

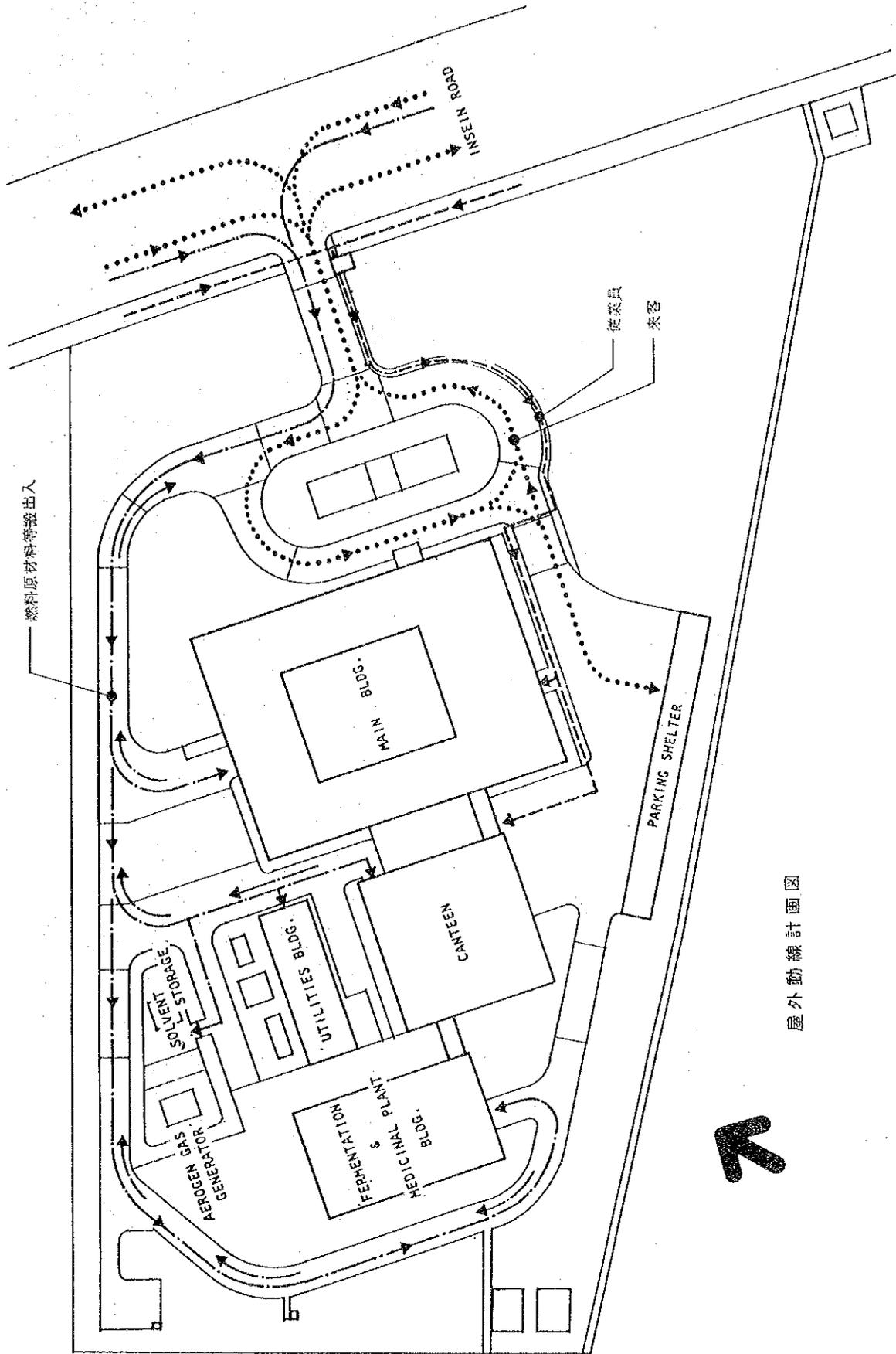
### II-3-2 施設配置計画

- 敷地は国道インセイン道路側が一番高く奥へ向う程低くなっている。特に道路側前面60m位までが傾斜が強い。これより奥はサッカーグラウンドで平坦地になっている。敷地内の土地の造成工事を少なくすることと、道路よりの景観を考慮して、道路側前面を大きくとり、建物を道路より約60m程後退させて配置する。これは附近建物がかなり道路より後退して建っていることとも調和する。
- 建物は総べてで4棟あるが、2棟はサービス関係の食堂、機械棟である。これを中央に配し、両側に中央棟、醗酵生薬棟を配する。中央棟は内部に無菌室などがあり、程度の高い建物であり、床面積も大きいので道路寄りに配し、他の棟は中央棟ほど程度の高い建物でなくともよいので、この後方へ配する。  
従業員の動線を短くし、設備関係の外部配管距離を短くする意味もあって、各棟間隔は短くする。各棟間は雨期の豪雨と、乾期の酷暑から守るため屋根付の渡り廊下でつなぐこととする。
- 中央棟前面の広場には、池、植込などを配し道路からの視覚的効果を強めることとする。
- 汚水処理及び薬液処理槽は排水の関係から西南隅に配し、塵あい焼却炉は風向の関係から、西北隅に配する。危険物倉庫は周辺に人家の少ない北中央附近に配する。
- 構内道路は、正面入って事務管理部分へ導くアプローチをとり、中央棟への材料の搬入、試薬品の搬出及び醗酵、生薬棟への搬出入は北側道路を通って行なうこととする。従業員は南側道路により、中央棟、醗酵生薬棟、食堂棟へアプローチする。従業員はインセイン方面より来るものが多いが、BPI方面より来るものも多くこれに便利なように配する。駐車場は来客用も含め20台分を南側、中央棟前にとり屋根付とし計画する。

### II-3-3 平面計画

#### 1) 中央棟

道路に面する棟であるため、この棟に事務管理部分を計画し正面アプローチに面する東南隅に配する。従業員用の更衣室は南側道路に向けてとり、従業員はかならず更衣室にて更衣してから建物内へ入るようにし内部の清潔さを保つようにする。南北に走る廊下を中心にし、両側に炭剤、注射剤等の試作ライン用諸室を設ける。



屋外動線計圖

2階には試作品と関係の深い品質管理部門と薬理学部門を配する。両者共、準無菌帯及び無菌帯を一部必要とし、これは1階の注射剤部門にも必要なため、これらを同じ棟にまとめることは設備的に有効である。図書室も2階に配する、無菌室などの高度な空調のための機械室は注射剤部門の上にとり、ダクトの距離を短くし、雑菌の侵入する機会を少なくする。建物周囲には、4～5 m巾の回廊を設け、日除、雨除とすると共に見学者の通路とし、見学者が建物内に入らないようにする。

#### 2) 醱酵・生薬棟

出入は南側より行ない、中央に廊下を配して両側に醱酵・生薬部門を配する。建物周囲には中央棟と同様に回廊を設け、見学者通路としても利用する。当棟を利用する従業員のためのシャワー、更衣室及び事務管理用室を設ける。

#### 3) 機械棟

各研究棟への動力等の供給用建物である ボイラー、冷凍機、給水用水処理室、電気室の他、メンテナンス用作業室を設ける。又、従業員用シャワー、更衣室、パントリーを設ける。

#### 4) 食堂棟

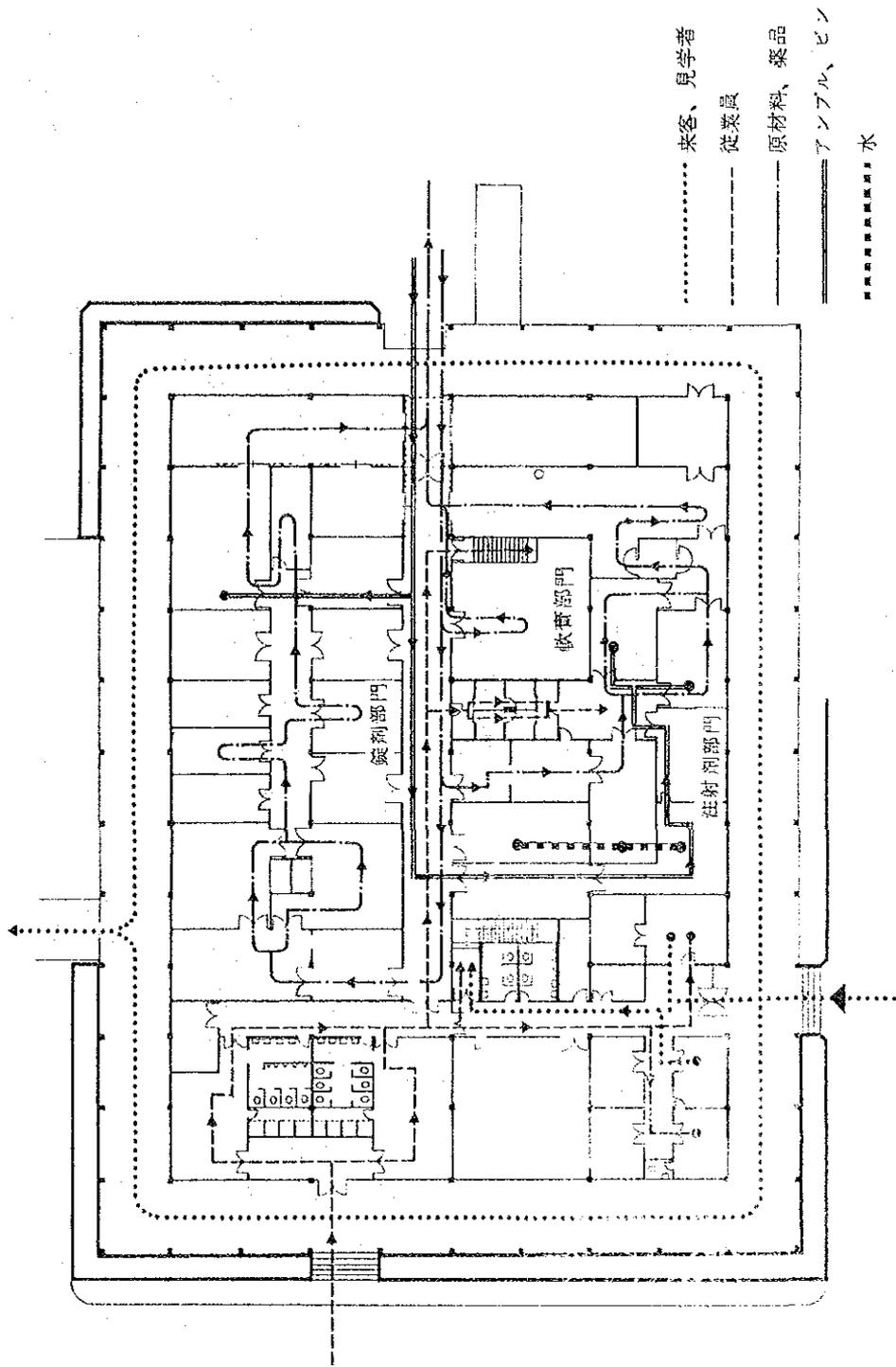
食堂・厨房・便所の他に、他棟と同様周囲に回廊を廻す。特に南側には、巾広い回廊をとり、従業員の休憩所とする他に、大人数の見学者への説明会場にも使用できるよう計画する。

### II-3-4 スパン割り計画

- 中央棟 製剤の試作ラインがむりなく収納できる大きさとして9 mスパンを作用した。これに対し短辺方向は機械の大きさと、1 スパンを2 コマに割った場合の最小の大きさを考慮して4.6 mとした。すなわち4.6 M × 9.0 Mをスパンの基準として計画した。
- 醱酵・生薬棟 内に納められる資機材は小型のものが多く、特にスパン割に影響を与えない。従って、経済スパンと認められる7 m × 7 mを1 スパンの単位として決定する。
- 機械棟 ボイラー、冷凍機等大型機械が多いため長大梁間として、10 m × 5 mを1 スパンとして決定した。

### II-3-5 階高計画

- ビルマ国に於いては、乾期の酷暑と雨期の過湿に対し、天井高を大きくとり、室内の通風を計って室温を下げるようにしている。したがって



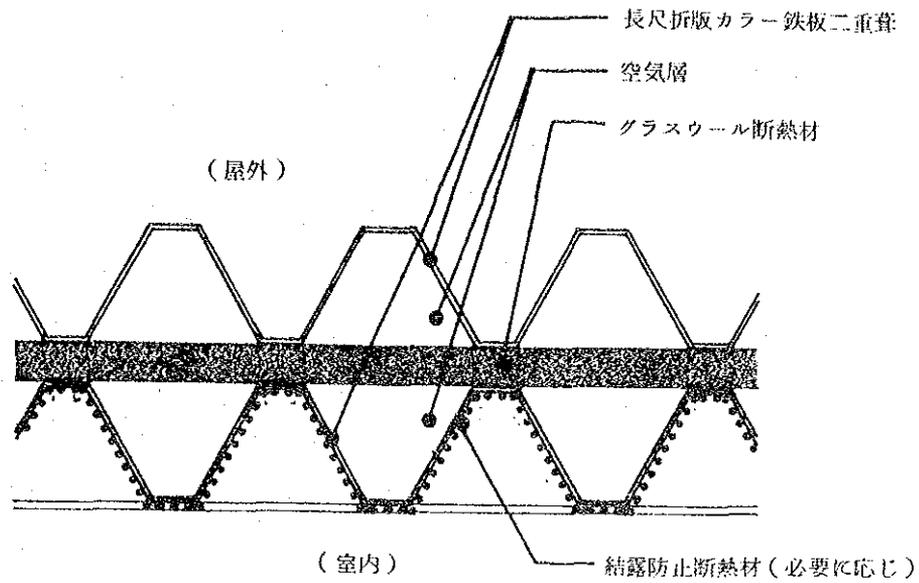
中央棟 動線計画図

一般的に階高は高く4.0 m以上のものが多い。しかし研究用建物は完全に空調を行なうため、前記の目的のために階高を高くする必要はない。

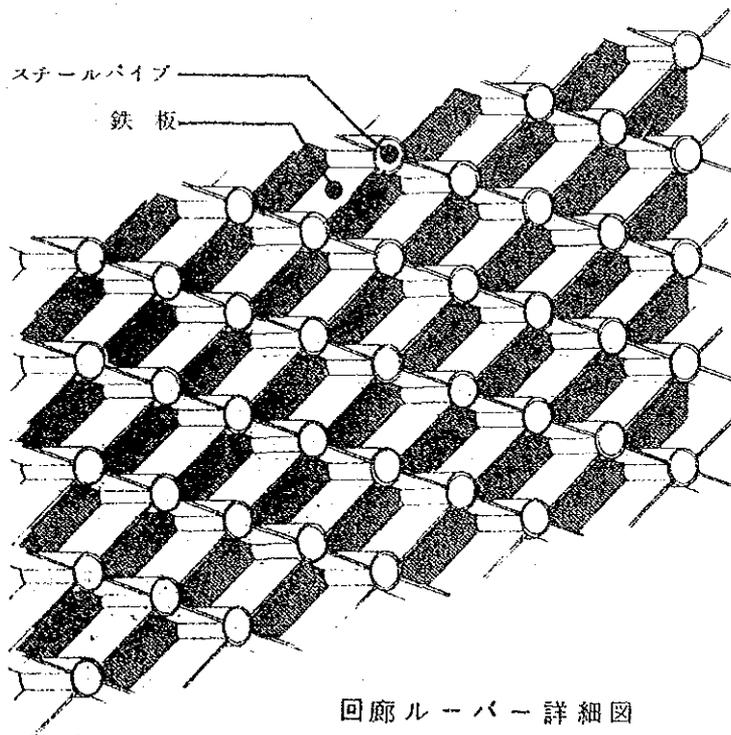
- 中央棟は内に収められる機器によって天井高が定められる。天井高さは3.0 m以上は必要であり、一部は4.0 m必要となる。1階階高はこれにダクト用スペースと梁の高さを加え、4.5 mとする。2階は品質管理部門、図書室等がありあまり天井高を高くする必要はない。したがって天井高は3.0 mとし、これに配管用スペースと梁の高さを加え3.8 mの階高とする。
- 醸酵・生薬棟も内に収められる機器より天井高が定められ、3.0 mの天井高とし、配管用スペースと梁の高さを加え軒高を3.7 mとする。
- 機械棟はボイラー、水処理用機器の高さによって軒高が定められる。ボイラーの高さは約4.0 mとなり、これに点検用スペースと梁の高さを加え5.5 mの軒高とする。なお、天井は特に必要とされないため、屋根下面がそのまま室内に露出する。
- 食堂棟は空調は行なわれず、自然換気によるため、天井高は4 m以上とする必要があり、軒高は4.5 m以上とする必要がある。

#### II-3-6 各部詳細計画

- 躯体は建設工期を短縮し、施工精度を高めるため各棟とも鉄骨造とする。
- 屋根は鉄骨造の躯体と相まって建設工期を短縮し、雨期に於ても室内工事を容易にさせるため長尺折版カラー鉄板葺とする。長尺鉄板であるため雨期の集中豪雨にも耐える。乾期の日射に対しても、鉄板の色を銀色として、熱反射に有効なものとし、鉄板下にはグラスウールの断熱材を数くとともに折版を二つ合わせにし、空気層を設けて断熱効果を上げる。折版を二つ合わせにすることは強度的にも効果があり、母屋間隔を大きくすることが出来る。
- 外壁は、大部分をビルマ国でもっとも一般的工法であるレンガ造とする。外部はレンガ化粧積とし、レンガの色を生かすことにより、建物の視覚的效果を上げるようにする。内部はモルタルを塗り、ペイント仕上とする。中央棟2階外壁は軽量化を計るため石綿サンドイッチ板貼の乾式工法とする。
- 開口部は、研究用建物は気密性を必要とするため、アルミ製窓とする。出入口はスチール製を主体とする。機械棟窓にはサッシュは設けず、雨と日射を防ぐためスチール製のルーバーを取付けるのみとする。



屋根詳細図



回廊ルーバー詳細図

- 回廊外部には日除けのためスチール製のルーバーを設ける。これはビルマ国の建物に於いてもよく採用される方法である。
- 室内間仕切は、レンガ造モルタル塗りペイント仕上と軽量形鋼の骨組に石綿板ボードを貼りペイント仕上とした乾式壁を主体とする。特に製剤部門に関しては将来の改修も可能となるよう乾式壁とするが、気密性を保つためボードは二重貼りとし、ジョイント目地にはポリサルファイド系コーキングを充填する。
- 床は中央棟、醗酵・生薬棟では現場研テラゾー仕上を主体とする。両棟は清潔であることを必要とし、特に床材は塵埃の立ちにくいものである必要がある。現場研テラゾーはこの目的に適すると同時にビルマ国で容易に手入できる床材である。あまり清潔度を要しない部分と機械棟の床はモルタル仕上とする。
- 天井を貼る場合は吸音効果のある岩綿吸音板を主体とするが、特に清潔度を必要とする無菌帯、準無菌帯では石膏ボード下地の上に石綿板を貼りペイント仕上とし、目地にはコーキングを充填する。天井下地材はビルマ国にて一般的な木造野縁とする。
- 屋内出入口は鋼製ドアを主に使用するが、精度をあまり必要としない部分には木製のものも使用する。

### II-3-7 構造計画

本計画は2階建てが1棟(中央棟)と3棟の平屋建て(醗酵生薬棟、機械棟、食堂)が主なるものである。

ビルマ国は日本に比べると地震や風による水平力は小さいが、無視することはできない。

#### A. 構造計画

##### (1) 架構計画

主架構は現地の状況より判断される工期、及び敷地の地盤の性状を考慮し鉄骨造として計画する。(食堂棟は除く)

耐震及び耐風に対しては、剛なラーメン構造とブレース構造を建物の方向別に採用する。

##### (2) 屋根

屋根は2枚の折板の間に断熱材をはさんだ折板構造とし、水平ブレースにより屋根面の剛性を確保する。

### (3) 床形式

中央棟の2階床にはデッキプレートを用いる。また水平ブレースを配置して床剛性を確保する。

1階床は鉄筋コンクリート土間床とする。但し重量機器、著しい振動を伴う機器または特別な仕様をもつ機器に対しては独立基礎を設けるかまたは本床とする。

### (4) 基礎形式

基礎は建物の重量を考慮して、GL-1.0~1.5 m のシルト及び粘土の層 (N値: 15~30) を支持地盤とする直接基礎として計画する。又、基礎の根入深さは地表面より1 m以深とする。

## B. 設計方針

### (1) 設計法

ビルマ国においては構造設計に関する独自の法規や規準はなく、一般にはイギリスの BRITISH STANDARDS (B. S) の規定に準じて設計されることが多い。しかし B. S への強制力はないようである。したがって、本計画は、日本製の材料が主として使用され、鉄骨の加工も主として日本で行われることなどから、日本の諸規準に準拠し、現地の状況に合わせて部分的にはこれを修正して行なうこととする。

### (2) 設計荷重及び外力

次に示す荷重及び外力は日本の規準及び現地の実状に従って定めるものとする。

#### a) 積載荷重

重量機器設置部分の集中荷重は考慮しなければならない。

一般的な積載荷重を以下に示す。

	設計用積載荷重 $kg/m^2$		
	床・小梁用	床・大梁・基礎用	地震用
事務室 研究室	300	180	80
Plant 実験室	500	400	250
図書室 倉庫	600	500	300
食堂	300	240	130
廊下、ロビー 階段	300	180	80
便所	300	180	80

特殊な積載荷重については実際の機器の重量と配置により算出することとする。

b) 地震力(地震参照)

水平震度  $h = 0.15$  として建物重量に基づいて算出する。

c) 風荷重

ラングーンに於る最大風速を DESIGN CONSIDERATION FOR TIMBER (STANDARDISATION COMMITTEE-1974) を参考として 100 MILES/HOUR (44.7 m/sec) と仮定できる。これは風圧力に換算すると約 25.58 lb/s·ft (126.5 kg/m<sup>2</sup>) となる。したがって 130 kg/m<sup>2</sup> を採用して、風荷重を求めることとする。

d) 温度応力

伸縮を拘束された部材が温度変化をうけると応力を生じる。これは鉄骨造の場合特に無視できない。

温度応力解析のための温度は最高をラングーンでの平均最高気温である 97°F (36.2°C)。最低を室外においては平均最低気温である 66°F (18.9°C) に、室内においては冷房温度とする。

(3) 変形及び振動

骨組及びその部材は十分な剛性と安定性をもつようにする。

床や屋根を支える梁は設計荷重による変形を考慮して設計しなければならない。一般の床や屋根に対して積載荷重による変形の制限をスパンの 1/360 とする。機器により変形の制限に要求がある場合はそれに従う。

振動に対しても変形と同様に考慮して設計するものとする。

(4) 構造材料

a) 鉄骨及び鉄骨部材

日本製の鉄骨を用い、加工もすべて日本国内で行なうこととする。主となる鉄骨材料は一般構造用圧延鋼材 (JIS-Q3101) の SS41 (降伏点 2,400 kg/cm<sup>2</sup>) を用いる。

現場継手は高力ボルト摩擦接合とする。

b) コンクリート

コンクリートはビルマ産の普通ポルトランドセメントを用いた配合とする。

設計基準強度は 180 kg/cm<sup>2</sup> とする。

スラブはビルマの高温を考慮し 10~15 cm とする。

調合は日本の規準に準拠し、現地の実情を考慮して行なうものとする。

#### c) 鉄筋

日本製の鉄筋を用い材質は鉄筋コンクリート用棒鋼 (JIS-G3112) のSD30 (降伏点  $3,000 \text{ kg/cm}^2$ ) 及びSR24 (降伏点  $2,400 \text{ kg/cm}^2$ ) とする。

鉄筋の継手は重ね継手とする。

#### (5) 地耐力 (建設用地の地盤参照)

地耐力はラングーン内で一般に用いられている  $7.0 \text{ t/m}^2$  と仮定する。但し地耐力試験により確認することとする。

### II-3-8 設備計画

設備計画方針としては、機器、機材の殆んどが、他国からの輸入製品である事を考慮し、機器の信頼性、耐久性に重点をおき設計する。

又諸設備に関するビルマ国の諸規定は殆んどないため、日本国内の規定に基づいて設計を行なう。

機器の操作、運用等については維持管理が容易で、且つ安全性を考慮し、また製剤研究部門はGMPを考慮し設計を行なう。

#### A. 電気設備計画

##### (1) 受変電設備

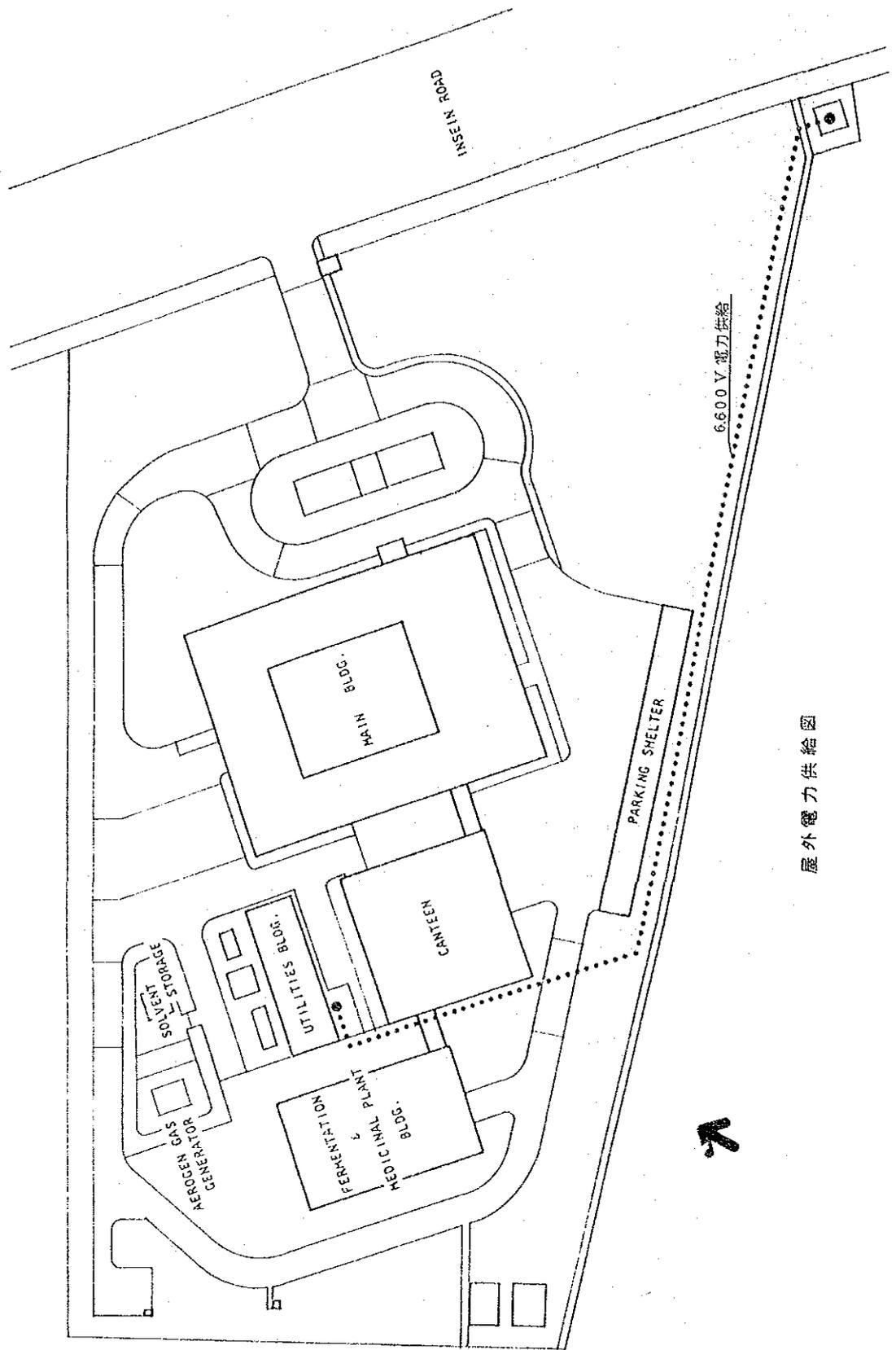
本敷地東側のインセイン道路脇 (敷地内) に電力公社の  $6.6 \text{ KV}$  サブステーションが有りそれより敷地内に設置する受変電設備に電力の供給を受ける。当受変電設備により動力用  $3\phi 400 \text{ V}$ 、照明コンセント用  $1\phi 230 \text{ V}$ 、又必要に依っては実験器具用に  $200 \text{ V}$ 、 $100 \text{ V}$  に降圧し機械棟内に設ける電気室の配電盤より各棟の夫々の負荷に電力を供給する。

##### (2) 自家発電機設備

停電時の非常用電源として、自家発電機を設置する。非常時に最小限の排水処理施設、給水設備等の動力及び照明用として電力を供給する。

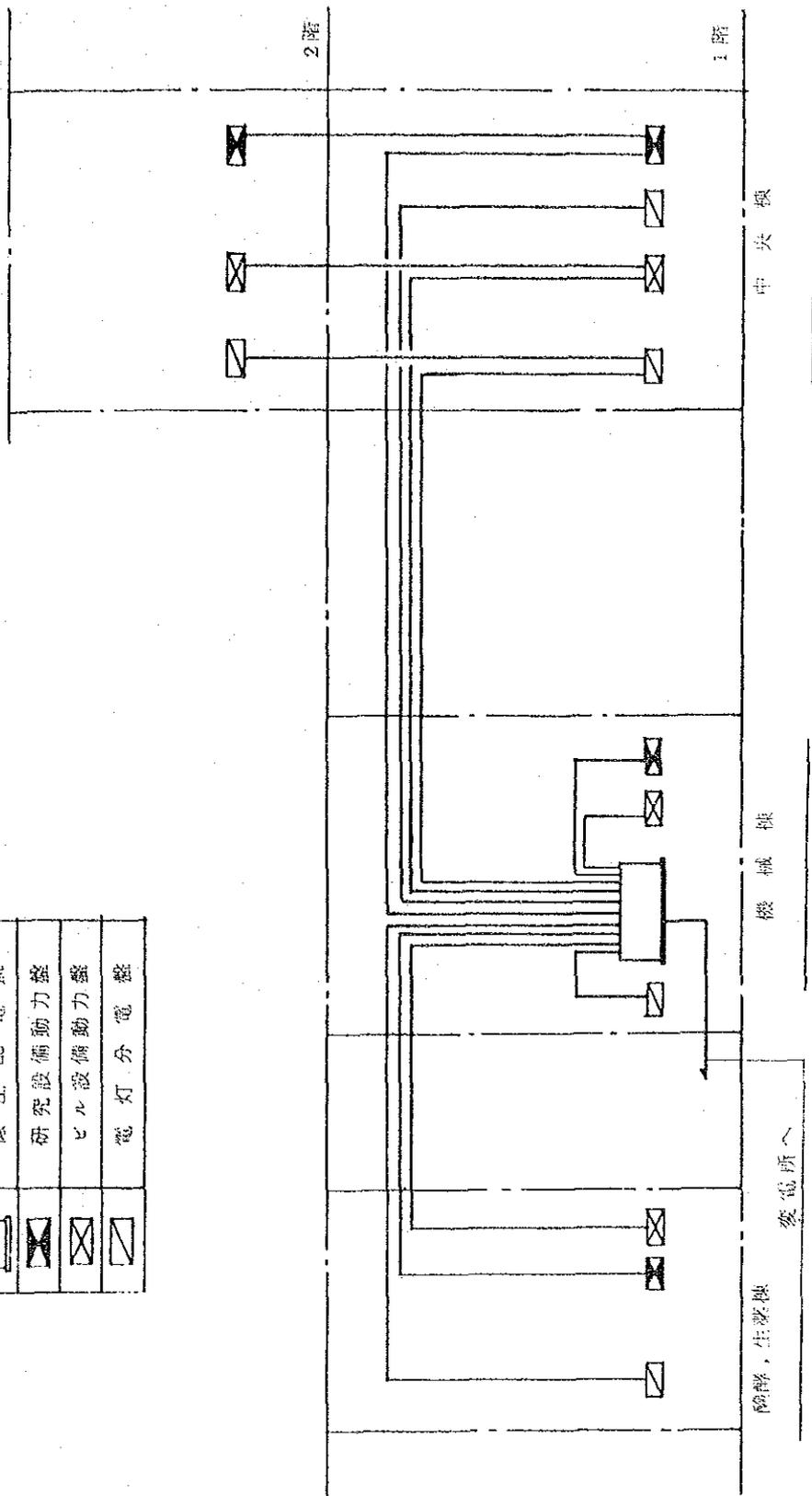
##### (3) 電力幹線設備

電気室配電盤より各棟各所に設ける電灯分電盤、動力分電盤に  $1\phi 230 \text{ V}$ 、 $3\phi 400 \text{ V}$ 、 $1\phi 200 \text{ V}$ 、 $100 \text{ V}$  等の電源を配管配線にて供給する。



屋外電力供給図

	供 庄 配 電 盤
	研 究 設 備 動 力 盤
	ヒ ル 設 備 動 力 盤
	電 灯 分 電 盤



電力幹線系統図

(4) 動力設備

給水、消火ポンプ、空気調和換気設備及び研究用機械器具等への電源供給用として、各棟各所に動力盤又は制御盤を設置し、盤より各機器迄夫々配管配線にて電源を供給する。又研究機器用としては必要に応じ手元操作盤、コンセン等を設け夫々配管配線を行なう。

(5) 電灯コンセント設備

照明は蛍光灯を主とし、部分的に白熱灯を使用する。各照明は各室入口にスイッチを設けて点滅する。

一般コンセントは(1φ230V)は各棟の必要個所に設置する。

又主要な照明には発電機回路を供給する。

照度基準

中 央 棟	製剤研究部門	300LX~700LX
	品質管理部門	
	事務管理部門	300LX~500LX
醸 酵 生 薬 棟	醸酵、生薬研究部門	300LX~700LX
	事務室	300LX~500LX
機 械 棟	作業室	200LX
	電気室、ボイラー室、水処理室	200LX
	倉庫、油庫	100LX

(6) 電話設備

中央棟1階に電話用主端子盤を設け、小型交換機を設置する。主端子盤より各棟各所に設ける端子盤を経由して主要場所に設置する電話用アウトレット迄の配管配線を行なう。又主要個所に48V 共電形電話機を設置する。

(7) インターホン設備

当研究開発センター内主要な居室にインターホンを設置し、相互に連絡通話出来る様配管配線を行なう。

(8) 火災警報設備

当研究開発センターに設ける消火栓の近くに警報ベルと警報ベル鳴動用押釦を設置する。

B. 給排水衛生及び消火設備計画

(1) 給水設備

当研究開発センターにはラングーン市上水道よりの引込みが不可能のため、井戸ポンプにより井水を採水し、揚水ポンプにより高架

水槽より重力式にて各給水個所へ供給を行なう。なお井水の状況によつては濾過を行なう装置を考慮する必要がある。

(2) 排水設備

排水設備は便所、パントリー等の生活排水、薬理試験室、理化学実験室等の薬液排水及び雨水の3系統とする。

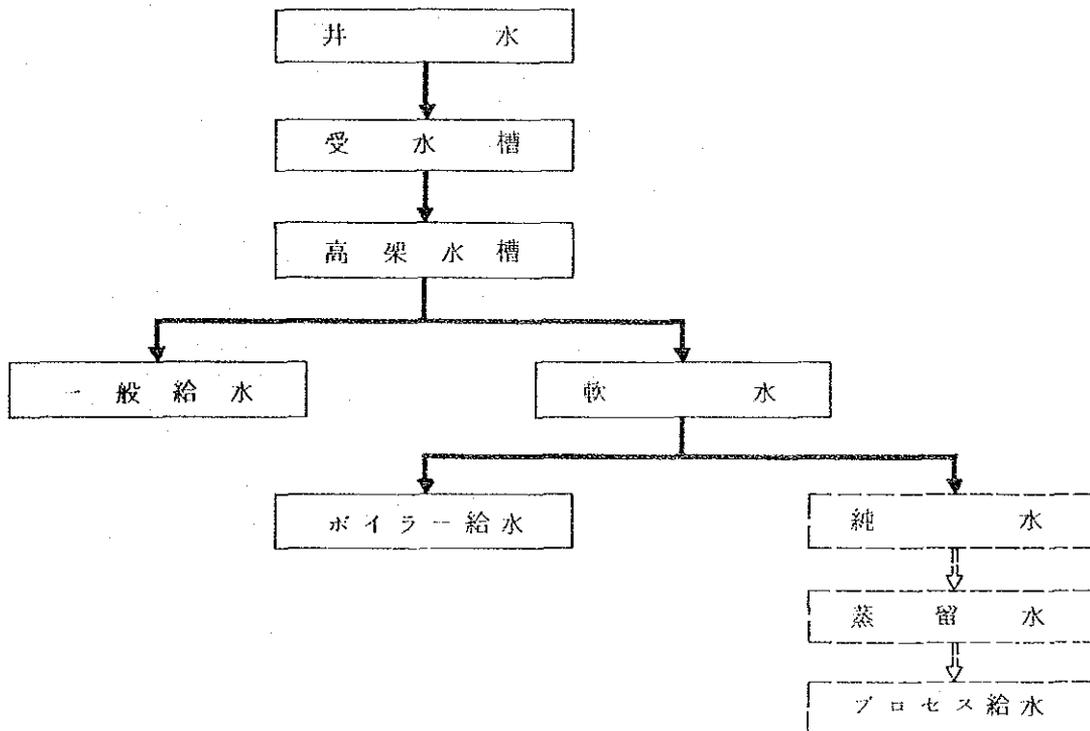
生活排水は浄化槽を経て、又薬液排水は専用排水処理装置を経て放流する。建物の雨水は単独排水とする。

(3) 消火設備

当研究開発センターには屋内消火栓を設ける。消火用水は受水槽を兼用する。

(4) ガス設備

ビルマ国においては都市ガスが施設されていないので、航空燃料をガス化させ、各必要個所へ供給を行なう。



給水フローシート

## C. 空気調和換気設備計画

### (1) 空気調和設備

#### a. 注射剤無菌系統

製剤研究部門の中で特に清浄度を要求される充填閉室、乾燥滅菌室等は空冷パッケージ型空調機により冷房を行ない、高性能フィルターを通して給気を行なう。

#### b. 注射剤一般系統

アンプル洗滌室、器具準備室、アンプル準備室等は空冷パッケージ型空調機により冷房を行ない、中性能フィルターを通して給気を行なう。

#### c. 錠剤系統

製粒室、打錠室等は空冷パッケージ型空調機により冷房を行ない、中性能フィルターを通して給気を行なう。

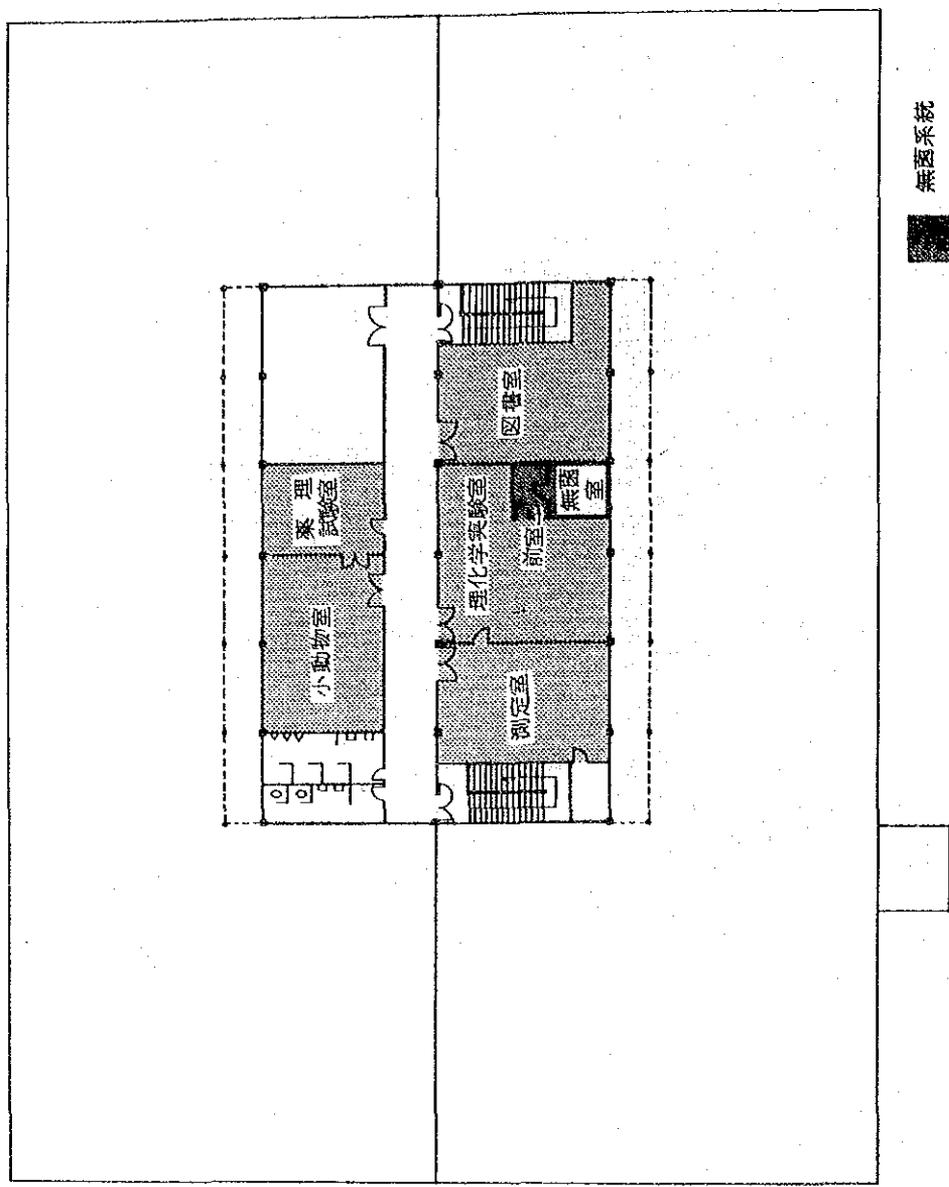
#### d. 個別系統

講習室、管理室等の一般室は、ウインド型エアコンディショナー又はセパレート型エアコンディショナーを設置する。

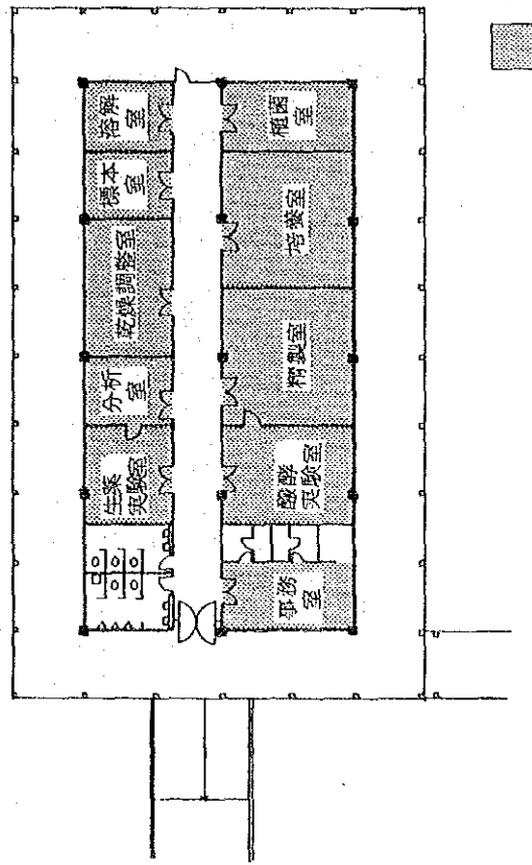
### (2) 換気設備

実験器具よりの排ガス、排熱等は機械排気を行なう。便所、パントリ一等も機械排気を行なう。





中央棟 2 階平面図



發酵・生藥棟平面圖

## 4-Ⅱ-4 資機材リスト及び基本設計図

### Ⅱ-4-1 主要資機材リスト

#### 1. 醱酵研究部門

1. 醱酵槽(実験用)	1
2. 真空ろ過器	1
3. フィルタープレス	1
4. 振蕩機	1
5. 抽出機	1
6. 蒸発濃縮機	1
7. スプレードライヤー	1
8. 滅菌機	1
9. 純水装置	1
10. 精密蒸溜機	1
11. クリーン・ベンチ	1
12. ふ卵器	1
13. PHメーター	1
14. 顕微鏡	1
15. その他の実験機器	

#### 2. 製剤研究部門

##### 2-1. 錠剤研究

1. 秤量機	1
2. アトマイザー	1
3. 篩過機	1
4. 混合機	2
5. 練合機	2
6. 製粒機	2
7. 乾燥機	2
8. 製錠機	3
9. 糖衣機	2
10. 糖衣調整タンク	1
11. フィルムコーティング機	1
12. 計数機	1
13. キャップ装着機	1
14. レーベル貼機	1

15. 包装機	1
16. 洗壘機	1
17. 運搬機	1
18. その他の機器及び器具	

## 2-2. 注射剤研究

1. 秤量機	1
2. アンプル洗浄機	1
3. 乾燥・滅菌機	1
4. 充填・熔閉機	2
5. 滅菌機	1
6. 純水装置	1
7. 蒸留水装置	1
8. 調整タンク	2
9. 溶解タンク	2
10. メンブランフィルター	2
11. アンプルコンテナ・トレイ	1
12. アンプル印刷機	1
13. アンプル包装機	1
14. 運搬機	1
15. その他の機器及び器具	

## 2-3. 軟膏研究

1. 攪拌機	1
2. 乳化機	1
3. 練合機	1
4. 混合機	1
5. 軟膏充填機	1
6. その他の機器及び器具	

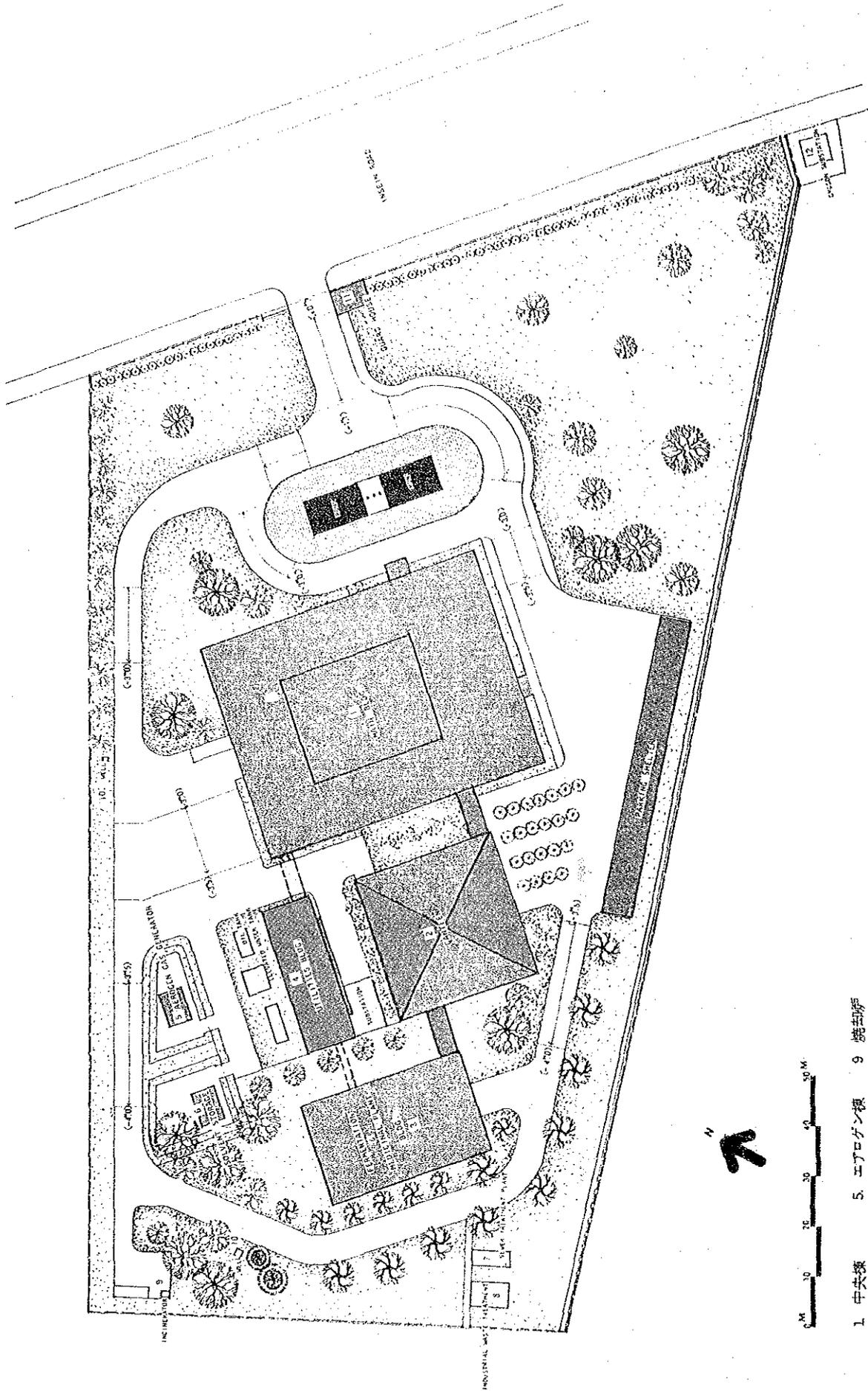
## 3. 生薬研究部門

1. 粉碎機	1
2. パーコレーター	1
3. 真空蒸留機	1
4. 薄膜濃縮機	1

5.	ガラス・セパレーター	1
6.	抽出機	1
7.	分溜機	1
8.	晶出機	1
9.	真空乾燥機	1
10.	フィルタープレス	1
11.	デープ・フリーザー	1
12.	ガスクロマトグラフィー	1
13.	TLC装置	1
14.	コラムクロマトグラフィー	1
15.	その他の実験機器	
4. 品質管理部門		
1.	赤外分光光度計	1
2.	原子吸光光度計	1
3.	密度計	1
4.	溶出試験器	1
5.	精密天秤	2
6.	乾燥機	1
7.	高速遠心機	1
8.	クールサーキュレーター	1
9.	PHメーター	1
10.	回転粘度計	1
11.	崩壊試験器	1
12.	微粉碎機	1
13.	マッフル炉	1
14.	冷水循環装置	1
15.	液体クロマトグラフィー	1
16.	分光光度計	1
17.	顕微鏡	1
18.	その他の試験機器	

## II-4-2 基本設計図

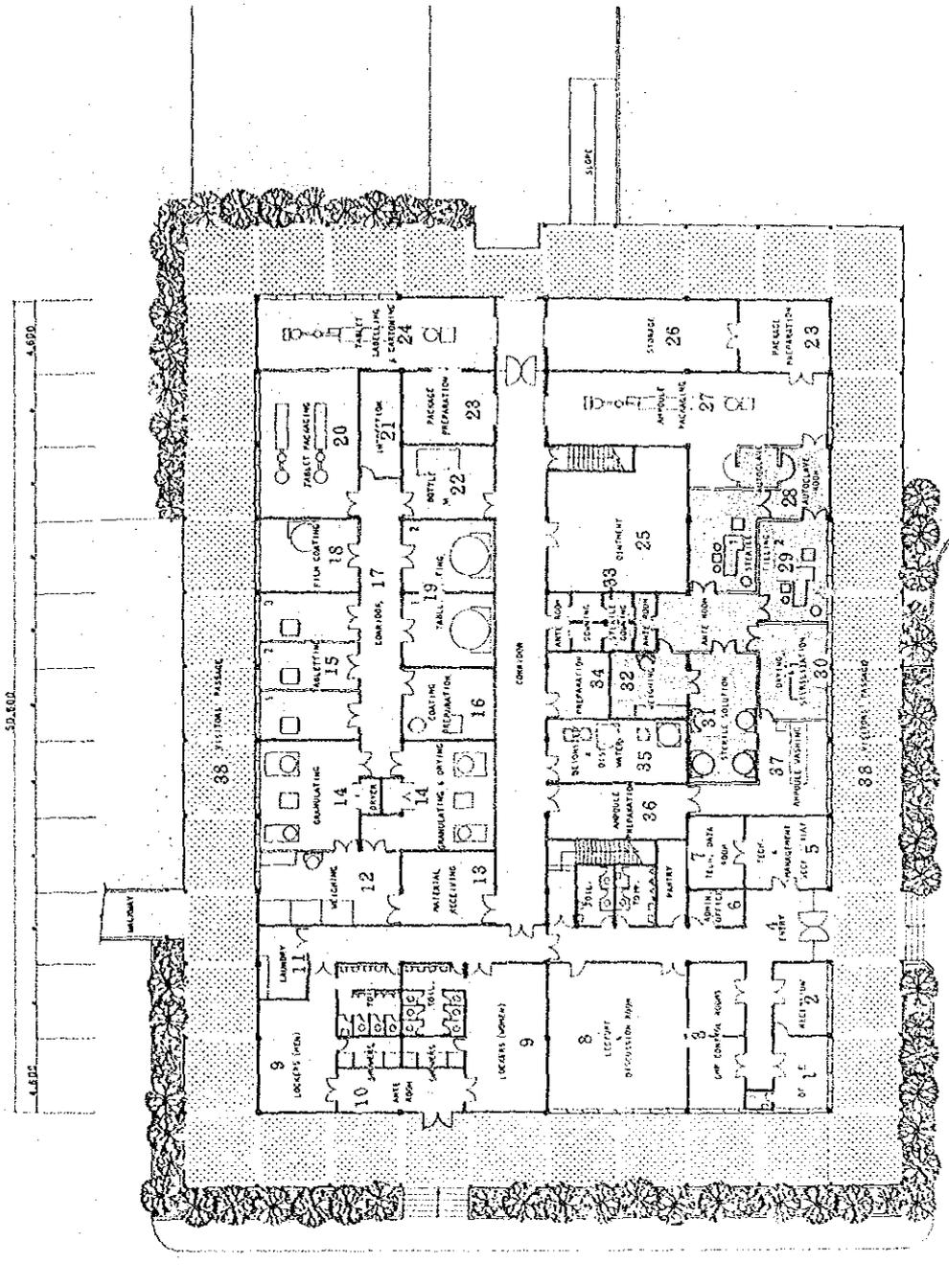
1. 配置図
2. 中央棟 1階平面図
3. 中央棟 2階平面図
4. 中央棟 立面図
5. 中央棟 立面図、断面図
6. 醸酵・生薬棟 平面図、立面図、断面図
7. 機械棟 平面図、立面図、断面図



- 1. 中央棟
- 2. 食堂
- 3. 貯蔵・生薬棟
- 4. 環状棟
- 5. エアロゲン棟
- 6. 危険物倉庫
- 7. 汚水浄化槽
- 8. 排水処理場
- 9. 焼却炉
- 10. 井戸
- 11. 守衛所
- 12. シュ・エモン薬局

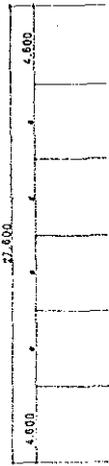
西工機 127

- 1 所 長 室
- 2 応 接 室
- 3 GMP 管 理 室
- 4 女 性 衛 生 室
- 5 専 門 技 術 室
- 6 専 門 技 術 室
- 7 専 門 技 術 室
- 8 専 門 技 術 室
- 9 専 門 技 術 室
- 10 専 門 技 術 室
- 11 専 門 技 術 室
- 12 専 門 技 術 室
- 13 専 門 技 術 室
- 14 専 門 技 術 室
- 15 専 門 技 術 室
- 16 専 門 技 術 室
- 17 専 門 技 術 室
- 18 専 門 技 術 室
- 19 専 門 技 術 室
- 20 専 門 技 術 室
- 21 専 門 技 術 室
- 22 専 門 技 術 室
- 23 専 門 技 術 室
- 24 専 門 技 術 室
- 25 専 門 技 術 室
- 26 専 門 技 術 室
- 27 専 門 技 術 室
- 28 専 門 技 術 室
- 29 専 門 技 術 室
- 30 専 門 技 術 室
- 31 専 門 技 術 室
- 32 専 門 技 術 室
- 33 専 門 技 術 室
- 34 専 門 技 術 室
- 35 専 門 技 術 室
- 36 専 門 技 術 室
- 37 専 門 技 術 室
- 38 専 門 技 術 室

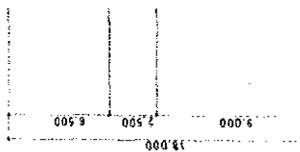
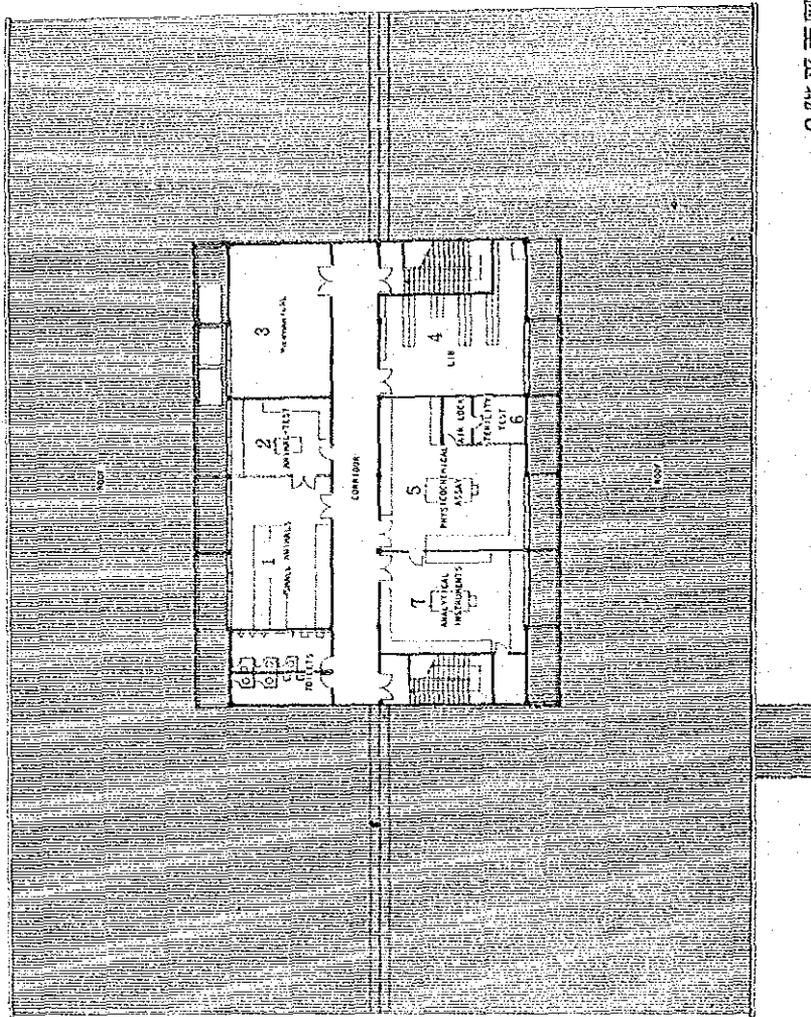


1 階 平 面 図

中 央 棟

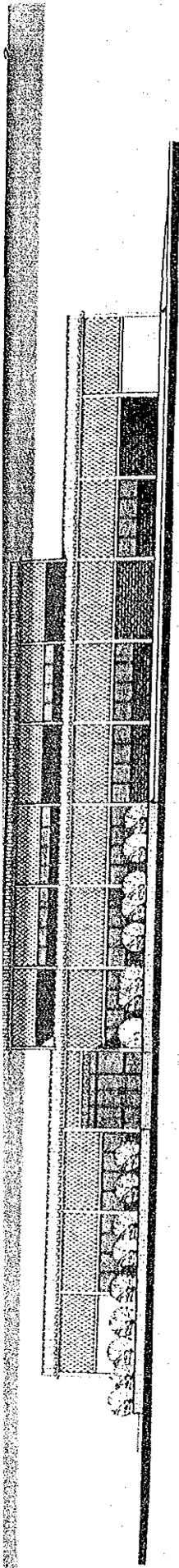


- 1 小動物室
- 2 物理試験室
- 3 空調機械室
- 4 図書室
- 5 理化学実験室
- 6 無菌室
- 7 測定室

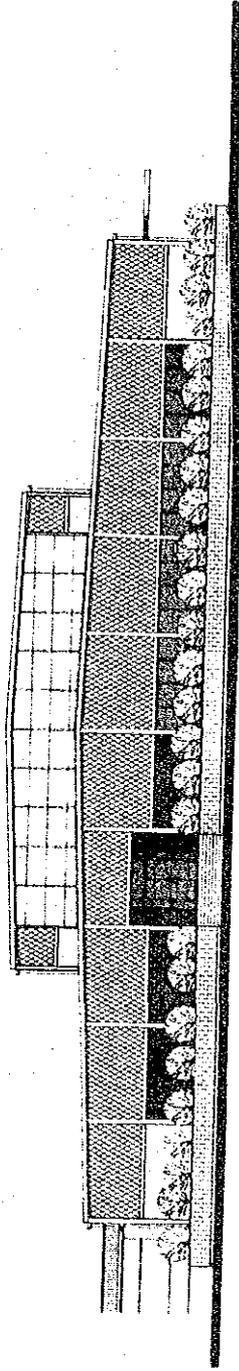


2階平面図

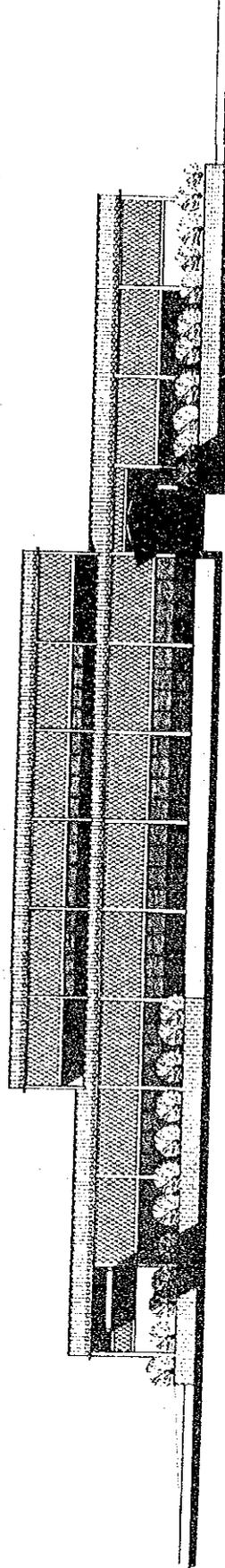




東側立面图

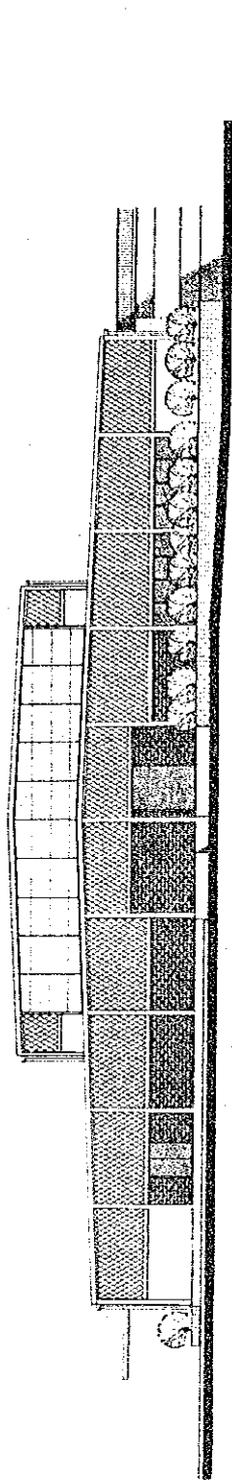


南侧立面图

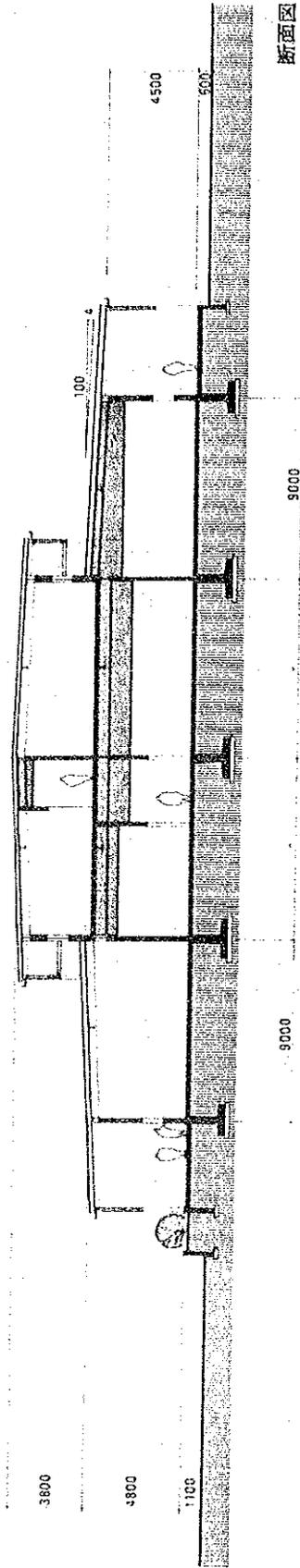


西侧立面图

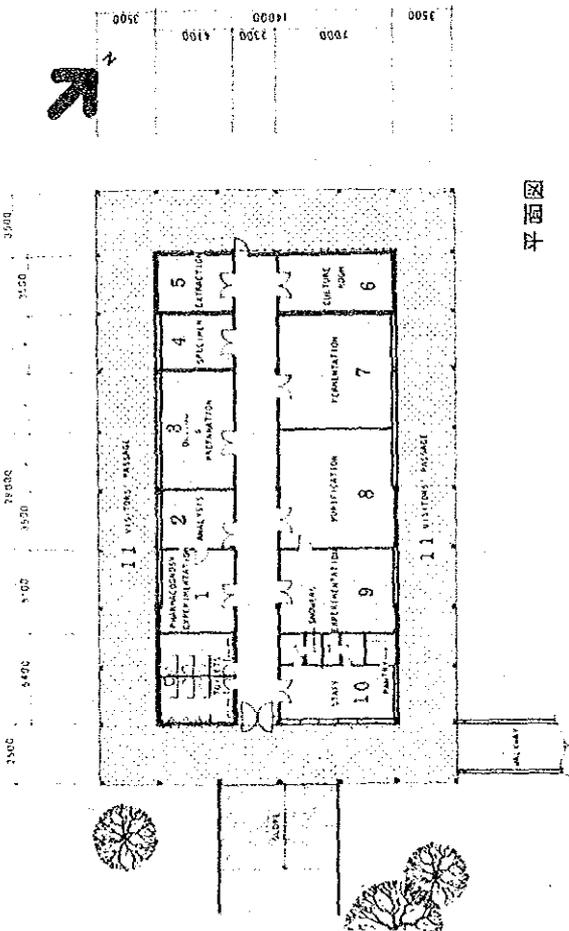
中央棟



北側立面图

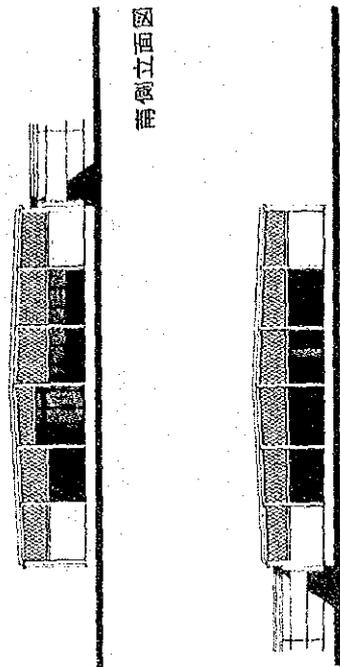


断面图



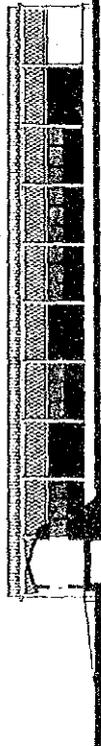
平面图

- |   |        |    |      |
|---|--------|----|------|
| 1 | 培养基室   | 7  | 培养基室 |
| 2 | 分析室    | 8  | 培养基室 |
| 3 | 培养基配制室 | 9  | 培养基室 |
| 4 | 培养基分装室 | 10 | 培养基室 |
| 5 | 培养基灭菌室 | 11 | 培养基室 |
| 6 | 培养基分装室 |    |      |



南側立面图

北側立面图

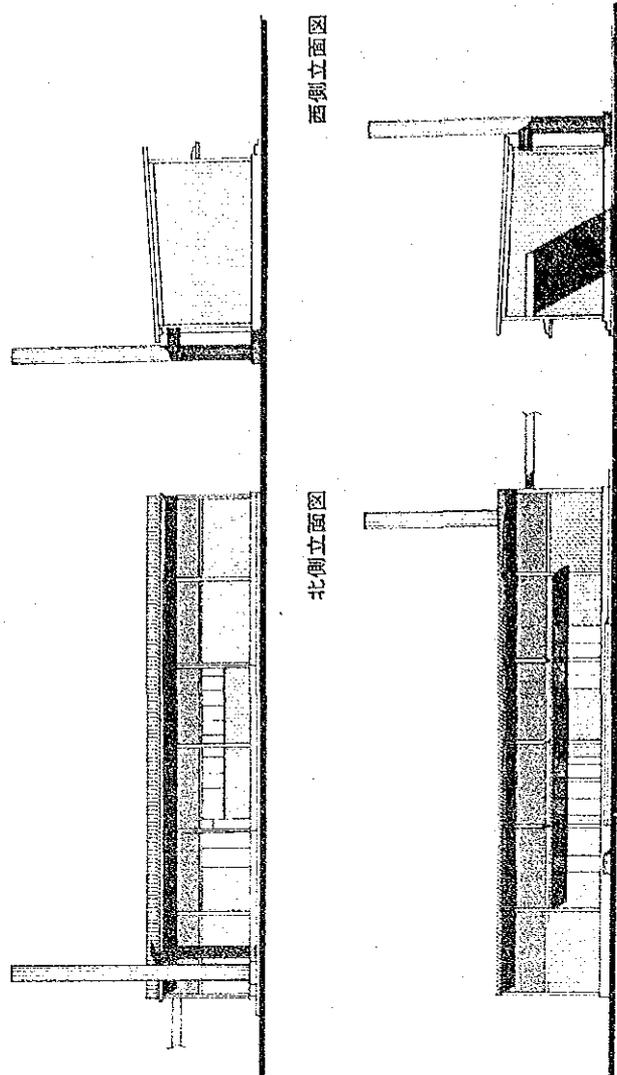


東側立面图



断面图

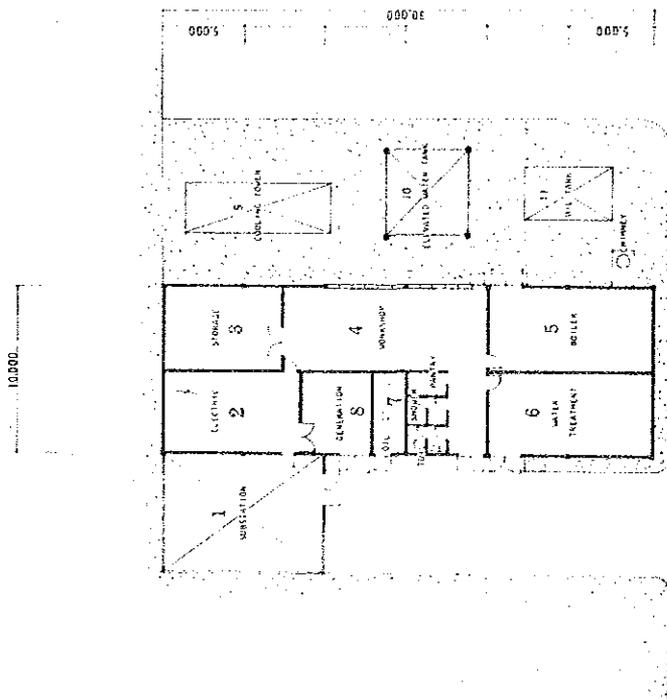
西側立面图



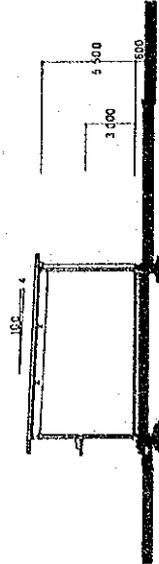
西側立面図

北側立面図

東側立面図



平面図



断面図

- 1 屋外変電所
- 2 電気室
- 3 倉庫
- 4 作業室
- 5 ボイラー室
- 6 水処理室
- 7 油庫
- 8 発電機室
- 9 クーリングタワー
- 10 高架水槽
- 11 ボイラタンク

## 4-III 実施計画

### 4-III-1 実施機関

ビルマ国側で当研究開発センターの設立に直接関係する機関は第一工業省である。第一工業省は主に軽工業を担当する省であり、配下の一つに製薬会社を持つ。製薬会社のもとで製薬を行っているのがBPIである。(組織は資料編2-1~3による)当研究開発センター建設に関する最終決定機関は第一工業省であり、建設に当って必要とされる予算措置、人事、契約の遂行等を実施する。建設計画に関する実際的詳細計画は製薬会社及びBPIが担当する。

当研究開発センター設立後は、製薬会社に属し、BPIとは独立した機関となるが、主なるスタッフは当面BPIスタッフが兼任する。技術者はBPIの一部が移行すると同時に新規に採用される。維持運営の予算措置は直接的には製薬会社より配分されることとなる。

### 4-III-2 工事範囲

#### 1) 日本国側負担範囲

1. 製剤、品質管理、生薬、醗酵各研究部門に関する資機材施設
2. 中央棟、醗酵・生薬棟、機械棟の建物施設及び附属する建築設備機器施設
3. 機械棟と中央棟及び醗酵・生薬棟間の建築設備工事
4. 井戸より機械棟迄の給水工事
5. 薬液排水処理槽
6. 焼却炉
7. 外構、造園に関する基本計画
8. エアロゲン棟の建物施設と、中央棟迄の供給設備

#### 2) ビルマ国側負担範囲

1. 食堂棟の建物施設
2. 危険物倉庫の建物施設
3. 汚水浄化槽
4. 日本国側負担以外の屋外建築設備工事及び設備の供給(排水、電力、電話)
5. 外構、造園、門塀工事
6. 敷地造成工事及び既設施設の撤去
7. 駐車場土家
8. 守衛所

9. 家具、什器、カーテン、カーペット
10. 鑿井工事
11. 工事用電力及び水の供給
12. その他 ENに記載される事項

#### 4-III-3 建設工事費概算

当研究開発センター設立に関する建設工事費は次の如く計画された。

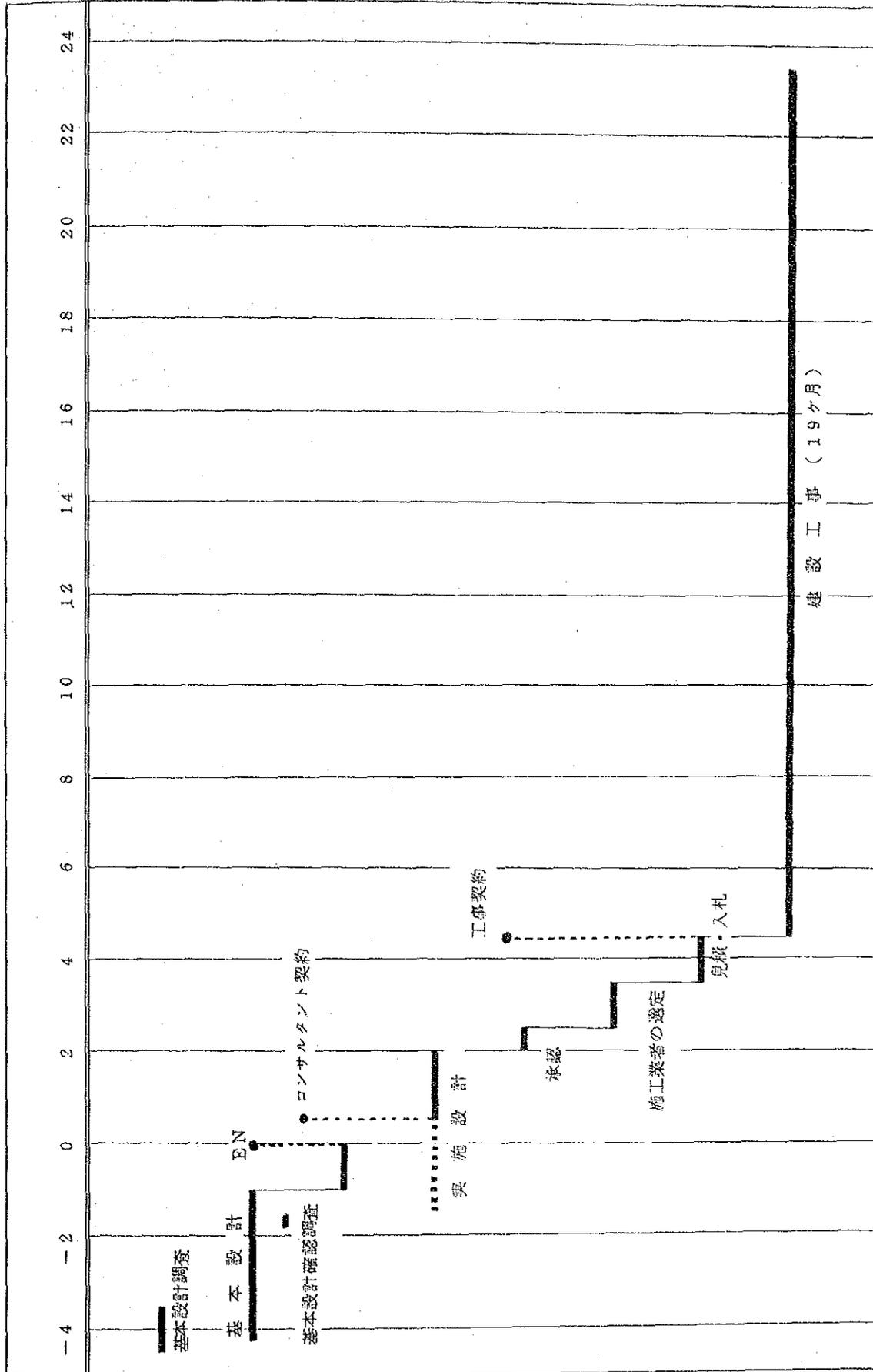
1 チャット = 0.159 US ドル = 38.5 円とする。

資 機 材	799,000,000 円
建 物	900,000,000 円
予 備 費	119,000,000 円
コンサルタント料	180,000,000 円
計	1,998,000,000 円

#### 4-III-4 建設工程計画

当研究開発センター建設に必要とされる建設工程計画は次の如くである。しかしこの計画はビルマ国の一般建設工期からすると約一年程短縮されている。これは前述の如く工期を短縮する手段として建設用資材は大部分を日本国内にてあらかじめ製作し、現地に於いては、これを組立てる工法を採用することで可能となるものである。

建設工程計画





## 第5章 調査団の提言及び結論

- 5-1 本プロジェクトの妥当性
- 5-2 無償資金協力の必要性
- 5-3 技術協力の必要性



## 第5章 調査団の提言及び結論

### 5-1 本プロジェクトの妥当性

前各章で述べた事柄により、本プロジェクト推進の効果についての考察を列挙すると次の如くなる。

- 1) 本プロジェクトに対するビルマ国側の期待は絶大なものであり、第一位の優先計画となっている。
- 2) ビルマ国の医薬事情の改善のため、現在、ビルマ国に最も必要とされるものは、病院、診療所、医師ではなく、治療に使用される医薬品である。
- 3) 医薬品の増産のためには、現状のビルマ国の技術水準のままの製薬工場の増設では意味がなく、医薬品の品質、品種などに関する開発、改良、技術のレベルアップ及び技術者の訓練・育成が急務とされる。この目的のため当研究開発センターの設立は最も有効であり、当研究開発センターがビルマ国民の保健衛生の向上に寄与するところは絶大なものである。
- 4) 将来ビルマ国が各地に製薬工場を建設した際に、当研究開発センターはこれらに対し中核的及び指導的センターとなるため、ビルマ国の製薬事情に大きな影響を与えることとなり、その援助効果は計り知れないものである。
- 5) 当研究開発センターはビルマ国側からの要請に対し、必要不可欠と判断される施設を包含した計画となっている。
- 6) 当研究開発センター設立にともない、ビルマ国側が負担しなければならない事項に対し、ビルマ国は充分対応出来る組織と資金の計画を持っている。
- 7) 当研究開発センター設立後のビルマ国側の維持運営については、人事面及び経済面に於てすべて計画が確定されており、維持技術も充分にあることが、過去の例より明らかである。
- 8) 当研究開発センター建設地は主要幹線道路に面しており、その視覚的效果は抜群である。

以上述べた如く、本プロジェクトを推進することは、ビルマ国と日本国の友好関係の強化とビルマ国民の健康の向上に対し、最も有効な計画であることを確認した。

## 5-2 無償資金協力の必要性

ビルマ国は現在極度に外貨事情が悪い。手持外貨は1億8,000万USドルであり、貿易収支は1億6,000万USドルの赤字であり、貿易外収支も2,000万USドルの赤字と推定される。経済成長率もゼロかマイナスである。

したがって自力による本プロジェクトの実施は経済的、技術的に不可能であるばかりでなく、借款によることもその返済のめどが立たない。ビルマ国は英国よりの独立后、現政体となって以来、外国に対し閉鎖的政策をとってきたが、この4、5年来門戸を各国に開放し始め、経済的に再建しようとしている。しかし外国資本の導入にはいぜんとして慎重な態度を示している。

このような状態にあつて、ビルマ国民の保健衛生の向上に対する本プロジェクトの緊急性及び両国の友好関係の促進からすれば、無償資金協力によらざるを得ないと判断する。

## 5-3 技術協力の必要性

当研究開発センター設立后これを有効にするものは技術協力である。現在のBPIに於ける施設は26年前のものであり、老朽化が激しく、その技術も旧態のままである。さらにGMPに対する考慮もなく、衛生管理上にも不適当な環境である。現状が良質な製薬に対し、欠陥のあるものであることを周知させ、新たな製薬に適した状態を認識させ、その理念と技術を指導することが第一である。

次に現BPIではほとんど行なわれていない、開発、研究に関する指導が必要とされる。

その具体的方法は、当研究開発センター建設工事の期間中に、ビルマ国側の予定スタッフ数人の日本への研修の受入れ、及び日本国側からの専門家の派遣が必要とされ、設立後には研修員の受け入れ及び長期に亘る日本国側からの専門家の派遣が望まれる。設立直後の当研究開発センターの稼動については、設立時に備えつけの機器の備品、試薬、消耗品より可能であるが、それ以降の稼動に当っては当研究開発センターが充分機能するまで、一部のものを技術協力にて充当する必要が生じる可能性がある。

# 資料編



ヴィクトリア湖を望む



## 1. 調査に関する資料

- 1-1 基本設計調査日程表
- 1-2 基本設計確認調査日程表
- 1-3 ミニッツ
- 1-4 ビルマ側関係者



# 1. 調査に関する資料

## 1-1 基本設計調査日程表

月 日	曜日	調 査 内 容
12 / 2	日	東京発 バンコク着 バンコク泊
3	月	バンコク発 ラングーン着 日本大使館訪問 日程等打合せ
4	火	午前 第一工業省訪問 打合せ 午後 財務大臣省訪問 BPI 訪問 日程等打合せ 建設予定地視察 内部打合せ
5	水	午前 BPI にてミニッツ打合せ、建設地決定 午後 保健省訪問 市内ドラッグ視察 夕食会（第一工業省副大臣主催）
6	木	午前 ラングーン総合病院訪問 建設公社訪問 セントラルドラッグ訪問 午後 BPI にてミニッツ最終打合せ 内部打合せ
7	金	午前 ミニッツサイン、建設地調査 午後 BPI にて詳細打合せ開始 内山団長及び阿部団員帰国
8	土	午前 微生物研究所現場見学 午後 内部打合せ及び資料整理、分析
9	日	資料整理、分析
10	月	資機材班 BPI にて打合せ（養剤関係） 資料整理、分析 建築班 建設公社にて打合せ及び調査、資料整理、分析

月 日	曜日	調 査 内 容
12/11	火	資機材班 BPIにて打合せ(品質管理関係) 資料整理、分析 建 築 班 建設現場視察(3ヶ所) 資料整理、分析
12	水	資機材班 BPIにて打合せ(品質管理関係) 建 築 班 建築資材試験所及び土質試験所視察 資機材班と建築班打合せ
13	木	資機材班 BPIにて打合せ(注射剤関係) 建 築 班 ラングーン市内調査及び建設資材運搬経路確認 資機材班と建築班打合せ
14	金	資機材班 BPIにて打合せ(生薬関係) 建 築 班 建設公社にて打合せ、調査(第2回目) 日本大使館大使へ表敬訪問
15	土	資機材班 BPIにて打合せ(総合) 建 築 班 港灣公社訪問、打合せ、調査 資料整理、分析
16	日	資機材班と建築班打合せ 資料整理及び分析
17	月	資機材班 BPIにて打合せ(総合) 建 築 班 建設地ボーリング立合い、建築一般事情調査 資料整理、分析
18	火	資機材班と建築班打合せ 資料整理、分析
19	水	資機材班、建築班、BPIにて最終打合せ 市内ドラッグストアにて調査、建設地ボーリング立合い 夕食会(調査団主催)
20	木	第一工業省訪問 最終打合せ 資機材班、建築班打合せ 資料整理、分析
21	金	日本大使館訪問 調査報告概要説明 ラングーン発 バンコク着 バンコク泊

月 日	曜日	調 査 内 容
12/22	土	バンコク発 東京着

## 1-2 基本設計確認調査日程表

月 日	曜日	調 査 内 容
2/17	日	東京発 バンコク着 バンコク泊
18	月	バンコク発 ラングーン着
19	火	午前 日本大使館訪問 日程等打合せ及び計画案の説明 午後 財務大蔵省、第一工業省訪問 計画案の説明 夕食会（第一工業省副大臣主催）
20	水	午前 保健省訪問 計画案の説明 午後 BPIにて計画案の説明と検討 （主に建物関係） 武居団員ラングーン着
21	木	午前 BPIにて打合せ （主に資機材関係） 午後 微生物研究所視察 ラングーン中央総合病院視察 夕食会（調査団主催）
22	金	午前 BPIにて打合せ 午後 日本大使館訪問 報告説明 山本団員ラングーン発
23	土	午前 打合せ記録の確認 BPI工場の視察 午後 調査団検討会
24	日	ラングーン発 バンコク着 バンコク泊
25	月	バンコク発 東京着

1-3 ミニッツ及び事前調査議事録

1) ミニッツ

MINUTES

O N

THE ESTABLISHMENT OF THE DEVELOPMENT CENTRE

FOR THE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

DATED DECEMBER 7, 1979.

MINUTES  
O N  
THE ESTABLISHMENT OF THE DEVELOPMENT CENTRE  
FOR THE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

In response to a request of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma, the Government of Japan dispatched the Survey Team ( the Team ) headed by Mr. Hisanori Uchiyama from 3rd of December 1979, through the Japan International Cooperation Agency ( JICA ) to conduct a basic design survey on the establishment of the Development Centre for the Pharmaceutical Technology ( DCFT ) in Burma.

During the stay in Burma, the Team had a series of discussions and field surveys and exchanged views with representatives of various Burmese Corporations and Departments concerned particularly the Pharmaceutical Industries Corporation ( PhIC ) and Burma Pharmaceutical Industry ( BPI ) ( the Burmese Side ) as to the construction and equipping of the DCFT. As a result of the discussions the Team and the Burmese Side have agreed to recommend to their respective Governments to take necessary measures toward constructing and equipping of the DCFT as follows :

1. Objectives of DCFT

- (i) The proposed DCFT aims at promoting the following field of pharmaceutical technology as fermentation process, preparations research, development of medicinal plants and pharmacology and quality control through its research and experimentation and it is not envisaged to have direct commercial profit.

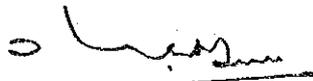
*[Handwritten signature]*

*H.*

- (ii) In order to achieve this, the DCPT has four departments namely: Fermentation Process Department, Preparations Research Department, Medicinal Plants Department and Testing, Quality Control and Pharmacology Department.
2. (i) Measures to be taken by the Government of Japan :
- The Government of Japan will take necessary measures to provide such items as listed in Annex A with a priority.
- (ii) The site of the DCPT is shown in Annex B.
- (iii) Measures to be taken by the Government of Socialist Republic of the Union of Burma :
- The Government of the Socialist Republic of the Union of Burma will take necessary measures for such items as listed in Annex C.

Rangoon,  
Dated December 7, 1979.

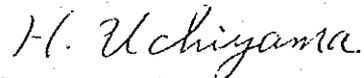
For the Burmese Side



( U THEIN TUN )

Managing Director,  
Pharmaceutical Industries  
Corporation.

For the Japanese Basic Design  
Survey Team



( MR. HISANORI UCHIYAMA )

Deputy Director,  
Pharmaceutical and Chemical  
Safety Division,  
Ministry of Health and  
Welfare.

ANNEX A.

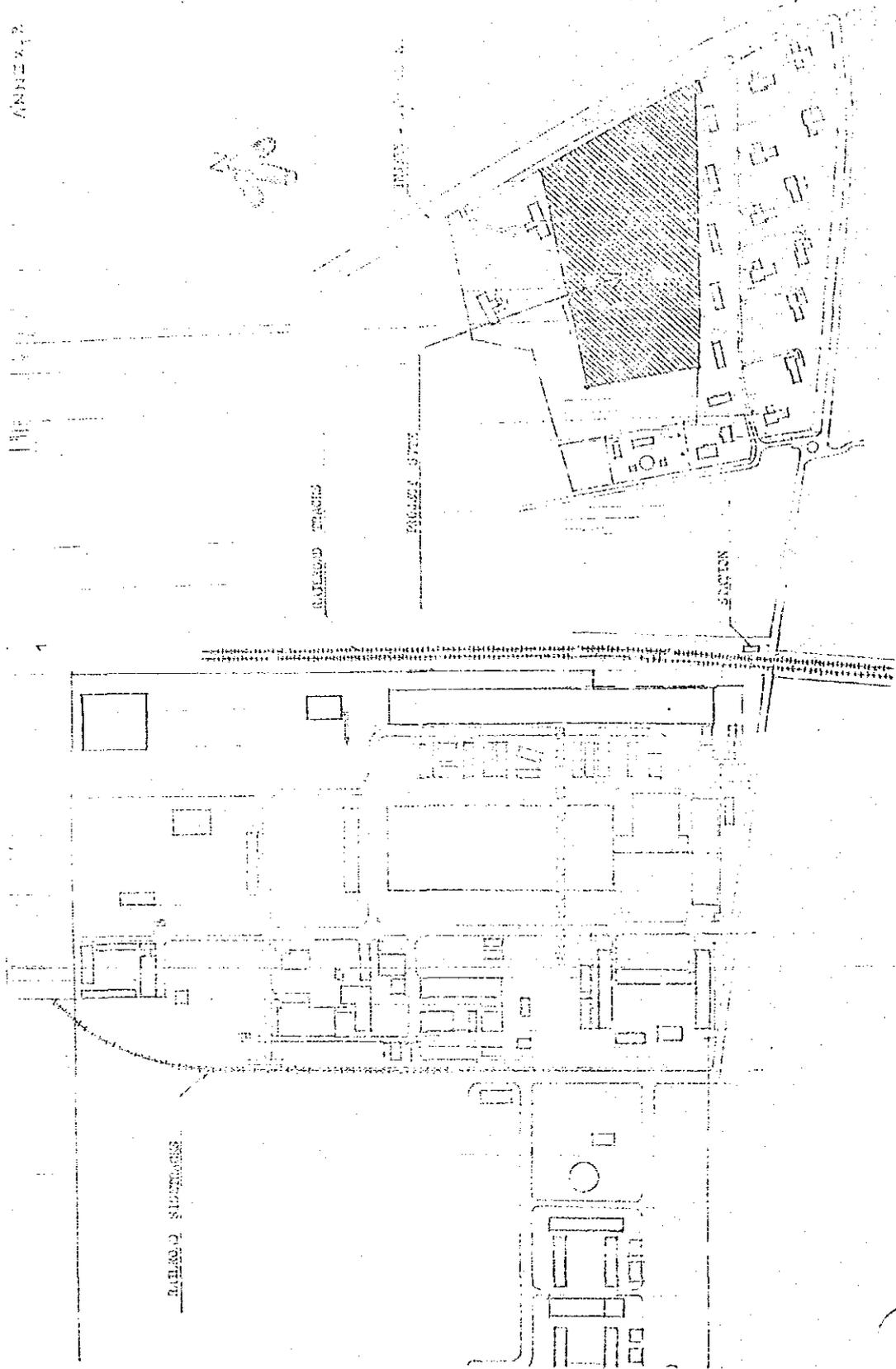
Building and equipment for the DCPT to be provided by the Government of Japan.

1. Buildings and related facilities.
2. Equipment to be used at the DCPT.

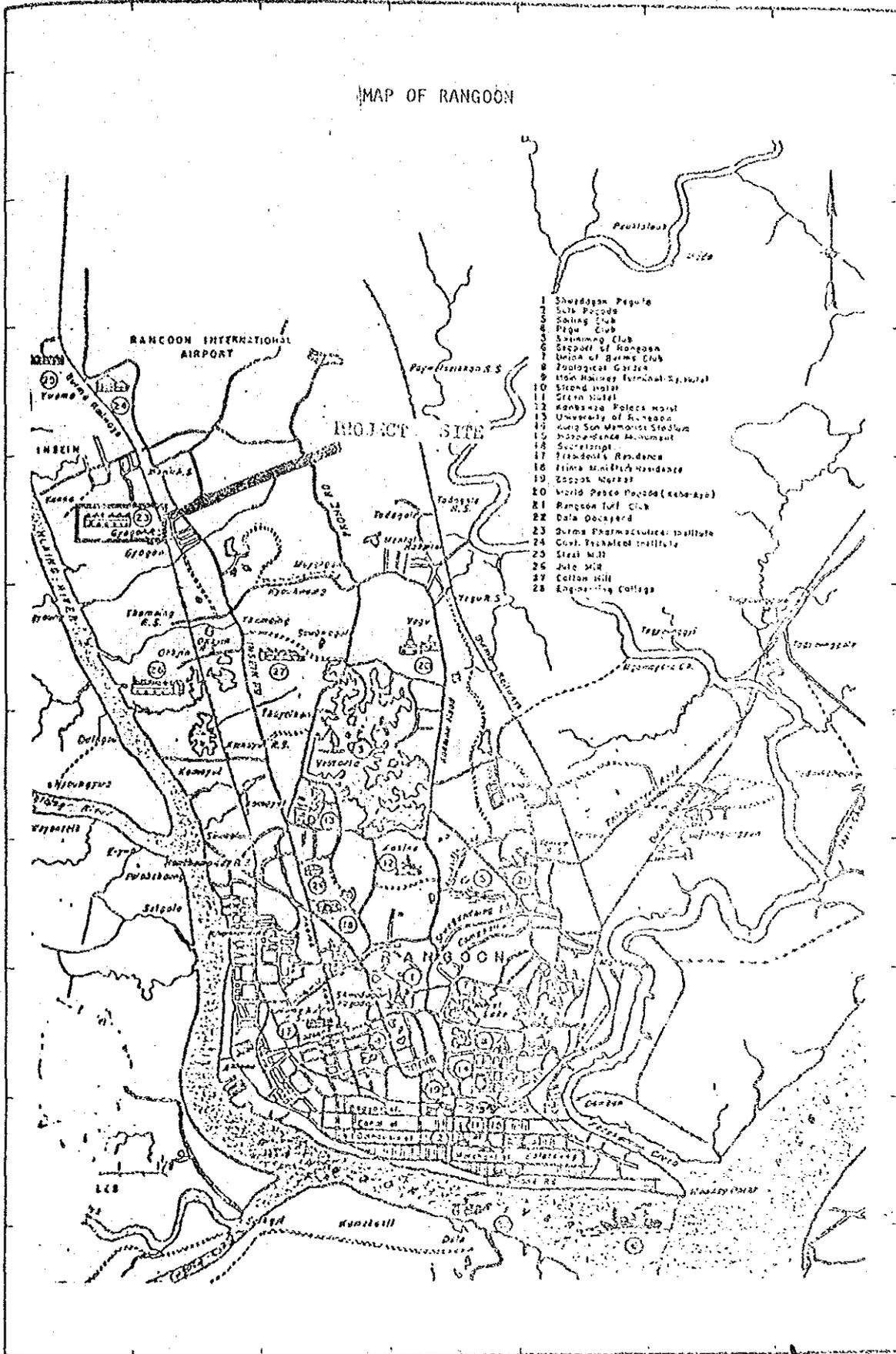
H.

du

ANNEX 2



# MAP OF RANGOON



H.

Handwritten mark

Items whose costs should be borne by the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma.

- (1) Data and informations necessary for the design and construction including topographic survey, soil test and other geological survey reports.
- (2) Land necessary for the construction.
- (3) Clearance and levelling of the site before the start of the construction.
- (4) Sewage treatment facilities, external sewage and drainage line.
- (5) Electrical power line to the project site.
- (6) Telephone main line.
- (7) Lawn and planting.
- (8) Furnitures (office use) and miscellaneous.
- (9) Various necessary procedures in obtaining the permissions and exemptions of customs duties and taxes from the competent authorities of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma for :
  - Japanese nationals concerned for this project;
  - Construction materials, construction machines, equipment, etc.
- (10) Expenses for providing services of the Burmese counterpart personnel necessary for the operation of the DCPT.
- (11) All running expenses necessary for the operation of the DCPT.

*de*

*H.*

2) 事前調査議録

SUMMARY OF DISCUSSIONS  
ON  
THE ESTABLISHMENT OF THE DEVELOPMENT CENTRE  
FOR THE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

DATED OCTOBER 24, 1979.

## SUMMARY OF DISCUSSIONS

ON

### THE ESTABLISHMENT OF THE DEVELOPMENT CENTRE FOR THE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

In response to a request of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma, the Government of Japan dispatched the Survey Team ( the Team ) from 18th to 25th of October 1979, through the Japan International Cooperation Agency ( JICA ) to carry out the preliminary study on the establishment of the Development Centre for the Pharmaceutical Technology ( DCPT ) in Burma.

During the stay in Burma, the Team had a series of discussions and exchanged views with representatives of various Burmese Corporations and Departments concerned particularly the Pharmaceutical Industries Corporation ( PhIC ) and Burma Pharmaceutical Industry ( BPI ) ( the Burmese Side ) as to the contents and direction of the above-mentioned study. As a result of the discussions the Team and the Burmese Side agreed as follows:

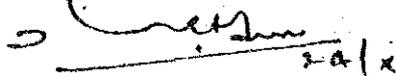
1. The Team confirmed that the Burmese Side understood the systems of Japan's technical cooperation and grant aid programme to be extended by the Government of Japan

2. The Team confirmed that the Burmese Side explained the objectives of DCPT are as follows:
  - (1) The proposed DCPT aims at promoting the following field of pharmaceutical technology as fermentation process, preparation for tablet and injection, development of medicinal plants and pharmacology and quality control through its research and experimentation and it is not envisaged to have direct commercial profit.
  - (2) In order to achieve this, the DCPT has four departments namely; Fermentation Process Department, Tablet and Injection Department, Medicinal Plants Department and Testing, Quality Control and Pharmacology Department.
3. The Team confirmed that the Burmese Side submitted the purposes and equipment list of each department as attached. ( Annexure A )

Rangoon

Dated October 24, 1979.

For the Burmese Side

  
za/x

( U THEIN TUN )

Managing Director,  
Pharmaceutical  
Industries  
Corporation.

For the Japan Survey Team

  
( DR. GORO FUNAMOTO )  
Deputy Director,  
Evaluation & Registration  
Division,  
Ministry of Health and  
Welfare.





1. Fermentation Process Department as experimental laboratory for antibiotics, vitamins - 300 litre capacity x 2
2. Machineries and equipment for producing tablets and injections with automatic machines to conform to Good Manufacturing Practice (G.M.P.) Standard.

<u>Tablets</u>	Plain tablets	470 millions
	Film coated	100 "
	Sugar coated	100 "

Injectable solution

	1 to 5 ml ampoules	17 millions
	Transfusion 500 ml size	2 "

3. Machineries and equipment for physico-chemical analysis, stability testing, sterility test, pharmacological laboratories.
4. Equipment for development of medicines from domestic indigenous medicinal plants.
5. And other auxillary services such as air conditioning, electrical materials, steam pipes, nitrogen gas generators and any other construction materials that are not available locally.
6. To provide the requiped Japanese Technicians as needed for DCPT and training of Burmese personnel in the appropriate number in Japan for DCPT.
7. Intended activities of the Quality Control, DCPT.
  - 7.1 Testing and development of local packaging components.
  - 7.2 Testing of local raw materials of plant origin and of medicinal value and potential production.
  - 7.3 Testing of all raw materials, intermediates and finished products produced by the centre.

8. The section on pharmacology will be concerned with research work in the following areas:

8.1 Testing of purified products from plant sources.

8.2 Testing of pharmaceutical preparations as to their bioavailability, pharmacokinetics, metabolism with collaboration of Hospitals.

8.3 Equipment and machineries for biological testing.

1-4 ビルマ側関係者

MINISTRY OF NO. 1 INDUSTRY	
COL. MAUNG OHN	DEPUTY MINISTER
INDUSTRIAL PLANNING DEPARTMENT	
U BA CHIT	DIRECTOR GENERAL
U THAN	DEPUTY DIRECTOR
U MYINT SOE	DEPUTY DIRECTOR
U TUN AUNG KYAW	DEPUTY DIRECTOR
U ZAW MYAT WIN	HEAD OF DIVISION
U THAUNG	PLANNING ENGINEER
DAW KHIN MU WIN	ASSISTANT PLANNING ENGINEER
PHARMACEUTICAL INDUSTRIES CORPORATION	
U THET TUN	MANAGING DIRECTOR
U HLA WIN	DIRECTOR
U CHIT SEIN	DIRECTOR
U TIN OO	DIRECTOR
U HTAIN LIN	DIRECTOR
U BA NYUN	DIRECTOR
U MYA THAUNG	DEPUTY DIRECTOR
U BAN YI	ASSISTANT DIRECTOR
DAW KHIN KHIN	DEPUTY ASSISTANT DIRECTOR
U MAW THEIN	PLANNING ENGINEER
BURMA PHARMACEUTICAL INDUSTRY	
LT. COL. HAN YIN	GENERAL MANAGER
B HLA THAUNG	DEPUTY GENERAL MANAGER
U SOE HLAING	DEPUTY GENERAL MANAGER
DR KO KO GYI	DEPUTY GENERAL MANAGER, PROJECT DIRECTOR DCPT
MAJOR KYAW MYINT	ASSISTANT DEPUTY GENERAL MANAGER
U SHWE BIN	ASSISTANT MANAGER
U THEIN	ASSISTANT MANAGER
DR KIN SHEIN	ASSISTANT MANAGER
U PO KYA	ASSISTANT MANAGER
U THEIN HLAING	DEPUTY ASSISTANT MANAGER
U CHIT LWIN	CHIEF ENGINEER
U TIN OO	ENGINEER
U TUN ZAN	ENGINEER
U KHIM MAUNG	ENGINEER
U THAN TIN	PROJECT MANAGER DCPT
MINISTRY OF PLANNING AND FINANCE	
FOREIGN ECONOMIC RELATIONS DEPARTMENT	
U THEIN MYINT	DIRECTOR GENERAL
U KHIN MAUNG	DIRECTOR
MINISTRY OF HEALTH	
HEALTH DEPARTMENT	
DR SHWE TIN	DIRECTOR GENERAL
BURMA MEDICAL RESEARCH INSTITUTE	
DR AUNG THAN BATU	DIRECTOR GENERAL
MINISTRY OF CONSTRUCTION	
CONSTRUCTION CORPORATION	
U THA NYUNT	MANAGING DIRECTOR
U KHIN	DIRECTOR OF WORKS
U WIN KYU	S.O. I
U SHWE WIN	S.O. I

RESTRICTED

RESTRICTED

TABLE OF CONTENTS

	<u>Page</u>
1. NAME OF THE PROJECT	1
2. ESTIMATES COST OF THE PROJECT	1
3. NATIONAL NEEDS FOR THE PROJECT	1
4. EXISTING PHARMACEUTICAL INDUSTRY	3
5. PLAN FOR A NEW PHARMACEUTICAL INDUSTRY	4
6. SCOPE FOR ESTABLISHMENT OF THE DEVELOPMENT CENTRE FOR PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY	7
7. LOCATION AND SITE FOR THE DEVELOPMENT CENTRE FOR PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY	11
8. SCOPE OF THE PROJECT IMPLEMENTATION	11
9. IMPLEMENTATION PROGRAMME AND PRIORITY	12
10. CAPITAL INVESTMENT ESTIMATES	13
11. APPRECIATION OF THE BENEFITS OF THE DEVELOPMENT CENTRE	13

PROPOSAL

FOR

THE ESTABLISHMENT OF

THE DEVELOPMENT CENTRE FOR THE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

INDUSTRIAL PLANNING DEPARTMENT

MINISTRY OF NO. 1 INDUSTRY

DATED THE 4TH SEPTEMBER 1978.

RESTRICTED

RESTRICTED

RESTRICTED

- 2 -

- 3.2. The present BPI production capacity amounts to the total production value of Kyats 100 million (US\$ 14.00 million), with the per-capita output of about US\$ 0.50 which is obviously far below the normal requirement. It is an urgent need to attain the per-capita output of about US\$ 1.00, which is deemed as an international minimum standard.
- 3.3. Under these circumstances, an implementation of the New Pharmaceutical Industry as the ultimate purpose and simultaneously a considerable improvement of manufacturing efficiency of the existing Pharmaceutical Industry is quite indispensable. However, the present standard of the pharmaceutical technology in Burma being not necessarily high enough and the manufacturing facilities of the present Pharmaceutical Industry being not modern enough, it is absolutely essential to establish the modern technique of the pharmaceutical manufacturing and quality control and at the same time the necessary operation technique of the efficient conveniences concerned.
- 3.4. It has been concluded that to serve as a basis and linkages for realization of the new pharmaceutical industry, it is urgently needed to establish a Development Centre for Pharmaceutical Technology

RESTRICTEDRESTRICTED1. NAME OF THE PROJECT

Development Centre for Pharmaceutical Technology -

2. ESTIMATED COST OF THE PROJECT

- 2.1. The estimated cost of the total investment of this project, excluding the infrastructural expenses, excluding also the expenses for locally available construction materials, has been calculated to be approximately :-

Japanese Yen 3,500,000,000.-  
(Three Thousand Five Hundred Million Yen)

- 2.2. It is intended to obtain Japanese Yen 3,500,000,000.- as and by way of outright grant from the Government of Japan.

3. NATIONAL NEEDS FOR THE PROJECT

- 3.1. The pharmaceutical need of the country is being met by local manufacture and some imports. The local manufacture is carried out by the Burma Pharmaceutical Industry (BPI) which was established in 1954 when the population of the country was only about 20 millions. With the increase in population (at present 33 millions) and the introduction of the national health schemes such as the Social Security and Country Health Programs, the demand for the pharmaceutical products is on the rise and the existing pharmaceutical industry finds it unable to fulfil the increasing needs of the country.

RESTRICTED

Details of the annual production (1977-78) are as shown below :

BPI Annual Production Statement (1977-78)

<u>Type of Production</u>	<u>Item No.</u>	<u>Quantity</u>
(1) Tablets	43 items	1,260,000,000 Pieces
(2) Sterile Products	52 items	55,000,000 Ampoules
(3) Ointment & Similar Preparations	5 items	224,000 Kgs.
(4) Liquids	5 items	726,000 Litres
(5) Solids	1 item	780,000 Kgs.

4.3. As explained in paragraph 3 above, with the increase in population (at present 33 millions) and the introduction of the national health schemes such as the Social Security and Country Health Programme, the demand for the pharmaceutical products has been rapidly increased, and consequently the present production has become far beyond the increasing demand, and at the same time the existing old production facilities are found unable to cope up the manufacture of the good pharmaceutical products required by "GMP" (Good Manufacturing Practice).

5. PLAN FOR A NEW PHARMACEUTICAL INDUSTRY

5.1. It is considered an urgent needs to have the production capacity enough for the supply to maintain

combined with a model unit of pharmaceutical manufacturing, which can achieve promotion of manufacturing technique, promotion of quality control technique (including Good Manufacturing Practice), higher training of both management staff and technical staff, proper selection of pharmaceutical forms, correct judgement of efficaciousness of the pharmaceutical products and so forth.

3.5. It is envisaged that "The Development Centre for Pharmaceutical Technology" will play a role of promotion of the manufacturing efficiency and quality control technique of both the present BPI and the future planned BPI and accordingly will contribute to the uplift of the health standard of the people in the country.

4. EXISTING PHARMACEUTICAL INDUSTRY

4.1. The Burma Pharmaceutical Industry (BPI) was established in 1954, when the population of the country was only about 20 millions. The factory was initially managed by a foreign pharmaceutical company but it was later taken over by the Burmese Government and the factory has been operated by the Burmese personnel ever since.

4.2. The existing BPI is situated in Gyogone, Rangoon.

RESTRICTED

- 6 -

essential to establish the modernized technique of the pharmaceutical manufacturing and quality control and at the same time the necessary operation technique of the efficient conveniences concerned in building up the New Pharmaceutical Industry. Such development of Pharmaceutical Technology is also required in the existing Pharmaceutical Industry.

5.4. The future domestic requirement and the present production capacity are compared -

Particulars	A/U	Projected Demand in 1985-86	Existing		Estimated Demand (-) Deficit (1977-78)
			Present Capacity (1977-78)	Estimated Present Capacity	
(i) Tablets	Million Nos.	3595	1260	2335	(-) 2335
(ii) Sterile Products	Million Amp./Vial	208	55	153	(-) 153
(iii) Galenicals :					
- Liquids	(000) Litres	1016	726	290	(-) 290
- Ointments	(000) Kgs.	444	224	220	(-) 220
- Solids	(000) Kgs.	802	780	22	(-) 22

Therefore, in order to meet the national requirement estimates in the long-run, it is necessary to expand the production of pharmaceutical products.

RESTRICTED

- 5 -

at least a level of US\$ 1.00 per capita, which is deemed as an international minimum standard.

5.2. In order to achieve this, it has been planned to establish a new big-scale factory, i.e. a New Pharmaceutical Industry, having an annual supply capacity at about the total production value of US\$ 21.4 million. The details of the annual production being planned for the New Pharmaceutical Industry are as given below :

Estimated Future Annual Production at the New Pharmaceutical Industry

Production	Type of	Item	Quantity
		No.	
(1) Tablets		43 items	2,038,558,000 Pieces
(2) Sterile Products		52 items	153,496,000 Ampoules
(3) Biological Products			
(4) Ointment & Similar Preparations		5 items	94,000 Kgs.
(5) Liquids		5 items	290,000 Litres
(6) Solids		1 item	22,000 Kgs.
(7) Veterinary Products		8 items	1,185,000 Ampoules

5.3. However, as explained in paragraph 3 above, the present standard of the pharmaceutical technology in Burma being not necessarily high enough and the manufacturing facilities of the present Pharmaceutical Industry being not modern enough, it is absolutely

RESTRICTEDRESTRICTED

6.3. Machinery, Equipment, Materials and Services :

With the investment cost estimates of Foreign Portion ₹ 3,500,000,000 (i.e. 3.5 billion Yen), machinery, equipment, materials and services to be procured are as outlined in the following : (Details are being prepared).

6.3.1. Machinery, Equipment and Materials :

- (a) A Pilot Plant for fermentation process for antibiotics: such as; Penicillin, Streptomycin, Tetracycline and Vitamins from local raw material. Manufacture of Chloramphenicol to be included;
- (b) Equipments for development of medicines from domestic indigenous medicinal plants;
- (c) Machineries for tablet production including latest methods in sugar-coating and film-coating of tablets, granules, labelling and packing. (Semi-automatic for packaging);
- (d) Automated modern machineries for injections production, printing and packing;
- (e) Machineries and equipments required for physico-chemical analysis, stability testing, sterility testing. (Fume cup-boards included);
- (f) Local sugar refining method and equipment for use in sugar-coating and manufacturing of syrup;

6. SCOPE FOR ESTABLISHMENT OF THE DEVELOPMENT CENTRE FOR PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

6.1. Basis of the Development Centre :

As explained in paragraph 3 above, all planning studies have led to the conclusion that a Technological Development Centre is urgently required, which would serve as basis and linkages for the realisation of the New Pharmaceutical Industry. This Development Centre will be combined with a model unit of pharmaceutical manufacturing, which can achieve promotion of manufacturing technique, promotion of quality control technique (including Good Manufacturing Practice), higher training of both management staff and technical staff, proper selection of pharmaceutical forms, correct judgement of efficaciousness of the pharmaceutical products.

6.2. Annual Development Plan for Technology :

The details of the annual plan to develop Pharmaceutical Technology in this Development Centre are as given below :

Estimated Annual Plan to develop technology in the Development Centre for Pharmaceutical Technology.

Type of Production	Item No.	Quantity
(i) Tablets	14 items	671,410,000 Pieces
(ii) Sterile Products	6 items	19,100,000 Ampoules

RESTRICTED

- 10 -

- (a) 1 technician for development and manufacture of drugs from medicinal plants;
- (b) 2 fermentation technicians;
- (c) 2 engineers;
- (d) 2 tablet formulation technicians;
- (e) 2 injection formulation technicians;
- (f) 2 quality control testing staff;
- (g) 1 packaging technician.

6.4. The Role of the Development Centre of Pharmaceutical Technology.

6.4.1. In relation with the planned development Pharmaceutical Industry in Burma, the proposed Development Centre has the following basic intentions and purposes :

- (a) To introduce new technology to be able to produce pharmaceutical products in conformity with the "GMP"(Good Manufac - turing Practice); by introducing the latest technology and equipments for se - curing safety and efficiency of medicines in the New Pharmaceutical Industry Project;
- (b) To train the technical staffs in the production techniques and quality control techniques on the modernized equipments, which will be useful for operation of the above-mentioned New Pharmaceutical Industry;

RESTRICTED

RESTRICTED

- 9 -

- (g) Air conditioning of the centre by freon-gas type instead of ammonia-type;
- (h) Electrical materials, such as: transformer cable, circuit breaker, switch-board;
- (i) Steam pipes, valves and insulating materials;
- (j) One overhead water storage tank, pipes and pumps;
- (k) Aerogen-gas generator;
- (l) Construction materials which are not available locally, but required to import, in order to be in keeping with the pharmaceutical good manufacturing practice.

6.3.2. Technical services :

Technical services will be required :

- (a) to supervise during construction, installation, test-running, first year development of technology;
- (b) to work together with Burmese Counterparts for further development of Pharmaceutical Technology as and when required.

6.3.3. Training of Burmese personnel :

It would be required to train the following Burmese personnel in Japan :

RESTRICTED

local raw materials. Equipments for development of medicines from local medical plants, and for tablets and injection production. Machineries and equipments required for physico-chemical analysis, stability testing, sterility testing are also to be included. Electrical installation, air conditioning, aerogen gas generator and other related materials are needed to be incorporated.

8.2. Civil construction and erection work will be undertaken by the Burmese side. Construction materials locally available will also be provided. Those not available locally in order to be in keeping with the pharmaceutical goods manufacturing practice are to be imported.

9. IMPLEMENTATION PROGRAMME AND PRIORITY

9.1. The New Burma Pharmaceutical Industry is accorded high priority in the third four year development plan. The proposed project being the fore-runner of the aforesaid new big-scale pharmaceutical industry, it is as and by way included and accorded high priority in such development plan.

9.2. With a view to have this situation, it is expected to start the project during Financial Year 1979-80 and to be completed in Financial Year 1980-81 and it is expected to be fully operational in the next year.

(c) To develop in this Development Centre new techniques of production for the existing Pharmaceutical Industry also, so as to increase its production efficiency;

(d) To develop modern technology to produce medicines from indigenous medicinal plants.

7. LOCATION AND SITE FOR THE DEVELOPMENT CENTRE FOR THE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY

7.1. The Development Centre is to be erected in the compound of existing Burma Pharmaceutical Industry at Gyogone, Rangoon.

7.2. The area of the existing Burma Pharmaceutical Industry is about 80 acres, in which a separate building site would be allocated with ample space.

7.3. The allocated site for the Development Centre will be quite close to the existing service facilities such as: power, boiler, water supply of the existing Burma Pharmaceutical Industry.

8. SCOPE OF THE PROJECT IMPLEMENTATION

8.1. The project will mainly consist of a pilot plant for fermentation process for antibiotics (Penicillin, Streptomycin, Tetracycline, Chloramphenicol) from

RESTRICTED

- 13 -

10. CAPITAL INVESTMENT ESTIMATES

10.1. Total project cost is estimated as follows : -

	( US \$ in Million )
10.1.1. Total	29.50
10.1.2. Foreign Currency	17.50
(¥ 3.50 billion)	
10.1.3. Local Currency	12.00

Detail estimated cost are being prepared.

10.2. The machinery suppliers are to supply machinery, design and services to erect, to conduct trial run and to give technical management for one year operation of the Development Centre after completion of the construction.

11. APPRECIATION OF THE BENEFITS OF THE DEVELOPMENT CENTRE

11.1. The establishment of the proposed Development Centre is in line with the policy of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma that would enable to increase production of pharmaceutical products not only based on normally imported raw materials but also based on indigenous raw materials and medicinal plants.

RESTRICTED

- 14 -

11.2. For the long-run development, it is required to explore the possibilities of manufacturing those antibiotics and vitamins in future using locally available resources. At the proposed "Development Centre for Pharmaceutical Technology" it is envisaged to conduct studies and development of such technology and as such Burmese personnel would be having chance for higher technological knowledge.

11.3. The "Development Centre for Pharmaceutical Technology" will no doubt play a role of promotion of the manufacturing efficiency and quality control technique of both the present Burma Pharmaceutical Industry and the projected New Pharmaceutical Industry and thus accelerated the development of the Country Health Programme.

11.4. As the proposed Development Centre is aimed at imparting technical know-how, it is not envisaged to have direct commercial profit. It's operation will be conducted by the Pharmaceutical Industries Corporation of the Ministry of No.1 Industry only as a Technological Development Centre. Benefits

RESTRICTEDRESTRICTED

RESTRICTED

- 15 -

obtained will be more of social merits gaining more technical knowledge and know-how by Burmese people. The centre will employ about 250 Burmese Technicians.

11.5. By having set-up as a separate entity unit, this Development Centre will relieve the technicians and management of the existing Burma Pharmaceutical Industry as well as of the forthcoming Burma Pharmaceutical Industry to be able to concentrate only on their production lines without much to be engaged in the Developmental aspects of the Technology; hence the production efficiency could be increased in their production lines.

RESTRICTED



## 2. ビルマ国関係当局に関する資料

2-1 第一工業省組織表

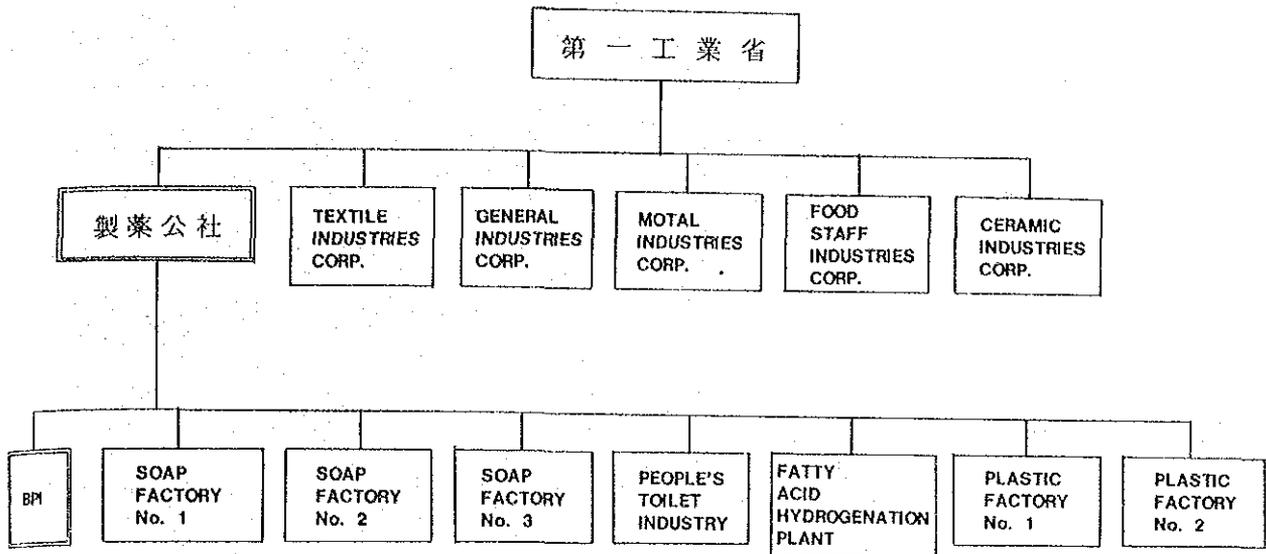
2-2 BPI組織表

2-3 BPI人員配置表

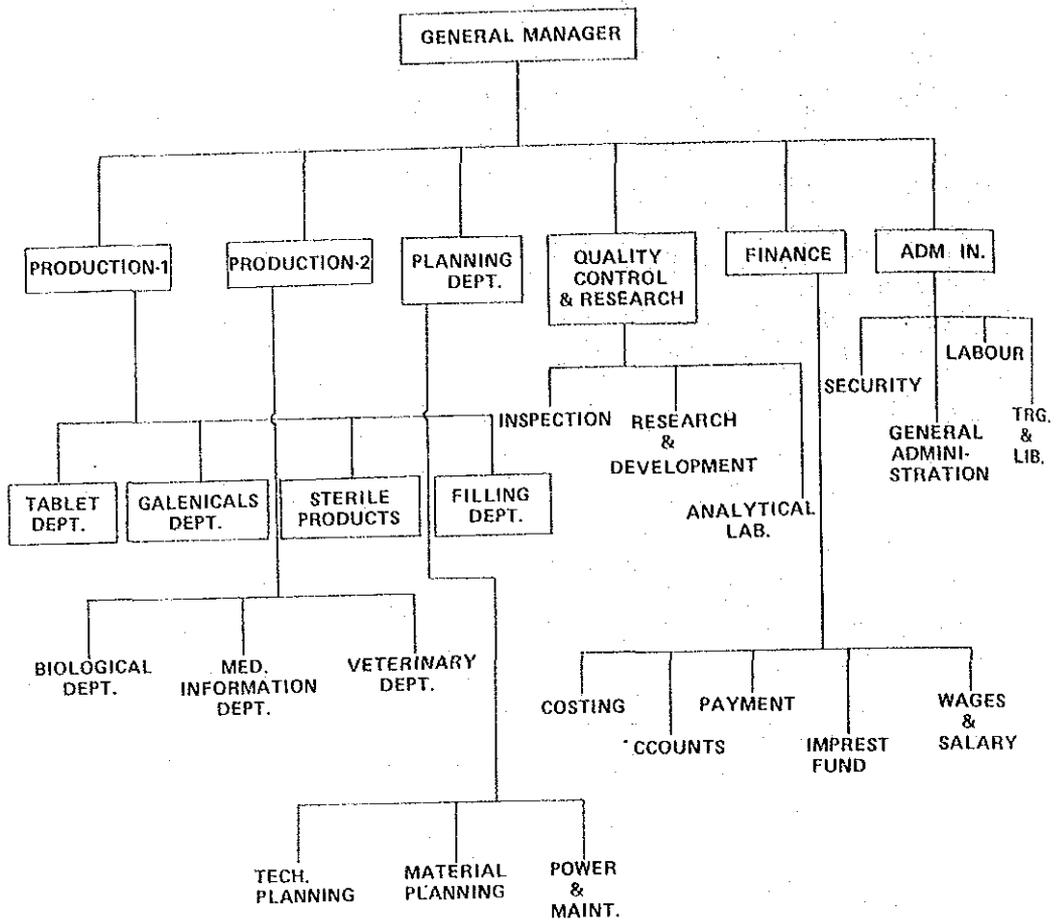


## 2. ビルマ国関係当局に関する資料

### 2-1 第一工業省組織表



## 2-2 BPI 組織表



## 2-3 BPI 人員配置表

No	部 名	将来計画	現 状		計
			男 性	女 性	
1	計 画	735人	392人	98人	490人
2	生 産 (1)	1,082	285	467	752
3	生 産 (2)	375	192	65	257
4	品 質 管 理	175	29	10	39
5	仕 上	96	18	20	36
6	事 務 管 理	306	150	39	189
	計	2,769人	1,066人	699人	1,765人

二枚以降  
必要

### 3. 資機材に関する資料

- 3-1 ビルマ国必須医薬品リスト
- 3-2 BPIにて生産されている医薬品リスト
- 3-3 必須医薬品の内BPIにての非生産品リスト



### 3. 資機材に関する資料

#### 3-1 ビルマ国必須医薬品リスト

THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA  
Burma Drug Committee

#### THE ESSENTIAL AND COMPLEMENTARY DRUGS FOR BURMA

(Result of the First Conference on the Selection of Essential Drugs held in Rangoon from 9 to 12 April, 1979. Sponsored by the World Health Organization and the Burma Drug Committee)

Essential drugs = 145  
Complementary drugs = 55  
Total = 200

April 1979

Appendix 6A

#### C O N T E N T S

	page		page
1. Anaesthetics	1	16. Diuretics	17
2. Analgesics, antipyretics, nonsteroidal antiinflammatory drugs and drugs used to treat gout	2	17. Gastrointestinal drugs	18
3. Analgesics, narcotics and narcotic antagonists	2	18. Hormones	20
4. Antiallergics	3	19. Immunologicals	23
5. Antidotes, chelating agents, etc.	3	20. Muscle relaxants (peripherally acting) and antagonists	24
6. Antiepileptics	4	21. Ophthalmological & otorhinolaryngological preparations	25
7. Antiinfective drugs	4	22. Oxytocics	28
8. Antimigraine drugs	10	23. Peritoneal dialysis solution	28
9. Antineoplastic drugs	10	24. Psychotherapeutic drugs	28
10. Antiparkinsonism drugs	11	25. Respiratory tract, drugs acting on the	29
11. Blood, drugs affecting the	11	26. Solutions correcting water, electrolyte and acid-base disturbances	30
12. Blood products and blood substitutes	12	27. Surgical disinfectants	31
13. Cardiovascular drugs	12	28. Vitamins and minerals	32
14. Dermatological drugs, topical	14	29. Miscellaneous (including dental) preparations	33
15. Diagnostic agents	17		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
1. ANAESTHETICS				
1.1 <u>General anaesthetics</u>				
ether, anaesthetic (E)	inhalation		500ml bottle	
halothane (C)	inhalation		250ml bottle	
nitrous oxide (C)	inhalation		cylinder size E	
thiopental sodium (E)	injection i.v.	1g sterile powder	ampoule	
1.2 <u>Local anaesthetics</u>				
ethyl chloride spray (C)				
lidocaine hydrochloride (with or without epinephrine 1:100,000) (E)	injection	2% 1%, 2 1/2%	cartridge 50ml vial	dental use
lignocaine hydrochloride (E)	solution/paste	5%		dental use

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
2. ANALGESICS, ANTIHYPERICS, NONSTEROIDAL ANTIINFLAMMATORY DRUGS AND DRUGS USED TO TREAT GOUT				
acetylsalicylic acid (E)	tablet	100mg 500mg	bottles of 20 & 100	
dipyrone (C)	injection i.m./i.v.	50%	10 x 2ml ampoule	
	tablet	0.5g	bottles of 20 & 100	
oxyphenbutazone (C)	tablet	100mg	packs of 30, 100	
paracetamol (E)	elixir	120mg/5ml	120ml bottle	
	tablet	500mg	bottles of 20 & 100	
probenecid (C)	tablet	500mg	bottles of 100	
3. ANALGESICS, NARCOTICS AND NARCOTIC ANTAGONISTS				
morphine sulfate or hydrochloride (E)	injection	15mg/ml	1ml ampoule	
nalorphine (C)	injection s.c./i.m./i.v.	10mg/ml	1ml ampoule	

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
pethidine hydrochloride (E)	injection sq/i.m./i.v.	50mg/ml 100mg/ml	1ml ampoule 1ml ampoule	
4. <u>ANTIALLERGICS</u> <u>Antihistamines</u>				
chlorpheniramine maleate (E)	injection tablet	10mg 4mg	10 x 1ml ampoule bottles of 20 & 100	
promethazine hydrochloride (O)	syrup tablet	0.5mg/ml 10mg	120ml bottle bottles of 25 & 100	
5. <u>ANTIDOTES, CHELATING AGENTS, ETC.</u>				
5.1 <u>General</u>				
atropine sulfate (E)	injection sq/i.m./i.v.	0.5mg/ml	1ml ampoule	
pralidoxime chloride (E)	injection i.v. tablet	1g 500mg	vial bottles of 100	

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
6. <u>ANTI-EPILEPTICS</u>				
diazepam (E)	injection i.v.	5mg/ml	2ml ampoule	
ethosuximide (C)	capsule/tablet	250mg	bottles of 100	
phenobarbital (E)	syrup tablet	15mg/5ml 50mg 100mg	100ml bottles of 100 & 1000	
phenobarbital sodium (E)	injection i.m./i.v.	100mg/ml	2ml ampoule	
phenytoin sodium (E)	capsule/tablet injection i.v.	30mg 100mg 50mg/ml	bottles of 100 & 1000 5ml vial	
7. <u>ANTI-INFECTIONAL DRUGS</u>				
7.1. <u>Anthelmintic drugs</u>				
niclosamide (C)	tablet	500mg		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
7.1 (continued) piperazine adipate (E)	elixir	eq. to 750mg hydrate/5ml	60ml bottle	
	tablet	500mg	bottles of 16 & 200	
pyrantel pamoate (E)	tablet	125mg	strip packing	
	chewable tablet	500mg	strip packing	
7.2 <u>Antibacterial drugs</u>				
ampicillin sodium (E)	injection i.m./i.v.	500mg	vial	
ampicillin trihydrate eq.to anhydrous (E)	capsule/tablet	250mg, 500mg	strip packing	
	dry syrup	125mg/5ml	100ml bottle	
benzathine benzylpenicillin (E)	injection i.m.	2.4 mega units	vial	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
7.2 (continued) benzylpenicillin potassium or sodium (E)	injection i.m.	1 mega units	vial	
	injection i.v.	5 mega units	vial	
chloramphenicol (E)	capsule	250mg	strip packing	
	syrup	2.5%	60ml bottle	
chloramphenicol sodium succinate (E)	injection i.m./i.v.	1g	vial	
cloxacillin sodium (E) (penicillinase-resistant)	capsule	500mg	strip packing	
	syrup	2.5%	60ml bottle	
erythromycin lactobionate (C)	injection	500mg	vial	
	injection i.v.	500mg	vial	
erythromycin stearate or ethylsuccinate (C)	capsule/tablet	250mg	strip packing	
metronidazole (E)	injection	1g ampoule or 100mg in 10cc.		
	tablet	200mg		
PAM (C)	injection	500,000 units/ml	10ml vial	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
<b>7.2 (continued)</b>				
phenoxymethylpenicillin potassium (E)	oral suspension	250mg/5ml	100ml bottle	
	tablet	250mg 500mg 500mg		
phthalylsulphathiazole (E)	tablet		bottles of 100 & 1000	
procaine benzylpenicillin (E)	injection i.m.	<del>1,000,000</del> IU	vial	
	injection i.m.	<del>3,000,000</del> IU	vial	
sulfadiazine (E)	suspension	500mg/5ml	100ml bottle	
	tablet	500mg	bottles of 100 & 1000	
sulfadiazine sodium (E)	injection i.m./i.v.	1g/5ml	5ml ampoule	
sulfamethoxazole with trimethoprim (C)	tablet	400mg+80mg		
tetracycline hydrochloride (E)	capsule	250mg 500mg	strip packing <del>600ml bottle</del>	
	Syrup	2.5%	100ml bottle	
<b>7.3. Antifilarial drugs</b>				
diethylcarbamazine citrate (E)	tablet	50mg		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
<b>7.4 Antimycobacterial drugs</b>				
<b>7.4.1 Antileprosy drugs</b>				
dapsone (E)	tablet	100mg		
rifampicin (E)	capsule	300mg		
<b>7.4.2 Antituberculosis drugs</b>				
ethambutol hydrochloride (C)	tablet	250mg, 500mg		
isoniazid (E)	tablet	100mg, 300mg		
rifampicin (E)	capsule	450mg, 600mg		
streptomycin sulfate (E)	injection	1g	vial	
pyrazinamide (C)	tablet	500mg		
<b>7.5 Antiprotozoal drugs</b>				
<b>7.5.1 Amoebicides</b>				
diloxanide furoate (C)	tablet	500mg		
dehydroemetine hydrochloride (E)	injection s.c./i.m.	60mg/ml	1ml ampoule	
metronidazole (E)	tablet,	200mg	bottles of 21 & 100	

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
<b>7.5.2 Antimalarials</b>				
amodiaquine hydrochloride (C)	tablet	20mg base		
chloroquine phosphato (E)	syrup	25mg base/5ml	60ml bottle	
	tablet	150mg base		
primaquine phosphate (E)	tablet	15mg base		
pyrimethamine (C)	tablet	25mg		
pyrimethamine with sulphadoxine (E)	tablet	25mg+500mg		
quinine dihydrochloride (E)	injection i.v.	60mg/ml 60mg/ml	2ml ampoule 10ml ampoule	
quinine sulphate (E)	tablet			
<b>7.7 Systemic antifungal drugs</b>				
amphotericin B (C)	injection i.v.	50mg	vial	
flucytosine (C)	capsule	250mg		
griseofulvin (E)	tablet	125mg 250mg		
nystatin (E)	suspension	100,000 units/ml	60ml bottle	
	tablet	500,000 units/ml	bottles of 100	

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
<b>7.8 Vaginal anti-infectives</b>				
metronidazole (E)	tablet	500mg	10 per pack	
neomycin (E)	tablet	500mg	10 per pack	
nystatin (E)	tablet	100,000 units	15 per pack	
tetracycline (E)	tablet	100mg	10 per pack	
<b>8. ANTIMIGRAINE DRUGS</b>				
ergotamine tartrate (E)	tablet, sublingual	2mg		
<b>9. ANTINEOPLASTIC DRUGS</b>				
cyclophosphamide (E)	injection i.v.	200mg 1000mg	vial vial	
	tablet	25mg 50mg		
methotrexate (E)	tablet	2.5mg		
methotrexate sodium (E)	injection i.m./i.v.	5mg 50mg	vial vial	

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
<b>10. ANTIPARKINSONISM DRUGS</b>				
benztropine mesylate (E)	injection, tablet	2mg/2ml 2mg&5mg		
levodopa with carbidopa (E)	tablet	250mg+25mg		
<b>11. BLOOD, DRUGS AFFECTING THE</b>				
<b>11.1 antianaemia drugs</b>				
hydroxocobalamin injection (E)	injection i.m.	100µg/ml	1ml ampoule	
ferrous sulfate (E)	tablet	200mg		
folic acid (E)	injection i.m.	5mg/ml	1ml ampoule	
	tablet	5mg		
iron preparations for intramuscular injection (C)	injection i.m.	50mg/ml	2ml ampoule	
<b>11.2 Anticoagulants and antagonists</b>				
heparin (C)	injection i.m./i.v.	1000IU/ml 5000IU/ml	5ml vial 5ml vial	

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
<b>11.2 (continued)</b>				
phytomenadione (C)	injection i.m./i.v.	1mg/0.5ml 10mg/ml	0.5ml ampoule 5ml ampoule	
protamine sulfate (C)	injection i.v.	10mg/ml	5ml ampoule	
<b>12. BLOOD PRODUCTS AND BLOOD SUBSTITUTES</b>				
<b>12.1 Plasma substitute</b>				
dextran 40 (E)	injection i.v.	6%	500ml	
<b>12.2 Plasma fractions for specific uses</b>				
e.g. albumin, antihaemophilic globulin, fibrinogen (C)				
<b>13. CARDIOVASCULAR DRUGS</b>				
<b>13.1 Antianginal drugs</b>				
glyceryl trinitrate (E)	tablet, sublingual	0.5mg		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
13.1 (continued) propranolol hydrochloride (E)	injection i.m./i.v. tablet	1mg/ml 10mg 40mg	1ml ampoule	
13.2 <u>Antiarrhythmic drugs</u> lidocain hydrochloride (E)	injection	2%, 10%	50ml vial 10ml ampoule	
propranolol hydrochloride (E)	injection i.m./i.v. tablet	1mg/ml 80mg	1ml ampoule	
13.3 <u>Antihypertensive drugs</u> bethanidine (C)	tablet	10mg		
hydrochlorothiazide (E)	tablet	50mg		
propranolol hydrochloride (E)	injection i.m./i.v. tablet	1mg/ml 10mg, 40mg, 80mg	1ml ampoule	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
13.3 (continued) reserpine (E)	injection i.m./i.v. tablet	1mg/ml 0.25mg	1ml ampoule bottles of 40	
13.4 <u>Cardiac glycosides</u> digoxin (E)	tablet injection i.v.	0.25mg 0.25mg/ml	bottles of 100 2ml ampoule	
13.5 <u>Drugs used in shock or anaphylaxis</u> dopamine hydrochloride (C)	injection i.v.	40mg/ml	5ml vial	
epinephrine (E)	injection	1mg/ml	1ml ampoule	
noradrenaline acid tartrate (E)	injection	1mg/ml		
14. <u>DERMATOLOGICAL DRUGS, TOPICAL</u>				
14.1 <u>Antiinfectives</u> chlorhexidine (E)	cream solution	1% 5%		dental use
gentian violet (E)	powder		500g bottle	

<u>Classification</u> Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
14.1 (continued)				
methylated spirit (E)	solution	19 vol. alcohol:1 vol. wood-naphtha	bottles of 120ml & 500ml	
proflavine (E)	jelly	0.1%	100g tube	
sulphur ointment (E)	ointment	10%	500g bottle	
14.2 <u>Antiinflammatory drugs</u>				
betamethasone ester (C)	ointment	0.1% (base)	15g tube	
hydrocortisone acetate (E)	cream	1%	15g tube	
14.3 <u>Astringents</u>				
aluminium acetate (E)	lotion solution, topical	5% 13%		
14.4 <u>Fungicides</u>				
benzoic acid with salicylic acid (E)	ointment	0% + 3%	100g tube	

<u>Classification</u> Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
14.4 (continued)				
equinazole (C)	drops			
nystatin (C)	ointment	100,000 IU/g	15g tube	
14.5 <u>Keratoplastic agents</u>				
coal tar (E)	gel, topical solution, topical	5% 20%	100g tube	
salicylic acid (in alcohol) (E)	solution, topical	5%		
14.6 <u>Scabicides and pediculocides</u>				
gamma benzene hexachloride (E)	application	0.1%		
14.7 <u>Antipruritic agent</u>				
calamine (E)	lotion	15%	bottles of 120ml	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
15. DIAGNOSTIC AGENTS tuberculin, purified protein derivative (PPD) (E)	injection i.dermal	2U/dose	50 dose vial	
15.1 <u>Ophthalmic</u> fluorescein sodium (C)	eye drops	2%	single dose units	
	injection (C)	10%	5ml	
15.2 <u>Radiocontrast media</u> barium sulfate (E)	powder		240g/pack	
16. DIURETICS furosemide (E)	injection i.v.	10mg/ml	2ml ampoule	
	tablet	40mg		
hydrochlorothiazide (E)	tablet	50mg		
mannitol (E)	injection	20%	200ml & 500ml bottles	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
17. GASTROINTESTINAL DRUGS				
17.1 <u>Antacids</u> aluminium hydroxide gel, dried (E)	tablet	500mg		
magnesium trisilicate (E)	compound powder			B.P.C.
sodium bicarbonate (E)	tablet	300mg		
17.2 <u>Antiemetics</u> promethazine hydrochloride (E)	elixir	5mg/5ml	60ml bottle	
	injection i.m./i.v.	25mg/ml	2ml ampoule	
	tablet	25mg	bottles of 25 & 100	
17.3 <u>Antihaemorrhoidals</u> local anaesthetic, astringent and anti-inflammatory drug (E)				
lidocaine hydrochloride + aluminium acetate + hydrocortisone acetate + zinc oxide	ointment	5% + 3.5% + 0.25% + 1%		
	suppository	6% + 5% + 0.5% + 40%		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
17.4 <u>Antispasmodics</u> atropine sulfate (E)	injection tablet	0.5mg/ml 0.5mg	1ml ampoule	
17.5 <u>Cathartics</u> castor oil (E) magnesium sulphate (E) senna (E)	liquid crystals powder tablet		bottles of 120 ml & 500ml	
17.6 <u>Diarrhoea</u>				
17.6.1 <u>Antidiarrhoeal</u> codeine phosphate (E)	syrup tablet	5mg/ml 30mg		
17.6.2 <u>Replacement solution</u> modified Ringer Lactate (E) oral rehydration salts(E) (glucose-salts solution)	infusion		500ml	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
17.6.2 (continued) For 1 litre of water: sodium chloride sodium bicarbonate potassium chloride glucose (dextrose)	3.5g 2.5g 1.5g 20.0g		sachet	
17.7 <u>Drugs for peptic ulcer</u> oxyphenyclimine HCl (E)	tablet	10mg	bottles of 30 & 100	
18. <u>HORMONES</u>				
18.1 <u>Adrenal hormones &amp; synthetic substitutes</u> dexamethasone (E)	tablet	0.5mg 4mg		
dexamethasone sodium phosphate (E)	injection i.m.	4mg/ml	1ml ampoule	
hydrocortisone sodium succinate (E)	injection i.v.	100mg 500mg	vial	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
18.1 (continued) prednisolone (E)	injection pallet tablet	40mg/ml 2.5mg 5mg	vial bottles of 30 bottles of 50	
18.2 <u>Androgens</u> testosterone propionate (E)	injection i.m.	25mg/ml	1ml ampoule	
18.3 <u>Estrogens</u> ethinylestradiol (C)	tablet	0.05mg		
18.4 <u>Insulins</u> compound insulin zinc suspension (lente) (E) (=3 volumes of insulin zinc suspension (amorphous) & 7 volumes of insulin zinc suspension (crystalline))	injection s.c.	100IU/ml	10ml vial	
insulin injection (soluble) (E)	injection s.c./i.v.	100IU/ml	10ml vial	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
18.4 (continued) <u>Oral hypoglycaemic agents</u> chlorpropamide (C)	tablet	100mg	bottles of 50 & 100	
18.5 <u>Oral contraceptives</u> norethisterone with ethinylestradiol (E)	tablet	0.5mg+0.035mg 1mg+0.05mg		
18.6 <u>Progestogens</u> norethisterone acetate (E)	tablet	2.5mg		
18.7 <u>Thyroid hormones and antagonists</u> levothyroxine sodium (E)	tablet	0.025mg 0.1mg		
potassium iodide (BP) (E) (iodine aqueous solution- iodine 5% w/v and potassium iodide 10% w/v in purified water, 1ml contains iodine 50mg and total iodine about 130mg)	tablet	60mg		
carbimazole (E)	tablet	5mg		

<u>Classification</u> Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
18.8 <u>Ovulation inducer</u> clomifen citrate (C)	tablet	50mg		
18.9 <u>ACTH gel (long acting) (C)</u>	injection	40IU/ml		
18.10 <u>Miscellaneous</u> ethinyl oestradiol+methyl testosterone (F)  menopax cream (C) (stilboesterol 0.1% w/w amethocaine 0.5% w/w benzocaine 5.0% w/w testosterone 4mg)	tablet	.002mg+4mg		
19. <u>IMMUNOLOGICALS</u>				
19.1 <u>Sera and immunoglobulins</u> antirabies hyperimmune serum (E)	injection i.m.	1000IU	5ml ampoule	
diphtheria antitoxin (E)	injection i.m.	10,000IU 20,000IU	vial vial	
snake antivenom (E)	injection i.m.	10ml	vial	
tetanus antitoxin (E)	injection	50,000IU	vial	

<u>Classification</u> Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
19.2 <u>Vaccines</u> BCG vaccine (dried) (E)	injection i.d.		20, 50, 100 doses/vial	
diphtheria-tetanus vaccine (E)	injection i.m.		10, 20, 50, 100 doses/vial	
diphtheria-portussis-tetanus vaccine (E)	injection i.m.		10, 20, 50, 100 doses/vial	
poliovirus vaccine (E)	oral		10, 20, 50, 100 doses/vial	
plague vaccine (E)	injection		10 & 20 doses/vial	
rabies vaccine (duck embryo) (E)	injection		1, 10 doses/vial	
smallpox vaccine (E)	multiple puncture		10, 20, 50, 100 doses/vial	
tetanus toxoid (E)	injection i.m.		10, 20, 50 doses/vial	
20. <u>MUSCLE RELAXANTS (PERIPHERALLY ACTING) AND ANTAGONISTS</u> neostigmine bromide (E)	tablet	15mg		
pancuronium bromide (C)	injection i.v.	2mg/ml	2ml ampoule	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
20. (continued) tubocurarine chloride (E)	injection i.v.	10mg/ml	1.5ml ampoule 10ml vial	
21. <sup>14</sup> OPHTHALMOLOGICAL AND OTO- Rhinolaryngological PREPARATIONS				
21.1 <u>Topical</u>				
21.1.1 <u>Antiinfective</u>				
boric acid (E)	powder		500g/pack	ear antiseptic
bismuth subnitrate (C)	powder		100g/bottle	ear dressing
compound tincture benzoin B.P.C. (E)	liquid	10%	500ml bottle	
dequalinium chloride (E)	lozenges	0.25mg	20 lozenges	throat antiseptic
framycetin sulphate (C)	solution	0.5%	8ml vial with dropper	ear/eye drops
	sterile tullegras	1%	10cm x 10cm	sterile tulle dressing
framycetin sulphate + gramicidin + dexamethasone (C)	solution	0.5%+0.5%+ 0.05%	8ml vial with dropper	ear/eye drops

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
21.1.1 (continued)				
iodoform (C)	crystal		100g/bottle	ear dressing
polymyxin B sulphate + neomycin sulphate + hydrocortisone (C)	solution	1000unit/ml +0.5% +1%	3ml vial with dropper	ear drops
sulfacetamide (E)	solution	5%, 10%	10ml dropper bottle	eye drops
tetracycline (E)	drops	1%	10ml dropper bottle	eye drops
	ointment	1%	5g tube	eye ointment
21.1.2 <u>Antifungal</u>				
iodochlorhydroxyquinoline+	cream	30%+0.02%	5g tube	ear dressing
flumethasone pivalate (E)	solution	1%+0.02%	7.5ml vial with dropper	ear drops
21.1.3 <u>Antiinflammatory</u>				
hydrocortisone acetate (E)	ointment	1%	5g tube	eye ointment
21.1.4 <u>Decongestants</u>				
imidazoline hydrochloride (E)	solution	0.05%	10ml nebuliser	nasal solution

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
21.1.5 <u>Local anaesthetics</u> tetracaine hydrochloride (E)	solution	0.5%	15ml dropper bottle	eye drops
21.1.6 <u>Miotics</u> pilocarpine hydrochloride (E)	solution	2%	15ml dropper bottle	eye drops
		4%	15ml dropper bottle	eye drops
	ointment	1%	5g tube	eye ointment
21.1.7 <u>Mydriatics</u> atropine sulphate (E)	ointment	1%	5g tube	
epinephrine hydrochloride (C)	solution	1%	10ml dropper bottle	eye drops
homatropine hydrobromide (E)	solution	2%	10ml dropper bottle	eye drops
21.2 <u>Systemic</u> acetazolamide (E)	tablet	250mg	100tab/bottle	for ophthalmology
glycerin (C)	oral		500ml	for ophthalmology

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
21.2 (continued) nicotinic acid + postafeno + atarax (C)	tablet	50mg+12.5mg +10mg	20 tab./bottle	labrynthine sedative
22. <u>OXYTOCICS</u> ergometrine maleate (E)	injection i.m./i.v.	0.25mg/ml	1ml ampoule	
	tablet	0.5mg		
oxytocin synthetic (E)	injection i.v.	1IU/ml 10IU/ml	1ml ampoule	
23. <u>PERITONEAL DIALYSIS SOLUTION</u> intraperitoneal dialysis solution of appropriate composition (C)	injection			
24. <u>PSYCHOTHERAPEUTIC DRUGS</u> amitriptyline hydrochloride (E)	tablet	25mg		

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
24.1 (continued)				
chlorpromazine hydrochloride (E)	injection i.m./i.v.	50mg/ml	2ml ampoule	
	syrup	25mg/ml	100ml	
	tablet	50mg		
diazepam (E)	tablet	2mg 5mg		
fluphenazine decanoate (E)	injection i.m.	25mg/ml	5ml vials	
lithium carbonate (C)	capsule / tablet  slow release	300mg		
25. RESPIRATORY TRACT, DRUGS ACTING ON THE				
25.1 <u>Antiasthmatic drugs</u>				
aminophylline (E)	injection i.v.	25mg/ml	10ml ampoule	
	tablet	100mg	bottles of 100 & 1000	

<u>Classification</u> <u>Drug name (INN)</u>	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
25.1 (continued)				
beclomethasone dipropionate (C)	inhalation (aerosol)	0.050mg per dose	200 doses aero- sol spray pack	
epinephrine (E)	injection s.c.	1mg/ml	1ml ampoule	
salbutamol sulfate (E)	inhalation (aerosol)	0.1mg per dose	200 dose aero- sol spray pack	
	injection	0.5mg/ml		
	tablet	2mg		
25.2 <u>Antitussives</u>				
codeine phosphate (E)	tablet	30mg		
26. SOLUTIONS CORRECTING WATER, ELECTROLYTE AND ACID-BASE DISTURBANCES				
26.1 <u>Oral</u>				
oral rehydration salts (E) (glucose-salt solution)				See composition under 17.6.2 <u>Replacement solution</u>
26.2 <u>Parenteral</u>				
compound solution of sodium lactate (E)	infusion		500ml	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
26.2 (continued)				
glucose (E)	infusion	5% 25% 50%	500ml 25ml 25ml	
glucose with sodium chloride (E)	infusion	5% in normal saline	500ml	
laevulose (C)	injection	20%		
magnesium sulphate or chloride (C)	injection	1mmol/ml	10ml ampoule	
potassium chloride (E)	injection	10%	10ml ampoule	
sodium bicarbonate (E)	infusion	8.5%	10ml ampoule	
sodium chloride (E)	injection/ infusion	0.9% & other strengths	500ml	
water for injection (E)	injection		5 ml ampoule	
27. SURGICAL DISINFECTANTS				
chlorhexidine gluconate (E)	solution/cream	5%		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
27. (continued)				
iodine (E)	solution	2.5%	bottles of 30ml	
methylated spirit (E)	solution		bottles of 120ml & 500ml	See composition in section 14.1
28. VITAMINS AND MINERALS				
ascorbic acid (E)	tablet	100mg	bottles of 100 & 1000	
	injection	100mg/ml	ampoule	
calcium gluconate (E)	injection	10%	10ml ampoule	
ergocalciferol (E)	oral solution	10,000IU per ml	50ml dropper bottle	
nicotinamide (C)	tablet	50mg		
pyridoxine hydrochloride (E)	tablet	50mg		
retinol concentrated (E)	aq.injection	20,000IU/ml		
	capsule	25,000IU	30ml	
	solution	50,000IU/ml		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
28. (continued)				
riboflavin (E)	tablet	5mg		
sodium fluoride (C)	solution	4%		
	tablet	1.1mg		
thiamine hydrochloride (E)	tablet	50mg		
	injection	50mg	ampoule	
multivitamin preparations such as Burplex, Vitazone prenatal and Geriavit without hormones (E)	elixir injection tablet			
29. MISCELLANEOUS				
29.1 Dental preparations				
calcium hydroxide (E)	paste and powder			pulp dressing
camphorated mono-chlorophenol+70% gum camphor+30% chlorophenol (E)	paste			intra canal dressing
cotton points and gutta percha points (E)			packs of 100 & 1000	

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Remarks-Suggestions
29.1 (continued)				
devitalizing paste (E) formaldehyde lidocaine HCl carmine propylene glycol carbowax	paste	1g+0.8g +0.5g+0.75ml +1.5g		
ethylenediaminetetraacetic acid (E)	solution	10 - 15%		root canal irrigant
hydrogen peroxide (E)	solution	8%, 30%	100ml	intra canal dressing
sodium hypochlorate (E)	solution	5%		root canal irrigant
systemic haemostatic adreosol salicylate (C)	injection tablet	5mg/ml 5mg	1ml ampoule	
29.2 Other preparations				
chymotrypsin (C)	injection	5000 units	1ml ampoule	
ephedrine sulphate (C)	injection	25mg/ml	1ml ampoule	
pitressin (C)	injection	20 units/ml	1ml ampoule	

3-2 BPIにて生産されている医薬品リスト

Sr. No.	Nomenclature	Pack	A/U	Remarks
1	<b>ANALGESICS</b>			
	<b>INJECTIONS</b>			
1	SP. 76 Barocaine 2% w/v	10 x 20 ml	Box	
2	SP. 104 Barocaine 4% w/v	10 x 20 ml	"	
3	SP. 107 Dental Cartridges (Lignocaine & Adrenaline Injection B.P.)	50 x 1.6ml	"	
4	SP. 81 Lignocaine & adrenaline Injection B.P.	10 x 20 ml	"	
5	SP. 40 Procaine Sol B.P. 20%	10 x 2 ml	"	
2	<b>ANALGESICS</b>			
	<b>INJECTIONS</b>			
1	SP. 1 Adrenaline Injection 1/1000 1 mg	10 x 1 ml	Box	
2	SP. 35 Cardiside Injection 0.5 G	10 x 2 ml	"	
3	SP. 30 Lobeline Sol B.P.C 3 mg	10 x 1 ml	"	
d	<b>LIQUIDS</b>			
1	Spirit of Ammonia Aromatic B.P.	500 ml	Bots	
3	<b>ANALGESICS / ANALGETICS</b>			
	<b>INJECTIONS</b>			
1	SP. 105 Analgesin (Sterilized solution of Dipyrone 50% w/v)	10 x 2 ml	Box	
b	<b>TABLETS</b>			
1	T. 7 A.P.C	500's	Bots	
"	"	25's	"	
"	"	100's	"	
2	T. 110 Analgesin	100's	"	
"	"	20's	"	
3	T. 68 Eupro	1000's	"	
"	"	25's	"	
"	"	100's	"	
4	T. 143 Paracetamol B.P. 500 mg	100's	"	
"	"	20's	"	
d	<b>LIQUIDS</b>			
1	Linctum of Camphor B.P.	500 ml	Bots	

MINISTRY OF INDUSTRY (C)

PHARMACEUTICAL INDUSTRIES CORPORATION

THE BUREAU PHARMACEUTICAL INDUSTRY

PRODUCTS INDEX \*

JUNE - 1977

3.

Dr. No.	Nomenclature	Pack	A/U	Remarks
a				
1	T.157 Penicillin V 250 mg TABLETS	20's 100's	Bots	
b				
1	C.10 Ampicillin CAPSULES	100's	"	
2	C.3 Chloramphenicol 250 mg " "	16's 100's	"	
3	C.2 Tetracycline 250 mg " "	16's 100's	"	
d				
1	Chloramphenicol Ear Drops	15 ml	"	
2	" " Syrup	60 ml	"	
e				
1	Chloramphenicol Ointment 3%	1/2 oz	Tube	
2	Penicillin Ointment 2000U	1/2 oz	"	
f				
1	S.P.176 Dihydrostreptomycin 30 mg INJECTION	10 x 1 ml	Box	
b				
1	T.165 Metronidazole TABLETS	100's 21's 500's 100's	Bots	
2	T.16 Thalysol " "	"	"	
d				
1	Tincture of Opium 3.2.	500 ml	"	
2	Tincture of Opium Comphorated 3.2.	500 ml	"	
e				
1	Light Kolin 3.2. (P.T.I.) LIBRENS	500 gm	"	

2.

Dr. No.	Nomenclature	Pack	A/U	Remarks
2	Liniment of Methyl Salicylate 3.2.C	500 ml	Bots	
3	Liniment of Turpentine 3.P.	500 ml	"	
c				
1	Tey-Zan-Balm LENERGITS	1 oz	"	
b				
1	T.164 Barazine ANTHELMINTHICS TABLETS	200's 16's	Bots	
2	T.95 Filicide " "	100's	"	
b				
1	T.17 Exsiccated Ferrous Sulphate 3.P. 3 gr ANTHELMINTHICS TABLETS	1000's 100's	Bots	
2	T.133 Foremin B.C " "	1000's	"	
3	" "	100's	"	
d				
1	S.P.169 Buremycellin INJECTION	50 x 10 ml	Box	
2	S.P.94 Crystalline Penicillin 5 Lohs	52 x 10 ml	"	
3	S.P.167 " " 10 Lohs	10 x 10 ml	"	
4	S.P.95 Procaine Penicillin 4 Lohs	50 x 10 ml	"	
b				
1	S.P.168 " " 6 Lohs	50 x 10 ml	"	
2	S.P.167 Solihetresylene 275 mg	10 x 20 ml	"	
3	S.P.91 Streptomycin Sulphate 1 gr Base	50 x 10 ml	"	
4	S.P.99 " " 5 gm 3.2.5	10 x 25 ml	"	

Sr. No.	Non-nucleotide	Pack	A/U	Remarks
b	<b>TABLETS</b>			
1	T.20 Chloroquine Phosphate 25 gr	1000's 30's	Bots	
2	T.142 Chloroquine Sulphate B.P. 200 mg	1000's	"	
13	<b>ANTISEPTICS</b>			
d	<b>LIQUIDS</b>			
1	Asepsol.	500 ml 4 oz	Bots	
2	Methylated Spirit B.P.	4 oz	"	
3	Solution of Cresol with Soap S.P.	500 ml	"	
4	" of Iodine Strong B.P.	500 ml	"	
5	" of Iodine Weak B.P.	500 ml 30 oz	"	
6	Tincture of Benzoin Compound B.P.	500 ml	"	
e	<b>OUTERINGS</b>			
1	Gentian Violet Jelly	100 gm	Tube	
2	Proflavine Jelly	100 gm	"	
3	Ointment of Zinc Oxide B.P.	500 gm	Bots	
4	Shoe Hair Cream	1/2 oz	Tube	
5	Tannic Acid Jelly	100 gm	"	
f	<b>POWDER</b>			
1	Boric Acid S.P.	500 gm	Bots	
2	Proflavine B.P.C. (P.T.I)	25 gm	"	
14	<b>ANTIPYRETICS</b>			
4	<b>INJECTIONS</b>			
1	S.P.63 Atropine Sulphate 0.6 mg	10 x 1 ml	Box	
2	S.P.108 Sparagin 50 mg	10 x 1 ml	"	
b	<b>TABLETS</b>			
1	T.86 Antichol 10 mg	100's 30's	Bots	

Sr. No.	Non-nucleotide	Pack	A/U	Remarks
8	<b>ANTIBIOTICS</b>			
a	<b>INJECTIONS</b>			
1	S.P.139 Bacteron (Chlorpheniramine Maleate 10 mg)	10 x 1 ml	Box	
2	S.P.105 Phenolis (Sterilised Solution of Phenolamine Hcl. 50 mg/ml)	10 x 2 ml	"	
b	<b>TABLETS</b>			
1	T.154 Bacteron	100's	Bots	
"	"	20's	"	
2	T.111 Phenolis	100's	"	
d	<b>LIQUIDS</b>			
1	Mozincal	500 ml 4 oz	"	
9	<b>ANTIHYPERTENSIVES</b>			
a	<b>INJECTIONS</b>			
1	S.P.109 Reserpine 1 mg	10 x 1 ml	Box	
b	<b>TABLETS</b>			
1	T.79 Reserpine 0.25 mg	40's 500's	Bots	
10	<b>ANTI-INFLAMMATORY</b>			
a	<b>ointments</b>			
1	Burodine	1 oz	Jar	
11	<b>ANTILEPTICS</b>			
b	<b>TABLETS</b>			
1	T.91 Depsone B.P. 50 mg	1000's	Bots	
12	<b>ANTIMALARIALS</b>			
a	<b>INJECTIONS</b>			
1	S.P.102 Chloroquine Sulphate	10 x 5 ml	Box	
2	S.P.42 Quinine Dihydrochloride B.P. 0.6 G	10 x 2 ml	"	

-7-

Sr.No.	Manufacture	Pack	A/U	Remarks
17	<b>DIARRHOEALS</b> <b>LIQUIDS</b> Benedict Solution	500 ml	Bots	
18	<b>DIURETICS</b> <b>DIURETICS</b> S.P.32 Moralya B.P. 0.25 G S.P.125 Mophitol 25X	10 x 2 ml 500 ml	Box Bots	
	<b>TABLETS</b> T.134 Diruton	75's 15's	" "	
	<b>DIURETICS</b> Sodium Citrate (P.T.I.)	500 gm	"	
19	<b>DRUGS ACTING ON CARDIO-VASCULAR SYSTEM</b> <b>DIURETICS</b> S.P.123 Digoxin 0.5 mg	10 x 2 ml	Box	
	<b>TABLETS</b> T.54 Digoxin 0.25 gm	1000's 100's	Bots "	
20	<b>DRUGS ACTING ON NERVOUS SYSTEM</b> <b>DIURETICS</b> S.P.165 Methyl Amphetamine Hcl: 2 X w/v	10 x 2 ml	Box	

-6-

Sr.No.	Manufacture	Pack	A/U	Remarks
15	<b>CHEMOTHERAPEUTICS</b> <b>INJECTIONS</b> S.P.126 Sulphamidine Sodium 33.33 % (16C)	10 x 20 ml	Box	
	<b>TABLETS</b> T.30 Isoniazid B.P. 100 mg	100's 1000's	Bots "	
	T.2 Sulphamidine B.P. 0.5 gm	500's 100's	" "	
	T.4 Triple Sulpha	500's 25's 100's	" " "	
	<b>LIQUIDS</b> Triple Sulpha Suspension	4 oz	Bots	
16	<b>COLD AND COUGHL REMEDIES</b> <b>TABLETS</b> T.33 Codeine Phosphate B.P. 1/2 gr	1000's	Bots	
	T.150 Cold Tab.	100's 25's	" "	
	T.107 Sedditough	100's	"	
	<b>LIQUIDS</b> Comethazine Linctus Children's Cough Syrup	4 oz 4 oz	Bots "	
	<b>OPHTHALMICS</b> S.P. Balm S.P. Bub	1 oz 1 oz	Jar "	
	<b>DIURETICS</b> Syrup of Toju B.P.	500 ml	Bots	
	Tincture of Ipecacuanha B.P.	500 ml	"	
	Syrup of Codeine Phosphate B.P.C	500 ml	"	
	Liquid Extract of Liquorice B.P.	500 ml	"	
	Sedditough Expectoant	4 oz	"	

8.

Sp. No.	Nomenclature	Pack	A/U	Remarks
21	<u>DRUGS ACTING ON RESPIRATORY SYSTEM</u>			
	<u>INJECTIONS</u>			
a	1	10 x 10ml	Box	
	2	10 x 1 ml	"	
b	1	100's	Bots	
	2	1000's	"	
	2	25's	"	
	3	100's	"	
	3	1000's	"	
d	1	15 ml	Bots	
22	<u>LIQUIDS</u>			
	1	Cardinals Drops		
	2	1,100 Asaigon		
	3	1, 32 Ephetrine Hcl BP 1/2 gr		
	4	Cardinals Drops		
	4	10 ml	Bots	
	2	10 ml	"	
c	<u>DIAMINES</u>			
	1	5 gm	tube	
	2	5 gm	"	
	3	5 gm	"	
	4	5 gm	"	
23	<u>EMULSIONS</u>			
a	1	500 ml	Bots	
	2	4 oz	"	
b	1	500 gm	Bots	
	2	1/2 oz	Tube	
	3	250 gm	Bots	
	3	500 gm	"	

9.

Sp. No.	Nomenclature	Pack	A/U	Remarks
24	<u>GASTRO-INTESTINAL</u>			
	<u>TABLETS</u>			
a	1	100's	Bots	
	2	50's	"	
b	1	30's	Bots	
d	1	4 oz	Bots	
g	1	500 gm	Pkt	
	2	500 gm	"	
	3	1 Kib	"	
	4	25 Kib	Bag	
	5	500 ml	Bots	
	5	500 ml	"	
25	<u>GENITO-URINARY</u>			
	<u>INJECTIONS</u>			
a	1	10 x 1 ml	Box	
b	1	100's	Bots	
	2	100's	"	
26	<u>HAEMOSTATICS</u>			
a	1	10 x 1 ml	Box	
b	1	1000's	Bots	
	2	25's	"	
27	<u>EMULSIONS</u>			
a	1	10 x 1 ml	Box	
	2	3 x 1 ml	"	
b	1	100's	Bots	
	2	20's	"	

Sr. No.	Monocellulose	Pack	A/U	Remarks
4	LIGUIDS			
1	Gaster Oil (P.T.I)	500 ml	Bots	
2	Paraffin Liquid (P.T.I)	500 ml	"	
5	OLEUMS			
1	Glycerine suppositories (G.M.I) (Mildred)	12's	Bots	
		24's	"	
6	RESIN			
1	Grape Salt	4 oz	Bot	
8	DIURETIC			
1	Magnesium sulphate (P.T.I)	250 mg	Pkt	
31	MISCELLANEOUS			
	INJECTIONS			
1	SP. 46 Aqua pro Injection	100 x 5 ml	Box	
2	SP. 47 Aqua Pro Injection	100 x 10 ml	"	
3	SP. 48 Aqua Pro Injection	500 ml	Bots	
4	SP. 116 Anticoagulant-sodium Citrate	500 ml	"	
5	SP. 20 Dextrose 25%	10 x 25 ml	Box	
6	SP. 144 Dextrose 50%	100x 25 ml	"	
7	SP. 49 Dextrose 5% in N/S	500 ml	Bots	
8	SP. 48 Dextrose 5% in water	500 ml	"	
9	SP. 50 Dextrose 6% in N/S	500 ml	"	
10	SP. 179 Potassium Diphosphate solution I	500 ml	"	
11	SP. 180 " " " " II	500 ml	"	
12	SP. 64 Normal saline	500 ml	"	
13	SP. 154 1/2 Strength Normal Saline	500 ml	"	
14	SP. 155 1/4 Strength Normal Saline	500 ml	"	
15	SP. 156 1/5 Strength Normal saline	500 ml	"	
16	SP. 74 Potassium Chloride	10 x 10 ml	"	
17	SP. 135 Ringer Lactate	500 ml	"	
18	SP. 149 Sodium Bicarbonate 8.7%	10 x 25 ml	Box	
19	SP. 165 Lactulose 20%	500 ml	Bots	
20	SP. 162 Phosphatidyl solution 0.5 times (Concentration)	Lit	"	
Sr. No.	Monocellulose	Pack	A/U	Remarks
28				
1	T. 106 Prednisolone 5 mg	100's	Bots	
3	T. 113 Stilboestrol 5 mg	500's	"	
	"	20's	"	
	"	100's	"	
	HYPERICUS, SERRAVALLE, TRANQUILIZER			
	INJECTIONS			
1	SP. 111 Chlorpromazine 2.5 %	10 x 2 ml	Box	
2	SP. 58 Morphine Sulphate 15 mg	10 x 1 ml	"	
3	SP. 36 Pethidine Hcl 50 mg	10 x 1 ml	"	
4	SP. 65 Pethidine Hcl 100 mg	10 x 1 ml	"	
5	SP. 115 Phenobarbitone sodium 200 mg	10 x 1 ml	"	
	TABLETS			
1	T. 123 Eucromazine	100's	Bots	
2	T. 52 Doxyl	50's	"	
3	T. 62 Phenobarbitone 1/2 gr	100's	"	
4	T. 128 Tolison 10 mg	30's	"	
5	T. 124 Tranquil	1000's	"	
6	T. 121 Procin	100's	"	
	HYPERICUMS			
	TABLETS			
1	T. 167 Diabcom	25's	"	
2	T. 129 Tolbutamide 5.0 mg	25's	"	
	LAMINUS			
	TABLETS			
1	T. 125 Crown of Magnesia 300 mg	60's	Bots	
2	T. 165 Sama	100's	"	
		25's	"	
		75's	Bots	
		50's	"	
		30's	"	

Sr. No.	Nomenclature	Pack	A/U	Remarks
	<b>VITAMINS AND MINERALS</b>			
	<b>INJECTIONS</b>			
1	SP.112 Burplex Forte	10 x 1 ml	Box	
2	SP.150 Burplex IV	10 x 2 ml	"	
3	SF. 9 Cevit 100 mg	10 x 2 ml	"	
4	SF. 28 Folic acid U.sp. xv 15 mg	10 x 1 ml	"	
5	SF. 33 Nicotinamide 50 mg	10 x 1 ml	"	
6	SP. 45 Vitamin A in oil (10,000 IU)	10 x 1 ml	"	
7	SF. 87 Vitamin B <sub>6</sub> 50 mg	10 x 1 ml	"	
8	SF.193 Vitamin B <sub>12</sub> 100 mcgs	10 x 1 ml	"	
9	SP.184 Vitamin B <sub>12</sub> 1000 mcgs	10 x 1 ml	"	
10	SP.140 Vitexone	10 x 2 ml	"	
11	SF. 14 Calcium Gluconate 8 P 10%	10 x 10 ml	"	
12	SF.120 Nicotinic acid 100 mg	10 x 1 ml	"	
13	SP.186 Thiamine Hcl 50 mg	10 x 2 ml	"	
	<b>TABLETS</b>			
1	T. 36 Idevit	1000's	Bots	
2	T. 65 Burplex	50's	"	
3	T.102 Behkavit 40 mg	100's	"	
4	T. 70 Cevit 100 mg	1000's	"	
5	T. 82 Chlicum Gluconate	100's	"	
6	T. 41 Compound Vitamin	200's	"	
7	T.161 Tiovit	50's	"	
8	T.13 Vitzone	1000's	"	
9	T. 70 Vitorfo Yeast	60's	"	
10	T. 89 Folic Acid	100's	"	
		500's	"	
		500's	"	
		25's	"	
		500's	"	

Sr. No.	Nomenclature	Pack	A/U	Remarks
	<b>TABLETS</b>			
1	S. 8 Salt Tablets (P.T.I.)	1000's	Bots	
2	Electrolyse tablets	28 gm	Pkt	
	<b>LIQUIDS</b>			
1	Solution of zincsulfacetate (strong)	500 ml	Bots	
2	Tincture of Ginger weak	500 ml	"	
	<b>OLIVMENTS</b>			
1	Repto	60 ml	Bots	
	<b>PRESSOR AGENTS</b>			
	<b>INJECTIONS</b>			
1	SP.148 Noradrenaline 1/1000.4 mg	10 x 2 ml	Box	
2	SP.147 " 2 mg	10 x 2 ml	"	
	<b>VACCINE AND SERA</b>			
	<b>INJECTIONS</b>			
1	A.T.S 1500 I.U	10 x 1 ml	Box	
2	A.T.S 10,000 I.U	10 x 2.5 ml	"	
3	Anti-Snake Venom	10 x 10 ml	"	
4	Anti-Sabies Vaccine	10 x 10 ml	"	
5	Anti-Gabies Vaccine	10 x 2 ml	"	
6	Anti-Hsbika Vaccine (F/D)	14 x 2.5ml	"	
7	Cholera Vaccine	10 x 20 ml	"	
8	Diphtheria Anti Toxin	10 x 2.5ml	"	
9	Diphtheria Tetanus Adsorbed	10 x 1 ml	"	
10	Fluque Vaccine	10 x 10 ml	"	
11	Small Pox Vaccine F/D	4 x 25 Dose	"	
12	Tetanus Toxoid	10 x 1 ml	"	
13	" "	10 x 20 ml	"	
13	" " (Adsorbed)	10 x 1 ml	"	
13	T.A.B. Vaccine	10 x 10 ml	"	

BPI 現在の生産量

錠劑	劑型 容量	現BPI工場 英國生產量 (1973)
	有核錠	1,324,500
	無核錠	44,000
	合計	1,368,500
CP (117-66)	合計	5,450
錠劑	合計	143,000
	2oz (56.7ml)	143,000
	4oz (113.4ml)	20,820
	500ml	571,600
	合計	752,000
SOLIDS	合計	844,420
	合計	652,000
糖衣錠劑	合計	652,000
	1ml AMP	24,000
	2	4,750
	5	10,070
	10	1,486
	20	0
	25	1,025
	20ml VIAL	414
	DENTAL TUBES	215
	TRANSFUSION	1,680
	ANTIBIOTICS	30,000
	1% EYE DROPS	0
	EYE OINTMENT	1,500
	合計	75,209

St. No.	Manufacturer	Pack	A/D	Remarks
11	T. 168 Brenatal CAPSULES	60's	Bots	
1	C. 8 Geriovis with hormones	60's	Bots	
2	C. 7 Geriovis Plain	50's	-	
	LIQUIDS			
1	Adevit Drops	15 ml	Bots	
2	Surplex elixir	500 ml	"	
	"	4 oz	"	
3	Calcium Syrup	5 oz	"	
4	Vitazone Elixir	4 oz	"	
5	Vitazone Drops	15 ml	"	
	POWDER			
1	Cal D Glucose	1 lb	Btt	

### 3-3 必須医薬品の内BPIにての非生産品リスト

PHARMACEUTICAL INDUSTRIES CORPORATION  
BURMA PHARMACEUTICAL INDUSTRY

DRUGS INCLUDED IN THE ESSENTIAL AND COMPLEMENTARY DRUGS  
LIST FOR BURMA WHICH ARE NOT IN PRODUCTION  
BY THE D. P. I. ( 1979 - 80 )

14 JUNE 1979

#### C O N T E N T S

Anaesthetics	page 1	Gastrointestinal drugs	page 12
Analgesics ( antipyretic )	1	Hormones	13
Analgesics ( narcotic )	2	Immunologicals	15
Antidotes	2	Muscle relaxants and antagonists	17
Antipileptics	2	Ophthalmological and otorhynolaryngo- logical preparations	17
Antinfective drugs	2	Oxytocin	20
Antineoplastic drugs	7	Psychotherapeutic drugs	20
Antinigraino drugs	7	Respiratory tract, drugs acting on the	21
Antiparadisonism drugs	8	Vitamins and minerals	21
Blood, drugs affecting the	8	Miscellaneous preparations	22
Blood products & substitutes	9		
Cardiovascular drugs	9		
Dermatological drugs, topical	10		
Diagnostic agents	11		
Diuretics	12		

Classification Drug name ( INI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
1. ANAESTHETICS					
1.1 General anaesthetics					
other, anaesthetic ( E )	inhalation		500 ml bottle		
halothane ( C )	inhalation		250 ml bottle		
nitrous oxide ( C )	inhalation		cylinder size E		
thiopental sodium ( E )	injection i.v.	1 g sterile powder	ampoule		
1.2 Local anaesthetics					
ethyl chloride spray ( C )					
2. ANALGESICS, ANTIPYRETICS, NONSTEROIDAL ANTIINFLAMMATORY DRUGS AND DRUGS USED TO TREAT GOUT					
oxyphenbutazone ( C )	tablet	100 mg	packs of 30, 100		
probencid ( C )	tablet	500 mg	bottles of 100		

Classification Drug name ( INI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
3. ANALGESICS, NARCOTICS AND NARCOTIC ANTAGONISTS					
nalorphine ( C )	injection s.c./i.m./i.v.	10 mg/ml	1 ml ampoule		
5. ANTIODORS, CHELATING AGENTS, ETC.					
pralidoxime chloride ( E )	injection i.v. tablet	1 g 500 mg	vial bottles of 100		
6. ANTIEPILEPTICS					
ethosuximide ( C )	capsule / tablet	250 mg	bottles of 100		
phenytoin sodium ( E )	capsule / tablet	30 mg	bottles of 100 & 1000		
7. ANTIINFECTIVE DRUGS					
7.1 Anthelmintic drugs					
niclosamide ( C )	tablet	500 mg			

Classification Drug name ( IIRI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
7.1 ( continued )					
piperezine adipato ( B )	elixir	eq. to 750 mg hydrate/5 ml	60 ml bottle		
pyrantel pamoate ( E )	tablet	125 mg	strip packing		
thiabendazole ( C )	chewable tablet	500 mg	strip packing		
7.2 Antibacterial drugs					
ampicillin sodium ( E )	injection i.m./i.v.	500 mg	50 vials / box		
ampicillin trihydrate eq. to anhydrous ( E )	capsule dry syrup	250 mg 125 mg/5 ml	strip packing 100 ml bottle		
benzathine benzylpenicillin ( E )	injection i.m.	2.4 meqs units	vial		
chloramphenicol sodium succinate ( E )	injection i.m./i.v.	1 g	vial		
cloxacillin sodium ( E ) ( penicillinase-resistant )	capsule syrup injection i.m./i.v.	500 mg 2.5% 500 mg	strip packing 60 ml bottle vial		

Classification Drug name ( IIRI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
7.2 ( continued )					
erythromycin lactobionate ( C )	injection i.v.	500 mg	vial		
erythromycin stearate or ethylsuccinate ( C )	capsule / tablet	250 mg	strip packing		
metronidazole ( E )	injection	1g ampoule or 100 mg in 10 cc.			
Pen ( C )	injection	500,000 units / ml	10 ml vial		( procaine penicillin G in oil with aluminium monostearate )
sulfadiazine sodium ( E )	injection i.m./i.v.	1 g / 3 ml	10 x 3 ml ampoule		Available from B.P.I.
sulfamethoxazole with trimethoprim ( C )	tablet	400 mg + 80 mg			

Classification Drug name ( INI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
<u>7.4 Antimycobacterial drugs</u>					
<u>7.4.1 Antileprosy drugs</u>					
rifampicin ( E )	capsule	300 mg			
<u>7.4.2 Antituberculosis drugs</u>					
ethambutol hydrochloride ( C )	tablet	250 mg 500 mg			
rifampicin ( E )	capsule	600 mg			
pyrazinamide ( C )	tablet	500 mg			
<u>7.5 Antiprotozoal drugs</u>					
<u>7.5.1 Amoebiocides</u>					
diloxanide furate ( C )	tablet	500 mg			

Classification Drug name ( IIEI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
<u>7.5.2 Antimalarials</u>					
acodiaquine hydrochloride ( C )	tablet	200 mg base			
chloroquine phosphate ( E )	syrup	25 mg base / 5 ml	60 ml bottle		
primaquine phosphate ( E )	tablet	15 mg base	bottles of 15		
pyrimethamine ( C )	tablet	25 mg			
pyrimethamine with sulphadoxine ( E )	tablet	25 mg + 500 mg			
<u>7.7 Systemic antifungal drugs</u>					
amphotericin B ( C )	injection i.v.	50 mg	vial		
flucytosine ( C )	capsule	250 mg			
griseofulvin ( E )	tablet	125 mg & 250 mg			
nystatin ( E )	suspension	100,000 units / ml	60 ml bottle		
	tablet	500,000 units / ml	bottles of 100		

Classification Drug name ( INN )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
<b>7.6 Vaginal antiinfectives</b>					
metronidazole ( E )	tablet	500 mg	10 per pack		
neomycin ( E )	tablet	500 mg	10 per pack		
nystatin ( E )	tablet	100,000 units	15 per pack		
tetracycline ( E )	tablet	100 mg	10 per pack		
<b>8. ANTIHYPERTENSIVE DRUGS</b>					
ergotamine tartrate ( E )	tablet, sublingual	2 mg			
<b>9. ANTI NEOPLASTIC DRUGS</b>					
cyclophosphamide ( E )	injection i.v. tablet	200 mg 1000 mg 25 mg 50 mg	vial vial		
methotrexate ( E )	tablet	2,5 mg			
methotrexate sodium ( E )	injection i.m./i.v.	5 mg 50 mg	vial vial		

Classification Drug name ( INN )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
<b>10. ANTIPARKINSONISM DRUGS</b>					
benzotropine mesylate ( E )	injection , tablet	2 mg/2 ml 2 mg & 5 mg			
levodopa with carbidopa ( E )	tablet	250 mg + 25 mg			
<b>11. BLOOD , DRUGS AFFECTING THE</b>					
<b>11.1 anti anaemia drugs</b>					
iron preparations for intramuscular injection ( C )	injection i.m.	50 mg/ml	10 x 2 ml ampoule		
<b>11.2 Anticoagulants and antagonists</b>					
heparin ( C )	injection . . . i.m. / i.v.	1000IU/ml 5000IU / ml	5 ml vial 5 ml vial		
protamine sulfato ( C )	injection i.v.	10 mg/ml	5 ml ampoule		

<u>Classification</u> Drug name ( IRI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
12. <u>BLOOD FRACTIONS AND BLOOD SUBSTITUTES</u>					
12.2 <u>Plasma fractions for specific uses</u> e.g. albumin, antithrombophilic globulin, fibrinogen ( C )					
13. <u>CARDIOVASCULAR DRUGS</u>					
13.1 <u>Antianginal drugs</u>					
glyceryl trinitrate ( E )	tablet, sublingual	0.5 mg			
propranolol hydrochloride ( E )	injection i.m./i.v. tablet	1 mg / ml 40 mg	1 ml ampoule		

<u>Classification</u> Drug name ( IRI )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
13.2 <u>Antiarrhythmic drugs</u>					
propranolol hydrochloride ( E )	injection i.m./i.v. tablet	1 mg / ml 60 mg	1 ml ampoule		
13.3 <u>Antihypertensive drugs</u>					
bethanidine ( C )	tablet	20 mg			
propranolol hydrochloride ( E )	injection i.m./i.v. tablet	1 mg/ml 40 mg	10 x 1 ml ampoule		
13.5 <u>Drugs used in shock or anaphylaxis</u>					
dopamine hydrochloride ( C )	injection i.v.	40 mg / ml	5 ml vial		
14. <u>DERMATOLOGICAL DRUGS, TOPICAL</u>					
14.2 <u>Antiinflammatory drugs</u>					
betamethasone ester ( C )	ointment	0.1% ( base )	15 g tube		
hydrocortisone acetate ( E )	cream	1%	15 g tube		

Classification	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
Drug name ( INI )					
14.3 <u>Astringents</u>					
aluminium acetate ( E )	lotion	5%			
	solution, topical	13%			
14.4 <u>Fungicides</u>					
equinazole ( C )	drops				
nystatin ( C )	ointment	100,000 IU/g	15 g tube		
15. <u>DIAGNOSTIC AGENTS</u>					
tuberculin, purified protein derivative ( PPD ) ( R )	injection i. dermal	2U/dose	50 dose vial		
15.1 <u>Ophthalmic</u>					
fluorescein sodium ( C )	eye drops	2%	single dose units		
	injection ( C )	10%	5 ml		
15.2 <u>Radiocontrast media</u>					
barium sulfate ( E )	powder		240g/pack		

Classification	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
Drug name ( INI )					
16. <u>DIURETICS</u>					
furosemide ( E )	injection i.v.	10 mg / ml	2 ml ampoule		
	tablet	40 mg			
17. <u>GASTROINTESTINAL DRUGS</u>					
17.3 <u>Antihæmorrhoidals</u>					
local anaesthetic, astringent and antin-flammatory drug ( E )					
Hidocaine hydrochloride + aluminium acetate + hydrocortisone acetate + zinc oxide	ointment	5% + 3.5% + 0.25% + 10%			
	suppository	6% + 5% + 0.5% + 40%			

Classification	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
Drug name ( ICI )					
10. <u>WOMENS</u>					
10.1 <u>Adrenal hormones &amp; synthetic substitutes</u>					
dexamethasone sodium phosphate ( E )	injection i.m.	4 mg / ml	10 x 1 ml ampoule		
hydrocortisone sodium succinate ( E )	injection i.v.	100 mg 500 mg	vial		
prednisolone ( E )	injection	40 mg / ml	ampoule		
10.3 <u>Estrogens</u>					
ethinylestradiol ( C )	tablet	0.05 mg			
10.4 <u>Insulins</u>					
compound insulin zinc suspension (lente) ( E ) ( = 3 volumes of insulin zinc suspension (amorphous) & 7 volumes of insulin zinc suspension (crystalline) )	injection s.c.	100IU / ml	10 ml vial		
insulin injection (soluble) ( E )	injection s.c./i.v.	100IU / ml	10 ml vial		

Classification	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
Drug name ( ICI )					
10.5 <u>Oral contraceptives</u>					
norethisterone with ethinylestradiol ( E )	tablet	0.5 mg + 0.035 mg 1mg + 0.05 mg			
10.6 <u>Progestogens</u>					
norethisterone acetate ( E )	tablet	2,5 mg			
10.7 <u>Thyroid hormones and antagonists</u>					
levothyroxine sodium ( E )	tablet	0.025 mg, 0.1 mg			
potassium iodide (BP) ( E ) Iodine aqueous solution- iodine 5% w/v and potassium iodide 10% w/v in purified water, 1 ml contains iodine 50 mg and total iodine about 130 mg )	tablet	60 mg			
carbimazole ( E )	tablet	5 mg			

Classification	Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
10.8	<u>Ovulation inducer</u>					
	clomifen citrate (C)	tablet	50 mg			
10.9	ACTH gel (long acting) (C)	injection	40IU / ml			
10.10	<u>Miscellaneous</u>					
	ethinyl oestradiol + methyl testosterone (E)	tablet	.002mg + 4 mg			
	monopax cream (C) (stilboestrol 0.1% w/w anethocaine 0.5% w/w benzocaine 5.0% w/w testosterone 4 mg)					
10.	<u>IMMUNOLOGICALS</u>					
10.1	<u>Sera and immunoglobulins</u>					
	antirabies hyperimmune serum (E)	injection i.m.	1000IU	5 ml ampoule		
	tetanus antitoxin (E)	injection	50,000IU	ampoule		

Classification	Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
10.2	<u>Vaccines</u>					
	BCG vaccine (dried) (E)	injection i.d.		20, 50, 100 doses/vial		
	diphtheria-pertussis-tetanus vaccine (E)	injection i.m.		10, doses/vial		
	poliiovirus vaccine (E)	oral		10, 20, 50, 100 doses /vial		

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
20, MUSCLE RELAXANTS ( PERIPHERALLY ACTING ) AND ANTAGONISTS					
neostigmine bromide ( E )	tablet	15 mg			
pancuronium bromide ( C )	injection i.v	2mg/ml	2 ml ampoule		
tubocurarine chloride ( E )	injection i.v.	10 mg / ml	1,5 ml ampoule 10 ml vial		
21, OPHTHALMOLOGICAL AND OTO-RHINO-LARYNGOLOGICAL PREPARATIONS					
21.1 Topical					
21.1.1 Antif Infective					
bismuth subnitrate ( C )	powder		100 g / bottle		ear dressing
dequalinium chloride ( E )	lozenges	0,25 mg	20 lozenges		throat antiseptic

Classification Drug name ( INN )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
21.1.1 ( Continued )					
framycetin sulphate ( C )	solution	0,5%	8 ml vial with dropper		ear /eye drops
	sterile tullegas	1%	10 cm x 10 cm		sterile toilet dressing
framycetin sulphate + gramicidin + dexamethasone ( C )	solution	0,5% + 0,5% + 0,05%	8 ml vial with dropper		ear/eye drops
iodoform ( C )	crystal		100 g/bottle		
polymyxin B sulphate + neomycin sulphate + hydrocortisone ( C )	solution	10000iu/ml + 0,5% + 1%	3ml vial with dropper		
sulfacetamide ( E )	solution	10% , 20%	10 ml dropper bottle		Available for B.P.I. eye drops

Classification	Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
21.1.2	<u>Antifungal</u> iodochlorhydroxyquinoline + flumethasone pivalate (E)	cream solution	30% + 0,2% 1% + 0,02%	5 g tube 7,5 ml vial with dropper		ear dressing ear drops
21.1.3	<u>Antiinflammatory</u> hydrocortisone acetate (E)	ointment	1%	5 g tube		eye ointment
21.1.4	<u>Decongestants</u> imidazoline hydrochloride (E)	solution	0,25%	10 ml nebuliser		nasal solution
21.1.5	<u>Local anaesthetics</u> tetracaine hydrochloride (E)	solution	0,5%	15 ml dropper bottle		eye drops
21.1.7	<u>Mydriatics</u> epinephrine hydrochloride (E)	solution	1%	10 ml dropper bottle		eye drops
	homatropine hydrobromide (E)	solution	2%	10 ml dropper bottle		eye drops

Classification	Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
21.2	<u>Systemic</u> acetazolamide (E) glycerin (C)	tablet oral	250 mg	100 tab/bottle 500 ml		Available from People's Toilet Industry
	nicotinic acid + postafone + atarax (C)	tablet	50 mg + 12,5 mg + 10 mg	20 tab / bottle		
22,	<u>OXYTOXICS</u> oxytocin synthetic (E)	injection i.v.	1 IU / ml 10 IU / ml	1 ml ampoule		
24,	<u>PSYCHOTHERAPEUTIC DRUGS</u> amitriptyline hydrochloride (E)	tablet	25 mg			
	fluphenazine decanoate (E)	injection i. m.	25 mg / ml	5 ml vials		
	lithium carbonate (C)	tablet	300 mg			

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or pack size	Quantity	Remarks
25. RESPIRATORY TRACT DRUGS ACTING ON THE					
25.1 <u>Antiallergic drugs</u>					
betamethasone dipropionate (C)	inhalation (aerosol)	0.050 mg per dose	200 doses aerosol spray pack		
salbutamol sulfate (E)	inhalation (aerosol)	0.1mg per dose	200 dose aerosol spray pack		
	injection	0.5mg/ml			
	tablet	2 mg			
28. VITAMINS AND MINERALS					
ergocalciferol (E)	oral solution	10,000IU per ml	ml 15 dropper bottle		
sodium fluoride (C)	solution	4%			
	tablet	1.1 mg			

Classification Drug name (INN)	Dosage form	Strength	Recommended presentation and / or pack size	Quantity	Remarks
29. MISCELLANEOUS					
29.1 <u>Dental preparations</u>					
calcium hydroxide (E)	paste and powder				pulp dressing
camphorated zinc-chlorophenol + 70% gum camphor + 30% chlorophenol (E)	paste				intracanal dressing
cotton points and gutta perch points (E)			packs of 100 & 1000		
29.1 devitalizing paste (E)	paste	1g + 0.8g + 0.5g + 0.75 ml + 1.5 g			
formaldehyde					
lidocaine HCl					
carmine					
propylene glycol					
carbawax					
ethylenediaminetetraacetic acid (E)	solution	10 - 15%			root canal irrigant
hydrogen peroxide (E)	solution	3%, 30%	100 ml		intracanal dressing

Classification Drug name ( INN )	Dosage form	Strength	Recommended presentation and/or	Quantity	Remarks
sodium hypochlorate ( E )	solution	5%			root canal irrigant
systemic haemostatic					
adrenosem salicylate ( C )	injection	5 mg / ml	1 ml ampoule		
	tablet	5 mg			
29.2 Other preparations					
chymotrypsin ( C )	injection	5000 units	1 ml ampoule		
ephedrine sulphate ( C )	injection	25 µg / ml	1 ml ampoule		
pitressin ( C )	injection	20 units / ml	1 ml ampoule		
hty/ K. S.					



## 4. 建設基盤に関する資料

- 4-1 ビルマ国の概要
- 4-2 ラングーン市の概要
- 4-3 建設界の概要
- 4-4 建設工事の実態
- 4-5 建設関連法令規
- 4-6 インフラストラクチャー
- 4-7 建設資材の現況と規格
- 4-8 建設コスト
- 4-9 建設資材の運送



## 4. 建設基盤に関する資料

### 4-1 ビルマ国の概要

#### 4-1-1 国土の位置

ビルマ国はインドシナ半島西部に位置し、北緯 $10^{\circ}$ から $28^{\circ}$ 、東経 $93^{\circ}$ から $103^{\circ}$ にわたる地域を占めている。東はインドシナ半島の中央山脈によってタイと境され、西はアラカン・ヨーマ山脈を境としてインド、バングラディッシュに接する。北東部の国境は一部メコン川によってラオスとつづき、残りの大部分はサルウィン川流域の山地で中国の雲南省につづいている。西南及び南は海に面し、ベンガル湾、アンダマン海に臨んでいる。

#### 4-1-2 国土の面積

67万8,033 *km*<sup>2</sup> で日本の約1.8倍になる。

#### 4-1-3 人 口

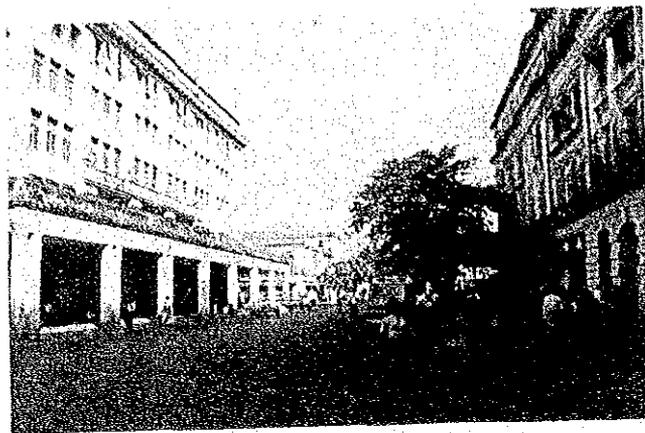
総人口は3,151万人であり、人口密度は1 *km*<sup>2</sup> 当り82人と東南アジアにおいては最も低い方である。人口増加率は平均2.2%と高率である。国民は多くの民族から成るが主体をなすのはビルマ族であり、人口の65%を占め、イラワディ河デルタ地帯からマルタバン湾岸の沖積地、イラワディ河流域の平野などで農業を営んでいる。北部および高原地帯には各民族が住んでいるが、主な民族を掲げると北部のシャン族、高原南部のカレン族、北部丘陵地帯のカチン族、アラカン・ヨーマのチン族など、50種族よりなる。又インド人も約100万人を超え、都市において商人、労働者となっており、華僑は35万人程あり都市で商店や飲食店を経営するものが多い。

#### 4-1-4 地 理

大別し、中央から南部にかけての大デルタ地帯である低地部分と、東部から北、西部にかけての高原及び山脈地帯に分けられる。国のほぼ中央にあるマンドレーを境に北部を上ビルマ、南部を下ビルマと呼んでいる。上ビルマは温帯に属し、丘陵山脈が多く、銅、鉛、亜鉛などの鉱物資源に恵まれている。東部にはインパールを含むマニプル盆地があり、

これにつづくバトカイ山脈の西斜面はアッサムからアラカン海岸につづく世界第一の多雨地帯で、アキャブ、サドウェイなどでは年間降雨量が5,000%に達する。北は中国の雲南省から東はラオスにつづく大高原地帯が、ビルマ国の東部ではシャン高原となっており、モンスーン森林地帯ではあるが、気候が比較的乾燥しているのでサヴァンナをなすところも多い。

下ビルマはイラワディ河、ソッタン川、サルウィン川よりなる大デルタ地帯で、典型的な熱帯モンスーン地帯であり、ビルマ国の生産物である米の大生産地で、ビルマの心臓部とも云える首都ラングーンもここに位置している。



ラングーン中心街

#### 4-1-5 気 候

ラングーンのある下ビルマは高温多雨で、5月下旬より10月中旬までの雨季と11月から4月頃迄の乾季とにはっきり分れている。雨季にはほとんど毎日スコールがあり月降雨量は500%を越える。乾季の間はほとんど一滴の雨もなく快晴が続くが、その後半に煙霧が立ちこめて大気は濁ってくる。

気温は雨季の直前と直後が極大になり月平均30℃をこえるが、雲量の多い雨季にはかえって低下し26~28℃位になる。内陸に入るにつれ雨量は減少し、イラワディ河中流地帯はサボテンやアカシアの散在するサヴァンナとなっている地帯もある。

#### 4-1-6 宗 教

仏教が厚く信奉され、国民の85%が仏教徒である。小乗仏教であり信仰心は非常に厚く、生活のあらゆる面で基盤となっている。全国各地に立派な寺院やパゴダがあり、黄衣の僧は人々の尊崇を受け、男性は一