



BioTReC 生醫轉譯研究中心
Biomedical Translation Research Center

創服育成中心 BioHub Taiwan 服務手冊

中央研究院 生醫轉譯研究中心 創服育成專題中心

創新 * 轉譯 * 育成 * 國合 * 永續

提升產官學研生技創新研發能量 接軌國際生技新藥產業研發廊鏈

歡迎蒞臨中央研究院國家生技研究園區創服育成中心，園區始於 98 年 10 月 7 日配合行政院核定「臺灣生技起飛鑽石方案」規劃設立，以國家生物科技研發與知識創新為主軸，並擬定「轉譯醫學」、「生技製藥」、「智慧醫療」為發展主力，致力於建立學術研究發展及產業研發環境，提供基礎研究銜接至臨床前與臨床試驗階段，再交由周邊園區進行產品開發及量產之平台，以強化價值鏈第二棒的產業研發能量，達成建構「台灣創新研發走廊」之總目標。

創服育成中心乃配合國家發展生技醫藥產業所設立，主要任務為孕育國內生技醫藥新創團隊及企業，並橋接國內外技術研發、國際行銷與資本市場等資源，積極打造洲際盛事，輔導我國新創企業進入國際舞台。我們重點育成具創新元素的公司，同時誠摯邀請運作成熟之生技醫藥公司的研發單位進駐，期望營造一個完整的生醫生態系，藉由不同階段企業的彼此交流，傳承經驗與資源，發揮提攜後進的效果。我們亦邀請加速器及國內外企業夥伴加入育成中心，共同培育早期新創公司，並提供諮詢服務使加速企業成長至財務獨立。

而為扮演政府推動創業育成政策的智庫角色，推動產業之創新與發展，本中心除透過國內外相關早期投資人或生技創投基金促進育成轉型，更透過生醫產業推動相關之公法人團隊進駐，例如：生醫創新執行中心（BIOMED TW）、生醫商品化中心（BMCC）、經濟部生技醫藥產業發展推動小組之生醫產業單一窗口（BPIPO）、財團法人醫藥品查驗中心（CDE）等，積極打造「一站式服務」資源並匯集政府相關單位資訊，組成聯合辦公室協助輔導，與鏈結園區內外其他部會單位之技術合作、法制協調與商品化協助等功能，培育初期萌芽的生醫產業種子，使之順利開花結果。

最後，感謝大家共聚一堂，今日群賢畢至相互研討交換意見，我們相信臺灣生技產業必能發揚光大，永續傳承，見證歷史。

中央研究院生醫轉譯研究中心創服育成專題中心 沈家寧執行長

中華民國 109 年 6 月

目錄

一、	前言	6
(一)	願景: 接地氣・闖國際.....	6
(二)	我們的環境	6
(三)	我們的服務規劃.....	7
(四)	我們的合作夥伴.....	8
二、	資訊支援與場地資源	9
(一)	資訊支援.....	9
(二)	場地資源.....	9
三、	基本實驗設施 (A/C 棟)	13
四、	核心主題技術平台、與儀器設施 (A/B 棟)	15
(一)	生醫轉譯核心共儀設施.....	16
1-1.	生醫共同實驗儀器	16
1-2.	細胞分選及分析平臺.....	21
1-3.	循環腫瘤細胞擷取及基因檢測平台.....	23
1-4.	高階多維度影像分析平台	27
1-5.	自動化細胞活性分析平台	28
1-6.	數位化組織病理分析平台	30
(二)	高速藥物篩選與分子庫資源中心	35

(三)	藥物合成及分析核心設施	36
3-1.	核磁共振光譜	36
3-2.	質譜儀分析	37
3-3.	生物物理分析	39
3-4.	小分子藥物合成	40
(四)	人類治療性抗體研發平台	41
4-1.	噬菌體顯現人類天然抗體庫	41
4-2.	高通量合成抗體工程技術平台	41
4-3.	單一 B 細胞抗體平台	41
(五)	RNA 技術平台與基因操控	44
5-1.	RNAi 藥物開發	44
5-2.	CAR-T 開發工作	45
5-3.	基因遺傳篩選	46
5-4.	CRISPR 客製化服務	47
(六)	臺灣人體生物資料庫	51
(七)	臺灣小鼠診所	52
7-1.	動物設施服務平台	52
7-2.	表現型暨藥效分析服務平台	52
7-3.	動物影像設施服務平台	54

(八)	感染性疾病及 P2、P3 實驗室	56
8-1.	P2 (BSL-2) 實驗室	56
8-2.	AP2 (ABSL-2) 動物實驗室	58
8-3.	P3 (BSL-3/ABSL-3) 實驗室及動物實驗室 (預計 110 年後開放服務).....	59
五、	聯絡資訊	62

一、前言

(一) 願景：接地氣，闖國際

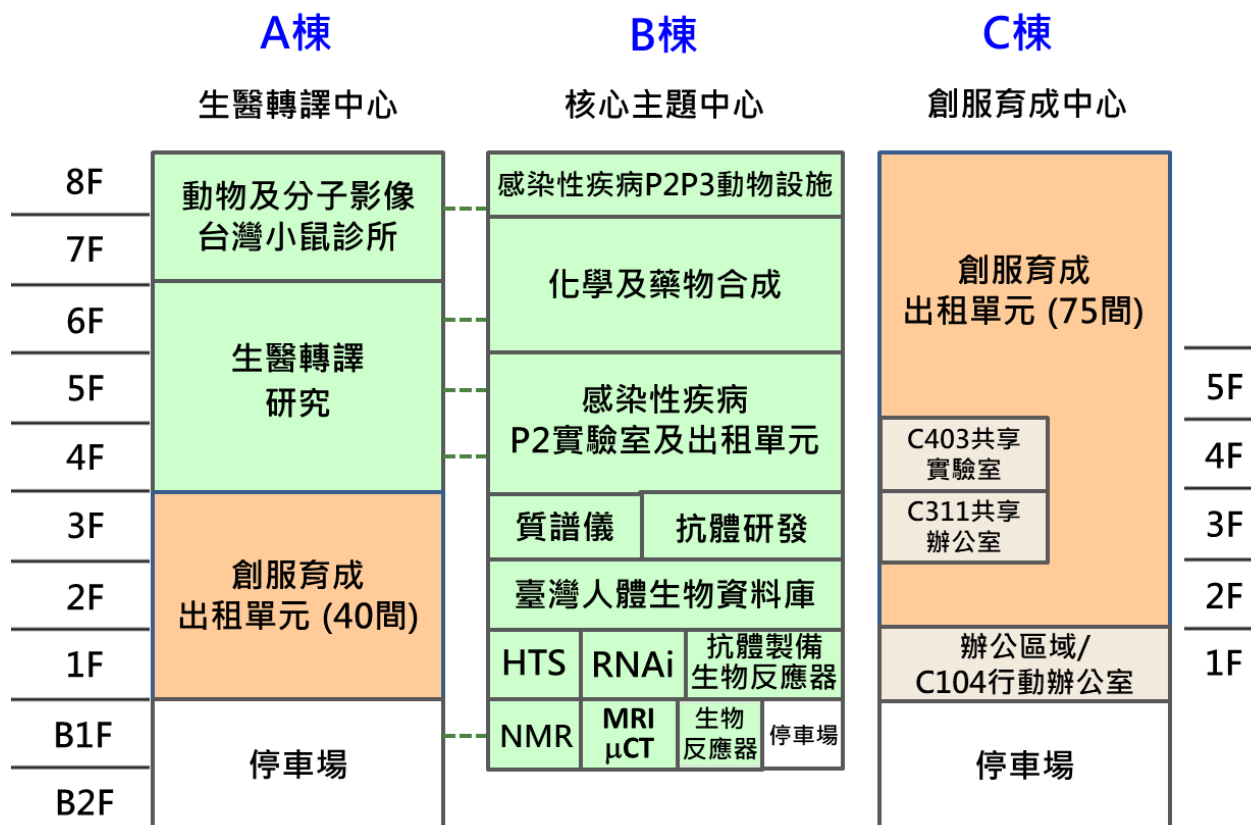
創服育成專題中心勇於實現理想！我們結合最好的法規諮詢、財務分析、臨床諮詢、研發成果、加速器和臺灣以及國際投資與生醫製藥合作機會。提供您最有利的服務以及為臺灣生技產業創造一個產業生態圈。跨領域合作一直是我們的核心，讓您和我們從合作開始，強化生技產業鍊之間的連結，勇敢築夢，踏實圓夢。



(二) 我們的環境

創服育成中心位於園區 A、B、C 三棟為共構建築的 C 棟 1 樓，負責管理 C 棟 2-8 樓及 A 棟 1-3 樓的出租育成單位。A 棟為生醫轉譯中心，B 棟為核心主題中心，共同提供園區 8 大核心儀器平台設施。

「核心儀器平台設施」主要目標為提供進駐廠商及國內學術、研究與產業之研究者進行疾病預防、檢測、診斷 及治療等生醫轉譯研發所需之高階儀器、設備及技術服務，以加速國內創新性精準醫療、醫材、新藥（小分子化合物、植物藥、蛋白質藥物、抗體藥物等）之轉譯研究及臨床前驗證（research proof-of-concept）之時程，並順利進入人體臨床試驗（IND-enabling studies）階段，以此提升台灣生醫產業之國際競爭力及產出。



(三)我們的服務規劃



創投/種子基金 新創公司/加速器 大藥廠及生技公司 業師/法務財務專業諮詢

本中心推動整合型育成機制將提供給進駐單位服務，包括：

1. 為新創生技公司提供獨立的育成場域和空間。
育成大樓共八層樓，設有門禁管制，依進駐企業的需求，提供多元化及彈性的空間作為進駐企業的育成基地。育成空間類型包括獨立培育室〔每間約 50 坪〕、共享辦公室〔C311〕、共享實驗室〔C403〕、及行動辦公室〔C104〕。
2. 為進駐單位創建能夠營造知識分享與交流的環境。
設置公用會議室，提供進駐企業使用，包括商務洽談、內部會議、教育訓練等。

3. 贊助關於技術創新和商業發展的研討會/系列講座/展會，引進提供法律、財會稅務、專利智財、藥廠合作洽談及人力管理等等國家型加速器及工作坊。
4. 透過聘僱顧問專家群提供進駐單位專業指導和諮詢。

(四)我們的合作夥伴

單位名稱與連結	主要業務內容
 生醫產業創新推動方案  電話：02-2653-2628 Email： biip.bost@gmail.com	資源整合：協調推動生醫產業創新發展及整合，以促進方案推動之效能。包含選題、研發資源、廊帶串連協調等。 國際合作：加強國際鏈結，包含招商引資、連結全球創新國家之人才、技術、資金及市場等事項。 新創育成：專案管理、專利技轉、諮詢輔導育成、行銷、協助生醫產業國際趨勢及創新創業政策資料蒐集及研究等。 人才培育：生醫相關人才之整合與培訓，養成生醫人才。
 生醫商品化中心 BioMed Commercialization Center  電話：02-2652-2677 轉 28 Email：service@biip-dcc.org	團隊業務範圍涵蓋案源評估、智財布局、新創育成、技術商化、國際合作、知識擴散與人才培育等六大面向，期就不同的案源診斷技術的發展瓶頸或窗口，補足產學研界缺乏的能量或資源，推動藥品的發展與商品化。
 經濟部生技醫藥產業發展推動小組 Biotechnology and Pharmaceutical Industries Promotion Office, MOEA  電話：02-2655-8135 Email： services@biopharm.org.tw	主要協助園區進駐廠商，提供我國生技醫藥產業各式研發補助與獎勵措施的諮詢輔導。另有推動生技醫藥產業之重點項目與發展計畫、協助生技醫藥產業投資環境優化、協助產學研成果技轉與商品化機制、協助修正或訂定有關生技醫藥產業發展法規、推動生技醫藥產業的國合作與投資、協助國內外企業以台灣為研發、製造及營運中心、辦理「生醫產業單一窗口」相關業務與推動其他有關生技醫藥產業發展的重要事項等任務。

 財團法人醫藥品查驗中心 Center for Drug Evaluation  電話：02-8170-6000	臨床試驗、研發策略、行政法規等研發階段諮詢與輔導以及醫藥品上市前送件諮詢。
  電話：02-7700-3883	中華民國生物產業發展協會為台灣歷史最優久且涵蓋最多產業及學術代表的生技專業團體，主要扮演的角色，就是協助推動生技廠商與國內產業之總體競爭力。本會會員包含許多根基穩固的資深廠商、新興生技公司、學術研究機構及政府單位代表等。協會每年除了舉辦各項研討會、訓練課程及產業交流等活動，其中最主要的就是主辦台灣生技月生物科技大展 (BioTaiwan Conferences & Exhibition)，在產官學各方的努力經營之下，本活動已成為亞太地區規模最大的生技展之一，深獲各方好評。

二、資訊支援與場地資源

(一) 資訊支援

中央研究院長期建立各相關學術領域及專業期刊論文之資料庫，提供進駐企業技術及市場情報資訊服務。園區 C 棟 1 樓 C123 合署辦公室規劃公用電腦空間，能夠連結中央研究院生命科學圖書館網站：<https://lsl.sinica.edu.tw/>，歡迎多加利用。另外，該辦公室亦透過文宣品、出版品及電腦網路提供生技產業及市場資訊，並有我們的合作夥伴專家駐點服務進駐企業所需之等相關資訊，以適時解決進駐企業在營運上其所可能面臨的各種問題與困難。

(二) 場地資源

1. 公共會議空間

我們相信一個能進行輕鬆私人對話的寧靜空間可以促進團隊合作；目前 C 棟進駐空間之 3-8 樓各層均有會議室，提供靈活的工作、討論空間，讓進駐朋友們根據自己的需求和舒適程度自由免費使用。另外，一樓 C123 合署辦公室設有大型會議室和沙發區，讓您的團隊可以坐下來進行正式或非正式的討論，分為腦力激盪區、開放討論區，以及半開放討論區，同時提供相當程度的隱私，方便您與他人會面、分享想法、集思廣益、獲得支持以及協調執

行策略。若有額外需求，一樓中小型會議室有三間(可容納 10 人-25 人)，均配備螢幕可連結投影您的電腦，歡迎聯絡創服育成專題中心劉秉勳經理事先預約租借，專線 7750-5318，電子聯絡信箱 freshliu@gate.sinica.edu.tw。



C123合署辦公室



C127k 長桌型會議室 13 人



C127l 長桌型會議室 10 人



C127m U 型會議桌室 25 人



因為合作很重要，而且有多種形式，所以會議室也需要多樣化，國家生技研究園區共有 3 間大型正式會議空間，可彈性調整租借使用，分佈於 A 棟 2 樓、C 棟 2 樓與 F 棟 1 樓，配備有投影組、無線發言設備、喇叭、攝影機(錄影/視訊功能)等專業化視聽及會議系統，讓各類型議事均能順利進行。

棟別	室號	會議室類型	投影組	喇叭型式	備註
A	A215	30人馬蹄型	135"	吸頂	
C	C201	392人國際會議廳	300" 200"	陣列式舞台	1.可多點視訊 2.設有翻譯室
	C212	100人階梯型	180"	箱型	
F	環境教育中心	50人多媒體教室	180"	箱型	

另一方面，有時您可能偏好較小的空間。C 棟 2 樓設有 2 間會談室，大小均能容納 8 人，並配置沙發一組。若為接待重要貴賓，會談室風格可能是完美的選擇。

2. 展覽/聚會餐敘空間

您可能考慮舉辦團辦活動、產品發表、企業聚會派對，園區可以提供最完善的空間出租服務，滿足您各種場地租借需求。下表為園區 C 棟 1-3 樓開放空間:

棟別	位置	備註
C	1F警衛廳	大廳接待桌椅沙發配置
	2F門廳	含室內空間與戶外陽台
	3F門廳	含室內空間與戶外陽台
	2F中餐廳	折疊式桌椅配置
	3F西餐廳	折疊式桌椅配置



1F警衛廳接待桌椅沙發配置



3F門廳戶外陽台景觀

3. 如何租借場地

場地租借目前由中研院生醫轉譯研究中心行政室統一管理，若您有使用需求，歡迎聯絡窗口游秋虹小姐，專線 7750-5534，電子聯絡信箱 chiuhung@gate.sinica.edu.tw，我們將為您預留場勘時間，以及協助您準備相關文件。

國家生技研究園區公共場地設備

棟別	室號	會議室類型	投影組	發言設備	喇叭型式	攝影機 (錄影/視訊)
A	A215	30人馬蹄型	135" (1組)	無線	吸頂	1組
C	C201	392人國際會議廳	300" (1組) 200" (2組)	無線	陣列式舞台	1組/ 1組 可多點視訊
	C212	100人階梯型	180" (1組)	無線	箱型	2組
F	環教中心	50人多媒體教室	180" (1組)	無線	箱型	1組
C	C205	會談室 (8人長桌+ 沙發一組)	NA			
	C207	會談室 (8人長桌+ 沙發一組)				
棟別	位置	備註				
C	1F 警衛廳	大廳接待桌椅沙發配置				
	2F 門廳	含室內空間與戶外陽台				
	3F 門廳	含室內空間與戶外陽台				
	2F 中餐廳	折疊式桌椅配置				
	3F 西餐廳	折疊式桌椅配置				

三、基本實驗設施 (A/C 棟)

出租單分配於園區 A 棟 1-3 樓及 C 棟 2-8 樓，各進駐樓層均提供純水機、滅菌鍋、烘箱和製冰機等基礎設備，廠商可隨時使用。這些基本設施聚集在 A 棟北側，及 C 棟 2-8 樓偏西南側的洗滌室。每間的配置及放置室號如下表所示，A128a 表示 A 棟 1 樓 128a 室，C220 表示 C 棟 2 樓 220 室，以此類推。

實驗基礎設備	放置室號												
	A128a	A129	A228a	A229	A325a	A326	C220	C319	C403a	C503a	C603a	C703a	C803a
純水機	V		V		V		V	V	V	V	V	V	V
滅菌鍋		V		V		V			V	V	V	V	V
烘箱		V		V		V			V	V	V	V	V
製冰機			V						V	V	V	V	V



樓層平面配置圖：C棟5F C503室 (C棟3-8F平面配置相同)

基本實驗設施之管理，請洽園區專案經理 簡皎芸 博士 TEL: 02-7750-5554

Email: happyepi@gate.sinica.edu.tw

共享實驗室及辦公室

C403 共享實驗室配置 5 條實驗桌與 19 組休息座位，可供小型企業短期進駐。隔壁 C402 實驗室設有共用儀器可供進駐廠商使用，小型儀器如水浴槽、電磁加熱攪拌器、震盪混合器、電子天平、烘箱、製冰機、pH meter 等，則可供進駐廠商免費使用，其他儀器列表如下。

C311 共享辦公室配置 24 組辦公座位、24 組保險櫃、會客區與會議室，歡迎適合乾式實驗室的進駐單位申請進駐。

上述兩共享空間之進駐申請、審查作業及簽約進駐作業詳情，請洽創服育成專題中心劉秉勳經理，專線 7750-5318，電子聯絡信箱 freshliu@gate.sinica.edu.tw。

C402共用儀器服務項目	
耐腐蝕超低溫濃縮及凍乾系統 LaboGene Aps	即時聚合酶鏈鎖反應儀 (qPCR) BioRad CFX96
化學抽風櫃	PCR儀 Bio-Rad
桌上型低溫高速離心機	免標定生物分子作用反應儀 (SPR) Biacore T200
桌上型常溫離心機 (水平&固定轉子)	超微量核酸定量光譜儀 NanoDrop
無菌操作台	圓二色光譜儀 Chirascan V100
震盪式細胞培養箱	
CO ₂ 細胞培養箱	
電泳照膠系統	
螢光可見光分析儀	
正立式顯微鏡	
倒立式顯微鏡	
蠕動幫補	
-80°C冰箱	
-20°C冰箱	
4°C冰箱	



C311 共享辦公室示意圖

四、核心主題技術平台、與儀器設施 (A/B 棟)

「核心設施」主要目標為提供園區進駐廠商及進駐研究團隊、國內外學術研究單位、與產業之研究者進行各類生醫轉譯研發所需之高階儀器、設備及技術服務。目前核心設施所提供之技術平台包含以下八大部分：

(一) 生醫轉譯核心共儀設施		
1-1	生醫共同實驗儀器	A 棟 A408, A409, A506 室
1-2	細胞分選及分析平台	A 棟 A505, A511 室
1-3	循環腫瘤細胞擷取及基因檢測平台	A 棟 A408, A512 室
1-4	高階多維度影像分析平台	A 棟 A407, A502 室
1-5	自動化細胞活性分析平台	A 棟 A409, A512 室
1-6	數位化組織病理分析平台	A 棟 A522 室
(二) 高速藥物篩選與分子庫資源中心		中央研究院基因體研究中心
(三) 藥物合成及分析核心設施		
3-1	核磁共振光譜	B 棟地下室 BB116 室
3-2	質譜儀分析	B 棟 B343 室
3-3	生物物理分析	C 棟 C402 室
3-4	小分子藥物合成	B 棟
(四) 人類治療性抗體研發平台		B 棟 B348 室
(五) RNA 基因平台與基因操控		B 棟 B124 室
(六) 臺灣人體生物資料庫		B 棟二樓
(七) 臺灣小鼠診所		A 棟 A788 室
(八) 感染性疾病及 P2、P3 實驗室		
8-1.	P2 (BSL-2) 實驗室	B 棟四樓及五樓
8-2	AP2 (ABSL-2) 動物實驗室	B 棟八樓
8-3	P3 (BSL-3/ABSL-3) 實驗室及動物實驗室	尚未開放

開放時間: 週一至週五工作日 09:00~17:00 為原則

服務型態: 自行操作 (經過培訓和認證)、儀器代操服務、例行性實驗服務項目、客製化專案服務以及諮詢為主。我們將定期提供培訓課程和講習班, 以介紹特定儀器的應用。收費標準因不同儀器以及項目而異, 請聯繫各節所列設施管理人以獲取更多資訊。

(一) 生醫轉譯核心共儀設施

服務支援八大項主要研究方向

1. **癌症精準醫學**-透過由病患血液分離循環腫瘤細胞並分離培養的平台以及單細胞基因製備系統，解析亞群細胞基因圖譜或進行癌症治療反應評估。
2. **癌症免疫研究**-藉由高階流式細胞分選分析系統、單細胞基因製備系統及自動化影像系統暨多功能光學檢測儀，解構癌症與免疫細胞的交互作用，以及評估癌症免疫治療反應。
3. **癌症及纖維化組織基質研究**-透過數位組織 / 病理切片掃描儀搭配光譜型深度成像多光子顯微技術，建構 2D 與 3D 組織結構分析與影像，進行組織基質微觀及巨觀量化分析。
4. **癌症細胞藥物反應研究**-藉由高階流式細胞分選分析系統細胞、自動化影像系統暨多功能光學檢測儀及自動化細胞培養系統，進行癌症細胞藥物反應分析。
5. **神經退化性、代謝與心臟血管疾病研究與再生醫學**-結合光譜式雷射掃描共軛焦顯微鏡、超高解析共軛焦顯微鏡、深度成像多光子顯微技術...等高階分子影像系統，搭配數位組織/病理切片掃描儀及高階流式細胞分析暨分選系統，以進行組織再生形態分析及機制研究。
6. **移植免疫研究**-藉由高階流式細胞分析暨分選系統、數位組織/病理切片掃描儀及自動化影像系統暨多功能光學檢測儀，評估移植後免疫系統反應。
7. **幹細胞研究**-藉由高階流式細胞分析暨分選系統，搭配細胞培養設備、自動化細胞培養系統及厭氧操作培養系統進行各式胚胎及成體幹細胞分離培養，以及病患專一誘導性多功能幹細胞之編程培養、鑑定與定向誘導分化實驗。
8. **個人化疾病模式**-透過各式細胞分選及培養搭配高階分子影像系統，支援病患專一誘導性多功能幹細胞之編程培養與 3D 誘導分化模型，建立攜帶人類組織系統之擬人化小鼠，用以開發個人化疾病模式來支援新藥、新試劑及新疫苗研發。

1-1. 生醫共同實驗儀器

位置: A408, A409, A506 室

因應各研究單位、進駐團隊或各生技公司的使用需求，核心設施設置基本的實驗儀器，可提供進駐廠商免收費使用。

一般實驗儀器

(搭配其他可線上預約儀器做前置或暫存使用，非長期固定存放使用)

代號	儀器名稱	型號
G1	無菌操作台	Thermo Scientific 1300 Series a2
G2	離心機	Kubota 5922
G3	細胞培養箱	Panasonic MCO-170AICUVL
G4	雙溫冰箱	Panasonic mpr-414f-pt
G5	水浴槽	-
G6	顯微鏡	Nikon Eclipse Ts2
G7	微電腦控溫恆溫震盪反應儀	Eppendorf Thermomixer C
G8	2位數電子分析天平	-
G9	4位數精密電子分析天平	-
G10	多段式旋轉震盪混合器	IKA Vortex 2
G11	加熱型雙槽乾浴器	Major Science
G12	細胞影像計數儀	Nexcelom Bioscience Cellometer auto T4
G13	超音波洗淨機	GT Sonic GT-1730QTS
G14	細胞抹片離心機	SAKURA Cyto-Tek 2500 Cytocentrifuge
G15	探針式超音波細胞破碎機	Q700 Sonicator
G16	多功能微盤式自動清洗儀	Thermo WellWash Versa

可預約實驗儀器

代號	儀器名稱	型號與機器描述
G14	細胞抹片離心機 	SAKURA Cyto-Tek 2500 Cytocentrifuge 一次處理最大 12 個檢體 轉數設定：200-2,500 rpm
G15	探針式超音波細胞破碎機	Q700 Sonicator Q700 能完整提供 1-100%振幅控制、可連續運行多個程序的超音波破碎機。具 Load Monitoring 自動迴饋偵測設計，可依不同樣品做固定強度輸出，保持破碎一致性。

		
G16	多功能微盤式自動清洗儀 	Thermo WellWash Versa 1. 8 道洗頭, 最多可一次洗 16 道. 2. 不限清洗瓶形式, 使用更具彈性
G17	核糖核酸定量儀 	Thermo Scientific NanoDrop One Spectrophotometer 能針對核酸及蛋白質樣品進行偵測。僅需 1 ul 樣品即可完成定性及定量 多種應用模式 · 方便使用者操作: Peptides (205 nm) DNA& RNA (260 nm) Purified protein (280 nm) Toxicology assays & industrial dyes (490 nm) Gold nanoparticles (520 nm) Colorimetric protein assays (BCA 562 nm, Bradford 595 nm, Modified Lowry 650 nm, Pierce 660 nm) OD measurements (600 nm)

G18	高敏感度冷光生醫影像系統 	UVP ChemiDoc-It 815 Image system 儀器功能與應用: • 1D 電泳凝膠分析、Dot blot 分析、活體動物及植物分析、菌落計算、分子量定量、GFP 表達分析、蛋白定量分析、PCR 基因表達、PCR 定量、TLC 分析、Western blot 密度分析等。 • 以 VisionWorks LS 做為圖像採集及分析軟件，其中包含多種工具使拍攝化學發光、螢光，或者比色實驗（染色膠、菌落、斑點和膜）。
G19	桌上型冷凍離心機 	Eppendorf Centrifuge 5920 R 備註: 需自備離心管、FACS 管或培養盤。 1. Rotor S-4xUniversal-Large 2. Rotor FA-48x2) 3. 各式適配器 ● Adapter for round-bottom tubes 16x100 mm ● Adapter for 5 mL FACS tubes ● Plate carrier for plates
G20	高速離心機 	Beckman Avanti J-26s High-Performance Centrifuge 備註: 最高轉速可達 26,000rpm、最大容量可達 6L 而且具備控溫系統 (溫度範圍:-10°C ~ +40°C)。需自備離心管。
G21	全光譜分光儀	SpectraMax iD5 Multi-Mode Microplate Reader 備註: 可支持多種檢測功能，如光吸收、螢光、FRET、化學發光、DLR、BRET、Nano-BRET、時間分辨螢光、TRF、TR-FRET、HTRF、螢光偏振、此外還加入了最常用 Western Blot 檢測

		
G22	超高速離心機 	Beckman XPN-100 Ultracentrifuge 備註: 備有 7 種轉子(可達最高轉速)如下: SW 41 Ti (41,000 rpm) 、 SW 32 Ti (32,000 rpm) 、 SW 55 Ti (55,000 rpm) 、 Type 45 Ti (45,000 rpm) 、 Type 90 Ti (90,000 rpm) 、 Type 70 Ti (70,000 rpm) 、 Ti 15 (32,000 rpm)
G23	全自動高靈敏高解析冷螢光生醫影像系統 	iBright FL1500 Image System 備註: 具有 910 萬畫數相機 CCD 及完整自動功能及 iBright 圖像分析軟體, 直接連結網際網路功能, 於雲端進行檔案儲存、分享及分析。可供冷光 western blot、DNA gel、螢光 western blot、Protein gel 成像及分析。

開放時間: 週一至週五工作日 09:00~17:00 為原則

共用儀器室-聯絡我們

簡皎芸 博士 TEL: 02-7750-5554 E-mail: happyepi@gate.sinica.edu.tw

共用儀器室-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/27

共用儀器室-儀器預約系統



<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfJcdB-v6yw8nAdqLQP8eU76hfqdy5IfjKpIKHr7M1WrwTQhg/viewform>

1-2. 細胞分選及分析平臺

位置: A505, A511 室

流式細胞技術(flow cytometry)是一種用於懸浮液體中對微小顆粒計數與分選的生物學技術。此技術可以檢測的項目非常多且持續增加中，如：細胞的體積和形態複雜程度、DNA (細胞周期分析、細胞凋亡、細胞增殖等)、細胞表面抗原 (CD 標記)、胞內抗原 (各種 cytokine、次級媒介等)、胞內離子化的鈣、鎂、膜電勢..等。

國家生技研究園區生醫轉譯核心共儀設施內設置了 2 台流式細胞分選儀(BD FACSAria™Fusion, BD FACSMelody)與 2 台流式細胞分析儀(BD LSRFortessa, BD LSRFortessa X-20);相關附屬設備包括了 BSL1、BSL2 實驗室(儀器擺放空間)、細胞培養房、1 台離線分析電腦與流式細胞相關數據分析專用之軟體(FlowJo、BD FACSDiva 8.0.1)。

實驗儀器

代號	儀器名稱	型號	位置
F1	低溫自動上樣免疫細胞篩選儀	autoMACS Pro	A511
		儀器特色：採物理磁性原理分離細胞，能保留細胞最原始的功能及生物活性，特別適合用於免疫細胞及幹細胞之純化分離。儀器本體放置於符合 Class 2 的專用生物安全操作櫃 (Biosafety cabinet, BSC)，可支援 P2 等級的細胞進行篩選實驗。本核心設施定期更換 autoMACS Column，使用者須支付 Column 使用費。	
F2	十四色細胞分析儀	BD LSRFortessa X-20	

		儀器特色: 配置常用的 3 支雷射, 搭配可滿足一般檢測要求的濾光片, 可選用 BD™ 高通量採樣器 (HTS) 從微量滴定板中快速且完全自動化地採集樣品。 雷射: 3 支雷射(受激發光波長為 405、488 及 640nm) · 可測得 16 個參數 · 同時偵測 14 種螢光波長。	A505
F3	九色桌上型細胞分選儀	BD FACSMelody	A511
		儀器特色: 簡易型儀器, 自動化設計簡化工作流程。 雷射: 3 支雷射(受激發光波長為 405、488 及 640nm) · 可測得 11 個參數, 同時偵測 9 種螢光波長。	
F4	十八色細胞分析儀	BD LSRFortessa	A505
		儀器特色: 創新的多色分析平台, 配置多達 5 支雷射, 配有超過現今大多數檢測要求的濾光片, 可同時檢測多達 18 種顏色。 雷射: 5 支雷射(受激發光波長為 355、405、488、561 及 640 nm) · 可測得 20 個參數, 同時可偵測 18 種螢光波長。	
F5	十四色高效能細胞分選儀	BD FACSAria™ Fusion	A511

		儀器特色: 儀器本體放置於符合 Class 2 的專用生物安全操作櫃 (Biosafety cabinet, BSC) , 可提供良好操作環境, 保護檢體及操作人員。 雷射: 5 支雷射(受激發光波長為 375、405、488、561 及 640 nm) , 可測得 16 個參數, 偵測 14 種螢光波長。	
--	---	--	--

核心共儀提供細胞分選及分析平台儀器使用者, 可**免費使用**各項實驗所需相關設施, 如: 動物操作台、組織解離系統(gentleMACS)、無菌操作台、細胞培養箱、超音波洗淨器、離心機、雙溫冰箱、水浴槽、顯微鏡、多段式旋轉震盪混合器、加熱型雙槽乾浴器、細胞影像計數儀、各項磁座等, 及各項軟體分析系統, 如: FACSDiva 8.0.1、FlowJo及 ModFit LT分析軟體。

細胞分選及分析平台-聯絡我們

張靜芳 專案經理 TEL: 02-77505500 #1478 E-mail: g3930901@gate.sinica.edu.tw

細胞分選及分析平台-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/10

細胞分選及分析平台-儀器預約系統



<https://forms.gle/FZPRejRPwxNJeeCw8>

1-3. 循環腫瘤細胞擷取及基因檢測平台

位置: A408, A512 室

此平台主要應用於各式微量樣本篩選、單一細胞基因分析、微量核酸絕對定量以及相對定量分析。

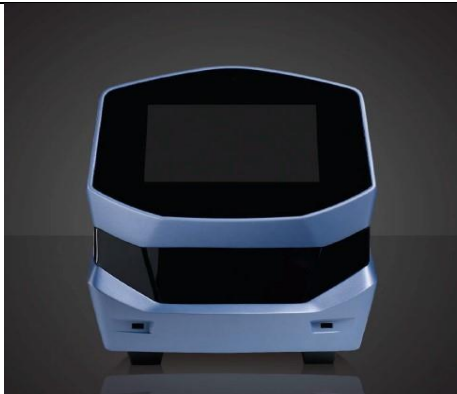
微流體型循環腫瘤細胞篩選系統 (Fluxion IsoFlux System)的主要特點，可從小量的生物樣品(如: 血液、尿液..等)中篩選並收集數量極少的罕見細胞族群。之後可接續微量單細胞定序基因製備系統(Fluidigm C1™ Single-Cell Auto Prep System)，製備所需之單一細胞的 DNA/RNA 模板，用於 mRNA 定序、DNA 定序、表觀遺傳學或 miRNA 表達檢測。

針對基因檢測的服務，本核心設施建構了 digital PCR 系統以提供微量絕對定量方法，並備有 24 小時開放的即時定量偵測系統(real-time PCR)提供使用者使用。

實驗儀器

代號	儀器名稱	型號	位置
C1	微電腦超快速梯度控溫型核酸擴增儀組 - ABI Q5/384	ABI QuantStudio 5 Real-Time PCR System 384-well	A408
		儀器特色: Multiplex 功能·高通量 384 孔加熱槽·最低反應體積僅需 5µl·具有 Fast Mode 及 Standard Mode 兩種升降溫模式可供選擇，快速模式 40 Cycles 的實驗可在 35 分鐘內完成，耗材自備	
C2	微電腦超快速梯度控溫型核酸擴增儀組 - Bio-Rad CFX96/384	Bio-Rad CFX96 Touch™ Real-Time PCR Detection System	A408
		儀器特色: 可使用 96×0.2ml tubes、96-well PCR plate、12×8-tube strips 以及 384-well plate，6 種螢光種類，並可適應新開發之螢光種類，耗材自備	
C3	毛细管電泳分析儀	Agilent 5200 fragment analyzer system	A512

		儀器特色: 核酸樣品靈敏度低至 5 pg/μl · 解析度 2-3 b.p. · 15 分鐘內可完 12 個核酸樣品分析 · 可分析: Cell free DNA (cfDNA) · Circulating DNA · Genomic DNA · Total RNA · mRNA · Micro RNA · NGS DNA 連續片段 QC	
C4	數位精準定量核酸分析儀	Bio-Rad QX200 Droplet Digital PCR System	A504
		儀器特色: 樣品體積只需 20 ul · 可直接運算目標樣品含量 · 可針對含量稀少品進行偵測 · 靈敏度更勝 qPCR · 耗材自備	
C5	單細胞基因表達分析儀	BD Rhapsody Single-Cell Analysis System	A512
		儀器特色: 可同時進行單細胞蛋白與基因分析 · 每次可執行 100~10,000 顆單細胞實驗 · 並可計數活細胞濃度(cell/μl) · 死細胞濃度(cell/μl) · 總細胞濃度(cell/μl) 及活細胞百分比 · 以精確控制其後的分析為活細胞的基因表達。	
C6	微流體型循環腫瘤細胞篩選系統	Fluxion Biosciences Isoflux system	A512

		儀器特色: 利用微流體技術(Microfluidic channel)搭配原廠試劑, 保有高回收率及靈活度, 提升細胞通過數量, 有利於篩選並收集數量極少的罕見細胞, 例如:CTCs 的篩選。 樣品型式: 血液或各式微量樣品皆可, 需搭配原廠提供試劑與微流體晶片耗材。耗材可自備或共儀收費提供。	
C7	微量單細胞定序基因製備系統	Fluidigm C1™ Single-Cell Auto Prep System	A512
		儀器特色:對單一細胞進行獨立分離, 於晶片中可完成細胞裂解(lysis)、RNA 純化、反轉錄作用和擴增放大, 最後可回收做進一步分析 晶片選擇: 針對不同細胞大小有 3 種尺寸 (耗材自備): 5~10 μm · 10~17 μm · 17~25 μm	

相關配備: BSL1、BSL2(A512)實驗室、提供細胞操作台與細胞培養等相關設備。

循環腫瘤細胞擷取及基因檢測平台-聯絡我們

陳志龍 博士 TEL:02-2789-5554 或 7750-5556 E-mail: jyhlong@gate.sinica.edu.tw

循環腫瘤細胞擷取與基因檢測平台-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/11

循環腫瘤細胞擷取及基因檢測平台-儀器預約系統



<https://calendar.google.com/calendar/embed?src=udkl16rldi91stnltjo2tc8s3s%40group.calendar.google.com&ctz=Asia%2FTaipei>

1-4. 高階多維度影像分析平台

位置: A407, A502 室

高階多維度影像分析平台是由一系列全光譜的共軛焦顯微鏡及單分子影像系統所組成。共軛焦顯微鏡利用針孔(pinhole)原理，去除非焦平面之雜光，提供清晰高解析度之型態觀察。由於光學技術之發展加上全光譜雷射及多光子雷射之運用，使得影像取得的範圍由一般細胞型態及螢光標定蛋白質，擴展到微觀之分子結構層級及巨觀之深層組織。透過物理現象(壓制雷射)或隨機光學重建運算方式，現今之光學系統可以提供到 50 奈米之超高解析度影像。本平台備有各式高階共軛焦顯微鏡及超高解析度影像設施，可呈現從窺視單分子結構，細胞內部胞器到多維度空間大組織結構。

實驗儀器

代號	儀器名稱	型號	位置
I1- I3	紅外光超高解析單分子即時定位顯微影像分析系統	Infrared Real-Time Stochastic Super-Resolution System	A407c
		儀器特色: Stochastic optical reconstruction microscopy (STORM)又稱Single Molecule Localization Microscopies (SMLM)超解析影像，XY向解析力可達到20nm; Z向解析力可達到40nm。搭配自動雷射回饋校正及drift軟體校正功能，讓超解析取像使用更加便利。 應用說明: 單分子3D超解析取像，單分子追蹤(single molecule tracking)	
I4- I5	倒立型共軛焦顯微鏡	Zeiss LSM880 AiryScan/Living Cell	A407a
		活細胞觀察系統: 全罩式細胞培養箱，加熱控制器，二氧化碳控制器，氧氣控制器，濕度控制用加熱器 應用說明：多色超高解析度觀察，多點位置應用及樣品大面積拼圖，光譜分析功能，螢光共振能量轉移(FRET)，螢光漂白恢復術(FRAP)及光漂白螢，光損失(FLIP)實驗	
I6- I7	正立型共軛焦顯微鏡	Leica Sp8 Deep In Vivo Explorer(DIVE)/Confocal	A502b

		/Multiphoton	
		儀器特色: DIVE為全球第一套全光譜自由多色、多光子深度活體影像系統。可調式層光倍頻雷射之系統，可做共軛焦顯微鏡與組織深層之穿透掃描。經過特殊閃電 (Lightning) 運算方式，解析度亦可達30-40nm。調式雷射激發光與最新型可調光束擴展器 (VBE)：可靈活調整光束聚散，在解析力及觀察深度取得絕佳平衡。	
19	白光雷射倒立型共軛焦顯微鏡	Leica SP8 gSTED (Stimulated Emission Depletion) /FLIM(Confocal)/ STED	A407b
		儀器特色: STED顯微鏡應用壓制雷射型成donut以壓制螢光，產生比共軛焦影像更高的解析度，gated STED可提升光學解析力至50nm以下，是唯一不經運算之純光學超高解析技術。STED技術中，解析度可隨壓制雷射之強度，壓制雷射強度越強，可達到越高的解析度，搭配LightGate技術移除雜訊，同樣雷射強度下解析度可提升1.4倍。	

高階多維度影像分析平台-聯絡我們

黃建彰 博士 TEL:02-2789-5554 或 7750-5556

E-mail: cchuang0418@gate.sinica.edu.tw

高階多維度影像分析平台-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/12

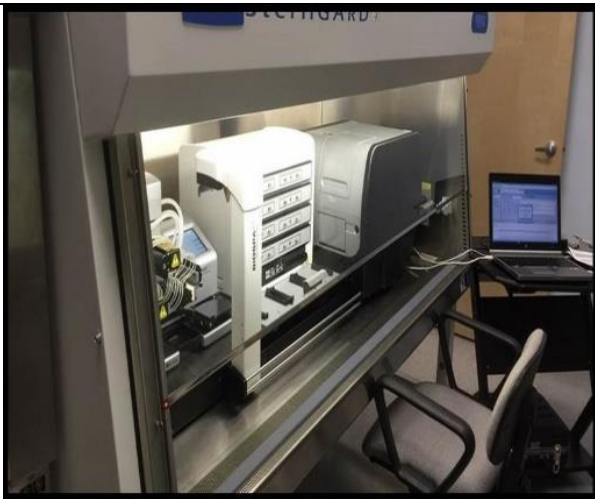
1-5. 自動化細胞活性分析平台

位置: A409, A512 室

本平台備有高通量顯微影像分析及自動化活細胞觀察系統，結合光學顯微鏡及多孔盤式檢測儀的功能，將影像量化，除了進行大量細胞樣品與特定細胞族群可見光與螢光的觀察更可以進行其他多項定量參數之分析。活細胞觀察備有細胞液更換系統，可以進行活細胞縮時

攝影等實驗。本平台適用於幹細胞、癌症、心血管、再生醫學及藥物篩選等研究。自動化細胞活性分析平台提供在低氧環境細胞培養工作平台，可提供細胞培養等環境條件控制進行細胞的培養，後續可比較在低氧濃度時型態上與細胞代謝上的差別。

實驗儀器

代號	儀器名稱	型號	位置
A1	微需氧細胞培養操作台	Whitley H35 HEPA Hypoxystation+ Whitley i2 Instrument Workstation	A409
		儀器特點：為可精確控 O ₂ , CO ₂ 溫度與濕度的高階操作台，內含細胞培養架，可直接將細胞培養於該操作台內，無須移出，含 HEPA 過濾功能。另以通道連結 i2 操作平台，此平台可放置所需儀器，讓特殊環境培養條件可穩定不受干擾。儀器放置空間：儀器整體擺放空間為 BSL2 實驗室，符合 Class 2 的專用生物安全操作櫃，並配有細胞培養房供其人員使用。	
A2- A3	全時細胞活性分析系統	Cytation5 plus BioSpa8, BioTek	A512
		儀器特色:此平台為一整合性全自動數位影像系統，包含 4x-60x 物鏡，可做單一或 96 孔盤活細胞或死細胞樣品之可見光、彩色可見光、四色螢光及位像差等觀察。	
A4	多維度顯微影像分析系統	Image Xpress Micro XLS HCS System, Molecular Device	A409

		儀器特色:具有高涵量，即多孔盤式培養之細胞觀察能量。可自動化的於短時間之內對於大量樣品進行可見光或螢光的觀察與分析特定細胞族群及其他多項參數。其應用例如細胞凋亡及毒性分析等高涵量分析。
--	---	---

自動化細胞活性分析平台-聯絡我們

陸韻翔 技術專員 TEL:02-2789-5554 或 7750-5556

E-mail: lululoh@gate.sinica.edu.tw

自動化細胞活性分析平台-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/13

自動化細胞活性分析平台-儀器預約系統



<https://forms.gle/XVeivMFJMZmVydRH7>

1-6. 數位化組織病理分析平台

位置: A522 室

免疫組織化學染色 (Immunohistochemistry, IHC) 和原位雜交染色 (in situ hybridization, ISH) 的優點在於專一性、高靈敏度以及快速簡便，已被普遍應用在臨床疾病診斷和基礎醫學研究。其基本實驗流程：檢體收集→組織包埋→組織石蠟切片→免疫化學、螢光、原位雜交染色→分析結果。

數位化組織病理分析平台提供全套式的儀器及技術支援，包括:自動化組織處理、組織包埋、組織切片、全自動染色機以及類流式染色分析與資料圖庫建檔，可高通量運行，多達120片的自動染色以及自動掃描組織染色呈現類流式細胞儀分析結果。

本核心設施的數位化病理影像掃描與分析，可將切片的病理資訊轉換成像素，透過像素

點呈現切片的所有病理生理現象，除了可屏除個人主關的因素，更加客觀地討論數據，解決組織切片分析不易的瓶頸，數位化系統還可以幫助儲存文件並提供檢索功能，為以後快速找資料提供極大的便利。相關配備：高效能排煙櫃、淨氣型通風櫃以及 1 台離線主機分析系統與影像分析專用之軟體(TissueGnostics 高通量全景組織細胞脈絡影像分析軟體、全景組織 3D 影像重建整合軟體)。

實驗儀器

代號	儀器名稱	型號	位置
P1	乾式生化分析儀	FUJIFILM NX500i	A522
		儀器特點:自動化執行多達 31 項生化測試及免疫學測試。具備自動稀釋功能、等離子體分離功能、QC 卡校準系統等。樣品種類:血漿、血清、全血 (帶血漿過濾器)	
P2	自動化組織處理脫水機	Sakura Histo-Tek® VP1™	A522
		儀器特點:: 該儀器可提供高品質的組織處理，使用方法簡單且安全。藥液槽連接狀況自動檢查，自動清洗處理槽系統及自動藥液更換系統，檢體處理量: 300 個包埋盒	
P3	石蠟組織包埋機	Sakura Tissue-Tek® TEC™ 5	A522

			
P4	石蠟組織切片機	Sakura Histo-Tek® SRM™ II	A522
		切片刀自備	
P5	全自動組織化學染色儀(含封片)	Sakura Tissue-Tek DRS 2000	A522
P6	全自動多元式可客製化免疫染色及原位雜交系統	Roche Ventana BenchMark ULTRA	A522
		儀器特點：可全自動依據實驗需求進行免疫染色與原位雜交染色，完全自動化的工作流程可以在 8 小時內處理 90 片組織染色片，或者在夜間運行時處理 120 片組織染色片，是一台可進行大量病理染色的絕佳工具。需自備抗體。	
P7-P8	組織切片掃描及病理分析系統	TissueGnostics TissueFAXS SL Confocal High Content Tissue Cytometer	A502c

		儀器特點: 針對免疫化學染色或螢光染色影像中進行個別細胞拆解和定量, 並採用與流式分析完全相同的資料格式直接進行圈選並界定四象限, 清楚呈現陰性和陽性細胞所佔的比例, 更可在數據和影像之間雙向追蹤, 得知特定細胞群的形態和所在位置, 最終可將所有數據輸出, 匯入 Excel 或其他軟體進行統計分析。此外, 配置高通量自動上片掃描系統, 可一次放入 120 片進行自動上片掃描。	
-	高變焦倍率立體顯微鏡附影像系統	Zeiss Stemi 508 trino	A522
		儀器特點: 具備複消色差校正變倍光學元件和高效能雜散光消除功能, 提供清晰、無失真、無彩色條紋的三維圖像。最大可目視視野為 122 mm 的物體。使用可互換的複消色差校正變倍光學元件和目鏡可以達到 2 倍到 250 倍之間的放大倍率	
-	影像分析軟體系統(TissueGnostics)	影像分析軟體-StrataQuest Analysis Software 可支援各式影像分析, 使用者如需進行離線分析, 詳情請洽管理員。	A502

核心共儀提供數位化病理組織平台儀器使用者, **免費使用下列設備:**

- 各項實驗所需相關設施, 包括解剖顯微鏡、正立顯微鏡、淨氣型通風櫃 刮蠟機等。
- 組織切片掃描及病理離線分析系統(StrataQuest PLUS image analysis software)。

數位化組織病理分析平台-聯絡我們

陳慧珈 技術專員 TEL: 02-2789-5554 或 7750-5556

E-mail: chiachc@gate.sinica.edu.tw

數位化組織病理分析平台-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/14

數位化組織病理分析平台-儀器預約系統



<https://forms.gle/XVeivMFJMZmVydRH7>

(二) 高速藥物篩選與分子庫資源中心

位置：中央研究院基因體研究中心

基因體研究中心的高速篩選系統(uHTS)，是亞洲第一部超高速篩檢設備。此系統使用一條超高速運轉的 6-軸機器手臂來執行實驗程序，搭配使用 1536 孔的微量盤，可以快速完成百萬個微量生化與細胞實驗，協助快速地篩選到具備生物活性的初選化合物(hits)。同時，中央研究院基因體研究中心收集了 200 萬個以上的化合物，其中包含有最完整的已知成藥、中草藥物、天然物與及其化學衍生物、微生物的代謝分子，還有各式各樣化學合成的小分子等，這些收集非常特殊，其數量與內容在研發界都頗具特色。研究中心的 uHTS 系統精確度高，每次篩選只需使用 0.005cc 的藥物，節省藥物及試劑，達到經濟的原則。

中央研究院的超高速篩選系統是一個先進的設施，它可以直接對生物標的物或是對細胞的微量實驗進行自動化、大數量的篩選。

高速藥物篩選分子庫資源中心-聯絡我們

化合物收集與 藥物庫開發	毛溪山 博士	E-mail: sshanmao@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-2787-1303
	楊文彬 博士	E-mail: wbyang@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-2787-1264
篩選方法開發	鄭婷仁 博士	E-mail: tingjenc@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-2787-1267
篩選系統操作與 化學資訊學	吳盈達 博士	E-mail: ywu@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-2787-1237

高速藥物篩選分子庫資源中心-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/1

(三) 藥物合成及分析核心設施

此平台旨於應用高階技術協助解決藥物研發相關合成及分析問題。核心設施由三大單元構成：包含核磁共振核心設施單元、質譜核心設施單元與化學及藥物合成服務單元，另提供生物核心分析儀器使用服務。

3-1. 核磁共振光譜

位置： BB116 室

本核心設施實驗室旨為生技醫藥產業於小分子化合物研發過程中，提供便捷穩定的核磁共振光譜儀檢測技術，亦根據使用者需求提供專業分析策略技術諮詢與客製化技術服務合作。

實驗儀器

儀器名稱	型號	位置
600 MHz 核磁共振光譜儀	BRUKER AVANCE III HD	BB116
	共有三台 AVANCE III HD NMR，光譜儀是目前市場上最精確，最靈敏和最高性能的核磁共振光譜儀	
	磁鐵: Bruker Ascend™ 600MHz (14.1 Tesla) 超導磁鐵 Sample Case 自動進樣系統，可自動更換 24 個樣品。	

核磁共振光譜-聯絡我們

羅元超 博士 TEL: 02-7750-5811

E-mail: nmrnbrp@gate.sinica.edu.tw

核磁共振光譜-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/3

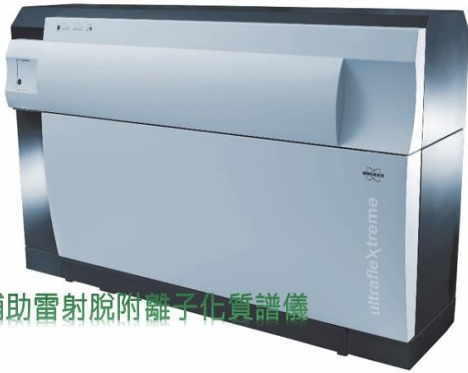
3-2. 質譜儀分析

位置: B343 室(行政辦公室)、B320、B322 (實驗室)

質譜儀分析核心實驗室目前有六台高端質譜儀，針對小分子及蛋白質分子之定性及定量分析具備不同功能，可提供高靈敏度高解析度之小分子化學結構分析，及提供生物製藥相關二硫鍵、分子量、胜肽圖譜、醣鏈結構、氨基酸突變位點以及各種轉譯後修飾等定性和定量資訊。

實驗儀器

儀器名稱	型號	位置
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	B320
	儀器特色: 多種質譜碎裂模式，包含了CID、HCD 及 ETD 等不同碎裂模式，多種碎裂模式將可進行樣品的深度結構資訊分析。可應用於蛋白質體深度鑑定、蛋白質轉譯後修飾分析、無標定定量法。	
四極棒暨飛行時間串聯式質譜儀系統	TripleTOF 6600+	B320
	儀器特色: 可用於小分子藥物及不純物分析，代謝物分析，合成物精確質量分析。	
三重四極棒-串聯式質譜儀	Triple Quad 6500+	B320

 三重四極棒-串聯式質譜儀	可用於小分子藥物及胜肽藥定量。	
傅立葉轉換電場軌道阱四級柱質譜儀	Q-Exactive Plus System with BioPharma Option	B320
 傅立葉轉換電場軌道阱四級柱質譜儀	具有高質量蛋白質模式 (Biopharma option)。可應用於生物製劑如抗體藥分析。	
液相層析四極柱及超高解析高場迴旋離子阱組合式質譜儀	Orbitrap Eclipse	B320
	具有蛋白質分析最新穎線上搜尋功能，可應用於蛋白質體深度鑑定、無標定定量法、同位素標定定量法、藥物分子作用機制分析及鑑定藥物分子標靶。(測試中)	
基質輔助雷射脫附離子化質譜儀系統	ULTRAFLEXtreme MALDI-TOF MS	B320
 基質輔助雷射脫附離子化質譜儀	快速可直接分析小分子至大分子的質譜儀，小分子如合成物、小分子藥；大分子如高分子、蛋白質、胜肽、醣類，血液中的生物標記。	

質譜儀分析-聯絡我們

樣品分析及技術諮詢	廖美月 小姐	E-mail: msnbrp@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-7750-5825
行政辦公室	陳玟屹 小姐	E-mail: msnbrp@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-7750-5821

質譜儀分析-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/4

3-3. 生物物理分析

位置: C403 室

實驗儀器

儀器名稱	型號	位置
螢光/可見光分析儀	Envision Multilabel Plate Reader, PerkinElmer	C403
	量測特定波長之訊號。	
圓二色光譜儀	Chirascan V100 Circular Dichroism Spectrometer, Applied Photophysics	C403
	測定光學異構物及分子二級結構。	
免標定生物分子作用反應儀	Biacore T200 Surface Plasmon Resonance Biosensor, GE Healthcare	C403
	偵測分子間的交互作用	

生物物理分析-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/5

3-4. 小分子藥物合成

位置: B 棟

本園區核心設施之藥物合成實驗室，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進駐廠商新藥開發相關客制化專案服務，解決客戶端在進行藥物合成時所面臨的疑難雜症。

服務內容

1. 不對稱合成: 合成掌性藥物。
2. 新型藥物代謝中間體合成: 協助藥物動力學、毒理測試及機制探討。
3. 小分子與生物製劑偶連: 生物製劑開發。
4. 新穎小分子結構修飾: 提升藥物活性、溶解度及生物利用度; 專利布局。
5. 新穎合成途徑規劃: 降低合成成本、避免使用毒性試劑
6. 鏡像化合物分離: 鏡像化合物毒性測試
7. 合成技術諮詢
8. 客制化專案委託服務

小分子藥物合成-聯絡我們

陳榮傑 副研究員 TEL: 02-5572-8526

E-MAIL: rjchein@chem.sinica.edu.tw

小分子藥物合成-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/6

(四) 人類治療性抗體研發平台

位置: B348 室(服務接洽)

4-1. 噬菌體顯現人類天然抗體庫

人類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，是全世界新藥開發的主要趨勢。我們建構噬菌體顯現人類天然抗體庫，由六百億株的人類抗體組成，可以大規模、高效率篩選蛋白、醣分子、病原體與細胞等標的物之專一性抗體。同時我們建置小鼠融合瘤單株抗體、抗體人類化與親和力成熟技術，產製高結合活性的人類化抗體。此平台已獲得超過 20 項國內外專利，多項新穎抗體專利已由中研院技術轉移，其中有 4 項抗體授權專利正在進行臨床試驗。此技術平台提供抗體研發與優化等服務，協助生技界發展具有國際競爭力的高價值抗體。

4-2. 高通量合成抗體工程技術平台

本技術平台的建立是以電腦計算和生物資訊研究為基礎的合成抗體庫，利用噬菌體展現將設計的抗體庫基因以核苷酸化學合成結合分子生物學技術建構超過 100 個噬菌體展現抗體庫，每個抗體庫表達至少十億個有功能的抗體變體，其總數可達 10^{11} 以上變化，眾多實例已驗證此合成抗體庫技術平台能有效率地針對許多重要的生物醫學意義之標的抗原產生新穎且獨特的功能性抗體，與國際最新相關技術相比都具有極大的優勢。

4-3. 單一 B 細胞抗體平台

除此之外，我們已開發出一種以先進篩選方法來快速產生人類或小鼠單株抗體的單一 B 細胞平台。藉由流式細胞儀來收集免疫小鼠，病患或是捐贈者血液樣品中具抗原專一性之記憶型 B 細胞後，再進行反轉錄聚合酶鏈反應，以快速的篩選出有應用性的單株抗體。通常以良好的抗原供篩選至單株抗體的時間大約是一個月左右。因此，此平台具有潛力來控制病原體的擴散以避免大規模傳染疾病的爆發。此平台在國際間已成功的應用於辨識 MERS 病毒之單株抗體，以及針對 HIV 和流感的抗體開發。

服務內容

1. GH 抗體庫針對特定抗原之抗體開發: 以 GH 抗體庫，針對目標抗原開發專一性抗體。
2. GH 抗體庫針對特定抗原開發抗體及抗體高通量功能性測試: 以 GH 抗體庫，針對目標抗原開發專一性抗體，並使用高通量平台進行抗體功能性測試。
3. GH 抗體庫針對細胞表面抗原開發抗體並延伸至雙特異性/抗體藥物偶聯物: 針對細胞表面抗原進行抗體開發，包括雙特異性抗體或抗體藥物偶聯物。

4. 以客製化 GH 抗體庫進行抗體開發: 針對抗原之結構、生化特性或特殊需求, 客製化抗體庫可變區域胺基酸變化位置與種類組合並針對目標抗原進行抗體開發。
5. 以客製化 GH 抗體庫進行抗體開發與高通量功能性測試: 以 GH 抗體庫設計方法, 針對目標抗原, 客製化抗體庫設計, 進行抗體庫生產以篩選抗體。並使用高通量平台對篩選出的抗體進行功能性測試。
6. 以客製化 GH 抗體庫進行抗體開發、高通量功能性測試、抗體藥物偶聯物與雙特異性抗體: 以 GH 抗體庫設計方法, 針對目標抗原客製化抗體庫, 進行抗體開發。初步篩選出的抗體將繼續進行功能性測試、抗體藥物偶聯物, 雙特異性抗體之開發。
7. 以客製化 GH 抗體庫進行抗體開發、高通量功能性測試、抗體藥物偶聯物、雙特異性抗體及動物試驗: 以 GH 抗體庫設計方法, 針對目標抗原客製化抗體庫, 進行抗體開發。初步篩選出的抗體將繼續進行功能性測試、抗體藥物偶聯物, 雙特異性抗體之開發與動物試驗。
8. 針對細胞表面抗原之附加功能抗體開發及動物模型試驗: 開發針對細胞表面抗原之抗體, 偶聯其他藥物或第二抗原結合位置之可變區、功能性測試及動物試驗。
9. 抗體藥物偶聯物/雙特異性抗體之開發及動物模型試驗: 在目標抗體偶聯其他小分子藥物及第二抗原結合位置可變區, 並以高通量平台測試其功能性及進行動物試驗。
10. 單一 B 細胞抗體平台: 以單一 B 細胞篩選與製備平台, 依不同抗原或是抗體產生來源, 客製化選擇適合篩選模式, 專案共同開發人類單株抗體。
11. 抗原專一性 B 細胞分選: 以流式細胞分選儀, 配合螢光標定之抗原, 自血液捐贈者或感染者周邊血(或免疫小鼠脾臟細胞), 經染色與分選來收集對抗原專一性之 B 細胞, 以每孔一顆細胞之原則分選至 96 孔盤。
12. 人類 B 細胞轉染及培養: 分選出血液捐贈者或患者周邊血中之 B 細胞, 以 EBV 病毒使 B 細胞轉染永生化, 培養一至兩周使其產生單株抗體。
13. 抗體基因 PCR: 以 RT-PCR 放大單一 B 細胞抗體重鍊與輕鍊基因序列(VDJ 區域)。
14. 人類抗體開發-使用噬菌體顯現法人類天然抗體庫
15. 鼠源單株抗體開發-使用老鼠融合瘤技術
16. 抗體 B 細胞抗原決定位之鑑定
17. 抗體變異區序列之鑑定
18. 鼠源單株抗體之序列人類化
19. 抗體親和力成熟化
20. 鼠源單株抗體生產-老鼠腹水法
21. 鼠源單株抗體純化

實驗儀器

儀器名稱	型號	位置
流式細胞分選儀	BD FACSAria™ Fusion sorter	B 棟 3 樓 (代操服務)
	雷射：受激發光波長為 405nm, 488nm, 561nm, 633nm	
流式細胞分析儀	BD LSRFortessa analyzer	B 棟 3 樓 (代操服務)
	雷射：受激發光波長為 405nm, 488nm, 561nm, 640nm HTS 分析系統，可大量 96 孔盤樣品分析	

人類治療性抗體研發平台-聯絡我們

噬菌體顯現人類天然抗體庫	呂瑞旻 博士	E-mail: reminlu@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-7750-5844
高通量合成抗體工程技術平台	許鴻儒 博士	E-mail: alaska@gate.sinica.edu.tw TEL: 02-2787-8073
單一 B 細胞抗體平台	蔡東諺 博士	E-mail: jhoninstinct87@gmail.com

人類治療性抗體研發平台-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/7

(五) RNA 技術平台與基因操控

位置: B124 室

本核心設施是全國唯一的標靶式操控基因表達核心設施，建置了全基因方位的人類/小鼠 RNAi 試劑資源庫、miRNA 試劑資源庫、以及 CRISPR/Cas 試劑資源庫，並具備專業的核心技術與豐富的服務經驗，可以協助國內生醫產業界研發人員進行 RNAi 藥物開發、CART 免疫細胞建立、CRISPR/Cas 技術的產業應用、以及全基因方位遺傳篩選服務。

5-1. RNAi 藥物開發

本核心設施可以協助國內生醫產業界進行 RNAi 藥物的開發工作。成功開發一個 RNAi 藥物最重要的工作重點，在於如何找到一個高效能且低脫靶率的 RNAi 序列，以及如何專一性地將 RNAi 藥物遞送到病灶細胞之中。提供委託操作服務。

服務項目	用途
RNAi 序列的選殖	本設施的 RNAi 試劑資源庫共有 327,705 株不同的 RNAi 試劑 (可標靶全基因方位人類及小鼠基因)，目前有四成 RNAi 試劑已經知道其基因抑制效率(Knock-down Efficiency)資訊，是目前基因抑制資訊最完整的 RNAi 試劑資源庫之一。我們可以迅速挑選出使用者需要且經過確效驗證的 RNAi 試劑資源，並訂製一個完全符合其使用需求的客製化 RNAi 盤式商品。
客製化 RNAi 序列	本實驗室有豐富的 RNAi 構築經驗，可以根據使用者的需求，專案設計並構築符合使用者需求的 RNAi 表現質體。
RNAi 效能鑑定	本核心設施可以協助國內生醫產業進行 RNAi 的確效工作，在指定的細胞模型中利用定量 RT-qPCR 確認 RNAi 抑制基因表現的效能。
建立 RNAi 遞送系統	本核心設施將開發以偽慢病毒為基礎的核酸遞送系統，以抗體(scFv)取代病毒表面的 VSV-G 糖蛋白，藉此提高偽慢病毒載體的專一性；搭配偽慢病毒本身的嵌入特性，可以讓遞送的 RNAi 藥物可以長時間表現，達到長時間抑制致病基因表現的療效。另外，本核心設施也可以提供腺相關病毒(AAV)作為病毒載體的遞送系統，此一病毒在神經細胞中也可以達到長效型治療以及專一性遞送 RNAi 藥物的需求。

5-2. CAR-T 開發工作

CAR-T 細胞療法包含了許多環節，包括 T 細胞分離、CAR 基因編輯、CAR-T 細胞擴增、CAR-T 細胞回輸、以及術後監控。本核心設施擅長於偽慢病毒的構築與生產，設有專人協助 CAR 表現質體的構築，藉由偽慢病毒載體上的客製化，我們可以優化 CAR 基因表現情形、提高產製偽慢病毒的效價、以及增強 CAR-T 細胞的活性或予以功能加值。提供委託操作服務。

服務項目	用途
CAR 表現載體構築	本設施提供的偽慢病毒載體構築服務包括：協助挑選在 T 淋巴細胞中表現 CAR 最適當的啟動子、針對 CAR 編碼序列進行最佳化以提高蛋白表現量、重置偽慢病毒 cPPT 序列位置以增加偽慢病毒效價、縮減偽慢病毒基因體非必要的序列，包括位於 5'端 Psi 包裹訊號內的 RNA 剪接提供位點(Splice donor site)，避免非預期的選擇性剪接(Alternative splicing)產生。
大規模偽慢病毒生產	我們改良了偽慢病毒生產流程，找出更好的偽慢病毒生產流程以提高病毒效價。我們也引進懸浮型 Gibco LV-MAX 偽慢病毒生產系統，利用高密度懸浮培養細胞系統可以有效提高生產偽慢病毒的效價，同時 Gibco LV-MAX 偽慢病毒生產系統也即將取得 GMP 認證，更符合國內生醫產業界的需求。這些技術的優化不僅適用於 CAR-T 細胞的建立工作，也可用於前述 RNAi 藥物的開發。
CAR-T 細胞建立	本設施建立了可以裝載抗體的偽慢病毒系統，擬結合抗體專一性(例如：anti-CD3 抗體)強化偽慢病毒標靶 T 細胞的能力。此一技術可以大幅提升偽慢病毒感染 T 細胞的有效病毒效價，降低產業界建立 CAR-T 細胞的成本支出。
CAR-T 細胞功能加值	本設施所構築的 CAR 表現偽慢病毒載體，可以同時攜帶可抑制 PD-1 或是 TET2 基因的 RNAi 或 CRISPR/Cas，藉此增強 CAR-T 細胞毒殺癌細胞的活性以及 CAR-T 細胞增殖的能力。結合 RNAi 或 CRISPR/Cas 基因調控的 CAR 表現偽慢病毒載體，可以讓 CAR-T 細胞的功能升級，增加產業界研發 CAR-T 細胞的國際競爭力。

5-3. 基因遺傳篩選

本核心設施可以協助國內生醫產業界全基因方位遺傳篩選，或是提供不同基因功能分類的功能型盤式快篩平台，這是其他國內外生技廠商或研發單位，皆無法提供服務平台。我們已經建立根據不同技術平台的特性建立了相關篩選範例，為將來進駐南港國家生技園區提供具體的產學合作開發模式，我們所提供的技術平台可以協助國內生醫產業界進行新藥開發工作。提供委託操作服務。

服務項目	用途
報導細胞株之建立	本設施可以根據使用者的超高速篩選實驗需求，考量 RNAi 或 CRISPR/Cas 遺傳篩選不同的實驗設計，以及全基因方位混合型或是功能型盤式遺傳篩選的型式，建立專屬的客製化基因篩選細胞模型，並協助使用者規畫適當的遺傳篩選流程。
製備篩選用試劑庫	本設施建立了 96 或 384 微孔盤基因操控作業與分析平台；結合核心建置的全基因方位 RNAi 或 CRISPR/Cas 試劑資源庫，可以將使用者需要的試劑資源迅速挑選出來，製備成客製化盤式偽慢病毒資源試劑庫，供全基因盤式 RNAi 或 CRISPR/Cas 超高速篩選使用。我們利用冷光報導系統與功能型偽慢病毒資源試劑庫作為範例，建立了超高速篩選的標準化作業流程，藉由此一標準化作業流程的建立，可以因應產業界進行大規模的客製化盤式 RNAi 或 CRISPR/Cas 篩選服務的需求。
小規模快速篩選	本設施建立了功能型盤式 CRISPR/Cas 試劑資源，可以標靶細胞表面蛋白以及醣基轉移酶，快速鑑定細胞表面生物分子所扮演的生物功能。此試劑資源為目前全世界唯一以醣基轉移酶作為目標基因的功能型盤式 CRISPR/Cas 試劑資源庫。我們也有八套功能型盤式 CRISPR/Cas 試劑資源(可標靶細胞激酶相關、磷酸酶相關、癌症疾病相關、細胞膜運輸相關、細胞核激素接受體、離子通道相關、表觀遺傳相關、藥物運輸蛋白相關基因)。藉由此功能型盤式 CRISPR/Cas 篩選範例的建立，我們可以支援超高速藥物篩選平台/噬菌體表達抗體篩選平台，針對未知基因標的之小分子藥物或是抗體藥物，快速篩選出該藥物的目標基因。
全基因方位篩選	全基因方位遺傳篩選技術可以用來鑑定藥物的作用機轉、抗藥性基因、抗病毒或抗癌等基因標的，協助國內生醫產業進行新藥開發工作。

5-4. CRISPR 客製化服務

除了傳統的 CRISPR/Cas9 系統，目前本核心設施已經引進其他 CRISPR 相關試劑資源，其中包括：CRISPRi、CRISPRa、eSpCas9(1.1)、Cas9HF1、SaCas9、AsCpf1、LbCpf1、Cas13a、BE4-Gam、ABE series and xCas9 series。這些新興 CRISPR 試劑資源分別已經在偽慢病毒載體或腺相關病毒載體中構築完成。上述新興 CRISPR 相關試劑資源可以在哺乳動物細胞中進行基因編輯，具有不同的基因編輯專一性、脫靶率、可辨識不同 PAM 序列、以及基因編輯特性。這些 CRISPR/Cas 相關核心技術的開發，有助使用者精準調控基因表現或修復致病基因 SNP 位點，加速將 CRISPR/Cas 相關技術推向臨床應用(基因治療)的進程。

本核心設施已經建立了基因剔除(Gene Knockout)服務的標準化流程，並開始為國內學、研、醫、產界提供建立客製化基因剔除動物細胞株的服務，其服務內容包含了 CRISPR 載體設計、sgRNA 的設計挑選、sgRNA 表現質體的構築、sgRNA 效能測試、以及基因剔除細胞株的建立與選殖。未來若核心人力調配許可，將逐步開放建立基因剔除/基因校正細胞株的服務。此一客製化服務除了可以幫助學研界進行基因相關基礎研究，也可以協助醫學中心進行基因治療的臨床研究，或是幫助國內生醫產業界建立高效能的商用細胞株(例如：FUT8 基因剔除的抗體生產細胞株)。提供委託操作服務。

服務項目	用途
sgRNA 客製化服務	本核心備有專人提供 CRISPR 相關技術諮詢，並提供 sgRNA 客製化服務。根據使用者的基因標的、研究需求以及 sgRNA 標靶位置，設計符合其需求的 sgRNA。
細胞特性確認	CRISPR 客製化服務
細胞株篩選	CRISPR 客製化服務-基因編輯細胞
基因型鑑定	CRISPR 客製化服務-基因型鑑定
其他客製化服務	非常規之客製化服務

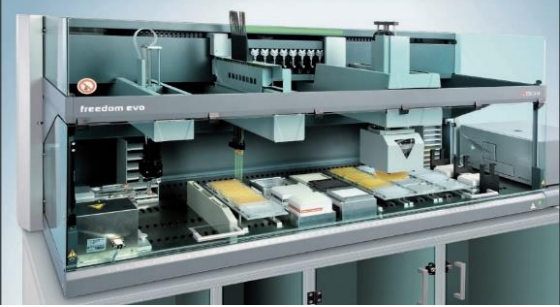
其他客製化服務包括:

服務項目	用途
非常規之客製化服務	為因應使用者臨時委託的客製化服務項目，例如：抗體中和試驗、96 孔盤式 DNA 質體製備、大量 DNA 質體製備、大量 cDNA 表現質體構築...等非核心常規提供的客製化服務項目。
穩定細胞株客製化服務	利用偽慢病毒(VSVG pseudotyped-lentivirus)為載體轉導外源基因(cDNA 或 shRNA)，經由抗生素篩選建立穩定表現目標基

	因的細胞株。
AAV 客製化服務	1. 提供客製化腺相關病毒的質體設計與構築服務 2. 提供不同血清型的腺相關病毒製備服務 (1) C6-22-1 小量腺相關病毒產量測試 (2) C6-22-2 大規模腺相關病毒製備

實驗儀器

儀器名稱	型號	位置
高通量細胞影像自動擷取分析處理系統	Thermo Fisher Cellomics ArrayScanR VTI HCS Reader	B124
	可搭配不同螢光染料進行個別細胞之多重影像分析，搭配自動送盤機器手臂，適用於高通量、高內涵篩選實驗。配有分析軟體 (Bioapplications) 可自動劃分細胞不同部位 (細胞核、細胞質、細胞膜)，並計算各個部位的螢光表現量。	
全自動液體分注操作工作平台(1)	C6-11-1 BECKMAN COULTER Biomek® NXP Laboratory Automation Workstation	B417
	配有機械手臂可抓取實驗器皿和進行樣品添加動作(適用於 96-或 384-well plate)。	
全自動液體分注操作工作平台(2)	C6-11-2 BECKMAN COULTER Biomek® FXP Laboratory Automation Workstation	B123

	配有兩個機械手臂可同時抓取實驗器皿和進行樣品添加動作(適用於 96- 或 384-well plate)。位於 P2 細胞培養室的無菌操作台內，適用於病毒感染等實驗。	
全自動液體分注操作工作平台(3)	C6-11-3 Tecan Evo® Quantitation and Normalization platform	B420
	配有分離式 8 爪液體處理手臂 LiHa (Liquid Handling Arm)，可依照電腦設定在 96-well plate 或 384-well plate 上做不同位置、不同體積的液體分注操作	

RNA 技術平台與基因操控-聯絡我們

偽慢病毒(Lentivirus) 製備與生產	邱春萍 小姐	TEL: 02-7750-5800 轉分機 2427
腺相關病毒 (AAV) 製備與生產	程靜暉 小姐	TEL: 02-7750-5800 轉分機 2456
CRISPR 實驗設計和 shRNA 細菌處理	楊曉婷 小姐	TEL: 02-7750-5800 轉分機 2489
客製化 microRNA Sponge 設計與質體 構築	吳宜蓁 小姐	TEL: 02-7750-5800 轉分機 2453
建立基因剔除 (Gene Knockout) 細胞株	呂勁逸 先生	TEL: 02-7750-5800 轉分機 2421
高通量/ 高內涵遺傳 篩選服務(HTS/HCS) 以及 建立穩定細胞 株 (Stable Cells)	許真妮 小姐	TEL: 02-7750-5800 轉分機 2426
客製化質體構築服務 (Plasmid)	黃士齊 先生	TEL: 02-77505800 轉分機 2429

Construction)		
訂單及繳費相關問題	鍾穎麗 小姐	TEL: 02-77505800 轉分機 2189
網頁和資料庫相關問題	邱文吉 先生 洪志勳 先生	TEL: 02-77505800 轉分機 2185 或 2191

RNA 技術平台與基因操控-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/23

(六) 臺灣人體生物資料庫

位置: B 棟二樓

臺灣人體生物資料庫為國家的重大長期投資，擬募集二十萬名一般民眾與十萬名常見的十至十五種疾病患者參與，主要為建置臺灣在醫學研究上所需的重要資源，提供各界申請使用，藉此瞭解國人常見疾病之致病因子與機轉，助於改善疾病治療方針與預防策略，降低醫療成本，達成促進國人健康之目標。

Taiwan Biobank 自 101 年度開始執行，進行 20 萬名一般民眾之招募與收案事宜，同時為籌建多元化生物資料庫，發展臺灣在臨床醫學特有的優勢，本院與全台醫學中心洽談合作疾病病人收案，於 104 年起與醫學中心移轉合作收案。除了收集生活習慣、身體檢測、臨床資訊與生物檢體之外，基於檢體稀有性考量，Taiwan Biobank 逐步進行生物檢體加值，致力於將有限的檢體轉換成資訊以永續使用，建立基因體學、表觀基因體學與代謝體學資訊，提供各界申請，以進行大數據與多面向的研究使用。

臺灣人體資料庫-聯絡我們

E-mail : biobank@gate.sinica.edu.tw

TEL: 02-2652-3580 / FAX: 02-2652-3583

臺灣人體資料庫-網頁連結



https://www.twbiobank.org.tw/new_web/

(七) 臺灣小鼠診所

位置: A 棟 7、8 樓 (服務聯絡地點: A788 室)



台灣小鼠診所(TMC)的目標為提供高品質與多元化的表現型分析服務，及建立各式樣藥物安全性及藥效評估的標準化及客制化套裝服務，以協助學界與產業界新藥之開發。本中心之服務項目共分為六大類，包括神經科學、心血管疾病、病理研究、生理代謝、動物影像和免疫疾病。針對特殊的需求，我們提供套組式或客製化之服務。所有服務項目的品管均由使用者委員及 11 位協同研究員共同監控，我們亦邀請國內外 3 位著名學者為 TMC 的諮詢委員，協助指導服務及 R&D 實驗，以提昇 TMC 服務品質。



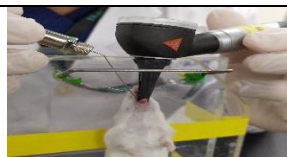
7-1. 動物設施服務平台

提供代養小鼠、基礎實驗操作空間與設備、無菌鼠代養、腸道菌接種、承租廠商動物房管理和小鼠淨化等服務。

7-2. 表現型暨藥效分析服務平台

提供小動物實驗六大類服務，包括先進的表現型鑑定技術，包括神經科學、心血管疾病、病理研究、生理代謝、生物影像及免疫疾病等實驗項目，並協助藥效分析及藥物安全性檢測，促進以小動物作為研究人類疾病模式與藥物開發等各項研究。

藥物處理相關			
靜脈注射、尾部皮下注射		皮下注射、腹腔注射、肌肉注射	

口服給藥		霧化針氣管給藥	
神經科學相關			
飼養籠內行為分析 (全自動化設備，評估飼養籠內行為，適用於小鼠表型鑑定、藥物療效、神經系統病變與外顯行為的相關性評估，可同時偵測 22 種行為。)			
開放空間移動軌跡分析		電子式馮弗雷纖維細絲測試	
小鼠跑步測試		行為及外觀檢測	
小鼠冷熱痛覺測試		拉力測試	
疼痛閃尾測試		Y 型迷宮、抬高式十字迷津、水迷宮	
Dynamic Weight Bearing		Pressure Application Measurement	
步態分析		Pre-pulse inhibition	
心血管相關			
心電圖（ECG, EKG）		血壓	
病理相關			
血清生化		玻片掃描	
組織病理學		尿液檢驗	
全血球計數		腦脊髓液抽取	
免疫組織化學染色		血清各種蛋白質檢測	
血小板凝集功能測試		振盪切片	
冷凍切片			
生理代謝相關			
體脂肪、骨密度與體瘦肉		飼料與水份攝取量	
新陳代謝率		體組成分析	
動物影像相關			
骨小樑及二維 X 光片		高頻超音波掃描及光聲超音波影像	
免疫疾病相關			
體溫偵測		氣喘致敏（吸入式致敏、氣管致敏）	
肺功能檢測		X-ray irradiator	
肺阻力/順應性測量			
癌症研究相關			
細胞株接種		腫瘤大小量測	

腫瘤細胞培養	腫瘤細胞冷光螢光造影
藥效分析：藥物安全性及藥物指標相關服務項目	
藥物急性安全藥理測試	

7-3. 動物影像設施服務平台

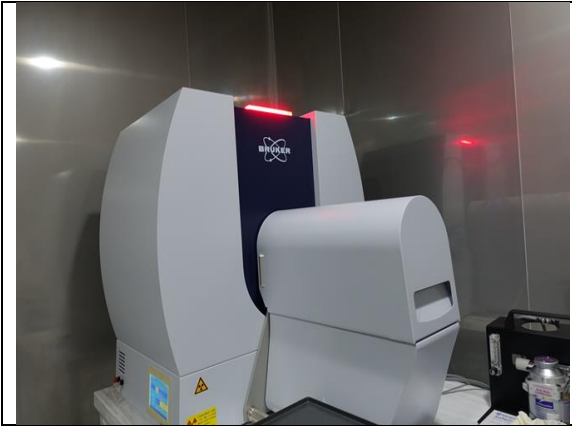
動物影像設施致力於提供最先進的核磁共振與電腦斷層掃描的技術支持，包括實驗設計、目標技術開發、影像數據分析，及相關的生物醫學應用研究等。本設施的目標是藉由先進的影像技術及研究，提供產學界之生技研發、藥物開發和轉譯研究等服務協助，藉以帶動台灣生醫產業發展，放眼國際。

服務內容

1. 提供客製化 MRI/CT 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

MRI & Micro - CT 儀器設備介紹

儀器名稱	型號	位置
小動物核磁共振造影系統	Bruker BioSpec 70/20	BB145
	可提供活體動物內部的高空間解析度，協助藥物開發研究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。 提供影像服務： 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...	
微型電腦斷層掃描儀	DELPet-μC	BB134
	影像解析度可達 9 mm，最快掃描時間可達 2 秒，兼具便利拆裝及高智能操作介面，微型電腦斷層掃描儀可依照應用需求，自動帶出最佳成像結果以及參數設定。	
超高解析度小動物活體斷層掃描儀	Bruker SkyScan 1276	

	活體系統下最高解析度可達 2.8μm/ voxel，最大的內徑 160 mm 及最大有效掃描區間 80X300mm，掃描速度可達 3.9 秒，具有和 MRI 相容之載床，可與 MRI 結果互相配合，提供完整的活體影像資訊。	BB134
---	---	--------------

臺灣小鼠診所-聯絡我們

E-MAIL: service@tmc.sinica.edu.tw

TEL: 02-7750-5506，02-7750-5507 FAX: 02-7750-5505

臺灣小鼠診所-網站連結



http://tmc.sinica.edu.tw/index_c.html

(八) 感染性疾病及 P2、P3 實驗室

8-1. P2 (BSL-2) 實驗室

位置： B 棟 4 樓及 5 樓

感染性疾病研究 P2 實驗室為執行生物危險群第二等級(Risk Group 2, RG2)致病原微生物之研究使用，研究標的將著重於現有影響人類健康之重要傳染性疾病，包括季節性流感、腸胃道、呼吸道、皮膚、神經系統及泌尿生殖道等傳染性疾病，因應國內學術與研究機構及生技業者之需要，提供研究合作服務，包括技術服務與實驗室含儀器設備使用。

P2 實驗室可進行細胞與微生物試驗，提供研究服務的內容以開發新藥、疫苗、保健食品及其他傳染病防治相關的產品包括偵檢及診斷試劑、微生物消毒劑、生物安全防護用具與裝備等。當國內或國際出現嚴重疫病時，P2 實驗室得積極參與國家疫病防疫體系。

P2 實驗室計有 14 間實驗室及 2 間公共實驗室，可進行細胞培養及微生物試驗。

具豐富經驗的微生物學及免疫學研究團隊負責生物安全第二等級實驗室的管理與研究工作，提供研究工作相關之諮商，執行傳染性致病原研究之實驗操作。使用方式依內容訂定。服務項目包括：

服務項目	用途
微生物診斷試劑研發與測試	研發微生物診斷試劑
藥物篩選與效力測試	研發預防性與治療用藥物
疫苗研發與免疫效力分析	研發預防性與治療用疫苗與抗體
消毒劑研發與效力測試	研發微生物消毒劑
生物防護裝備保護效力測試	研發生物安全防護用具與裝備
致病原微生物鑑定	鑑定致病原微生物種類
致病原微生物檢測	偵測致病原微生物數量
致病原微生物特性分析	分析致病原微生物之特性
研究與產品開發諮詢	-
P2 實驗室使用或委託研究服務	進行感染性疾病研究相關研究
生物材料保存	提供生物材料之低溫保存空間服務
P2 實驗室租用	提供傳染病研究使用

實驗儀器

儀器名稱	型號
Class II A2 生物安全操作台	ThermoFisher Scientific: 1375、1377
可滅菌式二氧化碳細胞培養箱	ThermoFisher Scientific: 370
倒立式螢光顯微鏡含照相系統	Olympus: IX73
桌上型低溫離心機	ThermoFisher Scientific: Megafuge 8R、Megafuge 16R、Fresco 21
高溫高壓滅菌機	TOMIN: TM-329
-80°C低溫冷凍櫃	Panasonic: MDF-U33V、MDF-U500VX
-20°C低溫冷凍櫃	Fukushima: FMF-501FD
多功能螢光生物分析系統	Luminex: luminex200
多重螢光冷光影像分析系統	BIO-RAD: 170-8280
減壓濃縮機組	BÜCHI: R-300E、I-300、V-300
超高速離心機	Beckman Coulter: Optima XE-100
落地型高速冷凍離心機)	ThermoFisher Scientific: LYNX 4000
倒立顯微鏡	Olympus: CKX53
二氧化碳培養箱	ThermoFisher Scientific: 310
雙玻璃門冷藏櫃 970 公升	SMARTP: SP-2000
五呎排煙櫃 高效能排氣櫃	HC2L 153-0031

P2(BSL-2)實驗室-聯絡我們

柯怡安 博士 TEL：02-7750-5500#2859

E-MAIL：koyian@gate.sinica.edu.tw

P2(BSL-2)實驗室-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/20

8-2. AP2 (ABSL-2) 動物實驗室

位置： B 棟 8 樓

感染性疾病研究 P2 動物實驗室為執行生物危險群第二等級(Risk Group 2, RG2)致病原微生物之研究使用，研究標的著重於現有影響人類健康之重要傳染性疾病，包括季節性流感、腸胃道、呼吸道、皮膚、神經系統及泌尿生殖道等傳染性疾病，因應國內學術與研究機構及生技業者之需求，提供研究合作服務，包括技術服務與實驗室含儀器設備使用。

P2 動物實驗室可進行臨床前動物試驗，提供研究服務的內涵以開發新藥、疫苗、保健食品及其他傳染病防治相關產品包括偵檢及診斷試劑、微生物消毒劑、生物防護用具與裝備等。當國內或國際出現嚴重疫病時，P2 動物實驗室得積極參與國家疫病防疫體系。

P2 動物實驗室計有 5 間獨立實驗室及 1 間解剖室，可執行大鼠、小鼠、倉鼠、天竺鼠、兔、雪貂及雞隻感染性實驗。具豐富經驗的微生物學、免疫學及動物實驗之專業知識與操作實驗技能的研究團隊負責 RG2 致病原微生物之動物生物安全第二等級實驗操作工作，執行傳染性致病原研究之動物實驗操作。使用方式依內容訂定。服務項目包括：

服務項目	用途
微生物診斷試劑研發與測試	研發微生物診斷試劑
藥物篩選與效力測試	研發預防性與治療用藥物
疫苗研發與免疫效力分析	研發預防性與治療用疫苗與抗體
消毒劑研發與效力測試	研發微生物消毒劑
生物防護裝備保護效力測試	研發生物安全防護用具與裝備
致病原微生物鑑定	鑑定致病原微生物種類
致病原微生物檢測	偵測致病原微生物數量
致病原微生物特性分析	分析致病原微生物之特性
臨床前動物試驗	-
研究與產品開發諮詢	-
租用實驗室(日)	-

實驗儀器

儀器名稱	型號
Class II A2 生物安全操作台	ThermoFisher Scientific: 1375、1377
單門落地型微電腦晶片高溫高壓滅菌鍋	YTM: YTM-AF
雪貂獨立通氣式負壓隔離飼育系統	Allentown: FA4SP012

大小鼠獨立通氣式正/負壓隔離飼育系統	Allentown: Type II Long Rack
禽鳥實驗動物用隔離操作箱	Alternative Design: AIU12-N-E

AP2(ABSL-2)動物實驗室-聯絡我們

柯怡安 博士 TEL : 02-7750-5500#2859

E-MAIL : koyian@gate.sinica.edu.tw

AP2(ABSL-2)動物實驗室-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/21

8-3. P3 (BSL-3/ABSL-3) 實驗室及動物實驗室 (預計 110 年後開放服務)

感染性疾病研究 P3 實驗室執行生物危險群第三等級(RG3)致病原微生物之研究服務，研究標的為嚴重影響人類健康之高危險性傳染病微生物，包括新興之高危險性致病原，例如禽流感病毒(H5N1、H7N9 及 HPAI)、肺結核桿菌、愛滋病毒、漢他病毒、立克次體、SARS/MERS 病毒、Prion 蛋白及多重抗藥性細菌等，因應國內學術與研究機構及生技業者之需要，提供研究合作服務。當國內或國際出現嚴重疫病時，P3 實驗室得積極參與國家疫病防疫體系。

感染性疾病研究 P3 實驗室除細胞與微生物實驗室外亦設置有動物實驗室，可進行臨床前動物試驗，提供研究服務的內容以開發新藥、疫苗、保健食品及其他高危險性傳染病防治相關產品如偵檢及診斷試劑、微生物消毒劑、生物防護裝備等 P3 實驗室。具豐富經驗的微生物學、免疫學及動物實驗之專業知識與操作實驗技能的研究團隊負責生物安全第三等級實驗室的管理與研究工作，執行高危險性傳染性致病原之實驗操作。使用方式為操作服務，服務項目包括：

服務項目	用途
微生物診斷試劑研發與測試	研發微生物診斷試劑
抗致病原微生物藥物篩選與效力測試(含動物試驗)	研發預防性與治療用藥物
抗致病原微生物疫苗研發與免疫保護效力分析(含動物試驗)	研發預防性與治療用疫苗與抗體
致病原消毒劑研發與效力測試	研發微生物消毒劑

個人防護用具效力測試	研發生物安全防護用具與裝備
致病原微生物鑑定	鑑定致病原微生物種類
致病原微生物檢測	偵測致病原微生物數量
致病原微生物特性分析	分析致病原微生物之特性
臨床前動物試驗	-
研究與產品開發諮詢	-
P3 實驗室使用或委託研究服務	進行高危險性感染性疾病相關研究

實驗儀器

儀器名稱	型號
Class II A2 生物安全操作台	ThermoFisher Scientific: 1375、1377
可滅菌式二氧化碳細胞培養箱	ThermoFisher Scientific: 370
倒立式螢光顯微鏡含照相系統	Olympus: IX73
桌上型低溫離心機	ThermoFisher Scientific: Megafuge 8R、Megafuge 16R、Fresco 21
高溫高壓滅菌機	TOMIN: TM-329
-80°C低溫冷凍櫃	Panasonic: MDF-U33V、MDF-U500VX
-20°C低溫冷凍櫃	Fukushima: FMF-501FD
雪貂獨立通氣式負壓隔離飼育系統	Allentown: FA4SP012
IsoCage 生物性安全操作櫃	Tecniplast: IBS
IsoCage 30 負壓式 P3 等級 小鼠飼育隔離系統	Tecniplast: Iso30N
小鼠獨立進排氣籠架系統空氣供應主機	Bio.A.S. Vent Light / Touch) (TDI: THF3364-V09
小鼠獨立通氣式正/負壓隔離飼育系統	Allentown: Type II Long Rack
禽鳥實驗動物用隔離操作箱	Alternative Design: AIU12-N-E
高風險傳染性負壓隔離操作箱 隔離手套操作箱	ENVAIR: 2G1R
清洗機	Better Built: C550
生物安全第三等級實驗室滅菌設備	EHRET 型號: 1500/2
過氧化氫煙燻系統	Bioquell 型號: L4
五尺排煙櫃 高效能排氣櫃	禮學社型號: C3
單門落地型微電腦晶片高溫高壓滅菌鍋	YTM 型號: YTM-AF
超音波洗淨器 10.8L 加熱型	CHEMIST 型號: DC200H

超音波洗淨器 30L 加熱型	CHEMIST 型號: DC400H
盤式吸收光螢光冷光偵測儀	Molecular Devices 型號: i3x
個人生物危害防護裝置-高階核生化個人防護裝置	3M 型號: 4570
個人生物危害防護裝置-中階核生化個人防護裝置	3M 型號: 4565
口罩密合度測試儀	Portacount 型號: 8038
倒立顯微鏡	Olympus: CKX53
二氧化碳培養箱	ThermoFisher Scientific: 310
直立式-86°C冷凍櫃	Panasonic: MDF-U74V

P3 (BSL-3/ABSL-3) 實驗室及動物實驗室-聯絡我們

柯怡安 博士 TEL : 02-7750-5500#2859

E-MAIL : koyian@gate.sinica.edu.tw

P3 (BSL-3/ABSL-3) 實驗室及動物實驗室-網頁連結



https://nbrp.sinica.edu.tw/core_categories/21

五、聯絡資訊

感謝您對創服育成專題中心有興趣，
歡迎您透過下列資訊與我們做聯繫，
也歡迎您寫下相關的心得與建議；
您的鼓勵是我們成長的動力，
所有的問題我們都會盡快回覆給您!!

中央研究院生醫轉譯研究中心

創服育成專題中心

Tel: +886-2-77505313

11529 台北市南港區研究院路一段 130

巷 99 號(C 棟 123 室)

EMAIL: biohubtw@gate.sinica.edu.tw



我們的團隊-經理

陳榮傑 博士	Tel: +886-2-77505315	EMAIL: cet252@gate.sinica.edu.tw
劉秉勳 博士	Tel: +886-2-77505318	EMAIL: freshliu@gate.sinica.edu.tw
葉柏安 博士	Tel: +886-2-77505319	EMAIL: poanyeh@gate.sinica.edu.tw
魏妤真 博士	Tel: +886-2-77505312	EMAIL: yuchen01@gate.sinica.edu.tw
劉育銓 博士	Tel: +886-2-77505313	EMAIL: melonliu@gate.sinica.edu.tw
陳畊兆 博士	Tel: +886-2-77505314	EMAIL: kcchen@gate.sinica.edu.tw

最新(更新)服務手冊版本可於下列網址下載

<https://nbrp.sinica.edu.tw/pages/29>