



黒田教育研究所  
Kuroda Educational Research Lab.

# 算数・数学教材としての ショート動画の可能性

京都教育大学教育学部  
黒田 恭史

# アウトライン

- (1) 日本における顕在化する教育課題
- (2) 国の政策動向
- (3) 算数・数学教育支援システム
- (4) まとめ

# 不登校児童生徒数の実態

【小学校】 在籍児童数 5,994,493人(-10万6千人)

区分(年度)	不登校児童数(前年度比)
2024年度	<u>137,704人(+6p)</u>
2023年度	130,370人(+24p)
2022年度	105,113人(+29p)
2021年度	81,498人(+29p)

【中学校】 在籍生徒数 3,186,476人(-3万5千人)

区分(年度)	不登校生徒数(前年度比)
2024年度	<u>216,266人(+0p)</u>
2023年度	216,112人(+11p)
2022年度	193,936人(+19p)
2021年度	163,442人(+23p)

(令和6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7年10月)

- 小学生は13万7千人超，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44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

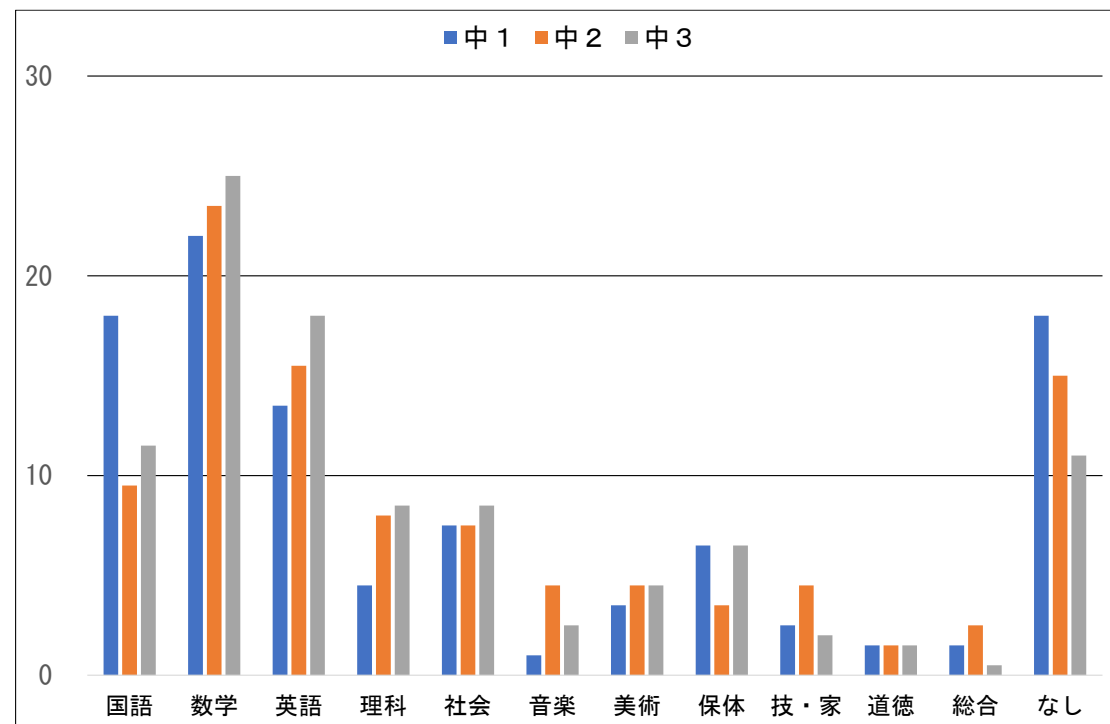
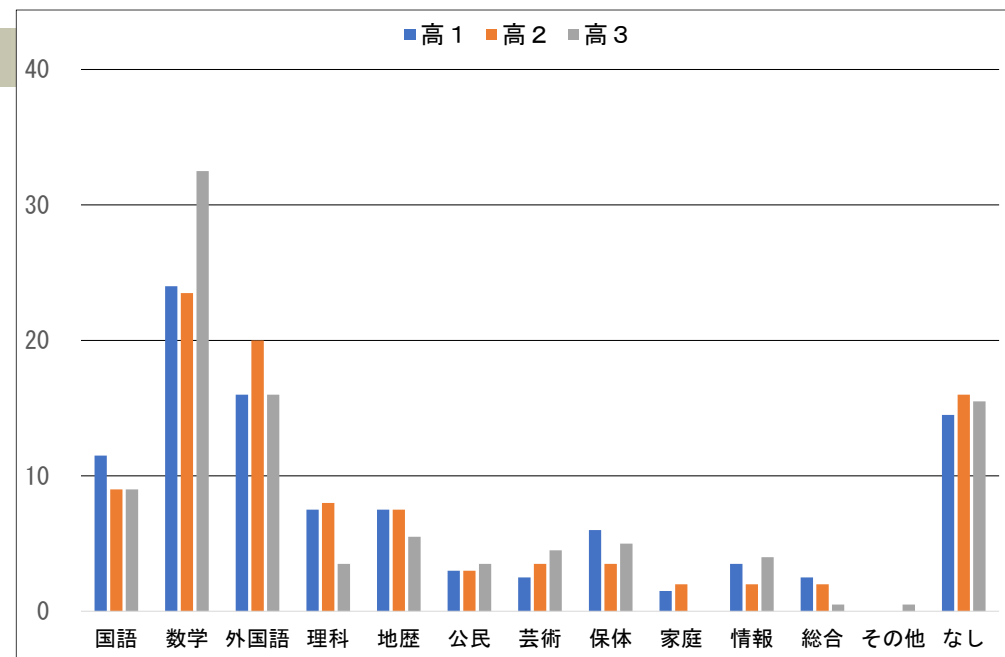
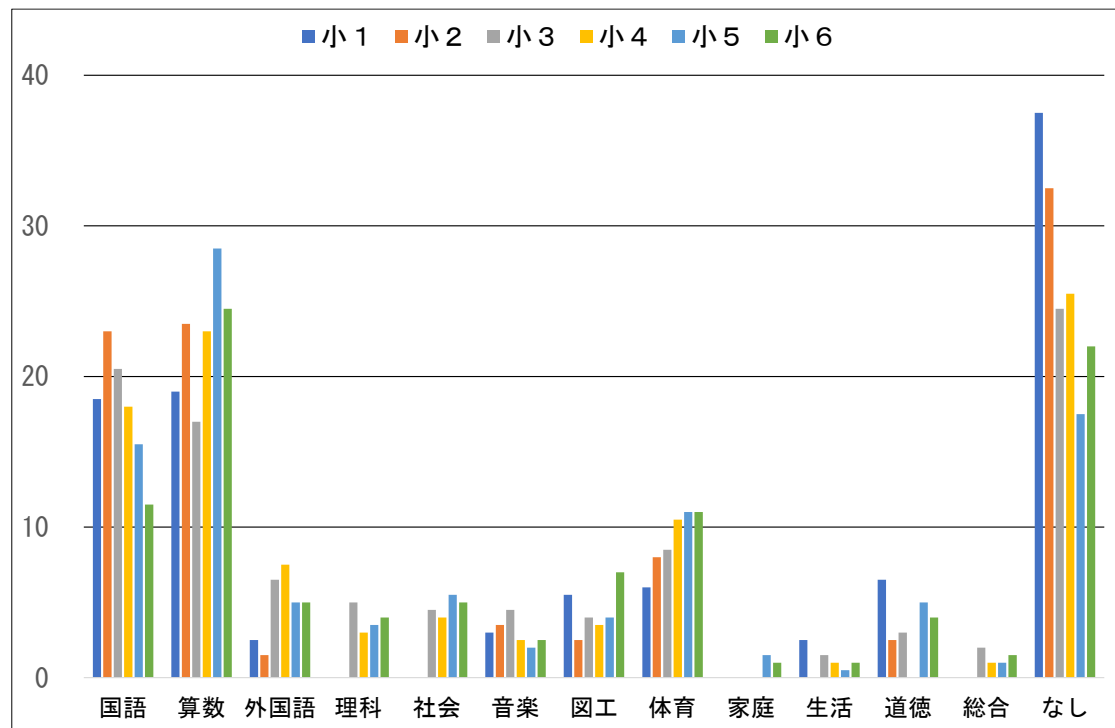




# 一番嫌いな教科

調査内容 小学生・中学生・高校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 2024年11月6日(水)～11月14日(木)の9日間  
調査対象者 小学1年生から高校3年生までの12学年分  
(男子100名, 女子100名, 計200名) N=2,400  
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」2024年11月  
<https://www.gakken.co.jp/kyouikusuouken/whitepaper/index.html>



# アウトライン

(1) 日本における顕在化する教育課題

(2) 国の政策動向

(3) 算数・数学教育支援システム

(4) まとめ



## 子供たちを取り巻くこれからの社会の状況

- 不確実性の高まり（少子化・高齢化、グローバル情勢の混迷、生成AI等デジタル技術の発展等）  
→子供たちは、激しい変化が止まることがない時代を生きる
- 労働市場の流動性の高まり、マルチステージの人生モデルへの転換  
→自らの人生を舵取りする力を身に付けることの重要性
- 内なるグローバル化やデジタル化の負の側面等による社会の分断の芽への指摘  
→多様な他者と、当事者意識を持った対話により問題を発見・解決できる「持続可能な社会の創り手」を育てる必要性
- テクノロジーは変化に伴う困難だけでなく多様な個人の思いを具現化するチャンスも生み出す  
→生産年齢人口が急減する中、あらゆる資源を総動員し、全ての子供が豊かな可能性を開花できるようにすることが不可欠

## 現在の学校現場の状況

- 現行学習指導要領は、「社会に開かれた教育課程」を理念に掲げ、「何を学ぶか」だけではなく、「何ができるようになるか」を明確化し、「どのように学ぶか」の重要性を強調し、「主体的・対話的で深い学び」の視点からの授業改善を提示
- コロナによる制約に苦しみながらも、GIGAスクール構想による1人1台端末環境も活用し、精力的な授業改善が行われてきた
- 全国学力・学習状況調査やOECDのPISA調査において地域間格差・学力格差の改善も見られている  
→我が国の初等中等教育は、質の高い教師の努力と熱意に支えられ、大きな成果を上げ続けている

## 顕在化している課題

### ①主体的に学びに向かうことができていない子供の存在

- ・ 学ぶ意義を十分に見いだせず、主体的に学びに向かうことができていない子供の増加
- ・ 不登校児童生徒、特別支援教育の対象となる児童生徒や外国人児童生徒、特定分野に特異な才能のある児童生徒への支援の充実とともに、多様性を包摂し、可能性を開花させる教育の実現が喫緊の課題
- ・ これらに向き合うことは、「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

### ②学習指導要領の理念や趣旨の浸透は道半ば

- ・ 習得した知識を現実の事象と関連付けて理解すること、概念としての知識の習得や深い意味理解をすること、自分の考えを持ち、根拠を持って明確に説明すること、自律的に学ぶ自信がある生徒が少ないこと、等に依然として課題
- ・ 子供の社会参画の意識、将来の夢を持つ子供の割合等についても、改善傾向も見られるものの国際的に見て低い状況

### ③デジタル学習基盤の効果的な活用

- ・ デジタル学習基盤(※)は、一人一人のよさを伸ばし、困難の克服を助ける大きな可能性を秘めているが、効果的な活用は緒に就いたばかり
- ・ 我が国のデジタル競争力は国際比較でも低位であり、デジタル人材育成強化は喫緊の課題
- ・ 「デジタルの力でリアルな学びを支える」との基本的な考えに立ち、バランス感覚を持って、積極的に取り組む必要

(※) GIGA スクール構想による1人1台端末やクラウド環境等のデジタル学習基盤

- 子供たちが社会で活躍する2040年代を展望するとき、初等中等教育が果たすべき役割はこれまで以上に大きい

→これまでのよい部分を継承し、課題を乗り越え、高等教育との接続改善や国際的な潮流にも配慮しながら、新たな時代にふさわしい在り方を構築する必要

- 教師の努力と熱意に対して過度な依存はできず、教育課程の実施に伴う負担への指摘に真摯に向き合う必要性

→令和6年8月の中央教育審議会答申に基づく教員の勤務環境整備と整合させつつ、「令和の日本型学校教育」を持続可能な形で継承・発展

# 校内教育支援センター支援員の配置事業

令和8年度要求・要望額  
(前年度予算額)

13億円  
4億円)



## 現状・課題

- ・不登校児童生徒数は、小・中学校で約35万人にのぼり、過去最多の状況
- ・「経済財政運営と改革の基本方針2025」にて、「校内外教育支援センターの機能強化」を明記
- ・「第4期教育振興基本計画」及び「誰一人取り残されない学びの保障に向けた不登校対策（COCOLOプラン）」にて、「校内教育支援センター（スペシャルサポートルーム等）の設置促進」を明記
- ・在籍する学校には行けるが、自分の学級に入りづらい児童生徒が、学校内の居場所を確保し、不登校を未然に防止するとともに、不登校児童生徒の登校復帰を支援することが必要

## 事業内容

公立小・中学校において、**校内教育支援センターを拠点として、日常的に**、不登校から学校復帰する段階にある児童生徒や不登校の兆候がみられる児童生徒に対し、**学習支援を行うとともに、スクールカウンセラー・スクールソーシャルワーカー等の専門家と連携をしながら、相談支援を行う支援員（校内教育支援センター支援員）を配置し、校内教育支援センターの設置を促進**加えて、校内教育支援センター支援員の質の向上に向けて、研修の実施を支援

実施主体	学校設置者（主に市区町村）	対象経費	報酬、期末手当・勤勉手当、交通費・旅費、補助金、委託費等
負担割合	国1/3、都道府県1/3、市区町村1/3 ※都道府県又は指定都市が実施主体の場合は国1/3、都道府県・指定都市2/3	資格要件	自治体の定めによるが、基本的には特別な資格等はなし
対象校数	<b>5,000校</b> （2,000校）		

※本事業の対象経費のうちには、新たに校内教育支援センターを設置するために必要な経費も含む

## 本事業による効果

不登校から学校復帰する段階にある児童生徒や、不登校の兆候がみられる児童生徒が、学校内で安心して学習することや、相談支援を受けることが可能に

- ▷ **不登校を未然に防止するとともに、不登校児童生徒の登校復帰を支援**

### ○ 校内教育支援センターでの成果（R6年度末時点）

- ・利用児童生徒中、**68.1%**の児童生徒が、**不登校・不登校傾向の状況改善**
- ・利用児童生徒中、**21.6%**の児童生徒にとって、**欠席日数の増加の防止**

	実人数	割合
通常学級への復帰	2,365	<b>19.5%</b>
不登校や不登校傾向の状況が改善	5,877	<b>48.6%</b>
学校内の居場所として機能し、欠席日数の増加を防止	2,614	<b>21.6%</b>
上記のような効果が見られなかった	1,251	10.3%

※「校内教育支援センターの設置促進事業」を活用して、校内教育支援センターを設置した自治体を対象に、校内教育支援センターを利用した児童生徒（通常学級や教育支援センターを併用して利用した児童生徒を含む）について、利用を通じて生じた変化を調査

### 校内教育支援センター

学校には行けるけれど自分のクラスには入れない時や、少し気持ちを落ち着かせてリラックスしたい時に利用できる、学校内の空き教室等を活用した部屋のこと



### 公立小中学校の校内教育支援センター設置状況（R6.7現在）

設置校数：**12,712校**

※小学校：6,643校、中学校：6,069校

設置率：**46.1%**



校内教育支援センターを拠点として、日常的に、学習支援や相談支援を行う支援員を配置



不登校から学校復帰する段階にある児童生徒や不登校の兆候がみられる児童生徒が、学校内で安心して学習したり、相談支援を受けることが可能に

（担当：初等中等教育局児童生徒課）



# 特別支援教育におけるデジタル学習基盤を活用した学びの姿（イメージ）

2つの視点を組み合わせて活用することにより、障害のある子供たちの学びの更なる充実を実現

## 視点1：個別最適な学びと協働的な学びの実現

### 個別最適な学び

指導の個別化  
必要に応じた重点的な指導や指導方法・教材等の工夫等による学習内容の確実な定着を図る  
ex.) 一人一人に合った教材の提供

学習の個性化  
一人一人に応じた学習活動や課題に取り組む機会の提供により学習を深め、広げる  
ex.) 子供の関心・特性に応じた多様な学び

### 協働的な学び

多様な他者との協働により、異なる考え方が組み合わせりよりよい学びを生み出す  
ex.) 好きなタイミングでの他者参照や共同編集

## 【デジタル学習基盤による情報活用の飛躍的充実】

### 情報活用の場面

収集 判断 表現 処理  
創造 発信 伝達

組み合わせ

### 充実の具体的な姿

# すぐに # いつでも # どこでも  
# 1人1人に応じて # 大量に # 誰とでも  
# 何度でも

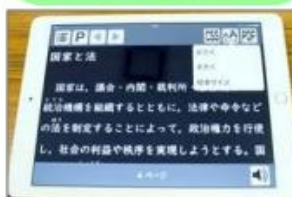
## 視点2：障害による学習上又は生活上の困難さの改善・克服に向けた活用

各教科等及び自立活動において、個々の障害の状態や特性等に応じて有効に活用し、指導の効果を高める

(活用例)

### 【視覚障害】

見え方に応じた表示



### 【聴覚障害】

音声を文字に変換



### 【知的障害】

抽象的な事柄を視覚的に理解



### 【肢体不自由】

身体の状態に応じた入出力機器



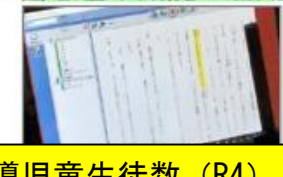
### 【病弱】

遠隔ロボットの活用



### 【発達障害】

読上げ機能や書き込み機能の活用



通級指導児童生徒数（R4）	198,300人
特別支援学級児童生徒数（R6）	394,800人
特別支援学校（R6）	155,100人
合計	748,200人

令和6年11月13日 中央教育審議会  
デジタル学習基盤特別委員会資料より

## デジタル学習基盤の整備

多様な形式による  
情報提供

一人一人に合った  
教材の提供

## 合理的配慮の基礎となる環境整備

通信ネットワークを  
活用した学習参加

自分に合った  
入力・出力方法の活用

# アウトライン

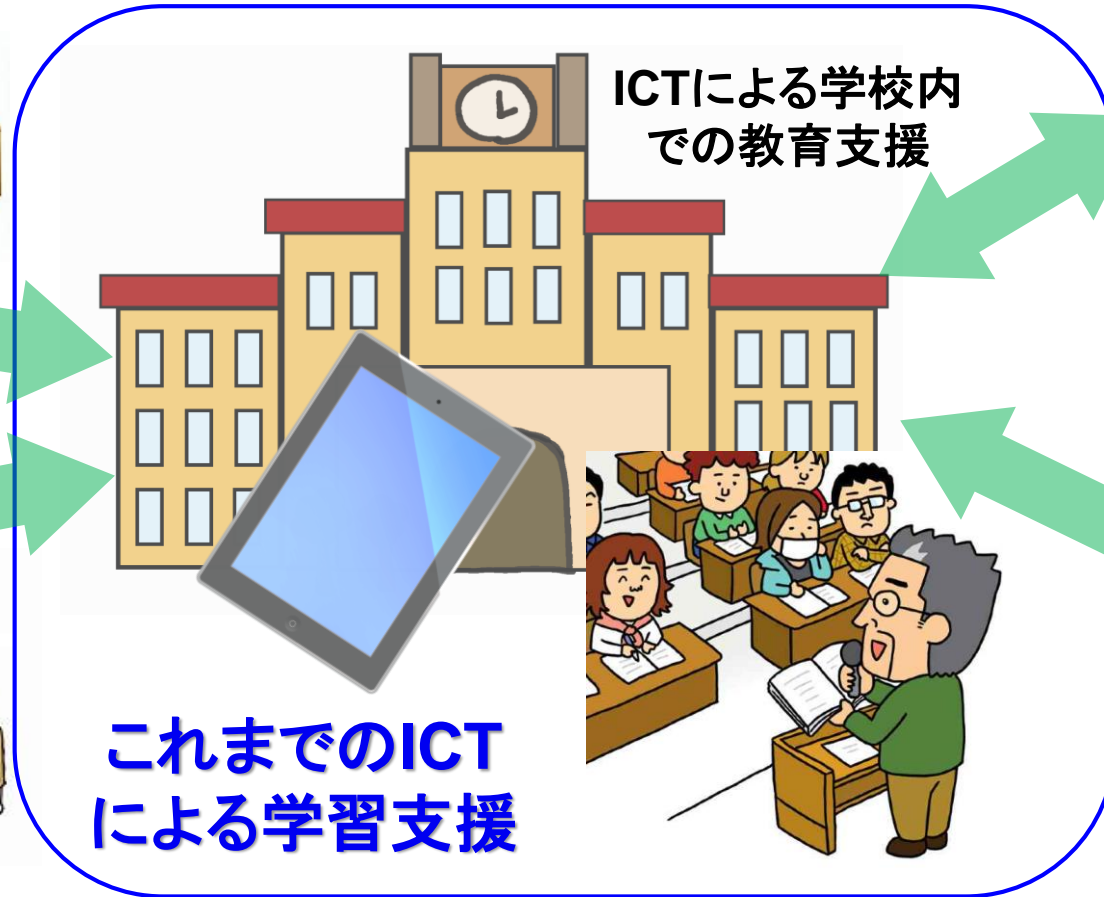
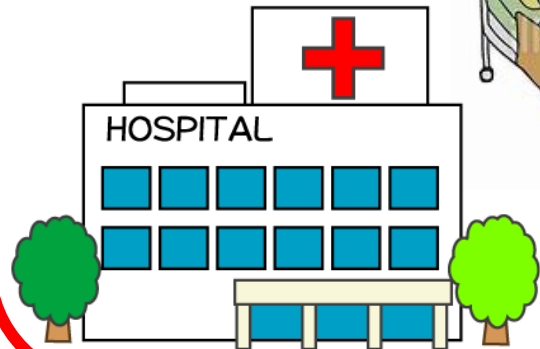
- (1) 日本における顕在化する教育課題
- (2) 国の政策動向
- (3) 算数・数学教育支援システム
- (4) まとめ

# これからのICTによる学習支援



ICTによる不登校  
の子どもへの  
学習支援

ICTによる院内  
学級への  
学習支援



ICTによる学校内  
での教育支援

これまでのICT  
による学習支援



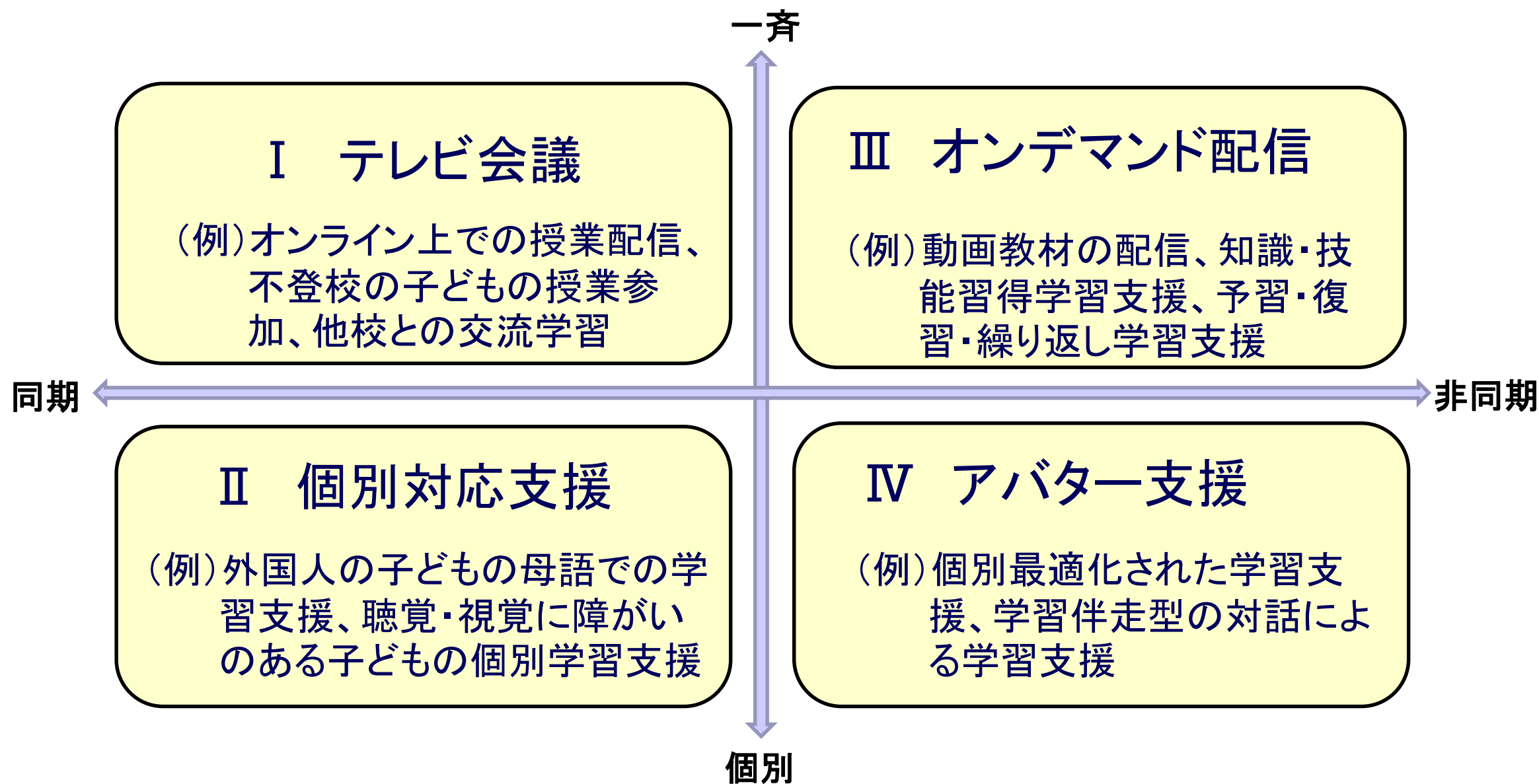
ICTによる外国人の  
子どもへの学習支援

ICTによる特別な支  
援の必要な子ども  
への学習支援





# オンラインでの学習支援方法



# Ⅲ オンデマンド配信

黒田教育研究所      ホームページ      黒田研究室概要      黒田コラム      多言語算数・数学動画      多言語翻訳      お問い合わせ

黒田教育研究所 / 算数・数学動画コンテンツ

小学生   中学生   高校生

黒田先生と学ぶオンライン  
算数・数学コース

コース紹介  
Corse

強み  
Strength

できること  
Possible

サンプル紹介  
Sample

みんなの声  
Voice

よくある質問  
FAQ

2024年4月7日

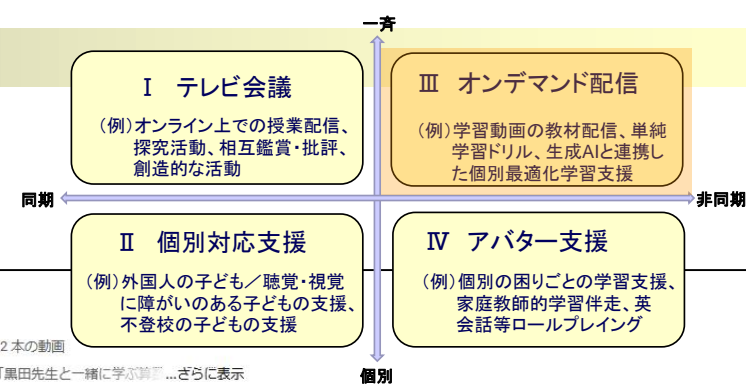
【提案】非認知能力をめぐって⑥「非認知能力」と「学級づくり」の関係

学習をはじめる



コース紹介  
Corse

鳥 多言語版 算数ワークブック New!!



黒田教育研究所  
Kuroda Educational Research Lab.

黒田教育研究所

くろだちゃんねる  
@くろだちゃんねる・チャンネル登録者数 3620人・2702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...」ざらに表示  
チャンネルをカスタマイズ      動画を管理

ホーム   動画   再生リスト   コミュニティ   🔍

算数授業要約 ちゃんねる  
京都教育大学 教授 黒田恭史  
特別編 #4  
研究授業失敗  
あるある5選

特別編\_研究授業失敗あるある5選  
1,385 回視聴・2年前  
小学校での算数授業づくりのための研究授業において失敗する「あるある」、テンポよく解説していきます。通勤中の電車や車の中、自宅でホッと一息ついたときに、聴くだけで算数授業づくりの要点がわかります。小学校の先生や保護者の方々に視聴していただければ幸いです。...  
詳細

おすすめ

算数授業要約 ちゃんねる  
京都教育大学 教授 黒田恭史  
ここを押さえる！指導のポイント  
6年生 #21  
代表値

算数授業要約 ちゃんねる  
京都教育大学 教授 黒田恭史  
ここを押さえる！指導のポイント  
6年生 #25  
拡大図と縮図

数学授業要約 ちゃんねる  
京都教育大学 教授 黒田恭史  
ここを押さえる！指導のポイント  
1年生 #3  
四則混合文字式

算数授業要約 ちゃんねる  
京都教育大学 教授 黒田恭史  
ここを押さえる！指導のポイント  
特別編 #15  
よい授業に共通する綺麗な教室5選

6年生\_代表値  
91 回視聴・5か月前

6年生\_拡大図と縮図  
152 回視聴・5か月前

中1年生\_四則混合文字式  
98 回視聴・5か月前

特別編\_よい授業に共通する綺麗な教室5選  
631 回視聴・1年前

- 日本語版，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3,300本
- 小学校算数版「黒田先生と一緒に学ぼう」：約1,200本

# 日本語版コンテンツ(小～高校約800本)

$$721 - 94$$

## 《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

	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

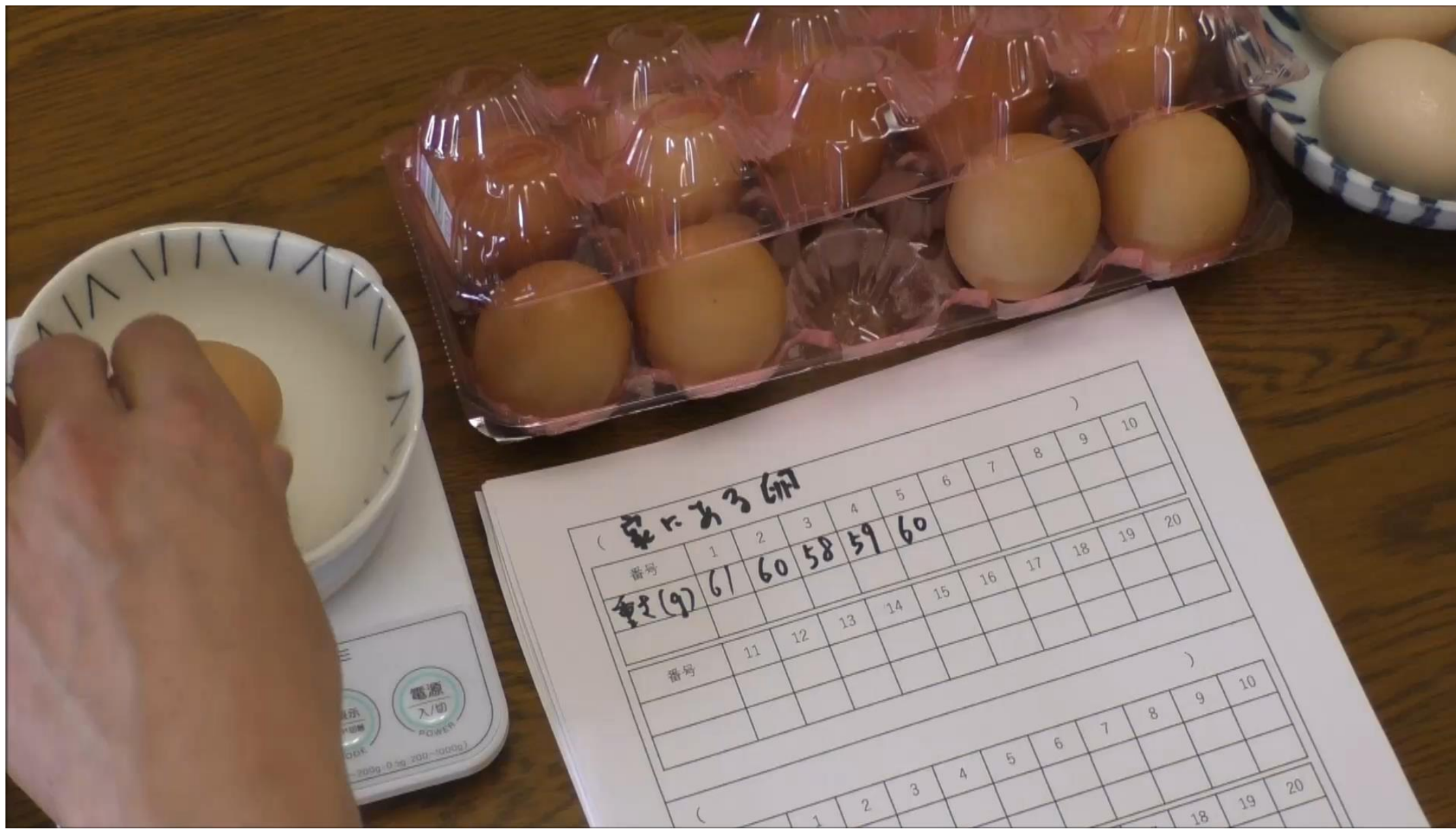



# 黒田先生と一緒に学ぶ算数 (コロナ禍よりスタート)

- 1本の動画時間を15分以内
- 隣に座って教えてくれる家庭教師
- 家庭のものを最大限活用
- 成果をノートにまとめる
- 1～6年生までの算数動画 約1,200本



# 6年生 資料の調べ方





# ショート動画

構成は1分  
程度

板書のように  
内容を残す

中学1年生  
角と平行線⑤

～多角形の内角の和～

中学1年生  
角と平行線⑥

～多角形の外角の和～



# アウトライン

- (1) 日本における顕在化する教育課題
- (2) 国の政策動向
- (3) 算数・数学教育支援システム
- (4) まとめ

# ま と め

- 1) 日本全国で**様々な支援の必要な子ども**は増加しており、テラー・メイドな算数・数学教育の需要は増している
- 2) **I C T**や**生成 A I の教育利用**は、これらの問題解決に貢献する可能性があり、今後も積極的に模索していく必要がある
- 3) ショート動画は、子どもの集中力の持続と、**知識理解や技能習得**において効果がある

# ICT活用による不登校支援のタイプ

## 1. メンタル支援型

○不登校児童生徒の「**メンタル支援**」を目的として、アバターが相談相手となってメンタルの改善に努める。

**効果**：子どもの本音トークが可能

**リスク**：アバターが誤った方向への誘いを行う可能性

**事例**：株式会社ZIAI

児童生徒が、いつでもどこでも悩みを吐露できる環境を整え、問題の早期発見・教員連携により重症化予防を実現します。

## 2. 出席支援型

○不登校児童生徒の「**出席支援**」を目的として、リアルタイムオンラインの環境を構築し、出席へと誘う。

**効果**：学校での出席扱いが可能となり、進路につながる

**リスク**：定刻に参加可能な、限られた児童生徒が対象

**事例**：oVice株式会社

メタバース空間内に設定時間に入室し、オンラインで様々な学習活動を、個別や集団で行います。時には対面の学習活動もあります。

## 3. 学習支援型

○不登校児童生徒の「**学習支援**」を目的として、アバターが伴走者となって学習を進展させる。

**効果**：個々の学力実態に応じた学習支援が可能

**リスク**：学習に向かわせる誘いが困難

**事例**：株式会社リクルート

児童生徒が、いつでもどこでもどの段階からでも、各教科の学習ができる環境を整え、個別最適化された学習支援を実現します。



# 1. メンタル支援型: ZIAI(慈愛)



CASE 1. 孤独・孤立対策

CASE 2. 重層的支援体制整備(福祉総合相談窓口)

CASE 3. 自殺対策(含む自傷・OD対策)

CASE 4. 妊婦等包括相談支援(子育て支援)

CASE 5. 児童生徒の不登校予防(いじめ・虐待)

## 2. 出席支援型：ひろびろチョイス





# 3. 学習支援型：スタディサプリ

約5分\*で学べる！  
自動採点と解説付きの楽しいドリル

ドリル演習を中心とした教材構成で、小学校低学年の児童にとって取り組みやすく、集中力も継続しやすい設計です。小3は算数・国語・理科・社会の学習ができます。問題を解いた後は、その場で自動採点されるので、保護者の方の丸付けは不要です。間違えた問題も丁寧に分かりやすい解説があるので、しっかり理解できます。

## 一人で進められるドリル学習

1回約5分\*でできる！

同じ数ずつ分ける計算 その1 2 / 4 問

10このケーキを、5人に同じ数ずつ分けます。1人分は何こになりますか。

せんたくし

0  
1  
2  
3

(2) 答えをもとめましょう。  
例  $10 \div 5 = \square$

【答え】  こ

つぎへ

## 苦手克服・先取り学習

基礎レベル講座

わからない箇所はプロ講師の授業でおさらい。得意な科目はどんどん先取りできます。

小5の各科目の重要単元を視聴してみてください。



算数 尾崎 正彦 おさき まさひこ



国語 山崎 萌 やまざき もえ



工夫した教え方で、学校でわからないことを先生の授業で理解しています。



国語嫌いな子どもがプリントや先生の関西弁がずっと入ってくるようで、何回も見直ししていました。学校のテストでは、とてもよい点がとれました。



公倍数では、手拍子を使ったり、比例とグラフでは、視覚を使ったりして理解させようとわかりやすく説明してくれており、わかりやすかったです。



国語が苦手な子にも、わかりやすく楽しいようです。