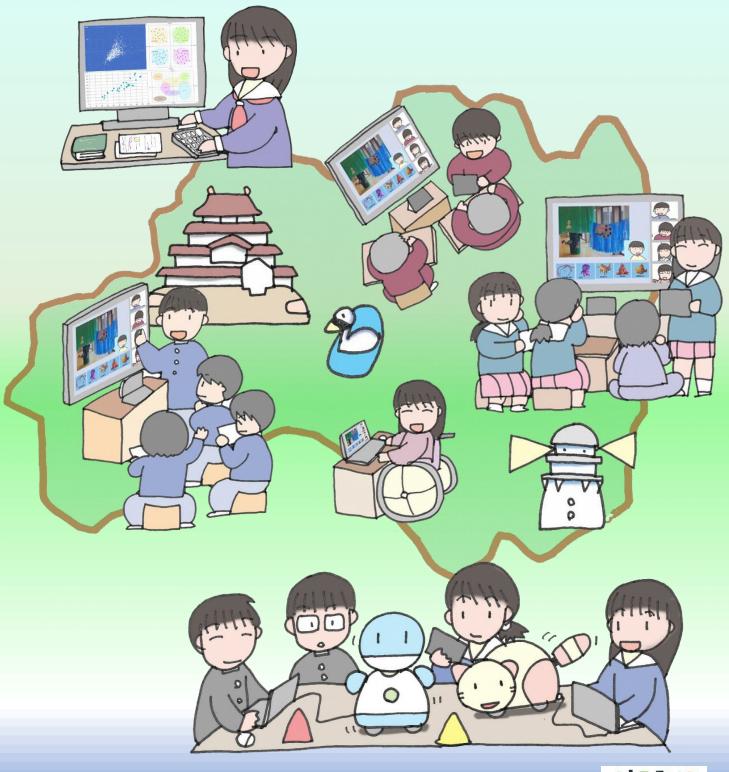
福島県版 ICT活用ハンドスック 2022



令和4年10月 福島県教育委員会 https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/70012a/

(教育総務課)

実理する 実理する かくまま

もくじ

1	学びの変革とICT活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2	
2	学びのシンカ(深化、進化、新化)のためのICT活用・・・・・・・・・・・3	
3	ICT活用実践事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4	
4	ICT活用スキルチェック表・・・・・・・・・・・・・・・・8	
資料	1. Google Workspace for Education とは?・・・・・・・・・・・1 (
資 料	 プロジェクターに端末の画像が映らない時の対処法・・・・・・・・・・1 	1



1 学びの変革と I C T 活用

(1) はじめに

福島県では児童生徒への1人1台の学習用端末の導入を踏まえ、デジタルとリアルの双方の良さを生かした学びの変革に取り組んでいます。学びの変革を実現する上では、児童生徒一人一人の発達段階を考慮しながら、ICTを有効に活用し、個々の興味・関心・意見などを踏まえてきめ細かく指導・支援する「個別最適化された学び」や一人一人の良い点や可能性をいかすことで異なる考え方が組み合わさり、より良い学びを生み出す「協働的な学び」、新たな価値を創造する深まりのある「探究的な学び」を実現することが重要です。

この「福島県版ICT活用ハンドブック2022」は、教員一人一人がICT活用指導力を伸ばし、学びの変革を進める上での指標となるものであり、学びの具体的な場面におけるICTの活用実践事例を示した【ICT活用実践事例】と、ICT活用スキルの習得状況を確認できるようにした【ICT活用スキルチェック表】から構成されています。

「学びの変革」は先生方の日々の授業実践の延長線上にあるものです。また、日々の学習活動は I C T を活用することで更に豊かなものになる可能性があります。Society 5.0 と言われる超スマート社会を支える子どもたちの資質・能力を育むために、この「福島県版 I C T 活用ハンドブック 2 0 2 2 」を活用して I C T 活用指導力を伸ばし、学びの変革を進めましょう。

(2) ICT活用指導力の向上と学びの変革

ICT活用指導力の向上

員

の

活用

能

力

童生:

徒

^

の

指

導

カ

教材研究、指導の準備、評価、校務などに ICTを活用する能力を高める

- 「し」では用する配力で同める
- 教育効果を上げるための利用場面を計画的に設定資料などを集めたり、情報を発信したりするために活用
- ・必要な文書や資料などを作成するために活用
- ・児童生徒の学習状況を記録・整理し、評価する ために活用

児童生徒のICT活用を指導する能力を 高める

- ・児童生徒が基本的な操作技能を身に付けること ができるように指導
- ・児童生徒が情報を収集、選択できるように指導
- ・児童生徒が調べたことや自分の考えを整理した り、まとめたりできるように指導
- ・児童生徒が互いの考えを交換し共有して、話し 合いなどができるように指導

授業にICTを活用して指導する能力を高める

- ・資料などを効果的に提示するために活用
- ・児童生徒の意見などを効果的に提示するために活用
- ・繰り返し学習する課題や、理解・習熟の程度に応じ た課題を設定するために活用
- ・児童生徒が考えをまとめる、協働して制作するなど の際に活用

情報活用能力の基盤となる知識や態度について指導する能力を高める

- ・ルールやマナーを守って情報収集、発信できる ように指導
- ・ネット犯罪などの危険を回避したり、健康面に 留意して利用したりできるように指導
- ・情報セキュリティの基本的な知識を身に付け、 安全に利用できるように指導
- ・ICTを活用したり、仕組みを理解したりする 意欲が育まれるように指導

探究的な学び

課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・ 表現を行う一連の学習活動。

<u>一人一人に応じた</u>

学びの 変革

深い学び

個別最適化された学び

「指導の個別化」「指導の個性化」を学習者目線から捉えた学習活動。教師目線から捉えると「個に応じた指導」。

協働的な学び

異なる考え方が組み合わさり、より良い学びを 生み出す観点から、一人一人の良い点や可能性 をいかし、多様な他者と協働する学<u>習活動。</u>

2 学びのシンカ(深化、進化、新化)のためのICT活用

~個別最適化された学び・協働的な学び・探究的な学びを支える学習活動~

ICTを活用することで、日々の学習活動がより豊かになります。

情報活用能力を高めながら個別最適化された学び、協働的な学び、探究的な学びにつながる「学びの変革」の実現に向けて、効果的にICTを活用していきましょう。







ICT を活用することで豊かになる学習活動

構造化・抽象化・関連付け

- ・スライドの中に文字や図を 配置し、関係を線でつなぐ
- ・グループ分けした図を参考 に意見をノートに書く etc.

多様な学び方の選択

- ・音声認識により発言を文字で表 示する
- ・拡大や配色を調整して表示する
- ・音声やキーボードによる文字の 入力
- ・カメラで撮影して自分の端末で 確認する
- ・Web 会議システムにより遠隔地から授業に参加したり、他校の児童生徒と合同で授業に参加するetc.

操作・試行錯誤・体験

- ・プログラミングで ロボット等に目標 の動作をさせる
- ・式に入力する値を 変えて、グラフの 形の変化をみる
- ・色の配色を変えながら目的に あった雰囲気のポスターにな るように調整する etc.



順序立て・理由付け

- 目的に合わせて発表スライドの順番を入れ替える
- ・大項目を矢印でつなぎ 関係を図示する etc.





比較・分類・特徴の抽出

- ・注目したい部分を大型提示 装置に拡大で表示する
- ・データをグラフ化して違い を見つける etc.

多面的な見方、相互評価

- ・児童生徒の意見をTVモニタ ーに一斉に表示しながら話し 合う
- ・お互いの意見の書かれたスラ イドにコメントを書き合う etc.

記録・振り返り

- ・ドライブに保存されている) 先輩が残した資料を参考に 学習計画を立てる
- ・ドライブに保存されている データを基に自らの学びの 履歴をたどり得意・不得意を 確認する
- ・カメラ機能で画像や動画を 撮影し記録する。 etc.

表現・発表・公開

- ・楽器アプリで好きなリズムを表現する
- ・動画を編集し学校紹介を公開 する etc.

○シンカを支える Google アプリ

※詳しくは資料1を参照

























Gmail

Classroom

ト゛キュメント

スプレッドシート カレンダ 小 スライド

Meet

ム野台

Jamboard

Earth

知識や技能のみならず、自ら考え、課題解決できる子どもたちを育てていくために ICTの活用をきっかけに「学びの変革」に向かう授業づくりをスタートしましょう

子どもたちの学びの『深化』 多様な学び方への 『進化』 学びの在り方の 『新化』

3 ICT活用実践事例

学年:小学校5年 教科:社会科「情報化した社会と産業の発展」

授業の目標

情報が人々の生活に様々な影響を与えることを理解し、調査内容や考えを自分の言葉で表現することができる。

○児童がICTを活用して、幅広い調査活動を行えるようにする。

・児童が興味・関心、学び方に応じて調査の方法を選択できる学びの場を設定した。そうすることで、児童がより詳しく調べたいことについて、自分に合った方法を選んで学習を進めることができた。また、地域の方と連携して地域の課題について考えることで深い学びにつなげることができた。

ICT活用の ねらいと効果



図書資料と情報検索サイトを 使って調べる児童



遠隔会議アプリを用いて学校 外にいる新聞社の方へ質問を している児童



動画を見て調べる児童

活用ツール

・学習支援アプリ ・遠隔会議アプリ ・文書作成アプリ ・電子黒板 ・スクリーン ・プロジェクター

学年:中学校2年 教科:数学科「一次関数」

授業の目標

式と表、グラフの関係を見いだす活動を通して、一次関数の特徴を自分なりに表現し、数学的に説明することができる。

○視覚的にグラフの変化を理解できる。クラスメイトと考えを共有し、新たな気付きを得る ことができる。

・y=ax+bのa、bの値が変化すると、それに伴って表やグラフがどのように変化するのかについて視覚的に捉え、生徒の気付きを付箋アプリで共有した。そうすることで、友だち全員の気付きを短時間で把握することができ、まとめや振り返りの時間の充実につなげることができた。

ICT活用の ねらいと効果



情報端末に気付きを入力する生徒



電子黒板を見ながら自分と友だちの気付きを確かめる生徒

活用ツール

・デジタル教科書 ・電子黒板 ・情報共有アプリ(Google Jamboard)

学年:小学校5・6年 教科等授業以外(朝の時間)での活用

活動の目標

朝の時間での短い交流を繰り返すことにより、学校行事で一緒に活動する前や中学校で同じ学級になる前に、親交を深める。

○ICTを活用して、遠隔地にいる児童と交流することで親睦を深めることができる。

・同町内の2校の児童が遠隔会議アプリを活用し、毎週定期的に最近の出来事や互いの今日 の予定等を気軽に話す時間を設けてきた。そうすることで、合同で行う宿泊学習(5学年) や修学旅行(6学年)の前に親睦を深めることができた。また、両校の児童を合わせたグ ループ分けや活動をスムーズに行うことができた。

ICT活用の ねらいと効果



遠隔会議アプリを用いて同町内 の小学校の児童と挨拶を交わし たり、互いのことを気軽に話し たりしている児童

活用ツール

・モニター ・遠隔会議アプリ

学年:高校1年 教科:地歴科(地理総合) 「持続可能な地域づくりと私たち⑵生活圏の調査と地域の展望」

授業の目標

生活圏の地理的な課題について、生活圏内や生活圏外との結びつき、地域の成り立ちや変容、持続可能な地域づくりなどに着目して、主題を設定し、課題解決に求められる取組などについて理解し、多面的・多角的に考察、構想し、表現できるようにする。

○各生徒の興味、関心に応じた学習を進め、その成果を共有することで新たな視点を持つことができるようにする。

・学校周辺を見学したのち、そこで芽生えた疑問などについて、地理院地図(国土地理院) 今昔マップ on the web、RESAS(地域経済分析システム)を用いて地域調査を行い、その結 果を、各生徒の学習進度に応じてスライドにまとめることができた。

・スライドの作成中に他の生徒の作成プロセスも共有できるようにすることで、お互いの調査 内容や考え方の共有・比較が可能となり、課題解決に向けた新たな視点を獲得することがで きた。

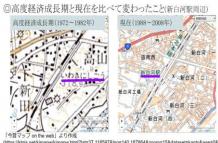
ICT活用の ねらいと効果



情報端末を活用しながら、グループ内で説明し合う生徒



自分で作成したスライドを用い て、教室全体に発表する生徒



https://dip.netk/mapwik/mapwik-htm?lat=37.118597&ing=140.187864&zoom=15&dataset=kanto&age=0&screen=2&scr1tile=k/map/2[&scr2tile=k/map/2]&scr2tile=k/map/2[&scr2tile=k/map/2]&s

情報端末を活用して生徒が 作成したスライド

活用ツール

・地理院地図(国土地理院)、今昔マップ on the web、RESAS(地域経済分析システム) ・プレゼンテーションアプリ(Googleスライド)

教科:外国語科(英語コミュニケーション [) 学年:高校1年 [We can make a difference] 「We can make a difference」の本文を読み、英語と日本語との表現の比較や生徒同士で 授業の目標 の意見交換を通じて、多様な視点から物事を捉えることができるようにする。 ○対面でのグループ協議に加え、ICTを活用した意見共有を行うことでグループ 以外の意見を知ることができる。 ・本文を読んで気付いたこと、考えたことをグループで話し合って意見をまとめ、 グループの意見をクラス全体で共有することができた。 ・ICTの活用によって、より多くの考えを知ることができ、自らの考えに幅を持 たせたり、考えを深めたりすることができた。 ICT活用の ねらいと効果



CO2



自分の端末に意見を入力 する生徒

情報共有アプリの付箋機能 を活用している画面

互いの意見を交換し、 考えを深め合う生徒

自分が選んだイラストを注視し、

タッチしようとしている児童

活用ツール

活用ツール

・情報共有アプリ(Google Jamboard)

学年:特別支援学校小学部4年 教科:国語「これだあれだ?」 2つの写真やイラストが示されたタブレット端末を見ながら、教師の指示した方に注目し、手を 授業の目標 伸ばして触れることで選択することができる。 ○情報端末を活用して選択肢を提示し、感覚的に選択することができる。 ・写真やイラストをタッチすると音楽や映像が流れるようにするとともに、視界に 入る位置にTVモニターを設置し、タブレット端末の画面を映し、友達の操作画 面を見られるようにすることで、教師と対話しながら、教師の指示した方の写 真・イラストを選択することができた。 ICT活用の ねらいと効果

を選択する児童

2つの画像から、指示された方

・タブレット・プレゼンテーションアプリ(Powerpoint)・TVモニター

学年:特別支援学校小学部3年 教科:理科「チョウを育てよう」 モンシロチョウのたまごや幼虫を観察して記録し、色や形を理解することができる。 授業の目標 ○実物投影機で大型モニターへ観察対象を拡大して投影し、詳細な観察を行うこと ができる。 ・機器を準備することで、モンシロチョウのたまごや幼虫についての観察を主体的 に行うことができた。 ・倍率を変えるなど、児童自ら、書画カメラを操作して、細かく観察することがで きた。 ・記録したことを基にして気付いたことを発表することができた。 ・虫眼鏡での見え方と比較することができた。 ICT活用の

ねらいと効果



モンシロチョウの幼虫を書画カメラ で拡大しながら観察する児童

活用ツール

·TVモニター ·書画カメラ

学年:特別支援学校高等部2年 教科:家庭科(フードデザイン)「フードデザイン実習」

授業の目標

作業手順等を、板書や動画で確認しながら調理技術を身に付けることができる。

- ○模範動画を見ながら、主体的に実習に取り組むことができる。
- ・事前準備として、必要な調理操作や段取りを説明した模範動画を作成し、実習前に視聴す ることで、調理操作を理解することができた。
- ・動画を繰り返し再生することで、実習中に分からなくなった場合に手順等を確認し、主体 的に調理活動を進めることができた。
- ○自身の実習の様子を写真や動画で確認し、効果的に振り返りをすることができる。
- ・実際の調理過程の様子や具材・料理の写真や動画を撮影して、記録に残したことで、自分 自身の良かったところや改善すべき点等を見つけるなど、実習後の振り返りを効果的に進 めることができた。また、次回に向けての課題を整理することができた。

ICT活用の ねらいと効果



模範動画を確認しながら、説明を聞 く生徒

活用ツール

·TVモニター ・タブレット端末 ・動画編集アプリ ・カメラアプリ

4 ICT活用スキルチェック表

・従来の指導に加え必要に応じてICTを取り入れて、児童生徒の力を最大限に引き出しましょう。

①教師による教材の提示や配布

【ICT導入前】



【ICT導入後】

・黒板に板書して提示する。

・プロジェクターや電子黒板に提示する。

【メリット】・板書時間を削減し、別の活動に時間を充てることにより、理解を深めることができる。

・画像や図などを示し、児童生徒の興味・関心を高められる

【活用ツール例】・プロジェクター ・電子黒板

【チェック】 □プロジェクター等と情報端末を適切なケーブルで接続できる。

□情報端末の画面をプロジェクター等で映し出すことができる。

□電子黒板やタブレットのペンを使って、画面に書き込みができる。

【ICT導入前】

【ICT導入後】

・児童生徒にプリントを配布する。

・児童生徒の端末にプリントデータを送信する。

【活用ツール例】・情報端末 ・Google Classroom

【チェック】 □Google Classroomでクラスを作成することができる。

□作成したクラスに児童生徒を招待することができる。

【メリット】 ・時間と経費を削減できる。 ・配布物をまとめてデジタル保存できる。

□配布したい資料等をアップロードし、児童生徒に送信することができる。

【ICT導入前】

【ICT導入後】

・指名した児童生徒に黒板に解答を書かせる。



・情報端末で課題の配布と回収を行い、複数の児童生 徒の解答をプロジェクターなどで提示する。

【メリット】・児童生徒の解答や考えを全体に示す機会を増やし、授業へ参加する意欲を高めることができる。

・多様な考え方に触れ、児童生徒が新たな視点や気付きを得ることができる。

【活用ツール例】・Google フォーム ・Google Classroom ・Gmail ・プロジェクター等

【チェック】 □Google フォームで小テストやアンケートを作成することができる。

□作成した小テストやアンケートをGoogle Classroomやメール等で配布することができる。

□小テストやアンケートの結果をプロジェクター等で提示することができる。

②個に応じた学習

【ICT導入前】



【ICT導入後】

・模範演技を見せ、その後個別に指導する。 ・模範動画を作成し、児童生徒の端末に提示する。 【メリット】 ・児童生徒は必要な部分を繰り返し再生し、自分のペースで学習活動に取り組むことができる。

【活用ツール例】・情報端末のカメラ機能 ・Google Classroom ・Google ドライブ (・動画編集ソフト)

【チェック】 □模範動画を撮影することができる。(動画を編集することができる。)

□児童生徒の情報端末に、Google Classroom等を活用して動画を提示することができる。

【ICT導入前】



【ICT導入後】

・教員がプリントを配布して、問題演習をする。 ・学習アプリやデジタルドリルを活用して、問題演習をする。 【メリット】 ・児童生徒は自分の進度、理解度に合わせて学習を進めることができる。

・教材によっては児童生徒の学習状況を確認でき、個別の理解状況を分析することができる。

【活用ツール例】・学習アプリ ・デジタルドリル

【チェック】 □目的に応じたアプリを見つけることができる。

□目的に応じたアプリを児童生徒の情報端末にインストールし、活用させることができる。

【ICT導入前】

【ICT導入後】

・ノートやプリントに学習の振り返りや生活記録 を記入する ・情報端末で学習の振り返りや生活記録を記入し、共 有する。

【メリット】 ・児童生徒の学習状況や生活の様子を教員と共有することにより、指導や支援、評価の助けとなる。

【活用ツール例】・Googleスプレッドシート ・Google Jamboard ・Google Classroom

【チェック】 □必要事項を記入させるシートを作成することができる。

□作成したシートを児童生徒と共有することができる。

□児童生徒の振り返りや生活記録に返信することができる。

③調査活動 【ICT導入後】 【ICT導入前】 ・書籍、新聞紙、副読本から情報を収集する。 ▲・インターネットも活用して情報収集する。 ・観察記録や訪問学習の記録を絵で描く。 ・観察記録や訪問学習の記録を写真や動画で残す。 【メリット】・複数の資料から情報を得て、様々な視点から事象を考えることができる。 ・詳細部分や過去との比較が容易で、より深い観察をすることができる。 【活用ツール例】・ウェブブラウザ ・情報端末のカメラ機能 【チェック】 □インターネット検索のポイントや注意点を児童生徒に説明することができる。 □カメラ機能を活用し、撮影・保存・再生をすることができる。 ④思考を深める活動 【ICT導入前】 【ICT導入後】 ・実験動画を見る。 ・資料集や副読本でデータや実験結果を見る。 ・ウェブサイトやアプリを活用してシミュレーションをしてみる。 【メリット】・学校の環境では難しい実験やシミュレーションを通して、学習理解の深化を図り、学習課題 への意欲を高めることができる。 【活用ツール例】・教科書、指導書付属のデジタル教材 ・シミュレーションが出来るアプリやウェブサイト 【チェック】 □教科書や指導書に付属の指導者用デジタル教材を指導用端末で、起動することができる。 □児童生徒用端末に対応した学習アプリやウェブサイトを活用させることができる。 ⑤発表や話し合い 【ICT導入前】 【ICT導入後】 ・模造紙やプリントに考えをまとめ、発表する。・文書作成ソフトや資料作成ソフトで考えをまとめ、発表する。 【メリット】 ・画像、図、動画等を活用して、自分の考えや答えを伝わりやすいようにまとめる表現力を育成できる。 【活用ツール例】・Googleドキュメント ・Googleスライド 【チェック】 □GoogleドキュメントやGoogleスライドを活用させることができる。 □プロジェクター等と児童生徒のタブレットを接続して、映し出すことができる。 ⑥協働での意見整理 【ICT導入後】 【ICT導入前】 ・デジタルホワイトボードを活用して、グループで考 ・ホワイトボードや模造紙、付箋等を使いながら、 グループで考えを出し合い、意見を整理する。 えを出し合い、意見を整理する。 【メリット】・容易に意見交流の機会を設定し、話し合いを通じて議論を深め、円滑に意見整理をさせることができる。 ・児童生徒は考えを可視化して共有することで、新しい気付きや考えを得ることができる。 【活用ツール例】・Google Jamboard ・Google Classroom ・Gmail ・Google スプレッドシート 【チェック】 □Google Jamboardで新規ページを作成することができる。 □作成したページのリンクを児童生徒と共有することができる。 □書き込み方や付箋機能の活用の仕方を教えることができる。 7協働制作 【ICT導入前】 【ICT導入後】 ・オンラインで1つの資料をグループで同時に作成、編集する。 ・グループ内で役割分担して各自で資料作成に取り組む。 【メリット】・コミュニケーションを取りながら、複数名で課題に取り組む能力を育てることができる。 【活用ツール例】・Googleドキュメント ・Googleスライド ・Google Jamboard 【チェック】 □GoogleドキュメントやGoogleスライド等を活用させることができる。 □複数の児童生徒で編集ができるよう共有設定をさせることができる。 ⑧学校の壁を越えた学習 【ICT導入後】 【ICT導入前】 ・近隣の学校に出向き交流する。 ・オンラインで遠方や海外の学校と交流する。 ・講師を招く。 ・オンラインで講義に参加する。 【メリット】・リアルでは実現が難しいような体験を通して、多様なものの見方を身に付けさせることができる。 【活用ツール例】・Google Meet 【チェック】 □Google Meetで「新しい会議」を作成できる。□作成した会議に参加者を招待できる。 □Google Meet上で資料の画面共有ができる。 □チャット機能を使うことができる。 _ 9 _

資料1. Google Workspace for Education とは?

Google Workspace for Education は、Google が児童生徒や先生のために提供している学習や教員の校務をサポートするクラウド型のオンライン学習ツールです。Google Workspace for Education を教育現場に導入することによって、文書作成ソフトや表計算ソフト、プレゼンテーションソフトといった様々なツールを利用できます。 その中の Google Classroom を使用すれば、児童生徒への課題配布や回収、学習状況の把握などが可能となります。



グーグル ワークスペース フォー エデュケーション いちらんひょう Google Workspace for Education ツール一覧表

使う場合は Chrome へのログインが必要になります。

※児童生徒向け Google for Education 使い方ガイドから引用

アイコン	正式名称	略称	概要	アイコン	正式名称	略称	概要
<u></u>	Google Classroom	Classroom	課題を受けとる、 連絡を見る、提出する		Google サイト	サイト	Web サイト作成ツール
	Google フォーム	フォーム	アンケート、 テストのツール	0	Google Chrome ブラウザ	Chromeブラウザ	web ページを見る、検索
	Google ドキュメント	ドキュメント	文書作成ツール		Google ドライブ	ドライブ	データの保存、共有
	Google スプレッドシート	スプレッドシート	表計算ツール	M	Gmail	Gmail	メール
	Google スライド	スライド	プレゼンテーション ツール	31	Google カレンダー	カレンダー	カレンダー (予定管理ツール)
d	Google Jamboard	Jamboard	ホワイトボード		Google Meet	Google Meet	テレビ電話ツール

★詳しい使い方はこちら!

- ①はじめよう! 私たちのこれからの学び Google for Education の使い方ブック (https://services.google.com/fh/files/misc/gfe book es.pdf)
- ②できる! Google for Education 活用事例集

(https://services.google.com/fh/files/misc/dekiru gfe sp.pdf)





資料2.プロジェクターに端末の画像が映らない時の対処法

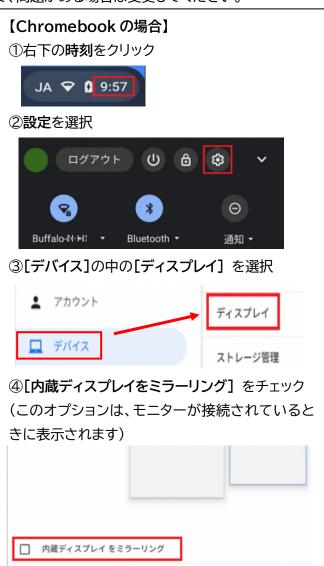
(1)ケーブルを挿し直してみる。

映像ケーブルがしっかり接続されておらず、プロジェクターに映像が映らないケースが考えられます。 PC・プロジェクター両方の接続を確認してください。

(2)PC の出力設定を変更する。

PC 側の映像出力設定が外部出力しない設定になっていることが原因で、プロジェクターに映像が映らないケースが考えられます。PC 側の映像出力設定を確認して、問題がある場合は変更してください。





(3)プロジェクターの入力ソースを確認する。

プロジェクターの入力ソース(映し出そうとしている機器)が接続されているケーブルと異なっていることが原因で、PC の画面が映らないケースが考えられます。

そのため、プロジェクターの入力ソースを切り替えて映像が映らないか確認してください。入力ソースは、 プロジェクター本体、もしくはリモコンの「**入力検出(Source)」**ボタンを押して切り替える場合が多いです。

