



國立高雄海洋科技大學

99 年度教學實驗研究設備補助案 績效考評結果報告

101 年 6 月 13 日

壹、目的：

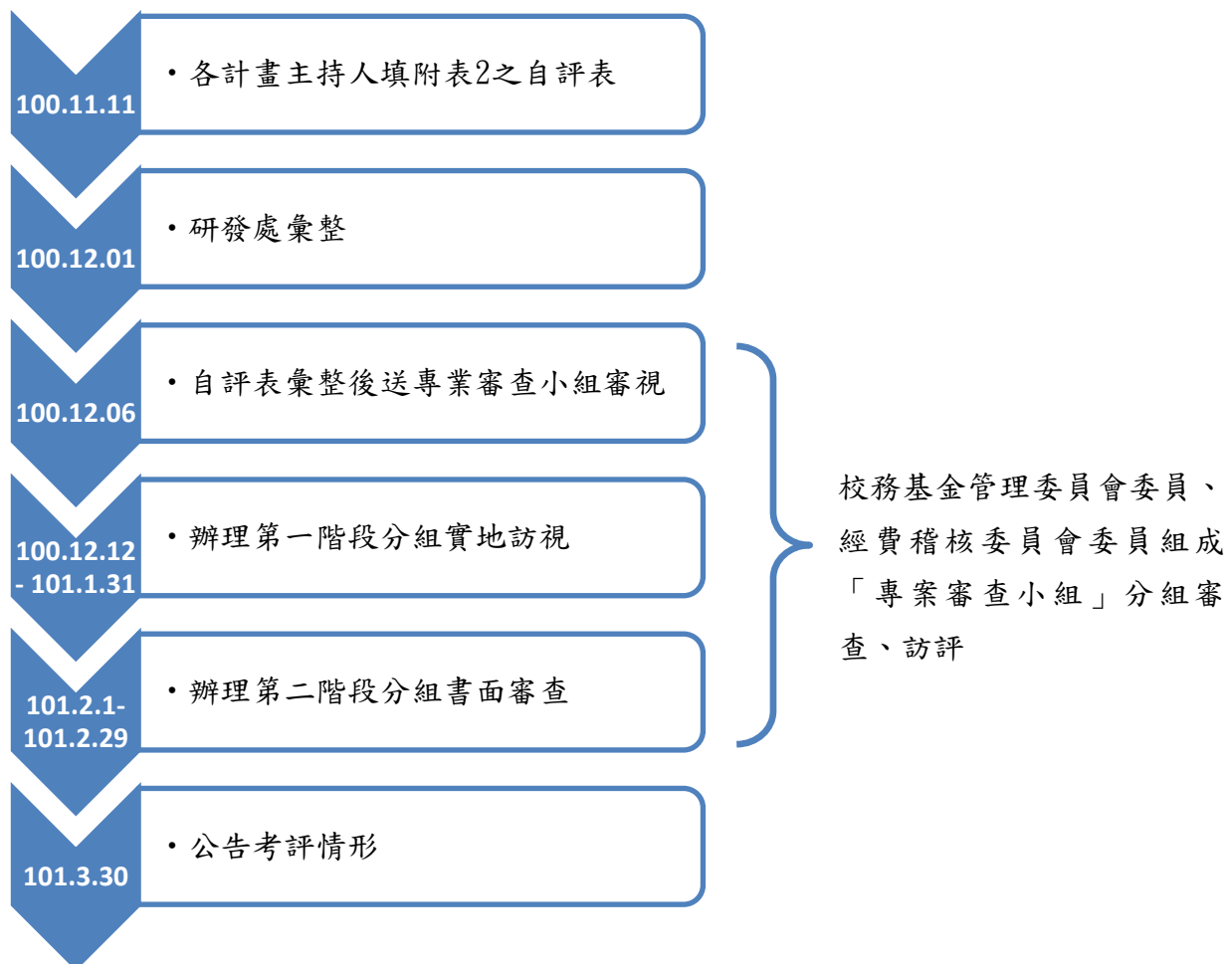
本校為考核 99 年度本校教學實驗研究設備補助案執行績效，以有效提昇本校教學實驗研究設備效能及品質，特訂定本計畫。

貳、施行對象：

99 年度本校教學實驗研究設備補助案之各受補助單位或各受補助計畫主持人。

參、績效考評方式及作業流程：

各受補助案執行績效，提送校內校務基金管理委員會及經費稽核委員會委員分組辦理訪評、審議，並就 99 年度補助案採購設備辦理實地訪評作業；作業流程如下圖。



肆、本校 99 年度教學實驗研究設備補助案績效考評清單如下：

99 年度教學實驗研究設備補助案 核定計畫及金額彙整表					
編號	計畫名稱	申請單位 (人)		申請金額	各案核定補助金額
4	特殊船舶與商船操船模擬機補助計畫	航運技術系	胡家聲	950,000	950,000
52	海事學院機電共同實驗室之建立	輪機系	連長華	9,542,275	8,649,810
6	資管系專業實驗室軟硬體設備升級與增補	資管系	劉勇志	1,998,100	1,998,100
10	航運資訊科技研討室(2303)設備改善計畫	航管系	戴輝煌	2,000,000	2,000,000
11	*海洋事務專業教室及教學研究設備	管理學院	余德成	363,000	363,000
12	*海洋事務專業教室及教學研究設備	管理學院	余德成	800,000	800,000
13	潛水訓練綜合設備整合、提昇計畫	休閒系	施長和	10,550,000	2,000,000
14	潛水訓練綜合設備整合、提昇計畫	休閒系	施長和	10,550,000	2,000,000
16	水圈學院院級分析化學、生物化學暨生物學實驗室實驗室教學設備整合計畫	水圈學院	張瑞璋	1,239,400	1,237,500
19	提升漁業生物及海洋生態實驗室教學整合計畫(II)	漁管系	廖翊雅	2,800,000	2,800,000
21	養殖研究設備改善	養殖系	鄭安倉	2,477,000	2,477,000
23	提升食品加工實習設備	水食系	江啟銘	2,515,600	2,515,600
25	細胞、低溫及放射線實驗室教學設備提昇計畫	海生系	黃清龍	1,968,000	1,968,000
27	模糊-類神經網路研究暨教學實驗室	電訊系	黃煌初	248,000	248,000
29	通訊實驗室設備之改善	電訊系	張玉雯	1,577,000	1,090,900
32	電訊系教學實驗室(4501)設備之改善	電訊系	陽開平	1,050,000	1,050,000
35	廢棄物分析實驗室設備升級精進計畫	海環系	林啟燦	1,800,000	1,800,000
37	半導體製造暨晶片系統設計教學系統建置	微電系	吳晉昌、 楊奇達	1,857,000	1,633,000

99 年度教學實驗研究設備補助案 核定計畫及金額彙整表

編號	計畫名稱	申請單位 (人)		申請金額	各案核定補助金額
54	船艇 3D 快速設計製造教學設備整合提昇計畫	造船系	詹為淵	989,000	929,100
56	高速船舶艙艙水面波擊問題之研究與教學	造船系	王治平	1,609,000	1,511,500
38	水下機電整合技術提昇計畫	造船系	陳義麟	2,320,000	2,320,000
42	海洋文化教育計畫	國語教學 研究會	柳秀英	555,600	555,600
44	語言學習網路平台課程建構擴建計畫	外語教育中心	石純瑜	200,000	200,000
46	表演藝術教學設備改善計畫	人文社會 教學研究會	林伯鍾	923,240	923,240
48	化學實驗室設備更新	自然教學 研究會	吳淑黎	1,080,000	1,080,000
51	桌球教室	體育教育中心	陳文良	1,891,500	1,891,500
	總計			63,853,715	44,991,850
99 年度補助案 26 案，補助金額合計 44,991,850 元。					

*管理學院「海洋事務專業教室及教學研究設備」補助案因 99 年水圈大樓興建尚未完工，且配合全校聚落規劃搬遷進度，預計於 101 年始能有空間進行搬遷。目前該補助案已規劃專業教室，並於今（101）年 5 月 29 日辦理招標工程事宜，目前尚由營繕組在簽辦中，本處將持續追蹤該案進度。

伍、書面審查結果說明：

教學實驗研究設備補助案依計畫性質區分為教學型計畫及研究型計畫，自評表部分並請各計畫執行單位檢視所負責之計畫性質，按教學型或研究型分別填寫自評表或同時填列兩種表格，另為配合不同類型計畫，書面審查表部分亦針對教學型及研究型計畫設計不同之評量指標，如下表所示：

計畫類型	評量指標	編號	計畫名稱
教學型	<p>◆必填指標：</p> <p>增購設備對教學之成效評估</p> <p>對學生證照取得之助益</p> <p>對學生未來進修之助益</p> <p>對課程專業能力之提昇成效</p> <p>教學活動之協助推廣成效</p> <p>實驗室及設備管理機制建立</p> <p>◆非必填指標：</p> <p>遠距教學或 e 化教學成效</p> <p>◆自訂指標：</p> <p>其他</p>	13、	潛水訓練綜合設備整合、提昇計畫
		14	
		32	電訊系教學實驗室(4501)設備之改善
		29	通訊實驗室設備之改善
		25	細胞、低溫及放射線實驗室教學設備提昇計畫
		16	水圈學院院級分析化學、生物化學暨生物學實驗室教學設備整合計畫
		21	養殖研究設備改善
		46	表演藝術教學設備改善計畫
		51	桌球教室
		42	海洋文化教育計畫
		44	語言學習網路平臺課程建構擴建計畫
		37	半導體製造暨晶片系統設計教學系統建置
		6	資管系專業實驗室軟硬體設備升級與增補
		10	航運資訊科技研討室(2303)設備改善計畫
		35	廢棄物分析實驗室設備升級精進計畫
		52	海事學院機電共同實驗室之建立
		54	船艇 3D 快速設計製造教學設備整合提昇計畫
38	水下機電整合技術提昇計畫		
56	高速船舶艏艉水面波擊問題之研究與教學		
23	提升食品加工實習設備		

		4	特殊船舶與商船操船模擬機補助計畫
		48	化學實驗室設備更新
研究型	◆必填指標：		
	研究成果發表狀況評估	27	模糊-類神經網路研究暨教學實驗室
	研究成果專利申請狀況評估	6	資管系專業實驗室軟硬體設備升級與增補
	研究成果展覽之成效評估	35	廢棄物分析實驗室設備升級精進計畫
	對申請校外研究計畫案之助益	19	提升漁業生物及海洋生態實驗室教學整合計畫(II)
	推動產學合作或跨領域合作計畫之助益	48	化學實驗室設備更新
	學生參與專題研究計畫或論文之助益評估		
	◆自訂指標：		
	其他		

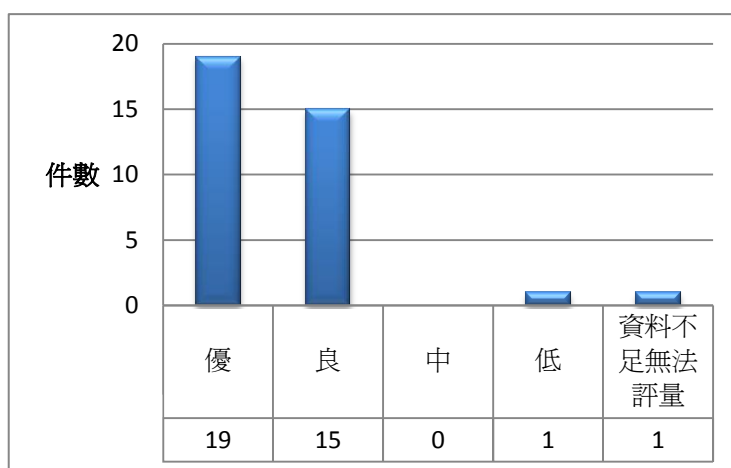
※「三維虛擬實境船舶操縱軟體開發實驗室設備之建置」、「化學實驗室設備更新」、「資管系專業實驗室軟硬體設備升級與增補」為教學型及研究型計畫，故同時填列教學型及研究型之自評表。

針對 99 年度計畫在上述各評量項目中委員評分狀況統計如下：

一、教學型評量項目：

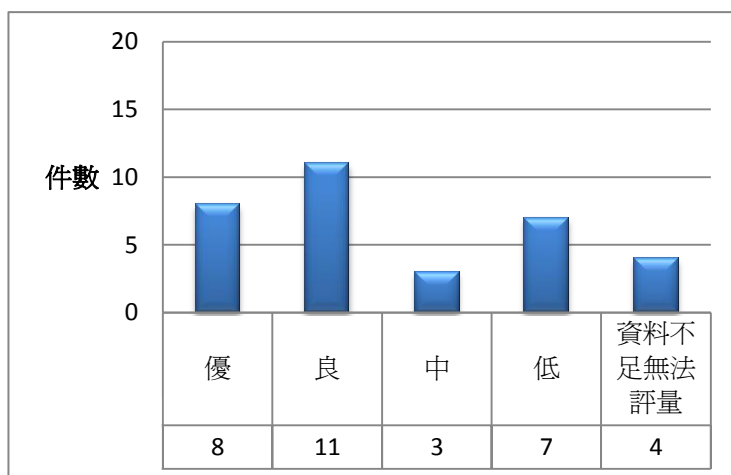
(一)增購設備對教學之成效評估

在「增購設備對教學之成效評估」方面，本校增購設備對教學之成效評估「優」者共 19 件、「良」者共 15 件、「中」者共 0 件，「低」者共 1 件，「資料不足無法評量」共 1 件。整體而言，本校增購設備對於教學具有顯著成效，顯示部分設備能提供實務教學、實驗教學或實作學習環境以增加教學成效。



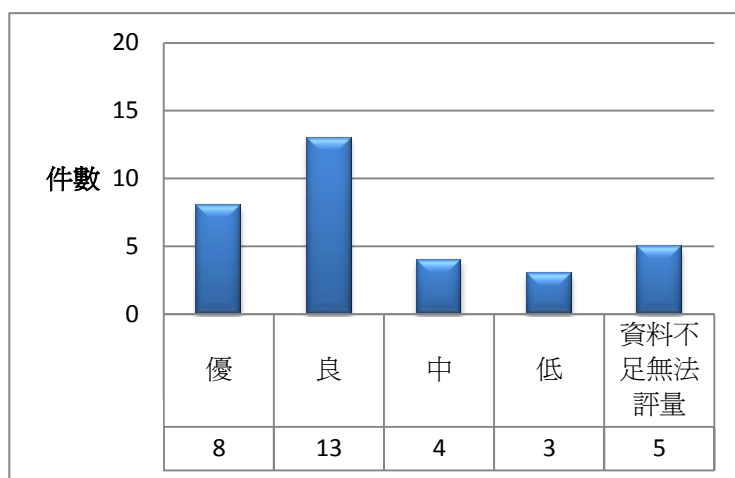
(二)對學生證照取得之助益

在「對學生證照取得之助益」方面，本校教學設備對學生證照取得之助益「優」者共 8 件、「良」者共 11 件、「中」者共 3 件，「低」者共 7 件，「資料不足無法評量」共 4 件。考評結果優、良者有超過五成的設備可助益學生取得證照，然部分單位沒有提供足夠資料或部分計畫沒有直接相關之證照檢定，故較無法評量。



(三)對學生未來進修之助益

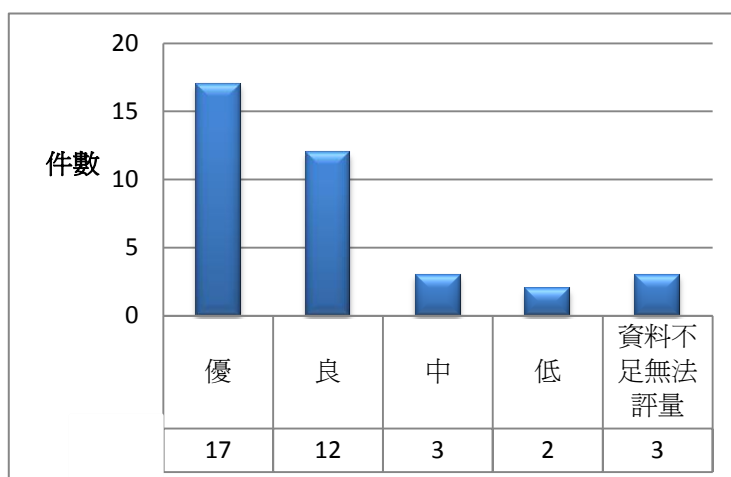
在「對學生未來進修之助益」方面，本校教學設備對學生未來進修之助益考評「優」者共 8 件、「良」者共 13 件、「中」者共 4 件，「低」者共 3 件，「資料不足無法評量」共 5 件，由於部分設備屬基層實作使用或未提供確切數據，故部分資料不足無法評量。



(四)對課程專業能力之提升成效

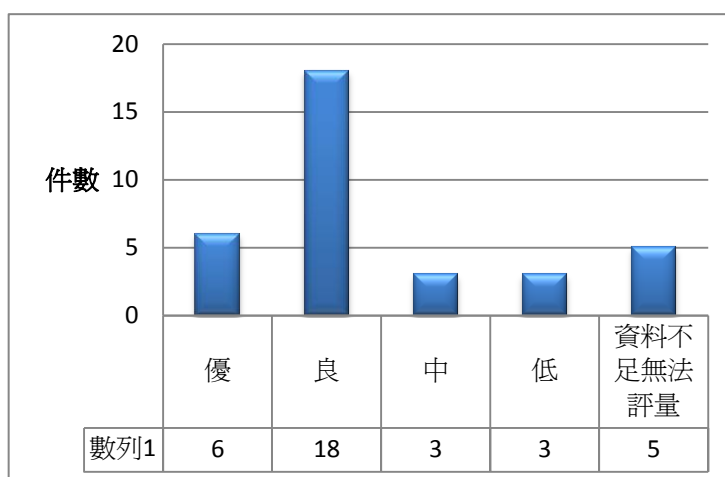
在「課程專業能力之提升成效」方面，本校教學設備對課程專業能力提升之成效評估「優」者共 17 件、「良」者共 12 件、「中」者共 3 件，「低」者共 2 件，「資料不足無法評量」共 3 件。整體而言，考評為「優」、「良」者占 78.38%，然部分軟體（如：spss 等統計軟體）全校師生使用率高，可

建置於電算中心或圖書館以廣泛使用，避免重複購置。



(五)教學活動之協助推廣成效

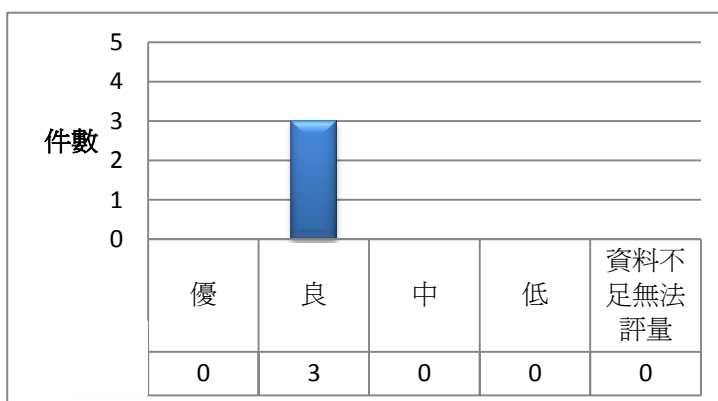
在「教學活動之協助推廣成效」方面，本校教學設備對教學活動之協助推廣成效評估為「優」者共 6 件、「良」者共 18 件、「中」者共 3 件，「低」者共 3 件，「資料不足無法評量」共 5 件，部分系統設置可支援教學活動及專題研究，培訓該系學生之核心能力，但亦有設備教學使用率稍低，誼增加使用率。



(六)遠距教學或 e 化教學成效

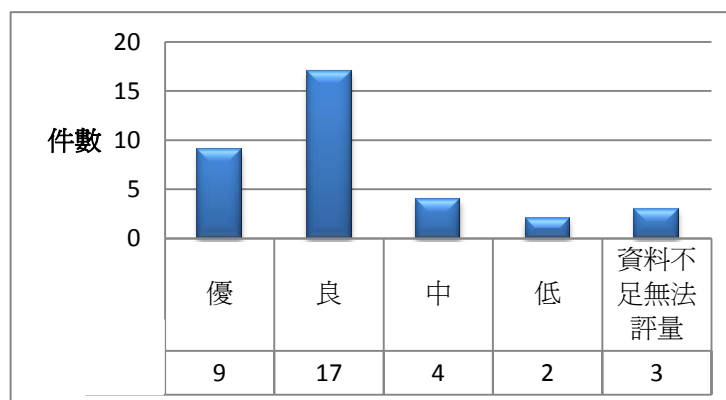
依據 98 年教學實驗研究設備績效考評報告，由於部分計畫目標及內容與遠距教學或 e 化教學不具關聯性，故本次考評時列入「非必填指標」。

在「遠距教學或 e 化教學成效」方面，考評對象 3 名，本次考評結果皆「良」。整體而言，整體而言，本次考評設備。知遠距教學或 e 化教學成效表現不錯。



(七)實驗室及設備管理機制建立

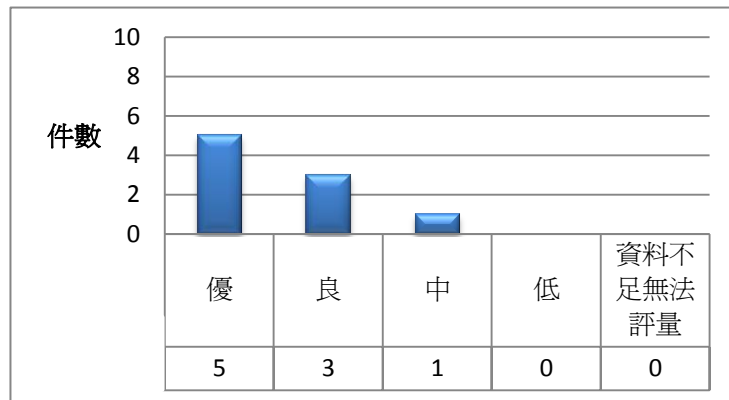
在「實驗室及設備管理機制建立」方面，本校考評結果為「優」者共 9 件、「良」者共 17 件、「中」者共 4 件，「低」者共 2 件，「資料不足無法評量」共 3 件。整體而言，考評結果為「優」、「良」者占 74.29%，惟部分設備雖維護保養佳，且能做有效的管理，但設備每年之維護保養費所費不貲、亦有部分設備採各老師自主管理，設備使用率可能無法提升、實地訪評時，亦發現因場地管理人手不足，致使管理機制力有未逮。



二、研究型評量項目：

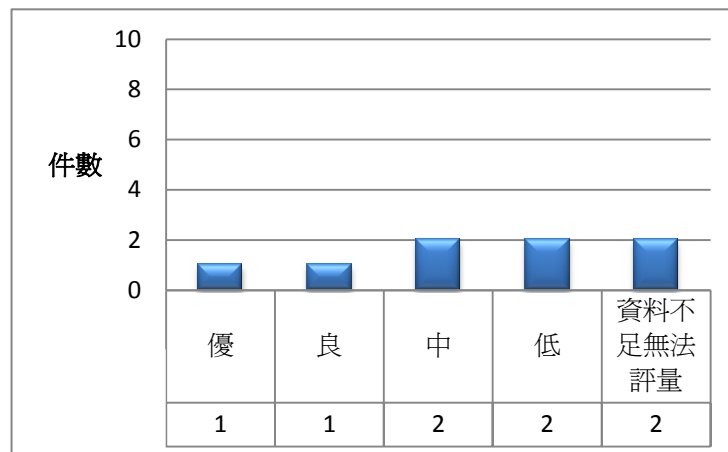
(一)研究成果發表狀況評估

在「研究成果發表狀況評估」方面，本校研究設備對研究成果發表狀況考評「優」者共 5 件、「良」者共 3 件、「中」者共 1 件，「低」者 0 件，「資料不足無法評量」0 件，整體而言，考評結果甚佳，部分計畫所列研究成果為過去的結晶，可能因實驗室剛成立，尚難有具體成果。



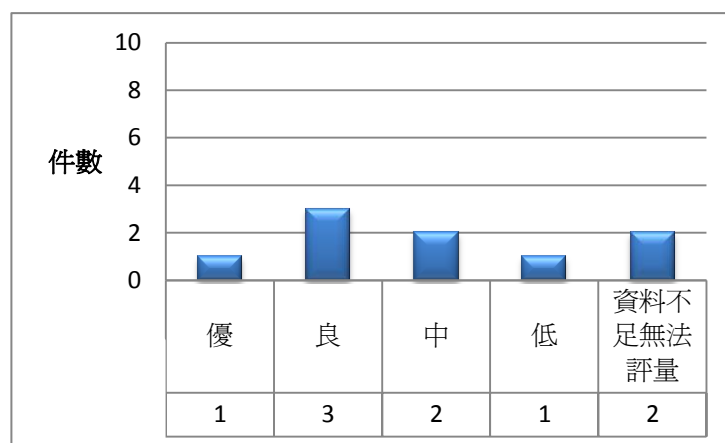
(二)研究成果專利申請狀況評估

在「研究成果專利申請狀況評估」方面，本校研究設備對研究成果專利申請狀況考評「優」者共 1 件、「良」者共 1 件、「中」者共 2 件，「低」者共 2 件，「資料不足無法評量」共 2 件，整體而言，考評結果仍有待改進。



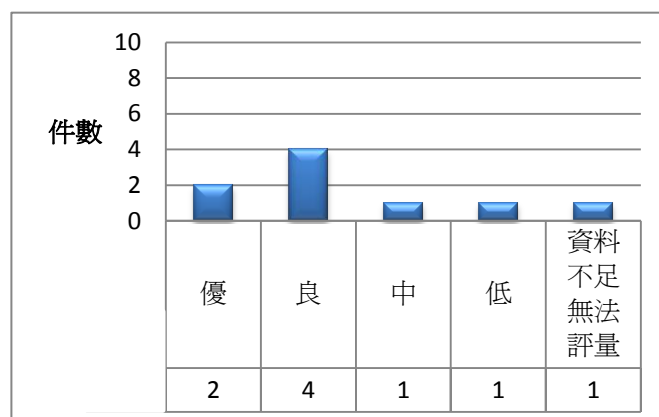
(三)對申請校外研究計畫案之助益評估

在「對申請校外研究計畫案之助益評估」方面，本校研究設備對申請校外研究計畫案之助益評估「優」者共 1 件、「良」者共 3 件、「中」者共 2 件，「低」者共 1 件，「資料不足無法評量」共 2 件，整體表現普通，部分單位可能未提供足夠資料，可再列出以增加評審資訊。



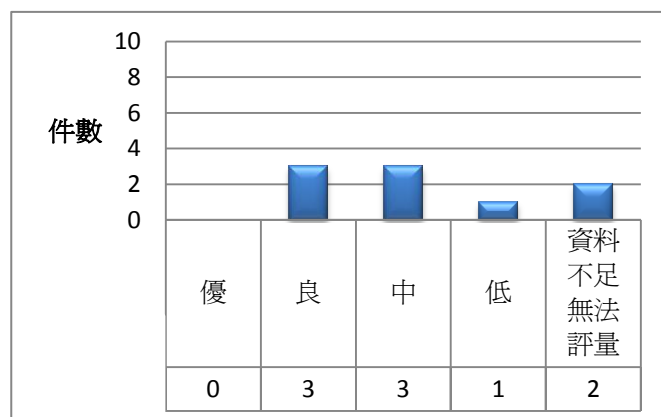
(四)研究成果展覽之成效評估

在「研究成果展覽之成效評估」方面，本校研究設備對研究成果展覽之成效評估「優」者共 2 件、「良」者共 4 件、「中」者共 1 件，「低」者共 1 件，「資料不足無法評量」共 1 件，成果「優」、「良」者占 66.7%。



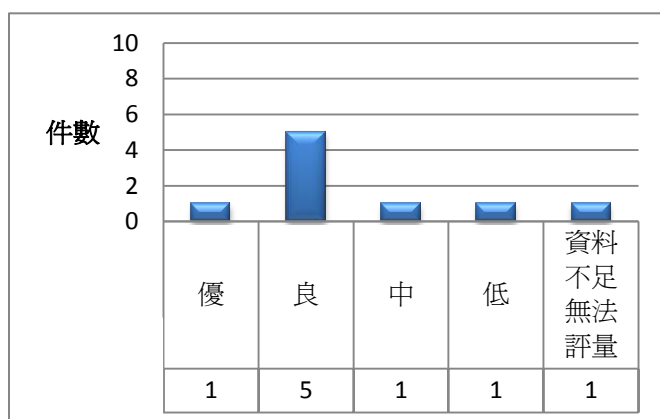
(五) 推動產學合作或跨領域合作計畫之助益

在「推動產學合作或跨領域合作計畫之助益」方面，本校研究設備對取得博士學位之助益評估「優」者共 0 件、「良」者共 3 件、「中」者共 3 件，「低」者共 1 件，「資料不足無法評量」共 2 件，整體表現尚可，在產學合作部分仍須充分利用既有資源做有效的推動。



(六) 學生參與專題研究計畫或論文之助益評估

在「學生參與專題研究計畫或論文之助益評估」方面，本校研究設備對取得博士學位之助益評估「優」者共 1 件、「良」者共 5 件、「中」者共 1 件，「低」者共 1 件，「資料不足無法評量」共 1 件，整體表現不錯。



三、綜合說明

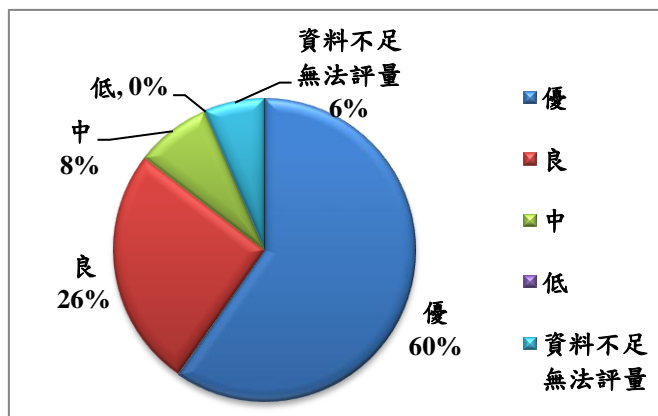
在書面審查部分，就教學型計畫而言，本次接受考評之計畫在「對學生證照取得之助益」較無顯著結果，但教學型計畫整體表現不錯，所購置之設備能發揮教學效果，惟由書面意見上，設備管理仍需加強；就研究型計畫而言，在「研究成果專利申請狀況評估」及「推動產學合作或跨領域合作計畫之助益」此兩項指標之績效均尚待加強，其原因可能為實驗室剛成立，尚難有具體成果。

陸、實地訪評結果說明：

實地訪評之訪視重點在於「設備是否有在置放地點」、「有否貼保管條碼」、「訂有管理辦法」及「實驗室使用紀錄」，並綜合以上訪視重點歸納出「教室或實驗室管理情形」及「設備使用狀況」兩項評量指標，委員評分狀況統計如下：

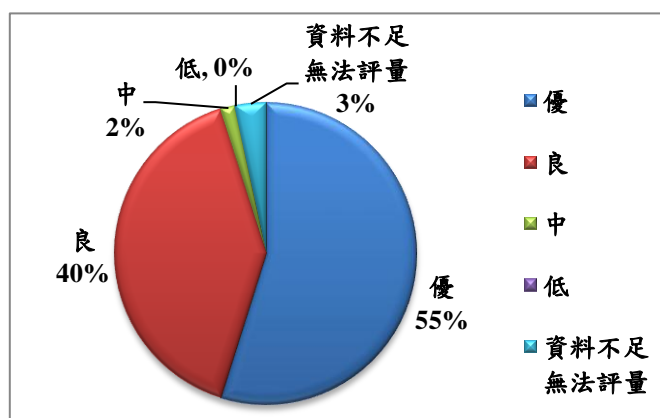
一、教室或實驗室管理情形

在「教室或實驗室管理情形」方面，本校設備在教室或實驗室管理情形評估「優」者共 37 件、「良」者共 16 件、「中」者共 5 件，「低」者共 0 件，「資料不足無法評量」共 4 件，實地訪評結果表示教室或實驗室管理情形不錯，大部分實驗室保持清潔，設備擺置整齊。然而部分計畫放置地點空間狹小，無法使增購器材發揮應有功能，且缺乏管理人力，故有待改進，而由於部分計畫置放地點尚未完工，設備無法就位、正常使用，故無法評量。



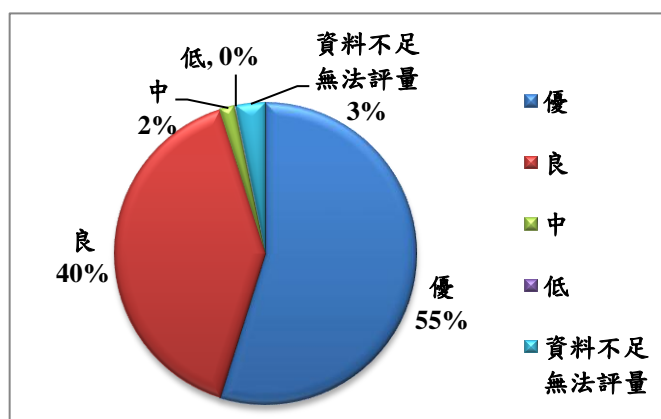
二、設備使用狀況

在「設備使用狀況」方面，本校設備使用狀況評估「優」者共 34 件、「良」者共 25 件、「中」者共 1 件，「低」者共 0 件，「資料不足無法評量」共 2 件，實地訪評結果表示本校設備使用狀況不錯，但部分計畫宜需建立或加強使用紀錄。而亦有設備由單位購買，由教師自主管理，可能無法提升設備使用率。另部分單位購置大型設備確有實質教學效果，惟這些設備每年的維護保養費相當可觀，為單位可能面臨之難題。



三、綜合評量結果

本次實地訪評綜合評量部分，本校設備評估「優」者共 26 件、「良」者共 12 件、「中」者共 1 件，「低」者共 0 件，「資料不足無法評量」共 1 件，除部分設備因放置地點尚未完工無法評量外，其餘整體表現甚佳，所購置之設備效益良好。



柒、結論與建議

一、綜合計畫執行單位填寫之自評表內容及書面審查評量表之評審委員意見，針對書面審查之評量指標成效不理想項目：「對學生證照取得之助益」、「研究成果專利申請狀況評估」、「推動產學合作或跨領域合作計畫之助益」歸納出普遍成效普通之原因及意見如下：

(一)「對學生證照取得之助益」方面：

- 1.有些設備為教學或實驗之必要設備，對學生證照取得之助益未必有直接關聯。
- 2.該計畫執行單位未提供相關資料或所提供之資料未能充分顯示該成效，故無法評量。

(二)「研究成果專利申請狀況評估」方面：

- 1.研究成果本身需要時間進行，申請專利更為研究之後續發展，故難以在短時間內評估成效。
- 2.有些設備為教學或實驗之必要設備，對研究成果專利申請之成效未必有直接助益。

(三)「推動產學合作或跨領域合作計畫之助益」方面：

- 1.部分計畫提供的資料不足或提供之資料無法顯示與產學合作或跨領域合作計畫有直接關係。

二、本次績效考評辦理時間為寒假期間，故易有訪視名單臨時異動，致使部分考評未能規避相同系所之情形。

三、實地訪視委員反應補助計畫績效自評表須先由訪視委員閱讀後再行實地訪評，並實地訪視委員及書面審查委員名單如能一致，較能達到實質審查效果。

四、研究型計畫執行成效可延長評估時間可拉長以確認計畫之成效，以避免部分績效短期內不易完全呈現之情形。

捌、結論與建議

一、依據 97、98 年教學實驗研究設備績效指標不適用情形，本處於本次考評將指

標修改為「必填指標」、「非必填指標」、「自訂指標」。然本次考評部分指標表現不佳原因，乃因各計畫性質本身具有差異，故所設計之指標及評量表格難以一體適用，日後辦理績效考評可採質、量化評量指標由受補助單位自行填列，俾使績效考評能更有效及客觀反映各計畫之效益。

二、「研究成果專利申請狀況評估」方面，由於此項指標難以在短期內看出具體效益，故擬於日後設計分年補助計畫，並考評時考慮拉長考核年度。

三、由於教學實驗研究設備補助計畫實行多年，本處 100 學年度第 2 學期第 1 次校務基金管理委員會及 101 年 3 月 29 日「基本數修正」暨「發展本校競爭型補助計畫」討論會議決議，將依據當前技職教育環境及本校發展目標進行調整為「發展特色產學平台獎勵計畫」，本處將考量歷年補助案績效考評經驗重新研擬計畫及考評機制，以期達成本計畫案實質目標。