

インドネシア共和国  
薬品品質管理プロジェクト  
第5回合同委員会(Joint Committee)参加  
専門家チーム報告書

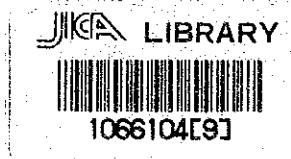
昭和63年3月

国際協力事業団  
医療協力部

IRY



インドネシア共和国  
薬品品質管理プロジェクト  
第5回合同委員会(Joint Committee)参加  
専門家チーム報告書



17795

昭和63年3月

国際協力事業団  
医療協力部

国際協力事業団

17795

## はじめに

本プロジェクトは、インドネシア共和国における医薬品の品質と安全性の確保を目的とし、同機能を担う中枢機関である国立医薬品食品品質管理試験所（National Quality Control Laboratory of Drug and Food : NQCL）の強化のため、昭和58年4月より5カ年間の技術協力を実施しているものである。

4年目を迎え、協力期間の終盤にかかろうとする昭和61年度には、これ迄に移転された技術を更に全国27カ所の地方試験所（Provincial Quality Control Laboratory of Drug and Food : PQCL）へ普及させるべく、インドネシア側主催の中堅技術者養成セミナー（日本側も資金面等で協力）も初めて実施され、日本側協力の蒔いた種は、着実にその芽を出しつつある状況にあるといえよう。しかし他方、薬理部門を初めとし、当初計画にありながら、その協力実施がまだ十分でない面も残ることも否めない。

そこで、プロジェクト協力の最終年度に向け、これ迄の協力成果を確認・評価するとともに、同評価を踏まえた第5年次の具体的協力計画を策定するため、61年12月13日より21日迄の間、国立衛生試験所長鈴木郁生氏を団長とする専門家チーム一行7名をインドネシア国に派遣した。本報告書は、そのインドネシア側との協議結果等を取りまとめたものである。

ここに専門家チームメンバー各位並びに同チーム派遣にご協力頂いた国立衛生試験所、三共株式会社関係各位、更には日頃より当プロジェクトの実施に多大なる協力を賜っているその他関係各位に対し改めて深甚なる謝意を表するとともに、今後も一層のご支援をお願いする次第である。

昭和63年3月

国際協力事業団

医療協力部長

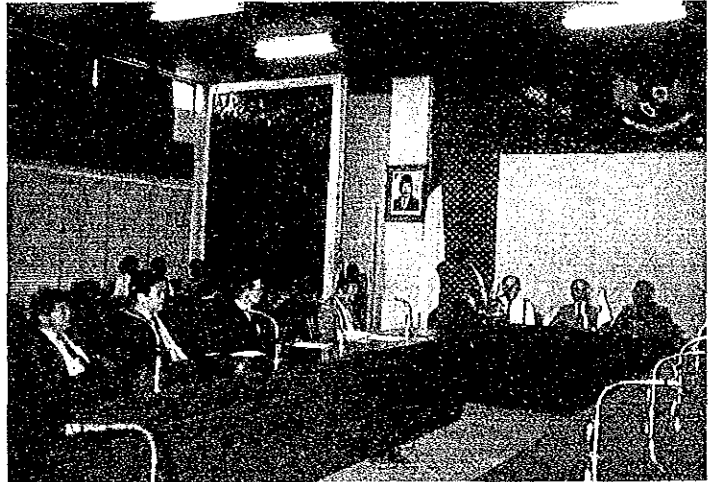
小畑美知夫





NQCI,新研究棟  
(LABORATORIUM II)

第5回合同委員会



同上 ミニッツ署名  
(左：鈴木団長 右：シライト総局長)







N Q C L 施設・活動状況視察

シライト総局長との意見交換を終えて……



派遣中専門家との打合せ



## 目 次

1. 専門家チームの派遣	1
1-1 専門家チーム派遣の経緯と目的	1
1-2 専門家チーム構成	1
1-3 専門家チーム派遣日程と活動内容	1
1-4 主要面談者	4
2. 総 括	6
3. 第5回合同委員会 (Joint Committee) 協議内容	7
3-1 協議の概要	7
3-2 部門別特記事項	11
3-3 ミニッツ	15
4. その他	83
4-1 保健省医薬品食品総局長との意見交換	83

### 資 料

- ・組織・機能関係資料
- ・職員リスト



## 1. 専門家チームの派遣

### 1-1 専門家チーム派遣の経緯と目的

本プロジェクトは、インドネシア国における医薬品（及び食品）の検査機関である国立医薬品食品品質管理試験所（National Quality Control Laboratory of Drug and Food : NQCL : 以下 NQCL と記す）の検査・試験能力を強化し、同国における医薬品の品質管理を向上させることにより、医薬品の品質と安全性を確保し、以て同国国民全体の健康増進に資することを目的に昭和58年2月に調印されたR/Dに基づき、同年4月より5年間の予定で協力を開始したものである。

同年度末にはチームリーダーが着任し、約1年後の60年3月には無償資金協力による施設が完成、新研究棟において、本格的な技術協力が展開されている。技術協力4年目を迎えた61年度にはプロジェクトもすっかり軌道に乗り、各分野において着実に効果を挙げつつある。

プロジェクトの実施に当っては、周囲の環境及びプロジェクトの進捗状況に応じて、最適・効果的な協力を実施するため、そのR/Dに基づき、毎年1回、日・イ双方の関係者による合同委員会（Joint Committee）を開催し、協力実績の確認及び同実績を踏まえた次年度実施計画の策定（5年間の暫定計画の見直し）を、日・イ共同作業のもとに行っている。

61年度の同委員会は、63年3月31日で終了するプロジェクト協力期間延長の可能性を留保しつつ、最終年度に当る昭和62年度の協力計画を策定するため、61年12月15日～19日の間、ジャカルタにおいて開催された。同委員会の開催に当っては、日本より、国立衛生試験所、鈴木郁生所長を総括とする専門家チーム7名を派遣した。

### 1-2 専門家チーム構成

鈴木郁生（総括）	国立衛生試験所	所長
大森義仁（毒性学）	〃	安全性生物試験研究センター長
高仲正（薬理学）	〃	薬理部長
三瀬勝利（微生物学）	〃	衛生微生物部長
野口衛（伝統薬）	〃	生薬部生薬第二室長
山口定男（薬品分析）	三共株式会社	主席研究官
堀金由美（技術協力）	国際協力事業団	医療協力部医療協力課

### 1-3 専門家チーム派遣日程と活動内容

12月13日（土） 東京発 11:00 GA873 ジャカルタ着 16:15

14日（日） 派遣中専門家との打合せ

- 15日（月） 午前：JICA事務所及び大使館表敬・打合せ  
 午後：第5回合同委員会（JOINT COMMITTEE）開会  
 開会式  
 会議日程の確認  
 昭和61年度協力実績の確認  
 昭和62年度協力計画に関する双方の計画案説明  
 施設関係視察
- 16日（火） 昭和62年度協力計画に関する全体協議  
 " 分野別協議及び結果とりまとめ
- 17日（水） 昭和62年度協力計画に関する協議結果の確認  
 ミニッツ草案作成
- 18日（木） ミニッツ草案確認  
 鈴木専門家主催昼食会  
 薬品食品総局長との意見交換  
 研究所内視察
- 19日（金） 第5回合同委員会（JOINT COMMITTEE）閉会  
 ミニッツ調印  
 閉会式  
 薬品食品総局長主催昼食会  
 JICA事務所及び大使館訪問・報告
- 20日（土） 毒性学及び微生物学に関する特別講義  
 施設関係問題点のチェック  
 当面の懸案事項に対する派遣中専門家との打合せ
- 21日（日） ジャカルタ発 07：45 CX710（→CX500） 東京着 21：15

\*大森専門家帰国 12月23日

山口専門家帰国 昭和62年1月1日

#### 活動内容

12月14日（日）川村次良チームリーダー宅にて、派遣中の川村リーダー、木村、内藤、関田、鹿庭の各専門家より、現地における現況および問題点について報告を受けた後、日本から持参した第5回 Joint Committee に関する原案を説明した。これらについて十分な討議を行った後、現況を踏まえた日本側案をまとめた。さらに、Joint Committee の進行について日

本側の方針を話し合った。

12月15日(月) 午前：日本大使館およびJICAインドネシア事務所を訪問し、挨拶した。

午後：第5回 Joint Committee は、日本側専門家チーム、派遣専門家並びにインドネシア側 Dr. C. Siregar 所長、各部長、日本で研修を受けた NQCL スタッフ全員の出席のもとに開かれ、薬品食品総局長の代理として Dr. C. Siregar の挨拶および鈴木団長の挨拶が行われた。ついで、Dr. C. Siregar 所長の案内で、従来より使用しているNQCLの施設および無償資金協力により建設された新研究棟内を視察し、現況の把握を行ったのち会議を再開し、日本側より、1986年度の協力成果の確認および1987年度の協力計画について、専門家の派遣、研修員の受け入れおよび必要機材の送付に関し日本側案の説明を行った。

12月16日(火) 午前：1987年度の技術協力計画に関するインドネシア側案の提出があり、各分野毎に成果の確認、継続の必要性等を論議したのち、1987年度の協力計画について、専門家の派遣、研修員の受入を中心に討議を重ねた。

午後：専門家チームの各メンバーおよび派遣専門家とインドネシア側担当者が各分野毎に分かれてグループを作り、個別に必要な機材を中心に日本案の細部について説明の上、品目毎に討議した。

12月17日(水) 午前：分野別のグループにより双方案につき討議を重ね、1987年度計画をまとめた。

午後：各グループ毎の討議結果を全体会議で確認し、Minutes の様式、内容について審議し、タイプにまわした。

12月18日(木) 午前：鈴木専門家が薬品食品総局長 Dr. M. Sirait と会談し、本技術協力の今迄の成果、インドネシア側の期待するものおよびNQCLの業務に対するインドネシア共和国厚生省の考え方等について話し合った。また、インドネシアにおける traditional drug の品質保持の重要性、ワクチン製剤の品質に関する国家的検査の必要性およびこれらとNQCLの業務との関係について監督当局の考えをたずねた。なお、本技術協力の期間延長について、その必要性に関しても意見を交換した。(出席者：インドネシア側・Dr. M. Sirait, Dr. C. Siregar, 日本側・鈴木、高仲、山口各専門家、堀金職員、川村チームリーダー)

会談出席者以外は、専門分野毎にインドネシア側担当者に対する技術指導、意見交換並びに清書された Minutes のチェックを行った。

12月19日(金) 午前：清書された Minutes について再度チェックを行った後、Dr. M. Sirait 薬品食品総局長並びに鈴木専門家に対して、会議内容をインドネシア側および日本側がそれぞれ報告した後、Minutes の調印を行った。

なお、調印式にはJICAインドネシア事務所長の代理として西尾所員が出席した。

終了後、日本大使館およびJICAインドネシア事務所を訪問し、今回の Joint

Committee の結果を報告した。

12月20日(土) NQCLの所員に対して、大森専門家(毒性学)および三瀬専門家(細菌学)がそれぞれの専門分野について、現在の学問の趨勢とNQCLの業務に必要な知識について特別講演を行った。

その後、新研究棟の運営上の問題点および対処の方法を中心に今後の方針を派遣専門家と話し合った。

12月22日(月) 大森専門家による指導：毒性学は薬理学等に比べて新しい分野の学問であり、先進諸国においても発展途上の分野である。インドネシア共和国においては、毒性学はまだ確立されておらず、これを行政上の立場から推進しようとしているNQCLでも今後学んでいかなければならないことは多い。大森専門家は我が国におけるこの分野の第一人者であり、今回の機会をとらえて、NQCLの担当職員に行政に附属した国立の試験機関における毒性試験のあり方について、極く初歩的なものから、問題処理に関する考え方を、全般的に指導した。

#### 1-4 主要面談者

##### 《インドネシア国保健省》

DR. MIDIAN SIRAIT	DIRECTOR GENERAL OF DRUG AND FOOD CONTROL, MINISTRY OF HEALTH
DR. CHARLES J. P. SIREGAR,	DIRECTOR, NATIONAL QUALITY CONTROL LABORATORY OF DRUG AND FOOD(NQCL), MINISTRY OF HEALTH

##### 以下すべてNQCLスタッフ

DRS. DAVID S. SUMANTRI	SECTION HEAD, PHARMACOLOGY LAB.
DR. VIRGINIA KADARSAN	SECTION HEAD, MICROBIOLOGY LAB.
DRA. SRI ENDRESWARI	SECTION HEAD, TOXICOLOGY LAB.
MR. BANBANG MURSITO	TRADITIONAL DRUG SECTION
DR. EMELIA LOGAWA	HEAD OF DRUG DIVISION
MR. MA'ROEF	SECTION HEAD, FOOD ANALYSIS
MR. BASYUNI SUDARTA	SECTION HEAD, COSMETICS LAB.
DRS. WUSMIN TANBUNAN	SECTION HEAD, DRUG MICROBIOLOGY LAB.
DRS. IBRAHIM KOATMA	SECTION HEAD, BIOPHARMACY LAB.
DRS. KETUT KARTAWIJAYA	SECTION HEAD, BIOASSAY LAB.
DRA. SRI KUSMARTINI	SECTION HEAD, VACCINE LAB.
DRH. SARWO WIDODO	FOOD FABRICATION SECTION, ANIMAL CARE



DIVISION

MR. SUGIJARTI KARTODIDJOJO SECTION HEAD, COSMETICS LAB.  
DRS. SYAHRIAL TAHIR SECTION HEAD, REFERENCE STANDARD LAB.  
DRH. SUKIRNO TOXICOLOGY LAB.  
MR. SANTOSOATMODJO HEAD OF NARCOTICS AND HAZARDOUS  
DRS. SRI HARSODJO  
IR. PUDJO PRAJITNO HEAD OF ANIMAL CARE DIVISION

《日本国大使館》

武藤利昭 大使  
宿利正史 一等書記官

《JICAインドネシア事務所》

遠藤英夫 所長  
西尾久光 所員

《プロジェクト派遣中専門家》

川村次良 チームリーダー（標準品）  
関田清司 毒性学（動物飼育）専門家  
木村俊夫 標準品専門家  
内藤克司 毒性学（病理試験）専門家  
鹿庭なほ子 生物薬剤学専門家

## 2. 総 括

インドネシア国薬品品質管理プロジェクトは既に4年が経過し、余すところ1カ年となった。その最終年に当る昭和62年度の技術協力の内容を検討、確立するため「イ」側との Joint Committee がジャカルタにおいて開催された。会議は昭和61年12月15日から5日間行われ以下各専門家が述べるように所期の目的を達することができた。

昭和62年度（1987年度）において新しく行われる仕事の主なものは、変異原性試験、催奇形性試験、伝統薬の品質管理試験、混合製剤の分析等であり、このほか引続いて動物飼育・管理、薬理試験、微生物学的試験などが行われることとなり、それぞれの分野で専門家派遣、研修員受け入れ、それに伴う供与機材について検討され、昭和62年度案ができ、ミニッツ調印が行われた。

ミニッツ調印の前日、鈴木、高仲、山口各専門家、川村チームリーダー、堀金職員と、シライト薬品食品総局長、シレガール所長との意見交換が行われた。この会合は、日本側の提案により Joint Committee に先だって行い予定であったがシライト局長の都合で予定が変更されたものである。

意見交換の内容は、プロジェクト期間の延長、ワクチンの品質管理及び製造、伝統薬—特にインドネシア薬用植物の Materia Medica —について、また PPOM (NQCL) の行政的位置づけなどであった。特に結論を出すような話し合いではなかったが、相互理解には充分役立ったと思っている。

今回は山口定男専門家が参加された。約8年前、山口氏がWHOのコンサルタントとしてこの国の薬務行政を広く観察され、そのWHOへの報告がこのプロジェクトに連なったものである。3月より川村氏と交代し、チームリーダーをつとめていただくことになったが、これについて「イ」側は前面的に賛成をしている。何かと御世話になった株式会社科学技術研究所所長岩井一成氏に厚く御礼申し上げる。

昭和62年度の計画はこの会議で決定され実行に移されるが、その中で「動物種の交換」という作業がある。これについては前提として動物舎の調整が必要で、年度内に専門家によって必要な対策が行われることになっている。

本来の業務の間をさいて参加された各専門家諸氏、川村チームリーダーのいつに変わらぬ御厚情に感謝して総括報告を終りとする。

### 3. 第5回合同委員会 (Joint Committee) 協議内容

#### 3-1 協議の概要

第5回合同委員会は、12月15～19日の間、NQC L本館講堂において開催された。前述の如く、同委員会の目的は、本プロジェクトについて①昭和61年度の実績を確認し、それを踏まえた上で、②昭和62年度計画を策定すること、の二点にある。それぞれについて以下概略を述べることとする。

#### ① 昭和61年度実績の確認

まず日本側より、予め準備した資料に基づいて以下のとおり、専門家派遣、研修員受入れ及び機材供与の投入実績（一部予定を含む）を報告、それら投入により着実に技術移転効果があがっていることが、双方により確認された。（次ページ 表1参照）

表1：昭和61年度協力実績

分野	専門家派遣	研修員受入れ	機材供与
1. 動物飼料	—	—	1986
2. 動物飼育・管理	—	Ir. Pudjoprajitno	1986/1987
3. 薬理学	—	Drs. Sudjaswadi	1986/1987
4. 生物検定	福田 秀 男	—	1986/1987
5. 毒性学	関 田 清 司 鈴木 幸 子 内 藤 克 司	—	1986/1987
6. 微生物学	小 沼 博 隆 品 川 邦 汎	Dra. Amalia	1986/1987
7. 標準品	木 村 俊 夫 徳 永 裕 司	—	1986/1987
8. 生物薬剤学	青 柳 伸 男 鹿 庭 なほ子	—	1986/1987
9. 抗生物質	高 橋 佐喜子	—	—
10. 免疫学	亀 山 昭 一 石 田 説 而	Dra. Eveline —	—

チームリーダー 川 村 次 良

② 引き続き日本側より62年度計画に関する日本側案が提示され、同計画案に対し、インドネシア側から数点のコメントが付け加えられた。その後インドネシア側案が提出され、双方ともそれぞれ相手方の要望を踏まえて対応方針を検討、第2日目より、全体及び個別（分野別）の協議を経て別添の62年度計画を策定するに至った。また、合意に当つての確認事項を宣言と提言の形でまとめ、実

績及び協力計画に付してミニッツを作成の上、署名した。(下記表2及び3-3. ミニッツ参照)

表2：昭和62年度協力実施計画

分野	専門家派遣	研修員受入れ	機材供与
1. 動物飼育・管理	1 (1年)	—	1987/1988
2. 薬理学			1987/1988
発熱性物質試験	1 (3カ月)		
鎮痛・抗炎症試験	1 (1カ月) *		
呼吸・循環系試験	1 (3カ月)	③1 (7カ月)	
摘出臓器系試験		⑦1 (7カ月)	
3. 生物検定	—	—	1987/1988
4. 毒性学			1987/1988
変異原性		①1 (7カ月)	
催奇形		②1 (2年)	
亜急性	1 (3カ月)		
5. 微生物学			1987/1988
真菌試験	1 (3カ月)		
無菌試験	1 (3カ月)	④1 (7カ月)	
6. 標準品	—	—	1987/1988
7. 生物薬剤学		—	1987/1988
安定性試験	1		
溶解試験	1 (2週間)		
8. 免疫学			1987/1988
三種混合ワクチン		⑥1 (1年)	
百日咳	1 (3カ月) *		
	1 (3カ月) *		
9. 伝統薬	1 (1年)	⑧1 (7カ月)	1987/1988
10. 薬品分析	1	⑨1 (7カ月)	1987/1988
11. 管理・運営	—	⑤1 (1週間)	—

※研修員受入れ数の前の①～⑨は受入れの希望優先順位を示す。

分野毎の協議内容、協力計画等詳細報告はこの後の各専門家報告に委ねることとし、ここではまず全体協議において問題とされた特記事項について述べる。

#### 1. 伝統薬について

日本側から、薬用植物、特にジャムウの形態的分類のための専門家を1名、1年間の派遣期間

を以て派遣する用意がある旨提案した。それに対し、インドネシア側からは①同専門家の業務・指導内容はインドネシアにおける伝統薬の品質管理上、どう位置づけられるのか（NQC Lは研究機関ではないことを強調）、②従来の、まず研修員を受入れ、基礎的な技術、知識をその部門の中核的人物に移転した後に専門家が派遣され、フォローアップ、既に移転された技術の定着を計る、という定型パターンを踏まないのは何故か、の2点につき疑問が呈示された。それに対して、十分説明、協議の上、①まず形態的に分類し、種を把握することが第一段階として不可欠であること、②可能な限りにおいて同分野の研修員も同時に受入れること、で合意に至った。（ただしC/P研修の優先順位は8番目とかなり低いものであり、実現可能性の薄いことはインドネシア側も承知済。）

## 2. 標準品

標準品分野については、日本側としては既に十分な技術移転がなされたものとの見解を有していたものの、インドネシア側からは、更に色素標準品等に関する協力が求められた。これについては、可能な限りにおいて日本で使用されている標準品を供与し、適切な助言を与えることとした。

## 3. 薬品分析

インドネシア側より、新たに複合製剤及び酵素製剤分析に関する協力が求められ、当面は山口リーダーの指導及び日本からの試験法（手順）、標準品の送付等により対応することとした。

## 4. 無菌試験

インドネシア側より、無菌室の設計にミスがあるのではないかという危惧（過去に派遣された専門家の示唆に基づくもの）が呈され、専門家派遣による再チェック及びその結果必要に応じて改造工事をするのが強く求められた。これに対し、日本側としては、設計ミスはありえないことを確認の上、新たに専門家を派遣の上、SPO確立に努めることとした。

なお、設計ミスの可能性に固執するインドネシア側に対しては、万一そのような事態が今後確認された際には、対応につき改めて検討するという事で承諾を取付けた。

## 5. 動物の飼育・管理

NQC Lにおける実験動物の飼育はほぼ軌道に乗りつつあるが、空調管理及び62年度に予定される動物の入れ換え（新しい種を日本から運んで交換する）等重要な課題を残しているという判断から、日本側としては現在派遣中の長期専門家後任として、更に1名の専門家派遣を考えた。

それに対しインドネシア側は、動物飼育については既に十分自立可能との自己評価により、新たな長期専門家の派遣に当っては、空調等設備関係の専門知識もしくは毒性学における新たな指導分野を持つ人物であることを要求。日本側としては同部門専門家の必要性を再度十分説明した後、ある程度の施設関連知識（必ずしもその分野の専門家でないことは十分説明）及び毒性試験に関する下地を持った専門家を派遣することとした。

なお、本件専門家については、日本側としては上述の技術的側面の他に、インドネシア側の事

情により調整員派遣のかなわぬ本プロジェクトにおいて、チームリーダーを補佐する業務調整的役割をも期待するものである。

#### 6. ヒスタミン試験

同試験の実施に当っては日本側より準備は既に完了、インドネシア側負担分のネコ飼育舎につき早急な手配を要求した。

#### 7. 動物の種の交換について

協力の当初より「動物飼育が軌道に乗った後に」予定されていた、日本からの動物の送付・交換につき、インドネシア側からその早期実現方督促があった。しかしその実施に当っては、①動物舎空調の再調整、及び②インドネシア側が既に十分新種を維持可能であることの確認（管理データのチェック）が懸案として残されている。についてはインドネシア側に対し改めてデータの提出を求め、同データにより動物交換可能との判断が得られ次第、早急に具体的準備に入るべく検討を開始することとし、他方、日本側にて別途空調関連整備を急ぐこととした。

#### 8. その他

以上の他、ミニッツには記載せずにおいたものの、特記すべき事項は以下のとおり。

##### 〈薬理学について〉

- ・現在研修中の解熱、鎮痛、抗炎症C/Pのフォローの意味で、1カ月程度、同分野専門家の派遣を検討する。（問題は技術の難易度ではなく、士気の鼓舞である。）

##### 〈毒性学について〉

- ・催奇形分野について日本側は、インドネシアの現状に鑑みるに時期尚早であり、不用との見解に立っていたものの、当初の計画内のものであり、是非必要とするとのインドネシア側の強い希望により、2年間の研修員受入れのみ実施することとした。
- ・変異原性分野研修員の要件については、微生物学者でない迄も、少なくとも微生物学の素養があること、とした。

##### 〈免疫学（ワクチン）について〉

- ・専門家派遣及び研修員受入れ等につき、国立予防衛生研究所の協力を仰がねばならぬことにより、先方希望のみ聴取し、可能な限りにおいて対応することとした。

なお、プロジェクトの協力期間については既述のとおり昭和63年3月31日までとなっているところ、インドネシア側からは再三延長の希望が提出された。これに対し、62年度実施予定のエバリュエーション調査団派遣を待つて再検討される旨伝えおいた。

また、前回委員会に引続き、日伊側とも意志及び技術・情報の伝達手段である英語の能力をより一層高めるため努力すべきことが確認された。

### 3-2 分野別特記事項

#### 3-2-1 微生物部門

NQCLの微生物部門の設備は非常に立派であり、日本の国立衛生試験所のそれよりも立派なものが多い。

研究者の新しい知識に対する欲求も強く、近い将来立派な部門に成長するものと期待される。

Sterility room (無菌試験室)には多少問題があるが、これは主として経済的理由による。Sterility roomは外部からの空気による微生物汚染を制御する目的で陽圧にしておかねばならない。しかし、NQCLのSterility roomは電気代をおさえるために、こうした処置はとられていない。これは大きな問題であるが、簡単に解決のつかない問題のように思える。

1987年以降の派遣専門家としてはfungiに一人、1987年5月ごろ派遣することになっている。また、無菌試験と病原細菌(Clostridium tetaniやCambylobacter jejuniを含む)や腸管毒素の固定が出来る人を一人3ヶ月間派遣するか、それが不可能な場合は研修員を一人受け入れる事が要求されている。前者については一戸正勝氏(国立衛生試験所、衛生微生物部)が決定している。後者については、理教研 小迫菌株保存施設研究員が候補者として、インドネシア側から指名された。現在、同氏の派遣について、小迫氏の上司である駒形部長(理教研部長兼東大教授)と接渉中である。

#### 3-2-2 伝統薬部門

##### 1) 技術援助計画ならびに Minutes 作成に関して

インドネシアNQCLに対する技術協力事業はすでに4年の実績があるが、87年度は、伝統薬物に関する技術援助がつけ加わることになり、担当専門家として野口が派遣されることとなった。

前年度に派遣された佐竹元吉専門家の調査報告結果によれば、インドネシアにおいては伝統薬物が広く用いられているが、その起源植物が明確でないもの、同一植物を異なる名前で用いているもの、品質管理面で不十分なものがあると報告され、インドネシアの薬用植物の研究者、京都大学薬学部の新田あや氏を専門家として派遣するのが適当であるとの提案がなされていた。

伝統薬の品質確保を行うためには、まず用いるべき生薬の原植物を明確に規定することが必要であり、ついで、それらの原料の品質及び配合量をチェックするため化学成分の定性定量ならびにこれを行うための生薬成分標準品の分離精製が必要であり、次にこれらの作用本体の化学的、生物学的研究に進むのである。そこで、今回は、技術援助内容として、薬用植物の分類と同定を主眼におくこととし、新田氏の派遣と形態学的研究に必要な顕微鏡その他の資材を準備する計画を立て、会議に臨んだ。

ところが、インドネシア側は、日本への技術者の派遣と薬用植物の化学的研究を中心にした援助を期待しており、話合いははじめ難航した。

すなわち、インドネシア側からの研修員の受入れは、すでに予定者が決っており、新たな追加は困難であるとの説明に対し、インドネシア側の担当者の研修がなければ日本側の専門家の派遣の意味が薄れるという原則論にもとづいて、JICAの努力でこれを可能にして欲しいと主張し

た。そして、長いやりとりの後、最終的に、プライオリティーの関係で実現は無理であっても、インドネシア側が希望しているという記録と実績が残るところに意味があるという話になり、日本への1名の派遣について合意に達したのである。

次に、日本側の専門家の援助の内容に関し、インドネシア側は、植物形態学的な技術ではなく、成分の構造研究や標準品の単離などを指導して欲しいとの意見を強く出してきた。そこで、先に述べた伝統薬研究のステップを説明し、まずその第一段階を中心に援助計画を設定したこと、今回派遣予定の新田氏が天然物化学の専門家でもあり、必要ならその面の指導も受けられると説明し、ついに合意に至ったのである。

次に、供与機材に関しても、インドネシア側はGC-MS, NMRなどを希望したが、高度の機器は維持管理、運転が大変で、余程使いこなさなければ信頼できるデータが得られないことから、必要な場合にはサンプルを日本に送るなどしたほうが良いと説明し、インドネシア側から希望の出されていた簡単な化学研究用の機器を追加することで、日本側の計画に同意を得ることができた。

以上のような経過をへ、Minutes が作成されたのであるが、話合いが難航したのは、初年度でやむをえなかったというものの、日本側の計画が先行し、インドネシア側の要求を充分組み入れていなかったところに原因があるように思えるふしがある。また、新田氏が、国立衛生試験機関の職員ではなく、比較的自由的な気分を持つ大学教師であるという点で、これまでの専門家と異なる問題が出る可能性も残されている。以上の二点について、現地のチームリーダーの方にとくに配慮して頂く必要があると考えている。

## 2) NQCL伝統薬物部門研究室視察

同部門は、旧館（西ドイツの援助で建てられた部分）の2階にあり、実験室2部屋と部長室より成立っている。化学実験器具としては、ロータリーエヴァポレーターなども見られたが、分析機器は室内には見当たらない。形態学的研究用としては、ドイツ製の顕微鏡と同接写装置が設置されているが、旧式である。

同部門の業務の中心は、現在のところ伝統薬中に添加される合成医薬品の摘発であり、そのため、TCL, カラムクロマトグラフィーなどを行っているが、GC-Mass がどうしても欲しいとのことであった。同部門も参加して作成したイ薬局方と Materia Medica Indonesia は、オランダ薬局方の引き写しが多いとのことであるが、内容的には優れており、生薬の原植物の同定からTLCによる確認法まで、かなり整ったものであった。なお、新田専門家には、部長室にデスクを入れ、そこに入れてもらう予定にしているとのことである。

## 3-2-3 薬品分析及び生物薬剤学部門

### (1) 結 論

MINUTES の Attached Document, V-3. Drug の項に記されている通り。即ち、

1. 複合製剤の分析及び安定性試験は専門家（山口）の指導により強化する。但し、必要に応じ



て他の専門家の派遣を考慮する。

2. 可能であれば、インドネシアスタッフの日本でのトレーニングを考慮する。
3. 複合ビタミン剤及び酵素製剤（消化酵素）の分析はむずかしい問題があるので、当分の間、専門家（山口）の指示により、日本で行われている試験方法及び標準物質の送付を行うこととする。

## (2) Discussion の詳細

1. Enzyme Analysis とは具体的に何か？と質問したのに対し、イ側メンバーは Inframative Enzyme（消炎酵素剤）であるとのことであったが、Dr. Siregar はこれを否定し Digestive Enzyme（消化酵素）であるとした。その後の Review でイ側メンバーはあくまでも Inframative Enzyme を希望した。Digestive Enzyme の分析は容易であるが、Inframative Enzyme は製品個々に異り、実状不明なので、調査の上、対処したいと考える。イ側メンバーが希望した Inframative Enzyme は下記商品である。

### ① TAKEDA

"DANZEN"	{	Tripsine
		Kimotrypsine

### ② EZAI

"NEUZYM" Lisosim—chloride

### ③ MEIJI Indonesia

Proktase

### ④ W. L & P. D

"PAPASE" Prolase

2. 複合ビタミン剤はビタミン、アミノ酸、ミネラル等、合計約50種類の成分について分析したいとのことであるが、いきなり、このような複雑な製剤の分析は不可能であるから、簡単な複合剤から始めて、徐々にレベルを上げることで了解を得た。ビタミン類は、HPLC法による分離分析を希望しており、具体的には下記成分である。

Vitamin A, E, D

" B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, C, K, ニコチン酸アミド, B<sub>12</sub>, 葉酸

### 3. Stability Test :

日本での具体的な申請資料について解説を行い、下記事項について研修を行いたい。

経時条件（温度、湿度、光）

包装形態

測定項目の選定

測定方法

データ解析及び安定性の予測

#### 4. 日本での研修希望

日本で、各メーカーの種々の製品について分析方法の研修を行いたい、との希望であるが、予算枠、優先順位があるので“可能であれば”とした。製剤分析、特に複合製剤の分離分析技術はNQC Lが修得すべき最も重要な基本技術であると思われるので、今後のトレーニングに於て十分対応したいと考える。

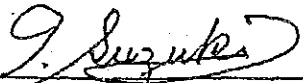
THE MINUTES BETWEEN THE JAPANESE EXPERT TEAM AND THE AUTHORITIES  
CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA ON THE JAPANESE TECHNICAL  
COOPERATION FOR THE NATIONAL QUALITY CONTROL LABORATORY OF DRUG AND FOOD PROJECT

MINUTES OF DISCUSSIONS

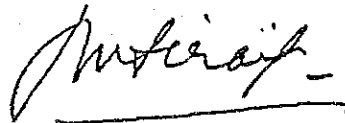
The Fifth Joint Committee Meeting on the technical cooperation for the National Quality Control Laboratory of Drug and Food Project was held in Jakarta from December 15th to 19th, 1986 between the Indonesian authorities concerned and the Japanese Expert Team organized by Japan International Cooperation Agency (JICA).

Series of discussions were taken place on the review of the Project activities in fiscal year 1986 and the implementation plan for fiscal year 1987 as stated in the attached document hereto.

Jakarta, December 19th, 1986



Dr. Ikuo Suzuki  
Head of the Japanese Expert Team,  
JICA



Dr. Midian Sirait  
Chairman of the Joint Committee

ATTACHED DOCUMENT

- I. Activities under the technical cooperation scheme in FY 1986 have been implemented as stated in Appendix I.
- II. The tentative implementation plan for the activities under the technical cooperation scheme in FY 1987 is shown in Appendix II.
- III. The list of equipments for FY 1987 is shown in Appendix III. Equipments will be provided on the basis of the list within the budget allocation of the Japanese side.
- IV. The whole activities which have been implemented since the beginning of the Project and the tentative schedule for FY 1987 under the technical cooperation scheme in each field are proposed as seen in Appendix IV.

V. Statement and Recommendation

1. Traditional Medicine.

The Japanese expert to be dispatched in 1987 will assist the Indonesian staff in the standardization of medicinal plants using morphological, histological, histo-chemical and phyto-chemical methods which can be followed by isolation and purification of main components.

2. Reference Standard

The Government of Japan will assist the NQCL DF by giving advice and sending raw material and reference standard substances such as dyes, pesticides etc., in accordance with the regulations of both countries.

3. Drug

*anti-inflammatory*

- i). The expert, Dr. SADA O YAMAGUCHI will give advice and guidance to the NQCL DF staff about the analysis of multicomponent drug and stability test. However, another expert specific on these items will be dispatched if available.
- ii). Indonesian staff is expected to be sent to Japan for the training, if possible.
- iii). Both sides agree that the analysis of multicomponent vitamins and enzyme is difficult, therefore, for the time being, the Government of Japan will support NQCL DF by giving the copies of analytical procedures applied in Japan and its reference standard under the guidance by Dr. SADA O YAMAGUCHI.

4. Sterility Test

The Government of Japan will send an expert on bio-clean room

for checking and evaluation, followed by establishing the Standard Operating Procedures. If renovation is suggested necessary, it will be discussed later.

#### 5. Animal Care

The expert to be dispatched in 1987 will have toxicological background and expected to give advice and assistance in toxicological sub-acute test, animal health examination and matters concerning infrastructure.

#### 6. Histamine Test

The Japanese Expert Team encouraged the NQCL DF to conduct histamin test using cat as soon as possible. Therefore a cat <sup>housing room</sup> ~~house~~ will be established with the information and advice from the Japanese side.

#### 7. Animal strain from Japan

The introduction of established strain of mice, rat, rabbit and guinea pig from Japan will be discussed by both sides as soon as possible.

VI. The following application forms are requested to be arrived in Japan by the end of March 1987, for the smooth implementation of the cooperation <sup>plan</sup>.

- 1). Application forms for the Japanese experts ( A1 )
- 2). Application forms for the Indonesian staff to be sent to Japan ( A2, A3 ).
- 3). Application form for the Equipment ( A4 ).

#### VII. R e m a r k s

- 1). The discussion about the modification of the cooperation period will be held in 1987.
- 2) Both sides agree that the Japanese experts and the Indonesian counter-part should possess sufficient knowledge, technical skills and good ability in English.

## Appendix I

ACTIVITIES UNDER THE TECHNICAL COOPERATION SCHEME IN FY 1986

Field	Japanese expert	Indonesian staff	Equipment
I. animal diet	-	-	1986
II. animal care	-	Ir. Pudjoprajitno*	1986/1987
III. pharmacology	-	Drs. Sudjaswadi	1986/1987
IV. bioassay	Dr. Fukuda	-	1986/1987
V. toxicology	Dr. Sekita Dr. Suzuki Dr. Naito	-	1986/1987
VI. microbiology	Dr. Konuma Dr. Shinagawa	Dra. Amalia	1986/1987
VII. reference standard	Dr. Kimura Dr. Tokunaga*	-	1986/1987
VIII. biopharmacy	Dr. Aoyagi Dr. Kaniwa	-	1986/1987
IX. antibiotics	Dr. Takahashi	-	-
X. immunology	Dr. Kameyama Dr. Ishida	Dra. Evelina	-

Japanese team leader

Dr. Kawamura

\* provisional

The tentative implementation plan for the activities under the technical cooperation scheme in FY 1987

FIELD	EXPERT	EQUIPMENT	TRAINEE
<u>ANIMAL CARE &amp; DIET</u>			
(Animal health, toxicology, infrastructure)	1 person/1 year	+	-
<u>PHARMACOLOGY</u>			
1. Antipyretic etc.	1 person/1 month	+	-
2. Respiratory system & circulatory system	1 person/3 months	+	1 person/7 months (IV)
3. Isolated Organ system	1 person/3 months	+	1 person/7 months (VII)
<u>BIOASSAY</u>		+	
<u>TOXICOLOGY</u>			
1. Mutagenicity Test	-	+	1 person/7 months (II)
2. Teratogenicity Test	-	-	1 person/2 years (III)
3. Subacute Toxicity Test	(see Animal Care)		
- Pathological Test (Diagnosis & Pathological examination)	1 person/3 months	+	-
- Clinical Chemistry	-	+	-
<u>MICROBIOLOGY</u>			
1. Fungi	1 person/3 months	+	-
2. Sterility test	1 person/3 months	-	-
3. Identification of pathogenic organisms & enterotoxin	-	-	1 person/7 months (V)
<u>REFERENCE STANDARD</u>		+	
<u>BIOPHARMACY</u>			
Stability Test	1 person (DR. YAMAGUCHI or another Expert)	+	-
Dissolution Test	1 person/2 weeks	-	-
<u>IMMUNOLOGY</u>			
1. DPT (Laboratory work, Validity test, Statistical analysis)	-	+	1 person/1 year (VI)
2. Pertusis	1 person/3 months	+	-
3. Vero Cell Method	1 person/3 months	-	-



FIELD	EXPERT	EQUIPMENT	TRAINEE
<u>TRADITIONAL MEDICINE</u> Standardization	1 person/1 year	+	1 person/7 months ( VIII )
<u>DRUG</u> Multi-component Drug Analysis	1 person (DR. S. YAMAGUCHI or another Expert)	+	1 person/ 7 months ( IX )
<u>ADMINISTRATION AND MANAGEMENT</u>	-	-	1 PERSON/2 WEEKS ( I )

LIST OF EQUIPMENT

NO.	DESCRIPTION OF GOOD	QUANTITY
1.	Guinea Pig Cage	200
2.	Drinking Bottle 500 ml	1,500
3.	Pelletier Machine Lab. Type	1
4.	<u>Spare Part for Pelletier Machine :</u>	-

PART NUMBER

PART

3 - 0273 - 00	Bearing - Timken 47636-47620
3 - 0309 - 00	Oilseal - National 55126
3 - 0274 - 00	Bearing - Timken 34304-34300
3 - 0074 - 00	Lock Washer - SKF #7-15
3 - 0310 - 00	Oil Seal - National 410330
3 - 0111 - 00	Retaining Ring - Truarc 5100-375
3 - 0276 - 00	Bearing Timken 15126-15250
3 - 0066 - 00	Lock Washer SKF # W - 06
3 - 0311 - 00	Seal - National 504496
3 - 0312 - 00	Roller - Shaft Seal - Victor 64780
0 - 0633 - 00	Seal Housing K-3
0 - 0648 - 00	Seal Plate
3 - 9000 - 00	Machine SCR # 4 Flat HD x 1/4 LSK
0 - 0624 - 01	Roller
3 - 9017 - 00	Cap Screw 3/8 Skt. HD x 3/4 LGSS
3 - 9065 - 00	Lock Washer 3/8 HY-Collar SS
3 - 9080 - 01	Set Screw 1/2 SKT HD x 1/2 LGSS
0 - 0700 - XX	Die for Mice Diet ( 12 mm Hole Ø)

5. Laboratory Wear and Shoes :

S - Size . . . . .	30
M - Size . . . . .	20
L - Size . . . . .	2
24- Size . . . . .	30
25- Size . . . . .	20
26/27 - Size . . . . .	10

6.	Filter for Crusher Ø 3, Ø 4 . . . . .	5
7.	Jet Fogger CL - 4110/B-31 . . . . .	3
8.	Seal Rubber for Autoclave B-3 . . . . .	20
9.	U.V.Light for Pass Box /B-4 . . . . .	10
10.	Foot Step CL-4542 . . . . .	2

11.	Mouse Cages : - Hanging unit . . . . .	500
	- Colony Cages . . . . .	50
12.	Electric Balance 500 g . . . . .	2
13.	Apron (plastic & rubber) . . . . .	4
14.	Aseptic Box Type A CL.4547-1/B36 . . . . .	10
15.	Sterillization Box CL.4547-2/B35 . . . . .	10
16.	Rabbit Cages CL.0435 . . . . .	50
17.	Automatic Watering Valve CL. 2750/B-7 . . . . .	100
18.	Spatula (Stainless Steel) : CL.323-52/B22 . . . . .	10
19.	Spatula (Rubber) CL. 3235-2/B.32 . . . . .	10
20.	Guinea Pig Balance OS-8 (Immortal) . . . . .	2
21.	Scoop Feeder CL. 3238/B 33 . . . . .	10
22.	Operation Tools S-Size CL. 4550 . . . . .	2
23.	Lime Away 10 kg. . . . .	20

LIST OF LITERATURE

17. Atlas & Dissection Guide For Comparative Anatomy Lab. Manual  
Saul Wischotzer, 1979. -
18. Biology of The Guinea Pig.  
Josep E. Wagner, 1976
19. Pathology of Laboratory Rats and Mice.  
Cotchin, Ernest and Francis J.C., Roe, eds.  
Philadelphia, F.A. Davis Company. 1967
20. The Problems of Laboratory Animal Diseases  
New York Academic Press, 1962
21. Selection and Preparation of Specimen For Laboratory  
Examination.  
Randall, R, In Veterinary Necropsy Procedures.  
Jones, T.C. & Gleiser. CA Philadelphia, Letpincolt.
22. Parasitic Zoonosis : Clinical And Experiment Studies.  
E.J.L. Soulsby, 1974.
23. Laboratory Manual of Comparative Anatomy.  
Kenneth Barker & O.P. Breland Mc. Graw, 1979
24. Hand Book of Microbiological Investigation for Laboratory  
Animal Health.  
J.R. Needham, 1979
25. Anatomic & Clinical Pathology  
M. Nordman Et al , 1974.

Animal Care and Animal DietLIST OF LITERATURE

No	Title	Author	year	Number
1	Dietary standard for Laboratory Animals	Clarke H.E, et al	1977	
2	Sterilization of Laboratory animal diet using gamma Radiation	Ley, et al	1969	
3	Committee on Animal Nutrition Agricultural Board. Atlas of Nutritional data on United States and Canadian field	National Research Council ( NRC)	1971	
4	Influence on pharmacological and other factors in diet of Laboratory animals	Newberne, P.M	1975	
5	A New autoclave system for sterilizing vitamin fortified diet with lower nutrient loss	William, F.P.J et al	1968	
6	The response of growing rabbit to the feeding of antibiotic	King, J.O.L	1962	
7	The feeding of penicillin to rabbit	King, J.O.L	1966	
8	The Continius Feeding of Two antibiotic to growing Rabbit	King, J.O.L	1974a	
9	The effect of pelleting Ration with and without and antibiotic of Rabbit	King, J.O.L	1974b	

Animal Care and Animal DietLIST OF LITERATURE

No	Title	Author	year	number
10.	The Mouse in Biomedical research	Foster et al	1981	
	vol 1			
	vol 2	Foster et al	1982	
	vol 3	Foster et al	1983	
11.	The Laboratory Rat	Baker et al	1980	
12.	Biology of the Guinea pig	Joseph E. Wagner	1976	
13.	The I.A.T Manual of Laboratory Animal Practise and Techniques	Shert-DJ and Woodwill, D.P (Crosby Lockwood)		
14.	Basic care of Experimental Animal (Animal welfare Institute)	Animal welfare institute		
15.	ICLA Bulletin	International Committee on Laboratory Animals		
16.	The Laboratory Animals Principle and practice	Lane - Pether et al (academic Press)		

## II. Pharmacology

## (1) Pyrogen test

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1	Finnpipette Digital 5 - 40 ul	3	90,000.-
	200 - 1000 ul	3	90,000.-
	40 - 200 ul	3	90,000.-
	1000 - 5000 ul	3	108,000.-
2	Finnpipette Tips 1 - 200 ul (1000pcs)	3	27,000.-
	200 - 1000 ul (1000pcs)	3	49,500.-
	1000 - 5000 ul (250pcs)	3	31,500.-
3	Mortars, Alumina, with Pestle 120mm	2	33,000.-
	140mm	2	47,600.-
	170mm	2	61,600.-
4	Racks, Test Tube 18-8 Stainless Steel Wire, 18mm (60)	10	24,000.-
	18mm (100)	5	14,750.-
	15mm (50)	10	19,000.-
	15mm (100)	10	28,000.-
5	Centrifuge Tubes, with Stopper, Graduated 10 ml (10pcs)	30	345,000.-
	Centrifuge Tubes, Bottle Type, with Stopper, Graduated		
	10 ml, 16.5 x 105mm (10pcs)	30	315,000.-
	50 ml, 35 x 100mm (5pcs)	20	200,000.-
6	Test Tubes, Round Bottom 15 x 100mm, (100pcs)	3	10,500.-
7	NEG Tubes, Disposable 13 x 100mm, (1000pcs)	2	36,000.-
8	Parafilm	2	7,000.-
9	Polyethylene Tubing, Soft, White 1.5 x 2.0mm	20 m	4,000.-
10	Polyvinyl Tubing 0.7 x 1.0mm	20 m	4,000.-
11	Operating Instruments Set "NATSUME" E-16-B	2	136,000.-
	E-16-D	1	164,000.-
12	Roller Pump RP-MV 3 - 20 ml/h-	1	180,000.-
	Transformer	1	15,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
13	Salicylamide 500g	1	4,600.-
14	Sodium Salicylate 500g	1	3,150.-
15	Acetylsalicylic Acid (Aspirin) 500g	1	3,000.-
16	Antipyrine 25g	4	8,000.-
17	Aminopyrine 25g	4	8,000.-
18	Acetanilide 500g	1	2,700.-
19	Acetaminophen 25g	4	11,400.-
20	Arabic Gum 500g	1	4,600.-
21	Lipopolysaccharide E. Coli (UKI-B) Escherichia Coli Reference Endotoxin E, Coli UKI-B 5ml	20	120,000.-
22	Peptone, Bacto 1 pound	1	13,400.-
23	2,4-Dinitrophenol 25g	2	2,000.-
24	Distilled Water for Injection 500ml	100	37,500.-
25	Physiological Salt Solution 500ml	120	38,300.-
26	Ethyl Carbamate 500g	1	7,400.-
27	Sodium Alginate 500g	1	2,400.-
28	Sodium Bicarbonate 500g	1	950.-
29	Phenacetine 500g	1	3,500.-
30	Mynecyclin HCl 100mg 10 ampoules	20	30,000.-
31	Benzlpenicillin K 10 vials	2	10,800.-
32	Gentamicin Sulfate 60mg 10 ampoules	2	18,180.-
33	Cefazolin Na 2g	10	30,400.-



## (2) Isolated organ system

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1	Kymograph Outfit, Electric	4	900,000.-
2	Universal Stand	4	180,000.-
3	Hand Drill	1	36,500.-
4	Desiccator	1	58,000.-
5	Slide Calpers 150mm	1	7,200.-
6	Polygraph	1	4,000,000.-
7	Refrigerator	1	286,000.-
8	Parts Case	1	43,500.-
9	Cork Bore	1	2,600.-
10	Air Pump	2	3,000.-
11	Burner with 5 Bonbes	2	23,000.-
12	Pipe Heater	2	8,800.-
13	Thermostat	2	4,000.-
14	Spiral Ridge Maker in a Hole, 1mm	1	500.-
15	Spiral Ridge Maker in a Hole, 1mm	1	500.-
16	Spiral Ridge Maker in a Hole, 1.5mm	1	500.-
17	Spiral Ridge Maker in a Hole, 2.0mm	1	500.-
18	Spiral Ridge Maker in a Hole, 2.5mm	1	500.-
19	Support Flame	2	62,400.-
20	Support	4	5,200.-
21	Tool Set	1	50,000.-
22	Precision Screwdriver Sets	1	2,000.-
23	Saw	1	1,800.-
24	Edges of Saw	3	3,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
25	Bench Vice	1	1,800.-
26	Files	1	2,000.-
27	Solder	1	5,700.-
28	Lever	10	150,000.-
29	Celluloid Pin	10	4,000.-
30	Cannula	2	7,200.-
31	Unversal Clamp	6	36,000.-
32	Pinch Cocks	10	1,600.-
33	Scissors	2	6,000.-
34	Scissors	2	7,000.-
35	Scissors	2	7,000.-
36	Forceps	2	2,400.-
37	Forceps	3	6,900.-
38	Forceps	3	6,600.-
39	Flask, Erlenmeyer 100ml	5	1,900.-
40	Flask, Erlenmeyer 200ml	5	1,950.-
41	Flask, Erlenmeyer 500ml	5	3,400.-
42	Cylinder, Volumetric 100ml	5	4,500.-
43	Cylinder, Volumetric 250ml	5	7,000.-
44	Cylinder 500ml	4	10,000.-
45	Flask, Volumetric 100ml	5	7,000.-
46	Flask, Volumetric 500ml	5	15,000.-
47	Flask, Volumetric 1000ml	5	18,000.-
48	Flask, Volumetric 2000ml	2	13,800.-
49	Pipet 1ml	10	3,500.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
50	Pipet 10ml	10	5,700.-
51	Air Interface Pipet - 50	2	58,000.-
52	Air Interface Pipet - 200	2	58,000.-
53	Air Interface Pipet - 1ml	2	58,000.-
54	Air Interface Pipet - 5ml	2	66,000.-
55	Tips Yellow	2	18,000.-
56	Tips Blue	2	19,000.-
57	Tips Blue	2	24,000.-
58	Bottle, Aspirator, with Tubulature 500ml	2	5,680.-
59	Bottle, Aspirator, with Tubulature 1000ml	2	8,940.-
60	Disposable Syringe with Needle 1ml	2	6,800.-
61	Disposable Syringe with Needle 2.5ml	2	5,800.-
62	Acryl Bath	2	30,000.-
63	Thermometer	3	3,300.-
64	Aspirator	3	15,000.-
65	Washing Bottle 500ml	10	2,100.-
66	Clamp	4	6,000.-
67	Air Stone	5	1,000.-
68	Anti-Alga Agent	10	20,000.-
69	Safety Glass Cutter	2	4,400.-
70	Adhesives (Scotch) for a Wide Use	3	1,620.-
71	Adhesives (Scotch) for Plastics	3	1,620.-
72	Adhesives (Scotch) for Acryl Resin	2	3,000.-
73	Phenobarbital Sodium 25g	1	1,900.-
74	Acetylsalicylic Acid 25g	1	1,000.-
75	Indomethacin 10g	1	2,800.-

				17
NO.	DESCRIPTION OF GOODS		QUANTITY	PRICE
76	Naloxone	200mg	1	35,000.-
77	Reserpin	10g	1	6,000.-
78	Chlorpromazine Hydrochloride	10g	1	2,500.-
79	Caffeine	25g	1	650.-
80	Picrotoxin	1g	1	2,800.-
81	Strychnine Sulfata	25g	1	2,750.-
82	Thephylline	25g	1	900.-
83	Aminophylline	25g	1	3,000.-
84	Lidocaine	5g	1	1,400.-
85	Procaine Hydrochloride	50g	1	2,500.-
86	Acetylcholine Chloride	25g	1	1,300.-
87	Mathacholine Chloride	25g	1	6,000.-
88	Carbamylcholine Chloride	25g	1	7,000.-
89	Neostigmine Bromide	1g	1	2,800.-
90	Atropine Sulfate	1g	2	2,000.-
91	Hexamethonium Bromide	25g	1	3,200.-
92	Nicotine	25g	1	2,900.-
93	Dopamine Hydrochloride	1g	1	2,600.-
94	l-Epinephrine	10g	1	9,000.-
95	dl-Isoproterenol Hydrochloride	5g	1	2,000.-
96	l-Norepinephrine Bitartrate	1g	2	6,400.-
97	l-Phenylephrine Hydrochloride	5g	1	2,200.-
98	Propranolol Hydrochloride	25g	1	8,600.-
99	Yohinbin Hydrochloride	1g	1	1,200.-
100	Regitine 5mg/ml 5 amples		2	1,600.-
101	Decamethonium Bromide	5g	1	9,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
102	d-Tubocurarine 1g	1	8,250.-
103	Histamine Dihydrochloride 1g	2	3,200.-
104	Diphenhydramine Hydrochloride 50g	1	4,500.-
105	g-Strophanthin, Crist. 1g	1	3,500.-
106	Papaverine Hydrochloride 25g	1	3,000.-
107	Verapamil Hydrochloride 1g	1	2,500.-
108	Dexamethazone 1g	1	6,000.-
109	Chlorpheniramine Maleate 5g	1	1,500.-
110	Acryl Rod $\phi$ 2.0mm, 1m	3	1,500.-
111	Platinum Wire $\phi$ 0.2mm, 1m	1	5,000.-
112	Platinum Board 10 x 10cm	1	35,000.-
113	Polyvinyl Tubing 8 x 10mm	20	2,000.-
114	Polyvinyl Tubing 6 x 8mm	20	1,000.-
115	Polyethylene Tubing 4 x 6mm	20	900.-
116	Polyethylene Tubing 6 x 8mm	20	1,200.-
117	Polyethylene Tubing 8 x 11mm	20	2,000.-
118	Glass Tubing $\phi$ 6mm, 1m	20	1,400.-
119	Glass Tubing $\phi$ 8mm, 1m	20	2,000.-
120	Glass Tubing $\phi$ 10mm	20	2,700.-
121	Silicon Cap 20 x 16mm	20	1,500.-
122	Silicon Cap 22 x 19mm	20	1,900.-
123	Silicon Cap 23 x 20mm	20	2,100.-
124	Silicon Cap 25 x 21mm	20	2,600.-
125	Silicon Cap 28 x 23mm	20	3,400.-
126	Glass Rod $\phi$ 5mm, 1m	10	1,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
127	Glass Rod $\phi 7\text{mm}$ , 1m	10	1,700.-
128	Tube Connector (10pcs)	2	4,000.-
129	Acryl Board 1 x 1m	2	4,000.-
130	Acryl Rod Square-shaped	5	2,500.-
131	Acryl Rod Triangle-shaped	5	2,500.-
132	Acryl Rod Circle-shaped	3	1,500.-
133	Acryl Pipe	3	3,000.-
134	Acryl Screws	40	2,000.-
135	Tube, Connecting 4-5-6mm	20	4,600.-
136	Tube, Connecting 6-7-8mm	20	4,800.-
137	Tube, Connecting, Y shape 4mm	20	3,000.-
138	Tube, Connecting, Y shape 6mm	20	3,200.-
139	Clamp Holder	10	5,300.-
140	Acryl Board 1 x 1m	2	8,000.-
141	Acryl Screws 1.5mm	40	2,000.-
142	Acryl Screws 2.0mm	40	2,000.-
143	Acryl Screws 2.5mm	40	2,000.-
144	Graph Paper	10	2,800.-
145	Accounting Pad	10	2,000.-
146	Wordprocessor Pad	5	2,500.-
147	Tube File	5	3,150.-
148	Punch	1	750.-

List of equipment ( additional )

1. Electronic Reading Balance	.....	1 unit
Shimadzu , Libror EB-H* 200.S		
completed with Printer EP-40		
2. Dounce Homogenizer	.....	6
3. Hypodermic Needle : G-1/3	.....	10x1 dozen
G-1/4	.....	10x1 dozen
4. Injector : 0.5 ml -	.....	6x1 dozen
1.0 ml	.....	6x1 dozen
5. Oral Sonde , for rat	.....	3x1 dozen
for mice	.....	3x1dozen
6. "Cotton Pellet" injector	.....	1 dozen
( Saito's safety trocars )		
7. Chamber for anaesthesi	.....	2
8. Thermobath ( for Scald Pain Method )	.....	1
9. Stop Watch ( Seiko )	.....	4
10. Brahson Sonic Power "Sonifier Model 200)	.....	1
11. Cages for holding during injection of:		
carrageenin, compound 48/80, Brewer's yeast		
soln, adjuvant soln etc .		
-rat holder	.....	6
-mice holder	.....	6
12. Mice holder for intra vena injection	.....	6
13. Agate Mortar :-medium	.....	6
-small	.....	6
14. Dispenser ; 1 ml capacity	.....	3
5 ml capacity	.....	3
10 ml capacity	.....	3
15. Small Autoclave } for Cotton Pellet	.....	1
	.....	1

List of Material :

1. Carrageenin
  2. Compound 48/80
  3. Brewer's Yeast
  4. Cotton Pellet
  5. Complete Adjuvant from Freund
- 
- |                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| 16. Computer , completed with : | ..... | 1 unit |
| -ED-50 calculation program      |       |        |
| -ID-50 calculation program      |       |        |
| -means $\pm$ SE program etc.    |       |        |

A. LABORATORY EQUIPMENT LIST (Additional)

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	CATALOG NO.	QUANTITY
01.	Water bath (30.ℓ)	F.15-474-41	1 set
02.	Hot plate - magnetic stirrer	F.11-493-210T	1 set
03.	Treadmill for Mice/Rat (Fatigue Testing)	S.51300/ S.51299	4 set
04.	Electro Anesthesia Device	S.58031	1 set
05.	Electro Convulsive Device	S.51303	1 set
06.	Multi - Sensor Electronic Activity Monitor	S.31409	2 set



NO.	DESCRIPTION OF GOODS	CATALOG NO.	QUANTITY
07.	' Crimpers for Attaching' ' Al-Seal to Serum Bottle' ' 500 ml	F.10-319-490	' 1 pc
08.	' Aluminium Seals for -' ' Bottle of 500 ml	F.06-406-15	' 1 case'
09.	' Vial Opener for Infus-' ' ion Bottle 500ml	F.06-406-30	' 1 box
10.	' Glass Syringe, inter-' ' changeable 30 ml	-	' 5 dz
11.	' Intravenous Inject. -' ' Needle ..... (L)' ' ..... (M)	-	' 10 box' ' 10 box' ' 10 box
12.	' Masker for Dust / Fur-' ' Protection	-	' 5 box
13.	' Glass tip for micro -' ' pipetter, deproteiniz-' ' able (200°)	-	' 5 bags'
14.	' Gloves, heat resistant'	-	' 10 pairs
15.	' Brush Adapts to Conta-' ' iner Model G	F.03-565	' 1 dz
16.	' Brush for Volumetric -'	F.03-570 A	' 1 dz
17.	' Brush for Flask Curves' ' Model J	F.03-571-S	' 1 dz
18.	' Brush for Test Tube' ' 9,5 - 13 mm ....' ' 13 - 16 mm ....'	F.03-576 F.03-574	' 1 dz' ' 1 dz
19.	' Brush for Centifuge -' ' Tube Model A	F.03-608	' 1 dz.
20.	' Brush for Burets ' Model C	F.03-614	' 1 dz

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	CATALOG NO.	QUANTITY
21.	Brush for Funnel Stems Model H	F.03-6.	1 dz.
22.	Brush for Transfer Pi- pets Model J	F.03-636	1 dz
23.	Brush Bristled Middle - Section Model K	F.03-630	1 dz
24.	Brush for Pipe Cleaner		
	1,5 - 3 mm ....	F.03-642A	1 pack
	2,5 - 5 mm ....	F.03-642B	1 pack
25.	Thermometer Clamp	F.05-809	3 pcs
26.	Gloves Puncture Resis- tent		
	Size 7 ....	F.11-394-23AA	1 dz.
	Size 8 ....	F.11-394-23A	1 dz
	Size 9 ....	F.11-394-23B	1 dz
	Size 10 ...	F.11-394-23C	1 dz
27.	Gloves, Neoprene (Non- Slip Grip)		
	Size 8	F.11-394-15B	1 dz
	Size 9	F.11-394-15C	1 dz
	Size 10	F.11-394-25C	1 dz
28.	Hot Hand Protector	F.11-394-300	1 dz
29.	Goggle Sanitazation Ca- binet , 220 V , 50 Hz	F. 47608	1 pc
30.	Thumb Pump	F.13-681-75	3 pcs.
31.	Long Tip Serological - Pipets		
	0,1 ml ..	F.13-674-26A	2 dz
	0,2 ml ..	F.13-674-26C	2 dz
	0,5 ml ..	F.13-674-26D	2 dz
	1 ml ..	F.13-674-26F	2 dz
	2 ml ..	F.13-674-26H	2 dz
	5 ml ..	F.13-674-26K	2 dz
	10 ml ..	F.13-674-26M	2 dz

No.	DESCRIPTION OF GOODS	CATALOG NO.	QUANTITY
32.	Respirator for organic Vapors	F.13-994-21	3 pcs
33.	Polypropylene support Holds for Pipets	F.13-712-10	4 set
34.	Wire Support Holds	F.13-712-5	4 set
35.	Dry Rack For Flasks	F.14-782	4 set
36.	Plastic Foam Stoppers ( 6 - 13 mm )	F.14-127-40A	1 pack
37.	Stopper Remover	F.02-927	1 pc
38.	Stopper Gauge	F.11-284	1 pc
39.	Funnel Supports	F.14-734	4 pcs
40.	Acrylic Multi-Deck Holders for 13 mm Tubes	F.14-810-71A	2 pcs
41.	Trays for 13 mm Tubes	F.14-810-10	1 case

Note : F = FISHER  
I = IUONI  
S = STOELTING

B. SPARE PARTS LIST

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	CATALOG NO.	QUANTITY
I.	Spare parts for Shimadzu Micro flow Spectrophotometer, CL - 720	-	
	(3 x 10 x 26)		
	- Cartridge type Constant temperature flow Cell	204-56614	1 pc
	- Loop nozzle	204-02734	1 pc
	- Teflon suction tubes	-	2 m
II.	Spare parts for Thermistor Temperature Data-Logger Model K 923		
III.	Spare parts for Automatic Water Still Model WB - 21		
	- Distilled water storage tank	253016-113	1 pc
	- Raw water tank	253016-112	1 pc
IV.	Spare parts for Milli-Q Type I Reagent Water System		
	- Millistak-GS filter unit, 0,22 / $\mu$ m	MSGS 05C K2	1 pack
	- Ion Ex Cartridge	CDMB 012 02	1 pack
	- Super-C Carbon Cartridge	GDPC 012 04	1 pack
V.	Spare parts for Thermohygrograph, New-Sigma Model NS-307		
	- Recording Paper, 7 days	-	2 pack
	- Cartridge Pen	-	10 pcs

C. MATERIAL LIST

NO.	MATERIAL	SOURCE	QUANTITY
1.	Endotoksin	(N.I.H.S)	5 g
2.	Toxicolor Kit		10 set

D. LITERATURE LIST

NO.	TITLE	WRITER	QUANTITY
1.	Selected Pharmacological Testing Methods	Cochin, J. (1968) (A. Burger, ed.)	1 set
2.	Animal and Clinical Pharma- cologic Technics in Drug- Evaluation	Mason P. (1967) (P.E. Siegler and J.H. Moyer, III, eds)	1 set
3.	Measurements of Subjective Responses : Quantitative - Effects of Drugs	Beecher, H.K. ( 1959 )	1 set
4.	Screening Methods in Phar- macology	Robert A. Turner and Peter Hebborn, ed.	1 set

## LIST OF EQUIPMENT

## III. BIOASSAY

NO.	NAME OF EQUIPMENT	CAT. NO.	AMOUNT
1.	Spectrofluorometer	-	
2.	Hot plate and Stirrer	Laboratory/Medical 3000 <u>iuchi</u> 4-228-01	2 unit
3.	Electronic Balance	Libror AEL - 160 Shimadzu.	1 unit
4.	Top Loading Balance	Sartorius. L. 2200.S	1 unit
5.	Labware Drying oven	Yamato. Model DG-81	1 unit
6.	Rotating Dryer	Laboratory/Medical 3000 <u>iuchi</u> 1 - 067 - 01	1 unit
7.	Oxygen Electrode	Beckman's - 670522	1 unit
8.	Recorder Paper for Kymograf	-	10 rolls
9.	Pipet Box	Laboratory/Medical 3000 <u>iuchi</u> 1 - 105 - 01	3 units
10.	Pipet Tips Case	<u>idem</u> 5 - 116 - 07	2 units
11.	Plastic Container with Stopper	Laboratory/Medical 3000 <u>iuchi</u> 2 - 028 - 2	3 units

NO.	NAME OF MATERIAL	CAT. NO.	AMOUNT
1.	Reference Standard		
	Insulin		5 amp.
	Oxytocin		5 amp.
	Vasopressin		5 amp.
	Heparin		5 amp.
	Corticotropin		5 amp.
	Chorionic Gonadotropin		5 amp.
	Protamin		
	Bovine serum albumin		50 g
	Phenoxy Benzamine		10 g
	Estro n		2 g
	Oliv oil		100 ml
	G r e s o l	032 - 04642	50 g
	Collagenase		2,5 g
	H e p e s		50 g



## IV. Toxicology

(Mutagenicity)

30

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1	Bioguard Clean Bench, "SANEI" Model BGB-1300S AC220V, 50Hz with UV Lamp and Gas Burner	1	2,200,000.-
2	Refrigerator, "SANYO" Model SR-631BF(A) AC220V, 50Hz with Accessories	1	300,000.-
3	Deep Freezer, (-80°C) "SANYO" Model MDF-190AT AC220V, 50Hz with Accessories Optional Accessories:	1	1,080,000.-
	1. Case Model MDF-19SC	6	78,000.-
	2. Liquid CO <sub>2</sub> Cylinder		70,000.-
4	Water Bath Incubator, "TAIYO" Model M-100 <sup>D</sup> AC220V, 50Hz with Accessories Optional Accessories	1	490,000.-
	1. Stand for L-Tube and Flask "MAEDA SEISAKUSHO"	1	70,000.-
5	Bench-Top Environmental Shaker, "IKEDA BOUEKI" Model G24, AC220V, 50Hz, with Accessories	1	1,550,000.-
6	Thermo-Regulator, "TOKYO RIKA" Model UA-11 AC220V, 50Hz	1	463,500.-
7	Pan UV Lamp, "TOPCON" Model PUV-1A AC220V, 50Hz	1	58,000.-
8	Autoclave, "TOMY SEIKO" Model S-90N AC220V, 50Hz with Cage and Bucket	1	365,000.-
9	Plaque Colony Counter, "KANTO RIKA" Model PAT-766473 AC220V, 50Hz	1	106,000.-
10	Pipette Washer, "MAEDA SEISAKUSHO" with Inner Cage	1	17,000.-
11	Soap Bucket, "MAEDA SEISAKUSHO" with Inner Cage	1	16,000.-
12	Magnetic Stirrer, "TAIYO" Model FH-1 AC220V, 50Hz with Hot Plate	1	160,000.-
13	Voltex Mixer, "MS KIKI" Model Vortex-Gemie 2 <sup>TM</sup> AC220V, 50Hz with Accessories	1	76,000.-
14	Storage Cabinet for Reagents, "SANEI" Model CH-IV	1	156,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
15	Storage Cabinet for Apparatus, "SANEI" Model CA-IV	1	297,000.-
16	Pipetman, "MS KIKI" Model P-20	1	36,000.-
	Model P-200	1	36,000.-
	Model P-1000	1	36,000.-
17	Timer, "MAEDA SEISAKUSHO"	1	2,500.-
18	Test-Tube Stand, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	6 x 6 x $\phi$ 24mm	4	14,000.-
	6 x 6 x $\phi$ 18mm	2	5,000.-
	10 x 12 x $\phi$ 15mm	6	24,000.-
19	Pipette-Sterilizing Can, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	95 x 80 x 450mm	2	20,000.-
	185 x 80 x 415mm for 4 type pipettes	3	75,000.-
	70 x 70 x 385mm	1	8,000.-
	70 x 70 x 320mm	1	8,000.-
	50 x 50 x 320mm	2	16,000.-
	100 x 70 x 285mm	1	8,000.-
20	Spatula, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	18cm	50	7,500.-
	15cm (micro spatula)	50	5,000.-
21	Gas Burner, "MAEDA SEISAKUSHO" LP Gas	4	10,000.-
22	Gas Hose, "MAEDA SEISAKUSHO" 10m	1	4,000.-
23	Balance, "MAEDA SEISAKUSHO" for 50ml Tube	1	15,000.-
24	Inoculator (Nichrome Wire), "MAEDA SEISAKUSHO"	10	3,000.-
25	Cage, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	300 x 300 x 250mm	6	36,000.-
	$\phi$ 180 x 100mm	3	10,500.-
	$\phi$ 100 x 130mm	3	6,000.-
26	Sterilizer by Hoiling, "MAEDA SEISAKUSHO"	1	35,000.-
27	pH Meter, "HORIBA" Model M-8 AC220V, 50Hz with Accessories	1	170,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	32 PRICE
28	Lighter, "MAEDA SEISAKUSHO" TANITA with Cylinder	1	2,000.-
29	Label Equipment, "MAEDA SEISAKUSHO" for -80°C Small Label 100pcs, Protection Tape No.1 and C-31 Dispenser	1	10,000.-
30	Ultrasonic Cleaner, "YAMATO KAGAKU" Model 5200-14 AC220V, 50Hz	1	268,000.-
31	Tecnomara Automated Plate Preparation System, "TOKYO MI SHOKAI"		
	1. TECNOMAT Model 125 AC220V, 50Hz with Accessories and Tube	1	1,400,000.-
	2. STACOMAT Model 501 AC220V, 50Hz	1	1,200,000.-
32	Electronic Balance, "SIMADZU" Model EB-2800-12 AC220V, 50Hz	1	265,000.-
33	Electronic Analytical Balance, "METTLER" Model AE100 AC220V, 50Hz	1	305,000.-
34	Convection Oven, "TOKYO RIKA" Model NDO-600D AC220V, 50Hz with Shelf, Shelf Stay, Thermometer and Screwdriver	1	220,000.-
35	Forced Air Flow Oven, "TOKYO RIKA" Model WFO-1000D AC220V, 50Hz with Shelf, Shelf Stay, Thermometer and Screwdriver	1	561,000.-
36	Auto Agar Dispenser "IEDA BOUEKI" AC220V, 50Hz with Accessories and Rack	1	1,400,000.-
37	Automatic Colony Counter, "IEDA BOUEKI" Model C111 with Monitor AC220V, 50Hz	1	4,400,000.-
38	Incubator, "SANYO" Model MIR-551 with Accessories AC220V, 50Hz	1	695,000.-
39	Desiccator, "MAEDA SEISAKUSHO" Model 1-002-01 LH with Shelf x 3 and Silica Gel Tray	1	22,000.-
40	Automatic Capping Machine "IEDA BOUEKI"	1	600,000.-
41	Test Tubes, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	φ20 x 150mm with molton cap	200	80,000.-
	φ16 x 130mm with molton cap	100	35,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
	ø12.3 x 75mm 100pcs	6	90,000.-
	cap (aluminum)	500	25,000.-
	cap for automatic system	500	40,000.-
42	Measuring Pipette, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	0.3ml	100	98,000.-
	0.5ml	200	126,000.-
	1 ml	200	74,000.-
	2 ml	500	195,000.-
	5 ml	200	96,000.-
	10 ml	200	122,000.-
	20 ml	100	123,000.-
	30 ml	50	130,000.-
	50 ml	50	130,000.-
43	Erlenmyer Flask with Molton Cap, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	100 ml	10	20,000.-
	300 ml	10	24,000.-
	500 ml	10	28,000.-
	1000 ml	5	20,000.-
	2000 ml	5	40,000.-
44	L-Tube with Silico Cap, "MAEDA SEISAKUSHO" 10 ml	25	25,000.-
45	Beaker, "MAEDA SEISAKUSHO"		
	50 ml	10	2,600.-
	100 ml	10	2,600.-
	200 ml	10	3,000.-
	300 ml	10	3,600.-
	500 ml	10	5,600.-
	1000 ml	10	10,600.-
46	Komagome Pipettes, "MAEDA SEISAKUSHO" 2 ml	50	20,000.-
47	Cap for Komagome Pipette, "MAEDA SEISAKUSHO"	10	1,000.-
48	Safety Pipetter, "MAEDA SEISAKUSHO"	2	3,000.-
49	Tip for Pipetman, "IEDA KAGAKU" C-20 1000pcs	5	42,500.-
	C-1000 1000pcs	1	15,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
50	Medical Gloves, "MAEDA SEISAKUSHO"	1	2,500.-
51	Glove (Gunce), "MAEDA SEISAKUSHO"	10	1,000.-
52	Petri Dishes,		
	1. -irradiated Plastic Petri dishes, $\phi 86 \times 20\text{mm}$ , 200pcs, "IEDA KAGAKU"	25	272,500.-
	2. Glass Petri Dishes $\phi 90\text{mm}$	10	9,200.-
	$\phi 150\text{mm}$	10	33,000.-
	"MAEDA SEISAKUSHO"		
53	Aluminum Foil, "MAEDA SEISAKUSHO" 20m	10	4,000.-
54	Wrapping Paper for Autoclave (Sulfoce Paper), "MAEDA SEISAKUSHO"	20	1,600.-
55	Tape, "MAEDA SEISAKUSHO" for Sterilizing 3m	5	7,500.-
	Color Tape 12pcs with Case	2	18,000.-
	Vinyl Tape 10m	10	1,500.-
56	Reagent Bottle, "MAEDA SEISAKUSHO" 250ml with cap	10	14,500.-
	500ml with cap	10	18,100.-
	1000ml with cap	10	38,500.-
57	Tube for Stock of Strain "MAEDA SEISAKUSHO" PYREX with Cap	100	20,000.-
58	Poly-Beakar, "MAEDA SEISAKUSHO" 2000ml	5	2,100.-
59	Paper Disc, "MAEDA SEISAKUSHO" $\phi 8\text{mm}$	1	1,600.-
60	Weighing Paper (Powder Paper), "MAEDA SEISAKUSHO" Large 500pcs	10	5,200.-
	Medium 500pcs	10	4,200.-
61	JK Wipper, "MAEDA SEISAKUSHO" 36pcs	1	9,000.-
62	Stainless Tray, "MAEDA SEISAKUSHO" 220 x 280 x 45mm	2	8,000.-
63	Ice Box, "MAEDA SEISAKUSHO" 310 x 270 x 150mm	2	30,000.-
64	Stirrer Bar, "MAEDA SEISAKUSHO" 40mm	10	5,000.-
65	Nunc Tube,	2	36,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
66	Brush, "MAEDA SEISAKUSHO" Large	10	3,500.-
	Medium	10	2,500.-
	Small	10	2,000.-
67	Millex Filiter Unit, Millipore, "MAEDA SEISAKUSHO" 0.5um for Organic Solvent	1	30,000.-
68	Filter, Sartorius, "IEDA KAGAKU" SM 16555 0.45um SM 16555 0.45um 6bar max	2	37,600.-
69	Disposable Syringe, "MAEDA SEISAKUSHO" 5ml 100pcs	1	3,400.-
	20ml 50pcs	2	6,300.-
	50ml 25pcs	4	15,600.-
70	Absorbent Cotton, "MAEDA SEISAKUSHO" 50g	5	7,500.-
71	Gauze, "MAEDA SEISAKUSHO" 10m	2	1,000.-
72	pH Indicator Paper, "MAEDA SEISAKUSHO" pH1-14	2	4,000.-
	pH6-8	2	4,000.-
73	Parafilm, "MAEDA SEISAKUSHO" 125FT	1	3,500.-
74	Mortar, "MAEDA SEISAKUSHO" Large $\phi$ 150mm	2	1,100.-
	Small $\phi$ 90mm	2	600.-
75	Tweezers, "MAEDA SEISAKUSHO"	5	7,500.-
76	Measuring Cylinders, "MAEDA SEISAKUSHO" 20ml	3	3,360.-
	50ml	3	4,500.-
	100ml	3	5,130.-
	200ml	3	6,420.-
	500ml	3	12,000.-
	1000ml	3	25,800.-
77	Poly Pacs, "MAEDA SEISAKUSHO" No.11	10	5,000.-
	No.7	10	4,000.-
78	Trash Can, "MAEDA SEISAKUSHO"	3	7,500.-
79	Stainless Can, "MAEDA SEISAKUSHO" 5000ml $\phi$ 190 x 215mm	1	35,000.-
80	OXOID Nutrient Broth No.2, 500g "WAKO"	1	10,200.-
81	Glucose, S 500g "WAKO"	2	2,500.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	36 PRICE
82	Bacto Agar, 1lb "Difco"	10	240,000.-
83	NaCl, S 500g "WAKO"	5	3,200.-
84	MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O, S 500g "WAKO"	1	700.-
85	Citric Acid · H <sub>2</sub> O, S 500g "WAKO"	3	3,750.-
86	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> , S 500g "WAKO"	5	6,500.-
87	NaNH <sub>4</sub> HPO <sub>4</sub> (J.T. Baker), 500g "WAKO"	2	40,000.-
88	L-Histidine · HCl · H <sub>2</sub> O, S 25g "WAKO"	1	1,400.-
89	D-Biotin, 1g "WAKO"	2	19,500.-
90	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> · 12H <sub>2</sub> O, S 500g "WAKO"	2	1,360.-
91	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> · 2H <sub>2</sub> O, S 500g "WAKO"	3	2,700.-
92	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , S 500g "WAKO"	2	1,900.-
93	MgCl <sub>2</sub> , S 500g "WAKO"	1	700.-
94	KCl, S 500g "WAKO"	1	630.-
95	L-Tryptophan, S 25g "WAKO"	1	2,300.-
96	DMSO, S 500g "WAKO"	1	1,300.-
97	Crystal Violet, S 25g "WAKO"	1	2,700.-
98	Ampicillin, for Biochemicals 5g "WAKO" 900ug/mg	1	3,000.-
99	Tetracycline, for Biochemicals 25g "WAKO" 900ug/mg	1	4,000.-
100	AF-2, S 100mg "WAKO"	1	12,000.-
101	ICR-191, 1g	1	
102	NaOH, S 500g "WAKO"	1	610.-
103	2AA, 1g "WAKO"	1	2,850.-
104	Hyamin Solution, 500ml "SANKYOU"	1	500.-
105	Acetone, S 500ml "WAKO"	5	2,800.-
106	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH, S 500ml "WAKO"	2	2,060.-
107	Neutral Detergent, 800ml "KAO"	5	2,750.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
108	HCl, S 500ml "WAKO"	1	470.-
109	Toluene, S 500ml "WAKO"	1	530.-
110	Contaminon, 1kg "WAKO"	1	2,000.-
111	Cresol, 500ml "WAKO"	1	700.-
112	Silica gel, 500g	3	2,760.-



ADDITIONAL LIST: MUTAGENICITY

No.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1.	Microscope (that suitable for Mutagenicity test)	1 unit	

## ADDITIONAL LIST OF EQUIPMENT

TOXICOLOGY  
(CLINICAL CHEMISTRY)

## A LABORATORY EQUIPMENT LIST (ADDITIONAL)

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1.	Pipet Aid Filler Dispenser	1	
2.	Electrode for pH-meter Horiba M - 8	2	
3.	Eppendorf tip, yellow = 1-100 ul	1000	
	blue = 101 - 1000 ul	1000	
4.	Semi micro cuvet, 1 ml capacity (glass cells)	8	
5.	Stop watch	2	
6.	Plastic centrifuge tube (for low temperature)	100	
7.	Ohaus Double Hanging Pan Balance (Balance for Centrifuge tube)	1	
8.	Volumetric pipets 1 ml	20	
	2 ml	20	
	3 ml	20	
	5 ml	20	
	10 ml	20	
	15 ml	5	
	20 ml	5	
	25 ml	5	
9.	Measuring pipets 10 ml	20	

NO.	MATERIAL	CATALOG NO.	QUANTITY
1.	Kit reagent for ALP	270-04609 (Wako)	1 set
2.	Kit reagent for CHE	275-56309 (Wako)	1 set
3.	Horiba pH Standard Solution	405003	1 set
4.	5,5 - Dithiobis (2 Nitro benzoic acid)	047-16401	5 a' 1 g
5.	$\beta$ -diphospho piridin nucleotide di Natrium	042-16233 (Wako)	5 a' 500 mg
6.	Control serum I	410-00101 (Wako)	10 bottle
	Control serum II	412-00203	10 bottle
7.	Bromo cresol green	022-02681 (Wako)	2 a' 1 g
8.	2,4 - dinitrophenyl hydrazine	049-03612 (Wako)	2 a' 25 g
9.	Thiosemicarbazide	204-01182 (Wako)	2 a' 5 g
10.	Sulfanilic acid	192-04532 (Wako)	2 a' 25 g
11.	Acetylthiocholin Iodide	011-09311	2 a' 5 g
<u>LITERATURE</u>			
1.	Fundamentals of Clinical Chemistry (Morbert Tietz/1976).		1
2.	Methods of Enzymatic Analysis (Hans Ulrich Bergmeyer, Third Edition).		1
	Vol. I Fundamentals		1
	Vol. II Samples, Reagents, Assessment of Results		1
	Vol III Enzymes 1 : Oxidoreductases Transferases		1

NO.	MATERIAL	CATALOG NO.	QUANTITY
2.	Vol. IV. Enzymes 2 : Esterases, Glycosidases, Lyases, Ligases.  Vol. V. Enzymes 3 : Reptidases, Proteinases, and their Inhibitors.  Vol. VI. Metabolites 1 Carbohydrates  Vol. VII Metabolites 2 Tri- and Dicarboxylic acid, Purine and Pyrimidine Derivatives, Coenzymes, Inorganic Compounds  Vol. VII. Metabolites 3: Lipids, Steroids, drugs.  Vol. IX. Metabolites 4: Proteins, Peptides, Amino acids.  Vol. X. Molecular Biologicals (Tentative title)		1  1  1  1  1  1

TOXICOLOGY (GENERAL)

42

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1.	Dispenser for Coulter-Counter -		
2.	Vacum Evaporator, capacity of distilling flask 2 l Complete with water-bath (3 flask).	1 set	
3.	Soxhlet, Completed with extraction tube, allihn condensor and water-bath or mantel heating that suitable for low temperature (0° - 100°).	4 set	
4.	Otomatic blood smear maschine	1 set	
5.	Hot air oven for sterilizing glass-ware (0° - 240°C)	1 set	
6.	Box for Keeping several kind of Syrinses.		
7.	Mortar & pestle ( Ø 10 cm )		
8.	Ear punch for marking animals		
9.	Water bath for general purpose six holes that suitable for be-ker glass 50 cc - 300 cc with thermostat.		

## III. Toxicology.

## 1) Clinical chemistry test.

No.	DESC.IPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE.
1.	High Speed Refrigerated Centrifuge.	1	1,990,000.-
2.	Spectrophotometer Completed with thermostat (Shimadzu CL 720)	1	2,090,000.-
3.	Electrolyte Analyzer.	1	3,950,000.-
4.	Pipet Cases.	2	60,000.-
5.	Cassetters.	4	100,000.-
6.	Sharp Pocket Computer with printer.	1	149,000.-
7.	Homogenizer.	1	151,000.-

(2) Pathology			
..	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE <sup>44</sup>
1	Eosin Yellowish 25g	2	4,400.-
2	Hematoxylin 25 g	2	26,000.-
1	Acetic Acid 500ml	2	1,360.-
2	Aluminium Potassium Sulfate 500ml	1	1,400.-
3	Calcium Carbonate 500g	5	7,000.-
4	Chloral Hydrate 500g	1	4,150.-
5	Formic Acid 500ml	10	17,500.-
6	Sodium Iodate 500g	1	12,000.-
7	Ethyl Alcohol 18 l	3	58,500.-
8	Xylene 18 l	2	12,600.-
1	Mem Paper for Dissection (male)	1,000	60,000.-
2	Mem Paper for Dissection (female)	1,000	60,000.-
3	Speciment bottle 250cc	100	
4	Speciment Bottle (wide mouth) 2 l	50	33,000.-
5	Surgical Scissors (eye scissors) 110mm	3	12,600.-
6	Pincet (common type) 190mm	5	8,500.-
1	Paraplast Plus (1kgx8)	3	38,400.-
2	Tissue Block (100pcs) Large	10	
3	Tissue Block (100pcs) Medium	10	
4	Tissue Block (100pcs) Small	10	
5	Surgical Knife (round edge) (5pcs)	1	1,000.-
1	Large Sledge Microtome	1	407,000.-
2	Knife for Microtome (50pcs)	10	86,000.-
3	Micro Slide Glass, Frosted MATSUMI (S-2215) 5,000pcs		
4	Micro Cover Glass (1,000pcs) 24x32mm	1	12,900.-
5	Micro Cover Glass (1,000pcs) 24x40mm	1	18,100.-
6	Specimen Holding Case (per Box:10pcs)	10	
7	Mounting Medium (EUKITT) 500ml	3 bottle	
1	Fannel 250mm	2	
2	Filter for Komagome Pipette 2g	3	300.-
3	Filter for Komagome Pipette 5g	3	675.-
4	Filter for Komagome Pipette 10g	3	930.-
5	Glove (natural rubber)	50	

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
6-6	Rubber Glove	5	2,500.-
7-1	Storage Box (black) 425 x 360 x 318mm	3	108,000.-
7-2	Storage Box (straining slide glass) 425 x 138 x 610mm	3	114,000.-
2-9	Formalin 18 l	3	15,600.-



ADDITIONAL LIST (Pathology)

46

No.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1.	Micro lens that suitable for NIKON Camera FE-2	1	
2.	Freez-Slice apparatus for large microtome	1 unit	
3.	Paraffin bath with thermostat	1 unit	
4.	Stain less steel cups with peuring device	6 pcs	
5.	Micro cover Glass MATSUNAMI 18x18	1,000 pcs	
	24x24	1,000 pcs	
	24x45	5,000 pcs	
	24x55	5,000 pcs	
	24x60	5,000 pcs	
6.	Pincet 20cm	3 pcs	
7.	Sample back 5 x 8 cm	3,000 pcs	
	6 x 9 cm	3,000 pcs	
8.	Small Slide projector/portable	1 unit	
9.	<u>REAGENT</u>		
	9-1. Ammenium/Potassium alum	1,000 g	
	9-2 Glacial Acetic Acid	3 liters	
	9-3 Glycerin	3 liters	

## V. Microbiology

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1	Ampoul for Freeze Drying	5,000	750,000.-
2	Petri Dishes Fire-polished Edge	500	460,000.-
3	Test Tube with Rim	2,000	92,000.-
4	Erlenmeger Flasks, Wide Mouth 300ml	60	30,000.-
5	Separatory Funnels, Pear Shape 300ml	10	66,000.-
6	Kjeldahl-Type Flasks 300ml	20	68,000.-
7	Filter Units for Aseptic Test	20	300,000.-
8	Glassware Washer	1	94,000.-
9	Service Wagon	1	72,000.-
10	Shaking Apparatus	1	228,000.-

LIST OF EQUIPMENT NEEDED FOR ROUTINE WORKS(ADDITIONAL)

NO.	NAME OF EQUIPMENT	CATALOG NUMBER	AMOUNT
1.	Filter holder for sterility test	Sartorius SM 6980573	200 pcs
		SM 6980574	100 pcs
		SM 6980586	100 pcs
		SM 6980590	100 pcs
		SM 6985060	100 pcs
		SM 6980232	100 pcs
		SM 6980588	100 pcs
		SM 6980591	100 pcs
		SM 16967	100 pcs
		SM 16966	100 pcs
SM 16514	100 pcs		
2.	Steritest Disposable "Millipore"	XX 26 047 91	100 pcs
		XX 26 047 95	100 pcs
		XX 26 047 97	100 pcs
3.	Peristaltic pump for sterility test set	Sartorius SM 16971	1 pcs
4.	Silicon tubing for sterility test set	Sartorius SM 16977	50 meters
5.	Disposable needle 1,27x38 mm	T 3101 S	2 pack @ 100 pcs
6.	Fluoropore filter 0,45 $\mu$ , $\phi$ 13 mm	Type FP-045	2 pack @ 100 pcs
7.	Silicon plug $\phi$ 9 - 12 mm $\phi$ 11 - 15 mm $\phi$ 22 - 32 mm	T 12	500 pcs
		T 15	500 pcs
		T 32	500 pcs
8.	pH-meter	Accumet: 610A 13-637-611 (FISHER) or other mark	1 pc
9.	B a l n c e	S-1832 ALSEP	1 pc
10.	Inhibition Zone Reader can be connected to a Computer	Toyo or anykind company	1 pc
11.	Pasteur capillary pipets	Corning Cat.no.7095 B	2 boxes of 250 pcs
12.	Cleanbench	-	1 pc
13.	Syringe 20 ml autoclavable	-	10 pcs
14.	Needle no.I, long $\pm$ 5 cm	-	20 pcs
15.	Eppendorf varipette 4710	4710 000 021	1 pc
		4710 000 030	1 pc

NO.	NAME OF EQUIPMENT	CATALOG NUMBER	AMOUNT
<u>REAGENT</u>			
1.	Api 20 E Api 20 NE Api 20 E Analytical Profile Index	Api <del>2</del> 2010 Api <del>4</del> 2005 Api <del>4</del> 2015	3 (tiga) set 3 (tiga) set 1 (satu)
	Api 20 Strep Api staph Api 20 A	Api <del>4</del> 2060 Api <del>4</del> 2050 Api <del>4</del> 2030	3 (tiga) set 3 (tiga) set 3 (tiga) set
	* Api 20 E can be replaced Entero tube "Roche"		
2.	Clostridium tetani antisera		
3.	GAM Broth "Nissui"	Code : 05422	10 f 1. @ 100 g
4.	Cytochrom Oxidase Reagent "Nissui"	Code : 05180	10 (sepuluh) tube
5.	B <sub>12</sub> inoculum Broth "Nissui"	Code : 05803	10 f 1. @ 100 g
6.	Lactobacilli inoculum Broth "Nissui"	Code : 05801	10 f 1. @ 100 g
7.	Basal medium of Vit.B <sub>12</sub> Assay "Nissui"	Code :	10 f 1. @ 100 g
8.	Basal medium of Vit.B <sub>6</sub> Assay "Nissui"		10 f 1. @ 100 g
9.	Basal medium of Biotin Assay "Nissui"		10 f 1. @ 100 g
10.	Basal medium of Cal.Pantothe nas "Nissui"		10 f 1. @ 100 g
11.	Basal medium of Nicotinic acid "Nissui"		10 f 1. @ 100 g
12.	Basal medium of Vit.B <sub>1</sub> Assay "Nissui"		10 f 1. @ 100 g

10.	NAME OF EQUIPMENT	CATALOG NUMBER	AMOUNT
	<u>LITERATURES</u>		
1.	Principle of Bacteriology, virology and Immunology	Topley & Wilson's	1
2.	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Medical Foods.	Editor : Speck, Mervin L Publ. : American Public Health Ass.	1
3.	Manual for the Identification of Medical Bacteria	Cowan & Steel's Publ. : Cambridge Univ. Press  Cambridge, London.	1
4.	Microorganisms in Foods, Their Significance and Methods of Enumeration	Editor : Elliot, R.P. Publ. : Univ. of Toronto Press, Toronto International Commission of Microbiological Specifications for Foods.	1
5.	Microbiological Methods for Cosmetics.	FDA, CTEA, EEC or any other publisher	1 of each
6.	Bergey's Manual of Determinative Bacteriology	Vol. 1. Vol. 2.	1 of each

## VI. Reference standard

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1	SHIMADZU High-performance Liquid Chromatograph Model LC-5A Accessory		
	UV Absorption Detector, Special Accessory		
	1. Quartz Cell Window	2	5,200.-
	2. Teflon Gasket	2	1,760.-
	3. D <sub>2</sub> Lamp	1	25,300.-
	4. Front Ferrule	2	1,060.-
	5. Back Ferrule	2	1,060.-
	6. Nut	2	2,200.-
	7. Tube	2	3,600.-
	8. SW Hadow	2	2,400.-
	9. Fuse, 2A 125V	1	380.-
	<u>Integrator Model C-R1B, Special Accessory</u>		
	1. Recording Pen	1	15,400.-
	2. Fuse F7161, 5A	1	380.-
	3. Wire for Pen's Drive	2	1,400.-
	<u>Column Oven Model CTO-2A, Special Accessory</u>		
	1. Switch	2	2,400.-
	2. Fuse 3A, 125V	5	1,900.-
	3. Sensor for Heat, 100	2	14,100.-
	Accessory for HPLC Instrument, Model LC-5A		
	1. Seal for Plunger	8	43,200.-
2	<u>SHIMADZU Spectrophotometer Model UV-2401</u> Accessory		
	1. D <sub>2</sub> Lamp	1	27,500.-
	2. Halogen Lamp	1	2,750.-
	3. Head for Sensor of Heat	1	11,760.-

J.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
3	SHIMADZU IR Spectrophotometer Model IR-435; Accessory		
	1. Source of Light	2	18,000.-
	2. Fuse 5A	5	350.-
	3. Liquid Cell (KBr)	1	37,240.-
	4. Plate for Liquid Cell	1	27,500.-
	5. Belt	2	740.-
4	Thin-layer Chromatography, Accessory		
	1. Chromato-chamber	2	50,000.-
	2. Silica Gel Plate F <sub>254</sub> (5 x 20cm, 100 sheets)	2	42,000.-
	3. Silica Gel Plate F <sub>254</sub> (20 x 20cm, 25 sheets)	2	36,000.-
	4. Silica Gel Plate F <sub>254</sub> (10 x 20cm, 50 sheets)	2	29,000.-
	5. Silica Gel Plate 60 (5 x 20cm, 100 sheets)	2	42,000.-
	6. Silica Gel Plate 60 (10 x 20cm, 50 sheets)	2	36,000.-
	7. Silica Gel Plate 60 (20 x 20cm, 25 sheets)	2	29,000.-
	8. Nebulizer (plain)	2	7,200.-
	9. Nebulizer (amber)	2	7,200.-
	10. Rubber Bulbs	2	4,200.-
5	Ultrasonic Washer Model 72H	1	427,000.-
6	Water Bath Model BS-20	1	54,000.-
7	Support, Flames, Base		
	1. Triangular Base (80mm)	5	7,800.-
	2. Triangular Base (130mm)	3	7,920.-
	3. Support Rods, Diameter 12mm (600mm long)	5	5,300.-
	4. Support Rods, Diameter 12mm (1000mm long)	3	4,560.-
	5. Clamp (5 parts)	3	6,750.-
	6. Clamps, Versatil (5 parts)	3	18,450.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
8	Accessory for HPLC Column's Packing		
	1. KEMUCO Slurry mix NP (100ml)	6	20,000.-
	2. KEMUCO Slurry mix RP (100ml)	6	20,000.-
	3. LiChrosorb RP-18 (5um, 10g)	2	68,000.-
	4. LiChrosorb SI 60 (5um, 10g)	3	29,400.-
	5. Empty Column (4 x 150mm)	3	36,000.-
	6. Empty Column (4 x 250mm)	3	39,000.-
9	Shaker Model SR-II, Accessory		
	1. Accessory for Shaking Flasks	1	50,000.-
10.	Other Parts		
	1. Labo-jacks	1	11,000.-
	2. Steel Wire	5	12,250.-
	3. Tube with Stopper (20ml, 10 parts)	3	49,200.-
	4. Tube with Stopper (10ml, 10 parts)	2	14,400.-
	5. Thermometer (0 - 100°C)	5	1,500.-
	6. Thermometer ( - 30 - 50°C)	2	1,200.-
	7. Thermometer m Mercury (0 - 200°C)	2	2,100.-
	8. Thermometer m Mercury (0 - 300°C)	2	2,600.-
	9. Forceps	3	5,400.-
	10. Tools for Repair of Electric Apparatus	1	16,000.-
	11. Monkey Spanner (150mm)	1	2,300.-
	12. Monkey Spanner (250mm)	1	3,300.-
	13. Cutter	1	10,000.-
	14. Slide Caliper	1	7,200.-
	15. Spoons	10	700.-
	16. Spatulas	10	1,200.-
	17. Files	10	7,000.-
	18. Support, Separating Funnel	1	7,500.-
	19. Cutter for Glass Plate	1	3,600.-
	20. Pitch-cock (10 parts)	1	4,800.-



## ADDITIONAL LIST:

54

## REFERENCE STANDARD

No.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1.	Chart paper for HORIBA SEPA-200 High - Sensitive Polarimeter	20 rolls	
2.	Chart paper for Recorder RIGAKU Thermoflex DTA, DSC	30 rolls	
3.	Aluminium pan (included cover pan) samples for RIGAKU Thermoflex DTA, DSC	200 pcs	
4.	Elemental Analyzer according to WHO, - standard setup, included optional - accessories	1 units	
5.	Phase Solubility Analyzer according to WHO, standard setup, included optional accessories, ampoules, weighed bottles for PSA	1 unit	
6.	Multi spotter, auto spotter for simultaneous application of samples on 200x200 mm TLC plate, included micro syringes for multispotter - 50 ul and 100 ul @ 10 pcs	1 unit	
7.	Pipetes rack cabinet, IUCHI 1-108-01	5 pcs	
8.	Pipetes rack cabinet, IUCHI 1-109-01	5 pcs	
9.	Drying rack cabinet for TLC plate, IUCHI	2 pcs	
10.	Automatic burets, teflon plug stopcock, complete set, Amber, Sibata, capacity 10 ml SIBATA 11-33 25 ml	2 pcs 2 pcs	

No.	NAME OF DYES	QUANTITY
1.	Benzyl Violet, FD&C No.1	100 g
2.	Light Green SF, FD&C Green No.2	100 g
3.	Allura Red CI No.16035	100 g
4.	Phloxin	100 g
5.	Chrysoidine	100 g
6.	Oil Yellow AB	100 g
7.	Oil Yellow OB	100 g
8.	Sudan G	100 g
9.	Oil Orange SS	100 g
10.	Oil Orange XO	100 g
11.	Citrus Red No.2	100 g
12.	Fast Yellow AB	100 g
13.	Metanil Yellow	100 g
14.	Chrysoine	100 g
15.	Ponceau SX	100 g
16.	Azo Rubine	100 g
17.	Red FB	100 g
18.	Red 2G	100 g
19.	Red 6B	100 g
20.	Red CI No. 26100	100 g
21.	Red CI No. 17200	100 g
22.	Red CI No. 16035	100 g
23.	Red 10B	100 g
24.	Orange G	100 g
25.	Yellow 2G	100 g
26.	Brilliant Black BN CI No.28440	100 g
27.	Orange I CI No.14600	100 g
28.	Quinoline Yellow	100 g
29.	Canthaxanthine	100 g
30.	Beta-Apo-8'-Carotenal	100 g
31.	Fast Green FCF	100 g
32.	Blue VRS CI No.42045	100 g
33.	Naphthol Yellow S CI No.10316	100 g
34.	Rhodamine B	100 g
35.	Ponceau 2R	100 g
36.	Ponceau 3R	100 g
37.	Ponceau 6R	100 g
38.	Safron CI No. 75100	100 g
39.	Violet CI No. 60725	100 g
40.	Violet CI No. 60730	100 g

No.	NAME OF PESTICIDES	QUANTITY
1.	Endrin	50 g
2.	Fenitrothion	50 g
3.	Ethion	50 g
4.	Benomyl	50 g
5.	Azinphos Methyl	50 g
6.	Simazine	50 g
7.	Ronnel	50 g
8.	Pyrethrins	50 g
9.	Endosulfon	50 g
10.	Linuron	50 g
11.	Heptachlor Epoxide	50 g
12.	Fenthion	50 g
13.	Carbofuran	50 g
14.	Chlordane	50 g
15.	Propoxur	50 g
16.	FCP	50 g
17.	Parathion	50 g
18.	Dieldrin	50 g
19.	DDD, o,p	50 g
20.	DDD, p,p	50 g
21.	Malathion	50 g
22.	Aldrin	50 g
23.	Tromophos	50 g
24.	BFMC	50 g
25.	Mevinphos	50 g
26.	2,4 D	50 g
27.	γ BEC	50 g
28.	DDT, o,p	50 g
29.	DDT, p,p	50 g
30.	DDE, o,p	50 g
31.	Aldicarb	50 g
32.	Methamidofos	50 g
33.	Chlorfenvinphos	50 g
34.	DDE, p,p	50 g
35.	Carbaryl	50 g
36.	Tetrachlorvinphos	50 g
37.	Cypermethrin	50 g
38.	Binapacacryl	50 g
39.	PCNB	50 g
40.	Coumaphos	50 g

LIST OF INSTRUMENT

VII BIOPHARMACY

NO.	NAME OF INSTRUMENT	QUANTITY	PRICE
1.	Dissolution tester for suppositories.	1	
2.	Dissolution tester for cream/ointment.	1	
3.	Stirrer with adjustable rotating speed.	1	
4.	Automatic labo mixer.	1	
5.	Aluminium seat septum for HPLC sample vial 100 pcs/set.	50	
6.	Pipipetle digital 40 - 200 $\mu$ l	3	
	200 -1000 $\mu$ l	3	
	1000 -5000 $\mu$ l	2	
7.	Fintip 200 $\mu$ l (500 pcs each)	2	
	1000 $\mu$ l (200 pcs each)	5	
	5000 $\mu$ l ( 75 pcs each)	4	
8.	Cleaner	1	
9.	Centrifuge tubes 16,5 x 100 mm	200	
	16,5 x 105 mm	200	
10.	Septum for HPLC sample vial 100 pcs/set	3	
11.	Pipet 0,1; 0,2; 0,3; 0,5; 1; 2; 3; 5; 6.	each 20	
12.	Color tape	20	
13.	Disposable syringe 10 ml (teruma) 100 pcs/box	20	
14.	Polar (12 pcs)	1	
15.	Silicon Plug No.1-15 (11 pcs/ pack).	1	
16.	Data Processor.	1	

## VIII. Immunology

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1.	Magnetic stirrer with heating magnetig bars	1 set	
2.	Blood tube (conical shape) stand	5 pcs	
3.	Disposable masker	500	
4.	Blades for animal clipper size 15 & 10	15 each	
5.	Anaesthetic chamber for mice	2 pcs	
6.	Silicon cup $\emptyset$ 1 cm	1000 pcs	
7.	Vial opener	2 pcs	
8.	Komagome pipetes 2 ml 5 ml	10 pcs 10 pcs	
9.	Gloves rubber (medium)	15 pairs	
10.	Centrifuge capacity 48 test tubes	1 unit	

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1	Olympus Microscopa with Photographic System		
	Microscope BHS-323	1	810,000.-
	Objective Lens Splan FL-x 1	1	80,000.-
	Objective Lens Splan FL x 2	1	55,000.-
	Micrometer (Object) OB-M	1	6,000.-
	Micrometer (Ocular) OC-M	1	5,000.-
	Polarizing Plates BH-POL	1	30,000.-
	Microphotographic System PM-10 M	1	177,000.-
	Polaroid Camera Attachment PM-DM-W	1	32,000.-
	Polaroid Camera PM-CP-W	1	60,000.-
	Photometer EMM-7	1	75,000.-
	Filter PM-FIL-2	1	15,000.-
2	Olympus Stereomicroscope Apparatus		
	Stereomicroscope SZ-Tr-2	1	252,000.-
	Camera Attachment PM-ADG-3	1	7,000.-
	Lamp (Ring) LGR-2-100	1	184,000.-
	Lamp LGW-100	1	132,000.-
3	Olympus Macrophotographic Apparatus		
	Macrophotographic Apparatus PMT-35A	1	713,000.-
	Lamp PMT-LSD-100	1	130,000.-
	Lamp PM-LH-SET	1	13,000.-
	Photometer Attachment PM-EA	1	8,000.-
	Camera OM-2 SP	1	72,000.-
	Finder	1	12,000.-
4	Yamato Sliding Microtome with Electro-Freeze Apparatus		
	Sliding Microtome SS-114N	1	280,000.-
	Electrol-Freeze Equipment 101A	1	188,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS		QUANTITY	PRICE
	Knife	(Jung Co.) 16cm, C Type	1	35,000.-
	Knife	(Jung Co.) 16cm, D Type	1	35,000.-
	Knife	(Jung Co.) 25cm, B Type	1	56,000.-
	Knife	(Jung Co.) 25cm, C Type	1	56,000.-
	Knife	(Jung Co.) 25cm, D Type	1	56,000.-
	Hand-Operated Microtome			15,000.-
	Knife	(Custom-Made)	3	60,000.-
	Grinder & Grindstone			50,000.-
	Water-Purifier	(National Co.)	1	12,800.-
5	Sanko Lens Dessicator		1	47,000.-
6	Glass Equipment			
	Petri Dish	ø9cm	20	4,000.-
	Beaker	50ml	6	1,080.-
	Beaker	30ml	12	2,160.-
	Vial	20ml	50	1,500.-
	Vial	10ml	100	2,000.-
	Slide Glass		1000	19,000.-
	Colver Glass	18 x 18mm	1000	6,000.-
	Cover Glass	22 x 24mm	1000	8,000.-
	Glass Jar for Slide Glass		5	5,000.-
	Glass Jar for Cover Glass		5	6,500.-
	Reagent Vial	30ml, White	10	8,500.-
	Reagent Vial	30ml, Brown	10	9,000.-
	Reagent Vial	15ml, White & Brown	10	3,500.-
	Pipet	2ml	20	1,300.-
	Pipet Cap	2ml, Silicon	20	900.-
	Alcohol Lamp		10	3,000.-
	Jar	225ml	5	400.-
	Reagent Bottle	300ml, White	10	5,200.-
	Reagent Bottle	300ml, Brown	10	6,000.-

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
7	Miscellaneous Equipment		
	Pincette (Custom-Order)	10	35,000.-
	Gauze 10m	10	4,500.-
	Filter Paper No.2 60 x 60cm	1	6,900.-
	Probe	10	800.-
	Preparation Holder	5	1,750.-
	Test Tube Lack	2	3,200.-
	Pith	10	1,800.-
	Label	5	1,000.-
	Brush	10	3,500.-
8	Film Kodak FX (ISO 32) 36 ex	100	490,000.-



ADDITIONAL

NO.	DISCRIPTION OF GOODS	QUANTITY
1.	Rapid asher, for temperature up to 950°C with electric temperature regulation 220 V.	1 unit
2.	Drying oven. Temperature range 40 - 105°C. Volume 160 liters.	1 unit
3.	Analytical balance. Digital electronic, weighing range 220 g Readability 0,001 g. 220 V.	1 unit
4.	Fraction Collector	1 unit
5.	UV Lamp Analysis, two adjustable reflectore each fitted with 254 and 366 nm. 1000 pressure mercury burners. Completed with polaroid camera 220 V.	1 unit
6.	Vaccum rotary evaporator, with glass set for reflux and dysilation adjustable speed drive 80 - 200 rpm and heating bath.	1 unit

LIST OF EQUIPMENT

NO.	DESCRIPTION OF GOODS	QUANTITY	PRICE
1.	High Pressure Liquid Chromatograph	1 unit	
2.	Analytical balance	1 set	
3.	Printer for analytical balance	1 set	
4.	Centrifuge apparatus and tubes kubota KM-70	1 set	
5.	Recipro shaker	1 set	
6.	Automatic Labomixer NS-S	1 set	
7.	Ultrasonic cleaner	1 set	
8.	Ultrasonic pipet cleaner	1 set	
9.	Dispenser bottle		
10.	Vacume pump.	1 set	



	FY 1983	FY 1984	FY 1985	FY 1986	FY 1987	(FY 1988)
2 (revised 12/1/86)						
Toxicology						
(1) acute toxicity test						
(2) subacute toxicity test						
(3) mutagenicity test						
4 teratogenicity test						
Microbiology						
(1) general						
(2) sterility test						
(3) fungal						
4 identification of pathogenic micro-organism and enterotoxin						
Reference standard						
Biopharmacy						
(1) dissolution test, animal study and human study						

	FY 1983 12	FY 1984 8 12	FY 1985 8 12	FY 1986 8 12	FY 1987 8 12	FY 1988 8 12
Antibiotics ① toxicity test ② pyrogen ③ histamine test ④ potency test						
Immunology safety and potency tests for vaccin and sera ① DPT vaccin (Diphtheria) (Pertussis) (Tetanus)						
Traditional drugs						
Administration						

3 (revised 12/11/85)

INDONESIAN STAFF TO JAPAN

PRIORITY	F I E L D
5	Administration and Management
4	TOXICOLOGY ( Mutagenicity Test )
2	TOXICOLOGY ( Teratogenicity Test )
3	PHARMACOLOGY ( Respiratory System & Circulatory System )
4	MICROBIOLOGY ( Identification of pathogenic microorganism & enterotoxin )
6	V A C C I N ( DPT; Lab.work, validity test, statistical anal.)
7	PHARMACOLOGY ( Isolated organ system )
8	TRADITIONAL MEDICINE
9	D R U G

## 4. その他

### 4-1 保健省医薬品食品総局長との意見交換

〈出席者〉

インドネシア側：

シライト総局長，シレガール所長

日本側：

鈴木専門家，高仲専門家，山口専門家，川村リーダー，堀金

本件会談については，何ら結論を導きうるものではなく，寧ろ私的意見交換の場として設定されたものであるが，テーマとされた事項につき，以下に箇条書にて記しておくこととする。

① NQCLの行政的位置づけについて

別添資料参照

② 毒性学の応用に関する展望について

日常検査業務のそれと事故調査のそれ（現在のところ農薬のみ）につき，今後更に研究を要す。

③ プロジェクトの協力期間延長について

延長については今後の検討事項であるが，不十分な部門（微生物，毒性学，薬理学）を補うことに焦点を絞り，考えてゆくこととなろう。C/P研修については，更に十分な期間をとれるよう，努力して欲しい。

④ ワクチンについて

生ワクチンの検定についても，行政上，NQCLの管轄となろうが，本プロジェクトの枠内で扱うことは諸般の事情に鑑みた場合不可能。

⑤ 伝統薬について

400種に及ぶジャムウの品質管理必要性については保健省としても痛感しているところであり，現在，バンドン工科大学との協力の下にジャムウの標準化プロジェクトを企画中。





## 資 料

### I. 組織・機能関係

1. 保健省組織図 .....	87
2. 医薬品食品総局組織図 .....	88
3. " の機能 .....	89
4. 国立医薬品食品品質管理試験所組織図（現行） .....	91
5. " " （申請中） .....	92
6. 地方医薬品食品品質管理試験所組織図 .....	93
7. 医薬品食品総局と国立試験所，地方試験所の機能分担 .....	94
8. 品質管理の対象品目 .....	95
9. 品質管理体制の構成要素 .....	96
10. 試験・検査の流れ .....	97
11. 試験所の設備 .....	98
12. 試験所において実施する試験の種類 .....	99

### II. 国立医薬品食品品質管理試験所新研究棟内

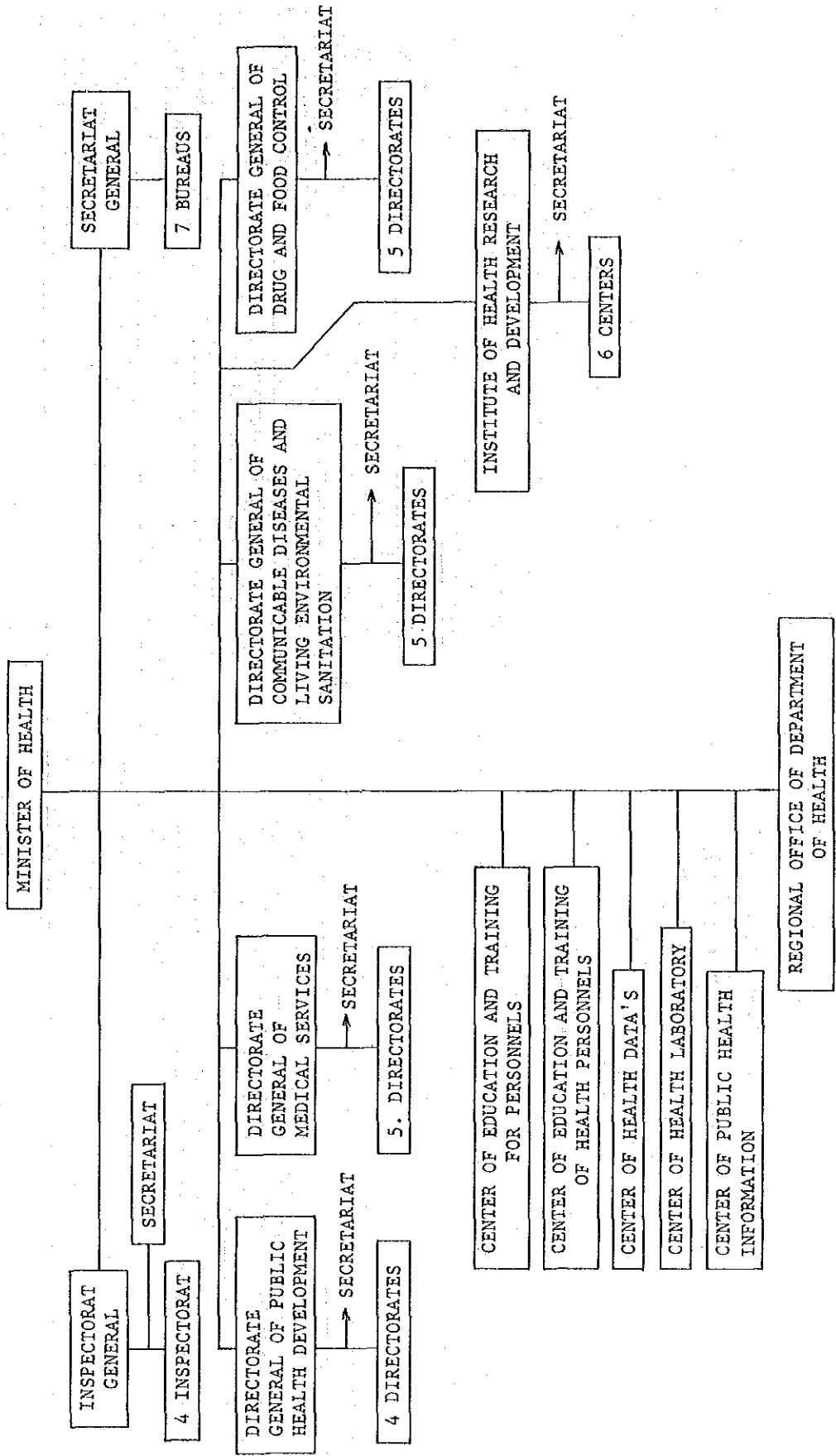
職員リスト（61. 11. 17 現在） .....	104
----------------------------	-----



I 組織・機能関係資料

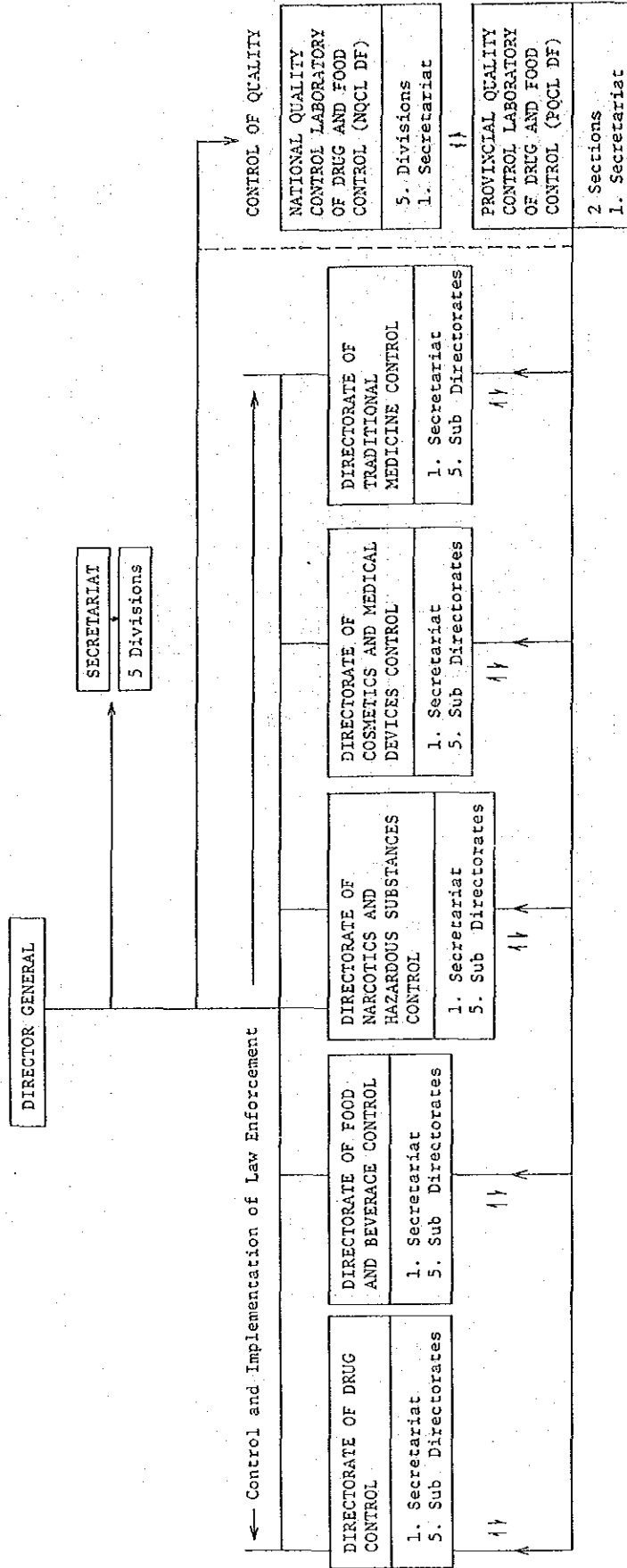
1. 保健省組織図

STRUCTURE ORGANIZATION OF DEPARTMENT OF HEALTH  
(REPUBLIC OF INDONESIA)



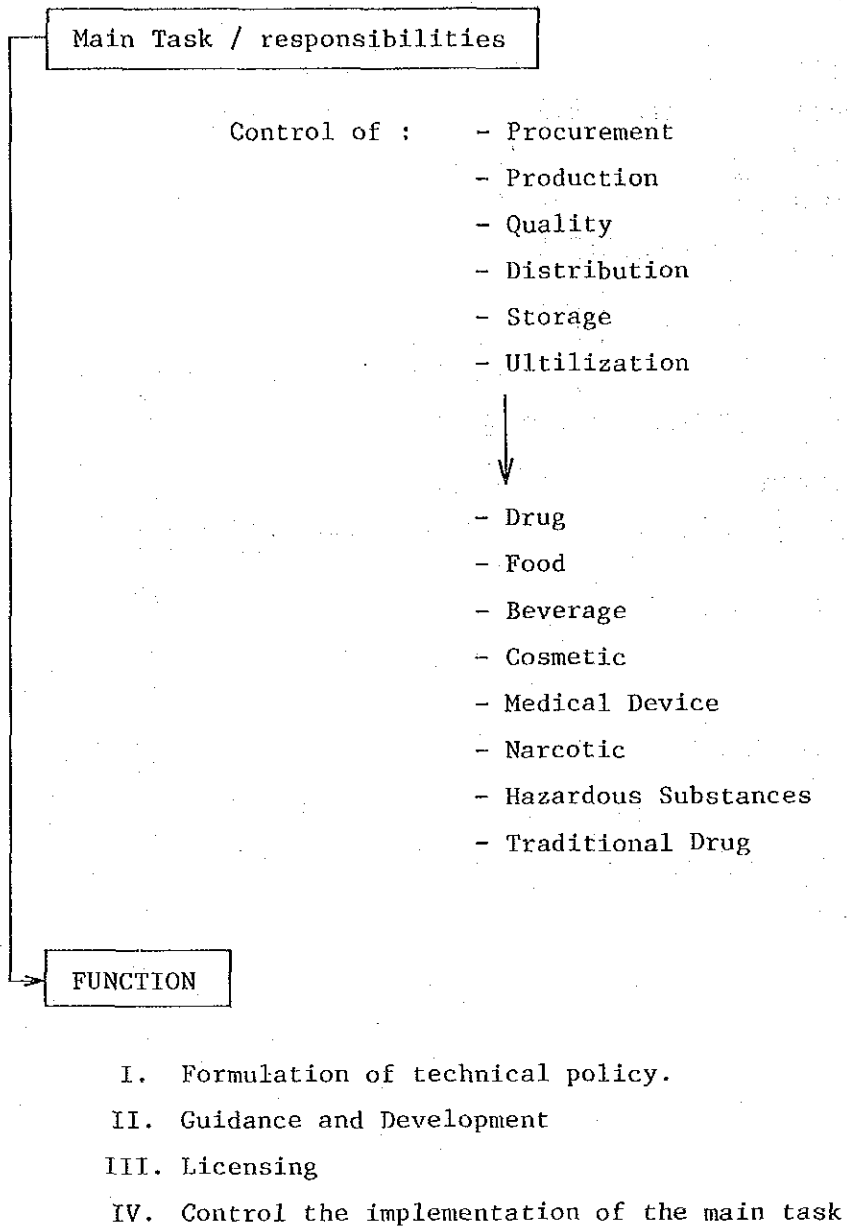
2. 医薬品食品総局組織図

ORGANIZATION OF DIRECTORATE GENERAL OF DRUG AND FOOD CONTROL



- 8 types B  
- 19 types C

3. 医薬品食品総局の機能  
DIRECTORATE GENERAL OF DRUG  
AND FOOD CONTROL



ELEMENTS OF DIRECTORATE GENERAL OF DRUG  
AND FOOD

I. SECRETARIAT

- PROGRAMME
- PERSONNELS AFFAIRS
- BUDGED AFFAIRS
- INFORMATION
- ADMINISTRATIVE AFFAIRS
- GENERAL

II. CONTROL AND ARRANGEMENT (DIRECTORATE)

- ARRANGEMENT
- CONTROL (production, distribution, registration, utilization)
- LICENSING
- STANDARDIZATION

III. INSPECTION AND QUALITY CONTROL

1. NQCL DF
2. PQCL DF

4. 国立医薬品食品品質管理試験所組織図（現行）

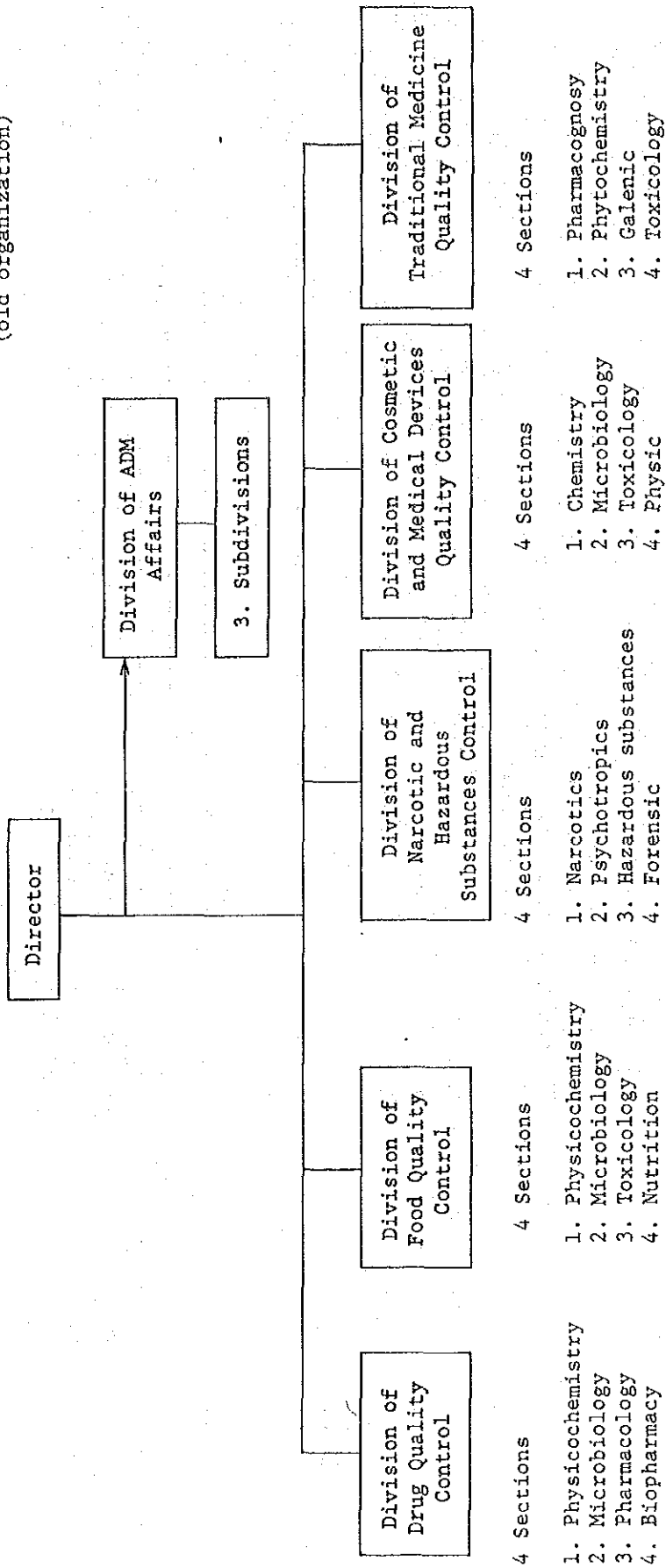
ORGANIZATION

OF

NATIONAL QUALITY CONTROL LABORATORY OF DRUG AND FOOD

(N.Q.C.L. DF)

(old organization)



5. 国立医薬品食品質管理試験所組織図 (申請中)

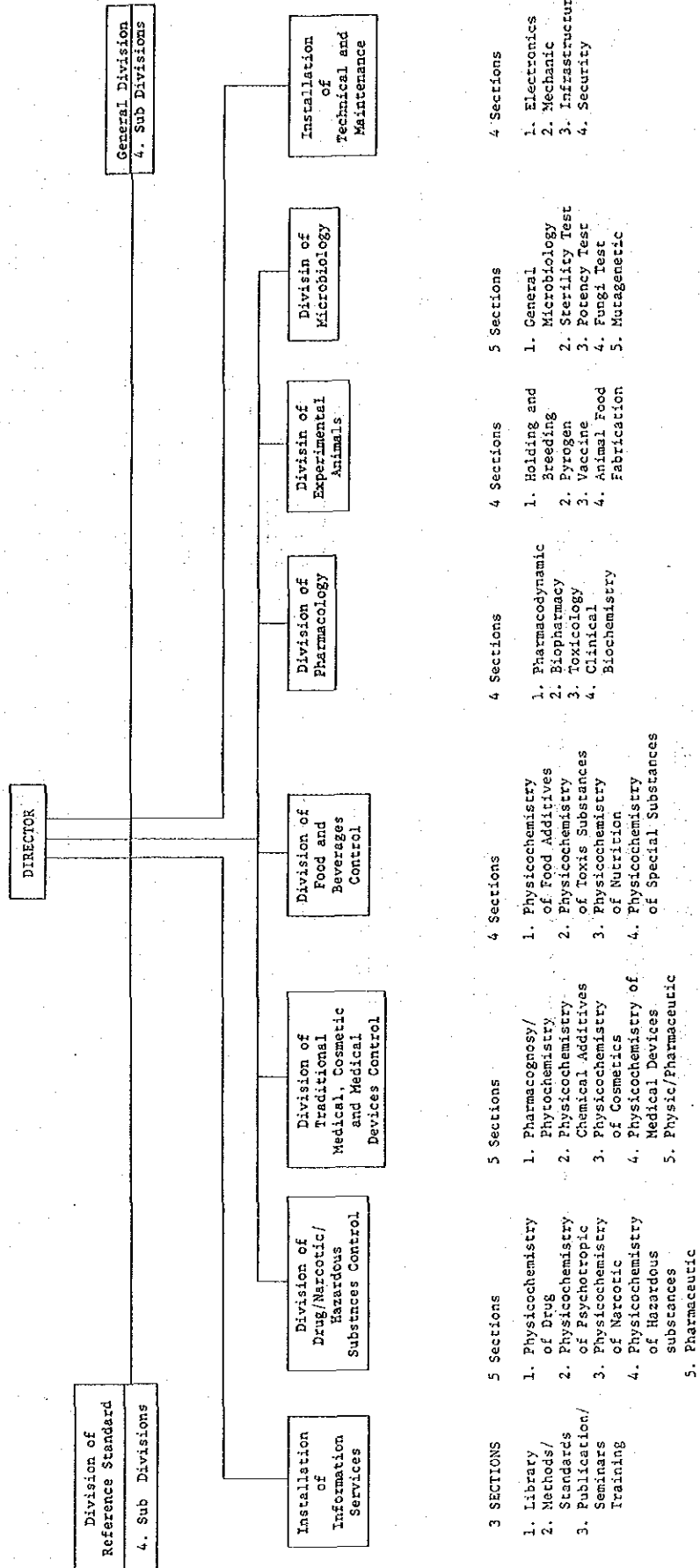
ORGANIZATION

OF

NATIONAL QUALITY CONTROL LABORATORY OF DRUG AND FOOD (NQCL DF)

[NEW ORGANIZATION]

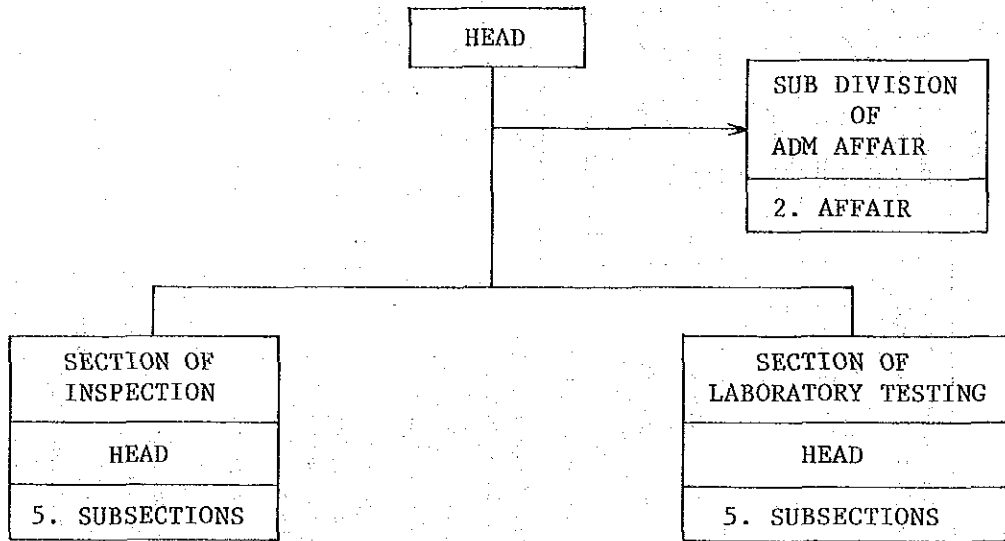
PROPOSAL





6. 地方医藥品食品品質管理試驗所組織圖

ORGANIZATION  
OF  
PROVINCIAL QUALITY CONTROL LABORATORY  
OF DRUG AND FOOD (PQCL DF)



1. INSPECTION OF DRUG
2. INSPECTION OF FOOD AND BEVERAGE
3. INSPECTION OF COSMETIC AND MEDICAL DEVICES
4. INSPECTION OF TRADITIONAL MEDICINE
5. INSPECTION OF NARCOTIC AND HAZARDOUS SUBSTANCES

1. DRUG TESTING
2. FOOD/BEVERAGE TESTING
3. COSMETIC/MEDICAL DIVICES TESTING
4. TRADITIONAL MEDICINE TESTING
5. NARCOTIC AND HAZARDOUS SUBSTANCES TESTING

7. 医薬品食品総局と国立品質管理試験所、地方品質管理試験所の機能分担

Responsibilities (Tasks) and Functions of Directorates, NQCL DF and PQCL DF

Main Tasks	DIRECTORATE	National Quality Control Laboratory of Drug and Food (NQCL DF)	Provincial Quality Control Laboratory of Drug and Food (PQCL DF)
Regulation, licensing, control of production, distribution, storage, using of pharmaceutical commodities, food and beverages	<p>I. Formulation of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementation of control, guidance and counseling; licensing, registration, regulations</li> </ul> <p>II. Implementation of control</p>	To control and testing the quality of pharmaceutical commodities, food and beverages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspection of production, distribution, storage and using the pharmaceutical commodities, food and beverage</li> <li>- To test the quality of pharmaceutical commodities food and beverage</li> </ul>
Main function	<p>I. Formulation of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementation of control, guidance and counseling; licensing, registration, regulations</li> </ul> <p>II. Implementation of control</p>	<p>I. Laboratory Testing/Analysis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comparison test (from PQCL DF)</li> <li>2. Appealing test (from directorates)</li> <li>3. Testing in the registration context</li> <li>4. Referral test (from PQCL DF)</li> <li>5. Test for special cases</li> </ol> <p>II. Development of the Quality of Staffs (NQCL DF and PQCL DF)</p> <p>III. Development of PQCL DF (Guidance and counseling, to review the reports manual for laboratory testing, etc.)</p> <p>IV. To Review the Indonesian Pharmacopocia</p> <p>V. Members of International Certification Scheme</p> <p>VI. Collaborating Center for Quality Control of Esserentials Drugs</p> <p>VII. To Establish and Supply of Method of Analysis, Reference Standard Substances</p>	<p>I. Inspection of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Production; distribution, storage facilities</li> </ul> <p>II. Sampling</p> <p>III. Laboratory testing</p> <p>IV. Report to NQCL DF and Directorate</p> <p>V. Control the Implementation of Law and Regulation in the Field of Pharmaceutical Affairs</p>

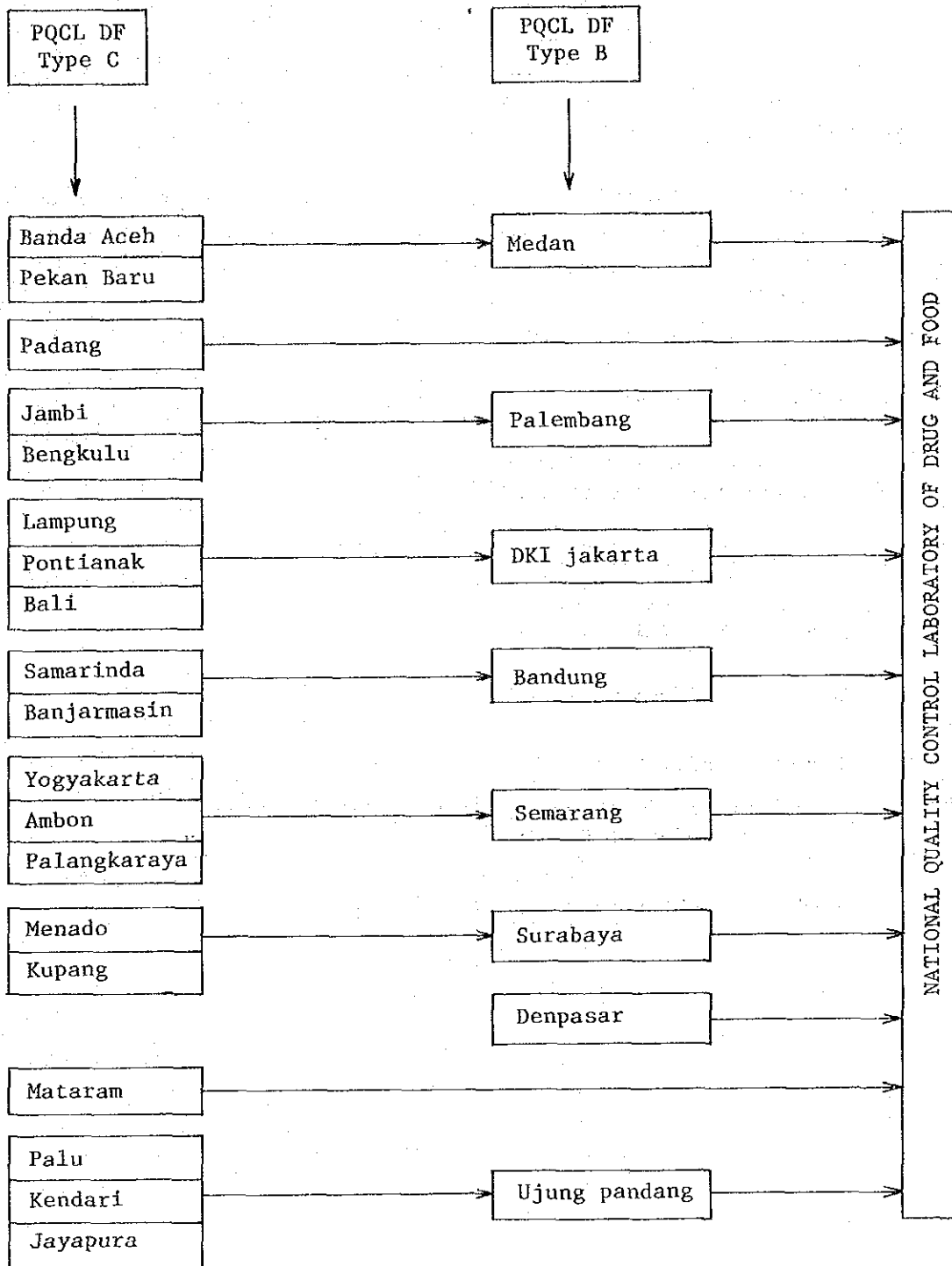
8. 品質管理の対象品目  
COMMODITIES TO BE CONTROLLED

- DRUG
- TRADITIONAL DRUG
- COSMETIC
- FOOD
- BEVERAGE
- NARCOTIC
- HASARDOUS SUBSTANCES

9. 品質管理体制の構成要素  
COMPONENTS OF CONTROL SYSTEM  
OF DRUG AND FOOD

1. Law
2. Regulation of Minister of Health
3. Personnels who control and inspect the implementation of law and regulation
  - Central
  - Provinces
4. Quality Control Laboratory
  - Central
  - Provinces

10. 試験・検査の流れ  
 ROUTE OF REFERRAL TESTS



11. 品質管理の試験所の設備

FACILITIES OF QUALITY CONTROL LABORATORY

1. Building and infrastructure
2. Laboratory equipment
3. Glassware
4. Reagents
5. Method of analysis
6. Reference standard substances  
(Chemical and biological)
7. Standards specification
8. Laboratory's animals
9. Reference microorganism
10. Support facilities:
  - library, workshop, administrative-aspects,
  - management of samples
11. Laboratory personnels

12. 品質管理試験所において実施する試験の種類

SCOPE OF LABORATORY TESTINGS

	Kind of Testings	Objectives
1.	Preparation form	Form, container, labeling, sanitation, etc.
2.	Organoleptic	Taste, flavor, color, condition, etc.
3.	Physico-chemistry	Purity, stability, etc.
4.	Chemical analysis	Identification, concentration, stability, purity, contamination of hazardous substances, etc.
5.	Pharmaceutic analysis	Desintegration time, weight, uniformity, particle size, rate of sedimentation, etc.
6.	Microbiological analysis	- bacterial contamination - sterility, phenol coefficient, - Potency of antibiotic, effectiveness of preservative - Fungi contamination, etc.
7.	Biological analysis	
	a. Pirogenity	infusum, parenteral, vaccine, antibiotic
	b. Toxicity	acute, subacute; abnormal toxicity
	c. Biopharmacy	- Bioequivalent - Bioavailability
	d. Bioassay	- Potency of harmon
	e. Vaccine	The quality and potency of vaccine
	f. Pharmacology	Dynamic of drugs
8.	Pharmacognosy	Macroscopy, microscopy, identification of simplicia
9.	Phytochemical analysis	- identification - volatile oil determination, etc.

SCOPE OF LABORATORY TESTS IN  
NQCL DF AND PQCL DF

Chemical; Pharmaceutic; Phytochemical; Pharmacognosy and Biopharmacy

No	METHOD OF ANALYSIS	NQCL DF	PQCL DF	
			B	C
I	CHEMICAL			
	(assay and identity)			
	1. Volumetri	+	+	+
	2. Potentiometric	+	+	+
	3. Separation			
	a. Paper chromatography	+	+	+
	b. Thin layer chromatography	+	+	+
	c. Scanner TLC	+	-	-
	d. HPLC	+	-	-
	e. Column chromatography	+	-	-
	f. Gas chromatography	+	-	-
	4. Absorption			
	a. Spectrophotometry UV/vis	+	+	+
	b. Spectrophotometry IR	+	-	-
	c. Atomic abs spec	+	-	-
	d. Spectrofluorometry	+	-	-
	5. Purity			
	a. Thermal analyse	+	-	-
	b. Optic rotation	+	-	-
	6. Polarimetry	+	+	+
7. Karl fisher	+	+	+	
8. Destruction (kjeldhal)	+	+	+	
9. Identification	+	+	+	
- chemical substances contamination				
II	PHYTOCHEMISTRY/PHARMACOGNOSY			
	1. Identification of active substance	+	-	-



No	METHOD OF ANALYSIS	NQCL DF	PQCL DF	
			B	C
	2. Determination of volatile oil	+	-	-
	3. Identification of simplicia	+	+	+
	4. Determination of traditional medicine composition	+	+	+
III.	BIOPHARMACY			
	a. Dissolution test	+	-	-
	b. Bioequivalency test	+	-	-
	c. Bioavailability test	+	-	-

NOTE: + = is able to test  
 - = not able to test

SCOPE OF BIOLOGICAL TESTS

No.	METHOD OF ANALYSIS	NQCL DF	PQCL DF	
			B	C
I.	PIROGEN TEST	+	-	-
II.	BIOASSAY			
	- Insuline	+	-	-
	- Vasopressine	+	-	-
	- Oxytosine	+	-	-
	- Digitalis	+	-	-
	- Heparine	+	-	-
	- Corticotropine	+	-	-
III.	TOXICOLOGY			
	1. Abnormal toxicity test	+	-	-
	2. Acute toxicity test	+	-	-
	3. Subacute toxicity test	+	-	-
IV.	VACCINE			
	1. Identity	+	-	-
	2. Chemicals	+	-	-
	3. Potency	+	-	-
	4. Abnormal toxicity test	+	-	-
	5. Specific toxicity test	+	-	-

SCOPE OF MICROBIOLOGICAL TEST

No.	METHOD OF ANALYSIS LL	NQCL DF	PQCL DF	
			B	C
I.	CONTAMINATION			
	1. Total plate number	+	+	+
	2. MPN Coliform	+	+	+
	3. Fungi number	+	+	+
	4. Yeast number	+	+	+
II.	IDENTIFICATION OF PATHOGENIC BACTERIS			
	1. Salmonella	+	+	-
	2. E. coli	+	+	-
	3. S. Aureus	+	+	-
	4. Clostr. botulinum	+	+	-
	5. Clostr. perfringens	+	+	-
	6. Pseudomonas Aeruginosa	+	+	-
III.	PHENOL COEFFICIENT	+	+	+
IV.	STERILITY TEST	+	+	-
V.	ANTIBIOTIC POTENCY TEST	+	+	-
VI.	EFFECTIVENESS OF PRESERVATIVES	+	-	-
VII.	MUTAGENIC TEST	±	-	-

II 国立医薬品食品品質管理試験所新研究棟内職員リスト (61. 11. 18現在)

MICROBIOLOGY

1. DRA. LAMRIA O. SIREGAR
2. DR. VIRGINIA KADARSAN
3. DRS. WUSMIN TAMBUNAN
4. MR. BASYUNI SUDARTA
5. DRA. DWI RETNO BUDDHI SATYANTI
6. DRA. SUMARIA
7. DRA. AMALIA
8. DRS. TEGUH INDRIYATNO
9. DRS. RUSMADI EKO PRYIONO
10. MRS. HARSANTI ANDRIANTI B. Sc.
11. MRS. ROSTIANA
12. MRS. KARWATI
13. MISS ELLY SINAGA
14. MR. SARONO
15. MR. WAKIYO HADIMURTOYO
16. MISS MAY KUSTIASH

VACCINE

1. DRA. SRI KUSMARTINI
2. DRA. EVELINE KENCANA
3. DRS. HERMONO
4. DRA. CHRISANTI

TOXICOLOGY

1. DRA. SRI ENDRESWARI
2. DRA. SANGGARIWATI
3. DRh. SUKIRNO
4. DRA. YUHARNI USMAN
5. DRA. SRIKANDI
6. DRA. RITA SIHOMBING
7. MRS. MEIRAWATI
8. MR. SUMARDI

PHARMACOLOGY

1. DRS. DAVID SANDI S.
2. DRS. KETUT KARTAWIJAYA
3. DRA. SHERLEY
4. DRA. HERLINA
5. DRA. FRIEDA
6. DRA. HOTMA LIMBONG
7. DRA. GAYA
8. MR. EDISON PURBA B. Sc.

GENERAL AFFAIR

1. DRS. SRI HARSODJO
2. MR. KUSWORO
3. MR. MAHFUDI
4. MISS TATY

REFERENCE STANDARD

1. DRS. SYAHRIAL TAHIR
2. DRA. HERLINA SIBUEA
3. DRA. ANNY SULISTYOWATI
4. MRS. INDRASTUTI
5. MRS. SUNARSIH
6. MR. DECKY → A.F. Fabrication

BIOPHARMACY

1. DRS. IBRAHIM KOATMA
2. DRS. BAMBANG DWIYATMOKO
3. MR. TRI HARTANTO
4. MISS ISNAENI
5. DRA. FIFI RIA VERGIANTI

ANIMAL CARE

1. IR. PUDJO PRAYITNO
2. DRh. SARWO WIDODO
3. DRh. RATNA CATHARINA
4. IR. YAYA SUNARYA
5. DRA. CHRISANTY
6. MISS NOVAERIA HUTAGALUNG
7. MISS SUHARYATI
8. MISS SUKENI
9. MRS. NURLELA KESUMA
10. MISS HENNY RISTYAWATI
11. MR. SAUT HUMISAR
12. MR. SIDO
13. MR. JAMAL
14. MR. MADIYO
15. MR. MOH. DIMYATI

ANIMAL FOOD FABRICATION

1. MR. SUBARDI
2. MR. BASAR PANGGABEAN → Pharmacology
3. MR. MARYONO

計 69 名

なお、Vaccine Lab. については新規採用者  
を選考中。





JICA