

	ISO 條文：7.1		制訂日期	111 年 1 月 7 日
	文件編號	AAL00A001	修訂日期	年 月 日
	文件名稱	創新研發中心研究儀器使用及管理辦法	第 1 版	總頁次：6

1.目的：佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心(以下簡稱本中心)研究儀器之使用與管理。

2.適用範圍：慈濟教育志業轄下之大學、醫療法人轄下單位暨所屬各院、外部學術機構、以及非慈濟志業體之營利事業機構使用本中心保管之研究儀器皆適用之。

3.定義：

3.1 院內：係指醫療法人與教育法人轄下所屬機構（包含醫療、護理及長照等機構），包含花蓮、玉里、關山、大林、斗六、台北、台中（含護理之家）等慈院及嘉義診所，慈濟大學、慈濟科技大學等。

3.2 本中心：係指創新研發中心助理研究員及助理教授(含以上)身分。

3.3 院外：係指其他醫療院所、大學及學術研究單位。

3.4 業界廠商：係指非慈濟志業體之營利事業機構。

3.5 一般研究儀器：本中心儀器購置單價低於 300 萬元(含)、經本中心認定操作手續單純且較不易被人為損壞部件的研究儀器。

3.6 貴重研究儀器：本中心儀器購置單價高於 300 萬元、操作手續繁複或較易被人為損壞部件的研究儀器，或經本中心認定為貴重之研究儀器。

3.7 專任技術員管理的研究儀器：上述儀器中，經本中心認定無論院內、院外人士均無法由使用者自行操作，須由專任技術員操作的研究儀器，包含 MRI、 μ CT、IVIS spectrum、Q-exactive system、Sony SH800 cell sorter。

4.相關文件：

4.1 創新研發中心儀器介紹與使用須知(附件一)

5.作業說明：

5.1 取得儀器使用資格(教育訓練與考核)

5.1.1 貴重研究儀器使用者須通過儀器操作的教育訓練及本中心考核，以確保其可獨立操作該儀器並且不會造成儀器之損害。

5.1.2 多台貴重研究儀器受限於空間以及教育訓練品質等因素，無法供給任意申請者參加教育訓練並取得使用資格，各單位請依照本中心規定之人數上限接受教育訓練並取得使用資格，有關相關規定，則依據本中心公告辦理之。

5.1.3 依據新進人員及儀器使用需求量等因素，本中心會不定期通知並舉辦教育訓練。

5.1.4 一般研究儀器第一次使用需有本中心儀器管理人員陪同並確認所有操作過程。

5.2 儀器的收費

5.2.1 基於使用者付費原則，以及儀器的維持及養護，使用儀器需酌收費用。

5.2.2 儀器收費為藥物吸收與上機使用之費用，不提供實驗結果分析服務。

	ISO 條文：7.1		制訂日期	111 年 1 月 7 日
	文件編號	AAL00A001	修訂日期	年 月 日
	文件名稱	創新研發中心研究儀器使用及管理辦法	第 1 版	總頁次：6

- 5.2.3 儀器的收費皆經由本中心制訂後，依醫療法人執行長同意後公布收費標準。
- 5.2.4 儀器收費可能因儀器營運收入、維修成本等因素不定期進行調整，會辦財務管理室並經醫療法人執行長同意後公布。
- 5.2.5 收費原則為自預約時間起算，並以小時計，使用時間大於 30 分鐘不足一小時部份，以一小時計，少於 30 分鐘以半小時計費(半小時收費金額為每小時收費之一半，其適用於 5.2.6.1~5.2.6.2、5.2.6.4~5.2.6.10)，若因前者使用而造成的延誤，則不予列計。
- 5.2.6 各項儀器收費標準
- 5.2.6.1 7T MRI (MRS7017FL, MR SOLUTIONS)收費標準：
- (1) 院內：2000 元/小時。
 - (2) 本中心：1000 元/小時。
 - (3) 院外：4000 元/小時。
 - (4) 業界廠商：現金 5000 元/小時。
 - (5) 耗材：氣體麻醉 450 元/小時。
- 5.2.6.2 IVIS spectrum (Perkin Elmer)收費標準：
- (1) 院內：500 元/小時 不含 isoflurane，需自備冷光素及 isoflurane，麻醉劑只允許使用 isoflurane。
 - (2) 本中心：250 元/小時
 - (3) 院外：1500 元/小時 不含 isoflurane，需自備冷光素及 isoflurane，麻醉劑只允許使用 isoflurane。
 - (4) 業界廠商：現金 3000 元/小時 不含 isoflurane，需自備冷光素及 isoflurane，麻醉劑只允許使用 isoflurane。
- 5.2.6.3 Quantum GXII μ CT (Perkin Elmer)收費標準：第一小時收費不足一小時一律以一小時計算，之後每半小時收費不足半小時一律以半小時計算。
- (1) 院內：第一小時收費 1600 元，之後每半小時收費 700 元。
 - (2) 本中心：第一小時收費 800 元，之後每半小時收費 300 元。
 - (3) 院外：第一小時收費 2000 元，之後每半小時收費 800 元。
 - (4) 業界廠商：第一小時收費 現金 3000 元，之後每半小時收費 現金 1200 元。
- 5.2.6.4 高解析四極桿串聯傅立葉轉換電場軌道質譜儀(Q-exactive system, ThermoFisher)收費標準：
- (1) 院內：1000 元/小時。
 - (2) 本中心：500 元/小時。
 - (3) 院外：1500 元/小時。
 - (4) 業界廠商：現金 2500 元/小時。
- 5.2.6.5 鈣離子影像系統(Calcium imaging system; ECLIPSE-Ti2, Nikon)收費標準：
- (1) 院內：自行上機 500 元/小時;專人操作 1000 元/小時。

	ISO 條文：7.1		制訂日期	111 年 1 月 7 日
	文件編號	AAL00A001	修訂日期	年 月 日
	文件名稱	創新研發中心研究儀器使用及管理辦法	第 1 版	總頁次：6

(2) 本中心：自行操作 250 元/小時。

(3) 院外：由專人操作 1000 元/小時。

(4) 業界廠商：由專人操作 現金 2500 元/小時。

5.2.6.6 海馬能量測定儀(Seahorse XF24; Agilent)收費標準：

(1) 院內：自行上機 500 元/小時;專人操作 1000 元/小時。

(2) 本中心：自行操作 250 元/小時。

(3) 院外：由專人操作 1000 元/小時。

(4) 業界廠商：由專人操作 現金 2500 元/小時。

5.2.6.7 全玻片掃描機(Pannoramic Scanner; VS120-S6, Olympus)收費標準：

(1) 院內：自行上機 500 元/小時;專人操作 1000 元/小時。

(2) 本中心：自行操作 250 元/小時。

(3) 院外：由專人操作 1000 元/小時。

(4) 業界廠商：由專人操作 現金 2500 元/小時。

5.2.6.8 微流體細胞分選儀 (Cell sorter; SH800, Sony)收費標準：

(1) 院內：1000 元/小時。

(2) 本中心：500 元/小時。

(3) 院外：2000 元/小時。

(4) 業界廠商：現金 4000 元/小時。

5.2.6.9 冷凍切片機 (Cryostat Microtome; CM1950, Leica) 收費標準：

(1) 院內：200 元/小時。

(2) 本中心：100 元/小時。

(3) 院外：400 元/小時。

(4) 業界廠商：現金 800 元/小時。

5.2.6.10 粒徑分析儀 (NanoSight; NS300, Malvern Panalytical) 收費標準：

(1) 院內：1500 元/小時。

(2) 本中心：750 元/小時。

(3) 院外：3000 元/小時。

(4) 業界廠商：現金 4000 元/小時。

5.2.7 儀器收費優惠措施

5.2.7.1 本中心研究人員因管理運作及維護該實驗室，予以最優惠費用。

5.2.7.2 醫療法人志業體同仁及相關單位使用，收取優惠費用。

5.2.7.3 優惠費用經醫療法人執行長同意後公布。

5.3 儀器的預約規則

5.3.1 儀器的開放時間為上班時間週一至週五 09:00-17:30，下班後及週末假日不予開放，因中心人力有限，暫由本中心專人管理的研究儀器，包含 MRI、 μ CT、IVIS spectrum、Q-exactive system、Sony SH800 cell sorter，須配合儀器技術員規定之可使用時段進行預約。



ISO 條文：7.1		制訂日期	111 年 1 月 7 日
文件編號	AAL00A001	修訂日期	年 月 日
文件名稱	創新研發中心研究儀器使用及管理辦法	第 1 版	總頁次：6

- 5.3.2 請填寫「創新研發中心儀器使用申請表」(應用表單 6.1)，並於預約時一併繳交本中心承辦人。
- 5.3.3 所有儀器進行研究時所需要的耗材，皆由使用者自行處理，本中心不供應任何實驗用耗材。
- 5.3.4 由於各設備功能性質及上機要求不同，請於一週前(不含假日)向本中心提出申請，並且每次使用時間預計不超過 3 小時，以避免大量預約影響其他使用者。
- 5.3.5 個別儀器負責人、創新研發中心儀器介紹與使用須知、本中心專任行政秘書聯絡資訊列表於相關文件 4.1。
- 5.3.6 暫由本中心專人管理的研究儀器預約，需和儀器管理人確認該時段是否可以進行儀器操作後方行預約。
- 5.3.7 一般研究儀器第一次使用需確認有本中心儀器管理人員陪同後方可預約。
- 5.3.8 儀器預約前需向本中心管理人員告知研究主要內容及上樣物品等基本資訊，以助判斷實驗品項是否符合儀器功能或有損壞儀器之虞，若不提供必要資訊，本中心有權拒絕該次預約。
- 5.3.9 經預約排定時間後，若因故未能使用，請務必提早於排定日期前 3 日通知取消，否則酌收一小時費用。若連續二次登記未使用者，則停止使用權利六個月。為避免浪費人力、時間、藥品及雷射壽命，請勿任意取消。
- 5.3.10 本中心保有審核是否接受預約的權力。
- 5.3.11 預約使用時，請先和本中心儀器管理人預約並進行實驗諮商後，再進行樣本製備與上機使用。

5.4 儀器的繳費流程

- 5.4.1 單次結帳(限現金與匯款)：本中心承辦人統計使用時數並核算金額後提供「批價單」(應用表單 6.2~6.11) 予使用者，並依其金額繳款。
- 5.4.1.1 現金：繳交現金予本中心，本中心承辦人持批價單(應用表單 6.2~6.11) 至慈濟醫療財團法人財務管理室繳款覆核。
- 5.4.1.2 匯款：使用者於使用後五個工作日內匯款，匯款完成後通知並提供匯款收據電子檔予本中心承辦人，本中心承辦人持批價單(應用表單 6.2~6.11) 至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。
- 5.4.1.3 其他：以主治醫師科基金之付款方式，使用者填寫批價單(應用表單 6.2~6.11) 後，繳交本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。
- 5.4.2 月結：每月 1 日本中心承辦人統計上個月使用時數並核算金額後提供付款方式與「批價單」(應用表單 6.2~6.11) 予使用者，使用者於收訖後五個工作日內付款，並繳交批價單正本至本中心，進行後續核銷作業。
- 5.4.2.1 現金：繳交現金予本中心，本中心承辦人持批價單(應用表單 6.2~6.11) 至慈濟醫療財團法人財務管理室繳款覆核。



ISO 條文：7.1

制訂日期

111 年 1 月 7 日

文件編號

AAL00A001

修訂日期

年 月 日

文件名稱

創新研發中心研究儀器使用及管理辦法

第 1 版

總頁次：6

5.4.2.2 匯款：使用者匯款後，通知並提供匯款收據電子檔予本中心承辦人，本中心承辦人持批價單（應用表單 6.2~6.11）至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

5.4.2.3 採研究計畫經費(需填寫研究計畫名稱及編號)核銷：使用者提供計畫經費足夠之證明並填寫批價單（應用表單 6.2~6.11）後，繳交本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

5.4.2.4 其他：以主治醫師科基金之付款方式，使用者填寫批價單（應用表單 6.2~6.11）後，繳交本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

5.4.3 繳費憑證開立：待慈濟醫療財團法人財務管理室覆核完成後，協助開立會計憑證。

5.4.4 若上月費用未結清，將暫停使用人的儀器預約及使用。

5.5 儀器的使用與登記

5.5.1 請在預約時間準時到達，若超過預約時間 30 分鐘未上機，本中心得將此時段安排給其他需要上機者，若發現實驗出問題無法上機，請在預約時間 1 小時前取消預約，否則預約之全時段費用照收。

5.5.2 到達時請先通知本中心儀器管理人，不應擅自進入實驗空間啟動儀器。

5.5.3 每次使用儀器前應詳閱儀器使用手冊及操作小卡。

5.5.4 儀器使用應確實登記使用人員、使用時間、聯絡方式及儀器狀況等必要資訊。

5.5.5 儀器使用中不可擅自調整儀器的部件或參數。

5.5.6 儀器使用期間發生任何異常務必立即通知本中心人員，不可擅自進行其他操作或隱匿不通報，若有違規行為本中心可依照嚴重程度禁止該員日後使用。

5.5.7 使用儀器前後請消毒清潔，維持儀器乾淨度。儀器使用完畢應確實關機、復原環境並登記結束時間、通知本中心。

5.5.8 禁止使用 USB 存取資料，以光碟燒錄或網站下載資料，每個月 30 日定期清理存放在桌面與硬碟資料夾檔案，本中心不負資料保管責任，違規使用者暫停其使用權利六個月。

5.5.9 若實驗超出預約時段，在不影響後續實驗原則下可彈性調整，否則須立即停止；但不論是否影響後續實驗，此狀況累計達三次須請計畫主持人提出說明及改善方法。

5.6 儀器的故障與暫停使用

5.6.1 儀器遭遇人為或自然損壞、軟體升級和保養時，本中心得以暫停儀器的預約及使用，直到儀器恢復後，通知重新開放預約使用。

	ISO 條文：7.1		制訂日期	111 年 1 月 7 日
	文件編號	AAL00A001	修訂日期	年 月 日
	文件名稱	創新研發中心研究儀器使用及管理辦法	第 1 版	總頁次：6

5.7 注意事項

5.7.1 若儀器使用過程發現有違規行為，以及因不當使用或擅自調整造成人為損壞，經專業評判後認定為該時段使用者造成，則該使用者和其計畫主持人需照價賠償儀器之全部維修費用，並依嚴重程度由本中心決定該使用者將暫時停止使用權利或永久禁止使用，該使用者和其計畫主持人不得有議。

5.7.2 本中心不提供實驗數據後續分析服務，所提供之各項實驗初始結果僅供學術研究參考，恕不負任何法律責任。

5.7.3 凡向本中心申請使用儀器所進行之研究，在論文發表時應於感謝欄 (Acknowledgement) 中註明感謝佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心 (Bioinnovation Center, Buddhist Tzu Chi Medical Foundation, Hualien, Taiwan) 的支援，並將抽印本一份寄本中心。若未能配合者本中心將重新評估該使用者使用儀器之權利。

5.8 本辦法經醫療法人執行長核准後公告實施，修改時亦同。

6. 應用表單：

- 6.1 創新研發中心儀器使用申請表 (E6A0022068-Ax)
- 6.2 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-7T MRI 批價單 (E9A1121000-Ax)
- 6.3 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-IVIS spectrum 批價單 (E9A1121001-Ax)
- 6.4 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-Quantum GXII μ CT 批價單 (E9A1121002-Ax)
- 6.5 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-全玻片掃描機批價單 (E9A1121003-Ax)
- 6.6 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-冷凍切片機批價單 (E9A1121004-Ax)
- 6.7 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-海馬能量測定儀批價單 (E9A1121005-Ax)
- 6.8 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-高解析四極桿串聯傅立葉轉換電場軌道質譜儀批價單 (E9A1121006-Ax)
- 6.9 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-粒徑分析儀批價單 (E9A1121007-Ax)
- 6.10 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-鈣離子影像系統批價單 (E9A1121008-Ax)
- 6.11 佛教慈濟醫療財團法人創新研發中心-微流體細胞分選儀批價單 (E9A1121009-Ax)

7. 流程圖：無

創新研發中心儀器介紹與使用須知

一、儀器管理者如下表。

儀器項目	型號/廠牌	放置地點	管理人	聯絡電話	電子郵件
7T MRI	MRS7017FL, MR SOLUTIONS	慈大動物中心 Rm 507	張嘉佑博士	03-8561825 ext 12106	scata0726@gmail.com
IVIS spectrum	Perkin Elmer	慈大動物中心 Rm 510	劉靜安博士	03-8561825 ext 15642	sagianne@gmail.com
μCT	Quantum GXII, Perkin Elmer	慈大動物中心 Rm 510	劉靜安博士	03-8561825 ext 15642	sagianne@gmail.com
高解析四極桿串聯傅立葉轉換電場軌道質譜儀	Q-exactive system, ThermoFisher	協力樓 Rm 803	楊雪慧博士	03-8561825 ext 13052	hhyang@tzuchi.com.tw
Calcium imaging system; 鈣離子影像系統	ECLIPSE-Ti2, Nikon	創研中心 Rm 1004	張嘉佑博士	03-8561825 ext 12106	scata0726@gmail.com
Seahorse XF analyzer; 海馬能量測定儀	XF24, Agilent	創研中心 Rm 1004	劉靜安博士	03-8561825 ext 15642	sagianne@gmail.com
Pannoramic Scanner; 全玻片掃描機	VSI20-S6, Olympus	創研中心 Rm 1004	劉靜安博士	03-8561825 ext 15642	sagianne@gmail.com
Cell sorter; 微流體細胞分選儀	SH800S, Sony	創研中心 Rm 1006	劉靜安博士	03-8561825 ext 15642	sagianne@gmail.com
Cryostat Microtome; 冷凍切片機	CM1950, Leica	創研中心 Rm 1004	楊蕙怡	03-8561825 ext 15648	s8706083@yahoo.com.tw
NanoSight; 粒徑分析儀	NS300, Malvern Panalytical	創研中心 Rm 1009	陳玉暄博士	03-8561825 ext 15649	yushuanchenxie@gmail.com

二、本中心專任行政秘書聯絡資訊

聯絡人：古育琪

聯絡電話：(03)8561825 分機 15624

電子郵件：yuchigu@tzuchi.com.tw

三、貴重儀器使用收費相關規定

1. 創新研發中心之各項貴重儀器服務對象開放慈濟教育志業轄下之大學、醫療法人轄下單位暨所屬各院、外部學術機構、以及非慈濟志業體之營利事業機構：

1.1 院內：係指醫療法人與教育法人轄下所屬機構(包含醫療、護理及長照等機構)，包含花蓮、玉里、關山、大林、斗六、台北、台中(含護理之家)等慈院及嘉義診所，慈濟大學、慈濟科技大學等。

1.2 本中心：係指創新研發中心助理研究員及助理教授(含以上)身分。

1.3 院外：係指其他醫療院所、大學及學術研究單位。

1.4 業界廠商：係指非慈濟志業體之營利事業機構。

2. 7T MRI、IVIS spectrum、高解析四極桿串聯傅立葉轉換電場軌道質譜儀、鈣離子影像系統、海馬能量測定儀、全玻片掃描機、微流體細胞分選儀、冷凍切片機、粒徑分析儀。

2.1 收費原則為自預約時間起算，並以小時計，使用時間大於 30 分鐘不足一小時部

份，以一小時計，少於 30 分鐘以半小時計費(半小時收費金額為每小時收費之一半)。

3. Quantum GXII μ CT。

3.1 收費原則為自預約時間起算，並以小時計，使用時間大於 30 分鐘不足一小時部份，以一小時計，少於 30 分鐘以半小時計費。

3.2 第一小時收費不足一小時一律以一小時計算，之後每半小時收費不足半小時一律以半小時計算。

4. 儀器收費依「預約時間」計算，超出該時段亦列入計費。

5. Quantum GXII μ CT、IVIS、MRI 儀器，收費標準為藥物吸收與造影時間。不提供實驗結果分析服務。

6. 繳費流程：

6.1 單次結帳(限現金與匯款)：本中心承辦人統計使用時數並核算金額後提供「批價單」予使用者，並依其金額繳款。

6.1.1 現金：繳交現金予本中心，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

6.1.2 匯款：使用者於使用後五個工作日內匯款，匯款完成後通知並提供匯款收據電子檔予本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

6.1.3 其他：以主治醫師科基金之付款方式，使用者填寫批價單後，繳交本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

6.2 月結：每月 1 日本中心承辦人統計上個月使用時數並核算金額後提供付款方式與「批價單」予使用者，使用者於收迄後五個工作日內付款，並繳交批價單正本至本中心，進行後續核銷作業。

6.2.1 現金：繳交現金予本中心，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

6.2.2 匯款：使用者匯款後，通知並提供匯款收據電子檔予本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

6.2.3 採研究計畫經費(需填寫研究計畫名稱及編號)核銷：使用者提供計畫經費足夠之證明並填寫批價單後，繳交本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

6.2.4 其他：以主治醫師科基金之付款方式，使用者填寫批價單後，繳交本中心承辦人，本中心承辦人持批價單至慈濟醫療財團法人財務管理室覆核。

7. 繳費憑證開立：待慈濟醫療財團法人財務管理室覆核完成後，協助開立會計憑證。

8. 若上月費用未結清，將暫停使用人的儀器預約及使用。

● 7T MRI (MRS7017FL, MR SOLUTIONS)

儀器說明及特色

高場核磁共振影像可針對活體動物進行長期實驗探究，對於基因表現及藥物臨床等相關研究能夠提供相當大之幫助，並結合新型醫學影像之顯影劑與分子生物之技術，在此設備上應用新式具特異標定功能之奈米粒子，使其應用更拓展至動物、植物、材料、食品科技等領域。

應用範圍及研究領域

1. 腦功能性影像
2. 水分子擴散張量影像
3. 水含量影像
4. 小動物生理病理研究
5. 物化特性分析
6. 快速動態影
7. 三維影像擷取，重建及立體圖譜。
8. 顯微影像
9. 合作研究發展磁振影像的新技術與應用

服務聯絡人

張嘉佑博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #12106

收費標準

1. 院內：2000 元/小時。
2. 本中心：1000 元/小時。
3. 院外：4000 元/小時。
4. 業界廠商：現金 5000 元/小時。
5. 耗材：氣體麻醉 450 元/小時。

● **IVIS spectrum (Perkin Elmer)**

儀器說明及特色

1. 具備高靈敏度生物冷光及螢光二維成像功能。
2. 具備可絕對定量生物冷光及螢光三維成像功能。
3. 具備 NIR 近紅外光成像及放射線同位素 Cerenkov 影像擷取功能。
4. 儀器定量結果具國際標準 NIST 認證，可進行絕對定量。
5. 具螢光光譜分離 (unmixing) 演算法，可進行自體螢光去除及多重螢光成像擷取及分析。
6. 可輸出或載入 DICOM 影像格式，具備多模式影像融合功能，可與 microCT 分子影像結果進行對位疊合。

應用範圍及研究領域

可應用於各式疾病模式研究：

1. 腫瘤學研究
2. 代謝性疾病研究
3. 心血管疾病研究
4. 呼吸道疾病研究
5. 感染性疾病研究
6. 腎臟功能評估
7. 骨質流失或關節炎研究
8. 血管增生或細胞凋亡研究

服務聯絡人

劉靜安博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #15642

收費標準

1. 院內：500 元/小時 不含 isoflurane，需自備冷光素及 isoflurane，麻醉劑只允許使用 isoflurane。
2. 本中心：250 元/小時。
3. 院外：1500 元/小時 不含 isoflurane，需自備冷光素及 isoflurane，麻醉劑只允許使用 isoflurane。
4. 業界廠商：現金 3000 元/小時 不含 isoflurane，需自備冷光素及 isoflurane，麻醉劑只允許使用 isoflurane。

● Quantum GXII μ CT (Perkin Elmer)

服務項目

本系統提供一般材料、組織或活體小型動物的高解析度斷層掃描 (4.5 μ m)。

服務聯絡人

劉靜安博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #15642

使用注意事項

1. 若須進行具感染性樣品掃描，須先與儀器管理人員討論。
2. 儀器使用完後，請保持儀器之清潔並清理操作台面，特別必須注意實驗樣本(動物或屍體試件)的事前準備，以維持掃描機內外的乾淨，以避免污染或儀器損壞的問題發生。
3. 儀器發生故障時，請儘速告知儀器管理單位，勿自行拆裝儀器，否則使用人員/單位必須自行負責賠償金額。
4. 因個人操作所造成之儀器損壞，需由使用人員/單位負擔維修相關費用。
5. 請確認樣本準備及儀器參數設定良好，若非儀器故障導致掃描影像不良或不清楚，使用者仍必須依收費標準付費。
6. 違規使用者暫停其使用權利六個月。
7. 本儀器只用做影像掃描，請將原始影像燒錄至 DVD 光碟片中。

使用時段與預約

1. 本儀器使用需先向創研中心提出預約申請。
2. 儀器操作由專人執行，不開放個人自行操作分選。
3. 第一次申請使用，使用者須持申請表及身份證明文件，至創研中心親自辦理帳號建檔。申請表需單位負責人/指導老師簽名。
4. 申請帳號後，請在預定掃描日前至少十五個工作天預約掃描時間。
5. 經預約排定時間後，若因故未能使用，請務必於預約時間三日前向儀器管理單位告知取消。如未在三日前取消而無故不到者，仍須繳交一小時使用費。

收費辦法及標準

1. 院內：第一小時收費 1600 元(不足一小時一律以一小時計算)。之後每半小時收費 700 元 (不足半小時一律以半小時計算)。
2. 本中心：第一小時收費 800 元 (不足一小時一律以一小時計算)。之後每半小時收費 300 元 (不足半小時一律以半小時計算)。
3. 院外：第一小時收費 2000 元 (不足一小時一律以一小時計算)。之後每半小時收費 800 元 (不足半小時一律以半小時計算)。
4. 業界廠商：第一小時收費現金 3000 元 (不足一小時一律以一小時計算)。之後每半小時收費現金 1200 元 (不足半小時一律以半小時計算)

● 高解析四極桿串聯傅立葉轉換電場軌道質譜儀 (*Q-exactive system*, ThermoFisher)

儀器說明及特色

1. 高解析度-

在複雜的蛋白質體學研究，面對極度複雜的胜肽段分析與修飾點的研究，高解析質譜儀是唯一選擇。在近十年研究學術發表文獻，Orbitrap 技術所發表的文獻已是 TOF 飛行質譜儀的兩倍。尤其針對天然物，眾多分子量較小卻有眾多相似的分子量(僅有小數點以下的不同)，這些都是需要解析度 50K 以上才能得到的結果。

2. 質量精確度-

TOF 飛行管質譜儀因為硬體設計原理，質量精確度會不斷受到溫度影響，因此校正需要每一個進樣都要校正一次，或者需要連續校正，以維持質量穩定度。Orbitrap 則只需每次開機上樣前做校正，不需每個進樣校正。

應用範圍及研究領域

1. 藥物代謝組學

2. 藥物動力學

3. 蛋白質組學

4. 環境分析

5. 食品安全

6. 毒物學

7. 臨床研究應用。

蛋白質體的研究可應用在癌症、幹細胞、疾病的臨床生物標誌開發，協助診斷及追蹤;小分子的研究可應用於新藥研發之研究與分析過程中的定量分析。

服務聯絡人

楊雪慧博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #13052

收費標準

1. 院內：1000 元/小時。

2. 本中心：500 元/小時。

3. 院外：1500 元/小時。

4. 業界廠商：現金 2500 元/小時。

● 鈣離子影像系統 (Calcium imaging system; *ECLIPSE-Ti2*, Nikon)

儀器說明及特色

高場核磁共振影像可針對活體動物進行長期實驗探究，對於基因表現及藥物臨床等相關研究能夠提供相當大之幫助，並結合新型醫學影像之顯影劑與分子生物之技術，在此設備上應用新式具特異標定功能之奈米粒子，使其應用更拓展至動物、植物、材料、食品科技等領域。

應用範圍及研究領域

1. 腦功能性影像
2. 水分子擴散張量影像
3. 水含量影像
4. 小動物生理病理研究
5. 物化特性分析
6. 快速動態影像
7. 三維影像擷取，重建及立體圖譜
8. 顯微影像
9. 合作研究發展磁共振影像的新技術與應用

服務聯絡人

張嘉佑博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #12106

收費標準

1. 院內：自行上機 500 元/小時;專人操作：1000 元/小時。
2. 本中心：自行操作 250 元/小時。
3. 院外：由專人操作 1000 元/小時。
4. 業界廠商：由專人操作 現金 2500 元/小時。

● 海馬能量測定儀 (Seahorse XF24; Agilent)

儀器說明及特色

海馬細胞能量代謝實時測定儀/生物能量代謝測定儀 XF24/96，是全球唯一可評估活體樣本整體能量代謝的平台，進行細胞代謝分析、氧呼吸測定、藥物代謝分析、線粒體有氧代謝和糖酵解等功能的分析工具。

美國海馬細胞能量代謝實時測定儀藉由特殊的細胞培養微孔板設計，在約 5ul 微環境中，利用無創的專利光學傳感器同步實時探測溶解氧 (OCR) 和 pH 值變化，快速了解細胞內兩大能量轉換途徑 (線粒體的有氧代謝和糖酵解) 的能量代謝狀態。使用 XF24 的檢測過程中，研究人員可以設定預設程序，控制在特定時間向待測細胞的培養基中添加多達四種藥物，研究不同藥物對細胞新陳代謝的影響，瞭解細胞的生物能量變化，快速解析細胞或組織的基礎代謝率、ATP 轉換、膜的完整性、極限呼吸率、線粒體功能，產生氧自由基及超氧化物等有毒物的情況。

海馬細胞能量代謝實時測定儀/生物能量代謝測定 XF24 產品優勢特點：

1. 採用超敏感的生物傳感器和非接觸式設計，真正實現檢測細胞零損傷
2. 實時檢測細胞有氧呼吸、糖酵解的能量代謝情況，即時反應細胞生理狀態
3. 同步檢測細胞的耗氧量和產酸率 (pH 值變化)，數據結果更加全面
4. 實現同時檢測 24 個細胞樣品，通量高，速度快
5. 自動化控制檢測流程、自動化控制添加多達四種藥物，操作方便高效。

應用範圍及研究領域

1. 藥物篩選。
2. 藥物轉化。
3. 藥理毒理。
4. 細胞生理
5. 糖尿病、肥胖症、幹細胞、腫瘤研究

服務聯絡人

劉靜安博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #15642

收費標準

1. 院內：自行上機 500 元/小時;專人操作：1000 元/小時。
2. 本中心：自行操作 250 元/小時
3. 院外：由專人操作 1000 元/小時。
4. 業界廠商：由專人操作 現金 2500 元/小時。

● 全玻片掃描機 (Pannoramic Scanner; VS120-S6, Olympus)

儀器說明及特色

標配 UPLSAPO2x、10x、20x 和 40x 物鏡的虛擬玻片系統 VS120，可將整張組織切片以所需的倍率，掃描製作成高解析度、顏色忠實重現的全景影像檔，並藉助建立虛擬顯微鏡影像資料庫，提供教育教學、遠程會議、討論、資料查詢的一套大型網路虛擬玻片資料庫系統。

影像辨識系統，可以自動掃描只有標本的地方，節省掃描的時間。搭配電動鼻輪、馬達驅動自動控制載物台及自動對焦，提高影像擷取的便利性。

此臺全玻片掃描機已升級為螢光、明視野共用的全玻片掃描機

應用範圍及研究領域

1. 組織 H&E、IHC 染色樣本影像擷取
2. 螢光染色樣本影像擷取。

服務聯絡人

劉靜安博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #15642

收費標準

1. 院內：自行上機 500 元/小時;專人操作 1000 元/小時。
2. 本中心：自行操作 250 元/小時
3. 院外：由專人操作 1000 元/小時。
4. 業界廠商：由專人操作 現金 2500 元/小時。

● 微流體細胞分選儀 (Cell sorter; SH800, Sony)

儀器說明及特色

SH800 流式細胞儀具有細胞分析和細胞分選功能，應用光盤激光技術，配合 Sony 公司自主開發的塑料微流體分選晶片，取代傳統石英產品，除可依照細胞大小選擇適合的晶片使用，也可避免清洗不完全造成的污染。

特點：

1. 自動化細胞檢測級分選
2. 自主開發的塑料微流體分選晶片
3. 最多可搭載 4 支雷射 (405/488/561/638nm) 進行 6 色螢光分析

應用範圍及研究領域

幹細胞、循環腫瘤細胞、神經細胞、血球細胞等的細胞分選及分析。

服務聯絡人

劉靜安博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #15642

使用時段與預約

1. 儀器操作由專人執行，不開放個人自行操作分選。
2. 分選用耗材(包含為流體晶片)使用者自備。
3. 第一次申請使用，使用者須持申請表及身份證明文件，至創研中心親自辦理帳號建檔。
申請表需單位負責人/指導老師簽名。
4. 申請帳號後，請在預定實驗日前至少十五個工作天預約分選時間，並進行實驗內容諮詢。
5. 經預約排定時間後，若因故未能使用，請務必於預約時間三日前向儀器管理單位告知取消。如未在三日前取消而無故不到者，仍須繳交一小時使用費。

收費標準

1. 院內：1000 元/小時。
2. 本中心：500 元/小時。
3. 院外：2000 元/小時。
4. 業界廠商：現金 4000 元/小時。

冷凍切片機 (Cryostat Microtome; CM1950, Leica)

儀器說明及特色

冷凍切片時利用低溫方式使組織結凍，增加組織之硬度，提供切片時所需之支撐性，因此冷凍切片機需經常維持於低溫操作環境。同時藉由低溫冷凍方式，縮短組織處理之流程與時間，並可在不使用化學固定液處理的條件下，保存細胞內生化活性或抗原性之完整，提供並符合研究或臨床診斷需求。

應用範圍及研究領域

1. 常規病理診斷應用
2. 應用於神經生物學領域
3. 組織學/病理學和科研實驗室

服務聯絡人

楊蕙怡 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #15648

使用時段與預約

1. 第一次申請使用，使用者須持申請表及身份證明文件，至創研中心親自辦理帳號建檔。申請表需單位負責人/指導老師簽名。
2. 申請帳號後，請在預定實驗日前至少十五個工作天預約分選時間，並進行實驗內容諮商。
3. 經預約排定時間後，若因故未能使用，請務必於預約時間三日前向儀器管理單位告知取消。如未在三日前取消而無故不到者，仍須繳交一小時使用費。
4. 不可將標本固定鍵、刀片及有關物品攜出儀器中心。
5. 切記不可關掉機器之主開關(Cool-Off)。
6. 請維持機器之清潔及功能，以利全體師生之使用。

使用方法

使用前：

1. 請在使用登記簿上登記使用人姓名、負責老師姓名及使用前之機器狀況是否良好，內部是否整潔。
2. 取出標本固定鍵(Object Disc)，利用冷凝液(Mounting Medium)固定標本，並放入標本置放槽 (Quick-Freeze Shelf)中冷凍。
3. 使用之溫度若低於設定之溫度 (-10°C) ，則需等機溫到達設定溫度後 (約 1 小時) 才可使用。

使用後：

1. 清洗使用過之標本固定鍵，並歸還原處。
2. 利用針筒取潤滑油在轉軸接口處各滴一滴，並上下活動轉軸，以保護其順暢。
3. 清理機器內部之多餘紙張及標本。

4. 如果內部過於雜亂時，請重新更換墊紙。
5. 將 CT 溫度設回 -10°C ；OT 溫度則關閉。
6. 扣緊把手固定裝置。
7. 關閉切片機窗口。

收費標準

1. 院內：200 元/小時。
2. 本中心：100 元/小時。
3. 院外：400 元/小時。
4. 業界廠商：現金 800 元/小時。

● 粒徑分析儀 (NanoSight; NS300, Malvern Panalytical)

儀器說明及特色

利用奈米顆粒追蹤分析 (NTA) 技術，分析溶液內 10nm -2000nm 的所有類型的奈米顆粒進行快速、自動化的粒度分佈和濃度分析。每個顆粒均通過直接觀察和測量擴散事件而進行單獨且同步的分析。軟體控制的自動光學平台能夠快速進行重新定位和重新聚焦。樣本溫度控制也完全可以通過奈米粒子追蹤分析 (NTA) 軟體進行編程。

特點：

1. 同時測量多個特徵，節省時間和樣本量
2. 可視化結果驗證增加可信度
3. 使用者友善的軟體可通過 SOP 輕鬆設置，適於日常使用
4. 最小化樣本製備量
5. 機載溫度控制
6. 激光波長可選
7. 電動輪中最多可選擇 6 個不同的濾光器，增強了螢光檢測能力

應用範圍及研究領域

1. 外吐小體(Exosome)與微脂體(Lysozyme)
2. 蛋白質聚集
3. 藥物輸送系統
4. 奈米氣泡
5. 奈米顆粒毒理
6. 金屬粒子
7. 歐盟定義的奈米材料

服務聯絡人

陳玉暄博士 [Tel:\(03\)8561825](tel:038561825) #15649

收費標準

1. 院內：1500 元/小時。
2. 本中心：750 元/小時。
3. 院外：3000 元/小時。
4. 業界廠商：現金 4000 元/小時。