

SAMR モデルを基にした系統的な情報端末の活用を促進する 小学校教師向け支援システムの提案

Proposal of a Support System for Tablet PCs Stepwise Utilization Based on SAMR Model
for Elementary School Teachers

三井 一希^{**}, 塩島 諒輔^{***}, 戸田 真志^{**}, 松葉 龍一^{**}, 鈴木 克明^{**}

Kazuki MITSUI, Ryosuke SHIOJIMA, Masashi TODA, Ryuichi MATSUBA, Katsuaki SUZUKI

常葉大学教育学部*

Faculty of Education, Tokoha University

熊本大学教授システム学研究センター**

Research Center for Instructional Systems, Kumamoto University

株式会社スクーミー^{***}

SchooMy Inc.

<あらまし> 本稿では、教師が授業で情報端末を効果的に活用することを目的とした支援システムを提案する。提案するシステムは、現状の問題点やユーザーニーズからシステムの要件を検討し、授業事例を系統的に提示する機能及び類似の授業事例が自動的にリコメンドされる機能等を備える。プロトタイプへの形式的評価の結果、小学校教師から提案システムに肯定的な回答を得た。

<キーワード> 小学校教師, 教育の情報化, 1人1台の情報端末, 授業設計, SAMR モデル

1. はじめに

児童生徒1人1台の情報端末の整備が全国で進められている。今後、1人1台の情報端末を活用した授業は学校現場のスタンダードとなっていくことが予想される。堀田(2020)は、1人1台の情報端末の環境下で行われる授業実践は、教師の力量などによって大きく左右されるとしており、情報端末を効果的に活用した授業を実践できる教師の育成は喫緊の課題となっている。

しかしながら、現状、1人1台の情報端末を効果的に活用した授業を教師が設計していくことは容易なことではない。この一因として、三井ほか(2020)は、現状の授業事例の多くが1~2単位時間の実践を切り取ったものであり、情報端末の活用が系統立てて示されていないことに起因するとしている。これでは、取り組みやすい実践からスタートした教師が次にどの段階を目指して実践を行えばよいかのかわかりにくい。また、やや発展的な実践に取り組もうと思った教師が、参照した授業事例では前段階でどのような実践を行っているのかが把握しにくい。

そこで本稿では、SAMRモデル(Puentedura 2006)に基づき、情報端末を活用した授業事例を系統的に配置し、教師が情報端末を活用した授業を設計しやすくするための支援システムを提案する。

2. 現状の問題点・ユーザーニーズの分析と支援システムの機能要件

1節で述べたとおり、教師が授業で情報端末を効果的に活用するためには、次の問題点を解決する必要がある。

- ① 情報端末を活用した既存の授業事例が系統立てて示されておらず、情報端末の活用の見通しが持ちにくい。
- ② 教師は、自分の活用レベルがどの段階にあるのか、より発展させた授業事例が何であるかが把握しにくい。

また、システムの機能要件を定めるにあたり小学校教師6名に聞き取り調査を実施したところ、次の問題を解決する必要があることがわかった。

- ③ 自分の活用レベルに応じた授業事例から学年、教科等、単元名などで横断的に実践を検索することができない。
- ④ 自分の活用レベルに応じて類似した授業事例がどのようなものなのかが把握しにくい。
- ⑤ 情報端末を活用した授業に関して、他校の教師と情報を共有したり、自らの実践をアップ

ロードして共有したりすることが難しい。

そこで、問題点を解決するために、スマートフォン用アプリケーションを開発することとし、機能要件を検討した結果、次の機能の実装を目指す。

- (1) 情報端末の活用を SAMR モデルに基づき段階的に系統立てて示す[問題点①②への対応]
- (2) 活用レベルに応じた授業事例の中から、ユーザのニーズに応じて学年や教科等で検索できるようにする[問題点③への対応]
- (3) 活用レベルに応じた類似の授業事例が自動的にリコメンドされる[問題点④への対応]
- (4) コメント機能を付けて教師同士の情報共有ができるようにする[問題点⑤への対応]
- (5) 教師が自己の実践をアップロードして共有できるようにする[問題点⑤への対応]

3. 支援システムの概要

提案する支援システムを「TMonline」(Teachers Media online) とし、プロトタイプ画面例を図1に示す。

TMonline の対象者は、校内に1人1台の情報端末が整備され、授業に活用したいと考える小学校教師である。また、スマートフォン等の情報端末を日常的な使い方です支障なく操作できる程度のリテラシーがあることを前提とする。



図1 プロトタイプ画面イメージ

SAMR モデルに基づき段階別示された授業事例から実践したいと考える事例を1つ選択すると、図1の画面に移動する。この画面では、選択した事例をもとに、さらに発展的な授業事例や、選択した事例を実践するための前段階となる事例が系統立てて示される。また、選択した事例と類似の事例がリコメンドされるため、別の教科等にも情報端末の活用を応用しやすくなる。さらに、それぞれの授業事例に対するコメント機能や情報端末の活用全般に対する情報共有の機能を有する。

情報端末の活用に慣れてきた教師やすでに情報端末の活用に長けている教師は、自らの授業実践をアップロードして、授業事例の蓄積に貢献できるようにする。そして、キーワードを入力することで授業事例を検索できるようにする。

4. 形成的評価（教師への聞き取り）

本開発に入る前に、ユーザニーズとの隔たりがないかを確認するために、プロトタイプを用いて小学校教師5名に対する半構造化インタビューを実施した。その結果、「ここに示された事例を実践していくことで、少しずつレベルアップしていけそう」「情報端末を使ってどんな実践ができるかのヒントが得られるので便利だと思う」といった肯定的な回答を得た。

5. まとめと今後の展望

本稿では、SAMR モデルに基づき、情報端末を活用した授業事例を系統的に配置し、教師が情報端末を活用した授業を設計しやすくなるための支援システムを提案した。

システムの完成後に、ユーザビリティの調査及び TMonline が教師の授業設計に与える効果について検証する予定である。

参考文献

- 堀田龍也 (2020) 超スマート社会に向けた我が国の初等中等教育の課題と学会活動への期待. 教育情報研究, 35(3): 3-14
- 三井一希, 戸田真志, 松葉龍一, 鈴木克明 (2020) 小学校におけるタブレット端末を活用した授業実践の SAMR モデルを用いた分析. 教育システム情報学会誌, 37(4): 348-353
- Puentedura, R. R. (2006) Transformation, technology, and education. <http://hippasus.com/resources/tte/> [参照日 2020.11.20]