

その他

学習管理システムとワークショップを組み合わせた 授業設計の試行

A Course Design Trial Using Learning Management System and Workshop

駒崎俊剛

Toshitake KOMAZAKI

〈その他〉

学習管理システムとワークショップを組み合わせた授業設計の試行

A Course Design Trial Using Learning Management System and Workshop

駒崎俊剛

東京医療保健大学 医療保健学部 医療情報学科

Toshitake KOMAZAKI

Division of Healthcare Informatics Faculty of Healthcare

- 要 旨：**【目的】 LMSを用いた事前学習・事後学習とワークショップを組み合わせた授業への学生の授業参加度や受容度を明らかにする。
- 【対象】 2015年3月5日から30日まで実施した模擬授業における12名の学生の学習活動を対象とした。
- 【方法】 (1)LMSに保存された事前学習用の電子教材閲覧数と小テストの受験回数を取得した。(2)講義におけるグループワークの様子を撮影し、学生の参加度を算出した。(3)講義後、事前学習の有用性や授業そのものについてアンケートを実施した。
- 【結果】 (1)事前学習は、資料閲覧を全ての学生が行っており、小テストの受験回数は、全ての学生が6回以上受験している。(2)講義内のグループワークへの参加度は、1名が33%、11名は、45%から55%であった。(3)事前学習の有用性については、肯定的評価が80%であった。一方、この授業形式の受容度や他科目への展開については、30%の否定的評価があった。
- 【結論】 事前学習が、講義の参加を促すことが示された。一方、他科目における同形式の授業実施については、検討の必要性が示された。

キーワード：学習管理システム、ワークショップ、事前学習、自己学習、授業参加

Keywords： learning management system, workshop, preparation for class, self-learning, participation in class

1. はじめに

本学では、学内ほぼすべての教室で利用できるローカルエリアネットワーク(Local Area Network:LAN)が構築されており、また学生には同規格のノート型パソコンが貸与されている。これらの情報通信基盤を活用し、2013年度から、キャリア教育Ⅱ(演習系科目)や資格試験対策において学習管理システム(LMS: Learning Management System)を導入して事前学習・事後学習の支援と授業への参加を促す取り組みを行っている。そこで、本稿では、上述したLMSを用いた事前学習・事後学習にワークショップ型の講義を組み合わせた模擬授業を行い、この形式の授業における学生の参加度や受容度について報告する。

2. 研究の目的と対象, 方法, 倫理的配慮

2.1 目的

本研究では、LMSを用いた事前学習・事後学習とワークショップを組み合わせた授業における学生の授業への参加度や受容度を明らかにする。

2.2 対象

本研究が研究対象とする学生の学習活動は、模擬授業として授業期間終了後の2015年3月5日から3月30日まで行われた事前学習・講義・事後学習である。この模擬授業には17名の学生が参加した。17名中、事前学習・講義・事後学習に参加した12名の学習活動を分析の対象とした。参加学生の選出は、本学医療保健学部医療情報学科2012年度と2013年度入学生へメールによる募集とゼミ担当教員に依頼して

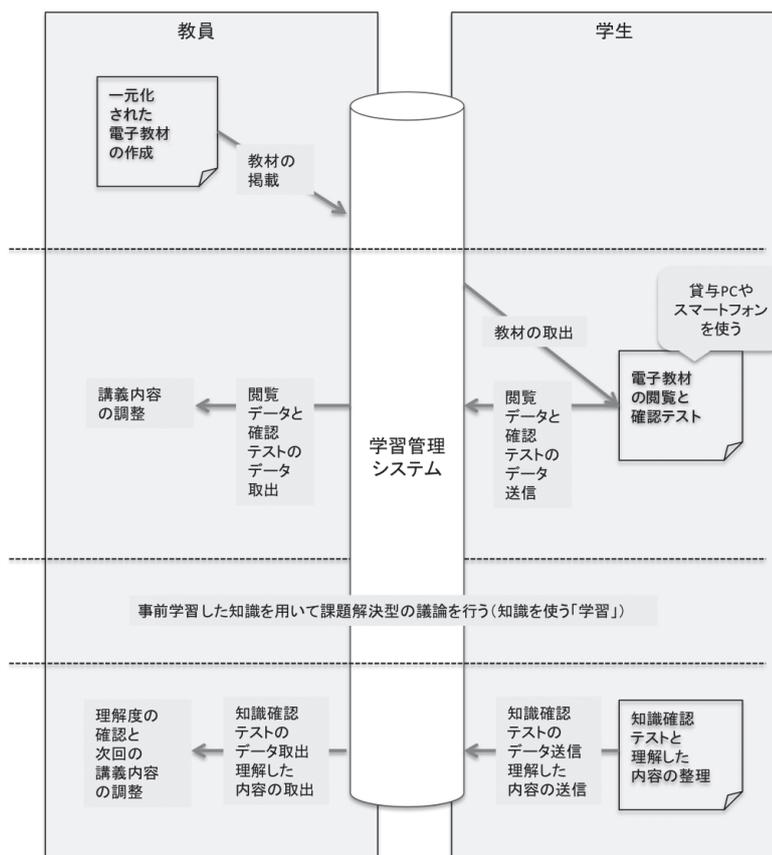


図1 LMSを用いた学習活動における教員の役割と学生の事前学習・事後学習の一連の過程

募集を実施した。応募者に研究計画を説明し同意を得た。

つづいて、LMSを用いた学習活動における教員の役割と学生の事前学習・事後学習の一連の過程（図1）について説明する。

まず、教員は、事前学習用の電子教材を準備する。事前学習用の教材としてテキスト・画像・音声を埋め込んだPDF（Portable Document Format）形式の電子教材をLMSに掲載する。次に、学生は、事前学習としてLMSから電子教材をダウンロードして学習する。さらに学習後、学習内容の理解を確認するためLMSに設定された小テストを受ける。これらの学習時間は1時間程度を想定している。講義前に教員は、学生の事前学習結果を閲覧し、学生の到達度を確認する。

次に、講義では、冒頭で事前学習内容について、教員が要点の説明と質疑応答を行い、学生の到達度をもう一度確かめる。その後、グループディスカッションやグループワークを行う。講義後、事後学習として、学生は、事前学習と同様にLMSに設定された小テストを受け、講義で理解した内容を整理してLMSから提出する。

最後に、教員は、学生の事後学習内容を閲覧し、

学生の理解度を確認する。

2.3 方法

これらの一連の学習活動から次の3つのデータを取得した。

(1) LMSに保存された学習履歴

2015年3月5日から同年3月30日までの学習履歴のうち、事前学習用の電子教材総閲覧数と学習者別の閲覧回数、小テストの総受験回数と学習者別の受験回数を取得した。

(2) 講義内でのグループワークの実施と撮影

2015年3月9日の講義では、研究協力者の学生が3つのグループに分かれてグループワークを実施した。グループワークの時間は、1回20分から25分程度であり、3回、計70分間である。参加した学生は、事前学習を行った12名である。12名を4名1グループに分けた。グループ分けの基準は、「普段あまり話すことのない人と組むこと」と「男女ができるだけ同数になるようにすること」とした。グループワークの内容は、事前学習で学んだ品質管理活動（特性要因分析）と経営戦略策定法（SWOT分析）の知識をもとにそれぞれが考えてきた事例の解決策を集め、グループとしての解決策の検討を行った。この場面をビデオカメラによ

って撮影した。撮影した動画から、学習者の発話時間、発話内容、身体的動作（視線や体の向きなど）を記録した。

(3) アンケートの実施

講義終了後、2015年3月9日から同年3月30日まで、「事前学習」「講義」「グループディスカッション」「グループワーク」「授業全体」の5つの質問群について研究協力者へアンケートを実施した。質問項目は、松本・秋山（2012）⁽¹⁾と文部科学省（2011）⁽²⁾によるアンケートに準じた内容とした。

2.4 倫理的配慮

学習科学や授業設計の先行研究において、事前学習の効果は明らかになっていることや事前学習を行わない比較群へグループ分けされた学生に学習そのものへの負の動機づけを与えることを避けるため、事前学習を行わない比較群を設定しなかった。また、本研究は、大学の「ヒトに関する研究」倫理審査を申請し受審済みである。（受付番号教26-37）

3. 結果

ここでは、学生の事前学習への参加度、講義への参加度、学習方法の受容に関する3つの結果を述べる。

- (1) 事前学習への参加度
- (2) 講義内のグループワークへの参加度
- (3) 講義後のアンケートによる学習方法の受容度

3.1 事前学習への参加度

LMSに保存された学習履歴のうち2015年3月5日から同年3月30日までの事前学習用電子教材の総閲覧数と小テストの総受験回数と学習者別の受験回数を取得した。

まず、電子教材の総閲覧数と小テストの総受験回数（図2）を示す。実線は、事前学習用の電子教材閲覧数であり、破線は、小テストの総受験回数を示している。

小テストは3月5日から受験が始まり、事前学習用の電子教材は翌日の3月6日から閲覧が始まっている。3月7日（休日）と講義日の3月9日にアクセスが集中している。授業2日前から当日にかけてLMSを利用している傾向が示された。また、授業終了の翌日も小テストのアクセス数が100を越えており、

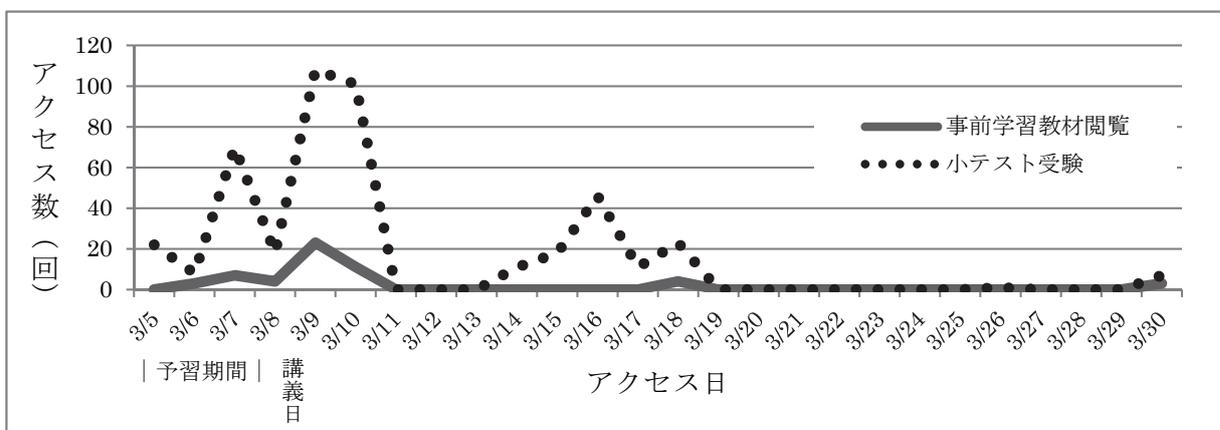


図2 事前課題の総閲覧数と小テストの総受験回数

表1 小テストの受験回数

学生 ID	AA	AB	AC	AD	BA	BB	BC	BD	CA	CB	CC	CD
受験回数	6	12	27	10	9	9	7	8	10	9	19	6

表2 グループワークの参加度記録表

学生 ID		AA	AA	AB	AB	AC	AC	AD	AD
時間		発話	身体	発話	身体	発話	身体	発話	身体
分	秒								
0	1	✓		✓	✓		✓	✓	

電子教材へのアクセス数は12であった。これらのことから事前学習と事後学習が実施されていることが分かる。

次に学生別の小テストの受験回数(表1)を示す。全ての学生が6回以上受験している。

これらの結果から、事前学習期間に繰り返し小テストを受験して知識確認を行っていたことが示された。次節では、これらの事前学習を前提とした授業内のグループワークの参加度についての結果を示す。

3.2 講義内で実施したグループワークの参加度

参加度を算出するためにグループワークを撮影した動画を1秒単位で区切り、参加の有無を記録表(表2)へ記録した。本研究では、学生が発話をしているか、または、発話以外の何らかの身体的動作、例えば、発話者を見ている、うなずいている、とい

う行為が確認できる場合に「参加している」とした。この定義に従い、発話がある場合には「発話」の欄に、発話以外の身体的動作がある場合には「身体」の欄に印をつけた。ただし、身体的動作は見られないがグループワークに関連することを考えている可能性がある時間はカウントしていない。

印の数を学生ごとに合計した値(単位:秒)を所属グループのグループワーク総実施時間数(単位:秒)で割ることにより、ひとりひとりの学生のグループワークへの参加度を算出した。また、グループワークへ同時に参加している人数の割合も算出した。

3.2.1 グループワーク参加度

まず、学生別のグループワーク参加度を図3に示す。

学生ADは33%であるが、他の11名は、45%~55%の参加度である。

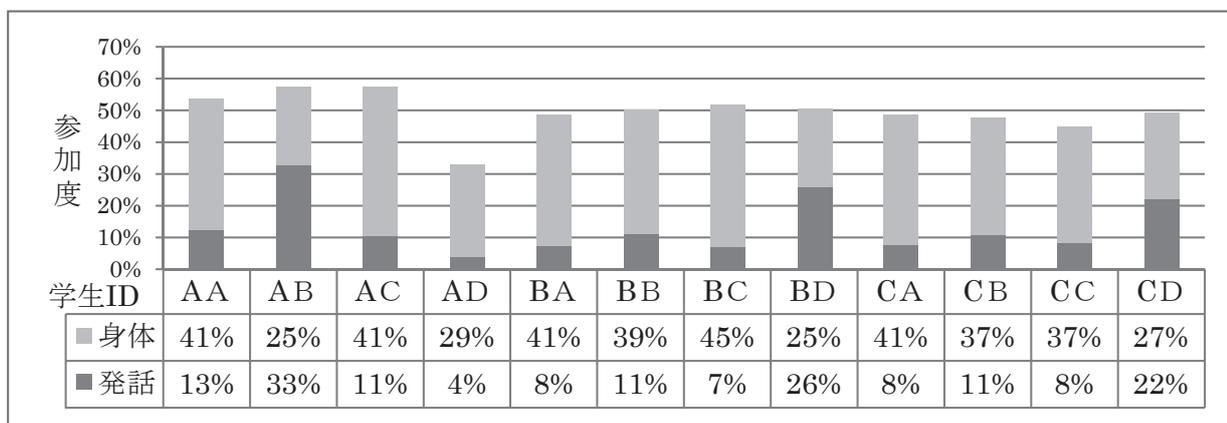


図3 学生別のグループワーク参加度

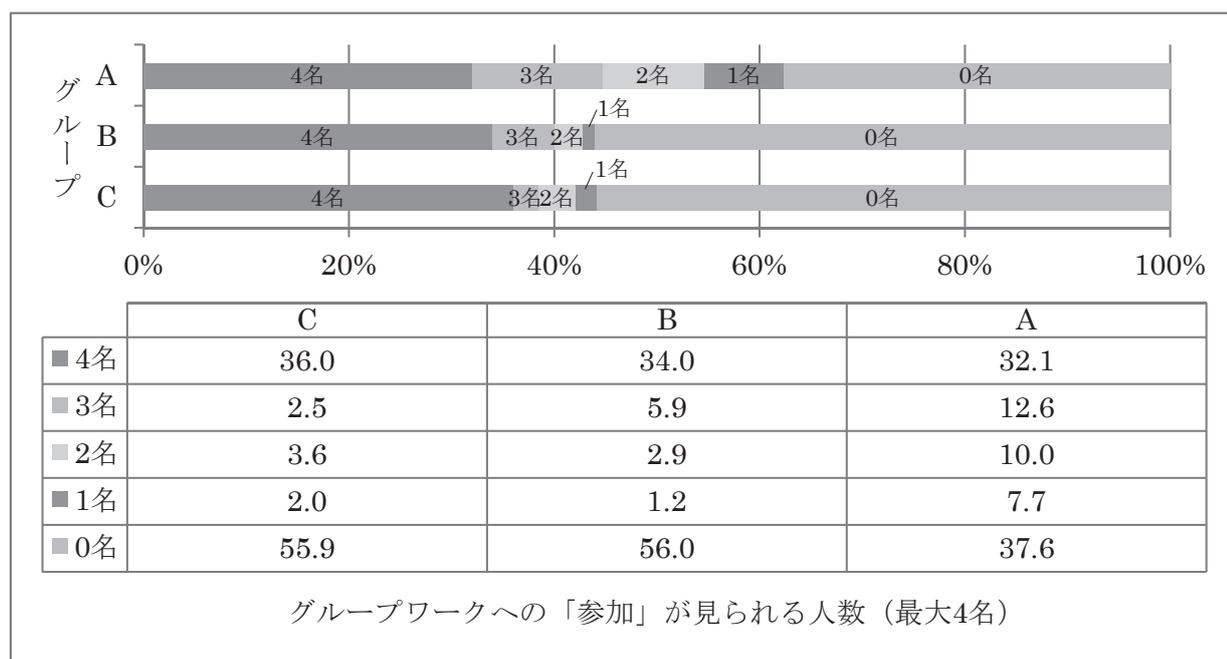


図4 グループ別のグループワーク参加度

3.2.2 グループ別のグループワーク参加度

続いて、各グループにおけるグループワークへの参加状況を図4に示す。

グループワークに、4名が同時に参加しているとみられる割合は、それぞれAグループ32%、Bグループ34%、Cグループ36%であった。次節では、事前学習や授業内容、受容度についての評価を述べる。

3.3 授業後のアンケート

授業後のアンケートでは「事前学習」「講義」「グループディスカッション」「グループワーク」「授業全体」の5項目について質問した。回答者数は、参加者12名中10名であり回答率は83%である。以下、質問群ごとに質問項目と回答結果を示す。

3.3.1 質問群1：事前学習の効果について

事前学習の理解やグループワークへの効果についての質問項目は下記の6項目である。

表3 事前学習の効果について

Q1.1	教材の内容は理解できた。
Q1.2	教材は使いやすかった。
Q1.3	指定された学習時間は適切だった。
Q1.4	事前学習は、講義の理解に役立った。
Q1.5	事前学習は、グループディスカッションに役立った。
Q1.6	事前学習は、グループワークに役立った。

事前学習の内容や事前学習が授業で役立つか、という質問に対して、肯定的評価「とてもそう思う」と「まあそう思う」は、いずれの質問項目でも80%を超えた。

3.3.2 質問群2：講義について

講義の冒頭30分では、要点の説明と質問を行い、学生の事前学習状態を確かめた。これについての質問項目は下記の2項目である。

表4 講義について

2. 講義について質問します	
Q2.1	講義時間は適切だった。
Q2.2	講義内容は理解できた。

講義時間に関しては、否定的評価「とても長かった」と「やや長かった」が90%となった。また、講義内容の理解については、肯定的評価「とても判りやすかった」と「判りやすかった」が全数を占めた。

3.3.3 質問群3：グループディスカッションについて

事前学習で各自検討した課題を用いて行ったグル

ープディスカッションについての質問項目は下記の4項目である。

表5 グループディスカッションについて

3. グループディスカッションについて質問します	
Q3.1	積極的にディスカッション(グループおよび全体)に参加した
Q3.2	積極的に授業の内容を理解しようと努めた
Q3.3	教員や他の受講生の話を真剣に聞いていた
Q3.4	他の受講生や教員と議論することは楽しかった

いずれの項目も肯定的評価「とてもそう思う」と「まあそう思う」が80%を超えていた。

3.3.4 質問群4：グループワークについて

各自が検討した課題の解決策をグループワークにより統合した。その過程についての質問項目は以下の3項目である。

表6 グループワークについて

4. グループワークについて質問します	
Q4.1	いつもとは違うみんなの様子を見つけることができてよかった。
Q4.2	みんなと力を合わせて取り組むことが楽しかった。
Q4.3	自分からすすんで周りの人に話しかけるようになった。

Q4.2は、肯定的評価「とてもそう思う」と「まあそう思う」が90%を超えていた。他の2項目の肯定的評価は、60%と70%であった。

3.3.5 質問群5：授業全体について

事前学習と講義、グループワーク・グループディスカッションを組み合わせた授業形式についての質問項目は下記の6項目である。

表7 授業全体について

5. 授業全体について質問します	
Q5.1	この授業の形式(事前学習・講義・グループ活動)が好きだ
Q5.2	この授業のことを他者(同級生・先輩・後輩など)に話したい
Q5.3	この授業では、教員は学生の意見をなるべく多く把握しようと努めていたと思う
Q5.4	この授業では、教員は学生の意見をよく聞いていたと思う
Q5.5	この授業で、教員は学生が自由に意見を言える雰囲気をつくっていたと思う
Q5.6	大学における他の授業も、この授業の形式を取り入れてほしい

Q5.3からQ5.5の質問は、事前学習から講義、グループワークの一連の過程で、「学生が意見を言いやすい」環境が整備できていたか、についての評価項目である。この3項目は、肯定的評価が全数を占めた。一方、Q5.1、Q5.2、Q5.6の質問は、この授業形式の好き嫌いや他の科目にも広げるか、については、Q5.1は30%、Q5.2は20%、Q5.6は30%の否定的評価があった。

ここまで3つの結果、(1)事前学習の学習履歴、(2)グループワークの参加度、(3)授業後のアンケートについて述べた。次の考察では、先行研究と比較を行い、今後の課題について述べる。

4. 考察

ここでは、本研究で対象とした授業形式の有効性や課題を検討する。

4.1 事前学習とグループワークを組み合わせた授業形式の有効性

まず、事前学習が授業に与える影響について検討する。三笠・赤池・西村(2014)は、反転授業を実施した場合と未実施の場合との比較により授業満足度や学習時間の変化を測定⁽³⁾した。反転授業の形式を取った場合の授業満足度は、対照群と比べて24ポイント高くなっている。また、学習時間は、対照群では「殆ど無し」が77%を占めているが、実施群では、「殆ど無し」が4%であり、「30分程度」が58%、「1時間程度」が27%を占めている。このように学生の学習時間が有意に増大している。その結果、授業への満足度を上げる要素となっている。本研究においても同様の傾向が見られた。事前課題を繰り返し閲覧しており、小テストを複数回受験していることから事前学習の時間がとられていることが確かめられた。また、「3.3.1の事前学習の効果について」も、すべての項目で肯定的評価が8割を超えている。これらの結果から事前学習の有効性が示唆される。

次にグループワークやグループディスカッションにおける事前学習の効果を検討する。文部科学省コミュニケーション教育推進会(2011)によれば、グループワークを取り入れたワークショップ形式の授業を効果的に行うためには、導入(準備)・展開(実施)・ふりかえり(定着)を適切に設計することが重要である⁽⁴⁾といわれている。本研究の模擬授業においても事前学習を導入、展開を講義(事前学習内容を説明やグループワーク)、事後学習やアンケートを振り返りとして位置づけて設計した。学生は、事前学習教材による知識の獲得を小テストで獲得した知識を確認し、グループワークへの準備を十分に行った。そのため「3.3.3グループディスカッション」や「3.3.4グループワーク」の質問項目において肯定的評価が高かったと考えられる。

4.2 今後の課題

まず、取得したデータに対して、より詳細な分析を行う。特に、学生ひとりひとりの学習履歴、グループワークの参加度、授業後のアンケートの各項目

との関連性を検討する。次に、比較群の設定である。対象とした学年が学部3年生であり、1年生や2年生と比較して学生間や学生・教員間の関係性が構築されていることが考えられる。そのため模擬授業の評価において肯定的評価が高かった可能性が考えられる。今後、他学科必修科目や1年生・2年生において同形式の授業を実施し、検証していきたい。最後に、他の授業に本研究と同様の形式を取り入れることについては、「3.3.5授業全体」の結果によると否定的な学生もいる。この理由を調査、検討する必要がある。

謝辞

まず、本研究を学長裁量研究費として採択してくださった木村学長をはじめとする選考委員、事務局の皆様にご感謝を申し上げます。次に研究方法についてアドバイスをくださった津村宏教授、授業進行にアドバイスをくださった比江島教授、査読においてコメントをくださった委員の皆様にお礼申し上げます。最後に、就職活動中にもかかわらず研究協力者として事前学習、講義、グループワーク、アンケートなど学習時間を総計すると平均10時間にも及ぶ学習に参加してくださった17名の学生の皆さんにご感謝を申し上げます。

引用文献

- 1) 松本 浩司, 秋山 太郎. 大人数授業におけるアクティブ・ラーニングの実践開発とその教育効果に関する検討—異なる形式のアクティブ・ラーニングを採用することによる差異に注目して—. 名古屋学院大学研究年報 2012; 25: 1-39.
- 2) 文部科学省コミュニケーション教育推進会. 子供たちのコミュニケーション能力を育むために～「話し合う・創る・表現する」ワークショップへの取組～. 平成23年8月29日コミュニケーション教育推進会議審議経過報告 2011: 57-58
- 3) 三笠 洋明, 赤池 雅史, 西村 明儒. 授業のアクティブラーニング化は学生の自学自習を促進するか?-反転授業の場合-. 平成26年度大学教育カンファレンス in 徳島2014年12月26日, 徳島大学
- 4) 文部科学省コミュニケーション教育推進会. 子供たちのコミュニケーション能力を育むために～「話し合う・創る・表現する」ワークショップへの取組～. 平成23年8月29日コミュニケーション教育推進会議審議経過報告 2011: 14