

Ⅲ 補助教材・その他

目 次

1 OHP原稿

- OHP-1 技能クリニックの特徴
- OHP-2 加工における測定技能診断課題図
- OHP-3 加工課題測定図
- OHP-4 自主研修作業工程作成課題図
- OHP-5 熱の影響実験課題図
- OHP-6 加工における測定総合課題図

2 参考資料

- 参考-1 プラスチック金型用鋼ブランド対照表

3 広報・募集等

4 参考文献一覧

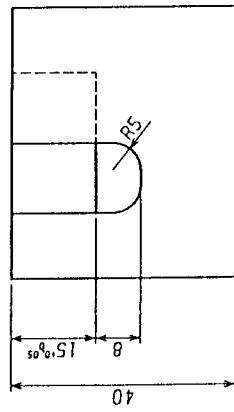
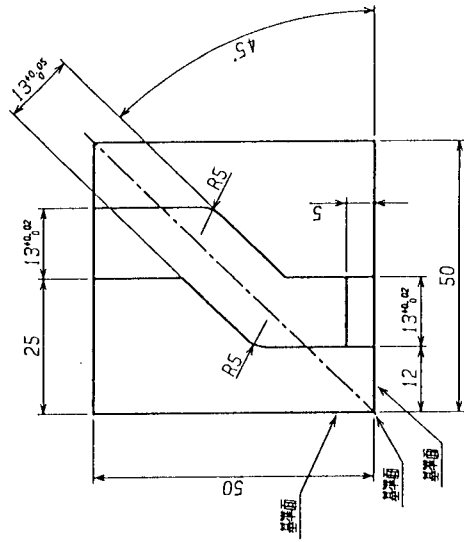
1 O H P 原 稿

技能クリニックの特徴

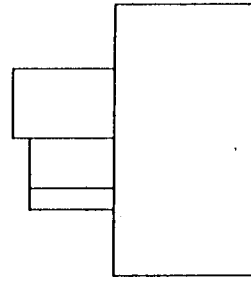
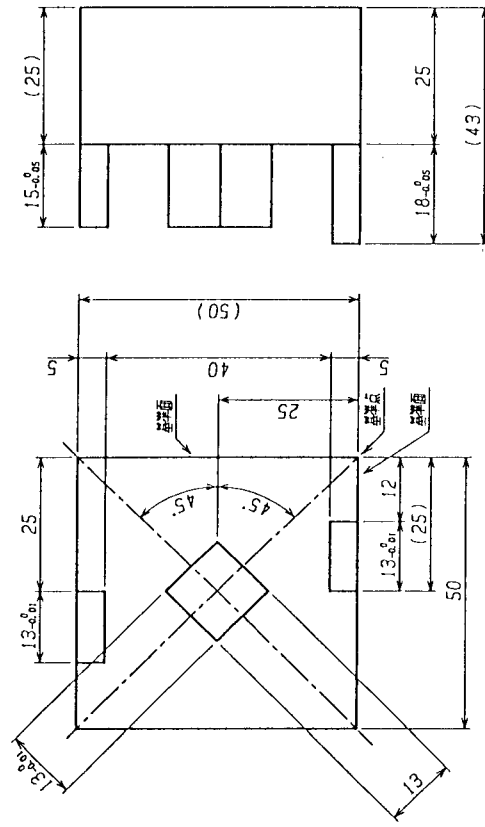
技能クリニックコース	他の一般的なコース
<p>1) 実務経験で身につけたものを自ら分析し、とらえ直す機会となる。</p> <p>2) 自己流になった技能を洗い直す。</p> <p>3) 実務の理論的な裏づけをつける。 ー “分かってできる” ことを目標とする。ー</p> <p>4) 受講者自身が自分の技能を診断し、自主的に研修する。 指導員はそれをアドバイスし、援助する。</p> <p>5) 技能が発揮されるプロセスを診断し、よりよい技能発揮のために“何を、どのように”修正・補正すべきかを見つけようとする。</p>	<p>1) 特定の技術的知識や作業方法を習得する。</p> <p>2) ともかくも、“できる” ようになることを目標とする。</p> <p>3) どちらかというと、指導員が説明し、指示していく方式となる。</p> <p>4) 発揮された技能の結果を見て、習得技能の水準を評価する。</p>

加工における測定技能診断課題図

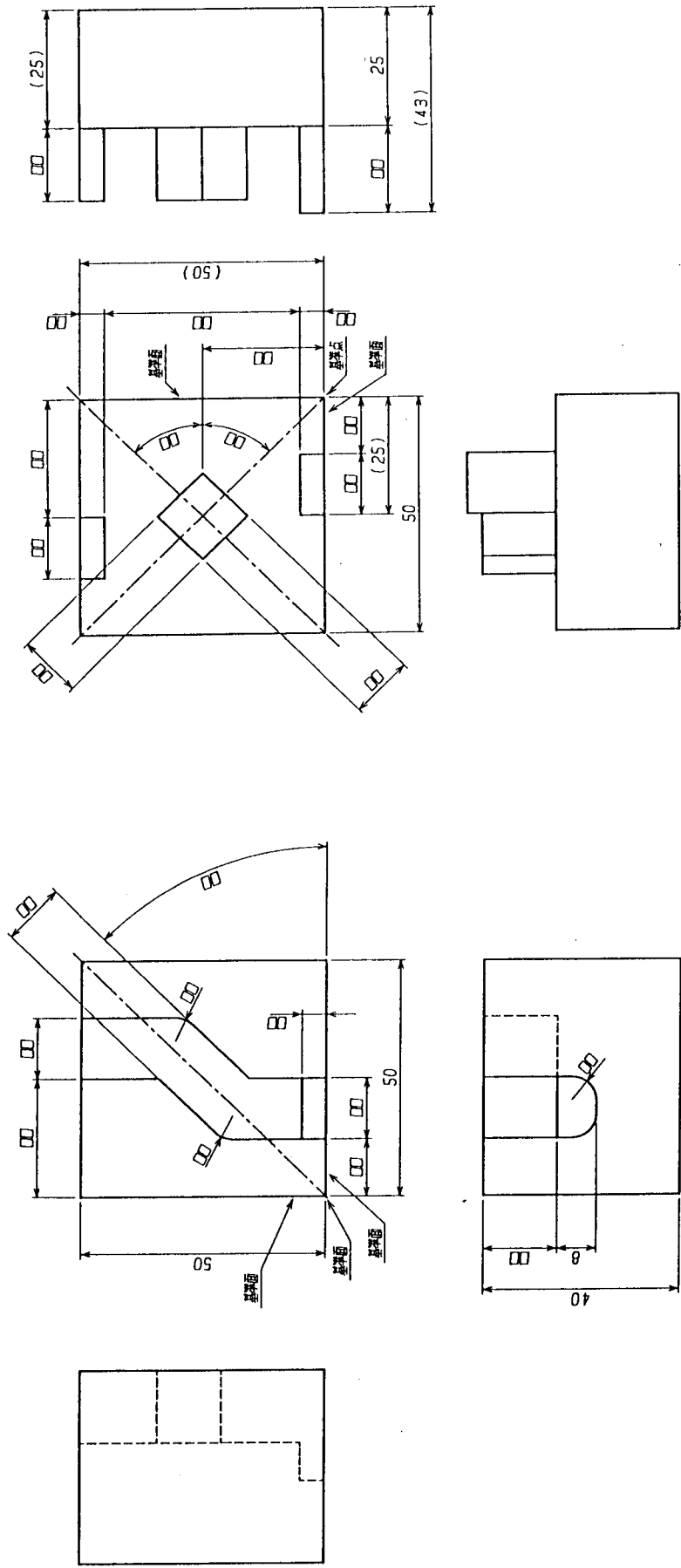
(A図)



(B図)



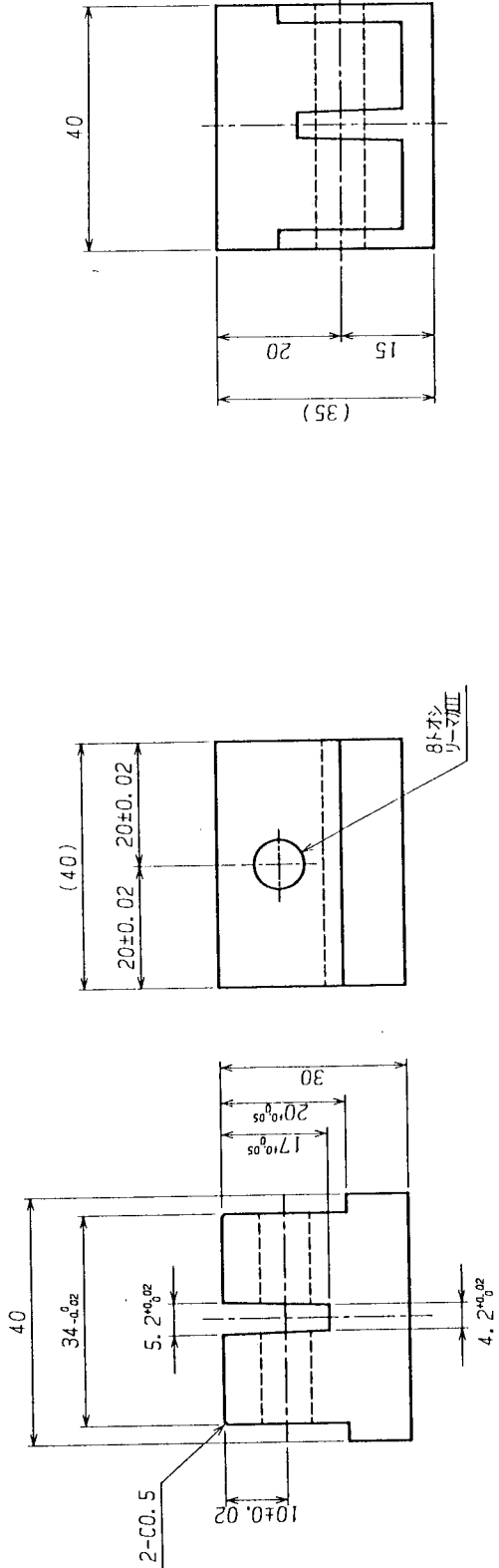
加工課題測定図



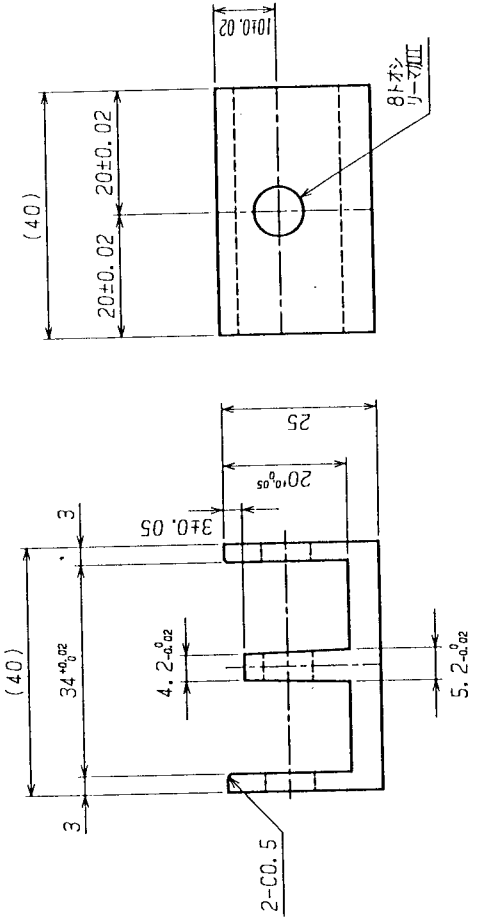
自主研作業工程表作成課題図

(組立図)

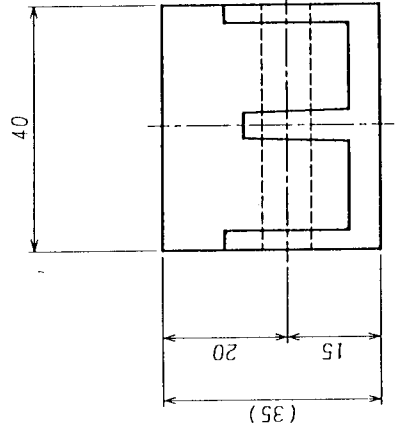
(A) S55C



(B) SKD11

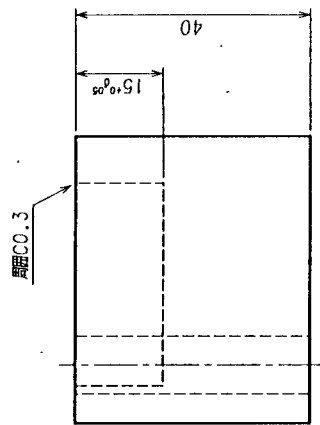
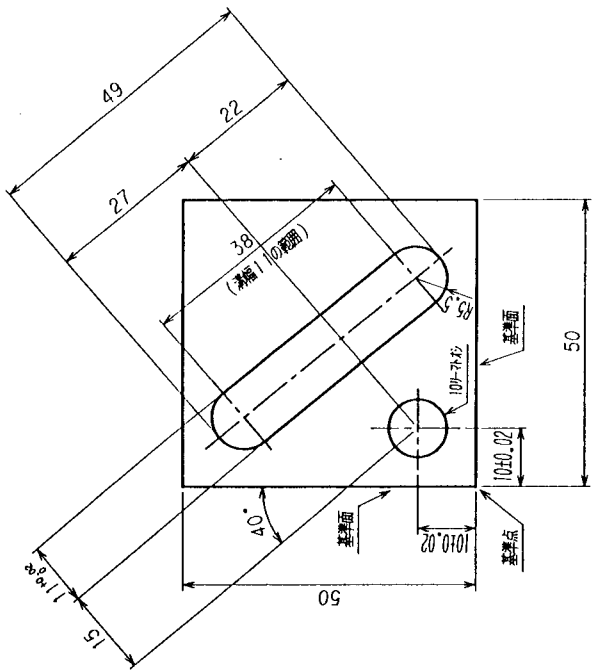


(C)

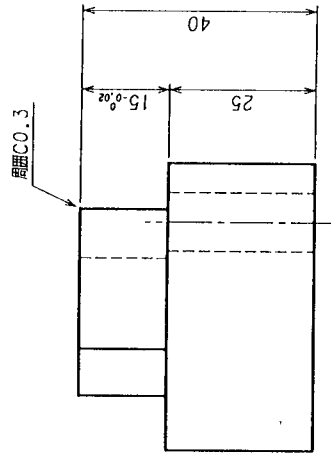
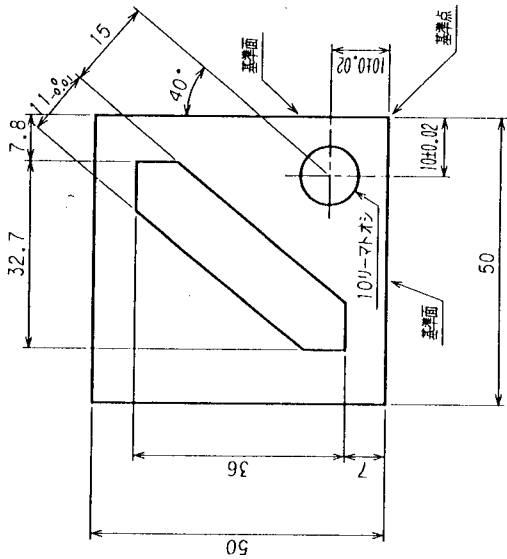


加工における測定総合課題図

(A図)



(B図)



2 参 考 资 料

プラスチック金型用鋼ブランド対照表

	使用時 硬さ HRC	J I S	神 戸 製鋼所	日 立 金 属	ウツデ ホルム	愛知製鋼	大 同 特殊鋼	日本高周 波鋼業	三 菱 製 鋼	住友金 属鋼業	
ブリ ハー ド ン 鋼	HS30	S55C系	KTSM2A KTSM21	HIT81		AUK1	PDS1	KPM1	M45CL MT50C	SD17 SD30	
	25~30	SCM440系	KTSM3A KTSM31	HIT82	HOLDAX	AUK11	PDS3	KPM2 KPM25		SD61 SD80	
	30~35	SCM440系	KTSM3M	HPM2 HPM17	IMPAX		PD55		MT M MU P	SD100	
	36~45	SKR4系 SKD61系	KTSM4 KTSM41	FDAC				DH2F	KDAS	MT24M	
		(析出硬 化系)	KTSM 40EF KTSM 40E	HPM1 HPM50				NAK55 NAK80	KAP	MEX44 MEX super	
焼 入 れ ・ 焼 も ど し 鋼	46~55	SKD61系 他		DAC	ORCAR	SKD61	DH11	KDA	HD21A MIK11		
	56~62	SKD11系 他		SLD HPM31		AUD11	DC11 PD613	KD11 KPE	R31 R79		
	58~62	高温焼入れ 性金型材 SKS系		ACD37		AKS3		G04	KSM		
	58~62	高温焼も どしダイ ス鋼		SLD8			DC53	KDR21	R79		
折 出 硬 化 鋼	45~55		MRS18 シリーズ	YAG			MAS1C	KMS18-20	DMG, DM GA シリ ーズ	CMA200 SMA245	
耐 食 鋼	30~45	SUS系 ブリハートン	KTSM 6UL KTSM20	PSL	RAMAX STAVAX		NAK101	U630		SD90	
	45~60	SUS系 焼入れ 焼もどし	KTSN60	HPM38	STAVAX		PD555	KROMAX SMD-DK			
非 磁 性 鋼	40~45		KTSM -UM1	YHD50			NAK301				

3 広報・募集等

広報・募集等に関する留意点

「機械加工作業者用測定技能クリニック」は、ベテランの機械加工作業者をも対象として、現場おぼえの知識・技能を洗い直し、とらえ直すことによってさらなる技能向上を生み出す訓練である。わが国の技能者は、OJTによって技能を身につけた人が多く、長年仕事を経験した人の中でも、原理の理解が不十分で思いこみや我流が見られる。このため、今日、技術的諸条件が変化する中で、技能者の応用力・改善力の不足が現場の問題となっている。こうした現場ニーズに応え、より高度な訓練として、このコースの意義と役割は大きい。また、そのような役割を果たすために導入された、技能診断→自主研修という訓練技法の効果は、すでに実証済みである。

しかし、注意しておくべきなのは、このコースを実施する場合、コース名をみただけで受講者が応募してくるものではないという点である。それは新型コースの宿命で、コースの意義の重要性をすぐに理解してくれる現場作業者、現場責任者、企業主等は、それほど多くはない。だからこのコースの広報・募集等には配慮しなければならない。一度受講者を出した企業が二人目三人目を出してくるとい、いわゆる口コミ的な宣伝力はコース自身が持っている。しかし、地域への広がりを考えるとき、有望な企業に直接出向いて主旨説明をし、受講を勧めること、また、最も望ましいのは、地域の業界団体の理解を得て、団体の協力のもとで実施することである。その際、業界団体の協力のもとにコースのニーズアンケート調査を実施し、このコースを知ってもらうことも有効な募集方法であろう。アンケートの設問に回答することによって、初めて自社の「ベテラン技能者」の技術力の不十分さに気がつき、技能の洗いなおし・とらえ直しに目を向ける企業も多くなることだろう。

次に、コース案内のサンプルを収録する。

能力開発セミナーのご案内

機械加工者用 測定技能クリニック

ポリテクセンター〇〇

平素は、当センターをご利用いただきありがとうございます。

今回の測定技能クリニックコースは、機械加工等を長年経験しているベテラン技能者を対象として、加工中の測定の考え方を見直すことによって、加工・測定ができるというにとどまらず、わかってできる技能者、すなわち実務の理論的な裏付けをもった技能者への転換を目指すものです。

お忙しいこととは存じますが、ご参加くださいますようお願いいたします。

記

※ 技能クリニックとは

新しく開発された訓練技法で、今までのように”何かを教えてもらう”ということではなく、受講者自身が、OJT (On the Job Training) を通して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等を技能診断を通して発見し、補強する訓練です。

※ この講習会のねらい (自分を見直すポイント)

1. ものづくりのための測定技術
2. 金型加工のための切削技術
3. 後輩のための指導技術

1. 対象者 金型業界等で機械加工（フライス盤・マシニングが使える機械加工者）を行っているベテラン技能者を対象
2. 日時 平成〇年〇月〇〇日（月）～〇〇日（金）（5日間）
9時00分～16時00分
3. 定員 10名
4. 受講料 円
5. 会場 ポリテクセンター〇〇 精密測定室及び機械加工実習場
6. 申込方法 申込用紙に記入のうえ当センター「開発援助課」までFAXでお申込下さい
〇〇職業能力開発促進センター
(愛称 ポリテクセンター〇〇) 〇〇市〇〇
TEL (〇〇〇〇) -〇〇-〇〇〇〇 FAX (〇〇〇〇) -〇〇-〇〇〇〇

測定技能クリニックとは

ポリテクセンター〇〇

ベテラン加工者は製品加工を行っていく過程において、測定器を駆使して測定する以前に治具の工夫・改善・切削条件等を考慮した上で加工する。このようなことから精度をたかめるための加工プロセスにおける創意工夫も、測定のための測定というものではなく、要求された精度を作り出す測定を、考えられるようにすることを目的とする。

訓練の展開

〔技能診断プロセス〕

1. 測定の工夫（加工・測定についての技能・知識の診断）
汎用フライス盤による加工と測定（複雑な形状の部品加工）
2. 技能診断のためのチェックリストの作成

〔自主研修〕

1. 作業手順書の作成と測定の工夫
課題に基づいて手順書（指導書）作成
2. 実務の理論的裏付け実験
NC旋盤による加工で被削材の温度・切削条件・被削材質・変形等の実験測定室における異なった材料の温度による伸びの実験
3. 切削条件に関する基本原理
標準化の条件・工具材質・加工条件・切削油の有無
4. 測定器の種類及び測定器のメカニズム
当センターの測定室を開放して、測定器の説明
測定器の定期検査・測定器の保守

〔統合プロセス〕

測定の基本にたちもどって自主研修を行ってきた知見をいかして、総合実習

1. 作業手順の作成（汎用フライス盤での加工を前提として考える）
2. 受講者間で手順・測定・加工等の工夫の報告
3. 事例紹介
長年の経験を中心に成功した事例また失敗した事例を話し合う

4 参考文献一覽

● 『技能と技術』（職業能力開発大学校研修研究センター編 雇用問題研究会発行）

戸田勝也・西川義雄「生産現場に”役立つ”向上訓練コース開発の手続き」（第6号、1988）

小原哲郎「我流と標準～向上訓練における技能の”標準”とは何か～」（第6号、1985）

● 職業能力開発大学校研修研究センター刊行物

戸田勝也 『公共向上訓練に対する中小企業からの期待に関する一考察』（調査研究資料 第53号、1984）

戸田勝也・上田克己・西川義雄 『生産工程の統合化と測定技能のとらえなおし—向上訓練コース設定に関する研究（その2）—』（調査研究資料第77号、1986）

戸田勝也・西川義雄・堀利久 『生産現場に“役立つ”向上訓練コース開発の手続きについて—測定技能診断クリニック（PARTⅡ）—』（調査研究資料第84号、1988）

小原哲郎 『向上訓練と「標準的な作業」—“ねらいどころ”と“目安”の作業分析—』（調査研究資料第71号、1986）

『訓練コースパッケージ 旋盤加工技能クリニック』（1989）

『向上訓練コースパッケージ NC機作業者のための切削加工技術』（1990）

『在職者訓練コースパッケージ 半自動溶接技能クリニック』（1994）

● その他の出版物

小関智弘『鉄を削る』（太郎次郎社、1985）