

中等教育学校への情報(通信)技術の導入と情報教育環境の構築

チーム名: Keisei(学校内団体)
市立札幌開成中等教育学校 2年
西野成将, 永井雄士, 川崎凱, 輪島伶

1. 研究背景

- ・GIGAスクール構想で配付された端末の活用が困難
→図1のようなフィルタリングサービスによって活用できていない
- ・学校内システムがアナログで構築されている
→図2のようなアナログ掲示板で見づらい
- ・生徒目線でのICTサービスの導入ができていない
→**生徒がICTを積極的に導入していく環境づくりが必要**
- ・ICTを敬遠してしまう教職員や生徒が取り残される
→より使いやすい学校用ICTサービスの導入が必要

図1 フィルタリングサービスの画像



図2 情報掲示板の画像



2. 解決案

- ・使いやすいデジタル情報掲示板の開発
→従来のホワイトボードの置く場所や導線の確保といった物理的なスペースの不足や更新の手間などの **課題を踏まえ**、TVモニターなどの既存の機器の利用やインターネットを用いた自動更新機能の実装、運用を行う。
- ・制限されない学習補助アプリケーションの開発
→学習に必要なツールまでもが**フィルタリングサービスによって制限**されている。そのため**学習補助**で使用するツールをまとめたサイトを開発する。

3. 目標・研究方法

【目標】
GIGAスクール構想で配付された端末の活用機会をつくり、**ICTを利用する機会を増やす**ことで情報教育を進める。

【方法・計画】

1. 掲示板サイト・学習補助ツールの開発
→Google SitesやAzure VMで構築したサーバでサイトやツールを作成し、学年内で公開をする。費用負担が少なく運用できる範囲で開発を行う。
2. 学年内でサービスを公開する。
→公開時に宣伝動画を作成する。
3. 認知度向上、ICTの体感
→**イベントを開催**する。参加者以外にも体感してもらうため、イベント開催後に動画も公開する。
- SNSを運用**する。SNSで活動を発信し、認知度の向上、ICTについて知ってもらう機会を増やす。
4. 利用情報の分析
→アンケート回答データやサービスのアクセスログを分析をし、サービスの改善や研究結果作成に繋げる。
5. 考察
→行動を振り返り考察する。

2までの計画を2023年1月までに完了させる。
3までの計画を2023年8月までに完了させる。
5までの計画を2023年10月までに完了させる。
6までの計画を2023年11月までに完了させる。

4. 行動

【開発】

掲示板サービス・学習補助サイトを開発・提供した。

- 掲示板サービス**は、学校活動の広告画像表示・札幌市の交通機関の運行情報・連絡機能・Googleclassroomの表示・掃除当番表・給食献立表・行事予定表を備えている。
- 学習補助ツール**は、タイマーや時計などのツールからAPAスタイル引用文献作成ツールなど幅広いツールを約25種類まとめている。また、Googleスライドなどの共有を楽にするサービスも開発した。

※APAスタイルとはアメリカ心理学会が定めた公式の書式で、心理学や教育学といった社会科学分野で標準的に使用されるフォーマットです。

【広報】

SNS(LINE, Instagram, X等)を活用し、新サービスや活動についてPRした。

サービスの **認知度を高めるためイベント**を開催しイベント動画を学校で放映した。

【分析】

リリース日(2022/12/16)から2023/10/27までの表示回数や **アクイイベント(広報)**

セスログの分析・アンケートを実施する。

→サービスを利用したことでICTへの興味や意識といった変化を回答してもらう。

【掲示板システムの構築】

最初にGoogleサイトでベースとなるサイトを構築する。次にGoogleサイトだけではシステムを埋め込めないため、Javascriptコードの埋め込み掃除当番表やaboutページを実装した。さらに、Google Apps scriptで利用し、Classroom APIなどを使用することで学校組織内アカウントの権限のみでしかアクセスできない情報を取得し表示した。

【学習補助ツールの構築】

学習支援ツールの開発にはより高度なスクリプトや技術を利用する必要があった。しかし利益を生む活動ではないため、より**低コストで構築する**必要がある。そこで、Microsoft Azure for Students を利用し年間\$100分のクレジット取得、クラウド上にVM(Virtual Machine)作成、webサーバ化することで無料で提供できる環境を整えた。現在は上級生と協力し、統合することで**より低コストで運用**できるようにしている。

【共有サービスの構築】

学校組織内でのGoogle Driveを用いた共有においてその都度メールアドレスを入力しなければいけないという課題があったことから**名前だけで共有できる**サービスを開発した。全生徒のメールアドレスをCSVファイルに保存し、ファイルを生徒へ配付、Googleコンタクトに導入してもらうことで実現した。これにより共有したい相手の名前のみで共有することが可能になった。このサービスの開発では既存のGoogleコンタクトを利用することで要望から2日という短期間で提供を実現した。

しかし、生徒名とメールアドレスを一覧にし配布することに**個人情報管理上の課題**が残っている。

図3 情報掲示板サービスにある掃除当番表の画面画像



図4 学習補助ツールのツール一覧ページの画面画像

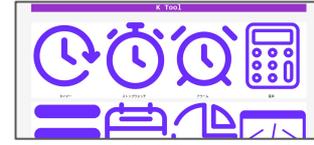


図5 広報活動で使用したInstagramの画像



図6 開催したイベントの集合写真



5. 結果

【アンケート分析】

ICTを活用できるようになったか?

→85%の人が活用できるようになったと回答

GIGAスクール端末の活用につながられている。

組織的にICTの意識を高めることができたか?

→62.5%の人が**意識を高められた**と回答

【アクセス数分析】

掲示板サービスのアクセス数

→毎日100をこえる数値より**利用数が高い**と言える。

学習補助ツールのアクセス数

→毎日100前後の数値より**学年の半数が利用**している。

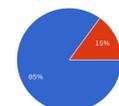
※1学年の生徒人数…160人

※NPOとは学校での奉仕活動名のこと。

※アクセス数は、1日あたりのアクセスユーザー数なので、1人が複数回アクセスした

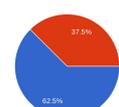
も、統計データは1とカウントされる。

図7 ICTを活用できるようになったかのアンケート結果



活用できるようになったか、なかったかの2択でのアンケート。
青色の85%は活用できるようになったと回答した。
赤色の15%は活用できるようになってないと回答した。
のようになっている。

図8 組織的(他NPOの活動)にICTの意識を高めることができたかのアンケート結果



意識を高められたか、高められていないかの2択でのアンケート。
青色の62.5%は高められたと回答した。
赤色の37.5%は高められなかったと回答した。
のようになっている。

図9 掲示板サービスのアクセス統計グラフ



6. 結論・考察

【データから】

結果の項目でも一部記載されているが、学年の半分以上の人がサービスを利用して**ICTの活用が進んだ**とわかる。しかし、使用していない人も多いため、より**使いやすいサービスの構築**や要望を組み合わせる必要がある。

【今後の展望】

ICTを敬遠してしまう人向けに継続し**UIを改善**していく必要がある。また、安全に利用できるようにXSSなどの脆弱性の解消など**情報セキュリティの取り組み**を徹底を行っていく必要がある。また**無料で提供できる仕組み**づくりを継続していく必要がある。

【結論】

掲示板や学習補助アプリケーションの開発によって**一部の人のGIGAスクール構想で配布された端末の活用**を進めることができたが、情報教育環境が構築されていない。