

## 上越教育大学研究プロジェクト 終了報告書（若手研究）

研究代表者 所属・職名 附属中学校 教諭

氏 名 寺田 寛

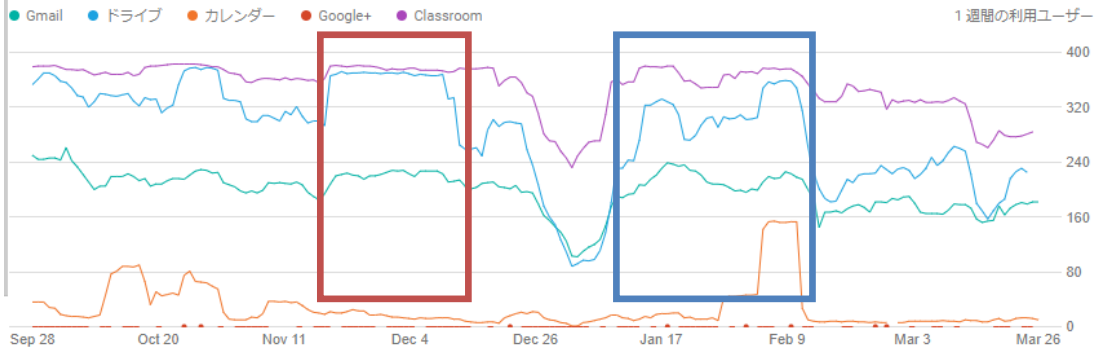
研究期間 平成29年度

研究プロジェクトの名称	<p style="text-align: center;">生徒による自律したICT利活用の在り方と 情報リテラシー、情報モラルの育成</p> <p style="text-align: center;">ークラウドサービスを活用し、マルチOSに対応したICT環境の模索ー</p>
研究プロジェクトの概要	<p>本研究では、附属中学校におけるICTシステムの運用における課題の解決を図り、クラウドサービスを活用する生徒の情報リテラシー、情報モラルを育成することを目的とした。</p> <p>タブレット型端末が携帯性に優れ、インターネット接続やカメラ機能を使用した情報収集に性能を発揮する反面、文書作成や表計算処理、プレゼンテーション作成など、詳細な編集を必要とする作業ではノート型PCとの併用が有効である。生徒もファイル共有や共同作業など、クラウドコンピューティングの活用方法を身に付けており、今後ますます活用が図られるものと考えた。そこで、以下の3つを視点として研究に取り組んだ。</p> <p>(1) クラウドコンピューティングの活用</p> <p>Google社のChromeOSを使用したノート型PC（Chromebooks）を平成28年度の4台に加えて生徒の共用PCとして運用した。</p> <p>(2) プログラミングに対する興味・関心の喚起</p> <p>生徒のプログラミングへの関心を高めることができるよう、アプリで作成したプログラムによって操作できるロボット（Sphero SPRK+ロボット）を導入し、使用機会を設けた。</p> <p>(3) 先進校視察</p> <p>Chromebooksを導入している学校視察を計画したが、導入後間もないということで情報交換のみにとどまった。そこで、人工知能を搭載したロボットを使った授業実践、セルラー仕様のタブレット端末（iPad）導入校の授業実践を視察し、ICTシステムの運用状況や利活用の方針、今後の展望などについて情報収集と意見交換を行い、「学習用iPad利活用の手引き」の改訂と各種マニュアルの作成を行った。</p>
研究成果の概要	<p>(1) クラウドコンピューティングの活用</p> <p>&lt;Chromebook の使用&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒が所持するApple社 iPad mini4 とほぼ同額（キッティングを含め、4万円程度）で購入でき、G Suite for Education との親和性も高いため、ネットワーク環境が整っていればマルチユーザーでの運用が可能となる。</li> <li>・Chromebook は、接続・使用できるプリンタが限られ、印刷に手間がかかる。</li> <li>・Chromebook（生徒用7台）にログインしたアカウント数は47と昨年度よりも減少したが、一人当たりのログイン回数が増加していた。多くは、生徒会活動などでリーダーを務めている生徒であった。</li> </ul> <p>&lt;Google ドライブの使用&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3年生は、生徒会活動、体育祭、文化祭などの行事で文字入力を要する文書作成の機会が多く、タブレット端末では不便を感じている生徒が多かった。そのため、家庭のPCで作成した文書をオンラインストレージ（Google ドライブ）に保存し、学校で使用する様子が見られた。</li> <li>・G Suite for Education の使用状況は以下に示すとおり。</li> </ul>

## アプリの使用状況

利用できる最新データ: 2018年3月26日

過去 6 か月間



127,545

合計メール件数

26,573\*

追加されたファイルの数

0

ビデオハンガアウト件数

冬休みに使用数が減少しているのは昨年度と変わらないが、文化祭前後（11月：赤枠）、学習のまとめの時期（1・2月：青枠）において使用数が増えている。1日のアクセス数が370程度になる日が続いており（昨年度は240程度）活用が図られたことが分かる。

- ・オンラインストレージ（Google ドライブ）を越えてClassroomの使用頻度が高くなっており、各学級、生徒会活動などで情報共有が図られていることが分かる。

### 【考察】

- ・使用状況から、昨年度よりもクラウドコンピューティングの活用が測られていることが分かる。
- ・目的に応じてタブレット端末とノートPCを選択し、共同編集、ファイル共有などで作業を進めるなど、実生活や実社会により近いICT活用が図られている。
- ・ノートPCを使用する様子からはタイピング技能の低下が感じられる。

### (2) プログラミングに対する興味・関心の喚起

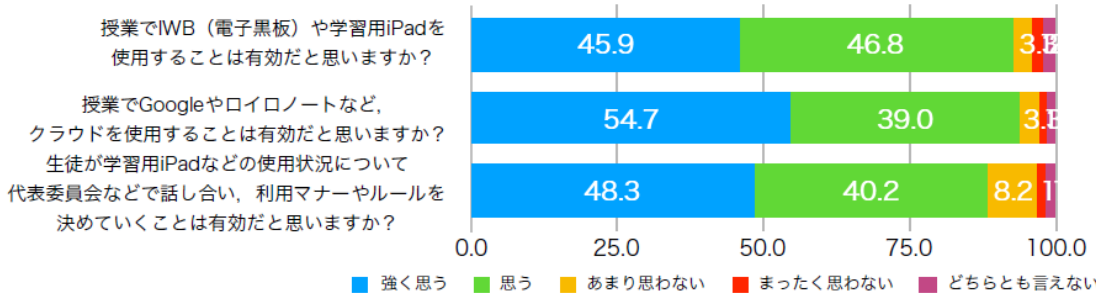
- ・アプリで作成したプログラムによってiPadで操作できるロボット（Sphero SPRK+ロボット）を2機購入。
- ・休み時間などに生徒が使用することができる機会を設けたことで、文化祭で体験コーナーを企画するなど、関心が高まった様子が見られた。
- ・数学科の授業でもSwift Playgroundsを使った授業実践を行うなど、教職員の中でもプログラミング教育について関心が高まっている。

### 【考察】

- ・生徒が文化祭企画などに用いたことから、関心の高まりはうかがえる。しかし、日常的にはあまり自由に操作したりする時間がなく、使用頻度は低くなっている。プログラミング教育をどのように教科の学習に位置付けるかによって、生徒の興味・関心にも変化があると考えられる。教職員の関心を高めるべく、教務室でもロボットを使ったプログラミングの職員研修を行うなどして、プログラミング教育に関わる情報を発信していく。

### (3) 先進校視察

- ・同志社中学校「Musio 体験および Lunchtime Gathering」（12月1日）
- ・日大三島中学校・高等学校「#徹底公開@日大三島」（2月17日）
- ・私立学校において、一人1台の環境構築が進められ、セルラーモデルを導入する学校が増えている。また、用途、使用範囲が広がるにつれ、MDMサービスを導入する学校が増えている。
- ・多くの学校が有料サービス、有料アプリを使用する中、当校はクラウドサービスとウェブアプリの使用など、ほぼ無料のサービスばかりを使用している実践だが、かなり工夫を凝らし、ICTの特性を生かした授業実践が行われていると考える。
- ・国立大学の附属学校では特に先進的な取り組みであり、一人1台のICT環境を利用して教育実習ができる当校は大学にとっても有用である。

	<p>・今後も継続して、広く地域、全国の学校・教育機関に向けて実践内容等を広く発信していく。</p> <p>情報活用能力の高まりについて</p>  <table border="1" data-bbox="303 291 1404 582"> <thead> <tr> <th>質問</th> <th>強く思う (%)</th> <th>思う (%)</th> <th>あまり思わない (%)</th> <th>まったく思わない (%)</th> <th>どちらとも言えない (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>授業でIWB（電子黒板）や学習用iPadを使用することは有効だと思いますか？</td> <td>45.9</td> <td>46.8</td> <td>3.2</td> <td>3.2</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>授業でGoogleやロイロノートなど、クラウドを使用することは有効だと思いますか？</td> <td>54.7</td> <td>39.0</td> <td>3.2</td> <td>3.2</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>生徒が学習用iPadなどの使用状況について代表委員会などで話し合い、利用マナーやルールを決めていくことは有効だと思いますか？</td> <td>48.3</td> <td>40.2</td> <td>8.2</td> <td>3.2</td> <td>0.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>・90%の生徒がICTの有用性を実感している。  ・特に昨年度のアンケートに比べ、クラウドの使用について有効性を感じている生徒が増えた。  ・「あなたの情報活用能力は、前年度よりも高まっていると思いますか？」という問いに95%の生徒が肯定的な回答をしている。</p>	質問	強く思う (%)	思う (%)	あまり思わない (%)	まったく思わない (%)	どちらとも言えない (%)	授業でIWB（電子黒板）や学習用iPadを使用することは有効だと思いますか？	45.9	46.8	3.2	3.2	0.0	授業でGoogleやロイロノートなど、クラウドを使用することは有効だと思いますか？	54.7	39.0	3.2	3.2	0.0	生徒が学習用iPadなどの使用状況について代表委員会などで話し合い、利用マナーやルールを決めていくことは有効だと思いますか？	48.3	40.2	8.2	3.2	0.0
質問	強く思う (%)	思う (%)	あまり思わない (%)	まったく思わない (%)	どちらとも言えない (%)																				
授業でIWB（電子黒板）や学習用iPadを使用することは有効だと思いますか？	45.9	46.8	3.2	3.2	0.0																				
授業でGoogleやロイロノートなど、クラウドを使用することは有効だと思いますか？	54.7	39.0	3.2	3.2	0.0																				
生徒が学習用iPadなどの使用状況について代表委員会などで話し合い、利用マナーやルールを決めていくことは有効だと思いますか？	48.3	40.2	8.2	3.2	0.0																				
<p>研究成果の発表状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・iPadを使用した授業例（国語科・美術科）の投稿 (<a href="https://n.loilo.tv/ja/case#LNS_tab3-Art">https://n.loilo.tv/ja/case#LNS_tab3-Art</a>)</li> <li>・ICT通信（主に校内・生徒・保護者向け）の発行（全10号）</li> <li>・視察受け入れ及び授業公開（理科，美術科）</li> </ul>																								
<p>学校現場や授業への研究成果の</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先進校視察などでの情報交換を基に、30年度の運用方針を検討。</li> <li>・情報モラルテキストブックの作成と更新</li> <li>・保護者を対象としたテキストの作成と研修会の実施</li> </ul>																								