染劑定量mRNA及奈米粒子包覆mRNA之效率。
核酸純度分析	利用UHPLC對mRNA樣本進行快速且同步的定性和定量分析。
核酸完整性分析	利用毛細管電泳與螢光檢測器對不同片段大小的mRNA產物進行長度及完整性分析。
Capping效率分析	使用UHPLC-MS分析mRNA Capping效率。
Poly A tail長度分析	使用UHPLC-MS分析體外轉錄(IVT) mRNA的3'端聚腺苷(poly A)長度。
dsRNA 定量分析	利用 ELISA 分析產物中dsRNA 副產物含量。
DNA殘留量檢測	利用定量 PCR(qPCR) 檢測plasmid DNA之殘留量。
蛋白殘留量檢測	利用高特異性螢光染劑檢測製程相關蛋白不純物之殘留量。
脂質成份分析	使用 UHPLC-CAD 進行脂質奈米顆粒 (LNP) 成份及產品不純物分析。
粒徑分析	藉由奈米粒子布朗運動所產生的散射光強度變化，來計算粒徑大小、分佈及分散性。
介面電位分析	藉由測量奈米粒子在電場中之泳動速度計算介面電位，進而評估粒子在溶液中的穩定性。
分散性分析	藉由多分散性指數分析，了解產品顆粒大小分佈的均一性。
滲透壓分析	藉由凝固點下降原理，測試溶液的滲透壓。

更多資訊：https://biotrec.sinica.edu.tw/pages/4131

https://daais.sinica.edu.tw/pages/519

台灣小鼠診所 (TMC)

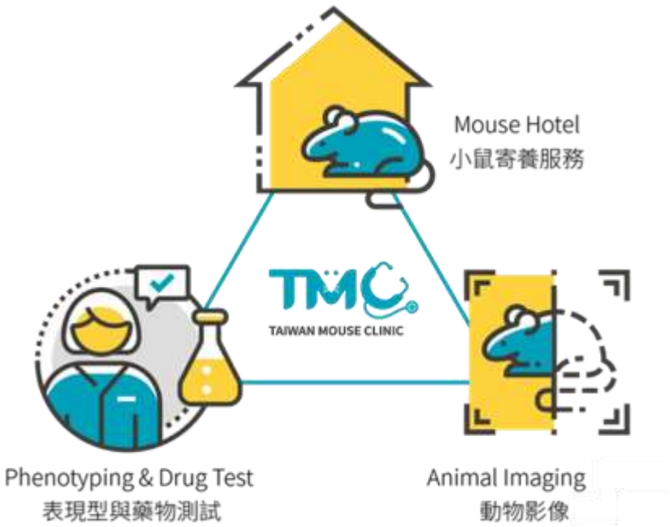
賴超坤 研究副技師
管理人
+886-2-7750-5514
cklai@ibms.sinica.edu.tw

台灣小鼠診所
+886-2-7750-5506
service@tmc.sinica.edu.tw

台灣小鼠診所(Taiwan Mouse Clinic, TMC)是台灣國家級小鼠藥物篩檢與表現型鑑定單位，以精準高效的實驗分析與經驗豐富的整合能力，結合國際化的視野與嚴謹的品管，協助國內業界新藥開發與研究人類疾病模式。**TMC 提供的三大核心服務：**

1. 大鼠及小鼠寄養服務：使用者只要附上近二季大鼠 10 項、小鼠 12 項病原檢測報告，不需檢疫隔離；**2. 全面表現型分析暨藥物測試**：以強化小鼠表現型分析試驗，作為藥物靶點活體確效及藥物新適應症的新藥研發之基石；**3. 動物影像**：擁有先進的貴重儀器，包括全頻雷射光聲超音波系統(Vevo LAZR-X)，在不啟動雷射脈衝時，即為高頻小動物超音波系統，和高靈敏度活體螢冷光影像系統 (IVIS Lumina S5)，以及超高解析度活體微型電腦斷層掃描儀(Skyscan 1276)：解析度可達 2.8 微米。

TMC 團隊秉持著誠信、專業、創新、品質和方便性的核心價值，積極努力成為一個成功的臨床前試驗的生物技術委辦服務機構(CRO)。



更多資訊：https://tmc.sinica.edu.tw/index_c.html

動物影像設施 (AIF)

陳育文 博士
管理人
+886-2-2652-3064
bcde23400@ibms.sinica.edu.tw

動物影像設施
+886-2-2789-9027
thyang@ibms.sinica.edu.tw

動物影像設施致力於提供最先進的核磁共振掃描的技術支持，包括實驗設計、目標技術開發、影像數據分析，及相關的生物醫學應用研究等。本設施的目標是藉由先進的影像技術及研究，提供產學界之生技研發、藥物開發和轉譯研究等服務協助，藉以帶動台灣生醫產業發展，放眼國際。

本團隊可提供的服務包括：

1. 提供客製化 MRI 影像服務
2. 提供客製化動物模型與各項客製化評估包套服務
3. 專業影像判讀與特殊影像後處理服務
4. 提供非活體掃描服務
5. 提供全方位動物實驗諮詢、規劃與實驗設計

本團隊可提供服務的儀器設備：

- Bruker BioSpec 70/20
- PharmaScan 70/16

小動物核磁共振造影系統。結合先進的射頻線圈和超高磁場與梯度技術，其中 BioSpec 系統加載低溫射頻線圈，可增加十倍以上訊雜比。此系統可提供活體動物內部的高空間解析度，協助藥物開發研究：(1)所尋求之分子和細胞相關訊息，此套小動物核磁共振造影系統，可應用於生命科學、生物醫學和臨床前研究領域等。(2)可提供鼠腦鼠體結構測量、血管攝影、血流攝影、擴散張量造影、腦部功能性造影、心臟造影、心臟血流、異核實驗(31P、23Na、13C)等。

更多資訊：https://biotrec.sinica.edu.tw/pages/2136

生醫轉譯核心共儀設施

沈家寧 研究員
主持人
+886-2-7750-5555
cnshen@gate.sinica.edu.tw

簡皎芸 博士
專案經理
+886-2-7750-5596
happyepi@gate.sinica.eud.tw

生醫轉譯研究中心

為推動國內生物技術發展，國家生技研究園區建構多項最先進的高階儀器，延攬諮詢團隊和專業技術人員成立生醫轉譯核心共儀設施團隊，支持進駐研究團隊與進駐廠商的生醫新創研發工作，扮演橋接基礎生醫研究至臨床應用與生技開發的角色，並對外開放服務國內外學研和生技醫藥產業，期盼提升生醫新藥研發能力，促進國內生技產業的發展。核心共儀設施有五大核心關鍵技術平台，分別為(1)細胞分選及分析平台(2)循環腫瘤細胞擷取暨單細胞基因檢測平台(3)高階多維度影像分析平台(4)數位化組織病理分析平台(5)自動化細胞活性分析平台，支援八大研究方向，包括：

1. **癌症精準醫學：**進行單細胞基因檢測並同步使用細胞分選及分析平台之關鍵流式單細胞分析技術，可解析腫瘤細胞於血液中絕對數量，或其基因、細胞內外蛋白質表達量等，可做為癌症治療反應評估，或癌症新生物標誌物之尋求評估等。
2. **癌症免疫研究：**本核心設施內細胞分選及分析平台之關鍵流式細胞儀技術，可分析高參數多族群的大數據單細胞抗原表達分析，可評估癌症治療之免疫系統反應。同時，也可進一步搭配循環腫瘤細胞擷取暨單細胞基因檢測平台之單細胞基因檢測技術，以及自動化細胞活性分析平台之高通量影像技術，可解構癌症與免疫細胞的交互作用，進而評估癌症治療效果。
3. **癌症及纖維化組織基質研究：**透過數位化組織病理分析平台內，整套病理組織處理技術及組織切片掃描及病理分析系統，建構整體組織結構與影像分析。
4. **癌症細胞藥物反應研究：**細胞分選及分析平台之關鍵流式細胞儀分析技術，以及自動化細胞活性分析平台之高通量影像技術，皆可用於評估藥物效力反應及細胞毒理測試反應等。
5. **神經退化性、代謝與心臟血管疾病研究與再生醫學：**高階多維度影像分析平台之關鍵技術，搭配數位化組織病理分析平台的整套病理組織處理量能，可將各種組織透明化，進而執行超高解析組織影像、厚組織掃描分析及活體影像拍攝等，可分析組織再生後形態及機制等各項探討。
6. **移植免疫研究：**採用細胞分選及分析平台內磁珠分選技術及高階流式細胞分選技術，可獲取高活性的細胞，且同步分析免疫細胞族群。除此之外，其他種類之細胞移植，可同時搭配數位化組織病理分析平台之關鍵技術，進行病理切片掃描，了解移植後組織狀態及免疫細胞浸潤等現象，來評估移植成功率。
7. **幹細胞研究：**利用細胞分選及分析平台之敏感性細胞分選關鍵技術外，搭配自動化活性細胞平台內各項細胞培養設備/厭氧操作設備系統，可進行幹細胞之擴增培養及誘導分化培養等，進而執行幹細胞鑑定及其功能檢測等。
8. **個人化疾病模式開發：**本核心共儀設施內五大平台技術，無論是進行幹細胞/免疫細胞分選、培養、分化，或是組織影像分析、超高解析度影像拍攝，或是細胞內基因、蛋白質檢測，可了解細胞狀態等，皆可以支援。更進一步，可與動物設施結合，委請建立攜帶人類組織系統的擬人化小鼠，搭配本核心共儀設施內各項關鍵技術，可共同開發個人化疾病模式來支援新藥、新試劑及新疫苗研發。

更多資訊：https://cftm.nbrp.sinica.edu.tw/

生醫所生物安全第三等級實驗室

林宜玲 特聘研究員
主持人 & 管理人
+886-2-2652-3902
yll@ibms.sinica.edu.tw

陳思羽 小姐
+886-2-2789-9013
elsa_chen@ibms.sinica.edu.tw

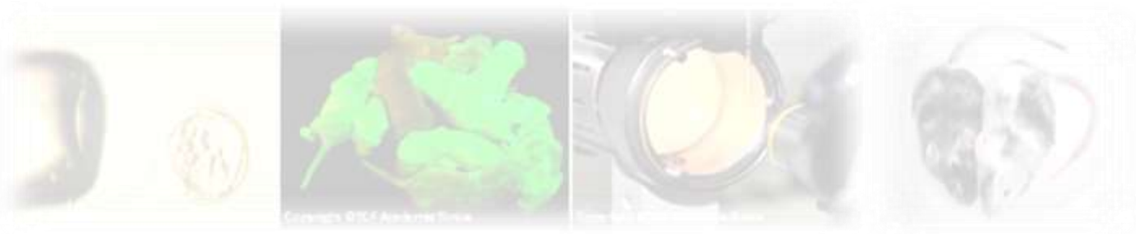
生醫所生物安全第三等級實驗室 (BSL-3 實驗室) 是操作危險性生物安全等級 RG3 病毒之特定實驗室 (不包含細菌感染與動物實驗)。

核心工作：

1. 維持 BSL-3 實驗室軟硬體設備正常運作：合約維護廠商每月例行性執行硬體維護與軟體修正，汰換維修耗損零件與機組設備，以維持及提升實驗室運作，提供專家學者符合國際標準的 BSL-3 研究場所。
2. 提供學者自己操作 RG3 病毒之相關協助及諮詢：以中研院計畫主持人優先使用設施，依據本實驗室之管理程序提出使用申請，實驗計畫提交院方委員會審議，通過後進行操作人員教育訓練，接受考核並符合資格者得以進入實驗室使用儀器設施。
3. 提供代為操作 RG3 病毒進行研究之相關服務：生物安全與生物保全考量下，須符合資格之操作人員得進入使用，實驗室長期培訓專業操作人員，可提供代為操作相關服務。
4. 提供訓練 BSL-3 實驗室專業人員的場所：本實驗室符合疾管署對高防護實驗室的相關規範，並配有四名專業操作人員，每年定期接受教育訓練，也對新進人員進行教育訓練，以避免人員及環境因意外事件遭受傳染性微生物感染或污染，確保人員及週遭環境之安全。在中研院支持下，將成為培養 BSL-3 專業人員的搖籃。

更多資訊：https://www.ibms.sinica.edu.tw/support_dep/en/index28.html

基因轉殖鼠核心設施 (TCF)



蔡青宴 研究副技師
主持人 & 管理人
(辦公室) +886-2-2652-1438
(實驗室) +886-2-2789-9312
cytsai@gate.sinica.edu.tw

基因轉殖鼠核心設施(TCF)在中央研究院的支持下於 1997 年成立，是一個全國性的研究核心設施。基因轉殖鼠核心設施主要任務是為研究人員提供基因轉殖、基因剔除、條件性基因剔除小鼠等的生產服務；除了基因改造小鼠，基因轉殖鼠核心設施還提供有關以小鼠模型為研究之相關研究的技術諮詢、胚胎冷凍和精子冷凍、小鼠體外授精等服務項目，基因轉殖鼠核心設施為研究人員從生產到繁殖再到保存，提供了全方位的技術服務。

基因轉殖鼠核心設施採用先進技術，如 TALEN CRISPR/Cas9-mediated 基因編輯生產基因改造小鼠。通過加速基因改造小鼠的生產基因轉殖鼠核心設施提高了學術研究與生醫應用的研究效率，使發表研究成果佔有先機。

表、基因轉殖鼠核心設施服務項目

服務項目	
基因轉殖小鼠	基因體編輯技術產製
小鼠胚幹細胞基因標的	嵌合鼠產製
小鼠胚胎冷凍	小鼠精子冷凍
小鼠體外受精	胚胎移植 / 淨化
工具鼠	小鼠胚幹細胞條件式基因剔除

更多資訊：www.imb.sinica.edu.tw/TCF

實驗植物核心溫室

林谷峰 先生
精密溫室經理
+886-2-2787-5222
franklin@gate.sinica.edu.tw
簡三憲 先生
分子育種溫室經理
+886-2-2652-1847
chien4326@gate.sinica.edu.tw

匡麟芸 研究助技師
管理人
+886-2-2787-5227
suek@gate.sinica.edu.tw

實驗植物核心溫室設施包含兩間溫室以及轉殖植物核心實驗室。

溫室為院區內提供植物種植的基礎設施設施：包含精密溫室以及分子育種溫室。溫室設施內規劃了各式玻璃溫室與網室、並設有專用的生長箱空間。除了走入式與單、雙門生長箱等機器供應不同植物與實驗需求；溫室中亦有介質準備室、攝影室以及種子處理與貯存設備等等。同時亦備有種植時需要的各式介質、盆器、肥料或生長調節劑可隨時取用。溫室人員除了負責機器設備的巡檢維護，亦提供病蟲害管理以及植物生長設備設定調整等相關問題諮詢。

轉殖植物核心實驗室主要提供農桿菌為媒介之植物基因轉殖服務。目前共提供九種物種之穩定轉殖：阿拉伯芥、兩種菸草、番茄、水稻、矮牽牛、馬鈴薯、二穗短柄草與狗尾草。此外 2024 年起並開始提供菸草細胞短暫表現服務。

實驗植物核心溫室設施更多資訊：https://abrc.sinica.edu.tw/greenhouse/

轉殖植物核心實驗室更多資訊：https://abrc.sinica.edu.tw/transplant/

南部院區植物溫室核心設施

葉信宏 副研究員
主持人
+886-2-2787-2116
hyeh@gate.sinica.edu.tw

劉佳苹 小姐
專案管理
+886-2-2787-2137
chiaping@gate.sinica.edu.tw

南部院區核心溫室位處臺南，陽光充足，氣候少雨，是臺灣重要農作物生產地。南部院區核心溫室包含兩處溫室設施，一處位於南部科學工業園區之基因轉殖溫室，為臺灣極少數之基因轉殖研究設施，且為全國可實際進行基因轉殖性狀調查之設施。另一處位於南部院區之精密溫室及玻璃溫室(一般溫室、空調溫室及病理空調溫室)，可提供研究植物在高二氧化碳濃度環境，其營養運用及固碳效率等。南部院區精密溫室，備有可精準調控二氧化碳濃度、溫度及光度之 Conviron 生長箱，及可調控溫度及光度之走入式生長空間；南部院區玻璃溫室之空調設計包含冷熱泵，改善過去溫室溫度調控不佳之問題，將一般及病理溫室完全分開，避免病害實驗影響一般生理實驗。溫室空間大小可依種植需求，調整為植床、植槽或落地種植。空間有備用電源、溫度濕度監測器，使用者可依實驗需要設置特殊燈板，各空間均有門禁管控。

為提供南港院區同仁研究需要，南部院區溫室接受委託種植代管服務，溫室附設簡易實驗區域，方便非南部院區研究人員進行採樣、觀測等，同時亦開放給農業生技相關學研及業界，進行付費使用，促進多方研究交流，實際達成南部院區發展農業生技之目標。

更多資訊：https://abrc.sinica.edu.tw/core/gmogh/

https://daais.sinica.edu.tw/pages/519

公用動物設施 (AS core)

徐志文 副研究員
主持人
+886-2652-3070
jshui@ibms.sinica.edu.tw

曾弘毅 先生
代管理師 & 獸醫師
+886-2789-9912
stanley1006@gate.sinica.edu.tw

公用動物設施之設置，是為了提供本院研究同仁符合無特定病原動物 (specific pathogen free animal, SPF) 之代養空間，包含 4,620 籠位及最高 50 項檢疫標準。並提供實驗鼠麻醉、手術操作、腫瘤細胞注射及移植、抽血採樣、投藥及監測小鼠生理訊號用設備租借等服務。並與國家實驗動物中心合作提供每季定期送檢凍精/凍胚服務，幫助設施使用者之小鼠施打超排卵針。

申請相關服務前，研究計畫須經本院實驗動物照護及使用委員會(AS IACUC)審查通過，另備妥實驗動物來源之健康監測報告，經本設施審查通過後，再辦理入室申請。

樓層位置：生物醫學科學研究所大樓 9 樓及 10 樓。

服務項目：實驗小鼠代養、並提供實驗設備與空間租借服務。

擁有設備：全區採用獨立換氣飼養系統 (individually ventilated cage, IVC) 代養無特定病源 (SPF) 之小鼠，具備生物安全櫃、氣體麻醉機、活體冷螢光系統(IVIS)可進行手術、腫瘤試驗、藥物測試、免疫、神經、發育相關動物實驗。

更多資訊：https://ascore.sinica.edu.tw/?language=zh-hant