

答え一

できる

問題一

次の記述のうち、どちらが「行動」を表わす用語で書かれていると思うか。

(a) 学習者は学習目標の意味を評価できる……*

(b) 学習者は学習目標が書ける……**

* これが行動を表わす用語で書かれていると思う者は15ページへ進め。

** これが行動を表わす用語で書かれていると思う者は17ページへ進め。

君は

「学習者は学習目標の意味を評価できる」は行動を表わす用語で書かれているという。しかしそこには学習者は学習の終りに実際に DO できるとは書いていない。

フォークリフトがどのように作動するかを評価することは、必ずしもその取扱い、運転、または保守ができるということを意味しない。

行動に関する記述は、常に、その者が学習の終りに何を (DO) しなければならないかをのべることである。

13ページにもどって読み直した上、もう一方の記述をためしてみよ。

答え一

「学習者は学習目標が書ける」

は行動を表わす用語で書かれている。何故なら、その者が学習の終りに何をする (DO) (すなわち、書く) かを言っているからである。

問題一

次の2二つのうちから選択してみよ。

- (a) 学習者は自動車の運転方法を理解できる……*
- (b) 学習者は自動車を運転できる……**

* これが行動を表す用語で書かれていると思う者は
19ページへ進め。

** これが行動を表わす用語で書かれていると思う者は
21ページへ進め。

もし学習者が自動車の運転の仕方を理解するとすれば、実際に運転席にすわって自動車を運転できるだろうか。

多分わかっているだろうが、自動車運転の理論と実際には大きな相違がある。

17ページにもどって読み直した上、もう一方の記述をためしてみよ。

答え一

「学習者は自動車を運転できる」

は学習後にその者は何が (DO) できるかを述べているから、行動を表わす用語で書かれた正しい記述である。

以上の学習から、良い学習目標は、あいまいな言葉ではなく、ある特定の行動を表わす言葉からなる、行動に関する言葉で書かれていることがよく分ったであろう。避けるべきあいまいな言葉を次にいくつか示す。

一理解する

一わかる

一把握する

一知る

一評価する

問題一

ここに目標を行動を表わす言葉でない言葉で述べた例がある。

「学習者はタガネの研ぎ方を実際に覚える。」

別紙にこれを行動を表わす言葉で書き直してから次のページへ進め。

答え一

次のように書き直せる一

「学習者はタガネ研ぎができる」

または、

「学習者はタガネを研ぐ」

以上このテキストで行動に関する目標の書き方について考察してきた。すでに分ったように、このことは、目標には学習者が学習の終わりに何が (DO) できるかを述べなければならないことを意味している。

次に進む前に、ここにさらにいくつかの行動の記述がある。

1. 学習者は安全規則を真に評価できる。
2. 学習者はビジネス・レターをタイプできる。
3. 学習者は講義をどのように行うかを理解できる。
4. 学習者はパーセンテージを計算できる。
5. 学習者はマイクロメーターが使える。
6. 学習者は溶接の原理を把握できる。

問題一

これらの記述のうち、どれが行動を表わす用語で書かれているか。

行動を表わす用語で書かれていると思う記述の番号を別紙に書いてから次のページへ進め。

答え一

(2)、(4)、(5)の記述が行動を表わす用語で書かれたいる。

これらの記述のうち、どれかを間違えたときは、1ページまでもどってテキストを始めからやり直すのがよい方法だろう。

目標の一部を行動を表わす用語で述べることを一般に「行動」の記述と言っている。

問題一

次の記述は行動の記述の良い例であるか。

「学習者は面接の原則を完全に把握できる。」

これが行動を表わす用語で書かれていると思う者は
27ページへ進め。

これが行動を表わす用語で書かれていないと思う者は
29ページへ進め。

君は

「学習者は面接の原則を完全に把握できる」

は行動の良い例であると言う。しかし、学習者によってどんな行動が示されているのか。

実際に「面接を行う」とする方がより良い記述ではないだろうか。

25ページにもどってテキストを読み直し、そうで「ない」とする場合についてためしてみよ。

答え一

「学習者は面接の原則を完全に把握できる」

は決して行動の記述の良い例でない。行動を次のように書いた方がよい

「学習者は面接を行うことができる。」

問題一

学習の目標を書くときは、学習者ができる行動を、説明するのではなく、……用語で述べるように注意しなければならない。

別紙に空所に入れる字句を書いてから、次のページへ進め。

答え一

行動を表わす

しかし、目標を行動を表わす用語で書くだけでは十分でない。その他の情報もいくつか加えなければならない。さもないと、学習後に目標が達成されたかどうかを見るのが難しい。

換言すれば、目標をチェックしようとしてもそれには行動の記述が不十分である。

目標を考察してみよう。

「学習者はオーバーヘッドプロジェクターの透明シートを製作できる。」

これは行動が何であるかを示してくれるが、その方法のことは何も言っていない。そこで、次のように書けるだろう。

「マーキングペンを用いてすべて手書きで」、または「透明シート製作機を使って。」

もう1つ例をあげる。

「学習者はX点における応力を計算できる」。

しかしこれは補助品が全然なしにできるという意味か、それともコンピューターを使ってできるという意味か。

目標をより特定のにするために、行動が行われるときの条件を述べ、またそれはその作業状態において実際にあり得る条件に関するものでなければならない。

問題一

次の目標のうち、どちらに条件のことが書かれているか。

「学習者はその部門の防火規則の説明ができる……」*

「学習者は、必要なマニュアルを参考にして、ブラウン管の交換ができる……」**

* これに条件が書かれていると思う者は37ページへ進め。

** これに条件が書かれていると思う者は35ページへ進め。

答え一

「学習者は、必要なマニュアルを参考にして、ブラウン管の交換ができる」
には条件「必要なマニュアルを参考にして」が書かれている。

この記述は目標のチェックをより容易にする——学習者が、必要なマニュアルを使って、ブラウン管の交換ができれば、それで目標が達成されたわけである。

「参考用の必要なマニュアルなしに」という字句も、これがその作業状態において何をしなければならぬかを反映している場合は有効な条件となる。

39ページへ進め。

答え一

「学習者はその部門の防火規則の説明ができる」。
には条件が示されていない。

条件は、33ページのもう一つの記述の場合と同じように、
「参考資料の補助なしに」または
「必要なマニュアルを参考にして」
といったようなものになるだろう。

33ページにもどってもう一度読み直し、もう一方の
記述を選べ。

問題一

したがって、それが行われる……を明記すれば、……をより正確に定義できる。

空所に当てる言葉を別紙に書いてから次のページへ
進め。

答え一

条件

行動

目標の条件はその行動がどのような限定範囲内で行われるかを示す。

ここにいろいろの目標がある。

1. 学習者は補給品を入手する手続きを述べることができる。
2. 学習者はキーを見ないでタイプライターが打てる。
3. 学習者は弓のこで木板を切断できる。
4. 学習者は防護衣を着て火災を消火できる。
5. 学習者はねじのみぞ切りができる。
6. 学習者は保守点検を行うことができる。

問題一

これらの記述のうち、どれに条件も、行動を表わす用語も書かれているか。

条件も行動の記述も示されていると思うものの番号
を別紙に書いてから次のページへ進め。

答え一

(2)、(3)、(4)番に条件が書かれている。

もしこれらのうちどれかを間違えて答えたときは31ページにもどり、どのようにして条件を明確に認めるかを会得せよ。

以上、学習目標を書くことを、行動とその行動が行われるべきときの条件という観点から検討してきた。

目標の記述には、あいまいな点が少しもないようにする（したがって、容易にチェックできるようにする）ために書き加えなければならないことがもう一つある。

それは行動の標準である。

目標が

「必要なマニュアルを参考にして、ブラウン管を交換すること」

であるとする。これに「10分間以内に」

のような字句を付け加えると、目標をはるかに特定のすることができるだろう。

これを「行動の標準」、通常はたんに「標準」と言う。

- (a) 学習者は1マイル走れる。
- (b) 学習者は追い風で1マイル走れる。
- (c) 学習者は追い風で1マイルを4分以下で走れる。

問題一

上に示したのは3つの目標である。

- (a) 行動が述べられている—「1マイル走る」
- (b) 条件が加えられている—「追い風で」
- (c) ……が加えられている—「4分以下で」

空所に当てる言葉を別紙に書いてから次のページへ
進め。

答え一

標準

研修の立案とチェックの双方の助けとなるようにするために、学習目標の記述に標準を加える。

次の目標を考察してみよう。

「学習者は計算器を使って、仕切り状の品物に値を付け、合計することができる」

これには標準について何も言われていない。

それは

—「間違いをしないで」か。

—「間違いが2つを超えることなく」か。

—「ポンド単位に四捨五入して」か。

—「5分間に3回」か。

我々がそれを知っているはずがない。そうだろう？

次のページへ進め

問題一

次の目標のどちらに標準が述べられているか。

- (a) 学習者は、物差しを使って、箱の寸法を $1/8$ "以内の誤差で測定できる。*
- (b) 学習者は、弁証法を用いて、いろいろと立証ができる。**

* こちらに標準が示されていると思う者は53ページ
へ進め。

** こちらに標準が示されていると思う者は51ページ
へ進め。

答え一

「学習者は、弁証法を用いて、いろいろな立証ができる」
には標準が述べられていない。

次のような字句を何か付け加えるべきである。

「間違いをしないで」または

「10回のうちの9回は、正しく。」

49ページにもどってもう一度読み直し、もう一方の
ほうをためしてみよ。

答え一

「学習者は、物差しを使って、箱の寸法を 1/8"以内の誤差で測定できる」
には標準 (1/8" 以内) が述べられている。

次に他の目標をいくつか示す。

1. 学習者は Form WP6 を、間違いなく完成できる。
2. 学習者は、20フィートの距離から、的の中心に5回のうち4回命中させることができる。
3. 学習者は、電動ミシンでスカートの仕立てができる。
4. 学習者は、15個の工具の表を見せられた後、5分以内に名前を覚えて書かなければならない。パスするには、学習者は少なくとも12個を正解しなければならない。

問題一

上記の目標の中で何が標準か。

標準が述べられていると思う目標の番号を別紙に書いてから次のページへ進め。

答え一

- (1) 「間違いなく」
- (2) 「5回のうち4回」
- (4) 「パスするには、学習者は少なくとも12個を正解しなければならない」

もしこれらのうちどれかを間違えて答えたときは43ページにもどり、どのようにして標準を明確に認めればよいかを確実に会得せよ。

ここに、さらに2つの目標がある。

1. 学習者は1回分の授業を行うことができる。学習者は視覚教材用にオーバーヘッドプロジェクターを使い、また授業を35～40分以内に終了しなければならない。目標があいまいであってはならない。
2. 学習者は、400～420字の手書き原稿から、研修中に学習した書式でビジネス・レターがタイプできる。レターのタイプは10分以内に仕上げなければならない、誤字の訂正が4カ所を超えてはならない。書式は正確でなければならない。

問題一

何がこれらの目標の

—行動

—条件

—標準

であるか。

答えを別紙に書いてから次のページへ進め。

答え一

1. 行動一「1回分の授業を行う」。

条件一「視覚教材用にオーバーヘッドプロジェクターを使って」。

標準一「35～40分以内に終了する。目標があいまいであってはならない」。

2. 行動一「ビジネス・レターをタイプする」。

条件一「400～420字の手書き原稿から」。「研修中に学習した書式で」。

標準一「10分以内に仕上げる。誤字の訂正が4カ所を越えない。書式は正確でなければならない」。

次のページへ進め。

要約

学習目標を、できる限りあいまいな点がないように、したがってこれらの目標が達成されたかどうかをテストできるように書くにはどうすればよいかを検討してきた。良い目標記述は次のことが書かれているものである。

- (a) 行動
- (b) 行動が行われるときの条件
- (c) 行動の標準

このプログラムはここで終わる。プログラムの狙いが達成されたかどうかを見るために、次のページの簡単なテストを試みてほしい。

狙いと目標は異なったものである。

うまく書かれた狙いには行動の記述があるが、条件または標準については記述がないことがある。

次のページへ進め。

事後テスト

1. 良い学習目標に書いてなければならない3つのこととは何か。
2. 次の学習目標のうち、行動を表わす用語で述べられているのはどれか。
 - (a) 学習指導者はマーケティングの原理を理解できる。
 - (b) 学習指導者はチョークの化学成分の名前が言える。
 - (c) 学習指導者は良い面接技術の必要を評価できる。
 - (d) 学習指導者は原子物理の理論を真に把握できる。
 - (e) 学習指導者はセンター・レースを操作できる。
3. 次は目標の良い例であるか。もしそうでなければその理由を述べよ（すなわち、その目標に行動、条件と標準が述べられているか。）
 - (a) 学習者は臨時雇いの欠員の補充を募集する広告の原稿書きができる。
 - (b) 学習者は中期販売計画を理解できる。
 - (c) 学習者は、ある特定された学習のための、行動、条件、標準を正確に述べた学習目標を15分間で書ける。
 - (d) 学習者はフォークリフトを運転できる。

答えを別紙に書いてから、次のページに出ている答えとチェックして見よ。

事後テストの回答

1. (i) 行動
(ii) 条件
(iii) 標準
2. (b) と (e)
3. (a) —標準がない
—条件がない
(b) —行動を表す用語で書いてない
—標準がない
—条件がない
(c) —合格—3つが全部書かれている
(d) —標準がない
(e) —条件がない

自 己 診 断

A. 次の表現は“行動”を表わす言葉を含んでいるか。少なくともそれぞれの表現には、目標に達成した時に学習者が何をすべきかが書かれているか。

該当欄に○印をつけ、 で行動を示す言葉を囲みなさい。

行動を書いているか

学習が終わった段階で学習者は：	ある	ない
1. 販売法の原理を理解することが出来る。		
2. undistributed middle の理論上の誤りの例を3つ書ける。		
3. MK IV ギア・ボックスの構造を理解出来る。		
4. 縦フライス盤の主な部分品名を言える。		
5. 生活状態のストレスと病気の一般状態について看護の必要を知る。		
6. 作業に於ける安全衛生法規を <u>真に</u> 理解出来る。		
7. 期待される行動を含む目標を区別（丸で囲むことが）出来る。		
8. 安全はすべての従業員の責任であることを明確に認めることが出来る。		
9. 規則の必要性を評価し、その実施を認めることが出来る。		
10. アルゴンアーク溶接の利用の為の指示事項を記述出来る。		

自 己 診 断

解答

A. 次の表現は“行動”を表わす言葉を含んでいるか。少なくともそれぞれの表現には、目標に達成した時に学習者が何をすべきかが書かれているか。

該当欄に○印をつけ、 で行動を示す言葉を囲みなさい。

行動を書いているか

学習が終わった段階で学習者は：	ある	ない
1. 販売法の原理を理解することが出来る。		○
2. undistributed middle の理論上の誤りの例を3つ <input type="checkbox"/> 書ける。	○	
3. MK IV ギア・ボックスの構造を理解出来る。		○
4. 縦フライス盤の主な部分品名を言える。	○	
5. 生活状態のストレスと病気的一般状態について看護の必要を知る。		○
6. 作業に於ける安全衛生法規を真に理解出来る。		○
7. 期待される行動を含む目標を <input type="checkbox"/> 区別 (丸で囲むことが) 出来る。	○	
8. 安全はすべての従業員の責任であることを明確に認めることが出来る。		○
9. 規則の必要性を評価し、その実施を認めることが出来る。		○
10. アルゴンアーク溶接の利用の為の指示事項を <input type="checkbox"/> 記述出来る。	○	

A. 解説

1. あいまいすぎる。目標が達成されたかどうかどのようにして言えるか。
2. 出題された質問に対して返事が書かれたかどうかは言えるので、これは行動である。
3. 1と同じ。
4. 「名前を言う」ことは行動である。なされているかどうかは明確に判断出来る。
5. 1と同じ。
6. アンダーラインを引いたからといって言葉はより明確にはならない。
これは本当だ。
7. 「区別する」という表現はあまり明確ではない。丸で囲む、指し示す、告げる、書く 等の
限定が必要である。
8. 重要な事であるが、安全はすべての従業員の責任であることを明確に認めても、具体的に
はどうにもならない。
9. 「その実施を認める」ということが具体的に何を意味するのか。
10. 「記述する」という表現は行動である。そこで口頭か又は書面による記述が要求されている
かどうかは述べられていないが、いずれにせよ記述するのは行動である。

自 己 診 断

B. 次の文章を読んで、行動、条件、標準を示す言葉が使われていれば、それぞれの該当欄に○印をつけなさい。

次の形でその結果を示しなさい。

- 行動
 …………… 条件
 ————— 標準

学習が終った段階で学習者は：	行 動	条 件	標 準
11. 「セブン・ポイント・プラン」の知識を示す。			
12. 預入伝票を書ける。			
13. 参考資料を使って、20枚のブループリントのそれぞれに示された項目の名前をすべて正確に言える。			
14. OHP 用の透明シートを製作する段階を簡条書きできる。			
15. 25メートルの射程で、3秒以内に腰の連発拳銃を抜き出して5発発射できる。すべての弾が標準シルエット標的に命中しなければならない。			
16. 会計の基本原則をよく知ることが出来る。			
17. 事故の場合のいろいろの出来事の口頭による説明を受けて、標準事故報告書 SA3 の記入ができる。			
18. 参考資料を使用しながら、与えられた問題について理路整然とした報告を書ける。			
19. 規定のコールサインと手続きにより、Pye RCT 47 無線電話機を操作し、通話できる。			
20. 問題解決への論理的なアプローチの展開が出来る。			

自 己 診 断

解答

B. 次の文章を読んで、行動、条件、標準を示す言葉が使われていれば、それぞれの該当欄に○印をつけなさい。

次の形でその結果を示しなさい。

行動
 …… 条件
 —— 標準

学習が終った段階で学習者は：	行 動	条 件	標 準
11. 「セブン・ポイント・プラン」の知識を示す。			
12. 預入伝票を <input type="checkbox"/> 書ける。	○		
13. 参考資料を使って、20枚のブループリントのそれぞれに示された項目の名前をすべて正確に <input type="checkbox"/> 言える。	○	○	○
14. OHP 用の透明シートを製作する段階を <input type="checkbox"/> 箇条書きできる。	○		
15. 25メートルと射程で、3秒以内に腰の連発拳銃を抜き出して <input type="checkbox"/> 5発発射できる。 <u>すべての弾が標準シルエット標的に命中しなければならない。</u>	○	○	○
16. 会計の基本原則をよく知ることが出来る。			
17. 事故の場合のいろいろの出来事の口頭による説明を受けて、標準事故報告書 SA3 の <input type="checkbox"/> 記入ができる。	○	○	
18. 参考資料を使用しながら、与えられた問題について理路整然とした報告を <input type="checkbox"/> 書ける。	○	○	
19. 規定のコールサインと手続きにより、Pye RCT 47 無線電話機を <input type="checkbox"/> 操作し、通話できる。	○	○	
20. 問題解決への論理的なアプローチの展開が出来る。			

B. 解説

11. 「示す」という言葉は何か特定のことを言っているように見えるがこの畧におちいってはならない。
12. 条件も標準もない。
13. この表現は行動、条件、標準について具体的なことを言っているが、訓練目標よりも学習単元のねらいを表わすのである。
14. 行動が述べられているが条件はない。標準については「正確に」という言葉を推定できるがはっきりと述べられていない。
15. 良い目標
16. アンダーラインは役に立たない。
17. ここでも「誤りなく」という標準を推定できるがはっきりと述べられていない。しかし、完全性はほとんど期待出来るものではないので、この“推定標準”は良くない。
18. 「理路整然とした」とはどういう意味か。理路整然としていることが現実にはどんな方法で区別出来るのだろうか。この点については、何も言われていない。
19. 「操作する」という表現だけでは行動を示すのは不十分である。
20. かつこうのいい表現ではあるが、目標ではない。

学習の目標

練習問題

学習の目標

練習問題 1

1. 学習目標のそれぞれの記述を『良い』または『悪い』によって評価せよ。『良い』学習目標は、行動、条件、標準の記述が明確に行なわれている。『悪い』学習目標は、行動、条件、または標準のどれかの記述が不明確なものである。
2. 自分の評価を仲間の評価と比べてみよ。
3. 『悪い』学習目標を書き直して『良い』学習目標と評価できるようにせよ。
4. 自分が書き直した学習目標を仲間が書き直したものと比べてみよ。

評価欄

○=良い

×=悪い

1. 研修がすべて修了したときは、インストラクターは、すべての研修生にコピー機に起こるどんな故障でもつき止めて、修正することをしっかり教えたことになる。

2. 原料と新しい機械を与えられて、新人メカニックは新しい機械を間違いをしないように運転できる。

3. 陸上競技選手は、競技場のトラックで、ランニングの服装で、割当てられたコースで、無風状態のもとに400メートルを49.5秒以下で走れる。

4. 速記タイピストは、誤字が100字当たり最大3字までで取った速記を、会社から提供されたワードプロセッサで1分間90語の速さで再生させ、

タイプした資料を筆者がいつでも発行できるようにすることができる。

5. 講師は、確実にすべての生徒が新規則をおぼえ、もし必要なら、適切な指示を与えるもとのした、その規則を逆に復唱できるようにする。

6. マネージャーは社員の年次考課表を速やかに、正確に完成できるようにするために、配下のスタッフの誰とでも面接できる。

7. 作業員は、一定の部品と工具をもって、芝刈機に取り付ける芝刈機用エンジンを品質管理係の検査をパスできるように組立てることができる。
1時間に4台のエンジンを組立てなければならない。

--

8. 学習者は、2穴パンチの『分解組立図』を与えられるものとして、正確に30秒5±3秒のうちにパンチ部品を正確に区別できる。

--

9. マネージャーは、フィリップス0185携帯用テープレコーダー、返事を要する手紙と関係ファイルを所与として、自分のすべての通信をテープレコーダーに口述できる。

--

10. 助手にDymo1405マーカの用法を教え、製造工程検査係から作業進捗日報を受けるものとし、毎日工程管理表に正確、安全にマークが付けられるようにする。

--

11. 作業者は、ノートその他の資料を参考にしないで、230B透明シート・マーカを35±5分以内に、全然仕損じなしに分解、掃除、組立て直しすることができる。

--

12. 作業者は、スウェーデン製のRAPID MODEL 6の機械を修繕する方法を、メーカーから交付されたノートを参考に、正確にきれいな手書きでスペルの誤りなしに書ける。

--

学習の狙いと目標

学習の狙いと目標

— 総論 —

学習の狙いと目標

はじめに

狙いと目標は学習指導者によって重要なことである。狙いと目標が重要なのは、どんな研修にとってもその計画に当たったの出発点となるからである。例えば、我々がどこかへ行くとか、何か買おうとするときは、どこへ行こうとするのか、何を買おうとするのかが分かっていなければならない。この点が分かっていなければどこへ行くにしても目的地に着かないし（あるいは、もう着いているのにそれが分からないし）、欲しいものも手に入らない。したがって、学習指導者は行動計画を決める前に、一群の人々と共に行かなければならない所が分かっていることが必要である。学習指導者には学習の狙いと目標が必要であり、これらが明確であればあるほど、学習計画を立案する仕事がし易くなる。

学習の狙いと目標は同じでない

■学習の狙いは意図の一般的な記述である。

■学習の目標はもっと具体的なものである。

学習の狙いは意図の一般的な記述であるが、できる限り明確に述べなければならない。そのためにも、学習者は学習の終りに何ができるか、何ができるようになっているかを明示するべきである。

学習の狙い

学習の狙いは、

■学習指導者側の点から、または

■学習者の行動の点から

のどちらかから言い表わすことができる。

学習指導者の側から見た狙いは、学習指導者が学習の終りまでに達成できると期待することを述べている狙いである。

学習指導者の側から見た狙いの例

■次の方法で製作されたオーバーヘッドプロジェクターの透明シートのタイプの相違を例をあげて説明する。

- ◆シートの上に直接書く。
- ◆赤外線または紫外線コピー機の使用。
- ◆普通のコピー機の使用。

■メカニックがゼロックスの新型コピー機の完全なオーバーオールを行えるように訓練する。

■トレーナーにテクニシャンの職務の分析ができるようにし、研修プログラムの立案ができるようにする。

■新しいトレーナーに、指導方法としての講義、授業、討論について十分な知識と実習の機会を与え、これらを実施させることができるようにする。

■マネジャーの面接技術の向上をはかる。

同じ狙いを、学習者の行動の点か見て次のように書き替えることができる。

■学習の終りに、学習者が次の方法で製作されたオーバーヘッドプロジェクターの透明シートの方法、長所、欠点について説明できる。

- ◆シートの上に直接書く。
- ◆赤外線または紫外線コピー機を使用する。
- ◆普通のコピー機を使用する。

■学習の終りに、メカニックがゼロックスの新型コピー機を完全にオーバーホールできるように

なる。

■学習の終りに、トレーナーが種々の技術を用いてテクニシャンの職務の分析ができるようになり、研修プログラムの立案ができるようになる。

■学習の終りに、新しい学習指導者が次の指導方法の計画、作成、実施、評価ができるようになる。

◆講義

◆授業

◆討論

■学習の終りに、マネジャーが独自に新しいスタッフ採用のための面接の計画、準備、実施、管理ができるようになる。

学習者の行動の点から見た狙いは学習指導者の側から見た狙いより具体的であるが、どちらも学習の目標ほど正確ではない。しかし、狙いは出発点であって、我々が学習によって何を達成する必要があるかについてきわめて役に立つ手がかりになる。

学習の目標

学習の目標は、学習者が学習の終りに何ができるようになるかの明白、正確な記述である。目標は狙いよりはるかに詳細であって、三つの全く独立した部分から成っている。

1. 行動 Performance

学習者が学習期間の終りにできるようになる行動の記述。これには能動態の言葉を使うことが望ましい。

彼は……箇条書きにする

……述べる

……解決する

……書く

……あてはめる

……修理する

- ……つきとめる
- ……選択する
- ……計算する
- ……演示する
- ……翻訳する
- ……区別する

2. 条件

行動が一定の職務状態において行なわれるときの条件。学習者が一定の職務状態において与えられるか、否定されるもの。一般的に言って、次の5つの条件が考えられる。

- 学習者が解決すべき問題の範囲
- 使用する道具、機械、衣類
- 学習者に与えられる特別の補助品やマニュアル
- 環境条件
- 特別の肉体的要求

3. 行動の標準

学習者が達成すべき行動の標準。この標準は次の3つのタイプに分けられる。

- 正確さ
- 迅速さ
- 質の良さ

行動に関する目標

能動態で書かれた行動は難しすぎではないが、学習目標の立案者は学習者が学習の終りに何ができるようになるか、そうなるべきであるかを常に考えなければならない。

次に学習目標のうち、行動を説明する場合の能動態の言葉の例を示す。その場合、常に次の文句で始めることができる。

「学習の終りに（学習者）は」—

- ビジネス・レターをタイプすることができる。

- 第6次5ヶ年計画の要点を箇条書きすることができる。
- バルブ本体の組立て部品の名前を言うことができる。
- オートマチック・トランスミッションの不良部品をつきとめることができる。
- 付加税がかかる所得の所得税額を計算することができる。
- その部門の安全規則を述べることができる。
- 自動車を運転することができる。
- サーモファックス45CBコピー機を組み立てることができる。
- 面取りバイトと正面バイトを研ぐことができる。
- 変更を行う正しい手順を演示することができる。

太字の動詞はすべて能動態である。

それらは、学習者の行動の狙いの場合と同じように、学習者に要求される行動を明確に示している。行動に関する目標はこのように書かなければならない。いろいろに解釈できる言いかたはあくまでも避けなければならない。例えば、

- ……目標を理解する。

(「理解する」とはどのようなことか。何であるかを、または部品の名前を言えというのか、それらを書くことができなければならないか、ということか。)

- ……コピー機に操作知識をもつ。

(「操作知識」とはどのようなことか。)

- ……安全の必要性を評価する。

(「評価する」とはどのようなことか。)

- ……電子工学の理論がわかる。

(「わかる」ということの限界はどこまでか。)

条件に関する目標

条件に関する目標を述べることはかなり難しい。学習者が職務の遂行状態にあるときに与えられるもの、否定されるものについて考える必要がある。これらの条件は次の5つの表題のものに分類できる。

1. 学習者が解決しなければならない問題の範囲—学習の範囲

学習者(男/女)が例えばもっばらゼロックス9200を使う職務につくはずの場合に、すべての

機種のコピー機の操作について学習を行うのは明らかに時間のむだである。したがって条件にこの機種がその者がそれによって職務を遂行する唯一の機種であることを明記し学習はもっぱらゼロックス9200に基づいて行う。同様に、学習者に要望されることがその者の特定の所属部門の防火規則を述べることである場合は、その者に工場全体の防火規則を記憶させることは無意味である。したがってこのことを目標の条件部分に明らかにしておくべきである。また、組織のスタッフの選択においてSeven Point Selection Planが使用されているのに、なぜ研修担当者はその他の方法のことで頭を悩ませる必要があるのか。したがって、学習者が受けるべき学習の範囲を述べるのが重要である——これによって研修を要求される方向に合わせて行うことができる。

2. 使用または否定される道具、機械、衣類

特別の道具、機械、衣類が必要または不必要な場合は、それらのものを説明しなければならない。一部の人々はすべての道具と機械について詳しく述べるべきであるという。

——これは全くその個人次第である。標準的は、普通に使用されている道具や機械（しかも学習者がいつでも入手できるもの）が使用される場合は、これらを箇条書きにしておく方がよい。

3. 職務補助品とマニュアル

多くの職務担当者は職務遂行の助けになる補助品やマニュアルを使用する。——例えば、チェックリスト、アルゴリズム、型板、ワークショップ、マニュアル、計算器、その他。学習に当って、これらの使用は職務を容易にするものであるから、学習者にこれらのものなしに作業させようとするものはナンセンスである。同様に重要なこととして、もしその職務担当者がこれらのものの使用を許されていない場合は、学習者はその職務を行うために十分訓練されたかどうか我々が評価するとき、学習者にその使用を取消した上で評価しなければならない。その使用を許されていないということを述べておくべきである。

4. 環境的側面

その遂行が環境の影響を受け得る職務がいくつかある。例えば

- 作業スペースの制限
- 極端な温度
- 騒がしい環境
- 動き

■不十分な照明

■その他

その職務にこれらか、同様の条件が伴っている場合はいつでも、それらを研修に（可能な場合は）組み入れ、又目標に含めなければならない。

5. 特別の肉体的要求

ある種の仕事は窮屈な姿勢で、特殊な努力をして行わなければならない。ここでも、これらの条件を述べておくべきである。

次に条件に関する目標を書き出し、そのタイプによって分類する。

行 動	条 件	条件のタイプ
1.……オーバーヘッドプロジェクターの透明シートを製作できる。	■サーモファックスCBコピーを使用 ■タイプ125, 127, 128のシートを使用 ■次の作成されたオリジナルを使用 ◆鉛筆で線書 ◆インキで線書 ◆タイプで文字入れ	機械 機械 学習の範囲
2.……自動車のディストリビューターのブラシを新品と取り換えることができる。	■車両内の現状位置の環境のままのディストリビューター ■次のものが支給される ◆工具P5029, P5029-6 ◆ジャッキ ◆シヤシ・スタンド ◆標準工具全部 ■自動車工場マニュアルを参考として使用できる	環境 道具と機械 職務補助品とマニュアル
3.……スチュワード／スチュワデスは不時着水の場合に航空機を脱出する手順を述べることができる。	■参考資料はいっさい使用してはならない	職務補助品とマニュアル
4.……消防士は救出作業を行うことがで	■5階の窓から ■はしごをのぼらなければならない	環境 肉体的要求

きる。	<ul style="list-style-type: none"> ■ターンテーブルはしごは現状位置のままとする ■個人用消防用具一式全部を着用／携帯しなければならない ■研修で学習した手順に従わなければならない 	環境 道具、機械、衣類 学習の範囲
その他		

行動標準に関する目標

行動標準は学習者が学習の終りに達成しなければならない、満足な行動の最低水準である。標準を決めるに当たって、次の二つの主要要素を考慮しなければならない。

- 学習者が熟練作業者の標準で行動することを欲するか、または
- 学習の終りにこれより低い質を受け容れ、その職務で経験を積むことによって標準を高めさせるようにすることができるか。これは「トレーナー作業者標準」(Trainer worker standard) といわれているものである。

学習目標に関する限り、この質問には学習者の上司（または将来の上司）しか答えることができない。最低水準がどうあるべきかを答えることができるのはその上司だけである。

標準には3つの主要タイプ、すなわち、

- 正確さ
- 迅速さ
- 質の良さ

があるが、必ずしもそのすべてが明記されない。適切なものについて述べるべきである。学習指導者には標準の記述に自分の野心を取り入れすぎる傾向がある。受容できる最低限度の標準とすべきである。

次に標準の例をいくつか示す。

- 仕事は間違いなく完成しなければならない
- その仕事の技術仕様書の範囲内で作業しなければならない
- 14または18の部品の名前が正しく言えなければならない
- 順序が正しく言えなければならない
- 訂正された間違いが3つを超えてはならない
- 仕事を10分以内に完了しなければならない
- 1分間に40字以上がタイプできなければならない
- オーバーホールをその予定時間内に完成しなければならない
- 1分間に5項目以上をチェックしなければならない

- 1時間に20箇以上の部品を製造しなければならない

下位目標

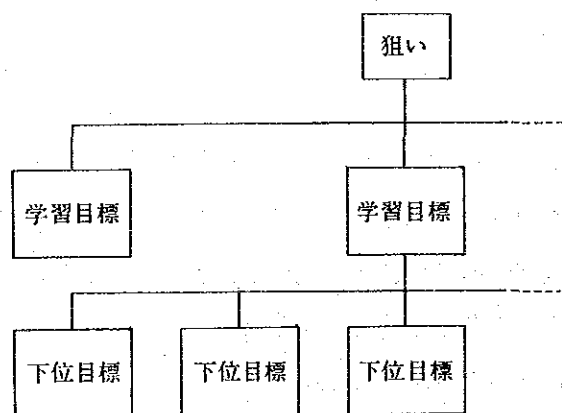
学習目標が明確に一少なくともできる限り明確に書かれたときは、さらにそれらを小項目の目標に内訳けすることが必要になる。主要目標と取り組むにはその前にいろいろの目標を達成しなければならない。これらの目標を「下位目標」といい、学習目標と同一の3つの部分から成っている。ただ違っている点は、行動、条件、標準は個々の学習に関連するもので、学習の場合にだけ達成することを必要とされ、実際の職務の場合には決してそれを必要とされないものである。

例えば、学習目標に関連して行動に関する学習目標を達成するために一

- 「……学習目標を書くことができる」学習目標の構成部分の定義に関連して下位目標を立てることが必要だろう。行動に関する下位目標は次のようになるだろう。
- 「……学習目標の構成部分を述べることができる」
- 「……学習目標の各構成部分を区別できる」
- 「……学習目標の長所を説明できる」
- そ の 他

これらの下位目標のそれぞれにはそれ自体の条件と標準がある。

以上によって狙いと目標の階層構成が明らかになる。



個々の学習の狙いと目標の例

- 学習の必要
- 学習の狙い——学習者行動の点から
- 学習の目標
- 若干の下位目標

学習の必要

広範囲の各部門から集まった多数の管理職が各自の部門のメンバーのために研修計画の立案ができなければならない。

学習の狙い——学習者の行動の点から

学習の終りに参加者は研修計画の立案ができるようになる。

研修計画は次の項目で構成する——

- 狙い
- 目標
 - ◆研修
 - ◆下位目標
- 確認処理
 - ◆内部
 - ◆外部
- 外部順序
- 方法媒体
- トレーナー
- 場所
- 期間

狙いから誘導した学習目標

行 動	条 件	標 準
ある期間の学習の狙いを書く	次の細目によって決める— ■満たすべき学習の必要 ■取り扱われる仕事 ■職務に基づいて仕事が行われる条件 ■仕事を行うための知識、技能、態度 ■仕事に関して受容される行動標準 ■使ってもよいプログラム参考資料	すべての狙いを学習者の行動の点から書なければならない

学習目標から誘導した若干の下位目標

すべての下位目標は学習状態の範囲内でチェックされ、おそらく決して2度とチェックされな
いだろう。これらは一定の学習目標を達成しようとする前にマスターすべき細かい部分である。
当該学習目標の満足な達成は下位目標がすべてマスターされていることを意味する。

行 動	条 件	標 準
1. その他の必要の ために満たされる べき学習の必要を 明確に認識する	与えられるもの— ■その部門の職務、機能または個人のための 学習の必要	a 分間における b% の正確さ。4 分間に おける100%の正確 さ。学習指導者によ るチェックとの対照。
2. 職務明細書、作 業リスト、作業明 細を明確に認識す る。	与えられるもの— その者の部門のすべての職務に関する ■職務明細書 ■作業リスト ■作業明細	
3. 職務明細書、作 業リスト、作業明 細について述べる。	与えられるもの— その者の部門のすべての職務に関する ■職務明細書 ■作業リスト ■作業明細	学習指導者から与え られたチェックリス トと対照して x%の 正確さ。
4. 職務明細書、作 業リスト、作業明 細中に与えられて いる情報を解釈す る。	与えられるもの— その者の部門のすべての職務に関する ■職務明細書 ■作業リスト ■作業明細	a 分間における b% の正確さ。4 分間に おける100%の正確 さ。 学習指導者によるチ ェックリストとの対 照。
そ の 他		

UNIT-4. レクチュアリング

教材の使用

教材の使用

目次

なぜ教材を使うのか?

教材の範囲

教材の利点

教材使用原則

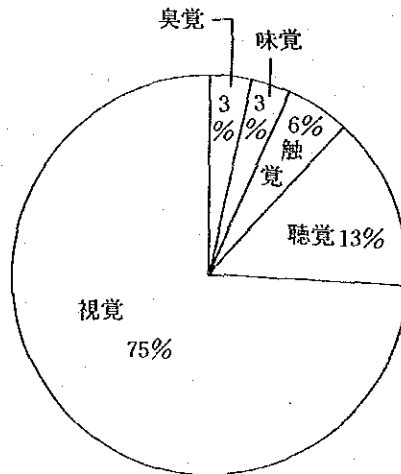
教材各論

- パンフレット
- 黒板
- 白板
- 磁気板
- フリップ・チャート
- OHP (オーバー・ヘッド・プロジェクタ)
- 模型及び実物
- マニュアル、ハンドブック、テキスト、
- 要約カード又はアウトライン
- 35mmスライド及び映写スライド
- 35mmテープ/スライド・シーケンス
- フィルム
- テープ、レコーダー及びカセット、レコーダー
- ビデオ・カセット・レコーダー

なぜ教材を使うのか?

最も効果的な方法で学習者の学習を助けるのは学習指導者の任務である。学習指導者はどのようにして学習者を助けることができるのであろうか? 学習指導者は如何にして学習者の学習を援助できるかについて次の2つの研究成果がある。

1. 情報収集における知覚能力は次図で示すことができる。



2. 学習者が記憶し得る殆どのは、20%が耳から、30%が目から、そしておそらく50%までが耳と目とからである。

この研究によると、最も有効的な訓練には視覚と聴覚に訴えることに重点を置く必要があることを示唆している。

教材の使用は学習プロセスの一部にのみ限定されるものではない。動機付けに役立ち、提示を際立たせ、適用を展示し、そして評価を促進させるのである。更に、教材を使用しながらの討議は刺激的であり、より論点を明らかにし、また質問がより適切になる。熟練した方法で教材を使用すると教育の効果をあげるものではあるが、それ自体が教育の代りになったり学習者のなすべきことの代りをするものではない。

教材の範囲

感覚に対する刺激によって、教材は3つのグループに分類される。

- 視 覚
- 視 聴 覚
- 聴 覚

視覚教材—視覚

- 非機械式
 - △ 黒 板

△ イーゼル・パツド (フリップ・チャート)

△ 地 図

△ チャート及び図表

△ ポスター

△ 写 真

△ テキスト

△ マニュアル

△ パンフレット

△ 要約カード

△ アウトライン

● 機 械 式

△ 万能投影機

△ O・H・P・ (Overhead Projector)

△ スライド及びスライド・プロジェクター

△ 写真スライド及びプロジェクター

△ シミュレータ

△ 無声 (シングル・コンセプト) モーション

△ 写真及びプロジェクター

視聴覚教材—音と視覚

- 映画
- 映写スライド
- 同期テープ及びスライド器材
- ビデオ・カセット, ディスク・テープ
- コンピューター, シミュレーション

聴覚教材…聞

- ディスク・レコード (レコード)
- テープ・レコーダ
- ラジオ

例えば、触覚、臭覚、味覚のような特殊感性の習得に関連する他の感覚があり、特定の仕事では1つ以上のこれらの感覚を使うことが要求されることがある。だから学習の場合には学習者に対し、これらの感覚を使用する機会を与えなければならない。

教材の利点

教材は学習指導者に対し、次の事項を提供することによって学習プロセスを向上させる機会を与えるものである。

1. 各種感覚に対する刺激
2. 注意力の集中
3. チェンジ・オブ・ペース
4. 理解を容易にするための単純化した説明
5. より活気のある、永続性のある印象
6. 学習の定着
7. 後刻使用するための参考資料
8. 知識移転の援助

教材使用原則

原則は明白であるが、よく忘れられるものである。

1. 視覚教材は全学習者にはっきりと見えなければならない。
視覚教材は全学習者に実際に聞こえなければならない。
教材がうまく作動し、全員に適しておりまた緊張を取除くようにすることが学習指導者の責任である。
2. 教材は教育の代わりになるものではない。映画を見せたり、レコードを聞かせたりしなければならないのだから、学習指導者は何もすることはないと、よく思いがちである。このようなアプローチでは訓練がお粗末になり、学習の成果も殆ど無いことになる。教材というものは、その後の討議の提示を補い、明白にし、ドラマチックに盛上げ、そして焦点を当てるためのものである。
3. 学習課題、前提行動 (entry behaviour) 及び実際的な制約に留意して、慎重に選ぶことが必要である。学習指導者は、訓練の目的に適し、学習を助け、そして学習者の前提行動 (entry behaviour) に適する教材を使用するために次の事項を考慮しなければならない。
 - グループの大きさ
 - 器材の有効性 ○ハードウェア, ○ソフトウェア,
 - 補助設備 ○電気, ○暗幕, ○スクリーン等
 - ソフトウェア作成のための時間と技術
 - 教材使用の学習指導者の技量
 - 予算
4. 内容は最新のものでなければならない。教材の選択と使用に資するため、次に共通教材の検

討を行う。検討は次に示す項目につき行う。

- (1) 方法
- (2) 目的
- (3) 技法
- (4) 利点及び欠点

パンフレット

1. 方法

個人の勉強のため学習者が利用できる印刷物。

2. 目的

各種のアプローチ

- 学習行為前の予習
- 学習行為の間に読み終わるか、使用する。
- 学習行為の要約
- 追加背景資料
- 参考資料

3. 技法

● 注意

- △ パンフレットの内容が教育内容と関係があるようにする。
- △ 資料は最新のものであること。
- △ 内容は仮定する知識及び経験、語い及び読み取り難度において、学習者の前提行動 (entry behaviour) に適したものでなければならない。

● 留意事項

- △ 配布—要約を用いる時は学習者が異なった速さで読むので混乱を生じる可能性がある。故に最後までとっておく。

—授業中ずっと使う場合は、追加注記用に空白を残しておき、授業の始めに配る。

—ある学習者は授業中にノートを取り得るパンフレットを欲しがるとも知れない。

- 何等かのテスト又は授業内容について更に使うことがなければ、殆どパンフレットは読まれることはない。
- 学習者がパンフレット資料を利用する前にそれを読む時間を彼等に与える。
- 参考資料は、システムが変わると以前の学習者に対して更新する必要がある。

4. 利点及び欠点

● 利点

- △ 正確性の確保
- △ 学習指導者の計画に効果的
- △ 学習者の筆記と時間の節約
- △ 長期に渡る内容の記憶に便利

● 欠点

- △ 学習者に対し個人的なものではない

△ 学習者は読まないかも知れない

△ 更新が困難

黒板

1. 方法

準備された或いは自然の描画又は描字

2. 目的

主要点、主要語、チャート、図表、データ等の表示、又は記録又は復習

3. 技法

● 注意

- △ 黒板が安定しきれいであるようにする。
- △ 照明をテストし、反射光を除く。
- △ 黒板の記入が正確であり自然なように見せたい時は、図面、図表等の輪郭を軽く鉛筆で画いておくか、又はテンプレートを準備する。
- △ 記入を前もって行う時は黒板を被っておく。

● 留意事項

- △ 強調には色チョークを使う。しかし消すのに若干むつかしいことを留意せよ。黒板表面に対し強いコントラストの色チョークを使用する。
- △ 全員が容易に見えるように大きく描画、描字せよ。
- △ 簡潔であること。
- △ 計画した段階で書くこと一前もって計画!
- △ もし図面やデータに関係があれば、黒板を示すため指示棒を使う。
- △ 学習者によく見えるようにできる限り黒板の側方に立つ。
- △ 必要以上にグループに対し背を向けない。そして書いている時にも黒板に向かって話をするのを避ける。
- △ 取り散らかしたような板書をできるだけ避ける。
- △ 復習又は要約の間は消す。使用後はきれいにしておく。

4. 利点及び欠点

● 利点

- △ 価格、使用、維持費が安い。
- △ 使用の容易性（移動、日光に対し）
- △ 利用度が高い。
- △ 融通性。
- △ 学習指導者は授業中、学習者の応答を記録できる。

● 欠点

- △ 乱雑

- △ 不健康
- △ はっきり見えない
- △ 学習者の時間浪費
- △ 複雑な図を示しにくい
- △ 恒久的な教材ではない

白板 (Whiteboard)

1. 方法
 2. 目的
 3. 技法
- } 一般に黒板と類似、ただし材料が異なる。

留意事項

△ 特殊ペンは使用しないときは、しっかり蓋をしておく。そうしないとすぐ乾燥してだめになる。

4. 利点と欠点

● 利点

- △ チョークより清潔
- △ チョークよりよく見え、色も明瞭
- △ 学習者に対し、より刺激的
- △ 鋼板を使うことができるので磁石が使える。

● 欠点

△ ドライワイプ・ペン

- 高価
- 乾燥
- 不健康?

△ 高価

- 購入
- 使用
- 維持

磁気板

1. 方法

板に押しつけるとくっつくカードで、予め準備して使用計画を立て、色付きの語い、符号又は図を連続して提示する。

2. 目的

サスペンス又は「びっくり」させるような要素を利用して考えや言葉を連続的に表示する。

3. 技法

● 注意

- △ 全員が十分見えるように、また学習指導者がカードの前に立たないように板を配置する。
- △ 強い照明でテストする。必要に応じ下方から板を照らす。
- △ カード又は符号を設計する場合、(ある程度論理的なパターンでもって)色に意味を持たせるようにし、無作為に行わないこと。
- △ 一つずつカードを取り上げて板につける時、順序を間違わないように、全カードを机上に正しい順序で、裏側にして並べておくことが望ましい。これらのことを確認しておくこと。カードに番号をつけておくか、又は裏側で確認できるようにしておく。各カードの正しい配置を思い出すために、使用者の前、ノートの中又は近くに小さな図を書いて持っておく。

● 留意事項

- △ 常にカードを張る順序は上から下へ、又は学習者の左から右とする。
- △ 全てのカードは平行にして適切に並べなければならない。
- △ あなたがコメントを始める直前に符号又はカードを磁気板上につける。
- △ 各カードを軽くいつも押しつける。(叩きつけてはいけない)
- △ 磁気板に向かって話をしない。
- △ 注意を喚起するための符号を指差し、動かして取り上げる。
- △ 適宜コメントを加えながら、要約においては1つずつカード又は符号を外して行く。

4. 利点及び欠点

● 利点

- △ 時間の節約。
- △ 表示順序に融通性がある。
- △ よりはっきり見える。
- △ 再使用可能。
- △ 動きを提示することができる。

● 欠 点

- △ 柔軟性がない。
- △ 材料が高価。
- △ 作るのに時間がかかる。
- △ 保管に不便。

フリップチャート (Flipchart)

1. 方法 } 一般に黒板と同じであるが材料が異なる。後刻使用するため学習内容の恒久的記
2. 目的 } 録を提供できるので選ばれる。

3. 技法

● 注意

- △ 板は机の配置や教室の大きさに対し十分に高く且つ大きくなければならない。
- △ 学習者に対し光らないように、また最もよく見えるように照明をチェックし、フリップチャートの位置をきめる。
- △ 普通の鉛筆で注記してよいがこれは学習指導者には読めるが、学習者には読めてはならない。
- △ 多様な色で最大のコントラストを有する太文字が書けるクレヨン (少なくとも直径1/2") 又は先にフェルトのついたマーカーを準備する。使用するそれぞれの色について数本用意する。
- △ 白紙の紙が十分に利用でき、使用した紙が取除かれているかを確認する。
- △ 予め準備した材料を用いるときは、間に白紙をはさんで、逆順にまとめておく。
- △ 予め準備した資料を効果的に使うため、少なくとも1回、手順と使用時期について予行演習を行う。

● 留意事項

- △ 意味のあるパターンで色を使用し、無作為に使用しない。
- △ 強烈な色の力強い線を出すためある程度の圧力をかけて太く書くこと。チャート上の図は大きく描くこと。
- △ 板の側方からできる限り書いて行き、学習者に背を向けないようにする。
- △ フリップチャートに向かって話すことを避ける。
- △ 使用後、また参照を後でしない時はきれいにパッドをしておく。
- △ パッドから用紙を裂き離してはならない。めくっておく。
- △ 頁の構成順序を利用し、復習又は要約に際しては夫々の頁にもどす。
- △ めくりチャートの用紙が小さいと表示面積が制限される。

4. 利点及び欠点

● 利点

- △ 材料を準備し、取っておき、再使用し、元に戻って参照し、また要約に使い、複写し配布できる。
- △ 個々のシートを表示できる (ピン, セロテープ, blutak, 等)
- △ 移動が容易

● 欠 点

- △ 紙及びペンが高価
- △ シート当たりの面積が限られている。
- △ ペンはキャップをしないとすぐに乾燥してしまう。

OHPプロジェクター (Overhead Projector)

1. 方法

機械によるか又は手作りのトラペン (transparencies) の映写、又は特殊な色ペンを使って白紙のトラペン上に任意に描いた文字又は図形の映写。

2. 目的

詳細な図形や情報を示し、また各段階での資料を提示する。

3. 技法

● 注意

- △ 真に効果的なOHPによる映写のため、スクリーンを床上5～6フィートまで上げることができるよう天井のある部屋を使用する。ことが望ましい。
- △ 天井の高さが制限されているような部屋では、特にスクリーンを話者の直上又は後方に置くよりも、スクリーンを話者の斜めにそして話者のかなり右方向に置く方法を試みること。
- △ 投影された映像が頭でっかちにならないように、スクリーンを前に傾斜させる。
- △ プロジェクターのヘッドやあなたの体が学習者の遮げになり黒板等の教材が見えないことがあることに注意のこと。スクリーンを上げたり、移動させたりして妨害をなくすること。
- △ トラペンが清潔で、適切な順序になっているようにする。

● 留意事項

- △ カラーのトラペンについては、部屋の光をある程度減ずることが必要になる。特にスクリーンに近い灯火はそうである。黒白又は手で着色したトラペンに対しては、灯火は通常変えない。
- △ トラペンを置いていない時は、灯をつけ放しにしないこと、空照らしのスクリーンはギラギラして気を散らす。投影時には扇風機をつけておき下にあるフレネルレンズを冷却すること。
- △ トラペンを変える前に灯を消すように心掛ける。
- △ 1、2秒間学習者がトラペンを見てから、読んだり説明に入る。
- △ できる限り学習者から目を離さない。指示するためにスクリーンに向かない。映写台上で指示棒として鉛筆を使えば更に効果的であり、またそうすれば学習者から目を離さないで済む。
- △ 頭や肩が映像に入らないように。
- △ 適切な大きさの厚紙を動かして、トラペンの線又はユニットを逐次出して行くことを考える。

△ 基本トラペンの枠に取付け、また完全に表示できるように位置決めをした1枚以上のトラペンからなる予め準備したオーバーレイを用いて、累積順序の利点を利用する。

△ OHP用トラペンの厚紙枠はあなたの説明のガイドとして注記用に利用できる。

4. 利点及び欠点

● 利 点

△ トラペンはある程度の日光があっても映写できる。

△ 準備をすることにより授業時間が節約できる。

△ 高品質なものが期待できる。

△ 再使用可能

△ 注意力喚起

△ 学習指導者は学習者とのコンタクトを保ち得る。

● 欠 点

△ ハードウェア／機器必要

△ 資材高価

△ 準備時間

△ 学習指導者はトラペんに依存し過ぎるようになる。

模型及び実物

1. 方法

拡大又は縮小した尺度の製品を予め作るか又は準備する。又は実物そのものを使用する。これらは作動できるものであったり、部分的なものであったり、透視できるものであったりする。

2. 目的

適切な教室で使用するため、大き過ぎたり小さ過ぎたりする物を見るようにしたり、触れることができるようにする。又は「実物」を使って真実性を与える。

3. 注意

- 模型が作動するタイプの時は、作動状態にあることを確かめる。
- グループ全員が模型を見たり（必要に応じ触れたり）できるように設備やグループを配置する。

マニュアル、ハンドブック、テキスト

1. 方法

特定の課目の学習における参考又はガイド用の権威ある出版物で事前に準備されたもの。

2. 目的

学習者が持帰り、後刻の使用のために保持する資料の骨幹となる。訓練セッション間の事前又は時間中の読み物として、又は復習材料として使用することができる。

3. 留意事項

効果的であるためには、印刷された訓練材料は体裁が魅力的であり、また図例がうまく提示されていなければならない。テキストは、外観の魅力に乏しく、また必要以上に内容が広範囲にわたることが多い。出版物を更に簡潔化すれば使用の頻度は高くなる。テキストは参考資料目的に保管されることが多い。

要約カード又はアウトライン

1. 方法

ポケット版のチェック・リスト又は主要点の復習。学習過程におけるステップ毎の指導書であり、形が高度に濃縮されたものである。

2. 目的

学習者に対し、記憶の回復を提供する。身につけて持ち歩き、余暇に勉強し、そして指導書として利用出来るような記憶補助具を学習者に提供するためのものである。

3. 留意事項

カードは学習者が習ったことを思い出させるという最も重要な必要性に資するものであるが、簡潔であるために、学習者が課題を全体として完全に理解出来るということが必要となってくる。

35mmスライド及びロール映写スライド

1. 方法

個々に挿入するようになっているか、又はロール映写スライドになっているかのスライドであり、(カラーが望ましい) 予め準備されたこれら一連のスライドの映写。部屋の後方から(もし適切な器材が利用できれば半透明スクリーンの後ろから)の従来型映写。

2. 目的

作業手順又は技能に関する訓練、もしくは、この方法で見せることのできる事柄についての講義とか講話に対して特に有効である。

3. 技法

● 注意

- △ スクリーンは学習者の頭上十分高くを立てておき、学習者の数に対し適当な大きさとする。
- △ 今日の多くの35mmプロジェクターには自動スライド送り装置がついている。このような器材が利用できる時は、適切に作動し、期待通りに性能を発揮することを確認しなければならない。
- △ 自動装置を使わないときは、あなたの助手に計画を指示し、彼がためらうことなく反応できるようにはっきりとした信号を決めておく。
- △ プロジェクターをしっかりと表面又は映写スタンド上に置き、また予備電球が手元にあるようにする。
- △ スライドを使う場合には、全て良好な状態にあるか、正しい順序になっているか、またキャリアーを使う場合にはこれが正しく装填されているかをチェックしなければならない。
- △ 主灯スイッチの位置を確認し、必要ならば暗幕を整える。完全に暗くした部屋が望ましい。
- △ 一つのこまの映写が長過ぎると熱によってスライド又は映写スライドを損う危険性があるので、ある程度一定のペースで動かし続けるようにする。予行演習をせよ。
- △ 強調のため電気指示棒を使用する。また投影線内に入らない。

● 留意事項

- △ 学習指導者はスライドが視覚補助具であることを忘れがちである。これ等自体が全部の代わりをするわけではない。あなたは目的を設定し、理解度をチェックする責任がある。
- △ 一連のスライドは映画の代わりとはならず、また同じ程度の強烈な印象を期待することはできない。主題が周期的又は逐次にでて来る例題に適する。又は手順を教えるような

時には最適である。

- △ できれば、スクリーンも学習者も見れる位置から話をする。
- △ 照明のついた書見台又は教卓から話す時は、光が学習者の目に入ったり、スクリーンに反射したりしないように確認しなければならない。
- △ スライド又は映写スライドの時間を適切に短くする。せいぜい30分を超えないことが望ましい。時間が長いと単調、退屈になる。
- △ 投影が終了したら、討議時間をおくこと。討議を進めるために質問を準備しておく。

4. 利点及び欠点

● 利 点

- △ 安値であり自分で簡単に作れる。
- △ 実物を図で示し得る。
- △ 進み具合を示し、時間を節約。
- △ 変化に富み学習者に興味を持たせる。
- △ 市販材料の利用可能。

● 欠 点

- △ 装置が必要—映写
—作成
- △ 部屋を真暗にすることが必要
- △ 時間が必要—作成
—更新

35mmテープ/スライド・シーケンス

1. 方法

35mmの映写スライド又はスライド・シーケンスの形にして、予め準備した一連のスライドの映写である。これには特に準備したテープ録音を再生させて、つなぎ部分や説明を行わせ、またプロジェクターの操作手に対しフィルムを進めたり、スライドを変えたりする時を知らせる（又は自動反応機構）ための適切な間隔での信号を提供する。長さは通常10～15分（30～80コマ）である。

2. 目的

学習指導者が自身の提示に対し専門的視聴覚補足ができるようにする。新しい資料の提示に対しては特に役立つものである。

3. 技法

● 注意

- △ 一般に無声のスライドと同じである。しかしながら、このほかにテープ・レコーダの再生音量と合っているかを予めチェック、またセッティングを決めていなければならない。
- △ スライドは、通常訓練割当時間のほんのわずかな時間を占めるに過ぎない。提示後の討議及び要約、並びに提示前の導入は学習指導者の責任である。学習者は何をこの提示の中で期待できるのかについて説明を受けるか、又はある程度明らかにしてもらわなければならない。

● 留意事項

- △ スライドの提示は、これが用いられる都度、同じ要領で完全なストーリーを話すことに主眼が置かれているので、異なった時間と場所で、担当する学習指導者が異なる場合の教育を均一にするのに役立つのである。
- △ 大きさの異なるグループに対する適応性が大きいので、柔軟性が大きい。
- △ スライド提示との関係を利用するように黒板又はフリップチャートのような他の視覚教材を、特に導入又は要約時に使うことができる。
- △ 提示後の討議を盛上げるために数個の適切な質問を予め準備しておく。

4. 利点及び欠点

スライド一般

- 多種類の市販パッケージを購入して利用できる。
- 器材、時間及び技量があれば自分のテープ、スライド、パッケージを修正したり、製作したりできる。

映 画

1. 方 法

16mm又は35mmの何れかに撮影されたものの映写である。これは専門的に作成し、通常丁寧
に作った作品で、白黒又はカラーであり、長さは10～60分又はそれ以上に及ぶことがある。

2. 目 的

生きている物の状態や人間の経験を再現し、遂次に発展するものを動きのステップで示し、活
動しているケースで提示し、機械の作動、手順、技法等を展示する。

3. 技 法

● 注 意

△ 映画は、おそらく全ての視覚教材の中で最も完成されたものであり、また最も永続する
ものと思われるが、それ自体が目的と見なしてはならない。まだ人による教育の代替で
もなく、またもし学習指導者が上映前にグループに対してそれによって何を求めるべき
かを話したり、また上映後の討議や要約でこれを取上げれば、映画はその活用法が充分
に発揮される。大きなグループは討議のために小さなグループに分割することが望まし
い。

△ グループに対し上映する前に、常に全フィルムを自分で見る。

△ 部屋を暗くすることが必要である。このための装置を点検し、前以て光制御パネルの位
置を確認しておく。

△ 事前に移動式のスピーカを部屋の前に設置し、音量及び音質の制御セッティングを前も
って決めておく。

△ 映画の焦点を予め合わせておき、スクリーンの中央にくるようにしておく。

● 留意事項

△ フィルムを導入する際、フリップチャートを使用し、また後刻、討議する問題を書いて
おく。

△ セッションの終りに口頭又は紙に書いたクイズを行うことについて考えておく。

△ 適当な学習項目を有する適切な映画を選ぶことが重要である。暇つぶし又は娯楽として
行うことはあなたと学習者の時間を浪費することである。

△ フィルムを通じての学習行動を計画すること。

4. 利点及び欠点

● 利 点

△ 学習者が普通的手段では見ることができないものを提示できる。

△ 広範多様なフィルムが市販されている。

△ 品質、順序が変わらない。

- △ 広い範囲を変えることができる。
- △ 学習者の動機付けをし、楽しませる。
- 欠 点
 - △ 内容について制御不能であり、上映の仕方についても同じである。
 - △ フィルムは急速に内容が古くなり、更新することは実質的に不可能である。
 - △ ハードウェア及びソフトウェアともに高価である。
 - △ 暗くする必要がある。
 - △ 上映中、学習者が内容に参加できない。

テープ・レコーダ及びカセット・レコーダ

1. 方法

今日、録音方法としては最も融通性があり広く使用されており、比較的高い性能と経済性を有している。

2. 目的

自己開発用に個人が自分の声を聞くことができるので、スピーチのやり方、伝達方法、又はセールのやり方をうまくさせる。

グループ教育用に、特定手順を教育し、分析、討議のための状況又はケースを再演し、役割演技の開始点を示し、また次の分析・評価等のために提示や役割演技能力を録音する。セッション開始時に注意を引くのに時として有効である。

3. 技法

● 注意

- △ 最近の録音装置の操作は簡単であるが、誤ってテープを消去する危険がある。音量、音調を含めて制御装置が適切にセットされているかを確かめるため、録音前にテストを試みなければならない。再生前にも同じような手順を踏むこと。

● 留意事項

- △ 聴取を容易且つ効果的にするために、録音中は外部の騒音を遮断する。
- △ テープ・レコーダを操作する人が討議が必要なときに、レコーダを容易に停止できるように、あるテープの区切りの間に空白部分をとっておくのがよい場合もある。
- △ あるケース又は状況を録音する場合、台本は慎重且つ適切に整えられたか、また読む人が理解したかを確認すること。録音を即座に行うときは、使用にたえるテープを作るため編集が必要になる。

4. 利点及び欠点

● 利点

- △ 安価、持運び可能な録音手段。
- △ 学習者にとって取扱い容易。
- △ カセット標準品はどの機械でも容易に取換えて使える。
- △ 持運び可能なので学習者は機械を携行できる。
- △ 読取能力の不足する学習者の印刷資料の代替となり得る。

● 欠点

- △ 学習者が自分の声を聞くのをいやがることが多い。
- △ より繊細な録音には特別なスタジオ施設が必要であり、高価である。

ビデオ

1. 方法

特定のメーカーによって各種の型があるが極めて広範囲に利用できるようになっている。

2. 目的

個人の感性開発のため、学習者は自分の行動を一人もしくは学習指導者とともに検討することができる。これを「アクティブ・ビデオ」と称する。

映画又はテレビ番組であって予め録音したものの再生。個々の学習者又はグループが再生することができる。これを「パッシブ・ビデオ」と称する。

3. 技法

● 注意

- △ 録音技術面がアクティブ・ビデオで望ましい学習の程度を超える傾向がある。
- △ 一般に学習者が自由時間に与えられたテープを見るように勧告されても、注意を払わないことが多い。
- △ グループが標準サイズのスクリーンで見える場合には問題がある。全員が見れるようにするには、暗くした部屋、投影テレビ及び多数の装置類が必要である。
- △ ビデオ録画を再生すると実際に起こったことを学習指導者が見落とししたことが分かる。再生ビデオをよく見て、意見を述べる。

● 留意事項

- △ 学習者を録画することは、テープが学習を助けるように使われる時だけに意味がある。全プロセスを通して、利用できるからといって利用はしないということを留意すること。
- △ テレビ放送の標準に近づけるようなことは実質的に不可能である。到達目標が明確になれば、おのずから限度があることを認めること。
- △ 5分を超えて録画された学習者の活動の細部にいたるまでの検討は不可能である。特定の所を識別するためVCR（ビデオ・カセット・レコーダ）のカウンターを用いて、必要箇所を選んでおく。
- △ 検討においては良い点の説明も悪い点の説明も取り上げる。

5. 利点及び欠点

(再生については映画の項を参照)

● 利点

- △ 器材の操作簡単。
- △ 起こったことを正確に記録する（客観的）。
- △ 何回も再生できる。

- △ 学習者は自分の行為が見れる。
- △ 部屋を暗くする必要がない。
- △ 16mm映画に代り得る—使用がさらに容易であり、破損しにくい。
- △ 新機種は太陽光で録画できる。
- 欠 点
 - △ 器材が高価。
 - △ 器材の感度が鋭敏すぎることがある。
 - △ 検討に時間がかかる—自分自身を見るのに耐えられない学習者がいる。
 - △ グループに対してスクリーンの大きさが限定されている。
 - △ 中には、それが間違っていたとか違って行なわれたかも知れないとかを見分けることもなくて、それを自明の理として答えを片づけてしまう学習指導者もいる。

教授法 事前・事後テスト

教 授 法

事前/事後 テスト

注 意 事 項

次の文を注意深く読みなさい。

1. 解答はすべて別の解答用紙に記入すること。この問題用紙には何も記入しないこと。
2. 各質の間解答は最も適切と思う文章の前にある記号——A、B、C、Dのいずれか——に○をつけること。
3. 答えがわからない場合は、なにも記入しないこと。憶測で解答しないこと。
4. できるだけ速く解答すること。

テ ス ト

1. よい学習指導者とは、人数の多いクラスで授業するとき：
 - A. 絶えず動き回る。
 - B. まったくしずかに立っている。
 - C. 生徒の前に立ってときどき動き回る。
 - D. 椅子に座って楽にしている。
2. よい学習指導者とは：
 - A. できるだけ大きな声で話す。
 - B. 自然な声で速さと調子をしばしば変えながら話す。
 - C. 非常にゆっくりと、そして調子を変えないで話す。
 - D. 自分がこれまでに話を聞いた中で最も上手な講演者の真似をして話す。
3. 授業時間が30分余ってしまった場合：
 - A. 他のクラスの邪魔にならないよう静かに解散するよう指示する。
 - B. ノートを見て復習するよう指示する。
 - C. 後で時間が足りなくなった場合に備えて先のところを講義する。
 - D. 前の数週間に教えたことについてクイズ式の復習等を行なう。
4. 実験用実物見本は：

- A. 授業中は見せない。
 - B. 授業中は目立つところに置く。
 - C. 実際に使用する必要が生じるまで見せないしておく。
 - D. 教程が終了した時点で見せる。
5. 学習指導者は授業に際して：
- A. 自分の講義内容を全文ノートに書き、これを授業に使う。
 - B. 講義内容に関連する参考書としてすぐれた教科書を使う。
 - C. いくつかの見出し、子見出しを使う。
 - D. ノートは全く使わない。
6. 学習指導者は次のような場合に面白い話をすべきである：
- A. 面白い話を思いついたらいつでも。
 - B. その場にふさわしいと判断したとき。
 - C. 場違いであり授業の妨げになるから絶対そのような話はしない。
 - D. 生徒が眠そうにしているとき。
7. 新しい専門語は：
- A. 使っているうちに意味が判ってくるから説明しない。
 - B. まずそれを使い、後で説明する。
 - C. まず黒板に書き、意味を説明してから使う。
 - D. はじめは説明するだけで、数日間使わない。
8. 講義内容に関連するプリントは：
- A. その内容についての講義が行われるはじめの日に配り、生徒が授業中参照できるようにする。
 - B. その内容についての講義が半分位進んだところで配り、生徒の関心を高める。
 - C. その内容に関する講義が終了した時点で配り、後で生徒がそこを自習するときとか前の講義の内容を訂正するときに使えるようにする。
 - D. 講義が始まる前に配り、生徒が授業の前に主題を把握できるようにする。
9. われわれは——を通じて色々な事を知ることが一番多い。
- A. 耳

- B. 目
- C. 手
- D. 鼻

10. 学習指導者は授業中：

- A. 講義に集中する。
- B. できるだけ多くの感覚に訴える。
- C. 授業時間の大半を講義にあて、残りを視覚や他の感覚に訴える。
- D. 授業の終わりに視覚教材を使用する。

11. 機械についての授業のはじめの段階では：

- A. 機械の図を示してよい講義をする。
- B. まずはじめに生徒が知っておくべきすべてのことについて述べ、最後まで実物は生徒に見せないようにしておく。
- C. はじめの段階で機械を見せ学習指導者の監督の下に機械を扱わせる。
- D. はじめの数日間は生徒の思う通りに機械をいじらせ、それから指導を始める。

12. 質問は：

- A. 主に成績のよい生徒にする。
- B. 主に成績のよくない生徒にする。
- C. 主に内気で自分からは質問できない生徒にする。
- D. 全生徒にする。

13. 質問は主に————のためにする。

- A. 生徒が眠気を催さないようにする。
- B. 怠けている生徒を見つける。
- C. 生徒が積極的に授業に参加する。
- D. よくできる生徒を激励する。

14. 生徒数が少ないクラスは：

- A. 質問をするよう促す。
- B. 授業が終わってから生徒が個人的に質問する。
- C. 質問事項を紙に書いて提出させる。

D. 質問はしないで注意深く講義を聞くよう指示する。

15. 学習指導者は生徒に質問する場合：

- A. 生徒全員に質問し、答えを知っている生徒に自発的に答えさせる。
- B. 一人の生徒に質問する。
- C. 生徒全員に質問し、暫く間を置いてから一人の生徒を指名し答えさせる。
- D. 生徒全員に質問し、暫く間を置いてから時間を省くために、また誤答を避けるために教官が答えを言う。

16. 生徒から答えがわからない質問をうけた場合、教官は：

- A. 巧みに話題を変えて自分が答えを知っているポイントに絞る。
- B. 「その点については明日説明する」と言う。
- C. 「判らないが、調べてみる」と言う。
- D. 「そんなことは知っているべきだ。自分で調べて、明日報告しなさい」と言う。

17. 視覚教材を使う主な理由は：

- A. 学習指導者の声だけを聞いてる状況からの気分転換。
- B. 生徒の視覚に訴えることによって授業内容の把握を助ける。
- C. 授業中に述べるべきポイントを学習指導者に気づかせる。
- D. モダンな機器を使っているということで学習指導者に対する生徒の信頼が増す。

18. 生徒がはじめて新しい技能の練習をしてミスをした（費用的な損害はなく、危険もともなわない）とき、学習指導者は：

- A. 生徒がミスをするたびにそのミスを指摘し、生徒が正しい方法を覚えられるようにする。
- B. 生徒がミスを指摘されることによってやる気を失うといけなから、ミスは無視する。
- C. 練習が終わるのを待って。それからミスを指摘し、生徒にミスの結果をわからせる。
- D. 生徒に練習をやめさせ、生徒が学習指導者の言うことを理解し失敗せずに学習指導者の真似ができると確信するまで、指示と実際の方法を繰り返し示す。

19. 難しい技術に関する指導をするのに最も適した時間は：

- A. 夕方サッカーの試合が終わった後。
- B. 午前の一時間目。
- C. 午前の最後の時間。

D. ティー・タイムの直前。

20. 長時間の教程において生徒全員の学習成果を最高に高めるためには、学習指導者は：

- A. クラス全体と個々の生徒についての学習成果レポートを作成し、これを発表する。
- B. ときどきクラス全体に対して、前のクラスよりずっと劣ると言う。
- C. クラス全体に対して、前のクラスよりずっと優秀だと言う。
- D. 全生徒が標準に達するように、あらゆる方法を用いて「生徒を絞る」。

21. 学習指導者はクラスの統一を保つ責任がある。そのためにどのような方針を採用すべきか：

- A. 生徒が「徒党」を組まないようにできるだけ頻繁に班の編成替えを行う。
- B. 班の統一を保つために班の編成替えは最小限に抑える。
- C. いくつかの最も優秀な班の編成を頻繁に替える。
- D. いくつかの最も悪の悪い班の編成を頻繁に替える。

22. 怠ける生徒がいる場合、学習指導者は：

- A. 個人面談を行い、原因を究明する。
- B. その生徒を無視し、成り行きにまかせる。
- C. 生徒全員の前で厳しく叱責し警告する。
- D. 学校内でその生徒と関係しているすべての学習指導者、監督員に、その生徒を怠けさせないよう監視させる。

23. 新しく編成されたクラスを受け持つ場合に最初にすべきことは：

- A. 授業内容をよく研究する。
- B. 生徒がどんなことを知っているか確かめる。
- C. その学習指導者の目標を確かめる。
- D. その教程を担当したことのある人と話し合う。

24. 特別の技術教程を学ぶために会社の別の支社から15人の研修生の指導を担当することになった。その場合：

- A. 研修生は何も知らないと想定してはじめから教える。
- B. 当然知っていなければならないことは知っているとして想定する。
- C. 最初の日に簡単なテストを行い、予備知識の有無を確かめる。
- D. 授業を進めながら予備知識の有無を確かめる。

25. 教程の内容をわかりやすく説明した産業映画が手元にある。この場合：
- A. 教程が終了するまでしまっておく。
 - B. 午前中の空いた時間が金曜日の午後にこれを使う。
 - C. 生徒の関心が散漫になったときにこれを使う。
 - D. いま教えている教科に適したところで使う。
26. 45人の研修生を1クラス15人の3クラスに配分する。しかも3クラスとも同じ教程を学ぶ。この場合：
- A. 名前のABC順に研修生を3クラスに配分し、学習指導者にクラスの中で最も成績のよい者のペースに合わせて授業を進めるよう指示する——他の者はこのペースに従わせる。
 - B. 各クラスに各レベルの生徒を入れ、最もペースの遅い生徒に合わせて授業を進める。成績のよい者はペースが遅ければのんびり授業を受ける。
 - C. 簡単なテストを行い、研修生を能力別に3クラス編成する。各クラスは能力がほぼ同じで、成績のよい者から刺激を受けることはない。
 - D. クラス編成は会社に任せ、このようなあまり重要でない細部には神経を使わない。
27. 実的な技能を身につけさせることを主な目的とした技術指導の時間割りをつくらねばならない。この場合：
- A. 授業時間の大半を割いて学習指導者が自分で実技をやってみせる。研修生は現場に戻って実技を覚えられるから。
 - B. 全時間数の約20%を実技指導に当て、残りを説明に当てる。
 - C. 全時間数の50%を実技指導に当てる。
 - D. 全時間数の50%以上を実技指導に当てる。
28. ティーチングマシンは次の理由で効果的である。
- A. 学習指導者の仕事が少なくなり、その分をマシンがやってくれるから。
 - B. 実技指導を最小限にできるから。
 - C. 能力別の教程に効果があるから。
 - D. 成績のよくない生徒にとって刺激になるから。

教授法 事前・事後テスト

解答・コメント例

教 授 法

事前／事後 テスト

解答・コメント例

1. A. ノー 生徒の気が散る。
B. ノー あまりに儀礼的。講義する間中まったく静かに立っているのは非常に難しい。
C. イエス 生徒と接するにはこれが自然でベストである。
D. ノー 生徒もだれる。指導者が熱心でないような印象を与える。

2. A. ノー 大きな声で話されるのは生徒にとって苦痛である。指導する側も疲れる。
B. イエス 全生徒に学習指導者の声が聞こえれば、これが正しい話し方である。
C. ノー 単調で退屈させる。
D. ノー 変に気取っている印象を与える。

3. A. ノー 指導者の怠惰を印象づける。指導者は生徒の進歩についても自分の仕事にも熱心でないとと思われる。
B. ノー これも指導者の怠惰を印象づける。授業がうまく進まない。
C. ノー このような状況では先に進んでも意味がない。
D. イエス 生徒は大変だが、復習法としては価値がある。

4. A. ノー 実験用実物見本は貴重な教材である。
B. ノー 生徒の気が散る。指導者が話すことに生徒の関心が向かなくなる。
C. イエス 適切な時に生徒の全注目を集めることができる。生徒の気が散ることはない。
D. ノー 実物見本は適切な時に使うべきである。

- 5.A. ノー 変化がなく面白くない。生徒が途中で困難を覚えてもそれに対応できない。
- B. ノー 生徒は教科書を使えるし、また使うべきだが、そのうちに学習指導者の安易さに気づく。
- C. イエス 重要なところを強調することができる。板書する場合はこのようにするのがよい。教え方にも変化がつく。生徒もノートがとりやすい。
- D. ノー 経験を積んだ学習指導者以外の場合は危険。学習指導者は慎重に講義の準備をすべきである。質問事項や要約をノートしておくことが、学習指導者にとっても生徒にとっても大切である。
- 6.A. ノー これはコメディアンがやることである。生徒は指導者に対するよりもジョークに対してより興味を示す様になる。
- B. イエス 生徒と指導者の関係が深まり、生徒の関心が高まる。上手にやれば生徒の記憶を助けることができる。
- C. ノー 必ずしも場違いではない。適切であれば、生徒の理解を助ける。
- D. ノー 生徒の眠気を覚ますこともできるが、問題はなぜ生徒が眠そうにするかである。生徒が無関心になるのは指導者の責任である。指導者がしっかり授業の準備をし、上手に講義し、適切な質疑応答を行なうことで生徒の参画意識を高めれば、生徒の理解は速くなる。
- 7.A. ノー 時間がかかり、そのうえ生徒は当惑する。
- B. ノー いたずらに生徒を惑わせる。
- C. イエス 生徒の視覚と聴覚を刺激する。スペルを示してから適当な使い方を説明できるから新しい言葉を紹介する方法として適切である。説明した後頻繁にその言葉を使い、生徒がそれに慣れるようにする。
- D. ノー 生徒がその言葉を覚えられない。
- 8.A. ノー 授業中生徒の関心が講義とか議論よりプリントのほうに向いてしまう。
- B. ノー 理由はAと同じ。
- C. イエス プリントは個々の生徒が自習したり、誤りを正したりする上で非常に役に立つ。
- D. ノー 授業の前に予備知識を与える方法としては有効であるが、授業中にそれを読ませるのは好ましくない。

9. A. ノー 耳も重要であるが、われわれはたいていの場合目を通じて経験する。特に技術訓練の場合そうである。
- B. イエス われわれの経験の約75%は目を通じてである。「百聞は一見にしかず」。
- C. ノー 学習は身体で覚えるもので、手で感じるものではない。
- D. ノー 鼻は経験によって学習する場合あまり重要でない。
10. A. ノー テープを用いても同じ位の効果はある。
- B. イエス できる限り頻繁に、そして効果的に視聴覚教材を用いる。
- C. ノー 技術訓練においてはなるべく多くの生徒が積極性を持つべきである。その意味で、生徒の視覚、触覚、聴覚を最大限に活用する。
- D. ノー 授業中に生徒の視覚に訴えて生徒の理解を深めるべきである。
11. A. ノー 実物を見たことがなければ図はあまり意味がない。
- B. ノー 退屈な講義の後に実物を見せるべきではない。最初に見せるべきものである。
- C. イエス まずはじめに全ての実物を見せ、これによって生徒の視覚、聴覚、触覚を刺激する。また、生徒の好奇心を満足させ、興味を喚起することができる。
- D. ノー 生徒にとっても機械にとっても危険である。はじめに間違った考え方をするとなかなか直らない。
12. A. ノー 成績のよい生徒は答えがわかっているから特に刺激を必要としない。
- B. ノー 成績のよくない生徒はからかわれている、さらしものにされていると感じ、学習意欲をなくす。
- C. ノー 他の生徒と同じに扱われないとよけいに神経質になる。
- D. イエス こうすればクラス全体の進み具合がわかり、また個々の生徒の弱点、教え方の弱点がわかる。どの生徒も「自分は質問される」とも「自分は質問されない」とも予測できないから、公正である。

- 13.A. ノー もちろん質問は有効だが、それはあくまでも授業の一部であって、生徒の眠気を取るための手段ではない。生徒が何故眠くなるか、その原因を考える。授業の準備が不十分でなかったか？ 授業の仕方がまずくないか？ 全体の指導法に問題はないか？
- B. ノー ある程度は有効だが、質問はクラス全体の参加意識を高めるためのものである。
- C. イエス 効果的な指導に欠かせないものである。クラスとの接し方が改善され、生徒の思考、興味も刺激される。
- D. ノー これは補助的な機能である。全生徒を刺激すべきである。
- 14.A. イエス 授業への参加意識が高まるし、指導者と生徒の関係が健全なものになる。
- B. ノー 授業のどんな段階においても生徒に質問し、生徒から質問を受けることは非常に重要である。
- C. ノー 個々の生徒の積極的に授業を受けようという気持ちをそいでしまう。紙に書かれた質問を出させ、それに即答する方法を行なうのであれば、質問と回答は全員に聞かせるべきである。
- D. ノー 生徒の質問そのまま正しい。質問の内容によって授業の進み具合、どの点が生徒にとって理解しにくいかがわかる。
- 15.A. ノー 中から下の生徒の答えようという意欲を刺激しない。
- B. ノー 他の生徒を刺激しない。質問を受けている生徒以外は、質問されないことで安心してしまふ。
- C. イエス 当てられるかも知れないと考えて、各生徒が問題を考え、答えを探そうとする。
- D. ノー 実際には時間の節約にならない。クラス全体が考え、参加していなければ、授業は効果がなく、全部の時間が浪費に終わる。間違った答えは生徒にとってどこがわかりにくいかを明らかにしてくれる。
- 16.A. ノー こんなごまかしは通用しない。
- B. ノー 学習指導者がわからなくて調べる時間が欲しいのだということがわかってしまふ。
- C. イエス 正直でよい。クラスも指導者を尊敬するようになる。ただし、なるべく早く答えを示すこと。
- D. ノー これは指導者の強がりである。生徒はそれに気づき、指導者に対する評価は低くなる。

17. A. ノー ただ変化をつけるためにこれを使うのであれば、生徒の学習に役立たない。
B. イエス 視覚教材は生徒の学習に役立つように使用すべきである。
C. ノー 指導者にとっては役立つかもしれないが、これが主な理由であってはならない。
D. ノー 指導者が「奇策」をろうするだけでは生徒はいい印象を持たない。
18. A. ノー a) 生徒の情報負荷が多くなりすぎる、b) 生徒の学習意欲を阻害する。
B. ノー これは逆効果である。生徒は自分で学習するために役立つ行為へのフィードバックを必要としている。
C. イエス 情報フィードバックは生徒が指導者の指導からと同時に自分のミスから学ぶことができる場合に効果がある。もっとも、そのミスが高価なミス、危険なミスの場合は別である。
D. ノー 技能は練習によってのみ習得できる。これを繰り返し行なうことによって、学習者の知識を高めることにはなろうが、技能の向上にはつながらない。
19. A. ノー 夕方になると精神的、肉体的疲労が高まる。
B. イエス 一般的に難しい技術指導はこの時間が一番よい。
C. ノー 午前の終わり頃は一時間目よりは生徒は疲れている。
D. ノー 頭を使う時間としてはベストではない。
20. A. イエス 生徒は自分の進歩の度合いを知ることによって最も効果的な学習を行うことができる。定期的によりレポートを受け取ることで動機づけがなされる。
B. ノー クラス全体がやる気をなくす。動機づけとしては非難するより褒めるのがよい。
C. ノー Bよりはいいが、生徒が自己満足に陥るおそれがある。
D. ノー クラス全体がやる気をなくし所期の成果をあげることが難しい。
21. A. ノー 班の編成が安定していることが訓練においては大切である。
B. イエス 班の編成が安定していて班内の関係が健全で、班内に好ましくない人物がいないという条件がつくが。
C. ノー 最も成績のよい生徒は班を安定させるうえで貴重である。
D. ノー 不必要に班内の不安定を拡散するおそれがある。

22. A. イエス 指導者に対する生徒の信頼と尊敬が増し、よい人間関係が生まれる。
B. ノー 最も抵抗のない処置だが、その生徒は指導者が自分に関心がないと思うから、なにも改善されない。
C. ノー 生徒がやる気をなくし、大変な害を招くことになる。原因を究明しないのは公正ではない。
D. ノー 行動を起こす前に何が原因かを究明する。このような処置は生徒に対する同情と理解がともなわないとうまくいかない。
23. A. ノー 有効だが、最初にやるべきことではない。
B. ノー 二番目に重視すべきことではあるが。
C. イエス 自分が達成すべきことを正確に把握していなければ、時間と労力の浪費になる。
D. ノー 有効ではあるが、どんな質問をするかが問題。指導者自身が明確な考えを持っていなければならない。
24. A. ノー クラスが教課の内容について相当知っていれば退屈である。
B. ノー そうかもしれないし、そうでないかもしれない。
C. イエス 生徒の予備知識についての貴重な情報が得られ、それが教課の内容を決める上で役立つ。
D. ノー 数週間分の時間のロスになる。指導を開始する時点における生徒のレベルを知っておかねばならない。
25. A. ノー 映画は適切な場所で、教課の一部として見せるべきである。
B. ノー 生徒はその映画が重要な教材だということがわからない。逆に、映画は娯楽であり、努力を必要としない楽しい気晴しであるという世間一般の誤った考え方を助長する。
C. ノー 映画は単なる刺激物ではないし無理に関心を惹くための道具でもない。
D. イエス 映画は教課の一部として用いる視覚教材である。映画の前後に話し合いを行う。

26. A. ノー — 他の生徒にとってなんら実益がないということがありうる。この種の技術訓練はこのようなあてずっぽうでうまくいくものではない。
- B. ノー — どのクラスでも成績のよい生徒はスロー・ペースで進まねばならなくなる。最も成績のよい生徒がフルに能力を発揮できなくては困る。
- C. イエス — 最善の解決策といえるだろう。各クラスはそれぞれの最高のペースで進める。いろいろな能力レベルの生徒が混じっているクラスでは特にできのよい生徒はできのよくない生徒を刺激するよりもやる気をなくさせる。
- D. ノー — 細かい点も重要である。あてずっぽうではいけない。
27. A. ノー — 模範実技は重要だが、こればかりに時間をかけることはできない。子供に自転車の乗り方をどのようにして教えるか。
- B. ノー — 実技指導の時間としては短すぎる。自転車に乗る練習を考えればよくわかるはずである。
- C. ノー — 技能訓練の実技指導は割当て時間の半分以上を占めるべきである。
- D. イエス — 技能訓練の時間配分は、説明に全体の10%、模範実技に25%、生徒の練習に65%が最適である。
28. A. ノー — これが主な理由ではない。ティーチングマシーンは学習指導者に代わるものではない。
- B. ノー — ティーチングマシンが実技訓練の時間配分を決めるものではない。
- C. イエス — そのうえ生徒の適切な反応がわかり、生徒を動機づける。
- D. ノー — 機械は学習計画の進度に応じて全生徒の学習意欲を刺激するものでなければならない。できのよい生徒だけを刺激するためのものではない。

講義の準備

講義の準備

序文

講義 (LECTURE) か授業 (LESSON) か

実際問題として、講義か授業かを明確に区別することは非常に難しいが、ある「訓練用語集」によると、講義とは：

「直接的な話あるいは説明で、最後に行なわれる質疑応答以外にグループ参加はない。視覚、その他の教材を用いることもある。」となっている。

一方、この「用語集」は授業を次のように定義している：

「ある特定の目標を達成するために学習グループが参加できるよう計画された、幾つかの学習技法を含む教授形式。目標達成を質疑応答で行なうことが多い。」

したがって、グループが参加する「講義」が事実上の「授業」であると考えられる。ここでは、講義も授業も同一とみなすことにする。すなわち、片方にグループ参加を主とする授業ともう一方に上記の定義による講義の間の最も適切なやり方を選ぶことになるだろう。以下の説明においては、便宜上「講義」という言葉を使う。

教育 (EDUCATION) か訓練 (TRAINING) か

教育か訓練かには関係なく講義は講義であると考えられがちだが、実際はそうではない。教育のための講義は学習者に知識を提供するためのもので、教育課程という大きな体系の中の一つの小さな要素である。したがって、教育のための講義の境界領域が非常に広い。その中で学習者が自分の全体的な教育の範囲で新たに取得した知識を評価する。一方、訓練のための講義は学習者に主として職務あるいは職業に関連した特定の知識を提供するものである。学習者は自分の職務を遂行するための知識を必要とする。だから、もしそのような必要がなければ、講義を受けても意味がない。したがって、訓練のための講義は目標が特定の、境界領域も狭い。知識は職務を遂行する上で不可欠であり、極端に言えば、知識を取得できなければ職務を遂行することはできない。

このハンド・アウトはあくまでも指導者が講義を準備する上で参考にするためのものである。最初から最後まで通読する必要はない。このハンド・アウトは学習単元のモデルに基づいていくつかの節に分けられている。各節はそれぞれ独立した内容になっている。最後の節は、指導者が講義を準備するときに参考にする「講義準備のためのヒント集」である。

- 第一節：講義の目標
- 第二節：前提行動
- 第三節：学習行動
- 第四節：実績の評価
- 第五節：フィードバック
- 第六節：講義準備のためのヒント集

第一節

講義の目標

どのようなポイント、原則を学習者に学ばせたいかが指導者にとって講義の出発点になるであろう。

しかし、まず「講義が終了した時点で学習者ができなければならないことは何か」と考えることが、指導者本人にとっても、学習者にとっても有益である。これに基づいて指導者は講義の目標を設定することができる。

指導者は明確な目標を持つことによって効果的に講義を進めることができる。なぜならば学習者の到達度に焦点を絞ることができるからである。

学習者にとってはそれは有効である。それは、講義の目標が明確であれば、学習者が講義終了の時点で何ができるようになるかと期待されるのかが分かるからである。

講義の目標を設定する

したがって、まず講義の目標を設定することが講義の事実上の出発点となる。はじめは「目標」といっても「目標案」である。前提行動、講義の内容、評価の詳細を検討した後でこの「目標案」を修正することもある。講義によって学習者に与えることができるのは殆ど知識だけであるから、簡単な方法で目標を設定することができる。

□行動： 講義を通じて学習者が何を「知る」ことになるかを述べる。

□実績テスト：どのように行動をテストするか、到達度評価にどのような基準が用いられるかを述べる。

例

a) 行動

講義が終わった時点で学習者は「サーモファックス 45CB 複写機」の熱制御機構を説明できる。

b) 実績テスト

部品識別テストと筆記テストにより行動を測定する。学習者がその機構の主要部品5つの内4つの名称を言えて、筆記テストで20点満点の内16点以上をとれなければならない。

第 二 節

前提行動

講義が成功するか否かは大部分学習者如何である。学習者の前提行動を考察することによって、効果的な講義を計画し、その目標を達成することができる。その上学習者にとってはその後の学習の助けにもなる。講義を準備するに当たっては、次のような要因を考慮に入れるべきである。

□講義によって行なえる学習は殆ど「知識」だけである。これを成功させるためには、指導者が、学習者の現時点における知識と、学習者のこれまでの学習経験を知ることが非常に重要である。学習者の現在の知識と、学習者が講義を通じて学ぶ内容との間にギャップがないように配慮しなければならない。そのためには、次のことが必要である。

☆学習者のこれまでの実績評価の結果を調べる。

☆学習者のこれまでの学習単元の目標を調べる。

☆同僚に学習者の現在の知識について尋ねる。

☆学習者にこれまでの学習経験について聞く。

□学習者の間の知識、経験の差。

一人の学習者に講義する場合は、講義内容をその学習者の知識、経験に合わせることができる。学習者の反応を見て調整することができる。しかし、グループのメンバーの数が増えて学習者の間の知識、経験の差が生じると、このような調整が難しくなる。したがって、事前に個々の学習者の知識について調べておけば、効果的な講義を準備することができる。

□学習者により講義の受容あるいは拒否。

講義は受け入れられたり拒否されたりすることがある。内容が新しく、興味深く、学習者の現在の知識ないし意見と相容れないものでなければ、学習者はこれを受け入れる。ときに、知らぬ間に講義の内容が学習者が拒否する方向に向かってしまうことがある。これは指導者が論争を起こしそうな情報を提示するからである。学習者にとって「易しすぎる」情報や「難しすぎる」情報を提示したり、講義の組み立てが拙劣なために講義を難しいものにしてしまったり、また講義

のテクニックが不十分だったり、視覚教材がお粗末だったりするためである。ここで考えねばならないことは、学習者の講義に対する考え方が指導者のそれとは違うかもしれないということ、講義の方向は前提行動に対する指導者の感受性によって変わってくる、ということである。次の点を考慮しなければいけない。

☆講義に対して学習者がどのような反応をするか。たとえば、講義の内容は論争を起しそうなテーマに関するものでないか？

☆学習者のこれまでの学習経験。この講義法に慣れているか？ 以前の学習経験によって学習者の態度が固くなっていないか？

☆学習者同士の年齢、経験、成熟度、これまでの学習経験の差。グループの他のメンバーを無視して、特定のメンバーだけを講義の対象にすることは容易すぎる。

☆できるだけ学習者の参加を促す。こうすることによって、学習者に適した指導を行なうために必要なフィードバックのメカニズムを作りあげることができる。

☆情報提供者としての自分の立場。「専門家」として受け入れられるだろうか？

□学習者の成熟度は行動の評価に影響を与える。行動の評価は学習者のレベルに合わせて変えてもよいが、講義の目標の中に明記された「評価基準」は変えないほうがよい。年齢の低い学習者の場合は筆記テストで評価してもよいが、年齢の高い学習者の場合はこのようなテストは不適當であり、相手によっては脅威ですらある。講義の内容に変化をつけるための逸話などは対象となる学習グループの性格によって適切な場合もあるし、そうでない場合もある。何故ならば、成熟度の高い学習者は指導者との交流をもってお互いの経験について話し合ったり、仕事に関連した興味深いポイントを話し合ったりして、同格者として扱ってもらいたいと思っているからである。講義が形式化すればするほど、このような状況に対処することが難しくなる。時間をかけて学習者の理解度をチェックし、同時に学習者が質問したり、意見を述べることを奨励すべきである。

第 三 節

学習行動

学習者が次のことを知っていると、学習がより効果的になる。

□行先

講義の目標を示すことによって、学習者に詳細を与えると同時に学習者に何が期待されるかということを知ることができる。

□どうやって目的地にたどりつけるか

学習行動の詳細。詳義はどのような形のものになるか。学習者が参加すべきか否か。

学習行動に関連して次の点を取りあげる。

1. 講義内容の決定
2. 講義内容の順序
3. 学習者が最も記憶しやすい方法
4. 講義法を選択
5. 視覚教材の使用
6. 学習行動のマネジメント

1. 講義内容の決定

講義の目標案を設定したことによって学習者に期待する最終行動が明確になったはずである。しかし、この目標案には講義内容に含まれるべき、あるいは含めるべきでない細かな情報は記述されていない。

図 1

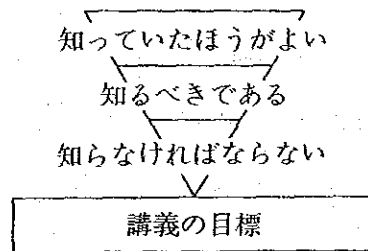
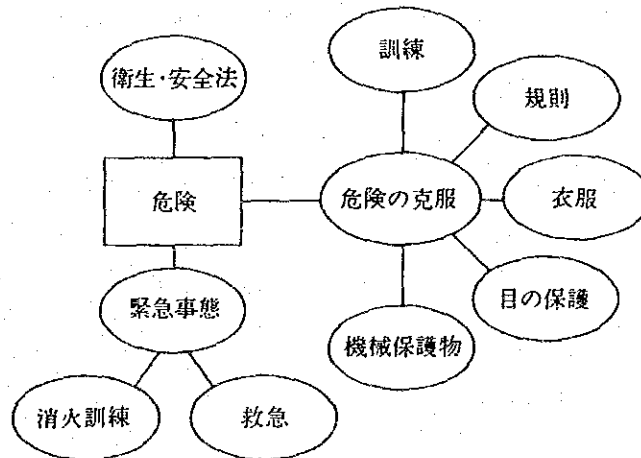


図1は講義目標決定の過程と基準を示すものである。すなわち：

- 「知っていたほうがよい」(COULD KNOW) 項目をリストアップする。
- 上記の項目の中から「知るべきである」(SHOULD KNOW) 項目に絞る。
- そして
- 最終的に「知らなければならない」(MUST KNOW) 項目を決定する。



以上の「知らなければならない」項目を目標の中に明記しなければならないので場合によって最初の目標案を修正する必要がある。

内容を決める時「スプレイ・ダイヤグラム」技法を用いると効率的でよい。図2では、まずはじめに目標の中心テーマ「危険」を記入する。そして、この中心テーマの周りに関連項目を記入していく。

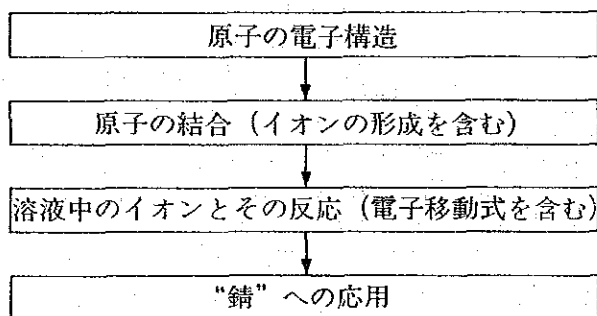
この図は不完全であるが、目標の中心テーマが細かい要素に分解できることを示している。そしてこれらの要素は何回も必要な限りさらに分解することができる。この過程が終了したら、これらの要素を類別し、どれを講義の内容として選定するかを決めなければならない。

2. 講義内容の順序

例えば“鉄は錆びる”という講義をすることを考える。

図3は論理的に順序づけられた講義内容を示す。

図 3



指導者自身も学生の頃、このように順序づけられた講義を受けた経験があるかもしれない。また、これらの4つ見出しの中で日常生活でよく知られている具体的な現象(すなわち“錆”)にたどりつくまではその背景にある理論だけを覚えるのがいかに大変だったか記憶にあるだろう。

確かに学習者にとっては「錆びる」という現象を物理化学的に理解する上での予備知識が必要であろうが、ここに示されている講義内容の順序づけは講義開始直後に拒否反応を起しそうなものである。何故ならば、最初の段階での話は直接自分が知っている具体的な現象とはあまりにも無関係のように見えるからである。いわば「わからないことは無視する」という行動が起こりうる。

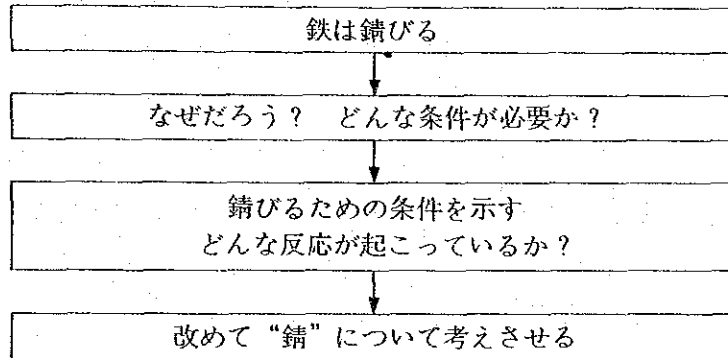
より良い学習計画を立てる為に次のようなヒントが役に立つであろう。

- 知っていること → 知らないこと
- 簡単なこと → 複雑なこと
- 具体的なこと → 抽象的なこと
- 観察 → 理論
- 一般的なこと(正常) → 特殊例(異常)

□基本的なこと → 応用

そこで上記を考慮に入れて講義内容の順序を変更しよう。すなわち、学習者の観点からスタートする。学習者の経験から始めて次に論理の説明にはいる。まず錆びるという事実から始めて、次に学習者の前提行動に合った理論導入のための質問をする。したがって、図は次のように変わる（学習的論理による順序）。

図 4



上の図は「学習者の論理を重視した」講義内容の順序を示すものである。学習者の興味と参画を重視している。この順序で講義を進め、質問の内容を徐々に高度化することによって学習が更に強化される。

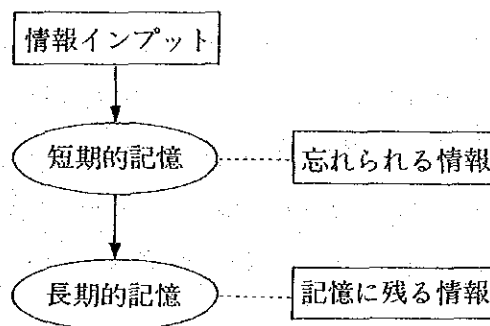
3. 学習者が最も記憶しやすい方法

講義の目的は学習者が情報を獲得する機会を提供することである。したがって、講義の目標は、学習者がどのような情報を獲得したあとで思い出すべきか（すなわち、講義内容における“知っていなければならない—MUST”項目）を明確化するものである。そこで、どのようにしたら学習者の記憶が最もよくなるか、ということが問題になる。

以下、この問題の2つの側面について述べる。一つは a) 学習者の記憶能力という問題、もう一つは b) 情報提供者としての指導者がどのようにして学習者の記憶を助けるかという問題である。

a) 記憶能力

図 5



指導者は学習者の感覚（主として視覚と聴覚）を利用して学習者に対する情報インプットを行なう。この情報インプットは学習者の短期的記憶に記憶される。この短期的記憶は記憶容量に限度があり、5—30秒位しか情報を保持することができない。ここに記憶された情報の大部分は忘れられてしまうが、その一部は長期的記憶に送られる。学習者の記憶量を増やすためには：

□以下による学習者の感覚的インプットをフルに活用する。

☆できるだけ繰り返し述べてキー・ポイントを強調する。

☆キー・ポイントを伝えるための新たなコミュニケーション媒体として視覚教材を用いる。

□以下によって情報の記憶が達成できるか否かを判定する。

☆学習者の長期的記憶。ここに記憶された指導者からの情報が思い出される。

☆ノート、プリント等の情報源。

学習者はノート等で、指導者によって与えられた情報を思い出す。

b) 記憶の援助

学習者が講義のキー・ポイントを記憶する能力は指導者がそれらをいつ教示したかによって変わってくる。

図6は一般的に記憶がいつ最高のレベルに達するかを示したものである。

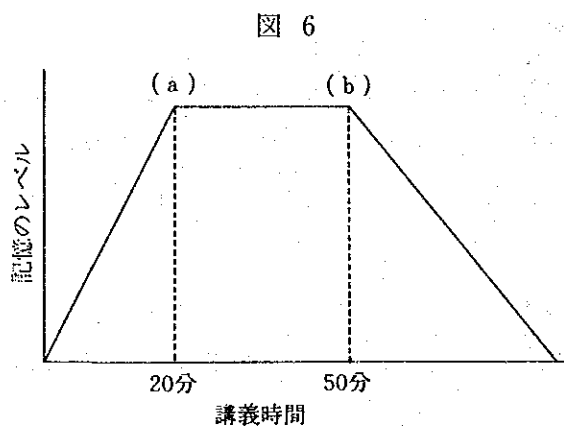


図6からわかるように、講義が始まってから20分後に記憶のレベルは頂点に達する。そしてこのレベルは約30分間維持される。ということは：

□講義が開始された直後は、学習者の精神が学習環境に順応しなければならないため、記憶力がまだ弱い。この順応がうまく行けば、記憶は容易に(a)地点に達する。また、

☆学習者が学習環境に慣れていれば、それだけ順応に要する時間が短くなる。

☆順応に要する時間は授業導入の方法によって変わる。導入がよいほど記憶のレベルが(b)地点に達する時間が短くなる。

□(a)地点から(b)地点までの時間は学習条件が最適な時間である。これがキー・ポイントを示すべき時間である。また、この時間は次の条件があれば長くすることができる。

☆積極的な参加を奨励する。

☆視覚教材を使用し、また実演をする。

☆キー・ポイントを、プリントで後で渡すことを学習者に知らせる。

☆学習環境が適切である。室温が快適で、新鮮な空気が室内に流れ、直射日光が入らない。

□(b)地点以降は精神的、身体的疲労が生じる。この段階では結果として記憶される情報の量は少なくなる。したがって、(b)地点はキー・ポイントの掲示をやめるべき時間を意味している。その他留意すべき点は：

☆(b)地点以降の講義の時間をなるべく短くすべきである。

☆積極的な参加と今後の学習意欲を維持するために(b)地点以降は別の学習手段を用いる。

記憶の効果については次の点も考慮に入れる。

□講義時間がたとえば2時間の場合、間に短い休憩時間をはさむのがよい。こうすれば記憶のレベルを高く保つことができる。

□休憩時間は生徒がリラックスするという効果もある。神経集中によって生じた筋肉や神経の緊張をほぐす効果がある。

□記憶しなければならない事実や説明事項がある場合は、プリント等の参考資料が役に立つ。これは「講義後の」学習のための参考資料である。講義によって記憶プロセスが始まり、その後の学習が長期的記憶を助ける。

4. 講義法の選択

講義法が講義の効果に大きな影響を及ぼす。講義法の選択は例えば次の要素によって影響を受ける。

□学習者の前提行動。用いる講義法は学習者がなじんでいるものか、学習者が直ぐになじめるものでなければならない。

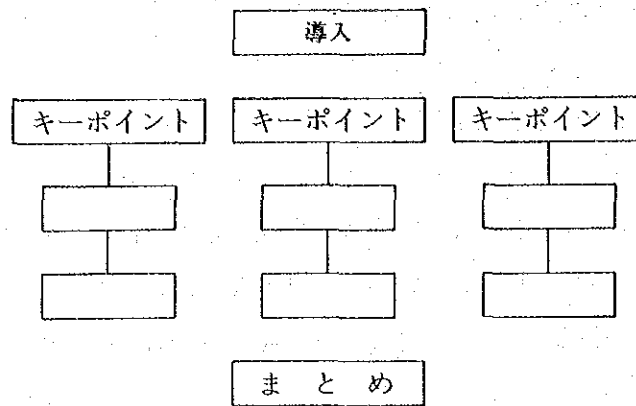
□講義を受ける学習者の数。学習者の数が多いほど、学習者が参加できる講義法を使用することが難しくなる。

□講義の狙いと内容。講義の狙いと内容に合わない講義法は学習者を混乱させ、効果的な指導の妨げになることがある。

□自分に適した講義法。指導者自身が使いにくい講義法を選ぶのは意味がない。

以下にいくつかの講義法について述べるが、このほかにもいろいろ方法があることに留意されたい。

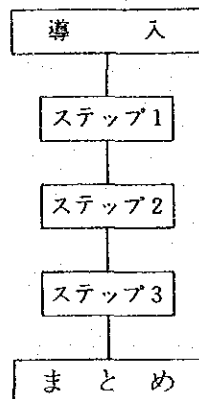
図 7 古典的手法



指導者が講義の目標を提示する。講義の内容は要点別に分類して示す。最後のまとめは最終的な全体の形を示す。

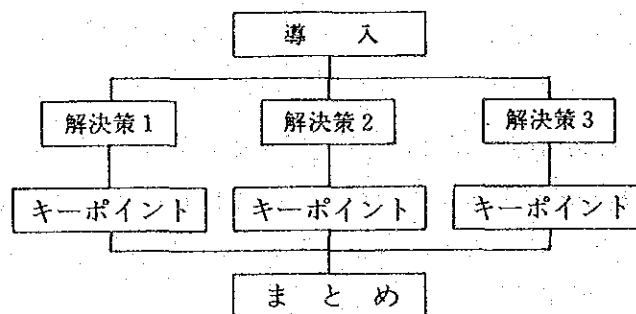
学習者の数が非常に多い場合のより形式化した講義法では、まとめを示す直前においてのみ質問が行なわれる。学習者の数がそんなに多くない場合は、もっと学習者の参加が多くなり、導入の直後から各キーポイントごとに質問があってもよい。

図 8 内容を順序づける手法



指導者が講義の目標を示し、それからステップの順に内容を説明して行く。各ステップの順序は、できれば質疑応答で明らかになったポイントの説明を通して、論理的に展開する。

図 9 「問題中心」の手法



指導者が問題を掲示し、それを講義の目標と関係づける。解答は指導者が示してもよいし、学習者がもとめてもよい。いろいろな解答のメリット及びキーポイントについて話し合う時間をとるべきである。要点はフリップチャートか黒板に明示し、まとめの為のベースとする。

5. 視覚教材の使用

視覚教材を用いることのメリットは：

□学習者の関心を惹き、保持する。

学習者が受動的に聞いていると、関心が薄くなる。興味深い視覚教材を用いると学習者の関心を惹き、興味を保持することができる。図10参照。

□言葉を説明する。

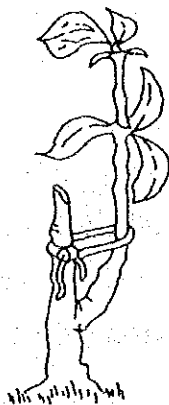
ある文の中の重要な言葉が理解されないとか誤解された時はその文が無意味になるばかりでなく、学習者の学習意欲も減退する。図11に示した視覚教材はなじみのない言葉を「説明」している。

図 10

よい補助具の選択

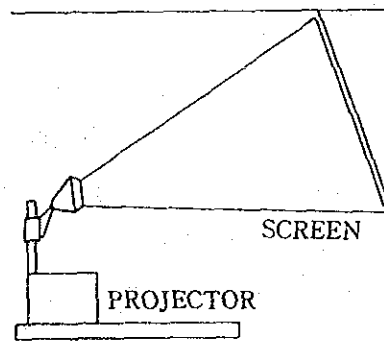


図 11



成長する枝を高い主株に結びつける

図 12



低い位置にセットしたOHPとスクリーンとの関係

関係や概念をわかりやすく説明する。

「百聞は一見にしかず」である。図12の概念を視覚教材を使わずに説明しようとする大変である。

学習成果を高める。

講義内容のキーポイントはスライドで示すか、フリップチャートあるいは黒板に書き記す。こうすると学習者に効果的にまとめを示し、また学習者の進歩の度合を確認させることができる。

図 13

視覚教材の使用	
1.	関心をひき、保持する。
2.	言葉を説明する。
3.	関係や概念をわかりやすく説明する。

ある調査結果によると、われわれは四感を通じて情報を受け入れるが、視覚による場合が圧倒的に多く、下記の比率であると言われている。

視覚 75% 触覚 6% 嗅覚 3%

聴覚 13% 味覚 3%

また、その他の調査を見ても、視覚教材を用いた講義のほうが、そうでない講義よりも学生の理解度、記憶率という点ではあるかに優れていることがわかる。

6. 学習行動の運営

学習行動は学習者が実際に学習する過程をいう。指導者はこの学習行動の“マネージャー”である。ここでは指導者が教授法として講義を選び、上記のような手続きを踏んで講義を準備した。講義は指導者が中心になる教授法であるから、学習者の関心は指導者に集中する。学習者は指導者が学習行動を開始し、学習者の学習をマネージするものと思っている。これは講義の準備との関連で何を意味しているか？

学習者に提示する事柄を正確に理解すること。講義が終わった時点で学習者が何を出来るようにならなければならないかを考え、それによって講義の内容を選択する。

学習者は基本事項を重視し、ほとんどの学習者がそれを完全に習得したいと思っていることを忘れないこと。学習目的に関係の薄い知識や情報は学習者の学習意欲をそく結果になる。

講義の内容を決定したら、次の講義内容の順序を決定しなければならない。前提行動と講義手

法がこれを決める上での重要なファクターとなる。それで、まず自分が学習者となってどのように学習したいかを想定してみる。その他考慮に入れるべきポイントは：

- ☆最も重要なポイントの提示は学習条件が最適なときに行なう。
- ☆高度な質問、そうでない質問を組み合わせた適切な質問リストを作成する。
- ☆学習者が質問し、また質問に答える時間を用意する。高度な質問に学習者が答えるには、低次元の質問に答えるよりもかなりの時間がかかることを忘れないこと。
- ☆講義内容にできれば視覚教材の使用を含める。
- ☆講義で何を学習者に伝えるべきか、講義後の学習の為にどんな追加情報を伝えるべきかを決めておく。

□最も適切な講義手法を選ぶ。選択の基準は：

- ☆出席者数が15人以下であれば、学習者が参加する講義手法を使える。人数がこれよりかなり多ければ、より形式的な講義手法しか選べない。
- ☆学習者の前提行動。これについての指導者の情報量が多ければ、それだけ適切な講義手法を選びやすくなる。

□講義は3つの部分（すなわち導入、本論、まとめ）で構成されることが望ましい。

☆導 入

講義の内容を前の学習単位と関連づけねばならない。あるいはこの講義をする理由を説明できなければならない。

講義の目標を明確に述べ、学習者が自分が学習すべき期待されるポイントを理解できるようにする。

自分が用いる講義手法について説明したほうがよい。学習者には何が期待されるか、また学習者がどのように講義に参加してほしいのかを、学習者に知らせること。

☆本 論

学習者に伝えたい情報を提供する場がここである。その情報は学習者にとって論理的に順序づけられたものでなければならない。

学習者の関心が集中する時間は約30分である。この時間害にキー・ポイントのすべてを伝達しなければならない。

この時間が過ぎると学習者の関心は薄くなり、記憶能力が低下する。指導者の講義手法によって学習者の参加の度合が決まる。これが学習者のしたい、又は答えなければならない質問について特に言える事である。

☆まとめ

学習者が記憶しておいてほしいキー・ポイントについての要約を始める。用いる講義手法にもよるが、学習者に質問をうながす必要がある場合もある。学習者の知識修得度を評価するのはこの段階でありその為に一番適切と思われる方法を使う。

最後に学習者に礼を述べ、今回の講義の内容と次の学習単位との関連を述べる。

第 四 節

実績の評価

講義のねらいは講義の目標の「行動」に関する部分に述べられている。目標の後半部分はどうやってこの実績をはかるかを示す。

講義は学習者が主として知識を獲得するためのものであるから、テストされるのは学習者の知識のみである。講義が終わった時点で学習者は学習した事項を書いたり、示したり表に表わしたりすることができなければならない。目標、前提行動、講義手法にもよるが、一般的にいえば評価法には次の二つがある。

□公式評価

学習者は予め用意された口頭試験あるいは筆記試験を受ける。ここでは知識の記憶（特にやさしい内容のもの）が客観的にテストされる。学習者は素早く解答する。採点は簡単だから、学習者は直ぐにテストの結果を知ることができる。自由解答式のテストを行なうこともできる。このテストでは学習者が自分の言葉で解答しなければならない。このテストは作りやすいが判定が主観的になりやすく、採点が難しいし、直ぐに結果を出しにくい。

□非公式評価

講義開始時の学習者の前提行動によって、公式のテストを行なうとかえって学習者が指導者に反発したり、不安を感じることもある。特に高年齢の学習者の場合、異論のありそうなテーマに関する場合に、この可能性が高いので学習者が講義を拒否することも有り得る。そこで、このような場合は指導者が学習者の反応を観察することによって評価を行なうのがよい。人数が多くなると、この方法は難しいが、質問に対する学習者の答え方、討議への参加の仕方、また講義に対する学習者の全般的反応などから広範な評価を行なうことができる。このアプローチは科学的でないと言えるが、これしか実際的な方法が他になければやらないよりはましである。

講義手法が適切であれば、非公式評価はより効果的になる。たとえば、「問題中心」の講義手法は学習者の参加を促進し、マネージが適切であれば、評価も適切になる。

第五節

情報フィードバック

学習単元は学習者の為だけでなく、指導者自身のプラスになる形で企画することが出来る。指導者にとっても学習するよい機会である。講義が終わった段階で、指導者は自問自答して、当初の計画について反省し、講義をいかに改善することが出来るかを考えることが出来る。

反省材料として次の点を提示する。

1. 目標は適切であったか？
2. 学習者の前提行動を正確に評価したか？
3. 講義の内容が、目標と学習者の学習能力とずれていなかったか？
4. 講義内容の順序は適切であったか？
5. 適切な講義手法を選んだか？
6. 学習者に質問したか？
7. 質問は高度だったか、低次元だったか？
8. 質問に答える時間を十分とったか？
9. 最も適切な時間にキボ・ポイントを示したか？
10. キー・ポイントを口頭でも又は視覚でも示したか？
11. 視覚教材はキー・ポイントを強調する上で適切だったか？
12. 学習者は視覚教材から学んだようだったか？
13. 導入は適切だったか？
14. キー・ポイントのまとめは行なったか？
15. 計画との関連における時間割りはどうであったか？
16. 講義の時間配分と内容は適切であったか？
17. 評価の方法は学習者に適するものであったか？
18. 評価は目標に示された行動を測ったか？

第六節

講義準備のためのヒント集

この節では講義を準備するためのヒントとして、指導者がなすべきこと、考慮すべきことを紹介する。詳しくは他の節を参照のこと。

- 学習者が知る必要があると考える事柄を一般的な言葉でリストアップする。
- 講義の内容の範囲を示す「スプレイ・ダイヤグラム」を作成する。

その「スプレイ・ダイアグラム」を注意深く分析して、講義の内容から見て重要でないものを消去する。

講義のキーポイントを列挙する。これは学習者が最終的に学ぶべきキー・ポイントである。

このリストに沿ってどのキー・ポイントの学習度、どの方法で評価したいかをかんがえる。

講義の内容をレビューし、キー・ポイントのリスト（特に評価しにくいものについて）を見直せ。それらが本当に含まれねばならないものかどうか再チェックする。

講義の目標を設定する。

学習者の前提行動を簡単に説明する。

正確なデータによって得られた知識をもとに、あるいは想定に基づくものでも。

前提行動が講義の目標に影響を及ぼしているか？ 必要があれば目標を見直す。

最も適切な講義手法を決める。講義の目標、内容、学習者の前提行動、使用予定の評価法と関連づけて決める。

下記を考慮に入れて講義の内容を設定する。

☆目標

☆スプレイ・ダイアグラムの分析

☆予想される前提行動

☆最も適切と思う講義手法

☆時間割り

講義の構成と関連させて視覚教材を決める。事前に用意すべき教材と講義展開中に考案する教材を決め、用意する。又、変化とインパクトを加える為になるべく色彩を多用する。

☆講義内容の構成を点検し、すべてのキーポイントが適切に視覚的に提示されているかどうか調べる。

質問事項を整理する。下記に注意して講義内容の構成の中に組み込む。

☆単純な質問と主観を問う質問を併用。

☆質問に答える時間。

☆質問内容の展開。グループ全体の参加

☆解答を記録する方法（必要があれば）。

講義中に学習者が学ぶべきことと、後で学んでもよいこと（講義後の学習）を選別する。

参考書、プリントなどを含む講義後の学習計画を立てる。

講義が終わった段階で学習者に知ってほしい項目だけを決める。これ以外の項目は講義中に入れてはならない。

講義中および講義後の評価方法を計画する。

講義計画を作成する。

講 義 計 画

指導者名

主 題

場 所

必要時間

必要な教材

人 数

前提行動

目 標

評価方法

時 間	内 容	教 材

測定及び訓練

訓練効果の評価（概論）

測定及び訓練

訓練効果の評価

概論

序論

- チェック
- 評価 (assessment)
- 評価 (evaluation)
- 検証 (validation)
- モニター
- 検討 (review)
- 品質管理
- その他

上記は、何かを測定することについて話しをする場合、一般に用いられる言葉である。測定されるその「何か」とは次のようなものである；

- 工場の設備配置の変更
- タイヤ圧
- 時間
- 行動計画
- 部屋の寸法
- エンジンの点火タイミング
- その他

何かを測定する時に我々は経験上判るように、2つの面が重要である。即ち

- 精度及び
- 適合性 である。

このような意味で、精度=妥当性であり、適合性=信頼性である。

しかし多数の異った要素が測定に影響を及ぼすことを我々は知っている。例えば次のようなものである；

- 測定する物の安定性
- 使用する測定手段の安定性
- 測定に関係したり、測定を行ったりする人の安定性
- 測定開始前に合意された基準

- 一測定時に受入れられる許容差
- 一測定から得られた情報の提示方法
- 一入手した情報の使用法
- 一まず、測定を希望し必要とする理由

製品の製造業者、卸売商、又は小売商にとって、製品がある仕様に対して製造され、そして点検又は検査を受けたものであれば、一般に受入れられる。ここでは各種の品質管理形式が使われる。

製品を購入する時に、高度な基準や余計な費用がかかると思うのだが、これらの基準や追加コストは訓練には同じようには当てはまらない。

- 一品質管理なしの生産は考えられない。
- 一品質管理なしの訓練が現時点では通常の状態である。

学習指導者、学習者は次のことを念頭に置かなければならない

- 一品質管理下の訓練が将来においては通常の状態でなければならない。

訓練の品質管理には多数の用語が用いられているが、それぞれ正確な意味を持っているのもあれば、そうでないものもあるので、多くの用語が異って解釈されている。まぎらわしさを減らすため、次の定義がずっと用いられており、また極めて有用であることが判明している。

訓練効果の評価 (ASSESSMENT)

所定の目標を達成するのに訓練が効率的であるか、又は効果的であるかを確めるプロセスの一般用語。これは検証 (VALIDATION) と評価 (EVALUATION) の両方を含んでいる。

内部検証

訓練計画が所定の行動目標を達成したか否かを確めるように設計された一連のテスト及び評価^{アセスメント}。即ち訓練計画は計画されたとおり機能するか? 学習者は

- 知識を得たか、また/あるいは
- 技能を向上させたか、また/あるいは
- 一態度を改めたか?

換言すれば、「もし、そうであれば量ほどのくらい?、又はそうでなければどのくらい足りないか?」ということを学習者は学んだか?

外部検証

組織が採択した効果の評価基準に関して組織内で有効な訓練計画の行動目標が現実的に、訓練ニーズの正確な初期確認に基づいていたか否かを確めるように設計された一連のテスト及び評

アセスメント
価値。

即ち、訓練は業務要件を明白に心に画いて立案されていたか？ 新学習者は次の事項に影響を及ぼしたか？

—生産 品質/数量

—サービス 品質/数量

—仕事の流れ 品質/数量

換言すれば、訓練で解決しようとした問題は解決したか？

評価 (Evaluation)

訓練システム、訓練コース又は訓練計画の全価値を社会用語又は財務用語で表わした評価 (assessment) である。評価 (evaluation) は、コース又は計画の全費用効果を測定する狙いであり、たんに示された目標の達成だけを測定するものでない点が、検証とは異なる。

この用語は計画の継続モニター、又は全体としての訓練機能を総合的に判断するのにも用いられる。

即ち、支出経費は

社会的に

財務的に

価値があったか？

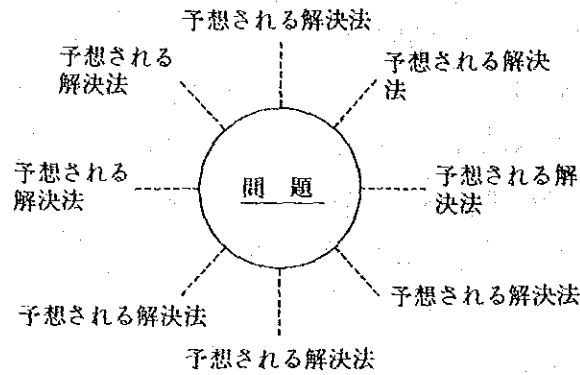
このことは社会費用及び財務費用を集計することができ、また利益を示すことができるということである。

これらの定義は、訓練品質管理の各観点の差異を明らかにするのに役立つ場合に限り価値がある。大多数の学習指導者たちは、上記の全分野は、自分の役割の中で最も複雑であり、困難且つ漠然とした部分だと主張する。多くの人達は、この理由又は自分自身がチェックされたくないという何れかの理由で、これについては何も手に触れないのである。

このような姿勢は弁護できない—困難ではあるが訓練品質管理は可能であるというだけでなく、訓練自体が効率のよい、正確なそして一貫性のある品質管理システムがなければ改善、向上されないからである。品質管理のない訓練は、人力、資材、時間及び金の浪費を招き、そして取決めた事項が無価値とみなされ、おそらく時としては用いざるを得ない不幸な悪と見なされるようになる。

定義の解釈を明らかにするため次図を参照のこと。

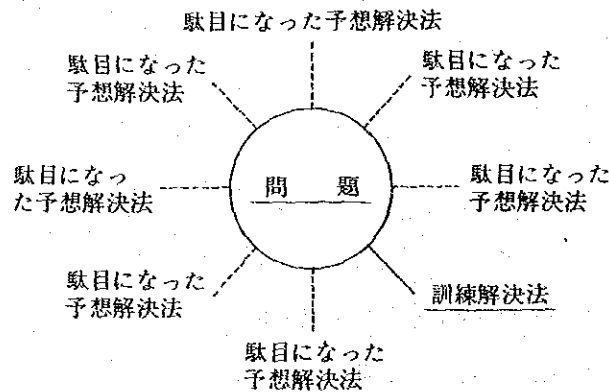
図1



どのような1つの問題にも通常、1つ以上の解決法があり、通常、多数の「予想される解決法」がある。我々が知っているとおりの解決法は極めて多様であり、また訓練においては、訓練というものを「自然な解決法」と自動的に考えることを思いとどまらせることが必要かも知れない。

訓練が「予想される解決法」と見なし、合意されたと仮定すると、図は今度は次のようになる；

図2



この図2は、勿論、色々な解決法があり、1つではないのであるが、解決法を単純にするためのものである。解決法の範囲には多様な解決法（訓練による及び訓練によらない）また各種の訓練による解決法が含まれる。

図3

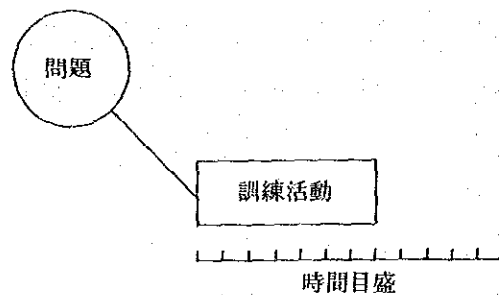


図3においては、解決法は訓練活動のある形式（コース、作業、自己開発活動等々）になっている。時間目盛は、日、週、又は月でもよい。

図4

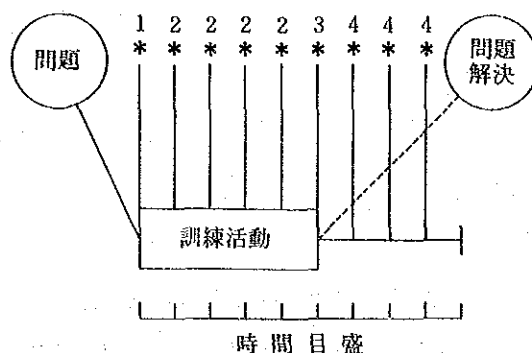


図4においては、訓練とその効果は訓練活動の開始時、期間中、終了時及び終了後の多くの機会に検証することができる。この図における数字は、次に示す内部又は外部検証手段に関する。

1. 内部検証手段

学習者の

知識 及び/又は

技能 及び/又は

態度

を調べるための訓練前テスト。

2. 内部及び/又は外部検証手段

学習単元の「直後」に行うもので、学習者の次に示す事項をチェックする；

(a) 習得した知識 及び/又は

(b) 習得した技能 及び/又は

(c) 態度の変化

(d) 識別された問題の解決法に対する関連性又は価値感

(a) (b) 及び (c) は内部検証手段であり、(d) は外部検証手段である。

3. 内部及び/又は外部検証手段

訓練活動の終了後「短期間」に行う手段で学習者の次に示す事項をチェックする；

(a) 習得した知識 及び/又は

(b) 習得した技能 及び/又は

(c) 態度の変化

(d) 識別された問題の解決法に対する関連性又は価値感

(a) (b) 及び (c) は内部検証手段であり、通常、「ポスト・テスト」と呼ばれる。(d) は外部検証手段である。

4. 内部及び／又は外部検証手段

訓練活動測定後の「中期」（数週間／数箇月後）又は、「長期」（数箇月／数年後）にわたるもので、学習者の次に示す事項をチェックする；

- (a) 習得した知識 及び／又は
- (b) 習得した技能 及び／又は
- (c) 態度の変化
- (d) 問題の解決

(a) (b) 及び (c) は内部検証手段であり、(d) は外部検証手段である。

訓練活動の後の点線は、活動と問題解決との（望ましい）接続を示す。

訓練間又はその後に用いられる学習をチェックする手段は、内部検証手段である。

訓練間又はその後に用いられる問題解決をチェックする方法は、外部検証手段である。

訓練と問題解決に関連する財務費用と社会費用を等しくしようとするのに用いられる方法は、エバリエーション 評価手段である。

有効性や信頼性の基準を明らかに満足させることとは別に、このような手段は、先ず、全ての財務費用と社会費用とが、便益—即ち「大変な注文」を評価するための訓練前に積み上げて計算できることを意味している。

訓練検証と評価での「理想的」イベントの順序は次に示すとおりである；

- | | |
|----------|----------------------|
| —問題の明確化 | …訓練の必要性の識別 |
| —解決法の明確化 | …訓練又は非訓練による解決法 |
| —目標の明確化 | …訓練による解決法の場合は訓練設計の開始 |
| —行動開始 | …訓練計画の実行 |
| —内部検証 | …学習のチェック |
| —外部検証 | …問題解決法のチェック |
| —評価 | …金銭的、社会的利益のチェック |

目標段階の明確化は測定に極めて重要である。我々は何を測定するのかが分からなければ適切な測定は不可能であり、また明瞭な目標は我々にこの情報を与えてくれるものである。目標は、また、どのような測定手段が適切であるか、また我々がこの手段を使いうるかを教えてくれる。

多くの組織体は訓練についてチェックすることを決めている。これは次に示すような質問に対する答を得たいからである；

私の訓練投資からその額に対する代価を得ているのだろうか？

一見するとこの質問は極めて妥当なようであるが、人々はよく、学習又は問題解決法についてチェックしないで答を求めようとする。明らかにこれは実りのないやり方であるがこれは、車がうまく動くかどうかを見ないで、車の価値をチェックしようとしているのと似ている。イベント

の好ましくて、理想的な順序は次に示すとおりである；

- 学習のチェック …内部検証
- 問題解決法のチェック …外部検証
- 財務／社会価値のチェック …評価 (valuation)

訓練を検証したり評価するのに絶対的な規則はないが、留意すべきいくつかの重要な事柄と、「理想的」に為すこととがある。；これらは「フレームワーク・ポインター」(framework pointer)と呼ばれる；

1. 如何なる測定手段も次に示す基準を満足させなければならない；

科学的に健全； 目標 (有効で信頼できる)

管理が容易； 選択、構成、管理及び解明するのに時間がかかり過ぎたり、高価であり過ぎたりしてはならない。

政策的に妥当； 被測定者を困惑させたりまた彼らにより拒絶されないこと。

残念ながら、全ての基準を満足させるような測定手段を選択することは極めてむづかしい。しかしながら、各々の可能な手段を研究し、ある種の尺度でそれを評価すれば、どれを用いるべきかを定めるのに役立つのである。尺度の設定は次のようなものである；

(A) 測定手段の正当性

高								低
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(B) 測定手段の信頼性

高								低
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(C) 測定手段の製作に要する時間

長								短
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(D) 測定手段の使用時間

長								短
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(E) 測定手段による結果解析に要する時間

長								短
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(F) 測定手段の製作費

高								安
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(G) 測定手段の使用料

高								安
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(H) 測定手段による結果解析に要する費用

高								安
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(I) 測定手段使用受入者の不安感

高								低
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(J) 測定手段使用についての受入者による拒否

高								低
---	--	--	--	--	--	--	--	---

(A) と (B) は科学的健全性に関係し、

(C) から (H) は管理上の便宜性に関係し、

(I) と (J) は政策的な許容性に関係する。

科学的健全性の尺度を強く調べる手段をハードといい、またこれと比較して低いものをソフトと称する。

どの手段を用いるかの最終決定は屢々、各々の基準間を妥協して行われる。

2. 測定の基礎として用いられる目標には、次のことを明示しなければならない；

- 実際条件での所要結果
- 所要結果を示すのに達成されなければならないある許容差を持った、許容され得る基準
- 結果をある条件で達成させる制約（ある場合）

これらの目標は、訓練を内部的又は外部的に検証したり、又は評価するため、目標を明確にするのに適合しなければならない。

3. 訓練には多くのレベルの効果があり、また原因探求の効果—即ち訓練又はその他の行動の効果測定するため、レベルを認識したり、訓練によるのかどうか原因を探るために上記の効果測定する方法を決めたりすることが重要である。最も単純なレベルは次に示すとおりである；

- 反 応 ； 訓練学習者の間の訓練に対する

- 学習の変化 ; 訓練の成果による学習者の
- 業務遂行態度の変化 ; 行われた訓練の成果として、
- 組織の変化 ; 仕事の結果として、
- 組織に対する究極的価値 ; 学習、業務遂行態度及び組織の変化の結果として、

訓練測定用語で表現すると;

- 反 応 ; 内部又は外部検証に関係するがソフト情報のみを提供する
- 学 習 ; 内部検証に関係
- 業務遂行態度 ; 外部検証に関係
- 組 織 ; 外部検証に関係
- 究極的価値 ; 評価に関係

これらレベルの各々において測定する方法を見つけることはできるが、先ず第1に、達成したい目標を明確にすることが必要である。

図形で表してみるとレベルは次のようになる;

変更レベル	明確化	訓 練	測 定	測定形式
反 応	目 標	動 作	結 果	内 部 / 外部検証
学 習	目 標	動 作	結 果	内部検証
業務遂行 態 度	目 標	動 作	結 果	外部検証
組 織	目 標	動 作	結 果	外部検証
究 極 価 値	目 標	動 作	結 果	評 価

4. よく、科学的健全性の基準は適合しないものである—即ち、ソフト手段を選択すると、このことは通常、人(判定者)が決定する(判定する)ことを意味している。故に測定をできる限りハードのようにすることを試みる必要がある—これは次に示すことを行うことにより達成できる;

- (a) 判定できるように判定者^{ジャッジ}を選抜し、訓練する。
- (b) 選抜し、訓練された判定者だけを使用する。
- (c) 判定者はその判定を事実資料のみに基礎を置く。
- (d) 2人以上の判定者を使用する。
- (e) 判定者は調査結果を比較し同意する。

5. 被測定者は、彼等の能力についてよくも悪くも影響を与える多数の事柄により影響を受け

る。例えば;

- (a) 測定行為自体
- (b) 判定者の使用
- (c) 測定状態の現実性/作為性

測定行為はスナップ写真に過ぎないことを認識する必要がある。このことは、測定されるものは常に同じであるとは限らないことを意味している。

6. 「スナップ写真」効果のため、一つの測定から次へと測定回数を増大させることが重要である。このことは、同時かつオーバー・タイムで、同一の目的物を2回以上測定することを示している。

オーバー・タイムの順序は次に示すようなものである;

測定段階	時間要素
直 後	訓練の短ピース (piece) 又はユニットの終了
短 期	訓練プログラムの終了
中 期	訓練プログラム終了後の数週間又は数箇月後; 学習及びその貢献度の複雑性による
長 期	訓練プログラム終了後の数箇月又は数年後; 中期に対する決定による

どのような手段を各段階に用いるべきか、また何を求めようとするのかを決める助けとして、時間尺度で書いてみると次のようになる;

測定段階	内部検証	外部検証	評価手段
	手 段	手 段	
直 後	×××	×	
短 期	×××	×	
中 期	×	××	××
長 期		×××	×××

測定の3形式×4の測定時間段階=12の枠があるが、高度に複雑な測定装置でも12の枠を使うようなことはない。相対する各段階から得られる情報として特に、測定形式は異なった価値のあるものである。

例えば、外部検証と評価手段は、中期と長期段階までは意味のある結果をもたらさず始めない。ところが内部検証は短期段階後さして意味のない結果をもたらさず始める。

前者の×印は、各段階での測定時、結果の予想される値を示す。

×××＝高い可能値

××＝中程度の可能値

×＝低い可能値

7. 多数の要素は訓練測定から得られる情報を影響することに留意する必要がある。

内部検証におけるいくつかの影響要素はつぎのようなものである；

—学習者

—学習指導者

—判定者

—測定手段

—目標

—訓練設計

—訓練

—その他

外部検証におけるいくつかの影響要素は次のようなものである；

—学習者

—学習指導者

—判定者

—測定手段

—目標

—訓練設計

—訓練

—情報源

—その後の訓練

—作業及び装置等の新しい及び／又は異った方法

—作業グループの圧力

—リーダーシップの雰囲気

—その他

評価におけるいくつかの影響要素は次のようなものである；

—内部検証情報

—外部 “ ”

—判定者

—測定手段

—目標

- 包含すべき／除外すべき費用
- “ “ “ “ 社会費用
- 期 待
- 機会原価
- その他

8. 試験的設計の基本要件を考慮しなければならない。

訓 練 → 訓 練^{ポスト}後テスト

訓練をして、次に測定するのでは全く価値がない。訓練前測定がなければ、訓練後の能力が受けた訓練と何らかの関係があると述べることはできない。

訓練前テスト → 訓 練 → 訓練後テスト

訓練が始まる前に測定を行う必要がある。訓練後に得た測定値と比較できるからである。しかしながら、向上は訓練の直接成果であるとは断言することはむづかしい。向上は単に練習の成果（これは訓練計画の設計部分ではなかった）であるか、又はどこかで得た情報であるかも知れない。はっきりとさせるために、比較できる制御グループを作ることが必要である。

- | | | | |
|------------|-------|----------|----------|
| (a) 訓練前テスト | → 訓 練 | → 訓練後テスト | } 比
較 |
| (b) 訓練前テスト | | → 訓練後テスト | |

この場合、グループ (a) は訓練を受け、グループ (b) は受けない。2つの結果を比較して、グループ (a) の能力が訓練によって影響されたことを知るのである。

しかしこれにも問題がある。たんにグループが訓練を受けたからということは、このグループが別個に評価されるということであり、また同様に訓練を受けなかったグループは自発的に技能を見つけるか、又は磨くかも知れない。薬の効果判定で行れる二重盲検の方法を考慮することが必要かも知れない。

これが危険だと思われる場合は、訓練前／後テストの中に訓練に関係のないある要素を含ませておくことが望ましい。これは差異を浮き立たせるのに役立つ。

管理グループのこの考え方には多くの組織は反対であろうが、測定訓練で真剣な試みが行れるのであれば、考慮する必要がある。

訓練前テスト→訓練後テストの順序は、内部と外部の検証及び評価に等しく当てはまる。同一物を測定することのみならず、全く同一のテストを用いることが重要である。

内部検証では、訓練前に、(目標によって) 当該時点における次の事項を測定する；

- 知 識
- 技 能 試験前テスト
- 態 度

試験後には当該時点における次の事項を測定する；

一知識

一技能

試験後テスト

一態度

訓練によって得るものと失うものがでてくる。

外部検証においては、訓練前において（目標により）当該時点における次のレベルを測定する；

一生産品質／数量

一サービス品質／数量

訓練前テスト

一仕事の流れ品質／数量

一等

訓練後、当該時点における次のレベルを測定する；

一生産品質／数量

一サービス品質／数量

訓練後テスト

一仕事の流れ品質／数量

一等

訓練によって得るものと失うものがでてくる。

評価においては、訓練前に（目標によって）当該時点における次の財務及び社会費用を測定する；

一生産品質／数量

一サービス品質／数量

訓練前テスト

一仕事の流れ品質／数量

一等

訓練後においては、当該時点における次の財務及び社会費用を測定する；

一生産品質／数量

一サービス品質／数量

訓練後テスト

一仕事の流れ品質／数量

一等

更に

一訓練費の合計

一代替案の費用の合計

一機会原価の合計

一内部検証

一外部検証

一割当てクレジット

訓練によって得るものと失うものがでてくる。

9. 品質管理手段が用いられる大多数の場合、ランダムなサンプリングの測定が通常用いられる。理論的にはこれを訓練ではならない理由はないのであるが、不可能ではないとしても、全ての影響要素を分離、制御し、また測定中の全観点に適合させることは困難である。

測定手段

色々な測定手段が利用できるが、明らかにいくつかのものは他のものよりハードもしくはソフトである。

内部検証において、次により知識を測定できる；

- 一学習者の意見
- 一学習指導者の意見
- 一管理者／長の意見
- 一同僚の意見
- 一文書での小論
- 一口頭での質問
- 一客観テスト項目；
 - 一短かい答
 - 一正 / 否
 - 一多項式選択
 - 一多項式応答
 - 一その他

最後の2つの方法は真の度合の 'hardness' を有している方法である。

技能は次により測定できる；

- 一学習者の意見
- 一学習指導者の意見
- 一管理者／長の意見
- 一同僚の意見
- 一数人の判定者の前でのチェックリストなしの展示
- 一数人の判定者の前でのチェックリストを用いての展示

チェックリストは、「処理」型—行動—であるか、又は「製品」型—行動の結果—である。

チェックリストに対し望ましく、また／又は望ましくない輪郭或いは形を有することは大切なことである。これは目標設定段階で分類しておかなければならない。

最後の方法は真の度合の 'hardness' を有している唯一の方法である。

態度は次によって測定できる;

- 学習者の意見
- 学習指導者の意見
- 管理者／長の意見
- 同僚の意見
- 数人の判定者による実際の動作の観察
- 態度の尺度—Semantic differential
 - Likert
 - Thurstone
 - Balanced Social Desirability
 - その他

最後の2つの方法は真の度合の 'hardness' を有している方法である。しかし態度尺度の方法は、殆んどの人にとって、この2つのうちの唯一の実際的な方法である。

外部検証は次により測定できる;

- 学習者の意見
- 学習指導者の意見
- 管理者／長の意見
- 同僚の意見
- 質問者
- 訓練によって向上及び／又は解決するものに用いられているもので、測定用に現在使われている全ての手段

最後の2つの方法は真の度合の 'hardness' を有している方法である。しかしこれらの方法が事実情報に基づき、純粋な「意見」手段より良好である場合に限る。

評価は次により測定できる;

- 学習者の意見
- 学習指導者の意見
- 管理者／長の意見
- 同僚の意見
- 費用効果技法
- 社会便益技法

最後の2つの方法は健全である場合、真の度合の 'hardness' を有している方法である。

残念乍らこの分野での精度は内部又は外部検証よりは低く、またよりハードな検証手段が用

いられるまでこの状態は続くであろう。検証なしで評価質問に対する答を探すのは無益であり、これを放棄した時にこそ評価は生の判断よりもよくなる。故に内部及び外部検証から健全な基礎を作ることが必要である。

今から為すべきこと

品質管理を使つての訓練が将来においては当然のことであり、またあなたがハード又はソフトの手段を使っているかをはっきりと承知していれば、このことは達成できる。あなたの組織が現在何もしていなければ、次のことを試みればよい；

- 何かを行う決定
- ゆっくりと開始
- 実施事項を記録、検討そして改正する。
- 何よりも先ず試みてみる。

現在、あなたが何かしているのであれば、次のことを試みればよい；

- 何でもやっていることを検討し改正する
- 為す量を今ふやす
- 過去にやって来た状態よりも今からはより大胆に
- 実施事項を記録、検討及び改正する
- サンプル、サイズを増大又は減少させる

何をしようとも、測定のあらゆる形の中にはその使用において多数の基本段階があることを留意しておかなければならない；

- 第1段階； 測定手段の選定
- 2 " ； 測定手段の構築
- 3 " ； 測定手段の方向づけ
- 4 " ； 測定手段の管理
- 5 " ； 結果の解明

故に次のことを留意しておく必要がある；

- 測定技法面での学習指導者の訓練
- " " " 管理者の訓練
- 測定目標の設定
- 測定
- 測定情報に対し目標の改訂

全ての訓練は驚くほど金がかかり、また大多数の組織では全経費を正当化する必要がある。

以上

順位測定及び基準達成テスト

順位測定及び基準達成テスト

序 論

以下に述べることは、内部検証手段—即ち実績テストである順位測定テストと基準達成テストの間の重要な差異に関することである。

順位測定テスト (Norm-Referenced Tests)

通常、次のように定義される：

「教育コース終了後の学習評価に使用する。これは達成能力に対する学習者の相対的位置を一教育達成能力試験で測定するものである。これは学習者相互の能力を評価するというよりも、全クラスの中での学習者の順位を決めるために用いられる；これは関連する主題の作業について学習者の能力を評価するものではない」

要するに、順位測定テストを用いた学習指導者は個々の学習者を他の学習者の能力に対して測定しようと試みる。公開試験制度の殆んどはこの形式のテストを使用している。

基準達成テスト (Criterion-Referenced Tests)

通常、次のように定義される：

「適切な書類又は実際的な形でのテストであり、学習者がどの程度まで示された特定の行動目標（基準行動）に到達したかを測定するものである。これは、訓練を必要とする個人を確認するための訓練前テストにも使用される。またこの訓練前テストはこれから進捗を測定する基準点を設定するためのものである。またこのテストは訓練前及び訓練後の得点を比較することにより、プログラムの有効性を測定するためにも用いられる。

このテストは、厳密に訓練目標に基づくものであり、また学習者は示された基準達成の割合によって「合格」又は「不合格」になる。学習指導者が作成に関与する殆んどこのテストはこの基準達成テスト (criterion-referenced test) である。

順位測定及び基準達成テストの使用法

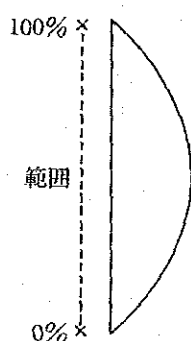
順位測定テストは、通常、選抜の度合いが求められる時に使用する。例えば、一群の学習者にとって利用できる場所数が限定されており、また彼等を選抜する一助として相互の相対比較ができるテストを用いることが必要だと考えられる場合である。これが公開試験でこのテストが広く利用されている理由の1つである。これは同一又は他の機関における上級コースに対する許容数に対して何等かの手が打てるようにするものである。

いくつかの専門機関はこのようなやり方で今まで採用者数を制限して来ている。採用試験を受けた人の85%が毎年不合格になり、極めて優秀な者だけが採用資格を得ることができると、誇らしげに言うのである。彼等が実際にやっていることは毎年、採用人数を決めて、順位測定テストをしているのである。15%の人が毎年採用される（応募者数が毎年一定であるとして）が、質は毎度、同じとは限らない—というのは合格する15%は当該年の採用だけで判定されるからである。ある年では他の年よりも質が上下するだろうし、また前だったら失敗する受験者が合格することになるし、その逆もあり得る。しかしながら機関の採用者数はコントロールされている。

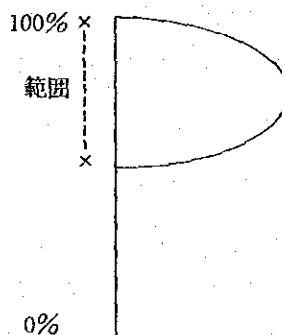
一方、基準達成テストでは、受講者、管理者及び学習指導者全員が受講者個人の適格性だけに関心がある。天井クレーンの操作訓練を受けた場合、彼は訓練目標に示す基準どおりに操作できるか?この基準以下だと組織に対し高価につくので、不合格となる。テストはある高さにセットされたハードルのようなもので、受講者、管理者及び学習指導者は、訓練終了後、全受講者がハードルを跳越えられることを希望するのである。

順位測定及び基準達成テストの立案

テスト問題を作る場合、学習指導者は、学習者にテストをかける時に期待する得点の分散（範囲）を、問題の難易度を変えることにより増減させることができる。次の第1図には0～100%までの広いバラツキを示し、第2図には狭いバラツキを示す。



第1図



第2図

注：同数の学習者が両方のテストを受けた試験問題作成時には次の2項目を留意しておく必要がある：

- ・順位測定テスト (norm-referenced test) では、他の学習者の得点と比較して個人の得点の相対位置を決めやすいようなものが有効である。このことは、上記第1図のような広いバラツキを示すテストで、より明らかに達成される。

- ・有効な基準達成テスト (criterion-referenced test) では、他の人の得点に対し個人の得点を

比較して決めるのではなく、またバラツキを増大させるようなことは一切行わず、事実その逆なのである。全学習者がハードルを跳越えられなければならない。

要するに、順位測定テストを立案する時は、学習指導者はバラツキを拡大させるように試み、また基準達成テストを立案する時は、このようなバラツキは何の意味もなく、むしろ好ましくないことを留意しておかなければならない。

順位測定及び基準達成テストの作成

順位測定テストの作成時、学習指導者は広い分布を求め、その結果、これを達成するのに大きな努力を払う。彼は学習者からより以上のことを求める問題を好むあまり、「易し過ぎる」と思われる問題を取上げない傾向があり、斯くして不合格の可能性を増大させることになる。

一方、基準達成問題の作成時、学習指導者は、個々の問題が訓練目標に示してある基準に厳密に適合させようとする。難しいか、易しいか、区別できるか、できないか、何れにせよ重要なことは個々の問題を、訓練目標に示された作業、条件及び標準—即ち基準にマッチさせて測定することである。

結果の解析

順位測定及び基準達成の両テストとも出席した個々の被訓練者及び訓練計画の有効性について何らかの決定をするためのものである。故に、学習指導者は、可能な最善の決定が得られるようにテスト結果を適切に解析しなければならない。

順位測定テストを用いる時、学習指導者は、他の学習者に関してある学習者のテスト結果に関心がある。この種のテストから得られる結果は、百分率又は百分位数で通常表されて、個人の学習者がグループ標準に対してどの程度できたかを示してくれる。だから、グループ内で順位決めることは、学習者にとっても学習指導者にとっても重要な要素である。

基準達成テストで学習者の能力を解析する時、学習者が基準を達成したかどうかを決めることだけが必要である。これは、たんに「合格／不合格」評価としてか、又は基準に関しての能力範囲として示される。

例えば、訓練目標に、学習者は3桁の2数が正確に掛け算できると示してあり、そこで学習指導者は達成目標測定のため20問題から成る実務技能 (practical skill) テストを作成したとする。100%パスは適切とは考えられないので、「正確に」90%にセットした。だから20問題中、2問題

のエラーは許容されるのである。

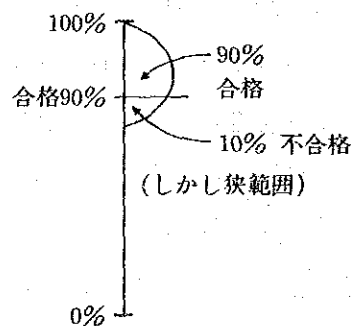
この種のテストでの個々の学習者の成果を解析し、報告する際、1つの方法としては「合格／不合格」アプローチ法を用いることである。この際90%標準を達成したか否かによって決めるのである。もう一つの方法は学習者が所要の標準を達成するのに失敗した程度について報告するのである。

後者の方法を用いるか否かの決定は、情報によって得られる使用法による。例えば、成功か失敗かによって学習者がとり得る可能行動が2つしかない場合には、そのように即ち成功／失敗、合格／不合格のように報告できる。しかしながら、成功又は合格が行われるまでに、他の代替矯正又は、追加訓練が行れるのであれば、報告には追加訓練への根拠として標準に到達するための学習者の失敗の程度を示すことができる。

全ての訓練は高価であり、また成功達成まで訓練するのが望ましい。これは訓練に費す時間を犠牲にするよりも安いからである。追加訓練が必要な学習者や、その管理者、学習指導者に役立つ情報は、訓練を促進し、そしてそのコストを減ずるのである。

個人の検証システムの一部として基準達成テストを使用する場合、結果の報告には2つの方法を用いることができる。これらを次に示す：

- ・合格者数を報告する。これでは限定した情報しか提供しないが、該当する訓練目標の作業、条件及び標準—即ち基準を達成した人数又は達成しなかった人数が明らかになる。
- ・合格した学習者の比率を報告する。これは図形（第3図参照）又は数字のみを用いて示すことができる。「合格」数として90%の使用に従う例において（前の例のとおり）80%の学習者が90%又はそれ以上の「合格」数を達成した。多くのパッケージ訓練テストにおいて、90/90—60/90—50/80等の数字表現が用いられることが多い。これは学習者の90%がテストの90%標準等々を達成したことを示す。



第3図

要 約

次の記述は、順位測定手段と基準達成測定手段の間の重要な差異について注意を喚起するためのものである。

- ・順位測定テストは、測定目的が所定の学習者群内における能力達成程度の差異を求めることである場合には、最も効果的である。
- ・基準達成テストは、作業、条件及び標準を明瞭に述べてある訓練目標に基づくものであり、また測定は仕事又は一連の割当作業の要件に密接に関連していることが望ましい。
- ・基準達成テストの各問題を作成する時に留意すべきことは、順位測定テストに求められる事項とは異なる。
- ・単一又は一連の基準達成テストによって測定された訓練計画の結果又は期待する結果は、「合格／不合格」又は訓練目標—即ち基準作業を展示し得る学習者の比率を用いて、表わすことができる。

客観テスト問題の形式とその作成

客観テスト問題の形式とその作成

このワークブックは、各種の客観テスト問題を示し、それらの作成方法を提示するためのものである。

各種のテストの問題例が示してあり、また客観テスト問題作成時におけるある種の落とし穴を説明する。

このワークブックの所々で、カバーした内容に基づく質問が出される。慎重に読んで、答えを見てチェックする前に、正確に答えられなければならない。

客観テスト問題の形式

序論

どのような形式の試験問題でもそれを作るには最高度の技量を必要とする。

- 1.1 先ず最も不可欠なことはテストする事項の知識が十分にあることである。
- 1.2 次に大切なことは、客観テスト問題を作成する人が所要の完全にして、あいまいのない意志伝達の技術を身につけていることである。
- 1.3 次に不可欠な資質は、感情的に反発することなく批判を受入れる能力である。試験問題は多種多様な心に対して意志伝達をするために作られるものである。明瞭にして正確な意志伝達は問題作成者と一握りの受験者の間にしか行れないことがある。従って客観テスト問題はあらかじめ何人かの人によって批判を受け、これによって試験問題の意図することが多く受験者に正しく伝達されるように期した方がよい。
- 1.4 更に、最良の問題作成者とは、受験する人と同じレベルの人に当該事項を教えた経験があることであろう。
- 1.5 最後に、問題作成者はテストすべき学習目標の範囲内で、作業を行わなければならない。これには次のことを含む：
 - (i) 教育技法の明瞭な認識
 - (ii) 該当する学習細目の完全な知識
 - (iii) 該当するグループの受験者に対し、問題がやさしいか、普通であるか、又はむずかしいかを判断する能力。

ショート・アンサー問題

- 2.1 ショート・アンサー問題は、受験者に対し答を選択するよりもむしろ補うことを求めるタイプの唯一の客観問題形式である。これは、受験者に適切な語い、数字又は符号を示して答えさせる質問文又は不完全平叙述文から成る。

2.2 例

(i) あなたの車が高速道路で故障した場合、第一に為すべきことは何ですか?

(答)

(ii) 午前_____時から午後_____時まで市街地で警笛を鳴らすことは法に違反する。

2.3 ショート、アンサー問題作成のための原則

(i) 唯一の短い答だけしかないように問題を作る。

問題作成者に対して単純明瞭に見える問題でもいろいろな答えが出ることが多い。

(ii) 先ず直接質問で始め、そして理解度が更に大きいと思われる場合に限り不完全平叙述文に切替える。

直接質問文を使用する時は、問題が明らかであり、また唯一の答しかないことが必要である。また不完全平叙述文は、質問形で先ず述べられた問題に基づく時のあいまいさは少なくなる傾向がある。

(iii) 補うべき語いは平叙文の主部に関係がなければならない。

キーワード又は叙述部に対してのみ空白としておく。受験者に対し“the”とか“a”とかの語を補うことを求めてはならない。

(iv) 平叙文の最後に空白を置く。

これによって学生は空白に至る前に全問題を読むことができる。できれば答によって空白の長さを変えない。変えると求められている答の長さに対しヒントを与えることになる。

(v) 文を短かく不明瞭さを無くする。

(vi) 数字の答については、期待する正確度を示し、また用いられる単位を示す。

これにより学生が為すべきことが明らかになり、採点が容易になる。学習の成果として共通使用の単位や予期する正確度を学生が知っている必要がある場合には、この原則はあてはまらない。

2.4 ショート・アンサー問題の作成には2つの大きな問題がある。先ず、唯一の答が正しいように質問文や不完全平叙文を表現することは極めてむずかしいことである。次にスペリングの問題がある。スペリングが正しい答だけを評価するのであれば、これらのまずい者はその真の達成能力を示すことができないことになる。一方、全プロセス間にスペリングを無視しようとするれば、お粗末な綴りの語いが意図した答を示しているのかを判定する問題が残るの

である。

- 2.5 上記の弱点により、ショート・アンサー問題は、答を補うことで学習結果の主要部分が評価できるように状況設定しておかなければならない—例えば、問題が計算解決を要する場合は、又は学生に情報を「思い出させる」意図がある場合、又は選択式問題が答を明らかにさせる場合がある。

2.6	例	意見
	1. 部の予算に関し専務取締役に責任を有するのは_____である。	良好
	2. テストの折半信頼性を求めるため、奇数番号問題と_____番号問題とを相関させる。	不良。受験者は正答を考えるのに漠然とした知識だけで十分である。
	3. 16の平方根はいくらか?	良好
	4. 多項式選択問題での誤答を何というか?	不良。正答はDistractorであるが、例えばincorrect alternatives、wrong answers、decoys、foils等のような答でも同じような正答となる。

- 2.7 ショート・アンサー問題の質を確かめる時は次のチェックリストを使用する。

1. 問題は現実的で実際的か?
2. 言葉は受験者のレベルに対し適切か?
3. 問題は、殆どの学生が持っているより期待するものよりも高い知識を求めているか?
4. 問題には受験者に対し正しい答が判ってしまうような詳細が含まれているか?
5. 問題にはあいまいさがないか?
6. 正答はたった1つか?

さて、次の余白にショート・アンサー問題を2～3作ってみよう。自分で満足できれば、同僚に対しこの問題にチェックリストを当てはめてもらうように頼みなさい。

正誤問題

3.1 正誤問題は受験者が正誤を判定しなければならない平叙文に過ぎない。学生がYes又はNo、同意又は不同意、正又は誤、事実又は意見等で答えなければならないような基本形に対する変化形もある。このような変化形のものは「二者択一解答」(alternative-response) と一般に呼ばれている。ともかく、この問題形式は2つの答だけが可能である所に特徴がある。

3.2 例

次の文は正しいか誤りか、あなたの答を✓印で該当する余白に記入になさい。

- ・横断歩道前のジグザグ線部分内で他の車を追越すことは禁じられている。
- ・路上の氷はタイヤ音の変化により分ることがある。

正	誤

3.3 正誤問題の作成原則

(i) 各平叙文に唯一の中心になる重要な考えを含ませておく。

問題の主眼は重要な点であり、これは文の中の顕著な所になければならない。正誤の選定を、ある種の次善なもの又はとるに足りない細部で決めさせるようなことがあってはならない。各文の中にいくつかの考えを含めることは避けなければならない。これによって混乱を生じ、そして意図する知識の成果よりも読み取り能力を測定することになりがちだからである。

(ii) 叙述を正確に表現して、まぎらわしさがなく正誤を判断できるようにする。

正しい文はどのような状態下でも正であり、また (may、possible等のような) 限定詞がないこと。これがあるとヒントを与えることになる。即ち決定的で正確な語を使用し、またseldom、frequentlyまたoftenというようなあいまいな用語を避ける必要がある。上記3.2の第2例が何故不良か分りますか? 誤りの問題を作る時には、誤りが表現の差から容易に判ってしまうことのないように、上と同じような注意を払わなければならない。

(iii) 叙述を短くし、簡単な構文を使用する。

短い単純な文章は、質問点を明らかにし、また学生の知識によって合否が決められる可能性を増大させる。前述のとおり、長文は読取り能力を測定するようになり、このことは測定の意図する目的を当然損うものである。

(iv) 否定文の使用を控え、また二重否定を避ける。

否定の平叙文は、否定語が見落されて肯定文としてまちがって読まれることも多い。否定語にアンダーラインしておくか、又は大文字で書いておく。二重否定は混乱を招き、またこのような文は通常、肯定形で書直すことができる。

(3.7の例2を参照)

(v) 答に対する無関係なヒントを避ける。

問題の正誤に対し言語上のヒントを与える多数の語いがある。例えばalways、never、all、none及びonlyというような絶対語を含む文は誤りになりがちである。同じようにusually、may及びsometimesのような限定詞のある文は正しくなる傾向がある。文の長さや複雑性もまたヒントを与えるものである。正しい文章は限定詞が必要なため、誤りの文よりも長く、より複雑になる傾向がある。

(vi) 問題は知識が不完全な学習者をまどわすためもっともらしくなければならない。

3.4 一般に考えられていることに反して、正誤問題は作るのに最もむづかしい問題の1つである。知識をテストする殆どの分野では、重要度の高い文を絶対に正として採用しなければならない。そして作成者は明らかなヒントをあたえる。

3.5 選択は2つだけであるから個々の生徒が正答を推測するのに50-50のチャンスがあることになる。これによってテストの得点範囲が限定され、測定手段としての有効性を減ずる。

3.6 正誤問題固有の制限にも拘らず、これを用いるべき場合がある。2つの可能な答しかない場合は正誤問題、又はその応用が最も有効な手段を与えるようである。最もよいやり方は、問題の多項式選択形が不適当な場合に限り正誤問題を用いることである。

3.7 例

例	コメント
1. 0.9の平方根は0.3である。 正/誤	良好。これは共通した誤であることに注目。
2. 推測を修正することは決して用いられないことのない方法ではない。 正/誤	不良。二重否定は文意を混乱させる。アンダーラインに注目。
3. 老人は訓練がむつかしく、変化に対応しにくく、また年をとって学習ができない。 正/誤	不良。文の中に論点が多過ぎる。
4. テストは有効でなければ信用できない。 正/誤	良好。用語の「信用できる」と「有効」はこのような内容の中ではまぎらわしいことが多い。

3.8 正/誤問題の質を判断する時は次に示すチェックリストを用いる：

1. 問題は現実的で実際的か?
2. 問題には1つの中心になる顕著な考えが入っているか?
3. 問題はよくできる受験者に対し正誤が明白か?
4. 言葉は受験者のレベルに対して適切か?
5. 問題には正答とは無関係のヒントが入っているか?
6. 測定すべき学習成果は別の試験問題形式の方がうまくテストできるのではないか?

さて、次の余白に2～3の正/誤問題を作ってみよう。あなたの問題にチェックリストを当てはめてみなさい。満足できれば、同僚に対し問題にチェックリストを適用するように頼んでみなさい。

進度テストNO. 1

(このパンフレットの中の第1, 2及び3節関連)

次の文は正か誤か、該当する空欄に答をいれよ。

1. ショート・アンサー問題は、受験者が選ぶよりもむしろ答を補うことを求める唯一の客観問題形式である。

正	誤

2. ショート・アンサー問題に対する答を入れる余白を作るとき、答の長さに応じて余白の大きさを変える。

正	誤

3. 客観テスト問題作成者に必要な3つの不可欠の資質を書け。

- (i) _____
(ii) _____
(iii) _____

4. ショート・アンサー問題の質判断に用いられるチェックリストから3項目だけ書け。

- (i) _____
(ii) _____
(iii) _____

5. 正誤問題の質判断に用いられるチェックリストから3項目だけ書け。

- (i) _____
(ii) _____
(iii) _____

6. 正誤問題を作るとき言語上のヒントを与え易い語を3つ書け。

- (i) _____ (ii) _____ (iii) _____

進度テストNO. 1の答

1. 正 2.1項参照
2. 誤 2.3 (iv) 項参照
3. 何れかの3項目 1.1、1.2、1.3、1.4、1.5項参照
4. " 2.7項参照
5. " 3.8項参照
6. " 3.3 (v) 項参照

多項式選択問題

4.1 最低4選択肢のある多項式選択問題は客観テストで最も広く使われているもので、教育上評判がよいというのはおそらく本当で有ろう。用語、当該問題のしきたり、処置法単純な事実のような「知識」のサブセット (subset) でも準備した多項式選択テストによりはっきりとテストできる。この融通性により試験問題作成者は標準形式に従って問題を作成でき、また教育目標により必要とされる各種の全部の質をテストできる。

4.2 多項式選択問題は、問題の状況提示をする基本文 (stem) と、問題に対するもっともらしい可能な答を提供する数個の選択肢 (alternative) から成る。基本文は質問文又は不完全平叙文でもよい。選択肢には正答と数個のもっともらしい誤答—ディストラクタ (distractor) —が含まれている。このディストラクタの機能は答がはっきりしない学生を惑わすことである。

4.3 次に多項式選択問題の質問形式と不完全平叙形式の両方の使用例を示す。

不完全平叙文	質問文
タコメータとは次のものを示す	タコメータとは何を示すか?
A 道路速度	A 道路速度
B 油圧	B 油圧
C エンジン速度	C エンジン速度
D バッテリー充電	D バッテリー充電

これらの例の中で、両基本文とも同一の問題を提示していることに注目しなさい。質問形式は書くのが容易でありまた作成者にはっきりとした問題を定義させるが、基本文が長くなる傾向がある。初心者にとっての有効な方法としては質問で始め、より大きな簡潔性が得られるようになれば不完全平叙文に移ることである。

上記の例の選択肢には唯一の正答が含まれており、ディストラクタは明らかに誤答である。

4.4 多項式選択問題の形式としてベスト・アンサー形式がある。これは選択肢が全部部分的に正しいのであるが、1つだけが他のものより明らかに良いのである。

例

記憶状態は次によってもっともよくテストされる：

A 多項式選択形式テスト

- B ショート・アンサー形式テスト
- C 正/誤形式テスト
- D 組合せ形式テスト

この形式はより複雑な達成能力のチェックに用いられる。例えば学習者が何かをする際の最善の方法、行動の最善の理由、又は原則の最善の適用を選択しなければならないような場合である。故に、正答又はベスト・アンサーを用いるかは測定すべき学習成果による。どのようなテストでも両形式の問題を含んでいるので、学習者に対しベストの答を選ぶように指示することが大切である。

- 4.5 上述の例にも4つの選択肢が用いられている。多項式選択問題には普通4ないし5つの選択肢が含まれている。もちろん、数が多ければ推測によって正答を得る学習者のチャンスは少なくなる。しかしながら、5つのもっともらしい選択肢を作ることはむづかしいことが多く、またたんに5つの選択肢を作るために明白な誤答をつけ加えただけで問題の質が上るわけでもない。所定のテストで全問題に同じ数の選択肢を持たせなければならない理由はない。もっともらしいディストラクタがいくつできるかによってある問題には4つ、別の問題には5つでよい。

4.6 多項式選択問題の作成原則

- (i) 重要な学習成果を測定できるように各問題を作れ。

さして重要でない細部事項、無関係な断片的情報、及び所要の成果に不適當な事柄をテストするのを避ける。あいまいで重要度の低い知識の問題に頼って、問題の難度を上げようとする誘惑を捨てなさい。試験問題は教育目標が達成された度合についての証拠となる学習者の反応行動 (behaviour) を呼起すことが狙いであることを忘れてはならない。

- (ii) 問題の基本文の中に単一で明瞭に述べられた問題点を提示せよ。

基本文の中で示される問題点は、選択肢を読まなくても理解できるくらい明瞭でなければならない。

- (iii) 問題の基本文を単純、明瞭な言葉で提示せよ。

多項式選択問題の基本文内における問題点はできる限り正確に、また不必要に複雑な表現や構文がないように記述する。複雑な構文は問題を、意図する知識の成果よりも読取り理解の測定に近付けることになる。多項式選択問題記述の他の共通的な誤りとして

は、無関係且つ不必要な事柄を基本文に入れることである。

(iv) 問題の基本文の中にはできるだけ多くの表現を入れておく。

各々の選択肢の中に同じ事柄を何回も繰返すことを避ける。全の問題の無駄を省くことは不可能であるが、言い廻しの経済性や表現の明瞭性はテスト問題作成時に努力すべき重要な目標である。

(v) 問題の基本文はできる限り肯定形で書くこと。

否定形で書かれた問題を使うというのは、測定すべき学習成果の重要性よりもむしろこのような問題を作成し易いという原因の場合が多い。当てはまらない答を識別できるということは、学習者が所要の知識を有している保証にはならない。

(vi) 問題の基本文の中に否定形を用いる場合は常に、それを強調しておく。

否定形の使用が重要な学習成果の測定に対する基本であるような場合がある。例えば、赤信号に対し道路を横切つてはならないということを知し---

又は

ある種の化学薬品を混ぜ合せてはならないということを知し---

これらは大変に重要であるのでそのまま教え、そのままテストする。問題の基本文の中に否定形を用いる時はそれを平叙文の終り近くに置き、そしてアンダーライン又は大文字で強調しなければならない。

(vii) 意図する答は正確で明瞭、且つベストなものであるようにする。

多項式選択問題の正答方式を用いる時は、正答は唯一であり、また疑義があつてはならない。

(viii) 全ての選択肢を問題の基本文と文法的に一致させ、また形を類似させる。

正答については基本文と文法的に一致させるよう通常、慎重に用語を使用する。作成者が見落とし勝ちなのはディストラクタを書くことである。基本文と正答の言葉使いについて注意を払わないと、時制、冠詞又は文法形態と一致しなくなる。採るべき一般処置としては問題の基本文末にaとかanとかの冠詞を用いないことである。

(ix) 学習者が正答を選ぶことができたり、誤っている選択肢を除去したりできるような言語上の手掛りを避ける。