

医=72-8-33

# 昭和45年度医療機材管理技術巡回指導班

## 報告書

昭和46年9月

海外技術協力事業団  
医療協力部

JICA LIBRARY



1015466[4]

国際協力事業団

受入 月日	'84. 9. 13	000
		92.8
登録No.	14860	KE

## は　じ　め　に

昭和41年度医療協力事業が政府ベースにより本格的に開始されて以来、これまでに20数カ国に対し多額にのぼる各種医療機材を供与してきた。これら機材は年月を重ねるに従い、環境の変化、使用法の不適切、取扱い知識の欠如、修理技術の不足等のため、故障のまま放置されていた事例が少なく当該国政府からは、その修理並びに管理技師の指導方強い要望が出されてきた。これに応え本年度より医療機材管理技術巡回指導班をベトナム国およびタイ国に派遣することができた。

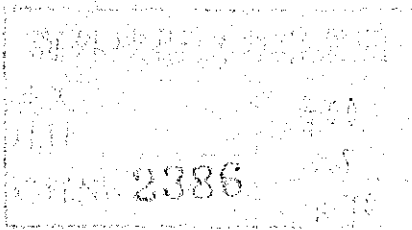
本報告書は、医療機材管理技術巡回指導班のメンバーである関係医療機材メーカー技術者及びOTCA職員の報告をまとめたものである。機材供与事業を円滑に実施するにあたり、多少なりとも参考になれば幸いである。

この機会をかりて指導班の各位並びに関係者の方々に対し心より感謝を申し上げる次第である。

昭和46年8月

海外技術協力事業団

医療協力部長 後藤 伍郎



## 目 次

I	タイ、ベトナム医療機材管理技術巡回指導班 (46.3.14—46.3.31)	
(1)	レントゲン担当 株式会社 島津製作所 技術課 中村秀之助	
①	業務報告書	1
②	業務日誌	10
(2)	一般教材担当 サクラ精機株式会社 川上博文	
①	業務報告書	19
②	業務日誌	38
(3)	理科学教材担当 日立製作所 理器検査課 堀山一美	
①	業務報告書	45
②	業務日誌	57
(4)	調整(コーディネーション)担当 海外技術協力事業団 経理部 契約課 隅田栄亮	
①	業務報告書	61
②	業務日誌	80

株式会社 島津製作所 技術課 中村 秀之助

## 医療器材技術指導（レントゲン）

### 業務報告書

私は、ベトナム、タイ国の医療器材巡回技術指導班の一人として、主にX線装置を担当し、出張してまいりました。

期間 3月14日出発、3月31日帰国

ベトナム 3/14～ 3/23 SAIGON HOSPITAL, CHORAY HOSPITAL

タイ 3/24～ 3/31 NATIONAL CANCER INSTITUTE

Member 隅田 栄 亮 氏 O T C A 経理部契約課

中村 秀之助 K. K. 島津製作所 技術課

川上 博文氏 サクラ精機K. K.

梶山 一美氏 日立製作所 理器検査課

### ベトナムにおける業務内容

持参した工具1式はSAIGON病院久保田医師へ、又シンクロスコープは、CHORAY病院長谷川技師へ手渡しました。

#### SAIGON HOSPITAL

主な仕事は東芝外科用X線TV装置の修理で不良箇所は次の3点でした。

1. ビジコンチューブ東芝8541のヒーター断線。
2. トランジスターTR401 2SC372 1本不良。
3. モニター入力用同軸ケーブルの短絡。

出発前に、配線図、ビジコン、トランジスター及抵抗コンデンサー類は、修理の為に最低限必要である旨、充分東芝放射線へOTCAより伝えてもらいましたが、残念乍ら、ビジコンチューブは入手出来ませんでした。

1のビジコンチューブはCHORAY病院の三菱TV予備品を流用し応急的に、使用出来る様改造をほどきました。

2のトランジスターは、交換、3の同軸ケーブルは現物修理。

以上で一応装置は使用可能な状態とし、後日ビジコンチューブ交換の際は、長谷川技師にやっていただく様、詳細を申し伝えました。

至急次の部品の手配をお願い致します。

1. 東芝ビシコンチューブ 8541 1本
2. カメコン・モニター間同軸ケーブル 2m 1本 挿込付

尚、次回巡回サービスの際は、この機種のスベーパーツは全くありませんので、充分の準備が必要と考えます。資料は、今回TV配線図を持参したので一式そろっております。

尚、同病院の一般透視X線装置は全く問題ありません。

#### CHORAY HOSPITAL

一般撮影装置 島津BD-150L (1台) CH-3MX線管支持器 (2台) 脳外科レ室  
最も使用ヒンドは多く、連日頭部撮影等に使用されております。

点検の結果全く問題はあります。

TV透視装置 島津XD-150L US-4A 脳外科レ室

エレベーター用モーターの不良 監視用TVの故障がありました。

モーター交換、TVカメラ調整、その他整備作業を行いました。

この装置もかなり有効に使用されております。

外科用TV装置 島津WHA-7V 三菱TV 脳外科手術室

装置としては特別問題ありません。装置は手術室においてあり、時々使用されている状態です。

普通透視装置 島津KD-100L BS-3 中央レントゲン室

別棟に設置されており、部屋が暗室にならぬ為、透視台は使用されておりました。撮影用として手足の撮影に時々使用されているようです。

現地のX線技師が管理しているせいか、管理が悪く、かなりいたんでおります。

東芝心電計 E.C.G Model ST 2163A 他病棟

心電図のcurveが非常にきたないとの故障、点検の結果使用方法が間違っていた為で、良く現地医師に説明致しました。

その他

シーメンス、GEの三相X線装置の故障

時間的に不足なことで、吾々の本来の目的から離れる為、おことわりしました。

タイにおける業務内容

24日にSAIGONよりBANGKOKに移転し、他の3名と合流いたしました。私の担当機種が主にX線装置である為、殆んど作業は国立ガン研究所でしめられました。

X線装置の台数が多い事と、土、日が間に入り、更に午前中は各機器を業務に使用している為、非常に作業時間の不足を感じました。

NATIONAL CANCER INSTITUTE

点検した機種は下記の通りです。

一般撮影	R. N 113	島津	ID-150L3	2台 他
断層撮影	R. N 114	日立	DR-125A DL-5B	
胃間接	R. N 118	日立	DR-155A TH-316	
X TV	R. N ?	東芝	DG-15CR-2	
胸部間接	R. N 111	東芝	DG-15CR-2 CXM-100 (CANON)	
一般透視室	R. N 116	東芝	KXO-15	
アイントープ		島津	SCC-13D 他	

詳細は別紙業務日誌の通りですが、特に問題とすべき事項をここに報告致します。

1. 日立胃間接撮影装置

初めX線管球の交換予定でしたが、管球は特別異常とは思われません。

帰国後日立技術者といろいろ検討したいと思います。特にPHOTO TIMERについて。

2. 東芝X線TV装置

1. 監視用TVカメラ故障

現地に配線図がなく、修理不能であった。(現地に金資料ありとの事であったが)

2. TV用透視台、手配部品あり、至急手配下さい。

撮影機カセット上り止めテクロン製部品 1コ

マツキMK-5 FUSE HOLDER 1コ

3. 東芝一般透視装置(透視台)

分割時のマスク 1枚交換必要あり。

4. 島津一般撮影装置

Rブッキ用カセット受け皿、1枚交換必要あり。

5. その他については、全装置、現物修理し問題ありません。

全般的に感じられる事は、スペアパーツが殆んどなく、資料も不足しているようです。

次回巡回サービスの際は充分準備の必要があると思います。

又、タイにおいては、壁コンセント等すべての電圧が220 Voltですので、電気機器を持



参する際は、降圧トランス等も準備しておいた方が、便利と思われます。

#### 巡回技術指導班としての感想

O. T. C. A巡回技術指導班の一員としてSAIGON, BANGKOKの各病院の機材を整備してまいりましたが、ここに其の感想を申し述べます。

先ず、相手国の各関係者は、今回の様な吾々サービス班を非常に切望しており、又吾々も機材の使用状況整備状況から見て今後も、継続する事の必要性を充分感じました。又、あらゆる機種、あらゆるメーカーのものを整備しなければならぬので、広い知識を必要とすると共に、最も痛感した事は、各メーカーの強い協力を必要とする事です。即ち充分な資料と、充分な補修部品がなければ、完全な整備を行う事は不可能だからです。今後も、この点を最も重要な事項としてもらいたいと思います。

以上

#### 参 考 事 項

##### VIET NAM

##### SAIGON HOSPITAL

###### 至急手配必要とするもの

1. 東芝ビシコンチューブ 1本
2. カメラ用同軸ケーブル2m 1本

###### 次回の際必要とするもの

1. 資料 東芝外科用TV 1式あり  
透視装置 現地になし
2. スペアパーツ 殆んどなし。

##### CHORAY HOSPITAL

###### 次回の際必要とするもの

1. 資料 三菱監視用TV なし 持参必要あり。  
その他全装置現地にあり。

###### 2. スペアパーツ

各装置大体そろっている。X線装置、TV共に。

但し、下記スペアパーツとして追加下さい。

1. SE-1.5 シリコン整流器(US-4A用) 4コ
2. スナップSW UP/DOWN用(CH-3M用) 2コ

- 3. 高圧シリコン整流器 (XD-150用) 1台分
- 4. 電磁クラッチ部 (US-4A) 1具

3. 工具

長谷川技師より下記依頼されました。

- 1. 小型万力 1台
- 2. タップ類及タップハンドル 1式
- 3. 組ドライバーセット (TOOLMATE) 1組

東芝MTV-9 修理詳細報告

① MONITORの同期がかかっている。Free Run

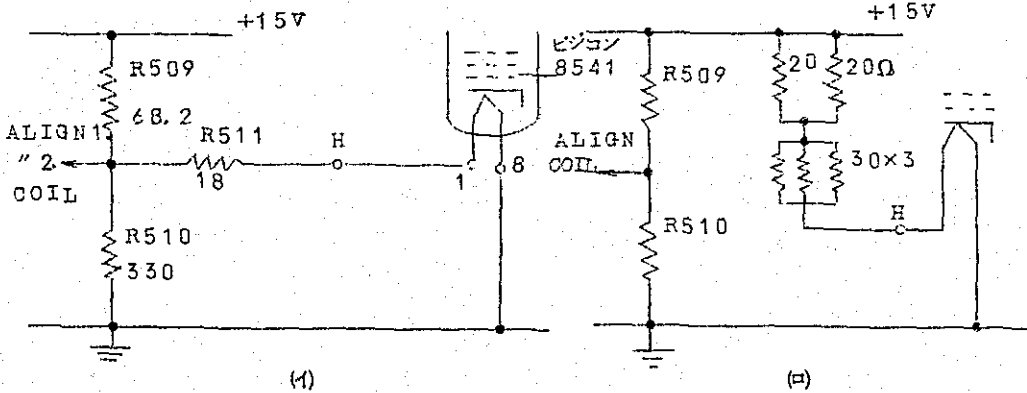
原因 カメコン、モニター間のINPUT同軸ケーブルコードのショート。

修理 プラグ内にてショート、分解修理。

但し、同軸ケーブルが中央で切断されており、久保田先生の話では、前に家電の人に見てもらった時切断したとの事。次回訪問時取替要。

長さ約2m。

② ビジコン8541のヒーター断線。

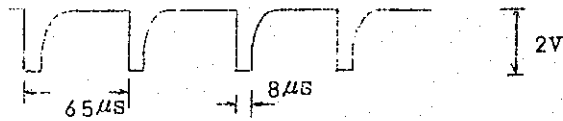


- a. ヒーター①③ 導通なし。
- b. R509, 510, 511の抵抗値正常。
- c. +15V 正常。

ビジコンを交換し(イ)図より(ロ)図に変更する。計算上、直列抵抗は1.2Ωであるが、+15Vにリップルを生じそれが、同期信号となって、MONITOR中央に横に黒おびを生じるので、

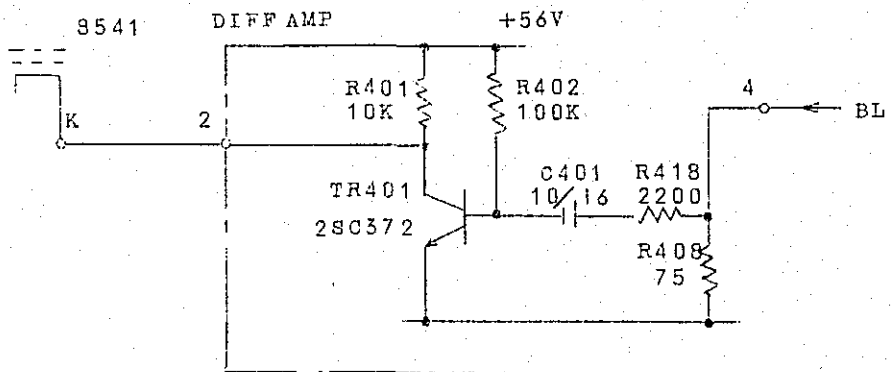
ヒーター電流を落とし最終的に20Ωとした。

③ ビジコンのカソード波形異常。

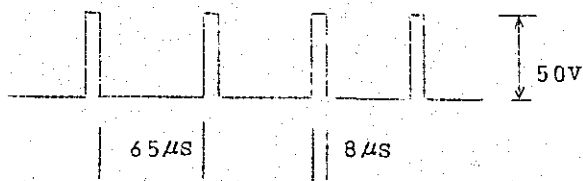


本来は、POSI PULSEの筈であるが、NEGAが出ている。

カソード電圧も+50Vと異常に高い。



TR401 2SC372の不良。交換後カソード波形正常となる。



カソード電圧も50Vより9Vと下り正常。

④ その他点検

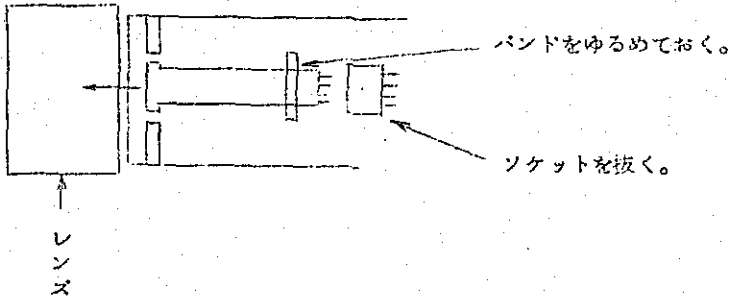
G1	BEAM	0~120V	調整可能	正常と思ふ。
G2	SCREEN	+350V		”
G3	FOCUS	+300~350V	”	”
G4		+480V		”

以上

SAIGON HOSPITAL 東芝XTV修理事項

1. ビジコン交換について

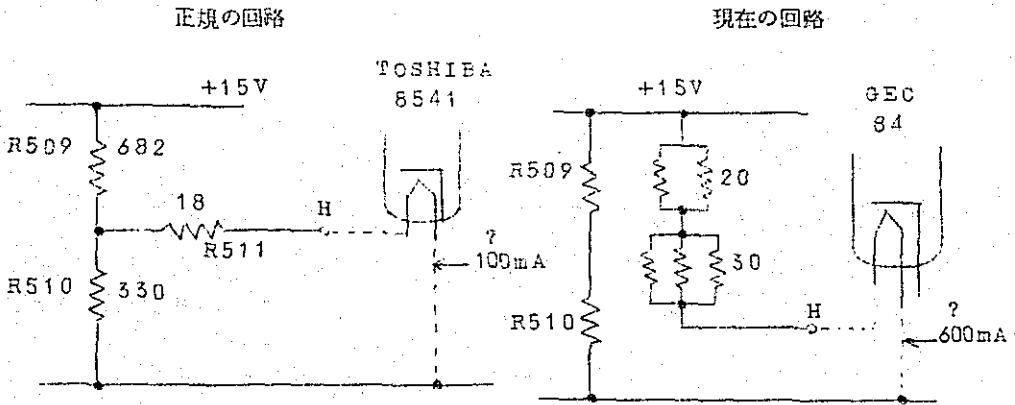
- ① カメラレンズをはずし、レンズ側から抜いて下さい。



- ② ビジコンを入れるときは、面をよごさぬ様に、ガーゼ等で面を保護して挿入下さい。入るところまで。

バンドを固定する。ソケットを挿入する。

2. ヒーター回路の改造を元に戻すこと。



3. ターゲット電圧の設定

T. CONT端子の電圧を+2.5Vに TARGET VRで調整する。

(+2.5Vの値は帰国後調べて、再度何Voltが良いか知らせます)

4. FOCUS 及レンズ

TV, CAMERA, CONTのFOCUSを約中心附近において、CAMERAのFOCUSを最も良い所に調整する。

レンズを調整する。

5. H, CENT V, CENT, ALIGN1 ALIGN2を調整する。 O.K. o

### 参 考 事 項

BANGKOK NATIONAL CANCER INSTITUTE

至急手配必要とするもの

1. 東芝 XTV 撮影済カセット上り止め, テフロン製部品 1コ  
リングスプリング付
2. " マツキMK-5. FUSE HOLDER 1コ
3. 東芝透視装置 透視台2分割マスク 1枚

次回の際必要とするもの

1. 資料
2. スペアパーツ 殆んどないと考えて良い。 必要に応じ持参。
3. 工具 一応そろっている。

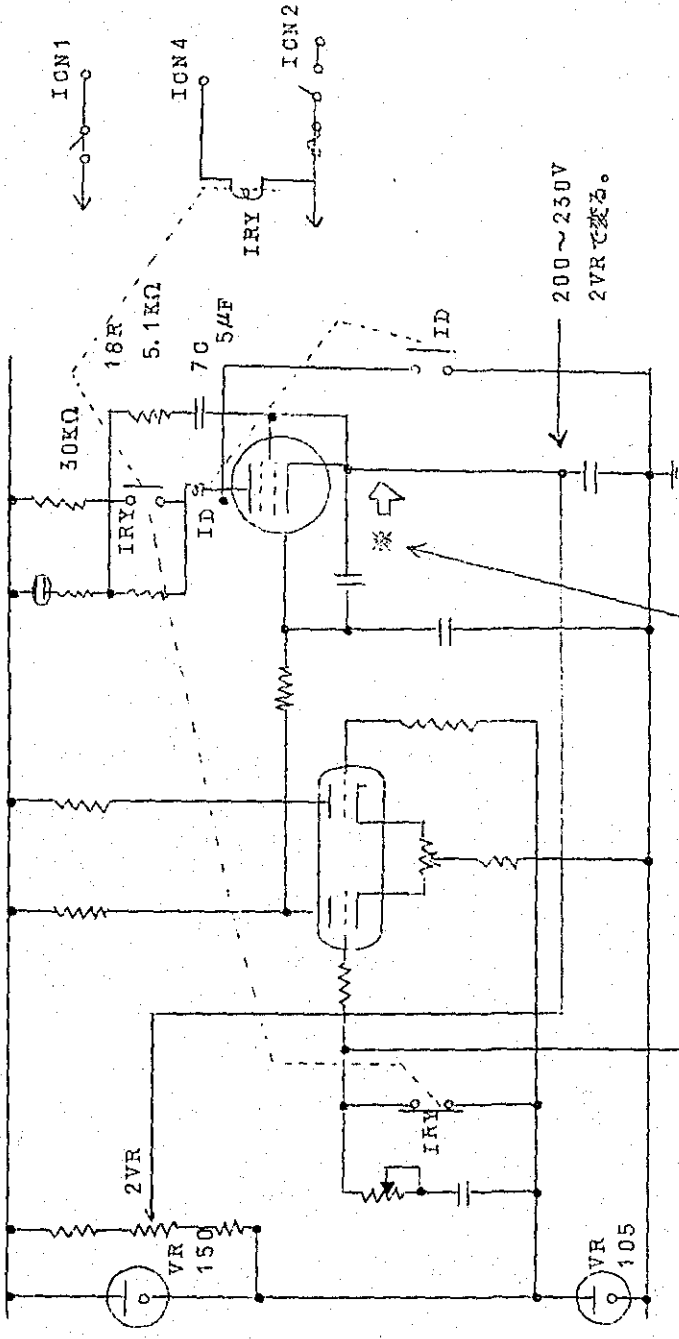
日立 マーゲン間接撮影装置 技術報告 (タイガンセンター)

機種 DR-155A

TH-316

PHOTO TIMER. ET-52A No.10264705

X線管球不良との事であったが、特別不良であるとは思えず、現象としては、次の様なものです。時々撮影時間が非常に長くなる。その際FILMは、OVERになる。点検の結果、PHOTO TIMERに原因がある様で、検討願います。現在は一応使用法を注意してある。



原因 ReIey IRYは、1回撮影後MIRRORが透視位置へ戻ってからOFFされ、サイラトロンのカソード電位はIRYがOFFされてから、定常状態の電位へ戻りつつある。その時定数は70Ωのコンデンサー容量が大きい為か、比較的長く、次の撮影をその間に行うと、撮影時間は非常に長くなる事が判った。

to PHOTO TUBE ⑨

御検討願います。

以上

業務日誌

月日	曜日	内	容
14/MAR	SUN	Tokyo LV 9.30	CX501
		Hong Kong Ar 13.20	
		Hong Kong LV 14.10	GX601
		SAIGON Ar 16.25	
<p>特別な問題も発生せず無事到着しました。</p> <p>日本大使館 OTCA 担当 藤田氏</p> <p>CHO RAY HOSPITAL Dr. 金井</p> <p>" 井上技師</p> <p>" 長谷川技師</p> <p>住友商事西貢事務所 角町和清氏</p> <p>の出迎を受けました。</p> <p>Hotel MAJESTIC</p> <p>meeting. 明日の行動予定を立てる。</p>			
15/MAR	MON	BANK OF TOKYO	MONEY EXCHANGE
		EMBASSY OF JAPAN	挨拶
		CHO RAY HOSPITAL	機材の使用状況, 及不良箇所のCHECK 及挨拶(院長, 外科 B. S. CHIEU 他)
		SAIGON HOSPITAL	機材の使用状況, 及不良箇所のCHECK 及挨拶(久保田, 渡辺医師)
16/MAR	TUE	SAIGON HOSPITAL	
		東芝外科用 X-TV 装置	SXT-6-4
		全 TV 装置	MTV-09
		全 TV MONITOR	TVM-12
		イメージアンプ	PHILIPS 6" image-intensifier
<p>点検内容</p> <p>X線装置, イメージアンプ 正常。</p> <p>TVカメラ, 及モニターの不良にて, 像が全く出ず。</p>			

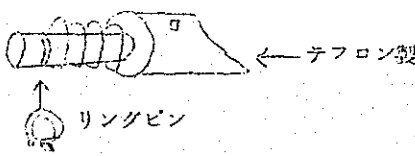
月 日	曜日	内 容
17/MAR	WED	<p>原因</p> <p>ビジコンチューブのヒーター断線, ビジコン8541。          ビジコンカソードにかかるBLANKING PULSE不良。          カメコン, モニター間の入力同軸ケーブル不良。</p> <p>SAIGON HOSPITAL</p> <p>SAIGON→CHLON→SAIGON</p> <p>交換作業を行うも, TYPEが異り, 主にヒーター電流の規格が合わぬ為, 改造を行う。同軸ケーブルはコンセント内アースしており, 現物修理。その他BLANKINGトランジスターTR401, 28G372          1コ不良あり交換。</p> <p>一応使用可能となり, 久保田医師に非常に喜んでいただきましたが, 本質的には, ヒーター回路の+15V電源のパワーが不足の為, 至急交換の必要があります。</p> <p>交換方法は, CHO RAY HOSPITAL長谷川技師に伝え, 後日交換作業をお願いしたいと思います。</p> <p>その他の東芝透視用X線装置は特別問題なし。</p> <p>TVカメラ詳細技術報告は別紙とします。</p>
18/MAR	THU	<p>CHO RAY HOSPITAL</p> <p>島津X線装置 BD-150L GH-3M(2台)</p> <p>” XTV透視装置 XD-150L US-4A 三菱TV</p> <p>全般的な点検の結果, 電源電圧の変動が大巾にあり, 装置に影響がある事が考えられます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. エレベーター モーターの交換作業。</li> <li>2. 監視用TVの再調整。</li> </ol>
19/MAR	FRI	<p>CHO RAY HOSPITAL</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BD-150L 電源電圧の調整範囲の再調整。</li> <li>2. 透視台US-4Aのブレーキ回路の点検修理。</li> <li>3. エレベーターの動作, カセット送り込みの点検調整。</li> <li>4. 次回巡回技術指導の際のスペアパーツの点検。</li> </ol>

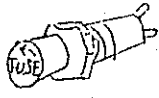



月 日	曜日	内 容
20/MAR	SAT	<p>必要スペアパーツは別紙とします。</p> <p>CHO RAY HOSPITAL</p> <p>中央レントゲン室, KD-100L BS-3の点検。</p> <p>配電盤内にネズミが巣を作り, かなり線もやられていました。前回にも同原因で故障があり, 10本程のコードが全く断線した事があります。その補修作業。完了。</p>
21/MAR	SUN	休 日
22/MAR	MON	<p>CHO RAY HOSPITAL</p> <p>Toshiba E. C. G Model ST2163A</p> <p>心電計のCurveが不鮮明, 時々画かない。の故障。</p> <p>使用方法を見ていた所, ペーパーの挿入方法が間違っていた。</p> <p>同室のDr. 及技師に良く説明する。</p> <p>SAIGON HOSPITAL</p> <p>長谷川技師同道願い, TOSHIBA外科用XTVのビジコン交換方法を伝えました。</p> <p>別紙の如き, 注意事項を手渡す。</p>
23/MAR	TUE	<p>CHO RAY HOSPITAL</p> <p>各病棟のDoctorより, 外国製装置の修理を依頼される。</p> <p>時間がない事と, かなり故障内容が高度の為, おことわりしました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○シーメンス三相1000MAX線装置 <p>X線管球過負荷自動制御回路の故障。</p> </li> <li>○GE三相1000MAX線装置 <p>80FVP以上でOVER LORD RELATが動作して電源が遮断される。</p> </li> <li>○N.C製シンチスキャナ PHO/DOT II <p>点検の結果特別異常なし。</p> </li> </ul> <p>以上の修理は今回の吾々の巡回指導班の目的にも, 少し離れる為, 着手しませんでした。反面, 使用者側として, 故障は最も, 業務に差支える事項であり, 巡回サービスの必要性を痛感しました。</p>

月日	曜日	内 容
24/MAR	WED	<p>出発準備</p> <p>予約確認(SAIGON)</p> <p>Saigon LV 16.55</p> <p>Bangkok Ar 17.10</p> <p>予定通り到着, Asia Hotel. 空港は隅田氏の出迎えを受ける。</p>
25/MAR	THU	<p>NATIONAL CANCER INSTITUTE</p> <p>関係者に挨拶後早速仕事にかかる。</p> <p>○断層撮影室 日立 発生器 DR-125A Room No. 114 断層 DL-5B</p> <p>点検 1. テーブルの上下方向の動きが重い。 2. ブッキーの引掛けが甘い。時々はずれる。</p> <p>修理 1. テーブルの天板止めビスの長さが長過ぎる為、短いものと交換、完了。 2. ブッキーラスター引掛け金具の角度調整完了。</p> <p>その他特別問題なく正常。</p>
26/MAR	FRI	<p>NATIONAL CANCER INSTITUTE</p> <p>○一般撮影室 島津 発生器 ID-150L-3 No. 32280 Room No. 113 " " No. 32281</p> <p>支持器 CH-5M</p> <p>X線管 CIRCL EX 1/2UC-21 No. 28391 " " " No. 28388</p> <p>立位撮影台 Rブッキー ブッキー台 平面ブッキー</p> <p>点検 1. 特別問題なく正常(発生器関係) 2. Rブッキー台のカセット枠, 又金具折れ曲りの為センターが少しずれる。出発前にすでに連絡を受けており、現在手配中の旨伝える。 44年度に手配送付したものは、平面デッキに使用されており、一個送付必要。</p>

月 日	曜日	内 容
		<p>3. 制御器関係、各種調整回路点検、全般的には正常であり、問題ありません。</p> <p>◦ 間接撮影室 日立 DR-155A PAM-153B No.10333809 Room No.118 TH-316 PHOTO TIMER ET-52A No.10264705</p> <p>点検 出発前にX線管球のグローとの事で、交換予定であったがX線管未着の為、交換出来ず。</p> <p>但し、状況から見てX線管不良とは思われず、点検の結果もX線管は正常。140KVまでテスト。</p> <p>撮影時間が時々長くなるとの事で、原因はPHOTO-TIMERにある模様。</p> <p>原因 撮影間隔のインターバルを短くする程撮影時間が極端に長くなる事が判った。</p> <p>PHOTO TIMER内 サイクロンのカソード電位が、定常状態に戻る迄、或る時定数があり、その間に次回の撮影押釦を押すと時間が長くなる原因となる。</p> <p>使用方法を説明し、注意する。</p> <p>詳細は別紙技術報告の通り。</p> <p>回路的に変更の必要あり、帰国後、日立製作所へ問合せの予定。</p>
27/MAR	SAT	<p>NATIONAL CANCER INSTITUTE</p> <p>◦ XTV透視室、発生器 DG-15C R-2 No.61083247</p> <p>TV透視台 UNDER TUBE RINGSTAND TYPE イメージャ 東芝9/6"イメージ</p> <p>TV装置、 TVカメラ、コントローラ、MONITOR 2台 " 監視用TV. MONITOR 1台</p> <p>VIDEO装置 TOAMCO MONITOR 1台</p> <p>連続撮影装置 マツキMK-5型</p>

月 日	曜 日	内 容
		<p>東芝玉川工場, 医用機器業務部海外課</p> <p>森 正純氏が BANGKOK に来ており, 一緒に作業を行う。</p> <p>更に, SAIGON HOSPITAL の XTV についても, 詳細技術連絡をする。東芝ビジコンの件。</p> <p>点検</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TV 像が胸部迄で, 胃部は良く見えない。 又, 胸部にても, 2mA の管電流が必要。</li> <li>2. 撮影済のカセットが時々落下しない。</li> <li>3. カセットが時々撮影位置に送り込まない。</li> <li>4. 透視管電流が, 規定値よりも OVER する。 0.5, 1, 2, 3, 4 A mA → 1, 1.5, 3, 5 mA 程度</li> <li>5. 室内 TV MONITOR 1 台 不良。</li> <li>6. KV 計の指示が UP, down する時, タンピングする。</li> <li>7. マツキ連続撮影装置が使用中, 電源が入らなくなった。<sup>23</sup>時</li> <li>8. 撮影済カセット・上り止め部品(テフロン製)のリングピンが抜けはずれた。</li> </ol> <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. TV 関係 ( MONITOR, VIDEO, TV カメラ等) の電源を壁コンセント口から取っており, 時々切り忘れる為, 装置の電源からとる様配線変更の必要あり。</li> <li>10. 電源電調最低にても, 電源電圧が高い為, LV 計の指示値より OVER。 4 項の原因とも考えられる。</li> </ol> <p>原因及修理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 項 TV MONITOR. 真空管 V101 6080 グリッドカソード間電極タッチの為 R102 1KΩ 抵抗焼損。V101, 及び R102 交換取替。</li> </ol> <p style="text-align: right;">森氏</p>

月 日	曜 日	内 容									
		<p>2. 6項 KV METER. KV REG ノッチ間のタンピング抵抗の焼損, 交換。</p> <p>3. 7項 マツキMK-5 FUSE HOLDERの接触不良。HOLDER交換必要あり。 市販品のもの。若宮技師に取替依頼。 至急送付の事。</p>  <p>4. 2及3項 エアバルブ4個の分解清掃。落下(撮影済カセット)の件は大体良い様であるが, 送り込まない件は, 圧力の不足の様である。テスト中にては, 最後の権数の方に発生率が多い。この点に関しては, 今までも, 東芝の方が, かなり手をつけている様であり, 仲々完全に する事は困難である。 本日の作業は以上にて終了しました。 休 日</p>									
28/MAR	SUN										
29/MAR	MON	<p>NATIONAL CANCER INSTITUTE 前日に引続き, 東芝X TV装置の整備作業。 原因及修理</p> <p>5. 10項 電源 AUTOの入力コード TAP番号 接続変更。 TAP (21) より, TAP (22), 220V端子は別コードにて配線。 電源電圧指示マーク (V印) に調整可能となる。</p> <table data-bbox="617 1545 1179 1661"> <tr> <td>各電圧 CHECK</td> <td>0 - 100間</td> <td>99V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0 - 200間</td> <td>203V</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0 - 220間</td> <td>220V O.K.</td> </tr> </table>	各電圧 CHECK	0 - 100間	99V		0 - 200間	203V		0 - 220間	220V O.K.
各電圧 CHECK	0 - 100間	99V									
	0 - 200間	203V									
	0 - 220間	220V O.K.									

月日	曜日	内 容
		<p>6. 4項 透視管電流 0.5, 1, 2, 3, 4 mAのCheck 電源電圧をV印に合わしても、大中にくるっているので、 納入当初からのものと思う。再調整。 完了。</p> <p>7. 1項 XTVの像の良否の問題は、イメージアンプの輝度、X線 管球のX線量、ビジコンの良否、TV関係の調整等諸々の 原因があり、簡単には解決しない問題です。</p> <p>今回調整したものは、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. イメージのピント調整。</li> <li>2. カメラのピント調整。</li> <li>3. TVカメラのベデイスタルの上げすぎを下げた事。</li> <li>4. 主にモニターのINPUTに、バラにMONITOR 1台使用 していたにもかかわらず、75Ωの切換SWが、ONにな っていた事。 (HIGHに切換えた)</li> </ol> <p>等位で、余り根本的な対策は行い事が出来なかった。</p> <p>本日、若宮技師に、実際の被写体で、従来の像と比較をお願い する予定であったが、若宮技師が交通事故で、テスト出来な かった。</p> <p>その他</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 9項は土曜日に解決済(記入浅れ)</li> <li>2. 8項は部品1式至急送付の事。若宮技師取替依頼。</li> <li>3. 本日、監視用TVカメラのテストをしたが、全く写らず。</li> </ol> <div style="text-align: center;">  <p>配線</p> </div> <p>配線図が、TV関係は全く現地においておらず、森技師も本 日は、他処へ行って不在であり、資料を入手する事が出来ま</p>

月 日	曜日	内 容
		<p>せん。</p> <p>実際の使用には、監視窓にて行っているため、差支えありませんので、次回修理班の際、お願いします。</p> <p>○胸部間接撮影室 東芝 DG-15C-2 発生器 Room No.111 キヤノン CXM-100 MIRROR CAMERA</p> <p>特別異常なし。</p> <p>○一般透視室 東芝 DG-15CB-2 発生器 Room No.116 Model DG-15G-J KIXO-15 透視台 天井走行</p> <p>特別異常なし。</p>
30/MAR	TUE	<p>NATIONAL CANCER INSTITUTE</p> <p>本日は最終日につき、全装置につき最終CHECKを行った。</p> <p>現地主任X線技師ミス・アルニーに立会いを頼る。</p> <p>東芝XTV装置</p> <p>実際の患者にてテスト。(胃部)</p> <p>電気的動作は正常。透視像は医師の話しては余り良くないとの事。明るさは条件的に見て、ほとんども正常になったと思われませんが、解像力が劣る様に思います。</p> <p>東芝、普通透視装置</p> <p>ミス・アルニーより、分割枠の引出しが非常に重い事を指摘されました。</p> <p>枠の一角が折れ曲り現物応急修理。</p> <p>日立断尺装置</p> <p>縞目が出るとの事。ラスタースター及レバーとの4本のビスが1本しかついていなかった。4本固定完了。</p> <p>その他は、今まで報告の通りの内容。</p>
31/MAR	WED	<p>帰国。 BANGKOK 12.25 JL712便 Tokyo 21.20</p> <p>以上。</p>

## 業 務 報 告 書

サクラ精機株式会社 川 上 博 文

医療機械管理技術巡回指導チーム一般機材関係

### はじめに

発展途上国に於ける技術協力の一環である医療協力プロジェクトとして今日迄に供与された多くの各種医療機械に対する補修、点検、管理指導に関する巡回サービスについて今日迄に派遣された多くの専門家の方々や又その国の関係者より幾たびか要請があり今回初めてヴェトナム、タイ両国への医療機械管理技術巡回指導チームが編成され一般機械関係に関して担当の任を受け参加したが、頭初万全を期し準備を進めた積りであったが何分にも初めての試みであったため、集計された補修を必要とする機械の故障内容に対して正確な下調査が不十分であったこと、各種機械に必要な補修部品の準備と製品に関する各種参考資料及知識がかならずしも充分でなかったこと、相手国の習慣に合った行動日程でなかったこと、余裕を持って必要補修部品、工具、計器を輸送してなかったために、必要補修部品等が利用できなかった等のいくつかの反省すべき点があったが、頭初に計画したスケジュールに近い成果を完了することができたのは幸でした。

別紙報告書はヴェトナム、タイ両国に於いての各病院、及研究所で修理点検管理指導を実施したものです。

### ヴェトナム

滞在日数が2日間半のため修理を要する機械を対象に点検修理を実施した。

(実施日 昭和46年3月15日～17日)

### チュウライ病院

#### (手術室)

- 強力吸引器 Model 30 (アコマ医科工業)
- クレーム内容 吸引力が弱い。
- 処 置 ・真空ポンプ油量不足 オイル補充
- ・真空ポンプ吸引口漏過フィルターのフランジ部シールパッキン変形により吸引洩れあり、シリコンパッキンにてパッキンを作り修理する。
- ・定期的にポンプ内のオイル量点検と吸排気用漏過フィルターの取替を要す



ることを説明する。

○手術室用（酸素、笑気、吸引）バイピング装置（オートクレーブ室前の手術室）

クレーム内容 吸引用アウトレット 吸引力が弱い。

処 置 機械室の吸引ポンプは正常に動作しており、他の手術室の吸引アウトレットは正常なので、アウトレット（接続）口の弁か途中配管内の詰りかはアウトレット口部分取りはずせず充分に点検できず。

（機械室 1F）

○非常用交流発電機（A. C GENERATOR） 50Hz 30KVA

発電機 30KVA TYPE EDVT 50Hz

エンジン YANMAR DIESEL MODEL ESL50

充電器 G. S SILICON RECTIFIER TYPE SP-75-15A

クレーム内容 エンジンが始動しない。

原因及処置 ・エンジン起動用バッテリー YUASA TYPE N120 2個 完全放電のため、取替要す。原因は

・ヒューズホルダー（充電器出力側）のホルダースプリングの弾性不足による接触不良とバッテリー端子へのリード線固定不完全によるもの。

※スペアヒューズと取替 リード線締付固定（但し太い燃り線に圧着端子を巻かないため完全に端子固定がむずかしい。圧着端子付リード線に取替るか、端子を付けることが望ましい。）

装置としてはバッテリーを交換することで解決するが、その外下記の点検を定期的に励行するよう説明する。

1.バッテリーの電解液の補充 比重測定

2.エンジンの潤滑油（エンジンオイル）交換と定期的試運転等

サイゴン病院

（検査室）

○三脚懸垂式遠心機 H-100B（国産遠心機）

50ml×15ml 4本兼用 No.24560, 24553 2台

クレーム内容 回転せず

処 置

- ・カーボンブラシ消耗によるもの。予備カーボンの持ち合せがないためスプリングの加減にて応急修理
- ・コンミテーターのカーボン汚れがひどいためコンシテーター磨く

※スペアカーボン 6 mm × 9 mm 角スプリング付 3 台分 送る必要あり、  
現地取替可能

○ヘマトクリット遠心機 MODEL L411 (フィリップス社製)

PHILLIPS DRUCKER No.14-852

クレーム内容 ・毛細ヘマトクリット管が遠心中に破れてしまう。

・蓋連動の回転停止用スイッチが時々作動しない。

処 置 毛細ヘマトクリット管固定用ゴムパッキン表面崩れのためと使用後の手入れが悪いため、回転盤にガラス破片や流れ出た検体が付着し固まっているためヘマトクリット管固定用蓋がびたりしまらないので回転中に管が浮き上り破れてしまう状態であった。

パッキン位置移動、回転盤洗滌、蓋スイッチ位置調整により修理完了、使用後の手入れをするよう説明する。

※追記：この遠心機の消耗部品であるカーボンブラシは裏側内部の配線に袋に入れ結び、付属されていた。この考えは保守する上で便利であり親切である。とかく保守パーツの保管は置忘れ紛失等が多く有効に使用されていない点からも上記の処置はメーカーとして良い参考になりました。

○オリンパス双眼鏡顕微鏡 EObi

クレーム内容 油浸系のレンズの見えが悪い。

処 置 油浸系レンズの手入れが充分でないため対物レンズの先端レンズの汚れが原因と蛍光灯照明で検鏡しているため、光量不足、説明。

・対物レンズ、接眼レンズ、コンデンサー等清拭

・メカニカルステージ動き渋いため、摺動面汚れ拭きとり潤滑油塗布、使用後の手入れを行うよう説明する。

- 水平廻転式振盪機 VP-10B NoY2911302 (サクラ精機)

クレーム内容 変速ができない。

処 置 速度調整用ツマミ固定ネジゆるみのため、ネジ締めつけ及各部駆動機構注油。

その他検査室には下記の機械が配備されていたが異常なく使用されていた。

- 速心沈澱機 K-80C (久保田) NoK-1881
- " H-100B(国産) No 24562
- 光電比色計 N 5(エルマ光学) No 8598

(手術場、中央機料室)

- 強力吸引器 No 4839 (大協)

クレーム内容 真空ポンプが廻らない。

処 置 真空ポンプのオイル交換をしなかったためかポンプ内及ローターに錆が発生していた。

ポンプ分解、掃除、オイル交換を行い修理する。

※内部配管用ゴム管に老化があり取替が必要である。

- 小型低圧吸引器 SL-1 NoY2703803 (サクラ精機)

クレーム内容 点検

処 置 吸排気弁、ダイヤフラム弁、調圧器  
点検 異常なし。

- 殺菌水製造装置 200ℓ吹上式 電気用、200V 16.8kw (村中医療)

クレーム内容 点検

処 置 電源を電気用オートクレーブに流用したため現在使用しておらず、電源の関係で実際に操作しての点検はできず、電気関係と外観チェックのみ行う。

- ・電気関係は異常なし
- ・貯水槽(冷水、温水)用水準器(ガラス管)二本破損
- ・其の他外観よりのチェックでは異常なし

※再使用の際は実際入電し詳細点検をし整備を要する。又設置場所が作業棚

の上のためバルブ操作に高い台かハンゴが必要とする場所である。送水圧を得るためと思うが操作が非常に不便である。加圧送水ポンプを装備し床に設置すべきである。

#### 発電室

非常用交流発電機 No. 3R-22391 明電舎 3Φ 220V Type  
( A. C GENERATOR ) 50Hz 100KVA E-AF

クレーム内容 点検

処 置 ディゼルエンジン、発電機、充電器、点検異常なし  
装置管理者の手入が良く機能良好である。

以上でヴェトナム国におけるチョライ、サイゴン両病院関係の機械修理点検日程を経過してしまったが 両病院の各室に配備されている他の多くの機械の管理、機能状態を把握することができず計画では予定通りでしたが何か中途半端の感がしないでもない。事実ヴェトナム側関係者の方々、日本の専門家の方々も今後継続して今回のようなチームの派遣を強く望んでいます。折は余裕のある日程を組み実施願いたいとの希望を述べられていた。

#### タイ国

国立がんセンター、ウイルスセンター、薬品研究所、熱帯医学研究所、ラマチボディ医科大学の派遣専門家の方々と国立がんセンター事務局長 機械管理責任者、O.T.C.A 所長 宮本氏、高橋氏出席のもとで行動日程の打合会議を行い下記の日程で修理点検を実施した。

3月19日 ~ 23日	国立がんセンター
24日午前	熱帯医学研究所
24日午後~30日	ウイルスセンター
26日午後	ラマチボディ医科大学

#### 国立がんセンター

病理検査室 (3F 302号室)

。自動織組織固定包埋装置(サクラロータリー)RH-12A No. 791 (サクラ精機)

クレーム内容 組立、調整、取扱説明。

処 置 ・組立、調整済で使用中心であったが一応点検調整を行う。又パラフィン槽の使用後の手入が悪くパラフィンがまわりの槽等に付着し故障の原因になるため掃除し、使用後の手入方法を説明する。

○サクラコールドトーム GM-3 (サクラ精機)

クレーム内容 組立、調整、取扱説明。

処 置 組立、点検、調整後実際に組織標本を凍結し切削しながら操作方法、取扱後の手入方法を説明する。結果は良好であった。

○サクラマイクロトーム刀自動研磨機 MN-61 No. 812 (サクラ精機)

クレーム内容 組立、点検調整、取扱説明。

処 置 組立、点検調整後、実際にマイクロトーム刀を研磨しながら取扱と使用後の手入等を説明する。

○ニコン三眼顕微鏡 SUR-Kc1 写真撮影装置 AFM型(ニコンF) No. 069379 付

クレーム内容 双眼でピントを合せても写真撮影用ファインダーで見るとピントがボケてしまう。

処 置 原因としては双眼鏡筒の眼幅調節方式が横にスライドさせるイエンチ式のため、双眼鏡筒と撮影用ファインダーではスライドさせた距離だけ鏡筒長が変わるのが原因と思われたが一応掃蕩し、メーカーに照合して返事することにする。

○ヤマト大型滑走式マイクロトーム (ヤマト光機)

クレーム内容 軌道面より錆発生

処 置 軌道面掃除、潤滑油掃き後軌道油を塗布する。  
標本切削に障害をなし。

※軌道油を定期的に塗布するよう説明。

○電気脱灰器 (高島商店)

※クレーム内容 英文取扱説明書がないため送って下さいとのこと。

其の他病理検査室には下記の機械が配備されていたが点検結果異常なし。

- エルマ大型滑走式マイクローム No. 5965 (エルマ光学)
- サクラパラフィン熔融器 PM-2 No. Y2712832 (サクラ精機)
- " " " No. Y2901943 (サクラ精機)
- サクラパラフィン熔融器 PM-2 No. Y2901949 (サクラ精機)
- 石田自動上皿天秤 No. 60109
- サクラ定温乾燥器 TK-2 No. Y280242427 (サクラ精機)
- SAKURA PARAFFIN DISPENSER PD-4 No. 260454 (サクラ精機)
- サクラパラフィン伸展器(水浴式) PS-M No. T2803912 (サクラ精機)
- 電気恒温水槽 重湯煎 WR-10 No. L239 (平沢)
- 遠心沈澱器 C-15 No. 722 (1968. 10) (トミー精工)
- オリンパス双眼顕微鏡 FHFb1 No. 207052

#### 細胞診検査室 (3F 301号室)

- 遠心沈澱機 C-15 SNo. 724 (1968. 10) (トミー精工)  
クレーム内容 ・スピードコントロールがきかず回転が上がってしまう。  
・最初の稼働時にガーガー音がする。

処 置 ・スピードコントロール用パワーコン不良、取替要す。

※(パワーコン PG-203 松永製作所 200V 1φ)

スベアーパワーコン用意し別便で送ったが帰国前日まで税関より引取れず修理できず、応急的に同室にあるKUBOTA 遠心機K-100のスライダクタランスを利用して使用できるようにし取扱方法を説明する。  
音はアングルローターを回転計にてしっかり固定してなかったためローターが浮き上り音を発生していた。回転計にてローターを固定する。

- 直示天秤 ジュピターC<sub>g</sub>-100 No. 13110 (長計量器)  
クレーム内容 目盛が零点に戻らず  
処 置 天秤の水平位置だし  
エアードンパーシリンダー壁にホコリ付着を掃除  
ルビー支点刀清掃

・感度調整用調子玉及0点調節用調子玉調整。

※天秤を設置する場合としては振動があり不適當である。

基礎のしっかりした天秤台が必要である。

其他細胞診検査室には下記の製品が配備されていたが点検結果異常は認められませんでした。

- 石田上皿天秤 No.50379
- サクラ定温乾燥器 TK-2 No.2802427 (サクラ槽機)
- # 電気フラン器 IF-4 No.Y2802232
- 三脚遠心沈澱機 K-10C No.L-8129 46-10 (久保田)
- ニコン双眼顕微鏡 SBR-ke No.75415
- # 三眼 # SUR-ke No.69510
- オリンパス三眼顕微鏡 FHFtr No.207074
- # ディスカッション顕微鏡 DO No.200562
- 冷蔵庫 NR-250HZ (ナショナル)

血液検査室 (3F 310号室)

- 白血球分類計算器 9キー No.2374 (エルマ光学)

クレーム内容 Total が100個になってもサインがならない。

処置 サイン用カム固定ネジゆるみ、位置調整後締付固定す。

- 血球ピペット振盪器 10本用 (エルマ光学)

クレーム内容 ピペット固定用ホルダー金具1個脱落

処置 ホルダー金具プレートにカンメ止メのため修理できず、現在9本装着して使用している。

※ホルダープレート付でそっくり送り、現地にて取替が良いと思う。

生化学検査室 (3F 308, 309号室)

石田自動上皿天秤

クレーム内容 稼働ネジがひっかかる。

処置 点検、異常認められず。

細菌検査室 (3F 307号室)

○直示天秤 ジュピター S<sub>2</sub> №13074 (長計量器)

〃 〃 O<sub>2</sub> №13109 ( 〃 )

クレーム内容 目盛が零点に戻らない。

処 置 皿休め金具調整

0点調節用調子玉調整

天秤の水平位置だし

※天秤を設置する場所としては振動があり不適當である。

基礎のしっかりした天秤台が必要である。

○石田自動上皿天秤 秤量500g №56262

クレーム内容 稼働時針がひっかかる。0点が合わない。

処 置 天秤の外ケース破損、落したものと思われる。スケール窓のガラス板の接着が剥れ指針に接触していた。又支点部の刃、梱包時のパッキン取り忘れがあった。

外ケース応急的修理のため接着、スケール窓ガラス接着固定、0点調整、

使用には何ら障害はないが外ケースは

※取替した方が良い。

○速心沈澱器 O-15 №720 196810 (トミー精工)

クレーム内容 最初の稼働時にガーガー音を発する。

処 置 アングルローターを回転計でしっかりしめつけ固定してなかったため、ローターの浮き上りにより音を発生していたもの。

回転計にてアングルローターをしめつけ固定する。

○サクラ電気フランシス IF-4 №Y 2802226 (サクラ精機)

クレーム内容 温度調節がうまく取れない。

処 置 温度調節器接点面荒れたため研磨

温度調節、表示灯、信号灯用ネオンランプ取替。



○コロニー計算器(自動式) No.5394 (エルマ光学)

電氣的自動計算器(AUTOMATIC MARKER & JALLY)付No.5546

クレーム内容 計算板下のコバルトフィルター破損到着

※コバルトフィルター交換品送れば現地で取替可能

○自動分注器 FH-10S No.1742 (平山)

クレーム内容 点検

※機能異常ないがシリンダ(分注器)取付用金属不足

其の他細菌検査室には下記の製品が配備されていたが異常なく使用されていた。

○遠心沈澱機 K-10C No.L-3126 (久保田)

○ホモジナイザー MBA No.1528 (日本精機)

○水平廻転式振盪機 VP-10B No.Y2803925 (サクラ精機)

○サクラ恒温水槽 ワッサバード KW-2 No.Y827 (サクラ精機)

○トキワCO<sub>2</sub> ガス培養フラン器 (トキワ科学)

細菌検査室 滅菌洗滌室 (3F-306号室)

○ネオクレーブ(オートクレーブ)ASV-240B No.Y2803446

クレーム内容 スイッチを入れても圧力が上がらない。

処 置 バイブヒーター空炊防止用温度調節器内ダイヤフラムパंकによりヒーター回路作動せず。

スベア温度調節器(ロバートショウ EA-3A)準備し別送荷物で送ってあったが税関より滞機期間中引取れず応急処置として空炊防止回路を短絡し使用できるように変更する。その他タイマー、圧力調整器、トラップ点検、異常なし。

○シンメルブッシュ氏蒸気滅菌器 SM-272E No.786 (サクラ精機)

クレーム内容 蓋締付金具1本破損到着

処 置 ※取替用金具送れば現地で交換可能。

その他細菌検査室、滅菌洗滌室には下記の機械が配備されていましたが異常なく使用されてい  
ました。

- サクラネオクレープ(オートクレープ) ASV-240B No.Y2803445 (サクラ精機)
- " 乾燥滅菌器 HE-2 No.658 (サクラ精機)
- " " " No.659 ( " )
- " シンメルブッシュ氏蒸気滅菌器 SM-272E No.787 (サクラ精機)

以上が国立がんセンターに於ける機械の修理点検報告であります。国立がんセンターの建物は  
また病室の方の建築工事の最中であり、患者も少なく外来のみであり、検査室もそれにより本格  
的に活動を始めていず、準備段階のようです。機械も一部まだ使用されずに仮に配置されている  
ものがありますから本格的活動時には各室の一部機械の移動が行なわれこの時には又再調整及説  
明を要するのではないかと考えられます。

#### ○ 熱帯医学研究所 2F

-80℃低温恒温槽(ディフリーザー) DA-280A No.11753 (大西熱学工業)

クレーム内容 温度が下がらない。

処 置 点検用機械が別送荷物で送られ税関の関係で引取できず正確な点検ができ  
なかったことと、納入時にスペア用ガスとして送られたフロンガス  
R-13がすでに何度か現地冷凍機メーカーにより修理時に使用され空であ  
ったため ガスの封入ができなかった。(タイではフロンガスR-13  
(K-13)はメーカーにあつたが入手できず)

※機械を使用せず点検した範囲を記すと、

- ・ R-12 系統は正常に動作し冷却する。
- ・ R-13 の圧縮機は作動するが冷凍サイクルは行なわない。
- ・ R-13 系統の冷媒洩れはマッキンリーフロガス探知機では発見できず。
- ・ R-13 圧縮機の吸込口三方弁を少しあげ圧縮状態点検、良好。
- ・ 以上の点から判断し、以前にも冷媒洩れにより現地メーカーによりガス補  
充を行っていることを考え、R-13 系統の冷媒洩れによるガス量不足と思  
われる。

※ガス補充については以前に補充を行った現地メーカーに依頼しガス入手

(入荷) したいガス洩れ調査し補充するように手配を行う。

○ ラマチボデイ医科大学

○ 病理検査室

○ サクラミクロトーム刃自動研磨機 MN-61 No.955 (サクラ精機)

クレーム内容 点検

処 置 点検 調子良好 異常なし。

○ 電子顕微鏡室

○ サクラ電子顕微鏡標本包埋用恒温槽 EM-200 3台

クレーム内容 点検

処 置 点検 機能良好 異常なし。

タイ国ウイルスセンター

ウイルスセンター内の各研究室の機械点検修理を実施するにあたり下調べを行った結果・開所以来供与された機械が非常に多いこと ・機械の利用頻度の高いこと ・開所以来使用され機械の耐要年数に近いもので消耗の激しいもの等があり、ウイルスセンター内全部の研究室をくま無く修理点検を行った場合は今回の全日程を費やしても間に合わないものと判断し、特に修理、点検を必要とする機械を対象に実施した。又其の他の機械については各研究室にどのような機器が配置され利用されているかリストアップを兼ね簡単な点検を行った。

(組織培養室 Ⅲ)

○ 電気恒温水槽 No.2414 40.5 (池田理化)

クレーム内容 温度調節ができない ヒーター断線か?

処 置 バイブヒーター点検 異常なし 断線とみられていた

温度調節用ヒーター 1 Kw は頭初から温度調節用リレー回路の配線間違いであり、今日迄ヒーターに通電された気配はない。

配線訂正、其の他各部点検、温度調節良好。

○ 万能冷却速心機 No.900V (トミー精工)

クレーム内容 低速で不安定，カーボン刷子不良，制御回路リレー接点不良。  
処 置 トミー精工㈱より必要部品の送付により，管 専門家によりすでに修理完了済であった。

○強力超音波発生装置 TI-100B (トミー精工)

クレーム内容 電子管不良，絶縁不良  
処 置 点検結果では，10KHz，20KHz 共規定出力を発生しており漏電も確認されなかった。機能としては正常である。

其の他下記の製品が配置されていたが異常なく使用されていた。

○サクラフラン器 IF-5 No.242 (サクラ精機)

・表示灯，信号灯の切れがあり取替る。機能異常なし。

○電気フラン器 F-80 No.6505 (平山)

※表示灯，信号灯が切れていたが合球がないため送る必要あり。

○日立ベビコン SP-5T 16号 No.LK353600

○日立真空ポンプ 3VP-C-2 No.10004

○ " " 4VP-C No.1027

○日立堀場PHメーター M-5 No.330259

○ホモジナイザー No.1155 (日本精機)

○MICRO MIXER (大洋物産)

○マグネチック スターラー SS-5

○迅速高圧滅菌器(オートクレーブ) S-80型 No.05-155(37.7) (トミー精工)

○ " ( " ) B-90A型 No.1453(1969-7) ( " )

○ディブフリーザー CR-520S (東芝)

○石田皿天秤 200g 2台

○遠心沈殿器 H-100B-3 No.36711 (国産遠心機)

○日立超速心機 55P-2 No.27112

○クールニクスサーキュレーター(電子恒温循環装置)CTE-1B型(KOMATSU-YAMATO)

○サーモニクス恒温水槽 T-10 No.30178 2台  
No. —

○オリンパス倒立顕微鏡 CKBi No.30178

※接眼レンズWF10Xレンズ カビ発生 レンズ研磨が必要であったので持  
帰る。

- ニコン双眼顕微鏡 No.7515
- ユニオン倒立顕微鏡 MIC No.924

(組織培養室 I)

- ユニオン倒立顕微鏡 MIC 3台

クレーム内容 検鏡中にステージが降下してしまう。

処 置 粗動軸のバックシムの寿命によるもの、応急的にバックシムを裏返しにより修  
理する。降下は停止した。

※粗動軸のバックシムを送る必要あり。交換に必要な工具も送れば現地に於て交換  
可能。

- 遠心沈殿機 CD-5DS No.38981 69-9 (トミー精工)

クレーム内容 回転数が2000rpm 送上昇後急に回転が降下する。

処 置 モーター分解結果、フィルトコイルに行くリード線1本がコンミテーター  
に接触し、ビニール被覆がむけショートしていたもの。  
絶縁テープにてリード線被覆し固定する。その他カーボンコンミテーター  
調整、研磨、規定回数4000rpm テスト良降。

- 低温恒温槽 LU<sub>2</sub>-80T (平山)

クレーム内容 温度調節器不良 冷凍機作動せず。

処 置 ・温度調節器真空管不良(寿命) OYODENSHI  
-10℃~50℃ 三位式

・冷凍機 OVER LOAD RELAY 不良

・調節器、冷凍機の配線も途中(今迄に)で変更されたのが手を入れられた  
のがメーカーの配線系路図及サービスマニュアルがなければ点検不可。

※オーバーホールのためメーカーに引取りが最良と思われます。

- 紫外線滅菌器 (トミー精工)

クレーム内容 殺菌灯寿命 取替

処 置 取替用殺菌灯は税関より引取れず取替できず。(管先生に取替依頼す。)

其の他下記の機械が配置されていたが異常なく使用されていた。

- 遠心沈殿機 C-15 No.252 41.4 (トミー精工)  
No.800 1969-2
- 迅速高圧滅菌器(オートクレーブ) S-90A No.059 (トミー精工)
- " ( " ) ASV-24DB No.Y3003828(サクラ精機)
- CO<sub>2</sub> ガス培養フラン器 CO-MINI No.2032 (トキワ製作所)
- 電気フラン器 IF-5 No.3004243 (サクラ精機)
- 倒立顕微鏡(ニコン) No.62249
- 日立ベピコン SP-5S No.LP325828
- 電気恒温水槽(Water Bath) (大洋)
- ホモジナイザー No.1145 43.3 (日本精機)
- サーモミキサー (大原製作所)

#### (洗滌室)

- 日立スーパーベピコン 350WII型 No.SD046995

クレーム内容 作動不良 オイル交換, 圧力スイッチの調整。

処 置 オイル交換, 圧力スイッチ調整(コンプレッサー IN 6 kg/cm<sup>2</sup> STOP  
7.5 kg/cm<sup>2</sup>)

- ・安全弁点検, タンク内ドレン板き, ドレン板コック分解掃除
- ・フィルター点検。

- 迅速高圧滅菌器 HA-30D No.311425 220V (平山)

クレーム内容 滅菌用タイマー(オムロン60分用)作動せず。

処 置 タイマーモーターのギヤヘッド不良 交換タイマー準備しなかったため,  
モーターギヤヘッド分解掃除し修理する。

※ギヤヘッドが磨耗しているので寿命であり取替をした方が安全である。

(オムロン 60分 220V用)

- 電気乾燥器（温度調節器付） 3φ 220V 4kw（池田理化）

クレーム内容 温度の上りが遅い。

処 置 温度調節用ニクロム線ヒーター 1kw, 補助ヒーター 1kw, 2本断線  
（取替ヒーター税関にて引取れず）取替要す。

※ニクロム線ヒーター 3φ 220V 1kw 2本送付のこと。（ヒーター  
送付して戴ければ管専門家が間をみて修理いたしますとのこと。）

※ナツメ球用ブラケット破損 取替要す。同送願いたし。

- 迅速高圧滅菌器 S-90 No.0649（トミー精工）

※点検結果、タイマー、調圧器、内部配管等の不良があり修理不能 寿命  
廃棄処分にした方がよいと思います。

その他下記の機械が配置されていたが異常なく使用されていました。

- 電気乾燥器 3φ 220V 5kw（池田理化）

- オルガノ純水装置 100ℓ用 No.1588 36/2（オルガノ）

#### （孵卵器室）（3F）

- 孵卵器（鶏卵用）マッタホーン Model #12 No.6216

クレーム内容 温度調節器不良

処 置 ・温度調節器点検調整、異常なし。

※警報用調節器点検 異常なし。但し平三乾電池2個取替要す。

※室内攪拌用をEgg Turner用1/2 HP 電動機寿命により取替要す。

又各表示灯、信号灯用ネオンランプ（大）6個寿命 取替要す。その他機  
能的に異常なし。

#### （動物実験室）（3F）

- 電気フランシ F-100 No.6203（平山製作所）

クレーム内容 温度調節器不良（使用せず、廊下に保管されている。）

点 検 電子管式 温度調節器（OYO DENSHI No.1421 1961-4）不良

-10℃～50℃ 二位式 真空管紛失、測温体不良

※同じ性能の温度調節器を新規取付により充分使用できるため交換を要す。

○電気フラン器 TYPE 2 No.5300 (池田理化) 42.2

クレーム内容 温度調節ができない。

処 置 温度調節器接点流れ、研磨調整 温度恒定良好

※但し・二重管式温度計 L型 0~80℃ 全長12.5cm 1本

・表示灯信号灯4個 220V 口金普通電球型 4個

・グリンダイヤガラス(表示灯) 1個

・電源コード コネクター(ベーク製) 1本

以上部品補充、交換により現地解決可能。

○ユニオン倒立顕微鏡 MIC No.906

○ ・検鏡時ステーツが下降する。粗動軸パッキン入替 調整

其他下記の機械が配置されていたが異常なく使用されていた。

○サクラネオクレープ(オートクレープ) ASV-240B No.3003829 (サクラ槽機)

○電気フラン器 TYPE 2 No.530Z (池田理化)

○鋼製無菌操作箱 TU-1500 (トミー精工)

○東芝冷蔵庫 GR-330KS Y351294

#### (病理検査室)

○ウルトラマイクローム LKB No.480ZA型

クレーム内容 錆のため作動不良。

処 置 錆除去と軌道面修正も要するのでメーカーに返送し再調整を必要とする。

○大型滑走式マイクローム (ヤマト光機)

クレーム内容 軌道面一面に錆発生のため使用不能。

処 置 錆除去と軌道面修正と各部機能調整を必要とするのでメーカーにて再調整を必要とする。

其他下記の機械が配置されていたが異常なし

○サクラコールドトーム CM-3 No.0N2809129

○自動染色包埋装置 オートキネット 100形 No.196 67.2 (白井松)

○パラフィン熔融器 41.3 (白井松)



(組織培養Ⅱ室, 感染動物実験室)

- ユニオン倒立顕微鏡 MIO No. 1276 2台

ステージ自然降下 粗動軸バックギヤ調整にて修理する。

その他下記の機械が配属されていたが異常なく使用されていた。

- 電気フラン器 F-80 (平山製作所)
- " NaGF-2042 (池田理化)
- 炭酸ガス培養フラン器 FC50 (平山製作所)
- 遠心沈澱機 TD-65 No. 170 42-1 (トミー精工)
- 石田上皿天秤 200g
- 直示天秤 (島津製作所)
- ニコン倒立顕微鏡
- 堀場PHメーター M5 No. 330639

(免疫化学室)

- ・修理を必要とする機械はなかった。下記の機械が異常なく使用されていた。

- 電気フラン器 F-60 No. 660174 (平山製作所)
- ニコン倒立顕微鏡

(動物実験室内被菌室)

- ・下記の機械が異常なく使用されていた。

- 米式高圧滅菌器 Med 4型 ガス用 (平山製作所)
- 高圧蒸気滅菌装置角型 MS型 ガス用 (平山製作所)
- 乾燥滅菌器 ガス 電気兼用 (池田理化)

(血清室)

- 冷凍遠心沈澱機 (International Refrigerated High Speed Centrifuge)

クレーム内容 ・タイマーが作動しない。

・時々モーターが作動しない。

処 置 ・タイマーの切換スイッチ(自動, 手動)の配線違い。配線訂正す。

・モーター起動用リレー接点面荒れ研磨

其の他下記の機械が配置されていたが、異常なく使用されていた。

- コールマン光電光度計 MODEL 6A No.4028
- ベックマンPHメーター 96型 No.240180 日立  
No.240179 梶山氏点検
- サクラ電気フランシス IF-5 (サクラ精機)
- 迅速高圧波菌器 S-90 No.1349 40.3 (トミー精工)
- 電気恒温水槽 二面ガラス張り 2台 (池田理化)
- 遠心沈澱機 C-50-B No.37122 S.37.4 (トミー精工)
- 紫外線滅菌器 (トミー精工)
- ホモジナイザー No.1387 (日本精機) 2台  
No. —
- 東芝冷蔵庫 GR-330KS 300ℓ

(凍結乾燥室)

・下記の機械が配置されていたが異常なく使用されていた。

- EOガス ステリライザー DK9 No.800 (大協)
- 遠心沈澱機 KH-180 No.H-0028 (久保田)

(冷蔵室)

- 遠心沈澱機 C-50-D No.37123 37-4 (トミー精工)
- " TD-65 No.00045 40-10( " )
- マグネチックスターラー No. — (柳本)

(3Fタイヌタック控室)

- 日立ベピコン 350W II No.047001
- 恒温水槽 C550 No.9022245

(動物飼料室)

- 動物用飼料ミキサー(トキワ科学) 2基
- " 乾燥機 ( " ) 1基

(2F廊下)

プレハブ冷蔵庫 異常なし。(日本アルミ工業)

(電子顕微鏡室)

見学させて戴いた状態では非常によく整備がゆきとどいているように見えた。

- 。日立電子顕微鏡 HS-6 No.401497 1962
- 。 " HU-110-1 No.851503-2

以上がウイルスセンターに於ける修理、点検の内容ですが、各研究室共全般によく機械の管理が行なわれているが機械によっては、補修を行いたい補修部品が容易にとりよせることができず不便をしている。又今後機械によっては全般的の機能調整(オーバーホール)の必要があるものでくるため、各室ごとの経歴を調べ、まとめておき、補修に対しての照合があった場合、すみやかに補修部品、機械に関する資料等が送られる状態に準備する必要があると思われま。

以上

業 務 日 誌

川 上 博 文

月 日	曜 日	内 容
3月14日	日曜日	羽田空港 9:30 CATHAY PACIFIC AIRWAYS 501便にて出発 香港経由(乗継)601便にて南ヴェトナム サイゴン空港に到着する。 日本大使館 金井, 井上両専門家及住友商事駐在職員の方々の手配により 無事通関しホテルMAJESTICに入る。 ホテルにて日本大使館 金井, 井上両専門家及住商の方々を混えて行動日程 の打合せを行う。
3月15日	月曜日	午前・東京銀行サイゴン支店にて外貨交換後 <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本大使館訪問, 医療機械管理点検の行動日程報告及滞在中の注意事項を伺う。</li> <li>・チョウライ病院 金井, 井上両専門家の案内で病院長, 外科医長にあいさつ, 機械点検の行動日程等について懇談する。 引続き機械で修理を要する製品のチェックに入る。</li> </ul> 手術室 強力吸引器 点検 調整 機械室 30KVA A.C GENERATOR

ダイキンエアコン等を点検修理する。

午後・サイゴン病院 久保田専門家にあいさつ引続き機械のチェックに入る。

検査室 速心沈澱機 修理

中央械料室 殺菌水製造装置 点検

低圧吸引器

(其の他機械は時間の都合で翌日にする)

3月15日 火曜日 午前・サイゴン病院

検査室・オリンパス双眼顕微鏡 機能調整

・エルマ PHOTO ELECTRIC PHOTOMETER  
N-5 点検

・サクラ水平廻転式振盪機 VP-10B 点検 調整

午後・サイゴン病院

中央械料室 殺菌水製造装置 200ℓ 吹上式 電気用 点検

強力吸引器 分解修理

発電室 100KVA A.C GENERATOR 点検

夜 O.T.C.A 石崎調整員、バンコクより帰る。会食及作業報告をする。

3月17日 水曜日 午前・日本大使館の離国のあいさつ及滞在期間中に於る作業報告のため訪問

・チュウライ病院

機械室・30KVA A.C GENERATOR 用バッテリーの充電  
状態チェック

手術室・強力吸引器 3/15 チェック分 多少吸引圧が弱い  
とのことで再点検修理。

・パイピング装置 点検

午後 ホテル MAJESTIC CHECK OUT

サイゴン空港 15:55 THAI AIRWAYS INTERNATIONAL  
201便にてバンコクへ

バンコック DON MUANG 空港 16:45 到着

国立がんセンター事務長バームサック氏、

若宮専門家等の方々の出向により無事入国する。

夜 O.T.C.A 高橋氏を囲み行動日程を打合せする。



3月19日	金曜日	・定温乾燥器	TK-2 (サクラ)	点検調整
		・パラフィンドレスベンサ	PD-2 ( # )	"
		午後 ・コールドトーム	CM-3 (サクラ)	組立調整 取扱説明, 切削実演
		・ニコン写真顕微鏡	SUC-K6I	点検

3月20日 土曜日 国立がんセンター  
 (がんセンターは土曜日は休日であったが機械管理者の方に出勤して置きチェックする。)

(病理検査室)

・パラフィン伸展器 水浴式	PS-M (サクラ)	点検
・エルマ大型滑走式マイクロトーム		点検調整
・ヤマト	"	"
・オリンパス顕微鏡	FH	点検
・遠心沈機器	C-15 (トミー)	点検
・石田自動上皿天秤		"
・電気脱灰器	(高島)	"
・平沢電気恒温槽 重湯	WR-10	"

(細胞診検査室)

・定温乾燥器	TK-2 (サクラ)	点検
・遠心沈機器	C-15 (トミー)	"
・	K-10 (久保田)	"
・電気フラン器	IF-4 (サクラ)	"
・自動天秤 C <sub>2</sub> 100 ジュピター	(長計器)	調整
・ニコン双眼顕微鏡		点検
・ " 三眼 "		"
・オリンパスダブル双眼顕微鏡	DO	"
・ " 三眼顕微鏡	FH	"
・日立 ICE MAKER	RIF-20	

3月21日 日曜日 市内見物

夜 明日の予定打合せ

3月22日 月曜日 午前 国立がんセンター

(血液検査室)

- ・白血球分類計算器 (エルマ) 修理

(生化学検査室)

- ・石田自動上皿天秤 点検

(細菌検査室)

- ・自動天秤 ジュピター0<sub>2</sub>100(長計器) 調整
- ・石田自動上皿天秤 修理
- ・遠心沈澱器 C-15 (トミー) 点検調整

午後

- ・ホモジナイザー MBA (日本精機) "
- ・エルマAUTOMATION MARKER & TALLY "
- ・ " COLONY CENTER "
- ・シンメルブッシュ氏蒸気滅菌器 カスト 2ケ用  
電気用 2台 (サクラ) 点検
- ・ネオクレーブ ASV-240B (サクラ) 電気用 1台

3月23日 火曜日 午前 国立がんセンター

(細菌検査室)

- ・ネオクレーブ ASV-240B (サクラ) 修理
- ・電気フラン器 IF-4 ( " ) "
- ・乾熱滅菌器 HE-2 ( " ) 点検

午後 (病理検査室)

- ・マイクローム刀自動研磨機 MN-61( " ) 組立  
取扱説明, 刀研磨の実演
- ・ニコン三眼写真顕微鏡 再点検

熱帯医学研究所

- ・神谷専門家に案内され, -80℃ 低温試験槽(ディプフリーザー)が納まっている室に伺ったが, 伺った時間が遅かったため不在(帰宅の後)明日に延す。

3月24日 水曜日 午前 熱帯医学研究所

			・-80℃ 低温恒温槽(ディプフリーザー) (大西)	点検
		午後	ウイルスセンター	
			福永, 管両専門家の案内で各研究室の機械で修理を要する製品の下 調べを行う。	
3月25日	木曜日	午前	ウイルスセンター (組織培養室)	
			・電気恒温水槽 (池田理化学)	修理
			・強力超音波発生装置 TI-100B (トミー)	点検
		午後	・電気フラン器 IF-4 (サクラ)	.
			・冷凍离心机 No.90UV (トミー)	
			・オリンパス倒立顕微鏡 CK	点検
			(組織培養室)	
			・ユニオン倒立顕微鏡 MIC 3台	調整
			・遠心沈澱器 CD-5DS (トミー)	修理
			・オートクレーブ 3-90A (トミナガ)	調整
			・ネオクレーブ ASV-240B(サクラ)	点検
			・遠心沈澱器 C-15 (トミー)	.
			・低温恒温槽 LU <sub>2</sub> -80 (平沢)	.
			・IF-5 電気フラン器 (サクラ)	.
			・炭酸ガス培養フラン器CO-MINI (トキワ)	.
			・紫外線滅菌器 (トミー)	.
3月26日	金曜日	午前	ウイルスセンター (洗滌室)	
			・日立ベビコン(エアークンプレッサー)	点検調整
			・オートクレーブ HA-30D (平山)	修理
			・オルガノ純水装置 100ℓ モノベット	点検
		午後	ラマチボデイ医科大学 神谷専門家あいさつ	



3月26日	金曜日	午後 (病理検査室) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ミクロトーム刀自動研磨機 MN-61 点検</li> <li>(電子顕微鏡室)</li> <li>・空気恒温槽(エポキシ樹脂固化用) EM-200T 3台 点検</li> </ul>
3月27日	土曜日	ウイルスセンター, 専門家都合により出勤できないためチェックできず 薬品研究所見学。
3月28日	日曜日	市外見物
3月29日	月曜日	ウイルスセンター <ul style="list-style-type: none"> <li>3F フラン器室</li> <li>・マッターホン孵卵器 MODEL No.12 点検調整</li> <li>3F 廊下にあったフラン器 2台</li> <li>・フラン器 TYPE 2 (池田理化)点検調整</li> <li>・ " " F-100 (平山)点検</li> </ul> 洗滌室 <ul style="list-style-type: none"> <li>・オートクレーブ HA-30D (平山)再点検 修理</li> <li>・電気乾燥器 電気用 2台 (池田理化)点検</li> </ul>
3月30日	火曜日	O.T.C.A 事務所 宮本所長, 高橋職員に本日迄の作業成果を報告 ウイルスセンター <ul style="list-style-type: none"> <li>組織培養室 III 動物実験室</li> <li>電子顕微鏡室 組織培養室 I</li> <li>病理室 血清室 各室機械リストの作成と点検</li> <li>洗滌室 凍結乾燥室 調整を行う。</li> <li>免疫化学室 冷蔵室</li> <li>組織培養室 II 3F 控室</li> <li>動物飼料室</li> </ul>
3月31日	水曜日	バンコック DON MUANG 空港 12:25 発 JAPAN AIR LINES 712 便にて香港経由 21:20 羽田空港に到着。

# 業 務 報 告 書

昭和46年4月15日

日立製作所那珂工場

梶 山 一 美

医療器機管理技術巡回指導(理科学機材)

3月14日

羽田発930分の手定が45分遅れて10.15分離陸。香港経由で4.40分P.m.サイゴン空港に到着した。空港には日本大使館員藤田氏を初めOTCA派遣医療専門家数人の出迎えを受け税関後、空港から宿泊手定のマヂェスティクホテルへ案内された。

こゝで約1時間サイゴン滞在中の手定の打合せを行って第1日を終えた。

3月15日

日本大使館へ挨拶に行つた後、午前中はチャーライ病院、午後はサイゴン病院で作業を行つた。作業内容は以下の通り

## 1. チャーライ病院

### ① 脳外科電源室

緊急用自家発電設備の点検

メーカー、主な仕様 TYPE:EDVT V:220v/127v ExV:43v

PHASE:3 POLE:4 RPM:1500 CYCLE 50

OUTPUT:30KVA RATING:CONT

原動機:ヤンマージーゼル 発電機:川崎電機

### 状 況

原動機は回転するが発電々圧が出て来ないとの説明でチェックした。

### 不良ヶ所

(A) 発電機励 用蓄電器12v150Ah2個の電池電圧が0vで電池内部液が殆んどなし

(B) 充電器のヒューズ(15A)断線

### 原 因

(A) 蓄電池の管理不良に基づく内部液の蒸発と過放電が原因であると推定した。

(B) 充電電流の調整不適当によるものと推定した。

#### 処置

(A) 内部液の補充を行い充電を試みた。3/27日再チェックを行う事にした。

(B) 充電器ヒューズ交換処理済み

結果 3月17日に再チェック後結論を出すことにした。

#### (2) 日本人スタッフ住宅用緊急自家発電設備の点検修理

メーカー、主な仕様 TYPE:EDVT V:220v/127v ExV:43v

PHASE:3 POLE:4 RPM:1500 CYCLE:50

OUTPUT:10KVA RATING:CONT №532227

DATE TAN 1968

原動機:ヤンマーディーゼル 発電機:川崎電機

状況 発電電圧発生しないとの説明でチェックすることにした。

#### 不良ヶ所

(A) 発電機の励回路の接続が1本はづれており電池の端子、接続部も相当ゆるんでおり励回路へ電流が流れなかった。

(B) 励用蓄電池12v150Ah2個の電池電圧が9vに下がっている他内部液が約 $\frac{2}{3}$ に減少していた。

#### 原因

(A) かつて1個蓄電池を交換したことがあるそうでこの時接続を1本渡らしたのと端子の締付を確実に行わなかったものと思われる。

(B) 内部液が蒸発して減少したもの。

#### 処置

(A) 渡れていた励回路の1線を所定のヶ所に接続すると同時にゆるんでいた端子の締付を確実にした。

(B) 内部液を補充し充電を初めた。

結果……良好

#### 結論

2台の発電機共励回路用蓄電池と、接続に問題があり蓄電池については再充電を試み3/17に結論を出すことにした。

その他は異状なし。

## 2. サイゴン病院

### ① 洗 滌 室

#### ○ 手術用照明器具(スーパーライト)修理

メーカー……台部分 大協器機株式会社

照明部 第1医科株式会社 No.3769

状 況 ……照明用ランプ4個の内2ヶ点灯しないという説明で調査した。

不良ヶ所……ランプソケット不良に基く接触不良  
(原因)

処 置 ……ソケット部を分解しスプリングのバネ作用が残っている1部を引伸して  
応急的に使用可能にした。

#### ○ 滅菌器修理

メーカー……思誠堂 ヒーター容量 220v40A

状 況 ……加熱しないので修理要請があった。

不良ヶ所……ヒーター線の端子部分で断線の他端子自体が錆のため腐蝕甚だしく使用  
不能であった。

原 因 ……端子の材質と構造的な問題と推定した。

処 置 ……端子を持参した部品と交換しヒーターを一部(約30mm)整形し端子  
に締付けて修理完了させた。

3月16日

## 1. サイゴン病院

### ① 検 査 室

#### ○ 日立101形分光々度形(No.44223-28)

状 況 ……新入荷品で末チェックであった為動作確認した。

処 置 ……乾燥剤(シリカゲル)を交換した。

確認事項            0点    ドリフト    0.1%/5分            (規格 0.1%/5分)

                     100%位置    フラツキ    0.1%以下            (規格 0.2%以下)

チェック結果            以上なし

#### ○ 遠心機(国産電機製作所, 最高回転数, 4000rpm H100B3形

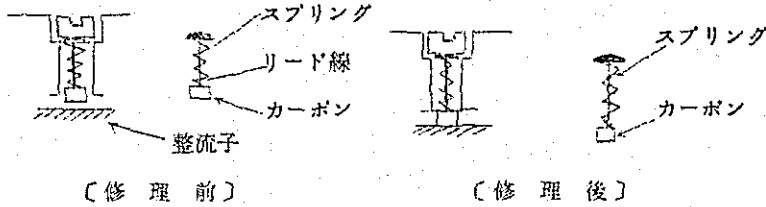
No.24553, No.24560

状 況 ……電源を入れても回転しない。

不良ヶ所……ブラシ摩耗のため接触不良。

原因 ……ブラシの寿命。

処置 ……応急的に使用可能にするためブラシのリードを約15mm長くするため1部下記の如く リード線を追加した。



(説明)

カーボンの部分が摩耗するに従いスプリングが伸びて整流子とカーボン接触を保つ様になっているがカーボンが寿命が来たのでリード線が伸びきりになっても整流子とカーボンが接触しない状態であった。

故に、応急処置としてリード線を約15mm追加し整流子とカーボン部分が接触する様に修理し更に数ヶ月位の使用に耐える様にした。

結果 良好

- コールマン Model 6 A 形光度計 …… 動作チェック  
0点, 100%位置の動作確認 …… 異常なし
- ヤマト上皿天秤(200g-2kg) …… 0点調整良好,
- 日立冷蔵庫(新入荷品) …… 動作チェック

試運転の結果 異常なし

## ② 発電室

- 緊急用自家発電設備の点検  
メーカー, 原動機 いすゞ自動車, 発電機 明電舎 出力 70KVA,  
試運転の結果異常なし

3月17日

1. チョーライ病院

### ① 脳外科電源室

3月17日

1. チョーライ病院

① 脳外科電源室

緊急用自家発電設備の再チェック

3/15日に内部液を補給し充電をしていた蓄電池の良否をチェックした。その結果蓄電池は不良である。

② 日本人スタッフ住宅用発電設備室

3/15日に内部液を補給し充電した結果22vに回復しており結果は良好である。

(まとめ)

チョーライ病院、サイゴン病院でのチェックした器機の内現在、故障しているものは、  
チョーライ病院の

1. 30KVA用(脳外科)150Ah12v蓄電池2個

応急処置で現在使用可能であるが数ヶ月で不良になると推定される器機はサイゴン病院の

1. 手術用照明器具 ソケット(.6v30w)4個、ランプ2個なし、  
2. 速心機(国産電機)のモーター用ブラシ4個

以上

3月17日

サイゴン空港発5.05分(P,m) バンコック空港着6.15分(P,m)

空港にはOTCAからガンセンターに派遣されている若宮氏とガンセンターの職員バームサック氏、日製産業現地特約店サービスマン等の出迎えを受けアジアホテルへ直行した。

3月18日

日本大使館へ趣き OTCA派遣専門家全員と滞在中の予定の打合せを行った。

3月19日

1. ガンセンター

① 生化学室

。 堀場製F-5形PH計 No.244076

状況 ……標準緩衝液、6.86PH、4.01PH、を測定してもほぼ一定値

(7PH附近)で測定不能

不良ヶ所……比較電極(甘汞電極)が不良である。

(#2080-05T形)

原因……寿命、又は製作不良と推定

処置……この事態を予想して送付した器機が引取り不能のため交換出来なかったが  
教室の責任者に説明部品交換を依頼した。

結果……代品チェックで動作確認済み。

- 日立製101形分光々度計 No.43885-4

状況……連日使用しているが異常は認められないとの説明あり。

不良ヶ所……0位置のドリフト $0\%/5分$ 以下100%でフラツキなし。

チェック結果上記の通りで異常なし。

結果……良好

- 日立製101形分光々度計 No.43885-7

状況……連日使用しているが異常なし。

不良ヶ所……なし(0位置ドリフト $0.1/5分$  100%フラツキなし)

結果……良好

- 平沼製FPF形紫外光々度計 No.224504

状況……異常なしの説明あり。

不良ヶ所……性能チェック結果0位置のドリフト $0.2\%/5分$ であり

その他の動作チェックしたが、不良ヶ所なし。

結果……良好

- 石田製天秤 10g-500g No.59214

状況……0バランスが取れない。

不良ヶ所……軸が台カバーに接触。

処置……調整

結果……良好

- 日立製4VPC形真空ポンプ

状況……入荷直後の状態で部屋の隅に置かれていた。

不良ヶ所……試運転の結果異常なし。

結果……良好

## 2. 細菌検査室

- 日立203形蛍光分光々度計 (No.43882-6)

状況 ……器機は休止状態でテーブルの上にビニールカバーをかけて置かれていた。  
不良ヶ所……なし。

(確認項目は①波長精度 ②0点のドリフト ③機構系)

処置 ……装置に異常ないが乾電池006P形9v電圧が8vに低下しているので使用する時交換する様指示。

結果 ……0位置のドリフトは $0.2/5$ 分 (Sems Coarse $\times 10$  Select $\times 10$ )  
波長精度は $2\text{ m}\mu$ 以下で 良好な精度である。

- 堀場製M-5形PH形 (No.330163)

状況 ……特に説明なし。

不良ヶ所……なし。

結果 ……異状なし。

- 日立製139形分光々度計 (No.43799-49)

状況 ……休止状態でビニールカバーをかけてあった。

不良ヶ所……なし。

0位置のドリフト, フラツキ…… $0/5$ 分  
(波長精度 $656.1\text{ m}\mu$ で $-0.3\text{ m}\mu$ )

結果 ……良好

3月20日 (土)

### 1. ガンセンター

#### ① 生化学室

- 日立101形分光々度計 No.43885-3

状況 ……時々0点に戻らないとの説明あり。

不良ヶ所……シャッターが時々0に戻らない。

原因 ……シャッターの動作が若干重い。

処置 ……シャッターの返り修正と注油した。

結果 ……良好



② 細菌検査室

○ 島津製直視天秤

状 況 ……0点合わない。

不良ヶ所……天秤の部分がずれていた。

原 因 ……取扱い不良

処 置 ……再調整

結 果 ……良 好

3月22日

1. 熱帯医学研究所

① 免疫学室

○ 日立124形分光々度計 No.S 6457D-76

状 況 ……連日使用しているが調子もよいし使い易いとの説明あり。

不良ヶ所……な し。

結 果 ……良 好

○ 真空加熱炉モーター, 200wKT形 No.W3070652

状 況 ……モーターが過熱しているのではないかとの問合せで調査。

不良ヶ所……な し。

結 果 ……周囲温度(室温)が高い為に上記の感じを受けるが

約2時間運転異常ないことを確認済み。

○ ベックマンDU形分光々度計

状 況 ……OPCA供与以外の製品ではあるが余裕時間があつたらチェックして頂き  
たいとの要請でチェックすることにした。

不良ヶ所……電源装置不良で動作しない。

結 果 ……電源図面がないため修理中止。

3月23日

1. 薬品研究所

① 植物化学室

○ 日立124形分光々度計 No.S 13369-76

状況 ……異常なしの説明あったがチェックすることにした。

不良ヶ所 ……なし。

但し、製品規格の規格ぎりぎりの精度があったので更に

(波長に変化による100%ドリフト4%)精度を上げるため再調整した。

処置 ……再調整

結果 ……1.5%のドリフトに改善した。……良好

3月24日

1. 薬品研究所

① 植物化学室

○ 日立EPI-G2形赤外分光光度計 No.S 64367-8

状況 ……波数送りの動作が重くマグネットクラッチが時々スリップするので  
機構部を再調整することにした。

不良ヶ所 ……ギア-機構軸受位置ずれ。

処置 ……分解、調整、注油

結果 ……良好

3月25日

1. 薬品研究所

① 植物化学室

○ 日立EPI-G2形赤外分光光度計 No.S 64367-8

状況 ……1200cm<sup>-1</sup>の波数位置で100%の切換が約4%段付あり  
精度が悪い。

不良ヶ所 ……光学系のずれが原因であるが多数の部分が関連しているので  
直接原因は不明である。

処置 ……光源、ミラーの位置調整で改善した。

結果 ……切換誤差は良好(1%)になったが100%のドリフトが若干多いので  
(5%)<sup>3</sup>/<sub>26</sub>再調整。

2. 栄養研究所

○ KLA-3B形アミノ酸分析計 No.560177-5

状況 ……運転中でありベースラインのチェック結果も良好であった。

但し、真空管の予備品が手持少なくなったので予備品が欲しいと言っていた。

不良ヶ所…なし。

結果 ……良好

3月26日

1. 薬品研究所

① 植物化学室

○ 日立EPI-G2形赤外分光光度計 No.S 64376-8

状況 …… $3/25$ の残作業, 調整続行。

不良ヶ所…光学系

処置 ……再調整

結果 ……切換誤差約1%, ドリフト3%で良好。

2. ラマチボデイ病院

① 眼科

○ 日立K53形ガスクロマトグラフ, (プログラマー付)

状況 ……標準側のガス流路が詰ってガスが流れない。

不良ヶ所…FID検知器内パイプ

原因は取扱い不適當による充填剤液相の流出によるパイプ内での凝固。

処置 ……検知器分解パイプ清掃。

結果 ……良好

3. ウイルス研究所

① 血清研究室

○ ○ ベックマン96形PH計 No.240180 1台

No.240179 1台

状況 ……チェック要求によりチェック

不良ヶ所…2台中1台の比較電極不良

処置 ……未処置 電極交換の要あり。

結果 ……代品でチェック結果良好

- コールマン Model 6A 光度計 No.4028

状 況 ……チェック要求による。

不良ヶ所……なし。

結 果 ……良好

- 日立139形分光光度計 No.43799-24

状 況 ……チェック要求による。

不良ヶ所……なし。

処 置 ……乾燥剤交換

結 果 ……良好

(0位値ノイズ0% Sens…Coarse×2, Fine3 波長精度656.7nm)

3月27日 (土)

#### 1. 薬品研究所

##### ① 植物化学室

- 日立101形分光光度計, 日立K53形ガスクロマトグラフ, 各1台

状 況 ……使用中で異常なし。

不良ヶ所……なし。

処 置 ……なし。

結 果 ……良好 [注] 不属品の取付法説明(ガスクロ)

##### ② 薬品分析室

- 日本光電製ポリグラフ RM150形 No.701915

状 況 ……ペンが詰り易いとのクレームあり。

不良ヶ所……ペン先が詰りによる不良であるが根本は取扱不良と推定した。

処 置 ……インクツボのインクは期間が長くなるに従ってインクを残液に追加している  
るのでインクツボ内濃度は徐々に濃度が増しツマリの原因になっている。

1ヶ月に1度残液廃棄しインクを入れ換える様説明した。

結 果 ……未確認

3月29日 (月)

1. 薬品研究所

① 植物化学室

○ 日立EPI-G2形赤外分光光度計 No.S 64367-8

状況 ……波数送り時間がずれている。

不良ヶ所……波数送り時間ずれ(VR接触不良)

処置 ……VR再調整

結果 ……良好

3月30日 (火)

1. ウィルズ研究所

OTCAからの援助器機を全数調査した。電子顕微鏡を初め97台の器機をチェックした結果。下記の器機は損傷が甚だしいため廃棄処分することが望ましい。

1. リコピー555形 No.18529 1台 (日本人スタッフ室)

2. 池田製 卵器 No.GF2042 1台 (狂犬病室)

3. 平山製 F100形 No.8203 1台 (動物実験室)

4. 富永製高圧滅菌器S90 No.06269 1台 (洗場)

5. 日本精器ホモジナイザー No.1387 (血清室)

部品補給

パイロットランプ断線 (220V用)

1. 池田理化 卵器 No.5302 (動物実験室)

3月31日 (水)

ホテル出発10.30分(P, M)

バンコック空港発12.25分

羽田着、21.20分で帰国した。

(まとめ)

動作チェック及び修理した器機は34台でそのうち15台が修理或は再調整を要した。

またこれらの内4件(27%)は取扱不良によって生じた故障である。その他4件

(27%)は使用者が簡単な部品交換程度の処置で直すことが出来るものがあった。

これらを総合すると今後は器機の提供と共にオペレータの教育、訓練も是非行い様にする  
ことが器機の援助を有効にすることゝ思う。

その他、援助器機の消耗品は、被援助国で発注するのか？ 引続きOTCAの援助にする  
のか？ 明確にすべきと思う。この点を明確にしておかないと器機の休止が生じてくる。

尚、現地の医療専門家には、器機数が多いこと、多忙であること等で現在以上の管理を  
お願いすることは出来ないと思われる。

業 務 日 誌

月日	曜日	内 容	容
3/14	日	羽田発(10.15分Am) - 香港 - サイゴン着(4.40Pm)	
3/15	月	日本大使館 チャーライ病院(10.15分Am~1.30分Pm) 1,外科電源室 2,日本人スタッフ住宅	
		1. 緊急用自家発電設備(ヤンマー川崎電機) 30 KVA	} チェック 修理
		2. 全 上 10KVA	
		サイゴン病院(3.00Pm~6.40Pm)	
		洗濯室 1. 手術用照明器具 本体、大協器機株式会社 照明部, 第1医科 "	} 修 理
		2. 滅菌器(思誠堂)	
3/16	火	サイゴン病院(9.00~4.30Pm)	
		検査室 1. ヤマト上皿天秤	手入れ
		2. 日立冷蔵庫	} 試運転
		3. 日立101分光光度計	
		4. コールマンModel 6A形光度計	
		5. 遠心機(国産製作所)	修 理
		発電室 1. 緊急用自家発電設備70KVA(明電舎-いすゞ)	チェック
3/17	水	チャーライ病院(9.00~11.30Am)	
		3/15チェック, 修理した発電設備の再確認 30KVA 10KVA 各1基	チェック

月日	曜日	内 容
		日本大使館(11.40~12.00)
		サイゴン空港発(5.05Pm)
		バンコック空港着(6.15Pm)
3/18	木	日本大使館に於て駐在の医療専門家を混え以後のスケジュール打合せ。
3/19	金	ガンセンター
		(生化学) 1. 堀場製PH計 1台
		2. 日立101分光々度計 3台
		3. 平沼FPF蛍光々度計 1台
		4. 石田製天秤 1台
		5. 日立4VPC真空ポンプ 1台
		チェック
		修理
		試運転
		(細菌) 1. 日立203分光蛍光々度計 1台
		2. 堀場M-5PH計 1台
		3. 日立139分光々度計 1台
		チェック
3/20	土	ガンセンター
		(生化学) 1. 日立101分光々度計 1台
		修理
		(細菌) 1. 島津製精密天秤 1台
		修理
3/22	月	熱帯医学研究所(免疫学)
		1. 日立124自記分光々度計 1台
		2. 真空加熱炉 1台
		3. ベックマン分光々度計 1台
		チェック

月日	曜日	内	容
3/23	火	薬品研究所(植物化学) 1. 日立124自記分光々度計 1台	再調整
3/24	水	薬品研究所(植物化学) 1. 日立EPI-G2形赤外分光々度計	機構系再調整
3/25	木	薬品研究所(植物化学) 1. 日立EPI-G2形赤外分光々度計 栄養研究所 1. 日立KLA形アミノ酸分析計	光学系調整 チェック
3/26	金	薬品研究所(植物化学) 1. 日立EPI-G2形赤外分光々度計 ラマケ病院(眼科) 1. 日立K53形ガスクロマトグラフ ウィルス研究所(血清) 1. ベックマンPH計 2台 2. コールマン分光々度計 1台 3. 日立139形分光々度計 1台	光学系調整 分解再調整 チェック チェック チェック
3/27	土	薬品研究所(植物化学, 分析室) 1. 日立101分光々度計 1台 2. 日立K53形ガスクロマトグラフ 1台 3. 日本光電ポリグラフ 1台	チェック 付属品接続法説明 チェック, 説明
3/29	月	薬品研究所(植物化学) 1. 日立EPI-G2形赤外分光々度計	波長送り調整



月日	曜日	内	容
3/30	火	ウィルス研究所	
		1. O T C A 供与全器機の概況チェック	
		97 台の器機について使用状況を調査した結果	
		① リコピー形 555 No.18592	} 破損甚大, 修理不能 廃棄処分要す。
		② 池田製 卵器 No.GF2042	
		③ 平山製 // F100 形 No.8203	
		④ 富永製高圧滅菌器 S90 形 No.06269	
		日本大使館	
3/31	水	ホテル発(10.30Am)      バンコック空港発(0.25)	
		羽田空港着(9.20Pm)	

# 業 務 報 告 書

海外技術協力事業団経理部契約課 隅 田 栄 亮

医療機材管理技術巡回指導班(調整)

1はじめに 派遣要請の背景と問題点

2機材の点検修理結果と問題点

(1)ウイエトナム

(イ)S A I G O N病院

(ロ)C H O - R A Y病院

(2)タイ

(イ)国立ガンセンター

(ロ)熱帯医学研究所

(ハ)薬品研究所

(ニ)栄養研究所

(ホ)ラマチボディ病院

(ヘ)ウイルスセンター

3今後の機材修理及び補修維持のあり方

1 派遣要請の背景と問題点

ウイエトナム及びタイにかかるO T C Aより既購送医療機材の一部に、管理面及び使用環境の不備等の問題により点検、調整や修理を早急に実施する状況が各種報告より判明し、その為技術協力事業における供与後の機材の維持の現状把握を含めて、各分野の修理の専門家の派遣が決定されました。

その目的の性格により、O T C Aの要求する3人の専門家が関係者間で検討されましたが、最初にその人選が極めて妥当であった事と報告し、併わせて今後の派遣の場合の参考に足ると判断いたします。

ところで今回の医療機材管理技術指導団の主任務が医療機材の点検、修理及び技術指導であり、しかも最初の試みであり、今後のO T C Aの技術協力の建設的な一面として高く評価される事は

勿論、継続的派遣の必要性を深く認識される事を望みます。

時、派遣の前提条件として、修理専門家の活動が技術がその個人の特技としての役割しか有さない状況（現地の受入態度）は、再考されるべきであると同時に修理専門家の転出後、技術指導、修理方法指導が全く行なわれず、一種の空白状態となる事は、絶対避けるべきであり、その意味で機材の供与と共に、供与後の維持管理の問題を大きな一つの柱とすべきと思います。

## 2 機材の点検、修理結果と問題点

### (1) ヱイトナム

#### (イ) サイゴンの病院

点検した医療機材の主なる機材とその結果は次の通りである。但し、詳細は各専門家より報告される。

(CAMVAO)

#### ① 東芝外科用イメージ (SURGICAL X-RAY TELEVISION UNIT)

(東芝製 MODEL SXT-6-4 型 SERNO~60992054)

ビジコンの取替方、応急修理

(KHONG PHAN SU MIEN VAO)

#### ① 手術用照明燈 (SUPER LIGHT)

照明部

(第一医科株式会社製 TYPE No.~3769)

調整、但し、消耗品として次の様な要望があった。

ランプ (ドイツ製 OSRAM 7D229, 2個, 12V, 30W)

ランプは勿論日本製を4個使用していたが、OTCAより補給が全くなく、消耗後、現地でドイツ製ランプ4個購入、内2個消耗、従って2個のOSRAM 7D229 ランプ欲しいとの事

ソケット4個

日本の普通の市売品で結構との事

ランプ (大協器機製作所製 24V, 25W)

本来の OPERATING LAMP であるが100個スベアとして要望。

本体部

(大協器機製作所)

異常なし、点検実施

②吸引器

(大協器機製作所製 TYPE4839)

分解の上修理

③滅菌器

(市河思誠堂製 220V 40A)

ヒーター部修理

④滅菌水製造装置

(村中医科器械株式会社製 220V, 3相, 16800W)

再調整は不可能でないが、電源装置撤去のため不可能であった。

但し、3本のゲージの内、2本破損、補充大至急必要

⑤小型低圧吸引器

(サクラ精機株式会社製 SL-1型 SERNo.~Y2703803)

再点検

⑥電気メス(ELECTRIC MESS)

1960年製であるが、型式・製造国等一切不明

修理依頼されたが、アタッチがなく不可能

(血液検査室)

①国産遠心器2台

(国産遠心器製 TYPE1100B3型 SERNo.~<sup>24560</sup><sub>24563</sub>)

修理

1つ申し添える事は、この2台の遠心器を含めて検査室には、8台の遠心器が並んで居り、しかもその中で使用可能なものは2台であった。上記2台の遠心器を含めて合計4台修理を行なったが、わずかな部品の交換、調整による修理であり、病院側より消耗品の補給を強く求められた。

(消耗品の追加送付をOTCA当局に要望したが一回も採用されず、従って次から次へと新しい遠心器の追加と相なったとの病院側の説明有り)

② SAFEGUARD CENTRIFUGE

(アダムス製 USA)

修理依頼があったが不可能との結論

③水平回転しんとう器

(サクラ精機株式会社製 TYPE VP-10B型 SERNo.~Y2911302)

再調整

④双眼顕微鏡

(オリンパス、型式不明)

レンズ研磨、再点検

⑤ドロッパー(DRUCKER)

(フィノックス TYPE L411 型 SERNo.~D014-852)

修理依頼されて、川上専門家が分解したところカーボンの交換だけであったが機械の中に消耗品類がビニール袋に入れて備え付けてあった。

長年数使用し、消耗品の補給が困難な医療機材については、この様な細かな配慮が必要であると思われる。

以上がサイゴン病院における主たる点検医療機材であるが、点検、修理の過程で病院側より様様な注文や苦情が出された。その主なものは次の通りである。

①サイゴン病院には、OTCAよりの援助機材が比較的少なく、しかも殆んどすべて故障している、そこで修理の技術者はともかく、各機材の消耗品類を送って欲しい。OTCAは、後に残らない消耗品、部品を送らないが、何が本当に必要なのかは、現場が一番知って居り、又、購入時には消耗品も多く送付して欲しいとの旨要請があった。

②医療機材の中には取扱いが困難であり、英文取扱書の説明のみでは理解し難いものもある。その意味で、今回のチームの性格上、操作方法の指導まで実施してくれるため、大いに意義有りとの話があった。

唯、修理の場合に必要な“修理取扱説明書”を必ず機材の“英文取扱説明書”“配線図”と共に送付して下さいとの事。

③サイゴンの院の施設面からの現状を判断すれば手術室や血液検査室等どれを取っても不十分であり改善の余地がある。

サイゴン病院に対する援助の姿勢が本当であるならば具体的な計画内容を知らせて欲しい。.....

その他、OTCAの政策面にかかる批判など多く表明されたが、割愛する。

(発電室)

①発電機

(明電舎製 TYPE-E-AF型 220V, 3相 50C/S SERNo.~3R22391  
SERDATE~1967)

再点検, 順調に作動

但し, 100KVAのジェネレーターなのにどうしてメーカーは一度もアフターケアを実施しないか。

梶山及び川上専門家は, これだけの点検にだけでも明電舎は技術者を派遣すべきと力説)

(ロ)チヨウライ病院

サイゴン病院と同様に報告すると次の通りである。

(脳外科室)

①発電機

(川崎製 TYPE EDVP型 SERNo.~53223 DATE~1968 30KVA  
220V 3相 50C/S)

点検, 但しバッテリー放電の為に新しいバッテリー(N-120 12V 12A)と取替へ要す。

非常用バッテリーであるため, 常時の管理が不十分でそれ故に, バッテリーの自然放電が生じる訳である。

②発電機

(川崎製 TYPE EDVT型 10KVA 220V)

点検, 完全作動はするが非常用であるため, 管理体制は30KVA発電機と同じく粗末

③強力吸引器

(サクラ精機製)

調整

その他MR. CHIEU(脳外科チーム), MR. ANH(総婦長)及び金井専門家の案内で, あらゆる一般損傷機材の点検, パッキン一つ現地で調達不可能の旨説明受け, 改めて供与後の機材維持のための必要性を, 重要性を認識する事に相なった。

又話しは違いますが, 金井専門家によれば, 現地船後, 手元に引き取るために要する日数は次の通りである。

空送の場合～10日間

海送の場合～40～60日間

更にBL及びAWBを出来るだけ早く送付願いたいとの要望があった。(大使館の担当官及び石崎職員からも同じ申し出有り)……………

サイゴン病院の検査室、手術室等の現状は非常に粗末であり、根本的な再検討する必要があると判断する。つまり5年間位のプロジェクト化が必要であり、それは簡単に言えば“臨床検査関係専門家の派遣→計画作成→研修員の受け入れ、カウンターパートの養成→自立”の通常の方法である事は言うまでもない。

しかし、それがサイゴン病院には早急に変更されるべき最善の方法であると思う。

(2)タイ

(イ)国立ガンセンター

(BIOCHEMISTRY ROOM)

①PHMETER 1台

(日立製 F-5型)

全体的点検実施、但し、感光電極の取り替え要す。調整後のテスト結果は極めて良好。

②SPECTRO PHOTOMETER 3台

(日立製 101型)

再調整、消耗品の補給が全くなく、破損中のセルを使用して居り、一台につき一ダースのセルの要望あり。

③FLAME PHOTOMETER

(平沼製 FPF-2A型 MFG~22450-4 DATE~1968)

再調整

④自動天秤

(石田製 No.59214)

微動ネジの調整

⑤血球計算器

(エルマ製 No.2374)

カウント再調整 サイン鳴る。

( CYCHOLOGY ROOM )

①速心器

( 株式会社トミー精工 C-15型 No.724 )

問題はないが再点検実施

②直示天秤

( ジュピター, C<sub>2</sub>-100型 No.1311G )

問題点はないが, 再点検実施

( HEMATOLOGY ROOM )

①顕微鏡

( ニコン製 SUR-KE<sub>2</sub>-1型 BODYNo~69379 写真投影装置No~42787 )

当部屋の Dr SIRISINHA より機能の説明の申し出があり, 概要説明は行なったが, 詳細については不明のため, 後日の連絡約す。

②オートテクニコン

( サクラ製 RH12A型 No~Y2801791 220V 50C/S )

パラフィンをこぼすため, 順調に作動せず, ガラスにへばりついたパラフィンの固りを取り調整及び使用方法説明

③電気脱灰機

( 高島製 )

英文の取扱説明書を欲しいとの申し出有り )

④コールドトーム

( サクラ製 CM-3型 SERNo~ON-2864118 220V 50C/S )

再点検の上, 操作方法の説明, Dr SIRISINHA 及び助手が実際に操作。

英文及び図解入り取扱説明書を手渡す。

⑤パラフィン溶融器

( サクラ製 PM-1型 No~Y2712832 )

故障なし, 再点検完了。

英文取扱説明書, 図解指示書を手渡す。

⑥電気定温乾燥器

( サクラ製 TK-2型 No-2802428 220V 50C/S )

故障なし, 再点検完了。



⑦パラフィンディスペンサー

(サクラ製 PD-4型 No.Y260454)

故障はないが再点検実施

⑧マイクローム自動研磨器

(サクラ製 MN61型 No.-Y2802812 220V 50C/S)

点検の結果、故障はないがカバー破損に瞬間接着剤で接合修理。

更に、使用方法を取扱説明書を指しながら説明。

⑨遊心器

(榊トミー精工製 C-15型 No.720 DATE 1968)

軸に異常なく稼働ネジの締付け，“ガーガー”と言う音の消滅，調整終了

⑩ウォーマー

(サクラ製 PS-M型 SERNo.~T2803912)

再点検実施，管理状況の良い状態で使用されている。

(MICROBIOLOGY ROOM)

①分光光度計

(日立製 139-0010型 No.~43799-49)

問題はないが，再点検，余り使用されていない。

②光電光度計

(日立製 101-0013型 No.~43885-8)

③螢光光度計

(日立製 203-2010型 No.~43882-6)

④自動天秤

(ジュピター C<sub>2</sub>-100型 No.13109)

再点検実施，問題点なし。

⑤自動天秤

(ジュピター S<sub>3</sub>-160A型 No.13074)

目盛の0点調整完了

⑥オートディスペンサー

(平沢製 FH-10S型 No.1742 220V 50C/S)

再点検実施，問題点なし。

⑦遠心器

(久保田製 K-100型 スイング型 No.~L-8125 DATE~43年10月)

再点検の結果、故障なくはなし。センター側よりこの遠心器は故障は一度もなしとの報告有り。

⑧インキュベーター

(サクラ製 1F-4型 No.~Y2802226)

再点検、問題点なく順調。

⑨シエーカー

(サクラ製 TV-10B型 No.~Y2803925)

点検の結果、問題点は全く発見されず。

⑩PHメーター

(日立~堀場製 M-5型 No.~330163 DATE~1967)

再点検実施、問題点なし。

⑪サーモミキサー

(サーモニクス製 TM-105型 No.~700158)

再点検実施の結果、問題点なし。

⑫ウォーターバス

(サクラ製 KW-2型 No.~Y2803827)

問題点なし。

⑬インキュベーター

(大洋科学工業製 M-1型 SERNo.~7030887)

比較的使用されている。問題点なし。

⑭ネオクレープ

(サクラ製 ASV-240B型 SERNo.~Y2803443)

点検の結果、問題点なし。

⑮ネオクレープ

(サクラ製 ASV-240B型 SERNo.~2803445)

スイッチを入れても温度上昇せず。部品の入手不可につき仮修理の上、使用可能状況に修理調整(TIER及びスイッチが必要)

以上が国立ガンセンターでの点検機材の主なるものだが、各室の共通の現況は開店休業の状

態であり、当面の間使用されるOTCAよりの医療機材は若干であると判断する。つまり体で言えば頭である病院がなく現在建築中であつて、手である各室の機能が有効的に作用しないためである。そのためOTCAの医療機材は殆んど利用されていず、かなり機材が未使用のまま放置され、その内の一部は完全梱包又は半梱包の状態であり、機材供与の計画再検討の余地有りと判断する。と同時に病院開所時には臨床検査医師の派遣により、技術指導及び機材援助の新計画立案が望ましいと思ふ。その計画の下に機材供与方針を決定すれば、その結果たるや実に充実した活動内容、研究及び治療成果を生み出すに違いない。

(四)熱帯医学研究所

研究所より点検、調整及び修理を要請された医療機材は次の通りである。

(免疫学部門)

①ダブルビーム分光光度計

(日立製 124型 SERNo.~S644570-76)

点検、管理状況は非常に良好で完全に順調、消耗品部品の予備がなく、タングステンランプ1個、フォトマル1個至急供与する必要がある。

②超遠心器

(日立製 55P-2型 SERNo.38236)

日立工機側の技術員が去年の10~11月の一ヶ月間オーバーホール、点検不要の最高状態であつた。

③凍結乾燥器

(加藤萬製 カトマン式)

モーター過熱の報告であつたが、始動点検後2時間程での状態は普通であつた。正常に機能を維持していると判断。

④クリオスタット

(サクラ製 CM-3型 No.~2809133)

血液保存用冷凍庫として使用中。

クリオスタット本来の使用方法の中で、小さな標本の切断が、技術的に不可能との説明があつた。

⑤冷凍遠心器

(久保田製作所製 KR-66C型 No.C~69150 DATE~44年3月)

操作方法が簡単でしかも機能的に一番優秀であり、最大限に利用していると事。点検実施

⑥ スペクトロフォトメーター

(ベックマン製 2400型 No.~232672)

MRS AVANATA より特別に修理依頼があつて、分解点検に取り掛つたが、回路図など一切の参考資料がないため中止。

医療にはすべからく英文取扱説明書、修理用説明書及び配線図の添付が必ず必要である事。供与後の機材維持に欠かせない参考資料である。

( RADIOISOTOPE LABORATORY )

① ディアフリーザー

(大西熱学製 CA-280A型)

点検の結果、機能的には完全状態。やはり報告書通りフロンガス  $R_{13}$  (但し、タイ国では  $F_{13}$ ) は、ポンプ及び容器の中に認められず。

フロンガス  $F_{13}$  があれば、フリーザーとして十分に活動可能であるので、各方面の協力で有無の調査を行なった結果、バンコックでは  $F_{13}$  フロンガスのみが入手不可と判明。

OTCAより  $F_{13}$  フロンガス供与する必要有り。

以上が主なる点検機材であるが、次の様な点に留意する必要がある。

専門家を含めての結論であるが、免疫学部門での機材の管理状況、使用状況は極めて良好で、スタッフも優秀でありOTCAよりの供与医療機材の殆んどすべてが使用されていて、しかも十分に機材を使いこなしている事。更にその使用方法に創意工夫がある程度なされている。しかし、他の国より供与された同じ機能の機材をOTCAより供与機材と比較して見れば、ドイツ、アメリカ製機材は、操作方法が非常に簡単で微調整が不要であるが、日本製機材は研究者専用の如く操作が難しい。従つて経験のない人が、ドイツ、アメリカ製の機械を操作取扱い事はできるが、日本製の場合には、技術面で十分に使いこなせない事態が生じ、それが不幸にも日本製機材の性能が悪いと判断されている様である。

熱帯医学研究所のタイ側スタッフの殆んどすべてが、欧米製品の熱烈な崇拝者である事を報告しておきます。と同時に一つ申し添える事は、研究所側より、我々の訪問に対する感謝の言葉と一年に数回の割合いで、修理指導及び技術指導を実施して下さいとの申し出があり、又、すぐに必要なる消耗品リストの提出があつた。(このリストは、医療協力部の担当官に手渡し済)。

薬品研究所

( BIO-ASSAYING ROOM )

① MULTIPURPOSE POLYGRAPH 1 台

( 日本光電製 RM-150型 SERNo.~701915 DATE~70年2月 )

修理の対象外であるが、点検の結果、操作上の問題として細かな配慮に欠ける点があり、梶山専門家が説明。

消耗部品として、記録ペン(1ダース)及び記録ペン掃除用針金、それと英文取扱説明書の送付が必要と判断する。

( 機器室 )

① 赤外分光光度計

( 日立製 EPI-G<sub>2</sub>型 No.864367-8 DATE~1968 )

調整実施

② 分光光度計

( 日立製 101-0013型 No.604~28 DATE~1967 )

点検実施、問題点なし。

③ ダブルビーム分光光度計

( 日立製 124-0032型 SERNo.~13369-76 )

問題点なし、点検終了。

④ ガスクロマトグラフ 1台

( 日立製 K-53型 SERNo.~S62326-16 DATE-1968 )

非常に良い管理状態の下で、充分によく使用されている。点検の結果、問題点なし。

故障の起りやすい個所の説明とその場合の点検、修理方法の教授

⑤ RAT BALANCE

( 夏目製 )

アジャストレックと目盛カバーの取替えであるが、我々の機材の未引取のため不可能。

しかし、簡単であるので、相手側に取替方法を説明。

以上が、主たる点検機材である。

当研究所については、スタッフがかなり優秀であり、我々の点検、調整の方法を熱心に吸収しようとの意欲が充分にあった。又、管理状況及び使用状況は、概ね良好であり、機材供与の成果が充分に生かされている数少ない研究所の一つである。

(三) 栄養研究所

アミノ酸分析器

(日立製 KLA-3B型 No. S60177-3 DATE~1969)

点検開始、ヒューズを2Aより3Aに取替えモーター始動時の円滑化図る。

その他、長期間使用の際の汚れる部分で定期的に取り替える必要のある部分及びその方法の説明

一部、分解点検実施

スペアパーツ、英文取扱説明書など、完全に保存、その他管理、使用状況は良好。

(その理由は、OTCAより過去2回、日立製作所の技術者を派遣、点検済のため)

但し、下記の通りスペアパーツの不足分の要求有り。

{ 真空管~12A×7~5個  
          6CL6~5個  
      P<sub>3</sub> P<sub>4</sub> ~各2個

(四) ラマチゴデイ病院

(RESEARCH LABORATORY)

① ガスクロマトグラフ

(日立製 K-53型 No. 62541544-20 DATE~1969)

分解の上修理。薬品研究所と同様に定期点検箇所、点検方法及び分解、組立方法の説明)

RESEARCH LABORATORYの最高責任者Dr. DHANAMITTAよりガスクロマトグラフ(K-53型)の操作方法の研修をOTCAの招きで2~3ヶ月間、日立製作所邦河工場で“ガスクロ担当者”に実施して欲しいとの強い要望有り。

研修問題に関する決定権限を有していないので、公式文書の提出を指示。

梶山専門家(日立製作所のガスクロマトグラフの主任技術)の御意見は“その管理及び使用状況や基礎知識より判断すれば、研修は必要である”との事であった。

マイクローム自動研磨器

(サクラ製 MN-61型)

点検の結果、出題点なし。

英文の取扱説明書の要求有り。

川上専門家(サクラ精機株式会社)より送付する旨約束

その他の機材の点検は実施できなかつたが、病院側からも機材点検の申し出なし。

管理体制については、非常に良好。

## トウイルスセンター

(組織培養室Ⅲ)

### ①恒温水槽

池田理化製 No.2414)

ヒーター断線との報告により、分解してみるとヒーターは断線しておらず、この4年間熱の通った形跡なし。

点検の結果、配線間違いが発見され調整し、“ニューマシン”として再生OTCA担当官の検取及びメーカー側の検査の不充分さが他の機材についても多く発見された。

### ②倒立顕微鏡

(オリンパス No.~200208) CK型

レンズにカビ、再研磨のために預かり医療協力部担当官に報告。

現地では再研磨不可能

### ③遠心器

(原トミー精工 900V型)

再点検実施

2月にトミー精工の技術者が修理済。問題点は全くなし。

### ④超音波発生器

(原トミー精工 TE-100型)

電子管不良、絶縁不良との報告であるが点検の結果、使用方法の間違いによる使用不能であり、調整後順調に作動。

謂る、特に悪い部分はなく、又、修理部分品も必要ではなかった。

### ⑤国産遠心器

(国産製 H-10023型 No.38711)

“カーボンブラシの交換”という報告であったが点検の結果順調に作動。

(洗滌室)

### ①エアークンプレッサー

(日立ベビコン製 350W型 36年製)

作動不良でオイル交換、圧力スイッチの調整との報告であったが、点検の結果殆んど使用されていず、調整点検後順調に作動。

②乾熱滅菌器 2台

(池田製 予研型 No.1391 DATE~41年1月)

点検実施, 順調

③迅速高压滅菌器

(株トミー精工 S-90型 No.06~269)

修理不可能

④オートクレーブ

(平山製 HA-30D型 No.~811425)

タイマー故障, そこで修理不能のS-90型滅菌器のタイマーを外し, 完全調整及び修理

(病理室)

①ウルトラマイクローム

(LKB型)

点検の結果, 修理不能

②分光光度計

(日立製 139-0010型 No.43799-34)

点検実施, 順調

(組織培養室I)

①インキュベーター

(平山製 LU-280T型)

分解点検の結果, 修理不能, 調整不良

②紫外線滅菌器

(株トミー精工 S90-A型)

チューブ交換との報告により, 点検したところ6本のチューブとも良好。

但し, スベアとして2本のチューブ拂行済。

③オートクレーブ

(株トミー精工 S-90A型 No.~059 DATE~S.40-12)

修理。但し, フタの内側に新しいパッキング必要

④遠止器

(株トミー精工 C-15型 No.800 DATE 1969-2)

点検終了, 問題点なし。



⑤遠心器

(株トミー精工 CD-50S型 No.~38981 DATE~S39-9)

回転数の減少で、カーボンブラシの交換などの必要という報告に基き分解したところ、組立過程のミスが発見され、修理の結果“新製品”として再生。

⑥倒立顕微鏡 3台

(ユニオン光学精製 MIC-3型)

- (一) MIC - 1280型 No.B1-5532
- (二) MIC 3-381型 No.B1-1952
- (三) MIC 3-389型 No.B1-1858

以上、3台とも調整ネジ固定せず、分解の上調整ネジ締付け。完了

(血清学研究所)

①PHメーター 2台

(ベックマン)

- (一) 96型 CATNo.~9603  
SERNo.~240180 } 点検、故障なし
- (二) 96型 CATNo.~9603  
SERNo.~240179 } 点検の結果、感光電極取り替え要求。

②フォトメーター

(コールマン、6A型 No.40281, 6V 30W)

0点不安定、クラウディング不確実等の報告であったが、点検の結果問題箇所なし。

③ハイスピードスチームステライザー

(株トミー精工 S-90型 No.1349 DATE~S4D-3)

点検によると、修理箇所及び調整箇所はなし。順調に作動中

④恒温水槽 2台

(池田理化製)

- (一) No.~GC-871
  - (二) No.~GC-814
- } 使用されていない。

⑤遠心器

(株トミー精工 C-50-D型 No.37122 DATE~37年4月)

点検の結果、故障はなし

⑥フラン器

(サクラ製 1F-4型)

点検実施、順調、非常に良く使用されている。

⑦冷凍速心器

(インターナショナル製 PR-2型 No.~42901X-2)

修理依頼され点検を実施したところ、接触不良であったので、分解の上完全修理

⑧自動上皿天秤

(石田製 No.24081 秤量200g)

点検、問題点なし。

⑨紫外線滅菌器

(株トミー精工 S90-A型)

点検の結果、問題点なし、但し、チューブは、2本位のスペアが必要である。

⑩ホモジナイザー

(日本精器製 No.4887 20000RPM)

点検一問題点なし。順調

(フラン機室)

⑪フラン器

(マッターホン 12型 No.6216)

温度調節器正常

但し、点検の結果、モーターの上にぬれたモップを置いた結果、モーター不良となった。

取替え品又は新供給部品

(一) SINGLE PHASE INDUCTION MOTOR 2 台

(日立製 EFOU型 FORM:KT型 POLES~4 MFGNo.~A2002854

100V, 100W, STYLENo.~M-11000)

(二) 高性能乾電池 2個

(ナショナル, 平三 1.5V)

警報用乾電池として必要

現在、放電してしまっていて警報ならず

②インキスベーター

(平山製 F-100型 No.6203)

点検の結果、完全修理、同時に取扱上の注意を促す。

③インキスベーター

(池田製 2型 No.5300)

点検の結果、修理不可能

④冷凍离心机

(インターナショナル製 PR-2型 No.57690K)

点検の結果、問題点なく順調作動

以上がウイルスセンターにおける点検機材であるが、その他掘山及び川上専門家のリストアップされた医療機材が多数有りそれを含めた再点検が必要である。

ウイルスセンターは、その規模に比して、医療機材の数が多数であり、従って当然の事ながら点検を要する機材は、ウイルスセンターだけに修理チームを派遣する必要がある程であり、しかも早急に実施するべきである。

正に技術駐在員の継続的フォローがウイルスセンターの運営に大きな柱の一つとなるであろう。

国立ガンセンターのX-RAY装置

(X-RAY ROOM)

①断層撮影装置～ROOM114

(日立製 DR-125A DL-5B型)

“診察板のスライドがスムーズにいかず”との報告により、点検の結果、下部基台がわん曲、応急修理で順調に作動する様になったが、新機材部品の送付必要。(詳細は中村専門家より報告)

②X-RAY胃検査装置～ROOM118

(日立製 )

管球の交換が必要との報告である他の部分に原因があり、管球交換は第一義的な原因でないとの旨、点検の結果判明(詳細は中村専門家より報告)

③胸部X線撮影装置～ROOM112

( ) 1D-150L-3型 No.32231

CONNECT DWG No. : 501-00089B

: 501-00090A

□ 1D-15L-3型 No. ~32280

CONNECT DWG No. : 501-00089B

: 501-00090A

→ □の点検, 完全に順調。

#### ④ X-RAY TV装置 ~ ROOM 117

( 東芝製 DRX-190A型 No. 3819 )

東芝の技術者の協力の下で調整, その後, タイ人技師の立合いの上で実際に患者を使ってテスト開始。

完全に新品同様の機能とは言い難いが, 調整以前と比較すれば格段に良好状態になる。

X-RAY ROOMは, 日本の派遣専門家の指導下にあり, 各装置の管理状況, 使用状況は良好である。

又, カウンターパートがその専門家の良きアシスタントとして活躍しており, 今後の業績の大きな飛躍が望める状態にある。

( X-RAY ROOMの各装置の陣容は, 日本の一流病院に比べて見劣りしない程であり,

又, タイ側スタッフも優秀であるとの専門家の意見があった。唯, やはり中枢である病院の開設が待たれるとの事であった。)

現在でも国立ガンセンターの業績は, ガン部門の中心的存在であるという事を一つ申し添える。

### 3 今後の機材修理及び補修維持のあり方

今後の機材の点検, 調整及び修理に関する一つの前提条件としては総合計画があり, それに基づいた合理的, 効率的機材供与が実施され, 供与先においてそれが有効的にしかも継続して使用されている事である。

点検の結果, 完全に修理したとしても, それが全く使用されず, 又, 使用できる態勢にない場合には点検の効果は激減する。

従って一つの課題としては, その研究所, センターの活動状況の現状把握に基づく供与機材の選定分析が重要であると判断する。

ところで各研究所, センターの医療機材の殆んどすべてについてメーカー側のアフターケアは実

施されているが、今後も期待する事は無理である。従って使用に伴う故障には、O T C A の派遣専門家による点検整備がなされているが、各専門家の専門分野の違い、現在の業務の多忙によりこれ以上期待する事は無理な話である。

又、協力して作業にあたるカウンターパートの技術能力は低く、機材の整備保守は実施できない状況であり、仮りに各研究所、センター当局も問題の重要性を認識し、機械及び電気の技師を配置する意向であったとしても人材難のために早急の実現は望めないと判断する。

かかる状況下においては、供与機材の援助効果を高めるために今回の様なチームによる点検修理の必要性は言うまでもなく、しかも継続的、定期的の実施されるべきである。

ただし、その理想とする形態はO T C A よりの技術専門家が各研究所に長期的に駐在し継続的修理点検の実施と供に、相手側技術者の育成に専念し、と同時に点検修理及び技術指導のチームを定期的に派遣して、総合的、立体的なアフターケアを行なう事である。

供給後の機材維持については、O T C A にその責任のない訳ですが、援助効果の継続的持続の面より判断すれば、アフターケアこそ最重要事項であり、この点をいかに検討調整するかが技術協力事業の大きな一つの課題ではないかと思われます。

### 業 務 日 誌

月 日	曜日	内 容
3 / 14	日	<p>9 : 30</p> <p>C X 5 0 1 便にて羽田より出発</p> <p>16 : 30</p> <p>香港経由でサイゴンに到着</p> <p>CH O - R A Y 病院の金井、井上及び長谷川専門家、日本大使館の藤田氏空港に出迎え。</p> <p>17 : 40 ~ 18 : 20</p> <p>上記諸氏と我々チーム一同で会議。今回のチームの性格、目的の説明、及び明白からの日程の打合わせ。</p> <p>21 : 20 ~ 21 : 40</p> <p>3 / 15 ~ 3 / 17 の計画を説明 (チーム一同で協力をちかう)</p>

3/15 月 9:00

BANK OF TOKYO で公金のMONEY EXCHANGE

9:30~10:00

大使館訪問, 担当官に我々チームの派遣目的, 業務内容及び性格の説明

10:15~13:30

CHO-RAY病院訪問, 整形(外科)院長のMR LINH 脳外科チーフのMR CHIEU, 総婦長のMR ANH 等に挨拶

金井, 井上及び長谷川専門家同席の上で我々の派遣の趣旨, 目添, 機材の点検及び修理の方法を説明。席上, MR CHIEU よりOTCA機材のみならず他の機材についても点検ありたいとの申し出有り

検討約す。

その後, チームの各人が各病棟の機材の総点検を開始し, 使用及び管理状況のチェック。一部故障機材については, 早急修理開始。但し全体的な点検, 調整及び修理更に管理状況などは3/16の予定。

15:00~18:40

SAIGON HOSPITAL 訪問。久保田専門家及び渡辺専門家等に挨拶。

CHO-RAY 病院の時と同様に我々チームについて説明し直ぐに総点検。

久保田専門家より多くの要望あり。

我々一同, 終日行動を共にする。

19:20~19:50

3/16の各専門家の予定打合わせ。

3/16 火

9:00~12:40

} SAIGON HOSPITAL

14:40~17:50

・中村専門家

CAM VAOのSURGICAL X-RAY TELEVISION UNITの点検

・梶山及び川上専門家

検査室及びKHONG PHAN SVMIEN VAO のリストの記載機材や, それ以外の調整, 修理必要機材の点検及び修理。

17:00~17:50

渡辺及び久保田専門家に3/16の各機材の点検及び修理状況報告(約100%の修

理完了)

更に、巡回指導チームの公後の問題、意義について討論。

3/17 水

中村専門家

9:00~17:00

病院でCAM VAO の SURGICAL X-RAY TELEVISION UNIT の点検及び調整

梶山及び川上専門家

9:00~11:30

CHO-RAY 病院で3/15チェック分機材の再点検及び使用、管理状況の把握

11:40~12:10

中村、梶山及び川上専門家と大使館訪問

OTCA石崎職員同席の上で、①3/15~3/17午前中の機材のチェック済状況 ②CHO-RAY SAIGON HOSPITAL のOTCA機材の使用、管理及び配置状況の現状と今後の問題点について討論。

13:00~14:00

中村専門家のみが更に3/18~3/24の間、サイゴンにて作業のため、以後の問題について打合わせ。

17:05

梶山、川上専門家及び私の3人でTG204便にてサイゴン出発

18:15

バンコック到着

19:30~21:00

OTCAより派遣のガンセンターの若宮及び中西専門家が我々を訪問。

ガンセンターの実情聴取と我々のガンセンターでの計画説明。

21:30~22:10

バンコック海外事務所の高橋氏と我々一同で3/18より計画、訪問する各センター、研究所、業務内容その他機材の点検方法等の会議

席上、高橋職員より今回の医療機材修理チームの部品及び工具は、今日の時点で未だ引取れていないとの説明有り。明日より更に機材の引取りの為に努力とするとの約束、申し出があり一向大いに感謝す。

3/18 木 9:00~9:30

BANK OF TOKYO で公金の MONEY EXCHANGE

13:30~14:00

ガンセンターで梶山及び川上専門家と一緒に訪問。事務の責任者MR PERMSACK へ協力要請

14:30~17:00

O.T.C.Aバンコック事務所訪問。その場で我々一同と各センター、研究所に派遣中の医療専門家を交え3/19~3/27の活動内容、計画について会議

(会議出席者)

国立ガンセンター	パームサック 事務局長
	若宮及び小黒 専門家
ウイルスセンター	稲永 専門家
薬品研究所	田口 専門家
熱帯医学研究所	神谷 専門家
ラマチホディ医科大学	宮本 専門家
O.T.C.Aバンコック事務所	宮本 所長, 高橋 所員

3/19 金 8:40

梶山, 川上両専門家と国立ガンセンター。打合わせ。

9:00~9:30

国立ガンセンター側の責任者の案内で修理, 点検対象機材の故障状況及び配置状況のチェック。

9:40~17:00

各機材の修理, 点検

・梶山 専門家

BIOCHEMISTRY ROOM	} 点検
MICROBIOLOGY ROOM	

・川上 専門家

HEMATOKOGY ROOM	} ~点検, 修理
PSYCHOLOGY ROOM	



3/20 土 9:00~13:00 国立ガンセンター

梶山専門家

- ・ BIOCHEMISTRY ROOM
  - ・ MICROBIOLOGY ROOM
- } 点検, 修理

川上専門家

- ・ BIOCHEMISTRY ROOM
  - ・ MICROBIOLOGY ROOM
  - ・ HEMATOLOGY ROOM
  - ・ CYCHOLOGY ROOM
- } 点検, 修理

各専門家の各点検及び修理機材の詳細はその各報告書にて明らかにする予定である。

3/22 月 梶川専門家

熱帯医学研究所にて機材の点検, 修理

9:00~9:50

点検対象機材の全体の配置, 管理及び使用状況の説明を受けながら, チェック, 免疫学部門の主任MR SAVANATAと点検計画その他の問題で討論。

9:50~17:30

分光光度計の点検を皮切りにチェック開始。当該専門家の話では, O T C A の送付機材の使用状況は良く, 使用方法に創意工夫がある程度なされているとの事。

川上専門家

国立ガンセンターにて機材の点検, 調整及び修理

9:00~16:40

- MICROBIOLOGY ROOM
  - HEMATOLOGY ROOM
- } 点検, 修理, 操作方法指導

HEMATOLOGY ROOM の DV SIRISINHA にカリオスタット及び顕微鏡の技術的諸問題の説明を行ないながら操作方法教授。

17:00~17:30

熱帯医学研究所で梶川専門家と合同で各種機材の点検。

3/23 火 梶山専門家

薬品研究所の医療機材の点検

8:40~9:10

薬用植物部主任のMISS THANOMWANG 及びMISS PANIDA 訪問  
田口専門家の同席の上で、我々チームの性格、目的、予定等について説明。

9:10~18:50

機材の全体的な配置、使用状況のチェック。但し、タイ側の2人の責任者の管理及び使用状況は概ね、良好。点検機材のリストアップ後、作業開始

・BIO-ASSAYING ROOM

“MULTIPURPOSE POLYGRAPH” の点検

・機器室(301号室)

“SPECTROPHOTOMETER(101型)”

“SPECTROPHOTOMETER(124型)” } 点検

“INFRARED SPECTROPHOTOMETER(EPI-G<sub>2</sub>)” の調整

開始。

川上専門家

9:00~15:00

国立ガンセンターにて作業

MICROBIOLOGY ROOM

HEMATOLOGY ROOM

CYCOLOGY ROOM

} 修理、調整

15:20~18:00

熱帯医学研究所にて MR SAVANATA 及び神谷専門家の立合いの上で、デープ  
フリーザー(CA-28DA型)の点検。

但し、フロンガス(F<sub>13</sub>)の入手不可能のために機能的には作動せず。

3/24 水 堀山専門家

8:40~19:00

薬品研究所

機器室

“INFRARED SPECTROPHOTOMETER” の調整継続。

“GAS CHROMATOGRAPH(K-53)” の点検。

川上専門家

ウイルスセンターにて機材の点検、修理

8:40~9:20

当センターでの我々の修理点検対象機材の品目、計画の説明、タイ側及び管、福永  
専門家より各室の機材の現況案内説明を受ける。

9:40~1700

組織培養室 I

” III

病 理 室

洗 滌 室

血清学研究室

各室機材の修理、点検

中村専門家

17:10

バンコック滞

3/25 木

龍山専門家

9:00~15:00

栄養研究所

MRS SUPARB 訪問

“AMINO ACID ANALYZER (KLA-3B)” の点検

故障箇所は全くないが、消耗品の補給の要請有り。

15:30~19:00

薬品研究所

“GAS CHROMATOGRAPH (K-53)” の分解再組立、タイ側技術者も  
協力。

川上専門家

8:40~17:00

ウイルスセンター

3/24 に引き続き各室の機材の点検、修理

修理不可能機材は殆んどないと思料。

中村専門家

8:50~17:00

ガンセンター

X-RAY関係機材の全体の配置、使用及び管理状況の把握  
直ぐに、X-RAY ROOM (No.112 114 117 118)の各種装置  
の点検～調整

20:00～20:30

チーム一円で会議

各専門家より任期延長の要請有り。その理由の説明を受けた宮本所長及び高橋職員  
に連絡。3/26にOTCA本部に伝えるとの旨返事。

3/26 金

梶山専門家

8:40～12:00

薬品研究所

"GAS CHROMATOGRAPH (K-53)"の操作方法をタイ側技術者に説  
明。

14:00～17:30

ラマチボデイ医科大学

"RESEARCH LABORATORY"の"GAS CHROMATOGRAPH  
(K-53)"のパイプの詰りなどの個所の分解修理。その後操作方法の説明  
又、同ラボラトリーの責任者 DV SAKORN DHANAMITTAよりGAS-  
CHROMATOGRAPHの技術者研修をOTCA招待で御願いたしたいとの申し出  
有り。この様な問題点の決定権限を有していないのでOTCAにOFFICIAL  
LETTERで連絡する様に指示。

川上専門家

8:40～12:00

ウイルスセンター

各種機材のタイ側追加分の点検、修理

14:00～17:30

ラマチボデイ医科大学

"MICROTORM KNIFE SHARPENER (MN-61型)"の調整及び  
点検更に英文取扱説明書の要求有り。

3/27 土

中村専門家

8:40~17:30

国立ガンセンター

3/25と同様X-RAY装置の詳細なる細部点検

X-RAY ROOMは、若宮専門家の指導下であり、管理状況、使用状況は常に良好である。

4:00~

任期延長の件、認められたとの旨、宮本所長より連絡。各専門家に直ちに連絡

(休日)

梶山専門家

8:40~19:00

薬品研究所

“INFRAED SPECTRO PHOTOMETER(EPI-G<sub>2</sub>)”の総合的な再調整

田口専門家と共に協力

川上専門家

8:40~13:00

国立ガンセンター

薬品研究所の機材の全体配置状況が適正か否か再チェック。

更に、3/29~30のウイルスセンターにかかる機材のリストアップの下調査の実施

中村専門家

8:40~14:00

国立ガンセンター

ROOM 117の東芝のX-RAYテレビ複写装置一式の総合調整

3/29 月

梶山専門家, 川上専門家

8:40~17:00

ウイルスセンター

両専門家の合同点検によるウイルスセンターにかかる医療機材の要修理機材及び消耗品必要機材のリストアップ。同時に両専門家が機材修理実施。

3/30 火

中村専門家

8:40~17:00

国立ガンセンター

X-RAY関係装置の機能効果の上昇を目指す方法の機材面及び技術面よりの検討

8:30~9:10

OTCAバンコック事務所訪問

3/29までの活動内容の詳細なる報告と、我々の機材の引取りの場合の区分方法  
取扱注意事項及びその他の連絡行なう。

梶山, 川上専門家

9:30~16:30

ウイルスセンター

3/29に引き続き、機材のリストアップ続行

中村専門家

9:30~10:30

国立ガンセンター

ROOM 117 の“東芝X-RAY撮影装置(DRX-190A型, No.3819)”

の点検, 調整の結果をタイ人技師の立合いの上で実際に患者を使ってテスト開始。

更に他の装置も最終的な総合テスト実施。

但し, 問題点については, OTCAに報告し, 特にそれは予算面からの検討事由に  
該当すると思料する旨申し添える。

3/31 水

12:25

バンコック発(JAL 712便)

21:20

羽田到着(JAL 712便)

