

ブラジル国ペルナンブコ大学 免疫病理学センタープロジェクト アフターケア調査団報告書

1998年2月

JICA LIBRARY



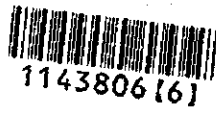
J 1143806 (6)

国際協力事業団 医療協力部

医協二
J R
98 - 02

ブラジル国ペルナンブコ大学免疫病理学センタープロジェクトアフターケア調査団報告書

3
8
4
ARY



1143806 [6]

ブラジル国ペルナンブコ大学
免疫病理学センタープロジェクト
アフターケア調査団報告書

1998年2月

国際協力事業団
医療協力部

序 文

ブラジル国ペルナンブコ大学免疫病理学センタープロジェクトは、熱帯病の一大流行地である東北ブラジルにおける住血吸虫症、シャガス病、リーシュマニア症、フィラリア症等の熱帯病研究に対する技術協力を目的として1984年5月より5年間実施され、更に2年間の協力期間延長、1年間のフォローアップ協力の合計8年間行われました。

その後も同センターは熱帯病研究の向上に貢献していますが、協力終了後既に5年以上が経過したことから、研究活動の一層の発展と2年前から開始した第三国研修の充実のため、協力期間中に供与した機材の一部更新及び移転技術の再活性化を図るための短期専門家派遣等のアフターケア協力を要請越しました。

この要請を受けて、国際協力事業団は1998年1月24日から2月6日までの日程で、慶応義塾大学医学部寄生虫学教室教授竹内勤氏を団長としてアフターケア調査団を派遣しました。

本報告書は上記調査結果を取りまとめたものです。ここに、本調査にご協力いただきました関係者の皆様方に心から感謝いたしますとともに、今後とも本プロジェクトの実施運営に対しましてご協力賜りますようお願い申し上げます。

1998年2月

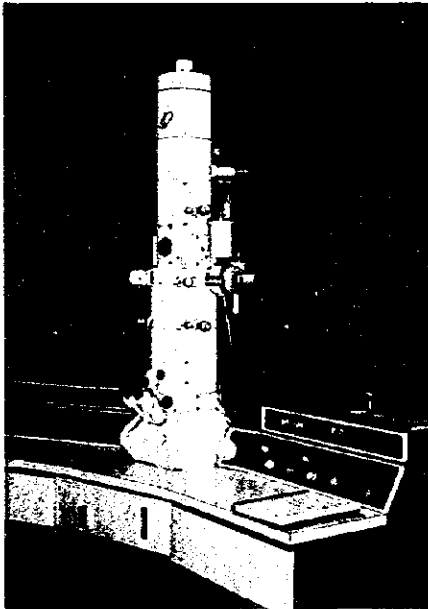
国際協力事業団
医療協力部長 福原 毅文



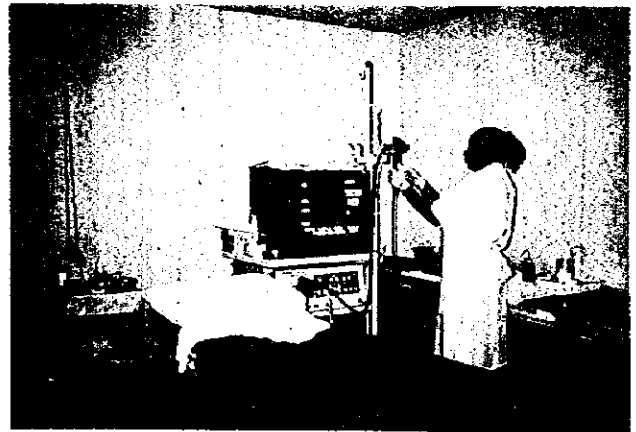
ペルナンブコ大学にて協議



ミニッツ署名
副学長代理 Prof. Amilcar Bezzera と
竹内団長

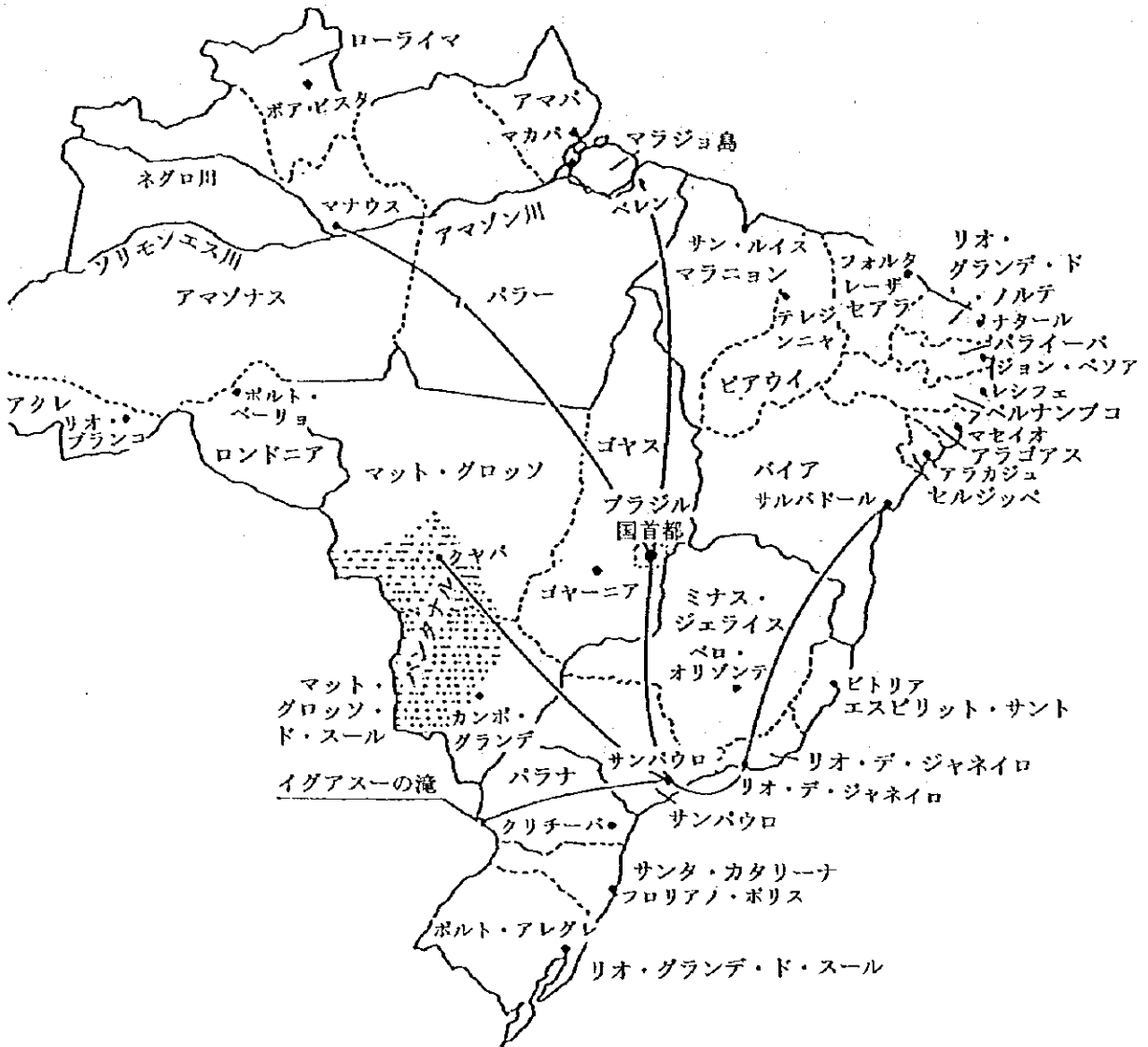


JICA より供与された電子顕微鏡



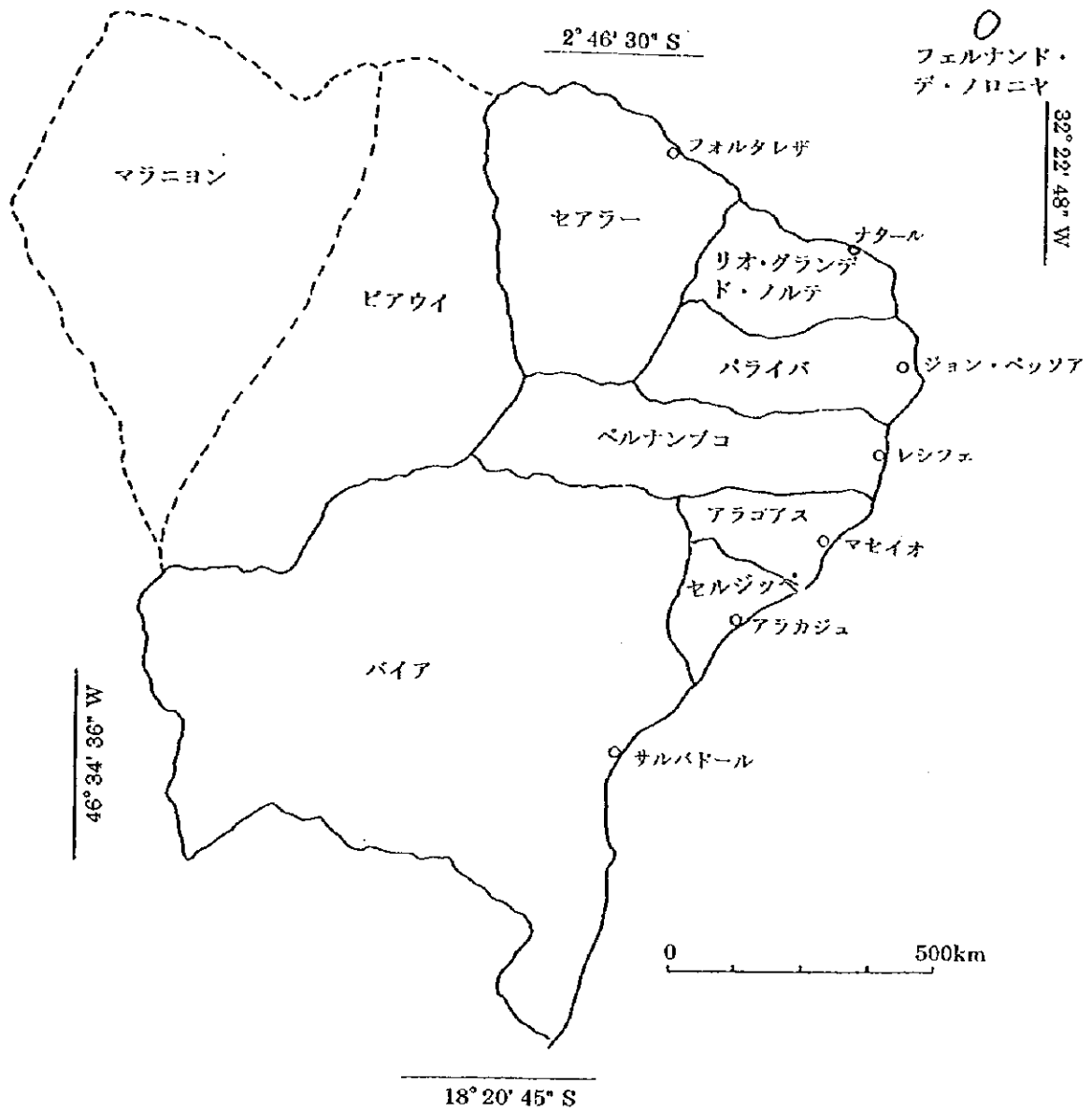
臨床研究部門における内視鏡検査室

地図1 ブラジル全国図



- | | | | |
|---------------------|----------|-------------------------|------------|
| 1. アクレ州..... | リオ・ブランコ | 14. パラナ州..... | クリチーバ |
| 2. アラゴアス州..... | マセイオ | 15. ペルナンブコ州..... | レシフェー |
| 3. アマゾンナス州..... | マナウス | 16. ピアウイ州..... | テレジンニャ |
| 4. バイア州..... | サルバドール | 17. リオ・デ・ジャネイロ州..... | リオ・デ・ジャネイロ |
| 5. セアラ州..... | フォルタレーザ | 18. リオ・グランデ・ド・ノルテ州..... | ナタール |
| 6. エスピリット・サント州..... | ビトリア | 19. リオ・グランデ・ド・スール州..... | ポルトアレグレ |
| 7. ギヤス州..... | ゴヤーニア | 20. サンタ・カタリーナ州..... | フロリアノポリス |
| 8. マラニョン州..... | サン・ルイス | 21. サンパウロ州..... | サンパウロ |
| 9. マット・グロッソ州..... | クヤバ | 22. セルジッペ州..... | アラカジュ |
| 10. 南マット・グロッソ州..... | カンボ・グランデ | 23. アマバ..... | マカバ |
| 11. ミナス・ジェライス州..... | ベロ・オリゾンテ | 24. ロンドニア..... | ポルト・ベリョ |
| 12. パラー州..... | ベレン | 25. ローライマ..... | ボア・ピスタ |
| 13. パライーバ..... | ジョン・ペソア | 26. ブラジル国首都..... | ブラジリア |

地図2 東北ブラジル略図



目 次

序 文

写 真

地 図

1. アフターケア調査団の派遣	1
1-1 要請の背景	1
1-2 要請の内容	1
1-3 調査の目的	2
1-4 調査団の構成	2
1-5 調査日程	3
1-6 主要面談者	4
2. 調査概要	5
2-1 ペルナンプコ大学免疫病理学センター (LIKA) の現況、 自立発展状況の把握	5
2-2 LIKA の体制 (組織、予算、人員配置等)	5
2-3 LIKA の活動状況 (移転された技術の習得・活用状況、 新たな研究活動の実施状況等)	6
2-4 供与機材の維持管理及び活用状況	7
3. アフターケア協力の実施計画に関する協議	8
3-1 専門家派遣	8
3-2 カウンターパート研修員受入れ	8
3-3 更新の必要な機材の特定	8
4. 部門別報告	9
4-1 基礎研究部門	9
4-2 臨床研究部門	13

5. 総括	16
5-1 アフターケア計画の背景	16
5-2 LIKA の概況	16
5-3 協力内容の策定	18
5-4 まとめ	18
5-5 今後の展望	18
6. ミニッツ	20
6-1 英語版	20
6-2 ポルトガル語版	23

附属資料

① ペルナンブコ大学組織図及び LIKA 組織図	29
② LIKA の予算	31
③ 研究者リスト	32
④ 論文リスト (1993~1997)	34
⑤ 学会誌発表論文リスト (1993~1997)	36
⑥ 第三国研修員数と予算	46
⑦ 国際協力/国際交流	47
⑧ 要請機材リスト	48
⑨ カウンターパート研修員 (1984年5月~1992年4月) 名簿	50
⑩ 第三国研修「熱帯病学」評価 (1996年度実施)	51

1. アフターケア調査団の派遣

1-1 要請の背景

ブラジル連邦共和国（以下、ブラジルと略す）東北部は熱帯病の一大流行地であるが、南部に比べて開発の遅れた同地域では保健医療体制の整備が不十分であった。このため、東北ブラジルを代表する大学であるペルナンブコ大学構内に免疫病理学センター（Laboratório de Imunopatologia Prof. Keizo Asami : LIKA）を創設し、同センターを拠点として住血吸虫症、シャガス病、リーシュマニア症、フィラリア症等の熱帯病の研究・対策に関する技術協力を我が国に要請した。

それに応じて1984年5月から1992年5月まで「ペルナンブコ大学免疫病理学センタープロジェクト」が実施された。この協力期間に、同センターは東北ブラジルの熱帯病の研究において優れた成果を上げ、最も重要な機関としての地位を獲得している。

ペルナンブコ大学は協力期間の終了後も自立発展に努めており、同センターは熱帯病に関する研究活動を継続、発展させている。我が国も同センターの自助努力を支援し、協力の成果を周辺国にも広めるべく、1996年度から5年間の予定で第三国研修「熱帯病学」を実施している。

このように本プロジェクトはブラジルのみならず中南米及びポルトガル語圏アフリカ諸国の熱帯病研究の向上に貢献しているが、協力終了後既に5年以上が経過し、供与機材の老朽化が目立ち、一部の機材は修理困難な状態にもなっている。このため、同センターは研究活動の一層の発展と第三国研修の内容の充実を目的に、協力期間中に供与した機材に係る保守及びスペアパーツの供与、一部機材の更新、移転技術の再活性化を図るための若干名の短期専門家派遣等のアフターケア協力を我が国に対し要請した。

1-2 要請の内容

(1) 機材供与

JICAが供与した4.7百万米ドル相当分の機材の一部が故障し、修理不可能となっている。要請機材のリストは附属資料⑧を参照されたい。

(2) 専門家派遣

分野	人数	期間
寄生虫学	1	1～3カ月
生化学／バイオテクノロジー	1	1～3カ月
病理学	1	1～3カ月
免疫学	1	1～3カ月

- (3) カウンターパート研修員受入れ
分野、人数、期間ともに協議

1-3 調査の目的

我が国の協力が終了して5年以上になるが、研究所の活動は拡大しており、我が国の協力の成果として内外より高く評価されるようになった。現在では熱帯病の基礎研究や若い研究者の育成を積極的に行っている。また、1996年8月から第三国研修「熱帯病学」が5年間の協力を開始した。

上記背景を踏まえて、LIKAの現況、自立発展状況の把握、要請内容の確認、妥当性等について下記の項目について調査し、相手側との協議を行い、アフターケア協力の必要な分野、内容の特定、日本側投入計画の作成を行う。

(1) LIKAの現況、自立発展状況の把握

- ・LIKAの体制（組織、予算、人員配置等）
- ・LIKAの活動状況（移転された技術の習得・活用状況、新たな研究活動の実施状況等）
- ・供与機材の維持管理及び活用状況、故障個所の確認

(2) 協力要請内容の確認、決定

- ・カウンターパート研修の要請分野及び研修内容、研修実施時期・期間
- ・専門家派遣の要請分野及び指導内容、資格要件、派遣期間
- ・スペアパーツ及び更新の必要な機材の特定

1-4 調査団の構成

	担 当	氏 名	所 属
団長	総 括	竹内 勤	慶応義塾大学医学部寄生虫学教室教授
団員	基礎研究	青木 孝	順天堂大学医学部寄生虫学教室教授
団員	臨床研究	渡辺 守	慶応義塾大学がんセンター診療部長
団員	協力計画	河村 恵子	国際協力事業団医療協力部医療協力第二課特別嘱託

1-5 調査日程

日 順	月日	曜日	移動及び業務	備考
第 1 日	1/24	土	19:00 東京発 (JL068) → ロスアンジェルス	
第 2 日	1/25	日	06:50 サンパウロ着 09:30 サンパウロ発 (RG330) 11:30 レシフェ着	
第 3 日	1/26	月	午 前 在レシフェ日本国総領事館船越総領事表敬 ペルナンブコ大学副総長 Prof. Geraldo 表敬。建野 リーダー、Dr. Luiz、Dr. Cordeiro 同席 午 後 LIKA 所長 Dr. Luiz 表敬、協議開始 (現況説明聴取)	ABC 担当官 及び井上ブラ ジル事務所員 同行
第 4 日	1/27	火	午 前 ペルナンブコ大学医学部付属病院院長 Dr. Marcello 表敬、病院視察、臨床研究部門 (内視鏡) 視察 午 後 LIKA との協議 (協力スキーム説明、先方要望聴取等)	
第 5 日	1/28	水	終 日 LIKA 機材維持管理状況の調査・確認、機材利用状況 調査、機材要請リスト作成指導、専門家派遣、研修員 受入れ等に関する協議	
第 6 日	1/29	木	終 日 LIKA との協議 (LIKA、ABC、JICA とともにミニッツについて協 議他)	
第 7 日	1/30	金	午 前 LIKA との協議 (協力計画・内容に係る協議) 午 後 塚田在ブラジル日本大使、公衆衛生プロジェクト視察 に同席	
第 8 日	1/31	土	団内打合せ、資料整理	
第 9 日	2/1	日	団内打合せ	
第 10 日	2/2	月	午 前 ペルナンブコ大学副学長室にてミニッツ署名 午 後 LIKA にて最終打合せ	
第 11 日	2/3	火	07:00 レシフェ発 (TR565) 10:25 ブラジリア着 11:00 JICA ブラジル事務所報告 (所長、担当所員) 15:00 在ブラジル日本国大使館報告 (公使、担当官)	
第 12 日	2/4	水	09:15 ブラジリア発 (RG293) 10:45 サンパウロ着	
第 13 日	2/5	木	01:10 サンパウロ発 (RG836)	
第 14 日	2/6	金	13:10 東京着	

1-6 主要面談者

(1) ブラジル側

1) ペルナンブコ大学

Prof. Geraldo Jose Marques Pereira

Vice President

Prof. Amilcar de Oliveira Bezerra

Vice President Associate

Dr. Marcello Silveira

Director of University Hospital

Dr. Fernando Cordeiro

Professor, Gastroenterology &
Endoscopy Dept., University Hospital

Dr. Gustavo

Chief, Clinical Research Dept.,
University Hospital

Dr. Masaichi Okazaki

Gastroenterology & Endoscopy Dept.,
University Hospital

2) 免疫病理学センター (LIKA)

Prof. Luiz Bezerra de Carvalho Junior

Director

Dr. Galba Takaki

Biochemistry Dept.

Dr. Marcos Antonio Morais

Parasitology Dept.

Dr. Maria Ieda

Virology Dept.

3) ブラジル ABC

Mr. Aldrin Santana de Andrade

Technical Cooperation Dept.

(2) 日本側

1) 在ブラジル日本大使館

水谷 周

公使

津田 修一

一等書記官

2) 在レシフェ総領事館

船越 博

総領事

3) JICA ブラジル事務所

松本 宣彦

所長

伊藤 滋

所員

井上マウロ

担当所員

4) 東北伯公衆衛生プロジェクト

建野 正毅

チームリーダー

蠟山はるみ

調整員

2. 調査概要

2-1 ペルナンブコ大学免疫病理学センター (LIKA) の現況、自立発展状況の把握

プロジェクト終了後、免疫病理学センターはペルナンブコ大学の付属機関として公式に認定され、各種熱帯病の基礎研究や若い研究者の育成を積極的に行っている。

プロジェクト実施中に受け入れたカウンターパートは定年退職、病欠者を除き 70% が現役で活躍しており (附属資料⑨)、研究活動を通しての各国との交流も 5 カ国 8 プログラムを有している。1996 年に開始した第三国研修「熱帯病学」も 2 年目を迎え、受入国も中南米、アフリカ 10 カ国にわたっている。3 年目へ向けて研修内容を更に充実すべく評価方法などの検討を行っている。

臨床研究部門では、主に人材育成に重点が置かれ、内視鏡領域ではブラジルで 4 番目の内視鏡専門医の認定施設として認可された。

LIKA の基礎研究能力は地域の保健向上に貢献しており、公衆衛生は州と市の管轄であるため限界はあるものの、感染症分野において科学技術協力で大いに協力している。公衆衛生の現場から上がってくる問題を LIKA の基礎部門で解決し、現場にフィードバックするよう協力関係を続けている。臨床研究部門は患者の移動の都合もあり、やむを得ず基礎部門と離れた病院内に設置され、所長の Dr. Luiz がうまくコーディネートしているものの、更に連携を強化するよう要請した。

予算的には政府の経済安定政策により業務改革が推進され、その結果、人件費の縮小、機材保守管理の財源であった FINEP (国立科学技術振興財団) よりの予算が削減となり、今後の運営に関して方策を検討している。

2-2 LIKA の体制 (組織、予算、人員配置等)

(1) 組織

附属資料①を参照されたい。

(2) 臨床研究部門

当初は LIKA に隣接して設置が計画されており、基礎、臨床の両部門のお互いの協力関係の強化を目的としていた。しかし実際は少し離れた病院内に作られている。場所の決定については、当初の日本側の主張とは異なり、臨床の患者の移送に不都合等の理由により診療の場である病院内に設置された。これにより開始後どの程度基礎と臨床が協力関係を保っているかが日本側の大きな関心となっていた。日本の協力は LIKA に対して行うので、常に基礎と臨床の協力関係により実際の患者診療に当たって地域での特定の病気の流行などに科学・

技術的に協力できる体制が必要である。そうすることにより当初の目的の達成を実現できるものと期待している。

(3) 予算

合計 1,516,811.51R\$ (1993年より1997年までの合計)

① FINEP (国立科学技術振興財団)	613,680
主に JICA で供与した機材類の保守管理費に充当	
② RHAE (国際交流)	220,000
日本、ポルトガル、英国との人的交流	
③ PADCT (科学技術省)	130,000
細菌類の代謝研究	
④ CAPES/COFECUB (学術振興財団・文部省)	28,800
フランスとの人的交流、研究協力	
⑤ TCTP (JICA 第三国研修)	289,836.20
⑥ UFPE (ペルナンブコ大学予算)	234,495.31
大学よりの研究補助金 (人件費は含まず)	
……………附属資料②参照。	

(4) 人員配置

研究者—博士 25 人、修士 11 人、学生 (博士 14 人、修士 30 人、学部 117 人)、テクニシャン 16 人、事務員 4 人
……………附属資料③参照。

2-3 LIKA の活動状況 (移転された技術の習得・活用状況、新たな研究活動の実施状況等)

(1) 論文活動

毎年 20 数編の論文を内外の雑誌に掲載 (1993 年 26、1994 年 21、1995 年 15、1996 年 17+ α 、計 164) している。

学会発表は毎年 100 演題以上である。

……………附属資料④論文リスト (1993~1997)、⑤学会誌発表論文リスト (1993~1997) 参照。

(2) 教育活動

主任教授選考課題研究は4件、博士課程7件、修士課程67件である。

学部学生に対する教育：常時100人以上の学部学生が研究活動に参加している。

(3) 第三国研修の実施

1996年より5年間の第三国研修が開始した。初年度は12週間の熱帯病基礎研究トレーニングコースを実施した。対象国は中南米各国及びアフリカのポルトガル語圏の4カ国である。

1996年度：第三国研修員－中南米7名、アフリカ3名、計10名

 専門家派遣－2名（寄生虫、ウイルス）

1997年度：第三国研修員－中南米9名、アフリカ4名、計13名

……………附属資料⑥、⑩参照。

(4) 各国の研究者との研究協力

プロジェクト終了後、日本人専門家4名を招請、その他英国、フランス、アメリカとも交流している。

……………附属資料⑦参照。

2-4 供与機材の維持管理及び活用状況

LIKA内の機材のメンテナンスについては、プロジェクト終了後もLIKA専属のエンジニアが配置されており保守管理及び修理を行ってきたが、2年前に急死してから新たな人員配置がない。エンジニアの配置を強く大学側に要請しているが、いまだ実現していない。現在、修理は必要に応じて民間の会社に有料で依頼している。

したがって予防的観点からのメンテナンスは行われていないのが現状で、この点について今後の供与機材も含めて、保守管理に習熟した人材をできるだけ早く配置してもらうよう強く要請した。活用状況については部門別報告を参照されたい。

3. アフターケア協力の実施計画に関する協議

前記を踏まえた上で、ブラジル側と協議を重ね、アフターケア協力の必要な分野、内容の特定、日本側投入計画を作成した。

3-1 専門家派遣

専門家は下記の分野で短期3名を派遣することとなり、そのうち1)~3)からの2名は基礎研究部門へ、4)の1名は臨床研究部門への派遣とする。

派遣時期について基礎研究部門の専門家1名は、以前からの機材を使用しての指導で問題ないので10年度に派遣し、基礎研究の1名と臨床研究部門は機材到着後の派遣としたい。

- 1) Parasitology/Immunology
- 2) Biochemistry/Biotechnology
- 3) Pathology
- 4) Clinical Research (Endoscopy)

3-2 カウンターパート研修員受入れ

全期間中、1名受入れで合意した。分野、時期、期間はセンター内部で調整後決定する。

3-3 更新の必要な機材の特定

次章「部門別報告」及び各機材リストを参照されたい。

4. 部門別報告

4-1 基礎研究部門

調査内容 (1) : LIKA の活動状況

(①移転された研究技術の修得・活用状況)

調査結果 : 研究業績 (論文リスト) からみる

(1984年にLIKA創設以来、1997年までの13年間に185編の論文)

プロジェクト終了 (1992年) 以降5年間

1993~1997	総論文数	97編	約20編/年
	内、英文	77 (約80%)	最近はほとんど英文

英文論文内訳

微生物	30編	39%	
ウイルス	5	6	
寄生虫	21	27	
診断法	6	8	
その他	15	19	… (教育プログラム、診断法開発の基礎研究を含む)

- ・英文論文の相当数、国際誌 (別紙参照) に発表
- ・熱帯病 (感染症) の疫学や病原体の研究が中心

研究方法による英文論文の分類

免疫学的方法	15
生化学的	20
バイオテクノロジー	18
病理学的	6
疫学・診断・治療	20

その他

- ・熱帯病の現状把握を主な目的とする疫学等の研究
- ・診断法の開発や改善を主な目的とする免疫学的研究
- ・生化学的研究→病原体の基礎研究、新しい方法の開発
- ・生化学的研究を発展させたバイオテクノロジーの研究

調査内容 (1) : LIKA の活動状況

(2)新たな研究活動の実施状況

- ・ 短期間の調査で新たな研究活動を見極めることは困難である。
- ・ プロジェクト終了5年経過した現在でも研究活動は高いレベルに維持されている。
- ・ それは、次にあらわされた供与機材の維持管理、増設の必要性からもわかる。

「たとえば、凍結乾燥機は、多数の研究者が毎日使用したため破損。バイオシェーカーは供与機材のほかに自前で1台増設したが、それでも不足するため増設を希望」

調査内容 (2) : 供与機材の維持管理、活用状況、故障、更新の必要性

同調査結果 : (表4-1)

- ・ 機材の多くは活用状況が極めて良好で、特に、多数の研究者が使用するものは増設が必要と思われる (No. 1、5、9、14、15、16、17、19、21、25)。
- ・ 更新希望の機材は、長期間・高い頻度で使用したため性能劣化あるいは破損している (No. 2、3、4、6、7、10、11、12、13、18)。
(メーカーの部品保管期限は過ぎているので、部品交換で対応は困難)
- ・ 部品の更新希望 (No. 20) は少ない。
- ・ 部品追加で機能アップするもの (No. 22、23) もある。

別紙

LIKAの研究論文が発表された代表的英文誌

- Japanese Journal of Tropical Medicine and Hygiene
- Japanese Journal of Parasitology (誌名変更 Parasitology International)
- American Journal of Tropical Medicine and Hygiene
- Applied Biochemistry and Biotechnology
- Journal of Tropical Medicine and Hygiene
- Journal of Parasitology
- Molecular and Biochemical Parasitology
- Microbiology and Immunology
- Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene

表 4 - 1 List of equipment in priority order (Basic Research)

No	Description	Q'ty	Unit price (R \$)	Amount (R \$)
1.	Bioshaker	4	4.800,00	19.200,00
2.	Analytical Balance	2	3.900,00	7.800,00
3.	Ultrasonic Cleaner	1	1.964,00	1.864,00
4.	Balance	2	6.116,25	12.232,50
5.	Bioflow Fermentator cap. 5L	1	35.000,00	35.000,00
6.	Ultralow vertical freezer	1	24.450,00	24.450,00
7.	Millipore support	2	720,00	1.440,00
8.	Digital Potentiostat	1	20.000,00	20.000,00
9.	BOD incubator	4	5.200,00	20.800,00
10.	Freeze-drier	1	10.298,00	10.298,00
11.	pHmeter	1	676,00	676,00
12.	Elisa Reader	2	8.700,00	17.400,00
13.	Fraction Collector	2	6.364,50	12.729,00
14.	Peristaltic Pumps	5	2.500,00	12.500,00
15.	Microbiological Cabinet Level II Security	1	20.000,00	20.000,00
16.	Vertical Laminar Flow	2	7.900,00	15.800,00
17.	Refrigerated Microcentrifuge	1	7.000,00	7.000,00
18.	CO ₂ Incubator	1	17.040,00	17.040,00
19.	Techpette micropipetes set	4	800,00	3.200,00
20.	Exposures cassettes set	1	400,00	400,00
21.	UV transiluminator	1	2.097,00	2.097,00
22.	Condenser for phase contrast microscopy	1	2.463,00	2.463,00
23.	Condenser for polarized light microscopy	1	2.000,00	2.000,00
24.	Casting kit	1	129,00	129,00
25.	Autoclave	1	10.000,00	10.000,00
	TOTAL			276.518,50

4-2 臨床研究部門

(1) LIKA 臨床研究部門の現況

1984 年に開始され、1992 年に終了したペルナンブコ大学免疫病理学センター (LIKA) プロジェクトの内、臨床研究部門は主として住血吸虫症の診断、治療を目的とした内視鏡、超音波検査を行ってきた。これまでの臨床研究部門は主に内視鏡領域の人材育成に重点が置かれ、3 名の研修員受入れを通じて、内視鏡領域ではブラジルで 4 番目の内視鏡専門医の認定施設として認可され、ペルナンブコ州のみならず周辺地域の医療機関の当分野におけるレベルアップに大いに貢献してきたことは高く評価されて良い。しかしながら、LIKA プロジェクト臨床研究部門本来の設立目的である、基礎研究部門との連携による内視鏡及び内視鏡による摘出組織を用いた新しい診断技術、それを基盤にした治療法の開発を目指すプロジェクトは依然として進行が遅れている。プロジェクトが進まない大きな理由の 1 つは機材の供与不足にあると考えられる。LIKA プロジェクト臨床研究部門における供与機材としては、これまで下記の内視鏡機器が供与されている。

PENTAX 社製ビデオスコープ作働装置 1 式及びビデオスコープ 4 本

(胃内視鏡 2 本、十二指腸内視鏡 1 本、大腸内視鏡 1 本)

OLYMPUS 社製ビデオスコープ作働装置 1 式及びビデオスコープ 1 本

(胃内視鏡 1 本のみ)

このうち、PENTAX 社製ビデオスコープは日常の患者の診療に大いに活用されているが、OLYMPUS 社製ビデオスコープはビデオスコープが 1 本のみのため、有効に活用されているとは言いがたい現況である。

(2) 協力要請内容の確認、決定

以上の現況を鑑み、LIKA プロジェクト臨床研究部門 Fernando Cordeiro 教授、内視鏡専門医 Masaichi Okazaki 先生と協力要請内容につき協議し、次表の機材を特定し、それに伴う専門家 1 名の派遣を要請することとした。

表 4 - 2 List of Equipment for Clinical Research in Priority Order

No	Description	Q'ty	Unit Price (R \$)	Amount (R \$)
1	GASTROVIDEOSCOPE	1	10,320,00	10,320,00
2	COLONVIDEOSCOPE	1	10,940,00	10,940,00
3	DUODENVIDEOSCOPE	1	12,593,00	12,593,00
4	ENDOSCOPY DISINFECTOR	1	9,200,00	9,200,00
5	XENON LAMP	2	790,00	1,580,00
6	INJECTOR	2	350,00	700,00
7	SNARE	4	370,00	1,480,00
8	SPHINTEROTOME	3	462,00	1,386,00
9	GRASPING DEVICE	3	430,00	1,290,00
10	WASHING PIPE	2	155,00	310,00
11	MUCOSECTOMY KIT	2	360,00	720,00
12	VARICERAL LIGATION KIT	2	320,00	640,00
			TOTAL	51,159,00

Specification of Equipment

No

- 1 GASTROVIDEOSCOPE GIF-V -*OLYMPUS*
- 2 COLONVIDEOSCOPE CF-VL -*OLYMPUS*
- 3 DUODENVIDEOSCOPE JF-V -*OLYMPUS*
- 4 ENDOSCOPY DISINFECTOR CLEAN TOP -*KAIGEN*
- 5 XENON LAMP 300W -*OLYMPUS*
- 6 INJECTOR NM-4U/4L -*OLYMPUS*
- 7 SNARE SD-5L/5U/6L/6U -*OLYMPUS*
- 8 SPHINTEROTOME KD-4Q/5Q/6Q -*OLYMPUS*
- 9 GRASPING DEVICE FG-8L/45L/6L -*OLYMPUS*
- 10 WASHING PIPE PW-5L/5V -*OLYMPUS*
- 11 ENDOSCOPY ASP. MUCOSECTOR -*TOP*
- 12 PNEUMOACTIVE EVL DEVICE -*SUMITOMO BERK LIGHT*

機材供与要請及び特定理由として、No.1、2、3 に関しては、① OLYMPUS 社製ビデオスコープが 1 本しかなく、診療に有効に活用されていないこと、②治療、診断用の accessory 器具がほとんど OLYMPUS 社製対応であり、PENTAX 社製ビデオスコープには使用できないこと、③特に今後、臨床研究部門が基礎研究部門との連携により新しい診断技術、治療法の開発をする際に必要な内視鏡下摘出組織を得るための器具が OLYMPUS 社製対応であることが多いことが挙げられる。No.4 に関しては、①ビデオスコープを介した患者間の感染症伝播が問題になっている現在、特に感染症が多発しているこの地域では衛生上、患者間の内視鏡洗浄が今後必須になること、②住血吸虫、ピロリ菌等感染症患者組織を研究材料として用いる場合、患者間の簡易滅菌が必要なこと、③現実的には、配管等の必要がない小型の簡易洗浄器しか使用できないことが挙げられる。No.5 に関しては、ランプは消耗品であるが、ブラジル国内では手に入りにくいいため、No.6、7、8、9、10 に関しては診療及び研究のための材料提供に有用なためそれぞれ必要である。また No.11、12 に関しては、内視鏡技術の進んでいる日本での研修員が集まっているこの部門が、ブラジル全体の内視鏡領域の先端となるべき技術を行う際に必要である。

(3) LIKA 臨床研究部門の今後に関する要望

LIKA プロジェクト臨床研究部門は供与機材及び派遣研修員を有効かつ十分に活用しており、ペルナンブコ大学病院の内視鏡診療部として果たしている役割は高く評価されるべきである。今回のアフターケアによる新しい機材の供与及び専門家派遣により、部門の再活性化を図り、本来の設立目的である基礎研究部門との連携による内視鏡及び内視鏡による摘出組織を用いた新しい診断技術、それを基盤にした治療法の開発を目指すプロジェクトの発展を切望する。

5. 総括

5-1 アフターケア計画の背景

ブラジル東北部はフィラリア症、リーシュマニア症、住血吸虫症など熱帯寄生虫病の大流行地であり、ブラジル国内での最貧困地帯である。我が国では数年前の対ブラジル援助研究会の提言にあるように、この地域を優先的な援助の対象として位置付けてきた。

本プロジェクトはこのような東北ブラジルの中心都市であるレシフェ市にあるペルナンブコ大学に存在した Nucleo do Imunopatologia を拡充する形で 1984 年より 1992 年までプロジェクト方式の技術協力を行った。研究所はブラジル側の手でペルナンブコ大学内に免疫病理センター (Laboratório de Imunopatologia Professor Keizo Asami) として建設され、日本側は専門家派遣、機材供与、研修生トレーニングの点で協力を行った。

この協力期間内に上記センターは着実に発展を遂げ、また公式なプロジェクト終了後もペルナンブコ大学は発展に努力した結果、現時点で東北ブラジルにおける熱帯病研究での中心的な位置を占めるに至っている。我が国は同センターの発展を更に期すべく 1996 年度より 5 年間の予定を以て第三国研修を開始した。

以上のように本センターは一見順調に推移してきているように見えるものの、一部供与機材の老朽化やスペアパーツの入手困難等により、研究活動の低下が今後まもなく重大な様相を呈するようになる懸念があった。これに鑑みペルナンブコ大学は我が国に対して、移転した研究技術等の再活性化を図り、機材の再整備を行うため、同センターのアフターケア協力の実施を要請した。今回の調査団はこの要請に基づき、同センターの現況と協力内容の策定、及び実施計画に関する協議を目的としたものである。

5-2 LIKA の概況

本センターは技術協力実施期間中に発展を更に促進すべく臨床研究部門に内視鏡などを供与して、基礎研究部門との相補関係を築こうとした。そのため青木団員は主に基礎研究部門を、渡辺団員は臨床研究部門の調査に当たった。

各研究部門の機材の運営、保守状況、あるいは今回の要請内容の調整、決定に関しては各々の部門を参照されたい。以下、同センターの総括的な現況と協力内容の調整に関して記載する。

いずれも本センターの構成、活動等に関するデータは図表として別途本報告書（附属資料）に掲載されるが、1992 年のプロジェクト終了後の変化として目立ったのは、新しい研究セクションの設置とセクションの責任者の入れ替えであった。終了後に設置されたセクションとしては Biotechnology と Bioinformation 部門がある。また電子顕微鏡部門や Biochemistry 部門の責任者が新しくなっており、それぞれ所長である Luiz Carvalho 博士の説明では、研究の発展に伴い

必然的にこのようになったとのことで了解された。

また Secretarial Staff とテクニシャンも以前に比べて充実しており、特にテクニシャンは 16 名に達しており、研究支援部門の拡充がうかがえた。また研究支援部門として重要な Storage Room も青木団員と調査したが、かなり充実しているものと思われた。

国際的な連携も少しずつではあるが模索され始めており、日本からも慶応大学のみならず千葉大学、宮崎医科大学が独自に共同で研究を展開しているし、その外にもパリ大学、あるいはアメリカ、ポルトガル、スコットランド、イングランドの機関と連携を保っている。

基礎研究を担当している本センターも病院内に設置されている臨床研究部門も若い修士や卒業研究レベルの学生の出入りが多く非常に活気を呈していることが目立った。本センターを修士や学部学生レベルの研究に開放するようにしたのは当初からの方策に基づいたものであり、その方針が堅持されているのは喜ばしい。我が国にプロジェクト実施中に研修に訪れた研究者の多くも（約 70% 程度）まだ本センターにおいて活動しており、この点も評価できた。

研究のレベルに関しては、1993 年以來 97 編の論文が発表されているが、その内容が問題となる。実際 2/3 はブラジル国内の雑誌であり、残りの 1/3 程度がいわゆる国際誌レベルのものとなる。ある程度はセクションによって活動に差異がでるのは当然ではあるが、Biotechnology 関係や Applied Biochemistry に発表が多く、本来の熱帯病研究に少ない。このことは本来の研究分野である熱帯病そのものの研究指導スタッフに問題があるのかもしれない。またこれに関連して今後問題となるのは、フィールドでの調査研究がほとんどないことで、この点は今後の本センターの大学内での位置と存在理由を含め留意すべき問題であろうと思われた。この点は Carvalho 所長に意見として伝えた。

予算関係に関連して、本年度よりこのアフターケア計画が実施に移されることは実にタイムリーなものと言わざるを得ない。本センターは 1992 年公式協力が終了前、FINEP の大型援助が受けられることとなり、以来 1994 年を除き、毎年 11 万～34 万ドルの補助を受けてきたが、1997 年に至ってまた補助額がゼロとなった。この原因は FINEP 自身の資金が枯渇したためと言われているが、明年度からの補助に関して見通しは立っていない。FINEP の補助は額も大きい、使用目的が多岐にわたるため本センターの運営に非常に有用であった。FINEP の補助がなくなったことは更に電子顕微鏡など大型の機材の保守点検ができなくなったこととも関連があり、今後の問題として重要であろう。

また本センターの運営上の問題として是非とも指摘しておかなければならないのは、基礎研究を主体としたいいわゆる LIKA 本体と大学病院内に設置された臨床研究部門の相補関係である。当時のブラジル側の援助の考え方より、無償援助の適応をすることはできず、やむを得ず病院内に臨床研究部門を設置したいきさつがある。よって設置当時よりある程度懸念されてきたことであるが、両者の協力関係が確立されているとは言いがたい。いわば臨床研究部門は LIKA の 1 部門

として存在するべきなのに、独自の活動に使用されている。臨床のトレーニング等に使用されることはある程度当初より容認できることとして見做されていたが、今後はより緊密な協力関係を築くよう Carvalho 所長及び臨床部門の責任者である Fernando Cordeiro 教授に申し入れた。

5-3 協力内容の策定

本 LIKA の現在のあり方より考え、更新あるいはパーツ供与を必要とする機材の選定はブラジル側と我々調査団と協議した結果、基礎研究部門と臨床研究部門に5対1の割合で配分することとした。この割り当てはセンターの活動状況、機材の保守、使用状況をみればほぼ妥当なものと思われた。

基礎研究部門、臨床研究部門の各々への供与機材リスト、スペック、必要とする理由などに関しては各々の項を参照されたい。

専門家派遣も基本的には基礎研究部門2名、臨床研究部門1名の割合とした。ブラジル側よりは機材の搬入以前でも必要であれば専門家の派遣を受けたいとのことであったので、協力の分野と機材の使用状況を勘案して柔軟に対応することとした。

協力期間に関しても日本側は原則1年を申し入れたが、選定された機材のリストより勘案するに2年次にまたがることもあり得ることを明確にしておきたい。

5-4 まとめ

現時点で本 LIKA に対してアフターケア計画を実施することは意義が深い。これにより経済的に困難が予想されるここ1~2年を乗り切り、更に発展を目指すべきであろう。

5-5 今後の展望

今後の展望を描くのにもっとも重要となるのは経済的なバックグラウンドの確立であろう。FINEP の援助が復活するかどうか、現時点では決定していない。しかし一方、国際的にみて寄生虫疾患対策は、WHO は米国 NIH あるいは G8 のイニシアチブで大きく動き始めようとしている。すなわち近い将来、大きな投資が寄生虫疾患の研究あるいはフィールドでのプログラムに行われようとしている。したがって現時点で本研究センターのように熱帯寄生虫病の流行地にあつてかなり高い研究レベルを維持している研究所はそれなりのメリットを持っていることを認識すべきで、もっと国際社会に向けて研究協力体制の構築を呼び掛け、積極的に資金導入を図るべきであろう。我が国の公式な協力はアフターケアと第三国研修をもって終わるわけで、その時期に向けて研究レベルの向上を図り、国際社会に認知されるような研究所に向けての発展を期待したい。

我が国にとっても今後のグローバルな寄生虫疾患対策の策定においてこの研究所の占める役割

は非常に大きい。今後は我が国の大学との水平な協力体制、あるいは欧米の大学を含んだトライアングルな研究協力体制の構築などを通して積極的に寄与していくべきであろう。

6. ミニッツ

6-1 英語版

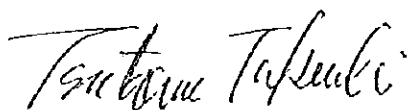
**THE MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE AFTERCARE STUDY TEAM AND THE FEDERAL
UNIVERSITY OF PERNAMBUCO ON THE AFTERCARE TECHNICAL
COOPERATION FOR THE "NÚCLEO INTERDEPARTAMENTAL DE
IMUNOPATOLOGIA" OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF PERNAMBUCO
PROJECT**

The Japanese Aftercare Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Tsutomu Takeuchi, Professor of Tropical Medicine and Parasitology, School of Medicine, Keio University, visited The Federative Republic of Brazil from January 25 to February 4, 1998, for the purpose of working out the details of the aftercare cooperation program concerning the "Núcleo Interdepartamental de Imunopatologia" of the Federal University of Pernambuco Project (hereinafter referred to as "The Project").

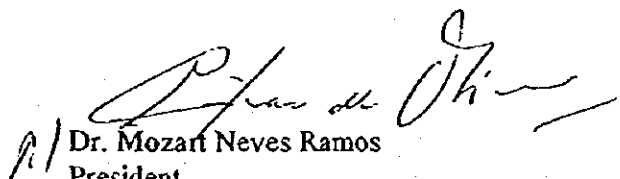
During its stay in The Federative Republic of Brazil, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Federal University of Pernambuco in respect of the activities, functions and needs of the aftercare cooperation of the Project.

As a result of the discussions, the Team and the Brazilian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Recife, February 2, 1998



Dr. Tsutomu Takeuchi
Leader
Aftercare Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Mozart Neves Ramos
President
The Federal University of Pernambuco
The Federative Republic of Brazil



Prof. Amílcar de Oliveira Bezerra
Vice-Reitor Substituto no Exercício
da Reitoria - UFPE

ATTACHED DOCUMENT

1. Dispatch of Japanese Experts

Both sides agree that there is a need of Japanese experts for more effective and productive implementation of the Project in the fields of:

- 1) Parasitology/Immunology
- 2) Biochemistry/Biotechnology
- 3) Pathology
- 4) Clinical Research

The Japanese experts will be dispatched within the limit of the Japanese budget upon earlier submission of Form A1 by the Brazilian side.

2. Participation of Brazilian Counterpart for Training in Japan

One Brazilian counterpart in a proper field will be accepted in JICA's training program in Japan upon submission of A2A3 Forms by the Brazilian side.

3. Provision of Equipment

Equipment necessary for the Project will be provided within the limit of budgetary allocation of the Government of Japan upon submission of Form A4 by the Brazilian side according to the priority of the equipment list attached in the Annex.

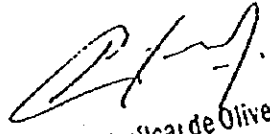
Cost of customs clearance, internal transportation, installation, maintenance and so on, should be borne by the Government of the Federative Republic of Brazil.

4. Duration of Cooperation

The duration of the above mentioned aftercare cooperation program will be two (2) Japanese fiscal years 1998 and 1999 (from April 1, 1998 to March 31, 2000) upon the submission of the official request made by the Government of The Federative Republic of Brazil (on Forms A1, A2A3, A4).

Note: This document has been written in English and Portuguese. In case of discrepancies in the interpretation of the document, the English version shall prevail.

J. J.


Prof. Amílcar de Oliveira Bezerra
Vice-Reitor Substituto no Exercício
da Reitoria - UFPE

Annex

List of Equipment

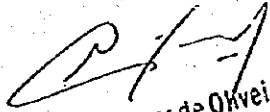
• Basic Research

No	Description	Q'ty
1	Bioshaker	4
2	Analytical balance	2
3	Ultrasound	1
4	Balance	2
5	Bioflow fermentator cap. 5 L	1
6	Ultralow vertical freezer	1
7	Millipore support	2
8	Digital potentiostat	1
9	BOD incubator	4
10	Freeze-drier	1
11	pHmeter	1
12	ELISA reader	2
13	Fraction collector	2
14	Peristaltic pump	5
15	Microbiological cabinet level II security	1
16	Vertical laminar flow	2
17	Refrigerated microcentrifuge	1
18	CO2 incubator	1
19	Techpette micropipettes set	4
20	Exposures cassettes set	1
21	UV transilluminator	1
22	Condenser for phase contrast microscopy	1
23	Condenser for polarized light microscopy	1
24	Casting kit	1
25	Autoclave	1

• Clinical Research

No	Description	Q'ty
1	Gastrovideoscope	1
2	Colonovideoscope	1
3	Duodenovideoscope	1
4	Endoscopy disinfector	1
5	Xenon lamp	2
6	Injector	2
7	Snare	4
8	Sphinterotome	3
9	Grasping device	3
10	Washing pipe	2
11	Mucosectomy kit	2
12	Variceral ligation kit	2

J. T.


 Prof. Amílcar de Oliveira Bezerra
 Vice-Reitor Substituto no Exercício
 da Reitoria - UFPE

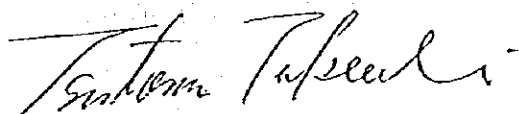
ATA DAS DISCUSSÕES
ENTRE A MISSÃO DE ESTUDOS JAPONESA SOBRE "AFTERCARE"
E A UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO SOBRE A
COOPERAÇÃO TÉCNICA "AFTERCARE" PARA O PROJETO "NÚCLEO
INTERDEPARTAMENTAL DE IMUNOPATOLOGIA" DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

A Missão de Estudos Japonesa sobre o "aftercare" (doravante referida como Missão), organizada pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (doravante referida como JICA) e sob a liderança do Dr. Tsutomu Takeuchi, Professor de Doenças Tropicais e Parasitologia, da Escola de Medicina, da Universidade Keio, visitou a República Federativa do Brasil, de 25 de janeiro a 4 fevereiro de 1998, com o propósito de analisar os detalhes do programa de cooperação "aftercare" relativo ao projeto "Núcleo Interdepartamental de Imunopatologia" da Universidade Federal de Pernambuco (doravante referido como "Projeto").

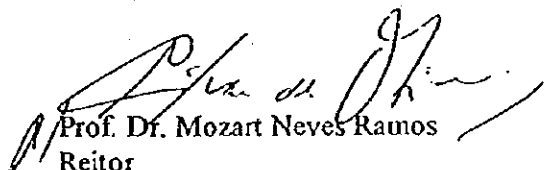
Durante sua permanência na República Federativa do Brasil, a Missão trocou pontos de vistas e manteve uma série de discussões com a Universidade Federal de Pernambuco com respeito às atividades, funções e necessidades da cooperação "aftercare" do Projeto.

Como resultado das discussões, a Missão e as autoridades brasileiras pertinentes concordaram em recomendar aos seus respectivos Governos os assuntos referidos neste documento.

Recife, 2 de fevereiro de 1998



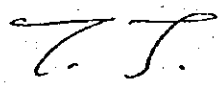
Prof. Dr. Tsutomu Takeuchi
Chefe
Missão de Estudos do "Aftercare"
Agência Cooperação Internacional do Japão
Japão



Prof. Dr. Mozart Neves Ramos
Reitor
Universidade Federal de Pernambuco
República Federativa do Brasil



Prof. Amílcar de Oliveira Bezerra
Vice-Reitor Substituto no Exercício
da Reitoria - UFPE



DOCUMENTO ANEXO

1. Envio de Peritos Japoneses

Ambas as partes concordam que existe necessidade da presença de peritos japoneses para uma implementação mais efetiva e produtiva do projeto, nas áreas de:

- 1) Parasitologia/Imunologia
- 2) Bioquímica/Biotecnologia
- 3) Patologia
- 4) Pesquisas Clínicas

Os peritos japoneses serão enviados dentro do limite orçamentário japonês mediante proposição prévia do formulário A1 pelo lado brasileiro.

2. Participação da Contrapartida Brasileira para Treinamento no Japão

Uma contrapartida brasileira, na área apropriada, será aceita em programa de treinamento da JICA no Japão, mediante proposição dos formulários A2A3 pelo lado brasileiro.

3. Provisão de Equipamentos

Os equipamentos necessários ao projeto serão fornecidos dentro do limite da alocação orçamentária do Governo do Japão através da apresentação do formulário A4 pelo lado brasileiro, de acordo com a prioridade da lista de equipamentos, em anexo.

O desembaraço aduaneiro, as despesas de transporte interno, instalação, manutenção, etc., deverão ser custeadas pelo Governo da República Federativa do Brasil.

4. Duração da Cooperação

O supracitado programa de cooperação "aftercare" terá duração de dois anos fiscais japoneses (de 1º de abril de 1998 a 31 de março de 2000) mediante apresentação de requerimento oficial do Governo da República Federativa do Brasil (Formulários A1, A2A3, A4).

Nota: Este documento foi escrito em inglês e português. Em caso de discrepâncias na sua interpretação, prevalecerá a versão em inglês.

T. T.



Prof. Amílcar de Oliveira Bezerra
Vice-Reitor Substituto no Exercício
da Reitoria - UFPE

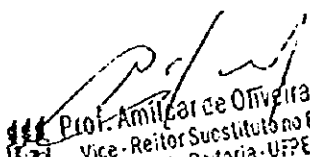
Lista de Equipamentos

• Área Básica

No	Descrição	Qtidade
1	Mesa agitadora	4
2	Balança analítica	2
3	Ultrassom	1
4	Balança	2
5	Fermentador capacidade de 5L	1
6	Congelador de baixa temperatura(-80°C)	1
7	Suporte para milipore	2
8	Potenciostato digital	1
9	Incubadora BOD	4
10	Liofilizador	1
11	pHmetro	1
12	Leitora ELISA	2
13	Coletor de frações	2
14	Bombas peristálticas	5
15	Capela de fluxo laminar de segurança nível II	1
16	Capela de fluxo laminar vertical	2
17	Microcentrífuga refrigerada	1
18	Incubadora de CO2	1
19	Conjunto de micropipetas	4
20	Conjunto de cassete para fotos	1
21	Transiluminador ultravioleta	1
22	Condensador para contraste de fase	1
23	Condensador para luz polarizada	1
24	Conjunto de "casting"	1
25	Autoclave	1

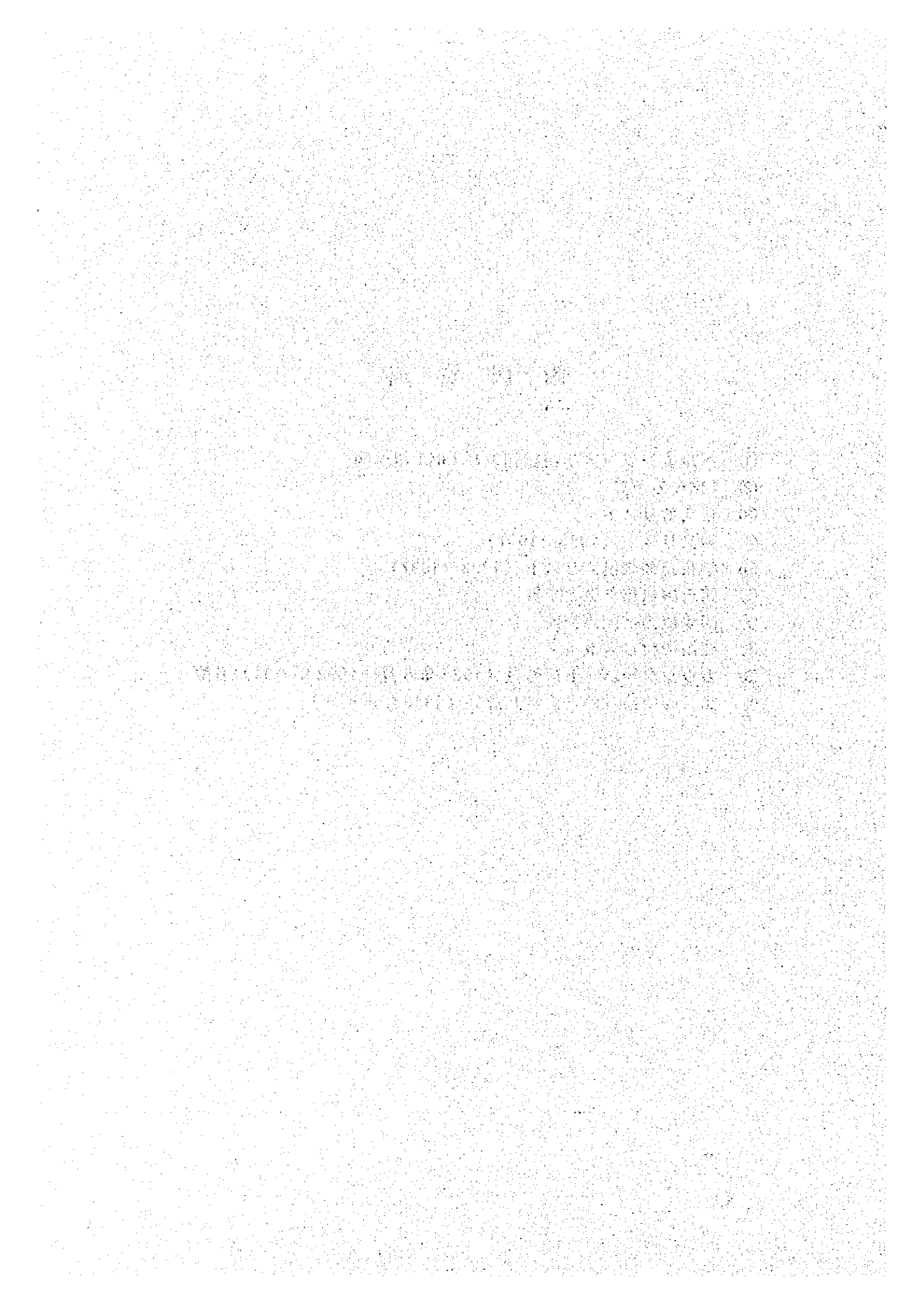
• Área Clínica

No	Descrição	Qtidade
1	Gastrovideoscópio	1
2	Colonovideoscópio	1
3	Duodenovideoscópio	1
4	Desinfetante endoscópico	1
5	Lâmpada de xenônio	2
6	Injetor	2
7	Laço	4
8	Esfincterótomo	3
9	Garra	3
10	Dispositivo para lavagem	2
11	Conjunto para mucosectomia	2
12	Conjunto para ligadura de varizes	2


 Prof. Amílcar de Oliveira Bezerra
 Vice-Reitor Substituto no Exercício
 da Reitoria - UFPE

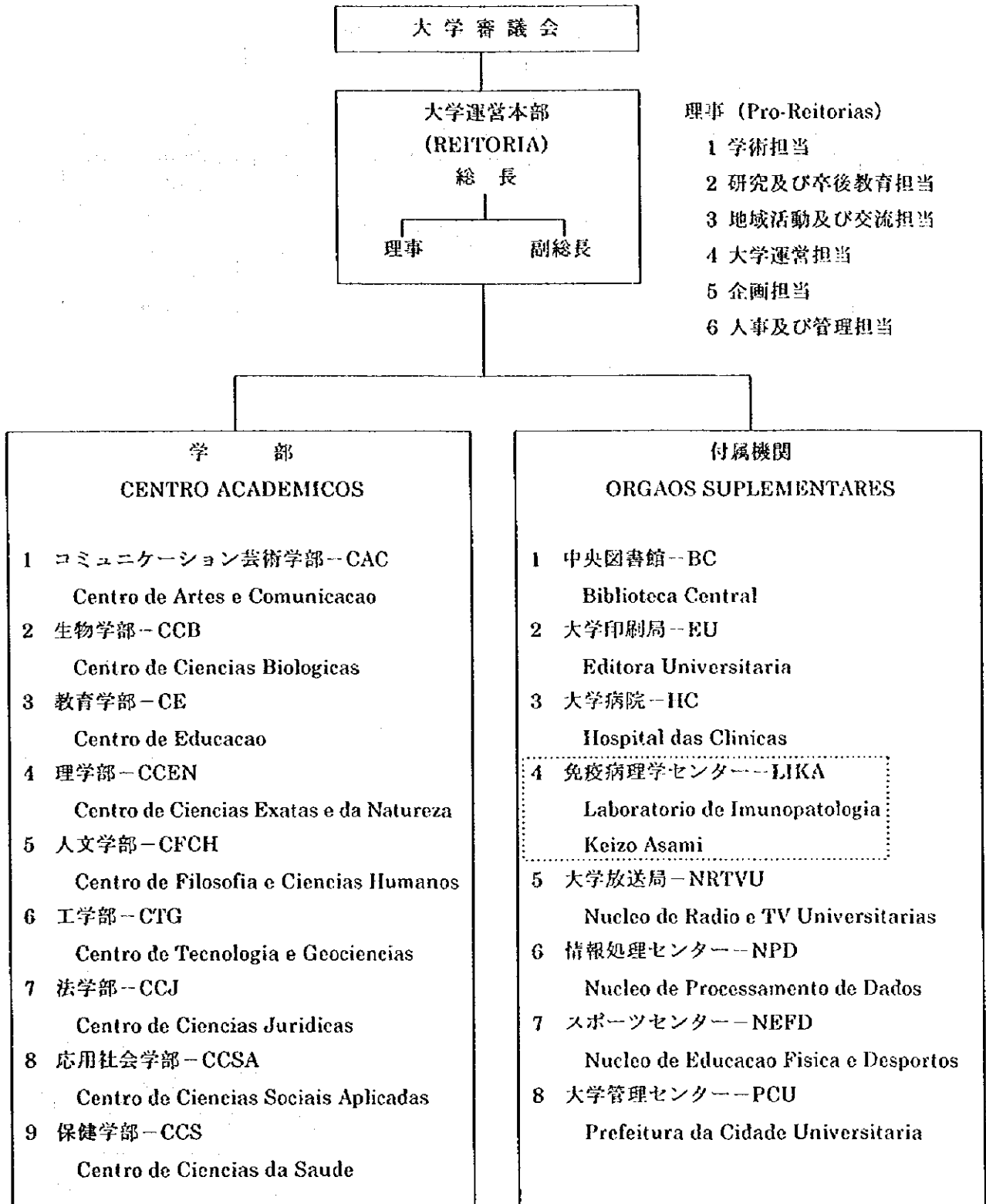
附 属 資 料

- ① ペルナンブコ大学組織図及び LIKA 組織図
- ② LIKA の予算
- ③ 研究者リスト
- ④ 論文リスト (1993～1997)
- ⑤ 学会誌発表論文リスト (1993～1997)
- ⑥ 第三国研修員数と予算
- ⑦ 国際協力／国際交流
- ⑧ 要請機材リスト
- ⑨ カウンターパート研修員 (1984 年 5 月～1992 年 4 月) 名簿
- ⑩ 第三国研修「熱帯病学」評価 (1996 年度実施)

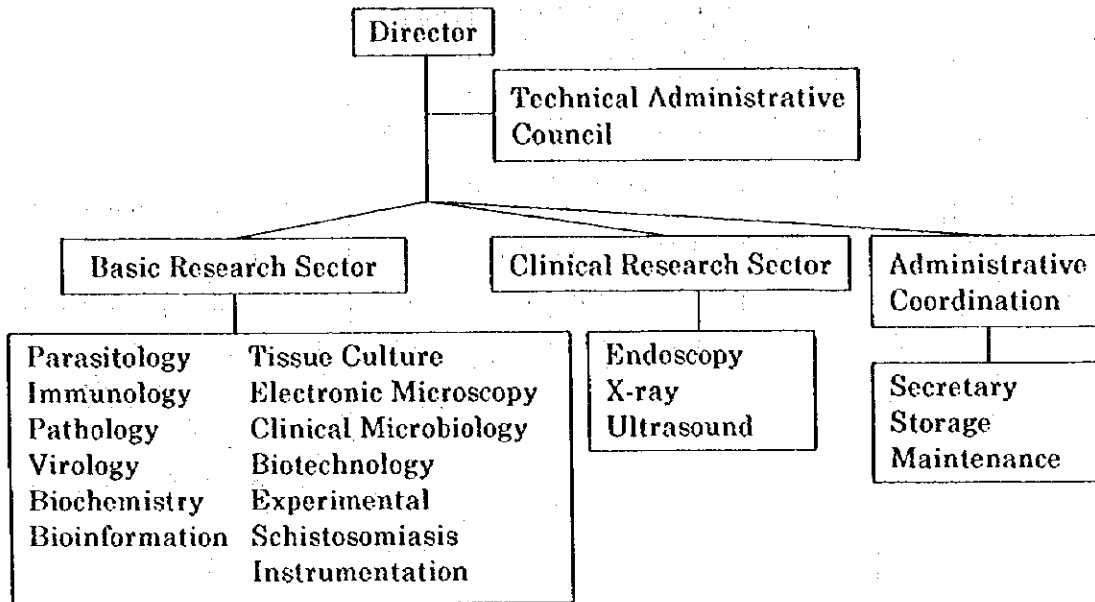


① ペルナンブコ大学組織図及び LIKA 組織図

ペルナンブコ大学組織図



免疫病理学センター (LIKA) 組織図



② LIKA の予算

Finance of LIKA

(単位：R\$、US\$ = 1.15R\$)

	1993	1994	1995	1996	1997	Total
FINEP	324.190,76	0	111.460,67	178.028,57	0	613.680,00
UFPE	1.979,31	58.696,00	89.124,00	32.818,00	51.878,00	234.495,31
TCTP	-	-	-	135.391,81	154.444,39	289.836,20
PADCT	-	-	65.000,00	65.000,00	-	130.000,00
RHAE	-	-	80.000,00	70.000,00	70.000,00	220.000,00
CAPEP/ COFECUB	-	7.800,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	28.800,00
TOTAL	326.170,07	66.496	352.584,67	488.238,38	283.322,39	1.516.811,51

③ 研究者リスト

List of the Researchers

Ph.D.

Name	Position and/or Degree	Sector
1. Alexandra Amorim Salgueiro	Ph.D. University of Saint Andrews, Scotland	Biochem
2. Cynthia Rayol de Andrade	Dr. UFPE	Parasitol
3. Eduardo Henrique de Magalhães Melo	Ph.D. University of Birmingham, England	Biotechn
4. Elisabete Malagueño de Santana	Responsible for Immunology Sector Dr. Unicamp, São Paulo	Immuno
5. Fernando Cordeiro	Full Professor of Gastroenterology - Clinical Sector	Clinical Sector
6. Galba Maria Campos Takaki	Responsible for the Biochemistry and Electron Microscopy Sectors Dr. UNIFESP, São Paulo	Biochem Electron Mic
7. José Figueiredo da Silva	Responsible for the Pathology Sector Dr. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto Full Professor in Pathology	Pathol
8. José Luiz de Lima Filho	Responsible for the Biotechnology Sector Ph.D. Saint Andrews, Scotland	Biotechn
9. José Roberto de Almeida	Dr. UFPE	Clinical
10. José Valfrido de Santana	Responsible for the Experimental Schistosomiasis Sector Dr. Unicamp, São Paulo	Experim Schistos
11. Luiz Bezerra de Carvalho Junior	Director of LIKA Ph. D. Saint Andrews, Scotland Full Professor in Biochemistry	Biochem
12. Magdala de Araújo Novais	Responsible for the Bioinformation Sector Dr. Universidade de Aix-Marseille II, França	Bioinfor
13. Marcelo Magalhães da Silveira	Full Professor in Microbiology	Clin Mic
14. Marcos Antonio de Moraes Junior	Responsible for the Parasitology Sector Dr. Universidade Fed. Rio Grande do Sul, Brasil	Parasitol
15. Maria da Paz Carvalho da Silva	Responsible for the Instrumentation Sector Ph. D. Birmingham, England	Instrume
16. Maria das Graças Carneiro da Cunha	Dr. Instituto Superior Técnico de Lisboa, Portugal	Biochem
17. Maria do Carmo Barros Pimentel	Dr. Unicamp, São Paulo, Brazil	Biotechn
18. Maria Elizabeth Cavalcanti Chaves	Coordinator of the TCTP Ph. D. London University, England	Biochem
19. Maria Iêda Siqueira Linhares	Responsible for the Virology Sector Dr. Universidade de Lyon, França	Virology
20. Maria Rosângela C.D. Coelho	Dr. Universidade Paris-Sud XI, France	Virology
21. Nereide Stella dos Santos Magalhães	Dr. Universidade Paris-Sud XI, France	Biotechn
22. Norma B. Gusmão	Dr. Universidade de Grenoble, France	Biochem
23. Paulo Paes de Andrade	Dr. Instituto de Biofísica, UFRJ, Brazil	Parasito
24. Vera Magalhães da Silveira	Responsible for the Clinical Microbiology Sector Dr. UNIFESP, São Paulo, Brazil	Clinical Mic
25. Kaoru Okada	Ph. D. Chiba University, Japan	Biochem

MS

1. Ana Lúcia C. Domingues
2. Glauce Lais Paes Barreto Brennand
3. Gustavo Carneiro Leão
4. Masachi Okasaki
5. Nicodemos Teles de Pontes Filho
6. Susana T. de Almeida
7. Vláudia Maria Assis Costa
8. Severino Marcos

Graduated

1. Ivanize da Silva Aca
2. Luciano Tavares Montenegro
3. Paulo José Cunha Miranda

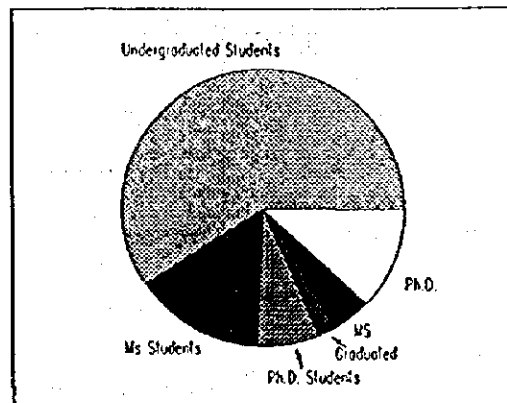
Students

14 Ph.D

30 Ms

117 Undergraduated

A summary of these figures is presented below:



The staff of LIKA is composed by the 04 Administrative and 16 Technicians.

④ 論文リスト (1993~1997)

List of Thesis (1993-1997)

Name - Sector of LIKA	Post-Graduation Program
1. Adeisa Branco Sabino - Sector of Clinical Microbiology	Tropical Medicine
2. Aline Elesbão do Nascimento - Sector of Biochemistry	Biophysics
3. Ana Lúcia Figueiredo Porto- Sector of Biotechnology	Biochemistry
4. Antonio Helder Parente - Sector of Biotechnology	Biochemistry
5. Carlos Capistrano Gonçalves de Oliveira - Sector of Immunology	Biophysics
6. Eliete Cavalcanti Silva- Sector of Parasitology	Biochemistry
7. Ester Azoubel Sales - Sector of Biochemistry	Ph.D. at Escola Paulista de Medicina
8. Gaiba Maria Campos Takaki - Sector of Biochemistry	Full Professor in Microbiology - Departamento de Antibióticos da UFPE.
9. Irineide Teixeira de Carvalho - Sector of Clinical Microbiology	Nutrition
10. Isabel Duarte Cavalcante Marques - Sector of Biotechnology	Fundamental Chemistry
11. João Sabino de Lima Pinho Neto - Sector of Electron Microscopy	Ph. D. at Escola Paulista de Medicina
12. José Carlos do Nascimento de Barros-Sector of Electron Microscopy	Biological Oceanography
13. José Felipe Gonçalves - Sector of Immunology	Nutrition
14. José Figueredo da Silva - Sector of Pathology	Full Professor in Pathology - UFPE.
15. Kátia Guimarães - Sector of Virologia	Pediatrics
16. Lúcia Roberta Silva Barbosa - Sector of Biochemistry	Biology in Fungi
17. Luiz Antonio Barbosa de Oliveira - Sector of Electron Microscopy	Odontology
18. Luiz Cláudio Arraes de Alencar - Sector of Clinical Microbiology	Tropical Medicine
19. Maria Bernadete Costa e Silva - Sector of Electron Microscopy	Botanics
20. Maria Luíza Carvalho Neves - Sector of Electron Microscopy	Biology in Fungi
21. Mauricéia Tavares - Sector of Electron Microscopy	Biology in Fungi
22. Mauro Barbosa de Arruda Filho- Sector of Electron Microscopy	Surgery
23. Mônica Cristina Farias Borba- Sector of Electron Microscopy	Biology in Fungi
24. Nadja Maria Jorge Asano - Sector of	Tropical Medicine

Immunology	
25. Patrícia Muniz Mendes Freire de Moura - Sector of Parasitology	Microbiology - UFRJ
26. Pedro Roberto Pontes Santos - Sector of Biochemistry	Biochemistry
27. Petrus Dornelas Câmara - Sector of Pathology	Gynecology - UFRJ
28. Ramon dos Santos El-Bachá - Sector of Biotechnology	Biochemistry
29. Ranielson de Souza Bezerra - Sector of Electron Microscopy	Biochemistry
30. Rosa Valéria Amorim - Sector of Electron Microscopy	Biochemistry
31. Roziana Cunha Cavalcanti Jordão - Sector of Electron Microscopy	Biochemistry
32. Ruth Weg - Sector of Immunology	Biophysics
33. Sandra Maria Botelho Pinheiro Sector of Electron Microscopy	Biochemistry
34. Silvana de Fátima Ferreira da Silva - Sector of Immunology	Biophysics
35. Stella Maris Castro Jimenez - Sector of Electron Microscopy	Biology in Fungi
36. Tânia Andrade Lima - Sector of Clinical Microbiology	Tropical Medicine
37. Terezinha de Jesus Lira Azevedo - Sector of Clinical Microbiology	Pediatrics
38. Verônica Ismael Luna - Sector of Electron Microscopy	Biochemistry
39. Vitorina Nerivânia Covello - Sector of Parasitology	Biochemistry
40. Vladia Maria Assis Costa - Sector of Immunology	Biophysics
41. Kilma Coelho Paz - Sector of Electron Microscopy	Biochemistry
42. Aline Elesbão do Nascimento - Sector of Electron Microscopy	Ph. D. in Biological Sciences
43. Alana Elesbão do Nascimento - Sector of Electron Microscopy	Ph. D. in Biological Sciences
44. Suely de Barros Correia Matos - Sector of Electron Microscopy	Biochemistry
45. Leonie Asfora Sarubbo - Sector of Electron Microscopy	Nutrition
46. Eduardo Isidoro Carneiro Beltrão - Sector of Pathology	Biochemistry
47. Yvana Maria Maia de Albuquerque - Sector of Clinical Microbiology	Tropical Medicine

⑤ 学会誌発表論文リスト (1993~1997)

List of Published Papers (1993-1997)

1. Magalhaes, V., Andrade-Lima, R., Melo, V. M., Alencar, L. C. A., Carrera, M., Lucena, T. A. & Rangel, F. (1993) Enteroparasitoses em pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) no Recife. *Rev. Bras. Med.*, 50: 439-445.
2. Micheref SJ, Mariano RLR, Padovan IP & Menezes M (1993) Observações ultraestruturais das interações entre *Colletotrichum graminicola* e agentes biocontroladores no fitoplano de sorgo. *Grupo Paulista de Fitopatologia*, 19: 99-101.
3. Ferraz, A. A. B., Santos Jr., M. A., Mathias, C. A., Magalhaes, M., Bacelar, T. S. & Ferraz, E. M. (1993) Modelo de peritonite experimental em camundongos esquistossomóticos. *Acta Cirurgica Brasileira*, 8: 28-30.
4. Magalhaes, V., Andrade-Lima, V., Magalhaes, E. & Magalhaes, M. (1993) Causas bacterianas de diarreia durante as 17 primeiras semanas que se sucederam ao início da epidemia de cólera no Recife. *Rev. Bras. Med.*, 50: 482-486.
5. Montenegro, S. M. L., Almeida, A. M. P. & Carvalho Jr., L. B. (1993) Standardization of the dot enzyme-linked immunosorbent assay (dot-ELISA) for experimental plague. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 88: 119-123.
6. Silveira, N. S. S., Campos-Takaki, G. M. & Menezes, M. (1993) Effect of vinasse on germination of *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) sorokin in vitro and in soil. *Rev. Microbiol. Sao Paulo*, 24: 140-143.
7. Linhares, M. I. S., Eizuru, Y., Stamford, W. P., Andrade, G. P., Carvalho Jr, L. B. & Minamishima, Y. (1993) Cytomegalovirus, human herpesvirus 6 and human T cell leukemia virus infection in renal transplanted patients in the Northeast of Brazil. *Brazilian J. Med. Biol. Res.*, 26: 735-739.
8. Luna M. A., Bastos, O., Montenegro, L., Jungmann, P. & Figueredo-Silva, J. (1993) Esquistossomose experimental em roedor silvestre (*Holochillus brasiliensis nanus*, Thomas, 1987): Estudo histopatológico na fase tardia. *An. Fac. Med.*, 38: 16-19.
9. Linhares, M. I. S., Eizuru, Y., Tateno, S. & Minamishima, Y. (1993) Soroprevalência da infecção pelo vírus Herpes Humano 6 em Pernambuco. *An. Fac. Med.*, 38: 20-23.
10. Figueredo-Silva, J., Hosokawa, T., Okada, T., Kobayashi, T. & Seguchi, H. (1993) Localization of acetylcholinesterase activity in the mouse heart. *Acta Histochem. Cytochem.*, 26: 197-202.

Note: 185 papers were published since the foundation of LIKA.

11. Freitas, R. B., Linhares, M. I. L. & Linhares, A. C. (1993) Prevalence of human herpesvirus 6 antibody among isolated Amazonian Amerindian communities in Brazil. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* (in press).
12. Aca, I. S., França Jr., E., Nozaki, T., Freitas, G. B. & Tateno, S. (1993) *Entamoeba histolytica* zymodemes in children of Osasco, Sao Paulo. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo.* (in press).
13. Silva AC, Ledingham WM, Melo, EHM and Lima-Filho JL (1993) A novel, free enzymology teaching program for medical students. *Biochemical Education*, 21(3): 147-148.
14. Azevedo EC, Rios EM, Fukushima K and Campos-Takaki GM (1993) Bacitracin production by a new strain of *Bacillus subtilis*: extraction, purification and characterization. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 42: 1-7.
15. Magalhaes V, Castello Filho A, Magalhaes M and Gomes TT (1993) Laboratory evaluation on pathogenic potentialities of *Vibrio furnissii*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 88(4): 593-597.
16. Tsukamoto T, Kimoto T, Magalhaes M and Takeda Y (1993) Enderoadherent *Escherichia coli* exhibiting localized pattern of adherence among infants with diarrhoea in Brazil - incidence and prevalence of serotypes. *The Journal of The Japanese Association for Infectious Diseases*, 66: 1538-1542.
17. Iwanaga Y, Gonçalves JF, Tanabe M, Tateno S, Tsuji M and Takeuchi T (1993) Sero-epidemiological study on human toxocariasis in the rural sector around Recife, Northeast Brazil, *Jpn. J. Trop. Med. Hyg.*, 21: 255-258.
18. Lima-Filho JL and Ledingham WM (1993) Informal biochemical training in Brazil - the estagiario system. *Biochemical Education*, 21(3): 131-132.
19. Sobral NS, Michereff J, Campos-Takaki GM & Menezes M (1993) Potencial de isolados de *Trichoderma* sp. no controle de *Sclerotium rolfsii* em feijoeiro. *Suma Pathologia*, 20.
20. Magalhaes V, Magalhaes M and Marques LRM (1993) Vibrios among patients of good socioeconomic conditions during the cholera epidemic in Recife, Brazil. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, 35(4): 345-346.
21. Magalhaes V, Andrade Lima R and Buffone CNR (1993) Enterobacteriose septicêmica prolongada determinada por *Shigella flexneyi*: relato de um caso. *Rev. Bras. Med.* 50(8):1054-1055.

22. Andrade PP, Moura PMMF & Andrade CR (1993) Leishmania recombinant heat shock protein in the diagnosis of canine visceral leishmaniasis. In Brandão SP (ed.) Research and Control of Leishmaniasis in Brazil. Proceeding of a workshop held in Recife, Brazil, Fundação Oswaldo Cruz - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, pp. 199-206.
23. Andrade CR & Andrade PP (1993) Recombinant Leishmania proteins in the diagnosis of human kala-azar. In: Brandão SP (ed.) Research and Control of Leishmaniasis in Brazil. Proceeding of a workshop held in Recife, Brazil, Fundação Oswaldo Cruz - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, pp. 199-206.
24. Souza AP, Barros Coelho AR, Camara Neto, Ferraz EM, Figueiredo-Silva J (1993) Modificação técnica para produção de necrose hepática aguda em cães por isquemia vascular em dois estágios. Resultados preliminares. An. Fac. Med. CCS. UFPE., 38:39-45
25. Silva GAP, Magalhaes M, Oliveira MA and Melo VM (1994) Diarréia aguda do lactente associada ao *Cryptosporidium* sp. na cidade do Recife. Jornal de Pediatria, 70:44-47.
26. Linhares MIS, Eizuru Y, Andrade GP, Fonseca IB, Carvalho Jr. LB, Moreira IT and Minamishima Y (1994) Human T cell leukemia virus type I (HTLV-1) antibodies in healthy populations and renal transplanted patients in the Northeast of Brazil. Microbiology and Immunology, 38 - In press.
27. Campos-Takaki GM, Simeon de Buchberg M, Seigl-Murandi F & Stelman R, Dusart G, Silva AA & Zuccarelli M. (1994) A review of antimicrobial activity of lapachol and beta lapachona. Planta Medica, 26: 1344-1445.
28. Aca IS, Kobayashi S, Carvalho Jr. LB, Tateno S and Takeuchi T. (1994) Prevalence and pathogenicity of *Entamoeba histolytica* in three different regions of Pernambuco, Northeast Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo. In press.
29. Carneiro Leao A.M.A.; Carvalho Jr L.B. and Malagueno E (1994) The use of ferromagnetic dactron as solid-phase in enzyme immunoassays. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. In press.
30. Oliveira E.A.; Costa, A.R.A.; Figueiredo Z.M.B. and Carvalho Jr L.B.(1994) L-Malic acid production by entrapped *Saccharomyces cerevisiae* into polyacrylamide gel beads. Applied Biochemistry and Biotechnology. In press.
31. Neves AS, Santana JV, Araújo EA, Monte AA and Valença MM. (1994) Experimental murine schistosomiasis and thyroid function. Brazilian J. Med Biol Res, 27 - In press.

32. Leite V, Silva VL, Azevedo WM, Melo EHM and Lima Filho JL (1994) Increasing glucose determination range by flow injection analysis (FIA) using glucose oxidase immobilised on polyaniline. *Biotechnology Techniques*, 87(2):133-136.
33. Figueredo-Silva J, Dreyer G, Guimarães K, Brandt C and Medeiros Z (1994) Bancroftian lymphadenopathy: absence of eosinophils in tissues despite peripheral blood hypereosinophilia. *Journal of tropical Medicine and Hygiene*, 97: 55-59.
34. Nadruz Jr. W, Leão IC, Kriger N, Pimentel MCB, Ledingham WM, Melo EHM, Lima Filho JL and Kennedy JF (1994) Characterization of *Candida rugosa* lipase immobilised on alkalamine glass beads. *The Genetic Engineering and Biotechnologist*, 14(3):143-147.
35. Pimentel MCB, Krieger N, Coelho LCCB, Fontana JO, Melo EHM, Ledingham WM and Lima Filho JL (1994) Lipase from a Brazilian strain of *Penicillium citrinum* *Applied Biochemistry and Biotechnology*. ref. 177-93.
36. Leite V, Leão IC, de Vasconcelos GFV, Pimentel MCB, Silva VL, Melo EHM & Lima Filho JL (1994) Flow injection for determination of sucrose using invertase and glucose oxidase immobilized on glass beads. *Biosensors and Bioelectronics*, 1994. In press
37. Marques IDHC, Marques Jr. ETA, Silva AC, Ledingham WM, Melo EHM, Silva VL & Lima Filho JL (1994) Ascorbic Acid Determination in Biological Fluids Using Ascorbate Oxidase Immobilised on Alkalamine Glass Beads in a Flow Injection Potentiometric System. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 44: 81-89.
38. Campos-Takaki GM & Lobo Jardim M (1994) Report of chronic subcutaneous abscesses caused by *Exophiala spinifera*. *Mycopathologia*, 00: 1-7.
39. Nascimento AE & Campos-Takaki GM (1994) Effect of sodium dodecyl sulfate on lipase of *Candida lipolytica*. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 49: 93-99.
40. Dreyer G, Pires ML, Andrade LD, Lopes E, Medeiros Z, Tenorio J, Coutinho A., Noroes J & Figueredo-Silva J (1994) Tolerance of diethylcarbamazine by microfilaremic and amicrofilaremic individuals in an endemic area of Bancroftian filariasis, Recife, Brazil. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 88: 232-236.
41. Kobayashi, M, Santana, EM, Montenegro, LT & Miranda, PJ (1994) Characterization of monoclonal antibodies against Microfilariae of *Wuchereria bancrofti*. *Japan Journal of Parasitology*. 43(3): 229-236.

42. Carvalho IT, Magalhães V, Leal NC, Melo V & Magalhães M (1994) *Vibrio fluvialis* attaches to but Does not enter HeLa Cell Monolayers. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 89(2): 221-223.
43. Amaral F, Dreyer G, Figueredo-Silva J, Norões J, Cavalcanti A, Samico SC, Santos A, Coutinho A (1994) Live adult worms detected by ultrasonography in human bancroftian filariasis. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 50: 753-757
44. Teixeira MFS, Carvalho Jr. LB & Lima-Filho JL (1994) Catalisadores biológicos e seu potencial industrial. *Rev. UA. Série: Ciências da Saúde*, 3:1-12.
45. Barbosa MRN, Oliveira EA, Melo EHM, Nadruz Jr. W & Carvalho Jr LB (1994) Action of immobilized xanthine oxidase on purines. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 28: 291-295.
46. Andrade PP and Andrade CR (1995) Heat shock proteins in visceral leishmaniasis. In: van Eden W (ed.) *Stress Proteins in Medicine*, Marcel Dekker Publ. Inc., NY, Amsterdam, Tokyo. pp. 308-326.
47. Araujo ACG, Figueredo-Silva J, Souto-Padrón, Dreyer G, Norões J & De Souza W (1995) Scanning Electron Microscopy of Adult *Wuchereria bancrofti* (Nematoda:Filarioidea). *Journal of Parasitology*. 81(3): 468-474.
48. Nascimento AE & Campos-Takaki GM (1995) Effects of sodium dodecyl sulfate on the growth of *Candida Lipolytica*. *Revista de Microbiologia*, 26(2): 140-143.
49. Pimentel MCB, Melo EHM, Lima-Filho JL, Ledingham WM & Durán N (1995) Brazilian strain *Penicillium citrinum* lipase: heat-denaturation, kinetic and pH stability studies. *Applied Biochemistry and Biotechnology*. In Press
50. Linhares MIS, Malagueño E, Carvalho Jr LB, Oliveira VF & Minamishima Y (1995). No relationship between HTLV-1 infection and filariasis - Serological study on patients with filariasis in Recife, Brazil. *Microbiology and Immunology*. 39(11): 917-919.
51. Leite VC, Leão IC, Vasconcelos GFV, Pimentel MCB, Silva VL, Melo EHM & Lima Filho JL (1995) Simple and inexpensive flow injection analysis for determination of sucrose using invertase and glucose oxidase immobilized on glass beads. *Biotechnology Techniques*. In press.
52. Pimentel MCB, Melo EHM, Lima Filho JL & Durán N (1995) Production of lipase free of citrinin by *Pseudomonas citrinum*. *Mycopathologia*. In press.

53. Carvalho AH, Silva AC, Arnaud AI, Melo EHM, Ledingham WM & Lima Filho JL (1995) Microbial cell culture - a basic teaching program. *Biochemical Education*. In press.
54. Freitas RB, Linhares AC, Oliveira CS, Gusmão RHP & Linhares MIS (1995) Association of human herpesvirus 6 infection with exanthema subitum in Belém, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical, São Paulo*. 37(6): 489-492.
55. Nadruz Jr W, Marques ETA, Azevedo WM, Lima Filho JL & Carvalho Jr LB (1995) Immobilized xanthine oxidase on polyaniline silicone composite. *Brazilian Journal of Biological and Medical Research*. 29: 347-350.
56. Porto ALF, Campos-Takaki MG & Lima-Filho JL (1995) Effects of cultural conditions on protease production by *Streptomyces clavuligerus* growing on soy bean flour medium. *Appl. Biochem. and Biotechnol.* In press.
57. Nascimento AE & Campos-Takaki GM (1995) Effects of sodium dodecyl sulfate on the growth of *Candida lipolytica*. *Revista de Microbiologia*, 26 (1): 140-143.
58. Carneiro da Cunha MG, Padovan PA, Lima-Filho JL & Campos-Takaki GM (1995) Studies on the *Streptomyces clavuligerus* protoplasts formation and regeneration related to clavulanic acid production. *Appl. Biochem. Biotechnol.* In press.
59. Dreyer G, Coutinho A, Miranda D, Norões J, Rizzo JA, Galdino E, Roca A, Medeiros Z, Andrade LD, Santos A, Figueredo-Silva J, Ottensen EA (1995) Treatment of bancroftian filariasis in Recife, Brasil: a two-year comparative study of the efficacy of single treatments with ivermectin or diethylcarbamazine. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 89: 98-102.
60. Andrade LD, Medeiros Z, Pires ML, Pimentel A, Rocha A, Figueredo-Silva J, Coutinho A & Dreyer G. (1995) Comparative Efficacy of three different diethylcarbamazine regimen in lymphatic filariasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 89: 319-321.
61. Campos-Takaki GM (1995) A Biotecnologia e a produção de antibióticos por fungos. *Anais de Congresso de Botânica*: 73-76.
62. Magalhaes V & Andrade Lima R (1995) Diagnóstico e tratamento da diarréia na AIDS. *Arq. Bras. Med.*, 69: 641-643.
63. Da Silva CAA, Correia Lima R & Campos-Takaki GM (1995) Cytotoxic and antitumoral studies on anthracycline antibiotic cyclacidine. *Revista Farmacêutica de Lisboa*. In press.

64. Nascimento AE, Shari" a AEN & Campos-Takaki GM (1996) Ultrastructural effects of sodyum dodecyl sulfate on growth of *Candida lipolytica*. *Mycological Research*. In press.
65. Andrade CR, Silva EC, Moura PMMF, Amaral RA & Andrade PP (1996) A proteína HSP70 de *Leishmania chagasi* como vacina: uma abordagem empírica. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* In press.
66. Andrade PP (1996) O teste de aglutinação direta no diagnóstico de leishmaniose visceral. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* In press.
67. Araujo AM, Petribú ATS, Barbosa GHTS, Diniz JRP, Almeida AMP, Azevedo WM, Malagueño E & Carvalho Jr LB. (1996) The use of polyvinyl alcohol glutaraldehyde as solid-phase in ELISA for plague. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 91: 195-198.
68. Figueredo-Silva J, Jungmann P, Norões, J, Piessens WF, Coutinho AD, Brito C, Rocha A, Dreyer G (1996) Histological evidence for adulticida effect of low doses of diethylcarbamazine in bancroftian filariasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 89. In press.
69. Andrade LPA, Cavalcanti CLM, Lima MMC, Albuquerque PMS, Brito ALA, Santana JV, Montenegro LT, Figueredo-Silva J (1996) Esquistossomose murina experimental: estudo imunohistoquímico das células ganglionares mioentéricas. *An. Fac. Med. CCS. UFPE*. In press.
70. Nascimento AB, Shari" a AEN & Campos-Takaki, GM (1996) Effects of tween 80 on growth of *Candida lipolytica*. *Letters Applied Microbiology*. In press.
71. Jordão RCC, Silva NH & Carvalho Jr LB (1996) Glyptal as a support for enzyme immobilization. *Biotechnology Techniques*. 10:59-62.
72. Melo EA, Vieira R, Krieger N, Guerra NB, Silva MPC & Kennedy JF (1996) Enzymatic hydrolysis of starch from Jacatupé (*Pachyrhizus erosus* L. Urban) by thermostable anylolytic enzymes. *Starch*, 48: 101-104.
73. Lima Filho JL, Pandey PC & Weetall III (1996) An amperometric flow injection analysis enzyme sensor for sucrose using a tetracyanoquinodimethane modified graphite paste electrode. *Biosensors and Bioelectronics*, 11: 719-723.
74. Pimentel MCB, E.H.M.Melo, J.L. Lima Filho and N. Duran. Production of Lipase free of citrinin by *Penicillium citrinum* (1996) *Mycopathologia* 00, 1-3 (in press)

75. Krieger N, M.A.Taipa, E.H.Melo, J.L.Lima-Filho, M.R.Aires-Barros and J.M.S.Cabral Purification of *Penicillium citrinum* lipase using AOT reversed micelles.. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* (1996) (in press).
76. Krieger N, M.A.Taipa, E.H.Melo, J.L.Lima-Filho, M.R.Aires-Barros and J.M.S.Cabral Kinetic characterization of *Penicillium citrinum* lipase in AOT/Isocane reversed micelles.. *Applied Biochemistry and Biotechnology* (1996) (in press).
77. Krieger N, M.A.Taipa, E.H.Melo, J.L.Lima-Filho, M.R.Aires-Barros and J.M.S.Cabral Purification of the *P.citrinum* lipase by chromatographic process.. *Applied Biochemistry and Biotechnology* (1996) (in press).
78. Porto AL, Campos-Takaki GM & Lima Filho JL (1996) Effects of cultural conditions on protease production by *Streptomyces clavuligerus*. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 60:00-00 (in press).
79. Brennand GLP, Campos-Takaki GM, Ferreira MD & Chartone E (1996) Resistência a drogas e produção de bacteriocinas em linhagens de *Escherichia coli* e *Enterobacter* isoladas de indivíduos hospitalizados. *Revista Brasileira de Patologia Clínica*. In press.
80. Arraes de Alencar LC, Magalhaes V, Melo VM, Aca I, Magalhaes M & Kobayashi S (1996) Ausência de amebíasee invasiva em aidéticos homossexuais masculinos no Recife. *Rev. Bras. Med. Trop.*, 29: 319-322.
81. Magalhaes V & Andrade Lima R (1996) Cólera: mitos e realidade. *Rev. Bras. Med.* 53: 422-424.
82. Magalhaes V, Carvalho C, Melo M, Cavalcanti Z, Magalhaes P & Quintino A (1996) Abordagem do comportamento sexual do adolescente e risco para aquisição do HIV. *Rev. Bras. Med.*, 53: 654-660.
83. Carvalho Jr. LB, Araujo AM, Almeida AMP & Azevedo WM (1996) The use of polyvinil alcohol glutaraldehyde antigen coated discs for laser induced fluorescence detection of plague. *Sensors and Actuators, B*. 35-36 1-4.
84. Carvalho AH, Silva AC, Arnaud AL, Melo EHM, Ledingham WM & Lima Filho JL (1996) Microbial cell culture - a basic teaching program. *Biochemical Education*, 24 (4): 228-229.
85. Araujo AM, Neves Jr. MT, Azevedo WM, Oliveira GG, Ferreira Jr. DL, Coelho RAL, Figueiredo EAP & Carvalho Jr, LB. (1996) Polyvinyl Alcohol-Glutaraldehyde Network As A Support For Protein Immobilisation. *Biotechnology Techniques*, 112: 67-72.

86. Magalhaes V, Leal NC, Melo VM, Sobreira M & Magalhaes M (1996) Invasion of HeLa cells by *Providencia alcalifaciens* presumably is plasmid-encoded. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 91 (6): 767-768.
87. Takamiya S, Yu Y, Cavalcante ME, Murayama K, Taka H, Tateno S, Takeuchi T & Aoki T (1996) Molecular and functional properties of cytochrome c from adult *Ascaris suum* muscle. *Molecular and Biochemical Parasitology*, 79: 61-70.
88. Santos Magalhaes NS, de Oliveira HM & Baszkin A (1996) Motomura's modified equation for surfactant penetration into spread monolayers. *Coloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 118: 63-73.
89. Araujo AM, Barbosa GHTS, Diniz JRP, Malagueño E, Azevedo WM & Carvalho Jr. LB (1997) Polyvinyl alcohol glutaraldehyde as Solid-phase in ELISA for Schistosomiasis. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. Aceito para publicação.
90. Araujo AM, Petribu ATS, Barbosa GHTS, Diniz JRP, Almeida AMP & Carvalho Jr. LB. (1997) Rapid ELISA for Plague. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. In press.
91. Santos PRP & Chaves MEC (1997) Ultrastructural and biochemical detection of biotin and biotinylated polypeptides in *Schistosoma mansoni*. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 30: 837-842.
92. Tanabe M, Gonçalves JF, Gonçalves FJ, Tateno S & Takeuchi T (1997) Occurrence of a community with high morbidity associated with *Schistosoma mansoni* infection regardless of low infection intensity in north-east Brazil. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 91: 144-149.
93. Mendes Oliveira JR, Lima Filho JL, Shimokomaki CM, Okuma M, Passos-Bueno MR, Zatz M & Brito-Marques PR (1997) The use of apolipoprotein E genotype for preclinical detection of risk's group for Alzheimer Disease. *American Journal of Medical Genetics (Neuropsychiatric Genetics)*, 74: 216-217.
94. Porto ALF, Lima Filho JL, Aires Barros MR, Cabral JMS & Tambourgi EB (1997) Recovery of protease from fermentation broth with two-phase system in batch extraction and continuous perforated rotating disc contactor. *ECCE 1*, 2643-2645.
95. Pimentel MCB, Melo EHM, Lima Filho JL, Ledingham, WM & Durán N (1997) Specificity of *Penicillium citrinum* lipase in the hydrolysis of p-nitrophenyl esters. *Biotechnology Letters*. In Press.

96. Miranda OA, Salgueiro AA, Pimentel MCB, Lima Filho JL, Melo EHM & Durán N (1997) Lipase production by a Brazilian strain of *Penicillium citrinum* using industrial residues. *Biotechnology Letters*. In Press.
97. Kobayashi M, Niimura M, Kanazawa T, Husky MK, Malagueno E & Santana JV (1997) Detection of microfilarial antigen in circulating immune complex from sera of *Wuchereria bancrofti* - infected individuals. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 57 (2) : 200-204.

⑥ 第三国研修員数と予算

TCTP organized by LIKA (Tropical Diseases)

Two Courses were already held by LIKA*

Year	Number of Students	Amount of money provided by JICA
1996	10	
1997	13	161.465,06

* - See annex for details

⑦ 国際協力／国際交流

International cooperation

1. Department of Tropical Medicine and Parasitology, University of Keio, Japan
2. Research Center of Pathogenic Fungi and Microbial Toxicoses, Chiba University, Japan
3. Department of Microbiology, University of Miyazaki, Japan
4. Inside the CAPES/COFECUB Program, as a result of the agreement signed by the Governments of Brazil and France, researchers from LIKA and The Pharmaceutical Studies Center of the University of Paris IX-SUD have established scientific exchange in Drug Delivery Systems, during 1994-1997.
5. National Institute of Standards and Technology, USA
6. Instituto Superior Técnico de Lisboa, Portugal
7. University of Saint Andrews, Scotland
8. University of Birmingham, England

⑧ 要請機材リスト

List of equipment in priority order

Principal equipment		Cost [estimation]
1.1. Bioshaker Fisher	4	19.200,00
1.2. Analytical Balance	2	7.800,00
1.3. Ultrasound Branson	1	1.864,00
1.4. Balance Sartorius	1	12.232,50
1.5. Bioflow Fermentator cap. 5 L New Brunswick	1	35.000,00
1.6. Ultralow vertical freezer	1	24.450,0
1.7. Millipore support	2	1.440,00
1.8. Digital Potentiostat	1	20.000,00
1.9. BOD incubator	4	20.800,00
1.10. Lyophilizer	1	10.298,00
1.11. Autoclave	1	10.000,00
1.12. Fraction Collector	2	12.729,00
1.13. Peristaltic Pumps	5	12.500,00
1.14. Microbiological Cabinet Level II Securit	1	20.000,00
1.15. Vertical laminar Flow	2	15.800,00
1.16. Refrigerated Microcentrifuge	1	7.000,00
1.17. CO2 Incubator	1	17.040,00
1.18. Techpette micropipetes set	4	3.200,00
1.19. Exposures cassettes set	1	400,00
1.20. UV transilluminator	1	2.097,00
1.21. Olympus BH2-PC-PB3 set	1	2.463,00
1.22. Olympus BH2-KP set	1	2.000,00
1.23. casting kit	1	129,00
1.24. pHmeter	1	676,00
Sub-Total 1		259.118,5
2.1. Elisa Reader Fisher	2	17.400,00
2.2. Temperature controlled espectrophotometer	1	25.000,00
2.3. Quartz cuvet 1ml	3	400,00
2.4. Quartz cuvet 3ml	3	400,00
2.5. Gene Quant DNA/RNA	1	2.987,00
2.6. Phast System automated electrophoresis	1	17.300,00
2.7. MultiTemp III thermostatic circulator	1	2.420,00
2.8. Gene navigator system	1	1.525,00
Sub-Total 2		67.432,00
3.1. Tittrigraphy Karl Fisher	1	7.508,00
3.2. Water Bath 2.5 L	4	1.740,00
3.3. Water Bath 5.5 L	2	1.089,00
3.4. Nucleosil Column	1	430,00
3.5. submarine gel HE33	2	313,00

3.6. microcentrifuges	2	3.200,00
3.7. VacuGene XL unit	1	700,00
3.8. blotting pump	1	775,00
3.9. GA100 submarine sys	1	252,00
3.10. GA200 submarine sys	1	357,00
3.11. semi-dry blotter	1	700,00
3.12. hybridization oven	1	4.751,00
3.13. Reciprocating/orbital shaker	1	1.683,00
3.14. Round bottom corex 50 ml	6	247,00
3.15. Round bottom corex 15 ml	6	54,00
3.16. Rubber adaptor for 15 ml	6	72,00
3.17. rack microtube 0,5ml	4	60,00
3.18. rack microtube 1,5ml	4	60,00
3.19. UV blocking face shield	2	120,00
3.20. HPLC Automated Injector	1	1.200,00
3.21. Citocentrifuge	1	5.900,00
3.22. Densitometer supplies	1	31.150,00
Sub-Total 3		62.361,00
TOTAL (Sub-total 1+2+3)	-	388.911,50

⑨ カウンターパート研修員（1984年5月～1992年4月）名簿

Brazilians awarded by JICA's scholarships

Name of the Brazilian expert	Actual position
1. Adonis Carvalho	Retired
2. Aggeu Magalhães Filho	Retired
3. Allana Elesbão Nascimento	Researcher at LIKA (Electron Microscopy)
4. Ana Lúcia C. Domingues	Researcher at LIKA (Clinical Sector)
5. Elisabete Malagueño de Santana	Researcher at LIKA (Immunology)
6. Gustavo Carneiro Leão	Researcher at LIKA (Clinical Sector)
7. Maria das Graças Antas	Technician at LIKA (Clinical Microbiology)
8. Ivanize da Silva Aca	Researcher at LIKA (Parasitology)
9. Francisco Fernandes Amâncio	Researcher at LIKA (Parasitology)
10. José Figueredo da Silva	Researcher at LIKA (Pathology)
11. Luciano Tavares Montenegro	Researcher at LIKA (Pathology)
12. Luiz Bezerra de Carvalho Junior	Researcher at LIKA (Director)
13. Maria Antonia A. MacDowell	President's adviser
14. Maria Elizabeth Cavalcanti Chaves	Researcher at LIKA (Biochemistry)
15. Maria Iêda Siqueira Linhares	Researcher at LIKA (Virology)
16. Mônica Ma. Cavalcanti Barbosa	Technician at LIKA (Pathology)
17. Mozart Melquíades Medeiros	Left the University
18. Nicodemos Teles de Pontes Filho	Researcher at LIKA (Pathology)
19. Paulo José Cunha Miranda	Researcher at LIKA (Tissue Culture)
20. Paulo Padovan	Researcher at UFPE (Histology Dept.)
21. Roberto Costa Falcão	Deceased
22. Severa Motta	Left the University
23. Severino Marcos	Researcher at LIKA (Clinical Sector)

Note: Among the Brazilian experts sent to Japan 69.5 % are still active at LIKA; 8.7 % are working at other University units and only 8.7 % are not active for several reasons.

⑩ 第三国研修「熱帯病学」評価（1996年度実施）

EVALUATION

1. EVALUATION BY PARTICIPANTS

(1) Objectives

The participants were acquainted on the objectives of the training program before coming to Recife (80 %).

The main objectives of the course were almost fully met and completely fulfilled (from 1 to 5, they gave mark 4).

(2) Curriculum

(a) Coverage of subjects - too broad.

(b) Level - just right.

(c) Time allocation to lectures, discussions, exercises, observations - just right.

(d) Intensity - too hard.

(e) Duration - just right.

(3) Course conduct

TOPICS	TOTAL EVALUATION *
Filariasis	29
Virosis	27
Mycosis	27
Chagas Disease	26
Malaria	26
Ultrastructure of parasites	26
Amebiasis	23
Leishmaniasis	22
Schistosomiasis	21
Computer	16

* Scale from 1 to 5, maximum mark=30

(4) Administration and Management

- (a) Coordination - very good
- (b) Pre-course information - good
- (c) Arrangements for trips - good
- (d) Housing and food accommodation - very good
- (e) Allowance - reasonable
- (f) Transportation - good
- (g) Social program - poor
- (h) Communication among the participants - good

(5) Training outcomes

Application to the Embassies for 90 days VISA.

2. EVALUATION BY THE IMPLEMENTING INSTITUTE

The course was an interesting opportunity to meet people from different countries sharing similar health problems. Most of the participants (10) were physicians and so they had never been working in a laboratory. However, all of them were interested in learning the techniques and participating in the discussions of the results. The topics have had practical training and most of them with patients.

The course started on the 25th August and finished on the 7th November. During the eleven weeks, the participants learned new techniques to the diagnosis, investigation and treatment of the main parasitosis, viruses and mycosis, as well as they were trained in using computer and INTERNET.

As a consequence of the Course, some participants showed interest in continuing their post-graduation studies in Brazil.

3. RESULTS OF ACHIEVEMENT TEST

PARTICIPANTS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Mean
Sonia Doña Miranda	9.0	10.0	7.0	9.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.30
Walveska Lainez Maradiaga	9.0	10.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.70
Hernán Nicolas Laca Luque	9.5	10.0	8.3	8.5	10.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.53
Gilda da Graça Mendes Luciano	8.5	10.0	7.0	9.0	8.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.15
Domingo Alberto Cruz Garcia	8.0	10.0	-	-	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.375
Danilo Olivério Morales Andrade	9.0	10.0	8.5	8.5	9.0	9.0	8.5	10.0	10.0	10.0	9.25
Javier Domingo Sanchez Couto	8.0	10.0	7.0	9.0	8.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	9.1
Astrid Carolina Florez Sanchez	9.5	10.0	8.0	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.45
Delfina Alfredo Manjate	8.5	10.0	7.0	8.5	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.2
Angela Gladys Nuñez de Aranda	8.0	10.0	7.0	9.0	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.3
Antonio Francisco	9.5	10.0	8.5	9.0	9.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.5
Maria Carolina Duarte Rodrigues	9.0	10.0	8.0	9.5	10.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.55
Alberto Clementino Antonio	9.0	10.0	9.5	9.5	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.8
Vaquina											

1- Computer

2- Chagas Disease

3- Schistosomiasis

4- Malaria

5- Leishmaniasis

6- Filariasis

7- Amebiasis

8- Mycosis

9- Ultrastructure of parasites

10- Virosis

C. GENERAL COMMENT BY THE IMPLEMENTING INSTITUTE ON THE COURSE CONDUCT, INCLUDING THE DRAFT OF COURSE CONTENT FOR THE NEXT YEAR.

1. General comment

Comparing the evaluation by the participants with that from last year one can conclude that there was an improvement of the Course performance. On the other hand, there was an adaptation of the curriculum taking in account the suggestions presented by the I Course participants.

2. Course content for the next year

The curriculum content will be preserved provided that no remarkable criticism was proposed by the II Course participants.

A topic on Infectious Diarrhea will be included in the next Course.

ANNEX 1

Number of applicants and selected applicants

Invited countries	Number of applicants	Number of selected applicants
Dominican Republic	1	1
Paraguay	1	1
Uruguay	1	1
Venezuela	1	1
Mozambique	6	4
Colombia	1	1
São Tomé and Príncipe	1	*
Panama	2	1
Honduras	1	1
Nicaragua	1	1
Angola	1	*
Guatemala	1	1

* Applicants form not completed on time.

List of participants

No.	Name	Country	Sex	Age	Organization & Post	Practical Experience	Academic Background
1	Hernan Nicolas Laca Luque	Uruguay	M	29	Oficina de Planeamiento e Presupuesto, Presidência da República - Clinic assistant of infectious disease	3 years	-
2	Astrid Carolina Florez Sanchez	Colombia	F	31	Department of Parasitology, Instituto Nacional de Salud - Researcher	4 years	-
3	Danilo Olivério Morales Andrade	Guatemala	M	36	Secretaria General de Planificación - Faculty member and physician	4 years	-
4	Walveska Lainez Maradiaga	Honduras	F	35	Secretaria de Salud - Physician	5 years	-
5	Angela Gladys Nuñez de Aranda	Paraguay	F	33	Laboratório Central de Salud Publica - Technician	8 years	-
6	Maria Carolina Duarte Rodriguez	Venezuela	F	32	Oficina Central de Coordinación e Planificación - Physician	4 years	-
7	Antonio Francisco	Mozambique	M	32	Direção Provincial de Saúde de Sofala - Physician	2 years	-
8	Alberto Clementino Antonio Vaquina	Mozambique	M	36	Ministério de Saúde - Physician	4 years	-
9	Delfina Alfredo Manjate	Mozambique	F	33	Instituto Nacional de Asúde - Biologist	1 year	-
10	Javier Domingo Sanchez Couto	Panama	M	38	Ministério de la Salud - Physician	5 years	-
11	Gilda da Graça Mendes Luciano	Mozambique	F	32	Hospital Central de Maputo - Physician	6 years	-
12	Sonia Dona Miranda	Nicaragua	F	39	Ministério de la Salud - Physician	5 years	-
13	Domingo Alberto Cruz Garcia	Dominican Republic	M	31	PROPUID - Physician	2 years	-

ANNEX 3

DRAFT OF COURSE CONTENTS FOR THE NEXT YEAR

Item		Remarks
1. Duration	24/08/98 to 07/11/98	
2. Invited Countries	Angola, Mozambique, São Tomé e Príncipe, Venezuela, Colombia, Equador, Uruguay, Paraguay, Peru, Bolivia, Nicaragua, Dominican Republic, Honduras, Panama, Guatemala, El Salvador.	
3. Number of participants	13	
4. Qualification	See Record of Discussion, item 8.	
5. Curriculum	The same Curriculum as the II Course, including Infectious Diarrhea	
6. Experts (number, field, duration)	One expert, schistosomiasis, two weeks	
7. Others		

JICA