

46

# ケニア伝染病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

JICA  
407  
938  
MCF  
LIBRARY

医 協
JR
84-18



JICA LIBRARY



1062829[6]



ケニア伝染病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

国際協力事業団	
受入 月日 '84.10. 5	407
	93.8
登録No. 10775	MCF

## 目 次

I	はじめに .....	1
II	修理班の編成と日程 .....	2
III	総 括 .....	7
IV	業務報告 .....	9
V	携行部品リスト .....	31
VI	供与機材リスト .....	33





## I はじめに

伝染病研究対策 (The Communicable Diseases Research and Control) Project は、昭和54年3月9日より5年間にわたり、下痢症を中心にウィルス学、細菌学、寄生虫学の三分野に協力し、成果をあげた。5年間の協力期間に機材は約2億4,000万円 (購入費のみ) 供与し、現地において日本人専門家が中心となり、その機材を活用して技術指導を行ってきた。プロジェクト終了に際し、日本人専門家により同機材の整理、点検が行なわれ修理を必要とする機材について連絡越した。これら機材をケニア側に引渡すに先立ち、機材の点検、修理を行ないスムーズに引き継ぎが可能な様、今回機材修理班を派遣してこの任にあたらせたものである。

## II 修理班の編成と日程

### 1 修理班の編成

石 綿 清 一 (電気一般)

株式会社 GMエンタープライズ 事業部技術主任

畑 山 正 広 (汎用機器)

新興電気株式会社 技術課技術主任

船 坂 浩 司 (業務調整)

国際協力事業団医療協力部

### 2 日 程

期 間 昭和59年4月23日～同年5月6日 14日間

月 日	曜日	内 容
4月23日	月	20:30 成田空港北ウイング4階JALカウンター前に集合。チームが現地で必要とするスペアパーツ類の入ったエクセス携行の機材梱包が大きすぎ予定ウェイト超過のため、エクセス料金を払わねばならない羽目になる。又、梱包のサイズが通常のチェックインカウンターで扱えるサイズでないため税関の輸出許可の取り付けが必要であった。
		22:30 定刻通りJL423にて成田発。アンカレジ経由。
24日	火	06:55 ロンドンHeathrow 空港着。 Heathrow Penta Hotel にチェックイン。
		15:30 英国航空カウンターにてチェックイン。
		19:45 BA055にてロンドン発。ヨハネスブルグ行。
25日	水	05:35 定刻より30分早くナイロビ空港着。 ナイロビ事務所長島次長の出迎をうける。 エクセス携行機材と研修事業部より託されたスライドプロジェクターは、引取りに必要な手続きが同国のイースター休暇の為に進まず、交渉したが結局即時引取りは出さなかった。
		08:00 Silver Spring Hotel にチェックイン。 市街地より離れてはいるが、KEMRIに近いので好都合

月 日	曜日	内 容
4月25日	水	11:30 団員打合せ。
		12:00 ナイロビ事務所へ。柳井所長に挨拶。次長も加わり作業方針、スケジュールについて打合せする。機材の引き取り見通しについて聞く。
		12:30 所長、次長と日本人会クラブにて会食。
		14:30 一旦事務所へ戻った後、CDRCPへ出向き、Prof. Mugambi, Director of KEMRIに出張目的、作業手順について説明し、必要な協力を求める。次長が同席する。
		15:00 MR. James Mgugi の案内にて所内の状況調査と機器の点検をする。
26日	木	16:00 次長の案内で船坂団員は日本大使館へ出向き新旧書記官に挨拶。石綿、畑山両団員は引き続き所内で機器点検作業と作業手順を検討。
		08:30 研究所へ。作業手順通り作業開始をする。MR. Mgugi にケニア側の窓口として対応してもらう。故障機器としてリストアップされていたヤマト科学製のインキュベーター等をチェックする。携行機材本日は引き取れる筈であったが外務省の担当官がたまたま同国を訪問中のアラブの賓客のプロトコールオフィサーを務めており、そのアテンドでサインが取れず。そのため本日は結局引き取れなかった。
		12:30 MR. Mgugi と翠華園にて会食。 リストアップされた機器以外にチェックして欲しい物が有る様だ。
27日	金	14:00 作業。
		08:30 研究所へ。事務所より只今、外務省担当官のサインが取れたので事務所スタッフと共に空港へ機材引き取りに行く様連絡あり。10時より船坂団員はProf. Mugambiと新しいプロジェクトについて打合せがあり出向けない為に石綿、畑山両団員が出かける。
		10:00 Prof. Mugambi の部屋で次長、竹中所員、MRS. E.J. Momany, Admin. officer, MISS. M. A. Emokor,

月 日	曜日	内 容
4月27日	金	<p>Senior Admin. Officer 共に新KEMRIプロジェクトについて話す。これに先立ってオランダ政府より派遣のアドバイザーより機器のメンテナンスの必要性と日本研修についての要望があった。新KEMRIの予算等については、未だ決定されていない様であるが、事前調査団が派遣される迄には本部は新サイトに移転されている事になると説明があった。リーダー、調整員の長期派遣について特に要望あった。</p> <p>空港へ機材引き取りに向いた石綿、畑山の両団員は14時になっても戻らず。</p> <p>14:30 両団員機材と共に研究所へ戻る。引き取りに大分時間を要した様で、受取人を船坂団員としたため、同人のパスポートを持参しても本人でないと駄目とか、いろいろ係官とやりあった様で、エクセス携行機材よりAIR CARGOで前もって送った分が、引き取りに時間がかかったとの説明であった。</p> <p>15:30 研究所前で開梱。一つずつインボイスに照合させながらチェック。全部無事の様で破損、不足は無い。それぞれのパーツの機器本体のあるラボ室へ運び込む。事務連絡により調達したパーツ類であったが、やはり若干の不足品、事務連絡の内容の規格が適当でなかった為に合致しなかった物もあった。例えば製氷器のトランスが必要とする物でないために修理不能であった等。又、供与機材として日本から送ったCANONのリコピーが現地代理店より必要なトナーの入手、メンテナンスが受けられない等の説明あり。この場合必要なサービスを現地代理店で受けるには年間18,000ケニアシリングが必要との事であった。</p>
29日	(日)	休 日
30日	(月)	<p>08:30 研究所へ。</p> <p>レプコのDeep フリーザーの件でMR. Mgugiに現地代理</p>

月	日	曜日	内 容
			<p>店に連絡取ってもらうが、技術者が不在。</p> <p>12:30 DR. Waiyaki, MR. Mgugi と会食。</p> <p>14:30 船坂団員は次長と新KEMRIの建設サイトへ。竹中工務店の現地着任者カツタ氏の案内で構内を視る。工事は順調に進行しており、第一期分は内装関係のみ残っていて殆んど終了、各ラボには、理科学機器が設置されていてカラーもグリーンに統一されていた。第二期分は既に着工しており、順調の様だ。本館前庭には既に芝が植え込まれており日本大使の植樹もされていた。ケニア側による電気、水道工事が未着との事。</p>
5月	1日	火	メーデーによる休日
	2日	水	<p>08:30 研究所へ。</p> <p>レブコの機器の件で技術者来る。石綿団員より電気系統には異常がないので、その他の部分のチェックが必要である旨説明。英文のサービスマニュアルを彼らに渡す。いずれにしてもサービス料をKEMRI側が払う事になりそう。必要部品については日本より携行した物で間に合いそう。</p> <p>09:00 船坂団員は事務所で打合せ。ラボにて石綿、畑山団員は作業。</p> <p>14:00 MR. Mgugi に修理を要した機器それぞれについて修復箇所の説明をする。</p> <p>16:00 事務所にて次長より新プロジェクトについての説明を受ける。</p> <p>19:30 ビストロにて調査団主催にて会食をする。中野書記官、長島次長、蛭見先生の出席。</p>
	3日	木	<p>午前中事務所報告用記録の取りまとめ。</p> <p>14:00 事務所へ調査報告と帰任挨拶</p> <p>19:00 次長宅に招ばれる。</p> <p>21:30 空港へ。エールフランスカウンターにてチェックイン。</p>

月 日	曜日	内 容
5月3日	木	23:59 AF474にてナイロビ発。
4日	金	07:30 リヨン着。一時間遅れてパリオルリー空港着。
5日	土	15:40 JL428にてパリ発、アンカレジ経由。
6日	日	17:00 成田着。

関係者氏名

Prof. Mugambi , Director of KEMRI ,

Dr . P. G. Waiyaki , Prin. Rese . Officer .

Miss . M. A. Emokor, Senior Admin. Officer

Mrs . E. J. Momany, Admin. Officer .

中野日本大使館一等書記官

柳井JICAナイロビ所長

長島JICAナイロビ次長

竹中JICAナイロビ所員

### Ⅲ 総 括

当機材修理チームは JICA、GMエンタープライズ及び新興電気㈱からの 3 名により構成され、昭和 59 年 4 月 23 日から 5 月 6 日迄の 14 日間の全日程で派遣された。実質的な作業可能日は 6 日という短い作業期間ではあったが、ケニア側の親身なる協力により、一部を除き対象とされていた機器の修理・点検作業を終了させた。今回対象とされていた機器は別紙事務連絡リストにある物件について対応した。(詳細については 9 頁参照)修理対象機器 13 台の内チェックリストに基づいて手配した部品が現品と相違していたために修理未了に終わった 1 台を除くと 92.3%の修理完了率であった。その他現地で作業中にケニア側より新たに修理依頼のあった機器が 12 台あり(詳細 13 頁参照)、これらについては応急修理の 1 台を含め 2 台はその場にて修理完了したが、その他の機器については同ラボには修理に必要とすべき交換部品が無く、故障の状況をケニア側に説明する以外にチームとして他に方法が無く、今後何らかの手当が必要かと思える。又、ケニア側としては、供与機材について各機器の取扱について熟知していないので、それら機器の有する機能を 100%活用出来ずにいる様で、これら機器操作に必要な専門家を十分に派遣してほしい旨要望があった。今回同行した電気の専門家の目から見ると、故障原因の主なものとして電源仕様が日本とケニアとでの相違によるトラブルが目立つ他に、ユーザー側の操作ミスによるトラブルもあったという事であり、無償等で施設機器を供与する場合には、取扱い方法の操作・説明を十分に行う必要を感じた。

又、アフリカ諸国には、これら機器の日本メーカー代理店が少なく、一方、欧米系のメーカーは供与した機材の修理や新製品のセールスに年何回か訪問して、機器も順調に稼働しているが、日本の場合はそういう事がないので困るという事でもあった。

REF: LIST OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL STAFF  
POSTED TO CORCP LABORATORY

Name	Position	Field	Qualifications
1. Mr. N.D. Muhoho	Rese.Officer	Parasitology (Protozoology)	M.Sc.
2. Mrs. E. Wambayi	Ass.Research Officer	Parasitology	B.Ed. (Science)
3. Miss F. Sang	Asst. Rese. Officer	Zicrobiology	B.Ed. (Science)
4. Mr. A.M. Kibue (on study leave)	Asst. Rese. Officer	Microbiology	B.Sc. (Microbiology)
5. DR. P.G. Waiyaki	Prin. Rese. Officer	Microbiology	B.Sc. (Virology and Biochemistry) Ph.D (Microbiology)
6. DR. Zipporah Gatheru (on study leave)	Asst. Rese. Officer	Virology	MB.Ch.B
7. Mr. J.H. Muthotho	Snr. Lab. Technologist	Microbiology	Intermediate Certificate Dip. Microbiology
8. Mr. P. Ogaja	Lab. Tech. I	Virology	Intermediate Certificate Dip. Virology Certificate in Virology A dv. Certificate in Electron Micros- copy
9. Mrs. C. Ichoroh	Lab. Tech. I	Bacteriology	Intermediate Diploma Higher Diploma
10. Mr. F. Kiliku	Lab. Tech.II	Parasitology	Intermediate Diploma Higher Diploma
11. Mr. S.H. Gatika	Lab.Tech.III	Parasitology	Intermediate Diploma



IV 業務報告

修理	1	2	3	4	5	6	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真No	記事
リスト	型	社名	式	番	年	月						
ト	製造	製造	製造	製造	製造	製造						
No	1	2	3	4	5	6						
イ	1	1	顕微鏡				全く作動しない	電気回路、ノイズフィルター	新品交換調整にて良好	フィルター接地回路取外し	1. 2.	ノイズフィルターのレアー及びバンク原因は電源の入力条件が機材の内部回路と合わず耐電圧が異常となり不調となった。
イ	1	1	顕微鏡				電気ショックあり	電気回路ノイズ フィルターのパ ンク	同上	同上	1. 2.	同上
リス	1	1	顕微鏡				電気ショックあり	電気回路ノイズ フィルターレアー 及びクングステ ンランプ球切れ	同上	同上	1. 2.	同上
ト	1	1	顕微鏡									
外	1	1	顕微鏡									

修理	機材名称	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真No	記事
1	1 蛍光顕微鏡	1 可視部動作せず	電源フェーズ断	1 新品交換調整にて良好	。フィルター接地	1.	。ノイズフィルターの
1	2 オリジナル	2 スペアバルブ不足		2 補充	回路取外し	2.	レアー及びバンク原因は電源の入力条件が機材の内部回路と合わず耐電圧が異常となり不調となった。
2	3 BH-RFL-A						。調査目的は当機であったが修理済となっていた。
2	1 DEEP FREEZER	。電圧安定器のブレーカが動作し電源が止まる	。すでに修理済			なし	
2	2 REVCO						
2	3 ULT-9100						
2	1 DEEP FREEZER	。CDRCP担当者より聴取結果-40℃以下に下がらず	。電気回路異常なし。ガス系統のトラブルと判明する。	。現地ケニア人空調技術者により応急処理して-100℃まで可能となった。	。後日現地技術者により正規工事を実施することになった。	なし	。現地の技術者は一般の空調技術者で、どの程度のマニュアルが理解できるか不明ですが取りあえず使用可能になると思われ
2	2 REVCO						
2	3 ULT-9100						
2	4 W04651-7						
2	5						
2	6						

修理リスト No.	機材名称	製造社名	型式	製造番号	製造年月	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真 No.	記事
3	DRYING OVEN	ヤマト科学	SH-41	151008		温度コントロール不能	。ダイヤル目盛のリミットをオーバーしてツマミを廻し過ぎ温度設定不能となる	。ダイヤル目盛を正規位置に設定及び調整して良好となる。 精度±1℃	。取扱方法を説明する	3.	
3	DRYING OVEN	RKI	1601-SB	1601-SB	1980-9	温度コントロール不能	。すでに修理済		。3台中1台監視窓ガラス破損、交換要	4.	。手配部品は、予備品としてCDRCP室に保管
4	WATAR BATH	RKI	1468	88638	1982-2	温度コントロール不能	。温度センサー不良	。新品交換調整にて良好 精度±1℃	。完了	5.	。当件2台口であったが1台は修理済となっていた。

修理	機材名称	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真No.	記事
5	1 製 水 器	電源ブレーカーがトリップする。	電源トランスが单相のうえ、結線トラブルがあり機器内部の制御トランスに異常電流が流れレアーショット。	手配部品が現品と異なり修理出来ず。	1 右記部品の手配要す。 2 現地へトランスを送ってほしい 由ですが現地に試運転出来る技師者がいるか否や	6. 手配部品 1. 3φ3線トランス 1次側 415V3φ 2 " 200V3φ 2. 1φ500VAトランス 1次側 0.200V.220V. 240V, 2次側 0.100V.115V TYPE TOYODEN HA-200	
1	1 オートスチール純水装置	逆浸透膜ハウジング一式交換要す。	新品当初からハウジング内部にフィルターがなかった様に思われる。	新品交換し試運転結果良好。	完了	10.	
2	1 INCUBATOR	フロントパネル一式交換要す。 ※電子回路温度センサー	原因不明により電子回路パネル一式が焼損していた。	新品交換調整し良好。 精度±1℃	その他 サーモスタット設定誤差大につき交換を要望します。	11. 12.	注 サーモリストタットの設定誤差大は、温度精度には影響ありません。

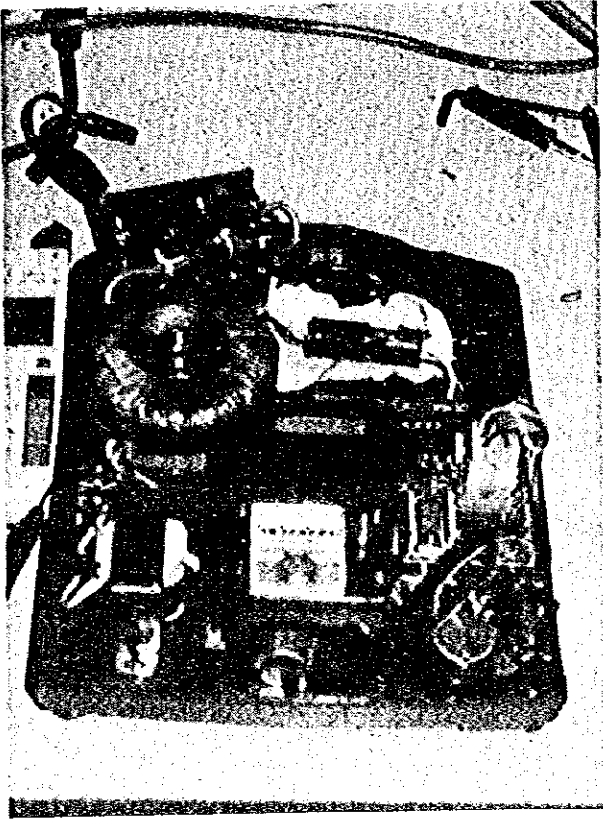
修理リストNo	機材名称	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真No	記事
2	1 INCUBATOR	フロントパネル電子回路一式交換要す。	他の機器にパネル式(電子回路)を流用したと思われる。	新品取付調整完了, 良好 精度±1℃	その他 サーモリミットスタット設定温度誤差大につき交換要望します。	12	サーモリミットスタットの設定温度の誤差大は温度精度に影響ありません
1	ヤマト科学 IC-42						
2	163004						
3	IC-42						
4	163004						
5							
6							
1	スイング型遠心機	動作せず。	1. スピードコントロール用スライダックトランス焼損 2. 制御用トランスレギュレーター 3. フェーズホルダーなし 4. セパラプラグ(日本式)なし	部品がないため処置出来ず。	部品手配要す。	13	手配部品 1. スライダックトランス(型式不明) 2. トランス10500VA50HZ 一次側0.200.220.240V 二次 0.100.115V TYPE TOYODEN FD-26 3. フェーズホルダー 4. セパラプラグ
2	トミー精工						
3	CD-50SR						
4	41966						
5	1980-11						
6							
1	COLD ROOM	制御盤内タイマー不良でコンプレッサーのクイック動作出来ず。	タイマー内部のモーター軸受摩耗大(寿命)西ドイツ製	分解点検, 清掃及び調整し応急処置完了し良好	部品手配要す。 応急処置のため長期保証出来ず。	14	タイマーの型式は4時間ON 20分OFFのくりかえし出来るもの 入力は1050HZ 220V 接点はab×1であれば メーカーはどこでもよい
2							
3							
4							
5							
6							

修理リスト No.		機材名称	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真 No.	記事
1	2	3	4	5	6	1	15.	
EXPOSURE CONTROL-UNIT	オリンパス	動作せず	コネクター組立不良	コネクター修理完了。良好			16.	
PM-CB-AD	009271	点灯せず	内部ソケットが 取外されている 及びランプもな し	処置出来ず	部品手配要す		17.	。(株) センコム 東京都中央区日本橋 小網町16-1 和孝13ビル 内 TEL 03-668-1408
FIBER LITE	センコム	計量表示が出ない	不明	日程の都合で調査出来ず	ユーザー修理要望		18.	メーカーと打合せ要す
190								
SAUTAR	国際理化							
KM-200	175523							

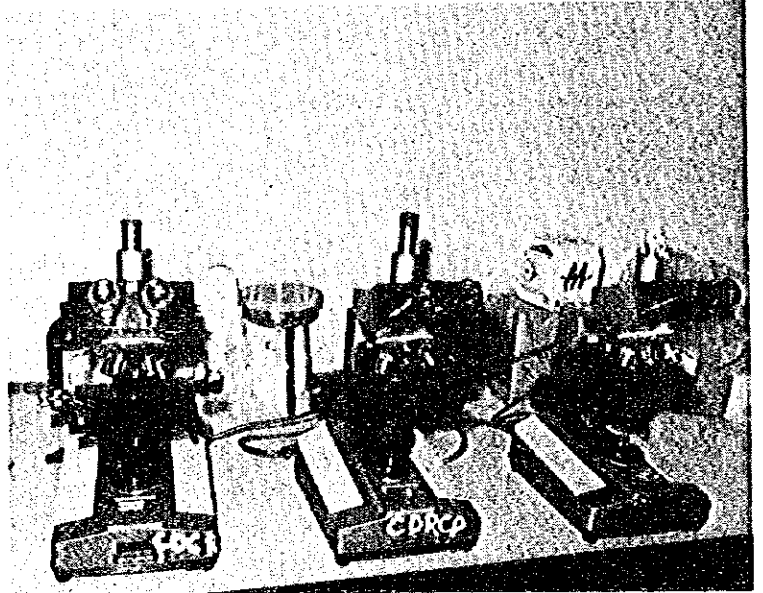
修理リスト No.	機材名称	製造社名	型式	製造番号	製造年月	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真 No.	記事
1	SAUTAR					計量表示が不正 確	不明	日程の都合で 調査出来ず	ユーザー修理 要望	19.	メーカーと打合せ要 す
2	国際理化										
3	423										
4	25986										
5	—										
6											
1	BALANCE					同上	不明	同上	同上	20.	同上
2	CHYO										
3	03-200										
4	31408										
5	—										
6											
1	UVICON					一式動作せず	不明	同上	同上	21.	同上
2	TOYO										
3	UV-750L										
4	8137										
5	—										
6											

修理リスト No.	機材名称	製造社名	型式	製造番号	製造年月	故障内容	調査(原因)結果	処置	対策	参考写真 No.	記事
1	AQUARIUS					1 給水しても水が出ない 2 水温上昇する	不明	。日程の都合で調査出来ず	。ユーザー修理 要望	22.	。メーカーと打合せ要す 。3 台口 同一機種 同一故障
2	TOYO KAGAKU										
3	SANGYO										
4	GS-18K										
5											
6											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
1											
2											
3											
4											
5											
6											

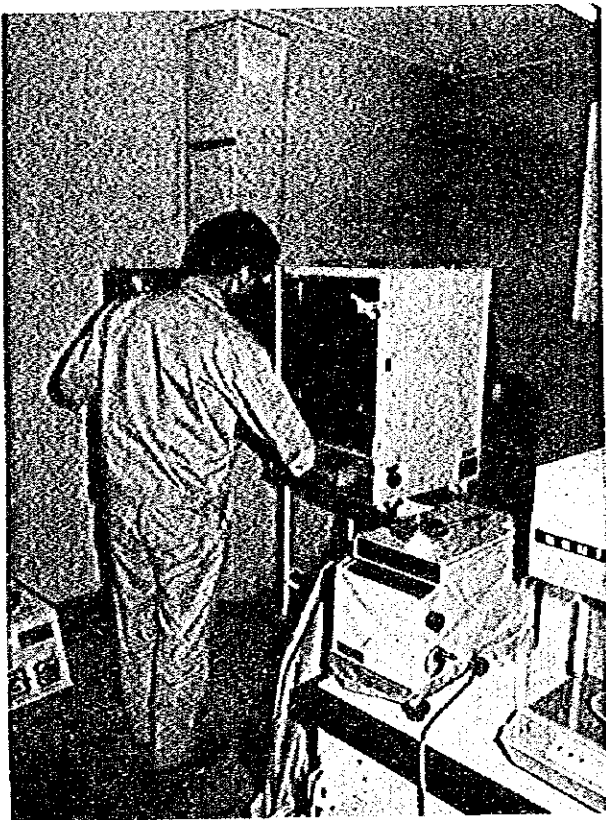




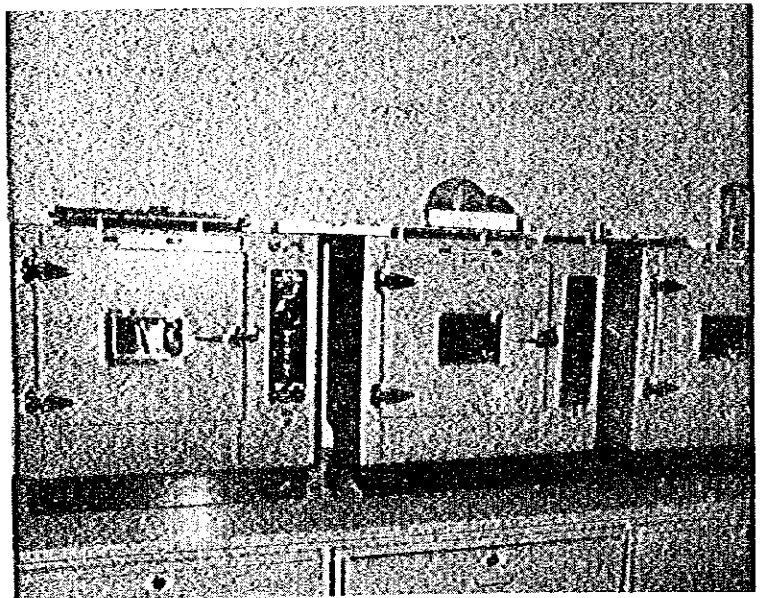
1



2

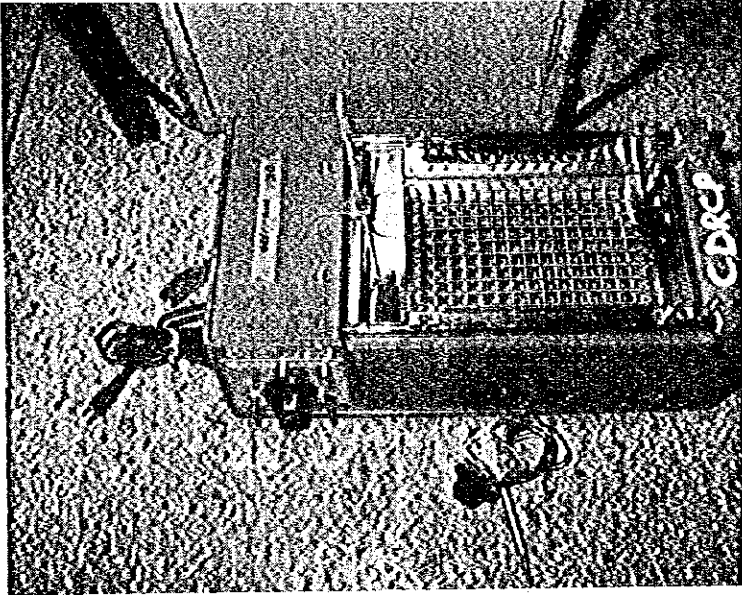


3

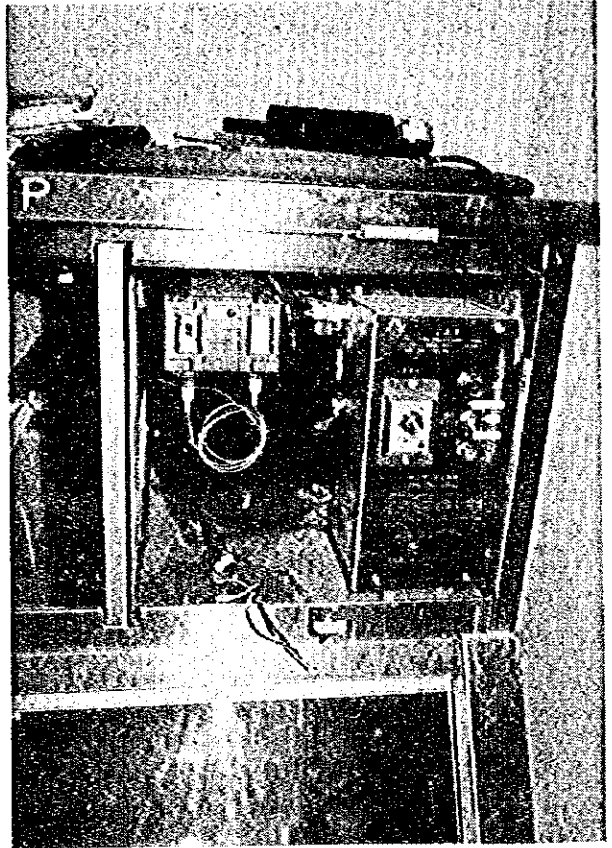


4

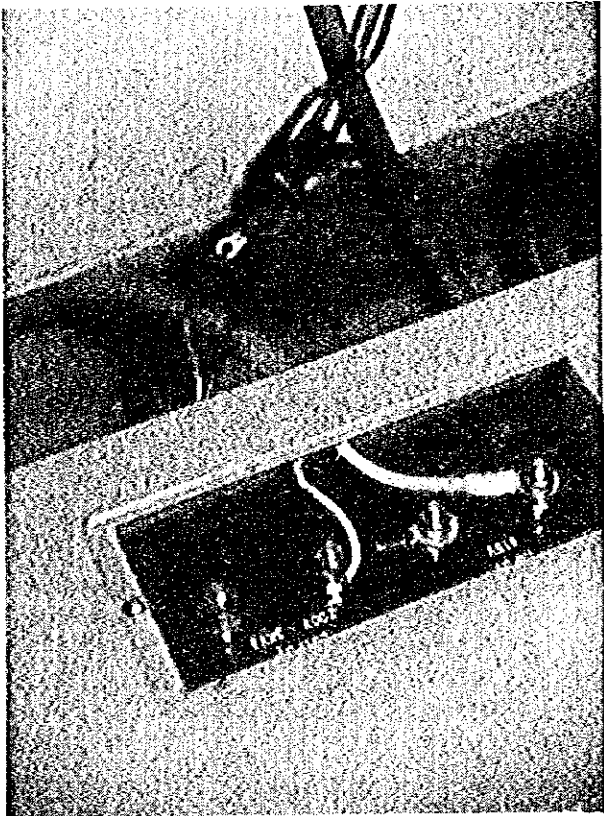




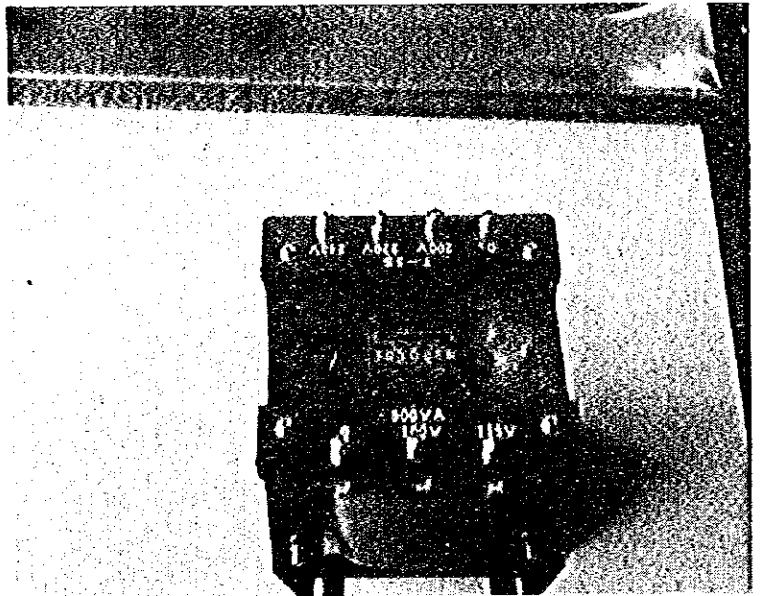
5



6

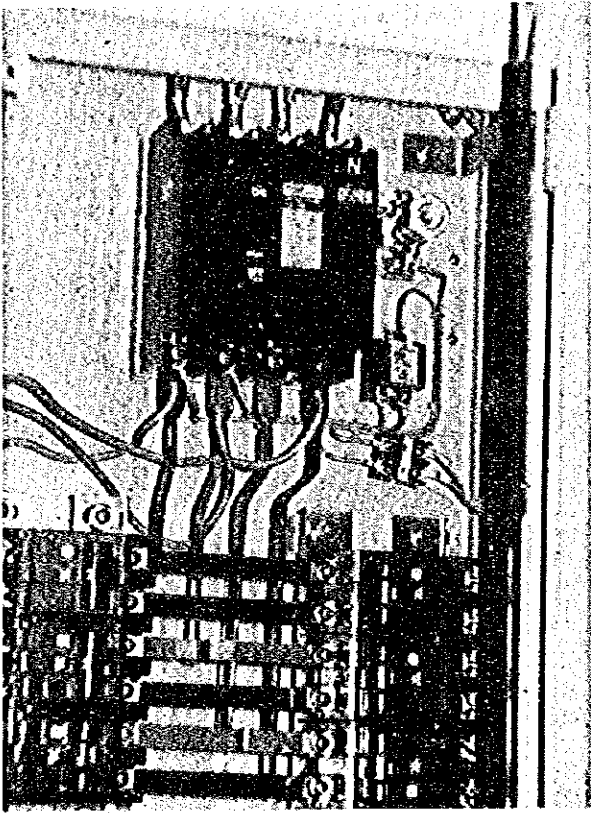


7

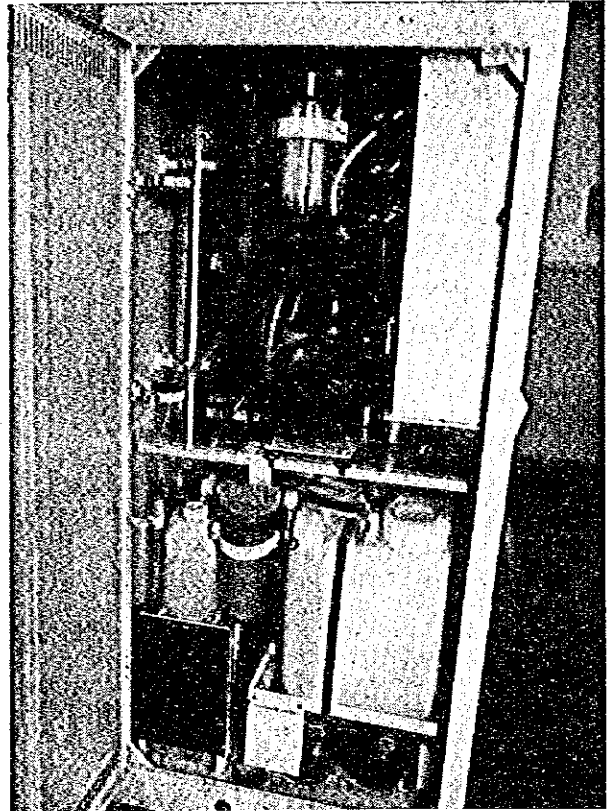


8

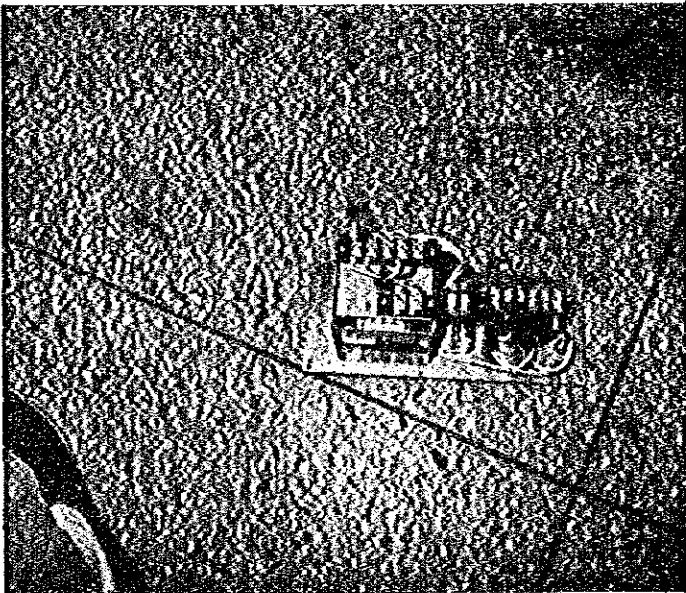




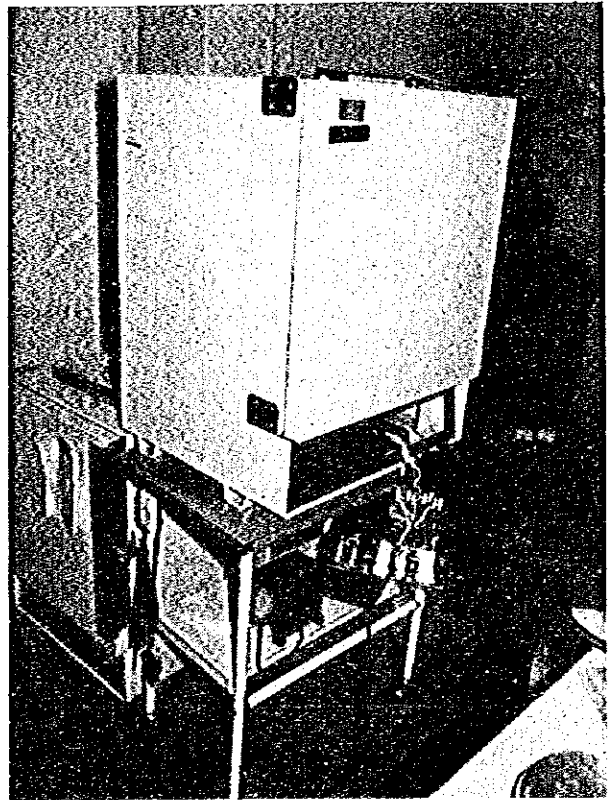
9



10



11

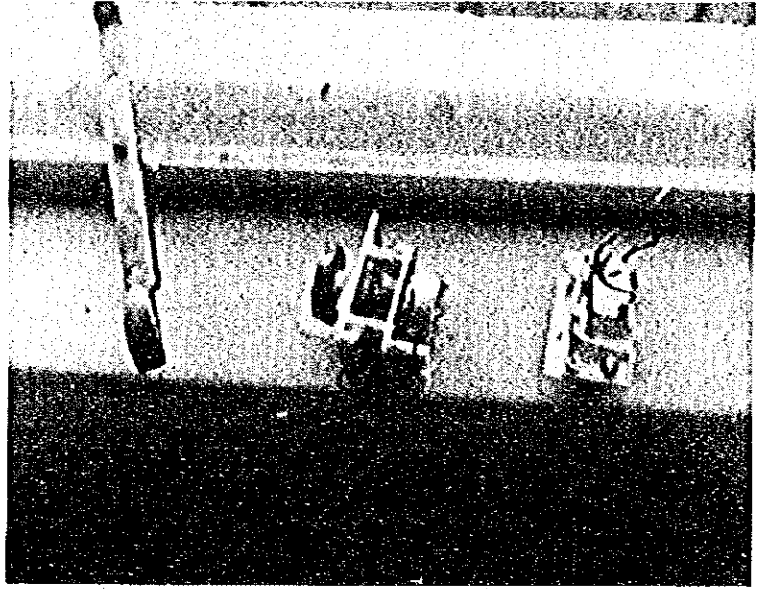


12

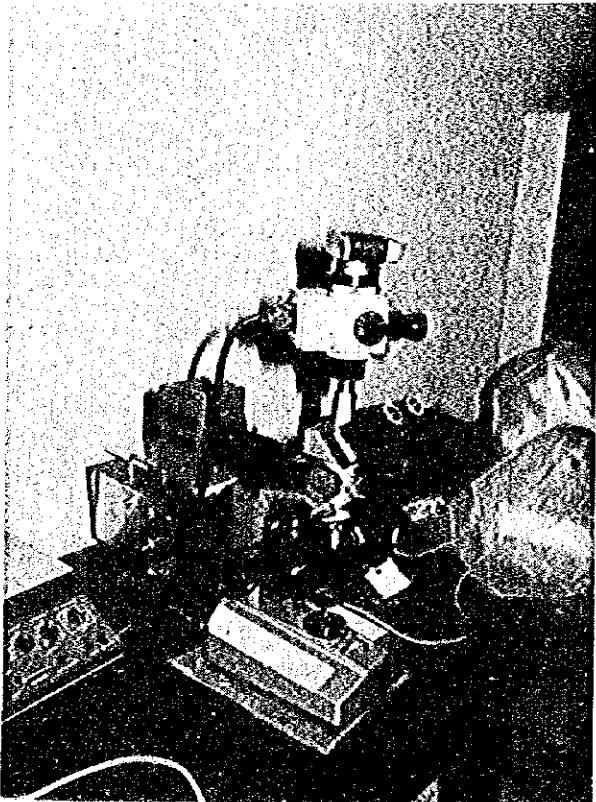




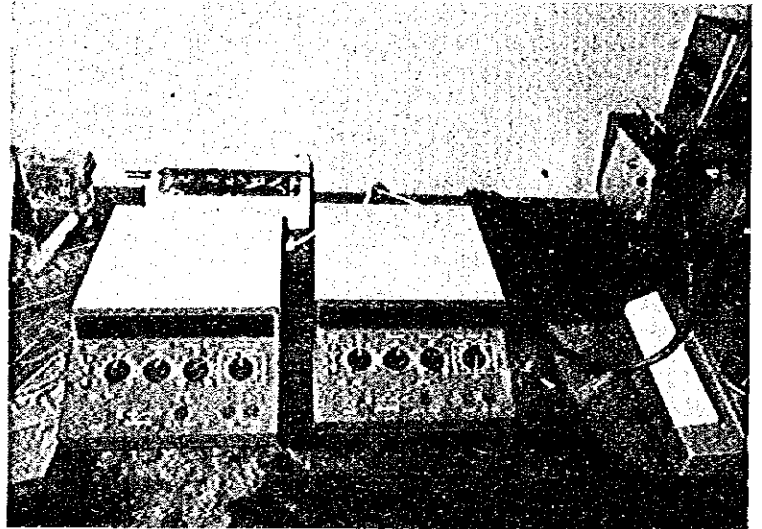
13



14



15



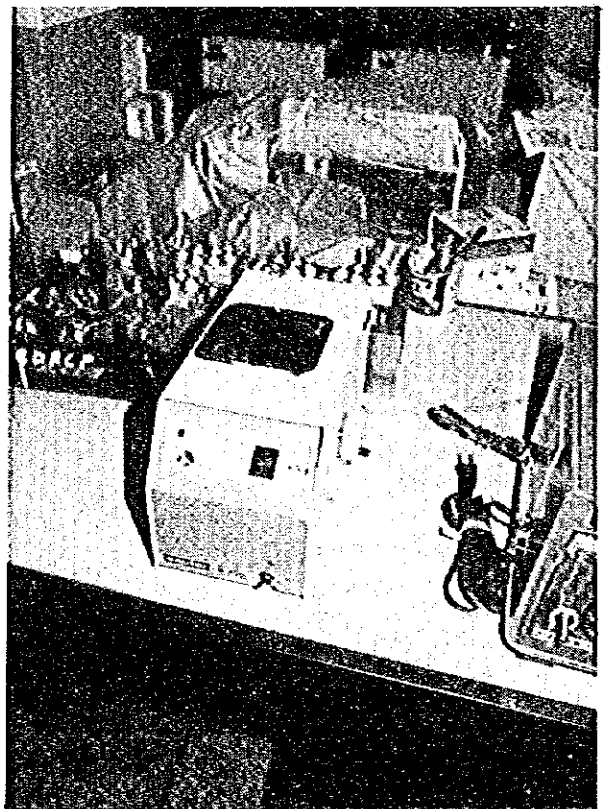
16



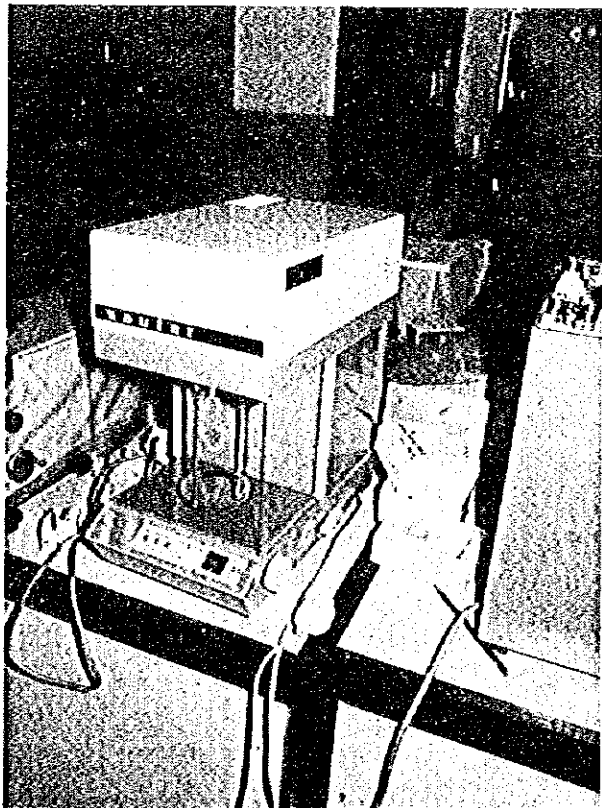




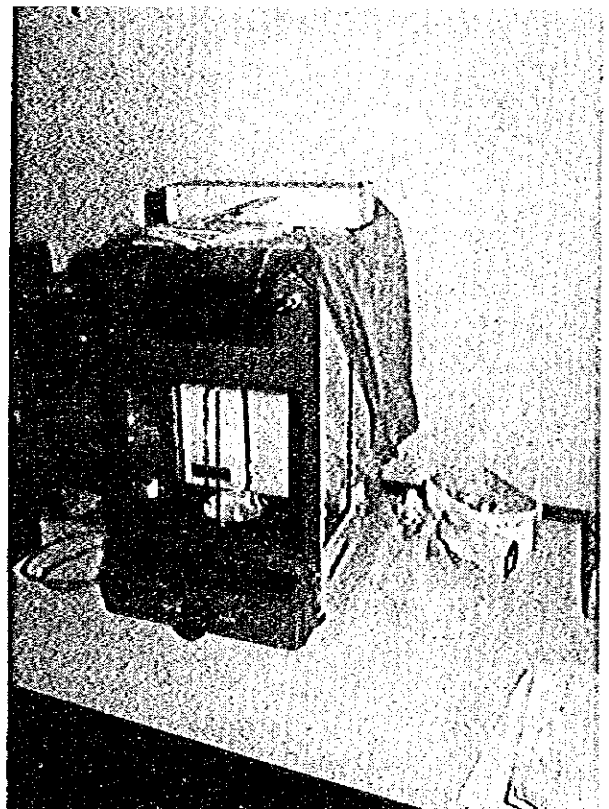
17



18

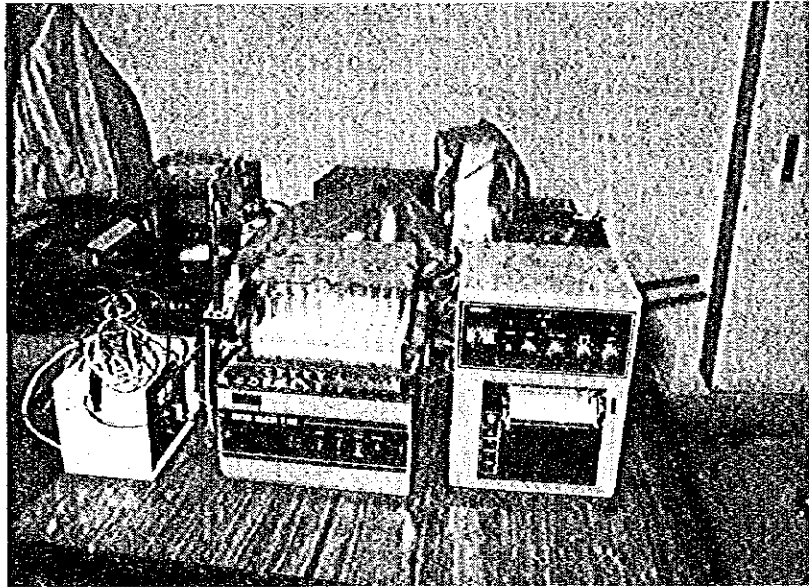


19

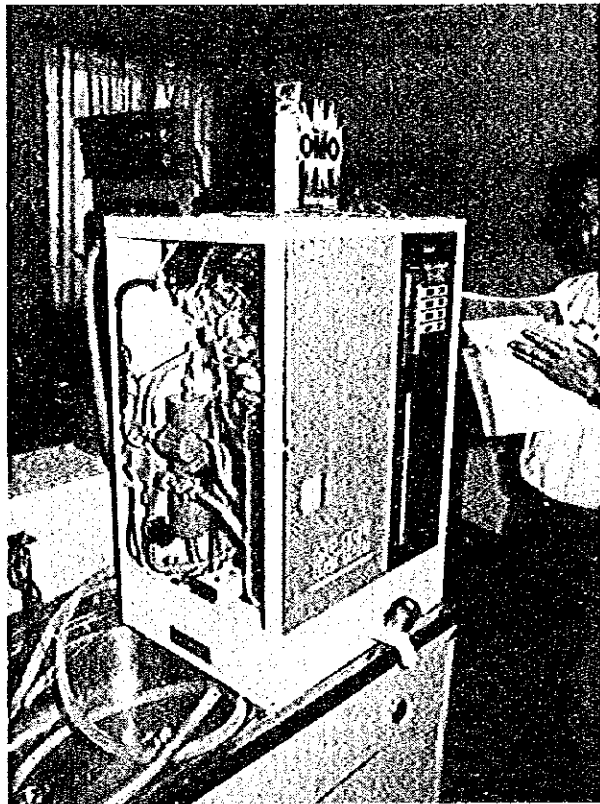


20





21



22



List of Equipments to be repaired

1. Equipments with damage of unknown cause

1.1 Microscope

Olympus BHA-413-HL 2 sets  
location: lab. 1 in Jap. Lab.  
We get an electric shock when we use it.  
Other gives no shock.

Olympus Model BHA-413 with Model BH-RFL-A 1 set  
(fluorescent microscope)  
location: VRC  
This does not work properly when the visible ray is  
used.

1.2 Deep Freezer -80°C

Revco UIT-9100 2 sets  
location: One is in lab. 5 in Jap. Lab.  
Other is in VRC

Lab. 5 The blaker of the stabilizer frequently go  
into action and power goes off.

VRC To get touch with Dr. Tukei.  
a) compressor complete with capacitor and  
safty cut out.  
b) pre-cooler pipe  
c) oil separator complete with oil return  
pipe and filter dryer

1.3 Drying Oven

1.3.1 Yamato Model SH-41 1 set  
location: Store in Jap. Lab.

1.3.2 RKI No. 1601-SB 1 set  
location: VRC

- probably damaged parcially in thermo-control  
panel -

1.4 Water Bath

RKI Cat. No. 1468 2 sets  
location: VRC

- probably damaged parcially in thermo-control panel -

1.5 Ice Maker

Sanyo model SIM-200W 1 set  
location: lab. 8 in Jap. Lab.

- probably due to the different type of transformer -

2. Equipments which can be repaired by parts.

2.1 Pure-Water System

Yamato WAR-560

location: lab. 8 in Jap. Lab.

parts to be changed: housing

2.2 Incubator

Yamato Model IC-42 2 sets

location: Store in Jap. Lab.

parts to be changed: Front-panel

3. Additional

High Pressure Steam Sterilizer

(Sakura-FYA-75 3WF)

location: lab. 8 in Jap. Lab.

No body knows whether this machine has been operated properly. This has to undergo an inspection.

## V 携行部品リスト

品名	メーカー	数量
Thermoregulator SH41	ヤマト科学	1 set
Heater Unit	"	1 set
Relay	"	2 pc
Fuse	"	4 pc
Main Panel Set	"	2 set
Mercury Burner USH 102 D	オリンパス	3 pc
Spare Fuse 1.0 A	"	10 pc
" 1.5 A	"	10 pc
Noise Filter DF007300	"	1 pc
Water - Bath 用	池本理化	
Pipe Heater Unit 1468	"	1 set
Thermostat ( Temperature Controller ) 1468	"	1 pc
Heater Unit	"	1 set
Thermostat 160S--SB	"	1 pc
Signal Lamp	"	2 pc
Transformer	新興電機	1 pc
Electric Fan	"	1 pc
" Wire	"	1 set
Vinyl Tape	"	10 pc
Insulator	"	1 set
Electric Flash-Light	"	1 pc
Tool	"	1 set
Electric Tester	"	1 pc
Isolate Gloves	"	2 pairs
Vacuum Pump	"	1 unit
Copper Pipe (1/4)	"	1 pc
" (3/8)	"	1 pc
Silver Soldering Braging	"	1 set
Auto Mixer	ヤマト科学	1 set
Housing Reverse Asmosis for WAR - 560	"	1 set
Thermoregulator IC 42	"	2 set

品名	メーカー	数量
Heater Unit IC 42	ヤマト科学	2 set
Main Panel Set	"	2 set
Halogen Bulb JC12V 100W	オリンパス	10 pcs
Compressor	朝日ライフサイエンス	3 pcs
Oil Separator	"	3 pcs
Filter Drier	"	4 units
Power Relay	"	1 pc
Cycle Timer	"	1 unit
Transformer	"	1 unit
Manifold Gauge	"	2 sets
Welder with Acetylene Gas, Oxygen	"	1 set
Pipe Cutter	"	1 pc
Flare-Swage Tool	"	1 set
Valve	"	6 pcs
Charging Adapter	"	3 pcs
Regulator for Ethylene Gas	"	1 pc
Vise Grip	"	1 pc
Wrench	"	1 pc
Monkey Wrench, Size "L"	"	1 pc
" " "M"	"	1 pc
" " "S"	"	1 pc
Screw Driver (+)	"	1 pc
" (-)	"	1 pc
Refrigerant Gas R12	"	1 pc
" R13	"	1 pc
Ethylene Gas R1150	"	1 pc



## VI 供与機材リスト

Description of Goods	year provided	set provided
<u>AUTOCLAVE</u>		
Autoclave "SAKURA" ASV-2401	1979	1
Autoclave "TOMY" SD-30N	1980	3
Autoclave "TOMY" Model S 90N	1981	15
High Pressure Steam Sterilizer "SAKURA" Model FYA-75SWE	1982	1
<u>BALANCE</u>		
Electronic Reading Balance "Shimazu" Type ED-2000-10	1979	1
Direct Reading Balance "CHYO" Model C3-200	1979	1
Top Pan Direct Reading Balance "CHYO" Model PT-3-1200D	1980	1
Model SP-200D	1980	2
Precision Balance Model "SAUTER" Model KM-200	1981	1
Analytical Balance "SAUTER" Model 424-P	1981	1
Balance, PD2-3000W	1983	3
<u>BLACK BOARD</u>		
Black Board PM-21	1981	1
<u>COPY MACHINE</u>		
Recopy, dry method, NP-400	1982	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>CABINET</u>		
Steel Cabinet w/sliding doors No. 630, 635	1982	2
Steel Cabinet, slide door No. 530, 535	1982	3
Filing Cabinet B-4-2	1981	1
Data Filing Cabinet Slide door (DF-63G, 63S, 63B)	1983	3
<u>CAMERA</u>		
"Nikon" FE	1982	1
<u>CENTRIFUGE</u>		
<u>HEMATOCRIT</u>		
Hematocrit Centrifuge "TOMY" Model HC-12A	1981	3
<u>LOW SPEED</u>		
Swing Type Centrifuge "TOMY" Model CD-5OSR	1979	1
Swing Type Centrifuge "TOMY" Model CD-5OSR	1980	3
Swing Type Centrifuge "TOMY" Model CD-5OSR	1981	9

Description of Goods	year provided	set provided
<u>CENTRIFUGE</u>		
<u>HIGH SPEED</u>		
High Speed Refrigerated Centrifuge "TOMY" Model RS-20-III (Rotor Angle type No. 3N, 4N)	1979	1
High Speed Refrigerated Centrifuge "TOMY" Model RS-20-III (Rotor No. 3N, 4N, Balance of high speed)	1980	1
Rotor, Swing Type (for RS-20-III) with TS-7 centrifuge bucket 7050-01, 7015-06	1982	1
<u>ULTR</u>		
Ultracentrifuge "BECKMAN" Model L-8-55 (Rotor, 50.2Ti, 50AL, 40AL, SW50.1, SW28Ti, SW25.1)	1980	1
"BECKMAN" Rotors (SW41-Ti, SW60-Ti)	1983	1
<u>CLEAN BENCH</u>		
Clean Bench, Model CCV-800EC "SAKURA-HITACHI"	1980	3
<u>COMPUTER</u>		
Personal Computer, "NEC" PC 8001, PC 8006, PC 8050, PC 8031, PC 8033, PC 8023, PC 8094, PC 8036, Stock-Form 10-11, Automatic Voltage Regulator	1981	1
Maip Writer for PC-800 Model KGS-80MB "KOGOSHA"	1982	1
Printer EPSON MP80K	1983	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>CRYOSTAT (COLD TOME)</u>		
Cryostat CM-41	1982	1
<u>DEEP FREEZER</u>		
Ultra-low temperature cabinet "REVCO" ULT-9100	1979	1
Ultra low temperature cabinet "REVCO" Model ULT-9100	1980	1
Ultra low temperature cabinet "EBARA" Model ESL-260 (Deepfreezer-Amana)	1981 -	1 1
<u>DRYING OVEN</u>		
Hot air sterilizer "SAKURA" Model HE-31	1979	1
Drying sterilizer "YAMATO" Model SH-41	1980	2
Drying oven, Constant Temperature "RKI" No. 1601-SB	1980	3
Constant Temperature Drying Oven "RKI" No. 1601-SB	1981	12
<u>ELECTROPHORESIS</u>		
Vertical Slab Gel Electrophoresis Hoefer Model SE500	1979	1
Power Supply Hoefer Model PS101	1979	1
Electric Immuno Electrophoresis Apparatus	1980	1
Slab-Disc Method Electrophoresis Apparatus, "Atto" SJ-1060SD, Power Supply, Glass Plate Set	1982	1
Flat Agarose Gel Electrophoresis System "Marysol" Model KS-8422	1983	1
Vertical Gel Electrophoresis System "BRL" Model V-16	1983	1

Description of Goods	year provided	set Provided
<u>FILTRATION APPARATUS</u>		
Filtering Apparatus, Bacteriological with filter disc "RKI" No. 1311	1979	2
Membrane Filtering System (vacuum & pressure pump, compressing tank)	1982	1
<u>FREEZER</u>		
Freezer Chest type "REVCO" Model C-15	1979	1
Medical Freezer "SANYO" Model MDF-330	1980	2
Medical Freezer "SANYO" Model MDF-330	1981	3
Freezer, R 730M	1982	1
Medical Freezer "SANYO" Model MDF-230	1983	2
<u>FREEZING DRYING MACHINE</u>		
Freeze-Dryer "COLD-FINGER" Model FD-45-90VP (with special accessories)	1980	1
<u>GAMMA COUNTER</u>		
Auto Well Gamma Counting System "ALOKA" Model ARC-501	1979	1
<u>HOMOGENIZER</u>		
Universal Homoginizer "RKI" HA-2	1979	2
Ultra-Turrax "IKA" Model T-18-TR-50	1980	1
Homogenizer HM-1SA	1983	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>ICE MAKER</u>		
Ice Maker "SANYO" Model SIM-200DW Unit SIM-200W with ice Bin SIM-250B	1979	1
Downtransformer for "SANYO" Ice Maker	1982	1
<u>ILLUMINATOR</u>		
Trans-illuminator (for U.V.) C-62	1982	1
<u>INCUBATOR (ORDINARY)</u>		
Electric Incubator "SAKURA" Model IF-4	1979	1
Electric Incubator "SAKURA" Model IF-3	1979	1
Electric Incubator "YAMATO" Model IC-42	1980	3
Thermostat low temperature IL-91, Minitor EIT A-M2H, Handcriper HC-2, P-2	1982	1
Electric Incubator "YAMATO" Model IC-42	1981	9
Electric Incubator "YAMATO" Model IC-62	1982	2
<u>INCUBATOR (CO<sub>2</sub>)</u>		
CO <sub>2</sub> Gas Incubator "TE-HER" Model WJ-12C	1979	1
New-auto CO <sub>2</sub> Cell Culture Incubator "RKI" Model No. 1002A	1980	2
Tissue Culture Incubator, R-6-T	1982	1
Anaerobic Incubator ANB-1(b)	1982	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>LIGHT</u>		
Fiber Light "IUCHI" 1-1171	1982	1
<u>LABO CART</u>		
Labo Cart, 117002, LCD-75C	1982	3
117011, LC-70	1982	3
<u>LABO-ANIMAL SURGERY INSTRUMENTS</u>		
Labo-animal surgery instruments "IKEMOTO"	1983	1
<u>MICROTITER APPARATUS</u>		
"TOMY" Microtiter system Model Full set	1979	3
<u>MIXER</u>		
Thermo Mixer "THERMONIX 108"	1979	1
Automatic Mixer "TAIYO" Model S-5N	1980	4
Mixer "YAMATO" MT-11	1981	1
Micro Plate Mixer NX-4	1982	1
<u>MULTIPURPOSE APPARATUS</u>		
Multi purpose typing apparatus	1980	1
Multipurpose Apparatus "MUTOO"	1981	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>PH METER</u>		
New pH meter "TOA" Model HM-18E	1979	1
pH Meter (ion meter) "TOA" Model HM-5ES	1980	1
pH meter "TOA" Model HM-18E	1980	3
Portable pH meter, "IUCHI" 1-1158	1982	1
pH meter "RKI" Cat. No. 3001	1981	1
<u>PIPET WASHER</u>		
Pipet Washing Basket "RKI" 409	1979	2
Automatic Pipett Washer "RKI" No. 2156	1981	4
Pipette washer 2156-409	1982	5
<u>POLY SEALER</u>		
Poly sealer "FUMI" Model PS-310	1980	1
<u>PROJECTOR</u>		
Overhead Projector Model "ELMO" 3000	1980	1
<u>PUMP</u>		
Rotary Pump, "RKI" C-1	1979	1
Mini-Vac Pressure Pump "YAMATO" PS-05	1979	1
Aquarium Micro Air Pump "NISSO" M-30	1981	2
Vacuum Pump "YAMATO" Model PS-05	1980	1
Vacuum Pump "YAMATO" Model PS-20	1980	2
Pressure Pump System	1982	1
Perista Pump MHRS/E-100	1982	2
Micro Air Pump, M-60 "SANKO"	1983	2
Air Pump, Hiblow G "TAKATUKI DENKI"	1983	2



Description of Goods	year provided	set provided
<u>PURE WATER SYSTEM</u>		
Barnstead Reagent Grade Water System 40/4	1979	1
Automatic Distilling Apparatus "YAMATO" Model WAR-560	1980	2
Water Demineralizer	1982	1
Auto-Still Automatic Type "TOYO" Model GS-18K	1981	3
<u>REFRACTOMETER</u>		
Precision Abbe Refractometer "ATAGO" Type 3	1980	2
Clinical Refractometer	1981	1
<u>REFRIGERATOR</u>		
Electric Refrigerator "HITACHI" Model R-541SFR	1979	1
Refrigerator "HITACHI" Model R-628M	1981	6
Refrigerator, "SANYO" Sr-926F	1983	5
<u>SAFETY HOOD</u>		
Biohazard Safety Hood Model CCI-740 Class II type I	1979	1
BIO/CHEM Hood Class II type II CCI Model CCI-540	1980	1
Biohazard Safety Hood Class II Type A CCI Model CCI-740	1980	1
<u>SCREEN</u>		
Screen	1980	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>SHAKER</u>		
"TE-HER" Time Shaker Model SH-S1 Piston motion type	1979	2
<u>SHELVES</u>		
Steel plate shelf	1981	3
	1982	5
	1983	1
<u>SPECTROPHOTOMETER</u>		
Spectrophotometer "SHIMAZU" Model UV-120-01	1981	1
Microplate photometer "HITACHI" MTP-12A	1983	1
<u>STERILIZER</u>		
Dressing sterilizer "MURANAKA"	1979	2
Electric Instruments Boiling Sterilizer	1982	2
Bacti-Cinerator	1982	2
<u>STIRRER</u>		
Magnetic stirrer "TOYO" C-2	1979	3
Magnetic stirrer M-21	1982	1
Magnetic stirrer, 4206-A	1983	1
Auto-Magnetic stirrer	1982	4
Magnetic stirrer (Battery) M-1		1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>TYPEWRITER</u>		
Typewriter L-52	1981	1
Electric Typewriter Olivetti 93C -181	1980	1
Electric Motor Driven Typewriter ET-121	1982	1
<u>WASHING MACHINE</u>		
Ultrasonic washing unit	1979	1
"YAMATO" Branson Ultrasonic Cleaner Model 42H	1981	2
"YAMATO" Branson Ultrasonic Cleaner Model 72	1981	1
High Power Ultrasonic Generator	1982	1
<u>WATER BATH</u>		
"TE-HER" O-matic electronic control water bath Model WM-5A	1979	1
Water bath "YAMATO" Model BT-25	1980	3
Electric Water Bath "HIRASAWA" WE-3	1982	1
"RKI" Electric Incubator No. 1467	1981	1
"RKI" Electric Water Bath Cat. No. 1468	1981	9
<u>MICROSCOPE</u>		
<u>BINOCULAR LABORATORY MICROSCOPE</u>		
"Olympus" Model CHB-213	1980	3
"Olympus" Model CHB-213	1981	15
System Microscope "Olympus" Model CHB-213	1983	5

Description of Goods	year provided	set provided
<u>TRINOCULAR MICROSCOPE</u>		
Supper widefield research microscope "Olympus" Model BHA-534-SW	1979	2
Fluorescence vertical illuminating microscope "Olympus" Model BHA-413 with Model BH-RFL-A	1979	1
Super widefield research microscope "Olympus" Model BHA-33-SW-HL	1980	2
Automatic Photomicrographic System Camera, "Olympus" Model PM-10-35-AD-2	1980	2
Fluorescence Trinocular Microscope "Olympus" Model BHA-413-HL with BH-RFL-A	1980	2
<u>MICROSCOPE</u>		
<u>STEREO MICROSCOPE</u>		
Binocular Zoom Stereo Microscope "Olympus" Model VMZ-4SA	1980	1
Zoom Stereo Microscope "Olympus" Model VMZ-4SA	1981	2
Stereo Microscope "Olympus" Model X-II	1983	1
Stereo Microscope "Olympus" Model X-Tr	1982	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>INVERTED MICROSCOPE</u>		
Inverted Biological Microscope "Olympus" Model CKP-TR-II	1979	1
Inverted Biological Microscope "Olympus" Model CKP-TR-II	1980	1
Biological Microscope Inverted Model, CKC-Tr-2"	1982	2
Inverted Model CKP-Bi-2	1982	1
<u>ELECTRON MICROSCOPE</u>		
JEM-100S Electron Microscope	1981	1
EM-SPI Field Position Indicator	1981	1
EM-A25NP Glass Plate Exposure Device	1981	1
EM-AVP5 Vibration Proof Mount	1981	1
JEE-4X Vacuum Evaporator	1981	1
JUM-7 Ultra Microtome	1981	1
SVC-2025 Automatic Voltage Regulator	1981	1
HX-50 Cooling Water Circulator	1981	1
Carbon Sharpner, C-2	1983	1
Glass Knife Maker	1983	1
Ion Coater, Model LB-2 with Compressor & Transformer	1983	1

Description of Goods	year provided	set provided
<u>OTHERS</u>		
U.V. Monitor UVICON UV-750L "TOYO" with Transformer	1982	1
Mini Fraction Collector "TOYO" SF-100G with Downtransformer	1982	1
Mini-pump "TOYO" TMP-10H with Downtransformer	1982	1
Microtube Fractionator "BECKMAN" No. 350683	1982	1
<u>VEHICLE</u>		
Nissan Motor Vehicle Model: K160U	1980	1
Nissan Vehicle Model: Wpa10U Nissan Violet Station Wagon	1981	1
Nissan Vehicle Model: VPGE23SAU Nissan: Caravan	1981	1
Datsan Pickup G720	1981	1
Nissan Patrol Station Wagon Model: WG160GUCP	1983	2













JICA