

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 6 日現在

機関番号：32408
研究種目：挑戦的萌芽研究
研究期間：2011 ～ 2012
課題番号：23653306
研究課題名（和文） タブレット型情報端末を用いた授業における対話を促す指導方略のモデル化
研究課題名（英文） The modeling of the learning to make promote a dialog about the class which used a tablet
研究代表者 今田 晃一（IMADA KOICHI） 文教大学・教育学部・准教授 研究者番号：40342969

研究成果の概要（和文）：

デジタルネイティブ世代としての児童生徒は、言葉より映像・音楽を重視し、理性より感性・感覚を重視する特性がある。iPad をグループ学習のツールとして活用して、授業づくりに取り組んだ。NHK デジタルアーカイブス等の優れた映像、学習者にとっての学校生活に関わる身近な映像が、問題解決的な課題において学習者の対話の促進に有効であることが明らかになった。

研究成果の概要（英文）：

The school children as the digital native generation has the characteristic to think much of the feelings and the feeling from the nous, thinking much of the image and the music from the word. We utilized iPad as the tool of the group-learning and did a class. The video of NHK and the school life is useful for the dialog among the students and the learning having to do with problem solving.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
交付決定額	900,000	270,000	1,170,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教科教育学

キーワード：教育方法 ICT活用 タブレット型端末 協働学習

1. 研究開始当初の背景

従来 ICT およびデジタル教材を活用した授業づくりにおいては、電子情報ボードを用いた一斉授業、iPod を用いた一斉授業と個別学習のあり方等の研究がほとんどであり、3～4人のグループ学習およびそれに適した最新のタブレット型情報端末機である iPad (米国アップル社) を用いた相互啓発のための指導方略のモデル化についてはまだほとんど実践研究がないのが現状であった。

2. 研究の目的

そこで本研究では、実践を通して ICT を活用した児童生徒同士が高め合い、学びあう

「協働学習」につながる授業モデルの構築、学習指導上の留意点を明らかにすることを目的として取り組んだ。その際、特にタブレット型情報端末として米国アップル社の iPad を用いて行うこととした。iPad は画面が美しく、映像や感性を重視するデジタル・ネイティブ世代には有効と考えたからである。

3. 研究の方法

関東と関西でそれぞれ2校ずつの実践協力校において、iPad を用いた授業づくりに取り組んだ。様々な校種、教科において3人～4人のグループ学習で、対話を充実させること

ができる、iPad を用いる必然性がある授業の内容と方法について検討した。

また iPad 用電子書籍作成アプリケーション「iBooks Author」を用いた実践事例の検討で紹介した iBooks データの共有・配布という視点に限定して、どのようなクラウドが適するのかが検証した。iBooks とクラウドサービスとの整合性を検証した。

4. 研究成果

(1) iPad を活用した授業づくり

授業づくりの前提として、現在の児童生徒がデジタルネイティブ世代のさらに先を行くネオ・デジタルネイティブ世代であることに留意した。実践を通してこの世代はモバイルネットを駆使して、動画情報を自由に操り、言葉より映像・音楽、理性より感性・感覚を重視し、自分にとって気持ちいいかどうか（快樂主義）を重視していることが特徴のひとつであることが確認できた。映像重視、感覚・感性重視の世代といえよう。これらは iPad がツールの機能としてめざす価値とも合致したものである。NHK クリエイティブライブラリーの動画を用いて、iPad をビューアー（閲覧のための機器）として用いると、学習者の対話を促進することが明らかになった。これら実践的な研究を通して得た知見は、教育家庭新聞社の「iPad の教育活用」で全 8 回の連載で随時発表したが、常にアクセス数もトップを獲得し多くの反響があった。特に iPad を用いた授業評価の 4 つの観点としての「知識の定着」「学び方の補完」「イメージの拡充」「相互啓発」が多くの実践で活用された。

また iPad ミニが登場し、フィールドワーク、特に博物館における現地学習に有効なツールとしての可能性を検討することが今後の課題である。

(2) iBooks データの配布・共有を想定した無料クラウドの検討

一般向けに公開されているクラウド・サービスについて、デジタル教材の共有・配布という視点から、どのような機能を備えたものが使いやすいのか検討した。

検証の手順として、まず 2012 年 9 月 15 日現在、無料で利用できるクラウドを 17 選定した。検証の手順として、まず 2012 年 9 月 15 日現在、無料で利用できるクラウドを 17 選定した。

次に、各クラウドの機能を 6 項目（無料容量、PC 対応 OS、モバイル対応 OS、共有機能、iPad 用アプリの所有必要性、iBooks データの使用可否）について整理した。

最後に、iBooks が利用できるクラウドについて、検証用ファイルを用いアップロードおよびダウンロード時間を計測した。検証用ファイルには、写真、動画、3D 教材、練習問題が入った 4.7MB の iBooks データを作成、使用した。なお、従来の配布方法との比較のため、同ファイルを用い iPad と PC とをケーブルでつなぎ同期する時間も計測した。なお、アップロードとダウンロードは各クラウドにつき 10 回ずつ行った。その結果を下記の表にまとめた。

以上の検証の結果、現時点で教育現場で iBooks 教材の共有・配布を行うためには、① iBooks のデータが扱える、②専用アプリを所有する必要がない、③無料で使用容量が大きい、④通信にかかる時間が短い、という機能を備えている kdrive が最も利用に適しているといえる。

表 iBooks とクラウドサービスとの整合性

番号	クラウド名	無料容量	PC対応OS	モバイル対応OS	iBooksデータ	共有	iPadアプリ所有	アップロード(時)	ダウンロード(時)
1	Google drive	5GB	WM	iOS,Android	○	○	有り・必要なし	15.55	12.07
2	icloud	5GB	WM	iOS	○	○	有り		
3	SkyDrive	2GB	WM	iOS,WinPh	○	○	有り・必要なし	11	34.01
4	Yahoo!ボックス	5GB	WM	iOS,Android	×	○	URL有り・必要なし		
5	Dropbox	2GB	WM	iOS,Android	○	○	有り	12.74	19.06
6	Sugarcane	5GB	WM	iOS,Android,W	○	○	有り	38.5	25.02
7	NEVERENDタイプ	30GB	WM	iOS,Android	×	○	有り・必要なし		
8	Evedote	無料のみ	WM	iOS,Android,W	○	○	有り	10.79	15.59
9	kdrive	30GB	WM	iOS,Android	○	○	URL有り・必要なし	3.75	9.87
10	Amazon Cloud Drive	5GB			×	×	なし		
11	ASUS WebStorage	2GB	WM	iOS,Android,W	○	○	URL有り・必要なし	5.46	19.59
12	Aster	50GB	WM	iOS,Android	○	○	なし	16.14	15.17
13	Glale OS	30GB	WM		×	○	URLなし		
14	Box	5GB	WM	iOS,Android	○	○	URL有り・必要なし	9.8	13.63
15	SpringPad	無料のみ	WM	iOS,Android	×	○	URL有り・必要なし		
16	Aphered	10GB	WM	iOS,Android	×	○	有り		
17	Memo	10GB	WM	iOS,Android	×	○	URL有り・必要なし		
18	初期								24.3

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 9 件）

(1) 大西久雄・今田晃一・村山大樹、21 世紀型スキル (ACT21) の習得をめざした「PC プレゼン力養成講座」の試み～生徒のプレゼン力は ICT により高まる実証～、文教大学大学院教育学研究科『教育研究ジャーナル』VOL. 4、NO. 2、pp. 3-4 (2011)

(2) 村山大樹・今田晃一・大西久雄、学生による ICT ボランティアの事例報告～越谷市の商工会議所および中学校・幼稚園との連携～、文教大学大学院教育学研究科『教育研究ジャーナル』VOL. 4、NO. 2、pp. 5-6 (2011)

(3) 市河大・今田晃一、教員養成系大学生と児童の算数 B 問題に関する意識調査～平成 23 年度全国学力・学習状況調査の算数 B 問題を基にして～、文教大学大学院教育学研究科『教育研究ジャーナル』VOL. 4、NO. 2、pp. 7-8 (2011)

(4) 今田晃一・大西久雄・村山大樹、CSCL (コンピュータに支援された協調学習) につながるタブレット型情報端末 (iPad2) の有用性、

文教大学大学院教育学研究科『教育研究ジャーナル』VOL. 4、NO. 1、pp. 9-10 (2011)

(5) 今田晃一、デジタル教科書の動向と CSCL (Computer Supported Collaborative Learning) の検討』文教大学教育研究所紀要、査読有、第 20 号、pp. 7-14 (2011)

(6) 村山大樹・大西久雄・今田晃一、教育におけるマルチタッチブック作成ソフト (iBooks Author) の可能性、文教大学大学院教育学研究科『教育研究ジャーナル』VOL. 5、NO. 1、pp. 9-10 (2012)

(7) 村山大樹・今田晃一、不校対応における直接的コミュニケーション力を促進するための ICT 活用、『教育研究所紀要』文教大学教育研究所、査読有、第 21 号、pp. 67-79 (2012)

(8) 今田晃一・村山大樹、タブレット型端末 (iPad) を用いた授業づくりとその整備環境～iBooks Authorと簡易式教室クラウドの構築～『教育研究所紀要』文教大学教育研究所、査読有、第21号、pp. 57-66 (2012)

(9) 今田晃一・村山大樹・横山美智子、触覚メディアとしての iPad の可能性～感性に留意した授業づくり～、文教大学大学院教育学研究科『教育研究ジャーナル』VOL. 5、NO. 2、pp. 9-10 (2013)

[学会発表] (計 5 件)

(1) 市河大・今田晃一「体育におけるタブレット型情報端末 (iPad) の可能性～マツ運動の思考場面における協働学習を目指して～、第 23 回研究発表大会研究発表論文集、日本教材学会、pp. 40-41 (2011)、東京学芸大学、2011. 10. 22

(2) 今田晃一・長田朋之・大西久雄・村山大樹「タブレット型情報端末 (iPad) を用いた学習プログラムの開発～国立民族学博物館を利用した事前・現地学習を中心に～、第 23 回研究発表大会研究発表論文集、日本教材学会、pp. 96-97 (2011)、東京学芸大学、2011. 10. 22

(3) 村山大樹・今田晃一・大西久雄「不登校対応における ICT の活用～不登校進行段階における ICT 活用表の検討～、第 23 回研究発表大会研究発表論文集、日本教材学会、pp. 98-99 (2011)、東京学芸大学、2011. 10. 22

(4) 今田晃一、デジタル教科書の動向と ICT を活用した協働学習、日本学校教育学会 2012. 7. 28、武蔵大学

(5) 今田晃一・村山大樹、デジタル教科書の動向と ICT を活用した協働学習、日本国際理解教育学会、2012. 7. 6、埼玉大学

[図書] (計 2 件)

(1) 今田晃一分担執筆、『博物館情報・メディア論』、第 6 章「博物館メディアリテラシー」pp. 67-84、日本教育メディア学会編、ぎょうせい、全 221 頁、2012

(2) 今田晃一分担執筆、『現代国際理解教育事典』、情報化 (p. 58)、インターネット (p. 134)、情報科と国際理解教育 (p. 157)、メディアの活用 (p. 183)、ハンズ・オン教材 (p. 201)、日本国際理解教育学会編、全 350 頁、明石書店、2012

[その他]

研究の成果を、教育家庭新聞社の「iPad の教育活用」で全 8 回の連載で発表した。各号の発効日と題目を示す。

①協働学習につながるグループ学習に活用、2012. 7. 3

②授業デザインの要は「スキル」から「感性」へ、2012. 8. 6

③iBooks Author で主体的学びと安心感、2012. 9. 3

④アナログとデジタル、不易と流行をつなぐ 2012. 10. 8

⑤Facebook を活用して進路指導、キャリア教育、2012. 11. 5

⑥教育方法の質的な変換の兆候を実感、2012. 12. 3

⑦触覚メディアとしての iPad 2012. 2. 4

⑧登校刺激としての iPad in 相談室 2012. 3. 4

6. 研究組織

(1) 研究代表者

今田 晃一 (IMADA KOICHI)
文教大学・教育学部・准教授
研究者番号：40342969

(2) 研究協力者 (実践協力者)

① 大西久雄 (OONISHI HISAO)

埼玉県越谷市立大袋中学校・校長

② 今西昭博 (IMANISHI AKIHIRO)

- 埼玉県越谷市立大袋中学校・教諭
- ③ 倉持 登紀子 (KURAMOCHI TOKIKO)
埼玉県越谷市立大袋中学校・教諭
- ④ 市河 大 (ICHIKAWA DAI)
埼玉県越谷市立栄進中学校・教諭
- ⑤ 荒井 一郎 (ARAI ICHIROU)
埼玉県越谷市立大沢小学校・校長
- ⑥ 木村 慶太 (KIMURA KEITA)
滋賀県私立立命館中学校・教諭
- ⑦ 韓 敬九 (HAN sennjyu)
韓国 ソウル大学・教授
- ⑧ 葉山 泰三 (HAYAMA TAIZOU)
奈良教育大学附属中学校・教諭
- ⑨ 長田 朋之 (OSADA TOMOYUKI)
東京都私立光塩女子学院初等科・教諭
- ⑩ 横山 美智子 (YOKOYAMA MICHIKO)
福島県平田村村立蓬田小学校・教諭
- ⑪ 村山 大樹 (MURAYAMA TAIKI)
文教大学・教育研究所・客員研究員

以上