

## Ⅱ 調査方法

### 1. 研修の概要

K社の技術研修（オペレータコース）は、16日間の研修カリキュラムが組まれている。その中の『機械の分解』、『機械の組立』（延べ1日）の授業に、従来は教師による講義方式をとっていたが、それにかえて、自作のビデオ教材を用いる方式に変更した。

被験者である受講者はすべて男性在職者（オペレータ）であり、年齢は35歳から50歳に分布している。<sup>2)</sup>

この研修の目的は、

機械を構成しているものはどういうものか、機械の要素、機械をさわる時の手順、分解整備する時の工具の安全な使い方などを理解することにあるという。<sup>3)</sup>つまり、職場にもどった際に機械の故障発見、診断ができるようになる、簡単なものは自分でも直してみたいという気になる、といった心構えの形成がねらいである。そこで、このビデオ教材導入の目的も、機械の故障診断、分解、組立などをする心構え、態度の形成のためということになろう。<sup>4)5)</sup>

このビデオ教材は、K社と職業訓練研究センターとの共同で、両者のスタッフにより企画から一貫して制作された、いわゆる自作教材である。制作期間は昭和60年1月から6月までである。ビデオ教材は表2のように4編より構成されている。

表2. ビデオ教材の内容と上映時間

内 容	時 間
①うず巻きポンプ故障診断編 ポンプの異常の原因とその診断法を解説する。	8分
②うず巻きポンプ分解編 ポンプの分解方法を解説する。	20分
③うず巻きポンプ組立編 ポンプの組立て方法を解説する。	17分
④うず巻きポンプ取りはずし、すえつけ編	13分

K社技術研修において、従来の授業と、ビデオ教材導入による授業との相違を表3に示す。それによると、従来はまず教師がポンプの分解、組立について講義した後に、実習が行われるが、ビデオ教材を使用する場合、教師の講義の部分をビデオ教材がそっくり代行することになる。完全な“ビデオ先生”である。このビデオ教材を視聴した後に、ポンプの分解、組立の実習が入ることになる。

表3. 授業計画の比較

現在まで		VTR使用	
1. 研究課題	うず巻ポンプ及び多段ポンプの分解と手順書の作成の仕方	1. 研修課題	うず巻ポンプ及び多段ポンプを使って機械の分析手順書の作成と使用法を学ぶ
2. 目標	標準分解作業手順ができる	2. 目標	標準分解作業手順書作成ができる
3. 研修生数	16名～25名	3. 研修生数	13名
5. 場所	A講義室、実習室	4. 研修生職場	圧搾9名 仕込4名
6. 時間	6:30分	5. 研修所	A講義室 概要説明 B講義室 VTR使用
7. 研修用器材	①工具 ポンプうず巻3台 ポンプ多段2台 ②分解作業標 テキスト	6. 使用時間	6:30分
		7. 研修用器材	工具一式6組、うず巻ポンプ3台、仕上台6台、多段ポンプ3台、ビデオ、テレビ各1、掛図、テキスト

指導段階	時間	研修要点と方法	指導段階	時間	研修要点と方法
ポンプ分解前の準備学習		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ポンプの動きの概要</li> <li>2. ポンプの据付の注意と手順 テキスト使用</li> <li>3. ポンプ配管系に起るトラブルについて 本体に起るトラブルについて</li> <li>4. 吸込側での問題点 フード弁 グランドパッキンについて</li> <li>5. ポンプ内部の主な役割について 羽根車、ウエアーリングとライナーリングについて</li> <li>6. 日常の運転についての注意事項 圧力、温度、パッキン洩れ、潤滑について</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ポンプの動きとその概要</li> <li>2. ポンプ内部の主な役割について 羽根車、ウエアーリング、ライナーリング、グランドパッキン</li> <li>3. VTR</li> </ol>
分解手順書作成準備		分解手順書の作成の説明 イ. 手順の記入方法 ロ. 組立に役に立つポイント ハ. 分解に必要な注意点 ニ. 部品の扱い方	分解手順書の作成準備		分解手順書の作成の説明 イ. 手順の記入方法 ロ. 組立てに役だつポイント ハ. 分解に必要な注意 ニ. 部品の扱い方
実習 分解手順と扱い方		ポンプ分解実技 講師の手順を見せる イ. 工具の扱い方～作業での見直し ロ. ボルト、ナットの取扱と締結～見直し ハ. 分解順序～組立に役だつ分解の仕方 ニ. 分解中に部品の摩耗の破損の修正基準と点検方法	VTR 分解手順と扱い方		VTR
実技 基本動作		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. グループを3～4名編成にする</li> <li>2. ポンプの種類～うず巻ポンプと多段ポンプの2種類、どちらかを各グループに1台をあてる</li> <li>3. 分解作業は講師の分解実技を基本にそれぞれのグループで分解作業を行なう この時に作業手順書の作成をし、組立時に役立</li> </ol>	実技 基本動作		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. グループを2名～3名編成</li> <li>2. ポンプの種類～うず巻、多段ポンプ2種類の内どちらかを各グループに1台を当てる</li> <li>3. 分解作業はVTRの分解作業を基本とする。分解作業にそれぞれのグループで行なう。この時に分解作業手順書を組立に役立つ様に作成する</li> </ol>

	つように作成する		
	4. 組立て時には、うず巻ポンプと多段ポンプ、グループを交代させて作成された手順書を使用する手順書が正しければ組立てがスムーズに標準組立作業で完了する事ができる。		4. 組立てはうず巻ポンプと多段ポンプのグループを交代させる。作成された手順書を使って組立てをさせる。手順書が正しければ、スムーズに標準組立作業を完了する事ができる。
	5. 手順書に従って組立作業をしても組立て作業が完了しない時、良い点、悪い点を見直しする。		5. 手順書に従って組立て作業しても組立てが完了しない時、良い点、悪い点を見直しさせる。
	6. 質問		6. 質問

## 2. 調査の実際

調査の大きな柱は次の2本である。

- (1) ビデオ教材自体について<sup>6)</sup>
- (2) ビデオ教材導入の効果について

調査方法として、研修受講者に対する面接を中心にした。研修終了後、(研修の全スケジュール後ではなく、ポンプの分解、組立の研修という意味) 2班に分け(A班、B班とする)それぞれ2時間の集団面接を行った。2班に分けたのは、集団面接を行うには人数が多すぎたためである。

表4. 調査日程

第1回	1985 7/7	A班	7名
		B班	6名
第2回	1985 8/27	A班	7名
		B班	6名

おおよその調査手順は表5に示す通り。

表 5. 面接調査の手順

2 時間												
あいさつ	インタビュー①	アンケート①	インタビュー②	「故障診断編」ビデオ教材視聴	アンケート②	インタビュー③	「組立編」ビデオ教材視聴	アンケート③	インタビュー④	SD法	アンケート④	インタビュー⑤
面接の意味を説明	感想をうかがう ビデオ教材の全体の	用いてどうか ビデオ教材を授業に	用いてどうか ビデオ教材を授業に	視聴中に意見をうかがう	「故障診断編」について	「故障診断編」について	視聴中に意見をうかがう	「組立編」について	「組立編」について	教材全体のイメージ	感じるか 研修についてどう	感じるか 研修についてどう

次に、そのビデオ教材についての情報を収集するための調査法は、以下に示す通りである。

(1) SD法（セマンティック・ディファレンシャル法）<sup>7)</sup>

ビデオ教材が、全体的にどのようなイメージを持たれているかを見るために採用した。設定した評定尺度は、ビデオ教材を形容するのにふさわしいと思われる形容詞の対を15個選んだ。

(2) アンケート調査法

まず、アンケート項目を作る際に、ビデオ教材の改善点が明確にわかるための質問の視点が重要となった。そこで、ビデオ教材制作のプロセスに注目し、それをカテゴリー別に分類し、それぞれのカテゴリーにおいて、予想される評価項目を設定した。

このようにして図1のようなビデオ教材評価のフレームワークを考案し、質

問項目をそれによって選んだ。

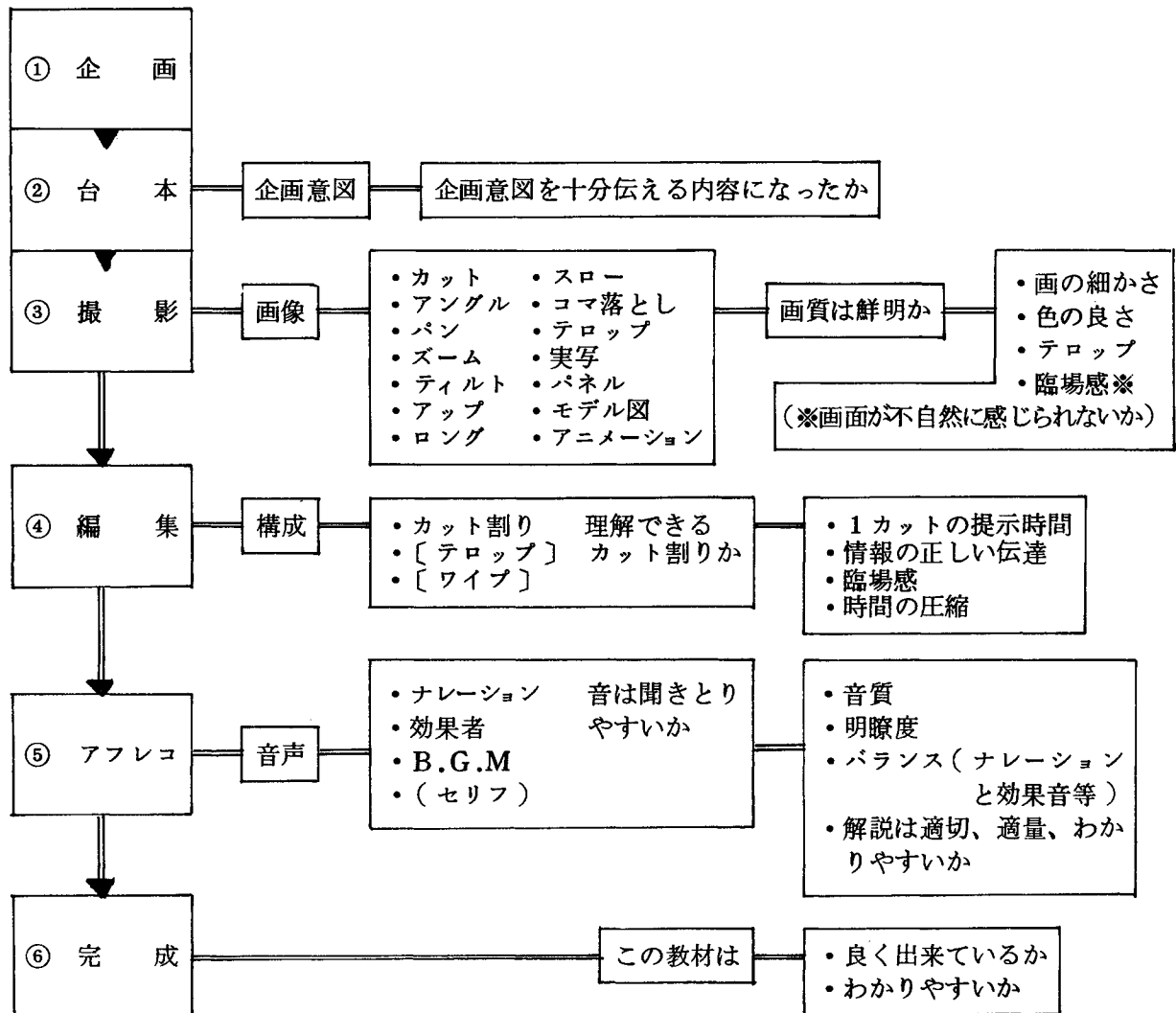


図 1. ビデオ教材評価のフレームワーク

### (3) 面接法

受講者の生(なま)の意見や感想を聞きだすため最も多くの時間をさいた。また、教材を見ながらその場で意見をもらった。それらを全てテープに録音記録し、できるかぎり忠実に紙上におこすよう心がけた。

さらにビデオ教材制作者、授業担当者、第三者(評価研究グループ)の意見

も必要に応じてテープに記録し、分析を行った。