

ガーナ国野口記念医学研究所  
プロジェクト(第II期)  
機材修理調査団報告書

平成6年2月

国際協力事業団  
医療協力部

医 二
J R
94 - 01

ガーナ国野口記念医学研究所プロジェクト(第II期)機材修理調査団報告書

平成6年2月

国際

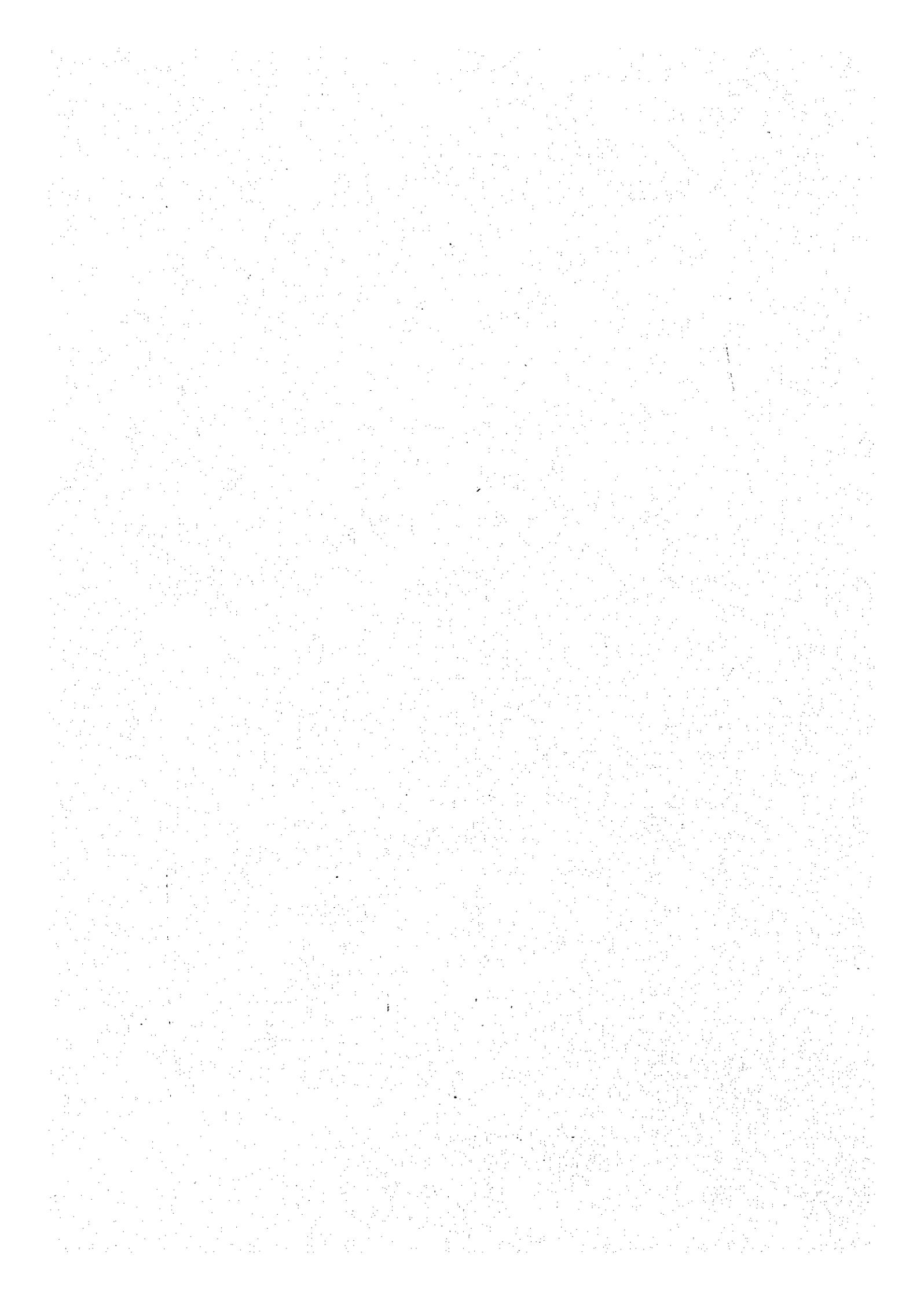
ICN

512

90.7

MCN

BRARY



JICA LIBRARY



1121152111

28110



ガーナ国野口記念医学研究所

プロジェクト(第II期)

機材修理調査団報告書

平成6年2月

国際協力事業団

医療協力部



## 序 文

ガーナ国野口記念医学研究所プロジェクトは無償資金協力とプロジェクト方式技術協力との連携によるプロジェクトであり、両協力により供与された多種多様の機材等を使用した技術協力が実施されている。

技術協力で計画された目標を達成し得るためには、専門家からカウンターパートへの技術移転が計画に従い円滑に実施され、また移転終了後も移転された技術が定着し発展することが可能となるような環境を整備することが必要である。従って、相手国側技術者が独自で機材の保守管理を行い得るよう、部品在庫管理やマニュアル類の整理を含む当該技術の移転が協力実施期間中に実施されることが不可欠である。

上記の背景のもと、当事業団は平成5年9月18日から同月27日までと平成6年1月8日から同月22日までの2回に分けて機材修理調査団を派遣した。

本報告書は上記調査団の調査結果を取り纏めたものである。ここに、本調査にご協力を賜った関係各位に深甚なる謝意を表するとともにプロジェクトの効果的な実施のために今後とも引き続きご指導ご鞭撻をお願いする次第である。

平成6年2月

国際協力事業団

医療協力部長

小早川 隆敏





野口記念医学研究所全景



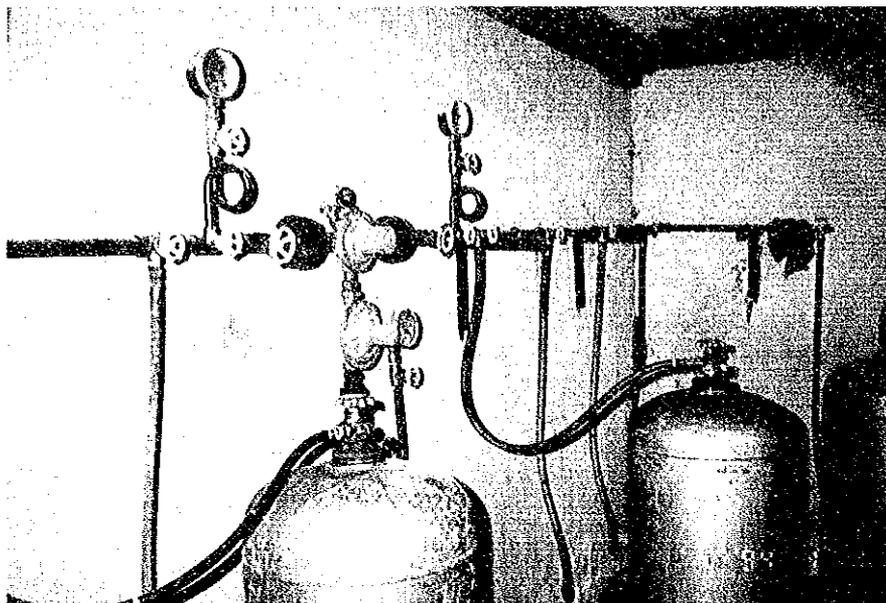


平成5(1993)年9月20日現地側スタッフとの合同会議

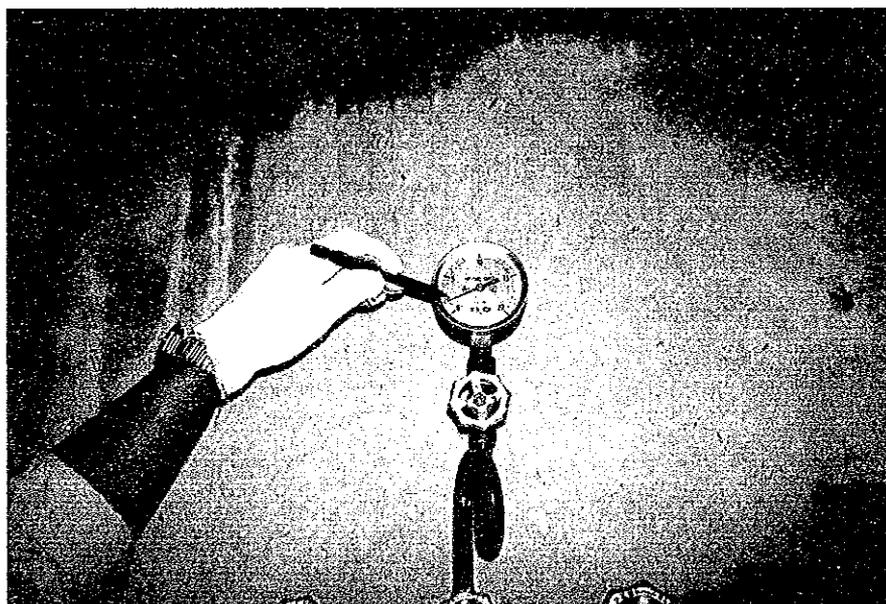


高圧蒸気滅菌装置・セミナー開催





LPG マニホールド



24時間で0.7kg/cm<sup>2</sup>減圧



## 目 次

序文

写真

1. 機材修理調査団の派遣 .....	1
1) 調査の背景 .....	1
2) 調査の目的 .....	1
3) 調査団構成等 .....	1
4) 調査日程 .....	2
5) 主要面談者 .....	4
2. 調査報告 .....	7
3. 資料 .....	15
① 修理・保守部品表 .....	17
② 修理概要表 .....	27
③ 野口記念医学研究所提出業務報告書 .....	139
④ 合同会議議事録 .....	153
⑤ その他調査事項 .....	159
⑥ 機器配置図 .....	165
⑦ 高圧滅菌器修理説明書 .....	187



## 1. 機材修理調査団の派遣

### 1) 調査の背景

無償資金協力と技術協力の連携によるプロジェクトが多くなってきているが、その結果として無償資金協力とプロジェクト方式技術協力により供与された設備機器等を使用しての技術協力が展開されている。係る場合でも、計画された技術協力目的を達成するために、供与された設備機器等の適切な修理と保守管理が重要な課題のひとつとなっている。保健医療協力事業においても供与設備機器の保守管理は重要であるがその種類が多様であるために医療機材、検査機材、実験機材当全般にあたり修理と保守管理の技術指導を全体的に行い得る技術者チームの派遣が効果的である。技術指導の真の目的はカウンターパートによる当該分野における自立であり、技術協力期間中のみならず協力終了後も移転された技術が自立発展可能であるような体制を設備および機器面から確立することである。

上述されたように、供与機材が多岐にわたるために故障状況を適切に把握することが指導を効果的に実施するための前段階として必要である。したがって、調査団派遣前に準備作業が行われ、現地での作業も2回に分けて実施された。

### 2) 調査の目的

野口記念医学研究所に対しこれまでに供与された設備や機材の適切な修理と保守管理の技術移転を行うことで、現地で実施中の長期派遣専門家による技術移転業務が円滑に推進されるよう支援すると共に、今後のカウンターパートによる自主管理を促進するための指導を行い保健医療協力事業における機材供与の効果的実施に対する提言を取り纏める。

### 3) 調査団構成

団長	長尾	嘉明	統括	株式会社メディサン
団員	磯部	克則	施設・設備	株式会社メディサン
団員	野崎	保	理化学分析機器	株式会社メディサン

4) 調査日程

調査日程表  
(第一次派遣)

月・日	行 程 内 容	宿 泊 先
9月18日(土)	成田発(BA006) 11:00 → ロンドン着 15:35	ロンドン
9月19日(日)	ロンドン発(BA079) 14:00 → アクラ着 19:30 ホテルにて日程打合せ	アクラ
9月20日(月)	AM: 在ガーナ日本大使館、JICA事務所表敬訪問 PM: 野口記念医学研究所表敬、調査行程の説明 修理要請機材調査の調査開始(冷凍装置関連)	アクラ
9月21日(火)	AM: 修理要請機材調査(1階) PM: 修理要請機材調査(1階)	アクラ
9月22日(水)	AM: 修理要請機材調査(2階) PM: 修理要請機材調査(2階)	アクラ
9月23日(木)	AM: 修理要請機材調査(全体の見直し) PM: 修理要請機材調査(全体の見直し)	アクラ
9月24日(金)	AM: 在ガーナ日本大使館、JICA事務所へ調査結果の報告 PM: 野口記念医学研究所所長へ調査結果の報告 アクラ発(KL590) 21:30 →	機内泊
9月25日(土)	7ムスターダム着 06:15	アムステルダム
9月26日(日)	7ムスターダム発(KL861) 14:40 →	機内泊
9月27日(火)	成田着 09:55	

調 査 日 程 表  
(第二次派遣)

月・日	行 程 ・ 内 容	宿 泊 先
1月 8日(土)	成 田 発(KL862) 12:30 → アムステルダム着 16:45	アムステルダム
1月 9日(日)	アムステルダム発(KL685) 10:30 → アクラ着 18:15 ホテルにて日程打合せ	アクラ
1月10日(月)	AM, PM: 野口記念研究所にて機器修理開始 PM:06:30 大使公邸にて新年会参加	アクラ
1月11日(火)	AM: 機材修理 PM: 現地調達修理部品購入 PM: 07:00 巡回調査団主催夕食会参加	アクラ
1月12日(水)	AM: 機材修理 PM: ガス洩れ調査、現地調達修理部品購入	アクラ
1月13日(木)	AM: 機材修理 PM: テマ、ガーナ・サンヨー(野口氏)と打合せ(セントラル730)	アクラ
1月14日(金)	AM, PM: 機器修理 PM: 06:30 野口研メンテナンススタッフ主催夕食会	アクラ
1月15日(土)	書類整理	アクラ
1月16日(日)	書類整理	アクラ
1月17日(月)	AM: 現地調達修理部品購入、野口研所長と打合せ PM: 修理機材最終見直し、派遣専門家との合同打合せ	アクラ
1月18日(火)	AM: ワークショップの開催 PM: 修理機材最終見直し PM: 調査団主催夕食会	アクラ
1月19日(水)	AM: 修理機材最終見直し PM: 大使館、JICAへ業務結果の報告	
1月19日(水)	アクラ 発(BA078) 21:30 → ロンドン着 06:10	機内泊(1/19)
1月20日(木)		ロンドン
1月21日(金)	ロンドン 発(JL404) 20:20 →	機内泊
1月22日(土)	成 田 着 17:00	

## 5) 主要面談者

### 主要面談者リスト

#### (第一次派遣)

在ガーナ日本大使館：	小 嶋 敏 宏 罫(もたい)二夫 泉 川 直 仁	特命全権大使 参事官 経済協力担当官
在ガーナJICA事務所：	平 沢 昭 男 甲 斐 寿 治 太 田 孝 治	ガーナ事務所長 次長 所員
野口記念医学研究所JICA専門家：	谷 口 清 州 神 谷 保 彦 我 妻 ゆき子 有 嶋 拓 郎 力 丸 徹 山 下 隆 生	チームリーダー 専門家(疫学) 専門家(寄生虫) 専門家(寄生虫) 専門家(栄養学) 短期派遣専門家
野口記念医学研究所：	Prof. F.K. Nkrumah Mr. S.W. Opoku Agyakwa	Director Administrative Secretary
	<u>Maintenance Unit</u> Mr. S.K.A. Jones Mr. L. Asiedu-Acheampong Mr. S.K.A. Kortei Mr. E.O. Lamptey Mr. Samuel Meequaty Mr. S.N. Ajiel Mr. Nartey	

(第二次派遣)

在ガーナ日本大使館： 疊(もたい)二夫 参事官  
泉 川 直 仁 経済協力担当官

在ガーナJICA事務所： 平 沢 昭 男 ガーナ事務所長  
甲 斐 寿 治 次長  
阿 部 記 実 夫 所員

野口記念医学研究所JICA専門家： 谷 口 清 州 チームリーダー  
神 谷 保 彦 専門家(疫学)  
我 妻 ゆき子 専門家(寄生虫)  
有 嶋 拓 郎 専門家(寄生虫)  
力 丸 徹 専門家(栄養学)  
内 海 優 子 調整員

野口記念医学研究所： Prof. F.K. Nkrumah Director  
Mr. S.W. Opoku Agyakwa Administrative  
Secretary

Maintenance Unit

Mr. S.K.A. Jones  
Mr. L. Asiedu-Acheampong  
Mr. S.K.A. Kortei  
Mr. E.O. Lamptey  
Mr. Samuel Meequaty  
Mr. S.N. Ajiel  
Mr. Nartey

ガーナ大学医学部事務局長： Mr. J.A. Liblyo



## 2. 調査報告

### (1) 国内準備期間

#### 1) 入手可能資料の整理・検討

1987年3月と1990年11月に行った機材修理調査の資料と1990年11月以後供与された機材リストに基づき、整理・検討を行った。

#### 2) 既供与機材の把握

前述資料に基づき設置場所、および使用状況の検討を行った。

#### 3) 要望調査回答の分析

修理診断一覧表を和・英文にまとめ現地作業の迅速を図った。

#### 4) 業務の全体計画・現地活動計画の策定

全体計画、現地活動日程計画を和・英文にて作成、JICA、日本大使館および野口記念医学研究所での打合せに使用した。

#### 5) その他必要な事項（代理店・技術者レベル・調査のための質問書の作成等）

機材代理店、技術者のレベル調査のための質問書を作成した。

### (2) 現地業務（第一次）

#### 1) 活動計画の説明

プロジェクトの責任者、派遣専門家および先方技術者に対する活動計画・修理用部品リスト説明を行い、今次チームに対する理解と協力を求めた。

#### 2) 機器の診断

要望調査回答に基づき供与機材を診断し、維持管理に必要な具体策を策定した。なお、故障機材中、要望書26件・追加25件、合計51件、修理完了21件（全体の41%）が部品なしで完了した。故障機材中、修理番号12~22、および24は1978年コレブより移転した冷凍機関係で前回1990年にも廃棄処分の提言をしたものであり、所長は了承しており、1年前からガーナ政府に対し廃棄申請を出しているが認可がおりないものであり、今回も改めて廃棄処分の提言をしたものである。

### (3) 国内作業

#### 1) 第1回現地調査の結果分析

平成5年9月28日より10月2日まで

#### 2) 必要なスペアパーツの仕様の確定

別紙部品表参照

### 3) ワークショップ開催の準備・資料作成

冷凍機および一般理科器に関しては、理解は高いと判断したが、医療器の分野に入る滅菌機関係が特に弱く、第二次派遣現地業務内のワークショップに関し特に滅菌機の分野について行うこととし、資料を作成した。

## (4) 現地業務 (第二次)

### 1) 機器の修理

第1回調査の結果に基づき、修理部品を購送。現地ワークショップ・カウンターパートと開梱、パッキングリストによる員数検査および部品名使用法等の指導を行い、直ちに機材の修理を行った。第一次派遣時修理未完9件中7件の修理完了を見ることが出来た。修理未完2件に関し1件はセントラルエアコンで、冷媒ガス・フロンR22の入手が遅れ、帰国前日(1月18日)入手しワークショップ・カウンターパートに充填調査を指導、依頼した。残る1件は超音波細胞粉碎装置:トミー精工 (UR-200P) で新たな故障箇所が発生、現地部品の調達は不可能なため修理未完となったのである。更に追加機材3件あり、1件は修理完了、2件は部品調達不能で未完である。

- |                |        |                 |
|----------------|--------|-----------------|
| (a) 固型飼料作成装置   | ミヤサカ   | 型式 NTM-01       |
| モーターの損壊        |        | 修理完了            |
| (b) 超音波大腸菌分離装置 | 英国MSE社 | 型式 Soniprep 150 |
| 探触子特殊指示ボルト破損   |        | 部品調達不可          |
| (c) 電子顕微鏡用吸引器  | 日立     | 型式 160VP        |
| オイルパン破損        |        | 部品調達不可          |

### 2) 保守・管理の指導

- (a) 機器・設備担当者を対象に、ワークショップを開催。第一次派遣時に特に滅菌機に対する知識が低いことが判明、重点的に滅菌機についてマニュアルを作成し図説に依って実技指導も交え約6時間のセミナーを開催した。内容を以下に要約する。

- a) 全体の流れ
- b) 真空吸引の重要性
- c) 滅菌温度時間の設定・調整
- d) 各部定期点検法および時期
- e) 故障時のQ&A
- f) 消耗部品の交換法

- (b) オペレーション・メンテナンスマニュアル、パーツリスト等関係書類の管理

オペレーション・メンテナンスマニュアルは各部署機器使用者が各自保管しており問題は無いようであるが、一部コピー作成しワークショップ内に各部署ごとに分類し、保守・修理の時に参考にするよう提案した。

(c) 部品・消耗品の実態を調査

機器パーツに関しては皆無で、その都度購入・修理が現状で従ってリストはなく、管理する状態ではない。8部屋に分散している倉庫を一か所にまとめ修理部品の予算化を計り、台帳を作成し修理に即応出来る体制を整えることが急務であることを提案した。

3) 機器配置図の作成

当社で行った過去のデータと、今回の第一次派遣のデータを基に作成し別添として提出する。

4) 現地代理店・技術者レベル調査と保守管理契約指導

(a) 供与機器関係現地代理店の調査（現地医理科機器代理店は3社）

a) アフリカ・バイングセンター(株)

現地ローカル会社 社員数 6名 技術者 無し  
主に薬品の販売

b) ヒルダット(株)

現地ローカル会社 社員数 8名 技術者 無し  
主に薬品と医科機器（消耗品）の販売

c) D.P.I. (株) アクラ支店

本社 イギリス王国ロンドン市

アクラ支店 社員数 4名 技術者 1名

病院および医学研究所関係総合商社（施設機器、薬品も含む）専門技術者はその都度ロンドンより呼び寄せ

(b) 本プロジェクト技術者および代理店技術者のレベル調査

特に電子顕微鏡室のDr. Ahamaの機器管理は眼を見張るものがある。機器使用者のレベルは高いがワークショップのカウンターパート技術はまだ低く、特に電子に関する知識がなく、電子機器関係の故障はお手あげの状態である。

代理店技術者のレベルに関しては、代理店3社中1社のみ技術者を有しているが、出張中とのことで技術レベルの聞き取り調査は不可能であった。

(c) 代理店等との供与機器に係る保守管理契約の実態

代理店等との供与機器に係る保守管理契約は予算上の問題もあり不可能に近いが、今回D.P.I. アクラ支店との自家発電装置の納入契約に伴い保守管理契約がなされ

ることで新規機材購入に関し随時、保守管理契約が出来るよう予算化するよう提言した。

#### (5) 国内整理 「現状と今後とるべき措置」

JICAが行っている保健医療協力事業の推進に当たって供与機材の修理および保守管理が最も重要なことは、どの途上国についても言えることである。特にサハラ沿岸国はハムターン(砂嵐)の影響で、日常の清掃すらも怠りがちである。それにもまして外気高温に依る労働時間の問題がプラスされ短時間での方技術者による修理・保守業務は不可能に近い状態である。

プロジェクト派遣専門家の業務が円滑に推進出来るよう、機材修理・保守管理専門家の派遣が最も良いと考えられた。また、現地技術者の本邦受入れ研修も行いうれば、5年間の協力実施期間にはある程度の修理・保守管理に対する技術のレベルアップは成しえるものと確信する。環境の問題はあるにしろ1プロジェクト3~4名の研修終了生がいれば機材の修理・保守管理業務はスムーズに行くと考ええる。

保守管理は技術で修理は応用である。応用の知識を身に付ければ保守管理の技術も高まる。先方技術者の労働意欲は研究所内での位置付けもあるが、技術のレベルアップを図ることにより、修理・保守管理技術者の重要性が見直されるものと考えられる。

### 現 状

#### 1) 構築物

築後16年の経過を見、相当な破損箇所が現れている。

##### (a) 屋根

赤色スレートは既に変色しており、1980年頃はテマ、ロータリーより緑に映えた野口研の赤屋根は黒色に変色し、数個のスレートが割れている。

##### (b) 雨樋

屋根に付いた砂塵等、枯れ葉と共に雨樋に散積し、雨水の流れを妨げている。

##### (c) 外壁および外部窓ガラス

外壁白色スレートは砂塵で汚れ、スレートも相当割れ外部窓ガラスは砂塵で汚れがひどく見苦しいものになっている。

##### (d) 通用ドア

蝶番が破損、開閉に困難を来している。木製ドアは片側固定フランスおとしが外部衝撃に依り変形しており固定を困難にしている。

(e) ガラス窓横型ブラインド

3分の1程度破損

(f) サイド実験台

天板およびキャビネットドア部、数箇所破損

## 2) 電気設備

前述したように既に自家発電装置が修理不能な状態にあり、新規交換の必要がある。D.P.I. アクラ支店との契約も1994年1月中に成立し、3月中旬には据付完了との話しであり、現在停電も殆ど無く発電機が交換完了すれば電気に対する問題はほぼ解決したものである。

## 3) 空調衛生設備

(a) 空調

1階セントラルエアコン8台中6台コンプレッサー故障

2階8台は稼働中

(b) 衛生設備

給水源側には問題なく作動。高架タンクの清掃良好、揚水ポンプ稼働良好、一部水道蛇口水洩れ、水洗便器一部水洩れ

## 4) 供与機材

100%近い稼働状況で特に問題はないが、耐用年数を大巾に越えた機材が多くメーカー側も製造中止している機材が増えていることから今後部品の調達に困難を来すものと予測される。

## 5) ガス

ガス・マニホールド室内のボンベ接続管(10本)のゴムパッキン紛失、ガス洩れをおこしている。

## 6) 清掃度および室内の整理

良く清掃されており、室内も以前からすると非常に良く整理されている。

## 7) ワークショップ技術者レベル

技術者6名とも技術レベルは高いが電子関係1名の技術者が必要と考える。

## 8) 機器管理体制

備品台帳もなく各部署の機器の把握もされていない。

## 9) メンテナンス・ユニット

最も整備が遅れており雑然とした状態で早急な整備が必要とされる。

## 今後取るべき措置

### 1) 構築物

現状1) に述べた(a)、(b)、(c)の整備を行うため、野口研側より地上10mの高所作業用リフターの要求があり、研究所内にあったタワーを組立(12m迄可能)、高所作業に十分なしうることを説明、タワー稼働用キャスター4個の新規供与(別紙見積書参照)で作業目的は達しえるものとする。

(d) 蝶番交換……現地調達不可能、フランスおとし交換……現地調達不可能

(e) 破損ブラインドの交換……現地調達不可能

(f) 天板固定用ブラケット(木製)を金属性に交換、上部よりビス固定、ビス穴コーキング仕上げ、キャビネットドア蝶番交換……現地調達可能

### 2) 電気設備

自家発電機据付完了後2年間の保守契約が含まれており、保守点検時メンテナンススタッフも立会い指導を受けることによって、契約期間終了後も自ら保守点検が出来るよう、指導を受けることを提言した。

### 3) 空調衛生設備

#### (a) 空調

セントラルエアコン(サンヨー201 IDEP・1978.4 16台製造)、1階8台中6台のコンプレッサー故障、冷媒ガス、フロンR-22の入手が困難、第一次派遣時注文(1993.9月21日)、今回二次派遣時(1994.1月18日)入手。据付から16年の経過と冷媒ガスの入手困難なこと、重ねて特注品であることから、現地ガーナサンヨー電気の野口氏を訪問、保守・修理・部品供給に関する問題を提起しルート解決に努力する旨の回答を得た。しかし特注品ということで現地調達は不可能なため、コンプレッサー6台の新規供与は必要と考える。

#### (b) 衛生設備

以前は揚水ポンプの故障が激しく高架水槽に揚水が困難を来していたが、予備ポンプ供与後1台毎整備し交互使用していることから故障なく全館給水の問題は特にない。今後も定期的に保守点検するように指導した。しかし、築後16年の経過から各活栓のバルブパッキンの経年劣化から水洩れが数箇所確認された。このパッキンも日本製活栓のため現地調達は不可能でパッキンのみの供与が必要と考える。

### 4) 供与機材

供与後、相当年数を経過した機材も多く製造中止の機種もあり、更に最近供与された機材は殆どが電子機器であること、メンテナンス・ユニットの技術者は6名全員電子の知識が低いことから、日本側からの機材修理・保守管理の専門家を長期に派遣し、

分散している倉庫の整備も加え電子の基礎からの教育指導、更に供与機材に対する故障部品の確保、機器管理体制の確立、メンテナンス・ユニット整備等も含め考慮することが必要と思われる。

#### 5) ガス

ガス供給は集中方式を取っており、ガーナ国においてここ野口研のみと思われる。最近ガスの消費が激しいことからガス洩れがあるとメンテナンス・ユニットの技術者が判断、各セクション毎のバルブを止め洩れ検索を行った結果、建屋内の異常は認められず、従ってマニホールドより研究所入口までの間の地中埋設管によるガス洩れと判断し報告している。当方に地中埋設管の調査を依頼されたが、現状ではガーナに地震は無く、埋設管地上を車輛通行もなく外部過重のかかる要因はなく、埋設管は日本の施工基準に従ってアスファルトコーティング施工で腐食は考えられず、マニホールド室内の問題と判断した。ガス供給元バルブを止め、空気圧にて2 kg/cm<sup>2</sup>圧力テストの結果24時間で0.7kg/cm<sup>2</sup>の減圧を見た。ガスシリンダーと本管接続のゴムホースのパッキンが紛失し、シールテープにて代替使用しており、シールテープはネジ部の完全締め付けを補助するテープであり、パッキンの代用にならないことを説明し、日本帰国後購送し、6か月毎に一度交換するように指導した。16年間一度もパッキンを交換せず、また点検も怠ったことに起因すると思われた。

#### 6)、7)、8)、9)

本項に関しては4)で前述した機材修理・保守監理の長期専門家に依って長期にわたり段階的に解決していくことが良いと考える。

築後16年の経過を見、フェーズ(Ⅲ)があり得るかもしれない事を予測すると、建築、電気設備、空調衛生設備の各専門家を施設再活性調査団として派遣し、調査結果を踏まえその後には機材修理・保守監理の長期専門家を派遣することが最も効果的と考え、ここに提言する。

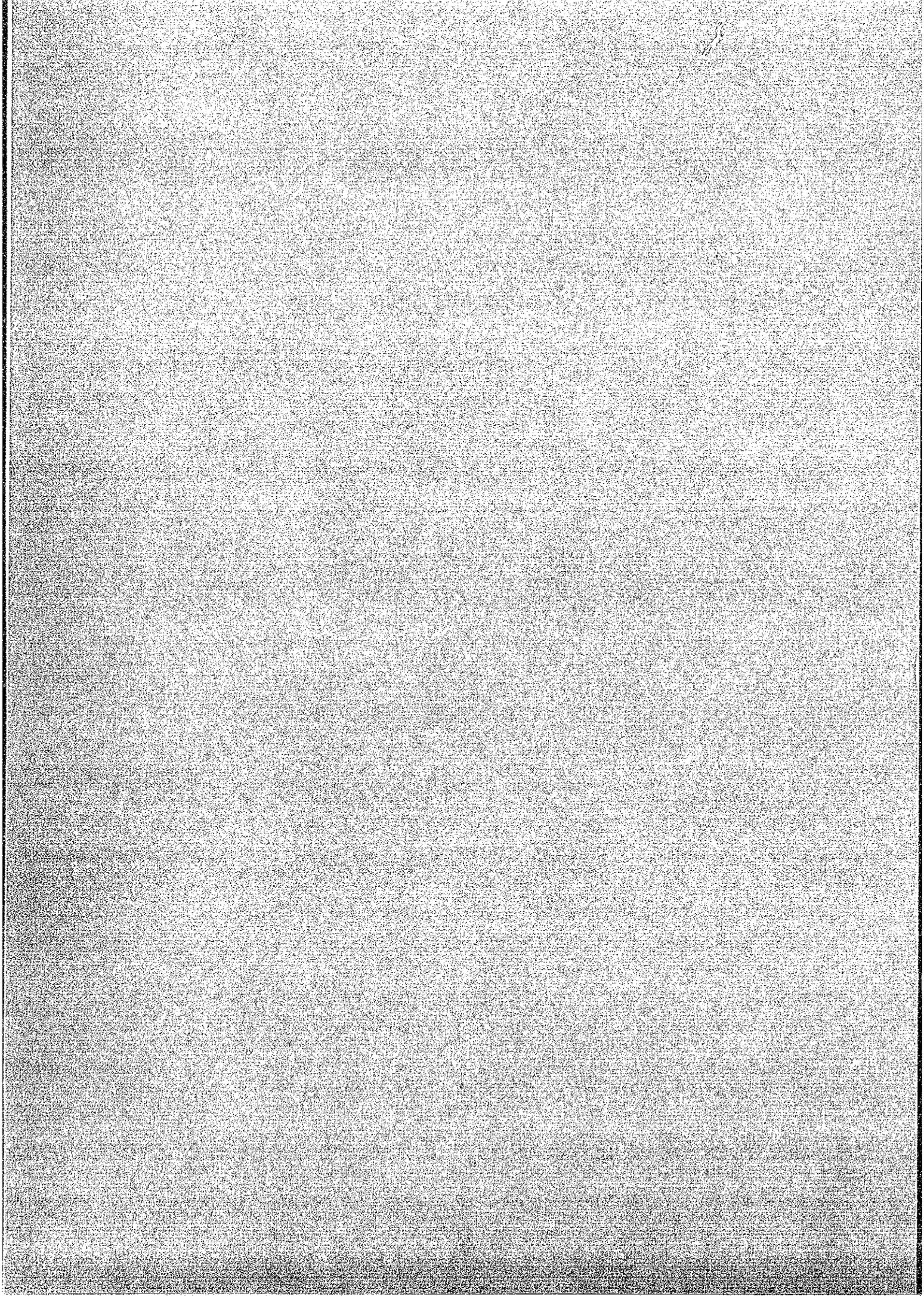


## 資 料

- ① 修理・保守部品表
- ② 修理概要表
- ③ 野口記念医学研究所提出業務報告書
- ④ 合同会議議事録（第一次派遣）
- ⑤ その他調査事項
- ⑥ 機器配置図
- ⑦ 高圧滅菌器修理説明書



① 修理・保守部品表



修理部品表  
国名 ガーナ共和国  
プロジェクト名 野口記念医学研究所プロジェクトII

\* 優先度 A: 必要不可欠, B: 必要, C: 予備として.

No.	器機名	メーカー	型式	故障履歴	新	優先度	修理必要部品名	数量	単価	金額	状態
	超高速遠心器	日立	80P-7	フライエントの修理、電圧の調整		C	フライエント: 105385A	1			不・可
	電子顕微鏡	日立	H-500	CPUボードの修理		C	CPUボード: 542-9033	1			不・可
						A	電圧計: (HUS-568型)	1		17000	不・可
						A	メータ: (PN-160型)	1		21000	不・可
						A	フライエント: 777-0179	1		22000	不・可
						A	O-リング: L456844 FPN AS568-254	3	1100	3300	不・可
						A	電圧メータ: 42(付), 19(付) mm x 1m	4	7300	29200	不・可
						A	メータ: 430(付), 12(付) mm x 1m	4	11000	44000	不・可
						A	電圧計: 42(付), 19(付) mm x 1m	10	6600	66000	不・可
						A	メータ: 430(付), 12(付) mm x 1m	10	7400	74000	不・可
						C	電圧計: 160VP, 電圧メータ	1			不・可
						A	フライエント: 5300872A	2	17000	34000	不・可
						A	電圧計: 42(付), 19(付) mm x 1m	1		17000	不・可
						A	メータ: 430(付), 12(付) mm x 1m	1		17000	不・可
1	アミノ酸分析器	医理化機器	A-3300	反応器の不具合 (一部部品が腐り、メーカーにて修理)		C	モーター: IRIKA SCX-1005	1			不・可
2	電子天秤	A & D	EV-60A	パルス調整する装置の不具合、修理終了後		A	電圧計: FY-200	1		82000	不・可

修理部品表

No.	器 械 名	メーカ	型 式	故 障 種 類	断 診	優先度	修理必要部品名	数 量	単 価	金 額	取 扱 形 式
3	製氷器	エバラ	RF-51SC	開閉機構修理完了							不・可
4	PHメーター	ホリバ	S-789-9	電極切れ		A	電極電極: 0-50℃(線型)	1		21000	不・可
5	ディープフリーザー	エバラ	ESL-260A	冷凍せず、修理不能							不・可
6	セーフティキーキャビネット	ダルトン	BSC-1300BA	カギメーター調整用フットスイッチが不良、修理用部品が不足		A	UVランプ: 日線調整用 GL-15	10	3300	33000	不・可
						A	カギメーター調整用フットスイッチ(15, 20, 30V)	10	190	1900	不・可
						A	カギメーター調整用フットスイッチ(15, 20, 30V)	2	28500	57000	不・可
						A	ゼロ調整用: PA-200	1		39900	不・可
7	ドライイングオープン	サクラ	TK-21	乾燥機内部の乾燥剤が満杯、修理完了							不・可
8	顕微鏡	オリンパス	BH2	照明用ランプが切れ、及びカメラが固定できず、調整用部品不足、修理完了		A	照明用ランプ(カメラ用)	1		70000	不・可
9	原子吸光分光光度計	島津製作所	AA-630-12	7カセックカメラランプの調整		A	7カセックカメラランプ (L233)	2	60000	120000	不・可
10	遠心器	サクマ	300S-1	回転調整ダイヤルの調整、修理完了							不・可
11	分光光度計	島津製作所	UV-120-02	UVランプが劣化、修理完了		A	紫外線用ランプ (170A)	4	24000	96000	不・可
						A	UVランプ	2	30000	60000	不・可
						A	ランプ交換用	2	1200	2400	不・可
12	超低温槽(ライオリーナ)	レプコ	ZM-339A-6	冷却剤・冷凍機修理、修理完了							不・可

\* 優先度 A: 必要不可欠. B: 必要. C: 予備として.

様式(4)  
No. 3/8

国 ガーナ共和国  
プロジェクト名 野口記念医学研究所プロジェクトII

修理部品表

\* 優先度 A: 必要不可欠, B: 必要, C: 予備として.

No.	器 械 名	メーカ	型 式	故 障 診 断	優先度	修理必要部品名	数 量	単 価	金 額	総計: 可
13	冷蔵庫	日立	R-486TD	コンプレッサ-故障, 作動不良						不・可
14	冷蔵庫	サンヨー	SR-480F	本機修理						不・可
15	超低温槽(チンカリーザ)	レプロ	ULT1285-CFD	本機修理						不・可
16	冷蔵庫	日立	R-252H	本機内部修理, 修理不能						不・可
17	冷蔵庫	USA GE	CAF16U9	コンプレッサ-故障, 修理不能						不・可
18	冷蔵庫	USA GE	CAF16CVC	コンプレッサ-故障, 修理不能						不・可
19	冷蔵庫	エバラ	UF-220	本機修理, 修理不能						不・可
20	冷蔵庫	USA GE	CAF16CVC	本機修理, 修理不能						不・可
21	冷凍器(フリーザ)	サンヨー	SCR-350	本機内部修理, 修理不能						不・可
22	超低温槽(チンカリーザ)	日立	RS-2603	本機修理						不・可
23	高圧蒸気滅菌装置	サクラ	FRA-G09	マイクロチップの交換, 修理不能	A	マイクロチップ	1		74000	不・可
					A	マイクロチップ: V-10FL-1-A-8(1個)	5	950	4750	不・可
					A	ビス(S.S.): 14 x 30mm	4	95	380	不・可
					A	ワッシャー	1		22800	不・可
					A	ワッシャー(L.S.): 1.1/4	1		760	不・可

修 理 部 品 表  
 国 名 ガーナ共和国  
 プロジェクト名 野口記念医学研究所プロジェクトII

様式(4)  
 No. 4/8  
 \* 優先度 A: 必要不可欠, B: 必要, C: 予備として。

No.	器 械 名	メーカ	型 式	故 障	診 断	優先度	修理 必要 部品 名	数 量	単 価	金 額	取 扱 可
24	超低温槽(ライオン)	エバラ	UF-22	異常に冷感なし							
					[追加機材]						
A-1	顕微鏡	オリンパス	YANOK AHSB	ランプ及びランプホルダの交換		A	ランプ: 12V100W HAL-L ランプホルダ:-	10 1	3500	35000	不・可
A-2	セントラルエアエノン	サンヨー	SPR-L200	コンプレッサの修理		C	エアフィルター: 80505087 モーター(15KV2P): 440V/50Hz	5 5		19000	不・可
A-3	冷凍器用部品	サンヨー				A	サモエクスパンションバルブ: BHX-561408H (R-22, 22.4 TONS, 0-5C)	3	35000	105000	不・可
						A	蒸気制御バルブ: -20-20C	3	7200	21600	不・可
						A	ガスチャージングバルブ: NP4kg/cdG (R-22, 0.9 TONS)	3	13400	40200	不・可
A-4	冷凍器修理工用部品					A	乾燥剤: (U.S.A.)DA112B	1		140400	不・可
						A	バルブ(銅製): 5/8"PB	1		31500	不・可
						A	バルブ(銅製): 8mm/銅	1		6210	不・可
A-5	自家発電装置	明電社	ZX-187LB	発電機を、15000回転に於て25230回転まで、回転数調整							不・可
A-6	蒸気滅菌装置	サクラ	ASV-3001	タイマー調整		A	熱媒体/ワタミ:	1		740	不・可
						A	タイマー(一式):	1		11400	不・可

国 名 ガーナ共和国  
プロジェクト名 野口記念医学研究所プロジェクトII

修理部品表

\* 優先度 A: 必要不可欠, B: 必要, C: 予備として

No.	器械名	メーカー	型式	故障	診断	優先度	修理必要部品名	数量	単価	金額	修理不可
A-7	蒸気滅菌装置	サクラ	AC-370AE	圧力調整装置		A	圧力調整(一式)	1		11400	不・可
						A	ヘッドワタミ: 煤塵	1		470	不・可
A-8	電子天秤用部品	A & D		12Vバッテリー		A	バッテリー: 100-12V用	1		2800	不・可
A-9	CO <sub>2</sub> 培養装置用部品	NAPCO		CO <sub>2</sub> レギュレーター (5分)		A	CO <sub>2</sub> レギュレーター: 11-HP	5	33480	167400	不・可
A-10	蒸留水製造装置用部品	ヤマト	WA-550			A	イオン交換樹脂	1		28000	不・可
A-11	顕微鏡照明装置	オリンパス	LSK	ランプ交換, スライド		A	顕微鏡用: LSK	2	14000	28000	不・可
A-12	クロマトグラフレコーダー	島津製作所	C-R67A	記録紙							不・可
A-13	体重計(100 kg)	ヤマト		ガラス鏡		A	ガラス:	2	3600	7200	不・可
						A	ガラス鏡:	2	2700	5400	不・可
A-14	ヘルスマーター(100kg)	ヤマト		床下および脚部, 各種センサー		A	各種センサー	1		19000	不・可
A-15	卓上グラインダー	日立	GR-21	スイッチボックス		A	スイッチボックス:	1		14200	不・可
A-16	ワクシヨップ用部品					A	7ヶ所のボルト: 6kg	1		17800	不・可
A-17	蒸留水製造装置	ヤマト科学	WGA-28	フィルター, 樹脂の交換, 各種センサー							不・可

国名 ガーナ共和国  
プロジェクト名 野口記念医学研究所プロジェクトII

修理部品表

No.	器械名	メーカー	型式	故障	診断	優先度	修理必要部品名	数量	単価	金額	取替可否
A-18	プレートリーダー	大日本製薬	361	作動せず				1			不・可
A-19	超音波拡散装置	トミー精工	UR-200P	機体内部のサービスマニプルの調整あり			サービスマニプルの調整	1			不・可
A-20	超低温槽(ライブリザー)	レプコ	ULT-1285-C	冷却液、冷却管(フロンガス)の補充	500.503						不・可
A-21	単眼顕微鏡	ニコン	76197	コンセント内のヒューズ切れ、修理完了		A	ケーブル10	1		23700	不・可
A-22	顕微鏡	オリンパス	不明	よく見えない、500W電圧、ケーブル、調整完了							不・可
A-23	ハイ・フアックス	リコー	F850	操作ミス、動作異常							不・可
A-24	実体顕微鏡(双眼)	オリンパス	287176	電源ケーブルの断線、調整完了							不・可
A-25	実体顕微鏡(単眼)	チヨダ	M053791	大電圧修理							不・可
A-26	固型材料作製装置	ミヤサカ	NTN-01	モーターの断線、ケーブルの断線、調整完了			モーターケーブルの断線、調整完了				不・可
A-27	超音波顕微鏡(フロント150)	MSE 英国	12-79	機体内部の断線、調整完了			機体内部の断線、調整完了				不・可
A-28	超音波細胞溶解装置	トミー精工	UR-200P	電源ケーブルの断線			電源ケーブルの断線				不・可
	[*]A-27、A-28の代替品]										
	超音波細胞溶解装置	トミー精工	UD-201			A		2	710000	1420000	不・可

\* 優先度 A:必要不可欠、 B:必要、 C:余裕として、

修理部品表

\* 優先度 A: 必要不可欠. B: 必要. C: 予備として.

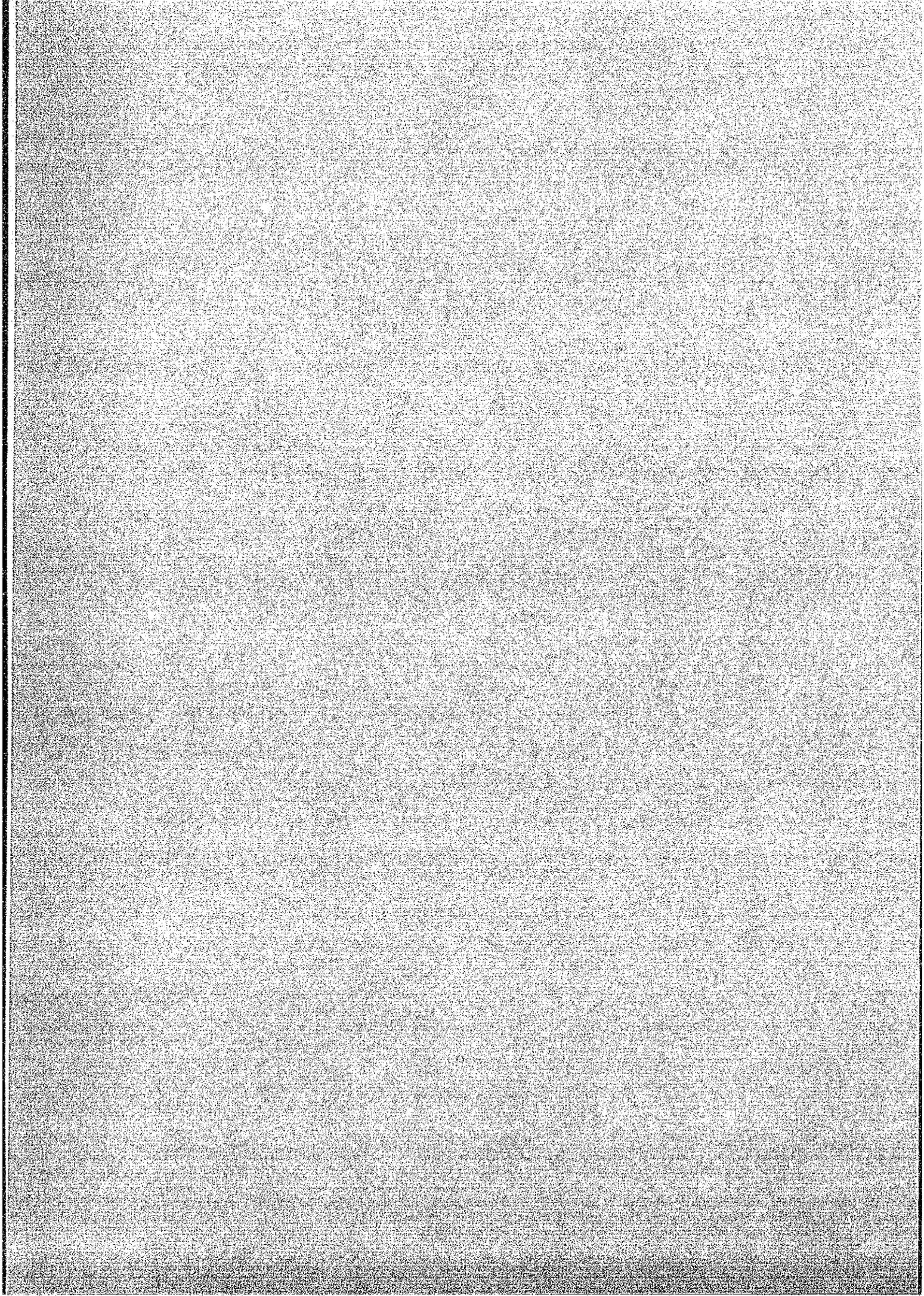
No.	器械名	メーカー	型式	故障	診断	優先度	修理必要部品名	数量	単価	金額	状態
1	列スポンジ用ハイドラグニッション	7-エック	SPK-5		[野口医学研究所プロジェクトII]の要請部品	A	列-スポンジ用基本-1	1		17100	不・可
2	冷凍機洗浄器		EA115H			A	冷凍機洗浄器(7722)	1		15300	不・可
3	振動用コアドリル					A	22m/m x 150m/m (コアドリル)	1		19800	不・可
						A	45m/m x 100m/m (コアドリル)	1		17820	不・可
4	真空用ゴム管	池本	36x15			A	真空用ゴム管 (36 x 15 mm)	4	4500	18000	不・可
5	冷蔵庫	Amama(22)	P60345-724	7月以降 修理不能		C	コンプレッサー	1			不・可
						C	モーター	2			不・可
						C	7月22 (修理可)	50			不・可
						C	7月22	10			不・可
						A	7月22-7月22: 6φ 5m	2	2610	5220	不・可
						A	7月22-7月22: 8φ 5m	2	2880	5760	不・可
6	ハイステーター用クランプ					A	ハイステーター用クランプ	1		40500	不・可
7	ヒューズ					A	3.5A (標準)	10	108	1080	不・可
						A	0.5A (標準)	10	117	1170	不・可
						A	1.0A (標準)	10	72	720	不・可
8	グラインダー	日立	GR21			A	グラインダー	10	3890	38900	不・可

修理部品表  
 国名 ガーナ共和国  
 プロジェクト名 野口記念医学研究所プロジェクトII

No.	品名	メーカー	型式	故障	診断	優先度	* 優先度	A: 必要部品名	数量	B: 必要	C: 子備として
9	3線延長コード					A	3線延長コード: 1.6 x 100m	2	4750	9500	不・可
10	2線延長コード					A	2線延長コード: 1.6 x 100m	2	2450	4900	不・可
11	単相	スズキ	SJ50			A	ヘッドライト(BH): 82810-83000	2	1570	3140	不・可
						A	ヘッドライト(LH): 82820-83000	2	1570	3140	不・可
						A	燃料ポンプ: 15410-63401	4	950	3840	不・可
						A	燃料ポンプフィルター: 15100-83000	2	9530	19260	不・可
12	単相	トヨタ	BB21-0012768			A	燃料ポンプ: 23303-64010	4	5300	21200	不・可
						A	燃料ポンプ-フィルター: 23301A	2	8280	16560	不・可
						A	リリガ-フィルター(燃料-器): 47580	4	8000	32000	不・可

\* 第二次派遣時調達部品は優先度Aのみ

## ② 修理概要表





JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. A1

検査1993年 9月21日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴曇雨  
気温 23度C(室内)

機材名	超高速遠心器						備考	
製品番号	80P-7							
製作年月	20092、1981							
メーカー名称	日立工機							
使用場所	Electron Microscope Dept. (RM No. 114)						供与年度	
運用環境	<input type="radio"/>	空調付	<input type="checkbox"/>	高温	<input type="checkbox"/>	多湿	<input type="checkbox"/>	屋外
機器の状態	<input type="checkbox"/>	未使用	<input type="radio"/>	普通	<input type="checkbox"/>	中古	<input type="checkbox"/>	酷使
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済	<input type="checkbox"/>	未撮影	<input type="checkbox"/>	スケッチ済		
チェック内容	1. 外見	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	2. 本体	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	3. 電源	電源電圧 240V		規格印加電圧 200V				
取り扱い説明書	<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	一部分持参追加		
回路図面	<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	現物を見て作成		
機器故障内容概要	1. ドライブユニット、真空ポンプの破損 (交換が必要) 2. 3. その他:							
修理実施	1993年 9月21日 及び 修理結果: 完了							
<input type="checkbox"/> 修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他							
<input checked="" type="radio"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他: 部品の交換							
技術の指導	備考 1. 日常の定期保守点検の指導							

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. A1

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日

1993年 9月21日

天候 晴 曇 雨

修理内容

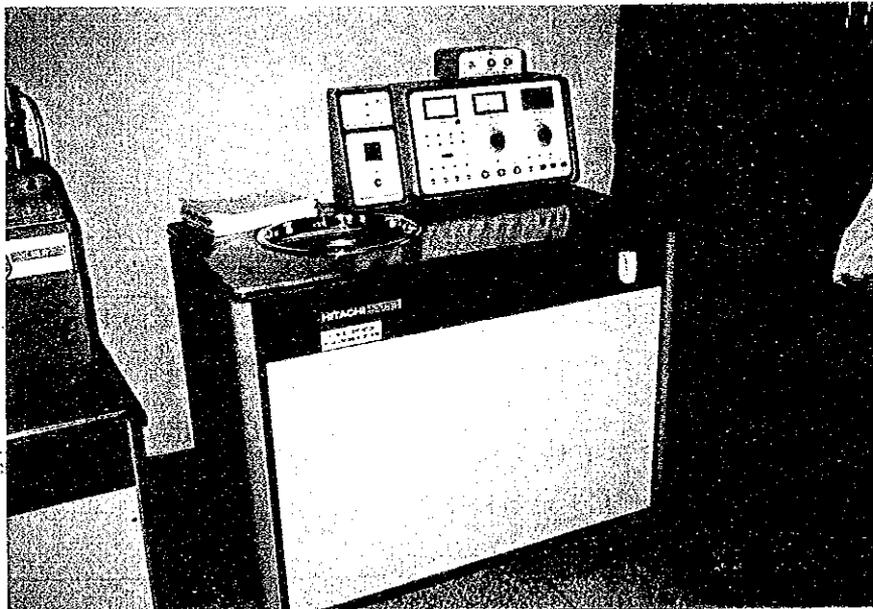
部品の交換

ドライブユニット等

修理必要部品

スペアとして同部品を所有していたため部品の追加調達は考慮せず

参考事項 (写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. A2

検査1993年 9月21日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴 曇 雨  
気温 23度C(室内)

機材名	電子顕微鏡						備考	
製品番号	H-600							
製作年月	04-1、1980							
メーカー名称	日立							
使用場所	Electron Microscope Dept. (RM No. 115)						供与年度	
運用環境	<input type="radio"/>	空調付	<input type="checkbox"/>	高温	<input type="checkbox"/>	多湿	<input type="checkbox"/>	屋外
機器の状態	<input type="checkbox"/>	未使用	<input type="radio"/>	普通	<input type="checkbox"/>	中古	<input type="checkbox"/>	酷使
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済	<input type="checkbox"/>	未撮影	<input type="checkbox"/>	スケッチ済		
チェック内容	1. 外見	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	2. 本体	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	3. 電源	電源電圧 240V			規格印加電圧 240V			
取り扱い説明書	<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	一部分持参追加		
回路図面	<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	現物を見て作成		
機器故障内容概要	1. 部品不良 (交換が必要) 2. 3. その他:							
修理実施	1994年 1月12日 及び 修理結果:完了							
修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他							
<input type="radio"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他							
技術の指導	備考							

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. A2

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日

1994年 1月12日

天候 晴 曇 雨

修理内容

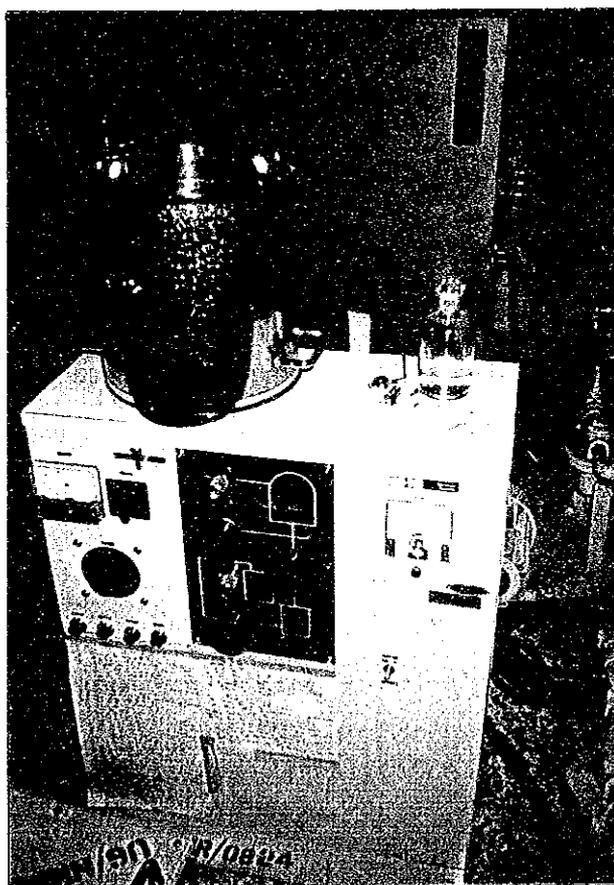
修理必要部品の交換

ハイヴァキュームエバポレーター用アンペアメータ、ペニング真空計用メータ  
および真空ポンプ用耐圧ホース等

修理必要部品

別添部品表参照

参考事項 (写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号 NO. 1/24

検査1993年 9月22日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴曇雨  
気温 23度C(室内)

機材名	アミノ酸分析器							備考	
製品番号	A-3300								
製作年月	00402								
メーカー名称	医理化機器								
使用場所	Nutritin Dept. (RM No. 244)					供与年度			
運用環境	<input type="radio"/>	空調付	<input type="checkbox"/>	高温	<input type="checkbox"/>	多湿	<input type="checkbox"/>	屋外	<input type="checkbox"/>
機器の状態	<input type="checkbox"/>	未使用	<input type="radio"/>	普通	<input type="checkbox"/>	中古	<input type="checkbox"/>	酷使	<input type="checkbox"/>
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済	<input type="checkbox"/>	未撮影	<input type="checkbox"/>	スケッチ済			
	<input type="checkbox"/>	1. 外見	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
チェック内容	<input type="checkbox"/>	2. 本体	<input type="checkbox"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="radio"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	3. 電源	電源電圧 110V		規格印加電圧 100V				
取り扱い説明書	<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	一部分持参追加				
回路図面	<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	現物を見て作成				
機器故障内容概要	<p>1. 反応器の不良ということで日本に持ち帰りメーカーに修理依頼を行なうが故障箇所なしとの結果</p> <p>2. 基板の不良(第二次調査にて基板の交換)</p> <p>3.</p> <p>その他:</p>								
修理実施	1994年 1月18日 及び 修理結果: 完了								
修理不能	<p>1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足</p> <p>4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない</p> <p>その他</p>								
<input type="radio"/> 修理完了	<p>1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復</p> <p>3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度</p> <p>その他</p>								
技術の指導	備考								

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. 1 / 24

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日

1994年 1月18日

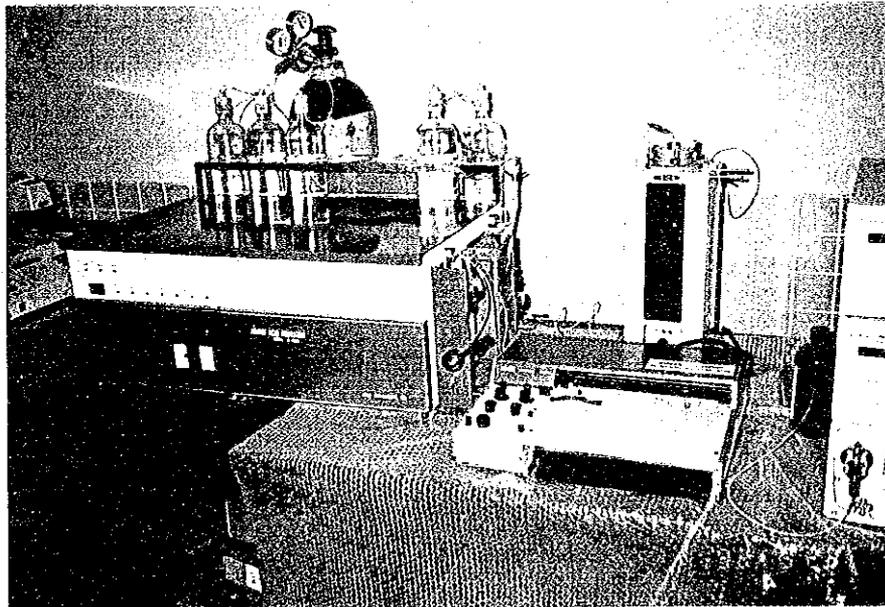
天候 晴 曇 雨

修理内容

基板の交換

修理必要部品

参考事項 (写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. 2/24

検査1993年 9月22日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴 曇 雨  
気温 23度C(室内)

機材名	電子天秤						備考	
製品番号	EW-60A							
製作年月								
メーカー名称	A & D							
使用場所	Bacteriology Dept. (RM No. 209)				供与年度			
運用環境	<input type="radio"/>	空調付		高温		多湿		屋外
機器の状態		未使用	<input type="radio"/>	普通		中古		酷使
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり		なし
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済		未撮影		スケッチ済		
チェック内容	1. 外見	<input type="radio"/>	正常		改造		不良	
	2. 本体		正常		改造	<input type="radio"/>	不良	
	3. 電源	電源電圧 110V			規格印加電圧 100V			
取り扱い説明書	<input type="radio"/>	あり		なし		一部分持参追加		
回路図面		あり	<input type="radio"/>	なし		現物を見て作成		
機器故障内容概要	1. バランス調整するが、基板の破損があり修理不能 2. 3. その他							
修理実施	1993年 9月22日						及び 修理結果: 不能	
<input type="radio"/> 修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他 : 新規供与							
<input type="checkbox"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他							
技術の指導	備考 1. 新規供与 取扱い説明、保守管理方法等の指導							

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. 2/24

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日

1993年 9月22日

天候 晴 曇 雨

修理内容

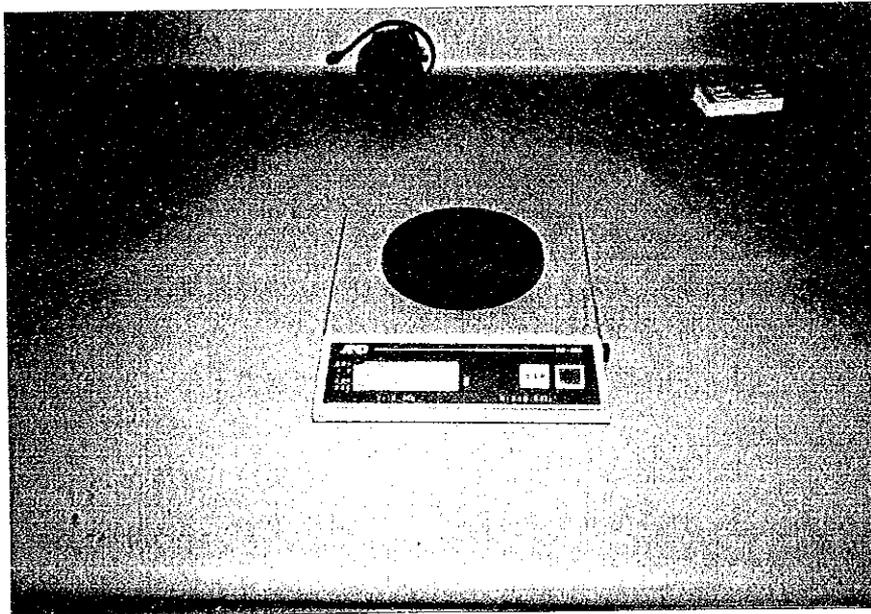
バランスの調整

基盤の破損があり修理不可

修理必要部品

同等仕様器種の新規供与

参考事項(写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. 3/24

検査1993年 9月22日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴 曇 雨  
気温 23度C(室内)

機材名	製氷器						備考	
製品番号	RF-51-SC							
製作年月	00179、昭和54年11月							
メーカー名称	エバラ							
使用場所	Virology Dept.				(RM No. 213)		供与年度	
運用環境	<input type="radio"/>	空調付	<input type="checkbox"/>	高温	<input type="checkbox"/>	多湿	<input type="checkbox"/>	屋外
機器の状態	<input type="checkbox"/>	未使用	<input type="radio"/>	普通	<input type="checkbox"/>	中古	<input type="checkbox"/>	酷使
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済	<input type="checkbox"/>	未撮影	<input type="checkbox"/>	スケッチ済		
チェック内容	1. 外見	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	2. 本体	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	3. 電源	電源電圧 100V		規格印加電圧 100V				
取り扱い説明書	<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	一部分持参追加		
回路図面	<input type="checkbox"/>	あり	<input type="radio"/>	なし	<input type="checkbox"/>	現物を見て作成		
機器故障内容概要	1. 問題なく作動、部品等異常なし 2. 3. その他							
修理実施	1993年 9月22日 及び 修理結果：完了							
修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他							
<input type="radio"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他							
技術の指導	備考 1. 日常の定期保守点検の指導							

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. 3/24

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日

1993年 9月22日

天候 晴 曇 雨

修理内容

問題無く作動

修理必要部品

参考事項 (写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. 4/24

担当

検査1993年 9月22日 実施

天候 晴曇雨

於 N. M. I. M. R.

気温 23度C(室内)

機材名	pH メーター					備考		
製品番号	S789-9							
製作年月	208651、1984-4							
メーカー名称	堀場製作所							
使用場所	Virology Dept.				(RM No. 218)	供与年度		
運用環境	<input type="radio"/>	空調付		高温		多湿		屋外
機器の状態		未使用	<input type="radio"/>	普通		中古		酷使
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり		なし
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済		未撮影		スケッチ済		
チェック内容	1. 外見			正常		改造	<input type="radio"/>	不良
	2. 本体	<input type="radio"/>		正常		改造		不良
	3. 電源	電源電圧 110V		規格印加電圧 100V				
取り扱い説明書	<input type="radio"/>	あり		なし		一部分持参追加		
回路図面		あり	<input type="radio"/>	なし		現物を見て作成		
機器故障内容概要	1. 電極破損、交換が必要 2. 3. その他							
修理実施	1994年 1月10日 及び 修理結果: 完了							
<input type="checkbox"/> 修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他							
<input checked="" type="radio"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他							
技術の指導	備考 1. pH標準液による校正方法を指導 2. pH電極の取扱いおよび日常の定期保守点検方法を指導							

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. 4 / 24

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日

1994年 1月10日

天候 晴 曇 雨

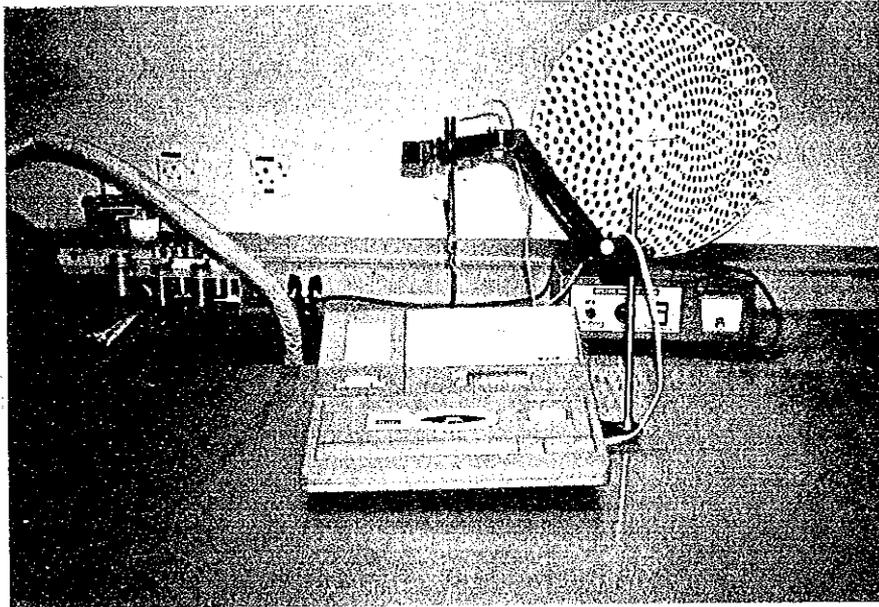
修理内容

電極の交換

修理必要部品

別添部品表参照

参考事項 (写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. 5/24

検査1993年 9月22日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴曇雨  
気温 23度C(室内)

機材名	デープフリーザー						備考	
製品番号	ESL-260A							
製作年月	01421 1985.2							
メーカー名称	エバラ							
使用場所	Virology Dept.				(Cold RM)		供与年度	
運用環境	<input type="radio"/>	空調付		高温		多湿		屋外
機器の状態		未使用	<input type="radio"/>	普通		中古		酷使
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり		なし
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済		未撮影		スケッチ済		
チェック内容	1. 外見	<input type="radio"/>	正常		改造		不良	
	2. 本体		正常		改造	<input type="radio"/>	不良	
	3. 電源	電源電圧 100V			規格印加電圧 100V			
取り扱い説明書		あり	<input type="radio"/>	なし		一部分持参追加		
回路図面		あり	<input type="radio"/>	なし		現物を見て作成		
機器故障内容概要	1. 冷却作用なし(10時間の作動テスト) 2. 冷媒ガスの劣化および消耗(フロン:R-500、504) 3. コンプレッサーの故障(2台)等、修理価値なし その他							
修理実施	1993年 9月22日 及び 修理結果: 不能							
<input type="radio"/> 修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他							
<input type="checkbox"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他							
技術の指導	備考 1. 廃棄処分を提案							

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. 5 / 24

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日

1993年 9月22日

天候 晴 曇 雨

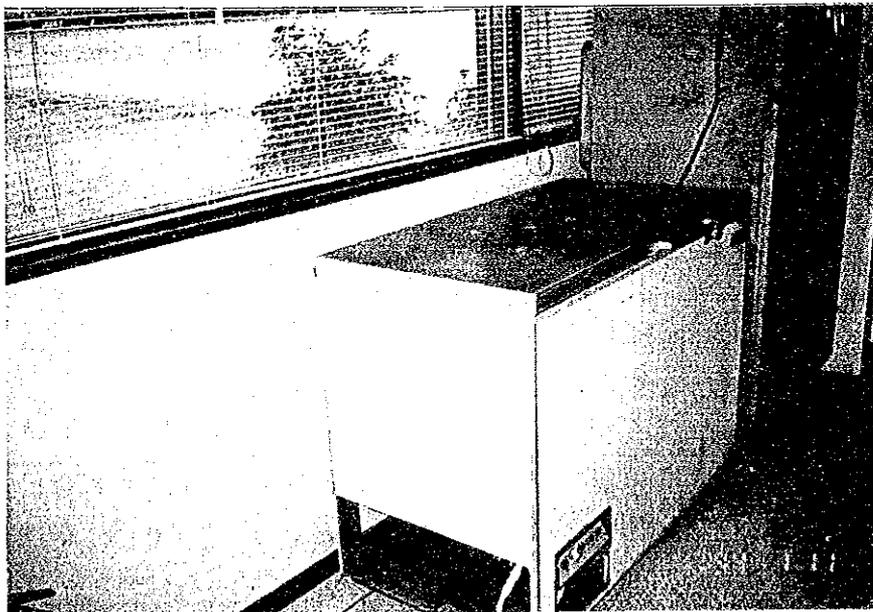
修理内容

冷却機能の確認 (機能せず)

修理不可

修理必要部品

参考事項 (写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. 6/24

検査1993年 9月22日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴 曇 雨  
気温 23度C(室内)

機材名	セーフティーキャビネット						備考	
製品番号	BSC-1300HA							
製作年月								
メーカー名称	ダルトン							
使用場所	Parasitology Dept. (RM No. 257)				供与年度			
運用環境	<input type="checkbox"/>	空調付	<input type="checkbox"/>	高温	<input type="checkbox"/>	多湿	<input type="checkbox"/>	屋外
機器の状態	<input type="checkbox"/>	未使用	<input type="checkbox"/>	普通	<input type="checkbox"/>	中古	<input type="checkbox"/>	酷使
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="checkbox"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし
写真撮影	<input type="checkbox"/>	撮影済	<input type="checkbox"/>	未撮影	<input type="checkbox"/>	スケッチ済		
チェック内容	1. 外見	<input type="checkbox"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	2. 本体	<input type="checkbox"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>
	3. 電源	電源電圧 100V			規格印加電圧 100V			
取り扱い説明書	<input type="checkbox"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	一部分持参追加		
回路図面	<input type="checkbox"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>	現物を見て作成		
機器故障内容概要	1. ガスバーナー調整用フットスイッチ不良、UVランプ切れ 2. 吸引用ポンプ不良 3. その他							
修理実施	1994年 1月10日 及び 修理結果: 完了							
修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他							
<input type="checkbox"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他							
技術の指導	備考 1. 日常の定期保守点検方法の指導							

(株)メディサン

機材修理表

修理番号NO. 6/24

於 N. M. I. M. R.

修理担当者

修理年月日 1994年 1月10日 天候 晴 曇 雨

修理内容

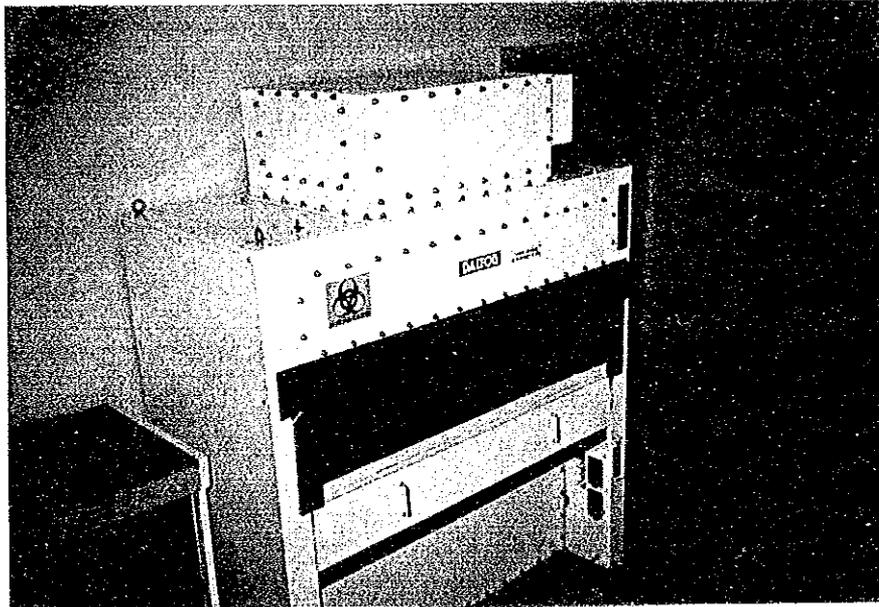
各不良部品の交換

ガスバーナー用フットスイッチ、UVランプ、吸引ポンプ等

修理必要部品

別添部品表参照

参考事項 (写真, 今後の対応)



JICA 機器検査修理概表

修理番号NO. 7/24

検査1993年 9月20日 実施  
於 N. M. I. M. R.

担当  
天候 晴 霽 雨  
気温 23度C(室内)

機材名	ドラインオープン							備考	
製品番号	TK-21								
製作年月	Y4010070、1980								
メーカー名称	サクラ精機								
使用場所	Special Experimental Lab. (RM No. 147)					供与年度			
運用環境	<input type="radio"/>	空調付	<input type="checkbox"/>	高温	<input type="checkbox"/>	多湿	<input type="checkbox"/>	屋外	<input type="checkbox"/>
機器の状態	<input type="checkbox"/>	未使用	<input type="radio"/>	普通	<input type="checkbox"/>	中古	<input type="checkbox"/>	酷使	<input type="checkbox"/>
修理依頼	JICAからの連絡				<input type="radio"/>	あり	<input type="checkbox"/>	なし	<input type="checkbox"/>
写真撮影	<input type="radio"/>	撮影済	<input type="checkbox"/>	未撮影	<input type="checkbox"/>	スケッチ済			
チェック内容	1. 外見	<input type="radio"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="checkbox"/>	不良	<input type="checkbox"/>	
	2. 本体	<input type="checkbox"/>	正常	<input type="checkbox"/>	改造	<input type="radio"/>	不良	<input type="checkbox"/>	
	3. 電源	電源電圧 240V			規格印加電圧 240V				
取り扱い説明書	<input type="checkbox"/>	あり	<input type="radio"/>	なし	<input type="checkbox"/>	一部分持参追加			
回路図面	<input type="checkbox"/>	あり	<input type="radio"/>	なし	<input type="checkbox"/>	現物を見て作成			
機器故障内容概要	1. 温度調節器不良 2. 3. その他								
修理実施	1993年 9月20日 及び 修理結果: 完了								
修理不能	1. 部品がない 2. 工具がない 3. 電源電圧不足 4. 回路図がない 5. 取り扱い説明書がない その他								
<input type="radio"/> 修理完了	1. 規格の概能を回復 2. 実用上支障ない程度に回復 3. 一応使用できる程度 4. やっと使える程度 その他								
技術の指導	備考 1. 日常の定期保守点検指導								

(株)メディサン