

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4-1 プロジェクトの効果

#### (1) 期待される直接効果

本プロジェクト実施に伴い下記の直接効果が期待される。

##### ① 血液検査キットの製造数及び検査数の増加

本プロジェクトにより、GMP 自主基準（製品の品質確保を目的とし「対外診断用医薬品」製造施設等の設計時に採用される基準）に基づいた HIV 及び HBV 用血液検査キット（対外診断用医薬品）製造施設が建設される。このことにより、安価で品質が保証された血液検査キットの製造体制が整備され、血液検査キットが安定的に供給されると共に、HIV 及び HBV の検査数が増加する。

##### ② 輸血用血液スクリーニング率の向上

「ケ」国では、HIV 感染率が約 13%、HBV 感染率が約 4%といわれている。血液検査キットが安価で安定的に供給されれば、輸血用血液のスクリーニング率が向上する。また、このことにより HIV 及び HBV による汚染血液の輸血が減少し、更なる感染防止が可能となると考えられる。

##### ③ 感染症及び寄生虫症の研修受講者数の増加

本プロジェクトにより、感染症及び寄生虫症に関する研修施設が建設される。このことにより、「ケ」国内及び他国からの研修受講者数が増加し、「ケ」国内はもとより、周辺諸国における寄生虫及び感染症対策の更なる推進が可能となる。

##### ④ 円滑な技術移転の実施

現在実施中のプロ技活動において、血液検査キットの製造技術や、感染症及び寄生虫症に関する研修活動等に対する技術協力が行われる予定であるが、本プロジェクトにより建設される施設等を活用することにより、同活動をより円滑に実施することが可能となる。

#### (2) 期待される間接効果

本プロジェクトの実施により、感染症および寄生虫対策施設が整備されることから同国における感染症および寄生虫対策レベルの向上が期待される。

このうち感染症対策においては、「ケ」国の実状に合致した「ケ」国独自の血液検査キットが量産されるようになることから、より多くの病院、血液銀行等で使用されることとなり、輸血血液以外でも、健診時等の HIV 及び HBV の血液検査数が増加し、かつ感染者等への予防対策が適切に実施されれば、母子間等による感染率の低減が可能となる。

一方、寄生虫対策に関しては、今後更に国際的取り組みが強化されることから、「ケ」国内並びに周辺国からの参加者を含めて、寄生虫学者、臨床検査技師、学生等の研修が実

施され、人材育成に大きく貢献することができる。このようなことから、同地域における寄生虫症感染率の低減が可能となる。

### (3) 成果指標の策定

本プロジェクトの評価に際しては、血液検査キットの製造数及び検査数、輸血用血液スクリーニング率、感染症及び寄生虫症の研修受講者数の推移を用いることとする。(詳細については資料編の事業事前評価表を参照。)

#### 4-2 課題・提言

協力対象事業の着手に当たっては、「ケ」国側負担工事が適切な時期に実施されることが重要であり、特に建設予定地内にある既存施設の解体、撤去、整地工事等（既存動物舎機能の一時移転を含む）は日本側の建設工事着工前に終了している必要がある。なお、本プロジェクトがより円滑かつ効果的に運営されるために、さらに以下の点を改善・整備されることが望ましい。

- (1) 現在、「ケ」では、血液検査キットは実験室レベルで製造されているが、新たに設立される血液検査キット製造施設の運営に当たっては、GMP 自主基準による製造工程及び品質管理方法や、付属動物舎の運営方法等の確立、習得が不可欠である。この点については、プロ技等による技術指導が望まれるが、重要なことは、この技術指導等を通じて育成された人材が中心となり、将来にわたって、更に他の技術者等へも技術移転をしていくという、いわゆる KEMRI 独自の自立発展への努力が不可欠であるという点である。このことにより血液検査キット製造施設等をより有効に活用して、KEMRI 独自による技術開発も可能となる。
- (2) 血液検査キットのうち、HEPCELL キットについては、国家認定（国内販売が認められている）取得と共に保健省による一括購入が約束されているが、PA キットについては、国家認定が得られてはいるものの、現時点では保健省等による一括購入が約束されているわけではない。従って、今後とも保健省等による一括購入が得られるよう努力することが重要である。
- (3) 日本政府は、1998 年のバーミンガムサミット（先進国首脳会議）において、寄生虫対策に対して、アジアとアフリカに「人材育成」と「ネットワーク構築」のための拠点を設立し、国際的取り組みを強化することを提案した。これを受け世界に3ヵ所、すなわち、ケニア（KEMRI）、ガーナ、タイをその拠点と位置付けている。KEMRI においては、他の拠点と連携をとりながら、ネットワークを構築すると共に、人材育成活動を効果的に推進してゆくことが望まれる。
- (4) 本協力対象事業によって建設された施設（特に製造施設の空調設備維持管理）及び調達された機材を、より良好な状態で継続使用するために、施設及び機材管理に必要な人員を確保することが重要である。
- (5) 機材納入に際して、保守点検マニュアル・操作マニュアル・回路図等の提供に加え、機材調達業者による技術指導も行われる。従って、機材の保守管理を効果的に実施するためにも、これらマニュアル等を有効に活用する必要がある。また、資機材の納入日時、使用頻度、修理履歴等を把握し、機材ごとの台帳（記録帳）を整備し、更に、スペアパーツ購入計画及び機材更新計画を作成し、それに基づいた中長期的予算計画を策定することが望まれる。

- (6) 協力対象施設完成後、毎年その運営状況についての年次報告書を作成することが望ましい。この報告書を作成することにより対象施設の運営状況を把握し、運営改善の参考資料として活用することが可能となる。
- (7) 血液検査キットを使用した効果をモニタリングできるよう、医療現場と連携し、キット性能の指標となる情報入手や輸血後のエイズ、B 型肝炎発生率等の調査が容易に行えるシステムを構築することが望まれる。

### 4-3 プロジェクトの妥当性

#### (1) プロジェクトの目的

本プロジェクトを通じて血液検査キット製造施設が整備されることにより、より多くの場所で血液検査キットが活用され、より効果的な感染予防が可能となる。一方、研修施設が整備され、「ケ」国内並びに周辺国を含めて、寄生虫学者、臨床検査技師、学生等への研修（第三国研修を含む）が実施されることにより、感染症及び寄生虫対策をより効果的に進めることが可能となる。このようなことから、本プロジェクトは、「ケ」国の国家計画の目標とされている感染症及び寄生虫症の予防・減少に資するとともに、周辺国における感染症及び寄生虫対策にも大きく貢献することが可能である。

#### (2) 運営維持体制

「ケ」国政府は、本プロジェクトの実施に当たり資金及び人材の確保を含め、施設・機材の運営・維持管理を KEMRI に委ねている。運営・維持管理に必要な資金、及び人材確保に必要な資金については、保健省並びに KEMRI の予算によりまかなわれることが約束されている。また、KEMRI では、設立当時から日本の技術協力が実施されているが、その活動（人材育成・技術移転の成果）の延長線上に本プロジェクトが位置付けられていることから、KEMRI 独自に運営・維持管理を行うことは可能と判断できる。

#### (3) 裨益対象

本協力対象事業は、「ケ」国を対象としていることから、血液検査等を通じて直接的には「ケ」国民（約 3,000 万人）が直接の裨益対象者となるが、KEMRI は東アフリカの中心的な医学研究所と位置付けられており、周辺国から研修生を受け入れる等の活動を通じて、その間接的裨益対象者は、「ケ」国民のみならず、東部・中部・南部アフリカ地域住民を加えた約 1 億人に及ぶものと言える。

#### 4-4 結論

本プロジェクトは、前述のように多大な効果が期待されると同時に、本プロジェクトが広く住民の BHN の向上に寄与するものであることから、本プロジェクトに対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても、相手国側体制は人員・資金ともに十分で問題ないと考えられる。しかし、上述（4-2 課題・提言）した点が改善・整備されれば、本プロジェクトはより円滑かつ効果的に実施し得ると考えられる。

資 料



## 資料 1. 調査団員氏名、所属

＜基本設計調査時＞ 2002 年 1 月 20 日 ～ 2 月 18 日

栗村 敬	【総括】	大阪大学名誉教授
杉江 拓也	【寄生虫対策】	厚生労働省 大臣官房国際課国際協力室 国際協力専門官
牧本 小枝	【計画管理】	国際協力事業団 無償資金協力部 業務二課
井川 正博	【業務主任/建築計画】	株式会社 日本設計
黒部 三樹	【建築設計】	株式会社 日本設計
伊藤 行夫	【血液検査キット製造システム設計】	株式会社 日本設計
磯部 剛久	【設備計画】	株式会社 日本設計
中谷 浩明	【機材計画】	株式会社 日本設計
内原 洋一	【調達計画・積算】	株式会社 日本設計

＜基本設計概要説明調査時＞ 2002 年 8 月 10 日 ～ 8 月 26 日

栗村 敬	【総括】	大阪大学名誉教授
杉江 拓也	【寄生虫対策】	厚生労働省大臣官房国際課 国際協力室国際協力専門官
戸塚 真治	【計画管理】	国際協力事業団 無償資金協力部 業務二課 課長代理
井川 正博	【業務主任/建築計画】	株式会社 日本設計
黒部 三樹	【建築設計】	株式会社 日本設計
新妻 敏男	【血液検査キット製造システム設計】	株式会社 日本設計
磯部 剛久	【設備計画】	株式会社 日本設計
中谷 浩明	【機材計画】	株式会社 日本設計

## 資料 2. 調査日程

### 基本設計調査日程

日数	月日	曜日	日程
1	1/20	日	成田 → ロンドン →
2	1/21	月	→ ナイロビ JICA 事務所打合せ 日本大使館表敬
3	1/22	火	保健省表敬、National Public Laboratory Services 表敬 National Aids Council 表敬 KEMRI 所長表敬、視察
4	1/23	水	KEMRI との協議、インセプションレポート説明 ナイロビ → モンバサ
5	1/24	木	クワレ研究所視察協議、調査 モンバサ → ナイロビ
6	1/25	金	ナイロビ → キスム キスム研究所視察協議、調査
7	1/26	土	キスム → プシア プシア研究所視察協議、調査、プシア→キスム
8	1/27	日	キスム → ナイロビ 団内打合せ、資料整理
9	1/28	月	KEMRI との協議（施設計画、製造・研究機材、運営体制） KEMRI との協議（施設計画、製造・研究機材、運営体制） 現地再委託予定者見積依頼
10	1/29	火	KEMRI との協議（施設計画、製造・研究機材、運営体制） KEMRI との協議（施設計画、製造・研究機材、運営体制）
11	1/30	水	KEMRI との協議（施設計画、製造・研究機材、運営体制） ミニッツ案協議
12	1/31	木	ミニッツ署名 日本大使館報告、JICA ケニア事務所報告 官団員 ナイロビ →（帰国）
13	2/ 1	金	KEMRI 後半調査スケジュール協議 現地再委託業務
14	2/ 2	土	団内打合せ、資料整理
15	2/ 3	日	団内打合せ 設備設計担当、積算担当 ナイロビ→モンバサ
16	2/ 4	月	KEMRI 建築計画、機材計画協議 設備設計担当、積算担当 ・クワレ研究所再調査 ・現地再委託業務現地説明 ・クワレ → モンバサ → ナイロビ

日数	月日	曜日	日程
17	2/ 5	火	KEMRI 建築計画、機材計画協議 設備設計担当、積算担当 ・ナイロビ → キスム、ブシア研究所再調査 ・現地再委託業務現地説明 ・クワレ → キスム
18	2/ 6	水	施設計画案作成、研究機材協議 設備設計担当、積算担当 キスム → ナイロビ
19	2/ 7	木	施設計画案作成、積算資料収集、KEMRI 製造・研究機材協議 プロ技との協議
20	2/ 8	金	KEMRI 施設計画案、製造・研究機材協議 資材調達調査、現地資材調査 プロ技との協議
21	2/ 9	土	団内打合せ、資料整理 資材調達調査、現地資材調査 建築設計担当、製造設計担当 ナイロビ → (帰国)
22	2/10	日	団内打合せ、資料整理
23	2/11	月	KEMRI 設備計画案、機材協議
24	2/12	火	KEMRI との協議（組織、運営等）、プロ技との協議 設備担当 官庁打合せ 積算担当 現地資材視察
25	2/13	水	KEMRI との協議、プロ技との協議 設備担当 官庁打合せ 積算担当 現地施工者ヒアリング 機材担当 KEMRI との協議
26	2/14	木	施設計画案、機材計画のまとめ、KEMRI との協議 テクニカルメモランダム署名
27	2/15	金	資料整理 JICA 事務所報告
28	2/16	土	ナイロビ →
29	2/17	日	→ ロンドン →
30	2/18	月	→ 成田

基本設計概要説明調査日程

日数	月日	曜日	日程
1	8/10	土	成田 → ロンドン →
2	8/11	日	→ ナイロビ プロ技打合せ
3	8/12	月	保健省・財務省表敬、KEMRI 協議・今後の協議の打合せ JICA 事務所打合せ 日本大使館表敬
4	8/13	火	KEMRI 協議（ドラフト説明、協力対象事業の範囲、運営・維持管理体制、事業実施計画、予算措置、要員計画）
5	8/14	水	KEMRI 協議（ドラフト説明他）
6	8/15	木	KEMRI 協議（ドラフト説明他）
7	8/16	金	ミニッツ署名 JICA 事務所報告 日本大使館報告 官団員ナイロビ →（帰国）
8	8/17	土	KEMRI の現況確認 現地建設事情、機材調達事情の調査
9	8/18	日	団内打合せ
10	8/19	月	KEMRI 詳細打合せ（プロ技打合せを含む） ・既存動物舎の現況、インフラ状況調査 （水道公社、電力公社、消防庁、他） ・建設予定地の再調査（KEMRI 敷地内の CDC 建設現場視察を含む） ・施設計画、機材計画、血液検査キット製造システム ・血液検査キットの原価設定 ・運営体制、予算措置、要員計画 ・E/N 締結以降のスケジュール、成果指標
11	8/20	火	
12	8/21	水	
13	8/22	木	
14	8/23	金	JICA 事務所報告
15	8/24	土	現地建設事情、機材調達事情の調査 ナイロビ →
16	8/25	日	→ ロンドン →
17	8/26	月	→ 成田

### 資料 3. 相手国関係者リスト

#### 1. ケニア側

##### ■ケニア国政府関係者 (Ministry of Health)

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Prof. J. S. Meme,    | Permanent Secretary          |
| Dr. I. B. Arnira-Ag, | Director of Medical Services |
| Dr. O. Muga,         | Director of Medical Services |
| Dr. K. C. Koskei,    | Chief Pharmacist             |
- ・ National Public Health Laboratory Services
    - Dr. J. A. Nyamongo
  - ・ National AIDS Control Council
    - Dr. Margaret Gachara, Director
    - Dr. P. A. Orege, Deputy Director, Technical

##### ■ケニア国政府関係者 (Ministry of Finance)

- ・ Department of External Resources
  - Mr. D. K. Kibera, Director of External Resources Department
  - Ms. Anne Olubendi, Desk officer Asia/Pacific
  - Mr. M. O. Ochieng, Deputy Desk officer Asia/Pacific

##### ■ケニア国政府関係者 (Kenya Medical Research Institute : KEMRI)

- |                        |  |
|------------------------|--|
| Dr. Davy. K. Koech,    | Director   |
| Mr. D. M. Ngumo,       | Deputy Director, Finance and Administration  |
| Dr. W. M. Kofi-Tsekpo, | Assistant Director   |
| Dr. P. Josior,         | Chief Research Officer (Corporate Affairs)   |
| Dr. Solomon Mpoke,     | Coordinator of Infectious Diseases, KEMRI/JICA Project                                     |
| Dr. N. Wamae,          | Principal Research Officer, Director, Center for Microbiology Research, Director, ESACIPAC |
| Dr. C. S. Mwandawiro,  | Principal Research Officer   |
| Dr. W. Rono,           | Marketing Manager  |
| Mr. J. N. Kariuki,     | Chief Administrative Officer   |
| Mr. J. K. Lelei,       | Principal Institute Engineer   |
| Mr. J. Kanyeiki,       | Maintenance Officer  |
| Dr. Pesuu,             | Director of CGMRC, KEMRI, Kilifi   |
| Dr. Joseph M. Vulule,  | Director of CVBCR, KEMRI Kisumu  |
| Dr. Nick Abungo,       | Director of CIPDCR, KEMRI Busia  |
| Mr. Simon Woods,       | Consultant Architect, KEMRI  |

## 2. 日本側

### ■日本側関係者

#### 在ケニア日本大使館

浅見 眞	大使
細谷龍平	公使
湯澤将憲	書記官

#### JICAケニア事務所

大塚正明	所長
松浦信一	次長
仁田知樹	次長
下田 透	所員

#### JICA専門家

天野皓昭	JICA/KEMRIプロジェクトチーフアドバイザー
栗澤俊樹	JICA/KEMRIプロジェクト寄生虫長期専門家
小林伸好	JICA/KEMRIプロジェクト感染症長期専門家
大元安一	JICA/KEMRIプロジェクト感染症長期専門家
大石 功	JICA/KEMRIプロジェクト感染症長期専門家
大野廣三	JICA/KEMRIプロジェクト長期派遣専門家
小林 勤	JICA/KEMRIプロジェクト業務調整員
白木 誠	JICA/KEMRIプロジェクト業務調整員
比留間康弘	JICA/MOH医療機材マネジメントアドバイザー

資料 4. 当該国の社会経済状況（国別基本情報抜粋）

	ケニア共和国
	Republic of Kenya

一般指標				
政体	共和制	*1	首都	ナイロビ (Nairobi) *2
元首	大統領／ダニエル・T・アラップ・モイ (Daniel T. arap MOI)	*1.3	主要都市名	モンバサ、キスム、ナクル *3
独立年月日	1963年12月12日	*3.4	労働力総計	15,515 千人 (2000 年) *6
主要民族／部族名	ワズ人21%、ルハ人14%、ルハ人13%等	*1.3	義務教育年数	8 年間 ( 年) *13
主要言語	スワヒリ語、英語	*1.3	初等教育就学率	92.1 % (1998 年) *6
宗教	キリスト教70%、イスラム教6%	*1.3	中等教育就学率	30.6 % (1998 年) *6
国連加盟年	1963年12月16日	*12	成人非識字率	17.5 % (2000 年) *13
世銀加盟年	1964年2月3日	*7	人口密度	52.87 人/km2 (2000 年) *6
IMF加盟年	1964年2月3日	*7	人口増加率	3.0 % (1980-2000 年) *6
国土面積	583.00 千km2	*1.6	平均寿命	平均 51.30 男 50.40 女 52.20 *10
総人口	30,092 千人 (2000 年)	*6	5歳児未満死亡率	120 /1000 (2000 年) *6
			カロリー供給量	1,976.0 cal/日/人 (1997 年) *10

経済指標				
通貨単位	ケニア・シリング (Shilling)	*3	貿易量	(2000 年)
為替レート	1 US \$ = 77.85 (2002 年 3月)	*8	商品輸出	1,740.5 百万ドル *15
会計年度	Jun. 30	*6	商品輸入	-2,569.7 百万ドル *15
国家予算	(1996 年)		輸入カバー率	2.8 (月) (1999 年) *14
歳入総額	143,088 Millions of Shillings	*9	主要輸出品目	紅茶、園芸作物、コーヒー、石油製品、冷凍魚 *1
歳出総額	152,832 Millions of Shillings	*9	主要輸入品目	産業機械、石油製品、自動車、食用油 *1
総合収支	86.6 百万ドル (2000 年)	*15	日本への輸出	24百万ドル (2001 年) *16
ODA受取額	512.3 百万ドル (2000 年)	*18	日本からの輸入	144 百万ドル (2001 年) *16
国内総生産(GDP)	10,356.50 百万ドル (2000 年)	*6		
一人当たりのGNI	350.0 ドル (2000 年)	*6	総国際準備	2,099.0 百万ドル (2000 年) *6
分野別GDP	農業 19.9 % (2000 年)	*6	対外債務残高	6,294.9 百万ドル (2000 年) *6
	鉱工業 18.7 % (2000 年)	*6	対外債務返済率(DSR)	17.3 % (2000 年) *6
	サービス業 61.3 % (2000 年)	*6	インフレ率 (消費者価格物価上昇率)	15.1 % (1990-2000 年) *6
産業別雇用	農業 男 19.8 % 女 15.7 % (1998-2000 年)	*6		
	鉱工業 23.3 % 9.6 % (1998-2000 年)	*6		
	サービス業 56.9 % 74.7 % (1998-2000 年)	*6	国家開発計画	第 8 次国家開発計画 (1997~2001) *11
実質GDP成長率	2.1 % (1990-2000 年)	*6		

気象	(1961 年 ~ 1990 年平均) 観測地: ナイロビ (南緯1度19分、東経36度55分、標高1,624m) *4.5												
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
降水量	39.9	48.3	68.6	152.9	107.5	26.5	12.4	13.3	23.6	43.8	121.2	79.6	737.6 mm
平均気温	19.3	20.1	20.5	20.2	19.1	17.7	16.9	17.2	18.5	19.7	19.3	19.1	19.0 ℃

- \*1 各国概況 (外務省)
- \*2 世界の国々一覽表 (外務省)
- \*3 世界年鑑2000 (共同通信社)
- \*4 最新世界各国要覧10訂版 (東京書籍)
- \*5 理科年表2000 (国立天文台編)
- \*6 World Development Indicators2002(WB)
- \*7 BRD Membership List(WB)
- IMF Members' Financial Data by Country(IMF)
- \*8 Universal Currency Converter

- \*9 Government Finance Statistics Yearbook 2000 (IMF)
  - \*10 Human Development Report2000,2001(UNDP)
  - \*11 Country Profile(EIU),外務省資料等
  - \*12 United Nations Member States
  - \*13 Statistical Yearbook 1999(UNESCO)
  - \*14 Global Development Finance2001(WB)
  - \*15 International Financial Statistics Yearbook 2001(IMF)
  - \*16 世界各国経済情報ファイル2002(世界経済情報サービス)
- 注: 商品輸入については複式簿記の計上方式を採用しているため  
支払い額はマイナス表記になる

	ケニア共和国
	Republic of Kenya

我が国におけるODAの実績 (単位：億円)						*17
項目	年度	1995	1996	1997	1998	1999
技術協力		36.89	38.53	42.83	35.52	30.96
無償資金協力		29.27	39.21	31.18	21.63	27.98
有償資金協力			156.57			
総額		66.16	234.31	74.01	57.15	58.94

当該国に対する我が国ODAの実績 (支出純額、単位：百万ドル)						*17
項目	暦年	1995	1996	1997	1998	1999
技術協力		46.05	35.18	35.88	31.94	29.64
無償資金協力		47.72	40.94	29.36	8.91	7.82
有償資金協力		104.66	16.70	3.54	11.73	7.82
総額		198.43	92.82	68.78	52.59	58.59

OECD 諸国の経済協力実績 (2000 年) (支出純額、単位：百万ドル)						*18
	贈与 (1) (無償資金協力・ 技術協力)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び民間資金(4)	経済協力総額 (3)+(4)	
二国間援助 (主要供与国)	271.9	21.1	293.0	116.3	409.3	
1. United Kingdom	64.2	8.9	73.1	8.0	81.1	
2. Japan	45.0	21.9	66.9	10.1	77.0	
3. United States	46.5	-0.6	45.9	7.9	53.8	
4. Germany	28.7	9.7	38.4	9.5	47.9	
多国間援助 (主要援助機関)	67.1	147.4	214.5	-29.0	185.5	
1. IDA			141.7	0.0	141.7	
2. WFP			19.4	0.0	19.4	
その他	1.1	3.7	4.8	-0.2	4.6	
合計	340.1	172.2	512.3	87.1	599.4	

援助受入窓口機関	*19
技術協力：大蔵・計画省 (Ministry of Finance and planning)	
無償：大蔵・計画省 (Ministry of Finance and planning)	
協力隊：大蔵・計画省 (Ministry of Finance and planning)	

- \*17 我が国の政府開発援助2000(国際協力推進協会)  
 \*18 International Development Statistics (CID-ROM) 2002 OECD  
 \*19 JICA資料



資料 5. 討議議事録 (M/D)

(1) 基本設計調査時

MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE BASIC DESIGN STUDY  
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF FACILITIES FOR CONTROL OF  
INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES  
AT KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE  
IN THE REPUBLIC OF KENYA

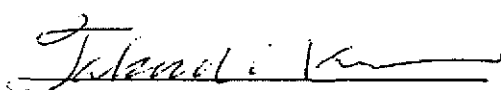
In response to a request from the Government of the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "Kenya"), the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Improvement of Facilities for Control of Infectious and Parasitic Diseases at Kenya Medical Research Institute (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Kenya the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Prof. Takashi Kurimura, professor emeritus of Osaka University, and is scheduled to stay in the country from January 21 to February 16, 2002.

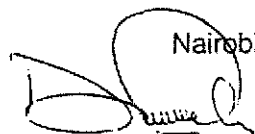
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Kenya and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets. The Team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Nairobi, January 31, 2002



Prof. Takashi Kurimura  
Leader  
Basic Design Study Team  
JICA



Dr. Davy K. Koech  
Director  
Kenya Medical Research Institute  
Republic of Kenya

Countersigned by:



Prof. Julius S. Meme  
Permanent Secretary  
Ministry of Health  
Republic of Kenya



Mr. Mwaghazi Mwachofi  
Permanent Secretary  
Ministry of Finance and Planning  
Republic of Kenya

## ATTACHMENT

### 1.Objective of the Project

The Objective of the Project is to strengthen control and research of infectious and parasitic diseases in Kenya and the neighbouring countries through construction of new facilities and procurement of equipment for the Kenya Medical Research Institute (hereinafter referred to as "KEMRI").

### 2.Project sites

The sites of the Project are shown in Annex - 1.

### 3.Responsible and Implementing Agency

3-1.The Responsible Agency is the Ministry of Health.

3-2.The Implementing Agency is KEMRI.

### 4.Items requested by the Government of Kenya

After discussions with the Team, the items described in Annexes - 2 and 3 were finally requested by the Kenya side. JICA will assess the appropriateness of the request and will recommend to the Government of Japan for approval as necessary.

#### 4-1.Construction of the Building and Facilities

Details of items are listed in Annex - 2

#### 4-2.Procurement of the Equipment

Details of items are listed in Annex - 3

### 5.Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The Kenya side understands the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex - 4.

5-2. The Kenya side will take the necessary measures, as described in Annex-5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

### 6.Schedule of the Study

6-1. The consultants will continue proceed to further studies in Kenya until February 16, 2002.

6-2. JICA will prepare the draft report in English and dispatch a mission to Kenya in order to explain its contents around May 2002.

6-3. In case that the contents of the report are accepted in principle by the Government of Kenya, JICA will complete the final report and send it to the

JICA

JICA DK

Government of Kenya by October 2002.

7. Other relevant issues

7-1. The Kenyan side requested consultant services for (1) setting-up of Blood Test Kit Production Unit and (2) maintenance of facilities and laboratory equipment as one of the components of the Grant Aid.

7-2. The Kenyan side confirmed exemption from VAT on the purchase of project materials, equipment and services in accordance with the Japan's Grant Aid Scheme, and will take necessary measures to ensure prompt VAT returns to the contractors and suppliers.

7-3. The Kenyan side confirmed that the proposed facilities, including Production Unit, will be under KEMRI and will not be privatised in the future.

7-4. The Kenyan side promised adequate allocation for operational and maintenance costs and personnel to each proposed facility, including Kwale, and human resources for Production Units.

7-5. The Kenyan side shall remove existing buildings in project sites and utility piping and cablings if any at proper timing. The Kenyan side will prepare the necessary budget in the MTEF or through other scheme for construction costs covered by the Kenyan side.

7-6. The Ministry of Health has confirmed that HEPCELL II and PA Test Kits have been reviewed and approved for use in Kenya.

7-7. The Kenyan side should inform the Japanese side the schedule of other constructions in KEMRI compound as soon as possible and take necessary arrangement for harmonisation of such development.

7-8. The Team requested KEMRI to submit training schedules in each facility. The Kenyan side will submit them to the Team during their stay.

T162



DR.

## Requested Project Sites

Project Sites
Nairobi (shown in Annex 1-1)
Kwale (shown in Annex 1-2)
Busia (shown in Annex 1-3)

76

Jia

竣工

1

ADCISSA

1

## LAYOUT PLAN

ENCLOSURE

$$K_{sp} = 1/500$$

**Abstract**

KEIYA MEDICAL RESEARCH  
INSTITUTE                      PHASE 2

81073

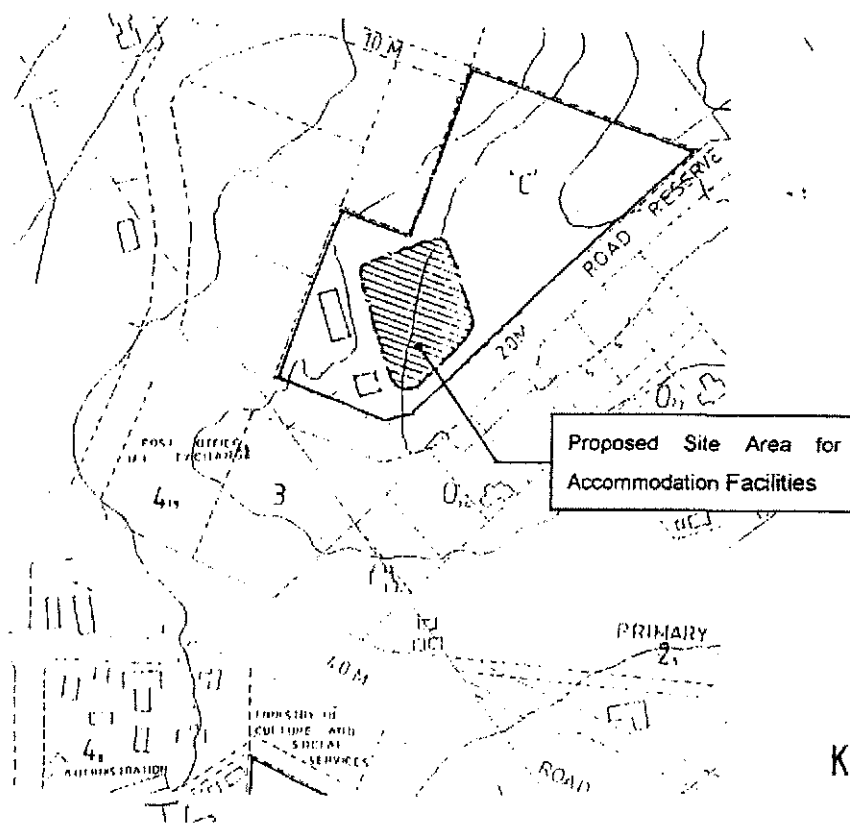
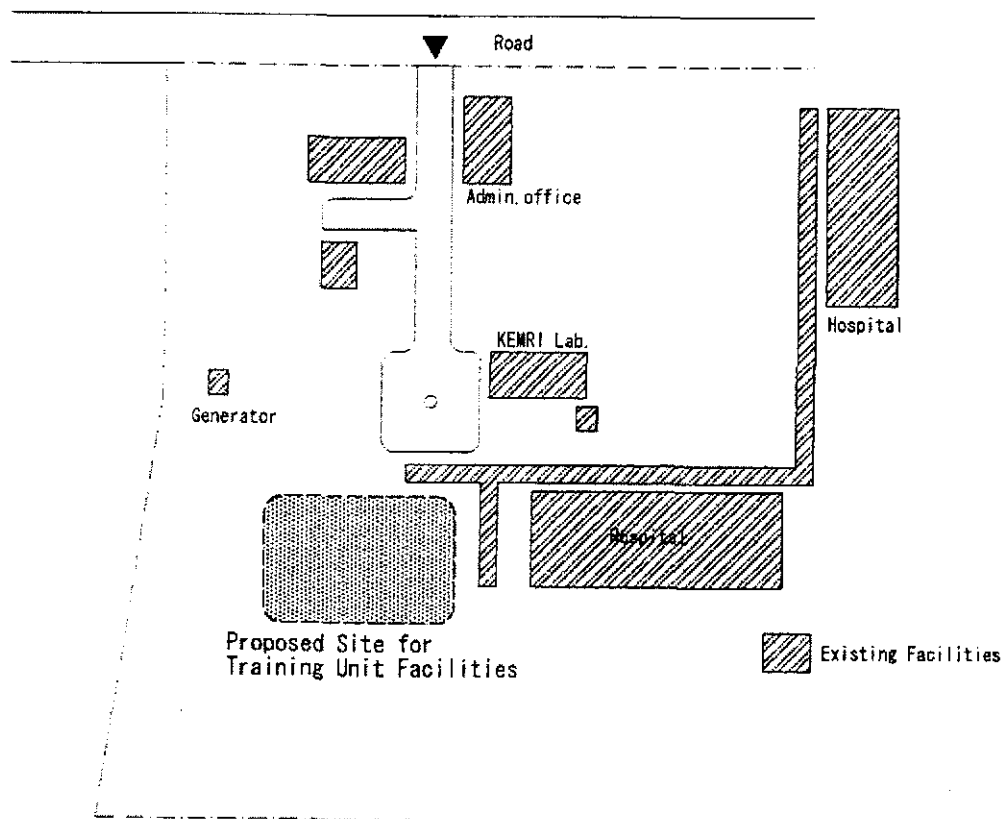
NIMON ARCHITECTS, ENGINEERS  
& CONSULTANTS, INC.

NAIROBI SITE

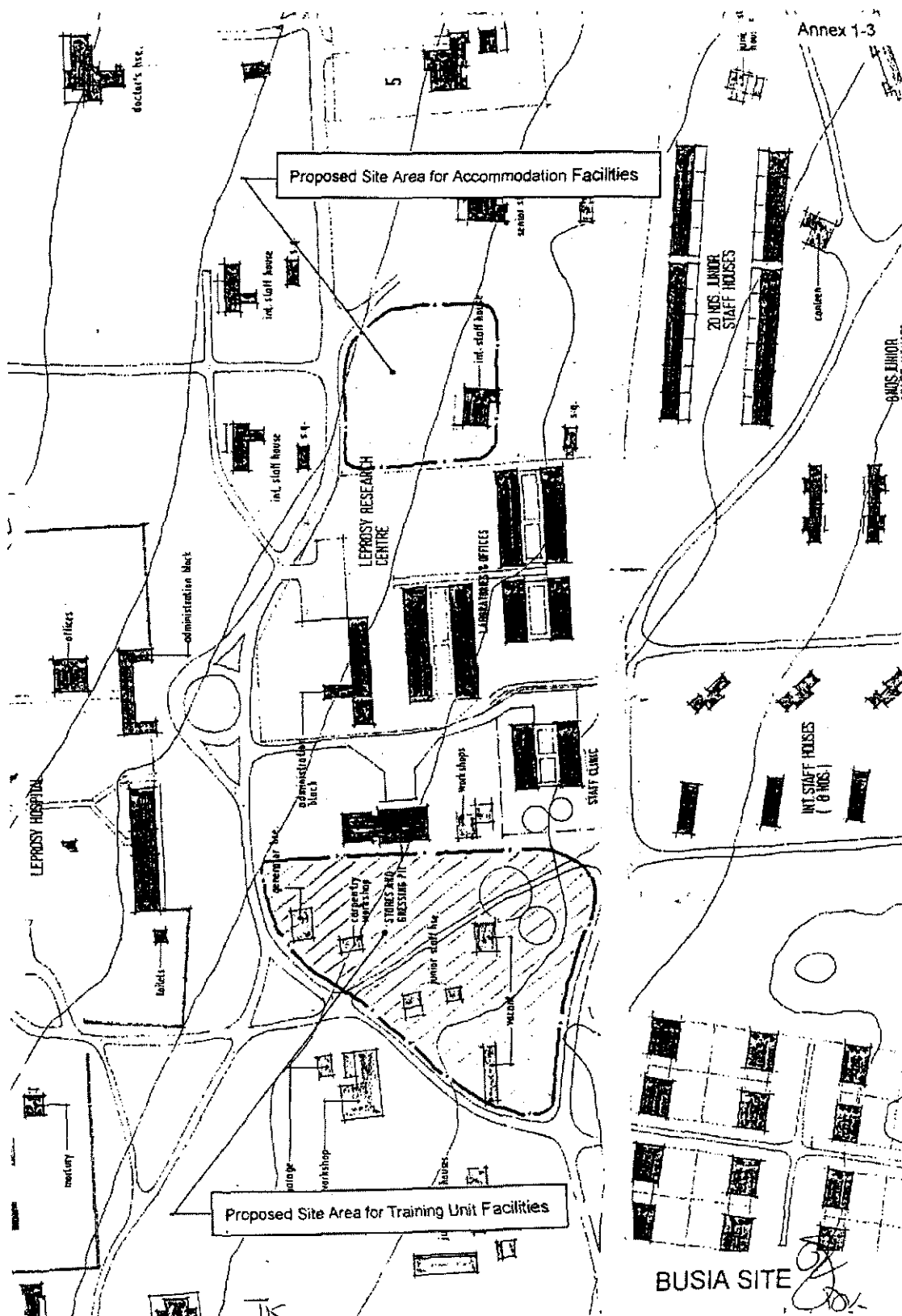
天

**Proposed Site Area for  
Production Unit Facilities**

Proposed Site Area for Training Unit Facilities



*[Signature]*  
**KWALE SITE**  
*OK*



## Construction of the Building and Facilities

1. Nairobi SiteApprox. 3400m<sup>2</sup>1-1 Production Unit

## a) Pharmaceutical Production

- Raw material receiving and preparation section
- Manufacturing section
- Quality control section
- Distribution room
- Other facilities

## b) Hepcell II and HIV PA Kit Production

- Material preparation section
- Manufacturing section
- Quality control section
- Serum preparation room
- Other facilities

## c) Animal House

- Sterilization room
- Preparation room
- Bleeding room
- Experimentation room

## d) Common Facilities for Production Unit

- Dry equipment room
- Wet equipment room
- Administrative offices
- Other facilities

1-2 Training Unit

- Lecture rooms
- Laboratories
- Information network section
- Administrative offices
- Other facilities

2. Kwale SiteApprox. 2000m<sup>2</sup>2-1 Training Unit

- Lecture rooms
- Research Laboratories
- Administrative offices
- Other facilities

2-2 Accommodation Facilities

- Guesthouse for trainees
- Guesthouse for trainers
- Other facilities

3. Busia SiteApprox. 1600m<sup>2</sup>3-1 Training Unit

- Lecture rooms
- Research Laboratories
- Meeting rooms
- Counseling room
- Administrative offices
- Other facilities

3-2 Accommodation Facilities

- Guesthouse for trainees
- Guesthouse for trainers
- Other facilities

TK


  
 DX.



NO.	DESCRIPTION
<b>1. Nairobi Site</b>	
1-1	Production unit
a)	Pharmaceutical production
-	Raw material receiving and preparation section
1	Preparative HPLC system
2	High capacity freeze dryer
3	Benches
4	Desk + 2 chairs
5	Deep Freezer, -20°C
6	Heavy duty scale or top loading balance
7	Lab. Glassware and plastic ware
8	PC + Printer + UPS
-	Manufacturing section
1	Benches
2	Stools
3	Gas cookers
4	Gas cylinders
5	Filtration unit
6	Refrigerator
7	Fume hood
8	Dry granulator
9	Powder mixer
10	Tablet coating
11	Tabletting machine
12	Strip packing machine
13	Fluid bed dryer
14	Tablet hardness tester
15	Capsule filling machine
16	Dust extractor
17	Homogenizer
18	Tube filling machine
19	Batch printing machine for bottles
20	Drying oven
21	Top loading analytical balance (in-process control)
22	PC +Printer + UPS + desk + 2 chairs
-	Quality control section
1	Thin layer chromatography system
2	Tablet hardness tester
3	Disintegration / dissolution tester
4	Suppository tester
5	Temperature-controlled shaking bath
6	Table top centrifuge
7	Stirrer / heater
8	Rotary evaporator with vacuum pump
9	Refrigerator
10	Drying oven
11	Benches
12	Fume hood
13	Stool
14	Vortex mixer
15	PC + printer + UPS +desk + 2 chairs
16	Zoom stereomicroscope
17	Microplate reader
18	Incubator oven

TK


 DX

NO.	DESCRIPTION
19	Magnetic stirrer / heater
Distribution room	
1	Benches
2	Stools
Other facilities	
1	Benches
2	Stools
3	Large glassware washing sink
4	Convection drying oven
5	Lockable cabinets
b) HEPCELL II and HIV PA kit Production	
Materials preparation section	
1	Refrigerated centrifuge
2	Haematocrit centrifuge
3	Incubator oven
4	Refrigerator - large capacity
5	Fraction collectors with optical units
6	pH meter
7	Magnetic stirrer / heater
8	Peristaltic pumps
9	High vacuum aspirator machine
10	Affinity chromatography stand
11	Affinity chromatography column
12	Vortex mixer
14	Ultracentrifuge
15	Auto clave
16	Plasma separator
17	Zonal rotor
18	Swing bucket rotor
19	Safety cabinet
20	Sonifier
21	Benches
22	Stools
23	Water filtration unit
24	Microwave unit
Manufacturing section	
1	Water bath
2	Bench top centrifuge
3	Incubator oven
4	Magnetic stirrer / heater
5	Mechanical crimpers
6	Calibrated autodispenser
7	ELISA reader
8	ELISA washer
9	Microplate mixer
10	Automatic pipette washer
11	Batch printing machine
12	Automatic vial and filling machine
13	PC + printer + UPS + desk+ 2 chairs
14	Benches
15	Refrigerated centrifuge
16	Rocking platform for vials
17	Automatic pipette aid - rechargeable

TK


 DK.

NO.	DESCRIPTION
18	Dispenser
19	Hand crimper (capping apparatus)
20	Sealing equipment
21	Labeling equipment
22	Stools
·	Quality control section
1	Refrigerator
2	Benches
3	PC + printer + UPS + desk+ 2 chairs
4	Plate mixer
5	Automatic pipette aid - rechargeable
6	ELISA washer
7	ELISA reader
8	Deep freezer (-20°C)
9	Incubator with rocker
10	Camera illuminator & stand
11	Bench top centrifuge
·	Serum preparation room
1	Safety cabinet class II B
2	Plasma expresser
3	Automatic pipette aid - rechargeable
4	Benches
5	Stools
·	Other facilities
1	Autoclave
2	Benches
3	Stools
4	Lockable cabinets
5	Cabinets
6	Changing cabinets
c)	Animal House
·	Sterilization room
1	Autoclave
2	Benches
3	Stools
·	Preparation room
1	Benches
2	Stools
3	Scale
4	Breeding tool set
·	Bleeding room
1	Cage cabinets
2	Animal cages
·	Experimentation room
1	Desk + 2chairs

TK



OK

NO.	DESCRIPTION
d) Common Facilities for Production unit	
- Dry equipment room	
1	Analytical electronic balance (4 decimal digits)
2	UV / Vis spectrophotometer
3	Spectrodensitometer
4	Flame photometer
5	pH meter
6	Stools
7	Benches
8	Refractometer
9	Lab. trolleys
- Wet equipment room	
1	Large capacity water distiller / deioniser
2	Large capacity lyophilizer
3	Cold room (4°C)
4	Cold room (-20°C)
5	Ultra low deep freezer
6	Lockable cabinets in cold room
- Administrative offices	
1	PC + printer +UPS
2	Desks
3	Chairs
4	Photocopier
- Other facilities	
1	Benches
2	Table + 6 chairs
3	Side bench
4	Refrigerator
5	Lab coat + head cap + sandals set
6	Servers
7	Stools
8	Chairs
9	Desk + chair
10	Network setting material
1-2 Training unit	
- Lecture rooms	
1	Student desks and tables for trainees
2	Lecturer tables (and desks) with control system
3	Visual-audio system
4	Multi purpose board (black, white and screen)
5	Notice boards
6	Black boards
7	Slide projectors
8	Computer projectors and note type computers
9	Overhead projectors
- Laboratories	
1	Laboratory desks and chairs
2	Binocular microscope
3	Demonstrating microscope connecting to video camera
4	24 inches color televisions for demonstrating
5	Discussion microscopes (for 5 persons)
6	Dissecting binocular microscope (×0.5 - 30, sliding)
7	Low speed centrifuges (table type) and balance
8	Slide staining sets (including bottles and vats)

TK


 DX.

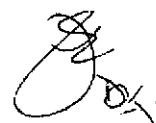
NO.	DESCRIPTION
9	Micrometers and manometers
10	Hotplates for protozoa examination
11	Water baths
12	Cabinets for storage of microscopes and materials
13	ELISA readers connecting to computer diskettes
14	Shakers
15	Auto-pipettes (different sizes)
16	Multiple pipettes (for 6 lanes)
17	Refrigerators
18	Incubators
19	Water baths
20	pH meter
21	Photometer
22	Electronic balances (until 20g)
23	Electronic balances (until 200g)
24	Balance (until 2 kg)
25	Electrophoresis sets
26	Fluorescent microscopes
27	Microscopes for cell cultures
28	CO2 Incubators and gas cylinders
29	Clean benches and aspirators
30	Slide glass, cover glass, ELISA plate, pipette, chips and dilution bottles
31	Chairs and tables
32	Deep freezer (-40°C)
33	Ultra low deep freezer
34	Fluorescent microscope with camera
36	Binocular microscope with camera
36	Binocular microscope with computer system
37	Dissecting microscope with camera
38	Microscope for cell culture with camera
39	Ultracentrifuge
40	Gel-electrophoresis
41	PCR sets
42	Amplifiers
43	Sequencers
44	FACS calibrator
45	Ultra-homogenizer
46	Magnet stirrers
47	Autoclave for dissecting
48	Freeze dryer
49	Clean bench or safety cabinet
50	Low centrifuge with temperature control system and balance
51	Cell culture equipment
52	Aspirator
53	Sample stock cages
54	Glass tube washing machine
55	Dryer
56	Autoclave
Information network section	
1	Chairs and tables
2	Lecturer's table and chair
3	Multi board (screen and white board)
4	White board
5	Projector connected to computer

TK



NO.	DESCRIPTION
6	Computers for trainees
7	White and black printers
8	Color printer
9	Computers
10	System reservoir
11	Cabinet for mechanical parts
12	CD-maker
13	Desk and chairs
14	Cabinets for computer data
15	Cabinets for administrative documents
-	Administrative offices
1	Vehicle(4WD)
2	Minibus
3	Saloon car
4	Office desks and chairs
5	Meeting table and 10 chairs
6	Cabinets for office
7	Sofa set
8	White boards
9	Black board
10	Notice boards
11	Photocopy machine (black and white)
12	Photocopy machine (color: connecting to computer)
13	Office-book-binding machines
14	Bookstand
15	Fax machine
-	Computer services section
1	Servers + UPS
2	Network setting material
3	Laserjet printers
4	CD-maker

TK



NO.	DESCRIPTION
<b>2. Kwale Site</b>	
2-1 Training unit	
· Lecture rooms	
1	Discussion tables
2	Chairs
3	Black boards
4	White boards
5	Projector-connected to computer
6	Overhead projector
7	Screen
8	24 inches color television with videocassette recorder
· Research laboratories	
1	Binocular microscope with camera
2	Binocular microscope with connection to computer
3	Fluorescent microscope
4	Low centrifuge (on table)
5	Balance
6	Low centrifuge with setting temperature
7	Ultra low deep freezers (-80°C)
8	Cabinets for storage
9	Electronic balances (less 20g less than 200g)
10	Balance (less than 3 kg)
11	Echo machine for abdominal examination
12	Scales for weight
13	Table
14	Chairs
15	Low centrifuges
16	Binocular microscope
17	Dissecting microscopes
18	ELISA reader with connection to computer
19	Refrigerator
20	Deep freezer (-40°C)
· Administrative offices	
1	Desk and chairs
2	Photocopy machine (black & white)
3	Cabinet for business records
4	Fax machine
5	Computers
6	Printer (black & white)
7	Color printer
8	Sofa set
· Other facilities	
1	Vehicles
2	Minibus

TK

JOK

2-2 Accommodation Facilities

• Guesthouse for trainees

- 1 Beds
- 2 Desks
- 3 Chairs

• Guesthouse for trainers

- 1 Beds
- 2 Desks
- 3 Chairs

TK

A handwritten signature, possibly reading 'S. M.', is located in the bottom right corner of the page.



### 3. Busia Site

#### 3-1 Training unit

- Lecture rooms
  - 1 Discussion tables
  - 2 Chairs
  - 3 Black boards
  - 4 White boards
  - 5 Projector connected to computer
  - 6 *Overhead projector*
  - 7 Screen
  - 8 24 inches color television with videocassette recorder
- Research laboratories
  - 1 Binocular microscope with camera
  - 2 Binocular microscope
  - 3 Fluorescent microscope
  - 4 Low centrifuge (on table)
  - 5 Balance
  - 6 *Low centrifuge with setting temperature*
  - 7 Refrigerator
  - 8 Ultra low deep freezers (-80°C)
  - 9 Cabinets for storage
  - 10 Electronic balances (less 20g less than 200g)
  - 11 Balance (less than 3 kg)
  - 12 Table
  - 13 Chairs
- Meeting rooms
  - 1 Table
  - 2 Chairs
  - 3 White boards
- Counseling room
  - 1 Table
  - 2 Chairs
- Administrative offices
  - 1 Desk and chairs
  - 2 Photocopy machine (black & white)
  - 3 Cabinet for business records
  - 4 Fax machine
  - 5 Computers
  - 6 *Printer (black & white)*
  - 7 Color printer
- Other facilities
  - 1 Vehicles
  - 2 Minibus

#### 3-2 Accommodation Facilities

- Guesthouse for trainees
  - 1 Beds
  - 2 Desks
  - 3 Chairs
- Guesthouse for trainers
  - 1 Beds
  - 2 Desks
  - 3 Chairs

TK



## Japan's Grant Aid Program

### 1. Japan's Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed by the following procedures.

**Application** (request made by a recipient country)

**Study** (Basic Design Study conducted by JICA)

**Appraisal & Approval** (appraisal by the Government of Japan and approval by the Cabinet of Japan)

**Determination of Implementation** (Exchange of Notes between both Governments)

**Implementation** (implementation of the Project)

(2) Firstly, an application or a request for a Grant Aid project submitted by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Japan's Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA and the results are then submitted to the cabinet for approval.

Fourth, the project approved by the cabinet becomes official with the Exchange of Notes signed by the Government of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in preparing contracts and so on.

### 2. Contents of the Study

(1) Contents of the Study

The purpose of the Basic Design Study conducted by JICA on a requested project is to provide a basic document necessary for appraisal of the project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

a) confirmation of the background, objectives, benefits of the project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for project implementation,

b) evaluation of the appropriateness of the project for the Grant Aid Scheme from a technical, social and economical point of view,

c) confirmation of items agreed on by the both parties concerning a basic concept of the project,

d) preparation of a basic design of the project,

e) estimation of cost of the project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the project

TK



is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

Final project components are subject to approval by the Government of Japan and therefore may differ from an original request. Implementing the project, the Government of Japan requests the recipient country to take necessary measures involved which are itemized on Exchange of Notes.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the study, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on the proposals submitted by the interested firms. The firm(s) selected carry (ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to a recipient country after Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.

### 3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non reimbursable funds to procure the equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials or such.

(2) Exchange of Notes (E/N)

Both Governments concerned extend Japan's Grant Aid in accordance with the Exchange of Notes in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid etc., are confirmed.

(3) "The period of the Grant Aid" means one Japanese fiscal year that the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedure such as Exchange of Notes, concluding a contract with (a) consulting firm(s) and (a) contractor(s) and a final payment to them must be completed.

(4) Under the Grant, in principle, products and services of origins of Japan or the recipient country are to be purchased.

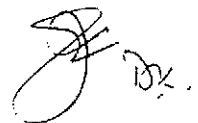
When the two Governments deem it necessary, the Grant may be used for the purchase of products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting, contractor and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. The Government of Japan shall verify those contracts. The "Verification" is deemed

TK

 102.

necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

(6) Undertakings Required to the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

a) to secure land necessary for the sites of the project prior to the installation work in case the project is providing equipment,

b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,

c) to secure buildings prior to the installation work in case the project is providing equipment,

d) to ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,

e) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,

f) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(7) Proper Use

The recipient country is required to maintain and use the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for the operation and maintenance as well as to bear all expenses other than those covered by the Grant Aid.

(8) Re-export

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

(9) Banking Arrangement (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority shall open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan. The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

T. K

 D.K.

## Major Undertakings to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
6	To construct the building	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1)Electricity		
	a.The distributing line to the site / deep well if necessary		●
	b.The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c.The main circuit breaker and transformer	●	
	2)Water Supply		
	a.The city water distribution main to the site		●
	b.The supply system within the site ( receiving and/or elevated tanks )	●	
	3)Drainage		
	a.The city drainage main ( for storm, sewer and others ) to the site		●
	b.The drainage system ( for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others ) within the site	●	
	4)Gas Supply		
	a.The city gas main to the site		●
	b.The gas supply system within the site	●	
	5)Telephone System		
	a.The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building		●
	b.The MDF and the extension after the frame / panel	●	
	6)Furniture and Equipment		
	a.General furniture		●
	b.Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	

TK

10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

TK



Dr.

(2) 基本設計概要説明調査時

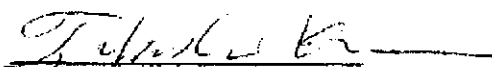
**MINUTES OF DISCUSSIONS  
ON THE BASIC DESIGN STUDY  
ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF FACILITIES FOR CONTROL OF  
INFECTIOUS AND PARASITIC DISEASES  
AT KENYA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE  
IN THE REPUBLIC OF KENYA  
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)**

From January through February 2002, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched a Basic Design Study Team on the Project for Improvement of Facilities for Control of Infectious and Parasitic Diseases at Kenya Medical Research Institute (hereinafter referred to as "the Project") in the Republic of Kenya (hereinafter referred to as "Kenya"), and has prepared the draft report of the study through discussion, field survey, and technical examination of the results in Japan.

In order to explain and to consult with the Kenyan side on the components of the draft report, JICA sent to Kenya, the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which was headed by Dr. Takashi Kurimura, professor emeritus of Osaka University from August 11, 2002 to August 24, 2002.

In the course of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Nairobi, August 16, 2002



Prof. Takashi Kurimura

Leader

Draft Report Explanation Team

Japan International Cooperation Agency



Dr. Davy K. Koech

Director

Kenya Medical Research Institute

Republic of Kenya

Countersigned by:



Prof. Julius S. Meme

Permanent Secretary

Ministry of Health

Republic of Kenya



Mr. Joseph K. Kinyua

Permanent Secretary

Ministry of Finance and Planning

Republic of Kenya

## ATTACHMENT

### 1. Components of the Draft Report

The Government of Kenya has agreed and accepted in principle the components of the draft report explained by the Team.

### 2. Japan's Grant Aid Scheme

- 2-1. The Kenyan side understood the Japan's Grant Aid Program described in Annex-5 explained by the Team.
- 2-2. The Kenyan side will take the necessary measures described in Annex-3, for smooth implementation of the Project on condition that the Japan's Grant Aid is executed to the Project.

### 3. Schedule of the Study

- 3-1. The consultant members will proceed to conduct further study in Kenya until August 24, 2002.
- 3-2. JICA will complete the final report in accordance with the confirmed items and send it to the Government of Kenya around January 2003.

### 4. Other Relevant Issues

- 4-1. The parties agreed that the construction of the Training Unit and Production Unit, and procurement of necessary equipment for each facility described in Annexes-1 and 2 are included in the Project.
- 4-2. The Kenyan side shall secure and allocate enough qualified staff and budgets to operate and maintain the facilities and equipment procured through the Grant Aid properly and effectively.
- 4-3. The Ministry of Health has agreed to secure and allocate enough budget to carry out the preparatory works described in Annex-4 and has agreed to carry out all of those preparatory works in accordance with the schedule of the Project.
- 4-4. The Kenyan side confirmed exemption from Value Added Tax (VAT) on the purchase of project materials, equipment and services related to the Project in accordance with the Japan's Grant Aid Scheme, and will take necessary measures to ensure prompt VAT returns to the contractors and suppliers.
- 4-5. The Kenyan side agreed to carry out the following work regarding Animal House.
  - To prepare the necessary facilities (including insect and snail rooms etc.) during construction period and after completion of the project.
  - To remove the functions of existing Animal House before implementation of the construction.

JICA

JICA

JICA

OK



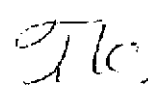
- 4-6. The Kenyan side requested the following items.
- To provide the air conditioning in the 3 (three) lecture rooms of Training Unit.
  - To provide teachers rooms in the Training Unit.
  - To provide necessary spare parts for equipment.
- 4-7. The Kenyan side requested counterpart training under the Grant Aid for (1) setting-up of Blood Test Kit Production Unit and (2) maintenance of facilities and laboratory equipment.
- 4-8. The Kenyan side expressed desire to develop HIV-2-TYPE kit utilizing the planned facilities.

List of Annexes

- |         |   |
|---------|---|
| Annex-1 | Description of the construction of facilities confirmed by both sides |
| Annex-2 | Description of the list of major equipment confirmed by both sides    |
| Annex-3 | Major undertaking to be taken by each government                      |
| Annex-4 | Preparatory works to be carried out by the Kenyan side                |
| Annex-5 | Japan's Grant Aid Program   |









## Description of the Construction of Facilities Confirmed by both Sides

A) Production Unit		Total floor area: approx. 1,448m <sup>2</sup>
1 Hepcell preparation room	13 Quality control room	
2 Hepcell manufacturing room	14 Stores	
3 HIV/PA preparation room	15 Toilets	
4 HIV/PA manufacturing room	16 Entrance hall	
5 Material room	17 Exhibition space	
6 Dispensing room	18 Office	
7 Ante room	19 General manager's room	
8 Changing room	20 Marketing manager's room	
9 Pass room	21 Secretary's office	
10 Washing room	22 Staff room	
11 Packing room	23 Pantry	
12 Labeling room	24 Mechanical room	
B) Training Unit		Total floor area: approx. 2,042m <sup>2</sup>
1 Laboratories 1 and 2	14 Library	
2 Preparation room	15 Lounge	
3 Culture room	16 Pantry	
4 Dark room	17 Office	
5 Changing room	18 Secretary's office	
6 Store	19 Manager's room	
7 Toilets	20 Connecting corridor	
8 Shower room	21 Instructor's room	
9 Lecture rooms 1~3	22 Meeting room	
10 Data Processing room	23 Program supervision's room	
11 Network server room	24 Specialist's room	
12 Teachers room	25 Print room	
13 Entrance hall		
C) Animal House		Renovation floor area: approx. 166m <sup>2</sup>
1 Guinea pigs room	7 Office	
2 Rabbit room	8 Changing room	
3 Breeding room	9 Preparation room	
4 Innoculation room	10 Washing room	
5 Ante room	11 Quarantine room	
6 Pass room	12 Toilets	
D) Other Facilities		Total floor area: approx. 213m <sup>2</sup>
1 Mechanical house		
2 Water supply tank		
3 Water supply tower		
A)~D) Total floor area: approx. 3,869m <sup>2</sup>		

JKK

J

Jlc<sup>Ek</sup>

## Description of the list of Major Equipment

No.	Description	Specification
1	Water distiller/deionizer	RO + deion water Capacity : 10litre/h
2	Lyophilizer	Capacity : 5 litre/time or more
3	Ultra Centrifuge	with Zonal rotor MAX rpm : 50,000
4	Refrigerated Centrifuge	with rotor Rotor capacity: 250cc× 4 bottle
5	Autoclave	Capacity : 50 litre Temperature 115°C, 121°C
6	Safety Cabinet	Inner material : stainless steel
7	Clean Bench	Width inner 120cm, Inner material : stainless steel
8	Incubator	Capacity : 150 litre, Temperature range : room + 5°C~60°C
9	Refrigerator	Capacity : 300 litre, Temperature range : +2°C~14°C
10	Ultra Low Deep Freezer	Capacity : 80 litre, Temperature range : -20°C~-90°C
11	CO2 Incubator	Capacity : Approx.160 litre, Temperature range : room + 5°C~50°C
12	Laboratory Table	Size : 1800×1500mm,with sink with stool
13	Bench	Size : 1500×750mm
14	Personal Computer	CPU : Pentium III
15	Computer projectors and note type computer	CPU : Pentium III, projector for personal computer
16	Demonstrating microscope	Type : Trinocular, with light source, CCD camera, monitor
17	Dissecting binocular microscope	Type : Binocular, with light source, Objective lens : 0. 67×,1×,2×,4×
18	Binocular microscope	Type : Binocular, with light source, Objective lens : 4×,10×,40×, 100×
19	Microscope for cell culture	Type : Binocular, with light source
20	Fluorescent Microscope	Type : Binocular, with light source
21	Binocular Microscope with computer system	Type : Binocular, with light source
22	Microscope for cell culture with Camera	Type : Binocular, with light source

WKK

J

J. L. C.

## Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items		
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
6	To construct the building	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others to the site)		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site		●
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to the Japanese bank for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(●)	(●)
10	To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay)

J.R.R.

J

D.R.  
h/c.

## Preparatory works to be carried out by the Kenyan side

Works to be borne by Japanese side	Works to be borne by Kenyan side
<p>1. Building construction work (including standard fix furniture, fixtures ).</p> <p>2. Electrical Work Electrical system, power and main wiring system, lighting and socket outlet system, telephone system, paging system, and automatic fire alarm system, lightning protection system</p> <p>3. Mechanical work Water supply system, drainage system, hot water supply system, gas supply system, sanitary fixtures, fire protection system, air conditioning and ventilation system.</p> <p>4. Special work Generator system, sewage treatment system,</p> <p>5. Landscape work Road and parking inside the Project Site, outside lighting fixtures.</p> <p>6. Equipment work Procurement and installation of equipment</p>	<p>1. Preparation of construction site Preparation of construction site and site clearance (including clearance of existing woods), demolition of existing structure (including gas tank and gas piping) and demolition of existing substructure (including relocation of existing sewer pipes) <i>Relocation of existing Animal House facilities during construction period</i></p> <p>2. Infrastructure connection work Electrical incoming line (up to new electrical room constructed by Japanese side), New KPLC substation, transformer 1000 kVA at existing substation as necessary, Telephone incoming line (up to existing new MDF room constructed by Japanese side, and up to existing MDF), Water supply (up to new water reservoir constructed by Japanese side from city water main and existing new deepwell)</p> <p>3. Landscape work Road outside the Project Site, gardening, planting Masonry wall installation work of south boundary</p> <p>4. Furniture and equipment Curtain for windows (rail work will be done by Japanese side), blind, ordinary furniture.</p>

OK

J

B.K.  
T.K.

## **Japan's Grant Aid Program**

### **1. Japan's Grant Aid Procedures**

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed by the following procedures.

**Application** (request made by a recipient country)

**Study** (Basic Design Study conducted by JICA)

**Appraisal & Approval** (appraisal by the Government of Japan and approval by the Cabinet of Japan)

**Determination of Implementation** (Exchange of Notes between both Governments)

**Implementation** (implementation of the Project)

(2) Firstly, an application or a request for a Grant Aid project submitted by the recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Japan's Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

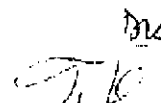
Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, based on the Basic Design Study Report prepared by JICA and the results are then submitted to the cabinet for approval.

Fourth, the project approved by the cabinet becomes official with the Exchange of Notes signed by the Government of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the Project, JICA assists the recipient country in preparing contracts and so on.

JICA



 Mr. T. K.

## 2. Contents of the Study

### (1) Contents of the Study

The purpose of the Basic Design Study conducted by JICA on a requested project is to provide a basic document necessary for appraisal of the project by the Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

- a) confirmation of the background, objectives, benefits of the project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for project implementation,
- b) evaluation of the appropriateness of the project for the Grant Aid Scheme from a technical, social and economical point of view,
- c) confirmation of items agreed on by the both parties concerning a basic concept of the project,
- d) preparation of a basic design of the project,
- e) estimation of cost of the project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

Final project components are subject to approval by the Government of Japan and therefore may differ from an original request. Implementing the project, the Government of Japan requests the recipient country to take necessary measures involved which are itemized on Exchange of Notes.

### (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the study, JICA uses (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on the proposals submitted by the interested firms. The firm(s) selected carry (ies) out a Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the study is (are) recommended by JICA to a recipient country after Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.

JICA



DK  
JICA

### 3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non reimbursable funds to procure the equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials or such.

(2) Exchange of Notes (E/N)

Both Governments concerned extend Japan's Grant Aid in accordance with the Exchange of Notes in which the objectives of the Project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid etc., are confirmed.

(3) "The period of the Grant Aid" means one Japanese fiscal year that the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedure such as Exchange of Notes, concluding a contract with (a) consulting firm(s) and (a) contractor(s) and a final payment to them must be completed.

(4) Under the Grant, in principle, products and services of origins of Japan or the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant may be used for the purchase of products or services of a third country.

However the prime contractors, namely, consulting, contractor and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

(5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. The Government of Japan shall verify those contracts. The "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

TRK

J



(6) Undertakings Required to the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- a) to secure land necessary for the sites of the project prior to the installation work in case the project is providing equipment,
- b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites,
- c) to secure buildings prior to the installation work in case the project is providing equipment,
- d) to ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid,
- e) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts,
- f) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

(7) Proper Use

The recipient country is required to maintain and use the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign staff necessary for the operation and maintenance as well as to bear all expenses other than those covered by the Grant Aid.

JKK

J

OK  
J. K.

(8) Re-export

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

(9) Banking Arrangement (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority shall open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan. The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

*JKK*

*JKK* *OK*

## 資料 6. 事業事前評価表（無償資金協力）

1. 協力対象事業名
ケニア共和国ケニア中央医学研究所感染症及び寄生虫対策施設整備計画
2. 我が国が援助することの必要性・妥当性
<p>(1) 我が国が当該国に対し援助することの必要性・妥当性</p> <p>我が国は以下に記すような理由等により、ケニアを東アフリカにおける我が国援助の重点国の一つとして位置付けている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 東アフリカにおける地政学的な重要性に加え域内で政治経済面で主要な役割を果たしている。</li> <li>② 独立以来市場経済体制をとり 1993 年以降構造調整等経済改革努力を積極的に行ってきた。</li> <li>③ 1992 年に複数政党制の下で自由かつ公正と評価し得る大統領・国会議員選挙を実施している。</li> <li>④ 1997 年に再び国政選挙を行う等民主化プロセスを進めている。</li> <li>⑤ 我が国と緊密な友好関係を有している。</li> <li>⑥ 一人当たり GNP が 360 US ドル (1999 年) と低く、援助需要が大きい。</li> </ul> <p>(2) 当該プロジェクトを実施することの必要性・妥当性</p> <p>ケニアにおいては感染症・寄生虫症による被害は甚大であり、特にエイズは 1984 年にはじめて感染例が報告されて以来、感染者数の急激な増加を見せ、2001 年末では累積 250 万人以上の HIV（エイズウイルス）感染者、また同年は 1 日あたり 520 人の死亡が報告されている。ケニア政府は、エイズの保健医療・社会経済活動に与える影響、エイズ孤児発生の問題等を懸念し、エイズ対策を「第 8 次国家開発計画」（1997-2001）及び現在策定中の貧困削減戦略文書（PRSP）において重点項目に位置付けると共に、大統領自らエイズの流行を国家の危機としてとりあげ、その検査、調査体制を確立し、感染予防に万全を期す必要があるとしている。また、B 型肝炎ウイルスによる疾患も深刻であり、特に輸血による感染が増加の一途をたどっている。このようなことから輸血血液のスクリーニングによる感染防止が急務であるとされている。</p> <p>一方、寄生虫疾患に関しては、ケニア国内では、マラリア、土壌伝播寄生虫症、住血吸虫症、フィラリア症が重大な疾患として存在しているが、このうち特にマラリアに関しては、ケニア国内の医療施設における外来患者数の 1/3 を占める重大な疾患と位置付けられている。なお、1998 年のバーミンガムサミット（先進国首脳会議）において、我が国はアジアとアフリカに「人材育成」と「ネットワーク構築」のための拠点を設立し、寄生虫対策への国際的取り組みを強化することを提案しているが、アフリカにおける拠点の 1 つとして KEMRI（ケニア中央医学研究所）が位置付けられている。</p>

### 3. 協力対象事業の目的（プロジェクト目標）

我が国のプロジェクト方式技術協力が行われている KEMRI にある感染症及び寄生虫対策施設を整備・拡張することによってケニア国の感染症及び寄生虫対策を強化することを目的とする。

### 4. 協力対象事業の内容

#### (1) 対象地域：ケニア国全域

#### (2) アウトプット

血液検査キット製造施設、同付属動物舎、感染症・寄生虫症にかかる研修施設及び各施設の機材が整備される。

#### (3) インプット

##### 【日本国側】

- ・ ナイロビの KEMRI における血液検査キット製造施設、同付属動物舎、および研修施設の建設
- ・ 上記対象施設において、必要性・妥当性の認められた機材の調達、据付

##### 【相手国側】

- ・ 建設用地の確保・整地
- ・ 既存動物舎の一時移転
- ・ インフラ引き込み接続工事等

#### (4) 総事業費

概算事業費 11.22 億円 （日本側 10.86 億円、ケニア側 0.36 億円）

#### (5) スケジュール

詳細設計期間を含め約 18 ヶ月の工期を予定

#### (6) 実施体制

受入機関：保健省（MOH）

実施機関：KEMRI

### 5. プロジェクトの成果

#### (1) プロジェクトにて裨益を受ける対象の範囲及び規模：

直接受益者：ケニア国民（約 3,000 万人）

間接受益者：東部・中部・南部アフリカ地域住民（約 1 億人）

## (2) 事業の目的（プロジェクト目標）を示す成果指標

### ① 血液検査キットの製造数及び検査数の増加

本プロジェクトにより、GMP（Good Manufacturing Practice）自主基準（製品の品質確保を目的とし「対外診断用医薬品」製造施設等の設計時に採用される基準）に基づいた HIV 及び B 型肝炎ウイルス用血液検査キット（対外診断用医薬品）製造施設が建設される。このことにより、安価で品質が保証された血液検査キットの生産体制が整備され、血液検査キットが安定的に供給されると共に、HIV 及び B 型肝炎ウイルスの検査数が増加する。

2010 年の血液検査数は、「ケ」国における HIV 及び B 型肝炎ウイルスの血液検査需要数（輸血、診断、妊産婦健診等）のそれぞれ 10%、30% 程度と推定した。なお、HEPCELL キットの 40 万テスト分は、「ケ」国（保健省）による一括購入が約束されている。

血液検査キット		2000 年（実施前）	2010 年（実施後）
HIV 用血液検査キット （PA キット）	製造数	80 キット／年	1,200 キット／年
	検査数	17,600 テスト／年	250,000 テスト／年
B 型肝炎ウイルス用血液検査キット（HEPCELL キット）	製造数	525 キット／年	2,000 キット／年
	検査数	105,000 テスト／年	400,000 テスト／年

\* 1 PA キット：220 テスト、1 HEPCELL キット：200 テスト

\* PA：Particle Agglutination、HEPCELL：「KEMRI HEPCELL」商品名

### ② 輸血用血液スクリーニング率の向上

ケニアでは、HIV 感染率が約 13%、B 型肝炎ウイルス感染率が約 4%といわれている。血液検査キットが安価で安定的に供給されれば、輸血用血液のスクリーニング率が向上する。また、このことにより HIV 及び B 型肝炎ウイルスによる汚染血液の輸血が減少し、更なる感染防止が可能になると考えられる。

輸血用血液の検査は、将来的には 100%に近づくと考えられているが、2010 年時点では、検査キット普及の過渡期と考えられることから 90%程度と推定した。

スクリーニング率	2000 年（実施前）	2010 年（実施後）
輸血用血液スクリーニング率 *1	75.5% *2	90%

\*1 検査数／輸血用血液数×100%

\*2 70,200 検査数／93,000 輸血用血液数（ケニア国立公衆衛生試験所 2000 年：他キットを含む）

### ③ 感染症及び寄生虫症の研修受講者数の増加

本プロジェクトにより、感染症及び寄生虫症に関する研修施設が建設される。このことにより、ケニア国内及び他国からの研修受講者数が増加し、ケニア国内はもとより、周辺諸国における寄生虫及び感染症対策の更なる推進が可能となる。

施設完成後は、KEMRI 以外の組織による利用や第三国研修も予定されており、その研修計画は 2000 年時点の 2 倍程度の受講者数になるものと推定した。

研修受講者数	2000 年（実施前）	2010 年（実施後）
ケニア国内研修受講者数	181 人／年	300 人／年
国際研修受講者数	46 人／年	100 人／年

### (3) その他の成果指標

- ・ 母子健診時等の HIV 及び B 型肝炎ウイルスの血液検査数が増加し、かつ感染者等への予防対策が適切に実施されれば、母子間等による感染率低減が可能となる。
- ・ 研修（周辺国からの受け入れも含む）等の実施により、感染症並びに寄生虫にかかる感染予防政策の立案が円滑に実施され、「ケ」国を含む周辺地域での感染率低減が可能となる。

## 6. 外部要因リスク

### (1) 対象施設における要員等確保

本協力対象事業によって建設される各対象施設において、適切な運営のために必要な人員をケニア側が確保する。

協力対象施設	現在の職員数	完成後の職員数
血液検査キット製造施設	14 人	17 人
研修施設	5 人	22 人

### (2) 血液検査キット製造施設運営の技術向上及び予算の確保

特に血液検査キット製造施設の運営をより円滑に実施するため、KEMRI で行われているプロ技との連携による製造工程、品質確保、並びに空調設備の維持管理等にかかる技術向上が不可欠である。また、プロジェクト完成後、施設及び機材を円滑且つ有効に活用するため、運営維持予算の確保が不可欠である。

## 7. 今後の評価計画

### (1) 事後評価に用いる成果指標

血液検査キット（HIV 用血液検査キット、B 型肝炎ウイルス用血液検査キット）の製造数及び検査数、輸血用血液スクリーニング率、感染症及び寄生虫症の研修受講者数

### (2) 評価のタイミング

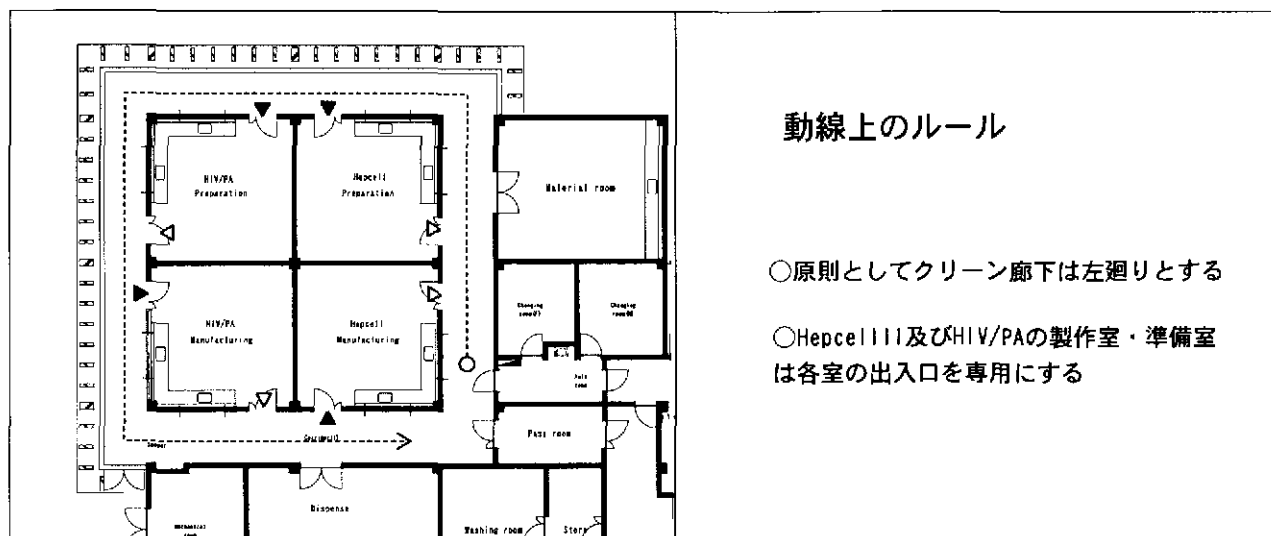
施設完工および機材据付完了後、5 年後（2010 年）を目処にした事後評価

## 資料 7. 収集資料リスト

1. CDC 新施設建築設計図…ナイロビ
2. CDC 新施設建築設計図…キスム
3. Welcome Trust 新施設建築計画図-----キリフィ
4. National Development Plan (1997-2001)
5. National Health Sector Strategic Plan (1999-2004)
6. Health Management Information System (1996-1999)
7. Strategic Plan for The Kenya National HIV/AIDS & STDs Control Programme
8. The Kenya National HIV/AIDS Strategic Plan (2000-2005)
9. The Kenya National HIV/AIDS Strategic Plan (2000-2005) Popular Version
10. Kenya Blood Transfusion Service
11. The Kenya National Drug Policy
12. KEMRI Annual Report
13. Economic Survey 2001

## 資料8. その他

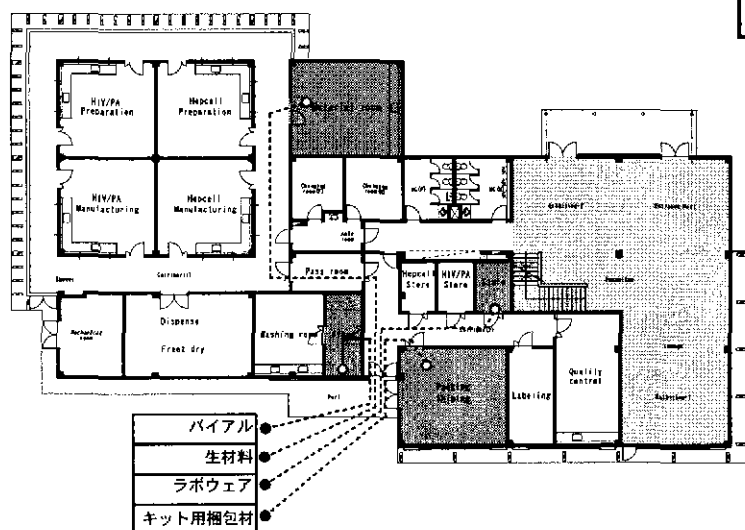
### 1. 血液検査キット製造施設 作業動線計画 (Hepcell IIキットの製造工程)



材料および資材の搬入動線

01

#### 搬入動線 (年間数回)

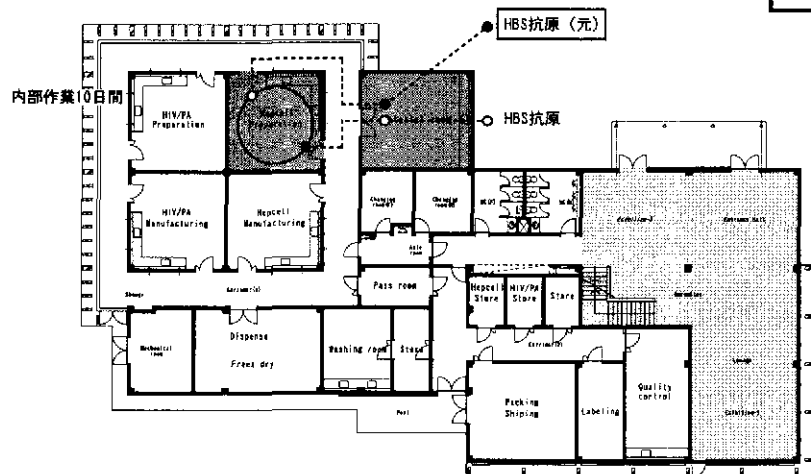


- バイアル  
・バイアル用倉庫に格納
- 生材料  
・抗原など生材料室に格納
- ラボウェア  
・ペーパータオルなど  
・一般用倉庫に格納
- キット用梱包材  
・組立室のカビネットに収納



02

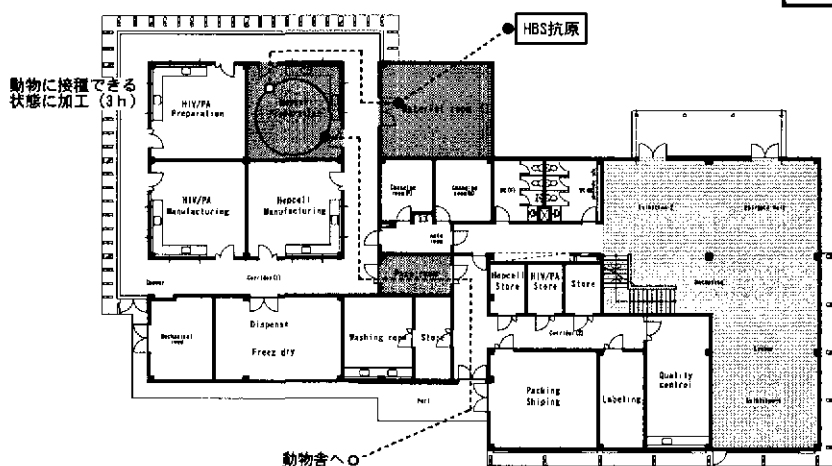
## Hepcell HBS抗原の製造



- Material room
  - ・ HBS抗原 (元) 運び出し
- ↓
- Hepcell Preparation
  - ・ HBS抗原の製造
  - ・ 内部作業 (10日間)
- ↓
- Material room
  - ・ 製造後、HBS抗原の冷蔵保存

03

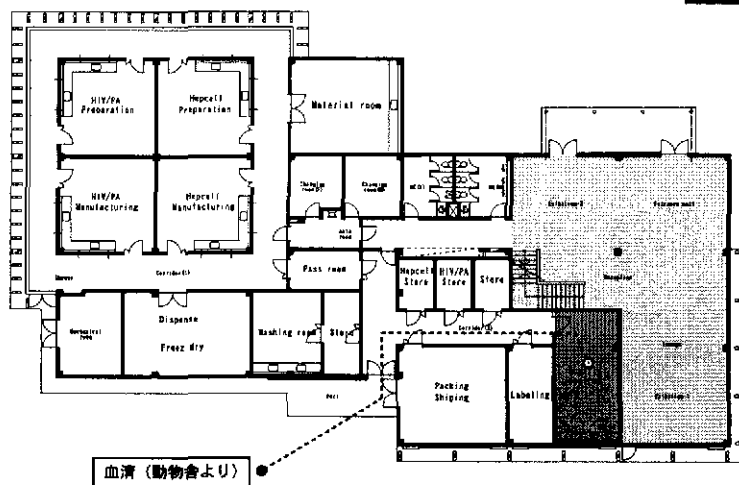
## 動物接種用の加工



- Material room
  - ・ HBS抗原の運び出し
- ↓
- Hepcell Preparation
  - ・ HBS抗原を動物接種用に加工
  - ・ 内部作業 (3時間)
- ↓
- Animal House
  - ・ 製造後、Animal Houseに搬出

04

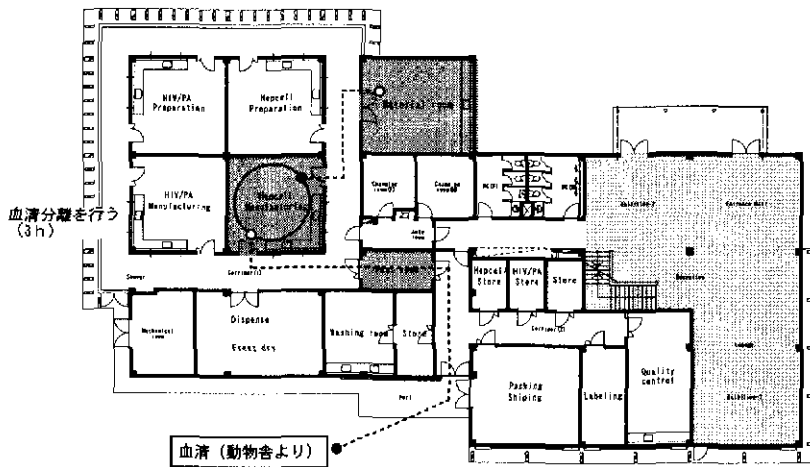
## 血清の品質検査



- Animal House
  - ・ 血清の搬入
- ↓
- Quality Control
  - ・ 血清の品質の中間検査

05

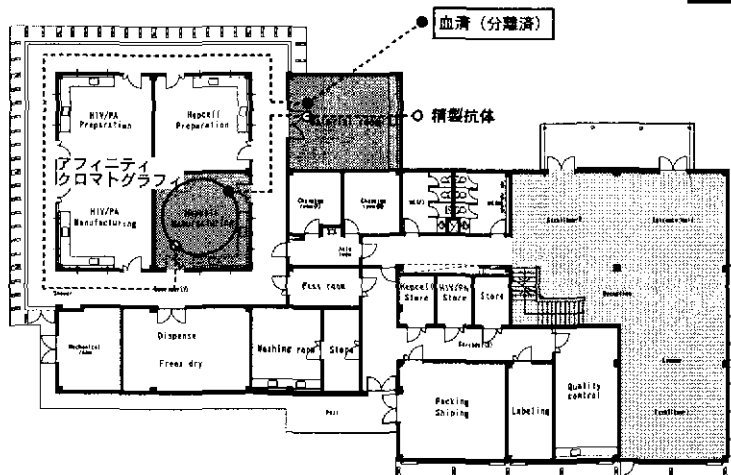
## 血清の分離作業



- Animal House
  - ・血清の搬入
- ↓
- Hepcell Manufacture
  - ・血清の分離作業 (3時間)
- ↓
- Material room
  - ・製造後、血清の冷蔵保存

06

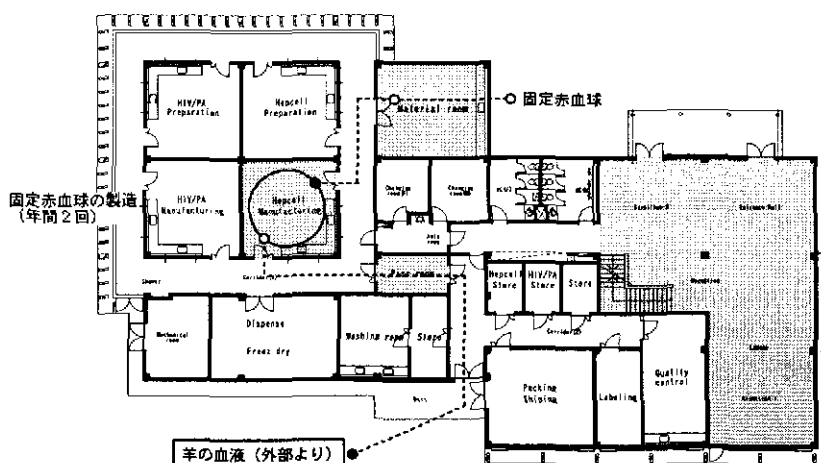
## 精製抗体の製造



- Material room
  - ・血清 (分離済) の持ち出し
- ↓
- Hepcell Manufacture
  - ・アフィニティクロマトグラフィーによる精製
  - ・内部作業 (3日間)
- ↓
- Material room
  - ・製造後、精製抗体の冷蔵保存

07

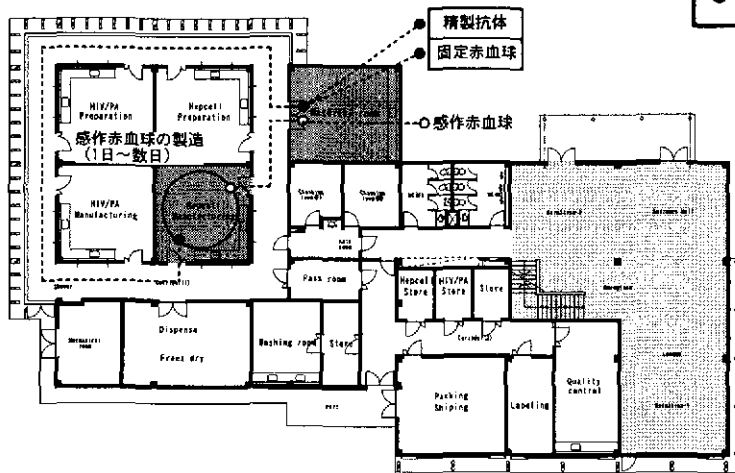
## 固定赤血球の製造



- 外部
  - ・羊の生血液の搬入
- ↓
- Hepcell Manufacture
  - ・固定赤血球の製造
  - ・年間2回程度
  - ・内部作業 (1日~2日間)
- ↓
- Material room
  - ・製造後、固定赤血球の冷蔵保存

08

## 感作赤血球の製造



### ○Material room

- ・ 精製抗体の持ち出し
- ・ 固定赤血球の持ち出し

### ○Hepcell Manufacture

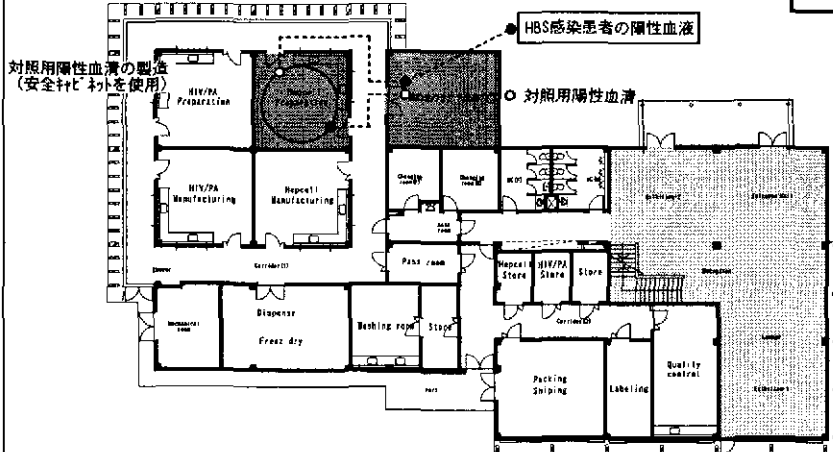
- ・ 感作赤血球の製造
- ・ 内部作業 (1日~数日)

### ○Material room

- ・ 製造後、感作赤血球の冷蔵保存

09

## 対照用陽性血清の製造



### ○Material room

- ・ HBS陽性血液の持ち出し

### ○Hepcell Preparation

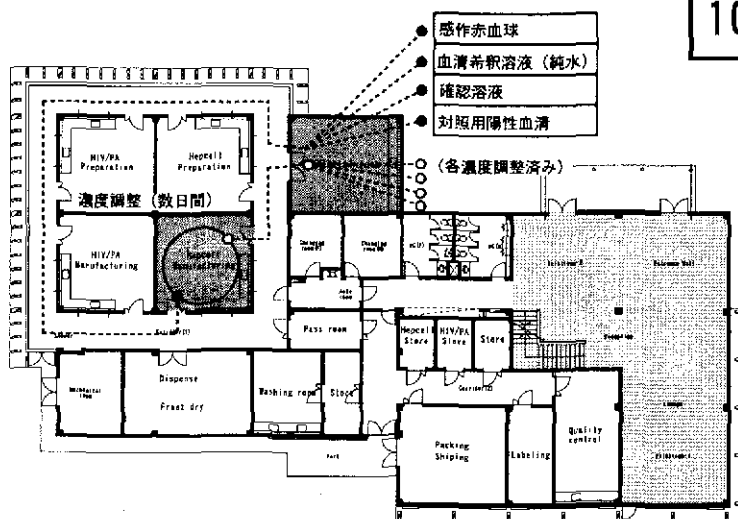
- ・ 対照用陽性血清の製造
- ・ 安全キャビネットの使用
- ・ 内部作業

### ○Material room

- ・ 製造後、対照用陽性血清の冷蔵保存

## Hepcellキットの製造動線

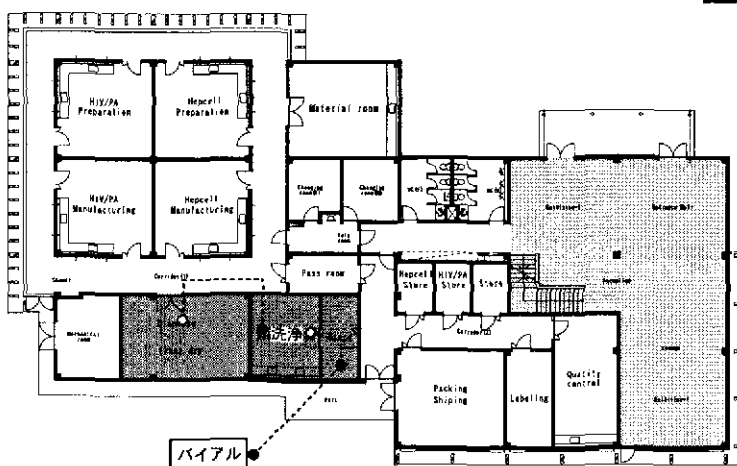
10



### 濃度調整作業

- Material room
  - ・感作赤血球の持ち出し
  - ・血清希釈溶液の持ち出し
  - ・確認溶液の持ち出し
  - ・対照用陽性血清の持ち出し
- ↓
- Hepcell Manufacture
  - ・各々濃度調整作業
  - ・内部作業 (数日間)
- ↓
- Material room
  - ・濃度調整後、各々の冷蔵保存

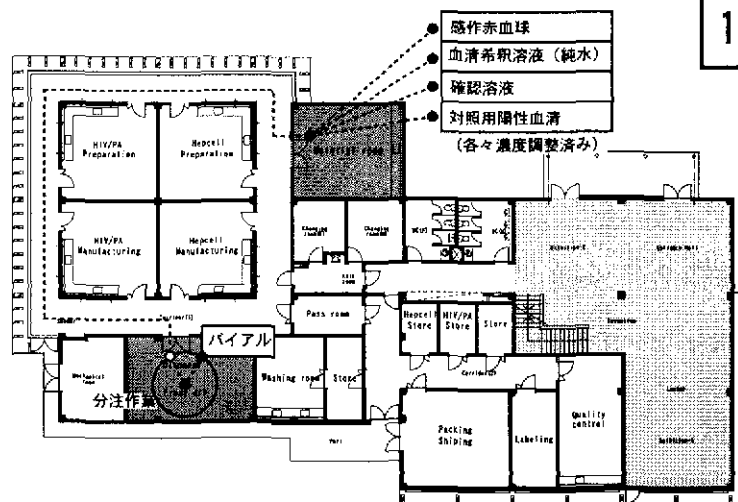
11



### 分注作業 1/3

- Store
  - ・バイアルの持ち出し
- ↓
- Washing room
  - ・バイアルの洗浄
- ↓
- Pass box
  - ・製造エリアへバイアルの搬入
  - ・乾燥バスボックスの使用
- ↓
- Dispense room
  - ・キャビネットへバイアルの保管

12

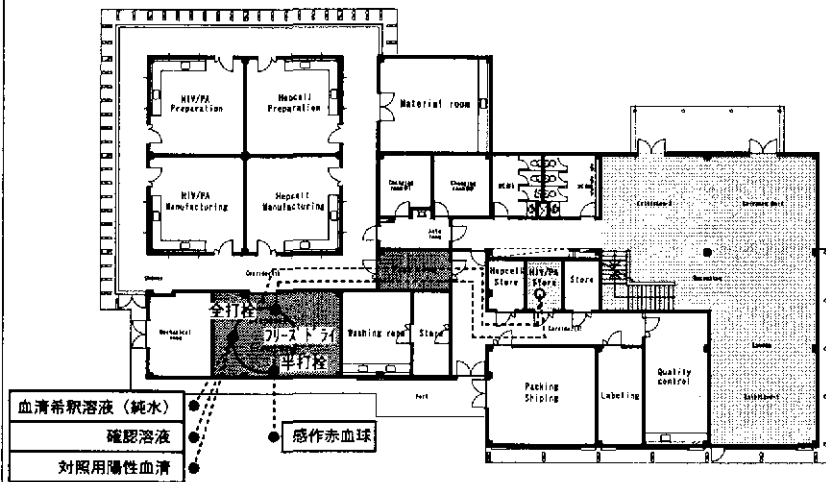


### 分注作業 2/3

- Material room
  - ・感作赤血球の持ち出し
  - ・血清希釈溶液の持ち出し
  - ・確認溶液の持ち出し
  - ・対照用陽性血清の持ち出し
- ↓
- Dispense room
  - ・各々の分注作業

13

## 分注作業 3/3



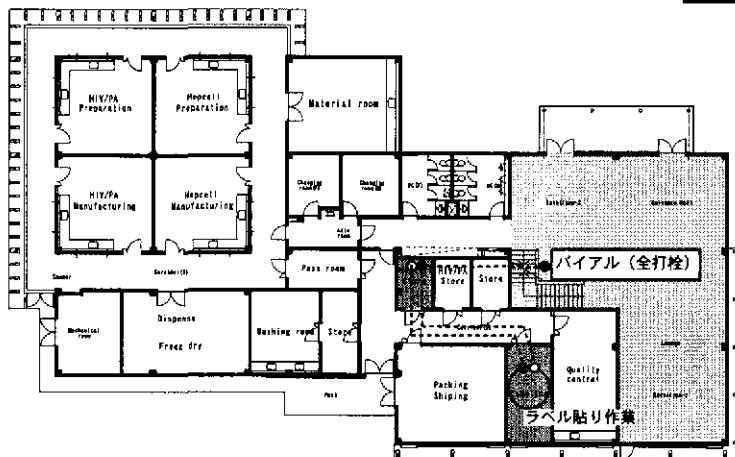
- Dispense room
  - ・感作赤血球の半打栓※
  - ・血清希釈溶液の全打栓
  - ・確認溶液の全打栓
  - ・対照用陽性血清の全打栓

- Dispense room
  - ・感作赤血球のフリーズドライ (lyophilizerによる全打栓)

- Hepcell Store
  - ・各々全打栓後、冷蔵保存

14

## ラベル貼り作業



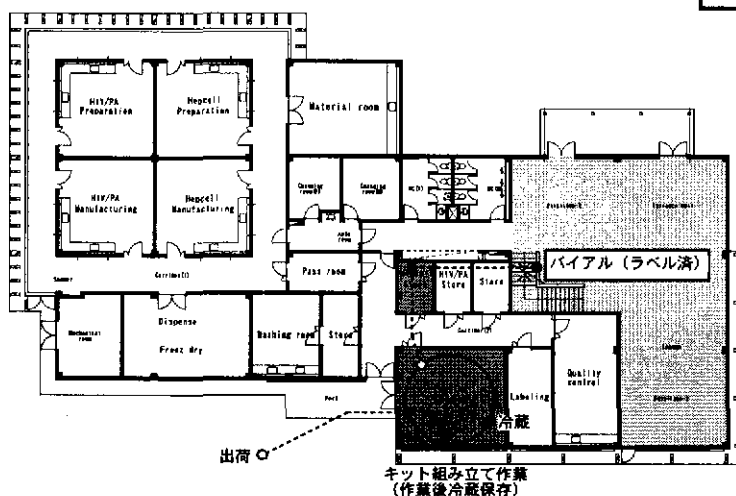
- Hepcell Store
  - ・全打栓済みバイアルの持ち出し

- Labeling
  - ・ラベル貼り作業

- Hepcell Store
  - ・ラベル済みバイアルの冷蔵保存

15

## 出荷前の作業 ～ 出荷



- Hepcell Store
  - ラベル済みバイアルの持ち出し

- Packing
  - ・キット組み立て作業
  - ・組み立て後、出荷までの期間 Packing内の冷蔵庫にて保管

- Shipping Port
  - ・出荷