

2023年  
11月6日 No.1723



# 週刊 教育資料

EDUCATIONAL PUBLIC OPINION <http://www.kyoiku-shiryo.co.jp>



## 潮流

## 授業の「振り返り」分析にAIを活用

株式会社コードタクト 教育総研 江添光城<sup>①</sup>

資料

### ① 令和4年度体力・運動能力調査の結果

——スポーツ庁

### ② 学校における働き方改革に係る主な取組の進捗状況等

——文部科学省

## CONTENTS

### ▶ 2 潮流

授業の「振り返り」分析にAIを活用

江添光城(株式会社コードタクト 教育総研)<sup>①</sup>

### ▶ 5 解説・ニュースの焦点

○通級指導で個別の教育支援計画作成は95.2%に

○病気療養児への授業配信、小27%、中17%、高26%が実施

編集部

### ▶ 8 特集

対話の強みと有効な方策を調査研究

編集部

### ▶ 14 校長講話

11月の朝礼講話

並木浩子(東京都教職員研修センター教授、  
東京都・昭島市立昭和中学校前校長)

### ▶ 16 実践！ 校長塾

しなやかに考え挑戦する生徒の育成を<sup>①</sup>

種吉信二(長崎市立長崎中学校校長)

### ▶ 19 資料

① 令和4年度体力・運動能力調査の結果

スポーツ庁

② 学校における働き方改革に係る主な取組の進捗状況等

文部科学省

### ▶ 33 Voice

### ▶ 35 教育問題法律相談

不登校と就学義務

角南和子(弁護士)

### ▶ 36 学習指導要領のアイデアを実践する

GIGAスクール構想の実際から考える<sup>①</sup>

玉置 崇(岐阜聖徳学園大学教育学部教授)

### ▶ 38 私たち、子どもの全力サポーター！

まだまだまだ！性被害について

なぜジャニーズの名前はなくすべきなのか？

酒井道子(公認心理師)

### ▶ 40 地方議会から〈注目の質問ダイジェスト〉

英語教育<sup>③</sup>

編集部

### ▶ 42 変わる教育委員会

学校・町・教育委員会が一体的に取り組むSTEAM教育  
～AI時代に輝く未来への挑戦～<sup>③</sup>

丹羽敦子(徳島県・松茂町教育委員会教育長)

### ▶ 44 現場仕込みのメンタルケア論

それ、確実にモラハラです！

川上康則(東京都・杉並区立済美養護学校主任教諭)

### ▶ 46 こう進める！ 保護者・家庭との連携

コミュニティ・スクールが機能している

地域・学校の強みとは

長島ともこ(フリーライター・エディター)

### ▶ 47 BOOK

『戦後教育史

貧困・校内暴力・いじめから、不登校・発達障害問題まで』

『子どもたちはインターネットやゲームの  
世界で何をしているんだろう？

児童精神科医からみた子どもたちの「居場所」』

### ▶ 48 自著を語る

『恋愛結婚の終焉』

牛窪 恵(インフィニティ代表取締役)

### ▶ 51 データで見る教育

通信制高校に在籍する生徒の就業状況及び  
実態等 ほか

### ▶ 52 マイオピニオン

阪神タイガース岡田監督の査定とは

二宮清純(スポーツジャーナリスト)

# 潮流

株式会社コードタクト 教育総研

えぞえみつしろ  
江添光城さんに聞く上



撮影：浅葉美穂

公・私立の小学校教員を経て、2021年にコードタクト入社。教育工学や教育心理学の研究をする社内メンバーからなる教育総研に所属し、サービス開発につながる理論的研究や、実証校と連携した実践的研究などを行う。また、現在は業務と並行し、大学院で教育AI研究プログラムも学んでいる。

## 授業の「振り返り」 分析にAIを活用

学びの質を高めるために  
授業の「振り返り」分析をAIがサポートし  
主体的・対話的で深い学びと  
先生の負担軽減を同時に実現させてきた。

### 多様な学習スタイルをサポート

— 授業支援クラウドとして「スクールタクト」を開発・提供しています。これはどういうものでしょうか。

江添 授業中の子どもの状況をリアルタイムに見ながら先生が適切な指導や支援ができるツールとして2015年にリリースしました。GIGAスクール構想の進展やコロナ禍の下で、子どもたちが家庭にいても学習が進められるツールとして注目され、急速に利用していただく学校などが増えました。

「スクールタクト」は、一斉学習や個別学習、協働学習、反転授業など多様な学習スタイルに対応しており、新学習指導要領にも対応して子どもの主体性、対話や探究などを促すとともに、評価の観点やポートフォリオ評価などにも対応しているため、指導と評価の一体化がしやすいなどの特徴があります。また、ブラウザ上で動作するため、ソフトのインストール作業が不要で、導入や運営管理が簡単である点も評価をいただいています。ユーザーのライセンス数は100万を超えました。

なお学校教育以外に、ジョブトレーニングなど社会人教育のためのツールとして活用してもらえるように「チームタクト」という製

品も提供しています。

——「スクールタクト」の「タクト」というのはどういう意味があるのですか。

「タクト」とは「指揮棒」のことです。学習の主体は一人一人の子どもですが、その学びをコーディネートする先生が、うまく「指揮をとる」ためのツールにしたいという思いを込めています。特に、子どもたち同士の協働的な学びを支援できるように、一人一人の子どもの考えなどが、子ども同士でも確認でき、先生も端末で確認できるようにしています。また、どの子どもの発言を取り上げると授業がより深まるかを、先生が簡単に把握できるようにになりました。

GIGAスクール構想では、1人1台端末の整備とともに、ネットワーク環境の整備が進められています。そうした環境の広がりも踏まえて、教室だけでなく家庭にいる子どもも学習に参加できる環境をスクールタクトで実現しています。

先日、ある学校を訪問しました。4人で一つのグループを作って学習をしているのですが、一つだけ3人のグループでした。担任の先生に聞くと、そのグループでは不登校傾向があるために教室に入れなくて保健室登校をしている子どもが4人目として学習に参加していました。

まさに「誰一人取り残されない学びの保障」のために、活用されていると実感できました。

## 振り返りの質を高める

——10月に「振り返りAI分析」という機能を追加したそうですが、それはどういうものですか。

江添 「スクールタクト」の回答欄に入力された、学習の振り返りのテキストを、独自開発のAIによって客観的かつ瞬時に、「事実」「感想」「考察/要因」「考察/仮設」「結論」の五つの観点に分類する機能です。

授業において、自分の学びを確認し、学習状況や自身の成長を捉えるためには、「振り返り」が大切です。学習指導要領の総則にもその重要性が指摘されています。OECDでも、AARサイクル（見通し＝Anticipation、行動＝Action、振り返り＝Reflection）の提案の中でも、「見通し」「行動」とともに「振り返り」の大切さを述べています。この「振り返り」の質を高めることが、学びそのものを深めていくことにつながると考えています。ところが、子どもからすると「振り返り」として何を書けばよいか分からない、先生から適切なフィードバックももらえないという現状があり、先生も子どもも全員の振り返り

のテキストを読むのに時間がかかり、次の授業への生かし方が分からない——などが課題として指摘されています。

そこで、学習科学の理論を踏まえて、振り返りのテキストをAIによる分析で瞬時に五つの観点に分類できるシステムを開発しました。それを数値化して、リーダーチャートや散布図で表示することで、その時間の授業で個人やクラス全体の学びの傾向を素早くつかめるようになりました。先生がこれまで経験的に傾向を読み取ってきたことをAIがサポートすることで、次の時間の授業の改善点などにすぐに生かすことができるわけです。一人一人のノートを回収して、授業の振り返りを全員分読んで分析していた時間が大幅に短縮できます。

——この機能を開発した動機は何だったのですか。

江添 弊社では、社内組織として「教育総研」があります。教育総研は、私のように学校現場の経験のある者や、教育心理学やデータ分析のスペシャリストなどさまざまな専門性を持つ者によって構成され、これからの教育で大切になってくることをチームで追究しています。開発される機能の中でも、特に新しい教育的価値につながるような機能につい

ては教育総研が考え、広い視点から議論を重ね、開発を進めています。今回の「振り返りAI分析」もこのチームで原型を開発しました。

チームでは、実際に作ったものを約3年かけて、学校現場の協力を得ながら効果検証をしてきました。最終的には、効果も確認でき、製品化できそうだという目途がついたので、社内開発チームが引き継いで、現在の製品（ベータ版）の形にしました。

## 振り返りの深化に効果

——AIを活用した分析の経緯はどうだったのですか。

江添 実際に開発に着手した2020年より、AIを活用した複数の分析手法で試作を繰り返してきました。その中で最も分析精度が高かった自然言語処理という手法を用いることにしました。開発と並行して、学校現場の協力を得て、子どもが記述した約7000の振り返りのテキストを分析し、現場の先生方のご意見も取り入れながらどのようにフィードバックすべきかを研究してきました。こうした過程を経て先に紹介した五つの観点が生まれました。

現時点では、「振り返りAI分析」のベ

ータ版としていますが、多くの先生方に使っていただくことでAIの精度もさらに上げていきたいと考えています。

——五つの観点で分類することで、どのような効果が見られましたか。

江添 実証に協力いただいたある小学校では、算数の授業における振り返りの記述を分析しました。小学校5年生（25人）を対象に、昨年9月から今年3月にかけて行った実証では、開始時と終了時の5観点ごとの記述の個数の平均を取ると、どの観点も、開始時に比べて個数が増えていました。特に「感想」（学習を通して感じたことや疑問）は、約6倍に、「結論」（学習のまとめや次に取るべき具体的な行動）は3・5倍に増えていました。

例えば、ある児童は、「最初は『ならず』の意味が分からなかったけど、等しい大きさに分けるという意味なのが分かりました」「平均の求め方は合計個数ということも分かりました」と、「事実」の観点のみの記述だったが、「三角柱の展開図は上下にどちらでもいいことが分かった」「今回は正三角形だったからかきやすかったけれど、二等辺三角形だと難しそうだなと思った」「高さを知るためには、底面を下にして高さはどこか考えるのを忘れないようにしたい」「円柱の側面のかき方を

どうやってかくのか分からないから次回やってみよう」と、「考察」や「仮説」「結論」など、全ての観点をバランス良く記述できるようになり、次に何をしたいかを見立てられるようになっていきます。

——そもそも五つの観点はどうのようにして生まれたのでしょうか。

江添 この観点は、デイヴィッド・コルプの経験学習やギブスのリフレクティブサイクルの理論を基にしています。実証段階では、大きく11の観点に細分化していたのですが、情報としては多すぎるため、「事実」「感想」「考察」「結論」に分け、さらに「考察」を「考察／要因」と「考察／仮説」に分けて、五つの観点としました。

現時点では、「振り返りAI分析（ベータ版）」としているのは、発達段階や子どもの実態などを踏まえて、現場の先生が使いやすい、より良い分析の観点へとブラッシュアップさせるためのバージョンという位置付けです。ぜひ、こうした問題に関心のある現場の先生方に、お問い合わせをいただき、ご評価をいただきたいと思います。

株式会社コードタクト

<https://codetakt.com/>

