

## 対談 デジタル時代の教育革新

## GIGAしこちゅくは 子どもたちに どんな夢を見せるのか

**合田和生さん**  
東京大学生産技術研究所教授

**大西可奈子さん**  
AI 研究者

**鈴木崇士さん**  
たかひと  
市教育委員会学校政策課長

四国中央市 日本ICT教育アワード 3年連続受賞  
ICT夢コンテスト2024 入賞  
学校情報化先進地域 認定

撮影場所  
東京大学  
合田和生研究室  
データセンター  
(東京都目黒区駒場)

大西 今より取り扱うデータが少なかった時代に、この分野の研究をされたのは先見の明があったのだと思います。今はD B の処理速度が明暗を分けますから。

合田 「六本木にあるから楽しそう」という理由で選んだ研究室が、たまたまD B を扱うところでした。まあ、翌年には駒場に移転されたんですけど(笑)。やっていくうちにのめり込んでいき、今に至ります。

AI ってなんだ?!

大西 小さい頃からアニメ「鉄腕アトム」が大好きで、自分が高校生になる頃にはロボットが人間と自由に会話する時代が来るだろうと思っていました。でも全然来なくて(笑)。「じゃあ自分で作ってやろう」と思い、大学で人工知能を研究しました。卒業後は、企業で対話AIの開発を行い、2017年に講談社さんと共同で、対話ロボット

ト「A T O M」を作りました。翌年には、A T O M を連れて母校の金生第二小学校で講演をさせていただきました。

鈴木 最近ではチャットGPTや生成AIなど、AIという言葉を目にしない日はないぐらい身近になっていますが、改めてAI Ⅱ人工知能とは何なのでしょうか。

大西 一般には「コンピュータ上に人間の知能を再現したもの」と説明されますが、実は未だにAIを定義することはできていません。そもそも人間の知能が何なのか明らかにできていないのです。ただ、今言えることは、現在の技術の延長上で、AIが人間と同じになることはないといいことです。逆説的ですが、最終的にAIにできないことが人間の知能や本質なのかもしません。でも、技術は日々進歩していて、昨日できなかったことが今日できるような時代です。10年後の私は、今と全く逆のことを言っているかもしれません(笑)。

## 自己紹介

合田和生です。東京都目黒区の駒場にある東京大学生産技術研究所という所で、「巨大なデータを誰にも負けないぐらい速く処理する」技術を研究しています。川之江町出身です。

大西可奈子です。某IT企業で業務の人工知能(AI)化や人材育成をする傍ら、AI 研究者として、AIに関する講演や執筆をしています。金生町山田井出身です。

鈴木崇士です。四国中央市教育委員会で教育のICT化を推進しています。本日は、ICTの最先端で活躍されているお二人と、本市のICT教育についてお話しさせていただきます。全員 よろしくお願ひします。

## データを速く処理する?

合田 一般にコンピュータは、ハードウェアとソフトウェア、その両者をつなぐシステムソフトウェアで構成されます。システムソフトウェアは、コンピュータの根っこの部分で、ウィンドウズなどのOSもその一つです。私は、「ビッグデータ」と呼ばれる大規模なデータを扱うシステムソフトウェアが専門です。例えば、私たちがイ

ンターネットで買い物をする、購入者の情報や商品の情報などのデータが保管、蓄積されます。企業はそれを分析して、消費者の新たな需要を掘り起こします。現代のビジネスには欠かせない技術であり、処理速度が成功の鍵を握っています。

鈴木 合田先生の研究分野は、いわゆるデータベース(DB)と呼ばれるものですが、どうやって速くするのでしょうか。

合田 1970年代にDBの基礎理論ができたのですが、これまで大きく見直されたことはありませんでした。というのも、DBのプログラムは数百万行もあり、誰も一から書き直そうとはしなかったのです。私は他の人がやらない事をやりたいタイプなので、学生時代から数年掛けて新たなアルゴリズム(処理手順)を開発し、DB処理を100倍以上速くすることに成功しました。これにより、今まで1時間掛かっていた処理を数秒でサクッと終わらせることができるようになりました。

GIGA  
Global and Innovation  
Gateway for All の略  
「全ての児童・生徒のための世界につながる革新的な扉」の意味

ICT  
Information and  
Communication  
Technology の略  
インターネットなどを利用して情報を伝達する技術の総称

Kazuo Goda



東京大学生産技術研究所 教授

合田和生さん

1977 年 川之江町生まれ  
三島幼稚園→川之江小→愛光学園→東京大学→同大学院  
2005 年 博士号(情報理工学) 取得  
大規模データを管理・処理するソフトウェアの研究に長年取り組む。開発したDBの高速化手法が実用化され、全国100以上の自治体で医療政策分析などの大規模案件で使用されている

Kanako Onishi



AI 研究者

大西可奈子さん

1983 年 金生町山田井生まれ  
金生幼稚園→金生第二小→川之江北中→川之江高→お茶の水女子大学→同大学院  
2012 年 博士号(理学) 取得  
NTT ドコモや情報通信研究機構などでAI開発に従事。2020 年から某大手IT企業で業務のAI化を推進。著書に「いちばんやさしいAI 超入門」(マイナビ出版) などがある

Takahito Suzuki



市教育委員会学校政策課長

鈴木崇士さん

1970 年 豊岡町大町生まれ  
1995 年 旧伊予三島市役所入庁  
情報システム担当部署で業務のデジタル化に従事。2018 年から教育委員会で学校のICT環境整備やGIGA スクール構想の推進を担当。2022 年から現職  
教育分野における日本最大の展示会「EDIX」などで講師を務め、本市の取り組みを紹介する



母校の金生第二小学校で講演をする大西可奈子さんと対話ロボット「ATOM」(2018 年 10 月 5 日)



大学が設置する特定分野の研究所としては日本最大級の東京大学生産技術研究所。工学のほぼ全般を網羅する





全国から 220 人の学校関係者が参加。放送大学の中川一史教授の講演なども行われた



歌詞に合わせた歌い方や表現方法を考え、楽譜に音楽記号を入力する 4 年生



仮想空間「メタバース」の中で佐呂間町（北海道）の児童とダンスで交流する 2 年生

**川之江小学校で公開授業**  
1 月 27 日、文部科学省から ICT 教育の優れた実践校に指定されている川之江小学校で公開授業があり、全国から参加した学校関係者に GIGA しこちゅの取り組みが紹介されました。



**日本 ICT 教育アワード 3 年連続受賞！**  
1 月 17 日、東京都立産業貿易センターで開催された「全国 ICT 教育首長サミット」で、先進的な ICT 教育を展開する自治体を表彰する「日本 ICT 教育アワード」に、本市が 3 年連続で選ばれました。  
また、企業や大学と連携した子ども主体の深い学びが評価され、2 月 27 日に日本教育情報化振興会主催の「ICT 夢コンテスト」で、優良賞を受賞しました。

**日本 ICT 教育アワード 3 年連続受賞！**

**G S N**  
GIGA SHIKOCHU NEWS

## GIGA しこちゅ～未来への挑戦



グーグル日本法人本社（東京都渋谷区）

**01** グーグル社のパートナー自治体として全国サミットでプレゼンテーションを行うなどの交流を図る校外活動



市役所会議室（三島宮川）

**02** 全国で活躍する講師陣によるハイレベルな研修「GIGA しこちゅ～教職員研修プログラム」



金生公民館（金生町下分）

**03** プログラミング大会などで発展的な学習につなげる「GIGA しこちゅ～チャレンジプログラム」

### GIGA しこちゅ

**鈴木** 政府が進める教育の ICT 化「GIGA スクール構想」を本市では「GIGA しこちゅ」の名称で積極的に取り組んでいます。3 年連続で日本 ICT 教育アワードを受賞するなど、高い評価をいただいています。

**合田** 素晴らしい取り組みだと思います。ICT は読み書き算盤（計算）と同じで、豊かな生活を送るための重要な基盤になります。その下地を学校教育ですっかりと教えることは、子どもたちの将来はもちろん、地域や産業の未来を明るくすると思います。

**大西** 子どもだけでなく、先生にも ICT 研修をされていることに感銘を受けました。実は

兄が大阪で教員をしているのですが、ゴリゴリの文系で「教科書を見てわからない」と、私にヘルプが飛んでくるんです。  
**全員**（笑）

**合田** 小さな頃から機械いじりが好きでした。5 歳の時にクリスマスプレゼントでもらった関数電卓（複雑な計算ができる電卓）で、初めてプログラミングに触れました。小学 2 年生の時に親戚からパソコンを譲ってもらい、ファミコン全盛期に自分でゲームを作っていました。それ以外はひたすら友達と遊んでいましたね。釣りをしたり、基地をつくったり。子どもの頃にしっかりと遊べたことは、本当に良かったと思います。

### どんな子どもだった？

**合田** 小学生の頃は、山一つ使った鬼ごっこを命懸けでしていました。自然だけはたくさんあったので（笑）。「どんなルールがあれば楽しいか」を考えて、工夫しながら遊んでいまし

**大西** AI 一つとっても、研究者がついていけないほどの速さで技術が進歩しています。その勢いは、これからもっと激しくなるでしょう。そして、もう少しすると「人間にしかできないこと」がエキスのように抽出されてきます。それをいち早くキャッチすることが成功の鍵になるはずです。でもそれは、AI という新しいものに、怖がらずにトライした人でなければ得られません。勉強 II 受験勉強と考える人が多いのですが、勉強は生きていくためにずっと続くものです。新しいことを知るということは楽しいことであり、自分の強みを増やすことでもあります。子どもたちには、学

た。論理的な思考は、そこで培われたのかもしれない。中学生の時にパソコンを買ってもらい、同時にインターネットを引きました。またグーグルもなく、ウェブサイトの一覧が一冊の本に収まっていた時代です。画面の奥に広がるのは真っ白な荒野で、ものすごく広い世界に衝撃を受けました。最初のプログラミングは、自分のホームページづくりでした。部活もせずに毎日でプログラミングをする私に、親や先生は何かを強制することはありませんでした。自分がやりたいことをさせてくれたことに感謝しています。

**合田** 私も、親から言われていたのは「車に気を付けろ」だけです。家が国道 11 号の近くにあったので。  
**全員**（笑）



### 故郷の子どもたちへ

**鈴木** 「今の小学生の 65% は、今存在しない仕事に就く」という、アメリカの研究者の言葉が以前話題になりました。お二人はこれからどんな時代が来て、そこで活躍するためにはどんな力が必要だとお考えですか。

**合田** 学生には、私が講義で話していることは覚えなくて良いと伝えていきます。昔は知識をたくさん持っている「歩く辞書」と呼ばれるような人が評価されていました。でも今は、ネットを検索すると大抵の情報は出てきます。これから必要とされるのは、「どれだけ新しいことを恐れずに勉強できるか」だと思います。「AI に仕事を奪われる」という話をよく耳にしますが、人間の仕事が機械に変わるなんてことは、産業革命以降ずっと続いているんです。大事なのは変化を恐れず、新しいことを学ぶスキルです。そして、どんな時代が来ても決して裏切らないのは、読み書き算盤という基礎的な学力です。これから、そこに ICT が入ってくるでしょう。

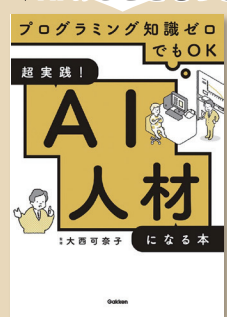
**大西** AI 一つとっても、研究者がついていけないほどの速さで技術が進歩しています。その勢いは、これからもっと激しくなるでしょう。そして、もう少しすると「人間にしかできないこと」がエキスのように抽出されてきます。それをいち早くキャッチすることが成功の鍵になるはずです。でもそれは、AI という新しいものに、怖がらずにトライした人でなければ得られません。勉強 II 受験勉強と考える人が多いのですが、勉強は生きていくためにずっと続くものです。新しいことを知るということは楽しいことであり、自分の強みを増やすことでもあります。子どもたちには、学

**合田・大西** ありがとうございます。

問い合わせ先  
学校政策課 28・6136

撮影場所 東京大学駒場キャンパス（東京都目黒区駒場）

## AI のことをもっと知りたい人 必読！



超実践！  
AI 人材になる本  
大西可奈子・監修  
Gakken  
貸川之江図書館  
三島図書館



いちばんやさしい  
AI 超入門  
大西可奈子・著  
マイナビ出版  
貸川之江図書館

## Find Your Dreams!

