

本講義の目的は、ここ数十年のデジタル教材の歴史と設計思想を理解することを目的とする。

講義参加者には、グループで、各時代の教材を実際に試用し、その設計思想、背景となる教育理論とともにプレゼンテーションすることを求める。プレゼンテーションには、必ずデジタル教材のデモンストレーションを入れるものとする。

講義の何回かは、スペシャルセッションとして、医学教育、企業内教育、教師教育等の領域から、教材開発をしている専門家を招く。

なお、講義の履修にあたっては、下記に示す参考文献を読んでいることが望ましい。講義の中でも折に触れて基礎的知識を復習するが、原則的には自学自習による既習との扱いで進める。

■ 評価

コメントカード 30%
レポート課題 30%
プレゼンテーション 40%
とする

■ 時間

木曜日 3 限（13：00）より
工学部 2 号館 93B-1
http://www.u-tokyo.ac.jp/campusmap/cam01_04_03_j.html

■ 内容

4 月 12 日 東大記念日にて休講

4 月 19 日 第 1 回 オリエンテーション

- 講義概要
- グルーピング&自己紹介
- スケジュールの確認
- プレゼンテーションの準備と方法
 - ☆ デモンストレーションを含めること
 - ビデオで学習場面を撮影し編集してもよい

- その場でデモンストレーションしてもよい
 - コンピュータ上
 - OHC
- ☆ 教材の社会的背景、教材の背景にある理論について説明すること
- ☆ 最後に批評と考察を含めること
- ☆ プレゼンテーション巻末のページに各人の貢献度を協議の上明示すること
(全体を 100 とする：例 中原 20 重田 80)
- ☆ プレゼンテーションで利用したパワーポイントファイル・デモンストレーションで利用したビデオファイルなど、すべてコンピュータに保存しておくこと＝評価の対象とします
 - デスクトップに「デジタル教材設計論」のフォルダがあります。その中に「プレゼンテーション成果物」というフォルダがあるので、ここに保存しておくこと
- 文献の入手
 - ☆ 2 週間前の授業時に重田先生からわたす
 - ☆ 文献は **USB** プレゼンテーションに利用するソフトをお渡しする
 - ☆ プレゼンテーション終了時に返却して、次のグループにわたす

4月26日 第2回 CAI (Computer Assisted Instruction) という思想

➤ デモ

- ◇ ポケットチャレンジ (ベネッセ社)
- ◇ DS 陰山メソッド 電腦反復 ます×ます百ます計算
(ビデオで撮影)

➤ 理論

- ◇ 菅井勝雄 (1988) CAI への招待 応用実践編 同文書院
- ◇ 坂元昂 (2001) 教育工学 (放送大学教育振興会) 10 章・14 章
- ◇ 野嶋栄一郎 (2006) 人間情報科学と e ラーニング (放送大学教育振興会)
2 章

5月3日 おやすみ

5月10日 第4回 スペシャルセッション

➤ ゲスト

- ◇ 聖路加ライフサイエンス研究所 臨床実践研究推進センター 大出幸子氏
- ◇ 医療従事者のタスク遂行能力の向上:
- ◇ 患者シミュレーション医学教育システム

5月17日 第3回 知的 CAI への発展

➤ デモ

- ◇ Cognitive Tutor
- ◇ チュータ君・ビデオ
- ◇ GEOMEX・ビデオ

➤ 理論

- ◇ Koredinger, K. R. and Anderson, J. R.(1997) Intelligent tutoring goes to school in the big city. Int. Journal of AI in Education Vol.8 30-43
- ◇ Shneyderman, A. (2001) Evaluation of the cognitive tutor algebra I program
- ◇ Keredinger, K.R. and Corbett, A.(2006) Cognitive tutors. Sawyer,R.K.(ed) The Cambridge handbook of learning science Chapter5

5月24日 第5回 シミュレーション

- デモ
 - ✧ Interactive physics
 - ✧ Geometers Sckachpad
- 理論
 - ✧ 浜野安樹 (1989) ハイパーメディアと教育革命. アスキー出版
 - ✧ 鈴木真理子 (2006) 科学領域の共同学習に関する研究. 風間書房 4章
 - ✧ Jonnassan, D.(1998) Handbook of research on educational technology の「Educational gamens and simulation」の章
 - ✧ 楠房子・杉本雅則・稲垣成哲・高時邦宣 (2002) 知識の物理世界での実践を通して他者との議論を促進するグループ学習支援システム 科学教育研究 Vol.26 No.1 pp34-31 (CiNII でオンラインで閲覧できます)

5月31日 第6回 コンストラクショニズム

- デモ
 - ✧ Mindstorm
 - ✧ スクイーク (<http://squeakland.jp/>よりダウンロード)
- 理論
 - ✧ 三宅なほみ (1985) 教室にマイコンを持ち込む前に. 新曜社
 - ✧ パパート (1982) マインドストーム. 未来社
 - ✧ 子安増生(1987) 幼児にもわかるコンピュータ教育 : LOGO プログラミングの学習. 福村出版
 - ✧ Kafai(1996) Constructionism in practice LEA の Introduction と1章のパート論文

6月7日 国際会議参加のためおやすみ

6月14日 第7回 マルチメディア

- デモ
 - ✧ Jasper (三宅君打診中)
 - ✧ ミミ号の冒険
- 理論
 - ✧ The CTFV group The Jasper project. LEA の1章から3章
 - ✧ The CTGV group.(1998) From visual word problems to learning

communities McGilly. K.(ed.)(1998) Classroom lesson. MIT press

6月21日 第8回 セサミストリート

- デモ
 - ◇ セサミストリート (NHK 版・中原探す)
- 理論
 - ◇ 白井常・坂元昂 (1985) テレビは幼児に何ができるか 1章・11章・12章・13章・14章
 - ◇ Fisch, S. M. & Truglio. R. T.(2001) G is for growing 1章・2章・3章・7章・8章

6月28日 第9回 マルチメディア

- デモ
 - ◇ マルチメディア人体
- 理論
 - ◇ 菊江健二・飯吉透 (1996) マルチメディアデザイン論. アスキー出版
 - ◇ Mayer, R. E.(1980) Multimedia Learning Cambridge University press から1章、3章、4章

7月5日 第10回 スペシャルセッション

- ゲスト
 - ◇ 東京大学大学院 学際情報学府D3 酒井俊典氏
 - ◇ 教師教育とメディアテクノロジー
 - TAPPED IN などの教師用オンラインコミュニティ等の紹介

7月12日 第11回 CSCL(Computer Supported Collaborative Learning)

- デモ
 - ◇ WISE (<http://wise.berkeley.edu/>よりデモが可能)
 - WISE に登録を行い、カリキュラムの中から数本を選び、詳しく解説すること
 - WISE の教師用ツールについても解説すること
- 理論
 - ◇ 佐伯胖 (2001) 新コンピュータと教育 岩波新書
 - ◇ 三宅なほみ (1998) インターネットの子どもたち 岩波書店
 - ◇ Linn, M.C.(2004) Internet Environments for science Education の9章

7月19日 第12回 Massive Multiplayer Online Game(MMOG)

➤ デモ

- ◇ Second life 上にある教育リソースを収集し、デモンストレーションする
 - Second life の概念的説明、操作説明を含める
 - Second life 上の大学、学校、講演、民間教育企業等の動向を調査し報告する

➤ 理論

- ◇ 藤本徹 (2007) シリアスゲーム. 東京電機大学出版会
- ◇ シリアスゲームジャパン
<http://www.anotherway.jp/seriousgamesjapan/>
- ◇ オンラインゲームに関する意識調査
http://release.nikkei.co.jp/attach_file/0150946_01.pdf
- ◇ 藤本徹 (2006) 多人数参加型オンラインゲームの教育利用に向けた研究の方向性
<http://anotherway.jp/seriousgamesjapan/archives/files/MMOGRsearchFramework-Fujimoto.pdf>

7月26日 第13回 スペシャルセッション

➤ ゲスト

- ◇ 産業能率大学 古賀
- ◇ 企業内教育とeラーニング
 - コンビニスーパーバイザー養成教材
 - GBS 教材

8月2日 第14回 脳イメージング研究と教育 補講

➤ デモ

- ◇ 脳トレ

➤ 理論

- ◇ OECD (編著) (2002) 脳を育む学習と教育の科学 明石書店
- ◇ 大石晴美 (編著) (2006) 脳科学からの第二言語習得論 昭和堂
- ◇ 黒田恭史 (著) (2007) 科学の算数・数学教育への応用 ミネルヴァ書房
- ◇ サラ・ジェイン・ブレイクモア&ウタ フリス (著) (2006) 脳の学習力 岩波書店
- ◇ 他参考
 - 脳ブームの危うさ

<http://www.brain.riken.go.jp/bsi-news/bsinews33/no33/network.html>

- 過熱脳ブーム

<http://www.mainichi-msn.co.jp/science/riken/news/20070301ddm016070202000c.html>

■ 参考文献

- ・ 中原淳他（2006）企業内人材育成入門.（ダイヤモンド社）
企業人材育成の事例であるが、学習理論、動機理論などの基礎理論を網羅している
- ・ 波多野誼余男他（2004）学習科学.（放送大学教育振興会）
学習科学の基礎的文献
- ・ 三宅なほみ他（2003）学習科学とテクノロジー（放送大学教育振興会）
学習科学の基礎的文献
- ・ 野嶋栄一郎（2006）人間情報科学と e ラーニング（放送大学教育振興会）
インストラクショナルデザイン、e ラーニング実践事例について解説する
- ・ 大島純他（2006）教授学習過程論（放送大学教育振興会）
学習科学の基礎的文献
- ・ 稲垣佳世子他（2002）認知過程研究（放送大学教育振興会）
概念理解、熟達化、推論等の認知プロセスに詳しい
- ・ 坂元昂（2001）教育工学（放送大学教育振興会）
事例はやや古いものの、教育工学の基礎知識について解説してある。