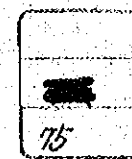


国協(社・セ)75-11

# サウジアラビア王国リヤド電子工業高校設備リスト

国際協力事業団



## 設備リスト作成について

この設備リストは次のような前提のもとに、下記のような手順によって作成した。

1. リンリヤド電子工業高校設備実施調査団調査報告書（以下単に報告書とよぶ）記載の生徒数、学級数、学科編成コースに基づいてその設備を算定した。  
ただし、教育課程については各学年とも合計単位数が46単位（報告書では34単位）となるように変更した。（表1-1）
2. 教育課程の各科目ごとに専門教育棟教室（以下単に教室という）にて行なう授業および実験実習の指導内容、項目、実習内容について（表2）を作成した。  
このうち実習内容としては、各学年、各学科で実施する標準的な実習テーマを選定した。
3. 教室ごとのそれぞれの実験実習テーマに必要な設備を列べて設備細目（表3）を作成した。細目にはなるべく標準的な平均価格をあげるようにした。  
ただしこれに相当する市場製品がない場合には推定価格を記入した。
4. 同じ実験・実習テーマについて同時に実施できる生徒数の規模は、テーマの種類や内容によって異なるから、無理なく実施できる班分けを想定して設備の必要数を算定した。

JICA LIBRARY



1029275[3]

国際協力事業団	
受入 月日	81.8.23
登録No.	13545
	3/2 24.7 SDC

5. 設備には消耗品または消耗備品に類する小物工具、各種標本類、交換部品、接続用導線、記録用紙などは、付属品として所括するもの以外に、実習用材料とともに消耗品または消耗備品としてもさらに別途考慮されなければならない。
6. 校舎内の照明、動力用の電源設備および教室の機器装具のための電力供給電源設備など校舎施設に付随すべき設備は別途考慮する。
7. 部屋の寸法などは必ずしも報告書によっていない。
8. オーバヘッドプロジェクター用のトランスベアレンシーの作成、整理、保管、マイクロフィルム、スライド、VTRテープの作成など視聴覚教材の作成編集などを行うための施設として教材作成センターが必要である。教材センター用設備細目をあげてある。  
また、各教室に視聴覚室としての配慮がなされると同時に、教材センターに付随する特別視聴覚室を設けることが望まれる。
9. 教育課程(表1-1)に従った授業計画表(表1-2および表1-3)により授業時間数を振り当てて教室の使用頻度をみた結果、次のような事項を考慮する必要があることがわかった。
  - a) 製図室は報告書の寸法では多少窮屈で15人収容とすると2室同時使用で1クラス人員が収容できる。
  - b) ラジオ工学教室も2室が必要である。

- e) 工作I室、工作II室、電子工学I室、電子工学II室はいずれも使用頻度が高く、実習教室の性格上、材料準備、備品整理、清掃、補修などのために最少限1日のうち2時間程度の空き時間が必要である。そのためこれらの教室はそれぞれ3教室が必要と考えられる。
- d) 生徒数および実習形態によって無響室、シールド室は分離したうえ各2部屋あることが望ましい。
- e) 計測工学教室はコンピュータ室を各コースで汎用することが考えられるので2室必要である。
- f) コンピュータ室ではパンチ室およびデバッグのための部屋を付属する必要がある。

10. 4年コースの卒業研究に必要な設備は各専門教室の設備を使用して実施可能である。

教 育 課 程 案 (46単位/年)

(表1-1)

教 科 目 学 年	3 年 コ ー ス				4 年 コ ー ス				
	1	2	3	計	1	2	3	4	計
普 通 教 科	24	18	6	48	24	18	18	20	80
RE・教科外	2	2	2	6	2	2	2	2	8
小 計	26	20	8	54	26	20	20	22	88
専 門 科 目									
製 図	6	2	2	10	6	2			8
工 作 I	6	6		12	6	6			12
工 作 II		6	6	12		6	4		10
電 子 工 学 I	8	6		14	8	6			14
電 子 工 学 II		6	8	14		6	6		12
電 子 物 理 学			8	8			2	2	4
電 工 数 学							8	4	12
ソ ン オ 工 学							各 6	各 10	各 16
テ レ ビ 工 学									
通 信 工 学			14 選択	14					
計 画 工 学									
卒 業 研 究								6	6
小 計	20	26	38	84	20	26	26	24	96
合 計	46	46	46	138	46	46	46	46	184









各教室の指導内容，項目，実習内容

1. 製 図

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
1. 図面の概要	1. 図面と製図 2. 線 3. 文 字 4. 図面のかき方 5. はめあい、あらさ 6. スケッチ	1. 製図器具の取扱いとかき方 2. 線 の 練 習 3. 文 字 の 練 習 4. 図形の表し方 5. はめあいの表し方、記号表示 6. スケッチ……………(例 継手)	
2. 機械部品	1. ね じ 2. ボルト・ナット 3. キ ー 4. 歯 車	7. ね じ……………製 図 8. ボルト、ナット……………製 図 9. 円クラッチ “ 10. 平 歯 車 “	
3. 電子機器部品	1. 固定抵抗 2. 可変抵抗 3. コイル 4. コンデンサ 5. スケッチ 6. 変 圧 器 7. 半 導 体 8. 印刷配線 9. 集積回路	11. 抵 抗 器 “ 12. 可変抵抗器 “ 13. コ イ ル “ と設計 14. コンデンサ “ 15. 切換スイッチ “ 16. 小形変圧器 “ と設計 17. 半 導 体 “ 18. プリント基板 “ 19. IC増幅器 “	
4. 電子機器	1. 測 定 器 2. テレビジョン受像機 3. マイクロコンピュータ 4. 電話交換装置 5. ラジオ受信機 6. 送 信 機	20. 例、フィルタ “ と設計 21. テレビジョン受像機の “ 22. マイクロコンピュータの構成の製図 23. 交換機回路 “ 24. ラジオ受信機回路 “ 25. 送信機回路 “	

指導内容	項目	実習内容	備考
5. 電子工業施設	7. FM受信機 8. ステレオ装置 9. ステレオアンプ 1. テレビスタジオ 2. 自動制御装置 3. 電子計算機 4. 電源装置 5. 無線端局	26. FM受信機回路 製図 27. 例 スピーカと箱 " 28. ステレオアンプ回路 " 29. スタジオ配線図 " 30. モデルプラント " 31. 計算機システム布線図 " 32. 定電圧電源装置 " 33. 無線端局系統図 " 	

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
1. 機 械 工 作	1. 旋盤による工作 (丸削り、ねじ切) 2. ボール盤による工作(穴明け) 3. 手仕上げ (平面、はめ合せ) 4. フライス盤による工作 5. のこぎり盤による工作	1. 丸掛けざり 2. ツマミの製作 3. 文 鎮 作 り 4. アンクル、配管材切断 5. 平面シャシの製作	
2. 板 金 工 作	1. 展開、折曲加工 2. クラキ 3. 穴あけ加工 4. 組 立 5. 溶 接、リベット 6. 塗 装	6. 部品箱の製作 7. 箱形シャシの製作 8. 小型計測用シャシの製作 9. 移動用架の製作 10. バイプ台車の製作	
3. アンクル工作	1. 切 断 2. 溶 接、組 立 3. 穴 あ け 4. 塗 装	11. 配管工事実習 12. 電気工事実習 13. 屋内配線実習 14. 塗 装 作 業	
4. 配 管 工 作	1. 切 断、曲 げ、加 工 2. ネジ切り 3. 接 手	15. コイルの製作 16. トランスの製作 17. 蛍光灯の製作	
5. 電 気 工 事	1. バイプ加工 2. 配線工事 3. 試 験	18. トランスの製作 19. 電源装置の製作 20. テスターの製作	

指導内容	頁 目	実 習 内 容	備 考
6. 巻線実習	1. 高周波用コイルの巻線作業 2. 電源用トランスの巻線作業	21. 変圧器の組立実習 22. インクホーンの製作 23. プリント基板の製作	

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
1. 工 作 実 習  2. 電子回路の基礎         3. 電子機器の組立実習	1. 回転機器の組立  2. アンテナの組立 1. 増 幅 器 2. 発 振 器  3. 変調器と検波器 4. 負帰還増幅器 5. 電 源 装 置 6. IC増幅器 7. 論 理 回 路 1. ラジオ受信機  2. 音響機器とステレオ装置    3. パルス基本回路  4. テレビ受信機	1. 小型直流電動機の製作実習 2. 誘導電動機の巻線組立実習 3. 八木アンテナの製作実習 4. 増幅器の組立実習 5. 発振器の組立実習 6. 水晶発振器の組立実習 7. 検波器と変調器の製作と調整 8. 負帰還増幅器の組立実習 9. 安定化電源装置の製作実習 10. 共振回路の製作と調整 11. 論理回路の製作 12. ラジオの組立実習 13. 6石2バンドラジオ受信機の製作 14. テープレコーダの製作 15. ステレオアンプの製作 16. プレーヤーの製作 17. スピーカーの製作 18. フリップ、フロップの製作 19. 分用器の製作 20. 白黒テレビ受像機の製作 21. カラーテレビ受像機の製作	簡易なもの

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
4. 有線電信電話実習	5. 送信機 1. 電話機 2. 電話機 3. 搬送電話	22. 簡易送信機の製作 23. 電信機の製作 24. 電話機の組立	

指導内容	項目	実習内容	備考
1. 電気回路と材料	1. 電流(電子)、電圧、抵抗(抵抗率、温度変化、材料) 2. オームの法則 3. 抵抗の直列、並列接続 4. 電池の直列、並列接続 5. 起電力 6. 倍率器と分流器 7. キルヒホッフの法則	1. 電圧計、電流計の取扱い実習 2. オームの法則の実験 3. 抵抗の直列、並列接続の実験 4. 電池の直列、並列接続の実験 5. 電位差計による起電力の測定 6. 倍率器、分流器の実験 7. 回路網の実習	合成抵抗を含む
2. 抵抗の測定	1. 電圧・電流計による測定 2. 内部抵抗 3. ブリッジによる測定 4. 低抵抗、高抵抗の測定	8. 電圧降下法による抵抗測定 9. 電流計の内部抵抗の測定 10. ブリッジによる抵抗の測定 11. ダブル・ブリッジによる抵抗の測定	電流計、電池の内部抵抗測定
3. 電流の働き	1. 電流の発熱作用 2. 電力と電力量 3. セーバック効果、ペルチェ効果 4. 電解液の電気分解 5. 電池	12. ジュール熱の実験 13. 電力と電力量の測定 14. 熱起電力の測定 15. 電気分解の実習 16. 電池の製作実習	



指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
4. 電流と磁気	1. 磁石と磁気 2. 磁束と磁束密度 3. 電流による磁界 4. 磁性体と磁気回路 5. 電 磁 力	17. 磁界分布の実験 18. 磁束密度の測定 19. 電流による磁界の測定 20. 磁化曲線の測定 21. 電磁力の測定	
5. 電流計と電圧計	1. 可動コイル形 2. 整流形 3. その他		
6. 電磁誘導作用	1. 電磁誘導 2. うず電流 3. 自己誘導 4. 相互誘導	22. 電磁誘導の実験 23. うず電流の実験 24. 自己誘導の実験 25. 相互誘導の実験	
7. 静電気の働き	1. 帯電と電荷 2. 電 界 3. 静電誘導 4. 静電しゃへい 5. 静電容量 6. コンデンサの直列、並列接続 7. 圧電現象 8. 絶縁破壊 9. 放 電	26. 帯電と電位の測定  27. 誘電体と静電容量の測定 28. コンデンサの直列、並列接続の測定 29. 圧電現象の観測  30. 放電現象の観測	

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
8. 波形観測と正弦波交流	1. 波形の観測 2. ペン書きオシログラフ 3. ブラウン管オシログラフ 4. 交流波形と正弦波 5. 実効値 6. 位相と位相差 7. ベクトルとその表わし方	31. オシログラフによる波形観測と電圧測定  32. 正弦波と実効値の測定  33. 位相差の測定	
9. 交流回路の基礎	1. Rだけの回路 2. Lだけの回路 3. Cだけの回路 4. RLC直列回路 5. RLC並列回路 6. 並列共振 7. 電力量の測定	34. RLC回路の実験 35. 共振特性の測定 36. 交流電力量の測定	
10. 交流回路の計算	1. 複素数 2. 直列回路の計算 3. 並列回路の計算 4. 整合回路 5. 微分回路 6. 積分回路	37. 整合の実験 38. 微分、積分回路の実験	
11. 交流ブリッジ	1. 交流ブリッジの原理 2. 測 定	39. 交流ブリッジによるR、L、Cの測定	

振 明 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
12. 三相交流の表わし方	1. 三相交流の表わし方 2. 接続方法 3. 三相電力 4. 回転磁界	40. 三相交流の接続実習  41. 三相電力の測定 42. 回転磁界の実験	
13. 非正弦波交流	1. 非正弦波と高調波 2. 実効値 3. 高調波による共振 4. 波形率と波高率 5. パルス波の基礎 6. RCの充放電特性	43. 波形分析と合成の実験  44. 高調波共振の実験  45. パルス回路の実験 46. RC回路の充電、放電特性測定	R,L,C回路のみの基本
14. 計測一般	1. 電気計測 2. 測定の誤差と測定値の取扱い 3. 電気計器と構成 4. 指示計器 5. 記録計器 6. 積算計器 7. 工業計測 8. 遠隔計測	47. 測定計器の誤差試験 48. 各種計器の取扱い   49. 工業計測器の取扱い	

指導内容	項目	実習内容	備考
2. 電子管と半導体	1. 真空管 (2、3、多極管) 材料 2. 半導体ダイオード (接合、点、他) 3. トランジスタ 4. 集積回路に関する主な用語	1. 真空管の静特性測定 2. ダイオードの静特性の測定 3. トランジスタの静特性の測定	
3. 電子回路	1. 増幅の基礎 2. 増幅回路 3. 発振回路 4. 変調・検波回路 5. パルス回路 6. 集積回路	4. 増幅器のバイアスによる特性変化の測定 5. 増幅器の特性測定 6. 発振器の発振特性測定 7. 変調特性の測定 8. パルス回路の特性測定 9. IC増幅器の特性測定	トランス使用回路
4. 音響機器	1. 音 (音圧レベルと高の大きさ、高さ) 2. マイクロホン 3. スピーカ 4. 録音再生機器	10. 音圧、音色の測定 11. マイクロホンの周波数特性測定 12. スピーカの周波数特性測定 13. テープレコーダ・プレイヤーの取扱いと特性測定	

指導内容	項目	実習内容	備考
5. 有線通信機器	1. 有線通信網 2. 電話機および交換機 3. 電信機器 4. 線路と搬送電話 5. 遠隔測定用機器	14. 電話機の動作試験 15. 交換機の取扱い実習 16. 電信機の取扱い実習 17. 搬送電話機の取扱い実習 18. 遠隔測定実習	
6. 電磁波	1. 電磁波 2. 空中線 3. マイクロ波放射器 4. 給電線 5. 電波伝搬 6. 同軸線路 7. 導波管 8. 空洞共振器 9. マイクロ波伝送回路	21. 電磁波の発生実習 22. 空中線の指向特性と <i>gain</i> 測定 23. マイクロ波の特性測定 24. 給電線の定在波測定  25. 導波管の定在波測定 26. 空洞共振器による周波数測定 27. マイクロ波の伝送実習	
7. 無線通信機器	1. 無線通信回線の構成 2. 無線通信方式 3. 無線送信機 4. 無線受信機 5. 送受信機の実際 6. 衛星通信 7. レーザ通信	28. 無線送信機の実習 29. 無線受信機の実習  30. レーザ通信の実習	

指導内容	目 次	実 習 内 容	備 考
8. 電源設備	1. 電力系統 2. 電力変換回路 3. 電池 4. 整流器と回路 5. 安定化電源回路 6. サイリスタと電流制御回路 9. 電源設備	31. 電力系統・変電所の研究 32. 電池の製作と測定 33. 整流器と回路の実習 34. 安定化電源の製作と試験 35. サイリスタ応用制御回路	
9. 回転機械	1. 交流発電機 2. 交流電動機 3. 直流発電機 4. 直流電動機	36. 交流発電機の実験 37. 直流発電機の実験 38. 交流誘導電動機の実験 39. 直流電動機の実験	
10. テレビジョン	1. 映像と視覚 2. 基礎 3. 映像送信装置 4. テレビジョン受像機 5. カラーテレビ受像機 6. 閉回路テレビジョン	40. テレビ送受像機の取扱いと試験 41. カラーテレビ受像機の取扱いと試験	

指導内容	項目	実習内容	備考
電気計測	1. 高周波電流・電圧電力の測定	熱電対型高周波電流計による高周波電流測定 電子電圧計の構造と特性 3電流計による電力測定 ボロメータによる電力測定	
	2. 高周波に於けるR、L、C、 $Z$ の測定	高周波ブリッジによるインピーダンス測定 Qメータによるインピーダンス、Qの測定	
	3. 高周波の周波数測定	周波数の測定	
電子現象	1. 原子構造と電子放出	電子と放電現象	各科共通、電子現象 実習室
	2. 電子と磁界、電界の作用	ブラウン管の構造と偏向効果	
	3. 半 導 体	半導体と熱電効果	
電子計測器	1. オシロスコープ	オシロスコープの機能と構成 オシロスコープの取扱い	
	2. 記 録 計	電位差計式自動平衡機構の特性 XYレコーダの特性と構造	
自動制御	1. シーケンス制御	リレーによるシーケンス制御モデルの実験 ロジック回路によるシーケンス制御	
	2. フィードバック制御	サーボ機構によるフィードバック制御の実験 プロセスモデルによる特性試験と最適調整 発電機の自動調整	

指導内容	項目	実習内容	備考
自動制御機器	1. シーケンス制御機器	リレーの特性	
	2. 工業量の検出	ロジック回路の特性 温度の測定と変換器 圧力、流量の測定と変換 調整計の特性	
自動制御の応用	自動制御モデル シーケンス制御 プロセス制御	模型エレベータによるシーケンス制御 温度制御モデル(冷暖房・システム)	
電子計算機	1. 電子計算機のシステムと動作 2. プログラミング 3. プログラムとデータのせん孔 4. オペレーション	演算の原理とI/O機器の動作 問題の解析とプログラミング カードせん孔機・テープせん孔機の取扱 とせん孔実習 計算機の取扱い	電子計算機室 せん孔機室
電子計算機の応用	1. シーケンス制御 2. デジタル 3. ORと管理	コンピュータシーケンスコントロール DDC制御 シミュレーションと管理運営のコンピュータ利用	マイクロコンピュータ



指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
1. ラジオ受信機の種類と構成		1. 同調回路(選局回路)の測定と製作実習	選択度とQの関係
2. ストレート受信機	1. 何周回路 2. 検波回路 3. 低周波増幅回路 4. ストレート受信機の設計	2. 検波器の特性測定と製作実習 3. 低周波増幅器の特性測定と製作実習 4. ストレート受信機の製作と調整	故障修理を含む
3. スーパーヘテロダイン受信機	1. 高周波増幅回路 2. 周波数変換回路 3. 中間周波増幅回路 4. エリミネータ直流電源回路 5. スーパーヘテロダイン受信機の設計	5. 高周波増幅器の測定と製作実習 6. 周波数変換回路の変換利得の測定と製作 7. 中間周波増幅器の測定と製作実習 8. エリミネータ直流電源装置の製作実習 9. スーパーヘテロダイン受信機の製作実習	
3. AM送信機	1. AM送信機の回路と動作 2. AM送信機の設計 3. SSB送信機	10. 受信機の総合特性の測定と故障修理 11. オールバンド受信機の設計と製作 12. 送信機の製作と調整実習 13. AM、FM変調器の製作と調整実習	

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
4. FM送受信機	1. FM送信機の回路と動作 2. FM送信機の設計	14. SSB送信機と受信機の測定調整実習 15. FM受信機の測定と製作実習	リミッタ、デスクリミネータの特性測定含む
5. 調 整	1. AM受信機の故障修理 2. FM受信機の故障修理 3. 送信機の調整と操作	16. FMステレオ多重化の測定と製作実習 17. FMステレオ受信機の設計と製作実習 18. S/N の 測 定	ステレオ分離度の測定を含む
6. ステレオ方式	1. ステレオ-コンパブル方式 2. ステレオ多重化送信機 3. ステレオ受信機	19. アンテナの特性測定 20. IC受信機の製作実習 21. 受信機の故障修理実習	gain特性と指向特性

指導内容	項目	実習内容	備考
1. 増幅回路	1. 増幅回路の理論 2. 増幅器の設計 3. 電源回路の設計 4. 30Wステレオアンプの設計 5. ICアンプの理論と設計	1. 各種増幅器の基本回路の製作と測定 2. プリー・アンプの設計と製作ならびに特性測定 3. 周波数、位相特性測定 4. ひずみ率の測定 5. 入力・出力特性測定、ダイナミックレンジ特性測定 6. 高出力ステレオアンプの設計と製作・測定	1石アンプ、PPアンプ、ICアンプ等
2. 音とオーディオ信号	1. 音響の基礎 2. 音とオーディオ機器	7. ICステレオアンプの設計と製作・測定 8. 音響と聴覚の特性測定 9. スピーカの特性測定 10. スピーカのボックス効果の測定 11. 3ウェイの組立と特性測定 12. マイクロホンの特性測定 13. プレーヤの回転むら測定 14. カートリッジの周波数特性測定	30W+30Wか 70W+70W
3. オーディオ機器の測定	1. 測定器と取扱い 2. 特性測定		
4. オーディオ機器	1. スピーカ 2. マイクロホン 3. プレーヤ 4. テープレコーダ 5. 音響用補助増幅器(チューナも含む)		

指導内容	項目	実習内容	備考
5. ステレオ	1. ステレオの理論 2. ステレオ再生装置 3. ステレオ放送装置	15. ワウ、フラッタの測定 16. ステレオアンプ特性測定 17. ステレオ効果の測定	
6. 録音機と録音	1. 円板録音 2. テープ録音	18. 円板録音の実習 19. テープレコーダの製作と特性測定	
7. 建築音響	1. 建造物の音響効果 2. リスニングルームの設計 3. 音響測定	20. テープレコーダの取扱いと録音実習 21. リスニングルームの音響効果の測定 22. リスニングルームの設計 23. 試聴実習	

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
1. テレビジョン受像機	1. テレビジョン受像機の種類と構成 2. TVアンテナと給電線 3. 入力回路とチューナ 4. 高周波増幅回路 5. 混合回路 6. 局部発振回路 7. 映像中間周波増幅回路 8. 映像検波と映像増幅回路 9. 同期分離回路 10. 偏向回路 11. 受像管回路 12. 音声回路 13. 自動調整回路 14. 電源回路 15. TV測定用機器 16. TV受像機の調整と試験	1. 構成とモノラマ受像機による波形観測 2. テレビアンテナの特性試験と製作実習 3. チューナの特性試験 4. 高周波増幅回路の特性試験と製作実習 5. 混合器の変換利得測定 6. 映像中間周波増幅器の特性測定と製作実習 7. 映像増幅器の特性測定と製作実習 8. 同期分離回路の製作と特性測定 9. 偏向回路の製作と動作試験 10. 受像管の特性試験 11. 音声回路の製作と特性測定 12. 自動回路の製作と動作試験 13. 電源回路の製作と試験 14. 高圧発生回路の製作と試験 15. TV受像機の総合特性試験 16. TV受像機の故障修理実習	VHF用、UHF用                FM受信部も含む

指導内容	項目	実習内容	備考
	17. 故障修理	17. 受信障害の改善と共同受信システムの実習	
2. 録画	18. 受信障害と共同受信	18. フィルム録画実習	
3. スタジオ	1. フィルム録画	19. ビデオテープロードの製作と調整実習	
	2. ビデオテープレコーダ(VTR)	20. スタジオ実習、(ITVの調整と取扱い)	
	1. パターン調整	21. テスト・パターン発生器の調整と取扱い	
	2. ITVの調整と取扱い	22. 白黒テレビ受像機の製作実習	
	3. 放送 (有線放送)		

T-5 テレビ工学

指導内容	項目	実習内容	備考
1. カラーテレビ受像機	1. 色彩と映像 2. カラーテレビ方式 (NTSC、SECAM、PAL) 3. 輝度信号と色信号 4. 色信号の多重伝送方式 5. カラーテレビ受像機の構成 6. カラー受像管  7. 映像信号増幅回路と輝度信号 8. 色信号の再生回路 9. コンバーゼンス回路 10. カラーTV用計測器 11. カラーTV受像機の調整と試験 12. 故障修理	1. 色の混合と色度の実験 2. NTSC方式による信号多重化の実験 3. 映像増幅器の特性試験と製作実習 4. 色信号再生回路の特性試験と製作実習 5. 帯域増幅器の特性試験と製作実習 6. 色同期回路の特性試験と製作実習  7. 復調回路の特性試験と製作実習 8. 色差信号増幅、マトリックス回路の試験と製作実習 9. 水平偏向回路の試験と製作実習 10. 高圧回路の試験と製作実習 11. 受像回路の試験と製作実習 12. 同期回路の特性試験と製作実習	PAL方式も可 遅延時間の測定  パースト回路、ACC 回路も含む  定電圧回路の試験も含 高周波回路から検波まで 色同期系も含

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
2. 録 画  3. カラースタジオ	13. UHF受信回路 1. フィルム カラー録画 2. カラーテープレコーダ 1. カラーパターン調整 2. カラーカメラの調整と取扱い 3. 放 送 (有線放送)	13. 自動回路の試験と製作実習 14. カラー受像管回路の調整実習 15. カラー受像機の製作実習 16. カラーフィルム録画実習 17. ビデオ/カラーテープ録画の取扱い・調整実習 18. スタジオ実習  19. カラーパターン発生器の調整と取扱い 20. カラー受像機の故障修理実習 21. 受信障害の改善実習	県付実習も含む 調整も含む  カラー用1TVカメラの取扱い実習



指導内容	項目	実習内容	備考
1. 情報と電気通信	1. 情報の伝送 2. 国際通線網の状況と通信方式 3. 電気通信の施設と機器	1. 1 世界電気通信網のディスプレイパネル操作 1. 2 電気通信網施設・設備模型の操作	
2. 有線通信線路	1. 伝送線路 2. 通信用各種線路 3. 減衰器とフィルタ	2. 1 伝送線路の特性測定 2. 2 分布定数線路の電圧・電流分布の測定 2. 3 各種ケーブルの特性測定 2. 4 減衰器の特性測定 2. 5 フィルタの特性測定	レンジ線とVHF実験器
3. 有線電信	1. 有線電信方式 2. 各種電信機 3. テレタイプ	3. 1 有線通信術(モールスコードキーイング)実習 3. 2 各種電信機の動作・試験 3. 3 テレタイプ(テレックス)の調整・試験 3. 4 テレタイプライティング実習	
4. 有線電話	1. 電話機と交換方式	4. 1 各種電話機の動作・試験	磁石・共電・自動・ボタン式など

指導内容	項目	実習内容	備考
	2. 交換機	4. 2 電話機付属装置の調整・試験	信号装置・電源装置 など
	3. トリフィック	4. 3 手動交換装置の動作試験	
	4. 公衆電話交換と私設構内交換	4. 4 上昇回転方式交換機の動作試験	
		4. 5 クロスバー方式交換機の動作試験	
5. 搬送通信	1. 搬送通信の原理・構成	4. 6 電子交換機の動作試験	
	2. 搬送通信の機器・設備	5. 1 有線搬送路局装置の特性測定・試験	
6. データ通信	1. コンピュータコントロールシステム	5. 2 周波数分割(フレイクィンシー・シフティング)方式の実験	
	2. オンラインリアルタイムシステム	5. 3 時分割(タイム・シフティング)方式の実験	
		5. 4 PCM通信装置の特性測定	
		6. 1 コンピュータハードウェア実習	
		6. 2 コンピュータソフトウェア実習	
		6. 3 コンピュータコントロール実習	
		6. 4 データ通信装置の特性測定・試験	
7. 画像通信	1. 画像の伝送	7. 1 写真電送装置の調整・試験	
	2. ファクシミリ	7. 2 模写電送装置の調整・試験	
	3. 電話線路による画像伝送	7. 3 エレクトロライタの調整・試験	

指導内容	項目	実習内容	備考
	4. パターンエレクトロニクス	7. 4 各種ディスプレイ装置の特性測定 7. 5 レーザホログラフィの特性測定 7. 6 エレクトロファックスの特性測定	

指導内容	項目	実習内容	備考
1. 電波と空中線	1. 電波の種類と性質、形式 2. 空中線の種類と特性 3. 給電線	1. 1 電波の性質と波長の測定 1. 2 各種空中線の特性測定 1. 3 指向性空中線の設計・製作・試験 1. 4 給電線の特性測定	小型超短波実験器による
2. 無線通信方式	1. 無線通信方式 2. 無線局の種類と運用	2. 1 無線局の運用・試験・保守 2. 2 アマチュア局の運用・調整・保守	
3. 無線通信機器	1. 送信機の種類・構成・動作 2. 送信機の設計・調整・修理 3. 受信機の種類・構成・動作 4. 受信機の設計・製作・調整・修理	3. 1 小形送信機の設計・製作・調整・試験 3. 2 FM送信機の調整・試験 3. 3 SSB送受信機の製作・調整・試験 3. 4 無線受信機の設計・製作・調整・試験 3. 5 FM受信機の設計・製作・調整・試験 3. 6 受信機の総合特性測定 3. 7 パノラマ受信機の調整・試験	

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考	
4. テレビジョン	5. 無線遠隔測定	3. 8 電界強度の測定		
	6. 無線遠隔制御	3. 9 無線遠隔測定		
	7. 電源機器	3. 10 無線遠隔制御		
		3. 11 電源装置の設計・製作・調整		
	1. テレビジョンの理論	4. 1 TVカメラの特性測定・調整		
	2. テレビジョン送像送信装置	4. 2 TV送像装置の調整		
	3. テレビジョン中継	4. 3 TV中継装置の調整		
	4. テレビジョン受信機	4. 4 TV受信機の特性測定・調整・修理		
	5. テレビジョン録画装置	4. 5 TV録画装置の特性測定		
	6. テレビジョン用調整機器	4. 6 TV用計測器の取扱い		
	5. レーダおよび無線航法	1. レーダの原理・装置の構成・動作	5. 1 レーダ装置の特性・調整・試験	
			5. 2 レーダ空中線の特性測定	
		2. 無線方向探知	5. 3 ドップラレーダの特性・調整・試験	
3. 無線航法		5. 4 無線方位測定機の特性・調整・試験		
4. 航空無線施設と設備		5. 5 ロラン受信機の特性・調整		
		5. 6 デッカ受信機の特性・調整		

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
6. 移動無線	1. 移動無線の種類と特徴	6. 1 各種移動無線機器の取扱い	ポケットベル、市民バンド など トランシーバ、移動局設 備など
	2. 移動無線機器	6. 2 移動無線通信実習	
	3. 電源装置	6. 3 各種電源装置の特性測定	
7. マイクロ波通信	1. マイクロ波通信の特徴	7. 1 マイクロ波装置の特性測定	
	2. マイクロ波通信方式	7. 2 マイクロ波伝送回路の特性測定	
	3. マイクロ波通信機器	7. 3 マイクロ波空中線の特性測定	
		7. 4 マイクロ波増幅装置の特性測定	
		7. 5 マイクロ波中継装置の特性測定	
8. 特殊無線通信	1. 超音波通信	8. 1 超音波通信装置の特性測定	
	2. 光通信	8. 2 光通信装置の特性測定	
	3. レーザ通信	8. 3 レーザ通信装置の特性測定	
	4. 宇宙通信と雑音	8. 4 宇宙雑音の測定	
	5. 秘密通信	8. 5 秘密通信装置の特性測定	

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
9. 電気通信法規	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 法令の基礎知識</li> <li>2. 条約と法律</li> <li>3. 電気通信関係法規の概要</li> <li>4. 電波に関する法規</li> <li>5. 有線電気通信法令</li> <li>6. 公衆電気通信に関する法令</li> <li>7. 国際電気通信業務</li> <li>8. 関連法規</li> </ol>		

指導内容	項目	実習内容	備考
工業量と電子計測	<p>1. 基本測定</p> <p>2. 変位の測定と変換</p> <p>3. 圧力の測定と変換</p>	<p>1. 長さの測定</p> <p>普通精度の測定</p> <p>微小長さの "</p> <p>精密測定法</p> <p>2. 質量・重量の測定</p> <p>天秤による測定</p> <p>ばね秤 "</p> <p>3. 温度・湿度の測定</p> <p>熱膨張温度計</p> <p>乾湿球計(通風型)</p> <p>光高温計による測定</p> <p>4. 流量・圧力の測定</p> <p>せきによる流量測定</p> <p>オリフィス "</p> <p>マンメータによる圧力測定</p> <p>U字管 " 差圧 "</p> <p>差動変圧器による測定回路の特性</p> <p>電気マイクロメータによる測定</p> <p>ホール素子による測定</p> <p>ひずみゲージによる測定回路</p> <p>空気マイクロメータによる測定</p> <p>ノズルフラップ特性</p> <p>ペロームとダイヤララム圧力計の特性</p>	機械的測定



指導内容	項目	実習内容	備考
	4. 液位、流量・密度の測定と変換	超音波の利用 1) 液面計による測定 2) 密度計 “ 電磁流量計 “ 流量積算計 “	
	5. 温度、湿度の測定と変換	測温抵抗体の温度特性 各種熱電計の温度測定 放射温度計の “ 電気抵抗式湿度計の特性	
	6. 二次変換器特性	電圧電流変換器特性 演算定数の測定 電圧・パルス変換器特性	
フィードバック制御	1. フィードバック系の理と特性 2. 制御系の構成と特性 3. 最適制御の試験 4. S S C制御とコンピュータ 5. D D C制御	サーボモータによるフィードバック制御の試験 プロセスモデル系による制御系の組立てと試験 フィードバック系の周波数応答試験と調整 制御系の特性とコンピュータのプログラム コンピュータによる制御特性	電気系 空気系
制御機器	1. 工業量の測定と変換	圧力変換器の構造と特性試験	

指導内容	項目	実習内容	備考
シーケンス制御	2. 記録計と調節計 3. 伝送変換器 4. 操作機器 5. コンピュータ結合器  1. リレーによるシーケンス制御回路 2. ロジック回路 3. コンピュータとシーケンス制御	測温抵抗体の抵抗値特性と変換回路特性 空電変換器の試験 自動平衡型記録計の特性 プロセス調節計のPID特性 DDC用変換器の特性 空気圧バルブの特性 コンピュータ結合端末装置特性  リレーによるシーケンス回路の構成と試験 ロジック回路の基本特性 ロジック回路によるシーケンス回路の試験 コンピュータによるシーケンス制御 シーケンス制御プログラム	インタフェース
シーケンス制御機器	1. 回路構成素子  2. シーケンス制御盤	リレーの特性 ロジック回路の組立てと特性 スイッチ、表示器、警報器の構造と特性 制御盤の設計と製作	

指導内容	項目	実習内容	備考
デジタル計算制御	1. データのロギング 2. DDC (直接デジタル制御) 3. 最適化制御 4. 数値制御	コンピュータによるモデルロガーの試験 制御システムの構成と制御プログラム SSC制御とDDC制御 NC工作機械のプログラムと動作試験	ミニコン モデルプラント コンピュータ制御 NCホール錠
ハイブリッド計算機と シミュレーション	1. アナログ計算機 2. ハイブリッド計算	演算増巾器の特性試験 アナログ計算機のプログラミング フィードバック制御系のシミュレーション ハイブリッド計算システムの構成とプログラミング	アナログ計算機+ インタフェース+ ミニコン
計装工事	配管工事 電気工事 装置盤の加工	パイプのねじ切りと結合 パイプの配置と固定 配管の検査 電線の接続 電線管工事 ケーブル工事 板金加工 1) パネルの製作 2) 角穴丸穴の加工 3) 塗装	工作I室K配置 " " " "

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
	非破壊検査	4) 計装・配線 5) 検査試験 超音波による検査 工業用X線装置による検査	工作1室に配置 "

## 計測回路

(E I科)

指導内容	項目	実習内容	備考
パルス回路	パルスの発生と整形	パルス発生回路の構成と動作 パルス波形の整形 " " の振巾、時間操作	
論理回路	論理回路の動作	AND、OR、NOT回路の構成と動作 フリップフロップ回路の構成と動作	
パルス計数回路	パルス計数回路	2進計数回路 10進計数回路 リング計数回路 2進 $\leftrightarrow$ 10進変換回路	
演算回路	加算器の動作	半加算器、全加算器 16(8)ビット加算器 シフトレジスタ	
A/D変換回路	コード板式A/D変換 計数形A/D変換 比較形A/D変換	コード板式回路によるA $\rightarrow$ D変換 計数形回路によるA $\rightarrow$ D変換 比較形回路によるA $\rightarrow$ D変換	
D/A変換回路	直接形D/A変換 電流増倍形D/A変換	直接形D/A回路の特性 電圧電倍変換回路の特性	
計測回路	計測用変換回路	電力用トランスジェータの特性	

( 81科 )

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
	計測用増巾器回路  計測用二次変換回路 遠隔測定・制御回路 放射線検出回路 放射線強度測定回路	差動変圧器用増巾器の特性 ひずみゲージ用 “ ” 微小入力用 “ ” 電圧→パルス変換器 テレメータリング装置の特性 ガイガーカウンタの構成と特性 シンチレーションカウンタの構成と特性 γ線スペクトルメータによる放射線の特性	

電子物理

指導内容	項目	実習内容	備考
1. 物質と電子	1. 電子の性質	物質の構造と電子模形	
2. 電子放出	2. 物質の構造		
	1. 自由電子	熱電子とその働きの実験	
	2. 熱電子放出		
	3. 電界放出	二次電子放出の実験	
	4. 二次電子放出	光電管の特性測定	
	5. 光電子放出	$\beta$ 線の観測	
	6. $\beta$ 線	電子の電界による偏向実験	
3. 真空中の電子運動	1. 電界中の電子運動	電子の電界による偏向実験	
	2. 磁界中の電子運動		
	3. 空間電荷		
	4. 電子鏡の制御		
	5. 電子レンズ	電子の集束実験	
4. 固体中の電子	1. 原子内の電子		
	2. 固体の構造		
	3. 液体中の電子		
	4. 半導体	半導体の性質	
5. 半導体	1. 半導体の接合		
	2. 半導体の諸効果	ホール効果の実験	

指導内容	項目	実習内容	備考
5. 電 磁 波	3. 熱電現象 4. 誘電体中の電子 5. 磁性体中の電子  1. 電磁波の性質 2. 電磁波の発生	電子冷却の実験   電磁波の発生実験	
6. 量子エレクトロニクス	1. レーザ	レーザ光線の実験	
7. プラズマの応用	1. プラズマの発生	プラズマの現象観測	
8. 電子物性の応用			



教材センター

指導内容	項目	実習内容	備考
<p>視聴覚センター</p> <p>印刷室</p>	<p>教育用スタジオ</p> <p>編集室</p> <p>フィルム・ライブラリー</p> <p>スライド・ライブラリー</p> <p>レコード、録音テープ・ライブラリー</p> <p>OHP資料室</p> <p>試写室・編集室</p> <p>暗室</p> <p>コピー</p> <p>印刷(試験問題、資料作成)</p> <p>印刷資材室</p> <p>資料保管室</p>	<p>各教科の印刷物、資料、教材の準備と作成ができる。</p> <p>ビデオで各教室に送像できるようにする。</p> <p>スタジオ・ITVカメラ(2台+カラー2台)など</p> <p>スタジオ編集室・校内放送室</p> <p>8mm撮影機、16mm撮影機、映写機</p> <p>OHP資料と作成機材</p> <p>試写、編集ならびに教室への送像</p> <p>写真現象、フィルム作成</p> <p>複写機</p> <p>オフセット印刷機</p> <p>製本機</p>	<p>各教室に送像し教材とする。</p> <p>フィルム、スライドの送像も含む</p> <p>VTR用テープも含む</p>

指 導 内 容	項 目	実 習 内 容	備 考
各教室に設置する視聴覚機材		19吋テレビ(2~5台) オーバヘッド プロセクタ (OHP) 方能実物映写機(プロセクタ) テープレコーダ 映 写 機 複 写 機 VTR プリンター、チェツカ  気圧計・乾湿球湿度計	普通教室は1台 TP作成装置 スライドも含む カセット式 16mm、8mm  テレビと組合せ  1実験室 約100万円

## 設 備 細 目

施設別設備金額表

施設番号	施設名	金額 (千円)		金額 US\$		項目
1-	製図室	x( 8,846)	17,556	x( 29,099)	57,750	製図・スケッチ室 準備室
2-	工作Ⅰ実習室	x( 36,270)	60,630	x( 119,309)	199,441	機械工作・板金・アングル・配管・電気工事・巻線
3-	工作Ⅱ実習室	x( 1,990)	77,898	x( 6,546)	256,243	電子工作・電子機器組立・電話機工事
4-	電子工学Ⅰ実習室	x( 65,736)	137,504	x( 216,237)	452,316	電気回路・磁気・交流回路・三相・パルス
5-	電子工学Ⅱ実習室	x( 7,000)	143,040	x( 23,026)	470,526	電子回路・音響・有線・無線・テレビ・電力設備
6-	電子工学Ⅲ実習室		96,600		317,763	高周波測定・電子計算機・自動制御
7-	ラジオ工学実習室		205,465		675,872	無線送信・受信機・FM・音響・ステレオ機器
8-	テレビ工学実習室		212,515		699,063	テレビスタジオ・テレビ・カラーテレビ
9-	電気通信工学実習室		465,485		1,531,201	電信・電話・交換機・テレタイプ・ファクシミリ・ラジオTV・レコード
0-	電子計測工学実習室		250,600		824,342	基本工業計測・コンピュータ制御 計測回路

施設番号	施設名	金額 (千円)		金額 US\$		挿入項目
11-	コンピュータ室		94,010		309,243	小(中)型電子計算機
12-	教材センター室	x(109,400)	109,400	x(359,868)	359,868	印刷物一切・視聴覚教集中管理室
13-	電子物理実験室		17,170		56,180	共通(4年生)科目 電子工学の教室使用
	総計	x(229,242)	1,887,873	x(754,065)	6,210,198	

- 注: 1) \*印は初年度必要とする機材に該当する品目である。  
2) ( )印、初年度必要とする機材の数量及び金額である。  
3) 円からUS\$への換算率は1US\$あたり304円である。  
換算にあたっては1ドル以下は4捨5入にて処理した。

1. 製 図 室

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
1-1	万能製図台	60 (30)	70 千円	4,200 千円 (2,100)	A I用製図板、いす付、照明も含む
1-2	万能製図台	4 (2)	100	400 (200)	同上 A 0用 準備室用
1-3	図面焼付け機	4 (2)	400	1,600 (800)	A I用 焼 画
1-4	複 写 機	4 (2)	300	1,200 (600)	乾式コピー
1-5	裁 断 機	4 (3)	20	80 (60)	
1-6	卓上計算機	30	10	300	四則、√付
1-7	スケッチ台	20 (10)	60	1,200 (600)	化粧板ベニヤ張 取替可能
1-8	拡声装置	2 (1)	150	300 (150)	テープコード、プレーヤーマイク付
1-9	戸 だ な	12 (6)	100	1,200 (600)	図 面 用
1-10	戸 だ な	18 (9)	60	1,080 (540)	標本、その他
1-11	オーバヘッドプロジェクタ	4 (2)	150	600 (300)	
1-12	映 写 機	2 (1)	500	1,000 (500)	16mm
1-13	標 本	多 数	—	200	
1-14	テレビ受像機	6	150	900	
1-15	V T R	2 (1)	550	1,100 (550)	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
x 1-2-1	椅子、脚板付	32	3千円	96千円	スケッチ用画板付A4使用
x 1-16	製図用紙	100袋	3	300	
x 1-17	鉛筆他消耗品	360組 (190組)	5	1,800 (950)	
	合 計			17,556千円 (8,846千円)	US\$57,750 (US\$29,099)

2. 工 作 I 実 習 室

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
0	工 作 機 械		千円	千円	
2-1	卓 上 旋 盤	10	500	5,000	心間180mm
2-2	卓上ボール盤	10	100	1,000	小形
2-3	フライス 盤	5 (2)	500	2,500 (1,000)	卓上立形 小形
2-4	工具研削盤	4 (2)	45	180 (90)	両頭形
2-5	けがき定盤	10	60	600	
2-6	万 力	30	7	210	箱形小
2-7	鉄のこぎり盤	3	400	1,200	パイプ アングル } 切新用
2-8	工具セット	180式 (160式)	30	5,400 (4,800)	実習用工具・箱入 生徒用
0	板金工作用機械				
2-9	切 断 機	3	100	300	1m巾、板厚1.5mm
2-10	ハンドシヤー	5	30	150	板厚1mm
2-11	クランクプレス	5	50	250	シャンク穴明用
2-12	小形 プレス	5	100	500	板厚1.5mm、1.曲げ
2-13	折 曲 機	5	300	1,500	同上、直角用
2-14	電気ドリル	30	20	600	手ドリル
2-15	電 動 工 具	12	50	600	大工用も含む アタッチメント交換でき箱に 納められるもの
2-16	スポット溶接機	5	150	750	板厚1.5mm アル板兼用
2-17	電気溶接機	2	200	400	アングル、パイプ溶接
2-18	乾 燥 炉	2	200	400	



番号	品名	数量	単価	金額	備考
x 2-19	塗装器具	3式 (1式)	500 千円	1,500 千円 (500)	塗装用コンプレッサ2台を含む
x 2-20	巻線機	10	50	500	ハネカム、ソレノイド、小形トランス用
x 2-21	調刻機	2 (1)	150	300 (150)	パネル調刻用
x 2-22	真空含浸機	1	150	150	小形トランス用
2-23	非破壊試験機	2	800	1,600	配管接続試験用
2-24	パイプ加工装置	2式	150	300	
x 2-25	工作用工具	180式 (100式)	50	9,000 (5,000)	板金用、配線用 電気工事用 整理箱を含む
2-26	配管用工具	180式	30	5,400	空調用、自動制御用、配管工事用工具
o	計測器				
x 2-28	工作測定工具	15式	50	750	スケール、スコア、ノギス、パス、ムノータなど
2-29	ダ - ジ	8	100	800	テーパケージ、ブロックゲージなど
2-30	突体顕微鏡	2	500	1,000	
x 2-31	卓上投影機	2 (1)	500	1,000 (500)	
x 2-32	作業台	70 (35)	100	7,000 (3,500)	椅子付
x 2-33	戸 足 金	15 (8)	60	900 (480)	
x 2-34	移動黒板	4 (2)	50	200 (100)	

番号	品名	数量	単価	金額	備考
0	視覚教材				
2-35-1	複写装置	1	350 千円	350 千円	乾式 用紙1年分
2-35-2	オーバヘッドプロセクタ	2	250	500	スクリーンおよび付録品付
		(1)		(250)	
2-35-3	オートスライドプロセクタ	2	150	300	教材スライド付
		(1)		(150)	
2-35-4	映写機	1	500	500	16mm、映写台、フィルム付
2-35-5	講義用アンプ	2	150	300	スピーカー付、ワイヤレス付、カセットテープ付
		(1)		(150)	
2-35-6	VTR装置	2	1,500	3,000	カラーモニター5台付
		(1)		(1,500)	
0	実習用教材				
2-36	工作用材料	180	6	1,080	金属材料、配線材料、工作材料
2-37	工作用材料	180	6	1,080	非金属材料他
2-38	トランス製作用教材	180組	6	1,080	
2-39	実習準備用工具	50	10	500	共用工具、準備用特殊工具
	合計			60,630千円 (36,270千円)	US \$ 199,444 (US \$ 119,309)

3. 工 作 II 実 習 室

番 号	品 名	数 量	単 価 円	金 額 円	備 考
0	板金工作用機械				
3-1	切 断 機	4	100	400	板厚1.2mm 1冊巾
3-2	小形シャー	5	30	150	板厚1.0mm
3-3	卓上ボール盤	5	100	500	
3-4	電 気 ドリル	16	20	320	ハンドドリル
3-5	折 曲 機	6	300	1,800	板厚1.2mm
3-6	小形プレス	5	100	500	同上
3-7	クランクプレス	6	50	300	同上 1冊兼用
3-8	電気研磨機	2	45	90	ハンドドリル兼用
3-9	電動工具	6	50	300	両頭形、工具研磨用
3-10	スポット溶接機	6	150	900	板厚1.2mm
3-11	塗装機 具	2式	500	1,000	コンプレッサを含む、共用可
3-12	銅 刻 機	2	150	300	小形板金銅刻
3-13	巻 線 機	10	50	500	フレノイド、ハネカム用
3-14	万 力	20	10	200	箱 形
3-15	板金工作用工具	100式	15	1,500	シャーシ工作工具 箱入
3-16	配線用工具	100式	20	2,000	ラジオ、テレビ組立工具 箱入
* 3-17	組立用誘導電動機	12 (1)	150	1,800 (150)	巻 線、組立用
* 3-18	組立用直流電動機	12 (1)	150	1,800 (150)	巻 線、組立用
* 3-19	プリント基板製版機	1	400	400	

番号	品名	数量	単価	金額	備考
3-20	プリント板製作工具	100 (10)	5 千円	500 千円 (50)	
○	電気測定器				
3-21	回路計	17	20	340	中形
3-22	電子式電圧、抵抗計	17	30	510	
3-23	電圧計	100	15	1,500	
3-24	電流計	100	15	1,500	
3-25	L、C、R メータ	6	150	900	
3-26	絶縁抵抗	4	70	280	500V以上
3-27	デジタル、カウンタ	8	300	2,400	周波数測定もできるもの
3-28	検流計	8	6	48	実験用
3-29	抵抗器	40	30	1,200	すべり抵抗器
3-30	抵抗器	40	80	3,200	可変抵抗箱
3-31	交流ブリッジ	3 (1)	80	240 (80)	
3-32	トランジスタ直視装置	2	400	800	
3-33	I-C 試験器	40 (1)	60	2,400 (60)	簡易形
3-34	トランジスタチェッカ	4 (1)	300	1,200 (300)	インサーキットチェッカ
3-35	クランプオン電流計	8	350	2,800	直流mA計
3-36	Q メータ	4	200	800	
3-37	発振器	8 (2)	250	2,000 (500)	低周波用
3-38	発振器	8	400	3,200	高周波用
3-39	発振器	20	50	1,000	簡易形 10Hz ~ 300kHz 以上

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
3-40	掃引発振器	4	500	2,000	低周波用
3-41	掃引発振器	4	300	1,200	高周波用
3-42	パターン発振器	4	300	1,200	テレビ調整用
		(1)		(300)	
3-43	オシロスコープ	36	250	9,000	5吋 10 MHz 以上
3-44	薄膜蒸着装置	1式	1,500	1,500	
3-45	ノッキ装置	1式	500	500	小物用 電源台
3-46	電源装置	32	50	1,600	安定化電源
3-47	エリミネータ電源装置	5	300	1,500	
3-48	作業台	75	100	7,500	椅子付
3-49	戸 だ な	10	60	600	
3-50	ラック 戸だな	20	40	800	計測器用棚
3-51	移動黒板	5	100	500	
3-52	複写装置	2	350	700	乾式 用紙 1年分
3-53	オーバーヘッドプロセクタ	2	250	500	スクリーンおよび付属品付
3-54	オートスライドプロセクタ	2	150	300	教材スライド付
3-55	映 写 機	2	500	1,000	16mm、映写台、フィルム付
3-56	講義用アンプ	2	150	300	スピーカー付、ワイヤレス付、カセットテープ付
3-57	テープレコーダ	2	70	140	カセット、ラジオ付
3-58	V T R 装置	2	1,500	3,000	カラーモニター5台付
○	実習用教材				
3-59	電 線 機	180	6	1,080	配線材料、工作材料
3-60	部 品 類	180	5	900	I、C、R 端子 他

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
3-61	実習準備用工具	50	10 千円	500 千円	共同工具、準備用特殊工具
	合 計			77,898千円 (1,990千円)	US \$ 256.243 (US \$ 6.546)

4. 電子工学Ⅰ実習室

番号	品名	数量	単価	金額	備考
			円	円	
0	基礎学習実験装置				
* 4-1	直流回路実験装置	32式	30	960	オーハ法則、直列、並列接続など
* 4-2	直流電位差計装置	17式	100	1,700	標準電池、倍率器、電源を含む
* 4-3	回路網実習装置	17式	30	510	キルヒホッフ実験用
* 4-4	ブリッジ実習装置	32式	50	1,600	基本回路使用(可変抵抗箱別)
* 4-5	ブリッジ	12	20	240	
* 4-6	ジュール熱実習装置	17式	30	510	ジュール熱測定
* 4-7	熱電対実習装置	17式	20	340	熱起電力測定
* 4-8	磁界分布観測装置	32式	20	640	
* 4-9	磁化特性実習装置	12式	80	960	
* 4-10	磁化特性直視装置	1	300	300	
* 4-11	電磁力実験装置	17式	50	850	
* 4-12	電磁誘導実験装置	17式	50	850	電磁誘導、自己、相互誘導
* 4-13	静電気実験装置	17式	150	2,550	
* 4-14	放電現象観測装置	12式	100	1,200	放電管、放電、簡易形
* 4-15	オシロスコープ	32	350	11,200	二現象
		(16)		(5,600)	
4-16	交流回路基本実習装置	17式	200	3,400	R、L、Cのベクトル量、共振実験
4-17	交流ブリッジ	17	130	2,210	

番号	品名	数量	単価	金額	備考
4-18	三相交流実習装置	12式	600 千円	7,200 千円	△-Y接続、回転磁界など 低い三相電圧による実習装置
4-19	パルス回路実験装置	17	300	5,100	R、L、C回路の基本実習
4-20	変圧器実験装置	12式	60	720	三相結線実習用、100V:100V
○	電気計器				
x 4-22	直流電流計	150 (150)	7	1,050 (1,050)	
		150	15	2,250	
x 4-23	直流電圧計	150 (150)	7	1,050 (1,050)	
		150	15	2,250	
x 4-24	交流電流計	150 (50)	7	1,050 (350)	
		150	15	2,250	
x 4-25	交流電圧計	150 (50)	7	1,050 (350)	
		150	15	2,250	
x 4-26	電子式電圧抵抗計	32	30	960	
x 4-27	電子式電圧計	32 (15)	50	1,600 (750)	mV~300V
x 4-28	デジタル回路計	17 (15)	150	2,550 (2,250)	
x 4-29	回路計	34 (15)	15	510 (225)	
		17	150	2,550	
4-30	位相計	17	150	2,550	
x 4-31	換流計	32 (18)	7	224 (126)	2.5級
4-32	換流計	17	15	255	0.5級



番号	品名	数量	単価	金額	備考
	4-33 微束計	17	60	1,020	
X	4-34 リーミスタ温度計	17	70	1,190	
X	4-35 湖儀用検流計	2	70	140	
X	4-36 湖儀用万能メータ	4	60	240	
X	4-37 反照検流計	2	60	120	
	4-38 L、C、R ノーク	12	150	1,800	
	4-39 電力計	32	40	1,280	商用周波数用
	4-40 電力量計	18	30	540	"
	4-41 三相電力計	12	120	1,440	"
	4-42 三相電力量計	12	60	720	"
	4-43 力率計	12	40	480	"
	4-44 周波数計	12	20	240	"
X	4-45 ガウスメータ	32	250	8,000	
		(17)		(4,250)	
X	4-46 クランプオン電流計	12	350	4,200	DC1mA ~ 1A用
X	4-47 静電気電圧計	12	250	3,000	静電荷の電位測定器
	0 標準器				
X	4-48 直流電圧計	1	180	180	
X	4-49 直流電流計	1	180	180	
	4-50 交流電圧計	1	180	180	
	4-51 交流電流計	1	180	180	
X	4-52 抵抗器	40	30	1,200	0.001、0.01、1、100Ω 各10
X	4-53 インダクタンス	20	80	1,600	可変形
		(10)		(800)	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
* 4-54	コンデンサ	12	70 千円	840 千円	可変形
○	測定機器				
* 4-55	抵抗器	60	30	1,800	巻線形
		(30)		(900)	
* 4-56	抵抗器	60	80	4,800	可変抵抗器
		(30)		(2,400)	
* 4-57	単巻可変変圧器	17	15	255	
* 4-58	カウンタ	12	350	4,200	周波数測定のできるもの
* 4-59	ストップウォッチ	17	50	850	
4-60	発振器	17	200	3,400	10Hz ~ 500KHz 以上
4-61	特殊波形発振器	6	400	2,400	
4-62	オシログラフ	2	400	800	ペン式、光線式
4-63	X-Yレコーダ	6	400	2,400	
* 4-66	絶縁抵抗計	4	100	400	
* 4-67	接地抵抗計	4	100	400	
* 4-68	安定化電源装置	32	50	1,600	
* 4-69	エリミネータ電源装置	4	600	2,400	
		(2)		(1,200)	
* 4-70	実験台	65	100	6,500	椅子付
		(35)		(3,500)	
* 4-71	戸たな	30	60	1,800	
		(15)		(900)	
* 4-72	移動黒板	4	50	200	
○	視聴覚教材				
* 4-73-1	複写装置	2	350	700	乾式 用紙 1年分
		(1)		(350)	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
X 4-73-2	オーバヘッドプロセクタ	2 (1)	250 千円	500 千円 (250)	スクリーンおよび付新品付
X 4-73-3	オートスライドプロセクタ	2 (1)	150	300 (150)	教材スライド付
X 4-73-4	映 写 機	2 (1)	500	1,000 (500)	16mm、映写台、フィルム付
X 4-73-5	講義用アンプ	2 (1)	150	300 (150)	スピーカー付
X 4-73-6	テープレコーダ	2 (1)	70	140 (70)	ワイヤレス付、カセットテープ付
X 4-73-7	V T R 装 置	2 (1)	1,500	3,000 (1,500)	カセット、ラジオ付
O	実 習 用 教 材				カラーモニター5台付
X 4-74	電 線 類	180	5	900	配線材料、工作材料
X 4-75	部 品 類	180	10	1,800	I、C、R、端子 他
X 4-76	工 具 セ ッ ト	100組	5	500	生徒用実習工具 箱入
X 4-77	実 習 準 備 用 工 具	50	10	500	共用工具、準備用特殊工具
	合 計			137,504千円 (65,736千円)	US \$ 452,316 (US \$ 216,237)

5. 電子工学Ⅱ実習室

番号	品名	数量	単価	金額	備考
0	実習機器		千円	千円	
X 5-1	半導体素子実験装置	17 (1)	100	1,700 (100)	ダイオード、各種 サイリスタなどの基本回路
X 5-2	トランジスタ実験装置	17 (1)	200	3,400 (200)	特性ならびに定数
X 5-3	電子回路実験装置	17 (1)	150	2,550 (150)	増幅、発振、変調、など
X 5-4	パルス回路実験装置	17 (1)	350	5,950 (350)	ダイオード、トランジスタ使用回路
X 5-5	集積回路実験装置	12 (1)	600	7,200 (600)	ICのチェック、動作測定
X 5-6	音響機器実習装置	6式 (1)	350	2,100 (350)	スピーカー、マイクの基本測定
X 5-7	録音機実習装置	6式 (1)	350	2,100 (350)	テープコード、プレヤの基本測定
X 5-8	ステレオアンプ実習装置	6式 (1)	300	1,800 (300)	セパレートタイプアンプの測定
X 5-9	自動交換機実習装置	1式	800	800	電話機13個付 ステップ方式、クロスバー方式
5-10	印刷電信機	2式	500	1,000	交信実習用
5-11	搬送電話実習装置	2式	1,000	2,000	2ch以上 通話実習
5-12	遠隔測定実習装置	1式	500	500	電圧、電流の搬送測定
5-13	空中線実習装置	1式	150	150	電磁波の発生と性質の確認
X 5-14	マイクロ波実習装置	1式	1,000	1,000	マイクロ波の送受信実習

番号	品名	数量	単価	金額	備考
5-15	給電線定在波測定装置	1式	200	200	定在波の測定
5-16	無線送受信機	2組	200	400	小出力送信機10W以下
5-17	FM送受信機	2組	200	400	FM送受信の実習
5-18	論理回路実習装置	2	400	800	
		(1)		(400)	
5-19	レーザ実習装置	1	500	500	レーザ通信の実習
5-20	安定化電源装置	32	50	1,600	DC 0~30V 2A DC 0~15V 1A
5-21	電流制御装置	8	50	400	サイリスタ応用(調光器 電源装置)
5-22	回転機実習装置	1	1,500	1,500	直流、交流発電機、電動機の基本実習(電源を含)
5-23	展開テレビ受信機	2	100	200	展開形
5-24	展開カラーテレビ受信機	2	700	1,400	展開形
0	電気計器				各種
5-25	直流電流計	120	15	1,800	各種
5-26	直流電圧計	120	15	1,800	各種
5-27	交流電流計	32	15	480	各種
5-28	交流電圧計	32	15	480	各種
5-29	高周波電流計	32	20	640	各種
5-30	電子式電圧抵抗計	34	30	1,020	中形
5-31	電子式電圧計	34	50	1,700	高感度交流電圧計

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
5-32	回 路 計	34	150	5100	中 形
5-33	デジタル電圧計	8	250	2000	電圧・抵抗計
5-34	位 相 計	12	150	1800	電圧、電流の位相測定
○	電子計測機器				
5-35	抵 抗 器	64	80	5120	可変抵抗箱
5-36	抵 抗 器	64	30	1920	すべり抵抗
5-37	抵 抗 減 衰 器	8	55	440	
5-38	標準インダクタンス	12	40	480	可変形
5-39	標準コンデンサ	12	60	720	可変形
5-40	フ ィ ル タ	18	200	3600	可変形
5-41	絶 縁 抵 抗 計	4	100	400	
5-42	オシロスコープ	17	150	2550	5吋
5-43	オシロスコープ	32	350	11200	5吋 二現象 5MHz以上
5-44	オシログラフ	4	350	1400	
5-45	X-Yレコーダ	17	500	8500	
x 5-46	レベルメータ	12	250	3000	
		(1)		(250)	
5-47	出 力 計	5	50	250	アンプ、送信機出力用
5-48	吸収形周波計	17	50	850	デップメータ
x 5-49	デジタル周波計	12	350	4200	カウンタ兼用
		(1)		(350)	
5-50	高周波ブリッジ	4	300	1200	
x 5-51	Qメータ	6	200	1200	
		(1)		(200)	
5-52	ひずみ率計	12	250	3000	
5-53	波形分析器	2	2500	5000	記録計付

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
x 5-54	発 振 器	12 (1)	200 千円	2,400 千円 (200)	
5-55	標準信号発生器	12	180	2,160	50kHz ~ 100MHz
x 5-56	標準信号発振器	6 (1)	300	1,800 (300)	20kHz ~ 600MHz
5-57	低周波発振器	12	150	1,800	0.01Hz ~ 600kHz
x 5-58	特殊波形発振器	5 (1)	300	1,500 (300)	超低周波、方形波、ほか
x 5-59	掃引発振器	6 (1)	300	1,800 (300)	ラジオ、テレビ用
x 5-60	L C R ノータ	12 (1)	150	1,800 (150)	
5-61	増 幅 器	6	100	600	
5-62	卓上計算機	32	10	320	4期、7付
5-63	電界強度測定器	2	300	600	実験用アンテナ付
x 5-64	トランジスタ特性直視装置	1	350	350	
5-65	複 写 装 置	2	350	700	乾式 用紙 1年分
5-66	オーバーヘッドプロセクタ	2	250	500	スクリーンおよび付属品付
5-67	オートスライドプロセクタ	2	150	300	教材スライド付
5-68	映 写 機	2	500	1,000	16mm、映写台、フィルム付
5-69	講義用アンプ	2	150	300	スピーカー付
5-70	テープレコーダ	2	70	140	ワイヤレス付、カセットテープ付 カセット、ラジオ付

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
5-71	V T R 装 置	2	1,500 千円	3,000 千円	カラーモニター5台付
0	実 習 用 教 材				
5-73	電 線 類	180	5	900	配線材料、工作材料
5-74	部 品 類	180	10	1,800	L、C、R、端子 他
5-75	工 具 セ ッ ト	100組	5	500	生徒用実習工具 箱入
5-76	実 習 準 備 用 工 具	50	10	500	共用工具、準備用特殊工具
5-77	実 験 台	62	100	6,200	椅子付
5-78	戸 だ な	20	60	1,200	
	計			14,3040千円 (7,000千円)	US \$ 470,520 (US \$ 230,260)



6. EF-2 電子工学Ⅲ(含R-2、T-2、TC-2)

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
	○ 電 気 計 器		千円	千円	
6-1	高周波電流計	36	30	1,080	熱電計型
6-2	電子電圧計	8	100	800	DC~10MC
6-3	デジタル電圧計	8	400	3,200	4桁以上 電圧、抵抗
6-4	電子回路計	8	50	400	電圧・電流・抵抗 付属品付
6-5	直流電圧計	60	15	900	0.5級
6-6	直流電流計	60	15	900	0.5級
6-7	交流電圧計	60	15	900	0.5級
6-8	交流電流計	60	15	900	0.5級
	○ 電子測定器				
6-9	高周波ブリッジ	8	150	1,200	10MHz用
6-10	標準抵抗器	36	30	1,080	固定、可変 各種
6-11	標準インダクタンス	36	80	2,880	固定、可変 各種
6-12	標準コンデンサ	36	60	2,160	固定、可変 "
6-13	Qメータ	3	400	1,200	10MC程度まで
6-14	カウンタ	3	300	900	4桁以上
6-15	変換型周波計	3	100	300	100KC ~ 100MC
6-16	オシログラフ	1	600	600	6素子 付属付

番号	品名	数量	単価	金額	備考
6-17	X Y レコーダ	8	500 千円	4,000 千円	2ペン
6-18	パルス回路基礎実験装置	2	1,000	2,000	電源 各種パルス回路 付属品付
6-19	オシロスコープ	8	200	1,600	5MC
6-20	オシロスコープ	8	600	4,800	30MC 2現象
6-21	電子検流計	8	30	240	電池使用、±250μV程度
	○ 自動制御				
6-22	シーケンス制御実験装置	1	1,000	1,000	リレ
6-23	ロジックシーケンス実験装置	1	1,000	1,000	論理回路(半導体)
6-24	サーボ機構実験装置	1	1,000	1,000	
6-25	プロセス制御実験装置	1	1,000	1,000	流量、温度両用
6-26	電動発電機自動調整装置	1	2,000	2,000	自動調整
6-27	電子式調節計	8	500	4,000	PID記録 電子式SCC・DDC用
6-28	変換器	3	150	450	温度→電気
6-29	変換器	3	150	450	圧力→電気
6-30	エレベータ制御モデル	1	3,000	3,000	ケーシ 2基 6階 モデル
6-31	温度制御モデル	1	4,000	4,000	温度、流量制御(温水冷暖房)

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
	○ 電子計算機等		千円	千円	
6-33	電子計算機	1式	15,000	15,000	16KB以上、ラインプリンタ、その他システム構成一式、消耗品1年分付属
6-34	せん孔タイプライタ	8	1,000	8,000	8単位、ISOコード、紙テープ1年分付
6-35	紙テープ キャビネット	1	100	100	
	○ 電 源				
6-36	電源装置	8	100	800	安定化直流電源
6-37	電源装置	8	100	800	実験用可変多電圧
6-38	交流電圧安定装置	2	500	1,000	100V、10KVA
6-39	発振器	8	400	3,200	フロンクォーツ10~2MC以上
6-40	発振器	8	400	3,200	高周波
6-41	発振器	3	400	1,200	超低周波
6-42	講義用机、椅子	70	30	2,100	
6-43	実験台	24	100	2,400	
6-44	移動黒板	18	50	900	
6-45	戸 棚	16	60	960	
6-46	複 写 器	2式	500	1,000	乾式床上用紙1年分付
6-47	オーバヘッドプロジェクタ	4 "	250	1,000	スクリーン及び、附属品、台車付
6-48	映 写 機	2 "	500	1,000	16mm、映写台、教材フィルム付

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
6-49	スライドプロジェクタ	2	150 千円	300 千円	教材スライド付
6-50	V T R 装置	2	1,500	3,000	カラー、モニター5台付
6-51	講義用アンプ	2	150	300	ワイヤレスマイク・カセットテープ・スピーカー付
6-52	テープレコーダ	8	50	400	カセット型ラジオ付
	合 計			96,600千円	US \$ 312,763

7. ラジオ工学実習室

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
	○ ラジオ実習機材		千円	千円	
7-1	測定用ラジオ受信機	32	10	320	
7-2	測定用FMラジオ受信機	32	50	1,600	ステレオ回路を含む
7-3	展開ラジオ受信機	8	50	400	AM、FM共用表示パネル
7-4	AM、FM送信機	4	200	800	10W 実習用
7-6	FMステレオ送信機	1	500	500	展開形 FMステレオ用 小出力
	○ ラジオ用測定器				
7-7	ラジオ特性測定台	30	1,500	45,000	修理、調整、直視、特性測定用実験台 FMも含む
7-8	送信機調整測定架	4	500	2,000	移動用
7-9	回 路 計	10	15	150	
7-10	電子式電圧、抵抗計	10	30	300	
7-11	高感度電圧計	60	50	3,000	1mV~300V
7-12	電 圧 計	60	15	900	
7-13	電 流 計	60	15	900	
7-14	高周波電流計	10	20	200	
7-15	デジタル電圧計	17	250	4,250	
7-16	抵 抗 器	36	30	1,080	
7-17	抵 抗 器	36	80	2,880	
7-18	抵 抗 減 衰 器	17	55	935	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
7-19	フ ィ ル タ	17	200 千円	3,400 千円	可変形
7-20	標準インダクタンス	17	40	680	
7-21	標準可変コンデンサ	17	60	1,020	
7-22	絶 縁 抵 抗 計	2	100	200	500V以上
7-23	オシロスコープ	10	200	2,000	
7-24	オシロスコープ	17	350	5,950	二現象
7-25	X-Y レコーダ	12	350	4,200	
7-26	オシログラフ	3	350	1,050	
7-27	サンプリング変換器	3	500	1,500	
7-28	液 長 計	17	50	850	吸引形、デップマーク
7-29	周 波 数 計	17	300	5,100	デジタル・カウンタ
7-30	高周波ブリッジ	3	240	720	
7-31	無線周波ブリッジ	3	240	720	
7-32	Q メ ー タ	17	200	3,400	
7-33	標準信号発生器	2	400	800	AM、FM用
7-34	テストオシレータ	10	50	500	
7-35	発 振 器	5	300	1,500	10Hz ~ 600kHz 以上
7-36	掃 引 発 振 器	4	300	1,200	IF、高周波兼用
7-37	増 幅 器	3	100	300	直線増幅器、検波増幅器
7-38	増 幅 器	2	200	400	広帯域
7-39	校正用受信機	1	200	200	
7-40	トランジスタ直視装置	2	350	700	
7-41	トランジスタ試験器	12	100	1,200	

品 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
7-42	I C 試 験 器	8	150 千円	1,200 千円	
7-43	E C R ノ ー タ	12	150	1,800	
7-44	電界強度測定器	12	300	3,600	
7-45	インピーダンスブリッジ	2	250	500	
	O オーディオ実習機材				
7-46	大出力ステレオアンプ	32	80	2,560	プリアンプ付、ヘッドホン付 30W+30W
7-47	ミキサー用アンプ	32	60	1,920	
7-48	レコードプレーヤ	12	60	720	
7-49	スピーカ	6組	80	480	箱付 ステレオ用、各社代表スピーカ
7-50	ホーム用スピーカ	1組	200	200	4チャンネル
7-51	チューーナ	3	50	150	AM、FM、ステレオ用
7-52	展開アンプ	4	100	400	
7-53	マイクロホン	17	10	170	
7-54	テープレコーダ	32	100	3,200	3ヘッド オープンリール測定用
7-55	テープレコーダ	6	70	420	カセット、ステレオ用
	O オーディオ測定器				
7-56	オーディオアンプ測定装置	30	1,500	45,000	実習台付 テープレコーダ測定も含む
7-57	音響測定装置	12	1,000	12,000	移動架

番号	品名	数量	単価	金額	備考
7-58	無響室用測定装置	1	1,000 千円	1,000 千円	
7-59	アンプ特性直視、記録計	1	1,000	1,000	自動記録のできる方式
7-60	プレー特性測定装置	12	500	6,000	移動架
7-61	レベルメータ	2	300	600	
7-62	周波数分析装置	2	1,000	2,000	
7-63	ひずみ半計	4	500	2,000	
7-64	低周波発振器	4	250	1,000	
7-65	特殊波形発振器	2	300	600	
7-66	定電圧電源装置	10	50	500	
7-67	エリミネータ電源装置	5	200	1,000	
7-68	実験台	18	100	1,800	
7-69	戸だな	20	60	1,200	
	○ 視聴覚教材				
7-70-1	複写装置	2	350	700	乾式 用紙 1年分
7-70-2	オーバーヘッドプロセクタ	2	250	500	スクリーンおよび付属品付
7-70-3	オートスライドプロセクタ	2	150	300	教材スライド付
7-70-4	映写機	2	500	1,000	16mm、映写台、フィルム付
7-70-5	講義用アンプ	2	150	300	スピーカー付、ワイヤレス付、カセットテープ付
7-70-6	テープレコーダ	2	70	140	カセット、ラジオ付
7-70-7	VTR装置	2	1,500	3,000	カラーモニター5台付



番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
	○ 実 習 用 教 材		千円	千円	
7-71	電 線 類	180	5	900	配線材料、工作材料
7-72	部 品 類	180	10	1,800	L、C、R、端子 他
7-73	工 具 セ ッ ト	100組	5	500	生徒用実習工具 箱入
7-74	実習準備用工具	50	10	500	共用工具、準備用特殊工具
	合 計			205,165千円	US\$675,872

8. テレビ工学実習室

番号	品名	数量	単価	金額	備考
			千円	千円	
	○ テレビ実習機器				
8-1	展開白黒テレビ受像機	8	200	1,600	展示式 波形観測可
8-2	展開カラーテレビ受像機	8	600	4,800	同上
8-3	白黒テレビ受像機	32	40	1,280	
8-4	カラーテレビ受像機	32	130	4,160	
8-5	展開ビデオレコーダ	8	600	4,800	カラー用 展示式 波形・動作観測可
8-6	ビデオレコーダ	12	250	3,000	白黒用
8-7	カラービデオレコーダ	12	350	4,200	カラー用
8-8	素子可変八木アンテナ	11	20	220	VHF、UHF 実習用
	○ テレビスタジオ機器				
8-9	白黒1TVカメラ	2	300	600	リモコン付
8-10	カラー1TVカメラ	2	1,200	2,400	リモコン付
8-11	ビデオレコーダ	1	1,500	1,500	オープンリール用
8-12	パターンゼネレータ	1	1,000	1,000	集中式 各実習台に配線
8-13	照明装置	1式	200	200	スタジオ簡易照明
8-14	テレビ調整卓	1式	1,800	1,800	映像、音声の切換・調整
8-15	フィルム映像変換装置	1式	1,000	1,000	フィルム→テレビ信号変換
8-16	映像送信装置調整架	1台	1,500	1,500	スタジオ装置調整測定用 移動架

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
			千円	千円	
	○ 測 定 器				
8-18	回 路 計	12	20	240	中一形
8-19	電子式電圧・抵抗計	12	30	360	
8-20	電子式 電圧計	12	50	600	高感度電圧計
8-21	白黒テレビ 特性測定装置	30	1,000	30,000	スイープ、マーカなど測定用
8-22	カラーテレビ 特性測定装置	30	2,000	60,000	カラー調整、測定用
8-23	アンテナ特性測定架	11	300	3,300	発振器付 ゲイン特性、指向特性
8-24	電 圧 計	70	15	1,050	
8-25	電 流 計	70	15	1,050	
8-26	デジタル回路計	12	250	3,000	
8-27	抵 抗 器	32	30	960	可変抵抗箱
8-28	抵 抗 器	32	80	2,560	巻線形ナベリ抵抗器
8-29	抵抗減衰器	17	55	935	可変形
8-30	標準インダクタンス	6	40	240	同上
8-31	標準コンデンサ	6	60	360	同上
8-32	オシロスコープ	5	200	1,000	テレビ、調整用
8-33	ビデオスコープ	17	600	10,200	テレビ波形観測用
8-34	波 長 計	17	40	680	弦取形、デップノータ
8-35	デジタル周波数計	17	300	5,100	カウンタ
8-36	Q ノ ー ク	3	300	900	
8-37	無線周波ブリッジ	3	300	900	

実習台付

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
8-38	波 形 分 析 器	2	2,500 千円	5,000 千円	記録計含
8-39	標 準 信 号 発 生 器	6	400	2,400	L.F. ~ VHF
8-40	標 準 信 号 発 生 器	6	300	1,800	HF ~ UHF
8-41	テ ス ト オ ン レ ー タ	22	40	880	50KHz ~ 250MHz
8-42	掃 引 発 振 器	5	300	1,500	テレビ用
8-43	発 振 器	5	300	1,500	
8-44	ト ラ ン ジ ス ト 直 視 装 置	3	350	1,050	
8-45	ト ラ ン ジ ス ト 試 験 器	5	150	750	インサーキット形も含
8-46	I C 試 験 器	5	300	1,500	ICチェッカ
8-47	L C R ノ ー タ	6	150	900	
8-48	位 相 計	12	500	6,000	ベクトルスコープ
8-49	X Y レ コ ー ド	4	500	2,000	
8-50	電 界 強 度 測 定 器	12	300	3,600	TV用
8-51	U H F 用 試 験 架	12	600	7,200	チューン試験器 8-21-22と併用も可
8-52	ビ デ オ テ ー プ 試 験 装 置	10	600	6,000	メカ関係を主とし、8-21-22併用可
8-53	ス リ ミ ネ ー タ 電 源 装 置	10	150	1,500	
8-54	定 電 圧 電 源 装 置	10	50	500	
8-55	実 験 台	5	100	500	
8-56	戸 だ な	10	60	600	
8-57	移 動 黒 板	4	50	200	
8-58	複 写 装 置	2	350	700	乾式 用紙 1年分
8-59	オ ー バ ヘ ッ ド プロジェクタ	2	250	500	スクリーンおよび付部品付

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
8-60	オートスライドプロセクタ	2	150 千円	300 千円	教材スライド付
8-61	映 写 機	2	500	1,000	16mm、映写台、フィルム付
8-62	講 議 用 アンプ	2	150	300	スピーカー付 ワイヤレス付、カセットテープ付
8-63	テープレコーダ	2	70	140	カセット、ラジカ付
8-64	VTR 装置	2	1,500	3,000	カラーモニター5台付
	○ 実 習 用 教 材				
8-66	電 線 類	180	5	900	配線材料、工作材料
8-67	部 品 類	180	10	1,800	L、C、R、端子 他
8-68	工 具 セット	100組	5	500	生徒用実習工具 箱入
8-69	実習準備用工具	50	10	500	共用工具、準備用特殊工具
	合 計			212,515千円	US\$699,013

9.a TC-3 電子通信I(有線通信、データ通信)設備

番号	品名	数量	単価	金額	備考
			千円	千円	
	○ 情報と電気通信				
9-1	電気通信網ディスプレイパネル	1	3,500	3,500	
9-2	電気通信網模倣	1	300	300	
	○ 有線通信線路				
9-3	実習用ケーブル線路	2	1,000	2,000	架設設備とも約2km
9-4	模擬線路	10	100	1,000	
9-5	減衰器	18	80	1,440	
9-6	フィルタ	18	100	1,800	
9-7	各種ケーブル	18	100	1,800	
9-8	レベル線実験装置	10	100	1,000	VHF送受信機とも
	○ 有線電信				
9-9	電信実験装置	35	80	2,800	電鍵、継電器、受信器など
9-10	電信実習装置	1式	200	200	電信練習装置、中央制御式
9-11	テレタイプ装置	12組	2,500	30,000	
9-12	調整用計測装置	3	500	1,500	架台組込み
9-13	タイプライタ	12	100	1,200	電動式

番号	品名	数量	単価	金額	備考
	○ 有線電話		千円	千円	
9-14	電話機	20	10	200	磁石式
9-15	電話機	20	7	140	共電式
9-16	電話機	50	8	400	ダイヤル自動式
9-17	電話機	50	12	600	プッシュホン
9-18	電話交換機	6	150	900	各種方式、電源とも
9-19	電話交換機	2	7,000	14,000	自動式、電源とも
9-20	調整用計測装置	3	300	900	架台組込み
	○ 搬送通信				
9-21	搬送通信実験装置	2	6,000	12,000	
9-22	周波数分割通信実験装置	2	1,000	2,000	
9-23	時分割通信実験装置	2	1,000	2,000	
9-24	PCM通信実験装置	2	1,200	2,400	
9-25	調整用計測装置	3	400	1,200	
	○ データ通信				
9-26	コンピュータシステム	一式	14,000	14,000	基本構成一式
9-27	周辺装置	2	3,500	7,000	記憶装置、入出力装置
9-28	データ通信実験装置	17	2,200	37,400	端末装置付属機器とも

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
9-29	調整用計測装置	3	1,000 千円	3,000 千円	
	○ 画像通信				
9-30	写真電送装置	2対	1,500×2	6,000	
9-31	換写電送装置	2対	800×2	3,200	
9-32	エレクトロライダ	6組	450	2,700	
9-33	ELディスプレイ	3	300	900	
9-34	液晶ディスプレイ	3	300	900	
9-35	プラズマディスプレイ	3	400	1,200	
9-36	レーザホログラフ装置	2	800	1,600	
9-37	エレクトロフックス	2	1,000	2,000	
	○ 計測機器				
9-38	電圧計	120	15	1,800	直流精密級
9-39	電圧計	100	10	1,000	直流普通級
9-40	電圧計	60	15	900	交流精密級
9-41	電圧計	60	10	500	交流普通級
9-42	電流計	120	15	1,800	直流精密級
9-43	電流計	100	10	1,000	直流普通級
9-44	電流計	60	15	900	交流精密級
9-45	電流計	50	10	500	交流普通級
9-46	電力計	6	40	240	
9-47	回路計	40	20	800	
9-48	LCR ノータ	6	150	900	



番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
9-49	抵 抗 器	50	30 千円	1,500 千円	標準、可変形各種
9-50	抵 抗 器	50	60	3,000	"
9-51	抵 抗 器	50	80	4,000	標準、可変形各種
9-52	インダクタンス	30	80	2,400	"
9-53	コンデンサ	30	70	2,100	"
9-54	オシロスコープ	10	800	8,000	付属品、台車付
9-55	オシロスコープ	10	400	4,000	付属品、台車付
9-56	オシロスコープ	35	200	7,000	
9-57	レーザ投影オシロスコープ	1	600	600	
9-58	オシログラフ	2	450	900	記録用
9-59	XY レコーダ	6	500	3,000	付属品付
9-60	カウンタ	6	300	1,800	
9-61	ブリッジ	6	240	1,440	
9-62	Q ノータ	3	300	900	高周波用
9-63	ひずみ率計	3	300	900	
9-64	レベルメータ	3	300	900	
9-65	増 幅 器	10	200	2,000	
9-66	変 調 器	10	150	1,500	
9-67	復 調 器	10	100	1,000	
9-68	発 振 器	10	100	1,000	
9-69	標準信号発生器	6	400	2,400	
9-70	特殊波形発生器	6	400	2,400	
9-71	パルス発生器	6	450	2,700	
9-72	特性直視装置	6	750	4,500	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
9-73	周波数分析装置	1	2,500	2,500	
9-74	電子電圧計	6	50	300	
9-75	電子素子試験線	3	800	2,400	半導体、ICチェッカなど
	○ 視聴覚機器				
9-76	複写装置	1	350	350	乾式 用紙 1年分付
9-77	オーバーヘッドプロジェクタ	1	250	250	スクリーン付
9-78	オートスライドプロジェクタ	1	150	150	
9-79	映写機	1	500	1,000	16%教材フィルムを含む
9-80	映写機	1	200	200	8%フィルムを含む
9-81	講義用アンプ	1	150	150	
9-82	テープレコーダ	2	250	500	
9-83	VTR装置	1式	1,500	1,500	モニタ5台含む
9-84	集団反応測定器	1式	2,000	2,000	マイクロコンピュータ制御
	○ 机・戸棚類				
9-85	実験台	6	100	600	
9-86	実験台	35	100	3,500	
9-87	講義用机・椅子	35	30	1,050	
9-88	移動黒板	6	50	300	
9-89	戸 棚	20	60	1,200	
	9.a 小 計			258,410千円	US\$850,033

9.6 TC-4 電子通信II(無線通信、レーダ等)

番号	品名	数量	単価	金額	備考
			千円	千円	
	○ 電波・空中線				
9-90	ヘルツ電波実験装置	6	100	600	
9-91	電波基本実験装置	6	250	1,500	
9-92	空中線	2	800	1,600	MF電波用
9-93	空中線	3	400	1,200	HF "
9-94	空中線	3	250	750	VHF "
9-95	空中線	3	100	300	UHF "
9-96	空中線設置用装置	5	200	1,000	
9-97	給電装置	6	150	900	
9-98	空中線制御装置	6	100	600	
	○ 無線通信方式				
9-99	無線局設備	一式	6,000	6,000	MF、HF 送受信設備
9-100	アマチュア局設備	一式	2,000	2,000	HF、VHF送受信設備
	○ 無線通信機器				
9-101	送信機	2	1,000	2,000	MF、HF 電波用
9-102	送信機	2	400	800	HF、VHF 電波用
9-103	送信機	10	260	2,600	VHF、UHF 電波用
9-104	送受信機	10	400	4,000	VHFTランシヤ
9-105	送受信機	10	300	3,000	UHFランシヤ
9-106	電界強度測定機	10	600	6,000	各種周波数用
9-107	無線遠隔測定装置	2	2,500	5,000	

番号	品名	数量	単価	金額	備考
9-108	無線遠隔制御装置	3	250	750	
9-109	無線機器調整装置	6	600	3,600	電力計、カウンタ、オシロなど
9-110	電源装置	18	150	2,700	高圧、低圧用各種
9-111	受信機	35	250	8,750	放送受信機兼用
	○ テレビジョン				
9-112	TV 送像装置	1	5,000	5,000	カメラ、調整装置、電源モータ
9-113	TV 中継装置	1	5,000	5,000	電源など付属品を含む
9-114	TV 録画装置	2	1,200	2,400	VTR、調整、電源モータとも
9-115	TV 受信機	18	150	2,700	カラー
9-116	TV 受信機	18	50	900	白黒
9-117	TV 受信機	18	250	4,500	展開パネル
9-118	TV 用計測器	10	150	1,500	
	○ レーダおよび無線航法				
9-119	レーダ装置	2	1,000	2,000	パルスマイクロ波
9-120	レーダ装置	2	3,500	7,000	パルスミリ波
9-121	レーダ装置	2	1,000	2,000	トップラー方式
9-122	無線方位測定機	2	400	800	
9-123	ロラン受信機	2	450	900	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
9-124	デッカ受信機	2	750	1,500	
9-125	調整用計測装置	2	600	1,200	
	○ 移 動 無 線				
9-126	移動無線実験装置	1	5,000	5,000	移動無線車極
9-127	移動無線機器	15	200	3,000	
	○ マイクロ波通信				
9-128	マイクロ波実験装置	2対	1,000	2,000	要素測定実験用
9-129	マイクロ波通信装置	2対	1,000	2,000	通信特性実験用
9-130	マイクロ波端局実験装置	2対	2,500	5,000	
9-131	マイクロ波中継実験装置	2対	1,800	3,600	
9-132	マイクロ波空中線実験装置	2対	800	1,600	
9-133	マイクロ波伝送実験装置	2対	1,200	2,400	
9-134	調整用計測装置	6対	900	5,400	
	○ 特殊無線通信				
9-135	超音波通信装置	1	1,000	1,000	
9-136	光通信通信装置	1	300	300	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
9-137	レーザ通信実験装置	1	1,800	1,800	
9-138	宇宙雑音測定装置	1	6,000	6,000	
9-139	秘密通信実験装置	1	1,000	1,000	
	○ 計 測 機 器				
9-140	電 圧 計	100	15	1,500	
9-141	電 圧 計	50	10	500	
9-142	電 圧 計	30	15	450	
9-143	電 圧 計	30	10	300	
9-144	電 流 計	100	15	1,500	
9-145	電 流 計	50	10	500	
9-146	電 流 計	30	15	450	
9-147	電 流 計	30	10	300	
9-148	電 力 計	6	40	240	
9-149	回 路 計	36	20	720	
9-150	L,CR ノータ	6	150	900	
9-151	抵 抗 器	50	30	1,500	
9-152	抵 抗 器	50	60	3,000	
9-153	抵 抗 器	50	80	4,000	
9-154	インダクタンス	30	80	2,400	
9-155	コンデンサ	30	70	2,100	
9-156	オシロスコープ	3	1,200	3,600	
9-157	オシロスコープ	5	400	2,000	
9-158	オシロスコープ	35	200	7,000	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
9-159	レーザ投影オシロスコープ	1	600	600	
9-160	オシログラフ	2	450	900	
9-161	XYレコーダ	3	500	1,500	
9-162	カウンタ	3	750	2,250	
9-163	ブリッジ	3	240	720	
9-164	Qメータ	3	300	900	
9-165	ひずみ率計	3	300	900	
9-166	レベルメータ	3	300	900	
9-167	増幅器	10	200	2,000	
9-168	変調器	10	250	2,500	
9-169	復調器	10	150	1,500	
9-170	発振器	10	280	2,800	
9-171	標準信号発生器	10	400	4,000	
9-172	特殊波形発生器	3	400	1,200	
9-173	パルス発生器	3	450	1,350	
9-174	特性直視装置	3	750	2,250	
9-175	周波数分析装置	3	1,000	3,000	
9-176	電子電圧計	6	50	300	
9-177	電子電圧計	6	200	1,200	
	○ 視聴覚機器				
9-178	複写装置	1	350	350	
9-179	オーバヘッドプロジェクタ	1	250	250	
9-180	オートスライドプロジェクタ	1	150	150	
9-181	映写機	1	500	500	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
9-182	映 写 機	1	200 千円	200 千円	
9-183	講義用アンプ	1	150	150	
9-184	テープレコーダ	2	250	500	
9-185	V. T. R 装置	1式	1,500	1,500	
9-186	集積回路測定器	1式	1,500	1,500	
	○ 机・戸棚類				
9-187	工 作 台	6	100	600	
9-188	実 験 台	15	100	1,500	
9-189	講義用机椅子	35	30	1,050	
9-190	移 動 黒 板	6	50	300	
9-191	戸 棚	10	60	600	
	○ 消 耗 品 類				
	ケーブル電線類			360	@8,000×(30+15)入
	工 具・材料類			135	@3,000×(30+15)入
	電子部品類			225	@5,000×(30+15)入
	データ処理用品類			225	@5,000×(30+15)入
	9. b 小 計			207,075千円	US\$ 681,168
	(TC-3 電子通信Ⅰ (9. a))			258,410千円	US\$ 850,033
	(TC-3 電子通信Ⅱ (9. b))			207,075千円	US\$ 681,168
	合 計			465,485千円	US\$ 1,531,201



10. E1-11 電子計測工学実習室

番号	品名	数量	単価	金額	備考
	○ 機械的測定器		千円	千円	
10-1	ブロックゲージ	2	400	800	A級 40ヶ組 付属品付
10-2	測長機	1	2000	2000	40cm
10-3	オートコリメータ	1	300	300	1秒読取
10-4	万能投影機	1	800	800	スクリーン付
10-5	精密定盤	2	100	200	
10-6	抵抗温度計	2	200	400	サーミスタ 各レンズ付
10-7	熱電対温度計	2	200	400	熱電対
10-8	光高阻計	2	150	300	1,800℃
10-9	マノメータ	2	200	400	標準用
10-10	電気ガ	2	100	200	
	○ 測定変換器				
10-11	差動変圧器実験装置	8	200	1,600	マイクロメータ付
10-12	電気マイクロメータ	3	300	900	
10-13	ノズルフラップ実験装置	8	200	1,600	
10-14	空気マイクロメータ	3	300	900	
10-15	流量積算計	3	250	750	
10-16	抵抗線ヒューズ計	3	500	1,500	
10-17	電磁流量計	1	1,200	1,200	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
			千円	千円	
	○ 制御系試験機器				
10-18	周波数応答試験装置	3	1,000	3,000	消耗品1年分付
10-19	電子式調節計	3	500	1,500	"
10-20	空気式 "	3	500	1,500	"
10-21	2ペン記録計	3	500	1,500	記録紙、消耗品1年分付
10-22	空気圧記録計	3	300	900	"
10-23	空電変換器	3	150	450	
10-24	電空 "	3	200	600	
10-25	ボジションナー	3	150	450	
10-26	ダイヤフラム弁	3	150	450	
10-27	制御シミュレータ	3	700	2,100	
10-27	伝達関数測定装置	3	2,000	6,000	
10-28	サーボ機構実験装置	8	800	6,400	
10-29	温度制御実験装置	2	1,000	2,000	
10-30	流量 "	2	1,000	2,000	
10-31	油圧系 実験装置	2	1,000	2,000	
10-32	シーケンス制御実験装置	8	400	3,200	リレー及びトランジスタ
10-33	ロジック実験装置	8	500	4,000	電子回路素子
10-34	" "	3	500	1,500	流体論理素子

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
10-35	シーケンス制御装置	3	2,000 千円	6,000 千円	マイクロコンピュータ付
	○ コンピュータ制御				
10-36	コンピュータシステム	1式	50,000	50,000	DDC用システム一式 其他付部品 消耗品1年分付
10-37	アナログインタフェース装置	1台	10,000	10,000	
10-38	デジタル制御モデル装置	1台	20,000	20,000	SCC、DDC、プロセスモデル
10-39	アナログ計算機	1台	5,000	5,000	演算機12台以上
10-40	ハイブリッド計算インタフェース	1台	5,000	5,000	
	○ 機械加工・検査				
10-41	NC工作機械	1台	4,000	4,000	ボール盤 ISOコード オプション付
	○ 電気・空気・油圧源				
10-42	電源装置	8	250	2,000	
10-43	空気圧縮機	1台	1,500	1,500	
10-44	油圧ポンプ装置	1台	1,000	1,000	
10-45	水タンク	1台	500	500	200ℓポンプ スタビライザ付

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
			千円	千円	
	○ 電 気 計 器				
10-46	直 流 電 圧 計	45	15	675	0.5級
10-47	直 流 電 流 計	45	15	675	0.5級
10-48	交 流 電 圧 計	45	15	675	0.5級
10-49	交 流 電 流 計	45	15	675	0.5級
10-50	電 子 回 路 計	8	50	400	付属品付
10-51	デジタル回路計	8	100	800	1D
10-52	デジタル電圧計	8	300	2,400	直流・交流
	○ 実 験 装 置				
10-53	パルス基礎実験装置	8式	1,000	8,000	Tr回路、IC付
10-54	論理回路実験装置	8"	800	6,400	各種論理素子、表示装置付
10-55	演算回路基礎実験装置	8"	1,000	8,000	加算、シフト、カウト回路
10-56	AD、DA 実験装置	8"	1,000	8,000	各方式
10-57	電子回路実験装置	8	1,000	8,000	基本Tr回路
	○ 電 子 測 定 器				
10-58	パルス発振器	8	400	3,200	
10-59	フックション発振器	8	400	3,200	
10-60	オシロスコープ	8	600	4,800	台車付
10-61	抵抗減衰器	8	100	800	
10-62	L C R ノータ	8	300	2,400	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
10-63	カ ウ ン タ	8	300 千円	2,400 千円	台車付
10-64	計測用増巾器	8	200	1,600	
10-65	XY レコーダ	8	500	4,000	台車付
10-66	電力用トランスジューサー	8式	350	2,800	交流電流、電圧、電力、周波数、力率、直流出力
10-67	オシログラフ	3	500	1,500	
	○ 放射線関係				
10-68	ガイガカウンタ	3	400	1,200	
10-69	シンチレーションカウンタ	3	1,000	3,000	
10-70	X線スペクトルメータ	2	3,000	6,000	
10-71	放射線取扱機材	3式	500	1,500	吸取板、検電器、鉛ブロック、試験用線源、その他
10-72	線源保管庫	1 "	500	500	密封R1 3種×5=15ヶ付属 放射線表示塗装
10-73	講義用机椅子	35	30	1,050	
10-74	実 験 台	12	100	1,200	
10-75	移 動 黒 板	6	60	360	
10-76	戸 棚	10	60	600	
10-77	複 写 器	2	500	1,000	床上用 用紙1年分付
10-78	オーバヘッドプロジェクタ	2	250	500	スクリーン、台車付
10-79	映 写 機	1	500	500	映写台、教材フィルム付
10-80	スライドプロジェクタ	2	150	300	教材スライド付

番号	品名	数量	単価	金額	備考
10-81	VTR 装置	1 式	1,500 千円	1,500 千円	カラー、モニタ 5 台付
10-82	講義用アンプ	1 *	150	150	ワイヤレスマイク、カセットテープ、スピーカー付
10-83	テープレコーダ	4	50	200	カセット型、ラジオ付
10-84	実習用配線材料			350	@5,000×70人
10-85	“ 電気部品			350	@5,000×70人
10-86	“ その他部品			140	@2,000×70人
	合 計			250,600 千円	US\$ 824,312

11. コンピュータ室

番号	品名	数量	単価	金額	備考
			千円	千円	
11-1	○ 電子計算機 電子計算システム	1式	60,000	60,000	記憶容量32KB以上 タイプライタ・ディスプレイ カードリーダー 紙テープリーダー&パンチ 磁気ディスク 磁気テープ(2リール/台) その他、システム構成機器付属 品付、消耗品1年分付
11-2	○ セン孔機 カードセン孔機	18	1,500	27,000	80欄カード 029コード 英数特印字 カード1年分付
11-3	紙テープセン孔機	1	1,000	1,000	ISOコード 8単位 付属付 紙テープ1年分付
11-4	キャビネット	10	100	1,000	カード用引出し10ヶ付
11-5	キャビネット	1	100	100	紙テープ用
11-6	キャビネット	2	200	400	磁気テープ用
11-7	データ整理機	10	50	500	
11-8	移動黒板	2	60	120	
11-9	戸棚	4	60	240	
11-10	オーバヘッドプロジェクタ	2	250	500	スクリーン、台車付
11-11	個別学習トレナー	3	250	750	スライド⇄磁気テープ連動教材付
11-12	スライドプロジェクタ	2	150	300	35%ロール、2時カット 教材スライド付

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
11-13	講 議 用 アンプ	2	150 千円	300 千円	ワイヤレスマイク、カセットテープ、スピーカー付
11-14	テ ー プ レコーダ	2	50	100	カセット ラジオ付
11-15	複 写 器	1	1,000	1,000	大型
11-16	ローディングシート類			450	@300円×3冊×500入
11-17	テ ン プ レー ト			250	@500円×500入
	合 計			9,4010千円	US\$309,243



12. 教材センター室

番号	品名	数量	単価	金額	備考
* 12-1	ITVスタジオカメラ	2	400	800	リモート台付
* 12-2	ITVカラーカメラ	2	1,200	2,400	リモート台付
* 12-3	スタジオ調整卓	1	2,000	2,000	モニター付、教室分配装置付
* 12-4	校内放送設備	1	1,500	1,500	テレビ放送および音声放送設備、マイク4個 など、2系統
* 12-5	フィルム編集装置	1式	500	500	16mmフィルム編集、試験用
* 12-6	フィルム送像装置	1	4,000	4,000	16mm放送装置
* 12-7	VTR装置(モニター付)	2	2,500	5,000	カセット式 編集、送信用
* 12-8	テープレコーダ	4	200	800	音声用 編集、送信用
* 12-9	小形デンスケ	2	100	200	録音用 ロケ用
* 12-10	スライド送像装置	2	1,700	3,400	スライド映像送信装置
* 12-11	スライドプロセクター	2	300	600	スライド試験用
* 12-12	暗室設備	1式	1,000	1,000	カメラ3台、引伸機、バット、薬品類 セット
* 12-13	レコードプレーヤー	4	100	400	音楽放送用、BGM用
* 12-14	オフセット印刷機	2	3,000	6,000	印刷用原紙 10,000枚含 製版機 他(インク等)一切含む
* 12-15	複写機	2	500	1,000	乾式コピー用
* 12-16	製本機	1式	200	200	A4までの小冊子の製本機
* 12-17	椅子	12	100	1,200	
* 12-18	戸棚	30	60	1,800	
* 12-19	整理箱	20	50	1,000	

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
x 12-20	一般教育用品	1式		10,000	用紙、文房具など消耗品
x 12-21	16mmフィルム	500	100	50,000	教材用フィルム
x 12-22	録音テープ	100	15	1,500	テレビ用
x 12-23	同上	100	1	100	音声用
x 12-24	カメラ用フィルム	500	1	500	カラー、白黒
x 12-25	レコード	1,000	3	3,000	教育用
x 12-26	スライドフィルム	100組	30	3,000	教育用
x 12-27	コピー用紙	1,000袋	1	1,000	B4、B5 100枚入
x 12-28	録音機テープ	100	50	5,000	教材用VTR用
x 12-29	録音機テープ	300	5	1,500	録音機
	合 計			109,400千円 (109,400千円)	US\$359,868 (US\$359,868)

13. 電子物理 (電子工学田実習室)

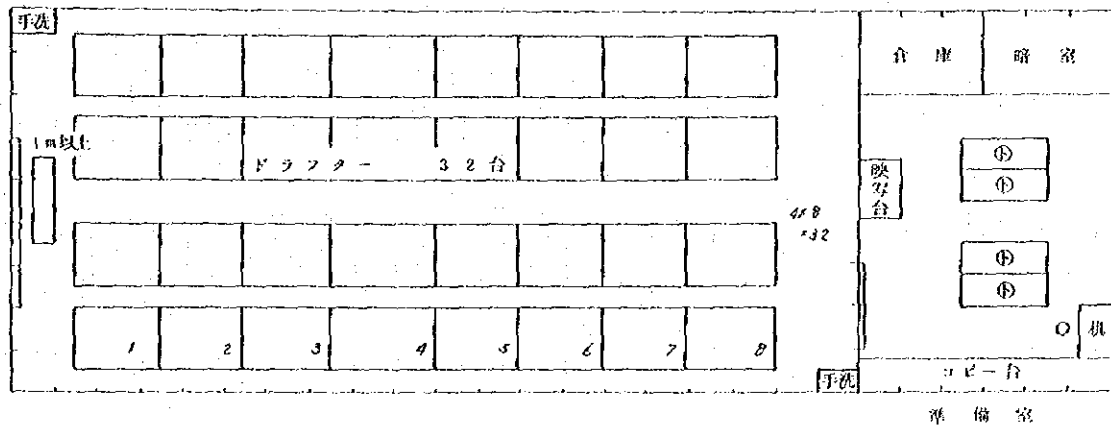
番号	品名	数量	単価	金額	備考
13-1	レーザ実験装置	1式	300	300	教育用 電源合
13-2	ミリカン電気素量測定器	8	60	480	同上
13-3	プランク定数測定器	8	50	400	7定数の実験用 同上
13-4	フランク、ヘルツ実験装置	8式	70	560	同上
13-5	太陽電池実験装置	8式	50	400	
13-6	電熱器	8	5	40	300~2,000Watt
13-7	同上	1	100	100	2,000~5,000Watt
13-8	スペクトル観測装置	8式	40	320	光学実験用
13-9	放電管実験装置	17式	150	2,550	実験用電源合
13-10	電子比電荷測定器	8	90	720	同上
13-11	X線装置	8式	300	2,400	同上
13-12	光電流実験装置	8式	100	800	同上
13-13	箱	8	50	400	同上 $\alpha$ 線、 $\beta$ 線の観測
13-14	放射能検出器	8	150	1,200	同上 $\beta$ 線、 $\gamma$ 線のカウント
13-15	電気共振実験装置	8式	50	400	同上 L.C共振と電磁波

番 号	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
13-16	電子冷却実験装置	8式	100	800	実験用電源含
13-17	電磁波実験装置	8式	100	800	電波の簡易実験 同上
13-18	プラズマ実験装置	1	900	900	簡単な原理実験 同上
13-19	波動、振動実験器	1式	200	200	物理的実験装置一式
13-20	光 実験装置	1式	200	200	光学レンズ他、色の合成も含
13-21	音 実験装置	1式	200	200	共鳴、音叉など
	○ 展 示 物				
13-22	物質の構造模型	10	200	2,000	
13-23	原子の電子模型	10	100	1,000	
	合 計			12,170千円	US\$ 56,480

## 各教室設備配置図(試案)

1. 製図室 A. B. 9 × 21 m<sup>2</sup>

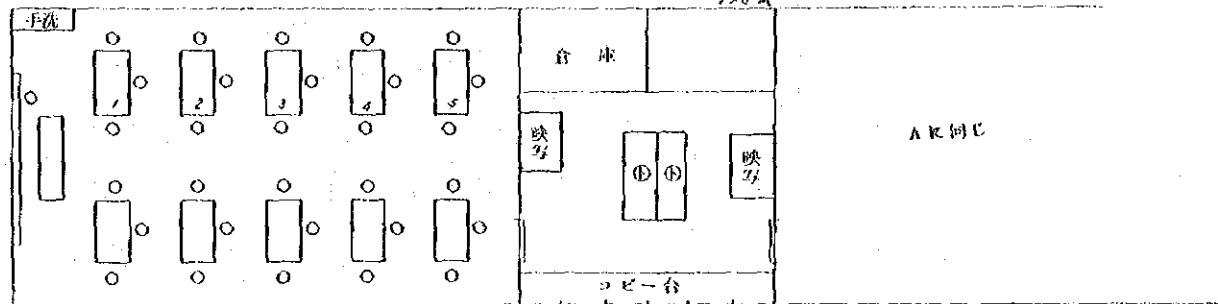
9 × 6 m<sup>2</sup>



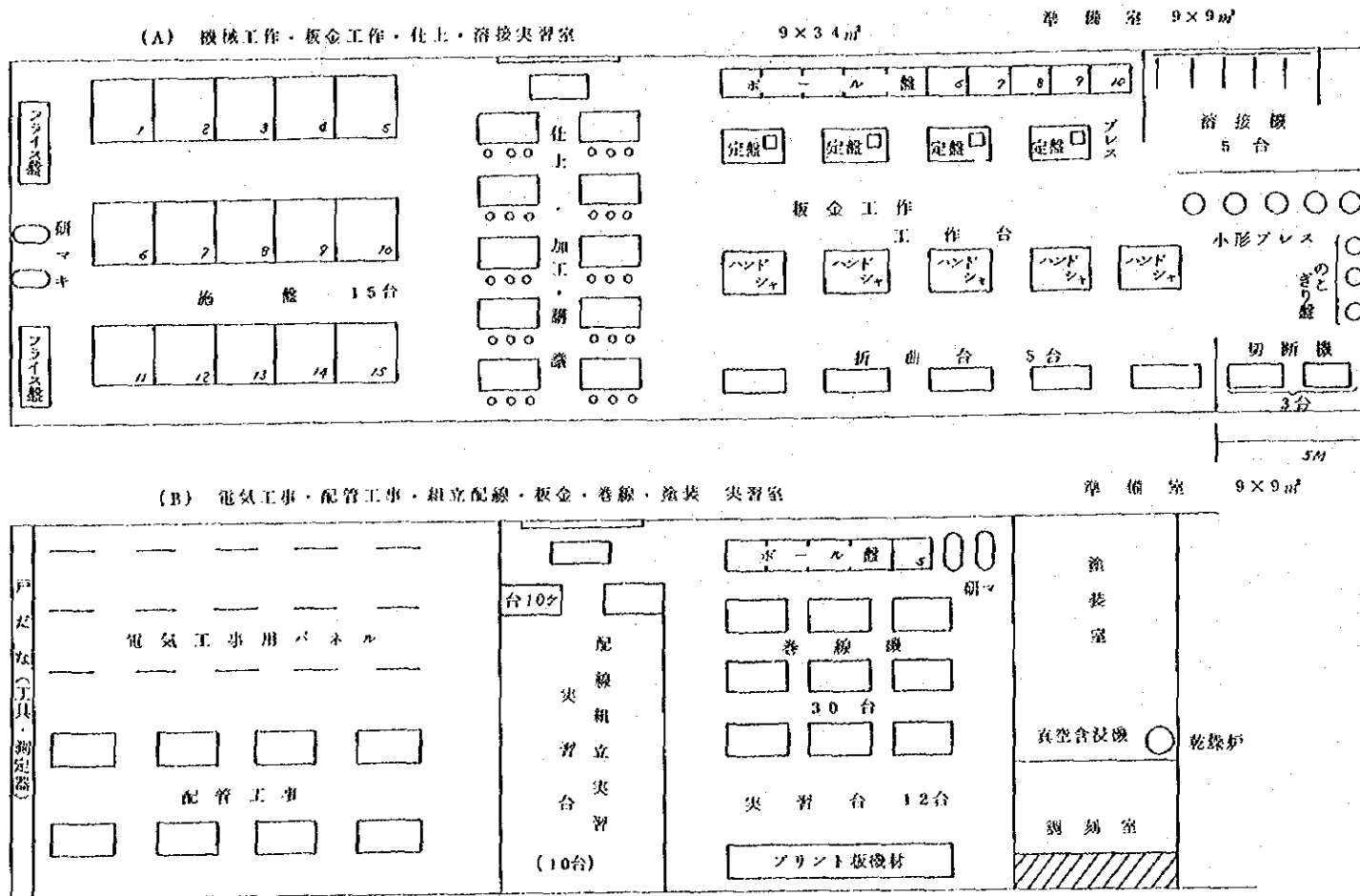
スタジオ室 7 × 12 m<sup>2</sup>

準備室

9 × 6 m<sup>2</sup>



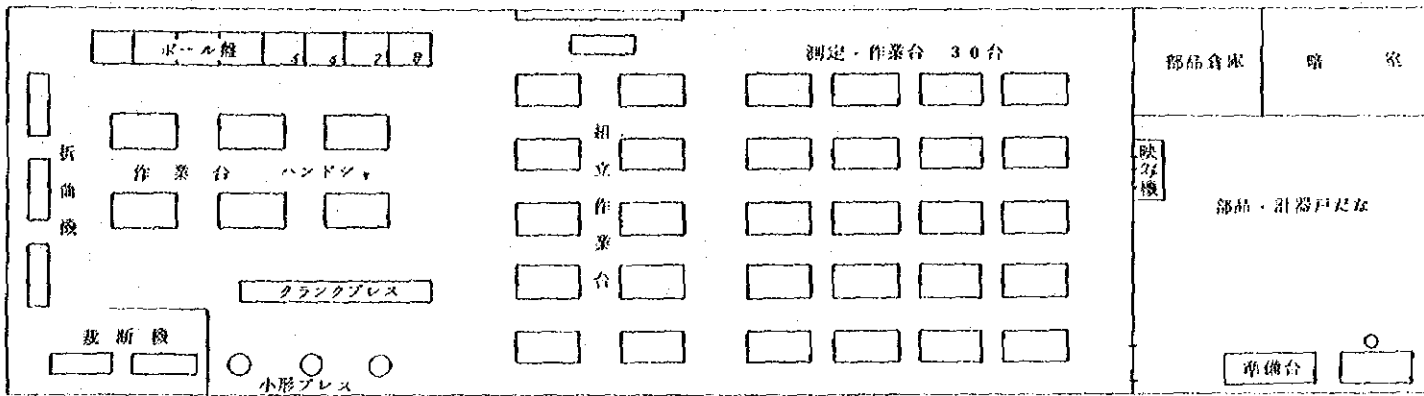
2. 工作 I 実習室



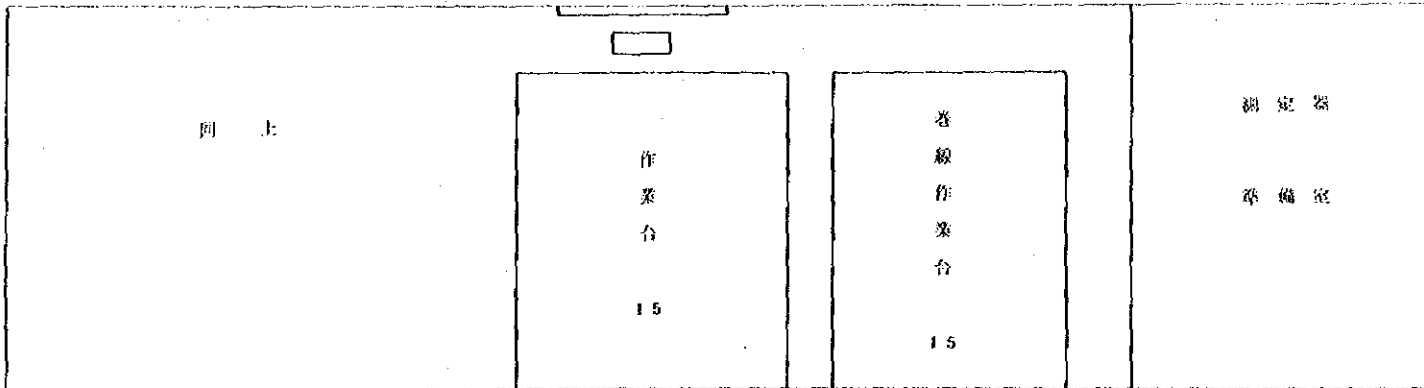
3. 工作Ⅱ実習室

(A) 板金工作室

準備・計器室



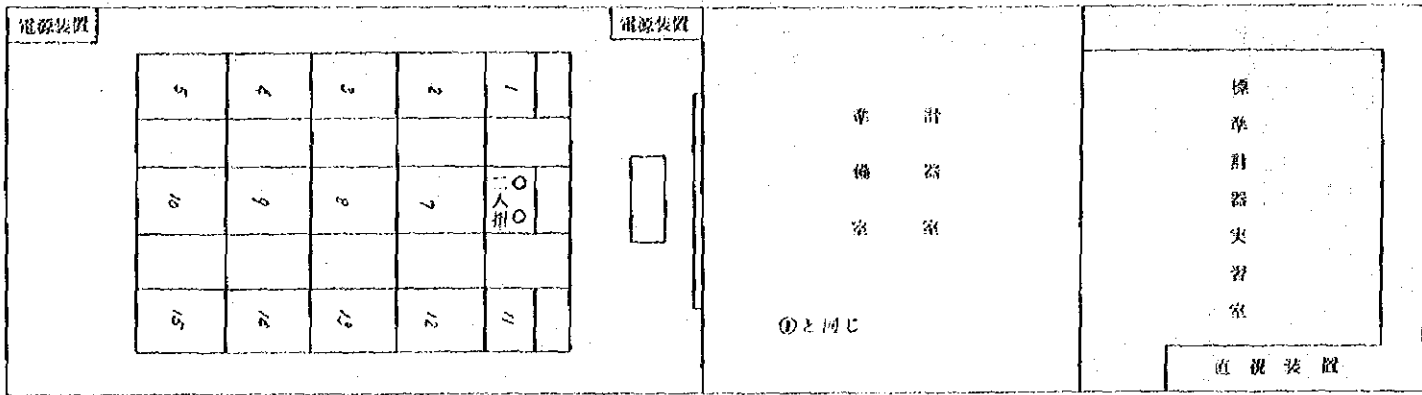
(B) 板金工作室



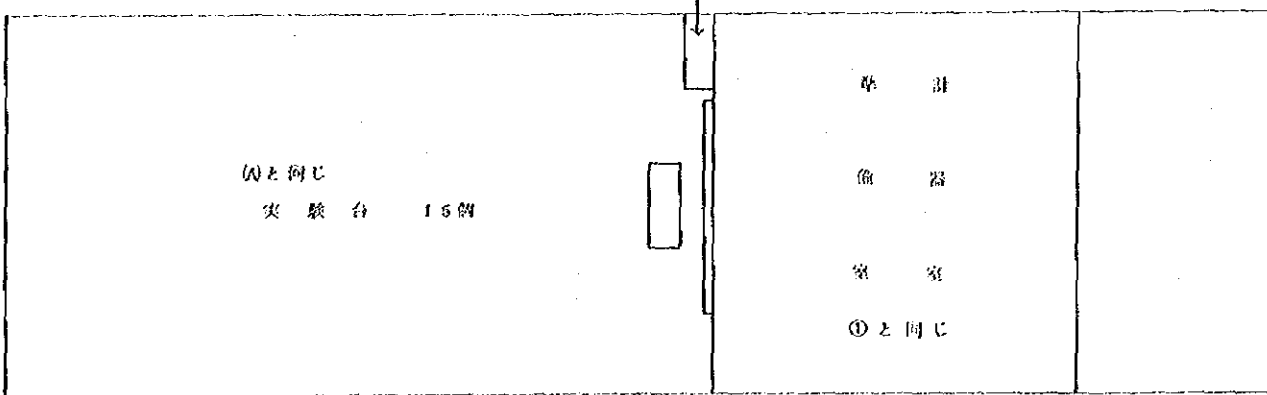


4. 電子工学Ⅰ実習室

(A) 1年、直流回路、磁気回路 静電気

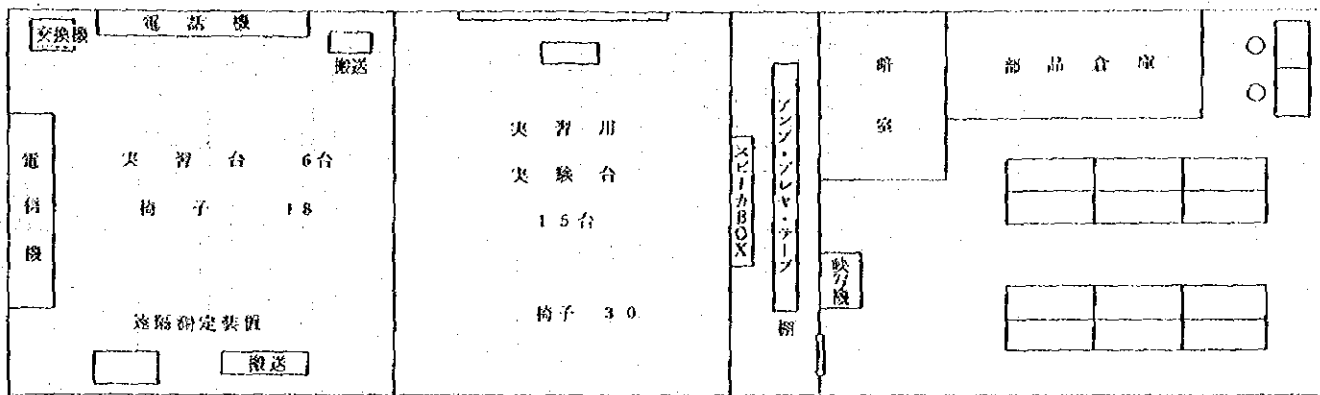


単相、三相交流発生器



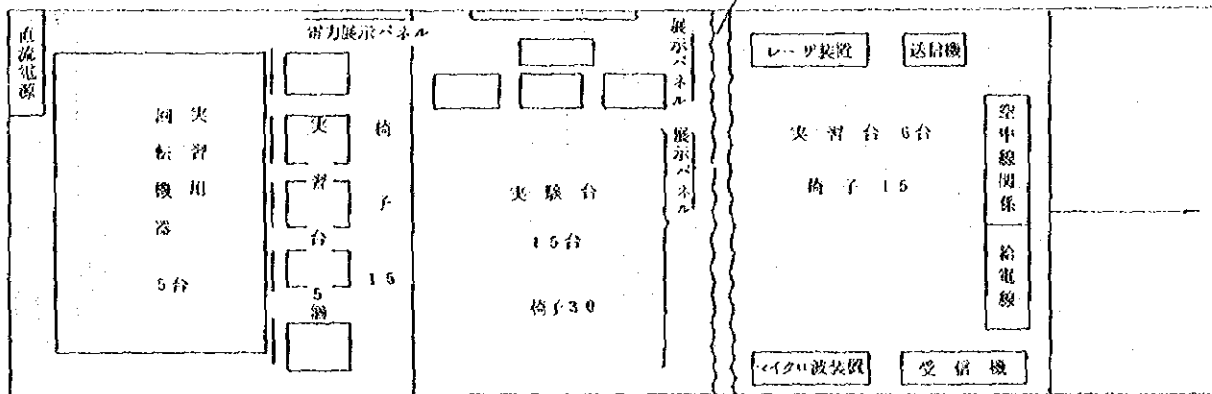
5. 電子工学Ⅱ実習室  
 (a) 2年用

準備室、計器室

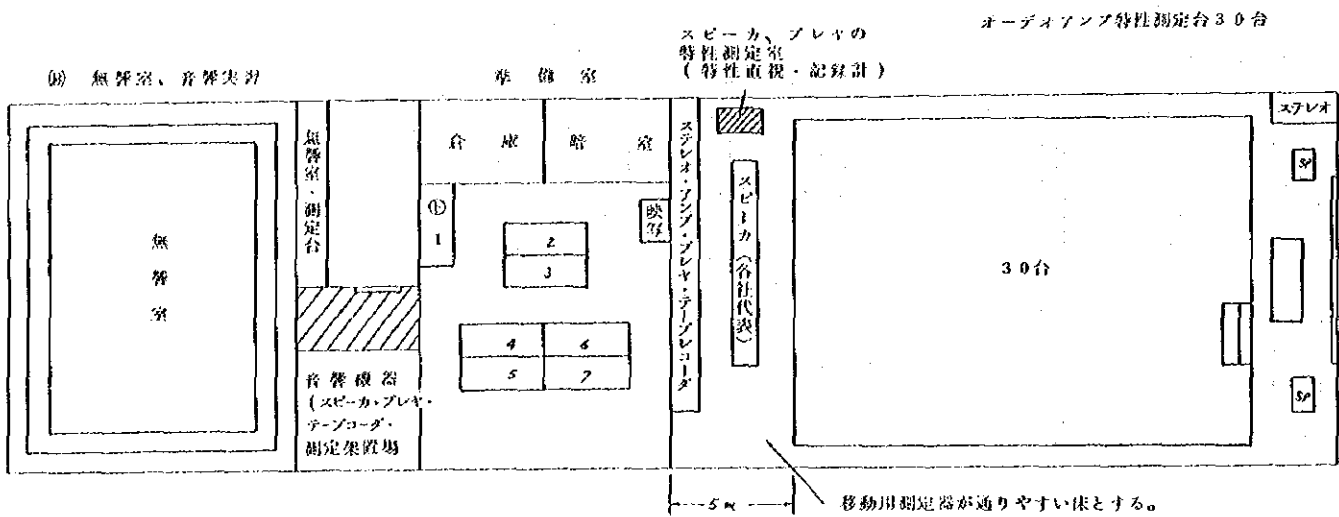
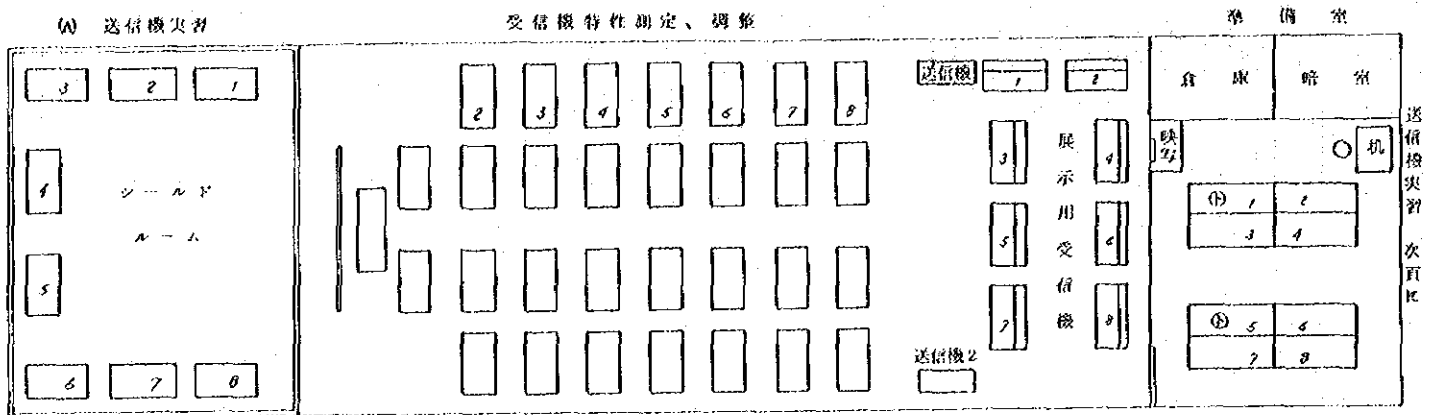


(b) 3年用

計器室 9×10m  
 準備室

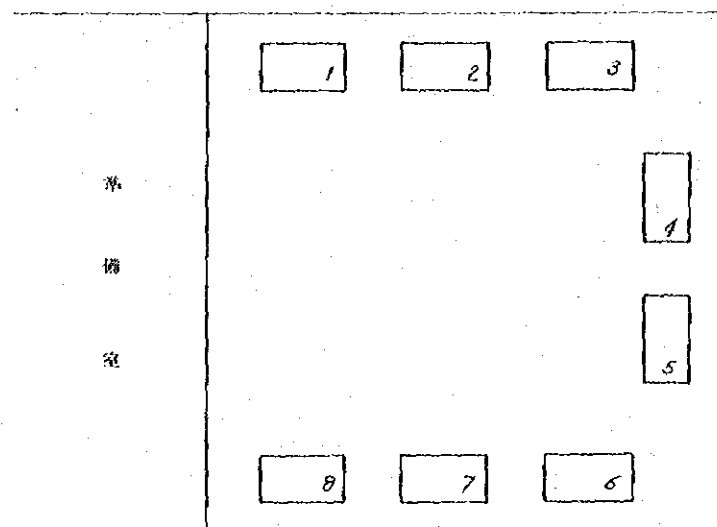


7. ラジオ工学実習室



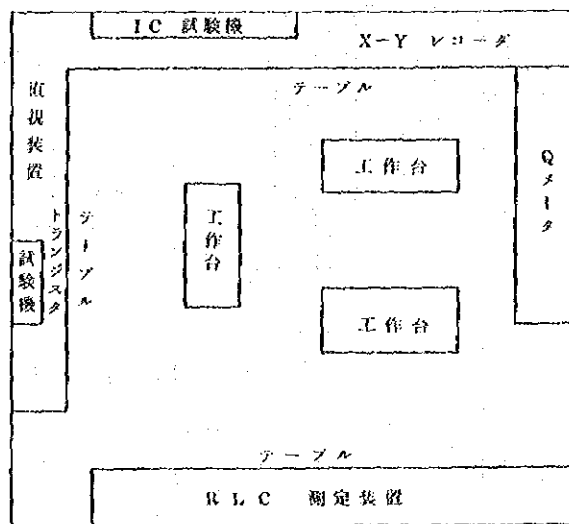
7.

送信機実習室

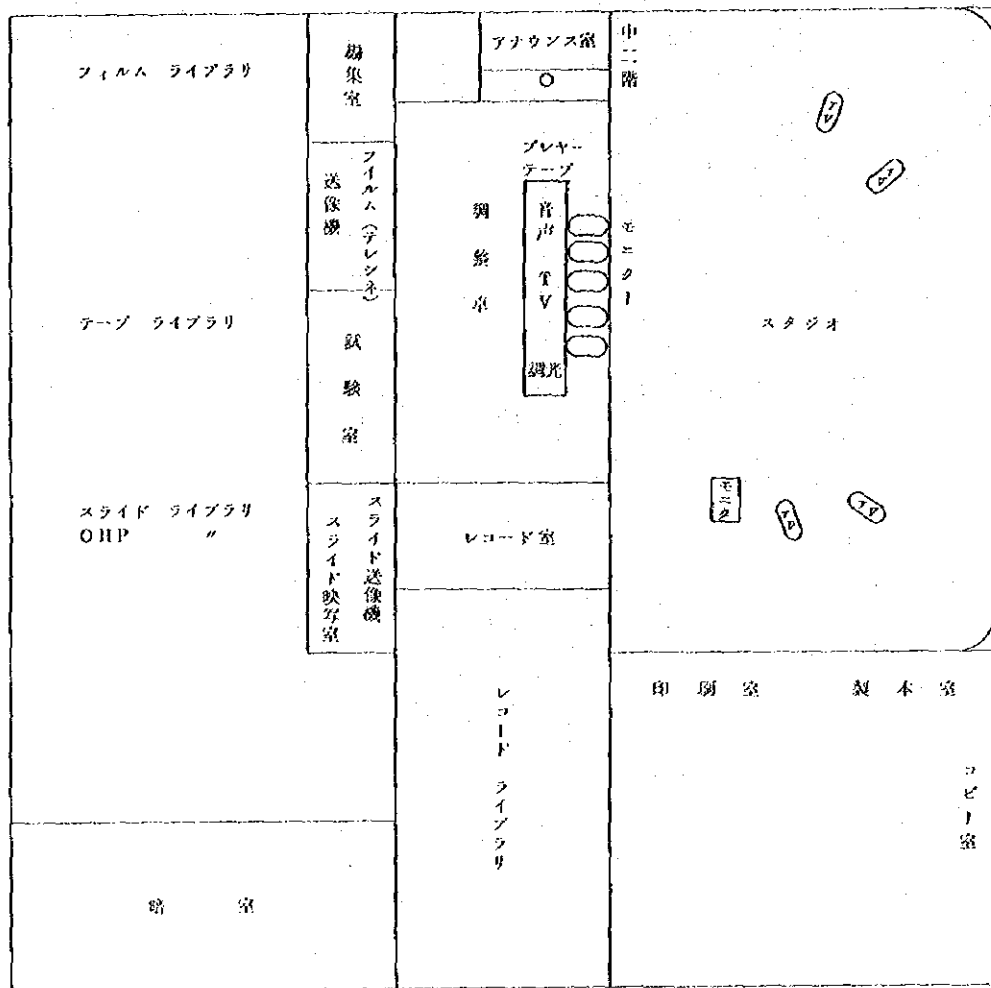




8. テレビ工学実習室



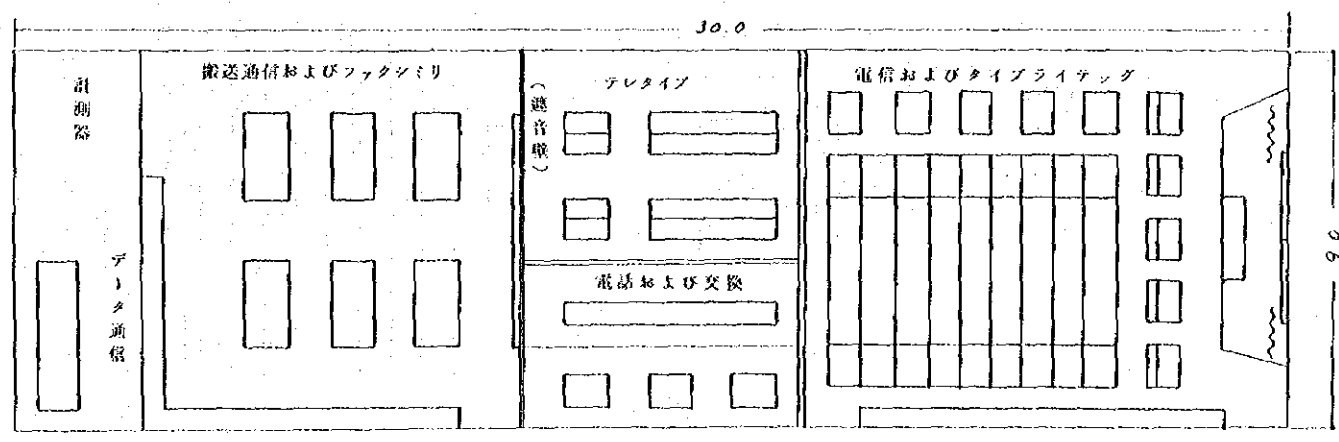
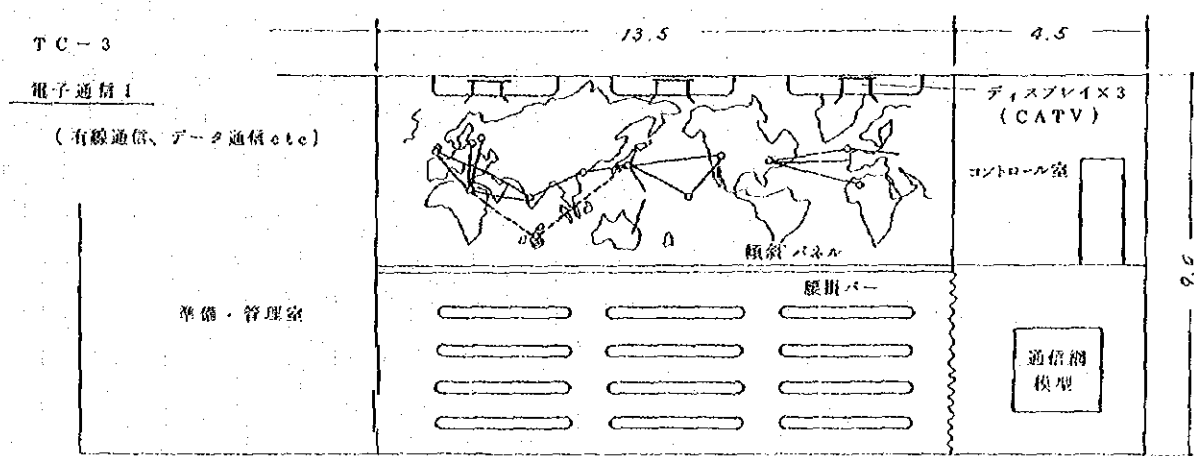
電子測定室



教材センター

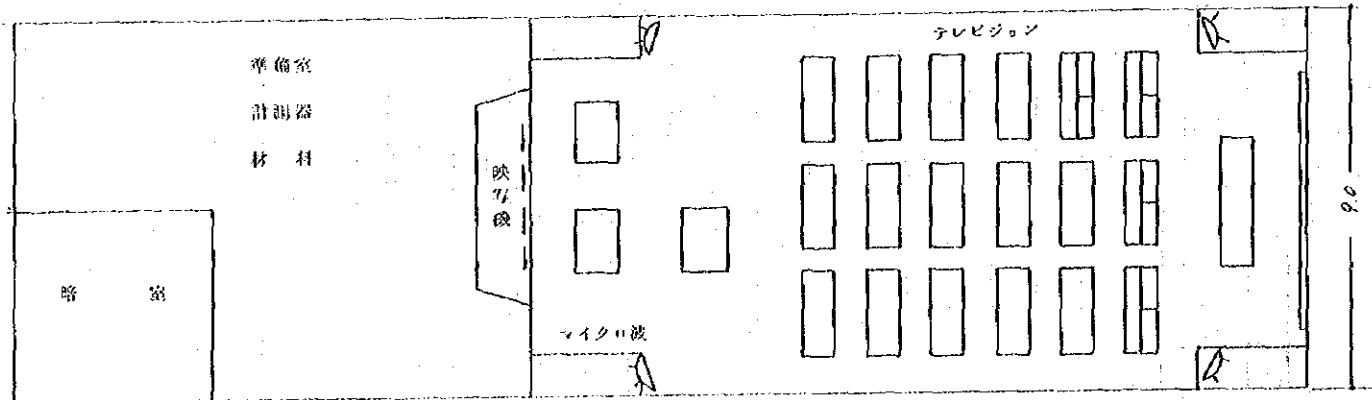
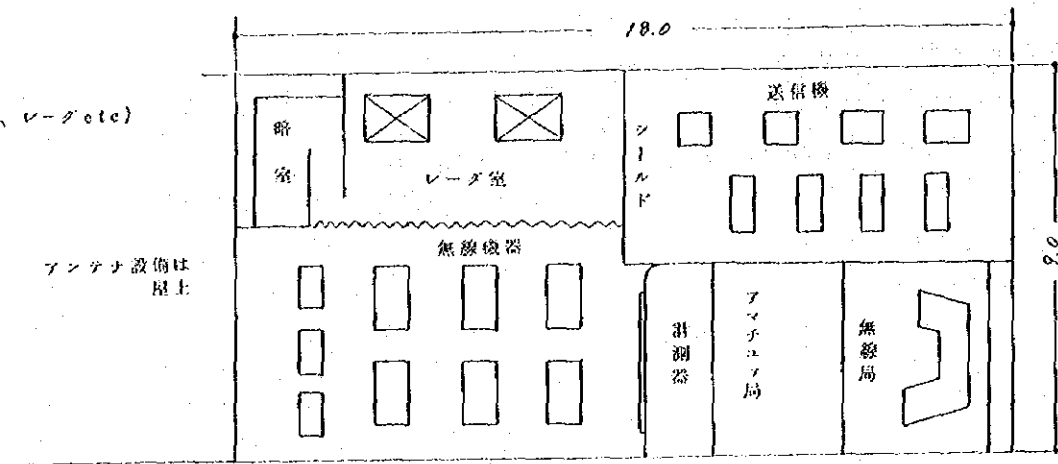
- 各教室に送像できるよう有線放送設備
- ライブラリー
- 印刷、コピー
- 資料作成全般

講  
堂



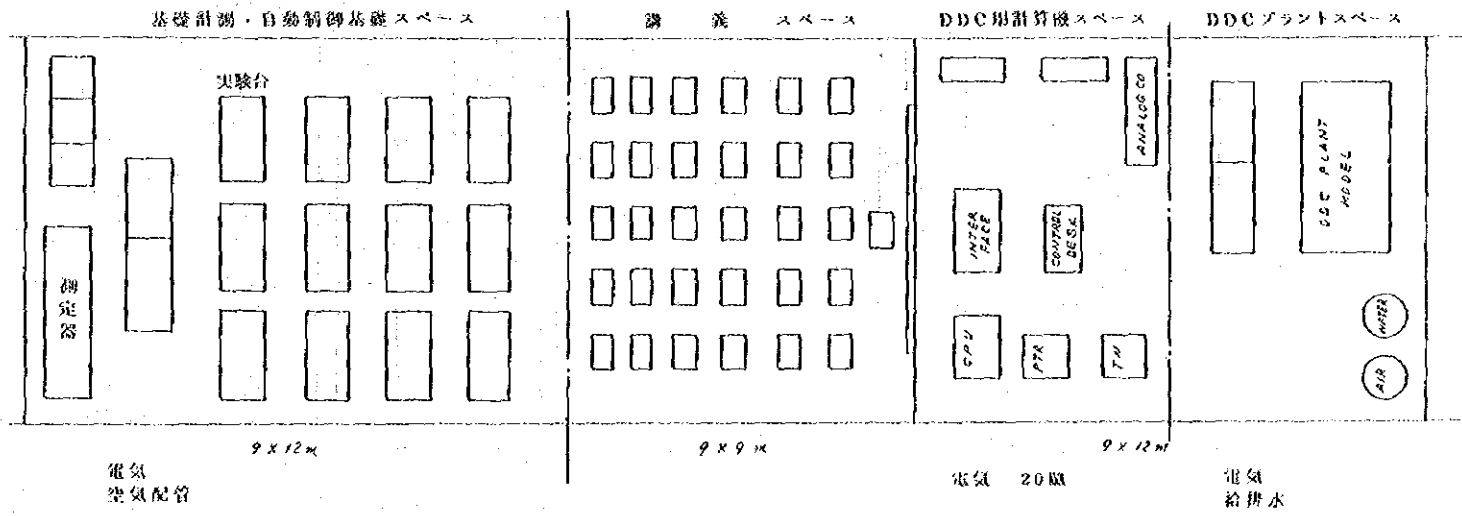


TC-3  
電子通信Ⅱ  
(無線通信、レーダ etc)



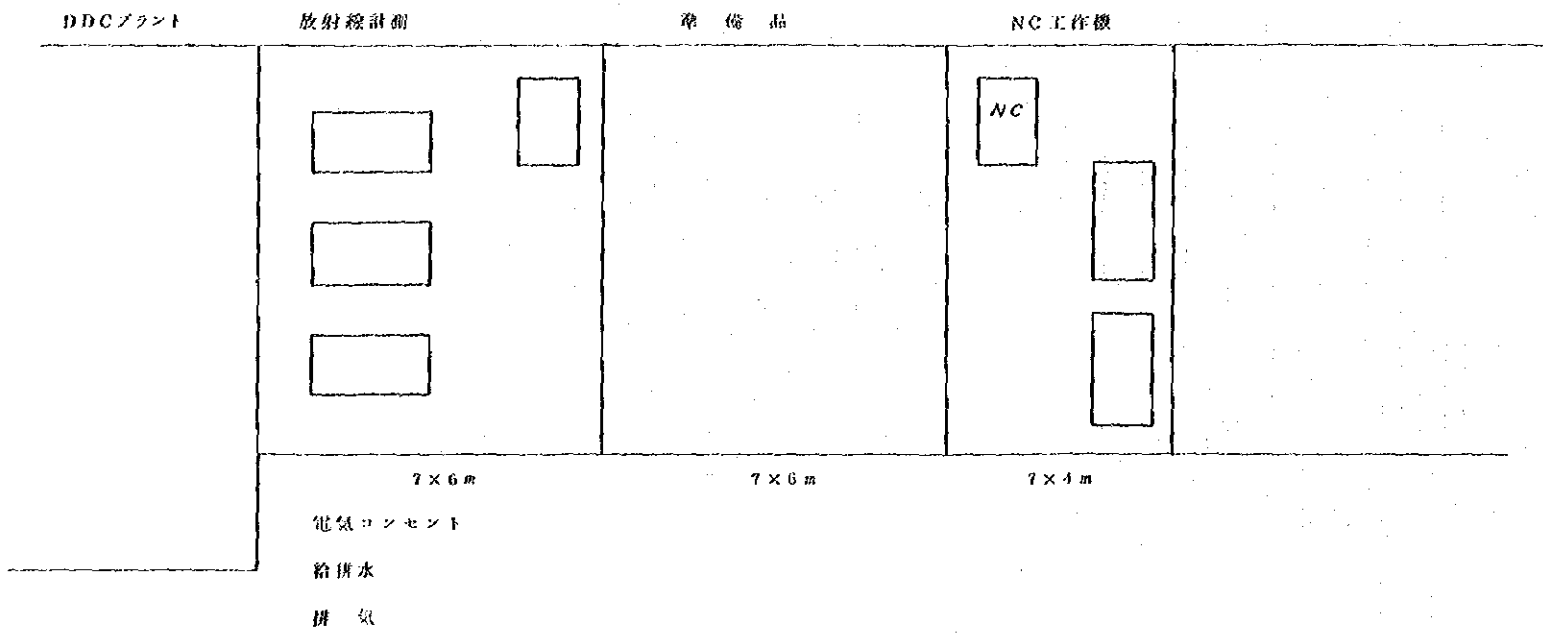
電子計測工学実習室 (b)

297 m<sup>2</sup>



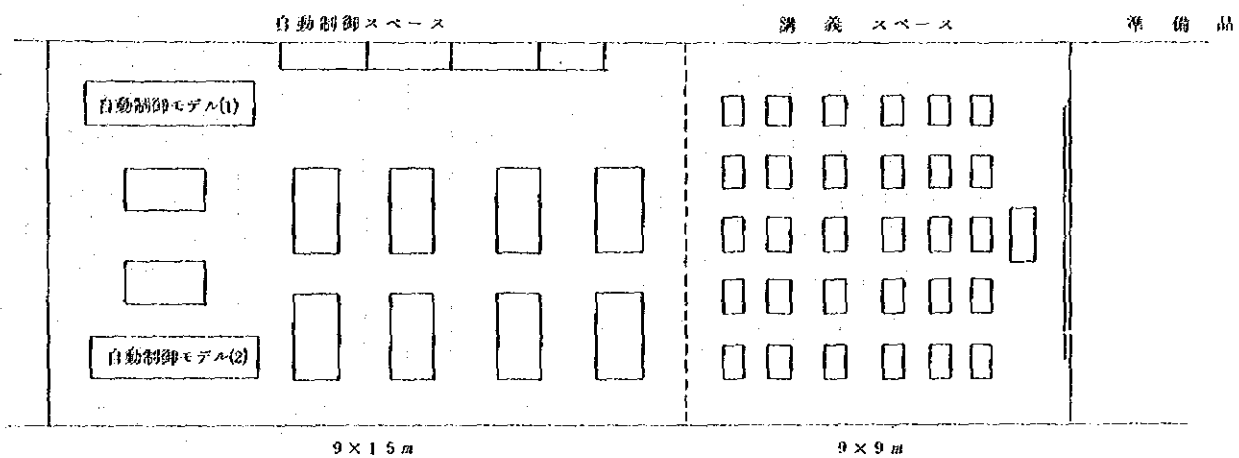
電子計測工学実習室(2)

70㎡+準備室42㎡



電子工学部実習室 (I)

216 m<sup>2</sup>



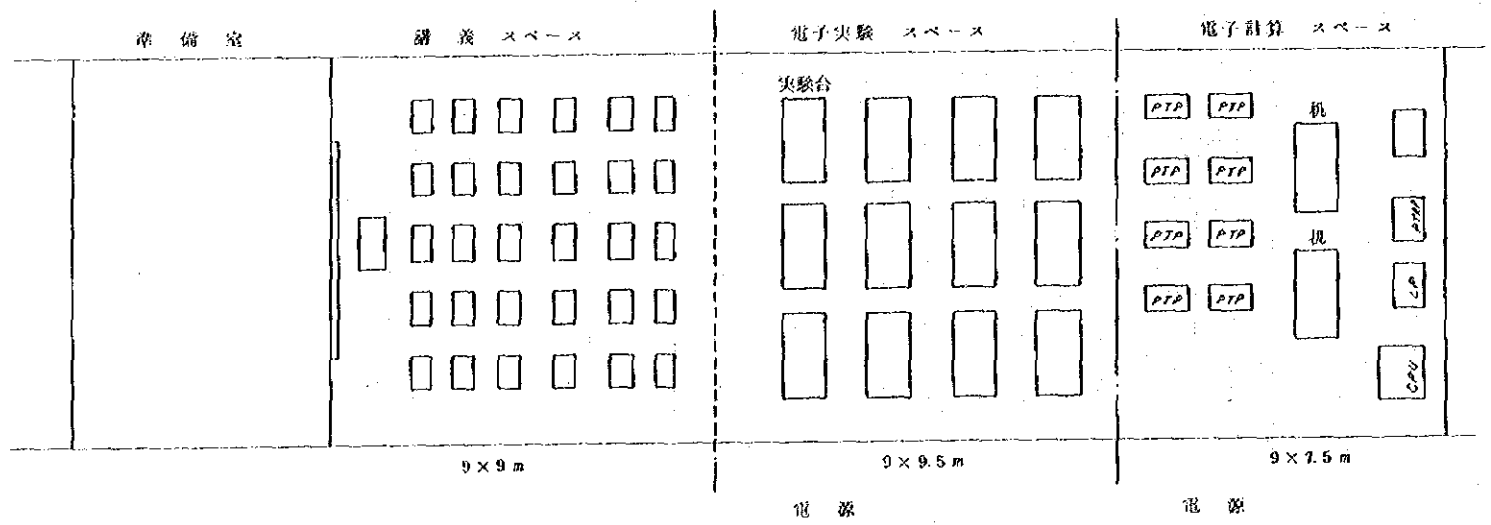
電源 各実験台・自動制御モデル

給排水 自動制御モデル 2

油圧配管

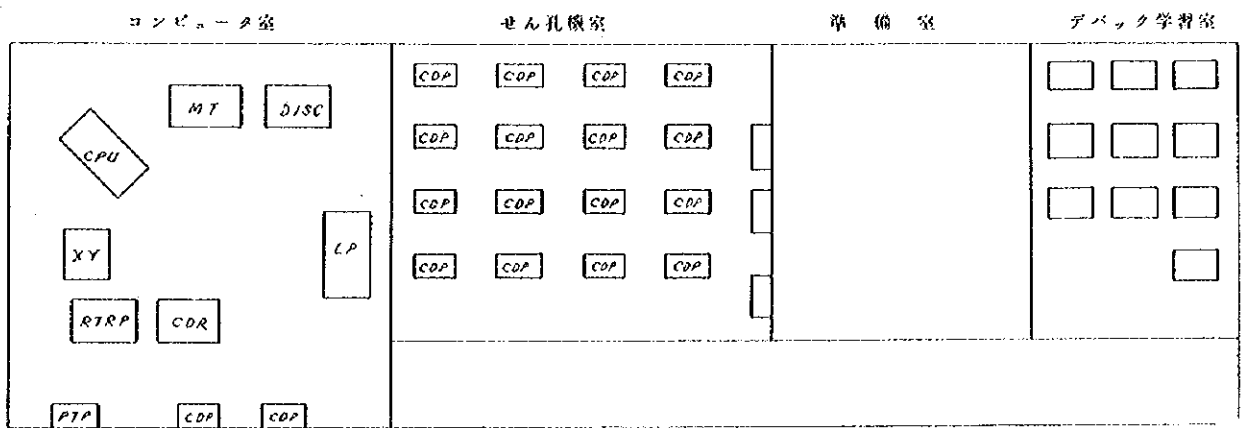
電子工学実習室(2)

234㎡ 十 準備室



コンピュータ室

186㎡+準備室(42㎡)



コンピュータ室 (9 × 9 m)

電源 20 ㏪

荷重 50 kg/台のものあり

発熱 10,000 Kcal/H 以上

保守用 コンセント (専用1回路)

せん孔機室 (7 × 9 m)

電源 10 ㏪ (0.6KW/台)

発熱 数TKCAL

準備室 (7 × 6 m)

コンセント 3 回路

デバック学習室 (7 × 6 m)

データ整理機

コンセント 2 回路

