



# アバターの出現により教師の 役割はどう変化するのか？

京都教育大学教育学部  
黒田 恭史

# アウトライン

(1) 日本の教育課題

(2) 不登校の子どもの動画での学習支援

(3) アバターでの学習支援の可能性

(4) まとめ

# 不登校児童生徒数の実態

【小学校】 在籍児童数 6,100,280人(-9万6千人)

区分(年度)	不登校児童数(前年度比)
2023年度	<u>130,370人(+24p)</u>
2022年度	105,113人(+29p)
2021年度	81,498人(+29p)
2020年度	63,350人(+19p)

【中学校】 在籍生徒数 3,220,963人(-2万4千人)

区分(年度)	不登校生徒数(前年度比)
2023年度	<u>216,112人(+11p)</u>
2022年度	193,936人(+19p)
2021年度	163,442人(+23p)
2020年度	132,777人(+4p)

(令和5年度「児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸問題に関する調査」)文部科学省初等中等教育局児童生徒課(令和6年10月)

- 小学生は**13万人超**、中学生は**21万6千人超**
- 小学校では、**3年間で2倍以上の不登校児童**
- 小学生は**約47人に1人**、中学生は**約15人に1人**が不登校
- 小学校では、**3クラスに約2人の不登校児童**
- 中学校では、**1クラスに約2人の不登校生徒**

# 長期欠席児童生徒数の実態

病気、経済的な理由、その他を含む

【小学校】 不登校児童数 130,370人

区分(年度)	長期欠席児童数(前年度比)
2023年度	<u>218,238人(+11p)</u>
2022年度	196,676人(+8p)
2021年度	180,875人(+59p)
2020年度	113,746人(+26p)

【中学校】 不登校生徒数 216,112人

区分(年度)	長期欠席生徒数(前年度比)
2022年度	<u>275,202人(+4p)</u>
2022年度	263,972人(+13p)
2021年度	232,875人(+34p)
2020年度	174,001人(+7p)

(令和5年度「児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸問題に関する調査」)文部科学省初等中等教育局児童生徒課(令和6年10月)

- 小学生は**21万8千人超**、中学生は**27万5千人超**
- 小学校の長期欠席児童数は、不登校児童数の**約1.67倍**
- 小学生は**約28人に1人**、中学生は**約12人に1人**が長期欠席
- 小学校では、**1クラスに約1人**の長期欠席児童
- 中学校では、**1クラスに約3人**の長期欠席生徒

# 学年別不登校・長期欠席児童生徒

学校種別		小学校							中学校			
	学年	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	合計	1年生	2年生	3年生	合計
不登校	2021年度	4,534	7,269	10,289	14,712	19,690	25,004	81,498	45,778	58,740	58,924	163,442
	2022年度	6,668	10,047	13,823	18,373	25,430	30,771	105,112	53,770	70,622	69,544	193,936
	2023年度	9,154	13,694	17,997	23,090	29,847	36,588	130,370	58,035	77,768	80,309	216,112
	増加率	137.3%	136.3%	130.2%	125.7%	117.4%	118.9%	124.0%	107.9%	110.1%	115.5%	111.4%

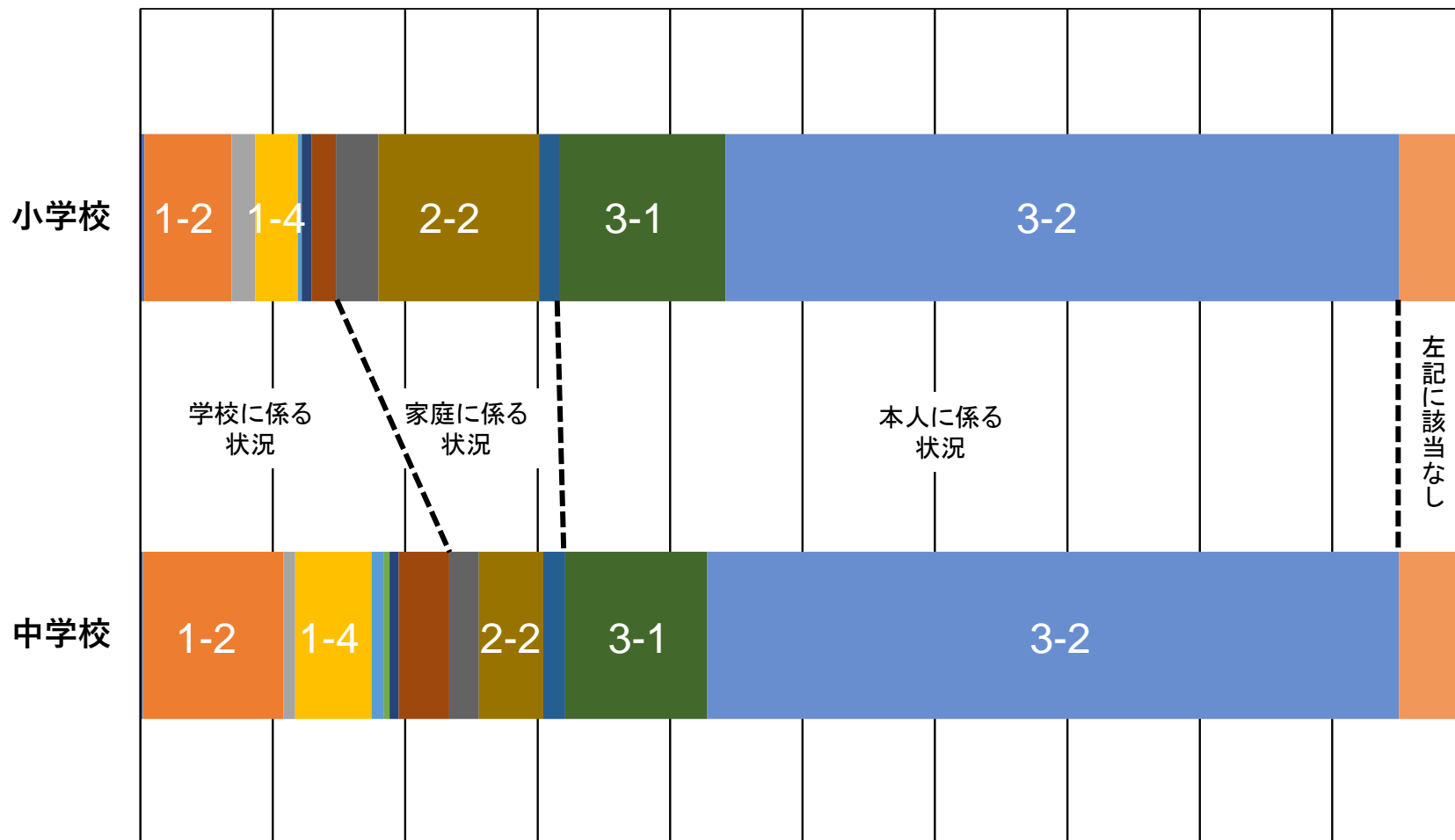
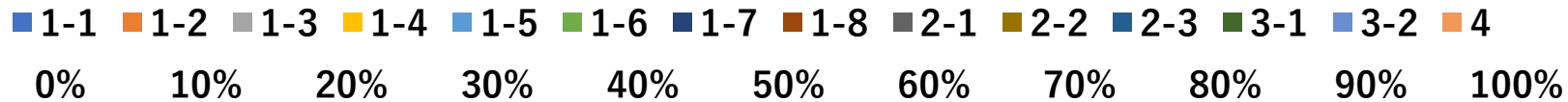
長期欠席	2021年度	17,164	21,081	25,579	31,619	38,284	47,148	180,875	66,203	82,941	83,731	232,875
	2022年度	17,925	22,592	27,397	33,300	42,846	52,616	196,676	73,309	96,066	94,597	263,972
	2023年度	21,523	27,051	31,191	37,237	45,374	55,862	218,238	74,744	98,884	101,574	275,202
	増加率	120.1%	119.7%	113.8%	111.8%	105.9%	106.2%	111.0%	102.0%	102.9%	107.4%	104.3%

前年度から不登校	2021年度	—	2,233	3,704	5,823	8,378	12,013	32,151	12,992	30,784	39,752	83,528
	2022年度	—	3,112	5,091	7,482	10,901	15,063	41,649	16,014	39,176	47,602	102,792
	2023年度	—	4,534	7,263	10,322	14,078	19,726	55,923	20,586	46,900	57,773	125,259
	増加率	—	145.7%	142.7%	138.0%	129.1%	131.0%	134.3%	128.6%	119.7%	121.4%	121.9%

(令和5年度「児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸問題に関する調査」)文部科学省初等中等教育局児童生徒課(令和6年10月)

- 不登校における、**小学校の全学年での増加率が顕著**
- 小学生は**1、2年生**、中学生は**3年生**の増加率が高い
- 小学校低学年での、**前年度から不登校率の増加が顕著**

# 不登校の要因



- 1-2 いじめを除く友人関係の問題
- 1-4 学業不振
- 2-2 親子の関わり方
- 3-1 生活リズムの乱れ  
・あそび・非行
- 3-2 無気力・不安

# 外部機関不登校調査概要

## 調査概要

調査タイトル：「不登校のこどもの育ちと学びを支える当事者実態ニーズ全国調査」

調査方法：インターネット調査

調査対象：さみだれ登校や不登校のこどもを育てている保護者／元保護者

さみだれ登校や不登校のこども／不登校経験者（18歳以下）

不登校経験者（19歳以上）

★本調査では文部科学省の学校基本調査における不登校の定義は対象条件に設定せず、さみだれ登校や不登校の状態であると認識している方の声を広く収集した。

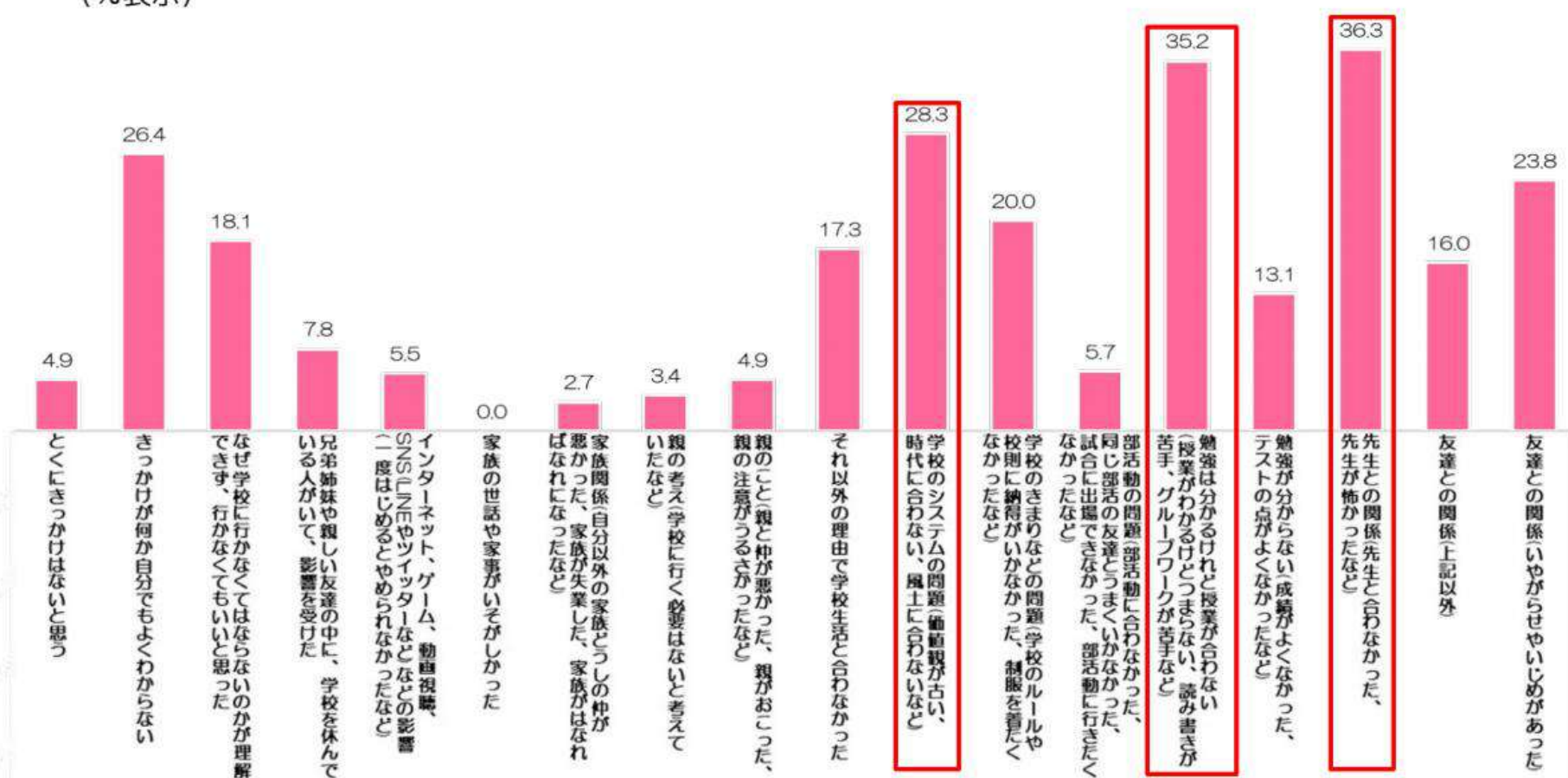
調査対象	調査期間	分析対象	
さみだれ登校や不登校のこどもを育てている保護者／元保護者	2023年10月6日～12月31日	回答数 1,935件 分析対象データ数 1,935件 うち、子どもについての回答数2,529件	主催：特定非営利活動法人多様な学びプロジェクト 共同研究調査機関：東京学芸大学 教育学部 特別ニーズ教育 教授 加瀬 進 協力学識経験者： ●朝倉 景樹（TDU-雫穿(てきせん)大学 代表） ●末 伊藤 美奈子（国立大学法人奈良女子大学 教授） ●末 富 芳（日本大学 教授） 調査協力機関：一般社団法人学術・教育総合支援機構 助成：令和5年度 独立行政法人福祉医療機構 社会福祉振興助成事業（WAM 助成）
さみだれ登校や不登校のこども／不登校経験者（18歳以下）	2023年10月20日～12月31日	回答数 475件 分析対象データ数 474件	
不登校経験者（19歳以上）	2023年10月13日～12月31日	回答数 402件 分析対象データ数 395件	



# こどもが考える学校に行きづらいついと思ひ始めたきっかけ

学校に行きづらいついと思ひ始めたきっかけを教えてください。(n=474) (複数回答)

(%表示)



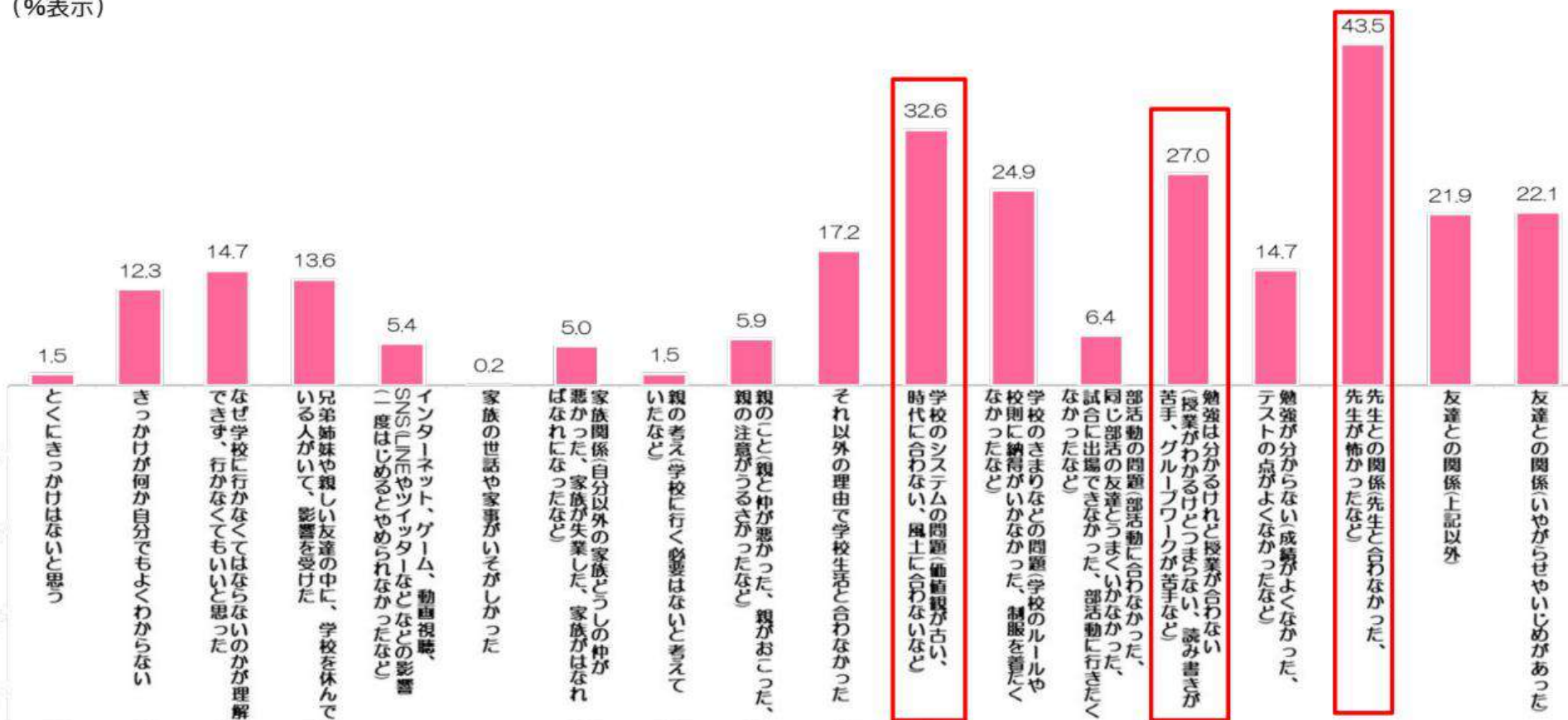
「先生との関係」、「勉強はわかるけど授業が合わない」、「学校システムの問題」が上位3つ。



# 保護者が考える子どもが学校に行きづらいつ思い始めたきっかけ

お子さんが一番最初に学校を休むようになった(休みがちになった)きっかけは何だと考えますか (n=2,530) (複数回答)

(%表示)

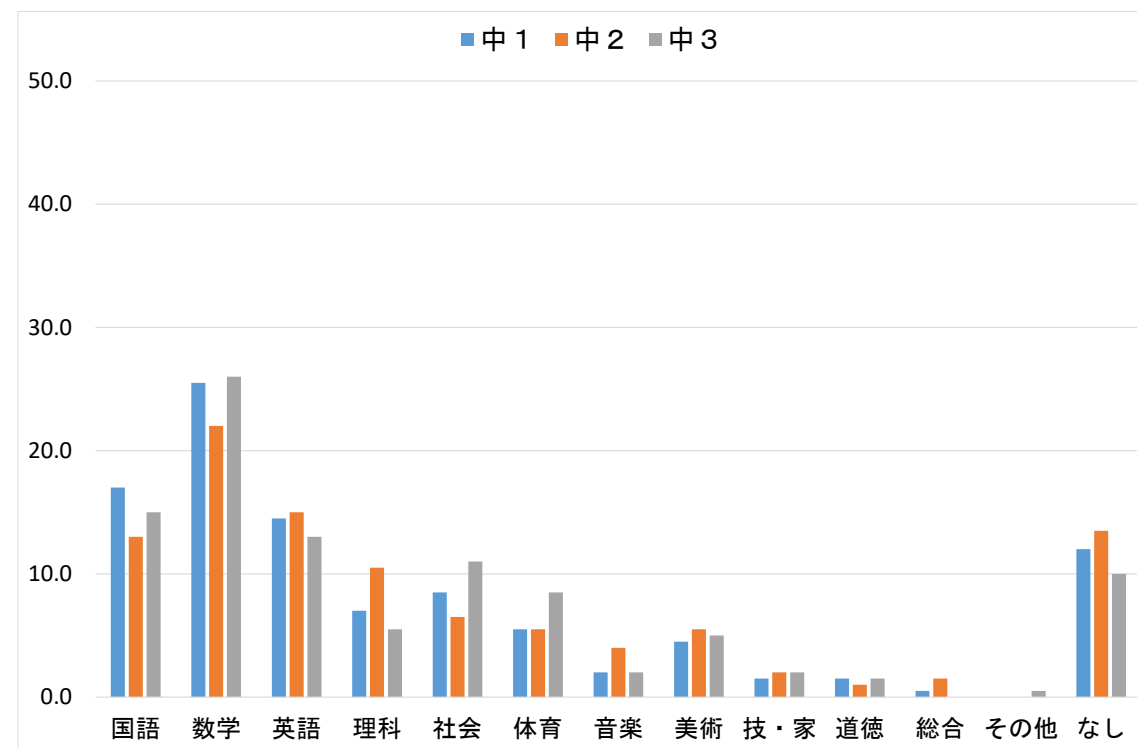
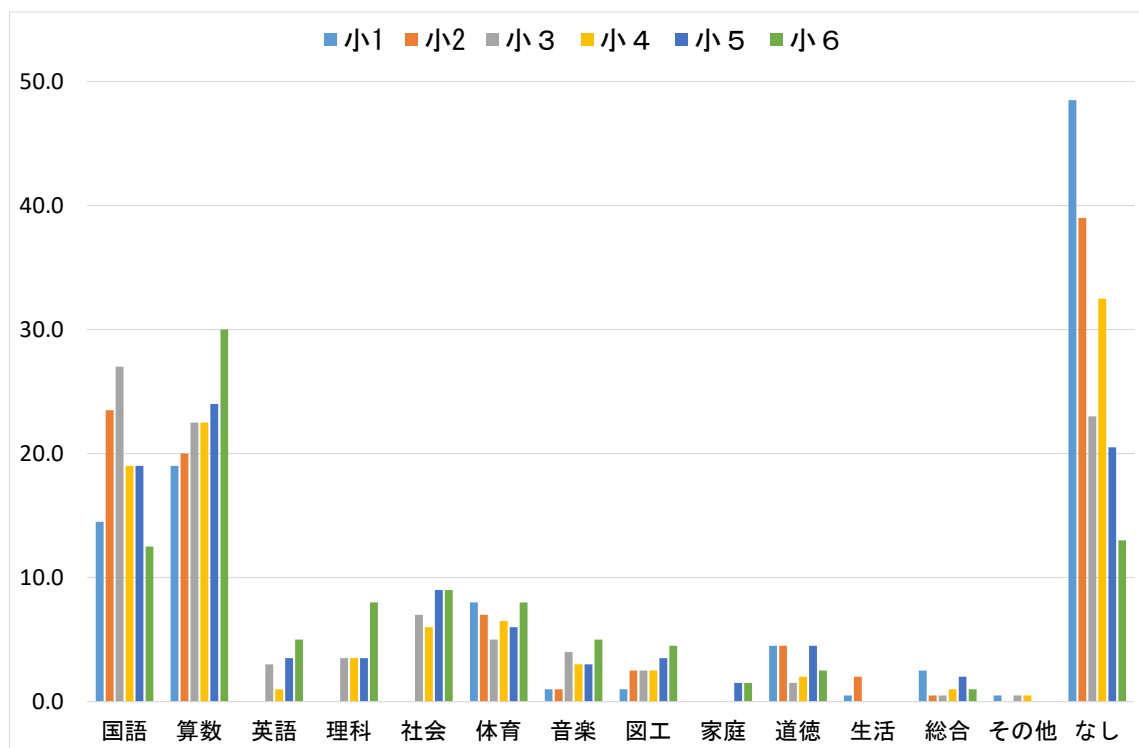


「先生との関係」、「学校システムの問題」、「勉強はわかるけど授業が合わない」が上位3つ。

# 一番嫌いな教科

調査内容	小学生・中学生の日常生活に関する調査
調査手法	インターネット調査
調査期間	2020年8月26日～8月31日
調査対象者	小学1年生から中学3年生まで各学年(男子100名, 女子100名, 計200名) N=1,800
調査項目	一番嫌いな教科は何ですか。

学研教育総合研究所「白書シリーズWeb版 小学生白書・中学生白書」2020年8月  
<https://www.gakken.co.jp/kyouikusouken/whitepaper/index.html>



# アウトライン

(1) 日本の教育課題

(2) 不登校の子どもの動画での学習支援

(3) アバターでの学習支援の可能性

(4) まとめ

# 日本語版コンテンツ

## 《ルール》

- ①ひっ算は、くらいをそろえる
- ②線は、ものさしで引く
- ③一のくらいから計算  
十のくらいから1くり下げる
- ④十のくらいの計算  
百のくらいから1くり下げる
- ⑤百のくらいの計算
- ⑥こたえを書く

$$721 - 94$$

	6	1	
	<del>7</del>	<del>2</del>	1
-		9	4
			7

10 - 9 = 1  
1 + 1 = 2

- 画面の左側は、常に**ルールや手順**を示して、どのような展開になっているかを示している
- アニメーション機能は**最小限**にして、重なりも極力行わない
- **個性が無い**のが最大の個性



# 専用YouTubeサイト

(約2,700本公開, 登録3,560人)

くろだちゃんねる  
@user-gk8rp9ehsy · チャンネル登録者数 3560人 · 2698 本の動画  
このチャンネルでは、子ども向け算数・数学学習動画「黒田先生と一緒に学ぶ算数」...  
チャンネル登録

ホーム 動画 再生リスト

数学授業要約ちゃんねる  
京都教育大学 教授 黒田恭史  
ここを押さえろ! 指導のポイント  
1年生 #8  
方程式の解き方

中1年生 方程式の解き方  
57 回視聴 · 7 日前  
数学授業要約ちゃんねる

中学校 1年生から3年生までの数学授業づくりのための動画  
ちゃんねるです。  
①具体的な学習内容、②子どものつまずき、③指導の際のポイント、④教材の発展的内容について、テンポよく解説していきます。...  
詳細

HOME ▶ すべて再生

黒田先生と一緒に学ぼう! 算数動画紹介  
くろだちゃんねる  
1.3万 回視聴 · 4 年前

パワーポイントで動画を制作する方法  
くろだちゃんねる  
2092 回視聴 · 4 年前

ukraine math support  
くろだちゃんねる  
930 回視聴 · 2 年前

SDG 5 京都教育大学  
くろだちゃんねる  
628 回視聴 · 4 年前

KyotoUnivEdu  
くろだちゃんねる  
215 回視聴 · 1 年前

数学授業要約ちゃんねる  
京都教育大学 教授 黒田恭史  
ここを押さえろ! 指導のポイント  
1年生 #10  
関数とは

- 黒田先生と一緒に学ぶ算数 : 約1,200本
- 算数授業要約ちゃんねる : 約27本
- 数学授業要約ちゃんねる : 約10本

# 専用ホームページ 黒田教育研究所(約3,300本公開)



- 日本語版（小学校～高等学校）算数・数学コンテンツ：約600本
- ポルトガル語，中国語，韓国語，英語，ベトナム語、フィリピン語、ウクライナ語版（小学校～高等学校）算数・数学コンテンツ：約2,700本



# アウトライン

- (1) 日本の教育課題
- (2) 不登校の子どもの動画での学習支援
- (3) アバターでの学習支援の可能性
- (4) まとめ

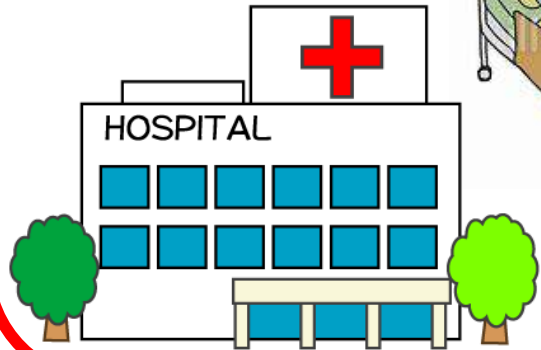
# これからのICTによる教育支援



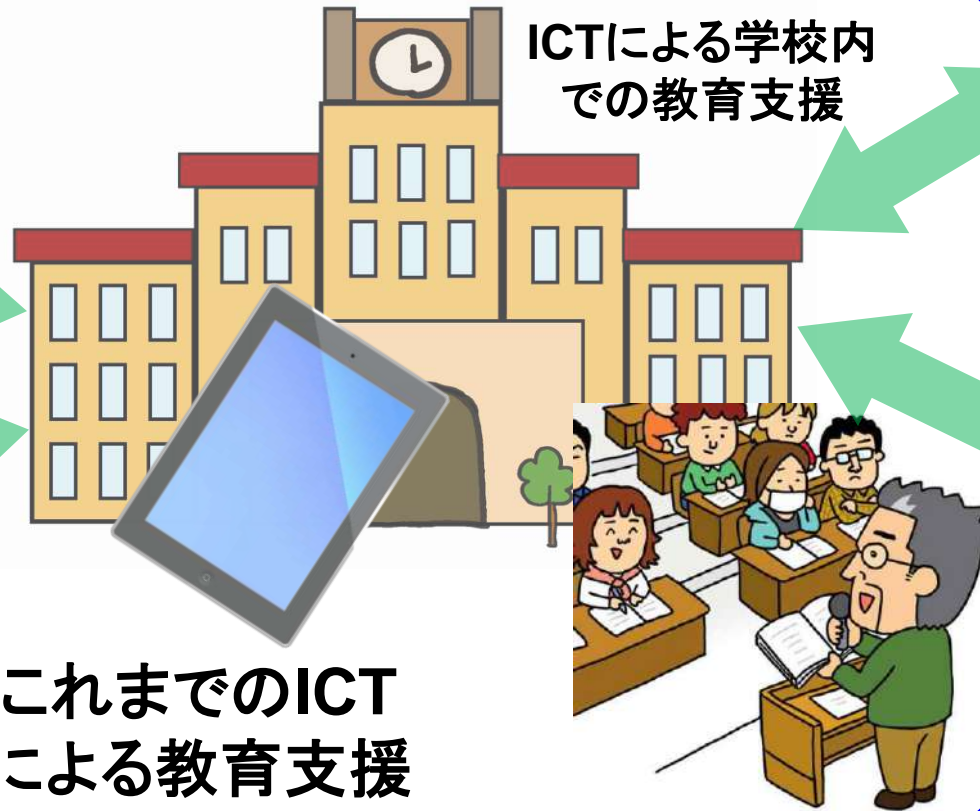
ICTによる不登校  
の子どもへの  
教育支援



ICTによる院内  
学級への  
教育支援



これまでのICT  
による教育支援



ICTによる学校内  
での教育支援

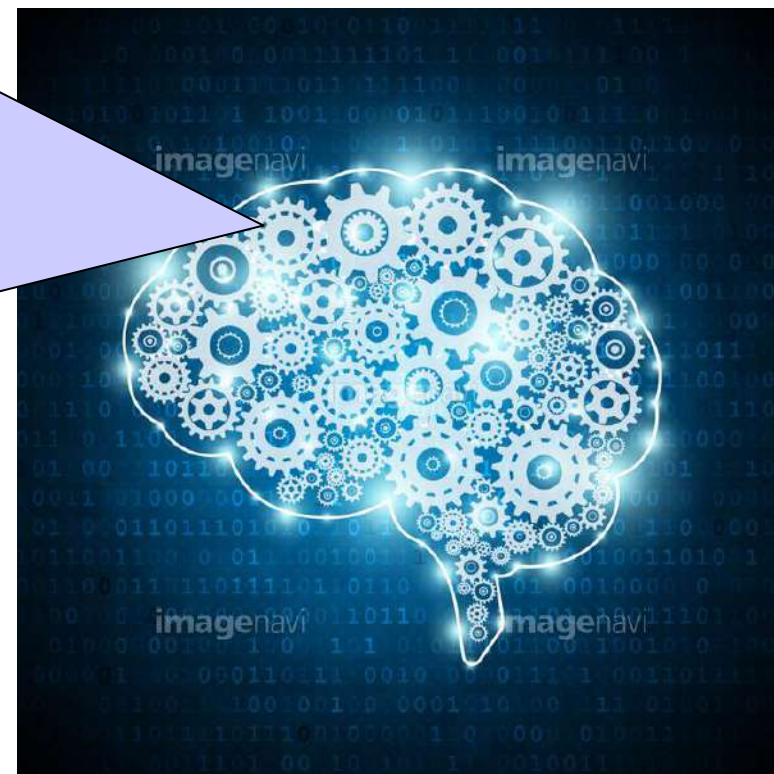


ICTによる外国人の  
子どもへの教育支援

ICTによる自由進度  
学習への教育支援



# 生成AIによるアバターの創り方



- ・ 書籍やSNS上のデータを専用に学習させる



# アバターに学習させていく！

	A	B	C	L	P
1		source	title	content	
8	youtube	算数・数学の内容を3分で解説	小6_算数科_分数のわり算_式変形を用いた説明動画	# 小学6年生向けの分数の割り算の指導方法	済
9	youtube	算数・数学の内容を3分で解説	小6_算数科_いろいろな分数のわり算の計算をする①	# 小学6年生向けの分数の割り算の指導方法	済
10	youtube	算数・数学の内容を3分で解説	小6_算数科_いろいろな分数のかけ算を計算する①	# 小学6年生向けのいろいろな分数のかけ算の指導方法	済
11	youtube	算数・数学の内容を3分で解説	小6_分数÷整数の計算① (日本語版)	# 小学6年生向けの分数÷整数の計算の指導方法	済
12	youtube	算数・数学の内容を3分で解説	小6_分数÷整数の計算② (日本語版)	# 小学6年生向けの分数÷整数の計算の指導方法	済
13	youtube	算数・数学の内容を3分で解説	6 - 1 __異分母分数のかけ算とわり算	小学6年生向けの異分母分数のかけ算とわり算の指導方法について、子供たちがよくつまずく点とそれに対する効果的な指導方法をまとめます。	済
14	youtube	算数・数学の内容を3分で解説	小6_分数×整数の計算② (日本語版)	# 小学6年生向けの分数×整数の計算の指導方法	済

小学6年生向けの異分母分数のかけ算とわり算の指導方法について、子供たちがよくつまずく点とそれに対する効果的な指導方法をまとめます。

### 子供がよくつまずくポイント

### 1. 計算の意味理解の難しさ

- 形式的な計算方法は覚えていても、なぜそのような計算をするのか理解できていない
- 例:  $2/7 \div 2/3$  の計算で、なぜ分母と分子を入れ替えてかけ算にするのかわからない

### 2. 結果の大小関係の予測困難

- かけ算やわり算の結果が元の数より大きくなるか小さくなるかの予測ができない
- 例:  $2/7 \div 2/3$  の答えが  $2/7$  より大きくなるのが直感的に理解できない

### 3. 数直線の解釈の複雑さ

- 数直線上での分数の表現や操作の意味を理解するのが難しい
- 例:  $2/3 \times 3/4$  を数直線上で表現する際、ぴったりの数字がない場合の対応がわからない

### 効果的な指導方法

■ 学習させる内容の妥当性を、人間がチェック


■ 学習させた内容がアバターに反映されているかを、その後チェック

# アバターの対応を チェックする！


■通常「円の面積は？」と生成AIに聞くと、「 $\pi r^2$ 」と回答

■これでは、小学生は理解できないので、算数用語に変換する必要あり


■いきなり解答が示されると、学習者の学習意欲や学力向上につながらない

 assistant: こんにちは！今日はどんなことを勉強したいかな？何か困っていることがあれば教えてね。先生と一緒に考えるよ。

user: 円の面積は？


 assistant: 円の面積を求めるには、まず「半径」が必要だよ。半径って何か分かるかな？それが分かったら次に進もう！

user: 円の半分の長さ

 assistant: そうだね、円の半径は円の中心から円周までの長さだよ。半径が分かれば、次に進めるよ。例えば、もし半径が5cmだったらどうなるかな？

user: わからない


わからないことがあっても大丈夫だよ！一緒に考えてみよう。

 assistant: まず、円の面積を求める公式は「半径 × 半径 × 3.14」なんだ。ここで「半径」は円の中心から円周までの距離だよ。

例えば、もし半径が5cmだったら、「 $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 3.14$ 」で計算するんだけど、どうかな？これならできそうかな？


user: ほかの場合は？

もちろん、他の半径の場合も考えてみよう！

 assistant: 例えば、半径が3cmの円の場合を考えてみてね。まずは公式に当てはめる前に、どんな計算をするか一緒に考えよう。どうすればいいかな？

user:  $3 \times 2 \times 3.14$

なるほど、少し混乱しているみたいだね。もう一度確認してみよう。

 assistant: 円の面積を求める公式は「半径 × 半径 × 3.14」だよ。だから、もし半径が3cmなら、「 $3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 3.14$ 」と計算するんだ。

試しに計算してみようか？

# アウトライン

- (1) 日本の教育課題
- (2) 不登校の子どもの動画での学習支援
- (3) アバターでの学習支援の可能性
- (4) まとめ



# まとめ

- 1) **不登校の子ども**は増加予測
- 2) **教師との人間関係に悩む子ども**に対してどのような支援体制を構築
- 3) アバターを前提とした際、**教師の役割とは？**
- 4) 新しい時代の学校のあり方、教師の役割が、改めて問われる時代が到来