

イラク共和国 職業訓練センター設立計画調査報告書

イラク共和国

職業訓練センター設立計画調査報告書

昭和60年2月

国際協力事業団

305
213
SDF

期
5-014

JICA LIBRARY



1029236[5]

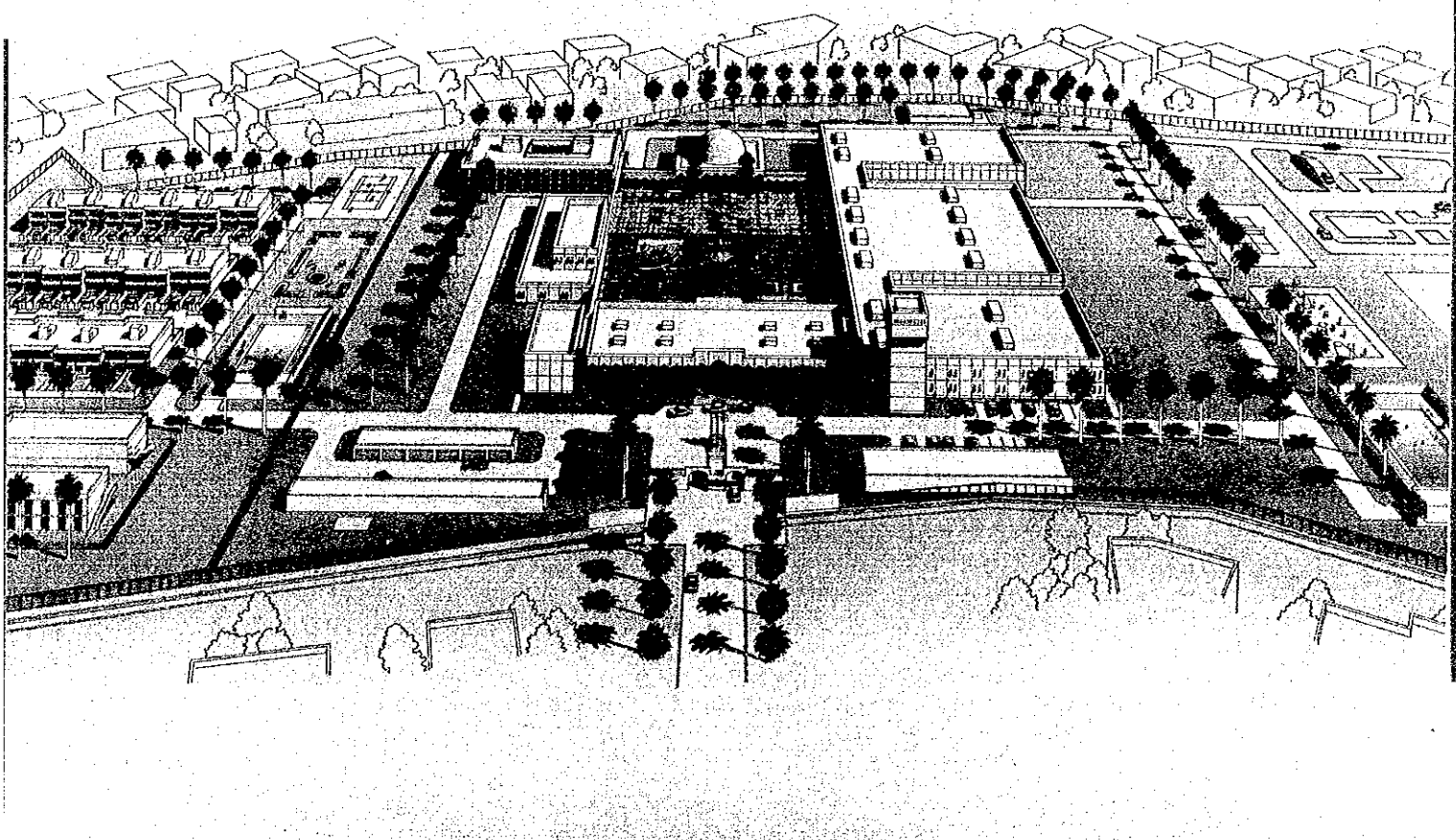
イラク共和国

職業訓練センター設立計画調査報告書

昭和60年2月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 3. 11	305
登録No. 11123	21.3
	SDF



イラク職業訓練センター設立計画

序 文

日本国政府は、イラク共和国政府の要請に基づき、バグダッド、モースルにおける職業訓練センター設立計画調査に協力することを決定し、国際協力事業団がその調査を実施した。

当事業団は、労働省職業能力開発局海外協力課長木全ミツ氏を委員長とする作業監理委員会を設け、財団法人海外職業訓練協会小野公夫氏を団長とする調査団を編成し、昭和59年7月から同年8月までの間イラク国に派遣した。

調査団は、イラク国政府関係者と討議を重ねるとともに、バグダッドおよびモースルにおいて現地調査を実施した。帰国後さらに解析・検討を進め、このたび報告書を取りまとめる運びとなった。この報告書がイラク共和国における職業訓練部門の発展に資するとともに、日本・イラク両国の友好親善関係の増進に寄与するならば、これにまさる喜びはない。

最後に、この調査の実施にあたり、多大なる御協力をいただいたイラク共和国政府および日本国政府関係機関、ならびに関係各位に対して厚く御礼申し上げる次第である。

昭和60年2月

国際協力事業団

総裁 有田 圭輔

目 次

要 約	1
第1章 緒 論	7
第2章 計画の背景	9
2. 1 一般背景	9
2. 2 教育および職業訓練制度の背景	9
第3章 職業訓練計画	17
3. 1 目的および訓練計画方針	17
3. 1. 1 目的および所与条件	17
3. 1. 2 訓練計画の基本概念	18
(1) 訓練センターの規模およびクラス数	18
(2) 訓練コースと専門分化	21
(3) 訓練期間	22
(4) 実技と座学の割合	23
(5) 訓練到達目標	24
3. 2 訓練カリキュラム	25
3. 2. 1 テレビ/ビデオ、テープレコーダー、 ラジオ修理コース	27
3. 2. 2 自動車修理コース	31

共通科目	31
専攻科目	34
(1) エンジン整備	34
(2) シャーシ整備	36
(3) 車体整備	37
3. 2. 3 空調機器・電気機器修理コース	38
共通科目	40
専攻科目	41
(1) 空調機器・冷凍機修理	41
(2) 電気機器修理	43
3. 2. 4 エレベータ修理・保守コース	44
3. 2. 5 訓練フローチャート	49
3. 3 訓練機器とワークショップの機器配置	51
3. 3. 1 訓練用主要機材	51
(1) テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース	52
(2) 自動車修理コース	65
(3) 空調機器・電気機器修理コース	70
(4) エレベータ修理・保守コース	76
3. 3. 2 ワークショップの機器配置	78
3. 3. 3 ワークショップの所要面積	92

3. 4	教材開発計画	96
3. 4. 1	教材開発計画の作成基準	96
3. 4. 2	教材	96
3. 4. 3	開発する教材の種類	96
3. 4. 4	公用言語および教材の言語	96
3. 4. 5	視聴覚主要機器リスト	97
3. 5	技術移転計画	118
3. 6	イラク人スタッフの訓練計画	120
第4章	施設基本設計	121
4. 1	計画地の概要	121
4. 1. 1	敷地の位置及び現状	121
4. 1. 2	敷地周辺の施設状況	128
4. 2	基本設計方針	131
4. 2. 1	基本方針	131
4. 2. 2	計画概要	131
4. 3	基本計画	135
4. 3. 1	配置計画	135
4. 3. 2	建築計画	136
4. 3. 3	構造計画	143
4. 3. 4	電気設備計画	144
4. 3. 5	空調設備計画	159
4. 3. 6	衛生設備計画	167
4. 4	基本設計図	176

第5章 運営管理計画	199
5.1 職業訓練センター管理の原則	199
5.2 施設の保守管理計画	200
5.3 要員計画	201
5.3.1 管理および訓練要員計画（日本人スタッフ）	201
5.3.2 管理および保守要員計画（イラク人スタッフ）	207
第6章 事業実施計画	211
6.1 事業実施主体	211
6.2 工程計画	211
6.3 施工計画	211
6.4 全体工程計画（案）	213
第7章 概算事業費	215
7.1 全体事業費	215
7.2 建設関係事業費	216
7.3 訓練機材費	218
7.4 訓練教材開発・管理運営費	219
7.5 事業の範囲	221
7.6 関連事業費	222

第8章 專業評估	223
第9章 結 論	225
第10章 資 料 編	227

要 約

要 約

イラク共和国は1970年代後半に顕著な経済発展をとげた。これは主として、その豊富な石油資源を背景とした活発な開発、投資、経済活動によるもので、この国家経済の発展時期に、イラク共和国政府は諸外国より先進産業機器や新技術の導入をはかり、自国の工業化および近代化計画を推進してきた。

その一環として、テレビ、自動車等のいわゆる耐久消費材が大量に輸入され、これらはイラク国国民の生活水準の向上に大きく貢献したが、かかる輸入の急激な増加は半面これら耐久消費材の保守・修理にたずさわる熟練修理工の不足を引起すこととなり、その打開策の一つとして保守・修理半熟練工の大量養成が、急務とされるに至った。

このような背景のもとに、イラク共和国政府は、全く新しい視点より近代的な職業訓練センターを設立し、耐久消費材の保守・修理サービスのための半熟練工の迅速養成の推進を計画した。この訓練センターの目的は中学校卒業者に対して、半熟練工としての訓練を実施し、訓練修了後には熟練工の監督の下で耐久消費材の保守・修理作業が行える程度の技能を付与するものであり、とくにこの職業訓練センターが近代的訓練技法による職業訓練センターのモデルとなるべきである事をうたうと共に、その手法として、訓練センターでは訓練用視聴覚教材の最大限の利用がなされるべきであると提案している。

イラク共和国の要請では、近代的な訓練方法のみならず、これらの職業訓練センターは経験豊かな日本人の管理・技術職員により運営が5年間に亘りなされるべきであるとし、この方法によって、はじめて、日本流の技能訓練の技法に関する技術移転が可能となると記している。

基本設計調査団は、イラク共和国政府の要請に示される、職業訓練センター設立の為の独自の考え方を尊重しつつ、職業訓練センター開設のための環境条件、訓練ニーズ調査を実施した。この調査により得られた情報は日本およびイラク共和国政府の関係諸機関により詳しく討論され、その結果として下記に掲げる諸事項が、バグダッド市とモースル市に開設される職業訓練センターについての基本事項として、提示されるにいたった。

建設予定地

イラク共和国 バグダッド市およびモースル市

職業訓練センターの定員

1センター当り300人

訓練対象者

原則として中等教育を受けた者

訓練の目的

訓練修了時に訓練生に対して民間企業で熟練工の監督の下で一般的な日常の修理・保守作業が行える半熟練工としての必要な技能を付与する。

訓練科目

バグダッドセンター

1. テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース
2. 自動車修理コース
3. 空調機器・電気機器修理コース
4. エレベータ修理・保守コース

モースルセンター

1. テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース
2. 自動車修理コース
3. 空調機器・電気機器修理コース

訓練期間

年間訓練時間は 1,470時間とし、42週間により訓練を実施する。

これらの職業訓練センターでは土曜日より水曜日までの5日間は1日6時間、週末である木曜日には5時間の訓練を実施する。

実技と座学の割合

テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース
エレベータ修理・保守コース

座学 30% 、実技 70%

自動車修理コース
空調機器・電気機器修理コース

座学 25% 、実技 75%

訓練カリキュラム

訓練カリキュラム内に下記に掲げる事項を含むものとする。

学科

1. 一般学科（数学、保健体育等）
2. 専門科目

実技

1. 基本実技
2. 応用実技

注：技能の専門化の為に、より専門分化された専門実技訓練を行うコースもある。

訓練および付帯施設

バグダッド、モースルセンターとも下記に掲げる訓練施設ならびに付帯施設を有するものとする。

管理棟、実習棟、小体育館、食堂、
訓練生寮、独身寮、職員宿舎、
内庭、プール、
車庫、警備員室

バグダッドセンターの敷地は約98,600平方メートルで、建物の総床面積は28,143平方メートル、他方モースルセンターの敷地は100,400平方メートル、建物の総床面積は26,314平方メートルとする。

訓練センター運営・管理計画

イラク共和国よりの要望により、バグダッド、モースル両センターとも経験豊かな日本人管理職員ならびに日本人と第三国の技術職員により訓練を実施するものとする。

かかる訓練センター設立に掲げる目的を達成するため、バグダッドセンターには延46名の日本人職員が、また一方モースルセンターには42名の日本人職員が訓練プログラムの内容に従って派遣される。

イラク人スタッフ

目的を達成する為にはイラク人スタッフの協力が不可欠であり、その数はバグダッドでは 147名、モースルでは 137名と推定される。

イラク人スタッフの日本における研修

技術系職員のみならず事務職員に対しても6～8ヵ月間の日本における研修が選抜制により実施される事が望ましい。

プロジェクト実施計画

建物の完成には両職業訓練センターの建物とも詳細設計期間6ヶ月、工期22ヵ月間が必要であり、バグダッドセンターを優先して建設し、後モースルセンターの建設が着手されることが望ましい。

プロジェクト費用見積り

バグダッド、モースル両センター設立にかかわる建築、訓練機材、訓練教材、開発、運営、管理にかかわる経費は下記の通り見積られる。

	外 貨	内 貨	合 計
1. 建築費			
バグダッド	\$ 35,990,475	ID 1,465,243 (\$ 4,701,773)	\$ 40,692,248
モースル	\$ 34,949,158	ID 1,438,954 (\$ 4,617,443)	\$ 39,566,601
2. 訓練機材および訓練にかかわる付帯機材費			
バグダッド	\$ 10,867,748	NIL	\$ 10,867,748
モースル	\$ 7,852,707	NIL	\$ 7,852,707
3. 訓練教材開発、管理運営、保全関係費			
バグダッド	\$ 36,012,508	NIL	\$ 36,012,508
モースル	\$ 18,208,236	NIL	\$ 18,208,236
小 計	\$ 143,880,832	ID 2,904,197 (\$ 9,319,216)	\$ 153,200,048
			合 計 \$ 153,200,048

換算率：1 ID = 3.208889 US\$

第1章 緒 論

第1章 緒 論

国際協力事業団は、イラク共和国政府の諸機関との緊密な連携のもとに、職業訓練センター設立計画の基本設計を実施した。イラク共和国側の当該相手機関としては、海外経済委員会 (The Foreign Economic Relations Committee) がこれに当たり、本調査の円滑な実施のために同国政府諸機関との連携調整を行った。

(財)海外職業訓練協会 総務部長 小野公夫を長とする基本設計調査団は、昭和59年7月29日から同年8月22日にわたり、バグダッド市およびモースル市を訪問し、イラク共和国側と協議のうえ現地調査を行った。

本報告書は、上述の調査と、その後の分析・協議結果を統合したもので、該職業訓練センターの設立にかかわる職業訓練計画、施設基本計画、運営管理計画、事業実施計画、概算事業費、事業評価を提示するものである。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2.1 一般背景

イラク共和国は、その経済主要指標（表2.1）に示されているとおり1970年代の後半に顕著な経済的発展を遂げた。これは主としてその豊富な石油資源を背景とした歳入に支えられた活発な開発投資ならびに経済活動によるものである。

この国家経済の発展期に、イラク共和国政府は、海外からの先進産業設備機器および新技術の導入により、自国の工業化および近代化計画の推進に尽力している。

とくに、1977年以降においては、表2.2に示されるように、ラジオ、テープレコーダー、テレビ、ビデオ、空調機器、自動車、エレベータなどの、いわゆる耐久消費財が大量に輸入され、これらはイラク国国民の生活水準の向上に大きく貢献した。

しかしながら、かかる輸入の急激な伸長は、反面これら耐久消費財の保守・修理に当らせるべき熟練工・初級技術者の不足を引起すこととなり、その打開策として保守・修理サービスを行うに必要な多数の半熟練工の育成が、必要とされるに至った。

2.2 教育および職業訓練制度の背景

イラク共和国における教育および職業訓練制度の組織体系は、図2.1に示すとおりである。

図示のごとく、義務教育は6歳を基点として小学校において6年間行われる。その後は、3年制の中学校、3年制の高等学校が設けられており、さらに4年制の大学または2年制の専門学校への道が開かれている。

一方、職業訓練に関しては、職業高校および職業訓練センターへの道があるが、職業訓練センターは、2種類の職業訓練コースに分けられている。

その一つは、工業省、石油省等の産業関連諸省所管の職業訓練センターである。該センターは、中学校卒業生を入所資格とし、3年間の訓練による熟練工の養成を目的とするもので、修了生はすべて国営企業への就職が義務付けられている。

又、他に労働・社会問題省所管の速成職業訓練センターがある。該センターは小学校卒業（義務教育修了）を入所資格とし、1年以下の短期間の速成訓練による半熟練工の養成を目的とするもので、この場合、修了生は就職について、他省庁の職業訓練センターと異なり何ら制約は受けていない。

年	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
人 口 (単位：千人)	11,803	12,211	12,631	13,072	...	...	...
G N P (百万USドル)	18,490	22,540	34,180	39,500	...	...	...
1人当りのGNP (USドル)	1,570	1,814	2,710	3,020	...	...	...
輸 出 額 (百万USドル)	10,304	11,814	20,310	28,608	9,372	...	...
日本向輸出額 (百万USドル)	674	712	1,636	3,963	843	780	141
輸 入 額 (百万USドル)	6,481	6,269	9,990	13,920	18,907	...	...
日本からの輸入額 (百万USドル)	789	1,054	1,759	2,413	3,324	2,755	632
外貨準備高 (百万USドル)	6,820	...	...	...	...	...	...
公的対外債務残高 (百万USドル)	1,221	1,210	...	...	...	...	...
公的対外債務 返済比率 (%)	1.1	...	...	...	...	...	...

資料：IMF-I F S、IMF-D O T、世銀ほか

表 2.1 イラク共和国主要経済指標

単位：1,000 U S ドル

輸入品目 \ 年	1975	1976	1977	1978	1979
テレビ受像機	1,604	6,255	14,233	11,729	26,644
ラジオ受信機	2,902	2,441	5,530	7,840	20,893
家庭用空調機器	10,302	8,615	230,087	124,196	133,499
家電機器 (テレビ、 ラジオを除く)	3,609	7,083	36,426	56,397	91,133
自動車 およびバス	66,701	152,053	233,387	428,520	974,520

出所：(1) 国連統計局資料による。

(2) この統計には東欧諸国よりの輸入量は含まれていない。

表 2.2 イラク共和国耐久消費財輸入総額

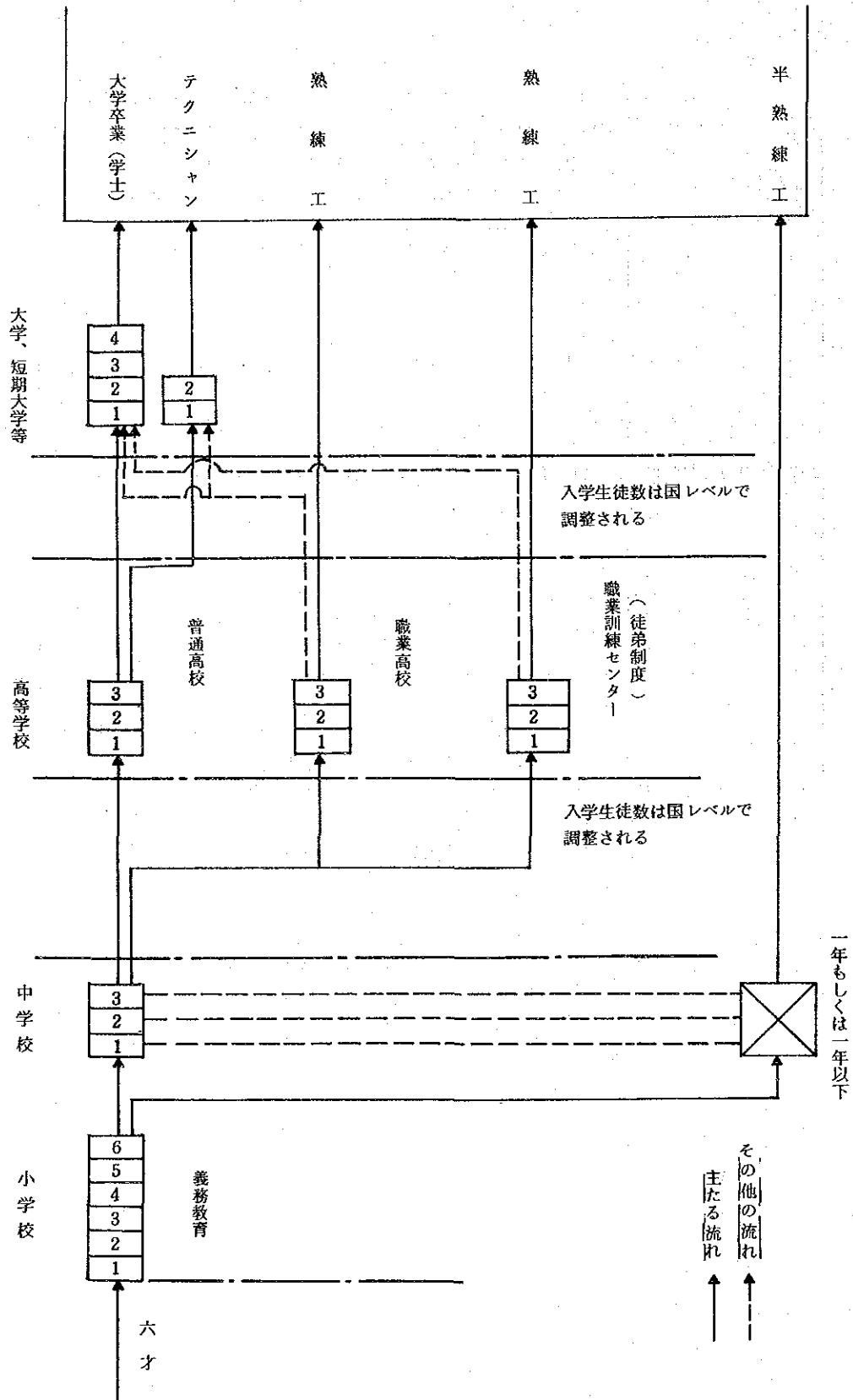


図 2.1 イラク共和国における教育および職業訓練制度の組織体系

この速成職業訓練センターの入所許可年齢の幅は広範囲で15歳から50歳までとされ、また中学校中退者の入所も可能である。また、別途に産業関連諸省も、それぞれ速成職業訓練コースを設置しているようであるが、それらのコースの訓練生数は公表されていない。

表2.3に示すとおり1976年から1980年にわたるイラク共和国における職位水準別労働者・充足率については、半熟練工のレベルでの人員不足が際立って顕著である。前述の労働・社会問題省および他の省庁による速成職業訓練コースは、こうした事態に対処するため訓練機会をできるだけ多く一般に提供しようとの意図によるものである。該充足率についてはその後は公表されていないが、最近においても半熟練工の充足率は更に落込んでいるものと推定される。

表2.3 職位水準別労働者充足率 (1976~80)

水 準	充足率 (%)
1. 専門技術者	70.6
2. 初級技術者	55.0
3. 熟練工	36.7
4. 半熟練工	27.8
5. 高校教師	52.5
6. 小学校教師	58.2

このように半熟練工が全般的に枯渇した状態の中であって、とくに耐久消費財の保存修理分野においては、2.1項で述べたように半熟練工の需要が非常に顕著である。もちろんイラク共和国政府はこの対策として、従来次のような諸施策を実施しその解決に努力してきた。すなわち、

- (1) 耐久消費財の外国製造業者に対し、その製品のサービスセンター・サービスネットワークにイラク国民のための訓練コースを設置するよう求める。
- (2) 労働・社会問題省の傘下の前記速成職業訓練センターの増設計画を推進する。(今春開所2センター、建設中3センター、計画段階2センター)
- (3) 各省庁傘下の国営企業に、従業員用の職業訓練センターを開設する。

これらの諸政策に加えて、このたびイラク共和国政府は、全く新規な観点からの職業訓練センターの設置を計画するに至った。これが本件プロジェクトのバグダッド市およびモースル市における職業訓練センターの開設計画であり、主として中学校の新規学卒者を1年間訓練することにより、熟練工の監督下で、実際日常に発生する修理や保守作業をこなし、民間企業で雇用可能な程度の半熟練工を養成しようという計画である。

イラク共和国政府発行の“年次統計抄録”（表2.4、2.5）によれば、該国では新規学卒者は年間20万人に達する。うち約7万人が高校に進学、2万5千人が他の職業高校および職業訓練センターに進学すると予想される。従って、残りのほぼ10万有余人は卒業後直ちに実社会に職を求めると推定される。従って、今回の訓練センター設立計画は、これらの者に新規の職業訓練の機会をもたらすものと推定される。なお、今回の計画中の職業訓練センターは訓練対象者として上述の層を狙うもので、既存の各種訓練センターの領域を侵害するものでなく、またそれらの単なる模写でもない。

NUMBER OF STUDENTS IN SECONDARY SCHOOLS BY CLASS AND SEX : 1982/1983

جدول (٧٨١)

Governorate	الصف الرابع Fourth class		المجموع الـمرحلة التـوسطة Intermediate Total		الصف الثالث Third Class		الصف الثاني Second Class		الصف الأول First Class		المحافظة
	انث Female	ذكور Male	انث Female	ذكور Male	انث Female	ذكور Male	انث Female	ذكور Male	انث Female	ذكور Male	
Nineveh	1732	4184	16670	42296	3508	11416	5270	14388	7892	16492	نينوى
Salah Al-Deen	225	979	5209	13178	1310	4039	1768	4276	2131	4863	صلاح الدين
Ta'mecm	844	1709	10025	19232	2579	6347	3119	6481	4127	6204	التميم
Diala	1174	2257	12689	24933	3900	8177	4580	9309	4209	7447	ديالى
Baghdad	12225	16677	100801	143407	23456	43682	33826	49811	43519	51914	بغداد
Anbar	475	1700	6403	20154	1697	6384	2186	6859	2520	6911	الأنبار
Babylon	1041	2425	15710	27973	3623	7355	5277	9449	6810	11169	بابل
Kerbela	671	1214	6979	11832	1858	3238	2393	4268	2728	4326	كربلاء
Najaf	802	1285	8375	13720	2360	3820	3064	5081	2951	4819	النجف
Qadisiya	621	948	8414	13719	2077	4431	2872	5339	3465	5949	القادسية
Muthanna	221	410	3158	6037	764	1684	1118	2072	1276	2281	المتن
Thi-Qar	700	1592	11514	23578	3055	7321	4121	7899	4338	8358	ذي قار
Wasit	419	935	7494	16158	1984	5663	2460	5110	3050	5385	واسط
Maysan	230	604	4839	9640	1201	3024	1635	3170	1993	3446	ميسان
Basrah	2246	3758	25037	38998	5993	9993	8393	13589	10651	15416	البرسة
Autonomous Region :											منطقة الحكم الذاتي :
D'hok	143	623	2336	6759	522	1813	761	2510	1053	2436	دهوك
Arbil	807	1572	6531	16347	1764	4747	2098	5510	2669	6090	أربيل
Sulaimaniya	803	2135	9568	20745	2161	5761	3410	7753	3997	7231	السليمانية
Total	25379	45007	261752	472706	63812	138895	88361	163074	109579	170737	المجموع

202,707

70,386

عدد المدارس المهنية وعدد طلابها حسب الجنس والمحافظة للعام الدراسي ١٩٨٢/٨٣
 NUMBER OF VOCATIONAL SCHOOLS AND STUDENTS BY SEX AND GOVERNORATES : 1982/83

جدول (١١٢/٨١)

Governorate	عدد الطلاب القبولين الجدد Number of new students admitted												
	المجموع الكلي Grand Total		التجارية Commercial		الصناعية Technical		الزراعية Agricultural		عدد المدارس Number of Schools				
	المجموع Total	اناث Female	ذكور Male	اناث Female	ذكور Male	اناث Female	ذكور Male	اناث Female	ذكور Male	المجموع Total	التجارية Commercial	الصناعية Technical	الزراعية Agricultural
Nineveh	1751	354	1397	317	177	17	1076	20	144	11	4	5	2
Salah Al-Deen	394	9	385	7	39	1	318	1	28	6	1	3	2
Ta'neem	1021	293	728	228	108	65	538	-	82	6	2	3	1
Diala	1103	353	750	116	125	96	465	141	160	9	2	4	3
Baghdad	7794	3591	4203	3172	528	216	3361	203	314	43	21	19	3
Anbar	479	26	453	25	51	1	334	-	68	6	1	3	2
Babylon	1751	632	1119	487	344	76	524	69	251	7	3	2	2
Kerbela	795	287	508	181	115	16	254	90	139	6	2	2	2
Najaf	1067	425	642	300	146	47	407	78	89	7	2	4	1
Qadisiya	948	288	660	288	107	-	362	-	191	4	2	1	1
Muthanna	307	73	234	72	18	-	206	1	10	4	1	2	1
Thi-Qar	1073	329	744	203	159	29	470	97	115	6	2	3	1
Wasit	1317	444	873	341	125	24	460	79	288	7	2	3	2
Maysan	775	217	558	135	101	8	374	74	83	6	2	2	2
Basrah	2063	793	1270	256	167	123	1024	14	79	11	5	5	1
Autonomous Region :													
D'hok	196	6	190	4	52	-	108	2	30	4	1	2	1
Arbil	1170	209	961	130	49	24	748	35	164	7	2	3	2
Sulaimaniya	1079	175	904	99	171	58	601	18	132	7	2	3	2
Total	25083	8504	16579	6781	2582	801	11630	922	3367	157	57	69	31

第 3 章 職業訓練計画

第3章 職業訓練計画

3.1 目的および訓練計画方針

3.1.1 目的および所与条件

(1) 職業訓練センターの目的

該職業訓練センターにおける訓練の目的は、イラク人青年に、周辺企業において必要としている適切な修理および保守サービスができる技能および知識を付与し、半熟練工 (Semi Skilled Worker) として養成することとする。

(2) 他の所与条件

- (a) 職業訓練センターの設置場所はバグダッド市およびモースル市とする。
- (b) 職業訓練センターへの入所資格は、原則として中学卒業ならびに同等の修了証明書を有する者とする。
- (c) 訓練期間は原則として1年とする。
- (d) 各職業訓練センターの訓練コースは次のとおりとする。

バグダッドセンター：

- 1) テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース
- 2) 自動車修理コース
- 3) 空調機器・電気機器修理コース
- 4) エレベータ修理・保守コース

モースルセンター：

- 1) テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース
- 2) 自動車修理コース
- 3) 空調機器・電気機器修理コース

- (e) 指導および管理要員は、日本およびその他諸国から採用するものとする。

3. 1. 2 訓練計画の基本概念

職業訓練センターの規模、クラス数、訓練コース、訓練期間、座学実技訓練時間比、訓練到達目標、カリキュラム編成等、訓練に関する基本的な概念計画を次の諸項に提示する。

(1) 訓練センターの規模およびクラス数

(a) 職業訓練センターの規模

イラク共和国の耐久消費財輸入量の増加は前述のとおりで、これに見るとおり、既存の訓練センターの年間のコース修了者の累積による一次関数的増加だけでは修理・保守技能者の増大する需要を補填し満足しえるものではないことを意味する。

加うるに、該時期に大量輸入された耐久消費財は、輸入開始より7年目を迎えた現時点では、もはやそのライフサイクルにおける衰退期を迎えようとしているものも存在し、この面での対策は緊急を要する。

一方、イラク共和国の修理業を含む製造産業分野における就業者数は、該国の年次統計抄録によれば、1981年度で24万人強である。この数字は、平時で300万人を超えると推定される総労働人口に対して10%以下の数字であり、本邦における製造業従事者率が約25%であるのに比較して、大幅に低い値である。従って同国の工業化の促進のためには、製造業全般について可就業人口の増大を図ることが正に緊喫の課題といえる。

この意味において、耐久消費財の修理・保守に従事する半熟練工の養成は、時宜を得た速効を期待しうる計画としての意義のみに止まらず、半熟練工が、その資質の如何によっては、将来の勤務先でのOJT等により熟練工あるいは初級技術者への成長の可能性も含めて、同国の工業化の底辺を支えるものとして、彼等の可及的多数の養成が必要と推断される。

なお、これらの半熟練工の受入先については、現在の情勢下では客観的データが入手不能であるものの、例えば自動車修理については、バグダッド市のシェイクオマール地区の一地区においても1,000事業所と推定される中、小規模の民間修理業者（そのほとんどが旋盤、ホーニング装置、クランクシャフト研磨盤、又はフライス盤等を1~2台程度有している。）がある。

又一方、モースル市及び近郊でも、かなりの規模の修理業者群があり、両地区において年間数10名程度の自動車修理の半熟練工受入れについては十分可能であると思料される。テレビ/ビデオ、

ラジオ、空調機器・電気機器等については、これほどの規模での集中度はないが、両都市とも多数の民間の業者が存在しており、またエレベータについては、バグダッド市における建築の高層化に伴うエレベータの設置台数の増加により保守・修理のニーズが高まっている。従って、これらの分野についても半熟練工の受入れの素地は、十分あるものと考えられる。以上述べたように、半熟練工の養成に対するニーズは非常に高く、これに応えるためできるだけ多くの訓練生を訓練することが理想ではあるが、訓練設備、訓練効果等から勘案すると、ある程度限定せざるをえないことから、次により訓練定員を設定した。

すなわち、職業訓練センターのように、実技技能の習得に重点を置く施設にあっては、実技の実習において、訓練生の見学時間をなくし、すべての訓練生が実習設備を使用して技能を習得することが理想である。このため、全訓練生に対して同じ実習設備を割当ることが必要であるが、技能の指導、安全の確認等において訓練単位に限度がある。本邦の場合、1人の指導員が目くばれる訓練生は、10人程度を1単位としている。本来このように10人程度を対象として1人の指導員が訓練を行うことが技能習得上最も好ましい状態であるが、若年者の場合少人数では競争心が薄れ、訓練効果はあまりあがらないし又訓練能率も悪い。

このため、本邦では、1クラスを30名（50名では実技の場合5単位に分かれることになり訓練効果があがらない。）として編成し、指導員も3名を配置しているところである。更に、1職業訓練センター当りの訓練定員についても、職業訓練センター管理・運営から考えて10クラス程度の規模が最大と考えられ、これ以上の訓練定員は、訓練生に対する指導が雑になり、いわゆるマンモス化の弊害を生じることとなる。因みに現在本邦における中卒者対象の養成訓練を実施している職業訓練校の1学年の訓練定員は275名を最多としている。

以上のことから、イラク共和国における修理・保全半熟練工の養成ニーズを勘案するとき、可能な限りの訓練定員を設定することが望まれることから、上限値の300人を訓練定員として設定することとした。

2.2項のイラク共和国における教育および職業訓練制度の背景の後段で述べたように、中学校卒業で、上級学校へ進学しえない者が3分の2を超えると推定されている現状において、この訓練定員

は焼石に水の感もあるが、それだけに成績優秀者の選考も可能で、比較的密度の濃い、質の高い訓練が期待される場所である。

(b) クラス数

1クラスの定員は、現行の日本の職業訓練基準で示されている【『新職業訓練法の施行について』（昭和44年11月1日労働省訓練局長通達）】“1単位の訓練生の数は30人”という原則に従って、30人とする。バグダッドおよびモースルの各センターの、各コース別クラス数は、各センター定員を300名に押え、かつ両地区の特性を配慮して次のとおりとすることが望まれる。

コース	バグダッド	モースル
テレビ/ビデオ、 テープレコーダー、 ラジオ修理コース	3	3
自動車修理コース	3	4
空調機器・ 電気機器修理コース	2	3
エレベータ修理・ 保守コース	2	0

(2) 訓練コースと専門分化

両訓練センターでの訓練コースは3. 1. 1-(2)-(d)に提示されるとおりである。しかし、中学校卒業生を1年間で民間企業の半熟練工として雇用可能なまでに訓練するためには、専門分化による訓練対象の限定集中化による時間短縮効果と、訓練生の資質に見合ったグルーピング効果を狙って、訓練の後半に更に専門分化した訓練を選択肢として含むべきであると考えられる。しかし、イラク側は、この専門訓練を自動車修理コースと空調機器・電気機器修理コースのカリキュラムにのみ限定することを主張し、調査団との討議の結果、次のとおりとなった。

テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース
(特別な専門分化は考慮しない)

自動車修理コース

エンジン修理
シャーシ修理
車体修理

空調機器・電気機器修理コース

空調機器・冷凍機修理
電気機器修理

エレベータ修理・保守コース

(特別な専門分化は考慮しない)

以上により、訓練対象分野が多岐に分化する自動車修理コースと、難易度がかなり相違する空調機器・冷凍機修理と一般電気機器修理が共存する空調機器・電気機器修理コースについては、より現実に即した訓練を施すことが可能となり、従って訓練生の雇用機会が増大しバグダッドとモースル地区の小規模で分業化された企業にも広く門戸が開放されることが期待される。

また同時に、訓練生は自分に最適で能力に見合った訓練を受けることが可能になり、更に、同種の傾向を持った訓練をグルーピングすることにより訓練センターの管理も、しやすくなるというメリットが派生するものと期待される。

(3) 訓練期間

イラク国において、中学新卒者に1年間の技能訓練を付与することにより半熟練工として民間企業等で雇用可能なまでの技能を付与するためには、該職業訓練センターで技能訓練に使用するカリキュラムなどに十分な配慮がなされていなければならない。

特にイラク国における中等教育の教育水準や、該職業訓練センター出身者が訓練修了後、半熟練工として民間企業で就労する事等を考慮した時、該職業訓練センターにおける訓練カリキュラムの内容は実践技能に則したものを目的としなければならない。

また1年間という限られた期間内に訓練生に必要とされる十分な技能と知識を与えるには、可能な限りの効果的な訓練を長期間に亘り実施することが望ましいが、イラク国における夏期の過酷な気候や宗教上の休日などを考慮すれば、他の同種の訓練機関同様、年間訓練時間は1,470時間とし、平日6時間、週末5時間の訓練を年間42週に亘って実施するのが適切と思料される。

従って、該職業訓練センターにおける年間訓練時間等はイラク国における他の職業訓練センターと同じであるが、前述した実践的な訓練カリキュラムの導入や近代的な職業訓練技法を導入する事により効果的な技能訓練が実施出来るものと信じる。

次項3.1～3.4に該職業訓練センターで使用する技能訓練分野別のカリキュラムを提示する。

(4) 実技と座学の割合

職業訓練センターの目的から、当然実技に重点が置かれるべきである。しかし、電気・電子系のコースについては、やゝ座学の割合を増すべきである。現地調査時のイラク指導員との討議ならびに日本人専門家の意見を総合的に勘案して、各々のコースにつき以下のような比率が提案される。

テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース

座学30%

実技70%

自動車修理コース

座学25%

実技75%

空調機器・電気機器修理コース

座学25%

実技75%

エレベータ修理・保守コース

座学30%

実技70%

(5) 訓練到達目標

訓練生は1年間の訓練修了後、半熟練工として直ちに雇用可能な技能を有するようになることが期待される。

このため、各コースについての訓練到達目標は下記の通りとする。

a) テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コースの訓練生は、熟練工の監督の下に次の作業が出来ること。

- 1)モノクロテレビ、ラジオ、テープレコーダー等の組立、分解、修理および調整
- 2)カラーテレビの組立、分解、修理および主要トラブルの調整
- 3)ビデオカセットレコーダーの簡単な修理および調整

b) 自動車修理コースの訓練生は、熟練工の監督の下に次の作業が出来ること。

- 1)エンジン、シャーシ等自動車の主要部品の検査、分解、組立、調整および修理
- 2)自動車の電気配線、計装機器の修理
- 3)車体の簡単な修理および塗装

c) 空調機器・電気機器修理コースの訓練生は、熟練工の監督の下に次の作業が出来ること。

- 1)小型空調機器装置およびエアクーラーの据付および保守
- 2)事務所用小型パッケージ型空調機器の保守
- 3)洗濯機、掃除機等の電気機器の分解、組立および修理
- 4)冷凍機、フリーザー等の分解、組立および修理

d) エレベータ修理・保守コースの訓練生は、熟練工の監督の下に次の作業ができること。

- 1)ACエレベータの保守（検査、掃除、給油）並びにスペアパーツの交換、簡単な修理および調整
- 2)簡単な電子回路/電気制御回路の組立

3.2 訓練カリキュラム

中学校卒業生を1年間で半熟練工のレベルに訓練するには訓練カリキュラムの開発についてよく検討がなされなければならない。

中学校卒業生の履修能力と、半熟練工として民間企業での就業が可能となるための要件を勘案して、カリキュラムは実技中心とする必要がある。訓練の後半における技能の専門分化の有無により2種類のカリキュラムをインテリムレポートに提示し、これにつきイラク当局と討議した。前述のように後半に専門分化された選択肢を有する訓練コースは、自動車修理、空調機器・電気機器修理コースがある。以下に掲げる3. 2. 1～3. 2. 4は、提案の4コースにかかわるカリキュラムである。これらの内容は、すべての関連知識および技能をカバーしており、1年間の訓練修了時に訓練生は半熟練工として十分なレベルに達するものと期待される。

訓練時間配分表

訓練内容		コース テレビ/ビデオ、 テープレコーダー ラジオ修理コース	自動車 修理コース		空調機器・電気 修理コース		エレベータ修理 ・保守コース
			共通	専攻	共通	専攻	
学	普通学科	60	60		60		80
	専門学科	410	140	140	140	150	390
科	学科計	470	200	140	200	150	470
実	基本実技	520	630		500		600
	応用実技	480		500		620	400
技	実技計	1,000	630	500	500	620	1,000
合計		1,470	830	640	700	770	1,470
			1,470		1,470		

単位：時間

3.2.1 テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース

カリキュラム

1. 学 科 470 時間

1) 普通学科 60 時間

(1) 数学

加減乗除

分数計算

(2) 体育

体操

2) 専門学科 410 時間

(1) 生産工学

工場組織

職場規律

(2) 電子工学

電子とその作用

電子管

半導体

電子回路

(3) 電気理論

直流回路

電流の磁気作用

静電気

交流の性質

交流回路

(4) 電子機器

電波の伝わり方
音響機器
自動制御機器
デジタルの基礎回路
無線機器
電子工作法
電線接続法
組立法と配線法

(5) 測定法および試験法

電圧と電流の測定
抵抗の測定
電力の測定
L、C、Rの測定
高周波回路における測定
周波数の測定
磁気の測定
工業応用測定

(6) 材料

電気材料
電子材料

(7) 安全衛生

労働災害防止対策
救急法

(8) 製図

製図の基礎
用器画法
略画法

(9) 法規

関連法令

2. 実技

1000 時間

1) 基本実技

520 時間

(1) 基本測定作業

テスターの取扱い方
抵抗測定のやり方
電気器具特性試験のやり方
直流電位差計実験のやり方
電子管性測定のやり方
半導体静特性測定のやり方
自動制御実験のやり方
電圧計実験のやり方
L. C. R測定のやり方
L. C 発振回路実験のやり方
共振回路実験のやり方
音声回路実験のやり方
高周波増幅回路実験のやり方
検波回路実験のやり方
変調実験のやり方
特性試験のやり方

(2) 工作基本作業

はんだ付けのやり方
穴あけのやり方
板金加工のやり方
電子機器の分解と組立のやり方

(3) 回路図作成基本作業

立体配線図の書き方
回路図の書き方
読図の仕方

(4) 基本電子回路の組立と検査

電源整流回路の組立と点検のやり方

増幅回路 “

発振回路 “

検波回路 “

変調回路 “

パルス回路 “

(5) 安全衛生作業

安全作業

衛生作業

2) 応用実技

480 時間

(1) 分解、組立、修理および調整作業

ラジオ、テレビ/ビデオ、テープレコーダーの分解、組立、修理および調整のやり方

3.2.2 自動車修理コース

カリキュラム

1. 共通科目 200 時間

1) 普通学科 60 時間

(1) 数学

加減乗除

分数計算

(2) 体育

体操

2) 専門学科 140 時間

(1) 生産工学

工場組織

職場規律

(2) 自動車の構造

自動車一般

自動車の性能

機械要素

動力伝達装置

フロントアクスルとステアリング装置

懸架装置

ブレーキ装置

フレームと車体

ホイールおよびタイヤ

(3) 内燃機関の構造

内燃機関一般

内燃機関の性能

燃料と燃焼

潤滑と潤滑油および作動油

ガソリンエンジン本体および付属装置

ディーゼルエンジン

ロータリーエンジン

(4) 電気装置

基礎理論

エンジン関係電気装置

シャーシ・車体関係電気装置

計器

(5) 整備法

工作測定法

手仕上げ法

溶接法

(6) 安全衛生

労働災害防止対策

救急法

(7) 製図

製図の基礎

略画法

(8) 法規

関連法令

1) 基本実技

630 時間

(1) 測定基本作業

長さ、平面、角度の測定のやり方
自動車用計測器による測定のやり方

(2) 工作基本作業

けがき、はつり、やすり仕上げ等の手加工のやり方
卓上ボール盤、グラインダ等の使い方

(3) 自動車整備基本作業

ガソリンエンジン本体および付属装置の分解と組立のやり方
動力伝達装置の分解と組立のやり方
フロントアクスルとステアリング装置の分解と組立のやり方
懸架装置の分解と組立のやり方
ブレーキ装置の分解と組立のやり方
ホイールおよびタイヤのはずし方と取付けのやり方

(4) 溶接基本作業

ガス溶接のやり方、ガス切断のやり方、アーク溶接のやり方

(5) 運転

前進、後退、停止等の基本操作
練習コースによる運転操作

(6) 安全衛生作業

安全作業
衛生作業

2. 専攻科目（各専攻部門に分けて訓練する。） 640 時間

1) エンジン整備コース 640 時間

学 科 140 時間

(1) 整備法

ガソリンエンジン整備法

ディーゼルエンジン整備法

電気装置整備法

(2) 安全衛生

エンジン整備作業における安全衛生

実 技 500 時間

(1) ガソリンエンジンおよび付属装置の取付けと取外しのやり方

(2) ガソリンエンジン本体の点検、分解、組立、調整のやり方

(3) ガソリンエンジンの電気装置の点検、分解、組立、調整のやり方

(4) ガソリンエンジンの燃料装置の点検、分解、組立、調整のやり方

(5) ガソリンエンジンの潤滑装置の点検および調整のやり方

(6) ガソリンエンジンの冷却装置の点検および調整のやり方

(7) ガソリンエンジンの排気装置の点検および調整のやり方

(8) ガソリンエンジンの故障修理のやり方と対策の立て方

(9) ディーゼルエンジン本体および付属装置の点検および調整のやり方

- (10) ディーゼルエンジンの燃料装置（インジェクションポンプ、ノズル等）の調整および試験のやり方
- (11) ディーゼルエンジンの故障修理のやり方と対策の立て方

2) シャーシ整備コース

640 時間

学 科

140 時間

(1) 整備法

電気装置の整備法

シャーシの整備法

(2) 安全衛生

シャーシ整備作業における安全衛生

実 技

500 時間

(1) クラッチの分解、点検、組立、調整のやり方

(2) トランスミッションの分解、点検、組立、調整のやり方

(3) プロペラシャフトの分解、点検、組立、調整のやり方

(4) リヤアクスルとデファレンシャル装置の分解、点検、組立、調整のやり方

(5) ブレーキ装置の分解、点検、組立・調整のやり方

(6) ステアリング装置の分解、点検、組立、調整のやり方

(7) フロントアクスルの分解、点検、組立、調整のやり方

(8) 独立懸架装置の分解、点検、組立、調整のやり方

(9) フレームとシャーシスプリングの分解、点検、組立、調整のやり方

(10) ホイールとタイヤの分解、点検、組立、調整のやり方

(11) 車両検査のやり方

3) 車体整備コース

640 時間

学 科

140 時間

(1) 整備法

電気装置・整備法

車体整備法

(2) 安全衛生

車体整備作業における安全衛生

(3) 板金工作法と塗装法

板金工具の種類とその使用法

塗料の種類とその用途

金属塗装法

実 技

500 時間

(1) 板金工具による板取りと板金加工のやり方

(2) 塗装と乾燥のやり方

(3) 灯火装置等の取付け、取外し、調整のやり方

(4) 車体付属装置の取付け、取外し、調整のやり方

(5) 板金機械による加工のやり方

(6) 車体修理、調整、組立のやり方

3.2.3 空調機器・電気機器修理コース

カリキュラム

学 科

260 時間

1) 普通学科

60 時間

(1) 数学

加減乗除

分数計算

(2) 体育

体操

2) 専門学科

140 時間

(1) 生産工学

工場組織

職場規律

(2) 機械工学

機械要素

機構と運動

機械一般

熱機関

材料力学

(3) 電気工学

直流回路

電流の磁気作用

交流回路

電気機器

電気制御

電気応用

展開図の見方

(4) 製 図

製図の基礎

用器画法

製図記号

各種建築設備の読図

(5) 安全衛生
労働災害防止対策
救急法

実技

1) 基本実技

500 時間

(1) 測定基本作業

長さ、平面、角度の測定のやり方
温度測定のやり方

(2) 工作基本作業

はつり、やすり仕上げ等の手加工のやり方
弓のこによる切断のやり方
穴あけ、ねじ立てのやり方

(3) 管工作基本作業

管加工機械と器工具の使い方
管の切断、曲げ、ねじ切り、接合のやり方
管の組立のやり方
断熱と塗装のやり方

(4) 溶接基本作業

ガス切断のやり方
ガス溶接のやり方
アーク溶接のやり方
ろう付けのやり方

(5) 板金基本作業

けがきのやり方
展開図のかき方
板どりのやり方
板金の切断、せん断、曲げのやり方
板金加工機械の使い方
ダクトの作り方

(6) 配線基本作業

各種電気測定のやり方
電線の取扱い、接続のやり方
自動制御装置の取扱い方
自動制御回路の組立、調整のやり方

(7) 安全衛生作業

安全作業
衛生作業

専攻科目（各専攻部門に分けて訓練する）

1) 冷凍・空調コース

770 時間

学 科

150 時間

(1) 冷凍法

冷凍の原理、冷媒および冷凍機油

冷凍機、凝縮器、蒸発器

各種冷凍法

冷凍・冷蔵設備

冷凍機制御

冷媒配管

(2) 空気調和法

空気調和の原理

空気調和計画

空気調和装置

配管とダクト

空気線図

(3) 設備工作法

管工作法

冷媒配管

冷暖房配管と設備

溶接と切断法

板金工作法

建築構造

実 技

620 時間

(1) 冷媒配管作業

管加工、冷媒配管、断熱のやり方

(2) 配線作業

冷凍空調機器の配線のやり方

制御回路、制御機器の取扱い方

(3) 分解および組立

冷凍・空調機器の分解、組立のやり方

圧縮機および補器の分解・組立、交換のやり方

(4) 設備作業

各種冷凍空調機器の設備作業のやり方

(5) 運転

各種冷凍空調機器の運転準備

運転、能力測定、保守、修理のやり方

2) 電気機器修理コース

770 時間

学 科

150 時間

(1) 電気応用

電子回路とその応用、

自動制御

誘導電動機、直流電動機、交流電動機

(2) 家庭用電気機器

冷機応用機器の種類と構造

回 転 機 “

電 熱 機 器 の “

エアークーラー “

(3) 修理法

各種測定器の種類

各種電気機器の故障の原因と修理法

実 技

620 時間

(1) 配線作業

各種測定器の取扱い方

各種家電機器の配線のやり方

(2) 分解・組立作業

各種家電機器の分解、組立のやり方

(3) 修理・調整作業

各種家電機器の故障発見、修理、調整のやり方

(4) 検査作業

各種家電機器の検査のやり方

(5) 設備作業

各種家電機器の設備作業のやり方

3.2.4 エレベータ修理・保守コース

カリキュラム

1. 学 科 470 時間

1) 普通学科 80 時間

(1) 数学

加減乗除

分数計算

(2) 物理

物性

(3) 体育

体操

2) 専門学科 390 時間

(1) 生産工学

工場組織

職場規律

(2) 昇降機概論

昇降機の機種、方式および用途

基本コードと規格

保守、検査、修理

(3) 昇降機構造

昇降機の各部構造（機械、電気機器）

(4) 電気

基礎理論
直流回路
電流と磁気
静電気
交流の性質

(5) 工作法

工作測定
手仕上げ

(6) 製図

製図の基礎
用器画法
部品名称、図面番号、シンボル標示等

(7) 法規

関係法令

(8) 安全衛生

労働災害防止対策
救急法

2. 実技

1000 時間

1) 基本実技

600 時間

(1) 測定基本作業

- 長さ、平面、角度の測定のやり方
- 昇降機用計測器による測定のやり方

(2) 工作基本作業

- はつり、やすり仕上げ等の手加工のやり方

(3) 昇降装置各部の整備基本作業

- 巻上機の分解、組立、調整のやり方
- 電磁ブレーキの分解、組立、調整のやり方
- 錠スイッチの分解、組立、調整のやり方
- 滑り子の分解、組立、調整のやり方
- 戸閉装置の分解、組立、調整のやり方
- ワイヤーロープの保守のやり方

(4) 安全装置整備基本作業

- 安全装置の保守・点検のやり方

(5) 電気装置操作及び整備基本作業

- 制御盤の分解、組立、調整のやり方
- 信号盤の操作
- 操作盤の操作

(6) 昇降機全般の運転・保守・調整基本作業

- ACおよびDC昇降機
- (ワークショップ内のモデル使用)

(7) 安全衛生作業

安全作業

衛生作業

2) 応用実技

400 時間

(1) 昇降機整備作業

実習タワーにおける作業（手順、操作、呼称）

保守、検査、故障対策、事故防止対策および修理、調整のやり方

(2) 管理作業

図面管理、資料整理、報告書作成、部品管理、材料管理、工具管理
等のやり方

3.2.5 訓練フローチャート

注 1) _____ :実 技
 2) _____ :座 学
 3) () :訓練時間数

コース	月															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
テレビ/ビデオ、テープレコーダー ラジオ修理コース													(1,000時間)			
													(470時間)			
自動車修理コース	共通科目						(630時間)						専攻科目			
													エンジン整備コース		(500時間)	
			(140時間)													
	シャシ整備コース		(500時間)													
			(140時間)													
	車体整備コース		(500時間)													
(140時間)																
空調機器・電気機器修理コース	共通科目			(500時間)			専攻科目						冷凍・空調コース		(620時間)	
															(150時間)	
				(200時間)			電気機器修理コース						(620時間)			
															(150時間)	
エレベータ修理・保守コース												(1,000時間)				
												(470時間)				

3.3 訓練機器とワークショップの機器配置

3.3.1 訓練用主要機材

バグダッドおよびモースル各訓練センターのコース別の訓練用主要機器は表3.5～3.11のとおりである。

表 3. 5

機材リスト

テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース (バグダッドセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	ラジオ, TVアンテナ用 ターミナル付作業台	1800×900 mm、木製	4 5
2.	生徒用椅子	420W× 450L × 740~845H	9 0
3.	基礎電子工学学習装置	電気・電子基礎理論、 トランジスター、デジタル回路他	4 5
4.	ラジオ修理シミュレーター	模擬問題 (40カ所)	4 5
5.	テープレコーダー シミュレーター	模擬問題 (50カ所)	1 5
6.	TV修理シミュレーター	パーツ交換シミュレーション、 指導員用解答手引	1 0
7.	トランジスター回路トレーナ	5パネルシステム	1 0
8.	デジタル回路トレーナ	ゲート回路、フリップ・フロップ回路	1 0
9.	オッシロスコープ	2現象 (30MHz)	4 5
10.	ファンクションゼネレーター	2 Hz~ 2 0 0 Hz、 正弦波、 方形波、 三角波、 パルス波	3
11.	エレクトロニックカウンター	10~500MHz 入力インピーダンス: 1 MΩ、5 0 MΩ	1 5
12.	スイープマーカーゼネレーター	AM、405kHz~11.2MHz	3
13.	スイープマーカーゼネレーター	PM、0.1~110MHz	3

No.	機 材 名	仕 様	数 量
14.	歪率計	5Hz ~ 199.9kHz、 S/N 比：0db ~ 90db	3
15.	RC発振器	5Hz ~ 500kHz、 正弦波、 方形波	15
16.	ラジオIFスイーマースコープ	455kHz ~ 10.7MHz	3
17.	ACミニボルトメーター	300 μ V ~ 100V (電圧)、 入力抵抗：1M Ω	15
18.	TV電界強度計	VHF：40 ~ 300MHz、 UHF：470 ~ 890MHz	15
19.	オシロスコープ	3現象、帯域幅100MHz	3
20.	カラーTVモニター	PAL	30
21.	カーブトレーサー	トランジスタ、FETおよび ダイオードの測定	3
22.	TVスイープゼネレーター	VHF、10 ~ 250MHz 出力電圧：1V _{rms}	3
23.	減衰器	DC - 50MHz、 インピーダンス：75 Ω	3
24.	AC電流電圧計	45 ~ 65Hz、0.15 ~ 30A、 ACV：30 ~ 750V	15
25.	DC電流電圧計	DCA：1 ~ 300mA、 DCV：3 ~ 1,000V	15
26.	電力計	単相、 25Hz ~ 1kHz	3
27.	周波数計	45 ~ 500Hz	3
28.	Qメーター	周波数：15.5kHz ~ 50MHz、 Q：5 ~ 750	3

No.	機材名	仕様	数量
29.	LCRメーター (ユニバーサルブリッジ)	L : 0.1 μ H ~ 9999H、 C : 0.1pF ~ 9999 μ F、 R : 0.01 Ω ~ 9.999 M Ω	3
30.	ホイートストンブリッジ	0.01 Ω ~ 9.99M Ω	3
31.	ポケット温度計	-50 ~ 99.9 $^{\circ}$ C	3
32.	絶縁体抵抗測定セット	試験電圧 100、250、500V	3
33.	直流電源	0 ~ 250V	45
34.	ブラウン管試験器	エミッション試験等	2
35.	トランジスタチェッカー	トランジスタ、 J-FET、MOS-FET、SCR等	3
36.	シグナルインジェクター/トレーサ	0.455~110MHz	30
37.	集中TV信号発生器システム	TV同期発生器、SECAM-B方式、 デジタルテストパターン発生器、 クロスバー発生器	1
38.	ラジオセット	FM/AM	90
39.	テープレコーダー	2カ所トーンコントロール	90
40.	ラジオカセットレコーダー	4バンド、AM/FM/SW1-2	90
41.	B/Wテレビジョンセット	CCIR、水平走査：625本、 垂直50Hz	90
42.	カラーTVセット	シャドウマスク-14in、 3カラーシステム (PAL、SECAM、NTSC)	45

No.	機材名	仕様	数量
43.	カラーTVセット	14in、 3カラーシステム (PAL、SECAM、NTSC)	45
44.	ビデオカセットレコーダー	カラー2システム、 (PAL、SECAM)	45
45.	ビデオカセットレコーダー	カラー2システム、 (PAL、SECAM) VHS方式	45
46.	テープレコーダー修理用 治工具類	スタンダードテープ、 トルクメーター、 圧力計等	60
47.	VCR修理用治工具類	VHS/BETA用	
48.	倉庫用棚	鋼板製	6
49.	シーケンスシステムトレーナ	プラグインシステム	8
50.	自動制御システムトレーナ	温度、圧力等	5
51.	変調/復調回路トレーナ	変調実験用	5
52.	パルス回路トレーナ	微分回路、 積分回路、 無安定および単安定回路他	5
53.	計測器具類	テスター、高電圧計等	
54.	工具類	ドライバー、ニッパー等	
55.	スペアパーツ類		5年分

表 3. 6

機材リスト

テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース (モースルセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	ラジオ、TVアンテナ用 ターミナル付作業台	1800×900 mm、木製	45
2.	生徒用椅子	420W×450L×740~845H	90
3.	基礎電子工学学習装置	電気・電子基礎理論、 トランジスター、デジタル回路他	45
4.	ラジオ修理シミュレーター	模擬問題 (40カ所)	45
5.	テープレコーダー シミュレーター	模擬問題 (50カ所)	15
6.	TV修理シミュレーター	パーツ交換シミュレーション、 指導員用解答手引	10
7.	トランジスター回路トレーナ	5パネルシステム	10
8.	デジタル回路トレーナ	ゲート回路、フリップ・フロップ回路	10
9.	オシロスコープ	2現象 (30MHz)	45
10.	ファンクションゼネレーター	2 Hz~200 Hz、 正弦波、 方形波、 三角波、 パルス波	3
11.	エレクトロニックカウンター	10~500 MHz、 入力インピーダンス: 1 MΩ、50 MΩ	15
12.	スイープマーカーゼネレーター	AM、405kHz~11.2MHz	3
13.	スイープマーカーゼネレーター	FM、0.1~110MHz	3

No. 機材名	仕様	数量
14. 歪率計	5 Hz ~ 199.9 kHz、 S/N比: 0 db ~ 90 db	3
15. RC発振器	5 Hz ~ 500 kHz、 正弦波、 方形波	15
16. ラジオIFスイーマースコープ	455 kHz ~ 10.7 MHz	3
17. ACミニボルトメーター	300 μ V ~ 100 V (電圧)、 入力抵抗: 1 M Ω	15
18. TV電界強度計	VHF: 40 ~ 300 MHz UHF: 470 ~ 890 MHz	15
19. オシロスコープ	3現象、帯域幅100 MHz	3
20. カラーTVモニター	PAL	30
21. カーブトレーサー	トランジスタ、FETおよび ダイオードの測定	3
22. TVスイープゼネレーター	VHF、10 ~ 250 MHz、 出力電圧: 1 V _{rms}	3
23. 減衰器	DC - 50 MHz、 インピーダンス: 75 Ω	3
24. AC電流電圧計	45 ~ 65 Hz、0.15 ~ 30 A、 ACV: 30 ~ 750 V	15
25. DC電流電圧計	DCA: 1 ~ 300 mA DCV: 3 ~ 1,000 V	15
26. 電力計	単相、 25 Hz ~ 1 kHz	3
27. 周波数計	45 ~ 500 Hz	3
28. Qメーター	周波数: 15.5 kHz ~ 50 MHz、 Q: 5 ~ 750	3

No. 機材名	仕様	数量
29. L-CRメーター (ユニバーサルブリッジ)	L : 0.1 μ H ~ 9.999H、 C : 0.1pF ~ 9.999 μ F、 R : 0.01 Ω ~ 9.999 M Ω	3
30. ホイートストンブリッジ	0.01 Ω ~ 9.99 M Ω	3
31. ポケット温度計	-50~99.9 $^{\circ}$ C	3
32. 絶縁体抵抗測定セット	試験電圧 100、250、500V	3
33. 直流電源	0 ~ 250 V	45
34. ブラウン管試験器	エミッション試験等	2
35. トランジスタチェッカー	トランジスタ、 J-FET、MOS-FET、SCR 等	3
36. シグナルインジェクター/トレーサ	0.455~110MHz	30
37. 集中TV信号発生器システム	TV同期発生器、SECAM -B方式、 デジタルテストパターン発生器、 クロスバー発生器	1
38. ラジオセット	FM/AM	90
39. テープレコーダー	2ヶ所トーンコントロール	90
40. ラジオカセットレコーダー	4バンド、AM/FM/SW1-2	90
41. B/Wテレビジョンセット	CCIR、水平走査：625本、 垂直50Hz	90
42. カラーTVセット	シャドウマスク-141n、 3カラーシステム (PAL、SECAM、NTSC)	45

No.	機材名	仕様	数量
43.	カラーTV セット	141n、 3カラーシステム (PAL、SECAM、NTSC)	45
44.	ビデオカセットレコーダー	カラー2システム、 (PAL、SECAM) ベータマックス方式	45
45.	ビデオカセットレコーダー	カラー2システム、 (PAL、SECAM) VHS方式	45
46.	テープレコーダー修理用治工具類	スタンダードテープ、 トルクメーター、 圧力計	60
47.	VCR 修理用治工具類	VHS/BETA用	
48.	倉庫用棚	鋼板製	6
49.	シーケンスシステムトレーナ	プラグインシステム	8
50.	自動制御システムトレーナ	温度、圧力等	5
51.	変調/復調回路トレーナ	変調実験用	5
52.	パルス回路トレーナ	微分回路、 積分回路、 無安定および単安定回路他	5
53.	計測器具類	テスター、高電圧計等	
54.	工具類	ドライバー、ニッパー等	
55.	スペアパーツ類		5年分

表 3. 7

機材リスト

自動車修理コース (バグダッドセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	シリンダボーリングマシン	81~165mm、	1
		67~130mm、	1
		38~60mm	1
2.	シリンダホーニングマシン	25~150mm	1
3.	コンロッドアライナー	35~64mm	3
4.	サーフェースグラインダー	1.5kW	1
5.	バルブリフェサ-	ダブルエンドコレット方式	3
6.	バルブシートグラインダー	エキセントリック	3
7.	チャージングスターティング バッテリーアナライザー	DC 0~100A、0~600A	3
		DC 0~4V、0~40V	
8.	エンジンチェーンナップマスター	コイル、コンデンサーテスター他	3
9.	ビッグスコープ	20型ブラウン管	1
10.	排気ガステスター	MEXA-324F	1
11.	ユニバーサルテストベンチ	ディストリビューター、ジェネレーター、 レギュレーター、スターター、 イグニッションコイル、コンデンサー用	1
12.	コミュニケーター マイカ・カッターレース	心間340mm	1

No.	機材名	仕様	数量
13.	エアフィルターテスター	バキュームタイプ	3
14.	スパークプラグクリーナー	プラグ径 10、12、14、18mm	3
15.	バッテリークイックチャージャー	0～50A / 0～25A	3
16.	シリコン充電器	0～15A	3
17.	ピストンピンホールホーニングマシン	1. 2～80mm	1
18.	エンジンダイナモメーター	ガソリンエンジン付き	1
19.	き裂探傷機	磁気	1
20.	ディーゼルスモークメーター	0～100%	1
21.	噴射ポンプテスター	8気筒	1
22.	ディーゼルタイミングタコテスター	4 サイクル	3
23.	サイドスリップテスター	3 t	1
24.	シャーシダイナモメーター	3 t	1
25.	ターニングラジアスゲージ	±50°	3
26.	ホイールアライナー	輪距 950～1680mm	1
27.	キャンバ、キャスト、 キングピンゲージ	マグネット式	3
28.	騒音計	35～130ホン	3
29.	ポータブルロードメーター	2 t	1

No.	機 材 名	仕 様	数 量
30.	ヘッドライトテスター	3 m	1
31.	ブレーキテスター	3 t	1
32.	ホイールバルンサ	0.75 kW	2
33.	タイヤチェンジャー	3~12 in	2
34.	チューブテストタンク	20 in	1
35.	ブレーキドラムクラッチレース	130~380 mm	1
36.	ブレーキシューグラインダー	150~360 mm	3
37.	エア- hidroリベッター	5 t	1
38.	エア-フィックス	0~10 kg/cm ²	1
39.	テストリフト	2 t	1
40.	2柱リフト	2.5 t	2
41.	リフトマスター	4柱、3 t	1
42.	フレームリフト	8 t	1
43.	エア-リフト	1, 300 kg	3
		2, 500 kg	1
44.	ガレージジャッキ	3 t	3
		5 t	3
		10 t	2
45.	ベビークレーン	1 t	3

No. 機 材 名	仕 様	数 量
46. ショックアブソーバーテスター	輪重500kg	1
47. チェーンブロック	トロリー、ホイスト、2t	1
48. シャーシルブリケーター	350g/mm	2
49. オイルドレン	30%	2
50. オイルチェンジャー	100%	2
51. 温水洗浄機	1,450%/h	3
52. 部品洗浄機	190%	6
53. エアコンプレッサー	7.5kW	1
54. ポートパワーセット	4t 5t	1 1
55. スポットウェルダ	16kVA	1
56. アーク溶接機	250A	1
57. アセチレンガス溶接機	カッティングトーチ、 溶接トーチ等	3
58. ユニグラフ	色調整器	1
59. フットシャー	油圧手動式	1
60. 塗装ブース	ドライタイプ	1
61. 油圧プレス	15t	1
62. 卓上ボール盤	13mm	3

No.	機材名	仕様	数量
63.	高速といし切断機	405mm	2
64.	鋳鉄製箱型定盤	900×600×100mm	3
65.	ユニバーサルエンジンスタンド	キャスター付き	15
66.	旋盤	心間500mm	1
67.	作業台	900×1,800mm	21
68.	フォークリフト	1t	1
69.	計測器類		
70.	器工具類		
71.	教材類	1) 教材用車両 2) 教材用エンジン	
72.	スペアパーツ類		5年分

表 3. 8

機材リスト

自動車修理コース (モースルセンター)

No. 機 材 名	仕 様	数 量
1. シリンダボーリングマシン	81~165mm	1
	67~130mm	1
	38~60mm	1
2. シリンダホーニングマシン	25~150mm	1
3. コンロッドアライナー	35~64mm	3
4. サーフェースグラインダー	1.5kW	1
5. バルブリフェサ	ダブルエンドコレット方式	3
6. バルブシートグラインダー	エキセントリック	3
7. チャージングスターティング バッテリーアナライザー	DC 0~100A、0~800A	3
	DC 0~4V、0~40V	
8. エンジンチューンナップマスター	コイル、コンデンサーテスター他	3
9. ビッグスコープ	20型ブラウン管	1
10. 排気ガステスター	MEXA-324F	1
11. ユニバーサルテストベンチ	ディストリビューター、ジェネレーター、 レギュレーター、スターター、 イグニッションコイル、コンデンサー用	1
12. コミュテーター マイカ・カッターレース	心間340mm	1

No.	機材名	仕様	数量
13.	エアフィルターテスター	バキュームタイプ	3
14.	スパークプラグクリーナー	プラグ径 10、12、14、18mm	3
15.	バッテリークイックチャージャー	0~50A / 0~25A	3
16.	シリコン充電器	0~15A	3
17.	ピストンピンホールホーニングマシン	1. 2~80mm	1
18.	エンジンダイナモメーター	ガソリンエンジン付き	1
19.	き裂探傷機	磁気	1
20.	ディーゼルスモークメーター	0~100%	1
21.	噴射ポンプテスター	8気筒	1
22.	ディーゼルタイミングタコテスター	4サイクル	3
23.	サイドスリップテスター	3t	1
24.	シャーシダイナモメーター	3t	1
25.	ターニングラジアスゲージ	±50°	3
26.	ホイールアライナー	輪距950~1,680mm	1
27.	キャンバ、キャスト、 キングピンゲージ	マグネット式	3
28.	騒音計	35~130ホーン	3
29.	ポータブルロードメーター	2t	1

No.	機材名	仕様	数量
30.	ヘッドライトテスター	3 m	1
31.	ブレーキテスター	3 t	1
32.	ホイールバランサ	0.75 kW	2
33.	タイヤチェンジャー	3~12 in	2
34.	チューブテストタンク	20 in	1
35.	ブレーキドラムクラッチレース	130~380 mm	1
36.	ブレーキシューグラインダー	150~360 mm	3
37.	エア- hidroリベッター	5 t	1
38.	エア-フィックス	0~10 kg/cm ²	1
39.	テストリフト	2 t	1
40.	2柱リフト	2.5 t	2
41.	リフトマスター	4柱、3 t	1
42.	フレームリフト	8 t	1
43.	エア-リフト	1, 300 kg	3
		2, 500 kg	1
44.	ガレージジャッキ	3 t	3
		5 t	3
		10 t	2
45.	ベビークレーン	1 t	3

No.	機材名	仕様	数量
46.	ショックアブソーバーテスター	輪重500kg	1
47.	チェーンブロック	トロリー、ホイスト、2t	1
48.	シャーシブリケーター	350g/■	2
49.	オイルドレン	30%	2
50.	オイルチェンジャー	100%	2
51.	温水洗浄機	1.450%/h	3
52.	部品洗浄機	190%	8
53.	エアーコンプレッサー	7.5kW	1
54.	ポートパワーセット	4t 5t	1 1
55.	スポットウェルダー	16kVA	1
56.	アーク溶接機	250A	1
57.	アセチレンガス溶接機	カッティングトーチ、 溶接トーチ等	3
58.	ユニグラフ	色調整器	1
59.	フットシャー	油圧手動式	1
60.	塗装ブース	ドラムタイプ	1
61.	油圧プレス	15t	1
62.	卓上ボール盤	13■	4

No.	機 材 名	仕 様	数 量
63.	高速といし切断機	405mm	2
64.	鋳鉄製箱型定盤	900×600×100mm	4
65.	ユニバーサルエンジンスタンド	キャスター付き	15
66.	旋盤	心間 500mm	1
67.	作業台	900×1,800mm	23
68.	フォークリフト	1t	1
69.	計測器類		
70.	器工具類		
71.	教材類	1)教材用車両 2)教材用エンジン	
72.	スペアパーツ類		5年分

表 3. 9

機材リスト

空調機器・電気機器修理コース (バグダッドセンター)

No. 機 材 名	仕 様	数 量
1. パッケージ型空調機	7, 1 0 0 k cal/h	6
2. パッケージ型空調機	1 3, 0 0 0 k cal/h	2
3. ウィンドー型空調機	4, 0 0 0 k cal/h	1 0
4. ウィンドー型空調機	3, 0 0 0 k cal/h	2 0
5. セパレート型空調機	3, 0 0 0 k cal/h	5
6. マルチ型空調機	5, 0 0 0 k cal/h	3
7. 空調トレーニングユニット	0. 4 kW	4
8. 空調試験装置		1
9. 冷蔵設備トレーニングユニット		1
	- 3 0 ℃、 プレハブ冷凍冷蔵庫、 冷凍用ユニット 2 式、 冷蔵用ユニット 2 式、 標示装置	
1 0. 開放型冷凍ユニット	R - 1 2、空冷、0. 4 kW	2
1 1. 半密閉型冷凍ユニット	R - 1 2、空冷、0. 4 kW	2
1 2. 密閉型冷凍ユニット	R - 1 2、空冷、0. 4 kW	2
1 3. 製氷機	5 3 kg/ 日、0. 3 kW	2
1 4. コンプレッサークットモデル	開放、半密閉、密閉各 1	1 式
1 5. 冷蔵庫トレーニングユニット	R - 1 2、0. 4 kW	4

No.	機 材 名	仕 様	数 量
16.	恒温・恒湿トレーニングセット	R-12、0.4kW	2
17.	エアコン配線練習盤	デモンストレートタイプ	20
18.	ルームエアコンシミュレータ	標準	6
19.	冷蔵庫シミュレータ	標準	4
20.	エアクーラー	標準	4
21.	冷蔵庫	150ℓ	15
22.	アーク溶接機	定格出力電流200A	15
23.	炭酸ガスアーク溶接機	定格電流100A	2
24.	開先加工機	主軸回転数340rpm、 切削角度30～60°	1
25.	集じん装置	2ヵ所同時排気—計20ヵ所	10
26.	卓上ボール盤	13mm	4
27.	高速といし切断機	切断能力、パイプ130mm	1
28.	両頭グラインダー	といし寸法、 305×32×25.4mm	2
29.	空気圧縮機	最高圧力14kg/cm ²	1
30.	スポット溶接機	コンデサ—型13.500μF、 アルミ、黄銅、鉄、ステンレス1.2mm	1

No.	機材名	仕様	数量
3 1.	ポータブルスポット溶接機	最大板厚、2.0 + 2.0 mm	1
3 2.	自動ガス切断機	切断能力、5 ~ 1.00 mm	2
3 3.	溶接棒乾燥機	乾燥容量、7.5 kg (400℃)	1
3 4.	家電製品シミュレーター		15
3 5.	直流発電機	DC 2.2kW、220V	30
3 6.	直流モーター	DC 2.2kW、220V	30
3 7.	三本ローラー	手動、1,000 mm	1
3 8.	足踏シャー	1,000 mm	1
3 9.	ハンドユニバーサルペンダ	手動、1,250 mm	1
4 0.	ひも出しロール	320 × 30 mm	1
4 1.	レバーシャー	220 mm	1
4 2.	作業台	900 × 1,800 mm	21
4 3.	計測器類		1式
4 4.	器工具類		1式
4 5.	教材類		1式
4 6.	スペアパーツ類		5年分

表 3. 1 0

機材リスト

空調機器・電気機器修理コース (モースルセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	パッケージ型空調機	7, 1 0 0 Kcal/h	1 0
2.	パッケージ型空調機	1 3, 0 0 0 Kcal/h	2
3.	ウインドー型空調機	4, 0 0 0 Kcal/h	1 5
4.	ウインドー型空調機	3, 0 0 0 Kcal/h	3 0
5.	セパレート型空調機	3, 0 0 0 Kcal/h	5
6.	マルチ型空調機	5, 0 0 0 Kcal/h	5
7.	空調トレーニングユニット	0. 4 kW	4
8.	空調試験装置		1
9.	冷蔵設備トレーニングユニット	- 3 0℃、 プレハブ冷凍冷蔵庫、 冷凍用ユニット 2 式、 冷蔵用ユニット 2 式、 標示装置	1
1 0.	開放型冷凍ユニット	R-1 2、空冷、0. 4 kW	3
1 1.	半密閉型冷凍ユニット	R-1 2、空冷、0. 4 kW	3
1 2.	密閉型冷凍ユニット	R-1 2、空冷、0. 4 kW	3
1 3.	製氷機	5 3 kg/日、0. 3 kW	2
1 4.	コンプレッサーカットモデル	開放、半密閉、密閉各 1	1 式
1 5.	冷蔵庫トレーニングユニット	R-1 2、0. 4 kW	6

No.	機材名	仕様	数量
16.	恒温・恒湿トレーニングセット	R-12、0.4kW	2
17.	エアコン配線練習盤	デモンストレートタイプ	20
18.	ルームエアコンシミュレータ	標準	6
19.	冷蔵庫シミュレータ	標準	6
20.	エアクーラー	標準	4
21.	冷蔵庫	150ℓ	20
22.	アーク溶接機	定格出力電流200A	15
23.	炭酸ガスアーク溶接機	定格電流100A	2
24.	開先加工機	主軸回転数 340rpm、 切削角度 30～60°	1
25.	集じん装置	2ヵ所同時排気—計20ヵ所	10
26.	卓上ボール盤	13mm	6
27.	高速といし切断機	切断能力、パイプ130mm	1
28.	両頭グラインダー	といし寸法、 305×32×25.4mm	2
29.	空気圧縮機	最高圧力、14kg/cm ²	1
30.	スポット溶接機	コンデンサー型、13.500μF アルミ、黄銅、鉄、ステンレス 1.2mm	1

No.	機 材 名	仕 様	数 量
3 1.	ポータブルスポット溶接機	最大板厚 2.0+ 2.0mm	1
3 2.	自動ガス切断機	切断能力 5 ~ 100 mm	2
3 3.	溶接棒乾燥機	乾燥容量 7.5 kg (400℃)	1
3 4.	家電製品シミュレーター		15
3 5.	直流発電機	DC 2.2kW、220V	30
3 6.	直流モーター	DC 2.2kW、220V	30
3 7.	三本ローラー	手動 1,000mm	1
3 8.	足踏シャー	1,000mm	1
3 9.	ハンドユニバーサルペンダ	手動、1,250mm	1
4 0.	ひも出しロール	320×30mm	1
4 1.	レバーシャー	220mm	1
4 2.	作業台	900×1,800mm	21
4 3.	計測器類		1式
4 4.	器工具類		1式
4 5.	教材類		1式
4 6.	スペアパーツ類		5年分

表 3. 1 1

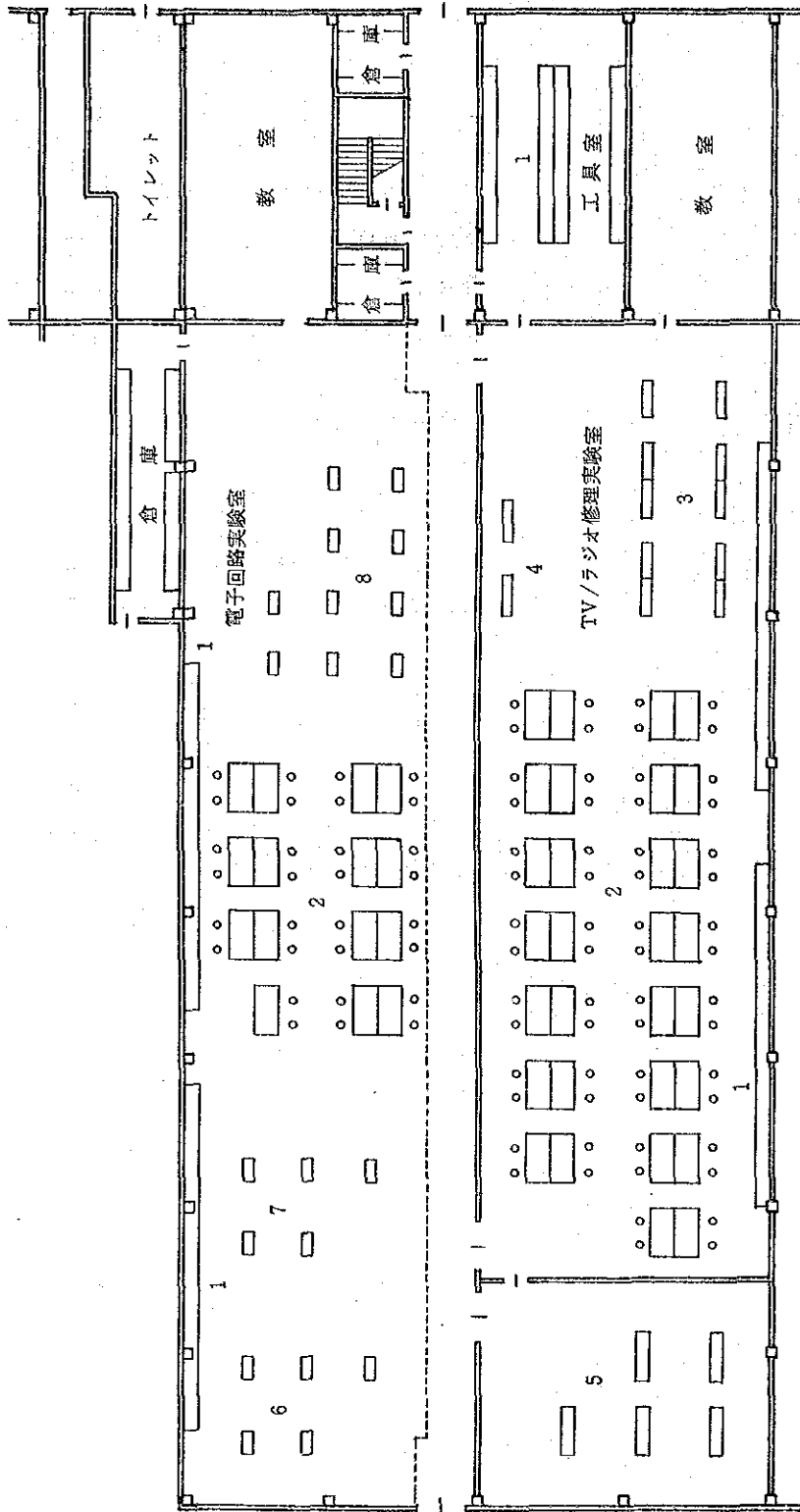
機材リスト

エレベータ修理・保守コース (バグダッドセンター)

No.	機 材 名	仕 様	数 量
1.	エレベータ	AC-2、60m/min、 3.7kW、休止開閉システム、 11人(定員) (AC-2:交流全自動巻上式昇降機)	1
2.	エレベータ	DC-GD、105m/min、 11kW、4休止開閉システム (DC-GD:直流スピードコントロール付巻上式昇降機)	1
3.	実習棟エレベータ	DC-GD、90m/min、11kW、 2停止、昇降行程4.5m以下	1
4.	実習棟エレベータ	AC-D、60m/min、3.7kW、 2停止、昇降行程4.5m以下	1
5.	実習用巻上機単体	EM-160D、モーター5.7kW	3
6.	実習用巻上用モーター単体	EM-240D、モーター5kW	3
7.	戸開閉機構実習装置	カゴ戸開閉、踊場戸開閉	6
8.	制御リレー実習盤	ACエレベータ用	15
9.	実習用エレベータ単体機器		
	調速機	動作テスト用	9
	着地装置	直流エレベータ用、 メカニカルランディング、 スイッチ継電器	9

No.	機 材 名	仕 様	数 量
9.	実習用エレベータ単体機器		
		戸開閉機械	6
		滑り子	40
		錠スイッチ	30
10.	実習用直流電源装置	DC-125V	1
11.	教材用カットモデル		
		エレベータ巻上機	1
		電動発電機	1
12.	フォークリフト	1.5t	1
13.	工具器類	スパナ、ハンマー等	1式
14.	実習用計測器	電圧電流計等	1式
15.	スペアパーツ類		5年分

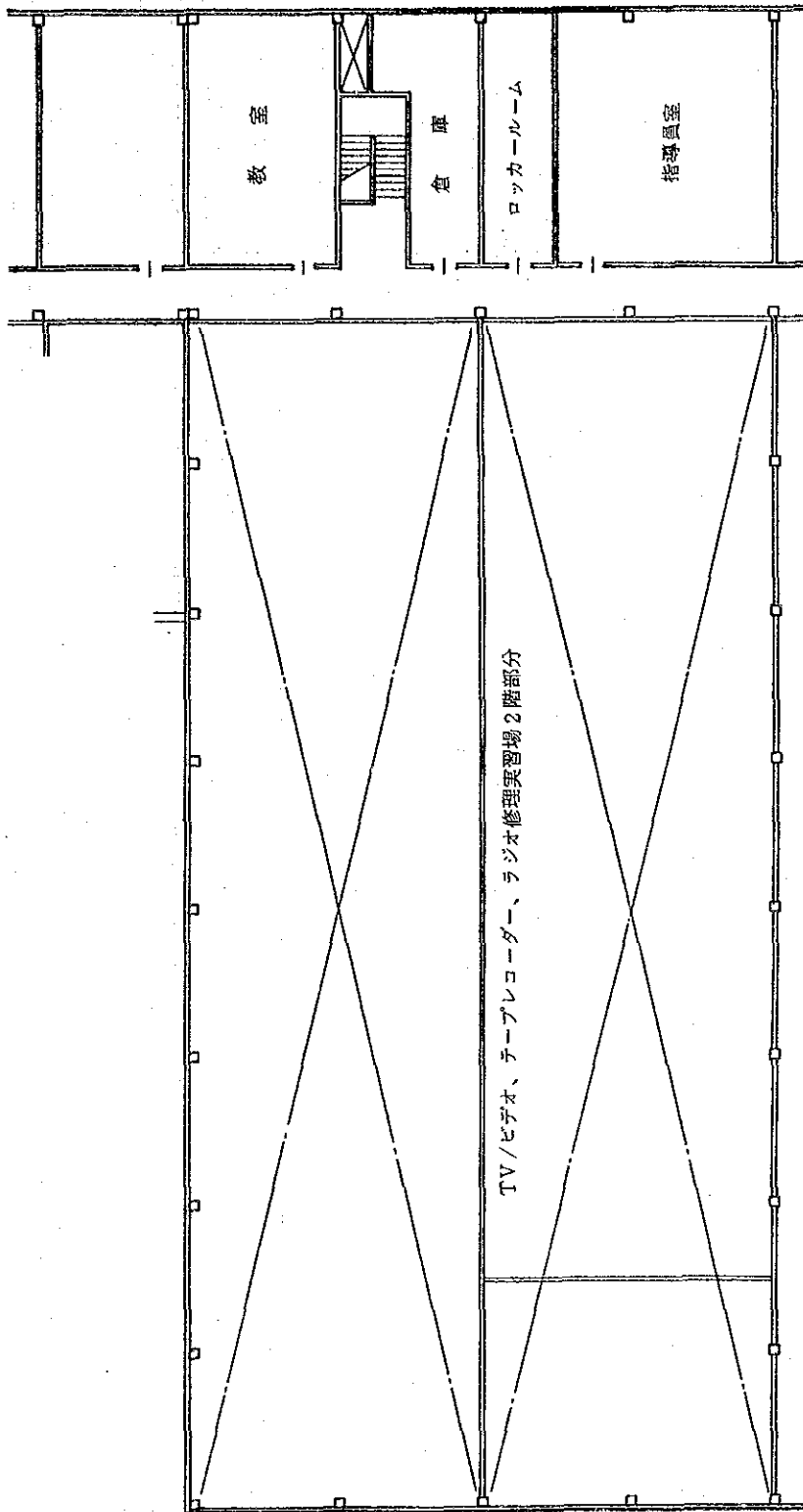
3.3.2 ワークショップの機器配置



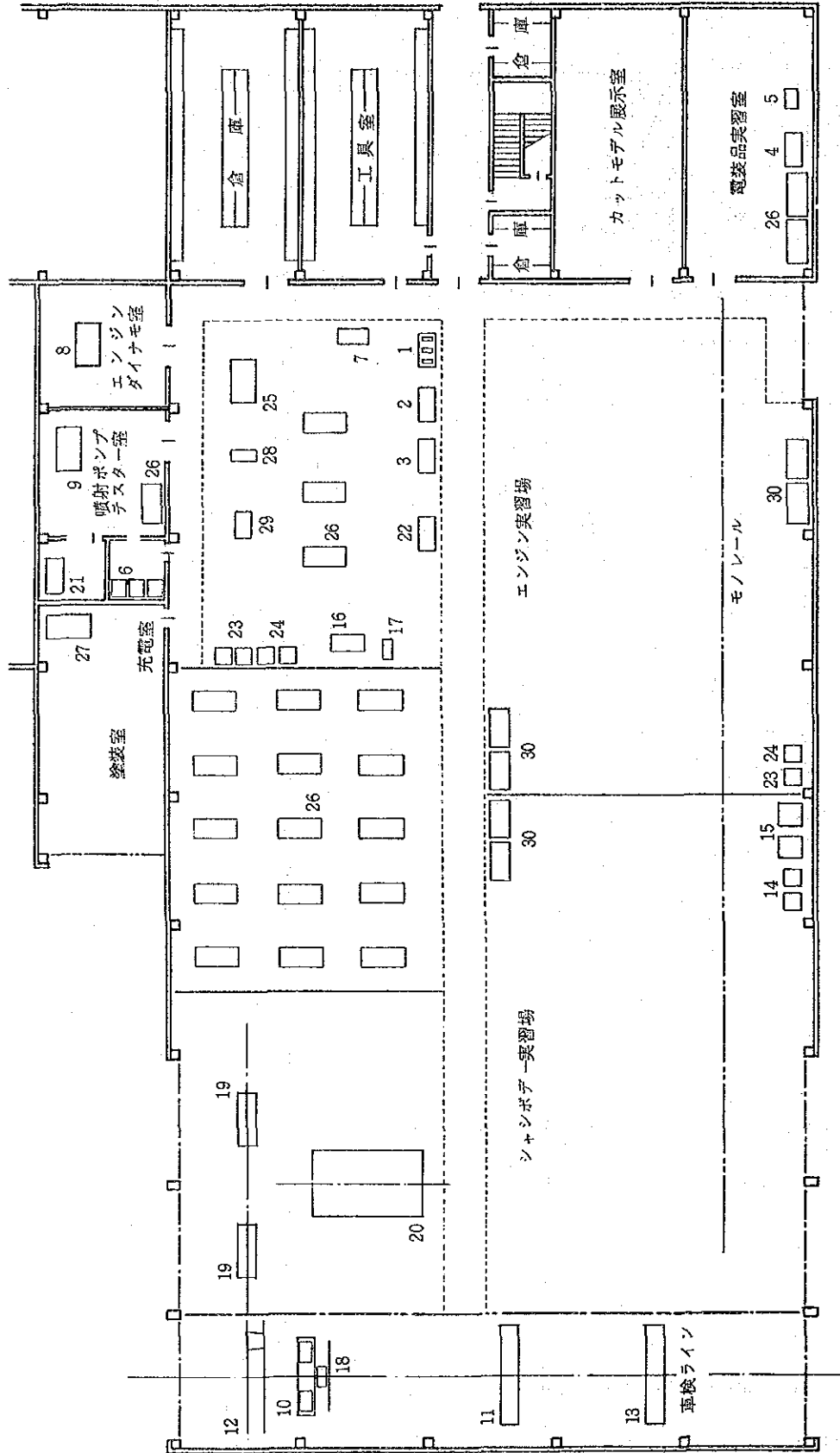
- 1. 整理棚
- 2. 作業台
- 3. TV修理用シミュレター
- 4. シーケンストロムコンソール訓練機器
- 5. コンソールシステム
- 6. パルス回路訓練機器
- 7. 変調回路訓練機器
- 8. デジタル回路訓練機器

TV/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース 実習場配置計画

1階、バグダッド



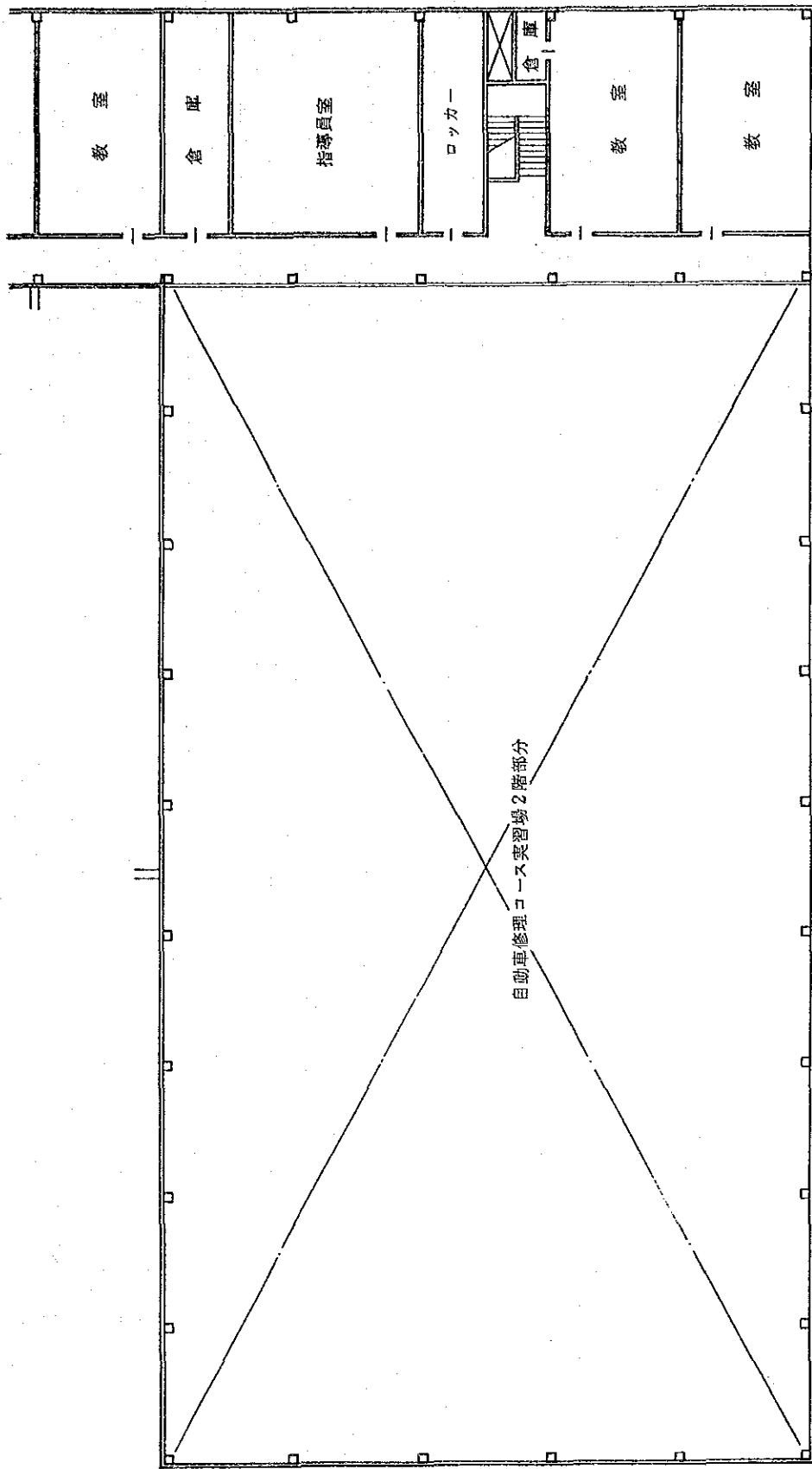
TV/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース 実習場配置計画
2階、バグダッド



自動車修理コース 実習場配置計画

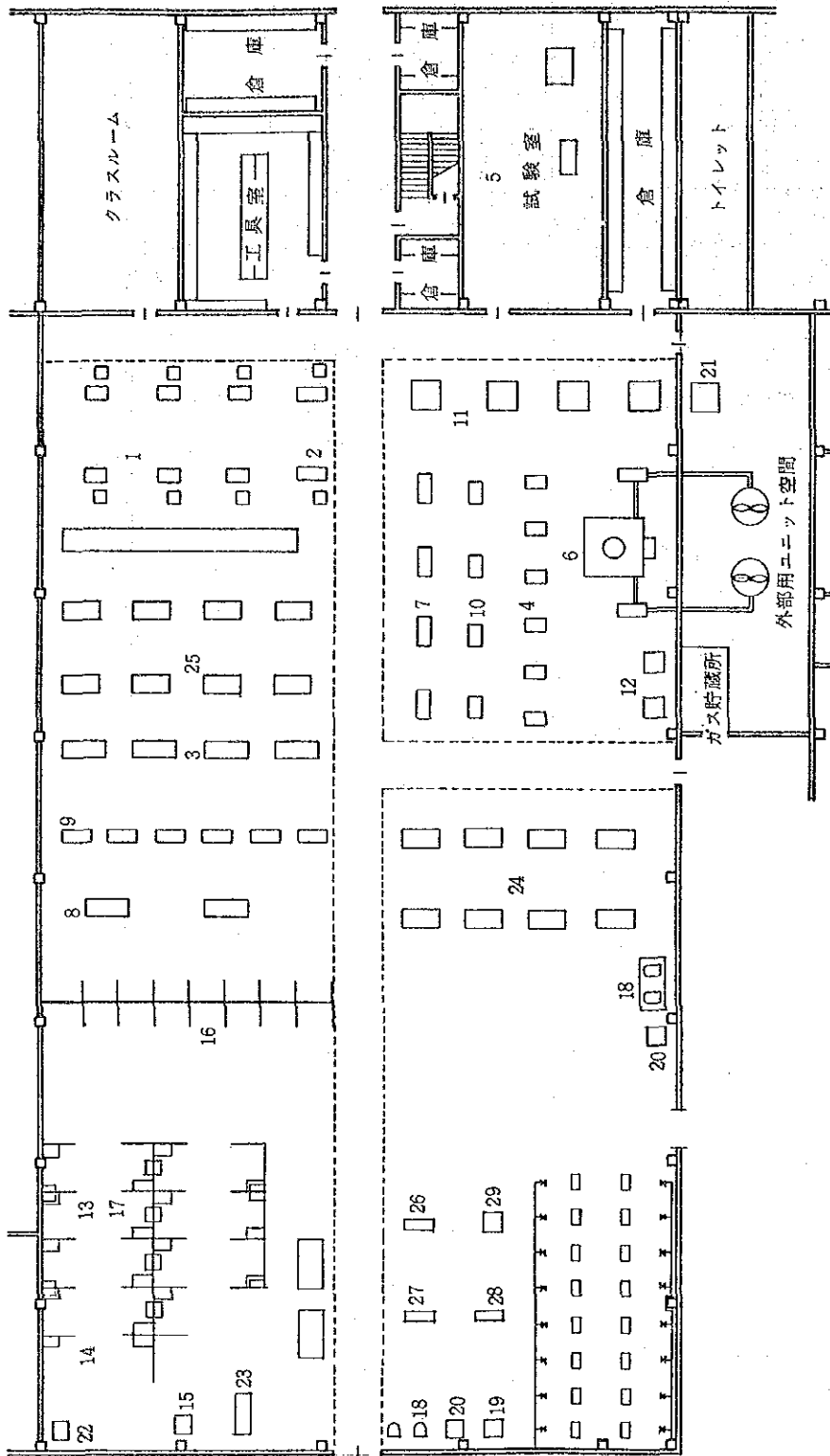
1階、バグダッド

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. シリンダホーピングマシン | 21. エアークロンプレッサー |
| 2. シリンダホーニングマシン | 22. 油圧プレス |
| 3. サーフエーシングマシン | 23. 卓上ボール盤 |
| 4. ユニバカッター | 24. 両頭グラインダー |
| 5. マイコンペンチ | 25. 旋盤 |
| 6. シリコンペンチ | 26. 作業台 |
| 7. エンジンペンチ | 27. 塗装室 |
| 8. 噴射ポンプテスト室 | 28. アーク溶接機 |
| 9. サイドスリップテスト | 29. 足踏みシヤ |
| 10. シリンダホーピングマシン | 30. 部品洗浄機 |
| 11. シャーシダイナモメーター | |
| 12. ヘッドライトテスト | |
| 13. プレーキテスト | |
| 14. ホイールバランサー | |
| 15. タイヤチエドラムクラッチ旋盤 | |
| 16. プレーキドラムクラッチ旋盤 | |
| 17. エアークロリベッター | |
| 18. エアークロリフト | |
| 19. 2本リフト | |
| 20. リフトマスタ | |



自動車修理コース 実習場配置計画

2階、バグダッド



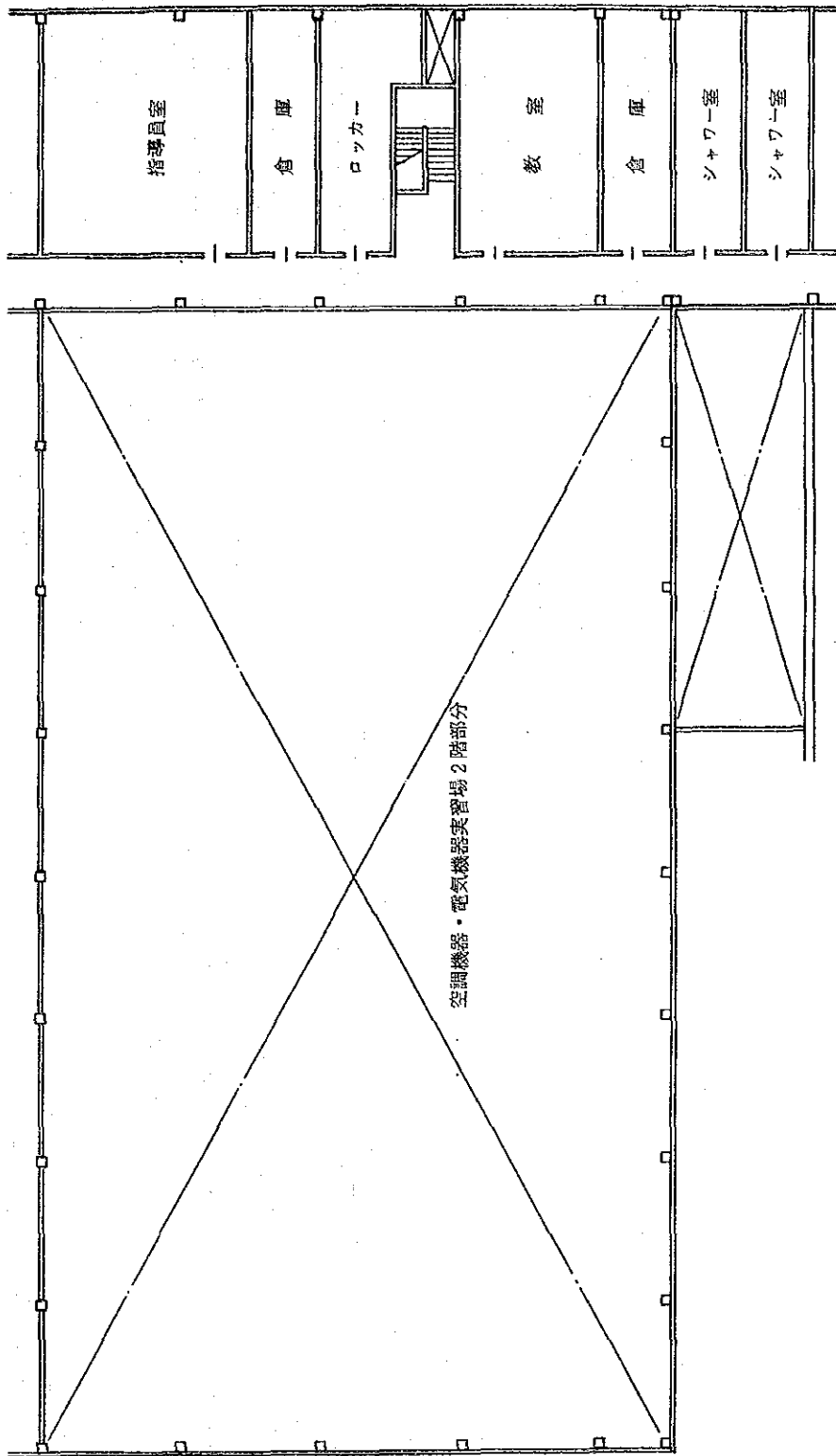
- 21. 空圧圧縮機
- 22. 溶接機乾燥機
- 23. スポット溶接機
- 24. 作業台(1)
- 25. 作業台(2)
- 26. 三本ローラー
- 27. ユニバーサルベンダ
- 28. 足踏みシャワー
- 29. ひも出しローラー

- 11. エアークラワー
- 12. 製火機
- 13. アーク溶接機
- 14. 炭酸ガスアーク溶接機
- 15. 溶接加工機
- 16. エアコン配線練習盤
- 17. 溶接ガス発生装置
- 18. 桌上ボールド盤
- 19. 高速砥石切断器
- 20. 両頭クランプ

- 1. パッケージ型空調機
- 2. パッケージ型空調機
- 3. 空調レイアウトユニット
- 4. 開放型冷凍ユニット
- 5. 空調試験装置
- 6. 冷蔵設備トレイニングユニット
- 7. 冷蔵・恒湿トレイニングユニット
- 8. 恒湿・恒湿トレイニングユニット
- 9. ルームエアコンシミュレーター
- 10. 冷蔵庫シミュレーター

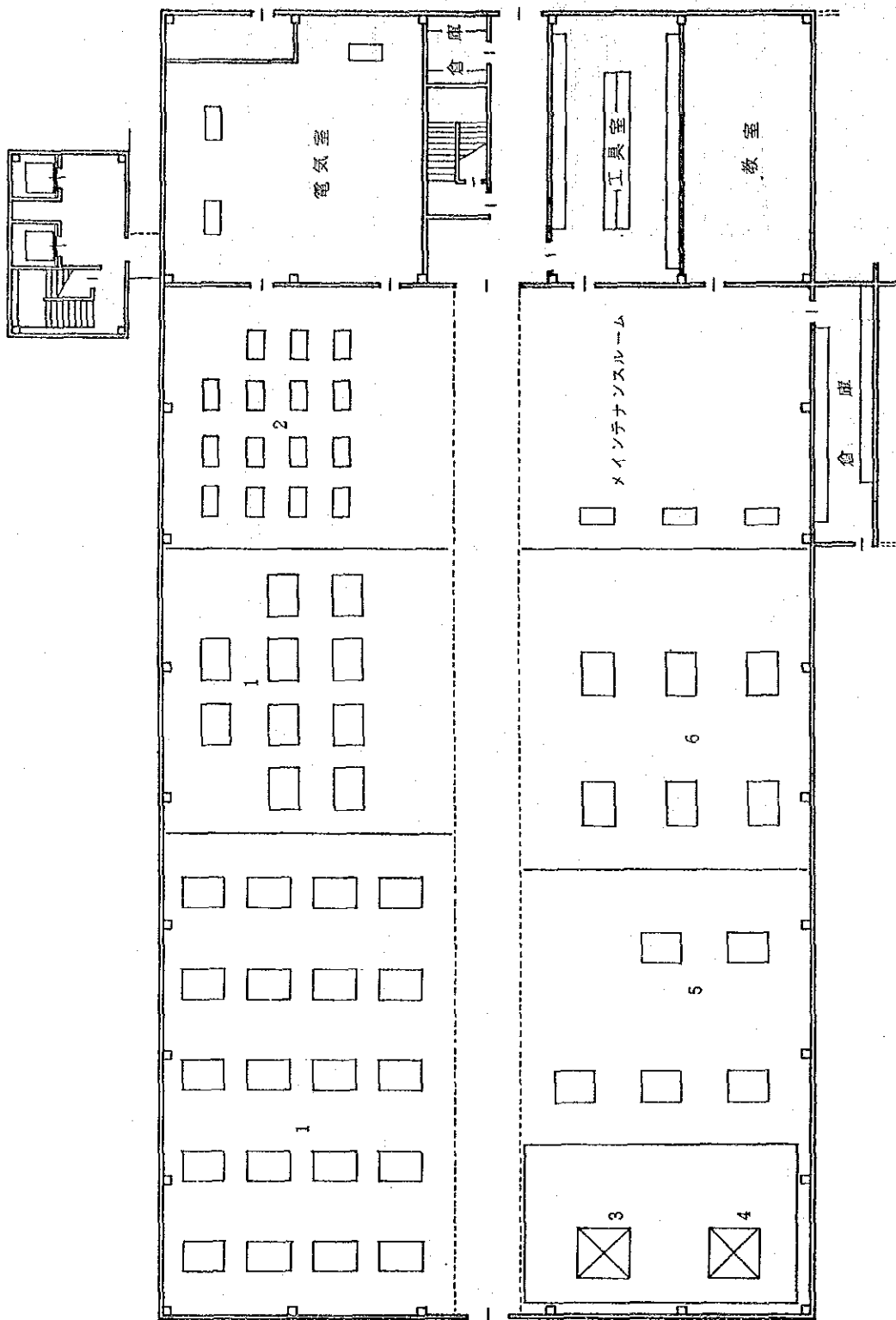
空調機器・電気機器修理コース 実習場配置計画

1階、バグダッド



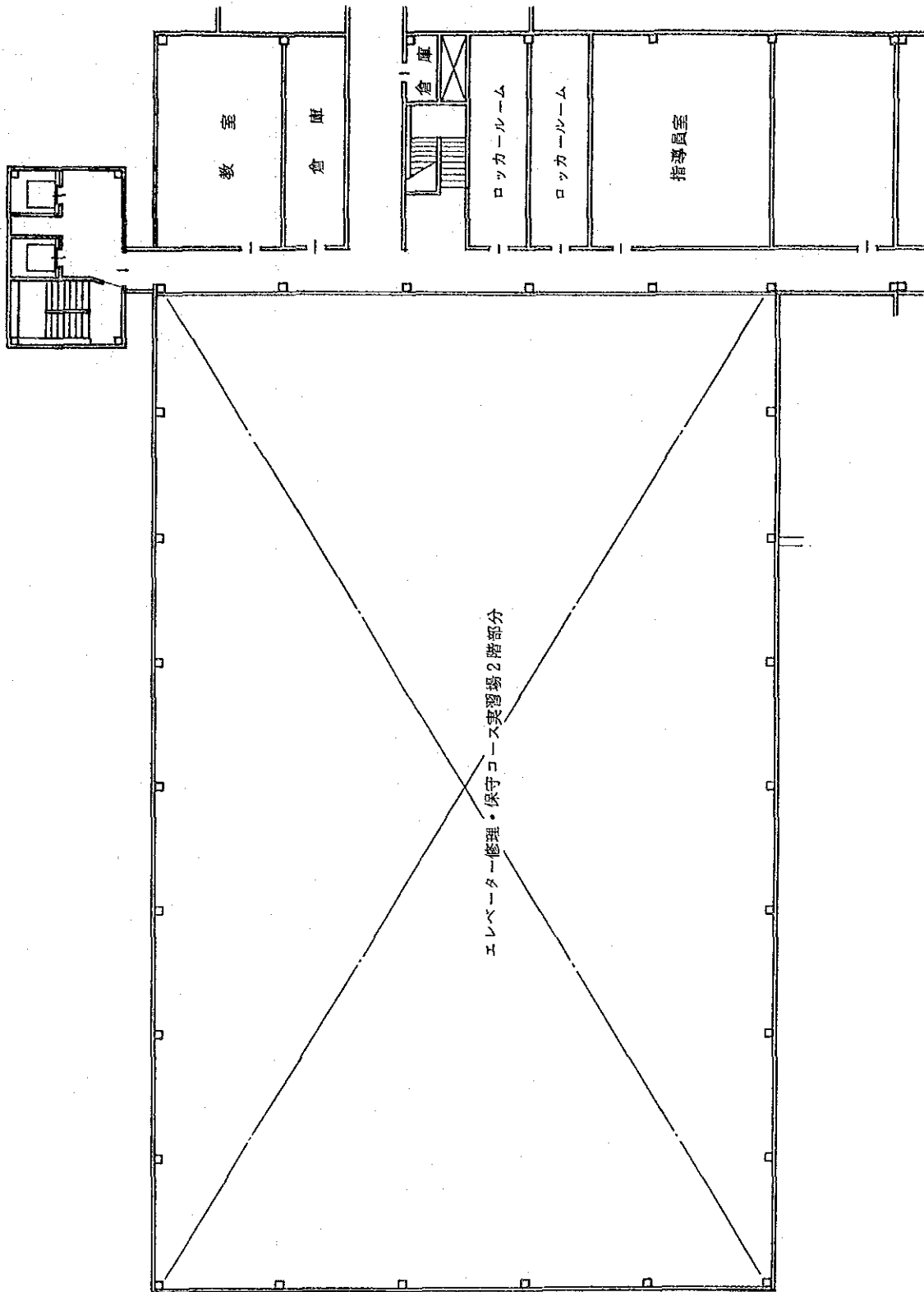
空調機器・電気機器修理コース 実習場配置計画

2階、バグダッド

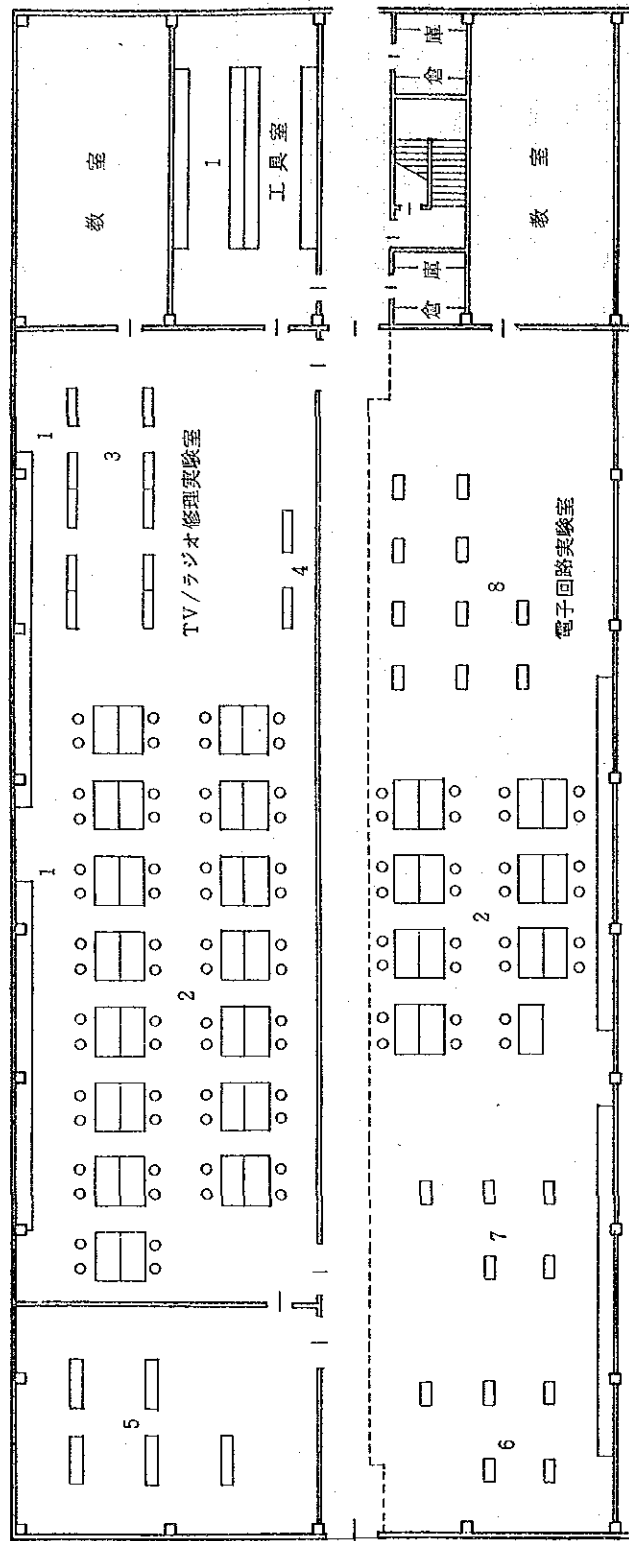


エレベーター修理・保守コース 実習場配置計画

1階、バグダッド



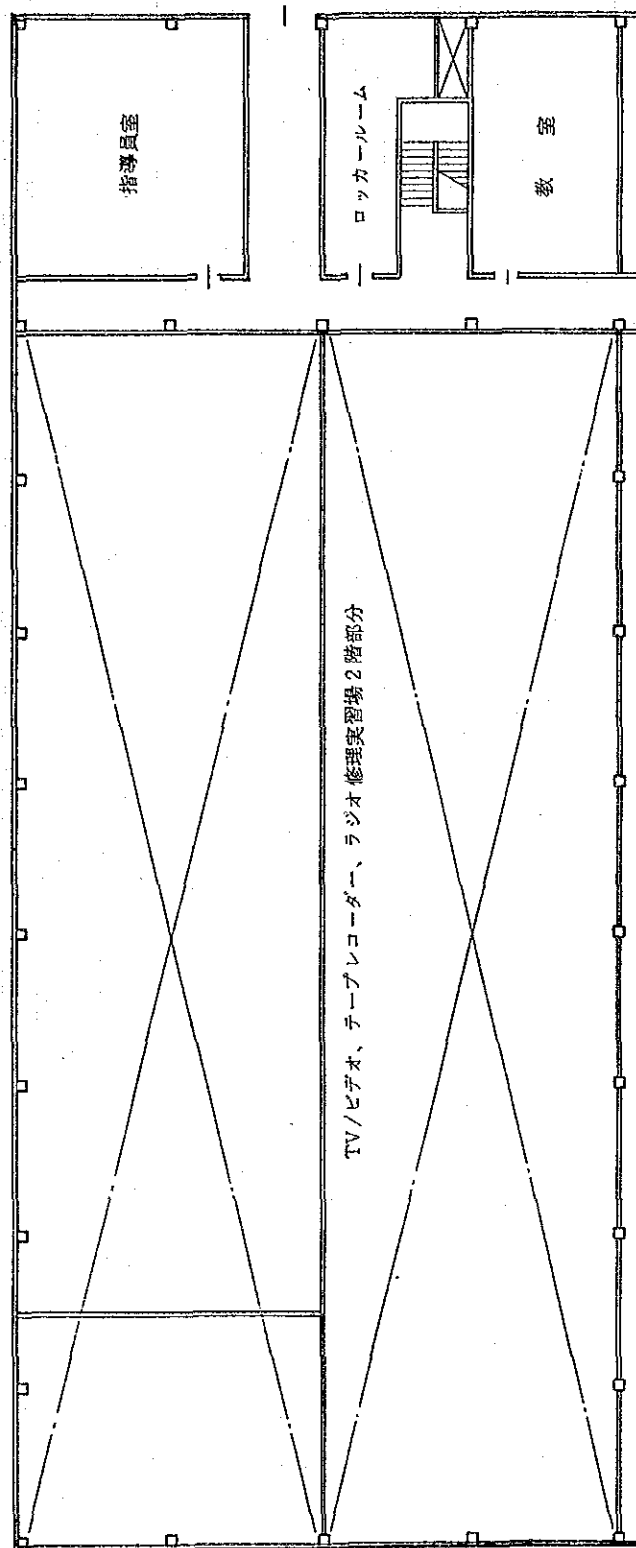
エレベーター修理・保守コース 実習場配置計画
2階、バグダッド



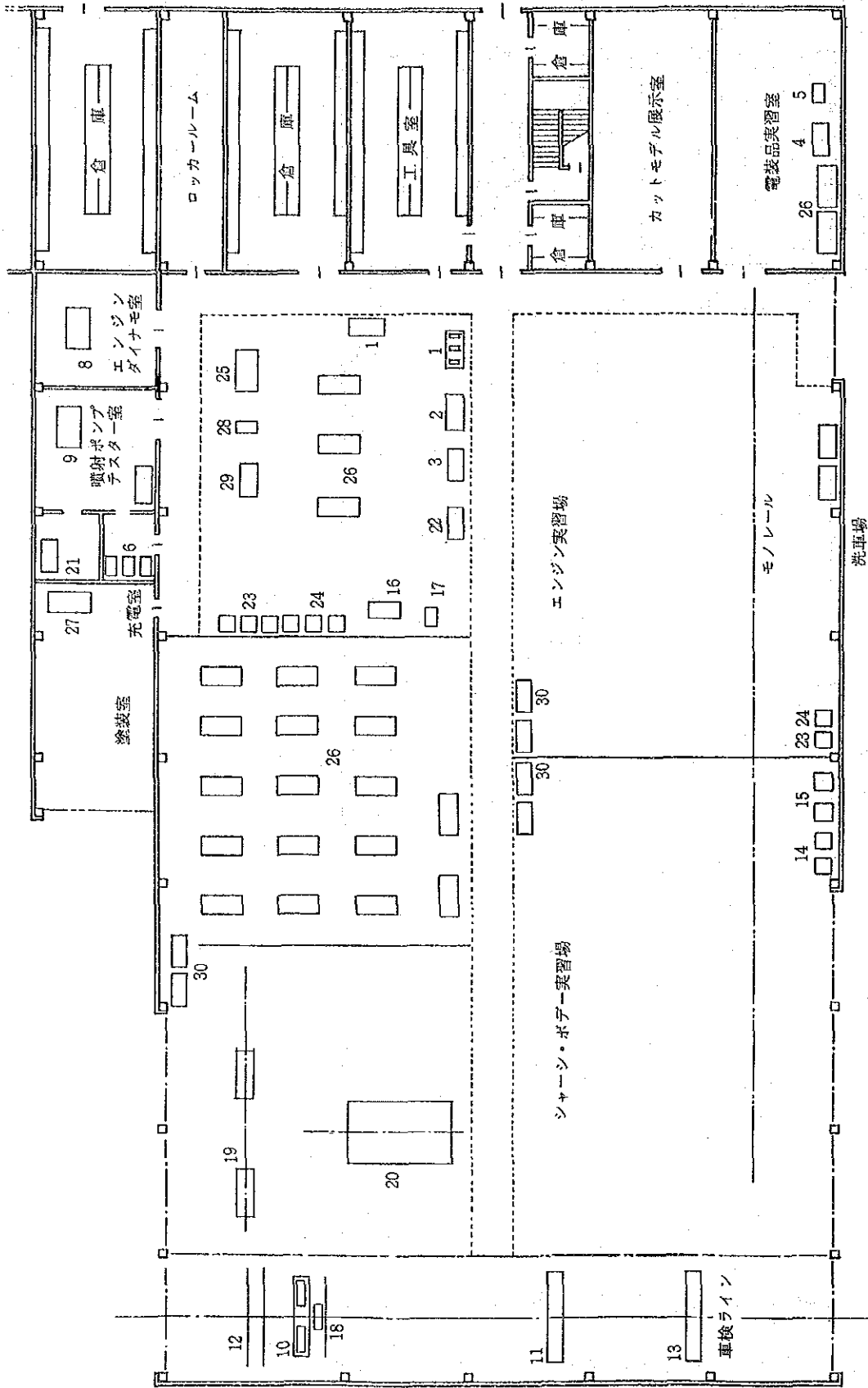
1. 整理棚
2. 作業台
3. TV修理シミュレーター
4. シーケンサーコンソルトロールド訓練機器
5. コントロールシステムトレニング機器
6. パルス回路訓練機器
7. 変復調回路実習機器
8. デジタル回路訓練機器

TV/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース 実習場配置計画

1 階、モースル



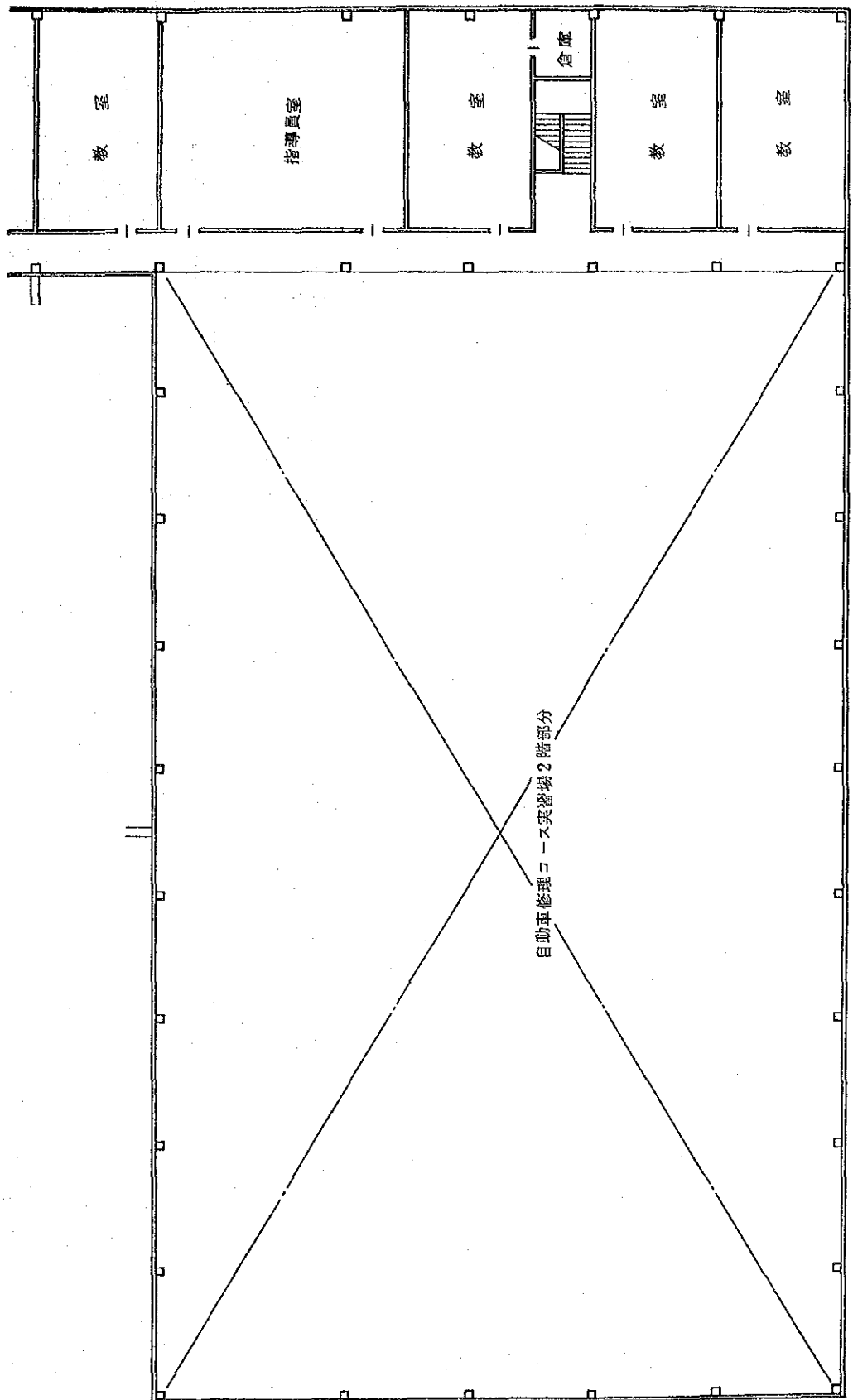
TV/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース 実習場配置計画
2階、モースル



自動車修理コース 実習場配置計画

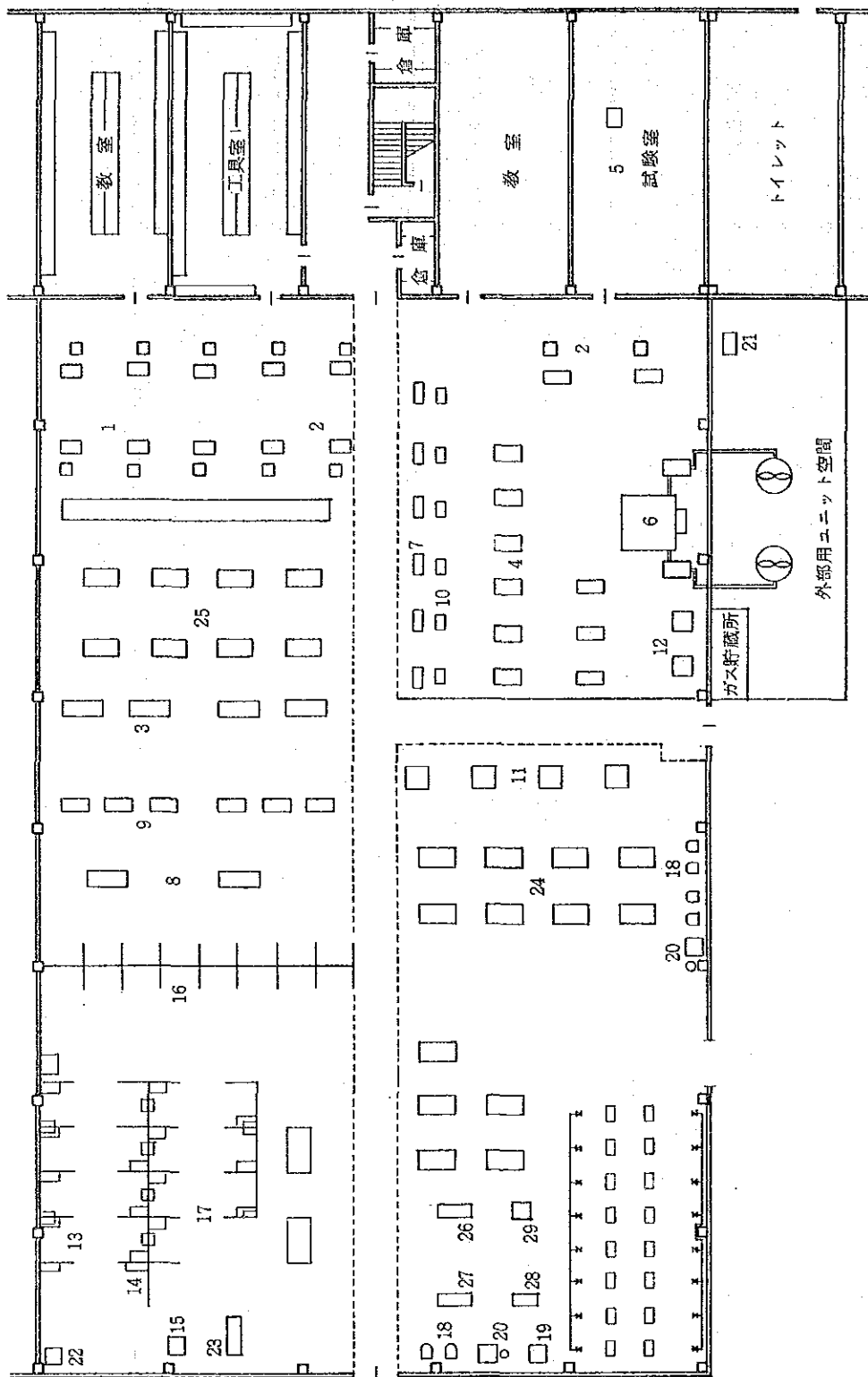
1階、モースル

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. シリンダホーニングマシン | 21. エアコップレッサー |
| 2. シリンダホーニングマシン | 22. 油圧プレス |
| 3. サーフエーシングマシン | 23. 卓上ボール盤 |
| 4. エンジンバルブ調整機 | 24. 両頭グラインダー |
| 5. マイカカッター | 25. 旋盤 |
| 6. シリコン充電器 | 26. 作業台 |
| 7. エンジンピンホルムホーニングマシン | 27. 塗装室 |
| 8. ピンポンナイフ | 28. アーク溶接機 |
| 9. 噴射ポンプ | 29. 足踏みシヤ |
| 10. サイドスリップテストター | 30. 部品洗浄機 |
| 11. シャーシダイナモメーター | |
| 12. ヘッドライトテスター | |
| 13. プレキルベランサ | |
| 14. ホイヤーチェンジャー | |
| 15. タイヤチェンジャー | |
| 16. フレーキドラムクラッチ旋盤 | |
| 17. エアブレーキドラムクラッチ旋盤 | |
| 18. エアトリフト | |
| 19. 2本リフト | |
| 20. リフトマスター | |



自動車修理コース 実習場配置計画

2階、モースル



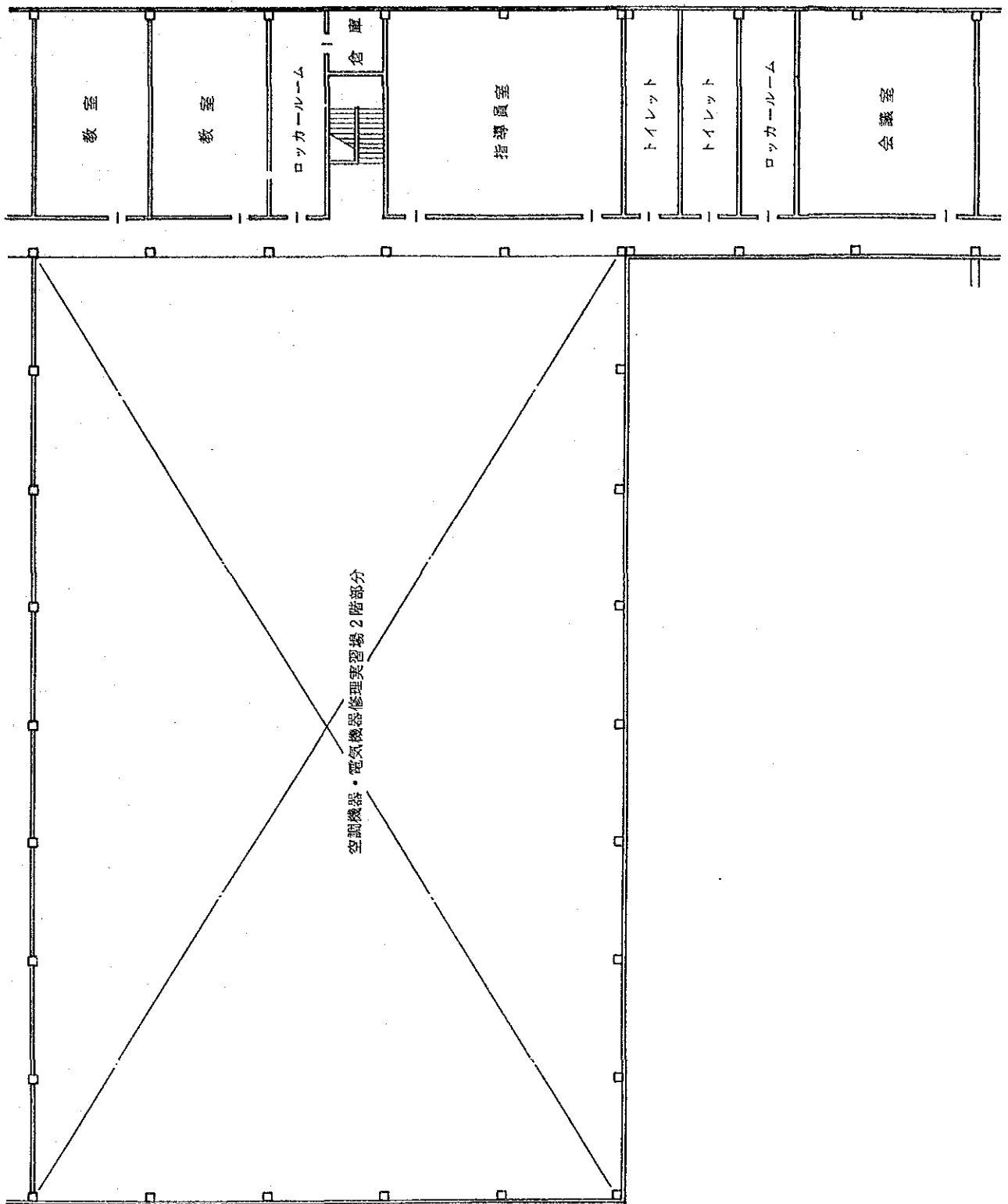
- 21. 空気圧縮機
- 22. 溶接機
- 23. スポット溶接機
- 24. 作業台 (1)
- 25. 作業台 (2)
- 26. 三本ロール
- 27. エニバーサルベンダ
- 28. 足踏みシャー
- 29. ひも出しローラー

- 11. エアークラーク
- 12. 製氷機
- 13. アーク溶接機
- 14. 炭酸ガスアーク溶接機
- 15. 開先加工機
- 16. エアコロン配線練習盤
- 17. 溶接ガス集塵装置
- 18. 卓上ボール盤
- 19. 高速砥石切断機
- 20. 両頭クライムダンダー

- 1. パッケージ型空調機
- 2. パッケージ型空調機
- 3. 空調ユニット
- 4. 開放型冷凍ユニット
- 5. 空調試験装置
- 6. トレイニングユニット
- 7. トレイニングユニット
- 8. 冷蔵設備
- 9. 冷蔵・恒湿トレイニングユニット
- 10. ルームエアコンシミュレーター

空調機器・電気機器修理コース

1階、ホール



空調機器・電気機器修理コース

2階、モースル

3.3.3 ワークショップの所要面積

1. テレビ/ビデオ、テープレコーダー、ラジオ修理コース

	バグダッドセンター	モースルセンター
1. 実習場	1 1 5 2	1 1 5 2
2. 教室 1 (2 部屋、7 7 m ² /1 部屋)	1 4 4	1 4 4
3. 教室 2	6 0	6 0
4. 指導員室	9 0	9 0
5. 工具室	7 2	7 2
6. 更衣室	3 0	3 4. 5
7. 倉庫 1	3 6	7 2
倉庫 2	3 4. 5	9
倉庫 3	9	
倉庫 4	9	

単位 : m²

2. 自動車修理コース

	バグダッドセンター	モースルセンター
1. 実習場	1 6 2 0	1 7 8 2
2. 教室 (バグダッド：3 部屋、 モースル：4 部屋、6 0 m ² /1 部屋)	1 8 0	2 4 0
3. 指導員室	9 0	1 2 0
4. 工具室	7 2	7 2
5. 更衣室	3 0	3 6
6. 電装品実習室	7 2	7 2
7. カットモデル展示室	7 2	7 2
8. 噴射ポンプテスター室	3 6	3 6
9. 塗装室	7 2	7 2
1 0. エンジンダイナモ室	3 6	3 6
1 1. コンプレッサー室	9	9
1 2. 充電室	9	9
1 3.		
倉庫 1	7 2	7 2
倉庫 2	3 0	9
倉庫 3	9	
倉庫 4	9	
倉庫 5	4. 5	

単位：m²

3. 空調機器・電気機器修理コース

	バグダッドセンター	モースルセンター
1. 実習場	1,404	1,548
2. 教室 1	72	72
3. 教室 2 (モースル: 2部屋、60㎡)	60	120
4. 指導員室	90	120
5. 工具室	48	72
6. 更衣室	30	34.5
7. 試験室	72	72
8.		
倉庫 1	36	72
倉庫 2	34.5	9
倉庫 3	30	9
倉庫 4	9	9
倉庫 5	9	

単位: ㎡

4. エレベータ修理・保守コース

バグダッドセンター

1. 実習場	1, 4 4 0
2. 教室 1	7 2
3. 教室 2	6 0
4. 指導員室	9 0
5. 工具室	7 2
6. 更衣室 1	3 0
更衣室 2	3 0
6. 電気機器室	1 3 2
7. エレベータタワー	3 3 0
8. 倉庫 1	3 6
倉庫 2	9
倉庫 3	4. 5

単位 : m²

3.4 教材開発計画

3.4.1 教材開発計画の作成基準

限られた期間内で訓練の効果をあげるために、教材の開発につき以下のことを提案する。

- (1) 訓練の構成は、視聴覚教材による訓練を主体とし、新規に開発した教材を用いることとする。従来型の記述式教科書等は補助として用いるに止める。
- (2) 教材はパッケージ型に取りまとめ、自習できるように配慮する。
- (3) 教材は、訓練技法と視聴覚教材開発に豊かな経験を有するスペシャリスト集団により開発されるべきである。従って両各センターは視聴覚機器を十分に備え、これらにより、もっとも適当な教材を作成することが望まれる。3.4.5項に示す機器が両訓練センターにふさわし視聴覚機器として推奨される。

3.4.2 教材

ビデオ・テープ、シミュレーター、モックアップのような、視聴覚利用の教材の使用が短期間に最大の訓練効果をあげるために必要である。なお併用教材として効果的な記述式文章教材の開発もまた重要である。

3.4.3 開発する教材の種類

下記の教材およびシミュレーターが、開発されるべきである。

- 1) 指導用ビデオ・テープ
- 2) シミュレーター
- 3) モックアップおよびカットモデル
- 4) OHP 用トランスペアーレンシー、フィルムおよび掛図
- 5) 教材、教科書、指導マニュアル等

3.4.4 公用言語および教材の言語

両職業訓練センターの日本人側による管理期間の公用言語としては、英語が推奨される。しかし、新しく開発される教材については、アラビア語が可能な限り最大限に使用されるべきである。

3.4.5 視聴覚主要機器リスト(バグダッドセンター)

ワークシヨップ視聴覚システム

No.	機材名	仕様	数量
1.	ビデオカセットレコーダー	カラー3方式、 PAL/SECAM/NTSC	30
2.	ビデオカセットレコーダー	PAL	10
3.	カラービデオモニター	カラー4方式	30
4.	映像/音声信号分配器	5出力	10
5.	スライド投映機	35mm	10
6.	講義用テーブル	標準	10
7.	ビデオスイッチャー	TVカメラ用	10
8.	ライティングキット	ポータブル	30
9.	調整卓	VCRおよびカメラ用	30
10.	カラービデオカメラ	PAL/CCIR、ポータブル	30
11.	3脚	ポータブル	30
12.	ランプ	800W、230V	30
13.	ビデオ/オーディオ信号分配器	ビデオおよびサウンド用	30
14.	ケーブル	ビデオカメラ用	60
15.	VCRテープ	1/2in	480

教室視聴覚システム (バグダッドセンター)

No.	機 材 名	仕 様	数 量
1.	ビデオカセットレコーダー	カラー3方式、 PAL / SECAM / NTSC	30
2.	ビデオカセットレコーダー	P A L	10
3.	カラービデオモニター	カラー4方式	40
4.	映像/音声信号分配器	5出力	10
5.	スライド投映機	35mm	10
6.	講義用テーブル	標準	10
7.	ビデオスイッチャー	ビデオカメラ用	10
8.	調整卓	V C Rおよびカメラ用	20
9.	ビデオ/オーディオ分配器	カメラおよびオーディオ用	40
10.	ケーブル	T Vカメラ用	40
11.	V C Rテープ	1 / 2 In	480

CCTVモニターシステム (バグダッドセンター)

No. 機 材 名	仕 様	数 量
1. カラービデオモニター	PAL / SECAM、9 in、 ポータブル	11
2. ビデオ/オーディオセレクター	カメラおよびオーディオ用	10
3. 接続パネル	マウント用	11
4. ケーブルおよび ジャンクションボックス	配線用	10

講堂システム (バグダッドセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	ビデオ投映機	トライデント型	1
2.	ビデオスクリーン	ビデオ投映機用	1
3.	U-Matic VCR	編集機能付き、 PAL	1
4.	1/2 in VCR	PAL	1
5.	ビデオセレクター	ビデオカメラ用	1
6.	パワーユニット	ビデオカメラ用	1
7.	カラービデオモニター	PAL / SECAM、ポータブル、 9 in	1
8.	VTRコントロールユニット	VTRカメラ用	1
9.	オーディオミキサー	サウンドミキシング用	1
10.	マスターテープレコーダー	オープンリール、 2トラックステレオ	1
11.	ステレオ カセットテープレコーダー	放送用	1
12.	ステレオターンテーブル	放送用	1
13.	ステレオ増幅器	65W×2 35W×2	1 1
14.	ステレオ増幅器	100W×2	1

No.	機材名	仕様	数量
15.	P. A増幅器	100W×2	1
16.	オーディオイコライザー	ステレオ増幅器用	1
17.	スピーカーシステムA	天井用	6
18.	スピーカーシステムB	ステージ用	2
19.	フィルム投映機	16mm	1
		8mm	1
		35mmスライド	1
20.	投映機用台	標準	3
21.	コントロールユニット	投映機用	1
22.	リモートコントロール	テーブルデッキ用	1
23.	スピーカーシステムC	スタンドアローンスピーカー	1
24.	講義用テーブル	標準	1
25.	調整卓およびテーブル	カメラおよびサウンド用	5
26.	マイクロフォン	放送用	5
27.	マイクロフォン付属品	ブーム、スタンド、コード等	
28.	ヘッドホーン	モニター用	2
29.	オーディオカセットテープ	60min、90min	200
30.	オーディオテープ	オープンリール	100

コントロール機器 (バグダッドセンター)

No. 機材名	仕様	数量
1. スペシャルイフェクトゼネレータ	ビデオ編集用	1
2. カメラコントロールユニット	カメラコントロール用	3
3. ビデオテロップシステム	ビデオ編集用	1
4. ウェーブフォームモニター	PAL	1
5. ベクトルスコープ	PAL	1
6. B/Wモニター	CCIR、9 in	6
7. 高解像モニター	PAL、20 in	2
8. カラーTVセット	PAL、20 in	1
9. 信号分配器	信号分配用	1

ビデオ編集機器 (バグダッドセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	編集用VTR	放送用タイプ、 PAL	2
2.	調整卓	カメラコントロール用	2
3.	モニターテーブル	モニターTV用	1
4.	編集用デスク	ビデオ編集用	1
5.	タイムコード編集ユニット	VTR用	1
6.	タイムコードゼネレータ	ビデオ編集用	2
7.	インターフェース	ビデオインターフェース用	2
8.	タイムベース	PALシステム用	2
9.	PALゼネレータ	ビデオ編集用	1
10.	カラーバーゼネレータ	ビデオ編集用	1
11.	モニターテーブル	モニターTV用	1
12.	オーディオミキサー	16チャンネル	1
13.	スピーカーシステム	サウンドモニター用	2
14.	マスターテープレコーダ	オープンリール	2
15.	カセットテープレコーダ	ステレオ	1

No.	機材名	仕様	数量
16.	オーディオモニターおよび コントローラー	オーディオモニター用	1
17.	トークバック増幅器	コミュニケーション用	1
18.	オーディオ調整卓	オーディオ信号用	3
19.	アナウンスブース	サウンドレコーディング用	1

テレシネシステム (バグダッドセンター)

No.	機 材 名	仕 様	数 量
1.	テレシネマルチプレクサー	マルチプレキシング用	1
2.	カラーカメラ	PAL、3管	1
3.	カメラコントロールユニット	カメラ調整用	1
4.	フィルム投映機	16mm	1
5.	35mmスライド投映機	35mm	2
6.	ディゾルブユニット	ビデオシグナルプロセス用	1
7.	テレシネテーブル	標準	1
8.	カラービデオモニター	PAL/SECAM、9in	1
9.	ケーブル	ビデオカメラ用	
10.	調整卓	ビデオカメラ用	1
11.	カセットテープ	60min ハイファイ	100
		90min ハイファイ	100
12.	オーディオテープ	オープンリール	100
13.	ビデオカセットテープ	放送用、60min	60
14.	ビデオカセットテープ	放送用、30min	120

スタジオ機器 (バグダッドセンター)

No.	機 材 名	仕 様	数 量
1.	スタジオ用ビデオ機器		1式
	1)スタジオ用テレビカメラ	PAL	3
	2)カラービデオモニター	20in カラー、4システム	1
2.	スタジオ用機器		1式
	1)マイクロフォン		10
3.	スタジオ用サウンドミキサー装置等		1式
4.	スタジオ用照明システム装置		1式
5.	スタジオ用ポータブルディマー装置		1式

スタジオ用ダビングシステム (バグダッドセンター)

No. 機 材 名	仕 様	数 量
1. V T R 放送方式変換機器	デジタルテレビジョン	1 式
2. 編集用 V T R	SECAM	1
3. 編集用 V T R	PAL	1
4. 編集用 V T R	NTSC	1
5. ビデオカセットレコーダー	PAL	6
6. ビデオカセットテープ等		1, 0 0 0 本

ライブラリーシステム (バグダッドセンター)

No.	機 材 名	仕 様	数 量
1.	カラービデオモニター	9 in、ポータブル、PAL / SECAM	20
2.	ビデオカセットプレーヤー	PAL	20
3.	ライブラリー用テーブル	椅子付き	5
4.	ヘッドホーン	パネル付き	25
5.	ミニスピーカースystem		20

ポータブルシステム (バグダッドセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	カメラ	PAL	1式
2.	ポータブルVTR	U-Matic	1
3.	カラービデオモニター	9 in、ポータブル	2
4.	コンデンサーマイクロフォン	単一指向性	1
5.	ウェーブフォームモニター		1

3. 4. 5 視聴覚主要機器リスト (モースルセンター)

ワークショップ視聴覚システム

No.	機材名	仕様	数量
1.	ビデオカセットレコーダー	カラー3方式、 PAL/SECAM/NTSC	30
2.	ビデオカセットレコーダー	PAL	10
3.	カラービデオモニター	カラー4方式	30
4.	映像/音声信号分配器	5アウトプット	10
5.	スライド投映機	35mm	10
6.	講義用テーブル	標準	10
7.	ビデオ信号分配器	TVカメラ用	10
8.	照明キット	ポータブル	30
9.	調整卓	VCRおよびカメラ用	30
10.	カラービデオカメラ	PAL/CCIR、ポータブル	30
11.	3脚	ポータブル	30
12.	ランプ	830W、230V	30
13.	ビデオ/オーディオ信号分配器	ビデオおよびサウンド用	30
14.	ケーブル	ビデオカメラ用	60
15.	VCRテープ	1/2In	480

教室視聴覚システム（モースルセンター）

No.	機材名	仕様	数量
1.	ビデオカセットレコーダー	カラー3方式、 PAL / SECAM / NTSC	30
2.	ビデオカセットレコーダー	PAL	10
3.	カラービデオモニター	カラー4方式	40
4.	映像／音声信号分配器	5アウトプット	10
5.	スライド投映機	35mm	10
6.	講義用テーブル	標準	10
7.	ビデオ信号分配器	ビデオカメラ用	10
8.	調整卓	VCRおよびカメラ用	20
9.	ビデオ／オーディオ信号分配器	カメラおよびオーディオ用	40
10.	ケーブル	TVカメラ用	40
11.	VCRテープ	1 / 2 In	480

CCTVモニターシステム (モースルセンター)

No. 機 材 名	仕 様	数 量
1. カラービデオモニター	PAL/SECAM、9 in、 ポータブル	1 1
2. ビデオ/オーディオセレクター	カメラおよびオーディオ用	1 0
3. コネクティングパネル	マウント用	1 1
4. ケーブルおよび ジャンクションボックス	配線用	1 0

講堂システム（モースルセンター）

No.	機材名	仕様	数量
1.	ビデオ投映機	トライデント型	1
2.	ビデオスクリーン	ビデオ投映機用	1
3.	U-Matic VCR	編集機能付き、PAL	1
4.	1/2 in VCR	PAL	1
5.	ビデオセレクター	ビデオカメラ用	1
6.	パワーユニット	ビデオカメラ用	2
7.	カラービデオモニター	PAL / SECAM、ポータブル、9 in	1
8.	VTRコントロールユニット	VTRカメラ用	1
9.	オーディオミキサー	サウンドミキシング用	1
10.	マスターテープレコーダー	オープンリール、2トラックステレオ	1
11.	ステレオ カセットレコーダー	放送用	1
12.	ステレオターンテーブル	放送用	1
13.	ステレオ増幅器	65W×2 35W×2	1 1
14.	ステレオ増幅器	100W×2	1

No.	機材名	仕様	数量
15.	P. A増幅器	100W×2	1
16.	オーディオイコライザー	ステレオ増幅器用	1
17.	スピーカーシステムA	天井用	6
18.	スピーカーシステムB	ステージ用	2
19.	フィルム投映機	16mm	1
		8mm	1
		35mmスライド	1
20.	投映機用台	標準	3
21.	コントロールユニット	投映機用	1
22.	リモートコントロール	テープデッキ用	1
23.	スピーカーシステムC	スタンドアローンスピーカー	1
24.	講義用テーブル	標準	1
25.	調整卓およびテーブル	カメラおよびサウンド用	5
26.	マイクロフォン	放送用	5
27.	マイクロフォン付属品	ブーム、スタンド、コード等	2
28.	ヘッドホーン	モニター用	2
29.	オーディオカセットテープ	60min、90min	200
30.	オーディオテープ	オープンリール	100

ミニスタジオ機器 (モースルセンター)

No.	機材名	仕様	数量
1.	カラーTVカメラ	PALシステム	2
2.	ビューファインダ	カメラ用	2
3.	3脚	カメラ用	2
4.	インターコミュニケーションセット	ビデオカメラ用	3
5.	カメラコントロールユニット	ビデオカメラ用	2
6.	スペシャルイフェクトゼネレータ	PALカラー	1
7.	B/W ビデオカメラ	標準タイプ	1
8.	モノクロモニター	CCIR	1
9.	ビデオカセットレコーダ	PAL	2
10.	ビデオ編集ユニット	ビデオ編集用	1
11.	カラーTV	PAL	2
12.	カラービデオモニター	ポータブル、PAL/SECAM	2
13.	カラービデオモニター	PAL/SECAM/NTSC	1
14.	ポータブル調光器	トライアック、3kW	1
15.	ミキサー	8チャンネル、オウディオ	1
16.	マイクロフォン	指向性	5

No.	機材名	仕様	数量
17.	ステレオターンテーブル	フロントローディング	1
18.	ステレオカセットデッキ	放送用	1
19.	オープンリールマスターデッキ	2トラック、ステレオ	1
20.	ステレオ増幅器	25W×2	1
21.	ステレオ増幅器	65W×2	1
22.	スピーカーシステム	サウンドモニター用	1
23.	ビデオおよびサウンド分配器	5出力	1
24.	パワーサプライユニット	一般用	2
25.	オーディオビデオ信号分配器	V/Aコントロール用	1
26.	ビデオカセットテープ	30min、 VHSおよびベータ	500
27.	オーディオカセットテープ	ハイファイ	200
28.	オーディオテープ	ハイファイ	100

ライブラリーシステム（モースルセンター）

No.	機 材 名	仕 様	数 量
1.	カラービデオモニタ	PAL/SECAM、6 in	2 0
2.	ビデオカセットプレーヤー	P A L	2 0
3.	ライブラリー用テーブル	標準タイプ	5
4.	椅子	ライブラリー用椅子	2 0
5.	ヘッドホーン	学生用	2 5
6.	ミニスピーカーシステム	学生用	2 0