

## II 単位制訓練（モジュール訓練）の体系

### 1 単位制訓練（モジュール訓練）とは

わが国の単位制訓練（モジュール訓練）は、53年訓発第14号によれば、次のように述べられている。（資料1、61～62ページ参照）

- ① 能力再開発訓練の実施に当たって、
- ② 訓練生個々の既得技能、習得能力等を考慮し、
- ③ 現実の雇用の場に適合した一定水準の技能を的確に付与するため、
- ④ 当該職種に必要とされる技能及びその習得に必要な知識を、基本的な作業単位（MU モジュール・ユニットという）に分割し、
- ⑤ そのモジュール・ユニットを各地域、各業界における雇用可能性に合わせて種々組み合わせ、
- ⑥ モジュール・ユニットごとに所定の技能水準への到達を確認しつつ訓練を行う方式（単位制訓練方式）を導入し、
- ⑦ もって入校時期の多様化と離転職者の再就職の促進を図る。

以上は、単位制訓練（モジュール訓練）「以下単位制訓練という。」の趣旨を説明しており、さらに、訓練実施上の要点を示したものである。

### 2 指定訓練科

単位制訓練の対象となる訓練科は、職業転換課程の能力再開発訓練の訓練科（職業能力開発促進法施行規則別表第7で定められている訓練科）の中から、労働省職業能力開発局長が指定する訓練科について実施することとしている。

昭和61年2月現在、表1のとおり、27訓練科が指定されている。

表1 単位制訓練（モジュール訓練）指定訓練科

溶接科	機械科（旋盤）	販売科	金型科
板金科	〃（フライス盤）	経理事務科	左官科
配管科	〃（測定）	トレース科	構造物鉄工科
縫製科	〃（仕上）	製版印刷科	建築物衛生管理科
造園科	家政科	電子機器科	家屋営繕科
塗装科	タイル施工科	電気機器科	一般事務科
ブロック建築科	木工科	家電サービス科	インテリアサービス科
		電気工事科	建築物設備管理科

### 3. 訓練期間、訓練基準

訓練期間は、能力再開発訓練として、6箇月（800時間）である。

訓練基準は、実技と学科を一体とした訓練を行うために、能力再開発訓練の訓練基準を弾力化し、「単位制訓練用教科編成指導要領」は、訓練科ごとに職業能力開発局長が定めることとしている。

### 4. 単位制訓練用教科編成指導要領

単位制訓練用教科編成指導要領（以下単位制訓練用教編という。）の内容は、次のとおりである。

#### (1) あらまし

- ① 技能（関連した知識を含む。）が、基本的な作業単位<sup>\*</sup>に分解され、完結的な単位（以下モジュール・ユニットという。）として指定されている。

<sup>\*</sup>基本的な作業単位とは、標準的には課業（(3)－2）ILOのMU 9ページ参照）であるとみてよい。

しかし、現実の就職の容易性によって、やや大ぐくりな課業群

をMUとする場合（例えば、ブロック建築作業の「ブロック門柱組積」）や、教育訓練の便宜上から、課業中の要素を単位とする場合（例えば、溶接作業の「ビードの置き方」）などがある。

なお、特に溶接、板金および配管科については、次のものを単位としている。

- a 職種間の互換性を配慮した、要素作業的なもの。
  - b 応用実技課題的なもの。
- ② モジュール・ユニットごとに、必要な技能の範囲、到達水準、訓練細目が設定されている。
  - ③ 単位制訓練用教編使用上の留意事項が述べられている。

## (2) 特 色

単位制訓練用教編は次のような特色がある。

- ① 当該職種に必要な技能と知識を、基本的な作業単位（モジュール・ユニット、以下MUという。）に分割し、そのMUの一つひとつについてカリキュラムが設定されている。
- ② MUの設定は、その職種に必要とされる技能（知識を含む。）のすべてにわたって網羅している。
- ③ 「訓練の細目」は、実習を中心に、実学一体の形式がとられている。
- ④ 「実習」は、作業順序に従って記述されている。
- ⑤ MUの修了時における技能の到達度が、MUごとの確認テストによって評価され、次の学習段階に進むように構成されている。

## (3) 内容と構成

### 1) MU

MUは、その一つひとつが訓練の単位となるものである。訓練の実

施に当たって、訓練施設ごとにその地域のニーズに応じて就職に結びつくMUを選択し、訓練順序を考えた組合せによって、教科課程が編成される。

表2に訓練科ごとのMUの数を、表3に、一例として溶接、板金および配管科のMUの種類を示す。

表2 訓練科別MU数

科名	MU数	科名	MU数	科名	MU数	科名	MU数
溶接科	153*	機械科 (旋盤)	26	販売科	23	金型科	9
板金科		(フライス盤)	14	経理事務科	59	左官科	21
配管科		(測定)	3	トレース科	27	構造物鉄工科	73
縫製科	33	(仕上)	50	製版印刷科	33	建築物 衛生管理科	33
造園科	61	家政科	23	電子機器科	141*	家屋管繕科	68
塗装科	32	タイル施工科	24	電気機器科		一般事務科	60
ブロック建築科	32	木工科	27	家電サービス科		インテリア サービス科	65
				電気工事科		建築物 設備管理科	63

※ 3または4科を一体としてMUを設定している。雇用可能性や教育の必要性により、MUを選択して差し支えない。

表3 溶接科、板金科および配管科のMU

MU No	MU 題 目	MU No	MU 題 目	MU No	MU 題 目
1	長さの基礎測定	31	交流アーク下向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金あり)	61	TIG水平すみ肉溶接(ステンレス薄板)
2	角度の基礎測定	32	交流アーク下向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金なし)	62	MIG溶接機等の取扱い
3	水平度の測定	33	交流アーク立向きビードの置き方	63	MIG下向きビードの置き方(アルミニウム中板)
4	平面けがき	34	交流アーク立向きI形突合わせ溶接(薄板)	64	MIG下向きV形突合わせ溶接(アルミニウム中板)
5	鋼材のはつり	35	交流アーク立向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金あり)	65	MIG下向きビードの置き方(ステンレス中板)
6	コンクリートのはつり	36	交流アーク立向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金なし)	66	MIG下向きV形突合わせ溶接(ステンレス中板)
7	平面やすりかけ(基礎)	37	交流アーク立向きすみ肉溶接(中板)	67	点溶接
8	平行面やすりかけ(基礎)	38	交流アーク横向きビードの置き方	68	アングルグラインダによる研削
9	直角面やすりかけ(基礎)	39	交流アーク横向きV形突合わせ溶接(厚板-裏当て金あり)	69	両頭グラインダによる研削
10	曲面やすりかけ(基礎)	40	交流アーク横向きV形突合わせ溶接(厚板-裏当て金なし)	70	卓上ボール盤による穴あけ
11	弓のこによる切断	41	交流アーク水平すみ肉溶接(中板)	71	電気ドリルによる穴あけ
12	タップによるねじ立て	42	交流アーク上向きビードの置き方	72	高速度といし切断機による材料切断
13	ダイスによるねじ立て	43	交流アーク上向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金あり)	73	形削り盤による平面切削
14	ガス溶接装置等の取扱い	44	交流アーク上向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金なし)	74	形削り盤による斜面切削
15	ガス下向きビードの置き方	45	交流アーク上向きすみ肉溶接(中板)	75	薄板加工に関連するMU
16	ガス下向きI形突合わせ溶接(薄板)	46	交流アーク固定管の溶接(中板)	103	
17	ガス水平すみ肉溶接	47	炭酸ガスアーク溶接機等の取扱い	104	
18	ガス立向きビードの置き方	48	炭酸ガスアーク下向きビードの置き方	105	管加工に関連するMU
19	ガス立向きI形突合わせ溶接(薄板)	49	炭酸ガスアーク下向きI形突合わせ溶接(薄板)	151	
20	鋳鉄のガス下向きビードの置き方	50	炭酸ガスアーク下向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金なし)	152	
21	鋳鉄のガス下向きV形突合わせ溶接	51	炭酸ガスアーク水平すみ肉溶接(中板)	153	箱型容器の製作
22	鋼管のガス下向き突合わせ溶接	52	炭酸ガスアーク立向きビードの置き方		構造物の溶接
23	鋼管のガス水平突合わせ溶接	53	炭酸ガスアーク立向きV形突合わせ溶接(中板-裏当て金なし)		
24	自動ガス切断	54	炭酸ガスアーク立向きすみ肉溶接(中板)		
25	手動ガス切断	55	TIG溶接機等の取扱い		
26	はんだ付け	56	TIG下向きビードの置き方(アルミニウム薄板)		
27	硬ろう付け	57	TIG下向きI形突合わせ溶接(アルミニウム薄板)		
28	交流アーク溶接機等の取扱い	58	TIG水平すみ肉溶接(アルミニウム薄板)		
29	交流アーク下向きビードの置き方	59	TIG下向きビードの置き方(ステンレス薄板)		
30	交流アーク下向きI形突合わせ溶接(薄板)	60	TIG下向きI形突合わせ溶接(ステンレス薄板)		

## 2) ILOのMU

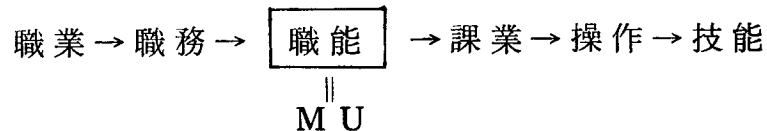
### ① MUの条件

1977年ILO発行の「MES：原理と実際」<sup>※1</sup>によれば、MUは、課業および課業要素群であって、次の条件を満たすものとして  
いる。

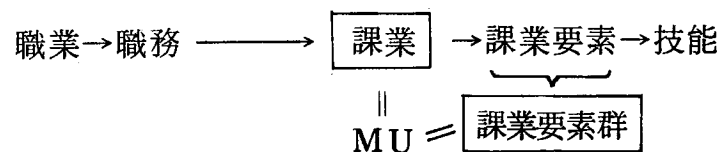
- 自己充足的かつ自己完結的である。  
(そのMUの職務について必要かつ十分な学習内容を持ち、他のMUとは独立して存在することを意味する。)
- 職務の中の作業の一つひとつを明示するものである。
- 学習の有意義なまとまり(量)を持つものである。
- 修了時に到達水準を測定できるものである。
- 特定の目標に対する完成感が持て、仕事に結びつく資格取得に  
一步踏み出したことを気づかせるものである。

### ② MUの大きさ(含まれる作業の範囲)

ILOのMUの大きさは、当初、1973年ILO発行の「雇用可能な技能の単位を用いた職業訓練体系の手引」<sup>※2</sup>によれば、MUは「職能」を意味し、図式化すれば次のとおりとなる。



その後、1977年に、同じくILOが発行した「MES：原理と実際」では、「職能」の概念がなくなって、課業および課業要素群がMUとされ、次のように改められた。



この改訂は、必ずしも「職能」から「課業」へと、技能の範囲を狭めたというのではなく、課業の範囲が拡大されたものである。なお、課業要素群までもMUとすることは、MUが大から小まで、幅広く存在することを意味する。

このことは、1979年ILO発行の「MES：実践の手引<sup>※3</sup>」の中で、次のような例が示されていることから明らかである。

表4 ILOのMUの変遷

1973年MU	—————→	1979年MU
MUエンジンの分解・組立て(職能)		MUエンジンの取外し(課業)
		MUエンジンの分解(〃)
		MUエンジンの組立て(〃)
		MUエンジンの取付け(〃)
MUタイヤの整備(職能)		MUタイヤの整備(課業)

- ※1. 「ILOのモジュール訓練」訓研ニュース、1981年第15号  
(石川俊夫・安江節夫)
2. 「ILOのモジュール訓練体系について」技能と技術、1975年第6号  
(宗像元介)
3. 「雇用可能な技能のモジュール」職業訓練研究センター内部資料  
1980年12月(石川俊夫・安江節夫)

### 3) MUの訓練順序

MUの訓練順序は、選択したMUに応じて、訓練施設で独自に決められる。

訓練順序を決めるには、訓練の効率、効果、相互に関連のあるMUの順序性などを考えることが大切である。

単位制訓練用教編では、関連のあるMUごとに、指導上の留意事項として、次のように順序決定の目安が示されているので、参考にする  
とよい。

「このMUの訓練は、MU〇〇の訓練を修了した者を対象とすることが望ましい。」

#### 4) 技能の範囲および到達水準ならびに訓練の細目

MUごとの訓練目標と訓練内容を定めたもので、表5のとおりである。

##### ① 技能の範囲と到達水準

そのMUの訓練によって、何が、どの程度にできるようになるかが、具体的に示されている。

その達成に必要な訓練時間は、訓練生一人ひとりの能力によって異なる。

##### ② 訓練の細目

①の訓練目標達成に必要な訓練の内容が、実習、知識（関連知識、応用計算、安全衛生、読図）、確認テストの項目別に設定されている。

実習は、作業準備から後始末まで、作業の遂行順序に従って記述されている。

知識は、実学一体の形で、実習の各段階に応じて必要最少限の内容がもられている。

したがって、知識は、実習と関連づけて学習されることが大切である。59年度の実施状況調査の結果（以下59年度調査結果という。）では、知識と実習を一緒に訓練している訓練施設は63%となっている。

確認テストは、訓練目標を達成したかどうかについて、そのMUの訓練終了時に、確認試験課題によって行われる。

職業訓練研究センターでは、上記の技能の範囲、到達水準、訓練の細目に基づいて、MUごとに教科書を作成している。その中で、標準的な訓練課題および確認試験課題を設定している。



表5 技能の範囲と到達水準及び訓練の細目

技能の範囲と到達水準

MU15 ガス下向きビードの置き方

このモジュール・ユニット修了時に各訓練生は、次のことができること。

1. 母材の準備が正しくできる。
2. ストリングビードが正しく置ける。
3. 溶接部の外観検査ができる。

実 習	関 連 知 識		応用計算	安全衛生	読 図	確認テスト
	基礎知識	付帯知識				
1. 作業準備 (1) 服装、態度及び心がまえ (2) 保護具の着用 (3) 母材の材質の確認 (4) 母材の清掃 (5) 母材の置き方 2. 溶接吹管と溶接棒の操作 (1) 溶接姿勢 (2) 溶接吹管の保持 (3) 溶接吹管と溶接棒の操作 3. ビードの置き方 (1) 運棒法 (2) ビードの継ぎ方 (3) 始端及び終端の処理 4. 後始末 (1) 作業終了後の後始末 5. 検査 (1) 外観検査	(1) ガス溶接作業台の構造及び取扱い法 (1) ガス溶接用工具の種類及び取扱い法 (1) 母材清掃の重要性 (1) 溶接の正しい姿勢 (1) 溶接吹管の構え方 (2) 軟鋼用ガス溶接棒の種類及び特性 (3) 溶接棒の選択 (1) 異常火炎の種類、原因及び対策 (1) ストリングビードとウィングビードの違い (2) 溶融金属の構成及び名称 (3) ひずみの発生及び対策 (1) 終端部処理の目的 (1) ビード形状の不良と原因と対策	(1) 母材の欠陥による溶接欠陥 (2) 炭素鋼とガス溶接 (1) ブローホール、ピットの発生原因 (1) 溶接棒径と板厚との関係	(1) ガス溶接と安全衛生 (1) 保護具と安全衛生 (1) ガスもれの点検 (1) 火気等の安全	(1) 鋼材の表示記号	(1) ガスの溶接用工具の取扱い方法を知り、取扱いを正しくして、母材の清掃の重要性を知り、母材の準備が正しくできると。 (1) 正しい溶接姿勢がとれること。 (2) 溶接吹管と溶接棒が正しく操作できること。 (3) 軟鋼用ガス溶接棒の種類及び特性を知り、正しい選択ができること。 (4) 異常火炎の正しい処置がとれること。 (1) ビード各部分の名称を知り、ストリングビードを正しく置けること。 (2) ひずみがとれること。 (3) ビードの継ぎ方が正しくできること。 (4) 始端及び終端の目的を知り、正しく処理すること。 (1) ビード形状の不良と原因と対策について知っていること。	

指導上の留意事項

1. このモジュール・ユニットの訓練標準時間は30時間程度とする。
2. このモジュール・ユニットの訓練は、「MU14 ガス溶接装置等の取扱い」の訓練の修了者とする。
3. ビードの置き方の確認テストにおいては、下記について評価を行うこと。
  - (1) ビード幅が一定であること。
  - (2) 裏まで一定に溶けていること。
  - (3) 溶け落ちがないこと。
4. 検査の確認テストにおいては、下記について外観検査を行うこと。
  - (1) ビードの直線度、幅の一定、波形、高さ、溶け込み等
  - (2) アンダーカット、オーバーラップ、ピット、割れ等

## 5) 単位制訓練用教編使用上の留意事項

教編に基づく訓練実施上の注意が、訓練科ごとに、表6のとおり、示されている。

表6 本単位制訓練（モジュール訓練）用教科編成指導要領使用上の留意事項

1. この単位制訓練用教科編成指導要領は、溶接科、板金科及び配管科において訓練すべき技能（関連した知識を含む。）を完結的な単位（以下「モジュール・ユニット」という。）に分解し、そのモジュール・ユニットごとに必要とされる技能の範囲と到達水準、訓練細目等（以下「単位制訓練用教編」という。）を定めたものであること。
2. この単位制訓練用教編は、モジュール・ユニットごとに訓練すべき技能の範囲と到達水準を設定し、それを満足させるために必要な実習、関連知識（基礎知識及び付帯知識）、応用計算、安全衛生、読図及び確認テストの項目を定め、それぞれについて訓練すべき内容を定めたものであること。
3. この単位制訓練用教編の各項目の指導に当たっては、次によるものであること。
  - (1) 技能の範囲と到達水準については、当該モジュール・ユニットの訓練修了時に訓練生が習得すべき技能の範囲と到達水準を定めたものであること。
  - (2) 実習については、当該モジュール・ユニットの訓練に最も重要な実習を取り上げたものであり、安全に留意して正しい作業方法で能率的に各作業ができるよう指導に当たっては十分留意すること。
  - (3) 関連知識については、当該モジュール・ユニットの実習の訓練に関連して最少限必要とされる知識について次により区分して定めたものであるので、指導に当たっては十分留意すること。
    - ① 基礎知識については、実習の訓練において必ず知っていなければならない最も重要かつ基礎的な知識を取り上げたものであり、正確に理解させるとともに実習に応用しうる知識として会得させるよう指導すること。
    - ② 付帯知識については、①の基礎知識を会得する上において必要とされる知識及び知っていることが望ましい補足的な知識を取り上げたものであり、正確に理解させるよう指導すること。
  - (4) 応用計算については、当該モジュール・ユニットの実習の訓練において必ず知っていなければならない最も重要かつ基礎的な数値計算について取り上げたものであり、正確に理解させるとともに、実習に応用しうるよう指導すること。

- (5) 安全衛生については、当該モジュール・ユニットの実習の訓練において安全衛生に十分留意して災害の防止に努めることはもちろんであるが、最も重要な安全衛生面について取り上げたものであり、独立して訓練することなく、実際の作業に即した危害予防法について指導すること。
- (6) 読図については、当該モジュール・ユニットの実習の訓練において最も重要かつ基礎的な図面の読み方、作業指示書等の読み方等について取り上げたものであり、正確に理解させるとともに、実習に応用しうるよう指導すること。
- (7) 確認テストについては、当該モジュール・ユニットの訓練において定められた技能の範囲と到達水準を満足しているかどうかを確認するためのテストであり、当該モジュール・ユニットの訓練修了時に実施することとするが、実施に当たっては訓練生個々の能力を評価し、能力に適した訓練を行う上に極めて重要であるので、出題方式、テスト内容、合否判定等について十分留意し、的確に実施されるものであること。
- (8) 指導上の留意事項については、当該モジュール・ユニットの訓練に必要とされる標準訓練時間及び各項目の訓練実施の際に留意すべき事項を定めたものであること。
- ① 標準訓練時間については、一般的な能力を有する無技能者を対象として訓練を行う場合の必要訓練時間を標準として示したものであり、訓練計画の作成、訓練実施等の目安とし、訓練生の前職経験、習得能力等を勘案して適宜加減して差支えないこと。
  - ② ①の標準訓練時間の他は、当該モジュール・ユニットの各項目の訓練実施において指導に当る場合、留意すべき事項のうち主なものを示したものであること。
4. この単位制訓練用教編において製品名等を付したモジュール・ユニット（要素作業により構成されているモジュール・ユニットの全部又は一部の組合せからなるモジュール・ユニットをいう。）については、代表的なものを設定したものであること。
5. 各職業訓練施設において、4.で設定したモジュール・ユニット以外に当該地域産業の実情等を勘案して、類似する製品の製作についてのモジュール・ユニットを設定し、このモジュール・ユニットに係る訓練を修了した場合は、このモジュール・ユニット名を修了証書に記載することができるものとする。
- なお、この場合のモジュール・ユニット名は、第三者が製作した製品等を容易に判断できるよう一般的に使用されている名称を用いることとし、訓練標準時間については、類似のモジュール・ユニットの訓練標準時間を参考とし、設定するものとする。

## 5. MESとMU

MESの語源は、ILOの提唱による“Modules of Employable Skill”「雇用可能な技能の単位」である。

MESは、地域の雇用可能性に合わせて、MUを組み合わせたものである。

したがって、MESは、地域の訓練施設ごとに、設定されることとなる。

このことについては、53年訓発第14号通達でも、「MUは、各地域、各業界の雇用可能性に合わせて、種々組み合わせて用いるものとする」と述べている。

MESの設定では、総合能力を養うための単位として、設定されたMESごとに、訓練課題や確認試験課題を設け、習得すべき技能の内容を具体的に示すことが望ましい。

このことによって、個々のMUの学習目的が明らかになり、かつ、MES課題を目標として、総合的なMUの応用能力が養われることとなる。

また、MESは、教育的配慮から、訓練の過程で、その段階に応じた技能範囲と程度で設定することによって、技能の習得効果を高めることができる。

訓練の初期段階では、基礎的技能のMUを組み合わせたMES、さらに進んだ段階では、応用技能的なMESというように、段階に応じてMESを組むなどの工夫が必要である。

MESの訓練課題は、できるだけ、複数個を作成することが望ましい。つまり、難易度別の課題や、MESを構成するMUの違いによる課題など、個々の訓練生の能力に応じたものとするのが大切である。

また、以上のほかに、訓練科（職種）の中の専門コース別にMESを設けることができる。

例えば、塗装科における建築塗装、金属塗装など、また、溶接科におけるガス溶接、交流アーク溶接、炭酸ガスアーク溶接などがこれである。

コース別のMESによって訓練を行う場合には、前述のように訓練課題や確認試験課題を設けることが望ましい。

参考までに、ILOのMESに関する定義<sup>※4</sup>を紹介すると、次のとおりである。

- MESとは、単に個々のMUの集まりではなく、それらの総合による完結的な技能の単位である。
- MESには、MES自体としての技能達成度テストが含まれるべきである。
- 個々のMUの必要条件とは異なったMES自体としての必要条件を持つものである。
- 雇用や訓練の状況にいろいろな種類があるのと同様に、MESには多くの異なった種類がある。

MESは、訓練対象集団の中で、個々の訓練生の学習要求や特性に合わせて設計され、与えられるものである。

※4 「ILOのモジュール訓練」訓研ニュース、1981年・第15号・石川俊夫・安江節夫

## 6. 単位習得証明

単位習得証明は、就職に当たって、MUごとの習得技能を証明するものである。また、将来、必要に応じて未習MUを学ぼうとする際のレディネス<sup>※5</sup>を明らかにするものである。したがってそれは、広く訓練施設間にまたがって、あるいは、個人の教育訓練歴を証明するものとして利用される。

単位習得証明は、確認試験に合格したMUについて、訓練施設の長が発行する。

表7に様式の例を示す。

この証明は、修了証とは別に発行するもので、例えば、受講日数不足などで修了証を受けられないで就職する場合でも、必要に応じて発行される。

これは、単位制訓練が、期間によって訓練を修了する従来の方式と異な

り、あくまで技能水準の達成をもって修了とすることを示す一つの例である。

※5 レディネスとは、新たな行動を習得するために、必要な条件が用意されている状態をいう。(学習心理学ハンドブック・1974年・金子書房)

表7 単位習得証明書の例

様式例

第〇〇〇号

単位習得証明書

氏 名  
昭和〇〇年〇〇月〇〇日生

当センターの職業転換課程(単位制訓練方式 訓練期間6月)の溶接科において〇ヵ月間訓練を受け次の単位を習得したことを証明します。

単位番号 (MU No.)	単位題目(MU題目)	単位番号 (MU No.)	単位題目(MU題目)
1	長さの基礎測定	⋮	⋮
2	角度の基礎測定	⋮	⋮
⋮	⋮	41	交流アーク水平すみ肉溶接
⋮	⋮	機械科 4	ドリルの研削
⋮	⋮		以下余白
⋮	⋮		

昭和〇〇年〇〇月〇〇日

〇〇〇技能開発センター

所長 ○ ○ ○ ○

