

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 26 日現在

機関番号：17401

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2011～2015

課題番号：23300305

研究課題名(和文) 教育設計基礎力養成環境の構築とデザイン原則の導出に関する統合的研究

研究課題名(英文) Comprehensive research of creating a training environment and extracting design principles for instructional design basic skills

研究代表者

鈴木 克明 (SUZUKI, KATSUAKI)

熊本大学・社会文化科学研究科・教授

研究者番号：90206467

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、インストラクショナルデザイン(ID)の基礎力養成方法を実証的に確立することを目指して、養成環境をWeb上に設計・開発・提供した統合的研究である。IDの普及を意図した関連情報提供の枠組み「IDポータル」を発展させ、そこで提供する各種のツール類を整備した。「教材設計マニュアル」企画書作成支援ツールを開発・公開しその成果を学会発表した。「レイヤーモデル」Q&Aによる逆引きの検索を考案・試作した成果を学会発表するとともに、IDツールとして参照可能な理論やモデル合計101個の解説と事例からなる入門書を刊行した。「授業設計マニュアル」改訂版と人材育成に応用した「研修設計マニュアル」も発刊した。

研究成果の概要(英文)：This study was comprehensive research of creating a training environment and extracting design principles for instructional design basic skills. ID Portal, aimed at diffusion of information related to instructional design, was upgraded in this study by adding various functions and tools; A support tool for creating educational material design proposal, as well as Q & A initiated reverse information location tool, was created and reported at national conferences. "Instructional Design Toolkit 101" was published, in which the Layer Model was adopted as the organizational scheme Also published from this study were "Design Manual for Instruction (Rev Ed.)" and "Design Manual for Training."

研究分野：教育学

キーワード：教育学 教育設計 基礎力養成 デザイン原則 eラーニング

1. 研究開始当初の背景

インストラクショナルデザイン (Instructional Design: 以下、ID) とは、教育の効果・効率・魅力を高めるための体系的な問題解決技法を扱う領域として、欧米を中心に半世紀にわたり様々な研究成果が蓄積されてきた。我が国では、授業設計、授業デザインなどの用語で主として初等中等教育の授業研究を扱う中で発展を遂げてきたが、必ずしも欧米の知見が浸透してきたわけではなかった。2000年頃から注目された e ラーニングを支える学問的基盤として ID が見直され、教育力の向上が急務である企業内教育や高等教育での浸透が見られるようになった。『インストラクショナルデザインの原理』などの基本図書が翻訳されたり、我が国の研究者による入門書が執筆されるなど、ID の知見が教育の質向上に役に立つ可能性は周知されてきた。一方で、ID の基礎的知識やスキルを体系的に習得するための方法論の確立や学習機会の提供は限定的であった。

研究代表者は、米国での経験や帰国後の研究成果をもとにして、ID に関する基本図書の執筆・翻訳を手掛けてきた。また、e ラーニング専門家養成のためのインターネット型大学院「教授システム学専攻」を我が国で初めて設立し、ID 関連情報提供の枠組み「ID ポータル」を構築・運営することを通して、ID を体系的に学べる場の構築にあたってきた。数多くの大学院生を指導する中で、ID の知見の普及を促進するための各種ツールの設計・開発や養成方法の考案と検証、ID 知見の体系化を目指した挑戦的萌芽研究などを進めてきた。つまり、我が国の教育実践の質を向上させるための専門職に必要な ID 関連の基礎知識やスキルとは何かを整理され、その普及を支える基礎的なツールが準備できつつある段階までこぎ着けた。しかし一方で、研究成果の体系

化や学習機会の提供は必ずしも十分とは言えない状況にあると言えた。

2. 研究の目的

これまでの研究成果を広く普及し、ID 基礎力を養成する方法を確立するためには、次の段階としてより統合的な研究を進める必要があった。そこで本研究では、じっくりと5年間をかけてこれまでに行われてきた研究成果を統合し、さらに発展・普及させていくことを目的とした。

より具体的には、これまでの研究成果を Web 上の各種システムとして整理・提供することで ID 基礎力の普及を目指す実践的アプローチを採用する。これまでの情報提供を主とした普及方策に加えて、「ID 基礎力」とも言える実践的スキルを身につけられる環境を設計・開発・提供し、それを広く利用してもらうことを通して評価・改善していく。その過程を通して、「ID 基礎力」の育成環境の要件をまとめ、教育方法論を確立することを目指した。

3. 研究の方法

本研究は、進行中の研究成果の Web 公開と形成的評価・改善の ID 手法を援用して進めた。より具体的には、「教材設計マニュアル」関連の新規ツール開発と「レイヤーモデル」関連の開発済みツールの改良を2つの柱に据え、それぞれが研究チームを構成した。それぞれが研究成果を逐次公開用 Web サイトに準備し、試用時のデータ収集と改良を経て洗練するラピッドプロトタイプ手法を採用して進めた。並行してこれまでの研究成果を同公開用 Web サイトに集結させ、更に文献研究と実践事例の収集を積み重ねた。

4. 研究成果

本研究の成果は、第二世代の「ID ポータル」サイトである。ID の基礎力養成環境を Web 上

に設計・開発・提供したものである。IDの普及を意図した関連情報提供の枠組み「IDポータル」を発展させ、そこで提供する各種のツール類を整備した。「教材設計マニュアル」企画書作成支援ツールを開発・公開しその成果を学会発表した。「レイヤーモデル」Q&Aによる逆引きの検索を考案・試作した成果を学会発表するとともに、IDツールとして参照可能な理論やモデル合計101個の解説と事例からなる入門書を刊行した。「授業設計マニュアル」改訂版と人材育成に応用した「研修設計マニュアル」も発刊した。

ID関連の知見は「知っている」だけでは不十分であり「使いこなせるようになる」ことが求められる。教育実践の質向上に役立つ技法をどのように養成していくかは、IDの知見を「ID基礎力」の養成に応用すれば明らかになることが期待されるが、これまでに「ID基礎力」の養成にIDの知見を総動員して着手した取り組みは我が国では見られず、その点は独創的であったと言える。

この点は教育工学の研究領域全体が抱えるチャレンジでもある。例えば教育方法論を教える授業で採用されている教育方法そのものがそこで取り上げられる教育内容としての教育方法論の中身を反映していなかったり、また反映されていたとしても実践上の効果を上げていなければ、教育方法論の学問としての信ぴょう性や授業担当者としての信頼性を確立することは困難である。

このことは、IDを中核として据えている大学院「教授システム学」の教育実践にも同様にあてはまる。eラーニングの専門家を養成している大学院が提供するeラーニングがどんなものを期待して集まる社会人学生の目は厳しい。本研究で構築する「ID基礎力」育成環境がIDの知見をフルに活用して効果を上げることにより、IDの信頼性・信ぴょう性が高められた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 11件)

- 1) 根本淳子・高橋暁子・竹岡篤永・鈴木克明 (2016) eラーニング専門家養成大学院におけるコンピテンシーに基づいたポートフォリオ作成活動の試行. 教育システム情報学会誌, 33(2)114-119 (査読有)
- 2) 高橋暁子・吉里孝子・本尚美・鈴木克明 (2015) 新人看護師対象フィジカルアセスメント研修における多段階オンライン練習問題の開発と実践. 教育システム情報学会, 32(2), pp.186-191. (査読有)
- 3) 根本淳子・竹岡篤永・高橋暁子・柴田善幸・鈴木克明 (2014) 「ストーリー中心型カリキュラムによるリフレクション活動の推進と強化(特集論文)」日本教育メディア研究, 20(2), 23-33 (査読有)
- 4) 鈴木克明・根本淳子 (2013) 教育改善と研究実績の両立を目指して: デザイン研究論文を書こう. 医療職の能力開発(日本医療教授システム学会論文誌), 2(1): 45-53 (査読有)
- 5) 鈴木克明 (2013) 教育メディア研究の温故知新(展望)教育メディア研究, 19(2): 37-46 (査読有)
- 6) 鈴木克明 (2012) 「大学における教育方法の改善・開発[総説]」日本教育工学会論文集, 36(3)(特集号: 大学教育の改善・FD): 171-179 (査読有)
- 7) 高橋暁子・喜多敏博・中野裕司・鈴木克明 (2012) 教授者用の課題分析図作成ツールの開発 - Moodle への実装と評価. 教育システム情報学会, 29(1): 7-16 (査読有)
- 8) 高橋暁子・喜多敏博・中野裕司・市川尚・鈴木克明 (2011) 課題分析図を用いた学習内容選択支援ツールの開発 - Moodle ブロックによる学習者向け機能の実装 -. 日本教育工学会論文誌, 35(1): 17-24 (査読有)
- 9) 根本淳子・柴田善幸・鈴木克明 (2011) 学習デザインの改善と学習の深化を目指したデザイン研究アプローチを用いた実践. 日本教育工学会論文誌, 35(3)(特集号: 新時代の学習評価), 259-268 (査読有)
- 10) Nemoto, J., Oyamada, M., Shibata, Y., & Suzuki, K. (2011). "Learning Sketch": A Tool for Learning Reflection Activity. International Journal for Educational Media and Technology, 5(1), 162-175. (査読有)
- 11) 鈴木克明・根本淳子 (2011) 「教育設計についての三つの第一原理の誕生をめぐって[解説]」教育システム情報学会誌, 28(2), 168-176 (査読有)

〔学会発表〕(計 32 件)

- 1) 根本淳子・市川尚・竹岡篤永・高橋暁子・鈴木克明 (2015.12) 教材設計支援のためのジョブエイドの動向調査. 日本教育工学会研究報告集 (JSET15-5), 149-152
- 2) Suzuki, K. (2015.11) Educational Technology and Instructional Design in Japan: Preparing Students for New Career Opportunities. In R. A. Reiser (Chair), Presidential session: Educational Technology and Instructional Design in East Asia: New Academic Programs and New Career Opportunities. A paper presented at 2015 International Convention of Association for Educational Communications and Technology, Indianapolis, USA
- 3) 高橋暁子・根本淳子・市川尚・竹岡篤永・井ノ上憲司・鈴木克明 (2015.9) ID 基礎力養成に向けた相互評価力チェックツールの試作. 日本教育工学会第 31 回全国大会 (電気通信大学) 発表論文集, 893-894
- 4) 鈴木克明 (2015.9) 『研修設計マニュアル』計量テキスト分析の試み. 日本教育工学会第 31 回全国大会 (電気通信大学) 発表論文集, 47-48
- 5) Suzuki, K. & Nemoto, J. (2015.8) Is Design-based Research desirable and feasible methodology for educational media and technology? (Refreed concurrent session paper), ICoME 2015 (International Conference for Media in Education), Northeast Normal University, China.
- 6) 市川尚・鈴木克明 (2014.12.13) インストラクショナルデザイン理論を学ぶスタディスキル科目の実践. 日本教育工学研究会 (椋山女学園大学) 日本教育工学研究報告集, JSET14-5, 127-130
- 7) 鈴木克明 (2014.9.21) ジョナセンによる問題解決学習の分類学と事例の類型化. 日本教育工学会 第 30 回全国大会 (岐阜大学) 発表論文集, 793-794
- 8) 井ノ上憲司・市川尚・高橋暁子・竹岡篤永・根本淳子・鈴木克明 (2014.9.19) 教材設計マニュアルによる教材作成を支援する Job-Aid ツールの拡張. 日本教育工学会 第 30 回全国大会 (岐阜大学) 発表論文集, 219-220
- 9) 根本淳子・市川尚・井ノ上憲司・高橋暁子・竹岡篤永・鈴木克明 (2014.9.12) ID 基礎力養成に向けた ID 実力チェックの設計. 第 39 回教育システム情報学会全国大会 (和歌山大学) 発表論文集, 411-412
- 10) 市川尚・根本淳子・井ノ上憲司・高橋暁子・竹岡篤永・鈴木克明 (2014.7.12) 「ID ポータルサイトの現状と改善」. 日

本教育メディア学会 2014 年度第 1 回研究会 (長崎県立大学) 研究会論集 37 号, 29-34.

- 1 1) 根本淳子・井ノ上憲司・市川尚・高橋暁子・鈴木克明 (2014.3.1) レイヤーモデルを用いた学習設計支援方法についての検討. 日本教育工学会研究報告集 (JSET14-1), 285-288
- 1 2) 高橋暁子・井ノ上憲司・市川尚・根本淳子・鈴木克明 (2013.10) インストラクショナルデザインの初学者を対象とした Job-Aid ツールの開発. 日本教育メディア学会第 20 回年次大会 (和歌山大学) 発表論文集, 19-20
- 1 3) 鈴木克明・合田美子 (2013.9.22) 『インストラクショナルデザインとテクノロジーの動向と課題 (仮)』計量テキスト分析の試み. 日本教育工学会第 29 回全国大会 (秋田大学) 発表論文集, 679-680
- 1 4) 高橋暁子・根本淳子・鈴木克明 (2013) 教材設計基礎科目における『教材企画書チェックリスト』に基づいた受講者相互評価の分析. 日本教育工学会研究報告集 (JSET13-3), 53-60
- 1 5) 井ノ上憲司・市川尚・根本淳子・鈴木克明 (2013.3.2) 「ID 基礎力養成サイト構築に向けた ID ツールの分類」日本教育工学会研究報告集 13-1, 191-194
- 1 6) 高橋暁子・根本淳子・鈴木克明 (2013.3.2) 「教材設計基礎科目における『教材企画書チェックリスト』に基づいた指導内容の分析」日本教育工学会研究報告集 13-1, 31-36
- 1 7) 井ノ上憲司・市川尚・根本淳子・鈴木克明 (2013.3.2) 「ID 基礎力養成サイト構築に向けた ID ツールの分類」日本教育工学会研究報告集 13-1, 191-194
- 1 8) 市川尚・鈴木克明 (2012.9) 「ID 理論の学習スキルへの活用状況に関する一検討」日本教育工学会第 28 回全国大会 (長崎大学) 発表論文集, 963-964
- 1 9) Suzuki, K. & Nemoto, J. (August, 2012) Cultural and Social Frameworks of Instructional Design. A paper presented at ICoME 2012 (International Conference on Media in Education), Beijing, China.
- 2 0) 井ノ上憲司・市川尚・根本淳子・鈴木克明 (2012.3.3) ID 基礎力養成 Web サイトのコンセプト検討. 日本教育工学会研究報告集, JSET12-1, 337-340
- 2 1) 市川尚・井ノ上憲司・根本淳子・鈴木克明 (2011.9) ID 基礎力養成 Web サイトの初期検討. 日本教育工学会第 27 回全国大会講演論文集, 921-922
- 2 2) 高橋暁子, 喜多敏博, 中野裕司, 合田美子, 鈴木克明 (2011) e ラーニングにおける適応型テストの事例調査. 教育システム情報学会第 36 回全国大会 (広島市立大学) 発表論文集, 176-177

〔図書〕(計 12 件)

- 1) ライゲルース・カー＝シェルマン(編著) 鈴木克明・林雄介(監訳) 稲垣忠・市川尚・根本淳子ほか 5 名(訳)(2016)『インストラクショナルデザインの理論とモデルー共通知識基盤の構築に向けてー』北大路書房, 449 頁
- 2) 市川尚・根本淳子(編著) 鈴木克明(監修) 竹岡篤永・高橋暁子(著)(2016), 『インストラクショナルデザインの道具箱 101』北大路書房, 京都, 250 頁
- 3) 根本淳子(2016)『学習デザインの改善研究と論文のまとめ方(第 3 章)』吉崎静夫・村川雅弘(編著), 日本教育工学会(監修)教育実践論文としての教育工学研究のまとめ方(教育工学選書 2), ミネルヴァ書房, 東京, 68-81.
- 4) 鈴木克明(2015) 研修設計マニュアル: 人材育成のためのインストラクショナルデザイン. 北大路書房, 284 頁
- 5) 稲垣忠・鈴木克明(編)・市川尚・寺嶋浩介ほか 8 名(著)(2015)『授業設計マニュアル 教師のためのインストラクショナルデザイン(Ver.2)』北大路書房, 198 頁
- 6) 鈴木克明(2014) Instructional Systems Design. 日本医学教育学会(監修) 日本医学教育学会広報・情報基盤開発委員会(編)『医学教育白書 2014 年版('11 ~ '14)』, 篠原出版新社, 178-183
- 7) 根本淳子・鈴木克明(2014)(編著), 竹岡篤永・高橋暁子・柴田喜幸(著)『ストーリー中心型カリキュラム(SCC)の設計理論と授業実践: オンライン大学院の挑戦とその波及効果』, 東信堂, 東京, 246 頁
- 8) R.A. リーサー・J.V. デンプシー(編著) 鈴木克明・合田美子(監訳) 根本淳子ほか 7 名(訳)(2013)『インストラクショナルデザインとテクノロジー: 教える技術の動向と課題』北大路書房, 690 頁
- 9) Beaudoin, M., Kurtz, G, Jung, I., Suzuki, K., & Grabowski, B. L. (2013). *Online Learner Competencies: Knowledge, Skills, and Attitudes for Successful Learning in Online Settings*. Charlotte, NC, USA: Information Age Publishing, 156 頁.
- 10) Suzuki, K. (2012). Japan's Kumamoto University online graduate school (Chapter 9). In I. Jung, T. M. Wong, & T. Belawati (Eds.), *Quality assurance in distance education and e-learning: Challenges and solutions from Asia*. New Delhi, Sage Publications, 138-154.
- 11) Suzuki, K., & Jung, I. (2011). IDT in Asia (chapter 24) In R. A. Reiser, & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and*

issues in instructional design and technology (3rd Ed.). Pearson Education, 239-247.

- 12) 稲垣忠・鈴木克明(編)・市川尚・寺嶋浩介ほか 8 名(著)(2011)『授業設計マニュアル 教師のためのインストラクショナルデザイン』北大路書房

〔その他〕

ホームページ

<http://idportal.gsis.kumamoto-u.ac.jp/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

鈴木 克明 (Suzuki, Katsuaki)

熊本大学・大学院社会文化科学研究科・教授
研究者番号: 90206467

(2) 研究分担者

根本 淳子 (Nemoto, Junko)

愛媛大学・大学連携 e-Learning 教育支援センター四国愛媛分室・准教授
研究者番号: 80423656

(3) 連携研究者

稲垣 忠 (Inagaki, Tadashi)

東北学院大学・教養学部・准教授
研究者番号: 70364396

寺嶋 浩介 (Terashima, Kosuke)

大阪教育大学・教育学部・准教授
研究者番号: 30367932

市川 尚 (Ichikawa, Hisashi)

岩手県立大学・ソフトウェア情報学部・准教授
研究者番号: 40305313

高橋 暁子 (Takahashi, Akiko)

徳島大学・総合教育センター・准教授
研究者番号: 20648969

竹岡 篤永 (Takeoka, Atsue)

高知大学・大学教育創造センター・助教
研究者番号: 30553458

井ノ上 憲司 (Inoue, Kenji)

長崎県立大学・教育開発センター・特任助教
研究者番号: 70542033