

### 3.3 基本設計

#### 3.3.1 設計方針

##### (1) 自然条件に対する方針

計画サイトがあるハマの気候は7～8月の夏に日中気温がしばしば45℃を越え、逆に12～1月の冬には、気温が0℃以下となることがある。また、砂漠からの風により微細な砂が空中に舞い上がる日が月に0～数回発生し、建物内部に細砂が侵入する。このため、比較的高度な機材が配備される病性鑑定センターでは、窓を閉め切り、細砂の進入を防ぐ必要がある。その場合、夏期の室温が40℃を越えることから、窓型エアコンを各検査室に配備し、最低限の実験環境を整えることとする。さらに、埃を嫌う顕微鏡、コンピュータ、光学式分析機器等には、防塵カバー、ケース等の配備を考慮する。

##### (2) インフラ条件に対する方針

###### ① 電力

同学部の電力は、電力省ハマ州電力公社が管轄している。電力仕様は、220V（単相）、380V（三相）50Hzである。停電頻度は月1～2回程度である。また、電力供給が不安定となった場合は、20%前後の供給電圧変動が生じる。このため、コンピュータや分析機器に対し、データ消失、機器破損等のトラブルを避けるため、必要に応じてAVR（自動定電圧装置）、UPS（無停電電源装置）等の設置を計画する。

###### ② 下水道・廃棄物・ガス

同学部に接続されている上下水道は、住宅・公共施設省ハマ州上下水道公社が管轄している。上水はカルシウム分が多く含まれている硬水である。したがって、水の一次蒸留には、イオン交換等を用いぬ単純蒸留方式を採用する。イオン交換方式による純水製造装置には第一次蒸留水をバッチ式で供給することとする。

大学からの排水は、直接下水道に流入している。本計画では、危険な汚水が大量に発生するような機材は含まれていない。少量の汚水は、ポリタンクに保存するように計画する。

実習に供された病理サンプルは、現在市の焼却場で処理されており、病原菌拡散の危険が内在する。このような処理方法による危険を抑制するために小型焼却炉を計画し、有害廃棄物の学内処理を実施することとする。小型焼却炉では、少量の汚水も併せて処理する。

都市ガス施設はなく、LPGガスがポンペで供給されているため、ガスを必要とする機材はLPGガス仕様とする。

### (3) 維持管理能力に対する対処方針

#### ① 技術面

供与機材に対する教授陣の操作能力には、特に大きな問題はないものと判断される。しかしながら、機材の中には習熟のために時間を要したり、誤作動を招きやすいものもある。このため、機材選定・仕様設定に当たっては、現在の教授陣が大きな困難を生じることなく直ぐに使用できるような仕様・グレードを考慮する。なお、機材納入時には、納入業者が操作・管理方法の技術移転・トレーニングを行うこととする。

#### ② 持管理費用面

供与機材が恒常的に使用されるためには、部品・消耗品等の調達に必要な予算が確保されている必要がある。このため、同学部に配分される予算部品・消耗品の調達が可能な範囲での機材仕様・数量を設定する。

### (4) 機材調達に関する方針

機材の有効的な維持管理のためには、現地における部品・消耗品等の供給体制やアフターサービス体制が整っていることが重要な要素となる。したがって、機材調達の検討に当たってはシリア国内の納入業者・代理店およびそのアフターセールスサービス体制の整備状況を念頭に置く。

### (5) 機材の仕様・グレード・数量設定方針

#### ① 仕様・グレード設定

機材の仕様・グレードは上記(3)①で述べたように、教授陣が直ぐに使用できるグレードであることが前提であるが、その他にシラバスの内容と整合性がある仕様・グレードとする。また、実習によって、学生が実践的基礎知識・技術を身につけることができる仕様・グレードとする。

#### ② 数量設定基準

##### (i)各ラボ向け実験・実習機材

同学部は全学生数が約 1,500 名である。1998 年の段階で第 1～5 学年の学生数は、各々 429、293、255、257、244 名である。第 1～2 学年でのドロップアウトが多く、第 3～第 5 学年での学生数は約 250 名である。なお、学生数に関する聞き取り調査では、各学年の常時出席者は、第 1 学年 300 名、第 2 学年以降 230～250 名である。

各学年の学生は、特定の講座に振り分けられることはなく、カリキュラムに沿って全ての科目を受講する。このため、座学については各学年の学生に対する講義を大講堂で一括して行っているが、実験・実習については、多人数での実行が困難であるため学生 6 グループに分割し (40

～50名/グループ)、同一科目の実習を6回繰り返す方式が採用されている。本計画では、常時出席者数から、第1学年の1グループあたりの学生数(50名)、第2学年以降の1グループあたりの学生数(40名)を基本的単位として、機材数の設定を行う。また、各科目の実習内容に応じて、この1グループあたりの学生数を4～5班(10名/班)に分け、班内での機材の共同利用を前提に機材数を設定する。実習の形態、機材の使用形態より必要数量を以下のケースに分類し、必要数量設定する。

- A. 機材が学生の代表又は教員によりデモンストレーション用に使用されるケース、または、機材が実習補助として使われるケース → 1台/ラボ
- B. 機材が基本的にはデモンストレーション用に使用されるが、グループを2分して機材を使用した方が効果的となるケース(電子天秤、pHメータ肉用等)、または、実習の補助として使う場合でも学生数からみて、グループを2分して使用の方が利便性が高まるケース(ドラフトチャンバ等) → 1台/ラボ
- C. 学生を班に分けるケース
  - C-1 1班1台、計5班で実験を行うケース(第1学年:ミクロトーム、顕微鏡等) → 5台/ラボ
  - C-2 1班1台、計4班で実験を行うケース(第2～第5学年、検卵器、自動ピュレット、マイクロピペット、ストマックチューブ等) → 4台/ラボ
- D. 基本的には1班1台で使用するが、班を2分して効果を高めるケース(メスピペット、血圧計等) → 8台/ラボ
- E. 学生を班で分けず、機材あたりの人教で分けるケース
  - E-1. 4名/台のケース(魚病ラボの顕微鏡、実体顕微鏡等) → 10台/ラボ
  - E-2. 2名/台のケース(組織学ラボの顕微鏡、診断ラボの血球計数盤等) → 20台/ラボ
  - E-3. 1名/台のケース(内科ラボの聴診器、病理ラボの顕微鏡(ただし既存顕微鏡数も含める) → 40台/ラボ
  - E-4. 実習の方法で数量を設定するケース
    - ・魚水槽:5段階の薬理試験および対照区 → 6台/ラボ

- ・解剖台：解剖室のスペースより6名／台、8台／室、また、カリキュラム1～2学年の同時実習となっているため2室使用 →16台／ラボ

F. 実験・実習の準備作業量の規模で、数量が設定されるケース（オートクレーブ、ステンレスカゴ、ステンレス缶等）

## (ii) 病性鑑定センター用機材

同センターは、共同検査室、細菌検査室、寄生虫検査室およびウィルス検査室の4検査室から構成されている。第5学年の学生は、これらの検査室を利用して家畜病理に関連する卒業論文研究を行う。その他、大学院生、教授陣も病理診断の研究を同センターで行う。したがって、各実習ラボから要請された機材のうち比較的高度で適切な維持管理を必要とする機材は同センター配備とし、学部全体で共同利用する計画とする。さらに病理診断研究のために新鮮な病理検体を収集するためのワゴンも計画する。また、本プロジェクトで整備されるガラス／プラスチック器具および試薬は、共同検査室で一括管理し、必要に応じて各ラボに供給することとする。

本プロジェクトでは、「1.2.3 要請内容の検討」に基づいて各検査室向けに選定された機材を以下のケースに分類し、計画数量を設定する。

G. 各機材は原則として対象検査室1台の配備とする。

→ 1台／対象検査室

H. 機材の材質が比較的脆弱であったり、機材の同時使用が行われるケース（マイクロピペット、スターラ等） → 2台／対象検査室

I. 機材の同時使用頻度が高いケース（小型ホモジナイザ、ピペットケース、特定容量のマイクロピペット等） → 3～6台／対象検査室

J. 機材を使って一時に大量処理作業をする必要のあるケース（洗浄カゴ、滅菌缶、動物用ケージ等） → 10～40台／対象検査室

K. 特定の条件で数量が設定されるケース

- エアコン：部屋面積をベースに共同検査室3台、その他の検査室各1台、合計6台とする。

- コンピュータ：各検査室にデータ処理用として1台配備する。ただし、ウィルス検査室は既存のコンピュータがあるため、残りの3検査室用に合計3台配備とする。さらに、学部全体の機材維持管理用コンピュータを共同検査室に1台配備する。

- 実験台：共同検査室には既存の実験台がないので、部屋面積（138m<sup>2</sup>）及び必要作業空間をベースに計8台を配備する。

- 分光光度計用石英セル：複数段階の実験条件で得られた検体の吸収波長を手際よく測定するため、実験条件を5段階とし、測定用5個、予備品5個、合計10個とする（予備品は通常六価クロム中に沈め、有機物分解後洗浄して次回測定に使用する）。
- ダイリユータ：ウイルス、細菌、寄生虫の比較培養実験に同時に多数使用する。遠心機による沈殿検体を使う場合が多いので、6の倍数を設定する。3検査室の同時使用を想定し、測定用6本×3室、予備品18個、合計36個とする。
- 寄生虫卵カウンター：寄生虫検査室にて卒業論文研究を行う学生は20～40名（年により変動）である。寄生虫卵数計測作業は、頻度が高いので、各学生が常に使用できるよう30個を計画する。

### (iii) 学部管理用機材

- 野外実習用バス：第5学年の学生240名が4科目の野外実習を合計120時間消化するために8グループに分かれ、順次、実習に出かけることを可能とする約30人乗りのバス2台を計画する(詳細は付属資料I-1参照)。
- コンピュータ：本プロジェクトで整備される機材の在庫管理用に1台を計画する。
- 小動物用焼却炉：学部全体の教育活動から排出される使用済み病理検体の焼却用に1基を計画する。

## 3.3.2 基本計画

### (1) 本プロジェクトの計画機材

「3.2.3 要請内容の検討」にて選定された本プロジェクトの対象機材について、前項「3.3.1.(5)機材の仕様・グレード・数量の設定方針」に基づいて決定した各機材の概略仕様、数量を表12に示す。

表12 計画機材

1/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
<b>AN 解剖学科</b>					
<b>ANA 解剖学</b>					
001	解剖器具 ステンレス鉢付	E-4	16	解剖用ステンレス鉢、解剖器具	学生自身による解剖実習用
002	解剖台	E-4	16	ステンレス製	学生自身による解剖実習用
003	ビデオカメラ・モニタ	A	1	携帯型8mmビデオカメラ、モニター、VHSビデオ	教員によるデモ解剖の学生によるモニター用
004	血液抽出装置	A	1	送液ポンプ、タンク等	検体動物の血抜き
005	エアポンプ	A	1	胃送風用エアポンプ	検体の整形のために胃内に送風
006	リフター	A	1	最大荷重400kgクラス	検体吊り上げ用
007	動物運搬台車	A	1	耐荷重500kg以上	検体動物の水平移動
008	冷蔵庫	B	2	冷凍庫付総容積100 literクラス	検体の一時保管
009-01	鉢 牛用	E-4	8	牛用中国鉢	鉢による検体の動物実験
009-02	鉢 小動物用	E-4	8	小動物用中国鉢	鉢による検体の動物実験
009-03	電気鉢	A	1	電気刺激機、出力電流80mA	鉢による検体の動物実験
<b>EMB 発生学</b>					
001	孵卵機 40卵	A	1	自動転卵機付、40卵以上	段階的卵発生の観察
002	孵卵機 80卵	A	1	自動転卵機付、80卵	段階的卵発生の観察、実習ローテーション上、次グループの材料作成を兼ねる
003	検卵器	C-1	4	手持ち式、光源40W	卵の生死判定
<b>HIS 組織学</b>					
001	顕微鏡 2ヘッド	A	1	2人用ティーチングヘッド付	適正プレパラート選定作業
002	回転式固定包埋装置	A	1	薬液槽x10、パラフィン槽x2	プレパラート作成
003	マイクローム	C-2	1	滑走式、ディスク刃式	生体切片作成
004	スライド乾燥器	A	1	パラフィン伸展機	スライド上伸展切片の乾燥
005	顕微鏡 ラボ用	E-2	20	6V20Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍	学生用、プレパラート観察
006	蒸留水製造装置	A	1	ステンレス製、パンステッド型、5 liter/h	水の一次蒸留
<b>HY 衛生学科</b>					
<b>FID 魚病</b>					
001	魚用水槽	E-4	6	ヒーター、フィルター、エアポンプ、蛍光灯付水槽	魚病観察、魚病薬理実験
002	顕微鏡 ラボ用	E-1	10	6V20Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍	学生用、病体観察
003	実体顕微鏡 ラボ用	E-1	10	6V20Wハロゲンランプ使用、ズーム比6倍	学生用、病体観察
004	実体顕微鏡 カメラ付ラボ用	A	1	6V20Wハロゲンランプ使用、ズーム比6.5、撮影装置付	教材スライド写真作成

表12 計画機材

2/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
005	顕微鏡 モニター付ラボ用	A	1	6V30Wハロゲンランプ使用、 双眼、1000倍、CCDカメラ、 モニター付	学生モニター用
<b>MEH 肉類衛生</b>					
001	pHメーター 肉用	B	2	金属センサー、デジタル表示	肉のpH測定
002	ミートグラインダ	A	1	容量2 liter	顕微鏡観察検体の粉砕
003	電子天秤 1000g 10mg	B	2	秤量 1000g 精度 10mg	検体の重量測定
004	赤外線水分計	A	1	サンプル重量 5-70g、測定レ ンジ0-100%	検体の水分量測定
005	顕微鏡 ラボ用	B-1	10	6V20Wハロゲンランプ使用、 双眼、1000倍	学生用、寄生虫卵等の観察
006	マグネティックスターラ ネットプレート付	A	1	容量 3 liter	薬剤調整
<b>MIH 乳製品衛生</b>					
001	ゲルベル式遠心機 ウォーターバス付	A	1	ゲルベル式遠心機、ブチロメ ーター、ヒーター、比重計等	乳脂肪等測定
002	ウォーターバス 中	A	1	容量 9 liter	検体の温度保持
003	乾熱滅菌器 小	A	1	容量 70 liter	ピペット類の滅菌
004	冷蔵庫	A	1	冷凍庫付総容積400 literクラ ス	検体の一時保存
005	pHメーター ラボ用	A	1	感度 0.1 pH	ミルクのpH測定
<b>PTP 牧草・有毒植物</b>					
001-01	電子天秤 400g 1mg	A	1	秤量400g、精度1mg	検体の計量
001-02	電子天秤 1000g 100mg	A	1	秤量 3000g 精度 100mg	検体の計量
002	顕微鏡 ラボ用	E-1	10	6V20Wハロゲンランプ使用、 双眼、1000倍	学生用、血球数計測等
003	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿分別
004	ノイバイエル血球計算盤	E-1	10	ノイバイエル式、サイズ76 x 30mm	学生用、血球数計測
004A	数取器 多速	E-1	10	手動式、最大カウント数 9999 、5速	学生用血球数計測
005	マグネティックスターラ ネットプレート付	B	2	容量 3 liter	薬剤調整
006	粘度計	A	1	測定レンジ 15-2,000,000 mPa、精度1%	検体液の粘度測定
007	赤外線水分計	B	2	サンプル重量 5-70g、測定レ ンジ0-100%	検体の水分測定
008-01	マイクロピペット 0.1-2 $\mu$ liter	C-1	4	容量 0.1-2 $\mu$ liter、目盛0.01 $\mu$ liter	微量計測
008-02	マイクロピペット 0.5-10 $\mu$ liter	C-1	4	容量 0.5-10 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量計測
008-03	マイクロピペット 10-100 $\mu$ liter	C-1	4	容量 10-100 $\mu$ liter、目盛0.1 $\mu$ liter	微量計測
008-04	マイクロピペット 100-1000 $\mu$ liter	C-1	4	容量 100-1000 $\mu$ liter、目盛 1 $\mu$ liter	微量計測
009-01	メジャリングピペット 0.1ml	D	8	容量0.1ml	計量
009-02	メジャリングピペット 1ml	D	8	容量 10ml	計量
009-03	メジャリングピペット 10ml	D	8	容量 1ml	計量

表12 計画機材

3/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
010	蒸留水製造装置	A	1	ステンレス製、パンステッド型、5 liter/h	水の一次蒸留
011	ロータリーエバポレータ	A	1	回転数20-180クラス、水温+5~90℃、水量7 liter	検体の濃縮
012	冷凍庫	A	1	容量400literクラス、冷凍温度-35℃	検体の冷凍保存
013	冷蔵庫	A	1	冷凍庫付総容積400 literクラス	検体の一時保存
014	ミートグラインダ	B	2	容量2 liter	検体の粉砕
015-01	pHメーター ラボ用	A	1	感度 0.1 pH	検体のpH測定
015-02	pHメーター 肉用	A	1	金属センサー、デジタル表示	肉のpH測定
<b>IM 内科・感染症学科</b>					
<b>IND 感染症</b>					
001	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿・分別
002-01	マルチチャンネルマイクロピペット 5-50 $\mu$ liter	A	1	容量 5-50 $\mu$ liter、12チャンネル	微量検体同時計量
002-02	マルチチャンネルマイクロピペット 40-200 $\mu$ liter	A	1	容量 40-200 $\mu$ liter、12チャンネル	微量検体同時計量
003	マイクロピペット 0.5-10 $\mu$ liter	A	1	容量 0.5-10 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量検体計量
004	マイクロピペット 10-100 $\mu$ liter	A	1	容量 10-100 $\mu$ liter、目盛0.1 $\mu$ liter	微量検体計量
005	マイクロピペット 100-1000 $\mu$ liter	A	1	容量 100-1000 $\mu$ liter、目盛 1 $\mu$ liter	微量検体計量
006	振とう機 マイクロプレート用	A	1	振とう方法 回転、回転数 1100rpm、マイクロプレート数量4枚	生体の微量培養
007	振とう機 ダブルアクション	A	1	振とう方法 往復動・回転、振幅30mm、回転数200rpm	生体の微量培養
008	ダイレクトプロジェクタ	A	1	光源 300W、映写距離9m	検体資料の説明
009	インキュベータ	A	1	容量150 literクラス、温度範囲+5~80℃	生体の静置保温培養
010	冷蔵庫	A	1	冷凍庫付総容積400 literクラス	検体の一時保存
<b>INM 内科</b>					
001	ストマックチューブ 牛用	C-1	4	チューブ長1900mm	薬剤・栄養剤の投与
002	ストマックチューブ 馬用	C-1	4	チューブ長2000mm径22mm	薬剤・栄養剤の投与
003	聴診器	E-3	40	キャップ材質 ステンレスまたはプラスチック、チューブ材質ゴム	学生用聴診実習
004	カテーテル 牛用	C-1	4	尿道カテーテル	採尿実習用
005	カテーテル 馬用	C-1	4	直径14.0mm、カテーテル長 2,000mm	採尿実習用
006	ノイバイエル血球計算盤	E-2	20	ノイバイエル式、サイズ76 x 30mm	学生用、血球数計測
007	尿比重計	A	1	測定範囲1000~1050SG、必要サンプル量0.2ml	尿の比重測定
008	pHメーター ラボ用	A	1	感度 0.1 pH	pH測定
009	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿・分別



表12 計画機材

4/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
010	ヘマトクリット遠心機	A	1	最大回転数12,000rpm、容量12チューブ	血液の沈殿
011-01	顕微鏡 ラボ用	E-1	10	6V20Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍	学生用、血球計測等
011-02	顕微鏡 モニター付ラボ用	A	1	6V30Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍、CCDカメラ、モニター付	学生モニター用
012	金属探知器	A	1	センサーサイズ 直径30mm、バッテリー駆動	胃中金属の探知
<b>M1 微生物学科</b>					
<b>BAC 細菌学</b>					
001	オートクレーブ 小	B	2	最大圧力0.2 Mpa、容量30 liter	培地の滅菌
002	蒸留水製造装置	A	1	ステンレス製、パンステッド型、5 liter/h	水の一次蒸留
003	顕微鏡 ラボ用	E-2	20	6V20Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍	学生用、検体観察
004	電子天秤 1000g 10mg	A	1	秤量 1000g 精度 10mg	計量
005	電子天秤 400g 1mg	A	1	秤量400g、精度1mg	計量
006	ダイレクトプロジェクタ	A	1	光源 300W、映写距離9m	検体資料説明
007	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿分離
008	コロニーカウンタ	B	2	光源30W、表示0000~9999	細菌コロニー数計測
009	マグネティックスターラ 2 liter	B	2	回転数80~12500、容量2000 ml	薬剤調製
011	マグネティックスターラ 10 liter	A	1	回転数100~1500、容量100~10000 ml	実習用培地調製
012	インキュベータ	A	1	容量150 literクラス、温度範囲+5~80℃	検体の静置定温培養
013	細菌教材プレパラート	A	1	一般細菌スライド、バクテリアタイプスライド等	細菌種比較観察
014	クリーンベンチ	A	1	HEPAフィルター付、有効幅1200mm	無菌作業用
015	凍結保存用チューブ	C-1	4	チューブ容量1.5~2.0ml、寸法 直径12~13.5 x 48mm	菌種の凍結保存
016	電動セルホモジナイザ	A	1	容量1800ml、回転数24000rpm	検体の摩砕
017	マイクロホモジナイザ	A	1	容量100ml、回転数25,000rpm	少量検体の摩砕
018	振とう機 ダブルアクション	A	1	振とう方法 往復動・回転、振幅30mm、回転数200rpm	検体の振とう培養
019	ミキサー 試験管用	B	2	接触起動式、回転数可変	試験管内検体攪拌
020	ウォーターバス 小	B	2	温度範囲 +5~沸点、容量4.5 liter	検体保温
021	ディスプレイコンテナ	D	8	材質 ステンレス、ペダル開閉式蓋付	実験済材料の一時保管
022	マイクロピペット 25 $\mu$ liter	D	8	容量 25 $\mu$ liter、固定容量式	微量計量
023	マルチチャンネルマイクロピペット 5-50 $\mu$ liter	B	2	容量 5-50 $\mu$ liter、12チャンネル	微量同時計量
024	マルチチャンネルマイクロピペット 40-200 $\mu$ liter	B	2	容量 40-200 $\mu$ liter、12チャンネル	微量同時計量
025	ステンレス箱 $\phi$ 120 オートクレーブ用	C	4	寸法 直径120 x 120mm、材質 ステンレス	滅菌用器具収納

表12 計画機材

5/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
026	ステンレスカゴ オートクレーブ φ300用	B	2	寸法 直径270 x 200mm、材 質 ステンレスネット	滅菌用器具収納
<b>PAR 寄生虫学</b>					
001	実体顕微鏡 ラボ用	E-1	10	6V20Wハロゲンランプ使用、 ズーム比6倍	学生用、検体観察
002	顕微鏡 ラボ用	E-4	20	6V20Wハロゲンランプ使用、 双眼、1000倍	学生用、検体観察
003	顕微鏡 マルチヘッドモニター 付ラボ用	A	1	6V30Wハロゲンランプ使用、 1000倍、CCDカメラ、モニタ ー付、4人用ティーチングヘッ ド付	学生対教官同時観察用
004	寄生虫教材プレパラート	A	1	動物中寄生虫プレパラート等	寄生虫種比較観察
005	冷蔵庫	A	1	冷凍庫付総容積400 literクラ ス	検体一時保存
<b>VIR ウィルス学</b>					
001-01	孵卵機 40卵	A	1	自動転卵機付、40卵以上	ウィルス培養
001-02	検卵器	B	4	手持ち式、光源40W	卵の生死判定
002	卵スキャン箱	A	1	光源、ハロゲンランプ、ファイ バーケーブル長 2.5m x 2	卵の孵化状況判定
<b>PA 病理学科</b>					
<b>CLI 診断ラボ</b>					
001	顕微鏡 カメラ付ラボ用	A	1	6V30Wハロゲンランプ使用、 1000倍、撮影装置付	実習用検体サンプル撮影
002-01	ステンレス缶 φ120 オートクレー ブ用	F	8	寸法 直径120 x 120mm、材 質 ステンレス	滅菌用器具収納
002-02	ステンレスカゴ オートクレーブ φ300用	F	4	寸法 直径270 x 200mm、材 質 ステンレスネット	滅菌用器具収納
002-03	ステンレス缶 オートクレーブφ 300用	F	2	寸法 直径240x160mm、材質 ステンレス	滅菌用器具収納
003	ノイバイエル血球計算器	E-2	20	ノイバイエル式、サイズ76 x 30mm	学生用、血球数計測
004	数取器	E-2	20	表示9999、ステンレス製	学生用、血球数カウント
005	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿・分別
006	比色計	A	1	波長 340~1100、ハロゲンラ ンプ20W	血液性状検査
007	サンプリングチューブ	E-1	10	容量 1.5ml、直径11mm、材 質 ポリプロピレン	学生用、血液採取
008	蒸留水製造装置	A	1	ステンレス製、バンステッド型 、5 liter/h	水の一次蒸留
009	OHP	A	1	投影距離 3m、光源36V 400W	検体試料説明
010	オートクレーブ 小	A	1	最大圧力0.2 Mpa、容量30 liter	加圧滅菌
<b>PAT 病理学</b>					
001	スライド乾燥器	A	1	パラフィン伸展機	スライド上伸展切片の乾燥
002	パラフィン溶融器	A	1	温度範囲 37~70℃、パラフ イン溶融部・保管部付	包埋用パラフィン溶融
003	顕微鏡 マルチヘッドラボ用	A	1	6V30Wハロゲンランプ付、 1000倍、4人用ティーチング ヘッド付	同一スライド同時観察による病 理組織説明

表12 計画機材

6/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
004	顕微鏡 ラボ用	E-3	30	6V20Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍	学生用、病理スライド観察
005	顕微鏡 カメラ付ラボ用	A	1	6V30Wハロゲンランプ使用、1000倍、撮影装置付	病理スライド写真作成
006	解剖器具	B	2	解剖刀、筋切断刀、ハンマー等	教師によるデモ解剖
007	ミクロトーム	C-1	1	滑走式、ディスク刃式	病理切片作成
008	カメラ	A	1	ストロボ内蔵一眼レフカメラ、50mmマクロレンズ、3倍ズームレンズ付	病理検体接写、検体状況写真撮影用
009	チェインブロック	A	1	吊り上げ荷重1トン	大型検体搬入
<b>PH 生理学</b>					
<b>ABR 動物繁殖</b>					
001	ミルクングマシン	A	1	ティートカップ数4、真空モーター400W	機械を使用した搾乳実習
<b>ANN 動物栄養</b>					
001	マグネティックスターラホットプレート付	B	2	容量3 liter	薬剤調製
002	カロリーメータ	A	1	飼料等のカロリー測定	検体の熱量測定
003-01	電子天秤 200g 0.1mg	A	1	秤量200g、精度0.1mg	微量計量
003-02	電子天秤 400g 1mg	A	1	秤量400g、精度1mg	計量
004	粉砕器	A	1	電動式、篩サイズ0.5mm, 1mm, 2mm、処理量5kg/h	検体の粉砕
006	糖度計	A	1	測定範囲0.0~60Brix、Brix最小単位0.1%	検体の糖度測定
007	冷却水供給器	A	1	水温範囲-5~20℃、給水量4 liter/分	化学反応熱除去
008	赤外線水分計	A	1	サンプル重量5~70g、測定レンジ0~100%	検体の水分含量測定
009	乾燥皿	E-3	40	ステンレス製角皿	検体乾燥
010	ろつぼ	E-3	40	寸法 直径32mm、容量10ml	検体の灰分測定
011	自動滴定装置 ケルダール用	A	1	自動ビュレット白・茶10ml、カルシウム管4個	検体の窒素分測定
012	ドラフトチャンバ	F	2	有効寸法1300mm、サクシヨンエア量16m3	化学反応時刺激ガス除去
013	自動ビュレット	C-1	4	容量1ml~50ml	一般滴定
014	マントルヒータ	C-1	4	ヒーター容量100W x 6	検体の保温
015	脂肪抽出器	C-1	4	フラスコ容量150ml	検体の脂肪分測
<b>BIO 生化学</b>					
001	蒸留水製造装置	A	1	ステンレス製、パンステッド型、5 liter/h	水の一次蒸留
002-01	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿・分別
003	ホモジナイザ	A	1	容量1000ml、カップサイズ5~30ml	検体の際砕
004	ウォーターバス 大	A	1	容量14 liter、温度範囲+5~沸点	定温化学反応
005-01	電子天秤 1000g 100mg	A	1	秤量3000g 精度100mg	計量

表12 計画機材

2/15

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
005-02	電子天秤 1000g 10mg	A	1	秤量 1000g 精度 10mg	計量
006-01	マイクロピペット 0.5-10 $\mu$ liter	A	1	容量 0.5-10 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量計量
006-02	マイクロピペット 10-100 $\mu$ liter	A	1	容量 10-100 $\mu$ liter、目盛0.1 $\mu$ liter	微量計量
006-03	マイクロピペット 100-1000 $\mu$ liter	A	1	容量 100-1000 $\mu$ liter、目盛 1 $\mu$ liter	微量計量
007	比色計	C-1	4	波長 340~1100、ハロゲンラ ンプ20W	学生用、液体性状検査
008	pHメーター ラボ用	A	1	感度 0.1 pH	化学反応、pH調整
009	アルコールランプ ステンレス	D	8	アルコール量 120ml、材質 ステンレス、銅芯	学生用、検体加熱
010	粉砕器	A	1	電動式、篩サイズ 0.5mm, 1mm, 2mm、処理量 5kg/h	検体の粉砕
011	冷凍庫	A	1	容量400literクラス、冷凍温度 -35 $^{\circ}$ C	検体の冷凍保存
012	ドラフトチャンバ	A	1	有効寸法1300mm、サクシオン エア量16m <sup>3</sup>	化学反応時刺激ガス除去
<b>BOT 植物学</b>					
001	顕微鏡 ラボ用	C-2	5	6V20Wハロゲンランプ使用、 双眼、1000倍	学生用、検体観察
002	恒温・恒湿ボックス	A	1	温度範囲 10~40 $^{\circ}$ C、湿度範 囲50~90%、光源 蛍光灯2灯 、蛍光灯用タイマー24時間	検体植物育成
<b>PAP 病態生理学</b>					
001	外科器具 小動物用	E-1	10	外科用ナイフ、手術ハサミ等 12種	学生用、病理解剖
<b>PIA 蒸理学</b>					
001	キモグラフ	C-1	4	操作スピード範囲 5速 又は 無断変速、インク印字方式	学生用、生体の薬現反応観測
002	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿、分別
003	電子天秤 400g 1mg	C-1	4	秤量400g、精度1mg	計量
<b>PHY 生理学</b>					
001	顕微鏡 ラボ用	E-1	10	6V20Wハロゲンランプ使用、 双眼、1000倍	学生用、検体観察
002	キモグラフ	E-1	10	操作スピード範囲 5速 又は 無断変速、インク印字方式	学生用、生体反応観測
003	遠心機 6000rpm	A	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体の沈殿、分別
004	遠心機 パーソナル型	A	1	回転数6000rpm、容量1.5ml x 6	少量検体の沈殿、分別
005	ウォーターバス 中	A	1	容量 9 liter	検体の定温保持
006	血圧計	D	8	測定範囲0~280mmHg、測 定脈拍数40~200拍/分	学生用、動物血圧測定
007	蒸留水製造装置	A	1	ステンレス製、パンステッド型 、5 liter/h	水の一次蒸留
008	比色計	A	1	波長 340~1100、ハロゲンラ ンプ20W	液体検体の性状検査
<b>POB 家禽繁殖</b>					
001	孵卵機 80卵	A	1	自動転卵機付、80卵	孵卵実験

表12 計画機材

8/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
002	黄身高測定器	B	2	卵質ゲージ寸法160mm、測定台付	卵質指標測定
003	卵形測定器	B	2	寸法240 x 280mm	卵質指標測定
004	卵空気率測定器	B	2	精度 0.01mm、	卵質指標測定
005	卵殻測定器	B	2	精度 Precision 1/100mm	卵質指標測定
006	卵質計算器	B	2	卵重測定装置付	卵質指標測定
007	屈折計	A	1	屈折率、Brix%両用	卵質性状検査
008	断嘴器	B	2	電熱式	操作説明、実習
<b>ZOO 動物学</b>					
001	顕微鏡 ラボ用	C-2	5	6V20Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍	学生用、操作説明/検体観察
002	顕微鏡 カメラ付ラボ用	A	1	6V30Wハロゲンランプ使用、1000倍、撮影装置付	スライド用検体写真撮影
<b>SG 外科・産科学科</b>					
<b>AIN 人工授精</b>					
001	乾熱滅菌器 小	A	1	容量 70 liter	器具滅菌
002	浸透圧計	A	1	測定範囲 0~4000Osm/kg、サンプル量30~50 $\mu$ liter	卵の浸透圧測定
003	プレートウォーマ 精子用	A	1	加温範囲 +50 $^{\circ}$ C	精子体温保持用、人工授精学生実習用
004	液体窒素容器 10 liter	A	1	容量10 liter	凍結精液作製・保存用
005	緬羊精液注入器	C-1	4	全長330mm、ピペット長125mm	緬羊人工授精実習用
006-01	緬羊注入ピペット直管	C-1	4	ピペット長230mm	緬羊人工授精学生実習用
006-02	緬羊注入ピペット曲管	C-1	4	ピペット長230mm、曲管	緬羊人工授精学生実習用
007-01	緬羊人工膈	C-1	4	チューブ長200mm	緬羊人工授精学生実習用
007-02	緬羊内筒傾斜形	C-1	4	ライナー長200mm	緬羊人工授精学生実習用
007-03	緬羊内筒直形	C-1	4	ライナー長290mm	緬羊人工授精学生実習用
008	カテーテル消毒器	A	1	パインヒーター式	人工授精器材滅菌用
009	恒温器 精液保存用	A	1	温度範囲-10~50 $^{\circ}$ C、容量120 liter	人工授精用精液体温保存用
010	凍結精液ストロー管	A	1	容量 0.5ml、0.25ml	人工授精学生実習用
011-01	精液管 小	C-1	4	容量 5 ml	人工授精学生実習用
011-02	精液管 大	C-1	4	容量 10ml	人工授精学生実習用
012	精液保存器	A	1	容量 200ml、直径70mm	精液体温保存、野外人工授精学生実習用
013	子宮頸管粘液測定器	A	1	電極長 470mm	雌検体発情鑑定、人工授精学生実習用
015	人工授精キット	C-1	4	材質 ステンレス、精子注入ストロー収納数 6本	野外人工授精学生実習用
016-01	精液性状検査版	C-1	4	試験板寸法 75 x 25mm	人工授精学生実習用
016-02	精液性状検査版2連式	C-1	4	試験板寸法 75 x 25mm	人工授精学生実習用
017	顕微鏡 ラボ用	C-1	4	6V20Wハロゲンランプ使用、双眼、1000倍	学生用、精子数測定

表12 計画機材

9/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
018	精子数計算器	E-2	20	トーマ式ビベット	人工授精学生実習用
019	精子数計算板	B	4	トーマ式	人工授精学生実習用
<b>GYN 産科</b>					
001	オートクレーブ 小	A	1	最大圧力0.2 Mpa、容量30 liter	器具滅菌
002	外科器具 小動物用	A	1	外科用ナイフ、手術ハサミ等12種	デモ手術用
003	外科器具 大動物用	A	1	外科ナイフ種、手術用ハサミ等18種	デモ手術用
004	ビデオカメラ・モニター	A	1	携帯型8mmビデオカメラ、モニター、VHSビデオ	デモ手術学生モニター用
<b>SUR 外科</b>					
001	カセット X線撮影機用	A	1	2サイズ、3種類カセットおよびカセットホルダー	既存X線撮影装置用カセット
002	ビデオカメラ・モニター	A	1	携帯型8mmビデオカメラ、モニター、VHSビデオ	デモ手術学生モニター用
003	断角器	A	1	電気式	操作説明、デモ実習用
<b>ZA 病性鑑定センター</b>					
<b>ZRA 共用検査室</b>					
001	製水器	G	1	容量20kg/日、水貯蔵量7kg	実験用水の製造
002	純水製造装置	G	1	容量 0.65liter/分、タンク容量3.5 liter	水の二次蒸留
003	蒸留水製造装置	G	1	ステンレス製、パンステッド型、5 liter/h	水の一次蒸留
004	マグネティックスターラ 2 liter	G	1	回転数80～12500、容量2000 ml	薬剤調製
005	低速スターラ	G	1	容量10 liter、回転数50～1400rpm	薬剤調製
006	超音波ホモジナイザ	G	1	出力 50W、周波数 20kHz、プローブ直径3mm	細胞破碎等
007	電動ホモジナイザ 小型	I	5	スタンド付、電動およびテフロン製ペストル付、容量1ml～30ml	検体摩砕
008	ホットプレート	G	1	直接加熱方式、ヒーター1.5kW、最高温度300℃	検体加温
009	マグネティックスターラ ホットプレート付	H	2	容量 3 liter	薬剤調製
010	低温プレート	G	1	温度範囲 0～80℃、プレート材質 アルミニウム	検体冷却、加温
011-01	プロセスホモジナイザ	G	1	最高回転数 18000rpm、カップサイズ30～100ml	検体摩砕
011-02	ホモジナイザー用カップ・カッター 5-30ml	H	2	容量 200mlカップおよびカッター、材質 ステンレス	検体摩砕
011-03	ホモジナイザー用水槽 5-30ml	G	1	容量 200ml、材質 ステンレス	検体摩砕
011-04	ホモジナイザー用カップ・カッター 30-100ml	I	6	容量 100～500mlカップ・カッター、材質 ステンレススチール	検体摩砕
011-05	ホモジナイザー用水槽 30-100ml	G	1	容量 100～500ml水槽、材質 ステンレス	検体摩砕
011-06	ホモジナイザー用カップ・カッター 100-500ml	G	1	容量 500～1000mlカップ・カッター、材質 ステンレス	検体摩砕

表12 計画機材

10/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
011-07	ホモンナイター用水槽 100-500ml	G	1	容量 500~1000ml、材質 ステンレス	検体摩砕
012	コルクボーラ	G	1	挿穴容量 2φ15mm、プラスチック 13mm	共栓挿穴
013	ミキサー 試験管用	H	2	接触起動式、回転数可変	検体攪拌
014	コンプレッサ	G	1	空気量 20 liter/min、圧力 0.1 kg/cm <sup>2</sup>	給気
015	真空ポンプ	G	1	最大真空度 7.6 Torr、排気空気量 16liter/min	吸気
016	ラボカート	H	2	棚数 3、材質 ステンレス	器具・蒸留水等運搬
017	ガスバーナ テクル型	H	2	使用ガス LPG	火力供給
018	ガスバーナ 強火用	H	2	使用ガス LPG	火力供給
019	ガスバーナ 細工用	H	2	使用ガス LPG	火力供給
020	ラボジャッキ	G	1	積載荷重 25kg、移動距離 75~240mm	器具設置位置調整
021	試験管ラック	G	1	10mmx50~40mmx12	試験管保管
022	ピペットケース	I	4	材質 プラスチック、引き出し数 6	ピペット収納
023	電圧調整器	G	1	電圧調整範囲 0~240V、出力電流 10A	機材への電気供給
024	コンピュータ	K	3	350Mhz以上CPU、メモリー64MB、ハードディスク6GB、15インチディスプレイ付	検査室実験データ整理用
024A	プリンタ A4	K	3	用紙サイズ A4、レーザー、解像度600x600	実験データ出力
024B	無停電電源装置	K	3	バックアップタイム5分、AC出力220V 50Hz、総容量1000VA	検査室用、停電対応
025	生乳細菌汚染測定恒温器	G	1	生乳細菌汚染測定フィルター、恒温器、色調表	検体静置培養
026	エアコン	K	6	窓用エアコン、容量 3500kcal/h	検査室空調
026A	コピー機	G	1	コピー速度20枚/分以上、自動給紙、フーター付	実習資料複写
027	実験台	K	8	サイズ1800 x 1500mm	共用検査室用
028	病理検体収集用車両	G	1	4ドア、6人乗り荷物スペース付、4WDワゴン	新鮮病理検体収集
029	液体窒素容器 30 liter	H	2	容量32 liter	液体窒素収納・保存
030	液体窒素容器 50 liter	H	2	容量 50 liter	液体窒素収納・保存
031	低温冷凍庫	H	2	容量 85liter、最低温度-85℃	検体の極低温凍結保存
032	冷凍庫	H	2	容量400literクラス、冷凍温度-35℃	検体の凍結保存
033	保冷库	G	1	容量1300 liter、温度範囲 2~14℃	大型検体一時保存
034	デシケーター	I	3	直径 280mm	薬品保存
035	デシケータ 乾燥装置付	I	3	材質 プラスチック、有効寸法 3.5 liter	薬品保存
036	冷蔵庫	H	2	冷凍庫付総容積400 literクラス	検体一時保存
037	洗浄機 ガラス器具用	G	1	容量 100 liter、温度範囲 +80℃、ヒーター 1kW	ガラス器具洗浄

表12 計画機材

11/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
038	超音波洗浄器	G	1	タンク容量 9liter、超音波出力 180W、ヒーター 290W	ガラス器具洗浄
039	洗浄器 ビベット用	H	2	ビベット槽寸法 直径 160x430mm	ビベット洗浄
040	超音波洗浄器 ビベット用	H	2	流量 3 liter、周波数 28kHz	ビベット洗浄
041	試験管カゴ	G	1	寸法 100x100x100~400x400x300 角形、100x100~400x300 丸形	試験管等収納
042	洗浄カゴ 小	J	10	寸法 300x200x150 材質 ステンレスメッシュ	器具洗浄
043	洗浄カゴ 大	J	10	寸法 300x260x160mm、材質 ステンレスメッシュ	器具洗浄
044	超音波洗浄器 ヒーター付スライドガラス用	G	1	容量 10 liter、周波数 40kHz、温度調節範囲 +5~70℃	スライドガラス洗浄
045	オートクレーブ 小	G	1	最大圧力 0.2 Mpa、容量 30 liter	加圧滅菌
046	オートクレーブ 大	G	1	最大圧力 0.2 Mpa、容量 46 liter	加圧滅菌
047	乾熱滅菌器 大	G	1	操作温度範囲 40~250℃、容量 150 liter	高熱滅菌
048	滅菌缶 ビベット用	G	1	寸法 65x60x250mm~65x80x480mm	ビベット滅菌
049	滅菌缶 シャーレ用 小	J	20	寸法 100x200x100、材質 ステンレス	シャーレ滅菌
050	滅菌缶 シャーレ用 大	J	20	寸法 240x240x200mm、材質 ステンレス	シャーレ滅菌
050A	電子レンジ	H	2	1300W電子レンジ	マイクロウェーブ滅菌
051	壁掛用乾燥ラック	H	2	寸法 600x70x800mm、	器具乾燥
052	乾燥台 カーテン付	G	1	材質 ポリプロピレン、寸法 550x250x1000、カーテン付	器具乾燥
053	乾燥台	G	1	寸法 550x250x1000mm、材質 ポリプロピレン	器具乾燥
054	電子天秤 400g 1mg	G	1	秤量 400g、精度 1mg	一般計量
055	電子天秤 200g 0.1mg	G	1	秤量 200g、精度 0.1mg	一般計量
056	上皿秤 8kg 20g	G	1	秤量 8kg、精度 20g	一般計量
057	マイクロディスペンサ	I	3	ディスペンサ 0.05 - 12.5 ml	微量検体分注
058	マルチチャンネルマイクロディスペンサ	H	2	8チャンネル	微量検体分注
059	マルチチャンネルマイクロディスペンサシリンジ	H	2	シリンジ 0.06ml~15ml	微量検体分注
060-01	マイクロビベット 0.1-2 $\mu$ liter	H	2	容量 0.1-2 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量検体計量
060-02	マイクロビベット 0.5-10 $\mu$ liter	I	6	容量 0.5-10 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量検体計量
060-03	マイクロビベット 10-100 $\mu$ liter	I	6	容量 10-100 $\mu$ liter、目盛 0.1 $\mu$ liter	微量検体計量
060-04	マイクロビベット 100-1000 $\mu$ liter	H	2	容量 100-1000 $\mu$ liter、目盛 1 $\mu$ liter	微量検体計量
060-05	マイクロビベット 1000-5000 $\mu$ liter	H	2	容量 1000~5000 $\mu$ liter、目盛 10 $\mu$ liter	微量検体計量
061	安全ビベット	H	2	材質 ゴム、容量 50ml	ビベット計量補助
062	ビベットポンプ	H	2	容量 0.2ml~25ml	ビベット計量補助



表12 計画機材

12/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
063	ピペットコントローラ	H	2	適合ピペット容量 0.1~100ml	ピペット計量補助
064	秤 小動物用	G	1	秤量150kg、目盛200g	動物計量
065	秤 大動物用	G	1	秤量 1200kg、目盛1kg	動物計量
066	マウスケージ 小	J	40	サイズ 220x330x140mm	マウス飼育
067	マウスケージ 大	J	20	サイズ 670x210x160mm	マウス飼育
068	ラットケージ	J	20	サイズ 340x150x180mm	ラット飼育
069	ウサギケージ	J	10	サイズ 350x500x400mm	ウサギ飼育
070	ニワトリケージ	J	10	サイズ 400x500x600mm	ニワトリ飼育
071	恒温液層水槽	G	1	温度範囲 -20~100℃、温度精度0.05~0.1℃	恒温静置培養
072	恒温液層用ステンレスタンク	G	1	容量27 liter 材質 ステンレス	恒温静置培養
073	振とう恒温水槽	G	1	振とう方法 往復動、振幅40mm、容量 15 liter	恒温振とう培養
074	恒温液層水槽 窓付	G	1	温度範囲 室温+5℃~80℃、材質 ステンレス	恒温静置培養
075	ハンディクーラ	G	1	温度範囲 -10~常温、クーリング容量 600kcal/h	液層冷却
076	低速振とう機	G	1	振とう方法 往復動及び回転、振幅 30mm、回転数 120rpm	振とう培養
077	振とう機 オービタル式	G	1	回転数 45rpm、容量3kg	振とう培養
078	振とう機 卓上型	G	1	振とう方法 往復動、振幅 30mm、容量3.5kg	振とう培養
079	CO <sub>2</sub> インキュベータ	G	1	温度範囲 +5~50℃、容量 140 liter	嫌気培養
080	冷却遠心機	G	1	回転数 20000rpm、容量 3000ml	検体の高速沈殿・分別
081	冷却マイクロ遠心機	G	1	回転数 15000rpm、容量 200ml	微量検体の高速沈殿・分別
082	振とう機 マイクロプレート用	G	1	振とう方法 回転、回転数 1100rpm、マイクロプレート数量4枚	生体微量培養
083	ウォッシュ マイクロプレート用	G	1	水圧式、96穴2枚用	マイクロプレート洗浄
084	フラクションコレクタ	G	1	試験管本数 100本、試験管寸法 直径17.5mm	フラクション分別検体モニター
085	モニタ フラクションコレクター用	G	1	光源 D2ランプ、金属干渉フィルター 280nm	検体フラクション分別
086	カラムクロマトグラフ	G	1	カラム寸法 内径30mm x 200mm以上	溶解検体の分別
087	ヘマトクリット遠心機	G	1	最大回転数12,000rpm、容量 12チューブ	血液沈殿
089	蛍光顕微鏡 三眼	G	1	6V30Wハロゲンランプ使用、1000倍、蛍光光源 100W水銀ランプ	蛍光体観察
090	倒立顕微鏡 蛍光装置付	G	1	本体光源 12V100Wハロゲンランプ、落射蛍光装置付、蛍光装置光源 100W水銀ランプ	培養蛍光体観察
091	顕微鏡 カメラ付検査室用	G	1	本体光源 12V100Wハロゲンランプ、1000倍、撮影装置付	検体精密観察

表12 計画機材

13/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
092	実体顕微鏡 カメラ付検査室用	G	1	本体光源 12VB50Wハロゲンランプ、落射照明装置付、撮影装置付	検体精密観察
093	外科器具 小動物用	G	1	外科用ナイフ、手術ハサミ等 12種	検体解剖
094	急速凝集試験器	I	3	光源 20W電球、ヒーター 60W x3	抗原抗体反応検査
095	pHメーター ラボ用	G	1	感度 0.1 pH	検体のpH簡易測定
095A	pHメーター	H	2	目盛 0.001/0.01 pH、プリンター付	検体のpH精密測定
096	電気泳動システム ポリアクリルアミド	G	1	クーリングコア、下部バッファ槽、キャストイングプレート等	検体の泳動分離
097	電気泳動装置用電源	G	1	200V電源、最大泳動装置接続数4	泳動電圧供給
098	電気泳動装置用撮影装置	G	1	インスタントフィルム撮影装置およびトランスイルミネーション	泳動パターン像撮影
099	プログラム電源	G	1	1000Vプログラム電源	泳動電圧供給
100	電気泳動システム アガロース	G	1	ミニグル泳動槽、ゲルメーカー等	検体泳動分離
101	電気泳動システム アセテートフィルム	G	1	グルサイズ 65x100mm、200x100mm	検体泳動分離
102	ウェスタンブロットティングシステム	G	1	縦型、セミドライ、小型縦型ブロットティング	検体泳動分離
103	サザンブロットティングシステム	G	1	バキュームレギュレーター、ベースユニット等	検体泳動分離
104	分光光度計	G	1	波長 190~1100nm、精度 0.3nm、光源 50Wハロゲンランプ、	検体の波長測定
104A	分光光度計 UV/VIS/NIR	G	1	波長 190~3200nm、精度 0.3nm、ダブルビーム方式	検体の波長測定
105	分光光度計用石英セル	K	10	2面透明タイプ10mm石英セル	検体の波長測定
106	比色計	H	2	波長 340~1100、ハロゲンランプ20W	検体の波長測定
107	ELISAリーダ	G	1	波長 400~700nm、フィルター数4、ダブルビーム方式	検体の泳動パターン読みとり
108	微量倍数希釈装置	H	2	迅速微量倍数希釈用機材	微量検体の希釈
109	マイクロチューブ	K	36	容量 0.025 $\mu$ liter	微量検体の希釈
110	ドロップパー	I	3	容量 0.025ml、U型プレート	微量検体の希釈
111	自動血球計数装置	G	1	12項目測定動物血球計数	血球数計測
112	高速液体クロマトグラフ	G	1	ポンプ形式 マイクロボリュームダブルプランジヤー、流量範囲 0.001~5ml、流量精度 2%、圧力 1~30MPa	溶解検体の組成分析
113	屈折計	G	1	屈折率、Brix%両用	検体の屈折性状検査
114	ガスクロマトグラフ	G	1	内部容量 14 liter、温度範囲 +4~450°C、検出器 FID、TCD	ガス状検体組成分析
116	蛍光分光光度計	G	1	光源 150Wキセノンランプ、波長 220~750nm、波長精度 1.5nm	蛍光検体の波長測定
117	原子吸光光度計	G	1	波長 190~900nm、光源 HCランプ8種	検体の金属組成分析

表12 計画機材

14/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
118	接写撮影装置	G	1	35mm1眼レフカメラ、50mmマクロレンズ、100mmマクロレンズ	検体の接写・撮影
119	ガラス器具 実験用	G	1	ビーカー、フラスコ、メスシリンダー、培養ビン、試験管等	各種実験手段
120	プラスチック器具 実験用	G	1	沈殿管、ビーカー、メスシリンダー、ピペット、マイクロプレート等	各種実験手段
121	試薬	G	1	培地、抗原、染色液、血清等	各種実験手段
<b>ZRB 細菌検査室</b>					
001	マグネティックスターラ ホットプレート付	G	1	容量 3 liter	薬剤調製
002	クリーンベンチ	G	1	HEPAフィルター付、有効幅1200mm	無菌作業
004	真空ポンプ	G	1	最大真空度 7.6 Torr、排気空気量 16liter/min	排気
005	オートクレーブ 小	G	1	最大圧力0.2 Mpa、容量30 liter	加圧滅菌
006	デシケータ 乾燥装置付	G	1	材質 プラスチック、有効寸法 3.5 liter	薬品保存
007	電子天秤 2000g 10mg	G	1	秤量 2000g、精度 10mg	一般計量
008	上皿秤 2kg 5g	G	1	秤量 2kg、精度 5g	一般計量
009-02	マイクロピペット 0.5-10 $\mu$ liter	H	2	容量 0.5-10 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量計量
009-03	マイクロピペット 10-100 $\mu$ liter	H	2	容量 10-100 $\mu$ liter、目盛0.1 $\mu$ liter	微量計量
009-04	マイクロピペット 100-1000 $\mu$ liter	H	2	容量 100-1000 $\mu$ liter、目盛 1 $\mu$ liter	微量計量
009-05	マイクロピペット 1000-5000 $\mu$ liter	H	2	容量 1000-5000 $\mu$ liter、目盛10 $\mu$ liter	微量計量
010	低温インキュベータ	G	1	温度範囲 -10~50°C、容量 120 liter	低温静置培養
011	CO2インキュベータ	G	1	温度範囲 +5~50°C、容量 140 liter	定温嫌気静置培養
011A	インキュベータ	G	1	容量150 literクラス、温度範囲+5~80°C	定温静置培養
012	遠心機 パーソナル型	H	2	回転数6000rpm、容量1.5ml x 6	検体沈殿分別
013	pHメーター	G	1	目盛 0.001/0.01 pH、プリンター付	検体のpH測定
014	濁度計	G	1	測定範囲 0 to 1000 ppm、検出限界 10 ppm、光源 6V100Wタンクステンランプ	検体の濁度測定
<b>ZRP 寄生虫検査室</b>					
001	マグネティックスターラ ネットプレート付	G	1	容量 3 liter	薬剤調製等
002	マルチスターラ 6連	G	1	容量 2000mlx6、個別調整可能	薬剤調製等
003	ゲルバンチャ	H	2	サイズ 3~5mm	ゲル状物質の刻印体作製
004	ガスバーナ ブンゼン型	H	2	使用ガス LPG	火力供給
005	アルコールランプ	H	2	ガラス製アルコールランプ	火力供給
006	アルコールランプ ステンレス	H	2	アルコール量 120ml、材質 ステンレス、銅芯	火力供給

表12 計画機材

15/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
007	アルコールランプ 2芯式ステンレス	H	2	アルコール量 120ml、材質 ステンレス・銅芯	火力供給
008	冷蔵庫	G	1	冷凍庫付総容積400 literクラス	検体保存
009	土皿天秤 100g 0.1g	G	1	秤量 100g、0.1g	一般計量
010	電子天秤 2000g 10mg	G	1	秤量 2000g、精度 10mg	一般計量
011-02	マイクロピペット 0.5-10 $\mu$ liter	H	2	容量 0.5-10 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量計量
011-03	マイクロピペット 10-100 $\mu$ liter	I	4	容量 10-100 $\mu$ liter、目盛0.1 $\mu$ liter	微量計量
011-04	マイクロピペット 100-1000 $\mu$ liter	H	2	容量 100-1000 $\mu$ liter、目盛 1 $\mu$ liter	微量計量
011-05	マイクロピペット 1000-5000 $\mu$ liter	H	2	容量 1000~5000 $\mu$ liter、目盛 10 $\mu$ liter	微量計量
011-06	マルチチャンネルマイクロピペット 5-50 $\mu$ liter	G	1	容量 5-50 $\mu$ liter、12チャンネル	微量検体計量
011-07	マルチチャンネルマイクロピペット 40-200 $\mu$ liter	G	1	容量 40-200 $\mu$ liter、12チャンネル	微量検体計量
012	インキュベータ	G	1	容量150 literクラス、温度範囲+5~80°C	定温静置培養
013	遠心機 6000rpm	G	1	容量1 liter、回転数6000rpm	検体沈殿・分別
014	寄生虫卵カウンタ	K	30	マックマスター式	学生用、寄生虫卵数計測
015	肝蛭卵検出器具	H	2	排水サイフォン、ピーカー、傾斜回転板等	肝蛭卵検査
016	排水サイフォン 肝蛭用	J	20	肝蛭卵検出サイフォン	肝蛭卵検査
017	傾斜回転板 肝蛭卵用	G	1	チューブ本数 24	肝蛭卵検査
018	肝蛭ビーズ法濾過金網	J	10	60メッシュ、材質 ステンレス	肝蛭卵検査
019	顕微鏡 検査室用	H	2	光源 12V100Wハロゲンランプ、1000倍、暗視野コンデンサー	検体の精密観察
020	実体顕微鏡 検査室用	H	2	ズーム比x10、3眼鏡筒、本体光源 12V50Wハロゲンランプ	検体の精密観察
021	マグニファイア 照明付	H	2	レンズ寸法 85mm、拡大率x8、光源20W	検体の拡大観察
022	pHメーター	G	1	目盛 0.001/0.01 pH、プリンター付	検体のpH測定
<b>ZRV ウィルス検査室</b>					
001	クリーンベンチ	G	1	HEPAフィルター付、有効幅 1200mm	無菌作業
002	ミキサー 試験管用	G	1	接触起動式、回転数可変	検体の攪拌
003	ラボカート	G	1	棚数 3、材質 ステンレス	器具、蒸留水運搬
004	ガスバーナー プンゼン型	H	2	使用ガス LPG	火力供給
005	振とう恒温水槽	G	1	振とう方法 往復動、振幅 40mm、容量 15 liter	生体の振とう定温培養
005.A	低速マグネティックスタラ ホットプレート付	G	1	回転数 100~1200rpm、加温温度 250°C、容量 10 liter	薬剤調製
006	オートクレーブ 小	G	1	最大圧力0.2 Mpa、容量30 liter	加温滅菌
007	ピペットコントローラ	H	2	適合ピペット容量 0.1~100ml	ピペット操作補助

表12 計画機材

15/16

科目別番号	機材名	数量設計基準	計画数量	概略仕様	用途
008	マルチチャンネルマイクロピペット 5-50 $\mu$ liter	G	1	容量 5-50 $\mu$ liter、12チャンネル	微量検体同時計量
009	マルチチャンネルマイクロピペット 40-200 $\mu$ liter	G	1	容量 40-200 $\mu$ liter、12チャンネル	微量検体同時計量
010-02	マイクロピペット 0.5-10 $\mu$ liter	I	4	容量 0.5-10 $\mu$ liter、目盛 0.01 $\mu$ liter	微量検体計量
010-03	マイクロピペット 10-100 $\mu$ liter	I	4	容量 10-100 $\mu$ liter、目盛 0.1 $\mu$ liter	微量検体計量
010-04	マイクロピペット 100-1000 $\mu$ liter	H	2	容量 100-1000 $\mu$ liter、目盛 1 $\mu$ liter	微量検体計量
011-01	マルチチャンネルマイクロディスペンサ	H	2	8チャンネル	微量検体同時分注
011-02	マルチチャンネルマイクロディスペンサシリンジ	G	1	シリンジ 0.06ml $\sim$ 15ml	微量検体同時分注
012	ローラーカルチャー装置	G	1	適合試験管 直径25x100mm、回転板寸法 直径280mm	検体の回転培養
013	孵卵機 80卵	G	1	自動孵卵機付、80卵	卵の孵卵
014	嫌気性菌培養装置	G	1	ガス発生パック、カタリスト	菌の嫌気培養
015	濾過装置	G	1	滅菌用90mmステンレスフィルターホルダー、可変速チューブポンプ	ウイルス濾過
017	加圧濾過タンク	G	1	滅菌用90mmステンレスフィルターホルダー、ステンレス加圧容器 10 liter	ウイルス濾過
018	フィルターホルダ	I	6	フィルターサイズ 90mm	ウイルス濾過
019	微量透析システム	G	1	バッファ-容量 200ml、回転数 28 $\sim$ 60rpm	ウイルス濾過
020	冷却遠心機 卓上型	G	1	回転数 6000rpm、容量 3200ml	検体冷却速沈殿分別
021	遠心機 パーソナル型	G	1	回転数6000rpm、容量1.5ml x 6	検体の沈殿・分別
023	倒立顕微鏡 三眼	G	1	光源 6V20W、位相差装置、200倍、撮影装置用アダプタ	組織培養精密観察・撮影
024	倒立顕微鏡	G	1	光源 6V30Wハロゲンランプ、400倍、撮影装置用アダプタ	培養組織観察
025	pHメーター	G	1	目盛 0.001/0.01 pH、プリンター付	検体のpH測定
026	培養瓶 プラスチック	G	1	容量 50 $\sim$ 500ml	ウイルス初期培養
<b>ZZ 獣医学部</b>					
<b>FOV 獣医学部</b>					
001	野外実習用バス	H	2	30 $\sim$ 35人乗り、病理実習機材設置バス	学生の野外実習運搬
002	コンピュータ	G	1	350Mhz以上CPU、メモリー-64MB、ハードディスク6GB、15インチディスプレイ付	実習機材管理
002A	プリンタ A4	G	1	用紙サイズ A4、レーザー、解像度600x600	実習機材管理
002B	無停電電源装置	G	1	バックアップタイム5分、AC出力220V 50Hz、総容量1000VA	実習機材管理
003	焼却炉 小動物用	G	1	投入口寸法700 x 800 mm、助燃バーナー燃焼量 4 $\sim$ 19 liter/h	使用済み実験材料の焼却

(2) 計画機材の配布先別数量

計画機材の配布先別数量を表 13 に示す。

表13 計画機材配布先別数量

1/10

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・感染症学科	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産科	病性鑑定センター	獣医学部
001	牛膽鏡電灯	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
002	恒温器 精液保存用	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
003	子宮頸管粘液測定器	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
004	人工授精キット	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
005	綿羊精液管	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
006	精液管 10ml	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
007	精液性状検査板	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
008	精液性状検査板2連式	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
009	精液保存器	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
010	精子数計算器	20	0	0	0	0	0	0	20	0	0
011	精子数計算板	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
012	凍結精液ストロー管	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
013	凍結保存用チューブ	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
014	綿羊人工膺	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
015	綿羊精液注入器	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
016	綿羊注入ピペット曲管	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
017	綿羊注入ピペット直管	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
018	綿羊内筒傾斜形	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
019	綿羊内筒直形	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
020	チェインブロック	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
021	リフター	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
022	解剖器具	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
023	解剖器具 ステンレス鉢付	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0
024	解剖台	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0
025	血液抽出装置	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
026	動物運搬台車	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
027	ウサギケージ	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0
028	ニワトリケージ	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0
029	マウスケージ 小	40	0	0	0	0	0	0	0	40	0
030	マウスケージ 大	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0
031	ラットケージ	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0

表13 計画機材配布先別数量

2/10

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・系 感染症科	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産 科学科	病態鑑定 センター	獣医学部
032	秤 小動物用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
033	秤 大動物用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
034	カテーテル 牛用	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
035	カテーテル 馬用	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
036	カテーテル消毒器	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
037	ストマックチューブ 牛用	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
038	ストマックチューブ 馬用	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
039	外科器具 小動物用	12	0	0	0	0	0	10	1	1	0
040	外科器具 大動物用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
041	断角器	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
042	断喙器	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
043	聴診器	40	0	0	40	0	0	0	0	0	0
044	電気鍼	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
045	鍼 牛用	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0
046	鍼 小動物用	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0
047	黄身高測定器	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
048	検卵器	11	5	0	0	4	0	2	0	0	0
049	卵スキャン箱	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
050	卵殻測定器	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
051	卵空気室測定器	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
052	卵形測定器	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
053	卵質計算器	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
054	孵卵機 40卵	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
055	孵卵機 80卵	3	1	0	0	1	0	0	0	1	0
056	魚用水槽	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
057	ケルベル式遠心機 ウォーターバス付	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
058	ミルクングマシン	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
059	生乳細菌汚染測定恒温器	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
060	肝蛭ピーズ法濾過金網	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0
061	肝蛭卵検出器具	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
062	寄生虫卵カウンタ	30	0	0	0	0	0	0	0	30	0



表13 計画機材配布先別数量

3/10

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・感染症学科	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産科	病棟認定センター	獣医学部
063	傾斜回転機 肝蛭卵用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
064	排水サイフォン 肝蛭用	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0
066	寄生虫教材プレパラート	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
067	細菌教材プレパラート	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
069	カセット X線撮影機用	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
070	ミートグラインダ	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
071	自動血球計数装置	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
072	焼却炉 小動物用	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
073	OHP	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
074	カメラ	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
075	ダイレクトプロジェクタ	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0
076	ビデオカメラ・モニタ	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0
079	コンピュータ	4	0	0	0	0	0	0	0	3	1
083	プリンタ A4	4	0	0	0	0	0	0	0	3	1
084	無停電電源装置	4	0	0	0	0	0	0	0	3	1
085	エアコン	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0
086	コピー機	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
087	製氷器	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
088	低温冷凍庫	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
089	電子レンジ	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
090	冷蔵庫	9	2	2	1	1	0	0	0	3	0
091	冷凍庫	4	0	1	0	0	0	1	0	2	0
092	病理検体収集用車両	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
093	野外実習用バス	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
094	キモグラフ	14	0	0	0	0	0	14	0	0	0
095	金属探知器	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
096	尿比重計	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
097	ステンレスカゴ オートクレーブ φ300用	6	0	0	0	2	4	0	0	0	0
098	ステンレス缶 φ120 オートクレーブ 用	10	0	0	0	2	8	0	0	0	0
099	ステンレス缶 オートクレーブ φ 300用	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0

表13 計画機材配布先別数量

4/10

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・感 染症学科	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産 科学科	病性鑑定 センター	獣医学部
100	上皿天秤 100g 0.1g	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
101	上皿秤 2kg 5g	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
102	上皿秤 8kg 20g	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
103	電子天秤 200g 0.1mg	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0
104	電子天秤 400g 1mg	8	0	1	0	1	0	5	0	1	0
105	電子天秤 1000g 10mg	4	0	2	0	1	0	1	0	0	0
106	電子天秤 1000g 100mg	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
107	電子天秤 2000g 10mg	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
108	試薬	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
109	ヘマトクリット遠心機	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0
110	遠心機 6000rpm	8	0	1	2	1	1	2	0	1	0
111	遠心機 パーソナル型	4	0	0	0	0	0	1	0	3	0
112	冷却マイクロ遠心機	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
113	冷却遠心機	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
114	冷却遠心機 卓上型	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
115	クリーンベンチ	3	0	0	0	1	0	0	0	2	0
116	ドラフトチャンバ	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
117	ウェスタンブロッティングシステム	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
118	サザンブロッティングシステム	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
119	プログラム電源	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
120	電気泳動システム アガロース	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
121	電気泳動システム アセテートフィルム	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
122	電気泳動システム ポリアクリルアミド	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
123	電気泳動装置用撮影装置	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
124	電気泳動装置用電源	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
125	アルコールランプ	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
126	アルコールランプ 2芯式ステンレス	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
127	アルコールランプ ステンレス	10	0	0	0	0	0	8	0	2	0
128	ガスバーナ テクル型	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
129	ガスバーナ プンゼン型	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0

表13 計画機材配布先別数量

5/10

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・感染症学	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産科 科学科	医務鑑定 センター	創薬学部
130	ガスバーナ 強火用	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
131	ガスバーナ 細工用	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
132	ガラス器具 実験用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
133	サンプリングチューブ	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0
134	ダイリユータ	36	0	0	0	0	0	0	0	36	0
135	ディスプレイコンテナ	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0
136	ドロップパー	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
137	ピペットケース	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
138	ピペットコントローラ	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
139	ピペットポンプ	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
140	フィルターホルダ	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0
141	プラスチック器具 実験用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
142	るつぼ	40	0	0	0	0	0	40	0	0	0
143	安全ピペット	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
144	乾燥皿	40	0	0	0	0	0	40	0	0	0
145	脂肪抽出器	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
146	試験管カバー	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
147	試験管ラック	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
148	数取器	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0
149	数取器 多連	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0
150	培養瓶 プラスチック	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
151	壁掛用乾燥ラック	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
152	滅菌缶 シャーレ用 小	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0
153	滅菌缶 シャーレ用 大	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0
154	ガスクロマトグラフ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
155	高速液体クロマトグラフ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
156	メジャリングピペット 0.1ml	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0
157	メジャリングピペット 10ml	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0
158	メジャリングピペット 1ml	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0
159	ELISAリーダー	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
160	回転式固定包埋装置	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

表13 計画機材配布先別数量

6/10

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・感 染症学科	微生物学科	病理学科	生理学科	材料・産 科学科	病性鑑定 センター	獣医学部
161	浸透圧計	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
162	プロセスホモジナイザ	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
163	ホモジナイザ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
164	マイクロホモジナイザ	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
165	超音波ホモジナイザ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
166	電動セルホモジナイザ	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
167	手動ホモジナイザ	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
168	ホモジナイザ用カップ・カッター 100-200ml	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
169	ホモジナイザ用水槽 100-200ml	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
170	ホモジナイザ用カップ・カッター 100-500ml	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
171	ホモジナイザ用水槽 100-500ml	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
172	ホモジナイザ用カップ・カッター 500-1000ml	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
173	ホモジナイザ用水槽 500- 1000ml	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
174	CO2インキュベータ	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
175	インキュベータ	4	0	0	1	1	0	0	0	2	0
176	低温インキュベータ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
177	pHメーター	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
178	pHメーター ラボ用	5	0	2	1	0	0	1	0	1	0
179	pHメーター 肉用	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
180	コルクボアラ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
181	スライド乾燥器	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
182	デシケーター 乾燥装置付	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
183	デシケーター	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
184	ノイバイエル血球計算盤	50	10	0	20	0	20	0	0	0	0
185	パラフィン溶融器	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
186	ハンディクーラ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
187	フラクションコレクタ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
188	ホットプレート	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
189	マグニファイア 照明付	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
190	マントルヒータ	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0

表13 計画機材配布先別数量

7/16

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・感 染症学科	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産 科学科	病態発生 センター	獣医学部
191	モニタ フラクションコレクター用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
192	ラボカート	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
193	ラボジャッキ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
194	ロータリーエバポレータ	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
195	液体窒素容器 10 liter	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
196	液体窒素容器 30 liter	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
197	液体窒素容器 50 liter	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
198	加圧濾過タンク	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
199	乾燥台	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
200	乾燥台 カーテン付	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
201	乾熱滅菌器 小	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0
202	乾熱滅菌器 大	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
203	急速凝集試験器	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
204	屈折計	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0
205	血圧計	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0
206	嫌気性菌培養装置	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
207	恒温・恒湿ボックス	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
208	自動ピュレット	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
209	赤外線水分計	4	0	3	0	0	0	1	0	0	0
210	濁度計	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
211	低温プレート	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
212	電圧調整器	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
213	糖度計	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
214	粘度計	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
215	微量透析システム	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
216	粉碎器	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
217	保冷库	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
218	滅菌缶 ビベット用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
219	濾過装置	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
220	オートクレーブ 小	7	0	0	0	2	1	0	1	3	0
221	オートクレーブ 大	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

表13 計画機材配布先別数量

R/10

機材番号	機材名	小計	船舶学科	海洋学科	内科・感染症学 英医学科	微生物学科	薬理学科	生理学科	外科・産科 科学科	病態鑑定 センター	獣医学部
222	カラムクロマトグラフ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
223	カロリーメータ	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
224	ゲルパンチャ	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
225	コロニーカウンタ	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
226	プレートウォーマ 精子用	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
227	マイクローム	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
228	ローラーカルチャー装置	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
229	自動滴定装置 ケルダール用	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
230	実験台	8	0	0	0	0	0	0	0	8	0
231	接写撮影装置	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
232	微量倍数希釈装置	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
233	蛍光顕微鏡 三眼	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
234	顕微鏡 2ヘッド	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
235	顕微鏡 カメラ付ラボ用	3	0	0	0	0	2	1	0	0	0
236	顕微鏡 カメラ付検査室用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
237	顕微鏡 マルチヘッドモニター 付ラボ用	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
238	顕微鏡 マルチヘッドラボ用	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
239	顕微鏡 モニター付ラボ用	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0
240	顕微鏡 ラボ用	154	20	30	10	40	30	20	4	0	0
241	顕微鏡 検査室用	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
242	実体顕微鏡 カメラ付ラボ用	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
243	実体顕微鏡 カメラ付検査室用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
244	実体顕微鏡 ラボ用	20	0	10	0	10	0	0	0	0	0
245	実体顕微鏡 検査室用	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
246	倒立顕微鏡	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
247	倒立顕微鏡 蛍光装置付	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
248	倒立顕微鏡 三眼	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
249	マイクロディスペンサ	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
250	マイクロピペット 0.1-2 $\mu$ liter	6	0	4	0	0	0	0	0	2	0
251	マイクロピペット 0.5-10 $\mu$ liter	20	0	4	1	0	0	1	0	14	0
252	マイクロピペット 10-100 $\mu$ liter	22	0	4	1	0	0	1	0	16	0

表13 計画機材配布先別数量

9/10

機材番号	機材名	小計	解剖学科	衛生学科	内科・薬 療学科	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産 科学科	病態鑑定 センター	獣医学部
253	マイクロピペット 100-1000 $\mu$ liter	14	0	4	1	0	0	1	0	8	0
254	マイクロピペット 1000-5000 $\mu$ liter	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0
255	マイクロピペット 25 $\mu$ liter	8	0	0	0	8	0	0	0	0	0
256	マルチチャンネルマイクロディスプレイ	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
257	マルチチャンネルマイクロピペット 5-50 $\mu$ liter	5	0	0	1	2	0	0	0	2	0
258	マルチチャンネルマイクロピペット 40-200 $\mu$ liter	5	0	0	1	2	0	0	0	2	0
259	マルチチャンネルマイクロディスプレイ ソング	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
260	エアポンプ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
261	コンプレッサ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
262	真空ポンプ	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
263	純水製造装置	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
264	蒸留水製造装置	6	1	1	0	1	1	1	0	1	0
265	冷却水供給器	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
266	ミキサー 試験管用	5	0	0	0	2	0	0	0	3	0
267	振とう機 オービタル式	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
268	振とう機 ダブルアクション	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0
269	振とう機 マイクロプレート用	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0
270	振とう機 卓上型	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
271	低速振とう機	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
272	蛍光分光光度計	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
273	原子吸光光度計	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
274	比色計	8	0	0	0	0	1	5	0	2	0
275	分光光度計	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
276	分光光度計 UV/VIS/NIR	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
277	分光光度計用石英セル	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0
278	マグネティックスターラ 2 liter	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0
279	マグネティックスターラ 10 liter	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
280	マグネティックスターラ ホットプレート付	6	0	2	0	0	0	1	0	3	0
281	マルチスターラ 6連	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0

表13 計画機材配布先別数量

10/10

機材番号	機材名	小計	創生学科	衛生学科	内科・感 染症学科	微生物学科	病理学科	生理学科	外科・産 科学科	病性鑑定 センター	獣医学部
282	低速スターラ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
283	低速マグネティックスターラ ホットプレート付	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
284	ウォークーバス 小	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
285	ウォークーバス 大	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
286	ウォークーバス 中	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
287	恒温液層水槽	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
288	恒温液層水槽 窓付	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
289	恒温液層用ステンレスタンク	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
290	振とう恒温水槽	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
291	ウォッシャ マイクロプレート用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
292	洗浄カゴ 小	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0
293	洗浄カゴ 大	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0
294	洗浄器 ビベット用	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
295	洗浄機 ガラス器具用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
296	超音波洗浄器	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
297	超音波洗浄器 ヒーター付スライドガラス用	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
298	超音波洗浄器 ビベット用	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0



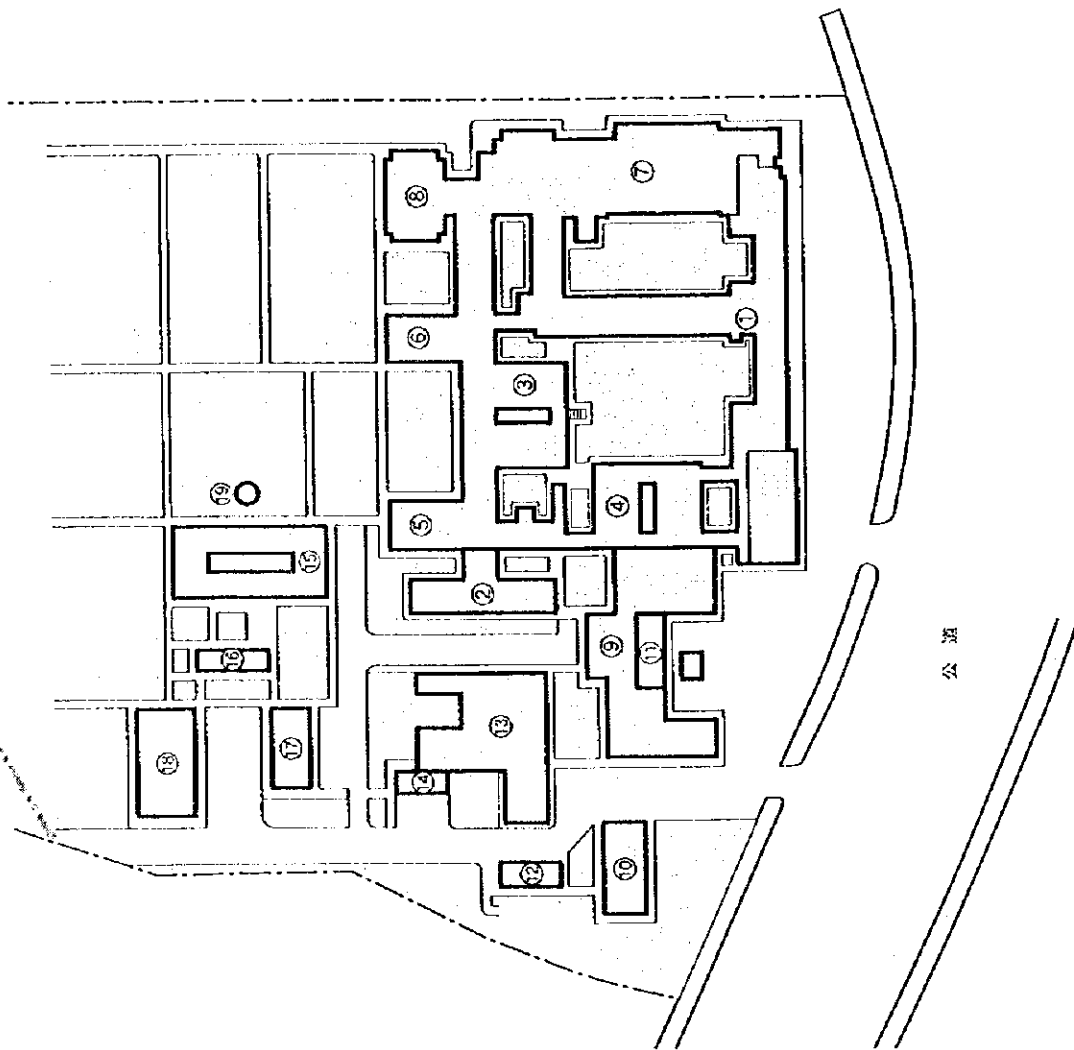
### (3) 機材の配置計画

室内に恒常的に設置しておく機材について、各ラボ／検査室ごとの配置計画を図1～31に示す。

なお、図上の各ラボ／検査室ごとに付した番号は、「表13 計画機材配布先別数量」の「機材番号」を指す。



- 棟
- ① 本 解剖・組織学棟
- ② 講 義 棟 - 1
- ③ 講 義 棟 - 2
- ④ 研 究 棟 東 館
- ⑤ 研 究 棟 西 館
- ⑥ 大 講 堂
- ⑦ 図 書 館
- ⑧ 家 畜 病 院
- ⑨ 病 性 鑑 定 セ ン タ ー
- ⑩ 同 セ ン タ ー 共 用 検 査 室
- ⑪ 家 畜 舎 - 1
- ⑫ 家 畜 舎 - 2
- ⑬ ガ 力 飼 育 棟
- ⑭ 動 物 殺 学 場
- ⑮ 鷄 屠 理 水 却 塔
- ⑯ 病 給 焼 炉



施設配置図

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

図面 No. : 1

VIR : ウィルス学  
 BAC : 細菌学  
 BIO : 生化学  
 ABR : 動物繁殖学  
 ANN : 動物栄養学

VIR  
BAC

ABR  
ANN

BIO

2 F

PHY : 生理学  
 IND : 感染症学  
 PHA : 薬理学

PHY

IND

PHA

1 F

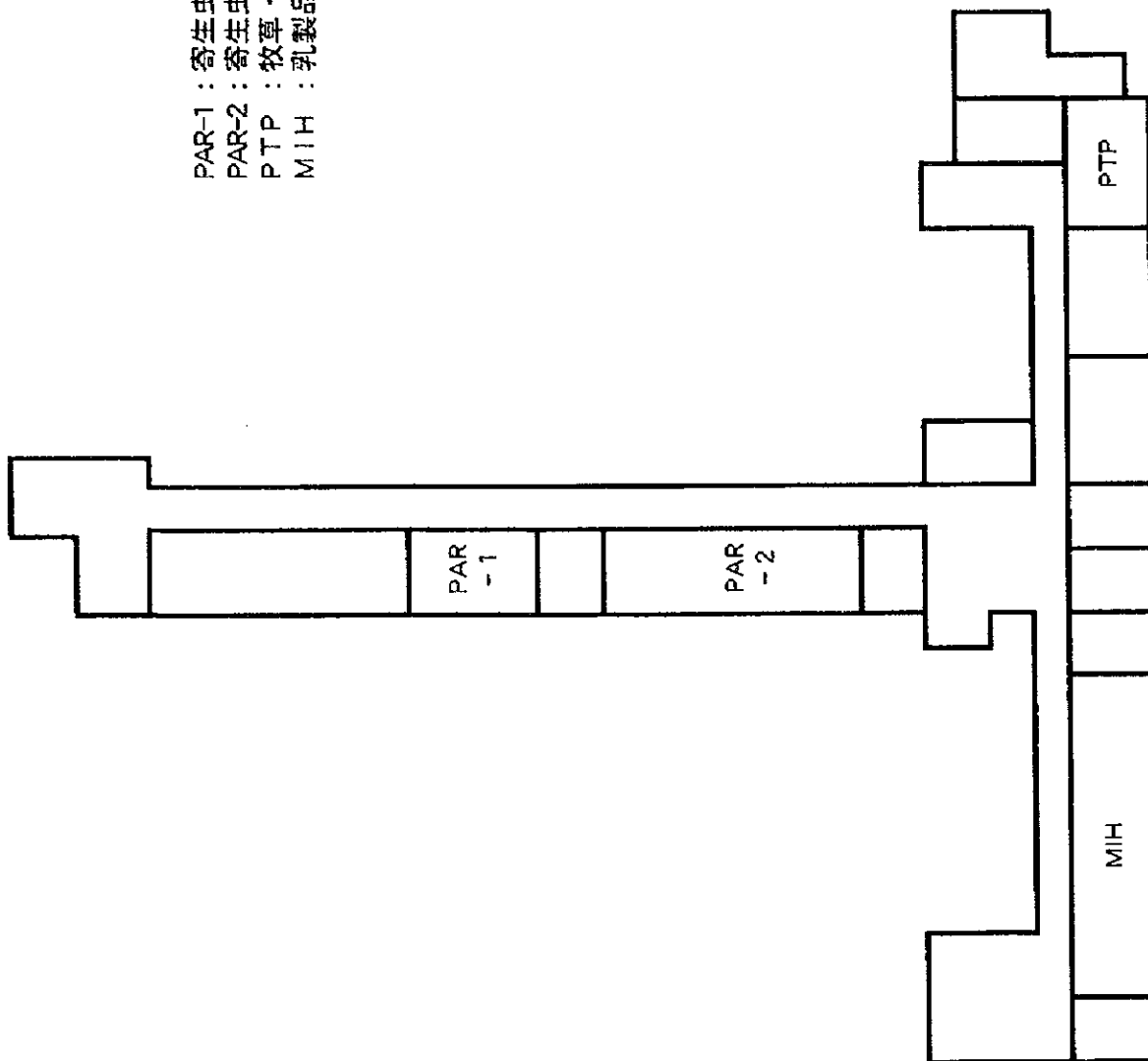
図面 No. : 2

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

学習ラボ/検査室配置図

本棟 1 F・2 F

PAR-1 : 寄生虫学 -1  
 PAR-2 : 寄生虫学 -2  
 PTP : 牧草・有毒植物学  
 MIH : 乳製品衛生学



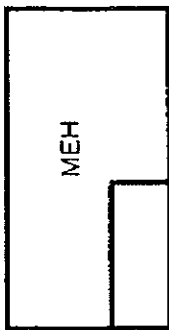
図面 No. : 3

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

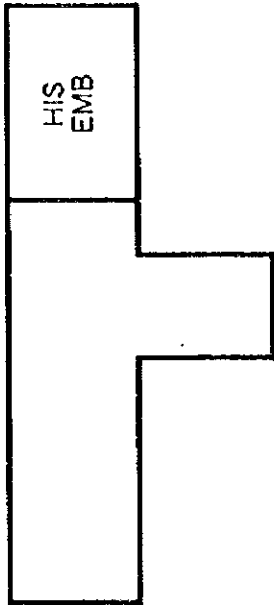
学習ラボ / 検査室配置図

本棟 3 F

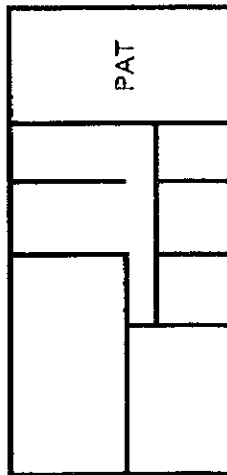
MEH : 肉類衛生学  
 ZRB : 細菌学検査室  
 ZRP : 寄生虫学検査室  
 ZRV : ウィルス学検査室  
 PAT : 病理学  
 HIS : 組織学  
 EMB : 発生学  
 ANA : 解剖学



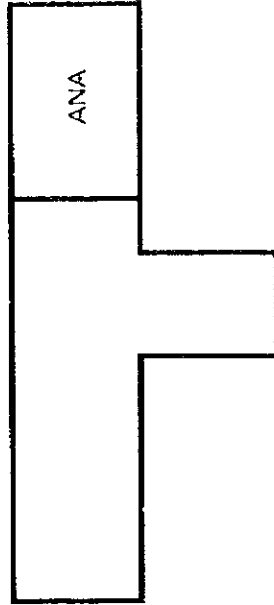
屠殺場



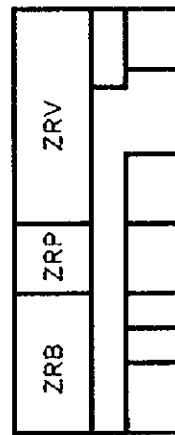
解剖・組織学棟 3 F



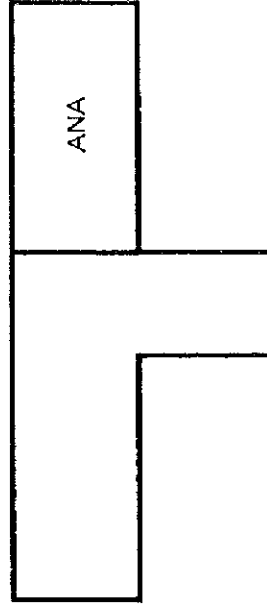
病理学棟 2 F



解剖・組織学棟 2 F

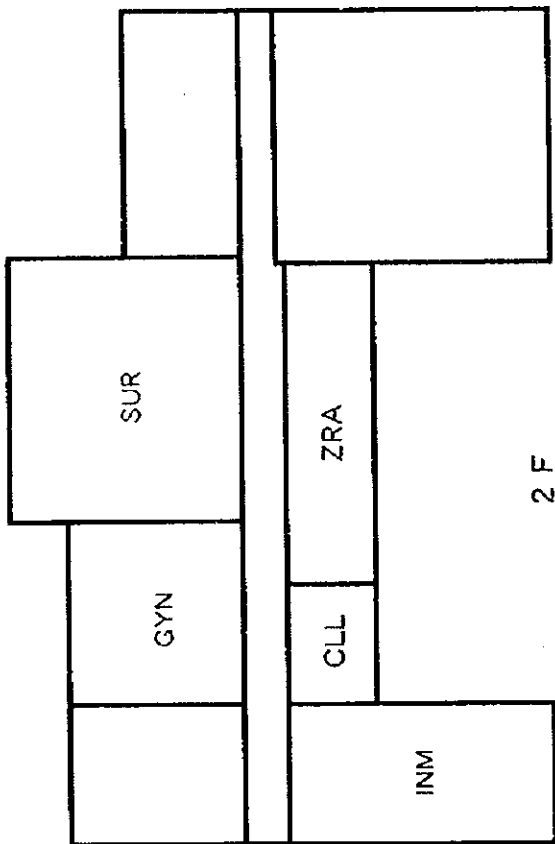


病性鑑定センター棟

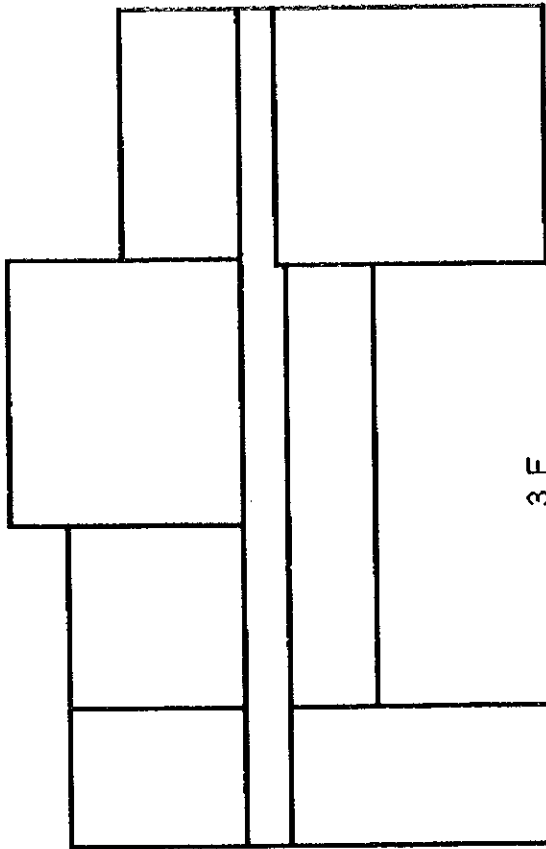


解剖・組織学棟 1 F

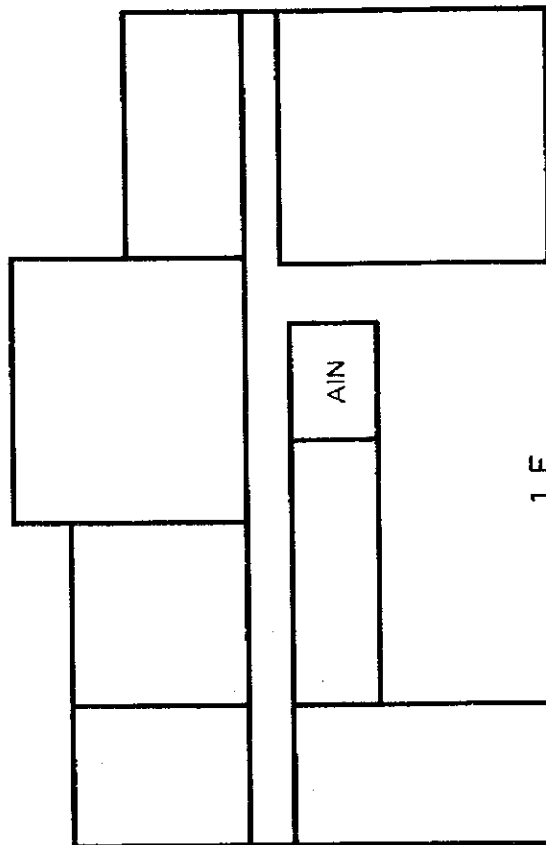
GYN : 産科  
 SUR : 外科  
 INM : 内科  
 CLL : 診断ラボ  
 AIN : 人口受精学  
 ZRA : 共用検査室



2 F

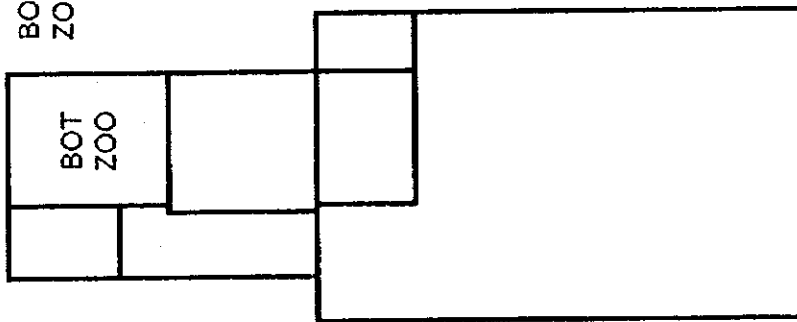


3 F



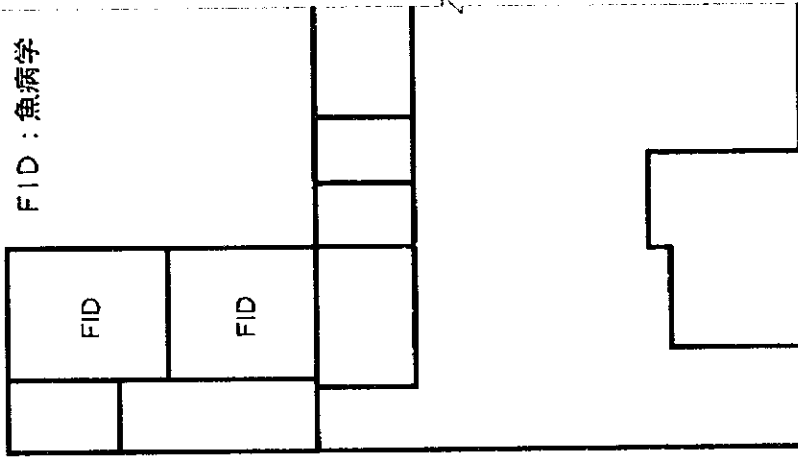
1 F

BOT : 植物学  
ZOO : 動物学



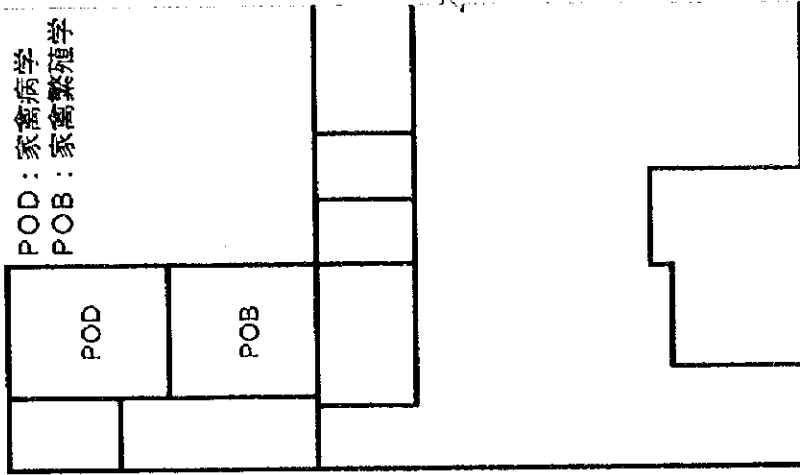
東館 2 F

FID : 魚病学



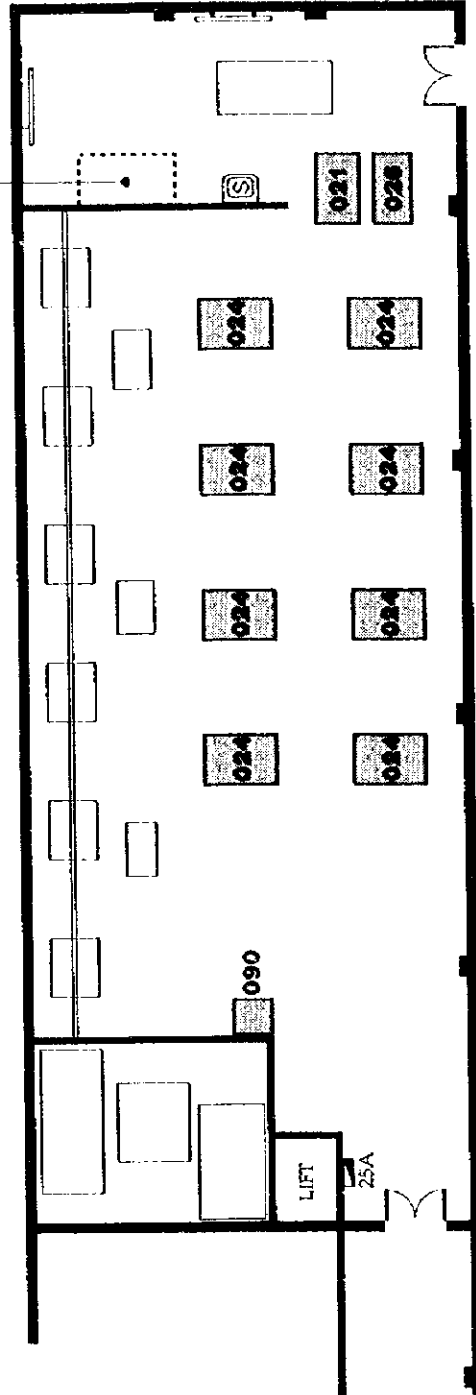
西館 1 F

POD : 家禽病学  
POB : 家禽繁殖学



西館 2 F

023 x 8  
 025  
 260  
 044  
 045 x 8  
 046 x 8



図面 No.: 7

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

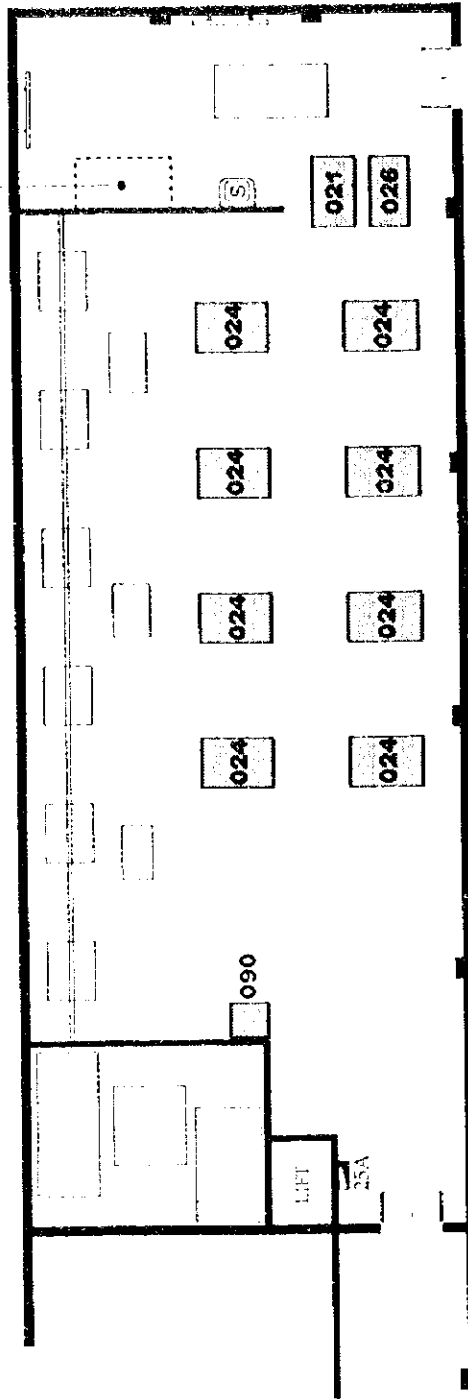
機材配置図

S = 1:150

室名: 解剖学 (ANA) 1 F



023 x 8  
 025  
 260  
 044  
 045 x 8  
 046 x 8



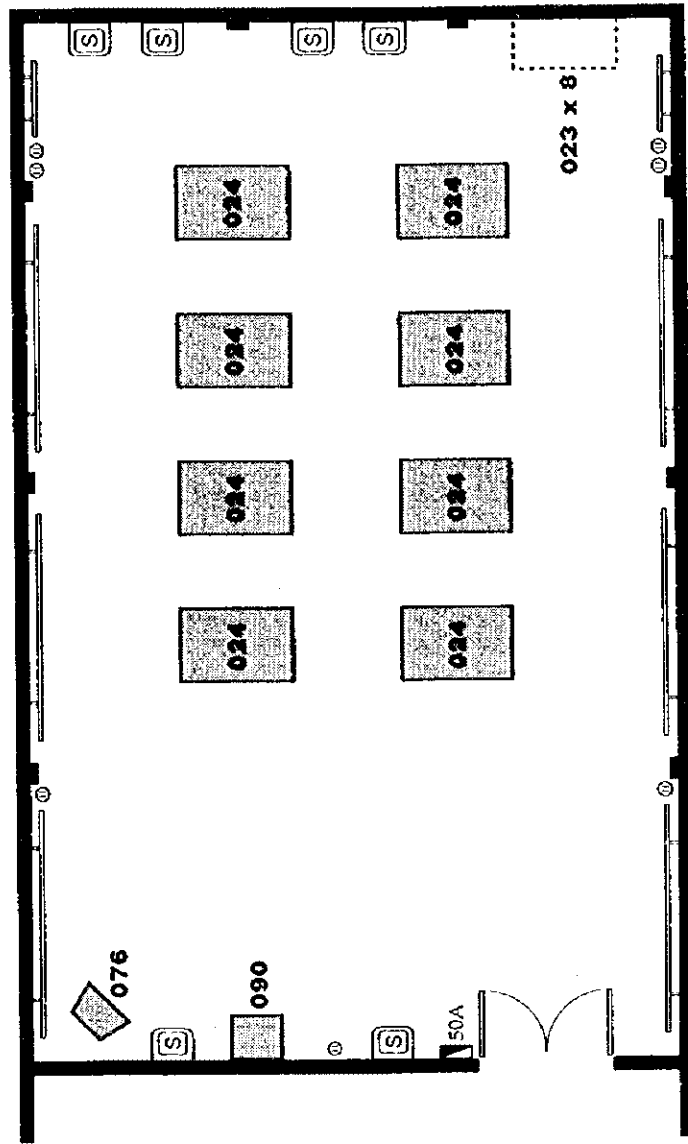
室名：解剖学 (ANA) 1 F

S = 1:150

機材配置図

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

図面 No.: 7



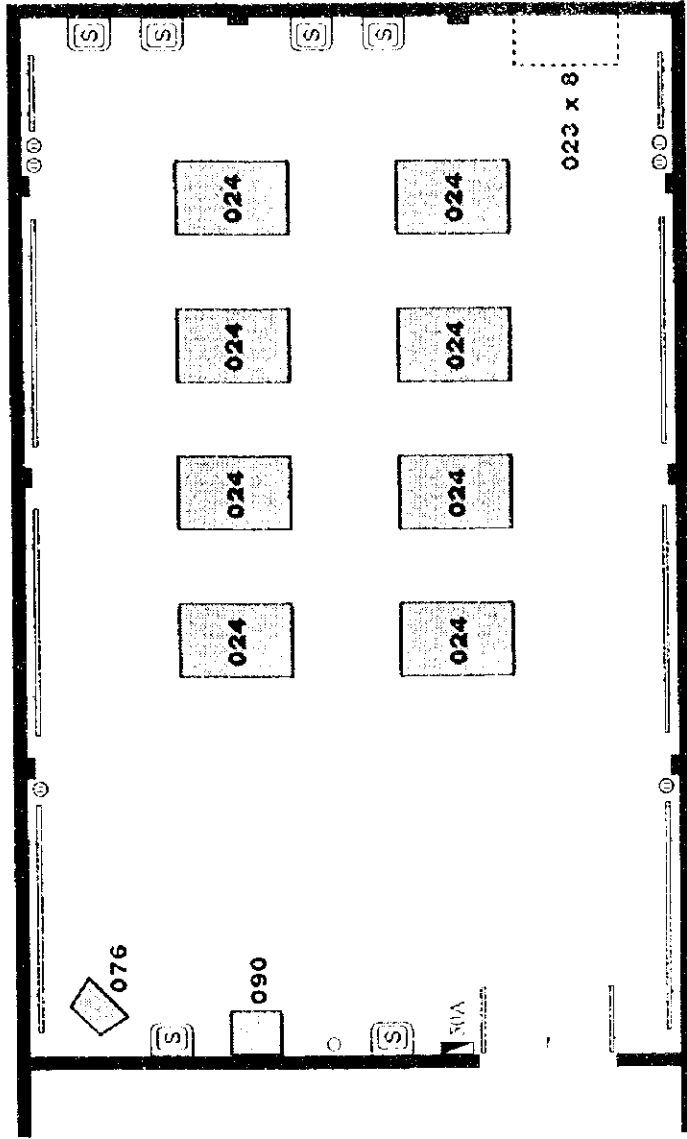
図面 No. : 8

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 解剖学 (ANA) 2 F



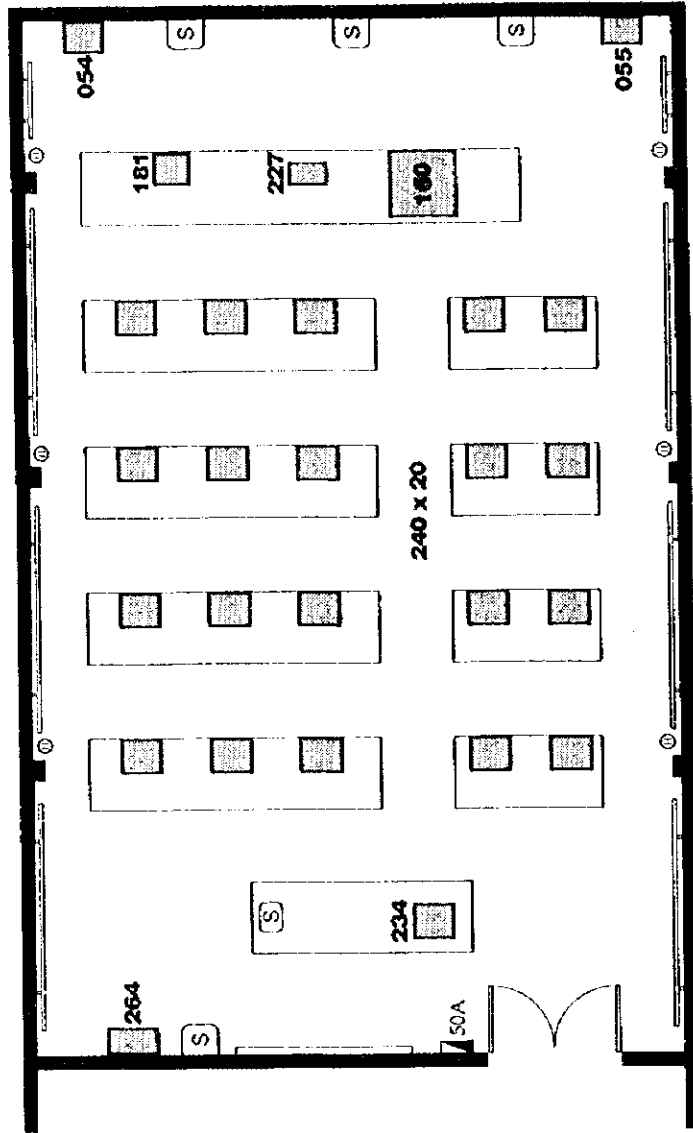
図面 No. : 8

シリア国バース大学獣医学部機械整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 解剖学 (ANA) 2 F



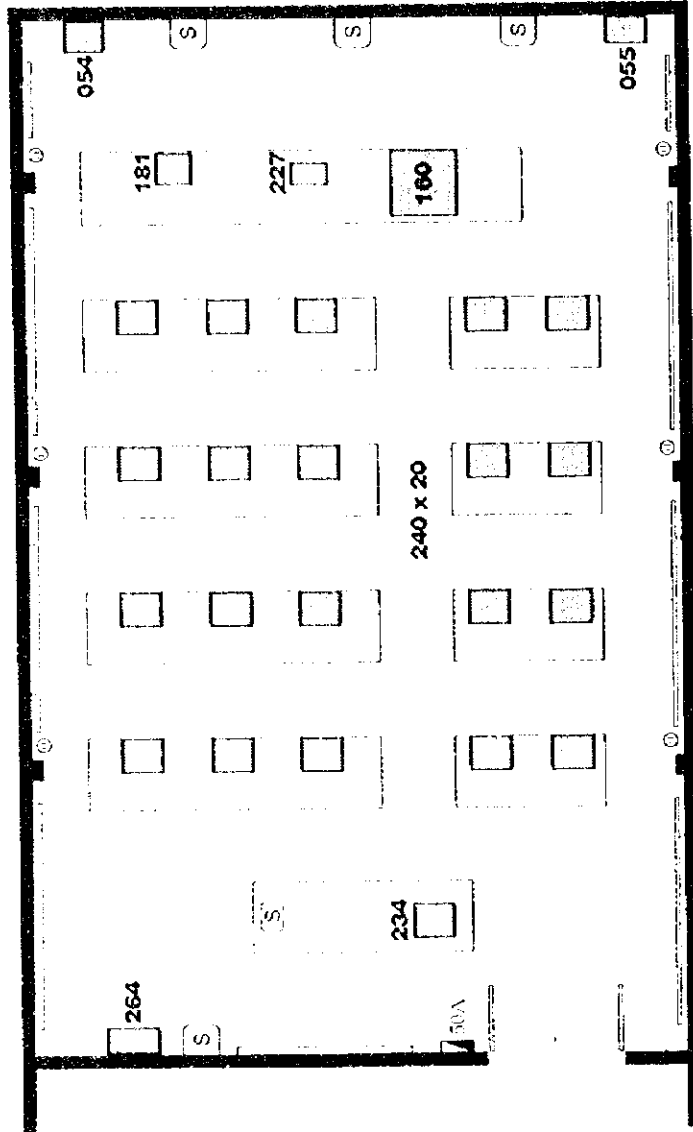
図面 No. : 9

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 組織学ラボ (HIS) / 発生学 (EMB) 3F



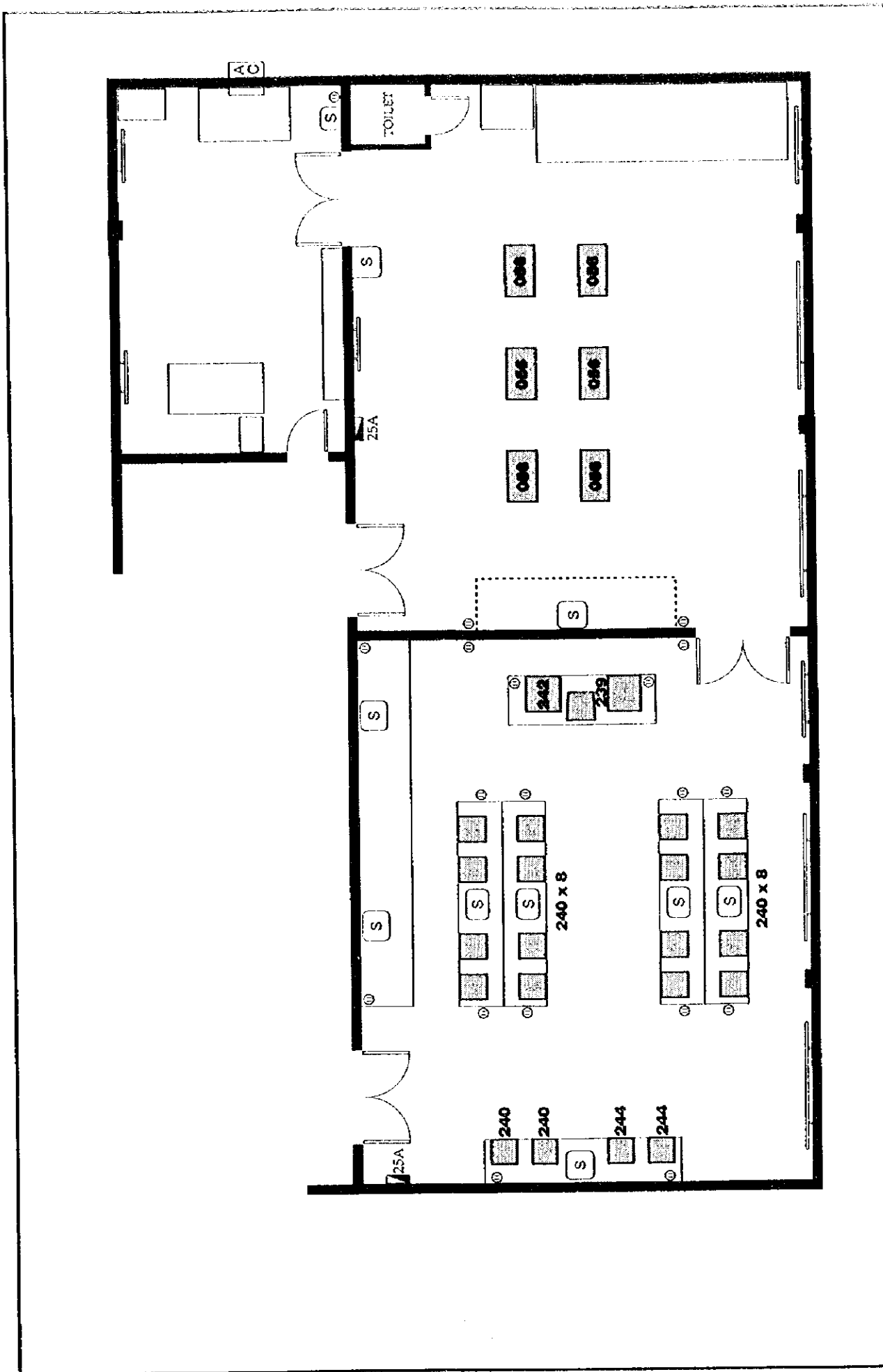
図面 No. : 9

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 組織学ラボ (HIS) / 発生学 (EMB) 3 F

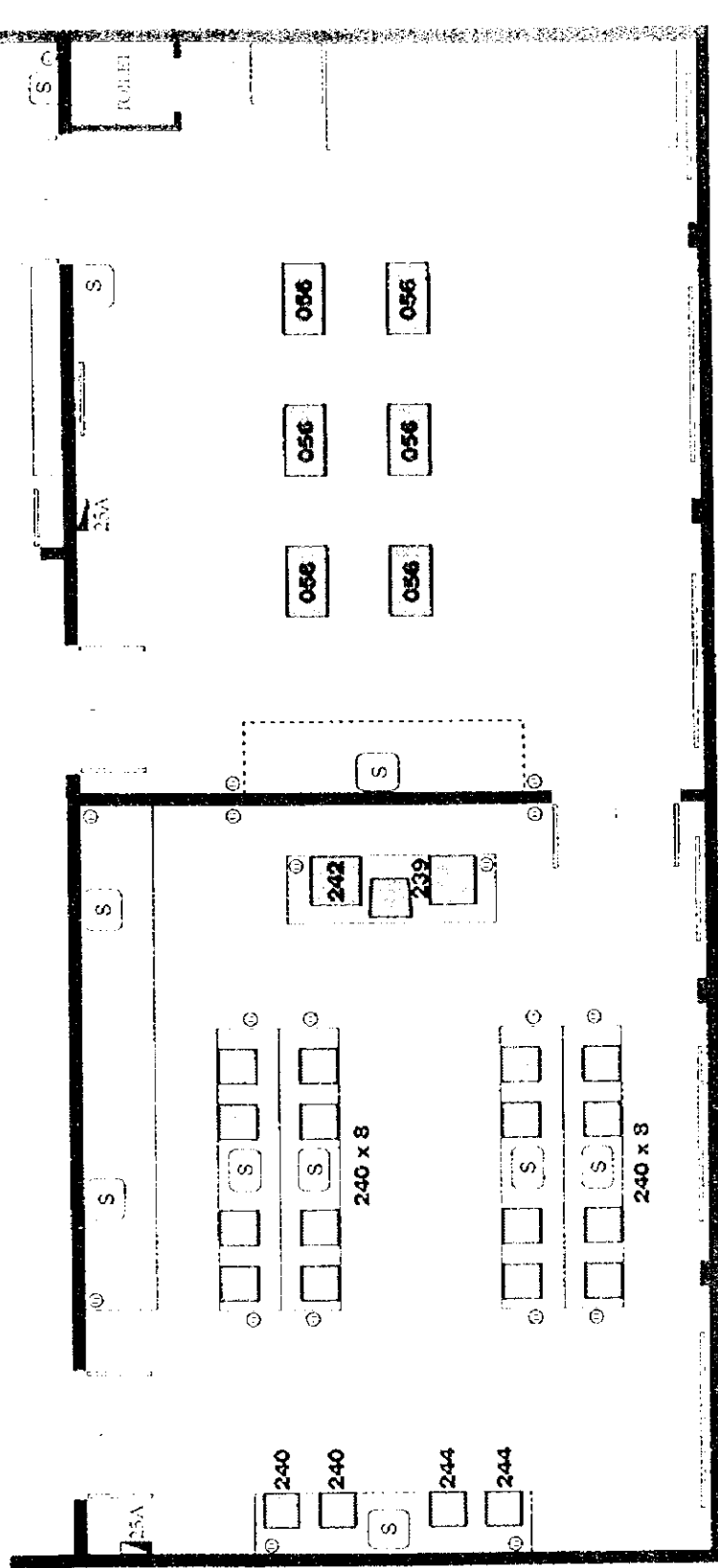


図面 No. : 10

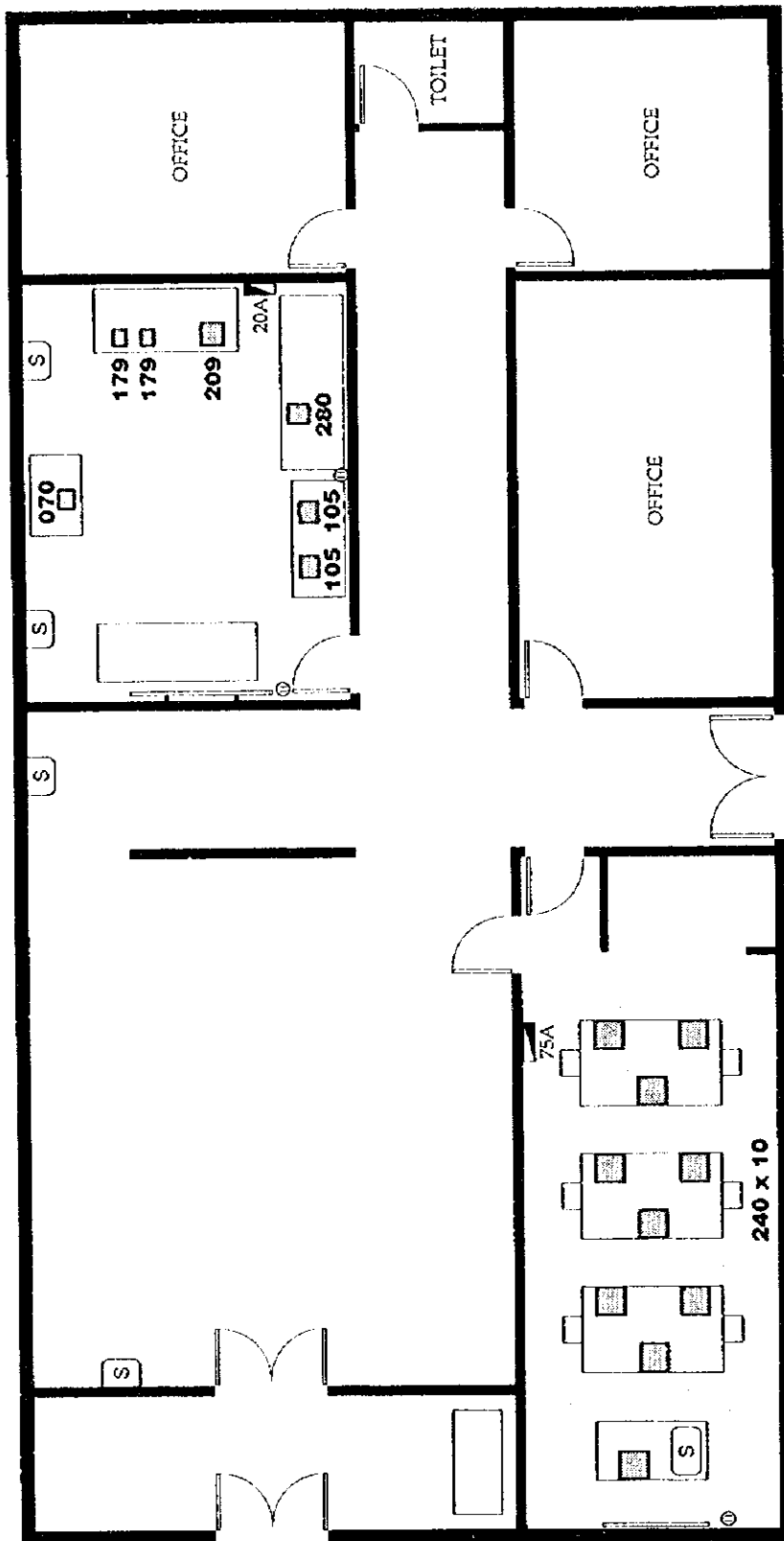
シリア国バース大学獣医学部機材整備計画 機材配置図

S = 1:100

室名 : 魚類疾病 (FID)



図面 No. : 10      シリア国バース大学獣医学部機材整備計画      機材配置図      S = 1:100      室名 : 魚類疾病 (FID)



図面 No. : 11

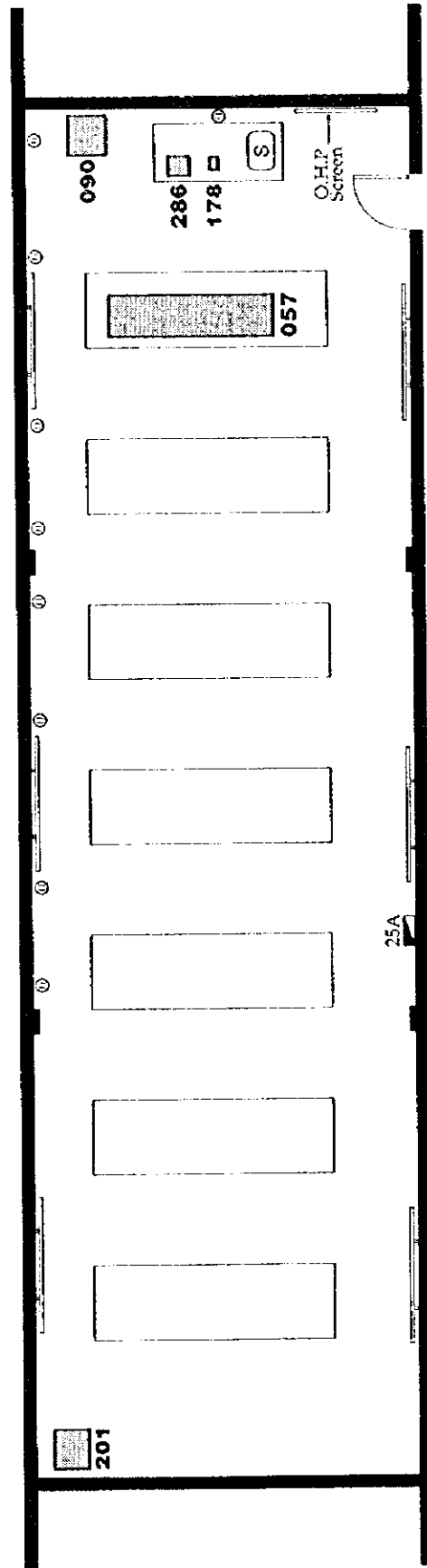
シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 肉類衛生 (MEH)





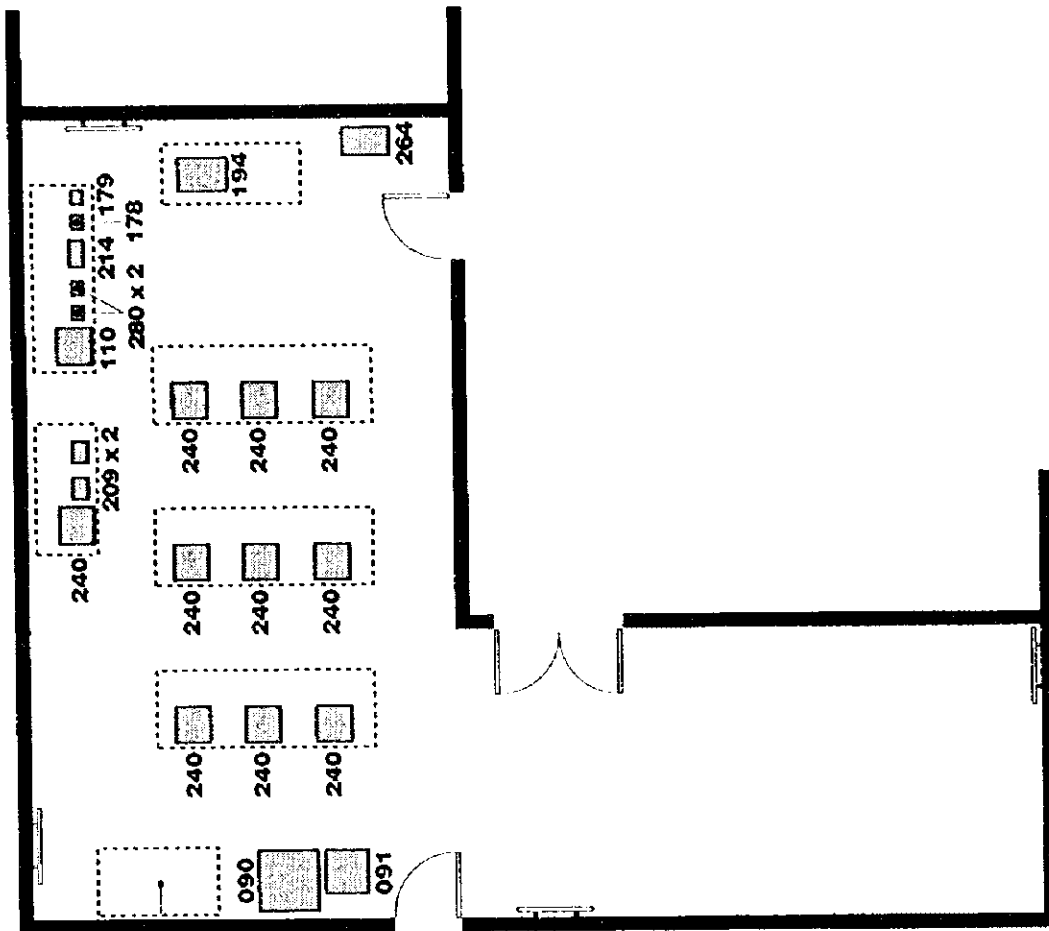
室名：乳製品衛生 (MIH)

S = 1:100

機材配置図

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

図面 No. : 12



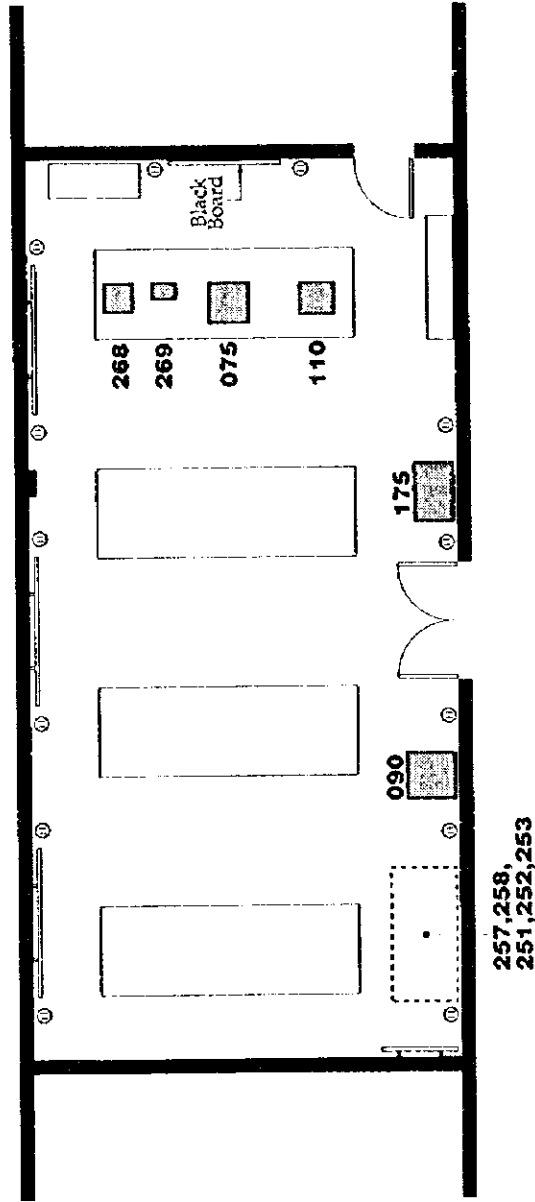
図面 No.: 13

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名: 牧草・有毒植物 (PTP)



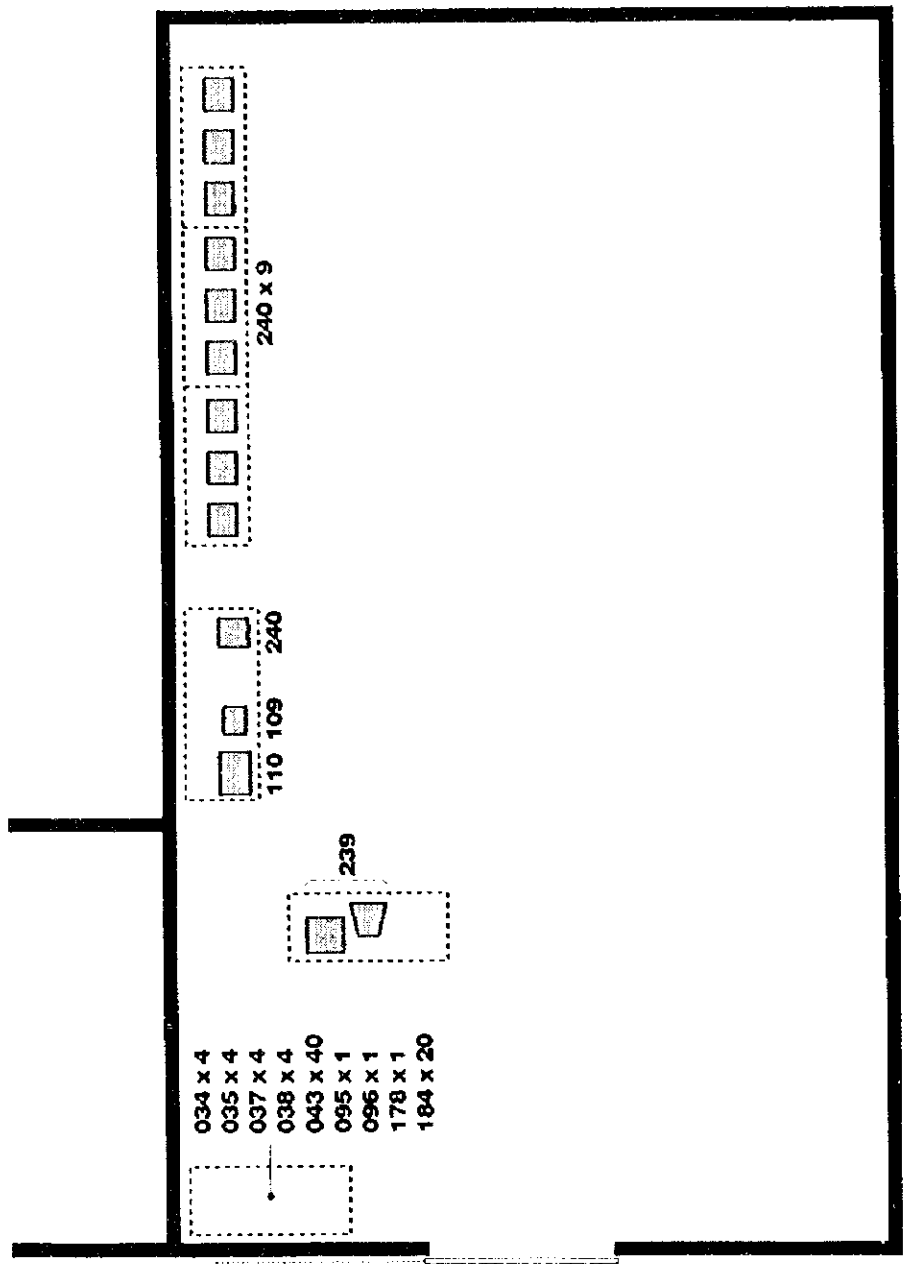
図面 No.: 14

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名: 感染症 (IND)



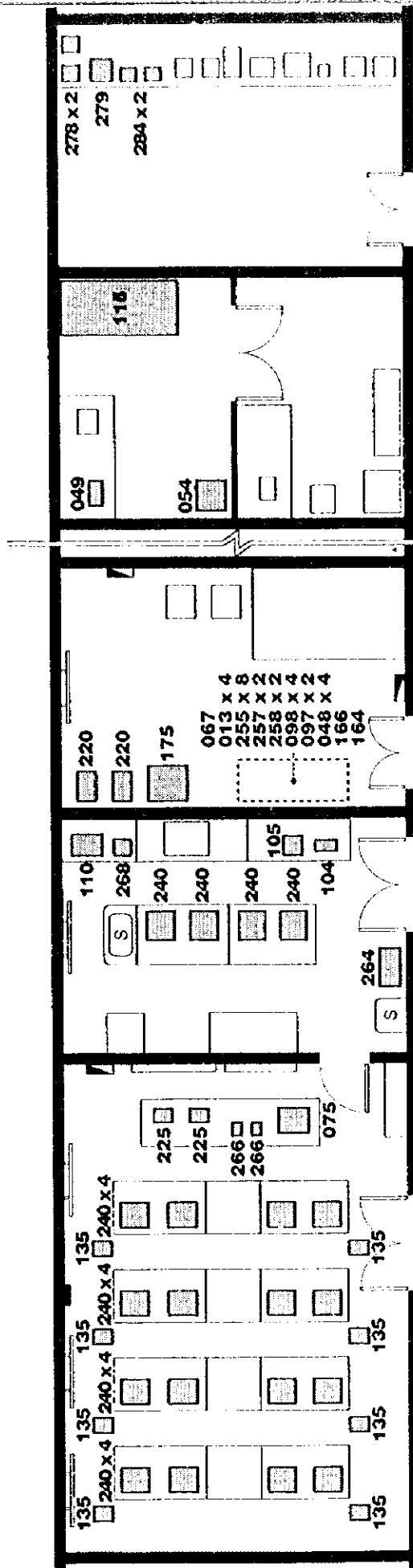
図面 No. : 15

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 内科 (INM)



—Technician's Room

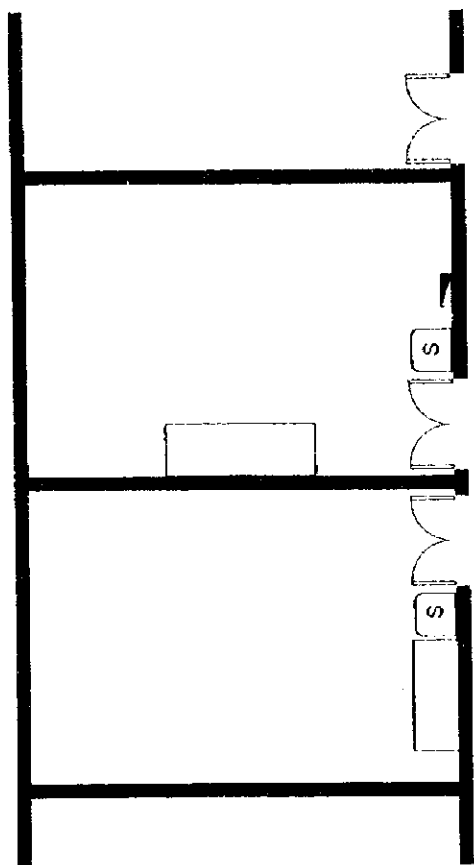
図面 No. : 16

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

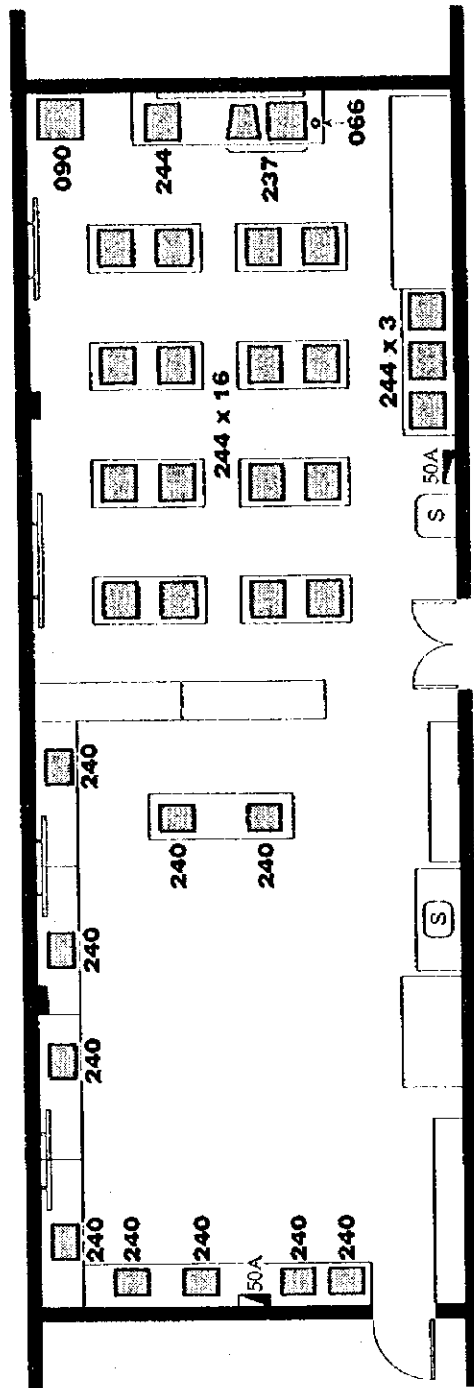
機材配置図

S = 1:100

室名 : 細菌学 (BAC) / ウィルス学 (VIR)



PAR-2



PAR-1

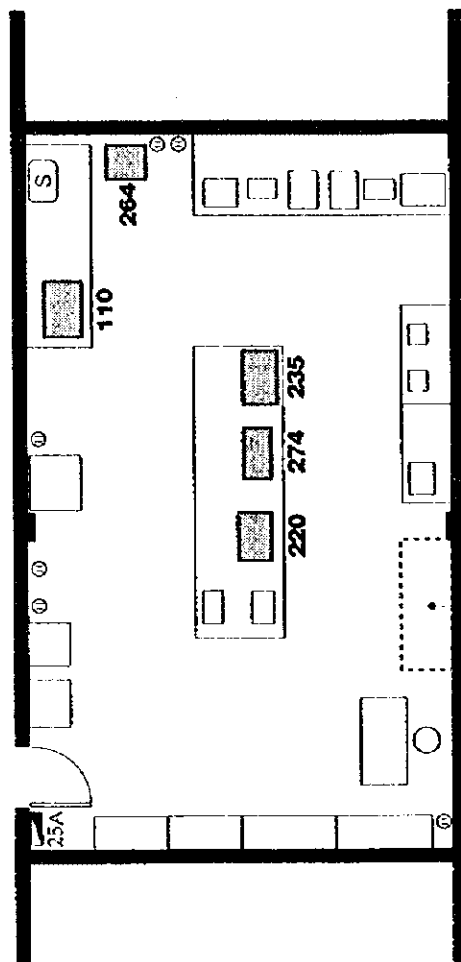
室名：寄生虫学 (PAR)

S = 1:100

機材配置図

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

図面 No.: 17



- 073 x 1
- 097 x 4
- 098 x 8
- 099 x 2
- 148 x 20
- 184 x 20

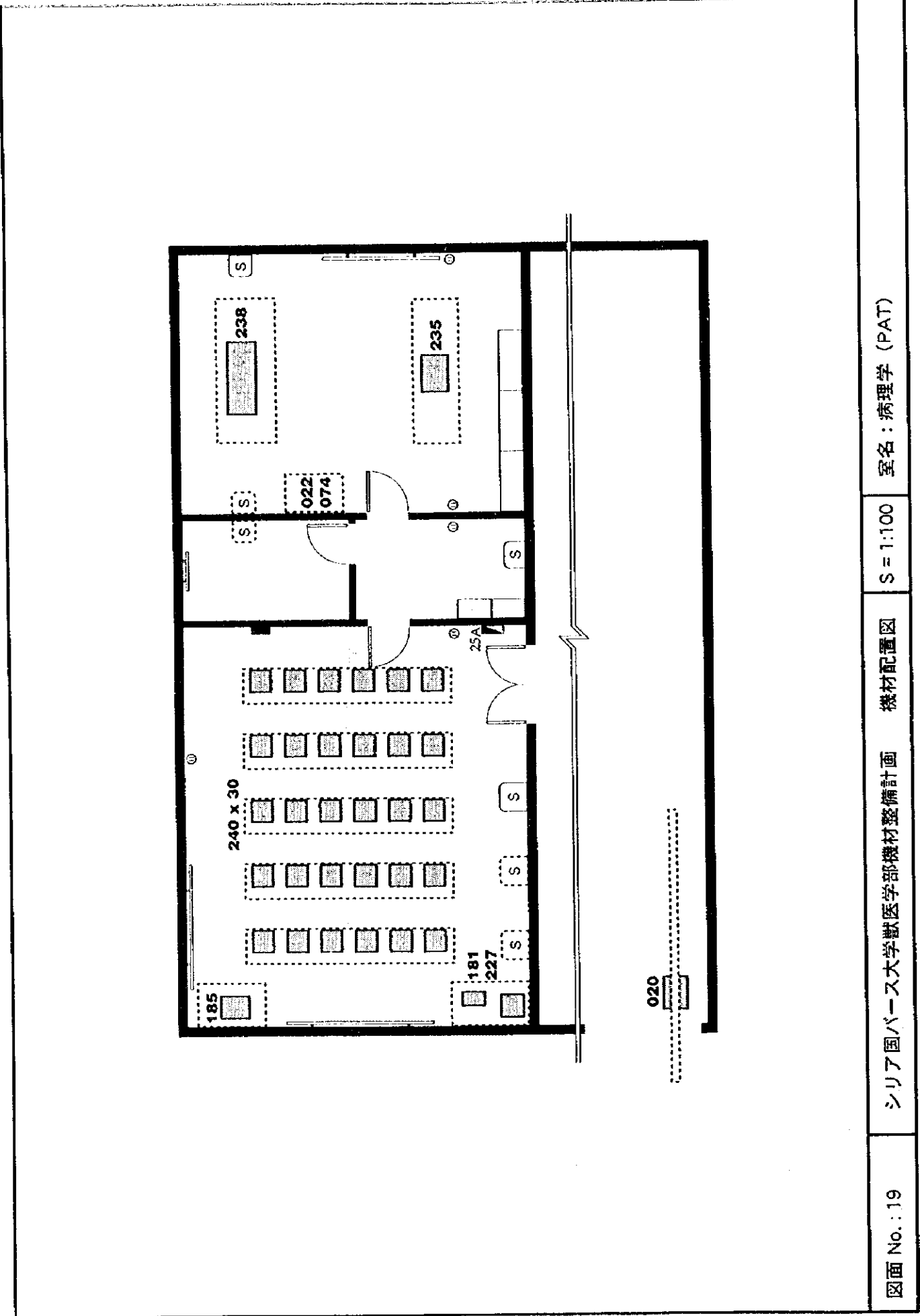
図面 No. : 18

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 診断ラボ (CLL)



図面 No.: 19

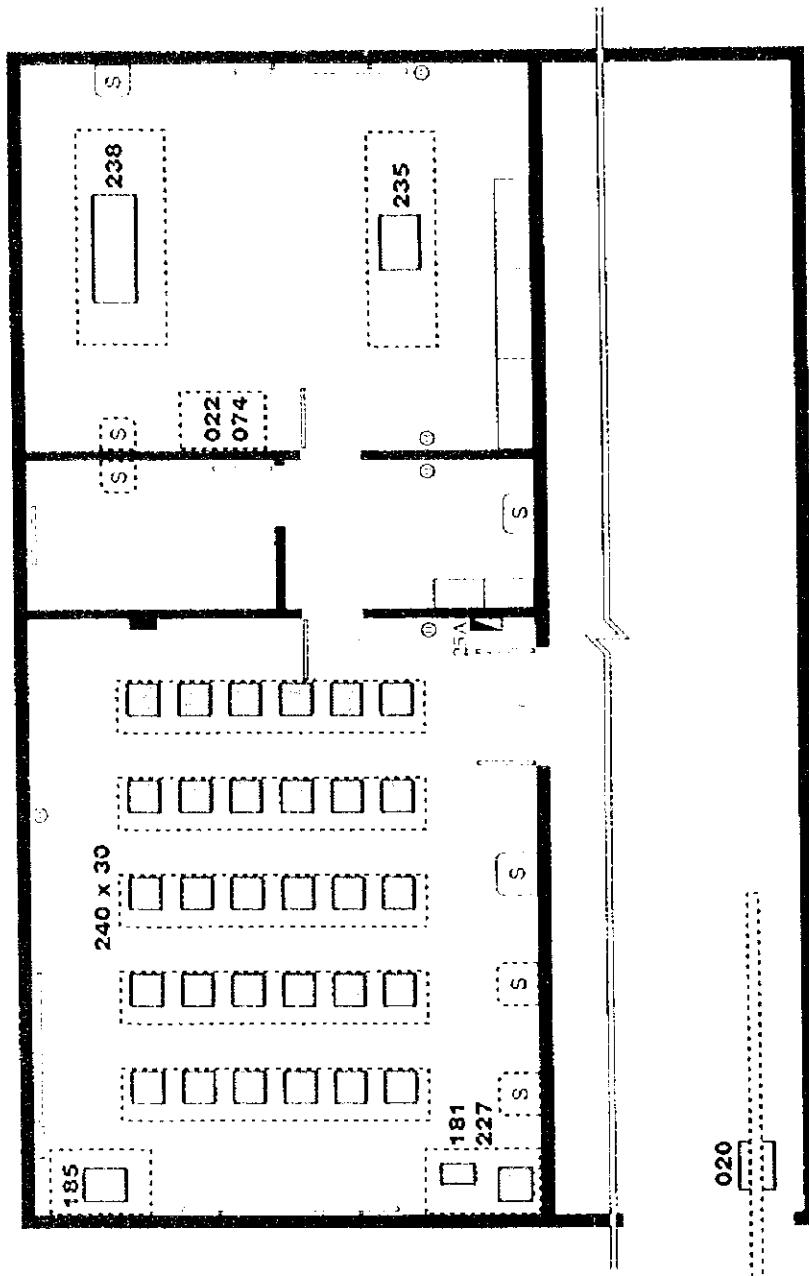
シリヤ国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名: 病理学 (PAT)





室名：病理学 (PAT)

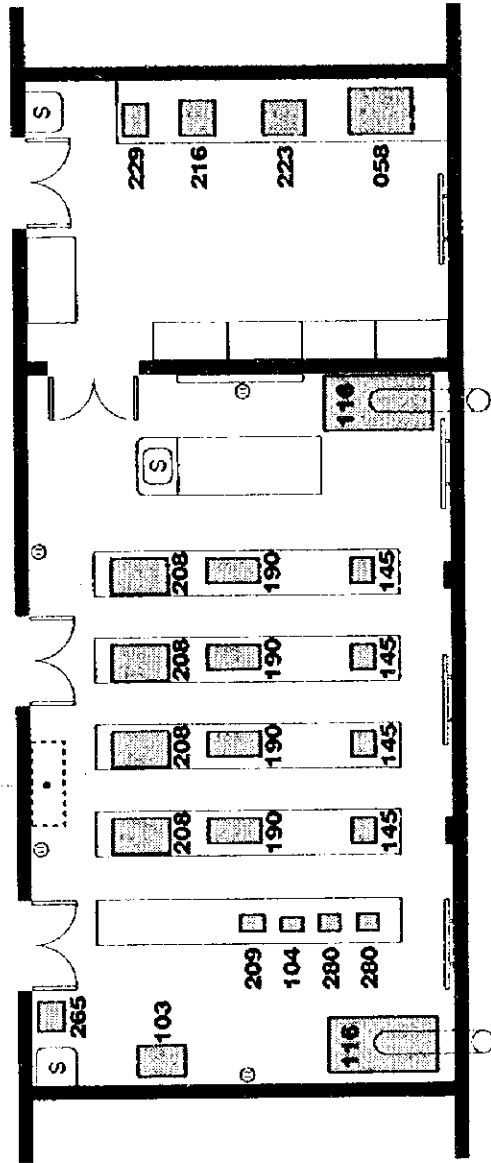
S = 1:100

機材配置図

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

図面 No.: 19

213  
208 x 4  
142 x 40  
144 x 40



図面 No.: 20

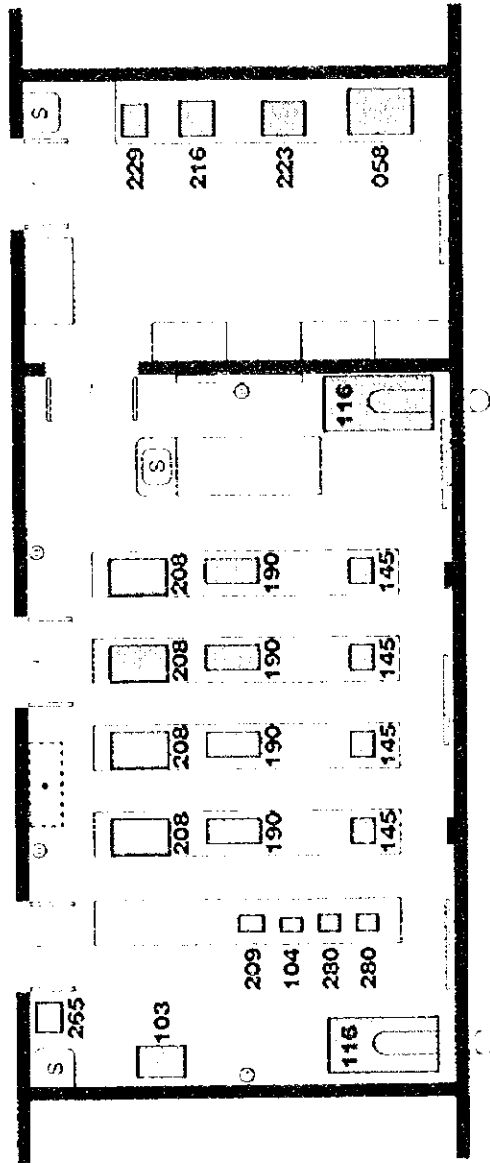
シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名: 動物繁殖 (ABR) / 動物栄養 (ANN)

213  
208 x 4  
142 x 40  
144 x 40



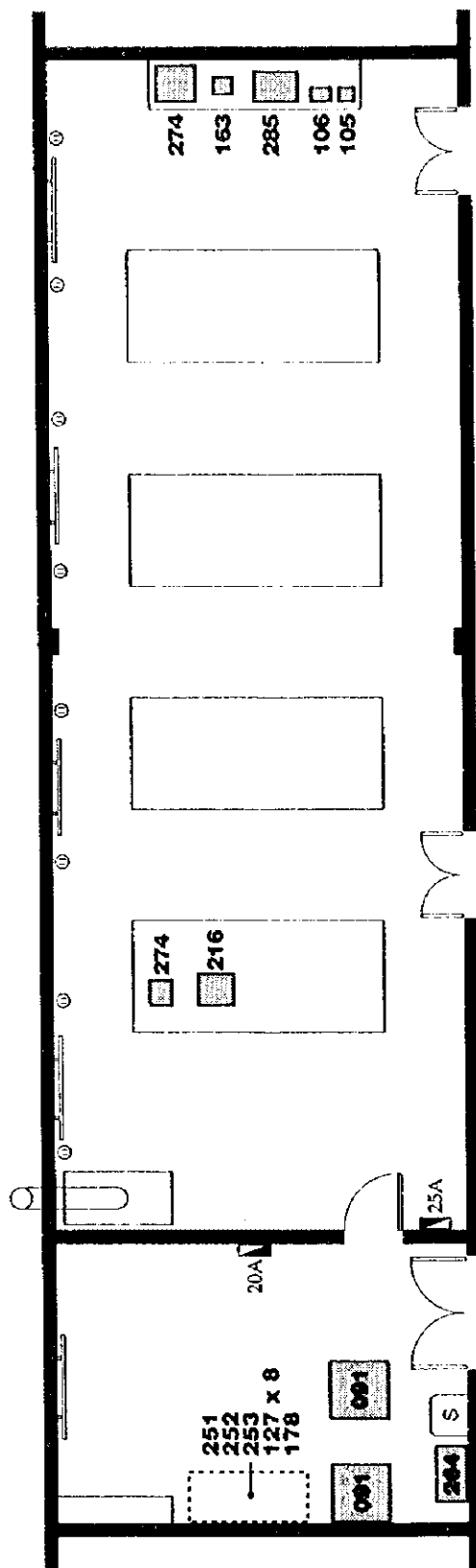
図面 No. : 20

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 動物繁殖 (ABR) / 動物栄養 (ANN)



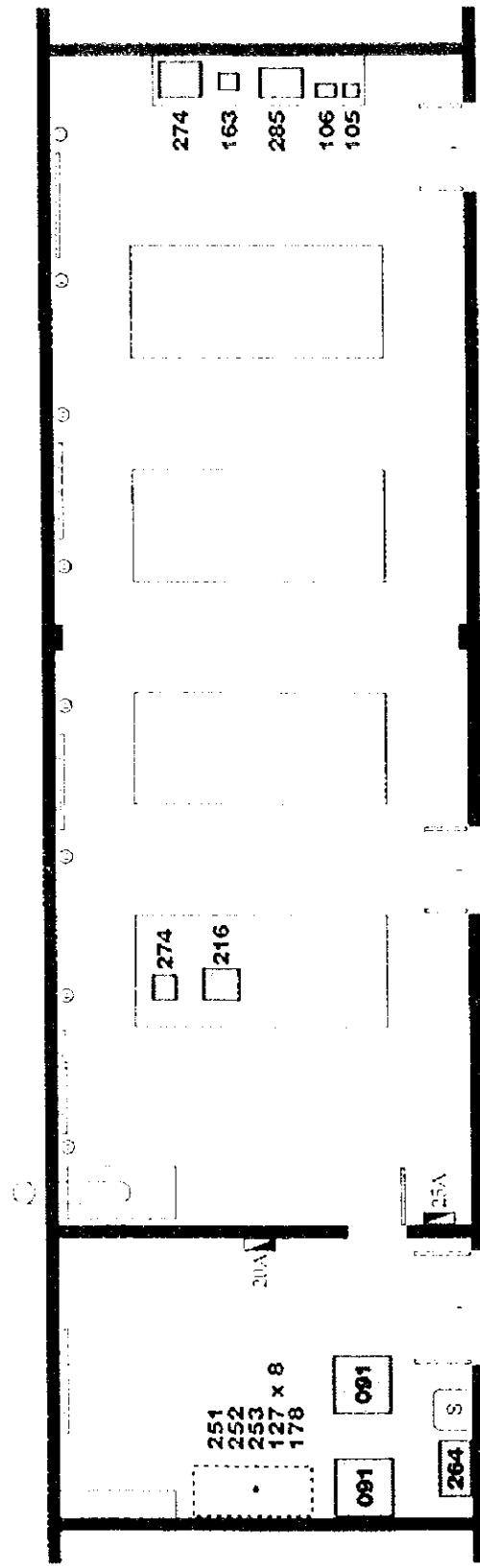
図面 No.: 21

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名: 生化学 (BIO)



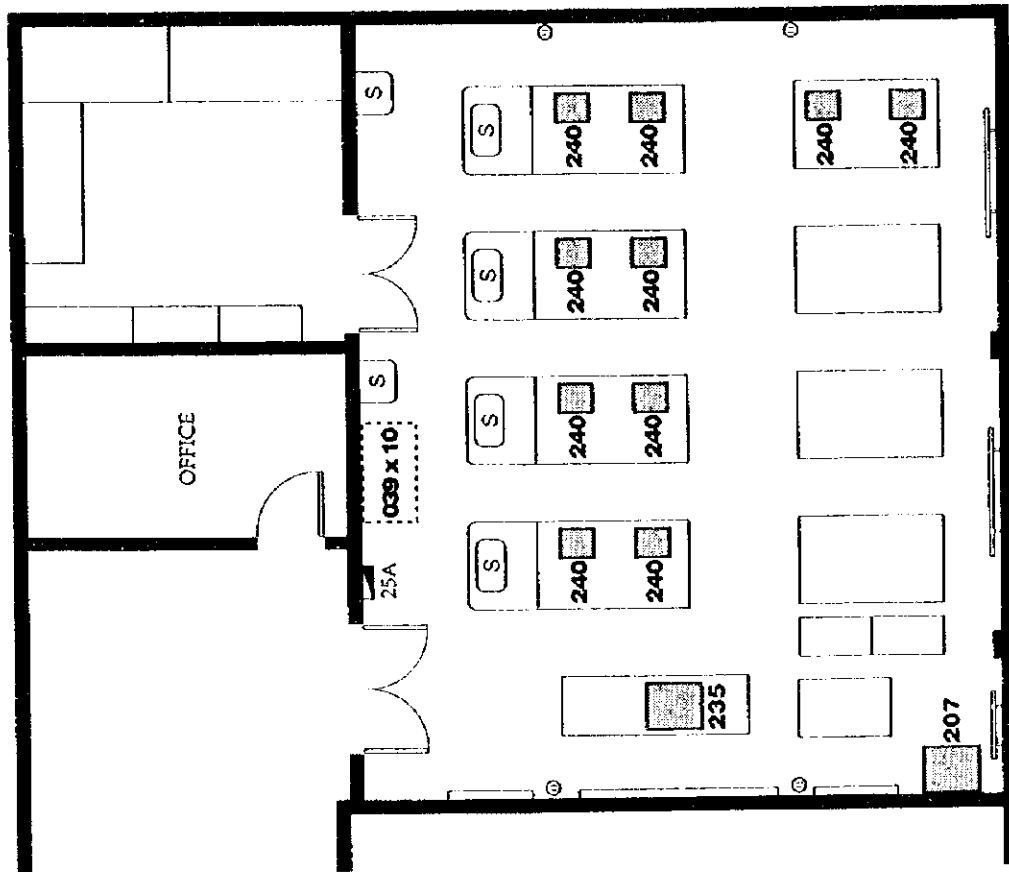
図面 No. : 21

シリヤ国バース大学獣医学部機材整備計画

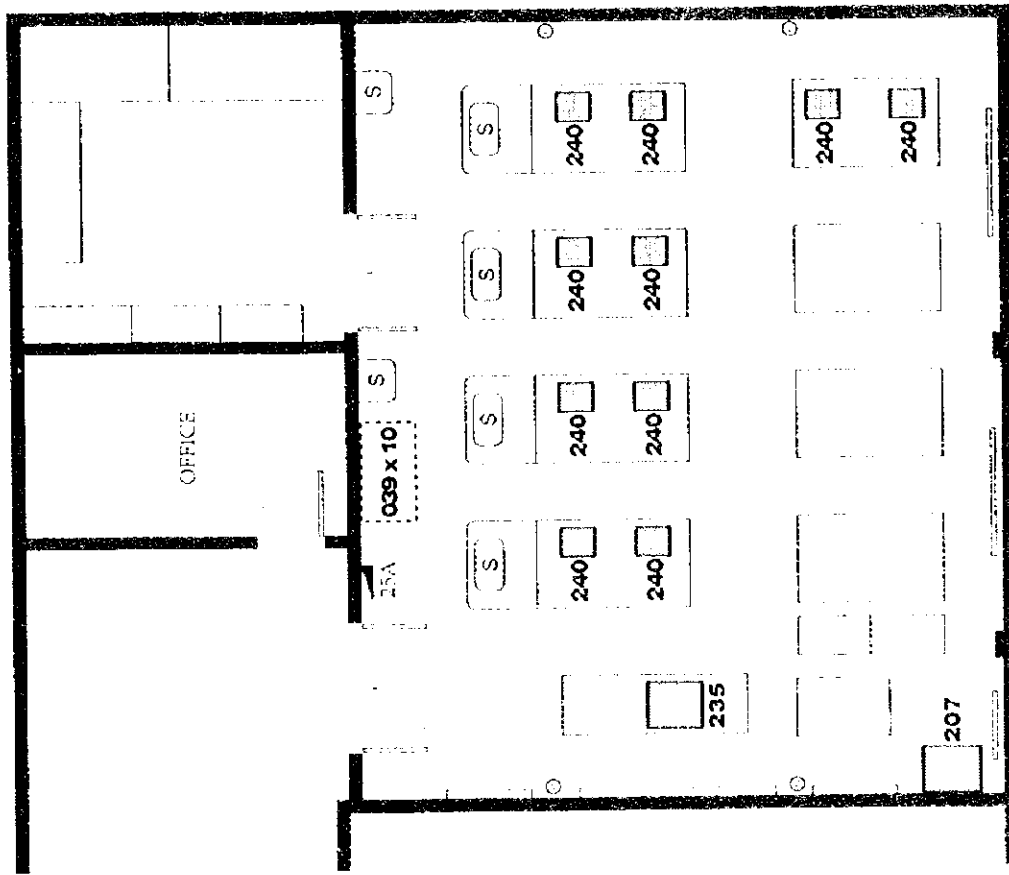
機材配置図

S = 1:100

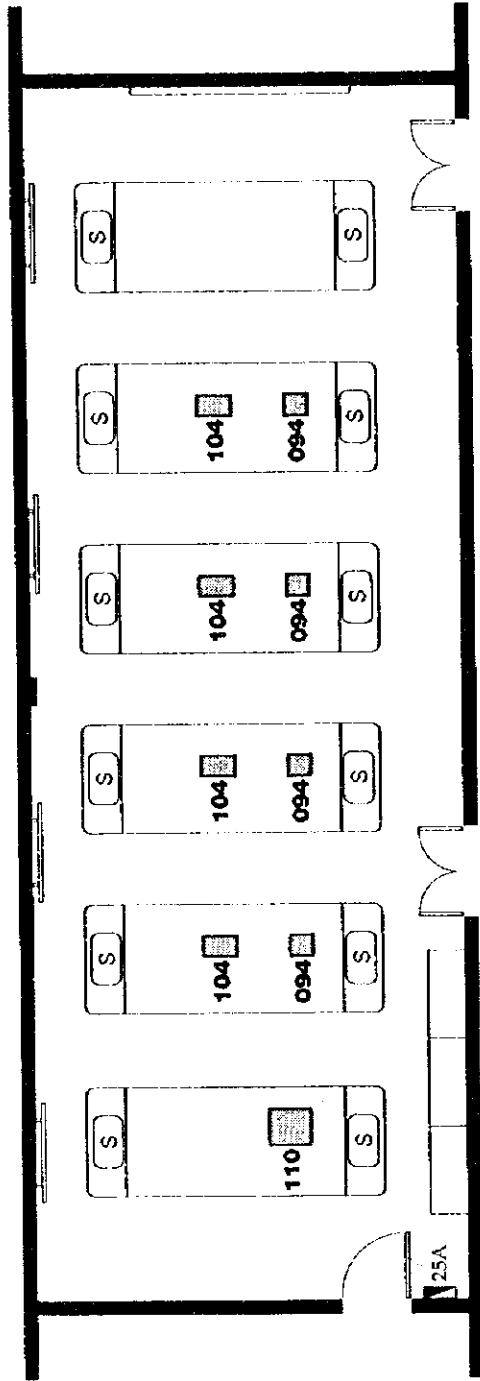
室名 : 生化学 (BIO)



図面 No. : 22      シリア国バース大学獣医学部機材整備計画      機材配置図      S = 1:100      室名 : 病態生理学 (PAP) / 植物学 (BOT) / 動物学 (ZOO)



図面 No. : 22      シリア国バース大学獣医学部機材整備計画      機材配置図      S = 1:100      室名 : 病態生理学 (PAP) / 植物学 (BOT) / 動物学 (ZOO)



図面 No. :23

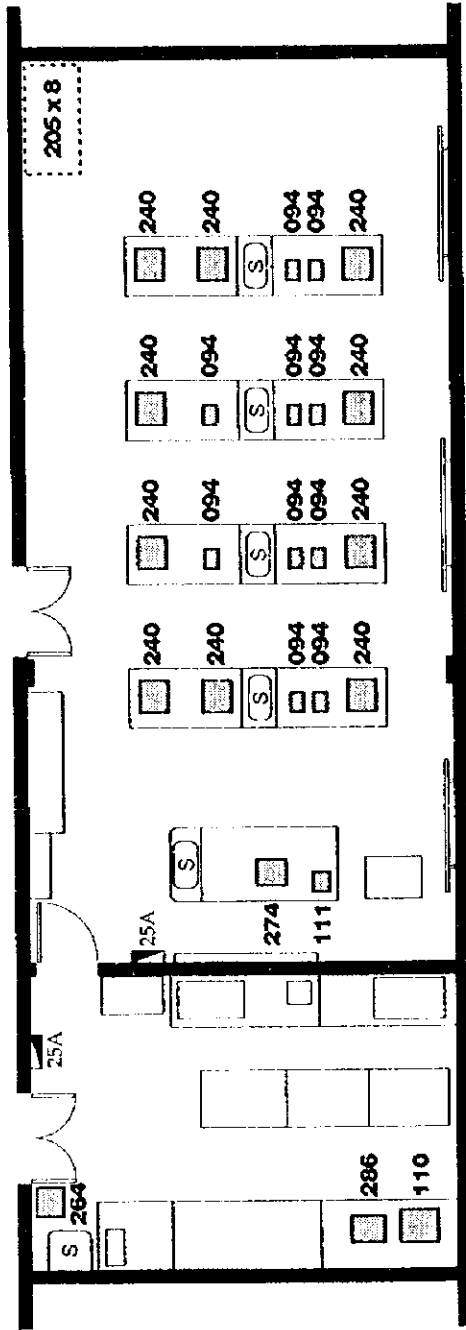
シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 薬理学 (PHA)





室名：生理学 (PHY)

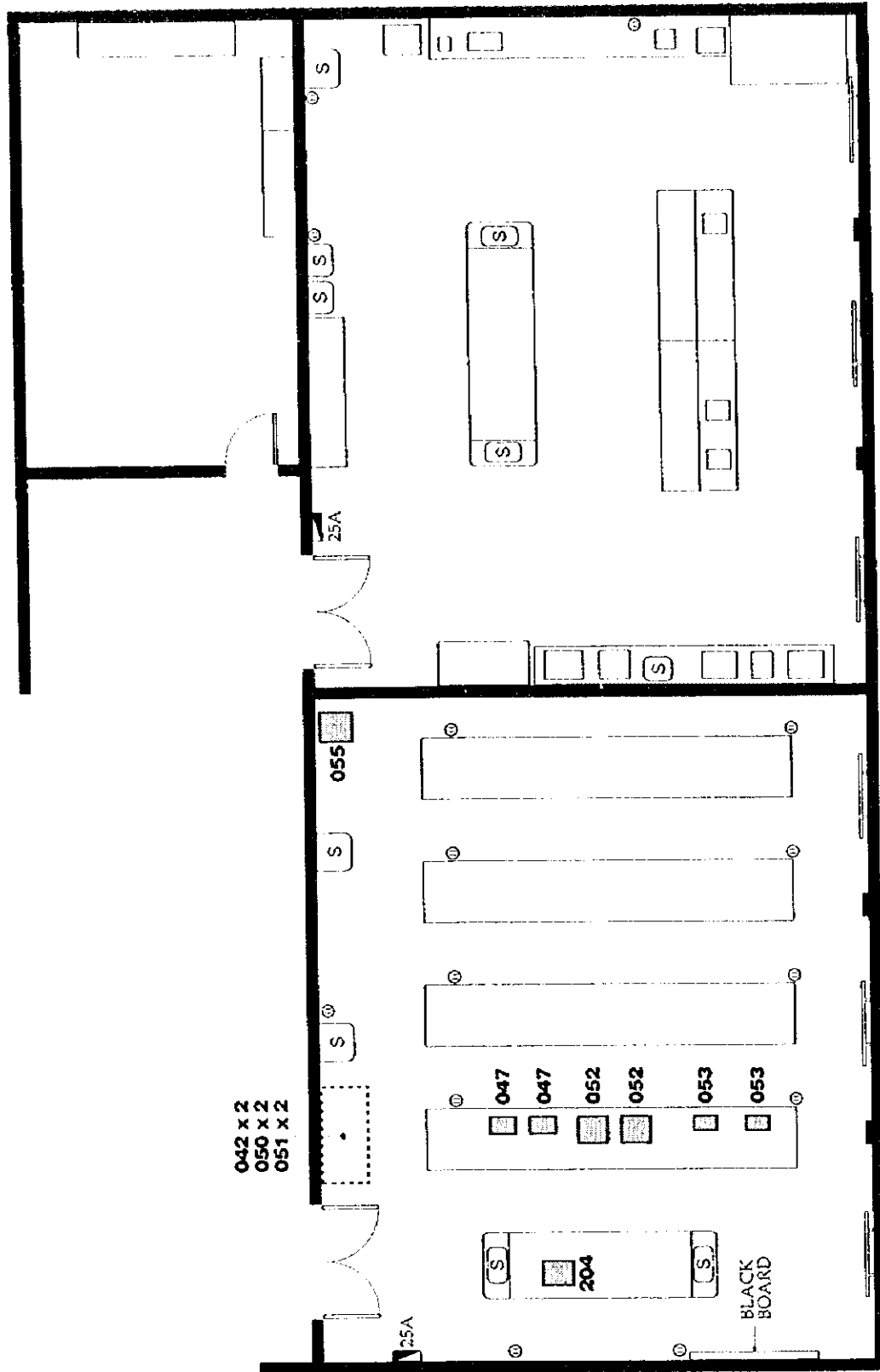
S = 1:100

機材配置図

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

図面 No.: 24

042 x 2  
050 x 2  
051 x 2



図面 No. : 25

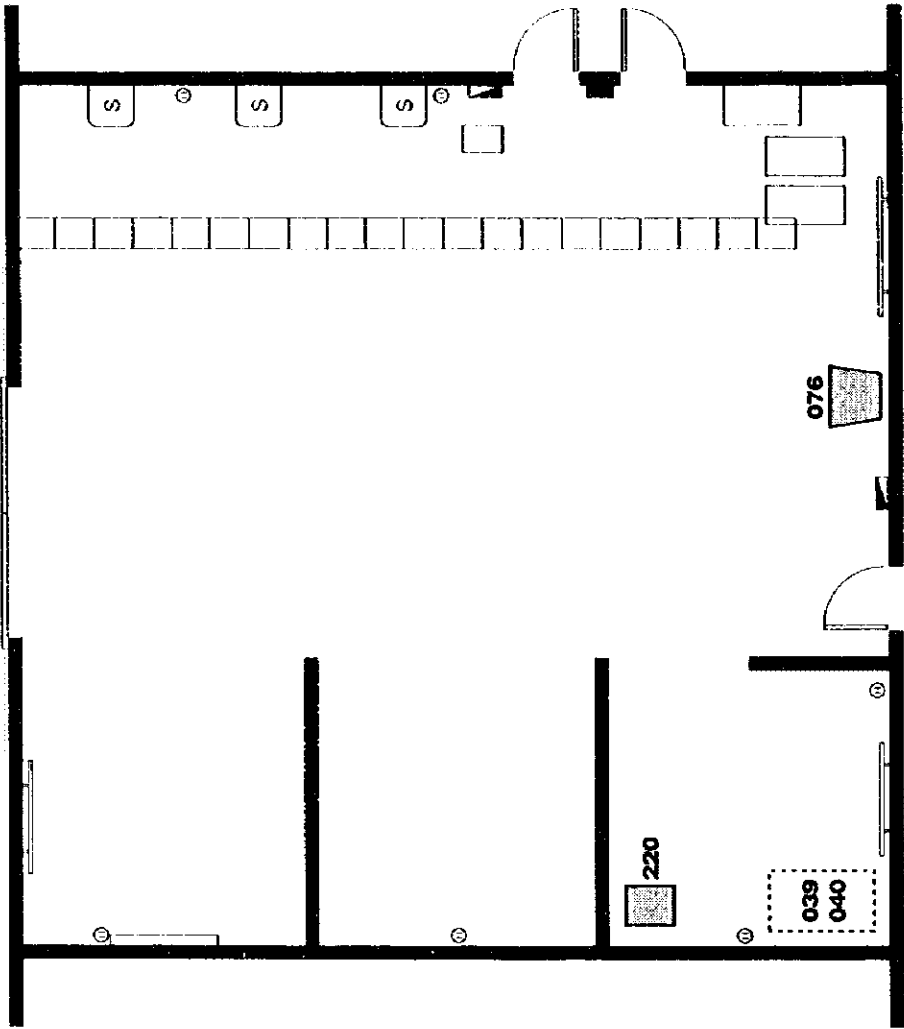
シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 家禽疾病 (POD) / 家禽繁殖 (POB)





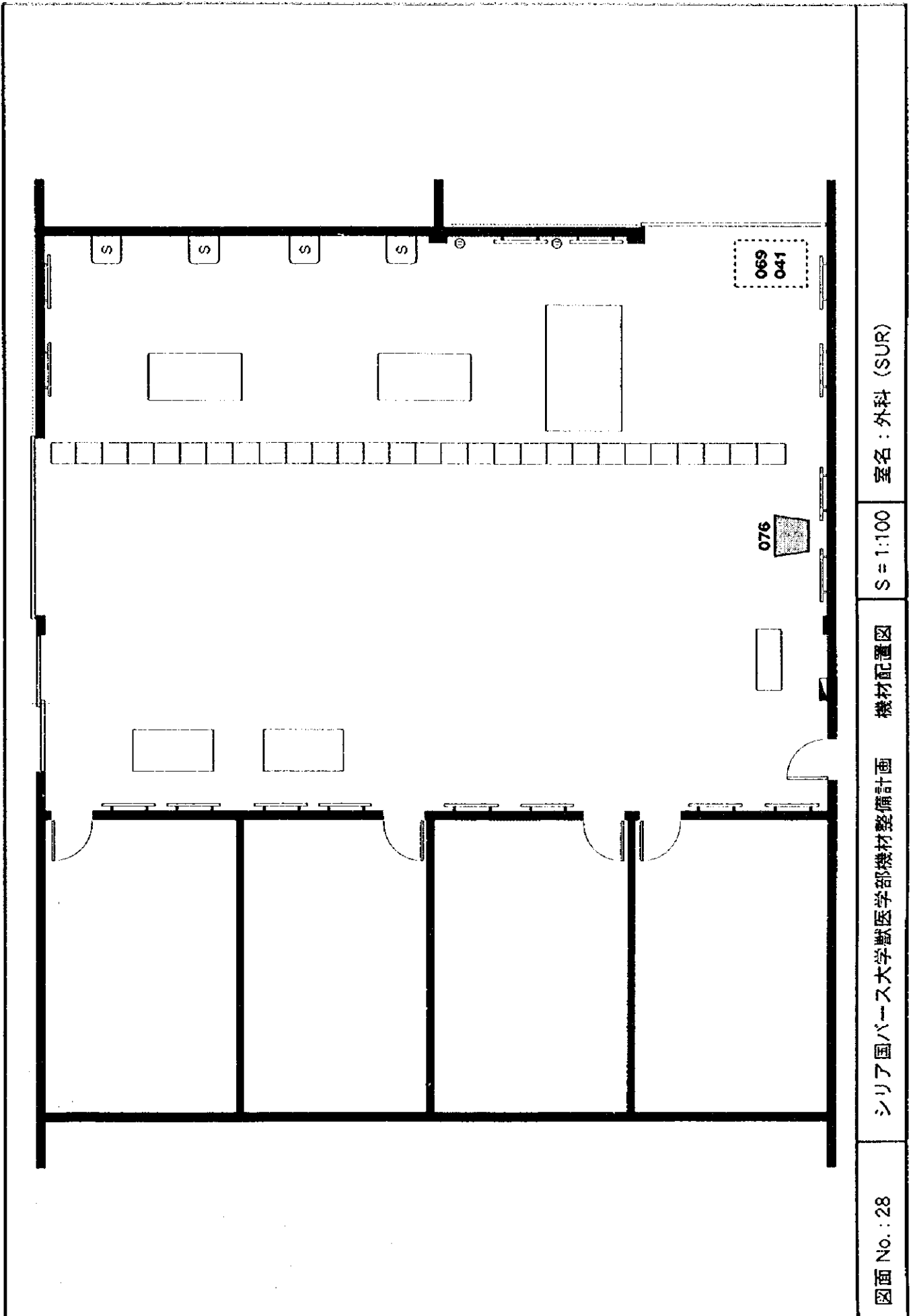
図面 No. :27

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 産科 (GYN)



図面 No. : 28

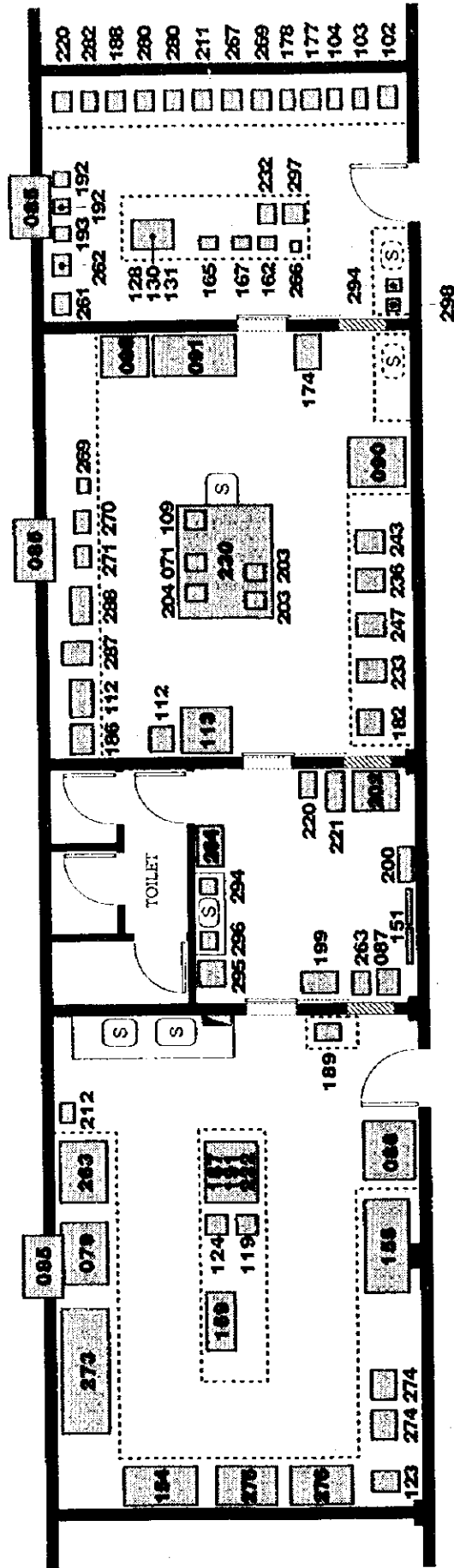
シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 外科 (SUR)

# ZRA



凡例

- : 新設開口部 (現状 - 壁)
- - - : 新設開口部 (現状 - 壁)
- ▨ : 新設壁 (現状 - 開口部)
- ▨ : 新設壁 (現状 - 開口部)

図面 No. : 29

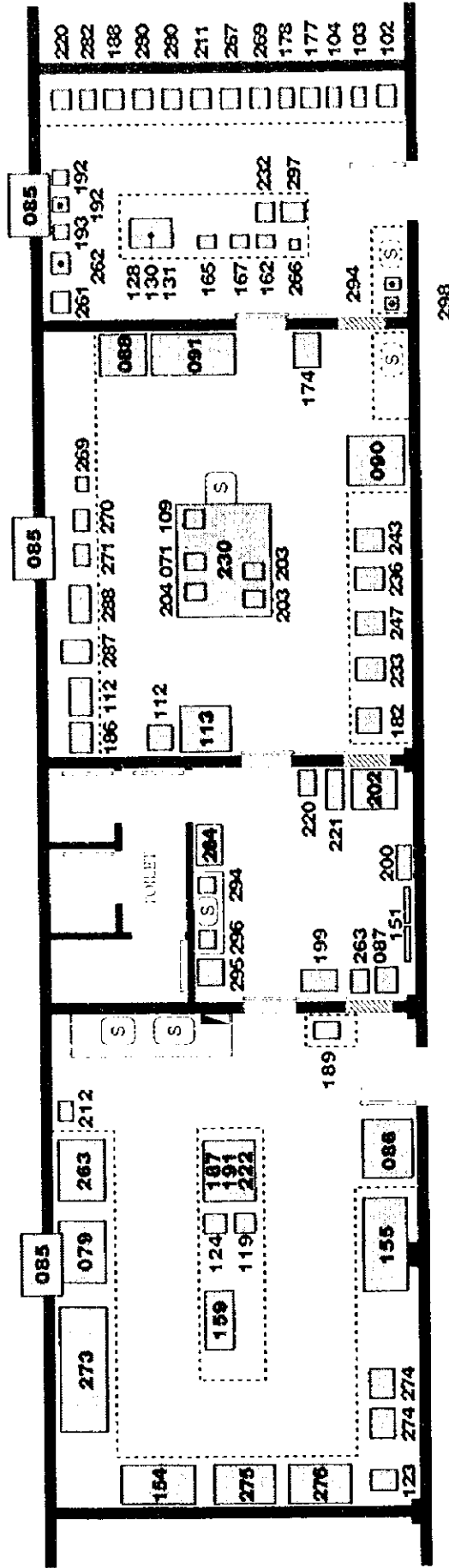
シリア国バース大学獣医学部機械整備計画

機材配置図

S = 1:100

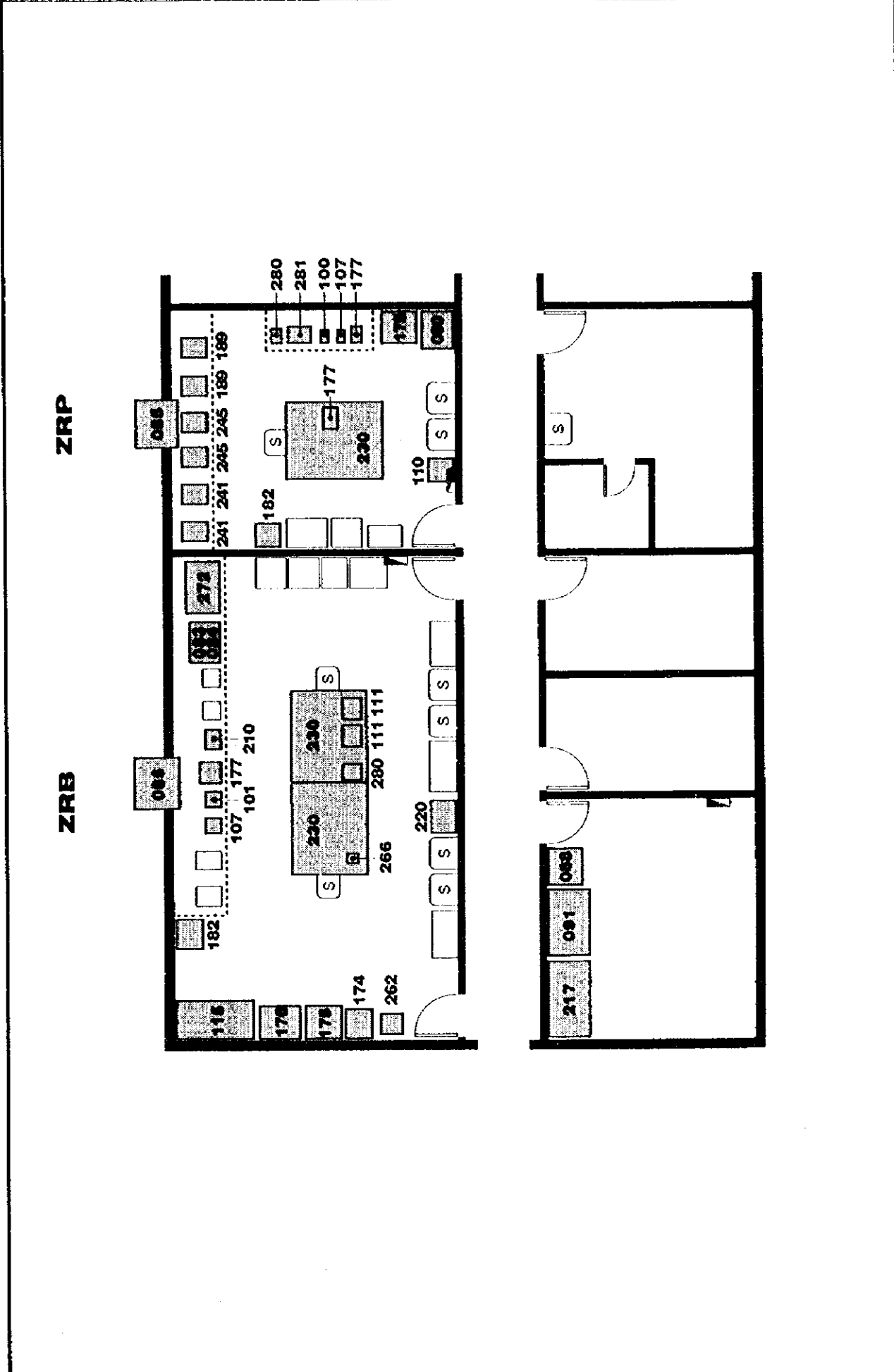
室名 : 病性鑑定センター共用検査室 (ZRA)

# ZRA



凡例

- : 新設開口部 (現状 - 壁)
- ⋯ : 新設開口部 (現状 - 開口部)
- ▨ : 新設壁 (現状 - 開口部)

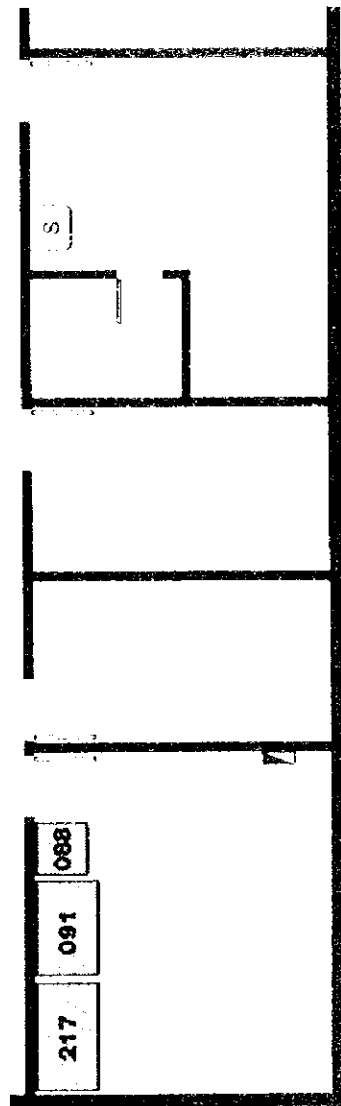
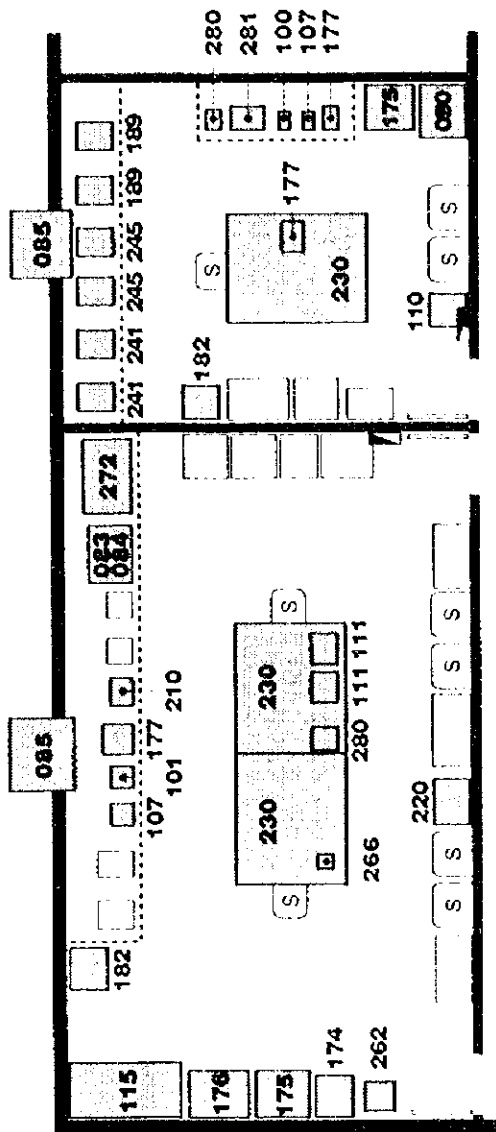


図面 No. : 30      シリア国バース大学獣医学部機材整備計画      機材配置図      S = 1:100      室名 : 病性鑑定センター細菌検査室 (ZRB) / 寄生虫検査室 (ZRP)



ZRB

ZRP



図面 No. : 30

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

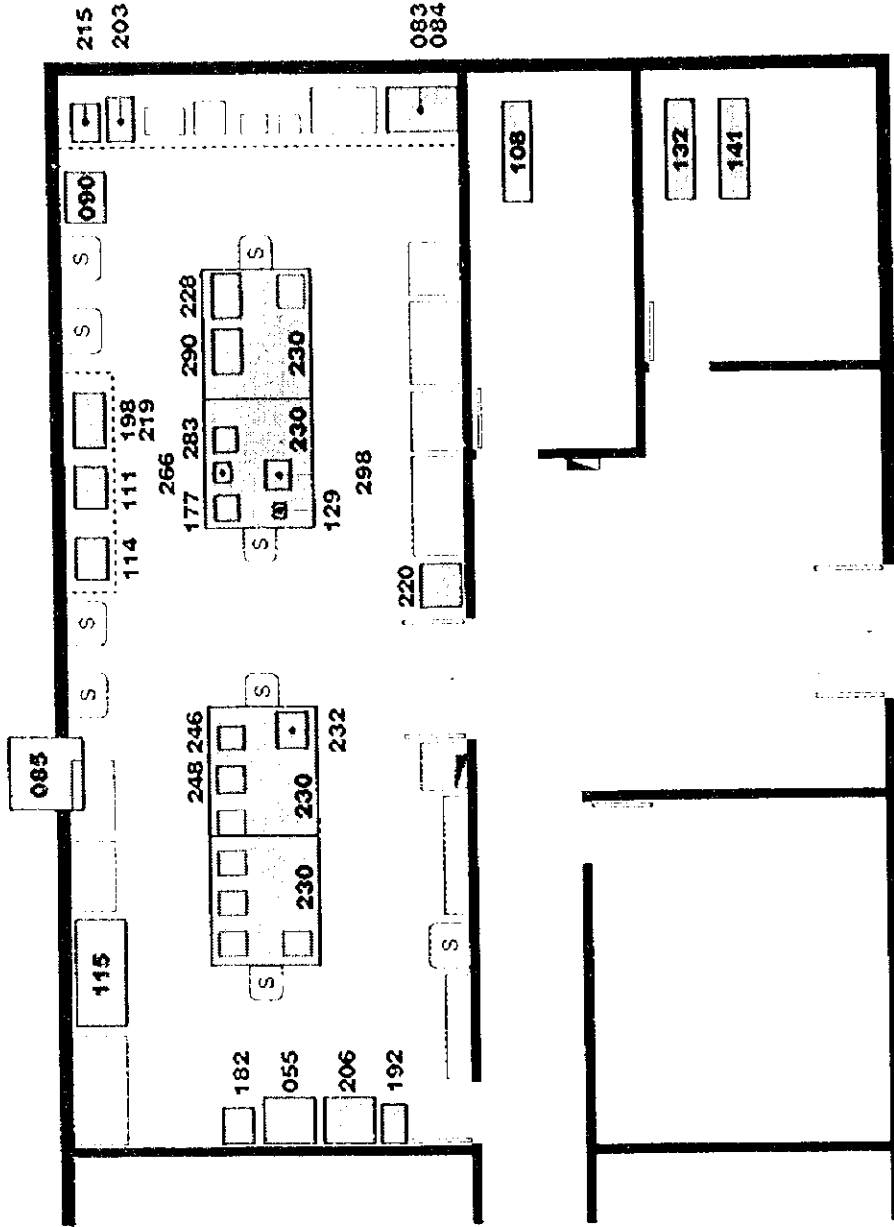
機材配置図

S = 1:100

室名 : 病態認定センター細菌検査室 (ZRB) / 寄生虫検査室 (ZRP)



ZRV



図面 No. : 31

シリア国バース大学獣医学部機材整備計画

機材配置図

S = 1:100

室名 : 病性鑑定センターウイルス学校査室 (ZRV)

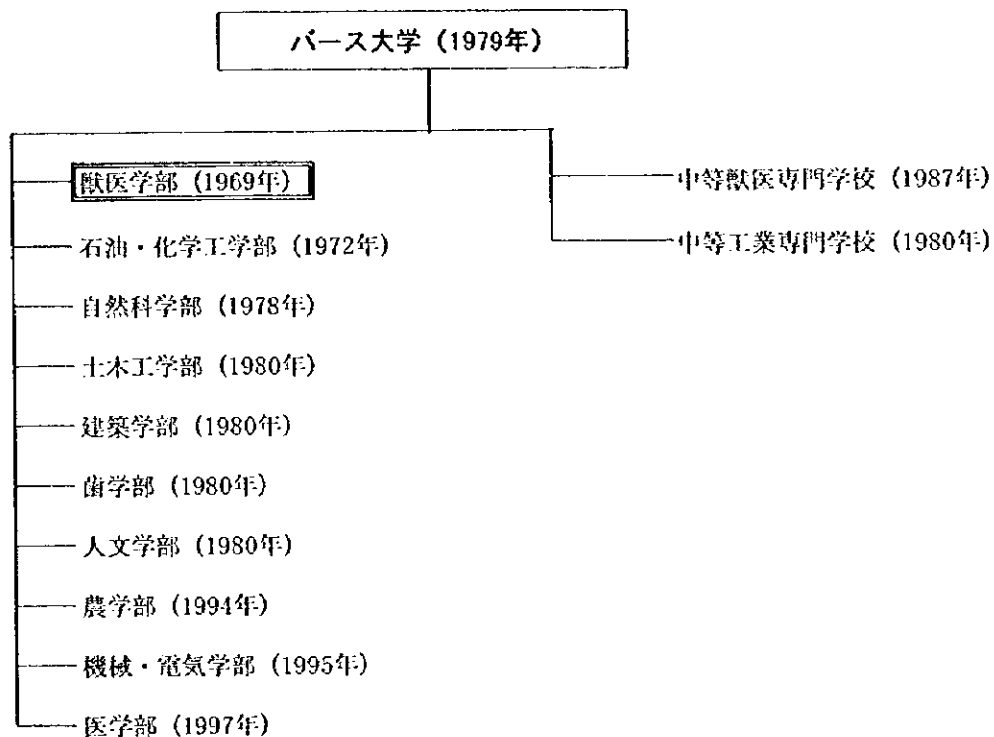
### 3.4 プロジェクトの実施体制

#### 3.4.1 組織

本プロジェクトの責任機関はバース大学であり、実施機関は獣医学部である。それらの組織・運営体制は以下のとおりである。

##### (1) バース大学

バース大学は、基本的には高等教育省の傘下にあるが、経常予算については財務省と直接交渉し、予算措置を受ける仕組みとなっている。バース大学は図 32 に示すように 10 学部と 2 つの中等専門学校から成る。



(注) : ( ) 内は設立年次、獣医学部は当初10年間、アレックホ大学に所属していた  
石油・化学工学部は当初、高等専門学校であったが、その後昇格した。

図 32 バース大学組織図

また、大学運営組織は図 33 に示す如く、学長が強力な指導力を発揮できる体制となっている。

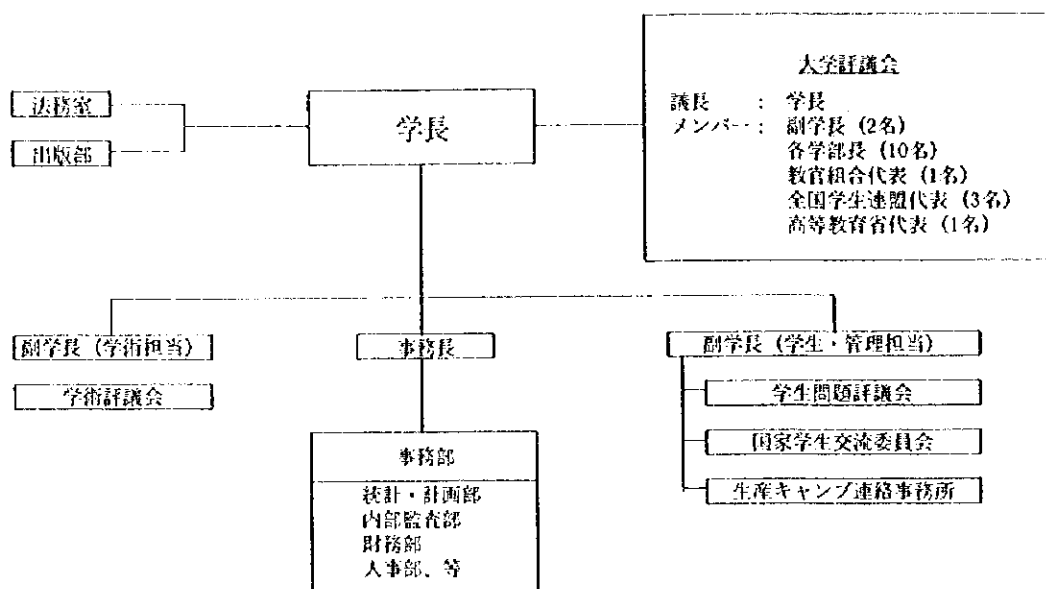


図 33 バース大学運営組織図

## (2) 獣医学部

学部長は同学部の財政、行政、学術問題の管理責任を負っている。また、学部長は大学法、および高等教育評議会、大学評議会、学部評議会等の決定事項を実施する責任を負っている。大学の組織体制と同様に同学部の組織も学部長が強い指導力を発揮できる体制が取られている。

各学科には学科会があり、これは全ての学術スタッフ、高等教育省所属の教官、技術講師、および学科のラボ職員の代表（1名）、学生と大学院生の代表者各 1 名からなる。また、学科評議会もあり、学科長を議長とし、2名の学術スタッフ、1名の高等教育省所属教官、1名の技術講師からなる。

各学科とは別に病性鑑定センターがあり、学術担当の副学部長が責任者となっている。このセンターは、各学科の教官、大学院生、卒業論文を書く学生等が病理研究のため共同利用できる実験・研究施設である。

獣医学部の組織図は、図 34 に示すとおりである。

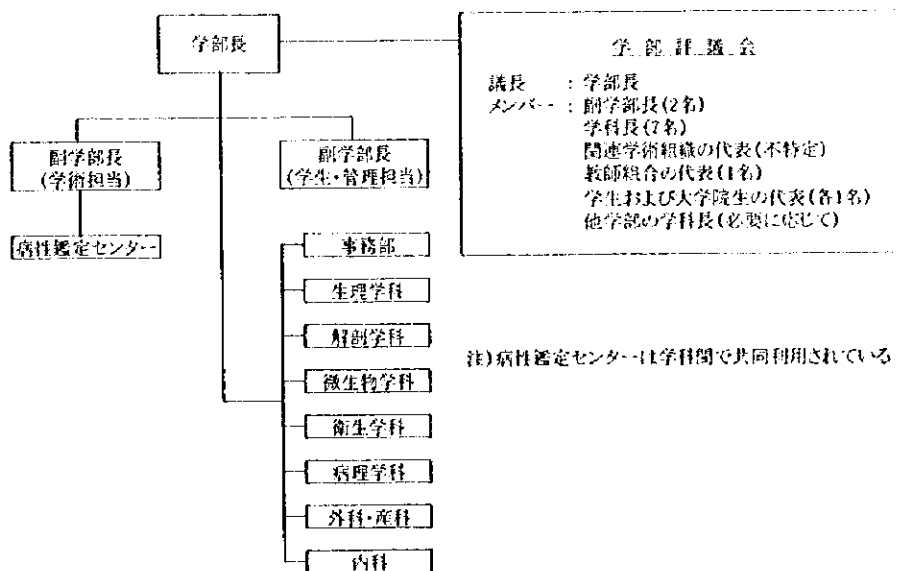


図 34 獣医学部組織図

### 3.4.2 予算

#### (1) パース大学

前節に述べた如く、大学の経常予算は直接財務省からの配分を受ける。大学の投資予算は、高等教育省からの配分となる。すなわち、本プロジェクトで整備される機材の維持管理費は大学の経常予算からの配分で賄われる。

1995年・1998年期間の同大学の経常予算を表14に示した。

表 14 パース大学経常予算 (1995～1998年)

単位：百万 SP

費目	1995		1996		1997		1998	
人件費	146.0	(78.1)	166.0	(76.5)	183.0	(77.2)	197.0	(77.2)
光熱費	2.4	(1.3)	3.0	(1.4)	3.7	(1.6)	5.0	(2.0)
燃料費	4.4	(2.4)	5.4	(2.5)	5.7	(2.4)	6.2	(2.4)
施設維持費	3.0	(1.6)	5.5	(2.5)	5.8	(2.4)	6.1	(2.4)
機材維持費	1.0	(0.5)	1.0	(0.5)	1.0	(0.4)	1.1	(0.4)
その他	30.2	(16.1)	36.1	(16.6)	37.8	(15.9)	39.6	(15.5)
合計	187.0	(100.0)	217.0	(100.0)	237.0	(100.0)	255.0	(100.0)

出典：パース大学、1999年

注：( ) 内は各年における各費目の全予算に対する構成比率を示す。

これによると、全経常予算に対する機材維持管理費は、0.4・0.5%と低く抑えられている。また、人件費をはじめとし、その他の費目は毎年数%以上の伸びを示しているが、機材維持費だけは約 100 万 SP (約 27,000 ドル) の水準にとどまり伸びていない。このような予算配分では学生の実践的な実習を実現するのは困難であると推測される。

大学では施設・機材の維持管理費を全学でプールしておき、必要に応じて各学部の維持管理を支出する方式をとっている。

## (2) 獣医学部予算

大学の経常予算の各学部への配分は、前述のとく一部弾力的に運用されているため、同学部の経常予算を経年的に把握することは現地調査期間中できなかった。1998 年度の概算予算でみると人件費 1,712 万 SP、光熱費 70 万 SP、燃費 100 万 SP、施設維持費 80 万 SP、機材維持費 40 万 SP、その他 60 万 SP となっている。同学部の施設維持管理費は全学の場合の 13.1%を占めるに過ぎぬが、機材維持管理費は 36.4%を占めている。本プロジェクトが実施される場合には維持管理費がこれまでより大幅に増加することが予想される。学長によると本プロジェクトの場合、プロジェクト運営費を経常予算とは別の枠組みで予算措置するとしている。学長は来年度予算として取りあえず 200 万 SP (約 43,500 ドル) のプロジェクト予算を確保することを確約している。

### 3.4.3 要員・技術レベル

#### (1) 獣医学部教育要員

1999 年 5 月現在、同学部には常勤の教育スタッフが 66 名おり、その内博士号取得者は 59 名、修士号取得者は 7 名である。

博士号取得者は全て海外の大学で博士号を取得しており、機材の操作に十分な経験を有している。実習用機材要請のあった 29 科目および病性鑑定センターでは、これら教育スタッフが専門分野に応じて指導に当たっている (情報科学ラボのみはバース大学本部より派遣された教官がコンピュータ実習の指導に当たっている)。また、各ラボには中等獣医専門学校の卒業生が実習技師として配置されている。

これら教授陣の能力と実験・実習体制について、大きな問題はないものと判断される。

## (2) 機材の維持管理要員

同学部には、下記の要員からなる施設維持管理委員会が設けられている。

委員長：エンジニア（2年制の単科大学出）

メンバー：電気技士（1名）

配管工（1名）

これらスタッフは主として、施設の維持管理に当たっている。実習機材に問題が発生した場合、簡単な電氣的故障には対応できるが、電子工学的問題には対応できず、民間業者に修理を依頼している。パース大学本部にも施設維持管理要員はいるが、彼等の主な役割は故障機材の修理が可能か否かを最終的に判定し、在庫管理をすることにある。

本プロジェクトによる供与機材には、電子回路を有するものが含まれているため、これらの適切な維持管理には電子工学技術者の配置が必要である。



## 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

##### (1) 事業実施体制

本プロジェクトのシリア側実施機関は、バース大学獣医学部である。日本政府とシリア政府との間で交換公文（Exchange of Notes : E/N）が締結された後、日本のコンサルタントが、シリア側と本プロジェクトの入札図書作成および施工監理の契約を結ぶ。また、本プロジェクトの機材調達・据え付けは日本の商社が、シリア側政府と契約を結び、コンサルタントの監理下で実施する。

本プロジェクト完了後は、同学部が実施機関として機材の運営管理を行う。

##### (2) 施工実施方針

本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力によって実施されることを考慮して、その施工実施にあたっては、以下の方針に従うものとする。

- ① シリア側実施機関、日本側コンサルタントおよび機材調達・据付けを行う業者間で、十分な意見の交換を行い、常に密接な関係を維持し、円滑な実施を図る。
- ② 過去のプロジェクトの事例では、税関の通関業務に多大な時間がかかっている。このため、施工期間にはこの点を十分に配慮する。
- ③ 電気、給排水等のユーティリティの責任範囲を明確にし、円滑かつ効率的な施工を行う。
- ④ 据付資材および機材の一時保管、機材の搬入および据付設置作業中の事故防止に努める。
- ⑤ 据付け時における日本人技術者の派遣

本プロジェクトにおける調達機材には、組立・据付が必要な機材が含まれている。また、分析機器など取り扱い難度の高い機材について、据付時の破損、組立・調整の不完全による性能低下等の事態を防止する必要がある。したがって、日本人技術者を現地に派遣し、機材の開梱、搬入、組立・据付の指導、試運転・調整および使用・維持管理の説明を施工に含めることとする。技術者が必要となる業務は、以下の通りである。

- 施工管理：通関業務、機材輸送・搬入のスケジュール調整等の業務

- 理化学機材：クリーンベンチ、回転式包埋装置、純粹製造装置、遠心分離機、顕微鏡類等の据付、運転指導
- 分析機材機材：HPLC、ガスクロ、UV 分光光度計、原子吸光光度計等の据付・運転指導
- 獣医機材：血液抽出装置、ゲルベル遠心機、凝集反応装置、卵測定器類、人工受精機器等の取扱い指導等

#### 4.1.2 施工上の留意点

- (1) 本プロジェクト実施にあたっては、シリア側負担工事である電気・給排水工事等の進捗を適宜確認し、据付工事に支障が生じぬよう前広に対策を講ずる。
- (2) 本計画では同学部の既存校舎に対しての機材の搬入・据付であるため、工事が日常の教育・研究活動を阻害しないよう工事工程および搬入経路等を十分検討する。

#### 4.1.3 施工区分

本プロジェクトの業務負担事項を日本側負担事項とシリア側負担事項に区分し、表 15 に示す。

表 15 業務負担区分

業 務 内 容	日本側	シリア側
1. プロジェクトサイトの確保		○
2. 日本の外為銀行に対する銀行取極め (B/A) 等の手数料の支払い		○
3. 免税・通関手続き		○
4. シリアでの本プロジェクト業務による日本人の出入国、滞在のための手続き上の便宜供与、安全の確保		○
5. 機材		
機材調達	○	
海上輸送	○	
内陸輸送	○	
据付け工事	○	
試運転調整	○	
使用法指導	○	
6. 施工に必要な全ての許認可・申請手続き		○
7. 効果的な運営・維持管理に必要な、適切な予算および人員の確保		○
8. 無償資金協力による機材の適切かつ効果的運用管理		○
9. 無償資金協力に含まれない施設・設備の整備、機材の運搬および据付・設置にかかる全ての必要な経費負担		○
10. プロジェクトサイトにおいて施工中、第三者によりもたらされる全ての問題の調整・解決		○

#### 4.1.4 施工監理計画

本プロジェクトの施工監理の基本方針および留意点は以下の通りである。

- ① 機材搬入及び据え付けを円滑に行うため、コンサルタントは実施機関である同学部と綿密な調整を図る。特にシリア側負担となる各種ユーティリティ工事（電気一次側工事、給排水設備工事、キャリアガス設備工事等）、エアコン取り付け工事、ドラフトチャンバ用ダクト工事、チェインブロック用レール工事、共用検査室改修工事、焼却炉整地・防油掘工事等は、日本側機材設置との取り合いが発生するために、工事の時期・内容について十分な打ち合わせを行う。
- ② シリア国では免税を伴う通関作業に多大な日数を要している。コンサルタントは実施機関を通じて事前に通関にかかる書類を整備の補助をすると共に、機材到着時には、実施機関、業者と共に通関作業の補助を行い、倉庫料等の経費を最小限に抑えるよう努力する。また、常温保存ができない血清等の通関は、事前作業を綿密に行い遅滞なく行う。
- ③ シリア国にアメリカ製コンピュータ（アメリカ製 CPU を含む）を配備する場合は、アメリカ合衆国商務省の輸出許可証が必要となる。また、ロータリーエバポレータ等の機材は、日本国通産省の輸出許可が必要となる。コンサルタントは、これら許可証の進捗状況の把握を行い、プロジェクトの円滑な進展を図る。

#### 4.1.5 資機材調達計画

##### (1) 機材調達

本プロジェクトで整備される機材のうち、冷蔵庫、冷凍庫、テレビ、窓用エアコン等は、シリア国で生産されており、性能的・価格的にも問題ないため、現地調達を考慮する。動物用ケージ類もシリア国製の入手が可能であるが、品質的な観点から日本製調達を実施機関から要請されている。コンピュータは、シリア国でのアSEMBル製品入手が可能であるが、シリア国が知的所有権の批准を行っておらず、またソフトウェアの違法使用が恒常的に行われているため、現地製調達は行わない。ガラス器具・プラスチック器具に関しては、シリア国での調達が可能であるが、実施機関は、品質面から日本製または欧米製の調達を希望している。

シリア国には、日本・欧米製品の代理店が複数有り、恒常的に流通している製品も多く、メンテナンスを行う技術者も有しているため、定期的な維持管理が必要な分析機材のメンテナンスは可能である。維持管理が必要なコピー機、ガスクロ、高速液体クロマトグラフ等の機材に関しては、現地代理店による維持管理を義務づける。

アラビア語対応コンピュータ、ビデオ教材、プレパラート教材等に関しては、

日本製品が困難なため、第三国調達を考慮する。

また、特別な維持管理や消耗品を必要としない機材は日本国調達を原則とする。

## (2) 消耗品・スペアパーツ

バース大学では、一般化学薬品、窒素ガス等は購入ルートを有しており、現地通貨で購入することが可能である。しかし、現在購入ルートをもっていない抗体、血清、特定機材の消耗品等は、その入手ルート確定に1年以上の期間を必要とする。本プロジェクトで、これらの消耗品を調達しない場合には、機材が約半年から1年間使用されない可能性がある。機械類は長期間使用しないで放置すると、機械の劣化を助長し、耐久年度を著しく短縮する可能性が大きい。このため、現在入手ルートを有していない消耗品・スペアパーツについては、1年間分の調達を本プロジェクトで考慮する。

### 4.1.6 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施される場合、両政府の交換公文締結後、シリア国政府と日本のコンサルタント会社の間でコンサルタント契約を行う。日本政府によるコンサルタント契約書認証を経て、コンサルタントは実施設計業務を行う。実施設計後、実施機関と契約コンサルタントは、入札図書の作成、機材調達・据付にかかる入札およびその評価を行う。入札評価後、実施機関は日本の資機材調達業者と契約を行い、日本政府による契約書認証を経て、機材調達・据付が実施される。これらの所要期間は12ヶ月未満であり、単年度内の完工が可能である。

#### (1) 実施設計業務

基本設計調査報告書に基づき、コンサルタントは機材仕様書作成を除く詳細設計を行い、入札図書を完成させる。基本設計時に作成された機材仕様書については、製造中止の有無、シリア国での状況の変化等について確認を行い、必要に応じて見直しを行う。これらの所要作業期間は1.7ヶ月が見込まれる。

#### (2) 入札業務

実施設計完了後、コンサルタントは相手国側負担工事等の進捗状況確認作業を現地で行う。その後、日本において、本プロジェクトの機材調達・据付にかかる入札参加希望者を新聞公示し、関係者立ち会いのもとに一般競争入札を行う。これにかかる期間は1.5ヶ月が見込まれる。

### (3) 機材調達・据付

資機材調達業者は機材調達・シリア政府との据付にかかる契約調印後、日本国政府の認証を経て、契約内容に即した機材調達・製造を開始する。所要期間は約 8.5 ヶ月と見込まれる。事業実施工程表を表 16 に示す。

表 16 事業実施工程表

月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計	□	(現地調査)										
		□	(国内作業)									
			□	(現地確認)								
				□	(入札業務)							
											約 3.2ヶ月	
月次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工・調達	□							(機材調達・製造)				
							□	(機材輸送)				
									□	(据付け・運転指導)		
											約 8.5ヶ月	

#### 4.1.7 相手側負担事項

本プロジェクト実施にあたって、シリア国側が実施する負担事項は以下の通りである。

##### (1) ユーティリティの整備

整備される機材に必要な一次側電気設備、給排水設備、LPG ガス配管およびガスクロ用キャリアガス設置につき、不足分の設備工事の実施が必要である。

##### (2) 共用検査室の整備

共用検査室は、現在使用されていない教室を整備して使用する。

##### (3) 機材導入にかかる付帯工事

以下の機材は付帯工事の実施が必要であり、これらの付帯工事はシリア側負担とする。

- エアコン： 取り付け口の開口、エアコン取り付け工事
- ドラフトチャンバ： ダクト用の開口、取り付け工事
- チェインブロック： 走行用レール設備
- 焼却炉： 設置場所の整地・基礎工事・燃料タンク用防油堤工事

**(4) シリア側負担機材の調達**

流通ルートが確保されている消耗品、タイヤ等のスペアパーツに関しては、シリア国側負担とする。

**(5) 許認可・通関手続き**

車両登録等シリア国側で必要となる許認可にかかる登録手続きおよび機材通関に必要な書類作成を行う。

**(6) 日本の銀行に対する銀行取り極め**

本プロジェクト実施の初期段階で、迅速な銀行取り極め及び支払授權書の発行を行う。

**4.2 概算事業費**

本プロジェクトを日本の無償協力により実施する場合に要する事業費総額は、約 4.0 8 億円と見込まれる。以下に、日本側とシリア国側の負担概算事業費の内訳を示す。

**4.2.1 概算事業費**

**(1) 日本国側負担事業**

本プロジェクトの実施に要する日本側事業費は約 4.06 億円と見込まれる。内訳を表 17 に示す(詳細は付属資料 1-2 参照)。

表 17 日本側負担事業費内訳

事業費区分	事業費 (百万円)
(1)機材費	382.2
(2)設計・監理費	24.4

**(2) シリア国側負担事業費**

本プロジェクトを日本の無償資金協力により実施する場合の、シリア国側負担事業費は、約 837,600 シリアンポンド (約 2.16 百万円) と見込まれ、その内訳は以下の通りである。

- 1) 工事費 637,600 シリアンポンド
- 2) 銀行手数料・許認可手数料 200,000 シリアンポンド

**(3) 積算条件**

積算条件は以下の通りである。

- ・ 積算時点 平成 11 年 7 月
- ・ 為替交換レート
  - 1 ドル = 119 円
  - 1 シリアンポンド = 2.587 円
  - 1 ドル = 46 シリアンポンド

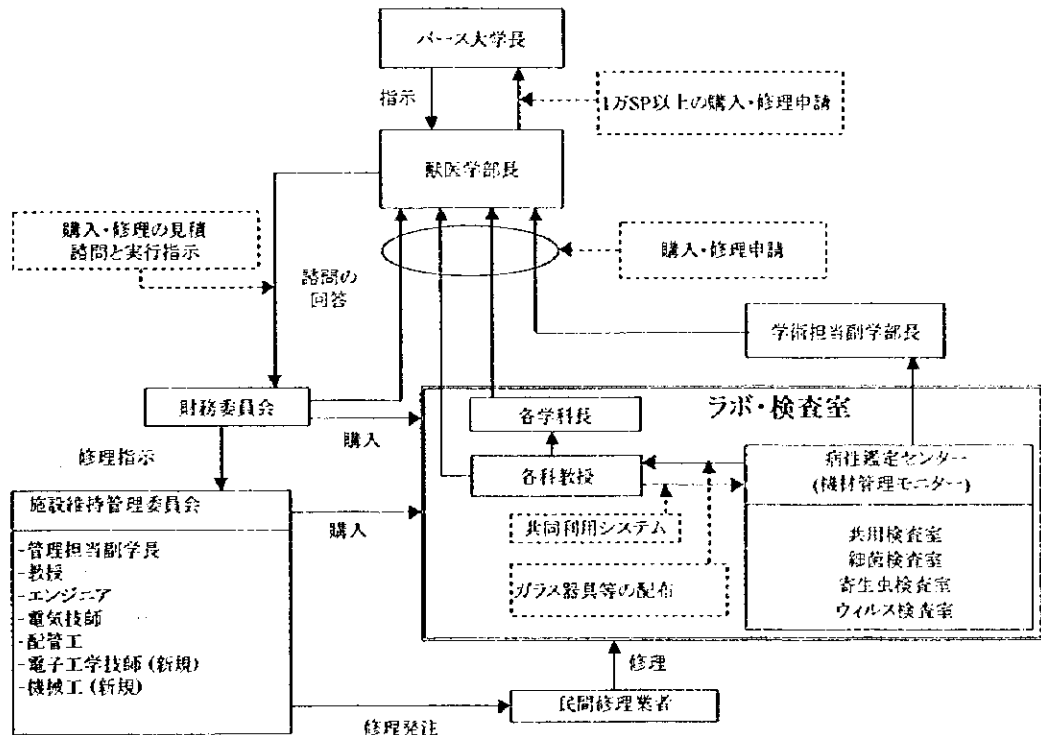
#### 4.2.2 運営・維持管理計画

##### (1) 運営・維持管理体制

本プロジェクトで整備される機材の維持管理責任者は、原則的には各ラボの担当教授である。各教授は、機材の新規購入あるいは修理の必要性が生じた際に、その推定費用が小さい場合は直接学部長に申請する。高額の費用が必要な場合には、学科長と協議し、学科長が学部長に申請する。学部長はその申請を学部内の財務委員会（委員長は管理担当副学部長、その他6名の委員）に費用見積と対応策を諮問する。その結果を受けて、見積費用が1万 SP（約 2.6 万円）未満の場合は学部長が費用支出の決断、指示を財務委員会に与える。見積費用が1万 SP 以上の場合、学部長は学長に支出の裁可を仰ぐ必要がある。

一方、学部より指示を受けた財務委員会は、独自に機材や薬剤の新規購入を行うが、機材の修理については、施設維持管理委員会に指示し、修理を行わせる。委員会で独自の修理が不可能な場合には、外部の民間業者に修理を依頼する。

本プロジェクトの実施にあたり、同学部は施設維持管理委員会のメンバーに電子工学技師と機械工を新規採用し、機材の維持管理体制を強化することとなっている。同学部の維持管理体制を下図に示す。





その他、本プロジェクト運営のため学部側は新たに以下の委員会を設置している。

- 日本プロジェクト運営委員会：本プロジェクト全体の適正な運営・管理の指導、機材の使用状況のモニター等を主要な活動とする。学部長を委員長とし、6学科の代表者より構成される。
- 病性鑑定センター運営委員会：本センターにおける教育・研究活動の運営管理を主要な活動とする。学術担当副学部長を委員長とし、家畜病理関係の教授 6名より構成される。

(病性鑑定センターは、従来、学術担当の副学部長が単独で運営責任を負っていたが、本プロジェクトの実施を契機に同委員会が運営することとなる。)

## (2) 維持管理費

本プロジェクトで整備される機材の運用で発生する維持管理費用を表 18 に示す(詳細は付属資料1-3参照)。

表 18 本プロジェクトの年間運営・維持管理費

費目	項目	金額
電気料金		62,580 SP/年
水道料金		4,816 SP/年
ガス料金		1,400 SP/年
燃費	野外実習用バス	80,812 SP/年
	病理検体収集用ワゴン	16,180 SP/年
	焼却炉	10,370 SP/年
	小計	107,362 SP/年
新規雇用	電子工学技師	100,000 SP/年
	機械工	70,000 SP/年
	小計	170,000 SP/年
消耗品費		1,346,000 SP/年
部品費		231,000 SP/年
合計		1,923,162 SP/年

年間維持管理費は上表より 192 万シリアンポンド(約 499 万円)となる。学長は、初年度プロジェクト予算として 200 万シリアンポンド(約 520 万円)を計上している。この金額は本プロジェクトの年間運営・維持管理費用とほぼ同額である。

## 第5章 プロジェクトの評価と提言

