

ビルマ感染症研究対策  
プロジェクト機材修理班

報 告 書

昭和 59 年 7 月

国際協力事業団  
医療協力部

Japan International Cooperation Agency

104  
93.8  
MCF

医 協
J R
84 20



ビルマ感染症研究対策  
プロジェクト機材修理班  
報 告 書

JICA LIBRARY



1016279[03]

昭和 59 年 7 月

国際協力事業団  
医療協力部

Japan International Cooperation Agency

医 協
J R
84—20

国際協力事業団	
受入 月日 '84.10. 4	104
	93.8
登録No. 10749	MCF

# 目 次

I	はじめに .....	1
II	修理班の編成と活動日程 .....	1
III	総括・関係者氏名 .....	4
IV	業務報告 .....	5
V	携行部品リスト .....	9
VI	DMR概要 .....	23



## I はじめに

ビルマ生物医学研究センターに対する協力は、昭和55年4月より同国の主要アルボウィルス性疾患および主要細菌性疾患の研究を行い、その研究成果をモデル地区に於ける疾患対策に応用することを目的として開始された。以来4年間無償資金協力により建設された同研究センターに対し、これまで専門家派遣、研修員受入、機材供与を行って協力をしてきたが、プロジェクト協力を終了するにあたり、ビルマ側に供与機材の状況を点検させたところ、乾熱滅菌器等に修理調整等を必要とすることが判明した。プロジェクト協力終了後の有効な機器の活用のために機材修理班を、ビルマ国に派遣してこの任に当たらせてたものである。

## II 修理班の編成と活動日程

### 1. 修理班の編成

平田 進	(汎用器械)	日立工機株式会社
市川 総一	(遠心器, 滅菌器)	トミー精工株式会社
小和田 敏男	(分析機器)	ヤマトエンジニアリング株式会社
瓜生 正彦	(業務調整)	国際協力事業団 経理部会計1課

### 2. 活動日程

月	日	曜日	内 容
3	18	日	東京18時35分, TG741にて定刻より1時間遅れて出発。 23時, バンコック着。
	19	月	バンコック14時35分, TG305にて出発, 15時15分ラングーン着。JICA事務所高嶋氏、DMRスタッフの出迎えがある。入国手続きに約2時間ほどかかる。
	20	火	9時30分より日本大使館及びJICA事務所を表敬する。午後, 武田JICA所長の同行のもとDMR副局長Dr. Kywe Theinを表敬する。その後DMRのInstrumentationの責任者U Soe Myint及びU Myint Soeの案内で研究所内の機材の下見を行う。  その際, Dr. Mi Mi KhinよりUltra Deepfreezer (Sanyo)の5台のうち2台がマイナス80℃にセットしてもマイナス40℃にしかならず, 研究に支

月	日	曜日	内 容
			<p>障をきたしているとのこと。現在稼動している3台を、それぞれのセクションで融通しながら利用しているが、早急に対応してほしいとの要望があったが、当該プロジェクトが4月をもって終了することから、対応は不可能である旨伝える。</p> <p>修理チームのメンバー市川氏によると、ビルマ側より要望のあったスペアパーツは、特に消耗の激しい部分で、日本でもこのパーツは需要の高いものだとのこと。</p> <p>なお、下記にパーツ名を記す。</p> <p>Parts No</p> <p>4-2329-420-47 Delay relay LY-1-D</p> <p>4-2329-430-11 Power relay MK-130J-TS</p> <p>4-2329-509-66 Switching relay MY2-1-TS2-T1</p>
3	21	水	<p>9時30分より DMRにてスペアパーツの確認と整理を行い、保守点検に取りかかる。平田氏は約10年前に供与した分離用超速心機 HITACHI 55P-2 の保守点検を行うが、4年前から使用しておらず、内部のサビ、ネズミによる配線の破損が激しく、修理することも不可能ではないが、これと同程度の機種が国内価格で550万円くらいであることを考慮すると、新たに購入の方がベターである。しかし、ビルマ側の発想は使用できるものでは限り利用したいという考え方のようだ。</p> <p>13時に DMR局長 Dr. Aung Than Batu と面談するが、Dr. Mi Mi Khin のブッシュがあるらしく、Deep freezer のスペアパーツの件で質問を受けると共に、Deep freezer のスペアパーツについては納期が間にあわなかった旨説明した。17時に作業終了。</p>
	22	木	<p>DMRにて9時30分より作業開始し、17時に終了する。TOMY AUTO CLAVE MODEL 8D30N の点検中、オーリングを交換する必要があったが、スペアパーツがなかったため、DMRより別の機材のスペアパーツを借り受け、それで代用したため、帰国後早急に当該機のオーリング及び借用したスペアパーツを DMR に渡すことを約束した。また、Instrumentation の責任者 U Soe Myint によると、JICA 以外の供与機材のスペアパーツを調達しようとして日本の企業とコンタクトしようとするが、価格が安いとのことか、なかなか入手できないとのことだった。そのため U Soe Myint より下記</p>



月	日	曜日	内 容
			<p>のようリクエストがあり、今回参加した日立工機及びトミー精工の御好意により、できる範囲で無償でリクエストに応える旨回答した。</p> <p>DMRのリクエスト</p> <p>1) 島津のアナライザー用 IC チップ 数ヶ @ 100円</p> <p>2) 日本の IC メーカーの IC の仕様書</p> <p>3) 半導体マニュアルシリーズ CQ 出版 @1,000円×12冊</p>
3	23	金	<p>DMR にて9時30分より17時まで作業。昼食後 Khim Maung Zaw 氏の案内で Laboratory Animal Services Division (DMR) を見学する。その際1983年に供与した Tokiwa の乾燥機が、電圧が合わないとのことで放置されていた。この乾燥機は200ボルトの3相(3φ)30Aであり、400ボルトから200ボルトに電圧を落とす必要があるが、現在これに見合うトランスが入手できないとのことであった。</p>
	24	土	<p>官公庁は休みのため、作業は中止する。</p>
	25	日	<p>19時より DMR Instrumentation のスタッフによる夕食会。</p>
	26	月	<p>9時30分より16時30分まで作業。</p> <p>ヤマトエンジニアリング、小和田氏が作業に参加するが、GHRプロジェクトの関係で午前中のみ参加し、スペアパーツの確認と保守点検を行い、残りは4月10日~12日の間に行う旨、ビルマ側の了解を得る。</p> <p>また、U Soe Myint に必要なパーツ等があれば、ビルマで調達可能なものについては提供する旨伝えた。</p>
	27	火	<p>陸軍記念日のため、作業は中止とする。</p> <p>JICA プロジェクト、ラングーン総合病院(RGH)を見学する。</p>
	28	水	<p>9時30分より作業開始。</p> <p>日立工機及びトミー精工の担当分はすべて終了する。DMRスタッフと作業の確認を行い、レポートを提出する。午後は現地調査費(約18万円)よりDMRへ供与するパーツ等の調達を行う。</p> <p>19時より DMRスタッフと会食。</p>
	29	木	<p>9時より JICA 事務所、大使館へ報告。</p> <p>16時20分、TG306にて出発。18時バンコック着。</p>
	30	金	<p>10時30分、TG740にて出発。18時日本着。</p>

### Ⅲ 総括・関係者氏名

当機材修理チームは、JICA 瓜生正彦、日立工機 平田 進、トミー精工 市川総一及び現地参加のヤマトエンジニアリング 小和田敏男の4名で構成され、3月20日より29日の10日間ラングーンに滞在し、うち5日間が実質的な作業日であった。作業日数が実質5日という短い日程ながら、ビルマ側の友好的な協力により、一部を除き対象機材のすべての保守点検と技術指導は終了できた。なお、現地参加の小和田氏は、JICAプロジェクト、ラングーン総合病院(RGH)の4月引渡しに向けての作業のため、我々と歩調を合わせることはできず、今回ビルマ側に供与したスベアパーツの確認のみに立ち会ってもらい、実質的な作業は4月10日から12日の3日間で行うことで、ビルマ側及び事務所の了承を得た。

今回対象とした機材は、トミー精工のオートクレイブ及び遠心機等の21台、日立工機の遠心分離機2台、アフターケアとして、フリーズドライヤー2台及び真空ポンプ1台、及びヤマトエンジニアリングの7～8台の保守点検等を行った。対象機材のほとんどは、空調設備の完備した室内で使用されており、そのため機器のコンディションは良好に保たれていた。また、稼動年数は3～4年と短かく、使用頻度も研究室によって異なるが、一様に低く、サヨーディーブフリーザを除いては、早急に対応すべきものはない。

ディーブフリーザについては、当プロジェクトの責任者 Dr. Mi Mi Khin 及び Dr. Aung Tham Batu 局長より、当該フリーザーのコンディションが悪く、研究に支障をきたしているとの説明があった。現在、ディーブフリーザは5台稼動しており、そのうち1～2台について温度が上昇してしまうというトラブルがあり、ビルマ側で応急処置はしているものの、これに必要なパーツをすべて使い果たしており、今後応急処置でどの程度持ちこたえるか不安だとのことであった。

また、Laboratory Animal Service Divisionを見学したところ、1983～84年にかけて供与した Tokiwa の乾燥機1台が電圧が合わないとの理由でそのまま放置されていた。ビルマ側もこれを使用できるように努力したが、現在所有しているトランスでは容量も小さく、使用することができなかったとのことであった。

また、現地業務費より約20万円をスベアパーツ等の購入にあてビルマ側に供与した。これとは別に、Instrumentationの責任者 U Soe Myintより、ビルマ国内では調達できないスベアパーツ等について入手したい旨リクエストがあり、当プロジェクトは本年4月をもって終了するため、事業団としては対応することができないため、日立工機及びトミー精工の御好意により無償で提供してもらうことにした。なお、U Soe Myint に対しては、誤解のないようリクエストのすべてを満たすことはできない旨了承してもらった。

なお、この件について事務所に報告したところ、ビルマの通関はトラブルが多いため、これらスペアパーツ等を送付する際は、事業団で送付することとし、事前に事務所に対して物品名を知らせておき、事務所において通関手続きを行ってもらいたい。

ビルマ側関係者氏名

- Department of Medical Research (DMR)  
副局長 Dr. Kywe Thein
- U Soe Myint, Head of Instrumentation Division  
U Myint Soe, Senior-Research Officer

#### IV 業務報告

業務報告 平田 進

私は、3月19日から29日(稼働日数、7日間)まで、ビルマ感染症研究センター (Department of Medical Research)に日立分離用超遠心機2台(形式 ①55P-7, ②55P-2)のアフターサービスと技術指導に来ました。

当センターの理化学機械、設備は、日本の大学などの研究機関と同等などには驚きました。

##### I 業務内容

###### ④ 日立分離用超遠心機

###### ① 55P-2 (1969年9月納入, 据付)

14年前に据付(同形式は日本では7~8年前に製造中止)された機械であり、寿命的な事故が多い。

- ①冷凍機不良(起動不良)
- ②真空ポンプ不良
- ③真空ホース劣化
- ④真空不良(500 $\mu$ Hg)
- ⑤ドライブオイル劣化
- ⑥エバポレータ(ガス漏れ)不良

また、当機械内部にネズミが侵入し、リード線を3~5本かじられているため、スピードメータが動作不良。

以上の点から、全体のオーバーホールをしても、部品代(200万円, 日本価格)も高くなり、また製造中止になっているため、パーツの関係上、現地での修理は困難と

思われる。

② 55P-7 (1980年3月納入, 据付)

納入後4年位のため、積算数も5億回転位であり、新品同様である。

①真空計管球交換(真空計調整)

②SPEED調整

③真空ポンプオイル交換

④クリップベースカバー交換

部品交換, 調整後 RP50-2 ロータ 50,000r.p.m. 3Hr × 2回 = 6 Hr 試運転にて完了。

スピード調整法, オイル(真空ポンプ, ドライブオイル)の交換方法など技術指導をした。

③ FREEZE DRYER FO-5 (LABCONC., CO., LTD)

当製品の真空ポンプ(形式-160UP)は、当社(日立工機)の製品であったため、今回の修理対象外であったが、3台(1台は真空ポンプのみ)ともアフターサービスを行った。

オイルゲージの交換方法, オイルミストトラップの必要性などを説明した。

スペアパーツとしてオイルゲージ1個提供した。

II 要望事項

顧客の要望は、主にスペアパーツを望まれているので下記に示す。

④ FREEZE DRYER (LABCONC. CO., LTD)

真空ポンプ(160UP)(日立工機)

①オイルトラップ 3

②ドレンバルブ 2

③オイルゲージ 3

⑤ 分離用超遠心機 (55P-7)

①ヒューズ(F1-20A) 2

②ヒューズ(F2-10A) 2

③ヒューズ(F3-10A) 2

④リレー(AC100V-RY.3,4,5,6) 4

⑤スターティングリレー 1

⑥オーバーロードリレー 1

⑦IC MC4044 2

⑧真空ホース 3 m

### Ⅲ 今後の課題

① 現在、分離用超遠心機は1台(55P-7)だけ動いており、主にW.H.O.(世界保健機構)の人が使用している。

1984年1月～3月の間、使用回数9回のうち5回(使用时间125時間のうち120時間)も使用している。

② ロータのチューブの種類が少なすぎる。1種類(PAチューブ類)だけでは、研究内容によって困難な場合が多いと思われる。(今回はRP50-2用30PCボトル(B)タイプ×10本提供)

### 業務報告 市川 総一

私は、ビルマ Biomedical Research Center に、機材修理、保守点検、技術指導の目的で来ました。

今回の担当機材、遠心機とオートクレーブについて、現況と今後の課題を以下に報告します。なお、各機材ごとの詳細については別表を参照して下さい。

#### (遠心機)

修理終了後、現在12台全て問題なく稼働しています。主なトラブルとして、CD-50SR スライダック破損、RS-20Ⅱのチャンパー破損がありました。他には問題となるトラブルはありませんでした。

Physiology 所有 CD-50SR のスライダックが何らかのショック(?)によって壊れていました(図1)。

これについては、現地でシャフトを製作してもらい正常に戻りました(シャフトを長くした)。

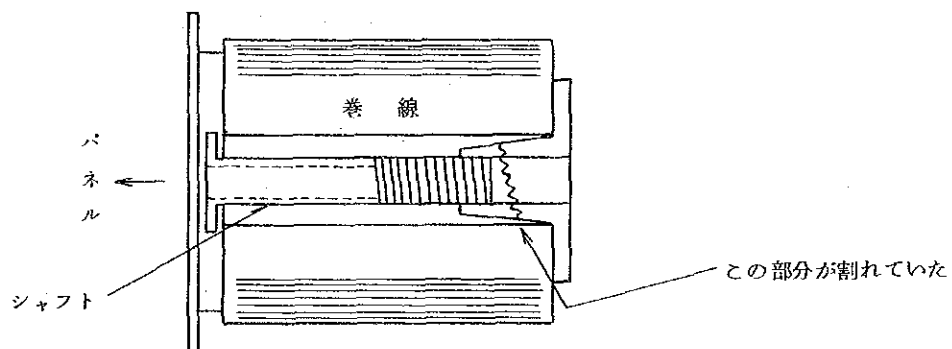


図1

Pathology 所有のRS-20Ⅱは操作ミスにより管掛を飛ばしてしまい、チャンパーに損傷を与えていました。

この件に関しては、最高回転数で運転した結果問題ありませんでした。但し、パッキン受けの部分が一部割れており、この部分から冷気が漏れ冷却能力が落ちる恐れがあるので、この部分の交換が必要と思います。

小型遠心機については、カーボンブラシのチェック方法、バランスの取り方を細かく指導しました。

今後の課題としては、PathologyのRS-20Ⅱパッキン受けの補充。電源電圧がエアコンディショナーのため電圧降下が激しい(100V→85V)。このことが機器の故障の原因となり得るので、常に電源電圧の監視が必要です。

また、高速遠心機では使用頻度の高いものもあり、今後モーターなど大きい部品の補充も必要となってくると思います。

(オートクレーブ)

修理終了後、現在9台全て問題なく稼動しています。

全体的に見てかなりの頻度(毎日)で使用しているものが多く、水が汚れていることもあり、温度検出部にかなり汚れが付着して、温度計が狂っているものが何件ありました。その他には問題となるようなトラブルはありませんでした。

但し、遠心機と同じく電圧降下が激しいので、この点の注意は必要です。

保守点検では、自動空気抜弁の分解、調整を実際に行い指導しました。また、空焚き防止器(安全装置)の保守、電気回路の説明も行いました。今後の課題としては、今回スペアパーツとして持ってこれなかったOリング、パッキン類の補充。Instrument Div.は遠心機に比べてオートクレーブの理解度がまだ低いようなので、サービスマニュアルなどの補充が必要と思われます。

今回DMR staffよりリクエストのあった部品を列記します。これらの部品はビルマでは入手が不可能であり、DMR側では熱望しております。また、比較的安価なものなので、是非実現できるようJICAの方々のご協力をお願いいたします。

なお、部品、資料集めには当方も協力いたします。

	IC SN7400	20 個	
SANYO MDF-390AT 用の部品	{	ディレーリレー LY1D (オムロン)	5 個
		スイッチングリレー MY2-1-TS-2-T1 (オムロン)	5 個
		デフロストタイマー	5 個
	IC 82709	6 個	
	日本各社のICハンドブック	各1部	

トランジスタ規格表	1 部
ダイオード規格表	1 部
F E T規格表	1 部
リニア I C 規格表	1 部
O P アンプ規格表	1 部
サイリスタ規格表	1 部
トランジスタ互換表	1 部
RS-20 II パッキン受け (トミー精工)	1 個

## V 携行部品リスト

品 名	数 量
○ トキワ CO <sub>2</sub> インキュベーター CO-1A ヒーター用プロアモーター	1
○ ヤマトオートスチル WAR30 用 フィルターハウジング	2
○ 逆浸透エレメント	2
○ ケース	2
○ ヤマトオートスチル WAR560 用 リバーソオスモフィスエレメント	2
○ プレフィルター	6
○ アドラー 131A タイプライター用パワーローラー	1
○ ディスククラッチプレートアッシー	1
○ ドライブベルト	1
○ ドライビングベルト	1
○ 三菱パッケージエアコン AP406E 用マグコン SRC3631-5-1 (カレントプロテクターユニット 84-1) 付	1 式
○ トミー高速冷却遠心機 RS-20 II 用 ダンパードライブシャフト	1
ブリッジ S25VB40	2
S5VB10	2
サイリスター 10S2SC	2

ツェナーダイオード	RD-19C	2
	RD-9C	2
ヒューズ	3 A	3
	1 A	3
トランジスター	EUJT2SH24	3
	2SB223	10
	2SC31	10
ダイオード	1S844	5
	F14C	5
測温体		1
リレー	MG2AC200W	3
	AW5125	3
	AW5145	3
温度計ユニット		1
湿調計ユニット		1
ホーロー抵抗	330Ω 30W	2
ブザー		1
ランプ		2
コントロールスイッチ	MCM23-A20R	1
	MCM23-A30R	1
	MCM23-M10R	1
ランプ	LH28 24V	10
テルモタイマー	TM22 1000H	1
タイマー	THR	2
ホーロー抵抗	20Ω 150W	5
トミー高速遠心機	CM-60RN	
タイマー		1
リレー	MG2-AC100V	2
	MRP-100	1
トランス		1
ヒューズ	20A	5
トランジスター	2SC943	5



カーボン 刷子		20
○ トミー低速冷却遠心機 CD-100R用		
ブリッジ	S15VB40	2
スイッチ	ST225K	2
ホーロー抵抗	2Ω 60W	2
ブザー	AE4201	1
カーボン 刷子	A	4
	B	4
○ トミー低速多本架遠心器 CD-70SR用		
ヒューズ	15A	3
スイッチ	#32	2
リレー	AW5124	2
○ トミー卓上低速遠心機 CD-50SR用		
ヒューズ	10A	5
スイッチ	ST-115A	2
リレー	AW5134	2
カーボン 刷子		8
○ トミーミキサーパワーコントローラー DZ-101BK		1
ベアリング	NSK6000	2
○ トミー嫌気性ジャー JK-1用		
パッキン	G150	4
コック		1
アーム用ゴムカバー		6
○ トミー高圧滅菌器 S90N, SD30N, SD30ND用共通部品		
プッシュスイッチ	PD-1-1	5
タイマー	W60100	2
阻止弁一式		1
温度計		4
パイロットランプ		5
リレー	MK-1	5
	MRD-100	5
	MZ-2	2

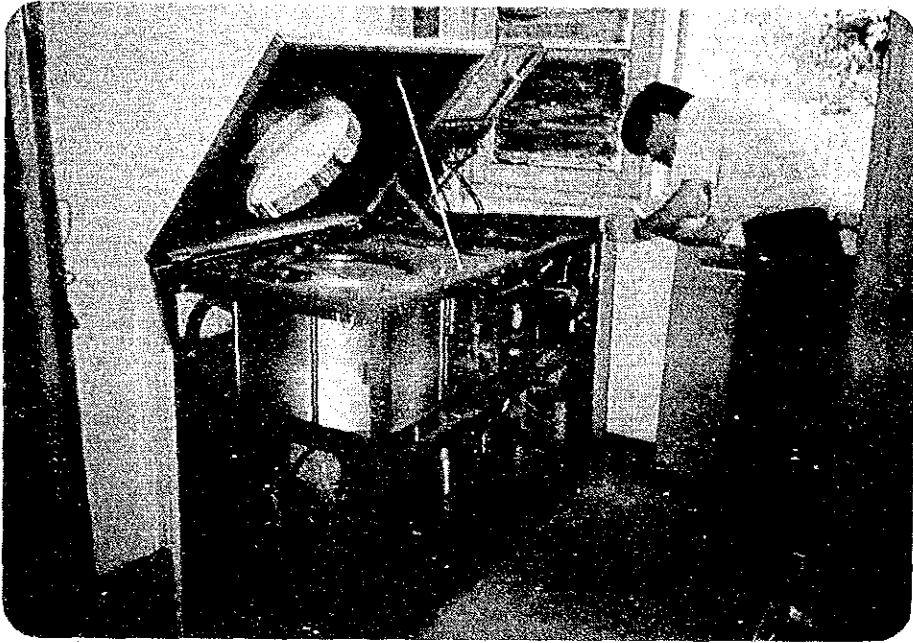
プリント盤一式	2
自動空気抜弁一式	1
ベローズ	8
シリコンゴム	8
空焚き防止器一式	4
○ トミー S90N 圧力計	1
P. C. S. 一式	1
耐熱ホース $\phi 8$	1 m
安全弁一式	2
パイプヒーター 100V 1.5kW	2
エンクロヒューズ 20A	4
○ トミー SD-30N 用	
圧力計	1
P. C. S. 一式	1
耐熱ホース	3 m
安全弁一式	1
パイプヒーター 100V 2kW	2
エンクロヒューズ 30A	10
○ トミー SD-30ND 用	
スナップスイッチ ST225K	1
サーモスイッチ US-113BX	1
エアエレメント MGF-5-3 用	1
電磁弁 SX-7	1
回転計	1
テスター	1
工具セット	1
ビニール線各種一式	1
電気部品セット一式	1
接着剤	1
サビ取	1
○ 太洋パーソナル H 用 温度調節器基盤 NC1268	1
○ アトミニ UV モニター II 用 パーツ	

フローセル	5m×60ml	2
フィルター	254nm	1
フィルター	280nm	2
デテクターヘッド	280nm用	2
	1.6mmテフロンコネスティングチューブフィッティングコネクター付	2
○	千野製作所製インキュベーター TF5TR用温度調節器NE241用	1
○	ヤマト科学DS62用温度調節器 TBY-025	1
○	日立55P-7形分離用超遠心機用パーツ	
	32RK011 PCB	1
	オーバースピードディテクター クミ	1
	真空計管球	2
	スピードセンサー クミ	1
	オイルトラップエレメント	1
	駆動部オイル	1
	VPオイル	1
	CB	2
	カップリングゴム	1
	IC MC4044	2
	クリップベースカバー	1

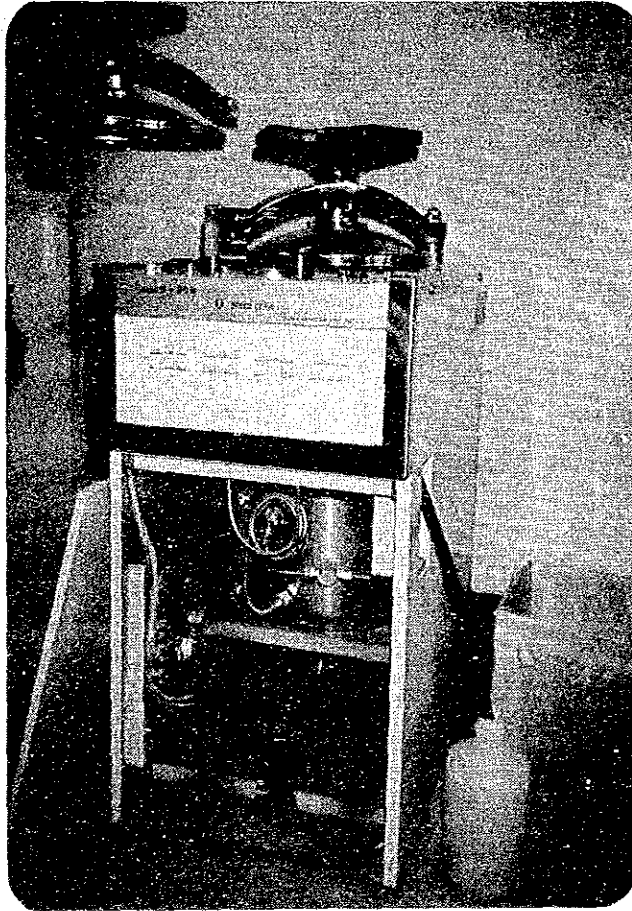


ULTRA CENTRIFUGE-55P-2

①

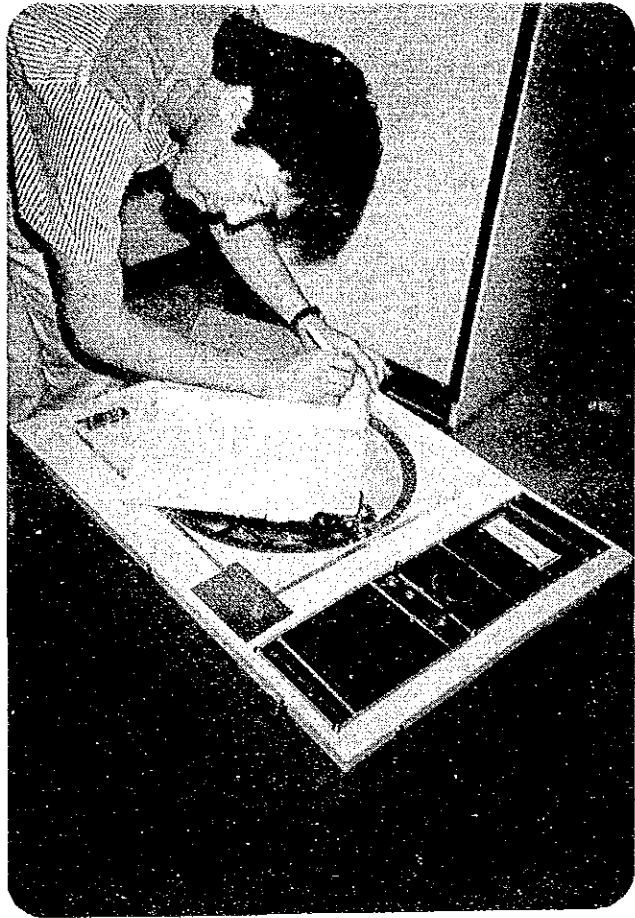


②

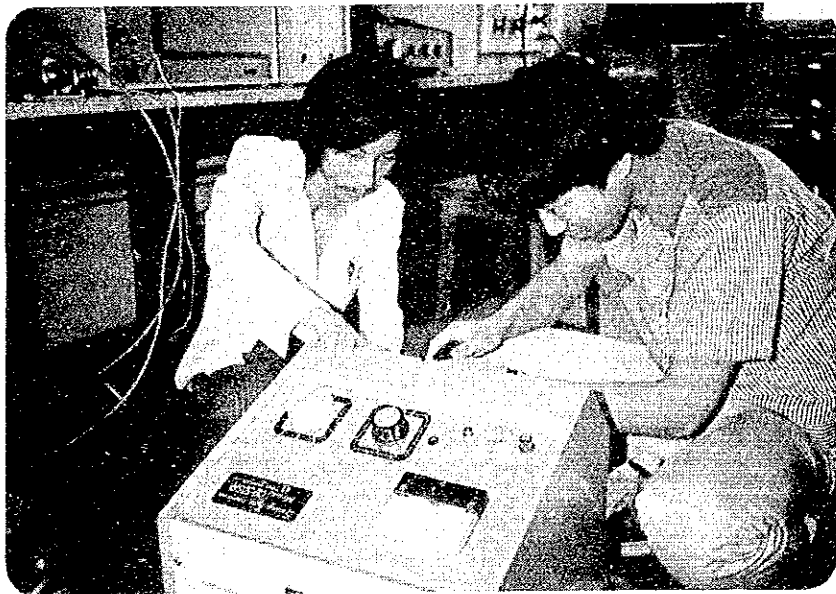




③



④







機材	メーカー	型式	場所	修理結果	特記事項	備考
ULTRA CENTRIFUGE	HITACHI-KOKI	55P-7 (1980年3月 納入)	B. R. C. (Biochemistry)	(O.K) good condition		Change - vacuum sensor - vacuum pump oil Adjust - speed Check - all parts
ULTRA CENTRIFUGE	HITACHI-KOKI	55P-2 (1969年9月 納入)	C. R. C. (Experimental Medicine Division)	not in good condition	I. Vacuum system a. Vacuum pump b. Vacuum hose c. O-ring d. Vacuum oil II. Refrigeration system a. Compressor b. Relay and over- load c. Evaporator d. Capillary tube e. Drier III. Rotor a. Swing rotor bucket IV. Control box a. Speed control b. Overspeed control	Vacuum system and Refrigeration system is not in good condition. It needs to change some parts. So that Ultra centrifuge 55P-2 can not be over- hauled. ① 15年前の機械であり 日本では7～8年前に製 造中止している。部品の 準備が困難である。 ② ネズミが侵入しリード 線が3～4本かじられて いる。

FREEZE DRYER	LABCONC	FD-5	1. B.R.C. (Biochemistry) 2. B.R.C. (Bacteriology)			Oil mist from vacuum pump 今回修理対象外であったが日立工機製のためアフターサービスを行なう。	Vacuum pump - 160 VP Hitachi Koki need to install oil mist trap
Vacuum pump	HITACHI KOKI	160VP	B.R.C. (Biochemistry)		"	"	"
Centrifuge	Tomy-Seiko	CD-70SR RS-20II CD-100R RS-20II CD-50SR CD-50SR RS-20II RS-20II CM-60RN CD-50SR RS-20II CD-50SR	B.R.C. (Biochemistry) B.R.C. (Immunology) B.R.C. (Pathology) B.R.C. (Bacteriology) B.R.C. (Virology) B.R.C. (Physiology)	good condition good condition good condition good condition good condition good condition Partly Damage good condition good condition good condition good condition good condition	Chamber cover damage liner damage Take off the motor & check  All equipments are checked carbon brush, speed & control panel.	Change-relay RLB  Check - speed - refrigeration Check - refrigeration Adjust - speed  Adjust - speed Repair - slide regulator	

Auto-clave	Tomy-Seiko	S-90N SD-30N SD-30N S-90N SD-30N SD-30N	B.R.C. (Immunology) B.R.C. (Pathology) B.R.C. (Bacteriology)	good condition good condition good condition good condition good condition good condition	Adjust - temp. control  Adjust - temp. gauge Adjust - Temp. gauge Change - Temp. gauge - Bellows (Automatic exhaust devise) - Silicon rubber  Cleaning - Safety valve Change - reset switch Check - Dryer system Adjust - Temp. gauge
		SD-30ND SD-30N SD-30N		good condition good condition good condition	Maintenance service for all autoclaves  . clean and regrease the handle . Polish the terminal nut of low water detector . running test . leak check



THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA

MINISTRY OF HEALTH

THE DEPARTMENT OF MEDICAL RESEARCH

No. 5, Zafar Shah Road, Rangoon

Cable BORMRI

Auto { 12071  
12033

Letter No. 1426/JICF

Dated, 20th May 1983.

Dear Mr. Takeda,

With reference to your letter No.G-308 of 28th April 1983, I am returning the questionnaires forms regarding equipments and machineries supplied under "Biomedical Research Center Project" which are in need of repair and adjustment.

In additional to the above list of equipments, I am also forwarding the list of equipments in separate list which are donated by OTCA or JICA previously.

With best regards.

Yours sincerely,

Kywe Thein  
Deputy-Director,  
Dept. of Medical Research.

Mr. K. Takeda  
Administrative & Technical Staff,  
Embassy of Japan  
Rangoon.

\* T.T.W./-

NAME OF INSTRUMENT	MODEL NO.	MANUFACTURER	CONDITION OF TROUBLE	TROUBLE DUE TO
FREEZE DRYER	FD-5	ASAHI LIFE SCIENCE	VACUUM NOT WORKING	PART
ELECTRIC TYPEWRITER	131D	ADLER		PART 1. ROLLER POWER 2. CARRIER RETURN CORD 3. DISC CLUTCH PLATE ASSEMBLY 4. DRIVE BELT 5. DRIVING BELT
ELECTRIC RICOPIY	BS450	RICOH	ROLLER	
MICROSCOPE	CHB223	OLYMPUS		ADJUSTMENT PART DIRTS & STAIN
FLUORESCENT MICROSCOPE	BHF342	OLYMPUS		ADJUSTMENT DIRTS & STAIN
PHASE CONTRAST MICROSCOPE	IMT413	OLYMPUS		ADJUSTMENT DIRTS & STAIN
WATER BATH	PERSONAL H	TAIYO		PART NON MADE CAUSE
BOOK LIFT		OTIS	CIRCUIT BREAKER FREQUENTLY BREAK DOWN	
GAS CHROMATGRAPH	163	HITACHI	CANNOT APPLY FOR	COLUMNS FOR SPECIAL APPLICATIONS ONE SET OF PRACKED COLUMNS OF HIGH BOILING
CO <sub>2</sub> INCUBATOR	CO-1A	TOKIWA KAGAKU		PART
DRYING OVEN	DS62	YAMATO SCIENTIFIC	POWER RELAY DAMAGE	PART UNKNOWN REPLACE POWER RELAY
REFRIGERATOR CENTRIFUGE	RS20II	TOMY SEIKO		MAN MADE CAUSE
PREPARTING ULTRA CENTRIFUGE	55P-7	HITACHI KOKI	SPEED LAMPLIT PG LAMP OK	UNKNOWN
ULTRA CENTRIFUGE	55P-2	HITACHI KOKI	REFRIGERATION SECTION DAMAGE	TO REPLACE REIGERATOR SECTION AND COMPRESSOR
MINI UV MONITOR II	SJ1541	ATTO	OPTICAL UNIT IS NOT FUNCTIONNING	PART TO REPLACE 1. FILTER 2. PHOTO CELL
CRYOSTAT	AC2W	TRIO SCIENCE	MICROTOME JAMMED AT VERY LAW TEMP	ADJUSTMENT
ATOMIC ABSORPTION SPECTRO PHOTO METER	AA630	SHIMAZU	DIGITAL DISPLAY UNIT	TO REPLACE DIGITAL DISPLAY UNIT

Mr. H. Funasaka, These parts are very badly needed for the Research Activities.

26/12/83

*M. M. U.*

SR. No.	ITEM	MAKER	MODEL NO.	PARTS & CONDITIONS NEEDED TO BE REPAIRED	Q'ty
1	ULTRA DEEP FREEZER	"SANYO"	MDF390AT	1. Power relay 2. Delay relay 3. Switching relay 4. High temperature side starting relay 5. Low temperature side starting relay 6. Timer 7. Temperature controlles	4 4 4 4 4 4 4
2	ULTRA CENTRIFUGE	"HITACHI"	55P-7	1. 333098 Vacuum meter bulb 2. 211770A 32RK011 assembly (OR) 3. I.C. MC 4044	1 1 1
3	INCUBATOR	"TAIYO"	PERSONAL H	Control circuit board	1
4	MINI UV monitor II	"ATTO"		1. Flow cells 2. Filter 254 mm 3. Filter 280 mm 4. Detector head for 280 mm 5. 1.6 mm Teflon connecting tube with fitting connector 6. Mini UV monitor II optical unit	2 1 2 2 2 sets 1

SR. No.	ITEM	MAKER	MODEL NO.	PARTS & CONDITIONS NEEDED TO BE REPAIRED	Q'TY
5	INCUBATOR	TAKASAKI-KAGAKU	TF-5TR	1. Temperature control unit (Regulator) CHINO WORKS LTD.	1
6	CO <sub>2</sub> INCUBATOR	NARCO	6100	* Although in good condition would like the regulating  <u>Consult Napco</u> <u>Spare-parts required</u>  - CO <sub>2</sub> Sensor - Filter, Air Line - Filter, CO <sub>2</sub> Line - Rheostat 100/120V - Solenoid valve assembly 100 V 120 V - Temperature Sensor Assembly - Gasket Sensors - Control potentiometer CO <sub>2</sub> - Temperature control P.C. board.	

VI DMR 概要

DEPARTMENT OF MEDICAL RESEARCH

RESEARCH PROGRAMMES AND FACILITIES (1982)

DEPARTMENT OF MEDICAL RESEARCH  
MINISTRY OF HEALTH  
No. 5, ZAFAR SHAH ROAD, RANGOON  
SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA  
1982



## THE AIMS OF THE DEPARTMENT OF MEDICAL RESEARCH

1. Improvement of the health of the people of Burma.
2. Improvement of the economy of the country.
3. Contribution towards scientific knowledge.
4. The rapid application of new and emerging knowledge towards solution of health problems.

## THE MISSION OF THE DEPARTMENT OF MEDICAL RESEARCH

1. To conduct biomedical research.
2. To promote, support, organize and coordinate all biomedical research in the country.
3. To provide the infrastructure necessary for effective biomedical research.
4. To provide training in medical research.

## THE MAJOR AREAS OF RESEARCH

In conducting and supporting research there are four general areas which have been identified as of major importance for Burma and in which the DMR is active:

### 1. NUTRITION AND NUTRITION - INFECTION INTERACTION

Nutritional anaemia, Goitre, Growth in children, Breast milk, Weaning foods, Energy expenditure.

### 2. COMMUNICABLE DISEASES

Malaria, Dengue haemorrhagic fever, Intestinal infections, Viral hepatitis, Leprosy.

### 3. OTHER SPECIAL AREAS

Snake - bite, Indigenous drugs, Health services research

### 4. INFRASTRUCTURE FOR RESEARCH

## BACTERIOLOGY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

- Acute diarrhoea - major etiological agents, their epidemiology and mode of transmission
- antibiotic susceptibility
- Escherichia coli - enteropathogenicity and enterotoxicity
- Leprosy - drug resistance M. Leprae and factors influencing drug resistance

### Other areas of interest

Antibacterial screening of indigenous medicinal herbs and drugs  
Plasmid research

### Facilities

Routine bacteriological methods  
In - vivo testing of enterotoxigenicity of E. coli  
Mouse foot - pad technique for M. Leprae  
Biochemical analysis of Plasmid DNA

## BIOCHEMISTRY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Iron deficiency - role in intracellular enzyme systems

### Other areas of interest

Biochemistry of intestinal parasites - development of assay system for anthelmintics

Biochemistry of snake venom - viper venom and its biological active components

Support other research programmes

### Facilities

Spectrophotometry, Spectrofluorometry, Flame photometry  
Atomic absorption spectrophotometry  
Gas Chromatography  
Ultracentrifugation  
Electrophoresis and chromatography systems

## EPIDEMIOLOGY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Epidemiological modelling - applicability for assessment of some  
Major diseases in Burma

Development of socio-economic indicators which relate to health  
status of the community in Burma

Utilization pattern of peripheral health facilities and personnel  
Evaluation of the health impact of water supply programme

### Other areas of interest

Support for other research programmes  
Epidemiological study of acute diarrhoea

## EXPERIMENTAL MEDICINE DIVISION

### Major programme areas

Viral Hepatitis - epidemiology of the viral agents, mode of  
transmission in the community, and the relation-  
ship to chronic liver disease  
Hepatitis B vaccination trial in high risk  
infants

### Other areas of interest

Cirrhosis liver - clinical and pathological profile

Primary hepatoma - relationship to environmental factors

Hepatic Amoebiasis - pathogenesis

### Facilities

Routine liver function tests and histopathology  
RIA Tests for Hepatitis A and B antigens and antibodies  
Test for Alpha foetoprotein

## CLINICAL RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Nutritional anaemias - distribution, improved control

Availability and absorption of food iron and its improvement

Acute diarrhoeas - epidemiology, nutritional impact and improved methods of control

- pathophysiology of diarrhoeas and its treatment

### Other area of interest

Nutrient absorption - Folate and B<sub>12</sub> nutrition

Abnormal haemoglobins, thalasseмии, G-6-PD deficiency

### Facilities

Iron, ferritin, folate and B<sub>12</sub> determination in biological material

Intestinal absorption tests, Intestinal biopsy

Tests for Abnormal Hb, Thalasseμία, G-6-PD assay

## IMMUNOLOGY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Development of Viper Venom Toxoid

Biochemical and immunological characterization of snake venoms

Pathological and immunological changes in snake envenomation

The kinetics of snake venom in the body during envenomation

### Other areas of interest

Hybridoma technology

### Facilities

Immunofluorescence microscopy

Electron microscopy

Tests for cell-mediated immunity

Enzyme-linked-immunosorbent assay (Elisa) for snake venoms

Cell culture

## INSTRUMENTATION DIVISION

### Major programme areas

Maintenance and repairs of medical and laboratory equipment  
Maintenance of the electrical, mechanical and refrigeration facilities of the buildings and estate  
Development of biomedical instruments

### Other areas of interest

Development of a medical equipment registry

### Facilities

Workshop with facilities for maintenance and repair of electronic, electrical, mechanical and refrigeration equipment

## LABORATORY ANIMAL SERVICES DIVISION

### Major programme areas

Systematic breeding of laboratory animals  
Provision of facilities for animal experiments

### Other areas of interest

Development of laboratory animal diets suitable for Burma  
Development of specific pathogen-free animals

### Facilities

Animal house with separate sections for breeding and for animal experiments

## CENTRAL BIOMEDICAL LIBRARY

### Major programme areas

To make available biomedical literature to health personnel with special consideration for researchers, teaching staff and postgraduate students

### Other areas of interest

Development of current awareness and service  
Bibliography of Burmese indigenous medicine  
Bibliography of topical interest

### Facilities

Demand searches  
Copying and micro-filming services

## MEDICAL ENTOMOLOGY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Population dynamics of important mosquito vectors of diseases  
in Burma-Malaria, Dengue Haemorrhagic Fever and Japanese  
Encephalitis  
Taxonomy of mosquito vectors of diseases in Burma  
Development of biological and mechanical methods of control of  
*Aedes aegypti*

### Other areas of interest

Vector competence of *Aedes aegypti*

### Facilities

Inspectory

## MEDICAL STATISTICS DIVISION

### Major programme areas

Computer programming for analysis of research data  
Support for other research programme and workers

### Other areas of interest

Development of biostatistical methods appropriate for the study  
of the health problems in Burma

### Facilities

Access to the University Computer Centre  
Microcomputer

## NUCLEAR MEDICINE DIVISION

### Major programme areas

Development of radioimmunological procedures  
Support for other research programme and researchers

### Other areas of interest

Effect of irradiation on the biological properties of snake venom  
and toxoid

#### Facilities

Gamma counting systems  
Liquid scintillation counting system  
Radiochromatography

### NUTRITION RESEARCH DIVISION

#### Major programme areas

Breast feeding and weaning foods and practices - Their nutritional adequacy, determinants and improvement  
Endemic goitre - Monitoring of salt iodization, other control methods  
Growth and development - National antropometric standards, factors affecting growth in children  
Weaning foods - Study of adequacy, nutrient quality

#### Other areas of interest

Nutritive value of Burmese foods preparations, foods dictionary

#### Facilities

Vitamin assays,  $I^{131}$  uptake  
Biochemical determination of nutritive value of foods

### PARASITOLOGY RESEARCH DIVISION

#### Major programme areas

Malaria-immune status of the population in Burma  
Chloroquine-resistant malaria  
Ascariasis - Immunity, immunodiagnosis, improved methods of control in the community  
- ecology of Ascaris

#### Facilities

In-vitro culture of *P. falciparum*  
Enzyme characterisation of malaria parasites  
In-vitro testing of chloroquine resistance

## PATHOLOGY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Coagulation disorders during acute infections and envenomations  
common in Burma  
Pathophysiology of the microcirculation during acute infections  
common in Burma  
Experimental pathology of malaria, pathogenesis of cerebral  
malaria

### Facilities

Light, fluorescent and electron microscopy  
Tests for coagulation disorders

## PHARMACOLOGY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Study of the efficacy of reputed indigenous drugs, medicinal and  
methods of treatment  
Standardization of indigenous drugs  
Study of the pharmacological profile of the Burmese and the  
pharmacokinetic interaction between modern drugs and some  
common food items

### Other areas of interest

Identification of indigenous plants with known pharmacological  
principles

### Facilities

Facilities for pharmacological screening, toxicological testing  
and clinical screening of drugs

## PHYSIOLOGY RESEARCH DIVISION

### Major programme areas

Physical performance capacity in the Burmese and ergonomics

### Other area of interest

Physiological adaptations  
Physical working capacity in children with iron deficiency anaemia



#### Facilities

Tests of ventilatory function  
Ergometry  
Telemetry  
Multiple channel physiological recording

### PUBLICATIONS DIVISION

#### Major programme areas

Publication of regular and special reports, DMR Newsletter,  
seminars and symposia  
Production of the Union of Burma Journal of Life Sciences for  
the Research Development Coordination Board

#### Facilities

Copying facilities - offset, photostat  
Other facilities - facilities for medical illustrations

### VIROLOGY RESEARCH DIVISION

#### Major programme areas

Dengue Haemorrhagic fever and other arboviral infections  
Epidemiology, prevalence of dengue viruses, development of rapid  
diagnostic technique  
Enteroviruses - rotavirus in acute diarrhoea

#### Other areas of interest

Japanese encephalitis

#### Facilities

Serology of arboviruses  
Mosquito inoculation technique for isolation of Dengue virus  
Tissue culture

