

ガリナ大学医学部医療協力
エバリュエーション調査団報告書

昭和51年8月

国際協力事業団

医療協力部

1175

JICA LIBRARY



1064205[6]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 11	512
登録No. 03323	90.7
	MCF

805

11.11



ガーナ大学レゴンキャンパス正門



ガーナ側とR/Dの打合せ



コレブ病院外科病棟



生化学部門の建物



調査団主催晩さん会にて
(右より村上大使, 元医学部長Dr. C. O. Easman, 本多団長)



ダンファー地区保健センター

同センターのAdministration office
(コンピューターで統計処理できるよう母子手帳
等が整備されている。)



同センター待合室

目 次

第1章 エバリュエーション報告書

I 調査団派遣目的	1
II 調査団構成	1
III 調査団日程	1
IV 第2次プロジェクトの実績及び調査結果	5
(1) 派遣専門家及びカウンターパート	5
(2) 研修員受入れ	7
(3) 供与機材	9
(4) 供与機材配置図	10
V 問題点等要望	15
VI 派遣専門家要望	17
VII 評 価	19
VIII 第2次プロジェクト業績	30
IX 第1次, 第2次プロジェクト全経過	56
X 昭和51年5月迄供与された主な機材	59

第2章 今後の医療協力

I 第3次プロジェクト	65
II R/D の骨子	65

第1章 エバリュエーション報告書

I 調査団派遣目的

本調査団はガーナ大学医学部に対する医療協力第2次プロジェクトにつき、その協力実績の
評価を行うと共に、今後の協力の方向に関しガーナ側と協議することを目的とした。

II 調査団構成

派遣団員

団 長	県立福島医科大学外科学教授	本 多 憲 児
団 員	県立福島医科大学公衆衛生学教授	星 島 啓一郎
団 員	JICA医療協力部医療第二課	吉 崎 史 明

同 行	外務省技術協力第二課外務事務官	工 藤 憲 一
-----	-----------------	---------

III 調査日程

5月26日

05:30	団長 アクラ着
08:00	団員星島 アクラ着
10:30	本多, 星島, 在ガーナ日本大使館表敬訪問
11:30	本多, 星島, フィリップスガーナ大学医学部長代理表敬訪問
15:00	団員星島は、派遣中の専門家(関本, 古川, 田沼, 石山, 斉藤, 松本及び 福島各氏)と懇談

5月27日(木曜日)

08:30 団員吉崎 アクラ着

10:00 大使館にて大使, 鈴木書記官と打ち合わせ

↓
11:30

11:40 フィリップス医学部長代理と打ち合わせ

↓
14:00

5月28日(金曜日)

10:30~11:30

フィリップス医学部長代理と打ち合わせ

11:30~13:30

医学部コンファレンスルームにおいてガーナ大学スタッフと協議

出席者

日本側 本多団長, 星島団員, 吉崎団員, 日本現地派遣チーム関本リーダー, 松本専門家, 福島専門家

ガーナ側 PROF. PHILLIPS, PROF. DODU, PROF. QUARCO-
OPOME, PROF. AFOAKWA, PROF. SWANIKER, PROF. REIN-
DORF, PROF. OFOSUAMAAH, PROF. KLUFIO, PROF. BRUCE-
TAGOE, PROF. OSAFO, PROF. KLUTSE (SECRETARY)

19:30~21:30

大使招宴

5月29日(土曜日)

08:30~09:30

フィリップス医学部長代理と協議

10:00~13:00

派遣専門家と協議

20:30~21:30

フィリップス医学部長代理招宴

5月30日(日曜日) 資料整理

5月31日(月曜日)

10:00~12:00

団長はPROF. AFOAKWAと協議 専門家は個々に各関連ガーナ側教授と協議

6月 1日(火曜日)

06:00 工藤事務官アクラ着

10:00 本多団長, 工藤事務官, 吉崎団員一同大使館表敬訪問打ち合わせ。

工藤事務官より経協2課瀬崎課長よりの伝言を大使に説明する。

16:00 本多団長大使と打ち合わせ

19:00 大使招宴

6月 2日(水曜日)

10:00 大使館にて協議(本多団長, 星島団員, 工藤事務官, 吉崎団員)

6月 3日(木曜日)

08:30 工藤事務官, 吉崎団員及び松本専門家米国協力プロジェクトダンファ地区視察

10:00~13:30

ガーナ大学医学部Mr. Klutseと打ち合わせ, 資料収集

16:00 本多団長と大使打ち合わせ

6月 4日(金曜日)

08:30 大使館にて打ち合わせ

09:00 Vice Chancellor, Dr. BEKOE表敬訪問(団長, 星島団員, 工藤事務官, 鈴木書記官)

10:00 Dr. EVANS-ANFOM CHAIRMAN OF NATIONAL COUNCIL FOR HIGHER EDUCATION 表敬訪問。

11:30 医学部会議室に於て今迄のProject及びProjectの今後のあり方に関してMeeting出席者及び内容は別紙(A)参照

13:00 大学キャンティーンにてガーナ側教授及び日本側調査団と懇談

19:00 専門家及びその家族と懇談

6月 5日(土曜日)

09:00~16:00

MEDICAL SCHOOL GUEST HOUSEに於て調査団,工
藤事務官と協議,資料整理

6月 6日(日曜日) 資料整理

6月 7日(月曜日)

10:00~14:30

R/D協議, R/D第1次ドラフト作成(団長, 星島団員, 工藤事務官,
吉崎団員 Prof Quarcoo pome Prof Afoakwa)
(ACTING DEAN, PROF. PHILLIPSはNEIGERIA
出張の為不在)

15:00 星島団員, 工藤事務官, 吉崎団員-ガーナ大学本部視察(レゴン)

16:00 大使と協議(団長, 吉崎団員)

6月 8日(火曜日)

08:00~09:00

GHANA MED SCHOOL ADMINISTRATION
OFFICEに於てガーナ側との合意のR/D-DRAFT受領。

09:30~11:20

大使館に於てR/D-DRAFTにつき鈴木書記官と協議
大使にR/D-DRAFT報告

11:30~13:30

R/D協議, 討議の結果, わが方案に若干の字句の修正を加え合意に達し
署名した。

ACTING DEAN PHIPPLIPSが出張につき代理のDr. BEDOE
(PROF. OF SURGERY)がガーナ側責任者となり, 日本側は
団長本多が署名した(別紙B参照)。

13:30~14:30

R.Dに署名後, PATHOPHYSIOLOGY AND
IMMUNOLOGY OF TROPICAL DISEASESに就て

discussionを行う(別紙C参照)。

20:00~22:00

PALM COATにて調査団招宴

6月 9日(水曜日)

06:00 星島団員帰国

08:30~09:30

ガーナ大学医学部訪問, 協議

10:00~12:00

大使館報告(R/Dコピーを提出)

6月10日(木曜日)

06:45 本多団長帰国

10:00 工藤事務官, 吉崎団員帰国

Ⅳ 第2次プロジェクトの実績及び調査結果

第2次プロジェクトは感染と栄養がテーマとされ, 感染と栄養との相互関係が究明された。

以下, 派遣専門家, カウンターパート, 研修員, 供与機材, 供与機材配置についてのべる。

(1) 派遣専門家及びカウンターパート

派遣専門家は第Ⅰ期保坂チームと第Ⅱ期関本チームに分けられる。

A. 第Ⅰ期, 保坂チーム

保坂チームに於る派遣専門家は感染症殊に寄生虫症オンコセルカ症班として保坂明郎,

山田宏図，高野悟，鈴木甫及びウイルス学大立目信六の5 専門家，栄養問題については和泉勝夫，鈴木宏，星島啓一郎，工藤倫夫の4 専門家，総計9 名が派遣された。

カウンターパートはウイルス学，寄生虫学（オンコセルカ症）に対しては，Prof. Quarcoopome, Prof. Afoakwa, Miss Brown-Orleans, Miss Addo, Mr. Gbewonyo, Mr. Isora の6名であった。

栄養学については Prof. Swaniker, Prof. Phillips, Dr. Osafo, Dr. Laine, Dr. Ofoso-Amaak, Mr. Pobby, Mr. Amenuvor, Mr. Maddy, Mr. Donkor, Mr. Ayem, Miss Adapong の11名であった。

即ち保坂チームの感染と栄養というプロジェクトに於ては日本人専門家9 人に対しカウンターパートは17 人即ち日本人専門家1 人に対し2 人のカウンターパートの割合であった。

B 第Ⅱ期，関本チーム

関本チームは主として栄養の問題を中心としたチームで，日本人専門家は関本昭治，古川宣二，田沼悟，石山進，斉藤嘉昭の5 名である。

本プロジェクトに対しては大学基礎医学教室の教授のみならず臨床医師も積極的に参加，医師13 名，技師14 名の多数であった。

以下そのカウンターパートを列記する。

1. Prof. Swaniker
2. Prof. Christian
3. Prof. Asirifi
4. Dr. Osafo
5. Dr. Boohene
6. Dr. Bachevie
7. Dr. Reindorf
8. Dr. Klufio
9. Dr. Bruce-Tagoe
10. Dr. Wilson
11. Dr. Mingle
12. Dr. Yeboah (Legon大学)
13. Dr. Bentsi-Enchill

1. Mr. Isora	}	Technician
2. Mr. Pobby		
3. Mr. Donkor		
4. Mr. Amenuvor		
5. Mr. Johnson		
6. Mr. Ahelegbe		
7. Mr. Aghelobese		
8. Mr. Williams		
9. Mr. Ayim		
10. Miss. Adapong		
11. Mr. Gbewenyo		
12. Mr. Dako (WHO所属)		
13. Mr. Maddy		
14. Mr. Agbenu		

C 小 括

以上日本人専門家は今日迄14人派遣せられ、ガーナ側のカウンターパートは医師13人、技師14人計27人で、日本人専門家1人に対しカウンターパートは2～3人の割合であった。

参考迄にガーナ大学医学部と日本人専門家との協力機構を図に示す。(付図1)

(2) 研修員受入れ

日本側が受入れた研修員は高級研修員2名及び一般研修員6名であった。研修時期及び研修期間を下記に記す。

高級研修員

Prof. Quarcoopome - 昭和48年3月～4月

Prof. Swaniker - 昭和50年11月～12月

普通研修員

Miss Brown-Qrleans - 昭和49年5月～12月

Miss Addo - " "

GHANA 大学医学部に対する医療協力
第二次プロジェクト 後期 機構図



Mr. Pobbée - 昭和50年3月～9月

Mr. Amenuvor "

Mr. Isola "

Mr. Gbewonyo - 昭和50年3月～51年3月

なお研修員は日本人専門家に対応して技術指導を受けたカウンターパートのみのなかから学歴・人格を考慮された上、更に日本人専門家チームリーダーと緊密な協議により選抜されている。

(3) 供与機材

昭和47年6月に署名されたNUTRITION AND INFECTIONに関する第2次プロジェクトR/Dに基き昭和47年より昭和51年5月迄ガーナ国に供与された機材は次の通りである。

A. 昭和47年度供与機材

昭和47年度は感染症としての寄生虫感染による盲目症(Onchocerca症、通称River Blindness)に関する検査、研究用として広角眼底カメラ一式、ダダブルビーム分光光度計、眼底カメラ各種、眼科用超音波診断装置、視野計、双眼顕微鏡、試験検査材料保管冷凍庫各種、高圧滅菌機各種等及び栄養関係機器としてアミノ酸分析装置、原子吸光光度計等をはじめ、その他試薬、消耗品、運送費等を含め総計23,933千円が供与された。

B. 昭和48年度供与機材

昭和48年度は主として栄養の問題の解明を中心とする機材が主で、PHメーター、オートスチル、低温庫、超音波洗浄器、マッフル炉、低温恒温水槽、ドラフトチャンジャー、卓上電子計算機、遠心器、室内温度調節装置、ガス分析装置、分析用直示天秤、ヘマトクリット測定器等の他に試薬、消耗品、運送費等総額32,267千円が供与された。

C. 昭和49年度供与機材

昭和49年度は小児、妊婦等の感染と栄養の総合的検討を目的として機材が主で、走査型電子顕微鏡一式、デジタル蛍光光度計、血液ガス分析装置一式、オスモメーター、心電計、臨界点乾燥装置、血球自動計算機、ヘマトクリット遠心器、低温灰化装置、クロロイドカウンター等及び消耗品、試薬、運送費等で総計29,873千円が供与された。

D. 昭和50年度供与機材

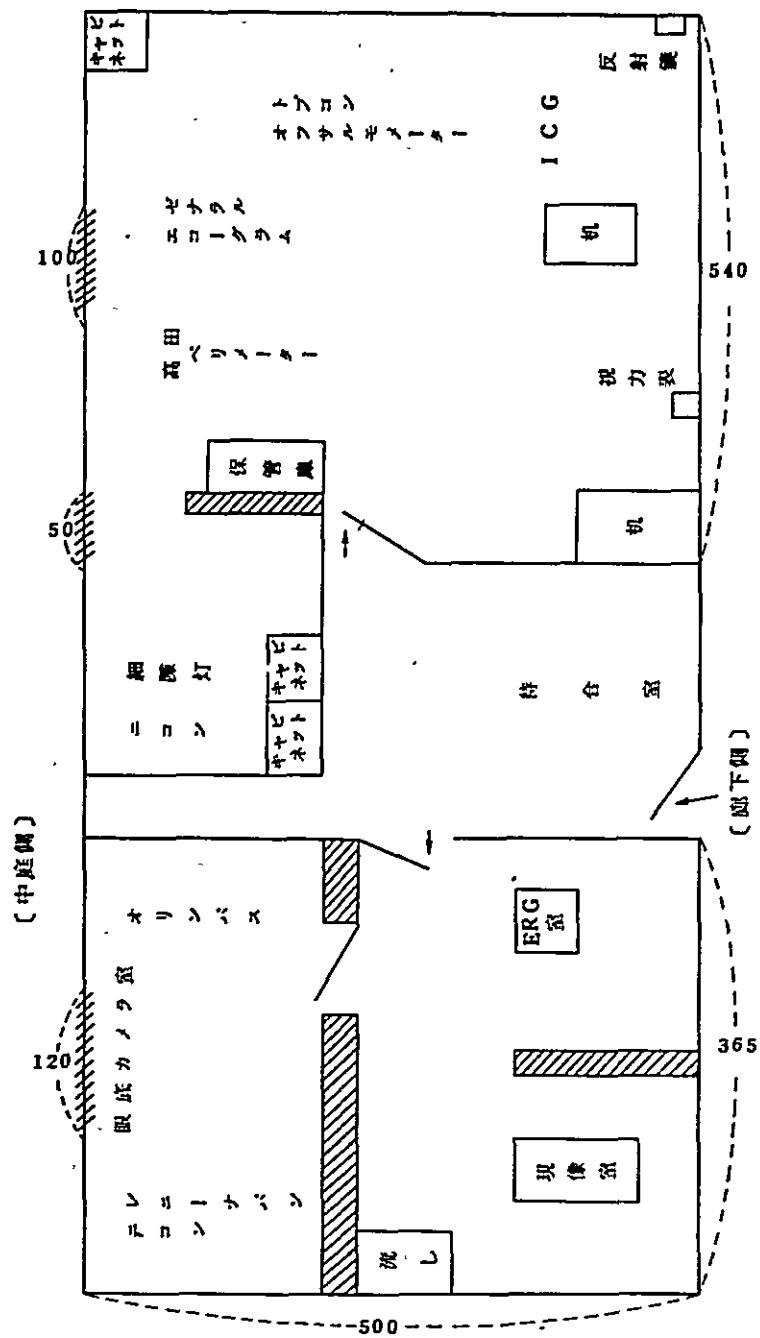
昭和50年度予算にて要求した供与機材は調査団がガーナ滞在中にテマ港に荷揚げされたところであった。従って、本調査団は昭和50年度供与機材に就ての調査を行い得なかった。

(4) 供与機材配置図

大学全体としては狭いスペースに拘らず，日本人専門家に対してはオフィス，ラボラトリースペース等を十分に提供していた。（供与された主な機器の配置図を図2～6参照）

図 2

眼科特別検査室 (Ophthalmological Research Unit)



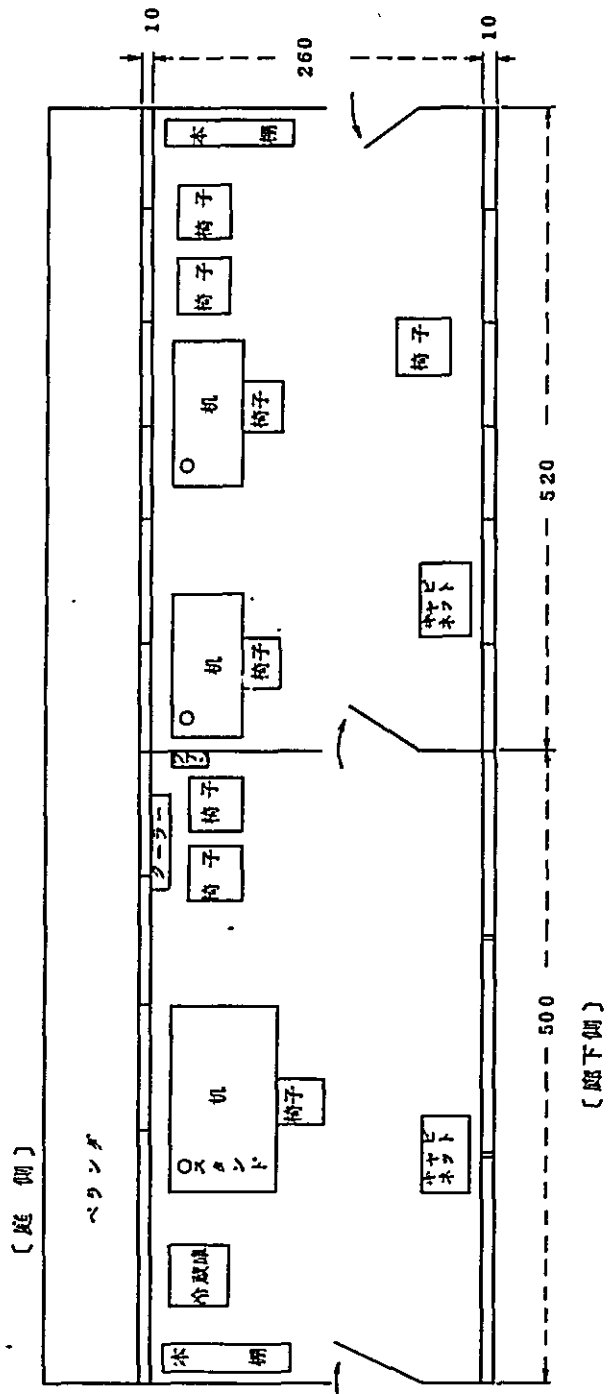
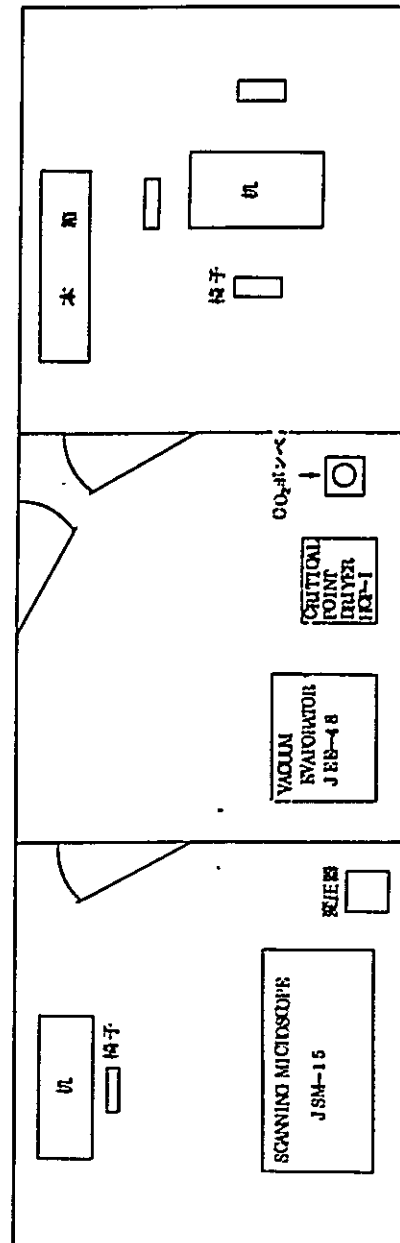


图 6

电 镜 室 (E.M. UNIT)



V 問題点等

ガーナ側は本医療協力に対し非常に熱心に協力し、日本人専門家1人に対し2～3人のカウンターパートが割り当てられている事実をみても明らかである。

又、研修員は、多数のカウンターパートより選ばれた優秀な人々であるが、2、3の希望があったので記載する。

1. 研修期間

日本に於て研修をうけるときの最も大きな問題は言葉である。東京について2～3日又は1週間位の日本語教育では十分に理解出来ない。可能であるなら2ヶ月位日本語を習い、そのあとで専門の研修を受けるようにしてほしい。従って研修期間は2～3ヶ月の日本語教育、6～8ヶ月の専門研修、即ち最短8ヶ月にしてほしいということであった。

2. 高級研修員

高級研修員となると大学教授であるので、研修という言葉に非常に拘でいしている。彼等はロンドンで教育を受け、ロンドンで10年以上研修をうけ、教授の位置についており、相当の学歴、研究歴をもっている。

従って今更日本に於て研修ということも変である。この意味に於いて所謂高級研修員という言葉は変であり、高級者日本国視察というような表現が用いられないだろうか。

3. 技術研修員

技術者の研修は理論よりも実際に研修することが必要であることは勿論であるが、現地側の最も希望することは機械の修理、整備を行いうるよう教育してほしいという希望が強い。ここで問題となることは発展途上国の常として教育すると1人は1台の機械のみ修理、整備することが出来るが、同様の構造でも自分の知識を他の機械に応用することは困難である。従って、高価な機械に対して1人の専門の技師を徹底的に教育することが重要である。

1人でも多くの技師に機械の修理整備の力を与えることがプロジェクトを有意義ならしめる最短の道である。

たとえば電子顕微鏡は供与後約10年間に成るが、この間非常によく機能を果たし、JICAより派遣された機材修理班員を驚かせた。同修理班員に「この型の電子顕微鏡は日本では存

在せず、しかも日本における各機関に於て使用頻度よりはるかに多いのに非常によりよく機能していることは Technician の優秀な技術による」と云わしめた。又、アミノ酸測定器もしばしば故障しても日本に於て Training をうけた Technician が修理するので、使用頻度が高くても良く作動している。

4. 部 品

供与機材を有効に作動せしめる為には、小さな部品が必要である。たとえば、供与機材のねじ、スイッチ、差し込み等、極めて小さいことであるが、このような部品がない為機材修理班が来る迄、又は JICA に請求し、部品が到着する迄待たなければならない。このことは、他の協力と異なり、医療協力では人間の血液のように直ちに検査しなければならない、しかも短時間に変質する材料が多いので、この点ガーナ側は何とか出来ないかと強く主張している。本問題もガーナ国のみならず、開発途上国における、極めて重要な問題と考える。日本に於ては、別に重要な問題と考えていないことが、開発途上国では極めて重要な問題であることを銘記すべきである。

5. 研究機材

研究機材の供与として、大きな機材は用意されても、それに必要な小さな機材は入手困難である。供与機材以外の小機材はガーナ側にて供給すべきであるとの原則は承知していても、現実の問題として入手が不可能であれば、いかに立派な供与機材も作動不能となる。ガーナ側のある教授は次のように云った。「Big Equipment, Big Counterparts, Big Projects 之らは勿論必要であるが、如何に Big Country でも、それを構成する Small People がなければ、develop しないと同様、Big Equipment を作動せしめるには Small Things が極めて重要である」と。このことは極めて重大な問題を示唆したもので、今後開発途上国に対する援助に対しては Small Things、即ち小さな機材や部品も充分考慮すべきである。たとえば血液採取の注射器や顕微鏡検査の為の載物ガラス等は、日本に於て考えられない程貴重なのである。

6. Compressor 等

ガーナ国のみならず、他の開発途上国では同様と考えられるが、機械の本体の故障は案外

少くて、Compressorとか他の附属機械の故障、又はガス入手困難などで機械が働かないことが多いようである。この点ガーナ側は現地にあるガーナ国の日本との協力会社の製品を供与してもらえれば問題解決がより容易であるとのべている。

VI 派遣専門家からの要望事項

ガーナに派遣されている日本人専門家は短期派遣の他多くは1年6ヶ月～2年間の長期にプロジェクトに派遣されている。

従ってガーナ側カウンターパートとの接触も又在ガーナ日本大使館とも密接な連絡を保ち人間的関係は極めて良好であり、これがプロジェクトが長期に亘り積極的に遂行されている所以と考えられた。

然し現地の気候風土は必ずしも好環境とは云い得ず、高温、高湿は種々の点に於て重大な障害となる。最近ガーナ国アクラ市も不健康地に指定されたときき及んでいるが、今日迄不健康地に指定されなかったことが不思議でならなかった。

以下日本人専門家の希望を列記する。

- 1) 供与機材保守管理の為の空調施設 高温、高湿環境は供与された機材に極めて悪影響を与え、さびや接触部の腐食等の為、機械の本体が立派であるに拘らず、使用不能となることが多い。このことは非常に重要なことで、供与された高価な機材を無駄にする危険がある。

このような重大な損失を防止するためには空調施設が必要である。日本内地に於てはルームクーラーはゼイタク品と考えているかもしれないが、高温、高湿環境下では絶対的必需品であることを是非認識してほしい。

- 2) 資料保存確保の為の低温恒温装置 資料たとえば血液、尿、切除標本（人間よりとった組織）等は非常に重要且つ価値あるものであり、この保存管理が必要である。この意味に於て低温保存装置、即ち超低温保存庫（レブコ型）や冷蔵庫を出来るだけ多く用意してほしい。低温保存をしなければ、資料は5～6時間にて腐敗することを認識してほしい。

3) 部品のチェック 現地で部品を調達することは全く不可能と称して過言でない。従って供与機械を送るときには部品を余分に(たとえば10ヶ位を)必ずつけるように厳重にチェックしてほしい。“ねち”、“コンセント”、“コード”、“真空管”等のようなものをも含めることは当然である。

4) 梱包のチェック 供与機材が時々破損して送られてくることがある。このようなものの多くは梱包が不十分な為である。この意味に於て供与機材の輸送には機材の破損のないよう厳重に梱包してほしい。

5) 供与材料の品目、殊に附属部品の明細書 輸送中又は入港後に供与機材の1部が盗難にあらうことがある。然るに機材は「-----式」というだけ書いてあり、主たる機材名は当然であるが、部品、予備部品の品名、数量をB.L.とは別に専門家に必ず通知してほしい。

このこと事務的には繁雑かもしれないが、JICAが納入者に記載せしめ、そのコピーを送ればよいものと思う。部品や予備部品がないときに盗難にあったのか、もともと送られなかったのか不明のこともある。

くれぐれも「-----式」と簡単にかかないで、部品、予備部品の品名、数量を必ず専門家に教えてほしい。

6) 緊急部品、試薬、薬品の航空輸送 緊急を要する機材部品、輸送・保存期間中に変性しやすい試薬等は、現地専門家の要請に応じて、航空便で送付する様な便宜を計って載き度い。

7) 電気製品に対する電圧調節器の絶対的必要 電圧の変動が甚だしいので、電圧交換による機械の故障や消耗の増加が予想されるものは無理な負担がかからないように、入力電圧を240Vとして更にスタビライザーを必ず装着するようにしてほしい。

8) クーラーはゼイタク品でない、必需品である ガーナは既述の如く高温高湿環境下にあるのでオフィス及び倉庫にクーラーを装置することを認めてほしい。倉庫には試薬品、薬品、消耗品、部品等が保管されているので、ルームクーラーがなければ使用不能となる。現在迄はガーナ側が用意して来たが、故障するとそのまま放置しておく状態である。ガーナ国の能力から云えば、日本のように直ちにルームクーラーの交換とか故障修理ということとは不可能である。止むを得ず専門家が自費で用意したクーラーを大学に持ちこんで薬品、部品の損傷を防止している状態である。

このことは一般にルームクーラーを単なる部屋の中の冷房のためのゼイタク品と日本に

於る生活を基準にして考えがらであり、個人のもの迄利用して日本国よりの供与機材を大切にしている専門家の熱心さに強く胸をさされた。

医療機材に関する限り、ルームクーラーはゼイタク品であるという認識を改めてほしいと熱望している。

9) Coordinator の派遣 日カ医療協力は極めて順調に進み、殆んど障害はない。然しこれは派遣チームリーダーがCoordinator の役をもかねてやっているため、チームリーダーの負担が極めて大きい。この意味に於いて、出来るだけ速かに Coordinator 派遣を希望している。

10) 生活必需品に対する免税措置の考慮 日本から送付される生活必需品の免税措置・準外交官並の待遇にしてほしい。

11) 赴任準備用資金融資の円建て 赴任準備のための資金融資制度を確立してほしい。現在はドルで支給されているが実際には日本を出る前に準備するので円建ての融資制度にしてほしい。

12) 研修員の日本受入れ 日本に於て研修を受けた研修員は英国において研修を受けたTraineeに比し立場が非常に損している。何故ならば英国では種々の Certification や Diploma を与え、それが給料や昇進の基準になっているに反し、日本で研修を受けても技術は立派であるが、CertificationやDiplomaがない為、昇級や給料の増加を考慮されない。この点今後研修員を受け入れに必要な制度を日本でも設置すべきであると考えられるので、是非考慮してほしい。

Ⅶ 評 価

1. 供与機材の維持管理について

ガーナ側は、日本側の機材を最も状況のよい部屋に設置し、相対的には良く管理されている。またガーナ側は、各種機材はプロジェクトに非常に有意に使用しているとのことである。また調査団もほぼ完全に役立てていると見受けた。

但しガーナ側は、こうした材料を使用するために必要な試薬及び消耗部品の入手難を訴えており、調査団としては、今後供与機材の一部として、これらの機材を含める必要があると

考える。

2. 専門家について

ガーナ側の日本人専門家に対する評価は高く、学内での地位は全日本人専門家は、最高のランク付けであるSenior Memberとしている。全専門家は各々オフィス及び十分なラボスペースの提供を受けているものの、種々の不便な研究環境を克服し、ガーナ側カウンターパートの養成等、着実な協力の成果を上げていると調査団は評価した。

3. カウンターパートについて

ガーナ側は、カウンターパートの提供に積極的であり、日本人専門家1人当たり平均2ないし3名がはりつけられている。調査団は積極的に日本人専門家の学識及び技術を学び取る姿勢があると見られた。その内、数名は主任教授等に昇格している。

本調査団はカウンターパート養成に就ては十分な成果をあげ得ているものと評価した。

4. 研修員について

ガーナ側は、日本人専門家に対応して、技術指導を受けたカウンターパートのみより、学歴、人格を考慮の上、専門家チームリーダーとも緊密な協議で、日本に派遣する研修員を選抜している。

調査団は、派遣研修員は日本における研修の結果を、本プロジェクトにおいて十分に発揮していると認められた。

なお、本調査団とガーナ大学側との討論のドラフトを参考書類A及びBに示す。

UNIVERSITY OF GHANA MEDICAL SCHOOL
(Administration)

P. O. Box 4236,
Accra

3rd June, 1976

RESEARCH CO-ORDINATING COMMITTEE

The Research Co-ordinating Committee will hold its
2nd Emergency Meeting tomorrow, Friday, 4th June, 1976
at 11.00 A.M. in the Conference Room.

Agendum

Discussion with the Japanese Evaluation Team

(B.P.Y. Klutse)
Secretary

Research Co-ordinating C'ttee

Distribution:

Prof. H.H. Phillips	Prof. J. Matsumoto
Prof. S.N. Afoakwa	Prof. T. Fukushima
Prof. S.R.A. Dodu	Prof. Sekimoto
Prof. C.O. Quarcoopome	Dr. C.A. Klufio
Prof. Y. Asirifi	Dr. S. Ofosu-Amaah
Prof. S.K. Addae	Dr. A.A. Bruce-Tagoe
Prof. K. Honda	Dr. T.D. Osafo
Prof. K. Hoshijima	Mr. F. Yoshizaki

cc: Executive Secretary Librarian

MINUTES OF THE EMERGENCY MEETING
OF THE
RESEARCH CO-ORDINATING COMMITTEE
HELD ON FRIDAY, 28TH MAY, 1976
AT 11.30 A.M. IN THE CONFERENCE ROOM

Present:

Prof. H.H. Phillips - Ag Dean - Chairman
Prof. S.R.A. Dodu
Prof. K. Honda
Prof. K. Hoshijima
Prof. Sekimoto
Prof. Fukushima
Prof. J. Matsumoto
Prof. C.O. Quaecoopome
Prof. S.N. Afoakwa
Dr. G.R.E. Swaniker
Dr. C.A. Reindorf
Dr. S. Ofosu-Amaah
Dr. C.A. Klufio
Dr. A. A. Bruce-Tagoe
Dr. T.D. Osafo
Mr. M. F. Yoshizaki
Mr. B.P.Y. Klutse - Secretary

Absent:

Prof. S.K. Addae

Introduction

The Chairman introduced members of the Evaluation Team led by Prof. Honda to the Research Co-ordinating Committee members who in turn were introduced to the members of the Evaluation Team. He informed members that the Team was in the country to evaluate projects in progress and to hold discussions on Project III adding that.

the idea was to have a smooth transition from Project II to Project III.

In reply, Prof. Honda said he was happy to be back once more to have discussions with the authorities of the Medical School. He informed members that they had to report their findings to the Government of Japan. Comments were invited at this stage from Senior Members engaged in the various research projects under Project II about the state of the equipment in the units.

Dr. Swaniker informed the Committee that

The Amino Acid Analyser

A double beam spectrophotometer and

An Atomic Absorption Spectrometer and flame photometer settled in his department were in a fairly good working order. He however pointed out that one of the pumps of the Amino Acid Analyser is not working well. He said the source of worry was the Chloride Meter which is not working because the local current distribution was too low to enable it function. This is concern the distilled water inches. To remedy the situation, they are constructing a special switch - a heavy duty switch had been contemplated but the situation had not been arrested because they could not get the switch locally.

Another source of worry, Dr. Swaniker went on, was the Hitachi Air conditioners. He pointed out that the three out of four of these air conditioners were not working because their compressors were out of commission. The situation was compounded, he said, by the information that new compressors could not be obtained from Japan because this model is out of production.

He further said that dehumifiers were urgently needed to prevent fungal growth on the lenses.

As regards the Project II itself, Dr. Swaniker noted that his department was currently engaged on two projects with the Department of Paediatrics.

Prof. Afoakwa informed the committee that the deep freezer review in his department was not functioning and that a Repair Team which visited the School during the year could not repair it. He said all the five air conditioners in his department were out of commission.

In the field of research, he said his department had no on-going programmes apart from collaborating with research from the Departments of Child Health and Obstetrics & Gynaecology.

The leader of the Evaluation Team remarked that a representation will be made and where possible, he would like to try to find some of the items would be replaced.

- b) Yaws
 - c) Diarrhoeal and infantile diseases
- 2) Parasitology
 - a) Amoebiasis
 - b) Plasmodial
 - c) Tonoplasmosis
 - d) Schistosomiasis
 - e) Filarial diseases
- 3) Virology
 - a) Study of Jaundice with special reference to Immuno-histachemical reaction using peroxidase
 - b) Passive Haemagglutination and studies in ineffective hepatitis
 - c) Serology in chronic Urinary Tract Infections
 - d) Leprosy

Community Health expressed the desire to undertake projects in the Immunological response of malnourished children to malarial infection and a project in Leprosy.

Chemical Pathology also expressed an interest in the malarial aspect of the project.

The committee decided at this stage to adjourn the meeting to enable the Ghanaian Medical Scientist to meet and have discussions with their Japanese counter-

ment donated henceforth in connection with a project could carry a circuit diagram to enable our technicians effect certain minor repairs. Another member informed the Evaluation Team that spare parts that should have been used in repairing some of the faulty equipment got lost in transit and as a result the Repair Team could not do much during their visit.

The Evaluation Team took note of these observations and assured members that they would report their complaints to the right quarters.

The question of spare parts for the air conditioners was re-opened at this stage and after some deliberations the committee recommended to the Evaluation Team that in view of the fact that Sonyo air conditioners are being assembled in Ghana, it would be preferable henceforth to send in Sanyo airconditioners since spare parts could be got for these easily.

Prof. Sekimoto informed members at this stage that there were three air conditioners at Tema Harbour.

Comments were next invited from members about the training of Ghanaian Technical Staff in Japan. The committee was informed that the two technicians from the Electronics Unit who went to Japan for further training were not very happy about the programmes drawn for them. They were said to have had the impression that nobody had any time for them. A member of the Evaluation Team remarked that this information would be of

immense value in planning programmes for future trainees. He further explained that the two technicians under reference went through a programme which the planners thought would be of great benefit to them.

Prof. Afoakwa remarked at this point that the next batch of Technologists who would be sent to Japan were competent technologists in their own right. He therefore suggested that they should be taught how to prepare anti-gents which might be used in the Third Phase of the project. He said they could for example be kept on the Anibae.

Project III

Comments and views were invited from members about the possible ramifications of the III project taking into account its main theme namely, The PATHOPHYSIOLOGY and IMMUNOLOGY of Tropical Diseases in the Greater Accra Area.

Prof. Afoakwa gave a vidi synopsis of what projects his department could undertake under the umbrella of Project III.

These were:

- 1) Bacteriology
 - a) Immunology of Venereal Diseases with special reference to Trepomal and Neisseria.

Dr. T.D. Osafo reported that he and his collaborators were working on two projects whose themes were:

- 1) Calcium and Magnesium on normals
- 2) Metals in post mortem tissues of accident death.

He said they had no equipment problems but had rather relied so far on male donors and were hoping to have a few female donors to strike a fair balance.

Dr. A.A. Bruce-Tagoe reported that their main problem was initially with the automatic cell counter. At present, he said, they did not have any equipment problem. He however explained that any substantial increase in the number of "cases" would necessitate an increase in equipment. For the moment, however, his unit needed instrument for folic acid determination, he concluded.

Dr. Klufio stated that the project he and a few others were working on started on March 3, 1976. So far, he said, everything was moving fine. He said they were getting about 8 patients a week and were working in close collaboration with Dr. Swaniker and Prof. Sekimoto's laboratories.

Dr. Klufi however pointed out that it had not been possible for them to go outside the hospital because they had not as yet secured the services of Public Health Nurses from the Ministry of Health.

At this stage, a member of the committee observed that it would be greatly appreciated if electronic equip-

parts.

They were also to prepare working papers in their fields of interest for the next meeting of the committee.

Project III, it was noted, would last four years.

Ⅶ 第2次プロジェクトに於ける業績

第2次プロジェクトにおける実績は次のとおりである。

- Clinical Electroretinography (ERG) in Ghana
H. Yamada, C.O. Quarcoopome and A. Hosaka
Ghana Medical Journal: 158, Vol. 13 No. 3.
Sep. 1973

- ガーナ大学医学部眼科学プロジェクト報告書
保坂明郎 山田宏園 高野 悟
昭和50年1月 国際協力事業団 医療協力部
医-36(126)

- オンコセルカ症 —ガーナでの観察を中心にして—
保坂明郎 山田宏園 高野 悟
日本の眼科; 第46巻5号 315~321 昭和50年5月

- Ocular findings of Onchocerciasis in Ghana
Akio Hosaka, Hiroto Yamada and C.O. Quarcoopome
日本眼科紀要 第26巻11号 1420-1429 1975

- The Disease which Begins Incipiently from Macular
Area in Ghana - Preliminary Report -
Hiroto Yamada, C.O. Quarcoopome and A. Hosaka
日本眼科紀要 第25巻12号 1235-1243 1974

- ガーナ国における特異なる視神経-黄斑網脈絡膜症について
A possible and probable new Maculopathy with
Chorioretinal Disorder found in Ghana.
山田宏園
日本眼科会雑誌 第798号 843~861 1975

- o Standard Patterns of Impedance Cyclogram in
Normal Ghanaians
Akio Hosaka, Hiroto Yamada and C.O. Quarcoopome
Japanese Journal of Ophthalmology, Vol. 2, 1976.(印刷中)

- o 西アフリカ協力計画調査報告書(寄生虫対策調査)
本多 憲 児 田 中 寛 山 田 宏 國
財団法人日本船舶振興会補助事業

- o Ocular Onchocerciasis in Ghana
8 mm 映画
A. Hosaka, H. Yamada, S. Takano and C.O.
Quarcoopome.
投 稿 中 . 予 定

- o ERG of Ocular Onchocerciasis in Ghana
H. Yamada, A. Hosaka and C.O. Quarcoopome
British Journal of Ophthalmology

- o Fluorescein Fundus Angiography in Onchocerciasis
C.O. Quarcoopome, A. Hosaka, and H. Yamada
American Journal

- o New Classification of Sickle Cell Retinopathy in
Ghana
A. Hosaka, C.O. Quarcoopome and H. Yamada

A. 関本, 古川両専門家業績

関本, 古川両専門家は栄養と貧血を中心として研究を進めている。成績を表1~17に示す。

A. 正 常 値

21/5/76 現在

(1) 0 ~ 11/12 才	24 + (9) = 33 例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	30 + (13) = 43 例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	25 + (5) = 30 例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	26 + (3) = 29 例
(5) 10才以上	36 = 36 例
	計 171 例

() : Erythrocyte の Electrolytes の分析済みのもの

B. 疾 患 値

1) Sickle Cell A

① SS

21/5/76 現在

(1) 0 ~ 11/12 才	0 = 0 例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	1 = 1 例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	14 + (4) = 18 例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	38 + (8) = 46 例
(5) 10才以上	25 + (4) = 29 例
	計 94 例

⑪ S C

21/5/76 現在

(1) 0 ~ 11/12 才	0 = 0 例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	0 + (1) = 1 例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	1 + (1) = 2 例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	17 + (4) = 21 例
(5) 10才以上	11 + (3) = 14 例
	計 38 例

⑫ S F

(1) 0 ~ 11/12 才	0 = 0 例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	0 = 0 例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	0 = 0 例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	14 + (3) = 17 例
(5) 10才以上	2 + (2) = 4 例
	計 21 例

⑬ S S or S D

(1) 0 ~ 11/12 才	0 = 0 例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	2 = 2 例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	4 = 4 例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	33 + (2) = 35 例
(5) 10才以上	4 + (3) = 7 例
	計 48 例

⑭ S D

(1) 0 ~ 11/12 才	0 = 0 例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	0 = 0 例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	0 = 0 例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	1 = 1 例
(5) 10才以上	0 = 0 例
	計 1 例

㊦ AS		21/5/76 現在	
(1)	0 ~ 11/12 才	0	= 0 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	= 0 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	1	= 1 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	1	= 1 例
(5)	10才以上	1	= 1 例
		計	3 例

㊧ SF or SS			
(1)	0 ~ 11/12 才	0	= 0 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	= 0 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	= 0 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	0	= 0 例
(5)	10才以上	1	= 1 例
		計	1 例

㊨ SB			
(1)	0 ~ 11/12 才	0	= 0 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	1	= 1 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	= 0 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	1	= 1 例
(5)	10才以上	0	= 0 例
		計	2 例

㊩ AC			
(1)	0 ~ 11/12 才	0	= 0 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	= 0 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	= 0 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	0	= 0 例
(5)	10才以上	1	= 1 例
		計	1 例

① Crisis		21/5/76 現在	
(1)	0 ~ 11/12 才	0	= 0 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	= 0 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	= 0 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	1	= 1 例
(5)	10才以上	1	= 1 例
		計	2 例

② SB-Thalassaemia			
(1)	0 ~ 11/12 才	0	= 0 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	= 0 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	1	= 1 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	0	= 0 例
(5)	10才以上	0	= 0 例
		計	1 例

③ S-Thalassaemia			
(1)	0 ~ 11/12 才	0	= 0 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	1	= 1 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0 + (1)	= 1 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	0	= 0 例
(5)	10才以上	0	= 0 例
		計	2 例

1) の計 211 例

2) Malavia 21/5/76 現在

(1)	0 ~ 11/12 才	0 + (1) = 1 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	3 + (2) = 5 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	7 + (1) = 8 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	3 + (1) = 4 例
(5)	10才以上	0 = 0 例

計 18 例

3) Meningitis plama のみ plama+C.S.F

(1)	0 ~ 11/12 才	5 = 5 例	13 + (1) = 14 例	19 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	2 = 2 例	6 + (1) = 7 例	9 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	4 = 4 例	1 = 1 例	5 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	3 = 3 例	3 = 3 例	6 例
(5)	10才以上	0 = 0 例	0 = 0 例	0 例

計 39 例

4) Acute Gastro-enteritis+Dehydration

(1)	0 ~ 11/12 才	15 + (3) = 18 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	17 + (1) = 18 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	1 + (1) = 2 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	3 = 3 例
(5)	10才以上	2 = 2 例

計 43 例

5) Kwashiokor

(1)	0 ~ 11/12 才	2 = 2 例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	2 = 2 例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0 = 0 例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	1 = 1 例
(5)	10才以上	0 = 0 例

計 5 例

6) Cerebral Palsy	21/5/76 現在			
(1) 0 ~ 11/12 才	0	=	0	例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	1	=	1	例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	0	=	0	例
(5) 10才以上	0	=	0	例
	計		1	例

7) Oncho				
(1) 0 ~ 11/12 才	0	=	0	例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	0	=	0	例
(5) 10才以上	33	=	33	例
	計		33	例

(注 10才以上を10才毎に区切って分類する事)

8) Septicaemia				
(1) 0 ~ 11/12 才	1	=	1	例
(2) 1 ~ 2 11/12 才	4	=	4	例
(3) 3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4) 5 ~ 9 11/12 才	3	=	3	例
(5) 10才以上	0	=	0	例
	計		8	例

9)	Tetauus		21/5/76	現在	
(1)	0 ~ 11/12 才	0	=	0	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	2	=	2	例
(5)	10才以上	0	=	0	例
			計	2	例

10)	Epilepsy(Convulsion 直後)				
(1)	0 ~ 11/12 才	0	=	0	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	1	=	1	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	1	=	1	例
(5)	10才以上	0	=	0	例
			計	2	例

11)	Febrile Convulsion				
(1)	0 ~ 11/12 才	2 + (1)	=	3	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	6 + (6)	=	12	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	1	=	1	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	1	=	1	例
(5)	10才以上	0	=	0	例
			計	17	例

12)	Nephrotic Syud (Renal failme:Odema)				
(1)	0 ~ 11/12 才	0	=	0	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	5	=	5	例
(5)	10才以上	2	=	2	例
			計	7	例

13)	Hepatitis		21/5/76	現在	
(1)	0 ~ 11/12 才	1	=	1	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	1	=	1	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	3	=	3	例
(5)	10才以上	0	=	0	例
			計	5	例

14)	Pyomyerisis				
(1)	0 ~ 11/12 才	0	=	0	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	1	=	1	例
(5)	10才以上	0	=	0	例
			計	1	例

15)	Endomyocarditis				
(1)	0 ~ 11/12 才	0	=	0	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	0	=	0	例
(5)	10才以上	1	=	1	例
			計	1	例

16)	P . U . O				
(1)	0 ~ 11/12 才	1	=	1	例
(2)	1 ~ 2 11/12 才	0	=	0	例
(3)	3 ~ 4 11/12 才	0	=	0	例
(4)	5 ~ 9 11/12 才	2	=	2	例
(5)	10才以上	2	=	2	例
			計	5	例

妊 婦

(血 液 Fe)

ヘモグロビンパターン	例	%	Hb 値g/dl	Ht 値%
A A	29	41.4	10.1	32.6
A S	7	10.0	10.9	33.4
A O	4	5.7	11.5	33.0
S O	20	28.6	9.9	28.5
SS or BD	9	12.9	9.1	28.6
O O	0	0	-	-
Others	1	1.4	9.8	30
計	70	100.0	平均値 10.13g/dl	平均値 30.98%

赤血球数 $\times 10^4$	例	%
289 以下	9	11.0
329 "	10	10.8
369 "	22	27.2
409 "	21	25.9
449 "	15	18.5
450 以上	4	4.9
計	81	100.0

平均值 360.2×10^4

血色素量 g/dl	例	%	
6.9 以下	4	2.2	
7.9 "	6	3.3	
8.9 "	20	11.0	
9.9 "	34	18.7	
10.9 "	60	33.0	
11.9 "	43	23.6	
12.9 "	9	4.9	
13.0 以上	6	3.3	
計	182	100.0	平均値 10.12g/dl

ヘマトクリット値%	例	%	
23 以下	3	1.6	
25 "	9	4.9	
27 "	20	11.0	
29 "	16	8.9	
31 "	36	19.8	
33 "	36	19.8	
35 "	29	15.9	
37 "	12	6.6	
39 "	16	8.8	
40 以上	3	1.6	
計	181	100.0	平均値 31.0 %

白血球数 ($\times 10^3$)	例	%	
3.9 以下	15	8.2	
5.9 "	42	23.1	
7.9 "	69	37.9	
9.9 "	34	18.7	
11.9 "	13	7.1	
12.0 以上	9	4.9	
計	182	100.0	平均値 7.38×10^3

B. 田沼, 石山両専門家業績

田沼, 石山両専門家業績は両専門家の報告を記載する。

Research Project

- (1) Ghana人小児の血漿中, 髄液中 { 電解質 Na, K, Mg, Ca, Cl
酸塩基平衡 pH, PO_2 , PCO_2 , HCO_3 , BE
浸透圧

の正常値を決める。(年齢別, 性別にも検討の予定)

- (2) 小児疾患中, 特に { 栄養失調症 について, 電解質(特にMg)・酸塩基平衡代謝
脱水症
髄膜炎
鎌状赤血球症

を検討する。

- (3) Ghana人体各組織(脳, 心, 腎, 肝, 脾, 骨, 筋肉)中のNa, K, Mg, Ca, Cl
Fe, P, Mu, , の正常値を決める。(年齢別, 性別にも検討の予定)

- (4) 各種疾患時の生検材料, 剖検材料より上記の金属類の定量を行ない, 正常値との比較検討を行なう。

(5) オンコセル病の電解質（特にMg）・酸塩基平衡代謝の検討

検体は、小児科、眼科、病理より、各々Prop Asiripi.Dr Swaniker ,
Dr Osapo を介して入手し、生化学のcounter parts と共に分析検討中である。

又、平行して、各種供与機材の操作、修理、保守についての指導も更に充実させている。

しかし、計画全体として、多少遅れている為に、2ヶ月位の任期の延長が必要と考えられる。

成 績 (6月2日 現在)

総検体総数は、6月2日現在で593例である。

A) 疾患回復時、又は軽症患者よりの検体を正常値として使用している。現在の所、下記の如く171例であり、年齢別、性別に分類し検討している。

Ghana小児のMg, Ca, Acid-base-balanceの正常値が作成出来ると思う。
Mg に関してはplasma Mg値は日本人小児より低値を示しているので興味を持ってその原因も考えてみたい。

B) Sickie Cell Anaemi

別表の各群に分類して検討している。現在総例数211例

(1) 血漿、血球内電解質で特にMg値に注目しているが、血球Mg値/血漿Mg値は正常値に比して高値を示す傾向にあり、現在、他の生化学的因子よりそのメカニズムを検討中である。

(2) Crisis時にAcid-base-balance上に着明な変化を認める。また2例と少ないので今後検体数を増して追求してみたい。

C) Meningitis

私は日本で脳性疾患の血漿、髄液Mg濃度を患者の症状、経過、臨床検査Dataと合わせて検討した結果、中枢神経系感染症、並びにEpilepsie等のケイレン発作時に、髄液Mg濃度は、血漿Mg濃度は正常であるのに異常に上昇し、発熱、頭痛、嘔吐、ケイレン発作等の脳症状に平行して動き、回復期には、正常値にもどることも見察した。他の生化学的因子、又、文献上よりの髄液内酵素の動き等より、ケイレン発作時と中枢神経系感染症時には、脳内細胞成分(Mg,K等)が細胞外液(髄液)中へ移動するのではないかと考えた。(日誌発表)

幸いに、GhanaにはMeningitisが多い。化膿性髄膜炎が大部分であるが、T. B. 性、Virus性のものも認める。

そこで、新たに電解質測定のために酸塩基平衡、滲透圧のDataも加えて現在検討中である。

症例数は、現在39例であるが、今後更に増加すると思う。

本研究を我々のMainにしたいと考えている。

更に、剖検例の脳組織内電解質濃度も検討したいと考えているが、現在の所諸事情により困難である。

D) Acute Gastric Eeteritis

Ghanaに多い疾患で我々の測定Dataが現地小児科の補の指針として役立っている。

日常の低栄養、脱水状態へ早く移動する為か、日本では見られない低Mg血症(Plasma Mg 1.0~1.2mEq/c)、低K血症(Plasma K 1.0~1.5mEq/c)が多数認められる。この様な症例で、血漿、血球内Mg、K等の電解質の変動と酸塩基の動き、E, K, Gの変化等と合わせて検討してみたい。現在総例数43例。

E) Kwashiokor

現在5例であるが、Mg代謝中心に経過に沿った検討をしている。

F) Hepatitis

Kidney diserseのOdem期に低Mg血症を認めるので、例数を増して検討してみたい。

G) Oncho

現在33例。世界的にみて、Onchoでの電解質、酸塩基平衡、滲透圧のDataは少ないので現在集めている。

H) Ghana人の正常人体各組織の電解質(Mg, Ca, Cu, Fe, Zn等)を

Accidentで死亡した剖検例の脳、肝、脾、腎、骨、筋肉で見ているが、まだ3例と少ない。出来れば例数を増して正常値を作りたい。

Mg concentration in C.S.F. of Brain diseases (especially
Meningitis) in Children

1. The results studied till now:

I have got more than 12 C.S.F. of Meningitis from Dept. of Pediatrics. The results are showing that the Mg concentration of C.S.F. in Meningitis are higher than standard value which I had got in Japan and are now being continued to decide in Ghana, in the same way I published in Japan.

But I am sorry to say that I can't get the Blood Mg concentration and the other clinical examinations in parallel with the C.S.F.

I am sure that we will be able to get interesting and significant data, if we include in the study in changes in both Blood and C.S.F. and correlate these with treatment.

2. Papers published about this problem till now:

As far as I could gather, studies which were published about C.S.F. of Meningitis are as follows:

- (1) The relation between Meningitis and Enzymes in C.S.F. (for example GOT, GPT, LDH, ALK. phosph., C.P.K. and Amylase).

- (2) The relation between Meningitis and Acid-base balance in C.S.F. (for example PH, PO₂, PCO₂, HCO₃ and B.E.)
- (3) The relation between Meningitis and Electrolytes in C.S.F. (for example Na, K, Mg, Ca, Cl, Zn and Pb).
- (4) The relation between Meningitis and Osmolarity in C.S.F.
- (5) The relation between Meningitis and Enzymes in Brain tissue.
- (6) The relation between Meningitis and Electrolytes in Brain tissue.

The stable opinions were not established yet, although many papers had been written about the points mentioned above.

3. Our aim from now:

So, I would like to propose the objects mentioned below, I should be grateful if I could consult and study with you about these objects.

Now, I am thinking that we can get a new knowledge if we investigate the Electrolytes, Enzymes, Acid-base balance and Osmolarity in C.S.F., Blood and Brain tissue, if possible, collected from the same patient in course of time.

Fortunately, some Enzymes, for instance

GOT, GPT and LDH, in Blood or C.S.F. are able to be determined in this Dept. of Chemical Pathology and also we can use our equipments sufficiently.

- (1) Atomic Absorption Spectrometer.
- (2) Blood-Gas Analyzer.
- (3) Flame Photometer.
- (4) Osmometer.
- (5) Chloride Counter.
- (6) Plasma Acher.

4. Method:

- (a) We must first determine the standard values in C.S.F. Now, Blood samples are being collected to make standard values connected with Electrolytes and Acid-base balance. (in deciding Acid-base balance, arterial blood is better). We would like to determine Electrolytes, Enzymes, Acid-base balance and Osmolarity in C.S.F. and more Enzymes in Blood and Tissues if possible.

It needs, I think, at least each 20 or 25 cases to make standard values.

- (b) Main aim:

In parallel, we would like to collect the Blood and C.S.F. from a variety of Meningitis such

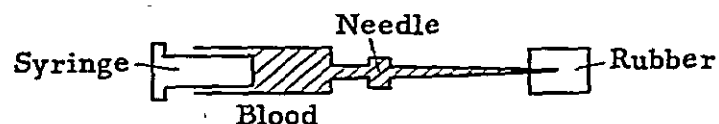
as pyogenic, viral, tuberculosis and leukaemic Meningitis, in course of time and pay attention to the correlations and symptoms.

We take into account clinical examinations, C.S.F. and Blood samples will be examined as follows -- routine tests (C.S.F.), Mg, Ca, Electrolytes, Enzymes, Osmolarity and Acid-base balance.

(c) How to collect Blood and C.S.F.:

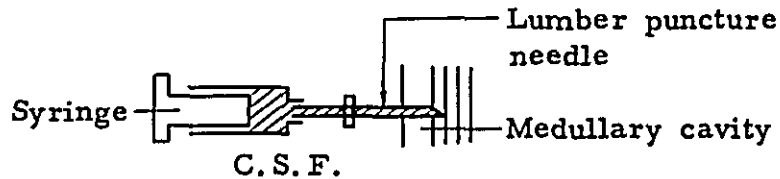
We will collect at least 5.0 ml of Blood from elbow vein or femoral vein (on occasion femoral artery) and 5.0 ml of C.S.F. by lumbar puncture. If we can get many specimens, many other clinical examinations will be done.

We take a Blood by using heparin-treated syringe and take out air bubbles immediately after taking a Blood and seal a top of needle tightly with rubber stopper.



C.S.F. is taken by using lumbar puncture needle (Equipment). We don't use the first few drops and aspirate a C.S.F. slowly after connecting a heparin-treated syringe and seal

a top of needle tightly with rubber stopper
after eliminating air bubble like Blood.



The Blood and C.S.F. collected by this method
are determined as soon as possible. Acid-
base balance and Enzymes determinations will
be done first.

(d) The others:

If a patient is too young for lumbar puncture
needle to be used, we can use a needle with
wing (Equipment) to puncture. You make a
patient to be in sitting position and puncture
him but it is difficult to collect many C.S.F.,
so we examine C.S.F. at this rate which we
get.

5. We should be grateful if Prof. Asirifi would
recommend a pediatrician who could teach us the
symptoms, conditions, treatments and the other
data about patients and exchange the informations
to us.

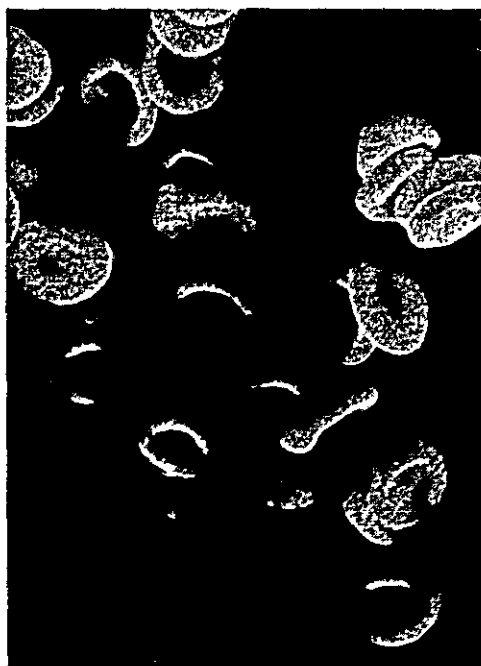
If possible, we would be also grateful if Prof.
Asirifi would give us the chance that we could see

the patients' clinical history and observe these patients by ourselves according to circumstances.

6. The results are announced as all joint name of Dept. of Pediatrical Dept. of Chemical Pathology and our Japanese experts.
 The details are consulted on all such occasions.
7. A problem, which occur on continuing our joint study, are consulted with all members.
8. Memo:

C. 関本，古川専門家業績

走査型電顕により鎌状赤血球貧血の本態を究明しているが，以下の電顕写真の如き極めて有意義な成績が得られた。これらの写真はおそらく世界初のもと考えられる。本写真を本調査団に提供された古川，関本兩専門家に深甚の謝意を表する。



Hb AA
MAG 3000x

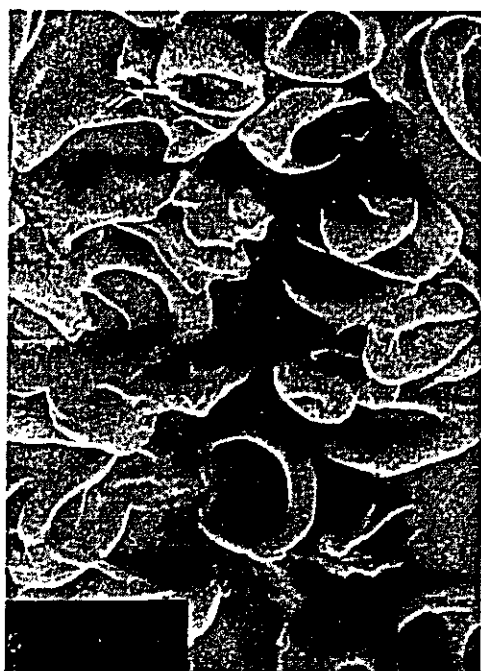


Hb FF
MAG 10,000X

胎児→成人ともこのまま



Hb SS
MAG 3,000X



Hb SS

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ にて鉄状化させた後

MAG 3,000 X



Hb SS in Crisis

MAG 10,000 X

※ SEMによる現在までの総
撮映数 1,500 枚



Hb SS
MAG 3,000X

Ⅸ 第1次，第2次プロジェクト全経過

第1次，第2次プロジェクト全経過を年次順に簡略にまとめたものを図に示す。

年 月	1968・昭和43年 5 6 7 8 9 10 11 12	1969・昭和44年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1970・昭和45年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1971・昭和46年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1972・昭和47年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1973・昭和48年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3
調 査 団	本多調査団 辻・南・大立目調査団		本多調査団	〔第一次 プロジェクト〕	本多・星島調査団 梶浦・保坂調査団	本多調査団	
専 門 家 派 遣		南 紺野 ウイルス学・電顕学-1 横田 本田	黄熱病・オーストラリア抗原 天然痘・はしか・AHOウイルス	大立目 木根源 金田 ウイルス学・ 工藤	・電顕学-2 エンテロウイルス レプトスピラ症・黄熱病・鎌状赤血球貧血・他	保坂 山田 高野 低栄養・感染症-1 オンコセルカ症・鎌状赤	和泉 鈴木 低栄養・ 微量金
機材専門家 修 理 班		鈴木	原沢		修理班-1 品本	修理班-2	修理班-
高級研修員		Prof.Easmon・医学部長		Prof.Afoakwa 微生物学教授		Prof.Quarcoopome 眼科学教授	
一般研修員		Mr.Tagoe Mr.Gbewonyo			Mr.Oappoe Mr.Ayim Miss Adjepong		
(単位千円) 供 与 実 績	2,650	49,975	8,075	14,002	23,933	32,367	
主 な 供 与 機 材	万能冷却遠心機 発 電 機 そ の 他	電子顕微鏡一式 超遠心機一式 野外調査車、製氷機 真空蒸着装置、電気ふ卵器 乾熱滅菌器、高圧滅菌器 光電光度計、顕微鏡各種 マイクロタイター フラクションコレクター 超ミクロトーム 超低温冷凍器 その他	超低温冷凍車 クールライン各種 低温恒温装置 電子複写装置 蒸りゆり装置 双眼実体顕微鏡 その他	凍結乾燥器 パラフィン溶融器 氷結ミクロトーム 感染動物飼育舎 超ミクロトーム ダイヤモンドナイフ ガラスナイフ作製機 その他	高圧滅菌器各種 双眼顕微鏡 冷凍庫各種 ダブルビーム分光々度計 原子吸光々度計 広角眼底カメラ一式 眼底カメラ各種 眼科用超音波診断装置 アミノ酸自動分析装置 視野計 その他	PHメータ、オートスチール 低温庫、超音波洗浄器 マッフル炉、低温恒温水そう ドラフトチャンバー 卓上電子計算機、遠心機 室内湿度調節装置 ガス分析装置、分析用直示天ピン ヘマトクリット測定器 その他	走査型 デジタ 血液ガ オスモ 臨界点 血球自 ヘマト 低温灰 クロラ その他

昭和46年	1972・昭和47年	1973・昭和48年	1974・昭和49年	1975・昭和50年	1976・昭和51年	
8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
プロジェクト}	<div> <div>本多・星島調査団</div> <div>梶浦・保坂調査団</div> <div>本多調査団</div> <div>保坂山田高野</div> <div>低栄養・感染症-1</div> <div>オンコセルカ症・鎌状赤血球症</div> <div>和泉鈴木</div> <div>低栄養・感染症-2</div> <div>微量金属 及 電解質代謝 他</div> <div>南</div> <div>星島専門家</div> <div>関本斎藤</div> <div>古川田沼石山</div> <div>工藤</div> <div>大立目</div> <div>低栄養・感染症-3</div> <div>熱帯性貧血 及 電解質代謝 他</div> <div>松本・福島</div> <div>藤原・大原</div> <div>BRUSH UP</div> <div>反町</div> <div>Prof. Swaniker</div> <div>病理化学教授</div> <div>Mr. Pobbee</div> <div>Mr. Amenuvor</div> <div>Mr. Isola</div> <div>Mr. Gbewonyo</div> </div>					第三次プロジェクト}
ウイルス学・	・電顕学-2 エンテロウイルス					
藤	レプトスピラ症・黄熱病・鎌状赤血球貧血・他					
	修理班-1 島本	修理班-2	修理班-3		修理班-4	
生物学教授	Mr. Oappoe	Prof. Quarcoopome 眼科学教授		Miss Brown-Orleans		
	Mr. Ayim		Miss Addo			
	Miss Adjepong					
	2 3, 9 3 3	3 2, 3 6 7	2 9, 8 7 3			
	高圧滅菌器各種 双眼顕微鏡 冷凍庫各種 ダブルビーム分光々度計 原子吸光々度計 広角眼底カメラ式 眼底カメラ各種 眼科用超音波診断装置 アミノ酸自動分析装置 視野計 その他	PHメータ, オートスチール 低温庫, 超音波洗浄器 マッフル炉, 低温恒温水そう ドラフトチャンバー 卓上電子計算機, 遠心機 室内温度調節装置 ガス分析装置, 分析用直示天ピン ヘマトクリット測定器 その他	走査型電子顕微鏡一式 デジタル炎光々度計 血液ガス分析装置一式オオ オスモメーター, 心電計 臨界点乾燥装置 血球自動計算機 ヘマトクリット遠心機 低温灰化装置 クロライド・カウンター その他	紫外可視分光々度計 冷却遠心機, 電気泳動装置 二波長クロマトスキャナー ガスクロマトグラフ一式 超音波トモグラフ, 連続遠心機 ガンマーカウンティングシステム セミマイクロ分析装置 ヘマトクリット兼用遠心機 微量分析用泳動セット その他		

X 昭和51年5月迄供与された主な機材

昭和51年5月まで供与された主な機材を昭和43年度より列記する。

年度別供与機材一覧 (43~48年度 10万円以上)
(49~50年度 15万 "

43年度

	品 名 ・ 仕 様	数量	備 考	
1	万能冷却遠心機 トミナガCG-101	1	ローター №3,14,15	43~46 -10
2	エンジン発電機 久保田5 KVA	1		"
3	超低温槽(-87℃) レブコ ULT-657	1		"
4	製 氷 機 日立RI, 1501F	1		"
5	電気ふ卵器 平沢H-12-6型	2		"
6	迅速高圧波留器 富永S-90-A	2		"
7	高圧波留器 平山HL-36-T	1		"
8	乾熱波留器 平沢GS-8-ET	1		"
9	ろ 過 器 三光YY-30-142-00	1		"
10	マイクロタイター 富永	2	500~2,000rpm	43~46 -11
11	組織培養用遠心機 富永C-40	2		"
12	単眼顕微鏡 千代田B2型	1		"
13	PHメーター 日立堀場F-5	1		"
14	ホモジナイザー 池本 ユニバーサルHD-2	1		"
15	光電光度計 日立101-0003型	1		"
16	ユニバーサル ボールシム ヤマトUB-21	1		43~46 -12
17	フラクション コレクター 東洋SF-200A	1		"
18	螢光顕微鏡 ニコンSUR-F	1		"
19	実体顕微鏡 ニコンSM8型	1		"
20	三眼顕微鏡 ニコンSUR-Ko	1		"

	品 名 ・ 仕 様	数量	備 考	
21	顕微鏡写真撮影装置 ニコンEFMD	1		43~46 -12
22	引 伸 機 富士45-S	1	50,75,90,135 mmレンズ	43~46 -18
23	電子顕微鏡 日立HU-11E	1式		43~46 -17
24	超シクロトーム ポーターMT-1	1		
25	真空蒸着装置 日立HUS-3B	1		
26	印面紙自動乾燥機 NED型	1		43~46 -18
27	電顕標本包埋用恒温槽 サクラEM-200T	3		43~46 -20

44年度

1	野外調査車 トヨタステーションワゴン	1		43~46 -23
2	野外運搬車 トヨタランドクルーザー	1		"
3	回転培養器 池本A-1	2		"
4	卵ふらん器 池本31型	2		"
5	自動紫外線吸収計 東洋ユビコン	1		"
6	多本架三基懸垂式遠心機 マルサン90T	1		
7	分離用超遠心機 日立65P型	1	ローター, RP-30A RP-65TA RPS-65TA	43~46 -28
8	密度勾配作成装置 日立DGK-U	1		

45年度

1	超低温槽 レブコULT-656	1	-85℃	43~46 -29
2	クールライン ヤマトBL-11型	3		"
3	低温恒温槽 ヤマトBL-31型	1		"
4	蒸 留 器 ヤマトオートスチル22	1		"

	品 名 ・ 仕 様	数量	備 考	
5	卓上電子計算器 キヤノン161T	1		43~46 -29
6	ふ 卵 器 ヤマトIS-8	2		"
7	低温冷蔵庫 日立RS-2509	2		"
8	双眼実体顕微鏡 ニコンSMZ1	1		43~46 -30
9	接写及び複写装置 キヤノン	1		"
10	電子複写機 リコーBS-320	1		"
11	寒天免疫電気泳動 常光JAセット	1		"
12	凍結乾燥機 カトマン	1		43~46 -33

46年度

1	アニパック(感染動物飼育舎)	1		46-1
2	パラフィン熔融器 サクラPM-400	1		46-3
3	氷結シクロトーム, エレクトロフリーズ ヤマト101	1式		46-3
4	ガラスナイフ作成器 三度メッサーC型	1		46-5

47年度

1	高圧滅菌器 平山HL-36Te	1		47-1
2	" " HA-24	1		"
3	双眼顕微鏡 千代田R-21-bi	1		"
4	フリーザー 日立RS-2603	1		"
5	ろ過滅菌器 ザイツ型 東洋SF-145S	1		"
6	ダブルビーム分光光度計 島津UV-200	1		47-2
7	原子吸光度計 島津AA-610	1	カソードランプ K, Mg, Mn, Mo, Ne, Pb, Sn, Zn, Fe, Ni, Cr, Co, Cu, Be, Ca, Cd, Ti	

	品 名 ・ 仕 様	数 量	備 考	
8	広角眼底カメラ ニコン レチナパン45	1式		47-3
9	眼底カメラ オリンパスGRO-II-O	1		"
10	手持眼底カメラ RO-II コーワ	1		"
11	ズーム式細隙灯撮影装置 ニコン	1		"
12	手持細隙灯 コーワSL	1		"
13	眼科用超音波診断装置 セネラルZD-251	1		"
14	インピーダンスサイログラム 東亜電波	1		47-4
15	オフサルモメーター 東京光学OM-2	1		"
16	E.R.G.スコープ 半田屋	1		"
17	メディカルニツコール ニコン	1	ニコンF付	"
18	ゴールドマン改良視野計 高田	1		"

48年度

1	PHメーター 日立堀場F-7	1		48-1
2	室内湿度調節装置 日立RA-253C	5		"
3	冷蔵庫 日立R-458T	3	430ℓ	"
4	" " RS-2603	2	248ℓ	"
5	自動滅菌器 トミ MD-66	1		"
6	乾燥器 ヤマトDS-61	2		"
7	ビペット乾燥器 DPA-21	1		"
8	オートスチル 東洋アクエリアスGS-100T	1		"
9	超音波洗浄器 ヤマト92	1		"
10	マッフル炉 東洋ESF-2	5		"
11	低温恒温水槽 池本1851	1		"
12	ドラフトチャンバー 東洋LF-01-1800	2		48-8
13	卓上電子計算器 キヤノン キヤノラ1614P	1式		48-10

	品 名 ・ 仕 様	数 量	備 考	
14	遠 心 機 佐久間 90T-3	4		48-11
15	" " 50MT	1		"
16	ガス分解装置 橋本AD-4	1		48-12
17	上皿天秤 島津LU-T-110型	1	1 ^{mg}	"
18	分析用直示天秤 島津L-DTP型	1	0.05 ^{mg}	"
19	ヘマトクリット測定器 アムコYSI-30	1		48-13
20	アミノ酸自動分析器 日本電子	1式		"

49年度

1	走査型電顕 日本電子	1式		49-1
2	デジタル蛍光光度計 日立205	1式		"
3	クロライドカウンター 平沼(日立)OL-2	1		49-2
4	血液ガス分析装置 ラジオメーター社	1式		"
5	オスモメーター Fiske	1		49-3
6	心 電 計 東芝ECF-01K	1		49-5
7	臨界点乾燥装置 日立HCP-1	1		49-10
8	血球自動計算器 エルマ	1式		"
9	ヘマトクリット遠心器 サクマ	1式	ローター, H-1, 2, 3	49-11
10	低温灰化装置 日立ASH-15R	1		"

50年度

1	紫外可視分光光度計 日立100-40	1		50-1
2	冷却遠心機 日立20PR	1		"
3	連続遠心機 佐久間50B-CFS-3	1		"

	品 名 ・ 仕 様	数量	備 考	
4	ヘマトクリット兼用遠心機 クボタKH-120M	1		50-2
5	低中速遠心機 サクマ300-SI	1		"
6	二波長クロマトスキャナー 島津CS-900	1		"
7	ガスクロマトグラフ 日本電子JGC-1100	1式	TCD, FID, EOD	50-3
8	超音波トモグラフ 三栄トエイツVC-101B-1	1式		50-4
9	ガンマーカウンティングシステム パッカード5102	1		"
10	メデイカルニッコール ニコン	1	ニコマートFT2付	"
11	電気泳動装置 常光PAV-200	1		50-5
12	微量分析用泳動セット ミツミ	1式		50-6
13	自動純水製造装置 ヤマトWA-550	1		50-7
14	超音波洗浄器 ヤマト52型	1		"
15	セミシンクロ分析装置 シバタハリオ	1		"
16	循環式冷却装置 ヤマトCTE-220	1		"
17	定温乾燥器 ヤマトDS-42	2		"
18	混合ガス作成装置 日本特殊ガス	1		50-10
19	PHメーター 東亜電波HM-18B	1		"
20	フラクショネーター 日立DGF	1		50-13

第 2 章 今後の医療協力

I 第3次プロジェクト

第2次プロジェクトテーマの「感染と栄養」について、研究・技術指導実施した過程で、同テーマを究明するためには不可欠な病理生理学的且つ免疫学的アプローチがガーナ側より熱望されたことに端を発し、ガーナ側の正式要請をうけて、わが方外務省及びJICAにおいて、協議・検討した結果第3プロジェクトとして、「病理生理学及び免疫学」の分野でガーナ国に対し、引続き医療協力を実施する方針が策定され、同方針に基づき今次エバリュエーション調査団は派遣前に第3次プロジェクトに係るR/D案を予め作成しておき、今次第2次プロジェクトに係る評価の結果、効果が上がっていることを確認したので、ガーナ側と本件第3次協力に係るR/D案を討議した。その結果日・ガ双方は合意に達したので本件R/Dの作成、署名を了したものである。

II R/Dの骨子

- (i) 協力分野 免疫学及び病理生理学における基礎的研究及び教育
- (ii) 協力期間 昭和51年6月8日より4年間
- (iii) 協力先機関 ガーナ大学医学部
- (iv) 特権・免除 日本人専門家は医学部主任教授と同等の特権免除を付与される。
住宅、車はガーナ側が負担することを明記した。
- (v) 医師免許の付与 日本人専門家のうち、医師免許保持者は臨床研究等プロジェクト遂行上必要な場合に限り、暫定的に現地医師免許の登録ができることを明記した。
本件医師免許による治療・手術等乱用防止及び事故防止については現行プロジェクトと同様ガーナ側との了解事項になっていることも確認した。
- (vi) プロジェクト
実行委員会 本プロジェクト実行のため、わが方専門家及びガーナ大学医学部の代表より構成する実行委員会を設置することとした。

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE
MEDICAL SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES OF
THE GOVERNMENT OF GHANA ON THE TECHNICAL
CORPORATION IN THE FIELD OF PATHO-PHYSIOLOGY
AND IMMUNOLOGY

The Japan International Co-operation Agency dispatched the Medical Survey Team (hereinafter referred to as the Team) which was headed by Professor K. Honda, Director of Fukushima Medical School Hospital to the Republic of Ghana from 25th May to 10th June 1976 for the purpose of evaluating the result of the technical cooperation project which was undertaken from 16th May 1973 until now and working out the details of the technical cooperation project in the field of patho-physiology and immunology in the Republic of Ghana (hereinafter referred to as the Project).

The Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of Ghana concerning the desirable measures to be taken by both Governments to implement the aforementioned Project.

As a result of the survey and discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments to carry out the matters referred to in the attached document hereto concerning the technical project in

the field of patho-physiology and immunology.

8th June, 1976

Professor H.H. Phillips
Acting Dean of the University
of Ghana Medical School

Professor K. Honda
Head of the Japanese
Medical Survey Team

UNIVERSITY OF GHANA
GENERAL CONDITIONS OF SERVICE FOR
SENIOR MEMBERS

1. Appointment

A Senior Member's appointment is made by the University Council and is subject to the Statutes of the University. The appointment is full time and any additional occupation or employment outside the scope of the appointment can be accepted only with the prior permission of the Vice-Chancellor acting on behalf of the University Council.

2. Tenure

Appointments are normally made for a period of six years in the first instance subject to further renewal. But shorter term appointments of two years or more may be offered. Under exceptional circumstances, however, appointments of one year's duration may be offered. A Senior Member may resign his appointment by giving the Vice-Chancellor notice of his intention to do so; provided that normally such notice shall be given not later than the end of December to take effect at the end of the following September.

3. Probationary Service

A Senior Member who is appointed without any previous appropriate university or other experience shall be required to serve a probationary period of two years.

4. Superannuation

The University of Ghana is a member of the Ghana Universities Superannuation Scheme. A Senior Member shall be informed of the details of the Scheme when appointment is offered and shall be required to join the Scheme on assumption of appointment. Any previous comparable superannuation policies held by him shall be assigned to the University which shall maintain them.

5. Housing

The University will provide accommodation furnished to approved scales, for which a rental to be determined from time to time by the University, will be charged. (Crockery, cutlery, linen, carpets, soft furnishing and similar items are not provided).

6. Children

In these conditions of service "child" means a Senior Member's own issue, his adopted child, or his ward as defined by the University provided that such

child is not over twenty-one (21) years of age and is receiving full-time education.

7. Allowances

(i) Outfit Allowance

An outfit allowance, payable in Ghana and at a rate to be determined by the University from time to time, will be payable to a Senior Member provided that he has not been resident in a tropical country in the immediately preceding two years, or that he has not been paid an allowance for a similar purpose anywhere else in Ghana.

A Senior Member who receives this allowance and who fails to complete a minimum service of two academic years will be liable to refund the allowance paid him in full.

(ii) Children's Allowance

An expatriate Senior Member will be paid children's allowance at rates to be determined by the University from time to time. The allowance shall not be paid twice in respect of the same child whose parents are both Senior Members, or in respect of whom a similar allowance is paid by another institution in Ghana.

(iii) Mileage Allowance

A mileage allowance will be paid for official journeys at rates and in accordance with rules determined by the University from time to time.

8. Passage

(i) General

Overseas passages granted to Senior Members will be tourist class by air or first class by sea, in accordance with rules laid down by the University from time to time. The University will also refund, on production of bills or receipts the cost of onward transportation by rail or road from the port of arrival of a Senior Member to his approved destination and from there to the port of departure for his return journey at rates determined from time to time.

(ii) Passages on First Appointment

On first appointment, a Senior Member will be provided with passages for himself, his wife and children (up to a maximum of five children).

(iii) Passages on Completion of Appointment

On proper completion of appointment, an expatriate Senior Member will be provided with passages to his permanent place of residence

agreed upon by the University for himself, his wife and children (up to a maximum of five children) provided that such Senior Member on contract of over one year who resigns without serving a minimum of two years, shall be required to refund his return passages.

In the case of a Ghanaian recruited overseas who does not serve a minimum period of two years, he shall be required to refund the whole or part of the cost of passages to Ghana if provided for him by the University.

(iv) Overseas Leave Passages for Expatriates -
Frequency and Cost

- (a) An expatriate Senior Member will be entitled to overseas return passages every other year for himself, his wife and those of his children (up to a maximum of five children) normally resident in Ghana.
- (b) The respective costs shall not exceed the economy air fare between Accra and London by the direct route or the first class boat fare between Accra and Liverpool, except as provided in paragraph 8 (iv) (d) below.
- (c) During the year in which an expatriate

Senior Member is not entitled to an overseas passage, he will be granted one adult return passage for use by his wife to visit their child/children resident overseas.

This passage may however be converted for use by such child/children to visit the parents in Ghana in which case the child/children should stay for not less than two weeks.

- (d) If the cost of a return passage to a Senior Member's permanent place of residence, as agreed by the University, exceeds that stipulated in paragraph 8 (iv)(b), the Senior Member will be entitled to extend one overseas return passage in every four years to his place of domicile at the expense of the University. Such passages will normally be granted every fourth year of the Senior Member's service.

9. Baggage Expenses

A Senior Member who is granted a passage will be entitled to payment of freight for baggage at rates determined from time to time. Baggage shall not be taken to include vehicles. The University does not accept responsibility for the cost of packaging, crating

and insurance of baggage. The current rates are set out in the Appendix to this document.

10. Travel in Africa

One every four years, a Senior Member may, on application to the Vice-Chancellor, be paid a grant for travel in Tropical Africa. Such travel should normally take place during the Long Vacation, and should normally be outside Ghana. The Senior Member should travel for a distance of at least 300 miles outside of his normal place of residence and for a period of at least 14 days. A Senior Member who receives this allowance but fails to give a minimum service of four years will be required to refund the allowance granted to him in full.

11. Rates of Allowances

The current rates of allowances are as set out in the Appendix.

12. Study Leave

A Senior Member may be granted study leave for an approved course of study in accordance with regulations formulated by the University from time to time. A Senior Member granted such study leave will be required to return to the service of the Uni-

versity for at least one academic year immediately following the end of the study leave. For Senior Members entitled to overseas leave passages, study leave will normally be taken in the year in which the Senior Member is entitled to an overseas return passage.

13. Sabbatical Leave

A Senior Member may be granted sabbatical leave of one academic year in accordance with regulations formulated by the University from time to time. A Senior Member granted such sabbatical leave will be required to return to the service of the University for at least two academic years immediately following the end of the sabbatical leave. For Senior Members entitled to overseas leave passages, sabbatical leave will normally be taken in the year in which the Senior Member is entitled to an overseas return passage.

14. Medical and Dental Attention

A Senior Member, his wife and children, while resident in Ghana, will receive without charge:-

- (i) medical and dental attention from a University Medical Officer;
- (ii) medical and dental attention obtained on the

specific prior written recommendation of a University Medical Officer or of a medical adviser to whom a Senior Member or a member of his family has been directed in advance by a University Medical Officer, provided that:-

- (a) all medical and dental attention shall exclude the provision of medical or dental appliances and shall exclude subsistence costs in hospital;
- (b) the cost of any travel necessary in order to receive such attention and to return to the University will be borne by the University subject to the approval of the Chairman of the University Council in each case;
- (c) the University Council may authorise that a Senior Member be reimbursed the costs of medical or dental attention taken outside the scope of the conditions contained in this paragraph, if the University is satisfied that those costs ought properly to be met from its funds;
- (d) in cases of chronic ill-health, financial responsibility in respect of the wife or children of a Senior Member will be de-

terminated by the University Council.

15. Ill-Health Procedure

The ill-health procedure of the University is as follows:-

- (i) When a Senior Member suffers from an illness which causes his absence from duty for a continuous period of seven days, then at the end of this period he is required, if in residence in the University, to furnish to the Vice Chancellor a medical report from University Medical Officer, or if not in residence in the University at the time of illness, a report from a registered Medical Practitioner.
- (ii) If the report under paragraph 15 (i) above certifies that continued absence from duty is necessary, the Senior Member may be dispensed by the University from discharging his duties without loss of salary for periods not exceeding six months altogether. Such periods will be reckoned as continuous from the date of granting the first dispensation.
- (iii) In the event of illness of a Senior Member necessitating further absence from duty beyond any dispensation granted by the University under paragraph 15 (ii) above, the University Council

may extend such dispensation on such terms as it shall think fit.

- (iv) During any period of absence from duty on account of illness, a Senior Member is required to provide the Vice-Chancellor a report from a University Medical Officer or other registered Medical Practitioner, at intervals of one month from the date of the first report.
- (v) If a University Medical Board certifies the necessity of treatment outside Ghana for a Senior Member, the University will grant such passages as may be recommended by the Board.
- (vi) During absence from duty on account of ill-health, a Senior Member's salary will be liable to deductions for the occupation of his residence (unless he gives up his residence to the University) and for any financial loan or instalments thereof, due to the University.
- (vii) On the expiry of all dispensations from duty a Senior Member, who has not resumed his duties, will be deemed to have relinquished his appointment on the day following that on which his last dispensation expired.

APPENDIX
CURRENT RATES OF ALLOWANCES

1. Outfit Allowance - paragraph 7 (i)
NØ120 for appointments lasting two years or more.
2. Children's Allowance - payable to expatriates - paragraph 7 (ii)
NØ200 per annum for each child up to a maximum of five children.
3. Mileage Allowance - paragraph 7 (iii)
 - (a) 9NP per mile for a motor car;
 - (b) 2 1/2 NP per mile for a motor cycle.
4. Maximum refund for Onward and Return Transportation - paragraph 8 (i)
NØ20 for the Senior Member
NØ20 for his wife
NØ10 for each child up to a maximum of five children.
5. Excess freight on Baggage - paragraph 9
On first appointment/proper completion of contract/
return from leave of absence of not less than one year
 - (a) If a Senior Member travels by seas,
80 cubic feet for himself,
80 cubic feet for his wife and children,
all reckoned at sea excess baggage rates.

- (b) If a Senior Member travels by air,
either
rates as stated in (a) above
or
10 kg. for himself,
10 kg. for his wife,
10 kg. for his children,
all reckoned at air excess baggage rates.

6. Baggage Grants for other passages - paragraph 9

(a) Sea Freight

Nil

(b) Air Freight

10 kg. for himself,
10 kg. for his wife,
10 kg. for his children,
all reckoned at air excess baggage rates.

Note: Where a Senior Member travels by air
and transports his baggage by sea, he
will not be eligible for any air excess
baggage allowance.

7. Grant for Travel in Africa - paragraph 10

- (a) NØ300 if the Senior Member travels with his
wife.
(b) NØ200 if the Senior Member travels alone.

別添(2) ガーナ側プロトコル

UNIVERSITY OF GHANA MEDICAL SCHOOL

Phone: 65401, 66987/88

P.O. Box 4236

My Ref. No. GP-37

Accra

Your Ref. No.

7th June, 1976.

Dear Mr. Klutse,

Ghana/Japan Research Programme-
Phase III

Enclosed is the Protocol from the Department as requested by the Ghana/Japan Research Co-ordinating Committee.

Yours sincerely,

(Dr. G.R.E. Swaniker),
Ag. Head of Department

Mr. B.P.Y. Klutse,
Assistant Registrar.

Equipment Requirements

1. Immunoelectrophoresis and immunodiffusion apparatus.
2. Spectrofluorimeter.
3. Polarograph.
4. Base Sledge Microtome (capable of sectioning undecalcified bone).
5. Chemicals for processing and staining the bone sections.
6. X'ray films for the hands and lateral views of the spine.
7. Chemicals for the development of the films.
8. Vernier calipers for measurements.
9. Gamma-counter.
10. Beta-counter.
11. Liquid scintillant chemicals.
12. Kits for radioimmunoassay.
13. Pots and dispensing equipment.
14. Miscellaneous chemicals.

Staff Requirements

- 2 Research Officers
- 2 Technologists
- 4 Laboratory Technicians.

(2)

GHANA/JAPAN RESEARCH PROGRAMME

(PHASE III)

PATHOPHYSIOLOGY AND IMMUNOLOGY PROJECT

1. Immunoglobulins in Malaria and Hepatitis.
2. Effect of Treatment on the Immunoglobulin Levels.
3. Separation and Characterisation of the Immunoglobulins.
4. Vitamin Deficiency Studies.

Principal Investigator: Dr. G.R.E. Swaniker
(Chemical Pathology)

Collaborators: Dr. T.D. Osafo
(Chemical Pathology)
Prof. S.N. Afoakwa
(Microbiology)
Prof. A.L. Foli
(Medicine & Therapeu.)
Dr. C.A. Reindorf
(Child Health)

5. Study of bone abnormalities by radiology and histology to correlate with chemical data in Phase II.

(Under this will be studied: Correlation between malnutrition and any metabolic bone abnormalities such as rickets, osteomalacia and osteoporosis).

Principal Investigator: Dr. T.D. Osafo
(Chemical Pathology)

Collaborators: Dr. G.R.E. Swaniker
(Chemical Pathology)
Professor Korsah
(Orthopaedics)

Prof. E.C. Christian
(Pathology)

Dr. Brakohiapa
(Radiology)

Dr. S. Tanuma
(Japanese Scientist)

6. Infections and endocrinology.

Study of the effects of local infections on endocrine function.

(Under this will be studied the effects of infections by various specific organisms on pituitary, thyroid, parathyroid islet, adrenocortical and gonadal function by radioimmunoassays).

Principia Investigator: Dr. T.D. Osafo
(Chemical Pathology)

Collaborators: Professor S.N. Afoakwa
(Microbiology)

Dr. G.R.E. Swaniker
(Chemical Pathology)

Dr. S.K. Owusu
(Medicine & Therapeu.)

TITLE OF PROJECT

Studies in the Pathophysiology of Billiary Tract Disease in the Tropical environment with special reference to Ghana.

Sub headings

- (1) Patterns of Cholestatic jaundice.
- (2) Bile Salt metabolism in relation to causation of gall stones.
- (3) Billiary Tract disease and the haemoglobino-pathies.

Principal Investigator: Emmanuel Quaye Archampong
(Department of Surgery)

Collaborator: Dr. G.R.E. Swaniker
(Dept. of Chemical Pathology)

Associate Collaborators:

Dr. Belcher	}	Nuclear Medicine Unit, Department of Medicine.
Dr. Dakubu		

Sub Project (1): Patterns of Cholestatic Jaundice.

- AIMS:
1. To determine the relative surgical significance of the various causes of jaundice in the tropical environment :
Gall stones Carcinoma of billary tract and Pancreas
 2. To study the
 3. To establish as far as possible practical guide lines for diagnosis.

4. Explore the most suitable treatment modalities for tropical milieu.

Method of Procedure

A prospective documentation of all cases of jaundice referred for surgical opinion in the Korle Bu Teaching Hospital was begun in January 1975. Information is collected by means of a detailed proforma a specimen of which is enclosed. The standard investigative procedures necessary for diagnosis as scheduled in the proforma are performed. So far endoscopic examination of the upper gastrointestinal tract as well as retrograde. Catheterisation of the biliary and pancreatic passages with a view to cholangiography and pancreatography has not been possible.

Significance of the Work

The results of this study will provide a valid basis for surgical diagnosis and treatment. Our preliminary results to our surprise but carcinoma of the pancreas high on the list as the most important cause of obstructive jaundice in Ghana - contrary to experience elsewhere. Some of these may have been due to carcinomas of the biliary tract but with retrograde transduodenal cholangiography the distinction is difficult to make clinically.

Facilities needed

1. A gastroduodenoscope set with facilities for

catheterisation, radiography and photography.
This device has never been used in this centre
a trial period would therefore be necessary.

2. Accessories: T-tubes and a supply of the
appropriate X'ray photographic plates.

Previous work in the Field

Archampong, E.Q. & Quartey-Papafio, J.B. :
Patterns of Cholestatic Jaundice in Accra.
Paper read at the 4th Conference of the West
African Society of Gastroenterology. Ghana
Medical Journal (1976). In Press. Accra 1976.

Sub Project (2): Bile salt metabolism in the West
African in relation to the causation of
gall stones.

- AIMS:
1. To determine the influence of bile salt
metabolism on gall stone formation in
Ghanaians.
 2. To determine the changes in biliary
circulation of bile salts in cirrhotic
patients.
 3. To determine the influence of bile salt
excretion on other biliary constituents.
 4. To determine changes in bile salt meta-
bolism in diseases associated with c
cholelithiasis.

Method of Procedure

Attempts would first be made to determine the size of the bile salt pool in the Ghana. Using a radioactive dilution technique ^{14}C labelled chenodeoxycholate would be fed orally or administered intravenously to various categories of subjects and rate of disappearance estimated in serial samples of duodenal contents. Preliminary studies would be carried out to try out the method on dogs. Initially, efforts would be concentrated on normal subjects and patients with gall bladder disease (calculous and non calculous) but studies would be widened later to include the so-called diseases of civilization - pancreatitis, ischaemic heart disease, peripheral vascular disease diabetes, etc.

The relationship of cholesterol to bile salt metabolism will be studied by feeding isotopically labelled cholesterol and trace its degradation in the liver to bile salt. The equilibrium state between bile salt and cholesterol metabolism will be determined.

Significance of the Work:

This may provide information on the initiation of gall stone formation. It may also provide a basis for prophylaxis of cholelithiasis and similarly, this may apply to other "diseases of civilization".

Facilities Already existing:

- (a) (i) The counting facilities of the Nuclear Physics Unit - Department of Medicine
- (ii) Laboratory facilities of the Department of Chemical Pathology.
- (iii) Animal laboratory of the Medical School.

Facilities required:

- (b) (i) Densitometer (Bitatron TLD 100)
- (ii) Chromoscan with thin layer attachment (Joyce Loebel)
- (iii) Gas-liquid Chromography set.
- (iv) Duodenal intubation set.

Consumable supplies

- (c) (i) Silical Gel G for Thin Layer Chromatography Obtainable from Camlab, Cambridge, CB4 1TH.
- (ii) Anisaldehyde - from Koch-Light, U.K.
- (iii) Iso-octane - from British Drug House.
- (iv) Iso-propyl ethyl - from B.D.H.
- (v) Ammonium Molybdate - from B.D.H.
- (vi) Sodium Metabisulphite - from B.D.H.
- (vii) Aminonaphthosulphoric Acid - from B.D.H.
- *(viii) Sodium Tetraphosphosphate
- *(ix) Nicotinic Acid Dihydrazine
- *(x) Alumina

- *(xi) Hydroxysteroid Dehydrogenase
- *(xii) Hydrazine
- *(xiii) Radionuclide C14 Cholic Acid

* Sigma Chemical Co.,
 P.O. Box 14508,
 St. Louis, Mo. 63178,
 U.S.A.

Related Studies

- (a) Previous work in the Field
 Biliary tract disease and sickle cell anaemia -
 Nigerian Med. J., 1975.
- (b) Personal Publications
 - 1. Cholelithiasis in Accra, Ghana Med. J.,
 1969 vol.
 - 2. Biliary tract disease in sickle cell
 disease Ghana Med. J. 1975 September.
- (c) The key references in the area of this work
 include:-
 - 1. I.K. Heaton (1972)
 Bile Salts in Health and Disease
 Churchill Livingstone.
 - 2. Lindstedt S.
 Arigan, J. Goodman D.S., Sjovall &

Sterinberg D (1965).

The effect of dietary fat on turnover of cholic acid and on composition of biliary bile acids in men.

J. Clin Invest. 44, 1954 and 65.

3. VLAHCEVIC Z.R. Bus ce, Buhac I., Farrar J. 4 & Swell (1970) Diminished bile acid pool size in patients with gall stones Gastroenterology 59
165 - 173
4. VLAHCEVIC Z.R. Miller Jr., Farrar 3T Swell L (1971) Kinetics and pool size of primary bile acids in man Gastroenterology 61 85 - 90.

These authors contend that the bile salt pool is much reduced in patients with cholelithiasis and that this reduction is due to failure of synthesis of bile salts in the liver so that even though maximally stimulated by continuing loss of bile salts from the entero-hepatic circulation the liver is unable to make up the deficit. The liver is otherwise, i.e. morphologically and functionally normal. The authors further seek to show that this state of affairs is also true of individuals living on low residue diet.

What needs to be shown is whether individuals with high residue diet really have larger bile salt pool and whether this changes when they develop gall stones or

other diseases in the category of diseases of civilization.

Sub Project (3): Biliary Traict disease and the haemoglobinopathies.

This is a joint project with the Director of Institute of Clinical Genetics, Accra. A proforma of the study is enclosed for information.

PATTERNS OF SURGICAL JAUNDICE

Name:.....Hosp. No:.....Series No:.....

Age:Sex:.....

Date of Admission:.....Ward:.....

Symptoms - Jaundice - Duration

Fluctuation

Rapidity

Pruritis - Duration

Sites of Predilection

Pain - Duration

Sites

Radiation

Fever - Duration

Course

Prodromol illness Headache

Malaise

Joint pains

Anorexia

Nausea

Vomiting

Disturbance of Bowel Habit

Diarrhoea

Constipation

Melaena

Loss of weight

Social Habits Smoking: Cigarettes
 Cigars
 Pipe
 Alcohol: Beer
 Wine
 Spirits

Pelevant Previous illness

SIGNS - Clinical Anaemia
 Depth of Jaundice
 Lymphadenopathy
 Liver Size:cm down RCM
 Spleen Size: cm down LCM
 Gall bladdor Palpable .. estimate of size:
 (a) Small
 (b) Medium
 (c) Large

Ascites

Evidence of Portal Hypertension

Evidence of Liver failure

Clinical Assessment of jaundice:

- (1) Cholestatic: Reasons (a)
 (b)
 (c)
- (2) Cause of obstruction
 (a) Neoplastic:

- (i) Carcinoma of
Head Pancreas
- (ii) Ductal neoplasm
- (iii) Other cancers
- (b) Gall stones
- (c) Intrahepatic cholestasis

<u>INVESTIGATIONS</u> - Hb	Wbc : Total
ESR	Diff. Neutrophils
Sickling	Lymphocytes
Electrophoresis	Monocytes
	Eosinophils
	Basophils

Liver Profile Bilirubin:

Direct	
Indirect	
Total	

Alkaline Phosphalase

SGOT SGPT.....

Cholesterol

Plasma Proteins:

Albumin:

Globulin:

Total :

Alb/Glob. ratio

Urine (Urobilinogen
(Bilirubin

Radiological

Plain Xray of abdomen

Barium meal

Transhepatic Cholangiogram

Occult blood in stools

Prednisolene Test : Dose given:

Result :

Laparoscopy:

Date

Clinician

Findings

Laporotomy:

Date

Clinician

Findings

Procedure

Outcome

Post-operative Tests: Bilirubin: Direct, Indirect, Total

(1)

(2)

(3)

Alkaline Phosphatase 1 2 3

SGOT

SGP

Drugs used

CROLELITHIASIS AND HAEMOGLOBINOPATHY

1) Serial No.	<div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div>	2) Sex	<div>5</div>
		F	1
		M	2
3) Age	<div>6</div> <div>7</div>		
4) Genotype	<div>8</div>	5) Pallor.	<div>9</div>
SS	1	None	1
SC	2	Yes	2
SF	3	6) Jaundice	<div>10</div>
STh	4	None	1
S/Other	5	Yes	2
CC	6		
C/Other	7		
Other/Other			
	8		
AS	9		
7) <u>Hepatomegaly</u>			
a. cms. down	<div>11</div> <div>12</div>	Age	<div>13</div> <div>14</div>
		-yrs	
b. cms. down	<div>15</div> <div>16</div>	Age	<div>17</div> <div>18</div>
		-yrs	
8) <u>Splenomegaly</u>			
a. cms. down	<div>19</div> <div>20</div>	Age	<div>21</div> <div>22</div>
		-yrs	

b. cms. down

23	24
----	----

 Age

25	26
----	----

-yrs

- 9) Lymphadenopathy 27
- None 1
- Limited to groin or etc. 2
- Generalised 3
- 11) Hb: G/100 ml.
- a. Min

29	30	31
----	----	----
- b. Max.

32	33	34
----	----	----
- 12) Reticulocytes
- Min %

35	36
----	----
- Max. %

37	38
----	----
- 10) Abdominal pains 28
- None 1
- Liver area only 2
- Liver area predominantly 3
- Splenic area only 4
- Splenic area predominantly 5
- Generalised unreld to meals 6
- Generalised may/may not reld to meals 7
- Epigastric usually reld to meals 8
- Other combinations 9
- 13) Nuc. RC/100 WBC
- a. Min. %

39	40	41
----	----	----
- b. Max. %

42	43	44
----	----	----

14) Bilirubin mg %

a. Direct min.	45	46	47
b. Direct max.	48	49	50
c. Indirect min.	51	52	53
d. Indirect max.	54	55	56

15) G-6PD

57

None	1
Partial	2
Total	3

16) G-6PD Electrophoresis

58

A ⁺	1
B ⁺	2
A ⁺ + B ⁺	3
A ⁻	4
B ⁻	5
None at all	6
A ⁺ + B ⁺	7
A ⁻ + B ⁺	8
A ⁻ + B ⁻	9

17) Alk. Plase K-A units

a. Min.	59	60
b. Max.	61	62

18) Se Chol. mg/100 ml

63	64	65
----	----	----

19) Se B Lip-prot u/100 ml

66	67	68
----	----	----

20) Radiology - Plain

69

No calculi seen	1
One shadow	2
Multiple chadows	3

21) Cholegystogram - Oral 70

No Calculi seen	1
One shadow	2
Multiple shadows	3

22) Cholecystogram - Injection 71

No calculi seen	1
One shadow	2
Multiple shadows	3

23) Radiology - spleen 72

No shadow	1.
Punctuate calcification	2
Shadow yes, but no calcification	3
Other finding like cyst only	4
Calcification + cyst	5
Other not specified	6

24) Urine R/E in Crisis 73

Normal	1
Urobilin only	2
Bilirubin + Urobilin	3
Bilirubin only	4

Bile Salts only	5
Albumen	6
Haemoglobin	7
Red cell casts	8
Others	9

25) Stools R/E in Crisis

74

Normal	1
Ascaris only	2
Hookworms only	3
Asc. + Hkworm only	4
Asc. + other than Hkworm	5
Hkw. + other than asc.	6
Other only	7
Others together	8
Stercobilin	9

26) Pints Blood Transfused

75	76	77
----	----	----

27) Known to be dead

78

No.	1
Yes	2

28) Autopsy done 79

No.	1
Yes	2

29) Calculi confirmed post mortem 80

No.	1
Yes	2
Yes, single	3
Yes, multiple	4
Yes, pigment only	5
Yes, Cholesterol only	6
Yes, mixed stones	7

/28/12/73/

