

学習指導要領における情報活用能力の位置づけと 児童生徒の情報活用能力の実態等を踏まえた ガイドライン改定の方方向性に関する意見



博士（情報科学）

准教授 佐藤 和紀

佐藤 和紀 さとう かずのり

■ 経歴

- 2006年：東京都公立小学校・教諭／主任教諭，2017年：常葉大学教育学部・専任講師，2018年：静岡大学教育学部・非常勤講師等を経て
- 2020年：信州大学教育学部・助教，2022年：信州大学教育学部・准教授
- 2023年：独立行政法人 教職員支援機構・フェロー
- 2006年：上越教育大学大学院 学校教育研究科・修了，修士（教育学）
- 2018年：東北大学大学院 情報科学研究科・修了，博士（情報科学）

■ 研究分野

- 教育工学，教育方法学，ICT活用授業，情報教育，メディア・リテラシー教育，教育の情報化。特に小学校における教育方法の改善，情報化に伴う教育内容・教育方法の開発，学習支援システムや教材の開発，教員研修の開発など

■ 委員等

- 文部科学省
 - 教育の情報化に関する手引・執筆協力者
 - 情報教育の推進等に関する調査研究・企画検討委員
 - 児童生徒の情報活用能力の把握に関する調査研究・企画推進委員
 - GIGAスクール構想に基づく1人1台端末の円滑な利活用に関する調査協力者会議・委員
 - リーディングDXスクール事業・企画推進委員
 - 学校DX戦略アドバイザー事業・企画検討委員 等

ガイドライン改訂に関する情報活用能力に関わる論点

(2) 生成AI活用の適否に関する暫定的な考え方

- 子供の発達の段階や実態を踏まえ、年齢制限・保護者同意等の利用規約の遵守を前提に、教育活動や学習評価の目的を達成する上で、生成AIの利用が効果的か否かで判断することを基本とする（特に小学校段階の児童に利用させることには慎重な対応を取る必要がある）。
- まずは、生成AIへの懸念に十分な対策を講じられる学校でパイロット的に取り組むことが適当。

利用規約：ChatGPT…13歳以上、18歳未満は保護者同意 Bing Chat…成年、未成年は保護者同意 Bard…18歳以上

1. 適切でないと考えられる例

※ あくまでも例示であり、個別具体的に照らして判断する必要がある

- ① 生成AI自体の性質やメリット・デメリットに関する学習を十分に行っていないなど、情報モラルを含む情報活用能力が十分育成されていない段階において、自由に使用させること
- ② 各種コンクールの作品やレポート・小論文などについて、生成AIによる生成物をそのまま自己の成果物として応募・提出すること
(コンクールへの応募を推奨する場合は応募要項等を踏まえた十分な指導が必要)
- ③ 詩や俳句の創作、音楽・美術等の表現・鑑賞など子供の感性や独創性を発揮させたい場面、初発の感想を求める場面などで最初から安易に使用させること

✓ 例えば、以下のような大まかな活用ステージも意識しつつ、情報活用能力の一部として生成AIの仕組みの理解や生成AIを学びに活かす力を段階的に高めていくことが考えられる。

- ① 生成AI自体を学ぶ段階 (生成AIの仕組み、利便性・リスク、留意点)
- ② 使い方を学ぶ段階 (より良い回答を引き出すためのAIとの対話スキル、ファクトチェックの方法 等)
- ③ 各教科等の学びにおいて積極的に用いる段階 (問題を発見し、課題を設定する場面、自分の考えを形成する場面、異なる考えを整理したり、比較したり、深めたりする場面などでの生成AIの活用 等)
- ④ 日常使いする段階 (生成AIを検索・調べ学習・課題作成等に活用する)

「十分育成」とはどの程度か
具体的には何をいつから育成すればよいか

文部科学省 (2023) 初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン

1. そもそも情報活用能力とは何か
 2. 近年の児童生徒の情報活用能力はどのような状態か
 3. ガイドライン改定に関する意見
- 生成AIの利活用に関して、情報活用能力の何をどの段階から実施していけば良いか

情報活用能力に関する整理

- 初等中等教育における教育の情報化に関する検討会（2006）
- 文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説
- 文部科学省（2020）教育の情報化に関する手引-追補版-(令和2年6月)
第2章 情報活用能力の育成
- 文部科学省（2023）情報活用能力に関する意見交流会：情報活用能力の育成に向けた各有識者の主なご意見

情報活用能力の経緯

1. 情報活用能力育成の経緯

「情報活用能力」の育成については①臨時教育審議会(昭 59.9～62.8)における議論にまで遡る。その後②教育課程審議会(昭 60.9～62.12),③「情報化社会に対応する初等中等教育の在り方に関する調査研究協力者会議」(昭 60.1～平 2.3)における検討を経て④平成 9 年に文部省の設置した「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議」において、「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 3 つを初等中等教育段階における情報教育で育む「情報活用能力」の目標とした。この 3 つの目標は、それぞれを独立的に扱うのではなく、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、効果的に育成することが重要であるとされた。また、効果的に育成するため、系統的、体系的な情報教育カリキュラムの編成が必要であるとされた。

その後⑤平成 18 年 8 月に文部科学省の設置した「初等中等教育における教育の情報化に関する検討会」がまとめた「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開について」において、情報活用能力の 3 観点は「8 要素」に整理され、要素ごとに具体的に指導すべきと考えられる項目が設定された。

情報教育の3観点8要素

【情報教育の3観点8要素】

情報活用の実践力

- ・ 課題や目的に応じた情報手段の適切な活用
- ・ 必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造
- ・ 受け手の状況などを踏まえた発信・伝達

情報の科学的な理解

- ・ 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解
- ・ 情報を適切に扱ったり，自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報社会に参画する態度

- ・ 社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解
- ・ 情報のモラルの必要性や情報に対する責任
- ・ 望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

文部科学省（2006）初等中等教育における教育の情報化に関する検討会

情報活用能力の体系表例（2019）

分類		
A. 知識及び技能	1 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能	①情報技術に関する技能 ②情報と情報技術の特性の理解 ③記号の組合せ方の理解
	2 問題解決・探究における情報活用の方法の理解	①情報収集、整理、分析、表現、発信の理解 ②情報活用の計画や評価・改善のための理論や方法の理解
	3 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解	①情報技術の役割・影響の理解 ②情報モラル・情報セキュリティの理解
B. 思考力、 判断力、 表現力等	問題解決・探究における情報を活用する力	事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用し、問題を発見・解決し、自分の考えを形成していく力
	1 （プログラミング的思考・情報モラル・情報セキュリティを含む）	①必要な情報を収集、整理、分析、表現する力 ②新たな意味や価値を創造する力 ③受け手の状況を踏まえて発信する力 ④自らの情報活用を評価・改善する力 等
C. 学びに向かう力・ 人間性等	1 問題解決・探究における情報活用の態度	①多角的に情報を検討しようとする態度 ②試行錯誤し、計画や改善しようとする態度
	2 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度	①責任をもって適切に情報を扱おうとする態度 ②情報社会に参画しようとする態度

文部科学省E-School事業（2019）における
実践・研究を踏まえた資質・能力で整理

文部科学省（2020）「教育の情報化に関する手引-追補版-(令和2年6月)」第2章 情報活用能力の育成

学習指導要領（2017）

（1）学習の基盤となる資質・能力（第1章第2の2の（1））

（1）各学校においては，児童の発達段階を考慮し，言語能力，情報活用能力（情報モラルを含む。），問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう，各教科等の特質を生かし，教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとする。

**学習の基盤となる資質・能力として、
情報活用能力と記載されている**

文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説，48ページ

学習指導要領（2017）

第3章 教育課程の編成及び実施 イ 情報活用能力

情報活用能力は、世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、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・能力である。将来の予測が難しい社会において、情報を主体的に捉えながら、何が重要かを主体的に考え、見いだした情報を活用しながら他者と協働し、新たな価値の創造に挑んでいくためには、情報活用能力の育成が重要となる。また、情報技術は人々の生活にますます身近なものとなっていくと考えられるが、そうした情報技術を手段として学習や日常生活に活用できるようにしていくことも重要となる。

**予測困難な社会において、主体的に捉え、活用すること
身近な情報技術を手段として学習や生活に活用すること**

文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説，50～52ページ

学習指導要領（2017）

情報活用能力をより具体的に捉えれば、学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力であり、さらに、このような学習活動を遂行する上で必要となる情報手段の基本的な操作の習得や、プログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むものである。こうした情報活用能力は、各教科等の学びを支える基盤であり、これを確実に育んでいくためには、各教科等の特質に応じて適切な学習場面で育成を図ることが重要であるとともに、そうして育まれた情報活用能力を発揮させることにより、各教科等における主体的・対話的で深い学びへとつながっていくことが一層期待されるものである。

情報を整理・比較すること

学習活動を遂行する上で必要となる資質・能力であること

文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説，50～52ページ

学習指導要領（2017）

今回の改訂に当たっては、資質・能力の三つの柱に沿って情報活用能力について整理されている。情報活用能力を育成するためには、第1章総則第3の1(3)や各教科等の内容の取扱いに示すとおり、各学校において日常的に情報技術を活用できる環境を整え、全ての教科等においてそれぞれの特質に応じ、情報技術を適切に活用した学習活動の充実を図ることが必要である。

日常的に情報技術を活用できる環境を整えること

全ての教科等の特性に応じて適切に活用し、活動を充実させること

文部科学省（2017）小学校学習指導要領（平成29年告示）解説，50～52ページ

学習指導要領（2017）

（参考：情報活用能力を構成する資質・能力）

（知識・技能）

情報と情報技術を活用した問題の発見・解決等の方法や、情報化の進展が社会の中で果たす役割や影響，情報に関する法・制度やマナー，個人が果たす役割や責任等について，情報の科学的な理解に裏打ちされた形で理解し，情報と情報技術を適切に活用するために必要な技能を身に付けていること。

（思考力・判断力・表現力等）

様々な事象を情報とその結びつきの視点から捉え，複数の情報を結びつけて新たな意味を見出す力や，問題の発見・解決等に向けて情報技術を適切かつ効果的に活用する力を身に付けていること。

（学びに向かう力・人間性等）

情報や情報技術を適切かつ効果的に活用して情報社会に主体的に参画し，その発展に寄与しようとする態度等を身に付けていること。

【中央教育審議会答申 別紙3－1】

情報技術を活用した問題発見・解決の方法，役割・影響・法・マナー・役割・責任について，科学的な理解すること，効果的に活用すること，主体的に参画して態度を身につけていること

情報活用能力における生成AIの利活用に関連する記述の整理

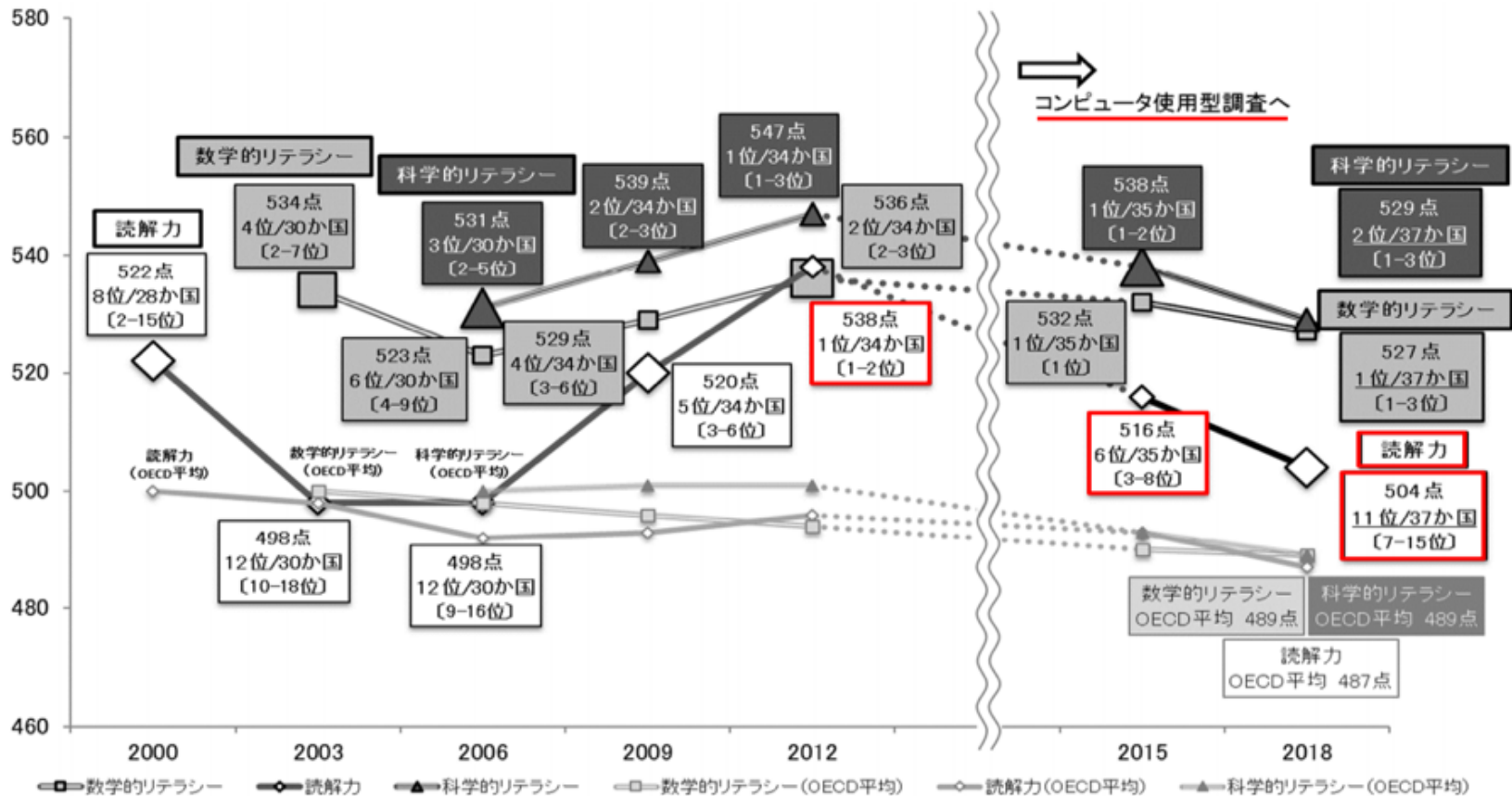
1. 3観点8要素で整理されている
2. 文部科学省IE-School事業（2019）における実践・研究を踏まえた資質・能力で整理されている
3. 学習指導要領における情報活用能力と生成AIの利活用に関わる整理
 - ・ 予測困難な社会において、主体的に捉え、活用すること
 - ・ 身近な情報技術を手段として、学習や生活に活用すること
 - ・ 情報を整理・比較すること
 - ・ 学習活動を遂行する上で必要となる資質・能力であること
 - ・ 日常的に情報技術を活用できる環境を整えること
 - ・ 全ての教科等の特性に応じて適切に活用し、活動を充実させること

生成AIの技術を活用した問題発見・解決の方法，役割・影響・法・マナー・役割・責任について，（1）科学的に理解すること，（2）学習や生活に効果的に活用すること，（3）主体的に参画して態度を身につけること

1. そもそも情報活用能力とは何か
 2. 近年の児童生徒の情報活用能力はどのような状態か
 3. ガイドライン改定に関する意見
- 生成AIの利活用に関して、情報活用能力の何をどの段階から実施していけば良いか

OECD PISA 2018

- ・科学的リテラシー、数学的リテラシーは引き続き世界トップレベル。
 - ・読解力は、高得点のグループに位置するが、前回より平均得点・順位が有意に低下。
- ⇒コンピュータ画面上での長文読解の慣れなどの要因が複合的に影響した可能性。



読解力はコンピュータ使用型調査（CBT）に移行した2015年から低下

国立教育政策研究所（2019）OECD生徒の学習達成度調査（PISA2018）のポイント

読解力の定義

【読解力の定義】

自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、これに取り組むこと。

※下線部は2018年調査からの定義変更箇所

○コンピュータ使用型に移行し、デジタルテキストを踏まえた設計となったため、「書かれたテキスト」から「テキスト」に変更。（デジタルテキスト:オンライン上の多様な形式を用いたテキスト(Webサイト、投稿文、電子メールなど)）

○議論の信ぴょう性や著者の視点を検討する能力を把握するため、テキストを「評価する」という用語を追加。

測定する能力

①情報を探し出す

- ーテキスト中の情報にアクセスし、取り出す
- ー関連するテキストを探索し、選び出す

②理解する

- ー字句の意味を理解する
- ー統合し、推論を創出する

③評価し、熟考する

- ー質と信ぴょう性を評価する
- ー内容と形式について熟考する
- ー矛盾を見つけて対処する

(下線部は、2018年調査から新たに定義に追加された要素)

- ・「②理解する」能力については、その平均得点が安定的に高い。
- ・「①情報を探し出す」能力については、2009年調査結果と比較すると、その平均得点が低下。特に、習熟度レベル5以上の高得点層の割合がOECD平均と同程度まで少なくなっている。
- ・「③評価し、熟考する」能力については、2009年調査結果と比較すると、平均得点が低下。特に、2018年調査から、「質と信ぴょう性を評価する」「矛盾を見つけて対処する」が定義に追加され、これらを問う問題の正答率が低かった。

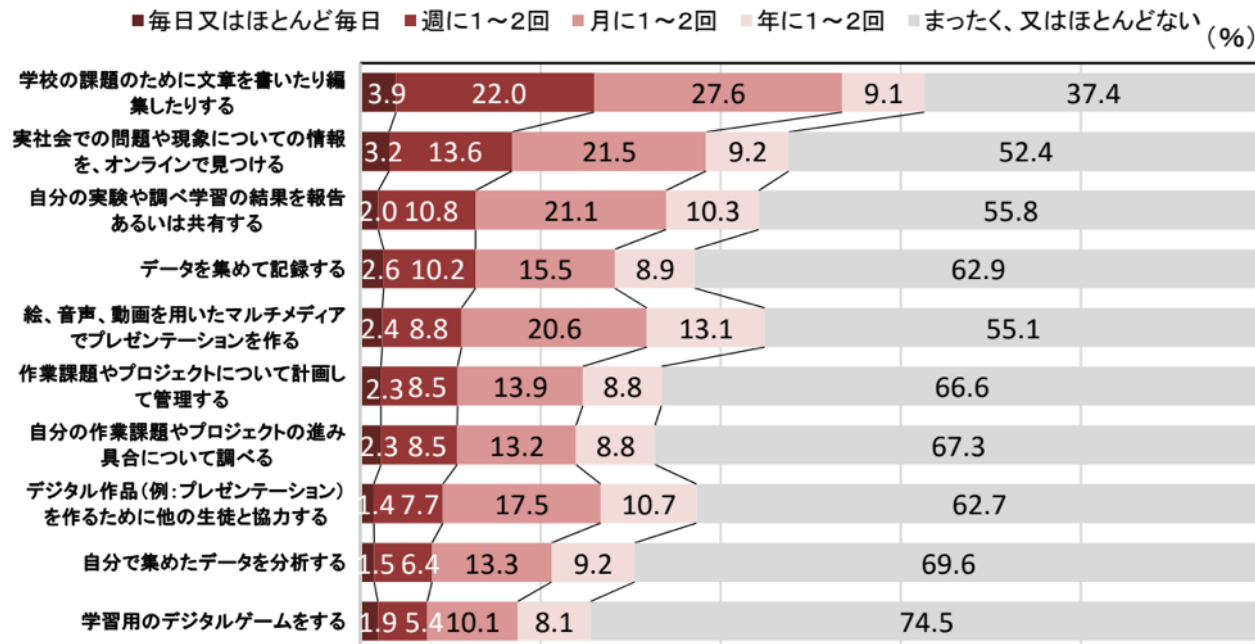
質と信ぴょう性を評価する、矛盾を見つけて対処する、
といった学習活動が実施されていないのではないか

OECD PISA 2022

○高校生自身が情報を集める、集めた情報を記録する、分析する、報告するといった場面でデジタル・リソースを使う頻度は他国に比べて低く、「ICTを用いた探究型の教育の頻度」指標はOECD平均を下回っている。

(v) ICT活用調査 問5 ICTを用いた探究型の教育の頻度（日本）

「今年度、あなたは次の活動をするためにデジタル・リソースをどのくらい使いましたか。」



(vi) ICT活用調査 「ICTを用いた探究型の教育の頻度」指標

(v)の10項目の回答割合から指標値を算出。

OECD平均		0.01
29位	日本	-0.82

※ ICT活用調査に参加したOECD加盟国29か国の平均値が0.0、標準偏差が1.0となるよう標準化されており、その値が大きいほど、ICTを用いた探究型の教育の頻度が高いことを意味している。

探究・PBLでICTを活用していないことで、主体的に情報を活用できていないのではないか

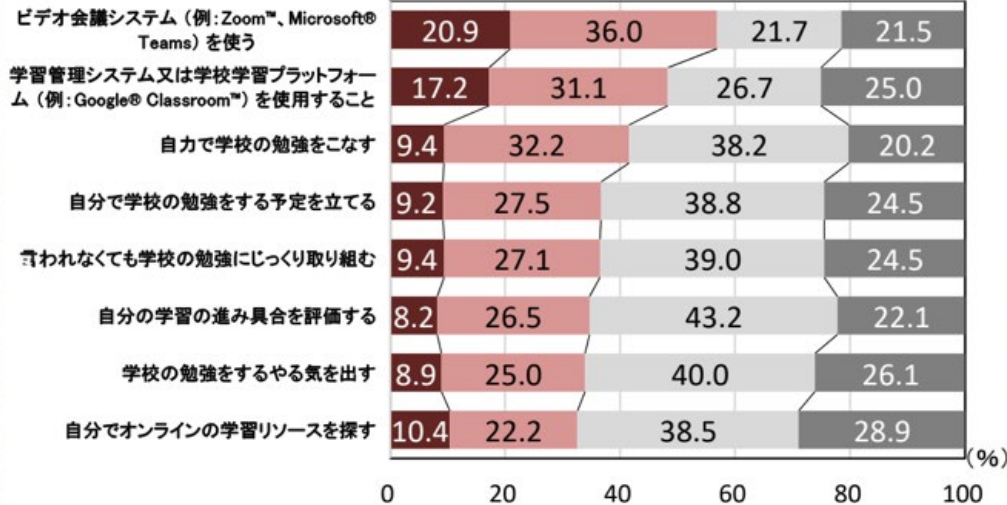
自律学習を行う自信

○学校が再び休校になった場合に自律学習を行う自信があるか、という質問に対する回答で、自信がないと回答した生徒が日本は非常に多かった。

生徒質問調査 問61 自律学習と自己効力感（日本）

「今後、あなたの学校が再び休校した場合、以下のことを行う自信はどれほどありますか。」

■ とても自信がある ■ 自信がある ■ あまり自信がない ■ 全然自信がない



○感染症の流行・災害の発生といった非常時のみならず、変化の激しい社会を生きる子供達が普段から自律的に学んでいくことができるような経験を重ねることは重要であり、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善の推進により、自ら思考し、判断・表現する機会を充実したり、児童生徒一人一人の学習進度や興味・関心等に応じて教材や学ぶ方法等を選択できるような環境を整えたりするなど、自立した学習者の育成に向けた取組を進めている。

「自律学習と自己効力感」指標

左の8項目の回答割合から指標値を算出。

OECD平均	0.01
34位 日本	-0.68

※OECD加盟国37か国の平均値が0.0、標準偏差が1.0となるよう標準化されており、その値が大きいほど、自律学習に対する自己効力感（自信）が高いことを意味している。

【自律学習を行う自信が低い】

自律的な学び、学習者主体、個別最適な学びと協働的な学びの充実が主体的な生成AIの利活用を促進するのではないか

情報活用能力に関する意見交流会（2023）

2. 情報活用能力の育成を図るための学習内容について

② デジタル技術を活用した課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現

- 情報活用能力調査の結果では、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現に関する各項目において課題が見られる状況が明らかとなっている。また、PISA2022の結果においても、ICTを用いた探究型の教育の頻度に課題があることが明らかになっている。
- 課題の設定、情報の収集、整理・分析、まとめ・表現は問題解決活動の基礎となる学習活動であり、これまでは各教科等の学習を通じて育成されてきたものと考えられるが、これらの資質・能力の不足は、各教科等における高次の資質・能力の育成に困難をきたすことになるとも考えられる。
- デジタル技術を活用してこれらの学習活動に取り組むことは、子供達自身が自ら学習を調整していくことにつながるものであり、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向け必要不可欠なものであると考えられる。
- これらの学習活動については、個別具体的な学習内容というよりも汎用的な学習活動であり、各教科等での学習活動を通じて日常的に取り組むことが期待されるものである。そのため、各教科等の指導にあたって、各学校や教師において確実に留意して取り組ませることが必要ではないか。他方、各教科等の学習内容におさまらず、情報活用能力の育成を担うための時間を各学校の判断で確保できるようにするような方策も考えられるのではないか。
- また、生成AIのような新技術についても、問題解決の基礎となる学習活動の中で適切に取り入れることにより、個別最適な学びと協働的な学びの充実の一層の促進が図られるのではないか。
- いずれの方策を取るにしても、デジタル技術の適切な活用を促すため、指導資料（動画教材など）の作成などを通じて、確実な指導の担保を図ることが必要ではないか。

7

生成AIの利活用が、問題解決の基礎となる学習活動の中で適切に取り入れることで、個別最適な学びと協働的な学びの充実の促進が図られるのではないか

情報活用能力に関する意見交流会（2023）

2.情報活用能力の育成を図るための学習内容について

①デジタル技術の適切な活用（基本的操作の習得）

- デジタル技術の活用にあたっては、まずは基本的な操作の習得が必要となる。
- 情報活用能力調査においては、キーボードによる文字入力に身に付いていない小学生が一定割合いることが明らかとなるなど、タイピング・検索・スライド作成・表計算・図表の作成など**デジタル技術の基本的な操作スキルが子供たちに十分に習得していない現状**がある。
- 現在でも、小学校においては総則の中で「児童がコンピュータで文字を入力するなどの学習の基盤として必要となる情報手段の基本的な操作を習得するための学習活動」を計画的に実施することとされているが、デジタル技術の基本的な操作の習得を促すため、**タイピングや検索・スライド作成など基本的な操作の習得に関する事項について、各教科等にも必要な学習内容を位置付けることについて、その適否を検討することが必要ではないか。**
- また、各教科等の学習活動だけでなく、**情報活用能力の育成を担うための時間を各学校の判断で確保しうることを明確にすることも**考えられるのではないかと。
- また、情報技術の適切な活用については、**生成AIのように急速に技術的普及を果たした新技術を児童生徒が適切に取り扱うように**することも必要ではないかと（生成AIガイドラインで示したように、まずは新技術そのものを学び、その後、各教科等の学習の中で段階的に取り扱っていくようにすることが考えられるのではないかと）。
- デジタル環境の変化・技術の進展は非常に速いスピードで進む一方で、10年に一度の学習指導要領改訂や教科書検定のサイクルでは、タイムリーに学校現場の変容を促すことは困難。**指導資料（動画教材など）の作成・公開を通じて、確実な指導の担保を図ることが必要ではないか。**

6

デジタル技術の基本的な操作の習得が十分ではなく、1人1台の情報端末の活用のさらなる充実に関する明記も必要なのではないか

情報活用能力に関する意見交流会（2023）

1. 情報活用能力の定義について

情報活用能力をめぐる課題

- GIGAスクール構想による1人1台端末の導入とクラウドの活用、それを支える高速ネットワークの導入などにより、学校現場におけるデジタル学習基盤が大幅に拡張し、学校教育活動のあらゆる場面でデジタル技術の活用を前提とすることが求められている。
他方、1人1台端末の活用状況について地域間・学校間で格差が見られるなど、デジタル技術を活用した教育の実現・学校のDX化に向けて、更なる取組の充実が必要な状況である。
中央教育審議会においても、デジタル学習基盤特別委員会が設けられ、1人1台端末の導入の成果・課題を踏まえた今後の目指すべき教室像や実現すべき施策について、検討が行われている。
- 他方、現行の学習指導要領においては、学習の基盤となる三つの資質・能力である情報活用能力と問題発見・解決能力や言語能力との関係が必ずしも明確になっておらず（三つの資質・能力は並列関係なのか、上位・下位の関係があるのかなど）、
また、情報活用能力は「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」と定義されているが、「情報」や「情報技術」をどの程度指導することが必要なのか、学習の基盤となる資質・能力としてどの程度の指導が求められているのか、分かりづらいとの指摘もある。
- これらのことから、情報活用能力の位置づけや情報活用能力を育成するための学習活動の必要性などについて、学校現場の理解を十分に得られているとは言い難い状況にある。

学校現場に情報活用能力が十分理解されていない

文部科学省（2023）情報活用能力に関する意見交流会：情報活用能力の育成に向けた各有識者の主なご意見
https://www.mext.go.jp/content/20240325-mxt_kyoiku01-000034866_5_2.pdf

子どもの情報の読解，情報活用能力に関する研究事例

- 情報活用能力の学習歴がある児童や大学生は，生成AIが作成した偽情報に違和感や批判的な記述ができるが，**学習歴がない児童や大学生は批判的な記述はできない**
 - 佐藤和紀，織田裕二，堀田龍也（2024）生成 AI が生成した混成型テキストの 小学生による読解に関する調査．日本教育工学会2024年春季全国大会講演論文集
 - 佐藤和紀，堀田龍也（2024）生成 AI が生成した混成型テキストの 小学生と大学生への読解に関する調査．日本教育メディア学会2024年度年次大会講演論文集（発表予定）
- **引用指導を3年間継続した生徒は，1年間のみ指導／指導なしの生徒と比較して，著作権を尊重し，引用技能の下位評価の生徒は有意に少ない**
 - 金隆子，村松浩幸，堀田龍也，野中陽一（2013）中学校国語科での引用指導についての教育効果．日本教育工学会論文誌/37 巻（2013）Suppl.：197－200
- 子どもは写真から情報を収集，読解できていないが，**継続して学習すれば読解できるようになる**
 - 手塚和佳奈，佐藤和紀，堀田龍也，谷塚光典（2022）写真を読み取る力の育成を目指した小学校第6 学年児童向けの学習指導とその評価．日本教育工学会論文誌，46（Suppl.）：89-92
- 子どもはグラフから情報を収集，読解できていない，**継続して学習すれば読解できるようになる**
 - 槇誠司，佐藤和紀，板垣翔大，齋藤玲，堀田龍也（2017）小学校第5 学年児童に対する短時間グラフ解釈学習の効果検証．日本教育工学会論文誌，41（Suppl.）：45-48

情報活用能力の育成には学習経験，学習歴が必要

生成AIパイロット校の実践における情報活用能力の分類（資質・能力）

資質・能力		件数	合計	
知識及び技能	情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能	情報技術に関する技能	5	31
		情報と情報技術の特性の理解	28	
		記号と組み合わせ方の理解	0	
	問題解決・探究における情報活用の方法の理解	情報収集、整理、分析、表現、発信の理解	0	7
		情報活用の計画や評価・改善のための理論や方法の理解	7	
	情報モラル・セキュリティなどについての理解	情報技術の役割・影響の理解	4	14
		情報モラル・情報セキュリティの理解	10	
	思考力、判断力、表現力等	問題解決・探究における情報を活用する力（プログラミング的思考・情報モラル・情報セキュリティを含む）	必要な情報を収集、整理、分析、表現する力	8
新たな意味や価値を創造する力			1	
受け手の状況を踏まえて発信する力			0	
自らの情報活用を評価・改善する力			3	
学びに向かう力・人間性等			問題解決・探究における情報活用の態度	多角的に情報を検討しようとする態度
	試行錯誤し、計画や改善しようとする態度	0		
	責任をもって適切に情報を扱おうとする態度	0		2
	情報モラル・情報セキュリティなどについての態度	情報社会に参画しようとする態度	2	

ファクトチェックに関わる情報収集，整理，分析，評価・改善，多角的な情報の検討，試行錯誤による改善に関する実践が少ない

小島愛莉，堀内蓮太郎，佐藤和紀（2024）令和5年度リーディングDXスクール生成AIパイロット校での生成AIに関する事前指導の内容と情報活用能力の観点の分類，日本教育メディア学会2024年度年次大会講演論文集（発表予定）

生成AIパイロット校の実践における情報活用能力の分類（3観点8要素）

3 観点	8 要素	件数	合計
情報活用の実践力	課題や目的に応じた情報手段の適切な活用	10	22
	必要な情報の主体的な収集・判断・表現・処理・創造	12	
	受け手の状況などを踏まえた発信・伝達	0	
情報の科学的な理解	情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解	26	30
	情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解	4	
情報社会に参画する態度	社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響の理解	7	17
	情報のモラルの必要性や情報に対する責任	9	
	望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度	1	

情報モラルに関わる「情報社会に参画する態度」の実践が他観点と比較して少ない

小島愛莉, 堀内蓮太郎, 佐藤和紀 (2024) 令和5年度リーディングDXスクール生成AIパイロット校での生成AIに関する事前指導の内容と情報活用能力の観点の分類, 日本教育メディア学会2024年度年次大会講演論文集 (発表予定)

情報活用能力調査（2022）

目 的

児童生徒が「**情報活用能力**※」をどの程度身に付けているか測定することを目的とした調査

※具体的には、**学習活動において必要に応じてコンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を得たり、情報を整理・比較したり、得られた情報を分かりやすく発信・伝達したり、必要に応じて保存・共有したりといったことができる力**

（情報手段の基本的な操作の習得・プログラミング的思考・情報モラル・情報セキュリティ・統計等に関する資質・能力等も含む）

調査方法

◆実施時期：令和4年1月～2月

◆調査形態：児童生徒を対象として、キーボードによる文字入力課題、問題調査、児童生徒質問調査を実施
学校を対象として、学校質問調査を実施

※ いずれの調査もCBT（Computer Based Testing）で実施

◆調査時間：文字入力課題3分、調査問題30分×2、児童生徒質問15分（ガイダンスの時間を含め、2単位時間で実施）

◆対象学年（人数）：小学校第5学年（4,486人）、中学校第2学年（4,846人）、高等学校第2学年（4,887人）

計14,219人 ※ 実施時期が年度末であることから卒業時期などを考慮

◆対象学校（学級）：小学校 161校、中学校 162校、高等学校 156校 計479校（各校1学級で実施）

※ 国公私別、学校規模、学科等に基づき、学校を抽出し、それぞれの学校の対象学年から1学級を抽出

小学校5年生
中学校2年生
高校2年生 を対象

調査問題

・ 全校種共通に出題した問題（138問）と発達段階に合わせて中・高等学校のみに出題した問題（38問）

・ 全員に同一の問題を出題するのではなく、児童生徒ごとに異なる問題セットを出題

・ 今後の調査でも使用することから、調査問題は基本的に非公表※

※ 調査に関係する有識者の意見を参考とし、特徴的な調査問題を例として本資料3～5ページ目に掲載

※ 公表された問題の補填及び情報化の進展等を踏まえ、今後の調査に向けて新規問題を作成予定

・ IRT（Item Response Theory、項目反応理論）で分析

※ IRTとは、受検者の能力を測る統計的手法の一つで、異なる問題セットに解答した児童生徒の能力を同一尺度で得点化することができる。また、今後の調査でも結果を同じ尺度で比較可能である。

※ 今後の調査の公平性を担保するために、分析結果等については実施校に返却しない。

生成AIをどの段階から活用すれば良いかの参考となる資料

文部科学省（2023）児童生徒の情報活用能力の把握に関する調査研究【情報活用能力調査(令和3年度実施)】

情報活用能力調査（2022）

2

問題調査から見た児童生徒のレベル別割合

1. 問題調査の結果から児童生徒の情報活用能力を得点化し、9つのレベルに分類した。
2. 小学校＜中学校＜高等学校と校種が上がるにつれて得点が高くなる傾向が見られた。

レベル ※1	各レベルの児童生徒の割合 ※2			調査の結果を基に想定できる各レベルの児童生徒が身に付けている情報活用能力の例 ※3	
レベル9 (669点以上～)	高	9.7%		① アプリケーション、システム、デジタルの特徴を理解している ② 他人の主張に関する根拠を見つけることができる / 複数の条件に応じて、複数の情報を検索し、選択できる ③ 反復処理を含むプログラムの実行結果を想定しながら修正できる ④ 不適切な情報を受信せずに、個人情報や著作権を保護しながら発信できる	個人情報保護と発信
	中	1.9%			
	小	0.1%			
レベル8 (622点～669点)	高	14.5%		① 全角・半角・英字・数字・記号などを使い分けて入力できる ② 複数の条件に応じて、複数の情報を選択できる / 目的に応じて、グラフを選択し、修正できる ③ 複数の条件分岐を含むプログラムの実行結果を理解している / 目的に応じて、フローチャートを考えることができる ④ 不適切な情報発信を指摘できる	不適切な情報発信の指摘
	中	5.9%			
	小	0.4%			
レベル7 (572点～622点)	高	20.4%		① ホームページ等を管理するためのアカウント権限を設定できる / ファイルサイズの削減などができる ② 信頼できる根拠を選択できる / データの矛盾点を指摘できる ③ 目的に応じて、反復処理のプログラミングができる ④ コンピュータウイルスの感染対策ができる / 公開してはいけない記事の判断ができる	信頼できる根拠の選択
	中	13.1%			
	小	1.8%			
レベル6 (524点～572点)	高	21.9%		① 目的に応じて、アプリケーションを選択し、操作ができる ② 目的に応じて、情報を整理することができる / 複数の事象を示した図を読み解くことができる ③ 分岐処理のプログラムの実行結果を考えることができる / プログラムの不具合から修正すべき箇所を見つけることができる ④ デジタル情報の発信に関わる肖像権、著作権等の権利やそれらを守る方法を理解している	情報技術の利活用の理解
	中	21.9%			
	小	6.4%			
レベル5 (480点～524点)	高	17.4%		① 指定されたフォルダへファイルに名前を付けて保存できる / クラウド上の編集権限を設定できる ② 目的に応じて、情報を図、表、グラフに示すことができる ③ 分岐処理のプログラムをフローチャートに表すことができる ④ コンピュータウイルス感染の原因について理解している	著作権・肖像権の理解
	中	24.9%			
	小	15.6%			
レベル4 (417点～480点)	高	9.3%		① 指示に従って、アプリケーションを選択し、操作ができる ② 複数のページに書かれている情報を要約できる ③ 簡単な分岐処理のプログラミングができる ④ 自分の情報を守ったり、健康に留意したりしながら情報端末を使うことができる	情報の要約
	中	17.8%			情報の保護
	小	25.8%			情報技術の基礎的理解
レベル3 (381点～417点)	高	4.1%		① 指定されたフォルダを選択できる / ファイルの共有範囲を設定できる ② 複数の条件に応じて、情報を選択し、見いだした特徴を基に分類できる ③ 条件に応じてフローチャートを修正したり、情報処理の手順を図で表したりすることができる ④ SNSの特性や著作権違反となる行動を理解している	情報の特徴の分類
	中	9.2%			メディアの特性理解
	小	23.6%			著作権の理解
レベル2 (329点～381点)	高	1.8%		① 指定された手順通りに画像の挿入ができる ② 複数の条件に応じて、情報を選択し、比較して特徴を見つけることができる ③ 簡単な反復処理のプログラミングができる ④ 情報には権利があることを理解している	情報の権利、情報の比較
	中	3.9%			
	小	15.9%			
レベル1 (～329点未満)	高	0.9%		① ドラッグ＆ドロップなどのコンピュータの簡単な操作ができる ② 簡単なグラフや表から情報の読み取りができる / 指示された情報の比較ができる ③ 簡単な順次処理のプログラミングができる	
	中	1.3%			
	小	10.4%		① 基本的な操作等 ② 問題解決・探究における情報活用 ③ プログラミング ④ 情報モラル・セキュリティ	

生成AIをどの段階から活用すれば良いかの参考となる資料

文部科学省（2023）児童生徒の情報活用能力の把握に関する調査研究【情報活用能力調査(令和3年度実施)】

生成AIに関連した情報活用能力はどのような状態か

- 読解力はコンピュータ使用型調査（CBT）に移行した2015年から低下している。特に質と信ぴょう性を評価する，矛盾を見つけて対処する，といった学習活動が実施されていない懸念がある
- 探究・PBLでICTを活用していないことで，主体的に情報を活用できていない可能性がある
- 自律学習を行う自信が低い
- 生成AIの利活用が，問題解決の基礎となる学習活動の中で適切に取り入れることで，個別最適な学びと協働的な学びの充実の促進が図られるのではないか
- デジタル技術の基本的な操作の習得が十分ではなく，1人1台の情報端末の活用のさらなる充実が必要である
- 学校現場に情報活用能力が十分理解されていない
- 情報を批判的に読解できていない実態があることから，情報活用能力の継続した学習経験が必要である
- 生成AIパイロット校では，ファクトチェックに関わる情報収集，整理，分析，評価・改善，多角的な情報の検討，試行錯誤による改善，情報社会に参画する態度に関する実践が少ない

1. そもそも情報活用能力とは何か
 2. 近年の児童生徒の情報活用能力はどのような状態か
 3. ガイドライン改定に関する意見
- 生成AIの利活用に関して、情報活用能力の何をどの段階から実施していけば良いか

1. 学習観の転換に関して

問題解決の基礎となる学習活動，自律的な学習，学習者主体の学び，個別最適な学びと協働的な学びといった学習観への転換を通して，生成AIを主体的に活用できる人材育成を目指す必要があることを記述

2. 情報活用能力に関して

情報活用能力調査等の結果や実態を踏まえ，具体的な学習内容を明確に示し，情報収集，整理，分析，評価・改善，多角的な情報の検討，試行錯誤による改善といったメディア・リテラシーやファクトチェックに関わる実践に取り組むことや，情報活用能力の向上を図ることを記述

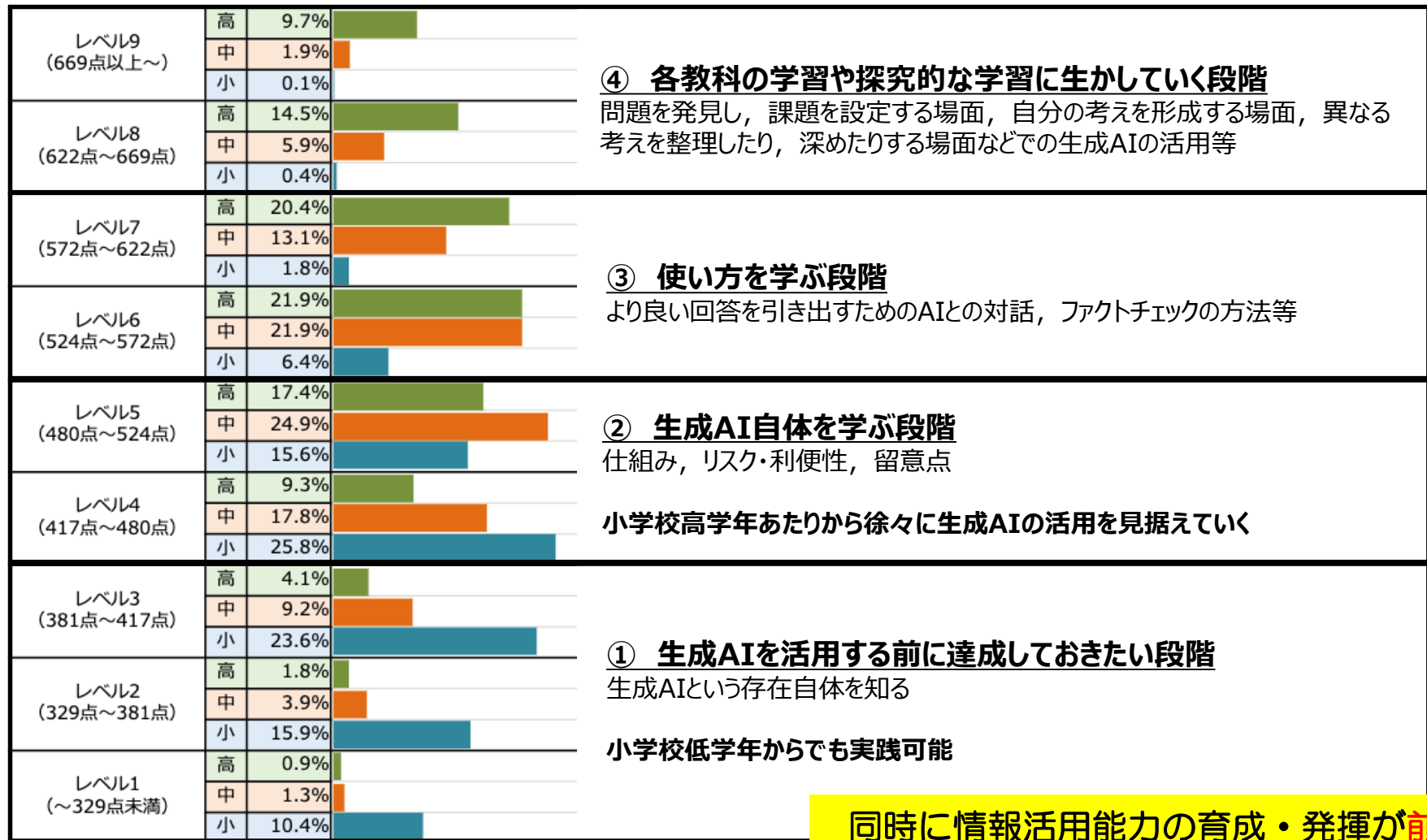
3. 生成AIの利活用の段階的な実施に関して

次頁スライドを参照

情報活用能力調査の結果を踏まえて

ガイドライン改定に関する意見 3. 生成AIの利活用の段階的な実施に関して

⑤ 日常使用する段階（生成AIを検索エンジンと同様に普段使いする）



同時に情報活用能力の育成・発揮が前提

③や④を往還したり、③や④を行いながら、②に関する理解を更に深めていくことも考えられる

参考：文部科学省 研究開発学校「情報の時間」

春日井市立出川小学校 外1校（愛知県）

都道府県名

愛知県

研究開発課題

生涯にわたって自ら学びを進めていくことができる児童生徒の育成を目指した、これからの時代の学習の基盤となる資質・能力の育成に向けた教育課程及び指導方法に関する研究開発

研究の概要

今回の学習指導要領の改訂では、言語能力、問題発見・解決能力に加え、学習の基盤となる資質・能力として情報活用能力が加えられた。社会の変化が大きく、非常に予測困難なSociety5.0時代に生きる子供たちが、生涯にわたり自分で学びを進めていくためには、義務教育段階において情報活用能力を段階的に育成することが必要不可欠である。本研究では、GIGAスクール構想により整備された1人1台端末やクラウド環境を効果的に活用して情報活用能力を育成することを目指す「情報の時間」を創設することを目的として、①教科横断的な視点を常に意識した学習活動のあり方、②情報活用能力の体系的・系統的な育成のための教育課程、③教材の共有、リーダー育成などの指導体制の確立等について研究を行う。

文部科学省 研究開発学校制度・教育課程特例校制度
https://curriculumdb.mext.go.jp/bc/kk/kk02/01_R04kouritu/01