

出國報告（出國類別：監督）

赴帛琉共和國執行 「二手醫療儀器設備安裝暨教育訓練任務」 返國報告

出差人員： 國際合作發展基金會人道援助處 康技師江漢
 臺大醫院醫工部 楊技士宗霖
 臺北市立聯合醫院醫工室 林工程師佑易

派赴國家： 帛琉共和國

出國期間： 103年8月3日至8月9日

目錄

摘要	1
EXECUTIVE SUMMARY.....	3
壹、 任務說明	5
一、計畫緣起.....	5
二、任務目標.....	5
三、執行人員.....	5
四、執行期間.....	6
五、執行行程.....	6
貳、 儀器設備安裝暨教育訓練辦理情形.....	7
一、捐贈品項安裝及檢視.....	7
二、教育訓練.....	11
三、學員評估.....	13
四、問卷回饋.....	13
五、捐贈儀式.....	14
參、 結論與建議	15
一、 結論	15
二、 建議.....	13
肆、 駐館意見	18
伍、 誌謝	18

摘要

103 年度二手醫療儀器設備捐贈帛琉共和國案，係由本會請衛生福利部醫療器材援助平台計畫（簡稱 GMISS）於國內協助募集及修繕，本次共計募集 28 項儀器設備，該批儀器業於本年 7 月 21 日運抵帛琉並於同日由帛琉衛生部完成清關提領作業，另於本年 8 月 5 日在大使館見證下完成本案之捐贈儀式。

本次任務由本會人道援助處康技師江漢偕同臺大醫院醫學工程部楊技正宗霖及台北市立聯合醫院醫學工程室林工程師佑易前往帛琉共和國，並於帛琉國家醫院及社區衛生中心進行設備架設及器材使用之教育訓練相關成果略述如下：

- (一)任務期間針對 10 項重要儀器設備安排於每日進行授課 4 小時，內容包括安裝、操作及維護等教學訓練，參與學員對象主要為帛琉國家醫院醫學工程師，部分儀器使用科別部門則另派員參加訓練課程，共計訓練達 55 人次，事後並由專家針對學員實際操作進行學習成果評量，本次學員全數通過本案顧問之評量。
- (二)本次教育訓練以問卷方式進行學員課程滿意度調查，結果顯示本次學員多數對內容與工作的相關性表示滿意。
- (三)本案帛琉國家醫院亦商請本次任務團醫工專家協助維修現有故障儀器設備共 9 項，排除缺乏耗材之 3 項儀器外，其餘 6 項設備經專家檢視後進行維修或是給予維修建議。

本次任務受到帛琉衛生部高度重視並請帛琉國家醫院全力配合相關人力，爰能順利完成，相關之結論及建議略述如下：

一、結論

- (一)帛琉國家醫院具備較高素質之人力，爰訓練結束後，學員可將本次教育訓練之成果立即應用於實際工作中，大體而言本次任務成效良好。
- (二)本次任務中提供基本工具箱，未來應可有助於該院對本次捐贈設備之後續維護及保養。
- (三)本次牙科治療椅發生故障無法完成安裝(註：本會捐贈聖多美普林西比儀器時亦發生治療椅損壞事)，倘牙科治療椅的捐贈成功率不高未來應不再辦理牙科治療椅捐贈。

二、建議

- (一)依據本次任務經驗建議未來倘有與儀器相關之醫材，應事先辦理通關許可，俾利順利攜帶至受贈單位。
- (二)應謹慎考量使用頻度高且容易損壞的大型儀器設備捐贈，另儀器安裝前應仔細確認當地電壓及供電穩定度以避免儀器損壞。
- (三)應盡可能對受贈單位進行先期調查，尤其是當地使用之設備規格或型號，以利捐贈適合之儀器設備。
- (四)未來可考慮安排受贈單位人員後續來台接受相關訓練，俾利擴大計畫效益。

Executive Summary

As part of the Used Medical Equipment Donation and Training Project in Palau, used medical equipment totaling 28 items was collected and serviced by the Global Medical Instruments Support and Service (GMISS) Program during 2014, arriving in Palau on July 21, 2014 and handed over during a ceremony at Palau National Hospital on August 5, 2014.

A mission comprising Mr. Kang Chiang-han, a specialist from the TaiwanICDF, Mr. Yang Tzong-lin, a biomedical engineer from National Taiwan University Hospital, and Mr. Lin Yu-yi, a biomedical engineer from Taipei City Hospital, was dispatched to set up the medical equipment and to provide related training courses at Palau National Hospital and Palau Community Health Clinic. The results of the mission were as follows:

1. Four-hour training courses were held daily on the installation, operation and maintenance of 10 instruments. The majority of participants were medical engineers at Palau National Hospital; some department offices also sent members of staff to attend these training courses. In total, 55 participants received training. After each course, the Taiwanese experts assessed participants' performance according to their actual operation of the equipment. All participants passed their examinations.
2. Questionnaires were used to survey participants' satisfaction with the courses, with the results indicating that participants were satisfied with the training and its relevance to their work.
3. During this mission, Palau National Hospital requested assistance to repair nine malfunctioning instruments. Of these, there were insufficient supplies/materials to repair three instruments, and the Taiwanese experts gave recommendations as to possible means of maintenance or the use of other instruments.

The Ministry of Health, Palau, attached importance to this donation and Palau National Hospital also cooperated by allocating suitable human resources in response to the case.

The conclusions and recommendations of the mission are as follows:

1. Conclusions

- a. Palau National Hospital has a higher quality of human resources and can employ training outcomes with immediate effect in terms of their application to its actual work.
- b. The mission provided a basic tool box to help with the follow-up maintenance of donated equipment, but on this occasion was unable to complete the installation of a dental chair.
- c. Dental chair was found faulty and unable to complete the installation which also happened in Sao Tome and Principe. If dental chair is easy to damage should no longer to donate this kind of instrument in the future.

2. Recommendations

- a. In the future, customs clearance permits for related medical materials should be arranged in advance.
- b. Donations of used equipment which will be frequently used should be carefully considered and the stability of the local power supply and voltage should be confirmed prior to installation so as to avoid damage to such equipment.
- c. Prior to donations taking place, organize a local investigation so as to identify what kind of equipment would be suitable for donation.
- d. Consider arranging for relevant personnel to receive related training courses in Taiwan in the future.

壹、任務說明

一、計畫緣起

103 年度二手醫療儀器設備捐贈帛琉共和國案，係由衛生福利部醫療器材援助平台計畫（簡稱 GMISS）於國內協助募集及修繕，共計募集 28 項儀器，原總價值超過新台幣 310 萬元，該批儀器業於 103 年 7 月 21 日運抵帛琉；本次任務由本會人道援助處康技師江漢偕同臺大醫院醫學工程部楊技正宗霖及台北市立聯合醫院醫學工程室林工程師佑易前往帛琉共和國協助相關儀器設備架設及器材使用之教育訓練。除本案捐贈之品項外，帛琉國家醫院商請本次任務團醫工專家協助維修現有故障儀器設備設備共 9 項，排除缺乏耗材之 3 項儀器，其餘經專家檢視後進行可能之維修或是給予維修建議。

二、任務目標

- (一) 協助安裝相關儀器
- (二) 進行儀器安裝、操作及維護之教育訓練

三、執行人員

本案由本會人道援助處康技師江漢、台大醫院醫學工程部楊薦任技士宗霖及台北市立聯合醫院醫學工程室林工程師佑易執行本次任務。

單位	姓名	職稱	任務
國際合作發展基金會	康江漢/ Kang, Chiang-Han	技師	計畫協調、相關聯繫及彙整本案執行成果與建議
臺大醫院醫學工程部	楊宗霖/ Yang, Tzong-Lin	薦任技士	「二手醫療儀器安裝及教育訓練案」捐贈物品之裝置及操作教學。
台北市立聯合醫院醫學工程室	林佑易/ Lin, Yu-Yi	工程師	「二手醫療儀器安裝及教育訓練案」捐贈物品之裝置及操作教學。

四、執行期間

自本(103)年 8 月 3 日至 8 月 9 日止(前後飛航行程共以 2 日計)。

五、執行行程

日期	時間	行程內容	地點
8 月 3 日(日)	13:15~18:15	台北啟程抵達帛琉	機場
8 月 4 日(一)	9:30~10:30	帛琉國家醫院任務說明會議	國家醫院
	10:30~12:00	拆箱檢驗及點交國家醫院	國家醫院
	13:30~16:00	安裝測試及教學-血球分析儀、尿比重計	國家醫院
8 月 5 日(二)	9:30~10:00	捐贈儀式	國家醫院
	10:00~12:00	安裝測試及教學-隧道式電動血壓計、移動式超音波檢查儀	國家醫院
	13:30~16:00	開箱安裝測試及教學-移動式超音波檢查儀	國家醫院
8 月 6 日(三)	10:00~12:00	開箱安裝測試及教學-高壓消毒鍋	國家醫院
	14:00~16:00	安裝測試及教學-呼吸器、短波電療器；BNH 儀器檢修(超音波、ECG)	國家醫院
8 月 7 日(四)	10:00~12:00	安裝測試及教學-BNH 儀器檢修(C-Arm)	國家醫院
	14:00~16:00	安裝測試及教學-牙科治療椅	社區衛生中心
8 月 8 日(五)	10:00~12:00	安裝測試及教學-新生兒急救處理台、嬰兒保溫箱	國家醫院

	14:00~16:00	BNH 儀器檢修(Treadmill、麻醉機、嬰兒呼吸器)	國家醫院
8月9日(六)	19:05~21:45	返回台北	機場

貳、儀器設備安裝暨教育訓練辦理情形

一、捐贈品項安裝及檢視

(一)、捐贈品項方面

本案共捐贈帛琉國家醫院 28 項醫療儀器、物品及耗材，儀器清單如下：

編號 Num.	中文品名	Item	數量 Quantity
1	急救車	Trolley	1
2	急救車	Trolley	1
3	高壓消毒鍋	Autoclave	1
4	黃疸照光燈	Phototherapy Unit	1
5	嬰兒保溫箱	Infant Incubator	1
6	隧道式電動血壓計	Sphygmomanometers	1
7	高壓消毒鍋	Autoclave	1
8	高壓消毒鍋	Autoclave	1
9	電子嬰兒秤	Infant Weight Scalar	1
10	床上桌	Over -Bed Tables	3
11	呼吸器	Volume Ventilators	1
12	尿比重計	Urine Specific Gravity Refractometer	1
13	病歷車	Trolleys for keeping materials	1
14	嬰兒保溫箱(附黃疸燈)	Infant Incubators	1
15	折疊式陪病床	Beds for caregiver	5

16	敷料罐一批	Appliances	30
17	移動式超音波檢查儀	Portable Ultrasound Device	1
18	短波電療器	Short Wave Diathermy	1
19	新生兒急救處理台	Infant Intensive Care System	1
20	牙科治療椅	a dental Unit	1
21	鴨嘴器 1 箱(不鏽鋼)	Steel Vaginal Speculum	1
22	新生兒床	Hospital Beds (for neonates)	5
23	血球分析儀	Corpuscles Analyzer	1
24	護具 2 箱	protective clothing	2
25	牙刷組 3 箱(300 件/箱)	toothbrush	900
26	口罩 10 箱((2000 個/箱)	Medical Mask	20000
27	經皮神經電刺激器	Diathermy Machine	1
28	肛溫計	thermometers	5

上表設備儀器經本次任務團及帛琉國家醫院共同開箱清點確認無誤後，暫存於該醫院 Supply Office 倉庫，並由帛琉衛生部國際合作協調人 Temmy Temengil 簽署海運物料提領回單後送交駐帛琉大使館另案函復本會。

本次任務針對重要儀器設備另外準備之耗材及操作維護手冊，說明如下表：

中文品名	操作維護手冊	提供耗材
移動式超音波檢查儀	■英文	探頭 2 支、5KW 穩壓控制器 1 件、超音波列印紙 1 箱及用膠 2 箱

牙科治療椅	■英文	高速手機頭 2 件、低速手機頭 1 件、低速鑽頭 7 片、強力吸管 10 支、拋棄吸管 1 包、洗牙機 1 件、DIAMAD BUR10 片、空壓機 1 件
血球分析儀	■英文	血球稀釋液 1 瓶、血球破壞液 1 瓶、管子 2 件、試藥吸取器 1 件、標準校正試劑
呼吸器	■英文	呼吸器配件 kit
短波電療器	■英文	
嬰兒保溫箱	■英文	皮膚溫度感應導線一件
新生兒急救處理台	■英文	皮膚溫度感應導線一件

(二)、安裝方面

本次任務安排教育訓練課程之 10 項儀器設備，依據帛琉國家醫院院長指示分送實驗室、衛教室、放射科、牙科、病房部、物理治療室、婦產科及社區衛生中心等單位並由本次任務團專家協助進行安裝。

本次捐贈儀器設備安裝過程中發現運至社區衛生中心之牙科治療椅椅背調整前後位置之功能無法使用，經專家拆解後發現因高溫影響導致油壓管線漏油及零件變形致使損壞，考量牙科治療椅其餘治療組件仍屬正常，現場已由專家建議帛琉國家醫院醫學工程師可用其他油壓調整椅，或是拆解至其他牙科治療椅作為替代及更換用之零組件，

另外牙科治療椅捐贈相關配件包括牙科工具、超音波洗牙機及空氣壓縮機等皆為新品，仍可提供牙科部門使用。

(三)、檢修帛方其他醫療儀器方面

除本案捐贈之醫療儀器外，專家亦協助檢修當地醫療儀器，相關成果

整理如下表：

品項	品牌	規格	問題說明	處理方式
Ultrasound	GE	Logiq7	Poor performance, slow interface	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清潔濾網 2. 熱感應式列表機電源供應電路板損壞，已向醫工人員說明修復方式 3. 運作速度緩慢疑為內建資料庫未定期備份後清除，建議完成備份後依據維護手冊步驟清除資料庫。
Anesthesia	Advanced	AM-6000	Inspection Only, will require analyzing tools	需要標準檢測氣體，無法進行測試。
Infant Ventilator	Sechrist	IV-100B	Needs inspection and possible servicing, very old	缺乏氧氣接頭，無法進行測試。
Ventilator	Siemens	Servo Ventilator 300A	O2 sensor damaged, need replacement	耗材部分非本次任務範圍無法另行提供。
Electro-Muscle Stimulator	Likon	320	Need new electrodes, needs new battery	耗材部分非本次任務範圍無法另行提供。
ECG	Burdick	1040	Settings	確認 EKG 導線損

			adjustments	壞，須整組更換，非本次任務範圍無法另行提供。
ECG	GE	Atrial	Needs Ink	耗材部分非本次任務範圍無法另行提供。
C-Arm	GE	Stenoscope	Continuous Flouro, wheel damaged, monitor damaged	經測試訊號並無問題，係其中一台監視螢幕損壞建議予以更換。
Treadmill	Burdick	T600	Needs inspection and possible servicing, very old	控制電路版損壞，建議予以更換。

二、教育訓練

除儀器檢測安裝外，本次任務亦包含教育訓練課程，訓練課程安排於每日上午及下午各安排一節課程共計每日 4 小時。本次任務授課內容以安裝、操作及維護訓練為主，授課對象為醫學工程師，另外部分儀器使用部門亦派員參加訓練課程（學員名單及簽到表如附件 1）。因國家醫院各項儀器設備置放部門不同，故改依部門為單位依序辦理儀器設備教學課程，課程方式係先示範儀器設備及操作說明並從旁指導學員操作，部分儀器說明定期保養程序及步驟以及維修注意要點。各項儀器設備教學重點整理如下：

(一) 血球分析儀

本項儀器分配至實驗室使用，參與學員包括醫學工程師 4 名及實驗室醫檢人員 2 名，教學內容包括機器安裝及系統設定、操作使用教學、檢修界面設定操作教學、品保操作及建議依照醫院實驗室本身現有作業規範建立每日品保標準、維護保養重點說明、問題解答及學員

現場操作測試等。

(二) 尿比重計

本項儀器分配至實驗室使用，參與學員包括醫學工程師 3 名及實驗室醫檢人員 2 名，教學內容包括操作使用教學、基準線位置調校教學、學員現場調校及操作測試等。

(三) 隧道式血壓計

本項儀器分配至衛教室使用，參與學員包括醫學工程師 3 名及衛教護理人員 2 名，教學內容包括儀器安裝、故障檢修、功能及操作程序說明等，現場並以水銀血壓計測量對照準確度。

(四) 移動式超音波檢查儀

本項儀器分配至放射科使用，參與學員包括醫學工程師 3 名及放射醫檢師 2 名，本項教學分為上午及下午各一堂課程，教學內容上午主要為操作面板說明、機器設定教學及學員測試、使用問題討論及解答，下午則進行影像儲存說明及提出解決方法、不同超音波探頭安裝及問題解答、維護保養重點說明及學員現場操作測試等。

(五) 高壓消毒鍋

本項儀器分配至牙科使用，參與學員包括醫學工程師 2 名及牙醫師 2 名，教學內容包括安裝及測試、接地線安裝事項說明、使用教學、學員現場操作測試等。

(六) 呼吸器

本項儀器分配至病房部使用，共有 8 名病房護士參與教學課程，基本上該醫院已經具有類似之呼吸器儀器設備，故專家僅針對儀器功能、操作程序及維護方式進行說明。

(七) 短波治療器

本項儀器分配至物理復健室使用，參與學員包括醫學工程師 3 名及物理治療師 1 名，教學內容包括操作使用教學、短波輸出測試、維護保養重點說明及學員現場操作測試等。

(八) 牙科治療椅

本項儀器分配至社區衛生中心使用，專家至安裝場地即行進行水

電檢視與機器安裝，並依據現場狀況修改安裝規格，隨後進行機器測試發現椅背電動動作故障，經檢修後發現因高溫影響導致油壓管線漏油及零件變形致使損壞，專家考量牙科治療椅其餘治療組件仍屬正常，建議帛琉國家醫院醫學工程師可用其他油壓調整椅取代使用，或是拆解至其他牙科治療椅作為替代及更換用之零組件。

(九) 嬰兒保溫箱

本項儀器分配至婦產科使用，參與學員包括醫學工程師 1 名、婦產科醫師 1 名及婦產科護士 7 名，教學內容為儀器功能說明、操作使用教學、開啟保溫箱上蓋教學、清潔滅菌問題解說與示範及學員現場操作等。

(十) 新生兒處理台

本項儀器分配至婦產科使用，參與學員包括醫學工程師 1 名、婦產科醫師 1 名及婦產科護士 7 名，教學內容為儀器功能與操作說明及學員現場操作等。

三、學員評量

為有效評量學員學習成果，針對各項儀器設備設計教學成效檢核表(如附件 2)，並由專家針對每位學員學習成果進行評量。本次評量分為 9 項儀器設備 29 項評量項目受評人員共計 55 人次，其中部分受評人為醫檢師及護士因不需要學習儀器維修及故障排除等內容，故僅測驗操作及設定等項目。本次學員經實地操作且經專家評量學員學習成效後全數通過本次訓練評量。

四、問卷回饋

本次教育訓練課程於每項儀器教育訓練課程結束後請參與學員填寫滿意度調查問卷(如附件 3)以取得學員對課程之意見，本次問卷針對教學方法、內容、教材品質、教材數量及對學員工作之助益等項目進行滿意度調查，依滿意度分別給予差、尚可、良好、滿意及優之等級並依據滿意度等級給予 1 至 5 分之評分。本次共發出 55 份問卷有效回收問卷共計 39 份，結果

顯示學員對教學的方法表示滿意，主要是因為兩位專家依據學員的背景給予不同的教學方式與內容，並依據該醫院相似的儀器及學員的經驗舉例說明增加良好的互動；對教學的內容、教材品質及教材數量滿意度較低，主要為教學上以實務操作為主，故較少應用已準備之教材；另外教育訓練課程對學員工作相關性表示滿意，可見捐贈的儀器設備及訓練對學員有相當程度的幫助，最主要還是在捐贈前對帛琉的需求進行確認，因此所捐贈的儀器設備可以符合該醫院的需求。各項滿意度調查結果整理如下：

項目	平均評分
教學方式	3.92
教學內容	3.74
教材品質	3.77
教材數量	3.74
對學員工作相關性	4.23

註：依滿意度分別給予差、尚可、良好、滿意及優之等級並依據滿意度等級給予 1 至 5 分之評分。

另外學員意見反饋顯示本次訓練立意良善，專家對學員在課程中所提出的問題非常重視並且立即給予滿意回覆，部分儀器設備的功能相較帛琉國家醫院現有相似儀器設備更加簡單易用，部分儀器設備功能表現更佳。

五、捐贈儀式

本次任務首日(103年8月4日)在駐帛琉大使館陳秘書翰民偕同任務團及新光醫院帛琉計畫尤協調人櫻儒，於帛琉國家醫院與帛琉衛生部國際合作業務協調人 Temmy Temengil 說明本次任務內容，並請帛琉國家醫院醫學工程師 Sanjeev Hiremath 擔任本次任務團聯絡窗口。

另本次亦針對捐贈儀器設備之雙方權利義務進行說明，除強調本案係屬於一次性捐贈，帛琉國家醫院為捐贈後之所有權人自應負擔往後儀器設備相關耗材及維護保養等費用外；也說明本會依據需求將視情況於捐贈後 1 至 2 年評估捐贈醫療儀器設備使用情形及效益，屆時須請帛方指派專人擔

任聯絡人，帛方代表表示同意，相關會議記錄如附件 4。

本次捐贈儀式於 103 年 8 月 5 日上午 9 時 30 分舉行，並由帛琉衛生部部長 Gregorio (Greg) Ngirmang 主持，帛琉衛生部國際合作業務協調人 Temmy Temengil 擔任司儀，雙方簽署之英文會議紀錄文件(如附件 6)在駐帛琉大使館馬公使鍾麟見證下由帛琉衛生部臨床醫療局局長 Debbie Ngemaes 與本會代表康技師江漢共同簽屬，並由康技師江漢代表本會致贈帛琉衛生部部長及國家醫院院長紀念禮物，會後所有參與人員合照留念，會議紀錄如附件 7。

參、結論與建議

一、結論

(一)帛琉衛生部肯定任務對當地人員之能力建構

帛琉共和國衛生部部長對本次二手醫療儀器捐贈相當重視，經駐帛琉大使館協調下請帛琉國家醫院全力配合本次任務，包括儀器設備拆箱清點後即由帛琉國家醫院點交 Supply Office 保管入庫，並由專責人員依照課程期程將課程教學儀器設備運送至指定科別部門，任務全程帛琉國家醫院指定專人負責與任務團聯絡及協助，另任務期間帛琉國家醫院除醫工人員全程參與課程外，各相關部門也協調相關人力參與教學課程，專家並對不同類別的學員教授不同課程內容，臨床人員偏重在使用，醫工人員則加強安裝注意事項、故障檢修和維護保養重點。這次很幸運的是，此次所捐贈的設備中有部分設備廠牌型號是他們以前曾經有過，或有同廠牌同一系列產品，因此在醫事護理人員使用操作教學可以例舉，節省不少授課時間，而且雙方互動討論曾經碰到的問題教學效果更佳。因為所捐贈設備為二手醫療儀器較易發生故障，為延長儀器使用年限因此對醫工人員的訓練著重在檢修保養能力的建構，並以實際操作方式評量學員學習成效。

(二)當地醫療人員具有較高之人力素質

在教學過程中了解學員相關學經歷背景，發現帛琉國家醫院的醫療人員人力素質具有相當之水準，許多人員具備留學國外大學學歷及相關國際醫療教育訓練背景，再加上帛琉國家醫院經常有國際醫療團隊進駐增加當

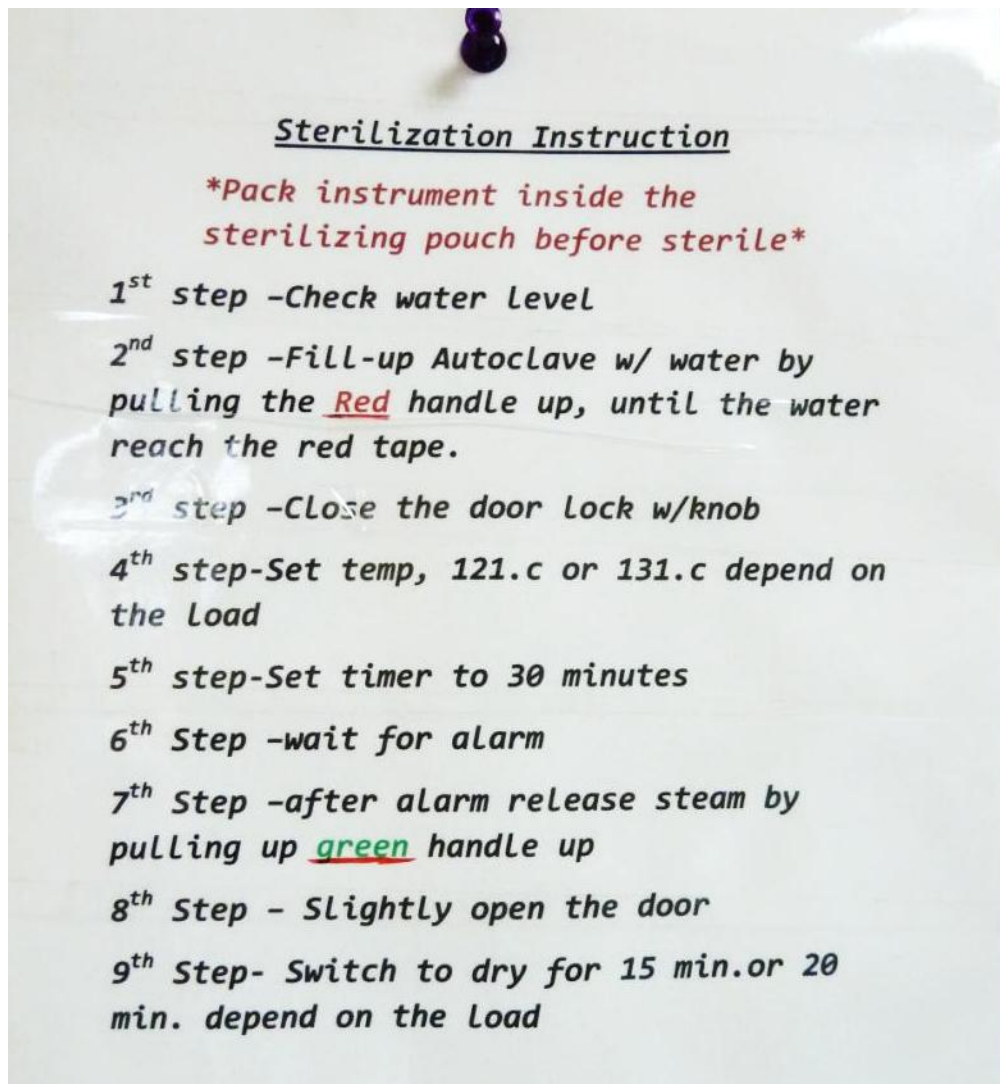
地人員的國際化程度。

(三)搭配提供受贈國基本工具箱有助於後續捐贈設備之維護及保養

本次任務前依前案任務之建議採購基本工具及工具箱，在任務過程中對專家進行儀器設備安裝及維護的確發揮相當之效果，並於任務完成後提供予當地醫院後續依專家建議方法使用相關工具進行維護保養，確實可有效延長本次捐贈儀器設備之使用年限。

(四)受訓單位可立即運用訓練成果

本次課程參與的學員除醫學工程師外不乏各科別主管及主治醫師，亦相當關心所贈儀器設備後續的維護及保養問題，從對談中可以發現該醫院使用檢核表的方式進行各項儀器設備定期的維護保養工作，因此專家依照該醫院現有的檢核表建議維護保養的程序。另外牙科部門於課程結束後立即將操作程序製成 SOP 並進行內部公告如下圖：



(五)捐贈使用頻度高的二手醫療儀器應審慎評估

本次捐贈帛琉案海運貨櫃於 103 年 7 月 11 日裝船並於 103 年 7 月 21 日運抵，運送航程相對較其他捐贈案為短，也因此拆箱檢驗時，設備均完好無誤，惟牙科治療椅於進行安裝時發現故障，經專家拆解後發現因高溫影響導致油壓管線漏油及零件變形致使損壞，依據專家辦理二手醫療儀器捐贈以往的經驗，過去 GMISS 所捐贈的 5 台牙科治療椅幾乎很少不發生故障，此恐為二手醫療儀器設備捐贈難以避免的風險，倘牙科治療椅的捐贈成功率不高，未來應不再辦理牙科治療椅捐贈。(註：本會捐贈聖多美普林西比儀器時亦發生治療椅損壞事)

二、建議

(一)儀器設備相關管制醫材通關

儀器設備相關藥劑與醫材應先行確認是否屬於管制物品，並事先向主管機關查詢通關程序及相關事宜，另外也應提前將相關文件函送外交部核轉駐館協助辦理入境通關事宜。

(二)慎選捐贈儀器設備

本次捐贈儀器設備雖然運送航程相對較其他捐贈案為短，各項儀器設備於拆箱時皆保有包裝時的狀態，然而本次牙科治療椅於安裝時仍發現故障情形，主要是該項儀器屬於容易損壞的大型儀器設備，且多數醫院捐贈之牙科治療椅由於使用頻繁更增加零件老化之風險。鑒此，未來如有相關醫療儀器設備捐贈業務，除了應排除需要專利耗材之生化檢驗儀器外，對於牙科治療椅的捐贈也應謹慎考量。

(三)考量當地電力系統供應問題

帛琉電力系統供應不穩定，供電品質不良電壓變動性太大，這對於電子設備會影響功能甚至造成故障，這也常發生在其他國家地區。常可在帛琉醫院內較貴重的設備見到加裝不斷電系統。這次任務期間觀察，帛琉當地斷電的情況並沒有發生，主要還是電壓不穩，所以可以在機器端加裝穩壓器來改善機器的供電。這次捐贈的超音波儀有附帶一穩壓器，正是為解決當地電源不穩的問題。此經驗亦可作為其他地區的參考。另外儀器安裝

前應先行測量當地之電壓及供電狀況避免造成儀器損壞。

(四)對受贈單位進行先期調查

建議事先對受贈地區受贈醫院的醫療儀器進行調查，可於國內選擇捐贈儀器品項廠牌時，依據此資料選擇同廠牌，或相似操作的設備作為捐贈項目，以方便當地使用者快速熟悉使用及後續採購。

(五)後續安排受贈單位人員來台訓練

當地技術人員除了操作、保養和維護能力的訓練外，還需要培養全醫院概念的專業，這次牙科治療椅面臨於帛琉醫院無空間可以裝設，臨時決定的場所無完整水電供應的窘境就可以避免。建議可於國內開設相關全醫院課程，由各駐外單位推薦技術人員來台受訓，抑或徵詢專家赴國外授課。預期可建立整體分析的能力，例如辦理醫院營運管理能力建構相關課程；醫院外部資源如醫療氣體供應、電力穩定度、空調能力等是否足夠符合捐贈設備之需求等相關之醫院硬體設備資源規劃；在地之醫療儀器廠商或醫工人員之後續維護能力是否以讓捐贈之設備持續運作而不至中斷；以及其他因應當地情況之評估。

肆、駐館意見

我國外交處境艱難，貴會善用國內汰換之二手醫療儀器設備辦理捐贈，並於捐贈後亦派員對友邦人員進行能力建構，除嘉惠友邦人民亦有助兩國邦誼。本次任務進行順利，感謝任務團團員之努力，惟牙科治療椅損壞較為遺憾。

伍、誌謝

本次赴帛琉共和國進行「二手醫療儀器設備安裝及教育訓練任務」期間，承蒙駐帛琉大使館田大使台清、陳秘書翰民及全體館員、以及新光醫院尤協調人櫻儒的安排與協調下方能順利完成，在此一併誌謝。

附件一

相關附件資料因涉及個人資料之保護，保留不予公開

附件二

103 年帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練學習評量表

儀器名稱：血球分析儀

項目	評量內容	評量結果						
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelba	Edwina Pollo	Johmark Olleril
1	正確開機使用流程	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	機器設定	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	例行保養	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：血球分析儀

項目	評量內容	評量結果						
		Evelyn Tomokane		Camrin Pipit				
1	正確開機使用流程	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	機器設定	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	例行保養	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：尿比重計

項目	評量內容	評量結果						
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelbai	Evelyn Tomokan	Francis Termeteet
1	開機使用	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：尿比重計

項目	評量內容	評量結果						
		Evelyn Tomokane	Camrin Pipit					
1	開機使用	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：隧道式電動血壓計

項目	評量內容	評量結果				
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelbai
1	開機使用	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：隧道式電動血壓計

項目	評量內容	評量結果				
		Jaymolderei	Ying-Ju Yu			
1	開機使用	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：移動式超音波檢查儀

項目	評量內容	評量結果						
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelbai	Antonio Enriquez	Luke Muamua
1	正確安裝開機	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	操作流程正確	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	功能設定	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	清潔保養	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
5	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

赴帛琉「二手醫療儀器設備安裝暨教育訓練任務」返國報告

儀器名稱：高壓消毒鍋

項目	評量內容	評量結果				
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelbai
1	開機使用	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：高壓消毒鍋

項目	評量內容	評量結果				
		Kayleen Mario	Allen Kerecer			
1	開機使用	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：呼吸器

項目	評量內容	評量結果						
		Anneele Menor	Kimberly Idir	Loretta Philip	Jocelyne Togyoke	Wakate Engho	Taelau Bedon	SUAnna Ng iralagas
1	安裝	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	正確開機使用流程	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	機器設定	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	例行保養	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
5	故障排除	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：短波電療器

項目	評量內容	評量結果						
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelbai	Edwina Polloi	Johmark Olkeriil
1	安裝使用	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：嬰兒保溫箱

項目	評量內容	評量結果				
		Hyacinth Balagah	Falanna Yantui	Mednyur Tedoboet		
1	安裝	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	正確開機	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	機器設定	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	例行保養	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
5	故障排除	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：嬰兒保溫箱

項目	評量內容	評量結果				
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelbai
1	安裝	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	正確開機	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
3	機器設定	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
4	例行保養	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
5	故障排除	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：新生兒急救處理台

項目	評量內容	評量結果						
		Gilbert Alano	Sanjeev Hiremath	Sukrad Sbal	Owens West	Alben Adelbai	Evelyn Tomokane	Francis Termeteet
1	開機使用	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

儀器名稱：新生兒急救處理台

項目	評量內容	評量結果						
		CANSSA micar	Audrey Amalei	Kardyn Ngirastor	Rhea Balagah	Lizk Dolasantos	Hyacinth Balagah	Falanna Yantui
1	開機使用	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過
2	故障排除	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	<input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過

Mednyur Tedoboet
開機使用 ok
故障排除 ok

附件三

Second-Hand Equipment Donated Program Bio-medical Equipment Maintained Training Courses

Satisfaction Survey

This is an anonymous survey that will be used for future improvements. Please feel free to give as many suggestions as you like. Your comments will be much appreciated. Thank you very much for joining us.

Date (MM/DD/YYYY):					
	Excellent	Good	Average	Fair	Poor
Method of Instruction					
Content					
Handouts and Visual Aids: Quality					
Handouts and Visual Aids: Quantity					
Relevant to Your Work					
Comment:					

附件四

103 年度帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練案會議紀錄

記錄人員:康江漢

- 一、 日期：103 年 8 月 4 日
- 二、 時間： 上午 9 時 30 分
- 三、 地點： 帛琉國家醫院會議室
- 四、 出席：帛琉衛生部國際合作業務協調人 Temmy Temengil

帛琉國家醫院醫學工程師 Sanjeev Hiremath

駐帛琉大使館陳秘書翰民

新光醫院帛琉計畫尤協調人櫻儒

臺大醫院醫工部楊技正宗霖

臺北市立聯合醫院醫工室林工程師佑易

五、 會議紀錄：

1. 說明本次任務內容，並請帛琉國家醫院醫學工程師
Sanjeev Hiremath 擔任本次任務團聯絡窗口。
2. 針對本次捐贈儀器設備雙方權利義務說明，本案係屬於
一次性捐贈，帛琉方面為捐贈後之所有權人，自應負擔
往後儀器設備相關耗材及維護保養等費用。
3. 說明本會依據需求將於捐贈後 1 至 2 年評估捐贈醫療儀器

設備使用情形及效益，故屆時請帛方指派專人擔任聯絡人。

4. 有關之英文會議紀錄將呈請帛琉衛生部長及駐帛琉大使審閱(相關意見為見證簽屬欄位置中並且將駐館從 Project Parties 移除)並同意本次會議結論。

相關附件資料因涉及個人資料之保護，保留不予公開

附件五



Republic of Palau
Ministry of Health
P.O. Box 6027 Koror, Republic of Palau 96940
Phone: (680) 488-2552/3 Fax: (680) 488-1211
E-mail: mohrop@palau-health.net Website: www.palau-health.net

**Program for Ceremony for Republic of China International Cooperation
Development Fund (ICDF) Donation of Medical Equipment
Tuesday August 5th, 2014**

9:30 AM to 10:00 AM

Remarks by Gregorio Ngirmang, Minister of Health

**Honorable Joseph Ma, Minister
Embassy of the Republic of China to Palau**

**Remarks by Kevin Kang, Specialist, Humanitarian Assistance Department on
behalf of the ICDF**

Signing Ceremony

Group Photo

MC: Temmy Temengil

ICDF Delegation: *Mr. Kevin Kang, Specialist, Humanitarian Assistance Department,
Mr. Tzong-Lin Yang, Associate Technical Specialist, National Taiwan
University
Mr. Yu-Yi Lin, Engineer, Taipei City Hospital*

Palau Delegation: *Dr. Debbi Ngemaes, Director of Hospital and Clinical Services
Mr. Sanjeev Hiremath, PACTAM Biomedical Engineer
Ms. Vivi Yu, Taiwan Medical Program Coordinator
Mr. Temmy Temengil, International Health Coordinator*

附件六

Meeting Minutes

Project: Used Medical Equipment Donation and Training Project in Palau, 2014

Project Parties: International Cooperation and Development Fund ("TaiwanICDF")

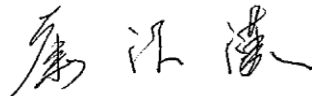
Belau National Hospital, Ministry of Health, Republic of Palau

Date: Aug. 4, 2014

Subject: Rights and Obligations of the Project Parties

1. The purpose of the meeting was to define the rights and obligations of all parties involved in the project.
2. Through the Used Medical Equipment Donation and Training Project, the TaiwanICDF and Global Medical Instruments Support and Service (GMISS) work with its allied hospitals in Taiwan to collect usable second-hand medical equipment and deliver it to partner countries according to their requests, and also provide the recipients with related training courses on the use of such equipment. Medical equipment donated as part of the program arrived in Palau on July 21, 2014.
3. Belau National Hospital will be responsible for the maintenance (including budgeting and purchasing supplies) of equipment received and will make all necessary effort to keep such equipment in working order.
4. Belau National Hospital will designate a member staff to assist the TaiwanICDF to conduct this supervision mission and post-evaluation missions to evaluate the results of the project in the future.

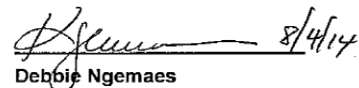
Signed by



Kang, Chiang-Han

Specialist

International Cooperation and Development Fund



Debbie Ngemaes

Director of Hospital and

Clinical Services

Belau National Hospital, MOH

Witnessed by:



Joseph Ma

Minister

Embassy of the Republic of China

in the Republic of Palau

附件七

103 年度帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練案會議紀錄

記錄人員:康江漢

- 一、 日期：103 年 8 月 5 日
- 二、 時間： 上午 9 時 30 分
- 三、 地點： 帛琉國家醫院會議室
- 四、 出席：帛琉衛生部部長 Gregorio (Greg) Ngirmang
帛琉衛生部臨床醫療局局長 Debbie Ngemaes
帛琉衛生部國際合作業務協調人 Temmy Temengil
帛琉國家醫院醫學工程師 Sanjeev Hiremath
駐帛琉大使館馬公使鍾麟
駐帛琉大使館陳秘書翰民
新光醫院帛琉計畫尤協調人櫻儒
臺大醫院醫工部楊技正宗霖
臺北市立聯合醫院醫工室林工程師佑易

五、 會議紀錄：

1. 會議流程詳帛琉衛生部開會通知。
2. 帛琉衛生部部長、駐帛琉大使館公使及國合會代表致詞。帛琉衛生部部長表示，帛我醫衛合作向來密切，此次二手醫療器材捐贈計訓練計畫，除提供帛方必要之醫材，同時提供了人力培訓，如同刻正進行之義大專班、友好國家醫事人員訓練等計畫，均為提升帛方醫療人力資源之重要計畫，感謝我政府與國合會多年來之慨援；公使表示帛琉係我篤密友邦，帛我醫衛合作甚為密切，在既有之台灣醫療計畫 (TMP)、營養衛教室、行動醫療團等基礎上，相信此次二手醫材捐贈計畫能更加深雙邊關係；國合會代表表示感謝駐館的努力及協助本次任務的協調事宜，本案能順利成行有賴中華民國外交部、衛福部及合作夥伴 GMISS 與台灣各合作醫院的努力，本次捐贈帛琉 28 項醫療儀器設備並開始著手相關安裝及教育訓練工作，希望這段期間帛琉國家

醫院對於本次任務能多予協助及配合。

3. 由帛琉國家醫院院長與國合會代表簽屬英文會議紀錄並由駐帛琉大使館見證。
4. 致贈帛琉衛生部部長及國家醫院院長紀念禮物及參與人員合照。



Republic of Palau

Ministry of Health

P.O. Box 6027 Koror, Republic of Palau 96940

Phone: (680) 488-2552/3 Fax: (680) 488-1211

E-mail: mohrop@palau-health.net Website: www.palau-health.net

**Program for Ceremony for Republic of China International Cooperation
Development Fund (ICDF) Donation of Medical Equipment
Tuesday August 5th, 2014**

9:30 AM to 10:00 AM

Remarks by Gregorio Ngirmang, Minister of Health

**Honorable Joseph Ma, Minister
Embassy of the Republic of China to Palau**

**Remarks by Kevin Kang, Specialist, Humanitarian Assistance Department on
behalf of the ICDF**

Signing Ceremony

Group Photo

MC: Temmy Temengil

ICDF Delegation: Mr. Kevin Kang, Specialist, Humanitarian Assistance Department,
Mr. Tzong-Lin Yang, Associate Technical Specialist, National Taiwan
University
Mr. Yu-Yi Lin, Engineer, Taipei City Hospital

Palau Delegation: Dr. Debbi Ngemaes, Director of Hospital and Clinical Services
Mr. Sanjeev Hiremath, PACTAM Biomedical Engineer
Ms. Vivi Yu, Taiwan Medical Program Coordinator
Mr. Temmy Temengil, International Health Coordinator

Meeting Minutes

Project: Used Medical Equipment Donation and Training Project in Palau, 2014

Project Parties: International Cooperation and Development Fund ("TaiwanICDF")

Belau National Hospital, Ministry of Health, Republic of Palau

Date: Aug. 4, 2014

Subject: Rights and Obligations of the Project Parties

1. The purpose of the meeting was to define the rights and obligations of all parties involved in the project.
2. Through the Used Medical Equipment Donation and Training Project, the TaiwanICDF and Global Medical Instruments Support and Service (GMISS) work with its allied hospitals in Taiwan to collect usable second-hand medical equipment and deliver it to partner countries according to their requests, and also provide the recipients with related training courses on the use of such equipment. Medical equipment donated as part of the program arrived in Palau on July 21, 2014.
3. Belau National Hospital will be responsible for the maintenance (including budgeting and purchasing supplies) of equipment received and will make all necessary effort to keep such equipment in working order.
4. Belau National Hospital will designate a member staff to assist the TaiwanICDF to conduct this supervision mission and post-evaluation missions to evaluate the results of the project in the future.

Signed by



Kang, Chiang-Han
Specialist
International Cooperation and Development Fund



Debbie Ngemaes
Director of Hospital and
Clinical Services
Belau National Hospital, MOH

Witnessed by:



Joseph Ma
Minister
Embassy of the Republic of China
in the Republic of Palau

相關附件資料因涉及個人資料之保護，保留不予公開



附件八、臺大醫院醫工部專家返國報告

出國報告：考察及技術指導

捐贈帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練

服務機關：台灣大學醫學院附設醫院醫學工程部

姓名職稱：楊宗霖技正

派赴國家：帛琉

出國期間：103/08/03 至 103/08/09

報告日期：103/08/15

單位主管核章：

目次：

頁碼

摘要 3

本文：

壹、目的..... 4

貳、過程..... 5

參、心得..... 15

肆、建議事項..... 16

摘要：

本案由國際合作發展基金會、駐帛琉大使館、及衛生福利部合作推動，完成 103 年度全新、二手醫療儀器及醫材捐贈，儀器安裝和相關使用維修教育訓練之工作，順利將在國內募集之 28 品項新舊醫療儀器設備，贈交帛琉國家醫院。

此次赴帛琉捐贈二手醫療儀器中有移動式超音波檢查儀、牙科治療椅、血球分析儀、呼吸器、高壓滅菌鍋、嬰兒保溫箱、新生兒處理台、隧道式血壓計、短波治療儀、尿比重計等 10 項醫療儀器設備，需要安裝及教育訓練，乃商請本院醫學工程部及台北市聯合醫院醫工室支援技術人員協同前往，本院由楊宗霖技正，及北市醫林佑易工程師前往支援，同行人員另有國際合作發展基金會主辦人員康江漢先生。

本次出差期間，帛琉國家醫院同時提出 9 項故障之醫療儀器，請求協助處理。

壹、目的：

赴帛琉 Palau 國家醫院 Bulau National Hospital 辦理台灣捐贈之移動式超音波檢查儀、牙科治療椅、血球分析儀、呼吸器、短波治療儀、嬰兒保溫箱等共 28 項儀器設備之援贈事宜、以及對其中 10 項主要儀器設備協助裝設，並進行使用和維護人員之教育訓練。

本次赴帛琉進行二手醫療儀器設備捐贈案之工作目標及內容：

- 一、 辦理儀器捐贈事宜。
- 二、 完成援贈醫療儀器中 10 設備之測試及安裝架設。
- 三、 提供此 10 項醫療儀器使用及維護教育訓練。

貳、過程：

一、 背景：

由國際合作發展基金會、外交部、及衛生福利部合作推動二手醫療儀器設備及醫材援助國外友邦計畫，自 2012 年起連續三年將國內各醫療院所所募集來可用的醫療儀器，經整修及補足相關零配件後，援贈予國外有需要之友邦。除了設備的援贈運送外，每年均會選定某地區前往進行設備的安裝及教育訓練，2012 年執行非洲布吉納法索案，2013 年執行甘比亞案，今(2014)年初已執行聖多美普林西比案，此次為帛琉援贈、安裝及教育訓練案。

其中由國際合作發展基金會負責主辦，外交部駐外單位居中協調國外友邦，以及衛生福利部主要負責國內二手醫療儀器募捐及整修。

「醫療器材援助平台計畫(GMISS)」是衛生福利部所轄下負責內二手醫療儀器募捐的專責計畫，是此次援贈帛琉醫療儀器的主要來源。此計畫自 2005 年起開始執行，目前由衛生福利部國際合作處委託台大醫學院辦理，早期為獨自辦理援外案。依據該計畫擬定之主要工作重點有辦理國內二手醫療儀器募捐，對國外醫療儀器援贈和儀器相關技術輸出及轉移，並為使儀器捐贈能獲得最大之效益，確認捐贈品質之考量，及對於已捐贈之儀器項目進行後續追蹤。這個計畫歷年來曾處理過蒙古、宏都拉斯、貝里斯、尼加拉瓜、瓜地馬拉、印尼、馬紹爾群島、多明尼加、聖文森、巴拉圭等多國的援贈案。

本次國際合作發展基金會援贈計畫赴帛琉案，由外交部駐帛琉大使館協調，衛生福利部醫療器材援助平台計畫(GMISS)協助提供可用二手醫療儀器，三單位共同合作，共捐贈帛琉國家醫院新舊醫療儀器、醫材共 28 項，其中有 10 項醫療儀器設備需要安裝及教育訓練，乃商請本院醫學工程部及台北市聯合醫院醫工室支援技術人員協同前往，本院由楊宗霖技正，及北市聯醫林佑易工程師前往支援，同行人員另有國際合作發展基金會主辦人員康江漢先生。

二、 帛琉國情概況：

帛琉共和國（英語：Republic of Palau；帛琉語：Beluu er a Belau），是太平洋上的島國，位於菲律賓群島以東 500 公里。帛琉群島於 1783 年由葡萄牙人發現，未幾即為西班牙人統治，1899 年由西班牙售予德國，第一次世界大戰後由日本託管，第二次世界大戰中由盟軍攻佔，戰後於 1947 年由聯合國授權美國託管，1981 年獲准成立自治政府，稱為「帛琉共和國」，1994 年 10 月 1 日正式獨立，同年 12 月 15 日申請獲准加入聯合國成為會員國。首都於 2006 年 10 月 1 日由柯羅遷至美律坵(Melekeok)稱新都(New Capitol)。

地理：帛琉地處西太平洋密克羅尼西亞群島，界於北緯 7.3 度(2 至 8 度之間)，東經 134 度(131 至 135 度間)，由 8 個主要島嶼及約 340 個火山岩小島組成，通稱帛琉群島(Palau Islands)，陸地總面積 487 平方公里。此地屬熱帶海洋性氣候，年平均溫攝氏 27 度，年均雨量 3100-3700 毫米。

帛琉位處西太平洋交通要衢上，握菲律賓與關島間之太平洋主要航線，經關島有航線至日本、亞洲各城市及美國西海岸；對美國而言，帛琉乃重要之戰略島嶼之一。

帛琉全國共分為 16 個州 (States)。除了最大的主島群分成 14 州之外，餘下的堡礁以南北再分為 2 州。

人口：帛琉人口約 2.1 萬人，七成居於最大城科羅(Koror)州。主要宗教信仰是基督教和古老的 Modekngai 教派，70%人口屬密克羅尼西亞群島當地原住民，其餘人口主要是菲律賓人。

經濟：旅遊業是經濟的支柱，除此之外還有農業和漁業。財政及外貿長年出現赤字，財政收支失衡，財務缺口有賴外援挹注。
帛琉使用貨幣為美金。

首都：美律坵 Melekeok。

醫療：帛琉全國只有一間公立醫院，帛琉國家醫院 Bulau National Hospital，另外有 3 個區域性的醫療衛生站，其他另有私人開設的診所。

語言：英語及帛琉語

三、 本計畫對帛琉捐贈情形：

103 年對帛琉捐贈儀器設備項目如下：

項次	中文品名	英文品名	數量	廠牌	GMISS 編號
1	急救車	Trolley	1		1161
2	急救車	Trolley	1		1162
3	高壓消毒鍋	Autoclave	1	Tomin	2119
4	黃疸照光燈	Phototherapy Unit	1	Nihon Kohden	1764
5	嬰兒保溫箱	Infant Incubators	1	Air-Shields	1812
6	隧道式電動血壓計	Sphygmomanometer	1	Parama-Tech	1850
7	高壓消毒鍋	Autoclave	1	Tomin	1840
8	高壓消毒鍋	Autoclave	1	Tomin	2090
9	電子嬰兒秤	Infant Weight Scalar	1		2107
10	床上桌	Over-Bed Tables	3		
11	呼吸器	Volume Ventilators	1	PB Puritan	2460
12	尿比重計	Urine Specific Gravity Refractometer	1	ATAGO	2415
13	病歷車	Trolleys for keeping materials	1		
14	嬰兒保溫箱(附黃疸 燈)	Infant Incubator	1	Atom	3095
15	折疊式陪病床	Beds for caregiver	5		2598-02
16	敷料罐一批	Appliances	30		
17	移動式超音波檢查 儀	Portable Ultrasound Device	1	GE	3071

18	短波電療器	Short Wave Diathermy	1	Enraf-Nonius	3050
19	新生兒急救處理台	Infant Intensive Care System	1	Air Shields	1828
20	牙科治療椅	A dental Unit	1		
21	鴨嘴器 1 箱(不鏽鋼)	Steel Vaginal Speculum	1		
22	新生兒床	Hospital Beds (for neonates)	5		3045(2)
23	血球分析儀	Corpuscles Analyzer	1	Sysmex	
24	護具 2 箱	Protective clothing	2		
25	牙刷組 3 箱(300 件/箱)	Toothbrush	900		
26	口罩 10 箱((2000 個/箱)	Medical Mask	20000		
27	經皮神經電刺激器	Diathermy Machine	1		
28	肛溫計一批	Thermometers	5		

四、 帛琉參訪行前任務行程及課程規劃：

國合會「捐贈帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練」預定任務行程表

日期	任務摘要
103.08.03	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本次任務分工及注意事項說明 2. 請專家填寫教育訓練紀錄表執行摘要 3. 啟程
103.08.04	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拜訪駐帛琉共和國大使館(說明本次任務及捐贈儀式事宜) 2. 拜訪帛琉國家醫院及教學場地勘驗 3. 點交捐贈儀器設備(外觀及功能初驗)

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 血球分析儀安裝測試及教學 5. 隧道式電動血壓計、高壓消毒鍋安裝測試及教學 6. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表) 7. 捐贈儀式文件準備
103.08.05	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辦理捐贈儀式(簽署 Meeting Minute) 2. 超音波檢查儀安裝測試及教學 3. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表)
103.08.06	<ol style="list-style-type: none"> 1. 牙科治療椅安裝測試及教學 2. 呼吸器、短波電療器安裝測試及教學 3. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表)
103.08.07	<ol style="list-style-type: none"> 1. 嬰兒保溫箱安裝測試及教學 2. 新生兒急救處理台、尿比重計安裝測試及教學 3. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表)
103.08.08	<ol style="list-style-type: none"> 1. 操作及使用教育訓練 2. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表) 3. 協駐帛琉國家醫院相關醫療儀器維修 4. 學員問卷調查
103.08.09	<ol style="list-style-type: none"> 1. 返國報告及內容分工說明 2. 任務文件彙整 3. 返程

(本行程表依實際執行情形調整)

帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練案行程

日期	時間	行程內容	地點
8月3日(日)	13:15~18:15	台北啟程抵達帛琉	機場
8月4日(一)	9:30~10:30	帛琉國家醫院任務說明會議	國家醫院
	10:30~12:00	拆箱檢驗及點交國家醫院	國家醫院
	13:30~16:00	安裝測試及教學-血球分析儀、尿比重計	國家醫院
8月5日(二)	9:30~10:00	捐贈儀式	國家醫院
	10:00~12:00	安裝測試及教學-隧道式電	國家醫院

		動血壓計、移動式超音波檢查儀	
	13:30~16:00	開箱安裝測試及教學-移動式超音波檢查儀	國家醫院
8月6日(三)	10:00~12:00	開箱安裝測試及教學-高壓消毒鍋	國家醫院
	14:00~16:00	安裝測試及教學-呼吸器、短波電療器；BNH 儀器檢修(超音波、ECG)	國家醫院
8月7日(四)	10:00~12:00	安裝測試及教學-BNH 儀器檢修(C-Arm)	國家醫院
	14:00~16:00	安裝測試及教學-牙科治療椅	社區衛生中心
8月8日(五)	10:00~12:00	安裝測試及教學-新生兒急救處理台、嬰兒保溫箱	國家醫院
	14:00~16:00	BNH 儀器檢修(Treadmill、麻醉機、嬰兒呼吸器)	國家醫院
8月9日(六)	19:05~21:45	返回台北	機場

五、 工作日誌

8月4日，星期一

今日早上出發前往帛琉衛生部所屬帛琉國家醫院，拜會帛琉國家醫院院長，說明此次的行程及目的，並會見管理人員，瞭解儀器接收狀況和工作環境，以及討論雙方捐贈備忘錄的內容。帛琉國家醫院是帛琉衛生部所直屬管轄的醫院，亦是帛琉境內唯一一家有住院病房的醫院，院內開設內科、外科、婦科、兒科與牙科門診，另有由國際間支援其他專科門診。全院住院病床有90床，區分內科、外科、婦兒科與ICU等分區。醫療單位有急診室、開刀房、放射科、檢驗實驗室、洗腎室和物理治療室。帛琉國家醫院綜合處理帛琉國內一般醫療事務，若有重大疾病則後送美國關島處置。在帛琉醫院期間我們遇到從台北新光醫院前來支援國際醫療合作的尤櫻儒小姐，未來幾天將會提供我們所需要的協助。



照片 1 帛琉國家醫院

下午赴檢驗實驗室進行血球分析儀和尿比重計之裝機、測試、檢修及教學。今日原來預定的行程是拜會醫院，點交機器，以及血球分析儀、高壓滅菌鍋和隧道式血壓計的教育訓練。但由於早上拜會醫院進行捐贈備忘錄簽署前的討論時間較長，以致延誤後面的教育訓練課程。因此我們彈性調整將同時為檢驗實

驗室中的血球分析儀及尿比重計於今日內教學完畢，高壓滅菌鍋及隧道式血壓計移至第三日進行。

血球分析儀，廠牌 Sysmex 型號 KX-21，教導學員組裝及測試功能正常，提供 QC 液給實驗室使用但效期只到 2014/10 月，未來需由實驗室自行製作，已確保檢驗報告品質。

尿比重計，廠牌 ATAGO 型號 MASTER-URC，教導學員組裝及測試功能正常，已提醒若實驗室溫度改變需調整 BASE LINE 基準線補償溫度誤差。



照片 2 血球分析儀學員操

8 月 5 日，星期二

今日的重頭戲是捐贈儀式，早上 9 點 30 分在帛琉衛生部會議室舉行，在駐帛琉大使館馬鍾麟公使及帛琉衛生部長 Gregorio Ngirmang 的見證下，由國合會代表康江漢先生與帛琉國家醫院院長 Dr. Debbie Ngemaes 共同簽署捐贈備忘錄，雙方以貼有國際合作發展基金會識別圖案 ICDF 標籤的工具箱作為捐贈的代表物。這 2 個工具箱在為期一週的帛琉任務中將陪同我們一起出任務，任務結束後將會捐贈留給帛琉國家醫院。



照片 3 雙方簽署捐贈備忘



照片 4 交換捐贈代表

下午移動式超音波檢查儀課程是這次任務重點項目之一，這次捐贈的超音波儀是 GE 廠牌 LogiQ 500，教導學員組裝、設定及測試功能正常。由於在帛琉國家醫院有相同 GE 廠牌之超音波，雖然型號不同，但相同廠牌有一樣的設計

觀念，故學員在使用上沒有什麼太大的問題，且影像呈現較當地超音波佳。未來在捐贈設備時可以考慮地域性或是提前調查該院有什麼類似機型，在捐贈時可以減少臨床人員上手的時間。



照片 5 移動超音波教育

8月6日，星期三

今日有 4 項設備課程，高壓滅菌鍋、隧道式血壓計、呼吸器及短波治療儀。原本今日預定牙科治療椅的訓練課程，由於場地未定延至明日進行，另將第一日尚未進行的高壓滅菌鍋和隧道式血壓計課程於今日實施。

高溫高壓滅菌鍋，捐贈的廠牌型號是 TOMI 307 及 308 各一台，教學員依使用步驟操作，加水測試高壓部份及說明使用時應注意之安全事項，檢查儀器及測試功能正常。然有學員在使用後發生有類似靜電的觸電，已請當地醫工人員接地線並在使用時記得戴手套以免觸電。



照片 6 高壓滅菌鍋測試學

隧道式血壓計，廠牌 Parama 型號 FT-201，教導學員組裝及測試功能正常，課中教導學員如何正確的檢測血壓，及檢測壓力不足的程序及方法，病人在量測血壓時，手臂應保持靜止的狀態，否則會產生機器偵測到錯誤訊號而以為機器不準或壞了。



照片 7 隧道式血壓計維修教

呼吸器，廠牌 Puritan Bennett 型號 BP7200，教導學員組裝及測試功能，在帛琉國家醫院有同廠牌之呼吸器，故在使用上沒有什麼太大的問題。未來在捐贈設備時可以考慮地域性或是提前調查該院有什麼類似機型，在捐贈時可以減少臨床人員上手的時間。

短波治療儀，廠牌 Enraf-Nonius 型號 Curapuls 970，教導學員組裝及測試功能。短波的電擊跳是有壽命的，已教學當地學員用螢光燈管做為基本能量檢測的方法。



照片 8 短波治療

今日由於教育訓練課程進行順利，遂利用一點時間幫忙檢修帛琉國家醫院現有故障的超音波儀和心電圖儀。

1、超音波儀：廠牌 GE 型號 LogiQ 7

- A. 影像成現延遲狀態：清理濾網後發現影像還是會延遲，需清除內部暫存資料後從開測試，已告知當地醫工人員處理方式。
- B. 印表機無法列印：印表機拆開後發現電源供應電路板破裂，需更換電路板或請當地醫工人員重新檢修機板。



照片 9 檢修當地的超音波

2、Burdick 心電圖儀：無波型，檢查後發現 ECG 導線斷裂需購買新品使用。



照片 10 檢修故障心電圖儀

8月7日，星期四

今日課程重點是在牙科治療椅的安裝及檢修訓練。但由於帛琉國家醫院的牙科門診目前沒有多餘的空間可以安裝我們所捐贈的牙科治療椅，在與帛琉衛生部溝通後，對方決定將此次所捐贈的牙科治療椅安裝在CPC社區醫療站，早上由對方進行機器的搬運，我們則利用早上空檔的時間繼續協助檢修帛琉醫院故障清單上的機器。

- 1、移動式透視X光機：一邊螢幕無法顯示，檢查後影像訊號正常，確認是螢幕損壞，建議院方以更換或嘗試修理。



照片 11 檢修 C-ARM X

下午是本次任務另一個重點項目，牙科治療椅的安裝及檢修訓練。到達CPC社區醫療站後，首先是觀察安裝場地現有的設施。牙科治療椅需要水、電及高壓空氣的供應，由於場地是臨時決定所以現場配合的設施並沒有建立，例如缺少進水管路和排水孔。電的部分在運送出國門前的檢查，已做過電源修改以符合當地的電源電壓，另外此次牙科椅捐贈中同時有附帶一台空壓機以提供高壓空氣。由於缺少水的供應及排放，只能現場只連接氣源來測試及安裝機器，水的部分則以說明方式教導當地醫工人員未來如何安裝，例如加裝水龍頭三相

閥以供應水，以及加裝水桶收集排放的廢水。



照片 12 牙科椅安裝場地

在連接高壓空氣時發生了一個插曲，由於機器包裝運出國前忘記付上空氣轉接頭，臨時去當地購買轉接管來修改安裝規格，才能順利進行後續的安裝及測試。



照片 13 牙科椅修改安裝

安裝完成後進行機器測試，由檢查台開始，除了水相關功能外，其他所有的氣動鑽頭功能、抽吸功能、燈具和雙相噴頭功能均能正常運作。當進行電動椅的測試時，升降功能正常，唯獨最後一項測試項目椅背動作出現故障無法動

作。由於椅背動作關乎牙科醫生檢查時的可用性必需要正常，因此我們嘗試修理及調整椅背位置但仍無法解決，仔細檢修後發現椅背油壓調整零件老化，且部分變形導致無法動作。在無可修理零件下，考量牙科治療椅其餘治療組件仍屬正常，乃建議當地醫工人員可用其他油壓調整椅取代使用，或是拆解至其他牙科治療椅作為替代及更換用之零組件。

8月8日，星期五

今日是在帛琉最後一個工作天，今天將要進行兒科用嬰兒保溫箱和新生兒處理台的教育訓練。此二種設備課程原本應於昨日舉行，但在事前與兒科病房聯繫時間時，對方為集合醫師及護理師時間乃改為今日上午舉行。

嬰兒保溫箱，廠牌 Air Shields 型號 C200、及 ATOM 型號 V-75，教學員組裝



照片 14 嬰兒保溫箱教育

及測試功能正常，並將機器拆解教學員如何清潔保養及維修，使用溫度校正器比對溫度顯示正常，Air Shield 機器附有一條全新皮膚溫度感測器。

新生兒處理台，廠牌 Drager 型號 3000，教導學員組裝及測試功能正常，並將機器拆解教學員如何保養及維修，使用溫度校正器比對溫度顯示正常，機器附有一全新皮膚溫度感測計。



照片 15 新生兒處

今日下午本有預定駐帛琉大使館田臺清大使將來帛琉國家醫院視察此次捐贈任務所安裝的儀器設備，因田大使另有會議行程而取消，我們於是再利用一些時間檢查帛琉醫院故障儀器清單上運動心電圖的故障情形。

運動心電圖：跑步機無動作，檢查後發現電路板故障需更換控制電路板。



照片 16 檢修運動心電

結束所有教育訓練課程，晚上與田臺清大使晚宴，報告此行成果，及交換此次行程心得。



照片 17 駐帛琉大使館田臺清

六、教育訓練執行內容整理

Day1	血球分析儀	A. 機器安裝及系統設定， B. 操作使用教學、檢修界面設定操作教學， C. 品保操作，及建議依照醫院實驗室本身現有作業規範建立每日品保標準， D. 維護保養重點說明， E. 問題及解答 F. 學員現場操作能力測試
	尿比重計	A. 操作使用教學， B. 基準線位置調校教學， C. 學員現場調校及操作測試
Day2	超音波檢查儀	A. 操作面板說明， B. 機器設定教學及學員測試， C. 使用問題討論及解答， D. 影像儲存說明及解決方法， E. 不同超音波探頭安裝及問題解答， F. 維護保養重點說明， G. 學員現場操作能力測試
Day3	高壓滅菌鍋	A. 機器安裝及測試， B. 使用教學， C. 學員現場操作能力測試， D. 接地線安裝事項說明
	隧道式血壓計	A. 安裝使用， B. 故障檢修
	呼吸器	A. 安裝使用教學， B. 維護保養說明
	短波治療儀	A. 操作使用教學， B. 短波輸出測試， C. 維護保養重點說明， D. 學員現場操作能力測試
Day4	牙科治療椅	A. 安裝場地水電檢視、機器安裝， B. 現場修改安裝規格， C. 機器測試， D. 椅背電動動作故障檢修，討論及建議後續處理方法

Day5	嬰兒保溫箱	A. 操作使用， B. 開啟保溫箱上蓋教學， C. 清潔滅菌問題解說及示範， D. 學員現場操作
	新生兒處理台	A. 操作使用教學， B. 學員現場操作

參、心得：

此次帛琉行程主要是對捐贈的醫療儀器其中 10 項設備進行安裝及使用維護教育訓練。上課的對象包括臨床的護理及醫事人員，還有醫工人員，並對不同類別的學員教授不同課程內容。臨床人員偏重在使用，醫工人員則加強安裝注意事項、故障檢修和維護保養重點。這次很幸運的是，此次所捐贈的設備中有部分設備廠牌型號是他們以前曾經有過，或有同廠牌同一系列產品，因此在醫事護理人員使用操作教學可以例舉，節省不少授課時間，而以雙方討論曾經碰到的問題為主，互動更佳。

當地醫工人員的訓練我們著重在他們檢修保養能力的建立，因為我們所捐贈的儀器設備大部分都是二手可用的狀況，會發生故障的機率相對較高，為了延長機器使用必須要能夠提高他們的能力，因此這次我們增加實作能力檢測的方式來評量學員學習的效果。只不過要延長機器的使用除了能力技術外，還是需要材料零件的支援才行，這是一個難解的問題。

這次所捐贈的二手儀器，是在台灣的使用中汰換下來設備，汰換的原因可能因為使用年限已到，也可能因為採購新機後淘汰。淘汰的設備有一部分經過適當的整修後仍然能夠維持不錯的功能，而這些設備的再利用一直都是衛福部 GMISS 的主要目的之一，並經由這個管道援贈到醫療資源相對落後的地區及國家。至於捐贈國外二手舊醫療設備的效益高不高的討論，實在是見仁見智，除了資源的再利用外，個人認為只要這個設備在未來的使用中曾經治療，或是減緩，或是提供診斷資訊，甚至因此而救治了一個人，那都是有意義的。此次捐贈的 28 項設備和醫材經過長途跋涉的運輸到達帛琉當地，以我們之前的援贈經驗來比較，這是一次很成功的運送，因為以往有一些失敗經驗是因為運送過程

造成的損害。這次檢視送達後機器包裝都能維持完整無損的狀況，安裝測試功能也大都能夠順利完成，除了牙科治療椅測試到最後一個項目才出現問題，不過我們並無法推斷是如何造成，可能是牙科椅機器本身的因素占較大的部分。只不過牙科治療椅不能通過完整功能測試，實在是這次任務中一個遺憾。

肆、建議事項：

經過本次捐贈設備安裝及教育訓練行程，提出下列幾點對帛琉的建議，以及供日後其他地區相似捐贈計畫的意見：

1. 帛琉電力系統供應不穩定，供電品質不良電壓變動性太大，這對於電子設備會影響功能甚至造成故障，這也常發生在其他國家地區。常可在帛琉醫院內較貴重的設備見到加裝不斷電系統。這次任務期間觀察，帛琉當地斷電的情況並沒有發生，主要還是電壓不穩，所以可以在機器端加裝穩壓器來改善機器的供電。這次捐贈的超音波儀有附帶一穩壓器，正是為解決當地電源不穩的問題。此經驗亦可作為其他地區的參考。
2. 建議事先對受贈地區受贈醫院的醫療儀器進行調查，可於國內選擇捐贈儀器品項廠牌時，可以依據此資料選擇同廠牌，或相似操作的設備作為捐贈項目，以方便當地使用者快速熟悉使用。
3. 當地技術人員除了操作、保養和維護能力的訓練外，還需要培養全醫院概念的專業，這次牙科治療椅面臨於帛琉醫院無空間可以裝設，臨時決定的場所無完整水電供應的窘境就可以避免。建議可於國內開設相關全醫院課程，由各駐外單位推薦技術人員來台受訓；抑或徵詢專家赴國外授課。預期可建立整體分析的能力，可以評估其本身受贈醫院的財務能力是否足以維持該捐贈之後續營運；醫院外部資源如醫療氣體供應、電力穩定度、空調能力等是否足夠符合捐贈設備之需求；在地之醫療儀器廠商或醫工人員之後續維護能力是否以讓捐贈之設備持續運作而不至中斷；捐贈項目是否符合於該國該醫院之醫療服務水準；是否有過當的醫療設備或不足之項目；以及另外其他附加項目的評估。

後記：

本計畫此行赴帛琉對捐贈的設備進行安裝及教育訓練，承蒙駐帛琉大使館協助代訂住宿、並提供交通安排，以及協助出入境事宜，讓整個任務行程得以順利進行。另外還要感謝新光醫院派駐帛琉國家醫院營養衛教示範中心尤櫻儒小姐，協助與帛琉醫院的溝通，節省我們不少協調時間，還大方提供辦公場所讓我們可以放置物品，以及作為課間休息的場所，在此表達謝意。

附件九、台北市立聯合醫院醫工室專家返國報告

出國報告：考察及技術指導

捐贈帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練

服務機關：臺北市立聯合醫院醫學工程室

姓名職稱：林佑易工程師

派赴國家：帛琉

出國期間：103/08/03 至 103/08/09

報告日期：103/08/15

單位主管核章：

目次：

頁碼

摘要 3

本文：

壹、目的..... 4

貳、過程..... 5

參、心得..... 15

肆、建議事項..... 16

摘要：

衛生福利部醫療器材援助平台計畫(GMISS)本(103)年度援贈帛琉共和國(英語：Republic of Palau；帛琉語：Beluu er a Belau)共 28 項全新、二手醫療儀器及器材，本案在駐帛琉大使館、衛生福利部及國際合作發展基金會的合作推動下，前往帛琉進行醫材捐贈、儀器裝機及相關使用維修教育訓練之工作，順利將在國內募集之二手醫療儀器設備，贈交帛琉國家醫院，並就全案進行整體檢討並提出具體建議供下次辦理類似案件時之參考。

壹、目的：

衛生署 GMISS 醫療器材援助平台計劃本(103)年度援贈帛琉共 28 項全新、二手醫療儀器及器材，本案在駐帛琉大使館、衛生福利部及國際合作發展基金會的合作推動下，前往帛琉進行醫材捐贈、儀器裝機及相關使用維修教育訓練之工作，順利將在國內募集之二手醫療儀器設備，贈交帛琉國家醫院醫院，至帛琉進行裝機、教育訓練、技術支援等事宜。由 GMISS 承辦單位台大醫學院推薦台大醫院醫學工程部楊宗霖、台北市立聯合醫院林佑易工程師前往協助各項捐贈醫療儀器之架設及使用教學。

綜合以上，本次赴帛琉進行「二手醫療儀器設備捐贈案」之工作目標及內容如下：

一、帛琉國家醫院儀器裝設、使用教育訓練等工作成果及內容

- (一) 完成贈送之醫療儀器測試及安裝架設。
- (二) 提供醫療儀器使用教育訓練。
- (三) 其他醫療儀器維修教育訓練。

貳、過程：

六、 背景：

由國際合作發展基金會、外交部、及衛生福利部合作推動二手醫療儀器設備及醫材援助國外友邦計畫，自 2012 年起連續三年將國內各醫療院所所募集來可用的醫療儀器，經整修及補足相關零配件後，援贈予國外有需要之友邦。除了設備的援贈運送外，每年均會選定某地區前往進行設備的安裝及教育訓練，2012 年執行非洲布吉納法索案，2013 年執行甘比亞案，今(2014)年初已執行聖多美普林西比案，此次為帛琉援贈、安裝及教育訓練案。

其中由國際合作發展基金會負責主辦，外交部駐外單位居中協調國外友邦，以及衛生福利部主要負責國內二手醫療儀器募捐及整修。

「醫療器材援助平台計畫(GMISS)」是衛生福利部所轄下負責內二手醫療儀器募捐的專責計畫，是此次援贈帛琉醫療儀器的主要來源。此計畫自 2005 年起開始執行，目前由衛生福利部國際合作處委託台大醫學院辦理，早期為獨自辦理援外案。依據該計畫擬定之主要工作重點有辦理國內二手醫療儀器募捐，對國外醫療儀器援贈和儀器相關技術輸出及轉移，並為使儀器捐贈能獲得最大之效益，確認捐贈品質之考量，及對於已捐贈之儀器項目進行後續追蹤。這個計畫歷年來曾處理過蒙古、宏都拉斯、貝里斯、尼加拉瓜、瓜地馬拉、印尼、馬紹爾群島、多明尼加、聖文森、巴拉圭等多國的援贈案。

本次國際合作發展基金會援贈計畫赴帛琉案，由外交部駐帛琉大使館協調，衛生福利部醫療器材援助平台計畫(GMISS)協助提供可用二手醫療儀器，三單位共同合作，共捐贈帛琉國家醫院新舊醫療儀器、醫材共 28 項，其中有 10 項醫療儀器設備需要安裝及教育訓練，乃商請本院醫學工程部及台北市聯合醫院醫工室支援技術人員協同前往，本院由楊宗霖技正，及北市醫林佑易工程師前往支援，同行人員另有國際合作發展基金會主辦人員康江漢先生。

七、 帛琉國情概況：

帛琉共和國（英語：Republic of Palau；帛琉語：Beluu er a Belau），是太平洋上的島國，位於菲律賓群島以東 500 公里。帛琉群島於 1783 年由葡萄牙人發現，未幾即為西班牙人統治，1899 年由西班牙售予德國，第一次世界大戰後由日本託管，第二次世界大戰中由盟軍攻佔，戰後於 1947 年由聯合國授權美國託管，1981 年獲准成立自治政府，稱為「帛琉共和國」，1994 年 10 月 1 日正式獨立，同年 12 月 15 日申請獲准加入聯合國成為會員國。首都於 2006 年 10 月 1 日由柯羅遷至美律坵(Melekeok)稱新都(New Capitol)。

地理：帛琉地處西太平洋密克羅尼西亞群島，界於北緯 7.3 度(2 至 8 度之間)，東經 134 度(131 至 135 度間)，由 8 個主要島嶼及約 340 個火山岩小島組成，通稱帛琉群島(Palau Islands)，陸地總面積 487 平方公里。此地屬熱帶海洋性氣候，年平均溫攝氏 27 度，年均雨量 3100-3700 毫米。

帛琉位處西太平洋交通要衢上，握菲律賓與關島間之太平洋主要航線，經關島有航線至日本、亞洲各城市及美國西海岸；對美國而言，帛琉乃重要之戰略島嶼之一。

帛琉全國共分為 16 個州 (States)。除了最大的主島群分成 14 州之外，餘下的堡礁以南北再分為 2 州。

人口：帛琉人口約 2.1 萬人，七成居於最大城科羅(Koror)州。主要宗教信仰是基督教和古老的 Modekngai 教派，70% 人口屬密克羅尼西亞群島當地原住民，其餘人口主要是菲律賓人。

經濟：旅遊業是經濟的支柱，除此之外還有農業和漁業。財政及外貿長年出現赤字，財政收支失衡，財務缺口有賴外援挹注。
帛琉使用貨幣為美金。

首都：美律坵 Melekeok。

醫療：帛琉全國只有一間公立醫院，帛琉國家醫院 Bulau National Hospital，另外有 3 個區域性的醫療衛生站，其他另有私人開設的診所。

語言：英語及帛琉語

八、 本計畫對帛琉捐贈情形：

103 年對帛琉捐贈儀器設備項目如下：

項次	中文品名	英文品名	數量	廠牌	GMISS 編號
1	急救車	Trolley	1		1161
2	急救車	Trolley	1		1162
3	高壓消毒鍋	Autoclave	1	Tomin	2119
4	黃疸照光燈	Phototherapy Unit	1	Nihon Kohden	1764
5	嬰兒保溫箱	Infant Incubators	1	Air-Shields	1812
6	隧道式電動血壓計	Sphygmomanometer	1	Parama-Tech	1850
7	高壓消毒鍋	Autoclave	1	Tomin	1840
8	高壓消毒鍋	Autoclave	1	Tomin	2090
9	電子嬰兒秤	Infant Weight Scalar	1		2107
10	床上桌	Over-Bed Tables	3		
11	呼吸器	Volume Ventilators	1	PB Puritan	2460
12	尿比重計	Urine Specific Gravity Refractometer	1	ATAGO	2415
13	病歷車	Trolleys for keeping materials	1		
14	嬰兒保溫箱(附黃疸 燈)	Infant Incubator	1	Atom	3095
15	折疊式陪病床	Beds for caregiver	5		2598-02
16	敷料罐一批	Appliances	30		
17	移動式超音波檢查 儀	Portable Ultrasound Device	1	GE	3071

18	短波電療器	Short Wave Diathermy	1	Enraf-Nonius	3050
19	新生兒急救處理台	Infant Intensive Care System	1	Air Shields	1828
20	牙科治療椅	A dental Unit	1		
21	鴨嘴器 1 箱(不鏽鋼)	Steel Vaginal Speculum	1		
22	新生兒床	Hospital Beds (for neonates)	5		3045(2)
23	血球分析儀	Corpuscles Analyzer	1	Sysmex	
24	護具 2 箱	Protective clothing	2		
25	牙刷組 3 箱(300 件/箱)	Toothbrush	900		
26	口罩 10 箱((2000 個/箱)	Medical Mask	20000		
27	經皮神經電刺激器	Diathermy Machine	1		
28	肛溫計一批	Thermometers	5		

九、 帛琉參訪行前任務行程及課程規劃：

國合會「捐贈帛琉二手醫療儀器安裝暨教育訓練」預定任務行程表

日期	任務摘要
103.08.03	4. 本次任務分工及注意事項說明 5. 請專家填寫教育訓練紀錄表執行摘要 6. 啟程
103.08.04	8. 拜訪駐帛琉共和國大使館(說明本次任務及捐贈儀式事宜) 9. 拜訪帛琉國家醫院及教學場地勘驗 10. 點交捐贈儀器設備(外觀及功能初驗)

	11. 血球分析儀安裝測試及教學 12. 隧道式電動血壓計、高壓消毒鍋安裝測試及教學 13. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表) 14. 捐贈儀式文件準備
103.08.05	4. 辦理捐贈儀式(簽署 Meeting Minute) 5. 超音波檢查儀安裝測試及教學 6. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表)
103.08.06	4. 牙科治療椅安裝測試及教學 5. 呼吸器、短波電療器安裝測試及教學 6. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表)
103.08.07	4. 嬰兒保溫箱安裝測試及教學 5. 新生兒急救處理台、尿比重計安裝測試及教學 6. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表)
103.08.08	5. 操作及使用教育訓練 6. 教育訓練紀錄(簽到、紀錄表) 7. 協駐帛琉國家醫院相關醫療儀器維修 8. 學員問卷調查
103.08.09	4. 返國報告及內容分工說明 5. 任務文件彙整 6. 返程

(本行程表依實際執行情形調整)

案經我駐帛琉大使館及駐甘國國合會人員溝通協調及安排，帛琉國技術團協助，二名醫學工程師在甘國之各項工作日程如下表：

日期	時間	行程內容	地點
8月3日(日)	13:15~18:15	台北啟程抵達帛琉	機場
8月4日(一)	9:30~10:30	帛琉國家醫院任務說明會議	國家醫院
	10:30~12:00	拆箱檢驗及點交國家醫院	國家醫院
	13:30~16:00	安裝測試及教學-血球分析儀、尿比重計	國家醫院
8月5日(二)	9:30~10:00	捐贈儀式	國家醫院
	10:00~12:00	安裝測試及教學-隧道式電	國家醫院

		動血壓計、移動式超音波檢查儀	
	13:30~16:00	開箱安裝測試及教學-移動式超音波檢查儀	國家醫院
8月6日(三)	10:00~12:00	開箱安裝測試及教學-高壓消毒鍋	國家醫院
	14:00~16:00	安裝測試及教學-呼吸器、短波電療器；BNH 儀器檢修(超音波、ECG)	國家醫院
8月7日(四)	10:00~12:00	安裝測試及教學-BNH 儀器檢修(C-Arm)	國家醫院
	14:00~16:00	安裝測試及教學-牙科治療椅	社區衛生中心
8月8日(五)	10:00~12:00	安裝測試及教學-新生兒急救處理台、嬰兒保溫箱	國家醫院
	14:00~16:00	BNH 儀器檢修(Treadmill、麻醉機、嬰兒呼吸器)	國家醫院
8月9日(六)	19:05~21:45	返回台北	機場

國際合作發展基金會人道援助處 康江漢技師

醫工人員名單：

臺灣大學醫學院附設醫院醫學工程部 楊宗霖技正

臺北市立聯合醫院醫學工程室 林佑易工程師

十、 工作日誌

【8月4日，星期一】

1. 早上拜會帛琉國家醫院：早上9點由住宿飯店出發，前往衛生部拜會帛琉國家醫院院長，說明此次的行程及目的並拜會管理人並瞭解二

手儀器狀況及工作環境。

- 下午 2 點赴檢驗醫學部進行二手捐贈醫療儀器裝機、測試、檢修及教學：

分娩用吸引器	<p>廠牌 Sysmex 型號 KX-21，教學員組裝及測試功能正常，已提供 QC 液給實驗室使用但效期只到 2014/10 月，未來需由實驗室自行製作，已確保</p>  <p>檢驗報告品質。</p>
尿比重計	<p>廠牌 ATAGO 型號 MASTER-URC，教學員組裝及測試功能正常，已提醒若實驗室溫度改變需調整 BASE LINE 補償溫度誤差。</p>

【8 月 5 日，星期二】

- 早上 8 點由住宿飯店出發至帛琉國家醫院，9 點開始由中華民國公使及帛琉衛生部長共同主持捐贈儀式及簽署捐贈文件。



超音波

廠牌 GE 型號 logiq 500，教學員組裝及測試功能正常，在帛琉國家醫院有同廠牌之超音波，故在使用上沒有什麼太大的問題，且影像呈現較當地超音波佳。未來在捐贈設備時可以考慮地域性或是提前調查該院有什麼類似機型，在捐贈時可以減少臨床人員上手的時間。






【8月6日，星期三】



1. 早上9點由住宿飯店出發至帛琉國家醫院，10點開始在儀器室進行二手捐贈醫療儀器的裝機、測試、檢修及教學。

高溫高壓滅菌鍋
(2台)

廠牌 TOMI 型號 308'307 (2台)，教學員依使用步驟操作，加水測試高壓部份及說明使用時應注意之安全事項，檢查儀器及測試功能正常。案有學員在使用後發生有類似靜電的電擊，已請當地醫工人員接地線或在使用時記得戴手套以免


	<p>觸電。</p> 
<p>隧道式血壓計</p>	<p>廠牌 Parama 型號 FT-201，教學員組裝及測試功能正常，上課中教導學員如何正確的檢測血壓及檢測壓力不足的程序及方法，病人在量測血壓時，手臂應保持靜止的狀態，否則會產生機器偵測到錯誤訊號而以為機器不準或壞了。</p> 
<p>呼吸器</p>	<p>廠牌 coviden 型號 BP7200，教學員組裝及測試功能正常，在帛琉國家醫院有同廠牌之呼吸器，故在使用上沒有什麼太大的問題。未來在捐贈設備時可以考慮地域性或是提前調查該院有什麼類似機型，在捐贈時可以減少臨床人員上手的时间。</p>

<p>短波治療儀</p>	<p>廠牌 Enraf-Nonius 型號 Curapuls 970，教學員組裝及測試功能正常，但短波的電擊蹦是有壽命的，已教學當地學員用螢光燈管做為基本能量</p>  <p>檢測的方法。</p>
<p>帛琉當地醫療儀器檢修 超音波</p>	<p>廠牌 GE 型號 logiq 7</p> <ol style="list-style-type: none">1. 影像成現 lag 狀態： 清理濾網後發現影像還是會 lag，需清除內部暫存資料後從開測試，已告知當地醫工人員處理方式。2. 印表機無法列印： 印表機拆開後發現電源供應電路板破裂，需更換電路板或請當地醫工人員重新 q 板子。

	
<p>帛琉當地醫療 儀器檢修 12 導成心電圖 機</p>	<p>廠牌 Burdick</p> <p>1. 無波行</p> <p>檢查後發現 ekg 導線斷裂需購買新品使用</p> 


【8月7日，星期四】

1. 早上9點由住宿飯店出發至帛琉國家醫院，10點開始在儀器室進行二手捐贈醫療儀器的裝機、測試、檢修及教學。

帛琉當地醫療 儀器檢修 肺功能機	1. 無法開機 檢查後發現主機板燒毀，建議報廢處理。
帛琉當地醫療 儀器檢修 c-arm	1. 一顆螢幕無法顯示 檢查後發現螢幕故障，但訊號員正常，未來可以替換類似醫療及螢幕。 
牙科治療椅	1. 安裝場地水電檢視、機器安裝， 2. 現場修改安裝規格， 3. 機器測試， 4. 椅背電動動作故障檢修，討論及建議後續處理方法

【8月8日，星期五】

1. 早上9點由住宿飯店出發至帛琉國家醫院，10點開始在儀器室進行二手捐贈醫療儀器的裝機、測試、檢修及教學。

<p>嬰兒保溫箱</p>	<p>廠牌 drager 型號 Air-Shields，教學員組裝及測試功能正常，並將機器拆解教學員如何保養及維修，使用溫度校正器比對溫度顯示正常，機器附有一全新皮膚溫度感測計。</p> 
<p>嬰兒保溫箱</p>	<p>廠牌 ATOM 型號 V-75，教學員組裝及測試功能正常，並將機器拆解教學員如何保養及維修，使用溫度校正器比對溫度顯示正常</p>

新生兒處理檯

廠牌 drager 型號 3000，教學員組裝及測試功能正常，並將機器拆解教學員如何保養及維修，



使用溫度校正器比對溫度顯示正常，機器附有一全新皮膚溫度感測計。

帛琉當地醫療
儀器檢修
運動心電圖

1. 無法控制跑步機速度

檢查後發現電路板故障需更換控制電路板。



六、教育訓練執行內容整理

Day1	血球分析儀	G. 機器安裝及系統設定， H. 操作使用教學、檢修界面設定操作教學， I. 品保操作，及建議依照醫院實驗室本身現有作業規範建立每日品保標準， J. 維護保養重點說明， K. 問題及解答 L. 學員現場操作能力測試
	尿比重計	D. 操作使用教學， E. 基準線位置調校教學， F. 學員現場調校及操作測試
Day2	超音波檢查儀	H. 操作面板說明， I. 機器設定教學及學員測試， J. 使用問題討論及解答， K. 影像儲存說明及解決方法， L. 不同超音波探頭安裝及問題解答， M. 維護保養重點說明， N. 學員現場操作能力測試
Day3	高壓滅菌鍋	E. 機器安裝及測試， F. 使用教學， G. 學員現場操作能力測試， H. 接地線安裝事項說明
	隧道式血壓計	C. 安裝使用， D. 故障檢修
	呼吸器	C. 安裝使用教學， D. 維護保養說明
	短波治療儀	E. 操作使用教學， F. 短波輸出測試， G. 維護保養重點說明， H. 學員現場操作能力測試
Day4	牙科治療椅	E. 安裝場地水電檢視、機器安裝， F. 現場修改安裝規格， G. 機器測試， H. 椅背電動動作故障檢修，討論及建議後續處理方法

Day5	嬰兒保溫箱	E. 操作使用， F. 開啟保溫箱上蓋教學， G. 清潔滅菌問題解說及示範， H. 學員現場操作
	新生兒處理台	C. 操作使用教學， D. 學員現場操作

參、心得：

此次帛琉行程主要是對捐贈的醫療儀器其中 10 項設備進行安裝及使用維護教育訓練。上課的對象包括臨床的護理及醫事人員，還有醫工人員，並對不同類別的學員教授不同課程內容。臨床人員偏重在使用，醫工人員則加強安裝注意事項、故障檢修和維護保養重點。這次很幸運的是，此次所捐贈的設備中有部分設備廠牌型號是他們以前曾經有過，或有同廠牌同一系列產品，因此在醫事護理人員使用操作教學可以例舉，節省不少授課時間，而以雙方討論曾經碰到的問題為主，互動更佳。

當地醫工人員的訓練我們著重在他們檢修保養能力的建立，因為我們所捐贈的儀器設備大部分都是二手可用的狀況，會發生故障的機率相對較高，為了延長機器使用必須要能夠提高他們的能力，因此這次我們增加實作能力檢測的方式來評量學員學習的效果。只不過要延長機器的使用除了能力技術外，還是需要材料零件的支援才行，這是一個難解的問題。

這次所捐贈的二手儀器，是在台灣的使用中汰換下來設備，汰換的原因可能因為使用年限已到，也可能因為採購新機後淘汰。淘汰的設備有一部分經過適當的整修後仍然能夠維持不錯的功能，而這些設備的再利用一直都是衛福部 GMISS 的主要目的之一，並經由這個管道援贈到醫療資源相對落後的地區及國家。至於捐贈國外二手舊醫療設備的效益高不高的討論，實在是見仁見智，除了資源的再利用外，個人認為只要這個設備在未來的使用中曾經治療，或是減緩，或是提供診斷資訊，甚至因此而救治了一個人，那都是有意義的。此次捐贈的 28 項設備和醫材經過長途跋涉的運輸到達帛琉當地，以我們之前的援贈經驗來比較，這是一次很成功的運送，因為以往有一些失敗經驗是因為運送過程

造成的損害。這次檢視送達後機器包裝都能維持完整無損的狀況，安裝測試功能也大都能夠順利完成，除了牙科治療椅測試到最後一個項目才出現問題，不過我們並無法推斷是如何造成，可能是牙科椅機器本身的因素占較大的部分。只不過牙科治療椅不能通過完整功能測試，實在是這次任務中一個遺憾。

肆、建議事項：

經過本次捐贈設備安裝及教育訓練行程，提出下列幾點對帛琉的建議，以及供日後其他地區相似捐贈計畫的意見：

4. 帛琉電力系統供應不穩定，供電品質不良電壓變動性太大，這對於電子設備會影響功能甚至造成故障，這也常發生在其他國家地區。常可在帛琉醫院內較貴重的設備見到加裝不斷電系統。這次任務期間觀察，帛琉當地斷電的情況並沒有發生，主要還是電壓不穩，所以可以在機器端加裝穩壓器來改善機器的供電。這次捐贈的超音波儀有附帶一穩壓器，正是為解決當地電源不穩的問題。此經驗亦可作為其他地區的參考。
5. 建議事先對受贈地區受贈醫院的醫療儀器進行調查，可於國內選擇捐贈儀器品項廠牌時，可以依據此資料選擇同廠牌，或相似操作的設備作為捐贈項目，以方便當地使用者快速熟悉使用。
6. 當地技術人員除了操作、保養和維護能力的訓練外，還需要培養全醫院概念的專業，這次牙科治療椅面臨於帛琉醫院無空間可以裝設，臨時決定的場所無完整水電供應的窘境就可以避免。建議可於國內開設相關全醫院課程，由各駐外單位推薦技術人員來台受訓；抑或徵詢專家赴國外授課。預期可建立整體分析的能力，可以評估其本身受贈醫院的財務能力是否足以維持該捐贈之後續營運；醫院外部資源如醫療氣體供應、電力穩定度、空調能力等是否足夠符合捐贈設備之需求；在地之醫療儀器廠商或醫工人員之後續維護能力是否以讓捐贈之設備持續運作而不至中斷；捐贈項目是否符合於該國該醫院之醫療服務水準；是否有過當的醫療設備或不足之項目；以及另外其他附加項目的評估。

後記：

本計畫此行赴帛琉對捐贈的設備進行安裝及教育訓練，承蒙駐帛琉大使館協助代訂住宿、並提供交通安排，以及協助出入境事宜，讓整個任務行程得以順利進行。另外還要感謝新光醫院派駐帛琉國家醫院營養衛教示範中心尤櫻儒小姐，協助與帛琉醫院的溝通，節省我們不少協調時間，還大方提供辦公場所讓我們可以放置物品，以及作為課間休息的場所，在此表達謝意。

附件十、返國會議紀錄

103 年度捐贈帛琉「二手醫療儀器安裝暨教育訓練」

返國會議紀錄

一、時間：103 年 8 月 18 日(星期一)下午 4 時

二、地點：本會 8 樓會議室

三、主席：本會人道援助處王處長宏慈

記錄：康江漢

四、出席人員：

台大醫院醫學工程部楊薦任技正宗霖

台北市立聯合醫院醫學工程室林工程師佑易

國合會人道援助處公衛醫療組曾組長筠清、鄧雅文

五、會議結論：

1. 有關牙科治療椅損壞原因，經專家解說後修正為「因高溫影響導致油壓管線漏油及零件變形致使損壞」。倘牙科治療椅的捐贈成功率不高，未來辦理相關業務應考慮不再辦理牙科治療椅捐贈。
2. 針對教學內容、教材品質及數量之滿意度調查呈現滿意度較低的原因，依實際情形修正為「教學上以實務操作為主，故較少應用已準備之教材」。
3. 請於結論中增加一點說明帛琉國家醫院目前醫工人員素質相較其他國家為高且專業之相關情形。
4. 有關返國報告中之建議部分請依下列修正：
 - (1) 第一點標題請修正為「儀器設備相關之管制醫材通關」。
 - (2) 請將第三點「搭配提供受贈國基本工具箱將有助於後續捐贈設備之維護及保養」移至結論。

- (3) 第四點請增加「安裝前應先行測量當地之電壓及供電狀況」。
- (4) 第五點之「先期研究」請改為「先期調查」。
- (5) 第六點之「醫院財務能力評估課程」請修正為「醫院營運管理能力建構相關課程」。
- (6) 第六點最後一段文字請修正為「其他因應當地情況之相關評估」。

六、散會：下午5時

七、附件

相關附件資料因涉及個人資料之保護，保留不予公開