

大学における学習・教育の方法と eラーニング、その効果と展望

野坂政司

北海道大学情報基盤センター
デジタルコンテンツ研究部門



北海道大学

HOKKAIDO UNIVERSITY

発表の枠組み

- eラーニングの導入と歴史的展開
- eラーニングの事例紹介
- eラーニングとID（インストラクショナル・デザイン）
- 獣医学教育におけるeラーニング形成時点での課題

eラーニングの導入と歴史的展開

- 1990年代後半の米国でのeラーニング導入
- 英国UKeUの事例
- 見直しから定着へ
- 活用の現状
- 高等教育における質保証の要請

1990年代後半の米国での eラーニング導入 (1)

- 遠隔教育に代わる新たな学習形態として脚光を浴び、特に社会人を対象とした教育をeラーニングで提供する営利大学が参入。
- eラーニングを進めた理由の一つ: 在学者以外の潜在的な学生を取り込み、教育市場を拡大したいという要望。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター(旧メディア教育開発センター)「ICT活用教育導入ガイドブック」

1990年代後半の米国での eラーニング導入 (2)

- コロンビア大学、ハーバード大学、デューク大学、コーネル大学、ニューヨーク大学、テンプル大学などが企業との連携によって営利部門や子会社を設立し、eラーニングコースの提供開始
- コンテンツ開発などの初期投資が必要である一方、思ったほど学生数が集まらず、ITバブル崩壊と共に次々に消えていき、多くの大学が営利eラーニングから撤退。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター(旧メディア教育開発センター)「ICT活用教育導入ガイドブック」

英国UKeUの事例

- 米国からのeラーニングの導入の脅威に備えて、2000年に英国政府とベンチャー企業が作ったUKeU (United Kingdom e-University) 構想を立ち上げ、2003年3月にサービス開始、2004年2月に廃止決定。
- 廃止の要因: 誤った設立タイミング、市場の読みの誤り、英国大学ブランドに対する混乱、サービス開始前の大規模投資(不完全なプラットフォームの開発)、市場開拓不足、民間からの援助資金不足など。
- UKeUの失敗はeラーニング自体が失敗であることを意味するものではない

放送大学ICT活用・遠隔教育センター(旧メディア教育開発センター)「ICT活用教育導入ガイドブック」

見直しから定着へ (1)

- 学生が時間と場所に縛られず学習できるのみならず、ICTを活用することによって、従来の対面授業では困難であった新しい教育法が可能になり、より効果的な学習を行うことが出来るといった利点から、米国においてeラーニングは従来の対面授業を補完する学習形態として見直され、根強く定着してきた。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター(旧メディア教育開発センター)「ICT活用教育導入ガイドブック」

見直しから定着へ（2）

- 対面授業を補完する形態や対面授業の一部を補うeラーニングの形態は**ブレンド型eラーニング**と呼ばれており、米国を初め、英国、オーストラリア、韓国など高等教育でのeラーニング先進国では、そのほとんどが**対面授業と併用して用いるブレンド型のeラーニング**を取り入れてきています。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）
「ICT活用教育導入ガイドブック」

見直しから定着へ（3）

- オンライン教育は信用できるものとして認識されはじめ、2006年7月に規制法律の一つであった**50%ルール**（eラーニングで単位が取得できる科目が50%以下でなければ、奨学金が減額あるいは支給されないという、インターネットが未だ普及していない1992年に米国で制定されたルール）**も除外**された。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）「ICT活用教育導入ガイドブック」

見直しから定着へ（4）

- 現在、効果的な学習としてまた、教員の教育力向上の方法として、海外の大学ではブレンド型のeラーニングが多く利用されている。
- 一方で、オンラインだけで学位取得が可能なフルオンライン学習を1989年から提供しているフェニックス大学は、現在でも30万人の学生を保有する企業大学として成功している。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）「ICT活用教育導入ガイドブック」

活用の現状（1）

- eラーニングの定義は様々
- 米国ではオンライン学習、英国ではバーチャルラーニングやフレキシブルラーニングといった名称でも呼ばれている。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）「ICT活用教育導入ガイドブック」

活用の現状（2）

- 米国では少なくとも一つのオンラインコース（この場合、コースの80%以上の教材がオンライン上で配信されているものを指します）を受講している学生数が2006年の秋季で約350万人であるという調査結果が出ています。また、大学の76.5%がオンラインコースを提供している（2006年）という結果が出ています。
- 米国の大学のおよそ92%が学習コース管理システム（Course Management System）を利用している。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）
「ICT活用教育導入ガイドブック」

活用の現状（3）

- 英国では2005年の段階で、高等教育機関の95%がVLE (Virtual Learning Environment) (米国の学習管理システムと同じ意味) を使用しています。また、61%がeラーニングを戦略的に開発している状況です(2005年)。
- 学習者側の調査結果としては、2008年6月に発表された英国情報システム合同委員会(JISC)による17歳から19歳の大学生を対象にした調査報告書によると、79%の回答者が週に1度は授業に関連するオンライン教材を活用すると答えています。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター(旧メディア教育開発センター)
「ICT活用教育導入ガイドブック」

活用の現状（4）

- 韓国では、2004年現在、国公立大学の90%、私立大学の76%、教育大学の20%でeラーニングが導入されています。韓国は国家政策として様々な産業分野でeラーニングを進めており、高等教育においても、eラーニングを促進する包括的計画（eキャンパスビジョン2007）が作られ、この計画の中で、大学のeラーニングを支援するセンターも国内の10地域に設立されています。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）
「ICT活用教育導入ガイドブック」

活用の現状（5）

- オーストラリアにおいては、2005年10月に発表された調査報告書によると、オーストラリアの職業訓練（VET）制度で雇用されている教員や研修講師の85%がeラーニングを活用しており、同比率の教員や研修講師がeラーニングは学生の学業成果を高めるのに役立っている、と答えています。VET制度の学生の94%が何らかのeラーニングを行ったことがある、と答えています。

放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）
「ICT活用教育導入ガイドブック」

高等教育における質保証の要請

- 英国高等教育質保証機構QAA(Quality Assurance Agency for Higher Education)「実践規範」(1998-2001,2004,2006,2007) Section 2: Collaborative provision and flexible and distributed learning (including e-learning) - September 2004
- 「欧州高等教育における質保証のための基準と指針」(2005)
- OECD、UNESCO「国境を越えて提供される教育の質保証に関するガイドライン」(2005)



日本の大学における質保証の検討

- 中央教育審議会大学分科会「**中長期的な大学教育の在り方に関する第一次報告**－ 大学教育の構造転換に向けて－」(平成21年6月15日)の「第1 社会や学生からの多様なニーズに対応する大学制度及びその教育の在り方」の「**2 公的な質保証システムの検討**」、「第3 人口減少期における我が国の大学の全体像」の「3 大学相互間の関係」の「(1) 機能別分化の促進」、「(2) **教育・学生支援分野における共同利用拠点の創設**」など

教育・学生支援分野における 共同利用拠点の検討について

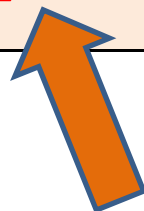
- 学術研究分野に関しては、平成20年に国公私を通じた共同利用・共同研究拠点が制度化（学校教育法施行規則の改正）され、既に7拠点が認定されている。一方で、優れた教育や学生支援を行う機能や施設に関しては、同様の仕組みは設けられていない。そこで、学術研究分野に加えて、教育や学生支援における大学間ネットワークの構築に関する検討が必要となっている。（「中長期的な大学教育の在り方に関する第一次報告－ 大学教育の構造転換に向けて－」）

eラーニングの事例紹介

- 北海道大学の外国語教育とオンライン英語について(準備段階から最初の3年間、実施チームに協力。現在は、4名の専任教員が担当している。)

北海道大学の外国語教育

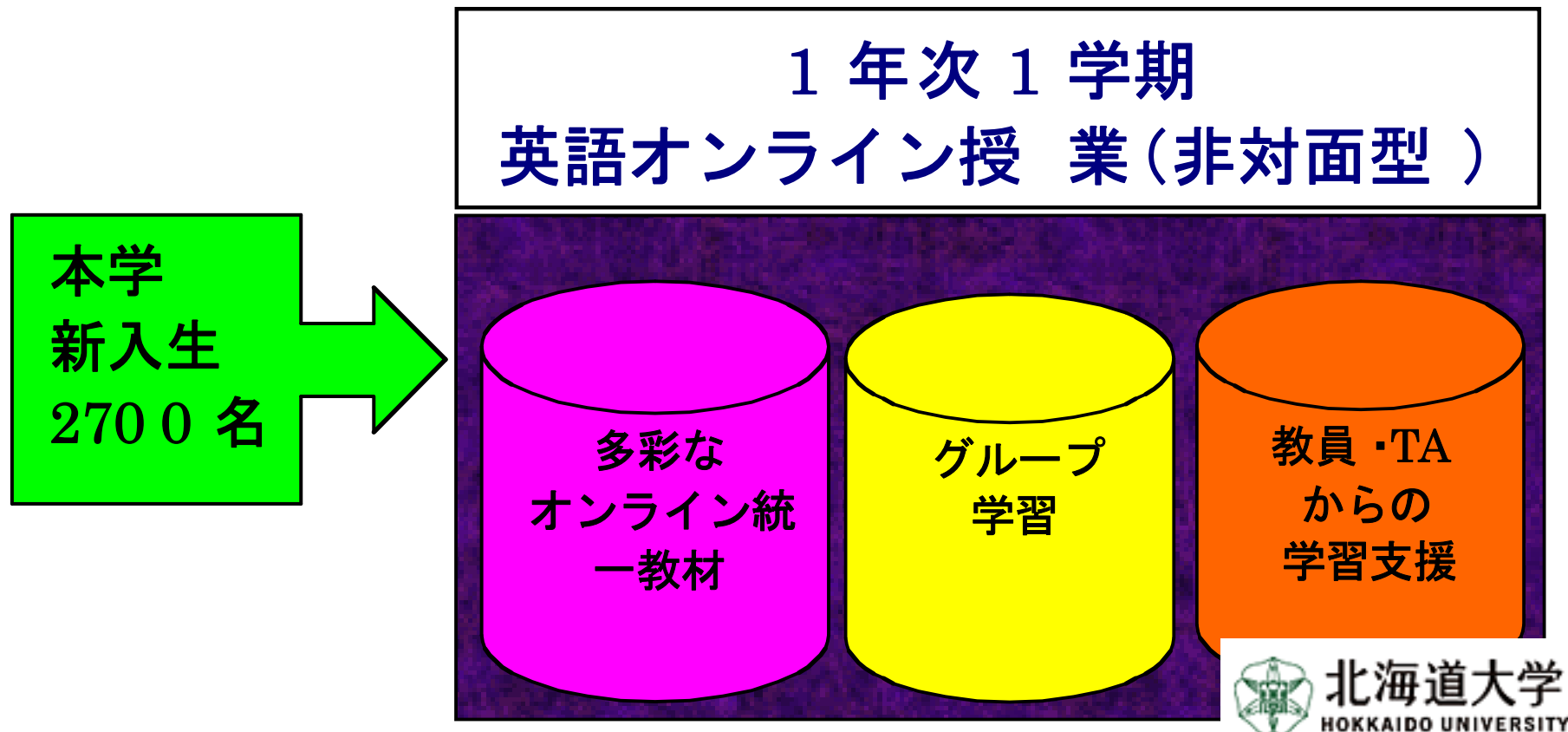
大学院	大学院共通授業		
4年	外国語演習・外国語特別講義 (入門～上級)		
3年			
2年			
1年2学期	英語Ⅲ・Ⅳ	初修外国語Ⅱ	
1年1学期	英語Ⅰ・Ⅱ	初習外国語Ⅰ	



北海道大学オンライン英語

- 2006年度4月から全学教育新カリキュラムのもとで約2,700名の新入生を対象に実施している英語IIオンライン授業のシステム
- 一年目一学期に開講される
- 2005年度から準備作業を開始するとともに
予行授業実施
- CALL教室4教室を時間割に配置してフル活用
- 担当教員、TAが教室で対応

非対面型CALL授業 (英語オンライン授業)の特徴



相互学習支援のオンライン化

- 1. グループ学習
 - 学生同士の学習支援、他の学習者からの刺激により学習意欲を高める
- 2. 教員による指導
(教員から学生への学習支援)
 - 既製品のみに依存せず
 - 本学教員のオリジナル教材を多用
 - 対面授業の要素を取り込んだ教材

北海道大学オンライン英語 成績評価の基準と方法

- TOEFL-ITPのスコアにオンライン必須教材学習状況等による加点を施したものにに基づき評価する。

北海道大学オンライン英語 2009年度講義資料(HUOCW)公開中

北海道大学 Hokkaido U... 英語II(2009年度) - 講...

http://ocw.hokudai.ac.jp/Course/LiberalArts/EnglishII/EnglishII/2009/index.php?lang=ja&page=materials

ブックマークする Myブックマーク Aiponの 空の向こうで Google カレンダー 野坂政司ホームページ 野坂政司@北海道... その他のブックマーク

- ◆コース
 - 全学教育
 - 学部専門教育
 - 大学院教育
- ◆公開講座/セミナー
 - 北海道大学公開講座
 - オープンキャンパス
 - プロフェッサー・ビジット
 - Hokudai Network for Global Sustainability
 - 遠友学会炉辺談話
 - ひらめき☆ときめきサイエンス
 - サイエンス・カフェ札幌
 - 三省堂サイエンスカフェin札幌
 - セミナー/講演会
- ◆トピックス
 - 観光学高等研究センター
 - 国際南極大学
 - 知の系譜
- ◆資料室
- ◆リンク

講義資料

英語II(2009年度)

土永 孝、河合 剛、鈴木 志のぶ、シートン・フィリップ

Introducing England⁺ (Flash Movie, Podcast, RSS)



PDF Introducing England (Booklet)



Video 1: London [6:30]

講義情報

[シラバス](#)

[スケジュール](#)

[講義資料](#)

映像資料⁺

- [Introducing England](#)
- [Hokkaido University: An Introduction](#)

スタート

情報基盤センタ... 獣医学会講演... 2 Microsoft ... ウイルスバスター... 英語II(2009年...

JP 16:09

eラーニングと ID (インストラクショナル・デザイン)

- ADDIEモデル
- ガニエの9教授事象
- ディックとケアリーのIDモデル
- Morrison, Ross & KempのIDモデル

ADDIEモデル

- IDは学習効果の高い教授法をシステム論的に設計するものである。
- その代表的なモデルが、「ADDIEモデル」(Plan-Do-Seeモデルの発展形)で、「分析(Analysis)」、「設計(Design)」、「開発(Development)」、「実施(Implementation)」、「評価(Evaluation)」の五段階から成る。

ガニエの9教授事象

- 1 学習者の注意を獲得する
- 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
- 5 学習の指針を与える
- 6 練習の機会をつくる
- 7 フィードバックを与える
- 8 学習の成果を評価する
- 9 保持と転移を高める

ディックとケアリーのIDモデル(1)

(1) 教育目標の同定

当該教育の修了後に学習者が何ができるようになっているかを定義する。

(2) 教育分析の実施

教育目標を達成するために学習者が行うことを分析し、学習開始前に必要となる前提知識・スキル・態度を決定する。

(3) 学習者分析とコンテキスト分析

学習者の現在のスキル・好み・態度、学習者がスキルを学ぶ状況、学習者が学んだスキルを使う状況进行分析する。

ディックとケアリーのIDモデル(2)

(4) パフォーマンス目標の作成

教育修了後に学習者ができるようになることを具体的に記述する。これは、(2)(3)を経て、(1)を具体化したものと言える。

(5) 評価基準の開発

パフォーマンス目標に基づき、目標達成の能力を測定するための評価を開発する。

(6) 教授法略の開発

以上の五ステップから得られる情報に基づき、目標達成のための教授方略を同定する。教育実施前の活動、教育内容の提供、学習者の参加、テスト、フォローアップ活動などが含まれる。



ディックとケアリーのIDモデル(3)

(7) 教材の開発と選択

教授方略を使って実際に教育を行うため、新しい教材を開発ないし既存の教材を選択する。ここでいう教材は広義のもので、印刷教材のみならずマルチメディア教材やWebページ等あらゆる形態を含む。

(8) 形成的評価の設計と実施

以上により教育の案を作成した後、実際に教材を使ってもらうなどして、教育を改善するためのデータを得る評価を行う。

ディックとケアリーのIDモデル(4)

(9) 教育の改定

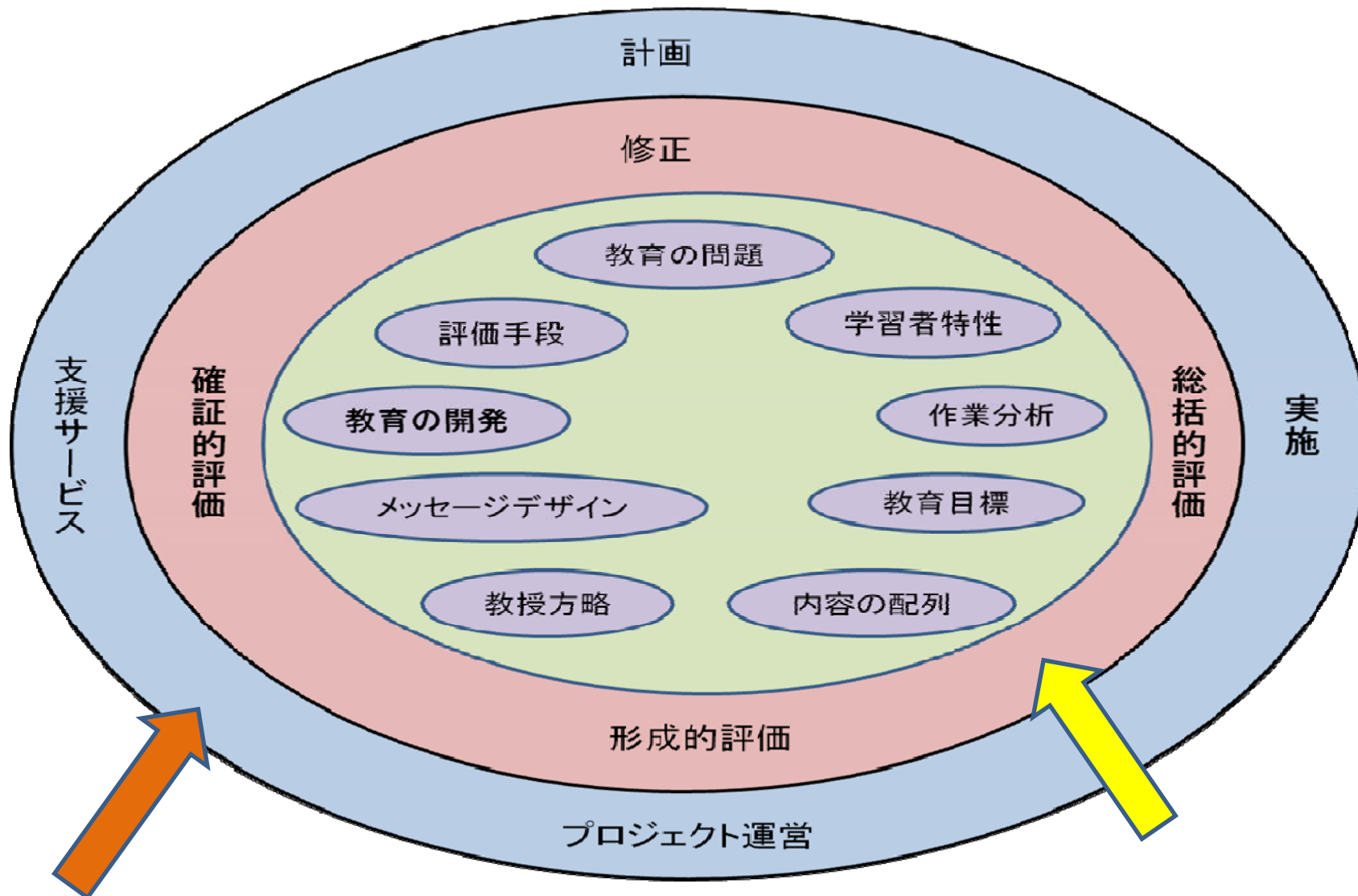
形成的評価のデータを使って学習者が目標を達成する上で経験した困難を特定し、その困難を教育の欠陥に関連付ける。これに基づき、教育を見直し、改定する。見直し・改定の対象は、教材や教授方略にとどまらず、パフォーマンス目標や評価基準にまで及び得る。

(10) 総括的評価の設計と実施

教育の実施後に行われる、教育効果に対する総合的な評価であり、当該教育の絶対的又は相対的な価値を評価する。通常は独立した評価担当者が関与する。



Morrison, Ross & KempのIDモデル



Morrison, Ross & KempのIDモデル 2

中央の楕円の中の9項目

1. 教育の問題 (Instructional Problems)
2. 学習者特性 (Learner Characteristics)
3. 作業分析 (Task Analysis)
4. 教育目標 (Instructional Objectives)
5. 内容の配列 (Content Sequencing)
6. 教授方略 (Instructional Strategies)
7. メッセージ・デザイン (Designing the Message)
8. 教育の開発 (Development of Instruction)
9. 評価手段 (Evaluation instruments)

Morrison, Ross & KempのIDモデル 2

中間の楕円

- 形成的評価
- 総括的评价
- 確証的评价
- 修正

Morrison, Ross & KempのIDモデル 3

外側の楕円

- 計画
- 実施
- プロジェクト運営
- 支援サービス

「獣医学教育基盤」の改善におけるeラーニング形成時点での課題

- IDの視点と想定される課題
- 学習者の視点
- 形成時点での実施運用体制の検証

IDの視点と想定される課題

- コンテンツと履修形態の関係
- 学生支援のシステム
- 学生の質問への教員からの回答のルート
- コンテンツ利用大学におけるコンテンツ非制作者教員のミッション
- 教員間のコミュニケーション
- 映像コンテンツなどの負荷について

コンテンツと履修形態の関係

- 授業におけるeラーニングの活用範囲
- 特にコンテンツ利用大学がコンテンツを導入する場合に、その履修形態がその大学において単位認定に求められる条件に合致するカリキュラム上の条件整備

学生支援のシステム

- 利用大学における個別のシステム環境において、履修学生を支援する環境整備がシステムとして整っていること

学生の質問への教員からの 回答のルート

- コンテンツ利用大学において、履修学生が質問したいときに、質問を受けるのは誰か？
- コンテンツ利用大学で、そのコンテンツの科目についてカリキュラム上の責任を持つ教員（組織）と、コンテンツ作成教員との対応範囲の切り分け

コンテンツ利用大学における コンテンツ非制作者教員のミッション

- コンテンツ利用大学において、そのコンテンツの科目の開講に際してコンテンツ非制作者教員が関与する制度上の責任範囲



教員間のコミュニケーション

- コンテンツ利用大学において、コンテンツを利用する教員と直接利用しない教員との間にコンテンツ利用に関する合意形成があること
- コンテンツ利用大学の教員と、コンテンツ制作教員との間に、諸問題の解決に向けての協力体制を構築すること

映像コンテンツなどの負荷について

- 重い画像ファイルやストリーミングによる映像配信などに関して、大学間のeラーニング・システム上の相異を克服する個々の大学の管理運営上の支援体制の整備

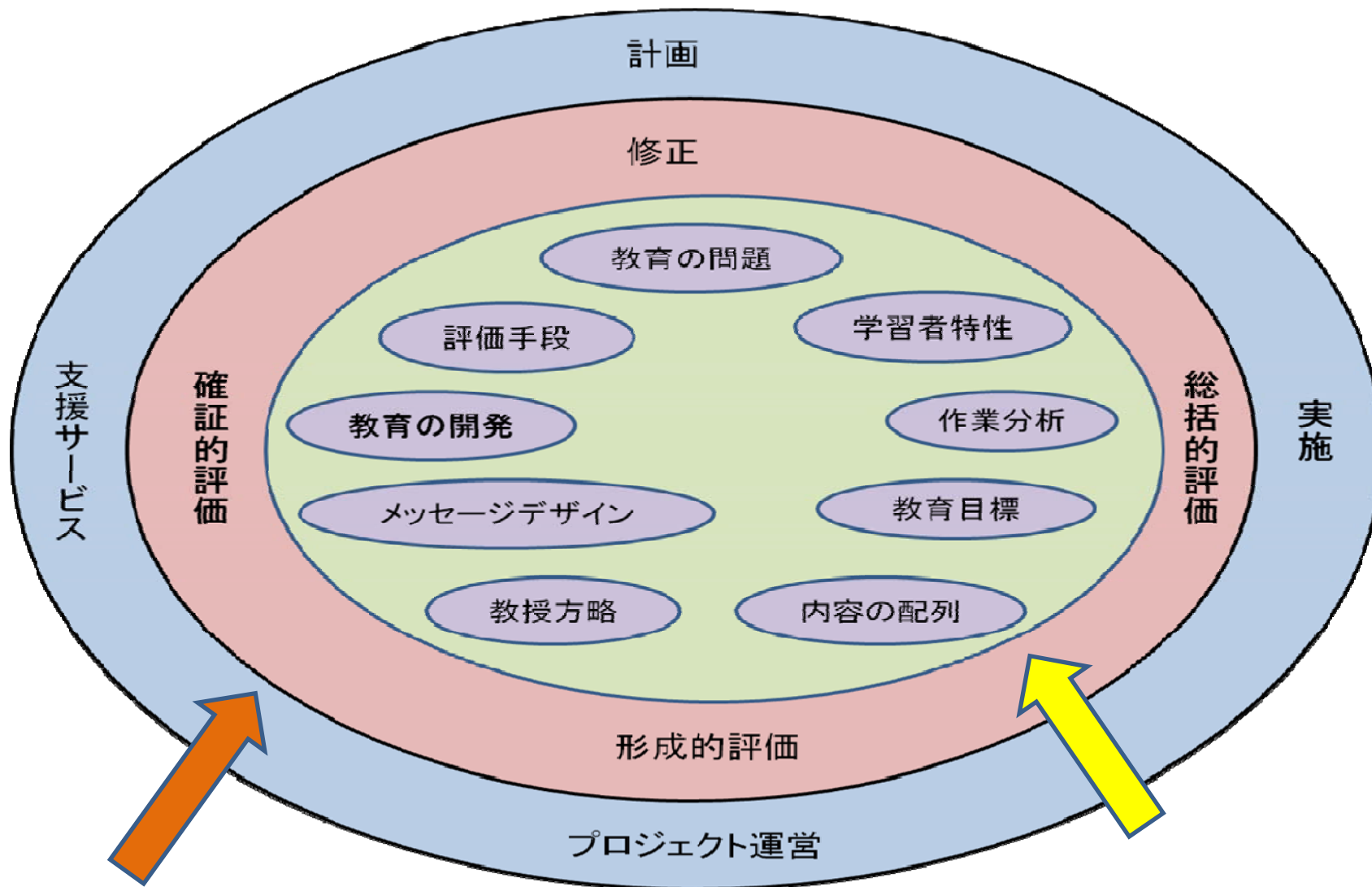
学生の視点への対応

- 教育コンテンツの共同利用に対して、シラバスなどの教務情報において、その趣旨、目的、履修条件などを学生に明示する
 - ⇒ コンテンツ利用大学においてカリキュラム上の位置づけが確定していること

形成時点での実施運用体制の検証

- プロトタイプの予行授業を通じて、プロジェクト・チーム、コンテンツ制作者、コンテンツ利用大学のシステム管理者、コンテンツ利用大学の授業担当教員、学生などの各々の立場からの検証を実施する
- 問題点、要修正項目を丁寧に掘り起こし、本格運用に向けての修正をする

Morrison, Ross & KempのIDモデル



参考文献など

- Robert Gagne and Karen Medsker, [*The Conditions of Learning: Training Applications*](#) 1985
- Robert Gagne, Walter Wager, Katharine Golas, and John M. Keller, [*Principles of Instructional Design*](#) 1992
- Walter Dick, Lou Carey, James Carey, [*The Systematic Design of Instruction*](#), 2000
- Gary Morrison, Steven Ross, Jerrold Kemp, and Howard Kalman, [*Designing Effective Instruction*](#) 5th Edition, 2007



参考文献など

- 鄭仁星、久保田賢一、鈴木克明編著、『最適モデルによるインストラクショナルデザイン』（東京電機大学出版局、2008）
- 放送大学ICT活用・遠隔教育センター（旧メディア教育開発センター）「ICT活用教育導入ガイドブック」
<http://www.code.uair.ac.jp/usable/guidebook.html>