

【このテーマの目的・ねらい】

目的:

- ・ 今話題のAIの活用状況がどうなっているのかを知っていただきます。

ねらい:

- ・ 詳細をお知りになりたければ、私にお問い合わせください。

最近、AIがずいぶん話題になっています。日経新聞では、AIのネタがない日はほとんどない状態です。

そこでシステム企画研修社では、AI事例を解析した「AI解析事例集」を作成しています。

この事例集は、AI以外のデジタル化の事例を集めたデジタル化事例集（現在230件）のサブセットです。

次頁がその事例集の一部です。1件ごとにその出典情報が付いています。左端をクリックすると表示されます。

AIの事例が100件になりましたので、その内容を分析してみました。

この事例情報の基は、以下の5種類です。

- ・ 日経新聞
- ・ 日経コンピュータ誌
- ・ 野村総研編集「ITロードマップ」2019年版他
- ・ 経済産業省「攻めのIT経営銘柄」2018年版他
- ・ 他出版物

事例収集方針は特に絞り込むことはせずに、新しい動向であると考えられるものを対象としています。特別な偏りはないと考えます。

この事例集収録の事例は次の4つの切り口で分類しています。

- 1) AI適用のねらい———どういう効果を期待するのか。
- 2) AIの適用目的———AIに基本的に何をさせるのか
- 3) AIの適用機能———AIが何の機能を担うのか
- 4) AIの実施手法———どういうAI手法を使うのか

以下、この切り口で100件の事例がどうなっているかを見ていただきます。

表1 AI適用のねらい

#	項目	件数
1	納期・時間短縮	40
2	成果増大	46
3	精度向上	19
4	信頼性・安全性強化	15
5	利便性向上	38
6	苦痛削減、楽しさ・満足度向上	22
7	健康維持・強化	13
8	環境改善	5
9	最適・正解の導出	15
10	工数・コスト削減	62

この表の数値は、重複選択です。

最大は10番の「工数・コスト削減」です。ということは現在人手でやっていることをAIで代替するということです。非常にベーシックなねらいです。

次は、AIを活用することで、売上の増大を期待するなどの「成果増大」です。ターゲットマーケティングなどがその例です。これも基本的ニーズでしょう。

その次に、迅速に自動応答するなどの「納期・時間短縮」です。

11/15の日経新聞にも、多くの自治体で市民からの問い合わせに自動応答を使っているという報道がありました。市民からは「たらい回し」されないと評価は高いようでした。

ほしいものがすぐに得られるとか、言わないでも分かってくれる、などの「利便性向上」も上位です。

クイズや囲碁将棋に勝つなどの「最適・正解の導出」も人間を上回るようになってきています。

「精度向上」「信頼性・安全性強化」「苦痛削減・楽しさ・満足度向上」などもAIは得意です。

「健康維持・強化」や「環境改善」なども挙がっています。そのニーズを持っている法人が取り組んでいます。

#	項目	件数
1	検索	6
2	判断	93
3	処理	27
4	発見	6
5	創造	1

次は、AIに基本的に何をさせるかです。この数値も重複選択です。

93%の事例が、AIに「判断」させています。AI＝人工知能ですから当然でしょうね。

「処理」は、AIが翻訳をする、回答をする、などです。

「検索」は得意技ですが、膨大な事実を解析してほしい解を「発見」する、や絵画や音楽を「創造」する試みも始まっています。人間も負けそうです。

表3 AIの適用機能

#	項目	件数
1	画像解析	31
2	音声解析・生成	10
3	センサー／GPS情報解析	24
4	事例解析	53
5	行動解析	16
6	情報検索	8
7	関係解析	2
8	最適解探求	7

「AIでは何をするか」です。

1位の「事例解析」は、大量の文献情報あるいは蓄積データの事例を解析して、望む答えを得ようとするものです。

それに対して「行動解析」は、当人の過去の選択や行動を分析してその人に合った提示を行うものです。「あなた、これお望みでしょうか？」のスタイルです。

2位の「画像解析」の技術は、後掲の深層学習の手法等を活用して日進月歩の状態です。中国の顔認証の進展は恐ろしいほどです。

「センサー／GPS情報解析」は、センサーで集めた情報から、水道管の摩耗の状態を推定する、などです。

「関係解析」は膨大なゲノム情報と疾病の関係を解析して原因となるゲノムの状態を突き止めるものなどです。

「最適解探求」は、碁将棋に勝つとか、物流の最適解を求める、などです。検討している人たちは楽しいでしょうね。

表4 AIの適用手法

#	手法	件数
1	機械学習一般	77
2	深層学習	11
3	強化学習	1
4	深層強化学習	1
5	転移学習	1
6	GAN (敵対的生成ネットワーク)	1
7	好奇心持つAI	1
8	少量データ分析	1
9	スパースモデリング	2
10	エッジAI	3
11	蒸留技術	1

AIの手法と言うと、前面に登場するのがこれらです。AIでは、基本的にはすべて「機械学習」をしています。

1位の「機械学習一般」は、それ以外の特殊な手法は使っていない、少なくとも使っていると報道されていないものです。77%はそうなのです。

それ以外の特殊な手法は、その後出てきたものです。

AI（機械）が自分でデータから学んでいく手法が深層学習（ディープ・ラーニング）です。

Youtubeの画像をAIに1週間見せ続けたら猫の画像に反応するようになったというのが有名な事例です。

AIに何も教えていないというのです。AIは、どうして猫に関心持つようになったのでしょうか？

「強化学習」は、崩れやすい食品のピッキングをロボットにさせたら試行錯誤して次第にできるようになったというような事例です。

自分の行動で自己学習するものです。

「転移学習」は、汎用的な能力を持ったAIに、専門的なデータを少し付け加えるだけで、専門能力のあるAIを作る手法です。転移=移植です。

AI=大量データの分析というイメージがありますが、

「少量データ分析」「スパースモデリング」は少量のデータからほしい結論を得る方法です。

事例としては、新材料開発があります。データは少なくとも、新材料の条件とかを詳しく教え込むのです。

6番目の「GAN」は、AIの中でAI同士に対戦させて「勝つ」案を作らせるのです。写真からそれをイラスト化する例などが紹介されています。

「エッジAI」や「蒸留技術」は高性能マシンで開発したAIを能力の小さなPCやウェアラブル端末にインストールして動かすシステムです。これらは、AI自体の手法ではなく、AIの活用の手法です。

というような数値的なAI活用の状況が分かりました。こういうデータは他にはありません。ご覧になったことはないでしょうか？ご参考までにご紹介いたしました。