

香港日本語教育研究会

日本語教学におけるeラーニングの組み入れ

eラーニングを活用した日本語教育

Instructional Design に基づく学習デザイン

東京都立大学 国際センター

加藤由香里

2020年12月12-13日

講演の流れ

1. 教師の役割：学習と教授

2. インストラクショナル・デザインとは何か

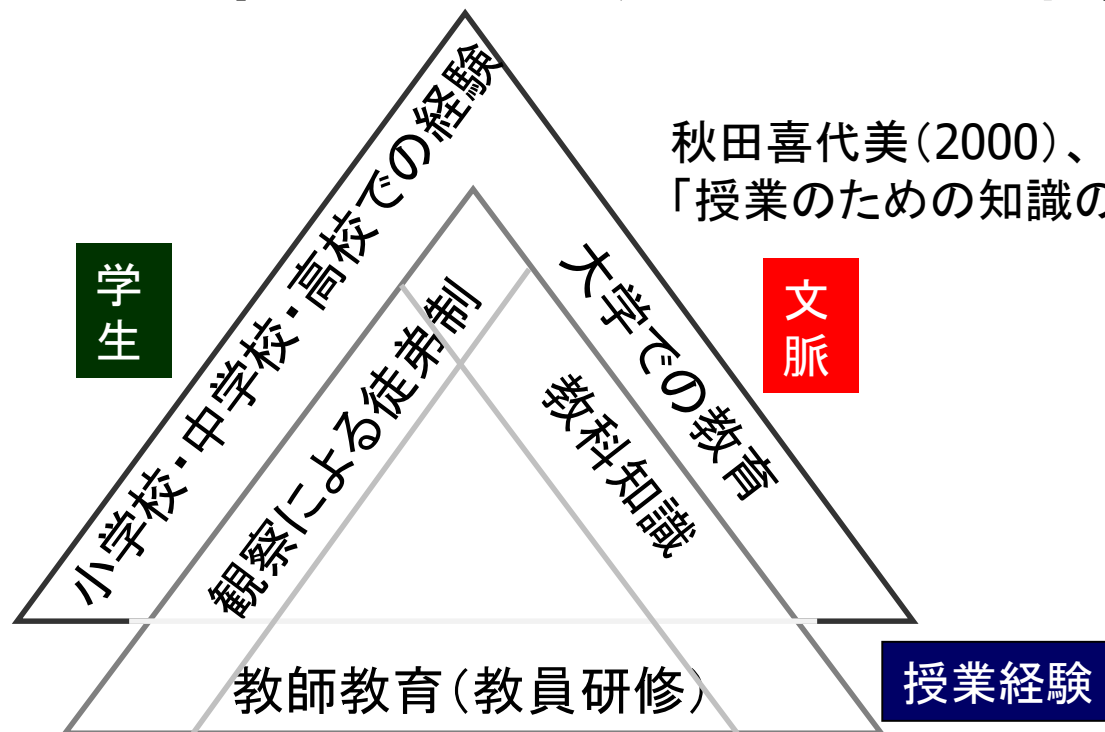
3. eラーニングの分類

4. 教材設計 (Plan-Do-See) の方法

5. ARCSモデル

6. (教育改善の)事例紹介

1.1 従来の教師の知識・スキル



秋田喜代美(2000)、

「授業のための知識の発達モデル」、教育工学事典より

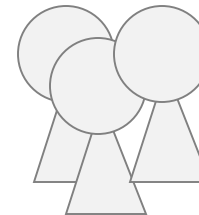
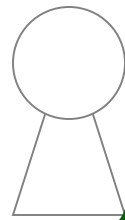
授業を想定した教材内容の知識		
教科・教材を教える目的についての概念		
学生の理解についての知識	カリキュラムについての知識	授業方法についての知識

1.2 学習 (Learning) と教授 (Teaching)

従来の教授 (Teaching)

教師 (すべての知識の源泉)

学生 (同じ知識で満たされる容器)

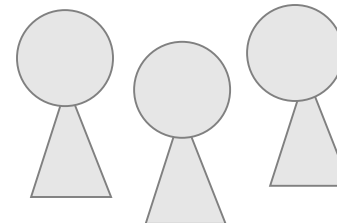
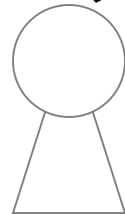


知識伝達の効率化

学習 (Learning)

教師 (知的資源へのアクセスガイド)

学生 (独立した個人)



学習の支援

1.3 学習 (Learning) と教授 (Teaching)

教授 (Teaching)

(意図的教育観)

教師が教えようと努力していることを重視

「教師が教えるという意図をもっている限り、それで教えたことになる」

学習 (Learning)

(成功的教育観)

教える行為が成功しているかどうかを重視

実際に学生が学ばなければ、教師は教えたことにはならない

教師が「教えよう」としていることと実際に学生が「学んでいる」ことは違う (沼野一男、鈴木2002より引用)

2.1 インストラクションとは何か

学習を支援する目的的(purposeful)な活動を構成する集合体、「偶発的」学習でなく、「**意図的な**」学習に焦点化

インストラクショナル・デザインとは

教育を短期間で効率よく効果的に行う手法
効率的カリキュラム開発と教育方法の選択
(米軍の新兵教育を短期間に効率よく行うため開発法)

米国の企業教育でCBT(**Computer Based Training**)に採用(米国IBMは人材開発費用12%削減)

2.2 IDステップ (Instructional Design Step)

管理 (Management)

測定 (Measurement)

問題の定義

Definition

設計

Design

開発

Development

供給

Deliver

ニーズ査定

教授目標

メディア開発

学習者分析

テスト

評価

IDの目的は教育や研修
の(一連の)ゴールを達成
可能とすること

の流れ

戦略

インストラクションは意図
的な活動であり、(教育)
目的のための手段

3.1 eラーニングの定義

ALIC(先端学習基盤協議会)の定義

eラーニングは情報通信技術によるコミュニケーションネットワークなどを使った主体的な学習

コンテンツが学習目的に従い編集されている

学習者とコンテンツ提供者の間にインタラクティブ性(双方向性)が提供されている

学習者が自らの意志で参加の機会が与えられる

人またはコンピュータから学習を進めていく上での適切なインストラクションが適時与えられる(ナビゲーション)

3.2 eラーニング形態：同期・非同期^{どうき}・非同期^{ひどうき}

同期型学習

リアルタイムで行われる
双方向システムを用いた
学習 (Zoom, Webex等)

臨場感のある学習可能
(集合研修と同じ効果)

運用上の制約(拘束)と
ネットワークの制約あり

インターネットテレビ会議
バーチャルクラスルーム

非同期型学習

学習者が自分のペース
でネットワークを用いて
行う学習

24/7
いつでも、どこでも

意欲の低い学習者に持
続させることは困難

LMS、VOD (Video on
Demand), eラーニング

3.3 メディア利用を支える環境整備

インフラ整備：通信回線のブロードバンド化

ナローバンド(Narrow band)

電話モデム・PHS・低速LAN

従来のダイヤルアップ接続
(56Kビット／秒程度)

- ・テキストのみ
- ・画像つきテキスト
- ・音声再生・アニメーション



ブロードバンド(Broad band)

光回線、ADSL、CATV

常時接続、高速通信

1Mビット／秒超

(300Kbps程度で音楽・動画
がストレスなく利用(2001-))

- ・画質の高い動画(ストリーミング)

ユーザ側のスペック：動画・音声などを再生できる容量

コンテンツオープン化：podcast、YouTube、Moocs、など

3.4 メディアが学習に与える影響

映像情報を活用するメリット

(1) 学習コンテンツに講師の映像を加えることで「**臨場感**」「**立体感**」が出る

→「**講師の映像は感性情報**」
(表情・身振り・手振り)

(2) 文字やイラストでは伝えにくい(実験・操作マニュアル)

(3) 講義をそのまま配信
(時間と費用をかけずに作成)

(4) ビデオテープの資産継承

海外の**Virtual University**の影響

- ・インターネットを利用した新しい高等システム、または、このシステムで講義・単位取得・学位授与など行う大学・大学院をいう。
- ・講義の映像や資料がオンデマンドで配信される。
- ・日本は早稲田eスクール
熊本eラーニング大学院

(eラーニング導入ガイド2004より)

3.5 デジタル教材の利用

音声の利点・注意点

- ・テキスト読み上げ
- ・テキスト・図表の解説
- ・モデル発話・発音(語学)
- ・効果音
- ・人間の集中力への考慮:
3分程度
1音声1分以内
- ・編集専用ソフトの利用
- ・iPod casting
- ・Story Board

映像の利点・注意点

- ・講義の録画・配信
- ・eラーニング用収録映像
- ・操作・実験などの撮影
- ・参考資料
- ・人間の集中力への考慮:
・個人差
- ・編集専用ソフトの利用
- ・映像のもつ多義性
/情報過多
- ・YouTube, iPod casting

練習課題1-1(ペアワーク)

学習者をやる気にさせる: **好きな授業**・嫌いな授業

Motivational likes & dislike

今まで受けた授業の中で最も興味深く、やる気になった授業を思い浮かべてください。

その授業はどんな特徴がありましたか、書き出してください。

Imagine that you just finished taking the most interesting, motivating class you ever attended and then list some of the things that made it that way.

4.1 教材作成の4条件 鈴木(2002)

自分がよく知っている内容か

教えるための工夫に専念できる

教材作りの協力者(評価者)はいるか

実際に学ぶ必要のある人がいるか

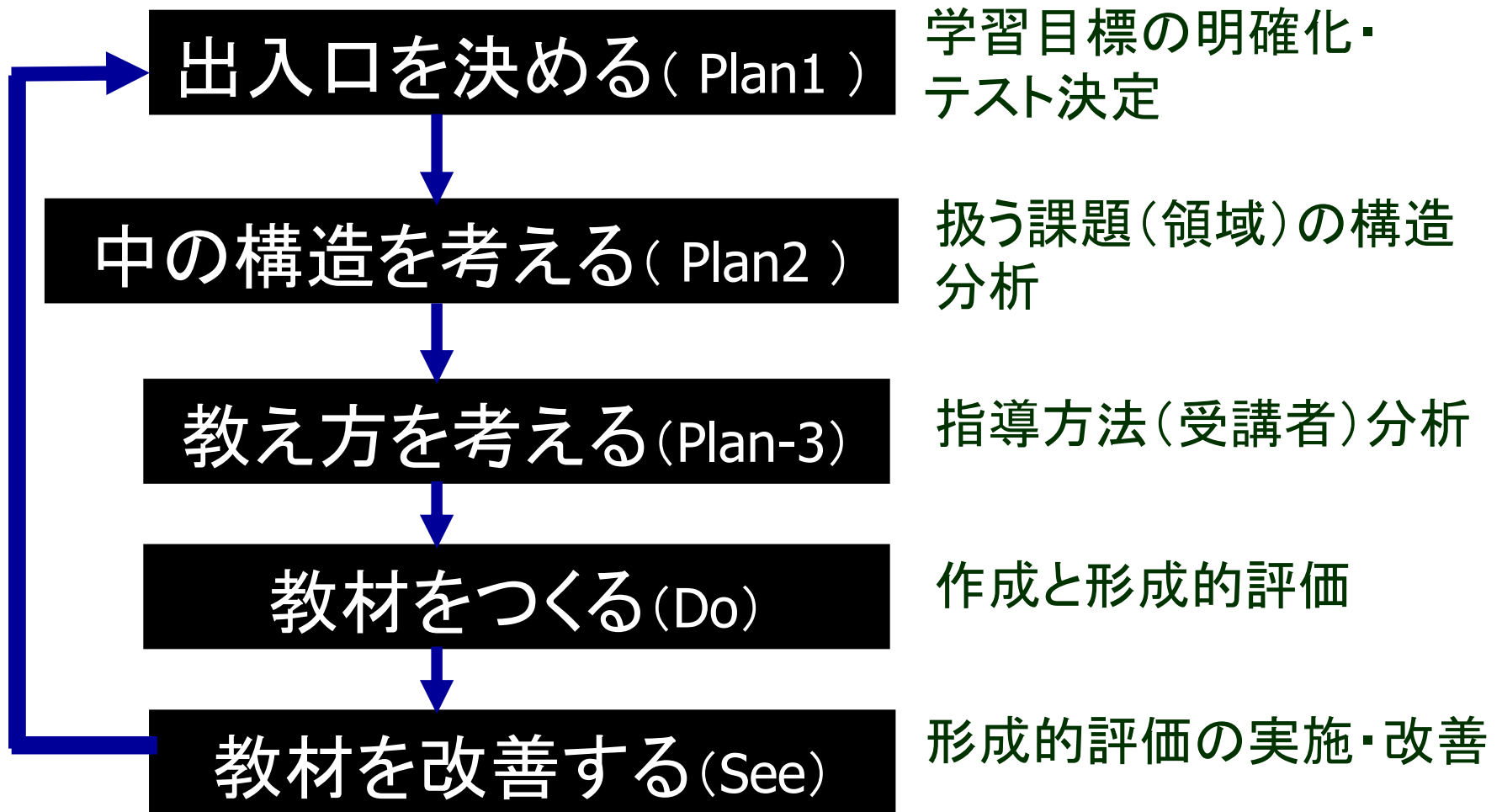
短時間で学習できるか

1回完結、1時間以内(練習を含む)

「独習」(Self-Learning)ができるか

教師がいなくても、ユーザが一人で学習できるか

4.2「教材設計」 Plan-Do-See



4.3 学習の中心原理 フィードバック

自分のペースで学習できるeラーニング
(非同期)の効果をも上げるコツ！

小テストの利点

学習の個別化を
強かにサポート

- (1) 到達目標を示すツール
- (2) 習熟度を診断するツール
- (3) 個別学習を可能とするツール
 - ・どこが弱点であるかを受講者に知らせる
KR (Knowledge of Result)
 - ・間違いによって解説が異なる
 - ・得点によって学習の道筋を変える

4.4 改善のための方法：形成的評価

どこを直したら**もっとよくなるか**チェックする

1対1評価

とりあえず1人の学生に使ってもらう
「見やすさ」「わかりやすさ」

小集団評価

10人くらいに使ってもらう、個人差の問題

実施評価

実際のクラスで使用する、
「実用に耐えられるか」

5. ARCS Model

Dr. John, M. Keller found motivational concepts could be sorted into four categories(Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction).



Dr. John Keller, professor emeritus at Florida State University and originator of the ARCS model for motivating learners.

5.1 ARCS Model (Keller, 1987)

(1) 注意(Attention)

おもしろそうだ、何かありそうだという学習者の興味・関心の動きがあれば、注意が獲得できる。新奇性(もの珍しさ)によって知覚的な注意を促したり、不思議さや驚きによって探究心を刺激する。また、注意の持続には、マンネリを避け、授業の要素を変化させる。

(2) 関連性(Relevance)

学習課題が何であるかを知り、やりがい(意義)があると思えば、学習活動の関連性が高まる。反対に、「何のためにこんな勉強をするのか」との戸惑いは、関連性の欠如に由来する。学習の将来的価値のみならず、プロセスを楽しむという意義や課題の親しみやすさも関連性の一側面だとされている。

5.2 ARCS Model (Keller, 1987)

(3) 自信(Confidence)

やっても無駄だと思えば、自信を失う。逆に、学び始めに成功の体験を重ねたり、自分なりの工夫で成功すれば「やればできる」という自信がつく。自信への第1歩は、ゴールを明確にし、それをクリアーすること。教師の指示にただ従うだけではなく、試行錯誤を重ねて成功した場合自信はさらに高まる。

(4) 満足感(Satisfaction)

学習を振り返り、努力が実を結び「やってよかった」と思えば、次の学習意欲へつながる満足感が達成される。マスターした技能が実際に役に立ったという経験や、教師や仲間からの認知と賞賛、さらに、努力を無駄にさせない首尾一貫した学習環境などが重要だとしている。

5.3 **A**RCS Category (Keller, 1987)

Definition

Attention: Capturing the interest of learners; stimulating the curiosity to learn

Process Questions

How can I make this learning experiences stimulating and interesting?

5.4 ARCS Category (Keller, 1987)

Definition

Relevance : Meeting personal needs/ goals of the learner to effect a positive attitude

Process Questions

In what ways will this learning experience be valuable for my students?

5.5 ARCS Category (Keller, 1987)

Definition

Confidence : Helping the learners believe/ feel that they will succeed and control their success

Process Questions

How can I via instruction help the students succeed and allow them to control their success?

5.6 ARCS Category (Keller, 1987)

Definition

Satisfaction : Reinforcing accomplishment with rewards (internal and external)

好きな授業

Process Questions

what can I do to help the students feel good about their experience and desire to continue learning?

練習課題1-2(3名グループ)

学習者をやる気にさせる: 好きな授業・嫌いな授業

Motivational likes & dislike

今まで受けた授業の中で最も興味深く、やる気になった授業を思い浮かべてください。

その授業はどんな特徴がありましたか、書き出してください。

Imagine that you just finished taking the most interesting, motivating class you ever attended and then list some of the things that made it that way.

5.7 STEPs in the ARCS: Analyze

1. Obtain
course
information

Obtain course description & rationale
Describe setting and delivery system
Describe instructor information

2. Obtain
audience
information

List entry skill levels
Identify attitudes toward school or work
Identify attitudes toward course

3. Analyze
audience

Prepare motivational profile
List root causes
Identify modifiable influence

5.8 STEPs in the ARCS: Analyze

4. Analyze
existing
materials



5. List
objectives &
assessments

List positive features
List deficiencies or problems
Describe related issues

List **motivational** design goals
(LOs related to affects)
Specify learners behavior
(for assessment)
Describe related issues

5.9 STEPs in the ARCS: Design

6. List
potential
tactics

Brainstorm list of A,R,C & S tactics
Identify beginning, during, end and continuous tactics

7. Select &
design
tactics

Integrate A,R,C & S tactics
Identify enhancement vs. sustaining tactics

8. Integrate
with
instruction

Combine motivational and instructional plans
List revisions to be made

5.10 STEPs in the ARCS:

Develop and Implement

9. Select &
develop
materials

Select available materials
Modify to fit the situation
Develop new materials



10. Evaluate
& revise

Obtain student reaction
Determine satisfactory level
Revise if necessary

Steps in the ARCS Motivational Design Process
(Keller, 2010)

5.11 授業の魅力を高めるために

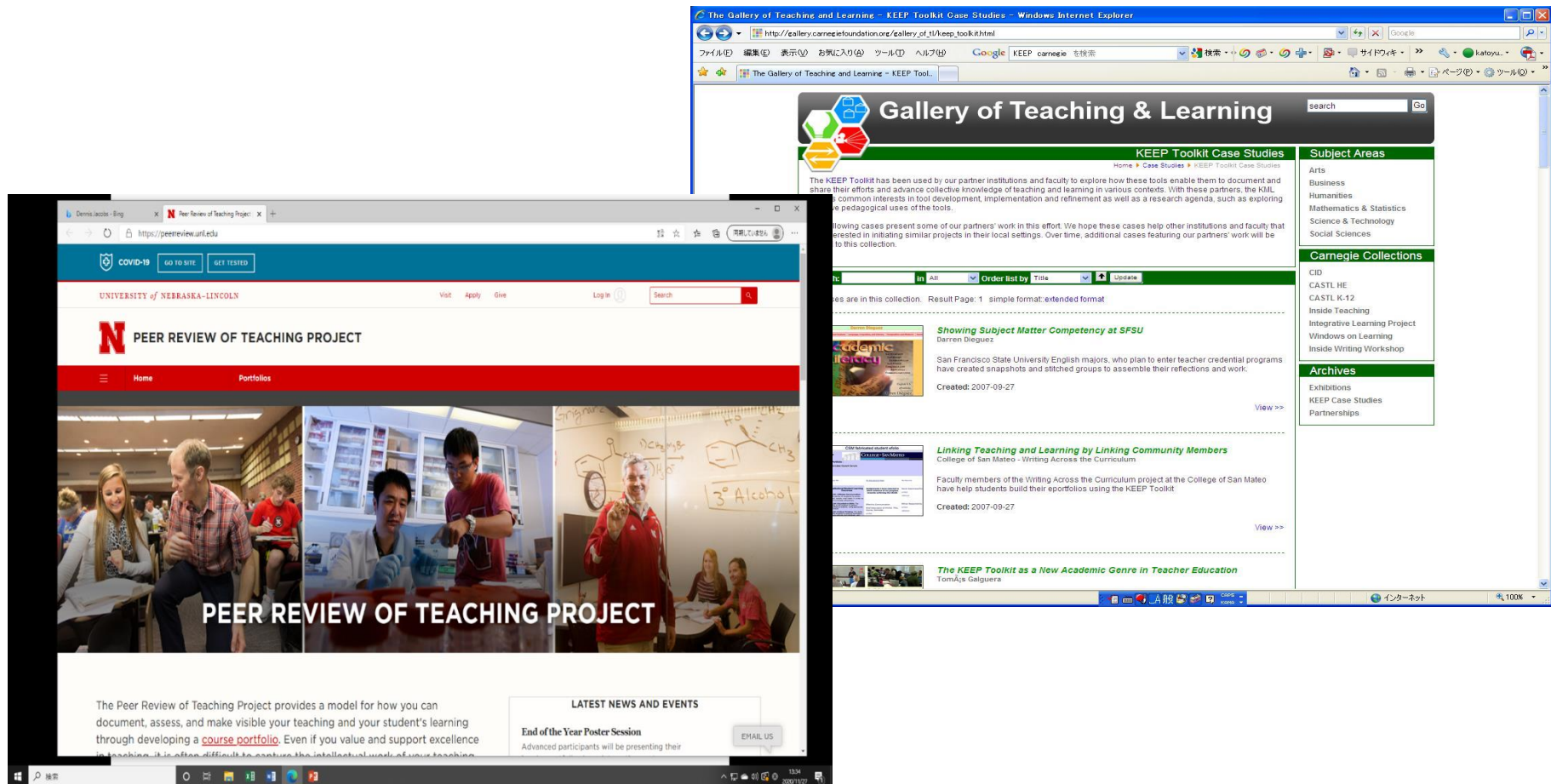
(1) 学習者特性の分析 学習者の状況に応じて、学習意欲に関する目標を設定する。学習意欲の問題点をARCSの4要因で同定し、必要な要因にのみ工夫を考える。

(2) 方略の選択的採用 不必要な動機づけ方略は、学習者の自発的な意欲を阻害する。学習者・課題・学習環境の特性等に応じて、選択的に方略を採用する。

(3) 形成的評価と改善 学習者検証の原理に基づき、実際の効果を確認しながら方略を評価・改善する。学習意欲に関する目標の達成度と認知的な学習課題の達成度の両面から、動機づけ設計の結果を評価する。

6.1 事例紹介: コースポートフォリオ

KEEPプロジェクト(カーネギー財団による教育支援)
<http://gallery.carnegiefoundation.org/>



Univ. of Nebraska, Peer Review of Teaching Project:

<https://peerreview.unl.edu>

6.2 事例紹介: 授業研究

ISSoTL

INTERNATIONAL SOCIETY OF THE SCHOLARSHIP
OF TEACHING & LEARNING



William Cerbin, Director,
Center for Advancing Teaching & Learning (CATL),
WU-La Crosse)

授業研究
Lesson Study Project

issotl

6.3 事例紹介：授業研究

授業研究 (Lesson Study) を
教授と学習を改善するために
利用するように支援する

授業研究 Lesson Study Project

intro

guide

Lesson study is a teaching improvement activity in which instructors jointly develop, teach, observe, analyze and revise lessons for their courses. Lesson study teams build knowledge about how students learn in their discipline, produce a lesson that can be used by others, and create manuscripts for possible publication, presentation, and inclusion in teaching portfolios.

The Lesson Study Project (LSP) supports the use of lesson study among college instructors in all disciplines, fields, and levels of study. The LSP website is organized so that college teachers can

1. learn more about lesson study
2. learn how to do lesson study
3. participate in lesson study with other instructors
4. advance pedagogical knowledge in their fields

SUBMIT FINAL REPORT: how to submit your final lesson study

2008 GRANTS: portal for UW System training grant recipients

2007 GRANTS: portal for UW System training grant recipients

GALLERY: see a list of

2003年

ウィスコンシン大学ラクロス校で4プロジェクト・チームから始まる

2009年

ウィスコンシン大学 13校に広まる

100チーム以上プロジェクト

(教師400名が37の専門分野に分かれ参加)

about college lesson study,
guide which offers step
the lesson study process
about lesson study,

project. We encourage
standing knowledge base
son plans on a variety of
nation and consultation,

as part of the Center for
cellor, the UW System Of
of Teaching & Learning



*Bill Cerbin, Director, Center for Advancing Teaching & Learning (CATL),
ウィスコンシン大学 ラクロス校 WU-La Crosse www.uwlax.edu/sotl/lsp*

練習課題2(ペアワーク)

<練習課題2> ARCSモデル

表はARCS(アークス)モデルをもとにした教授・学習方略です。皆さんの授業で使っている方略にチェックをしてください。The lists below represent the strategies based on ARCS model. Check the strategies to promote students' motivation in your classroom.

A: Strategies for Attention 注意を引く方略

R: Strategies for Relevance 関連性を理解させる方略

C: Strategies for Confidence 自信を持たせる方略

S: Strategies for Satisfaction 満足感を与える方略

参考文献

- 1)大内茂男・中野照海(1982)授業の設計と実施、図書文化社
- 2)鈴木克明(2002)教材設計マニュアル、北大路書房
- 3)日本教育工学会編(2000)教育工学事典、実教出版
- 4)日本イーラーニングコンソシアム(編)(2004)eラーニング導入ガイド、東京電機大学出版局,
- 5)森田正康(2002)eラーニングの<常識>、朝日新聞社
- 6)松本公秀(2014)情報通信を支える技術の変遷、
電気設備学会34巻2号, pp.81-84.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/ieiej/34/2/34_81/_article/-char/ja/
- 7) Keller, John M. (2010) Motivational Design for Learning and Performance, The ARCS Model Approach, Springer

参考サイト

John M. Keller Lecture, ARCS Model

<https://www.youtube.com/watch?v=7z70BFIGbCA>

John M. Keller's ARCS Model of Motivational Design:

<http://www.arcsmodel.com/>

College Lesson Study Project website:

<http://www.uwlax.edu/sotl/lsp>

WS1:13:00-15:00(HK)

https://docs.google.com/presentation/d/1aOIEhhf_XlrpFDDW4mOcP69eHfu5-A9KXOEF5TEjnZw/edit?usp=sharing

WS2:15:30-17:30(HK)

https://docs.google.com/presentation/d/1-HT318waK__kctJPhkd__tlq13slomiBjn47OGthGNg/edit#slide=id.p