

平成26年度 文部科学省委託事業

職業実践専門課程等を通じた専修学校の質保証・向上の推進

「職業実践専門課程」の推進を担う教員養成研修モデルの開発・実証

インストラクショナルデザインおよびアクティブラーニングを使いこなす
教員養成研修モデルの開発・実証

インストラクショナルデザイン

《 テキスト 》

目 次

はじめに	4
1. 開発の目的.....	5
2. 講座の目標.....	6
3. 講座のシラバス.....	7
4. シラバスと ID の関係.....	8
5. ID とは	9
6. システム的な授業設計・開発の手順	10
7. 授業計画の流れ.....	11
第1章 システム的教育設計の概要	12
1. 職業実践専門課程と ID の関係.....	13
2. なぜ ID なのか	14
3. ID の利点	16
4. ID の事例	17
5. ID の理論	19
演習	20
第2章 目標設定	21
1. 目標と目的.....	22
2. 学習目標の明確化.....	23
3. 学習目標の例 1.....	25
4. 学習目標を明確にするポイント	26
5. 学習目標の例 2.....	28
演習	29
修正例	30
第3章 学習目標の分類.....	31
1. 学習目標の種類.....	32
2. 評価について.....	33
3. 学習目標（課題）の種類とテストの関係.....	34
4. 評価の手法.....	35
5. テストについて.....	36
6. テストの種類.....	37
演習 目標の設定.....	38
演習 テストの作成.....	40
第4章 課題分析	42
1. 課題の分析.....	43
2. 分析手法1「クラスタ分析」	48
3. 分析手法2「階層分析」	49
4. 分析手法3「手順分析」	51
演習	52
5. 分析手法4「手順分析の応用（ステップ構造）」	54
6. 専門学校教員によるロードマップの例	58
7. ロードマップの見直し.....	61
演習	62

第5章	授業計画の作成.....	64
1.	シラバスの作成手順.....	65
演習	シラバスの作成.....	66
2.	1回の授業の計画（コマシラバス）.....	68
3.	ガニエの9教授事象.....	69
4.	教え方を考える（指導方略）.....	70
5.	1回の授業計画の例 1.....	71
6.	1回の授業計画の例 2.....	73
7.	ARCSモデルの紹介.....	75
演習	1回の授業計画作成.....	76
演習	発表.....	78
第6章	教育の改善.....	79
1.	授業計画の見直し.....	80
2.	授業の評価.....	81
まとめ	82
	ふりかえり.....	83
Appendix	84
	ワークシート.....	85
	事前アンケート.....	92

はじめに

この章の目的

- ・ シラバスと ID の関係を説明できる
- ・ 教育設計のプロセスを説明できる

1. 開発の目的

- ◆ 職業実践専門課程として企業等のニーズを取り入れるカリキュラム・シラバスの作成ができる教員の養成
- ◆ 企業が求める知識・技術等を、学生がより高い水準で習得できるように、インストラクショナルデザイン（以下ID）を用いた体系的なカリキュラムの編成を行える教員の養成
- ◆ 産学連携による多様な教育方法を活用し、目標とする人材像に必須のスキル、もしくはその評価基準を可視化したシラバスの作成が行える教員の養成
- ◆ 教員同士が相互フィードバックし、教育設計を学びあう仕組みと土壌を作成する

この教材と講座は、専門学校教員向けに上記の目的で開発しました。

企業が求める人材を育成するためのカリキュラム・シラバス、1回の授業計画を作成できるようになることが目的です。そのために、インストラクショナルデザイン（以下、ID）という教育手法を学びます。

対象 : 専門学校教員

前提条件 : 担当教科を持っていること。または、担当予定

2. 講座の目標

- IDを用いて明確化された目標・学習項目の各項目を記述することができる
- IDの課題分析方法を用い、学習目標に適した分析を行うことができる
- 自らの持つ担当科目に於いてIDの課題分析法を用いて、ロードマップを作成できる
- ロードマップからシラバスを作成できること
- ガニエの9教授事象、ケラーのARCSモデルを取り入れた指導方略を考え、授業計画を作成できる
- 自担当の授業をIDで組み立て直し、その結果を他の教員と共有しディスカッションすることにより具体的なIDの使い方をイメージできる

当講座では、科目の到達目標をどのような考え方で設定するのか、そして科目ごとのロードマップをどのような手順で作成するか、そして、そのロードマップに基づき、授業をどのように行うのかという設計手法を学びます。

目標は5つあります。

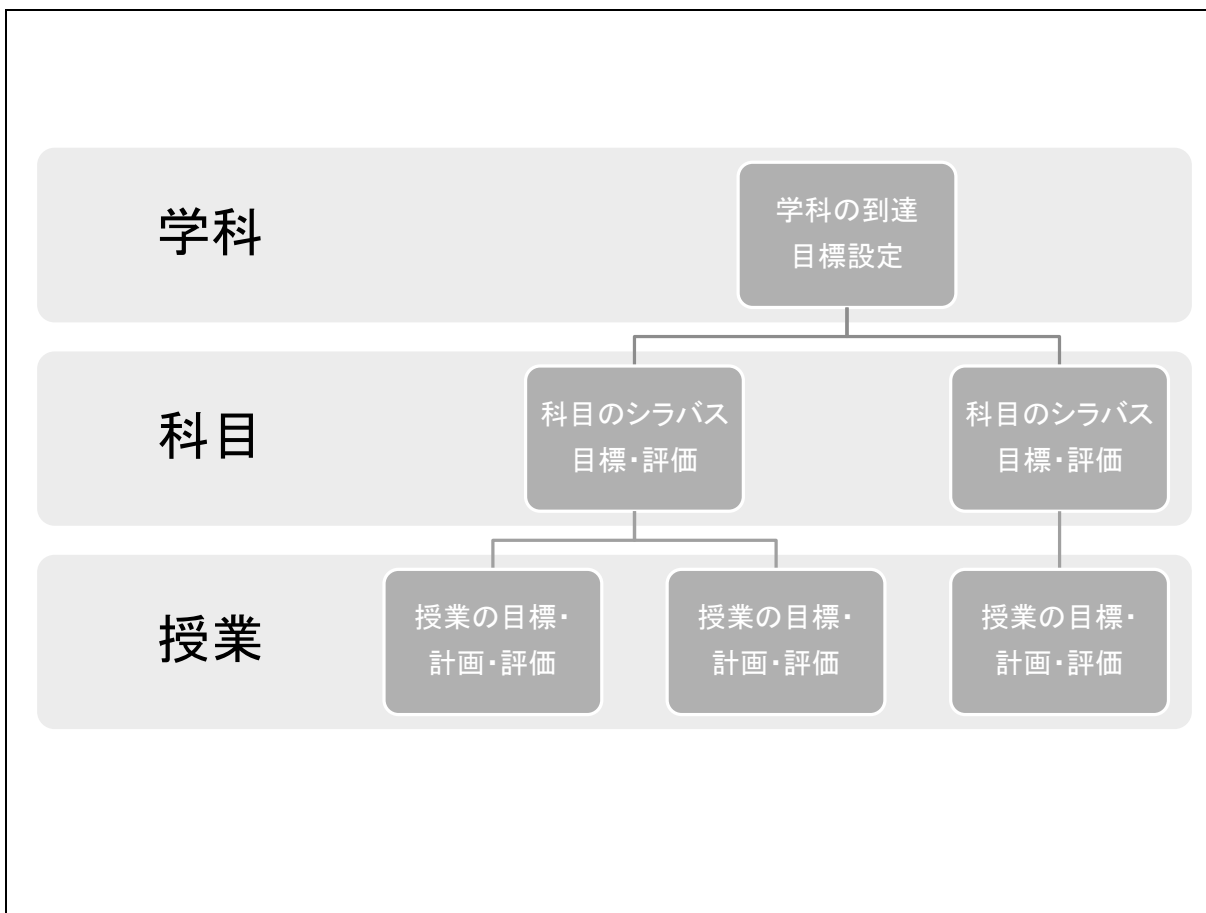
- 自らの授業における学習目標をIDの考え方をを用いて明確化できること
- IDの課題分析法を用いて、目標に適した分析ができること
- 自らの持つ担当科目に於いてIDの課題分析法を用いて、ロードマップを作成できること
- ロードマップからシラバスを作成できること
- ガニエの9教授事象、ケラーのARCSモデルを取り入れた指導方略を考え、具体的な授業の計画を作成できること
- 自担当の授業をIDで組み立て直し、その結果を他の先生方と共有しディスカッションすることにより具体的なIDの使い方をイメージできること

3. 講座のシラバス

実証講座 1日目:5.5h	実証講座 2日目:6.5h
【13:00】1.システムの教育設計の概要	【9:00】4.課題分析
<ul style="list-style-type: none"> • IDの概要 • 何故IDを用いて教えるのか？—教員としての姿勢— 演習:現在の自分の授業・姿勢についてディスカッション <ul style="list-style-type: none"> • IDの活用事例(学校での活用事例、企業での活用事例) • 学習システム(カリキュラム、シラバス、教材等)の設計・開発手順 演習:今の自分の学校の目標・カリキュラム・シラバスについてディスカッション	<ul style="list-style-type: none"> • 学習課題に応じた分析手法(クラスタ分析、階層分析、手順分析)、課題分析図とは • 目標の分析による目標のブレイクダウン・詳細化 • ロードマップ作成方法 演習:自担当の授業の半期の目標設定 演習:目標の分析によるロードマップ作成
【14:30】2.目標設定	【13:00】5.授業計画の作成
<ul style="list-style-type: none"> • 目標と目的 • 目標の明確化の3つのポイント「目標行動／評価条件／合格基準」 • 目標設定の良い例・悪い例 演習:目標例の修正	<ul style="list-style-type: none"> • ガニエの9教授事象による授業計画の作成 • 指導方略とは • ケラーのARCSモデル 演習:授業計画の作成
【16:00】3.学習目標の分類 ~【18:30】	【14:30】6.教育の改善
<ul style="list-style-type: none"> • 言語情報、知的技能、運動技能、態度、学習目標に応じた評価 • 評価の種類 • テストについて(前提、事前、事後) 演習:目標の分類と設定	<ul style="list-style-type: none"> • 形成的評価と総括的評価 • ADDIEモデルによる改善
	【15:00】まとめ:総合演習~【16:30】
	作成したカリキュラム・シラバスの修正と発表 フィードバック ディスカッション

今回の研修は、講義と演習の形式で実施します。

4. シラバスと ID の関係



専門学校では、以下の流れで授業を設計しています。

まずは、学校の理念、輩出する人材像、教育目標などから、学科の到達目標をさだめます。

例)「1年次：アニメーション制作に必要なソフトの基本操作と設計図にあたる絵コンテを学び、商業用アニメーションの基本的なワークフローにのっとり演習を通して作品を完成させることができる。」

そして、その学科の到達目標を達成するための科目群・科目を構成し教育課程をさだめます(カリキュラム)。

次に、科目の到達目標を網羅するように、半期、通年など、該当期間の科目の到達目標、内容、評価などを決めて、シラバスに記述していきます。

例)「映像演習：カメラの撮影を通して、撮影の基本であるフレーミングやカメラワークの基本を学び、印象的な映像をとることができる。」

そして、一回の授業の目標、内容、流れ、評価基準などを決めていきます(コマシラバスともいいます)。

例)「アニメ撮影に必要な知識を学び、確認テストで8割とれるようになる。」

IDは、学科、科目、1回の授業、すべての段階で活用できる方法論です。

5. ID とは

- ▶ IDとは、授業の効果と効率と魅力を高めるための体系的なアプローチに関する方法論。教育が学習者と所属組織のニーズを満たすことを目指し、「授業が何のために行われるものか確認し、何が達成されれば授業の効果があったと言えるのか」を明確にする。
- ▶ 受講者の特徴や教育環境・リソースの中で最も効果的で魅力的な授業方法を選択し実行・評価し改善する。この一連のプロセスを効率良く実施するためのノウハウがID技法。

出典：鈴木克明(2004)『詳説インストラクショナルデザイン：eラーニングファンダメンタル』NPO 法人日本イーラーニングコンソシアム

インストラクショナルデザインを行う目的は「教育の効果と効率と魅力を高める」ことにあります。インストラクショナルデザインとはそのための方法論をまとめたものです。

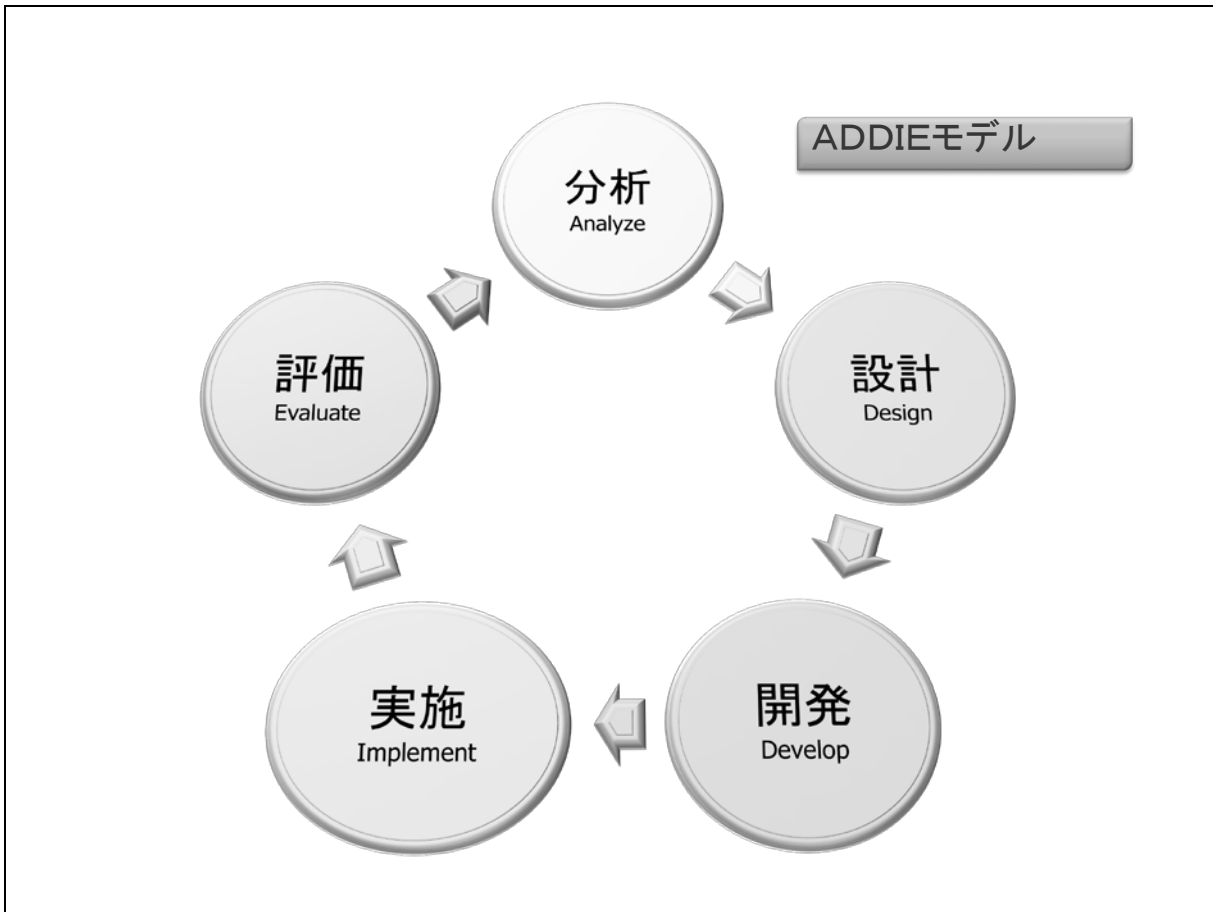
ベテランの先生方は、自分の長年の経験から授業を設計し、実施し、評価し改善をしています。そうすると「長年の経験」のない新任の先生は何に基づいて設計をし、実施すればよいのでしょうか。

インストラクショナルデザインとは、新任の教員でもよい授業ができるように、教育の効果と効率と魅力を高めるための体系的なアプローチをとる方法論です。

適用分野としては、学校におけるシラバス・教材、授業計画の作成、企業における新人教育、管理職教育などのさまざまな人材育成分野があります。

ID では、「授業が何のために行われるものか確認し、何が達成されれば授業の効果があったと言えるのかを明確にする」、つまり学習目標を明確にします。これが ID の特長のうちの一つです。

6. システム的な授業設計・開発の手順



これから授業を計画しよう、教材を作成しようとしたとき、いきなり詳細な教材を作成したり、教材用のゲームを作成したりするという方もいるでしょう。それは結果としてよいものができるかもしれませんが、次回作成するときも、同じように優れたものが作成できるでしょうか。安定した品質を保つためには、計画し、実施し、そしてそれを評価して改善するというプロセスを繰り返す、システム的なアプローチをすることが必要なのです。教育工学の分野では、これを **ADDIE** モデルと言います。

Analyze (分析)	教育ニーズを分析して、教育対象の設定や目標と評価基準の設定などを行う。
Design (設計)	目標達成に向けた具体的なシラバスの設計を行なう。学習期間の設定や目標に合わせた具体的な教え方を考えるプロセス。
Develop (開発)	実際に学習を行うための準備です。学習教材を作成する、eラーニングのシステムを導入する、などのように学習に必要な環境を用意する。
Implement (実施)	シラバス、指導案に基づいて授業を実施する。
Evaluate (評価)	学生の理解度、テスト結果、アンケート、自分自身や他の教員からの振り返りで評価する。

各プロセスの頭文字を取り **ADDIE** モデルと名づけられました。このような手順で授業を設計し、シラバスを作成します。そして、実施し、評価し、改善して計画というプロセスを繰り返します。一般的に使われる「**PDCA**」が必要なのです。

7. 授業計画の流れ

1. 半期または1年の学習目標（大目標）の設定→演習
2. 目標から階層に分析し、ロードマップの作成
3. ロードマップの一つ一つの目標をコマ（学習のひとかたまり）と考え、コマの教授順を設定し、半期のシラバスを作成→演習
4. コマの目標をガニエの9教授事象に当てはめる
5. 具体的な目標達成のクリアの方法（指導方略、やり方、見せ方）を考え、授業計画を作成する
→演習
6. 実施、そして評価を行い1に戻る（PDCAサイクル、ADDIEモデルを回す）

この教材では、上の1～6の流れを紹介します。

まず、科目の目標を設定します。そして、学生がどの目標をスムーズに、そして分かりやすく達成できるように、15コマ、または30コマの構成を考えます。

その後、1回1回の授業計画（コマシラバス、指導案とも言います）を作成します。

今回の教材では演習にて上の3つを作成します。

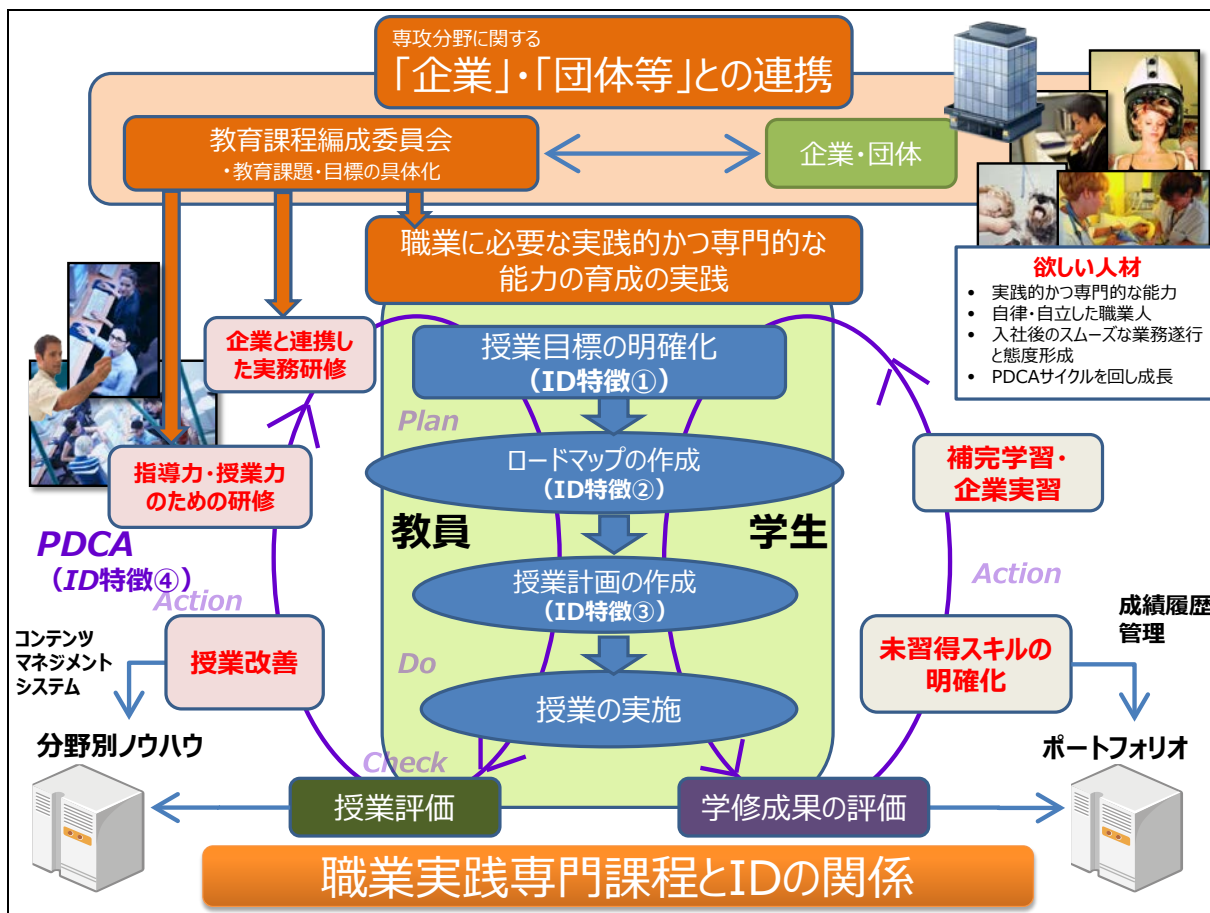
実際の授業では、「6」の実施、評価を行い、改善するまでを行います。

第1章 システム的教育設計の概要

この章の目的

- ・ 職業実践専門課程と ID の関係を説明できる
- ・ インストラクショナルデザインの目的、メリットが説明できる

1. 職業実践専門課程とIDの関係



「開発の目的」の一つ目で述べた、「職業実践専門課程として企業等のニーズを取り入れるカリキュラム・シラバスの作成ができる教員の養成」にあたり ID を利用する流れを上図の図を使って説明します。

教員は、企業等の求める職業人材像（ニーズ、要請）を正しく理解し、教育課程編成委員会とともに、その職業人材像を学科の目的として表現し、その人材像に行くつくために必要な段階として、学科の教育課程（＝カリキュラム）、科目のシラバス、コマシラバス（1回の授業計画）を構成していきます。

インストラクショナルデザインによる授業計画の作成は上図のように、PDCA サイクルを回しながらより品質の高いものを作ることを基本概念としています。

まず、授業目標を明確にし、そこから1回の授業の目標までを段階的に導き出すことができるので、1回の授業の「学習目標」を、企業と連携し具体化した職業人材像から導き出し、組み立てていくのです。

2. なぜ ID なのか

職業実践専門課程で求められる事項	インストラクショナルデザインに於ける合致点	職業専門実践課程とIdの関連図(P?)
企業との密接な連携を活かした、より実践的かつ専門的な最新の実務能力の可視化によるカリキュラム作成	目標の明確化	ID特徴①
上記の目標を満したシラバスの作成	ロードマップ(構造の分析)	ID特徴②
企業と連携した品質の高い実習、実技、演習の授業のためのコマシラバスの作成と実施	ID理論を取り入れた授業方略	ID特徴③
実践的な職業教育のための指導力・授業力の水準の維持向上	ADDIEモデル(PDCA)	ID特徴④

なぜ、職業実践専門課程の推進に於いて ID を適用するのでしょうか。理由は 4 つあります。

- ・より実践的な能力の育成が必要な職業実践専門課程と、ID の基本である授業における「目標を行動まで具体化し、明確化する」という特徴が合致します。専攻分野に関する企業や団体側から求められる人材像と専門学校教育に於ける学科の教育課程(=カリキュラム)を一致させることにより、産学連携した人材の育成が可能になります。前ページの図中、ID 特徴①の部分です。

- ・学科で行う教科目のシラバス(教科目内の進行計画)のより効率的な作成を考えたとき、ID で行うロードマップ(構造の分析)を応用することができます。もう一つの効果として、品質の高いシラバスはより能動的な学習を学生に促すことができ、これが職業実践専門課程で求められる「最新の実務能力を自律して獲得できる能力」を持つ人材を育成することにもつながります。※ID 特徴②

- ・ID を支える理論である ARCS、9 教授事象を取り入れた方略の作成を行うことにより、職業実践専門課程の認定条件である「企業と連携した品質の高い実習、実技、演習の授業」を目指すことができます。※ID 特徴③

・職業実践専門課程の求める「実践的な職業教育の水準の維持向上」を図るうえで重要な PDCA サイクルの実行が、ID の基本的なプロセスである ADDIE(PDCA)モデルと合致します。さらにそのノウハウを CMS (コンテンツマネジメントシステム) により蓄積すること、さらに指導力・授業力のための研修を行い PDCA サイクルを回すことで教育水準の維持向上を図ることができます。※ID 特徴④

以上の点からインストラクショナルデザインが今回の実証講座で採用されました。

3. ID の利点

教育の実施側

- ▶ 主観に依らない、客観的効果測定が可能になる
- ▶ 学習成果の測定結果の信憑性が高くなる（点数は良くても学習目標に到達したのかが不明ということがない）
- ▶ 経験だけに頼らない効果的・効率的な教材や指導方法の開発が可能になる
- ▶ 教えるべき知識やスキルが過剰・不足にならない
- ▶ 論理的根拠を持って教える内容と順序を決められる
- ▶ 学習目標が求める内容に合致したテストを作ることができる

教育の受け手側

- ▶ 学習意欲を維持し主体的に学習を進めることができる
- ▶ 自分がどの水準にいるか分かりやすい
- ▶ 何をすれば次のステップに行けるかが分かりやすい

インストラクショナルデザインを使って授業を設計すると、教師側、学生側それぞれに利点があります。

教育の実施側では、

教師の勤や経験、テキストだけに頼らない効果的・効率的な教材や指導方法の開発が可能になります。

その先生だけの主観に依らない、客観的な効果測定が可能になります。

テストで 100 点を取ったからと言って本当に理解したことになっていない、ということが起こらず学習成果の測定結果の信憑性が高くなります。

学習目標が求める内容に合致したテストを作ることができます。言い換えればインストラクショナルデザインを取り入れた授業は目標とテストが常にリンクします。

教育の受け手側の利点としては、

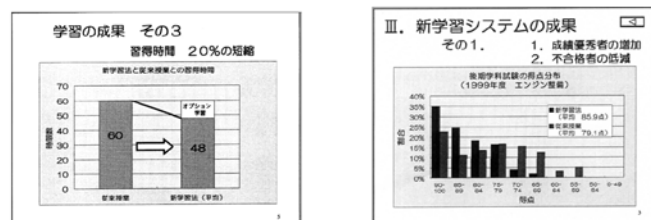
学習意欲を維持し主体的に学習を進めることができます。

本当にこれは必要なの？今自分は落ちこぼれているの？それとも OK なの？といった授業を受けるうえでの迷子にならなくなります。自分がどこに位置するかが分かりやすいのです。

何をすれば次のステップに行けるか、どうすれば自分が上達していけるか、が分かりやすくなります。結果、自律して学習を進めることが可能になるのです。

4. ID の事例

- 日本マクドナルド
- NEC
- キヤノン
- JTB
- ホンダ学園
- 明治大学
- 吉備国際大学
- 福島大学附属中学校



ホンダ学園事例より

インストラクショナルデザインは色々なところで活用されています。企業、学校どちらにも事例があります。

JTB とホンダ学園の事例は、文部科学省の平成 15 年度採択事業である

「平成 15 年度専修学校先進的教育研究開発事業」の中の
 「専修学校における E-Learning 推進リーダーの育成教育プログラムの開発」に於いて実態調査として結果がまとめられています。インストラクショナルデザインの一つの手法である目標の明確化（資料の中では Criterion Referenced Instruction：基準達成型研修技法と呼ばれている）を取り入れた教育がどれくらい効果を上げているかを分かりやすく成果としてまとめています。

http://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/senshuu/05030201/019.htm

<http://www.asojuku.ac.jp/itpromote/projects/project1/index.htm>

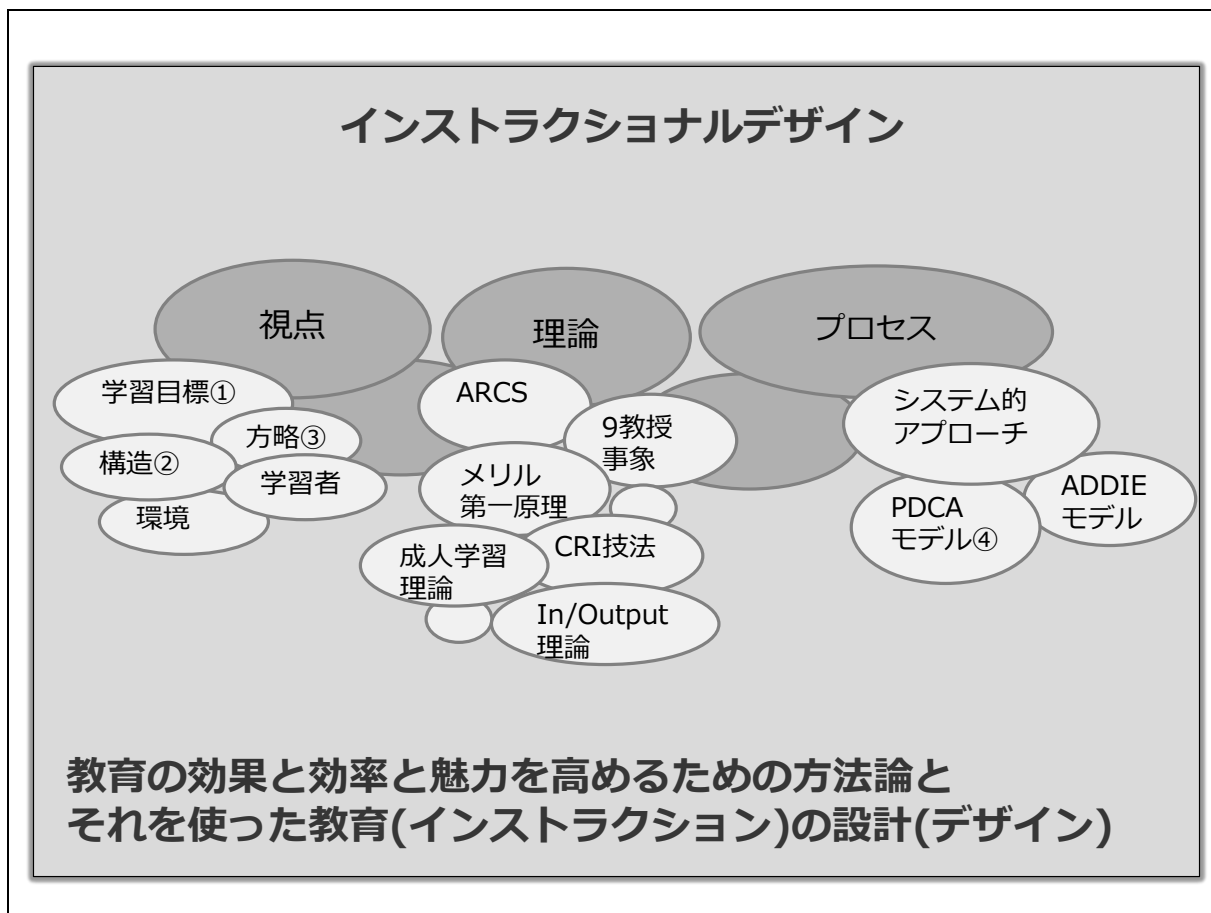
例えばホンダ学園に於けるインストラクショナルデザインを取り入れた成果として、約 7 割の学生の取り組み姿勢が向上、従来方式に比べ 20% の時間を短縮できた、と紹介されています。

JTB の事例では教育を受けた受講者のインタビューで、「入社してから今までいろんな研修を受けたが、今回の研修が一番効率が良くて、一番身に付いた研修だと思う」などという談話が紹介されています。

<他事例出典>

- ・ 日本マクドナルド
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/Keyword/20070205/260756/>
- ・ NEC
www.webct.jp/k2003/proc/10harada.pdf
- ・ キヤノン
www.unisys.co.jp/tec_info/tr91/9111.pdf
- ・ 明治大学
<http://www.meiji.ac.jp/ubiq/contents3a/jugyo/sekkei.html>
- ・ 吉備国際大学
<http://ci.nii.ac.jp/naid/110006557321>
- ・ 福島大学附属中学校
「授業が変われば生徒が変わる、生徒が変われば学校が変わる—福島大学附属中学校の挑戦」
かもがわ出版

5. ID の理論



ID とは、教育の効果と効率と魅力を高めるための方法論とそれを使った教育(インストラクション)の設計(デザイン)の手法のことを言います。

上の図のように ID には多くの理論があります。こちら以外にも他の理論もあります。ID を使った授業の方法は一つではありません。

今回紹介するやり方は、あくまで数ある ID の中のいくつかの手法をまとめたもの、ととらえて下さい。

このやり方が全てではありません。

今まで行ってきた授業の品質を高めるための努力、授業の設計は上記の理論に当てはまることかもしれません。そのような品質を高める活動、改善の活動は、広い意味での「インストラクショナルデザイン」に含まれることでもあるのです。

演習

10分間

■ ディスカッション

あなたは今、どのような手順で授業計画を作成していますか？IDを利用していますか？
それは、うまくいっていますか？

グループで情報共有を行いましょう。

第2章 目標設定

この章の目的

- ・ 目標と目的の関係が説明できる
- ・ 学習目標を3つのポイントを使用して明確に記述できる

1. 目標と目的

- ◆ 目的
 - ◆ 実現しようとしてめざす事柄。行動のねらい。めあて。出典：小学館「大辞泉」 的（まと）
- ◆ 目標
 - ◆ そこに行き着くように、またそこから外れないように目印とするもの。出典：小学館「大辞泉」 標（しるし）、マイルストーン



The illustration is divided into two parts. The top part shows a target with an arrow hitting the bullseye, with the character '的' (target) written next to it. The bottom part shows a journey path starting from a person on a rock looking through a telescope, passing a crossroad signpost, a milestone, and ending at a mountain peak with a flag, with the character '標' (marker) written next to it.

目的と目標という似た言葉ですが、ここで明確にしておきましょう。

目的とは、実現しようとしてめざす事柄。行動のねらい。めあて。

目標とは、そこに行き着くように、またそこから外れないように目印とするもの。標、マイルストーンのことです。

目標を辿っていくと目的に辿り着くのです。この考え方はロードマップ作成のときに必要になります。

教育設計においては、学校や学科の目指す人材像、到達点は目的と言ってもよいでしょう。

この教材では、科目や1回の授業の到達点は目標と呼びます。

2. 学習目標の明確化

次の目標について考えてください。

これを見た学習者は、何がどうなれば目標を達成できるのかわかるでしょうか。

1. 三国志を理解する
2. ネットワーク構築の基礎を身につける
3. 挨拶を身につける

授業の案内にこのように記述されていたら、学習者は内容を想像できるでしょうか。

- ◆ どのような前提知識を持っている人に何を教えるのか。その人がどうなったら成功か。
- ◆ 何ができれば「習得した」と認められるのか？

どんなことが「理解した」ことなのかは人によって違う。
そこを明確にする。
目標の難易度は、対象や期間によってかわる。

目標は明確に記述しなくてはなりません。

ID による授業設計を行うと、どんな学生が、どんな状況で、何を使って、何ができるようになるかを明確にします。それによって、学習目標と学習範囲を明確にすることができるのです。

目標は明確に記述する必要があります。

どのような前提知識を持っている人に何を教えるのか。その人がどうなったら成功か。

何ができれば修得した、と認められるのかを明確にするのです。

「三国志を理解する」「コンピュータネットワークを理解する」や「挨拶を身につける」

などでは、達成点が不明なため目標としては、良くありません。

学生の将来の姿が具体的に説明できるでしょうか。

ただ授業を実施すればよい、ではなく目の前の学生が自分の授業を受けた後、どのような人材にした
いのか、のイメージを明確に持ち、説明できることで教育の品質は大きく変わります。

3. 学習目標の例 1

「三国志を理解する」

⇒修正例

何も見ずに三国志に登場する武将の名前を
20人書くことができる

「ネットワーク構築の基礎を身に付ける」

⇒修正例

10人規模のLANのネットワーク構成図を作成し、実
際に構築して共有フォルダを作成できる

「挨拶を身につける」

⇒修正例

相手と会ったときに、自分から先にTPOにあった正
しい言葉で挨拶ができる。状況によってはお辞儀も
できること。

ここで身近な例でいくつか目標を考えてみましょう。

「三国志を理解する」という目標はどうでしょう。これでは、どうなったら理解できたのかがわかりません。

この目標を修正してみます。

たとえば「何も見ずに三国志に登場する武将の名前を20人書くことができる。」はどうでしょう。目標を達成したかどうか、すぐわかります。

もちろん、これが理解したことではないと思われる方もいらっしゃるでしょう。

それは、期間や前提や対象者によって目標が変わるからです。必要に応じて、適切な目標に変更してください。

たとえば、「三国志のあらすじを何も見ず話せる」というのもよいし「武将を3人書ける」でもいいでしょう。どんなことが「三国志を理解した」ことなのかは授業内容によって違います。そこを明確にすることが必要なのです。

「コンピュータネットワークの基礎を身に付ける」は、「10人規模のLANのネットワーク分析図を作成し、実際に構築し共有フォルダを作成できる」と修正しました。

この書き方でしたら、達成できたかがすぐわかります。

「挨拶ができる」は相手と会ったときに、自分から先にTPOにあった正しい言葉で挨拶ができる。状況によってはお辞儀もできることとしました。

目標は、学生が目指すことと、そのためにやるべきことが理解できるように書くことが大切です。

4. 学習目標を明確にするポイント

- ◆ 目標行動 （何ができるようになるのか）
 - ◆ 学習者の行動で学習目標を表す
観測可能な形で。「理解を深める」ではわからない
 - ◆ 評価条件 （どういう条件下で学習目標に達するか）
 - ◆ どのような条件で実施してもらうか。
「一人で」「何も見ないで」「何分以内で」等
 - ◆ 合格基準 （どこまでできれば合格なのか）
 - ◆ 全問正解、3つの学習目標のうち2つ、一か月以内で、など
- ※数値化がポイント！
- ◆ 5問正解、1日20回、30分、など
 - ◆ 例) 「正式なコートで、サーブを打って、20本中16本入る」

目標はいくつあってもよい

学習目標を明確にするには、上記の3つのポイントが含まれていることが必要です。

・目標行動

何ができるようになるのかということを書きます。主語は学生です。そして学生の行動、つまり動詞で学習目標を書きます。「理解を深める」では何ができれば合格かわからないのです。

・評価条件

どういう条件下で学習目標に達するかを決めます。

どのような条件で実施してもらうか。「一人で」「何も見ないで」「何分以内で」等です。

・合格基準

どこまでできれば合格なのかを決めます。

例えば、全問正解、3つの学習目標のうち2つ、一か月以内で、などです。

ここでは、数値化がポイントです。5問正解、1日20回、30分、など誰が見ても達成したかどうか判断できるようにします。

このように、授業終了後のイメージを具体的なものにすることで、自学自習を促すことが可能となるのです。

ちなみに、目標はいくつあってもかまいません。

目標を記述する際は、適切な名詞、動詞、形容詞を使用します。

動詞は、説明できる、適用できる、評価できる、工夫できる、考案できる、決定できる、などを使用します。

動詞を文の最後に持ってきます。

5. 学習目標の例 2

金銭感覚を養う（小学4年生）

- ◆目標行動：×
- ◆評価条件：×
- ◆合格基準：×

◆修正例

- ◆お小遣い帳を一人で毎日つけることができる。
- ◆残高が実際にある金額と合っていること。
- ◆もし、合わない場合はその理由を考えて自分なりの推測を保護者に報告することができる。
- ◆上記のことを最低一ヶ月続けることができる。

「金銭感覚を養う」という目標はどうでしょう。

目標行動、評価条件、合格基準、すべてにおいて不合格です。

どういう条件で、何をして、どうなったら、目標達成したのかこれではわかりません。

例えば、次のように修正したらどうでしょう。

「お小遣い帳を毎日つけることができる。」

「残高が実際にある金額と合っていること。もし、合わない場合はその理由を考えて自分なりの推測を保護者に報告することができる。」

「上記のことを最低一ヶ月続けることができる。」

これだと、達成したかどうかひと目でわかります。

小学生だと一ヶ月は難しいかもしれません。そう考えた場合は、1週間に変更するなどの対応を行います。

演習

★学習目標を明確にする

10分間

1. 江戸時代の文化を理解する
2. スキーの基礎を身に付ける
3. パワーポイントの基礎をマスターする
4. 面接時のマナーを身に付ける
5. 効率の良い時間の使い方を習得する

使ってはいけない語句！

- 理解する
- 身につける
- 習得する
- マスターする

では、練習です。次の5つのあいまいな学習目標を明確にしてください。10分で考えましょう。
ヒントは、「理解する、身につける、習得する、マスターする」を使わないことです。

修正例

★学習目標を明確にする

10分間

1. 江戸時代の文化を理解する
 - 何も見ずに江戸時代の代表的な作家3人とその作品を説明できる
2. スキーの基礎を身に付ける
 - スキーブーツと板を一人で装着し、ボーゲンをしながら斜面を滑り降りることができる
3. パワーポイントの基礎をマスターする
 - タイトルと写真、説明の入った3枚の自己紹介のスライドを作成できる
4. 面接時のマナーを身に付ける
 - 相手の目を見、相槌を打ちながら話を聞き、
 - 正しい敬語を使ってはっきりと発声することができる
5. 効率の良い時間の使い方を習得する
 - 1日のタイムスケジュールを作成し、それに沿って行動できる

いかがでしょうか。

曖昧な目標を、明確に記述しました。上記以外の修正例もたくさんあるでしょう。「4. 学習目標を明確にするポイント」にあるポイントが守られていれば、明確になっているはずです。

第3章 学習目標の分類

この章の目的

- ・ 学習目標を4つの分野に分類できる（言語情報、知的技能、運動技能、態度）
- ・ テストの種類を言える
- ・ 4つの分野に適したテストを選ぶことができる
- ・ 相対評価と絶対評価の違いが言える

1. 学習目標の種類

◆ 学習目標は以下の3種類の分野に属する

◆ 認知領域（あたま）・・・言語情報と知的技能

◆ コンピュータの5大機能を言える、3桁の掛け算が行える

◆ 運動領域（からだ）・・・運動技能

◆ 6段の跳び箱が飛べる、タッチタイピングでプログラムが打てる

◆ 情意領域（こころ）・・・「態度」の学習

◆ グループワークでリーダーに立候補できる、煙草を吸わない

学習目標には3つの種類があります。
大きく分けると頭、体、そして心の分野の目標です。
それぞれを認知領域、運動領域、情意領域と呼んでいます。

認知領域（あたま）の目標は大きく2つに分けられます。

言葉や知識を覚える「暗記」の目標が言語情報。一つのやり方を覚え、それを違うことに応用できるようになるのが知的技能です。

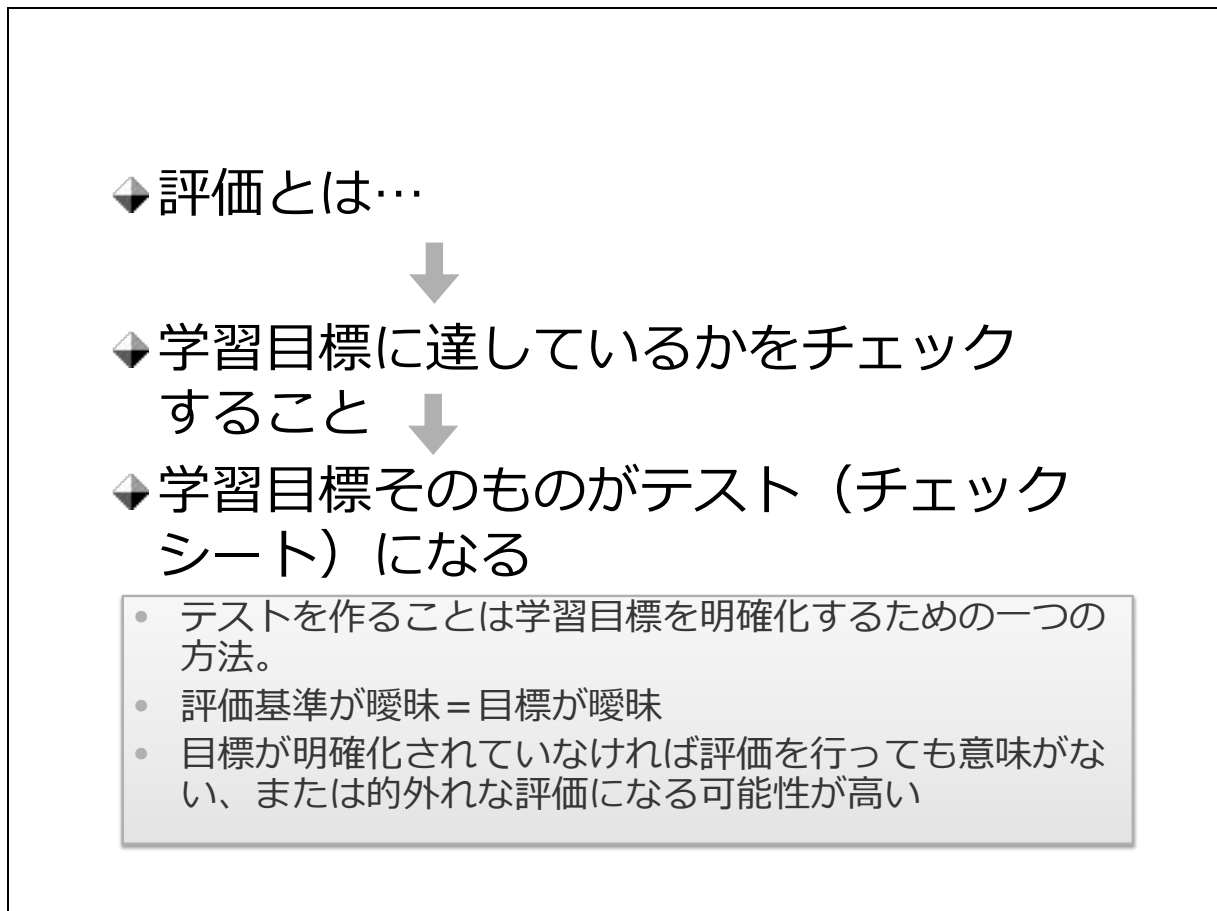
歴史の年号や、人の名前、専門用語などを覚えたり説明できるようになるのが言語情報の目標です。知的技能は、例えば桁数の多い掛け算など、セオリーを覚えそれを他の問題などにも適応できるようになることです。Excelで1回罫線の引き方を覚えると、色々な表やシートに罫線を引けるようになります。一つのルールを他の場合にも適応させることができるようになる、ということです。

100mを15秒で走れるようになる、などは運動技能です。サッカーでゴールに向かってシュートが打てる、などです。

心の目標もあります。地球環境を考え、ゴミを分別して捨てる、などです。これらは本人の心次第で行動が変わります。どういう態度をとるか、ということが目標になります。

目標の種類によって分析の仕方が変わってくることもあります。

2. 評価について



評価について説明します。評価する、ということはその授業が効果があったか、を測定することです。

学生がその授業で目標とした地点に辿り着いたか、をチェックすることです。したがって、到達目標そのものがテストである、ということになります。

多くの授業では、「確認テスト」を作成し、ある基準を超えたら合格としています。

それは、「確認テスト」が学習内容のすべてを網羅している必要があります。

これは当たり前のようですが、そうっていないテストも多いのです。そうすると、テストで100点は取ったけど本当に目標に到達していないという学生も現れるかもしれません。

テストは目標とリンクしていなければなりません。その授業でできるようになるべきことがすべてテストに出題されていなければなりません。

3. 学習目標（課題）の種類とテストの関係

- ◆ 言語情報のテスト
 - ◆ 教材で扱った内容をテストにする
例) OSI参照モデルのレイヤを述べよ
- ◆ 知的技能のテスト
 - ◆ 教材にない例を使い応用できるかテストする
例) SUM関数を使用した成績表を作成せよ
- ◆ 運動技能のテスト
 - ◆ 実技テストとチェックシートを用いる
- ◆ 態度のテスト
 - ◆ 論文等
 - ◆ 観察、印象を聞くなど（環境問題、人種差別問題、東日本震災問題等「あなたならどうする？」）

テストは、学習分野によって使用する手法が変わってくる場合があります。
言語情報、知的技能、運動技能、態度と、学習目標に適した評価方法を使うことが重要です。

4. 評価の手法

種類	内容	学習目標の分野(主な適用分野)
筆記試験 (選択式)	○×式、多肢選択式テスト	言語情報
筆記試験 (論述)	書き取り問題	知的技能
口頭試験	面接による試験	知的技能、態度
レポート	文章を書かせる	知的技能、態度
実技試験	実際に行動させる	運動技能、態度
観察記録	授業中の態度・行動を観察	知的技能、態度
ポートフォリオ	学生による受講記録	すべて

評価する方法は上記のような方法があります。

選択や○×形式の筆記試験、書き取りなどの記述をする筆記試験、面接による口頭試験、レポート、実際に行動させる実技試験、授業中の態度などの観察記録、学生による受講記録であるポートフォリオなどです。

学習分野に適した方法を使用します。また、複合的に評価することも必要かもしれません。

5. テストについて

- ◆ 授業を受けた人を評価するものでもあるが…
シラバス・授業内容を評価するものでもある
- ◆ シラバスが適切だったか？ 教え方がよかったか？ が評価される
- ◆ テストは、「絶対評価」に基づく必要がある

実力が付けば全員合格、学習目標レベルに達していない人は落ちるテストが理想のテスト！

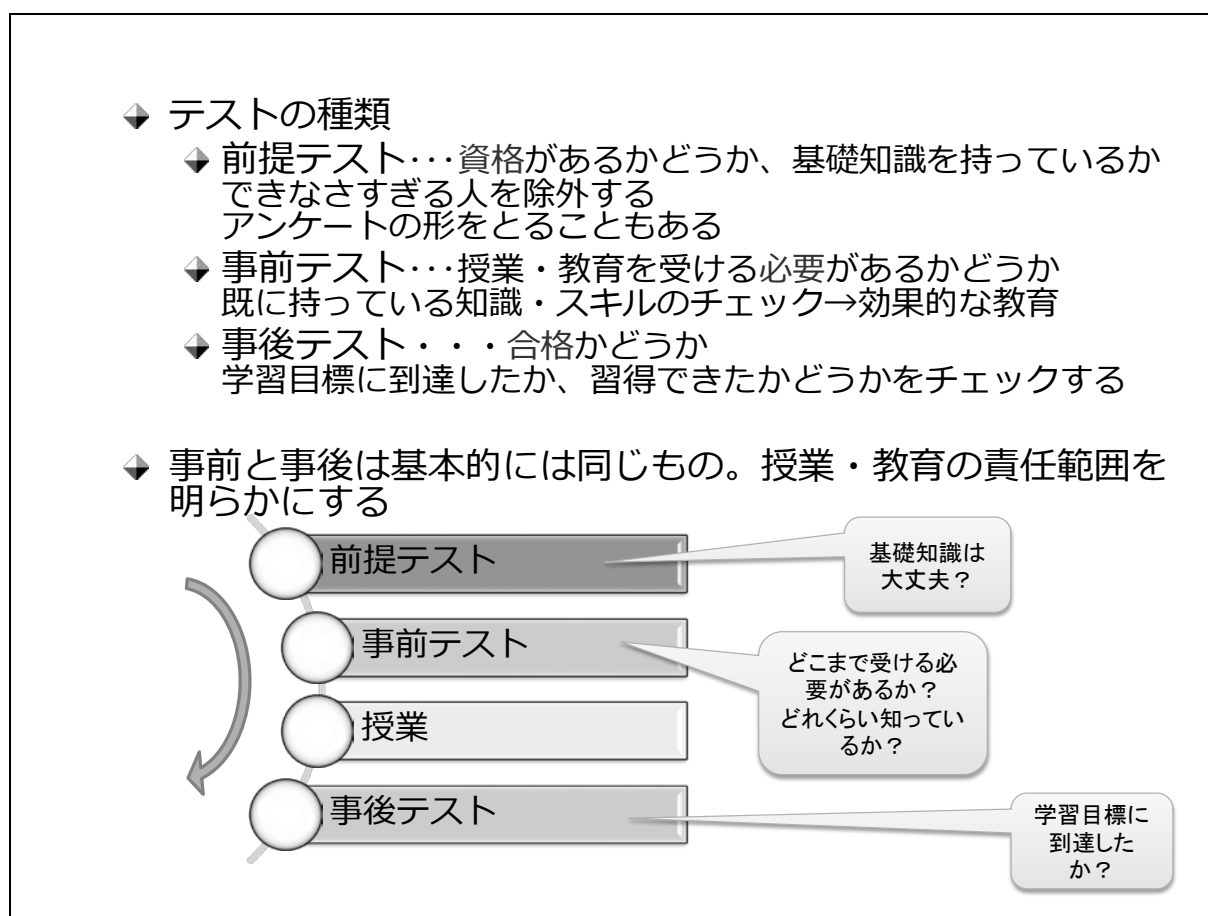
ID の観点で考えると、テストには2つの目的があります。

1つは、学生を評価すること。もうひとつは、シラバス、授業内容を評価することです。学生が到達目標を達成できたということは、シラバスが適切であり授業の進め方、教え方がよかったということなのです。

テストを行ったら全員が予想以上に低い点数だった。それはその学生たちが目標に達していない、ということになります。イコール教え方が悪かった、目標の設定が高すぎた、などその授業を作った側の責任になるのです。

テストは、「絶対評価」に基づく必要があります。学習目標レベルに達している学生は全員合格になるはずだからです。

6. テストの種類



テストは大きく3種類に分かれます。

前提テストは、その目標の授業あるかどうか、基礎知識を持っているか。

事前テストでは、そのテストの元となっている目標の授業・教育を受ける必要があるかどうか。

事後テストでは、合格かどうか。

を、評価するのに適しています。

事前テストと事後テストは基本的に同じ内容にすることで、教育の責任範囲を明らかにすることができます。

学校だと前提条件を満たしていない学生がいることもあるでしょう。

本来は、その場合は前提条件の内容を学んでから、その授業を学ぶというわけですが、それも現実には難しいと思われます。

前提テストを実施することで、そのような条件を満たしていない学生を見つけ出し、アドバイスなり補講なり手を打つことが可能となります。

演習 目標の設定

★ 出口と入り口

30分間

◆ 出口の設定

- ◆ 現在自分が取り組んでいる（予定）内容の半期の学習目標

◆ 入り口の設定

- ◆ 前提

今までのやり方にとらわれず、自由な発想で半期で「学生をどのような状態」にしたいのかを考える

「～できる」のような形。
何ができるようになってい
ればOKなのか？



ご自分が担当している科目も半期または1年の目標はなんでしょう。それを出口としてください。その科目を受ける学生の前提知識はどんなものがありますか？それは、入り口です。

出口と入り口を記述してください。次ページのワークシートを使用してください。

考えを整理するために、ポストイットに「こうなってほしい」ことをなるべくたくさん書きだしてみましよう。

【ワークシート】学習目標の設定

科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
出口(半期または1年)の学習目標	
入口(学生の前提知識)	
対象(何年次、前期か後期か)	

演習 テストの作成

★ 事前テスト・事後テスト

30分間

◆ 設定した目標にそった事前テストと事後テストを作成する

- ◆ どのような構成にするか
- ◆ どのような問題にするか
- ◆ 一部でも可



【ワークシート】テスト

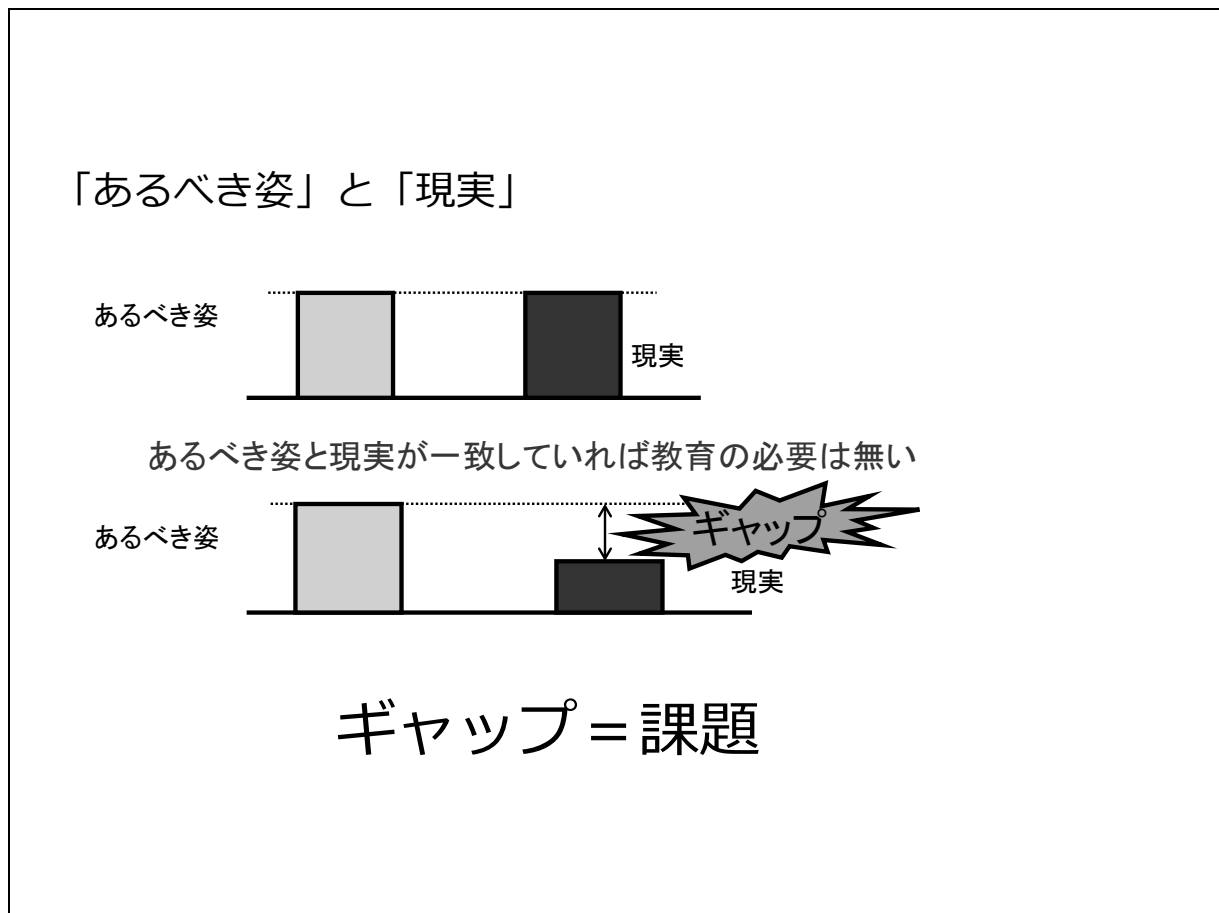
科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
形式: 筆記 口頭 レポート 実技 観察 その他	

第4章 課題分析

この章の目的

- ・ 課題分析の必要性を説明できる
- ・ 基本の3つの分析手法を説明できる（クラスタ分析、階層分析、手順分析）
- ・ 自分の科目の課題分析図を作成できる

1. 課題の分析



この章では、課題の分析方法について説明します。

まず、課題とはなんでしょう。

あるべき姿と現状とのギャップ、それが課題です。

教育の場合は、教育の目標（出口）と今の学生の能力・知識・スキル（入口）とのギャップ、それが課題です。

このギャップを埋めることが、教育の役割です。

- ◆ 入口と出口の間にどんな内容がどんな関係で存在するのかを明らかにする
 - ◆ 構造を見極め、内容を整理し、わかりやすくする
 - ◆ 大きな目標を達成するために、どんなスキルが必要なのかを明らかにする
 - 目標の内容についての知識は必ず必要
- ◆ 大きな学習目標を設定し、さらに細かくしていくことが基本（チャンクダウン・ブレイクダウン）
- ◆ 学習目標はいくつあってもよい
 - ロードマップ、授業計画、タイムスケジュールにつながる

課題の分析とは、ギャップ、すなわち入口と出口との間に、どんな内容がどんな関係で存在するのかを明らかにすることです。

構造を見極め、内容を整理し、わかりやすくし、大きな目標を達成するために、どんなスキルが必要なのかを明らかにしていきます。

大きな学習目標を細かくしていくのが基本です。これをチャンクダウン、ブレイクダウンといいます。

細かくした学習目標がどんな関係（前後関係）にあるのか、これを図式化したのが課題分析図です。

- ◆ 大きな目標を達成するために、どんなスキルが必要なのかを明らかにする
 - 例えば…
 - 「スキーで斜面を滑り降りることができる」
 - ためには…
 - 「ターンができる」「止まれる」「道具の装着」というスキルが必要。スキーそのものに対する知識も必要
 - 細かくするやり方は主に3つ。
 - ・ カテゴリに分ける
 - ・ 階層を作る
 - ・ 手順で分ける
- ◆ 構造を「目標に至るための筋道」としたものを「ロードマップ」とよぶ

分析と言うのは、一つの大きな目標または目的を達成するために、どんなスキルが必要なのか、そしてその繋がりを明らかにすることです。それを、分かりやすく図にしたものを「課題分析図」といいますが、この教材では「ロードマップ」と呼びます。

例えば、「スキーで斜面を滑り降りることができる」ためには、「ターンができる」「止まれる」「道具の装着」というスキルが必要となります。スキーそのものに対する知識も必要となるのです。

分割する手法は「カテゴリで分ける」「手順で分ける」「階層を作る」の3つがあります。

このように、細かくしたスキル=目標を達成したら、出口に行きつくことができるわけです。

「ロードマップ」とは、「目標に至るための筋道」を明らかにしたものなのです。

◆ 次の例を考えてみましょう

「しっかりした学生になってほしい」

「ちゃんとした学生となってほしい」

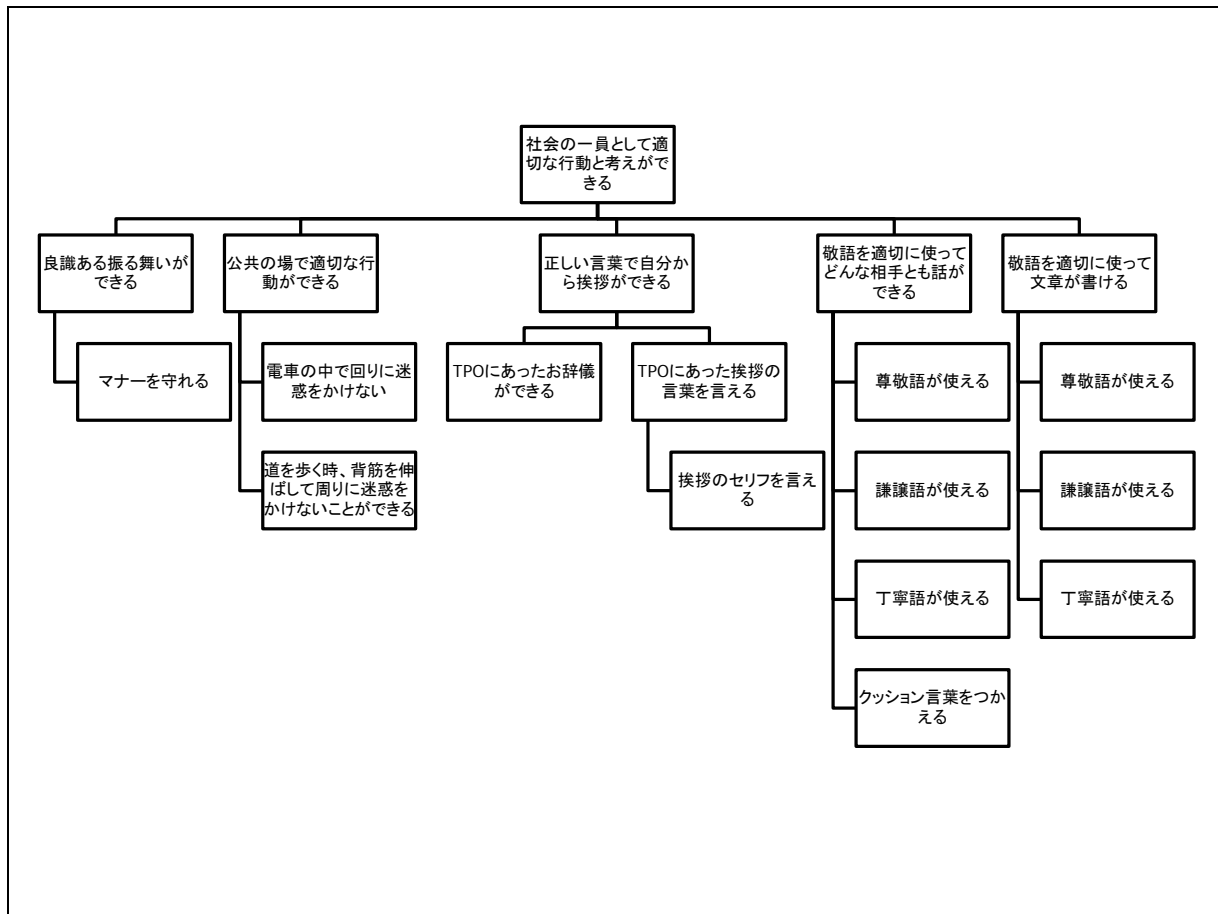
これを詳細に分解するとどうなりますか？
自分の考えで結構です。

どんな人が「しっかり」していますか？「ちゃんと」していますか？

例えば……。挨拶ができる人。挨拶ができるようになるためには？と考えていきます。

他には何がありますか？

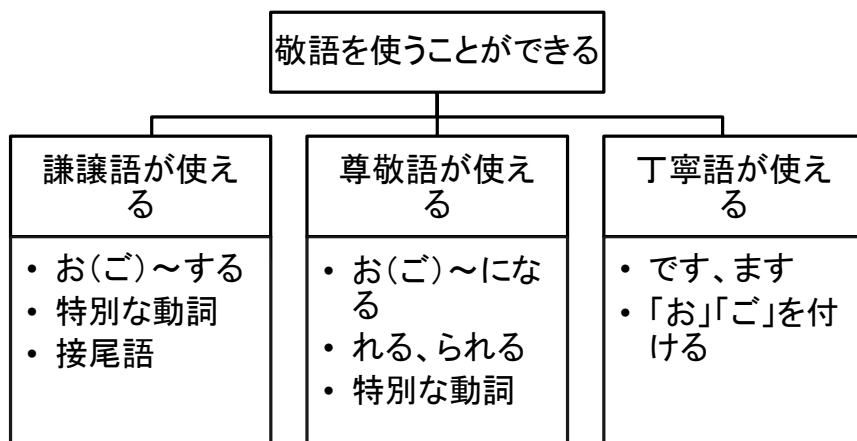
例)



どんな課題があるのかを上から段階的に小さな課題に分解して考えた例です。
これは、前述した分析手法のうちのひとつ「階層分析」の例です。

2. 分析手法 1 「クラスタ分析」

◆ 関連する項目でかたまりに分ける



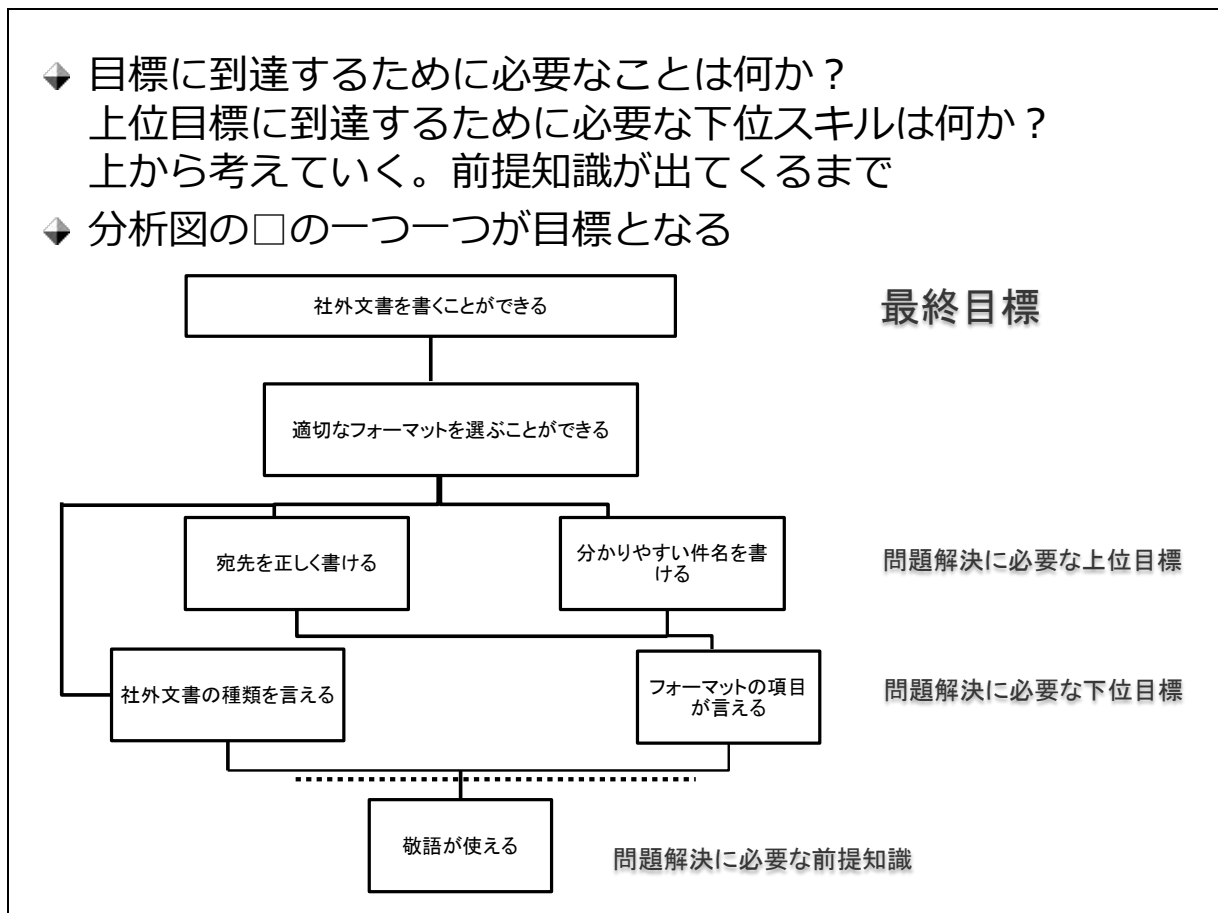
課題の種類「言語情報」に分類される課題は、暗記項目が含まれます。
覚える際は、関連するものをまとめた方が覚えやすいと言われています。

日本の県の名前なら、東北地方、関東地方、中部地方と覚えていった方が覚えやすいのです。

このように、学習項目に含まれているものを洗い出し、それを相互の関係において塊に分けることをクラスタ分析と言います。

3. 分析手法2「階層分析」

- ◆ 目標に到達するために必要なことは何か？
上位目標に到達するために必要な下位スキルは何か？
上から考えていく。前提知識が出てくるまで
- ◆ 分析図の□の一つ一つが目標となる



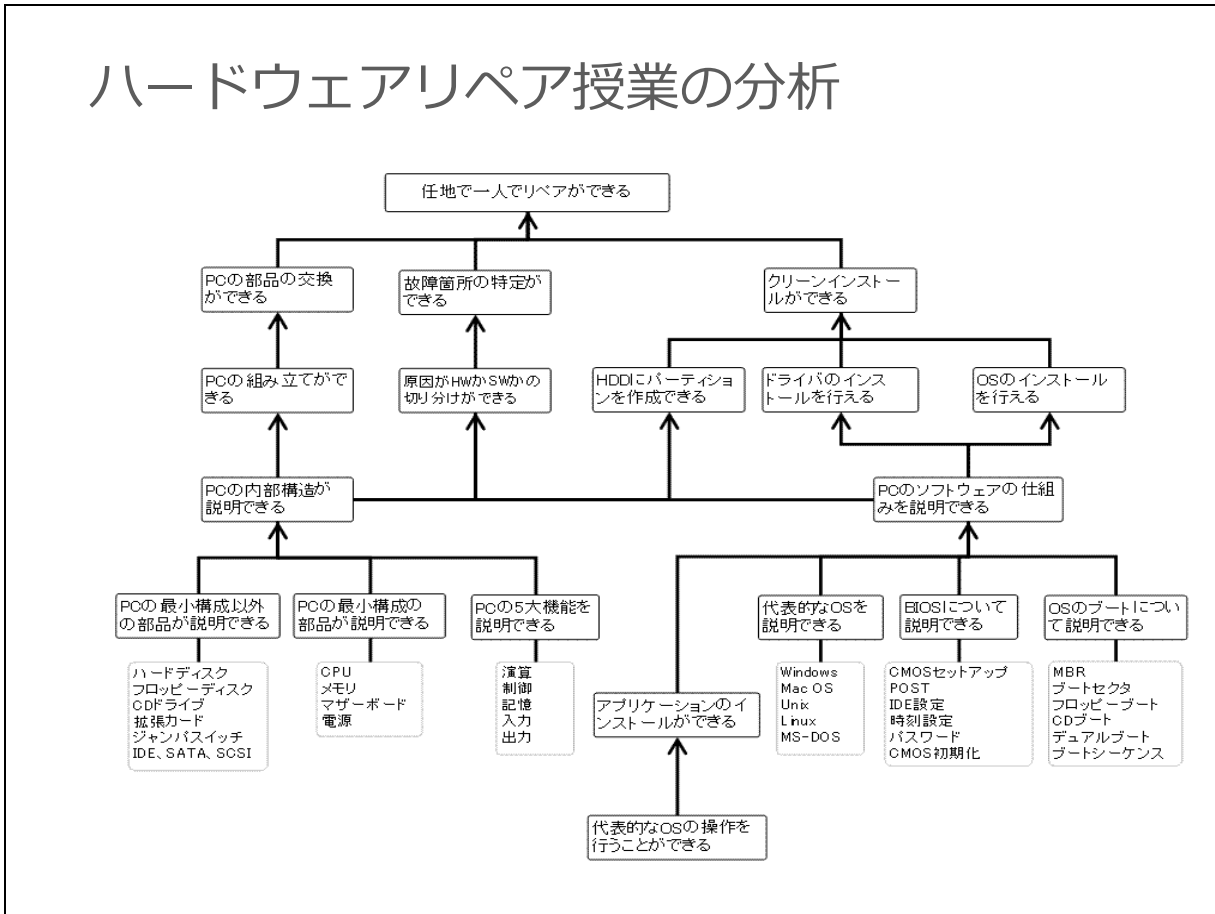
階層分析は知的技能で利用します。

こちらの文で気では、スキルのピラミッドを作ります。一番上の目標からブレイクダウンして、その目標を達成するために必要なスキルは何かを考えます。

そのスキルが出てきたら、またそのスキルを達成するために必要なスキルは何かを考えます。

最終的に、入口である前提条件が出てきたら分析は終了です。

階層分析の例 1

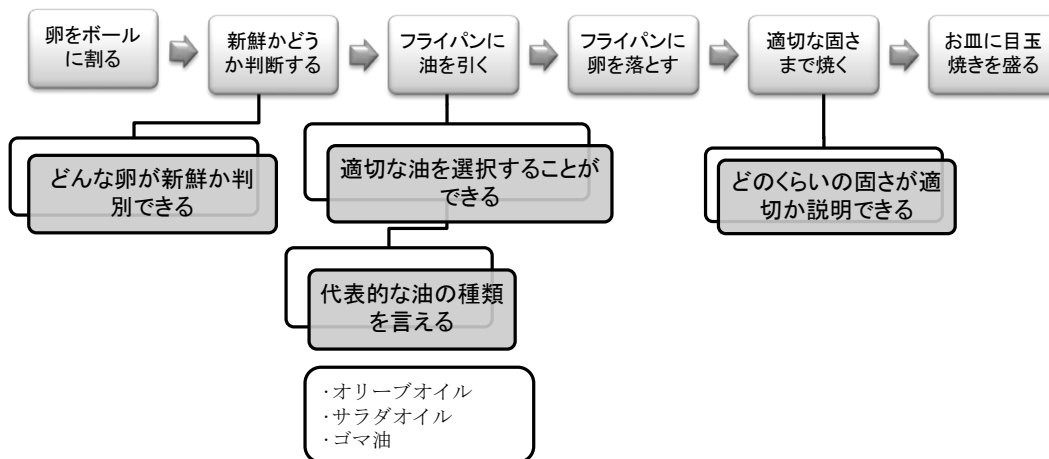


上の図は、コンピュータの修理ができるようになる授業の分析図です。前後関係のないものは、どこから学習しても構いませんが、すべて学習しないと上の階層に行くことができません。

この図では、「～説明できる」部分をクラスタ分析として学習項目を記載しました。

4. 分析手法3「手順分析」

◆頭を使うとともに体を使うもの。手順にそって、順番に書き出す。各手順に必要な知識なども書き出す



手順分析は、運動技能の学習分野で主に使われます。

最終目的の技能ができるまで、身につけなければならない技能を順番に学習していきます。

その技能ができるようになるためには、「言語情報」、「知的技能」が必要になることもあります。

それは、手順の下に階層構造で記述します。

演習

★ 学習目標の分析 1

20分間

- ◆先ほど演習で設定した半期の学習目標に対して、階層分析による課題分析図を作成する



この演習では、ご自分の担当する科目の課題の構成を認識することが目標です。
あとで改善していくので、まずは課題の前後関係をご自分で把握してください。

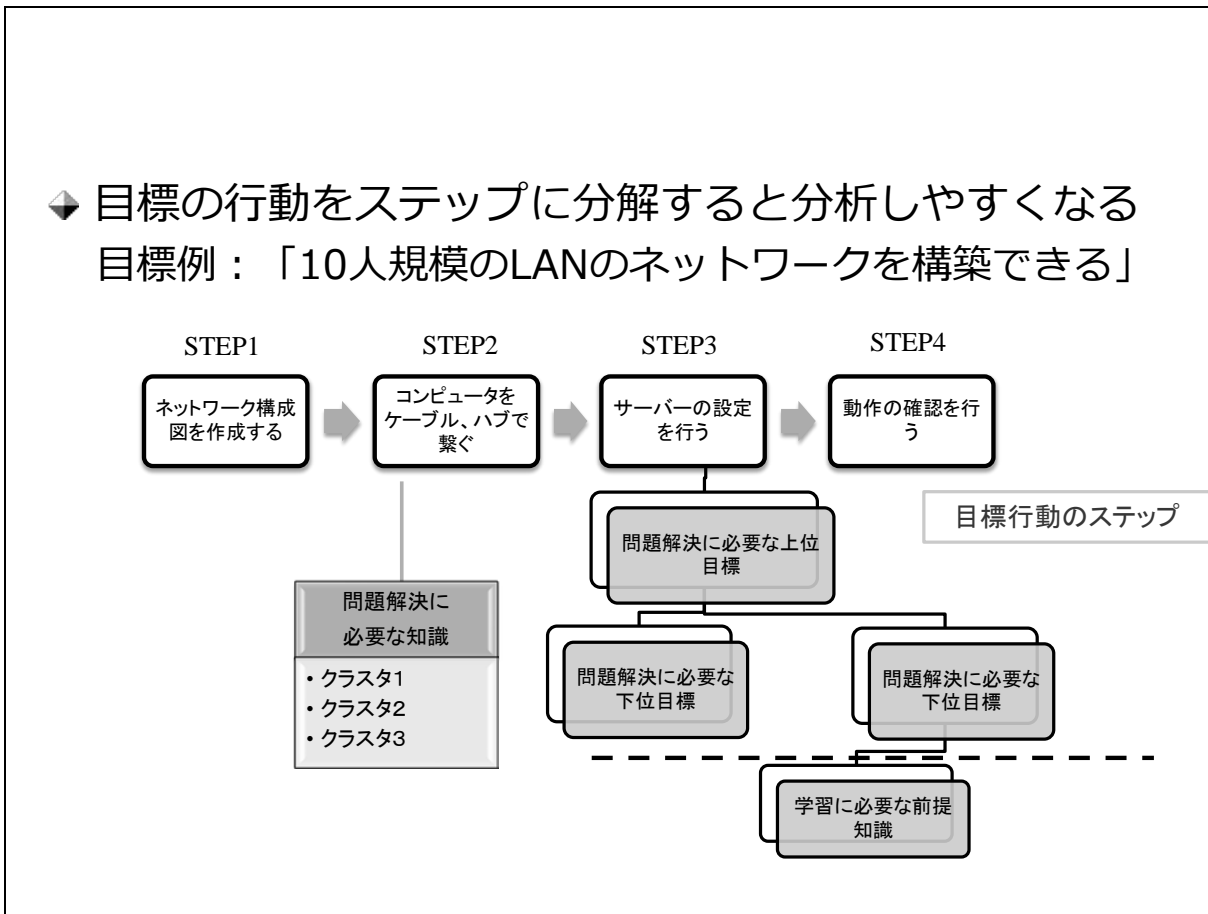
次ページのワークシートを使用してください。

【ワークシート】

科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
目標:	
前提知識:	
【分析図】	

横にして記述しても構いません。

5. 分析手法 4 「手順分析の応用（ステップ構造）」



この教材では、手順分析の応用の考え方を紹介します。

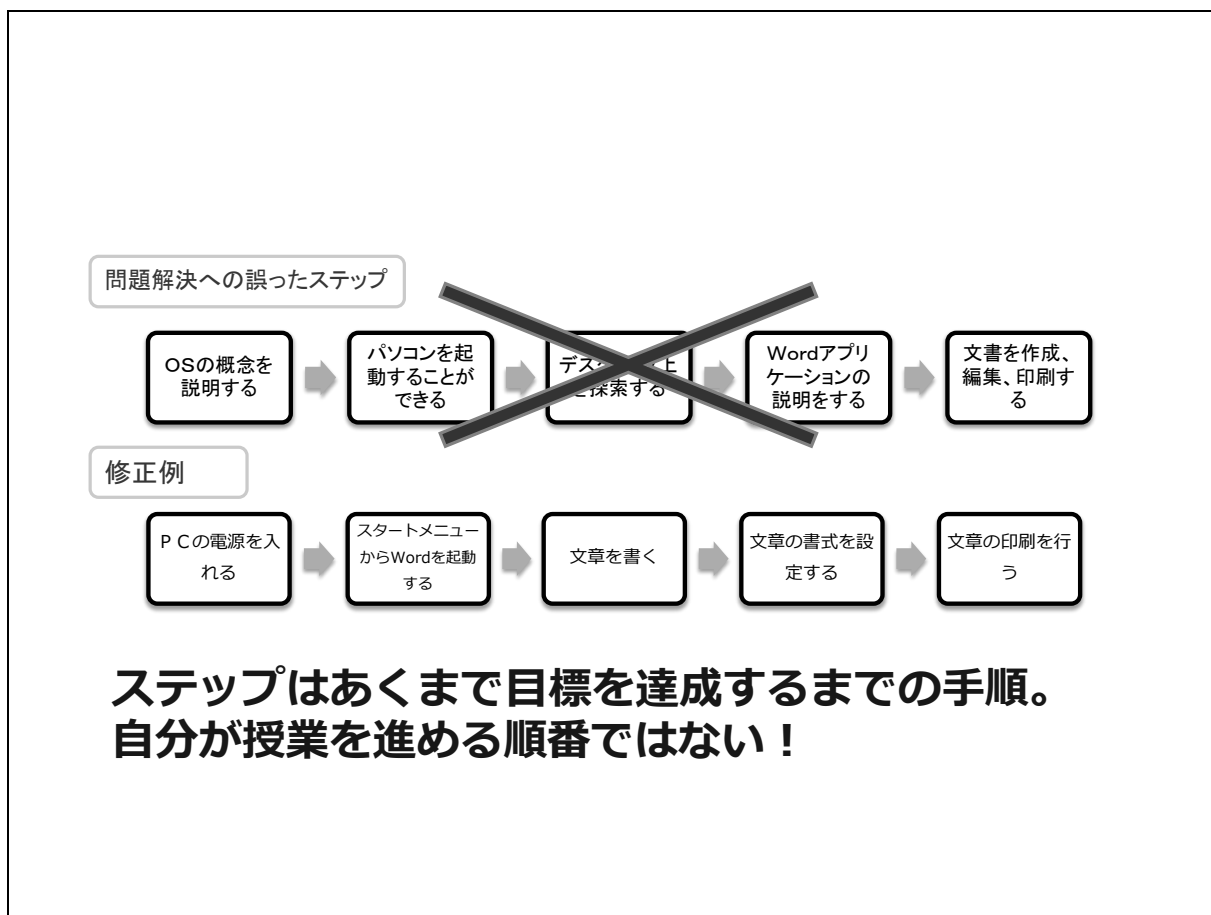
「知的技能」や「態度」の学習課題は、基本的には階層分析が適しています。

この知的技能の学習課題を順分析で分析します。

目標行動をステップに分解し、その目標に必要な目標を「階層分析」「手順分析」「クラスタ分析」で記述していきます。

ステップに分解することで、分類が明確になります。

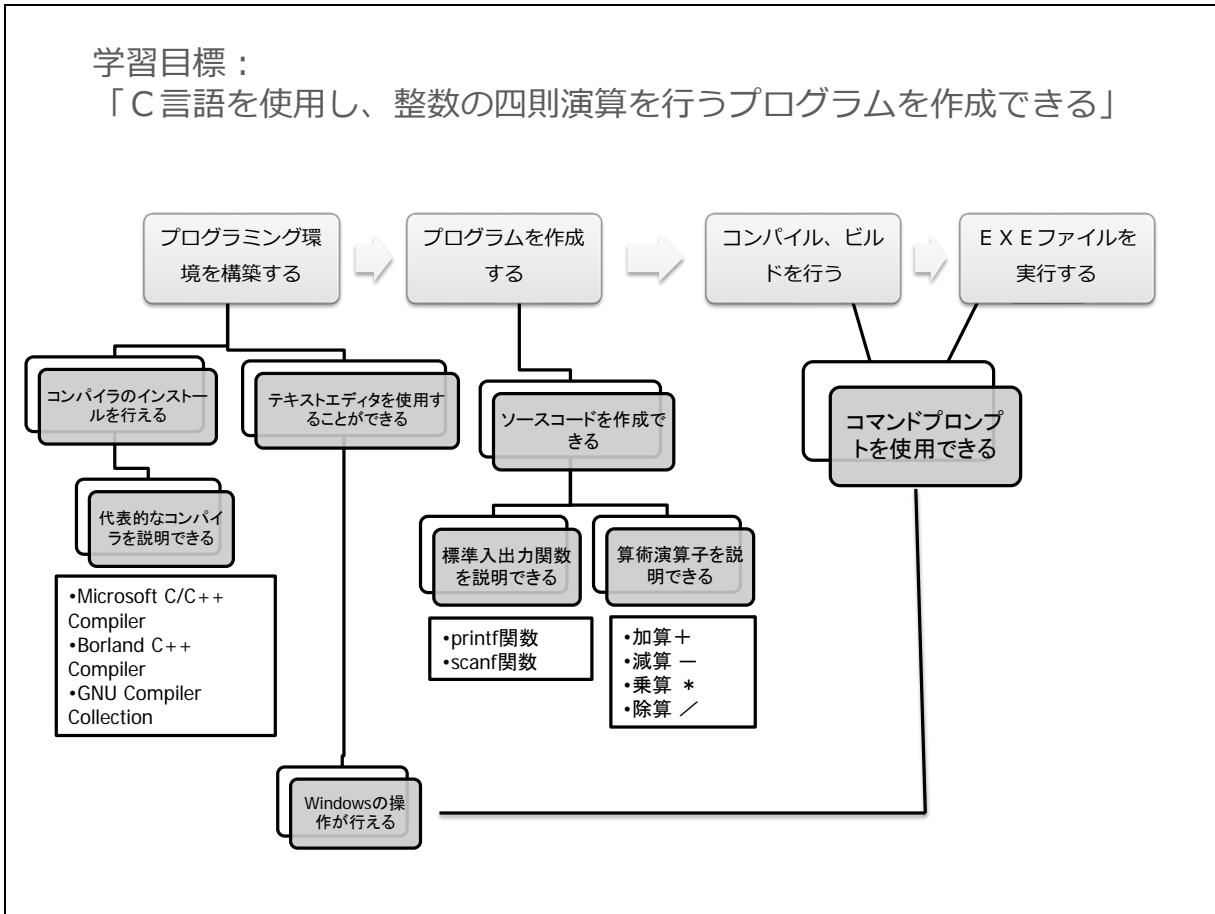
手順分析応用（ステップ構造）の注意



ステップはあくまで目標を達成するための手順です。授業を進める順番ではありません。

結果として、同じ順番になるかもしれませんが、分析の段階では授業の進め方ではなく、目標を達成するための順番で考えます。

手順分析応用の例 1



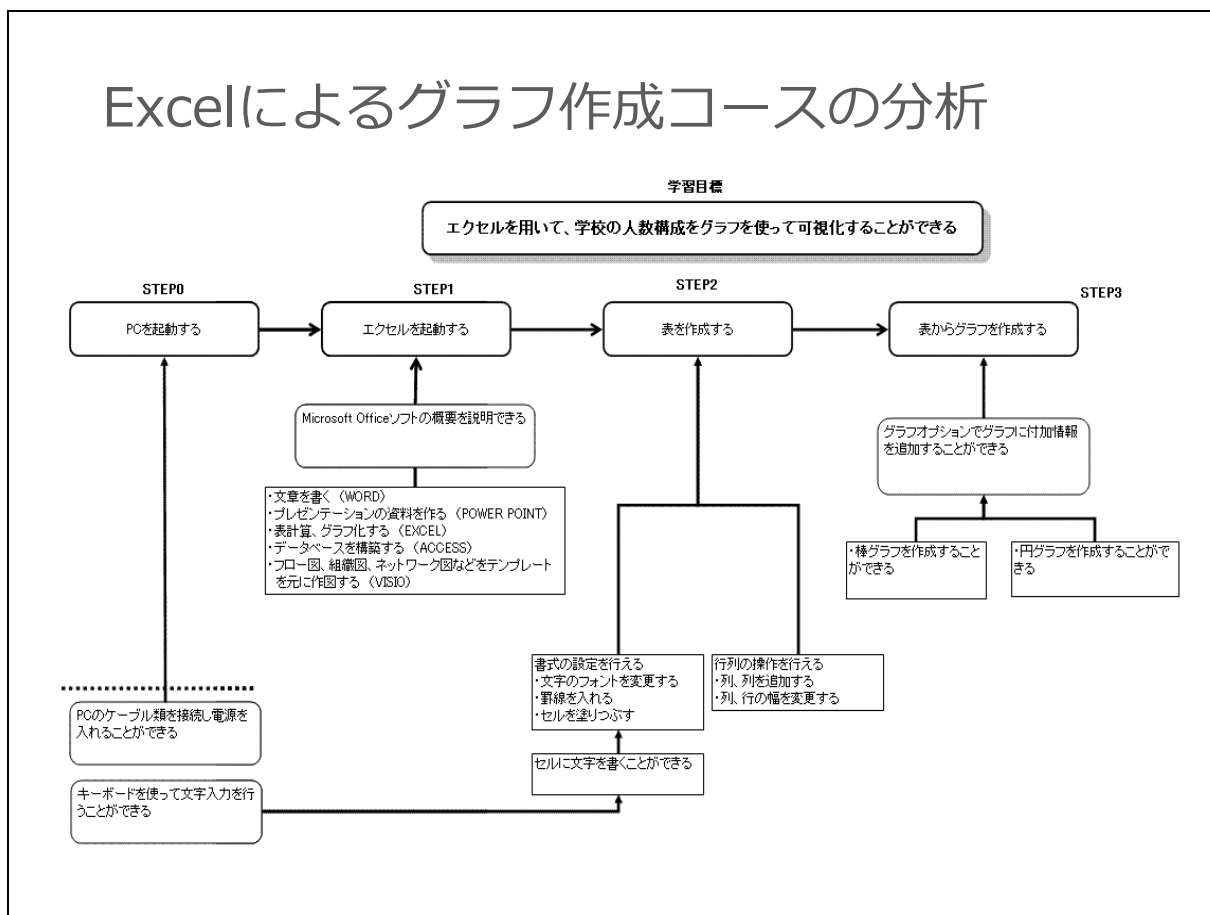
対象：「C言語プログラミング入門」

期間：90分3コマ

手法：手順分析（応用）

階層分析で分析することもできますが、手順分析で分析した例です。

手順分析応用の例 2



対象：「Excel によるグラフ作成」コース

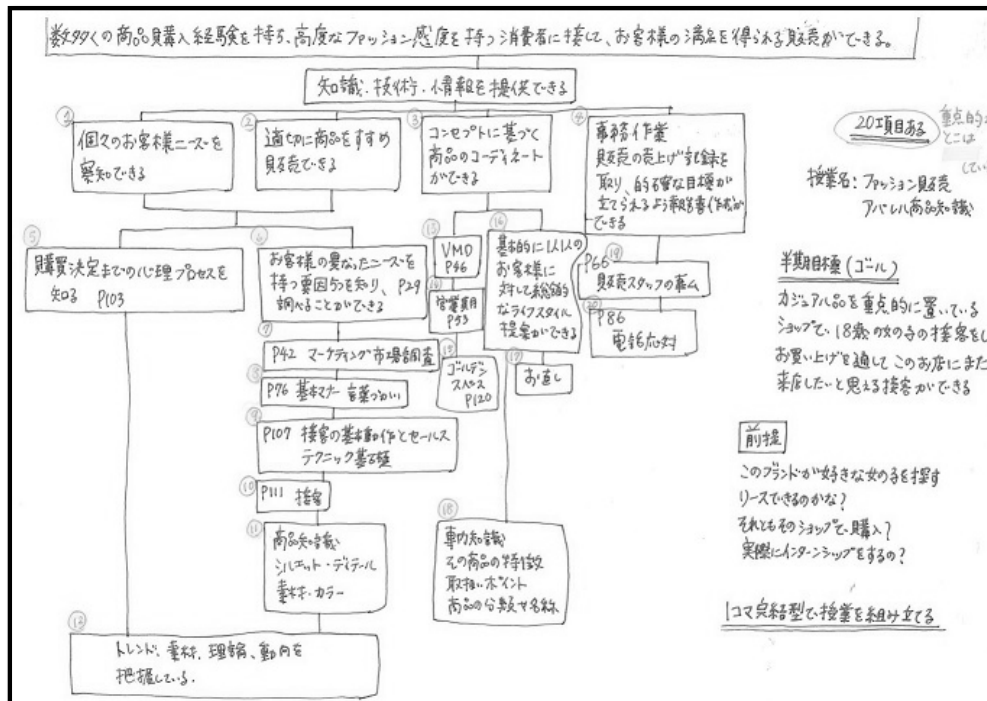
期間：90分2コマ

手法：手順分析（応用）

こちら、階層分析で分析することもできますが、手順分析で分析した例です。

6. 専門学校教員によるロードマップの例

分析例1 ファッション販売 アパレル商品知識



実際に専門学校の教員の方が作ったロードマップを見てみましょう。
 完璧なものを最初から目指す必要はありません。まずは自分が教えていることについての整理ができる、それだけでも良いのです。
 そこから誰にとっても分かりやすいロードマップを目指し修正を繰り返してください。

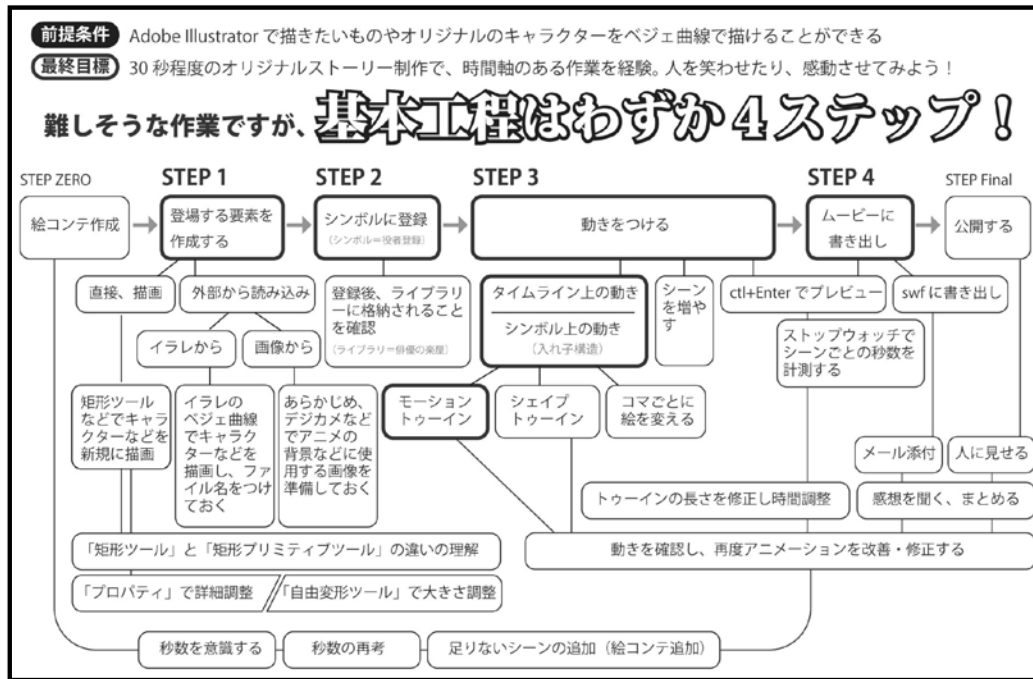
分析例1)

対象：「ファッション販売、アパレル商品知識」科目

期間：通年

手法：階層分析＋クラス分析（四角をさらに詳細にすると手順分析も出てくる）

分析例2 Adobe イラストレーター



分析例 2)

この例は、1 回の授業の分析例です。

正規の授業ではなくオープンキャンパスでの体験授業用の分析例です。

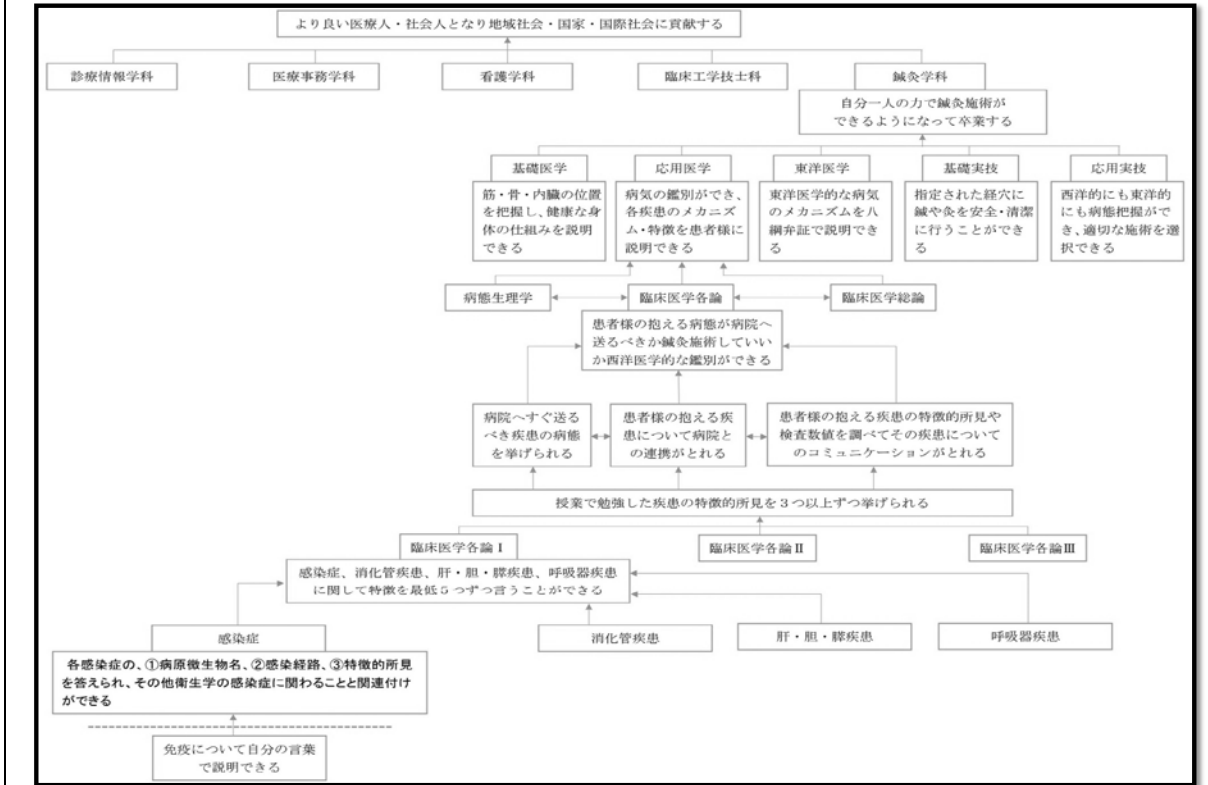
対象：「アニメーション制作」特別授業

時間：1 時間

手法：手順分析

このように、1 回の授業内容を検討する際にも、分析の考え方を使用することができます。

分析例3 鍼灸学科



分析例3)

この例は、鍼灸学科の分析例です。

学校の目標から、感染症の授業の単元までのロードマップを一通り作成した例です。

対象：「鍼灸学科」 - 「応用医学」の科目関連

手法：階層分析

この例のように、課題分析というのは科目の半期・通期の分析だけではなく、学科内にどんな科目が必要か、それぞれがどのような関係にあるのかということも分析する際にも行います。

7. ロードマップの見直し

分析した結果から見直す

- ◆ 対象者の前提条件と学習目標が遠すぎないか
- ◆ 想定した時間で学習できるか
- ◆ 事後テストに満遍なく出題されているか
- ◆ 目標は適切か
- ◆ つながりにより無理はないか

学習目標を分析 ⇔ 分析結果から学習目標を修正
これを繰り返すことにより学習目標の追加、削除等の修正を行う
→ 品質の高いシラバス・コマシラバスに繋がる

1回の分析や設定で一番正しい目標や分析図ができるわけではありません。

- 対象者の前提条件と学習目標が遠すぎないか
- 想定した時間で学習できるか
- 事後テストに満遍なく出題されているか
- 目標は適切か
- つながりにより無理はないか

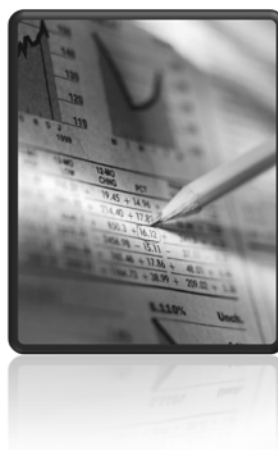
等を見直し、必要であれば、分析図の修正、目標の変更などは随時行ってください。
授業の実施後もADDIEモデルのサイクルを繰り返し、修正・改善することが必要です。

演習

★課題分析図の見直し

20分間

◆課題分析図を見直す。手順分析応用の考え方で考え直してみる。



演習で作成した課題構成図を見直してみましよう。

手順分析応用（ステップ構造）の方が書きやすければ書き直してみましよう。

【ワークシート】

科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
目標:	
前提知識:	
【分析図】	

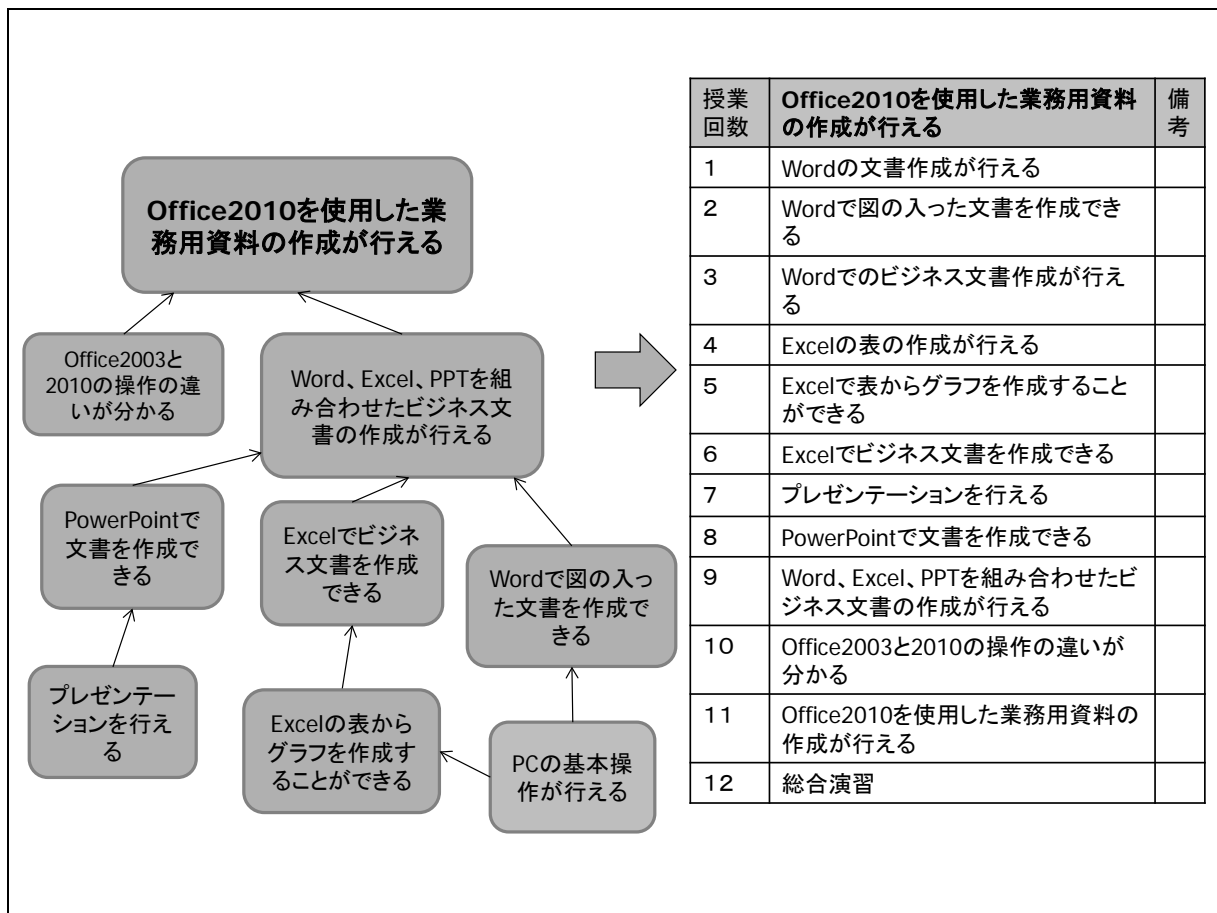
横にして記述しても構いません。

第5章 授業計画の作成

この章の目的

- ・ 課題分析図から1回の授業に適した範囲を判断し、順番を考え、シラバスを作成できる
- ・ シラバスから、1回の授業の公開用コマシラバスと指導案を作成できる

1. シラバスの作成手順



第4章では、ロードマップを作成しました。

そのようにして分析した一つ一つの目標が1つの学習の単位です。これを「チャンク」といいます。それを、学習のしやすさから考えて順番に並べます。

必ずしも、チャンクが一回の授業になるとは限りませんが、1回の授業になることが多くなるでしょう。

もし、チャンクの内容が20分程度で終わるだろうと想定された場合は、他のチャンクと合わせて、1回の授業とします。

または、1つのチャンクの内容が複数回の授業となることもあります。

演習 シラバスの作成

★学習順の設定

(15分)

1. 作成した課題分析図（ロードマップ）の学習順番を設定する。



課題分析図を見ながら、学習順を考え、シラバスを作成しましょう。

【ワークシート】

学科：		担当教員：
科目名：		対象年次： 実施時期：
使用教材：		授業回数：
目標：		
評価方法：		
前提知識：		
回数	学習目標	備考
1	理解度確認方法	
2	理解度確認方法	
3	理解度確認方法	
4	理解度確認方法	
5	理解度確認方法	
6	理解度確認方法	
7	理解度確認方法	
8	理解度確認方法	
9	理解度確認方法	
10	理解度確認方法	
11	理解度確認方法	
12	理解度確認方法	
13	理解度確認方法	
14	理解度確認方法	
15	理解度確認方法	

2. 1回の授業の計画（コマシラバス）

半期 目標:	Office2010を使用した業務用資料の作成が行える	備考
1	Wordの文書作成が行える	
2	Wordで図の入った文書を作成できる	
3	Wordでのビジネス文書作成が行える	
4	Excelの表の作成が行える	
5	Excelで表からグラフを作成することができる	
6	Excelでビジネス文書を作成できる	
7	プレゼンテーションを行える	
8	PowerPointで文書を作成できる	
9	Word、Excel、PPTを組み合わせたビジネス文書の作成が行える	
10	Office2003と2010の操作の違いが分かる	
11	Office2010を使用した業務用資料の作成が行える	
12	総合演習	

授業計画の作成
 1コマの目標を取り出し、授業計画を作成する
 授業計画はガニエの9教授事象に目標を当てはめ、作成する

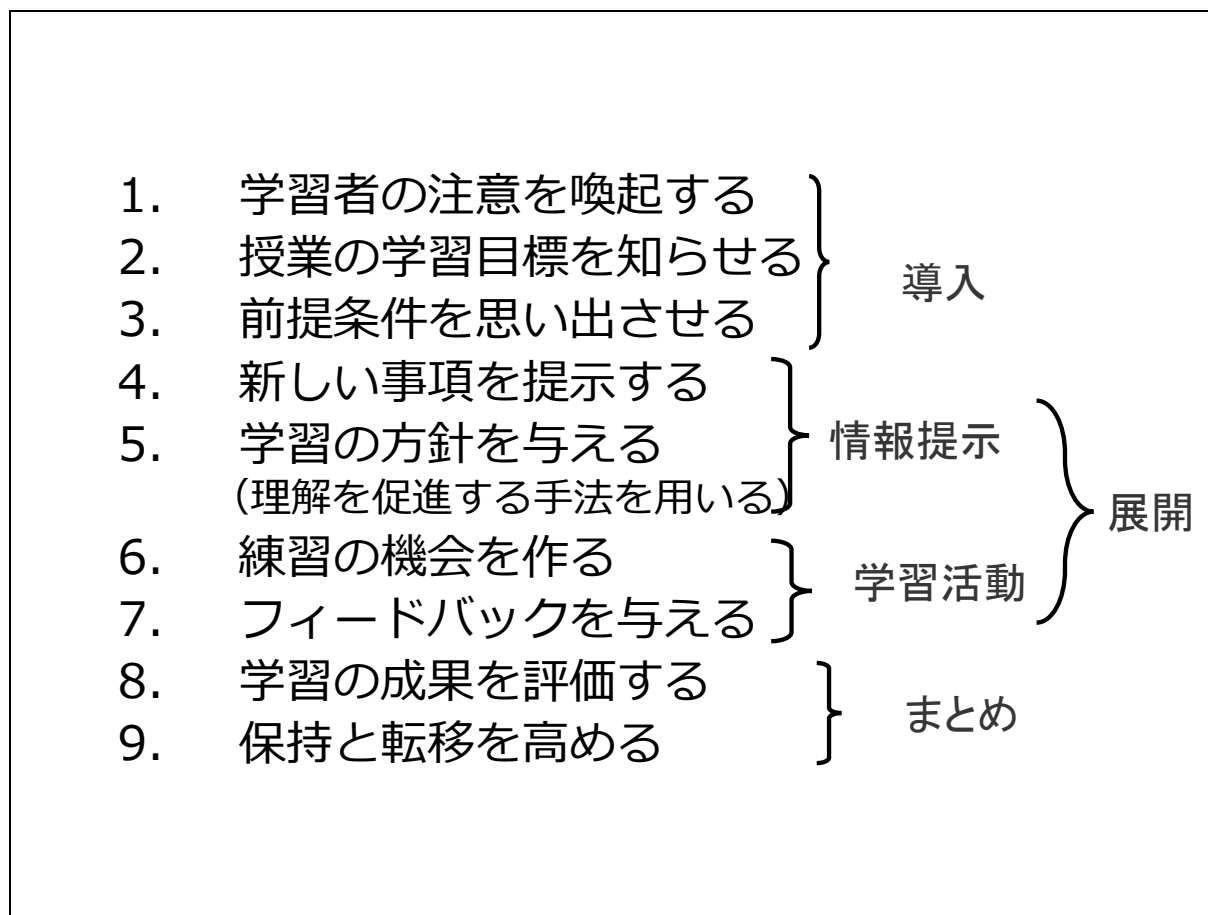
目標:	Excelで表からグラフを作成することができる	時間	
1学習者の注意を喚起する	Excelで作成した表、そしてグラフを見せる。グラフは洗練されたデザインのもの	3	導入
2授業の目標を知らせる	パワーポイントで目標を映し出す	2	
3前提条件を思い出させる	前回、表は作成しているので、その表を表示し、作成の仕方も簡単に復習する	5	
4新しい事項を提示する	表からグラフを作成する手順をデモンストレーションする	3	情報提示 展開
5学習の方針を与える (理解を促進する手法を用いる)	表を範囲指定し、挿入タブのグラフのアイコンを押すだけでグラフが作成できることを伝え、グラフの種類も押すアイコンを変えるだけで違うグラフが作れることを伝える	4	
6練習の機会を作る	3種類の表を用意し、それぞれの表につき3種類のグラフを作る練習をする。変なグラフになっても構わないので何種類も作る。範囲指定を変える、など自由な発想も取り入れさせる	15	
7フィードバックを与える	隣の受講者とグループを作り、作成したグラフを見せ合わせる。お互いにどちらのどんなグラフが見やすく、分かりやすいか評価させる	5	
8学習の成果を評価する	小テストとして指定した表で指定した種類のグラフを一人ひとりに作らせる	5	まとめ
9保持と転移を高める	今回はグラフを取り入れた報告書を作成する、と伝えグラフを使ったビジネス文書も作成できるように、と期待させる	2	

次は、1回毎の授業の計画を立てます。コマシラバスとも言います。
 コマシラバスは学生に公開するものと教員が授業を進める際に使うものがあります。
 後者は、小中学校では、「指導案」と言われる授業の計画書です。

今回は、公開用ではなく、「指導案」のコマシラバスを考えます。

こちらは、フォーマットが学校で決まっている場合もありますが、この教材ではガニエの9教授事象で考える方法をご紹介します。

3. ガニエの9教授事象



学習心理学者のガニエは、人間がどうやって新しい知識や技能を習得するかを分析し、「学びを支援するための外側からのはたらきかけ」という視点で、授業や教材を構成する指導方法についてまとめました。これを「ガニエの9教授事象」と呼んでいます。

まず、「導入」で、学生の注意を引いて教員に注目させます。そして、本日の学習目標を提示します。これを学べば何ができるようになるのか、それを伝えることで学生は意欲を持つことができます。学習することがわかったら今まで学んだ知識や習得した技術を思い出します。「みなさんは、今回の課題に取り組む前提知識があるのですよ。」ということを確認してもらいます。

「展開」は、「情報提示」と「学習活動」です。「情報提示」では新しい情報を示しますが、それだけではなく「学習の指針を与える」のです。考え方、理由、現実世界や将来使われる場面を話します。情報のインプットだけでは身につけません。それをアウトプットしたり、やってみたりすることでどの程度身についたかを確認することができるのです。特に教員、クラスメートという他者のフィードバックがあると改善点など印象に残るので非常に効果的です。学習活動では、失敗しても構わないという練習の場を用意します。むしろ、人は失敗した方が印象に残るものなので、より学習内容が身に付きます。

まとめでは、「評価」と「復習」を行います。「評価」はテストが一般的です。復習を促すことで学習の成果を「保持」し、発展的学習の仕方を紹介することで「転移」が行われます。

4. 教え方を考える（指導方略）

- ◆一つ一つの目標をどのような戦略(strategy)でクリアさせるか考える
 - ◆導入の方法
 - ◆展開部分の作戦
 - ◆情報の提示の仕方
 - ◆学習法の提示
 - ◆練習の機会
 - ◆グループワークを活用（緊張感、メリハリ、理解度の確認）
 - ◆まとめの方法

1 コマの授業の到達目標をクリアさせるために、9 教授事象に当てはめて授業を計画するとご紹介しました。その際、魅力ある授業になるように、どんなツールを使用するか、どんな形式で実施するかということも考えます。これを、ID では「指導方略」と言います。

例えば、英語の授業だったら、導入部分に映画（英語）の予告編を流して、聞き取れたかどうか確認する。（分かった人だけ笑えるようなシーンがあるとよい）

グループワークなどのアクティブラーニング手法を活用し、退屈しない魅力的な授業になるようにする。

このような、どのように授業を進めるかという作戦のことです。

授業も、授業計画もいきなり素晴らしいものはできません。実施して学生や学生の反応を見て何回もサイクルを回しながら、教える側、学ぶ側双方にとって理想的なものに近づけていくのです。

5. 1回の授業計画の例 1

<p>目標はロードマップ・分析図の中のもの。 生徒が最終的に到達する行動。 主語は生徒（グラフが作成できる、等）</p>			
目標:	IDEのハードディスクをマザーボードに正しく接続できる	時間	
1学習者の注意を喚起する	これは大切！と呼びかけ、ハードディスク接続の失敗例、成功例などの体験談を話す	5	導入
2授業の目標を知らせる	パワーポイントに映し出す	3	
3前提条件を思い出させる	シリアルとパラレルの伝送方法の違いを区別できることを確認する	3	
4新しい事項を提示する	IDEについて、パワーポイントで解説する。スレーブとマスターについても説明する	5	展開
5学習の方針を与える (理解を促進する手法を用いる)	実際に外したIDEケーブルとフロッピーディスクケーブル、SATAを見比べてもらい、違いを探してもらう	8	
6練習の機会を作る	組み立て中のコンピュータに実際に接続させて、認識しているか確認してもらう	14	
7フィードバックを与える	ケーブルの接続の仕方など、グループを巡回しアドバイス		学習活動
8学習の成果を評価する	POST画面を確認し、プライマリのマスターに接続できているか確かめ、できていたら褒める	7	まとめ
9保持と転移を高める	SATAはもっと簡単で速いですよ！これでブルーレイも接続できますよ！	5 計50分	
<p>実際の授業計画の内容は講師が実施する行動、アクティビティなどを具体的に記載する。主語は教師になる。（白板に書いて説明する、等）</p>		<p>時間については1コマの時間など意識しながら調整する</p>	

こちらは、ガニエの9教授事象に当てはめて計画したハードディスクのマザーボードへの接続の授業の例です。

1. 学習者の注意を喚起する

これは大切！と呼びかけ、ハードディスク接続の失敗例、成功例などの体験談を話す

2. 授業の目標を知らせる

パワーポイントに映し出す

3. 前提条件を思い出させる

シリアルとパラレルの伝送方法の違いを区別できることを確認する

4. 新しい事項を提示する

IDEについて、パワーポイントで解説する。スレーブとマスターについても説明する

5. 学習の方針を与える

(理解を促進する手法を用いる)

実際に外したIDEケーブルとフロッピーディスクケーブル、SATAを見比べてもらい、違いを探してもらう

6. 練習の機会を作る

組み立て中のコンピュータに実際に接続させて、認識しているか確認してもらう

7. フィードバックを与える

ケーブルの接続の仕方など、グループを巡回しアドバイス

8. 学習の成果を評価する

POST画面を確認し、プライマリのマスターに接続できているか確かめ、できていたら褒める

9. 保持と転移を高める

SATAはもっと簡単で速いですよ！これでブルーレイも接続できますよ！

6. 1回の授業計画の例 2

目標:	Excelで表からグラフを作成することができる	時間		
1学習者の注意を喚起する	Excelで作成した表、そしてグラフを見せる。グラフは洗練されたデザインのもの	3	導入	
2授業の目標を知らせる	パワーポイントで目標を映し出す	2		
3前提条件を思い出させる	前回、表は作成しているので、その表を表示し、作成の仕方も簡単に復習する	5		
4新しい事項を提示する	表からグラフを作成する手順をデモンストレーションする	5	展開	情報提示
5学習の方針を与える (理解を促進する手法を用いる)	表を範囲指定し、挿入タブのグラフのアイコンを押すだけでグラフが作成できることを伝え、グラフの種類も押すアイコンを変えるだけで違うグラフが作れることを伝える	4		
6練習の機会を作る	5種類の表を用意し、それぞれの表につき3種類のグラフを作る練習をする。変なグラフになっても構わないので何種類も作る。範囲指定を変える、など自由な発想も取り入れさせる	14		
7フィードバックを与える	隣の受講者とグループを作り、作成したグラフを見せ合わせる。お互いにどちらのどんなグラフが見やすく、分かりやすいか評価させる	5		
8学習の成果を評価する	小テストとして指定した表で指定した種類のグラフを一人ひとりに作らせる	10	まとめ	
9保持と転移を高める	次回はグラフを取り入れた報告書を作成する、と伝えグラフを使ったビジネス文書も作成できるようになる、と期待させる	2 計50分		

Excelでグラフを作る授業の計画です。

1. 学習者の注意を喚起する

Excelで作成した表、そしてグラフを見せる。グラフは洗練されたデザインのもの

2. 授業の目標を知らせる

パワーポイントで目標を映し出す

3. 前提条件を思い出させる

前回、表は作成しているので、その表を表示し、作成の仕方も簡単に復習する

4. 新しい事項を提示する

表からグラフを作成する手順をデモンストレーションする

5. 学習の方針を与える

(理解を促進する手法を用いる)

表を範囲指定し、挿入タブのグラフのアイコンを押すだけでグラフが作成できることを伝え、グラフの種類も押すアイコンを変えるだけで違うグラフが作れることを伝える

6. 練習の機会を作る

5種類の表を用意し、それぞれの表につき3種類のグラフを作る練習をする。変なグラフになっても構わないので何種類も作る。範囲指定を変える、など自由な発想も取り入れさせる

7. フィードバックを与える

隣の受講者とグループを作り、作成したグラフを見せ合わせる。お互いにどちらのどんなグラフが見やすく、分かりやすいか評価させる

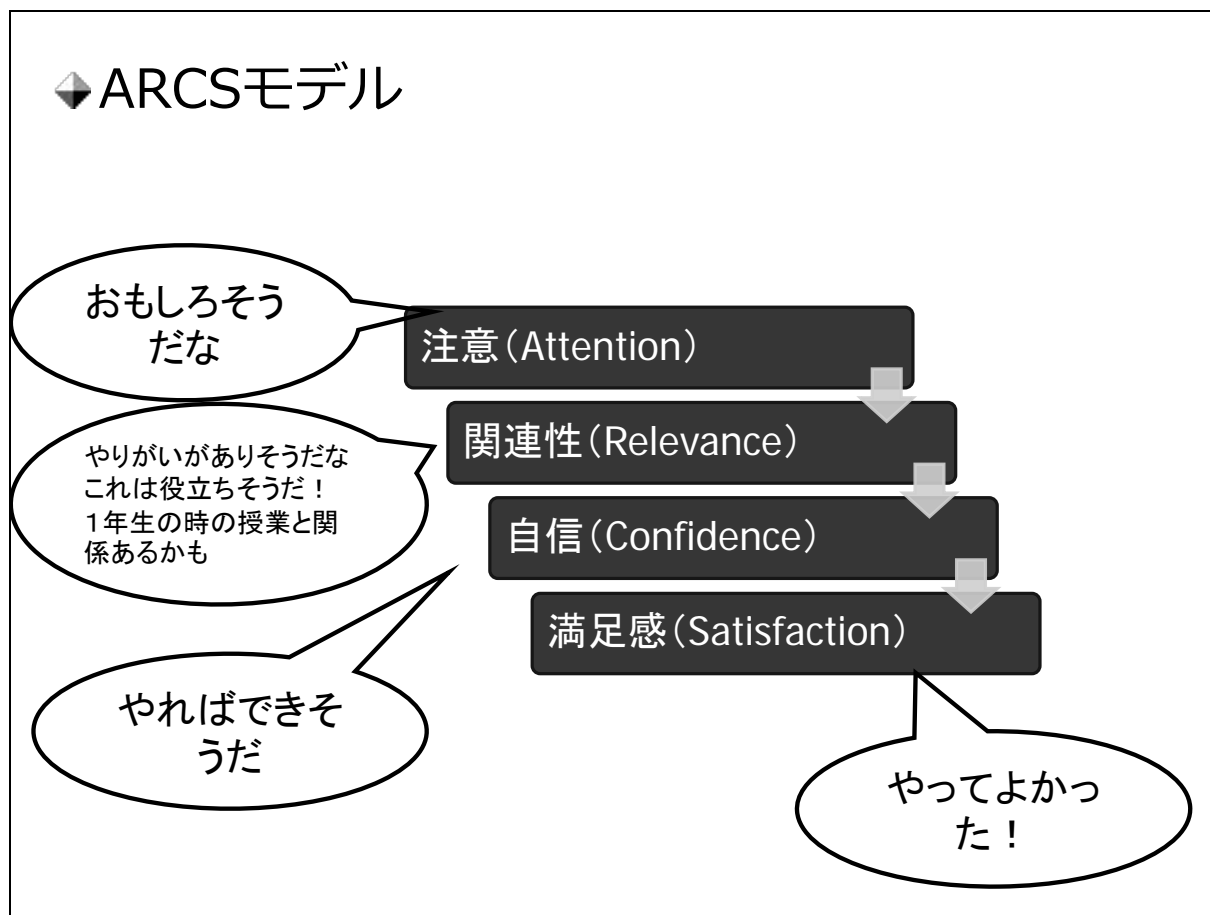
8. 学習の成果を評価する

小テストとして指定した表で指定した種類のグラフを一人ひとりに作らせる

9. 保持と転移を高める

次回はグラフを取り入れた報告書を作成する、と伝えグラフを使ったビジネス文書も作成できるようになる、と期待させる

7. ARCS モデルの紹介



この教材では、ガニエの9教授事象のフレームワークで授業設計を行うことを紹介しました。

ここで、ARCSモデルを紹介します。

ARCSモデルは、教育工学者ケラーが提唱したモデルです。

ARCSモデルでは、学びの意欲を4つに分けて考えます。

「注意」(Attention)、関連性(Relevance)、自信(Confidence)、満足感(Satisfaction)です。

授業計画を考える際には、学生がこのプロセスが体験できるようにします。

ガニエの9教授事象と異なるものではありません。ガニエの9教授事象で設計された授業は、ARCSモデルにも当てはまるはずなのです。

演習 1回の授業計画作成

★演習 授業計画作成

(30分)

1. そのうち最低1つの目標を取り出し、指導方略を考え、授業計画を作成する
2. タイムスケジュールに無理がないか見直す



15回の授業のうち、1回分の授業計画を考えてみましょう。

【ワークシート】

科目名		分	時期	第 回め/全 回
学習目標				
理解度確認方法	※テストなど			
事象	指導内容	時間	フェーズ	
1 学習者の注意を喚起する			導入	
2 授業の目標を知らせる				
3 前提条件を思い出させる				
4 新しい事項を提示する			展開	情報提示
5 学習の方針を与える (理解を促進する手法を用いる)				
6 練習の機会を作る				学習活動
7 フィードバックを与える				
8 学習の成果を評価する			まとめ	
9 保持と転移を高める				

演習 発表

★演習 グループ内発表

1. 課題分析図、学習順（シラバス）、1回の授業計画（コマシラバス）、この3つの成果物をグループ内で発表する。
2. 説明することで、自分の中で整理することができる。



第6章 教育の改善

この章の目的

- ・ 授業を見直すポイントを説明できる

1. 授業計画の見直し

IDの観点からのチェックポイント

「学習時間の長さ」でなく「到達度」で判定していますか

自分のペースやスタイルで学習を進められる工夫がありますか

研修の全体像を伝える工夫（スケジュール表・コースマップなど）がありますか

9 教授事象を含む短い単位に分割されており、飽きさせない工夫がありますか

教材のコンテンツのタイトルや見出しは何についての情報提示かが明らかですか

誤りを気にせず試せる状況で練習する機会がありますか

事後テストと同じレベルで仕上げの練習をする機会がありますか

自律して学習を進めるための教育媒体や実施方法を使っていますか

授業計画ができたなら、上記のような観点で見直しましょう。
もし、教材を作成したなら、その教材も見直しましょう。

2. 授業の評価

原理	内容
積極的反応の原理	学習者がどの程度理解したかは、問題に答えさせて判断する。外に出してみることで初めて学習の程度が判明すると考えよ。
即時確認の原理	学習者の反応の正否をすぐ知らせる。学習者は、自分の反応が正しかったかどうかを知った上で、次の反応を要求されるようにせよ。
スモールステップの原理	学習者がなるべく失敗しないように、学習のステップを細かく設定する。失敗をするとそれが定着する危険性があると考えよ。
自己ペースの原理	学習者個々が自分のペースで学習を進められるようにする。適当なスピードは学習者それぞれによって異なると考えよ。
学習者検証の原理	プログラムの良し悪しは、専門家が判断するのではなく、実際に学習が成立したかどうかで判断する。そのためには、未学習の協力者に開発中のプログラムを試用してもらい、必要に応じて改善せよ。

プログラム学習の5原理 (スキナー(B.F. Skinner)提唱)

授業の評価はどうやって行うべきでしょうか。

上の表にある「プログラム学習の5原則」の「学習者検証の原理」にある通り、「学習が成立」つまり学習者の学習結果によって、良し悪しが判断され、授業の改善の必要性が判断されます。

評価の方法は多々ありますが、学習者が目標であるスキルを身につけたり、覚えたりすることができたら、その授業は成功なのです。

まとめ

この章の目的

- ・ インストラクショナルデザインを使用して授業を設計することのメリットを説明できる
- ・ 今後インストラクショナルデザインを活用することを目標として述べるができる

ふりかえり

ディスカッション・発表

- IDに関して…
 - IDを使ってみて（振り返り・感想・気付き）
 - 目標の明確化とテスト
 - 分析（クラスタ、階層、手順）
 - 9教授事象と方略、ARCS
 - IDを使って設計したい授業
- 自分でまとめる
- ディスカッション
- 発表

IDを学習してどう思ったか、これからどう取り組んでいくかを考えてみましょう。

Appendix

ワークシート

学習目標の設定 テキスト P39

科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
出口(半期または1年)の学習目標	
入口(学生の前提知識)	
対象(何年次、前期か後期か)	

テスト テキスト P41

科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
形式: 筆記 口頭 レポート 実技 観察 その他	

課題分析図 テキスト P53

科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
目標:	
前提知識:	
【分析図】	

横にして記述しても構いません。

課題分析図 テキスト P63 (前ページと同じフォーマットです)

科目名:	時期: 年次 前期 or 後期
回数:	週の回数:
目標:	
前提知識:	
【分析図】	

横こして記述しても構いません。

シラバス テキスト P67

学科：		担当教員：
科目名：		対象年次： 実施時期：
使用教材：		授業回数：
目標：		
評価方法：		
前提知識：		
回数	学習目標	備考
1	理解度確認方法	
2	理解度確認方法	
3	理解度確認方法	
4	理解度確認方法	
5	理解度確認方法	
6	理解度確認方法	
7	理解度確認方法	
8	理解度確認方法	
9	理解度確認方法	
10	理解度確認方法	
11	理解度確認方法	
12	理解度確認方法	
13	理解度確認方法	
14	理解度確認方法	
15	理解度確認方法	

授業計画 テキスト P77

科目名		分	時期	第 回め/全 回
学習目標				
理解度確認方法	※テストなど			
事象	指導内容	時間	フェーズ	
1 学習者の注意を喚起する			導入	
2 授業の目標を知らせる				
3 前提条件を思い出させる				
4 新しい事項を提示する			展開	情報提示
5 学習の方針を与える (理解を促進する手法を用いる)				
6 練習の機会を作る				学習活動
7 フィードバックを与える				
8 学習の成果を評価する			まとめ	
9 保持と転移を高める				

事前アンケート

授業と担当講師のプロファイル

I. 学校名

II. 学校所在地（都道府県）

III. 企業勤務経験

・ あり なし

IV. 教員経験 _____年

V. 分野

工業

農業

医療

衛生

教育・社会福祉

商業実務

服飾・家政

文化・教養

VI. 科目名

VII. 講義形態

講義

実習

演習

VIII. 授業種別

・ 必修 選択

IX. 課程

職業実践専門課程

高等課程

その他

アンケート内容

1	ID(インストラクショナルデザイン)を授業に取り入れていますか？	Yes No
◆学習目標の設定と評価方法の妥当性		
2	授業の成果を「学習時間の長さ」ではなく「学習成果の到達度」で判定していますか？	Yes No -
3	学生に対し1コマの授業開始時に学習目標を分かりやすく明確な言葉で提示していますか？	Yes No -
4	1コマ、もしくは数コマ毎にその範囲の学習項目に関するテストを行っていますか？	Yes No -
5	3の質問にYesと答えた方、そのテストの合格者はその範囲の目標をマスターした人だと自信をもって判断できますか？	Yes No -
6	3の質問にYesと答えた方、そのテストには目標とした学習項目全部をカバーするように色々な問題が十分ありますか？	Yes No -
◆学生の前提知識と習熟度の確認方法		
7	学生がその授業の目標を達成するのに必要な前提知識を持っているかどうかを自己判断できる材料がありますか？	Yes No -
8	その授業の目標に対する習熟度を学生が自己判断できる仕組みがありますか(事前テスト等)？	Yes No -
9	学生が授業の目標に対する習得状況を確認でき、自分のペースや自分の選択で学習を進められる工夫がありますか？	Yes No -
◆分かりやすい授業構成の提示		
10	スケジュール表・カリキュラムの全体図(ロードマップ)などが用意され、学生に授業の全体像・学習項目間の関係が示されていますか？	Yes No -
11	その授業の目標の達成に不要な、直接関係のない学習項目が内容に含まれていませんか？	Yes No -
12	学生に対し、その授業の学習の進め方が分かりやすく示されていますか？	Yes No -
13	1回の授業の中で講義スタイルに変化があり、学生が飽きないような工夫がありますか？	Yes No -
◆学習目標の達成を支援する授業内容・教授方法の工夫		
14	授業の中で示されている情報は何についての情報提示なのかが明らかですか(タイトルや見出し)？	Yes No -
15	すでに知っていることと関係づけながら新しい情報を提示・解説していますか？	Yes No -
16	文字情報ができる限り図表を用いて構造化され、学生の理解を促進していますか？	Yes No -
17	文字情報以外のイラスト、写真、動画、ナレーション等で学習効果を高めていますか？	Yes No -
18	学生が間違いやミスを気にしないで試せる状況(リスクフリー)で練習をする機会がありますか？	Yes No -
19	学生がテストと同じレベル(難易度/回答方法)で練習をする機会がありますか？	Yes No -
20	学生が苦手なところや覚えられない項目を集中して練習できる工夫がありますか？	Yes No -
◆適切な教育媒体の選択とサポート体制の確立		
21	授業の中で学生が目標を達成するために適切な教育媒体が効果的に使われていますか？	Yes No -
22	学生が自主的に持続して学習を進めていけるようなサポートが準備されていますか？	Yes No -