

カリキュラム立案の方法論

カリキュラム立案の方法論をまとめました。

P.1～P.3 は、概論的な内容になっています。

P.4～には、カリキュラムを制作する方法論を具体的に記述しました。

今回立案するカリキュラムは、「4年制大学での即戦力アニメーター育成カリキュラム勉強会」の設立趣意から、現場で使える知識と技術を身につけられる、学習者もしくは教授者が自由に教材を作成できる、カリキュラム案であると考えます。

まず、は職業教育そのものであることから、一般的に職業教育のためのカリキュラム立案に有効とされている、アトキン（1968）が提示した「工学的接近」と呼ばれるカリキュラム立案様式を採用するのが適切であると考えます。その理由として、カリキュラムを立案する手順が明確で、カリキュラム立案を初めて手がける人にとっても理解しやすい点、各演習・課題について一般目標、行動目標、学習過程、評価法を記述するので、それらの演習・課題をデータベース化することによって を実現することも可能である点が挙げられます。

以下の第1表、第2表にその様式の概要を簡単にまとめました。

第1表「工学的接近」と「羅生門的接近」の対比(1) 一般的手続き

工学的接近 (technological approach)	羅生門的接近 (rashomon approach)
一般的目標	一般的目標
↓	↓
特殊目標	創造的教授・学習活動
↓	↓
「行動的目標」	記述
↓	↓
教材	一般的目標に照らした判断評価
↓	
教授・学習課程	
↓	
行動的目標に照らした評価	

第2表「工学的接近」と「羅生門的接近」の対比(3) 目標、教材、教授・学習課程

	工学的接近 (technological approach)	羅生門的接近 (rashomon approach)
目標	「行動的目標を」 「特殊のたれ」	「非行動的目標を」 「一般的たれ」
教材	教材のプールからサンプルし、計画的に配置せよ	教授学習過程の中で教材の価値を発見せよ
授学習過程	既定のコースをたどる	即興を重視する
強調点	教材の精選、配列	教員養成

以上の表からだけでは理解しにくいと思いますので、以下に具体例を示しました。「工学的接近」の様式でカリキュラムを立案することは、表1に示されている手続きを1つ1つ踏むことにほかなりません。

具体例)

- (ア) 一般的目标： 現場で使える知識と技術を身につけたアニメーター
- (イ) 特殊目标： 原画
- (ウ) 行動的目標： 人間を動かすのに困らない程度の画力がある
基礎パースを理解でき、かつ描ける
映像の基礎知識がある
動画として動かすことまで考えて絵が描ける
アニメーション制作の現場で使用されている用語が理解できる
等々
- (エ) 教材： 目標を達成できる課題、演習
- (オ) 教授・学習過程： xxx の順番で教える
最低 xxx 枚の動画を描く
学習期間の目安は xxx 年
(学習すべき内容の量が、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)
- (カ) 行動的目標に照らした評価： 100 点満点中 xxx 点を取れたら動画または見習い原画として通用しう能力がついたと判断する(評価軸を可能な限り数量的に客観化することが前提)

(このページは参考程度です)

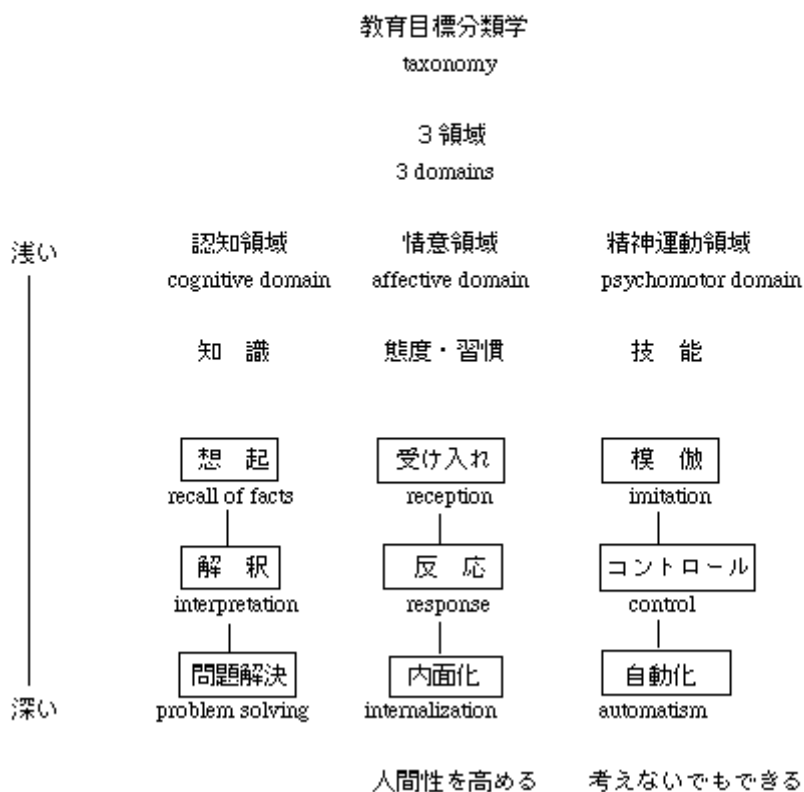
教育目標の持つべき性格

カリキュラム立案において重要なのは、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という点です。アニメーター育成のように大量の知識伝達を行わねばならない職業的教育などにおいては、RUMBA を重要とする立場でカリキュラムの内容を計画すべきです。

すなわち、

}	Real	(カリキュラムが) 実際に行えること
	Understandable	(学生が) 理解できること
	Measurable	測定(評価)されること
	Behavioral	行動によって示されていること
	Achievable	到達可能であること

第3図 教育目標の分類



以下、具体的にカリキュラムを制作していく手順を示します。

通常、一般目標から順に決定していきます。

(1) 「一般的目標」として、「即戦力アニメーター」「現場で使える知識と技術を身につけたアニメーター」等々、育成したいアニメーター像を掲げます。

(2) 「特殊目標」として、一般的目標をより具体的に表現します。「原画」「動画」「動画チェック」「作画監督」「キャラクターデザイナー」「レイアウト専門職」等々。実際、アニメーターは最初に動画として現場に入って経験を積み、その後適正や希望により動画専門職になったり、原画・動画チェック・作監などに異動したりするので、このように分けることは不適切です。ただ一般的にはこういう手順で作ります。

(3) 「行動的目標」として、例えば(2)で「動画」と設定した場合、動画として仕事をするために必要な知識と技術をすべてあげます。

あげる際の方法として、以下のように分類してあげるのも1つの方法です。

- 最低限身につけなければならない技術
- 最低限身につけなければならない知識
- できればできたほうが良い技術
- できれば知っておいたほうが良い知識
- できなくてもいいけれどできると便利な技術
- 必ずしも知っている必要はないけれども知っておいたほうが良い知識

等々

ここで注意することは、行動的目標は、観察可能な具体的行動(動作を伴う態度や技能だけではなく、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。)で表されることです。あまりにも漠然とした表現は避けたほうが良いでしょう。(例: ×うまく描けること、基礎パースが理解でき、かつ描けること)

ここは、プロのアニメーターさんへの聞き取り調査や、既出の教科書等を利用して決めることができると思います。特に、実際にアニメーションの仕事をする中で、「これを知ってたら良かったのにな〜」と考えていることを含めるとよいと思います。

また、アニメーション制作現場のデジタル化や絵の表現方法の変化などによって、随時更新することが必要になるかもしれません。

以上(1)~(3)を、十分に慎重に決定する必要があります。次の段階で実際に課題・演習をアレンジする際に、不必要なことまで教えたり、重要なことが抜け落ちたりする可能

性があるからです。十分に時間をかけて、多くの方の意見や書籍を参考にしなければならないと思います。

- (4) 「教材」として、アニメーターの仕事をするのに必要な知識と技術を身につけるための演習・課題を決めます。これは、既出の教科書や書籍、プロのアニメーターの方々の経験談などを利用して決定します。さらに、それぞれの演習・課題について一般目標、行動目標、学習方略、評価法を改めて明らかにします。学習の成果は何であるのか、学習者が一般目標を達成したことを示すために学習者は何ができるか(行動目標)が明らかになって、はじめてカリキュラムを組むことができます。これに従って学習者は個別的行動を学ぶこととなります。

この時点で、(4)でできた課題リストをデータベース化し、誰でも好きなように組み合わせ可能な状態にすると、学習者もしくは教授者が自由に自分に必要な教材を作成できるカリキュラム、になると思います。これを利用して、制作会社での新人アニメーター教育や専門学校教育、独学で学ぶ人用に自由にカリキュラムを組み立てることができると思います。

- (5) 「教授・学習課程」として、(4)で決定した演習と課題集をうまく配置していきます。

まずは、対象とする学習者を決定します。アニメーションを0から学ぶ人、アニメーションの仕事の経験がある人、デッサンを勉強したことのある人、ゲームやデザインなどの他業種を経験したことのある人、のように学習対象者を設定します。

次に、終了する年限を決め、一日あたりの学習時間を設定します。あれもこれも詰め込みすぎて実行不可能な量の課題を設定したり、逆に極端に少ない課題量のカリキュラムにしたりすると十分な学習効果が見込めません。対象学習者を考慮に入れて適切な時間配分を考えます。

そして、どのような順序で並べると効率良く(より短時間で実力がつく)学べるのか、いくつかの課題を同時に取り組むのが良いのか、ある課題は他の複数の課題を習得した後に学ぶほうが良いのか、技術編と表現編と分けて記述した方がいいのかななどを考え、演習・課題を並べてバランスよくまとめていきます。

- (6) 「行動的目標に照らした評価」として、このような評価方法でこれだけの点数を取れたら、例えば、「動画として通用しうる能力がついた」と判断できる評価軸を作

ります。この段階は絶対必要です。この評価軸がしっかりしていないと、「とりあえず学びました」だけの人ばかりになってしまいます。

「技能五輪」で使われたアニメーションの評価や、アニメーション学校で使用されている評価、プロダクションの新人アニメーター教育の現場で使用されている評価を利用できると考えられます。このカリキュラムによって「アニメーターとしての能力がどの程度身についたか」を正確に測り、現場で働ける基礎的な知識と技術がある人を見極められるようにします。

以上が、カリキュラムの素案を制作する方法論です。この方法がすべてだとは思いませんが、少しでもカリキュラム作りのお役に立てればと思います。

以上です。

* このレポートに関してわからないことがあったら何でも質問してください。

作成

「カリキュラム立案の方法論」

2006年5月18日

新領域創成科学研究科

メディア環境研究室修士2年

原田明弘

具体的な作業ステップ

(1) 一般目標

- Step 1 アンケートの質問を設定する。
- Step 2 集計する。
- Step 3 ニーズの多いものは何かを抽出する。
- Step 4 勉強会で話し合い、一般目標を決定。

(2) 特殊目標

- Step 1 (1) で行ったアンケート結果をもとに勉強会で話し合い、特殊目標を決定。

(3) 行動的目標

- Step 1 (1) で行ったアンケート結果から、具体的な行動としてどんな能力を新人アニメーターに求めているのか、どんな能力をプロになる前に身につけておきたかったかという意見を抽出。
- Step 2 既存のトレーニング資料、マニュアル、参考書籍、学習指導要領を集める。
- Step 3 集計して一覧にし、具体的な行動として抽出する。
- Step 4 行動の妥当性や有用性を評価する。
- Step 5 重要度の高い順（基礎的である順）に並べる。
- Step 6 もう一度、抜けや重複がないか確認し、行動的目標を決定する。

(4) 教材

- Step 1 アンケートの質問を設定する。
- Step 2 集計する。
- Step 3 既存のトレーニング資料、マニュアル、参考書籍、学習指導要領を集める。
- Step 4 アンケート結果と既存の教材から、演習リストを作る。
- Step 5 重要度、有用度の高い順に並べる。
- Step 6 もう一度、抜けや重複がないか確認する。
- Step 7 それぞれの演習に関して、一般目標、行動的目標、学習方略、評価法を設定する。
- Step 8 Step 7 で設定したものを見直しする。
- Step 9 使いやすい形にして提供する。

(5) 教授・学習課程

(6) 行動的目標に照らした評価

作成

「カリキュラム立案の方法論」
2006年5月18日

新領域創成科学研究科
メディア環境学研究室 修士2年
原田 明弘

カリキュラム立案の方法論 その2

カリキュラムを立案する際の具体的な手続きの参考になる、
もうひとつの方法論を紹介します。

ID (インストラクショナルデザイン)

- ID とは：教育プロダクトを系統的に企画、設計、開発、実施、評価する手法。
- ID を各企業が導入するきっかけとなった事例は、1985 年から IBM が行った ID である。

ID のステップの例)

マサチューセッツ相互生命保険会社

ニーズ分析：何を教えたいのか、何を变えてゆきたいのかを明確にする。

内容の収集：なんでも必要と思われることをすべて集める。

取り扱い：見せるのか聴かせるのか、またはその組み合わせをどうするのか。専門家がやるのを見るのがよいか、あるいは実際に自分がやるのがよいか。対応のしかたを録画し、後で自分で見る方法がよいか。知識の習得だけなら CBT で十分であり、ビデオは不要である。

技術と設計：執筆する、構成を決める。ただし、記述と設計は交互に行い、しっかりと台本を作る。

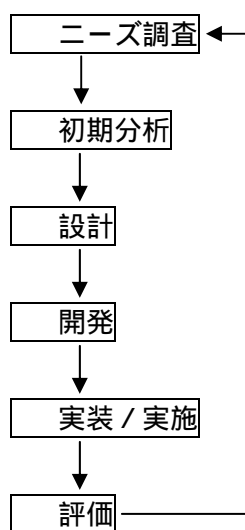
制作

追加制作：編集作業

試験：重要なのでおろそかにしないこと。

評価：予算、時間面からおろそかにしがちであるが、第三者による客観的評価が必要である。

一般的な ID のプロセス



ニーズ調査（一般目標、特殊目標、行動目標）

1 感覚ニーズ

- 受け入れる現場のニーズ <新人アニメーターはこういうところが足りない、できない。>
- 新人アニメーターのニーズ <学校でこういうことを教わっていただければよかった。>

2 需給関係ニーズ

- 受け入れる現場のニーズ <こういう新人アニメーターがほしい。>
- 新人アニメーターのニーズ <こういうアニメーターになりたい。>

3 予測された、あるいは将来のニーズ

- 受け入れる現場のニーズ <将来アニメーション業界はこういう風に変化していくと思うから、こんな知識と技術を身につけておいてほしい。>

以上を「インタビュー」「アンケート」「行動観察」の方法を用いてニーズを抽出します。

初期分析（特殊目標、行動目標、教材、教授・学習課程）

1 タスク分析

（トレーニングの結果、実行可能となる技術に関するタスクを記述する。ここは、特殊目標、行動目標を決めるステップ。）

2 目標分析

(教育すべきタスクごとに学習目標を記述する。各行動的目標を決めるステップ。)

3 既存資料分析

(既存のトレーニング資料、マニュアル、参考書籍、学習指導要領を調査する。教材に含まれるステップ。)

4 対象者分析

(対象者の背景、学習の特徴、前提となる技術(スキル)について明確にする。教授・学習課程に含まれるステップ。)

5 メディア分析

(適切なメディア提供方法を選択する。教授・学習課程に含まれるステップ。)

6 技術分析

(学習する際に使用できる技術を決定し、技術上の考慮点、実施上の問題点を特定する。実際どんな技術を使って教えられるかを定める段階。教授・学習課程に含まれるステップ。)

設計(教授・学習課程)

1 スケジュール

2 プロジェクトチーム

3 メディア仕様

4 コンテンツ構造

5 機材制作過程のバージョン管理とレビューサイクル

開発(教授・学習課程)

実装/実施(教授・学習課程)

評価(行動的目標に照らした評価)

作成

「カリキュラム立案の方法論 その2」

2006年5月18日

新領域創成科学研究科

メディア環境研究室修士2年

原田明弘