

第4章 計画の内容

第4章 計画の内容

4-1 計画の目的

本計画の目的は日本の無償資金協力によりフィリピン総合病院の外来棟施設建設および医療機材の設置をすることであり、特に低所得者層を対象とした外来診療に対する統合された医療サービスを供給するとともに、医療従事者へ医学教育を施すことにある。

外来棟の整備は、フィリピン総合病院としての総合的機能を遂行するうえで、大きく貢献するものであり、本件に対する日本国政府の無償資金協力は、十分その意義があるものといえる。

4-2 計画内容の設定

4-2-1 診療規模の設定

1984年の調査によれば、PGHの外来患者は広くフィリピン各地から来ていることが判る(図4-1)。

メトロ・マニラから65.6%、その他のルソン(Luzon)各地から27.1%、ヴィサヤ(Visayas)から5.4%、ミンダナオ(Mindanao)から1.9%となっている。

メトロ・マニラの中で見ると、病院のあるマニラ市街から14.5%、PASAYから8.8%、MAKATIから7.5%、Quezon市から4.3%、MandaluyongとMuntinlupaからそれぞれ3.5%、Taguig 3.4%、Las Pinas 3.0%とつづき半径10~15kmのメトロ・マニラ全域から来ていることが判る(図4-2)。

メトロマニラでの潜在需要は、住民1人当たりの年間受診回数を4~5回と仮定すれば、1980年では2,300万~3,000万人となり、1日当たり9~12万人の外来患者数となるはずである。

一方メトロマニラの病床数は公・民あわせて約29,000床であり、外来診療可能患者数を病床数の1.5倍と仮定すれば約4万5千人/日となる。したがって潜在的患者数は既存医療施設能力の約2.5倍もあることになる。外来診療機関として、プライマリー・ヘルス・ユニット等の診療所があるが、これらの診療・治療施設はきわめて粗末であり、潜在的にはメトロマニラにおける外来診療施設は、絶対的に不足しているといえる。その上、フィリピン総合病院の外来患者の1/3は、メトロマニラ以外の各地から来ていること、本病院が主として

対象としているのが全人口の80%以上を占める低所得者層であることを考えると、OPDの需要は膨大な数となるはずである。ところがOPDの来院者数のデータを見ると、1975年に1,238人/日であったものが1977年には885人/日となり、その後も1,000人/日程度にとどまっており、潜在需要推測に比べて、かなり少ない患者数となっていることがわかる(図4-3)。これは以下のような理由による。

すなわち、1976年に医療ネットワーク計画が立てられ、増加しつづける外来患者を他の病院に振り分け、3次医療に徹しようとして、1日の外来患者数を855人で押える事になったが、これはあまり成功せず、受付時間の短縮等にもかかわらず、その後1000人以上の患者が来ることとなった。その後1985年2月からの中央棟の建設のため、再び規制が強化され、882人に減少したが1986年は再び1,007人と増加している。

このような政策的配慮の他に、現在患者数が少ない理由として、①診療受付が朝10時で締めきられてしまう、②実質的診療時間は午前、午後各2時間しかない、③施設が古く、機材も旧式で効率が悪く、長時間待たされるといったことが上げられる。

PGH側の説明によればOPD建設に際して、以下のような対応策を検討している。

- a) 外来担当職員数の50%UP
- b) 医療品、消耗品、医薬品の増加
- c) 受付、病歴搬送手段の改善
- d) 診療時間の1時間繰上げ(午前、午後とも各1時間)
- e) 機能障害診断、ペインクリニック、外来手術の追加など

このような管理運営面での改善と、施設の新設および最適な医療機材の導入を図ることにより、患者に対するサービスの向上を図り、ひいては患者の信頼感を得ることとなり、希望来院患者数は人口増による自然増の他に潜在患者数も相当増加することが予測される。

フィリピン側の要請書によれば、外来患者数を2,000人/日と設定している

が、将来の需要予測から判断すると、とても十分な能力とは思われない。

しかしながら、厳しいPGH予算の中でOPDに割り当てが可能な維持管理費の予測から最大規模設定を行わなければ、十分その機能を果たすことはできない。この点については第7章でのべられている通り、PGH側の最大の自助努力を考慮したとしても、2,000人/日が運営可能な現実的な最大施設規模と思われ、したがってフィリピン側要請書に述べられている2,000人/日という規模設定は妥当であると判断される。

一方PGHの病床数は、中央棟完成後は約1,400床となるが、一般的に総合病院において外来患者数は多くてもベッド数の2倍程度であることから、2,000人/日と言う数字は病院全体のマスタープランの中で医療機能上バランスしていると言える。

図4-3 OPD外来患者数変動

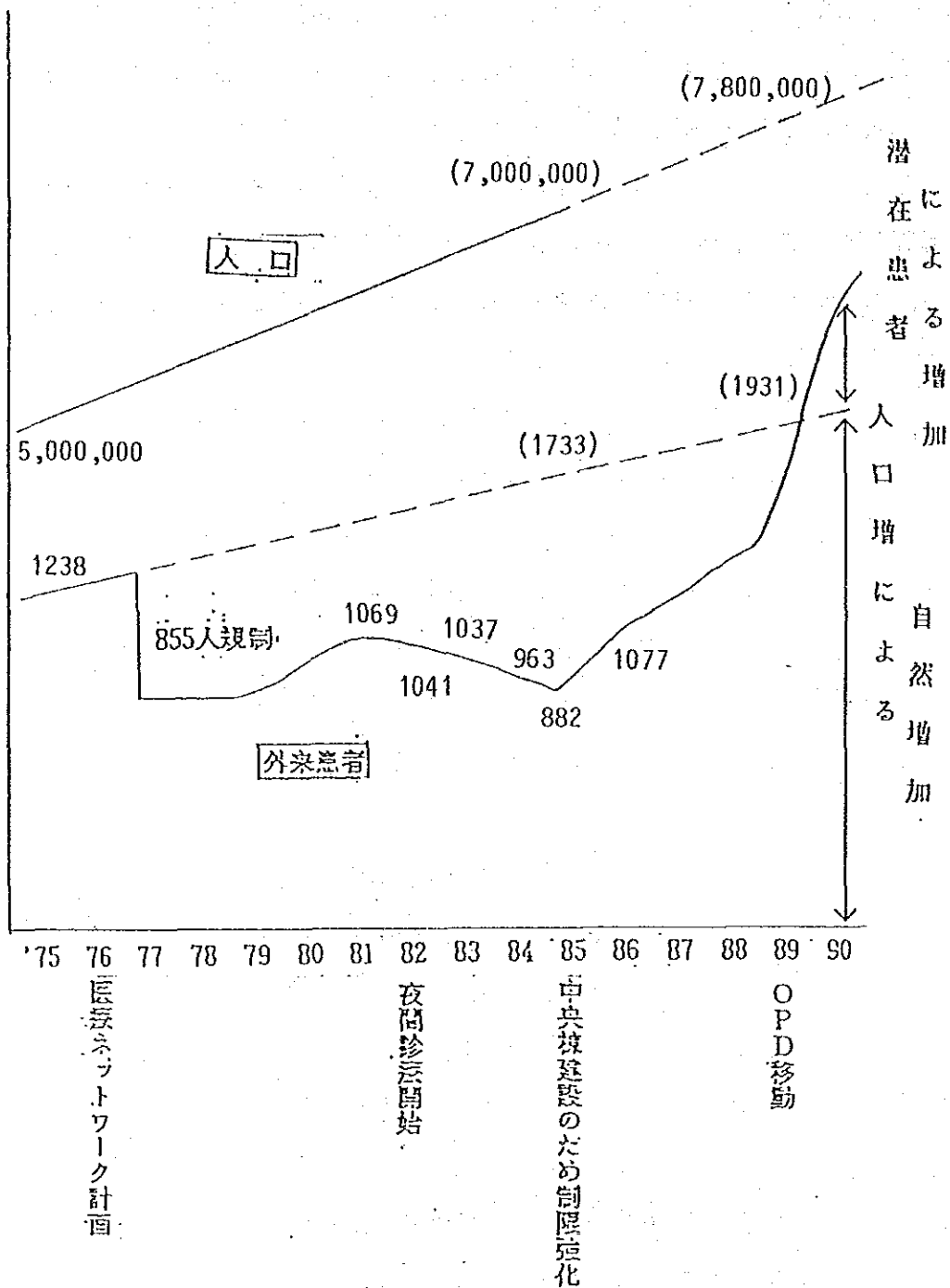


図4-1 PGHの外来患者分布 (フィリピン)

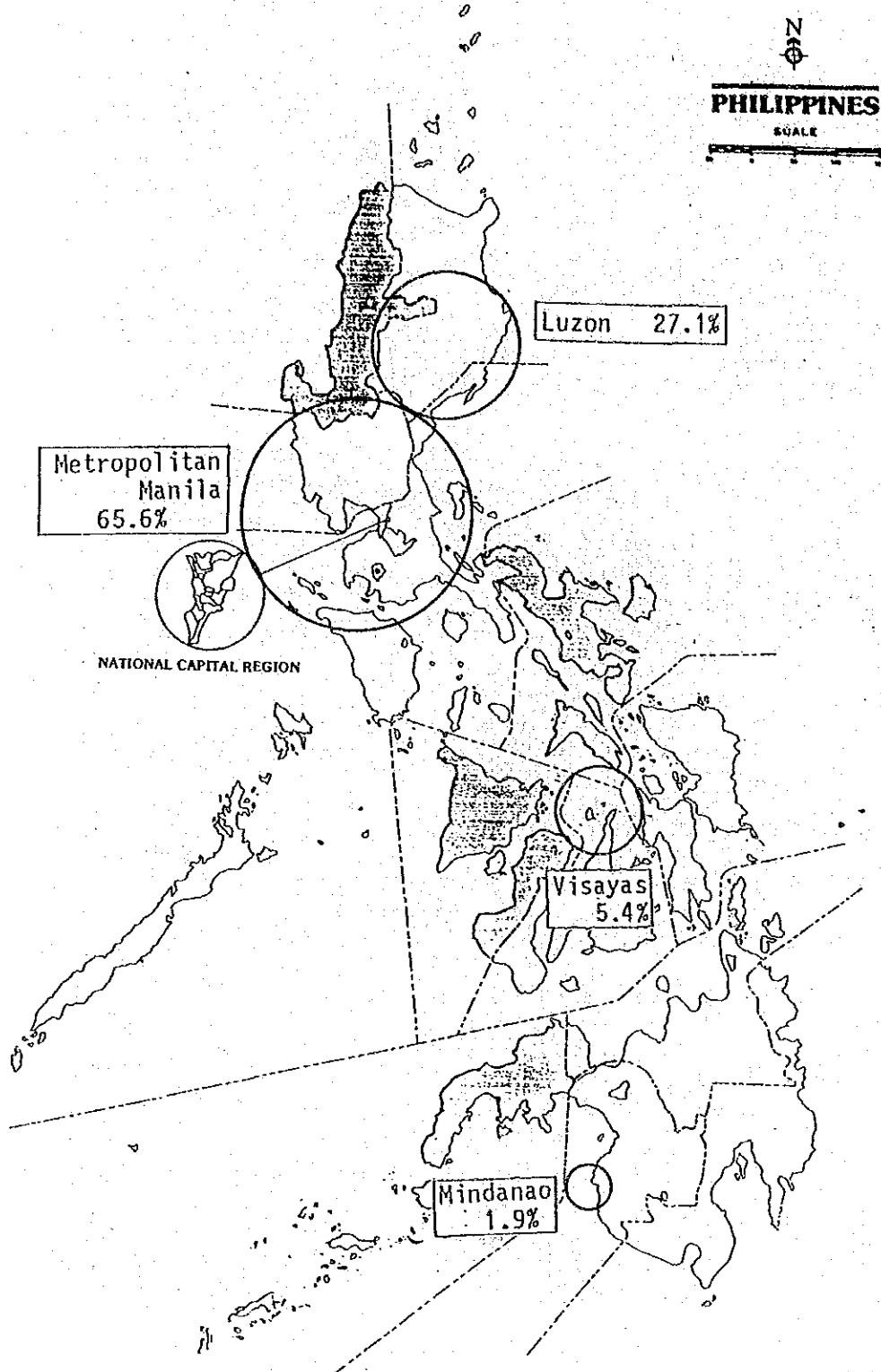
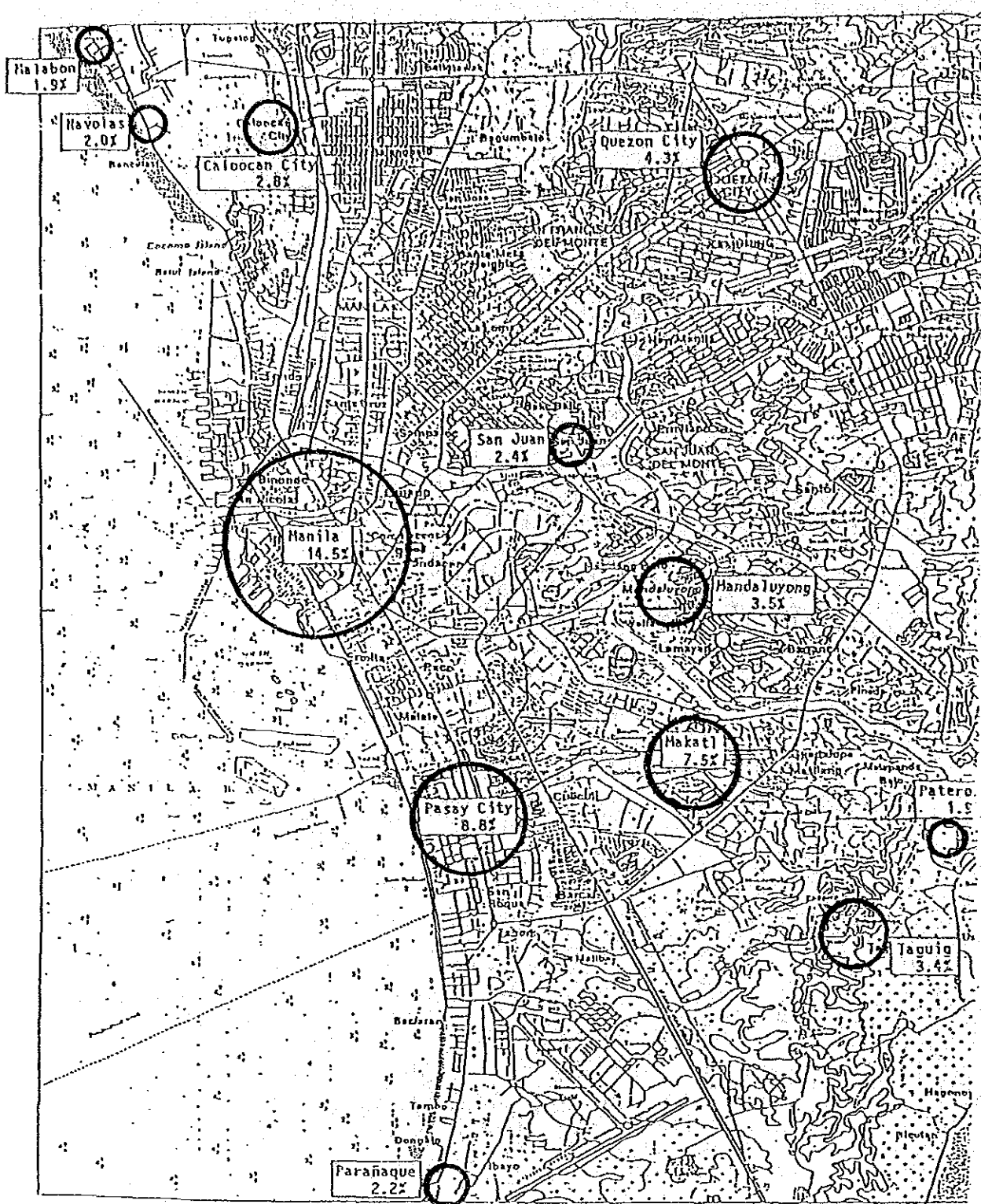


図4-2 PGHの外来患者分布 (メトロ・マニラ)



4-2-2 医療機能と施設内容の設定

現在のOPDは、ディスペンサリー（施療院）として、1日1,000人の外来患者の診療活動を行っている。将来1日2,000人の外来患者の診療を行う本計画にあっては以下のような医療機能および施設内容の設定を行う。

①自己完結型の外来診療部門とする。

②診療規模に応じた診療スペースの拡充を行う。但し、既存組織・運営は基本的に既存の機能を継承するので、診療科目の変更は行わず、現在の診療科目を充実させる。

③外来診療機能に必要な診断部門を設ける。既存施設や現在建設中の中央棟に予定される診断機能との分担を図り外来診療機能に密接に関連のある診断機能を設ける。これは中央棟の実質的な機能が充足されるまでには相当の期間が見込まれ、中央棟の診断機能にすべてを依存した計画とするには無理があること、また現在のOPDはディスペンサリーとして独立した役割を果たしてきた歴史や、PGHの病院年報に記された拡張計画にも独立して扱われていることによる。

4-2-3 医療機材の設定

医療機材については下記設定条件のもとで検討を行い、医療機材の設定を行う。

1. 自己完結型の外来診療機能を対象とした機材を選定する。
2. 大学付属病院としての教育、研修、研究機能をもたせる。
3. 巡回医療活動のための機能をもたせる。
4. 各科において機能上重複する部分は、効率化、精密化を計る為、共通化、中央化させる。

フィリピンから要請のあった医療機材についての検討結果は下記の通りである。

(放射線科部門)

血管造影 DSA System

X線 C. T. 装置 (全身用)

コバルト 60 治療装置

放射線治療計画用シュミレーター

超音波診断装置

自動 X線フィルム現像装置

X線部門用所属品類一式

等が要請の主たる内容であった。これに対して、主として入院処置を前提として対処すべき血管造影 DSA System, コバルト 60 治療装置, 放治計画用シュミレーター等は医療上必要不可欠のものであるが、いわゆる入院医療の範囲に入るので本計画より除外する事とした。一方、C. T. 装置については、これを使っての診断は維持管理の財政面の問題を含むものの、外来診療部門としての診断機能のため、および P G H の負担している医学教育、研修、研究のために必要であり、又、既に 1 日 4 ~ 5 件の検査をこの装置を持つマカティ・メディカル・センターや中華総合病院に依頼している現状からも本計画では必須機材であると判断した。

(内科部門)

超音波心臓診断装置及ドプラー装置付

ストレステスト E C G 装置

胃、気管支、大腸用ファイバースコープ類

心音、心電計装置

その他診断用具類一式

等が要請されていた。要請機種を使っての診断対象患者は内科の患者が主であるが、外来部門各診療科で必要となるものである。従って検討の結果、生理機能診断部を中央化する計画とした。

(外科部門)

一般外科用手術台

手術用无影灯

外科手術用機械セット類

胃、食道用内視鏡セット

大腸、気管支、直腸用内視鏡セット

手術室用機材類

手術診療用医療家具類

等が要請されていたが、手術の対象は小手術に属するのが主であるため、その内容、数量について協議検討を行った。

内視鏡類は、内視鏡部門を中央化し、そこで集中管理する事とし、内科も含めた全体患者を対象とする計画とした。

また、手術台、手術室用機材は、小手術コンプレックスとして、各外科系診療科と共用する計画とした。

(小児科)

呼吸機能クリニック機材

肺機能測定ボディプレスチモグラフ

血液ガス分析装置

小児用気管支ファイバースコープ類

胃消化管系クリニック機材

内視鏡類（軟性、硬性各種）

R. I. A, E I A用装置類

電解質測定装置

液体クロマトグラフ装置

新生児クリニック用機材

ドプラー血圧測定装置

受乳量測定用ハカリ

視聴覚テスト機材

検眼鏡セット類

血液疾患クリニック用機材

骨髄採取用具類

思春期クリニック用機材

- 心理テスト用具類
- V. T. R. 及モニター
- マジックミラー装置
- 精神科テスト用具類

心疾患クリニック用機材

- 超音波心臓断層装置
- カラードプラー装置付
- 心音心電計
- VTRセット

腫瘍クリニック用機材

超音波診断装置（腹部用）

脳神経科クリニック機材

- 脳波計
- 検眼鏡セット類
- 分光光式光度計
- 遠心器類

小児科についてはそれぞれ専門分化された専門科目ごとに必要とする診療用機材が要請されているが、小児用は、成人用とは別に考えるべきであり、専用の機材を選定することとした。

又、要請の内容について検討した結果、殆どが中央化すべき機材であった事、検体検査用機材が多く、特に小児専用の機材としなくとも良い事、又本計画は外来部門に限定していることからR. I. A. E. I. A. 分析やドプラー血圧測定、受乳量測定等の入院患者対象機材は含まないものとする。

(産婦人科)

- 超音波診断装置
- 胎児監理モニター
- 胎児ドプラー心音計
- 顕微鏡
- コルポスコープ
- 冷凍手術装置

硬性内視鏡類

麻酔器

手術室用機材類

等の要請があったが、外来部が実行出来る手術処置を超える機材、病棟で実施すべき処置用機材、中央化して使うべき機材が含まれており、これらは除外して、外来診療に必要な機材のみとする。

(整形外科)

関節鏡セット

X線-TV装置

骨用ドリル類

骨接、整復用手術器械類

コンピューターセット

腰部牽引装置

骨整復用処置台

ギプス繃帯用具類

等が要請されていた。ギプス繃帯用具類、腰部牽引装置等は外来部門に適合するが、他の主たるものは入院設備に関連した機材であるため本計画からは除外する。

(耳鼻咽喉科)

ファイバースコープ気管支、食道用類

チンパノメーター

オーディオメーター類

誘発脳電位計

ニスタモメーター

手術用顕微鏡

耳鼻咽喉科用手術器械類

手術室用器械類

等が要請されている。小手術部門にて外来手術を実施するための器材が多くあり、聴力診断等の機材も含まれていた。小手術室用機材については外来手術を超えるものも含まれており、これらは除外して外来処置のための機材のみとする。

(眼 科)

手術用顕微鏡

外来手術室用器材類 (眼科専用)

眼底撮影用装置

検眼ユニット

視機能検査用器材類

VTRセット

その他外来診察用具類

要請機材は多種類の機材に亘っており、眼科領域全般に及ぶ内容である。しかし手術部門関連の機材は、小手術対応のもののみとし、術後管理を必要とするような処置に対応する機材は除外するものとする。外来手術部として統一される機材と視聴覚教育訓練用VTRセット等は共用とすべきであり眼科専用としない計画とする。

(歯 科)

歯科治療ユニット

口腔外科手術用具

歯科用メーレイ装置

診断治療用具類

等の要請であった。主として口腔外科的処置を主とするとの事で治療台の要請数量が多いが、現在の診療活動内容からするとそれだけの台数は必要ないものと思われる。診断精度を保持するに必要な専用X線装置は移動型、据置型共必須であると判断した。

又補綴、印象等にかかる機材は含めず、外科的診断治療用具を主とする。

(リハビリテーション部門)

運動負荷心電図システム

筋力測定分析装置

運動療法用訓練器材類

電気治療用器材類

作業療法用器材類

物理療法用器材類

歩行運動補助用具類

その他物理療法用器材類

等が要請されていた。要請内容はリハビリテーション療法の全般に亘っていた。これを全部満たす事となると、この分野を専門医療施設として独立しないと許容出来ない内容である。今回の計画ではリハビリテーション療法の既存施設が活動している事でもあるし、重複する機材は除外する。又本療法対象患者の診断に必要な機材に限定する。共用機材とすべき運動負荷心電図、筋力測定分析等は、中央化する。

(精神科)

患者観察用器材類

心理テスト用具類

電気ショック治療用具類

視聴覚用具類

等が要請されていた。医療家具類、心理テスト用具、電気ショック療法用機材については診断を主として用いられる機材を計画することとする。又患者記録と治療手法に応用する為の視聴覚機材については中央化することとした。

(ファミリーメディシン科)

外来診断用器具セット類

内診用機材用具類

往診用器具類

等が要請されていた。要請機材内容は妥当な内容である。外来医療全般をカバーする医療活動をする部門であるから各診療科専用の外来診断用具が含まれている。ただし往診用器具類については通常使用の器具をこれにあてることとした。

(臨床検査部)

細菌検査用機材類 (顕微鏡, 安全キャビネット, オートクレーブ他)

生化学検査用機材類 (オートアナライザー, 電解質測定, 分光光度計他)

免疫学的検査用機材類 (蛍光顕微鏡, EIA, 超遠心器他)

血液銀行用器材類 (デープフリーザー-遠心器他)

一般検査用機材類 (顕微鏡, 血球カウンター他)

血液検査用機材類（血液分析装置各種、電気泳動、血液標本作成他）

病理検査用機材類（自動包埋装置、マイクローム装置、スライドステナー他）

実験台設備各種

等の要請内容であった。これらの機材はすべて外来棟部門の検査室用機材として必要なものではあるが、現状の検査検体数、消耗品の供給状況等を考慮し、OPDの規模に応じた機材を計画することとした。

（心電図部門）

心電計各種

患者記録ファイリング

等が要請されている。この心電計を始めとして、内視鏡、脳波計、筋電計等の生理機能検査用機材は中央化して各科より個々に要請のあったこれら機材を統合して計画する事とした。

（薬局部門）

薬品専用冷蔵庫

ファイリングシステム

金銭登録器

調剤台 その他

等が要請されている。OPDの薬局部門は製剤、調剤、試験等の業務を含めない計画であるので患者への投薬のため必要となる機材のみに限定する事とした。

（中央材料消費部門）

大型オートクレーブ

超音波洗浄装置

中央材料部機械及用品類

等が要請されている。OPDとして必要な消毒装置、病院運営上必須な滅菌材料の必要量、小手術部の機能等について検討し、これらに応じた内容の機材を計画する。

(病歴管理部門)

病歴管理部門については先方から具体的な要請はなかった。しかし当部門が患者の診療サービスの効率化やデータ管理の面からきわめて重要であると判断し、コンピュータを使用した病歴検索システムを計画することとした。

(外来手術部門)

外科用手術台

手術用無影灯

電気メス

小手術用鉗子類セット

手術室用具類

吸引装置

手術用手洗装置

心肺蘇生用具セット

等が要請されている。OPDの機能として必要な眼科、耳鼻科、婦人科、整形外科、小児外科、泌尿器科等の小手術に対応出来るものとする。

(麻酔科)

麻酔器

呼吸機能測定装置

血液ガス分析装置

患者モニター装置

人工呼吸器

等を要請されている。外来のペインクリニック用機材と手術室及回復室用機材の両方を要請しているが、中央機能部門に属する機材は専用としない方向で検討を行った。外来部門として不要なものは除外するが、全身麻酔による不妊術、中絶術、生検などの手術件数が高いため、小手術室にはこれらのための機材が必要であることが判明した。

(皮膚科)

病理組織標本作製上の特殊性から、中央化が適当でない機材を含めることとした。

(地方医療活動部門)

診察用器材セット

外科手術機械セット類

(各手術対応可能組合せ)

電気メス (可搬型)

眼科手術器材セット

歯科口腔外科手術器材

麻酔用具

地方医療活動車輛

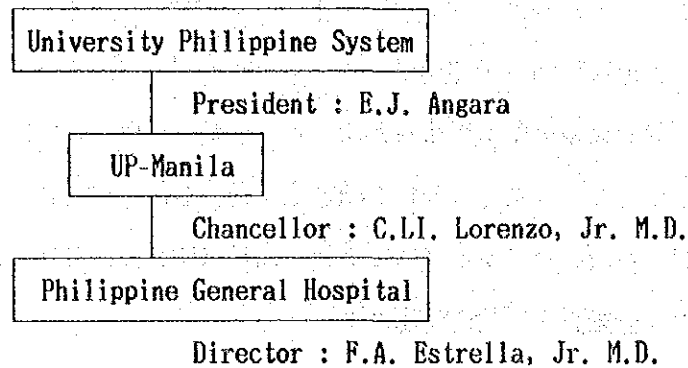
等が要請されている。活動内容の範囲設定等について検討を行った結果これらは必要な機材であることが判明した。

又、地方医療活動車輛とは、医療施設の充実していない地方での巡回医療活動を行うものであり、これは教育機能も含んでおり、有効なものであると判断した。

4-3 計画概要

4-3-1 実施機関と運営体制

実施運営は、フィリピン大学マニラ分校の付属機関であるフィリピン総合病院が担当する。その組織は、次の通りである。



又運営に携わる人員構成は次のとおりである。

医 師	347 名
看 護 婦	810 名
補 助 部 門	194 名
事 務	867 名

4-3-2 施設および機材の概要

本計画の主要機能は以下の3点である。

- 1日 2,000人の外来患者に対し、有効で十分な外来診療活動を行なうための基本的な機能を供給すること。
- 将来の保健医療従事者に対する教育・訓練機能を供給すること。
- 診療車を使った巡回医療活動を供給すること。

a) 施 設

規 模	階数	外 来 棟	地上3階
		プラント棟	地上1階/地下1階
面積	敷地面積	: 8,500 m ²	
	延床面積	: 外来棟 10,020m ² /プラント棟 180m ²	
		合計10,200m ²	

- ・ 構造 主体構造： R. C. 2階 一部3階建
基礎地業： べた基礎

b) 各部門の概要

外来棟は機能的に診察部門、診断部門、管理部門、共用部門の4部門に分けられる。

(1) 診察部門 2,610㎡

外来診察のための諸室が含まれ、1階には内科、産婦人科、整形外科、栄養科、ファミリーメディシン科、理学療法科。2階には外科、皮膚科、耳鼻咽喉科、小児科、歯科、ペインクリニック科、内科（特診）。3階に精神科が配置される。

(2) 診断部門 1,630㎡

診断、検査、手術のための諸室が含まれる。1階にはX線検査、超音波診断、生理検査、内視鏡との諸室が配置され、2階には手術、小手術、麻酔科が配置される。また同じく2階に臨床病理検査室が配置される。

(3) 管理部門 960㎡

3階に病歴記録室、事務室、会議室、外来部長室、外来看護婦長室、事務室、スタッフ室等が配置される。1階には登録受付、社会医療サービスが配置されている。

(4) 共用部門 5,000㎡

廊下、階段、便所、患者の待合スペース、玄関ホール、等が配置される。

c) 主要医療機材リスト

(1) 放射線科

診断用X線装置

自走式X線装置

集団検診用X線装置

自動現像装置

CTスキャナー

カラードップラー超音波診断装置

ポータブル型超音波装置

(2) 内視鏡科

上部胃鏡ファイバースコープ

大腸鏡

胆道鏡

気管支鏡

内視鏡洗浄装置

内視鏡用高周波電気凝固装置

(3) 機能検査科

脳波計

筋電計

運動負荷心電計

心電図心音計

自動呼吸計

心電計

(4) 顕微鏡検査室

遠心分離器

顕微鏡

(5) 血液検査室

自動血球カウンター

顕微鏡

ヘマトクリット遠心器

(6) 細菌検査室

顕微鏡

嫌気性培養器

生物学的クリーンベンチ

電気泳動装置

(7) 化学検査室

遠心分離器

炎光光度計

グルコメーター

自動化学分析装置

(8) 病理検査室

ミクロトーム

顕微鏡

自動固定包装埋装置

- | | | |
|------------------|------------|----------------|
| (9) 免疫病理検査室 | 酵素抗体免疫測定装置 | 高速冷却遠心器 |
| (10) 検査室用洗浄室 | 蒸溜器 | 洗浄用純水器 |
| (11) 物理療法科 | 牽引装置 | 超音波治療器 |
| | 超短波治療器 | 電子刺激装置 |
| (12) 薬局 | 薬用冷蔵庫 | 純水製造機 |
| (13) ファミリーメディスン科 | 診察台 | 婦人科診察台 |
| (14) 内科 | オプタルモスコープ | 診察台 |
| | 喉頭鏡セット | |
| (15) 小児科 | 新生児用体重計 | 新生児用身長計 |
| | オプタルモスコープ | ネブライザー |
| | 新生児用聴心器 | |
| (16) 精神科 | 平流感伝電機 | 心理テスト用具 |
| | 作業訓練用具 | |
| (17) 外科 | 検診治療台 | |
| (18) 皮膚科 | 紫外線照射灯 | P U V A用紫外線照射機 |
| (19) 整形外科 | ギブス用繃帯台 | 石膏刀 |
| (20) 外来手術部門 | 手術台 | 手術灯 |
| | 電気メス | 全身麻酔器 |

患者監視装置

(21) 疼痛科

診察台

製氷器

(22) 眼科

眼科用診察台

スリットランプ顕微鏡

視力検査装置

投影式量的視野計

(23) 耳鼻咽喉科

耳鼻科ユニット

耳鼻科治療椅子

聴力測定装置

インピダンスメーター

(24) 産婦人科

婦人科用診察台

婦人科用ユニット

ドブラー胎児診断装置

(25) 歯科

歯科用ユニット

歯科用X線装置

歯科用現像装置

(26) 中央材料室

高圧蒸気滅菌装置

超音波クリーナー

手袋再生装置

(27) 病歴管理室

病歴管理システム

(28) 視聴覚教室

35ミリスライドプロジェクター

オーバーヘッドプロジェクター

ビデオシステム

(29) 栄養学科

体重計・身長計

キャリパス

教材用冷蔵庫

(30) 巡回医療サービス

医療活動用車両

4-3-3 計画地位置・状況

本計画の敷地は、マニラ市の中心エルミタ地区に位置し、東はタフト通り、北はパードレファウラ通りに面するフィリピン総合病院の敷地内（総敷地面積約11ha）の北東の一画、広さ約8,500㎡である。（計画地位置図参照）

付近には外務省や法務省の建物が建ち並び、マニラ市内でも特に車の往来の激しい人通りの多い地域である。又、タフト通りには、LRT (Light Rail Transit) という高架鉄道が走り、最寄りのペドロギル駅からは、徒歩5分の交通利便の位置にある。そのため騒音がかなりあり、砂ぼこりもかなり発生している。さらに、海岸線からは800m内外しか離れておらず、敷地のレベルは海拔2m前後と低く、台風時の大雨等により、タフト通り側は、時おり部分的に冠水する。また常水面は、乾期においては、海拔0m付近、雨期においては海拔1m付近にある。

現在建設中の中央棟の1階床レベルは海拔3.54mであるので、今回のOPDの建屋の1階床レベルもこれに準ずるものとする。

敷地の地盤は決して良好とはいえないが、載荷試験を実施した結果、直接基礎を使用して、建物を支持する版の剛性を高め基礎を堅固な構造とすれば、地盤沈下の恐れはないものと考えられる。

4-3-4 技術協力

フィリピンの医療分野における技術水準の高さからみて、日本からのプロジェクト方式による技術協力の必要性はないと判断した。

先方は学術交流、あるいは留学生の派遣等を希望しており、これらについては将来の課題として検討したいとのことであった。

第 5 章 基本設計

第5章 基本設計

5-1 基本設計作成の基本方針

1) P G H提示条件に対して

- a) P G H拡張計画および施設改善計画にそっていること。
- b) P G H側から提示された面積要求（各所要室ネット面積）と、P G H側と討議の上作成した医療機材計画とのバランスから、各科毎に適正な面積を設定する。
- c) 近代病院設計の観点から旧施設の機能との連関に留意し、極力配置計画に生じる機能的制約をカバーする。

2) 機能計画

(建築関連)

- a) P G Hの教育的側面を重視し、フィリピンの外来診療の慣習を前提としたフィリピン型診療ユニットのモデルを考える。
- b) 既存施設の有する機能と外来棟の内部機能との連関を留意した機能配置計画とする。
- c) 患者、医師、看護婦、医療材料、ゴミ等の動き、病歴等、医療記録の動きを十分考慮し、合理的な動線計画とする。
- d) 1日 2,000人の外来患者を受け入れる施設として、患者にとって十分わかりやすい計画とする。
- e) 1日 2,000人の外来患者とその付添いを受入れる施設として、待合等十分な広さを確保するとともに休憩にも使用できる施設を考慮する。
- f) 換気が行いやすく、遮熱効果が高く、冠水を避けるために1階床レベルを上げ、強風雨にさらされても安全で永続性のある建物とする。
- g) 支持地盤がG L - 50mと大変深い事を考慮し、できるだけ経済的な基礎設計、躯体設計とする。

(設備関連)

- a) P G H全体マスタープランとの整合性を保ちつつも、O P D単独で運転可能なように、独立した設備計画とする。
- b) 維持管理費軽減のため、省エネルギー・省ランニング・コストを考慮し、又メ

メンテナンスの容易な設備計画とする。

c) 気候風土、周辺環境条件を考慮し、プロジェクトサイト周囲と整合性のとれた設備計画とする。

d) 多数の不特定対象者が利用する設備であり、火災その他の災害に対して安全性の高い計画とする。

(医療機材関連)

a) 現地の医療技術レベルおよび現実的な維持管理能力を考慮した医療機材内容とする。

b) 各診療科が共通して必要とする機材を極力中央化する。

c) 今後の医学医療の傾向を把握し、将来の医療従事者養成に役立つような機材類を計画する。

d) 処置、生検、小手術等は外来手術部コンプレックスとして統合化し、専用機材と共用機材の有効な組み合わせを行い、ランニング・コストの軽減に留意する。

e) 患者の診療サービスの効率化や、データ管理上有効な運営システムを計画する。

3) 意匠計画

a) 周辺の既存建物と雰囲氣的融和を計るデザインとする。1911年設立以来建設されたPGHの多くの諸建築物は、スパニッシュコロニアル風のもが多く、パードレファウラ通りに面する建物も元外務省やフィリピン大学の建物等、近代ヨーロッパ風の様式建築が多い。このような環境に対し雰囲氣的融和計れる意匠とする。

5-2 施設計画

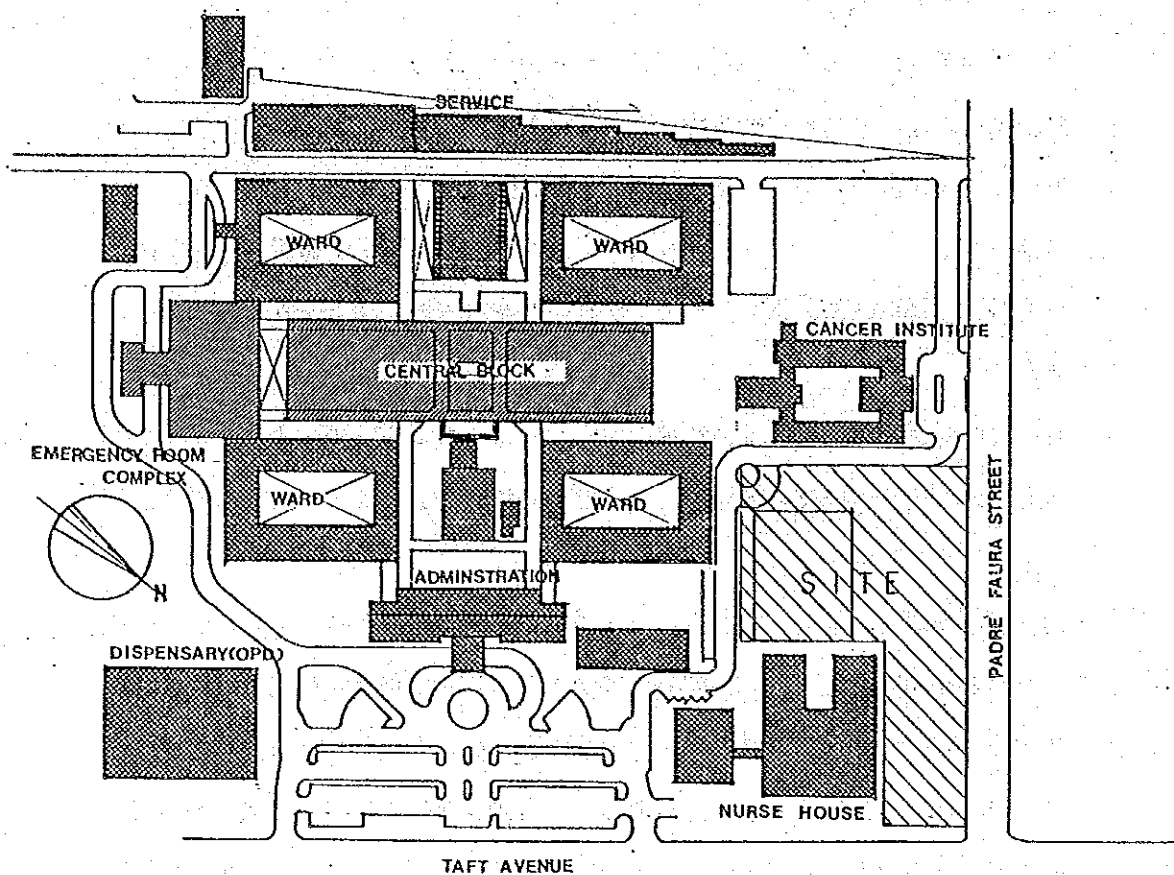
5-2-1 配置計画

配置計画上の要点を以下に示す。

- a) P G H側から提示のあった北東隅を本計画敷地とする。
- b) 施設規模に比べ敷地が狭いため、3階建にならざるを得ない。
但し、患者が直接利用する施設は極力1, 2階に設ける。
- c) 敷地が主に、パードレ・ファウラ通りに面しており、又、交通量もタフト通りほど多くはないため、OPDへのアプローチをパードレ・ファウラ通り側にとる。
- d) P G H既存施設との機能上の関連を重視したOPD平面計画とする。又、ナース・ハウス等本計画敷地周辺にある既存建物は撤去しないことを前提とする。

P G H側の希望にそって、敷地はタフト通りとパードレファウラ通りの2つの通りに面する北東隅となった。病院施設機能上OPDと中央棟との配置に留意する必要があるが、特に中央棟の低層部1~2階との関連が重要である。中央棟は、1階が南側放射線診断、治療、北側薬局、生理検査が配置され、2階は南側臨床病理検査および北側CCU&ICUとなっている。また救急部が中央棟の南端に建設中であるので、全体機能配置上は、中央棟の南側に新OPDがリンクすることが好ましい。すなわち既存の救急部のある前面左側(南東部)が機能計画上最もふさわしい位置と言える。

しかしながら、P G H側は既存施設は取り壊さないでできるだけ活用するという方針であり、又現在のOPDが施療院として独立して活動しており、本計画も自己完結型の施設として計画するため、P G H側から提示のあった位置でも機能上支障ないものと思われる。



PHILIPPINE GENERAL HOSPITAL FACILITY LAY OUT

本敷地をとりまくPGHの諸施設は上図のように西側に癌研究所、南西側に中央棟、南側に病棟（1階内科ICU 112床、2階外科120床）が位置し、東側にナース・ハウス（看護婦女医宿舎・看護学校）がある。ナースハウスについては、OPDの配置計画上好ましくはないがPGH側から撤去の予定はないとの説明があった。その他の諸施設にあっては、OPDとリンクすれば合理的な運営にもつながるので、それぞれの配置を念頭にOPDの配置計画を作成することにした。

OPDの主入口は、パードレファウラ通り側とタフト通り側が考えられるが、施設の広がりからみて、パードレファウラ通り側が良いと思われる。（病院全体施設の玄関はタフト通り側である。）将来ナース・ハウスが取り壊される可能性が大きい場合は、タフト通り側も考えられるが、前述のごとく近い将来にはこのことは考えられないので、パードレファウラ通り側とした。

5-2-2 平面計画

OPDは、診察、診断および管理の機能を有する施設である。それぞれを明確にゾーン分けを行い、わかりやすい施設とすることが重要である。

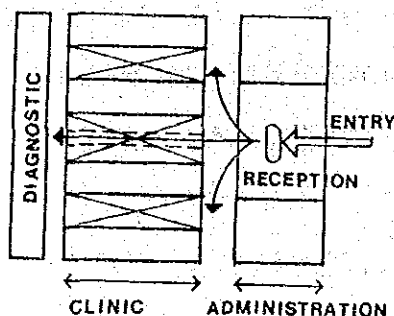
a) 各階の構成

外来患者は歩行出来ることが前提であるが、少なからずハンディキャップを負っているので、出来るだけ、1階部分で診察ゾーンを完結したいところである。敷地の狭さからすると、この考えは少し無理があり、現実的には1階、2階が診察ゾーンとならざるを得ない。PGH側からの提案は3階にわたって診察室の配置計画を行っているが、これも3階には歩行そのものがあまり問題のない診察科目を提案している。この提案を考慮し、1階に内科系、2階に外科系を配置することとした。但し、外科系でも1階に配する方が良く整形外科は1階、又内科系でもあまり目立たない方が良く精神科は3階とした。

b) 患者動線と平面計画

3章に示した患者のフロー（現状）にあわせて平面計画を行なう。

外来患者にとって最もわかりやすい玄関の正面に登録受付（初診、再診）を



設ける。また、外来患者の行先をわかりやすくするため、玄関ホール位置ですべての診察ゾーンがわかるように大きな通路でそれぞれの診察ゾーンを結び、また2階部分も臨めるように1階～2階の玄関ホール部分を吹抜け

とする。また、患者つきそいのためのスペースとして、喫茶、軽食のとれる休憩室を設ける。また患者の利便性を考慮して玄関ホールに面して薬局を設ける。診断部門への動線は、外部から直接診断ゾーンへ至る場合と、診察後、診断ゾーンへ至る場合の2つある。それぞれ容易に行なえるよう上図のように診察ゾーンの後方に診断ゾーンを設け、直接診断ゾーンへ至る中央通路をとるとともに診察ゾーンの廊下も直接診断ゾーンへつながるように計画した。

c) 診察ゾーンの考え方

医師が患者の表情を観察しやすい採光方式、診察室が良好な環境となるように換気のしやすい事、多くの患者を合理的に分配できるような動線計画と段階

的な待合スペースの構成等を考える必要がある。

採光方向については窓に対して患者が座る事、奥行きが深すぎると、必要な照度を得られないので、6 m位の奥行きとする。

中庭を設け、診察室の換気に適した建物構成とし、他の施設との間隔に留意する。

診察ゾーンは主動線に連結していることがわかりやすい計画となるので、別図の様にゾーンの片方が玄関ホール横通路（主動線）に接している構成とする。また、この主動線近辺に第1段階の患者待合スペースとコントロールのための事務スペースを設け、第2段階の患者待合スペースを中庭に面した廊下とする。

診察室のグループを診察室～廊下～（中庭）～廊下～診察室でまとめ、これを一つの診察グループとすると、6つ位の診察室のグループが必要となる。敷地の狭さ、敷地の形状、診察部を2層で展開するという条件で考えると、パードレファウラ通り側に建物が伸びてくることになる。（基本設計図 参照）

d) 診断ゾーンの考え方

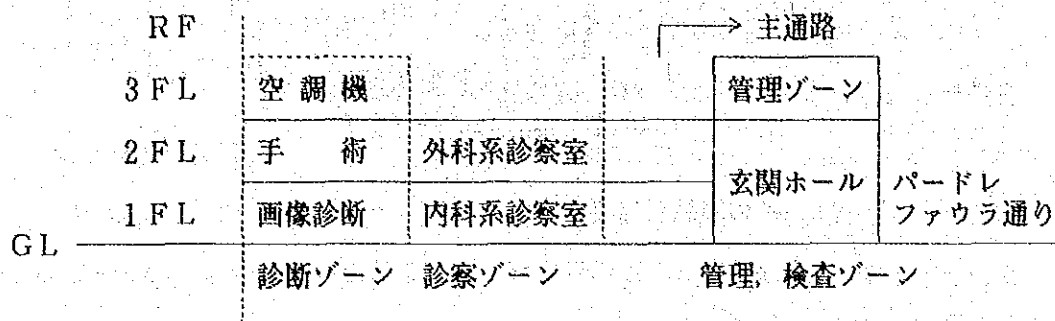
診断ゾーンは、外来における画像診断部門、生理検査部門、手術部門および臨床病理検査部門により構成される。敷地の広さ、他の施設との位置関連より診断ゾーンは診察ゾーンをはさむような形で考える。

西側の癌研究所にはX線機材が配置されている。PGHとしては中央棟が完成してもX線機材購入の見通しが立っていないことからしばらくは癌研究所のX線機材が活用されるものと考えられる。従ってOPDにおける画像診断部門はこの癌研究所の最寄りに位置させるのが良い。具体的には南側1階となる。生理検査部門は、スペースの関係上画像診断部門に隣接させる。

OPDの南側は既存のCharity 病棟がある。1階は内科病棟、2階は外科病棟となっている。手術部門はOPDの外科診療部門を2階に配置すること、既存の外科病棟と2階建て渡り廊下で結ぶことが出来るので、OPDの南側に配置する。以上のことからOPD南側1階は画像診断、生理検査、2階は手術部門となるので、空調設備の面でもグルーピングしやすい位置構成とすることが出来る。

臨床病理検査部門は、尿、血液等の検体を外来患者から採取するので、主動線に近い方が患者にとって便利である。従って、2階の玄関ホール吹抜に隣接した位置とする。

e) 管理ゾーン



管理ゾーンは上図の略断面図のように建物の前面側（北側）に配置する。主通路にはエレベーター、階段等垂直動線を設けるので上下の連絡が便利であるがこれを利用できる位置になる。

建物はパードレファウラ通り側が正面となるので、建物は正面側は3階建てとなり、外観も既存の建物（右側癌研究所、左側ナースハウス）のボリュームにそろって来るので景観としてのバランス、一体感が期待できる。

管理ゾーンには、医療記録部、事務部、会議・講義室、医局、更衣室等を3階に設け、2階には臨床病理検査部門、1階には玄関ホール、登録受付、薬局を設ける。

f) インタビューユニット数

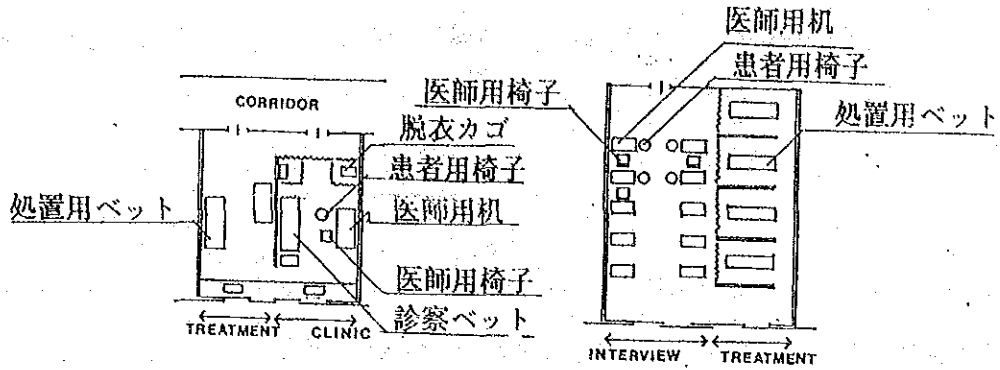
(診察室の現状)

現在のOPDにおける診療活動の実態は以下の通りである。

一般的に診察は、1人の患者に対し、1人の医師と複数の補助者（看護婦や事務員）が対応する。施設的に見ると、日本では左図のように1つの診察ユニットに医師が窓に背を向け患者に相対する。

日本の一般的な診療ユニットの例

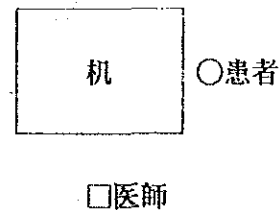
PGHの典型的な診察室の例



その際患者はカーテンで仕切られた更衣ブースで下着になり、前の患者が診察が終わり、別の更衣ブースに入るのを見計らって、医師の前に座り診察を受ける。日本では一般的な病院では1人の患者に対し要する時間は5分前後と言われており、午前中の診断で（ネット3時間位で）15~20人前後の患者を診ることになる。一方本PGHでは7m×9m位の大きさの部屋にインタビュー用の机をはさんで、医師と患者が

座るスペース（以下「インタビュー・ユニット」とする。）があり、右図のようにインタビュー後必要な患者は、処置（もしくはPhysical Examination）のために移る。この際医師も席を

インタビュー・ユニットの概念



移動し、処置ユニットに入る。このようなスタイルは、日本的な感覚からすると奇異に思えるが、欧米での診察ユニットの形の変形と見られる。すなわち欧米では、インタビュー・ユニットと処置ユニットがそれぞれ1ユニットずつを1つのセットで構成している。患者を中心に考えれば問診を受ける時、できるだけ平常の姿で医師に対したいものである。病気という異常状態をかかえているわけであるから、精神的にもハンディキャップを負っている訳であり、通常の服装で病状を医師に相談する姿の方が自然である。一方、日本では医師の診察能率を中心とした日本的スタイルとなっていると言えよう。

PGHでは、このインタビュー・ユニットを数多く用意しているのは患者の多さに対応するためでもあるが、インターン・ドクターの中にコンサルタント・ドクター、レジデント・ドクターが混じっており、彼等がインターンドク

ターを実地に指導する教育の場としての役割を果たしているからである。一方処置ユニットの方であるが、患者の80%がインタビューだけで終わる内科では、処置ユニットの数は、インタビューユニットの数の20%でよいことになる。狭いスペースを有効に使う工夫の一つと見受けられる。インタビュー段階では、患者の相談受付、病因理解のための数々の質問、血圧、脈拍、簡単な聴診を行っている。1人の患者に要する時間は10~15分位が平均であった。各科毎に診察時間の長さをヒアリングしたデータを別に掲げる。

以上の調査結果からもわかるように外来診察の現状は、施設的には日本とは極めて異なると言わざるを得ない。フィリピン・スタイルとも言えるこの診察形態は、市立マニラ病院でも同様であった。これを元に2,000人の外来患者のケースを考えてみる。1人の患者に15分要するのであれば1日3時間の診察時間があるとして1つのインタビューユニットで12人の患者を診ることが出来る事になる。従って2,000人の患者を診るためには、134個のインタビュー・ユニットが必要となる。この考え方を公式化してみると、

$$I = \frac{N}{\frac{60}{C} \times H \times \alpha} \quad \text{となる。}$$

(インタビューユニットの公式とする)

I: 必要なインタビューユニット数 N: 1日に診る必要のある患者数
 C: 1人の患者を診るのに要する時間(分) H: 1日の診療時間
 α: インタビューユニットの回転率 (α=1のとき全くインタビューユニットのあき時間が無い)

現OPDの各科毎のインタビューユニットの数と処置ユニットの数は以下のとおりであった。

Department	Average Duration (min/patient)	Interview Unit	Treatment Unit
OB-Gynecology-1	15~30	5	3
-2	10~15	12	5
-3	10~15 (MAX 30)	6	4
Medical Special Clinic			7
General Medicine	15~20	16	2
Dental	30	—	9
EYE	15	12	2
ENT	5~10 (MAX 40)	13*	3
Pediatrics -1		1	2
-2	10~15 (MAX 20)	5	6
-3	15	7	
Surgical Specialty			
Clinic-1	5~10	4	2
Minor OP RM	30~60		7
Surgical Specialty			
Clinic-2		6	2
General Surgical			
Clinic	10~11	8	4

*特殊形

次に各科毎に、年間どの程度の患者に対し診療を行っているのかを、1986、1985、1984年の3年間にわたって整理してみると次表のようになる。この患者数から1インタビュー・ユニットの時間当たりの患者数を求めた。これにより、 α を求めることが出来る。

PHG外来患者の内訳 1984~1986

DEPARTMENT	PATIENT NUMBER		
	1986	1985	1984
Rehabilitation Medicine	8.623(3.2%)	4.048(1.8%)	8.030(3.3%)
Pediatrics	28.906(10.7%)	17.246(7.8%)	16.239(6.7%)
Radiology	9.037(3.4%)	8.903(4.0%)	4.014(1.7%)
Psychiatry	7.329(2.7%)	4.634(2.1%)	4.252(1.8%)
Dermatology	—	8.991(4.0%)	9.024(3.7%)
Surgery	37.659(20.0%)	33.471(15.2%)	37.869(15.9%)
Ophthalmology (Eye)	34.324(12.7%)	23.306(10.6%)	24.425(10.1%)
Obstetrics-Gynecology	35.907(13.3%)	30.912(14.0%)	32.570(13.5%)
Orthopedics	11.051(4.2%)	260(0.1%)	9.976(4.1%)
Hospital Dentistry	10.550(3.9%)	10.666(4.8%)	14.746(6.1%)
Otorhinolaryngology	19.268(7.2%)	21.454(9.7%)	19.751(8.2%)
Medicine	44.237(16.4%)	33.452(15.2%)	35.207(14.6%)
Family Medicine	22.473(8.3%)	23.119(10.5%)	24.669(10.2%)
	269.364	220.462	240.772
	* 1,077 P/day	882 P/day	963 P/day

p = patients

1 year = 250 days (without Saturday, Sunday, Holiday)

(診療患者数)

現在行っている診療患者数は別表のごとく、84年～86年の3年間の平均を算出すると年25,000人、1日1,000人である*。これを各科毎に整理し、1日2,000人とした場合の各科毎に予想される患者数を N_p として別表に整理した(計算は比例)。

(診療時間)

現在のOPDでは実情で午前中2時間、午後2時間となっているがこれを新OPDでは本来の午前3時間、午後3時間とすることにする。

(計画占有率(α_p))

現在診療活動の基本になっているインタビューユニットの占有率(回転率)を α_a として計算してみると50%前後となっている。現状のインタビューユニットの占有率の示す低い数字は施設としてはインタビューユニットの数は十分にあるが、実際使われていないことを意味する。その理由は、数は十分にあるが、スペースが小さいので使いにくい、あるいは医師の数が少ない等が考えられる。

計画占有率 α_p を設定するにあたり、現状のインタビューユニットよりももう少し余裕のあるスペースを前提とし、70%位の目標を設定する。

(計画占有率からみた必要インタビューユニット数)

以上の計画患者数 N_p 、計画占有率 α_p および計画診療時間6時間/日により、各科に必要なインタビューユニットの数を算定した。(*土・日祝祭日を除く)計算結果を以下の表に示す。

計画占有率 α_p は、現状のインタビューユニットよりももう少し余裕のあるスペースを前提として70%に設定した。

(最終インタビューユニット数)

上記のインタビューユニット数に対し最終インタビューユニット数をPGH各科と打合せの上決定した。上記インタビューユニット数は効率中心の考え方

によるものであるが、フィリピン大学の付属病院という性格上、予定されている医師以外に、インターン、学生のための教育用のインタビューユニットを考慮して決定した。最終インタビュー数を以下の表に示す。

Department	Annual Patient Number (3 years Average)	Daily Patient Number	Actual Interview Unit Number	Interview Duration (Ave.)	Actual Occupancy Rate of Interview Unit	Planned Patient Number	Planned Occupancy Rate of I.U.	Demand Number of Interview Unit based on Planned Occupancy Rate	Final Number of Interview Unit
Formular	NA	NA $\frac{ND}{250}$	IA	D(minutes)	H=4(hours) $\frac{ND}{60} \times H \times IA$	Np	$\alpha P = 70$	H=6(hours) $Ip = \frac{Np}{60} \times H \times \alpha P$	
Rehabilitation Medicine	6,900	27.6				55		4 *	8
Pediatrics	20,797	88.2	13	15	40.0 (%)	166	70 (%)	10 (9.8)	26
Radiology	7,318	29.3				59		3 *	7
Psychiatry	5,405	21.6				43		5 *	13
Dentatology	9,007	36.0				72		12 (11.5)	27
Surgery	36,333	145.3	18	15	50.4 (%)	291	70 (%)		
(Minor-OP)			(7)	(45)					
Ophthalmology	27,352	109.4	12	15	57.0 (%)	219	70 (%)	13 (13.0)	13
Ob-Gynecology	33,130	132.5	23	20	48.0 (%)	265	70 (%)	21 (21.0)	28
Orthopedics	10,512	42.0				84		4 **	5
Hospital Dentistry	11,987	47.9	9	30	66.5 (%)	96	70 (%)	12 (11.0)	12
Ottholaryngology	20,158	80.6	13	15	38.8 (%)	161	70 (%)	10 (9.6)	21
Medicine	37,532	150.5	23	15	40.9 (%)	301	70 (%)	18 (17.9)	44
Family Medicine	23,420	93.7				187		12 *	5
	249,951	999.8				1,999			

**Medicine と比較させて計上
**Surgery と比較させて計上

g) 待合いスペース

現在のインタビューユニットの使われ方を観察するとインタビューユニットに医師がそれぞれ座り、患者が来るのを待っている科 (ex. 内科, 婦人科) もあれば、患者をインタビューユニットに座らせ、順番を待つのに使用している場合もある。

これは患者のコントロール方法が待ち合いスペースの大きさ、患者数の多さ、少なさ、診察室の大きさ等により異なっていることを示す。OPDでは患者の待合スペースを診察室用に設けず、既存OPDの多くの科で見られるように第1段階の大きなたまりの待ち合いスペースと、第2段階の待ち合いのスペースを設定する。これは一つの段階でコントロールするよりも、二つの段階でコントロールした方が合理的だからである。たとえば、第1段階では沢山の患者が居るが待ちくたびれて、あるいは用を足すため、席を離れたりする事があり、このような状態のグループをコントロールするのはむずかしい。第1段階で待っている患者は自分が受診する時間が想定でき、待ちの時間のイライラが解消するし、また結果的にはインタビューユニットの占有率が向上することにもなる。第2段階の待ち合いは日本では診療ブース内の中待ちといったスタイルになっている。

h) 面積の考え方

PGH側は既存の施設で現在 1,000人程度の外来患者を診療しているので、2,000 人の外来患者 (救急患者を含まない) をカバーしようとするならば施設規模として倍の面積が必要であるという考え方である。しかしながら一方では診療効果を上げる努力、診療時間を長くとる工夫等の必要性を認めており、OPD に対しては管理運営面からの改善も考慮した計画内容とすべきである。施設面から考えられる提案としては、診療に要する時間短縮はPGH側の問題としても、診療に必要なインタビューユニットの数とインタビューユニットの面積がある。すなわち、①各科毎にOPDにおける診療予定患者数を想定し、②それに必要なインタビューユニット数を算定し、③インタビューユニット1つあたりの面積を各科毎に求め、④各科毎に必要なインタビュースペースを求める。このインタビューユニットに対し、処置ユニット等付属すべきスペースを各科に算定して各

科における必要な面積を提案する。

診察部門の大きさは、診察ユニット数、および大きさにより算定されている。

診断部門は、選定される医療機材を前提に組立てられている。

また管理部門は要請内容による使われ方より設定され、共用部門は使用されるエネルギー量、あるいは患者のためのスペースにより設定されている。

i) 諸要室の内容

基本設計における諸要室は機能的に診察部門、診断部門、管理部門、共用部門の4部門に属す。

1) 診察部門 2,610㎡

外来診察のための諸要室が含まれ、内科、小児科、整形外科、リハビリ内科、皮膚科、ファミリーメディスン、歯科、眼科、耳鼻咽喉科、外科、産婦人科、精神科、等の各科の診察室で構成される。それぞれ基本設計図に示すように6M×9Mの部屋をパーティションにより区分して使用する。

設計についての考え方は以下の通りである。

- ・診察部門は本来診療棟の中心部門であり、全体で1日、2,000人の外来患者を診察する機能を有する。
- ・患者を診察することを実地教育の一環としているため、教育指導の形態によっては患者のプライバシー保持の問題と矛盾することもあると考えられるので、極力パーティション等でテリトリーを明確に個別化する。
- ・患者の診察を均一にするため、採光方法や、部屋の大きさを統一する。
- ・換気を重視する。このためすべての診察室は片廊下をはさんで中庭を設け、自然換気が容易なように心がける。
- ・診察室は必要に応じて冷房が行えるよう個別空調を行う。

2) 診断部門 1,630㎡

診断あるいは検査、手術のための諸要室が含まれる。X線検査、生理

検査、手術、小手術、臨床病理検査の各部屋が配置される。

設計についての考え方は以下の通りである。

- ・各部門から共同利用が求められるので、できるだけ各部門からアプローチしやすい位置が求められる。
- ・各諸要室の性能として無窓室、清浄環境、使用者の限定等が要求されるので、グルーピングする。手術部についてはその機能上空調的には一般手術室のランクとする。

3) 管理部門 960㎡

病歴室、事務室、会議室、外来部長室、外来看護婦長室、更衣室により構成される。設計についての考え方は以下の通りである。

- ・管理部門は他の各部門からアプローチが容易な位置とするが、外来者は簡単に立ち入りできないものとする。
- ・事務能率は直接診療能率にも関係するので、室内環境は十分考慮される必要がある。
- ・病歴記録室は病院全体の病歴をとり扱うとともに1月1,400件の初心患者の病歴作成、アクティブ病歴(5年分)1,750,000件の保管、リーガル病歴(10年分)を保存できるような開架書庫形式で考える。
- ・医師、学生、看護婦、技師、薬剤師の教育用スペースとして、会議室を設ける。

4) 共用部門 5,000㎡

電気室、機械室、あるいは休憩室等の患者のためのスペースにより構成される。

設計についての考え方は以下の通りである。

- ・現OPDが診察室の一部を患者待合スペースとしていること、狭い廊下にも患者があふれている現況から、新OPDでは、これらの患者および付添を段階的にコントロールできるよう整理し、それに見合ったスペースを用意する。

部門よりの面積リスト

部門	室名	面積 (既存)	備考
診察部門	内科	509㎡ 349㎡	各科諸要室の面積はインタビューユニット数を基本に設定されている。 既存施設と比較すると、面積は大巾な違いがないが、既存の診察部門の各室には患者待合いを室内に設けたものもある。 内科の面積は皮膚科(114㎡)を含む。
	外科	320㎡ 365㎡	
	小児科	320㎡ 200㎡	
	産婦人科	328㎡ 200㎡	
	眼科	132㎡ 129㎡	
	耳鼻咽喉科	132㎡ 129㎡	
	歯科	134㎡ 208㎡	
	家庭医科	169㎡ 224㎡	
	整形外科	168㎡ 109㎡	
	栄養科	38㎡ 18㎡	
	精神科	176㎡ —	
	理学療法科	188㎡ —	
	小計約	2,160㎡ 1,931㎡	
診断部門	X線	254㎡ —	必要機材を前提に諸室の面積を設定している。外来手術部門は現在極めて劣悪な環境で行われており、設備の拡充が必要である。又麻酔科の併設、ペインクリニック科との関連からも、面積が増加している。臨床病理検査、薬局等の諸室は合理化の結果大巾な縮少が可能となった。
	生理検査	265㎡ —	
	手術ペインクリニック	713㎡ 96㎡	
	臨床病理検査	301㎡ 783㎡	
	薬局	94㎡ 337㎡	
	小計約	1,630㎡ 1,216㎡	

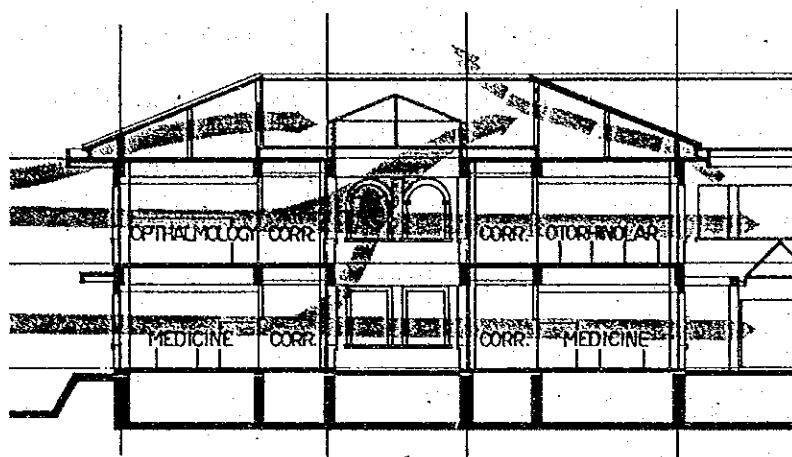
部門	室名	面積 (既存)	備考	
管理部門	婦長室	27㎡	19㎡	<ul style="list-style-type: none"> 各室についてはほぼ既存の面積と同様である。 社会保健室の増強が必要と考えられるので、面積が増加している。 既存の会議室は教育施設としての十分な収容能力をもっていない。
	外来事務室	36㎡		
	会計	10㎡	67㎡	
	スタッフ室	31㎡		
	外来診療部長室	30㎡		
	更衣室	28㎡	—	
	診療記録室	539㎡	556㎡	
	会議室 (大)(小)	180㎡	79㎡	
	社会保健室	39㎡	11㎡	
	受付	41㎡	10㎡	
	小計約	960㎡	742㎡	
共用部門	倉庫	137㎡	59㎡	<ul style="list-style-type: none"> 患者用の待合いスペースが既存の3倍になっているが、これは既存のスペースが1,000人の患者を対象としても、狭すぎるためである。
	便所	148㎡	76㎡	
	エレベーター	80㎡	(2)*	
	機械室	389㎡	—	
	医療ガス置場	28㎡	—	
	待合および廊下等	3,631㎡	1,219㎡	
	渡り廊下	585㎡	—	
	小計約	5,000㎡	1,354㎡	
	合計	10,200㎡	5,243㎡	

* 台数

5-2-3 断面計画

自然換気を重視した断面計画とする。そのため、診療ゾーンはすべて中庭を設け、片廊下型居室になるよう構成する。また屋根裏換気は最上階の居室の環境を良くするために効果があるので、積極的に採用する。1階床レベルを0.9m程度高くすることにより雨期の冠水から建物を守る。

強い日射を避けるため屋根底を大きくとる。



5-2-4 立面計画

周辺環境に融和したデザインとするため、外壁は吹付材料仕上げとし、簡素な窓を設ける。アーチ等を用いることは周辺環境を考慮するとデザイン上は好ましいが、コストアップの要因にもなるので、今回は採用しない。全体的には屋根、外壁のデザインを工夫し、近代ヨーロッパ風様式を意識した立面計画とする。

5-2-5 仕上材料

1) 外部仕上概要

屋根材については、周辺環境に融和したデザインとするため、現地産のスペイン瓦を用いる。外壁材については、過去の無償資金協力案件で実績のある吹付塗料のうち、目地を構成し、石造やレンガ造風に見せることができる厚吹きを使用する。外部建具は病院の清潔度維持が容易なよう気密度が期待できるアルミサッシを用いる。

以下の様に外部仕上概要を設定する。

部 位	材 料
屋根 外壁 外部建具 カーテンウォール 外部扉 陸屋根部 ウダツ部笠木 軒樋部笠木 軒樋部	スペイン瓦+キーストンプレート鉄骨下地+鉄骨束立て アクリル樹脂系エマルジョン石張目地厚吹き アルミサッシフッ素樹脂焼付 見込100 ↑ ステンレス框戸 (正面玄関) アルミ框戸 (一般外部扉) アス防+外断熱材ア100 +コンクリート押さえ80m/m 22kg/㎡ P C笠木 アルミ笠木 シート防水 (合成ゴム系)

2) 内部仕上概

床材については、大理石およびテラゾーを使用する。大理石は現地で廉価に入手することが出来る。清潔度を維持するためには目地が少なく、表面が清掃に適したものが良いが、この点でも大理石およびテラゾーは良好な材料と言える。

壁材については、清潔度維持という観点から、水拭き出来る事が好ましい。

したがって、エマルジョンペイント複層模様付 (EP-複) とする。

以下のように内部仕上概要を設定する。

室名	部位	床/巾木	壁	天井
玄関ホール		- 大理石	大理石/カーテンウォール・リブ付岩綿吸音板	
診察室 廊下		テラゾー 大理石、 テラゾー	CB+モルタル+EP (複) ↑	岩綿吸音板 ↑
居室A		パーケット ブロック、木	↑	↑
居室B トイレ		カーペット、木 磁器質タイル (アス防の上)	CB+モルタル+ビニルクロス 陶器質タイル	↑ フレキシブルボード +VP、トイレブ ス
手術室等		↑	↑	ケイカル板+EP
X線、検査室等 階段室		テラゾー ラバータイル	CB+モルタル+EP (複) CB+モルタル+EP (複)	同左 ケイカル板
内部間仕切 内部ドア 内部窓			CB+モルタル+EP 木製+フタル酸樹脂製塗 木製、アルミジャロジー	

CB: コンクリートブロック

EP: エマルジョンペイント

5-2-6 構造計画

PGHの敷地内において、中央棟部分で2カ所、今回のOPDの敷地で2カ所、合計4カ所の地点でボーリング調査が実施されている。それによるとN値50以上の密実な層の位置が5m内外の差ではらついてはいるが、上層部の組成は、ほとんど変化がない。

地表面 GL±0

砂又はシルト質砂 N値2前後 非常にゆるい

GL-7m

砂質シルト N値2前後 非常に軟らかい

GL-12m

粘土 N値10前後 ややしまっている

GL-32m

粘土 N値30~40 硬い

GL-42m

粘土 N値50以上 非常に硬い

GL-70m

7階建の中央棟は、杭基礎（ボアパイル：日本で言うアースドリル杭とリバース杭の中間的なもの）であるが、その他の低層建物は、直接基礎で、1階床は土間コンクリートとして基礎とは縁を切り、基礎の負担荷重を軽減させているが、いずれの床も不陸は大きく、精度の高い床構造とはなっていない。直接基礎の場合、地盤の長期支持力度を $1100 \text{ lb} / \text{ft}^2 \sim 1200 \text{ lb} / \text{ft}^2$ ($5.37 \text{ t} / \text{m}^2 \sim 5.85 \text{ t} / \text{m}^2$)と見込んでいるが、載荷試験等で確認された例はない。

今回の建物は、2階建一部3階であり、1階床も検査機械のすえつけ、操作精度から言ってもスラブ構造とする必要があるので、建物重量は $6 \text{ t} / \text{m}^2$ 以上と見込まれる。そのため、この荷重に対して地盤が十分に安全であるかどうかの判断を下す必要があり、地盤の強度を知るために基礎の支持レベルにおいて、載荷試

験を実施した。その結果、今回敷地の地盤の長期許容支持力度は、 $2250/\text{bs}/\text{ft}^2$ ($10.98\text{t}/\text{m}^2$) であった。

そのため、直接基礎（ベタ基礎又は布基礎）により今回の建物を支持する版の剛性を高め基礎を堅固な構造とすることにより、有害な沈下もしないと考えられる。

建物の主体構造は、用途が病院であることから、振動等をきらう精度を要する床構造が必要となり、また既存建屋との立面のデザインの雰囲気的融和をはかる必要性から、さらにフィリピン国内で最もポピュラーである点からも鉄筋コンクリート造とすることが妥当である。

構造設計は以下の各基準および規準にのっとり進める

- NATIONAL BUILDING CODE OF THE PHILIPPINES
- NATIONAL STRUCTURAL CODE OF THE PHILIPPINES
- ACI BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE
- AISC SPECIFICATIONS FOR THE DESIGN

使用材料は下記による

- コンクリート 28日圧縮強度 $F_c' = 3,000 \text{ PSI } (211\text{kg}/\text{cm}^2)$
スランプ 12 cm ~ 18 cm
- 異形鉄筋 降伏強度 $F_y = 49,000 \text{ PSI } (3,500\text{kg}/\text{cm}^2)$
 $F_y = 42,000 \text{ PSI } (3,000\text{kg}/\text{cm}^2)$
JIS G 3112 規格品
- 鉄骨 降伏強度 $F_y = 34,000 \text{ PSI } (2,400\text{kg}/\text{cm}^2)$
JIS G 3101 (SS41)
JIS G 3112 (SSC41) 規格品
JIS G (STK41)

積載荷重は下記による

- 診察室 2,390 Pa ($245\text{kg}/\text{m}^2$)
- ホール 2,400 Pa ($245\text{kg}/\text{m}^2$)
- 書庫 5,980 Pa ($610\text{kg}/\text{m}^2$)
- 屋根 $0\text{m}^2 \sim 20\text{m}^2$ 960 Pa ($100\text{kg}/\text{m}^2$)

21㎡~60㎡ 770 Pa (80kg/㎡)

61㎡以上 580 Pa (60kg/㎡)

風荷重は下記による

METRO MANILA地域

$$\text{風圧力 } Q = CPA$$

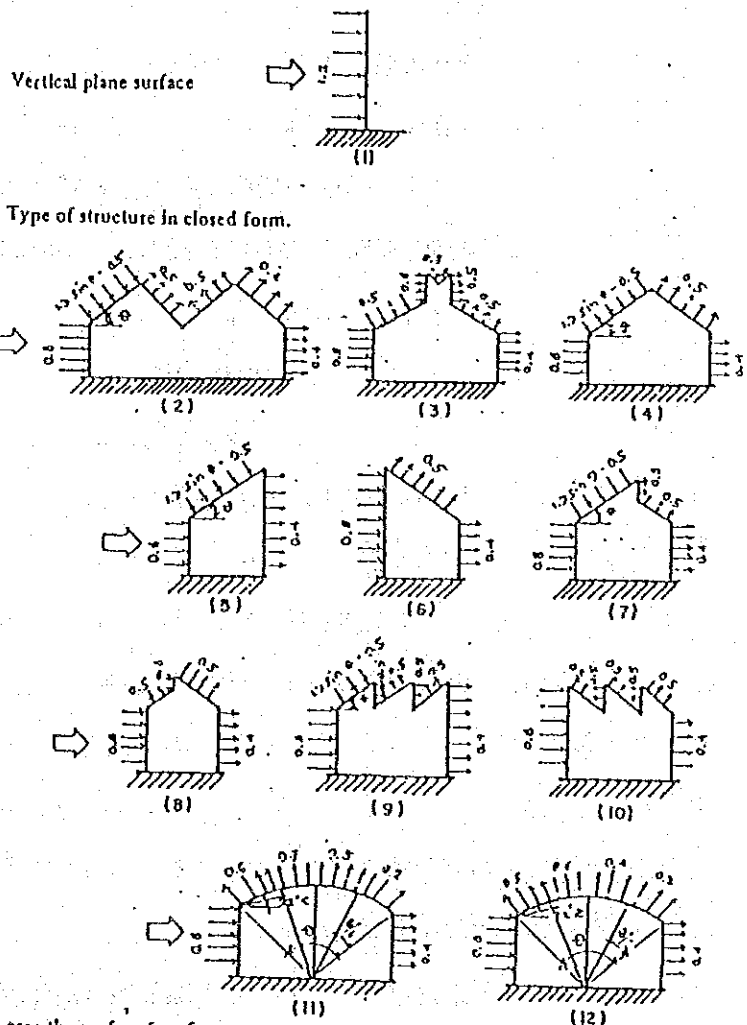
$$\text{風速 } V = 175 \text{ Km/ Hr}$$

$$\text{風圧 地上30m以上 } P = 2,400 \text{ Pa (245kg/㎡)}$$

$$\text{地上 9~30mまで } P = 1,920 \text{ Pa (200kg/㎡)}$$

$$\text{地上 9 m以下 } P = 1,440 \text{ Pa (150kg/㎡)}$$

受圧面係数Cは下図による



受圧面積 $A \text{ m}^2$

In case the roof surface forms an arc, changes in pressure may be assumed at the quarter points of the arc.

地震荷重は下記による

METRO MANILA地域

地震力 $V = ZIKCSW$

地域係数 $Z = 1.2$

重要度係数 $I = 1.25$

水平方向係数 $K = 0.8$

係数 $C = \frac{1}{15 \sqrt{T}}$

共振係数 $S = 1.0 + \frac{T}{TS} - 0.5 \left(\frac{T}{TS} \right)^2 \quad \frac{T}{TS} < 1.0$

$= 1.2 + 0.6 \frac{T}{TS} - 0.3 \left(\frac{T}{TS} \right)^2 \quad \frac{T}{TS} \geq 1.0$

重量 $W = DL + LL/4$

5-2-7 設備計画

OPDはPGH内の1施設であり、本来PGH全体計画の中で設備計画がなされるべきである。しかしながら、既存の設備からは安定供給を受けることは難しく、一方現在計画中の中央棟の計画ではOPDへの供給が考慮されていないため、OPD専用の単独設備を計画する必要がある。

一方、既存の給排水幹線がナース・ハウスとテニスコートの間を通り、本計画敷地を横断してパードレファウラ通りへ接続されているため、これら既存配管の移設をPGH側で実施する必要がある。

a) 給水設備

(水源及び引込方式)

MWSSの供給規定によれば、1敷地1引込みが原則であり、OPDへの単独引込みを行うことが難しい。既存のパードレファウラ通りからの給水引込み方式は、ポンプ直結加圧方式となっているため、この引込み管からの分岐はOPDへの水量確保の点で問題がある。一方、PGHによれば、現在のポンプ直結方式を改め、約1,000m³の受水槽を新設する計画となっている。この件に関しPGH側と協議を行った結果、この受水槽の建設と、OPD敷地内を通過している引込み管のもりかえ工事を、OPD工事着工に先立ち完成さ

せるとの確約を得た。したがって、既存のパードレファウラ通りからの引込み管から分岐を取り、OPDへ供給する計画とする。

なお、MWSSからの給水水質は一般用としては問題ないため、中央での水処理は行わない。また、給水能力は乾期の一部を除き問題ないとのことで、受水槽の容量を十分にとることにより、補助水源は設けないものとする。

(給水方式)

MWSSからの水道水を地下受水槽に貯留したのち、給水ポンプで高架水槽へ揚水し、基本的には重力給水にて各必要箇所へ供給する。

(1日給水量)

30m³/日

b) 排水設備

(市排水管への接続)

生活排水と雨水排水の分流式とする。生活排水については、パードレファウラ通り側へ中央棟用の250mm配管接続が完了しているが、これがOPD敷地を通過しているため、ルート変更の検討を行った。これによると、パードレファウラ通りの排水管は200mmしかなく、また埋設深さが浅いため、現在でも必要な勾配がとれず、問題のあることがわかった。この点に関し、MWSSと協議を行った結果、タフト通り側のPGH敷地コーナー部分に新設の排水管200mmがあり、埋設深さ約2.5mと十分深く、また他ビルからの接続があまりないことがわかったため、この排水管へ中央棟からの排水管を接続することをPGH側に提案し、了解を得た。したがって、PGH側はOPD工事着工に先立ち、中央棟からの排水管ルートの移設を行い、OPD敷地外を通過してタフト通り側の排水管に接続するものとする。ただし、200mm以下の排水管接続となるため、中央棟からの排水管はできるだけベドロギル通り側への排水管に接続することにより容量を減らす必要があることをPGH側に説明した。以上のことから、OPDからの排水管はタフト通り側へもりかえされた排水管の端末排水樹に接続するものとする。

雨水排水については、パードレファウラ通りへの既存排水管がOPDの敷地を通過するため、敷地外へのもりかえをPGH側で実施し、その端末排水樹にOPDからの雨水排水管を接続する。

(排水処理)

生活排水処理は、建物毎では一般的には設けられないが、MWSでは終末処理をしておらず、また、National Pollution Commission の基準によれば有害物質の放流は不可となっているため、病院排水の処理はすべきであると判断し、OPD専用の排水処理施設を計画するものとする。なお、PGH全施設用を対象とした排水処理施設の建設計画はあるが、実施時期は未定とのことである。

実験排水については、貯留・中和した後、排水処理施設へ導く。排水処理方式は長期間ばっ気式活性汚泥法とし、塩素滅菌の後、市排水管へ放流する。

(1日排水量)

生活排水： 30 m³/日

雨水排水： 0.5 m³/sec

c) 都市ガス設備

タフト通りから単独にマニラ・ガス会社からのガスを引込み、遮断弁、ガスメータを通過したのちOPDへの供給を行う。ガス使用場所は検査室等とする。

(最大ガス使用量)

4 Nm³/h

d) 消火設備

Local Fire Code を適用し、NFPAに準じた消火設備をOPD単独に設置する。

(自動スプリンクラー設備)

原則として全館に自動スプリンクラー設備を設ける。但し、手術室、X線室、検査室、電気室等は除く。

消火ポンプ： 2台（うち1台予備）

ジョッキープンプ： 1台

(湿式屋内消火栓)

原則として全館をカバーする湿式屋内消火栓設備を設ける。ポンプ及び配管はスプリンクラー設備と兼用する。

(乾式専用栓)

消防隊専用のための乾式専用栓を避難階段直近に設ける。

(ポータブル消火器)

ポータブル消火器を湿式屋内消火栓キャビネット内に収納する。

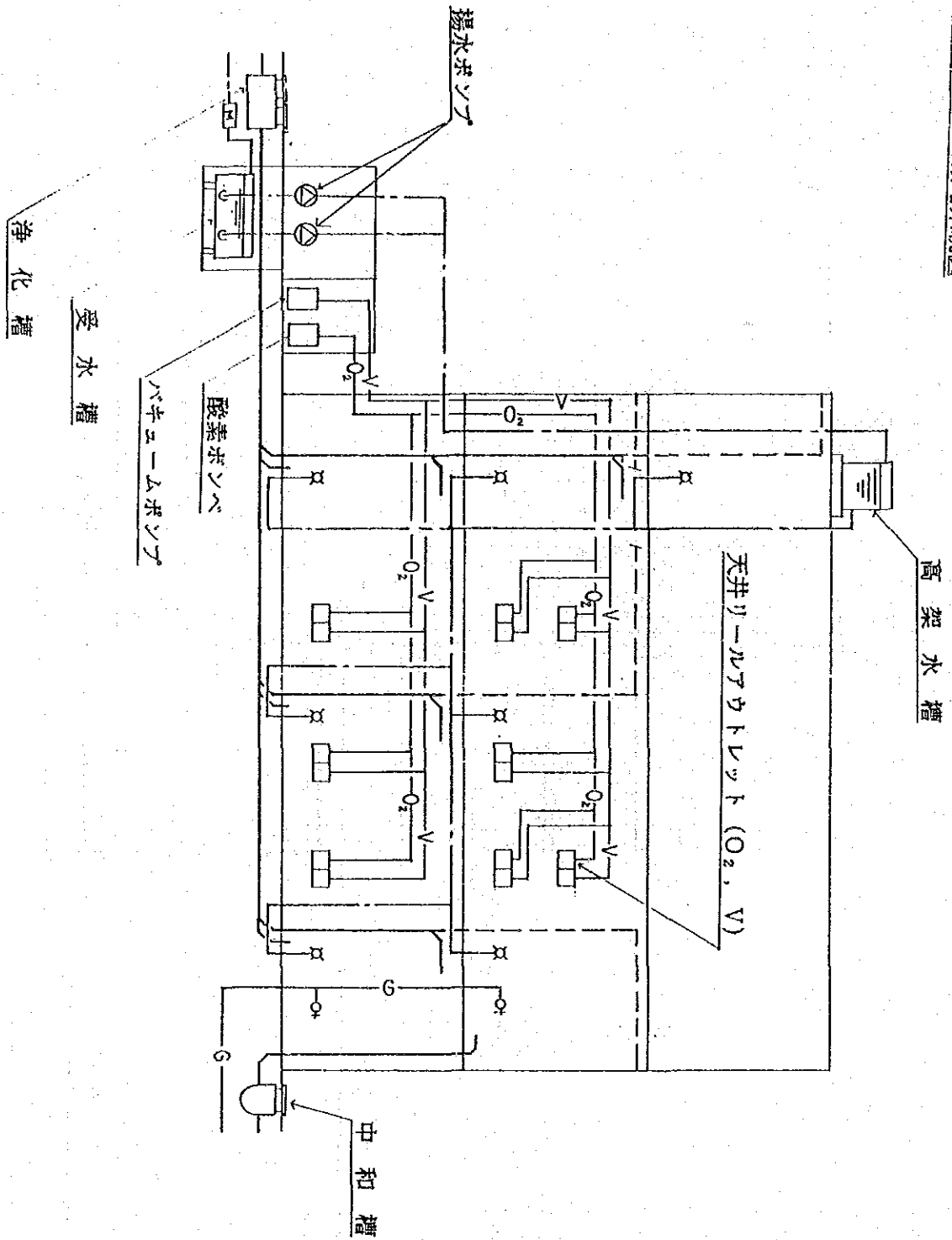
e) 医療ガス設備

酸素及び吸引の中央式医療ガス設備をOPD単独に設ける。医療ガス機械室に酸素ボンベおよびマニホールドと吸引装置を設置し、配管にて供給先へ接続する。

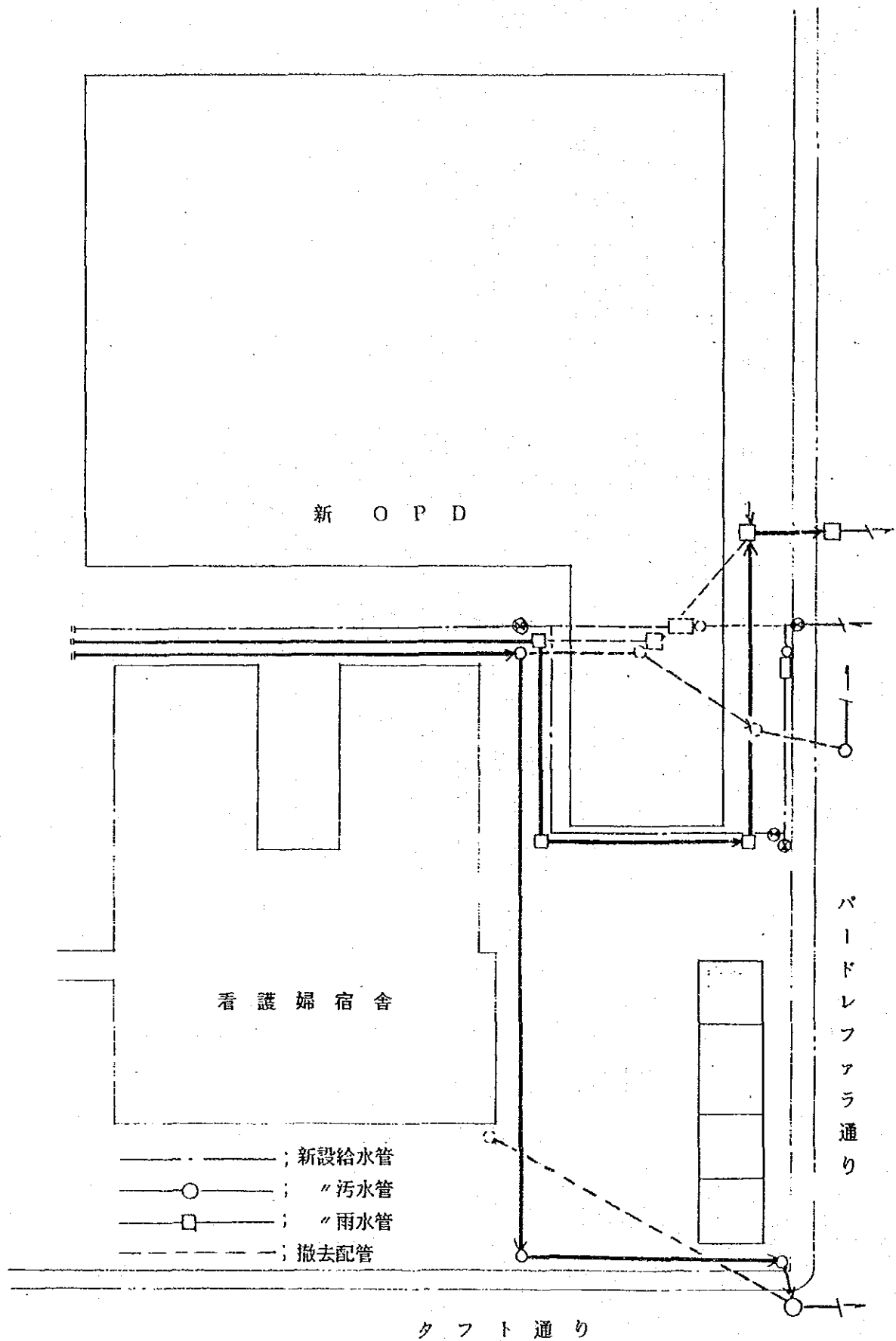
(供給先)

手術室、小手術室、回復室、生理検査室等

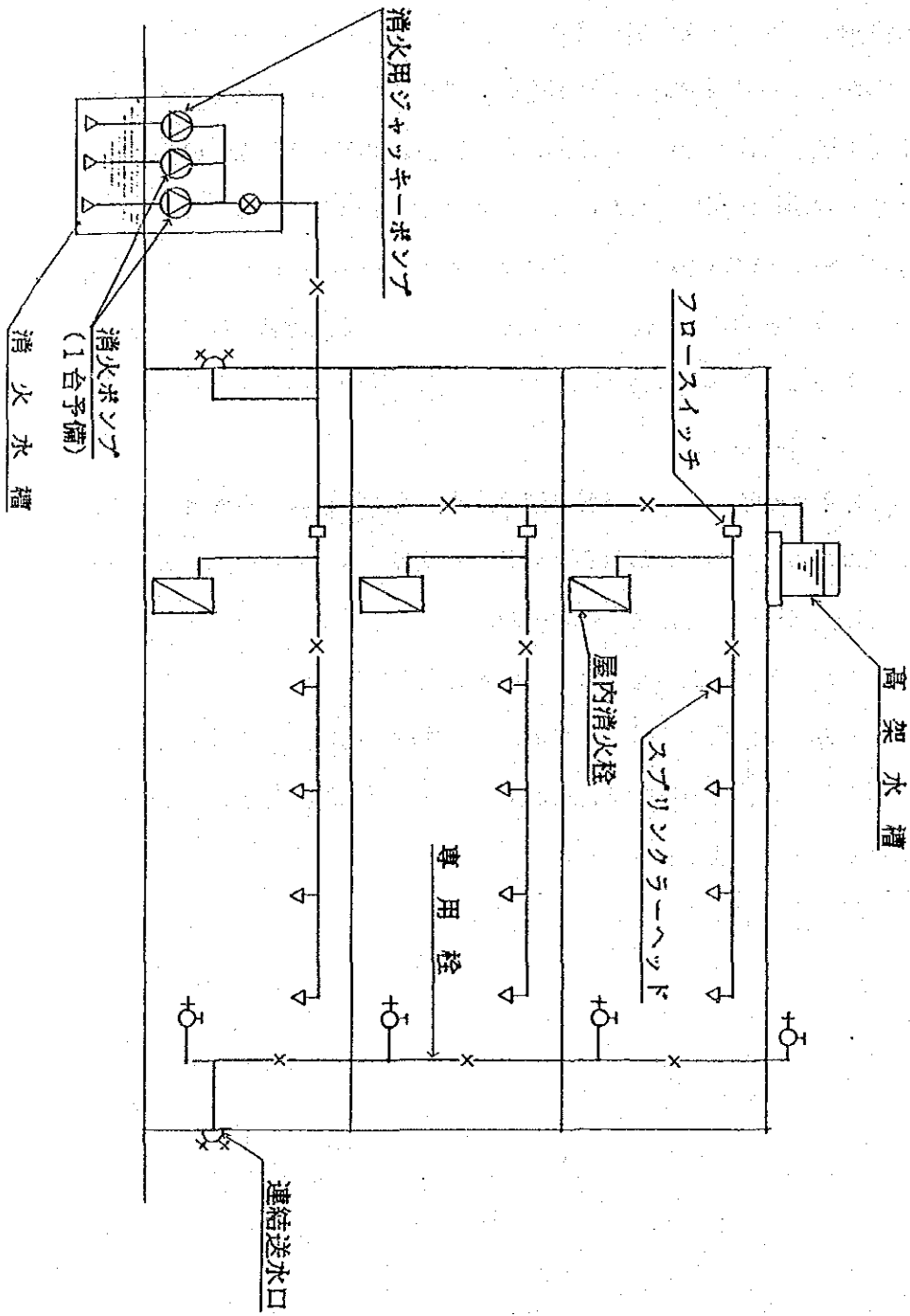
給排水衛生設備概略系統図



給排水衛生設備屋外配管図 (既存施設の撤去、もりかえを含む)



消火設備概略系統図



f) 空調設備

空調設備の運転費節減は、収入源があまり期待できないOPDの運営をスムーズなものとするために、重要なファクターの1つとなっている。

このため、空調換気設備を計画するにあたっては、外来棟としての機能を果たすために最低限必要な設備内容とし、省エネルギー、省ランニング・コストを考慮したシステムとすべきである。

しかし、本計画地はマニラ市の中心部であり、かつ交通量のきわめて多いタフト通りに面しているため、騒音、有害排出物、ほこり等の公害問題が発生する可能性が高い。したがって、従来の無償協力案件のように郊外に立地しているために自然通風のみで冷房しているような施設とは異なり、機械冷房に依存する割合が大きくならざるを得ない。又、台風の多発地帯であり、強風を伴った雨が多量に降るため、雨水の建物への侵入に対しても十分考慮する必要がある。

このような状況から、空調設備は診断・検査・治療行為および医療機材の維持のために必要と思われる室に対して設置するものとし、その他は原則として自然通風による冷房方式とする。

しかし、多くの面積を占める診察室を完全機械冷房するにはランニング・コストの負担が大きくなりすぎるため、機械冷房は必要時のみ選択して運転することとし、他の期間は自然通風による冷房で対応できるよう機械/自然併用型の冷房システムとする。

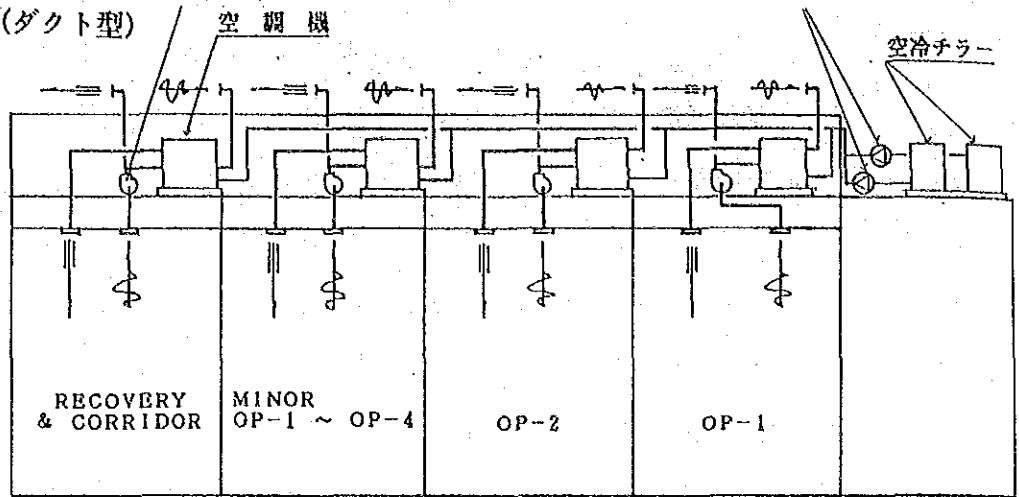
空調方式を以下に示す。

空調方式

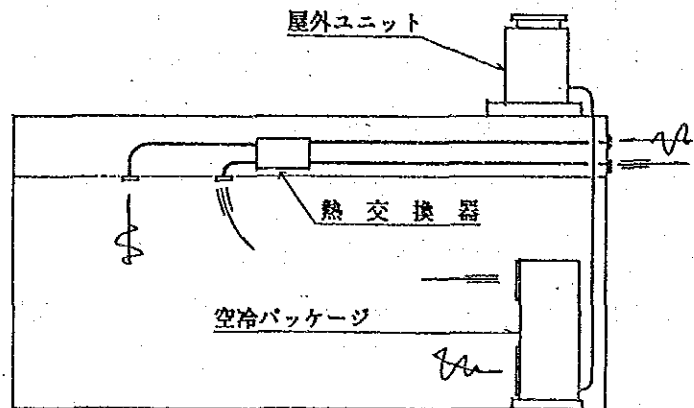
タイプ	空調方式	対象室	選定理由
(1) 機械冷房 (外型)	空冷チラー+空調器 +ダクト+高性能フ ィルター	手術室、小手術室及 び前室他	室温制御、空気清浄 度制御が必要な場所
(2) 機械冷房 (直置型)	空冷スプリット型パ ッケージ空調器(直 吹出型)	X線室、生理検査室 薬局、検査室 特殊外来診察室他	密閉して室を使用す る必要がある場所
(3) 機 械/ 自然冷房 併 用	空冷スプリット型パ ッケージ空調器(直 吹出型)+天井扇	一般外来診察室	密閉して室を使用す るケースのある場所
(4) 自然冷房	天井扇	ロビー、廊下、管理 諸室	騒音、ほこり等によ る被害の少ない場所

空調設備システム図

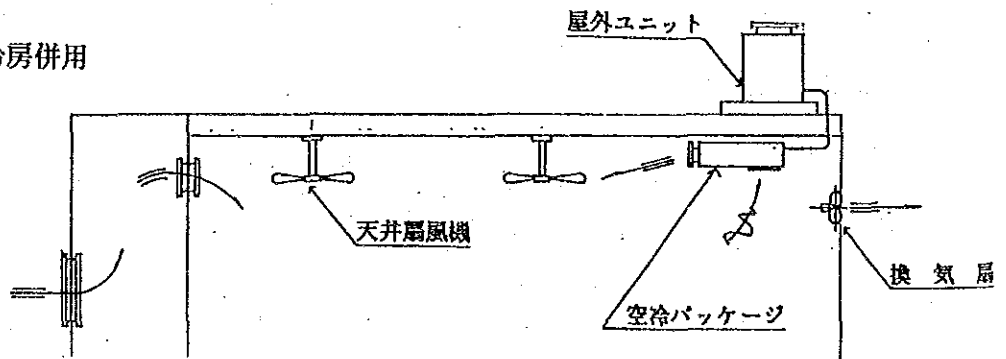
a) 機械冷房 (ダクト型)



b) 機械冷房 (直置型)



c) 機械/自然冷房併用



g) その他設備

ゴミ処理については、一般ゴミはマニラ市にあるゴミ回収サービスがあるため、問題ないが、医療行為から発生する検体その他の特殊廃棄物はPGHで処理する必要がある。

現在PGHは特殊廃棄物処理用の焼却施設をもっていないが、特殊廃棄物はPGH全体から発生するものであり、PGH全体で使用する焼却施設を備えるべきである。

OPDの敷地は2面が主要道路側であり、他の2面は既存建物に接するため、焼却施設を設置するには適当でないため、フィリピン側にPGH全体の焼却炉設置を要求することとする。

尚、設置場所としては現在建設中の中央棟の南側の敷地境界付近が適当と思われる。

5-2-8 電気計画

a) 電気室

特高の受変電設備及び非常用の発電機設備を電気室として、OPD棟とは切り離れた位置に計画する。

プラント棟を計画することにより、発電機運転時に発生する振動、騒音および排気等がOPD棟に与える影響を最小限とすることが可能となる。また、雨季に洪水による冠水を避けるため、機器設置レベルを現状より1,000mm程度あげておく。

b) 医療用接地設備

マイクロ・ショックが患者に影響を与えるのを防ぐため、医療用接地として、単独接地設備を設ける。

c) 発電機設備

メンテナンス及び経済性を考慮し、複数台、少容量発電機を計画し、メンテナンス時に、少なくとも1台は非常用の医療施設への電源供給を行える計画とする。また、少容量分割することにより、必要最小限の負荷に対し、余剰な電力を供給する必要がなく、経済的となる。

発電機の冷却方式としては、冷水循環方式は避け、空冷方式とする。燃料

貯油槽はできるだけ大容量（2,000ℓ）を選定し、ディーゼル・オイルの供給を頻繁におこなわなくてもよい方式とする。

d) 受 変 電

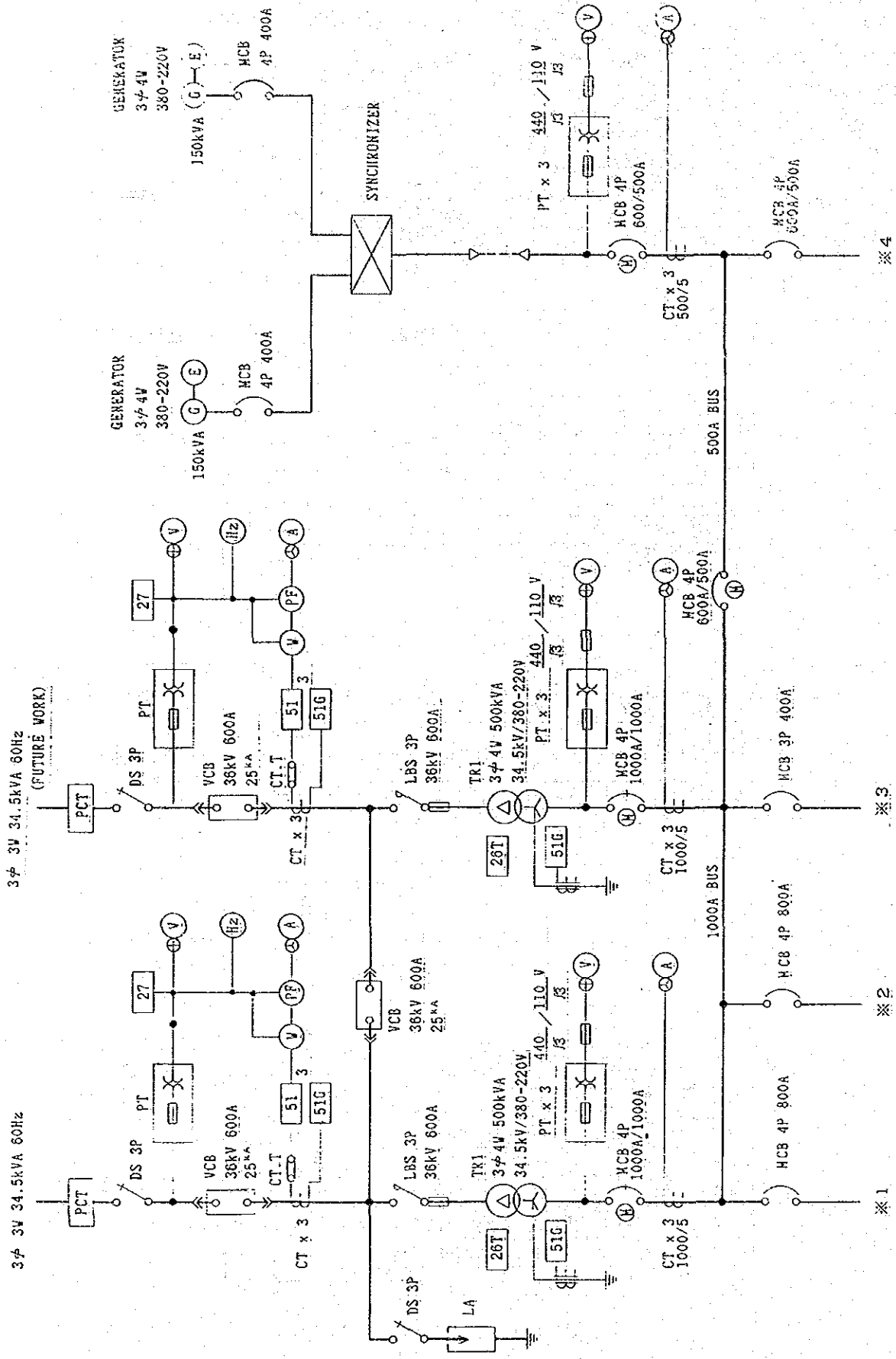
3相34.5Kv受電方式により、電気室内に2台のトランスを設置し、万一の場合には、一方での使用が可能な様に計画する。電力供給公社（Meralco）の電圧変動に対応すべく、一次側タップを5段階可変にしておく。Meralcoとの協議において、2回線平行受電も可能であり、これにより電力供給の信頼性の向上がはかれる可能性があるとの感触を得ている。

また、電力供給公社の力率による電力公社の割引の恩恵を受けられるよう、力率改善用コンデンサーを計画し、病院側の運営面での効率運営を考える。

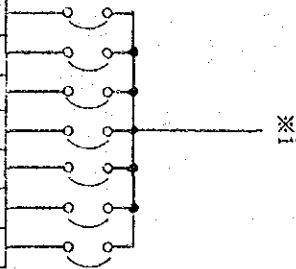
e) 通 信 設 備

本施設においてはPLDTのLine(100回線)はすでに電話および情報用として既設OPDに有り、中央棟を経て本計画OPDに30回線引き込む計画となる。また、もし将来必要回線数を増やしたい場合に対して、構内よりPLDTのLineが引き込み可能なよう、管路つき出し、マンホール等を敷設しておくものとする。OPDに新たな少容量ATT（中継台）を設置し、既設棟との電話連絡は既設交換機を通して行うので、既設棟とOPDとの連絡は内線通話方式を取ることが可能であるが、両交換機を接続するためには、インターフェイスが必要になり複雑になるため、本計画では、既設棟との連絡には中継台と連絡をとったポケットベル方式の導入を計画する。

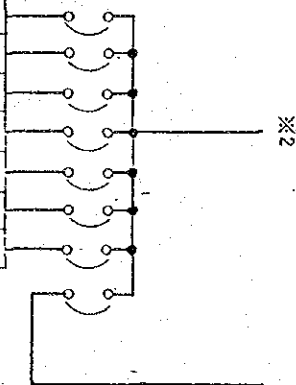
受変電系統圖



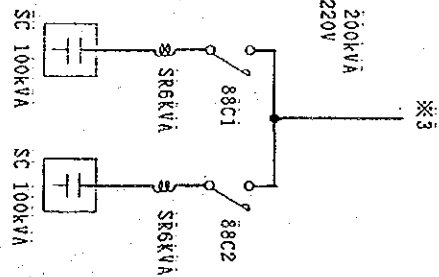
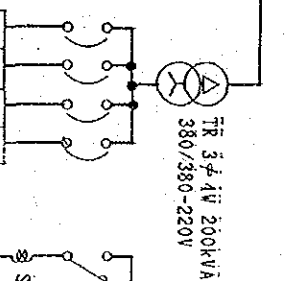
NO.	Loading. 負荷名称	Capacity. 容量 (KVA)	MCB. MCB容量	幹線サイズ
A-2-1	PL-ST-1 PL-NS ₂ -2	46.8	4P 100/100	
A-2-2	PL-AM-2	66	" 225/150	
A-2-3	P-RF ₁ -3	72	" "	
A-2-4	P-RF ₂ -3	72	" "	
A-2-5	P-RF ₃ -3	96	" 225/175	
A-2-6	P-RF ₄ -3	41	" 100/ 75	
A-2-7	S-ELV-3I	25	3P 100/ 50	



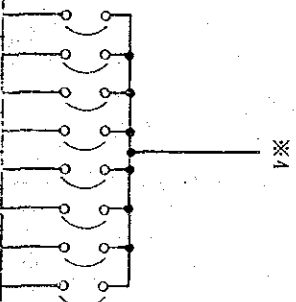
A-1-1	PL-E	20	4P 100/ 50
A-1-2	PL-PH-1	57	" 100/100
A-1-3	PL-NS ₁ -1,2, PL-NS ₂ -1,2 PL-NS ₃ -1,2	81	" 225/150
A-1-4	PL-PH-2	60	" 100/100
A-1-5	PL-AD-3	43.5	" 100/ 75
A-1-6	PL-NS ₄ -1,2 PL-AD-1,2	87.8	" 225/150
A-1-7	INSULATE TRF 3φ4W	200	3P 600/600



A-T-1	L-X-1	50	2P 400/250
A-T-2	L-X-2	50	" "
A-T-3	L-X-3	75	" 400/350
A-T-4	SPARE		



G-1	PL-AU-2	33	4P 100/ 75
G-2	PL-AD-1,2 PL-NS ₁ -1,2, PL-ST-1,2	33.7	" "
G-3	PL-NS ₂ -1,2,3 PL-NS ₃ -1,2	24.9	" 100/ 50
G-4	L-OP-T	12	" 50/ 30
G-5	P-H, PL-E	15.5	" 100/ 50
G-6	S-ELV1,2	62	3P 225/150
G-7	P-RF ₄ -3	81	4P 225/150
G-8	P-H	28	" 100/ 75



5-3 医療機材計画

1) 放射線科

*トレーニング方法

- A: 試運転によるトレーニングを必要とする
- B: 取扱い説明を必要とする
- C: 取扱いマニュアルのみ

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	診断用X線装置	1	1 操作卓・2 放射型 出力 500mA 各ブッキー・スタンド付	A
2	診断用X線装置 TV付	1	透視テレビ寝台付 出力1000mA	A
3	自走式X線装置	1	コンデンサ型 出力 300mA	A
4	集団検診用X線装置	1	ミラーカメラ付 出力 500mA 縦型ブッキー付	A
5	電子恒温現像槽	1	現像槽容量 15ℓ	B
6	自動現像装置	1	処理能力 220枚/時(10"×12") フィルムサイズ 10×10~半切	B
7	フィルム整理棚	10	半切版以下用	C
8	会議用シャウカステン	2	スタンド付2段型 FL 15W×14本	C
9	X線フィルム複写機	1	半切以下用	B
10	カセット	10	4サイズ1組 Pb付	C
11	カセットチェンジ箱	1	両開型・半切判以下用 Pb 1.5mm	C
12	フィルム装填台	1	両手でフィルム差込型	C

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
13	X線装置関連アクセサリ	1	固定具・撮影台・メジャー 分時計・赤外灯・角度器 フィルムマーク・胸測計・ 分割撮影器・他	C
14	X線装置関連消耗品	1	フィルム・現像液・定着液 増感紙・フィルムバッチ	C
15	手動式フィルム観察器	1	ロールフィルム用	C
16	診察台	2		C
17	C.T.用フィルム拡大器	1	拡大倍率 2倍 スクリーン 470×470mm 強制空冷	C
18	乳幼児万能撮影台	1	使用カセットハツ切〜大角	C
19	半自動現像用機材	1	乾燥材・タンク・バット・ フィルムハンガー・ヒーター・カッター他	C
20	防護エプロン	10	Pb 0.5mm	C
21	防護スカート	5	Pb 0.5mm 4サイズ1組 ハンガー付	C
22	防護手袋	5	Pb 0.5mm 長さ 40cm	C
23	X線断層診断装置	1	全身用 スキャン時間 1.8秒最大 スライス厚 1mm	A
24	カートナー 超音波診断装置	1	セクター式電子走査型 モード数6 血流カラー表示	B

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
25	ポータブル型超音波診断装置	3	リニア式電子走査型 モード数2 ポータブル型	A
26	機材キャビネット	2		C

2) 内視鏡科

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	上部胃鏡ファイバー スコープセット	1	細径汎用 生検狙撃用 上部消化管汎用 胃後壁部用 十二指腸用	A
2	シャウカステン	4	小型卓上・壁掛兼用	C
3	内視鏡検査台	4	油圧式 足踏ペダル付	C
4	吸引器	4	最大吸引力 -610mmHg 吸引瓶 5ℓ・15ℓ	C
5	内視鏡光源装置	4	150W 沃素ランプ 冷却装置付 搬送台付 自動送気・送水装置付	B
6	内視鏡光源装置	4	150W 沃素ランプ 冷却装置付	B
7	内視鏡保管庫	4	殺菌灯付	C
8	内視鏡カメラ	1	35mmフィルム用	B
9	器械キャビネット	4	引戸式2枚戸	C
10	手動式鮮生器	4	格納バッグ付	C
11	内視鏡 フィルムプロジェクター	1	35mmフィルム用 テレビ型スクリーン付	C
12	大腸鏡	1	先端部径 13.5mmφ 視野角 100°	A

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
13	大腸モデル	1	ファイバースコープ 挿入学習用	C
14	胆道鏡	1	先端部径 5mmφ 視野角 50°	A
15	気管支鏡	3	先端部径 3.6mmφ 視野角 50°	A
16	供覧鏡	2		C
17	内視鏡洗浄装置	1	水タンク 12ℓ 洗剤タンク 4ℓ	B
18	内視鏡用高周波電気凝固装置	2	出力 80W・2.2MHz	A
19	腹腔鏡	1	先端部径 10mmφ 視野角 60°	A
20	自動送気送水装置	1	電磁バイブレータポンプ式 基準流量 2000cc/min	B
21	関節鏡	2	先端部径 4mmφ 視野角 90°	A
22	内視鏡ビデオシステム	1	TVモニター付 TVアダプター付	B
23	直腸鏡	1		B
24	S状腸鏡	1	検査付属セット付 外径 8mmφ 視野角 50°	B
25	メーヨー台	4	SUS・トレイ付	C
		4	SUS	C
26	点滴スタンド	4	SUS	C
27	綿球入れセット	4	SUS	C

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
28	酸素吸入装置	1	O ₂ ボンベ・架台・レギュレーター・ 加湿器・マスク	C
29	キックバケツ	4	SUS 15ℓ	C
30	消息子セット	1	5本組セット	C
31	食道拡張器	1		C
32	流し台	4	SUS	C
33	内視鏡用附属品	1	生検鉗子・異物鉗子・囃収鉗子・注射針・ 擦過針・キュレット・カテーテル ・スネアカッター他	B
34	診察台	4		C

3) 機能検査科

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	1チャンネル心電計	4	ACアダプター付 架台・コードハンガー付	B
2	3チャンネル心電計	3	ACアダプタ付 架台・コードハンガー付	B
3	3チャンネル心電計 解析装置付	1	架台・コードハンガー付	B
4	器械キャビネット	4		C
5	診察台	7		C
6	脳波計	1	14チャンネル 過呼吸ユニット付	A
7	筋電計	1	架台付 2チャンネル	A
8	運動負荷心電計	1	トレッドミル付 3チャンネル	A
9	除細動装置	1	バッテリー充電機付 パドル付	B
10	心電心音計	1	3チャンネル 架台・コードハンガー付	B
11	酸素吸入器	2	酸素ボンベ 架台・レギュレーター 加湿器・マスク付	C
12	吸引器	4	吸引圧 0～500mmHg 容量 1ℓ スタンド付	C

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
13	機能検査用附属品	1	電極・バンド・STパット・コード・ マウスピース他	C
14	自動呼吸計	2	プリンター内蔵	B
15	体 重 計	5		C
16	手動式蘇生器	1	プレッシャーボリューム型 XYレコーダー内蔵	A
17	代謝測定装置	1	標準サンプル量 85マイクロℓ 各種プログラム内蔵	A
18	血液ガス分析装置	1	記録用紙・ストラップ 電極・クリーム等	C
19	機能検査用消耗品			

4) 検鏡検査室

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	遠心分離機	2	15ml×32本 300rpm	C
2	顕微鏡	5	位相差装置付	C
3	恒温乾燥器	1	90ℓ	C
4	自動血球カウンター	1	測定項目 WBC RBC 試薬共	B
5	教育用顕微鏡	1	供覧装置付	C
6	ガラス器具セット	1	試験管・ピペット・スライドグラス他	C
7	検査室用小物器具	1	ピンセット・試験管たて・ブラシ他	C

5) 血液検査室

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	顕微鏡	1	位相差装置付	C
2	ヘマトクリット遠心機	2	12,000rpm	C
3	卓上遠心分離機	2	卓上型 15ml×32本 3,500rpm	C
4	ピペット振とう器	2	12本掛 振とう数 60~220rpm	C
5	天秤	1	300g/3000g 10mg/100mg	C
6	ふらん器	1	70ℓ 5~60℃	C
7	オートクレーブ	1	卓上型	C
8	デジタル分類計算機	2	12キー	C
9	ガラス器具セット	1	スライドガラス・試験管・ピペット等	C
10	ヘモグロビンメーター	1	LEDデジタル表示	C
11	小物器具セット	1	ピンセット・試験管たて・ブラシ等	C
12	恒温槽	1		C
13	恒温乾燥器	1	90ℓ	C
14	薬用冷蔵庫	1	230ℓ -10~35℃	C

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
15	自動血球カウンター	1	測定項目 8 測定時間 16秒/1項目 試薬共	A
16	血液凝固計	1	試料量 : 最少1ml 測定項目: 全血凝固時間 活性全血凝固時間	A
17	振とう器	2	水平回転式 20~200rpm	B
18	マイクロピペットセット	2	10,100,1000,5000mlセット チップ・スタンド付	C
19	教育用顕微鏡	1	双眼 供覧装置付	C
20	自動染色装置	1	16スライド/時 染色液共	A

6) 細菌検査室

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	恒温槽	2		C
2	天秤	2	300g/3000g 10mg/100mg	C
3	コロニーカウンター	2	3桁デジタル表示	C
4	顕微鏡	4	双眼・接眼 10× 対物 100× (オイル)	C
5	暗視野位相差装置	1	コンデンサ・対物レンズ付	C
6	多目的乾燥器	2		C
7	倒立型顕微鏡	1	双眼・接眼 10× 対物 10× プレーステージ付	C
8	ガラス器具セット	1	スライドグラス・試験管・ ピペット他	C
9	小物器具セット	1	ピンセット・試験管たて・ブラシ他	C
10	炭酸ガスふらん器	1	160ℓ・室温～50℃	B
11	過動振とう器	1	130～300rpm	C
12	超低温庫	1	-70℃・80ℓ	C
13	試験管振とう器	1	試験管 2 本用	C
14	嫌気生培養器	1	手動型 真空ポンプ・ポンペ付	B
15	遠心分離器	1	15ml×32本 3500rpm	C

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
16	生物学的クリーンベンチ	2	クラス 100	B
17	マイクロピペットセット	1	4サイズ/set チップスタンド付	C
18	乾燥器	1	90ℓ	C
19	オートクレーブ	1	容量 22ℓ	C
20	回転振とう器	1	水平回転式 20~200rpm	C
21	電気泳動装置	1	セルローズ用 濃度計・電源付	B

7) 生化学検査室

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	遠心分離器	2	15ml×32本 3500rpm	C
2	上皿天秤	1	300g/3000g 10mg/100mg	C
3	自動化学分析装置	1	分析項目: 19 処置能力: 180分析/時	A
4	グルコメーター	1	試薬共	A
5	PHメーター	1	デジタル/アナログ同時表示 プリンター付	B
6	マイクロピペットセット	4	10, 100, 1000, 5000mlセット チップ・スタンド付	C
7	自動希釈分注器	1	サンプル量 10~500 μ l 試薬量 50 μ l~10ml	A
8	塩酸塩定量器	1	電景滴定法	A
9	カルシウムメーター	1	検体量 10~100 μ l 測定範囲 1~99.99mg/l	A
10	炎光光度計	1	分析項目 Na, K, Cl, Li 測定時間 28秒/検体	A
11	薬用冷蔵庫	2	230 ℓ	C
12	マグネチックスタラー	1	ϕ 150×110 50~200ml	C
13	分光光度計	1	波長範囲 200~900nm	B
14	電気泳動装置	1	セルロース用 濃度計付 電源付	B

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
15	ガラス器具セット	1	スライドグラス・試験管・ピペット他	C
16	小物器具セット	1	ピンセット・試験管たて・ ブラシ他	C

8) 病理検査室

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	遠心分離器	1	4,000rpm	C
2	顕 微 鏡	3	双眼 位相差装置付	C
3	組織固定用振とう器	1	回転式 400cc×2本 12/15rpm	B
4	回転式マイクローム	3	垂直移動 50mm 水平移動 30mm 切片厚 2~20μ ナイフ・ハンドル付	C
5	滑走式マイクローム	1	軌道長 300mm 切片厚 2~30μ	C
6	氷結式マイクローム	1	切片厚 2.5~50μ 電気冷却器付	B
7	組織染色セット	1	標本処理数 50枚/回	A
8	組織標本製作セット	1	組織カプセル・包埋皿 包埋リング・ キャビネット付	A
9	パラフィン熔融器	1	小型卓上型	C
10	恒温乾燥機	1	90ℓ	C
11	教育用顕微鏡	1	供覧装置付	C
12	天 秤	1	300g/3000g 10mg/100mg	C

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
13	自動固定包埋装置	1	薬液槽 パラフィン槽	A
14	ガラス器具セット	1	スライドグラス・試験管 ピペット等	C
15	小物器具セット	1	ピンセット・試験管たて ブラシ等	C
16	マイクローム刀研磨器	1	人工円型砥石	B

9) 免疫病理検査室

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	薬用冷蔵庫	1	保冷库 176ℓ・2～14℃ フリーザー 39ℓ・-20～-30℃	C
2	超低温庫	1	86ℓ・-85℃	C
3	遠心分離機	1	4,000rpm	
4	ガラス器具セット	1	スライドグラス・試験管・ ピペット他	C
5	蛍光顕微鏡	1	双眼 吸収励起フィルター付	B
6	小物器具セット	1	ピンセット・試験管たて・ブラシ他	C
7	双眼顕微鏡	1	位相差装置付	C
8	酸素抗体免疫測定装置	1	2波長測定方式 測定能力 50秒/1プレート 測定プログラム 10秒	A
9	インキュベーター	1	153ℓ 室温～60℃	C
10	渦動振とう器	1	130～300rpm	C
11	回転式振とう器	1	20～200rpm	C
12	マグネチックスタラー	1	回転数 200～1500rpm 攪拌台 150φ	C
13	高速冷却遠心機	1	20,000rpm	B
14	PHメーター	1	デジタル/アナログ表示 PH 0～14	C

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
15	マイクロピペットセット	3	10, 100, 1000, 5000mlセット チップ・スタンド	C
16	スライド格納箱	5	210×255×195 容量 500枚	C

10) 検査室用洗浄室

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	洗浄用純水器	1	純水採取量：約1,900ℓ	B
2	作業台	2	SUS	C
3	蒸留器	1	蒸留水採取量：2ℓ/時	B
4	縦型滅菌器	1	電気ヒーター4kw付	B
5	器械運搬台	4	SUS	C
6	器械棚	2	4段 SUS	C
7	ピペット洗浄乾燥機	2	18本掛	B

11) 物理療法科

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	移動式歩行補助平行棒	1	バー長 150cm バー径 38φ (SUS)	C
2	鉄亜鈴・架台付	1	1~10Kg 14種×2式 スタンド付	C
3	訓練用マット	2		C
4	壁綿用肋木	1	バー径 38φ・15段 バーピッチ 150mm	C
5	肋木用懸垂桿	1		C
6	肩関節回転運動器	1	最大旋回径 1300mm 壁取付用	C
7	バックウォーマー	1	出力 60W×2 スタンド付 2パック型	B
8	牽引装置	1	ベット付 3~100kg	B
9	超音波治療器	2	1000kHz 出力0~5W/cm ²	B
10	超短波治療器	2	2450MHz 0~200W×2	B
11	電子刺激装置	2	周波数 1~5000Hz パルス巾 0.1~200ms 出力パルス電圧 Max 80Vpp	B
12	診察台	2		C

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
13	ホットパックセット	5	ホットパック・ネックパ ック・ショルダーパック	B
14	ウォーカー	2	大人用・子供用1組	C
15	車 椅 子	2	折りたたみ式	C
16	訓練用ベッド	1	木 製	C
17	クロナキシメーター	1	刺激範囲 0～35mA スタンド付	B
18	握 力 計	2	デジタル表示	C
19	ピンチゲージ	2	ハンドループ付	C
20	血 圧 計	6	スタンド型	C
21	角 度 計	4	4点セット	C
22	シャウカステン	2	卓上・壁掛兼用 15W×7	C
23	エルゴメーター	1		C
24	知 覚 計	1	普通型 2～14g 鋭敏型 0.3～2g	C
25	杖	5	長さ調節 680～930mm アルミ製	C
26	姿勢矯正用鏡	3	スタンド型キャスター付	C

12) 薬 局

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	調 剤 台	1	散薬台 錠薬台	C
2	作 業 台	1		C
3	回転薬びん庫	1		C
4	麻薬保管庫	1	錠付	C
5	薬用冷蔵庫	1	1000ℓ	C
6	上皿天秤	1	ひょう量 300g/3000g 精度 10mg/100mg	C
7	乳鉢・乳棒	1	スプーンセット付	C
8	軟膏板・へら	1	セラミック	C
9	調剤天秤	1		C
10	純水製造機	1	1.8ℓ/日 蒸留イオン交換方式	B
11	ガラスシリンダーセット	1	ラック付	C
12	薬局用小物器材	1	プラスチックボトル・計量スプーン カッター他	C
13	薬品運搬台	2	スチール製 片袖 4輪	C

13) ファミリーメディシン科

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	診察台	2		C
2	婦人科検診台	1	手動腰板調節 -50° ~ +10°	C
3	踏台	2	SUSラバー付 2段式	C
4	検診灯	2	スタンド型 32,000LUX	C
5	ヘッドミラー	1		C
6	耳鼻咽喉診断セット	1	ハロゲンランプ バッテリータイプ 充電器付	C
7	診察器械セット	2	聴診器・膝鏡 耳鏡・鼻鏡 他	C
8	器械台	2	SUS キャスター付 引出し付	C
9	廻診車	1	SUS キャスター付	C
10	シャウカステン	2	卓上・壁掛兼用 1段 15W×7	C
11	消毒洗面台	1	SUS 2ヶ用 洗面鉢付	C
12	器械キャビネット	1	両扉式 全ガラス	C
13	1チャンネル心電計	1	ACアダプター付	B
14	除細動装置	1	バッテリー充電装置付	B

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
15	手動式蘇生器	1		C
16	吸引器	1	ダイヤフラム型	C
17	酸素吸入器	1	酸素ポンプ レギュレーター, 加湿器 マスク付	C

14) 内 科

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	シャウカステン	6	卓上・壁掛兼用 1段 15W×7	C
2	診察器械セット	15	聴診器・舌圧子・ライト他	C
3	オプタルモスコープ	8	充電式卓上型	C
4	血 圧 計	22	スタンド型	C
5	器 械 台	15	SUS 手摺付	C
6	静 注 台	5	スチール製 マットレス付	C
7	消毒洗面台	15	SUS・2ヶ用 洗面鉢付	C
8	点滴スタンド	5	SUS	C
9	ストレッチャー	2	スチール製 マット付	C
10	煮沸消毒器	7	電気ヒーター式	C
11	身長計・体重計	8		C
12	診 察 台	22		C
13	器械キャビネット	4	両扉型・SUS・全ガラス	C
14	検 診 灯	22	スタンド型 32,000Lux	C
15	喉頭鏡セット	7	各種ブレード付	C
16	吸 引 器	2	最大吸引力 -500mmHg 定量 1ℓ	C

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
17	処 置 車	3	SUS・3段	C
18	車 椅 子	3	折りたたみ式	C
19	薬用冷蔵庫	3	110ℓ	C
20	手動式蘇生器	3	格納袋付	C

15) 小 児 科

番 号	項 目	数 量	仕 様	ト レ ー ニ ン グ 方 法
1	診 察 台	8		C
2	シャウカステン	8	卓上・壁掛兼用型	C
3	身長計・体重計	6		C
4	器械戸棚	6	片扉式	C
5	新生児用体重計	1	デジタル型1台 アナログ型 3台	C
6	新生児用身長計	3	20~75cm	C
7	診察器械セット	6	聴診器・舌圧子 等	C
8	乳幼児オーディオメーター	1		B
9	オプタルモスコープ	6	卓上型充電式	C
10	教育用顕微鏡	1	双眼 供覧装置付 照明装置内蔵	C
11	血 圧 計	12	大人・子供兼用型	C
12	小児科手動蘇生器	2		C
13	喉 頭 鏡	1	各種ブレード付	C
14	吸 引 器	2	最大吸引力 -500mmHg 容量1ℓ	C
15	ネブライザー	1	連続加湿調節	C
16	車 椅 子	2	折りたたみ式	C

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
17	煮沸消毒器	3	1.5kW 電気ヒーター式	C
18	検診灯	8	スタンド型 32,000Lux	C
19	薬用冷蔵庫	1	110ℓ	C
20	皮下脂肪測定器	1		C
21	新生児用聴診器	5		C

16) 精神科

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	平流感伝電機	1	交直両用据置型	B
2	喉頭鏡セット	1	各種ブレード付	C
3	診 察 台	1		C
4	血 圧 計	1	スタンド型	C
5	薬用冷蔵庫	1	100ℓ	C
6	手動式蘇生器	1		C
7	煮沸消毒器	1	1.5kW 電気ヒーター式	C
8	遊 技 具	1	輪なげ・パズルブロック ペブボード・図合せパズル	C
9	吸 引 器	1	最大吸引力 -500mmHg 容量1ℓ	C
10	心理テスト用具	1	ロールシャッハテスト等	C
11	作業用訓練用具	1	革細工用具セット 木工セット	C
12	器機キャビネット	1		C

17) 外 科

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	検診・治療台	10		C
2	シャウカステン	11	卓上・壁掛兼用 1段 15W×7	C
3	体 重 計	1	大人用 1台 小人用 1台	C
4	器械戸棚	2		C
5	器 械 台	6	SUS	C
6	診察・治療用器材セット	12	聴診器・打診器 舌圧子他	C
7	直腸鏡用検査台	1	油圧式	C
8	検 診 灯	11	スタンド型 32,000LUX	C
9	オートクレーブ	1		B
10	煮沸消毒器	2	SUS 1.5kW 電気ヒーター式	C
11	血 圧 計	11	壁掛型	C
12	線球入セット	11		C

18) 皮膚科

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	診察台	3		C
2	器械戸棚	1	両扉・全ガラス	C
3	診察・治療用器械セット	3	パンチ・バイオプシー・ 面皰エクストラクター他	C
4	PUVA用紫外線照射機	1	コントローラー付 紫外線強度計付 ペリフェラルライト付 クリニスコープ付	B
5	検診灯	3	スタンド型 32,000LUX	C
6	紫外線照射灯	2	スタンド付	C
7	赤外線照射灯	1	スタンド型 Max.600W	C
8	照明付ルーペ	2	卓上型	C
9	血圧計	2	スタンド型	C
10	シャウカステン	2	卓上・壁掛兼用 15W×7	C
11	皮膚焼灼器	1		B
12	顕微鏡	1	三眼供覧装置付 写真撮影装置付	C
13	皮膚グラインダー	1	スタンド付	B
14	スライドガラス保管箱	5	木製・500枚	C
15	煮沸消毒器	2	卓上型 電気ヒーター付	C

19) 整形外科

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	診察・治療台	6		C
2	器械戸棚	1	SUS・両扉・全ガラス	C
3	シャーカステン	6	卓上・壁掛兼用 15W×7	C
4	血圧計	6	スタンド付	C
5	ギプス用繃帯台	1	折畳方式臥床板付	C
6	石膏刀	4		C
7	オートクレーブ	1	卓上型	B
8	吸引器	1	最大吸引力 -500mmHg 容量 1ℓ	C
9	石膏用器械	4		C
10	角度計	4	三角節角度計 関節角度計 (大/小)	C
11	診察・治療用器械セット	6		C
12	検診灯	6	スタンド型	C
13	器械台	3	SUS 3段	C
14	万能関節運動牽引器	1	鋼製	C

20) 手術部門

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	手術台	1	万能型 4台 普通型 12台	B
2	手術灯	1	4灯型 4台 1灯型 12台	B
3	電気メス	4	出力 500W	A
4	吸引器	6	最大吸引力 -610mmHg 容量 5ℓ/1.5ℓ	C
5	シャウカステン	6	卓上・壁掛兼用1段	C
6	器械キャビネット	8	SUS	C
7	手術室用手洗流し台	1	4人用 1台 2人用 3台	B
8	麻酔セット	6	マスク、チューブ カテーテル等	C
9	器械台	1	SUS	C
10	麻酔用器材台	4	SUS キャスター付	C
11	酸素吸入装置	5	O ₂ ガスボンベ2本 調整器、マスク トロリー付	C
12	全身麻酔器人工呼吸器付	4	ガスボンベ付 フローセン・エトレン 気化器付	B
13	血液保存庫	1	血液バッグ56個収容 79ℓ	B

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
14	ストレッチャー	3	スチール製 マット付	C
15	患者監視装置	1	心電図, 血圧脈波	A
16	除細動装置	1	充電装置	B
17	踏 台	16	SUS	C
18	手洗いスタンド	6	SUS 2ヶ用 手洗い鉢2ヶ付	C
19	貯槽缶台	16	SUS 27cm角	C
20	キックバケツ	16	SUS・キャスター付 14.5ℓ	C
21	点滴スタンド	8	SUS	C
22	血 圧 計	6	スタンド式	C
23	煮沸消毒器	6	1.5KW 電気ヒーター式	C
24	手動式蘇生器	4		C
25	小手術用器械セット	1		C
26	電気凝固装置	16		B
27	回復ベッド	9	ストレッチャー型	C

21) 疼 痛 科

<u>番 号</u>	<u>項 目</u>	<u>数 量</u>	<u>仕 様</u>	<u>トレーニング方法</u>
1	吸 引 器	1	最大吸引力-610mmHg 容量 5ℓ/1.5ℓ	C
2	診 察 台	3		C
3	診察器械セット	3	聴診器他	C
4	血 圧 計	3	スタンド付	C
5	酸素吸入装置	1	O ₂ ボンベ2本付 調整器、トロリー付 マスク付	C
6	器械キャビネット	1		C
7	点 滴 台	2	SUS キャスター付	C
8	手動式蘇生器	2		C
9	器 械 台	2	SUS キャスター付	C
10	製 氷 機	1	30kg/日	C
11	救急カート	1	SUS	C

22) 眼 科

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	眼科用診察台 光学台付	3	モータードライブ椅子 サイトテスター・アーム付 スリットランプ用アーム付	B
2	スリットランプ顕微鏡	3	双眼・テーブル付	B
3	視力検査装置	3	リモートコントロール型	B
4	検眼レンズセット	3	試験棒及びレンズセット	B
5	レンズメーター	3	内部鏡取式	B
6	投影式量的視野計	1	ゴールドマンタイプ	A
7	回転プリズム	1	ベレンス氏型	C
8	双眼倒像検眼鏡	1	額帯式	C
9	検影器	3	トランス式	C
10	検眼計	1	ジャバルシホッツ型 曲率半径5.50~11mm ジオプター30.0~60.0D	A
11	ヘルテル氏角膜突出計	2	プリズム式	C
12	プラチード氏角膜計	2	プラスチック製	C
13	ハンマーランプ	4	トランス付	C
14	眼底血圧測定器	1	バイヤール氏型	B
15	電動患者イス	3		B
16	ハンドモーター	1	カッター6本付	B

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
17	眼科手術用器械セット	1		C
18	40色相配列検査器	1		C
19	洗 顔 盆	6	SUS	C
20	器 材 台	3	SUS 2段	C
21	手 洗 台	3	SUS 2ヶ用 洗面鉢2ヶ付	C
22	シャウカステン	3	卓上・壁掛兼用・1段 15W×7	C
23	診療台	2		C
24	器械キャビネット	1	両扉・全ガラス	C
25	煮沸消毒器	3	1.5kW 電気ヒーター式	C
26	薬品冷蔵庫	1	100ℓ	C
27	共視斜視矯正鏡	1	スタンド型	B
28	患者用ツール	6	丸型	C

23) 耳 鼻 咽 喉 科

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	耳鼻科ユニット	3	2人用 吸引・噴霧装置 スプレー・通気装置付	B
2	耳鼻科治療椅子	6	油圧式 回転360° (手動)	C
3	手術用双眼顕微鏡	1	倍率 6, 10, 16, 25×	A
4	診察器械セット	6	耳鏡・鼻鏡	C
5	聴力測定装置	1	クラス1	B
6	治療用顕微鏡	1	双眼タイプ	B
7	インピダンスメーター	1	周波数 750Hz 電圧 76dB	B
8	小型聴力検査箱	1	防音効果35dB/1000Hz	C
9	耳鼻咽喉鏡	6	充電式卓上型	B
10	血 圧 計	3	スタンド式	C
11	鼻 喉 頭 鏡 (ファイバースコープ)	1	光源付	B

24) 産婦人科

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	婦人科診察台	8	手動ドライブ式	C
2	診察台	8		C
3	シャウカステン	2	卓上・壁掛兼用型 15W×7	C
4	器械キャビネット	2	両扉・全ガラス	C
5	婦人科用ユニット	8		C
6	ドプラー胎児診断装置	2	充電式 使用周波 2.5MHz 出力 10mW/cm ²	B
7	自動体重計	2		C
8	羊水鏡	1	バッテリー式	B
9	検診灯	8	25,000LUX	C
10	双眼腔鏡	1	5段階倍率 8, 11, 16, 22, 32 × 対物レンズ f = 225mm	B
11	手洗スタンド	5	SUS・2ヶ用 洗面鉢2ヶ付	C
12	診察・治療用器械セット	16		C
13	器械台	8	SUS	C
14	血圧計	8	スタンド式	C
15	オートクレーブ	1		B
16	胎児監視装置	1	ドプラー・陣痛トランスジューサー	A

25) 歯 科

番 号	項 目	数 量	仕 様	トレーニング方法
1	歯科用ユニット	12	モーターチェア付 手術灯付 エア・コンプレッサー付	A
2	歯科用X線装置	1	60KUP/10mA スタンド型	A
3	歯科用現像装置	1	行程時間3分～9分 フィルムサイズ 20～25 ^{mm} 27～32 ^{mm}	B
4	洗面台	6	SUS キャスター付 2ヶ用 ベーシン2ヶ付	C
5	歯科用器械セット	1		C
6	アマルガメーター	2	3,000rpm	C
7	歯科ユニット用 器械キャビネット	6	歯科ユニット横置型	B
8	吸入装置 (集中型)	6		B
9	電気メス	1	出力 40W/1.4MHz	B
10	歯髓診断器	1		B
11	術者用椅子	12	丸型	C
12	喉 顕 鏡	1	各ブレード付	C
13	煮沸消毒器	4	SUS 電気ヒーター式	C
14	超音波歯石除去器	2		B

番 号 項 目	数 量 仕 様	トレーニング方法
15 血 圧 計	4 スタンド式	C
16 酸素吸入装置	1 O ₂ ガスボンベ2本 調整器 トロリー マスク付	C

26) 中央材料室

番号	項目	数量	仕様	トレーニング方法
1	高圧蒸気滅菌装置	2	チャンバー 500×500×900 ボイラー付 サプライカート付	A
2	手袋再生装置	1	乾燥ドラム 750W	B
3	超音波クリーナー	1	バスケットスイング機構	A
4	器械キャビネット	3	SUS	C
5	看護用品セット	1		C
6	器械台	5	SUS	C
7	流し台	2	2槽 アングル台付	C
8	作業台	4	SUS	C
9	器械棚	4	SUS	C

27) カルテ管理室

<u>番号</u>	<u>項目</u>	<u>数量</u>	<u>仕様</u>	<u>トレーニング方法</u>
1	記録保管庫	5	スチール製	C
2	カルテ管理システム	1	CPU 1台・DISC 1台 TERMINAL 32台 TEN KEY 6台 PRINTER 2台 UPS AVR付	A
3	タイプライター	5	デージ-96キャラクター ピッチ3段 電動式	B
4	電子複写機	1	最大A3 速度 A4 15枚/分	B
5	カルテ搬送車	10	4段型 カゴ型	C
6	番号打刻器	2	8桁 電動	B

28) 視 聴 覚 教 室

番 号	項 目	数 量	仕 様	ト レ ー ニ ン グ 方 法
1	カセットテープレコーダー	3	ダブルデッキ ポータブル	B
2	35mmスライドプロジェクター	3	ハロゲンランプ24V250W 自動焦点 2×2マウント・ロールフィルム 映写レンズF2.8, f=140mm	B
3	オーバーヘッド プロジェクター	3	ハロゲンランプ100V650W ステージサイズ 254×254mm シート・ロール両用 f=260mm	B
4	ビデオシステム	1	VTR+TVセット	A
5	ポータブルビデオシステム	3	VTR+TVセット 搬送車付	A
6	ビデオカメラ	1	教育資料製作用 三脚・格納箱付	A
7	スクリーン	1	吊下げ下 三脚付	C
8	トランスパレンシー製作機	1	トランス パレンシーセット付	B
9	テープ/フィルム キャビネット	1	スチール製	C

29) 地方医療活動部門

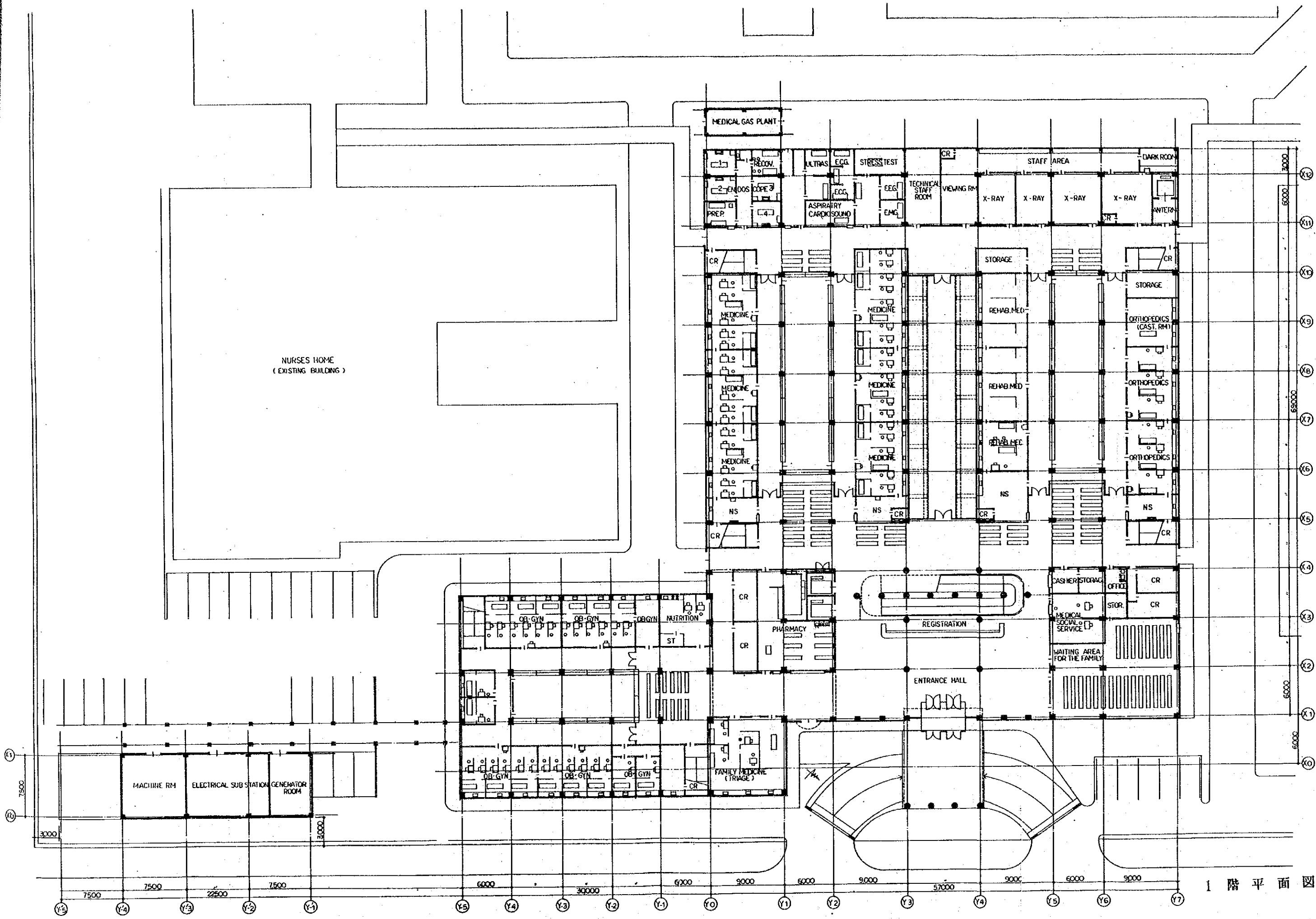
<u>番号</u>	<u>項目</u>	<u>数量</u>	<u>仕様</u>	<u>トレーニング方法</u>
1	医療活動用車両	1	15人用ディーゼル車	B

30) 栄養学科

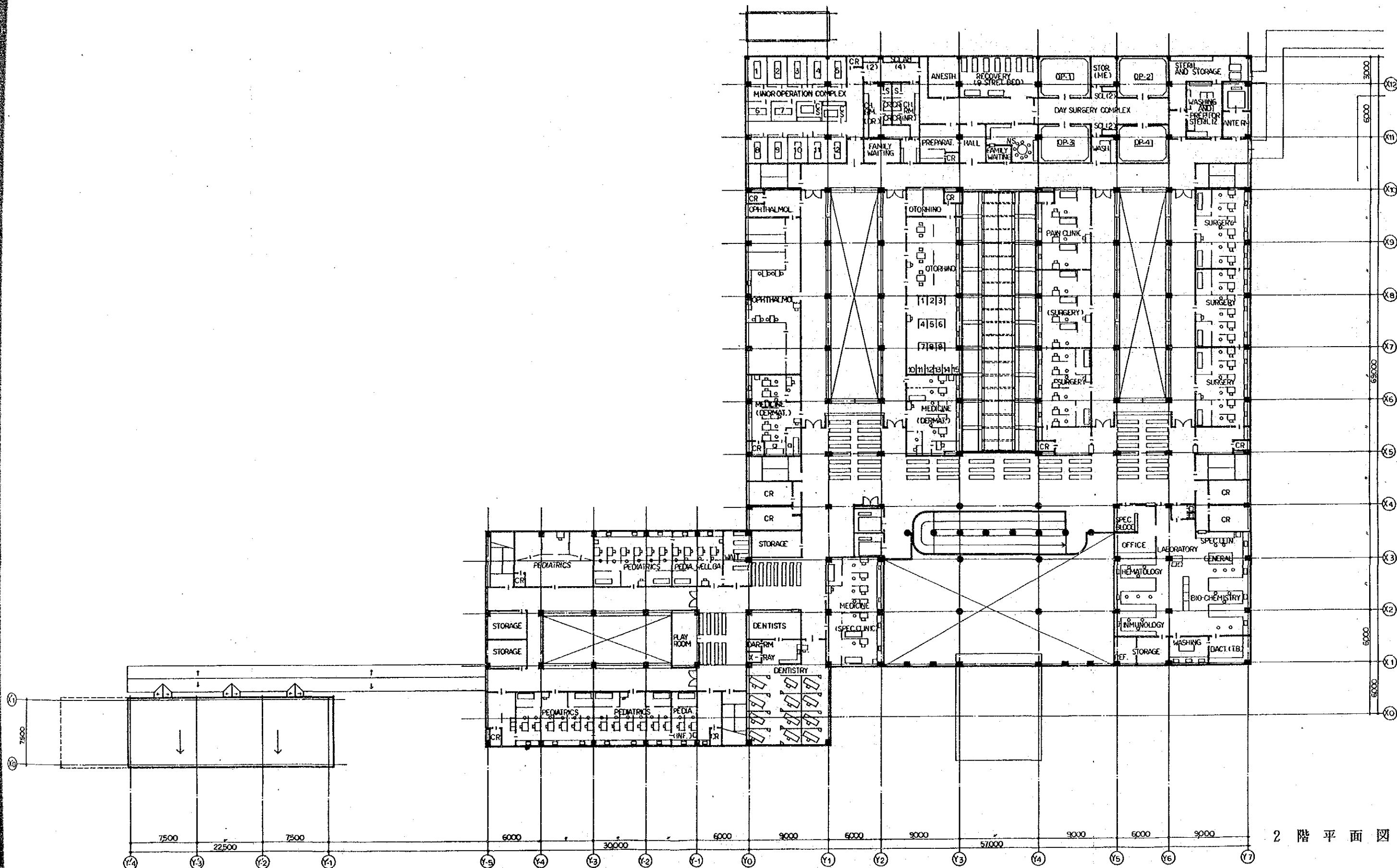
<u>番号</u>	<u>項目</u>	<u>数量</u>	<u>仕様</u>	<u>トレーニング方法</u>
1	体重計	1	Capacity: 150kg	C
2	身長計	1		C
3	キャリパス	1		C
4	記録用写真装置	1	三脚体	B
5	調整指導用冷蔵庫	1	74ℓ	C
6	上皿天秤	1	Capacity: 2Kg	C

5-4 基本設計圖

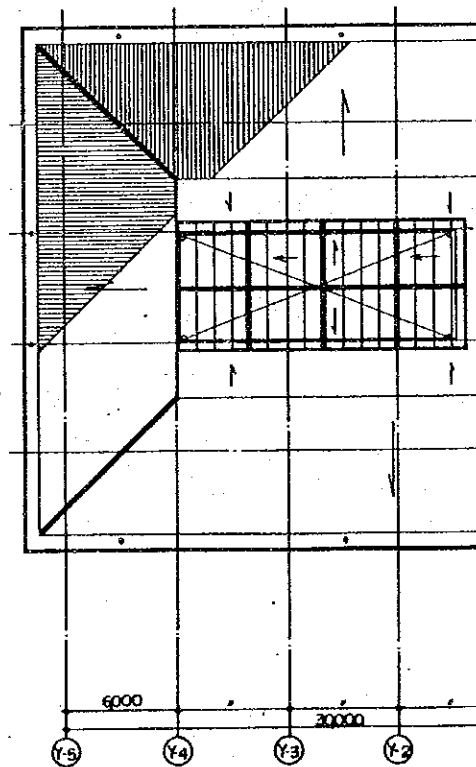
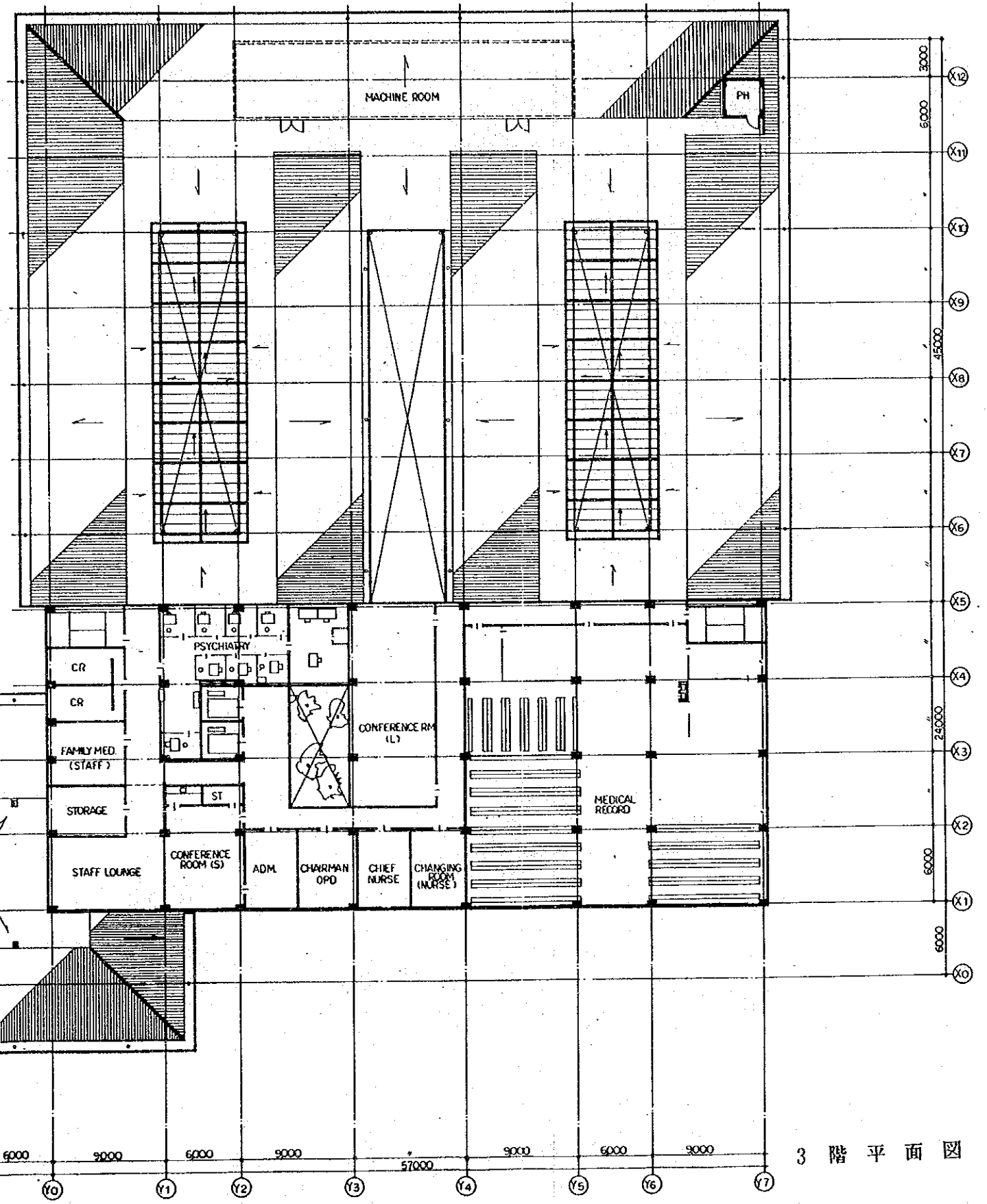
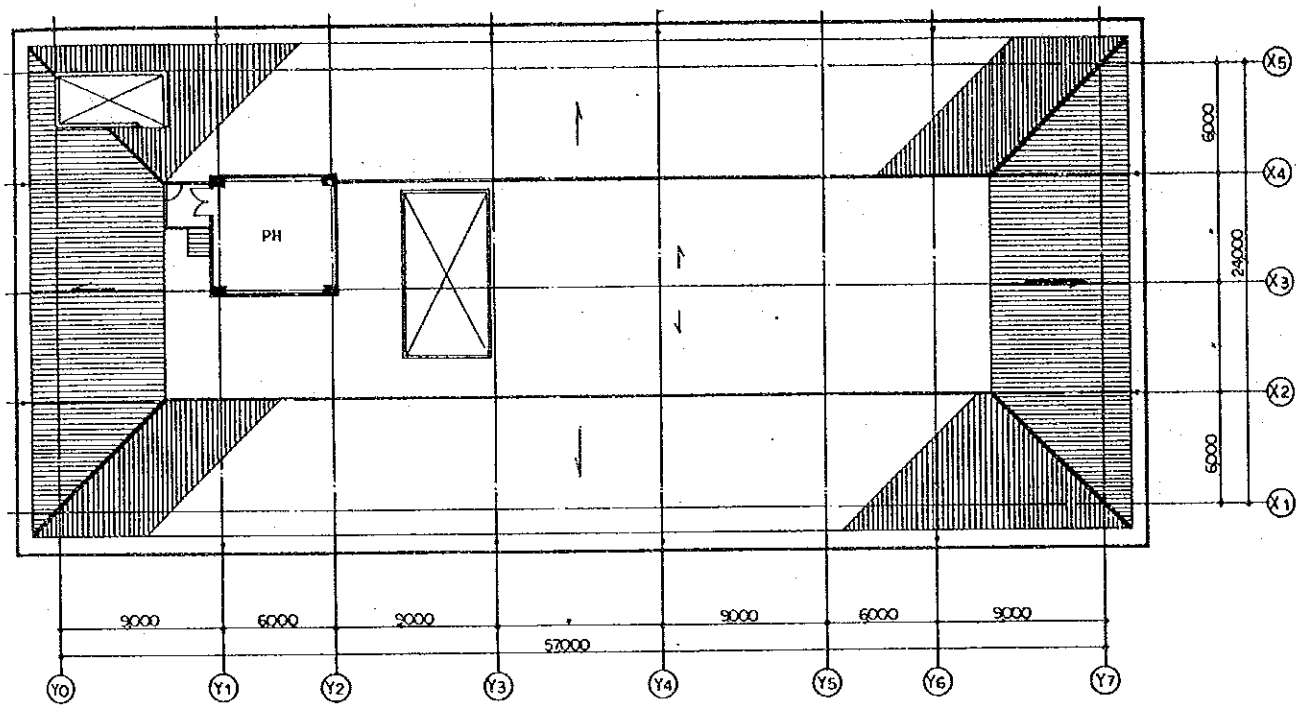
1. 1階平面圖
2. 2階平面圖
3. 3階平面圖
4. 立面圖
5. 断面圖
6. 詳細圖 - 1
7. 詳細圖 - 2

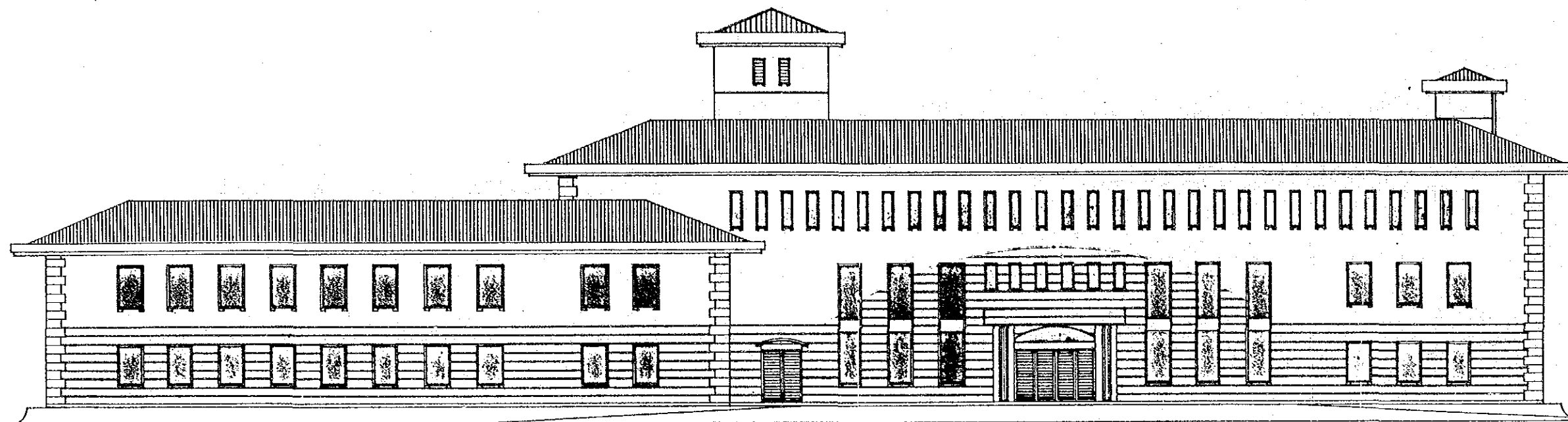


1 階 平 面 図

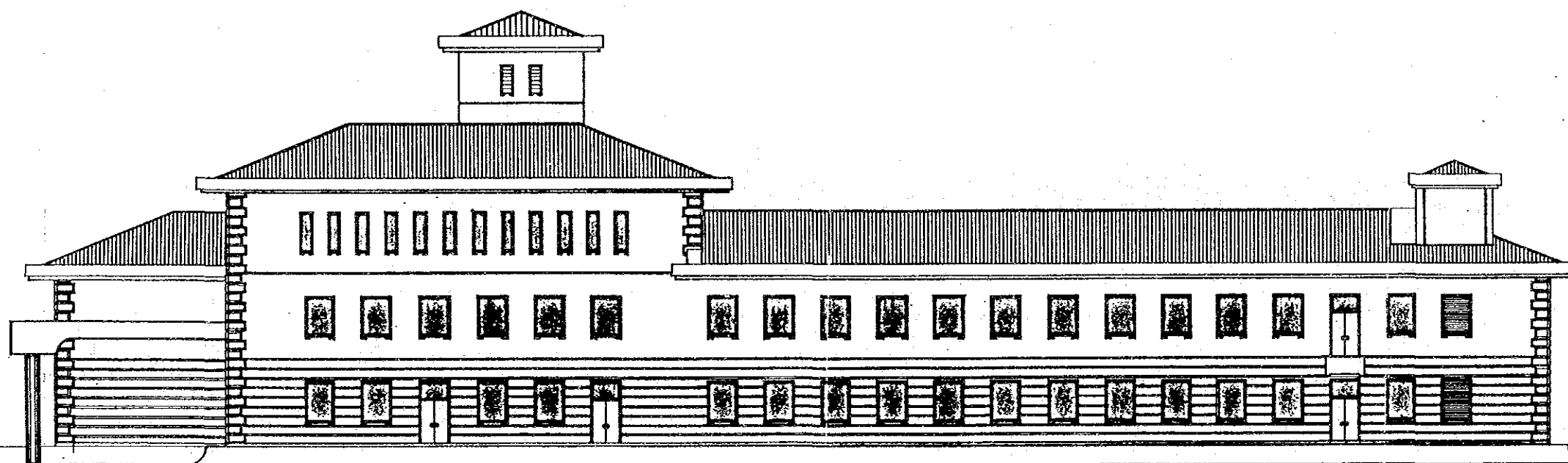


2 階 平 面 図



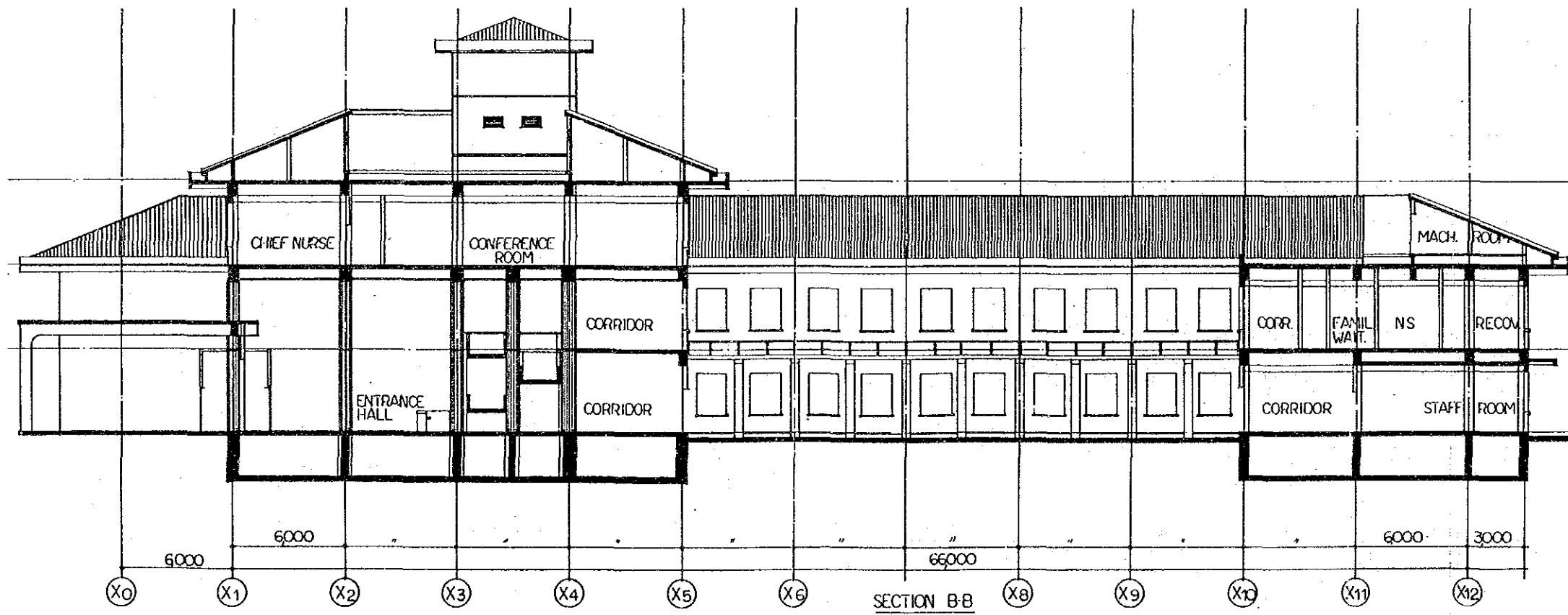
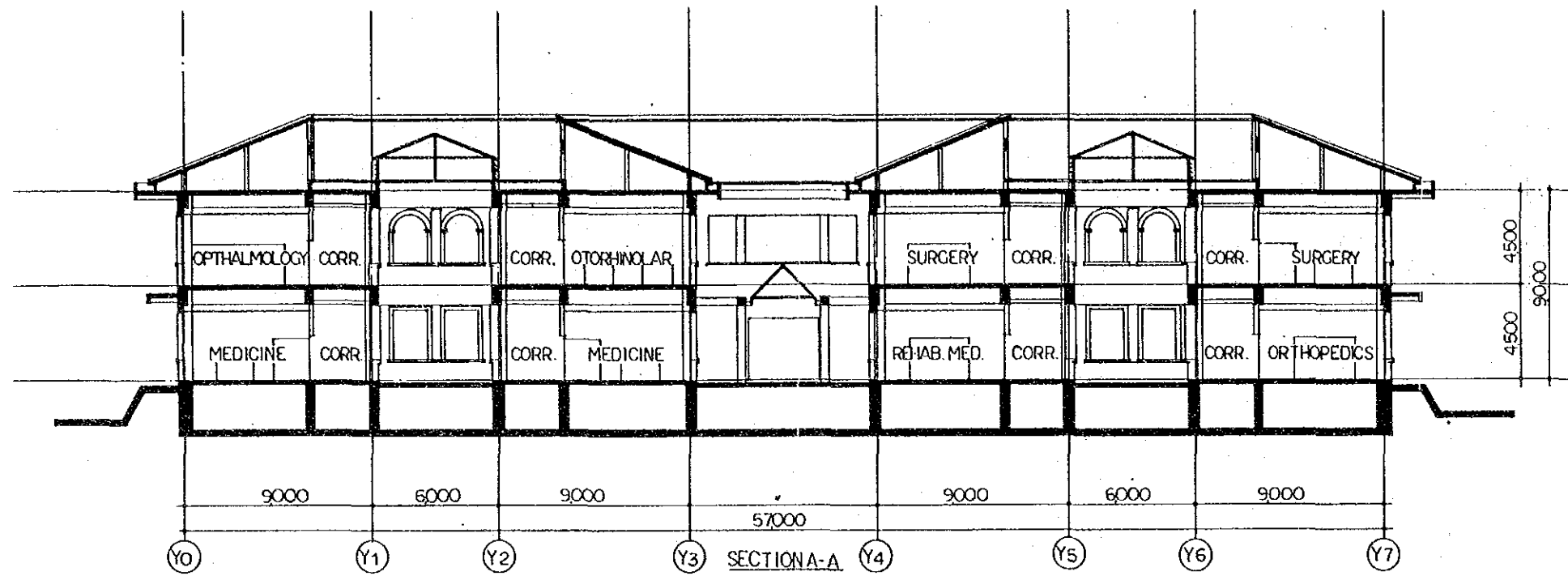


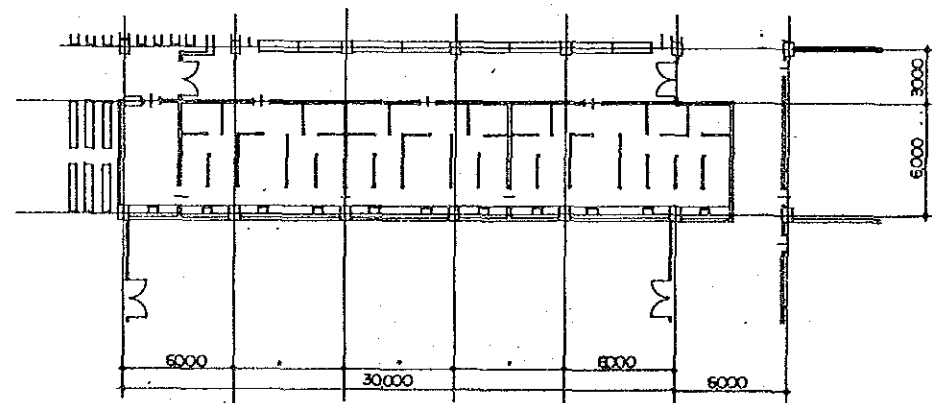
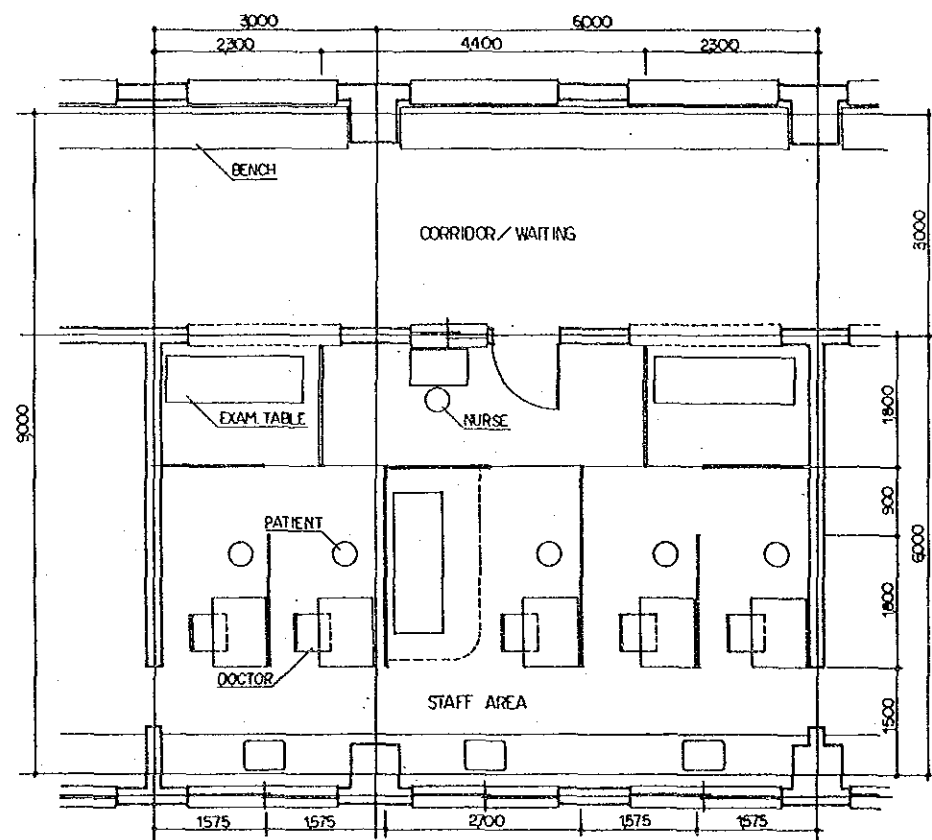
NORTH ELEVATION



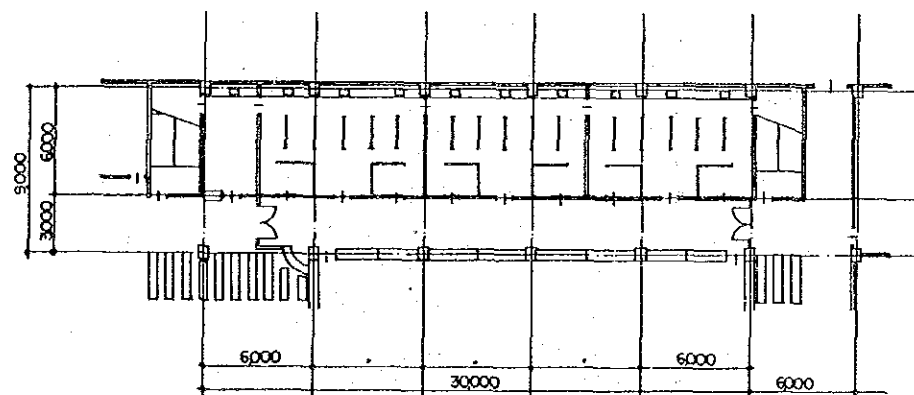
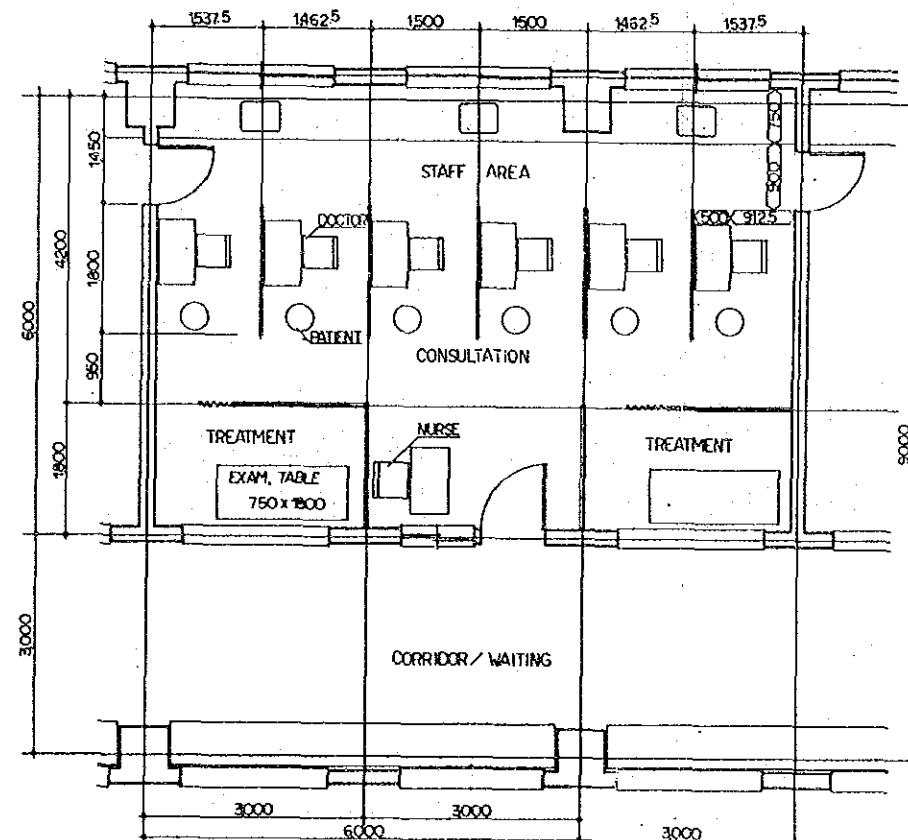
WEST ELEVATION

立面图

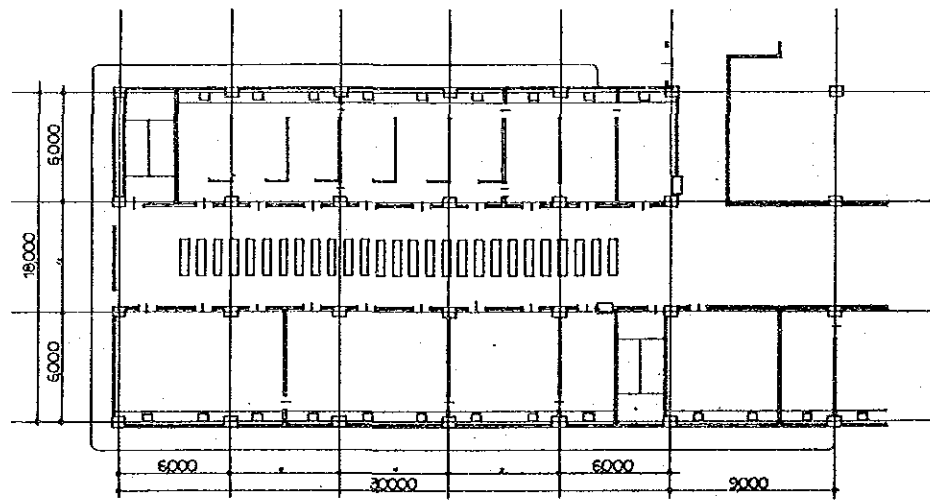
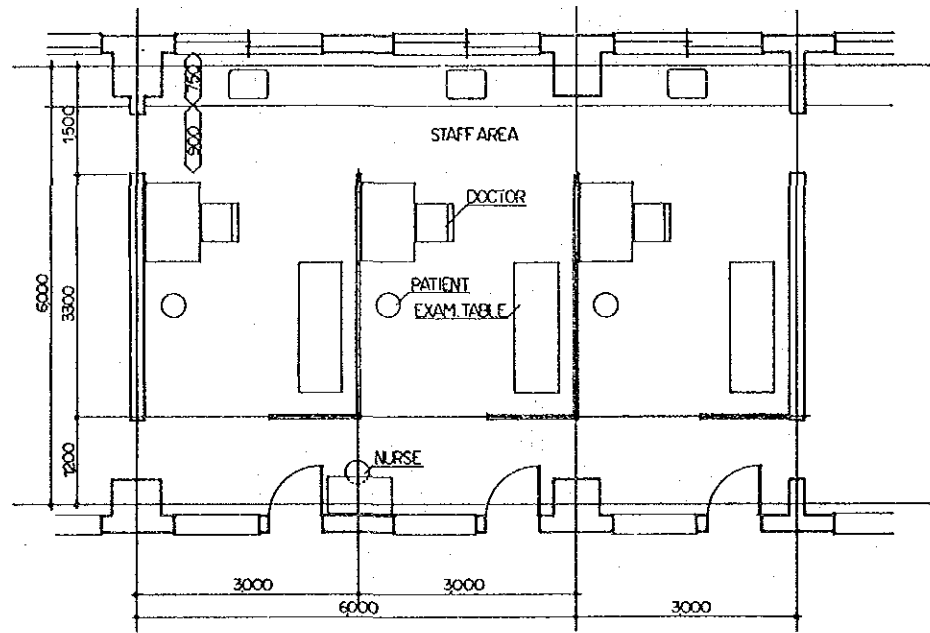




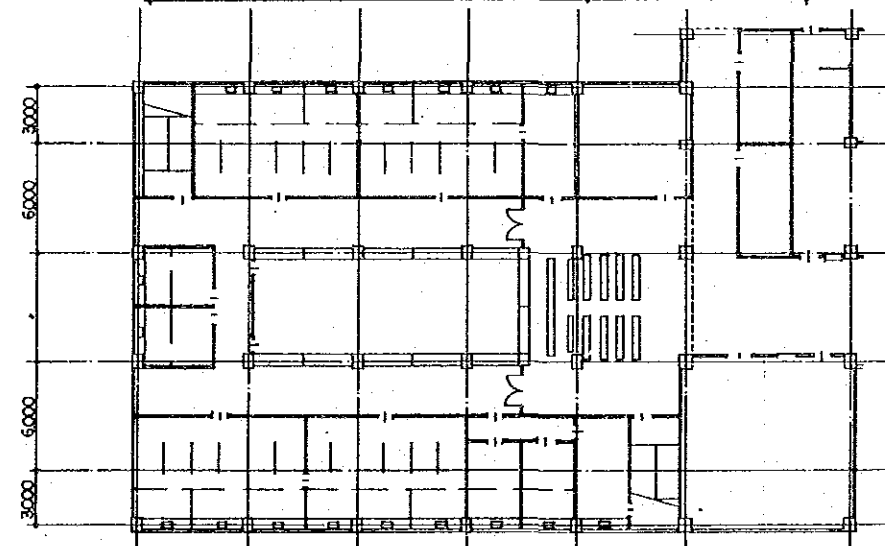
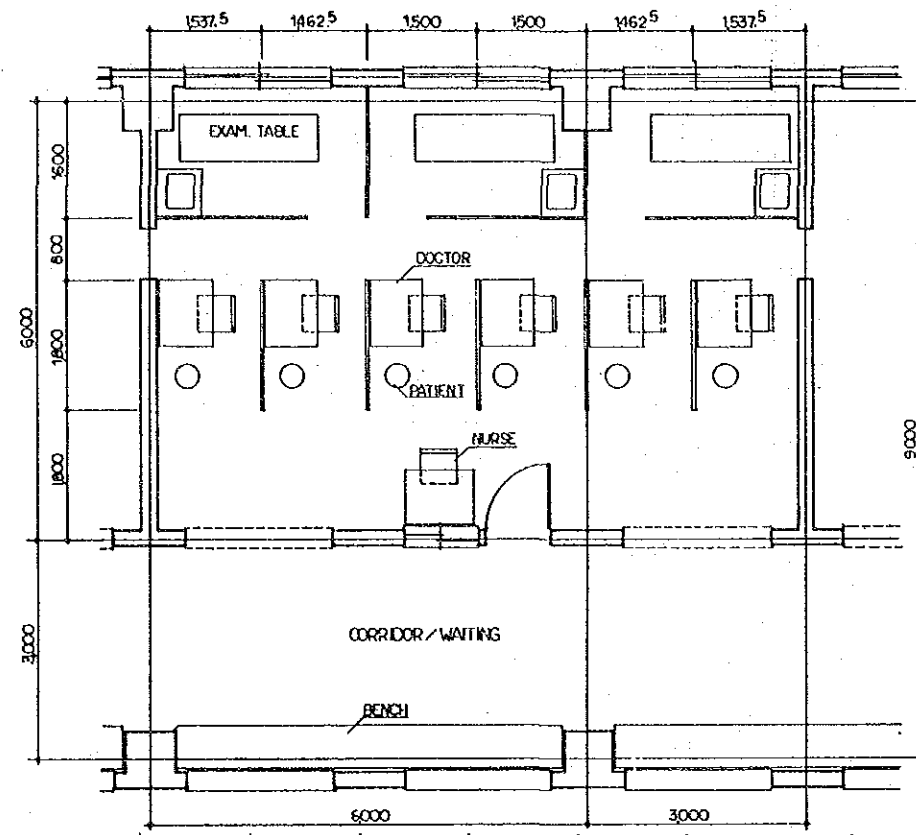
MEDICINE CONSULTATION AND TREAT. ROOM



PEDIATRICS, SURGERY CONSULTATION, TREAT. ROOM



ORTHOPEDICS CONSULTATION AND TREAT ROOM



OB - GYNECOLOGY CONSULTATION AND TREAT ROOM

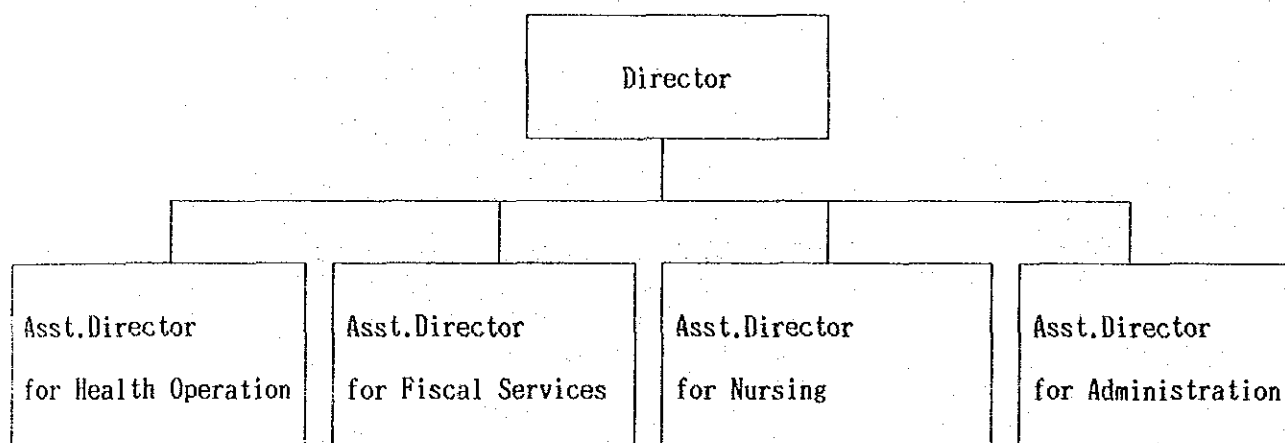
第6章 事業実施計画

第6章 事業実施計画

6-1 事業実施体制

1) 事業実施主体

PGHが、フィリピン大学システム (UP System)、フィリピン大学マニラ分校 (UP Manila)の管轄の下に、本計画の実施主体となり、本施設の運営に当たる。本計画の建設に当たり、事前調査、基本設計調査の各段階から、フィリピン側の代表としての役割を果たしたEstrella院長を中心に下記のメンバーがフィリピン側の窓口として、コンサルタント、請負業者等の建設関係者との事務連絡窓口となり工事の円滑化を図る。



2) コンサルタント

日本の無償資金協力の制度にのっとり、日本のコンサルタントが、設計監理業務を遂行する。コンサルタント業務の範囲は、以下に示す内容を含む。

a) 実施設計業務

実施図面、仕様書等入札に必要な設計図書を作成

b) 入札・工事契約への協力

イ. 入札業者の事前審査

ロ. 入札業務の代行

ハ. 工事契約の立合

c) 工事監理

3) 請負業者

日本の無償資金協力の制度にのっとり、日本の請負業者が工事の施工を担当する。定められた工期の遵守に特に留意しなければならない。

4) 医療機材納入業者

請負業者と同様、日本の業者が医療機材の納入、据付を担当する。医療機械と建物本体との工事は密接に関連しており、両者の協調は不可欠である。そのため、納入、据付時期等について請負業者と十分な調整を行ない、工事のスムーズな遂行をはかる。

6-2 事業区分

本計画に関する日本側負担工事範囲とフィリピン側負担工事範囲の区分の概要は下記の通りである。

・ 日本国政府側負担工事

◎建屋工事

- ・ 外来棟
- ・ プラント棟
- ・ その他（渡り廊下等）

◎建屋付帯設備工事

◎各科医療機材

◎野外医療活動用車両

・ フィリピン国政府側負担工事

◎敷地整備工事

- ・ 本外来棟建設に必要な敷地の確保および整地
- ・ フェンス・ゲート
- ・ 外構・植栽工事

◎基幹工事

- ・ 高圧ケーブルの引込み
- ・ 電力用取引メーター
- ・ 高圧一次側
- ・ 引込負担金（Cash Depositを含む）
- ・ 都市ガスメーター保証金
- ・ 中央棟からOPDのMDFまでの配管および通信ケーブル
- ・ 給排水管の移設
- ・ 汚水・排水接続
- ・ 都市ガス引込み
- ・ 既存給水ポンプステーションの撤去および新ポンプステーション（受水槽含む）の新設

◎その他必要工事

◎業務負担および費用負担

- ・諸費用の負担
 - 銀行取決めに伴う費用
 - 免税手続きに伴う費用
 - ・施設および機材の維持管理費
 - ・通関に関する措置
 - ・製品に関する免税措置
 - ・認証された契約に基づき、計画実施にたずさわる日本人が業務を遂行するためにフィリピンへ入国及び滞在するに必要な措置
- 綿密なる人材配置計画のもとに、本計画の運営・管理に必要とされるスタッフの配員
- ・日本国側負担工事範囲外の費用で、本施設建設に必要なその他の費用負担

6-3 事業実施方針

1) 事業実施方針

交換公文の締結（E/N）から、建屋の竣工・引渡し完了後の工事費支払いまでの各段階において、フィリピン側政府関係機関、日本側政府関係機関、コンサルタント、コントラクターおよびその他の必要機関は、本計画がスムーズに実施されるよう、十分な打ち合わせを行なうとともに、必要な手続きをとるものとする。

2) 工事方針

本計画の実施に先立ち、必要とされる準備・整地等の作業をフィリピン側にて完了させ、本工事の着手に支障をきたさないものとする。実施設計の段階において、日本側担当者とPGHとの間で、フィリピン側工事・敷地周辺インフラへの接続工事の着手時期・医療機材の試運転立合いなど、綿密な工程の検討が必要である。施工計画の立案に先立ち以下の検討を十分に行う必要がある。

- ・本工事の敷地は、PGHの敷地内にあるため、入院患者等への影響を十分に考慮し、騒音・振動・塵埃等を最小とする施工法を選定する。又、敷地周辺に余裕がないため、重機・トラック・生コン車等の車回しを綿密に検討し、敷地の有効利用をはかる。
- ・PGHの敷地内では、他工事（中央棟等）が同時に進行するのでそれぞれの工事担当者との打合せを密に行ない、それぞれに支障をきたさないよう施工計画を立てる。
- ・工期が雨期（6月から10月まで）にかかる場合は、この時期の施工計画が大きく全体工程を左右する。そこで、雨期に入る前までに、土工事・基礎工事等を完了させ、雨による工事の遅延を最小限に食い止めると同時に、一部地域が冠水することも予想されるので、仮設計画・養生計画等を十分に検討する。又、仕上げ時期が雨季にからむ場合の仕上げの乾燥方法についても検討する。
- ・日本国内で調達される設備機器・医療機材等については、日本国内において、十分な品質管理・製品検査等を実施し、現地でのトラブルを最小限にとどめる。

- ・本施設には多くの医療機材が実装されるので、試運転調整・PGH側への取扱い説明に十分な時間的余裕を取った工程とする。
- ・工事全般にわたり、サイトの治安・防犯も重要な施工計画のひとつとなる。特に、盗難・事故等に対しては、常時警備員を配置し、現場の安全管理に万全を期す。
- ・施工にあたっては、現地の専門業者の協力を得られるかどうか建設工事の成否の鍵を握っており、元請と現地下請との役割分担の明確化と適正な人員配置に留意し、スムーズなマネジメントが行われるよう組織体制を組む。

3) 施 工 計 画

以下の各項目に留意し、施工計画を作成する。

- ・フィリピン国内の請負業者は、上位30数社を除くほとんどが、年間受注額5千万ペソ以下、従業員数20～30名以下の中小建設会社である。そのため、本計画のような大規模建物の場合、下請け業者の選定については、十分な検討が必要であり、上位にランクされる業者より選定する必要がある。
 - ・労務事情については、大工、左官、鉄筋工は専門職として確立されており、建設工事に従事する機会の多い都市部の者は、ある程度の技術レベルを有している。しかし、一般の労働者は、地元の農民等が臨時に雇われることが多く技術レベルは低い。又、地元の建築においては、細かい仕上げ、精度等を要求されないため訓練がなされておらず、さらに、それにたえるだけの道具も持ちあわせていない。
 - ・労働者の作業能率は日本と比べるとかなり低く、日本の国内工事の3倍程度の労働者が必要と考えられるため、工事内容・工程計画に応じた職人の質と数の確保が重要である。
 - ・上記3項目からみて日本から各工事別の有能な技術者を駐在させる必要がある。又、各工事に精通した現地人スーパーバイザーを雇い、両者の調整をする必要がある。
- 特殊設備で特に日本から専門技術者を派遣して工事の監督や試運転を行なう必要のあるものについてはその短期派遣を行なう。

4) 工事監理方針

工事監理段階においてコンサルタントは適切な技術を備えた現場常駐監理者を派遣し、品質管理、工程管理、安全管理を行うと共に工事の進捗に合せ必要時期に短期（1週間～1ヵ月）専門技術者を派遣し、検査立合い、施工指導を行う。

イ) 監理計画方針

- ・相手国関係機関、日本国関係機関との綿密な連絡討議を行い、建設工程をスムーズに進めるよう努める。
- ・契約図書に基づく施設建設のため施工関係者に適切な指導・助言を行う。
- ・施工方針、計画、技術に関しては日本－フィリピン両国の技術交流を行う姿勢で、フィリピンでの気候風土から生れた伝統技術を理解し、生かすよう努力する。
- ・施設竣工引渡し後の維持管理に対し、適切な助言と指導を行う。

ロ) 工事監理業務内容

(a) 工事契約に関する協力

工事入札者の事前審査、工事契約方式の検討と契約書案の作成工事見積明細書の査定、工事契約の立合い

(b) 施工計画書、施工図等のチェックと承認

施工者から提出される施工計画書、施工図、製作図、見本資機材のチェックと承認。

(c) 工事の指導

施工計画、工程、安全性を検討し、工事施工者を指導するとともに、工事上の問題点、進捗を施主へ報告

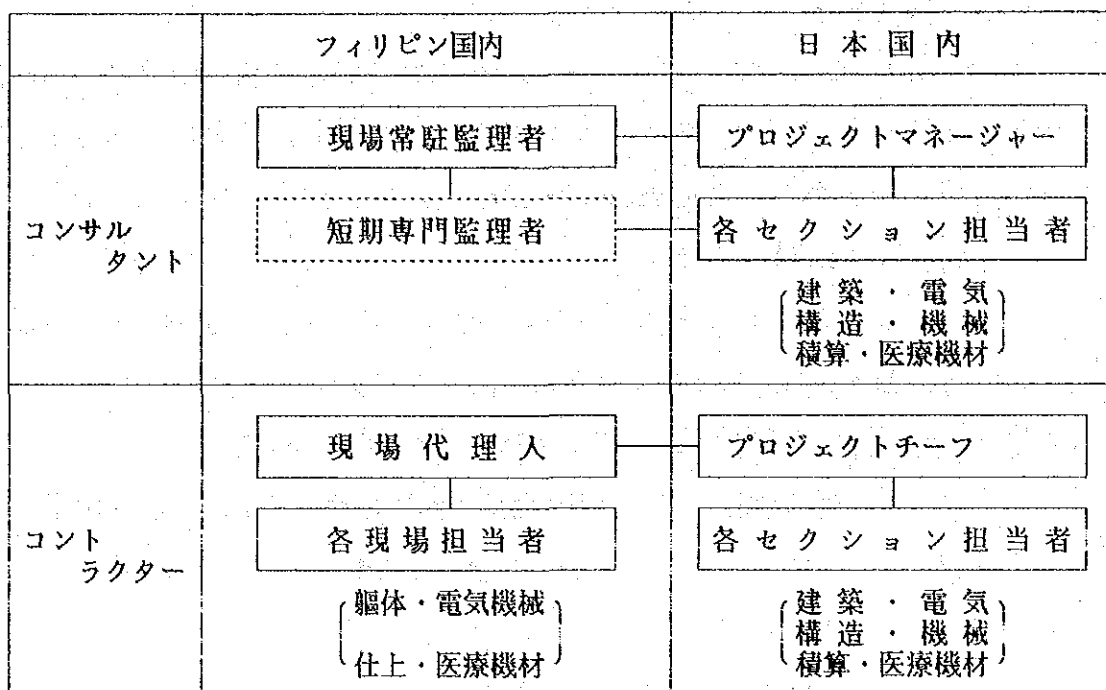
(d) 支払承認手続きの協力

工事中及び工事完了時に支払われる工事費に関する請求書の内容検討及び手続の協力

(e) 検査立合い

工事中の各月出来高の検査、各工事中の配筋、コンクリート打設等の立合い及び竣工引渡し時の検査

5) 工事監理体制



6-4 資機材調達計画

1) 資機材調達計画の方針

以下の方針に基づいて必要資機材の調達を行う。

- a) 材料の入手度、資機材の仕様・コスト等を考慮し、可能な限り現地製資機材を採用する。現地調達の不可能な機材については、日本から輸入するものとするが、その場合も現地に営業所や代理店等があり、しっかりとしたアフターケアの出来るものを選定する。
- b) 労務調達は、医療機材や一部の設備機械の据付け・調整には、日本から専門技術者を派遣するが、それらを除いては日本人工事担当者の指導のもとに現地労働力でまかなう。
- c) 日本から輸入する資機材については、海上輸送に1週間、通関に1週間、合計2週間程度を要するので、時間的に十分にゆとりを取った調達計画とする。

2) フィリピンにおける資機材調達事情

フィリピン国内における主要な建築材料の品質・規格及び流通状況は以下の通りである。

- a) セメント ASTM規格によるが、品質には若干のばらつきがある。しかし強度等には問題がない。流通については雨季明けに需要が急増するため、出荷調整等を行うため品不足になることがある。メーカーは、5～6社ある。
- b) 骨 材 砂利・川砂等が豊富にある。質も安定している。
- c) 鉄 筋 異形鉄筋が主で、ASTM規格によっているのでインチサイズである。品質には、ばらつきが多く、価格も高い。
- d) 鉄 骨 ほとんどが輸入品である。
- e) 生 コン マニラ首都圏では、レディーミクストコンクリート（生コン）が主流である。プラントの数も比較的多く、今回も敷地より15分程度の地域にプラントがある。
- f) コンクリートブロック 外壁・間仕切壁等コンクリートブロックが多く使われている。メーカーもかなりあるが品質の高いものを選定する必

要がある。

- g) 木 材 上質樹木が多く、コストも安い。
木工技術レベルは高い。
- h) 型枠ベニヤ 現地生産されており十分使用出来る。
- i) 建 具 類 スチールサッシが主流であるが、単純加工によるものがほとんどである。アルミサッシも出回っているが、断面形状・仕上げとも不十分で水密性・気密性を要する部分に使うことは不可能、日本からの輸入によるのがよい。
- j) タイル類 国内生産品は色・形状ともに種類が少ない。寸法精度・品質ともに低い。
- k) 屋 根 材 最もポピュラーな屋根材はロール成形された金属板である。スペイン瓦も多い。アスファルト防水・シート防水の施工実績は少ない。
- l) 石 大理石・御影石等多く使われている。
- m) 塗 料 現地生産されているものは、気候に合わせて改良が加えられているので、輸入品よりはく離の問題もない。
- n) 電線ケーブル J I S ・ I E C規格に合った品質の製品が現地で確保出来る。
- o) 盤 輸入部材の現地での組立て方式が可能であり、コスト的にも安い。質的にも十分使用出来る。
- p) ヲケット・アウトレット ほとんどが輸入品である。
- q) 照明器具 白熱灯具を除いて現地生産されていない。
- r) コンジット 現地製は配管の質に問題がある。付属部品もそろっていない。輸入品が主である。
- s) 配 管 類 黒ガス管 (SCH 40) , 白ガス管 (SCH 40) , P V C管, 鋳鉄管, コンクリート管が現地生産されているが、P V C管、コンクリート管を除き材料が輸入で高価。品質にも問題がある。
- t) 外用亜鉛鍍鉄板 品質・生産能力ともに問題がない。使用できる。
- u) 断 熱 材 グラスウールは十分に回っており、使用出来る。

- v) 衛生器具 一般用については現地製が使用出来るが、水栓類は故障等のトラブルが多いので、これらは日本からの輸入が必要。
- w) バルブ類 輸入品が主。
- y) FRP水槽 輸入品が主。
- z) エレベーター 日本からの輸入が主。

3) フィリピンにおける医療機材調達事情

フィリピン国内における主要な医療機材は、ほとんど輸入品である。そのため、今回の計画に必要な医療機材についても、現地調達は不可能であり、日本から輸入する。輸送時の梱包については、コンテナ等を使用して輸送中の機材の保護に注意する必要がある。

6-5 実施スケジュール

本計画の実実施スケジュールの作成は無償資金協力の仕組みにのっとり、日本国側、フィリピン国側のそれぞれの負担工事、および事務手続きが遅延なく行われることを前提としている。

実施スケジュールは、両国政府間で本件に関する交換公文（E/N）が締結された時点を起点として、以下の3段階に分けて考えることが出来る。

- ・ コンサルタント契約の認証後、基本設計図書をもとに入札図書が作成されるまでの期間 所要期間2ヵ月
- ・ 入札公示・入札業者の資格審査・開札・入札評価を経て工事契約に至るまでの期間 所要期間1ヵ月
- ・ 工事契約の締結後、日本政府の認証を経て工事着工となり竣工までの期間 所要期間12ヵ月

実施スケジュール

	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
フイリピン 政府				交換公文		敷地整備																				
日本政府			基本設計調査 報告書提出	設計契約			工事契約																			
コンサルタント		基本設計 調査		プラットフォーム レポート説明	実施設計																					
請負業者						入札																				
機材 納入業者						入札																				

6-6 概算事業費

- ・ 日本側負担概算事業費

日本側負担概算事業は、総額 3,044 百万円と見込まれる。

- ・ フィリピン側負担概算事業

フィリピン側負担工事費は、総額 3,170,000ペソ (23,390,000円) と見込まれる。

その内訳は下記の通りである。

単位：ペソ (円)

項 目	概算額	
敷地整備	400,000	(2,952,000)
ゲート・フェンス	300,000	(2,124,000)
外構・植栽	150,000	(1,107,000)
電力引込	300,000	(2,214,000)
都市ガス引込	10,000	(73,800)
給排水管の移設	850,000	(6,273,000)
汚水・排水接続	10,000	(73,800)
電話ケーブル	150,000	(1,107,000)
その他	1,000,000	(7,380,000)
合 計	3,170,000	(23,394,600)