

参考資料

4. 認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ

配布資料抜粋

グループ・ダイナミクス Group Dynamics (集団力学)

グループ・ダイナミクス：

生活体、特に人間の生活手段に関する行動の法則性を追求する社会科学であり、集団の性質、集団発達の法則、集団と個人の関係、集団とより大きな諸制度との関係などを研究する心理学の一分野である。

グループ・ダイナミクスが明確な研究領域として出発したのは、1930年代末のアメリカ合衆国においてである。Kurt Lewin がグループ・ダイナミクスという用語を大衆化し、その理論と研究に貢献した。

グループ・ダイナミクス効果の決定因子

1) 明確な集団目標を有する集団は、そうでない集団よりもパフォーマンスが高く、集団目標が過去の業績よりも若干高いレベルに設定されたときに、成員は目標達成に対して最も強く動機づけられる。

2) 集団目標が、集団活動の背後にある成員のエネルギーをどの程度動員しているか。

◎ 効果的なコミュニケーションがなされたか。

◇グループ決定の正確度は、集団の資源の活用度に相関する。

グループメンバーの量(人数)の増大でなく、グループ活動の質、すなわち、メンバー間の相互作用(プロセス)の向上が重要である。

◇グループ決定に対するメンバー個人の所有感の強さは、最終決定に至るプロセスの中でメンバー個人が参画し得た度合いと関連性がある。

◎ 適切なリーダーシップがとられたか(よく聞き、まとめ、少数の意見でも英断をもって取り上げ、他メンバーを説得するよいリーダーが必要である)。

カートライト & ザンダー 「グループ・ダイナミクス I、II」

三隅二不二、佐々木潔 訳編、誠信書房

K J 法

(文殊カード法)

KJ法とは : 川喜田二郎氏の考案による小集団で思考をまとめる方法。

文殊カード : 中川米造氏の考案した3連(ミシン目で切り離し可能)のカード。

人数 : 6~7名(10名)程度。

多人数のワークショップなどでは、上記の人数ずつのグループに分けて、グループごとに下記のように意見をまとめ、全体セッションで討議する。

準備するもの :

1. 文殊カード(B6またはA5の紙をほぼ3等分するミシン目が入ったカードで字が書ければ紙質は問わない。ミシン目で切り離せるのがこのカードの特徴だが、コピー用紙やレポート用紙を3つ折にしてハサミで切ってもよい。)枚数は、1回につき、グループメンバー数 × 2~3枚程度。
2. フェルトペン(マジックインク) : グループメンバー数以上(各色があると便利)
3. 模造紙(全紙大) : 1回につき、1グループ1~2枚

会場設営 : グループが作業机を囲んで討議できる場所であればよい。

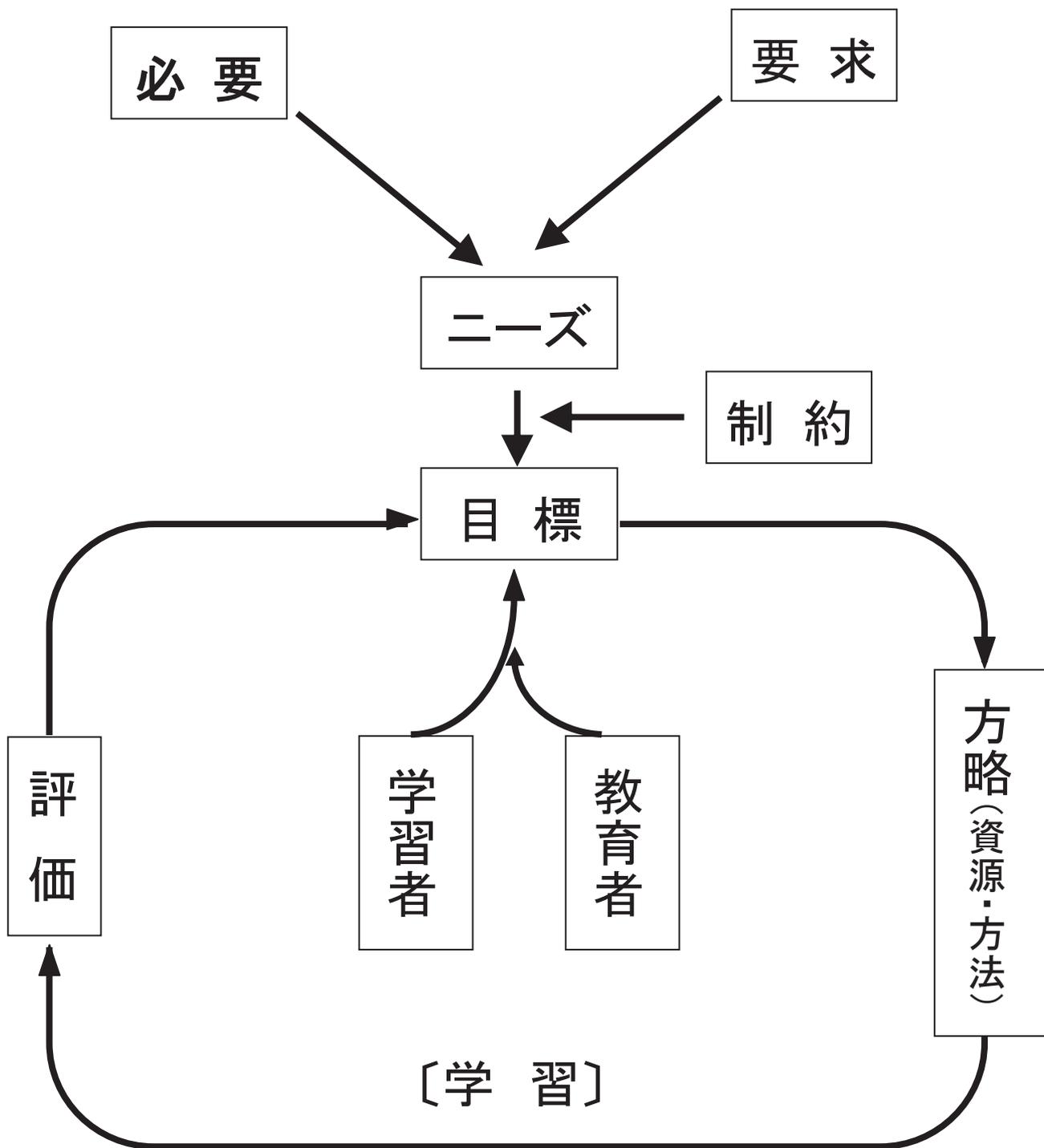
やりかた :

1. 各自が文殊カードを1枚ずつ持ち、設定されたテーマについて各自が思いついたことを、カードの最上段に書く。簡潔に、そして分かるように。
2. 2段目・3段目が未記入のカードを隣のメンバーにまわす。
3. まわってきたカードの2段目に各自が思いついたことを書く。この際、1段目の意見を参考にしてもよいし、無視してもよい。
4. 3段目が未記入のカードをさらに隣へまわす。
5. まわってきたカードの3段目に各自が思いついたことを書く。
6. ここで下記の7以下に移行してもよいが、まだ意見が出尽くしていないようなら、各自が2枚目の文殊カードを持って上記の1~5を繰り返してもよい。
7. 書き終わったらカードを切り離す。
8. カードに書かれた問題点を書いた人に確認しつつ、本質が同じカード(これを「志を同じくする」という)を集める。集まったものを「島」と呼び、討議による問題点の共有と整理を行う。
9. まとまったカード群に、相談しながら、それらをもっとも適切に表現できる「名札」をつける。
どの「島」にも入れられなかった「孤独な」カードも重要である。

10. 「名札」のついた「島」を模造紙の上にそれぞれの相互関係を考慮しながら空間配置し、位置が決まったら貼りつける。この際「孤独な」カードも忘れない。
11. 多少遠くからでも分かるように、フェルトペンを使って説明やイラストをつけて関連図（樹木型や魚型にするのも面白い）に仕上げるとよい。

注 意 : できるだけ全員が討議に参加できるように、司会者の配慮が創造性を高める。

学習のプロセス



カリキュラム

カリキュラムとは、教育活動計画書である。

カリキュラムによって、学習者はある特定の目標に到達するための学習が可能となる。カリキュラムは**目標**、**方略**、**評価**の三要素から成り、それぞれの内容は必要に応じて改変されるものである。

目 標

教育とは、学習者の行動に価値のある変化をもたらすプロセスである。
学習者は学習によって、より望ましい状態に変化（行動変容）する。
学習者が目指す、より望ましい状態が学習目標として明示される。

方 略

目標に到達するために学習者がどのように学ぶかが学習方略として用意される。
学習者が積む学習経験の種類（学習方法）とその順次性および必要な資源（人的資源、物的資源、予算）が具体的に示される。

評 価

教育活動を効果的に遂行するために学習者の行動の変化を測定し、測定結果について価値判断を行い、その結果に基づいて意志決定をする。

- ・ 合否、単位認定、進級判定、卒業判定、資格認定など
- ・ 動機づけ、補充学習、学習態度の改善、学習方法の改善など

基本的教育用語

(ワークショップで頻用)

W S	: Workshop 参加者が意見を出し合い、討論、討議により新しいものを作り出す協同作業。それぞれの人が学びとるグループ学習の一つでもある。
Consultant	: WSに関する専門的意見・助言を与える人
T F	: Task Force 語源は軍隊用語で、特殊任務をもった機動部隊。WSなどの世話人。ファシリテータ Facilitator。
Product	: 参加者によって立案されたカリキュラムなどの成果。
Pl	: Plenary Session 全体討議。
SGD	: Small Group Discussion 小グループ討議。
K J 法	: 川喜田二郎氏考案の、カードによる思考や議論のまとめ方。
GIO	: General Instructional Objective 一般目標。概念的・包括的な学習目標。
SBOs	: Specific Behavioral Objectives 行動目標。観察・測定可能な学習目標。
Course	: コース 学科目。いくつかのユニットから成り立つ。(例)薬学入門、薬物治療、病院実習、薬局実習
Unit	: ユニット。学習単位。(例)早期体験実習、体の変化を知る、薬局調剤を实践する、ベッドサイドで学ぶ
Taxonomy	: 学習目標分類(学)。
Three Domains	: 三領域(認知・精神運動領域・情意)。
L S	: Learning Strategy 学習方略。
Resources	: 学習資源(物的、人的、予算)。
Teaching Media	: 教育媒体。学習者と教育者とのコミュニケーションに必要な情報ならびにそれを伝達するもの。
Role Playing	: ロールプレイ。役割演技。芝居をしながら、その役割の人物の立場、気持ちを理解することなどを目的としたグループ学習の一つ。
S P	: Standardized Patient 標準模擬患者、Simulated Patient 模擬患者。
Evaluation	: 教育評価。学習者、カリキュラム(目標、方略、評価)教授法、教員など、すべてが評価の対象。
Formative Evaluation	: 形成的評価。学習者、教員へのフィードバックを目的とする評価。 Diagnostic Evaluation 診断的評価ともいう。

- Summative Evaluation : 総括的評価。合格・進級・卒業などの認定を目的とする評価。
- OSCE : Objective Structured Clinical Examination オスキー。客観的臨床能力試験。
- CBT : Computer-Based Testing 共用試験。

カリキュラムの要素

カリキュラム立案に当り重要なことは、学習すべき内容の量や質が学習終了時に期待される成果と関連していなければならない点である。

- ① まず期待される成果は、通常、一般目標 General Instructional Objective (GIO) として学習者に明示される。
- ② ついで、観察可能な具体的行動（動作を伴う態度や技能だけでなく、暗記し、理解し、応用するなどの知識の領域の行動も含まれる）が行動目標 Specific Behavioral Objectives (SBOs) と呼ばれ、GIO と密接に関連づけられる。学習の成果は何であるか (GIO)、学習者がその GIO を達成したことを示すために、学習者は何ができるか (SBOs) が明らかにされれば教員は初めてカリキュラムを組むことができ、これに従って学習者は個別的行動を学ぶことになる。

※日本薬学会薬学教育モデル・コアカリキュラム・実務実習モデル・コアカリキュラムでは、行動目標を到達目標と呼んでいる。

- ③ 各行動目標 (SBOs) に到達するために学習者が積む学習経験の種類とその順次性および必要な資源が、学習方略 Learning Strategies (LS) と呼ばれる。
- ④ 最後にその学習経験が評価 Evaluation (EV) される。
一般目標達成の評価は、上に述べた個別的行動が満足すべきレベルで達成されたかどうかを評価することによって行われる。

学習目標

より望ましい状態 = 学習目標

学習目標は、一般目標と行動目標とによって示される。

一般目標と行動目標とを組み合わせることで、目標が明確になる。

☆ 一般目標 GIO : General Instructional Objective

学習の成果を表現したもの = 期待される学習成果

学習の結果

何のために (学習する理由、修得した能力の活用)

どのような能力を修得するかを

包括的に示す。 (複雑な概念をもつ動詞で表現する)

→ 理解する 評価する 修得する 身につける など

学習者が主語の文章

知識、技能、態度・習慣の三領域にわたることが望ましい。

☆ 行動目標 SBOs : Specific Behavioral Objectives

学習者が GIO を達成したという時、何ができるようになっているのか。

一般目標を達成するためにはどんなことができるようになるかを具体的に示す。

(その行動をとることが観察できる動詞で表現する)

→ 列挙する 説明する 示す 測定する 配慮する など

学習者が主語の文章

1つの GIO に数個～10 数個の SBOs が設定される。

知識、技能、態度・習慣がそれぞれ別の SBO で設定される。

☆ 学習者がすべての行動目標ができるようになれば、その総和として、一般目標に到達するという関係になる。

学習方略

各行動目標 (SBOs) に到達するために積む学習経験の種類 (学習方法) とその順次性および必要な資源。

学習者がどのように学ぶかが具体的に立案され、その学習経験を積むのに必要な資源 (人的資源、物的資源、予算) が示される。

行動目標と学習方略とは、必ずしも 1 対 1 には対応しない。1 つの方略で複数の行動目標について学習できることもあるし、1 つの行動目標のために複数の方略が必要なこともある。

教育評価

教育評価とは、教育上のある決定をせまられた時、情報を収集し、それらを使いこなすこと。

学習による行動の変化を測定し、測定結果について価値判断を行い、この結果によって意志決定をすること。(その結果に基づいて、学習者や教育プログラムをどうするかを決定する)。

直接測定するのは、

- 1) 学習者に行動目標として要求される能力
- 2) それらの能力によって示される行動
- 3) それらの動作の熟練の程度

カリキュラム立案の計画図

カリキュラム立案の順序

- カリキュラムを立案するに当たっては、機関全体の目標が第一に決定され、明確に示される必要がある。
- つぎの各コース又は科目の一般目標を達成すると、機関の目標に到達する。
- 機関、各コースの一般目標が決まると、コースの内容は、それぞれ具体的に実施可能なユニット（単位）に分けられる。その時間の目安としては、ほぼ10～20時間が適当である。ユニットはある程度複雑な概念や能力を修得するのに必要な学習単位である。各ユニットについて、それぞれ、一般目標があり、それを達成するための行動目標、学習方略があり、その到達度を測定するための評価がある。

機関 ----- GIO

コース/科目 ----- GIO

ユニット {
GIO
SBOs
LS
EV

		段階
機関	GIO 機関の目標	----- 1
コース/科目	GIO コース/科目の一般目標	----- 2
ユニット	GIO ユニットの一般目標	----- 3
目標の三領域		
認知（知識）		
精神運動（技能）	SBOs 行動目標群	----- 4
情意（態度）		
	LS 学習方略	----- 5
学習のための資源		
人的資源		
物的資源	EV 評価	----- 6

目標設定の意義

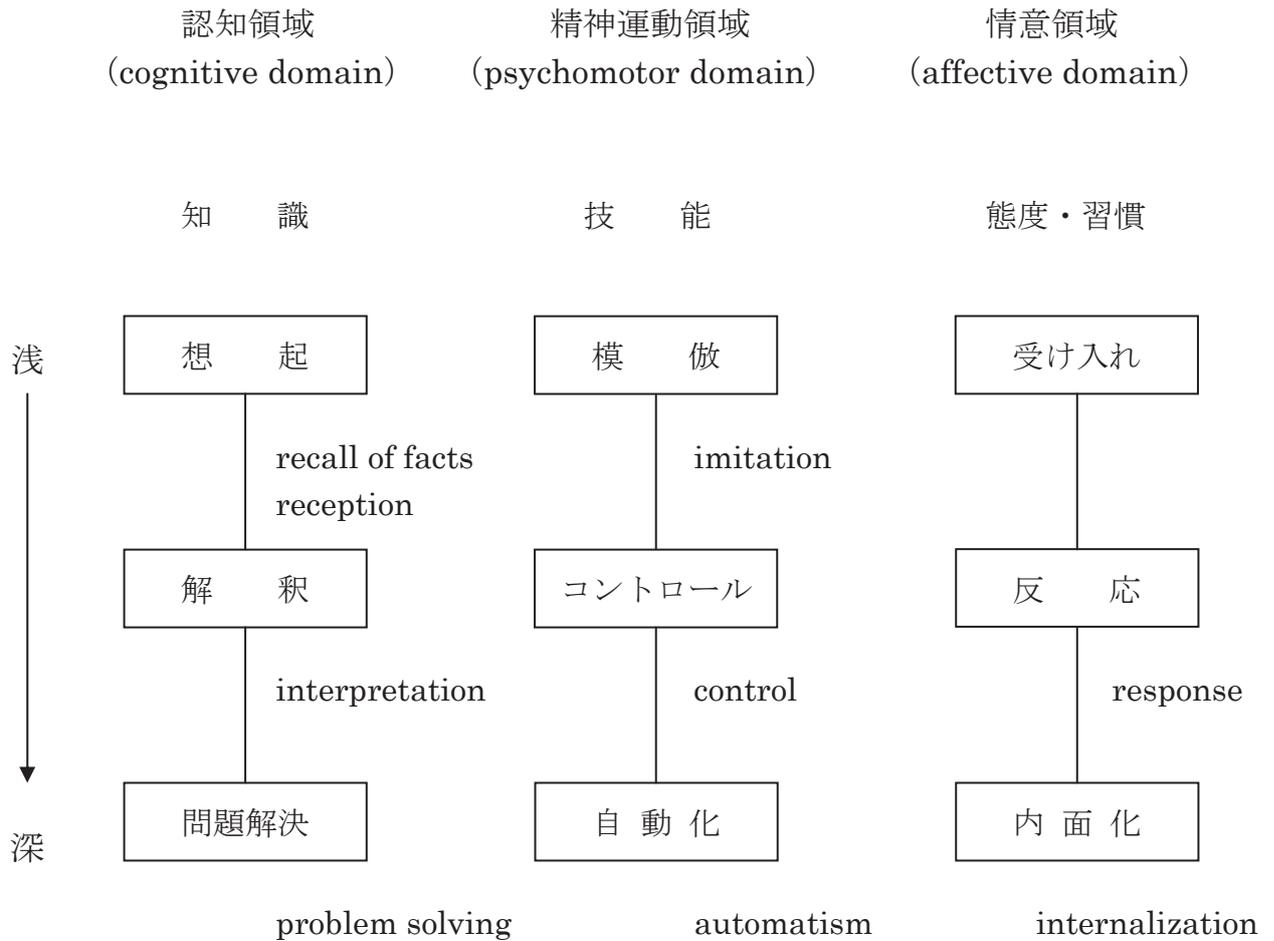
－ 具体的に目標を設定することの価値 －

1. 学習者が、これから学ぼうとしていることの目標を理解しやすくなり、学習のガイドとなり、モチベーションを刺激する。
2. 学習者と教員との間で、学習目標や評価についての情報交換が容易となる。
3. 教員が複数の場合、学習目標や進度について、共通の理解が得られやすい。
4. 学習者が、効率的かつ効果的に学習目標に到達するためには、どのような学習方法を選択し、いかなる資源を準備するか、どのような時間配分がよいかなどを計画しやすい。
5. 学習目標を達成したか否かの評価がしやすい。
6. 他大学（国内・国外）との単位の互換や第三者による大学評価の際などにも必要である。

学習目標の分類 (Guilbert により単純化されたもの)

(目標分類学 taxonomy)

三領域 (three domains)



原分類

Bloom (1955)

- 1 Knowledge
- 2 Comprehension
- 3 Application
- 4 Analysis
- 5 Synthesis
- 6 Evaluation

Dave (1967)

- 1 Imitation
- 2 Manipulation
- 3 Precision
- 4 Articulation
- 5 Naturalization

Krathwohl (1964)

- 1 Receiving
- 2 Responding
- 3 Valuing
- 4 Organization
- 5 Characterization
by a value or
value complex

学習目標のもつべき性格

“RUMBA”

1. 学習目標は現実的であること Real R
 - 1) 学習目標は学習者がそれに到達したときに、どのような問題を解決できるか、またニーズを満足するかが明らかになっているならば、それは学習者のモチベーションを刺激することができる。
 - 2) 学習目標の設定には、社会や学習者のニーズが反映される必要がある。かつ、それらは前もって学習者に理解されている必要がある。
 - 3) 学習目標は、柔軟性をもち、状況の変化に応じて変更されるべきものである。

2. 学習目標は理解可能であること Understandable U
 - 1) 学習目標は、達成されるべき行動を、それぞれに適した領域（認知、精神運動、情意）に基づいて分かりやすく記述されるのがよい。
 - 2) 学習目標は、互いに関連して編成されなければならない。

3. 学習目標は測定可能であること Measurable M
 - 1) 学習目標が達成されたかどうかを評価するためには、それが測定できるものでなくてはならない。そのためには観察可能な行動用語で述べられていなければならない。
 - 2) 学習目標は学習者が目標の達成を示す際のレベルや制約も考慮されていなければならない。

4. 学習目標は行動的であること Behavioral B
 - 1) 学習目標は学習者の行動を表わす用語で具体的に示されている必要がある。項目を列挙するだけでは学習目標にならない。
 - 2) 学習者の行動目標には、認知、精神運動、情意の三領域を含むべきである。これら三領域の中で、精神運動領域すなわち技能目標はもっとも具体的に示し易く情意領域はもっともむずかしい。

5. 学習目標は達成可能であること Achievable A
 - 1) 学習目標は、学習の原理に則り、かつ心理学的に実行可能な用語で述べられるべきである。
 - 2) 学習目標は、その達成のために必要な時間や人的・物的資源などを確認した上で設定されねばならない。
 - 3) 学習目標は、それを達成するのに必要な最低のレベルを示すよう記述されねばならない。それは絵にかいた餅であってはならない。

注：上記の1～5の頭文字をとって**RUMBA**と呼ばれる。1、2、5はGIOとSBOsの両者に共通である。3と4はSBOsに当てはまるものである。

学習目標記述のための動詞（例）

一般目標（GIO）記述のための動詞の例

知る	認識する	理解する	感じる	判断する	価値を認める
評価する	位置づける	考察する	創造する	修得する	身につける
など					

行動目標（SBOs）記述のための動詞の例

認知領域（想起、解釈、問題解決）

列記（挙）する	述べる	具体的に述べる	記述する	説明する
分類する	比較する	対比する	類別する	指摘する
関係づける	判断する	同（特）定する	選択する	予測する
弁（識）別する	推論する	公式化する	一般化する	使用する
応用する	適用する	結論する	など	

精神運動領域（技能）

測定する	始める	模倣する	熟練する	工夫する	実施する
行う	創造する	感じる	操作する	動かす	触れる
調べる	準備する	など			

情意領域（態度・習慣）

行う	尋ねる	助ける	コミュニケーションする	討議する	寄与する	
示す	見せる	表現する	感じる	始める	参加する	反応する
応える	配慮する	相談する	など			

（注）上記は例示であって、必ずしもこれらに限定するものではない。

学習方略 (Learning Strategies, LS)

1. 学習者が各SBOs に到達するために必要な学習方法の種類と順序を具体的に示し、必要な資源（人的、物的）を選択して準備する。

2. 学習方法の種類

(1) 受動的方法

講義、示説、見学、映画・ビデオ放映 など

(2) 能動的方法

- 1) 実習：基礎実習、実務実習、クリニカル・クラークシップ、フィールドワーク、シミュレーション実習、ロールプレイ、課題研究 など
- 2) グループワーク：チュートリアル、カンファレンス、セミナー、小グループ討議、ディベート、ワークショップ、ケーススタディ など
- 3) 自習：読書、宿題、ビデオ学習、テープ・スライド学習、プログラム学習、CAI (Computer Assisted Instruction)、個人研究 など

3. 学習方法の選択

(1) 学習目標がどの分類の領域に属するかにより、適した方法を選択する。
精神運動領域（技能）であれば、実習が適している。

(2) 学習者が慣れている方法を選択する。
学習態度や習慣、能力の異なる複数の学習者に、様々な学習方法を組み合わせ、それぞれに適した方法を選択できる機会を提供する。

(3) 学習者の学習意欲を刺激し、持続できる方法を工夫する。
同じタイプの学習方法の繰り返しは、飽きがくる。

(4) 学習の効果を最大限にあげる方法を工夫する。
受動的学習方法よりも、能動的学習方法の方が効果的といわれる。

(5) 学習の効率を最大限にあげる方法を工夫する。
費やした労力と時間に見合った効果があがる方法が望まれる。

- (6) 反復学習、練習の機会ができるだけ多いほうがよい。
目標に到達するためには、通常は、反復学習が必要である。
- (7) 種々の学習方法を組み合わせて選択する。
それぞれの方法が持つ利点、欠点を相補するように組み合わせる。
- (8) 学習者だけでなく、教員の慣れた得意な方法ということも無視しない。
教員の教育に対するたゆまぬ研究、研鑽、修練も必須である。

4. 資源 Resources, RS

LSには、必要な資源が選択、準備される。

(1) 人的資源

教員、指導薬剤師、患者さん、医療・創薬関係者、(標準)模擬患者、学習者、
など

(2) 物的資源

1) 場 所

講義室、会議室、演習室、研究室、実習室、病院・
薬局などの学外施設、など

2) 媒 体

- ① 教科書、参考書、学術雑誌、文献、添付文書、パンフレット、プリント
- ② 黒板、ホワイトボード、模造紙
- ③ 模型、標本、実物
- ④ 聴覚媒体：カセットテープ、ディスク
- ⑤ 視覚媒体：スライド、OHP、掛け図、図表
- ⑥ 視聴覚媒体：ビデオ、映画、DVD
- ⑦ 教育工学媒体：シミュレーション機器、コンピュータ、インターネット

3) 予 算

新たに購入したり、設置する必要がある場合には、その予算を確保する。
協力者にも予算(人件費)の計上が必要なことがある。

◎学習資源を選択するためには、次のことに留意する。

- 1) 学習目標に対して適切であること
- 2) 学習者に対して適切であること
- 3) 内容が優れていること
- 4) 学習者が能動的に参加できること
- 5) 技術的に優れていること
- 6) 価格が適切であること

スモールグループ・ディスカッション

(Small Group Discussion, SGD)

1. 定義と本質

スモールグループ・ディスカッションは、小グループ討議または小グループ学習とも呼ばれ、通常は1人のチューターと6～12名の学習者からなり、目標と計画をもち、相互の関わりあいと討議、フィードバックを主とし、集団力学による相乗的学習効果が期待される学習法である。チューターとの討議や質疑応答よりも、学習者の仲間同士の討議に重点をおくところがこの学習法の本質である。

2. 利点

- 1) 学習者が能動的、積極的参加者となる。すなわち他の学習者、チューターと相互に作用し合い、質問し合い、挑戦し合い、役割をもち、責任感が生じてくる。
- 2) 学習者同士およびチューターと身近なふれあいをもちながら、フィードバックをもって学習活動が進む。したがって、いままで不明瞭であったものはつきりし、どこが間違っているのか、という指摘も受けるので深い理解が得られる。学習者とチューターとの人間関係が強化される。
- 3) 講義や実験や読書によって得た経験やデータを総合することができる。
- 4) 新しい問題に対して知識を応用し、問題を解決する能力を得ることができる。
- 5) 参加者同士のふれあいは、心の高まりをもたらし、各メンバーのもつ能力の相乗的効果をきたす。しかもグループで行動するときには行動に良い変化が期待できる。
- 6) コミュニケーションの能力が増す。
- 7) チームメンバーおよびチューターとしての遂行能力が増す。

3. 欠点

- 1) チューターにグループ討議を誘導する技能が求められる。
- 2) よく考えた計画と運営によって、はじめて効果が期待できる。
- 3) チューター数と時間数が講義よりも多く必要である。チューターの負担が多くなる。
- 4) 学習者が討議に慣れていない。
- 5) 予定の時間内でテーマが探究できる保証がない。
- 6) 学習者は討議に参加できるだけの十分な知識をもっていなくてはならない。
- 7) 学習者の一人一人のニーズと能力が異なるときは、効果的な相互作用が生まれない可能性がある。

- 8) グループが大きくなると、一人一人の発言の機会が減り、参加しない学習者や積極的に学習しない学習者がでてくる。
- 9) 優秀な学習者にとっては、グループ学習は、あまりにも非効率的にとられたり、学習者によっては不向きにとられることがある。
- 10) チューターの教え過ぎで効果が殺がれる。
そのことに気付かないチューターがいる。

4. 効果をあげるためのチューターへのヒント

- 1) 学習目標をはっきりさせ、それに基づいた学習計画を立てる。
- 2) 討議主題をチューターはよく知っている。
- 3) チューターは学習者の個々をよく知っている。
- 4) 参加者がお互いに知り合うため、また、コミュニケーションを促進するために、自己紹介や他己紹介などをする。
- 5) アウトラインやポイントを明確にする。
- 6) 討議が進行するにつれて出てくる混乱や、問題点を分析したり、要約するようにする。
- 7) 参加者がすべて何らかの貢献をするように仕向ける。
- 8) 時間を節約せず、学習者自身が考える時間を保証する。
- 9) グループを信頼する。
- 10) チューターが多くを話し過ぎない。
- 11) 本質的なところを強調する。
- 12) 明らかになっていない重要な事柄があれば、それを明確にしてから先に進む。
- 13) 少数派の主張やグループ全体を代表していない見解も公平に扱うようにする。
- 14) 質問がいかにか初歩的と思われるものであっても、誠実に答える。
- 15) 討議が軌道を外れだしたら修正する。
- 16) 内容を盛り沢山にしない。
- 17) コーヒーブレイクのような休憩をうまく利用する。
- 18) 討議を進める上で、学習者の心理に配慮をしない人は、チューターに向かない。

庄司進一：医学教育技法マニュアル，篠原出版より 一部変更

講義法の改善

- [講義の目標]
- ・知識を提供することにより、学習者の理解が深まり、さらに広く学習するようになる。
 - ・到達目標（SBO）に適した講義内容であること。

[講義の利点]

1. 伝えられる情報に生気を与えることができる。
2. テキスト、その他の資料に対する補足が可能である。
3. 重要な知識を強調したり、わかり易く説明することができる。
4. 学習者が必要な知識群を探索する時間と労力を節約することができる。
5. 多くの資料から適切な情報の選択を行い、総合したものを提供できる。
6. 疑問に感じたことを直ちに質問する機会が与えられる。

[講義の欠点]

1. 講義内容が理解されたかどうかのフィードバックが難しい。
2. 学習者全員の注意をひきつけ続けることがむずかしい。
3. 学習者は受動的である。
4. 知識以外の技能、態度・習慣の伝達が非常に難しい。
5. 講義を成功させるには十分な技術が必要である。

◎講義の効果を高めるために知っておくとよいこと

[記憶に残りやすいもの]

1. 意味のあること
2. しっかり覚えたものであること
3. 理路整然と組織立てられたもの
4. リハーサル、学習者の経験によって学びとられたもの
5. 繰り返されたもの
6. フィードバックによって補強されたもの
7. 感動した経験のあるもの
8. 自分の興味に合っているもの

[注意をひくには]

1. 斬新であること
2. モチベーションが存在すること

関連性 (Relevance) のあること
好奇心 (Curiosity) のあること
講師に熱意 (Enthusiasm) があること
ほめことば (Praise)

} で モチベーション は
高められる。

[講義の計画]

1. 講義の目的を明確にする。
2. 連続性をもった一連の講義内容を設計する。
3. 学習者の学習背景を考慮する。
4. 講義時間に限りがあることを認識する。
5. 講義内容と、関連ユニットとの関係を十分に知る。
6. 言葉以外のもの（種々の媒体）を効果的に組み込む。
7. 講義のアウトラインを示す。
8. 解説のためのエピソードを用意する。
9. あらかじめ適切な質問を用意する。
10. 講義前に読んでおくノートを用意する。

[講義の組み立て]

1. その講義の目的を学習者に最初に示す（導入）。
2. その目的に従った講義をする（展開）。
3. まとめをする（まとめ）。

[学習者を参加させる技法]

1. 質問をする、講義のきっかけをつくる。
2. 個別学習の時間を設ける。
3. buzzグループ討議（学習者同士で相談すること）を使う。
4. multiple choice question（選択肢のある質問）を使う。
5. ケーススタディを行う。

[講義の際の注意]

1. 講義ノートを開始前10分間で読んでおく。
2. 開始時刻前に講義室に行く。
3. 最後部でも自分の言うことが聞こえるかどうかを確かめる。
4. ノートを読むのではなく、話す。
5. 聴衆をよく見る。表情豊かに話す。
6. マンネリ化を避ける。あまり歩き回らない。
7. 話し方にメリハリをつけ、早口にならない。
8. 重要なポイントは違う表現で繰り返す。
9. 適度にユーモアを織り込む。
10. 時間を超過しない。
11. 視聴覚メディアを効果的に使う。
12. 自分の講義スタイルを批判してもらう。

学習方略

SPICES Model

<u>S</u> tudent-centered 学生中心	• • • • •	T <u>e</u> acher-centered 教員中心
<u>P</u> roblem-based 問題指向	• • • • •	I <u>n</u> formation-gathering 情報収集
<u>I</u> ntegrated 統合型	• • • • •	D <u>i</u> scipline-based 学科別
<u>C</u> ommunity-based 地域社会	• • • • •	L <u>a</u> boratory-based 研究室 P <u>h</u> armacy-based 調剤室
<u>E</u> lective 選択	• • • • •	U <u>n</u> iform 画一
<u>S</u> ystematic 体系的	• • • • •	A <u>p</u> prenticeship-based 徒弟的 O <u>p</u> portunistic 場当たりの

R. M Harden, S. Sowden, W R. Dunn, “Educational strategies in curriculum development : the SPICES model,” *Med. Educ.* : **18**, 284–297 (1984).

Dale の円錐



望ましい学習活動のもつべき特徴

教育心理学者により一般に認められている望ましい学習のための原則的な特徴は下記のごとくである。

つまり、次のような場合に学習が促進される。

1. 積極的参加者で、消極的な受け手ではない。
2. 現在の学習の具体的な目標を知っている。
3. 学習目標は努力なしに到達できるほど低くなく、絶対に到達できないほど高くもない。
4. 学習したものを新しい問題に巧みに応用できた場合には大いに満足し、また、いろいろな場合に適用してみて、その有用性の限界を知る。
5. いろんな学習方法や資源が利用でき、また自分のペースで学ぶことのできる方法を選べるチャンスも与えられる。
6. 修得した知識や技能を、自分のものとして活用できるよう反復練習できる。
7. 学習の過程で生じる失敗や矛盾に対処するチャンスが与えられる。
8. 学習成果が直ちにフィードバックされ、自己評価能力が高められる。
9. 学習目標と評価法との関係を知っている。
10. 失敗に対して罰せられるよりも、成功に対して報われる。

教育評価

教育評価：教育活動を効果的に遂行するために必要な情報を収集した後、それを解析し、意志決定を行う作業

☆測定 (手順：1～7)

☆価値判断 (手順：8～10)

☆意志決定 (手順11)

[評価の手順]

1. 目的 : 何のために評価するのかを決める。
2. 対象 : 何を評価するのかを決める。
3. 被評価者 : 評価されるのは誰かを明らかにする。
4. 評価者 : 評価するのは誰かを定める。
5. 時期 : いつ評価するかを決める。
6. 方法 : どのように測定するか、立案・作問する。
7. 情報収集 : 測定を実施して、情報を収集する。
8. 評価基準 : 許容できる成績の基準を決める。
9. 解析 : 測定結果を点数(採点)・記号(順位・段階)に変換する。
10. 結果報告 : 結果をまとめて報告する。
11. 意志決定 : 最終的な決定(合否・フィードバック)をする。
(フィードバックには、点数・記号のほかにコメントが付記されていると効果的)

教育評価の原則

【目的】

1. なぜ評価するのか
Why
- A 形成的評価 formative evaluation
過程に対する意志決定 = フィードバックが目的
- B 総括的評価 summative evaluation
成果に対する意志決定 = 入学、進級、卒業 etc.

【対象】

2. 何を評価するのか
What
- A 学習成果
学習目標 SBOs (知識・技能・態度) の到達度
- B カリキュラム
- 1) ニーズ
 - 2) 目標
 - 3) 方略
 - 4) 評価

【被評価者】

3. 誰を評価するのか
Whom
- A 学習者
- B 教員・指導薬剤師
- C 管理者

【評価者・測定者】

4. 誰が評価するのか
Who
- A 教員・指導薬剤師、同僚、自己
- B 学習者
- C 管理者
- D 評価の専門家
- E 市民、患者、医療スタッフ (Co-medical Staff)

【時期】

5. いつ評価するのか
When
- A 学習前 (プレテスト)
- B 学習中 (中間テスト)
- C 学習後 (ポストテスト)
- D フォローアップ・テスト

【方法】

6. どうやって評価するか
How
- A 論述試験 essay test
- B 口頭試験 oral test
- C 客観試験 objective test
- D シミュレーションテスト simulation test
- E 実地試験 practical test
- F 観察記録 observation record
- G レポート report

形成的評価と総括的評価

学習成果の評価は、その目的から次の2種類に大別される。

形成的評価 Formative Evaluation または診断的評価 Diagnostic Evaluation :

学習単位の学習目標を修得しているか否か、もし修得していないなら、それを修得するのに何をしなければならないかを判定するための評価をいう。

すなわち学習形成過程の改善を目的とする評価である。その結果は学習者を矯正するため、また教育者が教授方法を矯正し、学習指導の指針を得るためのフィードバック資料となる。

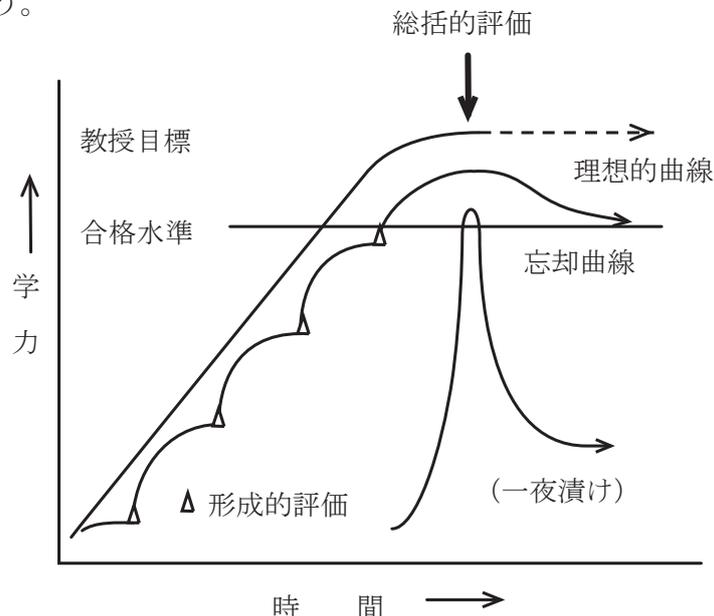
総括的評価 Summative Evaluation :

達成された学習成果の程度を総括的に把握するための評価で、通常、科目（コース）や全課程の終了した時期に行なわれる。従来わが国の薬学教育で行なわれてきた試験の大部分はこれに当るものであり、形成的評価は軽視されてきた。

薬学教育においても、もちろん総括的評価は重要であるが、近年、教育における形成的評価の価値が極めて重要視されるようになってきた。特に、技能・態度の修得を主な目的とする実務実習においては、形成的評価の意義は極めて大きい。

総括的評価のみで学習目標に到達したか否かを判定しようとする場合には、これを合格したものの中には、たとえば「一夜漬け」で学習したものもいるかもしれない。

このような学習者のその後の忘却のスピードは極めて速い可能性が大きいのに対して、1学習単位ごとに形成的評価からのフィードバックを受けて、効果的な学習をし、前述の学習者と同じレベルの合格点を総括的評価でとった学習者の忘却曲線は恐らくなだらかなであろう。



形成的（診断的）評価と総括的評価の特徴

	形成的（診断的）評価	総括的評価
定 義	学習形成過程の改善を目的とする評価	達成された学習成果の程度を総括的に把握するための評価
機 能	学習者一人一人の強点と弱点の詳細なデータを提供することで気づきの機会を与え、以後の学習の指標とする	学習者が満足すべき能力レベルに、全体的に到達したかどうかを決定する。
時 期	各学習単位（ユニット）の開始時、途中、終了時など	コース終了時、進級、卒業、免許取得など重大な決定を行う時期
範 囲	1 学習単位（ユニット）またはユニットの一部分の内容	コースまたは大きなカリキュラムブロック 例) 薬局実習、病院実習、薬物治療
内 容 と サンプリング	ユニットに含まれる内容、それらの正確な認識から正しい適用までの各レベルにおける質問や練習問題	一群の学際的問題、または実際と同じような状況で仕事をする全領域から抽出した問題
採 点	内容ごとの誤り、知識・技能・態度のレベルごとの誤りや不十分な点を指摘する多角的な採点	単一な全体的採点
評価の報告	勧告のみ。学習者の正式記録には絶対に含めるべきではない。	学習者の永久記録の正式な一部として記録する。
学習者への フィードバック	何を学んだか、また何を学ばねばならないかということの助けとなり、学習の難点の原因を見つけるのに役立つように、学習者一人一人に、その正解と誤りを、直ちに詳細にフィードバックする。	合 否
教員への フィードバック	大勢の学習者達が間違えたことを同定できる。詳細な報告を直ちに行う。	全体としての、またコースや学年ごとの合否学習者数

(医学教育マニュアル1 医学教育の原理と進め方 日本医学教育学会監修 篠原出版新社 1985)

教育評価の方法

- A 論述試験 問題に対する比較的自由に広い解答を学習者自身の言葉で記述させ、その思考過程に関する情報を得る試験である。
- B 口頭試験 問題に対する解答を口頭で述べさせ、知識（想起）、理解力（解釈）、思考力（問題解決）を判断する試験である。
- C 客観試験 再生形式（穴埋め形式など）または再認形式（○×形式、多肢選択形式など）の問題によって想起、解釈、問題解決の認知領域の能力を評価する試験である。採点者が異なっても等しい結果が得る試験であり、出題時に正解が決まっている。
- D シミュレーションテスト
実際の場面をシミュレートした状況を、文章（筆記型）、模擬患者、モデル（模型）、コンピュータなどの資料によって示し、その問題を解決する能力を測定する試験である。
- E 実地試験 技能について学習者が述べるのではなく、学習者ができる技能を実際に行って示し、その能力を測定する試験である。
- F 観察記録 ある期間（実習期間全体を通じて、など）、学習者の精神運動的および情意的行動を、教育者などが観察して、逐次～適宜、記録に止め判定資料とする方法である。
- G レポート 実習の報告から研究論文に至るまで、学習者個人の記述であり認知領域の深いレベルを対象とする測定方法である。また、事象に対する感想文は間接的に情意領域を測定する一つの方法となり得る。

測定しようとする行動と評価方法

評価法と Taxonomy の関係

評価方法 Taxonomy		論述試験	口頭試験	客観試験	Simulation Test				実地試験	観察記録	レポート
					筆記型	模擬患者	モデル	コンピュータ			
認知領域	想起 (Tax. I)										
	解釈 (Tax. II)										
	問題解決 (Tax. III)										
精神運動領域 (技能)											
情意領域 (態度・習慣)											
測定範囲/時間		狭	狭	広	狭	狭	狭	中	狭	中	狭

注：医学教育マニュアル 1. 医学教育の原理と進め方. 91頁を一部改変しさらにコンピュータを加えた。

測定される知識のレベル

学習目標とした知識のレベルによって、問題を分けて作成する。

- 第1レベル = 想起 Recall I型

Xは何か？ 何々を列挙せよ。

記憶された単純な知識を思い出す。

- 第2レベル = 解釈（理解） Interpretation II型

“Knowing X to be true, what would you expect be true about Y?”

1. 言葉・数式・表・グラフ・写真などの内容を他の表現に変換する。
2. 現象間の関係を認識する。
3. データの意味を解釈する。
4. 示されたデータから、その範囲を越えて、結果を推量する。

- 第3レベル = 問題解決（応用） Problem-solving III型

患者情報（症状、薬歴など）を示して治療薬の選択、服薬指導、リスクマネージを問う。

1. 特定の問題を解決するために知識を応用する。
2. 種々の要素を意味ある一つのものに統合する。

技能、態度・習慣の評価

妥当性のある評価方法： 実地試験、観察記録、シミュレーションテスト

客観性を高める手段： チェックリスト、評定尺度

信頼性を高める手段： 複数の評価者

チェックリスト (Check List)

被評価者の行動を観察し、行動目標への到達あるいはマナーをわきまえた行動の有無を、yes か no かの2段階で記載する方法 (リスト)

[例：討議のマナー]	は	いいえ
1) 発言する時には、司会者の了承を得た (1回以上)	_____	_____
2) 他人の発言をよく聴いてから発言した (1回以上)	_____	_____
3) 他人の質問には、きちんと答えた (1回以上)	_____	_____
4)	_____	_____

評定尺度 (Rating Scale)

被評価者の行動を観察し、行動目標への到達度あるいは行動能力を評定して数量的に表わす方法 (尺度)

[例：討議能力]	非常に 悪い	悪い	普通	良い	非常に 良い
1) 意見の明瞭さ	1	2	3	4	5
	----- ----- ----- -----				
2) 意見の論理性	1	2	3	4	5
	----- ----- ----- -----				
3) 感情的言動の抑制	1	2	3	4	5
	----- ----- ----- -----				
4) 他人の発言の傾聴	1	2	3	4	5
	----- ----- ----- -----				
5)	1	2	3	4	5
	----- ----- ----- -----				

- ◎ チェックリストの結果をまとめて、評定尺度に表わすという使い方もできる。
- ◎ 「良い」、「悪い」の判定を求めるときは尺度を偶数にすることがある。

評価がもつ属性

1 妥当性 Validity

用いる評価方法が測定対象となる行動・能力を測定し得る程度をいう。
次の観点からみる。

1) 内容妥当性 content validity :

出題内容があらかじめ示された到達目標を包含し、かつ、適切にサンプリングされている。

2) 概念的妥当性 construct validity :

行動領域に合った評価方法により測定する。

3) 予測的妥当性 predictive validity :

評価結果がその後の実際の遂行能力と相関を示す。

4) 併存的妥当性 concurrent validity :

評価結果が同様の能力を測定する別の評価方法による結果と相関を示す。

2 客観性 Objectivity

同じ領域の専門家の中で、問題の正解に関して意見が一致している度合いをいう。
その最たるものが客観試験である。専門家でなく、誰が採点しても、機械で採点しても、採点結果は変わらない。

3 信頼性 Reliability

同じ集団に同じ試験を何回行っても同じ結果が得られる程度をいう。再現性のことである。統計学的には信頼係数、標準誤差などで表現される。
信頼性を高めるには、問題数を多くし、得点の広がり大きくし、客観性を高め、難易度を適切にする。

技能、態度・習慣の評価の信頼性と客観性を向上させるには複数の評価者が共通の評価基準(チェックリスト Check List あるいは評定尺度 Rating Scale を活用する)を用いて評価する。

4 効率性 Efficiency

試験実施の簡単さ、採点の容易さ、すなわち評価の時間的、経済的な実用性をいう。
容易さを求め過ぎると安易な問題が増し信頼性を下げることになる。

5 特異性 Specificity

解答者がある解答を選んだ理由を示す程度をいう。選択理由を見いだすには時間がかかるが、形成的評価には特に大切である。

二次元展開法

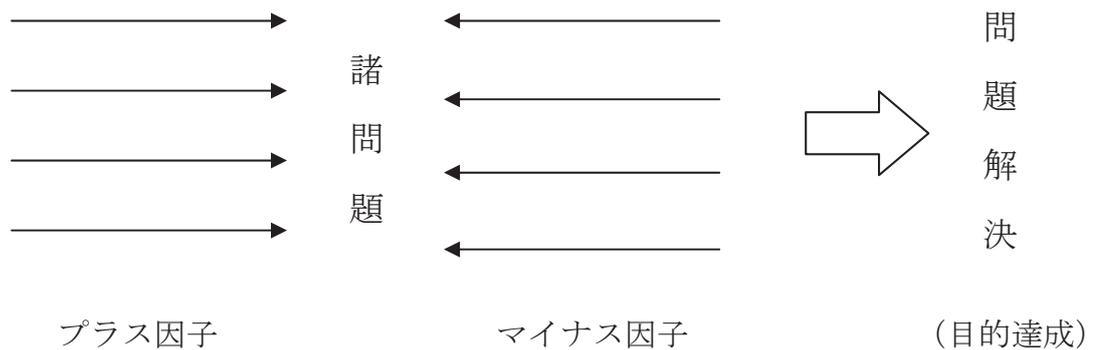
解決計画を立案すべき複数の課題がある時の、優先順位を決定する方法のひとつである。

1. 適当なカードに、1枚に1つずつの課題を書く。課題の数だけカードができる。
2. 模造紙（全紙）に、下図のように横軸を緊急度、縦軸を重要度とする2次元平面を作る。
3. まず1枚のカードに記入された課題が、どの程度重要であるか、また、どの程度緊急を要するか、についてグループメンバーで討議し、平面上の適当と思われるところにカードを置く。
4. 次のカードに記入された課題について、同様の討議を行い、平面上の適当と思われる所に置く。
5. 同様にして、すべてのカードを平面に並べる。最後に、全体を見渡して、全員が納得できる位置にカードを配置する。
6. こうして置かれたカードの中で、平面の一番右上のものが、もっとも優先度が高いことになる。
7. 普通はもっとも優先順位の高いものについて、解決計画を検討するのであるが、解決が困難な場合には、次の容易度を考慮して、取り組む順番が変わることもある。
 - ① 解決計画の立案が極めて困難な場合、あるいは、解決の実践が徒労に終わる可能性が高い場合には、せつかく取り組んでも、結局は解決のメドが立たず、やる気をなくすこともある。
 - ② 優先順位の高いものが課題解決の本命ではあるが、取り組み易い別の課題を解決してから本命にとりかかるほうが、結局は解決が早いということもある。



改善に対する抵抗と方策

改善を実行するとき起こる抵抗を克服するには多くの方法が考えられるが、一つの有力な方策としてForce-Field-Analysis（力野分析）がある。



1. 抵抗に関する諸問題を解決して目的を達成しようとする時に、その解決（大きい矢印の方向）を促進する“プラス”因子と、それを阻み押し返そうとする“マイナス”因子を分析して、リストアップする。
その時点で考えられるできるだけ多くの因子をあげる。
2. プラス因子を押し進めるか、マイナス因子を弱めるかを考える。
 - (1) どの因子がもっともコントロールしやすいか。
 - (2) どの因子が時間、努力、資源の上でもっとも効率的であるか。
 - (3) どの因子が所属する組織（機関）において、制度やスタイルにもっとも合っているか。の諸点を頭に入れて優先順位を決める。

※ 一般的にいえることは

“プラス因子を強めるよりもマイナス因子を弱めることを、優先的に考えることが望ましい”

プラス因子を強めることは、しばしばよけいな抵抗を新たに生じることになる。

3. すべてのステップにおいて次のことを決めることが必要である。

1. What will you do?
2. How will you do it?
3. When will you do it?
4. Who will do it with you?
5. Where will you do it?
6. With what will it be done?

カリキュラム改革のための行動計画

1. 改革の必要性を認識する。
2. 改革のムードを刺激する。
3. 問題点、学習者の情報などを整理する。
4. 異なった観点を孤立させる。
5. 関心を有する人々で方略を練る。
例えば、問題点を解析し、力野分析を行うために、該当する委員会のメンバーも含む人々をセミナーやワークショップに集める。
6. 必要なカリキュラム改変を計画する。
7. 計画を実行する（審査委員会必要）。
8. 結果を審査する。
9. 改変過程に機略を用い、改変を合法化することに留意する。

組織内で問題を発見し解決するプロセス

第1段階：問題の意識化と共有化

1. 問題の発見
2. 職場集団の不満や、もやもやのはきだし
3. 職場集団が問題に気づき、共有される

第2段階：問題の明確化と変革目標の設定

1. 問題の明確化
2. 変革目標をはっきりさせる
3. どうやって変革するのかプログラムを考える

第3段階：学習と解決策づくり

1. 方法、手段を学習しつつ、解決策をさぐる
2. 解決策をつくりあげる

第4段階：実施し定着をはかる

1. 役割分担の決定
2. 実施
3. 定着化