

### CONTENTS

- 特集  
AI実践への道  
「ブームでは終わらない  
AIとの付き合い方」
- 巻頭座談会 2
- AI オフリング 6
- LS 研座談会 8
- AI活用事例 / 糸島市 11
- 富士通の取り組み 12
- トップは語る 14  
朝日放送株式会社 代表取締役社長  
脇阪 聡史 氏
- Family's Information 16
- 支部見聞録 (九州支部) 18  
From 大分

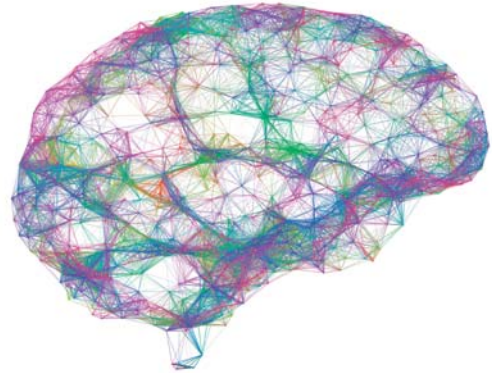
# ブームでは終わらない AIとの付き合い方

金沢工業大学 工学部情報工学科 教授

松井 くに お 氏 × 会報Family編集委員

Matsui Kunio

2016年には「AI」、2017年には「AIスピーカー」がユーキャン新語・流行語大賞にノミネートされるなど「AI」という言葉が巷にあふれ、身近なものになったように見えるAI。しかし、AIがもたらす変革があまりに広範・複雑であると同時に、目の前の現実とのギャップを感じるのも現実である。これから企業は「AI」とどのように付き合いければいいか。Family編集委員が金沢工業大学工学部の松井くににお氏に聞いた。



### 第三次AIブームの中で

— 最近は何でもAIと言われますが、例えば RPA(ロボットによる業務の自動化)、ビッグデータ解析、BI(ビジネスインテリジェンス)とAIの境目はどこにあるのでしょうか。

どれも立派な AI であり、区別はしなくていいと思います。鉄腕アトムをAIという人もいれば、囲碁などのゲームをAIといっている人もいます。機械学習が様々な技術と複合的に組み合わせられるように

り、またAIという言葉が普及してきた今の状況では、すべてひっくるめてAIといっていていいでしょう。

私は1980年に富士通研究所に入所し、自動翻訳を研究していました。当時は第二次 AI ブームでしたが、自動翻訳をAIと呼ぶ人はいなかった。それが今は、AIの筆頭のようにいわれています。

AI を語る観点にもいろいろあり、人間との関わり方という観点からは人間に寄り添い人間に代わって作業してくれるAI。データの観点からはとにかくデータをうまく使ってくれるAI。いろいろな解釈があります。



### 表紙のこぼ

九州支部  
メジロ(大分県)

スズメよりひとまわり小さく、羽の色は背面が濃い緑色で下面は淡い黄色。目のまわりの白い環が特徴です。大分県内全域に生息しているメジロは、「豊後メジロ」と呼ばれ、形や色彩がすぐれて美しく、よく鳴くことで全国的に有名です。



松井くににお氏(中央)と編集委員

前列左 井川祥子(明治安田システム・テクノロジー株式会社) 前列右 大林孝至(日本通運株式会社)  
後列左から 梶浦博志(中立電機株式会社)、山宿信也(株式会社マルハン)、照井康之(三菱UFJトラストシステム株式会社)





**松井 くにお氏**

工学博士。1980年株式会社富士通研究所入社。自動翻訳、情報検索等の人工知能関連の研究開発に従事。富士通（中国）研究開発中心の兼務、Fujitsu Laboratories of Americaの駐在を経て、ニフティ株式会社および株式会社富士通研究所にて新規サービスビジネス開発および人工知能ビジネス開発を推進。2017年2月より金沢工業大学工学部情報工学科教授。情報処理学会理事、科学技術振興機構特任フェロー、静岡大学創造科学技術大学院特任教授、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム会議委員を歴任。

**— これほどまでにAIが普及した背景をどう捉えていますか。**

最近になってAIの技術が劇的に進化したのかというと、実は根本的な考え方は60年くらい前から変わっていません。進歩したのはコンピュータの能力です。30年前と比べ、能力は100万倍になりました。その証拠に、ゲームの分野では「チェス」「将棋」「囲碁」の順番でAIが強い。これは計算量の違いによるもので、囲碁よりも計算量の少ないチェスの方が完成度が高いためです。技術が進化したというよりも、コンピュータ能力の向上によってできることが多くなってきた、というのが正しい解釈だと思います。

今の第三次AIブームと第二次AIブームの決定的な違いは、AI ツールを多くの人々が利用できることです。第二次AIブームのときは、研究所など一部の組織の、特定の間しかAIツールに触れられず、システムをつくる人も使う人も限られていました。ところが今は多種多様な企業が使えるレベルでAIツールを提供しています。AIを使う人口が増えれば使い方の工夫も進みます。ですから今の第三次AIブームは、私はブームで終わらないのではという気がしています。

**— AIは今後、あらゆる業務に入ってくるのでしょうか。**

AIはあくまで業務のサポート役です。人間が最終判断を担う業務では活用が進むと思います。一方、経営判断、車の自

動運転、医療診断などをAIが担うのは責任論の問題にもなってきますし、社会的にも解決が難しい問題です。

私は、AIを使わなくて済むなら無理に使う必要はないと思っています。従来のプログラムで簡単に判断できることにわざわざAIを使う必要はありませんし、例えば労働力が豊富な国では人間がやればいいのです。AIは状況に合わせて使っていくべきであって、すべてをAIに置き換える必要はまったくありません。

これからいろいろな分野でAIが活用されていく中で、「この業務でAIを使うのはコストパフォーマンスが悪い」ということも出てくるでしょう。必ずコストパフォーマンスが良くなる場所も出てきますから、そういうところで使えばいいのです。

**自社データは本当に宝の山？**

**— 業務にAIを取り入れるメリットは何でしょうか。**

ベンチャー企業の参入が多いのは人事分野です。アメリカでは人事担当が面接する代わりに書類審査で判断するAIアプリが活用されています。社員が何万人もいる大企業では圧倒的な時間の節約につながります。AIは教えたことしか判断できないので、AIに任せっきりでは逸材を逃す可能性があります。ある基準以上の人を採用する場合には有効だと思います。

ほかに、製造分野では機械の故障診断や予測でしょう。この分野はデータが

比較的ありますから、活用が進むと思われます。

AIのメリットを最も享受するのは営業でしょう。例えば、提案資料の全社共有にAIを活用している企業も出始めています。それぞれの社内事情とも関係しますが、データを1カ所に集めることができれば、営業の働き方はかなり変わってくるのではと思います。

また、これまでの優秀な営業担当は、客先に足しげく通って行動を把握し将来予測をしながら手を打っていく、という非常に属人的な、個人の勘に頼るスタイルでした。しかしこれからは顧客の行動をデータとして記録することで、よりよい「顧客接点」が作れるようになると思います。

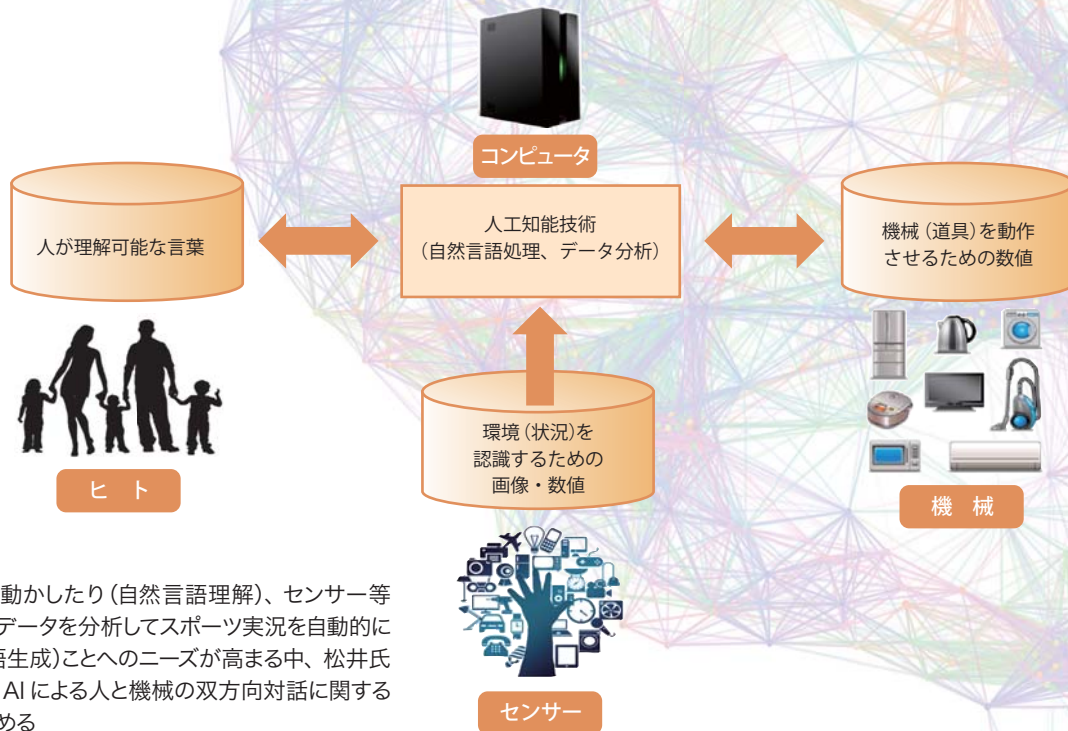
今の世の中、あらゆる場所にセンサーやカメラが付くようになり、ますます人やモノの行動を詳細に把握できるようになってきます。それをコンピュータに学習させることで“全体”の状況と“個”の状況の関係性が見えてくる。新たな顧客接点を見つけ出し、より具体的な提案へつなげられます。「顧客接点を豊富にすること」こそがAIの一番のメリットだと思います。

**— 自社データを蓄積していても整備できていない企業は多いようです。**

皆さん、目的を持ってデータを整備しているのでしょうか。企業の規模を問わず、これからは目的を持ってデータを整備することが重要です。

例えばハローワークは、求職者がどの企業と面談したかのデータは持っているも





言葉で機械を動かしたり(自然言語理解)、センサー等で集めた数値データを分析してスポーツ実況を自動的に行う(自然言語生成)ことへのニーズが高まる中、松井氏の研究室ではAIによる人と機械の双方向対話に関する研究開発を進める

の、面談後に就職したかどうかのデータは持っていませんでした。しかし就職先の紹介にAIを活用するなら、どういうタイプの人が、どういうタイプの企業と面談し、その中のどの企業に就職したかをAIに学習させる必要があります。そこでハローワークは、就職時点で必ず発生する雇用保険に着目し、自社データと掛け合わせて正解データ<sup>※1</sup>をつくりました。このように機械学習に使えるようなデータに整備していくことも、AI活用のカギになります。

— 中小企業の中には、自社データの整備以前にそもそもデジタル化が難しく、AI時代に危機感を持っている企業もあります。他社や業界のデータを活用する、という道を進めばいいのでしょうか。

その道もありますが、やはり自社データを見直すことが一番大切だと思います。業界から提供されるデータとは違う、例えば地場に特化した情報も必ずあるはずで、外部データなど大きなデータと照らし合わせることで見えてくることもある。両方を重ねることで、さ

らにいいデータになっていくと思います。もちろん、自社データの価値に気付く、というのも簡単なことではありません。自社データの価値は、そのデータを普段から扱っている人にはなかなか気付けないですから、当事者だけで活用のアイデアを見つけるのは難しい。そういうときは外の手を入れるといいです。外部に見せられるまで加工したデータで公開ワークショップを開催するなど、外の人の知恵を使って活用方法を考える方法もあります。

### いざ！AI実践 — 実践者の悩みあれこれ

— 作業者がそれぞれ異なる製品をつくらしているセル生産方式の工場では、ICTによる業務改善が難しいと感じています。AIで何かアイデアはあるのでしょうか。

製品が異なるために同じ状況をつくり出せないなら、失敗をデータ化してみるのはどうでしょうか。失敗は、誰もが伏せようとするために履歴が残ら

ない傾向にあります。残さないこと自体が失敗を繰り返すことにつながりますから、あえて「失敗を残す」という社風をつくって情報をデータベース化し、こういう状況が過去にもあったと警告するようなやり方がよいかもしれません。そのデータを使ってできることはありそうです。

— 情報部門への問い合わせフォームの内容を言語分析して担当者に振り分けるシステムをAIで構築しました。実際に効果は出ていますが、人間がAIの振り分け結果を見直して間違っていたらAIに教えることにジレンマを感じています。AIの学習効果を高めるにはどうしたらいいでしょうか。

ポイントは2つありそうですね。ひとつは、質問と回答のペア(正解データ)を確実につくっていくこと。時間の経過とともに必要とされる内容は変わりますから、データをメンテナンスしていく必要があります。もうひとつは、内容は同じでも問い合わせる人が違えば表現は変わりますから、どんな表現で

※1 正解データ：「教師データ」とも呼ばれ、機械学習の「教師あり学習」では、あらかじめ答えを与えることでパターンを学習させるスパムメールの判定や画像・音声認識などに応用される

も回答へ辿り着くようにすること。AIの拠り所はデータベースに蓄えている質問と回答のペアだけで、新たな答えを作ることは今のAIにはできません。AIが判断した結果を見て間違っていたら、子どもに教えるように「その質問はこういう内容を言っているんだよ」と返して、回答へ辿り着けるバリエーションを増やしてあげることです。

— AIエンジンを選んだりチューニングしたりするときのコツはありますか。

まずは「使ってみる」こと。私が監修を務めるビジネススクール<sup>※2</sup>には、実際にAIを使う時間を設けています。こうパラメータを変えたらこうなる、こう学習データを変えたら結果が変わる、といったことを感覚で分かっていくことがとても大切です。研修ではサンプルデータを使いますが、他人のデータを使っても何にも面白くないですから、学んだことを自社に持ち帰って自社データに適用し、自分ゴトとして使ってみて、結果を自分で判断する。そうやって感覚を身に付けていくことで“AI使い”になれると思います。

大学でも、学生が卒業する前にAIツールを使うように指導したいと思っています。一回でも使ったことがあるのとなないのでは、その後のAIへの取り組み方に違いが出てきますから。

AI実践に必要なのは？

— “AIファースト”な雰囲気もあります。AI活用を進めるうえで企業が変わるべき点はどこでしょうか。

ビジネススクールで話を聞くと、上層部から「AIが流行っているみたいだね。うちでもAIで何かやってよ」と依頼されるケースも多いようです。いわゆる“技術指向”なんです。これではだめで、やはり“問題指向”であるべき。AIを売る側も「こういう技術があるんですが、御社で何か使えませんか」み

たいな話をする。だから何でもかんでもAIでやらなきゃいけない雰囲気が出てしまうわけです。私は、本当のAIコンサルタントというのは問題の解決を考える人、“AIを使うか使わないかを判断できる人”だと思っています。

あとは、日本の大企業は新しいビジネスを始める際に、必ず事業計画や売上目標について問われます。小さく始めるのが難しい環境を変えていくことです。AI活用はデータがないと始まらない。だからデータ収集とその結果が出るまでに時間がかかります。例えば2017年はAIスピーカーが各社から発売されましたが、なぜあれほど安い価格で提供できるのか。デバイスビジネスとしては絶対に赤字です。彼らの目的はデータを集めることで、実際のAIは次のステップと考えているからこそ、ビジネスとして成立しているのです。

— 中小企業の場合、AIの技術的なことは外部の専門家をお願いせざるを得ませんが、現場が彼らと直接話をするのは難しい。そのため、現場の課題解決に向けて専門家と話のできる人間を社内育成するなどして現場と外部の専門家の中に置く、といったことも実際には可能でしょうか。

そういった役割分担も可能だと思います。彼らはまさに前述のAIコンサルタントで、おそらく今後、独立して仕事をしていくでしょう。特定の企業に固定せず、いろいろな企業のコンサルティングを専門的に行うようなワークスタイルになるのではないのでしょうか。いずれにおいても大事なのが、依頼する側が、しっかりと自社の課題やどうしたいのかを伝えられるか、伝えられる人を育成するかです。

AI時代、次になにが起こる？

— 例えばこの先10年で、何が起こるでしょうか。

私は今後起こることを考えるとき、同じ時間を過去に遡って考えてみま

す。10年前、UberやAirbnbのようなサービスはありませんでした。なぜこれらの企業が、従来サービスを淘汰するほどにアメリカで大成功したのか。その原点は“不便”からです。不便だったり、問題があったりするもの、しかもそれが当たり前のように長く続いてきたものは必ず変わっていきます。Uberが日本進出しても日本のタクシー業界が変わっていないのは、親切で便利でごまかさないと。値段が高いということはありませんが、不便は感じませんよね。

— 正直、AIはイメージだけが先行しているようにも思います。何かこの先でブレークスルーが起こって、誰もがAIを活用し始める時が来るのでしょうか。

例えば携帯電話の一番の問題は電池でした。ワイヤレス回線の通信速度以前に、電池の技術が進化したことも大きいのです。いろいろな技術のブレーク地点が重なることで、モノとしてブレークが起こるのです。

翻ってAIを考えてみると、冒頭でお話したようにAIの技術は古くからあって、コンピュータの性能も常に向上していますが、何が一番足りないかという「データ」です。使い物になるデータがまだないのだと思います。そこが、未だに皆をもよもやさせている理由だと思っています。

一番顕著な例が、将棋や囲碁などのゲームです。膨大な棋譜データをAIに学習させることで目覚ましく進化しました。ゲームのように、データの蓄積があるところではブレークしていますが、蓄積がないところはなかなかうまくいっていない。いろいろなものがちょうどいい塩梅で処理できるようになったときに初めて、世の中でうまくブレークするのは。その点でAIは、データがまだまだなのでしょう。データがちょうどいい塩梅で入ってくる段階で、皆さんの周りでもブレークするのではないのでしょうか。

※2 FUJITSU Digital Business College：富士通ラーニングメディアが提供している、2017年から始まった研修サービス AI・Analytics コースでは、Zinraiを使って講義がなされている