

医療専門職のためのダブルディグリー (Double Degree)のすすめ



熊本大学大学院社会文化科学研究科
教授システム学専攻長・教授
鈴木 克明

<http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/>
ksuzuki@kumamoto-u.ac.jp



国立大学法人 熊本大学

本日のメッセージ



- ・教育工学とその中心概念のインストラクショナルデザイン(ID)は50年もの伝統がある教育への科学的アプローチを研究する領域で、**医療現場における教育の問題解決に役立ちます。**
- ・企業内教育と高等教育に役立つ教育工学が**仕事をやめずに自宅で学べます。**
- ・医療現場における**教育の専門家**を目指してもう一つの学位を取得する方が増えることを期待しています！

教育工学の始まり



教育機器の導入とそれへの抵抗

投資対効果についての説明責任

教育効果をデータで示す必要性

科学的アプローチの誕生

教育工学的思考、または理念とも いえる5つの視点(中野 1979)

この30年間で何がどう変わったのか？



- 1、システムの思考(教育現象をシステムとしてとらえる)
- 2、柔軟な思考、または可能な多様性からの選択
(慣習にとらわれた思考を排除する) systematic → systemic
- 3、問題解決志向 (研究の「現実離れ」を防ぐ) 適正技術
ローカル理論
- 4、一般化への志向 (名人芸の秘密を万人に共有する)
- 5、実証的、帰納的思考 (データをもって理論化する) 量的+質的

教育工学は、教育過程そのものをテクノロジー(問題解決過程)としてとらえ直して教育現象を意識化するという役割を担っている。
テクノロジーによる教育: 特定の技術(ハードやソフト)を教育に応用するという面
テクノロジーとしての教育: 問題解決の手段を提供するというテクノロジーの語義

AECTの教育工学の定義(2008)

Association for Educational Communications and Technology



- Educational technology is the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.
(p.1) [教育工学とは、適切な工学的プロセスと資源を創造し、利用し、管理していくことによって、学習を促進しパフォーマンスを向上させるための研究と倫理的実践である。]

「教育工学が何であるかは、この研究領域が始まって以来変化し続けてきており、今日もまた変化し続けている。今日の概念化は、したがって暫定的なものであり、時系列的変化のスナップショットに過ぎない。」と前置きしている

Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.) (2008). *Educational Technology: A definition with commentary*. Lawrence Erlbaum Associates.

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

5

AECT定義(2008)で何が変わったか： 1994年定義との比較



- theory and practice → research and ethical practice
 - 理論だけでなく反省的実践を含む多様な形式を含むことを示唆
 - AECT専門家倫理規定の制定が背景：Critical Theoryの立場
- for learning → facilitating learning and improving performance
 - 直接的な制御から間接的な関与を強調：間接的支援の増加
 - 専門職の仕事としてパフォーマンス向上は効果・効率の証
- appropriate technological processes and resources
 - 適切＝両立可能性、地域性、適正技術、持続可能性、倫理性
 - 辞書学的には不適当だが「科学的・組織的知識を実践的な課題にシステムの適用すること」を一語で表現

参考：AECTによる1994年定義 (Seels & Richey, 1994, p.1)

Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management and evaluation of processes and resources for learning.

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

6

わが国における教育工学



教育学部における視聴覚・放送教育

教育工学センターの設置

工学研究者の関心

日本教育工学会の誕生

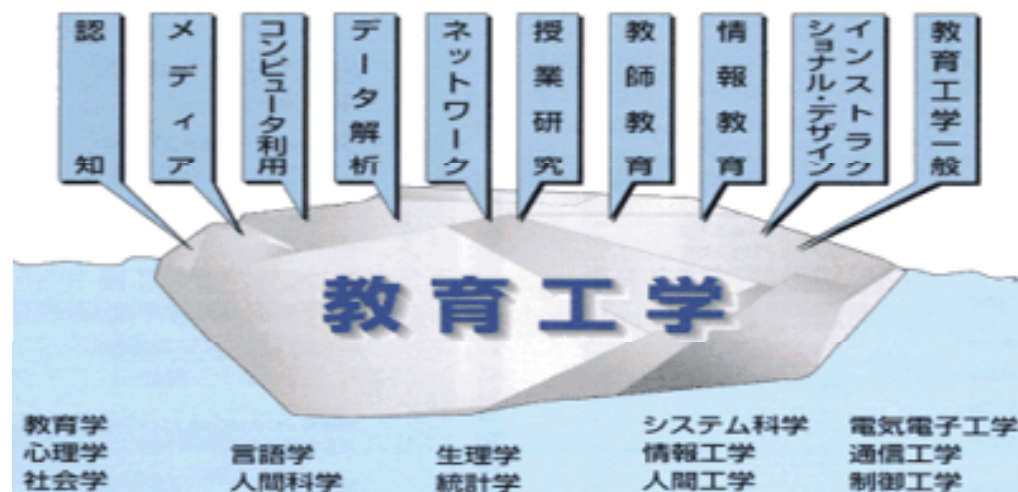
eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

7

人文社会系と理工系、並びに人間に関する
学問分野を融合した学際的な学問

教育工学の10分野

JSET 創立15周年記念出版（教育工学事典 2000）



教育工学研究の特性(赤堀 2007)

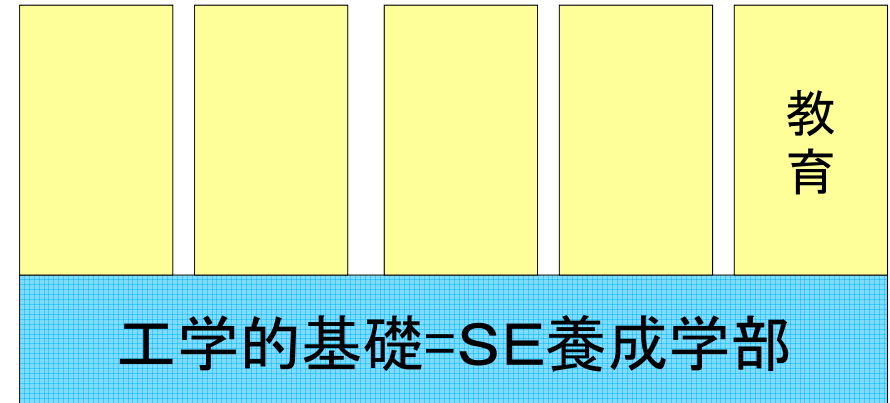
- (1) 時代と共に、テーマが移っていく
 - CAI/CMI、インターネット利用、情報教育、eラーニングなど移ることで発展
- (2) 教育政策と連動して、移っている
 - 情報教育の推進、総合的な学習、メディア活用、eラーニングなど社会と共に動く
- (3) 研究方法も、時代と共に移っていく
 - 実験計画、認知モデル、状況的学習など、どの研究方法も受け入れる
- (4) 授業に関わるテーマを追求する
 - 授業研究、ID、メディア研究、情報教育など一貫して追求: 授業は教育の本質
- (5) 教育実践を、重視する
 - 理論と実践との橋渡しに意義がある: 実践から学ぶことが多い
- (6) 道具を、持ち込む
 - 携帯電話、PDA、ipodなど道具を通して、人との関わりを見る: 別角度から分析
- (7) 教育に、役立つ
 - 改善すること、PDCAのサイクルで、役立つ研究をする: 医学の基礎と臨床

赤堀侃司(2007)会長ご挨拶(日本教育工学会Webサイト) <http://www.jset.gr.jp/profile/aisatu.html>

eラーニング専門家をeラーニングで養成! 熊本大学大学院 教授システム学専攻

9

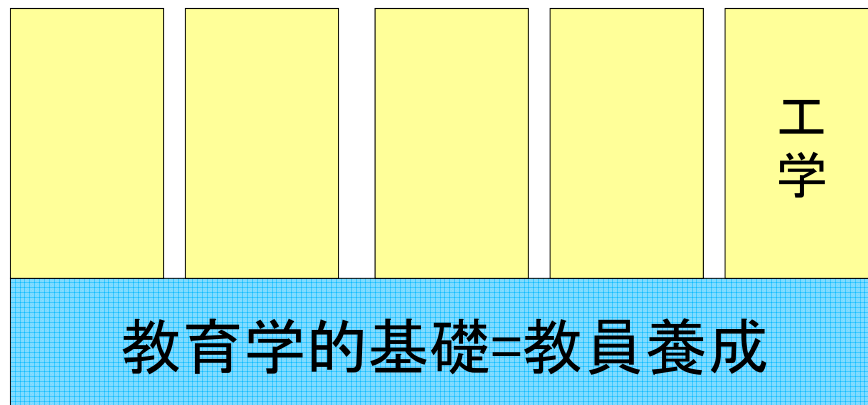
岩手県立大学ソフトウェア情報学部 における教育工学(鈴木研究室)



eラーニング専門家をeラーニングで養成! 熊本大学大学院 教授システム学専攻

10

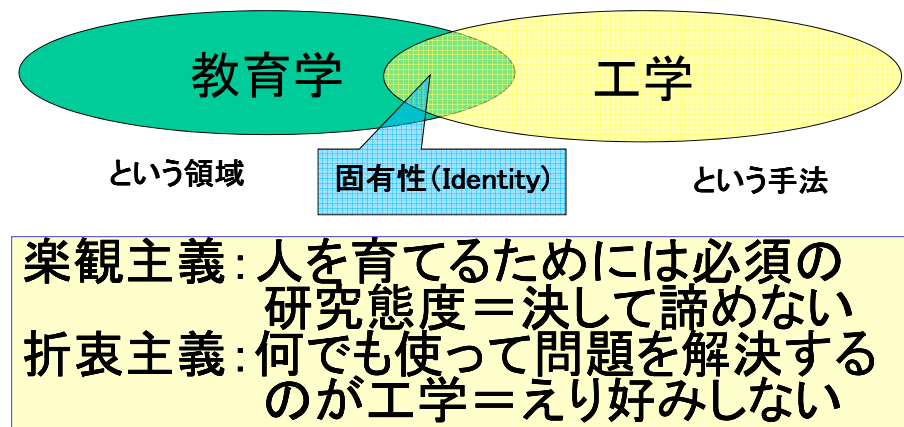
教員養成学部における教育工学 (より一般的なケース)



eラーニング専門家をeラーニングで養成! 熊本大学大学院 教授システム学専攻

11

教育工学=楽観主義+折衷主義! (鈴木 1995)



鈴木克明(1995)『放送利用からの授業デザイナー入門—若い先生へのメッセージ—』日本放送教育協会

eラーニング専門家をeラーニングで養成! 熊本大学大学院 教授システム学専攻

12

教育工学の研究対象：関心の偏り

K-12 ICT

生涯学習

eラーニング

高等教育

企業内教育

これをやろう！

モバイル/ユビキタス

インストラクショナルデザイン

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

13

熊本大学大学院社会文化科学研究科 教授システム学専攻

日本初！

eラーニングによるeラーニング専門家養成大学院

- ・ 平成18年4月 設置
- ・ 学位：修士(教授システム学)又は修士(学術)
- ・ 入学定員10名に対し初年度志願37名→15名入学
(注：平成20年度より入学定員15名に増)
- ・ 科目等履修生も募集→初年度前期は20名が履修
- ・ 設置時の専任教員9人、兼担・兼任19人、助手3人

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

14

教授システム学は「4つのI」

教育コース・教材をシステムとして捉え、
科学的・工学的にアプローチ：紺屋の白袴防止

必修科目(11科目22単位)

選択・自由科目(18科目36単位)

- インストラクショナル・デザインⅠ
- インストラクショナル・デザインⅡ
- eラーニング概論
- eラーニング実践演習Ⅰ
- eラーニング実践演習Ⅱ
- 特別研究Ⅰ
- 特別研究Ⅱ

- 基礎的教育論(自由科目)
- 教育心理学
- 情報技術教育方法論

IT
情報通信技術

ID
インストラクショナル・デザイン

IP
知的財産権

IMI
マネジメント

●ネットワーク上の知的財産権及び私権

- 学習支援情報通信システム論
- 基礎的情報処理論(自由科目)
- 高度情報通信技術の教育利用
- ネットワークプログラミング論
- ネットワークセキュリティ論
- コンテンツ標準化論

- 外国語教育におけるeラーニング
- 情報リテラシー教育におけるeラーニング
- 職業人教育におけるeラーニング
- 高等教育におけるeラーニング

- 教育ビジネス経営論
- 遠隔教育実践論
- eラーニング政策論
- eラーニングコンサルティング論
- 情報ビジネス経営論
- ナレッジ・マネジメント
- 経営学特論
- 高等教育マネジメント論

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

15



eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

16

12のコアコンピテンシー：
必修科目の単位を取得することで
身につくコンピテンシー（1-6）
2006.1公開版



本専攻を修了すると、次のコンピテンシーの基礎が身につきます。

1. 教育・研修の現状を分析し、教授システム学の基礎的知見に照らし合わせて課題を抽出できる。
2. さまざまな分野・領域におけるさまざまな形のeラーニング成功事例や失敗事例を紹介・解説できる。
3. コース開発計画書を作成し、ステークホルダごとの着眼点に即した説得力ある提案を行うことができる。
4. LMSなどの機能を活かして効果・効率・魅力を兼ね備えた学習コンテンツが設計できる。
5. Webブラウザ上で実行可能なプログラミング言語による動的な教材のプロトタイプが開発できる。
6. 開発チームのリーダーとして、コース開発プロジェクトを遂行できる。

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

17

12のコアコンピテンシー：
必修科目の単位を取得することで
身につくコンピテンシー（7-12）
2006.1公開版



7. 実施したプロジェクトや開発したコースを評価し、改善のための知見をまとめることができる。
8. 人事戦略やマーケットニーズに基づいて教育サービス・教育ビジネスの戦略を提案できる。
9. ネットワーク利用に関わる法律的・倫理的な問題を認識し、解決できる。
10. 教授システム学の最新動向を把握し、専門家としての業務に応用できる。
11. 実践から得られた成果を学会や業界団体等を通じて普及し、社会に貢献できる。
12. 教授システム学専攻の同窓生として、専門性を生かして専攻の発展・向上に寄与できる。

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

18

オプションコンピテンシー
：選択科目の単位を
取得することで身につくコンピテンシー
2006.1公開版



1. eラーニングサーバの導入、構築、管理、運営が行え、サーバサイドアプリケーションを用いた動的な教材のプロトタイプが開発できる。
2. コンテンツの標準化や相互運用性の要件を満たしたeラーニングコース開発やシステム運用ができる。
3. ネットワークセキュリティ上、安全なeラーニング環境を構築できる。
4. 知識・情報・学習の視点から経営課題について提言ができる。
5. eラーニングの特定応用分野について、その領域独自の特徴を踏まえて内容の専門家と協議できる。
6. コンサルティングの視点から、教育サービス・教育ビジネスのプロジェクト内容を提案でき、その実施をサポートできる。
7. 所属機関・顧客機関等のeラーニングポリシーの確立・改善・変革を提案できる。

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

19



産学連携による
人材需要への適合性確保

「eラーニングプロフェッショナル(eLP)資格認定制度」



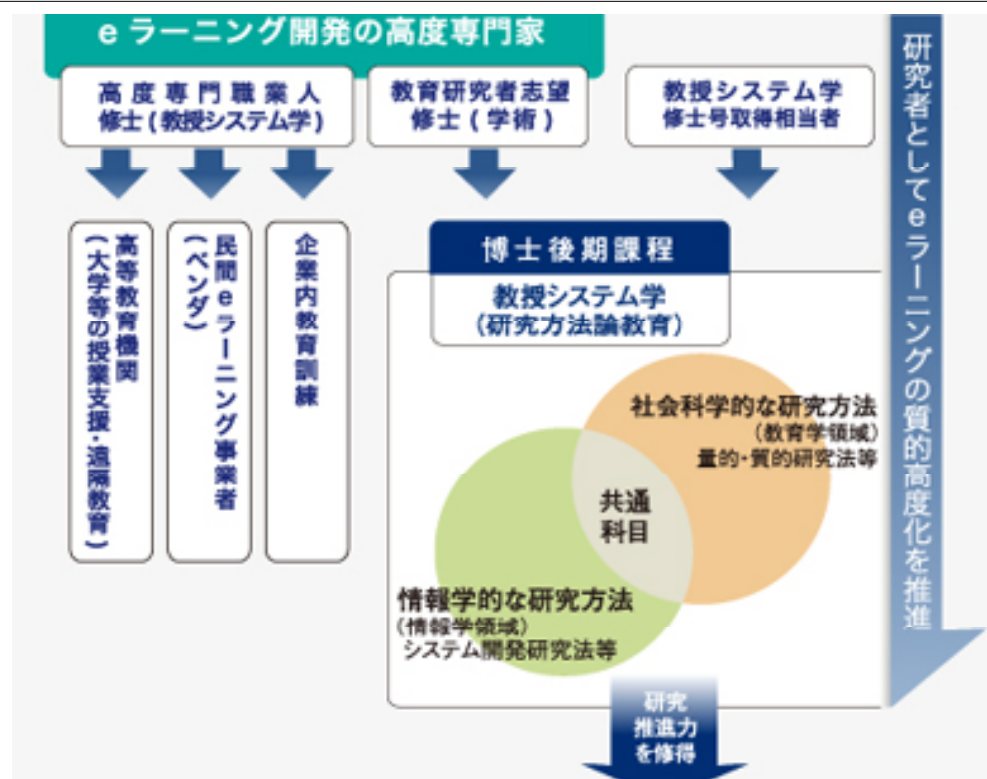
熊本大学大学院で
学ぶことでeLP資格
が取れる

専門職育成に貢献

策定作業に本専攻
として協力

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

20



本日のメッセージ

- ・ 教育工学とその中心概念のインストラクショナルデザイン(ID)は50年もの伝統がある教育への科学的アプローチを研究する領域で、**医療現場における教育の問題解決に役立ちます。**
- ・ 企業内教育と高等教育に役立つ教育工学が**仕事をやめずに自宅で学べます。**
- ・ 医療現場における**教育の専門家**を目指してもう一つの学位を取得する方が増えることを期待しています！

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

22

以下使用せず

What is your goal as an instructor in the healthcare field?

- ・ Know how to be an efficient instructor because we all are very busy
- ・ No more boring training for medical reps
- ・ Revise training program/device follow-up curriculum for expert nurses
- ・ Create Critical thinking training for nurses
- ・ Create curriculum of case-based simulation program for family care (mental support)
- ・ Instruction becoming regarded a major part of professionalism in healthcare providers
- ・ Create an online program toward renewal of certified CPR instructors

What would you like JSISH to accomplish?

大学院社会文化科学研究科
教授システム学専攻

- Develop a set of effective/motivational material for all to be able to share
- Professional development to promote importance of instruction
- Medical reps be an important part of JSISH
- Increase numbers of ID practitioners in medical field; awareness of ID
- Push medical professionals to study ID; to hire ID professionals in medial field; to get funding for that end

実践に役立つ知恵を集積することが 教育工学研究の固有性か？

Kanagawa University
大学院社会文化科学研究科
教授システム学専攻

- 役立たない研究は教育工学では「基礎研究」とみなされているが、実はあまり歓迎されていない
 - 論文誌の採録の条件としても「有用性」がある
- でも実践に役立つことは工学一般にあてはまることだから教育工学の固有性ではない。

“Technology: 1. the practical application of knowledge. ...
2. a manner of accomplishing a task, especially using technical processes, methods, or knowledge
3. the specialized aspects of a particular field of endeavor <educational technology>” (Webster’s Online Dictionary)

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

26

教育工学は学習科学と どこがどう違うのか？ (Carr-Chellman & Hoadley, 2004)

Kanagawa University
大学院社会文化科学研究科
教授システム学専攻

- (1)両者のアプローチや生い立ち、基盤理論は異なるが、デザイン研究で両者の対話が可能になり、更なる交流が求められている
- (2)「教授(instruction)」という用語が、学習科学では狭く行動主義に根ざすものとして拒否反応がある一方、教授システム学では「学習環境の整備」と同等に広く捉えられており、両者間の会話を妨げていることなどを指摘

米国:教育工学と学習科学の統合が進んでいる

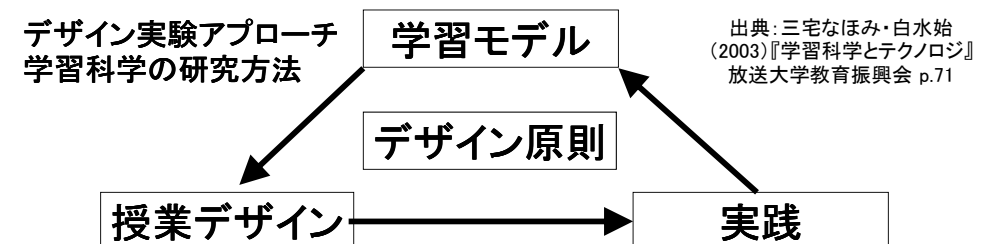
Carr-Chellman, A. A., & Hoadley, C. M. (2004). Conclusion: Looking back and looking forward. *Educational Technology*, 44 (3), 57-59. (Editors, Special Issue on the learning sciences and instructional systems)

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

27

やっていること・目指していることは 似ている。やってる人が違うだけ？

Kanagawa University
大学院社会文化科学研究科
教授システム学専攻



「こうすると、ここまで学べるだろう」という学習モデルに基づいて授業をデザインし、実践してみてその結果を観察。因果関係についての決定的な証拠は得られないが、似たような現象が何度も起きれば、最初の「学習モデル」は真実を示している可能性が高い。最初のモデルを改善し、より強力な授業デザインをそこから引き出していく。そこから誰もが使える一般性の高いデザイン原則を導き出していく。これが「普通のやり方」と説明

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

28

これからの教育工学で研究すべき課題とは

- すべての国民の学習権の承認＝社会福祉費の抑制
- **教育工学＝教育技術＋学習工学**
Pedagogy + Learning technology
- 高等職能教育＝キャンパス学習＋ユビキタス学習
On Campus Learning + On the Job Learning
+ Learning At Home
- セイフティーネットとしての生涯職能学習社会の授業
- 科学技術教育(キャンパス)と専門職能教育(職場)の授業の違いと教育方法の開発

出典: 西之園晴夫(2008)「教育工学の立場から高等教育を考える」JSETシンポジウム「我が国の高等教育の行方と教育工学」基調講演、講演資料

＜自分探し＞を続けていることは 教育工学研究の固有性！？

- ・ 小講演「教育工学研究の固有性とは何か？」が成り立っている(依頼された)ことがその証左！？
- ・ 「教育工学とは何か」が模索され続けている
 - AECTの定義(1963, 1977, 1994)(鈴木 2002)
 - 教育工学とは、学習を支援する道具(Artifacts)の開発と、その道具の使用技術の開発をする学問である(佐伯 1990)
 - 教育工学とは、教育者がより適切な教育行為を選ぶことができるようにする工学である(東 1976)

東 洋(1976)「教育工学について」『日本教育工学雑誌』第1巻第1号、1-6。
佐伯 胖(1990)日本教育工学会シンポジウム資料からの引用(タイトル記録モレ)
鈴木克明(2002)「アメリカにおける『教育工学』定義の移り変わり」 向後他(訳・解説)『教育工学を始めよう』北大路書房、111-117。

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

30

日本教育工学会が取り組むべき 重点研究内容(中期目標) 2006 年1 月28 日理事会承認

- ・ 主テーマ
教育方法・システムを高度化する教育工学研究の推進
- ・ 重点項目
 1. 新しいICT 技術・教育システムの開発に関する研究
 2. 高度で効果的な教育方法の開発と普及に関する研究
 3. 教育工学研究・実践研究の体系化に関する研究

教育工学が研究すべきテーマは、幅広い。その総括的な項目は、教育工学事典の中で、10項目として整理し、それぞれの重要なキーワードについて概説した。しかし、学会として発展していくためには、時代の流れに応じて、研究内容も方法も変わる必要がある。(中略)3～4年程度で戦略的に設定し、大会、研究会、シンポジウム、論文、セミナーなどと連携していく。

赤堀侃司(2006)「日本教育工学会のこれからの活動方針について」JSETニュースレターNo.142, p.1-3
<http://www.jset.gr.jp/letter/pdf/JSET142.pdf>

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

31

固有性がくどくどにないことが 教育工学研究の固有性か？！

- ・ それでは学問だと胸を張って言えるのか？
 - まあ学会もあるし、論文誌もあるし、科研費の費目にもあるし、これで良いではないですか・・・
- ・ たとえ、教育学の中で「変なヤツ」と言われても？
 - まあ理解してもらえるための努力も必要かと・・・
- ・ たとえ、学会員同士の会話が成り立たなくても？
 - 学会員に共通する「お作法」も何か欲しいかと・・・
- ・ やりたい研究をどんどんやりましょう！
 - 入りたくなる仲間、役に立つ道具、影響力のある実践・・・

eラーニング専門家をeラーニングで養成！ 熊本大学大学院 教授システム学専攻

32