

資料編

資料1	(コースハンドブック抜粋)	41
資料2	(コースガイド抜粋)	48
資料3	(指導シート抜粋)	53
資料4	(教材抜粋)	59
資料5	(TPの抜粋)	65
資料6	(教材ガイド抜粋)	69

旋盤加工技能クリニック

コースハンドブック

(抜粋)

～ 訓練コースを理解するために～

職業訓練研究センター

目 次

はじめに
本書の構成

第 I 部 訓練コースを理解するために

第 1 章 コースハンドブック

- Q 1. コースハンドブックが作られた目的は何ですか? ----- 5
Q 2. どのようにコースハンドブックを使うのですか? ----- 5
Q 3. 実際に訓練コースを開くことができますか? ----- 5
Q 4. 施設によって状況が異なるとは思いますか? ----- 6

第 2 章 技能クリニック

- Q 5. 技能クリニックとは何ですか? ----- 7
Q 6. 技能クリニックはどのように構成されているのですか? ----- 7
Q 7. どのような人を対象としていますか? ----- 7
Q 8. どのような学習方法をとるのですか? ----- 7

第 3 章 旋盤加工技能クリニック

- Q 9. 旋盤加工技能クリニックとは何ですか? ----- 9
Q 10. コミュニケーション能力はどのようにして身につけますか? ----- 9
Q 11. 受講者どうしの討議とはどのようなことですか? ----- 10

第 4 章 訓練コースの構成と概要

- Q 12. どのような流れで訓練コースは進むのですか? ----- 11
Q 13. なぜ訓練時間は35時間なのですか? ----- 13
Q 14. 訓練コースの実施は昼ですか、夜ですか? ----- 13
Q 15. なぜ訓練コースの定員は5名なのですか? ----- 13
Q 16. 担当するインストラクタは何名になりますか? ----- 13
Q 17. チームで訓練コースを動かすとはどういうことですか? ----- 14
Q 18. 訓練コース開発の考え方を詳しく知りたいのですが? ----- 14

第 5 章 パッケージ教材

- Q 19. どのような教材がパッケージ化されているのですか? ----- 15
Q 20. パッケージ教材とは何ですか? ----- 17
Q 21. なぜ教材をパッケージ化するのですか? ----- 17
Q 22. 開発思想を明確にするのは何のためですか? ----- 17
Q 23. パッケージ教材を使うときの留意点は何ですか? ----- 17
Q 24. パッケージ教材はどのような工夫がしてありますか? ----- 18
Q 25. パッケージ教材の発展性はあるのですか? ----- 18

第 II 部 訓練コースを開設するために

第 6 章	教材	
Q 2 6.	教材の準備はどうするのですか? -----	1 9
Q 2 7.	教材は誰でも使えますか? -----	1 9
Q 2 8.	教材の手直しはできますか? -----	1 9
Q 2 9.	どのような教材があるのですか? -----	1 9
Q 3 0.	教材はどのようにして入手できますか? -----	1 9
第 7 章	指導シート	
Q 3 1.	指導シートとは何ですか? -----	2 0
Q 3 2.	指導シートはどのように使うのですか? -----	2 0
Q 3 3.	指導シートは変更できるのですか? -----	2 1
第 8 章	施設	
Q 3 4.	どのような教室・実習場を準備するのですか? -----	2 2
第 9 章	機材	
Q 3 5.	どのような機材が必要となりますか? -----	2 3
第 1 0 章	材料	
Q 3 6.	どのような材料が必要となりますか? -----	2 4
第 1 1 章	共同研究コースの評価	
Q 3 7.	この訓練コースはどのようにして評価しましたか? -----	2 5
Q 3 8.	この訓練コースの評価はどのようなものでしたか? -----	2 5
第 1 2 章	その他	
Q 3 9.	訓練コースの広報と受講者募集はどのようにしますか? -----	2 6
Q 4 0.	旋盤加工以外の訓練コースは開設できますか? -----	2 6
Q 4 1.	詳しい資料はありますか? -----	2 7

第 III 部 参考資料

参考資料	1 : 旋盤加工技能クリニック日程表 (全日) -----	2 8
参考資料	2 : 旋盤加工技能クリニック日程表 (全日+夜間) -----	2 9
参考資料	3 : 指導シート -----	3 0
参考資料	4 : 機材一覧表 -----	3 1
参考資料	5 : 訓練コースに対する感想 (コース修了時) -----	3 2
参考資料	6 : 訓練コースに対する感想 (受講 6 カ月後) -----	3 4
参考資料	7 : 教材ガイド -----	3 8
参考資料	8 : パッケージ教材一覧表 -----	3 9
参考資料	9 : コースガイド -----	4 0
参考資料	1 0 : 診断課題 -----	4 1
参考資料	1 1 : 訓練コース紹介のリーフレット -----	4 2
参考資料	1 2 : アンケート調査 -----	4 4

第 2 章 技能クリニック

Q 5. 技能クリニックとは何ですか？

向上訓練の受講者は養成訓練と違って、その職務についての経験を持っている人々が訓練の対象となります。このような対象者を指導するときには、従来から養成訓練で行ってきたような“基本作業から教え込む”タイプの訓練方法をとることはできません。そこで、受講者がOJT (On the Job Training) を通して“作業のやり方”を身につけてきた経験を土台にして、不足している点、レベルアップが必要な点、矯正すべき点などを、あたかも“受講者が自ら気づいたように”授業を構成します。そして、その個人の必要性に応じてインストラクターが的確なアドバイスを受講者に与え、かつ受講者が自ら学んで行けるような教育訓練の方式を“技能クリニック”と呼んでいます。

Q 6. 技能クリニックはどのように構成されているのですか？

技能クリニックは、すでに身につけている技能や知識の状態を診断する部分と、その診断結果にもとづいて学習する部分との二つの部分で構成されています。ここでは、前者を「技能診断」、また、主として自ら学ぶという意味で後者を「自主研修」と呼んでいます。

Q 7. どのような人を対象としていますか？

向上訓練ですから在職者つまり、すでに仕事についている人を対象としています。特に実務経験を持ち、自分なりの作業観をもち、悪い意味で自己流が出てきそうな人を対象とします。ゆえに、自己の考え方が明確に固まっていない初心者は自分の作業を捉えなおすことができませんから、技能クリニックの対象にはなりません。

Q 8. どのような学習方法をとるのですか？

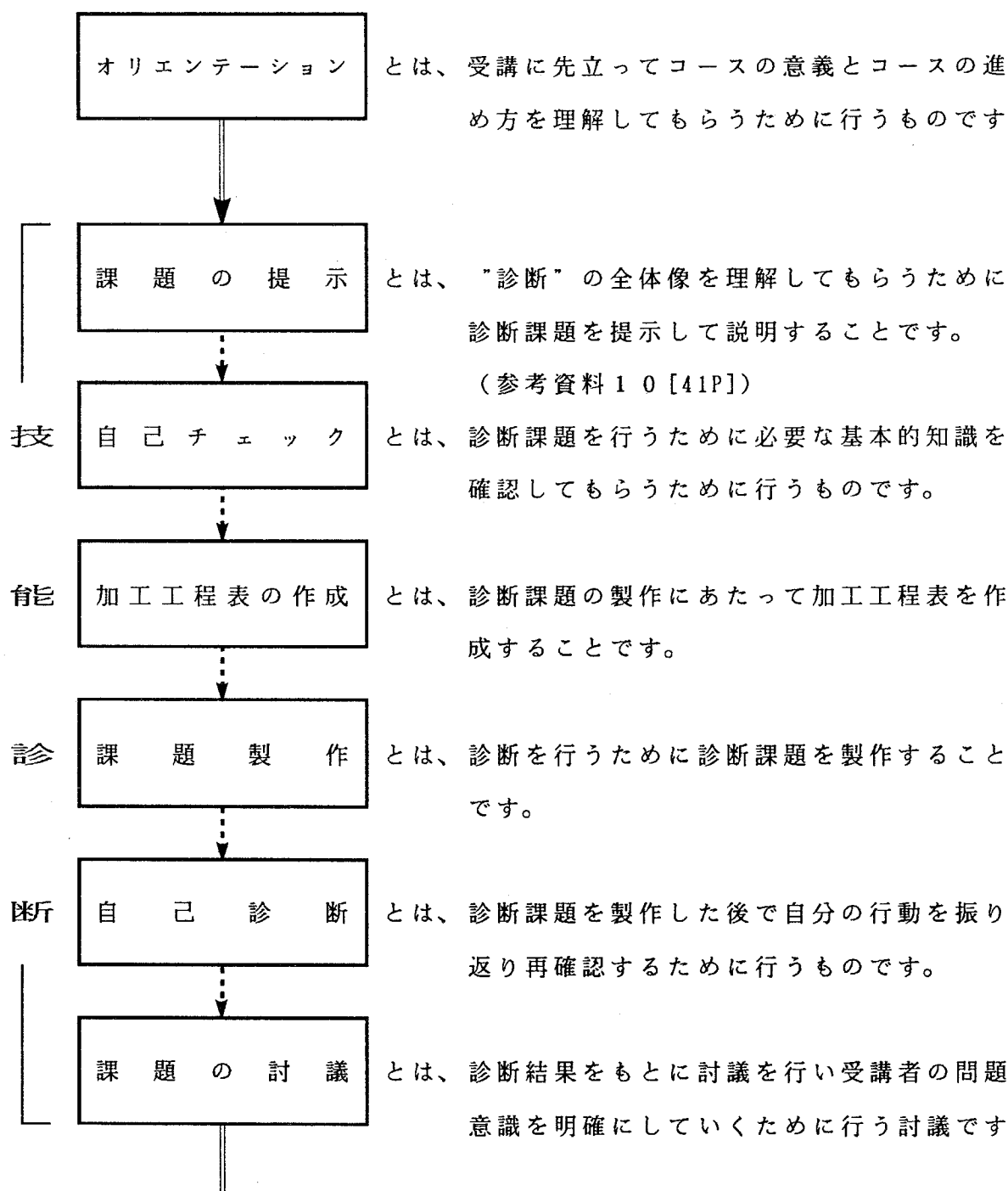
受講者は実務経験を通してその人固有の知識・技能を身につけています。ですから、課題作業の結果だけを見て“良い・悪い”というように指摘した

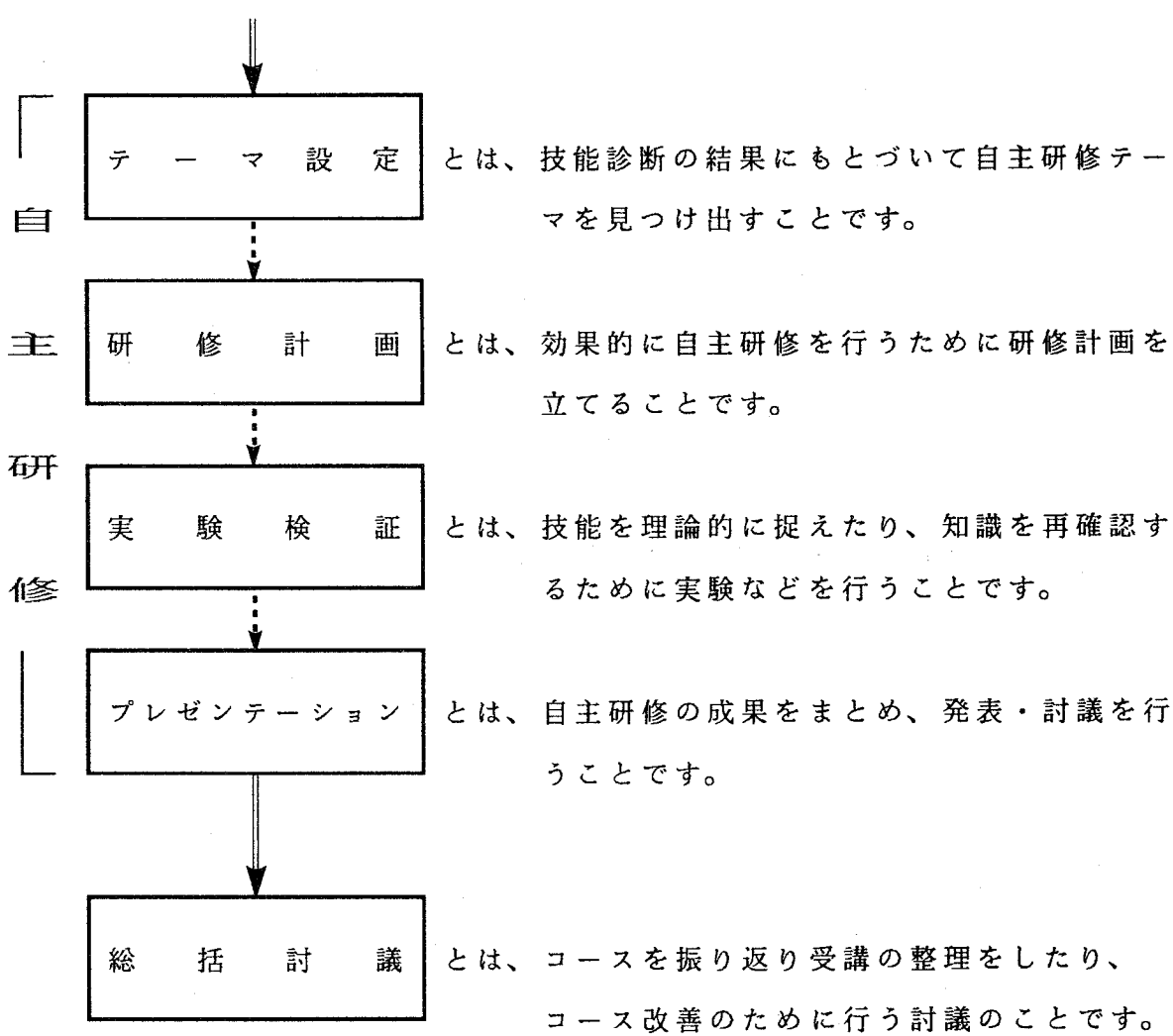
のでは受講者は納得できません。技能クリニックの中で、“標準作業”と
“自分が身につけている作業”を自ら対比することで自分自身の状態を診断
します。また、受講者は成人ですから、適切なアドバイスがあれば学習の筋
道や学習のポイントを自ら計画立てることができます。このように、受講者
自らが学習の必要点を見つけ出し、自己計画のもとに学習を進めていく、い
わば“学習者中心”の学習方法をとります。

第 4 章 訓練コースの構成と概要

Q 1 2. どのような流れで訓練コースは進むのですか？

次のフローチャートに示したように訓練コースは進みます。このフローチャートの内容を以下に簡単に説明します。





資料 2

旋盤加工技能クリニック

コースガイド

(抜粋)

～ 訓練コースの考え方

を理解するために～

職業訓練研究センター

オリエンテーション

一般的に、受講者は“何かを教えてもらう”という期待を持って向上訓練コースに参加してきます。技能クリニックコースは“単に何かを教える”というよりも、むしろ“受講者が自ら学ぶべきことを見いだして、自ら学習する”という学習形態をとっています。このことを受講に先がけて十分に理解してもらうことが大切です。従って、受講者が講習修了後に満足できるかどうかはオリエンテーションの成果如何によるところが大きいといえます。

オリエンテーションを効果的に行うためのポイントを次に説明します。

① リラックスした雰囲気を作る。

オリエンテーション会場のテーブル配置を「□の字」形にして、インストラクタと受講者がお互いに顔を見合えるようにします。あいさつは、「今から皆さんと一緒に勉強していきましょう。」というような雰囲気でもオリエンテーションを始めます。

② 旋盤加工技能クリニックの特徴を理解してもらう。

話だけでは説明が窮屈になってしまいます。OHPを用いたり、コース紹介ビデオを用いてコースの具体的内容を見せながら解説するなど、受講者の視覚に訴えると良い結果が得られます。

③ やろう！ という気持ちにさせる。

受講の不安を取り去って、“とにかくやってみようか”という気になってもらうようにします。

④ お説教調にならないようにする。

説明が余りくどくならないように気をつける。

課題の提示

一般的に、受講者は診断課題を見せられると「技能検定の実技課題」を想定してしまいます。その結果、診断課題の製作を行うときに加工時間の短縮にのみ思いがいてしまい、「自分で自分自身の加工技能を診断する（捉えなおす）」という技能クリニック本来の目的から離れていてしまいます。受講者に各診断課題（課題Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）の目的をハッキリとつかんでもらうことが大切です。

指導のポイントは、

- ① この診断課題で何を診断するのか、明確に理解してもらうこと。

- ② 加工時間を競うのではなく、自分の行っている作業内容を、自分自身で捉えなおすために行うのだということを理解してもらう。

自己チェック

作業を行う前の「段取り」は極めて重要です。一般的に、ベテランになると頭の中で段取り作業を整理してしまい、そのまま作業に入ってしまいます。しかし、後輩を指導する場合など、他人に作業内容を指示する時には、この「段取り」を一つずつ噛み砕いて説明しなければなりません。自己チェックはベテランと言われている立場の受講者がどの程度まで、頭の中で「段取り」を整理できているかどうか、受講者自身に確認してもらうために行うものです。

「自己チェック」用紙を見ると、受講者は学科試験と思い込み、「試験される」という気持ちになってしまいます。そうならないようにすることが大切です。そのためには、自己チェックの目的を明確に理解してもらうことが大切です。

自己チェックを記入していくことで、加工に伴う理論的知識の確認も行うことができます。

加工工程表の作成

一般的に、中小企業では加工工程表はあまり用いられていません。しかし、企業訪問やアンケート調査の結果を集約してみると、「現場のベテラン作業者にも加工工程表の考え方を学ばせたい」という意識を持つ企業主は多いものです。旋盤加工技能クリニックでは加工工程表を作成させる目的として次の2つを考えています。

- ① 自らの作業を捉えなおす手がかりとする。
- ② 意思の伝達能力を向上する。

加工工程表は3回書いてもらいます。各回の目的と内容を次に示します。

(第1回目)

加工工程表の作成方法を学ぶのが目的です。

加工工程表を書く目的、表に記入する項目、記入する内容等を受講者と討議しながら整理します。次に参考例と参考資料を見ながら診断課題Ⅰの図面を用いて加工工程表を書いてもらいます。

(第2回目)

相手に分かりやすい加工工程表の作成方法を学ぶのが目的です。

診断課題Ⅱの加工工程表を作成した後で、他の受講者と加工工程表を交換して加工作業を行い、自分の意志が相手に十分伝わったかどうか確認してもらいます。

(第3回目)

完全な加工工程表が作成できるようにするのが目的です。

診断課題Ⅲを用いて、理想的な加工工程表が書けるようにします。

旋盤加工技能クリニック

指 導 シ ー ト

(抜粋)

～授業を効果的に進めるために～

職業訓練研究センター

目 次

シート No.	テ ー マ	標準時間 (分)	シート No.	テ ー マ	標準時間 (分)
1	オリエンテーション	30	15	課題の提示(課題3)	10
2	課題の提示(全般説明)	20	16	自己チェック(課題3)	20
3	課題の提示(課題1)	10	17	パソコンシミュレーション	30
4	自己チェック(課題1)	30	18	加工工程表の作成(課題3)	60
5	加工工程表の作成(課題1)	80	19	課題製作(課題3)	110
6	課題製作(課題1)	200	20	自己診断(課題3)	10
7	自己診断表(課題1)	10	21	課題の討議(課題3)	60
8	課題の討議(課題1)	180	22	測定器具操作方法の説明	90
9	課題の提示(課題2)	10	23	テーマ設定	30
10	自己チェック(課題2)	10	24	自主研修計画	120
11	加工工程表の作成(課題2)	60	25	実験検証	420
12	課題製作(課題2)	120	26	プレゼンテーション	120
13	自己診断(課題2)	10	27	総括討議	50
14	課題の討議(課題2)	120			

※ 標準時間は、50分を1時間とするが、この中には休み時間が含まれている。

指 導 シ ー ト

No. I - 1

テ ー マ	オリエンテーション	30分
目 的	1. 旋盤加工技能クリニックの意義とコースの進め方を理解させる。	
使 用 教 材	旋盤加工技能クリニックについて(教材No1) 技能クリニックの特徴(教材No2) コースフローチャート(教材No3) 掛図(教材No4) 紹介ビデオ(教材No5) 参考書(教材No6) 日程表(教材No7) 受講者名簿(教材No8)	
配 布 資 料	旋盤加工技能クリニックについて(教材No1) 技能クリニックの特徴(教材No2) コースフローチャート(教材No3) 参考書(教材No6) 日程表(教材No7) 受講者名簿(教材No8)	
使 用 機 器	OHP ビデオ再生機	
内 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. コースの ”ねらい” を説明する。(教材No1) 2. コースの進め方を説明する。(教材No1) 3. 技能クリニックの特徴を説明する。(教材No2) 4. コース概要を説明する。(教材No3、4) 5. コース全体の流れをビデオを用いて説明する。(教材No4、5) 6. 作業の理論的裏づけの重要性を説明する。 7. コミュニケーション能力の重要性を説明する。 8. 参考書の利用方法を説明する。(教材No6) 9. コース日程を説明する。(教材No7) 10. 受講生に自己紹介をさせる。(教材No8) (名前、会社名、職務内容、経験年数、仕事の悩み、勉強したいことなど) 11. 旋盤加工技能クリニックコースの内容について質問を受ける。 	
要 点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 受講生が成人のベテランであることに留意して話を進める。 2. 技能検定ではないのでリラックスして受講するよう強調する。 3. 一方的な講義方式で進めるのではなく、コース全体が受講者を中心にして進むように工夫する。 	
備 考	1. 安全衛生作業やコースを受ける上での諸注意をしておく。	

指 導 シ ー ト

No. 1 - 2

テ ー マ	課題の提示（全般説明）	20分
目 的	1. 技能診断の意義と進め方について十分理解させる。 2. 作業計画・段取り能力の強化をはかる。 3. コミュニケーション能力の向上をはかる。	
使用教材	技能診断の手引（教材No.9） 組立図（教材No.10） 診断課題Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ（教材No.11、12、13）	
配布資料	技能診断の手引（教材No.9） 組立図（教材No.10）	
使用機器	OHP	
内 容	1. 診断課題は、技能を診断し自主研修へつながる大きな流れになることを説明する 2. 診断課題は、次の項目で構成されていることを説明する。 ① 技能診断課題 ② 関連知識の確認 ③ コミュニケーション能力 ④ 作業計画 ⑤ 段取り能力 3. 診断課題に取り組むことで自分の技能・技術を点検し ”とらえなおす” 貴重な機会となることを説明する。 4. 診断実技課題は、1. 2. 3の三つの課題から構成されていることを説明する	
要 点	1. 受講者が持っている機械加工に関する技能の診断を行い、何が不足しているかを自己チェックし自らとらえなおす、受講者中心の授業となるよう工夫する	
備 考	1. ナットは、出来上がりの物を渡すので製作はしない。	

指 導 シ ー ト

No. 1 - 3

テ ー マ	課題の提示（課題1）	10分
目 的	1. 診断課題1について理解させる。	
使用教材	診断課題I（教材No11）	
配布資料	診断課題I（教材No11）	
使用機器	OHP	
内 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課題1を提示し（OHP）各要素作業を説明する。 2. 段付き外周切削、溝入れ、ローレット掛け、偏心、テーパー、ねじ切り要素。 3. ローレット掛けは、アヤ目のモジュール0.3とする。 4. 偏心量は、1mmとする。 5. ねじは、M22でピッチ2.5とする。 6. テーパーは、1/5とする。 7. はめ合い公差及び寸法公差、仕上げ程度は図面の指示どおりとする。 8. 使用材料は、S45C。 9. ナット（メス）は、出来上がりの物を渡す。 	
要 点	1. 課題の目的を明確に理解させる。	
備 考	1. 説明が終われば質問を受ける。	

指 導 シ ー ト

No. I - 4

テ ー マ	自己チェック（課題1）	30分
目 的	1. 関連知識（課題1）の確認を行う。	
使 用 教 材	自己チェック I（教材No14） 参考書（教材No6）	
配 布 資 料	自己チェック I（教材No14）	
使 用 機 器	OHP	
内 容	<p>1. 自己チェック（課題1）の目的と記入方法を説明する。</p> <p>2. 受講者に記入させる。</p>	
要 点	<p>1. 自己チェックはテストではなく、自分の知っている知識面の自己チェックであるので知っている範囲で記入させれば良いこと。</p> <p>2. 自己チェックは、討議の材料とするので完ぺきなものを作らせる必要はない。</p> <p>3. 試験ではないことを強調して、雰囲気リラックスさせる。</p>	
備 考	<p>1. 説明が終われば質問を受ける。</p> <p>2. 自己チェックを回収してコピーをとり受講生にかえす。</p>	

旋盤加工技能クリニック

教 材

(抜粋)

～ 訓練コースで使用する教材～

職業訓練研究センター

目 次

教材No	タ イ ト ル	教材No	タ イ ト ル
1	旋盤加工技能クリニックについて	19	加工工程表の例
2	技能クリニックの特徴	20	加工工程表（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）
3	コースフローチャート	21	チェックリストⅠ
4	コースフローチャート掛図	22	チェックリストⅡ
5	紹介ビデオ	23	チェックリストⅢ
6	参考書	24	自己診断（Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）
7	日程表	25	課題の討議
8	受講者名簿	26	切削加工シミュレーション
9	技能診断の手引	27	計算プログラム
10	組立図	28	データ処理プログラム
11	診断課題Ⅰ	29	ソフトウェア
12	診断課題Ⅱ	30	自主研修の手引
13	診断課題Ⅲ	31	材料・切削工具一覧表
14	自己チェックⅠ	32	研修計画の作成にあたって
15	自己チェックⅡ	33	研修検証フローチャート
16	自己チェックⅢ	34	研修計画表
17	加工工程表の目的	35	プレゼンテーション
18	加工工程表の作成	36	OHP原稿集

使用教材関連図

教材№	指 導 シ ー ト No.																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1	◎																											
2	◎																											
3	◎																										◎	
4	◎																										◎	
5	◎																											
6	◎			◎						◎						◎												
7	◎																											
8	◎																											
9		◎																										
10		◎													◎													
11		◎	◎		◎																							
12		◎							◎	◎	◎	◎																
13		◎													◎			◎	◎									
14				◎				◎																				
15										◎				◎														
16																◎						◎						
17					◎																							
18					◎																							
19					◎																							
20				◎	◎		◎				◎	◎		◎				◎				◎						
21					◎																							
22												◎		◎														
23																				◎								
24							◎	◎					◎	◎							◎	◎						
25								◎						◎								◎						
26																		◎										
27																		◎										
28																		◎								◎		
29																		◎								◎		
30																								◎				
31																								◎				
32																									◎			
33																									◎			
34																									◎			
35																									◎			
36																								◎	◎		◎	◎

注：◎印は使用教材を示す。

旋盤加工技能クリニックについて

1. この講習会の“ねらい”

この講習会の“ねらい”は技能検定のようにテストをしたり、あるいは技能競技を行うものではありません。

皆さんは長年の実務経験により培ってきた旋盤加工に関する貴重なノウハウを持っておられます。この長年の実務経験の中で身につけたものを自ら分析し、自分が身につけたものの優れた点を理論的裏づけを伴って再認識し、次のステップへ踏み出していただくというものです。

いわば、自分で身につけたものを鏡に写すようにして、自ら機械加工技能を“とらえなおし”していただくことから、このコースを「クリニック」と呼んでいます。

NC機の普及により汎用旋盤による従来の技能は軽視される傾向にありますが、切削の本質には変わりはありません。

最適加工条件を求める時や、より効率的な段取りを行うために汎用機の経験が重視され、見直されています。

また、皆さんが蓄積してきた段取りや加工のノウハウを、職場の若い技能者に指導したり、NC機を効率よく動かすためのプログラミング化など、ベテランの指導力が期待されています。そのときに大切なことは、自分の意図を正しく伝えるための“伝達能力”を身につけていることです。そこで、このコースではコミュニケーション能力の向上についても学んでいきます。そして、

ベテランの技能を十分に生かしきる
ことをおすすめします。

2. この講習会の進め方

この講習会の担当者は“こうしなさい、ああしなさい”と一方的に指示することはいたしません。

実務経験の豊富な皆さんと一緒に問題点を考えていこうとするものです。したがって、先ずはじめに、受講者の皆さんに、ある課題をやっていただきます。この課題を遂行する過程において、受講者の皆さんが疑問に感じたこと、困難に感じたこと、あるいは自らこのような点についてさらに追求（勉強）したいことがらを見つけだしていただきます。そして次に、これらの点について自主研修で実務の裏づけや理論的知識を学んでいただきます。

チェックリスト I

氏名

NO	診断項目	チェック項目
1	服装	①帽子 ②保護メガネ ③安全靴
2	整理整頓	①工具棚(工具・測定器) ②旋盤周辺
3	姿勢・動作の安定	①無理な姿勢 ②工程を見通した動作 ③危険な行為
4	測定器の取り扱い	①動作・機能チェック ②0調整 ③持ち方・扱い方 ④置き方 ⑤後始末
5	工具の適正保持	①バイトの突出し量 ②確実な保持
6	材料の適正保持	①材料の突出し量 ②工程を考えた保持
7	切削工具の使用	①工具寿命の配慮 ②切屑の処理 ③工程を考えた使用 ④無理な使用
8	切削工具の研削	①バイトの研ぎ方 ②刃先形状 ③切れ味
9	切削油剤の使用	①使用目的の理解 ②適切な選択
10	加工順序	①くわえる回数 ②仕上げ順序(端面→外形・内径) ③安全の配慮(センタ穴など)

NO	診断項目	チェック項目	時間
1	外周切削	①荒削りの理解 ②仕上げ削りの理解 ③問題解決能力	
2	溝入れ	①バイトの設定 ②加工法の理解(公差の配慮) ③問題解決能力	
3	ローレット掛け	①傾き ②切削油の使用 ③問題解決能力	
4	テーパ	①加工法の理解(角度・手送りの速度)	
5	ねじ切り	①バイトの形状 ②バイトの取付け ③切込み方法 ④ピッチの確認	
6	偏心	①偏心の仕方 ②偏心量の見方	

作業時間		
始	:	TOTAL :
終	:	

===== メ モ =====

自 己 診 断 (課 題 I、II、III)

氏名 _____

このコースでは旋盤加工のいろいろな問題をきちんと表現できることも課題と
しています。ご自分の今日の作業についてよく思い起こしながら記録して下さい。

質問 1 この課題のできばえはどうでしたか。

(イ) よい (ロ) まあまあ (ハ) まずい

質問 2 この課題で特に難しいところがありましたか。

(イ) はい (ロ) いいえ

→ それはどんなところですか。

質問 3 加工工程表の計画どおりに作業は進みましたか。

(イ) いいえ (ロ) はい

→ それはなぜだと思いますか。

質問 4 寸法精度を出すために何か工夫した点がありますか。

(イ) はい (ロ) いいえ

→ それはどんな点ですか。

質問 5 作業時間を縮めるために何か工夫や気をつけた点がありますか。

(イ) はい (ロ) いいえ

→ それはどんな点ですか。

質問 6 その他に加工順序、手順について何か工夫や気をつけた点がありますか。

(イ) はい (ロ) いいえ

→ それはどんな点ですか。

質問 7 工具や測定具の選択は適正だったですか。

イ、 全部使った。

ロ、 使わないものもあった。 → それは何ですか。

ハ、 あればよかったと思うものは → それは何ですか。

旋盤加工技能クリニック

TP (OHP) 原稿

(抜粋)

職業訓練研究センター

目 次

T P No.	タ イ ト ル	T P No.	タ イ ト ル
1	旋盤加工技能クリニックとは	1 4	自己診断表
2	技能クリニックコースの特徴	1 5	課題の討議
3	コースフローチャート	1 6	自主研修の手引(1/3)
4	技能診断の手引	1 7	自主研修の手引(2/3)
5	組立図	1 8	自主研修の手引(3/3)
6	診断課題Ⅰ	1 9	研修計画の立て方
7	診断課題Ⅱ	2 0	研修検証フローチャート
8	診断課題Ⅲ	2 1	研修成果の発表
9	自己チェック	2 2	発表にあたって
1 0	加工工程表の目的	2 3	発表原稿のまとめ
1 1	加工工程表の作成	2 4	話し方の心がけ
1 2	加工工程表の例(1/2)	2 5	OHPの利点
1 3	加工工程表の例(2/2)	2 6	

旋盤加工技能クリニックとは

1. クリニックコースのねらい

- ◎ ベテランの技能を生かして指導力を身につける
- ◎ ベテランの技能を現代の技術に生かす

2. コースの進め方

受講者中心の学習方法

自ら学習の必要点を見つけ、自主計画のもとに学習を進める

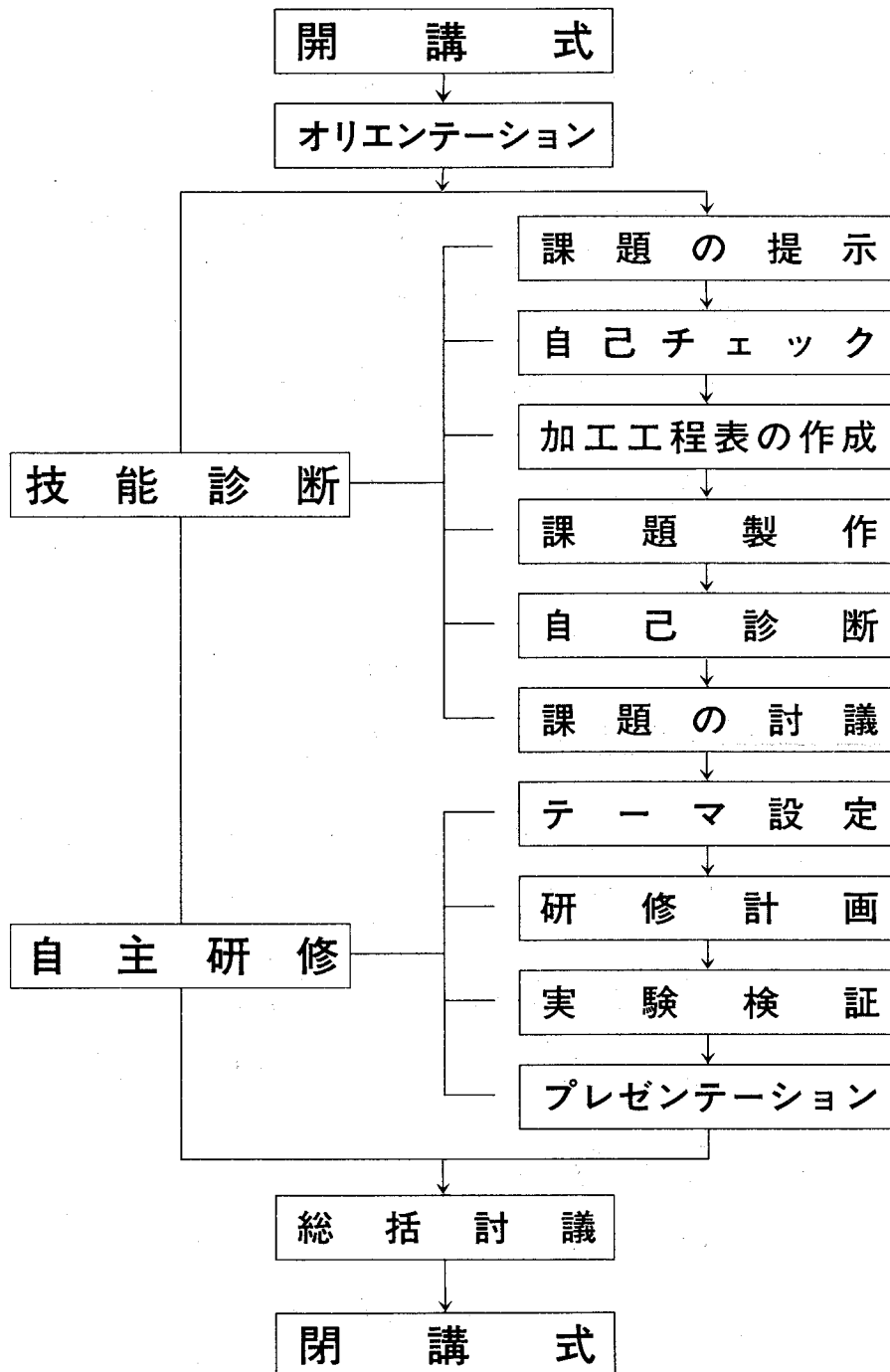
- ◎ 学習の必要点の発見

技能診断 → 技能・知識の診断

- ◎ 自ら学ぶ

自主研修 → 自主計画のもとで学習する

コースフローチャート

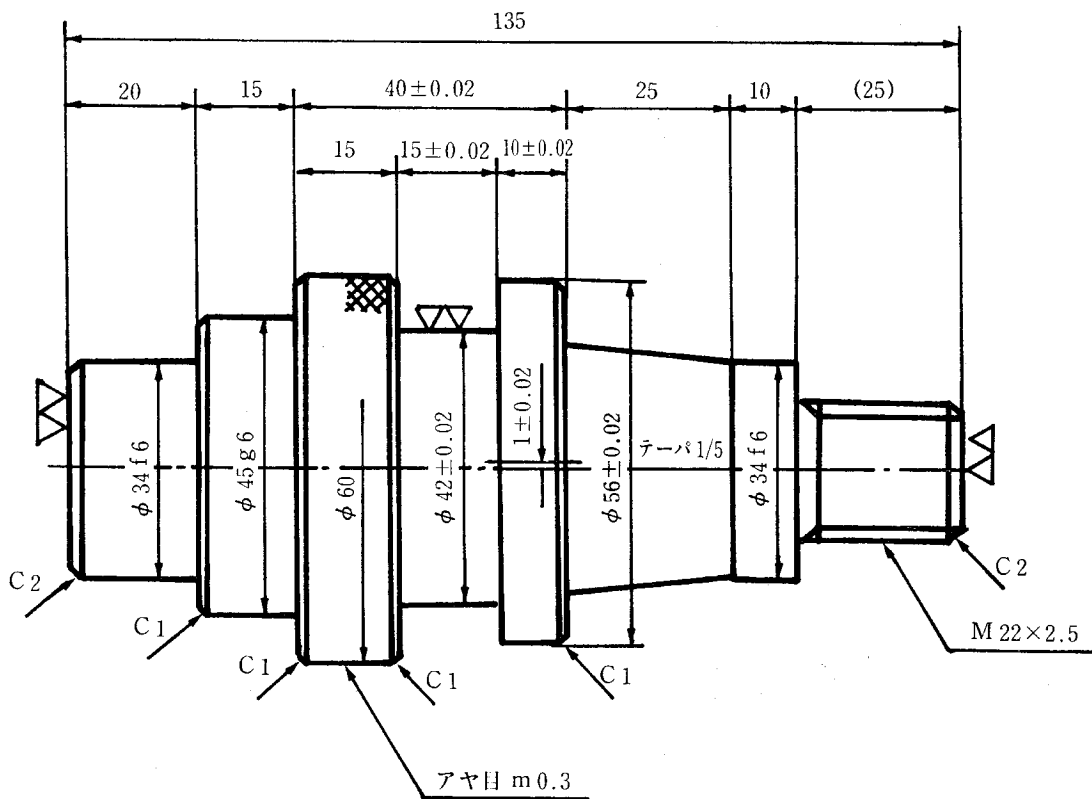


課題の提示

診断課題 I

①

▽▽ (▽)



使用材料 S45C

自主研修の手引

(2/3)

自主研修テーマの考え方

I 時代の技術変化に対応するもの

～生産現場で困っているもの～

(1) 材料を中心とした被削性

(2) 刃物を中心とした被削性

II 技能診断で困難を感じたもの

(1) 切削過程の感覚制御

(2) 作業の段取り

III 基礎にもどってみるもの

旋盤加工技能クリニック

教材ガイド (抜粋)

～教材を効果的に使うために～

職業訓練研究センター

教材名	技能クリニックの特徴
目的	技能クリニックコースの特徴を明確に理解させる。
考え方	一般の講習会のイメージを持って受講者はコースに臨んで来ます。 一般的な講習会（ここでは技能検定準備コース）と対比することで技能クリニックの特徴を理解させるようにします。
使い方	①受講者に配布後、OHP（TP-2）を用いて一項目ずつ読みながら両者を対比して解説します。 ②一通り解説した後で、技能クリニックの特徴 1)から 5)を読み上げます。 ③質問を受けます。
構成	技能クリニックコースの特徴と技能検定準備コースの特徴を容易に対比できるように構成されています。
発展	

教材名	紹介ビデオ
目的	コースの流れを具体的に理解させる
考え方	インストラクタが受講者の状況をつかみながらコース内容を口頭で説明するように構成されています。受講者に対する説明効果が高いこと、ビデオ内容の変更や自作が容易である、ということに作成の主眼を置いています。
使い方	<p>①事前にビデオ内容と構成を確認しておき、解説を加える場面、特に強調したい場面を整理しておきます。</p> <p>②コースフローチャートの掛図（教材No4）を用いて、映像がフローチャートのどの部分にあたるかを指示しておくことにより効果が高まります。</p>
構成	映像時間は約7分にまとめられており、解説を加えると20分程度で使用できるように編集されています。画面の流れは次のように構成されています。
発展	

教材名	診断課題 I
目的	段取り能力、加工知識、加工技能を見る。
考え方	受講者の持っている旋盤加工能力（段取り能力、加工知識、加工技能）を見るために、旋盤加工の各要素作業（端面、段付け、溝入れ、偏心、ローレット掛け、テーパ、ねじ切り）を盛り込んだ課題となっています。
使い方	① 診断課題 I を配布し、OHP を用いて診断の目的を説明する。 ② 技能検定とは異なり、あくまでも試験ではないことを強調する。
構成	次の各要素作業で構成されている （端面、段付け、溝入れ、偏心、ローレット、テーパ、ねじ切り） 課題のポイントは次の3点である。 ① 面振れの公差（ ± 0.02 ）が厳しくしてある。 ② 溝部の寸法公差が厳しくしてある。 ③ テーパの立ち上げに工夫が必要である。
発展	

教材名	自己チェック I								
目的	課題製作に入る前に、製作に関する関連知識を整理させる。								
考え方	<p>現場経験の長い受講者は、特に作業内容を用紙に分析しなくても製作に着手できます。しかし、後輩の指導に当たるときや加工工定表を作るときには作業内容を分析する必要があります。加工に先立ち最適加工条件を十分に検討してから作業に入ることが大切です。その手助けとなるように、受講者が描いた段取り、加工手順、加工方法などを整理して記入させます。追加が多くあるということは、段取りが悪いということになります。</p>								
使い方	<p>①用紙を配布して、OHPを用いて自己チェックの必要性を説明する。</p> <p>②試験ではなく、作業前に自分の考え方を整理するものであることを明確に理解させる。</p>								
構成	<p>課題【I】を製作する上で必要となる関連知識を書かせるように構成されている。</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>(1)必要な測定器</td> <td>(2)必要なバイト</td> </tr> <tr> <td>(3)切削条件</td> <td>(4)ローレット掛け</td> </tr> <tr> <td>(5)はめ合い</td> <td>(6)偏心加工</td> </tr> <tr> <td>(7)テーパ加工</td> <td>(8)ねじ切り</td> </tr> </table>	(1)必要な測定器	(2)必要なバイト	(3)切削条件	(4)ローレット掛け	(5)はめ合い	(6)偏心加工	(7)テーパ加工	(8)ねじ切り
(1)必要な測定器	(2)必要なバイト								
(3)切削条件	(4)ローレット掛け								
(5)はめ合い	(6)偏心加工								
(7)テーパ加工	(8)ねじ切り								
発展									

調査研究報告書

第50号

旋盤加工技能クリニック

～訓練コースの改善と訓練コースのパッケージ化～

発行 1989年2月

発行者 職業訓練研究センター

所長 多賀谷 敏夫

〒229 神奈川県相模原市相原1960

電話 0427-61-9911 (代)

印刷 株式会社 相模プリント

神奈川県相模原市東橋本1-14-17

電話 0427-72-1275