

学習基盤としての

情報活用能力

児童生徒に育てたい資質・能力

MINT

岡山県教育工学研究協議会

情報活用能力って？



タツヤ校長

今回の学習指導要領の改訂では、「**情報活用能力**」が言語能力や課題発見・解決能力と同様に、学習の基盤となる資質・能力として位置付けられました。



「**情報活用能力**」について解説しよう！

「**情報活用能力**」の育成が重要なんですね。でも、それってどんな力なのですか？



ケイコ先生

情報活用能力

世の中の様々な事象を**情報とその結び付き**として捉えて把握し、**情報及び情報技術**を適切かつ効果的に活用して、**問題を発見・解決**したり**自分の考えを形成**したりしていくために必要な**資質・能力**

【小学校学習指導要領解説 総則編】 【中学校学習指導要領解説 総則編】 【高等学校学習指導要領解説 総則編】

学習の基盤となる資質能力

言語能力

情報活用能力

問題発見・解決能力

コンピュータ等の情報手段を適切に用いて**情報を得る**。

情報を**整理・比較**する。

得られた情報をわかりやすく**発信・伝達**する。

必要に応じて**保存・共有**する。

基本的な
操作

プログラミ
ング的思考

情報
モラル

情報
セキュリティ

統計

教科等の枠を超えて、**すべての学習の基盤**として育成され、活用される資質・能力として位置付けられ、教育課程全体を通じて体系的に育成することが重要です。



なぜ情報活用能力？



平成25年から28年にかけて文部科学省が実施した情報活用能力調査では、児童生徒に次のような課題があることが分かりました。

明らかになった情報活用能力の課題

小学校・中学校 [一部]

- 情報活用能力の育成を意識した授業の低い実施状況
- 複数データからの情報収集
- 情報の適切な分類
- 表やグラフの比較による分析
- 受け手を意識した資料作成や発表

高等学校 [一部]

- ある事象の原因や傾向を推測するために、どのような情報が必要であるかを明確にすること
- 多項目かつ桁数の多い数値のある表で示された統計情報を、表計算アプリケーションを使って、数的な処理をすること
- 複数の情報がある多階層のウェブページから、目的に応じて特定の情報を見つけ出し、関連付けること

(参考) 情報活用能力調査問題例 (小学校) 公表問題復元

たろうさんたちは、各クラスが、月ごとにどのくらいペットボトルのふたを集めているかについてグラフにしました。

リサイクル委員のまりこさんからはAのグラフが、同じリサイクル委員のたかしさんからはBのグラフが出されました。

右の会話のたろうさんの意見について、あなたはどのように思いますか。

下の「賛成(さんせい)する」「賛成しない」のどちらか1つを選びましょう。

また、その理由を「まりこさんとたかしさんのグラフは、」に続けて30字で下のかいとうらんに書きましょう。



どこのクラスも毎月集めているペットボトルのふたの数は大きく変わらないね

まりこさん

そうだね、どのクラスもほとんど同じだね

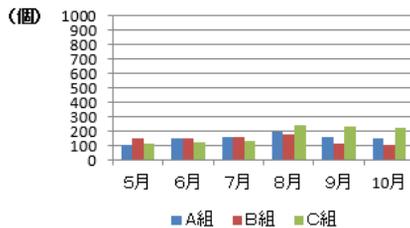


ぼくはそうは思わないけど

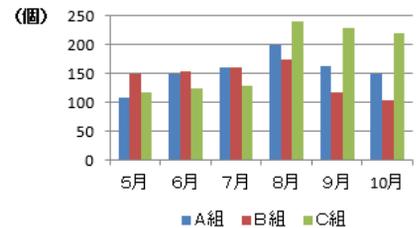
たかしさん



たろうさん



A まりこさんのグラフ



B たかしさんのグラフ

※平成25年10月～26年1月実施の情報活用能力調査結果(別冊)公表問題を基に復元しています。問題の復元、掲載について文部科学省の許諾を得ています。

これらの課題を解決するために、授業をどのように改善していけば良いのでしょうか？

指導改善のポイントは？



児童生徒の情報活用能力を育成するため、次の点を意識して授業改善に取り組んでみましょう。

- ・各教科等の指導には、**情報活用能力の育成**につながるねらいや内容が含まれていることを意識しましょう。
- ・**課題を設定**する、**情報を収集**する、**整理・分析**する、**まとめ・表現**するなど、一連の学習活動を計画しましょう。
- ・課題解決の過程において、より深みのある主体的な解決に向けた**I C T活用**もできるようにしましょう。
- ・I C Tの特長を生かした学習活動を行う際には、**情報や情報手段の特性の理解**や**情報モラル**などの学習も進めましょう。

【参考】「21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために」（2015、文部科学省）

普段行っている授業をどのように変えていけば良いのですか？

情報活用能力育成の視点からの授業づくりのポイントを解説します。難しく考える必要はありません！



①児童生徒が課題を設定する、情報を収集する、整理・分析する、まとめ・表現する活動

単元を貫く課題を設定し、課題に応じた【情報の収集－整理・分析－まとめ・表現】などのサイクルをつくり、課題解決させる学習活動を計画しましょう。

次のことを授業づくりで意識してください！

複数データからの情報収集

- 学習課題にあった情報収集の手段を選択させよう！
- 異なる情報手段や複数のウェブページから情報を収集させよう！
- 情報には、発信者の意図が含まれていることを意識させよう！



【参考】「21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために」（2015、文部科学省）

正しい情報を得るためには、異なる情報手段や複数のウェブページで収集した情報を比較させ、目的の情報を見つけ出すことが重要です。





収集した情報の適切な分類

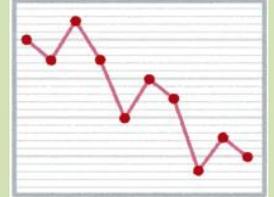
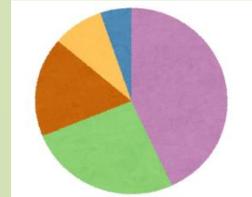
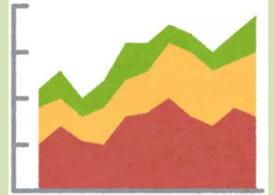
- 収集した情報の共通点や相違点を明らかにさせよう！
- 思考ツールを活用し、情報の比較、分類、焦点化、構造化をさせよう！

思考ツールの活用で児童生徒の思考が見える化できますね。



表やグラフの比較

- 複数の表やグラフを比較して、共通点や相違点を説明させよう！
- 表やグラフの種類や目盛に着目させ、同じ表やグラフでも情報の伝わり方が異なることを意識させよう！



【参考】「21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために」(2015、文部科学省)

受け手を意識した資料作成

- 受け手の状況を踏まえて、提示する資料を作成させよう！
- 写真は、撮り方の工夫により、伝えたいことが効果的に伝わることを体験させよう！
- 写真やイラストを入れ替えることで、受け手に与える印象が変わることを意識させよう！

納得させる情報提示・発表

- 限られた時間で、自分が伝えたいことを受け手に納得させることができるよう、発表の仕方を工夫させよう！

(情報提示の仕方やタイミング・説明の仕方など)

情報活用能力育成のためにICTの活用を！



ICTの特長を生かした主体的な情報収集、表現、資料作成、発表を積極的に取り入れましょう。

児童生徒の日常的なICT活用を支える環境整備を進めましょう。

児童生徒にも、しっかり活用させることが重要です！



②情報や情報手段の特性の理解や情報モラルなどの学習

情報社会の特性を理解させ、情報の受信者と発信者で感じ方や考え方が違うことや、情報の信頼性などについて学ばせましょう。また、著作権や肖像権について配慮できる能力を育てましょう。

情報社会の特性と理解

- 情報社会の光と影について正しく理解させよう！
- インターネット上には、正しい情報だけでなく、間違った情報や悪意のある情報も多くあることを教えよう！

情報社会で適正な活動を行うための基になる考えと態度を育成しましょう。



インターネット上でのトラブルの種類や危険性、予防法や対処方法を身に付けさせたいですね。



情報モラル

- メール、チャット、SNSなど文字だけの情報が、対面や電話での会話に比べ、相手に正確に伝わりにくいことを理解させよう！
- 情報の受け手（相手）の立場や状況を考えて情報発信ができるように意識させよう！

著作権・肖像権

- 情報を発信する際に、著作権・肖像権の侵害がないかを確認させよう！
- 引用する際には、出典を明示することや、引用部分には、かぎ（「」）でくくることなど著作権に対するマナーも指導しよう！



児童生徒の「メディア・リテラシー」を育てましょう！

メディア・リテラシー

テレビやインターネット、新聞などの出版物など各種メディアが発信する情報を主体的に読み解き、情報を理解する能力

例えばこんな指導を！

- ・それぞれのメディアの特徴を調べさせ、使うメディアが違えば、得られる情報も変わってくることに気付かせる。

- ・マスメディアの情報には制作者の意図が入っていることを教え、マスメディアの特徴を知り、編集の仕方や記事の書き方に注意して読む力を育てる。
- ・Web上には誤った情報や古い情報があることに気付かせ、情報の正しさを判断するための方法について理解させる。また、Webページの中には役立つ情報だけでなく誤った情報や危険な情報もあることを理解させる。

③プログラミング的思考の育成

プログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付ける学習活動を計画的に実施しましょう。

小学校学習指導要領解説総則編において情報活用能力が「プログラミング的思考」を含むものと示されています。中学校では、技術・家庭科（技術分野）で「計測・制御のプログラミング」「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング」について、高等学校では、共通必修科目「情報Ⅰ」で全ての生徒がプログラミングを学びます。

プログラミング的思考とは

自分が意図する一連の活動を実現するために、**どのような動きの組み合わせが必要**であり、一つ一つの動きに対応した記号を、**どのように組み合わせたらいい**のか、**記号の組み合わせをどのように改善**していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを**論理的に考えていく力**。

実践事例 6年理科 電気の利用



使用教材 MESH (SONY)



試行錯誤しながら課題を解決する児童たち

【ねらい】 LEDの点灯を制御するプログラミング体験を通して、その仕組みを体験的に理解し、電気の効率的な利用について考える。

【学習の流れ】

- 1 プログラムで動いている身近なものを想起する
- 2 「トイレのセンサーライト」を再現する（人を感知したら、LEDが点灯する）
- 3 「玄関のセンサーライト」を再現する
（人を感知する かつ 明るさが一定値以下の場合、LEDが点灯する）
- 4 電気の効率的な利用とつなげて、まとめと振り返りをおこなう

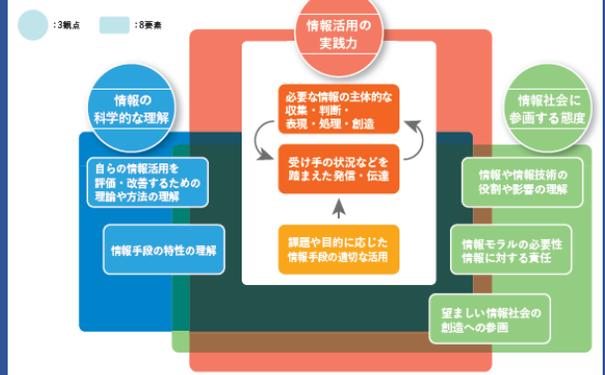
※タブレット端末を使ってプログラムを作成する前に、カード等を使って命令の組合せを考える活動は、グループで考えを深めたり整理したりすることに有効です。

※児童が試行錯誤しながら課題を解決する時間を十分に確保することが重要です。

新学習指導要領では、情報を適切に収集して整理し、表現するという「情報活用能力」の育成に向けて、各教科等の特質を生かし、教科横断的な視点から教育課程の編成が図られています。では、なぜ今「情報活用能力」の育成が求められているのでしょうか？

それは、社会や産業の構造が変化し、情報化やグローバル化が人間の予測を超えて急速に進展する今の時代において、より良い未来を創りだすために子供たちが身に付けておかなければならない力として、「情報活用能力」が言語能力や問題発見・解決能力と同様に、「学習の基盤となる資質・能力」として位置付けられているからです。

情報活用能力の3観点8要素



これからの社会を生き抜く児童生徒には **情報活用能力** が必要不可欠です。普段の授業や学校生活の中で、情報活用能力が育つような仕掛けづくりが求められています。

教科等横断的な視点から **情報活用能力** を育成する取り組みを進めましょう！



岡山県教育工学研究協議会

〒716-1241 岡山県加賀郡吉備中央町吉川7545-11 岡山県総合教育センター情報教育部内
TEL (0866) 56-9107 FAX (0866) 56-9127 <http://edu-momo.net/>

※岡山県教育工学研究協議会は、教育工学に関心をもつ有志により、昭和51年に設立された研究団体です。会員には、小・中・高等学校、特別支援学校の教員、大学や教育委員会の教員、企業の方など約60名が在籍しています。



本リーフレットは、公益財団法人福武教育文化振興財団の教育活動助成を活用し作成しています。