

# 堀田 龍也 (ほりた・たつや)

## ・ 略歴

- 1964年・熊本県天草生まれ, 東京学芸大学卒業, 博士(工学)(東京工業大学)
- 東京都公立小学校・教諭, 富山大学教育学部, 静岡大学情報学部, メディア教育開発センター, 玉川大学教職大学院, 文部科学省・参与(併任)等を経て
- 現在, 東北大学大学院情報科学研究科・教授,
- 東京学芸大学大学院教育学研究科・教授/学長特別補佐
- 文部科学省・視学委員, 国立教育政策研究所・上席フェロー
- 日本教育工学会・会長, 信州大学・特任教授などを歴任

## ・ 専門分野

- 教育工学, 特にICT活用授業, 情報教育・メディア教育

## ・ 委員等

- **中央教育審議会・委員**/初等中等教育分科会・分科会長代理/個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向けた学校教育の在り方に関する特別部会・部会長代理/デジタル学習基盤特別委員会(R5.5-)・委員長
- 文部科学省 リーディングDXスクール事業推進委員会(R5.4-)・委員長



# 情報教育の 今日的な役割と課題

東北大学大学院情報科学研究科  
東京学芸大学大学院教育学研究科

堀田龍也

[horita@horilab.info](mailto:horita@horilab.info)



# 私の今日の話は…

わくわく★キャッチ!

河合塾

新時代の高校生を育てる高校教育 サイト

## キミのミライ発見

情報化で変わる社会でキャリアを築く学びのために

情報教員応援サイト

HOME

授業事例：バックナンバー

講演・シンポジウム：バックナンバー

インタビュー：バックナンバー

情報入試

『キミのミライ発見』とは

## New Education Expo 2023

### 【基調講演】教育の情報化の現状と課題

東北大学/東京学芸大学 堀田龍也先生

私は現在2つの大学で仕事をしています。また、「委員等」の所に書いてあるように、中央教育審議会(中教審)の委員なども務めておりますが、今日の講演をお聞きいただく皆さんには、特に赤い字で書いてある2つにご注目いただきたいと思います。

1つは「デジタル学習基盤特別委員会」で、これは今年5月に中教審の中に作られたものです。ここは、もう少しすれば次期学習指導要領ですが、そこでデジタル学習基盤、つまり学習環境を今後どうするか、ということを検討する。



こちらをご参考に

<https://www.wakuwaku-catch.net/kouen230701/01/>

# 私たちが教えるべきことは何か

(Facebookの画面キャプチャ)

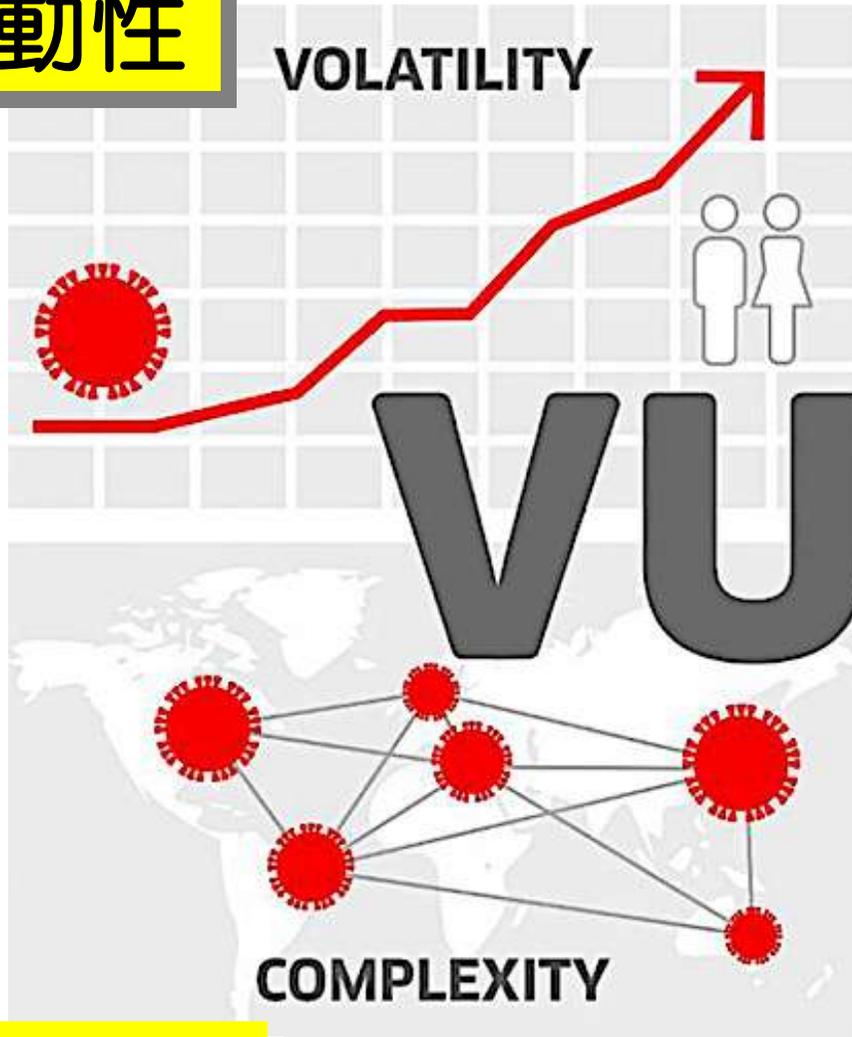
# 本日の話題提供

1. 学びに対する大きな変化
2. GIGAスクール構想による学びの変化
3. 情報活用能力の意義の再認識
4. 現状における課題

# VUCA?

不確定性

變動性

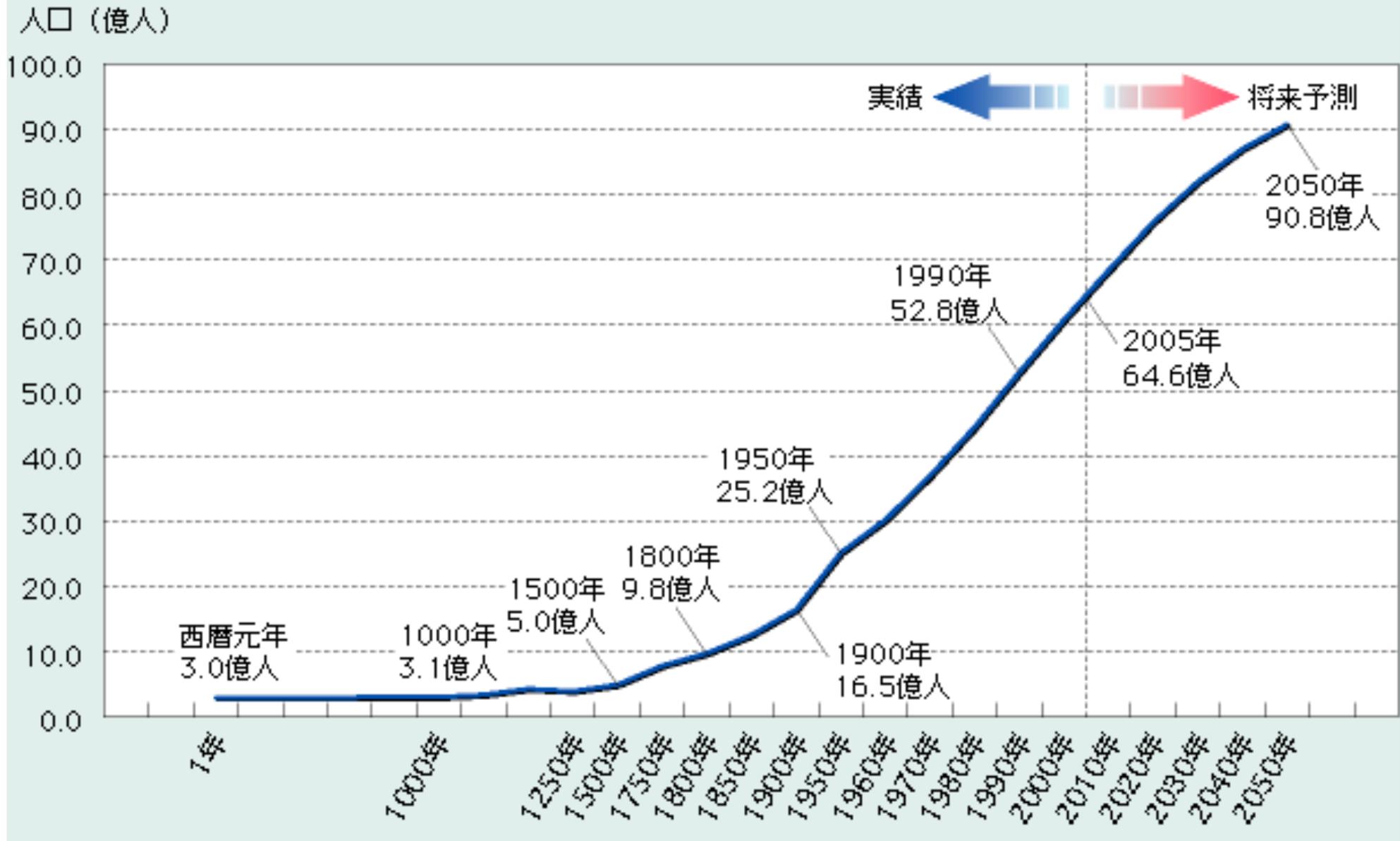


複雜性

曖昧性

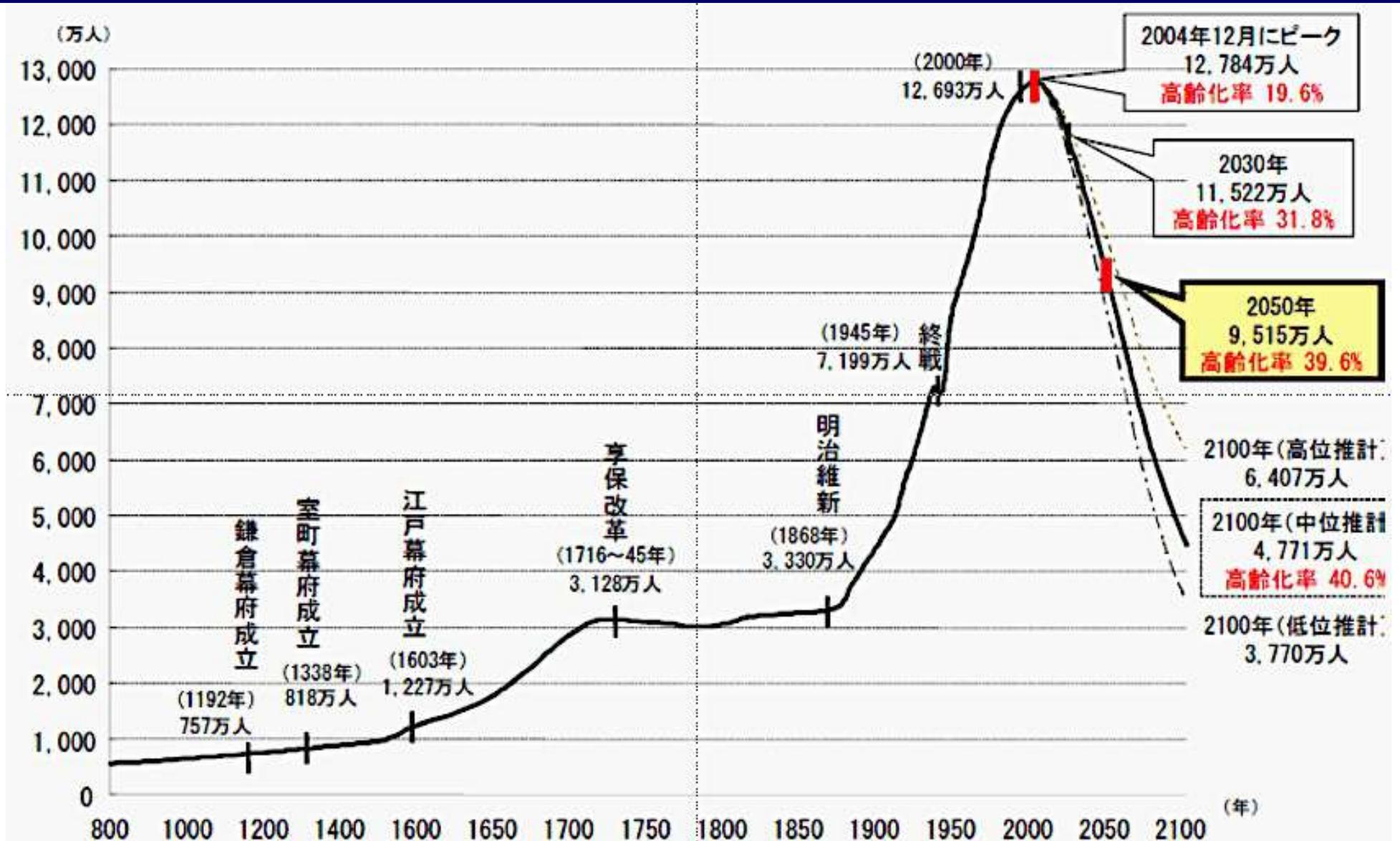
[https://next.rikunabi.com/journal/20211014\\_t01/](https://next.rikunabi.com/journal/20211014_t01/)

# 世界の人口増加予測（内閣府）



<https://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/whitepaper/measures/w-2006/18webhonpen/html/i1611000.html>

# 日本の人口増加予測（総務省）



(出典) 総務省「国勢調査報告」、同「人口推計年報」、同「平成12年及び17年国勢調査結果による補間推計人口」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成18年12月推計)」、国土庁「日本列島における人口分布の長期時系列分析」(1974年)をもとに、国土交通省国土計画局作成

# スマート農業の例



# 1人当たりGDPの推移

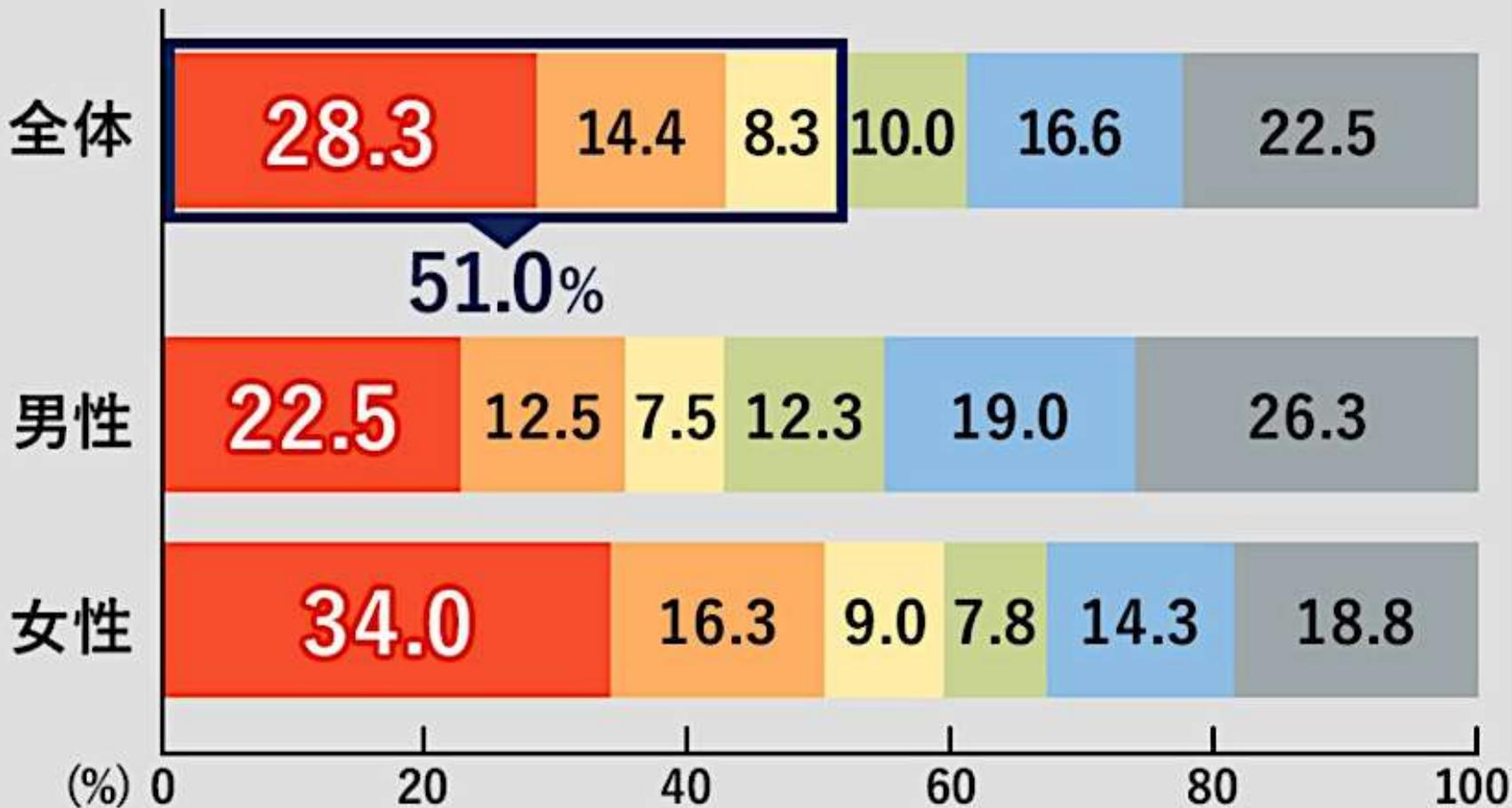
| 1990年 |          |        | 2000年 |          |        | 2010年 |          |         | 2020年 |          |         |
|-------|----------|--------|-------|----------|--------|-------|----------|---------|-------|----------|---------|
| 順位    | 国名       | (ドル)   | 順位    | 国名       | (ドル)   | 順位    | 国名       | (ドル)    | 順位    | 国名       | (ドル)    |
| 1     | スイス      | 38,666 | 1     | ルクセンブルク  | 49,183 | 1     | ルクセンブルク  | 106,185 | 1     | ルクセンブルク  | 116,921 |
| 2     | ルクセンブルク  | 33,204 | 2     | 日本       | 38,534 | 2     | ノルウェー    | 87,309  | 2     | スイス      | 86,849  |
| 3     | スウェーデン   | 29,794 | 3     | ノルウェー    | 38,067 | 3     | スイス      | 74,908  | 3     | アイルランド   | 83,850  |
| 4     | フィンランド   | 28,507 | 4     | スイス      | 38,007 | 4     | カタール     | 72,953  | 4     | ノルウェー    | 67,176  |
| 5     | ノルウェー    | 28,189 | 5     | 米国       | 36,433 | 5     | サンマリノ    | 64,631  | 5     | 米国       | 63,416  |
| 6     | デンマーク    | 26,922 | 6     | アラブ首長国連邦 | 34,689 | 6     | デンマーク    | 58,177  | 6     | デンマーク    | 60,494  |
| 7     | アラブ首長国連邦 | 26,622 | 7     | アイスランド   | 31,571 | 7     | オーストラリア  | 56,360  | 7     | アイスランド   | 59,634  |
| 8     | アイスランド   | 25,581 | 8     | デンマーク    | 30,804 | 8     | スウェーデン   | 51,869  | 8     | シンガポール   | 58,902  |
| 9     | 日本       | 25,196 | 9     | カタール     | 29,914 | 9     | マカオ      | 50,921  | 9     | オーストラリア  | 52,825  |
| 10    | 米国       | 23,914 | 10    | スウェーデン   | 29,252 | 10    | オランダ     | 50,433  | 10    | オランダ     | 52,248  |
| 11    | フランス     | 22,600 | 11    | イギリス     | 27,828 | 11    | アイルランド   | 48,674  | 11    | カタール     | 52,144  |
| 12    | オーストリア   | 21,779 | 12    | アイルランド   | 26,154 | 12    | 米国       | 48,310  | 12    | スウェーデン   | 51,796  |
| 13    | カナダ      | 21,495 | 13    | オランダ     | 25,996 | 13    | カナダ      | 47,513  | 13    | フィンランド   | 48,981  |
| 14    | オランダ     | 21,002 | 14    | 香港       | 25,578 | 14    | オーストリア   | 46,757  | 14    | オーストリア   | 48,154  |
| 15    | イタリア     | 20,691 | 15    | オーストリア   | 24,589 | 15    | シンガポール   | 46,569  | 15    | 香港       | 46,753  |
| 16    | イギリス     | 20,668 | 16    | フィンランド   | 24,347 | 16    | フィンランド   | 46,392  | 16    | ドイツ      | 45,733  |
| 17    | ベルギー     | 20,229 | 17    | カナダ      | 24,221 | 17    | ベルギー     | 44,691  | 17    | サンマリノ    | 44,818  |
| 18    | ドイツ      | 20,174 | 18    | ドイツ      | 24,009 | 18    | 日本       | 44,674  | 18    | ベルギー     | 44,529  |
| 19    | オーストラリア  | 18,866 | 19    | シンガポール   | 23,793 | 19    | ドイツ      | 42,642  | 19    | イスラエル    | 43,689  |
| 20    | バハマ      | 16,076 | 20    | フランス     | 23,318 | 20    | フランス     | 42,249  | 20    | カナダ      | 43,278  |
| 21    | カタール     | 15,446 | 21    | ベルギー     | 23,303 | 21    | アイスランド   | 41,623  | 21    | ニュージーランド | 41,127  |
| 22    | ブルネイ     | 15,423 | 22    | イスラエル    | 21,053 | 22    | イギリス     | 38,738  | 22    | イギリス     | 40,406  |
| 23    | スペイン     | 13,650 | 23    | バハマ      | 20,894 | 23    | イタリア     | 35,658  | 23    | 日本       | 40,146  |
| 24    | アイルランド   | 13,642 | 24    | オーストラリア  | 20,860 | 24    | ブルネイ     | 35,437  | 24    | フランス     | 39,907  |
| 25    | ニュージーランド | 13,363 | 25    | ブルネイ     | 20,511 | 25    | アラブ首長国連邦 | 35,076  | 25    | マカオ      | 36,350  |

<https://finance-gfp.com/?p=4592>

# 新入社員の勤続予定年数



マイナビ転職「2021年新入社員の意識調査」



マイナビ転職の資料をもとに作成

[https://www3.nhk.or.jp/news/special/news\\_seminar/syukatsu/syukatsu775/](https://www3.nhk.or.jp/news/special/news_seminar/syukatsu/syukatsu775/)

# 資質・能力の3つの柱

学んだことを人生や  
社会に生かそうとする

**学びに向かう力、  
人間性**など



実際の社会や  
生活で生きて働く

**知識及び技能**

未知の状況にも  
対応できる

**思考力、判断力、  
表現力**など

# ChatGPTは中教審でも取り上げられる

## 学校教育へのChatGPTの影響やICT活用による不登校対策などを有識者会議で議論

2023.05.08

教育とICT Online

特別部会ではChatGPTなど対話型AI（人工知能）についても検討すべきではないかという意見が相次いだ。NPO法人カタリバ 代表理事の今村久美氏は、「2023年3月に米OpenAIから最新版のGPT-4が発表され、その性能の高さは教育現場にも大きく影響を与えることが予想される。中教審でも指導要領や学習方法の変化などを想定して、学校や履修の在り方を議論していく必要があるのではないか」と提起した。千葉県教育委員会 教育長の冨塚昌子氏は「教育現場でChatGPTを拒絶するのは非現実的だ。正しく使いこなす情報モラルや道德教育がますます重要になる」と話した。また、東北大学大学院情報科学研究科 教授の堀田龍也氏は「ChatGPTをどう使うかということではなく、対話型AIが出てきた中で教育内容はこのままでよいのかという議論になる」と指摘した。特別部会の部会長で、第12期中教審会長も務める教職員支援機構理事長の荒瀬克己氏は「ChatGPTなど対話型AIについて大胆に検討していきたい」と話した。

<https://project.nikkeibp.co.jp/pc/atcl/19/06/21/00003/050800439/>

# 実用化は始まっている

## ベネッセHD、ChatGPTが「自由研究」を提案

日本経済新聞

2023年7月13日 4:00



**あなた** わたしは小学「4年生」です。  
自由研究に使える期間は「3日」です。  
興味があることは「理科系」です。

**あなた** 理科系の自由研究のテーマとして、「虫の観察」を提案します！  
3日間で、身近にいる虫を観察して、どんなところに生息しているのか、どんな食生活をしているか、その生態系を調べてみましょう。虫かごを作って、観察してみると楽しいかもしれませんよ！やってみよう！

**あなた** 虫が苦手なのでほかの案はありませんか？

**あなた** そうですね！理科系の他にも自由研究のテーマとして、例えば「磁石の力」や「水の浮力」など、身近な物の原理を調べるのも面白いですよ！磁石を使って、鉄と非鉄金属の違いを調べたり、浮く物と沈む物の原理を調べたりしてみましょう！3日間でも実験できますよ！どうですか？やってみる？

**あなた** ラボリーに質問したい内ようを入力しよう！  
質問の仕方がわからないときは「上手な質問のコツ」を見てね！

残り質問回数 8回

上手な質問のコツ

リセットする!

ラボリーについて

0/50

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC10A940Q3A710C2000000/>

# 本日の話題提供

1. 学びに対する大きな変化

2. GIGAスクール構想による学びの変化

3. 情報活用能力の意義の再認識

4. 現状における課題

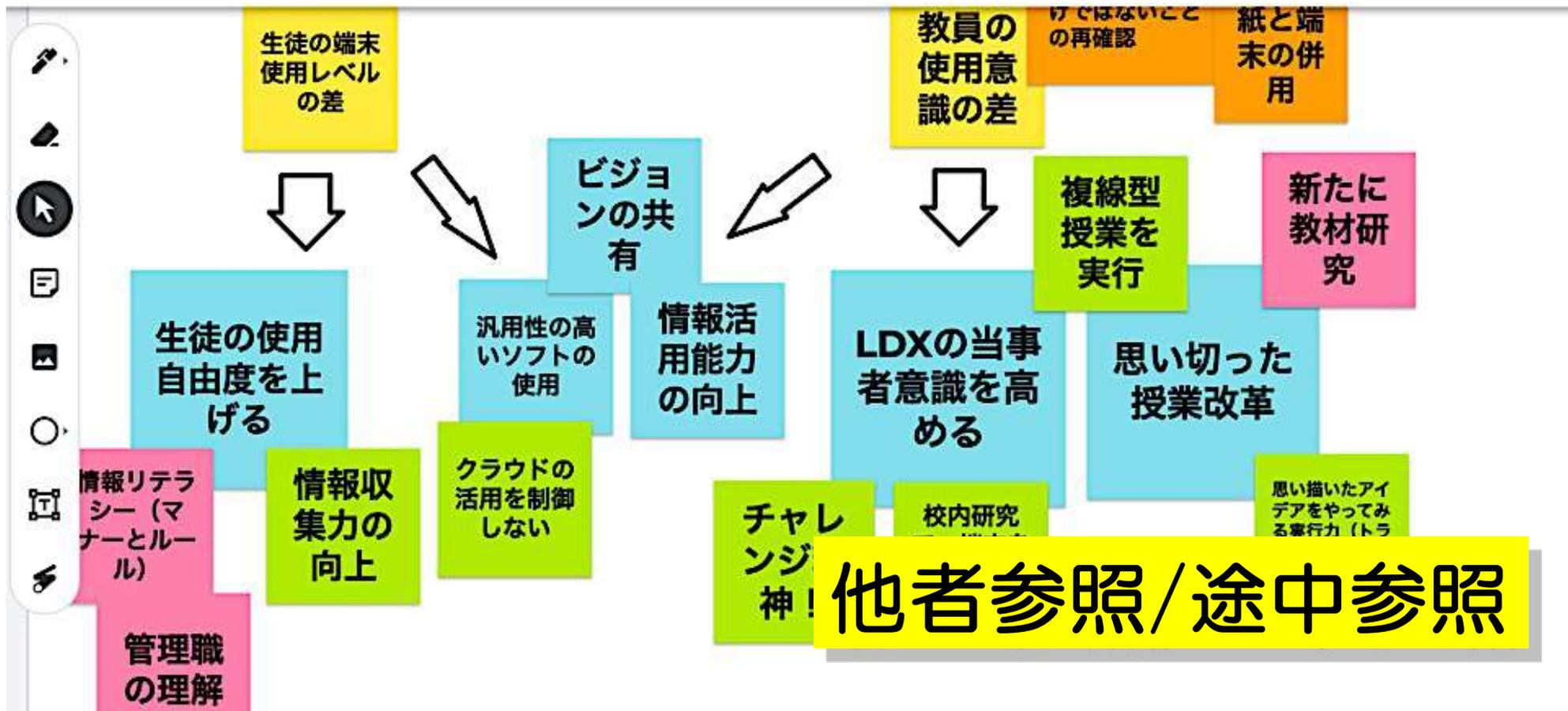
# 日本の初等中等教育制度

1. 小学校6年・中学校3年は義務教育[学校教育法第19条/第22条/第37条/第39条]
2. 「義務教育は、これを無償とする」[憲法第26条2]
3. 「市町村は、必要な小学校、中学校を設置しなければならない(設置者)[学校教育法第29条/第40条]
4. 小学校・中学校・高等学校の学習指導要領がある
5. 教科書は「主たる教材」とされ、発行者(民間)が作成し、国によって検定され、市町村や都道府県が採択する(高校は学校)
6. 義務教育では教科書は無償給与される
7. 教科書以外でも有益適切な教材は使用可[学校教育法第34条]、受益者負担、教育委員会の承認が必要[地教行法第33条]
8. 修得主義ではなく履修主義
9. 高校進学率は95.5%、大学進学率は56.5%(2022年度)

# (小中学校の実践例)

(授業の様子の写真が数枚)

# 情報の整理の様子を共有する

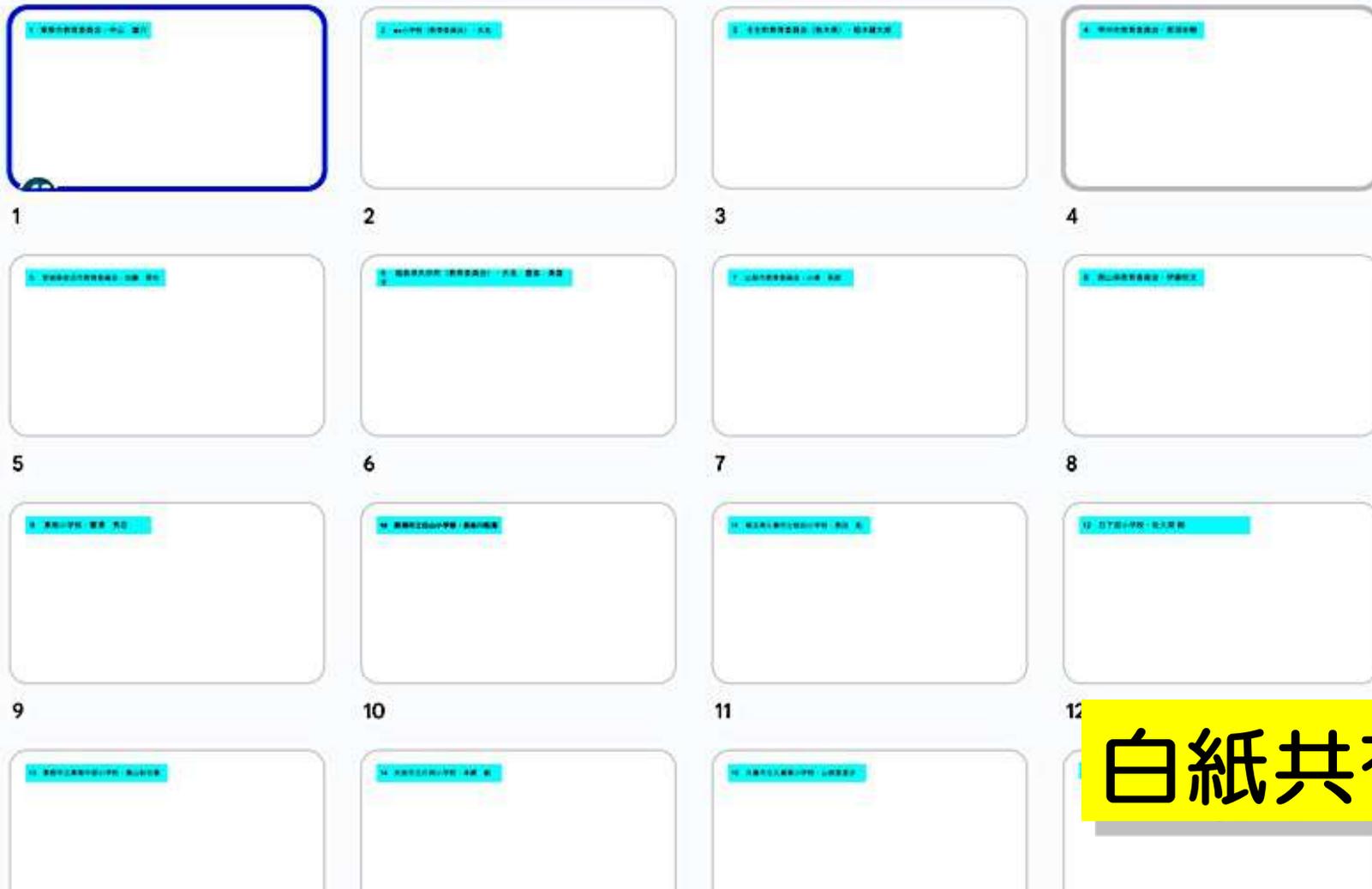


# 学んでいく過程を共有する

【8/1(火)東京会場 (午後)】令和5年度 リーディング... ☆ 17 スライドショー

ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 スライド 配置 ツール 拡張機能 ヘルプ

検索 + 戻る 進む 印刷 共有 検索 合わせる 背景 レイアウト テーマ 切り替え効果



白紙共有



新しい時代に必要となる資質・能力の育成と、学習評価の充実

学びを人生や社会に生かそうとする  
学びに向かう力・人間性等の涵養

生きて働く知識・技能の習得

未知の状況にも対応できる  
思考力・判断力・表現力等の育成

何ができるようになるか

よりよい学校教育を通じてよりよい社会を創るという目標を共有し、  
社会と連携・協働しながら、未来の創り手となるために必要な資質・能力を育む

「社会に開かれた教育課程」の実現

各学校における「カリキュラム・マネジメント」の実現

何を学ぶか

新しい時代に必要となる資質・能力を踏まえた  
教科・科目等の新設や目標・内容の見直し

小学校の外国語教育の教科化，高校の新科目「公共」の  
新設など

各教科等で育む資質・能力を明確化し，目標や内容を構造的に示す

学習内容の削減は行わない\*

どのように学ぶか

主体的・対話的で深い学び（「アクティブ・  
ラーニング」）の視点からの学習過程の改善

生きて働く知識・技能の習得など，新しい時代に求められる資質・能力を育成

知識の量を削減せず，質の高い理解を図るための  
学習過程の質的改善

主体的な学び

対話的な学び

深い学び

# 経済財政運営と改革の基本方針2023

日本経済新聞



## 骨太の方針2023

### 少子化対策や労働改革 主な政策を図解

2023年6月16日 18:57  
(2023年6月16日 19:30更新)

政府は16日、経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針）と成長戦略を盛った「新しい資本主義」の実行計画改定版を閣議決定した。少子化対策や労働市場改革を進め、物価の安定と賃金の上昇を狙う。

<https://www.nikkei.com/telling/DGXZTS00004980U3A610C2000000/>



# 経済財政運営と改革の基本方針2023

経済財政運営と改革の基本方針2023 加速する新しい資本主義  
～未来への投資の拡大と構造的賃上げの実現～（令和5年6月16日閣議決定）

GIGAスクール構想について、次のフェーズに向けて周辺環境整備を含め、**ICTの利活用を日常化**させ、人と人の触れ合いの重要性や発達段階、個人情報保護や健康管理等に留意しながら、誰一人取り残されない教育の一層の推進や情報活用能力の育成など**学びの变革**、校務改善につなげるため、運営支援センターの全国的な設置促進・機能強化等徹底的な伴走支援の強化により、家庭環境や利活用状況・指導力の格差解消、好事例の創出・展開を本格的に進める。各地方公共団体による維持・更新に係る持続的な利活用計画の状況を検証しつつ、**国策**として推進するGIGAスクール構想の1人1台端末について、**公教育の必須ツール**として、更新を着実に進める。

<https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/cabinet/honebuto/2023/decision0616.html>

# 本日の話題提供

1. 学びに対する大きな変化
2. GIGAスクール構想による学びの変化
3. 情報活用能力の意義の再認識
4. 現状における課題

# 「情報活用能力」の今日の位置付け

1. 学習の基盤となる資質・能力の1つに位置付けられる
  - 「各学校においては、児童(生徒)の発達の段階を考慮し、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。」
2. GIGAスクール構想で1人1台情報端末が整備される
  - 「GIGAスクール構想により配備される1人1台の端末は、シンプルかつ安価なものであり、この端末からネットワークを通じてクラウドにアクセスし、クラウド上のデータ、各種サービスを活用することを前提としている。」(「令和の日本型学校教育」答申、令和3年(2021年))
  - デジタル教科書利用に向けた学校教育法改正(令和元年(2019年)～)、全国学力・学習状況調査のCBT化(令和7年(2025年))
3. 高等学校「情報 I」必修修化、大学入学共通テストの出題科目に
  - 教科「情報」は科目「情報 I」を出題範囲とし、60分(100点)(令和7年(2025年)より)、経過措置として旧課程に対応した問題を用意、得点調整も実施
  - 大学での数理・データサイエンス・AI教育の実施など教養としての情報科学

# 算数・数学に領域「データの活用」

|     |  |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|
| 1年  | <b>A 数と計算</b>  | <b>B 図形</b>   | <b>C 測定</b>   | <b>D データの活用</b>                                   |
| 2年  | 数学的な見方・考え方<br>数のまとまり<br>数を構成する単位<br>問題場面の数量の関係               | 数学的な見方・考え方<br>図形を構成する要素<br>図形を構成する要素の位置関係<br>図形間の関係                               | 数学的な見方・考え方<br>ものの特徴<br>単位の大きさ<br><br>量の概念<br>(長さ, 重さなど)<br>量の大きさの比較<br>量の単位<br>量の測定                                 | 数学的な見方・考え方<br>データの特徴<br>データの傾向<br>概略的にとらえること      |
| 3年  |  |   |   |   |
| 4年  | 数の概念<br>(整数, 小数, 分数)<br>計算の意味<br>加法, 減法,<br>乗法, 除法<br>概数と見積り | 図形の概念<br>(平面図形,<br>立体図形)<br>図形の構成・分解<br>図形の性質<br><br>【B量と測定→】<br>図形の計量<br>(面積・体積) |   | 【B量と測定→】<br>測定値の平均<br>【D数量関係→】<br>表<br>グラフ<br>代表値 |
| 5年  | 【D数量関係→】<br>式の表現と読み<br>四則に関して成り立つ性質                          |   | <b>C 変化と関係</b><br>数学的な見方・考え方<br>伴って変わる数量の関係<br>数量の関係の比べ方<br><br>【B量と測定→】<br>単分量 速さ<br>【D数量関係→】<br>割合, 百分率<br>比例・反比例 |   |
| 6年  |  |   |   |   |
| 中学校 | <b>A 数と式</b>   | <b>B 図形</b>   | <b>C 関数</b>   | <b>D データの活用</b>                                   |

# 小5算数・小6理科にプログラミング必須

しよ?

ソフトを使って  
をかくのかな。

3 前に進みます  
60 右に回転します  
3 前に進みます  
60 右に回転します

6 回く回しまくく回し

3 前に進みます  
60 右に回転します

角の大きさ  
辺の長さ

実行

実行

# R4全国学力・学習状況調査・小・算数

令和4年度

## 小学校第6学年 算数

### 注 意

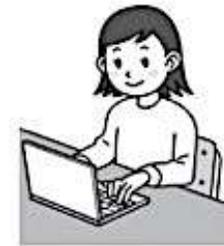
- 1 先生の合図があるまで、中を開かないでください。
- 2 調査問題は、1ページから27ページまであります。  
問題用紙のあいている場所は、下書きや計算などに使用してもかまいません。
- 3 解答用紙は、両面に解答らんがあります。解答は、  
全て解答用紙に書きましょう。
- 4 解答は、HB以上のこさの黒えんぴつ（シャープペン

# R4全国学力・学習状況調査・小・算数

4

コンピュータは、いろいろな命令を順序よく組み合わせて動かすことができます。この命令の組み合わせを「プログラム」といいます。

はなこさんたちは、プログラムをつくり、いろいろな図形をかこうとしています。



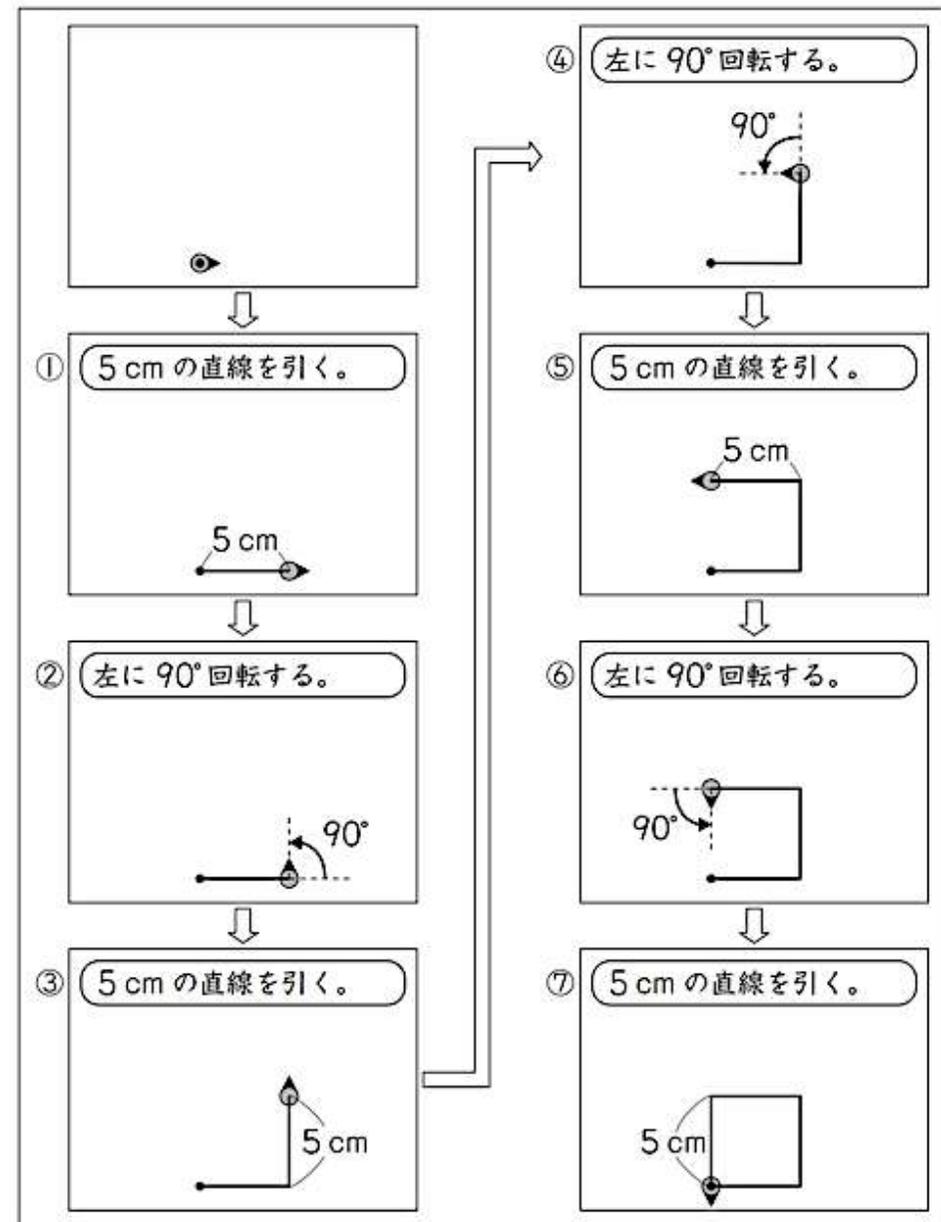
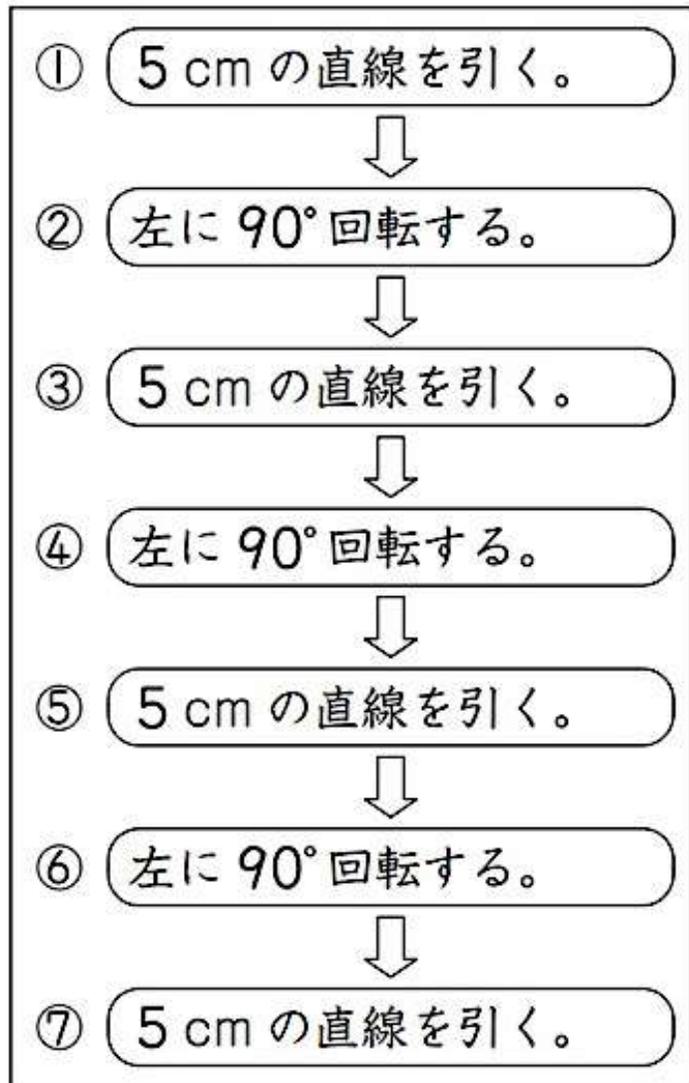
はなこ

まず、正方形をかきましょう。正方形は、4つの角が直角で、4つの辺の長さが等しい四角形ですね。

1 辺が5 cm の正方形をかくために、正方形のプログラムをつくりました。このプログラムを実行すると、右のように、スタート位置 (•) から命令ごとに、●が➤ の方向に進みながら直線を引いたり、矢印 (↶) の向きに回転したりして、正方形をかくことができます。

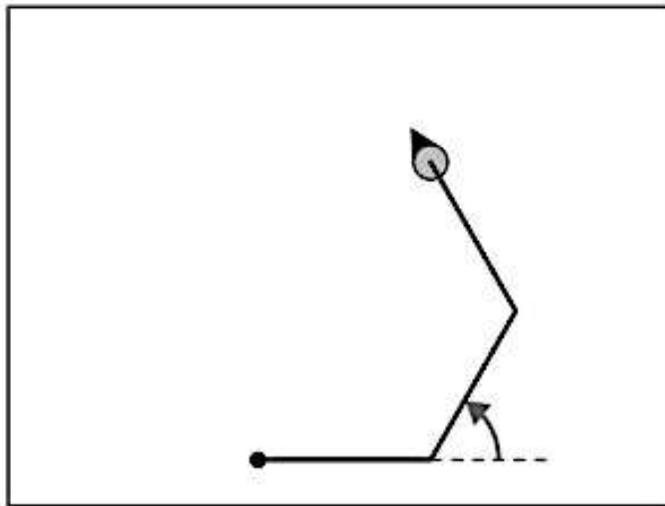
# R4全国学力・学習状況調査・小・算数

## 正方形のプログラム

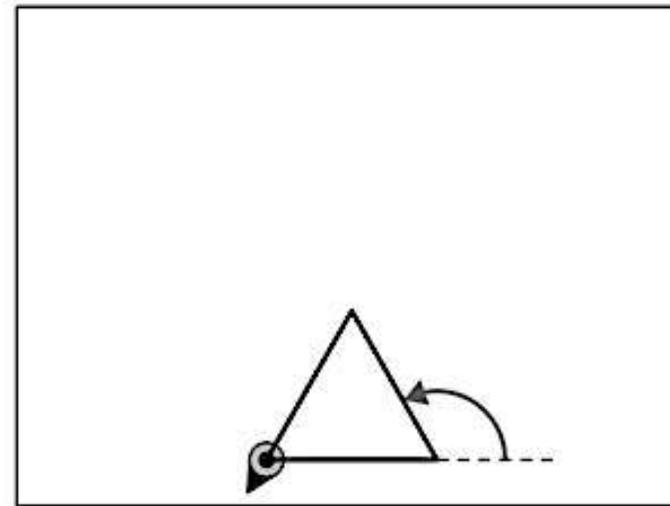


# R4全国学力・学習状況調査・小・算数

はなこさんは、下のかこうとした正三角形をかくことができませんでした。



実際の結果



かこうとした正三角形

そこで、つくったプログラムを見直すことにしました。

# R4全国学力・学習状況調査・小・算数

## つくったプログラム



はなこ

5 cm の直線を引く。

左に  $60^\circ$  回転する。

2 種類の命令のうち、  
どちらかの命令を直すと  
かこうとした正三角形が  
できますね。

かこうとした正三角形をかくには、どちらの命令を直すとよいですか。

下の ア と イ から選んで、その記号を書きましょう。また、その選ん

だ命令を、言葉と数を使って、正しい命令に書き直しましょう。

# R4全国学力・学習状況調査・中・国語

- 2 小林さんは、国語の時間に、「先端技術との関わり方」というテーマで意見文を書いています。次は、文書作成ソフトを使って小林さんが書いた【意見文の下書き】と友達を書いた【コメントの一部】、小林さんがコメントを受けて集めた【農林水産省のウェブページにある資料の一部】です。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。

## 【意見文の下書き】

私たちの生活は、先端技術により、わずかな期間で大きく様変わりしてきている。便利なことが増えてよいと感じるが、目的に応じて選択して活用することが大切だと思う。

そう考えるようになったのは、農業を営み、広大な農地を二人で管理している祖父母に、スマート農業についての話を聞いたからだ。祖父母は、今年に入ってからロボットトラクタを導入し、作業の一部を自動化した。そのおかげで、農地を耕したり種をまいたりすることに加え、草を取りのぞく作業も効率よく進むようになったという。負担が軽減したことをよろこんでいる祖父母に、他に取り入れているものはないかを聞いてみた。すると、「スマート農業に関連する様々な先端技術はあるが、これまでの経験を生かして対応できるので、他には取り入っていない。」とのことだった。スマート農業には、作業を自動化すること以外の効果もあるようだ。しかし、祖父母は、自分たちに必要なものを選択して活用していた。

これは、私たちも意識しなければならないことだと思った。今後、身の回りには

## 【コメントの一部】



上野

他にどのような効果があるのかを具体的に書いた方がよいのではないのでしょうか。



中村

私も同感です。スマート農業の効果を書き加えることで、小林さんが、自分の考えの根拠として示しているこの段落の内容が分かりやすくなると思います。

# R4全国学力・学習状況調査・中・数学

図1 コマAが回った時間

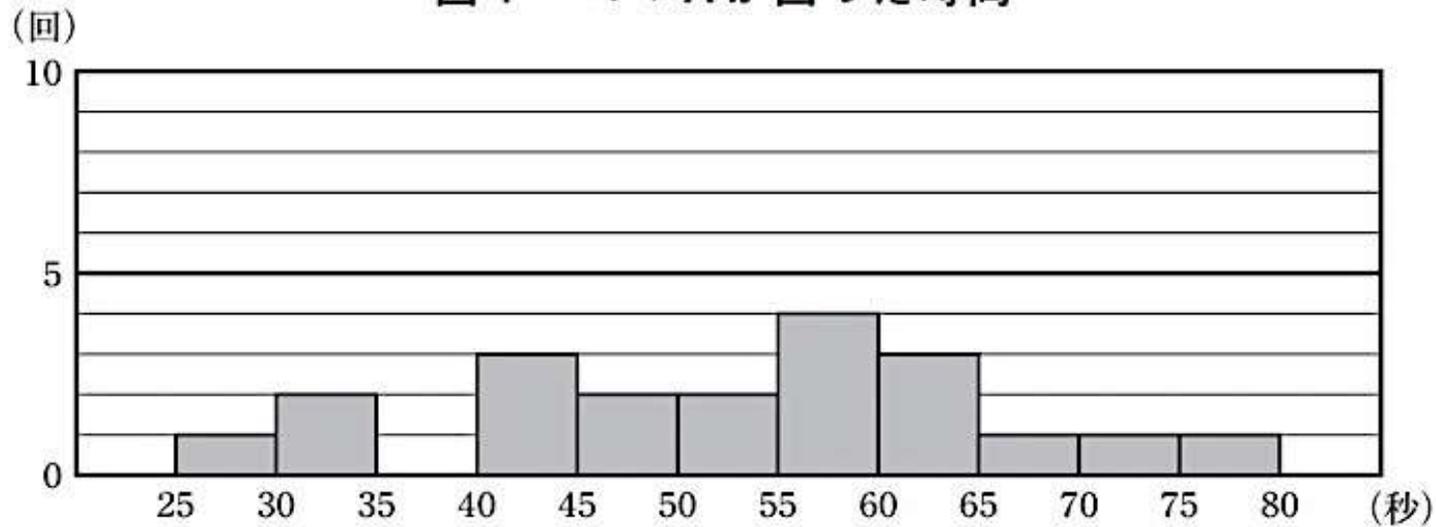
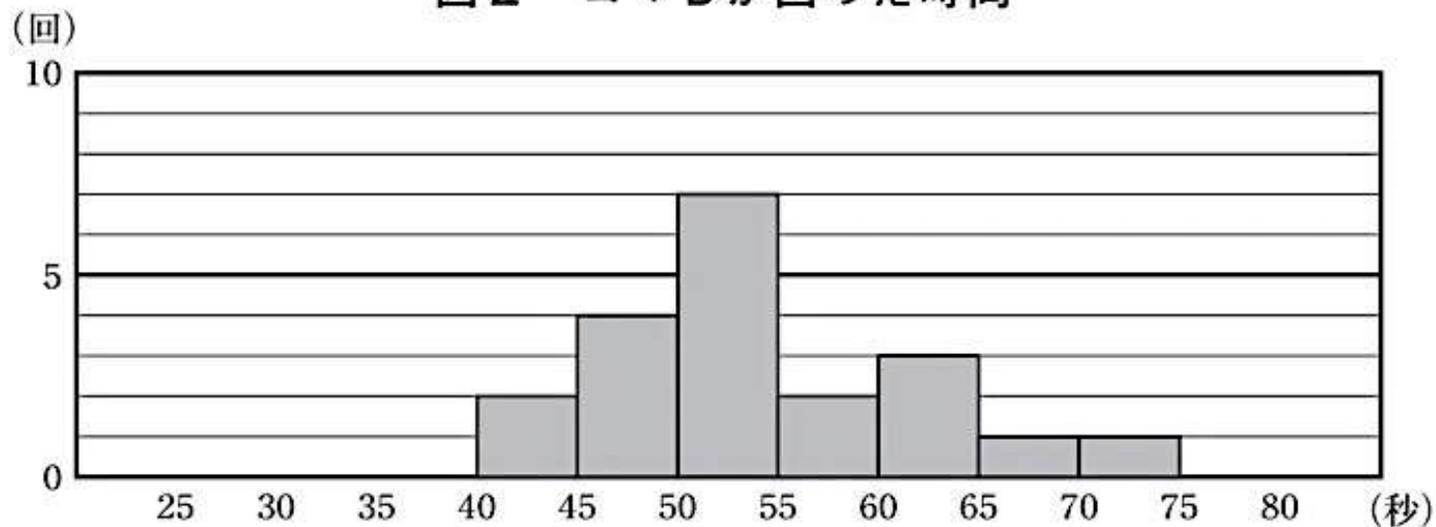
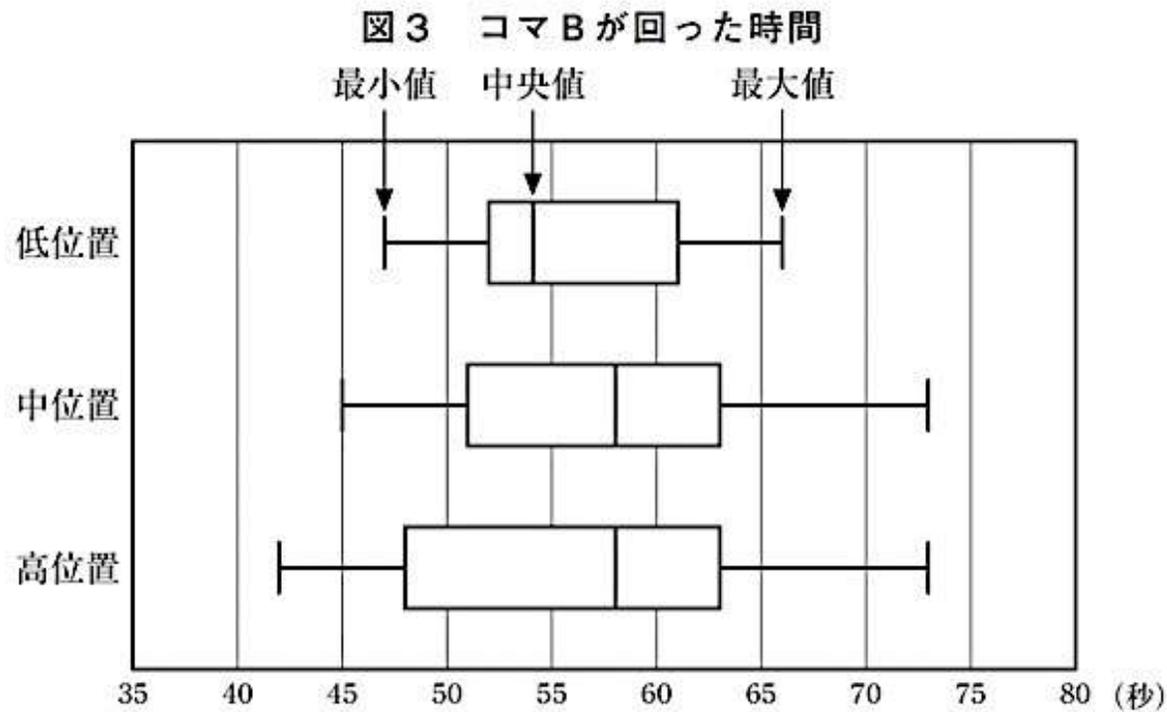
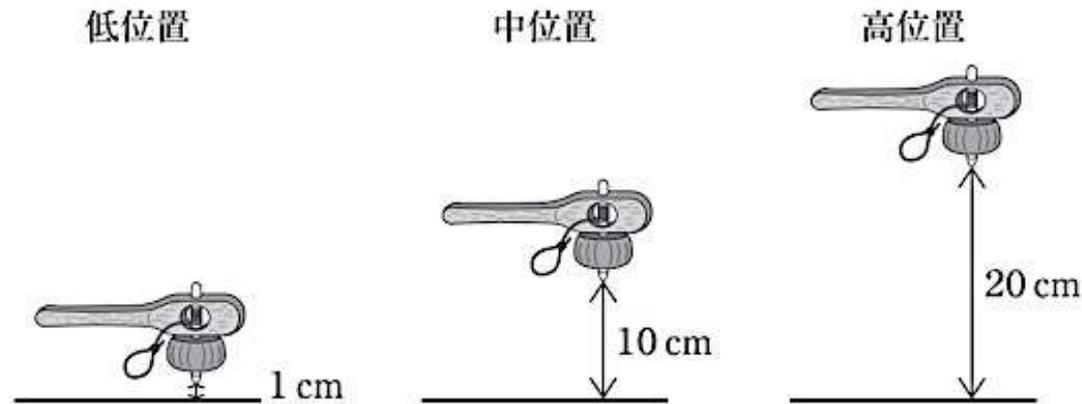


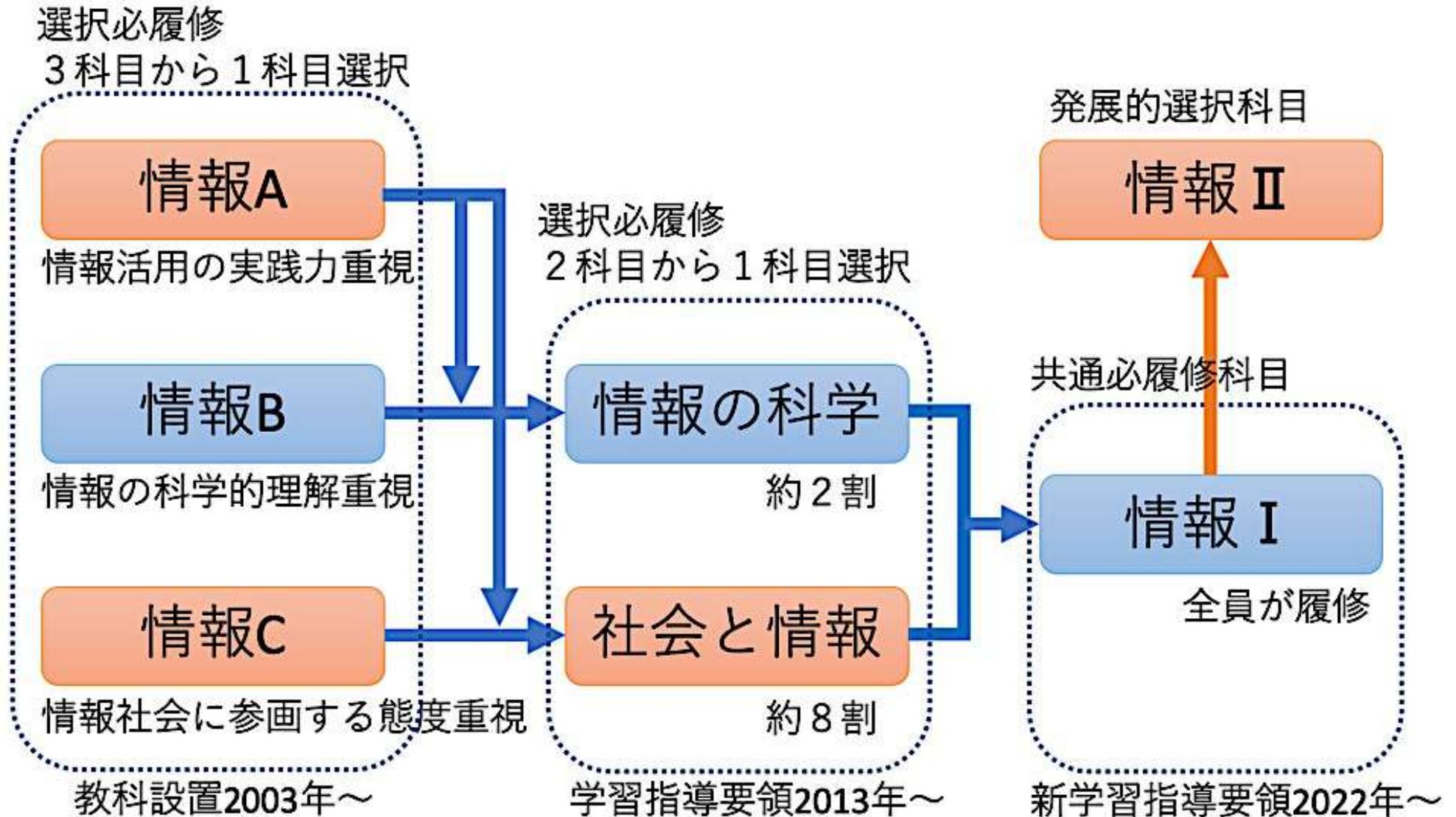
図2 コマBが回った時間



# R4全国学力・学習状況調査・中・数学



# 高等学校・共通教科「情報」の変遷



水野修治試験問題調査官@大学入試センター

公立大学協会「2024年度以降の入学者選抜についての勉強会」資料より

# すべての大学で文系・理系関わりなく

## ● 数理・データサイエンス・A | 教育プログラム認定制度 (リテラシーレベル)

### 1. 目的

大学（大学院を除き、短期大学を含む。）及び高等専門学校（以下「大学等」という。）の正規の課程であって、学生の数理・データサイエンス・A | への関心を高め、かつ、数理・データサイエンス・A | を適切に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成することを目的として、数理・データサイエンス・A | に関する知識及び技術について体系的な教育を行うものを文部科学大臣が認定及び選定して奨励することにより、数理・データサイエンス・A | に関する基礎的な能力の向上を図る機会の拡大に資することを目的とします。

### 2. 公募説明会 (リテラシーレベル・応用基礎レベル)

日時：令和4年3月17日（木曜日）14時00分から16時00分 ※終了しました。

📄 [説明会資料 \(リテラシーレベル\) \(PDF:1.3MB\)](#) 📄

### 3. 申請様式等

< 令和4年度認定における申請様式等 >

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/suuri\\_datascience\\_ai/00002.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00002.htm)

# 「情報活用能力調査」の実施

## 1. 最初の調査(1回目)

- 小5・中2(平成25年(2013年)–平成26年(2014年)), 高2(平成27年(2015年)–平成28年(2016年))に実施, 持ち込みCBT
- 情報活用能力の実態を知る, 作題イメージ無しからスタート
- キーボード入力に困難, 個人差もあるが学校差も大きい

## 2. 近年の調査(2回目)

- 小5・中2・高2を同じ問題でCBTで実施(令和4年(2022年)1–2月), GIGA端末等によるCBT, IRT(項目反応理論)で分析
- 難易度を9レベルに分類, 小学生はレベル3–4に, 中学生はレベル5–6に, 高校生はレベル6–7に多く分布
- キーボード入力は向上(最初の調査の中学校の水準に小学校が達するなど), ただし小学生の中に1分間に10文字未満しか入力できない者が約3割
- 情報活用能力の高さと, 日常での活用やクリティカルな情報の見方が相関

参考: 情報活用能力調査(令和3年度実施)の速報結果【令和4年12月】

# 最新の「情報活用能力調査」の結果①

| 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<br>(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<br>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<br>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<br>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                             |
|                     | 中               | 1.9%  |  |
|                     | 小               | 0.1%  |  |
| レベル8<br>(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<br>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<br>③ 複数の条件分岐を含むプログラムを理解している / 目的に応じて、フローチャートを考えることができる<br>④ 不適切な情報発信を指摘できる                                   |
|                     | 中               | 5.9%  |  |
|                     | 小               | 0.4%  |  |
| レベル7<br>(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<br>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<br>③ 目的に応じて、反復処理のプログラミングができる<br>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                              |
|                     | 中               | 13.1% |  |
|                     | 小               | 1.8%  |  |
| レベル6<br>(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<br>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<br>③ 分岐処理のプログラムの実行結果を考慮することができる / 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<br>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 |
|                     | 中               | 21.9% |  |
|                     | 小               | 6.4%  |  |
| レベル5<br>(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<br>② 目的に応じて、情報を図、表、グラフに示すことができる<br>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<br>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  |
|                     | 中               | 24.9% |  |
|                     | 小               | 15.6% |  |
| レベル4<br>(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<br>② 複数のページに書かれている情報を要約できる<br>③ 簡単な分岐処理のプログラミングができる<br>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   |
|                     | 中               | 17.8% |  |
|                     | 小               | 25.8% |  |
| レベル3<br>(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<br>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<br>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<br>④ SNSの特性や著作権違反となる行動を理解している                                      |
|                     | 中               | 9.2%  |  |
|                     | 小               | 23.6% |  |
| レベル2<br>(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<br>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<br>③ 簡単な反復処理のプログラミングができる<br>④ 情報には権利があることを理解している   |
|                     | 中               | 3.9%  |  |
|                     | 小               | 15.9% |  |
| レベル1<br>(～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<br>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<br>③ 簡単な順次処理のプログラミングができる<br>④ IDとパスワードの重要性を理解している   |
|                     | 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

参考: 情報活用能力調査(令和3年度実施)の速報結果【令和4年12月】

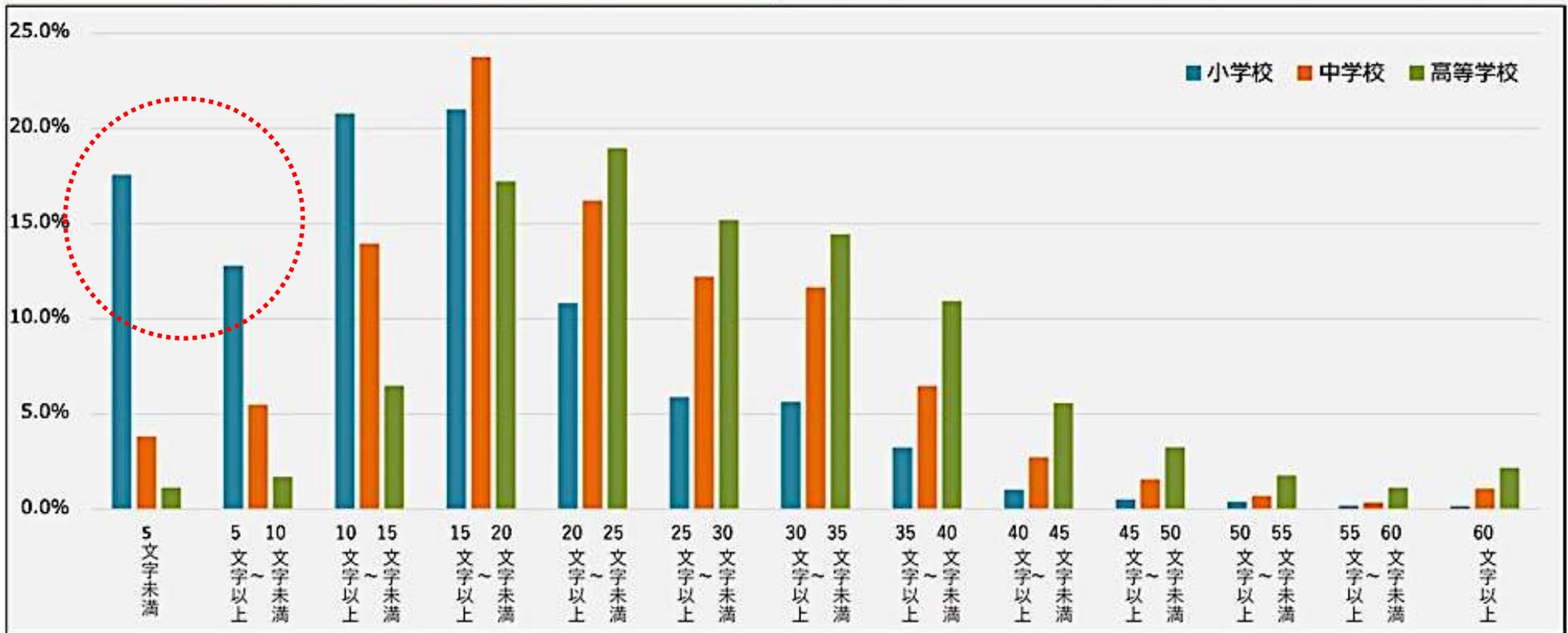


# 最新の「情報活用能力調査」の結果②

| 1分間あたりの文字入力数 | 小学校  | 中学校  | 高等学校 |
|--------------|------|------|------|
| 平均値 (文字)     | 15.8 | 23.0 | 28.4 |

| 文字入力数    | 5文字未満 | 5~10 | 10~15 | 15~20 | 20~25 | 25~30 | 30~35 | 35~40 | 40~45 | 45~50 | 50~55 | 55~60 | 60文字以上 |
|----------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 小学校 (%)  | 17.6  | 12.8 | 20.8  | 21.0  | 10.8  | 5.9   | 5.6   | 3.2   | 1.0   | 0.5   | 0.4   | 0.2   | 0.2    |
| 中学校 (%)  | 3.8   | 5.5  | 14.0  | 23.8  | 16.2  | 12.2  | 11.7  | 6.5   | 2.7   | 1.6   | 0.7   | 0.4   | 1.1    |
| 高等学校 (%) | 1.1   | 1.7  | 6.5   | 17.2  | 19.0  | 15.2  | 14.4  | 10.9  | 5.6   | 3.3   | 1.8   | 1.1   | 2.2    |

1分間あたりの文字入力数の分布 (%)



参考:情報活用能力調査(令和3年度実施)の速報結果【令和4年12月】

# 「情報活用能力」の定義

1. 課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力（以下、「**情報活用の実践力**」と略称する。）
  2. 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、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（以下、「**情報の科学的な理解**」と略称する。）
  3. 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を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度（以下、「**情報社会に参画する態度**」と略称する。）
- なお、実際の学習活動では、情報手段を具体的に活用する体験が必要であり、必要最小限の基本操作の習得にも配慮する必要がある。（ここでいう情報手段は、コンピュータ等の情報機器や情報通信ネットワーク等を指す。）

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  
第1次報告「体系的な情報教育の実施に向けて」（平成9年（1997年）10月）

# 「情報活用能力」と「学習の基盤」

1. 課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力（以下、「情報活用の実践力」と略称する。）
  2. 情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、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（以下、「情報の科学的な理解」と略称する。）
  3. 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を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度（以下、「情報社会に参画する態度」と略称する。）
- なお、実際の学習活動では、情報手段を具体的に活用する体験が必要であり、必要最小限の基本操作の習得にも配慮する必要がある。（ここでいう情報手段は、コンピュータ等の情報機器や情報通信ネットワーク等を指す。）

- 黄色：学び方のスキルとして習得されるべき
- 水色：情動的な見方・考え方のベースになる

# 本日の話題提供

1. 学びに対する大きな変化
2. GIGAスクール構想による学びの変化
3. 情報活用能力の意義の再認識
4. 現状における課題

# ChatGPTに尋ねてみた

HO

日本における高等学校の情報教育の課題は何ですか？



日本の高等学校における情報教育には、以下のような課題が挙げられています（2021年時点の情報に基づく）：



1. **カリキュラムの適切な更新:** 情報技術は急速に進化しており、新しい技術やプログラミング言語、ツールが登場しています。そのため、カリキュラムを最新の内容に保つことが課題となっています。
2. **教員の専門能力の不足:** 高等学校の教員の中には、情報教育の専門家ではない者も多い。そのため、専門的な知識や技術を持つ教員を増やすための取り組みや、継続的な研修が求められています。
3. **実践的な学習の機会の不足:** 現在のカリキュラムでは、基本的なプログラミングや情報の基礎知識が教えられることが多いが、実際の業界での最新の技術やトレンドを取り入れた実践的な学習の機会が不足しているとの指摘があります。

# ChatGPTに尋ねてみた

HO

日本における高等学校の情報教育の課題は何ですか？



日本の4. **教材・環境の整備:** 最新の技術やツールを使用するための教材や教育環境の整備が追いついていない場合がある。

- 1. **カリキュラム**
- 2. **教員の**
- 3. **実践的**

5. **情報モラル教育の重要性:** 情報技術の利用が普及する中で、情報の安全性やプライバシーの保護、著作権の理解などの情報モラルに関する教育も重要となってきています。

6. **標準的な評価基準の欠如:** 情報技術のスキルや知識の評価基準が統一されていないため、生徒の能力の評価が難しくなっています。

このような課題に対応するために、教育機関や関連組織がさまざまな取り組みを行っているところも多いです。しかし、情報技術の進化の速さや社会のニーズの変化を鑑みると、継続的な見直しや改善が求められるでしょう。

足しているこの指摘がのりま。

# 5教科7科目→6教科8科目

## 「高校生のための学びの基礎診断」対応

ベネッセ総合学力テストは、「高校生のための学びの基礎診断」に対応して、学校にて実施・採点していただける英語キングキットをご用意します。対応回は高2生2月を除く高1生・高2生対象ベネッセ総合学力テストです。詳しくは「英語キング学校採点実施の手引き」をご参照ください。弊社での集計・結果提供はありません。

## 進研模試 情報 出題範囲予定表

### 大学入学共通テスト模試 高2生2月(マーク)

|    | 大問 | 出題分野  | 備考           |
|----|----|---|--------------|
| 必答 | 1  | 小問集合 (情報 I 全分野からの出題)                        |              |
|    | 2  | 情報社会の問題解決, コミュニケーションと情報デザイン, コンピュータとプログラミング | 中間Aと中間Bで出題予定 |
|    | 3  | コンピュータとプログラミング                              |              |
|    | 4  | 情報通信ネットワークとデータの活用                           |              |

## 進研模試 数学 年間出題範囲予定表

| テスト名            | 実施時間 | コース |  |
|-----------------|------|-----|--|
| ベネッセ総合<br>高2生2月 | 7月   |     |  |

大学入学共通テストに「情報」

# 国立大受験、6教科8科目へ 25年共通テストから「情報」追加

2021年12月18日 6時30分

朝日新聞  
DIGITAL



大学入学共通テストの試験会場。席の間には赤い×印が付けられていた=2021年1月16日、東京都文京区の東京大学、鬼室黎撮影

2025年の大学入学共通テストから、国立大学の一般選抜の受験生には原則として、従来の5教科7科目に教科「情報」（科目は情報Ⅰ）を加えた6教科8科目が課される方向となった。国立大学協会の入試委員会が17日までに、「情報Ⅰ」を試験科目に加える方針案をまとめた。国大協は来年1月28日の総会で正式に決める見通し。

教科「情報」は来年度の高1から導入される新学習指導要領に基づき、プログラミングなどを学ぶ情報Ⅰ（必ず履修）と、

発展的な情報Ⅱ（選択）の2科目に再編される。これを受け、来年度の高1が高3になって臨む25年の共通テストでは、情報Ⅰが初めて出題されることが決定。現行の「社会と情報」「情報の科学」を履修し、情報Ⅰを履修していない25年入試時の浪人生（今の高1以

# 「情報」サンプル問題：データの活用

- ・ 大量のデータを計算させることはない  
(試験でコンピュータは使えない)
- ・ 統計指標, 散布図から考えさせる問題  
が出題されている
- ・ 単回帰を作成するのではなく,  
単回帰からの予測値を計算させている
- ・ 簡単なクロス集計表の作成は出題可能

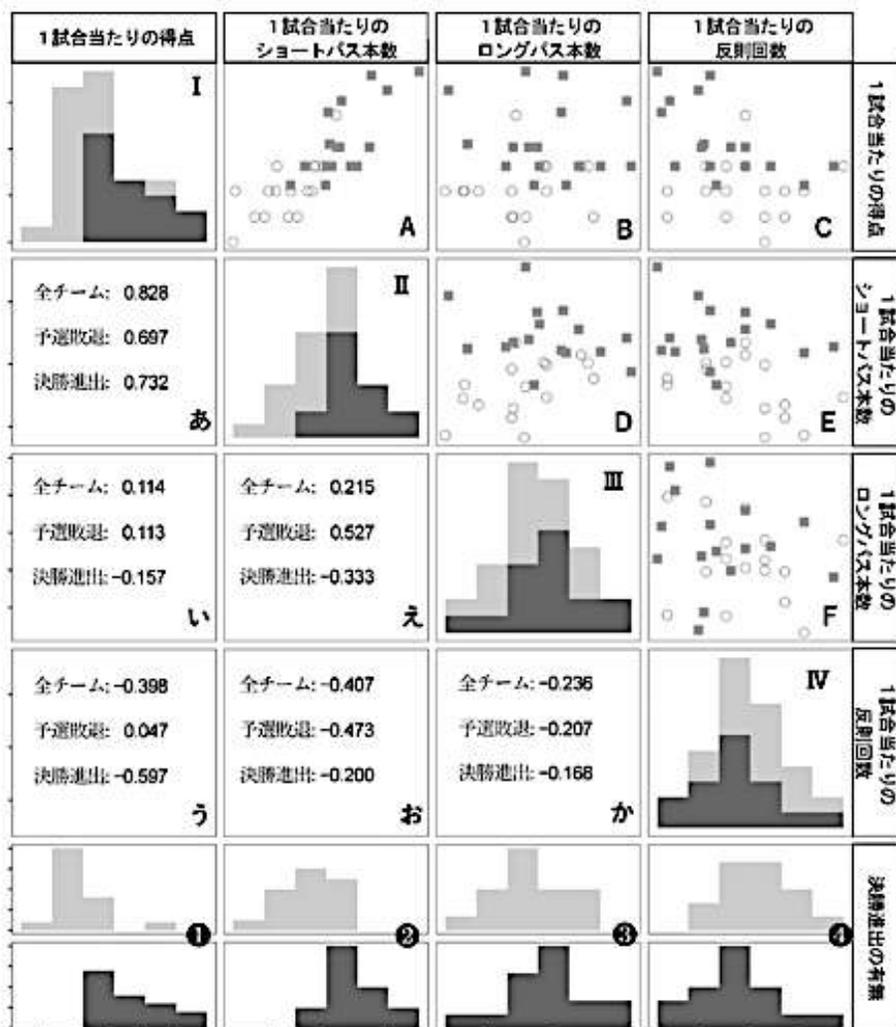


図1 各項目間の関係

表3 決勝進出の有無と1試合当たりの反則回数に基づくクロス集計表

|         | 1試合当たりの反則回数 |          |        | 計  |
|---------|-------------|----------|--------|----|
|         | Q1未満        | Q1以上Q3以下 | Q3を超える |    |
| 決勝進出チーム | ※           | ※        | ※      | 16 |
| 予選敗退チーム | 2           | ※        | ス      | 16 |
| 全参加チーム  | 8           | ※        | 7      | 32 |

前・教科調査官(情報)鹿野利春教授@京都精華大学  
教育委員会対応セミナー(2022/2)公開資料より

# 個別選抜にも「情報」が

## 電通大、25年度から個別入試で「情報Ⅰ」導入 前期日程全受験生

朝日新聞  
DIGITAL

🔒 有料記事

編集委員・宮坂麻子 2023年1月17日 20時30分



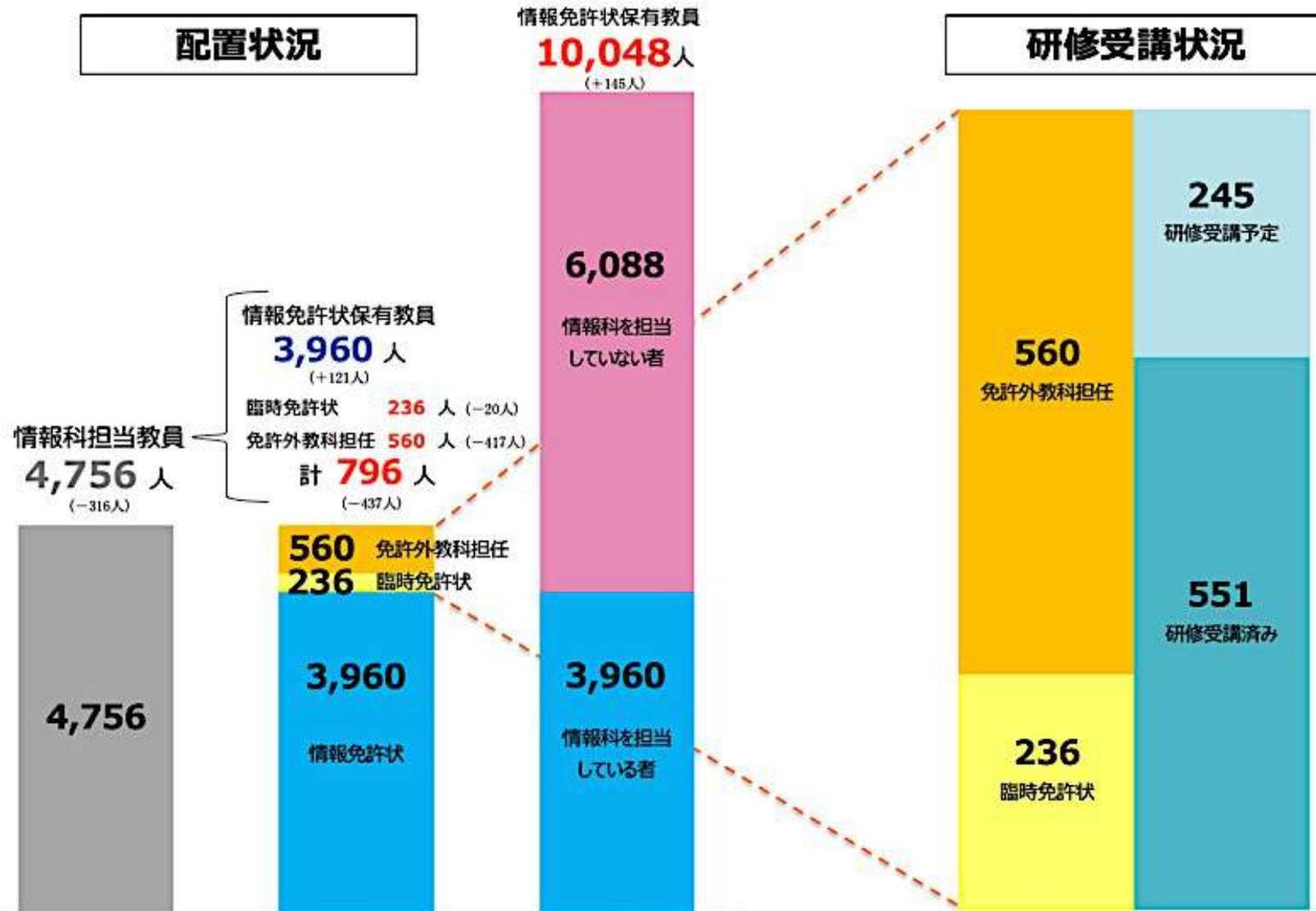
2025年度の個別入試で「情報」を課すことについて説明する電気通信大学の田野俊一学長=2023年1月17日午後4時10分、東京都調布市の同大、宮坂麻子撮影 📷

電気通信大（東京都調布市）は17日、2025年度からの個別入試・前期日程で、全受験生を対象にした選択科目として「情報Ⅰ」を実施する方針を発表した。国立大の個別入試・前期日程で全受験生向けの実施を発表したのは初めて。

情報Ⅰは、いまの高校1年生が受験生となる25年度から大学入学共通テストにも導入される。国立大の個別試験では、高知大が一部

<https://digital.asahi.com/articles/ASR1K6JQSR1KULZU00B.html>

# 高校情報担当教員の配置/研修受講



共通教科情報科担当教員 (総数) ※本資料における用語の定義は以下のとおりとする。

- ・情報科：共通教科情報科
- ・臨時免許状：高等学校教諭臨時免許状（情報）の授与を受けた者
- ・免許外教科担任：高等学校において、情報の免許外教科担任の許可を受けた者
- ・情報免許状：高等学校教諭普通免許状（情報）及び高等学校教諭特別免許状（情報）

共通教科情報科担当教員 (内訳)

情報免許状保有者 ※配置状況は、令和4年5月1日時点 ※（ ）内的人数は、R2調査との比較

※研修受講状況は、令和4年8月末時点（R3.4～R4.8）

※研修：都道府県などが主催する研修・教職員支援機構・大学・民間企業・情報処理学会等が主催する研修、文科省「授業実践」研修、情報処理学会のMOOC教材等

# 都道府県等への文部科学省通知

高等学校情報科に係る指導体制の一層の充実について（通知）

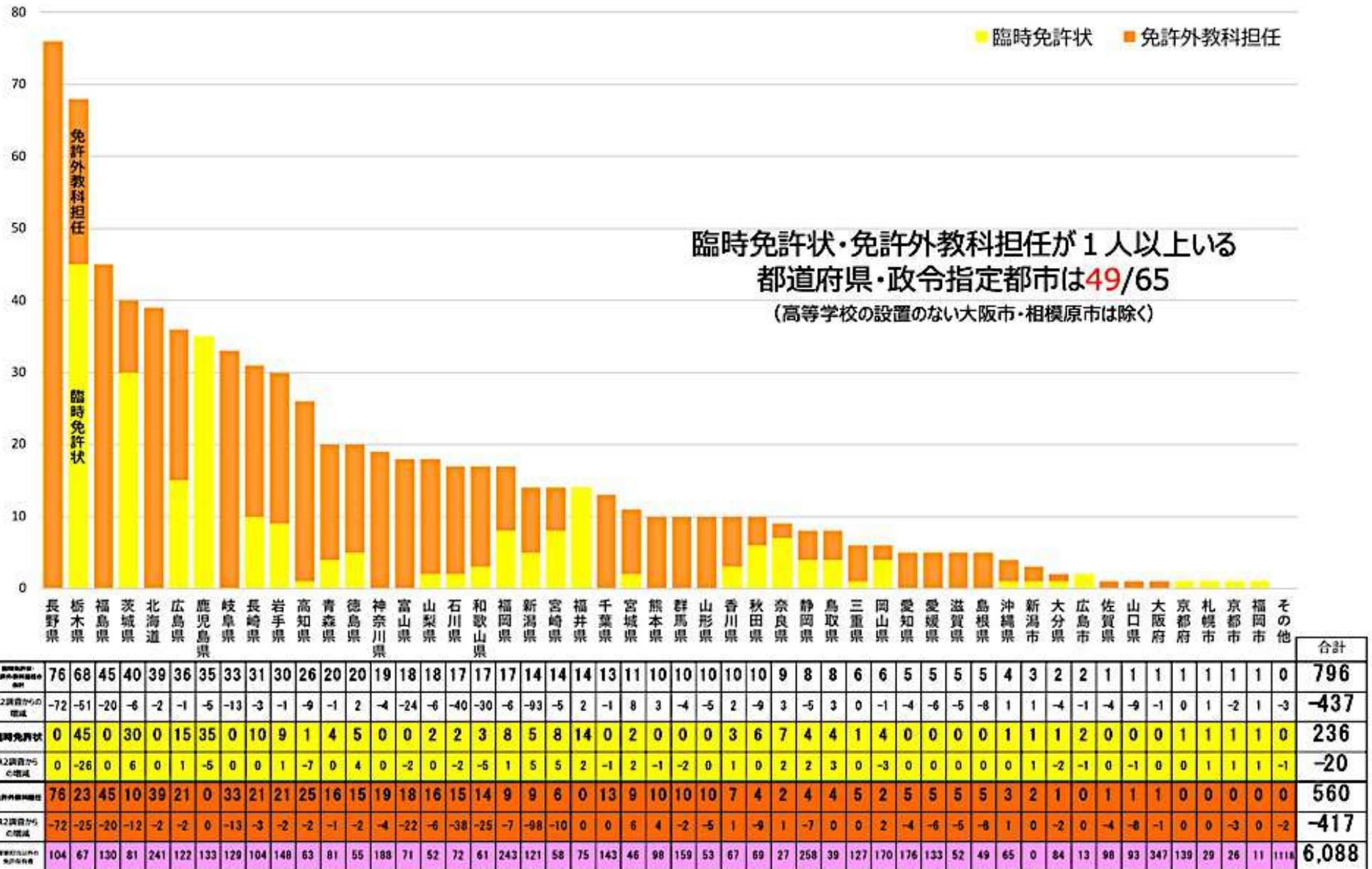
4文科初第1587号  
令和4年11月15日

高等学校情報科については、令和4年度より共通必修科目「情報Ⅰ」の履修が開始され、令和5年度には選択科目「情報Ⅱ」の開設が予定されており、指導体制の一層の充実が求められています。

こうした中で、文部科学省が令和4年度における公立高等学校情報科担当教員の専門性の向上及び採用・配置等に関する状況を調査したところ、共通教科情報科を担当している教員4,756人のうち、796人が高等学校教諭臨時免許状（情報）の授与を受けた者又は情報の免許外教科担任の許可を受けた者であることが明らかになりました。これを受け、この度、調査の結果とともに免許状保有者による指導体制の確保及び担当教師全体の指導力の向上に関する施策パッケージを公表したところ（別添1）。

これらの者の配置を行っている教育委員会に対しては、令和4年10月5日付け事務連絡「令和4年度からの高等学校学習指導要領の着実な実施に伴う高等学校教科『情報』の指導体制の改善計画の作成について」より、抜本的な改善計画を提出していただいたところですが、改めて下記の事項に留意の上、高等学校を設置する全ての教育委員会（以下「関係教育委員会」という。）において、情報科の指導体制の抜本的強化を図っていただくようお願いいたします。

# 臨時免許状/免許外担当



※埼玉県、東京都、兵庫県、仙台市、さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、静岡市、浜松市、名古屋市、堺市、神戸市、岡山市、北九州市、熊本市は、臨時免許状・免許外教科担任が0のため除いている。

# 文部科学省による取り組み

令和2~3年度      令和4年度      令和5年度

令和2年度 令和3年度 4月 5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月 4月~1学期 夏季休業中 2学期 3学期

情報処理学会 MOOC 教材の無料公開 R2.7~ ※文部科学省作成協力・広報支援

文科省作成「情報Ⅰ」H31.3~「情報Ⅱ」教員研修用教材 R2.3~

文科省作成「情報」実践事例集



情報科特設ページ 随時情報更新



高校 情報科 検索

情報処理学会  
教員研修

オンデマンド開催

情報処理学会  
教員研修 (予定)

※7/31, 8/5,16,20 約550名が参加

※デジタルバッジ付与

※国の予算補助、都道府県教委に参加を推奨

「情報Ⅰ」授業実践研修 全13回

優れた指導力を有する教師等が授業実践事例や、学習内容を解説

約1250名が参加

アーカイブ配信

「情報Ⅱ」授業実践研修 (予定)

授業力向上

- ・解説動画等の作成
- ・NHK高校講座「情報Ⅰ」(文科省協力)

指導力  
授業力UP↑

専門性の向上

- ・研修会開催 (情報処理学会と連携)
- ・MOOC等研修公開

学習機会の保障

- ・アーカイブ配信等により、いつでも学習可
- ・繰り返し視聴可



生徒視聴可

情報Ⅰ 解説動画

アーカイブ配信

優れた指導力を有する教師が、プログラミング、データサイエンス等を中心に解説。15分程度 20本(予定)



情報Ⅱ 解説動画 (予定)

アーカイブ  
配信

NHK高校講座「情報Ⅰ」



教科調査官が制作委員として監修。教材不要。受講無料。オンデマンド視聴可

アドバイザー事業



情報科の優れた指導力を有する教師による支援

専門性が高く指導力が高い情報科教師や指導主事等を、国のアドバイザーとして登録。教育委員会からの依頼により、授業等に関する相談や学校指導訪問、研修会講師を実施。(全額国費負担)

※ICT活用教育アドバイザー事業 (令和4年度文科省委託事業)

5月 6月 7月 8月 9月 10月 11月 12月 1月 2月 3月 4月~1学期 夏季休業中 2学期 3学期



# NHK (Eテレ) との連携

NHK E  
テレビ **NHK** 高校講座

スタート！令和5年春！  
Eテレ金曜日10:00-10:20(隔週)  
放送中  
番組HPでいつでもどこでもチェック！  
<https://www.nhk.or.jp/kokokoza/jouhou1/>

文科省教科調査官が全面協力



出演：野田クリスタル(マチカルラブリー)  
村上(マチカルラブリー)  
正源司陽子(日向坂46四期生)

高校生も先生も、誰もが待っていた情報教育番組誕生！



毎回のミッションは高校生に切実な問題ばかり。チームを組んで、試行錯誤しながら解決することで、高校生たちは「情報のチカラ」を身に付けていく。始まったばかりの「情報I」の学び方、教え方を、楽しく分かりやすく伝えています。

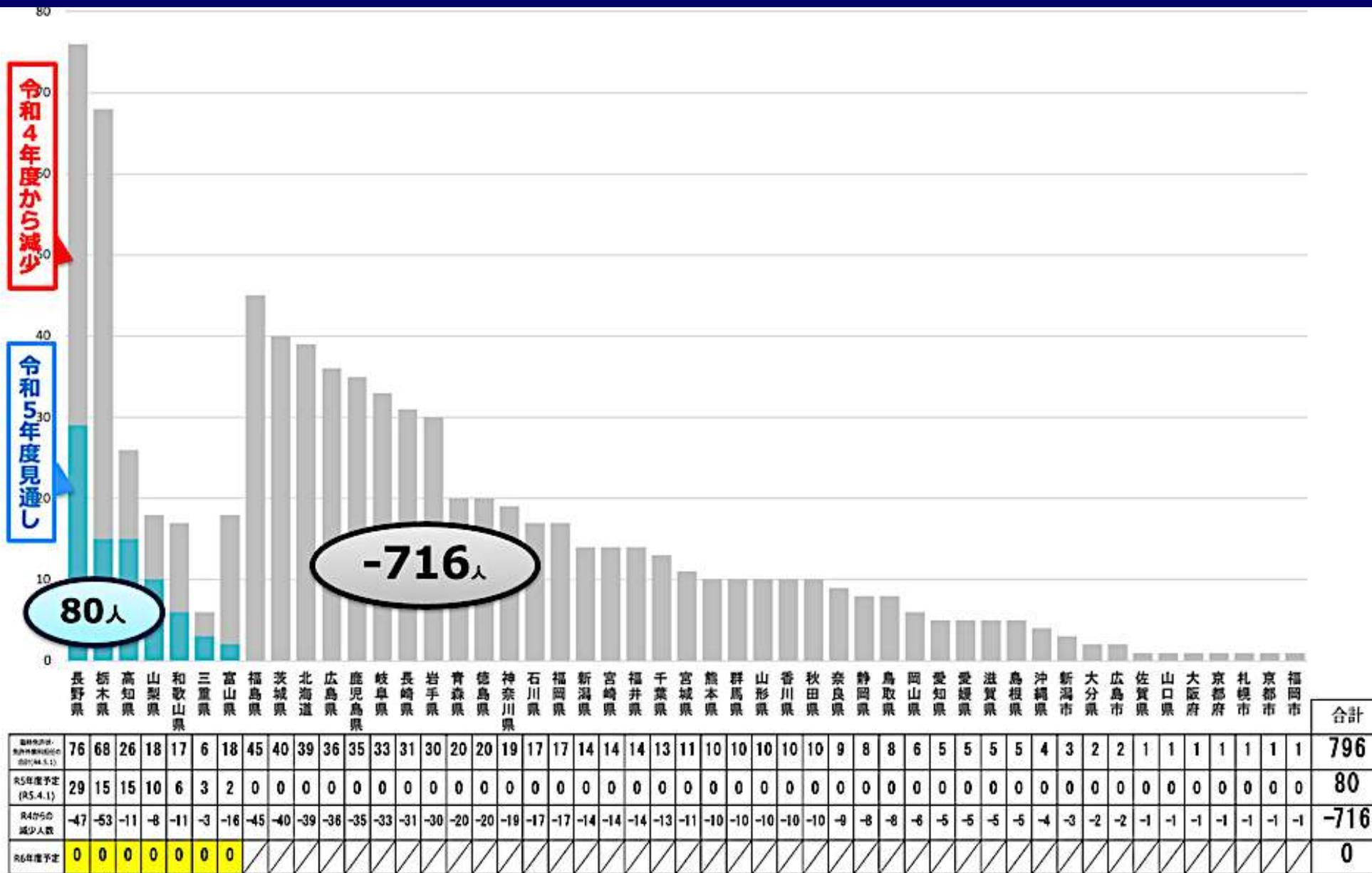


高校生の悩みを解決するゲームを創ろう！ with野田クリスタル

高校生の悩みと、それを解決するゲームのアイデアを大募集。その中から、野田クリスタルが「創ってみたい」と思う内容を、自らのゲーム愛を語りつつ実際にプログラミング。Pythonを学びたいという野田さんと一緒に、プログラミングをイチから学び、楽しいゲームを自作できるようになろう～という1分ほどのミニコーナー。(監修：ゲームクリエイター廣瀬豪)



# 改善計画後の配置見通し



※埼玉県、東京都、兵庫県、仙台市、さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、静岡市、浜松市、名古屋市、堺市、神戸市、岡山市、北九州市、熊本市は、臨時免許状・免許外教科担任が0のため除いている。

# 学会等による教員研修用教材



IPSJ MOOC (登録不要、無料)

ホーム お知らせ ご案内 教材 ▾ 関係者

## IPSJ MOOC

### 情報処理学会 公開教材

お知らせ (過去のお知らせはこちら)

- 2022.02.02 IPSJ MOOC 本教材は、引き続き提供してまいります。ご活用ください。
- 2021.09.24 「[Google Colaboratory に入れない方へ](#)」のお知らせを作りました。



① コンピュータとプログラミング  
1 基本的なプログラミング  
(Python入門)



コンピュータとプログラミング  
2 アルゴリズム  
(Pythonを使ったアルゴリズム入門)



コンピュータとプログラミング  
3 モデル化とシミュレーション  
(Pythonを使ったシミュレーション入門)

<https://sites.google.com/a/ipsj.or.jp/mooc/>



# 民間によるデジタル教材

デジタル時代の学びを支えるコンテンツ

# 日経パソコンEdu



日経BPが発行する「日経パソコン」を中心に、  
専門誌と書籍の最新コンテンツをPDFで提供  
するクラウドサービスです

詳しい情報は  
Webサイトでもご覧いただけます

<https://nkbp.jp/npcedu>



# 民間によるデジタル教材

**1** **大学・高等学校の1人1台端末に最適なデジタル教材**  
定額で1年～4年間、専門書籍と専門誌の最新コンテンツが読み放題のサブスクリプションサービスです

**2** **高校「情報I」に対応した解説、用語集、練習問題**  
国立大学の受験に必須となった「情報I」に対応したコンテンツが授業と入試対策に役立ちます

**3** **AI・データサイエンスの授業に活用できるコンテンツ**  
大学における授業と自学自習に使えるデータ分析やプログラミングなどの解説があります

**4** **図版や写真を自作の教材にコピーして使用可能**  
提供するコンテンツは原則として著作権処理済みなので、教材にコピーして利用できます\*

**5** **1冊丸ごと読める専門書籍と連携テキストブック**  
通常価格が2000円以上の書籍を多数収録。高校、大学、教員向けのテキストブックも用意しています

# 民間によるデジタル教材

## 大学の「情報」入試に対応した解説、用語集、練習問題

### 1 教科書を補完する 詳しい解説

学習指導要領・教科書の項目に対応した解説  
記事のナビゲーション

### 2 教科書に登場する 用語の解説

教科書だけでは理解できない用語、知らないと  
問題を解けないキーワードを解説する用語集

### 3 大学入試に即した 練習問題

大学入学共通テストを想定したサンプル問題、  
独自の練習問題、自動採点機能付きテスト

**Part 2 仕組みと使い道が分かる  
Excelで始める  
データ分析**

**Part 1 データをExcelにどう扱えばよい?**

ビジネスでも日常生活でも、大量のデータを扱う必要が生じる場面は多々ある。その中でもExcelは、データを整理・分析するための最も身近なツールである。本書では、Excelの基本的な操作から、高度なデータ分析まで、詳しく解説する。

**データ分析の5大ポイント**

- 1 収集
- 2 整理
- 3 可視化
- 4 活用
- 5 活用

**IoT**

さまざまな機器がインターネット接続で高度化する  
家電や自動車、生産設備など、さまざまな機器やセンサーがインターネットを通じてデータを送受信すること。各種の自動化や高度化が実現される。

IoTもその前提条件として、「モノのインターネット」、コンピュータ同士やそれを介して人間同士がつながってきたインターネットに、さまざまなモノ（機器）が接続されていくという意味だ。

クラウドを使用することで、IoT機器は高度な計算が可能になり、IoT機器から収集したデータは自動化や効率化に役立つと期待されている。機器同士が通信しつながるという点を指して、M2M（エムツーエム、マシン・トゥ・マシン）という呼び方もある。

政府の第4期科学技術基本計画（2016～2020年度）では、IoTを含めた情報通信技術（ICT）が白紙的に活用することで高度な自動化が可能になる。

**工場での材料管理** **自動販売機の在庫管理** **ビニールハウスの水やり**

**問題1** 次のグラフ資料から読み取れることとして最も適切なものを選択肢から一つ選び、

選外選  
 表の縦軸は2015年からの年次増減率を示している  
 50代前半が最も増え率が高い  
 30代までは増え率に年次増減率が上がっている  
 70代以上の増え率は年次増減率が低い

**問題2** 男子さんは、男子店の1ヶ月の売上データから、商品の販売傾向を視覚的に把握するために、以下の図を作成した。今後扱う商品について検討した【検討内容】の空欄(1)～(2)にあてはまる適切な語を、選択肢からそれぞれ一つ選び、

**【検討内容】**

図から、(1)は(1)のため、販売を継続する。(2)は収益は高く、売上数も少ないため、今後の取扱商品について検討する。

**【1】の検討内容**  
 収益は高くないが、売上数が多い  収益は高く、売上数も少ない  
 収益は高くなく、売上数も少ない  収益は低くないが、売上数が多い

**【2】の検討内容**  
 A群  B群  C群  
 A群とB群  A群とC群  B群とC群

(ニューステップアップ情報I 教科書傍用問題集)

# 思春期という指導時期への配慮

ショートレター

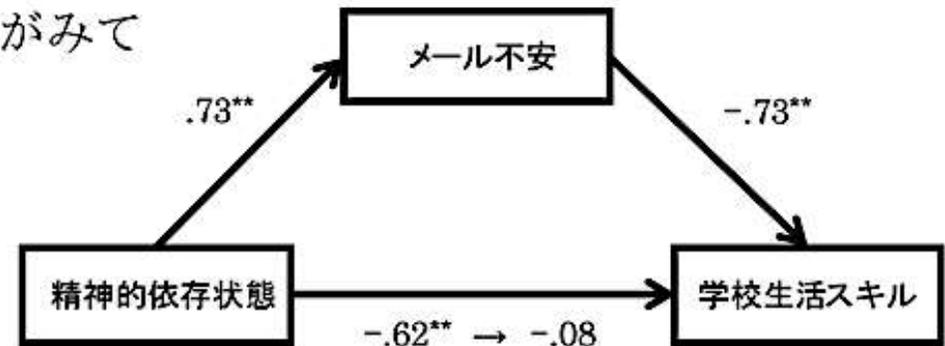
日本教育工学会論文誌 40(Suppl.), 109-112, 2016

## 高校生におけるインターネット依存傾向と学校生活スキルの 関連性とその性差<sup>†</sup>

稲垣俊介<sup>\*1,\*2</sup>・和田裕一<sup>\*2</sup>・堀田龍也<sup>\*2</sup>

東京都立江北高等学校<sup>\*1</sup>・東北大学大学院情報科学研究科<sup>\*2</sup>

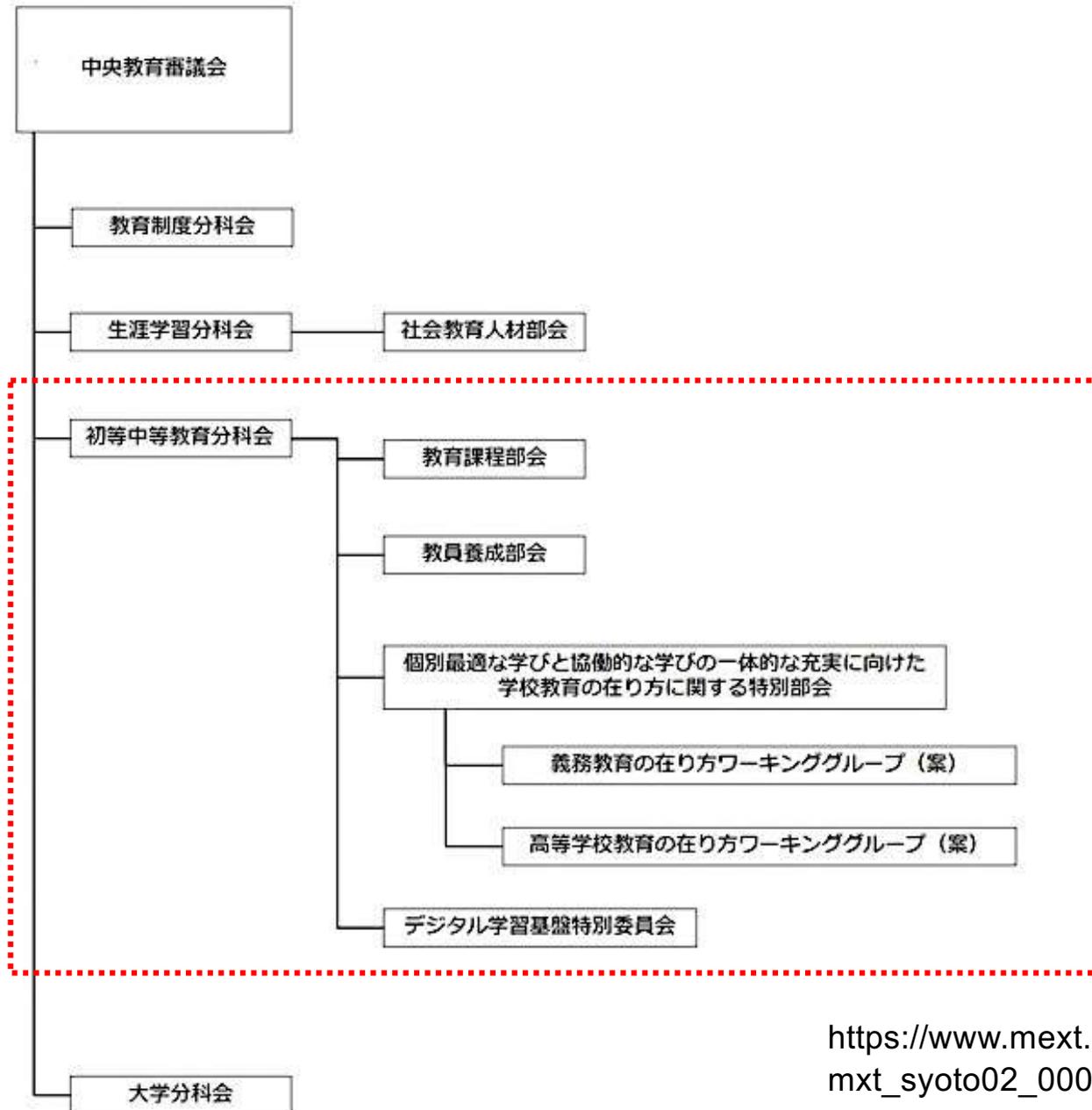
結果から、男子は主として長時間利用が学校生活スキルに対して負の影響をもつものに対して、女子は、精神依存状態とメール不安が負の影響をもつことがみとれる。



※表示している係数は標準化係数  
\*\*  $p < .01$

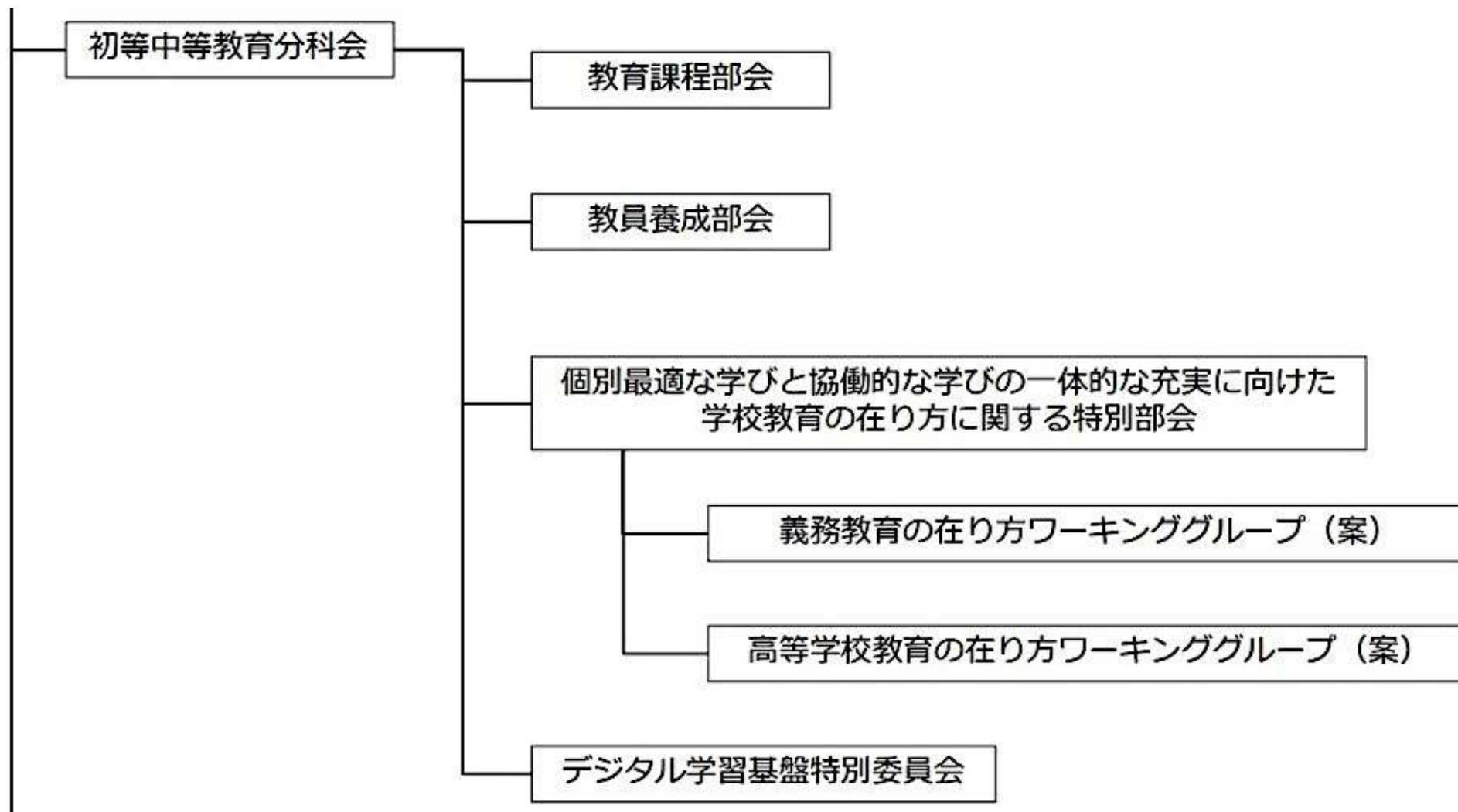
図2 媒介分析の結果(女子)

# 第12期中央教育審議会の構成(2023.3-)



[https://www.mext.go.jp/kaigisiryoo/content/20230426-mxt\\_syoto02\\_000029472\\_14.pdf](https://www.mext.go.jp/kaigisiryoo/content/20230426-mxt_syoto02_000029472_14.pdf)

# 第12期中央教育審議会の構成(2023.3-)



[https://www.mext.go.jp/kaigisiryoy/content/20230426-mxt\\_syoto02\\_000029472\\_14.pdf](https://www.mext.go.jp/kaigisiryoy/content/20230426-mxt_syoto02_000029472_14.pdf)

# デジタル学習基盤特別委員会

中央教育審議会 初等中等教育分科会  
デジタル学習基盤特別委員会の設置について

令和 5 年 4 月 4 日  
初等中等教育分科会決定

## 1. 設置の目的

デジタル学習基盤の整備・充実やそれを活用した教育のデジタル化の推進について調査審議を行うため、初等中等教育分科会に「デジタル学習基盤特別委員会」（以下「特別委員会」という。）を設置する。

[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/mext\\_01431.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/mext_01431.html)

# デジタル学習基盤特別委員会

## 3. 主な検討事項

- (1) 学校 I C T 環境の整備やその活用推進の在り方
- (2) デジタル教材の在り方
- (3) 教育データの利活用や教育情報セキュリティの推進方策
- (4) 児童生徒の情報活用能力の育成・把握の在り方
- (5) 校務 D X の推進方策
- (6) 教育行政調査の電子化・クラウド化の推進方策
- (7) その他

[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/mext\\_01431.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/mext_01431.html)

# 情報教育の 今日的な役割と課題

ご清聴ありがとうございました。

- Facebook: horilab
- Twitter: horilab

