

## 学生プロジェクトによる理科実験授業におけるタブレット端末の活用

### Use of tablet terminals in science experiment classes performed by student project team

千歳科学技術大学

手島 駿, 長谷川 誠\*

Chitose Institute of Science and Technology

Syun Teshima, Makoto Hasegawa\*

E-mail: \*hasegawa@photon.chitose.ac.jp

#### 1. はじめに

近年、児童・生徒等の教わる側がタブレット端末を使って授業を受けるという教育活動が盛んに行われ始めている。そこで今回、千歳科学技術大学の学生プロジェクトチーム「理工工房」<sup>(1-3)</sup>が平成 26 年 2 月に千歳市内の小学 5 年生を対象に実施した理科実験授業において、学生 TA が児童に必要な説明などを行う際の補助教材としてタブレット端末を活用することを試みた。以下では、その際のアンケート結果に基づいて、タブレット端末の利用の有用性を考察する。

#### 2. 児童・学生へのアンケート結果

アンケート調査は理科実験授業を受けた児童（小学 5 年生）及び引率の教員（計 126 名）、ならびに TA を務めた学生 5 名を対象に実施し、児童・引率教員には 5 段階評価によるアンケート、学生 TA には記述式アンケートに、それぞれ回答してもらった。児童・引率教員に対する調査結果では、表 1 に示すように「タブレットがあることにより実験がしやすかった」「内容を理解しやすかった」という回答が多かった。しかし、「補助教材として活躍できていたか」という点については、とてもよいという回答の割合が上記 2 点より少なかった。一方、表 2 より学生側の意見として、「図や文章を見せながら教えることができる」等の肯定的な意見もあったが、「基本的な説明をするにはあまり有用ではない」という否定的な意見もあった。また、補助教材として活用する上では、子供たちが見やすく興味を惹くコンテンツ作りや使い方の研修が必要であるという意見もあった。

表 1 児童・教員のアンケート結果

①タブレットがあることで実験はしやすかったか					
	とてもよい	よい	ふつう	わるい	とてもわるい
人数(人)	94	30	1	0	1
割合(%)	74.6	23.8	0.8	0.0	0.8
②タブレットがあることで、内容を理解しやすかったか					
	とてもよい	よい	ふつう	わるい	とてもわるい
人数(人)	98	24	3	0	1
割合(%)	77.8	19.0	2.4	0.0	0.8
③タブレットは補助教材として活躍できていたか					
	とてもよい	よい	ふつう	わるい	とてもわるい
人数(人)	79	40	6	0	1
割合(%)	62.7	31.7	4.8	0.0	0.8

表 2 学生 TA のアンケート結果

①タブレットPCがあることで、実験の説明はしやすかったですか？	
・手順を自分も確認しながら出来たので良かった	
・基本説明はタブレットなしの方がスムーズにできるが、細かい指示や補足説明はタブレットを使った方がよい	
②タブレットは、内容の理解を進めさせる上で有効でしたか？	
・図や文章があることで、児童に理解してもらいやすいところもあった	
③タブレットは、補助教材として活躍できていましたか？	
・説明の補助として役に立った	
・教室内がざわついていても、写真等で視覚的に実験の仕方などを確認することが出来、理解がしやすくなる	
④補助教材として活用していく上で、重要であると感じた要素	
・使い方の練習	
・P.P.等を児童に見やすいような工夫を凝らして作るべき	

#### 3. おわりに

理科実験授業において、学生 TA がタブレット端末を活用することにより、実験方法・手順の説明を視覚化でき、細かい部分についても伝えやすくなったことから、有用性はあると考えられる。しかし、その一方で補助教材としてより有用なものとするためには、子供たちが楽しいと思えるようなコンテンツ作りやタブレットの使い方の練習が必要になる。

参考文献：(1)2013 年第 60 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, p.01-031, No.28a-PA1-15(2013-03) (2)応用物理教育, vol.37, no.2, pp.91-94 (2013-12) (3)2014 年第 61 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, p.01-026, No.18a-PA1-15 (2014-03)