

簽 於 研究發展處

日期：103年1月16日

主旨：檢陳本校103年度貴重儀器第1次管理委員會議會議紀錄，請鑒核。

說明：

一、本會議業於103年1月15日（三）下午2時40分召開完畢。

二、有關理工學院應用化學系申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備乙案（1部儀器，總經費1,200萬元），依據本校送審作業流程再提送102學年度第2次校務基金管理委員會議審議。

擬辦：本案奉 核後，擬請主計室協助將本次決議事項編入本校104年度概算內容。

敬陳

副校長 蔡

校長 邱

會辦單位：主計室

第一層決行

承辦單位

會辦單位

決行

專員 楊宗鑫

組長 蔡宏裕
0116/180
0116/1920

主任 林朝謙
0116/180
0116/1920

專員 郭怡君
1030120/1925

組長 羅秀鳳

主任 游文

專員 范惠珍

教授兼主任秘書 李安進
0120/1745

教授兼副校長 蔡渭水
0121/1620

校長 邱善源
0121/1655



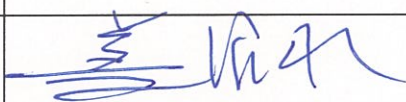

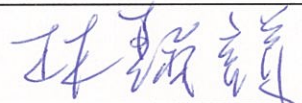
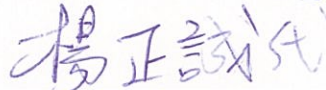
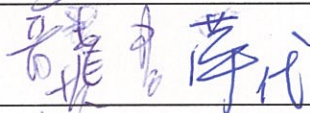
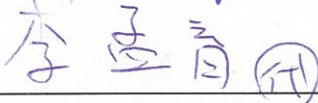
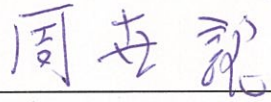
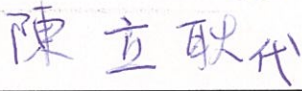



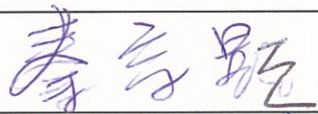

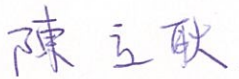
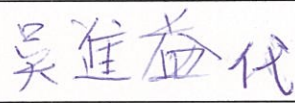
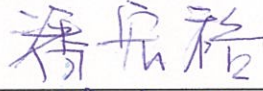

* 1 0 3 0 5 0 0 0 5 1 *

| | |
|-----|---|
| 複 | 閱 |
| 研發長 | |
| 組長 | |

103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會會議簽到單

※ 時間：103 年 1 月 15 日（星期三）下午 2 時

※ 地點：本校蘭潭校區行政中心 3 樓第三會議室

| 姓 名 | 簽 名 | 備 註 |
|---------|--|-----|
| 蔡副校長渭水 |  | |
| 劉總務長啓東 |  | |
| 林研發長翰謙 |  | |
| 丁院長志權 |  | |
| 劉院長榮義 |  | |
| 黃院長宗成 |  | |
| 周院長世認 |  | |
| 朱院長紀實 |  | |
| 洪院長滉祐 |  | |
| 陳教授文龍 |  | |
| 顏教授永福 |  | |
| 秦教授宗顯 |  | |
| 古教授國隆 |  | |
| 陳副教授立耿 |  | |
| 羅助理教授至佑 |  | |
| 潘組長宏裕 |  | |
| 楊宗鑫 |  | |

103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議會議紀錄

時間：103 年 1 月 15 日（星期三）下午 2 時

地點：本校蘭潭校區行政中心 3 樓第三會議室

主席：蔡渭水副校長

出席人員：劉啓東總務長（沈盈宅專門委員代）、林翰謙研發長、丁志權院長（楊正誠特助代）、劉榮義院長（龔書萍特助代）、黃宗成院長（李孟育特助代）、周世認院長、朱紀實院長（陳立耿副教授代）、洪滉祐院長（陳瑞彰特助代）、陳文龍教授、顏永福教授

列席人員：潘宏裕組長、秦宗顯教授、古國隆教授（黃建智助理教授代）、陳立耿副教授、黃正良副教授、羅至佑助理教授（吳進益助理教授代）

記錄：楊宗鑫

壹、主席致詞（略）

貳、業務報告（本校貴重儀器中心概況）

- 一、本校貴重儀器中心於 93 學年度成立（94 年 4 月），95 年度預算經費 1,000 萬元，96 年度預算經費 400 萬元，97 年度預算經費 212 萬 5,000 元，98 年度起迄今預算經費 0 元，亦無經費補助各儀器之維護費。依據 101 年 2 月修訂之貴重儀器中心手冊，目前計有 71 部貴重儀器設備。
- 二、各儀器使用費業於手冊中詳訂，申請人持「試驗申請委託單」至出納組繳納費用，自 94 年 4 月至 99 年 12 月本校貴重儀器使用費之收入並未回饋予院、系（所）或儀器負責單位，當時本校所收取之貴重儀器使用費，由主計室統一辦理入帳，惟因無論何種儀器設備，其收入均入同一帳戶，因此無法詳查部分儀器之收入情形。
- 三、有關本校貴重儀器中心使用費收入之分配使用回饋機制，為符合時宜並健全本校貴重儀器中心各項事宜，由研究發展處於 99 年 6 月 28 日 99 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案通過，並經本校 99 年 12 月 7 日 99 學年度第 5 次行政會議修正通過，復以 99 年 12 月 29 日第 0990501115 號簽案陳請校長核定後實施新修訂「國立嘉義大學貴重儀器管理委員會設置辦法」、「國立嘉義大學貴重儀器及一般性儀器管理要點」及「貴重儀器使用標準作業流程」。該次修訂重點係新增「國立嘉義大學貴重儀器

及一般性儀器管理要點」第七點：「…所收取之使用費依本校校務基金 20%，儀器所屬單位 80%之原則分配，校外使用單位繳交之使用費扣除管理費 15%後，餘額依本校校務基金 20%，儀器所屬單位 80%之原則分配…。」

- 四、為鼓勵本校教師承接各類產官學研之研究計畫案，擬將各類研究計畫之行政管理費由原 15%下修為 10%，經多次相關會議討論，「國立嘉義大學貴重儀器及一般性儀器管理要點」中管理費 15%同步修正為管理費 10%，並於 102 年 8 月 1 日 102 學年度第 1 次行政會議修正通過，復以 102 年 8 月 7 日第 1020500484 號簽案陳請校長核定後實施。
- 五、儀器所屬單位依據「國立嘉義大學貴重儀器及一般性儀器管理要點」所分配儀器使用費之 80%，則作為該儀器運作、維護、管理、耗材等相關業務所需專款，該分配金額自分配次年度起，3 年度內使用完畢，如有餘額悉數結轉至校務基金統籌運用。
- 六、截至 103 年 1 月 10 日，本校 95~102 年度貴重儀器收支概況如後，收入合計 714,099 元，支出 136,120 元（係儀器所屬單位所使用之費用），結餘合計 577,979 元（95~102 年度結轉至結轉至校務基金），請卓參附件 1（頁 4）。

參、討論事項

※提案一

提案單位：研究發展處

案由：有關本校 104 年度概算編列單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備，提請 討論。

說明：

- 一、依據本校 103 年 1 月 2 日第 103050009 號簽案陳請校長同意提會審議（附件 2，頁 5~28）。
- 二、復依據教育部歷年規定，學校申請編列「單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備」須送部審查，同時需將經費悉數編入年度預算表中。
- 三、再依據 100 年 1 月 28 日 100 年度貴重儀器第 1 次管理委員會會議紀錄略以，爾後有關貴重儀器（含單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備）之申購，應以爭取各部會補助為優先，如確為教學研究需求且無

補助來源始依校內相關行政程序提出申請；另購置單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備，如遇有預算經費編列不足時，應專案陳報主管機關（教育部）核轉行政院國家科學委員會審議。

- 四、有關本校 104 年度概算編列，各單位依據主計室 102 年 12 月 9 日「104 年度概算籌編作業通知」，提送 104 年度單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備概算至本處彙整。
- 五、經彙整各單位提送申請案，本次計有理工學院應用化學系（1 部儀器）提送單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備，總經費 1,200 萬元。檢陳 104 年度申購單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備「儀器送審彙總表」及「儀器送審表」各 1 份如附件 3~4（頁 29~41）。
- 六、檢附本校「申購單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備送審作業流程圖」及近年「申購單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備」概況一覽表如附件 5~6（頁 42~43）。
- 七、依據 103 年 1 月 2 日簽案 校長核示，惠請各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀保管人列席說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利協助本會議提案審議（附件 7~10，頁 44~84）。
- 八、為擷節經費並避免資源浪費，本校 104 年度概算是否編列單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備，敬請各位委員提供卓見。

決議：照案通過，請提送 102 學年度第 2 次校務基金管理委員會議審議。

肆、臨時動議

針對本校各式貴重儀器之營運及執行現況，請研究發展處協助管考並研議儀器統籌管理方案、營運績效與折舊提列，俾利嗣後會議供委員參考與討論。

伍、散會： 103 年 1 月 15 日（星期三）下午 2 時 40 分

103 年度第 1 次貴重儀器管理委員會會議附件

附件 1 : 頁 4

附件 2 : 頁 5~28

附件 3 : 頁 29

附件 4 : 頁 30~41

附件 5 : 頁 42

附件 6 : 頁 43

附件 7 : 頁 44

附件 8 : 頁 45~61

附件 9 : 頁 62~81

附件 10 : 頁 82~84

國立嘉義大學

95~102年度貴重儀器收支一覽表

| 年度 | 收入 | 支出 | 結餘 | 備註 |
|-----|---------|---------|---------|-----------|
| 95 | 37,120 | 0 | 37,120 | 餘額結轉至校務基金 |
| 96 | 55,890 | 0 | 55,890 | 餘額結轉至校務基金 |
| 97 | 73,150 | 0 | 73,150 | 餘額結轉至校務基金 |
| 98 | 101,163 | 0 | 101,163 | 餘額結轉至校務基金 |
| 99 | 176,908 | 0 | 176,908 | 餘額結轉至校務基金 |
| 100 | 88,840 | 16,080 | 72,760 | 餘額結轉至校務基金 |
| 101 | 94,284 | 64,892 | 29,392 | 餘額結轉至校務基金 |
| 102 | 86,744 | 55,148 | 31,596 | 餘額結轉至校務基金 |
| 合計 | 714,099 | 136,120 | 577,979 | |

備註：

- 一、依據本校99年12月7日99學年度第5次行政會議修正通過「國立嘉義大學貴重儀器及一般性儀器管理要點」第七點略以「…所收取之使用費依本校校務基金20%，儀器所屬單位80%之原則分配，校外使用單位繳交之使用費扣除管理費15%後，餘額依本校校務基金20%，儀器所屬單位80%之原則分配…。」。
- 二、依據本校102年8月1日102學年度第1次行政會議修正通過「國立嘉義大學貴重儀器及一般性儀器管理要點」第七點略以「…校外使用單位繳交之使用費扣除管理費15%後，餘額依本校校務基金20%，儀器所屬單位80%之原則分配…該分配金額自分配次年度起，3年度內使用完畢，如有餘額悉數結轉至校務基金統籌運用。」，自107年度起始將103年度餘額結轉至校務基金。
- 三、資料來源：本校主計室（截至103.01.10）。

簽 於 研究發展處

日期：103年1月2日

主旨：檢陳本校104年度概算是否同意編列單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，請 鈞長核示。

說明：

- 一、依據教育部歷年規定，學校申請編列「單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備」須送部審查，同時需將經費悉數編入年度預算表中。
- 二、再依據100年1月28日100年度貴重儀器第1次管理委員會會議紀錄略以，爾後有關貴重儀器（含單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備）之申購，應以爭取各部會補助為優先，如確為教學研究需求且無補助來源始依校內相關行政程序提出申請；另購置單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，如遇有預算經費編列不足時，應專案陳報主管機關（教育部）核轉行政院國家科學委員會審議。
- 三、有關本校104年度概算編列，各單位依據主計室102年12月9日「104年度概算籌編作業通知」，提送104年度單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備概算至本處彙整。
- 四、經彙整各單位提送申請案，本次計有理工學院應用化學系（1部儀器）提送單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，總經費1,200萬元。檢陳104年度申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備「儀器送審彙總表」及「儀器送審表」各1份如附件1~2。
- 五、檢附本校「申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備送審作業流程圖」、近年「申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備」概況一覽表及歷年相關簽案如附件3~5。
- 六、本校104年度概算如將編列單價新台幣500萬元以上經常性作



* 1 0 3 0 5 0 0 0 9 *

業用儀器設備，則申請案須先送本校貴重儀器管理委員會審議。

擬辦：本案如奉 鈞長同意104年度概算編列單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，旋即送請主計室編入104年度概算，本處將依行政程序提送本校貴重儀器管理委員會及校務基金管理委員會審議。

敬陳

✓ 副校長 蔡
校長 邱



會辦單位：主計室

第一層決行

承辦單位

會辦單位

決行

專員 楊宗鑫

0102/1650

技術合作組組長 潘宏裕

教授兼研究 林翰謙

0103/1120

奉核查請勸送本室召參

專員 郭怡君

1030103/1620

組長 羅秀鳳

103.1.3

主任 謝勝文

103

如撥提費儀器經費；
同時檢討本校經費分析
儀器使用狀況及效益請負責人
列席儀器會議研討設備儀器
不足。

專員 范惠珍

0106/1005

教授兼 李安進
主任秘書

0106/1140

教授兼 蔡渭水
副校長

0107/1315

校長 邱義源

0108/1035

| | |
|-----|---------------------------|
| 複 | 閱 |
| 研發長 | 教授兼研究 林翰謙 技術合作組組長 |
| 組長 | 助理教授兼研究發展處 潘宏裕 技術合作組組長 |

注意事項：

- 1.凡已填列於科技計畫書內擬購之 500 萬元以上儀器，不需再填報本表。
- 2.為確保申請單位權益，請務必填寫表內各欄(勿空白，不適用欄位請註明)，並請檢附採購相關說明附件，避免因貴單位提供資訊不足造成權益受損。
- 3.本表填妥後，請陳送所屬部(會、署)彙總同意後，統一發文送國科會企劃處。

(104)年度歲出概算申購單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器送審表

| | | | | | | | |
|---------|--|----|--------------------------------------|------|-----------|------|-----------|
| 申請機關 | 國立嘉義大學 | | | 申請部門 | 應用化學系 | | |
| 儀器名稱 | 中文：基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀 | | | 數量 | 1 | 預估單價 | 12,000 仟元 |
| | 英文：MALDI-TOF mass spectrometer | | | 預估總價 | 12,000 仟元 | | |
| 希望購買之廠牌 | Bruker | 型式 | autoflex speed™ LRF MALDI-TOF System | | 製造商國別 | 德國 | |
| 申請用途 | <p>本儀器設備配合本單位經常性作業之需求狀況：</p> <p>經常性作業名稱：</p> <p>本計畫欲購買之「基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀」主要將使用於本系教育部補助大學校院推動課程分流計畫「產業研發實務菁英之培育-以機能性胜肽為主軸之研創工作導向學習」中之胺基酸與蛋白質之快速鑑定用，並將用於本系、本校其他系所與其他產學研界相關之研究，包括：1. 生物大分子之質量鑑定；2. 蛋白質身分鑑定(Protein ID)；3. 蛋白序列分析 (Protein Sequence Analysis)；4. 蛋白後修飾研究(Protein Modification Study)；5. 單核酸變異分析(SNP Analysis)；6. 生物標記研究 (Biomarker Discovery)；7. 醣類結構分析 (Carbohydrate Structure Analysis)；8. 合成高分子分析(Polymer Analysis)；9. 奈米材料分析(Material Analysis for Nano-particle)；10.天然物分子。</p> <p>儀器用途：</p> <p>雖然在實務上，關於生物分子、食品藥物及環保的例行檢測工作，已建立許多完整的液相層析質譜之鑑定與定量方法，但目前所有之液相層析質譜方法，其樣品置備程序複雜、溶劑使用量大、需配置 HPLC、分析效率低，所以同時應付同樣數量之樣品，需要數十甚至數百倍於 MALDI-TOF 質譜才有可能完成，因此本系擬購置 MALDI-TOF 質譜，可應用於無需分離溶劑，分析時間短，偵測極限低，並能同時分析大數量樣品之各種檢測。</p> <p>MALDI 具有可以使高分子量的大分子離子化的特色。分析物與基質均勻混合後形成包含兩者的共同結晶，因此分析物的周圍包覆固態的基質，這些基質會吸收雷射光而蒸發，同時把一部份分析物帶入真空中，進而誘導它們離子化。這些離子在電場引領下進入質量偵測器。MALDI 對少量樣本離子化的能力比 ESI 好，因此是極靈敏的離子化方式。而 MALDI 則常與飛行時間(time-of-flight 或簡稱 TOF)質量分析器串接，在使用上較為簡單、靈敏而效率高。由於主要產生單電荷的離子，質譜的判讀也相對簡單許多。這兩個技術不但能有效使胜肽與蛋白質一類的分子離子化，同時也維持分析物原有的結構，因此使得質譜儀成為分析蛋白質與胜的最佳工具。質譜儀目前主要用於研究蛋白質的初級結構 (primary structure) 問題，如蛋白質身份鑑定 (protein identification) 與後轉譯修飾基 (post-translational modification) 等領域上，也常被應用於其他的蛋白質結構問題，如複合體形成、蛋白質折疊 (protein folding) 等。實為蛋白質體研究上的重要工具。</p> | | | | | | |

目前本校無「基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀」，僅有 ESI 質譜儀，不適合做分子量較大分子快速測試用。購置該質譜儀對發展化學，材料，農學及生命科學，語分析鑑定之研究及教學的提升，具有相當重要的指標意義。另本系將執行課程分流計畫「產業研發實務菁英之培育-以機能性胜肽為主軸之研創工作導向學習」，其中諸多胜肽與蛋白質之分析，若有 MALDI-TOF 質譜儀，將可更快速精準分析高分子之蛋白質，對本計畫之推動將具有極大助益。

本儀器之使用將不限於本係使用，可服務之對象很多，以校內為例，本校蘭潭校區擁有許多農學、生科等相關系所，故有許多重要的生物生產相關之研究。然而其樣品若需質譜鑑定，大多委託至他校進行檢驗，不僅耗費時間，其檢測費也是一筆龐大的費用，而且不一定會有良好的分析結果。例如在進行非例行性樣品之分析時，許多分析前處理為分析成功與否之重要關鍵，樣品處理不當常是遠端送測無功而返之主因，故在發展任何一種物質之質譜分析方法之初，送測者與服務端之技術單位最好有密切的討論及合作，但目前服務單位並無法隨時提供此項服務。故若本系擁有 MALDI-TOF 質譜儀，不僅可直接於校內進行分析，且本系也可與送檢單位合作，提供相關意見，使其有效促進雙方的進步，大大提昇業界與學術界整合成果。

儀

請詳述本儀器購買後 5 年內之使用計畫及其預期使用效益。若本儀器為整個系統之一部份，亦請填明本儀器之擴充計畫。(本欄若不敷填寫，請以附件填送。)

5 年內之使用計畫:

1. 應用本系課程分流計畫「產業研發實務菁英之培育-以機能性胜肽為主軸之研創工作導向學習」中之胺基酸與蛋白質之快速鑑定用。
2. 進行包括 1. 生物大分子之質量鑑定；2. 蛋白質身分鑑定(Protein ID)；3. 蛋白序列分析 (Protein Sequence Analysis)；4. 蛋白後修飾研究(Protein Modification Study)；5. 單核酸變異分析(SNP Analysis)；6. 生物標記研究(Biomarker Discovery)；7. 醣類結構分析(Carbohydrate Structure Analysis)；8. 合成高分子分析(Polymer Analysis)；9. 奈米材料分析(Material Analysis for Nano-particle)；10.天然物分子之測試用。

器

預期使用效益:

1. 在課程分流計畫中訓練學生能操作 MALDI-TOF 與解析圖譜。
2. 完成校內 MALDI-TOF 測試，件數達 200 件，研究成果發表於 SCI 或 EI 期刊上達論文達 5 篇。
3. 協助其他學術單位或業界完成樣品測試，件數達 200 件以上。

使

儀器使用時數規劃

(若無法預估每個月的使用時數，可逕填總時數)

用

| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 總時數 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|
| 可使用時數 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 1080 |
| 自用時數 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 540 |
| 對外開放時數 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 540 |

計

如上表之自用總時數未超過可使用總時數之三分之一，請填具詳細之對外開放計畫；如不對外開放，請詳述理由。

畫

■ 儀器對外開放，開放計畫如下：(請就預期可使用機關、開放方式、管理等項目作詳細說明)

1. 預期可使用機關：國立嘉義大學各系所、國內大專院校、國內研究機構、國內企業。
2. 開放方式：以預約方式供全校與校外人士上機使用。
3. 儀器自用與開放時間

| | 上午 | 下午 | 晚上 |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 週一 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週二 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週三 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週四 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週五 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 儀器維護時間 | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週六 | 08:30至12:00 (校內優先登記) | 13:30至17:00 (校內優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |

預計開放服務時數：90小時/週;維護時數：5小時/週；除維護時間以外，日間上班時間願意全部開放服務；願提供50%時間供外校研究人員優先登記使用；將建構網路系統以提供使用者預約登記、收費等服務

4. MALDI-TOF 質譜儀管理辦法

本 MALDI-TOF 質譜儀為公用儀器，將依本系之公用儀器管理辦法管理之。

嘉義大學應用化學系公共儀器管理辦法

為加強中心公共儀器設備之管理維護，確保儀器之正常使用，以發揮儀器最大功效，擬定此管理辦法。

一、建立儀器設備之管理與維護負責人：

1. 本要點所指之公共儀器，定義為本系數兩個以上之研究室共同實際需要之儀器，其價格昂貴及需較高技術操作之研究用儀器，並視儀器經費來源由系所提供或專任教師提供經公用儀器管理委員會核定通過者。但不包括個人使用之儀器。
2. 公共儀器應置於公共儀器室。公共儀器室由儀器委員會負責管理。添置或移出公共儀器室之儀器，需經由儀器委員會審核後，提交系務會議表決通過後實施。
3. 本儀器設有管理人，此儀器管理人，在對非公共服務時間中，有優先使用之權利。該管理人需詳列使用辦法，使用者必須遵守各項規定。
4. 管理者負責各項儀器的保養維修，並隨時注意儀器使用狀況，在違規使用情況下，管理人得以停止操作者之使用權利。

5. 各公共儀器之負責人，應提出該儀器之使用辦法及使用申請書，經由儀器委員會審核後，提交系務會議表決通過後實施。當儀器使用不彰，管理欠妥，經儀器委員會協調兩次後無明顯改善者，儀器委員會應建議更換該儀器負責人，並提交系務會議表決通過後實施。

6. 公共儀器之維護，為系上補助項目。一般性維護，由該儀器負責人提出申請，因有限的補助經費許可下，(補助辦法另定)，經由儀器委員會審核及排序後，提交系務會議表決通過後實施。具臨時迫切緊急性之公共儀器維修，由系主任裁量後實施。

二、儀器使用規則

1. 本中心所管理之公共儀器，開放給全校同仁和學生使用。儀器使用者必須取有儀器使用執照，或受過儀器教育訓練，經中心認可後方能獨立操作。

2. 儀器使用時需遵循公共儀器管理辦法及操作說明，使用前必須先預約，預約方法詳列於各儀器之使用辦法中。

3. 儀器使用者，須在使用者登記簿上紀錄使用情形並簽名(例如電腦及儀器狀況正常)，如儀器有異常現象或不當操作，請立刻通知儀器管理人處理。

4. 若使用人不遵守管理及使用辦法時，管理人再提醒其注意後仍未改善時，得停止該使用人使用權利一段時間。

三、儀器消耗、使用費用

1. 各項儀器之消耗品、藥品由使用單位自行負擔，部分公耗性器材(例如拍照系統之感光紙)由使用單位依登記使用時間之比例平均分攤，詳細事宜列於各儀器使用辦法。

2. 儀器正常使用之耗損維修費用以使用者付費為原則，中心得視每年經費酌予補助；儀器因操作不當造成的損害，由各使用單位負責。

使用儀器之其他限制

1. 公用儀器室裡的儀器插座位置不可任意變換，亦不可任意接延長線，以免線路負荷量超載造成危險。

2. 儀器操作所產生的廢液，應依危害通識規則予以處理，或分類存放在公用儀器室規定的地方，絕不得傾倒於水槽。一般垃圾丟棄在垃圾桶中，感染性或其他危害性廢棄物請帶回各實驗室處理。

3. 每次實驗結束，務必將儀器及周邊環境清理乾淨，累犯不改進者，禁止其使用儀器之權利。

4. 使用者資料檔案妥善收於資料夾中(資料夾以實驗室為單位，由管理者建立並命名)，儀器管理者會不定時清理電腦，不在實驗室資料夾中的檔案，或是任意建立的資料夾將一概清除。

5. 儀器電腦中實驗室資料夾內的檔案，仍建議備份在各自實驗室中，儀器管理人將視電腦狀況清除檔案，但清除前會先通知。

6. 公用儀器室之電腦僅供儀器使用，絕不可拿做其他用途，違者禁止該實驗室所有成員使用公用儀器之權利一至三個月。

7. 各項儀器之操作說明詳細列於各儀器使用辦法，請使用者務必遵守。

備註：

A. 指定行政人員 1 人處理儀器相關之行政、聯繫及整體系統之秘書工作。

B. 設置資訊系統，提供線上預約及收費工作。

C. 儀器審查項目包括儀器使用率、儀器專家、技術員、服務時間等；儀器條件指符合共同使用之符合度，如 PI 人數及其實驗室使用次數(如 6 個研究室使用)、儀器可用程度、研究之共同性等。

D. 共同儀器運作費用包括人事、消耗材料費、維護費，並得提供其放置場所等。

不對外開放，理由為：(本欄若不敷填寫，請以附件填送。)

請詳述本儀器之功能及規格，諸如靈敏度、精確度及重要特性、重要附件與配合設施，並請附送估價單及規格說明書

基質輔助雷射脫附游離飛行時間串聯式質譜儀規格

一、雷射系統:

1. 須為固態雷射，可調整雷射頻率，最高頻率可達 1000 Hz
2. 須具備離子源自動清洗裝置
3. 雷射聚焦能力: 10-100 um 聚焦大小可由程式調整
4. 雷射至少可使用 1×10^8 Shot

二、質譜分析器

1. 直線(Linear) 飛行模式長度至少 1.2 公尺
2. 反射(Reflectron) 飛行模式有效長度至少 2.1 公尺
3. 需具正負離子檢測切換功能
4. 離子加速電位需可達+20/- 20KV

三、質譜/質譜功能 (MS/MS)

1. 需具離子源後裂解功能(Post Source Decay)
2. 需具離子預選器(Parent Ion Preselector)
3. 具 LID 及 CID 功能

四、性能指標

1. 直線(Linear) 飛行模式解析度:
>1100 (FWHM) @ Cytochrome C (12361 Da)
2. 直線(Linear) 飛行模式質量準確度:
<90 ppm @ Internal Calibration
<100 ppm @External Calibration
3. 直線(Linear) 飛行模式靈敏度: 500 fmol BSA (m/z 66,000)
at S/N \geq 100:1 shown with 1,000 laser shots
4. 反射(Reflectron) 飛行模式解析度:
>26,000 (FWHM) @ Somatostatin 28 (3147 Da)

Over broad mass range
 \geq 10,000 for Bradykinin 2-9 (m/z 904) FWHM
 \geq 15,000 for ACTH 1-17 (m/z 2093) FWHM
 \geq 18,000 for ACTH 1-24 (m/z 2,932) FWHM
 \geq 22,000 for ACTH 7-38 (m/z 3,657) FWHM
 \geq 20,000 for ACTH 1-39 (m/z 4,539) FWHM
以上同時規格同時達到

反射(Reflectron)飛行模式質量準確度:
<2 ppm @ Internal Calibration
<10 ppm @External Calibration

儀
器
規
格

| | <p>5. 反射(Reflectron)飛行模式靈敏度: 250 amol [Glu1]-Fibrinopeptide B (m/z 1,570.7) at S/N ≥ 50:1</p> <p>6. 離子選擇解析度(Ion Selector Resolution): >450 (FWHM)</p> <p>五、軟體及其他配備</p> <p>1. 具有質譜影像系統功能 (MALDI Molecular Imaging system)</p> | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|------|----|----|------|----|------|--|--|--|--|--|--|
| <p>目前同類儀器</p> | <p>本儀器是 <input checked="" type="checkbox"/>新購； <input type="checkbox"/>增購； <input type="checkbox"/>汰購</p> <p>若為增(汰)購，請將目前使用之儀器名稱、廠牌、型式、購買年份及使用狀況詳列於下：</p> <table border="1" data-bbox="288 701 1412 1249"> <thead> <tr> <th>儀器名稱</th> <th>型式</th> <th>廠牌</th> <th>年份</th> <th>數量</th> <th>使用狀況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | 儀器名稱 | 型式 | 廠牌 | 年份 | 數量 | 使用狀況 | | | | | | |
| 儀器名稱 | 型式 | 廠牌 | 年份 | 數量 | 使用狀況 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| <p>廠牌選擇與評估</p> | <p>擬購國產品或他國產品? 請說明其理由，並請比較各種可能供應廠牌之型式、價格、性能、售後服務等優缺點以及對本單位業務之適合性。</p> <p>由於游離方式完全不同，此基質輔助雷射脫附游離方式，為較溫和方式，因此非常適合生物分子，材料分子，一般天然物，及化學分子之鑑定。使用範圍相當廣。市場上提供 TOF/TOF 質譜儀功能儀器廠商僅有德國生產的布魯克道爾頓有限公司(Bruker Daltonics, Bruker) 及美國生產之應用生命系統公司(Appiled Biosystem;ABI)。國內現有兩套於中研院基因體中心及工研院生醫工程中心，為2002年初採購。Bruker 三套於長庚大學蛋白質體實驗室之外；長庚紀念醫院臨床蛋白質體中心，陽明大學基因體中心，國防醫學院，中國醫藥大學，高雄長庚醫院選購者皆選購 Bruker 的儀器。經探查原因除價格外，Bruker 所提供儀器之穩定度及較佳的售後服務為主要因素。而以 MALDI 為介面的質譜儀也以 Bruker 口碑為最佳，因此，2008年時全台灣所有以 MALDI 為介面之質譜絕大部份皆是向 Bruker 採購。目前亦為市場上同款儀器市佔率最高的公司，價格、售後服務及其他單位使用之經驗，建議採購 Bruker 之質譜儀。</p> | | | | | | | | | | | | |

人員配置與訓練

本儀器設備購進後使用操作人員有那些？請詳列人員簡歷。

| 姓名 | 性別 | 年齡 | 職稱 | 學歷專長 | 有否受過相關訓練(請列名稱) |
|-----|----|----|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 古國隆 | 男 | | 教授 | 國立台灣大學博士 生物分析化學、 質譜學 | MALDI-TOF、GC-MASS、 LC-mass |
| 黃建智 | 男 | 39 | 助理教授 | 國立清華大學博士 藥物化學、有機 化學 | GC-MASS、LC-mass |
| 莊宗原 | 男 | 38 | 助理教授 | 國立中興大學博士 奈米材料、功能 性高分子 | GC-MASS、LC-mass |
| 待聘 | | | 碩士專任 助理 | 分析化學相關研 究所畢業 | MALDI-TOF |

以上人力是否足夠？ 足夠， 不足；若不足請詳述人員訓練與調配計畫。

儀器置放環境

請描述本儀器設備預定放置場所之環境條件：

| | | | |
|-------|-----------------|------|-------------|
| 空間大小 | 30 平方公尺 | 相對濕度 | 40 % ~ 50 % |
| 電壓幅度 | 208 伏度 ~ 230 伏度 | 除濕設備 | 有 |
| 不斷電裝置 | 10KVA | 防塵裝置 | 有 |
| 溫度 | 22°C ~ 25°C | 其他 | |

預定放置場所如有不符所需條件，則是否列有改善措施經費？

有 編列於_____年度，總金額_____元

擬改善項目包括：

無

請列出本儀器在本機關提出擬申購儀器清單中之優先購買順序，並說明其理由。

第一優先 第二優先 第三優先

理由說明：

目前本校無 MALDI-TOF 質譜，但本校擁有許多農學、生科等相關系所，故有許多有趣且重要的生物生產相關之研究。然其樣品若需質譜鑑定，大多委託至他校進行檢驗，不僅耗費時間，其檢測費也是一筆龐大的費用，而且不一定會有良好的分析結果。例如在進行非例行性樣品之分析時，許多分析前處理為分析成功與否之重要關鍵，樣品處理不當常是遠端送測無功而返之主因，故在發展任何一種物質之質譜分析方法之初，送測者與服務端之技術單位最好有密切的討論及合作，但目前服務單位並無法隨時提供此項服務。故若本系擁有 MALDI-TOF-MS，不僅可直接於校內進行分析，且本系也可與送檢單位合作，提供相關意見，使其有效促進雙方的進步，大大提昇業界與學術界整合成果。

優先順序

總結此貴重儀器 MALDI-TOF-MS 購置將有下列優點：

- 1.大量樣分析能力(High sample throughput)。
- 2.不需太繁瑣的樣品前處理，僅需將待測物與介質溶液均勻混合置於樣品盤中，而後風乾形成固態樣品，再以脈衝式雷射光源進行樣品離子化，因此無溶劑回收污染之問題，較為環保。
- 3.具有高靈敏度之特性，因此僅需微量樣品即可偵測，例如可以偵測到少量 (可到 10^{-18} mole) 的蛋白質。
- 4.偵測範圍廣泛，故可應用於各研究領域，例如蛋白質體學的蛋白質、胺基酸序列判讀，聚合物、醣類等大分子之分析和植物代謝物、農藥等小分子篩選方法之開發。
- 5.操作簡便，是所有 MS 中最容易學會的一種，在資源共享的實驗團隊裡，它可以在一天之內分析上千件樣品。基質輔助雷射脫附游離法開啟質譜技術應用於蛋白質分析的新紀元，發展可應用於生物農業領域之綠色化學技術，本校目前任無任何一台 MALDI-TOF-MS 質譜儀，因此，MALDI-TOF-MS 的採購將為上述研發之注入新能量。

(請務必完成完整簽章)

申請人 古國隆
聯絡電話 05-2717405

申請部門 主管

會計部門 主管

機關 首長

古國隆

教授兼應用化學系
主任暨研究所所長 古國隆

教授兼
理工學院院長 洪滉祐

Quotation Number:
S13071001CY
Date:2013/12/24



台灣布魯克生命科學股份有限公司
Bruker Taiwan Co., Ltd.

TO:

嘉義大學

221 新北市汐止區
新台五路一段 75 號 18 樓之 5
客服專線 0800-088-815
Tel. +886 (2) 8698-1212
Fax. +886 (2) 8698-1010

報價單

| Item | Description | PC | Price |
|--|---|----|------------|
| One Set of MALDI TOF/TOF Mass Spectrometry System 基質輔助雷射脫附游離飛行時間/飛行時間串聯式質譜儀壹套 | | | |
| 1 | autoflex speed™ MALDI TOF/TOF System: : 基質輔助雷射脫附游離飛行時間/飛行時間串聯式質譜儀 autoflex speed™ LRF MALDI-TOF System: MALDI-Time-Of-Flight Mass Spectrometer for accurate mass determination and structure identification of bio-molecules. Includes MALDI Perpetual™ ion source with self-cleaning device, extended pulsed ion extraction PAN™ mass range focusing; Bruker smartbeam™-II laser technology for versatile applications with different sample preparation techniques; TOF analyzer for linear and reflectron measurements in positive/negative ion mode with integrated FlashDetector™ systems; MS/MS capability for FAST/PSD measurements; high-energy CID (Collision-Induced Dissociation) accessory | | 16,550,000 |
| 2 | On-Line Data system : 線上資訊擷取系統 | | |
| 3 | Software package Compass 1.4 系統控制與數據收集軟體 Software package Compass 1.4 for flex-series instruments including instrument control, data acquisition, post processing, and data analysis | | |
| 4 | UPS 不斷電系統 | | |

Total Price: NT\$16,550,000

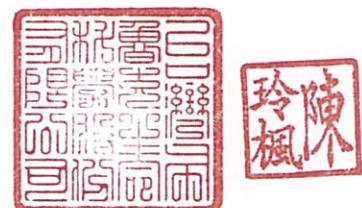
優惠新台幣總價:一千兩百萬元整

Remark:

1. 含稅報價
 2. 本報價單90天內有效
 3. Service: Bruker Taiwan Co., Ltd.
 4. 統一編號:28954098
- 聯絡人 張志揚 手機:0955210553

高雄分公司
Tel. +886 (7)586-6500
Fax +886 (7)586-6322

新竹分公司
Tel. +886 (3)560-1212
Fax +886 (3)560-1060





Performance Specifications

autoflex speed™ TOF

MALDI Time-of-Flight Mass Spectrometer System

BDAL # 265120 (linear only) and # 265320 (linear/reflectron)

| | |
|---|---|
| Size | Floorstanding: 750 mm × 825 mm × 1920 to 2440mm (LxWxH) 29.5 in × 32.5 in × 75.6 to 96.0 in |
| Weight | 340 kg / 750 lb net weight |
| Vacuum System | turbomolecular pump with oil free prevacuum pump |
| MALDI ion source | MALDI-Perpetual™ incl. source cleaning |
| Ion source cleaning run | < 15 minutes |
| Ion acceleration | up to +20/-20 kV |
| Laser type | BRUKER smartbeam™-II laser, 355 nm wavelength |
| Minimum number of shots (before maintenance) | 3.5*10 ¹⁰ shots |
| Laser repetition rate | variable, up to 1 kHz |
| Laser energy/pulse | ≥ 100 μJ/pulse |
| Laser focus size | computer-controlled adjustable from 10-100 μm |
| System certification Level | CE, ETL |
| <u>Linear TOF:</u> | |
| Effective flight path | 120 cm |
| Max. data acquisition speed | 1 kHz |
| Mass Resolution (Protein) | ≥ 1,100 for Cytochrome C (m/z 12,361) FWHM ≥ 600 for Protein A (m/z 44,613) FWHM |
| Mass Resolution Protein over broad mass range simultaneously measured with PAN™ technique | ≥ 700 for Insulin (m/z 5,734) FWHM ≥ 900 for Myoglobin M2+ (m/z 8,476) FWHM ≥ 1,000 for Cytochrome C (m/z 12,361) FWHM ≥ 1,000 for Myoglobin (m/z 16,952) FWHM |
| MS Sensitivity | 500 fmol BSA (m/z 66,000) at S/N ≥ 100:1 shown with 1,000 laser shots |
| Mass accuracy (protein mixture) | With external calibrant: better than 100 ppm With internal calibrant: better than 90 ppm |

1 of 3

Descriptions and specifications supersede all previous information and are subject to change without notice

Version: autoflex_speed_TOF_specifications_October_2011
Copyright © 2010
Bruker Daltonik GmbH



| Reflector TOF (#265320 only): | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|------------|
| Effective flight path | 215 cm | | | | | | | | | | |
| Max. data acquisition speed | 1 kHz | | | | | | | | | | |
| Mass Resolution | ≥ 26,000 for Somatostatin 28 (m/z 3,147.47) FWHM | | | | | | | | | | |
| Mass Resolution over broad mass range simultaneously measured with PAN™ technique | ≥ 10,000 for Bradykinin 2-9 (m/z 904) FWHM ≥ 15,000 for ACTH 1-17 (m/z 2093) FWHM ≥ 18,000 for ACTH 1-24 (m/z 2,932) FWHM ≥ 22,000 for ACTH 7-38 (m/z 3,657) FWHM ≥ 20,000 for ACTH 1-39 (m/z 4,539) FWHM | | | | | | | | | | |
| Mass Resolution (protein mass range) | ≥ 1,100 for Cytochrome C (m/z 12,361) FWHM | | | | | | | | | | |
| MS Sensitivity | 250 amol [Glu1]-Fibrinopeptide B (m/z 1,570.7) at S/N ≥ 100:1 shown on Bruker Prespotted AnchorChip™ PAC target with 2,000 laser shots | | | | | | | | | | |
| Mass accuracy (peptide mixture) | ≤ 10 ppm with external calibration ≤ 2 ppm with internal calibration | | | | | | | | | | |
| MS/MS-Method (FAST/PSD): | | | | | | | | | | | |
| Mass accuracy FAST/PSD Method | The mass accuracy for the fragment ions of Angiotensin II is <0.4 Dalton on average. | | | | | | | | | | |
| MS/MS Sensitivity: | 2 fmol Glu-Fib fragment (m/z 1,056) S/N >5:1 shown on Bruker Prespotted AnchorChip™ PAC target with 1000 laser shots. | | | | | | | | | | |
| Pre Cursor Ion Selector Resolution | The ion gate for the precursor ion selection has a resolution of ≥100. | | | | | | | | | | |
| High-energy CID-Method: | The following d-ions will appear in 1 pmol Substance P (m/z 1,347) spectra: <table border="1" data-bbox="798 1523 1300 1758"> <thead> <tr> <th>Fragment</th> <th>Mass</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d3(K)</td> <td>297.3 Da</td> </tr> <tr> <td>d5(Q)</td> <td>522.4 Da</td> </tr> <tr> <td>d6(Q)</td> <td>650.4 Da</td> </tr> <tr> <td>d10(L)</td> <td>1,129.6 Da</td> </tr> </tbody> </table> S/N of d6-fragment ≥ 10:1 | Fragment | Mass | d3(K) | 297.3 Da | d5(Q) | 522.4 Da | d6(Q) | 650.4 Da | d10(L) | 1,129.6 Da |
| Fragment | Mass | | | | | | | | | | |
| d3(K) | 297.3 Da | | | | | | | | | | |
| d5(Q) | 522.4 Da | | | | | | | | | | |
| d6(Q) | 650.4 Da | | | | | | | | | | |
| d10(L) | 1,129.6 Da | | | | | | | | | | |

Optional accessory

| | |
|-------------------|---|
| Bruker EASY-nLC | Split-free nano-flow HPLC system |
| ProteinPrep fc II | LC-MALDI Fraction Collector and spotter |
| ImagePrep | Sample preparation Device for MALDI Imaging |

檔 號：101/050499/1
保存年限：3

國立嘉義大學 函

地址：60004嘉義市學府路300號
承辦人：楊宗鑫
電話：05-2717161~4
傳真：05-2717165
電子信箱：eric678@mail.ncyu.edu.tw

受文者：如正副本行文單位
發文日期：中華民國101年2月24日
發文字號：嘉大研發字第1010020636號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：檢送本校「申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備送審作業流程」，請 查照。

說明：

- 一、依據100年1月28日100年度貴重儀器第1次管理委員會會議紀錄略以，爾後有關貴重儀器（含單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備）之申購，應以爭取各部會補助為優先，如確為教學研究需求且無補助來源始依校內相關行政程序提出申請。
- 二、重申購置單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，如遇有預算經費編列不足時，應專案陳報主管機關（教育部）核轉行政院國家科學委員會審議。
- 三、相關說明請逕至本校研究發展處網頁→SOP專區（http://www.ncyu.edu.tw/rdo/itemize_list.aspx?site_content_sn=17503）下載卓參。
- 四、惠請各單位協助轉達所屬師生同仁週知。

正本：各學院、系（所）
副本：總務處、會計室、研究發展處

校長 邱義源

國立嘉義大學

申購單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備送審作業流程圖

有關貴重儀器之申購，應以爭取各部會補助為優先，如確為教學研究需求且無補助來源始依校內相關行政程序提出申請。

依據教育部歷年規定，學校申請編列「單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備」須送部審查，同時需將經費悉數編入年度預算表中。

依據會計室「年度概算籌編」通知，申購單位提送年度單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備概算至研究發展處彙整。

以「院」為單位彙整填報「儀器送審表」、「儀器送審彙總表」等教育部製式表單至研究發展處彙整。

專案簽請 校長同意年度概算編列單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備。

專案奉 核可後，由研究發展處提送本校貴重儀器管理委員會審議。

貴重儀器管理委員會審議通過後，由研究發展處提送校務基金管理委員會審議。

校務基金管理委員會審議通過後，由研究發展處依教育部來函相關規定及作業時程提送教育部辦理申請。

教育部函轉國家科學委員會審議。

國家科學委員會審議通過後，送請會計室編入年度概算，申購單位始依相關規定辦理儀器採購。

辦理完成

依「中央政府附屬單位預算執行要點」規定，購置單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備，遇有原未編列預算經費、原編列預算經費項目變更或預算經費編列不足時，應專案陳報主管機關（教育部），除特殊情形者外，應於每年 6 月底前核轉行政院國家科學委員會審議。

國立嘉義大學

近年「申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備」概況一覽表

| 概算編列年度 | 申請單位 | 儀器名稱 | 數量 | 單價(仟元) | 總價(仟元) | 校長核示 | 貴重儀器管理委員會審議 | 校務基金管理委員會審議 | 教育部函轉國科會審議 | 執行情況 | 備註 |
|--------|-------------------------|----------------------|----|--------|--------|-------|-------------|-------------|------------|------|--|
| 100 | 理工學院應用化學系 | 基質輔助雷射脫附游離飛行時間串聯式質譜儀 | 1 | 14,220 | 14,220 | 未同意編列 | - | - | - | - | 依據98年12月24日0980500936簽案辦理 |
| | 理工學院應用化學系 | 600MHz核磁共振儀 | 1 | 30,000 | 30,000 | | - | - | - | - | |
| | 生命科學院檢驗分析及技術推廣服務中心水產檢驗組 | 感應耦合電漿質譜儀 | 1 | 8,000 | 8,000 | | - | - | - | - | |
| | 農學院動物醫院 | 動物專用核磁共振成像系統 | 1 | 22,000 | 22,000 | | - | - | - | - | |
| | 農學院動物醫院 | 多偵測頭式電腦斷層掃描儀 | 1 | 18,500 | 18,500 | | - | - | - | - | |
| | 農學院動物醫院 | 全方位獸醫專用數位式超音波掃描 | 1 | 12,500 | 12,500 | | - | - | - | - | |
| 101 | 生命科學院微生物免疫與生物藥學系 | 超高解像度共軛焦顯微影像資訊處理系統 | 1 | 7,800 | 7,800 | 審議通過 | 未獲同意 | - | - | - | 一、依據100年1月18日1000500037簽案辦理 二、依據100年度貴重儀器第1次管理委員會會議紀錄辦理 |
| | 理工學院機械與能源工程學系 | 能源工程實驗系統 | 1 | 7,500 | 7,500 | 未獲同意 | - | - | - | - | 三、依據99學年度第3次校務基金管理委員會會議紀錄辦理 |
| | 理工學院機械與能源工程學系 | 應用電子及自動控制教學實驗系統 | 1 | 6,000 | 6,000 | 同意編列 | 未獲同意 | - | - | - | 四、依據教育部100年5月18日臺碩字第1000081998C號函辦理 |
| | 理工學院機械與能源工程學系 | 精密機械教學實習系統 | 1 | 8,000 | 8,000 | 未獲同意 | - | - | - | - | 已購置，依相關規定辦理採購 |
| | 理工學院電子物理學系 | 超高真空高分子束磊晶系統 | 1 | 5,000 | 5,000 | 審議通過 | 審議通過 | 審議通過 | 審議通過 | - | - |
| 102 | 無需求單位提送 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 103 | 無需求單位提送 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 104 | 理工學院應用化學系 | 基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀 | 1 | 12,000 | 12,000 | - | - | - | - | - | - |

簽 於 研究發展處

日期：98年12月24日

主旨：本校100年度概算是否同意編列單價500萬元以上經常性作業用儀器，請 鈞長核示。

說明：

- 一、依據教育部歷年規定，學校申請編列「經常性作業用單價新台幣500萬以上儀器」須送部審查，同時需將經費全數編入預算表中。
- 二、有關本校100年度概算編列，各單位依據會計室98年12月7日所舉辦之100年度概算籌編講習會，提報100年度單價500萬元以上經常性作業用儀器概算至研究發展處彙整。
- 三、經彙整本次共有三個單位提報500萬元以上經常性作業用儀器，共計6台儀器，總經費10,522萬元。檢陳100年度歲出概算申購新台幣500萬元以上經常性作業用儀器「送審會總表」1份及「送審表」6份(附件1)。
- 四、本校100年概算若將編列500萬元以上經常性作業用儀器設備，儀器設備須先送本校貴重儀器管理委員會審議。本案若奉鈞長同意100年概算同意編列500萬元以上經常性作業用儀器，擬立即召開貴重儀器管理委員會審議。

擬辦：若奉 鈞長同意，100年概算擬編列「經常性作業用單價新台幣500萬以上儀器」，本處將擇期召開貴重儀器管理委員會審查，並送請會計室納入100年概算及送本校校務基金管理委員會審議。

敬陳

副校長 沈

校長 李



會辦單位：會計室、學術副校長室(後補會)

承辦單位

會辦單位

決行

專員簡麗純

助理教授兼翁頂升
1230

98.02.26/094

會計室王佳妙
組長
98.12.28

會計主任吳瑞紅

因大環境經濟狀況不佳，預算有限且學雜費偏低，所以無法支應100年度單價500萬，無以上之儀器經費，不同意編列。

校長李明仁
1229/1127

會計室會簽意見
擬併入籌編100年資本門預算，待整理資本門考量整頓額度後，再提校務基金管理委員會審議通過後再行納編。
1229/183-

會計室會簽意見
擬併入籌編100年資本門預算，待整理資本門考量整頓額度後，再提校務基金管理委員會審議通過後再行納編。

1份再本
1230/1120

專員范惠珍
1229/110

教授兼主任秘書陳秋麟
1229/1052

裝

訂

線



簽 於 研究發展處

日期：100年1月18日

主旨：檢陳本校101年度概算是否同意編列單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器，請 鈞長核示。

說明：

- 一、依據教育部歷年規定，學校申請編列「經常性作業用單價新台幣500萬元以上儀器設備」須送部審查，同時需將經費悉數編入年度預算表中。
- 二、有關本校101年度概算編列，各單位依據會計室99年12月24日所召開之「101年度概算籌編講習會」，提送101年度單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備概算至本處彙整。
- 三、經彙整各單位提送申請案，本次共計3個單位（5部儀器）提送單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，總經費3,430萬元。檢陳101年度申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備「儀器送審彙總表」1份及「儀器送審表」5份如附件1~6。
- 四、本校101年度概算如將編列單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，則申請案須先送本校貴重儀器管理委員會審議。

擬辦：本案如奉 鈞長同意101年度概算編列單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備，旋即送請會計室編入101年度概算，本處將依行政程序提送本校貴重儀器管理委員會審議。

敬陳

副校長 沈

校長 李



* 1 0 0 0 5 0 0 0 3 7 *

第1頁 共2頁

會辦單位：會計室

承辦單位

會辦單位

決行

專員 楊宗鑫

0118/1200

會計室主任 楊宗鑫

0118/1636

會計室主任 楊宗鑫

0118/1636

會計室主任 王佳妙

會計室主任 王佳妙

會計室主任 王佳妙

會計室主任 王佳妙

委員 范惠珍

0120/1600

委員 范惠珍

委員 范惠珍

提請審議

校長 李明仁

0120/1636

會計室主任 王佳妙

1地再本

0120



101年度歲出概算申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器送審彙總表

部（會、署）名稱：國立嘉義大學

（單位：新台幣千元）

| 編號 | 儀器名稱 | 申請機關 | 單價 | 數量 | 總價 | 部（會、署）審核意見 | | | 備註 |
|----|--------------------|-------|-------|----|--------|------------|---|---|-------------|
| | | | | | | 優先順序 | | | |
| | | | | | | 一 | 二 | 三 | |
| 1 | 超高解像度共軛焦顯微影像資訊處理系統 | 生命科學院 | 7,800 | 1 | 7,800 | ✓ | | | 微生物免疫與生物藥學系 |
| 2 | 能源工程實驗系統 | 理工學院 | 7,500 | 1 | 7,500 | ✓ | | | 機械與能源工程學系 |
| 3 | 應用電子及自動控制教學實驗系統 | 理工學院 | 6,000 | 1 | 6,000 | | ✓ | | 機械與能源工程學系 |
| 4 | 精密機械教學實習系統 | 理工學院 | 8,000 | 1 | 8,000 | | | ✓ | 機械與能源工程學系 |
| 5 | 超高真空高分子束磊晶系統 | 理工學院 | 5,000 | 1 | 5,000 | ✓ | | | 電子物理學系 |
| 總計 | | | | 5 | 34,300 | | | | |

本部（會、署）所屬各級單位送審案，優先順序核定如上，請惠予審查。

承辦人：研究發展處楊宗鑫先生

聯絡電話：(05)271-7161~4 部會署章戳：

100年1月18日

◎本表由各部會署核定優先順序彙總後併同單位送審表逕寄：國科會企劃處（台北市和平東路2段106號20樓）

◎若有任何疑義，請電洽（02）2737-7462，Fax：（02）2737-7672或2737-8007

注意事項：

- 1.凡已填列於科技計畫書內擬購之 500 萬元以上儀器，不需再填報本表。
- 2.為確保申請單位權益，請務必填寫表內各欄(勿空白，不適用欄位請註明)，並請檢附採購相關說明附件，避免因貴單位提供資訊不足造成權益受損。
- 3.本表填妥後，請陳送所屬部(會、署)彙總同意後，統一發文送國科會企劃處。

(104)年度歲出概算申購單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器送審表

| | | | | | | | |
|---------|--|----|--------------------------------------|------|-----------|------|-----------|
| 申請機關 | 國立嘉義大學 | | | 申請部門 | 應用化學系 | | |
| 儀器名稱 | 中文：基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀 | | | 數量 | 1 | 預估單價 | 12,000 仟元 |
| | 英文：MALDI-TOF mass spectrometer | | | 預估總價 | 12,000 仟元 | | |
| 希望購買之廠牌 | Bruker | 型式 | autoflex speed™ LRF MALDI-TOF System | | 製造商國別 | 德國 | |
| 申請用途 | <p>本儀器設備配合本單位經常性作業之需求狀況：</p> <p>經常性作業名稱：</p> <p>本計畫欲購買之「基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀」主要將使用於本系教育部補助大學校院推動課程分流計畫「產業研發實務菁英之培育-以機能性胜肽為主軸之研創工作導向學習」中之胺基酸與蛋白質之快速鑑定用，並將用於本系、本校其他系所與其他產學研界相關之研究，包括：1. 生物大分子之質量鑑定；2. 蛋白質身分鑑定(Protein ID)；3. 蛋白序列分析 (Protein Sequence Analysis)；4. 蛋白後修飾研究(Protein Modification Study)；5. 單核酸變異分析(SNP Analysis)；6. 生物標記研究 (Biomarker Discovery)；7. 醣類結構分析 (Carbohydrate Structure Analysis)；8. 合成高分子分析(Polymer Analysis)；9. 奈米材料分析(Material Analysis for Nano-particle)；10.天然物分子。</p> <p>儀器用途：</p> <p>雖然在實務上，關於生物分子、食品藥物及環保的例行檢測工作，已建立許多完整的液相層析質譜之鑑定與定量方法，但目前所有之液相層析質譜方法，其樣品置備程序複雜、溶劑使用量大、需配置 HPLC、分析效率低，所以同時應付同樣數量之樣品，需要數十甚至數百倍於 MALDI-TOF 質譜才有可能完成，因此本系擬購置 MALDI-TOF 質譜，可應用於無需分離溶劑，分析時間短，偵測極限低，並能同時分析大數量樣品之各種檢測。</p> <p>MALDI 具有可以使高分子量的大分子離子化的特色。分析物與基質均勻混合後形成包含兩者的共同結晶，因此分析物的周圍包覆固態的基質，這些基質會吸收雷射光而蒸發，同時把一部份分析物帶入真空中，進而誘導它們離子化。這些離子在電場引領下進入質量偵測器。MALDI 對少量樣本離子化的能力比 ESI 好，因此是極靈敏的離子化方式。而 MALDI 則常與飛行時間(time-of-flight 或簡稱 TOF)質量分析器串接，在使用上較為簡單、靈敏而效率高。由於主要產生單電荷的離子，質譜的判讀也相對簡單許多。這兩個技術不但能有效使胜肽與蛋白質一類的分子離子化，同時也維持分析物原有的結構，因此使得質譜儀成為分析蛋白質與胜的最佳工具。質譜儀目前主要用於研究蛋白質的初級結構 (primary structure) 問題，如蛋白質身份鑑定 (protein identification) 與後轉譯修飾基 (post-translational modification) 等領域上，也常被應用於其他的蛋白質結構問題，如複合體形成、蛋白質折疊 (protein folding) 等，實為蛋白質體研究上的重要工具。</p> | | | | | | |

目前本校無「基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀」，僅有 ESI 質譜儀，不適合做分子量較大分子快速測試用。購置該質譜儀對發展化學，材料，農學及生命科學，語分析鑑定之研究及教學的提升，具有相當重要的指標意義。另本系將執行課程分流計畫「產業研發實務菁英之培育-以機能性胜肽為主軸之研創工作導向學習」，其中諸多胜肽與蛋白質之分析，若有 MALDI-TOF 質譜儀，將可更快速精準分析高分子之蛋白質，對本計畫之推動將具有極大助益。

本儀器之使用將不限於本係使用，可服務之對象很多，以校內為例，本校蘭潭校區擁有許多農學、生科等相關系所，故有許多重要的生物生產相關之研究。然而其樣品若需質譜鑑定，大多委託至他校進行檢驗，不僅耗費時間，其檢測費也是一筆龐大的費用，而且不一定會有良好的分析結果。例如在進行非例行性樣品之分析時，許多分析前處理為分析成功與否之重要關鍵，樣品處理不當常是遠端送測無功而返之主因，故在發展任何一種物質之質譜分析方法之初，送測者與服務端之技術單位最好有密切的討論及合作，但目前服務單位並無法隨時提供此項服務。故若本系擁有 MALDI-TOF 質譜儀，不僅可直接於校內進行分析，且本系也可與送檢單位合作，提供相關意見，使其有效促進雙方的進步，大大提昇業界與學術界整合成果。

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|
| 儀 器 | 請詳述本儀器購買後 5 年內之使用計畫及其預期使用效益。若本儀器為整個系統之一部份，亦請填明本儀器之擴充計畫。(本欄若不敷填寫，請以附件填送。) | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>5 年內之使用計畫:</p> <ol style="list-style-type: none"> 應用本系課程分流計畫「產業研發實務菁英之培育-以機能性胜肽為主軸之研創工作導向學習」中之胺基酸與蛋白質之快速鑑定用。 進行包括 1. 生物大分子之質量鑑定；2. 蛋白質身分鑑定(Protein ID)；3. 蛋白序列分析 (Protein Sequence Analysis)；4. 蛋白後修飾研究(Protein Modification Study)；5. 單核酸變異分析(SNP Analysis)；6. 生物標記研究(Biomarker Discovery)；7. 醣類結構分析(Carbohydrate Structure Analysis)；8. 合成高分子分析(Polymer Analysis)；9. 奈米材料分析(Material Analysis for Nano-particle)；10.天然物分子之測試用。 <p>預期使用效益:</p> <ol style="list-style-type: none"> 在課程分流計畫中訓練學生能操作 MALDI-TOF 與解析圖譜。 完成校內 MALDI-TOF 測試，件數達 200 件，研究成果發表於 SCI 或 EI 期刊上達論文達 5 篇。 協助其他學術單位或業界完成樣品測試，件數達 200 件以上。 | | | | | | | | | | | | | |
| 用 | 儀器使用時數規劃 (若無法預估每個月的使用時數，可逕填總時數) | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 總時數 |
| | 可使用時數 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 1080 |
| | 自用時數 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 540 |
| | 對外開放時數 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 540 |

計

如上表之自用總時數未超過可使用總時數之三分之一，請填具詳細之對外開放計畫；如不對外開放，請詳述理由。

畫

■ 儀器對外開放，開放計畫如下：(請就預期可使用機關、開放方式、管理等項目作詳細說明)

1. 預期可使用機關：國立嘉義大學各系所、國內大專院校、國內研究機構、國內企業。
2. 開放方式：以預約方式供全校與校外人士上機使用。
3. 儀器自用與開放時間

| | 上午 | 下午 | 晚上 |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 週一 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週二 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週三 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週四 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 13:30至17:00 (校外優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週五 | 08:30至12:00 (校外優先登記) | 儀器維護時間 | 17:00至24:00 (校內優先登記) |
| 週六 | 08:30至12:00 (校內優先登記) | 13:30至17:00 (校內優先登記) | 17:00至24:00 (校內優先登記) |

預計開放服務時數：90小時/週;維護時數：5小時/週；除維護時間以外，日間上班時間願意全部開放服務；願提供50%時間供外校研究人員優先登記使用；將建構網路系統以提供使用者預約登記、收費等服務

4. MALDI-TOF 質譜儀管理辦法

本 MALDI-TOF 質譜儀為公用儀器，將依本系之公用儀器管理辦法管理之。

嘉義大學應用化學系公共儀器管理辦法

為加強中心公共儀器設備之管理維護，確保儀器之正常使用，以發揮儀器最大功效，擬定此管理辦法。

一、建立儀器設備之管理與維護負責人：

1. 本要點所指之公共儀器，定義為本系數兩個以上之研究室共同實際需要之儀器，其價格昂貴及需較高技術操作之研究用儀器，並視儀器經費來源由系所提供或專任教師提供經公用儀器管理委員會核定通過者。但不包括個人使用之儀器。
2. 公共儀器應置於公共儀器室。公共儀器室由儀器委員會負責管理。添置或移出公共儀器室之儀器，需經由儀器委員會審核後，提交系務會議表決通過後實施。
3. 本儀器設有管理人，此儀器管理人，在對非公共服務時間中，有優先使用之權利。該管理人需詳列使用辦法，使用者必須遵守各項規定。
4. 管理者負責各項儀器的保養維修，並隨時注意儀器使用狀況，在違規使用情況下，管理人得以停止操作者之使用權利。

5. 各公共儀器之負責人，應提出該儀器之使用辦法及使用申請書，經由儀器委員會審核後，提交系務會議表決通過後實施。當儀器使用不彰，管理欠妥，經儀器委員會協調兩次後無明顯改善者，儀器委員會應建議更換該儀器負責人，並提交系務會議表決通過後實施。

6. 公共儀器之維護，為系上補助項目。一般性維護，由該儀器負責人提出申請，因有限的補助經費許可下，(補助辦法另定)，經由儀器委員會審核及排序後，提交系務會議表決通過後實施。具臨時迫切緊急性之公共儀器維修，由系主任裁量後實施。

二、儀器使用規則

1. 本中心所管理之公共儀器，開放給全校同仁和學生使用。儀器使用者必須取有儀器使用執照，或受過儀器教育訓練，經中心認可後方能獨立操作。

2. 儀器使用時需遵循公共儀器管理辦法及操作說明，使用前必須先預約，預約方法詳列於各儀器之使用辦法中。

3. 儀器使用者，須在使用者登記簿上紀錄使用情形並簽名(例如電腦及儀器狀況正常)，如儀器有異常現象或不當操作，請立刻通知儀器管理人處理。

4. 若使用人不遵守管理及使用辦法時，管理人再提醒其注意後仍未改善時，得停止該使用人使用權利一段時間。

三、儀器消耗、使用費用

1. 各項儀器之消耗品、藥品由使用單位自行負擔，部分公耗性器材(例如拍照系統之感光紙)由使用單位依登記使用時間之比例平均分攤，詳細事宜列於各儀器使用辦法。

2. 儀器正常使用之耗損維修費用以使用者付費為原則，中心得視每年經費酌予補助；儀器因操作不當造成的損害，由各使用單位負責。

使用儀器之其他限制

1. 公用儀器室裡的儀器插座位置不可任意變換，亦不可任意接延長線，以免線路負荷量超載造成危險。

2. 儀器操作所產生的廢液，應依危害通識規則予以處理，或分類存放在公用儀器室規定的地方，絕不得傾倒於水槽。一般垃圾丟棄在垃圾桶中，感染性或其他危害性廢棄物請帶回各實驗室處理。

3. 每次實驗結束，務必將儀器及周邊環境清理乾淨，累犯不改進者，禁止其使用儀器之權利。

4. 使用者資料檔案妥善收於資料夾中(資料夾以實驗室為單位，由管理者建立並命名)，儀器管理者會不定時清理電腦，不在實驗室資料夾中的檔案，或是任意建立的資料夾將一概清除。

5. 儀器電腦中實驗室資料夾內的檔案，仍建議備份在各自實驗室中，儀器管理人將視電腦狀況清除檔案，但清除前會先通知。

6. 公用儀器室之電腦僅供儀器使用，絕不可拿做其他用途，違者禁止該實驗室所有成員使用公用儀器之權利一至三個月。

7. 各項儀器之操作說明詳細列於各儀器使用辦法，請使用者務必遵守。

備註：

A. 指定行政人員 1 人處理儀器相關之行政、聯繫及整體系統之秘書工作。

B. 設置資訊系統，提供線上預約及收費工作。

C. 儀器審查項目包括儀器使用率、儀器專家、技術員、服務時間等；儀器條件指符合共同使用之符合度，如 PI 人數及其實驗室使用次數(如 6 個研究室使用)、儀器可用程度、研究之共同性等。

D. 共同儀器運作費用包括人事、消耗材料費、維護費，並得提供其放置場所等。

不對外開放，理由為：(本欄若不敷填寫，請以附件填送。)

請詳述本儀器之功能及規格，諸如靈敏度、精確度及重要特性、重要附件與配合設施，並請附送估價單及規格說明書

基質輔助雷射脫附游離飛行時間串聯式質譜儀規格

一、雷射系統:

1. 須為固態雷射，可調整雷射頻率，最高頻率可達 1000 Hz
2. 須具備離子源自動清洗裝置
3. 雷射聚焦能力: 10-100 μm 聚焦大小可由程式調整
4. 雷射至少可使用 1×10^8 Shot

二、質譜分析器

1. 直線(Linear) 飛行模式長度至少 1.2 公尺
2. 反射(Reflectron) 飛行模式有效長度至少 2.1 公尺
3. 需具正負離子檢測切換功能
4. 離子加速電位需可達+20/- 20KV

三、質譜/質譜功能 (MS/MS)

1. 需具離子源後裂解功能(Post Source Decay)
2. 需具離子預選器(Parent Ion Preselector)
3. 具 LID 及 CID 功能

四、性能指標

1. 直線(Linear) 飛行模式解析度:
>1100 (FWHM) @ Cytochrome C (12361 Da)
2. 直線(Linear) 飛行模式質量準確度:
<90 ppm @ Internal Calibration
<100 ppm @External Calibration
3. 直線(Linear) 飛行模式靈敏度: 500 fmol BSA (m/z 66,000)
at S/N \geq 100:1 shown with 1,000 laser shots

4. 反射(Reflectron) 飛行模式解析度:
>26,000 (FWHM) @ Somatostatin 28 (3147 Da)

Over broad mass range

- \geq 10,000 for Bradykinin 2-9 (m/z 904) FWHM
 - \geq 15,000 for ACTH 1-17 (m/z 2093) FWHM
 - \geq 18,000 for ACTH 1-24 (m/z 2,932) FWHM
 - \geq 22,000 for ACTH 7-38 (m/z 3,657) FWHM
 - \geq 20,000 for ACTH 1-39 (m/z 4,539) FWHM
- 以上同時規格同時達到

反射(Reflectron)飛行模式質量準確度:

- <2 ppm @ Internal Calibration
- <10 ppm @External Calibration

儀
器
規
格

| | <p>5. 反射(Reflectron)飛行模式靈敏度: 250 amol [Glu1]-Fibrinopeptide B (m/z 1,570.7) at S/N ≥ 50:1</p> <p>6. 離子選擇解析度(Ion Selector Resolution): >450 (FWHM)</p> <p>五、軟體及其他配備</p> <p>1. 具有質譜影像系統功能 (MALDI Molecular Imaging system)</p> | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|------|----|----|------|----|------|--|--|--|--|--|--|
| <p>目前同類儀器</p> | <p>本儀器是 <input checked="" type="checkbox"/>新購； <input type="checkbox"/>增購； <input type="checkbox"/>汰購</p> <p>若為增(汰)購，請將目前使用之儀器名稱、廠牌、型式、購買年份及使用狀況詳列於下：</p> <table border="1" data-bbox="288 701 1412 1249"> <thead> <tr> <th>儀器名稱</th> <th>型式</th> <th>廠牌</th> <th>年份</th> <th>數量</th> <th>使用狀況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | 儀器名稱 | 型式 | 廠牌 | 年份 | 數量 | 使用狀況 | | | | | | |
| 儀器名稱 | 型式 | 廠牌 | 年份 | 數量 | 使用狀況 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| <p>廠牌選擇與評估</p> | <p>擬購國產品或他國產品? 請說明其理由，並請比較各種可能供應廠牌之型式、價格、性能、售後服務等優缺點以及對本單位業務之適合性。</p> <p>由於游離方式完全不同，此基質輔助雷射脫附游離方式，為較溫和方式，因此非常適合生物分子，材料分子，一般天然物，及化學分子之鑑定。使用範圍相當廣。市場上提供 TOF/TOF 質譜儀功能儀器廠商僅有德國生產的布魯克道爾頓有限公司(Bruker Daltonics，Bruker)及美國生產之應用生命系統公司(Appiled Biosystem;ABI)。國內現有兩套於中研院基因體中心及工研院生醫工程中心，為2002年初採購。Bruker 三套於長庚大學蛋白質體實驗室之外；長庚紀念醫院臨床蛋白質體中心，陽明大學基因體中心，國防醫學院，中國醫藥大學，高雄長庚醫院選購者皆選購 Bruker 的儀器。經探查原因除價格外，Bruker 所提供儀器之穩定度及較佳的售後服務為主要因素。而以 MALDI 為介面的質譜儀也以 Bruker 口碑為最佳，因此，2008年時全台灣所有以 MALDI 為介面之質譜絕大部份皆是向 Bruker 採購。目前亦為市場上同款儀器市佔率最高的公司，價格、售後服務及其他單位使用之經驗，建議採購 Bruker 之質譜儀。</p> | | | | | | | | | | | | |

人員配置與訓練

本儀器設備購進後使用操作人員有那些？請詳列人員簡歷。

| 姓名 | 性別 | 年齡 | 職稱 | 學歷專長 | 有否受過相關訓練(請列名稱) |
|-----|----|----|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 古國隆 | 男 | | 教授 | 國立台灣大學博士 生物分析化學、 質譜學 | MALDI-TOF、GC-MASS、 LC-mass |
| 黃建智 | 男 | 39 | 助理教授 | 國立清華大學博士 藥物化學、有機 化學 | GC-MASS、LC-mass |
| 莊宗原 | 男 | 38 | 助理教授 | 國立中興大學博士 奈米材料、功能 性高分子 | GC-MASS、LC-mass |
| 待聘 | | | 碩士專任 助理 | 分析化學相關研 究所畢業 | MALDI-TOF |

以上人力是否足夠？ 足夠， 不足；若不足請詳述人員訓練與調配計畫。

儀器置放環境

請描述本儀器設備預定放置場所之環境條件：

| | | | |
|-------|-----------------|------|-------------|
| 空間大小 | 30 平方公尺 | 相對濕度 | 40 % ~ 50 % |
| 電壓幅度 | 208 伏度 ~ 230 伏度 | 除濕設備 | 有 |
| 不斷電裝置 | 10KVA | 防塵裝置 | 有 |
| 溫度 | 22°C ~ 25°C | 其他 | |

預定放置場所如有不符所需條件，則是否列有改善措施經費？

有 編列於_____年度，總金額_____元

擬改善項目包括：

無

請列出本儀器在本機關提出擬申購儀器清單中之優先購買順序，並說明其理由。

第一優先 第二優先 第三優先

理由說明：

目前本校無 MALDI-TOF 質譜，但本校擁有許多農學、生科等相關系所，故有許多有趣且重要的生物生產相關之研究。然其樣品若需質譜鑑定，大多委託至他校進行檢驗，不僅耗費時間，其檢測費也是一筆龐大的費用，而且不一定會有良好的分析結果。例如在進行非例行性樣品之分析時，許多分析前處理為分析成功與否之重要關鍵，樣品處理不當常是遠端送測無功而返之主因，故在發展任何一種物質之質譜分析方法之初，送測者與服務端之技術單位最好有密切的討論及合作，但目前服務單位並無法隨時提供此項服務。故若本系擁有 MALDI-TOF-MS，不僅可直接於校內進行分析，且本系也可與送檢單位合作，提供相關意見，使其有效促進雙方的進步，大大提昇業界與學術界整合成果。

優先順序

總結此貴重儀器 MALDI-TOF-MS 購置將有下列優點：

- 1.大量樣分析能力(High sample throughput)。
- 2.不需太繁瑣的樣品前處理，僅需將待測物與介質溶液均勻混合置於樣品盤中，而後風乾形成固態樣品，再以脈衝式雷射光源進行樣品離子化，因此無溶劑回收污染之問題，較為環保。
- 3.具有高靈敏度之特性，因此僅需微量樣品即可偵測，例如可以偵測到少量 (可到 10^{-18} mole) 的蛋白質。
- 4.偵測範圍廣泛，故可應用於各研究領域，例如蛋白質體學的蛋白質、胺基酸序列判讀，聚合物、醣類等大分子之分析和植物代謝物、農藥等小分子篩選方法之開發。
- 5.操作簡便，是所有 MS 中最容易學會的一種，在資源共享的實驗團隊裡，它可以在一天之內分析上千件樣品。基質輔助雷射脫附游離法開啟質譜技術應用於蛋白質分析的新紀元，發展可應用於生物農業領域之綠色化學技術，本校目前任無任何一台 MALDI-TOF-MS 質譜儀，因此，MALDI-TOF-MS 的採購將為上述研發之注入新能量。

(請務必完成完整簽章)

申請人 古國隆
聯絡電話 05-2717405

申請部門
主管

會計部門
主管

機關
首長

古國隆

教授兼應用化學系
主任暨研究所所長 古國隆

教授兼
理工學院院長 洪滉祐

Quotation Number:
S13071001CY
Date:2013/12/24



台灣布魯克生命科學股份有限公司
Bruker Taiwan Co., Ltd.

TO:

嘉義大學

221 新北市汐止區
新台五路一段 75 號 18 樓之 5
客服專線 0800-088-815
Tel. +886 (2) 8698-1212
Fax. +886 (2) 8698-1010

報價單

| Item | Description | PC | Price |
|------|-------------|----|-------|
|------|-------------|----|-------|

One Set of MALDI TOF/TOF Mass Spectrometry System

基質輔助雷射脫附游離飛行時間/飛行時間串聯式質譜儀壹套

| | | | |
|---|---|--|------------|
| 1 | autoflex speed™ MALDI TOF/TOF System: : 基質輔助雷射脫附游離飛行時間/飛行時間串聯式質譜儀 autoflex speed™ LRF MALDI-TOF System: MALDI-Time-Of-Flight Mass Spectrometer for accurate mass determination and structure identification of bio-molecules. Includes MALDI Perpetual™ ion source with self-cleaning device, extended pulsed ion extraction PAN™ mass range focusing; Bruker smartbeam™-II laser technology for versatile applications with different sample preparation techniques; TOF analyzer for linear and reflectron measurements in positive/negative ion mode with integrated FlashDetector™ systems; MS/MS capability for FAST/PSD measurements; high-energy CID (Collision-Induced Dissociation) accessory | | 16,550,000 |
| 2 | On-Line Data system : 線上資訊擷取系統 | | |
| 3 | Software package Compass 1.4 系統控制與數據收集軟體 Software package Compass 1.4 for flex-series instruments including instrument control, data acquisition, post processing, and data analysis | | |
| 4 | UPS 不斷電系統 | | |

Total Price: NT\$16,550,000

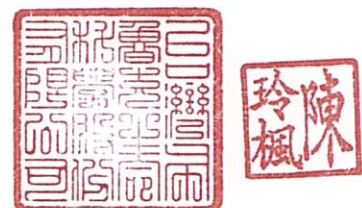
優惠新台幣總價:一千兩百萬元整

Remark:

1. 含稅報價
 2. 本報價單90天內有效
 3. Service: Bruker Taiwan Co., Ltd.
 4. 統一編號:28954098
- 聯絡人 張志揚 手機:0955210553

高雄分公司
Tel. +886 (7)586-6500
Fax +886 (7)586-6322

新竹分公司
Tel. +886 (3)560-1212
Fax +886 (3)560-1060





Performance Specifications

autoflex speed™ TOF

MALDI Time-of-Flight Mass Spectrometer System

BDAL # 265120 (linear only) and # 265320 (linear/reflectron)

| | |
|---|---|
| Size | Floorstanding: 750 mm × 825 mm × 1920 to 2440mm (L×W×H) 29.5 in × 32.5 in × 75.6 to 96.0 in |
| Weight | 340 kg / 750 lb net weight |
| Vacuum System | turbomolecular pump with oil free prevacuum pump |
| MALDI ion source | MALDI-Perpetual™ incl. source cleaning |
| Ion source cleaning run | < 15 minutes |
| Ion acceleration | up to +20/-20 kV |
| Laser type | BRUKER smartbeam™-II laser, 355 nm wavelength |
| Minimum number of shots (before maintenance) | 3.5*10 ¹⁰ shots |
| Laser repetition rate | variable, up to 1 kHz |
| Laser energy/pulse | ≥ 100 μJ/pulse |
| Laser focus size | computer-controlled adjustable from 10-100 μm |
| System certification Level | CE, ETL |
| Linear TOF: | |
| Effective flight path | 120 cm |
| Max. data acquisition speed | 1 kHz |
| Mass Resolution (Protein) | ≥ 1,100 for Cytochrome C (m/z 12,361) FWHM ≥ 600 for Protein A (m/z 44,613) FWHM |
| Mass Resolution Protein over broad mass range simultaneously measured with PAN™ technique | ≥ 700 for Insulin (m/z 5,734) FWHM ≥ 900 for Myoglobin M2+ (m/z 8,476) FWHM ≥ 1,000 for Cytochrome C (m/z 12,361) FWHM ≥ 1,000 for Myoglobin (m/z 16,952) FWHM |
| MS Sensitivity | 500 fmol BSA (m/z 66,000) at S/N ≥ 100:1 shown with 1,000 laser shots |
| Mass accuracy (protein mixture) | With external calibrant: better than 100 ppm With internal calibrant: better than 90 ppm |

1 of 3

Descriptions and specifications supersede all previous information and are subject to change without notice

Version: autoflex_speed_TOF_specifications_October_2011
Copyright © 2010
Bruker Daltonik GmbH



| Reflector TOF (#265320 only): | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------|------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|--------|------------|
| Effective flight path | 215 cm | | | | | | | | | | |
| Max. data acquisition speed | 1 kHz | | | | | | | | | | |
| Mass Resolution | ≥ 26,000 for Somatostatin 28 (m/z 3,147.47) FWHM | | | | | | | | | | |
| Mass Resolution over broad mass range simultaneously measured with PAN™ technique | ≥ 10,000 for Bradykinin 2-9 (m/z 904) FWHM ≥ 15,000 for ACTH 1-17 (m/z 2093) FWHM ≥ 18,000 for ACTH 1-24 (m/z 2,932) FWHM ≥ 22,000 for ACTH 7-38 (m/z 3,657) FWHM ≥ 20,000 for ACTH 1-39 (m/z 4,539) FWHM | | | | | | | | | | |
| Mass Resolution (protein mass range) | ≥ 1,100 for Cytochrome C (m/z 12,361) FWHM | | | | | | | | | | |
| MS Sensitivity | 250 amol [Glu1]-Fibrinopeptide B (m/z 1,570.7) at S/N ≥ 100:1 shown on Bruker Prespotted AnchorChip™ PAC target with 2,000 laser shots | | | | | | | | | | |
| Mass accuracy (peptide mixture) | ≤ 10 ppm with external calibration ≤ 2 ppm with internal calibration | | | | | | | | | | |
| MS/MS-Method (FAST/PSD): | | | | | | | | | | | |
| Mass accuracy FAST/PSD Method | The mass accuracy for the fragment ions of Angiotensin II is <0.4 Dalton on average. | | | | | | | | | | |
| MS/MS Sensitivity: | 2 fmol Glu-Fib fragment (m/z 1,056) S/N >5:1 shown on Bruker Prespotted AnchorChip™ PAC target with 1000 laser shots. | | | | | | | | | | |
| Pre Cursor Ion Selector Resolution | The ion gate for the precursor ion selection has a resolution of ≥100. | | | | | | | | | | |
| High-energy CID-Method: | The following d-ions will appear in 1 pmol Substance P (m/z 1,347) spectra: <table border="1" data-bbox="798 1523 1300 1758"> <thead> <tr> <th>Fragment</th> <th>Mass</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>d3(K)</td> <td>297.3 Da</td> </tr> <tr> <td>d5(Q)</td> <td>522.4 Da</td> </tr> <tr> <td>d6(Q)</td> <td>650.4 Da</td> </tr> <tr> <td>d10(L)</td> <td>1,129.6 Da</td> </tr> </tbody> </table> S/N of d6-fragment ≥ 10:1 | Fragment | Mass | d3(K) | 297.3 Da | d5(Q) | 522.4 Da | d6(Q) | 650.4 Da | d10(L) | 1,129.6 Da |
| Fragment | Mass | | | | | | | | | | |
| d3(K) | 297.3 Da | | | | | | | | | | |
| d5(Q) | 522.4 Da | | | | | | | | | | |
| d6(Q) | 650.4 Da | | | | | | | | | | |
| d10(L) | 1,129.6 Da | | | | | | | | | | |

Optional accessory

| | |
|-----------------|---|
| Bruker EASY-nLC | Split-free nano-flow HPLC system |
| Proteiner fc II | LC-MALDI Fraction Collector and spotter |
| ImagePrep | Sample preparation Device for MALDI Imaging |

國立嘉義大學

申購單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備送審作業流程圖

有關貴重儀器之申購，應以爭取各部會補助為優先，如確為教學研究需求且無補助來源始依校內相關行政程序提出申請。

依據教育部歷年規定，學校申請編列「單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備」須送部審查，同時需將經費悉數編入年度預算表中。

依據會計室「年度概算籌編」通知，申購單位提送年度單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備概算至研究發展處彙整。

以「院」為單位彙整填報「儀器送審表」、「儀器送審彙總表」等教育部製式表單至研究發展處彙整。

專案簽請 校長同意年度概算編列單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備。

專案奉 核可後，由研究發展處提送本校貴重儀器管理委員會審議。

貴重儀器管理委員會審議通過後，由研究發展處提送校務基金管理委員會審議。

校務基金管理委員會審議通過後，由研究發展處依教育部來函相關規定及作業時程提送教育部辦理申請。

教育部函轉國家科學委員會審議。

國家科學委員會審議通過後，送請會計室編入年度概算，申購單位始依相關規定辦理儀器採購。

辦理完成

依「中央政府附屬單位預算執行要點」規定，購置單價新台幣 500 萬元以上經常性作業用儀器設備，遇有原未編列預算經費、原編列預算經費項目變更或預算經費編列不足時，應專案陳報主管機關（教育部），除特殊情形者外，應於每年 6 月底前報行政院國家科學委員會審議。

國立嘉義大學

近年「申購單價新台幣500萬元以上經常性作業用儀器設備」概況一覽表

| 概算編列年度 | 申請單位 | 儀器名稱 | 數量 | 單價(仟元) | 總價(仟元) | 校長核示 | 貴重儀器管理委員會審議 | 校務基金管理委員會審議 | 教育部函轉國科會審議 | 執行情況 | 備註 |
|--------|-------------------------|----------------------|----|--------|--------|-------|-------------|-------------|------------|---------------|--|
| 100 | 理工學院應用化學系 | 基質輔助雷射脫附游離飛行時間串聯式質譜儀 | 1 | 14,220 | 14,220 | 未同意編列 | - | - | - | - | 依據98年12月24日第0980500936號簽案辦理 |
| | 理工學院應用化學系 | 600MHz核磁共振儀 | 1 | 30,000 | 30,000 | | | | | | |
| | 生命科學院檢驗分析及技術推廣服務中心水產檢驗組 | 感應耦合電漿質譜儀 | 1 | 8,000 | 8,000 | | | | | | |
| | 農學院動物醫院 | 動物專用核磁共振成像系統 | 1 | 22,000 | 22,000 | | | | | | |
| | 農學院動物醫院 | 多偵測頭式電腦斷層掃描儀 | 1 | 18,500 | 18,500 | | | | | | |
| | 農學院動物醫院 | 全方位獸醫專用數位式超音波掃描 | 1 | 12,500 | 12,500 | | | | | | |
| 101 | 生命科學院微生物免疫與生物藥學系 | 超高解像度共軛焦顯微影像資訊處理系統 | 1 | 7,800 | 7,800 | 同意編列 | 審議通過 | 未獲同意 | - | - | 一、依據100年1月18日第1000500037號簽案辦理 二、依據100年度貴重儀器第1次管理委員會會議紀錄辦理 三、依據99學年度第3次校務基金管理委員會會議紀錄辦理 四、依據教育部100年5月18日臺顧字第1000081998C號函辦理 |
| | 理工學院機械與能源工程學系 | 能源工程實驗系統 | 1 | 7,500 | 7,500 | | 未獲同意 | - | - | - | |
| | 理工學院機械與能源工程學系 | 應用電子及自動控制教學實驗系統 | 1 | 6,000 | 6,000 | | 未獲同意 | - | - | - | |
| | 理工學院機械與能源工程學系 | 精密機械教學實習系統 | 1 | 8,000 | 8,000 | | 未獲同意 | - | - | - | |
| | 理工學院電子物理學系 | 超高真空高分子束磊晶系統 | 1 | 5,000 | 5,000 | | 審議通過 | 審議通過 | 審議通過 | 已購置，依相關規定辦理採購 | |
| 102 | 無需求單位提送 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| 103 | 無需求單位提送 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| 104 | 理工學院應用化學系 | 基質輔助雷射脫附游離飛行式質譜儀 | 1 | 12,000 | 12,000 | 同意編列 | 審議通過 | | | | 依據103年1月2日第103050009號簽案辦理 |

103.01.15製表

國立嘉義大學

各式單價新台幣100萬元以上質譜儀試驗收入概況表

| 儀器名稱 | 購置日期 | 數量 | 單價(元) | 使用單位 | 保管人 | 95年度 | 96年度 | 97年度 | 98年度 | 99年度 | 100年度 | | 101年度 | | 102年度 | | 備註 |
|---------------|----------|----|------------|-------------|-----|---|------|------|------|------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|----|
| | | | | | | | | | | | 收入(元) | 回饋金(收入80%) | 收入(元) | 回饋金(收入80%) | 收入(元) | 回饋金(收入80%) | |
| 氣象層析儀質譜系統 | 89.12.27 | 1 | 2,949,720 | 應用化學系 | 古國隆 | 本校95~99年度貴重儀器使用費之收入並未回饋予院、系(所)或儀器負責單位,所收取之貴重儀器使用費,由主計室統一辦理入帳,惟無論何種儀器設備,其收入均入同一帳戶,故無法詳查部分儀器之收入情形。 ◎95年度全校總收入37,120元 ◎96年度全校總收入55,890元 ◎97年度全校總收入73,150元 ◎98年度全校總收入101,163元 ◎99年度全校總收入176,908元 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 多重串聯質譜儀元件 | 91.12.31 | 1 | 1,899,000 | 應用化學系 | 古國隆 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 多次碰撞離子阱質譜系統 | 92.08.26 | 1 | 2,672,000 | 應用化學系 | 古國隆 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 高效液相層析串聯質譜儀 | 92.03.21 | 1 | 5,642,000 | 微生物免疫與生物藥學系 | 陳立耿 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 氣相層析質譜儀 | 92.10.29 | 1 | 2,265,000 | 微生物免疫與生物藥學系 | 陳立耿 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 液相層析串聯質譜儀 | 94.04.19 | 1 | 11,516,142 | 水生生物科學系 | 秦宗顯 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 毛細質譜儀 | 95.10.17 | 1 | 12,838,000 | 生物農業科技學系 | 顏永福 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 液相層析高解析串聯式質譜儀 | 96.12.14 | 1 | 8,718,022 | 食品科學系 | 羅至佑 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

103.01.09研究發展處製表

備註：

一、經查本校100~102年度貴重儀器試驗收入,無質譜儀相關試驗收入(詳如附件9)。

二、資料來源:本校總務處保管組、主計室(截至103.01.09)。

國立嘉義大學

近 3 年 (100~102 年) 各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀使用概況報告表

| | |
|--|-----------------------------------|
| 儀器名稱： 毛細質譜儀 | 購置日期：95.10.17 單價（元）：12,838,000 |
| 使用單位：生物農業科技學系 | 保管人：顏永福 |
| 近 3 年 (100~102 年) 儀器使用概況： 1. 用於蛋白質體學課程教學。 2. 博士班學生用於綠豆抗豆蠅蛋白質鑑定。 | |
| 成效分析： 1. 開蛋白質體學教學用儀器。 2. 本博士班研究計畫由亞蔬中心提供抗豆蠅和感蟲品種 5 個，進行蛋白質體學比對，共鑑定蛋白質超過 12,000 個以上，已依據蛋白質序列設計 primers 進行基因選殖。 3. 訓練博士班學生從蛋白質萃取、跑 one-D 和 two-D 蛋白質電泳、蛋白質 elution 和分子篩純化、trypsin 酶切和上機、資料上 Mascos 分析等全部流程技術。 | |

備註：

- 一、依據 103 年 1 月 2 日 1030500009 簽案 校長核示，惠請各式質譜儀管理人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利 103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案審議（如附件）。
- 二、103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議訂於 1 月 15 日（三）下午 2 時召開，開會通知單近日另送。
- 三、本表請於 **1 月 14 日（二）中午 12 時前**，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！

國立嘉義大學

近 3 年（100~102 年）各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀使用概況報告表

| | |
|---|------------------|
| 儀器名稱： 液相層析串聯質譜儀 | 購置日期：94.04.19 |
| 使用單位：水生生物科學系 | 單價（元）：11,516,142 |
| 保管人：秦宗顯 | |
| <p>近 3 年（100~102 年）儀器使用概況：</p> <p>100 年：水產品藥殘檢驗與塑化劑汙染檢驗件數約 1 千件</p> <p>101 年：水產品藥殘檢驗約 1 百件</p> <p>102 年：水產品藥殘檢驗約 50 件；另與他系老師合作動物用藥安全性分析之農委會計畫</p> <p>成效分析：</p> <p>100 年檢驗費收入約 1 百 60 萬元，主要收入來源為檢驗塑化劑汙染一事；101 年水產品檢驗費收入約 25 萬元；102 年水產品檢驗費收入約 10 萬元，另有教學研究以及與他系老師共同合作農委會計畫。</p> | |

備註：

- 一、依據 103 年 1 月 2 日 1030500009 簽案 校長核示，惠請各式質譜儀管理人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利 103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案審議（如附件）。
- 二、103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議訂於 1 月 15 日（三）下午 2 時召開，開會通知單近日另送。
- 三、本表請於 **1 月 14 日（二）中午 12 時前**，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！

國立嘉義大學

近 3 年（100~102 年）各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀使用概況報告表

| 儀器名稱： 氣相層析儀質譜系統 | 購置日期：89.12.27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|---------------|---------------|------------------|----|---------------|---------------|------------------|----|---------------|---------------|------------------|----|---------------|---------------|------------------|----|---------------|---------------|------------------|----|---------------|---------------|------------------|----|---------------|---------------|------------------|
| 使用單位：應用化學系 | 單價（元）：2,949,720 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 保管人：古國隆 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>近 3 年（100~102 年）儀器使用概況：</p> <p>本氣相層析儀質譜系統於民國 100 年至 102 年，操作人員主要為本系之研究生與專題生，分析之樣品包含樣品（例如油脂、精油、香氣）之成份分析及純度分析、有機化合物之結構鑑定。本儀器之用途為與各學術單位合作並協助其學術研究，包含：</p> <p>嘉義大學 應化系 – 陳清玉老師、黃建智老師、邱秀貞老師、莊宗原老師。 嘉義大學 食科系 – 邱義源老師、翁義銘老師。 嘉義大學 園藝系 – 徐善德老師、李堂察老師、蔡榮哲老師。 嘉義大學 農藝系 – 劉景平老師。 嘉義大學 生農系 – 莊慧文老師。</p> <p>本質譜儀自用、維護與開放時間如下表所示，可供校內外學術或研究單位進行樣品分析，於民國 100 年至 102 年期間，總共使用天數為 120 天，施打樣品次數為 397 次。詳見附件使用紀錄影本。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 25%;">早班 (校內優先登記使用)</th> <th style="width: 25%;">午班 (校內優先登記使用)</th> <th style="width: 35%;">晚班 (校外優先登記使用)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>週一</td> <td>08:00 至 14:00</td> <td>14:00 至 20:00</td> <td>20:00 至 隔日 02:00</td> </tr> <tr> <td>週二</td> <td>08:00 至 14:00</td> <td>14:00 至 20:00</td> <td>20:00 至 隔日 02:00</td> </tr> <tr> <td>週三</td> <td>08:00 至 14:00</td> <td>14:00 至 20:00</td> <td>20:00 至 隔日 02:00</td> </tr> <tr> <td>週四</td> <td>08:00 至 14:00</td> <td>14:00 至 20:00</td> <td>20:00 至 隔日 02:00</td> </tr> <tr> <td>週五</td> <td>08:00 至 14:00</td> <td>14:00 至 20:00</td> <td>20:00 至 隔日 02:00</td> </tr> <tr> <td>週六</td> <td>08:00 至 14:00</td> <td>14:00 至 20:00</td> <td>20:00 至 隔日 02:00</td> </tr> <tr> <td>週日</td> <td>08:00 至 14:00</td> <td>14:00 至 20:00</td> <td>20:00 至 隔日 02:00</td> </tr> </tbody> </table> | | | 早班 (校內優先登記使用) | 午班 (校內優先登記使用) | 晚班 (校外優先登記使用) | 週一 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | 週二 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | 週三 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | 週四 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | 週五 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | 週六 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | 週日 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |
| | 早班 (校內優先登記使用) | 午班 (校內優先登記使用) | 晚班 (校外優先登記使用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 週一 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 週二 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 週三 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 週四 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 週五 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 週六 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 週日 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

成效分析：

本質譜儀協助執行之計畫共 10 件、發表之期刊共 2 篇、指導之論文共 4 篇，詳列如下：

協助執行之計畫：

1. 102 年度 - 國科會計畫 - 具雙雜環主結構之化合物合成與其抗癌活性評估 (NSC102-2113-M415-005-MY2)
2. 102 年度 - 農委會計畫 - 果樹害蟲性費洛蒙資材開發及其商品化 (102 農科-6.2.1-科-aD(3))
3. 102 年度 - 農委會計畫 - 胡麻高木酚素、產量之育種(I) (102 農科-9.2.1-糧-Z2(1))
4. 101 年度 - 農委會計畫 - 商業白花蝴蝶蘭葉片白化及不對稱生長致因之研究 (101 農科-9.2.2-糧-Z3(6))
5. 101 年度 - 農委會計畫 - 生物農藥及其他非農藥防治資材之開發及應用 (101 農科-6.1.1-科-aH)
6. 101 年度 - 農委會計畫 - 高品質胡麻生產技術之建立(III) (101 農科-9.2.1-糧-Z2(1))
7. 100 年度 - 農委會計畫 - 生物農藥及其他非農藥防治資材之開發及應用 (100 農科-5.3.1-科-aN)
8. 100 年度 - 農委會計畫 - 高品質胡麻生產技術之建立(II) (100 農科-4.2.1-糧-Z2(4))
9. 99 - 101 年度 - 農委會農試所委辦科技計畫 - 蝴蝶蘭催梗生理特性檢測關鍵技術之開發
10. 96 年度 - 農委會計畫 - 分析夜來香雜交品系之花香成份及含量 (96 農科-4.2.2-糧-Z3(27))

發表之期刊：

1. 李秋慧，古國隆，劉景平* (2011) 儲存條件及時間對胡麻 (*Sesamum indicum* L.) 油主要香氣揮發物質含量之影響。 *J. Agric. For. (NCYU)*. 8: 73-85.
2. Ku, K.-L.; Chiou, J.-L.; Liu, F.-C.; Chiou, R. Y.-Y. (2007) Advanced gas chromatographic-mass spectrometric studies for identification of the cellular octadecenoate isomers and changes of fatty acid composition induced by ethanol stress in *Escherichia coli* and *Escherichia coli* O157:H7. *J. Food Protec.* 70: 616-622. (SCI: 2.001)

指導之論文：

1. 100 年度 - 陳建菖 - 不同保存溫度與貯存時間對沙爹醬產品特性的影響。國立嘉義大學食品科學暨生物藥學研究所碩士論文。
2. 99 年度 - 李秋慧 - 溫度及時間對胡麻農藝性狀及主要香氣揮發性物質之影響。國立嘉義大學農藝學系研究所碩士論文。

3. 99 年度 - 楊經武 - 台灣產阿拉比卡濕式處理之研究。國立嘉義大學農藝學系研究所碩士論文。
4. 97 年度 - 劉瑛勝 - 咖啡豆烘焙及儲藏條件對其風味之影響。國立嘉義大學農藝學系研究所碩士論文。

備註：

- 一、依據 103 年 1 月 2 日 1030500009 簽案 校長核示，惠請各式質譜儀管理人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利 103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案審議（如附件）。
- 二、103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議訂於 1 月 15 日（三）下午 2 時召開，開會通知單近日另送。
- 三、本表請於 **1 月 14 日（二）中午 12 時前**，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！

國立嘉義大學

近3年(100~102年)各式單價新台幣100萬元以上質譜儀使用概況報告表

| | |
|---|----------------------------------|
| 儀器名稱： 多重串聯質譜儀元件 | 購置日期：91.12.31 單價(元)：1,899,000 |
| 使用單位：應用化學系 | 保管人：古國隆 |
| <p>由於經費之關係，本系之質譜儀第一年先購置此處之多重串聯質譜儀游離元件約190萬元，第二年再購置多次碰撞離子阱質量分析系統約267萬元。本元件包含兩個裝置，分別為電噴灑游離裝置(Electrospray ionization, ESI)和大氣壓力化學游離裝置(atmospheric chemical ionization, APCI)，為樣品之游離裝置，與多次碰撞離子阱質量分析系統才能完成分析，因此相關使用概況及成效分析請參照多次碰撞離子阱質譜系統之使用概況報告表。</p> | |

備註：

- 一、依據103年1月2日1030500009簽案 校長核示，惠請各式質譜儀管理人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利103年度貴重儀器第1次管理委員會議提案審議(如附件)。
- 二、103年度貴重儀器第1次管理委員會議訂於1月15日(三)下午2時召開，開會通知單近日另送。
- 三、本表請於**1月14日(二)中午12時前**，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！

國立嘉義大學

近 3 年 (100~102 年) 各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀使用概況報告表

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 儀器名稱： 多次碰撞離子阱質譜系統 | 購置日期：92.08.26 單價 (元)：2,672,000 |
| 使用單位：應用化學系 | 保管人：古國隆 |

近 3 年 (100~102 年) 儀器使用概況：

本”多次碰撞離子阱質譜系統”為質譜儀之質量分析器，與多重串聯質譜儀元件（包含電噴灑游離裝置 (electrospray ionization, ESI)、大氣壓力化學游離裝置 (atmospheric chemical ionization, APCI) 與 奈米電噴灑游離裝置 (nano-electrospray ionization, nESI) (本系自行開發)) 結合後才為完整之質譜儀 (Thermo LCQ)。該質譜儀結合活動式分離裝置，例如高效液相層析儀 (high performance liquid chromatography, HPLC)，達到有效分離鑑定複雜樣品之成份。



奈米電噴灑游離裝置



大氣壓力化學游離裝置



電噴灑游離裝置



高效液相層析儀結合質譜儀

本質譜儀於民國 100 年至 102 年期間，操作人員主要為本人之研究生及專題生，分析之樣品多為天然物內具有抗氧化活性之小分子及短鏈胜肽之分析鑑定，主要用途為協助本人之學術研究，例如天然物抗氧化成份之平台開發及微量樣品分析之平台開發，亦與各學術單位合作進行研究，包含：

- 嘉義大學 應化系 – 鄭建中老師、李瑜章老師、邱秀貞老師、連經憶老師。
- 嘉義大學 食科系 – 邱義源老師、翁義銘老師。
- 嘉義大學 水生系 – 賴弘智老師。
- 嘉義大學 園藝系 – 徐善德老師。
- 嘉義大學 農藝系 – 劉景平老師。
- 嘉義大學 森林系 – 廖宇賡老師。
- 嘉義大學 生農系 – 王文德老師。
- 嘉義大學 生科系 – 廖慧芬老師。
- 嘉義大學 動科系 – 陳國隆老師。
- 臺灣大學 農化系 – 李敏雄老師、蘇南維老師。
- 臺灣大學 食科系 – 孫璐西老師。
- 中興大學 食生系 – 王苑春老師。
- 朝陽科大 應化系 – 石燕鳳老師。

以及與各廠商進行產學合作，包含：

- 台灣優杏生物科技股份有限公司。
- 浩克生技開發股份有限公司。
- 擎天生技顧問股份有限公司。

本質譜儀自用、維護與開放時間如下表所示，可供校內外學術或研究單位進行樣品分析，於民國 100 年至 102 年期間，平均每天使用時數為 12 小時，其分析資料因容量過於龐大，僅擷取並整理每日之分析樣品數畫面至光碟片以供參考。

| | 早班 (校內優先登記使用) | 午班 (校內優先登記使用) | 晚班 (校外優先登記使用) |
|----|------------------|------------------|------------------|
| 週一 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |
| 週二 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |
| 週三 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |
| 週四 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |
| 週五 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |
| 週六 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |
| 週日 | 08:00 至 14:00 | 14:00 至 20:00 | 20:00 至 隔日 02:00 |

成效分析：

本質譜儀協助執行之計畫共 11 件、發表之 SCI 或 EI 期刊共 10 篇、於國際學術會議發表研討會論文共 12 篇、於國內學術會議發表研討會論文共 7 篇、申請專利共 4 篇，詳列如下：

協助執行之計畫：

1. 102 年度 - 國科會計畫 - 發展產生恆定 UV/electrochemical signal-ratio-based antioxidant index 之方法: 輔助質譜進行抗氧化物質之線上同步鑑定及活性定量 (102-2113-M415-004-)
2. 102 年度 - 國科會計畫 - 開發生產高蛋白發酵飼料促進雞、豬生長之探討(I) (102-2622-B415-003-CC2)
3. 102 年度 - 農委會計畫 - 商業白花蝴蝶蘭葉片白化及不對稱生長致因研究與催梗生理特性檢測關鍵技術開發 (102 農科-9.2.2-糧-Z3(25))
4. 102 年度 - 農委會計畫 - 胡麻高木酚素、產量之育種(I) (102 農科-9.2.1-糧-Z2(1))
5. 101 年度 - 國科會計畫 - 高效液相層析-網版印刷電極-脫附電噴灑質譜儀在生物樣品抗氧化成分分析之應用之二 (101-2113-M-415-001-)
6. 101 年度 - 國科會計畫 - 獸醫用磺胺藥在水產養殖環境中的微生物抗藥性、生物風險評估與受環境管理的影響 (101-2313-B415-004-MY3-)
7. 101 年度 - 農委會計畫 - 商業白花蝴蝶蘭葉片白化及不對稱生長致因之研究 (101 農科-9.2.2-糧-Z3(6))
8. 101 年度 - 農委會計畫 - 高品質胡麻生產技術之建立(III) (101 農科-9.2.1-糧-Z2(1))
9. 100 年度 - 國科會計畫 - 高效液相層析-網版印刷電極-脫附電噴灑質譜儀在生物樣品抗氧化成分分析之應用 (100-2113-M-415-003-)
10. 100 年度 - 農委會計畫 - 高品質胡麻生產技術之建立(II) (100 農科-4.2.1-糧-Z2(4))
11. 99 - 101 年度 - 農委會農試所委辦科技計畫 - 蝴蝶蘭催梗生理特性檢測關鍵技術之開發

發表之 SCI 或 EI 期刊：

1. Tzou, D.-L. M.; Ni, L.-K.; Chen, M.-M.; Chiou, M.-C.; Chen, L.-C.; Hsu, S.-T.; Ku, K.-L.; Cheng, C.-C. (2013) Fingerprints of *Phalaenopsis* Tissues in Growth and Spike Induction Periods—A Solid-state ¹³C NMR Approach. *J. Chin. Chem. Soc.* 60: 1107-1112. (EI, ISSN: 2192-6549)
2. Liao, C.-I.; Ku, K.-L.* (2012) Development of a Signal-Ratio-Based Antioxidant Index for Assisting the Identification of Polyphenolic Compounds by Mass Spectrometry. *Anal. Chem.* 84: 7440-7448. (SCI 5.856)
3. Weng, S.-S.; Ku, K.-L.; Lai, H.-T. (2012) The Implication of Mediators for Enhancement of Laccase Oxidation of Sulfonamide Antibiotics. *Bioresource Technology* 113: 259-264. (SCI 4.980)

4. Ku, K.-L.; Hsu, C.-F.; Liao, Y.-K. (2012) Production of Acteoside in Hairy-Root Culture of *Paulownia fortunei* Hemsl. *Taiwan J. For. Sci.* 27: 13-29. (EI, ISSN: 1026-4469)
5. Jan, K.-C.; Ku, K.-L.; Chu, Y.-H.; Hwang, L. S.; Ho, C.-T. (2011) Intestinal Distribution and Excretion of Sesaminol and Its Tetrahydrofuranoid Metabolites in Rats. *J. Agric. Food Chem.* 59: 3078-3086. (SCI 2.823)
6. Yang, M.-H.; Lin, Y.-J.; Kuo, C.-H.; Ku, K.-L.* (2010) Medicinal Mushroom *Ganoderma lucidum* as a Potent Elicitor in Production of *t*-Resveratrol and *t*-Piceatannol in Peanut Calluses. *J. Agric. Food Chem.* 58: 9518-9522. (SCI 2.823)
7. Yang, M.-H.; Kuo, C.-H.; Hsieh, W.-C.; Ku, K.-L.* (2010) Investigation of Microbial Elicitation of *trans*-Resveratrol and *trans*-Piceatannol in Peanut Callus Led to the Application of Chitin as a Potential Elicitor. *J. Agric. Food Chem.* 58: 9537-9541. (SCI 2.823)
8. 石榆鳳，古國隆，邱垂豐，劉景平* (2010) 大葉種茶樹不同品種（系）及採摘時期茶菁農藝性狀、多元酚與製成包種茶多元酚含量之相關。 *J. Agric. For. (NCYU)*. 7: 1-16.
9. Fang, C.-J.; Ku, K.-L.; Lee, M.-H.; Su, N.-W. (2010) Influence of nutritive factors on C₅₀ carotenoids production by *Haloferax mediterranei* ATCC 33500 with two-stage cultivation. *Bioresour. Technol.* 101: 6487-6493. (SCI 4.980)
10. Jan, K.-C.; Ku, K.-L.; Chu, Y.-H.; Hwang, L.-S.; Ho, C.-T. (2010) Tissue Distribution and Elimination of Estrogenic and Anti-Inflammatory Catechol Metabolites from Sesaminol Triglycoside in Rats. *J. Agric. Food Chem.* 58: 7693-7700. (SCI 2.823)

於國際學術會議發表研討會論文：

1. Huang, H.-L.; Dai, S.-Y.; Wu, S.-H.; Ku, K.-L.* (2013) A Post-Column Solvent Make-Up Device in LC-ESI-MS for Increasing the Detection Number of Proteotypic Peptides. 61st ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, ThP 253.
2. Liao, C.-I; Lin, Y.-A.; Chen, M.-J.; Ku, K.-L.* (2013) An Isotope Label Free Quantification Method for Plant Secondary Metabolites by New Developed Make-Up Liquid Chromatography System. 61st ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, WP 299.
3. Messayu, P.; Ku, K.-L.* (2012) Metabolomics of Curcuma: approaching by studying constituents of wide range polarity using LC-DAD-ECD-MS. 19th International Mass Spectrometry Conference, PWe-016.
4. Dai, S.-Y.; Ku, K.-L.* (2012) Analysis of SOD in Cell Line HepG2 by LC-nanospray-MS for Screening natural antioxidants. 19th International Mass Spectrometry Conference, PMo-124.
5. Huang, H.-L; Ku, K.-L.* (2012) Coupling Desorption Electrospray Ionization with Screen-printed Electrode for Analyzing Antioxidants in Biological Materials. 60th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, TP 724.
6. Li, Y.-H; Ku, K.-L.* (2012) Investigation of Antioxidative Components in *Apocynum venetum* L by LC-SPE/MS. 60th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied

Topics, TP 311.

7. Liao, C.-I.; Ku, K.-L.* (2012) "Specific Antioxidant Index (SAI)" as Identification Card of Polyphenolic Compounds. 60th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, TP 308.
8. Huang, H.-L.; Liang, J.-T.; Liao, C.-I.; Lu, Y.-S.; Yung L.-C.; Ku, K.-L.* (2011) Potential hepatoprotective components in Taiwan's endemic plant: *Cirsium arisanense* Kitamura and *Cirsium kawakamii* Hayata: screening and identification with on-line HPLC activity assay and paralleled LC-MSⁿ. 2011 International Conference on Food Factors, P2-100.
9. Ku, K.-L.; Kuo, C.-H. (2011) New Cytochalasins with Potential Actin Blocking Activity from *Metarhizium anisopliae* Ma0407. 36th FEBS Congress Biochemistry for Tomorrow's Medicine, P20.25.
10. Liang, J.-T.; Cheng, C.-C.; Hsu, S.-T.; Ku, K.-L.* (2011) Metabolomics of Phalaenopsis by LC-DAD-MS. 59th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, WP 219.
11. Huang, H.-L.; Ku, K.-L.* (2011) Analysis of Natural Antioxidants by Electrolyte-Free HPLC-SPE/MS. 59th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, ThP 100.
12. Liao, J.-Y.; Ku, K.-L.* (2011) Development of Signal Ratio Based Antioxidant Index for Assisting Identification of Polyphenolic Compounds by Mass Spectrometry. 59th ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, ThP 336.

於國內學術會議發表研討會論文為：

1. Chuang, C.-Y.; Liao, J.-Y.; Ku, K.-L.* (2013) A universal quantification method for plant secondary metabolites by solvent-compensated chromatography-electrospray mass spectrometry. 2013 中國化學年會化學年會手冊, AN140.
2. Hu, Y.-J.; Chen, Y.-L.; Ku, K.-L.* (2013) 利用 HPLC-ECD-ESI/MS 分析及鑑定草珊瑚中之抗氧化活性成份 2013 中國化學年會化學年會手冊, AN162.
3. Yang, W.-S.; Ku, K.-L.* (2013) 利用 HPLC-ECD-MS 分析及鑑定大葉千金拔中抗氧化成分 2013 中國化學年會化學年會手冊, AN188.
4. Wu, Z.-Y.; Ku, K.-L.* (2013) 利用界面活性劑增強天然物中多酚類化合物之電化學反應 中國化學年會化學年會手冊, AN189.
5. Jheng, Y.-J.; Ku, K.-L.* (2013) 利用 LC 技術結合 UV 偵測器探討植物油脂之偵測效果 中國化學年會化學年會手冊, AN 196.
6. Huang, H.-L.; Dai, S.-Y.; Ku, K.-L.* (2013) A Post-Column Solvent Make-Up Device in LC-ESI-MS for Increasing the Detection Number of Proteotypic Peptides. 第十九屆分析技術交流研討會論文摘要手冊, 115.
7. Li, Y.-H.; Ku, K.-L.* (2011) Investigation of Antioxidative Compounds in *Apocynum venetum* L by HPLC-ECD/MS. 中國化學會 100 年年會論文摘要手冊, AN105.

申請專利：

1. 中華民國發明專利 - 生產抗癌化合物 piceatannol 的方法 (發明第 I300712 號)
2. 中華民國發明專利 - 使用甲殼素生產雲杉醇的方法 (發明第 I382085 號)
3. 中華民國發明專利 - 使用靈芝屬之菌絲生產雲杉醇及白藜蘆醇的方法 (發明第 I382086 號)
4. 中華民國發明專利 - 快速線上分析系統 (發明第 I403715 號)

備註：

- 一、依據 103 年 1 月 2 日 1030500009 簽案 校長核示，惠請各式質譜儀管理人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利 103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案審議 (如附件)。
- 二、103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議訂於 1 月 15 日 (三) 下午 2 時召開，開會通知單近日另送。
- 三、本表請於 **1 月 14 日 (二) 中午 12 時前**，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！

國立嘉義大學

近 3 年（100~102 年）各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀使用概況報告表

| | |
|---|-----------------|
| 儀器名稱： 高效液相層析串聯質譜儀 | 購置日期：92.03.21 |
| 使用單位：微生物免疫與生物藥學系 | 單價（元）：5,642,000 |
| 保管人：陳立耿 | |
| <p>近 3 年（100~102 年）儀器使用概況：</p> <p>本高效液相層析串聯質譜儀提供下列用途：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 萃取物銀行成分分析 2. 支援生命科學院檢驗分析及技術推廣服務中心進行業者委託分析檢測 2013 年 檢驗費金額：4,500 元 3. 支援中草藥暨微生物利用研發中心進行業者委託分析檢測 2013 年 檢驗費金額：61,588 元 2012 年 檢驗費金額：33,010 元 2011 年 檢驗費金額：15,000 元 4. 提供儀器分析、儀器分析特論、中藥品質管制與分析等課程教學使用 5. 承接衛生署中醫藥委員會(現改制為衛生福利部中醫藥司)研究計畫 2013/02-2013/12 四種中藥標準品開發暨研議供應機制之研究 計畫金額：130 萬 2012/01-2012/12 中藥標準品開發與供應機制之研究(2-2) 計畫金額：150 萬 6. 國科會研究計畫 大頭茶、森氏紅淡比、台灣野牡丹藤之抗氧化與抗發炎活性成分研究 (99-2320-B-415-003-) 計畫金額：70 萬 7. 承接產學研究計畫- 麗豐實業-樟芝發酵菌絲體成分分析 計畫金額：60 萬 <p>成效分析：</p> <p>感謝學校提供貴重儀器設備，近幾年來 LC-MS 均量入為出，積極協助外界委託之檢驗工作，本分析儀器例行性耗材更換包括：樣品瓶購買、D₂燈源更換、質譜霧化氮氣流速控制電磁閥更換、APCI corona needle 更換、真空幫浦油更換、管柱更新、管柱固定螺絲更換、110V 及 220V UPS 電池更新、液態氮購買等都由對相關委託計畫研究經費所得支出。此外本儀器提供儀器分析、儀器分析特論、中藥品質管制與分析等課程教學使用，充分使學生了解儀器之構造原理與操作，強化學生對貴重儀器之應用之認識。</p> <p>本分析儀器因質譜儀主機板故障，目前無法分析質譜，雖已逾使用年限，但若能維修修復應仍堪用，維修經費估計約需要 70 萬元。</p> | |

備註：

- 一、依據 103 年 1 月 2 日 1030500009 簽案 校長核示，惠請各式質譜儀管理人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利 103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案審議（如附件）。
- 二、103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議訂於 1 月 15 日（三）下午 2 時召開，開會通知單近日另送。
- 三、本表請於 1 月 14 日（二）中午 12 時前，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！。

國立嘉義大學

近 3 年 (100~102 年) 各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀使用概況報告表

| | |
|---|-----------------|
| 儀器名稱： 氣相層析質譜儀 | 購置日期：92.10.29 |
| 使用單位：微生物免疫與生物藥學系 | 單價（元）：2,265,000 |
| 保管人：陳立耿 | |
| <p>近 3 年 (100~102 年) 儀器使用概況：</p> <p>本氣相層析質譜儀提供下列用途：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 香水香精香料研究團隊進行本土植物香氣成分分析 2. 萃取物銀行成分分析 3. 支援生命科學院檢驗分析及技術推廣服務中心進行業者委託分析檢測 2013 年 檢驗費金額：100,400 元(34 件) 2012 年 檢驗費金額：134,100 元(29 件) 2011 年 檢驗費金額：19,000 元(4 件) 4. 提供儀器分析、儀器分析特論、中藥品質管制與分析等課程教學使用 5. 承接衛生署中醫藥委員會(現改制為衛生福利部中醫藥司)研究計畫 2011/01-2011/12 中藥標準品開發與供應機制之研究 計畫金額：150 萬 <p>成效分析：</p> <p>感謝學校提供貴重儀器設備，近幾年來 GC-MS 均量入為出，積極協助外界委託之檢驗工作，本分析儀器例行性耗材更換包括：樣品瓶購買、氣密墊片更換、玻璃氣化管更換、質譜游離燈絲更換、真空幫浦油更換、管柱更新、管柱固定螺絲更換、高純度氦氣購買等都由對外檢驗收費項目所得支出。此外本儀器提供儀器分析、儀器分析特論、中藥品質管制與分析等課程教學使用，充分使學生了解儀器之構造原理與操作，強化學生對貴重儀器之應用之認識。</p> <p>建議：</p> <p>以長遠規畫而言，貴重儀器各項零件都有一定之壽命，且零件費用昂貴，建議學校應該編列貴重儀器維護費(於建置貴重儀器時就應該充分考量)或與廠商簽一年維修保固合約方式維護儀器之妥善率，否則貴重儀器一旦出現重大故障，即使檢驗頻繁所收費用亦無力負擔。目前 UPS 不斷電系統電池已經老化不堪使用，綜合教學大樓停電頻繁情況對機器而言無異雪上加霜，且該間儀器室採中央空調對儀器之操作有不利之影響，GC-MS 使用必定會產生高溫，若無獨立空調將導致機器處於高溫而不利零件壽命。</p> | |

備註：

- 一、依據 103 年 1 月 2 日 1030500009 簽案 校長核示，惠請各式質譜儀管理人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利 103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案審議(如附件)。
- 二、103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議訂於 1 月 15 日(三)下午 2 時召開，開會通知單

近日另送。

三、本表請於1月14日(二)中午12時前，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！

國立嘉義大學

近 3 年 (100~102 年) 各式單價新台幣 100 萬元以上質譜儀使用概況報告表

| | |
|---|----------------------------------|
| 儀器名稱： 液相層析高解析串聯式質譜儀 | 購置日期：96.12.14 單價（元）：8,718,022 |
| 使用單位：食品科學系 | 保管人：羅至佑 |
| <p>近 3 年 (100~102 年) 儀器使用概況：</p> <p>液相層析高解析串聯式質譜儀於 96 年購置後，遵照檢驗分析暨技術推廣服務中心於 98 年制定之 LC-MS 儀器操作使用辦法，辦理校內及校外檢驗分析工作，及配合各項教學研究工作，其中檢驗分析工作以校內樣品居多。近 3 年 (100~102 年) 儀器使用概況:此期間分析業界樣品計有三件，校外南華大學樣品一件。校內分析樣品分別計有生化科技學系周微茂老師、水生生物科學系賴弘智老師、微生物免疫與生物藥學系陳立耿及吳進益老師及食品科學系邱義源校長、吳思敬、黃健政及羅至佑老師之樣品。另外，測試衛生福利部食品藥物管理署之食品中 DEHP(鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯)檢測方法，並配合 2013 年小分子化合物結構鑑定暨功能性評估國際研討會，workshop 工作坊中的液相層析串聯式質譜儀功能及檢測工作介紹。</p> <p>成效分析：</p> <p>進行送測樣品分析時，如送測者未提供測試條件，則須先進行分析條件的測試。而送測者提供的分析條件，也常因送測者對於樣品的認識或質譜儀儀器的了解不同，檢測端經常需對分析條件進行調整以得到最佳化的分析結果，並根據結果撰寫分析結果報告。因此除了上機的分析操作外，還須對分析結果進行解釋說明。在本中心所負責的檢驗分析，皆能得到送測者所需要的預期測定結果。</p> | |

備註：

- 一、依據 103 年 1 月 2 日 1030500009 號簽案 校長核示，惠請各式質譜儀保管人說明目前儀器使用概況並提供卓見，俾利 103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議提案審議(如附件)。
- 二、103 年度貴重儀器第 1 次管理委員會議訂於 1 月 15 日 (三) 下午 2 時召開，開會通知單近日另送。
- 三、本表請於 1 月 14 日 (二) 中午 12 時前，逕以電子檔傳送至 eric678@mail.ncyu.edu.tw 研究發展處楊宗鑫電子信箱，俾利彙辦相關事宜，感謝各位教師配合與協助！

國立嘉義大學 計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|------------|---------------|------------|-------|-------|---------------|-------------|--------|
| 計畫對照碼 | 100E1-0301 | | | 單位 | 303 應用化學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 陳中元 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-應化系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 4,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,000 |
| 合計 | 4,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,000 |
| 實收數 | 50,224 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 50,224 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | | | | | |
|-------------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| 100.01.11 E100007 | 800 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借費 | | | | | |
| 100.01.25 E100028 | 2,400 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 100.10.12 E100400 | 800 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 100.10.24 E100414 | 3,232 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 100.11.16 E100439 | 2,992 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 100.12.20 E100490 | 40,000 | 收國立嘉義大學--穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |

實收合計 : 6筆 實收 50,224

國立嘉義大學 計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|------------|--------------------|------------|---------------|-------|-------|-------------|-------|
| 計畫對照碼 | 100E1-0302 | 單位 | 302 電子物理學系 | | | | |
| 計畫編號 | | 主持人 | 應用物理 | | | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-電子物理學系所系 | 執行期限 | . . . 至 . . . | | | | |
| | | 委託單位 | | | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 5,616 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,616 |
| 合計 | 5,616 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,616 |
| 實收數 | 8,016 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 8,016 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | | | | | |
|-------------|--------------|-----------|--|--|--|--|--|
| 100.02.21 | E100053 | 960 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | |
| 100.03.08 | E100077 | 960 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | |
| 100.06.07 | E100210 | 480 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | |
| 100.06.17 | E100231 | 960 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | |
| 100.07.11 | E100272 | 408 | 收黃瀚陞--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(17%入校務基金 15%管理費 68%入系所) | | | | |
| 100.07.11 | E100272 | 408 | 收吳岱融--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(17%入校務基金 15%管理費 68%入系所) | | | | |
| 100.08.26 | E100331 | 480 | 收應化所--王毓盈--掃描式電子影微鏡使用費(單位80%) | | | | |
| 100.09.05 | E100341 | 960 | 收嘉大--掃描式電子顯微鏡使用費(學校20%-240元,單位80%-960元) | | | | |
| 100.12.09 | E100481 | 1,440 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | |
| 101.01.16 | E100012 | 960 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | |
| 實收合計 | : 10筆 | 實收 | 8,016 | | | | |

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|---------------------|--------|-------|-------|---------------|-------|-------|
| 計畫對照碼 | 100E1-0401 | | | 單位 | 403 森林暨自然資源學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 蘇碧華 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-森林暨自然資源學系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 16,080 | 16,080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 16,080 | 16,080 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 17,480 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 1,400 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | |
|-----------|---------|-------|--|
| 100.02.21 | E100052 | 240 | 收鍍金機儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.02.21 | E100054 | 360 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.02.25 | E100061 | 360 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.03.08 | E100078 | 440 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.03.10 | E100081 | 204 | 收財團法人精密機械研究發展中心--穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(學校32%(管理費15% 校務基金17%) 單位68%) |
| 100.03.18 | E100094 | 600 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.04.21 | E100132 | 204 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(17%入校務基金68%入系所15%管理費) |
| 100.06.07 | E100208 | 240 | 收金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.06.15 | E100224 | 96 | 收侯崇賢--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(17%入校務基金 68%入系所 管理費15%) |
| 100.07.06 | E100265 | 2,200 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.07.11 | E100272 | 204 | 收吳岱融--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(17%入校務基金 15%管理費 68%入系所) |
| 100.07.20 | E100285 | 204 | 收吳岱融--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(17%入校務基金 68%入系所 管理費15%) |
| 100.07.20 | E100285 | 408 | 收吳岱融--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(17%入校務基金 68%入系所 管理費15%) |
| 100.07.20 | E100286 | 4,800 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(80入系所 管理費20%) |
| 100.07.20 | E100286 | 4,320 | 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(80入系所 管理費20%) |
| 100.08.01 | E100305 | 960 | 收掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.09.05 | E100341 | 240 | 收嘉大--金屬離子覆膜使用費(學校20%-60元,單位80%-240元) |
| 100.12.09 | E100481 | 440 | 收臨界點乾燥等儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 101.05.31 | E100222 | 960 | 收國立嘉義大學--金屬離子覆膜設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |

實收合計 : 19筆 實收 17,480

◆300業務費

| | | | | |
|-----------|---------|-------------|--------|---|
| 101.05.24 | E200400 | E1014030002 | 16,080 | 付感應耦合電漿原子發射光譜儀(ICP光譜儀)維修,各單位協助支援維修費(總價526,500元,BB-001計畫分攤320,183元,101T403-01計畫分攤160,000元,100E1-0000計畫分攤30,237元,100E1-0401計畫分攤16,080元) |
|-----------|---------|-------------|--------|---|

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|---------|---------------------|-----------|-----------|-------|---------------|-------|----|
| 計畫對照碼 | 100E1-0401 | | | 單位 | 403 森林暨自然資源學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 蘇碧華 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-森林暨自然資源學系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 經費用途小計: | 1筆 預算 | 16,080 實支 | 16,080 暫付 | | 0 請購 | 0 餘額 | 0 |

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|--------------------|------|-------|-------|---------------|-------|--------|
| 計畫對照碼 | 100E1-0402 | | | 單位 | 411 生物農業科技學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 農業生物 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生物農業科技學系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 6,400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,400 |
| 合計 | 6,400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,400 |
| 實收數 | 11,800 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 11,800 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | |
|-------------------|-------|---|
| 100.06.23 E100246 | 6,400 | 收安諾生物技術股份有限公司--LC-MS/MS ABI 4000Q-Traq儀器設備租借收入(17%入校務基金 6%入系所 15%管理費) |
| 100.12.09 E100481 | 1,800 | 收共軛焦顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 100.12.31 E100512 | 3,600 | 收國立嘉義大學--共軛焦顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |

實收合計 : 3筆 實收 11,800

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|-----------------|------|-------|-------|---------------|-------|-----|
| 計畫對照碼 | 100E1-0501 | | | 單位 | 503 生物資源學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 生物資源 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生物資源系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 720 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 720 |
| 合計 | 720 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 720 |
| 實收數 | 720 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 720 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

100.01.19 E100016

720 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所)

實收合計 : 1筆 實收 720

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|----------------|------|-------|-------|---------------|-------|-----|
| 計畫對照碼 | 100E1-0502 | | | 單位 | 500 生命科學院 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 生物藥學 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生藥所系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 600 |
| 合計 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 600 |
| 實收數 | 600 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 600 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

100.01.21 E100022

600 收穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所)

實收合計 : 1筆 . 實收 600

國立嘉義大學 計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|------------|----------------|------------|-------|-------|---------------|-------------|----|
| 計畫對照碼 | 101E1-0301 | | | 單位 | 303 應用化學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 陳中元 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入--應化系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 36,652 | 36,652 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 36,652 | 36,652 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 36,652 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 0 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | |
|-------------------|--|--------|---|
| 101.02.17 E100046 | | 2,704 | 收國立嘉義大學--穿透式顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 101.03.02 E100068 | | 928 | 收國立嘉義大學--穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 101.03.30 E100120 | | 3,060 | 收國立中興大學--穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(32%入校務基金 68%入系所) |
| 101.05.10 E100186 | | 25,880 | 收國立嘉義大學--穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 101.05.17 E100194 | | 3,196 | 收國立中興大學--TEM材料使用費收入(32%入校務基金 68%入系所) |
| 101.06.07 E100228 | | 884 | 收國立嘉義大學--穿透式電子顯微(T.E.M)鏡儀器設備租借收入(32%入校務基金 68%入系所) |

實收合計： 6筆 實收 36,652

◆300業務費

| | | | |
|-------------------|-------------|-------|----------------------|
| 101.07.12 E200538 | E1013030001 | 4,900 | 穿透式電子顯微鏡用液態氮 |
| 101.11.15 E201019 | E1013030002 | 5,275 | 付穿透式電子顯微鏡用液態氮、氮氣及調壓表 |
| 101.11.15 E201019 | E1013030002 | 8,200 | 付穿透式電子顯微鏡用液態氮、氮氣及調壓表 |
| 101.12.28 E201204 | E1013030003 | 6,300 | 電腦維修 |
| 101.12.28 E201204 | E1013030006 | 3,052 | 研究用液態氮 |
| 101.12.28 E201204 | E1013030005 | 6,300 | 電腦維修 |
| 101.12.31 E201218 | E1013030004 | 2,625 | 電腦週邊維修 |

經費用途小計： 7筆 預算 36,652 實支 36,652 暫付 0 請購 0 餘額 0

國立嘉義大學 計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|--------------------|--------|-------|-------|---------------|-------|-------|
| 計畫對照碼 | 101E1-0302 | | | 單位 | 302 電子物理學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 羅淑月 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入--電子物理學系所 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 31,120 | 28,240 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,880 |
| 合計 | 31,120 | 28,240 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,880 |
| 實收數 | 31,840 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 3,600 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | | | | | |
|-------------------|-------|--|--|--|--|--|--|
| 101.01.11 E100009 | 1,440 | 收吳淑美--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.02.22 E100051 | 7,200 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.02.29 E100059 | 1,920 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.03.08 E100084 | 2,400 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.03.27 E100111 | 2,160 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.03.28 E100115 | 4,000 | 收國立嘉義大學--電子物理系薄膜X光繞射儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.04.03 E100126 | 1,920 | 收國立嘉義大學--電子物理系薄膜X光繞射儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.04.12 E100133 | 1,920 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.05.28 E100207 | 960 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.05.31 E100222 | 1,920 | 收國立嘉義大學--薄膜X光繞射儀設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.06.13 E100240 | 2,400 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微(S.E.M)鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 101.12.14 E100497 | 2,880 | 收國立嘉義大學--新穎幾丁聚醣及玉米蛋白可食性複合膜之研發儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |
| 102.10.14 E100346 | 720 | 收國立嘉義大學--電子物理系薄膜X光繞射儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | | | |

實收合計 : 13筆 實收 31,840

◆300業務費

| | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|--------------------|--|--|--|--|
| 101.08.29 E200640 | E1013020001 | 4,960 | 貴儀用光子佩章服務費 | | | | |
| 101.10.02 E200799 | E1013020002 | 23,280 | 付貴儀-XRD維修-維修水溫感測開關 | | | | |

經費用途小計: 2筆 預算 31,120 實支 28,240 暫付 0 請購 0 餘額 2,880

國立嘉義大學

計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|------------|---------------------|------------|---------------|----------|----------|-------------|---------------|
| 計畫對照碼 | 101E1-0401 | 單位 | 403 森林暨自然資源學系 | | | | |
| 計畫編號 | | 主持人 | 森林學系 | | | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-森林暨自然資源學系 | 執行期限 | . . . 至 . . . | | | | |
| | | 委託單位 | | | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 10,312 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,312 |
| 合計 | 10,312 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10,312 |
| 實收數 | 10,312 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 10,312 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | | | | |
|-------------------|--|-------|--|--|--|--|
| 101.01.17 E100016 | | 720 | 收國立嘉義大學--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.02.04 E100036 | | 240 | 收國立嘉義大學--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.03.02 E100068 | | 1,320 | 收吳淑美--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.03.07 E100080 | | 720 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.03.23 E100108 | | 720 | 收國立嘉義大學--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.03.23 E100108 | | 960 | 收國立嘉義大學--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.04.19 E100152 | | 1,870 | 收林業試驗所--掃描式電子顯微鏡儀器設備租借收入(32%入校務基金 68%入系所) | | | |
| 101.04.27 E100162 | | 960 | 收嘉大應化系李茂田老師--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%校務基金,80%森林系貴儀中心) | | | |
| 101.05.23 E100202 | | 240 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微(S.E.M)鏡儀器設備租借收入 | | | |
| 101.05.30 E100213 | | 720 | 收國立嘉義大學--掃描式電子顯微(S.E.M)鏡儀器設備租借收入 | | | |
| 101.06.11 E100235 | | 1,122 | 收林業試驗所--掃描式電子顯微(S.E.M)鏡儀器設備租借收入(32%入校務基金 68%入系所) | | | |
| 101.07.09 E100277 | | 240 | 收李嘉哲--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.07.09 E100277 | | 240 | 收李嘉哲--掃描式電子顯微鏡(S.E.M)儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |
| 101.07.09 E100277 | | 240 | 收李嘉哲--金屬離子覆膜儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) | | | |

實收合計 : 14筆 實收 10,312

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|--------------------|------|-------|-------|--------------|-------|--------|
| 計畫對照碼 | 101E1-0402 | | | 單位 | 411 生物農業科技學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 農業生物 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生物農業科技學系 | | | 執行期限 | . . 至 . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 16,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16,200 |
| 合計 | 16,200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16,200 |
| 實收數 | 16,200 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 16,200 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

101.02.29 E100059

1,800 收國立嘉義大學--共軛焦顯微鏡儀器設備租借收入
(20%入校務基金 80%入系所)

101.12.31 E100525

14,400 收國立嘉義大學--共軛焦顯微鏡儀器設備租借收入
(20%入校務基金 80%入系所)

實收合計 : 2筆 實收 16,200

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|-----------------|-----|-----|-------|---------------|-------|----|
| 計畫對照碼 | 101E1-0501 | | | 單位 | 503 生物資源學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 生物資源 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生物資源系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 0 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 0 |

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|----------------|-----|-----|-------|---------------|-------|----|
| 計畫對照碼 | 101E1-0502 | | | 單位 | 500 生命科學院 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 生物藥學 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生藥所系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 0 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 0 |

**國立嘉義大學
計畫收支明細表**

| | | | | | | | |
|-------|----------------|--------|-------|-------|---------------|-------|--------|
| 計畫對照碼 | 102E1-0301 | | | 單位 | 303 應用化學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 陳中元 | | |
| 計畫名稱 | 貴重設備使用費收入--應化系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 72,984 | 55,148 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17,836 |
| 合計 | 72,984 | 55,148 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17,836 |
| 實收數 | 72,984 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 17,836 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | |
|-----------|---------|--------|--|
| 102.04.16 | E100109 | 800 | 收連塗發--穿透式電子顯微(T.E.M)鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 102.05.24 | E100168 | 15,296 | 收嘉義大學-應化系穿透式電子顯微鏡--貴重儀器使用 |
| 102.05.27 | E100169 | 1,000 | 收嘉義大學-應用化學系穿透式電子顯微鏡--貴重儀器使用(20%入校務基金 80%入系所) |
| 102.07.29 | E100250 | 28,000 | 收國立嘉義大學--國立嘉義大學應用化學系穿透式電子顯微鏡儀器設備租借費(20%入校務基金 80%入系所) |
| 102.10.03 | E100333 | 3,216 | 收國立嘉義大學--應用化學系穿透式電子顯微鏡設備租借費收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 102.10.04 | E100335 | 23,992 | 收國立嘉義大學-應用化學系穿透式電子顯微鏡--貴重儀器使用(20%入校務基金 80%入系所) |
| 102.10.28 | E100363 | 680 | 收國立嘉義大學--應用化學系穿透式電子顯微鏡儀器設備租借收入(20%入校務基金 80%入系所) |

實收合計： 7筆 實收 72,984

◆300業務費

| | | | | |
|-----------|---------|-------------|--------|---------------------------|
| 102.07.15 | E300193 | E1023030001 | 6,748 | 研究實驗用液態氮 |
| 102.09.25 | E200565 | E1023030002 | 33,600 | 付研究用儀器—電子顯微鏡更換保養校正費用 |
| 102.11.20 | E300322 | E1023030003 | 6,925 | 研究用儀器(穿透式電子顯微鏡TEM)用液態氮及氮氣 |
| 102.11.29 | E300333 | E1023030004 | 7,875 | 穿透式電子顯微鏡附件低溫循環水槽維修費用 |

經費用途小計： 4筆 預算 72,984 實支 55,148 暫付 0 請購 0 餘額 17,836

國立嘉義大學 計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|--------------------|------|-------|-------|---------------|-------|-------|
| 計畫對照碼 | 102E1-0302 | | | 單位 | 302 電子物理學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 羅淑月 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入--電子物理學系所 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 320 |
| 合計 | 320 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 320 |
| 實收數 | 9,680 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 9,680 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

| | | | | | |
|------|-------------------|----|--|-------|---|
| | 102.05.09 E100148 | | | 320 | 收國立嘉義大學-電子物理系薄膜X光繞射儀使用費 (20%入校務基金 80%入系所) |
| | 102.07.25 E100247 | | | 960 | 收土木工程系李忠城-掃描式電子顯微鏡(S.E.M)儀器設備 出借費((20%入校務基金 80%入系所) |
| | 102.07.31 E100255 | | | 960 | 收土木工程系林庭宇--掃描式電子顯微鏡(S.E.M)儀氣設 備租借費((20%入校務基金 80%入系所) |
| | 102.08.08 E100265 | | | 1,440 | 收國立嘉義大學--電子物理系薄膜X光繞射儀租借費 (20%入校務基金 80%入系所) |
| | 102.08.08 E100265 | | | 720 | 收國立嘉義大學--電子物理系薄膜X光繞射儀租借費 (20%入校務基金 80%入系所) |
| | 102.08.08 E100266 | | | 1,440 | 收國立嘉義大學-掃描式電子顯微鏡(S.E.M)租借費 |
| | 102.08.08 E100266 | | | 960 | 收國立嘉義大學--電子物理系薄膜X光繞射儀租借費 (20%入校務基金 80%入系所) |
| | 102.11.06 E100381 | | | 2,880 | 收國立嘉義大學--電子物理系薄膜X光繞射儀設備租 借收入(20%入校務基金 80%入系所) |
| 實收合計 | : 8筆 | 實收 | | 9,680 | |

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|---------------------|-----|-----|-------|---------------|-------|----|
| 計畫對照碼 | 102E1-0401 | | | 單位 | 403 森林暨自然資源學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 森林學系 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-森林暨自然資源學系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 0 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 0 |

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|--------------------|------|-------|-------|---------------|-------|-------|
| 計畫對照碼 | 102E1-0402 | | | 單位 | 411 生物農業科技學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 農業生物 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生物農業科技學系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 1,680 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,680 |
| 合計 | 1,680 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,680 |
| 實收數 | 1,680 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 1,680 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

102.05.15 E100157

1,680 收國立嘉義大學--生農系共軛焦顯微鏡貴重儀器使用費(系所80% 學校20%)

實收合計 : 1筆 實收 1,680

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|-----------------|-----|-----|-------|---------------|-------|----|
| 計畫對照碼 | 102E1-0501 | | | 單位 | 503 生物資源學系 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 生物資源 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-生物資源系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 0 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 0 |

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|---------------|-----|-----|-------|---------------|-------|----|
| 計畫對照碼 | 102E1-0502 | | | 單位 | 500 生命科學院 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 生命科學 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-微免系 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 固定資產 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 業務費 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 0 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 0 |

國立嘉義大學
計畫收支明細表

| | | | | | | | |
|-------|-----------------------|------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| 計畫對照碼 | 102E1-0503 | | | 單位 | B24 中草藥暨微生物研發中心 | | |
| 計畫編號 | | | | 主持人 | 陳立耿 | | |
| 計畫名稱 | 貴儀設備使用費收入-中草藥暨微生物研發中心 | | | 執行期限 | . . . 至 . . . | | |
| | | | | 委託單位 | | | |
| 經費用途 | 核定金額 | 實支數 | 暫付數 | 核銷簽證數 | 暫付簽證數 | 請購未銷數 | 餘額 |
| 業務費 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 實收數 | 2,400 | 暫收數 | 0 | | | 收入餘額 | 2,400 |
| 經費用途 | 傳票日期 | 傳票編號 | 請購單編號 | 金額 | 摘要 | | |

●實收款項

102.07.31 E100255

2,400 收國立嘉義大學--流式細胞儀上機費儀器設備租借費
(20%入校務基金 80%入系所)

實收合計 : 1筆 實收 2,400

財產動產盤點清冊

列印區間： 060.01.01 至 103.01.08 止

權屬類別： 固有
會計科目： 經營單位： 應用化學系
經費來源： 使用關係： 保管人：

| 購置日期 | 分類編號 | 序號起 | 序號止 | 摘 要 | 廠 牌 | 耐用年限 | 單位 | 數量 | 單 價 | 總 價 | 存置地點 | 使用單位 | 使用人 保管人 | 傳票號數 | 增加單號 備 註 |
|-----------|-------------|-----|-----|-----------|------------|------|----|----|--------------|--------------|-------|-------|------------|---------|------------------------|
| 091.12.31 | 3100708-166 | 1 | 1 | 多重串聯震盪儀元件 | 電噴港式離子及渦輪幫 | 08 | 套 | 1 | 1,899,000.00 | 1,899,000.00 | 應用化學系 | 應用化學系 | 陳中元 | A201792 | 0911231121-1 AQ_107 |
| | 30000_3 小計 | | | | | | | 1 | 1,899,000.00 | 1,899,000.00 | | | | | AQ_107 |
| | 合 計 | | | | | | | 1 | 1,899,000.00 | 1,899,000.00 | | | | | AQ_107 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

國立嘉義大學

財產動產盤點清冊

列印區間: 060.01.01 至 103.01.08 止

權屬類別: 國有
 會計科目: 經營單位: 應用化學系
 經費來源: 保管人: 公用區分: 使用單位: 應用化學系
 使用關係: 保管人: 陳中元

第 1 頁 製表日期: 103.01.08

| 購置日期 | 分類編號 | 序號起 | 序號止 | 摘 | 廠 | 牌 | 耐用年限 | 單位 | 數量 | 單 | 價 | 總 | 價 | 存置地點 | 使用單位 | 使用人 保管人 | 傳票號數 | 增加單號 備 | 註 | |
|-----------|------------|-----|-----|-----------|--------------------|---|------|----|----|--------------|--------------|---|---|--------------|-------|------------|------|------------------------|---|--|
| 089.12.27 | 3013208-07 | 1 | 1 | 氣象圖析儀質譜系統 | 5973N6890CC*8890CC | | 05 | 臺 | 1 | 2,949,720.00 | 2,949,720.00 | | | A17-102儀器分析室 | 應用化學系 | 陳中元 | | 0891227010-1 A0_107 | | |
| | 30000_3小計 | | | | | | | | 1 | 2,949,720.00 | 2,949,720.00 | | | | | | | A0_107 | | |
| | 合 計 | | | | | | | | 1 | 2,949,720.00 | 2,949,720.00 | | | | | | | A0_107 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

國立嘉義大學

財產動產盤點清冊

列印區間： 060.01.01 至 103.01.08 止

第 1 頁 製表日期： 103.01.08

使用單位： 生物醫藥科學保管人：
使用關係： 公用區分：

權屬類別： 國有 經營單位：
會計科目： 經費來源：

| 購置日期 | 分類編號 | 序號起 | 序號止 | 摘 要 | 廠 牌 | 耐用年限 | 單位 | 數量 | 單 價 | 總 價 | 存置地點 | 使用單位 | 使用人 保管人 | 傳票號數 | 增加單編號 備 註 |
|-----------|-------------|-----|-----|---------------|-------------|------|----|----|---------------|---------------|--------------|-----------------|------------|---------|------------------------|
| 092.03.21 | 3100708-160 | 1 | 1 | 高效液相層析串聯質譜儀 | 含主機,介面附件,分離 | 08 | 套 | 1 | 5,642,000.00 | 5,642,000.00 | A32-719室 | 生物醫藥科學 研究所 | 陳立耿 | A200238 | 0920321004-1 AO_107 |
| 092.08.26 | 3100708-160 | 2 | 2 | 多次碰撞離子阱質譜系統 | | 08 | 套 | 1 | 2,672,000.00 | 2,672,000.00 | A18A-306室 | 應用化學系 | 古國隆 | T202058 | 0920826010-1 AO_101 |
| 092.10.29 | 3100708-160 | 3 | 3 | 氣相層析質譜儀 | GCMS-QP201 | 08 | 套 | 1 | 2,265,000.00 | 2,265,000.00 | A32-702室 | 生物醫藥科學 研究所 | 陳立耿 | T202680 | 0921029002-1 AO_101 |
| 094.04.19 | 3100708-160 | 4 | 4 | 液相層析串聯質譜儀 | | 8 | 套 | 1 | 1,516,142.00 | 1,516,142.00 | A28-403研究室 | 水生生物學系 | 蔡宗顯 | B400062 | 094041900101 A1_106 |
| 095.10.17 | 3100708-160 | 5 | 5 | 毛細質譜儀 | | 8 | 套 | 1 | 12,838,000.00 | 12,838,000.00 | A27-101精密儀器室 | 生物農業科技 學系(所) | 顏永福 | T400454 | 095101701201 AO_101 |
| 096.12.14 | 3100708-160 | 6 | 6 | 液相層析高解析串聯式質譜儀 | | 8 | 套 | 1 | 8,718,022.00 | 8,718,022.00 | A32-718室 | 食品科學系 | 吳思敬 | T300241 | 096121403601 AO_101 |
| 總 計 | 30000_3小計 | | | | | | | 6 | 43,651,164.00 | 43,651,164.00 | | | | | AO_101 |
| | 合 計 | | | | | | | 6 | 43,651,164.00 | 43,651,164.00 | | | | | AO_101 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

清查盤點人員

管理人

單位主管

保管組

總務長

會計主任

校長