

令和7（2025）年8月26日（火）
関東ブロック第2回ワークショップ



数理・データサイエンス・A I 教育における高大連携について

文部科学省高等教育局専門教育課 情報教育推進第一係長

野口 貴秀



本日の内容

✓ 我が国のデジタル人材を取り巻く現状

✓ 数理・データサイエンス・AI教育と高大連携

✓ 初等中等教育段階での議論の動向

本日の内容

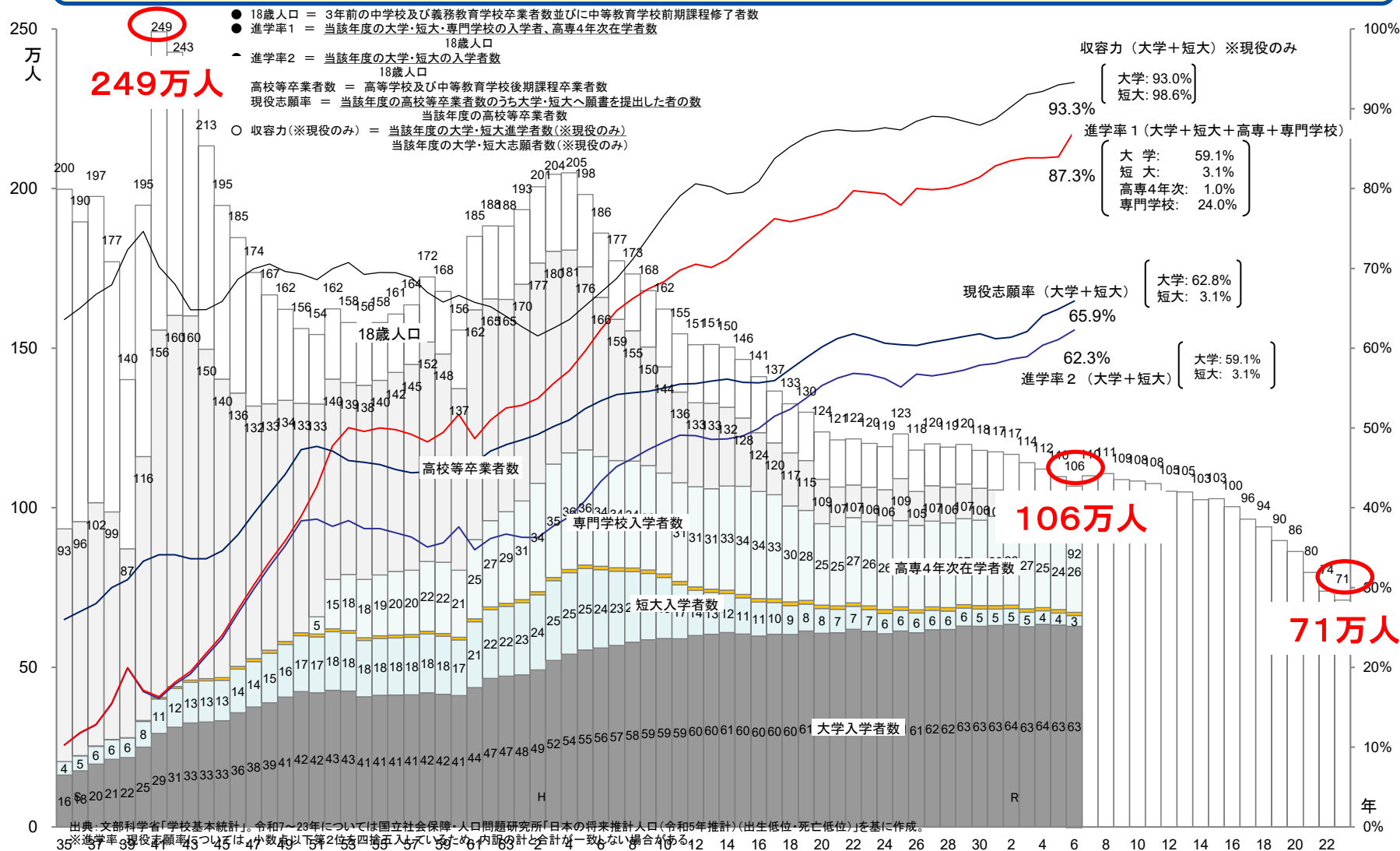
✓ 我が国のデジタル人材を取り巻く現状

✓ 数理・データサイエンス・AI教育と高大連携

✓ 初等中等教育段階での議論の動向

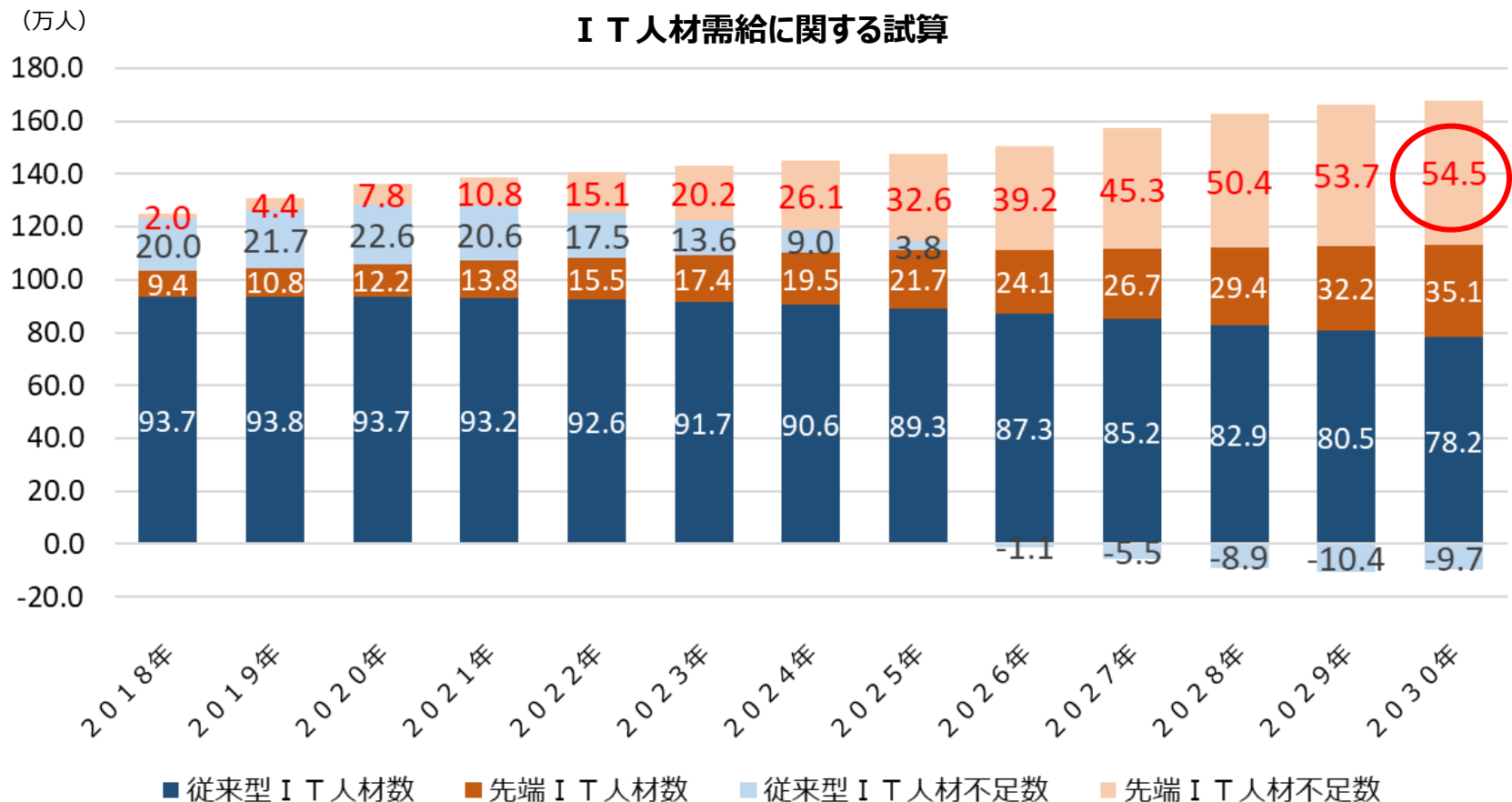
18歳人口と高等教育機関への進学率等の推移

18歳人口は、ピークであった昭和41年には、約249万人であったが、令和6年には106万人にまで減少。令和23年には71万人にまで減少することが予測されている。高等教育機関への進学率は概ね上昇を続け、**令和6年には大学のみで59.1%、全体で87.3%**となっている。



不足するIT人材

I T 人材需給に関する試算では、人材のスキル転換が停滞した場合、2030年には先端 I T 人材が**54.5万人**不足。



日本のデジタル競争力

日本のデジタル競争力は67か国中31位と低下。

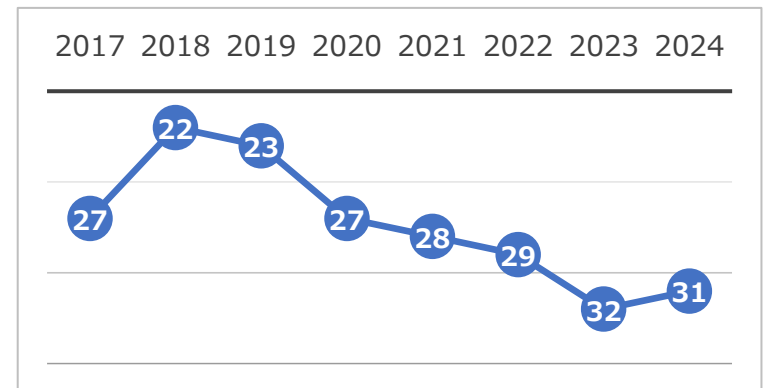
特に「**デジタル・技術スキル（67位）**」「**ビッグデータとアナリティクスの活用（64位）**」が低迷。

世界デジタル競争力ランキング（2024）

総合順位 Top32

1	シンガポール	9	台湾	17	アイルランド	25	オーストリア
2	スイス	10	ノルウェー	18	イギリス	26	カタール
3	デンマーク	11	UAE	19	アイスランド	27	サウジアラビア
4	アメリカ	12	フィンランド	20	フランス	28	スペイン
5	スウェーデン	13	カナダ	21	ベルギー	29	ルクセンブルク
6	韓国	14	中国	22	リトアニア	30	バーレーン
7	香港	15	オーストラリア	23	ドイツ	31	日本
8	オランダ	16	イスラエル	24	エストニア	32	チェコ

日本のランキング推移



【日本】指標毎の順位（一部抜粋）

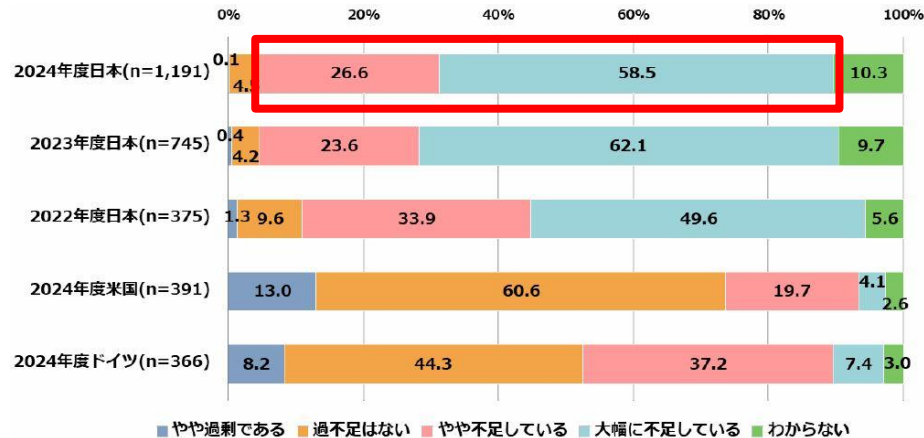
高等教育での教員一人当たりの学生数	3位	デジタル・技術スキル	67位
高等教育修了率（25－34歳人口比）	6位	ビッグデータとアナリティクスの活用	64位
高等教育の学位を持つ女性	6位		

（出所）IMD「World Digital Competitiveness Ranking」（2024）より作成。

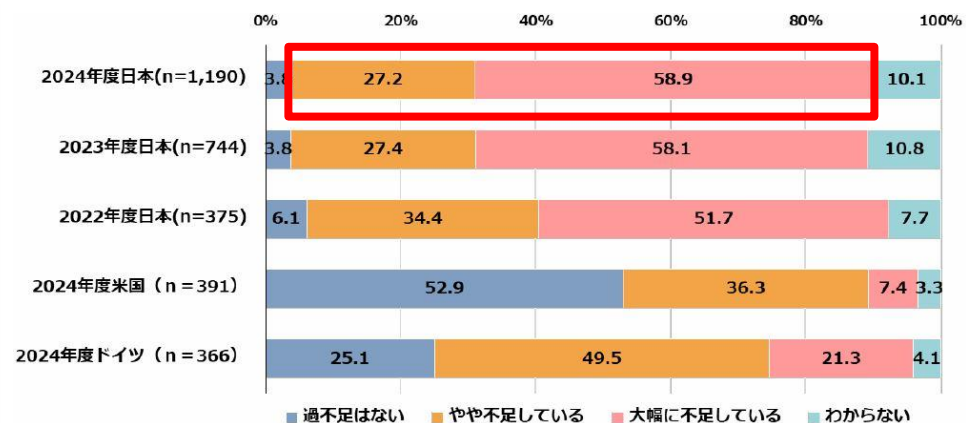
現状と課題：DXの人材不足

- DXを推進する人材の確保状況について、「量」と「質」ともに不足しており、年々深刻な課題となっている。
- また、米国やドイツとの差が著しい。

＜DXを推進する人材の「量」の確保状況＞



＜DXを推進する人材の「質」の確保状況＞



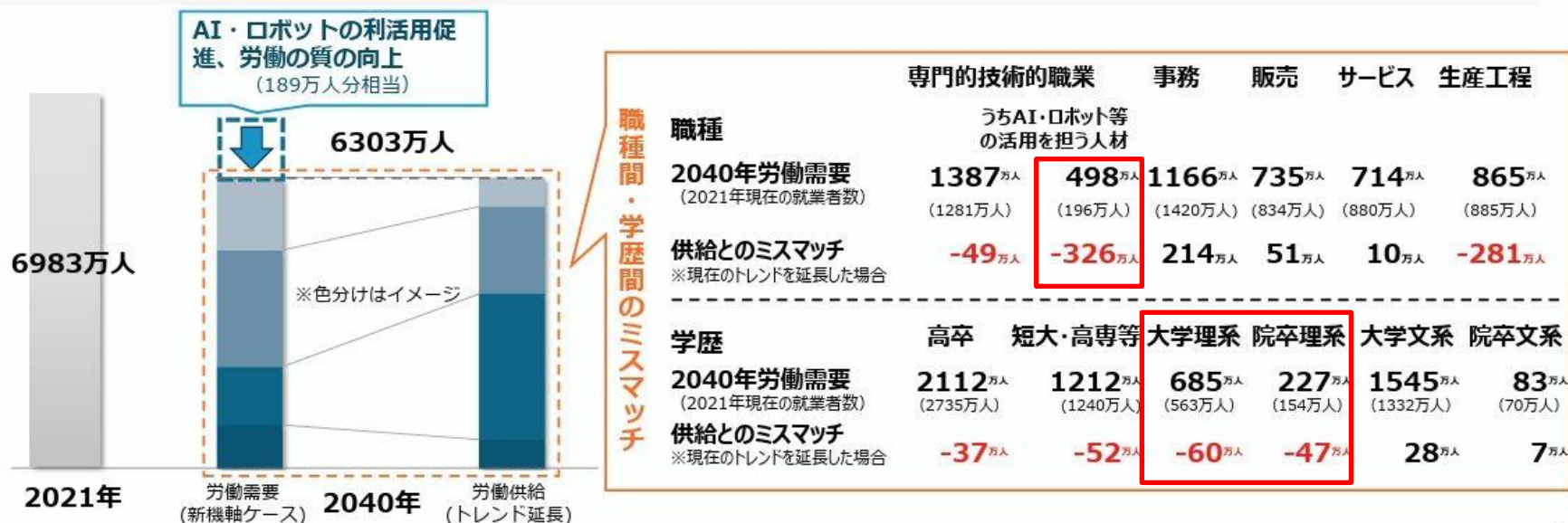
(出典) DX動向2025データ集 (情報処理推進機構 (IPA))

AI・ロボット活用に従事する人材の不足

- AI・ロボット活用に従事する人材は326万人不足といわれている。

2040年の就業構造推計

- 本推計では、少子高齢化による人口減少に伴って労働供給は減少するものの、AI・ロボットの活用促進や、リスクリング等による労働の質の向上により大きな不足は生じない（約200万人分の不足をカバー）。今後、シナリオ実現に向けた政策対応が必要。
- 一方、現在の人材供給のトレンドが続いた場合、職種間、学歴間によってミスマッチが発生するリスクがあり、戦略的な人材育成や円滑な労働移動の推進が必要となる。



(注) 試算方法：労働需要については、新機軸ケースの産業別就業者数を、足下データ（2020）の産業×職業×学歴別比率で分解し、その上で①産業別の自動化影響による職種の変化、②職種ごとの学歴構成の変化を加味。労働供給については、2040年就業者数を、産業別・職業別就業者数の足下の増減傾向が続くと仮定して産業×職業別比率を推計、分解（学歴については、最終学歴に大きな変化が生じないという仮定のもと、大学進学率の上昇を加味しつつ、年代に応じ、足下比率（2020）をスライド）、2022年度新卒労働力推計（11.07）の学歴構成比率を適用。

本日の内容

✓ 我が国のデジタル人材を取り巻く現状

✓ **数理・データサイエンス・AI教育と高大連携**

✓ 初等中等教育段階での議論の動向

デジタル人材育成関連施策の全体像(2025年時点)

令和7年5月12日
教育課程企画特別部会
資料1-1より抜粋

小学校

中学校

高校

大学・高専

社会人

学習指導要領の改訂 & GIGAスクール構想

プログラミング
教育の必修化
2020年度～

プログラミング
教育等の充実
〔技術・家庭科
(技術分野)〕
2021年度～

「情報Ⅰ」の必修化
2022年度～

目標:100万人/年^{※1}
(高校卒業者、小中学生^{全員})

「情報Ⅱ」の開設推進
2022年度～

DXハイスクール

「情報Ⅱ」等を開設する高校等を支援
R7年度採択校のうち、情報Ⅱ等^{※2}を
既開設 : 842校
開設予定 : 727校

デジタル課外活動の促進

プログラミング大会、ロボコン大会の拡充。デジタル課外活動への参加を促進

大学入学共通テスト「情報Ⅰ」追加^{2025年度}

数理・データサイエンス・AI教育の推進等

認定制度の創設

①リテラシーレベル
認定校数493校 (R6年度8月時点)

目標:50万人/年^{※1}
(高専・大学卒業者^{全員})

②応用基礎レベル
認定校数166校 (R6年度8月時点)

目標:25万人/年^{※1}
(高専・大学生の^{50%})

コンソーシアム活動を通じた普及・展開

約3,000億円の
基金を創設
(2022年度補正予算)

成長分野(デジタル等)への
学部転換等を強力に支援
学部再編等による特定成長分野への転換
等:採択校数 126校 (R5・6年度)
高度情報専門人材の確保に向けた機能
強化:採択校数 89校 (R5・6年度)

リ・スキリングによる能力向上支援

デジタル分野などの認定講座拡充

専門実践教育訓練等の受講に補助金を支出

デジタルスキル標準
生成AIの影響を踏まえた改訂を実施 (R6年7月)

DX推進人材の量の確保状況について「大幅に不足している」と回答した企業の割合^{※3}
日本: **49.6%**
米国: 3.3%

^{※3} 出所「DX動向2024」独立行政法人情報政策推進機構

^{※1} AI戦略2019(令和元年6月:経産省・文部科学省)における目標値

^{※2} 「情報Ⅱ等」:情報Ⅱ
-数理・データサイエンス・AIの活用を前提とした実践的な学校設定教科・科目及び総合的な探究の時間
-情報Ⅱの内容を基に、必要に応じて関連分野の授業科目・科目

各公表資料等を参考に文部科学省作成

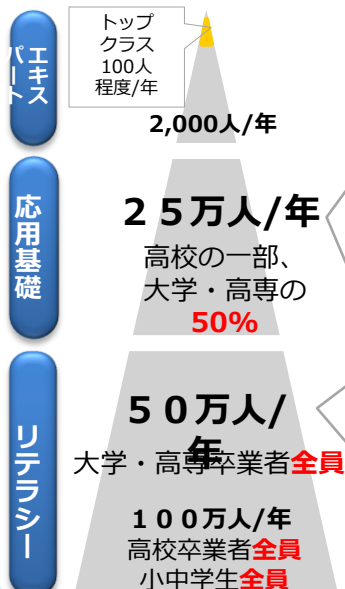
数理・データサイエンス・AI教育の推進

数理・データサイエンス・AI教育プログラム 認定制度

大学・高等専門学校の数理・データサイエンス・AIに関する正規課程教育のうち、一定の要件を満たした**優れた教育プログラムを政府が認定、その中から先導的で独自の特色を有するものをプラスとして選定**し、応援。多くの大学・高専が数理・データサイエンス・AI教育に取り組むことを後押しする。



AI戦略2019



応用基礎レベル (2022年度開始)

数理・データサイエンス・AIを活用して課題を解決するための**実践的な能力**を育成

「デジタル田園都市国家構想」におけるデジタル人材育成目標（2026年度末までに5年間で230万人育成）の実現に寄与

認定プログラム：366件（2025年度8月時点）
・受講可能な学生数：約25万人/年
・特に優れたものをプラスとして25件選定

リテラシーレベル (2021年度開始)

学生の数理・データサイエンス・AIへの**関心**を高め、適切に理解し活用する**基礎的な能力**を育成

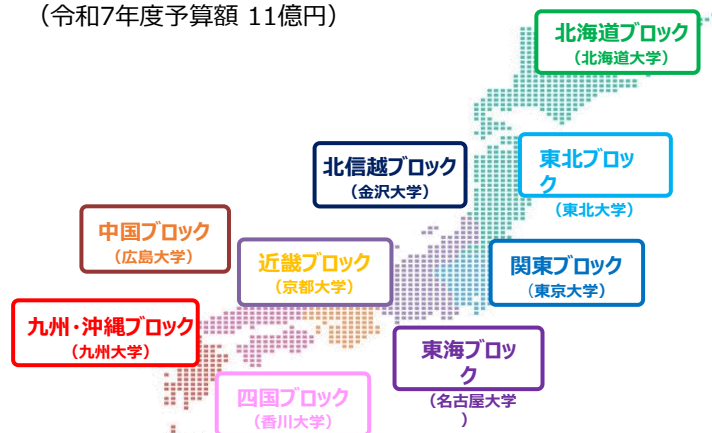
認定プログラム：592件（2025年度8月時点）
・受講可能な学生数：約55万人/年
・特に優れたものをプラスとして32件選定

数理・データサイエンス・AI 教育強化拠点コンソーシアム

全国の大学・高専により「数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアム」を形成し、**コンソーシアム活動を通じて普及・展開を促進**

令和4年度より全国9ブロックで活動

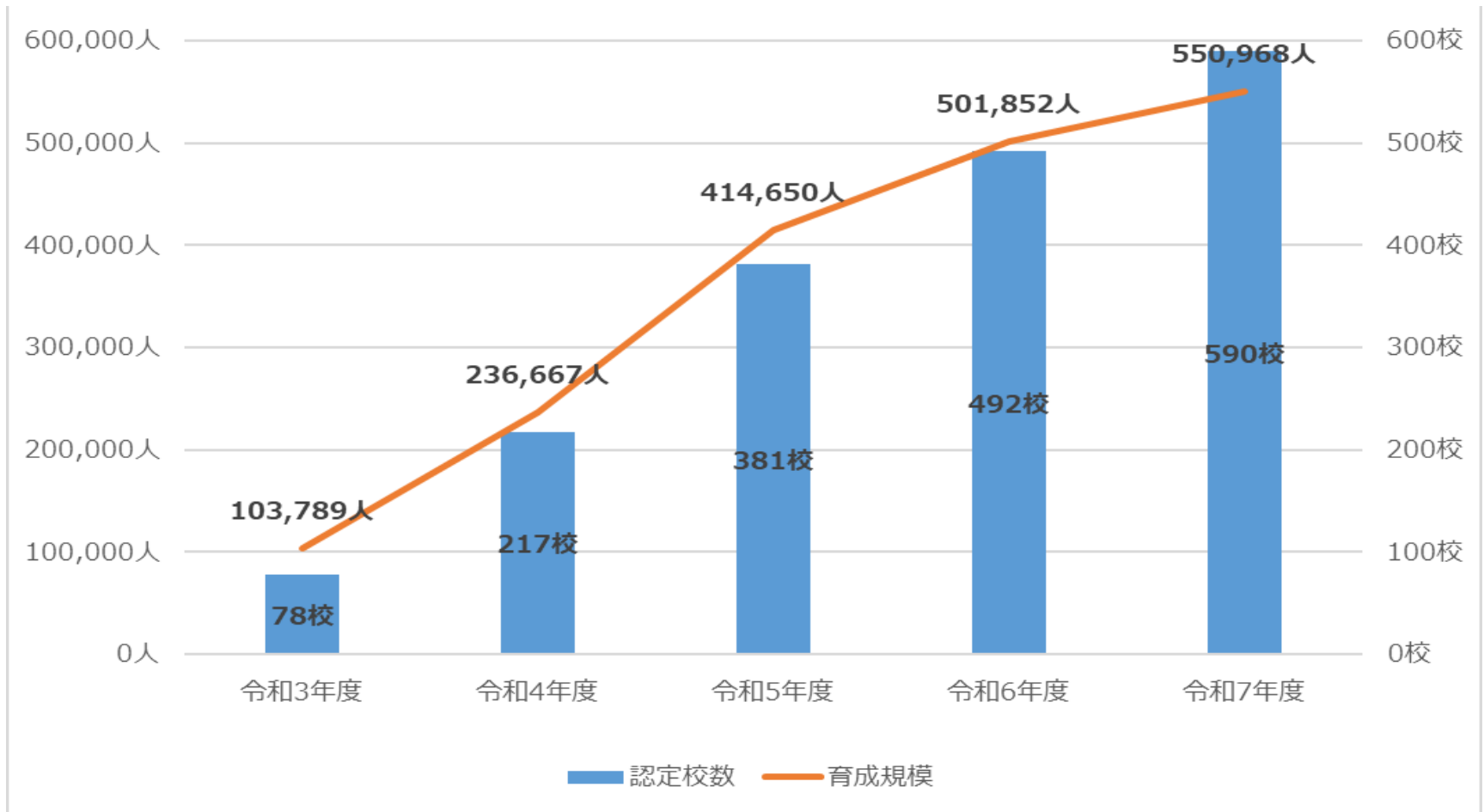
- 各ブロックに地域ブロックの代表校を置き、各ブロックにおける数理・データサイエンス・AI教育を普及・展開
- 経済産業省の取組と連携し地域におけるデジタル化の取組を促進
- カリキュラム、教材、教育用データベース等の整備に関する継続的な活動
- データサイエンスやコンピュータサイエンスを主専攻とするPh.D.プログラムの強化等による**エキスパート人材の養成**
- 国立大学運営費交付金により支援（令和7年度予算額 11億円）



カッコ内の大学は、各地域ブロックの代表となる大学

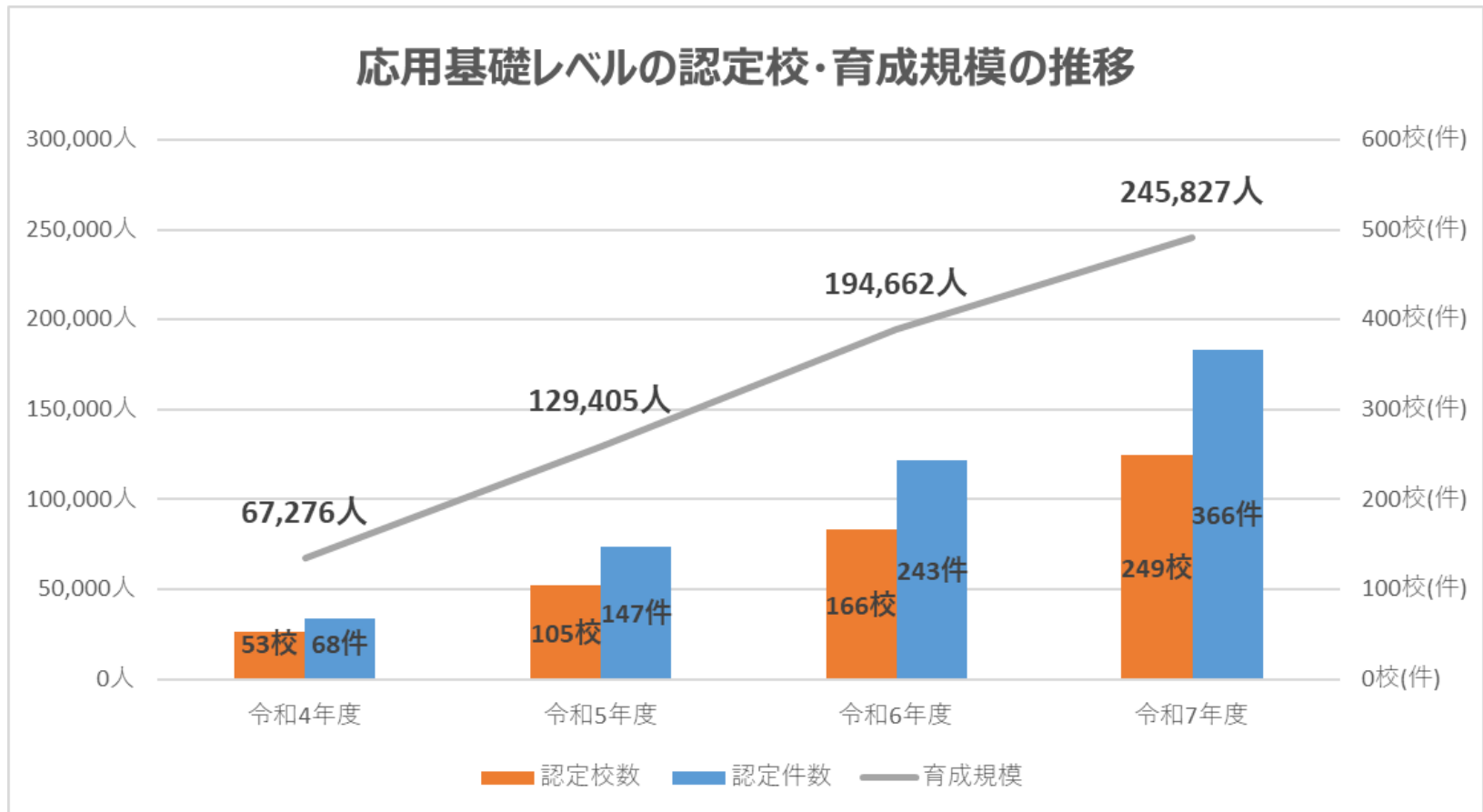
数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度 認定校数・育成規模の推移（リテラシーレベル）

98校（育成規模49,116人）認定により、認定校数が全大学・高専の約 5 割に達した。



数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度 認定校数・育成規模の推移（応用基礎レベル）

認定数249校のうち、**大学等単位での認定**が146校と**約6割**
（内訳） 国立大：41校、公立大：13校、私立大：52校、短大：3校、高専：37校）



コンソーシアム活動の今後について

現 状

- ◆これまで、AI戦略に掲げられた人材育成目標（リテラシーレベル 50万人／年、応用基礎レベル 25万人／年）を達成するためという目的のもと、普及・展開をメインに実施。
- ◆今年度が目標年度で、本日時点での認定状況を踏まえると、リテラシーレベルは約55万人／年、応用基礎レベルは約25万人／年の育成規模に到達
- ◆10月以降の先行認定の実施も考慮すると、目標は達成できる見込！

<事業の現在地>

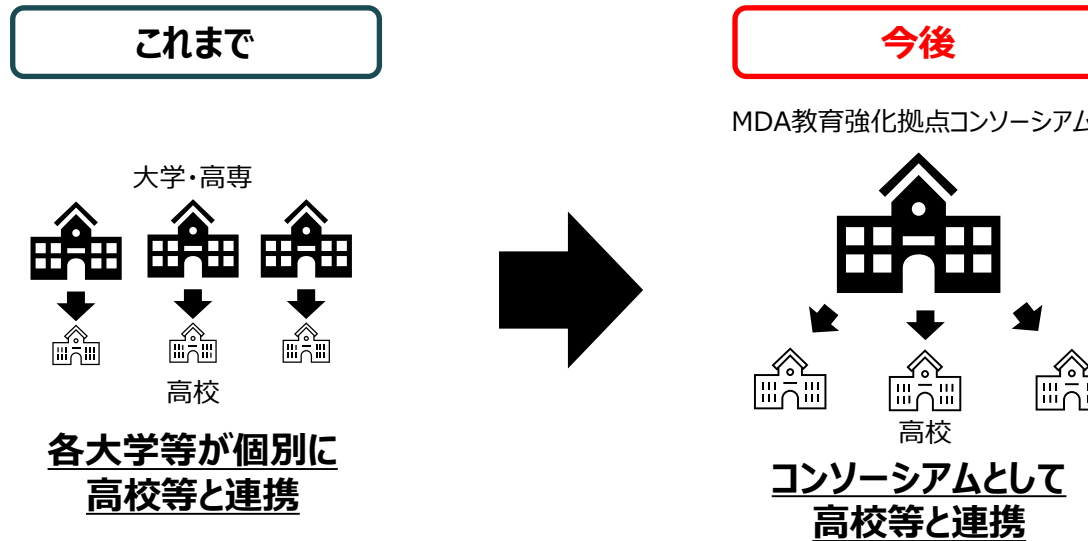


データサイエンスやA Iについては、育成規模を達成して終わりではなく、
今後も教育内容の質的な面で、アップデートを続け、取り組む必要がある分野

今 後

- これまでの取組をベースに、より質の高い教育を展開するために、
- ◆DXハイスクール事業校や情報Ⅰの必修化等、高校段階における情報教育の実態を把握し、
高校－大学間の連携を強化する
 - ◆PBL等を通して産業界からの知見や実課題などを取り入れ、教育をアップデートを図り、
企業と連携した人材育成を強化する

高大接続の強化について



想定される連携事業

◆DXハイスクールとの連携

例) 教員FD、出張講義、大学生との交流、高大連携企画、教材・動画コンテンツ提供など

◆高校向けイベントの実施

例) 高校教員向けシンポジウム、ワークショップ、高校生向け企画など

◆「情報Ⅰ」など高校での情報教育の動向把握

例) 高校の情報科担当教員からの大学向け企画など

高等学校DX加速化推進事業（DXハイスクール）

令和7年度予算額

2億円
(新規)



令和6年度補正予算額

74億円

現状・課題

大学教育段階で、デジタル・理数分野への学部転換の取組が進む中、その政策効果を最大限発揮するためにも、高校段階におけるデジタル等成長分野を支える人材育成の抜本的強化が必要

事業内容

情報、数学等の教育を重視するカリキュラムを実施するとともに、専門的な外部人材の活用や大学等との連携などを通じてICTを活用した探究的・文理横断的・実践的な学びを強化する学校などに対して、そのために必要な環境整備の経費を支援する

支援対象等

公立・私立の高等学校等
(1,200校程度)

箇所数・補助上限額 ※定額補助

- 継続校 : 1,000校 × 500万円 (重点類型の場合700万円)
 - 新規採択校 : 200校 × 1,000万円 (重点類型の場合1,200万円)
 - 都道府県による域内横断的な取組 : 47都道府県 × 1,000万円
- ※必須要件に加えて、各類型ごとの取組を重点的に実施する学校を重点類型として補助上限額を加算 (80校 (半導体重点枠を含む))

採択校に求める具体の取組例 (基本類型・重点類型共通)

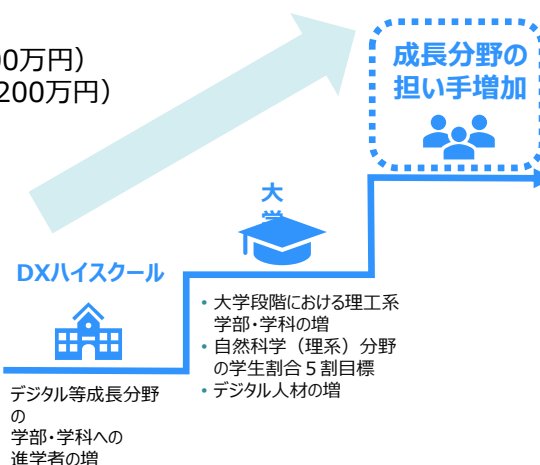
- 情報Ⅱや数学Ⅱ・B、数学Ⅲ・C等の履修推進 (遠隔授業の活用を含む)
- 情報・数学等を重視した学科への転換、コースの設置
- デジタルを活用した文理横断的・探究的な学びの実施
- デジタルものづくりなど、生徒の興味関心を高めるデジタル課外活動の促進
- 高大接続の強化や多面的な高校入試の実施
- 地方の小規模校において従来開設されていない理数系科目 (数学Ⅲ等) の遠隔授業による実施
- 専門高校において、デジタルを活用したスマート農業やインフラDX、医療・介護DX等に対応した高度な専門教科指導の実施、高大接続の強化

採択校に求める具体の取組例 (重点類型 (グローバル型、特色化・魅力化型、プロフェッショナル型 (半導体重点枠を含む)))

- 海外の連携校等への留学、外国人生徒の受入、外国語等による授業の実施、国内外の大学等と連携した取組の実施等
- 文理横断的な学びに重点的に取り組む新しい普通科への学科転換
- 産業界等と連携した最先端の職業人材育成の取組の実施

支援対象例

ICT機器整備 (ハイスペックPC、3Dプリンタ、動画・画像生成ソフト等)、遠隔授業用を含む通信機器整備、理数教育設備整備、専門高校の高度な実習設備整備、専門人材派遣等業務委託費 等



事業スキーム



(担当：初等中等教育局参事官 (高等学校担当) 付)

高等学校DX加速化推進事業（DXハイスクール）採択校の決定について

都道府県別採択校数

	採択校数						採択校数						採択校数				
	公立		私立		合計		公立		私立		合計		公立		私立		合計
	継続	新規	継続	新規			継続	新規	継続	新規			継続	新規			
北海道	32	6	8	1	47	石川県	9	1	1	1	12	岡山県	19	2	4	3	28
青森県	10	1	2	1	14	福井県	9	1	1	1	12	広島県	10	7	5	3	25
岩手県	18	3	3	1	25	山梨県	7	1	1	1	10	山口県	8	3	6	1	18
宮城県	14	2	2	1	19	長野県	14	2	3	1	20	徳島県	9	1	0	0	10
秋田県	15	1	0	0	16	岐阜県	9	2	4	1	16	香川県	4	1	4	1	10
山形県	15	3	2	1	21	静岡県	21	3	7	2	33	愛媛県	12	1	3	1	17
福島県	13	2	3	2	20	愛知県	33	5	9	2	49	高知県	8	6	4	0	18
茨城県	14	3	3	1	21	三重県	13	5	5	1	24	福岡県	20	11	14	2	47
栃木県	7	1	4	1	13	滋賀県	9	1	2	1	13	佐賀県	1	1	1	1	4
群馬県	16	2	5	1	24	京都府	23	2	12	2	39	長崎県	14	1	3	1	19
埼玉県	28	7	5	1	41	大阪府	43	4	17	3	67	熊本県	7	1	3	1	12
千葉県	24	4	10	2	40	兵庫県	34	7	13	4	58	大分県	12	2	2	1	17
東京都	47	6	49	10	112	奈良県	10	1	2	1	14	宮崎県	11	5	1	1	18
神奈川県	22	4	9	5	40	和歌山県	11	1	0	1	13	鹿児島県	14	8	2	2	26
新潟県	16	3	2	1	22	鳥取県	8	1	0	1	10	沖縄県	8	1	1	0	10
富山県	6	2	7	1	16	島根県	23	3	4	1	31	合計	730	141	248	72	1,191

（継続978校、新規213校）

【学校種別】

継続採択（高等学校：951校 中等教育学校：16校 特別支援学校高等部：11校）

新規採択（高等学校：209校 中等教育学校：2校 特別支援学校高等部：2校）

（担当：初等中等教育局参事官付（高等学校担当））

高等学校DX加速化推進事業（DXハイスクール）



千代田区立九段中等教育学校
(公立・普通科)



「アイデアをカタチに」

- ・文理横断実体験型学習プログラム
- ・創造型情報実習スタジオの創設

取組

探究を軸として、数理・データサイエンス・AIなどを含む
STEAM教育の学習を取り入れたプログラム開発



外部講師（企業専門家や大学・専門学校講師等）を招聘し
文理を横断した実体験型プログラムの実施。

実習案

モーションデータ分析実習、校内スマート菜園実習、
デジタルファブ리케이션実習、デジタル作曲音声合成実習、
VR空間体験実習等

※ 情報Ⅱ、情報探究（学校設定科目）、総合的な探究の時間、
その他各教科の授業における課外プログラムにおいて実施

【実習イメージ】



（校内スマート菜園実習）



（デジタル作曲音声合成実習）



（VR空間体験実習）

データサイエンス等に十分活用できる
新情報実習スタジオ創設、校内環境整備



デジタル人材育成に資する高度なデジタル技術（設備・機器・
アプリケーション）を生徒自身が活用できる実習環境の整備を行う。

整備案

高度なデータ処理のできるハイスペックPC、IoTセンサー機器、
広帯域通信ネットワーク機器、デジタル楽器、
高性能カメラ・ドローン・VR、デジタルファブ리케이션機器、
高輝度プロジェクタ等及び対応アプリケーション・資材・造作



生徒向け講習・教員向け研修の充実



外部講師及びICT支援員による定期的な講習、研修の実施を充
実させ、以下の内容を一貫性を持ち進めていく。

- ・最新のデジタル技術の活用を日常的に行うことのできる環境づくり
- ・校内の各種機器及びシステムの更新

育成する生徒像・取組による効果



自らの興味関心を活かし、社会の課題
と結び付けて思考し、高度なデジタル
環境を駆使することのできる生徒、

アイデアを具体的な形づくりに結び付ける探究的活動に主体
的に取り組み、将来の進路に繋げる生徒を育成する。

教科情報の科目履修率（開講学年生徒の内）

情報探究（学校設定科目）50%以上

数理・データサイエンス・AI等の活用を含む総合的な探究の時間プログラムの受講率（100%）※1
大学理系・情報系学部進学率（30%）※2 ※1 令和8年度目標値 ※2 令和10年度目標値
生徒の学び方・教員の働き方のDX環境満足度向上

現状・課題

- 令和5年度から生成AIパイロット校を指定。生成AIを教育・校務で活用する実践例は、学校現場から生まれつつある。
- 子供の学びの充実や教職員の負担軽減に向けて、①パイロット校以外の国内事例の収集、②生成AIの活用に伴うリスクへの対応（例：ガイドラインの遵守、セキュアな環境下での活用）を考慮した先進的な取組、③教育分野に特化した生成AIモデル・サービスに関する実証等を多面的に進め、その成果・課題を検証しながら成果の普及を図ることが必要。

骨太方針2024（R6.6.21 閣議決定）
第2章3.（1）DX（教育DX）
こどもたちの学びの更なる充実と教職員の負担軽減に向け、国策として推進するGIGAスクール構想を中心に、クラウド環境や生成AIの活用等による教育DXを加速する。

1. 教育分野での利活用の検討

a. 生成AI利活用に向けた事例収集等

教育分野における生成AIの利活用に関するハッカソンやアイデアソンを実施し、学校等における利活用について好事例収集を行う。

b. 学校現場における利活用等の実態調査、事例集の作成

学校現場における生成AIの利活用等の実態調査を実施。イベントやパイロット校での実践例も踏まえ、好事例や留意点を普及させるための事例集の作成を行う。

c. 生成AIの利活用に関する検討会議の運営

生成AIの利活用の在り方について、有識者検討会議を運営し、実践事例を基にした成果・課題の検証、リスクや懸念の対処を含む利活用の在り方について検討を行う。

事業スキーム



ハッカソンやアイデアソンの実施：40百万円
実態調査・事例集作成：44百万円
検討会議の運営：9百万円

2. 生成AIの利活用に関する実証研究

a.) 生成AIパイロット校の指定を通じた利活用事例の創出

事業概要

生成AIの利活用の実証を学校単位で進める指定校を支援。
①教育利用：教科等横断的かつ学年横断的に活用する申請校を優先採択
②校務利用：活用する業務や活用方法を「見える化」し、他校と組織的に情報共有する申請校を優先支援

想定成果

- 年間指導計画やカリキュラムに体系的に位置付けて行われる取組事例の創出
- 汎用基盤モデルを活用した、校務での利活用事例の創出、学校間の事例共有

事業スキーム



b.) セキュアな環境における生成AIの校務利用の実証研究事業【R6年度補正予算額2億円】

事業概要

教職員の働き方改革の観点では、繁忙期を含む1年間を通しての生成AIの活用や教育委員会が主導する校務での生成AIの活用を促進する必要がある。適切なセキュリティ対策の下で個人情報等重要性の高い情報を取り扱える生成AIの利用環境において、ダッシュボード等のツールとの連携の検討も含め、校務で生成AIを活用する実証研究を行う。

想定成果

- セキュアな環境における実践例を創出し、全国レベルで校務における生成AIの活用を推進
- 生成AIを含む教育現場でのICT活用の実態に応じた「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」の見直しを実施

事業スキーム



c.) 学びの充実など教育課題の解決に向けた教育分野特化の生成AIの実証研究事業【R6年度補正予算額4億円】

事業概要

多言語対応が必要な外国にルーツを持つ子供・保護者への対応、一人一人に合った個別最適な学習の提供など、教育分野の特定の課題に対し生成AIを活用した課題解決の可能性を検証する実証研究を行う。

想定成果

- 既存の対応方法よりも効率的かつ効果的な生成AIモデル・サービスの創出
- 特定の教育課題に対応した生成AIの活用方法をバックキャストし、生成AIの活用方法や課題解決の可能性を整理

事業スキーム



令和6年度生成AIパイロット校について

R6年度は39自治体・66校を生成AIパイロット校として指定し、令和6年度も引き続き成果・課題を検証。

令和6年度生成AIパイロット校一覧（小学校25校、中学校30校、高等学校10校、中等教育学校1校）

	申請者	指定校		申請者	指定校		申請者	指定校
北海道	北海道	北海道帯広柏葉高等学校	東京都	千代田区	千代田区立九段中等教育学校	奈良県	奈良市	奈良市立鼓阪小学校
	札幌市	札幌市立中央小学校		足立区	足立区立西新井小学校			奈良市立佐保小学校
		札幌市立発寒東小学校			興本扇学園足立区立興本小学校			奈良市立鼓阪北小学校
宮城県	岩沼市	岩沼市立岩沼北中学校			興本扇学園足立区立扇中学校			奈良市立若草中学校
山形県	山形県	山形県立酒田光陵高等学校		八丈町	八丈町立三根小学校	和歌山県	和歌山市	和歌山市立八幡台小学校
茨城県	つくば市	つくば市立研究学園小学校			八丈町立富士中学校			和歌山市立西脇中学校
	かすみがうら市	かすみがうら市立霞ヶ浦北小学校	神奈川県	川崎市	川崎市立南河原中学校	広島県	広島市	広島市立牛田中学校
		かすみがうら市立霞ヶ浦南小学校		相模原市	相模原市立中野中学校	福岡県	春日市	春日市立春日西中学校
		かすみがうら市立霞ヶ浦中学校	新潟県	新潟県	新潟県立国際情報高等学校		苅田町	苅田町立与原小学校
埼玉県	久喜市	久喜市立砂原小学校		新潟市	新潟市立大野小学校	熊本県	熊本市	熊本市立桜山中学校
		久喜市立鷲宮東中学校			新潟市立小新中学校			高森町立高森中央小学校
		久喜市立鷲宮西中学校	富山県	朝日町	朝日町立さみさと小学校		高森町	高森町立高森中学校
	幸手市	幸手市立行幸小学校			朝日町立朝日中学校	大分県	大分県	大分県立情報科学高等学校
		幸手市立さかえ小学校	山梨県	甲府市	甲府市立石田小学校		玖珠町	玖珠町立塚脇小学校
		幸手市立幸手中学校			愛知県			玖珠町立くす星翔中学校
		幸手市立西中学校	愛知県	名古屋市	名古屋市立吉根中学校	鹿児島県	鹿児島市	鹿児島市立鹿児島玉龍高等学校
千葉県	千葉県	千葉県立東葛飾中学校			春日井市立藤山台中学校			鹿児島市立鹿児島商業高等学校
		千葉県立東葛飾高等学校			春日井市立高森台中学校	沖縄県	沖縄市	沖縄市立諸見小学校
	成田市	成田市立加良部小学校	大阪府	堺市	堺市立月州中学校			沖縄市立コザ中学校
		成田市立西中学校			堺市立堺高等学校		嘉手納町	嘉手納町立嘉手納中学校

※青塗りの学校は令和5年度からの継続校。上記表は5月23日時点で公表している学校のみを抜粋。

生成AIパイロット校での実践事例（※一部抜粋）

小学校

AIの正しい知識を身に付ける（情報モラル教育）



大阪市立高殿小学校

実施概要

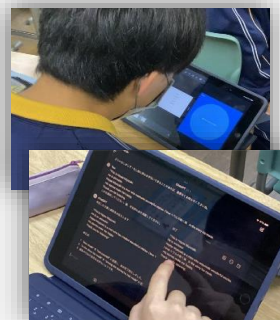
AIについての基本知識を確認。生成AIを利用して作成した記事と実際の記事を比較。今後どのようにAIを活用したいか、考えをまとめる。

児童の反応

「インターネット上の情報をすぐに信じるのではなく、様々な資料と照らし合わせたり自分の経験をもとに考えることが大切だと感じました。」

中学校

憧れの人物を英語で紹介（3年次・英語科）



宮城県岩沼市立
岩沼北中学校

実施概要

作成した英作文を生成AIに直接入力したり、音声入力したりして、訂正が必要な部分やより自然な英語表現を提案してもらう。

生徒の様子

生成AIとやり取りしたことで、より正確な英文を作り周囲に紹介できていた。音声入力することで、自分の発音の正しさも確認できていた。

中学校

話し合いで問題を検討する（2年次・国語科）



茨城県つくば市立
学園の森義務教育学校

実施概要

グループごとに設定した問題について話し合う活動。新たな視点や自分たちの意見に対するアドバイスを生成AIからもらい、検討を深める。

生徒の様子

生成AIからのアドバイスも、グループで話し合った内容に加えた上で再検討して、最終的な結論を出していた。

高等学校

デスクトップアプリの作成（1年次・情報科）



茨城県立
竜ヶ崎第一高等学校

実施概要

Pythonを用いたアプリの作成時にAIを活用してコードを作成。プロンプトを工夫しながら、目的に見合うコードを組み込みアプリを完成させる。

生徒の反応

「自分では書けないPythonのプログラムを書いてもらえ、それを見て勉強することもできてよかった。」
「例をすぐに出してくれて、理解しやすかった。」

DXハイスクールとの連携をはじめるにあたって

1. 互いを知る

◆ DXハイスクール校と大学側に求める支援内容を把握

○DXハイスクール事業を知る（次ページ 事業詳細）

【事業専用のWebページ】

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/shinko/mext_02974.html

○R5年度採択のDXハイスクール校が大学側に求める支援内容（R6年度調査）

→都道府県別に以下のような求める内容がまとめられている。

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/shinko/mext_00009.html

情報分野に関する
カリキュラム・教材提供

高校



大学・高専



専門分野の教員による
出前授業等の講義



大学の集中講義等に
生徒が参加する

高校の教職員向けの
イベント・セミナーの実施

2. 連携のきっかけ作り

◆ブロック（特定分野校）内のワークショップ等で高校に声がけしてみる

○高校と大学の担当者が交流する仕掛け作り

例）テーマを設定したグループディスカッション、懇親会

【ポイント】

- ・高校側からもDXハイスクール事業の取組や課題を紹介してもらう場を設ける
- ・大学側もコンソーシアムのWebページや各大学のMDASH教育等を紹介する
→大学間で教材を提供していることは高校側も関心があると思われる
- ・必ずしも好事例の共有のみに留めない
→高校、大学ともに課題を抱えていることが見える化できると、
連携の糸口が見つかる可能性が広がる。
- ・都道府県、市区町村単位など規模感を抑えて、試行的に実施してもよい

○高校側への連絡

→前ページの調査に回答したDXハイスクール事業担当高校の連絡先については、

文部科学省専門教育課（senmon@mext.go.jp）宛に問合せして、入手する

※都道府県の教育委員会への周知を希望の場合は、その旨、お問い合わせください。

高大連携 イベント

福岡県「DXハイスクールと大学」連携イベント

- 主催：九州大学
- 参加大学：北九州市立大学、福岡女子大学、九州工業大学、福岡工業大学、九州情報大学、久留米工業大学、サイバー大学、日本経済大学、西南学院大学、九州産業大学
- 参加高校：福岡県内の高校 13校

プログラム①

参加高校によるプレゼン

参加高校がDXハイスクールの取組等を紹介

》》 主な発表内容

- 学校の現状（自己紹介）
- DXハイスクールの実施状況
- DXハイスクールの取組課題
- 大学等に求める支援内容



(Copilotにより生成)

プログラム②

参加大学によるプレゼン

参加大学が高校へ提供可能な支援等を紹介

》》 主な発表内容

- 学校の現状（自己紹介）
- 情報教育に関する最近の取組状況
- 高校へ提供可能な支援内容



プログラム③

グループディスカッション

1グループ6、7人程度で、大学・高校の参加者が複数のグループに分かれて、計3回実施

➡ 高校、大学それぞれで抱えている課題や取組を共有するとともに、自由にテーマを設定して意見交換を実施

(討論されたテーマ例)

- 具体的な高校と大学の連携方法
- AIの教育現場での活用状況・課題



連携イベントによる効果

高校・大学ともに連携に向けた一歩を踏み出す機会になり、高大連携が推進

- 双方の取組状況が把握でき、連携・支援できる条件を模索することができる
- 外部専門人材から助言や課題解決に向けた手法を得ることで、発展的な取組を計画・実施できる機会が得られる



本日の内容

✓ 我が国のデジタル人材を取り巻く現状

✓ 数理・データサイエンス・AI教育と高大連携

✓ 初等中等教育段階での議論の動向

検討においてどのような前提があるか

子供一人ひとりに目を向けた時に見えてきた課題

多様性を包摂し、可能性を開花させる教育の必要性

「正解主義」や「同調圧力」への偏りから脱却するとともに、民主的かつ公正な社会の基盤として学校を機能させ、分断や格差の拡大を防ぎ、共生社会を実現する観点からも重要

-小学校35人学級における子供の多様性*-

*各種調査に基づく出席率から算出



学習指導要領の 理念や趣旨の浸透が道半ば

子供の社会参画
の意識



深い理解を伴う
知識の習得



知識と現実の事象
を関連付けて理解



自律的に学ぶ
自信



将来の夢を持つ
子供の割合



「自分の考え」
を書くこと



デジタルを活用した効果的な学びについて

「デジタルか紙か」
といった二項対立



効果的な活用は
まだまだこれから



デジタル競争力は
国際比較でも低位



バランス感覚を持って、
積極的に活用する



一人一人の良さを
伸ばし、困難の
克服を助ける



デジタルの力で
リアルな学びを支える



どのような論点について検討するのか

3

各教科等やその目標・内容の在り方

情報活用能力の抜本的 向上を図る方策



小中高等学校を通じて、生成AI等に関わる教育内容の充実、情報モラルやメディアリテラシーの育成強化など情報活用能力を抜本的に向上させるための方法はどのようなものがあるか

質の高い探究的な学び の在り方



質の高い探究的な学びを実現するために、「総合的な学習の時間」や「総合的な探究の時間」について、情報活用能力の育成との一体的な充実等を含めどう改善したらよいか

文理横断・文理融合の 観点からの改善の在り方



高等教育段階でデジタル・理数分野の改革が進む中、初等中等教育段階での文理横断・文理融合の観点からどう改善したらよいか

生成AIの活用を含む 今後の外国語教育の 在り方



生成AIの発達により、質の高い翻訳が可能となる中で、生成AIの活用を含めた外国語教育の在り方や、学ぶ意義についてどう考えるか

主体的に社会参画するた めの教育の改善の在り方



教育基本法や学校教育法等に加え、こども基本法の趣旨を踏まえ、子供が主体的に社会参画するための教育の改善をどう考えるか

高等学校教育の 今後の在り方



多くの教科・科目の構成の改善が行われた高等学校教育について、その一層の定着を図るとともに、職業教育を含めた今後の改善をどう考えるか

質の高い特別支援教育 の在り方



特別支援学級や通級指導といった特別の教育課程、自立活動の充実等を含む、障害のある子供の教育的ニーズに応じた特別支援教育の在り方をどう考えるか

幼児教育と小学校教育との 円滑な接続の改善の在り方



幼児教育と小学校教育を円滑に接続するための改善、設置者や施設類型を問わず幼児教育の質を向上させるための共通の方策は何か

13

情報活用能力の抜本的向上に係る主な課題

小中高を通じた育成体系が不明確であることや、他国と比べ指導内容が不十分であること等、先の課題や具体的論点を踏まえれば、情報活用能力の抜本的向上に向けた内容面の充実の方向性については、**（１）どのように情報技術の活用の実態を高めていくか（主に①活用）、（２）内容として不足している部分の充実（主に②適切な取扱、③特性の理解）**という方向で整理することが重要。

情報技術の

※コンピュータ、情報通信ネットワーク、AI、メディア等

①活用

情報技術の基本的な操作及び情報技術を活用した情報の収集、整理・比較、発信・伝達等に関すること

<具体的な課題>

- 小学校において教科等に明確に位置づけがなく、地域や学校による差が大きい
- 探究の学習の過程において情報技術の活用が十分ではない。

②適切な取扱

情報技術を扱う際の留意事項に関すること（情報モラル、権利と責任等）

<具体的な課題>

- メディアリテラシーについて学校の取組差が大きい（ファクトチェック等）
- 急激なスピードで広がる負の側面への対応が不十分（フィルターバブル、デジタルとアナログの適切な使い分け、デジタルとの適切な距離の置き方）

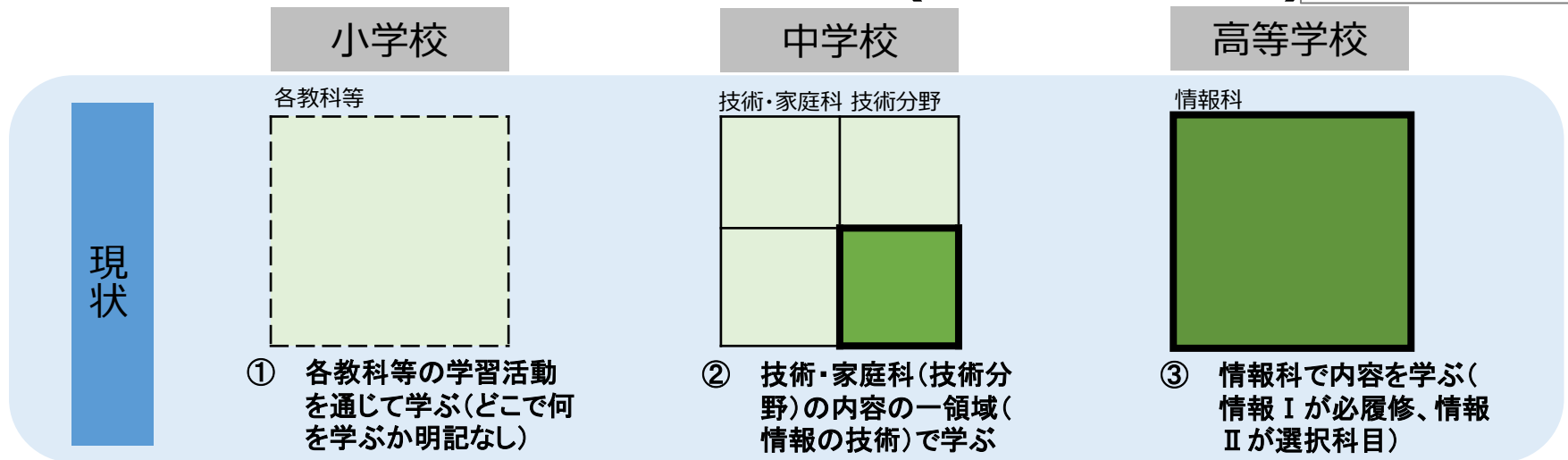
③特性の理解

情報技術の特性の科学的な理解に関すること（コンピュータの仕組み、データ活用等）

<具体的な課題>

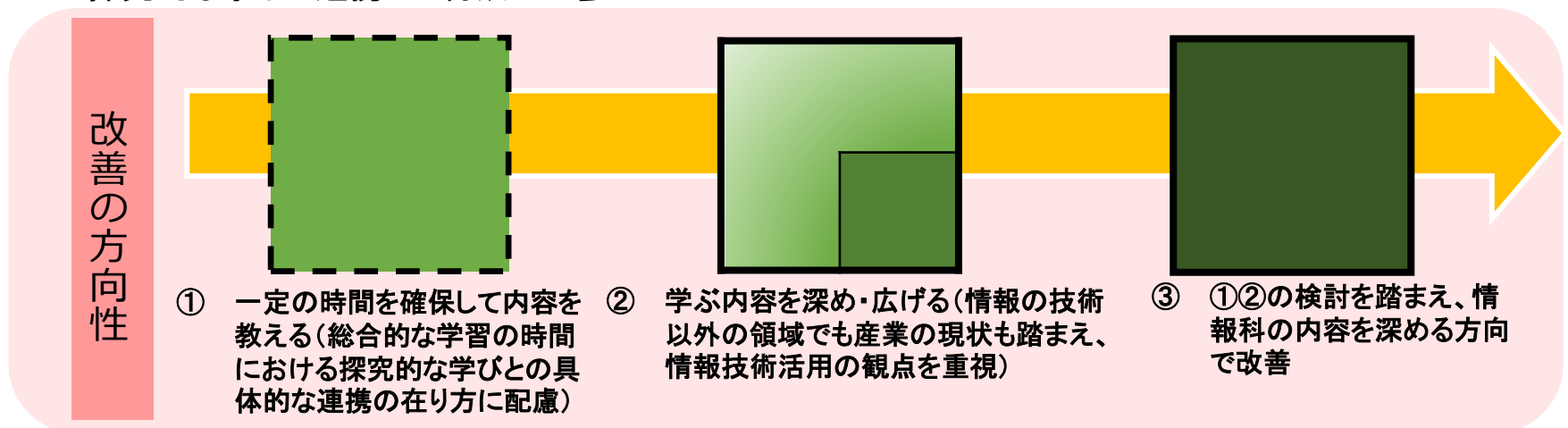
- 小学校では扱われていない
- 中学校では技術分野の一部での取扱（産業や職業との関連が弱い）
- 学校種通じ、生成AI等の先端技術に関わる内容が明確に位置付いていない

情報活用能力の抜本的向上(教育課程の改善)



・リアルな学びをデジタルで支える
・探究的な学びと連携して育成

これらの視点から内容を体系化



⇒ 探究との具体的な連携の在り方とともに検討する必要があることから、
質の高い探究の在り方を議題とする5月22日の特別部会で更に議論を深める方向。

1. 探究的な学び×ICTの活用で期待できる質の高まり

令和7年5月22日
教育課程企画特別部会
資料1-1より抜粋



① 課題の設定

多様な課題に出会うことができる
データ等で課題を明確化し、課題解決の見
通しを鮮明にできる

② 情報の収集

多種多様な大量の情報を、高速に、時
間や空間を超えて収集・蓄積できる



④ まとめ・表現

豊かな表現を短い時間で作成し、広く発信し
たり、自らの学びを振り返ったりできる

③ 整理・分析

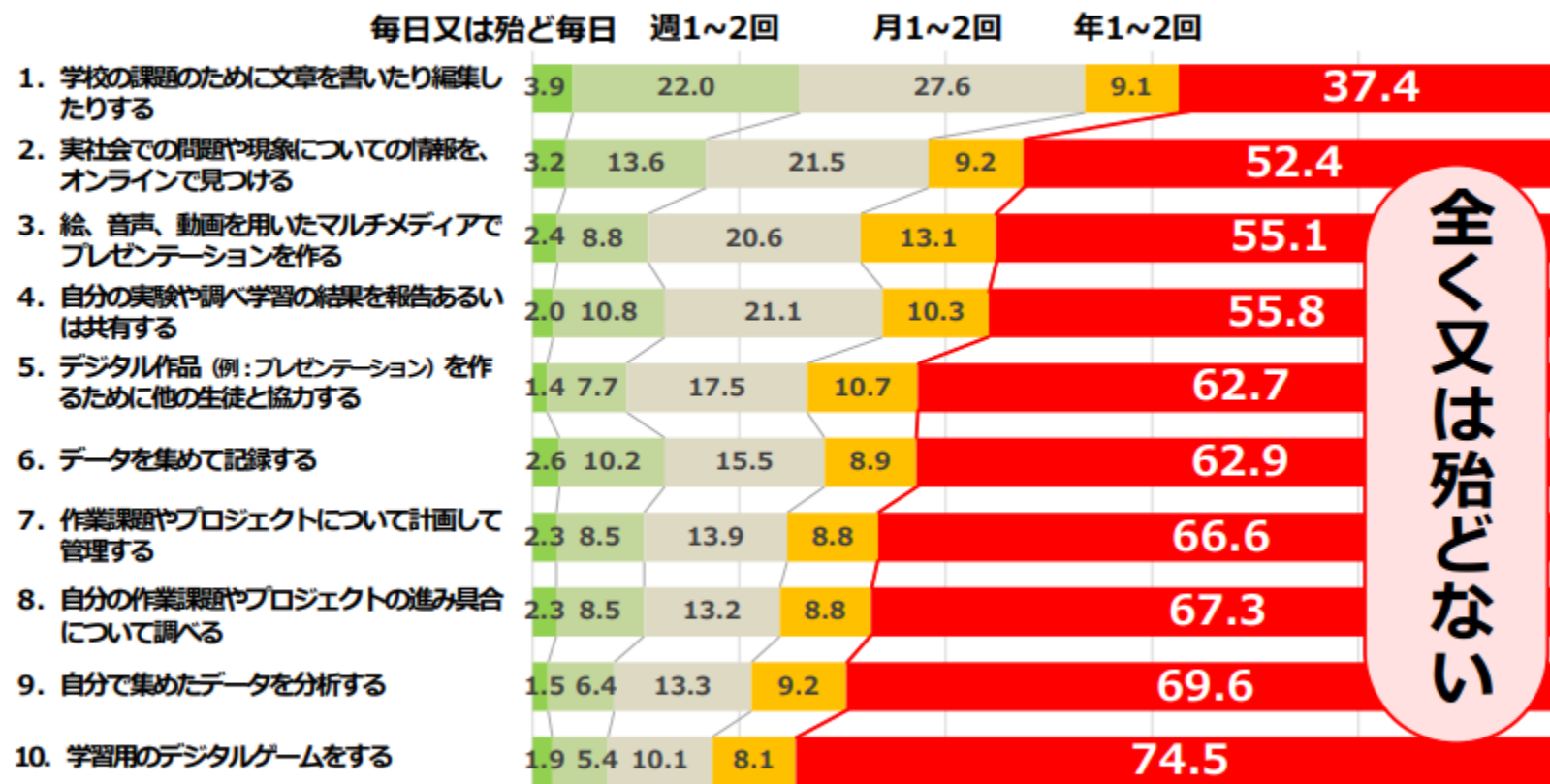
多様で大量で複雑な情報の整理や、整理
した情報の加工・分析が容易になる



2. 生徒・教師を対象とする調査の結果

PISA2022

探究的な学びにおけるICT活用 諸外国と比較して低位であり、伸びしろがある



全く又は殆どない

上記10項目を指標化して比較すると…

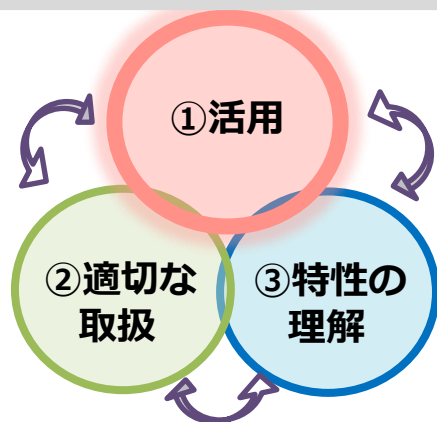
※ ICT活用調査に参加したOECD加盟国29か国の平均値が0.0、標準偏差が1.0となるよう標準化されており、その値が大きいほど、ICTを用いた探究型の教育の頻度が高いことを意味している。

OECD平均	0.01
日本 (29/29位)	-0.82

【出典】OECD生徒の学習到達度調査PISA2022のポイントより作成

探究的な学びの基盤となる情報活用能力の整理（前回の議論を踏まえたイメージ）

1. 情報活用能力を構成する各要素の関係を以下のとおり整理してはどうか

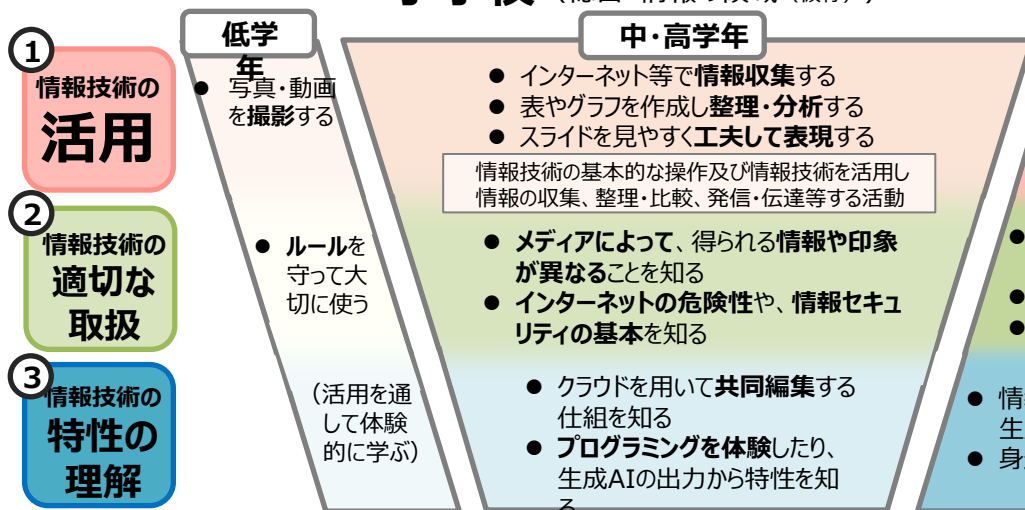


- 情報技術を自由自在に活用し、自らの人生や社会のために課題解決や探究ができる力がこれからの時代を生きる上で不可欠であることから、「**①活用**」を情報活用能力の中核的な**構成要素**と整理
- 「①活用」する力を発揮するためには、併せて**認知や行動に与えるリスクに対応する「②適切な取扱い」が必要**となること、仕組みや背景を含めた情報技術の「**③特性の理解**」によって、**より効果的な活用や適切な取扱いが可能**になることを踏まえ、**②③を①を発揮するための構成要素**と整理。

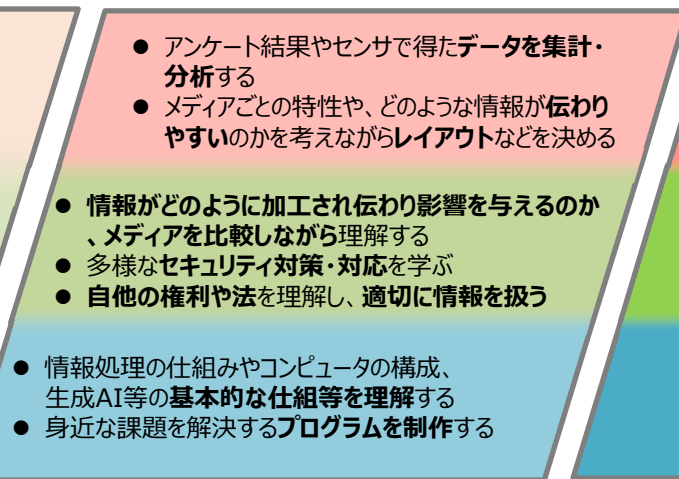
2. 上記整理に基づき、概ね以下のようなイメージで発達段階に即した学習活動を検討してはどうか

- ✓ 小学校段階……体験的な活動を重視し、「①活用」を中核としながら、「②適切な取扱い」、「③特性の理解」と相まって培う
- ✓ 中学校段階以降…各要素の内容を深めつつ、より抽象的・科学的な理解を必要とする「③特性の理解」を一層重視

小学校（総合・情報の領域（仮称））



中学校（新・技術分野（仮称））



高等学校（情報科）

小・中学校で整理した系統性を踏まえ、情報科の内容を更に充実する方向で検討。

※上記の学習活動の例は網羅的に示したものではなく、今後更に専門的な整理・検討が必要。特にタイピングは国語科との役割分担を検討する必要。

質の高い探究的な学びの実現に向けた新たな枠組み（②全体イメージ）

- 主体的に学び、自らの人生を舵取りする力の育成や、多様で豊かな可能性を開花させる教育の実現を図るためには、一人ひとりが初発の思考や行動を起こしたり、好奇心を深掘りする中で、学びを主体的に調整し、自身の豊かな人生やより良い社会につなげていく「**質の高い探究的な学び**」の実現が不可欠
- この実現に向け、情報活用能力を各教科等のみならず、探究的な学びを支え、駆動させる基盤と位置づけ、**探究・情報の双方の観点から大幅な改善を図る**⁽¹⁾⁽⁴⁾とともに、**教育の質向上と教師の負担軽減を両立させる方策**⁽²⁾⁽³⁾⁽⁵⁾を検討してはどうか

幼児教育

小学校

低学年

中学年

高学年

中学校

高等学校

(1) 総合的な学習の時間に情報活用能力を育む領域を付加することについてどう考えるか。
その際、自己の生き方を考えていくための資質・能力を育成するという、探究の特質が十分に発揮されるよう留意すべきではないか。

(2) 探究の質の向上及び学校の負担軽減を図るため、実践の蓄積を可視化する形で、裁量性を維持しつつ、教員や児童・生徒が参照できる参考資料を作成すべきか。

(3) 中学校及び高等学校での実践の蓄積や、新たな枠組みの全体像を踏まえ、「目標」等の示し方を検討すべきか。その際、小中学校での名称についてどう考えるか。

自発的な活動としての
遊びを通じた学び

生活科
※具体的な活動や体験を通じた学び

総合的な学習の時間
※課題解決を通じて生き方を考える
探究
↑活用
+ 情報の領域
(仮称)
↓活用

総合的な学習の時間
↑活用
探究
↑活用
新・技術分野
(仮称)
↓活用

総合的な探究の時間
※自己の在り方生き方と一体不可分な課題に取り組む
↑活用
情報科
※小中の系統性を踏まえて情報科の内容を充実する方向で検討
↓活用

各教科等

(4) 探究の質の向上を図る上で基盤となる情報活用能力の抜本的向上に向けて、技術分野の内容の大幅な充実を図ってはどうか。

(5) 情報技術は変化が極めて激しいことを踏まえ、教師の負担を軽減する動画教材等を国が提供・更新してはどうか。



文部科学省



MDASH 数理・データサイエンス・AI
Advanced Literacy 教育プログラム認定制度

御清聴ありがとうございました



文部科学省高等教育局専門教育課

senmon@mext.go.jp

数理・データサイエンス・AI
Advanced Literacy 教育プログラム認定制度
Approved Program for Mathematics,
Data science and AI Smart Higher Education,
designated by the Gov of Japan

応用基礎レベル プラス