

## 人工知能の話

株式会社NTTファシリティーズ総合研究所  
EHS&S研究センター 研究アドバイザー  
尾形 努

人工知能が新たなフェーズに入ったようである。『クラウドからAIへ アップル、グーグル、フェイスブックの次なる主戦場』<sup>(1)</sup>の著者小林雅一氏は、最近の人工知能の動きについて、経緯ほか今回のブームの特徴などを次のように述べている。

人工知能の研究開発が始まったのは、1950年代からであるが、その後は期待感と、その反動による冷遇という山あり谷ありのサイクルの繰り返しであった。その潮目が変わり始めたのは、1997年に米IBMが開発したAIコンピュータ、「ディープブルー」が、当時のチェス世界チャンピオンであるガルリ・カスパロフ氏を打ち負かしてからと言われている。今回は、かつてのアカデミックな人工知能ブームと異なり、けん引役となっているのが、アップル、グーグル、IBM、さらにはマイクロソフト、フェイスブックなど米国の主要IT・インターネット企業であり、産業応用への期待感が大きい。

また、最近の新聞報道などを見ても、人工知能を巡り、以下のようにIBM、グーグル、フェイスブックなどが積極的に動き出していることが分かる。

2011年2月、アメリカのクイズ番組『ジェパディ!』で、IBMの人工知能「ワトソン」が人間のクイズ王2人を相手に勝利した<sup>(2)</sup>。米IBMはハードウェア事業の不振にあえいでいる<sup>(3)</sup>中で、この人工知能「ワトソン」事業の本格的な商用化に向け、2000人規模の事業部門新設と約1200億円の投資を打ち出した<sup>(4)</sup>。すでに、「ワトソン」は米国の医療機関では医師の診断支援システムとして導入されており、具体的な効果の検証作業が進められている<sup>(5)</sup>。また、今後10年間で約100億円を投資して、アフリカ諸国の政府機関や大学、ベンチャー企業と連携しながら、医療や教育、公衆衛生などの分野の課題に取り組む<sup>(6)</sup>。さらに、日本市場にも投入する方針であり<sup>(7)</sup>、コールセンターなどでの需要を開拓したり<sup>(8)</sup>、富裕層向け銀行サービスの強化に活用しようとしている<sup>(9)</sup>。

2014年1月29日の日本経済新聞、日経産業新聞では、グーグルが人工知能を手掛ける英ベンチャー企業、ディープマインド・テクノロジーズを買収したと報じている<sup>(10)(11)</sup>。

買収金額は約515億円である。その他、2013年10月には、ジェスチャー認識技術の米国フラッター、2013年12月には、東大発ベンチャー企業で人型ロボットなどの開発のシャフト、また2014年1月には、ネットに対応するエアコン制御装置などの開発の米国ネスト・ラボなどを買収している<sup>(10)</sup>。

また、フェイスブックも2013年12月、米ニューヨーク大学のヤン・ルカン教授をトップに据えたAI研究所を設置した<sup>(10)(12)</sup>。

さらに、中国のインターネット検索大手、百度（バイドゥ）は、2014年5月16日、人工知能の研究所をシリコンバレーに開設した。スタンフォード大学のアンドリュー・ング氏をトップに迎え、米グーグルに対抗する<sup>(13)</sup>。

将棋の世界でもコンピュータがプロ棋士を負かすようになってきており、2012年1月に、故・米長邦雄将棋連盟会長に勝っている。さらに、2013年3月23日～4月20日に開催された「第2回電王戦」にて、プロ棋士5人とコンピュータ5種が団体戦で戦い、コンピュータ側が3勝1敗1引分けで勝利している<sup>(14)</sup>。

コンピュータ将棋のプログラムのアルゴリズム作成方法についても、格段の進歩がみられるという。2014年3月3日の日経産業新聞によれば<sup>(15)</sup>、「世界コンピュータ将棋選手権」で優勝4回を誇る「激指」の将棋プログラムのアルゴリズムは、人間が開発したものではなく、コンピュータがプロ棋士による数万個の棋譜を分析し、指し手を「機械学習」することで、アルゴリズムを自動生成していると述べている。つまり、機械やロボットに知性を与えるアルゴリズムを作る作業までもが、コンピュータに取って代わられるようになった。

松田卓也氏は、著書『2045年問題 コンピュータが人類を超える日』<sup>(16)</sup>にて、アメリカのコンピュータ研究者であるレイ・カーツワイルが、コンピュータ技術が爆発的に発展し、コンピュータの能力が、2045年に全人類の知能を超えてしまうと主張していることを紹介している。

エリック・ブリニョルフソン／アンドリュー・マカフィー共著の『機械との競走』<sup>(17)</sup>では、コンピュータが加速度的に人間だけができたはずの仕事の領域を侵食しつつあるので、まさに機械に人間が駆逐されつつあると主張している。その理由は、技術の進歩が「速すぎる」からだとしている。

今後、人間が困難な事象に立ち向かい、切り抜ける知恵を絞りだすことを怠るならば、人間が機械に駆逐される時期は、さらに早まるかもしれない。しかし、これまで、人間は「考える」精進を重ね、多くの偉人を輩出してきた歴史があり、今後もこれが継続され、将来は機械と協力しながら進歩していくことを期待したい。

エリック・ブリニョルフソン／アンドリュー・マカフィーの著作『機械との競争』<sup>(17)</sup>から次のような話を紹介して稿を結びたい。

1997年、人間界最高のチェスの名手であるガルリ・カスパロフは、IBMが1000万ドルを投じて開発したスーパーコンピュータ、「ディープブルー」に敗れた。その後、どうなったか。現在世界最高のチェスプレイヤーは、コンピュータではないのである。人間でもない。アメリカ人のアマチュア二人と3台のコンピュータで編成されたチームである。二人は、コンピュータを操作して学習させる能力に長けている。つまり、人間とコンピュータが協力しながら戦ったチームが、強力マシン、人間に勝っているのである。

以上

#### 【参考引用文献】

- (1) 小林雅一：『クラウドからAIへ アップル、グーグル、フェイスブックの次なる主戦場』朝日新聞出版 2013年7月30日
- (2) スティーヴン・ベイカー【著】/土屋 政雄【訳】：『ハヤカワ・ノンフィクション IBM奇跡の“ワトソン” プロジェクト—人工知能はクイズ王の夢をみる』早川書房 2011年8月
- (3) 日経産業新聞：「IBM、ハード不振深刻 10～12月、事業売上高26%減 クラウドへ大胆投資 「ワトソン」商用本格化 構造転換、道半ば」2014年1月23日
- (4) 日経産業新聞：「IBM苦悩、スピード感欠く経営 「ワトソン」難題解けるか 人工知能に2000人部隊」2014年2月24日
- (5) 日本経済新聞：「人工知能搭載の「ワトソン」 日本IBM、技術提供 医療機関など」2014年2月5日
- (6) 日本経済新聞：「米IBM「ワトソン」 人工知能でアフリカ支援 100億円投資 医療や教育、市場開拓」2014年2月6日
- (7) 日経産業新聞：「「ワトソン」日本投入 人工知能 IBM、データ分析で」2014年2月5日
- (8) 日経産業新聞：「米IBM 高性能コンピュータ ワトソン、顧客対応を支援 クラウド、スマホにも対応」2014年5月23日
- (9) 日経産業新聞：「IBM人工知能「ワトソン」シンガポール銀導入 富裕層向け提案に活用」2014年1月21日
- (10) 日経産業新聞：「グーグル、人工知能のVB買収 「もの」との融合 商機 車やロボ応用見込む」2014年1月29日

- (11) 日本経済新聞：「人工知能開発 グーグル、英社を買収」2014年1月29日
- (12) IT Media ニュース：「Facebook、人工知能研究ラボを立ち上げ」2013年12月10日  
<http://www.itmedia.co.jp/news/articles/1312/10/news076.html>
- (13) 日本経済新聞：「米に人工知能の研究所 中国百度 第一人者スカウト」2014年5月17日
- (14) 夢枕獏、勝又清和他：『ドキュメント電王戦 その時人は何を考えたのか』徳間書店 2013年8月31日
- (15) 日経産業新聞：「機械学習革命 勝手に育った最強将棋 プログラマーも敗北感」2014年3月3日
- (16) 松田卓也：『2045年問題 コンピュータが人類を超える日』廣済堂出版 2013年1月1日
- (17) エリク・ブリニョルフソン／アンドリュー・マカフィー【著】/村井 章子【訳】：  
『機械との競争』日経BP 2013年年2月12日

(2014年6月10日 尾形 努)

※掲載された論文・コラムなどの著作権は株式会社 NTT ファシリティーズ総合研究所にあります。これらの情報を無断で複製・転載することを禁止いたします。また、論文・コラムなどの内容を根拠として、自社事業や研究・実験等へ適用・展開を行った場合の結果・影響に対しては、いかなる責任を負うものでもありません。

ご利用になりたい場合は、当社ホームページの「お問い合わせ」ページよりご連絡・ご相談ください。