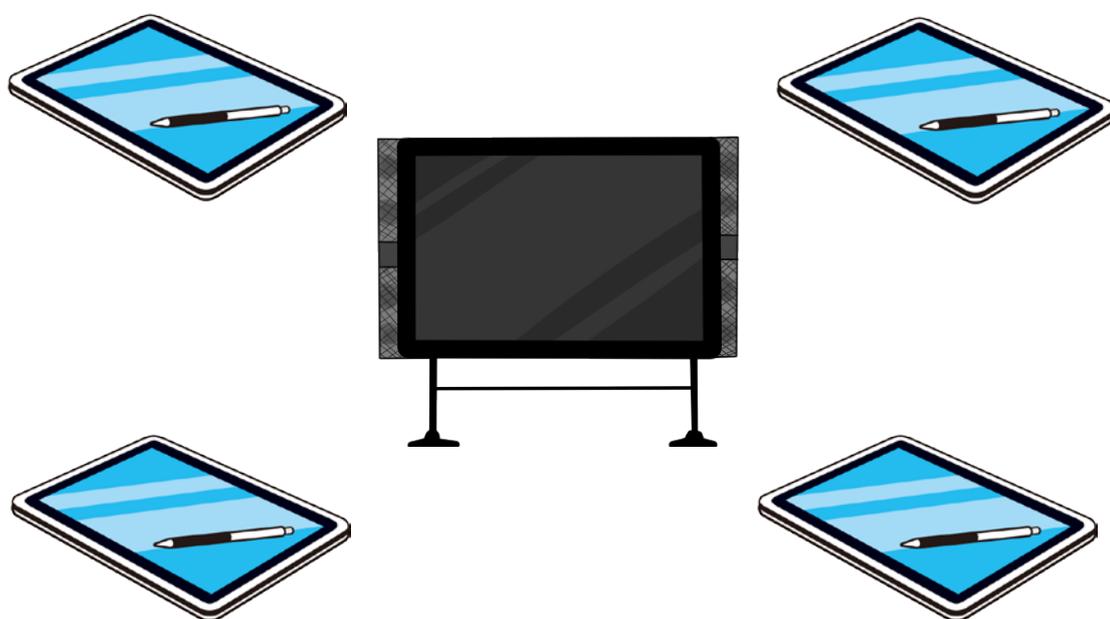


令和4年度

# 情報教育

中学校研究紀要 第32号



松山市中学校情報教育研究委員会



## 第 32 号発刊に寄せて

松山市中学校情報教育研究委員会  
会 長 神 野 泰 二

本研究紀要は、今回で32号目を数えます。32年前といえば、私が教職について間もない頃、私の専門教科である技術・家庭科の学習内容に「情報基礎」という領域が新設された頃でもあります。あらためて本委員会の歴史の長さを感じます。

個人的な話になりますが、私はこの情報教育研究委員会に、若い頃は一研究委員として、市教委勤務時代には情報教育担当指導主事として、そして昨年度までは副会長として長く関わらせていただけてきました。この間、私個人として大したことは何もできていませんが、担当指導主事時代に、今も継続して本市の中学校で導入されている学習アプリ「eライブラリアドバンス」を生徒が家庭で自由に活用できるようにするため、課内の上司や関係課、校長会等への根回しや説明に奔走したことを思い出します。当時は、本市のルール上、学校のパソコン室でのみ本アプリの活用が許されていました。個別学習支援が主目的のアプリのため、授業での一斉利用が難しく、多くの学校で活用が進んでいない現状がありました。そんな中、私は情報担当として、開発元であるラインズの営業の方と話をする中で、「松山市がOKを出せば、今の契約内容の中で生徒が各家庭で本アプリを活用できるようにすることは可能ですよ。」という話を聞き、「このままその機能を封印しておくのはもったいない！高い契約料で導入しているアプリなのだから、多少のリスクはあっても子どもたちにそのすべての機能を還元すべきじゃないか。」という発想に至りました。その頃は、各家庭におけるPC、タブレット端末、スマホ等の普及率は今ほどではなく、「活用できる環境が家庭にない生徒が一定数いる以上、教育の公平性の観点でどうなのか。」とか「生徒用IDやパスワードの管理など、セキュリティ面や生徒指導上のリスクがあるのではないか。」「教員の負担がまた増えるのではないか。」といった厳しいご意見もいただく中で、一つ一つ課題をクリアしていき、やっと本アプリの家庭連携サービスの活用開始に至りました。

(すみません、ただの思い出話みたいになりました・・・)

現代社会における情報化の進展スピードはすさまじく、3年前のGIGAスクール構想により、教育現場のICT環境や情報化に関する考え方も大きく様変わりしました。(今や、子どもたちが各家庭で様々なアプリを活用しながら学習するのは「当たり前」となりましたよね(笑。))あらためて、本市の教育の情報化に向け、それぞれの時代で、インフラ整備とその管理、ポリシーや啓発資料等の作成、教員研修等にご尽力いただいている関係の皆様にご敬意と感謝を表したいと思います。

私は常々、「学校は子どもたちの幸せのためにある」と考えています。ですから、本委員会はこれからも、「情報教育の面で子どもたちの幸せに少しでも寄与できる」組織でありたいと思います。我々のいる現場は、実践を積み上げていくところ。この第32号には、今年度の各校での実践が掲載されています。ご一読いただき、何かひとつでも参考になることがあれば幸いです。これからも、その時代時代に応じた新たな教育実践を、子どもたちとともに楽しみながら積み上げていけたら最高ですね。

## 1人1台端末活用の「日常化」から、

### 『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた授業改善へ

松山市教育委員会 教育研修センター事務所  
指導主事 小田 浩範

『令和の日本型学校教育』の構築を目指して(令和3年1月26日中央教育審議会答申)では、ICT環境を活用し、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を「一体的に充実し、『主体的・対話的で深い学び』に向けた授業改善につなげる」ことが求められています。また、『令和の日本型学校教育』の構築に向けた基本的な考え方として、「ICTは必要不可欠」であり、「端末の活用を『当たり前』のこと」とし、「家庭等学校外での学び」も充実することなどが示されています。

1人1台端末の本格的な活用スタートから約二年が経とうとしています。各学校では、授業中はもちろん、家庭学習や特別活動、健康観察や学校との連絡など、様々な場面での活用例が多く見られるようになり、1人1台端末の活用が本当の意味で「日常化」してきました。

授業や学習でのICT活用の段階が分かりやすく示されている「SAMRモデル(セイマーモデル)」では、**S**(代替)、**A**(拡大)、**M**(変容)、**R**(再定義)の四つの段階が示されています。

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>S:Substitution</b> (代替): 問題やワークシートをデータで配る、デジタル教科書を読むなど、これまで紙でしていたことがそのままデジタルに置き換わっている段階。</p> <p><b>A:Augmentation</b> (拡大): 児童生徒が端末を活用して考えを書き込んで提出する、それを教師が一瞬で集約し、拡大したり比較したりしながら共有する、評価に利用するなど、これまで考えられてきた「ICTの効果的な活用」の段階。</p> <p><b>M:Modification</b> (変容): クラウドで共有するなどICTならではの活用をして、児童生徒同士での学び合いが行いやすいような授業設計をする段階。</p> <p><b>R:Redefinition</b> (再定義): 空間(学校、家庭など)、時間(授業中、それ以外)に捉われない授業を設計することで、シームレスに学びが充実している段階。</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

これまでは、**S**や**A**のようにICTをどう活用するかが焦点となってきました。しかし、今後はICTの活用は大前提で、**M**や**R**のように、どのような学びを設計するか、つまり、『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた授業改善にどうつなげていくかということが大切になります。特に、日常的に持ち帰る1人1台端末(または家庭の端末)からクラウドサービスを活用し、**R**の視点で「学校と家庭の学びをつなぐ」ことが求められます。

11月11日、南第二中学校において、中学校情報教育授業研究会が開催されました。公開していただいた英語科の授業では、学習者用デジタル教科書を活用して問題を出し合ったり、ロイロノートを活用して3ヒントクイズを作成しプレゼンテーションし合ったりするなど、『教える授業』から『学び合う学習』へ授業観を転換し、『主体的・対話的で深い学び』の実現に向けた授業改善に取り組んでいることを感じました。

教育研修センターでは、経験研修やICTスキルアップ研修、GIGAスクール基礎研修、課題別研修、訪問研修など、受講者の習熟度や学校のニーズに合った研修を行うことができるよう工夫してきました。今年度は、ICTスキルアップ研修において、中学校情報教育研究委員会研究局の先生方に協力をいただいたことで、昨年以上に充実した研修となりました。また、様々な資料や研修動画等を作成し、ホームページで積極的に情報発信をしています。

1人1台端末の活用は、まだ始まったばかりです。時代に即した学びを創り出し、これからの社会を生きていく子どもたちに必要な、教科等の資質・能力や、学習の基盤となる情報活用能力を育てていけるよう、これまで以上に、中学校情報教育研究委員会と連携し、松山市全体の取組が、広がり深まっていくようにしていきたいと考えています。

# 目 次

発刊に寄せて 中学校情報教育研究委員会会長 神野 泰二

あいさつ 松山市教育研修センター 小田 浩範

<b>I 情報教育の推進について</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・	1
1 情報教育推進要項	
2 研究組織	
3 組織図	
<b>II 努力目標の解説及び研究の仮説</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・	4
1 努力目標	
2 目標設定の趣旨	
3 研究実践上の留意点	
4 研究の仮説と内容	
<b>III 令和4年度活動計画</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・	6
1 事業内容	
2 年間計画	
3 分掌図	
<b>IV 令和4年度活動報告</b>	
<b>A 研究・開発局</b>	
(A) 南第二中学校の研究実践(松山市中学校情報教育授業研究会)・・・・・・・・	10
(B) 1人1台端末を利用した授業実践を中心とした取組・・・・・・・・	15
<b>B 研修局</b>	
(A) 指導者研修会報告・・・・・・・・	62
<b>V 研究のまとめと考察</b> ・・・・・・・・・・・・・・・・	65
<b>VI 中学校情報教育研究委員会研究員名簿</b> ・・・・・・・・	66
あ と が き 中学校情報教育研究委員会副会長 今泉 太郎・・・・・・・・	67



# Ⅰ 情報教育の推進について

## 1 情報教育推進要項

### (1) 研究目的

松山市内29中学校の情報機器やネットワーク環境を整備・活用し、教育活動の充実と活性化を図るとともに、高度情報化社会に対応できる生徒や教職員の情報活用能力を育成するなど、教育の情報化を推進することを目的とする。

この目的達成のため、本研究委員会を設置し、生徒の情報活用能力を育成するための授業研究や教員研修並びに、情報機器の利活用に関する研究や情報モラルに関する研究等、小学校情報教育研究委員会と連携しながら体系的な情報教育の推進を図る。

### (2) 研究内容

- ア 教職員のICT活用指導力を高める研修会の実施及び協力
- イ 一人一台端末の利活用に関する研究・実践
- ウ 校務用情報機器の利活用に関する研究
- エ 情報モラルやセキュリティに関する研究
- オ 情報通信ネットワークに関する研究
- カ 教育の情報化に関する研究会等への参加
- キ 広報活動と研究紀要の作成
- ク その他教育の情報化に関する研究

## 2 研究組織

研究目的を達成するため「松山市中学校情報教育研究委員会」を設置する。本会は、事務局・研究・開発局・研修局・広報局をもって組織し、総会・幹事会・本部役員会を開催し、目的遂行のための運営に当たる。

### (1) 研究委員

松山市内の各中学校の校長、教頭、教諭、教育研修センターの中から選ばれた者を研究委員とする。

### (2) 役員

- ア 会長 1名
- イ 副会長 1名
- ウ 情報リーダー 1名
- エ 事務局長 1名
- オ 局長 若干名
- カ 副局長 若干名

### (3) 役員を選出

- ア 研究委員の中から、会長は校長が務め、副会長は校長または教頭が務める。
- イ 役員を選出は、会長が行い、任期は1年とする。ただし、再選を妨げない。
- ウ 役員は、任期終了後といえども、後任者が就任するまでは引き続きその任にあたるものとする。
- エ 役員が年度途中で欠員になった場合は、会長が選任する。

### (4) 役員の任務

- ア 会長は、本会を統括し本会を代表する。
- イ 副会長は、会長を補佐し会長に事故ある時は、これを代理する。
- ウ 事務局長は、本会運営に関するすべての事務処理を行う。
- エ 局長は、各局の責任者として、本会の目的達成のために活動する。
- オ 副局長は、局長を補佐し、局長に事故ある時はこれを代行する。
- カ 副会長・事務局は、経理に関するすべての事務を行う。
- キ 情報リーダーは、局長・副局長への助言や、総会・幹事会・本部役員会への提言などを行う。

(5) 総会

ア 総会は、本会の最高決議機関であり、会長が招集し副会長が議長となる。

イ 総会の議決は、研究委員の過半数の賛成をもって成立する。

ウ 総会は、規約の改正、役員選出のほか、本会の目的遂行のための審議と決議を行う。

エ 総会は、毎年3回開催する。ただし、会長の判断により臨時総会を開催することができる。

(6) 幹事会

ア 幹事会は、会長・副会長・情報リーダー・局長・副局長・教育研修センター担当者で構成し、必要に応じて会長が招集し、副会長が議長となる。

イ 幹事会は、総会に次ぐ決議機関とする。

ウ 幹事会は、本会則に定められた事項のほか、次の事項を審議する。

(ア) 総会（第2回、第3回）に提出すべき原案の作成

(イ) 本会の執行に関する細則の決定

(ウ) 総会を開催できない場合の総会の権限に属する事項の審議及び決定

(7) 本部役員会

ア 本部役員会は、会長・副会長・情報リーダー・局長・事務局・教育研修センター担当で構成する。

イ 本部役員会は、会長の要請によって開催する。重要事項について審議し、会長に諮問する。

ウ 本部役員会は、本会則に定められた事項のほか、次の事項を審議する。

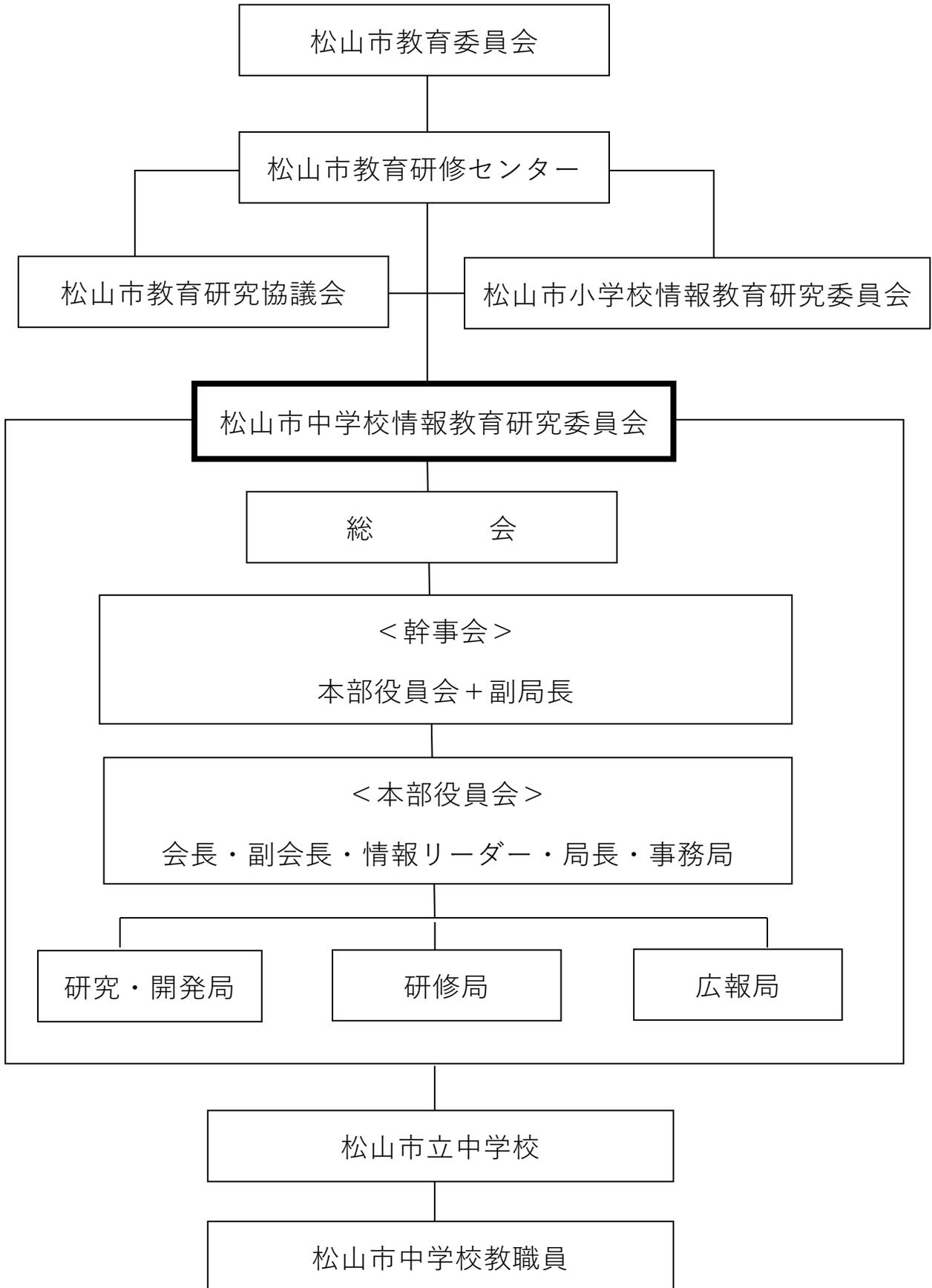
(ア) 本会業務の執行に関する事項

(イ) 総会（第1回）に提出すべき原案の作成

松山市中学校情報教育研究委員会 幹事

局	局 長		副 局 長	
	氏名	学校名	氏名	学校名
会 長	神野 泰二	中島		
副会長	今泉 太郎	道後		
情報リーダー	仙波 正彦	鴨川		
事 務	小田 祐太郎	余土	渡部 祐 佐伯 徹	南 城西
研究・開発	夏井 昭則	桑原	川崎 賢司 永易 貴史	道後 椿
研 修	小山 清	北条北	川田 耕司	久米
広 報	和田 太志	拓南	河合 康成	内宮

3 組織図



## II 中学校情報教育 努力目標の解説及び研究の仮説

### 1 努力目標

教育の情報化を推進する研究と実践

- 1 情報教育推進のための研究と実践
- 2 教科指導におけるICTの効果的な活用や校務の情報化を図る研究と実践

### 2 目標設定の趣旨

現行の学習指導要領では、「情報活用能力」が学習の基盤となる資質・能力と位置付けられ、教科等横断的にその育成を図ることとされた。各校でカリキュラム・マネジメントを行い、教育の情報化に関わる内容の一層の充実を図られるよう、具体的な取組が必要である。

#### (1) 情報教育の推進

情報教育の目標である「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の三つの観点を意識した情報活用能力の育成を目標とし、これらを相互に関連付け、発達段階や教科等の学習とも関連付けて、系統的、体系的な情報教育カリキュラムのもと、効果的に育成することが重要である。

#### (2) 教科指導におけるICTの効果的な活用や校務の情報化の推進

ICTを効果的に活用した分かりやすく深まる授業を実現し、全ての教科等で情報活用能力を育成することが重要である。また、教職員がICTを活用して情報を共有することで、きめ細かな指導を行うとともに、校務の負担軽減につなげ、よりよい教育を実現することが求められている。

上記の教育の情報化の実現を支える基盤として、教師のICT活用指導力等の向上、学校のICT環境の整備、教育情報セキュリティの確保の3点を実現することが極めて重要である。

### 3 研究実践上の留意点

- (1) 文部科学省「教育の情報化に関する手引―追補版―」（令和2年6月）を指針とし、「教育の情報化ビジョン」（平成23年4月28日）及び「教育の情報化加速化プラン」（平成28年7月29日）を参考とする。また、文部科学省「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」（令和2年9月11日）や市教育研修センターが発出する各種指導資料等を活用して、学力の向上を目指した「主体的・対話的で深い学び」に向かうための授業改善、情報活用能力育成のための情報教育の充実を推進する。
- (2) ICTの活用や機器の管理方法については、校内研修等を通じて全教職員に浸透できるよう、積極的に働きかける。
- (3) 小学校における学習を発展させるとともに、中学校の教科間の連携や高等学校における情報関係の科目との接続に配慮する。
- (4) 生徒自らが情報社会における行動に責任をもち、危機を回避し、情報を正しく安全に利用できるようにするため、情報モラル教育を家庭の理解と協力を得ながら実践する。
- (5) 学校に適用される教育情報セキュリティポリシー等の規程を遵守し、適切な運用となるよう、校内のマネジメントを図る。

## 4 研究の仮説と内容

### (1) 仮説 1

情報教育を進めることにより、教科および総合的な学習の時間における学習効果を高めることができるであろう。現在、コンピュータ室に導入されているタブレット端末の有効活用について検討し、啓発する。また、ネットモラルについての調査を行い、啓発することで、各校の情報モラル指導力の向上を目指す。

ア タブレット端末等を効果的に活用することができる単元や場面について検討を重ね、限られた時間の中で学習を深められるようにする。

イ 研究指定校による授業研究会の実施などを通して効果的な学習指導の在り方を研究する。

ウ 情報モラルに関する調査を行う。

### (2) 仮説 2

授業での実践や校務での利用を意識した研修を企画・運営することにより、教職員のコンピュータリテラシーが高まり、各校において教育の情報化が推進され、松山市における「教育の質の向上」を図ることができるであろう。

ア 各種研修会の企画やICTスキルアップ研修会・校内ICT研修への協力をを行い、すべての教職員が授業や校務で情報機器等を効果的に活用できるよう支援する。

イ 松山市の中学校教職員希望者を対象に、ICT活用能力の向上を目指した講座を開設し、研修内容を提示した上で参加を呼びかけ、主体的な研修の機会を設ける。

### (3) 仮説 3

情報通信ネットワークに関する研究やセキュリティ対策に関する研究、デジタルコンテンツの効果的な利活用に関する研究を深めることにより、ICTを用いた指導を行う機会が増えたり、教職員や生徒のコンピュータリテラシーが高まったりするであろう。また、セキュリティ対策に関する研究を続けることにより、適切な情報提供をすることができ、安全に情報を利用する環境が整っていくであろう。

ア 持ち帰りを含むタブレット端末を活用した実践例を紹介する。

イ いろいろなデジタルコンテンツの授業活用に関する研究を行う。

ウ セキュリティ対策関係のWebサイトからの情報収集など、セキュリティ対策について情報提供を行う。

### Ⅲ 令和4年度活動計画

#### 1 各局の活動について

##### (1) 研究・開発局

- ア 活用研究部…一人一台端末の有効活用、グループウェア(ミライム)の普及・改善研究の方針

タブレット端末の活用について研究し、啓発活動を行う。

研究内容

- コンピュータ等を効果的に活用することができる単元や場面について検討を重ね、限られた時間の中で学習を深められるようにする。
- タブレット端末の活用状況について調査し、対策や活用事例について研究する。
- ミライムの活用啓発と改善を行う。

- イ 授業改善部…研究指定校の支援

研究の方針

研究指定校と連携し、望ましい授業の在り方や授業改善に関する研究を行う。

研究内容

- 研究指定校による授業研究会の実施などを通して効果的な学習指導の在り方を研究する。
- いろいろなデジタルコンテンツの授業活用に関する研究を行う。

- ウ 情報モラル研究部…生徒の情報モラルの向上、情報セキュリティの研究・検証

研究の方針

情報通信ネットワークに関する研究やセキュリティ対策に関する研究、デジタルコンテンツの効果的な活用など情報教育全般に関する研究を行い、研究紀要への発表などを通じて適切な情報提供を行う。

研究内容

- 生徒の情報モラルの向上を目指すための指導法の研究やセキュリティ対策関係のWebサイトからの情報収集など、セキュリティ対策に関する研究を幅広く行う。

##### (2) 研修局

- ア 指導者研修部…各学校の中心となる指導者の研修

研修の方針

教職員のICT活用指導力の向上を図る。

研修内容

- 指導者研修の実施
- 教育研修センターのICT研修への支援・協力

- イ 校内研修部 …校内研修の支援、資料の作成

研修の方針

教職員のICT活用指導力の向上を図る。

研修内容

- 校内研修・基礎研修の充実

(3) 広報局

ア 普及啓発部…ホームページ等による普及啓発  
運営の方針

教職員の情報教育に対する理解を深めるため、情報教育に関する諸調査、解析、  
情報収集を行う。

活動内容

- Webサイトの更新

イ 紀要編集部…研究紀要の編集、作成、配布  
運営の方針

研究紀要の発刊を通して啓発及び普及活動を行う。

活動内容

- 研究紀要の作成、発刊
- 編集計画
  - 第1回編集会議
  - 第2回編集会議

(4) 事務局

ア 運営の方針

本委員会が支障なく活動できるように、関連機関との連絡・調整を行うとともに  
諸会議を設定する。また、研究費を適正に執行するとともに備品の管理を行う。

イ 活動内容

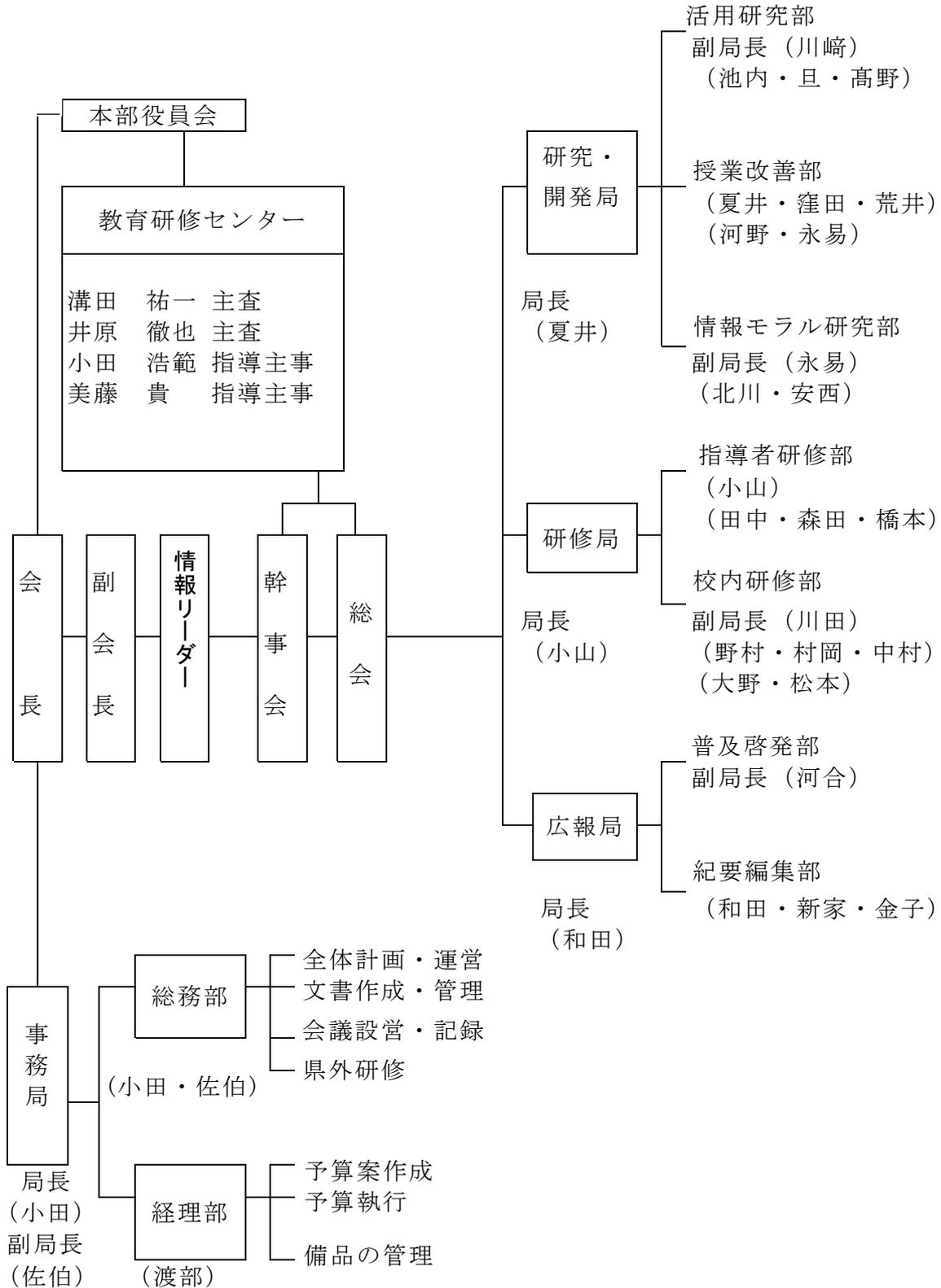
- 総会・幹事会等の実施に関する活動
- 教育研修センター及び各局との連絡調整に関する活動
- 研究費の適正な執行
- 情報機器の管理
- 活動計画

第1回本部役員会	6月3日(金)(研修センター)
第1回総会	6月17日(金)(余土中)
第1回小中合同幹事会	月 日 ( ) ( 小)
第2回幹事会	10月20日(木)(余土中)
第2回総会・授業研究会	11月11日(金)(南第二中)
第3回幹事会	1月23日(月)(余土中)
第3回総会	2月28日(火)(余土中)

## 2 年間計画

月	事務局	研究・開発局	研修局	広報局
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎本部役員会</li> <li>◎総会議案作成</li> <li>◎第1回総会</li> <li>◎第1回小中合同幹事会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎局長・副局長の選出</li> <li>◎活動計画の立案</li> <li>◎研究・開発局の分掌決定</li> <li>◎第1回研究・開発局会</li> <li>◎活動計画の審議</li> <li>◎デジタルコンテンツの授業活用に関する研究(通年)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎局長・副局長の選出</li> <li>◎活動計画の立案</li> <li>◎研修局の分掌決定</li> <li>◎研修局部会の開催</li> <li>◎活動計画の審議</li> <li>◎各部の担当者の決定</li> <li>◎基礎研修の案内作成・発送</li> <li>◎ミライム開発委員会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎局長・副局長の選出</li> <li>◎活動計画の立案</li> <li>◎広報局の分掌決定</li> <li>◎第1回広報局会</li> <li>◎各局員の分掌決定</li> <li>◎活動計画の審議</li> <li>◎原稿執筆要領の作成</li> </ul>
7			<ul style="list-style-type: none"> <li>◎松山市教育研究所のサポート開始</li> <li>◎基礎研修の開始</li> <li>◎ICT研修のサポート(随時)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎Webサイトの更新</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎第2回研究・開発局会</li> <li>◎セキュリティ対策に関する情報収集と、適切な情報提供についての研究</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ICTスキルアップ研修のサポート</li> <li>◎第2回研修局会</li> <li>◎小中合同夏季研修会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎第2回広報局会</li> </ul>
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎研究授業の支援</li> </ul>		
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎研究授業の支援</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎執筆要領の配布</li> </ul>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎第2回幹事会</li> <li>◎第2回総会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎研究授業の実施 11/11(南第二中)</li> <li>◎活動のまとめ</li> <li>◎原稿執筆</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎活動のまとめ</li> <li>◎各研修部の活動のまとめ原稿作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎第3回広報局会</li> <li>◎Webサイトの更新</li> </ul>
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎局長へ原稿を提出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎局長へ原稿を提出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎活動のまとめ</li> </ul>
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>◎第3回研究局会</li> <li>◎原稿審議</li> <li>◎広報局へ原稿提出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎研修局原稿審議</li> <li>◎広報局へ原稿提出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎広報局原稿審議</li> <li>◎各局から原稿収集</li> <li>◎第1回編集会議</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎第3回幹事会</li> <li>◎第3回総会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎反省と今後の課題</li> <li>◎次年度の活動計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎反省と今後の課題</li> <li>◎次年度の活動計画</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎第2回編集会議</li> <li>◎研究紀要の完成</li> <li>◎反省と今後の課題</li> <li>◎次年度の活動計画</li> </ul>
3				<ul style="list-style-type: none"> <li>◎研究紀要の配布</li> <li>◎Webサイトの更新</li> </ul>

### 3 分掌図





## IV 令和4年度活動報告

### A 研究・開発局

- (A) 南第二中学校の研究実践（松山市中学校情報教育授業研究会）
- (B) 1人1台端末を利用した授業実践を中心とした取組



# 松山市立南第二中学校の取組

## — 英語科の授業における授業実践 —

- 1 日 時 令和4年11月11日（金） 第5校時 13:35～14:25  
 2 場 所 剣道場  
 3 単 元 名 Unit 6 A Speech about My Brother（東京書籍 NEW HORIZEN1）  
 4 指 導 観

(1) 単元について

本単元は、朝美がスピーチでフィリピンのセブ島にいる兄について生活ぶりを紹介し、その内容について海斗が質問をして、フィリピンの食べ物についてやりとりをする、という展開になっている。

言語材料としては、一般動詞の三人称単数現在の肯定文、否定文、疑問文とその応答が扱われる。いずれも第三者を紹介する場面で必ず用いられる重要な表現である。

(2) 生徒の実態について

本校の生徒は、小学校で学習した単語や表現をよく覚えており、特に話す活動に意欲的に取り組んでいる。その一方で中学校から本格的に始まった書く活動や文法についての学習には苦手意識を抱えている生徒が多い。また、情報機器の扱いに長けている生徒が多い。そこで、ペアやグループでの活動にロイロノートや Teams を活用することで、クラスメイトと協力しながら意欲的に活動できる場を設定し、コミュニケーションの楽しみを味わわせたい。

(3) 指導について

本単元では、実在する身近な人、または発表者がよく知っている人やものなどを紹介するスピーチという場면을授業でも活かしながら言語活動を展開したい。スピーチでは口頭説明（音声）だけではなく、写真などを用意すると情報が伝わりやすいことや、スピーチが終わった後は興味を持ったことについて聞き手が質問をするなど、生徒が実際に同様の場面ですべき行動などについて気付かせ、実践させたい。

### 5 指導計画（評価計画など）

学習活動（ねらい）	時数	主な評価の観点		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的な態度
Unit 6 Story0 Pre-Lesson: 「家族などが好きなことを聞き取ったり、話したりすることができる。」	1			○
Unit 6 Story1: 「家族や身近な人について伝えたり、話の概要を捉えたりすることができる。」	1	○		
Unit 6 Story2: 「家族や身近な人がすることなどについて聞き手に伝えたり、話の概要を捉えたりすることができる。」	1	○		
Mini Activity: 「友達などについてのスピーチを聞き取ったり、たずねあい、分かったことを整理して書いたりすることができる。」	1		○	
Unit 6 Story3: 「対話の概要を捉え、その情報に追加してたずねたり書いたりすることができる。」	1	○		
Unit Activity 友達の紹介スピーチをしよう: 「まとまりのあるスピーチをしたり、やり取りしたことを整理して紹介文を書いたりすることができる。」（本時）	1		○	○

## 6 指導案

### (1) ねらい

- 三人称単数現在形を活用してスリーヒントクイズを作り、それを使ってやり取りすることができる。
- ペアで練習を行い、相手の良い点に気づき、改善していこうとする。

### (2) 準備物

教科書、1人1台端末、ワークシート、センテンスカード

### (3) 展開

学習過程（形態）	時間	学習活動 （○教師の働きかけ・ 予想される生徒の反応）	○指導の工夫 ◇評価（方法）
1 あいさつ （一斉）	2	○日付、曜日、天気について英語で確認する。	
2 Warm-up （ペア）	5	○1分間デジタル教科書を使って単語を覚えたあとペアで問題を出し合う。	
3 目標の確認 （一斉）	3	○目標を確認する。	
<b>三人称単数現在形を使って相手を楽しませるクイズを作ろう。</b>			
4 クイズ大会 （一斉） ↓ （個人） ↓ （ペア）	5	○教師が作成したスリーヒントクイズを行う。	○ロイロノートで画像を用いて発表できるようにモデルを示す。
	20	○自分の端末を用いて、ロイロノートでクイズを作成し、発表準備を行う。	◇相手の話を聞き、うなづいたり一言付け加えて返答したりしているか。 （観察）
	6	○現段階でできているクイズを行い、ペアで良い点を伝えあい、改善のためのアドバイスをしあう。	◇相手の発表を聞き、良い点を伝えたり、アドバイスを与えたりしているか。 （観察、振り返り）
5 振り返り （個人） ↓ （全体）	5	○クラスメイトが作ったクイズをいくつか実際に行う。	○作成したクイズを提出箱に提出させ、良いものを学級で共有する。
	4	○本時の授業の中で分かったことや言いたかったが言えなかったことをロイロノートで提出する。	○振り返りを通して、次回の言語活動への意欲を持たせる。

研究の視点：本時の目標を達成するためにICT機器を有効に活用できたか。

## 7 成果と課題（○成果、△課題）

- ロイロノートを活用し、生徒たちが主体的に取り組めた。個人で考える時間を十分に確保していたため、その後のペア活動がスムーズに行えていた（図1）。
- 英単語の意味が正確に理解できていなくても、視覚的情報により、意味を予想したり、答えを考えたりできていた。個々の能力差にあまり関係なく、全員が授業に参加できた（図2）。
- 必要感を持って1人1台端末を活用していた。やり取りを通して相手のことも知り相互理解にもつながっていた。



図1 ペア活動の様子



図2 全体共有の様子

- △ クイズ作りをペアで協力するという活動であればより対話的になり、よりねらいに迫ることができた。個人作成とペア活動での時間配分を工夫すればよかった。
- △ どのような力を付けさせるためにどのように1人1台端末を活用するのか、教科の本質に迫るような使い方を考える必要がある。
- △ クイズを出し合っている様子を音声だけでも録音し、後で確認させ3人称単数を使っていたか、発音はどうだったかをチェックさせるためにICT機器を使えていたらもっとよかった。
- △ ネットを活用する場合は、トラブルはよく起きるため、通信エラーや操作ミスがあった場合の対応を事前に準備しておく必要がある。

## 8 日々の実践について

### (1) Teams の活用

Teamsの音読機能では、発音の正解率や1分間での正解単語数、生徒の試行回数など、詳細にデータ化される（図3）。生徒の録音は、AIにより即座に採点され、課題の英単語が示される。生徒からは、「自分の発音が正しいのかがすぐに分かる」「家庭での練習がしやすい」との声が上がった。また、数日間繰り返し実施することで、正解率が56%から69%になり、13%上昇した（図4）。正解単語数も45から48に上がり、正しい発音ができるようになってきている。現在英語科では、積極的にこれらを活用し、自主的な家庭学習への意欲化と継続化を図っている。

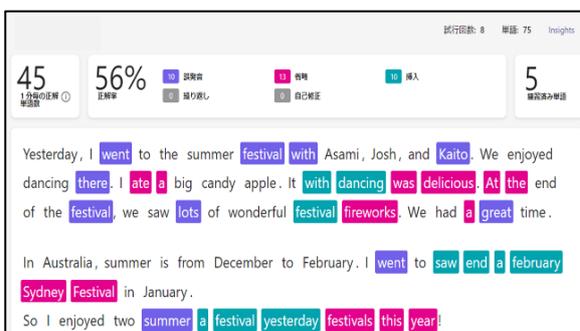


図3 Teamsでの音読機能

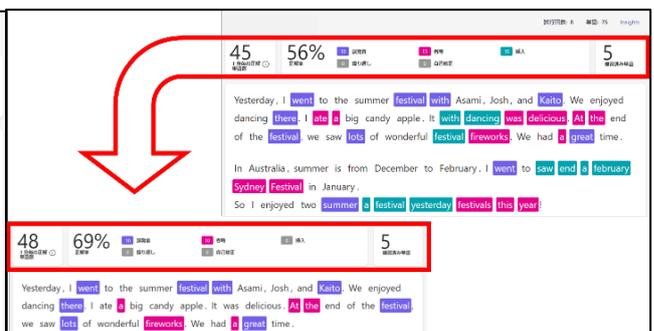


図4 データの比較

## (2) ロイロノートの活用

家庭科では、ロイロノートによるアンケートを事前に実施し、生徒の消費生活（金銭管理や消費者トラブル・買い物の仕方）の実態を授業の導入場面で提示して意欲化を図った（図5）。音楽科では、授業内容の精選に活用した。ロイロノートに録音して提出させると、1時間の授業内に全員を個別に確認しなければならないという制限がなくなり、他の活動に時間を活用することができた。また、生徒は、自分が落ち着く環境で、1番よくできた演奏をアップすることができ、緊張で力を発揮できなかったということが少なかった（図6）。また、ロイロノートは、どの教科にも振り返りとして活用することができ、データで提出させることで教師だけでなく生徒が全体の評価を見せ合わせることが可能となった。他者の意見に触れることで、自分の考えを広げたり深めたりすることにつながった。



図5 アンケート機能の活用



図6 自宅での録音の様子

## (3) EILS の活用

EILS では、小テストなどの問題を作成した。理科では、いろいろな物質について、領域ごとに作成し、得点率が低い箇所を次時の授業の導入で復習するなどした（図7）。結果は自動採点され、電子データとして記録が残るため、業務の効率化に加え、生徒の習熟度を把握し、個別指導する際に便利な機能だと実感できた（図8）。単元の終末には、習熟度が低かった問題を中心に小テストを行い、達成度や弱点を生徒自身で把握することができた。



図7 EILS での問題作成



図8 自動採点の様子

## (4) その他のソフトの活用

数学科では、気象庁のホームページから気温データを活用し、箱ひげ図をつくって比較・予想する授業を行った（図9）。個人のタブレットを使いロイロノートで課題提出させ、学級全員で共有した。教科書のQRコードを活用すれば簡単に箱ひげ図をつくることできる。実際に作成することで箱ひげ図の必要性を実感でき、データを活用して分析する力を高めることができた。

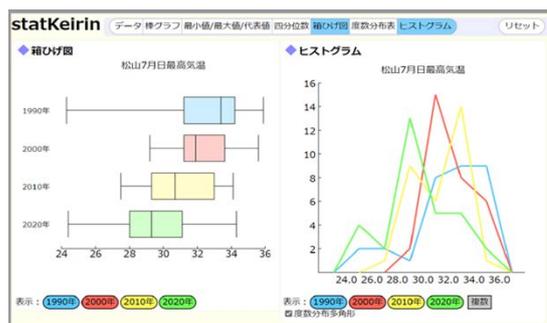


図9 箱ひげ図とヒストグラム

## 9 終わりに

I C T機器は、あくまで目的を達成するための1つの手段であり、活用すること自体が目的になってはいけないことを改めて考えるよい機会になった。教科の本質や本時のめあてに迫るために、どのようにI C T機器を活用すればよいのかを考えることが重要である。Teamsの音読機能やロイロノートでのシート作成、録音など便利な機能は多くある。それらの機能をよく理解し、効果的な活用場面を教員間で共有していけば、限られた授業時間で様々な活動ができ、生徒に身に付けさせたい力が高まっていくと考える。情報教育研究委員会を中心に、それぞれの学校でI C Tスキルを高めていくことが大切である。

# 松山市立拓南中学校の取組

## — 1人1台端末を使用した家庭科の授業における実践事例 —

### 1 本時の学習

#### (1) 学習課題

食品ロスを減らすためには、献立を立てるときにどのようなことを考えればよいだろうか。

#### (2) 目標

○ 食生活をよりよくするために、課題を解決する方法を考え、実践計画を工夫することができる。

#### (3) 準備物

デジタルワークシート、ワークシート、大型テレビ、ホワイトボード、1人1台端末、OPPシート

#### (4) 展開

学習活動(形態)	時間	学習の流れ			○指導の工夫 ●評価(方法)							
		分かる	考える	実行する								
<p>1 前時までの学習内容を振り返る。 (一斉)</p> <p>2 学習課題を確認する。 (一斉)</p> <p>3 各自が作成した夕食の献立について話し合い、発表する。 (グループ) ↓ (全体)</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>20</p> <p>15</p>	<p>各家庭での食品ロスの状況を確認する。</p> <p>↓</p> <p>食品ロスを減らすためには、献立を立てるときにどのようなことを考えればよいだろうか。</p> <p>↓</p> <p>A、B、Cの食材を使った夕食の献立を考える。</p> <p><b>朝食</b> トースト、目玉焼き、ウインナー、キャベツの千切り</p> <p><b>昼食</b> コンビニ弁当(白飯、唐揚げ、キャベツ、卵焼き、シューマイ、ケチャップパスタ、つけもの)</p> <p><b>夕食</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="3">廃棄されやすい食材</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> <tr> <td>豆腐、レタス</td> <td>もやし、チーズ</td> <td>きゅうり、牛乳</td> </tr> </table> <p>・両方食べられるようにもやしとチーズとキムチを使ったチヂミにした。 ・牛乳を余らせないように、2種類の料理を考えた。 ・子どもに人気のカルボナーラをつくることで、子どもも母も喜ぶ。 ・次の日のお弁当のおかずにご飯と朝ごはんを食べられたりできるような作り置きメニューにした。</p> <p>↑</p> <p>↓</p>	廃棄されやすい食材			A	B	C	豆腐、レタス	もやし、チーズ	きゅうり、牛乳	<p>○授業支援ソフトを用いて、各自が家庭で捨ててしまった食材について調べたアンケート結果を共有し、本時への興味や関心を高める。</p> <p>○朝食と昼食には共通の献立を示し、さらに夕食の献立を検討することで、一日分の献立を考えさせる。</p> <p>○多様な考えを引き出すために、各家庭で廃棄されやすい食材の組み合わせを3種類決め、それらを使った夕食の献立を考えさせる。</p> <p>○発表の際には、ポイント①「バランスの良い一日分の献立のための工夫」ポイント②「食品ロスを減らすための工夫」について発表させる。ポイント①と②は、ホワイトボードに明記させ、思考の可視化を図る。</p> <p>○グループや全体で出した意見を参考にすることで、自分にもできそうな食品ロスを減らす工夫を追記させる。</p>
廃棄されやすい食材												
A	B	C										
豆腐、レタス	もやし、チーズ	きゅうり、牛乳										

<p>4 本時の学習のまとめをする。 (一斉)</p>	<p>8</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>献立を見直し、食品ロスをなくす方法を考え、まとめる。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画的に食材を購入する。</li> <li>・ 期限を確認する。</li> <li>・ 余らないように使い切る。</li> <li>・ 捨てる部分を少なくする。</li> <li>・ 残食をしない。</li> </ul> </div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<p>○SDGs について説明し、一人一人の取組が持続可能な社会につながっていることに気付かせる。 ●食生活をよりよくするために、実践に向けた計画を考え、工夫している。</p> <p>(ワークシート)</p>
<p>5 本時の課題を振り返る。 (一斉)</p>	<p>2</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>OPPシートを記入し、本時を振り返る。</p> </div>	

## 2 成果と課題

### (1) 成果

授業では、事前に各自が考えた献立をグループ内で共有し、発表することで、見方・考え方を広げ、食品ロスを減らす工夫について多角的・多面的に考えることができた(図3)。また、授業支援ソフトを活用することで、より活発な活動を行うことができた(写真1、2)。



図3 デジタルワークシート(授業後)



写真1 グループ活動



写真2 発表の様子

授業を通して、自分の生活を振り返りながら、食品ロスと持続可能な食生活とのつながりについて改めて考えさせることができた。生徒からのアンケート結果を踏まえた課題を設定したことで、食品ロスをより身近なものに捉えることができたのではないかと考える。さらに、まとめでは既習事項の調理の手順(計画、準備、調理、試食、後片付け)を提示

したことで、今後の家庭への意欲を高めることができた（図4）。

これまでの私は、

調理のことで頭がいっぱいで他の事も考えるけど  
そこで考えていなかった。

これまでの私は、

捨てる物が多かったり、食品ロスのことを考えずに行動していた。  
環境のことを考えていなかった（SDGs）

これからは、

しっかり計画を立てて、後片付けのことも考えて、楽しく  
おいしい料理ができるようにする。

これからは、

食品ロスをしないために賞味期限や消費期限の近いものから食べ、SDGsの  
事を考える、環境

図4 ワークシート（授業後）

## （2）課題

献立作成では、「一日の献立作成」「環境と食品ロス」の2つの視点で考えさせたが、視点を一つに絞るなどの工夫をして、考えをより深めたり、班で話し合ったりする時間を充実させることが必要だと思われる。また、今回は授業支援ソフトの共有機能を活用したが、今後は思考ツールなどの機能も活用しながら、ICTの効果的な使用方法についても考えていきたい。

# 松山市立雄新中学校の取組

## 1 国語科

音読の際の文節の区切りを視覚的に確認したり、EILS を利用して小テストを実施したりするなど、1人1台端末を積極的に活用している。

## 2 社会科

2年生地理の「地域のあり方」の単元で、エクセルで作成したデータをロイロノートに画像として貼り、座標軸シンキングツールを効果的に活用して、話合いの活性化を図った。各班の提案を吟味・検討しやすく、地域的特色を踏まえての意見交流が行われた。1人1台端末の有効な活用により、松山市の課題に対する方策について、地域の持続可能性に着目しながら、多面的・多角的に考察、構想し、よりよい方策を提案することができていた。

## 3 英語科

デジタル教科書の活用その他、3年生ではそれぞれの単元で復習ができる学習振り返りクイズを作成し、授業の初めに一斉に取り組んでいる。

## 4 保健体育科

体育実技のハードル走、マット運動、バドミントンなどの学習で、技能の手本となる動画を視聴し、自分の試技を撮影して振り返ったり、課題を確かめたりするのに1人1台端末を活用している。

## 5 技術・家庭科

- (1) 技術分野の学習では、「情報モラル」の学習で、文部科学省の「情報モラル学習サイト」や「動画教材」を活用し、1人1台端末の適切な使い方や情報社会の中で必要な情報モラルについて知識を深め、実践的な態度の育成に取り組んでいる。「情報モラル学習サイト」には、さまざまな事例に関して適切な選択を行うクイズもあり、生徒たちは意欲的に情報モラルの学習に取り組むことができた。また、「動画教材」の動画を視聴し、その事例に関して、ロイロノートを活用して「適切な選択」について意見をまとめたり、他の人の意見を参考にして考えを深めたりすることができた。
- (2) 家庭分野の学習では、各自がリンゴの皮むきの撮影を行い、技能の確認を行ったり包丁の使い方についての課題を検討したりする場面で1人1台端末を活用している。技能の評価にも有効で、生徒も自分の包丁の使い方の記録が残るため、真剣に取り組んでいた。

## 6 サポートルームでの取組

本校は、県の指定を受けて、不登校生徒や欠席が多い生徒、教室に入ることが難しい等の事情を抱える生徒のために、サポートルームを設置・運営している。登校ナビゲータとICT支援員が各学年の教室にタブレットを設置して、Zoomを利用して教室とサポートルームをつなぎ、授業の様子を配信している。生徒はサポートルームで授業を視聴しながら学習を進めている。

## 7 学校全体での取組

毎月各学年で、朝の学習の時間に愛媛新聞 for Study (「eスタ」) を検索する時間を設定している。新聞を見ることが少なくなっている生徒だが、意欲的に興味のある話題やニュースを検索し、知識を深めている。今年度からの取組だが、時間を設定することで「eスタ」の良さを生徒に伝えることができ、活用する生徒の増加につながっている。

## 松山市立勝山中学校の取組

### 1 ICTを用いた校内研修の実施

#### (1) EILS の活用

令和4年8月8日、本校コンピュータ室にてEILSの活用に関する校内研修を行った(写真1)。本校では、1学期末テストにおいて、技術・家庭科の技術分野と美術科でEILSを活用した実績があり、その活用方法や汎用性を広く教員に周知をするという目的で、本研修会を実施した。



写真1

- ・EILSでは、作問から実施管理、採点、返却まで全てコンピュータを使って行う。
- ・EILSを利用する際は、各校専用のURLから各校専用WEBサイトにログインして行う。
- ・作問については、記述式や短答式、選択式などから選ぶことができる。また、CB(コンテンツバンク)から引用することもでき、既に完成している問題を使用することも可能である。
- ・実施管理については、受験者を学年単位や学級単位で設定し、実施時間を1分単位で設定することでテストの実施ができる。また、受験者がどのような状況であるかをリアルタイムで管理することができ、接続が上手にできなかった生徒にも対応することができる。
- ・採点については、通常採点と類型採点を選択できる。通常採点は、各生徒の答案を見ながら一問一問解答を見ながら通常の採点ができる。類型採点は、各問題の解答についてまとめて採点をすることができる。
- ・返却後は、生徒の得点をもとに集計分析され、平均点や得点分布が表示される。

本研修を受講した教員からは、EILSを用いて学習を行うことで、生徒がコンピュータを使って学習をする機会を確保できるという意見や、テストでの実施は教員の業務軽減にもつながるという意見があった。

#### (2) eライブラリの活用

EILSの活用研修の後、eライブラリの活用についての研修を実施した(写真2)。eライブラリについては、これまでさまざまな教科で活用してきた実績があるが、更に便利に活用するための方法や実際に授業で取り入れた実践例についての説明を行った。家庭学習の際の課題の出し方や県立入試の過去問の活用方法など、すぐに授業に取り入れることのできる活用事例が多く、実践的なノウハウを身に付けることができた。

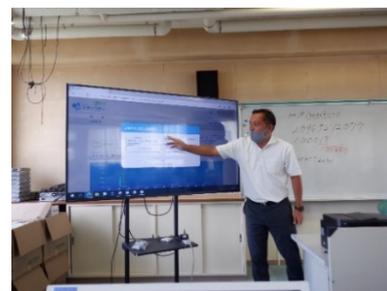


写真2

### 2 まとめと今後の課題

今年度、多くの授業や特別活動の場面で1人1台端末を用いた教育活動が行われた。各教科の授業では、コンピュータで意見を集約して話し合い活動を行ったり、生徒が撮った動画を教員に送付し、評価に活用したりする活動が見られた。特別活動では、行事の様子を撮影して、それらをまとめた動画を生徒が作成したり、専門委員会がWEB上でアンケートを実施して実態の把握に生かしたりする活動が見られた。2学期末テストでは、技術・家庭科の技術分野と美術科、理科、音楽科でもEILSを用いて行った。そのため、生徒にとってはコンピュータをかなり身近に感じる事ができた。その一方で、EILSを用いた定期テストには課題も多くあった。キーボード入力が苦手な生徒への配慮や、不正行為に対する対応などが今後の課題であると実感した。今後も、成果と課題を精査し、生徒にとって学びが深まるICTの活用の研究を継続していきたい。

# 松山市立東中学校の取組

## —技術・家庭科の授業における授業実践—

- 1 日 時 令和4年11月8日（火）14:00～14:50
- 2 場 所 松山市立東中学校
- 3 単 元 名 「SDGsの視点を取り入れてミニトマトを栽培しよう」
- 4 指 導 観

### （1）単元について

近年、世界的なインフレや戦争等による穀物の輸入制限、地球規模の気候変動等により、食物の安定供給が困難な時代となっている。また、情報技術の導入による栽培、飼育の自動化、効率化等が進展し、産業の構造も大きく変化している。生物育成の技術は、従来より自然環境や生活の中から発達し、今後も私たちの生活や社会と密接に係るものであり、将来、社会の担い手となる生徒にとって、重要な技術と考える。これらのことから、題材を「SDGsの視点を取り入れたミニトマトを栽培しよう」、題材を貫く課題を「安定したミニトマトの収量を生産するにはどのような技術を活用するとよいだろうか」とした。

本題材では、グループでミニトマトの容器栽培を行う。ミニトマトは病害虫に強く、昨年度青虫の被害が多く発生した本校の環境に適した野菜である。誘引や摘芽・摘芯、追肥やかん水の管理等の栽培に関わる管理作業が多く、生物育成に関する基礎的・基本的な知識及び技能を確実に身に付けることができる。また、生徒の小学校での経験を生かして、管理作業を工夫することで、糖度や果実の大きさ、個数等に差が生まれるため、生徒の工夫が結果として表れやすい。そのため、安定して収穫を増やすためにどのような技術や栽培方法を行えばよいかを生徒同士で話し合いながら具体的な解決策を考えながら栽培を進めることができる題材である。

### （2）生徒の実態について

本学級は、与えられた課題に対して真剣に取り組むことができる生徒が多く、授業に主体的に取り組むことができている。1年時に行った材料と加工の技術の学習では、グループでパフォーマンス課題に意欲的に取り組み、作品の改善点を技術の見方・考え方をもとに検討することができた。生物育成については、生徒たちは小学生時の生活科の学習等で様々な野菜を育てた経験があり、成長の様子を記録したり、かん水や収穫をしたりした経験は豊富である。しかし、田畑が少ない校区であることから、家庭で実際に野菜を育てた経験が少なく、目的を達成するために栽培方法を工夫した経験は乏しい。

### （3）指導について

栽培経験の少ない生徒に、食料生産の観点から必要な視点を持たせるために、題材の導入において、市販のミニトマトを提示し、販売価格や個数、大きさ、糖度等、消費者の立場から求められる野菜の要件を具体的に考えさせる。その後、グループで糖度や個数、大きさ等の目標を設定させる。育成場所やプランタによる容器栽培の制約条件のもと、仕立て本数の検討やかん水の工夫、有機肥料・化学肥料の選択、農薬・木酢液の選択等をグループで工夫して実践する中で、問題を見いだして育成方法を構想させる。また、生活や社会の担い手として、技術を活用し主体的に関わろうとする意欲と態度を養うために、SDGsの視点に立って、生物育成の技術の活用の在り方を考える学習活動を位置付ける。

本時では、題材のまとめとして、パフォーマンス課題に取り組む。本校の同じ環境下でミニトマトを育てることを条件とし、SDGs2「飢餓をゼロに」の課題解決策を検討させる。今年度のミニトマト栽培を振り返る中で、水不足や集中豪雨、急激な気温・地温の上昇の三つの問題点から課題を設定し解決方法を検討させる。変化する育成環境の下で、安

定して作物を栽培・収穫するにはどのようにすればよいかを省資源や作業安全、労力、生産性等の観点をもとにトレードオフしながら考えを深めさせることで、持続可能な社会の構築に向けて、生物育成の技術を工夫し創造しようとする態度を身に付けさせたい。

## 5 指導計画（評価計画など）

ねらい	学習活動	時間	評価規準：おおむね満足（評価方法）		
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
○生活や社会で利用されている生物育成の技術についての基礎的な理解を図る。	・生活や社会を支える生物育成の技術の例や、問題解決の工夫について調べる。	2	◇作物、動物及び水産生物の成長、生態などについての科学的な原理・法則を説明できる。 (ワークシート)		◇進んで生物育成の技術と関わり、主体的に理解し、技能を身に付けようとしている。 (OPPシート)
○作物の育成に必要な技術について基礎的な理解を図る。	・作物の育成に必要な基礎技能を調べる。	2	◇作物についての科学的な原理・法則を説明できる。 (ワークシート)	◇生物育成の技術の見方・考え方に気付くことができる。 (ワークシート)	
○問題を見いだして課題を設定し、解決策や育成方法を構想する。	・ミニトマトの特徴を見取り、各グループで課題を設定する。	2	◇作物の育成環境を調節する方法などの基礎的な技術の仕組みを説明できる。 (ワークシート)	◇問題を見いだして課題を設定し、育成方法を構想することができる。 (ワークシート)	
○課題の解決に向けて、栽培方法を改善・修正を行う。	・グループでミニトマトの栽培を行う。摘芽・摘芯等の基礎技能、有機肥料・化学肥料の選択、農薬・木酢液の選択、仕立て本数の選択	4	◇安全・適切な栽培、検査等ができる技能を身に付けている。 (生徒の行動観察)	◇育成計画に基づき、育成状況に応じて合理的な作業を決定できる。 (ワークシート)	◇自分なりの新しい考え方や捉え方によって、解決策を構想しようとしている。 (ワークシート)

<p>○課題解決に向けた取組を適切に評価し、改善しようとする。</p>	<p>・SDGsの見方・考え方をもとに、ミニトマトの栽培方法を再検討し、改善・修正を行う。</p>	<p>2</p>		<p>◇栽培の過程や結果の評価、改善及び修正について考えている。 (ワークシート)</p>	<p>◇自らの問題解決とその過程をSDGsの視点と関連付けて振り返り、よりよいものとなるよう改善及び修正しようとしている。 (ワークシート)</p>
<p>○課題解決に主体的に取り組み、技術を工夫し創造しようとする。</p>	<p>・SDGsと技術科の見方・考え方をもとにしたミニトマト栽培の過程と結果を振り返り、生物育成の技術の役割や影響などについて考える。</p>	<p>2</p>	<p>◇生活や社会、環境との関わりを踏まえて、生物育成の技術の概念を理解している。 (ワークシート)</p>	<p>◇課題の解決策を条件を踏まえて構想し、育成計画等に表すことができる。 (ワークシート)</p>	
<p>○学習を振り返り、生物育成の技術を工夫し創造していこうとする態度を身に付ける。</p>	<p>・パフォーマンス課題に取り組む。 ・今後の生物育成の未来について考える。</p>	<p>3 (本時その2)</p>		<p>◇問題を見いだして課題を設定し、トレードオフをしながら解決策を構想することができる。 (パフォーマンステスト)</p>	<p>◇よりよい生活の実現や持続可能な社会の構築に向けて、生物育成の技術を進んで工夫し創造しようとしている。 (OPPシート)</p>

## 6 指導案

学習活動(形態)	時間	学習の流れ			○指導の工夫 ◇評価(方法)
		分かる	考える	実行する	
1 前時の振り返りを行う。 (一斉)	3	ミニトマト栽培を振り返るとともに、パフォーマンス課題に対する個人の考えを確認する。			○課題に対して意識を高めさせるために、今年度の栽培を振り返り、起こったトラブル等を整理する。  ○4人グループを作り、分担した課題の解決方法を各個人が班員に説明する。  ○グループで各個人の意見を可視化して共有するために、ロイロノートを活用する。  ○トレードオフを行わせながら深い学びにするために、生産性の向上や省コスト、少ない労力、作業安全等から考えさせる。 ○トレードオフを分かりやすくするために、シンキングツールのベン図を活用する。  ○多様な考え方に触れ思考を広げるために、グループや全体の意見を聞いた感想を発表させる。
2 学習課題を確認する。(一斉)	2	ミニトマトを安定して育てるにはどのような技術が必要だろう。			
3 各自の考えを伝え合い、課題の解決方法を考える。(グループ)	35(5)	SDGs 2「飢餓をゼロに」			
		水不足	気温・地温の上昇	集中豪雨	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>かん水方法</li> <li>水量の工夫</li> <li>雨水の利用</li> <li>下水の再利用</li> <li>簡易のため池</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>朝に水を撒く</li> <li>日陰を作る</li> <li>ワラを敷く</li> <li>地面から空間を開けて鉢を置く</li> <li>寒冷紗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビニルで雨対策の工夫</li> <li>排水環境の工夫</li> <li>ハウス栽培施設の設置</li> </ul>	
・共有ノートに各グループの考えをまとめる。(グループ)	(15)	課題に対してトレードオフをしながら検討し、グループで対策を練る。			
・グループごとに発表する。(全体)	(15)	グループで考えた対策を発表し、話し合う。			
4 本時の学習のまとめをする。(個人)	5	グループや全体の発表を聞き、自分の考えをまとめる。			
5 本時の学習を振り返る。(個人)	5	ロイロノートのアンケートで本時を振り返る			◇問題を見いだして課題を設定し、トレードオフをしながら解決策を構想することができる。 (パフォーマンステスト)
<b>【見方・考え方】</b>	SDGs 2「飢餓をゼロに」の目標達成に向けて、生物育成の技術の見方・考え方を働かせ、ミニトマトを生産するための解決策を検討する。 ・生産性の向上 ・省コスト ・労力 ・作業安全				

## 7 成果と課題

授業後の生徒の振り返りの中で、「水不足の対策ができててもその他の対策ができなかったりして、考えが偏ってしまうという所が難しかった」と、トレードオフの難しさを書く生徒が多くいたことから、グループで話し合いながら解決策を導き出す活動ができていたと考える。松山市教育研究大会の研究協議題であった3つの課題から授業を振り返ると、議題①「見方・考え方を働かせた学習活動であったか」については、ワークシート内に見方・考え方を選ばせる項目を作ったことで、生徒も見方・考え方から自分の考えた栽培方法の根拠を考えることができていた。しかし、グループで栽培方法を練り合う中で見方・考え方から離れていく場面があったことから、学習課題の再検討が必要だと感じた。議題②「ICTの効果的な活用ができていたか」では、ロイロノートの共有ノートを使って互いの意見を合わせたり、授業後の振り返りをロイロノートのアンケート機能を用いて行ったことで、瞬時に生徒の意見が分かたり、生徒のベン図のまとめ作業においても効率良く行うことができてたりして、効果的であったと考える。ただし、発表の相互評価等は、既存のワークシート等でまとめさせることで意見をより真剣に聞くことができたと考える。1人1台端末とワークシートの使い分けについて検討していきたい。議題③「資質・能力を見取る学習評価となるよう工夫されていたか」では、本時の授業では振り返りの中から、生徒の変容を見取る評価であった。グループ学習の中で生徒の資質・能力を見取るワークシートの工夫が必要であると感じたことから、今後の課題としたい。



図1 ロイロノートの共有ノートで意見をまとめ、振り返りをアンケートで行う様子



写真 授業の様子と研究協議

# 松山市立道後中学校の取組

## —保健体育科における授業実践—

### 1 日 時

令和4年11月8日（火） 第6校時 14:10～15:00

### 2 場 所

松山市立道後中学校 体育館

### 3 単元目標

- (1) 胸骨圧迫、AED（自動体外式除細動器）使用などの心肺蘇生法の応急手当が、実習を通してできるようになる。 （知識・技能）
- (2) 傷害に応じた適切な応急手当について、習得した知識や技能を傷害の状態に合わせて活用して、傷害の悪化を防止する方法を見いだすことができる。 （思考・判断・表現）
- (3) 応急手当や心肺蘇生法について、課題解決に向けた学習活動に主体的に取り組むことができる。 （主体的に学習に取り組む態度）

### 4 指導観

#### (1) 単元について

本単元では、迅速かつ適切な応急手当をすることで、傷害の悪化を防止するための知識や技能の習得、

傷害の防止に関する課題を解決するための思考力、判断力、表現力等を身に付けることが大切である。また、心肺蘇生法については、実習を通すことで、日常生活で心肺停止に陥った人に遭遇した際に、勇気を出した行動が命を救うことにつながると理解させることができる。

#### (2) 生徒について

本学級は、男子20名、女子19名、計39名である。学習前に行ったアンケートによると、心肺蘇生に

ついての学習は約半数の生徒が受けていたが、心肺蘇生法やAEDの実習を行っていないことが分かった。また、「人が倒れているところに遭遇したらどうしますか」という問いに対しては、「大人を呼ぶ」「救急車を呼ぶ」などの回答が多く、自分自身が勇気を出して心肺蘇生法を行おうとする生徒は少ないと考えられる。

#### (3) 指導の工夫について

知識の習得のみにならないよう、トレーニングセットを使い、実際に起こりうる場面を想定した実習を行う。実習の中で、状況に応じた適切な判断を行い、自信を持って心肺蘇生法ができるようにしたい。また、グループ活動を通して、互いに改善点を伝え合うことで、正しい手順や方法を確実に身に付けさせたい。

### 5 指導計画（2時間）

学習内容	時 数
(1) 心肺停止に陥った人への応急手当の方法を学ぶ	1
(2) 心肺蘇生法の実習	1（本時）

## 6 本時の指導

### (1) 学習課題

心肺蘇生法をマスターしよう。

### (2) 準備物

トレーニングセット・1人1台端末（教師用・生徒用）・プロジェクター・スクリーン・空気入れ・消毒液

### (3) 展開

学習活動 (形態)	時間	○指導上の留意点 ◎評価基準（方法）【視点】	
		T 1	T 2
1 挨拶、前時の学習内容の復習をする。(全体)	3	○ 復習用のパワーポイントを全体に見せながら説明する。	
2 本時の内容とねらいを確認する。(全体)	2	○ 本時のねらいや学習の流れを説明し、見通しを持って取り組めるようにする。	○ いつでも、どこでも、誰もが直面する可能性があり、居合わせた自分が勇気を出して助けると考えて学習に取り組むよう伝える。
心肺蘇生法をマスターしよう。			
3 心肺蘇生法の手順と方法を説明する。 保健委員2名が協力者役で参加する。(全体)	10	○ 心肺蘇生法の手本を見せる。 ○ T 2の説明に合わせて手本を見せる。  ○ 手順を一斉に実習する。	○ AED使用の見本を見せる。 ○ 新型コロナウイルス感染症対策を踏まえた方法に触れる。 ○ T 1の動きを見ながら心肺蘇生法の手順や配慮事項を説明する。
4 グループで実習を行う。 (小集団) ① 実習 ② 協力者119・ワークシート ③ 協力者AED ④ 観察者(動画)	10	○ ロイロノートで資料を配布し、正しい手順を確認できるようにしておく。 ○ 撮影した動画・評価や課題をロイロノートのテキスト(ワークシート)に入力させる。	○ 胸骨圧迫の重要性を伝える。
5 模範動画の動きと自分たちの動きを比較しながら、各自の課題等を伝え合う。(小集団)	10	○ 模範動画と撮影した動画を見比べながら評価を行い、自分の課題を確認させる。	○ 巡回し、必要に応じて助言をする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・声を出して手順を確認</li> <li>・胸骨圧迫の姿勢、手の位置</li> <li>・強く、速く、絶え間なく</li> </ul> </div>
6 胸骨圧迫を中心に、自分の課題や評価を意識して、再度グループで実習を行う。(小集団)	10	◎ 応急手当の意義を理解し、心肺蘇生法の正しい技能を身に付けているか。(動画・ワークシート) <b>【知識・技能】</b>	
7 本時の振り返りをする。 (個人→全体)	5	○ 実習を行って感じたこと、学んだことをロイロノートのテキストに入力して提出させ、全体で共有させる。	○ 巡回し、必要に応じて助言をする。

## 7 研究協議題

- 養護教諭の専門性を生かした保健体育科の学習について
- ICT機器の有効な活用方法について

# 松山市立鴨川中学校の取組

## —国語科における授業実践—

第1学年 国語科 単元：話の構成を工夫しよう

目標：分かりやすく伝えるために話す内容の構成について交流し合い、よりよいスピーチを考えることができる。

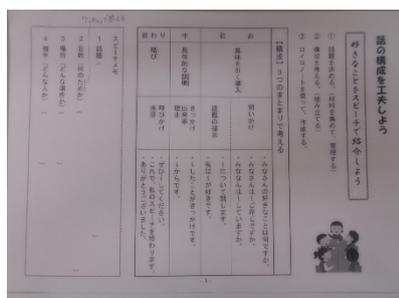
学習活動		◇指導上の留意点、ICTの活用【機能】 
学習の設定	1 本時の目標を確認する。	◇ スピーチ原稿を小グループで発表し合い、原稿や話し方をよりよく仕上げることを確認する。
	伝えたいことが相手によく分かるように工夫して、原稿を構成しよう	
交流し考える学習	2 分かりやすく伝えるための構成について交流する。	◇ 初め、中、終わりの順で、他者に興味を持たせる話の組立てを考えさせる。 ◇ 互いの考えを出し合い、練り合わせて話の構成を推敲させる。
		<b>【 テキスト】</b> ロイロノートを使って、スピーチ原稿や画像を視覚的に確認させながら効果的な活用を考えさせる。
	3 原稿を再考する。	◇ 小グループ班員での話し合いを生かし、構成を見直したり、話し方を考えさせたりする。
学習の振り返り	4 スピーチの練習をする。	◇ 全体の構成や話し方に留意して仕上げの練習に取り組ませる。
	5 学習の振り返りを行う。	<b>【 アンケート】</b> 次時の発表活動に向けて、改善点を明確にさせる。
		

## 1 授業の実際

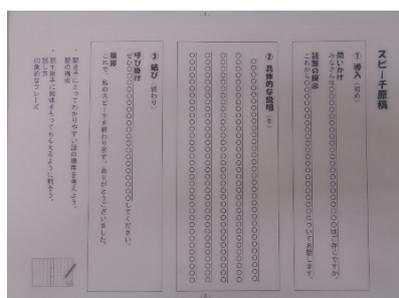
1人1台端末を使用する授業への関心が高く、生徒たちはロイロノートの中にあるツールを上手く活用し、画像の貼り付け方や文字の色を見やすく工夫しながら発表資料を作成していた。

書くことに対して苦手意識を持っている生徒に初め、中、終わりの例文を提示することによって、話の構成を意識しながら考えさせることができた(ワークシート1、2)。

全体的にどの活動も集中して取り組めており、口頭だけの発表では消極的になってしまう生徒も、ロイロノートで作成した資料を用いた発表では、自分の好きなことを意欲的に伝えようとする場面が見られた(資料1)。



ワークシート1



ワークシート2



資料1

## 2 成果

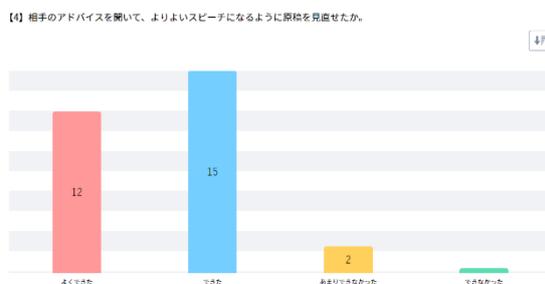
発表資料を事前にロイロノートの提出箱に提出し、クラス全体で共有することで、話し合い活動がスムーズに行えた(資料2)。

小集団の話合いでは、視覚的に多様な映像を見せながら話をする中で、生徒が意欲的に活動する時間が続いた。

小集団の話合いを通して、紹介したいことを全く知らない人でも分かりやすく伝えるにはどのような工夫をすればよいかなど、聞き手に配慮しながら話の内容や順序を考えようとする態度につながった(資料3)。



資料2



資料3

## 3 課題

小集団の話合い活動では、原稿用紙の文章を推敲させ話の構成を見直すことを意図していたが、画像を中心に見せ方を助言し合う様子が多々見られた。そのため説明するための全体の構成や表現の仕方は別の教材で取り扱った方がよかった。

発表の際、原稿用紙を見て下を向きながら話をする生徒が多かった。顔を上げて画像を見ながら発表できるようにワークシートを見直す必要がある。

## 松山市立内宮中学校の取組

### —技術・家庭科（技術分野）の授業における授業実践—

- 1 日 時 令和4年9月～令和5年2月  
 2 場 所 3年生自教室  
 3 単 元 名 計測・制御の技術を活用して世の中にある課題を解決できないだろうか。  
 4 指 導 観

(1) 単元について

本単元は「D 情報の技術」の(3)に関する内容である。プログラミング教材である、「micro:bit」(以下、マイクロビット)を活用して、プログラミングの基本原則の理解および活用と修正する力の習得を目的として行う。最終課題である、「世の中の課題を発見し、解決するためのプログラム作成」では、SDGsの視点を取り入れ、世界の諸問題を解決するためのプログラムを作成することができた。

(2) 教材について

今年度、松山市中学校情報教育研究委員会で購入した、マイクロビット40台を使用して授業を行った。マイクロビットはWEB上でプログラミングを行うことができるため、1人1台端末も不具合がなく使用することができた。また、プログラム作成画面に表示される動作モデルにより、プログラムを基板に書き込む頻度を減らし、生徒はより短時間でプログラムの確認、修正を行うことができた。一方で、モータドライバを搭載していないため、基板のみで使用できるアクチュエータがLEDライトとスピーカに限定される点は課題である。しかし、基板のみで使用できるセンサの種類が光・音・温度・加速度・ボタン・タッチと豊富であるため、生徒自ら課題を発見し、課題を解決するためのプログラム作成を行う本題材に適していると考えられる。

#### 5 指導計画（全10時間）

時数	学習内容	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	ブロックプログラミングに慣れよう。(図1)	プログラムの基本的な処理の仕方が理解できる。	目的に応じたプログラムを検討する。	
2	センサで読み取った情報はどのように処理されるのか。(図2)	センサの仕組みが理解できる。 閾値を考えて、プログラムを作成できる。		
3	世の中にある課題を発見し、解決するためのプログラムを作成しよう。(図3)	世の中にある課題を解決するためのプログラムを作成することができる。	世の中にある課題に応じた、センサやアクチュエータを検討し、選択することができる。	世の中にある課題を発見し、計測・制御の技術を活用して解決しようとする。
1	作成したプログラムの課題や改善点を見つけよう。		プログラムが正常に機能しない場面を考え、対応策を検討できる。	作成したプログラムの課題を検討し、改善しようとする。

1	作成したプログラムを改善しよう。	作成したプログラムの修正をすることができる。	発見した課題を解決するためのアクチュエータを検討し、選択することができる。	
2	計測・制御の技術を評価しよう。			計測・制御の技術を評価し、活用しようとしている。



図1 級友と相談しながらブロックプログラミングを行う様子



図2 センサで読み取った値をグラフ化し、閾値を検査している様子

日々の生活の中から課題を発見して、計測制御の技術で解決しよう。

**課題設定**

【利用者】 世界中の人々  
 【場所・装置など】 家庭や公共施設で天気予報  
 【どうなってほしいか】 使いやすい、さらに洗濯日和かを簡単に知るようになる・できる技術の開発。

15を基準に寒暖を判断し、アイコンで表示。  
 また、暑かいたときに日光が150以上で洗濯日和、寒いときに日光が80以下で洗濯不向きであることをアイコンで表示する。  
 また省エネとして画面を下にしたときは表示を消す。

自分自身の作品をそれぞれの観点から評価してみよう。外観に比べたら、ポイントが高いぞ!

**動作が安定しているか**  
 評価: 5  
 センサで計測した情報を正確に、プログラムに従い制御を行うこと。また動作確認でも正常に表示できたことから動作は安定している。

**安全性**  
 評価: 5  
 センサで得た情報から表示するという動作であり、人が触れたりなどの直接的に機器に接することがないので安全である。

**省エネか**  
 評価: 5  
 画面を下向きにすることで表示を消し、外出時や就寝時などの表示が不要なときの無駄な動作をなくすることで省エネになるようにした。

**誰でも使えるか**  
 評価: 2  
 少し複雑なもののため、プログラムの知識が0の人には使するのが難しい可能性がある。

**見た目も可愛いかな**  
 評価: 4  
 寒暖、洗濯に関する表示から家庭での使用を中心として、気温計測と探光ができる環境であれば、その他の施設でも使用可能。また、簡単なアイコンで表示するため、内容が簡単に分かりやすく、子供や高齢を持つ方でも容易に理解ができる。

図3 生徒が作成した製品報告書（レポート）

## 6 成果と課題（○成果 ●課題）

- 1人1台端末で活動を行ったため、生徒が作成したプログラムのキャプチャー画像をロイロノートに保存ができ、活動の時間を確保できた。
- マイクロビットのプログラム作成画面の動作モデルにより、短時間でプログラムの確認、修正を行うことができた。基板を各校で用意した場合にも、全員分の基板を用意せずとも活動を行うことができる。
- 基板のみで使用できるアクチュエータが限られているため、別途アクチュエータやモータドライバの準備が必要である。

# 松山市立三津浜中学校の取組

## — EILS の活用における成果と課題 —

### 1 はじめに

本校は3学年合わせて600名弱の生徒が在籍している。技術・家庭科は、それぞれ1名のみ教師が担当しており、期末テストの採点が負担となっている。そこで今年度本格的に運用が開始されたEILSを用い、3学年全てで技術・家庭科の2学期末テストを実施することとした。このことにより、教師の採点負担の軽減が期待できる。

### 2 研究の取組

#### (1) 不正行為に対する事前研修

EILSを活用して試験を行う際、以下の操作で全画面表示を終了し、他のアプリを利用して検索するなどの不正行為ができることを、全教職員で共有した。

ア キーボードのF11キーを押すと、アドレスバーが表示され、Edgeで開いている別の画面に切り替えられる。

イ タッチパッドを4本の指で左もしくは右にスワイプすると、画面がスライドし、別のアプリが使えるようになる。

ウ タブレット状態（キーボードを折りたたんで、画面だけにした状態）で、画面を上からスワイプするとアドレスバーが表示され、Edgeで開いている別の画面に切り替わる。画面を左からスワイプすると起ち上げているアプリの一覧が表示される。

エ タブレットモードをONにしていると、画面を上から真ん中くらいまでスワイプすると起ち上げているアプリがつまめ、並べて表示できる、画面を左からスワイプすると今まで使用したアプリの履歴がある程度表示される。

#### (2) GIGA 端末の不備、解答データが保存できなかつたりしたときのために

EILSのみに解答させるのではなく、解答欄付き問題用紙を配付し、両方に解答させることで、トラブルに対応する。

終了ボタンをクリックせずに試験を終えると、解答データが残らないことがある。EILSの問題の最終ページに、自己の学習を振り返る質問に答えさせるようにしておくことでこれを防ぐ。

#### (3) 試験監督の方法

ア 試験開始までに、教室内のテレビに以下の画面（図1）を表示し、試験の受け方（図2）について説明する。

**EILSを使った、学期末テストの受け方**

- 1 ロイロノートから、EILSにログインします。
- 2 机の上に、**タブレット状態**で端末を置きます。



- 3 「技術・家庭科 ○年生 2学期末テスト」を選択します。
- 4 時間いっぱい、問題に取り組みましょう。

不具合が起きたら、挙手して監督の先生を呼びましょう。

**余計なことをすると、不正（カンニング）となります。**

図1 教室内のテレビに表示したスライド

<p style="text-align: center;">技術・家庭科 2学期末テスト監督の先生へ</p> <p style="text-align: right;">技術・家庭科担当</p> <p style="text-align: center;"><b>E I L S で実施する2学期末テストについて</b></p> <p>テスト監督、大変お世話になります。以下のように、お願いします。</p> <p>(1) チャイムまでに</p> <p>① 教室のテレビに、「E I L S で期末テスト」を表示してください。 ※ データはSV共有フォルダにある、パワーポイントのファイルです。 展開後、スライドショーを実行してください。</p> <p>② 生徒に、G I G A 端末が用意できていることを確認してください。 ※ 忘れていても、当然テストを受けさせます。</p> <p>③ 生徒に、以下のことを伝えてください。 「テストは45分間で行い、E I L S は40分経過すると終了する」 「E I L S および問題用紙の両方に解答する」 「E I L S には、技術と家庭科の両方を解答する」 「G I G A 端末は、たたく、机の上においてテストを受ける」 「問題用紙にのみ解答する問題がある」 「不具合があれば、挙手する」</p> <p style="color: red;">「不正行為は、いかなる理由があろうと、不正であるということ。」</p> <p>「怪しい動きは、すべて不正行為となり、テストは0点になること」</p> <p>(2) チャイム後</p> <p>① チャイムから5分間で、E I L S へログインさせてください。 ② チャイム5分後、問題用紙を配ってください。</p> <p style="color: blue;">教室の後方で、テスト監督をしてください。</p> <p>(4) テスト終了後</p> <p>① 問題用紙を、技術と家庭科、別々に回収してください。</p> <p>いろいろとトラブルが起こる可能性はありますが、何事も最初の一步が大切と考え、今回のように期末テストを実施します。 よろしくお願いたします。</p> <p>画面に、E I L S を利用して起こりうる不正行為（カンニングの方法）について掲載します。</p>	<p>● 予想できる不正行為について（全画面表示を終了し、他のアプリを利用し、検索する）</p> <p>(1) キーボードのF11キーを押す。 → アドレスバーが表示され、Edgeで開いている別の画面に切り替えられる。</p> <p>(2) タッチパッドを4本の指で左もしくは右にスライドする。 → 画面がスライドし、別のアプリを使えるようになる。</p> <p>(3) タブレット状態で、</p> <p>① 画面を上からスワイプする。 → アドレスバーが表示され、Edgeで開いている別の画面に切り替えられる。</p> <p>② 画面を左からスワイプする。 → 持ち上げているアプリの一覧が表示される。</p> <p>(4) タブレットモードをONにしていると、</p> <p>① 画面を上から真ん中くらいまでスワイプする。 → 持ち上げているアプリがつかめ、並べて表示できる。</p> <p>② 左からスワイプする。 → 今までに使用したアプリの履歴がある程度表示される。</p> <p>★ 不正行為を防ぐために ★</p> <p>(1)(2)について <b>タブレット状態で使用させる。（物理的キーボードに触らせない）</b></p> <p>(3)(4)について <b>教師の監視しかありません。</b></p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

図2 試験の受け方を説明するための資料

- イ 試験開始5分後に、解答欄付き問題用紙を配付し、解答欄付き問題用紙及びE I L S の両方に解答するよう指示する。
- ウ 試験監督は、教室後方に位置して生徒の使用している端末の画面や手の動きを注視するとともに、必要に応じて教室内を巡視する。
- エ 試験終了時には、解答欄付き問題用紙を回収するとともに、E I L S が自動終了しない際は終了ボタンを押すよう指示する。

### 3 成果

- E I L S で起こり得る不正行為の方法を、全教職員が理解することができた。
- E I L S で期末テストを実施することで、担当者の採点の負担が軽減された。
- E I L S の活用方法に興味を示す教員が増えた。

### 4 課題

- E I L S の特性上、問題の多くが選択形式になってしまった。短答式の問いに対する採点は、手作業に頼ることになり、問題作成の研究をしなければならない。
- 試験監督の中には、「トラブルが起こらないか？起こった時はどのように対応すればよいのか？」という不安をもった者がおり、E I L S のみならずコンピュータに関する一定の知識・技能が必要である。

### 5 終わりに

本年度はE I L S を活用した学力調査が数多く行われているが、前述したように、E I L S にはまだ改善の余地があるように思われる。また、来年度は文部科学省がC B Tシステム（MEX C B T : メクビット）を本格運用することになっている。自己研鑽を重ね、よりよい活用をしなければならないと感じた。

# 松山市立高浜中学校の取組

## 1 情報モラル教育の推進について

### (1) 令和4年度情報モラル教室の実施

6月20日(月)6校時、体育館に教員・全校生徒が集まり、情報モラル教室を実施した。愛媛県警から、人身安全・少年課の方を講師にお迎えし、SNSなどによるインターネット被害が増える現状を踏まえた正しい知識や活用の仕方について講演していただいた。「自分、他人の個人情報には載せない」「画像をアップする際には細心の注意をはらい、簡単に載せない」など、具体的に指導をしていただいた。その後、各学級での学級活動でさらに実態に合った指導をすることで、効果を高めた。



情報モラル教室の様子1



情報モラル教室の様子2

### (2) スマホ安全教室の実施

11月10日(木)6校時に、今年度2回目の情報モラル教室として、全校生徒を対象に、KDDI「スマホ・ケイタイ安全教室」より講師の先生をお招きして、スマホ安全教室を実施した。今回も、SNSなどによるインターネット被害が増える現状を踏まえた正しい知識や活用の仕方について講演していただいた。



スマホ安全教室の様子1



スマホ安全教室の様子2

### (3) 成果と課題

今年度は2回の情報モラルに関する講演を開催した。繰り返し、いろいろな方からのお話を聞くことで、生徒たちにはしっかり考えたり知識を深めたりする機会になったと思う。生徒たちに「学校生活を明るくする調査」などで実態調査をすると、少なからずSNS等での嫌な経験があることが分かっている。今後も全校で、各学級で、各教科で繰り返し情報モラルについての学習をしていくことで、未然防止や解決に向けて取り組んでいく必要がある。

# 松山市立津田中学校の取組

## 一人権集会（特別活動）における実践

- 1 日 時 令和4年11月29日（火）  
 2 場 所 体育館（1年生と2年生）および教室（3年生）  
 3 本時のねらい ○ 生徒の主体的な活動を通して、自他の個性を理解し尊重しあえる心を育てるとともに、よりよい人間関係をつくろうとする態度を育てる。

### 4 指導案（展開）

生徒の活動内容	時間(分)	指導上の留意点	目指す生徒の姿 ☆評価方法●準備物等
1 はじめの言葉 （副委員長） 2 いじめ0の日の活動を振り返る。（生徒会役員） 3 「このいじり、大丈夫ですか」の寸劇を動画で見る。	2 2 3	○ 本時のねらいを明確にし、集会に臨む意欲を喚起する。 ○ 今年度の「いじめ0の日」に行った活動を振り返る。 ○ ICT機器の活用や話し方など、発表方法を工夫させる。	● PC、スクリーン、レーザーポインターマウス ● マイク2本
テーマ			
いじめを許さない学校づくり ～「いじり」から考える友達関係～			
【場面1】仲良しグループでの会話 お笑い芸人Kに似ているA子さんのことを、「K」と呼んでいじる。「やめて」と言うA子さんの訴えを聞かずに、盛り上がるクラスメイト。 【場面2】間違えただけなのに 授業中に自信を持って挙手して答えたA子さんだったが、間違えてしまった。授業が終わった後の休み時間…間違えた答えをネタに、いじるクラスメイト。			● プロジェクター ● ビデオカメラ
4 「このいじり、大丈夫？」について話し合い活動を行う。（まごころタイム①） 5 話し合いの結果を発表する。（全体）	8 7	○ 生徒一人一人が、話し合い活動に積極的に参加できるように、教師が声かけを行う。※話し合い①→発表で約15分間を予定 ○ 発表者の意見を真剣な態度で聞かせる。	まごころタイム ・学年で、小集団による話し合い活動 ・班分けについては、各クラスで、整列した状態の前後で男女混合4名で1グループ ● ホワイトボードセット  保護者席にも、自由に参観してもらえるようアナウンスを入れる。
4 ① このいじり、大丈夫ですか？（小集団）→ 意見交換（全体） ★いじられて、嫌だと感じていても、「嫌だからやめて」と言えないことがある。			
6 事前アンケートの結果を振り返る。（全体）	5	○ アンケート結果から、現状を確認し、日常生活の中での「いじり」を自分たちのこととして考えさせる。	

7 「いじりに代わるコミュニケーション」について話し合い活動を行う。〈まごころタイム②〉	10	○ 生徒一人一人が、話し合い活動に積極的に参加できるように、教師が声かけを行う。※話し合い②→発表で約 20 分間を予定	<p>7 ②「いじり」に代わるコミュニケーションで、よりよい人間関係が築けないか？ （小集団）</p> <p>★相手が嫌だと感じるような「いじめ」が「いじめ」につながることもある。</p> <p>★軽い気持ちで言った言葉が、相手を傷つけている。</p>
8 話し合いの結果を発表する	8	○ リモートの教室からも発表させて、全校で取り組んでいることを意識させる。	
9 各班から出た意見をまとめ、メッセージを発信する。（人権委員長）	5	<p>【人権委員会として伝えたい思い】</p> <p>○「相手が笑っていたらいい」という質問に「分からない」と答えた人が多い。「分からない」から、周囲に合わせて一緒にいじるのはやめよう。</p> <p>○「嫌だと」言えない仲間もいること。</p> <p>○軽い気持ちで言っている「言葉」を考えよう。</p> <p>◎「いじり」が「いじめ」につながること、「いじり」が高いリスクを伴う笑いであること。</p>	<p>【関心・意欲・態度】</p> <p>軽い気持ちでしている「いじり」には、リスクがあることを理解し、自他の個性を認め尊重した言動が、よりよい人間関係をつくり出すことに気付くことができたか。</p> <p>☆（観察・事後アンケート）</p>
10 事後アンケートを記入する。（個人）	終会等	○ 事後アンケートで集会の感想などをまとめさせる。（1・2年生は学級に戻り記入する。）	

★は、生徒から引き出したい意見

## 5 まとめ

新型コロナウイルス感染症への対策から、本年度も集会の持ち方を工夫してきた。これまでにも、教室でのリモートによる集会活動を何度か行ってきた。今回の人権集会では、1年生と2年生が体育館に集まり、3年生は自分の教室から参加するというハイブリッドの形を用いた。企画・運営は生徒会である。昨年度から、リモートによる集会では Teams を利用していた経緯があり、今回もそれを用いた。教職員や生徒が操作に慣れており、全体的には円滑で活発な情報伝達や意見交換が行われた。しかし、3年生の1学級で集会の途中で音声が出力されなくなり、最後まで復旧できなかったというトラブルが発生した。やり直しができない行事であることから、通信環境やハード面の整備には特に慎重を期す必要がある。



体育館の1・2年生



教室の3年生



まごころタイム

# 松山市立垣生中学校の取組

## —音楽科の授業における授業実践—

- 1 **日時** 令和4年12月8日（木）13：30～14：20
- 2 **場所** 音楽室
- 3 **題材名** オペラを味わいながら鑑賞しよう～舞台芸術と音楽～
- 4 **教材** オペラ「アイーダ」から（ヴェルディ作曲）

題材と指導要領の関連

B鑑賞(1)ア(イ) 鑑賞に関わる知識を得たり生かしたりしながら、生活や社会における音楽の意味や役割について考え、音楽のよさや美しさを味わって聴くこと。

イ(イ) 音楽の特徴とその背景となる文化や歴史、他の芸術との関わりについて理解すること。

〔共通事項〕 音色 速度 旋律 テクスチャ 強弱

### 5 題材のねらい

- 音楽と舞台による表現の関連を考えながら鑑賞する。
- 他の芸術と関係する音楽の役割や効果を聴き取る。

### 6 題材について

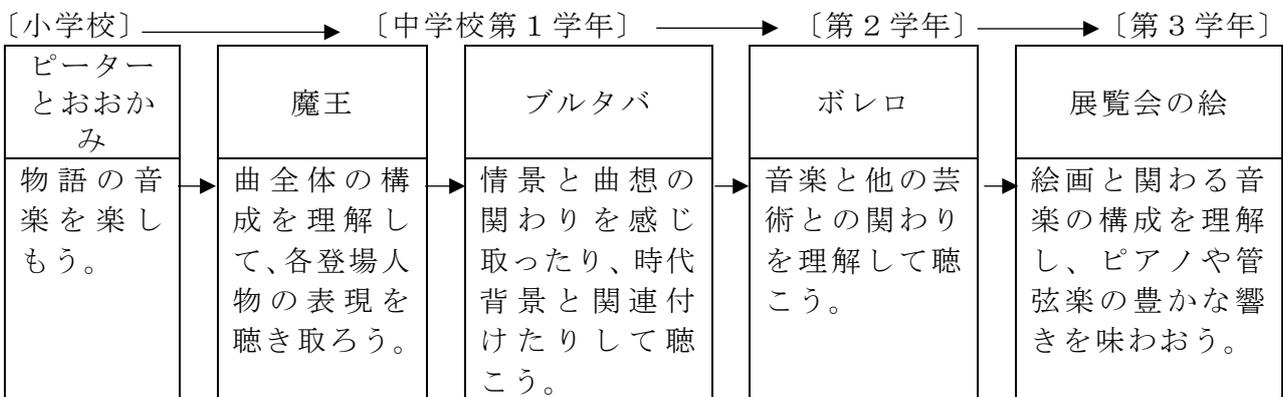
#### (1) 生徒の実態

本学級の生徒は、音楽の表現活動に意欲的に取り組んでいる。これまでに、情景や心情などと音楽との関わりについて意識しながら聴いたり、考えたりする学習を進めてきた。感じたことを自由に言葉で表現する生徒、音楽の特徴を的確に聴き取ることのできる生徒がいる一方で、音楽と曲想との関わりについて、根拠を持って説明することが苦手で、受動的な生徒もいる。

#### (2) 教材について

本題材で扱う「アイーダ」は、古代エジプトとエチオピアの争いを背景に、愛憎や嫉妬、そして戦争に絡む悲劇が描かれる一大スペクタクル劇である。声種や演奏形態、オーケストラとの関わりによって表現される登場人物の心情、また、様々な芸術の要素が融合し合う表現の幅広さなどを、生徒が関心を持って主体的に聴き、根拠を持って紹介する活動を通して、オペラのよさや美しさを味わっていけるようにしたいと考え、本題材を設定した。

＜題材の関連と発展＞



(3) 指導について（思いや意図を持って音楽活動に取り組む工夫について）

感じ取った内容と音楽を形づくっている要素を結び付け、根拠を持って説明しているとする姿勢や、演劇、美術等の他の芸術と関連付けて鑑賞するなど、さまざまな視点から音楽をとらえる姿勢を養いたい。また、音楽を何度も聴き直し、考えを確かめたり、深めたりできるようにするため、1人1台端末型端末（以下1人1台端末）を活用する。他者の意見から自分にはなかった考えに気付かせるために、小集団活動を取り入れ、考えを共有させることで、ねらいに迫りたい。

## 7 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
音楽の特徴と、物語の進行や登場人物の心情、舞台の表現との関わりについて理解している。	鑑賞に関わる知識を得たり生かしたりしながら、舞台芸術における音楽の意味や役割について考え、音楽を評価しながら音楽のよさや美しさを味わって聴いている。	音楽のよさや美しさを聴く学習を楽しみ、今後の鑑賞も音楽表現と心情の関係という視点で聴こうとする。

## 8 指導と評価の計画（4時間）

時	○学習内容 ・学習活動	○指導の工夫 ◆評価規準（評価方法）
第一時	○ 各登場人物の声種やオーケストラの演奏などの音楽と、人物の心情との関わりを感じ取って聴く。 ・総合芸術としてのオペラについて知る。 ・「アイーダ」の人物の相関と声種との関わりを知る。	○ 序曲を聴き、物語の始まりを予感させる。 ○ 1人1台端末を使って資料を提示し、人物の相関関係を分かりやすく説明する。  ◆【態】（観察）
第二時	○ 登場人物の心情が、歌い方、声の音色、旋律、テクスチュアなどの音楽の特徴によってどのように表現されているか感じ取って聴き、根拠を持って説明する。 ・「アイーダ」1幕を鑑賞する。 ・音楽の特徴を感じ取り、〔共通事項〕とかかわらせながら自分なりに理解して聴く。 ・小集団で意見を共有する。	○ グループごとに1人1台端末を使い、自由に聴き直させる。 ○ 生徒にとって感じ取りやすい場面を取り上げて音楽を形づくっている要素と登場人物の心情との関わりを捉えさせる。  ◆【態】（観察） ◆【知・技】（ワークシートの分析）
第三時（本時）	○ 音楽の特徴と登場人物の心情を関わらせて解釈して聴き、根拠を持って紹介する。 ・グループごとに、理解したことについて根拠を持って説明する。 ・登場人物ごとに紹介させ、登場人物の心情と音楽表現の関連について理解を深める。	○ プレゼンや動画を提示するため1人1台端末を使用して分かりやすく説明できるようにさせる。  ◆【態】（観察、ワークシートの分析） ◆【思】（生徒作品、ワークシートの分析）
第四時	○ 音楽の特徴と舞台の表現との関わりを理解しながら鑑賞する。 ・第2幕第2場の場面設定を理解し、音楽の役割や他の芸術との関わりを考えながら鑑賞する。 ・学習したことを批評文にまとめる。	○ 自分なりに感じ取ったことを、前時までに学習したことを基に批評文にまとめさせる。  ◆【態】（観察） ◆【知・技】、【思】（ワークシートの分析）

## 9 本時の学習

### (1) ねらい

音楽の特徴と登場人物の心情との関わりについて考え、根拠を明らかにして説明できる。

### (2) 展開

○学習内容・学習活動	○指導の工夫◆評価規準（評価方法）
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">登場人物それぞれの心情は、音楽でどんなふうに表現されているのだろ</div>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「アイーダ」のこれまでのあらすじを確認する。 (一斉)</li> <li>○ 第一幕から ラダメス「清きアイーダ」 ラダメスとアムネリスの二重唱 ラダメス、アムネリス、アイーダの三重唱 アイーダ「勝ちて帰れ」 アイーダとアムネリスの二重唱 それぞれを聴き、登場人物の心情と音楽との関わりを考える。 (小集団)</li> <li>○ 各登場人物についてグループごとに発表し合う。</li> <li>○ 発表を聞いた感想や意見を発表し、考えを共有する。 (全体)</li> <li>○ アイーダ「勝ちて帰れ」(フルバージョン)を視聴し、振り返りを行う。 (個人)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「アイーダ」の関連図を見てこれまでの学習を振り返る。</li> <li>○ グループごとに、設定した課題を追究しやすいようにするため、1人1台端末を使い、自由に聴き直させる。</li> <li>○ 根拠を明らかに説明させるため、プレゼンや動画を用い、1人1台端末で説明できるように指示する。</li> <li>◆ 登場人物の心情が、音楽でどのように表現されているのか考え、根拠を明らかにし、説明できる。 【思】(生徒作品、ワークシートの分析)</li> <li>○ 活動の振り返りと共に、今後のオペラの展開への期待を持たせる。</li> </ul>

## 10 研究の視点

- 登場人物の心情と音楽の関わりを考えるのにふさわしい場面設定ができていたか。
- グループの話合いの活性化や個人の理解を深めることに、1人1台端末の活用は有効であったか。

## 松山市立興居島中学校の取組 —理科における授業実践—

### 1 単元名 酸とアルカリを混ぜ合わせたときの変化

### 2 本時の目標

- 酸とアルカリの水溶液を混ぜると、水素イオンと水酸化物イオンが結びつき、水ができることを理解しながら、混合液中のイオンの数の変化についてモデルと1人1台端末用いて考えることができる。

### 3 本時の展開

学習活動	○ 生徒の活動 ・ 予想される生徒の意識の流れ	○ 指導上の留意点 ◎ 評価の視点【観点】
1 前時までの復習をする。	○ 教師の説明を聞きながら、既習内容を確認する。	○ 前時までの学習内容を振り返らせることで、本時の学習へとつなげる。
2 本時の課題を把握する。	○ 本時の課題を確認する。	
塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせたときのイオンの数の変化を調べる		
3 考察を行う。	○ イオンのモデルと1人1台端末を使い、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液の中和反応におけるイオンの数の変化を考察する。 ・ 水素イオンが減っていく。 ・ 水ができる。(中和反応) ・ 食塩(塩化ナトリウム)ができる。 ・ ナトリウムイオンが増える。 ・ 塩化物イオンの数は変わらない。 ・ 水酸化物イオンは途中からでてくる。	○ 水溶液の体積2mlでイオンのモデルが1個になることを条件にする。 ◎ イオンの数が変化することをモデルで正しく理解し、その結果を表とグラフで表現することができた。 【思考・判断・表現】 【知識・技能】 (観察)(ロイロノート)
4 考察を発表する。	○ 水素イオン・塩化物イオン・ナトリウムイオン・水酸化物イオン・水の数の変化を発表する。	○ 1人1台端末の画面を、テレビに映す。
5 本時のまとめと振り返りを行う。	○ 本時の振り返りをする。 ・ 酸とアルカリの水溶液を混ぜ合わせていくと、水溶液中のイオンの数が変化しながら、酸性→中性→アルカリ性へと変化する。 ・ 水素イオンと水酸化物イオンが反応し水ができる反応を中和という。	

# 松山市立余戸中学校の取組

## —学級活動における授業実践—

- 1 日 時 令和4年11月15日(火) 第1校時(8:35~9:25)
- 2 場 所 3年1組教室(北校舎2階)
- 3 題材名 学級の問題点について考えよう
- 4 内容項目 (1)学級や学校における生活づくりへの参画  
ア 学級や学校における生活上の諸問題の解決

### 5 目 標

- 学級や学校の生活上の諸問題を話し合っ解決することや他者と協働して取り組むことの大切さを理解し、合意形成のための手順や活動の方法を身に付けている。  
(知識及び技能)
- 学級や学校生活をよりよくするための課題を見いだし、解決するために話し合い、多様な意見を生かして合意形成を図り、協働して実践できる。  
(思考力・判断力・表現力等)
- 生活の諸問題上の解決や、協働し実践する活動を通して身に付けたことを生かし、学級や学校における人間関係をよりよく形成し、他者と協働しながら日常生活の向上を図ろうとする。  
(学びに向かう力、人間性等)

### 6 本時の指導

#### (1) ねらい

- 互いの意見を生かして話し合い活動を進め、他者と協働して話し合うことの大切さを理解する。
- よりよい学級生活の実現のために、多様な意見を生かし、合意形成に向けて(個人として)取り組んでいる。

#### (2) 準備物 1人1台端末、各自のロイロノート課題(事前準備)

#### (3) 展 開

	生徒の活動	○指導上の留意点	◎目指す生徒の姿
導入 (15分)	1 これまでの行事や学級生活を振り返り、学級の成長を感じられた場面について話し合う。 (小集団→全体)	○代表生徒が、本時の話し合いを提案する理由について説明する。  ○事前に各自が学級の成長を感じた場面について、ロイロノートを使用してカードにまとめておく。	◎互いの考えを認め合いながら、話し合い活動を進めている。 【知識・技能】 <観察>
3-1を「大きな声で大好きといえるクラスに」していくために、学級や個人として必要な心構えや行動はどのようなものだろうか。			
展開 (25分)	2 学習課題について話し合う。 (小集団→全体)	○代表生徒が、事前アンケートをもとに、班で話し合う議題(学級の問題点)について説明する。 ○ロイロノートを活用して話し合い、解決策を考える。 ・共有ノート ・シンキングツール など	◎多様な意見を生かし、合意形成に向けて(個人として)取り組んでいる。 【思考・判断・表現】 <観察、ロイロノートの課題>

		<p>○班で話し合った解決策について発表を行い、全体で共有する。</p> <p>○代表生徒が、全体の考えをまとめ、今後学級として取り組む内容や方向性を確認し、共有する。</p>	
終末 (10分)	3 振り返りを行う。 (個人→一斉)	<p>○代表生徒が、本時の話合いについて、振り返りのコメントを行う。</p> <p>○生徒の思いを大切にしながら、学級として育てたい資質・能力についてもコメントする。</p>	

## 7 研究の視点

- 授業展開や発問は、ねらいの達成に有効であったか。
- ICTを使用することは、課題解決に向けた主体的な話合い活動に効果的であったか。

# 松山市立湯山中学校の取組

## —理科の授業における授業実践—

1 日 時 令和4年10月5日(金) 5校時 13:10~14:00

2 場 所 理科室

3 単 元 名 「生物のからだのつくりとはたらき」

### 4 指 導 観

#### (1) 単元について

小学校では、生物のからだのつくりとはたらきについて基礎的な学習を行っている。本単元では、小学校の学習経験や日常生活での経験を十分に生かしながら、生物のからだのつくりとはたらきについての観察・実験を行い、細胞レベルで見た生物の共通点と相違点に気付かせ、生物と細胞、植物と動物のからだのつくりとはたらきについての規則性や関係性を理解させたい。また、生物のからだのつくりとはたらきを総合的に理解することを通して、生命を尊重する態度を育成したい。

#### (2) 生徒の実態について

本学級の生徒は、男子10名、女子14名、計24名である。学校行事だけでなく授業中の小集団での話し合い活動に対しても協力し合い、活発に取り組むことができる。理科の学習にも興味・関心が高く、進んで観察・実験を行うことができる生徒が多い。しかし、実験がうまくいかなかった原因を考えることや、実験結果を自分なりに考察し、根拠を示して規則性を表現することに苦手意識のある生徒が多い。そのため、実験結果を考察したり、それを表現したりする場面では、学習意欲を向上させる授業方法の工夫が必要である。

#### (3) 指導について

本単元は、生物のからだのしくみについて観察・実験を通して学習することができる。しかし、対照実験を用いることが多く、複雑な実験結果から学習課題に対する考察をしなければならないため、思考を諦める生徒がいることが予想される。そのため、実験結果を考察する場面では、ICTを活用することで学習意欲を高めたり、ジグソー法により小集団で協力したりすることで、考えることに苦手意識のある生徒にも前向きに学習に取り組ませ、根拠を明確に示した考察ができるように工夫したい。

### 5 指導計画（評価計画など）

時数	節	主な学習内容
4 本時その2	1 消化のしくみ	・ だ液のはたらきの実験を通して、食物は消化される過程でどのように変化するのか考える。
1	2 吸収のしくみ	・ 消化された食物は体内でどのように吸収されるのか考える。
1	3 呼吸のはたらき	・ 酸素がどのようにからだに取り入れられ、どのように細胞に届けられるのか考える。
2	4 血液のはたらき	・ 心臓はどのように血液を循環させているのか考える。
1	5 排出のしくみ	・ 尿はどこで何からつくられるのか考える。

## 6 指導案

(1) 学習課題 だ液によって、デンプンはどのように変わるのだろうか。

(2) ねらいと評価

- だ液のはたらきによってデンプンが麦芽糖などに分解されることを、実験や話し合い活動を通して理解し、根拠を明確にしてまとめ、発表することができる。 [思考・判断・表現]
- 協力して実験を行ったり、エキスパート活動によって理解した内容を、責任を持って仲間に説明し、課題の解決に向けて積極的に話し合ったりすることができる。

[主体的に学習に取り組む態度]

(3) 展開

学習活動		◇指導上の留意点、ICTの活用【📱機能】
学習課題の設定	1 実験の目的や方法、実験時の注意事項を確認する。	◇ 実験結果の考察を話し合う活動に十分な時間を設けるため、前時までに考えた実験方法を確認する。
	2 だ液のはたらきによってデンプンが麦芽糖などに変化する実験を行う。 ・ヨウ素液の反応があるものと無いものがある。 ・ベネジクト液の反応はヨウ素液の反応と逆になる。	◇ 実験が安全に行えるよう、机間指導を行う。  【📱共有ノート】 実験結果を撮影し、実験ノートにまとめることで、視覚的に根拠を表示できるようにする。共有ノートを使用することで、実験結果やエキスパート活動の成果を効率的に共有できるようにする。
交流し考える学習	3 実験結果から、だ液のはたらきを論理的に整理させる。(ジグソー法) ・試験管A、C、BとDの考察をする班に分かれて話し合い(エキスパート活動)、その後ホームグループに戻り、意見を集約する。	◇ だ液を含まない試験管を用意し、対照実験を行ったことを意識させて、結果から何が分かるのかを整理させる。  【📱ロイロノート】 ヨウ素液とベネジクト液の性質を事前にまとめたカードを利用して、根拠を明確にした考察をさせる。
	4 実験の考察を発表させる。 ・だ液はデンプンを麦芽糖に変える(分解)はたらきがある。	◇ ジグソー法により集まった根拠をプレゼンテーション形式で提示させる。  【📱ポートフォリオ】 授業後に生徒の振り返りをロイロノートに蓄積し、次時の課題設定に生かすことで目標、指導、評価の一体化を図る。
学習の振り返り	5 学習の振り返りをする。 ・班で協力して実験や考察を行うことができた。 ・根拠を明確にしてだ液のはたらきについてまとめることができた。	

※準備物 1人1台端末、実験道具

※研究の視点 話し合い活動を深めるために、ICTの活用は有効であったか。

## 松山市立日浦中学校の取組

### 1 実施日時

令和4年10月24日（月）16:00～16:30

### 2 実施場所

LL教室

### 3 受講人数 10人



eライブラリについての使い方を学んでいる様子

### 4 実施内容

放課後の時間を利用し、講師の方からeライブラリの使い方について学んだ。

#### ① eライブラリの機能説明

- ・ 単元別テストやドリルの活用

単元別テストやドリルを一斉に行ったり、課題として期間を設定できたりすることを学んだ。個々で行ったテストやドリルの結果に応じて、問題内容を自動で変更してくれる機能が搭載されていることを知った。複数回行うことによって問題内容が個に最適化されていくので、継続的な使用が望ましい。

- ・ 生活リズムの記録

eライブラリを用いて学習した時間を自動で記録できることを学んだ。規則正しい生活ができているかどうか確認するための一つのデータとなる。教員が時間の確認をし、学習状況だけでなく生活リズムについても助言することが可能である。家庭でも活用することができる。

#### ② eライブラリの機能を用いたデモンストレーション

- ・ 実際に教員のアカウントを用いて、個の実態を確認することを行った。テストやドリルの結果以外に使用した時間を調べることで、生活リズムの乱れを確認することができた。ドリルについては個人差があり、自主的に学習を行っている生徒もいることが確認できた。

### 5 所感

eライブラリの機能で個々のデータを継続的に取ることができることを知り、次々にアイデアが湧いてきて、講師の方に積極的に質問しながら今度の活用方法について模索できた。生徒の学習状況の把握や理解度を深めるドリルやテストをすることなど、多くの機能を学ぶことができたが、初めから使いこなすことは難しい。各教員で簡単に使用できそうなところから使用できる環境を整えることが重要である。継続的に活用されている教科もあるので、お互いに学び合い、積極的に活用していきたい。また、この研修をきっかけとして、それぞれの授業で1人1台端末が積極的に活用されるようにしっかりとサポートしていきたい。

# 松山市立小野中学校の取組

## — 1人1台端末の日常化に向けて —

### 1 はじめに

本校では、教育目標「生き生きと夢の実現に挑戦する生徒の育成」の実現に向けて、研究主題を「主体的・対話的で深い学びの実現に向けた学習の在り方～ICT機器を活用した授業改善～」とし、日々実践に努めている。

ここでは、1人1台端末活用の日常化と効果的な活用について、取り組んでいることを紹介したい。

### 2 実践内容

#### (1) 校内研修

研究授業では、全員が1人1台端末の効果的な活用を研究の視点として授業を行っている。また、研修職員会では、便利な機能などの情報交換を、教科や学年を超え実際に1人1台端末を操作しながら行っている。

#### (2) 「Teams」の活用

##### ア 夏期休業中の活用

生徒たちに課題の進行状況について助言し、「ロイロノート」での健康観察を確実に行わせるために、夏季休業中の連絡ツールとして「Teams」を活用した。

まず、各学級の生徒に、学年部教員と教科担任を加え、学級ごとにチームを作った。生徒たちには毎朝次の二つを行うよう指導した。

- ① 毎朝「Teams」を開けて、学校からのメッセージがないか確認すること
- ② 「ロイロノート」で健康観察をすること

保護者にも文書を配付し、協力を呼び掛けた。注意事項として、生徒同士でのメッセージのやり取りはできないこと、質問がある場合は返信してもよいが、緊急の場合は直接連絡するよう伝えた。

この取組により、1人1台端末利用の日常化が進んだ。また、学級担任が暑中見舞いを送ったり、教科担任が課題について詳しい説明をしたりするなど、長期休業中でも生徒たちとの関わりが継続し、新学期スタートの不安を軽減させることができた。

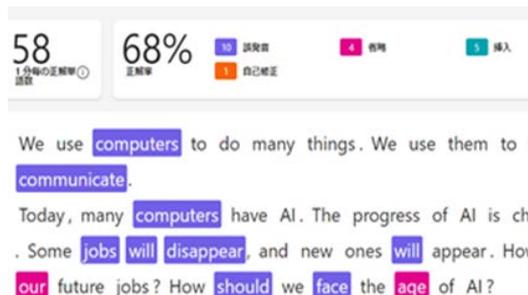


Teams の投稿欄

## イ 教科指導での活用

英語科では、「Teams」の自動採点機能を用いて音読テストを行っている。生徒たちには、

- ①指定された課題を録音する。
- ②録音内容を確認し、必要な場合は録音し直す。
- ③満足のいく録音ができれば提出するという課題を出す。それをAIが採点し、評価を見て、担当教師がコメントを返すようにしている。自信がなく、教室でうまく発声できない生徒も、家庭での課題にすることで、何度も練習して提出し、力を付けることができています。



### (3) 「EILS」の活用

本校の課題である学力格差を解消するためには、毎時間の学習内容が生徒たちに定着しているか把握し、次時に生かすことが必要である。そのため、授業の終わりの五分間に「EILS」を用いた小テストを行っている。自動採点のため、短時間で集計・分析し、課題を見付けることができる。また、教師の作成スキルも高めなければならないと実感した。回数を重ねて生徒も教師も慣れることで、小テストが授業の中に組み込まれ、学力格差の解消につながるよう取り組んでいる。

### (4) 「ロイロノート」の活用

各教科や学級活動、総合的な学習の時間に、一人一人の意見を共有し、話し合ったり考えを深めたりするために、共有ノートを活用している。また、話し合いにおいて思考ツールを使って情報を整理し、様々な見方や考え方をさせる学習も行っている。

国語科の説明文の学習では、教科書のグラフをカードに取り込み、補助線を入れながら説明し合い、読みを深めた。

また、ビデオ機能を使って国語科や英語科の音読、音楽科の表現の様子などを撮影し、評価に生かしている。



国語科2年「クマゼミ増加の原因を探る」

### (5) 「eライブラリ」の活用

定期テストや小テストの結果をもとに、「eライブラリ」を用いて一人一人に適切な課題を提示している。また、難易度を生徒自身が設定することもでき、主体的な取組につながっている。

## 3 おわりに

1人1台端末活用の日常化を意識した取組により、様々な活用方法の蓄積と、教科を超えた情報交換をすることができた。まずは教師自身が新しい機能やアプリに臆することなく、積極的に活用していくことが重要である。今後も効果的な方法を探り、授業改善に努めたい。それらを通して、主体的・対話的で深い学びを実現したいと考える。

## 松山市立久谷中学校の取組

### 1 英語科

- (1) Teams の音読課題 (Reading Progress) を活用して音読練習と評価を行った。これにより、生徒の音読評価を客観的に行うことができた。また、定期的に利用することで評価のデータにも生徒個人の傾向もつかみやすくなった。これまでは個別で行っていた音読テストも一度にできたり、家庭でできるようになったりしたことで、効率よく音読テストをすることができるようになった。

また、認識感度を変更したりすることで発音が苦手な生徒に対して配慮することができた。また、正解単語数や正解率に目標数値を設定したり、試行回数などを確認することで意欲的に取り組む生徒も増えてきている。

- (2) Teams の音読課題 (Reading Progress) と合わせてデジタル教科書を活用することで、生徒はネイティブの発音に慣れることができた。デジタル教科書は単語の意味を合わせて表示したり、教科書の本文を1文ごとや意味のまとまりごとで聞いたり読んだりできるので繰り返し練習することに適している。

集計分析：R4期末1年英語解答用紙 英語 編集 実施管理

サマリー カテゴリ別 設問別 S-P表 更新 成績データ 解答データ

設問別 値の表記： 得点(点) 得点率(%)

設問番号	観点	問題形式	配点	得点率	校内平均	詳細
1 (1)	思考・判断・表現	選択式	2	<div style="width: 90%;"></div>	1.8	確認
1 (2)	思考・判断・表現	選択式	2	<div style="width: 45%;"></div>	0.9	確認

- (3) 本格的に運用が開始された EILS を英語の2学期末テストで活用した。教師側のメリットとして、採点時間の短縮と生徒一人一人のデータ処理の面で効果が見られた。一方、文字入力が苦手な生徒もおり、解答に時間がかかった生徒もいた。EILS の使用については特に大きなトラブルはなくテストを実施することができた。しかし、テストで活用する際には、普段から入力練習をして、生徒のスキルを向上させておくことや不正行為に対する対策を考えていく必要がある。

## 松山市立南中学校の取組

### —英語科の授業における授業実践—

- 1 日 時 令和4年12月7日(水) 第1校時(8:45~9:35)
- 2 場 所 1年3組教室
- 3 指導者 渡部 祐
- 4 単元名 Unit8 A Surprise Party
- 5 本時の学習展開

(1) 学習課題 Unit8の内容を紙芝居風にまとめよう。

(2) ねらい

対話文の内容を第三者の視点から英文にまとめることで、現在の状況を伝えるために、今していることについて説明できるようにする。

(3) 準備物 教科書 1人1台端末

(4) 展開

段階(時間)	学習事項・生徒の活動	教師の指導・留意点 ○評価(方法)
導入 (10分)	1 Unit8の内容を確認する。 ・Unit8の本文を音読する。 2 本時の学習課題を確認する。 <div style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;">Unit8の内容を紙芝居風にまとめよう。</div> 3 課題解決の方法を確認する。 ・事前課題を確認する。 ・練習問題の答えを示し、英文作成の例を示す。 ・教師用の1人1台端末で活動の流れを示す。	・音読することで、内容を思い出し、学習課題に取り組みやすくする。  ・事前に内容を説明し、役割を分担した上で、課題を進めさせることで、まとめるための話合いの時間を十分確保する。
展開 (35分)	4 ロイロノートの共有ノート機能を使い、各班でスライドを作成する。 ・事前課題でまとめた内容を持ち寄り、英文の内容を分担して日本語で要約する。 ・要約したものを英文に訳す。 ・該当するイラストに描かれているスライド内に英文を録音する。 5 各班の発表を聞く。 ・他の班の発表を見て、ワークシートに気付いたことを書く。	・発表が伝わりやすくなるように、既習表現を使うことを意識させたり、録音などの機器操作に気を付けさせたりする。 ○ 言語活動に協力して取り組むことで、自身の英語力を磨くことができたか。(観察) ○ 英文を正確な表現でまとめたり、正しい発音で読んだりすることができたか。(ロイロノート)
まとめ (5分)	6 感想を書き、自己評価を行う。	

(5) 研究の視点

- ・ロイロノートを活用したことが、内容を要約する活動の促進につながっているか。
- ・ロイロノートの共有ノート機能を活用したことが、言語活動へ参加する意欲の向上につながっていたか。

## (6) 成果と課題

- ・ 生徒は意欲的に活動に取り組んでいたと思う。ロイロノート・スクールを活用することで、英語が苦手な生徒も、話し合って内容をまとめるように頑張っていた。教師側が 準備を綿密にすることで、よりよい活動になったと思う。
- ・ 役割分担をして、1つのものを作る活動は面白いと思った。
- ・ 評価シートを書くように指示していたが、共有ノート上だと改ざんされる恐れがある。共有ではない別のノートを用意する必要があった。
- ・ 時間内に活動を終わらせたかった。ワークシートを使えば、文字を打ち込む作業は省略できた。

## 松山市立西中学校の取組

### 1 学級活動

- (1) 「事例で学ぶNETモラル」を活用した。第1回松山市中学校情報教育指導者研究会において「事例で学ぶNETモラル」の研修を行った。本NETモラルは、生徒の実態に応じて正しい使い方をまとめたアニメーション動画やNETモラルCBT(eラーニング)を用いて、短時間で繰り返し学習することができる。



- (2) 生徒にユーザー名とパスワードを配布し、各自の実態の応じた内容を視聴させたりCBTに取り組みせたりした。生徒の感想の一部を紹介する。

- ・動画などでとても分かりやすかったです。また、テストや問題があって動画の復習もできるようになっていて大事なことをきちんと覚えられると思った。
- ・事例をアニメにしているので分かりやすかった。また、疑似体験もできるので詐欺の手口などを実際に体験できた。
- ・家庭でも利用できるのでも積極的に利用したいと思った。
- ・今後、インターネットの使い方について改めて考えるきっかけになった。

- (3) 本アプリを活用することで興味を持って視聴し、情報モラルについて正しい知識を身に付け、よりよく情報を活用しようとする姿が見られた。今後も本アプリを活用できる場面を増やせるように研修していきたい。また、家庭で活用できるように情報を発信していきたい。

### 2 生徒会活動

- (1) 「ありがとうリレー」という活動を実施している。1か月に1度、ロイロノートのアンケート機能を活用して、普段感謝の気持ちを伝えられていない人に感謝の気持ちを伝えたいという趣旨で行っている。その結果を給食の時間の放送や廊下掲示で伝えている。
- (2) 本アンケートを活用して、感謝のメッセージを見たり聞いたりすることでよりよい人間関係づくりにつなげることができると考えている。今後も継続して取り組んでいきたい。

- ・先輩方へ わからないことだらけな毎日で困っているけど、そのたびに優しく教えてくれてありがとうございます。先輩方みたいにかっこいい先輩になりたいです。
- ・クラスメイトの男の子へ 私が疲れていた時、変化に気づいて声をかけてくれてありがとうございました。あなたの言葉のおかげで、いろんな試練を乗り越えていくことができました。中学校生活はあと半年ほどしかありませんが、これからもよろしくをお願いします。

# 松山市立桑原中学校の取組

## —理科の授業における授業実践—

### 1 期日・場所

令和4年11月8日(火) 5校時 14:15~15:05・第2理科室

### 2 単元名

(4) 化学変化と原子・分子 (イ) 化学変化 ① 酸化と還元

### 3 単元の目標

- 化学変化についての実験を通して、化学変化を原子や分子のモデルと関連付けながら理解するとともに、観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【知識・技能】
- 化学変化について、見通しを持って解決する方法を立案して、観察、実験などを行い、その結果を原子や分子と関連付けながら、分析し、解釈することで、化学変化における物質の変化やその量的な関係を見だし、表現する。 【思考・判断・表現】
- 化学変化に関する事物・現象に進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養うとともに、自然を総合的に見ることができるようになる。 【主体的に学習に取り組む態度】

### 4 指導観

- (1) 生徒について (男子18名、女子15名、計33名)  
基礎・基本となる事項の定着や学習意欲にやや差が見られる。理科の観察、実験には前向きに取り組む生徒が多い。一方でその結果を分析、解釈し、自分なりの言葉で表現することに苦手意識を持っている生徒が多い。自信のなさから、自分の考えを人前で伝えたり説明したりすることに、ためらいを感じている場面も見られる。
- (2) 教材について  
小学校では、第6学年で、物体が燃えるときには、空気中の酸素が使われて二酸化炭素ができることを学習している。本単元では酸化や還元は酸素が関係する反応であることを、実験を通して学習する。本時では、二酸化炭素内でのマグネシウムの燃焼を注意深く観察し、その化学変化を説明する活動を通して、酸化・還元について、理解を深めることと、結果を分析、解釈して考察する力の向上を目指したい。
- (3) 指導に当たって  
マグネシウムを二酸化炭素の中で燃焼させる実験を通して、二酸化炭素が還元されていることに気付かせたい。その過程で、マグネシウムが二酸化炭素の中で燃焼したことや、酸化マグネシウムと炭素ができたことを踏まえ、どのような化学変化が起こっていたのかを考えさせたい。また、自分なりの考えを持つことや他者との意見交換により考えを深める場面を意図的に設けることで、自らの考えを吟味し、思考の深まりを感じさせるとともに科学的な事象を自分の言葉で表現できる喜びを味わわせたい。

(4) 指導計画と主な評価規準

主な指導内容	時数	主な評価規準
物が燃える化学変化	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 酸化、酸化物、燃焼、金属以外の物質の酸化について理解している。 【知識・技能】</li> <li>○ 鉄を燃やしたときに、どのような変化が起きているか調べる方法を、何を比べるのかに注目して立案している。 【思考・判断・表現】</li> <li>○ 集気びんの中の水面が上がった理由について、自分の考えを持ち、異なる考えが出た場合、自分や他の生徒の考えを検討して改善しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】</li> </ul>
酸化物から酸素をとる化学変化	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 酸化銅と水素の化学変化について、酸素をとる反応であることを理解している。 【知識・技能】</li> <li>○ 酸化物から酸素をとる化学変化について、粒子モデルを用いて表現している。 【思考・判断・表現】</li> <li>○ 酸化銅から銅のみを取り出す方法について考えようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】</li> </ul>
酸化物から酸素をとる化学変化(発展)	1 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 二酸化炭素中でマグネシウムが燃焼した理由を粒子モデルや化学反応式と関連付けて考察し、自らの考えを表現している。 【思考・判断・表現】</li> </ul>

5 本時の指導

(1) 主題

「酸化と還元」

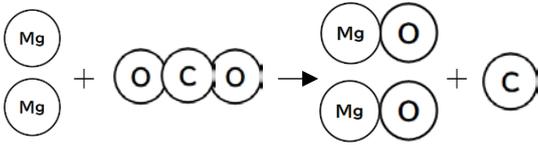
(2) ねらい

二酸化炭素の中でマグネシウムが燃焼した理由を、粒子モデルや化学反応式と関連付けて考察し、自らの考えを表現できる。

(3) 本時の指導に当たって

燃焼には酸素が必要であることはすでに学習している。しかし、二酸化炭素中でもマグネシウムは燃焼する。また、燃焼後、集気びんの内側に黒っぽい物質が発生している。マグネシウムが二酸化炭素中でも燃焼するという意外性と黒っぽい物質が発生しているという事実を基に、本時の学習課題を設定する。課題解決に向けて、自分の考えを持つ時間を確保し、その考えを基に他者と意見交換を行いながら学び合わせる。これらの活動を通して、原子や分子のモデルと関連付けながら本事象を捉え、科学的に思考させるとともに、適切な方法で自らの考えを表現できるように支援する。

## 6 本時の展開

学習活動 (学習形態)	時間	○生徒の活動 ・予想される生徒の意識の流れ	○指導上の留意点 ◎評価の視点
1 既習内容を振り返る。 (全体)	2	○ 燃焼には酸素が必要だということを確認する。	○ 線香の火が二酸化炭素中で消える演示実験をする。
2 予想をする。 (個人)	3	○ 実験方法を動画で確認する。 ○ マグネシウムを二酸化炭素の中で燃やすとどうなるだろうか。 ・ 二酸化炭素の中に入れると火が消えるのではないか。 ・ 二酸化炭素の中に入っている酸素を使って燃焼するのではないか。	○ 生徒に課題意識を持たせるために、動画を見せる。 ○ 既習事項を踏まえ、予想させることで、自分の考えを持たせる。
3 実験を行う。 (小集団)	13	○ 燃焼しているときの様子と集気びんの中に残った物質を、小集団での実験で観察する。 ・ マグネシウムは二酸化炭素の中でも激しく燃焼した。 ・ 酸化マグネシウムは白色なのに、黒っぽい物質が集気びんに付着している。	○ 燃焼の様子だけでなく、集気びんの内側の壁にも注目するように声掛けをする。
4 本時の課題を設定する。 (全体)	2	<b>マグネシウムが二酸化炭素中で燃焼し、黒っぽい物質が残ったのはなぜだろうか。</b>	
5 結果を考察し、考えを共有する。 (個人→小集団)	10	○ マグネシウムが二酸化炭素中で燃焼したときに、どのような化学反応が起こっていたのかを粒子モデルや化学反応式を使って考える。 <粒子モデル>  <化学反応式> $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \rightarrow 2\text{MgO} + \text{C}$	○ 原子・分子モデルを使って考察できるように、ロイロノートを活用する。 ◎ 二酸化炭素中でマグネシウムが燃焼した理由を、粒子モデルや化学反応式と関連付けて考察し、自らの考えを表現しているか。 【思考・判断・表現】
働かせたい見方・考え方			
見方的・実体的な視点			
考え方関係付け			
6 発表を行う。 (全体)	10	○ 小集団で考えを共有し、再度、自分の考えをまとめる。	○ 小集団で意見交換する前後の考えをそれぞれのロイロノートの提出箱に提出させ、考えが深まっているか確認する。
7 本時を振り返り、まとめを行う。 (全体→個人)	5	○ 発表者の画面をテレビに映して発表する。	○ ロイロノートの発表機能を使用する。
	5	○ 学習内容を振り返り、各自でまとめたものをロイロノートの提出箱に提出する。	○ 生徒の状況を把握し、今後の指導に生かす。

## 7 授業評価の視点

- 導入の工夫と学習課題の設定、ICTの活用は、生徒が理科の見方・考え方を働かせて問題解決に取り組み、生徒自身の思考を深めるために適切なものであったか。

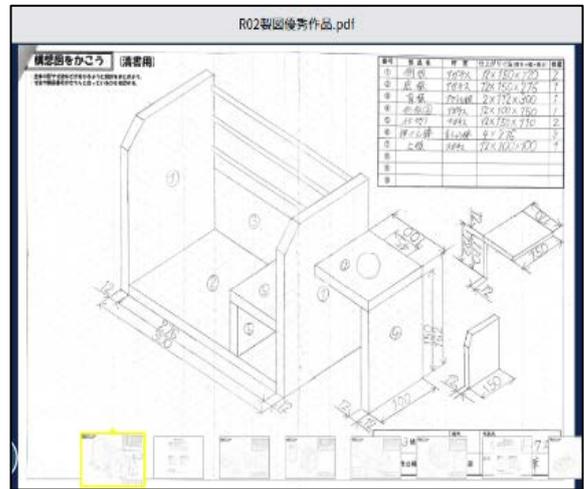
# 松山市立椿中学校の取組

## 1 技術家庭科の授業における1人1台端末の活用（ロイロノート）

ロイロノートの様々な機能を活用し、効率的な授業の実践について研究した。

### (1) 資料箱の活用

資料箱を過年度作品のデータバンクとして活用した。作品の完成写真だけでなく、構想図や材料取り図などもまとめて見られるようにした。これにより、昨年度までの優れた作品を参考に、より質の高い製作を行うことができた。良い作品やアイデアから自主的に学び、構想を深めることで、製作への意欲を高めた。また、色々なパターンの構想図を自由に見られることは、製図が苦手な生徒にとって有用であり、自分が作りたいイメージに近い構想図を参考に、自分の製図を上げることができた。

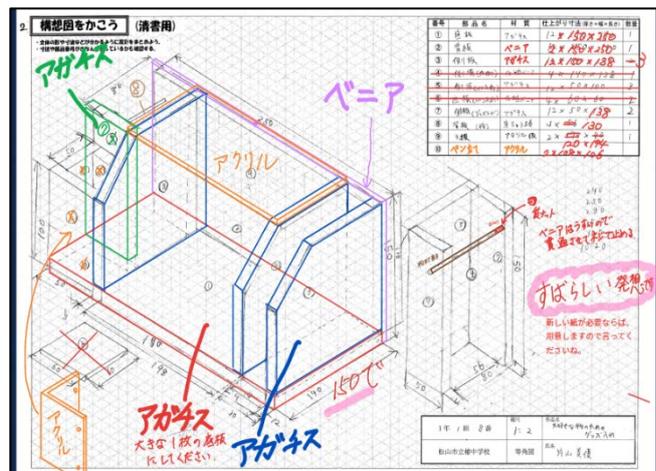


生徒は各自で製作を進めていく中で、学習した工具の使い方や加工方法が分からなくなる時がある。いつでも参考動画を見ることができるよう、ロイロノートの資料箱へ参考動画バンクを用意した。予習として動画を事前に視聴したり、製作中に見直したりすることができ、効率的に製作を進めることができた。また、参考動画だけではなく、授業で使用した説明用のスライドについても資料箱へまとめて保存した。授業前後の予習、復習を行うことにより、基礎・基本が定着した。



### (2) PDFへの書き込みツールの活用

夏季休業中の前半課題として提出させた構想図と材料取り図を、まとめてスキャンしてPDFで取り込み、全てロイロノートへ保存した。生徒の図へ直接赤ペンを入れてしまうと生徒自身が修正できなくなるため、ロイロノートのPDFへ教師がペン入れをして修正箇所を書き入れた。これにより、教師は全生徒分の製図用紙を持ち運んで仕事をする必要がなくなった。また、ツールの機能により、直線や書き直しが容易に行えるため効率よく提出物の確認が行えた。生徒は夏季休業中の後半課題として、家庭に持ち帰った端末の画面で教師に示された修正箇所を確認し、返却された製図用紙を自分で修正して第2学期の始業式に再提出した。夏季休業中に完成度の高い構想図を完成させることができ、第2学期からスムーズに製作へ取り掛かることができた。



# 松山市立城西中学校の取組

## 1 情報実践例 情報モラル兼薬物乱用防止教室の実践

### (1) 実践内容

7月7日、情報モラル兼薬物乱用防止教室を実施した。本年度も新型コロナウイルス感染症対策により、全校生徒が体育館に集まって実施することができず、昨年度と同じくテレビ放送での実施となった。教室でのテレビ放送では、プレゼンテーションソフトのスライドの字が見えにくく、生徒も集中できないことが昨年度の反省として挙げられた。

そこで、本年度は、Teams と SKYMENU を活用して実施した。講師の先生は放送室から講演していただき、音声は校内放送で流し、プレゼンテーション資料を生徒の1人1台端末に配信した(写真1)。初めての試みのため、株式会社アイ・エヌ・エス様に設定指導をしていただいた。方法は、以下のとおりである。

① Teams で放送室のコンピュータを主催側として各教室のコンピュータで教師のアカウントで会議に参加してもらう。

② 教室のコンピュータの SKYMENU で画面を生徒の端末に投影する。

### (2) 成果と課題

生徒の1人1台端末に画面配信できたため、資料が見やすく、内容もより理解できたと思う(写真2)。生徒からも好評で、「資料が見やすくて、よくわかった」という感想が多く書かれていた。スマートフォンやインターネットによるトラブル防止や、情報モラルに関する内容を再認識することにより、ネット社会で生きる力を身に付けさせること、薬物の危険性についての正しい知識や、誘惑を断ることができる強い意志を身に付けさせることができた。

今後は、動画配信もできるとよいと思うが、今の時点では難しいようである。他のソフトウェアの活用をして、資料配信だけでなく、生徒が参加できるような活動が可能になればよいと思う。

今回のことを実施するために教職員で研修を行い、機器の活用したための知識や技能を身に付けるよい機会となった。このことにより、活用の幅が広がり、今後の授業等にも役立てることができると思う。今回は、「どうすれば生徒に分かりやすくなるか」という気持ちから始まり、多くの先生方の意見を聞く中でこの実施に至った。教師が生徒のためにどうすれば効果的な活用ができるかを追求していく姿が大切だと思った。ICT機器を利用する環境が整備されたが、まだまだ活用する方法は多くある。今後も様々な実践を行い、教職員と生徒が活用する力を伸ばしていきたい。



写真1

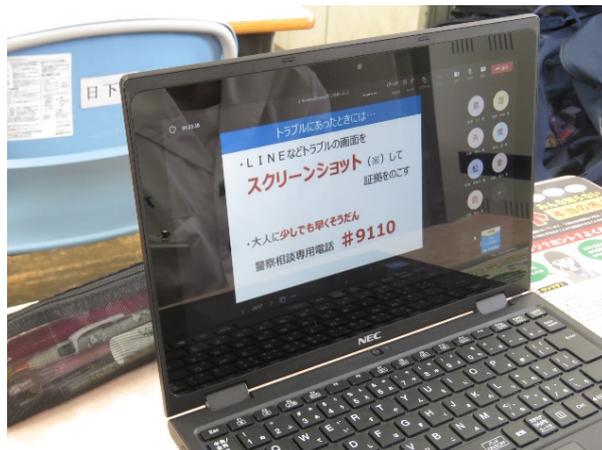


写真2

# 松山市立北中学校の取組

## —Microsoft Teams を用いた小中連携への活用における成果と課題—

### 1 はじめに

和気小学校、みどり小学校、北中学校の三校は、令和2年度から令和5年度までの4年間、「松山市幼保小中連携推進事業研究校」として指定を受け、研究を進めている。すでに取り組んできた他地区の学校の研究では、「児童生徒間の交流において、移動手段と移動に要する時間確保が難しいこと」や「交流学习の負担感」が課題として挙げられていた。そこで、ICTの活用によりこれらの課題を解決し、持続可能な小中連携教育を推進していくことを目指した。ICTを活用すれば、学びにおける時間・距離などの制約を取り払い、児童生徒がリアルにコミュニケーションを図った交流学习を進めることができる。今回は特に、Microsoft Teams の会議機能を活用した小中連携教育に取り組んだ。

### 2 研究の取組

#### (1) 中学校教員が小学校の授業へ出演する小中連携授業

小学校第6学年の算数科、外国語科の授業に、本校数学科、英語科の教員が出演した（写真1）。いずれの教科においても、中学校教員の教科の専門性を生かし、小学生の発表に助言を送ったり、小学校と中学校の学習内容のつながりを説明したりした。



写真1

#### (2) 小学6年生と中学1年生によるリモート交流会

6月と11月に、本校1年生の生徒が、和気・みどり各小学校の6年生と交流会を行った。小中で、それぞれ1組同士、2組同士といった組み合わせで、クラス間をMicrosoft Teams の会議機能でつないで行った。中学1年生は、ロイノートで作成したプレゼンテーションを画面共有機能で表示しながら中学校の生活を紹介したり、小学6年生からの中学校生活についての質問に答えたりした。



写真2

### 3 成果

- (1) Microsoft Teams を活用することにより、児童生徒、教師が各校に移動する手間を省くことができた。移動時間の節約により、各教科の授業時間を確保することができた。また、交流会の時間のみ校時帯を合わせておけばよいため、日程調整も簡単に済んだ。
- (2) 生徒にMicrosoft Teams の操作をさせたり、ロイノートで発表用のプレゼンテーションを作らせたりすることにより、ICTに触れる機会が増え、生徒のICT活用能力の向上を図ることができた。

### 4 課題

- (1) Microsoft Teams での交流がより効果的に行えるよう、通信環境などのハード面を充実していくことが必要である。今回はクラス単位での交流だったが、他校の児童生徒同士が少人数で1人1台端末を用いながら話し合う場を設定することで、児童生徒一人一人が主体的に取り組んだ授業を進めることができると考える。
- (2) リアルタイムかつ双方向のやり取りを目指すため、お互いのマイクをオンにした状態で授業・交流を行ったが、通信状況等によって、音声の不鮮明になることがあった。一時的に発表しない側の学校がマイクをオフにすることで解消したが、やり取りのたびにオンオフの切り替えが必要で、手間がかかった。

# 松山市立北条北中の研究実践

## －理科における研究実践－

1 日時・場所 令和4年7月6日(水) 5校時 13:15～14:05 第1理科室

2 単元名 (6) 化学変化とイオン (イ) 化学変化と電池

### 3 単元の目標

- 化学変化をイオンのモデルと関連付けながら、金属イオン、化学変化と電池を理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【知識・技能】
- 化学変化と電池について、予想を立てて観察、実験などを行い、イオンと関連付けてその結果を分析し、化学変化における規則性や関係性をモデルを用いて表すこと。また、探究の過程を振り返る。 【思考・判断・表現】
- 化学変化と電池のしくみに進んで関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。 【主体的に学習に取り組む態度】

### 4 指導観

(1) 生徒について (男子 15 名、女子 16 名、計 31 名)

本学級は、基本的な学習習慣や基礎学力を身に付けている生徒が多い。理科学習においては、班で協力し、観察、実験に意欲的に取り組むことができる。一方で、結果を分析し、自らの考えを言語で表現し、考察としてまとめることに苦手意識をもっている生徒が多く、話し合い活動において深まりが見られないのが課題である。

(2) 教材について

イオンに関連のある内容としては、小学校では、第6学年で「水溶液の性質」について学習している。また、中学校では、第1学年で「(2) 身の回りの物質」、第2学年で「(3) 電流とその利用」と「(4) 化学変化と原子・分子」について学習している。本単元では、理科の見方・考え方を働かせ、水溶液の電気的な性質や、酸とアルカリ、イオンへのなりやすさについての観察、実験などを行い、水溶液の電気伝導性、中和反応、電池のしくみについて、イオンのモデルと関連付けて微視的に捉えさせて理解させる。また、観察、実験などに関する技能を身に付けさせ、思考力、判断力、表現力等を育成することを目指す。

(3) 指導について

ダニエル電池から電流をとり出すしくみを調べることで、ボルタ電池との違いについて気付かせたい。また、度重なる改良を経て、現在使用している乾電池や鉛蓄電池、燃料電池などが開発されたことなど、次時への課題意識をもたせ、主体的に学習に取り組む態度が身に付くよう指導したい。さらに、デジタル教科書のコンテンツやモデルを用い、目には見えない反応を可視化することで、考えを整理し、考察をまとめさせたい。

(4) 指導計画と主な評価規準

主な指導内容	時数	主な評価規準
電解質の水溶液の中の金属板と電流	2	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 金属板と水溶液を用いて電流をとり出す実験において、組み合わせる金属と生じる電圧との関係を見いだすことができる。 【思考・判断・表現】</li><li>○ 電池に共通する電極の変化を見だし、電池がどのような装置であるかを理解している。 【知識・技能】</li></ul>

金属のイオンへのなりやすさのちがいと電池のしくみ	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 見通しをもって実験を計画し、実験結果から、金属のイオンへのなりやすさについて科学的に考察して判断している。 【思考・判断・表現】</li> <li>○ 金属のイオンになりやすさのちがいを、イオンや電子のモデルと関連付けて理解している。【知識・技能】</li> <li>○ 塩酸に亜鉛板と銅板を入れた電池の中で起こっていることを、イオンや電子のモデルを用いて表現しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】</li> </ul>
ダニエル電池	2 (本時 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ダニエル電池の中で起こっていることをイオンや電子のモデルを用いて表現しようとしている。 【主体的に学習に取り組む態度】</li> <li>○ ダニエル電池とボルタ電池を比較し、ダニエル電池の優れている点を具体的に考察することができる。 【思考・判断・表現】</li> </ul>

## 5 本時の指導

(1) 主題 「ダニエル電池のしくみ」

(2) ねらい

ダニエル電池をつくり、電極の表面の変化を調べて、どのように電流がとり出されているか気付くことができる。また、そのしくみをモデルで表現することができる。

(3) 本時の指導に当たって

本時では、ダニエル電池を用い電流をとり出すことによって、ボルタ電池との違いについて気付かせたい。また、そのしくみをモデルで表現させたい。電池のしくみは目には見えない反応であるため、デジタル教科書のコンテンツやモデルを用いることで可視化し、質の高いまなびにつなげたい。さらに、実験結果を考察し、班内で意見交換をすることにより、他人の意見を取り入れながら更に深く考える場面をつくりたい。

## 6 本時の展開

学習活動 (学習形態)	時間	○生徒の活動 ・ 予想される生徒の意識の流れ	○指導上の留意点 ◇評価の視点
1 本時の学習につなげる。(一斉)	5	○ ボルタ電池のしくみについて確認する。また、この電池の問題点について考える。	○ デジタル教科書のアニメーションやNHK for school を用いて、電池のしくみを視覚的に理解させる。
2 本時の課題を確認する。(一斉)	2	ダニエル電池をつくり、そのしくみをモデルで表現しよう。	
3 実験方法を確認する。(一斉)	3	○ 実験方法を確認する。	
4 実験および結果の記録(班)	15	○ ダニエル電池をつくり、電圧や電極の表面で起こる反応を確認する。 ・ 電圧が一定 ・ 一極の亜鉛板からは気体が発生しないが、表面が少しとけた。 ・ +極の銅板に銅が付着していた。	○ 実験の支援を行う。 ◇ 既習の内容を用いて正しく、実験を行うことができるか。(行動観察)【知識・技能】
5 結果を考察し共有する。(個人→班→一斉)	23	○ イオン化傾向やボルタ電池のしくみを活用し、ダニエル電池の電極板での変化や電子の流れをモデルで表す。 ・ 硫酸亜鉛水溶液中の電離のようす。 ・ $\text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$ ・ 硫酸銅水溶液中の電離のようす。 ・ $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$ ・ 亜鉛板がとけてイオンになる。 ・ $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ (-極) ・ 亜鉛板で生じたイオンが銅板へ移動する。 ・ 銅イオンが電子を受け取り銅になる。 ・ $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$ (+極) ・ 銅板に赤色の物質が付着する。 ・ 電子が陰極から陽極へ移動することで電流をとり出すことができる。	○ ロイロノートを用い、ダニエル電池のしくみをモデルで表現させる。 ◇ ダニエル電池のしくみをイオンや電子のモデルを用いて表現しようとしている。(ロイロノート)【主体的に学習に取り組む態度】
6 振り返りとまとめを行う。(一斉)	2	○ ダニエル電池のしくみをデジタル教科書のアニメーションで確認する。	

## 7 授業評価の視点

- ① 実験や考察を班で行う活動が深い学びにつながり、本時のねらいを達成させることができたか。
- ② 目に見えない反応を可視化するために使用したICT機器の活用方法は、本時の授業において学びの質を高めるために効果的だったか。

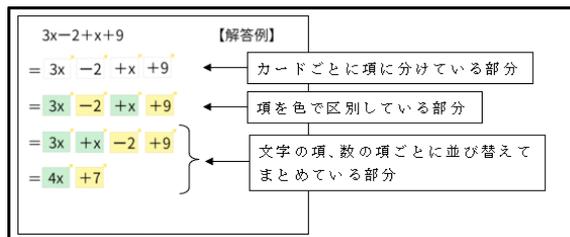
# 松山市立北条南中での取組

## — 1人1台端末を利用した授業 —

### 1 ロイロノートの授業での活用（数学科）

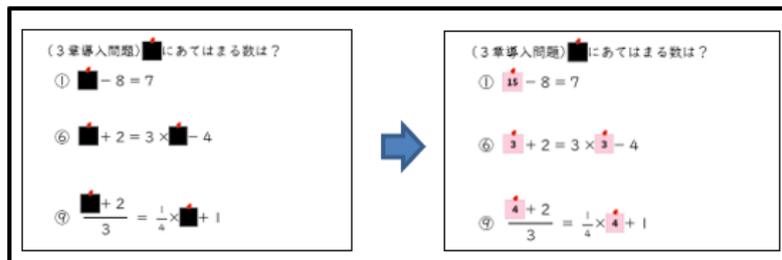
#### (1) テキストカードの効果的な使い方

「正の数・負の数」「文字の式」の計算について、項に分ける考え方が理解できていない生徒や、正の項、負の項、文字の項を区別せずに計算している生徒がいた。そこで、テキストカードを入れ換えるという体験をさせながら、計算の仕組みについて学べるようにした。1つのカードに1つの項を記入しておき、項の区切りが分かりやすくなるようにした。さらに、項の種類に応じて色分けし、視覚的にも伝わりやすくした（図1）。従来であれば、チョークでの色分けやフラッシュカードを用いて、一斉に解説していた。そのため、これまでの方法では低位の生徒の理解力を向上させることができなかった。しかし、テキストカードを使うことで生徒自身が操作して考えさせることができるため、以前よりも理解が早くなり、計算力の向上につながった。



（図1）「文字の式」でのテキストカードの利用

また、「方程式」の導入の際、いくつか数字を隠して考える教材を用意した（図2）。答え合わせの時には答えが浮かび上がるようにし、クイズのような要素を取り入れ、意欲的に学習できる工夫をした。仕組みが分かると、先に解答を見てしまう生徒が出てしまう。一度しか使えない方法だが、生徒が楽しんで取り組めるようにしたことで、よい学習の動機付けとなった。ここでは、テキストカードの色を変えることができるという特徴を利用した。この特徴を生かして、別の場面での活用方法も考えたい。



（図2）色を変えると答えが浮かび上がる問題

#### (2) 学習記録表による振り返り

紙媒体の学習記録表を使用した振り返りで、毎時間、生徒が授業の振り返りを記録し、教員が回収して確認していたものを、デジタル学習記録表に変更した。テキストカードは文字量によって文字サイズが自動的に調整されるため、紙媒体に書くよりも記録内容の充実を図ることができる。さらに、色別に理解度を表現させ、教師も生徒も視覚的に理解度の把握がしやすくなるようにした（図3）。

数学学習記録表		1年1組	
单元名 (第3章 方程式)			
日付	学習課題	学習課題に対する振り返り 大事だと思ったこと(単なる感想×)	授業の理解度
① 9/13	3章でどのようなことを学ぶのか	3章は方程式を習うのでとけるようにしたいです。	黄色
② 9/14	貯金箱を割らずに中身がわかる方法は?	方程式を解いて、解を求める計算が理解できました。	ピンク
③ 9/14	うまくつり合わせる方法は?	釣り合わせるには等式の両辺の同じことをすればバランスが保たれることがわかりました。あまり難しく考えなくていいんだと思いました。	黄色
④ 10/21	比例式はどのように利用できるか	比例式の式を作るのが難しいので復習したいです。	緑
⑤ 10/24	3章のまとめをしよう	3章のテストまでに単元問題や過去問を解いて復習したいです。	ピンク

※ 授業の理解度…カードの色で表現 (4: 黄色 3: ピンク 2: 緑 1: 青)

（図3）生徒のデジタル学習記録表

また、紙媒体の場合、毎時間回収して再度配付するという手間があったが、ICT機器だと生徒も時間に縛られることなく記入できる。その結果、授業自体にも余裕ができ、振り返りや課題に取り組む時間を増やすことができた。

# 松山市立中島中学校の取組

## 1 音楽科

(1) 音楽科では、文化祭や松山市連合音楽会で発表する全校合唱の練習で、ICTを活用した練習を行った。

ア ロイロノートの録画機能を活用して、合唱の様子を毎回録画した。

イ ロイロノートの共有ノートを活用して、録画したデータを全校生徒で共有しながら話し合い活動を行ったり、アンケートシートを配布して振り返りをさせたりした。

ウ OneDrive を活用して、他校と合唱の練習動画を共有し、感想や改善点を送り合うことで、交流学习を行った。

(2) 成果と課題

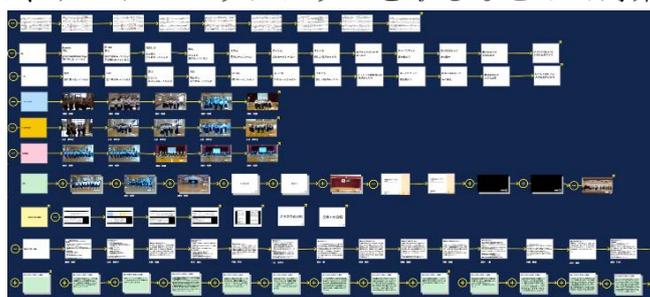
ア ロイロノートの録画機能を使用することで、いつでも何度でも自分たちの合唱を見直すことができ【資料1】、効率のよい合唱練習を行うことができた。また、合唱の変化を見取ることができたり合唱の課題が視覚的にも分かるようになったりした。課題は、録画の時間が長くなると動画のアップロードに時間がかかることである。また、アップロードの途中でインターネット回線が切断され、動画のデータが視聴できなくなることもあった。今後は、カメラ機能で録画した後に動画を活用するなど、録画の方法を見直したい。



【資料1 動画を確認している様子】

イ ロイロノートの共有ノートを活用すること

で【資料2】、生徒全員が同時に別々の箇所を視聴でき、効率よく学習活動を行うことができた。また、思考ツールを用いて話し合い活動をさせる時にも共有ノートを活用することで【資料3】、生徒全員が情報を共有でき、生徒の意識を統一させることもできた。さらに、振り返りをアンケート機能で行うことで、次時の課題設定や学習の理解度の見取りが行いやすくなった。課題は、共有ノートに挿入したアンケートや録画のデータが、生徒の操作ミスにより削除されてしまったことである。今後は、データのバックアップを取るなどして対策をとりたい。



資料2 共有ノートの画面



資料3 話し合い活動の様子

ウ 遠く離れた他校との交流学习は、今までは容易に行えなかった取組であったが、OneDrive を活用して互いの練習の様子を見て感想を送り合ったり、色々な視点で良いところや課題を送り合ったりすることで、協働的で深い学びにつなげることができた。生徒の感想でも肯定的な意見が多く見られ、主体的に取り組ませる手立てとして大変効果的であった。活用時の注意点は、動画に生徒の顔などの個人情報が含まれるため、撮影時になるべく距離をとり、生徒の顔が判別しにくいように撮影した。また、動画の共有は教員同士が行い、全体での視聴のみを行い、生徒の端末には動画の共有は行わなかった。今後も、生徒の個人情報の保護を徹底し、適切な取扱いをしたい。

## **B 研修局**

(A) 指導者研修会報告



## (A) 第1回指導者研修会

1 研修日時 令和4年8月9日(火) 9:00~11:30

2 研修会場 松山市立北条北中学校 コンピュータ室

### 3 研修の目的

各校で持続的な活用を推進する推進リーダーを育成する。

推進リーダーとして1人1台端末の活用を推進するために必要な事項について学習する。

### 4 研修内容

#### (1) 情報モラル支援教材「事例で学ぶNETモラル」(広教)の活用

導入されている「事例で学ぶNETモラル」の2022年度版が導入されるに当たり、広教の山本様を講師として、指導者研修会でその活用方法について研修を行った。

##### ア GIGAスクール構想において求められる教育

1人1台端末のデジタル・ネイティブ世代の中学生の実態の説明があった。インターネットを利用することが当たり前になったことで、子供たちに教えたいたけなことを7項目に分けて説明があった。よりよく活用するために、どんな危険があるか、回避するにはどうすればよいか、情報モラル教育で教えることの重要性が分かった。

##### イ 「事例で学ぶNETモラル」教材説明

苦手な先生でも学校の授業で使えることを目標に、ドラマ仕立ての事例アニメーション教材を、中学校版で51事例作成してあり、共通の認識を持った上で子供たちに実感を持たせた授業ができるようになってきていること、また、付属資料も豊富で、指導案やワークシートもすぐに使えるようになってきていることの説明があった。

##### ウ 「事例で学ぶNETモラル」活用事例

付属教材の活用方法の紹介があった。ワークシート、Jamboard、隙間時間のアニメ視聴、宿題として保護者と一緒にアニメ視聴、NETモラルCBTなどの説明があった。

##### エ 「事例で学ぶNETモラル」操作説明

教師が授業で「事例で学ぶNETモラル」を使用するときの、操作説明があった。「ここからはじめるNETモラル」、「事例一覧」の2つの方法について、画面例を使った流れの説明があった。

##### オ 「事例で学ぶNETモラル」【CBT】体験・クラス作成

まず始めに、生徒としてログインし、CBTの体験を行った。教材をCBT化し、5分ほどの短い教材にすることで、「繰り返し行うことができ、情報モラルの知識が身に付く」、「短い時間で情報モラルが学べる」、「正答の集計ができ、正答率が悪い項目の指導ができる」、というメリットがある。また、インターネット教材なので、宿題として利用することができ、家庭で保護者と一緒に学習することもできる。

次に、各項目で行う「クラス作成」と「生徒の登録」について説明があった。生徒名はExcelファイルで一括登録できるようになっていた。

##### カ 「NETモラルeラーニング」の紹介

NETモラルeラーニングの活用方法の説明があった。先生が課題を設定し、生徒が宿題として実施、翌日、先生が状況を確認するという流れの説明があった。

宿題にすることで、家庭で保護者と一緒に情報モラルが学べるという活用方法の紹介があった。

#### キ NETモラル データの活用

NETモラルは、年度ごとにデータをリニューアルすること、「NETモラルCBT」、「NETモラルeラーニング」は前年度のデータが削除されるので、保存方法の説明があった。

#### (2) Teams 活用研修

昨年度の指導者研修会に続き、Teams でよく使うであろう機能の説明と、その操作方法についての研修を行った。

##### ア はじめに

Teams の画面説明とメニュー紹介、グループやチャンネルのイメージ、アプリ版とブラウザ版の違いなどの説明があった。

##### イ ファイル共有・共同編集

Teams でファイル共有する方法は、ファイルから直接共有、チャットで共有、チャンネル画面から共有がある。また、共同編集ができるのは、Excel ファイル、PowerPoint ファイル、Word ファイル、OneNote ファイルがある。共同編集するときは、10 人ぐらいが推奨人数とされていることなどのコツも紹介されていた。

##### ウ オンライン会議

Teams の会議の種類、会議の参加者の役割と会議のオプション、ロビー設定、会議画面表示の設定、画面共有の種類、ファイル共有、PowerPoint と参加者を同時に表示、オンライン会議のトラブルなど、細かな内容やちょっとしたコツの紹介もあった。

##### エ チャットの活用

チャットコミュニケーションの特性を理解することで、Teams のチャット機能を有効に活用できるようになる。

Teams 会議内のチャットでだけではなく、1 対 1 のチャット(プライベートチャット)、複数名でのチャット(グループチャット・チャンネル投稿)の 3 種類があり、目的や用途に合わせて使い分けることができる。チャットの併用でオンライン会議をより円滑に行うことができる。また、チャットの保存方法なども紹介された。

## 5 考察

昨年度は、オンラインでの研修を行ったが、今年は通常通りの研修を実施することができた。

Microsoft365 の Teams の会議機能で、オンライン会議やグループによる情報共有はよく利用されているが、まだまだ Teams の授業への利用は少ないようである。今回、Teams のオンライン会議やファイル共有機能を活用例とともに紹介していただき、Microsoft365 への理解と技能向上が図れたと思われる。

また、1 人 1 台端末の家庭への持ち帰りが実施され始めたことで、様々なトラブルが起り始めている。今回の「事例で学ぶNETモラル」の研修を生かして、情報モラル教育を推し進めていきたい。

## 第2回指導者研修会

1 研修日時 令和4年8月26日(火) 10:00~11:30

2 研修会場 エスポワール愛媛文教会館 大ホール

### 3 研修の目的

各校で持続的な活用を推進する推進リーダーを育成する。

推進リーダーとして1人1台端末の活用を推進するために必要な事項について学習する。

### 4 研修内容

#### (1) ドローン体験

「コミスクえひめ」西村久仁夫代表理事を講師に迎え、ドローン操作やプログラミングの体験を行った。また、アシスタントとして愛媛大学教育学部技術教育専攻 講師 玉井輝之と教育学部の学生3名にもお手伝いいただいた。

#### ア 概要説明

スライドを使って、「コミスクえひめ」の概要やこれまでの活動内容の紹介があった。特にドローン体験は愛媛県内で多く実施されていた。また、今回の体験で使用する機材の説明があった。

#### イ ドローン体験

受講者を8班に分け、室内の8カ所にそれぞれ障害物を設置し、簡易なコースを設定した。

まず始めにコントローラで操作する小型ドローンの操作体験を行った。ゲームのコントローラと同じような操作で、直感的にコントロールできた。

次に、スマートフォンで操作するドローン「Tello EDU」の操作体験を行った。Wi-Fiでドローンとスマートフォンを接続し、アプリを使って操作をした。アプリのコントローラのため、スマートフォンの画面をタップする操作に苦戦したが、慣れるとスムーズに操作できるようになった。

#### ウ プログラミング

「Tello EDU」のアプリ内にあるブロック型のプログラミングソフトを利用し、ドローンを制御するプログラムを作成した。高度や飛行距離、スピード、旋回角度など様々な要素を組み合わせ、課題をクリアできるよう班で試行錯誤しながらプログラミングを行った。

### 5 考察

新学習指導要領が全面実施され、小・中・高で発達段階にあったプログラミング教育を行うようになった。中学校では、技術・家庭科の「情報の技術」で計測・制御及び双方向性のあるプログラミングを学習している。今回のドローン体験は、そのプログラミング学習に生かせる内容であった。

また、生活の様々な場面でドローンが利用されてきており、生徒にとっても身近なものになりつつあるため、タイムリーな研修であった。

## 研究のまとめと考察

### 1 学習指導におけるICT活用を図る研究について

今年度は南第二中学校で行われた授業研究会が開催された。1年生の英語科「单元名：Unit 6 A Speech about My Brother（東京書籍 NEW HORIZEN1）」が公開された。よく知っている人やものなどを紹介するスピーチ活動で、1人1台端末（ロイロノート）を利用していた。生徒たちは自分が紹介したい人やものをイラストや写真を利用して、ペアやグループでの活動に取り組んでいた。映像を利用して紹介するため、多くの言葉を使わなくてもスピーチができるため、意欲的に文章を作り、楽しく発表することができていた。また、画像を利用することでプレゼンテーション活動の要素も含まれており、情報発信の学習としても有効ではないかと思われる。また、自分の発音の確認のために録音機能を利用すると、さらに効果的な学習になったという御指導があった。

昨年度から1人1台端末の活用が始まり、今年度は様々な場面で1人1台端末が利用できるようになってきた。生徒たちのスキルも上達してきたように感じる。授業中どのように1人1台端末を利用すべきか、利用して集めたデータをどのように活用していくべきか、授業を構成するときを考えるようになってきた。しかし、情報モラルや情報セキュリティの問題をどうしていくか、家庭での1人1台端末の利用をどのようにすべきか、様々な課題解決が困難な状況である。今後、さらに多くの課題が出てくるのではないかと予想される。これらの課題を少しずつ解決していきながら、1人1台端末を有効利用し、生徒への関心や習熟度を高める研究を行っていききたい。

### 2 GIGA スクール構想の推進を図る研修

1人1台端末が配布され2年経った。授業や家庭学習での活用が進み、特にロイロノート・スクールやeライブラリ・アドバンスの活用が進んでいる。また、Microsoft365のTeamsの会議機能で、欠席者とのオンライン授業も少しずつ実施されるようになってきた。今回、Teamsのオンライン会議やファイル共有機能をコツとともに紹介していただき、Microsoft365への理解と技能向上が図れたと思われる。Reading Progressなどの新機能も追加され、音読の授業での活用が期待されている。新しい機能にも敏感にアンテナを張り、授業への利活用を進めていきたい。

また、1人1台端末の家庭への持ち帰りが実施され始めたことで、様々なトラブルが起り始めている。今回の研修を生かして、情報モラル教育を推し進めていきたい。

研修後、受講者が各校で伝達講習を行うことで、松山市中学校教員の1人1台端末の活用が広がることを期待される。そのためのサポートをこれからも研修局で行っていききたい。

令和4年度 松山市中学校 情報教育研究委員会名簿

		氏名	役職等	所属局	備考
1	229 中島中学校	神野 泰二	会長		
2	205 道後中学校	今泉 太郎	副会長		
3	201 拓南中学校	和田 太志	広報局長	広報局	
4	202 雄新中学校	北川 雅士		研究・開発局	
5	203 勝山中学校	窪田 宏輝		研究・開発局	
6	204 東中学校	野村 臣哉		研修局	
7	205 道後中学校	川崎 賢司		研究・開発局	
8	206 鴨川中学校	仙波 正彦	情報リーダー		
9	207 内宮中学校	河合 康成		広報局	
10	208 三津浜中学校	新家 修一		広報局	
11	209 高浜中学校	田中 國昭		研修局	
12	210 津田中学校	森田 功一		研修局	
13	211 垣生中学校	橋本 眞年		研修局	
14	212 興居島中学校	池内 英司		研究・開発局	
15	213 余土中学校	小田 祐太郎	事務局長	事務局	
16	214 湯山中学校	旦 隆佳		研究・開発局	
17	215 日浦中学校	村岡 裕紀		研修局	
18	216 旭中学校	荒井 慎也		研究・開発局	
19	217 久米中学校	川田 耕司		研修局	
20	218 小野中学校	金子 真也		広報局	
21	219 久谷中学校	中村 一弘		研修局	
22	220 南中学校	渡部 祐	事務局会計	事務局	
23	221 西中学校	大野 聡一		研修局	
24	222 南第二中学校	河野 優太		研究・開発局	
25	223 桑原中学校	夏井 昭則	研究・開発局長	研究・開発局	
26	224 椿中学校	永易 貴史		研究・開発局	
27	225 城西中学校	佐伯 徹		事務局	
28	226 北中学校	松本 康太郎		研修局	
29	227 北条北中学校	小山 清	研修局長	研修局	
30	228 北条南中学校	安西 大地		研究・開発局	
31	229 中島中学校	高野 竜人		研究・開発局	
32	教育研修センター	溝田 祐一	主 査		
33	教育研修センター	井原 徹也	主 査		
34	教育研修センター	小田 浩範	指導主事		
35	教育研修センター	美藤 貴	指導主事		

## あ と が き

松山市中学校情報教育研究委員会  
副会長 今泉 太郎

松山市立小中学校に1人1台端末が整備されて3年が経とうとしています。現在、授業が始まる前に、生徒たちは当たり前自分の1人1台端末の電源を入れ、いつでも利用ができるように準備がされています。その姿を見て、1人1台端末が日常的に活用されるようになったことを実感しています。今年度は、この1人1台端末をいかに効果的に活用することができるかが問われた一年でした。本校においても各教科でどのように活用すれば、生徒の理解が深まり、学び合いが深まるのか研究を進めてきました。その中で、私も研究授業を行い、授業に向けてプレゼン資料を作成したり、ワークシートをロイロノートで配布・回収できるようにしたりして準備を整えました。授業を参観していただいた指導主事に指導助言していただいたことは、「ICTを活用することによって、生徒が理解しやすくなったか。生徒のスムーズな制作活動につながり、制作の質は深まっていたか。」という生徒の姿がどうであったかということでした。私は、しっかりと生徒の姿を想像してプレゼン資料等を作成できていなかったことや授業で1人1台端末の画面を見ながら指導することが多くなってしまっていたことを反省するとともに、自分がICTを使っていることに満足していたことが恥ずかしくなりました。

若い頃によく先輩の先生から、教師は生徒から学ぶことが多く、それをどう捉えるかが大切だと言われました。その頃は、教師の知らないことを生徒が何か教えてくれるのかと考えていましたが、「自分の指導が正しかったのか、間違っていたのかは、指導後の生徒の姿を見ないと分からない」ことを指しているということに、教職を経験していく中で気付かされました。特に、指導したことを理解できていなかったり、変容が見られなかったりした場合に、自分の指導の何がいけなかったのか考えてみるのが大切で、失敗したときこそ生徒が教えてくれるのだと思います。情報教育の研究を進めていく中で、機器の操作方法、利便性、効率、資源利用の削減など様々なことを考えていく必要があります。その中で何よりも大切にすべきことは、生徒にとって有効であるかということだと思います。今まで以上に生徒の姿をしっかりと見て状態を把握し、生徒を主語としたICTの活用効果の研究を進めていきたいものです。

学習指導におけるICTの活用については、技術・家庭科などの教科ではずっと以前から進められてきましたが、多くの教員にとって、まだまだ新たな取組です。自転車の運転でも漕ぎ始めに力が一番必要となり、運転も安定もしにくいものです。ICTの活用もまだまだ漕ぎ始めたばかりだと思います。共に頑張っていきましょう！

本研究紀要には、本年度、情報教育研究委員が中心となって各学校で実践や研究を進めた成果や課題を掲載しています。この実践や研究が一読していただいた皆様の一助となれば幸いです。



松山市中学校情報教育研究委員会研究紀要

「情報教育 第32号」

発行者 会長 神野 泰二

編集 中学校情報教育研究委員会広報局

発行日 令和5年2月26日