

### 3-3 基本設計

#### 3-3-1 設計方針

##### (1) 自然条件、施設条件に対する方針

強い直射日光、砂埃及び防虫対策を考慮する。具体的にはルーバー・庇による遮光機構、天井高による気積の確保、外部廊下または建物周辺部の舗装による埃対策、防虫網等を計画する。手術部など、空調を必要とする部屋については、空気の取り入れをできるだけ高い位置から行い、埃を避ける。自然採光を基本とし、手術室にも採光窓を設置し、手術前後の作業において消灯が可能とする。

本計画の現地調査において実施した地質調査結果では、計画予定地の地層は表層約 1m の客土の下は約 6~7m まで軽く粘土質化された砂層(Sable beige légément aigileax peu compact)でその下が固いラテライト(Latéritique)である。同調査報告書では深さ 1m で計算土地耐力は 13t/m<sup>2</sup>となるが、地層のばらつきが多いことからその約半分の 7t/m<sup>2</sup>を設計地耐力とすることを推奨している。これは約 20 年前に既存の建物を建設するときに実施した調査結果と一致している。ところが、既存建物は構造図によると地耐力を 10t/m<sup>2</sup>として設計しており、そのため不同沈下によるクラックが発生している建物が一部にあり、上記報告書の推奨値は妥当と判断できる。従って、本計画においては地質調査報告書の推奨値 7t/m<sup>2</sup>を使用し、不同沈下が発生しないよう連続布基礎形式とする。

表 3-14 テイエス市気象事情

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最高気温(℃)	32	35	34	33	34	34	34	33	33	35	37	34
最低気温(℃)	16	18	18	19	20	22	24	24	24	23	19	17
最高湿度(%)	81	71	82	89	87	90	89	92	94	95	91	81
最低湿度(%)	16	14	25	30	34	42	47	57	58	42	22	17
雨量(mm)	0	0	0	0	0	11	54	167	161	9	0	0

(1993~1997年平均値)

##### (2) 社会条件に対する方針

###### ・ 照明

病院の財政は厳しく、既存建物において照明器具は 1 部屋に 1 個と徹底しており、それ以上の器具は撤去されている。これは照度計算すると、部屋面積にもよるが、概ね 30 lx

である。これを踏まえて本計画においては必要最低限の計画とする。

- 盗難

病院の境界塀は高さ 2m 弱と低く、簡単に侵入できる構造である。既設建物では主要な部屋の窓には鉄格子がついており、空調屋外機にも防犯用格子を付けている。本計画でも同様の防犯対策を講じる。

### (3) 建設事情、建築法規に関する方針

セネガル国の建築法規は仏国の基準(NF)を基にセネガル国の事情を加味したもので、“Code de l’urbanism”としてまとめられている。申請はディオエス市の Service departmental de l’urbanism に行う。計画をすすめるに当たり、セネガル国の法令等を遵守し、建築許可に支障がないよう計画を行う。

セネガルでは建物の 10 年保証制度が一般化しており、構造図及び施工状況を Bureau de contról がチェックし、その認証の後に保険会社により保証される。本計画においては相手国側の意向があれば、この慣例に従うものとする。

### (4) 現地業者、現地資機材の活用についての方針

#### 1) 建設資材

建設資材は基本的にセネガル国の市場に流通しているものを使用するが、鉄筋など維持管理が不要なものについては、第三国及び日本国のものの品質及び価格を考慮した最適なものを選択する。

#### 2) 医療機材

セネガル国では、医療機器の生産は皆無である。ベッドや器械戸棚などの製造は行われているようであるが、品質に疑問がある。したがって、本件における調達にはセネガル国外から輸入することになるが、セネガル国内に代理店があり、補修部品および消耗品などの生産、調達が一定期間（最低 7 年間）見込まれる機材を選定する。その際、ランニングコストが安く、保守管理の容易さ、確実さ、また対象施設の保有する機材との整合性を配慮する。現地代理店は首都ダカールに集中しており、主にヨーロッパ製品が主体となる。

## (5) 実施機関の病院運営能力に対する対応方針

本計画では既存病床数を拡大しない計画であり、かつ下記事由により病院収入の増加が期待できる。

- 耳鼻科の新設
- 手術部及び外来部の中央化による効率の上昇
- 診療費徴収業務の中央一元化による徴収率の上昇
- 病院自主運営により、職員の意識が向上することによる収入増

他方、建築延床面積は約1割増加する。上記事由により収入が増加する確度が高いが、不確定要素も多く、計画においては維持管理の負担が最小限となる建物とする。具体的には自然換気、自然採光を最大限活用し、仕上げ材は耐久性があり、かつ掃除が容易なものを選択する。

## (6) 施設、機材の範囲、グレードの選定に対する方針

### 1) 施設

既存施設のグレードを規準とし、自然条件に適合した維持管理費の低減及び清潔管理に適した計画とする。

### 2) 機材

#### ① 機材の範囲

対象とする部門の診療活動に必要な機材

消耗・老朽化が著しく、更新の必要性・妥当性が認められるもの

診療活動上のニーズから、補充の必要性、妥当性が認められるもの

#### ② 機材のグレードの設定

一次・二次医療の提供に欠かせない基本的な機材

現在、病院で確立された手法・技術で対応できる機材

診療活動から疾病状況、患者数・検体数等の需要に適合する仕様の機材

維持・管理費の負担が病院側で可能な機材

③ 機材の数量設定の根拠

更新が必要な既存機材の台数

医療需要からみた既存機材の不足台数

関連する他の機材台数との整合性

施設改修後の設置スペース

(7) 工期に対する方針

病院を運営しながらの改修工事となるため、工事のための仮設が最小となり、かつ各施設の移動が最小回となるような計画とする。また、新築施設の工期は雨期にかからない時期に着工するものとする。

3-3-2 基本計画

(1) 配置計画

既存の施設配置及び将来のゾーニングより下図配置とする。

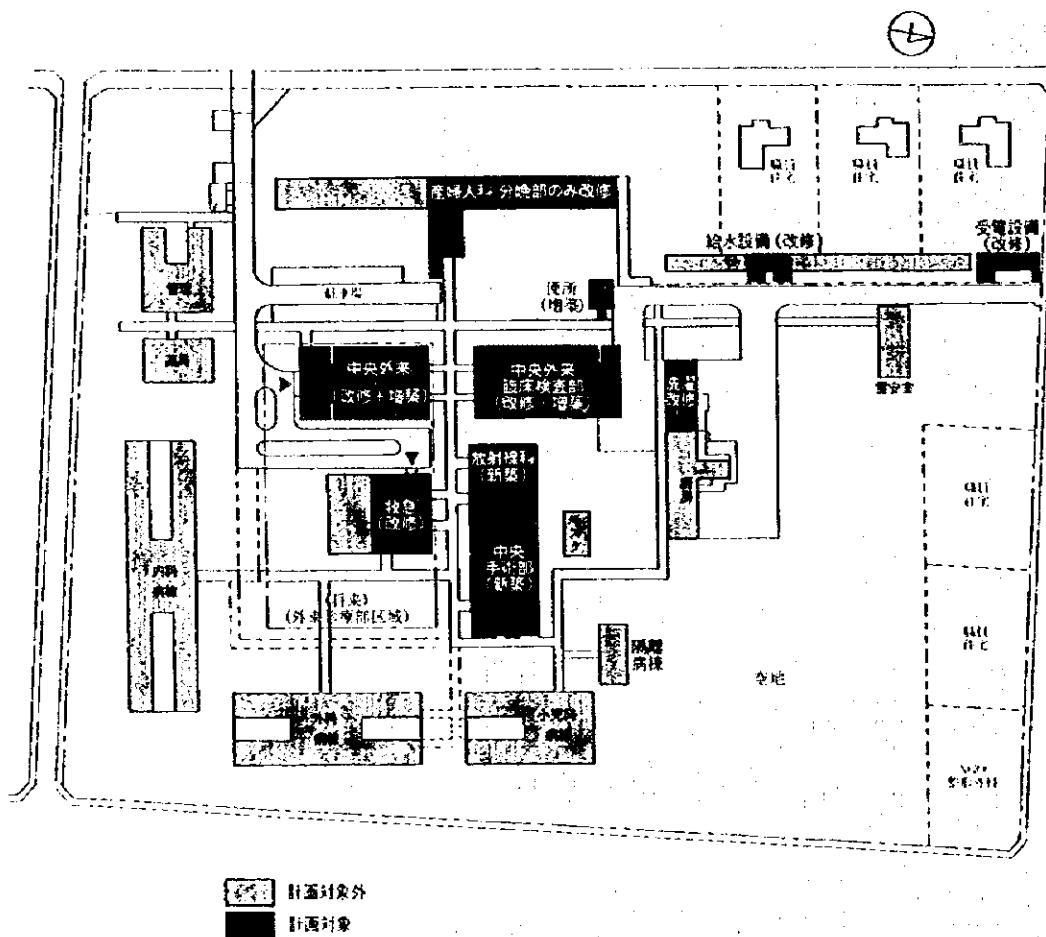


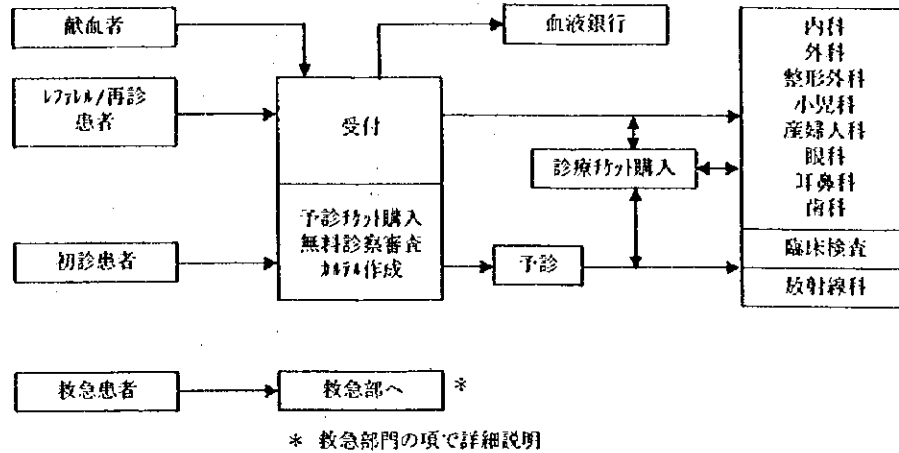
図 3-1 配置図

(2) 施設計画

1) 平面計画

① 外来部門 - 既存改修、一部増築

● 基本動線図



● 各室計画 - 外来部門

室名	室数	面積	備考	設備
中央外来棟 2				
● 受付事務				
受付窓口	1	15 m <sup>2</sup>	事務登録、予診券販売、総合案内を兼ねる。	
外来事務室	1	17 m <sup>2</sup>	事務員 2~3 名の広さとする。	天井扇
外来長室	1	20 m <sup>2</sup>	中央外来の責任者の部屋	空調
会計事務室	1	9 m <sup>2</sup>	各科診療費の支払を担当する。	天井扇
カウンセラー室		19 m <sup>2</sup>	診療費の相談等	天井扇
カウンセラー室	1	19 m <sup>2</sup>	上記相談員の個室	天井扇
● 予診				
予診室	2	計 25 m <sup>2</sup>	男女別に各 1 ブースとする。	天井扇
● 外来外科				
診察室	2	計 28 m <sup>2</sup>	1996 年外科診察件数 10,851 より必要室数は、 10,850 ÷ 200 日 × 10 分/件 = 9 時間/日 1 日診察時間 7 時間より 2 室は必要。 現在医師 2 名、正看護師 5 名がおり、外科医 1 名を募集中であるので、2 室を活用できる。	天井扇 流し
処置室	2	計 46 m <sup>2</sup>	診察室と繋がるようにする。一室は整形外科の処置室とする。	天井扇 流し
● 内科外来				
診察室	1	17 m <sup>2</sup>	1996 年内科診察件数 7,569 より必要室数は、 7,569 ÷ 200 日 × 10 分/件 = 6.3 時間/日。1 日 診察時間 7 時間より 1 室で足りる。	天井扇 流し
処置室	1	17 m <sup>2</sup>	消化器専門家の採用を予定しており、採用が 実現した場合は、消化器診察室への転用を考 慮する。	天井扇 流し

- 3) 機材の数量設定の根拠
  - 更新が必要な既存機材の台数
  - 医療需要から生じた既存機材の不足台数
  - 関連する他の機材台数との整合性
  - 施設改修後の設置スペース

(7) 工期に対する方針

病院を運営しながらの改修工事となるため、工事のための仮設が最小となり、かつ各施設の移転が最小となるような計画とする。また、新築施設の工期は雨期にかからない時期に着工するものとする。

3-3-2 基本計画

(1) 配置計画

既存の施設配置及び将来のゾーニングより再配置とする。

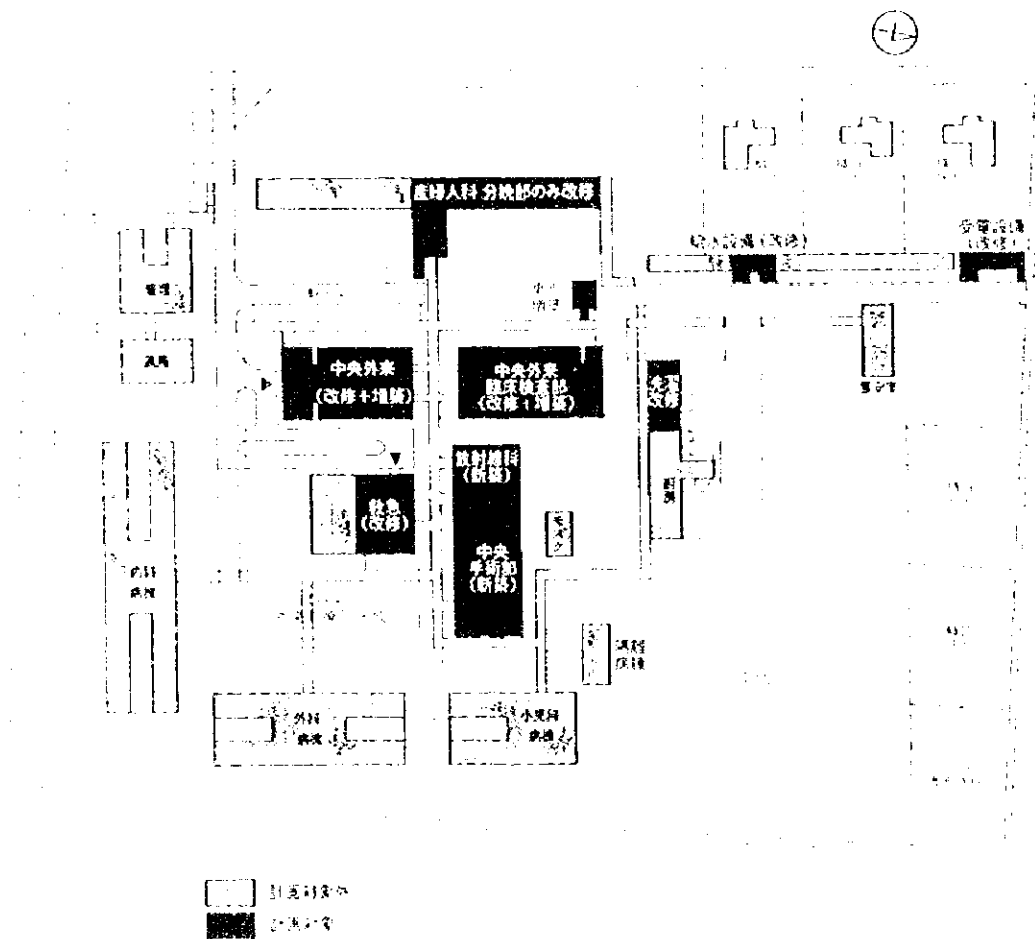


図3-1 配置図

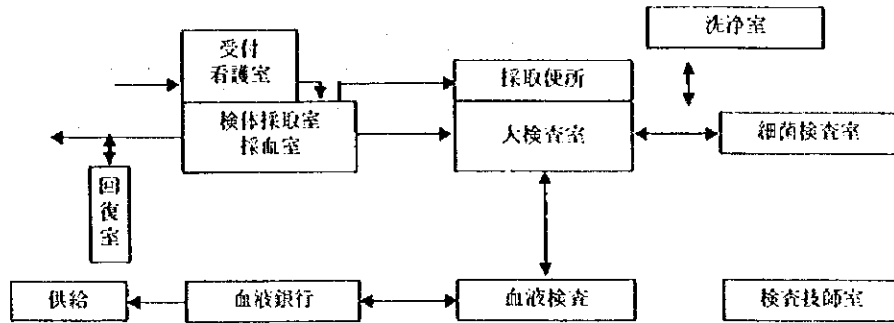


室名	室数	面積	備考	設備
●眼科				
診察室	1	17 m <sup>2</sup>	暗室に出来るようにする	空調、流し
処置室	1	17 m <sup>2</sup>	暗室に出来るようにする	空調、流し
検査室	1	17 m <sup>2</sup>	暗室に出来るようにする	空調、流し
眼科医室	1	14 m <sup>2</sup>	当病院は医局が中央化されておらず、各科に医者の個室が配置されており、病棟がない科は外来部に設置する。	空調 洗面器
●耳鼻咽喉科				
診察室	1	17 m <sup>2</sup>		天井扇 流し
処置室	1	17 m <sup>2</sup>		天井扇 流し
検査室	1	5 m <sup>2</sup>	耳機能検査が将来必要になった時の予備室とする。	
医師室	1	14 m <sup>2</sup>	当病院は医局が中央化されておらず、各科に医者の個室が配置されており、病棟がない科は外来部に設置する。	空調
中央外来棟1				
●小児科外来				
診察室	1	17 m <sup>2</sup>	1996年章にか診察件数5,520より必要室数は、 $5,520 \div 200 \text{日} \times 10 \text{分/件} = 4.6 \text{時間/日}$ 。 1日の診察時間7時間より1室で足りる。	天井扇 流し
処置室	1	17 m <sup>2</sup>		天井扇 流し
●産婦人科外来				
診察室	2	計 34 m <sup>2</sup>	1996年産婦人科診察数3,164より必要室数は、 $3,164 \div 200 \text{日} \times 10 \text{分/件} = 2.6 \text{時間/日}$ 。1日の診察時間7時間より1室で足りるが、産科と婦人科を分けて計2室とする。	天井扇 流し
内診室	2	計 34 m <sup>2</sup>	各診察室に接続させる。	天井扇 流し
母親教室	1	29 m <sup>2</sup>	出産後の育児方法などを教える部屋	天井扇
●歯科				
診察室	2	計 38 m <sup>2</sup>	現状で歯科医2名、診察室数2室が有るので、現状維持とする。	天井扇 流し
技工室	1	22 m <sup>2</sup>	義歯製作等の室	天井扇 流し
歯科医室	2	計 34 m <sup>2</sup>	当病院は医局が中央化されておらず、各科に医者の個室が配置されており、病棟がない科は外来部に設置する。	空調 洗面器
●その他				
汚物室	2	計 22 m <sup>2</sup>	汚物処理を行う。各棟1個所とする。	強制排気
清潔庫	2	計 22 m <sup>2</sup>	薬品等の保管。各棟1個所とする。	
職員便所			各棟男女別に1個所設置する	
外来用一般便所			現地での使用状況を考慮して別棟とする。	



② 臨床検査部・血液銀行 - (既存改修)

• 基本動線図

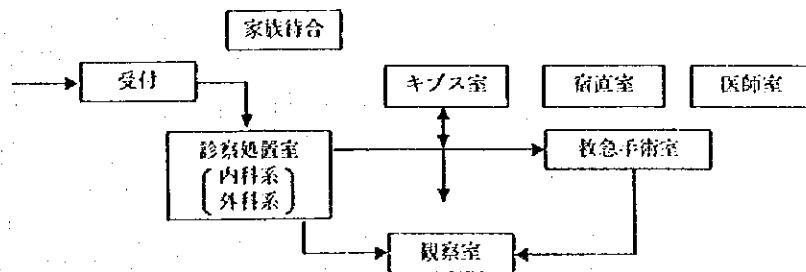


• 各室計画 - 中央外来棟 2 に含む

室名	室数	面積	備考	設備
受付事務室	1	16 m <sup>2</sup>	受付及び検査部の事務処理を行う。	天井扇
宿直室	1	12 m <sup>2</sup>	救急部等のための夜間宿直室	天井扇
検体採取室	1	28 m <sup>2</sup>	採血用カウンター及び採血兼回復ベッド 2 床とする。	天井扇
検体採取カウンター	1		検査用採血をするカウンター	
採取便所	2	23 m <sup>2</sup>	男女別に設置する。	強制排気
大検査室	1	59 m <sup>2</sup>	保健省の標準では 120 m <sup>2</sup> であるが、機材レイアウトから妥当な広さとする。	空調、流し
細菌検査室	1	23 m <sup>2</sup>	保健省の標準では 30 m <sup>2</sup> であるが、改修工事であるために既存の 1 室を活用する。	強制排気
洗浄室	1	11 m <sup>2</sup>	汚染物質の洗浄用。大検査室に隣接させる。	強制排気
血液検査室	1	23 m <sup>2</sup>	大検査室との連絡を良くして、検査技師 1 人と補助員とで賄えるようにする。	空調
血液銀行	1	23 m <sup>2</sup>	血液保存用冷蔵庫を設置する部屋。	空調
技師室	1	23 m <sup>2</sup>	臨床検査部長の部屋	空調

③ 救急部 - (既存改修)

• 基本動線図



● 各室計画

室名	室数	面積	備考	設備
受付事務室	1	10 m <sup>2</sup>	受付及び会計事務を行う。宿直用ベッドも入れる。	天井扇
家族室	1	16 m <sup>2</sup>	付添家族の待合室	天井扇
診察処置室	1	88 m <sup>2</sup>	96年度実績は9,734件で、1日27件と少ないが、大規模自己を想定して広くスペースを確保する。	天井扇
救急手術室	1	32 m <sup>2</sup>	既存のレントゲン室を活用する。	空調
準備室	1	9 m <sup>2</sup>	手術室用の手洗い等の準備を行う。	
更衣室	2	計16 m <sup>2</sup>	手術用に男女別の更衣室	強制排気
医師室	1	17 m <sup>2</sup>	救急医の控室	空調
ギブス室	1	26 m <sup>2</sup>	石膏トラップ付の流しを設置する。	強制排気
倉庫	1	7 m <sup>2</sup>	既存の小部屋を活用した薬品及び消耗品の保管庫	
観察室	1	35 m <sup>2</sup>	既存の待合室を活用する。ベッド4床程度の広さが確保できる。	天井扇
ナースステーション	1	7 m <sup>2</sup>	観察室の準備作業を行う。	

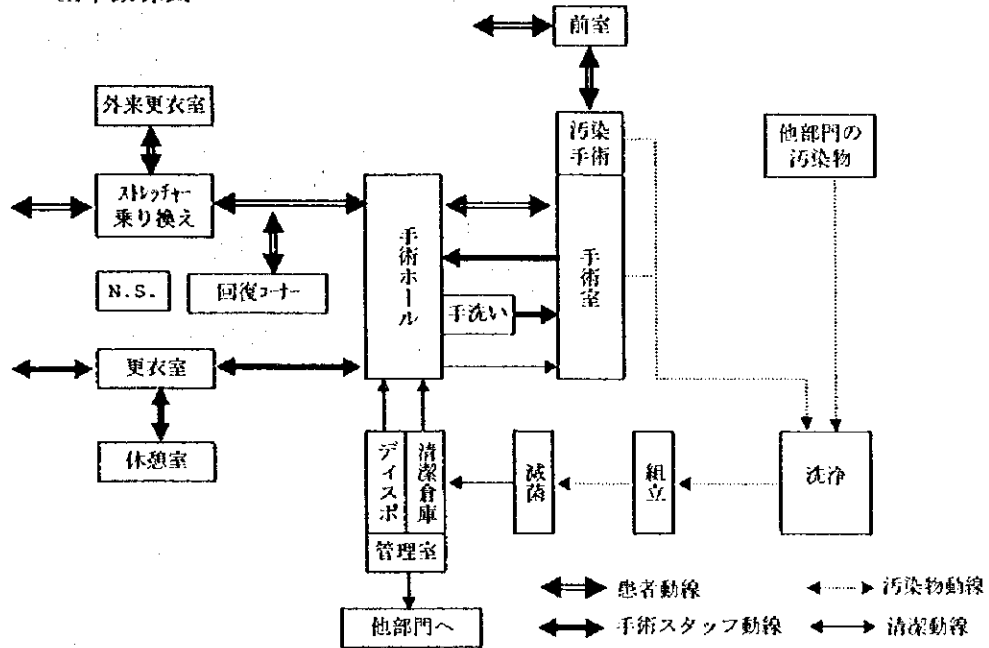
④ 画像診断部(新築)

● 各室計画

室名	室数	面積(m <sup>2</sup> )	備考	設備
レントゲン室	2	計39 m <sup>2</sup>	96年度撮影実績は25,000枚であり、年間250日とすると1日100枚となる。 100枚×10分=16.7時間 したがって、レントゲン2台の設置スペースは必要である。	空調
操作室	1	13 m <sup>2</sup>	操作機器に必要な面積	天井扇
超音波室	1	14 m <sup>2</sup>	診察ベッド1床分の面積	天井扇
内視鏡室	1	22 m <sup>2</sup>	検査及び内視鏡の洗浄・保管に必要な面積	天井扇 流し
受付事務	1	14 m <sup>2</sup>	画像診断分の受付及び事務処理	
待合	1	46 m <sup>2</sup>	レントゲン、超音波、内視鏡共通の待合	天井扇
読影室	1	14 m <sup>2</sup>	画像読影及び技師控室	天井扇
現像室	1	6 m <sup>2</sup>	現像機械に必要な面積	強制排気 流し
フィルム庫	1	8 m <sup>2</sup>	フィルムの保管庫	

⑤ 中央手術部（新築）

● 基本動線図



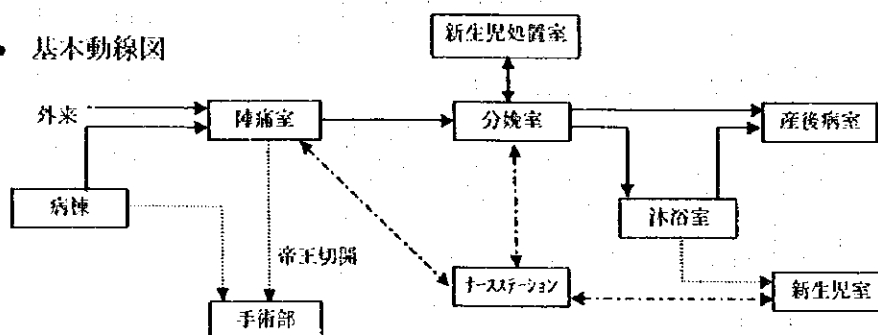
● 各室計画

室名	室数	面積(m <sup>2</sup> )	備考	設備
手術室	4	計 128 m <sup>2</sup>	既存は外科 4 室、眼科 1 室、産科 2 室であるが、眼科 1 室と産科 1 室は殆ど利用されていない。以上既存合計 7 室に対して下記 4 室とする。 1. 外科用 2. 産科用 3. 整形外科用、眼科用 4. 汚染用 なお、整形外科を持たない病院の保健省標準が 4 室であること、及び既存の手術室の利用状況により近い将来手術室が 4 室以上必要となる可能性が高いので、手術室 1 室を増築できるスペースを確保する。	空調
手術ホール	1	92 m <sup>2</sup>	手洗いもここに設置する。	
回復室	1	36 m <sup>2</sup>	手術ホールの一角に 3 床分のスペース及び設備を確保する。	
乗り換えホール	1	27 m <sup>2</sup>	病棟からのストレッチャーから手術部の清潔なストレッチャーに乗り換える。ストレッチャー置場を兼ねる。	
外来更衣	1	4 m <sup>2</sup>	入院していない外来患者が術前に更衣する所。	
ホール	1	35 m <sup>2</sup>	手術部への入口で、家族待合室となる。	天井扇
更衣室	2	計 36 m <sup>2</sup>	男女別とする。手術室 1 室平均 4 人とし、4 室×4=16 人分より各 8 人分。来客用及び研修医を用を各室 4 人分確保するとして合計男女別 12 人分のロッカーとなる。シャワーと便所を併設する。	強制排気
麻酔医室	1	18 m <sup>2</sup>	麻酔医の執務室。	空調
ナースステーション	1	18 m <sup>2</sup>	手術部の入退室管理、部内の動線を考慮した配置とする。	天井扇

室名	室数	面積(m <sup>2</sup> )	備考	設備
洗浄室	1	27 m <sup>2</sup>	手術部及び病院全体の滅菌が必要なものの洗浄を行う。	天井扇
組立室・滅菌室	1	44 m <sup>2</sup>	滅菌器に入れる前の梱包組立て及び滅菌を行う。	天井扇
滅菌室	1	22 m <sup>2</sup>	滅菌器の配置に必要な広さとする。	強制排気
消耗品庫 (ディスプレイ)	1	9 m <sup>2</sup>	滅菌されている消耗品を保管する。	
事務室	1	11 m <sup>2</sup>	病院各科に配布する滅菌された清潔物を管理する。	天井扇
休憩室	1	36 m <sup>2</sup>	手術部門職員の控室として、男女に分けずに大部屋とする。	
機械室・電気室	2	計 36 m <sup>2</sup>	医療ガスのボンベ、軟水化装置、電源安定装置等の部屋	

### ⑥ 分娩部 - (既存改修)

#### ・ 基本動線図



#### ・ 各室計画

室名	室数	面積(m <sup>2</sup> )	備考	設備
陣痛室	1	50 m <sup>2</sup>	96年普通分娩数2,435件より6.7件/日。現状でベッドが6床有り、調査期間中も満床になる事があったので、現状と同じ6床分とする。	天井扇
宿直室	1	6 m <sup>2</sup>	陣痛及び分娩を看護する看護婦及び助産婦の宿直室。	天井扇
分娩室	2	計 32 m <sup>2</sup>	陣痛ベッド2床に分娩台1台とすると6÷2=3台となる。内2台を1室とし、残り1台は個室として感染症等に対応する。	天井扇
新生児室	1	10 m <sup>2</sup>	新生児に異常があった場合の処置室	天井扇
準備室	1	16 m <sup>2</sup>	分娩前の準備	天井扇
沐浴室	1	16 m <sup>2</sup>	新生児の沐浴	
ナースステーション	1	24 m <sup>2</sup>	産婦人科病棟のナースステーション、処置室を併設する。	天井扇
医師室	3	計 51 m <sup>2</sup>	病棟部に入っている既存の医師室を移設し、既存の医師室は既存病棟の分娩部への改修で足りなくなった病室として使用する。	天井扇
産後病室 (一部改修対象外)	2	計 30 m <sup>2</sup>	分娩後平均2日間入院するものとし、6.7件/日×2=13.4より14床必要。新生児は母親と一緒にいるものとする。病室は改修対象外の産婦人科病棟を利用するものとするが、改修対象ウィングに含まれている1床室2室は改修する。	天井扇

## ⑦ その他の改修

### 1. 受水槽、高架水槽

老朽化して腐敗している既設受水槽を解体し、受水槽と高架水槽を新設する。

### 2. 発電機室

発電機本体の取替えと運転時の消音対策をする。

### 3. 病棟

病院の基本機能である入院設備を改善することが望ましいが、本計画は中央診療・診断機能に限定することとし、病棟は外壁塗り替えのみとする。

## 2) 断面計画

断面の計画においては、自然通風、自然採光の確保、及び直射日光の遮断、雨水の侵入防止を考慮する。空調をしない部屋は天井高 3.5m として十分な気積を確保し、天井扇を使用しなくても過ごせる環境を作る。手術室等空調を前提とする部屋は天井高 3.0m として、空調負荷を必要最小限とする。

## 3) 構造計画

### ① 構造概要

本計画建物は下記の構造形態とする。

#### ● 手術・画像診断棟、外来棟増築部

規模	: 地上1階
構造	: 鉄筋コンクリート、ラーメン構造
階高	: 4.5m
基礎	: 直接基礎
基本スパン	: 6.0m × 7.2m、6.0m × 6.0m
外来棟屋根	: 鉄骨トラス造

### ② 基礎

セネガルで実施した地質調査結果では、計画予定地の地層は表層約 1m の客土の下は約 6~7m まで軽く粘土質化された砂層(Sable beige légèrement argileux peu compact)でその下が固いラテライト(Latéritique)である。

計画建物が平屋なので粘土質砂層を支持地盤とした直接基礎を採用する。調査報告

書では深さ 1m で計算上地耐力は 13t/m<sup>2</sup>となるが、地層のばらつきが多いことからその約半分の 7t/m<sup>2</sup>を設計地耐力とすることを推奨している。これは約 20 年前に既存の建物を建設するときに実施した調査結果と一致している。ところが、既存建物は構造図によると地耐力を 10t/m<sup>2</sup>として設計しており、そのため不同沈下によるクラックが発生している建物が一部にあり、上記報告書の推奨値は妥当と判断できる。従って、本計画においては地質調査報告書の推奨値 7t/m<sup>2</sup>を使用し、不同沈下が発生しない基礎形式とする。

### ③ 規格・規準

セネガル国では一般にフランス規格 NF を使用する。

NF 構造規格： Béton Armé aux Etats Limits (BAEL)

### ④ 積算荷重

一般居室： 300kg/m<sup>2</sup>

倉庫： 400kg/m<sup>2</sup>

なお、セネガルにおいては地震が無いので、設計に考慮しない。

### ⑤ 使用材料

鉄筋： 異形鉄筋 NF A35-016-78 または JIS 規格

セメント： ポルトランドセメント NF-P15-304

NF 規格のものはセネガルで調達可能な材料である。

## 4) 電気設備計画

### ① 変電設備

施設全体用として 315KVA のトランスが設置されていた経緯があるが現在は故障のため、稼動しておらず 250KVA のトランスを別に設置し施設全体で使用しているのが現状である。

本プロジェクトにおいて新たに必要となる電気容量は、新築棟の設備容量及び既存棟に新たに追加する機材用のコンセント容量をあわせ約 300KVA と想定される。

このため、250KVA のトランスは現状どおり既存施設全体用として使用、新設棟及び既存棟に追加する機材用コンセントで必要なトランス（約 315KVA）及び高圧分岐盤を、既設電気室内の 315KVA のトランスを撤去後に出来るスペースに、新設する計画とする。

## ② 電気設備

既設の発電機（250KVA）が設置されているが、この発電機は設置されてから約 20 年経過しており、老朽化が激しい為、新設棟を含む施設全体用としてこの発電機を撤去新設する計画とする。

新設の発電機容量は既存施設分と新設棟での負荷の増加分（X線は対象外）を考慮すると約 400KVA と想定される。

## ③ 幹線動力設備

新設棟電気室に電圧変動対策用の自動電圧調整機（IVR）及び配電盤を設置、これより新築棟内の動力盤、分電盤に電力を供給する。また、ポンプ等の動力機器の警報盤を維持管理室など常時人がいる場所に設置する。

動力幹線： 3φ3線 380V                      電灯幹線： 3φ3線 380-220V

なお、手術部の無停電装置については、装置の蓄電池の寿命が約 3 年と短く維持費が高額となること、及び停電時における新設発電機による電力復活時間が 1 分以内と短時間であることから、本計画には無停電装置を計画しない。

## ④ 電灯コンセント設備

### a. 新築棟

#### 1) 照明設備

経済性を考慮し光源は蛍光灯を主体とした計画とする。各居室については既存施設の照度が 30 lx 程度と想定される為、本プロジェクトにおいても約 50 lx を一般居室の基本照度として計画する。手術室等照度の必要とされる部分については基本照度は 300 lx で計画、手術時に局所的に必要な照度は機材調達計画の无影灯で対応する。

## 2) コンセント設備

一般及び機材用にコンセントを設置する。コンセントは全てアース付とする。

### b. 既存棟

#### 1) 照明設備

既存の照明器具は老朽化が著しく不具合のある照明器具も多々見られるため既存の照明器具を撤去、新設する。

- 2) 機材用に新たにコンセントを設置する。コンセント用の電源は各棟に設置されている照明コンセント用の既存盤の1次側を分岐、新設コンセント盤より機材用コンセントに電力を供給する計画とする。コンセントはアース付とする。

#### 既存棟工事範囲

棟名称	照明器具交換	機材用コンセント新設
病棟	—	—
外来棟	○	○
産科棟	○	○
救急棟	○	○
洗濯棟	○	○
管理棟	—	—

## ⑤ 電話設備

新築棟内に電話交換機を設置する。交換機容量は局線 8/内線 16 程度と考える。電話機の設置場所としては新築棟の医師室、技師室、麻酔医室、ナースステーション、及び新装となる救急棟の医師室、受付事務を計画する他、既存棟との最低限の連絡手段として管理棟電話交換室に内線を1台延長して設置する。

## ⑥ インターホン設備

手術室用、及びX線検査室用にインターホン設備を設置する。インターホンの設置場所は子機を新築棟の手術室4箇所、及び既存放射線棟の血液検査室、臨床検査室の計6箇所設置、各々の親機を新築棟のナースステーションに6台設置する計画とする。



⑦ 避雷針設備

高架水槽塔に避雷針設備を設置する。

5) 空調・換気設備計画

① 空調設備

既存施設の現状を踏まえ、空調設備は維持管理の容易な個別方式とし、空冷セパレート型空調機による冷房を行う。新設手術室についても同様の空調機とし、手術室室内空気清浄度については、維持管理面及び類似病院手術室の現状を鑑み、高価な高性能フィルターの空気濾過システムは導入しない。

② 換気設備

自然換気を主体とするが、一部天井扇(シーリングファン)による換気、臭気・熱等の強制排気を行う。

6) 給排水衛生設備計画

① 給水設備

市内の給水事情は、特に水使用が重なる時間帯に水圧の低下、断水が度々起きている。ティエス地方病院は低層の建物であり水道直結方式となっているため、市水断水時対応として敷地内に受水槽を設け、断水時には受水槽のない貯留水をブースターポンプにより院内各施設に給水し得るシステムとしていたが、現状はブースターポンプは2台共故障中で取り外されており、またコンクリート製受水槽の屋根部分が破損しているため、砂及び異物の流入は妨げられず、さらに水槽には藻の発生がおびただしく極めて不衛生な状況下であり、断水時には患者付き添い家族は水を求め、受水槽ポンプ室まで水を取りに来ている状態である。

したがって、給水安定供給のためコンクリート製受水槽(容量:200m<sup>3</sup>)を設置し、さらに揚水ポンプ及び高架水槽(コンクリート製)を設置し、重力にて給水する計画とする。

② 排水設備

既存施設改修部及び新設建物用として、腐敗槽及び浸透槽を設置する。排水方式は建物内は汚水及び雑排水の分流方式とし、汚水は腐敗槽にて処置後、雑排水と合

流後、浸透槽にて地中に浸透処理させる。腐敗槽は3基設置し、浸透槽は1基設置する。

③ 給湯設備

新設手術棟の手術用手洗いに太陽熱利用集熱器による給湯を行う。

④ 衛生器具設備

改修建物については衛生陶器類は取り替える計画とする。

⑤ 消火設備

新設手術棟にはホースリールによる消火設備を計画する。

⑥ 医療ガス設備

中央吸引設備、圧縮空気供給設備はそれぞれ吸引機、圧縮機等の機械稼動部があり、保守管理が経済的に現段階では困難と予想され、また医療機材の個別対応が可能であるため、中央式とはしない。また、笑気ガス配管設備についても類似施設と同様に個別機器対応とする。他類似施設と同様に、医療ガス配管設備については、機械稼動部分のない酸素ガスのみ中央式とする。

7) 建設資材計画

本件に使用する資材は、現地の気候風土、生活習慣及び施工方法に適合し、必要性能を満たすものを選定する。また、施設の耐久性を確保し、維持管理清掃が容易で、経済性が高いものとする。

① 主要構造部材

鉄筋コンクリート : コンクリートは現場練りとなる。鉄筋は輸入。

コンクリートブロック : 現地で一般的に使用されている施工性・経済性共に優れた建材。

## ② 外部仕上げ

- 屋根 : アスファルト防水 : 現地一般工法である。  
軽量ブロック
- 壁 : コンクリートブロック : 現地一般工法である。  
モルタル塗り、吹付け塗装
- 建具 : アルミサッシュ : 現地では木製や、スチール製が使用されているが、埃対策上、気密性を確保するためにアルミサッシュを輸入して使用する。

## ③ 内部仕上げ

- 一般、床 : モザイクタイル貼り : 通常のタイルより施工品質が高く、かつ経済的
- 壁 : モルタル塗の上塩化 : 容易に洗えるペンキとする。  
ビニルペンキ
- 天井 : 軽鉄下地石膏ボード : 経年変化が少なく、補修も現地で容易にペンキに行える。
- 手術室 : タイル目地は雑菌が付きやすいので、床を塗り床とする。
- 便所等水廻り : 壁はタイル貼りとし、天井は耐水性のある軽量カルシウム板にペンキとする。

## (3) 機材計画

前述の機材計画の基本構想に基づき、機材計画を下記とする。なお、優先原則、削除原則の番号は3-2-4(1)に記載されている番号に対応する。

部門	品目	ミツダ時		現有数量	優先原則番号	削除原則番号	計画数量	備考
		優先度	数量					
(1)外科								
CH1	オートレーブ	A	2	1	1, 2, 3,		2	手術室に中央滅菌室を併設するための機材。容量は250ℓ
CH2	超音波診断装置(オート)	A	1	0		9	---	削除原則および放射線科に超音波診断装置を採用し、これを代用する。
CH3	関節鏡	B	1	0		3	---	削除原則および技術的に可能であるか確認できないため削除
CH4	小手術セット	A	10	2	2, 4		1	簡単な手術のための基本的な機材
CH5	腹部手術セット	A	2	1	2, 4		1	腹部手術のための基本的な機材
CH6	前立腺手術セット	A	2	1	2, 4		1	前立腺手術のための基本的な機材
CH7	小児用手術セット	A	4	1	2, 4		1	小児の手術のための基本的な機材

部門	品目	ミツ時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
CH8	蘇生ベッド	A	10	0	1, 2, 3,		4	救急外来の観察室に設置
CH9	整形外科ベッド	A	15	0		3	—	削除原則および病院全体の優先度から整形外科の機材は削除
CH10	マットレス	A	30	37		3	—	削除原則および医療行為の直接関係しないため
CH11	ベッド	A	30	39		3	—	削除原則および医療行為の直接関係しないため
CH12	冷蔵庫	A	5	0	1, 2		3	薬品の保冷用
CH13	腰椎接合手術セット	A	2	1	2, 4		1	腰椎手術のための基本的な機材
CH14	カスロファイバースコープ	A	2	0		5	—	削除原則およびR1で代用
CH15	吸引器	A	10	3	1, 2, 3		6	各手術室と蘇生室に2台
CH16	電気手術器	A	3	3	1, 2, 3		4	各手術室 本機器は術野の切開・凝固等の手術操作に不可欠な機器である。
CH17	コノスコープ	B	1	0		2, 3	—	削除原則および技術的に可能であるか確認できないため削除
CH18	麻酔器	A	4	3	1, 2, 3		4	各手術室 手術に伴う麻酔ガスを患者に供給する装置で、手術室に必須の機器である。
CH19	人工呼吸器	A	4	1	2, 3, 5, 7		2	蘇生室と手術室に各1台 呼吸停止あるいは呼吸不全の患者の換気および補助呼吸を行う生命維持装置
CH20	患者モニター	A	4	2	1, 2, 3, 5		3	手術室3室に設置 長時間の手術を安全に行うための患者の生体反応を監視する装置で、心電図、血圧、動脈中酸素飽和度をモニターする。
CH21	事務機材一式	A	1			3	—	
CH22	无影灯	—	産科より要請	3	1, 2, 3		4	各手術室に設置 手術野を照明する機器 手術室に必須の機器である。
CH23	手洗台	—	産科より要請	0	1, 2, 3		3	3人用2台、2人用1台 手術前に術者が清潔操作のために手洗いをする装置である。 手術室に必須の機材である。
CH24	手術台	—	産科より要請	3	1, 2, 3		4	各手術室 1室 一般外科用手術室 1室 産婦人科手術室 1室 整形外科と眼科用手術室 1室 感染症患者用手術室
CH25	X線診断装置C/F-M	1	—	0		3	—	削除原則および整形外科手術には、必須の機器であるが、高額のため削除する。
CH26	搬送用ストレッチャー	—	—	0	1, 2, 3		9	手術室の中央化に伴い、手術患者の搬送用。4台は病棟から手術室用として使用 5台は手術室内の搬送と蘇生室のベッド(3台)として使用
CH27	器械台	—	—	—	1, 2, 3		7	手術室の作業に必要な機材
CH28	洗濯機	—	—	—	1, 2		1	手術用リネンの洗濯に必要な機材

部門	品目	シフト時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
(2) 臨床検査								
LA1	分光光度計	A	1	0	1, 2, 3, 5, 7		1	現在週20件の分析を手動で行っているが、自動化されることにより現状の検査の要望数である20件/日の分析が可能となる。
LA2	蛍光光度計	A	1	0		1, 3	—	削除原則および現在はNaおよびKの測定は電極法にほとんど変わっており、蛍光式測定器が市販されていないことと電極法は機器が高額であり、メンテナンスが高いことおよび新規機材であることから削除
LA3	インキュベーター	A	2	1	1, 2, 3		1	細菌培養に不可欠な機材であり、現有機材の老朽化から更新が妥当と考え、1台を計画した。
LA4	蒸留水装置	A	1	0	3		1	臨床検査に必要な水を製造するために必須の機材である。
LA5	オートクレーブ	A	1	0		2, 3	—	削除原則および乾熱滅菌器と中央滅菌室のオートクレーブを使用
LA6	乾熱滅菌器	A	1	1	1, 2, 3, 5		1	細菌培養に不可欠な機材であり、現有機材の老朽化から更新が妥当と考える。
LA7	リベンチ	A	1	0		3	—	削除原則および細菌培養機には必要であるが現状では有効に使用されないため。
LA8	双眼顕微鏡	A	3	2	1, 2, 3		2	細菌培養および血液などに不可欠でかつ汎用機器であり、現有機器の老朽化から更新が妥当と考える。現有機器が2台あることから2台の追加を妥当と考える。
LA9	蛍光抗体法顕微鏡	A	1	0		1, 2, 3	—	削除原則および一般病院では、用途が非常に少ないことから削除
LA10	双眼ルーペ顕微鏡	B	1	0	5		1	低倍率の顕微鏡
LA11	低速遠心分離器	B	1	0	1, 3		1	各種ワレ材を付け、イベントノ管、毛细管などが使用できるようにする。検体の検査前の処理に必須の機器である。
LA12	低速冷却遠心分離器	B	1	1	1, 3		1	各種ワレ材を付け、イベントノ管、毛细管などが使用できるようにする。検体の検査前の処理に必須の機器である。
LA13	血漿分離用遠心分離器	A	1	0		3	—	削除原則および血液成分を分離し、保存するために有効な機器であるが、現状では保存できるだけの血液が採集できていないことから、供与は時期早々と考える。
LA14	血球数測定器	A	1	0	5, 6		1	8項目測定で、基本的なものとする。血液中の血球のかずをを種類別に計測する機器 臨床検査の必須の機器である。
LA15	凝固計	A	1	0	3		1	血液の凝固検査と止血能を測定する機器
LA16	Rh抗原スクリーン	B	1	1	5, 7		1	血液検査の必須機器
LA17	冷蔵庫	A	2	2	1, 2, 3		2	試薬等の保存のために必須の機器
LA18	血液銀行用冷蔵庫	A	1	1	1, 3, 5		1	採集血液の保存のための必須の機器

部門	品目	ミット時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
LA19	冷凍庫 30℃	A	1	0		3		削除原則および20℃用でカバーできる。
LA20	冷凍庫 20℃	A	1	0	1,3		1	試薬等の冷凍保存のための
LA21	PHメーター	A	2	1	3,5		1	血液、尿等の酸性度を測定する基本的な機器
LA22	デントメーター	A	1	0	3		1	電気泳動装置と併用する。
LA23	電気泳動装置	A	1	0	3		1	体液中の蛋白質の分離する装置で、デントメーターで濃度を測定する。
LA24	血液パック用攪拌器	A	4	0		3		削除原則および一般にICUで使用検査室では使用しない
LA25	磁気式攪拌器	A	1	1		3		削除原則および実験室レベルの機器で、臨床検査では利用度が非常に低い。
LA26	マイクロプレート攪拌機	A	2	0	3		1	血液検査には基本的な機器
LA27	ボクシング攪拌器	B	1	1	1,3		1	臨床検査では基本的な機器
LA28	ハーフスツール型 (ELISA)マイクロ プレート読取器及び 洗浄機	A	1	0		1,3		削除原則および免疫抗体反応(特にaids)のための機器 病院の機能から見て高度な機器であり、かつランニングコストが高いことから削除
LA29	マイクロピペット1 ~10μl	A	3	1	1,3		3	血液検査等で基本的な機材
LA30	マイクロピペット10 ~100μl	A	2	1	1,3		2	同上
LA31	マイクロピペット100 ~1000μl	A	2	0	1,3		2	同上
LA32	マイクロピペット50 ~200μl	A	2	0	1,3		2	同上
LA33	直示天秤	A	1	0		3		削除原則および電子天秤で代用可能。
LA34	精密天秤	A	1	0		3		削除原則および臨床検査部門ではここまでの精度は不要。電子天秤で有効
LA35	電子天秤	A	1	1	3		1	試薬等の質量測定に必須の機器である
LA36	空調設備	B	1	0		3		削除原則および診療に直接関連しないことから削除
LA37	マイクロコンピューター	B	1	0		3		削除原則および診療に直接関連しないことから削除
(3)管理								
AD1	救急車	A	2	1		3		削除原則および救急車のフェイス州の救急隊制が、救急車の運用を主体としていないことと救急外来のシステムとの連携が少ないことから削除
AD2	血液銀行用4x4 ワゴントラック	B	1	0		3		削除原則および診療に直接関連しないことから削除
AD3	マイクロコンピューター	B	1	0		3		同上
AD4	電動クレーン	B	2	0		3		同上
AD5	コピー機	B	1	0		3		同上
AD6	フロッピーディスク	C	4	1		3		同上
AD7	シン	B	2	0		3		同上
AD8	拭き取り用テーブル	C	1	0		3		同上
AD9	工業用洗濯機	B	2	2		3		同上
AD10	乾燥機	B	2	1		3		同上
AD11	プレス機	B	2	0		3		同上

部門	品目	ミツ時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
(4)モルグ								
M01	死体用冷蔵庫	B	1	0		2,3	—	削除原則および診療に直接関連しないことから削除
(5)給食								
CU1	食事運搬車	C	5	0		2,3	—	削除原則および診療に直接関連しないことから削除
CU2	冷凍庫	B	1	1		2,3	—	同上
CU3	冷蔵庫(0℃以下)	B	1	1		2,3	—	同上
(6)薬局								
PH1	マイコンビューター	B	1	0	4		1	医薬品の管理に必要な機材
PH2	蒸留水製造器	A	1	0		3	—	削除原則および基本的な管理・運営に必須の機材に限定したために除外
PH3	医薬品棚+はしご	B	20	2		3	—	同上
PH4	電子天秤	A	1	0		3	—	削除原則および基本的な管理・運営に必須の機材に限定したために除外
PH5	冷蔵庫	B	2	0	1,3		1	医薬品の保冷に必須の機材
PH6	錠剤計数器	C	2	0		3	—	削除原則および基本的な管理・運営に必須の機材に限定したために除外
PH7	アルコール吸引み替え用ポンプ	B	4	0		3	—	同上
PH8	収納棚	B	2	8		3	—	同上
PH9	医薬品台車	B	5	0	3		2	基本的な管理・運営に必須の機材
PH10	荷役用台車	B	5	0	3		2	同上
PH11	酸素ボンベ運搬用台車	B	2	0	3		2	同上
PH12	マシンナー	B	20	2		3	—	削除原則および基本的な管理・運営に必須の機材に限定したために除外
PH13	カート	B	20	2		3	—	同上
PH14	冷凍室	B	1	0		3	—	同上
PH15	瓶の蓋被せ器	C	1	0		3	—	同上
PH16	オートクレーブ	C	1	0		3	—	同上
PH17	ポンゲンナー	C	1	1		3	—	同上
(7)整形外科								
A01	超音波治療器	A	1	0		3	—	削除原則および病院全体の優先度から整形外科を対象から除外
A02	赤外線治療器	A	1	0		3	—	同上
A03	マッサージ器	A	1	0		3	—	同上
A04	ギプス切断機	A	1	0		3	—	同上
A05	ドリル	A	1	1		3	—	同上
A06	グラインダー	A	1	1		3	—	同上
A07	プラスチック成型器	A	1	1		3	—	同上
A08	プラスチック用切断機	A	1	1		3	—	同上
A09	工具一式	A	1	1		3	—	同上
A010	リハビリ用マットレス	B	1	0		3	—	同上
A011	機能訓練用機材	B	1	1		3	—	同上
A012	ひざ訓練用機材	B	1	0		3	—	同上
(8)小児科								
P1	心電図計	B	1	1	3,5,7		1	心臓疾患の小児患者の診断に必須かつ基本的な機器
P2	新生児用体重計	A	4	1	1,3,5,7		2	入院施設の基本的な機材

部門	品目	ミツツ時		現有数量	優先原則番号	削除原則番号	計画数量	備考
		優先度	数量					
P3	吸引器	A	3	1	1,3,5		2	入院施設の基本的な機材
P4	器械用カート	A	3	1	3		2	同上
P5	診察用ベッド	B	2	1	1,3		1	外来を新設するため基本的な機材
P6	車椅子	A	4	2			—	ストレッチャーで代用する
P7	包交車	A	3	0	3		2	入院施設の基本的な機材
P8	マットレス付きベッド	A	4	64		3	—	削除原則および医療行為の直接関係しないため
P9	カート	A	4	0		3	—	削除原則および中央滅菌室で管理
P10	ベッドパッド	A	20	2	3		20	入院施設の基本的な機材
P11	濃盆	A	12	2	3		5	同上
P12	器械皿	A	10	2	3		5	同上
P13	ベッドサイド椅子	B	20	0		3	—	削除原則および入院施設の基本的な機材と判断できないので削除
P14	ベッドサイドテーブル	A	25	30		3	—	削除原則および入院施設の基本的な機材と判断できないことと既存の機材を使用することを理由に削除
P15	聴診器	A	10	3	1,3		3	入院施設の基本的な機材
P16	血圧計	A	10	3	1,3		3	同上
P17	シーカーソン	A	4	0	1,3		1	同上
P18	耳鏡	A	3	0		3	—	削除原則および検眼鏡セットに含まれる。
P19	酸素療法機器	A	1	0	1,3		1	酸素ポンプ、圧力調節器、流量計を含む
P20	蘇生セット	A	1	0	3		1	蘇生用バッグ、マスク、エアウェイなどを含む
P21	シリンジポンプ	A	1	0	3		1	薬理療法時に正確な輸液を行う時に使用する。
P22	体重計	A	4	0	3		1	入院施設の基本的な機材
P23	喉頭鏡	A	2	0	3		1	マシントック No. 1, 2, 3, 4 とパッド
P24	脳波計	C	1	0		2,3	—	削除原則および現状では、脳神経系疾患の治療ができないことから削除
P25	空調設備	B	10	0		3	—	削除原則および診療に直接関連しないことから削除
P26	ガスメーター	B	2	0	3,7		2	簡便なガスメーター測定を行う機器
P27	身長計	A	3	0	3		2	入院施設の基本的な機材
P28	ベビーベッド	A	20	0		3	—	削除原則およびセネガルの入院習慣から不要。
P29	収納棚	B	5	0		3	—	削除原則および事務機材の項を含む。
P30	オートクレーブ	A	1	0		3	—	削除原則および中央滅菌室で行う。
P31	乾熱滅菌器	A	1	0		3	—	同上
P32	氷嚢	A	2	2	3		2	入院施設の基本的な機材
P33	胃洗浄セット	A	2	0	3,5		2	中毒時の胃洗浄を行うセット
P34	静脈切開用セット	A	1	0	3		1	静脈留置針を留置するための処置セット
P35	検眼鏡セット	A	1	0	3		1	患者の目、耳、鼻を検診する機材セット
(9) 歯科								
ST1	歯科治療椅子及び治療機材一式	A	3	2	3,5		2	歯科治療の基本的な機器
ST2	歯科X線診断装置+手動現像装置(歯科用)	A	1	0	3,5		1	治療方針を決定するための診断装置
ST3	超音波歯石取り器	B	3	0		3	—	削除原則および歯科治療の基本的機材以外は削除
ST4	冷蔵庫	B	1	0		3	—	同上



部門	品目	ミツ時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
SI5	オートレーブ	A	1	0		3	---	削除原則および歯科治療の基本的機材 以外は削除
SI6	プラスチック・カッター	A	1	1		3	---	同上
SI7	研磨用レンジ	A	1	1		3	---	同上
SI8	セラミック合金加熱用レンジ	A	1	0		3	---	同上
SI9	電気ポンプ（オート）	A	1	1		3	---	同上
SI10	自動提顎包帯	A	1	0		3	---	同上
SI11	電気トーチ	B	1	1		3	---	同上
SI12	オートプラスチック、充填剤	A	1	1		3	---	同上
SI13	縫合セット一式	B	4	1		3	---	同上
SI14	ポリマー重合用ランプ	B	3	1		3	---	同上
SI15	乾熱滅菌器	A	3	1	1,3		1	機材の簡単な滅菌器 卓上滅菌器
SI16	小型ドリル	B	2	1		3	---	削除原則および歯科治療の基本的機材 以外は削除
(10)内科								
MG1	血圧計	A	6	3	1,3		3	入院施設の基本的な機材
MG2	吸引器	A	3	1	1,3		2	入院施設の基本的な機器
MG3	検診セット（検眼鏡／耳鏡／鼻鏡）	A	3	0	1,3		1	患者の耳と鼻を検診する機材セット
MG4	検眼鏡セット	A	2	0	3		2	患者の目の検診する機材セット
MG5	胃洗浄セット	A	2	0	3		2	中毒時の胃洗浄を行うセット
MG6	包交車	A	3	0	3		1	入院施設の基本的な機材
MG7	静脈切開セット	A	2	0	3		2	静脈留置針を留置するための処置セット
MG8	心電図計	A	2	1	1,3		1	心臓機能を診断するための基本的な機器である。
MG9	ベッド	A	65	69		3	---	削除原則および医療行為の直接関係しないため
MG10	マットレス	A	65	62		3	---	削除原則および医療行為の直接関係しないため
MG11	蘇生ベッド	A	15	0		3	---	削除原則および入院施設の基本的な機材と認められない
MG12	収納棚	A	5	2		3	---	削除原則および入院施設の基本的な機材と認められない
MG13	ベッド本体（テーブル）	A	80	30		3	---	削除原則および入院施設の基本的な機材と認められない
MG14	冷蔵庫	A	3	0	3		1	医薬品の貯蔵に有効
(11)救急外来								
SA1	包交車	A	10	1	3		2	救急外来の基本的な機材
SA2	冷蔵庫	A	1	0	3		1	医薬品保存のため
SA3	体重計	A	1	0	3		1	外来の基本的な機材
SA4	診察用ベッド	A	1	2	1,3		1	同上
SA5	収納キャビネット	A	4	0		3	---	削除原則および外来に必要な機材と認められない
SA6	血圧計	A	10	2	1,3		3	外来の基本的な機材
SA7	車椅子	A	6	0		3	---	ストレッチャーで代用
SA8	処置用ベッド	A	6	2	3		2	救急外来の基本的な機材
SA9	新生児用体重計	A	2	0	3		1	外来の基本的な機材
SA10	静脈切開セット	A	5	0	3		3	救急外来の基本的な機材
SA11	搬送用ストレッチャー	A	5	1	1,3		3	同上

部門	品目	ミツ時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
SA12	カーブ	A	10	0				ホトループを含む。
SA13	踏み台	A	5	3	1,3		3	処置ベッドを含む。
SA14	器械皿	A	10	2	1,3		4	救急外来の基本的な機材
SA15	心電図計(除細動器付き)	A	1	0	3,7		1	心電図計付き除細動器に変更。
SA16	蘇生セット	A	2	0	3,5		2	救急外来の基本的な機材
SA17	無影灯 移動型	A	1	0	3		1	同上
SA18	器械台	---	---	1	3		3	同上
SA19	ベッド	---	---	2	3		4	新設の救急観察室に設置
(12)放射線科								
R1	透視型X線診断装置	A	1	0	1,3,6		1	消化器系疾患、泌尿器系疾患および患婦人科系疾患に有効な機材
R2	一般用X線診断装置	A	1	1		3	-	削除原則およびR1で代用
R3	超音波診断装置	A	1	1	3,6		1	内科、産婦人科、泌尿器科用に必要な機材
R4	自動現像器	A	1	2		3	-	削除原則および現有機材で十分と判断
	プロジェクションアンプ	A	10	0		3	-	同上
R5	放射線量計	A	10	0		3	-	同上
R6	子宮造影装置と付属品	B	1	0		3	---	同上
R7	蘇生セット	A	1	0		3	-	同上
R8	診察用ベッド	2	---	---		3	-	同上
R9	器械台	1	---	---		3	-	同上
(13)産婦人科								
MA1	無影灯 移動型	A	2	2	1,3		3	分娩中の照明のために天井型から移動用に変更
MA2	手術台	A	2	2			備考参照	手術部を中央化するために外科に移行
MA3	分娩台	A	3	3	1		3	分娩室の基本的な機材
MA4	分娩用セット	A	20	2	1,3		5	同上
MA5	新生児蘇生台	A	2	1	1,3		1	異常な新生児の処置用テーブル
MA6	吸引器	A	8	3	1,2,3		5	分娩室また病棟の基本的な機材
MA7	血圧計	B	20	3	1,3		8	分娩室の基本的な機材
MA8	会陰縫合セット	A	6	2	1,3		2	同上
MA9	術後包交セット	B	5	2	1,3		2	同上
MA10	ベッド	B	60	38		3	---	削除原則および医療行為の直接関係しないため
MA11	超音波診断装置ポータブル	A	2	0			備考参照	放射線科の超音波診断装置を代用
MA12	鉗子セット	A	3	2	1,3		1	分娩室の基本的な機材
MA13	帝王切開セット	A	5	2	1,3		1	手術用セット
MA14	子宮切開セット	A	2	1	1,3		1	同上
MA15	膣手術ケース	A	2	1	1,3		1	同上
MA16	ホトループ	A	2	2	1,3		1	緊急時の滅菌機材
MA17	ゴミ箱	C	10	2		3	---	削除原則および入院用の基本的機材とは認められない。
MA18	台車	C	C	0		3	---	同上
MA19	モニター	C	C	0			備考参照	手術部を中央化するために外科に移行
MA20	麻酔装置一式	A	3	2			3	同上
MA21	蘇生セット	B	4	0	3,5		2	成人と新生児の蘇生器と関連機材
MA22	器械皿	C	12	2	3		5	分娩室の基本的な機材

部門	品目	ミツ時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
MA23	(背の無い)椅子(スクール)	C	10	2		3	---	削除原則による
MA24	掻爬(そうじ)セット	B	4	2	1,3		1	手術用セット
MA25	喉頭鏡	A	1	2	1,3		1	喉頭鏡プレート 4本とパッド 2本のセット
MA26	胎児鏡	C	1	1		9	---	削除原則および現状の1台を使用可能と判断。
MA27	体重計	A	5	1	1,3		2	入院施設の基本的な機材
MA28	新生児用体重計	A	5	1	1,3		2	同上
MA29	手洗台	A	1	1	1,3,5,7		1	手術前の手洗台
MA30	空調設備	A	1	0		3	---	削除原則および診療に必要な機器と認められない。
<b>(14)耳鼻咽喉科</b>								
01	開創器	A	1	0		備考参照	---	要請された機材は高度な治療技術が必要なものである。本計画の基本方針を考慮し、セネガル国の他の病院の耳鼻咽喉科を調査し、外来診療に必須な基本的機材である下記4点に絞った。
02	鼓室形成器具セット	A	2	0		3	---	
03	鏡(あぶみ)骨外科器具	A	3	0		3	---	
04	気管切開器具セット	A	1	0		3	---	
05	成人用喉頭鏡	A	1	0		3	---	
06	小児用喉頭鏡	A	2	0		3	---	
07	気管支鏡と食道鏡用鉗子	A	1	0		3	---	
08	乾熱滅菌器	A	1	0		3	---	
09	耳鼻咽喉処置セット	A	1	0		3	---	
010	前額鏡	A	1	0		3	---	
011	吸引ポンプ	B	1	0		3	---	
012	自動記録付き聴力計	B	1	0		3	---	
013	鼻咽頭鏡	A	1	0		3	---	
014	聴力測定計用イヤホン	B	31	0		3	---	
015	耳鼻咽喉科診断セット	---	---	0	3		1	診察機材と気管切開機材を含む。
016	処置用ベッド	---	---	0	3		1	外来の基本的機材
017	器械台	---	---	0	3		2	同上
018	診察用机	---	---	0	3		1	同上
<b>(15) 眼科</b>								
OP1	外科手術基本セット	A	1	0	1,3		1	眼科手術用基本セット
OP2	霰粒腫(さんりゅうしゅ)外科セット	A	2	1	3		1	霰粒腫(さんりゅうしゅ)手術用基本セット
OP3	パ付顕微鏡システム付きスリットランプ	A	3	1	3		1	前眼部の検査用基本的な診断機器 角膜などの状態を検査するための機器
OP4	まぶたケース	A	1	1	3		2	まぶたの手術用器具セット
OP5	白内障ケース	A	1	1	3		4	白内障の手術用器具セット
OP6	視野計	B	2	0	3		1	視野を測定することにより、緑内障などの診断を行う
OP7	自動屈折計	A	1	1	3		1	目の視力測定の機器

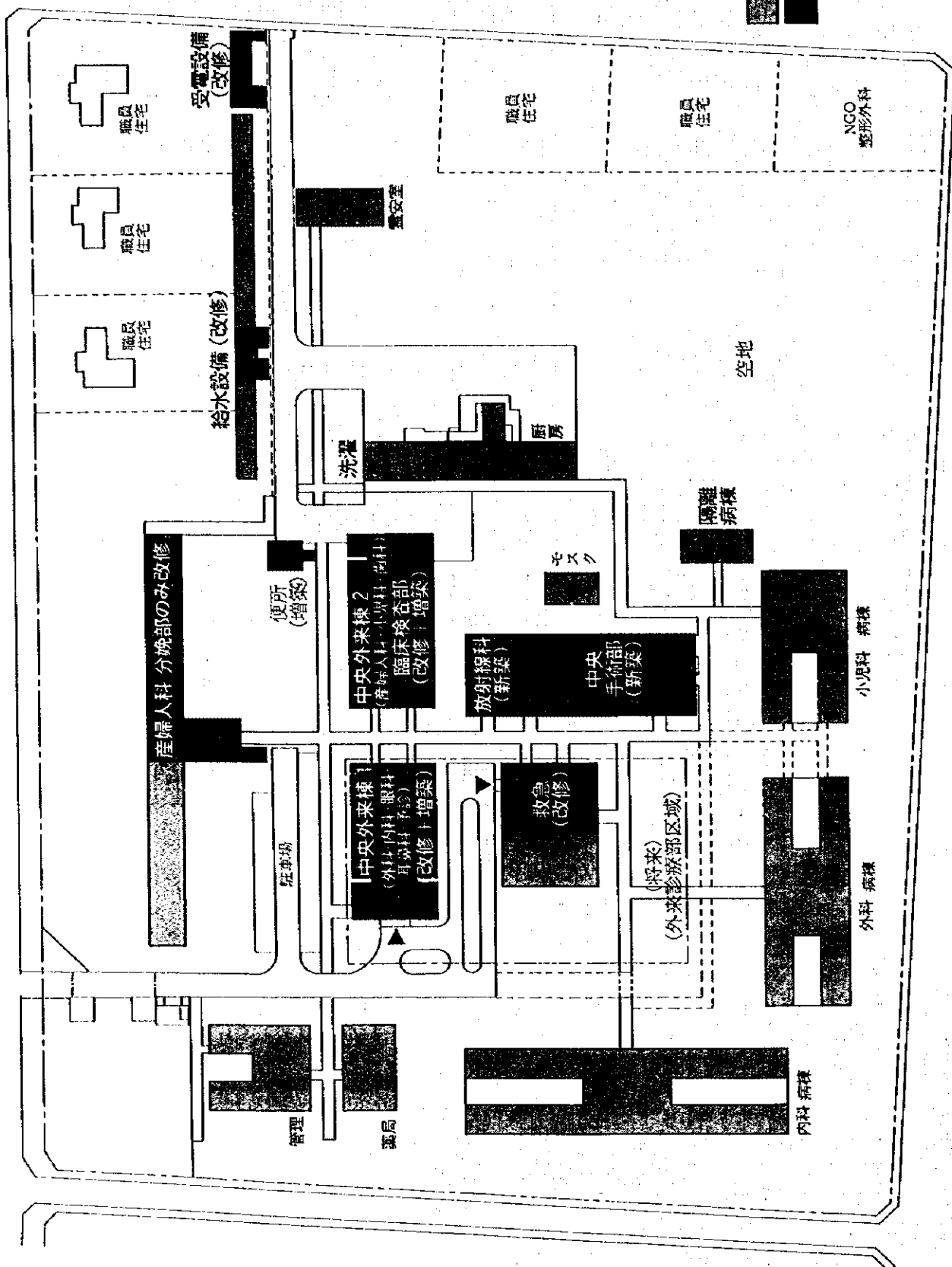
部門	品目	ミツ時		現有 数量	優先原 則番号	削除原 則番号	計画 数量	備考
		優先度	数量					
OP8	補助対物レンズ 付き手術用顕 微鏡	A	1	1	3		1	眼科手術の必須の機器
OP9	写真用スリッパ ン	C	1	0		2,3	-	削除原則および一般病院では不要
OP10	診療用机	---	---	0	3		1	外来の基本的な機材
OP11	器械台	---	---	0	3		1	同上
OP12	処置用ベッド	---	---	1	3		1	同上
(16)	麻酔科							
AN1	気管切開セッ ト	A	1	0	3		1	長期の呼吸管理のためのネコレーションを行 うための機材
AN2	ガロメーター	B	4	0	3,7		1	簡便なガロメーター測定を行う機器
AN3	ポンプ	A	10	0	3,7		2	輸液を管理するための機器
AN4	輸液ポンプ	A	5	0	3,7		2	小児などに少量の輸液を管理するた めの機器
(17)	メンテナンス							
MT1	デジタルメー ター	A	6	1	3		2	補修および保守管理業務の基本的機材
MT2	電圧計	B	6	0		3	---	削除原則およびデジタルメーターに含 まれる。
MT3	位相計	B	6	0	3		1	補修および保守管理業務の基本的機材
MT4	電流計 0-15A	A	3	0	3		1	MT5で兼用。
MT5	電流計 0- 300A	A	3	0	3		1	補修および保守管理業務の基本的機材
MT6	オシロスコープ 2 相	A	1	0	3		1	同上
MT7	オシロスコープ 1 相	B	2	0		3	---	削除原則およびMT6で兼用。
MT8	電気容量計	A	6	0	3		1	補修及び保守管理業務の基本的な機材
MT9	周波数発生器	A	4	0	3		1	補修及び保守管理業務の基本的な機材
MT10	定電圧発生器	A	2	0	3		1	補修および保守管理業務の基本的機材
MT11	マイクロメーター	A	6	0	3		2	同上
MT12	パス	A	6	0	3		2	同上
MT13	磁石	B	6	0	3		2	同上
MT14	カラー照準器	A	3	0		3	---	削除原則および補修および保守管理業 務の基本的機材と認められない。
MT15	収納棚	A	4	3		3	-	削除原則および補修および保守管理業 務の基本的機材と認められない
MT16	心電図シミュレー ション	B	1	1	3		1	補修および保守管理業務の基本的機材
MT17	電気工具用ツール ボックス	A	4	1	3		1	同上
MT18	機械整備用ツール ボックス	A	6	1	3		1	同上
MT19	パイプレンチ用ツ ールボックス	A	6	1	3		1	同上
MT20	配管用ツールボッ クス	A	6	1	3		1	同上
MT21	木工用ツールボッ クス	B	6	1	3		1	同上
MT22	コーキングチェーン用 ツールボックス	A	6	1	3		1	同上
MT23	機械室用ツールボ ックス	B	6	1	3		1	同上

(4) 基本計画図面

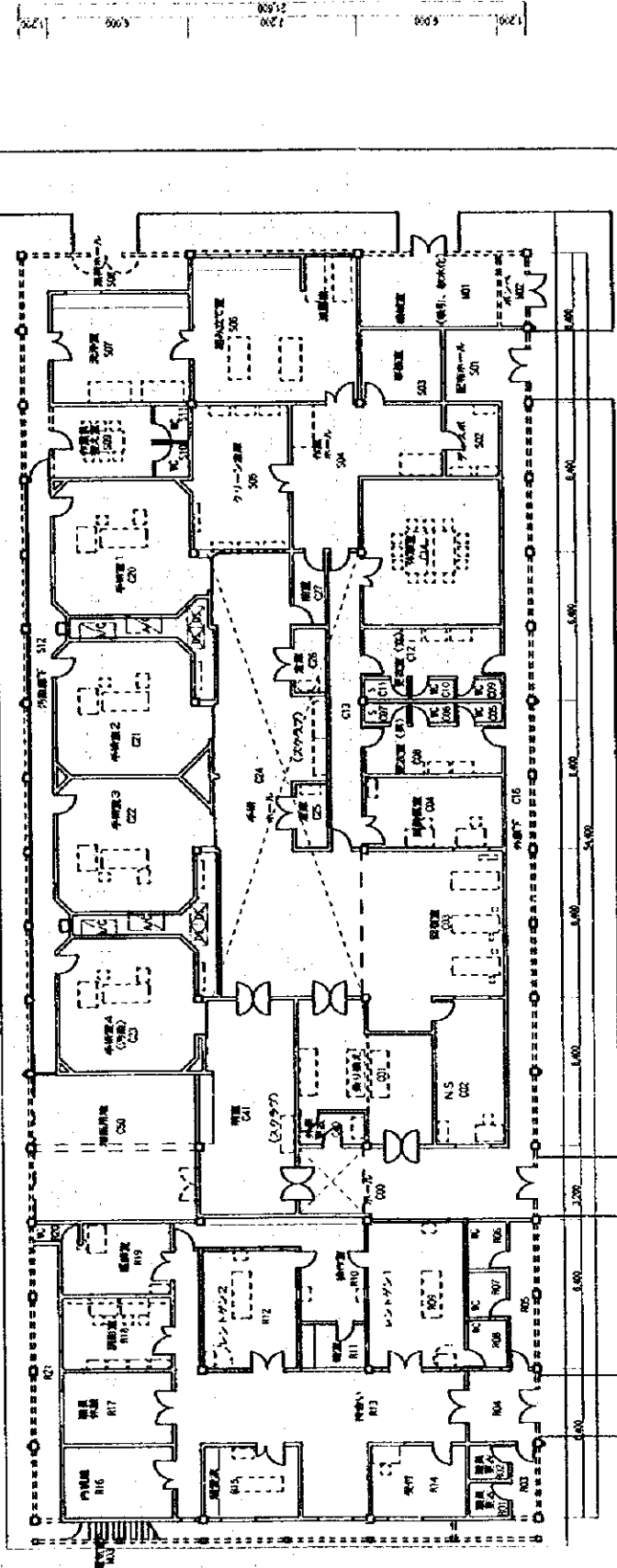
表 3-15 建物概要

	規模		建築面積	床面積	その他面積	延施工面積	
1 手術・画像診断棟	地上1階、塔屋1階	新築	1,175.04㎡	1,198.08㎡	163.20㎡ 161.28㎡	庇の面積 屋外機置き場 庇面積	1,522.56㎡
		改修					
		総面積	1,198.08㎡			総合施工面積	1,522.56㎡
2 外来棟1	既存改修、地上1階増築	新築	340.95㎡	340.95㎡			340.95㎡
		改修	496.15㎡				
		総面積	837.10㎡			総合施工面積	837.10㎡
3 外来棟2	既存改修、地上1階増築	新築	323.78㎡	323.78㎡			323.78㎡
		改修	617.11㎡				
		総面積	940.89㎡			総合施工面積	940.89㎡
4 外来便所棟	地上1階	新築	69.83㎡	69.83㎡			69.83㎡
		改修					
		総面積	69.83㎡			総合施工面積	69.83㎡
5 救急棟	既存改修	新築			14.82㎡	玄関庇	14.82㎡
		改修	431.10㎡				
		総面積	431.10㎡			総合施工面積	445.92㎡
6 産婦人科棟	既存改修	新築					
		改修	672.78㎡				
		総面積	672.78㎡			総合施工面積	672.78㎡
8 受水槽・高架水槽	既存解体 新築	新築	95.45㎡	131.24㎡		受水槽(80㎡) ポンプ室(15.45㎡) 高架水槽(5.12㎡) 踊り場4層(30.67㎡)	131.24㎡
		改修					
		総面積	131.24㎡			総合施工面積	131.24㎡
9 浄化槽		新築		30.00㎡		浄化槽1(12.0㎡) 浄化槽2,3(計18.0㎡) 100.00㎡ 浸透層	130.00㎡
		改修					
		総面積	30.00㎡			総合施工面積	130.00㎡
10 受変電設備		新築			7.80㎡	消音チャンバー	7.80㎡
		改修	127.54㎡				
		総面積	127.54㎡			総合施工面積	135.34㎡
11 渡り廊下		新築		334.34㎡			334.34㎡
		改修	1,122.76㎡				
		総面積	1,457.10㎡			総合施工面積	1,457.10㎡
12 雨水進入対策		新築	4.00㎡	4.00㎡		守衛室	4.00㎡
		改修					
		総面積	4.00㎡			総合施工面積	4.00㎡
建物面積総括表			渡り廊下、浄化槽等建物以外の部分も含めた計画対象総合面積表				
A.	既存建物延べ床面積(実質)	8,745㎡	A.	新築建築面積計	2,200.40㎡	B+その他面積	
B.	新築・増築面積(建物部分のみ)	1,937㎡	B.	新築床面積計	2,289.23㎡		
	上記計 A+B	10,682㎡	C.	新築施工面積計	2,736.33㎡		
C.	既存その他の面積(待合室等)	1,103㎡	D.	改修面積計	3,467.44㎡		
	既存総計 A+C	9,848㎡		総面積計 B+D	5,756.67㎡		
	上記総計 A+B+C	11,785㎡		総施工面積計 C+D	6,203.77㎡		
(上記には渡り廊下は含まない)							

④

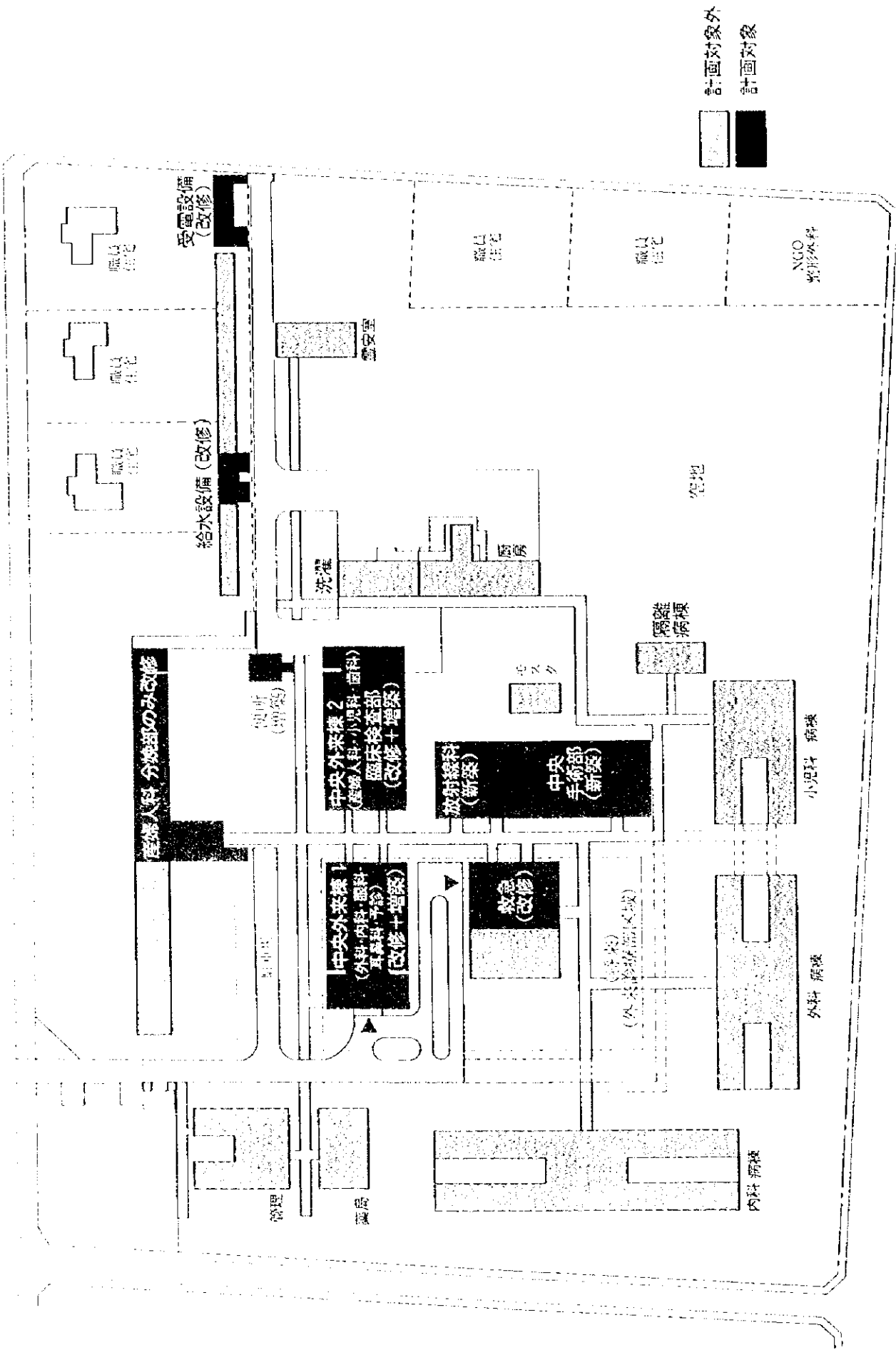


計画対象外  
 計画対象



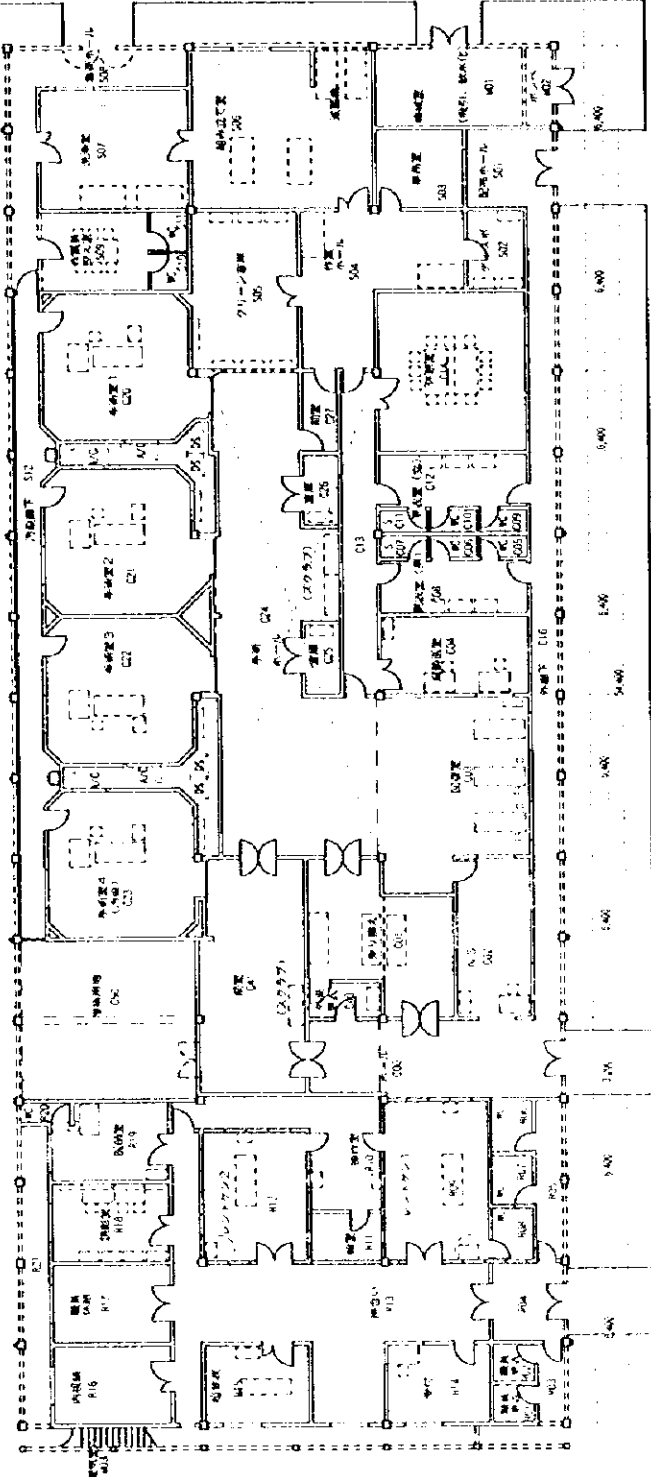
中央外栄

救急棟

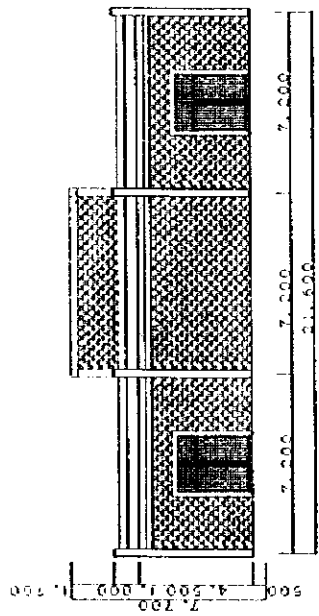




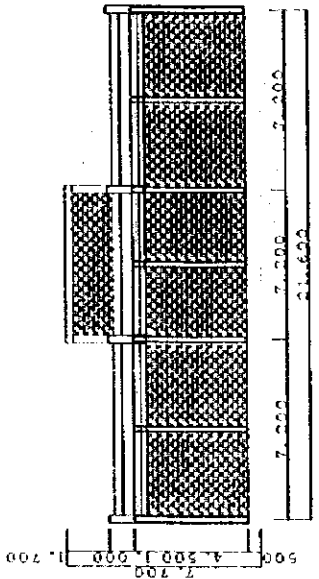
120  
120  
120  
120  
120



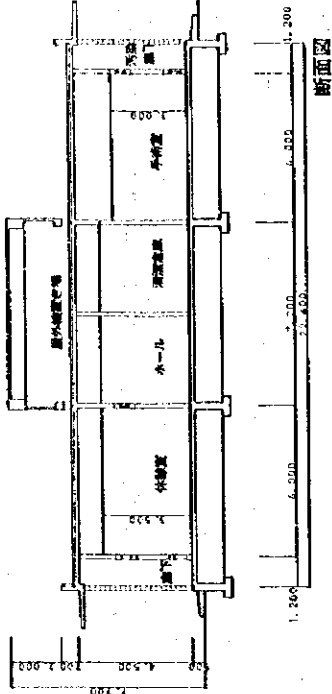
中央外突



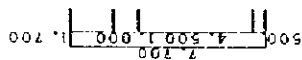
東立面図



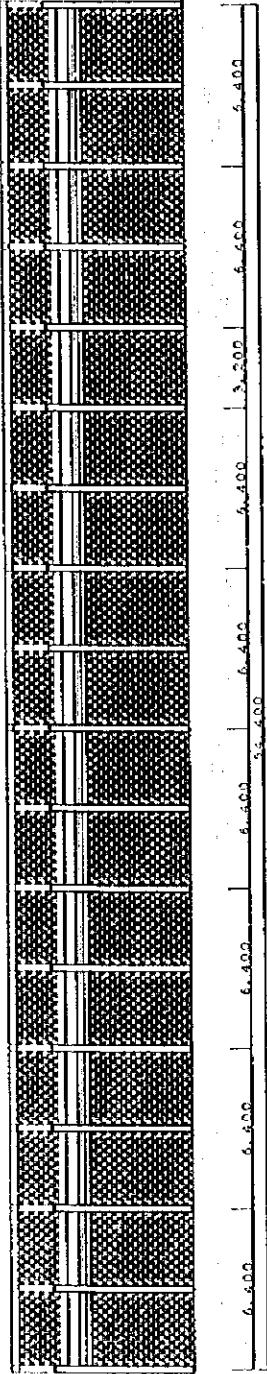
西立面図



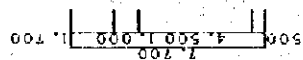
断面図



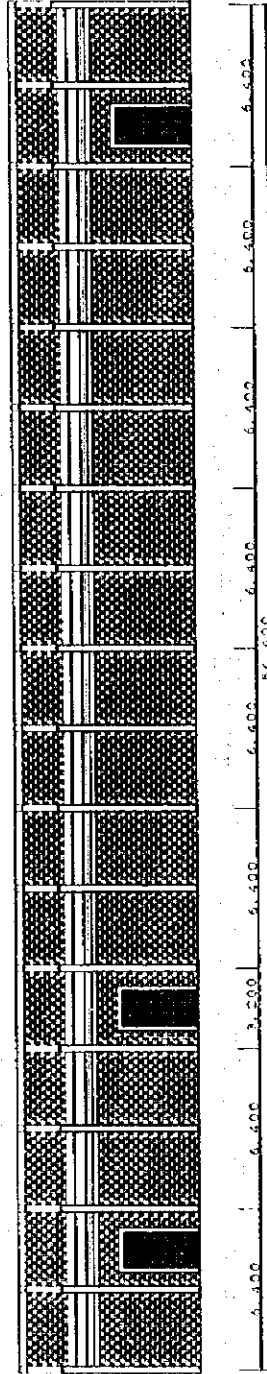
7,200 4,500 1,700 21,500



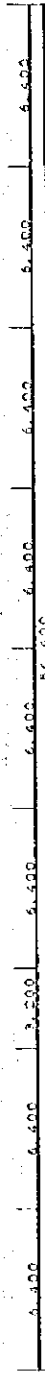
北立面図



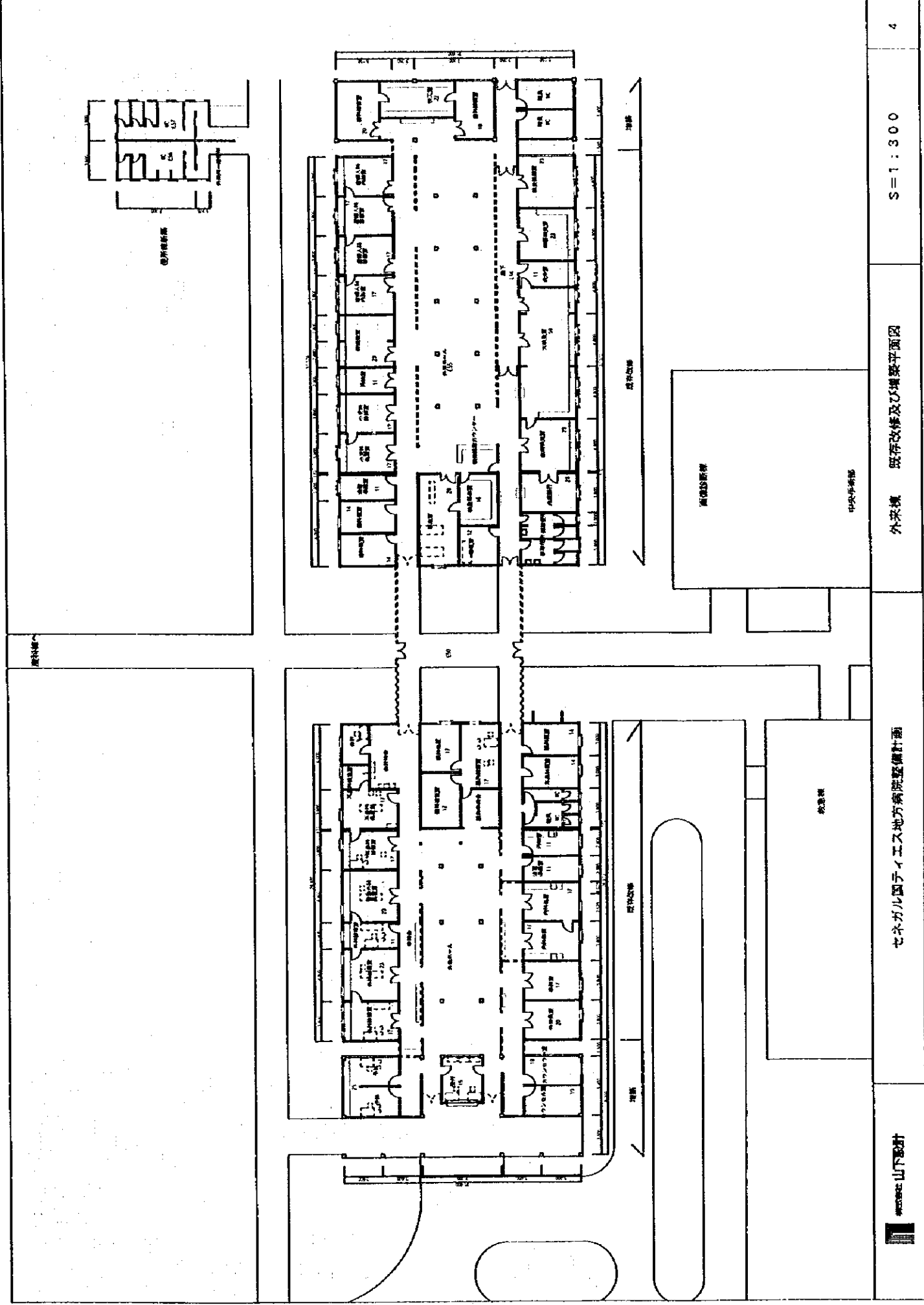
7,200 4,500 1,000 1,700 4,400 3,200 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 21,500

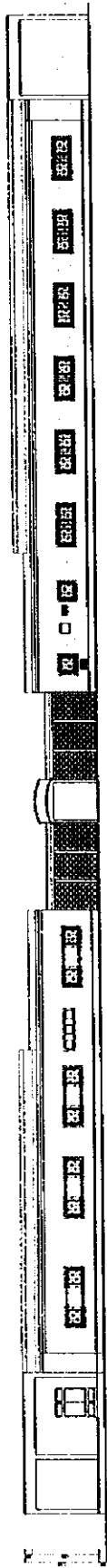


南立面図

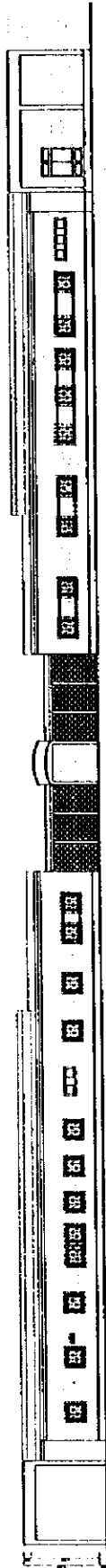


7,200 4,500 1,000 1,700 4,400 3,200 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 6,400 21,500

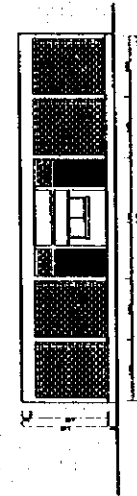




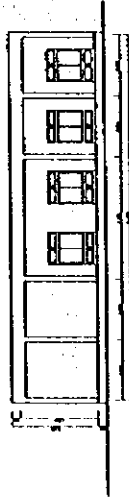
東立面図



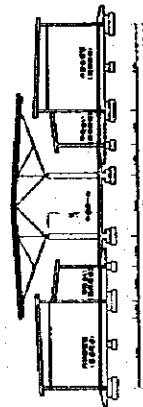
西立面図



南立面図



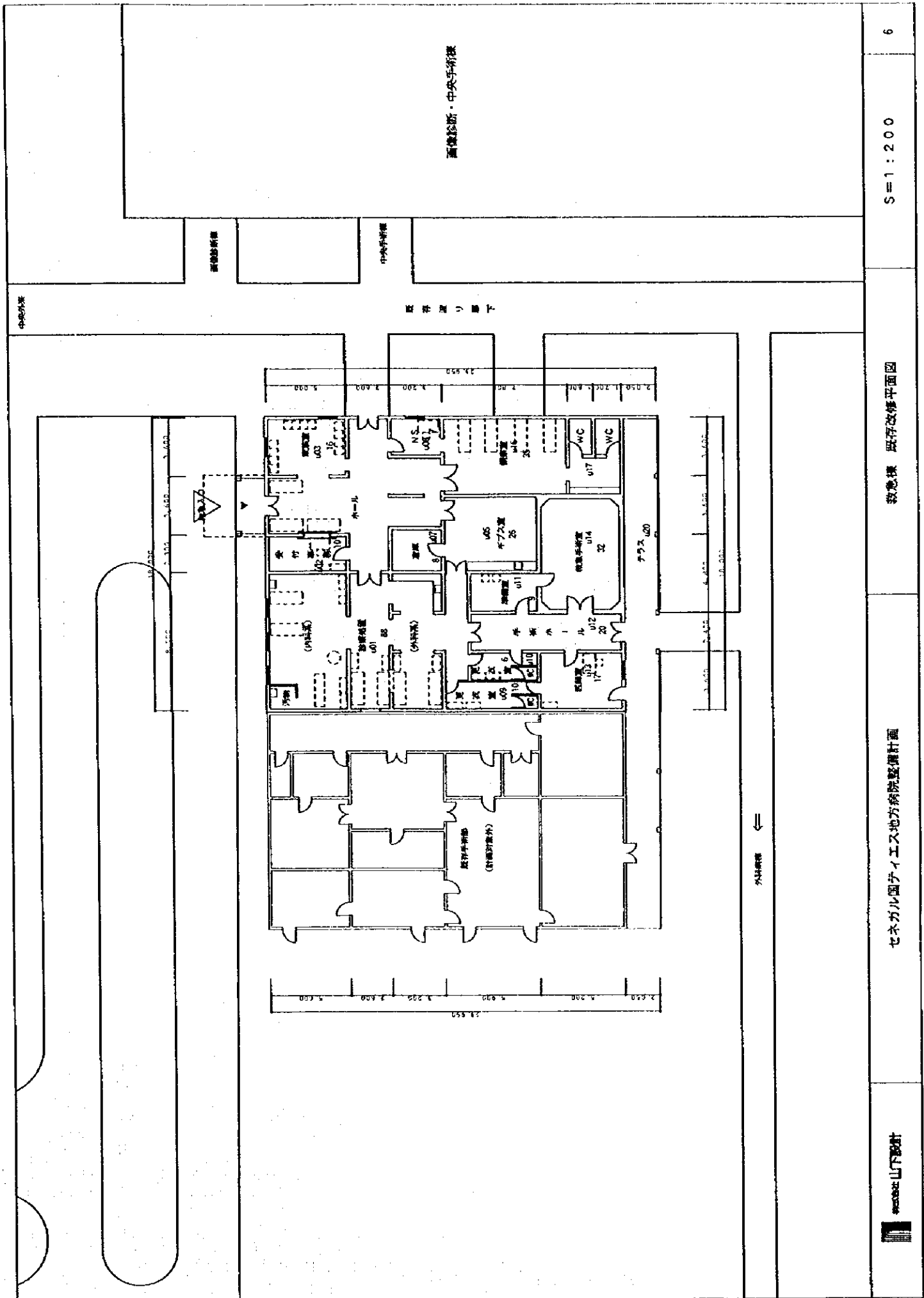
北立面図



断面図



外来患者受付所立面図

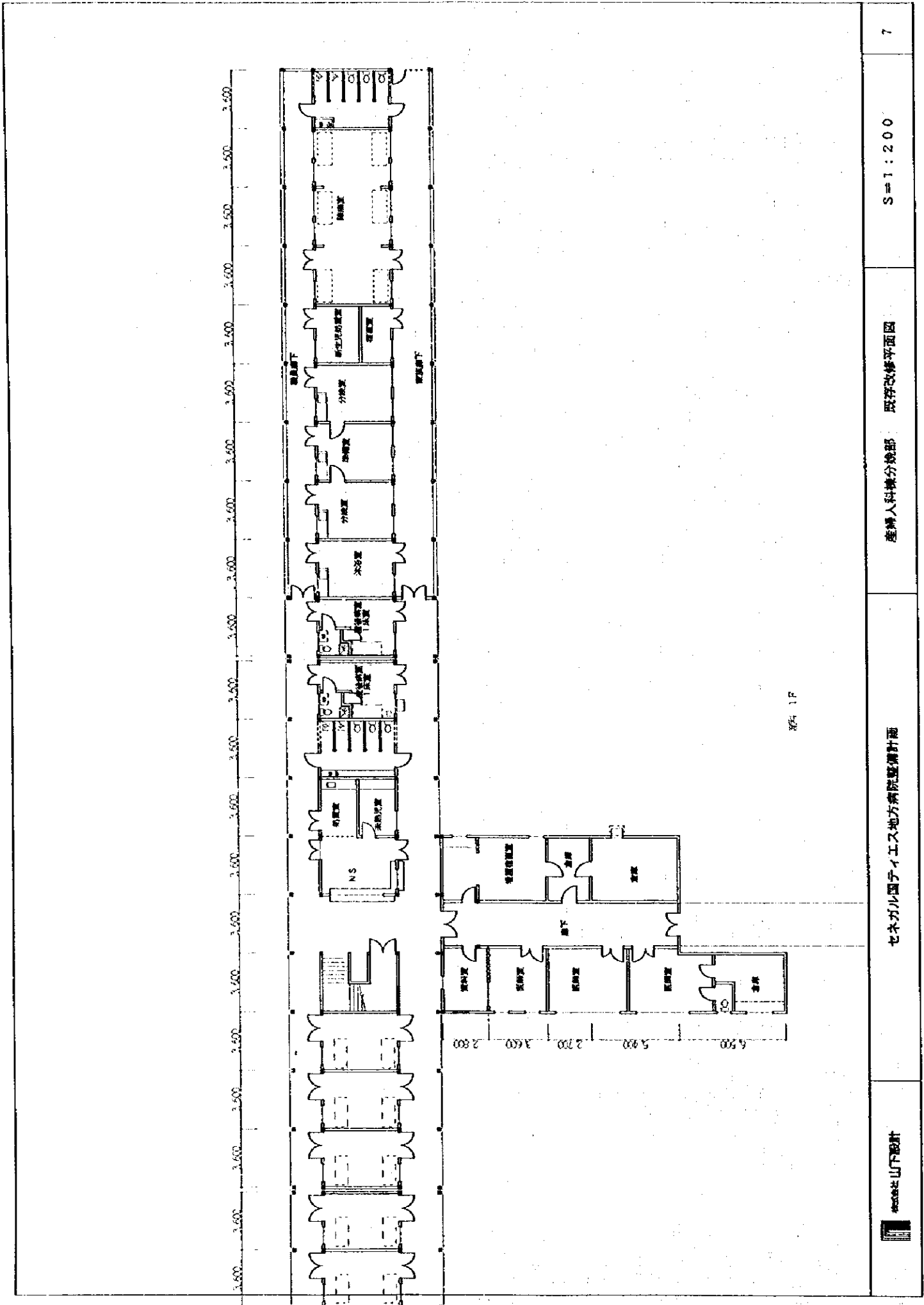


手術室・中央手術室

手術室

中央手術室

既存改修平面図



第4 1F

### 3-4 プロジェクトの実施体制

#### 3-4-1 組織

##### (1) 実施機関

本プロジェクトは「保健省」が監督庁かつ受け入れ機関であり、「同省の行政管理局(DAGE)」がプロジェクト実施機関となるが、完成後は同省の管轄下でティエス地方病院が運営に当たる。

##### 1) 中央組織と機構

セネガル国の保健医療行政は保健省(MS: Ministère de la Santé)が管轄している。同省は1990年4月に保健省と社会開発省が合併し組織も簡素化した後、法改正により1998年7月に社会活動局を分離し、簡素化している。この保健法の改正により、地方病院の運営は順次地方行政組織に移行されることとなっている。地方に分権されるのは病院の日常運営であり、施設の建設等の投資は中央の保健省の管轄に残ることになる。したがって、本件の実施機関は改正後も保健省(MS)であり、担当部署は行政管理局(DAGE, Direction de l'Administration General et de l'Equipment)の機材保全課(DIEM, Division des Infrastructures de l'Equipment et de la Maintenance)である。

保健省組織の中で病院施設に関連する主な機能を以下に記す。

##### ① 医薬品局

セネガル国内で販売される医薬品の承認、管理

##### ② 病院医療施設局

公共医療施設および民間医療施設の管理、指導

##### ③ 行政管理局

保健分野における施設の建設などの投資計画を担当し、PDIS を実施する事務局である。

##### ④ 地方医療局

中央及び地方レベルでの保健医療行政の実施、指導

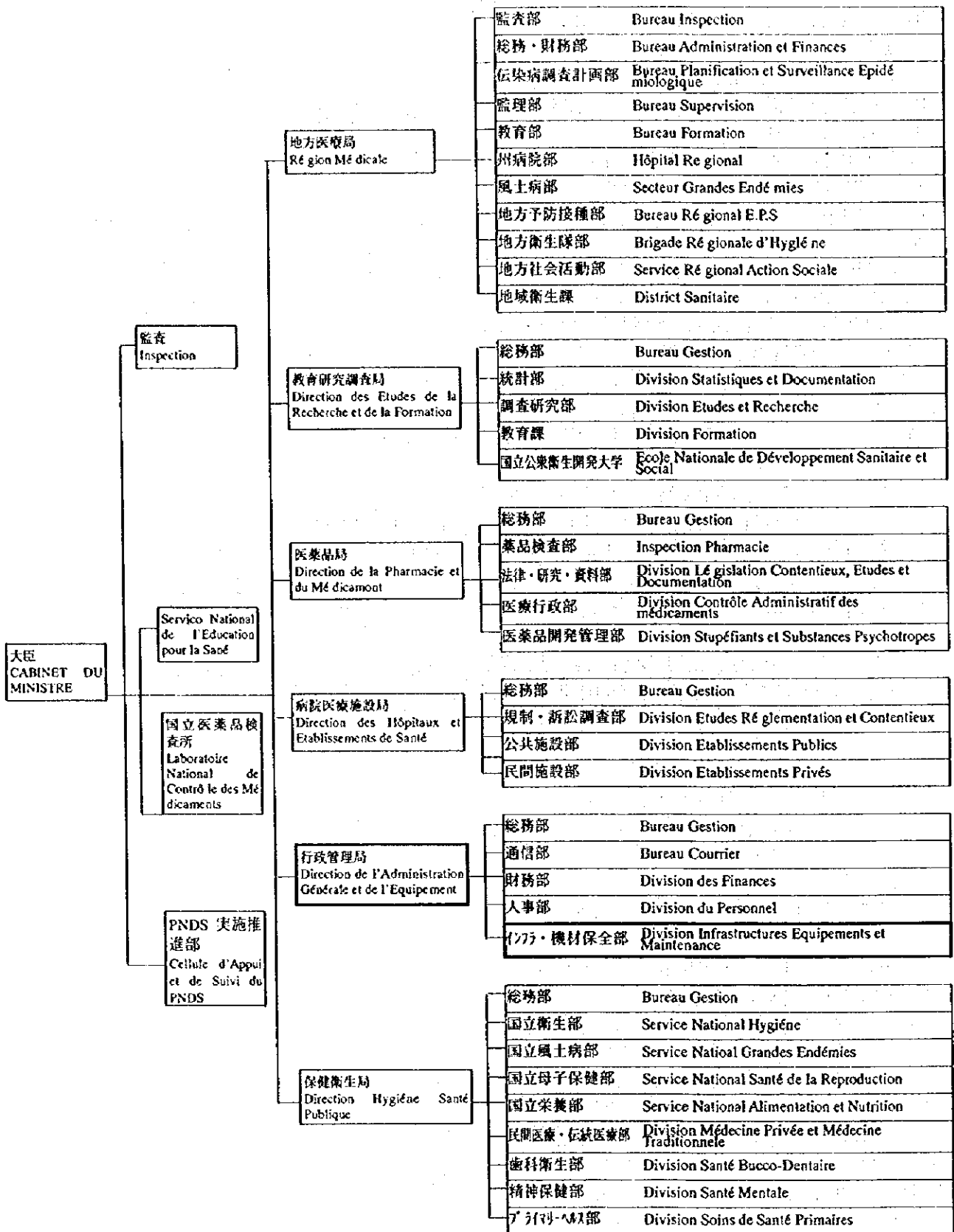


図 3-2 保健省組織図 1998 年



2) 地方組織と機構

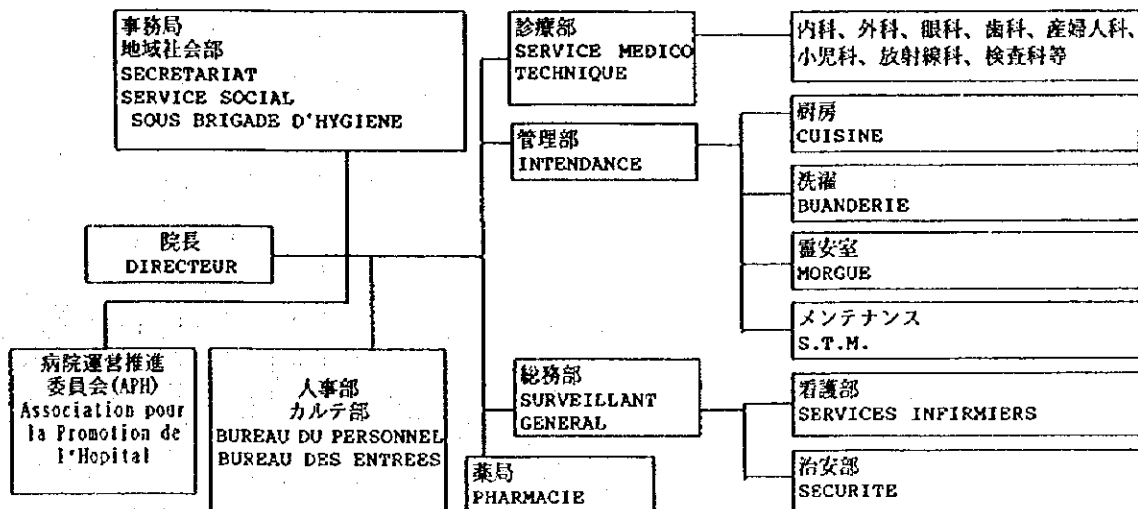
一般行政は全国を10州に区分して実施しており、各州では総督が最高責任者である。州はさらに知事を長とする各3県に区分されている。地方の保健医療行政は10州の地方自治州と全国で合計45の医療地区に分けて実施・管理されている。現在は地方分権化の途上であり、州の自治組織は1997年1月から発足しているが、未整備な状態である。医療サービスの技術的分野に関しては州には保健省の州支所が置かれ州主任医師が責任者となり、州総督と同格の立場で医療技術関連の対策の実施・活動促進及び技術的支援を行っている。州支所は地方分権後も残る予定である。

(2) 維持管理機関

本計画が実施された場合、供与される施設機材の維持管理は「ティエス地方病院」により行われる。ティエス地方病院の運営は内科、外科等の各診療科及びX線診断、臨床検査等の各部門が独立性の高い運営をしており、有料医療費額の設定とその徴収を各々の部門が独自に実行している。これらの病院営業活動は、医療サービスを受ける一般住民より費用の一部を回収することを目的に設置された病院運営推進協会 Association pour la Promotion de l'Hopital (APH)の管理下に有る。

一方では、セネガル国は地方分権化を進めており、地方病院の運営は州政府に移管される途上にある。また、保健法の改正により、病院独自の運営が可能となり、自主的な運営能力が求められている。このため、ティエス地方病院及び保健省は運営管理機能の強化、APHの改革、有料医療費徴収及び管理の中央一元化等の対策を推進することを明らかにした。

図3-3 テイエス地方病院改正前組織図 (要請書より)



そのために、上記現状病院組織を下図のように改正することを検討している。上記現状組織においては患者からの診療費の徴収・管理を各診療科で行っていたが、下図組織においては独立して経理部を設置し、患者からの診療費の徴収および患者カルテルの管理を中央で行うことになる。本計画は、中央外来部に会計室を設置するなど、これらの改正主旨に合致した施設計画としている。

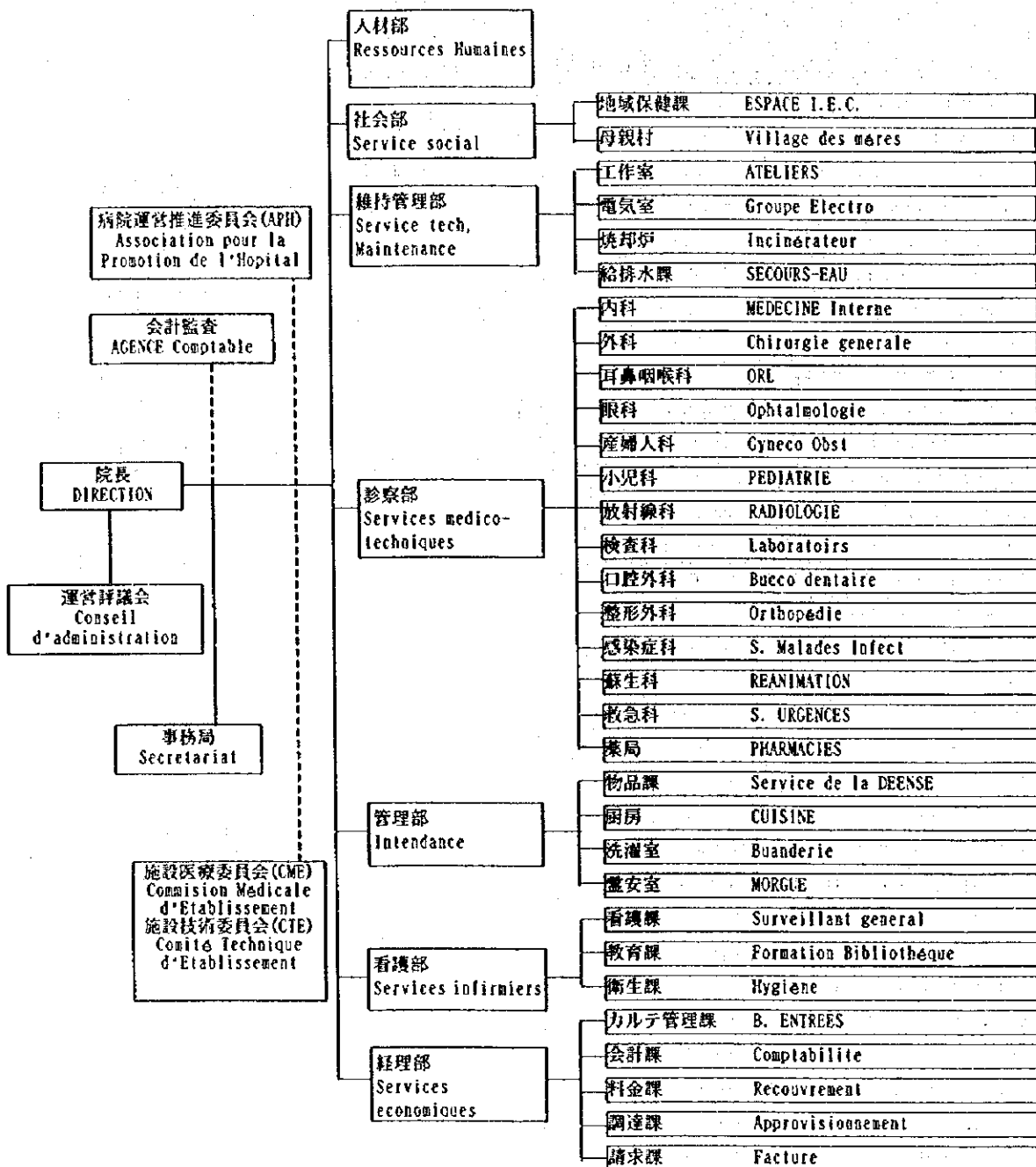


図 3-4 テイエス地方運営病院新組織図

### 3-4-2 予算

#### 1) テイエス地方病院予算

テイェス地方病院の予算は中央政府予算、州政府予算及び病院営業収入からなっている。病院営業収入は医療サービスを受ける一般住民より、費用の一部を回収することを目的に設置された保健推進協会 Association pour la Promotion de l'Hopital (APH)の管理下に有り、診療費収入とバマコイニシアティブ(IB)による薬品販売費からなる。なお、政府雇用の要員の人件費は保健省の直轄予算であるためテイェス地方病院の予算に含まれていない。

表 3-16 テイエス地方病院の収入

(単位: CFA)

	1993	1994	1995	1996	1997
総収入額	116,155,882 (100%)	165,674,196 (100%)	199,880,575 (100%)	205,819,569 (100%)	241,755,193 (100%)
中央政府予算	88,800,000 (76.4%)	89,800,000 (54.2%)	111,800,000 (55.9%)	107,660,500 (52.3%)	110,882,000 (45.9%)
州政府予算	1,820,000 (1.6%)	1,820,000 (1.1%)	1,820,000 (0.9%)	1,820,000 (0.9%)	1,574,000 (0.6%)
病院営業収入	25,535,882 (22.0%)	74,054,196 (44.7%)	86,260,575 (43.2%)	96,339,069 (46.8%)	129,289,193 (53.5%)

(注) 病院営業収入: 有料診療費とバマコイニシアティブ(IB)による収入

次頁による検討から 1997 年のテイェス地方病院の運営予算総額を下表に取りまとめた。

表 3-17 テイエス地方病院の運営予算 1997 年

(単位: CFA)

総予算額	A + B + C	209,901,797
A	政府予算合計	110,822,000
内訳	運営費	45,825,000
	薬品	33,000,000
	維持管理費	6,035,000
	水	5,500,000
	電気	10,000,000
	電話	7,000,000
	燃料	962,000
	輸送	2,500,000
B	州政府予算合計	1,574,000
C	APH 予算合計	97,415,797
内訳	薬品	26,324,903
	モチベーション	26,795,396
	給与	26,520,383
	維持管理費	9,878,025
	交通費等	7,927,089

次表は中央政府予算の内訳であるが、1997年の内訳が一部不明であるため※印の費目は推定額で、水、電気、電話、燃料、輸送の各費目は1995年の予算額とした。運営費は予算合計額とその他の費目合計の差とした。

表 3-18 ティエス地方病院の中央政府予算内訳

(単位：CFA)

	1993	1991	1995	1996	1997
中央政府予算合計	88,800,000	89,800,000	111,800,000	107,660,500	110,822,000
前年比		+1.13%	+24.5%	▲3.7%	+2.91%
内訳 運営費	32,580,000	32,580,000	54,580,000	43,382,000	※45,825,000
薬品	27,000,000	27,000,000	27,000,000	33,514,000	33,000,000
維持管理費	3,258,000	4,258,000	4,258,000	6,350,750	6,035,000
水	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,170,000	※5,500,000
電気	10,000,000	10,000,000	10,000,000	9,400,000	※10,000,000
電話	7,000,000	7,000,000	7,000,000	6,580,000	※7,000,000
燃料	962,000	962,000	962,000	913,750	※962,000
輸送	2,500,000	2,500,000	2,500,000	2,350,000	※2,500,000

※印費目は推定値

表 3-19 ティエス地方病院の APH 予算内訳

(単位：CFA)

	1993	1991	1995	1996	1997
APH 予算合計	21,388,769	56,632,430	62,238,895	73,705,228	97,445,797
前年比					
内訳 薬品 (APH)					26,324,903
モーション					26,795,396
給与 (APH)					26,520,383
維持管理費	1,020,360	1,115,732	6,073,520	6,369,200	9,879,025
交通費等					7,927,089
(旅費)	( - )	(789,000)	(135,100)	(1,413,060)	(250,000)

(注) 金額空欄は不明

2) 営業収支

① 営業収支の推移

表 3-20 ティエス地方病院営業収入と支出(1993~1997)

(単位: CFA)

		1993	1994	1995	1996	1997
診療費	収入	25,535,882	51,631,595	60,031,155	75,137,550	103,128,557
	支出	24,388,769	56,632,430	62,238,895	73,705,228	97,445,797
バ・マ・コ・シ・テ・イ・ブ	収入	—	19,425,406	26,229,420	21,203,519	26,160,662
	支出	—	19,833,202	27,263,709	19,693,010	25,364,356
合計	収入	25,535,882	74,054,196	86,260,575	96,339,069	129,289,193
	支出	24,388,769	76,465,632	89,502,604	93,398,238	122,810,153
	収支	1,147,113	▲2,411,436	▲3,242,029	2,940,831	6,479,040

② 部門別営業収入と支出及び予算配分

表 3-21 ティエス地方病院営業収支 1997

(単位: CFA)

部門	A 収入	B 配分金	C 支出	収支 B-C
外科 Chirurgie	19,909,480	13,720,236	13,032,543	687,693
内科 Médecine	9,689,604	6,677,098.5	6,211,618	465,480.5
小児科 Pédiatrie	5,262,650	3,605,905	3,409,120	196,785
産婦人科 Maternité	22,298,085	15,429,209	14,809,325	619,884
X線診断 Radiologie	17,274,033	11,892,523	11,517,497	370,026
臨床検査 Laboratoire	13,909,125	9,596,714.5	9,477,886	118,828.5
眼科 Ophtalmologie	3,312,100	2,281,520	1,641,278	640,242
歯科 Stomatologie	2,430,701	1,670,969	1,487,382	183,587
救急 Accueil	3,009,250	2,150,777	2,145,926	4,851
当直 Garde	1,086,500	668,988	551,352	117,636
整形外科 Orthopédie	4,947,000	3,412,550	3,253,277	159,273
管理 Administration		10,312,853	10,309,777	3,076
一般運営費 Fonctionnement		5,156,426.5	4,846,746	309,680.5
研修費 Formation continue		5,156,426.5	3,355,735	1,800,691.5
加算給与 Motivation générale		11,396,335	11,396,335	0
小計	103,128,531	103,128,531	97,445,797	5,682,734
I.B.バ・マ・コ・シ・テ・イ・ブ	26,160,662	(26,160,662)	25,364,356	796,306
合計	129,289,193	(129,289,193)	122,810,153	6,479,040

上表において、各科の収入 A は収入がない部門も含めて各科に分配 B されるので、収支計算はこの分配金から支出を引くことにしている。

表 3-22 部門別診療収入と支出 1997

(単位： CFA)

部門	A 収入		B 支出		C 収支 A-B		
		%		%		%	
外科	19,909,480	19.3	13,032,543	19.3	6,876,937	19.3	34.5%
内科	9,689,604	9.4	6,211,618	9.2	3,477,986	9.8	35.9%
小児科	5,262,650	5.1	3,409,120	5.0	1,853,530	5.2	35.2%
産婦人科	22,298,085	21.5	14,809,325	21.9	7,488,760	21.1	33.6%
X線診断	17,274,033	16.8	11,517,497	17.1	5,756,536	16.2	33.3%
臨床検査	13,909,125	13.5	9,477,886	14.1	4,431,239	12.5	31.9%
眼科	3,312,100	3.2	1,641,278	2.4	1,670,822	4.5	50.4%
歯科	2,430,704	2.4	1,487,382	2.2	943,322	2.7	38.8%
救急	3,009,250	2.9	2,145,926	3.2	863,324	2.4	28.7%
当直	1,086,500	1.1	551,352	0.8	535,148	1.5	49.3%
整形外科	4,917,000	4.8	3,253,277	4.8	1,693,723	4.8	34.2%
合計	103,128,531	100%	67,537,204	100%	35,591,327	100%	34.5%

表 3-23 テイエス地方病院営業(有料診療)支出 1997

(単位： CFA)

部門 Service	薬品 Médicaments	モチベーション Motivation	給与 Salaire	維持費 Répartition	交通費等 DEP. FONCT	計 Total
外科 Chirurgie	4,817,404	2,739,591	4,109,016	1,353,452	3,080	13,032,543
内科 Médecine	2,452,954	1,332,940	1,93,677	629,167	2,880	6,211,618
小児科 Pédiatrie	1,154,124	718,802	1,179,665	353,909	2,620	3,409,120
産婦人科 Maternité	5,598,678.3	3,068,068	4,625,80.8	1,504,387.9	12,410	14,809,325
臨床検査 Laboratoire	3,826,137	1,916,750	2,876,940	850,789	7,270	9,477,886
X線診断 Radiologie	4,808,395	2,395,824	2,618,109	1,576,522	118,647	11,517,497
歯科 Odontologie	515,951	332,295	472,085	161,317	5,734	1,487,382
救急 Accueil	665,063	414,286	863,624	202,293	660	2,145,926
当直 Garde	279,74		201,865	69,713		551,352
眼科 Ophthalmolog	280156	456,630	680,500	221,692	2,000	1,641,278
整形外科 Orthopédieratio	1,307,305	526,570	1,023,295	396,107		3,253,277
管理 Administration	618,661.7	2,572,305	4,775,826.7	1,650,857.2	692,126.4	10,309,777
モチベーション Motivation		10,321,335			1,075,000	11,396,335
再教育 Forma. Cont			175,000		3,180,35	3,355,735
AFH 運営費 Fonct.			1,125,000	897,819	2,823,927	4,846,764
合計 Total	26,324,903	26,795,396	26,520,383.5	9,878,025.1	7,927,089.4	97,445,797

(3) ティエス地方病院の将来の収入予測

政府雇用の人件費を除く、本計画完成後の病院運営費の予測金額は下表となる。

表 3-24

(単位: CFA)		
1) 政府予算	133,822,000	36.4%
2) 病院営業収入	191,568,000	52.9%
3) パマコイニシアティブ収入	39,240,000	10.7%
計	367,630,000	100%

次に各項目別の算出方法を示す。

1) 政府予算

セネガル国政府は保健予算の国家予算に占める割合を毎年 0.5% ずつ引き上げて 2000 年までに 9% に達する事を目標としている。1997 年で 7.75% となっているため、2000 年には目標の 9% に達成するため、セネガル国の保健予算は 1997 年予算の 1.19 倍 ( $0.0900/0.0755=1.1921$ ) になる可能性が高い。したがって、ティエス地方病院の政府予算も 1997 年基準の 1.19 倍に増加すると設定する。

表 3-25 政府予算の予測

(単位: CFA)

	A 1997 年	B 2000 年 (A×1.19)	増加額 (B-A)
中央政府予算	110,882,000	131,949,000	21,067,000
州政府予算	1,574,000	1,873,000	299,000
計	112,456,000	133,822,000	21,366,000

2) 病院営業収入 予算

有料診療の収入の増加を図るためには現在 50% 程度とされている料金徴収率の向上が重要である。来患者の収入レベルが低いことと、既にヘルスセンターで支払いを済ませている患者は同じ支払い項目については無料であることを考慮して、徴収率を 70% に引き上げるとすると現収入の 1.4 倍となる。

次表「C 収入」の①は徴収率を 70% とした場合の増収金額である。また、②はセネガル側で予定している診療要員の増(医師 6 名、看護師 9 名、医療技術者 3 名)と本整備計画実施による診療サービスの質及び量の増加による収入増を示している。

表 3-26 本計画完成後の有料診療収入と支出の予測

(単位： CFA)

部門	1997年		本計画完成後			
	A 収入	B 支出	C 収入		D 支出	収支 C-D
			①	②		
外科	19,909,480 19.3%	13,032,543 19.3%	A×1.4 27,873,000	①×0.5 13,936,000	B×1.5 19,548,000	22,261,000
内科	9,689,604 9.4%	6,211,618 9.2%	A×1.4 13,565,000	①×0.6 8,139,000	B×1.6 9,920,000	11,784,000
小児科	5,262,650 5.1%	3,409,120 5.0%	A×1.3 7,367,000	①×0.3 2,210,000	B×1.3 4,431,000	5,146,000
産婦人科	22,298,085 21.5%	14,809,325 21.9%	A×1.3 28,987,000	①×0.1 2,898,000	B×1.1 16,290,000	15,595,000
X線診断 (画像診断)	17,274,033 16.8%	11,517,497 17.1%	A×1.3 22,456,000	①×0.4 8,982,000	B×1.4 16,124,000	15,314,000
臨床検査	13,909,125 13.5%	9,447,886 14.1%	A×1.4 18,081,000	①×0.5 9,040,000	B×1.5 14,171,000	12,950,000
眼科	3,312,100 3.2%	1,641,278 2.4%	A×1.4 4,636,000	①×0.1 463,000	B×1.1 1,805,000	3,291,000
歯科	2,430,704 2.4%	1,487,382 2.2%	A×1.4 3,402,000	①×1.0 3,402,000	B×2.0 2,974,000	3,830,000
救急	3,009,250 2.9%	2,145,926 3.2%	A×1.4 4,212,000	①×0.4 1,685,000	B×1.4 3,004,000	2,893,000
当直	1,086,500 1.1%	551,352 0.8%	A×1.4 1,521,000	①×0.1 152,000	B×1.1 606,000	1,067,000
整形外科	4,917,000 4.8%	3,253,277 4.8%	A×1.4 6,925,000	0	B×1.0 3,253,000	3,672,000
耳鼻咽喉科			4,636,000	0	1,641,000	2,995,000
計	103,128,531 100%	67,537,204 100%	143,661,000	50,907,000	93,767,000	100,801,000
			①+② 194,568,000			

3) パマコイニシアティブ IB の収入

1997年の収入及び支出額に内科と小児科の診療業務量の平均増加率(1.50)を乗じて完成後の収入及び支出金額とした。

表 3-27 パマコイニシアティブの収入予測

(単位： CFA)

	1991年	1995年	1996年	1997年	完成後
A 収入	19,425,406	26,229,420	21,203,519	26,160,662	39,240,000
B 支出	19,833,202	27,263,703	19,693,010	25,364,356	38,046,000
収支 A-B	▲407,796	▲1,034,283	1,510,509	796,306	1,194,000



### 3-4-3 要員技術レベル

地方病院に必要な機能とされている専門診療科目で、ティエス病院にない科目が2科(耳鼻咽喉科と精神科)あるが、そのうち耳鼻咽喉科が1998年中に開設される予定である。

その他、NGOにより運営されてきた整形外科が病院に併合されることが決定されており、物理療法を含んだ整形・物理療法部門が充実していく可能性がある。

ティエス地方病院の医療要員は1998年4月の調査時点で内科医師2(内1名はAPII雇用)、外科医師2(内1名はAPII雇用のPT)、歯科医師2、眼科医師1、産婦人科医師3(内1名はAPII雇用)、小児科医師と救急医師が各1(いずれもAPII雇用)の計13名、助産婦を含む看護要員は59名(内APII雇用4)であるのに対し、地方病院の医師の定員は計12名(精神科医を含む)、看護要員の定員は55名であるからこれ以上の医療要員の増加はあまり期待できない。

一方、保健法の改正により、病院の自主的な運営が認められたため、有料医療サービスの拡大が可能となった。

病院では調査時点で下記の増員を計画していた。

#### 1998年着任予定

麻酔医	1人	消化器専門家	1人
小児科医	1人	耳鼻咽喉科医	1人

#### 採用募集中

心臓専門家	1人	外科医	1人
眼科高級看護師	1人	超音波技師	1人
放射線技師	2人	料理人	2人
事務職	2人	国家看護婦	8人

以上合計22人の増員計画であるが、病床数は既に国の基準を超えていることから、増床はないと考えられる。したがって、病院経営上これ以上人員を増やさないのが基本原則である。

本整備計画は、ティエス地方病院の施設と医療機材の老朽化または不足により低下している機能の回復と、運営の合理化が可能となる対策を整備対象としているため、現要員の技術レベルで運営できる内容となっている。

メンテナンス部門には合計6人のスタッフが常駐しており、基本的な修理を行っている。また部門長は日本国援助による技術研修プログラムに参加するなど、新しい技術の取得も試みている。本計画による供与機材は基礎的な機材であり、現状の技術要因で対応できる内容である。

表 3-28 テイエス地方病院 1997 年人員表

部門	要員名	管理職(選任)		医師		准医師		看護正		看護准		医療補助		助産婦		検査技師		薬剤師		技師		医療		維持管		理技師		事務職		その他		要員数別				
		国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	国	A/P	合計		
内科	内科医 正看護師 准看護師 医療補助員 その他			1	1			3		4		2																	2	7	12	8	20			
外科	外科医 麻酔技師 正看護師 麻酔看護師 准看護師 医療補助員 その他 事務職			1	1			5	1	2		2	2								1							1	1	9	13	13	26			
整形外科	上級技師 准看護師									1											1									2	0	2				
小児科	小児科医 正看護師 准看護師 医療補助員 助産婦 その他			2	1			1		5		5		1															9	14	10	24				
画像診断	放射線医 上級放射線技師 正看護師 准看護師 医療補助員 その他 事務職			1				1		1		1									1							1		2	5	3	8			
臨床検査	上級生化学 検査技師 准看護師 補助員 薬剤師 検査技師 その他 事務職									3		3					1	2				1						1	1	4	9	8	17			
歯科	歯科医 上級技師 准看護師 技工師 医療補助員			2						1											1										5	1	6			
薬局	薬剤師 正看護師 補助員 IB要員							1				1																2	2	2	4					
産婦人科	産婦人科医 助産婦 正看護師 麻酔看護師 准看護師 市准看護師 補助員 その他			2	2			1	1	3	1	3		12															11	23	13	36				
眼科	眼科医 技師 その他の要員			1																	1								2	2	2	4				
救急	医師 補助員 その他の要員				1							2																	2	2	3	5				
安全室	市職員 作業員																											2	1	3	0	3				
維持管理	病院保安 電気工 配管工																						4	1	1					6	0	6				
厨房	調理師 補助員																											4	1	3	5	3	8			
管理	病院長 管理職員 事務員 運転手 その他 随員	1	1										1															8	2	3	3	1	4	13	14	27
合計		2	0	10	6	0	0	11	0	21	0	19	4	13	0	1	0	1	0	1	2	6	1	6	0	0	0	8	8	15	59	116	80	196		

## 第4章 事業計画



## 第4章 事業計画

### 4-1 施工計画

#### 4-1-1 施工方針

本プロジェクトは、日本国政府の閣議決定を経て、両国政府間で交換公文が締結された後、日本国政府の無償資金協力により実施される予定である。本プロジェクトの施設の建設および機材調達に係る基本的事項は以下のとおりである。

#### (1) 工期

本プロジェクトの対象となる主な工事内容は、手術・画像診断棟の改築及び外来部門の部分的な増築等約2,430m<sup>2</sup>と既存建物の改修約4,606m<sup>2</sup>からなる建設工事と、医療機材の調達、据付けを行う機材工事に分類される。改修工事面積が大きい本計画の内容や全体工事の規模、及び建設予定地の現況や建設資材の調達状況等の建設技術上の条件を考慮すると必要な全体工期は17ヶ月と見込まれる。工事は2期に分けることが妥当である。

表 4-1 各期毎の整備内容

第1期工事			
施設名		機材	
1. 手術・画像診断棟	新築	手術部	手洗台、无影灯、電気メス、麻酔器、人工呼吸器、オートクレープ等
		放射線科	透視型X線診断装置、超音波診断装置
2. 外来棟-1 産婦人科外来・小児科外来・歯科・臨床検査部・血液銀行	改修・増築	産婦人科外来・小児科外来	心電図計、血圧計、診察用ベッド等
		歯科	歯科治療椅子、歯科X線診断装置等
		臨床検査室	分光光度計、低速冷却遠心分離器、血球数測定器、凝固計、デンストメーカー（電気泳動装置）等
3. 受水槽・高架水槽整備	新築		
4. 受変電設備 発電機更新	改修		
5. 雨水浸入対策工事			
6. その他 浄化槽、渡り廊下、整備建物廻り外構等			
第2期工事			
施設名		機材	
1. 外来棟-2 受付・予診・外来事務・外科外来・内科外来・耳鼻咽喉科外来・眼科外来	改修・増築	外科外来、内科外来	血圧計、心電図計、診察用ベッド等
		耳鼻咽喉科	診断セット、処置用ベッド等
		眼科	バイオ顕微鏡システム付きスリットランプ、視野計、自動屈折計、補助対物レンズ付き手術用顕微鏡等
2. 救急棟	改修	救急外来	心電図計（除細動器付き）等
3. 産婦人科棟 産科分娩部のみ	改修	産婦人科	分娩台、手洗台等
4. 外壁改修 既存建物外壁塗装			
5. その他 整備建物廻り外構工事			

病院を運営しながらの改修工事となるため、既存の診療機能を中断させることなく、工事のための仮設が最小となり、かつ各施設の移動が最小回となるような計画とする。また、新築施設の工期は雨期にかからない時期に着工するものとする。

## (2) 発注方式

本プロジェクトの建設工事及び機材工事は、現在使用中の既存建物を病院の診療機能を止めることなく順次改築と改修をしていく工事工程となるため、施設の施工が終わる部分ごとに機材据付工事を行い、病院側へ引渡していくことになる。したがって、建設工事と機材据付工事は同時に進行する必要があり、両者の完全な共同作業が求められる。本計画のこの特性を考慮して工事の発注の方式は、無償資金協力のガイドラインに従って、それぞれの工事の請負業者は日本国法人の間で実施される公開入札により選定する。

## (3) 事業実施体制

本プロジェクトは「保健省」が監督庁かつ受入れ機関であり、同省の「行政管理局(DAGE)」がプロジェクト実施機関となる。本プロジェクトの実施に係るコンサルタント契約、工事契約等の契約業務、及び銀行取極、建設資機材や医療機材の輸入に関する関税の免除、間接税の免除とこれらに必要な予算措置、セネガル国側工事の予算化とプロジェクト実施促進業務等は保健社会活動省の行政管理局が当事者として担当することとなる。

また、経済計画省(MEPP)の経済・資金協力局は日本国政府からの無償資金協力の受入れ窓口として両国政府間の資金協力取極めに関する業務を行う。

## (4) 施工体制

### 1) コンサルタント

両国政府による交換公文の締結後、直ちに、セネガル国側の実施機関の代表者は日本のコンサルタントの代表者と詳細設計及び工事監理契約を結ぶ。本コンサルタント契約は日本国政府の認証を受ける必要がある。コンサルタントは直ちに基本設計調査報告書の内容に基づいて詳細設計図書を作成し、セネガル国側の承認を取得する。入札段階ではコンサルタントは、必要図書を準備し、セネガル国側を補助して工事契約及び機材調達契約に立会う。工事監理段階では、コンサルタントは、技術者1名を現地

に駐在させて工事監理業務を遂行する。また、コンサルタントは機材の出荷前立会検査を実施し、現地機材配置検査及び検収のために技術者1名を現地に派遣する。工事に関連する諸申請に必要な図面等をコンサルタントが準備し、セネガル国側実施機関が申請を行い許可を取得する。その際登録建築技師等、工事着工に必要な許可・申請を行う資格者が必要となる場合はセネガル国側が雇用しその任に当たらせる。

## 2) 工事請負業者

本プロジェクトの工事は、施設の建設を行なう建設工事と医療機材の調達・据付工事から成る。

セネガル国実施機関は入札の結果を踏まえ、原則として、最低価格入札者を契約者として、工事契約を締結し、日本国政府の認証を受ける。請負業者は業務内容に応じてセネガル国内の施工業者を下請として活用し、主として労務、現地材の調達、通関などの業務を負わせることが可能である。建設及び機材工事の請負業者は契約に従い予定工期内に業務を遂行し、竣工検査を受けて後セネガル国側に引き渡しを行なう。

### 4-1-2 施工上の留意事項

本プロジェクトの実施にあたっては、特に以下の点に留意しなければならない。

#### (1) 建設資機材調達

セネガル国内で生産されている建設用材料はセメント、セメント2次製品(コンクリートブロック、セメント瓦、スレート屋材)、コンクリート骨材(砂、砕石、砂利)、天井仕上材、合板、ペンキ等で他の材料はヨーロッパ、特にフランスよりの輸入品である。また、空調機、発電機、照明器具等の建築付帯設備用資機材も主としてヨーロッパからの輸入品である。このため、本プロジェクトでは工事請負業者が仕上材、設備資機材等を直接第三国から調達する可能性が高く、施工期間は第三国からの輸送・通関にかかる必要日数などを考慮した工期が必要である。また、関税免除や通関に関してセネガル国側関係者の迅速な対応が重要となる。

(2) 既存施設の機能に対する影響を最少限に抑える。

本プロジェクトは、既存のティエス地方病院の施設の一部を建替えまたは改修により整備する計画であるため、病院の診療業務への影響を最小限に抑える施工計画が必要である。また、施工中は工事上の安全管理のみだけでなく、患者とその付添い家族や医療従事者及びスタッフ等の病院関係者に対する安全対策を講ずることが重要である。

(3) 設定された施工計画を厳守する。

既存の病院改修工事に当たっては、当該部分の業務を移転または一時休業する必要がある。また、施工が完了した部分は速やかに引渡しを行い診療業務を再開しなければならない。これらの病院業務の移転、再開のための既存機材の移動等を含む引越しはセネガル国側が行うから計画工程どおりに施工を行うためにはセネガル側当事者の協力が不可欠である。両国のプロジェクト実施関係者は施工計画と工事の進捗を常時把握し、診療活動に支障をきたさないように対応し予定工期内に工事を完成させることが重要である。

#### 4-1-3 施工区分

本計画施設の施工は、無償資金協力の枠組みに従い、日本国政府とセネガル国政府との協力によって実施される。施工にあたり両国がそれぞれ分担すべき工事、及び業務の内容は以下のとおりとする。

(1) 日本国政府の無償資金協力による負担工事

1) 基幹工事関係

- 給水施設の改修
- 電力供給施設の改修
- 排水処理施設の改修

2) 施設関係

- 本基本設計報告書に記載された建物及び渡り廊下等の付属施設の建替え及び既存施設の改修
- 建物の電気、空調・換気及び衛生設備



- ― 電話設備

### 3) 機材関係

- ― 機材の調達
- ― 機材の据付け

### 4) 関連手続業務等

- ― 日本または第三国からセネガル国への資機材輸送
- ― セネガル国内の内陸輸送
- ― 資機材輸送に係る手続業務

## (2) セネガル国政府による負担工事

### 1) 基幹工事関係

- ― 電力引込み
- ― 電話引込み
- ― 上水道の接続

### 2) 敷地、外構工事関係

- ― 本計画施設建設(建替え及び改修)に必要なプロジェクト・サイト及び進入路の確保
- ― プロジェクト・サイト内に既存する撤去が必要な樹木等の伐採、撤去、及び整地
- ― 植栽、造園などの外構工事

### 3) 建設準備関係

- ― 工事用の仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供
- ― 工事用仮設電力、電話の敷設

### 4) 什器・備品関係

- ― 日本国政府側による負担工事対象外の什器・備品・家具等の調達、及び設置

### 5) 手続業務・費用負担等

- ― 銀行取極めに伴う費用
- ― 関税及び流通税(ITBIS)を含む諸税の免税手続とそれに伴う費用
- ― 通関及び内陸輸送に係わる迅速な措置

- 認証された契約に基づき、計画実施に携わる日本人に対して、セネガル国内で課せられる関税、国内税、その他の財政課徴金に対する免税手続
- 同上の日本人が業務を遂行するためのセネガル国への入国、滞在に必要な便宜
- 工事完成後に施設・機材が適正かつ効果的に運営されるための維持管理費
- コンサルタントがセネガル国内で要求される規準に従い作成した入札図書の法的な承認、建築許可、土地利用許可、計画技術承認、樹木伐採許可の取得等の建設に必要な全ての諸手続、及びこれらに必要な現地開業免許を有する建築技師等の雇用とその任に当たらせる等の費用
- 本プロジェクト完成後の施設保険料の支払い

#### 4-1-4 施工監理計画

日本国政府による無償資金協力のガイドラインに従い、日本法人コンサルタント会社はセネガル国政府実施機関との間でコンサルタント契約を締結し、本プロジェクトの詳細設計及び施工監理を行う。施工監理の目的は工事が設計図書どおりに実施されているか否か確認し、工事契約内容の適正な履行を確保するために公正な立場に立って、施工期間中の指導・助言・調整を行い、品質の向上を図ることにあり、次の業務からなっている。

##### (1) 入札及び工事契約に関する協力

建設工事、及び機材工事に係る日本法人の請負会社選定のため、入札に必要な入札図書等を作成し、入札公告、入札参加願の受理、資格審査、入札図書の配布、応札書類の受理、入札結果評価等の入札関連補助業務を行うと共に、セネガル国側の計画実施機関と請負会社との間の工事契約締結に係る助言を行う。

##### (2) 工事請負業者に対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、建設資機材調達計画、機材調達・据付け計画等の検討を行い、工事請負者に対する指導・助言・調整を行う。

##### (3) 施工図・製作図等の検査、及び承認

工事請負会社から提出される施工図・製作図・書類等の検査、指導を行い承認を与える。

(4) 建設資機材、医療機材の確認、及び承認

工事請負会社が調達しようとする建設資機材、及び医療機材と契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

(5) 工事検査

必要に応じ、建築用資機材または製品、及び医療機材の製造工程における検査に立会い、品質及び性能の確保にあたる。

(6) 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の現況を把握し、工事の進捗状況を両国側に報告する。

(7) 竣工検査及び試運転

施設や機材の竣工検査、及び試運転検査を行い、契約図書内容に合致していることを確認し、竣工検査完了書をセネガル国側に提出する。

(8) 建築設備・機材操作トレーニング

本プロジェクトで供与される建築設備機器や医療機材の中には変電器や発電機など操作にある程度の技能を要し、また維持管理上の知識を必要とするものが含まれる。このため、これらの機材については据付け・調整・試運転の期間を通して、セネガル国側の技術者に操作法、故障修復・修理技術を修得してもらうためのトレーニングを工事現場で行う必要がある。コンサルタントはこのトレーニング計画に対し指導・助言を与える。

コンサルタントは上記の業務を遂行するに当たり本プロジェクトの規模から判断し、全工程を通して技術者1名をセネガル国に派遣するのが妥当である。この他、工事の進捗に応じ、適宜、技術者を現場に派遣し、必要な検査・指導・調整にあたらせると共に、日本国内側にも担当技術者を配置し、現地との連絡業務、及びバックアップにあたる体制を確立する。また、日本国政府関係者に対し、本計画の進捗状況・支払手続・竣工引き渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

#### 4-1-5 資機材調達計画

##### (1) 資機材調達の方針

###### 1) 資機材調達の方法

本プロジェクトに使用する資機材の調達には以下の方法が考えられる。

表4-2 資機材調達方法等

調達方法		主要資材	特記
分類	方法		
現地調達	1. セネガル国内で生産されている製品を購入する。	セメント、砂、砂利、ブロック	流通税(TVA)を含む現地税を免税の上、購入する。
	2. セネガル国内で販売されている輸入品を購入する。	塗料、サッシ、ガラス、天井材、タイル等	現地代理店を経由して調達するため、メンテナンス・サービスが必要な資材の調達に有利である。
輸入調達	3. 材料を米国等で調達し、セネガル国に輸送する。	設備資機材、鉄筋	現地での一般的な調達方法として確立している。
	4. 第三国で加工までを発注し輸送する。	鉛ドア等の特殊建具	現地での一般的な調達方法として確立している。
	5. 日本調達	鉄筋、鉛ガラス等	日本調達が価格上有利で、かつ現地での維持管理に支障のない場合

###### 2) 調達方針及び留意点

本プロジェクトで使用される資機材の調達に関しては以下を方針とする。

###### ① 現地調達

施設の維持、管理を容易に行えるよう、使用する資機材は現地調達を原則とする。特にセメント、砂、砂利、ブロックなどは品質に問題なく必要数量を調達できるため現地調達とする。また、医療機材の内、各種画像診断機材、コンピュータ、コピー機など現地代理店による保守サービスが必要なものについては、現地代理店を経由して調達する方法を検討する。

###### ② 輸入調達

現地で調達不可能なもの、あるいは調達できるが品質に欠陥があったり、供給量が不十分な場合、または高価と判断される資機材は、ヨーロッパ諸国を主体と

した第三国からの直接調達とする。特にフランス国からセネガル国への輸入は日常的に行われており、輸送網も確立しているため問題ない。輸入調達する場合、工事請負業者は輸入、通関に関し、セネガル国側による免税手続きが円滑に実施されるよう手配する必要がある。

(2) 資機材の調達計画

建設工事、及び機材工事のそれぞれに使用する主な資機材の調達先を以下のとおり計画する。

1) 建設資機材の調達計画

表4-3 建設資機材調達計画

工事区分	資機材	調達先			備考
		現地	日本	第三国	
建築工事	セメント	○			現地で生産されており、品質にも問題が無い。 現地で生産されている鉄骨は種類が限定される。 合板は現地生産されていない。 大量に現地生産されている。 輸入品が流通している。 保守管理のため現地入手可能な一般的な種類を使用。 10～15年保障の責任施工を行なっている。 現地調達可能。 現地生産されていない。 現地生産されている。 輸入品が流通している。 保守管理のため現地入手可能な一般的な材料を使用。
	砂	○			
	砂利	○			
	鉄筋		○	○	
	型枠(合板)			○	
	コンクリートブロック	○			
	磁器タイル	○			
	ガラス	○			
	鉛ガラス		○		
	屋根防水材	○			
	木材	○			
	金属建具		○	○	
	木製建具	○			
建具金物	○				
塗料	○				
設備工事	ポンプ			○	現地で製造されていない。
	ファン			○	同上
	衛生器具			○	同上
	塩化ビニル管			○	同上
	白ガス管			○	同上
	消火器			○	同上
電気工事	受電盤・配電盤			○	現地で製造されていない。
	動力盤・電灯盤			○	同上
	発電機			○	同上
	照明器具			○	同上
	電話設備			○	同上
	電線管(PVC管)			○	現地生産されている。
	電線			○	同上

## 2) 医療機材の調達計画

### ① 機材の調達

本計画に係る医療機材の調達は、両国の承認を得た上で、第三国(OECD諸国)で調達することを原則とするが、機材の性能、価格優位性及び保守管理(現地アフターサービス等)に問題がないこともあるいはセネガル国内の普及度等の条件から、日本調達とした方が良いと思われる機材については下記の条件を検討して選定する。

- セネガル国に代理店または支店を有するメーカーの製品であること。
- 保守点検が容易であり、かつ保守管理体制が整備されているメーカーの製品であること。
- フランス語の取扱い説明書等マニュアル及び操作表示を準備できること。

本計画において、現地調達または第三国調達製品として想定されるのは次の機材である。選定に当たっては下記の条件を必要とする。

- セネガル国に代理店または支店を有するメーカーの製品であること。
- 日本製に比べて性能または価格優位性があること。
- E/N期限内に調達・納入が可能であること。
- 操作・維持管理上の問題がないこと。

表4-4 主要第三国調達機材

計画番号	機材名	計画番号	機材名
CH1	オートクレーブ	LA26	マイクロプレート攪拌機
CH16	電気メス	P1	心電図計
CH18	麻酔器	P2	新生児用体重計
CH19	人工呼吸器	ST1	歯科治療椅子及び治療機材一式
CH20	モニター	ST2	歯科X線診断装置+手動現像装置(歯科用)
CH22	無影灯	MG8	心電図計
CH23	洗面台	SA15	心電図計(除細動器付き)
CH24-1	手術台(一般外科用、産婦人科、眼科)	R1	X線診断装置
CH24-2	手術台(整形外科)	R3	超音波診断装置
LA1	分光光度計	MA1	無影灯移動型
LA3	インキュベーター	MA3	分焼台
LA12	低速冷却遠心分離器	OP3	バイオ顕微鏡システム付きスリットランプ
LA14	血球数測定器	OP6	視野計
LA15	凝固計	OP7	自動屈折計
LA22	デンスitomーター(電気泳動装置)	OP8	補助対物レンズ付き手術用顕微鏡

## ② 輸送方法

- 基本的にコンテナ積みとする。
- 日本または第三国出荷製品は積出し港よりセネガル国ダカール港まで海上輸送、ダカール港よりティエス市内対象施設までは車輛輸送とする。
- 現地調達機材対象施設まで陸路直送とする。

### 4-1-6 実施工程

本プロジェクトの実施に関し、日本、セネガル国両国間で交換公文が締結された場合、以下の各段階を経て施設の建設、機材の供与が実施される。

#### 1. 詳細設計業務

コンサルタントは設計監理契約の締結後、基本設計調査報告書に基づき、詳細設計図、仕様書、入札関係書類等の作成を行う。この間、セネガル国側関係者と協議の上、各設計図書の承認を得るものとする。所要期間は2.5～3.0ヶ月とする。

#### 2. 入札業務

建設工事、機材工事の請負業者は入札により決定される。入札は、入札公示、入札参加者の事前資格審査、入札用設計図書説明、及び貸し出し、同質疑応答、入札、入札内容査定、請負業者の指名、工事契約の順に行われ、この間約2.0ヶ月を要する。なお、この期間を利用してセネガル国実施機関は建設許可、計画技術関連の承認、樹木伐採許可等の建設工事着工前に必要な各種申請手続きを行い、着工前までに許可を取得する。コンサルタントはこれを補佐する。

#### 3. 建設工事及び機材調達

本プロジェクトの施設内容、規模、及び現地建設事情から判断し、建設資材の調達、通関が順調に行われるとすれば、本施設の建設及び機材調達・据付に必要な工期は合計17ヶ月となる。

よって、我が国の無償資金協力制度に基づき、表4-5の通りの業務実施工程とする。

表4-5 事業工程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
第一期	実施設計	国内作業 (計2.5ヶ月)		現地承認									
	入札	(計2.5ヶ月)		PQ・入札・工事契約	現地確認								
	建設工事	準備工事	基礎工事	躯体工事	建築工事	既存改修工事						調整・トレーニング	
	(計12ヶ月)												
第二期	機材調達・掘付工事	準備作業		製造・調達					輸送		掘付・調整・トレーニング		
	(計12ヶ月)												
	実施設計	準備工事	現地承認										
	(計1.5ヶ月)												
第二期	入札	(計2.5ヶ月)		PQ・入札・工事契約	現地確認								
	建設工事	準備工事		既存改修工事						調整			
	(計10ヶ月)												
	機材調達・掘付工事	準備作業		調達			輸送			掘付・調整・トレーニング			

—— 日本国または第三国での業務      ■■■ セネガル国での業務

4-1-7 相手国側負担事項

本プロジェクトが実施された場合、セネガル国側は以下の事項を負担することが協議議事録で合意された。

1. プロジェクトのための用地を確保する。
2. 電気や上下水道供給施設等のインフラストラクチャーを計画地へ提供する。
3. 本プロジェクト実施のため、セネガル国に持ち込まれる資機材の荷揚げ手続き、通関手続き、関税及びその他の課税に対する免税手続きを迅速に実施する。
4. 本プロジェクトにかかわる日本人や第三国からの人材に対してセネガル国への出入国のため、及び安全な環境で滞在できるための便宜を与える。
5. 本プロジェクトにかかわる日本人に対して、認証された契約に基づく機材の調達、役務にかかわる関税、国内税その他、セネガル国内で課税される一切の税金を免除する。



6. 本プロジェクトにおける銀行取極(B/A)に基づき、本邦銀行への口座開設手数料及び支払い授權書(A/P)通知手数料、支払手数料を支払う。
7. プロジェクトに実施に必要な許認可の所得手続きを行い、その費用を負担する。
8. 無償資金協力により建替え、改修、調達される施設及び機材を適切かつ有効に維持・使用する。このため、セネガル側は必要な人材や消耗品、維持管理等の十分な予算を確保する。
9. 本プロジェクトによる施設の改修工事期間中、診療活動への支障が最小限となるよう代替施設の使用等(既設の産科等)病院運営面で調整を図る。
10. ティエス地方病院の医療活動状況、本計画による施設、機材の稼働状況等についてモニタリングし、定期的にJICAセネガル事務所に報告することとする。
11. 調査団のコンサルタント団員と協議して作成したでプロジェクトの改修部分の仮移転計画に基づき、工事が順調に進捗するよう改修工事施工工程にしたがって移転計画を実施する。
12. 上記移転の実施費用及びその他の無償資金協力に含まれないプロジェクト実施に必要な全てのコストを負担する。
13. 耳鼻咽喉科の医師等の職員を早急に配属または雇用することを保証する。