

オンデマンドと双方向遠隔授業を融合した授業設計 [IV]

— 「動く紙おもちゃ作り」の教材化と意識の調査 —

The class that fused designs on-demand and the bidirectional remote class

阿部彩野^{*1}／長慶寺香^{*2}／齋藤陽子^{*3}／松本香奈^{*4}／林知代^{*5}／久世 均^{*6}

親と子どもが一緒になって学ぶ体験学習型のコミュニケーション・プログラムにおいては、子どもの身近な物から、いかに興味関心をもつ教材を選ぶかが、プログラム作成の視点である。この点から「動く紙おもちゃづくり」は、親子のコミュニケーション・プログラムへの展開が期待される。特に、最近、親子が共同して物を創り、完成の喜び、お互いの関係を確かめる活動が少なくなっており、これらの補助教材としての利用についても研究を進めた。このためには、共同作成のプロセスを観察し、行動を記録・分析および親子の興味、関心などの基本の調査が必要である。また、このような活動を教育として適用するためには、活動についての親子の状況を調査し、親子の共同学習として、どのような指導方法、展開をさせるか検討する必要がある。そこで、この「動く紙おもちゃ作り」の教材化と意識の調査を行ったので報告する。

<キーワード> 教材開発, 教員養成, 教育方法, 図画工作, 教材化, 紙折り

1. はじめに

2009年10月11日(日)に本学で遊童館館長水野政雄氏による「動く紙おもちゃづくり」親子教室を開催した。

第一部では、水野政雄氏の「動く紙おもちゃ作り制作」の過程を、主会場の他にマルチアングルから動画撮影を行い、沖縄に配信することにより、遠隔教室を開催した。

第二部では、小学校や幼稚園の教員や教員を目指す高校生を対象に、「動く紙おもちゃづくり」を学ぶ」と題して、紙おもちゃの教育への導入について説明をした。また、この様子を、沖縄にマルチアングルで動画配信し、沖縄会場でも同様の教室を開催した。

ここでは、第二部の教室で、小学校や幼稚園の教員や教員を目指す高校生を対象にアンケートを実施したので、このアンケート結果の分析と今後の課題について報告する。

2. 「動く紙おもちゃづくり」親子教室

「動くおもちゃづくり」親子教室は、親子が参加でき、また、「動くおもちゃづくり」は、親と子どもが家でも一緒に遊ぶことができる教材

である。この「動く紙おもちゃづくり」親子教室を、岐阜、沖縄に映像を本大学の遠隔システムによって配信し、親子教室を実践した。

この「動く紙おもちゃづくり」親子教室は、多くの教材について考えられ、教員養成課程における教材開発で学生がもつべき基本的な参考資料になると考えられる。特に、学生に教材開発の視点として、最も基本的な素材から作成することを学習させるべきである。

また「動く紙おもちゃづくり」が、これまでの教師と学習者の関係から、親子のコミュニケーション・プログラムへの展開が期待される。特に、最近、親子が共同して物を創り、完成の喜び、お互いの関係を確かめる活動が少なくなっており、これらの補助教材としての利用についても研究を進める必要がある。このためには、共同作成のプロセスを観察し、行動を記録・分析および親子の興味、関心などの基本の調査が必要である。また、このような活動を教育として適用するためには、活動についての親子の状況を調査し、教員養成の教材として、どのような指導方法、展開をさせるか検討する必要がある。

論文受理日：平成21年11月21日

^{*1} ABE Ayano, ^{*2} CHOKEIJI Kaori, ^{*3} SAITO Yoko, ^{*4} MATSUMOTO Kana

^{*5} HAYASHI Tomoyo, ^{*6} KUZE Hitoshi : 岐阜女子大学

る。

3. コミュニケーション・プログラム

コミュニケーションの定義としては、広辞苑には「社会生活を営む人間の間に行われる知覚・感情・思考の伝達」とある。また、「人間同士が、言語・非言語を通して知識・感情・意思を伝達し合う相互作用」という定義もある。コミュニケーションにおいて、「表現する」というのは欠かせない行為であり、「表現する」が故に相手に伝えることもでき、何かを訴えることができる。現代ほど多種多様なコミュニケーションツールが溢れた時代はない。電話・FAXなどリアル・コミュニケーションはもとより、放送・ビデオ・メールなどのバーチャル・コミュニケーションも、花盛りである。しかし、それで社会や人間関係が豊かになったかという点と全くその逆で、「他人とのコミュニケーションがうまくいかない」「自分をわかってもらえない」などと、悩む人は増える一方である。

一方、マネジメントとは、「何かの目標達成のため、最も効率よく手順を組むこと」である。体験学習型の教育活動におけるコミュニケーション・プログラムでは、このマネジメントが、大変重要であることは言うまでもない。つまり「表現し、伝え合う行為を最も効率よく手順を組むこと」がコミュニケーション・マネジメントであると言える。

子どもにとってうまくコミュニケーションを取れない弊害は大きい。現代では、これらのコミュニケーション全般をうまくコントロールし、管理していくスキルが必要とされている。つまり、「コミュニケーション・マネジメント」とは「表現し、伝え合う様々な手法をうまくコントロールし、学習効果を高めるよう管理していくこと」と言える。このコミュニケーション・マネジメントには2つのポイントがある。まず、コミュニケーションがインタラクティブかという視点と、何を行っているかでなく、どのように行われているかが重要であるということである。一方通行のコミュニケーション、という言葉はあまりないように、コミュニケーションは前提として“インタラクション＝相互作用”があるのではないかと、一方通行で終わらず、互いに伝え合うことができた時に初めて「コミュニ

ケーションが成立する」のではないかと考える。コミュニケーションはそもそもインタラクションが内包されているにもかかわらず、最近それを喪失してきているように思える。

また、コミュニケーションが多様化すればするほど、その手法や技法のみにとらわれてしまい、肝心の言わんとすることがどれだけ伝わっているのかといった基本が見失われがちになっている。

この「動く紙おもちゃづくり」親子教室は、講師の指示に従って紙おもちゃを親子によって共同で作る教室である。親子が一緒に紙おもちゃを作るときに、講師の手さばきを見るだけではなかなか作ることができない。そこで、親子がコミュニケーションをとって一緒に作り上げるという場面を故意に設定した。つまり、コミュニケーション・マネジメントの実践プログラムとして位置づけた。

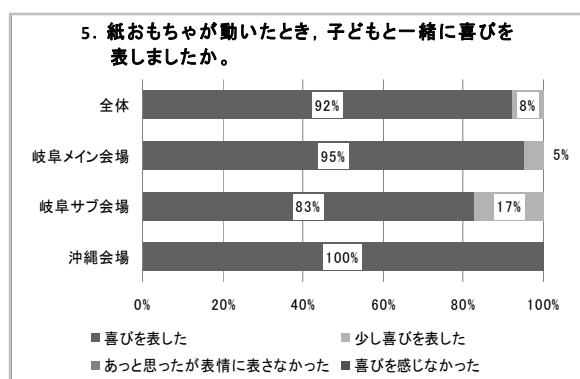


図1 感動体験

今回の午前のアンケートでも親子で共に行う活動についても、「5. 子どもと一緒に喜びを表現したか」については、岐阜メイン会場では95%、岐阜サブ会場では83%、沖縄会場では100%という結果となった。また、子どもとのコミュニケーションについては、60%の親が、紙おもちゃの作り方について子どもから尋ねてきたと回答している。

このアンケート結果より、親子のコミュニケーション・マネジメントとしての講座を構築できたことと捉えることができる。つまり、親子で同じ作業を実施するというこのような親子教室を設定することにより、親子のコミュニケーション・マネジメント・プログラムとして適していることが分かる。

4. アンケートの実施

今回、「動く紙おもちゃづくり」を学ぶ講座において、岐阜会場と遠隔で参加した沖縄会場の参加者を対象に図2のようなアンケートを実施した。今回の教室には、保育所や幼稚園、小学校の教員、教師を目指す高校生などが参加した。アンケート回答者数は、岐阜会場は28名、沖縄会場は24名で、教室が終了した時点で実施した。

このアンケートでは、このような教室が、直接講師と一緒にいる場合と、遠隔地において双方向遠隔授業として行う場合との教育的効果にどのような差異があるかについて調査することを目的にした。

I. (1)～(6)の作り方の説明について、あてはまる番号に○をつけてください。					
	分かりやすかった			分かりづらかった	
1. 「コマ」	1	2	3	4	
2. 「カラカラ」	1	2	3	4	
3. くるくる紙トンボ	1	2	3	4	
4. ネコ	1	2	3	4	
5. おばけ	1	2	3	4	
6. インコ	1	2	3	4	
II. 以下の質問について、あてはまる番号に○をつけてください。					
1. このおもちゃづくりのように、幼児・児童教育における「ものづくり」活動についてどう思いますか。					
①必要である ②やや必要である ③あまり必要でない ④必要でない					
2. 「紙おもちゃ」は、学習教材として効果的だと思いますか。					
①効果的 ②やや効果的 ③あまり効果的でない ④効果的でない					
ご意見（どのように活用できると思われますか。）					
例：幼稚園での「表現」の中の「いろいろな素材に親しみ、工夫して遊ぶ」において活用できる。					
3. またこのような機会があれば参加したいと思いますか。					
①是非参加したい ②参加したい ③あまり参加したくない ④参加しない					
4. 「紙おもちゃづくりを学ぶ」に参加されて、この講座に対してどのようなイメージを持たれましたか。（答え方の例：「取り組みやすい感じ=1 を選べば最もそう感じ、5は難しく感じる」ということです。）					
(1) 取り組みやすい感じ	1	2	3	4	5 難しい
(2) 楽しい感じ	1	2	3	4	5 つまらない
(3) 明るい感じ	1	2	3	4	5 暗い
(4) 活発な感じ	1	2	3	4	5 静か
(5) 変化に富む	1	2	3	4	5 ありきたり
(6) 考えが広がる	1	2	3	4	5 広がりはない
(7) 新鮮な感じ	1	2	3	4	5 古い感じ
(8) 奥が深い	1	2	3	4	5 浅い
(9) 飽きない	1	2	3	4	5 飽きる
(10) 共同活動向き	1	2	3	4	5 個人向き
(誰かと一緒にやるとよい)			(一人で取り組む)		

図2 アンケート項目

(1) 会場による理解度の違い

全体的に、分かりやすいという回答が多かった。その中で1.「コマ」と6.「インコ」においては、岐阜会場と沖縄会場との違いが見られた(図3)。残りの4つについては、ほぼ差は見られなかった。これは遠隔システムによって、

沖縄会場においても、目の前に講師がいる岐阜会場と同質の講座を配信することができたからであると考えられる。6.「インコ」に関しては、講師がいる岐阜会場のほうが「わかりやすい」と感じた人が多かった。これは、遠隔では伝わりきらない細かな部分についての理解は、目の前に講師がいることによって補われていたことが考えられる。

一方、1.「コマ」は、折り方の中に細かい部分があり、午前の親子の教室においても「わからなかった」という回答率が高い紙おもちゃであった。特に、遠隔となった岐阜サブ会場と沖縄会場において「わからなかった」という回答率が高かった。しかし、午後の結果を見ると、岐阜会場のほうが「わかりづらい」と感じた人が多いという結果になった。

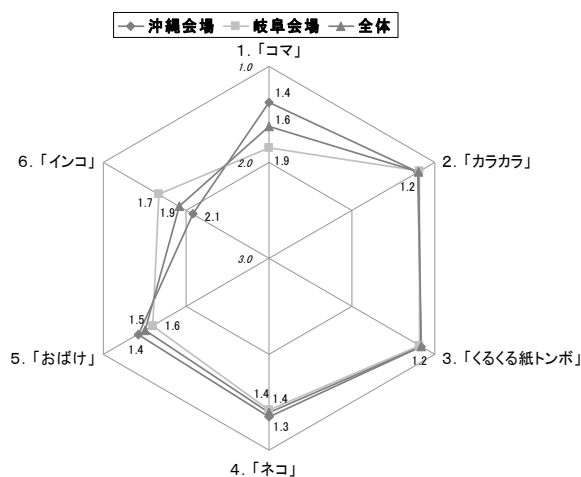


図3 作り方の理解度

(2) 幼児・児童教育における「ものづくり」

幼児や児童にとって、「ものづくり」は様々なことを学ぶことができる場となる。紙を折ったり切ったりする中で、手先の細かな動かし方、はさみなどの道具の使い方、どのように折れば(切れば)次の形になるのか、ということを考える想像力、自分なりに工夫していろいろな作品を創り出す創造力など、子どもの能力を向上させる要素が「ものづくり」にはある。

そこでアンケートにおいて、紙おもちゃづくりのように「ものづくり」が幼児や児童の教育に必要であるか尋ねた。結果はほぼ全員が必要であると答えた(図4)。また、今回の紙おもちゃが教材として効果的かどうか尋ねたところ、

9割の人が効果的であると答えた（図5）。

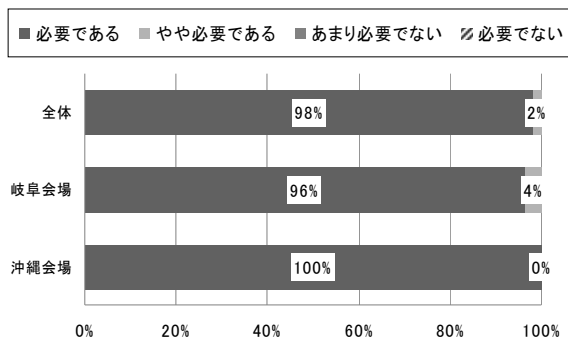


図4 「ものづくり」活動の必要性

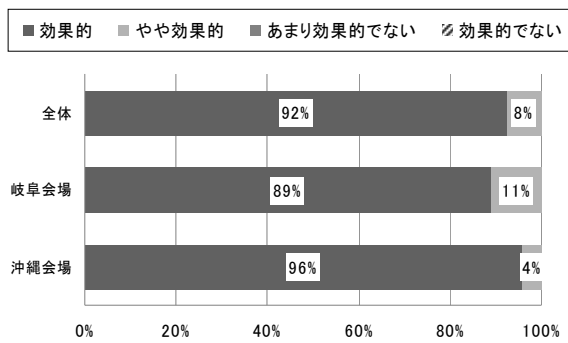


図5 紙おもちゃの教材としての活用

この結果を裏付けるように、紙おもちゃの活用に関する自由記述はすべて肯定的なものであった。その一部を記載する。

- ・小学校でも親子で活動するとよいと感じた。
- ・保育所での「表現」の中で「いろいろな素材に親しみ工夫して遊ぶ」、「人間関係」でも友達と一緒に楽しむなど多方面に教育効果があると思う。
- ・作る過程とできた達成感、また遊ぶ楽しさも味わえることは子どもにとってよいことであると思う。
- ・創造力を培うのに効果的。
- ・特支の学習支援で、子どもの図工の中で遊べると思う。
- ・作る楽しさだけでなく、工夫する楽しさがあること。身近な素材で親しみがある。
- ・学習への導入として、意識させることなく「考える力」を身につける手助けとなる。
- ・小学校の総合的な学習の時間における福祉領域において、また幼稚園・保育所の子と

遊ぼうや小学校のたてわり活動の中での遊びに活用できる。

- ・一つのものから様々なものが生まれる。感動を生むし、表現活動の楽しさは素晴らしいと感じることができる。
- ・形になっていく過程ひとつひとつで喜びを感じた。とても楽しく学ぶことができるということが幼児教育である。
- ・出来上がって喜び、触れ合って喜びすごく楽しかった。工夫してみんなで遊びたい。
- ・幼児期のはさみの使い方、身近な素材を使って工夫して楽しむということで、とてもいいと思う。子どもなりのアイデアをどんどんだしたい。
- ・はさみを多く使うことや、手先を使うことで、手先と脳の発達に役立てることができる
- ・子どもの感受性・表現が豊かになる。
- ・素材も工夫して、子ども達が感性豊かに育っていくためにも活用できる。
- ・工夫して遊べる。コミュニケーションをとりながら遊べる。
- ・身近な素材に関心を持ち作って楽しむことは、子どもの感性を広げていけると思う。

(3) 講座に対するイメージと参加意思

最後に、講座についてのイメージ調査を行った。「楽しい感じ」「新鮮な感じ」といった10項目について5件法で答えてもらった。その結果を図6に示す。

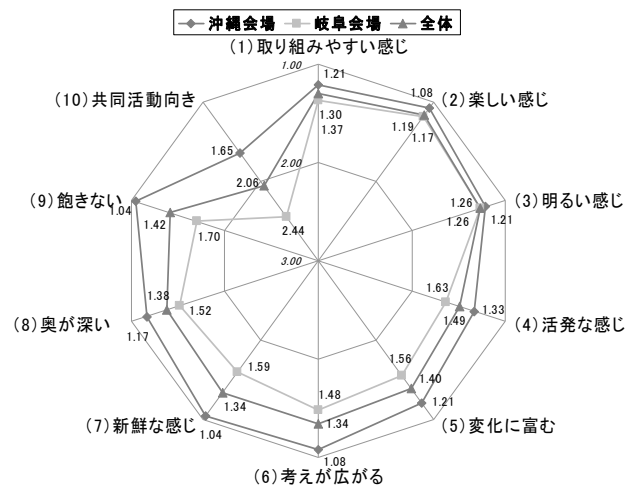


図6 講座に対するイメージ

全体的に、沖縄会場のほうが肯定的なイメージを持っていた。これは、次回への参加について尋ねた質問に対する回答とも関連があるように思われる(図7)。どちらの会場も参加したいという回答であったが、沖縄会場は「是非参加したい」と答えた人が91%であり、岐阜会場の54%と比べると、沖縄会場のほうが今回のような教室への期待感が大きいと考えられる。

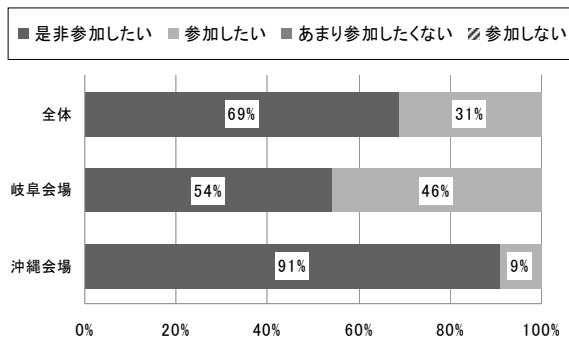


図7 今後の教室への参加意思

5. 「動く紙おもちゃづくり」教室の教材化

教員や学生の育成で、教材開発能力として大切なことは、1つの物を見たとき、多様な教材化ができる豊かな感性を養うことである。

この教える者の豊かな感性で、子ども達もつ豊かな感性の芽を育てる必要がある。水野氏の「動く紙おもちゃづくり」の創作活動を通して、実際に現職の教員の方々は、1つの素材を幾つもの教材化を進められる能力がある。

その結果、多くの教材について考えられ、教員養成での教材開発での学生がもつべき基本的な参考資料になると考えられる。とくに、学生に教材開発の視点として、最も基本的な素材から作成することを学習させることが必要である。

そこで「動く紙おもちゃづくり」の親子の共同活動において、親と子どもの相互関係を調査し、教材化への問題点を整理する必要がある。このためには、共同作成のプロセスを観察し、行動を記録・分析および親子の興味、関心などの調査が必要である。

また、「動く紙おもちゃづくり」教室では、教材の提示面からの調査を行なった。その方法は、すでに報告している⁶⁾。そこでの「動く紙おもちゃづくり」の映像化は、水野政雄氏の作り方の説明・指導を多方向からの撮影し、どのよう

な作り方の提示方法が最適であるのか、資料の開発研究を進めた。ここでの研究課題は、どの方向からどのように撮影すればよいのか、実際の親子の受けとめ方から問題点・方法を検討することである。このように、水野氏の紙おもちゃ作りにおける今後の課題を整理し、教員養成課程で教材化への適用を検討すべきである。

教材作成の学習は、学習者に適した教材の開発の実践的な教育が必要である。今回の「動く紙おもちゃづくり」は、その学習者への適用についての基礎として、2方向のデジタルハイビジョンで撮影した。その目的は、制作者(指導者)の動作を正確に送信するため、多方向からの記録を行い、その映像の中から選択し教材化の学習をすることである。このためには、映像の記録とその各提示に対して調査し、各操作に対し適している映像を評価できる資料の作成が必要とされる。

6. おわりに

親子が共同して物を創り、完成の喜び、お互いの関係を確かめる活動が少なくなっており、これらの補助教材としての利用について、共同作成のプロセスを観察し、行動を記録・分析および親子の興味、関心などの基本の調査が必要である。また、このような活動を教育として適用するためには、活動についての親子の状況を調査し、親子の共同学習として、どのような指導方法、展開をさせるか検討する必要がある。そこで、今回は、この「動く紙おもちゃ作り」の教材化と意識の調査を行ったので報告した。

幼児や児童にとって、「ものづくり」は様々なことを学ぶことができる場となる。アンケートにおいても、紙おもちゃづくりのように「ものづくり」が幼児や児童の教育にほぼ全員が必要であると答えた。また、今回の紙おもちゃが教材として効果的かどうかという設問にも、9割の人が効果的であると答えた。

本資料は、これまでの水野氏による「動く紙おもちゃづくり」親子教室での適用について、検討し、次の具体的な展開の方向性を示した。今後、「動く紙おもちゃづくり」の親子の共同活動について、親と子どもの相互関係について調査し、教材化へとつなげていくことが必要である。このためには、今回記録した親子の共同作

業の映像から、親と子どもの行動や会話を分析していく。

この試行研究にあたって、水野政雄氏による実演指導、全体については、岐阜女子大学の後藤教授に指導していただいた。また、初等教育学専攻の教員並びに協力してくれた学生、文化情報研究センターの職員の方々の大変なご協力に対し、厚く感謝の意を表します。

参考資料

- 1) 久田・林・松野・久世：文化情報のデジタル・アーカイブの実証的研究【Ⅰ】 日本教育情報学会 教情研究 E 07-1 (2007-02) P1-P6
- 2) 久世・久田・林・松野：文化情報のデジタル・アーカイブの実証的研究【Ⅱ】 日本教育情報学会 教情研究 E 07-1 (2007-02) P7-P12
- 3) 後藤・久田・久世：教材作成のための8方向静止画と4方向動画映像のデジタル・アーカイブズの開発 日本教育情報学会 教情研究 E 07-2 (2007-04) P33-P40
- 4) 久田・久世・林：文化活動におけるオーラル・ヒストリーの実践的研究 日本教育情報学会 教情研究 E 07-2 (2007-04) P55-P60
- 5) 久世他：教員養成における遠隔教育システム 日本教育情報学会 教情研究 EI07-2 (2007-04) P7-P12
- 6) 久世他：デジタル・アーカイブ化のための16方向同時撮影法に関する基礎研究【Ⅰ】～16方向の多視点同時撮影システムの開発～ 日本教育情報学会 教情研究 EI07-3 (2008-06) P1-P6
- 7) 久世他：水野氏“動く紙おもちゃ”教室の教員養成での教材開発・教育方法について～”尺取り虫“作りを例として～ 日本教育情報学会 教情研究 EI07-3 (2008-06) P13-P18
- 8) 久世他：オンデマンドと双方向遠隔授業を融合した授業設計～親子教室における遠隔教育システムの実践について～ 日本教育情報学会 教情研究 EI07-5 (2008-05) P1-P7
- 9) 久世他：オンデマンドと双方向遠隔授業を融合した授業設計～学生チュータ授業における実践的授業力の養成～ 日本教育情報学会 教情研究 EI07-5 (2008-05) P8-P13
- 10) 瀬ノ上・久世：世界文化遺産「白川郷と五箇山」のデジタル・アーカイブ 日本教育情報学会 教情研究 EI07-5 (2008-05) P22-P28
- 11) 久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開

発研究【Ⅰ】～多視点映像の教育利用・研究での課題～ 日本教育情報学会 教情研究 EI08-1(2008-06) P15-P21

- 12) 久世：学校教育でのデジタル・アーカイブ表現技術と権利処理 (財)学習ソフトウェア情報研究センター 学習情報研究 2008.11 P2-9
- 13) 久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【Ⅱ】～小学校理科における児童の実験支援方法に関する研究開発～ 日本教育情報学会 教情研究 EI09-1 (2009-02) P1-P6
- 14) 久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【Ⅲ】～小学校体育・器械運動における児童の学習支援方法に関する研究開発～ 日本教育情報学会 教情研究 EI09-1 (2009-02) P7-P12
- 15) 久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【Ⅳ】～伝統文化教材作成の視点と教材作成～ 日本教育情報学会 教情研究 EI09-1 (2009-02) P13-P18
- 16) 久世他：初年次教育としての「自己表現」の実践と評価【Ⅰ】～大学における初年次教育と“学びの変換”～ 日本教育情報学会 教情研究 EI09-2 (2009-02) P7-P12
- 17) 久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【Ⅴ】～実践的な教師力を養成するための教材研究～ 日本教育情報学会 教情研究 EI09-3 (2009-07) P15-P20
- 18) 齋藤，久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【Ⅵ】～新学習指導要領と伝統文化教材～ 日本教育情報学会 教情研究 EI09-3 (2009-07) P21-P28
- 19) 松本，久世他：学習者の目的に応じた多視点映像教材の開発研究【Ⅶ】～小学校における体育教材の開発～ 日本教育情報学会 教情研究 EI09-3 (2009-07) P29-P34