

(別紙様式3)

令和6年度あいちラーニング推進事業研究報告書【重点校】

学校番号 106

学校名 愛知県立 岡崎東 高等学校

校長氏名 竹内 道治

研究責任者職・氏名	教諭・神谷 亮	
研究テーマ	ICTを活用した「主体的・対話的で深い学び」の実践を可能にする授業作り	
本年度の研究目標	(1) ICT機器の使用により、生徒の対話的で深い学びを効果的にサポートできるような授業づくりを目指す。 (2) 教員の授業におけるICT活用スキルの向上をはかる。 (3) ICTを活用した効果的な実践例を蓄積する。	
研究の実施内容		
実施月日	内 容	備考 (対象生徒)
令和6年 6月 7日	あいちラーニング推進委員会①(研究計画書作成・公開授業実施に向けた協議)	
令和6年 6月	県への研究計画書の提出	
令和6年 6月	校内での各教科の実践計画の提出	
令和6年 7月30日	主管校主催 第1回研究協議会に参加	
令和6年11月 7日	校内公開授業・研究協議の実施(授業参観期間の活用)	
令和6年11月15日	主管校主催 公開授業・研究協議に参加	
令和7年 2月	各教科による研究報告資料の提出	
令和7年 3月11日	主管校主催 第2回研究協議会に参加	
令和7年 3月18日	研究報告書の校内での共有(課題研究校内発表会の活用)	
令和7年 3月	主管校への研究報告書の提出および本校HPへの掲載	
研究成果の評価及び普及・還元に関する実績		
1. 令和6年度の研究テーマおよび研究目標の設定 本校では、以前より「主体的・対話的で深い学び」について、各教科で年度当初に目標を設定したうえで実践し、年度末に実践結果をまとめて課題研究校内発表会で共有する活動を行ってきた。昨年度に引き続き、あいちラーニング推進事業の重点校に指定されているため、ICT機器の活用方法について、昨年の活動をふまえて各教科で深化することを目標とした。		
2. 校内公開授業の実施 校内の授業参観期間中の11月7日(木)に、あいちラーニング推進事業の校内公開授業を実施した。2時間目と3時間目に地歴公民科・数学科・保健体育科・情報科の代表者が研究授業を実施し、4時間目に研究協議を実施した。当日は、あいちラーニング推進事業主管校である岡崎北高校から数学科の石坂光先生と地歴公民科の鈴木雅人先生にお越しいただき、授業の参観および研究協議にご参加いただいた。石坂先生からは、授業準備に対する労いの言葉と、「生徒同士でサポートしあえる環境が構築されており、すばらしい」とのお言葉をいただいた。鈴木先生からは、「授業内でPDCAサイクルが構築されており、一人一人が各自の役割をこなす意識が持てたのではないか。」「ICTの活用は、ICTでなければできない活動で行うべきであり、録音機能の		

使用は参考にしたい。」とのお言葉をいただいた。

当日の研究授業の様子は教員のタブレット端末で撮影し、teams 上にファイルをアップロードすることで、直接研究授業を参観できなかった教員が閲覧できるようにした。

【授業担当者より】

(1) 歴史総合（1年生）

・実施内容

ロイロノートの「共有ノート」機能を使って、「戦争を語り継ぐ」というテーマのもと、以下のようなグループ活動を実践。

- ① 「国立広島・長崎原爆死没者追悼平和祈念館 平和情報ネットワーク」の被爆体験記の中から、1つ対象となる体験記を決定。次年度広島へ修学旅行に行く予定のため、被爆地・所蔵館を広島に限定。
- ② 被爆体験記の内容を、ロイロノート1枚目に記入。内容は、体験者のプロフィールや体験記の要約、体験記を通して伝えたいことの3点。
- ③ 「戦争を語り継ぐ」対象となる人物を想定し、昨今の国際情勢や平和に向けた動き、授業で習った内容を踏まえ、語り継ぎたい内容をロイロノート2枚目に記入。その際、画像を挿入したり、録音機能を使用したりするなどの工夫をするように指導した。

・反省・考察等

- ① センシティブな内容であるため、授業者の考えが直接的に生徒に伝わらないように配慮した。例えば、体験記を指定せずに生徒に自由に選択させることである。限られた時間の中で生徒に選択させることは困難かと思われたが、思いのほかあっさり体験記を選択してくれた。しかし、複数の体験記を比較検討する時間は確保できなかったため、体験記の選択は宿題にするなどの改善点が見つかった。
- ② 授業準備に2週間程度の時間を要した。毎回同じような時間をかけて教材研究を行うことは難しいが、今回作成した授業は今後も修正を加えながら実践していきたい。
- ③ 反省会の中で、ICTを活用する際には、ICTを活用しないとできないことを取り入れるべきだとお話をいただいた。今回、「戦争を語り継ぐ」ということをテーマにしているため、ロイロノートの録音機能を活用するように勧めた。その結果、文字で記入するだけの活動よりもハードルが上がり、生徒は言葉や資料を慎重に選んで、内容をまとめ、録音することができたと実感している。

(2) 数学A（1年生）

・実施内容

単元「図形の性質」の三角形の外心・内心・重心の性質とその関係性について、実際に三角形を画面上で自由に動かすことができるアプリ「Geogebra 幾何」を使い考察させた。

・反省・考察等

- ① 外心・内心・重心の3心は既習済みであったが、復習もかねて行った。実際に三角形を動かすことで、3心の動きや外接円、内接円の動きなど、知識として覚えていただけの性質を視覚的に感じ取らせることができた。また、3心の動きをみて気づいたことをロイロノートの付箋を使って共有させたことで、他の人の意見を伝え、吸収する機会をつくることができた。紙面では到底気づくことができなかつた性質も、Geogebra では見つけることができた。「図形の性質」の分野では、導入でこのアプリを使用させることで、授業内容を生徒の頭により印象付けさせていきたい。
- ② 生徒には以前も1度 Geogebra アプリの操作させたことがあったが、今回も操作に手間取り時間が多くかかってしまった。「たまに使う」程度では、生徒の扱いも慣れず時間がかかり、どうしても進度が遅れてしまう。また、教員にとっても普段の授業よりも授業準備にかなり時間を要するため、1年生のうちから3年間通してICTを適度に活用するための準備期間がもっと必要であると感じた。

(3) 体育（3年生）

・実施内容：タブレットで試合の動画を撮影し、戦術を考えさせる。

・振り返り

全17回の単元で、15～17回目の授業でタブレットを使用した。球技種目の中でも、特にハンドボールは、DFが狭い空間に密集しているため、フリーになっている仲間を探すことが難しい。また、フリーになる時間も一瞬であり、プレーが止まることもないためフィードバックがしにくい。これらの問題を解決するためにタブレットを使用した。

撮影した動画を見ながら話し合いを進める中で、プレー中には気づかなかった仲間の動きに気付いたり、自分の視野の外での出来事に気付く生徒もおり、客観的に見ることの大切さを伝えることができた。今後の課題としては、話し合いの時間が長くなる傾向があり活動時間をどのように確保していくのかを考えていきたい。

(4) 情報の表現と管理 (3年生)

・実施内容

静止画の表現における、デジタル画像の基礎を実習で行い体験する。具体的には、解像度の違いやモニター上の拡大縮小、階調を段階的に変化させる、色の三原色の割合を変化させて、デジタル画像における色表現を理解する、圧縮と画像ファイルの種類を紹介し、メディアに応じて使い分けることを理解させる。

・反省、考察

一年生で開講している情報Ⅰで扱った内容を深めるつもりであったが、8ビットや24ビットの感覚を掴んでいないのと、フルカラーしか扱ったことのない世代なので興味が薄いと思われた。圧縮に関しても、データ量を制限する風潮ではないため、それほど響かなかったようである。セキュリティと絡めて興味を持たせたい。

光の三原色からオレンジを表現するのが少し難しかったようであるが、試行錯誤でパラメーターをいじることにより、RGBの感覚を理解できたのではないと思う。

画像ファイルの種類は、スマホのアプリで使われているものを表示するのが効果的ではあるが、あえて数値で説明した。BMPの使いみちは少ないが、圧縮されていない状態をうまく説明したい。

4. 各教科におけるICT機器活用の状況 (令和6年度 各教科における「主体的・対話的で深い学び」にかかる取組年間報告より)

各教科の取り組みについては、3月18日(火)の課題研究校内発表会で全職員に提示し、共有する予定である。

(1) 国語科

前年度に引き続き、ロイロノートを言語活動のツールに使用する科目が多かった。また、情報収集としてインターネットを用いた授業もあった。

3年の漢文では教科書『人虎伝』の訓読文を生徒一人ひとりに現代語訳させた。その際に、ただ現代語訳するのではなく、補説をさせ、人に伝えやすくするためにはどうしたらよいかも考えさせた。生徒はタブレットを用いて絵や補説をシートにまとめ、ロイロノートで発表する活動を行った。また、各々の解釈の違いがどうして起こったのか、その根拠も加えることで現代語訳の正当性を高めさせた。振り返りでは、古典の面白さを再確認できたと答える生徒が多く、活動の様子も生徒の関心意欲の高さを感じられるものであった。授業の終結では生徒がまとめた内容と教員のものとを比較して復習を行った。

(2) 地理歴史・公民科

・歴史総合(1年生) ※公開授業でも実施

①目標

「戦争体験を語り継ぐ」というテーマをとおして、戦争の特徴や戦時の人々の暮らしを知り、平和の尊さや人間の尊厳についての認識を深め、より平和な社会の実現について主体的に考察する。

②指導計画

	学習内容	学習活動	指導上の留意点	評価の観点・評価方法
導入 (5分)	昨今の国際情勢等	・昨今の国際情勢や平和な社会の実現に向けた動き（ノーベル平和賞）について学ぶ。	・来年度修学旅行で広島市の原爆ドームと資料館を訪れることを伝える。	
展開 (40分)	被爆体験記から学ぶ 戦争体験を語り継ぐ	《ここからグループワーク》 ①被爆体験記を読む。 ②被爆体験記の要旨等をまとめる（ロイロノート）。 《②が終わったグループ》 ③「戦争体験を語り継ぐ」というテーマで、今の私たちが戦争について他者に伝えたいことをまとめる（ロイロノート）。	・「共有ノートロック」の解除 ・対象となる体験記を決定する際、時間をかけすぎないように指摘する。 ・授業の内容を活用してまとめるよう指示する。	【思考・判断・表現】 ワークシート
まとめ (5分)	まとめ	・まとめと次回予告		

③ ICTの活用

ロイロノートの共有ノートを活用。4人グループで2つの課題に取り組ませた。

1. 被爆体験記を読み、体験記の要約と体験記をとおして伝えたかった事をまとめる。《図1》
2. 「戦争を語り継ぐ」というテーマのもと、「誰に語り継ぐか」と「語り継ぎたい内容」をまとめる。その際、録音機能を使って自らの声で伝えることを推奨。《図2》

《図1》

《図2》

④まとめと課題

ロイロノートの共有ノートの機能を使うことで、円滑にグループワークに取り組むことができた。また、録音機能を活用しているグループは、資料とは別に各々の思いを伝えており、本授業の趣旨と合致している例が多くみられた。課題としては、自由度が高い活動であったため、一部のグループでは取り掛かりに遅れが見られたことが挙げられる。授業者がいくつか例を提示して、イメージを持たせる工夫が必要であると考えた。

・日本史探究（3年生）

関東大震災後に小学生が描いた絵を元に、震災時の混乱の様子について考察し、ロイロノートを用いて意見集約を行った。

(3) 数学科

・1年生

アプリ「Geogebra」を使い、実際に図形を動かして考察するなど、知識として覚えていただけの性質を視覚的に感じ取らせることができた。また、気づいたことをロイロノートの付箋を使って共有させたことで、他の人の意見を伝え、吸収する機会をつくることができた。紙面では到底気づくことができなかつた性質も、「Geogebra」では見つけさせることができた。

・2年生

ロイロノートの画面を板書の代わりとすることで授業の効率化を図った。さらに問題集の解説動画をYouTubeで配信することで生徒が自宅学習をする際のサポートとした。結果として年間で1,500回以上の再生があったため数学に対する自習のサポートとしては有効だったように感じる。

・3年生

生徒の板書に解説やポイントを加えたものを撮影し、ロイロノートで配布するようにした。欠席の生徒の学習のサポートや考査前の復習に活用できた生徒もあり、効果的に活用できたように思う。

(4) 理科

・物理（2年生）

イメージをつかみにくい波の分野においては、ロイロノートを用いて作図をさせ、生徒同士でその作図の意味の説明をし合った。

・生物（2年生）

ロイロノートで課題を配布、提出、共有の過程を通して自分の考えを文章で表現したり伝えたりする能力の育成を目指した。

・A物理（3年生）

CDやDVD、BDを用いて光の回折の様子を観察することで、それぞれのディスクの溝の幅（格子定数）を求める実験を行った。データと意見をまとめるエクセルファイルを配布し、グループで議論をしながら実験結果をまとめた。その実験結果から、格子定数を算出することを通して、光の回折の理解を深めることができた。

(5) 保健体育科

・保健（1年生、2年生）

パワーポイント・カフートを利用した授業展開を行った。生徒に提示したい資料等を組み込むことで、より詳しく新しい情報を使いながら、授業を行うことができた。

・体育（1年生、2年生、3年生）

生徒の活動の様子を動画撮影し、本人がどのような動きをしているか、またどのような課題を抱えているかなどを可視化することができた。

雨天時には教室で各種目に関する国際大会の動画を見せることで、合理的な動きの確認やゲーム展開のイメージを持たせることに役立った。

・トレーニング論（2年生）

指導書に載っていない内容や図、動画などを調べさせ、理解を深めた。また、生徒が行う模擬授業の際には、全員がワードソフトを使い、資料作りをした。

(6) 英語科

・英語コミュニケーションⅠ（1年生）

ロイロノートを使って、音読やパフォーマンステストの課題を提出した。

・英語コミュニケーションⅡ（2年生）

パワーポイントを毎授業で活用し、新出単語の確認や本文に関する画像等を効果的に提示することができた。

・英語コミュニケーションⅢ（3年生）

ロイロノートに英作した文章を録音して提出させた。また、共通テスト対策のリスニング演習において、クラス一斉に問題に取り組んだ後、タブレットとイヤホンを使用してスクリプトを使用しながら個々で聞き取れなかった箇所を何度も聞き直した。

(7) 情報科

情報室を常時使用しているので積極的に活用している。動画での発信を扱ったが、マシンスペックが低く、ハイビジョンですら制限がかかっている。

MSオフィスをはじめ、イラストレーターやフォトショップ、3Dマイホームデザイナーなどの特殊なソフトも導入いただいております、積極的に活用している。3年生の後半にもなると生徒は複数のソフトを活用した作品制作にも慣れ、上手に活用している。

(8) 家庭科

・家庭基礎（1年生）

すべての単元において、パワーポイントを用いて授業を行った。学期ごとに実施している生徒への授業評価アンケートには、「板書の時間がないため、内容について話し合えなかった」、「図やグラフ、写真などが見やすかった」という意見があり、うまく活用できている。

40人での実習をスムーズに行えるよう被服実習では「ロイロノート」の機能を利用した。資料箱の機能を使い、製作手順や、縫い方の動画を個人で確認できるようにしている。

・フードデザイン（2年生）

講義や実習説明はパワーポイントを用いて授業を行った。教科書のみより、視覚的に情報を得やすいので、生徒への授業評価アンケートには、「図や動画がありわかりやすい」という意見があった。調理の手順の動画に活用することでイメージがつかめ、実習がスムーズに行えた。

・インテリアデザイン（3年生）

3Dマイホームデザイナーを活用した「住宅」及び「店舗」の設計を行った。さらに、立体設計の作品をPrintScreen機能を用いて画像として挿入し、ワードやパワーポイントを活用して、作品の振り返りやプレゼンテーション資料の制作をした。

3Dマイホームデザイナーのウォークスルー機能を活用して、建物の室内軌跡を作成させ、作品のプレゼンテーションを行った。

(9) 福祉科

・2人ペアになり探究活動のまとめ・発表スライドを Teams (PowerPoint) を使用して共同作業で作成した。

・2人ペアになり探究活動のまとめ・報告用紙を Teams (Word) を使用して共同作業で作成した。

・個人ワークで、ロイロノートにて行った課題探究をまとめ、表現した。

・個人ワークで、探究活動のまとめ・報告用紙を Teams (Word) を使用して共同作業で作成した。

5. まとめ（次年度の取り組みに向けての反省と考察）

各教科からの実践報告によると、ロイロノートやパワーポイントを用いた授業の効率化や視覚に訴える情報提供は多くの授業で行われている。そこからはICT機器をスムーズに用いることのできるスキルを持つ教員が数多く存在することがうかがえる。地歴・公民科や保健体育科の実践例のように、ICT機器の活用が生徒同士による意見・情報の交換を通じた気づきや学びの獲得を支え、さらなる探究へとつながるような活動がさらに広がっていけるような授業づくりを模索していきたい。

※ 本研究報告書は、令和7年3月14日までに当該地区の主管校に提出する。

※ 名古屋地区においては、旭丘高校、千種高校、城北つばさ高校、旭陵高校、愛知総合工科高校は瑞陵高校へ、明和高校、守山高校、愛知商業高校、中川青和高校は名古屋西高校へ提出する。