

センターだより

第63号

令和3年10月22日 発行

Aomori Prefectural School Education Center
青森県総合学校教育センター
〒030-0123 青森市大字大矢沢字野田80-2
☎017-764-1997 FAX017-728-6351

センター研究について

1. 目的

本県学校教育の課題解決や学校支援に資する実践的・先導的な研究を行うことにより、その成果が学校現場で生かされるようにします。

2. 研究テーマ(令和3～6年度)

「学校におけるICTの効果的な利活用」

3. テーマ設定の理由

GIGAスクール構想による学校における教育ICT整備が急速に進められている中、資質・能力を一層確実に育成するための教員のICT活用指導力の向上が急務です。「令和3年度 学校教育指導の方針と重点」にも「情報化に対応する教育の推進」が挙げられており、本県学校教育の抱えている喫緊の課題の一つです。

そこで、教員のICT活用指導力の向上を目指し、ICTの活用に関する、学校現場が抱える課題やニーズを明らかにし、実践に役立つ教材やコンテンツ等の成果物などの提供を行っていきます。

令和3年度 研究グループ

教科

- 国語
- 社会・地理歴史・公民
- 算数・数学
- 理科・物理・化学・生物・地学
- 音楽・図画工作・美術
- 体育・保健体育
- 家庭・技術・家庭
- 外国語(英語)

教科外

- 特別活動
- 特別支援教育

国語グループ

研究テーマ

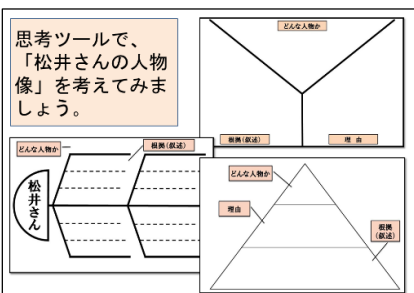
国語科の学習指導におけるICTの効果的な利活用に関する研究

研究概要

小学校・中学校・高校の国語科の学習指導における、児童・生徒の育成したい資質・能力をふまえたICTを活用した授業づくりを研究しています。

〈内容〉

- ・校種に合わせたタブレット端末等の活用事例の考案
- ・ICTを活用した単元の指導と評価計画の作成
- 小学校…ロイロノートにおける思考ツールの活用
- 中学校…Google Workspaceを用いた情報収集・考えの形成・共有
- 高 校…Google Workspaceを用いた考えの形成・共有・推敲・相互評価



メンバー紹介 ◎チーフ

- ◎小枝 麻希 (高校教育課)
- 加藤 誠 (義務教育課)
- 松尾 和明 (義務教育課)
- 毛内 志のぶ (高校教育課)

社会・地理歴史・公民グループ

研究テーマ

「1人1台端末を活用した社会的事象等について調べまとめる技能を育む社会・地理歴史・公民科の授業開発研究」

研究概要

学習指導要領には、社会・地理歴史・公民において育む「社会的事象等について調べまとめる技能」が示されています。この技能は、「情報を収集する技能」、「情報を読み取る技能」、「情報をまとめる技能」から構成されており、学習指導要領解説には具体例が掲載されています。

本研究では、「社会的事象等について調べまとめる技能」の育成にICTの活用が大変有効であるという考えを基に、小学校・中学校・高等学校におけるICTを効果的に活用した授業開発を研究テーマにしました。

「調べる」、「読み取る」、「まとめる」の3つをキーワードに、Google workspaceを活用した効果的な授業事例を検討していきます。研究成果は、「あおり教育研究発表会2021」などで提案します。

メンバー紹介 ◎チーフ

- 外崎法夫(義務教育課・中学校社会科)
- 豊巻裕史(義務教育課・小学校社会科)
- ◎金子勇太(高校教育課・高校地理歴史科)
- 池田晋平(高校教育課・高校公民科)

算数・数学グループ

研究テーマ

小中高の学びを体系的に考えるICTを活用した算数・数学教育の研究
(小中高の図形領域におけるICTを活用した授業デザインの作成)

研究概要

令和2年9月に文部科学省から「各教科等の指導におけるICTの効果的な活用に関する参考資料」が示されました。算数・数学科の指導に求められる観点として、具体を通して算数・数学の内容を確実に理解し、数学的に考える力を育成することが必要であり、そのためにはICTを効果的に活用することが重要であると述べられています。本研究では、小中高の学びを体系的に捉えるためにICTを活用する場面を適切に選択し、様々なソフトウェアやアプリケーションを使用した授業デザインを構築することで、数学的活動を通じて数学的に考える資質・能力の育成につながるのではないかと考え、本テーマを設定しました。

デジタルかアナログかといった二項対立ではなく、これまでの実践とICTとの最適な組合せを模索し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善につなげるために、今年度は図形領域における「ICT活用のハードルを下げる授業デザイン」を9つ提案します。

メンバー紹介 ◎チーフ

◎小関 央高(高校教育課) 前田 達哉(義務教育課)
平井 裕(義務教育課) 工藤 直子(教育相談課)

理科・物理・化学・生物・地学グループ

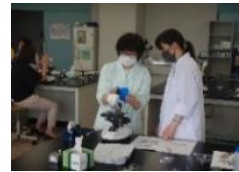
研究テーマ

ICTを活用した
理科、物理、化学、生物、地学の授業づくり

研究概要



<講座C15>
水の温まり方の様子をタブレットで動画撮影する。



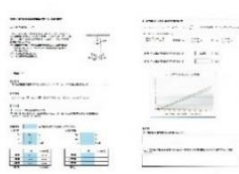
<講座C15>
顕微鏡の接眼レンズにタブレットを当てて、撮影する。



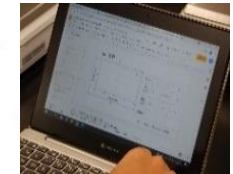
<講座C17>
BTB溶液が実験により発生した気体と反応する様子を動画撮影する。



<講座C17>
太陽光の角度と温度の変化の違いを「スプレッドシート」で表やグラフに表す。



<講座C19>
実験値から重力加速度の値を「スプレッドシート」でグラフとして表す。



<講座C20>
測定値から「スプレッドシート」で作成したグラフを発表用「スライド」に貼り付ける。

メンバー紹介 ◎チーフ

齋藤早津枝(高校教育課) 工藤 陽平(高校教育課)
千葉 靖幸(高校教育課) 田中 孝幸(高校教育課)
長内 郁典(義務教育課) ◎時村 陽一(義務教育課)

音楽・図画工作・美術グループ

研究テーマ

ICTを活用した音楽、図画工作、美術科の授業づくり

研究概要

【音楽】

「記譜が苦手でも、リズムアンサンブルの音づくりで楽譜を作ることができる」

タブレットの楽器機能で音を試しながら、音楽づくり(iPad対応)



Garage Band

- 指ドラムですぐにリズムを作り、試すことができる。
- リズムを録音し、それにのせて別パートの重ね方を工夫できる。

最適な楽譜作成法を選ぶ(iPad, Chrome, Windows対応)



GoogleWorkspaceスライド

- 紙の楽譜に音符カードを切り貼り
- 紙の楽譜をはさんだ学ボードで音符を書く・消す
- Googleスライド上の楽譜に音符をコピー＆ペースト

【図画工作】

「下絵を取り込んで、構図を考えることができる」



Adobe Fresco

タブレット上で大きさ・配置を変えて構図づくり

(iPad, Windows対応)

- 児童生徒の紙に描いた下描きをタブレットで写真に取り込む。
- 貼り付けた写真の大きさや配置を自由に換えられる。
- 画面上で、直接描き加えたり、着色することができる。

<今後の課題>

- ・児童生徒への指導には、教師が何度か使用することが必要。
- ・教師の評価へつなげるポートフォリオ化。

メンバー紹介 ◎チーフ

道川 里奈(高校教育課) 伴 貴代(義務教育課)
◎葛西 励(教育相談課)

体育・保健体育グループ

研究テーマ

体育科・保健体育科の学習指導における1人1台端末の活用に関する研究
～体育・保健体育における1人1台端末を活用した学習指導モデルの作成～

研究概要

これまでも、体育の授業においては、カメラやビデオカメラといったICTを使用した、技能分析を中心とした活用事例は報告されていますが、これまでの実践を踏まえ、今後は、より効果的にICTを活用した授業実践が求められます。

本研究では、体育・保健の授業において、Google Workspaceのアプリやロイロノートアプリを活用しながら、学習過程ごとに、気軽に実践できるような学習指導モデルを研究・作成しています。

これまでの経験を生かしつつ、体育科・保健体育科において身に付けさせる資質・能力育成のための、新たな実践の一つとして御活用ください。



メンバー紹介 ◎チーフ

◎畑山 紘輔(高校教育課) 佐藤 幸広(教育相談課)
木村 勇也(義務教育課) 根城 亮輔(教育相談課)
平川淳一朗(教育相談課) 山口 星(教育相談課)

家庭・技術・家庭グループ

研究テーマ

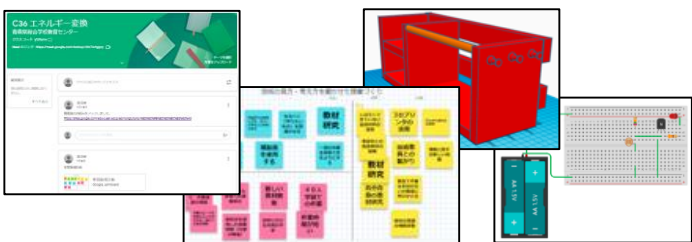
家庭・技術・家庭科の指導における
ICT活用に関する研究

研究概要

家庭・技術・家庭の授業において、主体的・対話的で深い学びの実現に向けて、情報端末をどの場面どのように活用していくべきか、家庭・技術・家庭の授業における効果的なICT活用について研究します。

どの端末でも使用可能なGoogle Workspace for Educationの様々なツールの他、各内容でフリーで利用できるアプリケーションの紹介や実習教室のICT化についてもまとめていく予定です。

GIGAスクール構想に基づく端末やネットワークの整備が県内でも進んでいることから、教科指導におけるICTの活用を提案します。



【Google Workspace for Education】

【その他のアプリケーション】

メンバー紹介 ◎チーフ

◎澤田 基(教育相談課) 倉本 貴恵(産業教育課)

外国語（英語）グループ

研究テーマ

オンライン／対面授業の長所を取り入れたハイブリットな学びとその評価方法

研究概要

【研究目的】

外国語の授業において、ICTを活用した指導方法について研究することで、生徒の主体的・対話的で深い学びを実現し、授業改善につなげるため。

【研究内容】

ICTの活用を取り入れた授業の提案

【研究方法】

- ・先行研究の文献の収集と分析
 - ・ICTの活用事例の研究
 - ・ICTを活用した授業の学習指導案作成
 - ・Google Workspaceのアプリの活用事例
例) Google ドキュメント、スライド、Forms、
スプレッドシート等を使用した活動の提案
- ワークシート等はセンターホームページで紹介します。

メンバー紹介

◎チーフ



◎相馬 奈緒(高校教育課)

白坂 淳美(高校教育課)

特別活動グループ

研究テーマ

小・中学校特別活動の学級活動における、
情報端末を用いた指導に関する研究

研究概要

特別活動は「なすことによって学ぶ」ことを方法原理とし、各学校において特色ある取組が進められていますが、どのような学習過程を経ることにより資質・能力の向上につなげるのかということが必ずしも意識されないまま指導が行われてきた実態があります。本研究では、小・中学校学習指導要領で示された学習過程を経て授業が行われるように、学級活動の授業を支援するための情報端末を用いた教材と、情報端末を用いた授業の指導案を作成することとしました。

具体的には、学級活動(2)の「食育の観点を踏まえた学校給食と望ましい食習慣の形成」の題材を取り上げ、問題を発見・確認する場面や、解決方法等の話合いの場面、振り返りの場面等での情報端末の活用方法を提案したいと考えています。

メンバー紹介 ◎チーフ

◎月足 正亮(義務教育課)



特別支援教育グループ

研究テーマ

特別な支援を要する児童生徒への機能代替アプローチによるICT活用の理解啓発に関する研究

研究概要

- 特別な支援を要する児童生徒にとっては、ICTの活用が学びを保障し、生活の質(QOL)を向上させることにつながります。
- 小・中学校等の通常の学級では、読み書きに困難のある児童生徒が学習するツールとして、タブレットPC等の「読み上げ機能」や「音声入力」の活用が効果的です。そのような代替手段としてのICT活用の理解を広げていくことが今後の課題です。

①

小・中学校等の通常の学級において、特別な支援を要する児童生徒がICTを活用して学ぶことに対する教師の課題意識を明らかにします。

②

課題意識を踏まえて、機能代替アプローチによるICT活用(例: 手書きの代替手段としてのタブレットPC活用)の理解啓発に関する資料を作成します。

自分に合った方法で学ぶ!



メンバー紹介 ◎チーフ

◎森山貴史(特別支援教育課)

辻村義樹(特別支援教育課)

高橋妹子(特別支援教育課)

高坂正人(特別支援教育課)

藤川くみ(特別支援教育課)

沼山恵実(教育相談課)

授業でのタブレットの活用方法等の紹介①（教育相談課）

小・中・高・特すべての校種で1人1台端末、Wi-Fi設置等が進んでいます。教育相談課では、教科・科目以外の生徒指導・教育相談に関わる活動についても、ICTの効果的な活用ができるように研究を進めています。今回はGoogle Workspaceにおける活用例を紹介いたします。

アセスの回答・入力・集計の簡素化

- アンケートは**フォーム**で作成
- 児童生徒は学校用のGoogleアカウントを使って様々な端末から放課後や自宅等でゆっくり回答できます。
- 教師は**スプレッドシート**からエクセルにデータをコピーしてアセスの実行をすれば作業は終了となります。

**作業が簡素化！
できた時間を事後の支援会議等に有効活用！**

いじめアンケートの心理的負担軽減

- アンケートは**フォーム**で作成
- 児童生徒は周囲を気にせず自宅で端末を使って回答でき、登校していない児童生徒も回答可能です。
- 教師は**スプレッドシート**で一覧も個別回答も簡単に印刷できます。

アンケートの例

遠隔でのグループ・アプローチ

- Meet**で遠隔にいる児童生徒同士をつなぎ、リアルタイムで顔を見て話しながら、作業や演習を行います。
- Jumboard**をグループ共有すれば、共同絵画、すごろくトーク等のグループ・アプローチを実施することができます。

Jumboardを共有して、リアルタイムでの共同作業が可能です

すごろくトークは当センターHPの研究成果→センター研究→プロジェクト研究→カテゴリの人間関係からデータをダウンロードできます

サイコロはWEB上で動くものを利用します

クラスルーム機能でより便利に実施可能

授業でのタブレットの活用方法等の紹介②（特別支援教育課）

県内の特別支援学校では、タブレットPCを活用した授業実践が広く行われています。授業にタブレットPCを取り入れる際、漠然とアプリを探すことから始めがちですが、実は最初からインストールされている標準アプリには様々な機能があり、アイデア次第で子供の実態に応じた教材を作成することができます。ここでは、実際に研修講座で行った演習（Apple社のiPadを使用）について紹介いたします。

演習「紙とiPadで平仮名の教材を作ってみよう」

実施方法

- 例えば、書き間違えやすい「れ」と「ね」の書き方をテーマにします。
- 2人で操作方法を確認したり、お互いに意見を出し合ったりしながら教材作成を進めます。



集合研修にて



オンライン研修にて

- 使用する標準アプリ（例）



カメラ



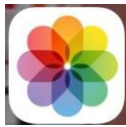
写真



メモ

教材の作成例

- 「マークアップ」で書くときのポイントを書き込む。



写真



- 「チェックリスト」ボタンで課題の手順等を確認しながら取り組めるようにする。
- 一画ずつ動画を撮影して貼り付け、書き方を何度も確認できるようにする。



メモ

