



## —東北生産性本部—

# 平成29年度労使セミナー・生産性講演会開催

## テーマ

### 「人工知能・自然言語処理から見える 産業のスマート化」

### ～人工知能ブームへの備え方～



#### ■平成 29 年 9 月 4 日開催

講師 東北大学大学院 情報科学研究科 教授 乾 健太郎 氏

#### プロフィール

1967年生まれ。

専門は知能情報学、自然言語処理。

コンピュータによる言語情報や知識の自動編集、それを支える人工知能の基礎研究に従事。

1995年に東京工業大学 情報理工学研究科で博士課程を修了。(工学博士)

東京工業大学で助手をされた後、九州工業大学助教授、奈良先端科学技術大学院大学助教授を経て、

2010年より現職。

『平成 29 年度労使セミナー・生産性講演会』は、東北大学大学院情報科学研究科 教授 乾 健太郎氏を迎え、約 50 名の参加を得て開催いたしました。

講演では、『人工知能・自然言語処理の大ブーム……自然言語処理とは、毎日使われている言葉をネット上から大量に入手し解析し応用することによって、コンピュータが人間と正確に対話できるようにすることであり、人工知能では中心的な研究分野の一つである。』

人工知能(AI)は、2010年頃から注目を浴びるようになった。歴史的には3回目の人工知能ブームである。ブームの背景にあるのがビッグデータである。情報量が爆発的に増えた。過去にはグーテンベルク

の活版印刷機の発明で情報は書物として大量に伝えられた。この時と同等のインパクトを持った情報爆発が、今起こっているとされている。

ビッグデータが様々な形で利用できるようになって、人工知能ブームの火付け役となったのが「深層学習＝ディープラーニング」と「IBMのワトソン」である。人に近づく知的な処理が少しずつ出来るようになってきた。これだけブームになっているのは、その技術が本当に全産業のスマート化・革新に結び付いていく可能性があるということで、自動運転の自動車産業だけではなく、金融や医療学校・行政など、様々なところでこうした巨大なデータ処理とそれをベースにした知的な処理によって、大きく変わる可能性があると言われているためである。

「言葉がわかる」とは何ができることか？……コンピュータに出来る嬉しいことは沢山あるが、技術はそんなに進歩している訳ではない。

「言葉がわかる」とは、コンピュータが ①単語を知っている、単語に分けられること。②構文構造(修飾関係)が分かること。③文脈による単語の意味の違いがわかること。④同じ意味の文がわかることである。人間は普通に無意識にやってしまうが、まだコンピュータは正確に出来ない。翻訳をさせるとんでもない訳をしてくる場合もある。10年前の自動翻訳機で「かぐや姫」を訳すと、訳の分からない翻訳となっていたが、現在の技術では、まだちょっと変だが、大分良くなってきている。いかにも中身が分かっているかのように振る舞うことがうまくなってきている。

現在の技術の限界とブームによる混乱……何が問題か。我々は会話・文章の行間を読むことができるが、機械は正確に読めない。コンピュータには常識が無いからであり、それが技術の限界ということである。ただ最近、その常識もビッグデータから集めることが出来ると考えられている。

出来ていないことが山のようにあるが、人工知能は大変期待されていて、今はその期待の頂点にいるかもしれない。深層学習を使っているんなことが出来るようになるという人もいるが、私自身はそんなに簡単ではないと思っている。

誤解も蔓延している。一つの大きな誤解の源泉は、コンピュータが少しずつ出来るようになってきているというのは、現在進行形で起きていることである。一方、深層学習のように、この先にもっと行けるのではないかというような話もあり、シンギュラリティーのように機械が人間の能力を超え、人間を支配するといった、まさに映画の「スカイネット」の世界が来るかも、という話もある。

重要なことはデータから学習をして、何か特定の仕事ができるものを作るのだが、その方法論の延長上で技術的なギャップがあり、シンギュラリティーの世界まで、今の技術のままでは何時行けるか考えられないと、私も含めて多くの人が思っている。

まとめ……ビッグデータを元に学習と知的サービスを組み合わせることによって、ビジネスがどんどん展開していく可能性が増えてきている。データ駆動の全産業のスマート化は必然で本物である。一方、今の人工知能ブームの盛上がりは過熱気味である。

現在の技術に対して、あるいは近い将来の技術に対して、過小評価も過大評価もしてはいけない。コンピュータが得意なことと人間が得意なことがあり、その見極めが非常に重要である。見極めと同時に何をコンピュータにやらせて何を人間にやらせるか、その役割分担の設計が重要なので、よく分かっている専門家と実際に具体的な課題とデータを持って、一緒に議論していくことが重要と考える。』と話されました。

以上のように、人工知能の開発状況について、分かりやすく解説いただき、大変有意義な講演会となりました。