3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

本プロジェクトで整備が予定される機材には取り扱いに高度の技術・熟練を要するもの、あるいは調達に困難が予想されるような特殊なものはない。したがって機材計画の策定にあたっては基本的には要請された機材リストに基づき、以下の点に留意して行うこととした。

(1) 機材内容は応用的な機材のみではなく、基礎的な技能を修得するための工具、器具(ハンマー、ペンチ等)を含むこと。

(2) 運用・操作にあたる要員の技術レベルに対応したものであること

(3) 訓練内容、使用目的に合致した機材を選定する。

(4) 耐久性に優れ、保守・修理・点検の容易な機材とする。

(5) 現地の仕事先で実際に使われている機材であること。

(6) 職業訓練の目的を達するに必要最小限の機能を持つものであること。

(7) 消耗品・補修用部品の調達が、現地で容易である機材を優先して選定する。

(8) 消費電力、消耗部品が少なく維持管理費を極力軽減し得ることものであること。

3-3-2 基本計画

(1) 全体計画

本プロジェクトの対象機材が配備される予定の二カ所の訓練センターはいずれも同国の首都であるマプト市周辺に位置している。これら二カ所のセンターの概要は以下の通りである。

1) マシャワ工業職業訓練センター

1984年2月に開設された同施設は、大きく分けて所長室、事務室、自動車関連コース実習室等の含まれる本棟、木工コース実習棟および溶接・石工・配管コース実習室等が含まれる建設棟の3棟から成る。構造は鉄筋コンクリート造スレート葺一部二階建てであり全体のメンテナンス 状態は比較的良好である。敷地周囲はブロック塀と金網、鉄条網で囲まれておりセキュリティー確保を図っている。

センターの施設内には各コース毎に教室および実習室があり、据え付けを必要とされる機材はこの中に配置される。その他の機材は倉庫あるいは実習室内の収納庫に保管され、授業に応じて貸し出される。実習室の一部には既存機材が据え付け、配置されているが計画実施の際にはこれらの一部を配置替えすることで全数が収容可能であり、配置計画上の問題はないと判断される。

機材設置にあたって問題となるユーティリティについては、電力は構内変電設備はなくモザンビーク電力公社からの市中電力を低圧(380/220V)で直接引き込んでいる。 各実習室毎に分電盤が配置され動力電源等を供給しており、本プロジェクト機材の受電もここから可能である。また本プロジェクト計画予定機材の中で水を必要とするものはイン

ジェクションポンプテスタ(冷却水／循環使用)および高圧洗浄機(洗浄用水)であるがいずれも連続給水の必要はなく、実習室内の既存水栓から受水が可能である。

同センターの各コースの概要は次表の通りである。

表3.3　マシャワ工業職業訓練センター訓練コース概要　　1996年9月現在

訓練コース	クラス数	訓練生数	訓練期間(月)
1. 自動車機械	1	16	4.5
2. 自動車電気	1	15	5.0
3. 石工	2	29	5.0
4. 溶接	1	14	5.0
5. 板金	1	15	4.5
6. 木工	1	15	5.0
7. 配管	1	15	5.5
8. エアコン修理・設置	1	16	4.5
合　計	9	135	

2) 電気職業訓練センター

同センターの施設は1978年に建設された鉄筋コンクリート造スレート屋根葺の単独棟であり、1棟に事務室、教室、実習室等の全ての室が含まれる。建物のメンテナンスは良好であり、各室も比較的整理整頓が行き届き清潔である。トイレを含めた全室が施錠できるようにしてセキュリティー対策としている。

施設内は各コース毎に実習室があり倉庫と教室を併設している。据え付けを必要とする機材は実習室内に配置され、他の機材は授業以外の未使用時には倉庫に保管される。計画実施時には既存機材に一部を配置替えすることで全ての機材が収容可能であり、配置計画上の問題はない。

同施設には構内変電設備がありここで低圧(三相380V、単相220V)に降圧後、各室の分電盤に配電しており、本プロジェクト機材への給電もここから可能である。尚、計画予定機材の中には給排水を必要とするものはない。

同センターの各コースの概要は以下の通りである。

表3.4　電気職業訓練コース概要　　1996年9月現在

訓練コース	クラス数	訓練生数	訓練期間(月)
1. 靴修理	1	16	2.0
2. 家電製品修理	1	16	5.0
3. ブリキ加工	1	0	2.5
4. タイヤ修理	1	16	2.0
5. タイプライター修理	1	0	3.5
6. 電気配線	1	16	3.0
7. ラジオ・テレビ修理	1	16	5.0
合　計	7	80	

(2) 機材計画

基本構想および設計方針に基づいた検討結果から選定した機材のリストを以下に示す。タイプは「表3.2機材数量算定方針」に記述した分類を示す。

□マシャワ工業職業訓練センター

溶接コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
SW - 1	溶接手袋(皮手/組)	21	溶接作業用保護具	E
SW - 2	手回しボール(5mm, ﾎｲﾙ径50mm)	10	穴開け加工	B
SW - 3	電気ドリル(13mm, 220V)	5	穴開け加工	B
SW - 4	アングルグラインダー(115mm/600W)	5	研削・研磨	B
SW - 5	ボール盤(19mm/0.75kW/220V)	2	穴開け加工	B
SW - 6	電動フイゴ(220V/0.5kW)	2	送風	B
SW - 7	ワイヤーブラシ(3列)	20	ｽﾊﾟｯﾄ, 錆落とし	A
SW - 8	卓上両頭グラインダー(200mm/0.37kW/220V)	2	研磨	B
SW - 9	手動折り曲げプレス(1.6mmt x 1,250mmW)	1	金属板折り曲げ加工	C
SW - 10	ギロチンカッター/手動(1.6mmt x 1,250mmW)	1	金属板切断	C
SW - 11	シャーリング/電動(6mmt x 1,200mmW)	1	金属板切断	C
SW - 12	電動弓のこ(400mm/3kW/380V)	1	切断	C
SW - 13	弓のこ/刃付(500mm)	20	切断	A
SW - 14	ドリルセット(1 - 13mm, 25本組)	5	ドリル用錐刃	B
SW - 15	ノギス(150mm)	21	測定	D
SW - 16	パイプバイス脚付き(3/8 - 2)	10	パイプ固定	B
SW - 17	溶接ホルダー	5	加工材固定	B
SW - 18	プライヤ(スプリング付)	5	汎用工具	B
SW - 19	金床(15kg)	5	金属加工用受台	B
SW - 20	箱万力(120 x 160mm)	10	加工材固定	B
SW - 21	メジャーテープ(ｽﾁｰﾙ, 5m)	20	測定	A
SW - 22	丸頭ハンマー(500g)	20	金属加工	A
SW - 23	タガネセット(先丸1、平1)	20	金属切断、研削	A
SW - 24	ガス溶接切断セット	2	ガス溶接・切断	B
SW - 25	はね上げ式溶接眼鏡	21	ガス溶接用保護具	E
SW - 26	ボルトクリッパー(16mm)	5	鋼棒切断	B
SW - 27	酸素・ｱｾﾁﾚﾝボンベ用台車	2	ボンベ運搬	B
SW - 28	溶接面	21	電気溶接保護具	E
SW - 29	回路ブレーカー(3P30A)	20	電気回路遮断	A

木工コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
CP - 1	カンナ (No. 4)	20	木材研削	A
CP - 2	カンナ (No. 3)	20	木材研削	A
CP - 3	カンナ (No. 5)	20	木材研削	A
CP - 4	木工のみセット(6, 12, 20, 25, 32mm)	20	木材加工	A
CP - 5	クロウハンマー(500g)	20	釘抜付ﾊﾝﾏｰ	A
CP - 6	丸頭ハンマー(300g)	20	材料加工	A
CP - 7	角やすり(10")	20	研削、仕上げ	A
CP - 8	丸やすり(10")	20	研削、仕上げ	A
CP - 9	コンビネーションスコヤ(300mmL)	20	角度確認	A
CP - 10	木工曲がり柄ドリル	20	木材穴開け	A
CP - 11	手回しボール(16mm)	20	穴開け	A
CP - 12	木折り尺(2 m)	20	長さ測定	A
CP - 13	木工コンパス(300mm)	20	測定、曲線けがき	A
CP - 14	センターポンチセット(6本組)	10	加工位置決め	B
CP - 15	ケガキ針(20")	20	加工線引き	A
CP - 16	L型クランプ(開口1000mm)	10	加工材固定	B
CP - 17	G型クランプ(20")	10	加工材固定	B
CP - 18	木工ドリルセット(6mm-18mm, 6本組)	20	曲がり柄ドリル用錐	A
CP - 19	電動ドリル(220V, 13mm)	5	穴開け	B
CP - 20	一輪車	5	運搬	B
CP - 21	ペンチ(180mm)	20	汎用工具	A
CP - 22	メジャーテープ(ｽﾁｰﾙ, 5m)	20	長さ測定	A
CP - 23	ガラス切り	20	ガラス切断	A
CP - 24	クランプ(C型, 250mm x 120mm)	20	加工材固定	A
CP - 25	ステンレス直定規(150mm)	20	長さ測定	A
CP - 26	ドライバーセット(4mm-10mm, 6本組)	20	汎用工具	A
CP - 27	安全ゴーグル	21	作業用保護具	E
CP - 28	油圧プレス(20ton/900mm)	2	木材圧着	B
CP - 29	引き回しのこぎり(300mm)	20	木材切断	A
CP - 30	やすりセット(平、半丸、丸10")	20	木材研削、仕上げ	A
CP - 31	油砥石(200mm x 50mm x 25mm)	20	刃物研ぎ	A
CP - 32	スコヤ (90度)	20	角度確認	A
CP - 33	スコヤ (45度)	20	角度確認	A

石工コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
BS - 1	ブリックハンマー(1 kg)	20	レンガ用ハンマー	A
BS - 2	一輪車	20	運搬	A

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
BS - 3	安全ヘルメット	21	作業保護具	E
BS - 4	こて板(250mm x 70mm)	20	ﾓﾙﾀﾙ受け板	A
BS - 5	水準器(400mm)	20	水平確認	A
BS - 6	コテ(タイル用/290 x110mm)	20	タイル貼り用	A
BS - 7	コテ(仕上げ用/280 x 100mm)	20	モルタル塗り	A
BS - 8	コテ(細部用/125 x 60mm)	20	モルタル塗り仕上げ	A
BS - 9	木折り尺(1 m)	20	長さ測定	A
BS - 10	ステンレス直定規(2m)	20	長さ測定	A
BS - 11	メジャーテープ(30m)	20	長さ測定	A
BS - 12	ペンチ(200mm)	20	汎用工具	A
BS - 13	コンビネーションプライヤ(180mm)	20	汎用工具	A
BS - 14	クロウハンマー(28mm/500g)	20	釘抜付ﾊﾝﾏｰ	A
BS - 15	ガラス切り	20	ガラス切断	A
BS - 16	つるはし/柄付	20	土掘削	A
BS - 17	シャベル/柄付	20	土掘削	A
BS - 18	下げ振り	20	垂直確認	A
BS - 19	ｺﾝｸﾘｰﾄﾐｷｻｰ(120L/ｶﾞｿﾘﾝｴﾝｼﾞﾝ)	1	ｺﾝｸﾘｰﾄ練り合わせ	C
BS - 20	スクレーパセット(30, 70, 90mm)	20	表面剥ぎ取り	A
BS - 21	木づち(4kg)	5	汎用工具	B
BS - 22	木ノコギリ(550mm)	20	木材切断	A
BS - 23	丸タガネ	20	材料切断、研削	A

配管コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
PL - 1	脚付きパイプバイス(3/8"- 2")	10	パイプ固定	B
PL - 2	ラチェット型ダイス回し	5	ネジ切り	B
PL - 3	卓上ボール盤(220V/15mm)	5	穴開け加工	B
PL - 4	手回しボール(50mm)	5	穴開け加工	B
PL - 5	パイプカッター(3-28mm)	5	パイプ切断	B
PL - 6	半田ゴテ(220V/100W)	20	はんだ付け	A
PL - 7	メジャーテープ(3m, ｽﾁｰﾙ)	20	長さ測定	A
PL - 8	コンビネーションプライヤ(180mm)	20	汎用工具	A
PL - 9	モンキーレンチ(250mm)	20	汎用工具	A
PL - 10	ダイスセット(1/4"- 1, 1/4")	10	ネジ切り	A
PL - 11	弓ノコ/刃付(300mm)	20	材料切断	A
PL - 12	ブリキばさみ(200mm)	20	金属板切断	A
PL - 13	箱万力(120W x 160mm)	10	加工材固定	B
PL - 14	水準器(500mm)	5	水平確認	B

自動車機械コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
AM - 1	インジェクタテスタ(400 bar/75W)	1	噴射ノズル試験	C
AM - 2	ﾃﾞｨｰｾﾞﾙｲﾝｼﾞｪｸｼｮﾝﾎﾟﾝﾌﾟﾃｽﾄﾍﾞﾝﾁ	1	噴射ポンプ試験	C
AM - 3	高圧洗浄装置(500L/hr)	1	足周り等の洗浄	C
AM - 4	点検ランプ(220V)	2	点検時照明用	B
AM - 5	点検ランプ (12V)	2	点検時照明用	B
AM - 6	ベビーコンプレッサー(11bar/220V/1.5kW)	1	圧搾空気製造	C
AM - 7	エンジン診断装置(220V)	1	エンジン調整	C
AM - 8	ホイールバランサー(0.5kW/220V)	1	ホイルバランス調整	C
AM - 9	ボール盤(115mm/600W)	1	穴開け加工	C
AM - 10	卓上両頭ラインダー(200mm/0.37kW/220V)	1	研削・研磨	C
AM - 11	油圧プレス(20ton/900mm)	1	圧着加工	C
AM - 12	エンジンクレーン(手動/0.5ﾄﾝ/2600mm)	1	小型ｴﾝｼﾞﾝ吊り上げ	C
AM - 13	エンジンクレーン(手動/0.5-3ﾄﾝ/2600mm)	1	大型ｴﾝｼﾞﾝ吊り上げ	C
AM - 14	タイミングライト(DC12V)	2	点火タイミング調整	B
AM - 15	箱万力(120W x 150mm)	20	材料固定	A
AM - 16	鋼製作業台(1800W x 900mmL)	10	分解、点検作業用	B
AM - 17	油圧ジャッキ(5ton)	5	各種ジャッキアップ	B
AM - 18	ガレージジャッキ(15 ton)	2	車体等移動	B
AM - 19	移動工具台(3段)	5	工具配置・収納	F
AM - 20	タペットスパナセット(4/5mm-30/32mm, 6本)	5	タペット調整	B
AM - 21	タペットスパナセット(5/16"- 1 1/4", 8本)	5	タペット調整	B
AM - 22	メガネレンチセット(4/5 mm-30/32mm, 8本)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 23	ｺﾝﾋﾞﾈｰｼｮﾝﾚﾝﾁｾｯﾄ(4mm - 32mm, 8本組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 24	六角ﾎﾞｯｸｽﾚﾝﾁｾｯﾄ(8mm-32mm, 12個組)	10	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 25	ﾌﾚｱﾎﾞｯｸｽﾚﾝﾁ(8mm-32mm, 12個組)	10	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 26	メガネレンチセット(5/16""-1 1/4"", 8本組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 27	ﾀﾍﾟｯﾄ/ﾘﾝｸﾞｽﾊﾟﾅ(5/16"" - 1 1/4"", 8本組)	5	ﾀﾍﾟｯﾄ、ﾘﾝｸﾞ取り付け	B
AM - 28	ﾌﾚｱﾎﾞｯｸｽﾚﾝﾁｾｯﾄ(5/16""- 1 1/4"", 8本組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 29	六角ﾎﾞｯｸｽﾚﾝﾁｾｯﾄ(5/16""-1 1/4"", 8本組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 30	六角棒レンチセット(4mm - 12mm, 8本組)	5	六角ﾎﾞﾙﾄ回し	B
AM - 31	六角棒レンチセット(1/16""- 1/2"", 8本組)	5	六角ﾎﾞﾙﾄ回し	B
AM - 32	ﾌﾚｱ六角ﾚﾝﾁｾｯﾄ(4mm - 12mm, 6本組)5	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 33	フレア六角ﾚﾝﾁｾｯﾄ(1/16""- 1/2"", 6本組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
AM - 34	小型マイナスドライバーセット(3本組)	5	汎用工具	B
AM - 35	大型マイナスドライバーセット(3本組)	5	汎用工具	B
AM - 36	小型プラスドライバーセット(3本組)	5	汎用工具	B
AM - 37	大型プラスドライバーセット(3本組)	5	汎用工具	B
AM - 38	ウォーターポンププライヤ	10	汎用工具	B
AM - 39	モンキーレンチ(250mm)	10	汎用工具	B
AM - 40	コンビネーションプライヤ(180mm)	10	汎用工具	B
AM - 41	リングプライヤ(10mm - 25mm)	10	リング取外し、交換	B

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
AM - 42	絶縁ラジオペンチ	10	汎用工具	B
AM - 43	ニッパー(180mm)	10	電線切断、被覆剥き	B
AM - 44	引掛スパナ(250mm)	5	ﾛｯｸﾅｯﾄ回し	B
AM - 45	溶接クランプセット(3本組)	5	材料固定	B
AM - 46	ポンチセット(6本組)	5	加工位置刻印	B
AM - 47	ピストンリングかん入具(60mm - 90mm)	5	リング圧入	B
AM - 48	オイルフィルタプライヤ(95mm)	5	オイルフィルタ交換	B
AM - 49	バルブスプリングかん入具	5	スプリング圧入	B
AM - 50	スプリング矯正器(220mm)	5	スプリング矯正	B
AM - 51	ピストン溝掃除具セット	5	ﾋﾟｽﾄﾝ溝掃除	B
AM - 52	ﾀｯﾌﾟ･ﾀﾞｲｽセット(1/2"" - 2"",8種組)	5	ﾈｼﾞ穴、ネジ切り	B
AM - 53	2本爪プーラー(250 x 200mm)	2	ｷﾞｱ、ｼｰﾙ取り外し	B
AM - 54	ステアリングプーラー	2	ハンドル取り外し	B
AM - 55	ノギス(120mm)	21	長さ精密測定	D
AM - 56	平やすり(200mm)	10	研削、仕上げ	B
AM - 57	丸やすり(200mm)	10	研削、仕上げ	B
AM - 58	三角やすり(200mm)	10	研削、仕上げ	B
AM - 59	バルブリフェーサー(220V)	1	ﾊﾞﾙﾌﾞ研削加工	C
AM - 60	ダイスセット(1/4 - 1,1/4)	5	ネジ切り	B
AM - 61	圧力計(0 - 25kg/cm2)	2	シリンダ圧力測定	B
AM - 62	圧力計(0 - 750bar)	2	シリンダ圧力測定	B

板金コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
BP - 1	ドライバーセット(6本組)	5	汎用工具	B
BP - 2	コンビネーションプライヤ(180mm)	10	汎用工具	B
BP - 3	平やすり(34 x 26 x 23cm)	10	研削、仕上げ	B
BP - 4	細丸やすりセット(6本組)	5	研削、仕上げ	B
BP - 5	半丸やすり(34 x 26 x 23cm)	5	研削、仕上げ	B
BP - 6	細角やすりセット(6本組)	5	研削、仕上げ	B
BP - 7	ボディやすりホルダー	10	ﾎﾞﾃﾞｨヤスリ保持	B
BP - 8	ボディやすり(350mm)	10	ﾎﾞﾃﾞｨ仕上げ磨き	B
BP - 9	平やすり(350mm)	10	研削、仕上げ	B
BP - 10	三角やすり(350m)	10	研削、仕上げ	B
BP - 11	ピンチオフプライヤー(175mm)	5	材料締め付け固定	B
BP - 12	板金加工セット	1	板金加工用工具	C
BP - 13	ｺﾝﾋﾞﾈｰｼｮﾝｽﾊﾟﾅｾｯﾄ(12-26mm,6本)	10	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
BP - 14	ボックスレンチセット(12-26mm)	10	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
BP - 15	弓ノコ(500mm)	5	切断	B
BP - 16	ワイヤブラシ(3列)	10	錆落とし	B
BP - 17	けがき針(150mm)	10	けがき(線引き)	B
BP - 18	金属直定規(1.5m)	10	長さ測定	B
BP - 19	メジャーテープ(ｽﾁｰﾙ,5m)	10	長さ測定	B
BP - 20	工作スコヤ(90度)	10	直角確認	B
BP - 21	ガス溶接切断セット	2	ガス溶接、切断	B
BP - 22	電動ドリル(13mm/220V)	5	穴開け加工	B
BP - 23	ディスクポリッシャー(180mm/220V)	5	バフ研磨	B
BP - 24	卓上両頭グラインダー(200mm/220V)	1	研削、研磨	C
BP - 25	卓上ボール盤(13m/220V)	2	穴開け	B
BP - 26	手動折り曲げプレス(1.6mm x 1,250mmW)	1	金属板加工	C
BP - 27	パイプベンダー(10,12,14,16mm)	2	パイプ加工	B
BP - 28	油冷アーク溶接機(140A/220V)	2	電気溶接	B
BP - 29	足踏ギロチンカッター(1.5mm)	1	金属切断	C
BP - 30	ベビーコンプレッサー(220V/1.5kW/11bar)	1	圧搾空気製造	C
BP - 31	エアーホース・接続金具(30m)	2	空気配管用	B
BP - 32	高圧スプレーガン	2	塗装	B
BP - 33	防護面	21	塗装作業保護具	E
BP - 34	はね上げ式溶接メガネ	21	ガス溶接保護具	E
BP - 35	溶接面	21	電気溶接保護具	E
BP - 36	溶接手袋(皮手/組)	21	電気溶接保護具	E
BP - 37	保護エプロン(皮製)	21	電気溶接保護具	E
BP - 38	安全ヘルメット	21	保護具	E
BP - 39	箱万力(120mmW x 160mmL)	10	加工材固定	B
BP - 40	作業台(鋼製/1800 x 900mm)	10	加工作業用	B
BP - 41	水バケツ(20L)	5	水運搬	B
BP - 42	塗料棚(鋼製、3段、1500W x 600D x 1800H)	3	塗料缶の保管	F
BP - 43	ポンチ(6本組)	10	加工位置刻印	B
BP - 44	タガネセット(6本組)	10	切断、研削	B
BP - 45	ドリル刃セット(2mm - 8mm,15本組)	5	ドリル用錐刃	B
BP - 46	G型クランプ(500mm)	10	加工材固定	B
BP - 47	T型クランプ(1,000mm)	5	加工材固定	B
BP - 48	板金はさみ(250mm)	5	金属板切断	B
BP - 49	ペンチ(200mm)	5	汎用工具	B
BP - 50	パイプレンチ(600mm)	5	パイプ固定	B
BP - 51	横頭ハンマー/500g)	10	荒仕上げ用	B
BP - 52	丸頭ハンマー/ 500g)	10	中仕上げ用	B
BP - 53	小型丸頭ハンマー/250g)	5	細部仕上げ用	B
BP - 54	酸素・ｱｾﾁﾚﾝボンベ用台車	2	ボンベ運搬	B

エアコン修理・設置コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
RA - 1	ペンチ(200mm)	10	汎用工具	B
RA - 2	圧着ペンチ	10	端子、ｽﾘｰﾌﾞ圧着	B
RA - 3	ラジオペンチ	10	汎用工具	B
RA - 4	先丸ペンチ	10	細部作業用	B
RA - 5	ドライバーセット(ﾌﾟﾗｽ/ﾏｲﾅｽ, 6本組)	10	汎用工具	B
RA - 6	先曲がりプライヤー(100mm)	5	細部作業用	B
RA - 7	ソケットレンチセット(4mm - 21 mm, 12個組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
RA - 8	六角レンチセット(2mm ～ 12mm, 8個組)	10	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
RA - 9	チューブベンダー(3/4, 5/8, 1/2, 3/8, 1, 2")	5	パイプ曲げ加工	B
RA - 10	パイプカッター(1/8-1/2", 3/8-1/8")	20	パイプ切断	A
RA - 11	モンキーレンチ(500mm)	5	汎用工具	B
RA - 12	ピンチオフプライヤー(175mm)	5	パイプ締付け	B
RA - 13	弓ノコ(300mm)	10	パイプ切断	B
RA - 14	半田ゴテ(220V/80W)	10	ハンダ付け	B
RA - 15	板金はさみ(250mm)	10	金属板切断	B
RA - 16	電工ナイフ	10	電線切断、被覆剥き	B
RA - 17	デジタルマルチテスター	10	電圧、抵抗等測定	B
RA - 18	メガテスター(500V)	5	絶縁抵抗測定	B
RA - 19	ニッパー(200mm)	10	電線切断、被覆剥き	B
RA - 20	棒状水銀温度計(金属ケース入り)	5	温度測定	B
RA - 21	電気ドリル(13mm, 220V)	5	穴開け加工	B
RA - 22	卓上両頭グラインダー(200mm/220V)	5	研削・研磨	B
RA - 23	卓上ボール盤(220V/15mm)	2	穴開け加工	B
RA - 24	箱万力(120 x 160mm)	10	加工材料固定	B
RA - 25	作業台(鋼製/1800W x 900mmL)	8	分解、点検作業用	F
RA - 26	フロン12ボンベ(5kg)	10	冷媒	B
RA - 27	フロン22ボンベ(5kg)	10	冷媒	B
RA - 28	エアコン装置(220V/24000BTU)	5	実習教材	B
RA - 29	アングルグラインダー(115mm/600W)	5	研削・研磨	B
RA - 30	ガス溶接切断セット	5	ガス溶接、切断	B
RA - 31	パックレッスバルブ(1/4")	20	サービス用ﾌﾚｱﾀｲﾌﾟ	A
RA - 32	プローブ付隔測温度計	5	温度測定	B
RA - 33	配管部品セット(1/4, 3/8, 1/2, 1, 1/2, 3/4")	10	銅製ﾁｰｽﾞ、ｴﾙﾎﾞ、	B
RA - 34	はね上げ式溶接眼鏡	21	ガス溶接保護具	E
RA - 35	溶接手袋(皮手/組)	21	溶接保護具	E
RA - 36	真空ポンプ(1/4"、200W)	2	冷媒回路真空引き	B
RA - 37	フロンガス検知器	10	ガス漏れ検知	B
RA - 38	フレアツール	10	銅管フレア加工	B
RA - 39	チャージホース(1/4", 1.5m, 口金付)	10	冷媒充填	B
RA - 40	リーマー(5 - 40mm)	10	配管バリ取り	B
RA - 41	マニホールドセット	5	冷媒回路チェック	B
RA - 42	酸素・ｱｾﾁﾚﾝボンベ用台車	5	ボンベ運搬	B

自動車電気コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
EC - 1	ドライバーセット(ﾌﾟﾗｽ/ﾏｲﾅｽ6本組)	10	汎用工具	B
EC - 2	ボックスレンチセット(12個組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
EC - 3	ｺﾝﾋﾞﾈｰｼｮﾝｽﾊﾟﾅｾｯﾄ(12本組)	5	ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ回し	B
EC - 4	六角棒レンチセット(6本組)	5	六角ﾎﾞﾙﾄ回し	B
EC - 5	やすりセット(丸、平、三角、四角)	5	研削、仕上げ	B
EC - 6	細やすりセット(6本組)	5	細部研削、仕上げ	B
EC - 7	弓ノコ(300mm)	10	材料切断	B
EC - 8	ペンチ(200mm)	10	汎用工具	B
EC - 9	ｺﾝﾋﾞﾈｰｼｮﾝﾌﾟﾗｲﾔ(180mm)	10	汎用工具	B
EC - 10	ニッパー(200mm)	10	電線切断、被覆剥き	B
EC - 11	圧着ペンチ	10	端子、ｽﾘｰﾌﾞ圧着	B
EC - 12	検電ドライバー(6 ～ 24V)	10	通電ﾁｪｯｸ兼用	B
EC - 13	プラグレンチ(3個組)	5	点火プラグ脱着	B
EC - 14	シックネスゲージ(10枚組)	5	すきま測定	B
EC - 15	マイクロゲージ(0 - 25mm)	5	精密測定	B
EC - 16	電気テストベンチ(6 ～ 24V)	1	電気部品試験	C
EC - 17	充電器(6 ～ 24V/50A)	5	バッテリー充電	B
EC - 18	ﾃﾞｨｽﾄﾘﾋﾞｭｰﾀｰﾃｽﾀｰ(4000rpm)	1	ﾃﾞｨｽﾄﾘﾋﾞｭｰﾀｰ試験	C
EC - 19	温度計(金属ｹｰｽ入、水銀棒状温度計)	10	温度測定	B
EC - 20	マルチテスタ	10	電圧、抵抗等測定	B
EC - 21	半田ゴテ(220V/100W)	10	ハンダ付け	B
EC - 22	ヘッドライトテスタ(1m, 100,000cd)	2	前照灯試験	B
EC - 23	ｸｰﾘﾝｸﾞｼｽﾃﾑｱﾅﾗｲｻﾞ	2	車載用エアコン調整	B
EC - 24	バッテリ電圧計(DC12/24V)	5	バッテリ電圧測定	B
EC - 25	バッテリ比重計	5	バッテリ比重測定	B
EC - 26	点火プラグクリーナー(AC220V, 9kg/cm2)	1	点火ﾌﾟﾗｸﾞ清掃、点検	C

教材印刷機材

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
PP - 1	コピー機(A3判、ﾓﾉｸﾛ)	1	原稿コピー	H
PP - 2	謄写輪転印刷機(A3版, AC220V)	1	謄写印刷	H
PP - 3	簡易製版機(AC220V)	1	印刷版下作成	H
PP - 4	印刷用付属品(ｽﾃﾝｼﾙ、ｲﾝｸ)	10	印刷用	H
PP - 5	OHP	2	原稿投影	H
PP - 6	パーソナルコンピュータ	1	原稿作成	H
PP - 7	レーザプリンター(A3判、ﾓﾉｸﾛ)	1	原稿印刷	H

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
PP - 8	フロッピーディスク(3.5in)	2	データ記憶保存	H
PP - 9	無停電装置(UPS/500VA, 220V)	1	ﾊﾟｰｿﾅﾙｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ用	H

□電気職業訓練センター

電気配線コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
EI - 1	マルチテスター	21	電圧、抵抗等測定	D
EI - 2	DC電圧計セット(2台組)	11	直流電圧測定	D
EI - 3	DC電流計セット(2台組)	11	直流電流測定	D
EI - 4	AC電圧計セット(2台組)	11	交流電圧測定	D
EI - 5	AC電流計セット(2台組)	11	交流電流測定	D
EI - 6	検電器(500V, 140mA)	11	充電部検知	D
EI - 7	周波数計	11	周波数測定	D
EI - 8	電気ドリル(13mm/220V)	10	穴開け加工	B
EI - 9	延長コード(6m/15A/220V)	100	コード延長用	G
EI - 10	配線実習板(60x90cm、木製)	21	配線作業用	D
EI - 11	ドリルセットケース付(25本組)	10	ドリル錐組品	B
EI - 12	圧着ペンチ	20	端子、ｽﾘｰﾌﾞの圧着	A
EI - 13	半田ゴテセット(220V/100W)	20	ハンダ付け	A
EI - 14	ベンドスプリング(11-29mm)	10	電線管曲げ	B
EI - 15	通線スパイラルワイヤ(20m)	10	通線用ワイヤ	B
EI - 16	弓ノコ(300mm)	20	配管切断	A
EI - 17	ｺﾝﾋﾞﾈｰｼｮﾝﾌﾟﾗｲﾔ(180mm)	20	汎用工具	A
EI - 18	ニッパー(160mm)	20	電線切断、被覆剥き	A
EI - 19	平先ペンチ(160mm)	20	汎用工具	A
EI - 20	ニードルプライヤ(200mm)	20	細部作業用	A
EI - 21	先曲りニードルプライヤ(200mm)	20	細部作業用	A
EI - 22	先丸プライヤ(160mm)	20	細部作業用	A
EI - 23	センターポンチ(125mm)	20	加工位置刻印	A
EI - 24	ドライバーセット(ﾌﾟﾗｽ/16本組)	20	汎用工具	A
EI - 25	ドライバーセット(ﾏｲﾅｽ/16本組)	20	汎用工具	A
EI - 26	コンクリートドリル(10本組)	20	ｺﾝｸﾘｰﾄﾄﾞﾘﾙ用錐刃	A
EI - 27	ワイヤストリッパ	20	電線被覆剥き	A
EI - 28	メガテスター(500V)	2	絶縁抵抗測定	B
EI - 29	接地テスター(0 - 1000 ｵｰﾑ)	2	接地抵抗測定	B
EI - 30	クランプテスター	2	電流測定	B
EI - 31	照度計(0 - 300 LX)	2	照度測定	B
EI - 32	配線器具セット(ﾌﾞﾚｰｶｰ、ﾌﾟﾗｸﾞ、他)	20	配線実習用	A

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
EI - 33	製図セット	21	製図実習	D
EI - 34	メジャーテープ(3m)	20	測定用	A
EI - 35	平ヤスリ(150mm)	20	管端仕上げ、研削	A
EI - 36	パイプバイス/脚付	5	配管固定	B
EI - 37	パイプねじ切り器(5/8, 3/4, 1, 1-1/4")	5	配管ねじ切り	B
EI - 38	パイプベンダ	5	配管曲げ	B
EI - 39	パイプレンチ(250mm)	5	パイプ保持、回し	B
EI - 40	ボルトクリッパー(500mm)	5	太物電線切断	B

家電製品修理コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
RH - 1	AC/DCデジタルマルチテスタ	21	電圧、抵抗等測定	D
RH - 2	周波数発生装置	5	周波数較正	B
RH - 3	FM/AM信号発生装置	5	信号較正	B
RH - 4	デジタルRMSマルチメータ(20MHz)	5	RMS測定	B
RH - 5	高圧電圧計(40kV)	5	高電圧測定	B
RH - 6	オシロスコープ	5	波形測定	B
RH - 7	シンクロスコープ	5	同期測定	B
RH - 8	可変変圧器(DC0-20V、電圧計付)	20	可変電圧発生	A
RH - 9	ラジオセット	20	実習用教材	A
RH - 10	ラジオトレーニングキット(10)	10	実習用教材	B
RH - 11	ラジオトレーニングキット(60)	10	実習用教材	B
RH - 12	両端コネクター(ケーブル付, 0.5m, 1.25mm2)	200	配線接続	G
RH - 13	半田ゴテ台	10	ハンダ付け	B
RH - 14	可変抵抗箱	2	抵抗精密負荷試験	B
RH - 15	デジタルLCR測定器	2	LCR値測定	B
RH - 16	直流定電圧電源(0 - 30V)	10	定電圧供給	B
RH - 17	低周波数オシレーター(0 - 500kHz)	5	波形測定	B
RH - 18	電圧計(AC300V)	21	電圧測定	D
RH - 19	電流計(DC10A)	21	電流測定	D
RH - 20	電子式電圧計(DC1000V)	21	電圧測定	D
RH - 21	トランジスタチェッカー	10	半導体試験	B
RH - 22	騒音計	5	騒音測定	B
RH - 23	ユニバーサルカウンター	5	計数測定	B
RH - 24	半導体学習セット	10	実習用教材	B
RH - 25	電気回路学習セット	21	実習用教材	D
RH - 26	ラジオ学習セット	5	実習用教材	B
RH - 27	デジタル回路学習セット	10	実習用教材	B

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
RH - 28	ブレッドボード(トランジスタ、抵抗)	10	半導体回路実習用	B
RH - 29	電気工具セット	20	簡易出張点検修理用	A
RH - 30	実習用テレビ	3	実習用教材	F
RH - 31	実習用扇風機	3	実習用教材	F
RH - 32	実習用テープレコーダー	3	実習用教材	F
RH - 33	実習用ラジオカセットレコーダー	3	実習用教材	F
RH - 34	電気アイロン	3	実習用教材	F
RH - 35	電気ストーブ(1kW)	3	実習用教材	F

溶接コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
WL - 1	小型アーク溶接機セット(100A/220V)	5	電気溶接	B
WL - 2	ポータブルスポット溶接機セット(3kVA)	5	スポット溶接	B
WL - 3	ﾎﾟｰﾀﾌﾞﾙ半自動ｶﾞｽ溶接切断装置	3	ガス溶接、切断	F
WL - 4	ガス溶接切断セット	3	ガス溶接、切断	F
WL - 5	ガス切断用治具	3	切断ﾄｰﾁｶﾞｲﾄﾞ	F
WL - 6	溶接面	21	電気溶接保護具	E
WL - 7	溶接エプロン(皮製)	21	溶接保護具	E
WL - 8	溶接手袋(皮手/組)	21	溶接保護具	E
WL - 9	ドリルビットセット(25本組)	5	ドリル錐刃	B
WL - 10	電気ドリル(13mm/220V)	5	穴開け加工	B
WL - 11	エアーコンプレッサー(500L/min)	1	圧搾空気製造	C
WL - 12	アングルグラインダー(115mm/220V/600W)	5	研削・研磨	B
WL - 13	六棒角レンチセット(2 - 10mm, 8本組)	10	六角ﾎﾞﾙﾄ回し	B
WL - 14	ノギス(150mm)	10	長さ精密測定	B
WL - 15	水準器(300mm)	5	水平確認	B
WL - 16	文字刻印セット(ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ, 26文字)	1	文字刻印用	C
WL - 17	数字刻印セット(数字, 9文字)	1	数字刻印用	C
WL - 18	ハンドパイス(50mmW x 35mmL)	10	加工材料保持	B
WL - 19	溶接先尖ハンマー(300mm)	10	溶接ｽﾊﾟｯﾄ取り	B
WL - 20	酸素・ｱｾﾁﾚﾝボンベ用台車	3	ボンベ運搬	F

工業電気コース

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
IE - 1	単相ﾓｰﾀｰ(開放ｺﾝﾃﾞﾝｻ起動型, 0.2KW, AC220V)	5	実習用教材	B
IE - 2	三相ﾓｰﾀｰ(開放かご型, 0.4KW, AC380V)	5	実習用教材	B
IE - 3	三相ﾓｰﾀｰ(開放極数変換ｶｺﾞ型0.4KW, AC380V, 2速)	5	実習用教材	B
IE - 4	三相ﾓｰﾀｰ(開放かご型0.75KW, AC380V)	5	実習用教材	B
IE - 5	三相ﾓｰﾀｰ(開放かご型1.5KW, AC380V)	5	実習用教材	B
IE - 6	マグネットスイッチ(220V, 2P, 0.2KW)	21	モーター制御	D
IE - 7	マグネットスイッチ(380V, 3P, 1.5KW)	21	モーター制御	D
IE - 8	箱型押しボタンスイッチ(2P)	21	電気回路制御	D
IE - 9	箱型押しボタンスイッチ(3P)	21	電気回路制御	D
IE - 10	箱型押しボタンスイッチ(4P)	21	電気回路制御	D
IE - 11	箱型押しボタンスイッチ(5P)	21	電気回路制御	D
IE - 12	サーマルリレー(AC380V, 20A)	21	モーター保護	D
IE - 13	タイマーリレー(AC380V, 60min)	21	電気回路制御	D
IE - 14	タイマーリレー(AC380V, 10min)	21	電気回路制御	D
IE - 15	手動スターデルタ起動器(AC380V)	21	モーター起動	D
IE - 16	手動直結起動器(AC380V)	21	モーター起動	D
IE - 17	自動スターデルタ起動器(AC380V)	21	モーター起動	D
IE - 18	配線実習板(60x90cm)	21	配線作業用	D
IE - 19	マルチテスター	21	電気測定	D
IE - 20	力率計(配電盤型)	5	周波数測定	B
IE - 21	検電器(高低圧, AC80-6000V)	21	電源検知	D
IE - 22	検電ドライバー(AC1000V)	21	電源検知	D
IE - 23	警報器(ﾌﾞｻﾞｰ、ﾊﾟｲﾛｯﾄﾗﾝﾌﾟ付)	21	回路異常警報	D
IE - 24	クランプメーター(AC/0-200A, 0-600V)	5	電流測定	B
IE - 25	回路ブレーカー(AC380V, 2P, 25AT, 50AF)	21	電気回路遮断	D
IE - 26	回路ブレーカー(AC380V, 3P, 25AT, 50AF)	21	電気回路遮断	D
IE - 27	箱型開閉器(2P, 25A)	21	電気回路制御	D
IE - 28	箱型開閉器(3P, 25A)	21	電気回路制御	D
IE - 29	端子板(10P, 4mm2)	21	電線接続	D
IE - 30	電圧調整器(AC220-380V)	3	電源供給	F
IE - 31	直流モーター(DC220V, 02KW)	3	実習用教材	F
IE - 32	盤用角型電圧計(AC0-400V)	2	電圧測定	B
IE - 33	盤用角型電流計(AC0-50A)	2	電流測定	B
IE - 34	周波数計(指針型, 50Hz)	1	周波数測定	C
IE - 35	回転計(電子接触式, 1-10000rpm)	1	回転数測定	C
IE - 36	電力量計(単相, 220V)	1	電力測定	C
IE - 37	電力量計(三相, 380V)	1	電力測定	C

教材印刷用機材

番　号	機　材　名(概略仕様)	数量	用　　途	タイプ
PP - 1	コピー機(A3判、ﾓﾉｸﾛ)	1	原稿コピー	H
PP - 2	謄写輪転印刷機(A3版, AC220V)	1	謄写印刷	H
PP - 3	簡易製版機(AC220V)	1	印刷版下作成	H
PP - 4	印刷用付属品(ｽﾃﾝｼﾙ、ｲﾝｸ)	10	印刷用	H
PP - 5	OHP	2	原稿投影	H
PP - 6	パーソナルコンピュータ	1	原稿作成	H
PP - 7	レーザプリンター(A3判、ﾓﾉｸﾛ)	1	原稿印刷	H
PP - 8	フロッピーディスク(3.5in)	2	データ記憶保存	H
PP - 9	無停電装置(UPS/500VA, 220V)	1	ﾊﾟｰｿﾅﾙｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ用	H

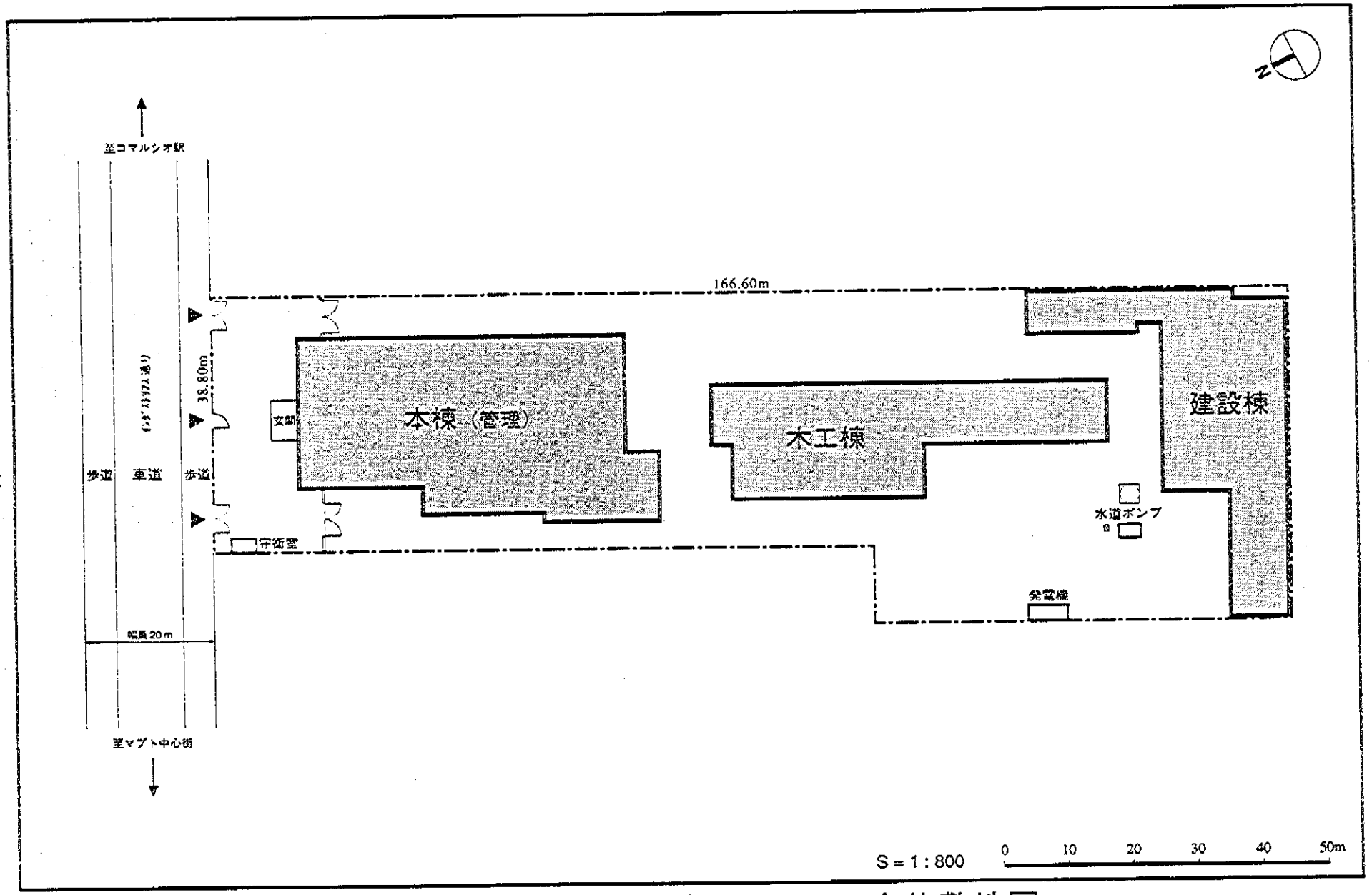
(3) 図面

本プロジェクトの図面を次頁以降に示す。

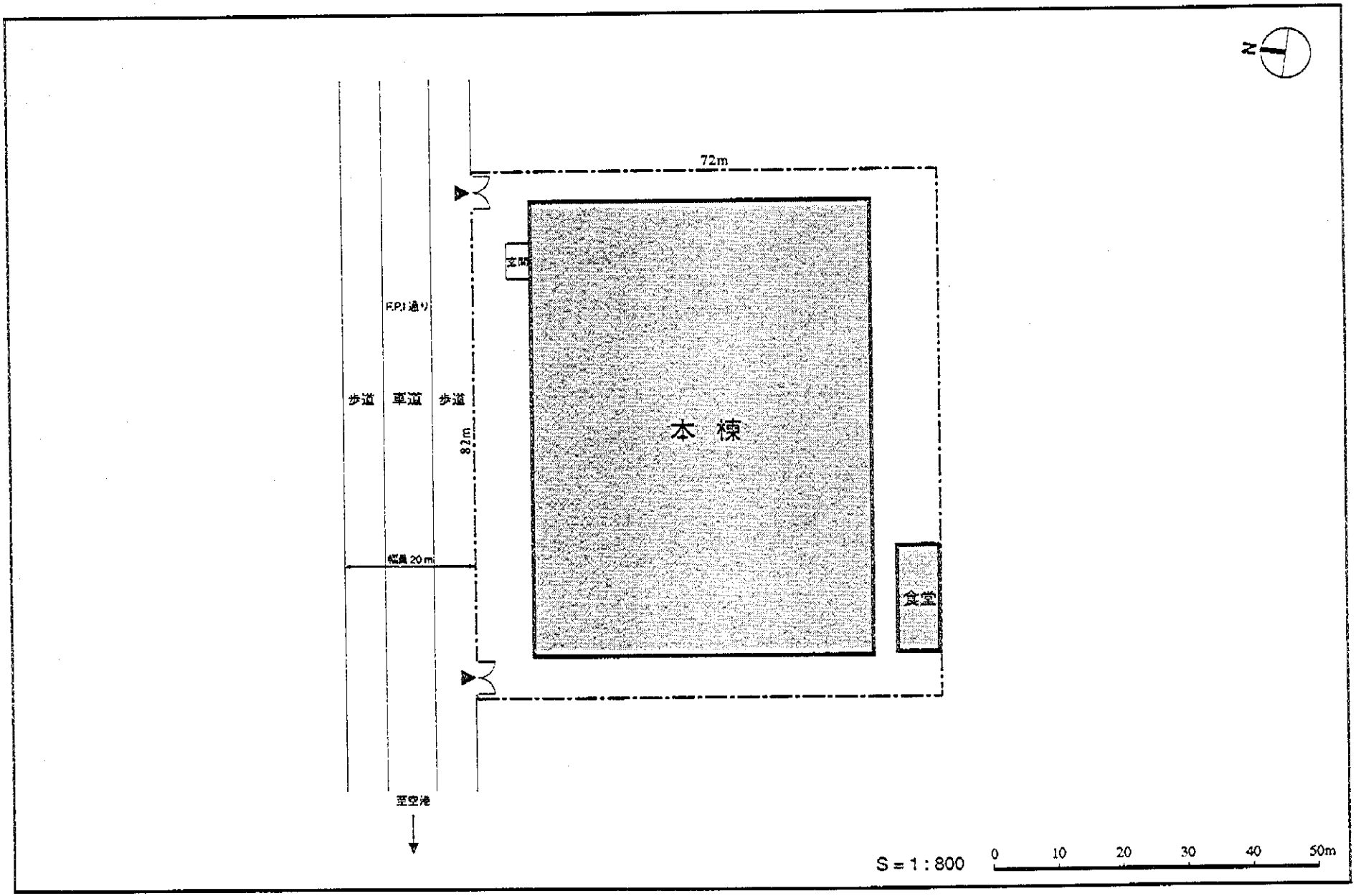
1) 全体敷地図

2) 配置図

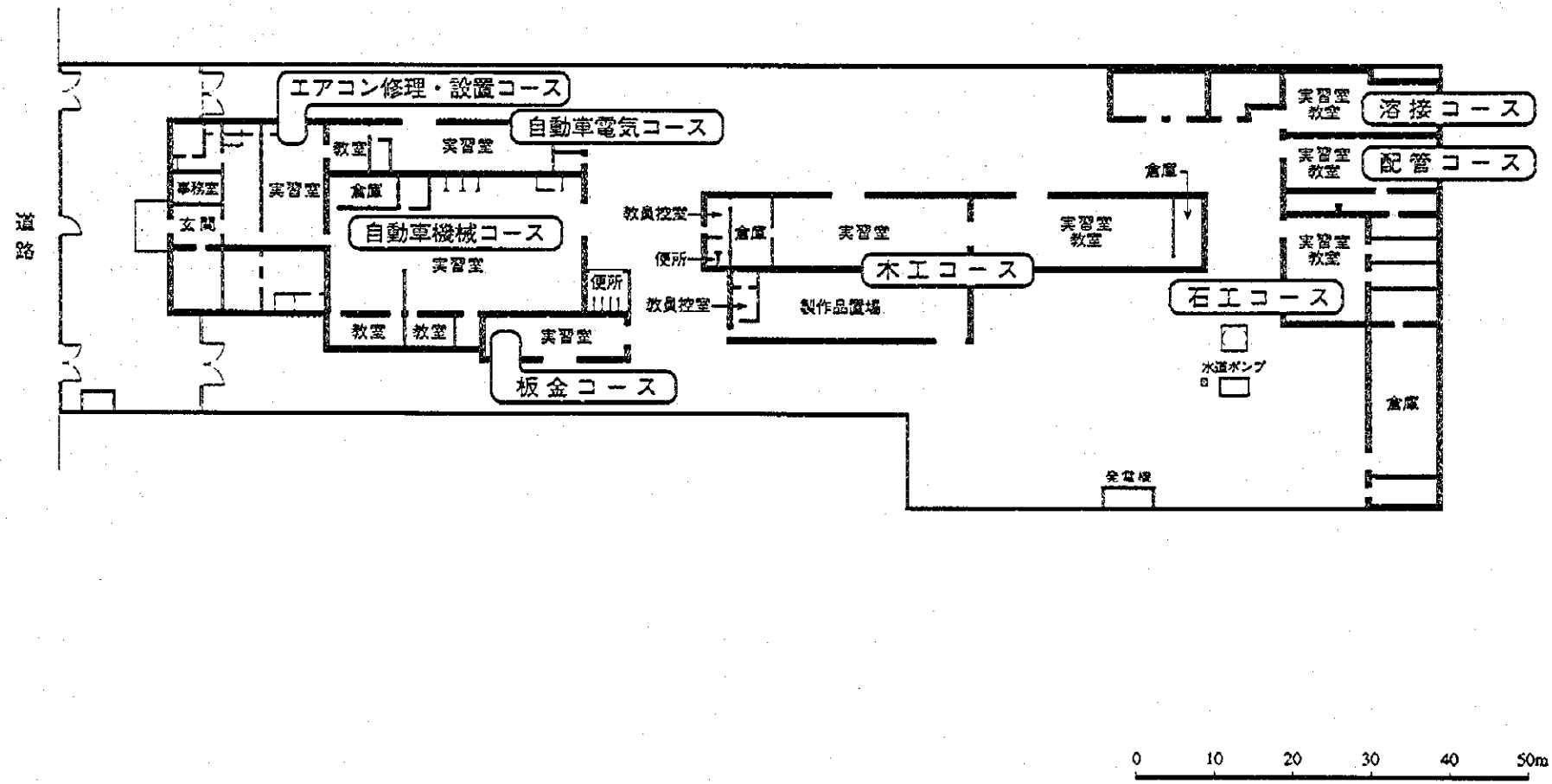
3) 機材配置図



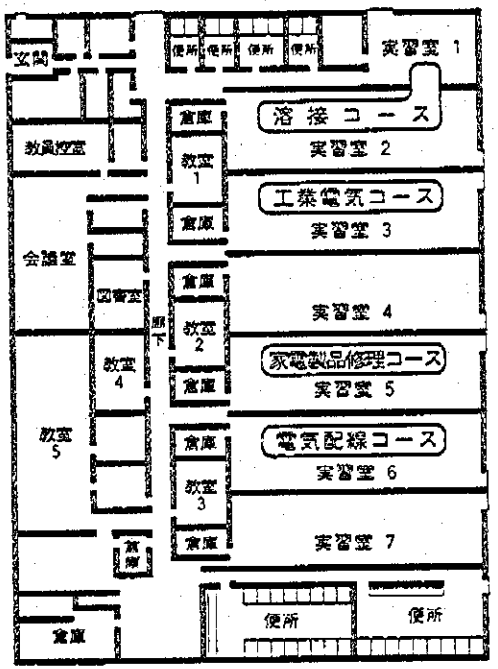
マシャワ工業職業訓練センター全体敷地図



電気職業訓練センター全体敷地図

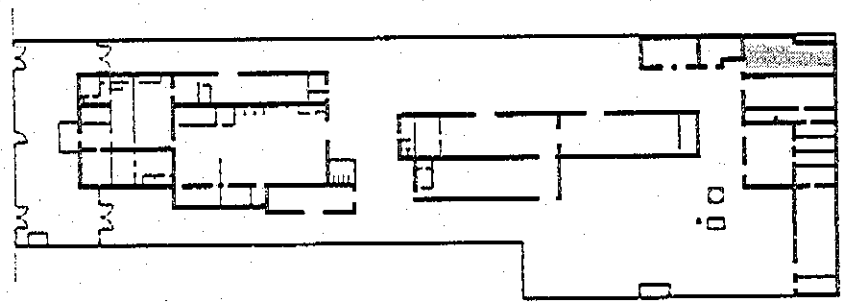


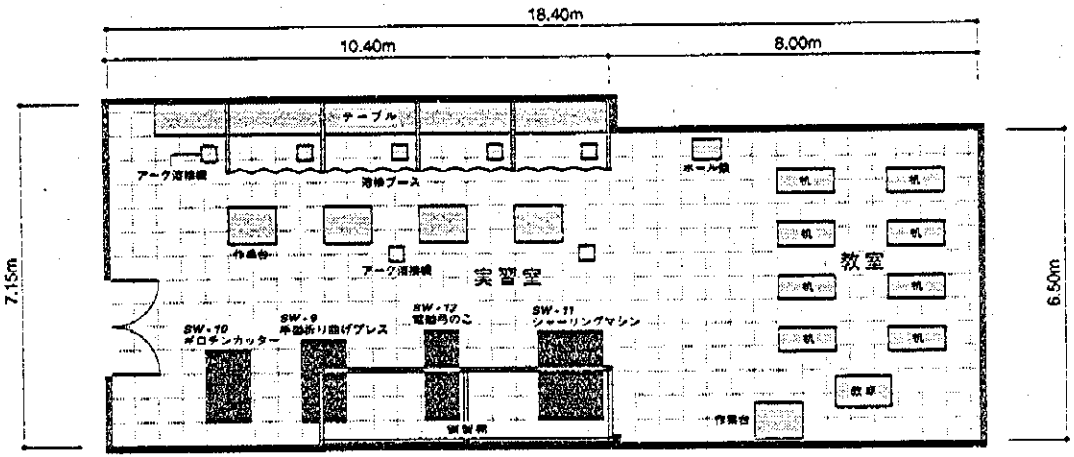
S＝1：800　マシャワ工業職業訓練センター配置図



S＝1：800

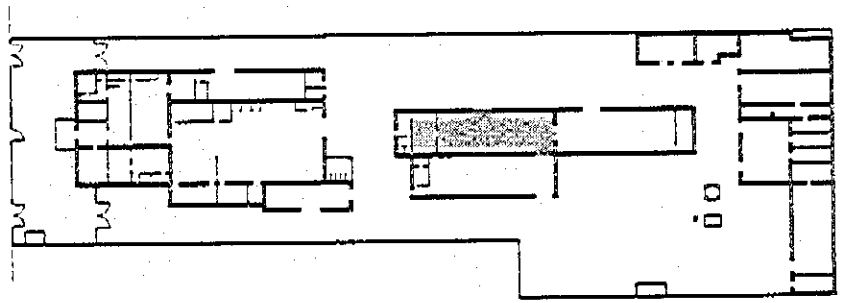
電気職業訓練センター配置図

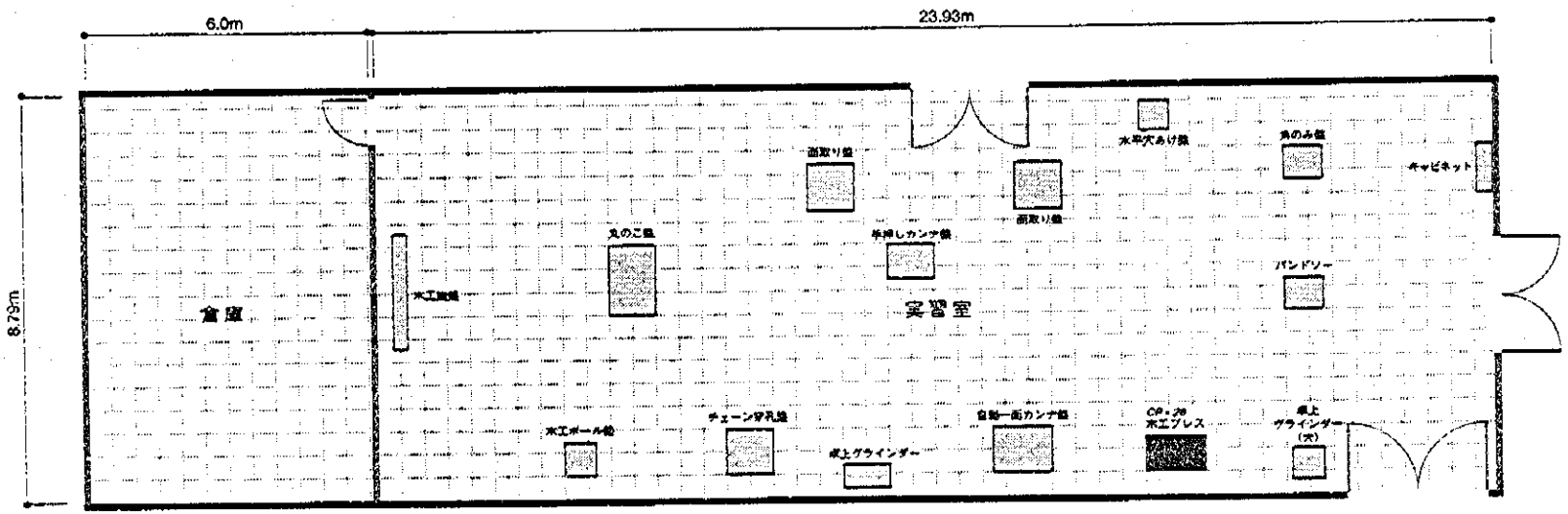




溶接コース

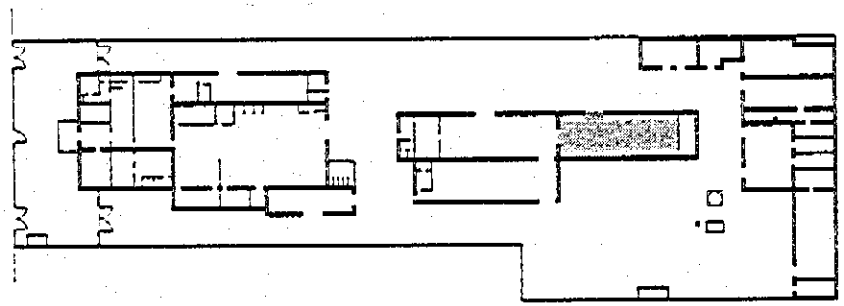
S=1:150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-SW-1

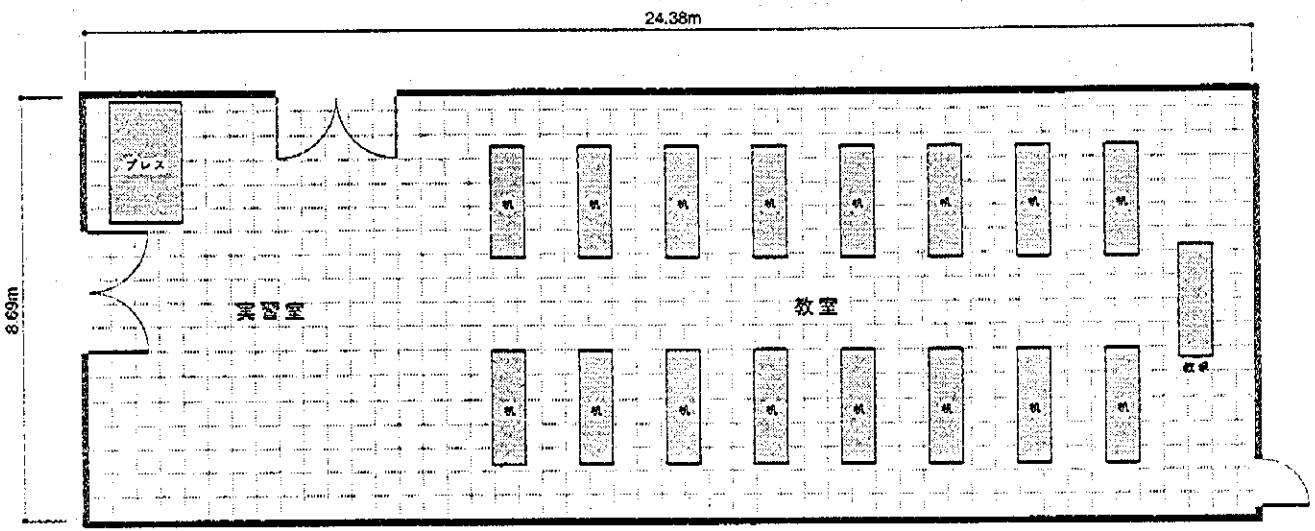




木工コース 1/3

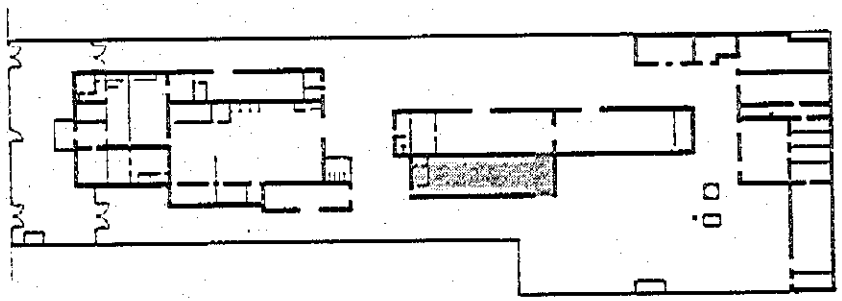
S＝1：150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-CP-1/3

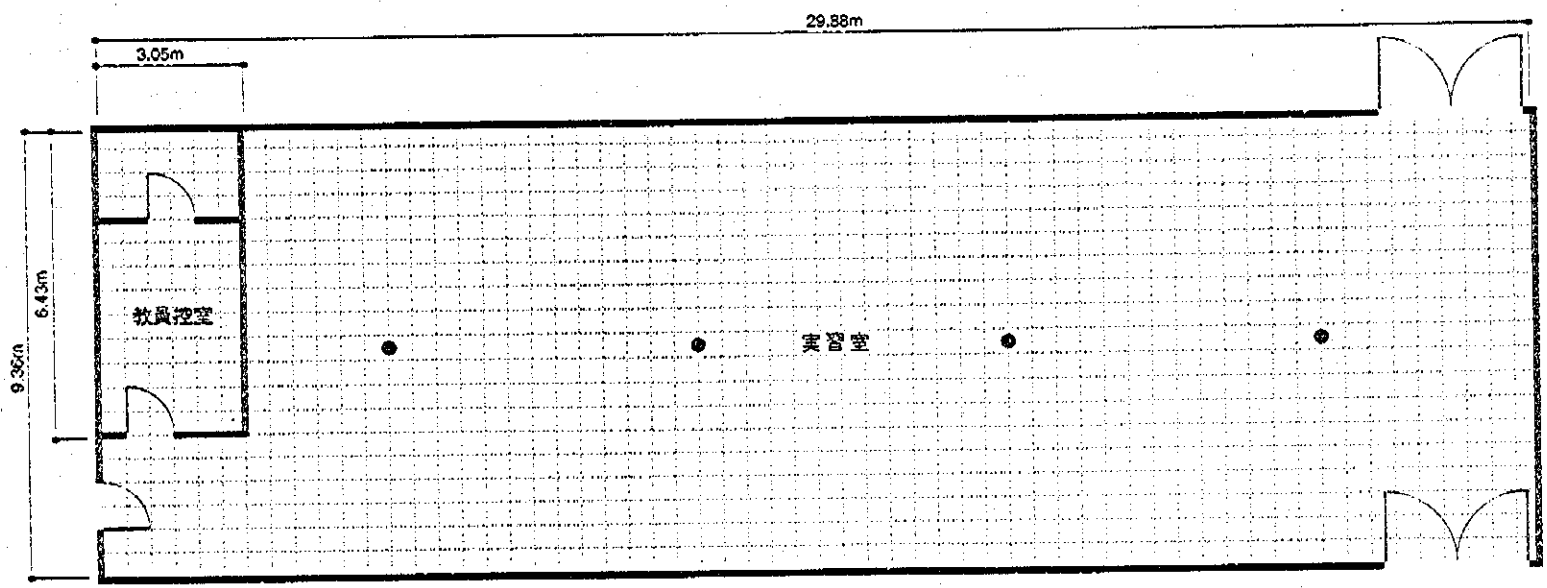




木工コース 2/3

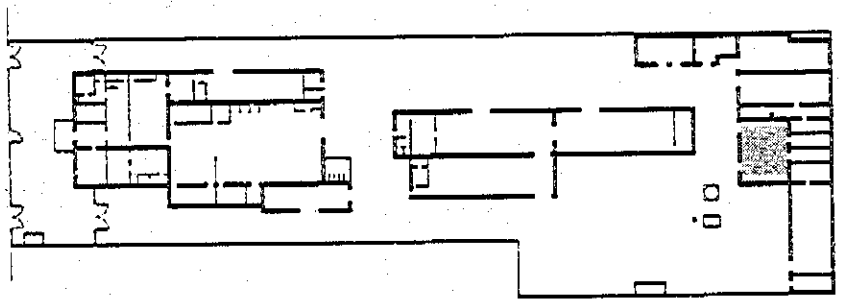
S=1:150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-CP-2/3

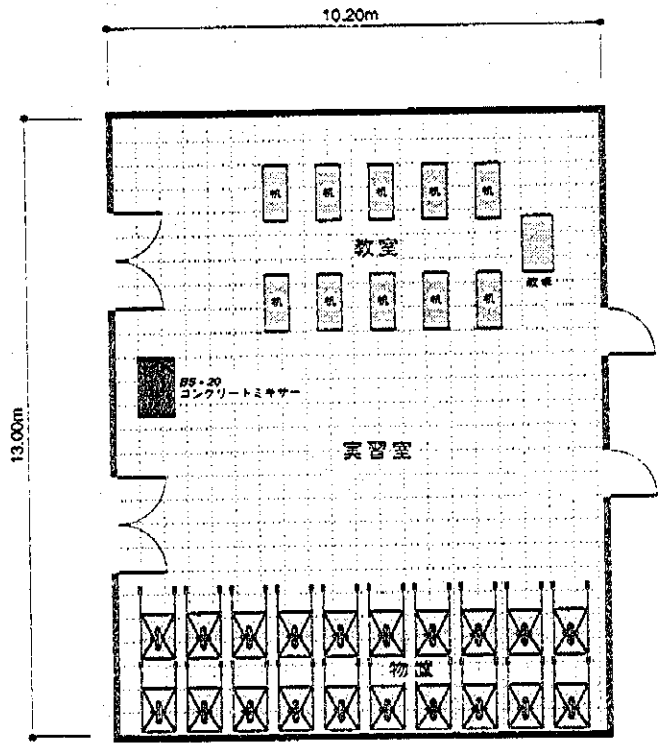




木工コース 3/3

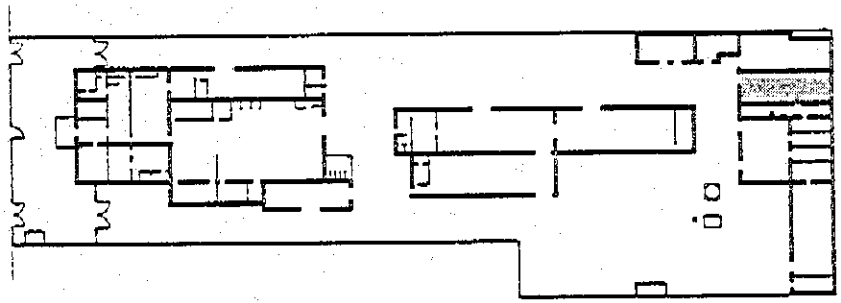
S=1:150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-CP-3/3

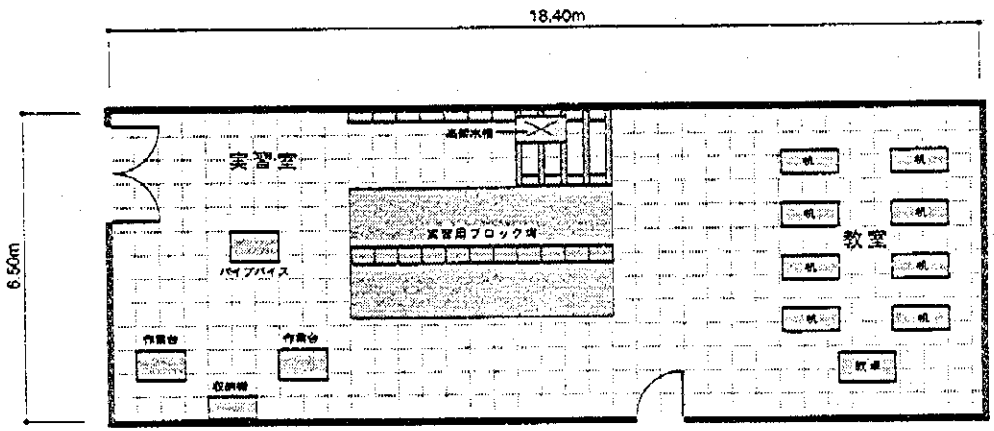




石工コース

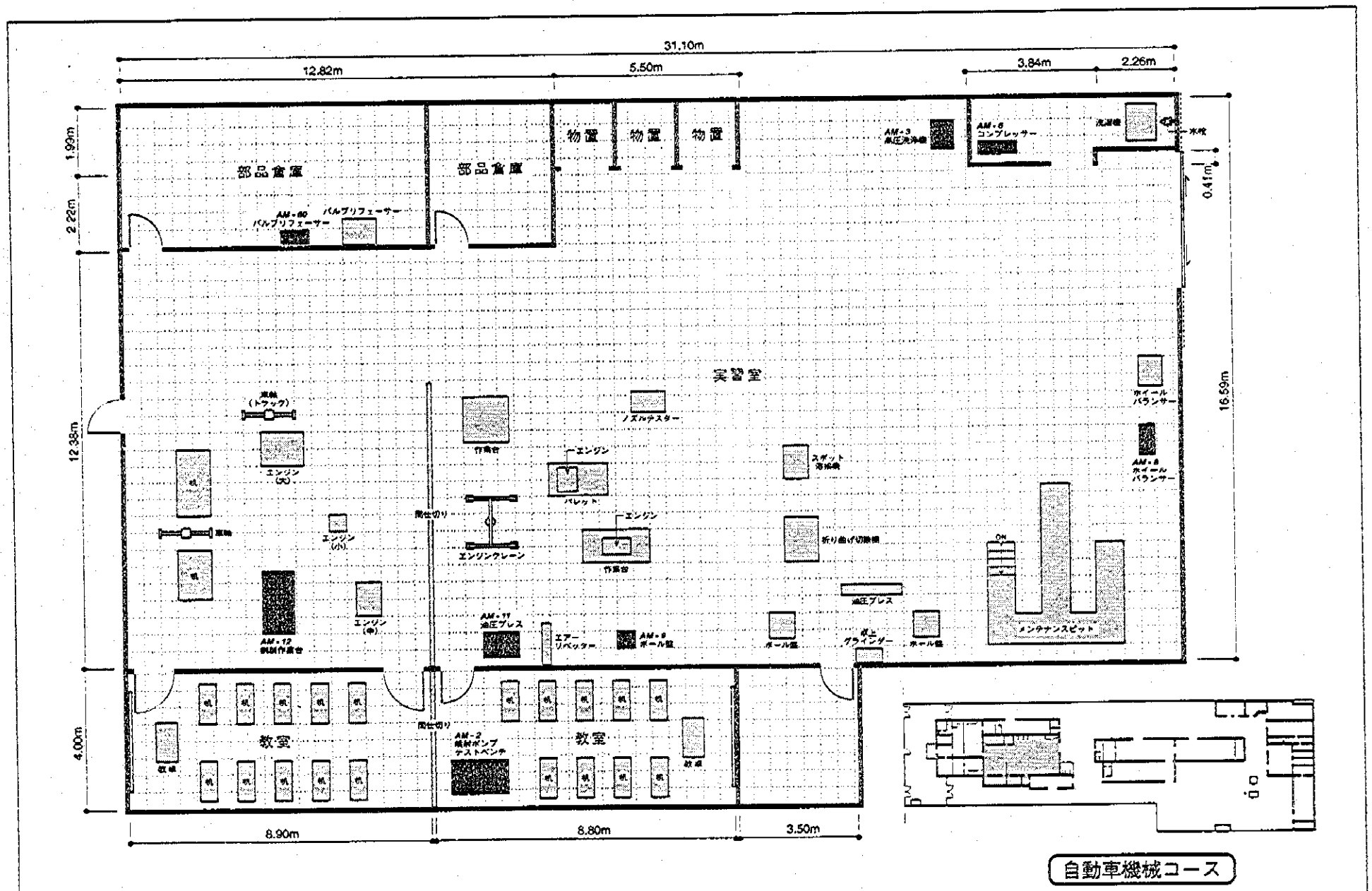
S＝1：150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg. No. M-BS-1





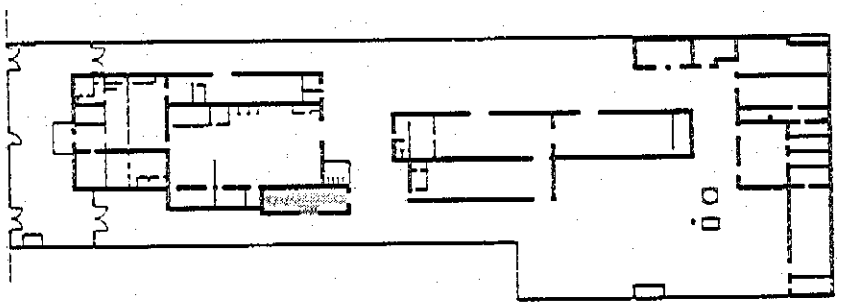
配管コース

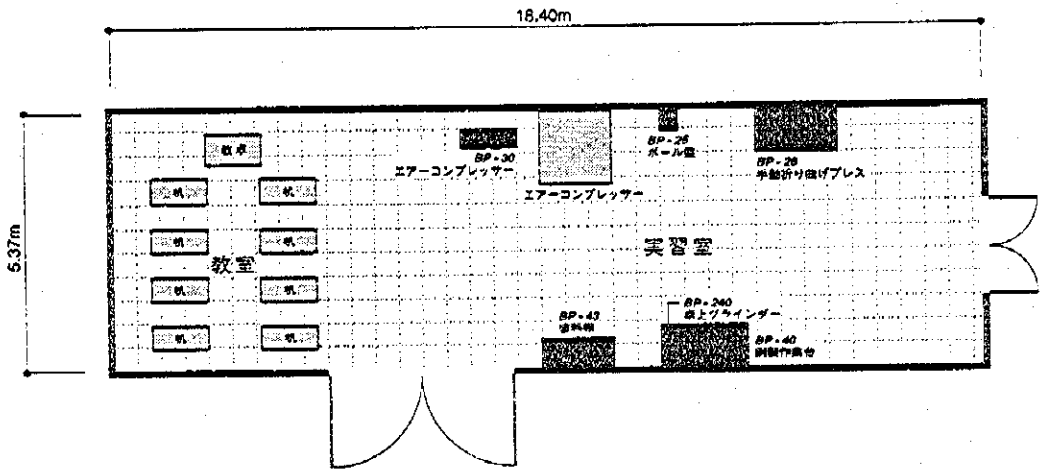
	S＝1：150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-PL-1



自動車機械コース

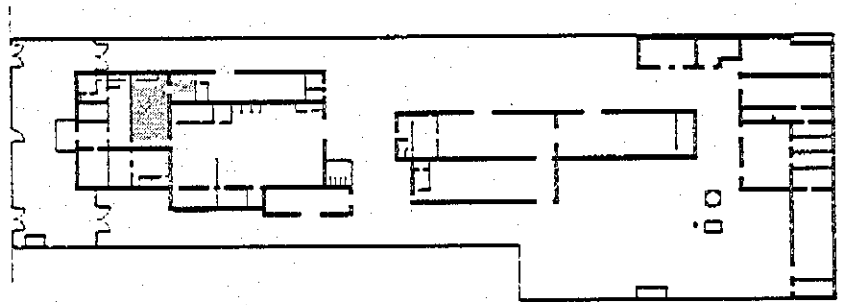
S＝1：150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-MR-1

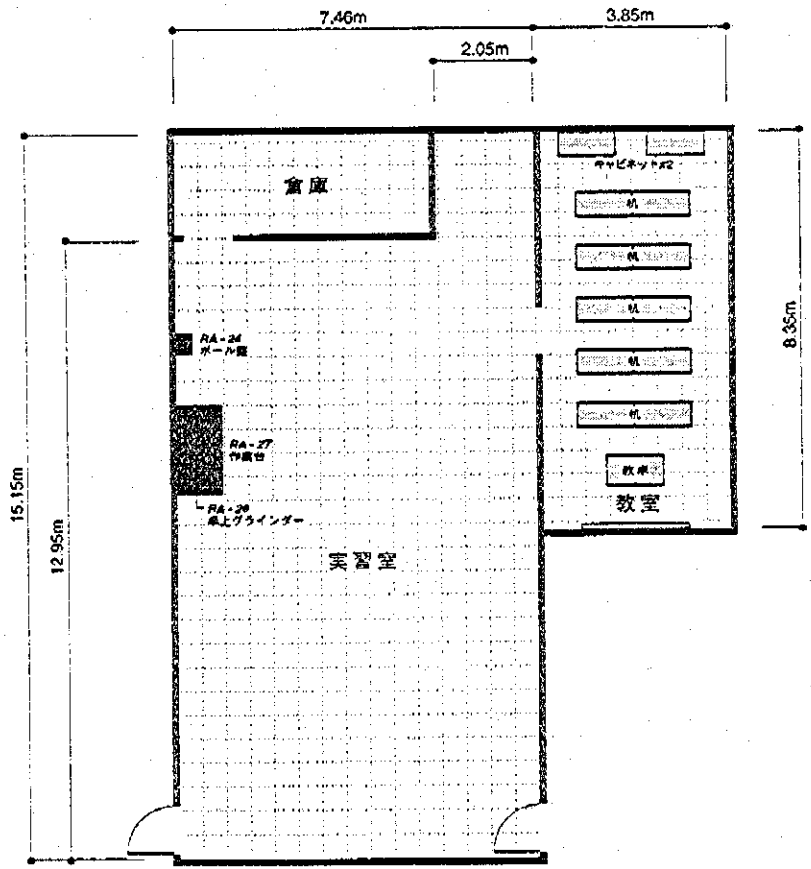




板金コース

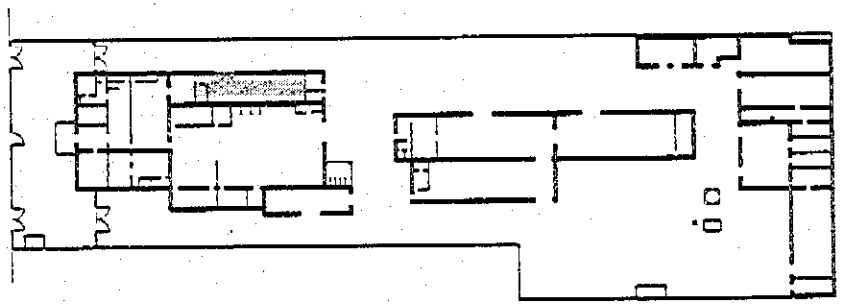
S=1:150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-BP-1

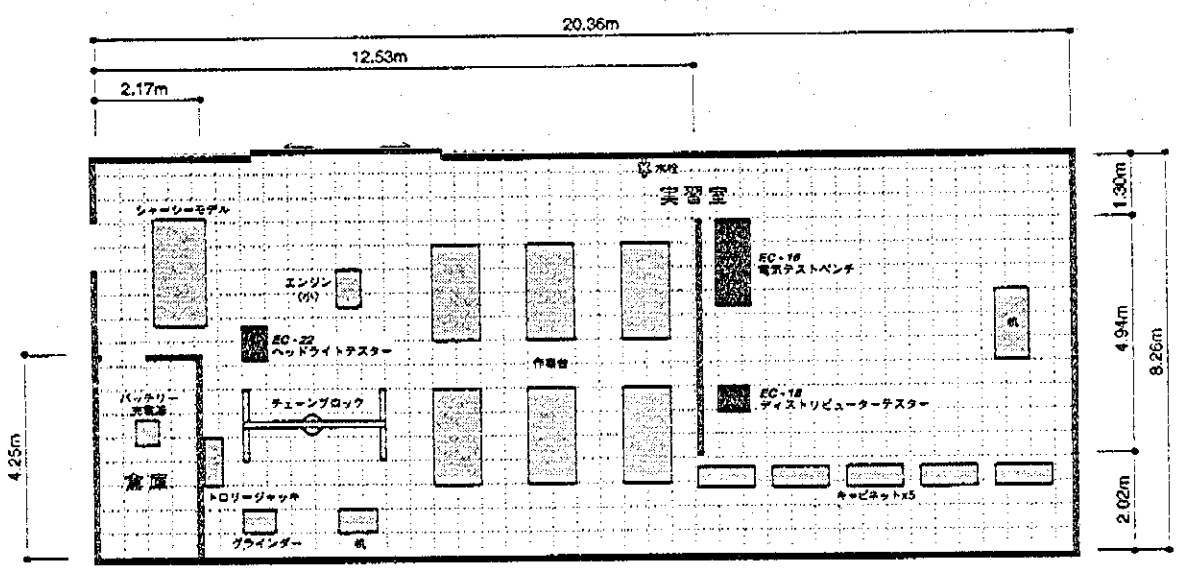




エアコン修理・設置コース

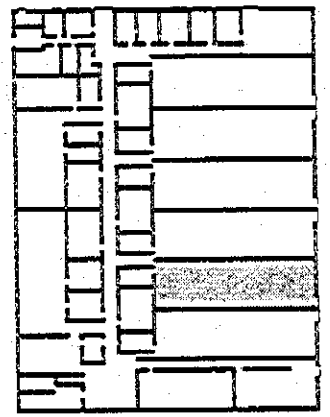
	S＝1：150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-RA-1

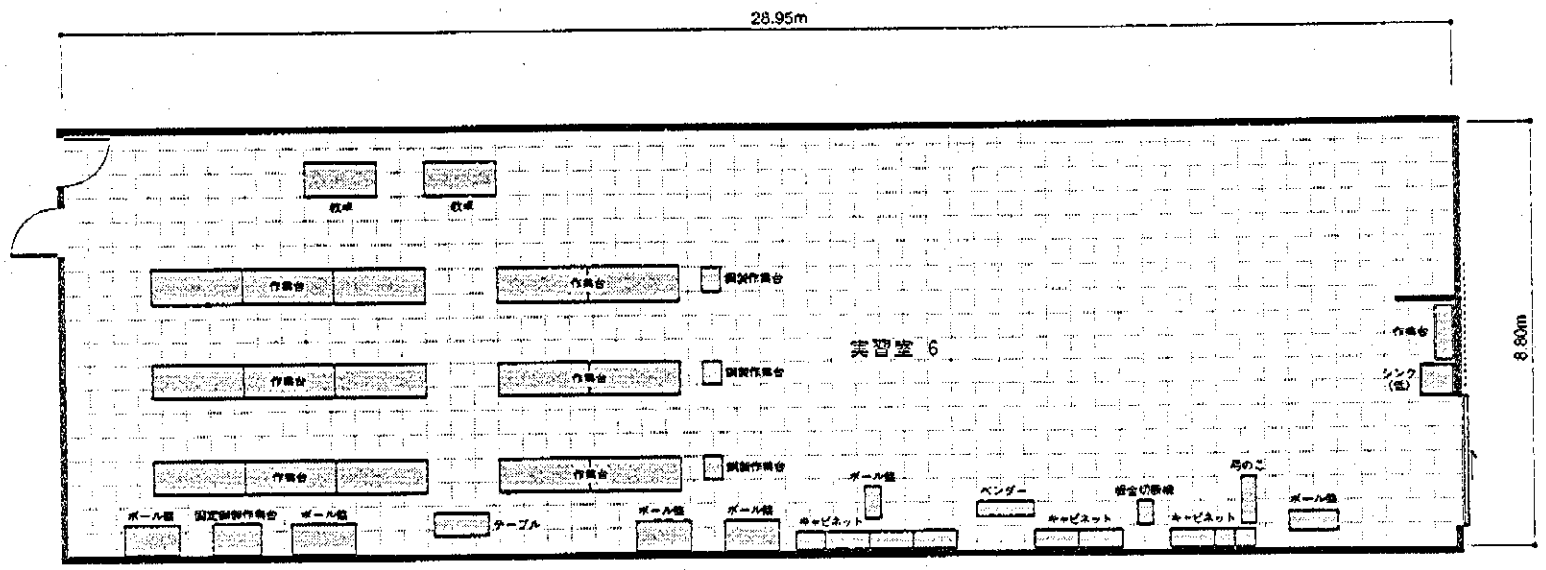




自動車電気コース

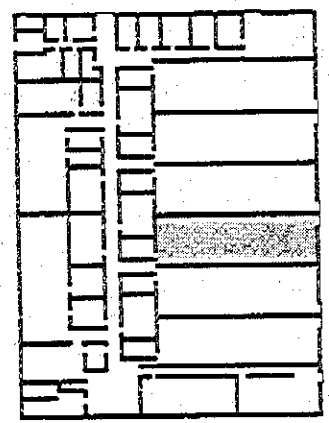
S＝1：150	マシャワ工業職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. M-EC-1

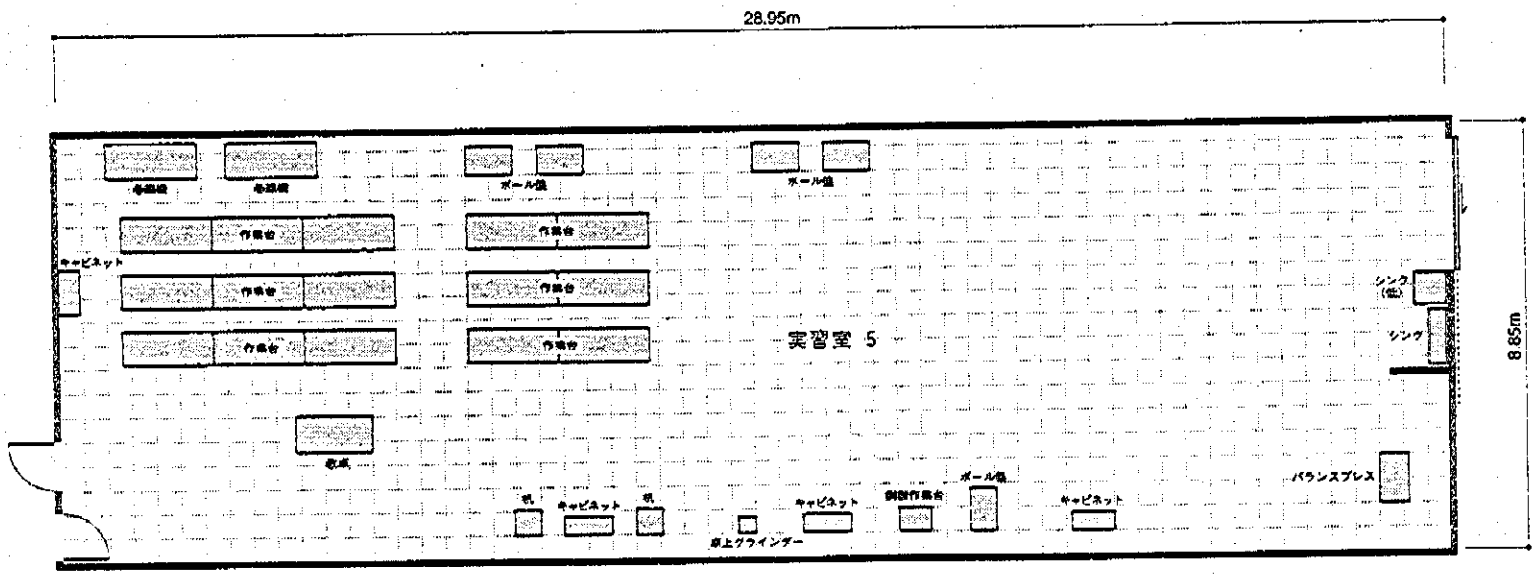




電気配線コース

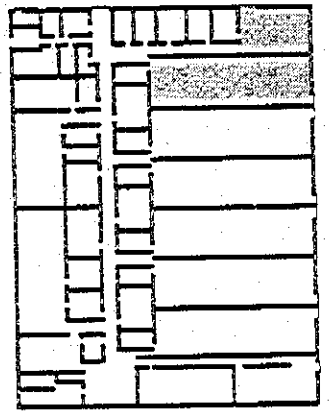
	S＝1：150	電気職業訓練センター機材配置図	Dwg. No. E-E1-1

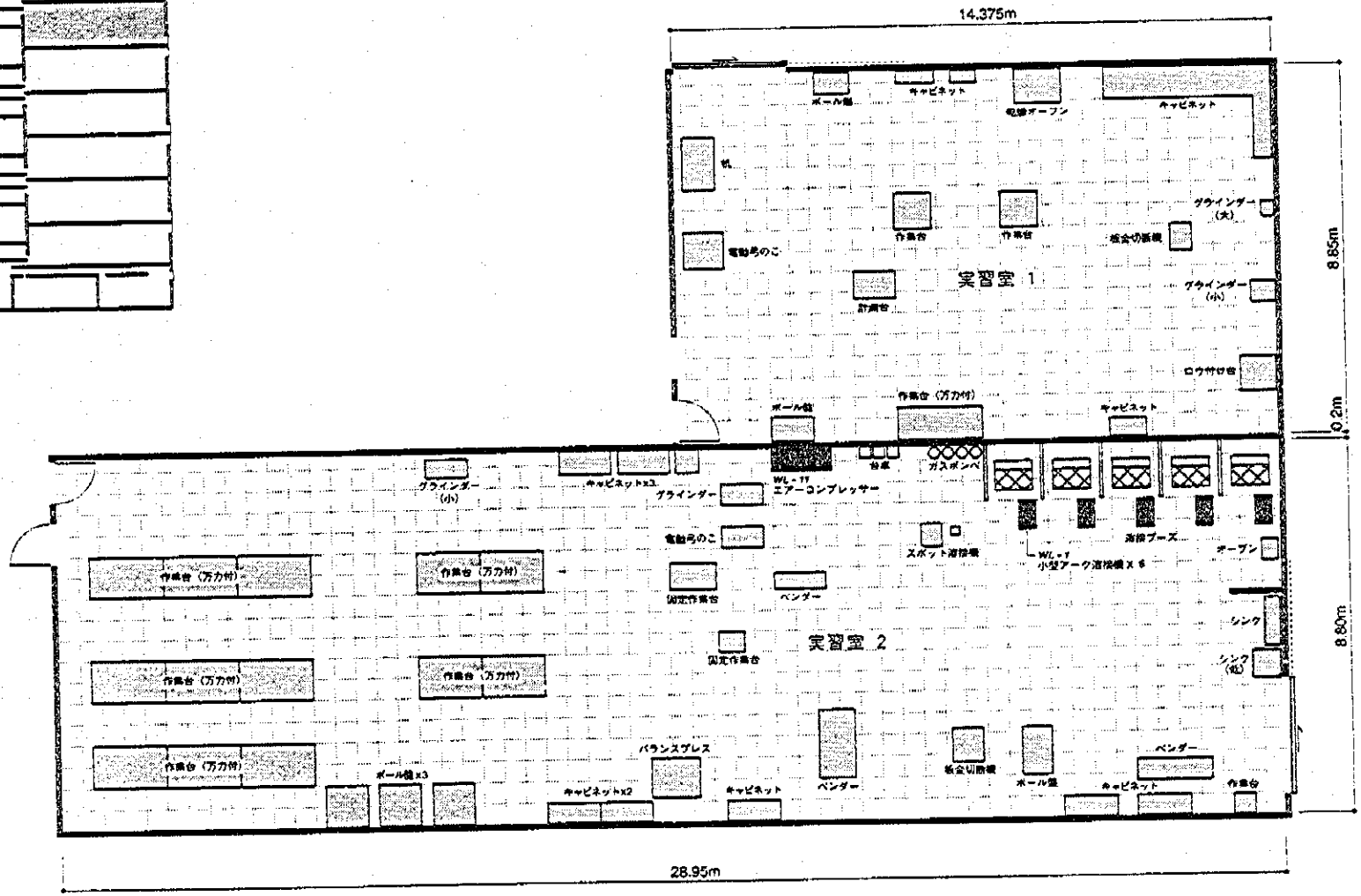




家電製品修理コース

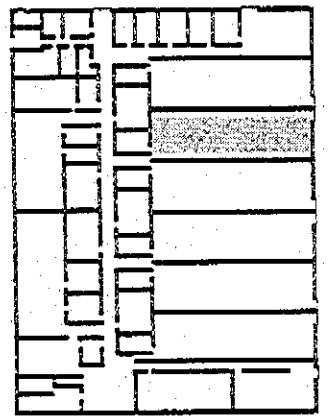
	S＝1：150	電気職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. E-RH-1

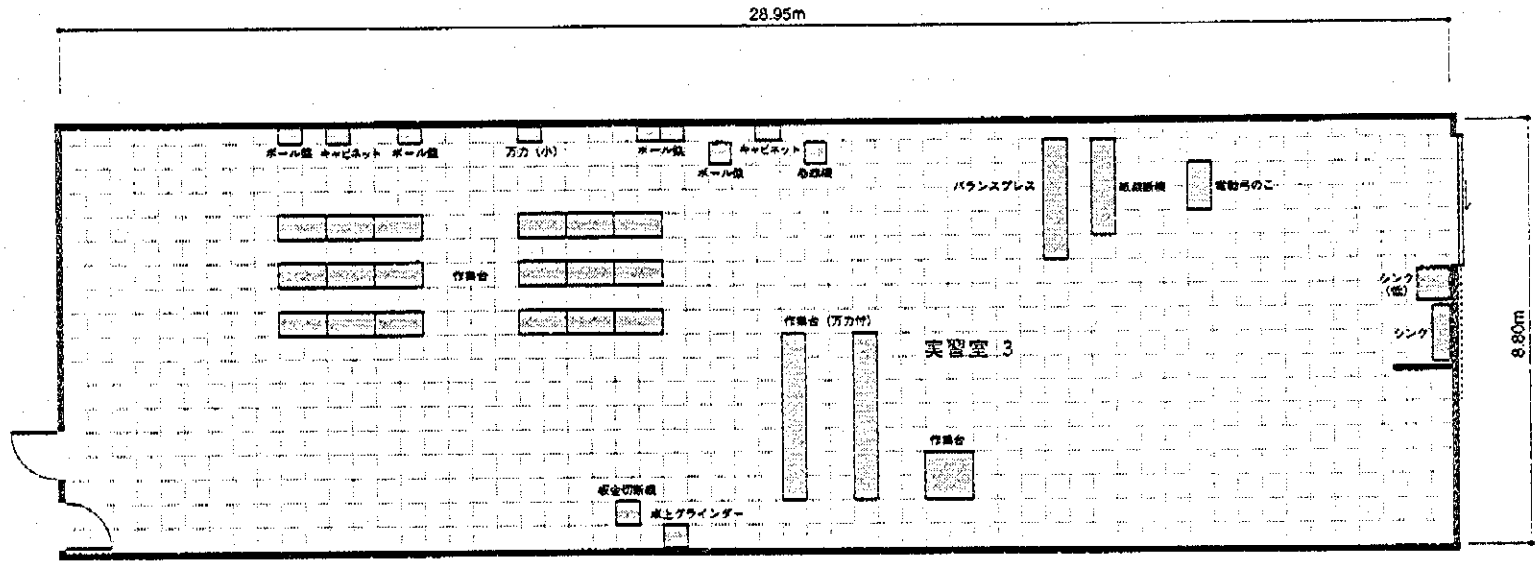




溶接コース

S＝1：150	電気職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. E-WL-1





工業電気コース

	S＝1：150	電気職業訓練センター機材配置図	Dwg, No. E-1E-1

3-4 プロジェクトの実施体制

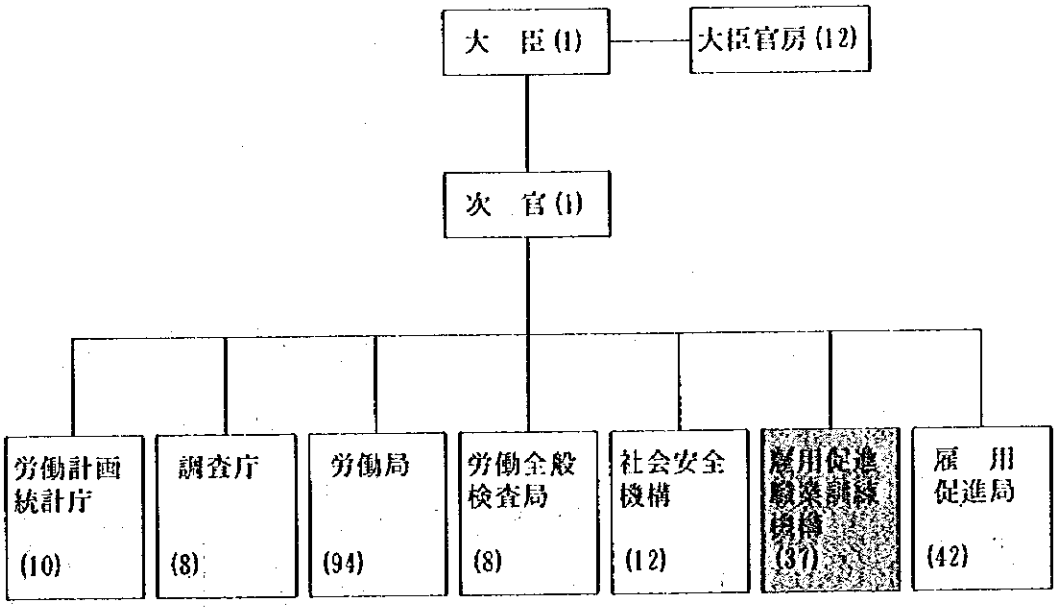
3-4-1 組織

本プロジェクトを担当する相手国側主官庁は労働省(Ministerio do Trabalho)であり、実施機関は労働省国立雇用促進職業訓練機構(INEFP)である。機材の運営管理はマシャワ工業職業訓練センターおよび電気職業訓練センターが行う。INEFPは1992年にそれまで労働省内にあった雇用サービス部門と職業訓練部門が雇用の促進を円滑にするため、これらの活動を一本化する必要性から統合設立されたものである。現在のINEFPは全国に五つの職業訓練センターと22の雇用センターを管轄しており、その主な目的は雇用と職業訓練の二つの部門が相互に補完しあい、雇用の需給調整を積極的に押し進めることであり、具体的には以下の活動を行うものである。

1) 失業者、特に若年、女性、身障者への雇用計画の策定
2) 雇用機会の拡大
3) 他国の雇用関連援助活動を踏まえての国家雇用政策の策定
4) 外国人労働者受け入れに関する業務
5) 労働者組織間の交流支援

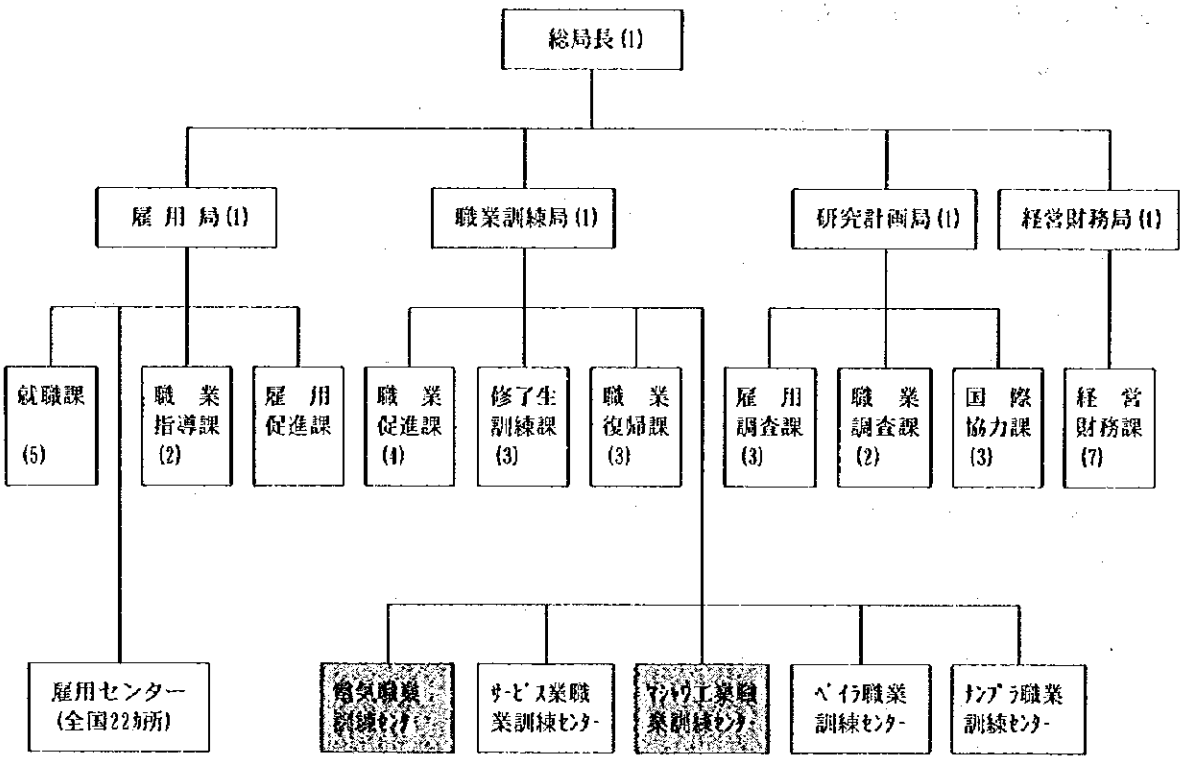
本プロジェクトの対象となる二つの訓練センターはINEFPの管轄下にあり職業訓練の実施組織である。

以下に労働省、INEFPおよび両訓練センターの組織図を示す。



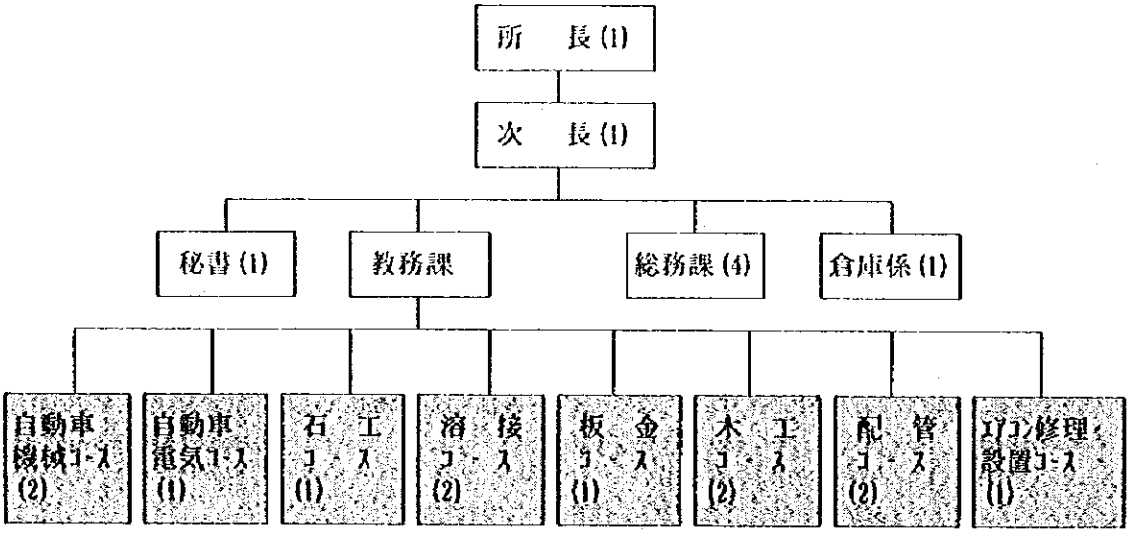
備考：括弧内の数字は人員数を示す

図3.1 労働省組織図



備考：括弧内の数字は人員数を示す

図3.2　雇用促進職業訓練機構(INEFP)組織図



備考：括弧内の数字は人員数を示す

図3.3　マシャワ工業職業訓練センター組織図

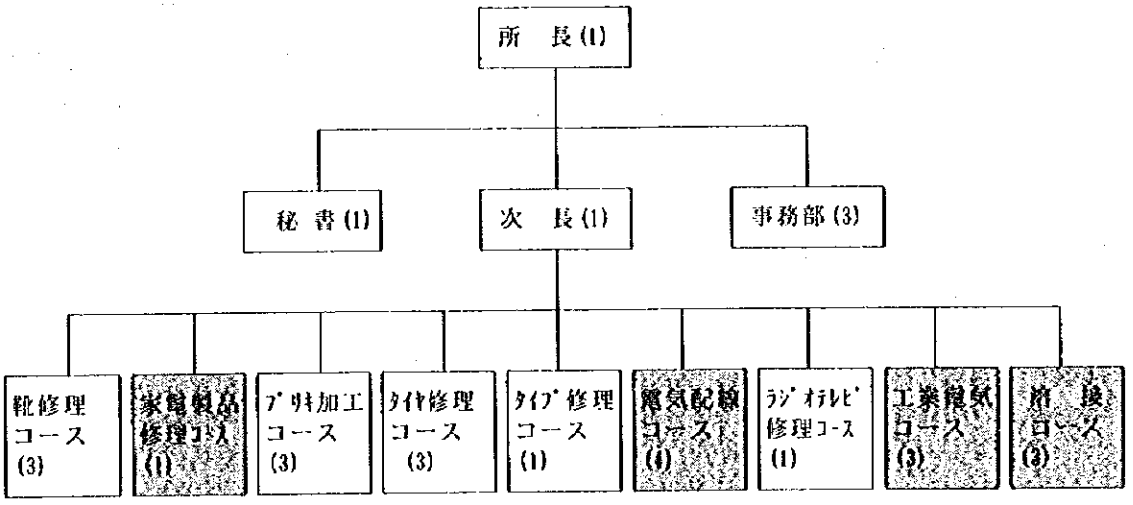


図3.4　電気職業訓練センター組織図

備考：1) ▒▒▒ は本プロジェクトの関係部局および対象コースを示す
2) 電気職業訓練センターに新設予定の溶接コースの指導員は採用予定数を示す
3) ラジオ・テレビ修理コースは本プロジェクトの実施にあわせ家電製品修理コースに統合予定である
4) 従来あった電気コイルコースは訓練希望者が大幅に減少したため1993年より訓練生の受け入れを中断している
5) 括弧内の数字は人員数（各コース内の数字は指導員数）を示す

3-4-2　予算

各訓練センターの政府予算は労働省、INEFPとは別枠で計上される。センターへの予算は維持管理費（教材購入、管理運営資機材の購入、その他事務経費等）として計上されるものであり、職員人件費（給与等）は別途に大蔵省から直接支出されている。以下に両訓練センターの年間予算の推移を示す。

表3.5　訓練センターの予算　　単位：百万ﾒｷｼｶｲｽ、()内は万US$（1US$=8889.6MT/1995年）

センター名/年度	1992年	1993年	1994年	1995年
ﾏｼｬﾜ工業職業訓練センター	27	60	61	105 (1.2)
電気職業訓練センター	35	88	80	247 (2.8)

1993、1994年とほぼ横這い状態であった予算は1995年にはマシャワで約1.7倍、電気で約3倍と大幅な伸びを示している。これは従来あった国際援助機関による訓練コースへの援助が独立開業者への資金援助へとシフトしてきたことに対応したものである。また、労働省、INEFPは本プロジェクトの実施時期に合わせ必要な運営予算を大蔵省に要求することとしている。この

他、マシャワ工業職業訓練センターではプロダクションと呼ばれる、実習等で製作した製品を販売しており、年平均約6～7百万MTの販売益をあげており実習材料購入等の運営維持管理費に組み入れている。本プロジェクトによって機材の整備がすすめばこの部門の収入増加も見込まれる。また電気職業訓練センターでも同様の計画を持っている。

3-4-3 要員・技術レベル

(1) マシャワ工業職業訓練センター

同センターの要員は所長のもとに次長1名、職員6名（秘書1名、総務4名、倉庫係1名）および常勤指導員（教員）6名であり、この内の1名は旧東独で自動車機械の研修を受けている。またこの他に非常勤の指導員が13名いる。常勤指導員の構成・レベルは以下の通りである。

表3.6 指導員の構成（マシャワ工業職業訓練センター）

専門分野	最終学歴	経験年数
木工（家具製造）	工業学校	21
	工業高校	10
自動車機械	工業高校	12
	工業高校	10
自動車電気	工業高校	10
エアコン修理・設置	工業高校	12

現状では同センターに設置されている他の4コース（石工、溶接、板金、配管）の指導員は非常勤となっている。しかしながら質の高い訓練を確保するために、また訓練用機材の維持管理の責任分担を明確にし、円滑かつ効率的な運用を図るためにも各コースに専任の人材の配置が必要であり、INEFPは本プロジェクトの実施に合わせ非常勤指導員の常勤化および新規常勤指導員の採用を計画している。

(2) 電気職業訓練センター

所長、次長各1名と秘書1名、事務員3名および6名の常勤指導員（教員）が所属している。この他に13名の非常勤指導員がいる。指導員の構成・レベルは以下の通りである。

表3.7 指導員の構成（電気職業訓練センター）

専門分野	最終学歴	経験年数	海外研修歴
電子	工業学校		旧東独（7年）
	工業学校		旧東独（7年）
	工業高校	（平均11年）	
電気	工業学校		旧東独（7年）
	工業学校		旧東独（7年）
機械	工業教育高校		

同センターの各コースの内、本プロジェクトの対象となる電気配線、家電製品修理および工業電気は現在の要員で対応できると思われる。また、新設される溶接コースには常勤の指導員の採用が予定されている。

本プロジェクトの実施機関である二つの訓練センターの要員はいずれも指導員として10年以上の経験を持っており、その多くが資格や海外(主に東欧圏)研修の実績を有している。一方、計画で供与が予定される機材は基本的な工具・機械であり指導員自身も取り扱いの経験を有するものが殆どである。このため機材の運用あるいは維持管理における技術面では問題ないと判断されるが前述の通り各コースには必ず専任要員を配置することが必要である。

第４章　事業計画

第4章　事業計画

4-1　施工計画

4-1-1　施工方針

(1) 事業実施体制

本プロジェクトの相手国側実施機関は、労働省の管轄下にある国立雇用促進職業訓練機構(INEFP)である。日本国政府とモザンビーク国政府との間で交換公文(E/N)が締結された後、日本のコンサルタントが、モザンビーク国と本プロジェクトの実施設計および施工監理の契約を結ぶ。また、本プロジェクトの機材調達・据え付けは日本の業者がモザンビーク国政府と契約を結び、コンサルタントの監理の下に行う。機材調達・据え付け完了後は、INEFPの監理の下にマシャワ工業職業訓練センターおよび電気職業訓練センターが実施機関として運営管理を行う。

(2) 施工方針

本プロジェクトに含まれる予定機材には据え付け、設置にあたって高度あるいは特殊な技能知識を必要とするものはない。したがって現地あるいは機材調達先である南アフリカから機械および電気・電子に関する技術者各1名を派遣し、据え付け・設置および運転・操作・保守管理についての指導を実施することとする。

本プロジェクトの施工実施にあたっては以下の方針で臨むこととする。

1) 相手国側実施機関、日本側コンサルタントおよび機材調達・据え付け業者間で十分な意見交換を行い、常に密接な関係を維持し、円滑な事業の実施を図る。

2) 訓練カリキュラムと施工計画との綿密な摺り合わせを行い、教育訓練に極力支障を来さないように配慮する。

3) 電気、給排水などの関連ユーティリティーの責任範囲を明確にし、円滑かつ効率的な施工を図る。

4) 機材の一時保管、搬入および据え付け・設置作業中の事故防止に努める。

4-1-2　施工上の留意事項

本プロジェクトの実施にあたっては以下の点に留意して行う。

(1) 本プロジェクトの機材は現地および南アフリカからの調達となるが、納期の遅れ、細かな機材・部品の欠品等がある場合もあり、調達先での出荷およびサイト到着時における検査を徹底することとする。また輸送途中においても常に状況を把握し、施工工程に支障を来すことがないようにする。

(2) 同国では援助を含め、全ての輸入品に対して輸入税が課せられ、輸入時における免税措置は受けられない。このため外国による援助の場合、受け入れ先の省庁が援助に対する輸入

税相当分を予算計上して大蔵省に対し、請求しておく方式が取られている。これには輸入前に船積書類と関係申請書を大蔵省に提出し、承認を受ける必要がある。したがって本プロジェクトにおいても労働省および関係機関と緊密な連携を取り、すみやかな手続きがとれるよう準備を行う必要がある。

4-1-3 施工区分

本プロジェクトの業務負担区分を以下に示す通り、日本側負担事項とモザンビーク側負担事項に区分する。

表4.1 業務負担区分

業務内容	日本側	モ 側
(1) 機材		
1) 機材調達	○	
2) 機材据え付け・設置	○	
3) 試運転調整	○	
4) 現地使用方指導・訓練	○	
(2) 輸入・通関手続き		
1) モザンビーク国までの輸送および国内輸送	○	
2) 輸入機材の輸入税に関する予算計上措置		○
3) 通関手続き		○
(3) 日本の外為銀行に対する銀行取極め(B/A)手数料の支払い		○
(4) モザンビーク国での、本プロジェクト業務による日本人の出入国、滞在のための手続き上の便宜供与		○
(5) 無償資金協力による機材の適切かつ効果的運用管理		○
(6) 無償資金協力に含まれない施設の建設、機材の運搬および据付・設置にかかるすべての必要な経費の負担		○
(7) 施工に必要な全ての許認可の手続き		○

4-1-4 施工監理計画

本プロジェクトの施工監理にあたっては、モザンビーク国側と十分な打合せを行って綿密な監理計画を作成して行う。この監理計画にもとづき、各担当コンサルタントを適宜、現地に派遣し、適切かつ効果的な施工監理を実施する。特に機材の搬入・据え付けから検収・引き渡しの間は機材技術者一名を常駐させ監理にあたらせる。

施工監理上の主な留意点は以下の通りである。

(1) 機材の納入据付を円滑に進めるために、詳細設計段階からモザンビーク側との綿密な調整を図る。

(2) 機材納入に先立ち、納入業者に実施計画の提出を求め、この内容を十分検討し、調達計画、

機材仕様などの妥当性を判断する。

(3) 機材は出荷前に、出荷地において仕様・内容・数量等が設計要求を満たしているかについて事前検査を行い、修正箇所等がある場合は適切な指示を行い修正する。

(4) 機材の納入・引渡しに際しては、機材の配置、据付が適切に行われているか、さらに機材の運用、維持管理に関する適切な指導がなされているかについて確認する。

(5) 施工を円滑に進めるために、モザンビーク側、コンサルタントおよび機材納入業者と常に緊密な連絡を保ち、十分な打合せを行う。

4-1-5 資機材調達計画

モザンビーク国では工業用資機材のほとんどは欧米諸国、南アフリカ(南ア)、日本、中国等の国外からの輸入品に頼っている。本プロジェクトで整備が予定される機材は、これら輸入品を含め、モザンビークおよび第三国である南アからの調達が可能であり、品質、機能の点でも問題はない。また将来の補修・消耗部品の供給を含んだアフターケアについても特に問題となる点は見あたらない。また、計画対象訓練センターの既存機材の多くは旧ソ連邦、旧東ドイツの製品であるが、本プロジェクト計画予定機材には既存機材と組み合わせて使う必要のある機材はなく規格・基準について整合を取る必要性はないと判断される。

以上の観点から本プロジェクトでは全ての機材を現地(モザンビーク)および第三国(南ア)で調達することとした。

機材の内、ハンマー、ドライバー、レンチ、スパナ等の基本工具類は主にモザンビーク国内で調達が可能であるが、測定器類、電動工具、溶接器等の機材類は現地では種類、数量とも在庫が少なく、注文を受けて南ア等から輸入する場合が多いため、南アで直接調達し、輸送するほうが価格および納期の確実性の点からも有利である。南ア(ヨハネスブルグ)からの資機材は陸路でモザンビーク(マプト)に輸送され、さらに各プロジェクトサイトに搬入される。

以上の検討から本プロジェクトにおける機材の調達先を以下のとおりとし、下表に示す。

表4.2 機材調達先

調達先	機材種類
現地	ハンマー、ドライバー、レンチ等の基本工具類
第三国	測定器類、電動工具類、溶接機、工作機械、ﾃｽﾄﾍﾞﾝﾁ等の機材類

4-1-6 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施される場合、両国の交換公文締結後、入札図書の作成、機材調達・据付けにかかる入札および契約、機材調達・据付けが行われる。実施スケジュールは以下の手順に従う。

(1) 実施設計

1) 国内作業/入札図書作成

基本設計調査報告書に基づき現地調査を経て、詳細設計を行い、入札図書を作成する。所要作業期間は1.7カ月と見込まれる。

2) 入札業務

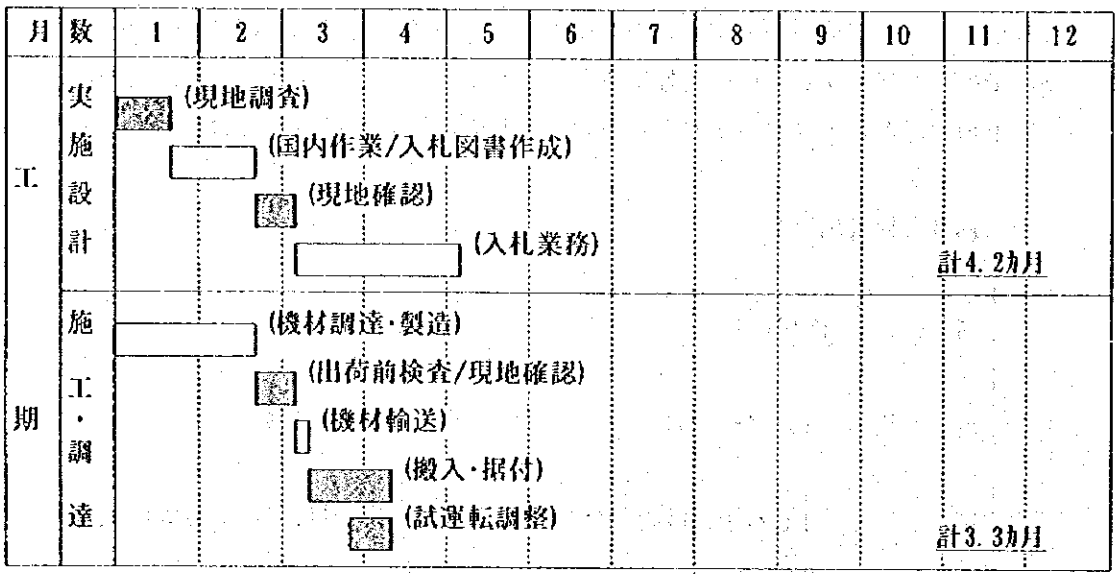
実施設計完了後、現地での確認作業を実施する。その後、日本において本プロジェクトの機材調達と据付け工事にかかる入札への参加希望者を公告により募集し、入札参加資格審査を行って入札参加者を決定する。審査結果に基づき、実施機関が入札参加者を召集し、関係者立合いのもとに入札を行う。これに要する期間は2.5カ月と見込まれる。

以上から実施設計に要する期間は合計4.2カ月と見込まれる。

(2) 施工・調達

契約締結後、日本国政府の認証を得て機材調達・製造にかかる。南ア～モザンビークにおける輸送期間は 0.2カ月を必要とする。第三国調達分を含む機材の現地到着後、搬入・据え付けに着手する。施工・調達の合計所要期間は 3.3カ月と見込まれる。

表4.3 業務実施工程表



備考： 国内、 国外

4-1-7 相手国側負担事項

本プロジェクトにおける相手国側負担事項は以下の通りである。これらについては相手国側に支出時期および概算費用についてあらかじめ通知し、予算の確保等必要な手続きを取るよう進言する。

(1) 輸入機材の輸入税に関する予算計上措置

(2) 輸入機材の通関手続き

(3) 日本の外為銀行に対する銀行取り決め(B/A)手数料の支払い

(4) モザンビーク国での、本プロジェクト業務による日本人の出入国、滞在のための手続き上の便宜供与

(5) 無償資金協力による機材の適切かつ効果的運用管理

(6) 無償資金協力に含まれない施設の建設、機材の運搬および据え付け・設置にかかるすべての必要な経費の負担

(7) 施工に必要な全ての許認可の手続き

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本プロジェクトを日本の無償資金協力により実施する場合に必要となる事業費の総額は、約1.615億円となり、先に述べた日本とモザンビーク共和国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば次のとおりと見積もられる。

(1) 日本側負担経費

事業費区分	金　額
(1) 機　材　費 (2) 設計・監理費	1.394 億円 0.259 億円
合　計	1.653 億円

(2) モザンビーク国側負担経費　94.01百万MT(約 0.920百万円)

本プロジェクトは既存施設内における機材の更新・追加であり、インフラ整備その他の相手国側が負担すべき直接的経費は発生しない。

(3) 積算条件

1) 積算時点　　：平成8年12月

2) 為替交換レート：1US$ = 110.0円

　　1US$ = 11,140.52MT

　　1MT = 0.009874円

3) 施工期間

1期による工事とし、これに要する詳細設計、機材調達および据付けの期間は業務実施工程に示したとおりである。

4) その他

本プロジェクトは、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

4-2-2 維持管理計画

(1) 維持管理体制

本プロジェクトで整備された機材の維持管理はそれぞれのセンターが行う。各実習室に据え付けられる機材以外は施設内の倉庫あるいは各実習室内の収納棚に保管され授業の必要に応じて貸し出される。これらの機材の保守・修理を含む管理は、センターの職員および各コースの指導員があたる。また計画機材は基本的な工具・機械であり運用・保守管理に高度な技能知識を必要とするものはない。また技術職員、指導員自身も取り扱いの経験を有する機材がほとんどであり、技術面では現在の要員の技術レベルで対応が可能であるが、管理責任を明確にするために常勤指導員・職員が担当するような体制が必要である。

(2) 維持管理費

本プロジェクトで整備される機材のうち、維持管理に関する費用が発生するものは工具類を除く溶接機、動力機器類、教材印刷機器等であり、消耗・補修部品費としてこれら機材価格の0.5%を見込む。機材の年間維持管理費は以下のようにまとめられる。

「3-4-2 予算、表3.5」に示されるマシャワ工業職業訓練センターの予算に占める年間維持管理費の割合は以下に示すように39.9%である。既述のように各訓練センターの予算には人件費等は含まれておらず運営維持管理のための予算であることを考慮すれば、維持管理可能な範囲であると判断される。また、表3.5に示される予算は、現在の既存施設・機材を対象としたものであり、モザンビーク国側は本プロジェクトの実施が見込まれる1997年にはプロジェクト実施にともなって必要となる運営維持管理費を手当(増額)することとしている。

表4.5 年間維持管理費(マシャワ工業職業訓練センター) 単位：ﾒﾃｨｶｲｽ(MT)

a) 電気料金：負荷合計 x 需要率 x 平均使用時間 x 月間使用日数 x 電力料金 x 12ヵ月 31kW x 0.5 x 3hr/日 x 20日 x 744MT x 12 =	8,303,040
b) 水道料金：月間使用量 x 水道料金 x 12ヵ月 4 m2/月 x 125,000MT/m2 x 12ヵ月 =	6,000,000
c) 消耗・補修部品費：機材価格合計 x 0.005 5,511,000,000 x 0.005 =	27,555,000
d) 合　計： =	41,858,040 (4,709US$)
e) 年間予算に占める維持管理費の割合 =	39.9 %

表4.6　年間維持管理費(電気職業訓練センター)　　単位：ﾒﾃｨｶｲｽ(MT)

a)電気料金：負荷合計 x 需要率 x 平均使用時間 x 月間使用日数 x 電力料金 x 12カ月 27kW x 0.5 x 3hr/日 x 20日 x 744MT x 12 =	7,231,680
b)消耗・補修部品費：機材価格合計 x 0.005 5,631,000,000 x 0.005	= 28,155,000
d)合　　計:	= 35,386,680(3,981US$)
e)年間予算に占める維持管理費の割合	= 14.3 %

備考：1)電気、水道料金は1996年7月現在
2)電気職業訓練センターの機材には水を必要とする機材はない
3)年間予算に占める維持管理費の割合は1995年度予算の金額をベースとしている
4)US$は1995年のレート(1US$=8889.6MT)で計算

第５章　プロジェクトの評価と提言

第5章　プロジェクトの評価と提言

5-1　妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

本プロジェクトの実施により、次のような効果が期待される。

(1) 就業能力の向上

就業現場で現在、実際に使われている機材を使用した訓練方法を採用することにより、訓練修了後の自営業開業あるいは企業への就職にあたってもすぐに実務に移行できる。

INEFPの雇用状況統計の分析では求職者数は15,459名と求人数5,457件を圧倒的に上回っているのにかかわらず、求人数に対する企業の採用率は100%にはるかに満たず、就職できた者は4,459名のみであった。この主な原因として企業側が求める知識・技能をもつ人材の不足を挙げている。また、現地調査では訓練センター修了者を含めた自営業者および企業の計21サンプルに対し、聞き取り調査を行った。その結果、7割の事業者が職業訓練センターの存在を知っており、8割が職業訓練の必要性および重要性を認識していた。これらはいずれも零細、小中規模事業者であり、雇用後に自社で再教育する余裕は無く、「すぐに使える」人材の確保が最大の関心事であった。聞き取りを行った退役兵士によると、退役直後は何ら技能をもっておらず職業訓練センターへの入所が独立の大きな要素になったと述べており、また独立後、同じ退役兵士仲間を雇用したという事例も見受けられた。したがって、これら就業現場において即戦力となり得る人材の養成は、モザンビークの各種企業が最も求めているニーズとも合致するものである。

(2) 訓練環境の改善・強化

現状において両職業訓練センターは基本的な手工具、一部の旧式電動工具や測定器を保有するのみであり、コースあたり1台しか可動状態にない機材も少なくない。1台の機材を多くの生徒が取り囲み順番を待って取り扱い実習を受けている現状は、学習効果の面からも、限られた訓練時間からいっても有効とは言い難い。本プロジェクトの実施により実習用機材の品目・数量は、その使用目的、頻度及びカリキュラムの組み方等に応じて増加することになる。これによって、機材1台あたりの訓練生数は少なくなり、職業訓練では特に重要とされる「実際に操作して覚える」機会が増えることで実習効果や訓練効率が改善され、訓練生個々の技能・技術程度を高めることにつながる。

各コースにおける訓練はその分野において必要とされる様々な工具、機械に対する使い方、構造への理解を深めることで技能知識を蓄積していくものであり、不十分な機材環境では十分な効果を期しがたい。本プロジェクトによってそれぞれの専門職種における必要十分な機材が整備できれば個々の訓練生(職人)の質の向上につながるといえる。

その他、教科書印刷用機材の導入によって現在ほとんどない教材等の作成が可能となり、訓練・教育の場における有効な補助手段となり得る。

(3) 受け入れ人員の増加

訓練センターとも現在の訓練修了者数は年間受け入れ可能人員（マシャワ工業職業訓練センター：480名、電気職業訓練センター：440名）を大きく下回って各々200名程度である。これは訓練用機材の不足が最大の原因であり、電気職業訓練センターの工業電気コースのように機材不足のため閉鎖しているケースもある。本プロジェクトによって必要数の機材が整備されればこの問題を解消でき、また求職・求人とも要望の多い溶接コースのような新規のコース開設も可能となる。これら職業訓練受け入れ可能人員の増加は同国政府が当面している退役兵士の就業問題解決への一手段を提供することにもつながるものである。

現在の訓練生受け入れ人員数を制限せざるを得ない主因となっている機材が、本プロジェクトによって整備され、相手国側による要員の配置等の体制が十分に整えば両訓練センターとも現在の受け入れ人員を増加することが可能となり、両センターのみで年間500名程度の訓練生の増加が見込まれる。

本プロジェクトは10万人ともいわれる退役兵士を中心とする、技能を持たないために職につけないでいる国民を対象とし、自営独立あるいは就職への道を開くことによって生活の改善・安定を図るものであり、これはモ国での緊急に解決すべき課題の一つとされているものである。本プロジェクトにより機材が整備された職業訓練センターにおいて、より質の高い、実務に即した技術・技能を身につけることは、雇用機会の拡大に直接つながることが期待できる。INEFPの雇用状況統計において資格や技術な不十分なため、求人があるにもかかわらず、採用に至らなかった約1,000の事例については、かなりの部分が改善される。なお、本プロジェクトによる整備後の両訓練センターからは毎年、合計約500名が新たに訓練コースを修了して経済活動を営むものと予想される。この場合、それらに直接扶養される家族に加え、自営業者等が派生的に雇用する見習い技能者とその家族等を含めると、裨益人口はさらに数倍ないし10倍程度になるものと予測される。

本プロジェクトの計画機材は受け入れ側の要員で十分に運用、維持管理できる内容のものである。また、現地での自営業、企業調査において、実際の作業現場の機材及び作業内容を確認することによって本プロジェクト計画機材が現実に即していることが検証されている。これらの内容を総合的に判断すると、本プロジェクトが日本の無償資金協力の制度によって実施されることは特段の困難なく実施可能であり効果も高いと判断される。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

本プロジェクトで整備される機材は既存のものに対する更新・追加であり運用を担当する各センターおよび要員も十分な取り扱い経験を有しているため技術協力の必要性はないと判断される。

南アが実施しているインダストリアルパークについては本プロジェクトとは直接的な関係は

ないが職業訓練から自営独立への流れの中では注目すべき計画である。

5-3 課題

本計画は、前述のように大きな効果が期待されると同時に、同国の大きな課題である雇用機会の拡大に寄与するものであることから、本プロジェクトが実施されることの意義は大である判断される。しかし、本プロジェクトを実施するにあたっては以下の点についてモ国側の対応・措置が必要である。

(1) 運営予算

1995年度まで継続されてきた国際援助機関であるILOおよび COSV、ISCOS(ともにイタリアのNGO)による援助はILOを除き、訓練課程そのものへの援助は一旦終了し、訓練修了者への自立のための資金援助へとシフトしてきている。同国政府はこれに連動するかたちで1995年度より各訓練センターへの予算を大幅に増額しているが、1994年に打ち出した職業訓練活動に国際援助機関からの資金的援助を活用する方針は維持している。INEFPとしてはこれら資金援助の動向を常に把握し、予算の確保に務める必要がある。特に本プロジェクト実施によって必要となる維持管理費の確保は実施時期に合わせ確実に実行されるべきである。

(2) 要員の確保および維持管理体制の確立

INEFPは本計画の実施に合わせ、必要な要員の確保、非常勤職員の常勤化を計画しているが、各訓練センターにおける職員、指導員はセンターの運営、訓練指導、機材の管理等の面から極めて重要な位置にある。本プロジェクトによって機材が更新されあるいは数量が増えても、それを運用する要員数が十分でなければ受け入れ人員の増加のような効果は望めない。このため適切な要員を確実に確保し、機材の円滑かつ有効な活用を図ることに努める必要がある。

電動工具、工作機械等は定期的な保守整備が長期使用のために不可欠であり、このための修理・消耗部品の確保も含めた適切な体制をとるべきである。

(3) 訓練修了者への対応

各訓練センターとも訓練修了者は自営独立する者を除き、各地の雇用センターを通じて就職先を見つけるか個人が独力で職を探すことになっており、訓練センター自体による就職斡旋は行われておらず、従って修了者の就業状況についても正確には把握されていない。しかしながら修了者が修得した技能を生かし、就業に至ることは職業訓練全体の意義からも重要な点である。このため訓練センターが雇用センターおよび企業とのより緊密な関係を作ると共に、職業訓練から就業へとスムースに移行できるようなシステムの機能強化が必要である。

現地での自営業・企業調査ではほとんどの自営独立業者が開業資金および運転資金の調

達が大きな問題であるとしている。このため現在行われている国際援助機関による開業、運営資金の援助の有効活用を図るとともに政府関係機関自体でも対応できるような制度の実施が望まれる。

資　　料

1. 調査団氏名、所属

調査団員名	担　　当	所　属　先
植松　卓史	総　括	国際協力事業団国際協力専門員
岸本　　博	業務主任/職業訓練計画/機材計画Ⅰ	システム科学コンサルタンツ株式会社
松本　裕一	積算/機材計画Ⅱ	同　　上

2. 調査日程

担当/氏名			官側/総括	業務主任/職業訓練計画/機材計画Ⅰ	機材計画Ⅱ/積算
日順	月日	曜日	植松　卓史	岸本　博	松本　裕一
1	7/11	木	成田発、シンガポール着		
2	12	金	シンガポール発、ヨハネスブルグ(南ア)着、第三国調達調査		
3	13	土	団内打ち合わせ、第三国調達調査(ヨハネスブルグ)		
4	14	日	ヨハネスブルグ発、マプト(モザンビーク)着		
5	15	月	外務協力省表敬		現地調達調査
6	16	火	労働省、ＩＮＥＦＰ表敬(調査目的、基本設計概要書およびｲﾝｾﾌﾟｼｮﾝﾚﾎﾟｰﾄ説明) マシャワ工業職業訓練センター、電気職業訓練センター視察		
7	17	水	サービス業職業訓練センター視察、他ドナー(ＩＬＯ)調査		現地調達調査
8	18	木	他ドナー(ＩＳＣＯＳ)調査 ＩＮＥＦＰと協議		現地調達調査 ＩＮＥＦＰと協議
9	19	金	他ドナー(ＵＳＡＩＤ)調査、ミニッツ協議・署名 他ドナー(南ア大使館)調査、南アプロジェクト視察		ミニッツ協議・署名 現地調達調査
10	20	土	マプト発、ハラレ着	現地調達調査	
11	21	日	資料整理	資料整理	
12	22	月	大使館・JICA事務所報告 ハラレ発ﾖﾊﾈｽﾌﾞﾙｸﾞ経由 シンガポール(翌日着)	マシャワ工業職業訓練センター調査・協議 マプト州雇用センター調査	
13	23	火	シンガポール	マプト市雇用センター調査 電力・水道会社(インフラ関連調査)	自営業・企業調査
14	24	水	シンガポール発、成田着 帰国	建設関連調査	他ドナー(ＧＴＺ)調査 自営業・企業調査
15	25	木		電気職業訓練センター調査・協議	
16	26	金		電気職業訓練ｾﾝﾀｰ調査 外務協力省協議	現地調達調査
17	27	土		現地調達調査	自営業・企業調査
18	28	日		資料整理	マプト発、ﾖﾊﾈｽﾌﾞﾙｸﾞ着
19	29	月		労働省・ＩＮＥＦＰと協議	第三国調達調査
20	30	火		マプト発、ﾖﾊﾈｽﾌﾞﾙｸﾞ着	第三国調達調査
21	31	水		第三国調達調査	
22	8/1	木		ヨハネスブルグ発、ハラレ(ジンバブエ)着 大使館・ＪＩＣＡ事務所報告	
23	2	金		ハラレ発、ヨハネスブルグ経由シンガポール(翌日着)	
24	3	土		シンガポール	
25	4	日		シンガポール発、成田着帰国	

3. 相手国関係者リスト

(1) 外務協力省	
Mr. Chico V. Mortar	アジア・太平洋地域経済協力担当
(2) 労働省	
Mr. Alberto Zaquew Jamisse	雇用促進局局長
(3) INEFP	
Mr. Alcino Dias	雇用局局長
Mr. Francisco David Jovo	職業訓練局職業促進課課長
Mr. Jeronimo Mahque	職業訓練局職業促進課専門員
(4) マシャワ工業職業訓練センター	
Mrs. Marta Guambe	所　　長
(5) 電気職業訓練センター	
Mr. Luice Tembe	所　　長
Mr. Salomao Chambule	次　　長
(6) サービス業職業訓練センター	
Mr. Francisco M. Manusse Junior	所　　長
(7) マプト市雇用センター	
Mrs. Berta Isabel Chissico	所　　長
(8) マプト州雇用センター	
Mr. Joao Tiago Macamo	所　　長
(9) ILO	
Mr. Jose Figueiredo assalino	プロジェクト担当
(10) ISCOS	
Mr. Gionn Frigerio	代　　表
(11) SOUTH AFRICAN HIGH COMMISSION	
Mr. Pieter Coetzee	Conselheiro
Mrs. Judy Greathead	開発担当官
(12) GTZ	
Dr. Armin Dorn	アドバイザー
Mr. Rudolf Mutschler	プロジェクトマネジャー
(13) USAID(米国国際開発庁)	
Mr. James F. Jackson	
(14) 在ジンバブエ日本国大使館	
上田　厚	参　事　官
小路　康雄	一等書記官
(15) 国際協力事業団ジンバブエ事務所	
中村　光夫	所　　長

4. モザンビーク共和国の社会・経済事情

(1/2)

一般指標					
政体	共和制	*1	首都	マプト	*1
元首	President Joaquim A. CHISSANO	*1	主要都市	ベイラ、ナムプラ、ナカラ	*1
独立年月日	1975年6月25日	*1	経済活動人口	9,000千人 (1992年)	*5
人種（部族）構成	マクア／ロンウイ族52%	*1	義務教育年数	7年間 (1994年)	*6
	マラウイ族12%、ショーナ族6%	*1	初等教育就学率	—%	*5
言語・公用語	ポルトガル語	*1	初等教育終了率	40.4% (1990年)	*5
宗教	地域信仰60%、キリスト教30%、回教10%	*1	識字率	34.0% (1993年)	*7
国連加盟	1975年 9月	*2	人口密度	22.128 人／km² (1994年)	*4
世銀・IMF加盟	1984年 9月	*3	人口増加率	5.87% (1994年)	*4
			平均寿命	平均48.03 男46.22 女49.9	*4
			5歳未満死亡率	277／1000 (1994年)	*7
面積	801.59千km²	*4	カロリー供給量	1,680 cal／日／人 (1992年)	*7
人口	17,346.28千人 (1994年)	*4			

経済指標					
通貨単位	メティカル	*1	貿易量	(1992年)	
為替レート(1US$)	1US$=10,090.0 (12月)	*6	輸出	139.3 百万ドル (1992年)	*6
会計年度	1月～12月	*1	輸入	798.5 百万ドル (1992年)	*6
国家予算		*8	輸入カバー率	2.2% (1993年)	*10
歳入	— 百万ドル	*8	主要輸出品目	海老、カシューナッツ、砂糖、コプラ、柑橘	*1
歳出	— 百万ドル	*8	主要輸入品目	食品、衣服、農業機械、石油	*1
国際収支	-472.00 百万ドル		日本への輸出	16.0 百万ドル (1992年)	
ODA受取額	1,231百万ドル (1994年)	*7	日本からの輸入	25.0 百万ドル (1992年)	*12
国内総生産(GDP)	1,467百万ドル (1994年)	*9			
一人当りのGNP	90.0ドル (1994年)	*9	外貨準備総額	239.64 百万ドル (1991年)	*6
GDP産業別構成	農業 33.0% (1993年)	*7	対外債務残高	5,491 百万ドル (1994年)	*11
	鉱工業 12.0% (1993年)		対外債務返済率	23.0% (1994年)	*11
	サービス業 55.0% (1993年)		インフレ率	35.0% (1992年)	*9
産業別雇用	農業 85.0% (1992年)	*5			
	鉱工業 7.0% (1992年)				
	サービス業 8.0% (1992年)		国家開発計画	経済社会開発の戦略と計画	*13
経済成長率	-4.5% (1992年)	*8		1992年～1994年	

気象（1973年～1983年平均） 場所：Maputo (標高 59m)														*16
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均／計	
最高気温	30.0	31.0	29.0	28.0	27.0	25.0	24.0	26.0	27.0	28.0	28.0	29.0	27.6 ℃	
最低気温	22.0	22.0	21.0	19.0	16.0	13.0	13.0	14.0	16.0	18.0	19.0	21.0	17.8 ℃	
平均気温	26.4	26.2	25.6	23.5	21.5	18.9	18.9	20.0	21.5	22.5	23.8	25.4	22.9 ℃	
降水量	130.0	125.0	125.0	53.0	28.0	20.0	13.0	13.0	28.0	48.0	81.0	97.0	761.0 mm	
雨期／乾期	雨	雨	雨											

*1 The World Fact Book (C.I.A)(1993)
*2 United Nations Information Center (FAX)(1994)
*3 Development Assistance Annual Report (1995)
*4 The World Fact Book (1995)
*5 Human Development Report (1994)
*6 International Financial Statistics (1995)
*7 Human Development Report (1996)
*8 World Development Report (1996)
*9 World Development Report (1994)
*10 World Development Report (1995)
*11 World Dept Tables 1996
*12 世界の国一覧（外務省外務報道官編集） (1993)
*13 最新世界各国要覧 (1995)
*16 World Weather Guide (1990)

*14

わが国におけるODAの実績			(資金協力は約束額ベース、単位：億円)	
項目＼年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力	2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力	2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力	5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総額	9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

*15

当該国に対するわが国のODAの実績			(支出純額、単位：百万ドル)	
項目＼年度	1991	1992	1993	1994
無償資金協力	13.51	36.52	18.78	43.63
技術協力	2.91	3.32	1.40	1.07
有償資金協力	-0.59	-1.15	-1.27	-1.38
総額	15.83	38.69	18.92	43.32

*15

OECD諸国の経済協力実績(1994)						(支出純額、単位：百万ドル)
	贈与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)= (3)	その他政府資金及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
		技術協力				
二国間援助	601.2		131.4	732.6		
(主要供与国)						
1. ドイツ	34.6		66.7	101.3		
2. イタリア	51.3		53.7	105.0		
3. ｽｳｪｰﾃﾞﾝ	73.5		0.0	73.5		
4. 米国	73.0		0.0	73.0		
多国間援助	255.6		242.6	498.2		
(主要援助機関)						
1. IDA			0.0	176.3		
2. CEC			0.0	101.4		
その他	0.0		0.0	0.0		
合計	856.8		374.0	1230.7		

*15

援助受け入れ窓口機関	
技術	関係省庁・機関 → 外務協力省
無償	関係省庁・機関 → 外務協力省
協力隊	

*14 Geographical Distribuion of Financial Flows of Developing Countries 1994
*15 Geographical Distribution of Finance Flows of Aid recipients 1996

5. 参考資料リスト

A. 職業訓練／零細企業・自営業支援

	資料名	発行機関
1	BALANCO DAS ACTIVIDADES DE 1994 DE PLANO PARA 1995	INEFP: INSTITUTO NACIONAL DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL
2	BALANCO DAS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS AO LONGO DO I SEMESTRE DE 1996	CENTRO DE EMPREGO DA PROVINCIA DE MAPUTO
3	BRIEF FOR DONORS. DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES OCUPACIONAIS; DHO PROJECT	UNDP/ ILO: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM/ INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION
4	CENTRO DE FORMAÇÃO PROFFISSIONAL DA MACHAVA VOCATIONAL TRAINING CENTER	MACHAVA VOCATIONAL TRAINING CENTER
5	ESTATISTICADOS CURSOS	MACHAVA VOCATIONAL TRAINING CENTER
6	GAPI, LDA SOCIEDADE PARA PEQUENOS PROJECTOS DE INVESTIMENTO	GAPI, LDA
7	ITALIAN EMBASSY FUND	ISCOS: INSTITUTO SINDICALE COOPERAZIONE PAESI EN VIA DI SVILUPPO
8	LIST OF KITS AND CONTENTS	UNDP/ ILO: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM/ INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION
9	MACHAVA INDUSTRIAL PARK	EMBASSY OF RSA
10	MONTHLY REPORT APRIL 1996, PROJECT MOZ/94/B01 OCCUPATIONAL SKILLS DEVELOPMENT	UNDP/ ILO: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM/ INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION
11	MONTHLY REPORT MAY 1996, PROJECT MOZ/94/B01 OCCUPATIONAL SKILLS DEVELOPMENT	UNDP/ ILO: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM/ INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION
12	MONTHLY REPORT JUNE 1996, PROJECT MOZ/94/B01 OCCUPATIONAL SKILLS DEVELOPMENT	UNDP/ ILO: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM/ INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION
13	12 MONTHS REPORT/ MAPUTO, 15 SEPTEMBER 1995	UNDP/ ILO: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM/ INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION
14	STRATEGY FOR REINTEGRATION, OPEN REINTEGRATION FUND	UNDP/ ILO: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM/ INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION
15	PROJECT DHO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES OCUPACIONAIS PNUD/OIT MONTHLY REPORT SEPTEMBER1995	MINISTÉRIO DE TRABALHO
16	PROJECT DHA 1ST & 2ND	ISCOS: INSTITUTO SINDICALE COOPERAZIONE PAESI EN VIA DI SVILUPPO
17	PROPINAS 1996, CURSOS NORMAS	MACHAVA VOCATIONAL TRAINING CENTER

B. 社会・経済事情／開発計画

	資料名	発行機関
1	CONSPICUOUS DESTRUCTION: WAR, FAMINE & THE REFORM PROCESS IN MOZAMBIQUE	HUMAN RIGHT WATCH
2	ESTABLISHING THE BASIS FOR ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT: KEY POLICIES	THE GOVERNMENT OF MOZAMBIQUE
3	MOZAMBIQUE , STRATEGY FOR THE TRANSITION FROM EMERGENCY TO RECONSTRUCTION, PRIORITY NEEDS 1994-1995	THE GOVERNMENT OF MOZAMBIQUE
4	MOZAMBIQUE COUNTRY PROFILE	THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT
5	THE NATIONAL RECONSTRUCTION PLAN MAIN FEATURES	NATIONAL PLANNING COMMISSION
6	VITAL STATISTICS, JULY QUARTER 1995	THE WORLD BANK RESIDENT MISSION, MAPUTO

C. 一般統計

	資料名	発行機関
1	ANUARIO ESTATISTICO	MINISTÉRIO DO PLANO FINANCAS
2	ESTABLISHMENT REGISTER / SUPPORTING THE ESTIMATES OF EXPENDITURE	GOVERNMENT PRINTER 1995

D. 援助動向

	資料名	発行機関
1	DEVELOPMENT COOPERATION, MOZAMBIQUE 1992-1993	UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM
2	BRIEFING BOOK, A SUMMARY OF PROJECTS FINANCED BY THE WORLD BANK IN MOZAMBIQUE	THE WORLD BANK RESIDENT MISSION, MAPUTO
3	PROJECT NOTES, JUNE QUARTER 1995	THE WORLD BANK RESIDENT MISSION, MAPUTO
4	UPDATE: CONSOLIDATED HUMANITARIAN ASSISTANCE PROGRAMME FOR 1993-1994	UNITED NATIONS DEPT. FOR HUMANITARIAN AFFAIRS
5	EMERGENCY IN MOZAMBIQUE: USING AID TO END THE EMERGENCY	UNDP: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM

JICA