

2018年時点で人工知能とは「ディープラーニング」そのものです。

ものすごく簡単に言うと、ディープラーニングとは「分類」ができます。種類や性質や系統など、何らかの基準に従って区分することを「分類」と言いますよね。ディープラーニングがやっているのは区分だと考えてください。

確信犯として人工知能と名乗っている人たちもいれば、本気で人工知能の意味を勘違いしている人たちもいます。

そして、後者の大多数が「人工知能って、人間の脳を人工的に作っているから人工知能って言うのでしょうか？」と受け止めています。言い換えると、人間がやっていることを機械がやれば人工知能になるのです。

以前、単なるデータ集計の自動化ツールに人工知能搭載と銘打ったサービスがあつたので「さすがに言いすぎじゃないですかね？」と聞いてみたら「人間のやっている作業を機械がやっているのだから人工知能でしょ？」と真顔で言われた経験があります。

シンギュラリティ（技術的特異点）

同じく2014年12月、Microsoftが、Skypeを使って英語とスペイン語をリアルタイムで通訳できる機能をリリースしました。年を重ねるごとに通訳可能な言語の範囲が広がり精度も高まって、2017年の段階で、英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、中国語（マンダリン）、アラビア語、ポルトガル語、スペイン語、ロシア語、日本語の10カ国語が選択できます。

2018年現時点のディープラーニングは画像を読み込んで「これはトラックです」「これはバスです」としか表現できないのです。しかも、全て「名詞」です。高速道路を走っている車の画像を「車が動いています」と認識したり、縦列駐車をしようとしている車の画像を「車がバックしています」と認識したりする——つまり、動詞で理解するのはまだ先です。

この「特徴」の発見こそ、ディープラーニングの凄さだと言えます。ディープラーニングは特徴の取り方がめちゃくちゃ上手い。しかも人間が機械に特徴を指示するより、ディープラーニングに任せた方が上手くいくのです。

ディープラーニングのメリットとして「学習のさせ方が楽」「高次元の学習が可能」「退学習をしなく

なった」「柔軟性に優れている」の4つを挙げました。

次に、デメリットとして指摘したいのは、数字や言葉などデータとして表現できないものを人間のように読み取る力が全くない点です。

この他にも、人間の目では「1」が「7」に見えたとしても「1185年鎌倉幕府成立」を「7785年鎌倉幕府成立」と誤認識することはあり得ません。まだ西暦2000年代だからです。

しかし、これらはディープラーニングではあり得る誤認識なのです。この誤認識はもの凄く重要で、かつディープラーニングの本質を指しています。もう少し詳しく説明しましょう。ディープラーニングは、かたちの特徴から「7」を認識しています。別に「7」の意味を理解しているわけではありません。

犬を熊のヌイグルミと間違えたり、板を象と間違えたら、「あと少しだったね！」とはならないですね。それぐらい別物なのに誤認識してしまうのは、生き物という概念の理解が欠如しているためです。

...

その壁を乗り越える手法として僕が目をつけている技術は「**ディダクション（演繹法）**」です。要は、理由付けの方法です。「○○だから犬と判断しました」「○○だから車判断しました」と、その理由までセットにしてくれる技術です。実用化はまだまだ先、おそらく10年以上後の2030年代になるでしょう。

エイブラハム・ウォルドは第2次世界大戦当時、米軍のために、効率的な魚雷の発射法やミサイルの空力効率など、数学者として様々な問題の分析に従事していました。ある日、爆撃機を強化する装甲が必要な場所の優先順位を考える任務に就くことになります。

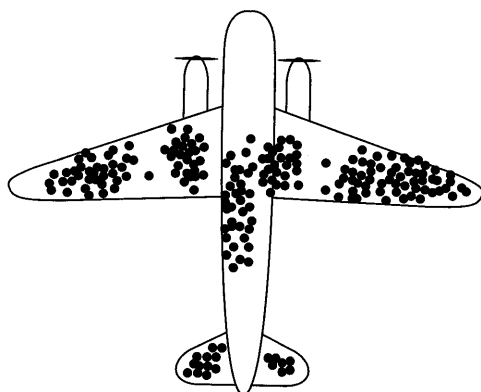


図1-12 爆撃機の破損状況を表すデータのイメージ図

空軍が手間をかけて、無事に帰還した爆撃機の破損状況を調べていたので、手元にデータは揃っていました。爆撃機の損傷には明確なパターンがありました。その多くは翼も胴体も蜂の巣のように穴が開いていましたが、コックピットと尾翼にはその傾向がありませんでした（図1・12）。このデータを見たウォルドは、多くの穴が開いていないコックピ

ットと尾翼に装甲を施すことを提案します。

彼は、今手元にあるデータが「帰還した爆撃機のデータ」のみであり「**帰還しなかった爆撃機のデータ**」が含まれていないことに気付いたのです。

帰還した爆撃機のコックピットと尾翼に穴が開いていないのは、そこを撃たれたら帰還できないからではないか？ 帰還した爆撃機の損傷場所は、撃たれても帰還できる部分なのではないか？ とウォールドは洞察したのです。

弾痕を見て、どこが弱いか？ という考察はディープラーニングじゃなくても機械学習を使えばすぐに発見できるのですが、帰ってきていない飛行機に対する理由付けを 2018 年現時点の人工知能はできない。つまり、「**帰ってきていない爆撃機はなぜ帰ってきていないのか？**」について**洞察が浮かばない**のです。

人工知能に対してもっとも危機感を抱いているのは、役員クラスの間人です。彼らは、何かよく分からないけど人工知能に対応しないとヤバいと考えている。だから部下に対して「やれ」って言います。部下からしたら「このクソ忙しい時期に何を言ってんの」と思いつつ、「かしこまりました」と頭を下げている。

頭の中は責任と保身のせめぎ合いです。どうせ世界とはガチで戦えないし、この技術がスタンダードになるかどうか分からないから、**本音では様子見しておきたい。失敗したときの責任は取りたくないから。でも、やっているというアピールはしておきたい。**

そういう責任逃れの人たちが現場、管理職間わずめちやくちや多いです。やっていて嫌になるぐらい。

こういう人たちは、人工知能で何ができるか全く分かっていない状態で会議に参加して、ものすごくフワッとしたお題を言う。だから、会議の出だしから「それはできませんね」みたいな後ろ向きの議論から始めなければいけなくなります。

何も分かっていない人のために、「あなた分かっていませんよ」と説明する時間を、なぜ割かないといけないのか疑問が湧いてくるわけです。

海外では、質の高いデータを独占して、付加価値のある学習済みモデルを作成しようとする動きがあります。ハードが制約にならなくなった今、**競争の源泉はデータ**になります。データこそ貴重な資源です。

データをいかに計測し、蓄えるのかを各社が競っています。**Microsoft が Skype** を買収したのも、世界中のあらゆる音声データを入手するためだと言われています。

遅ればせながら、スマートスピーカーというサービス経由で、Amazon や Google という巨大企業が音声データを入手しようとしています。サービスに人工知能を組み入れて、消費者との接点を持ち、**多様なデータを獲得できるデバイス**は貴重です。

3 大メガバンクの件に関して言えば、**大規模なリストラの理由**を人工知能のせいにしてるだけです。マイナス金利政策の長期化で利ザヤが縮小して、融資業務で稼げなくなったの

で、仕方無くリストラせざるを得ない言い訳に人工知能を使っているだけです。

今もし人工知能によって本当に3万人もの仕事を奪えるなら、その人工知能を世界中で販売すれば良いと思います。めちゃくちゃ売れるでしょう。

第1章で紹介した通り、現在のディープラーニングを用いた人工知能には大きなデメリットがあります。なぜそういう答えが出てきたのかが、説明できない点です。人工知能がある画像を見て、なぜ「猫」と答えたかが分からない。その選択の過程は、“ブラックボックス”です。

だから説明責任が問われる領域ではディープラーニングは浸透しないだろう、というのがこれまで話してきた内容でした。田中さんが紹介されたディダクション（演繹法）と呼ばれるような、理由を推察できる可能性がある第4次人工知能ブームに期待するしかありません。

人間って、意外と理屈っぽいですから。自分が行動を起こすときに、理由も無く何かをすることを躊躇う人が多いのです。何らかの理由が欲しい。自分の背中を押してくれる言葉を探しています。

それが、朝の情報番組に占いコーナーが多い理由です。

恐ろしいのは、海外企業製の人工知能が採択されると、根こそぎデータが海外に流出して国内に残らない点です。人工知能にデータは不可欠ですから、そのデータが国外に流出してしまうと、ますます人口知能が作れなくなる。負ければ負けるほど、勝つことが難しくなる。これは人工知能開発でもっとも恐れられている敗退シナリオです。

現在、ブロックチェーン技術は日本が先端グループにいます。新しい暗号技術を開発できれば、ブロックチェーン技術は日本がモノにするでしょう。そうなると、日本の技術無しには、人工知能に欠かせないデータの管理が難しいという世界が生まれるかもしれません。

一発逆転の狙い目はそこでしょうね。

チャットボットに「だからはげます」と言ったとしましょう。この一文だけでは「励ます」なのか「禿げます」なのか分かりません。一文前か二文前の文脈を理解する必要があります。

チャットボットは会話をしているわけではなく、人間の書いた文章に合致する回答を用意しているだけなので、落ち込んでいる人を励ましたいと言っているのに「まだ髪の毛フサフ

サですよ！」と返す場合があります。会話が成り立っていないのです。だから「無脳」と呼ばれます。

他にも、自分自身の「手」について考えてみましょう。身体の一部でありすぎて、意味なんて見出せないですよ。でも、もし手を怪我して「右手は1週間固定しなくてはいけないので使えません」と言われると、存在する意味が分かるそうです。手が使えないってこんなに不便なのか、と気付くのでしょうか。

つまり、「意味」というのは、それが有る状態と無い状態、両方を想像できたときの「差分」なんです。多くの人間は今の状態が当たり前になってしまって、無い状態を知らないから、意味を見出せないのです。

第3次人工知能がいったん落ち着いた後、再び盛り上がるためのブレイクスルー・ポイントは間違いなくこの「意味の理解」です。先ほど「ディダクション」と表現した理由の説明とは、まさに「意味の理解」なんです。意味が分かっているなければ、説明をすることができません。

ただし、これからは個人で生きる能力が必要になります。

20世紀に求められたのは組織で生きる能力でした。それは「仕事をするための能力」であり、ビジネススキルでした。MBAのような資格ホルダーが重宝され、資格こそ努力の証でした。しかし、このような能力は人工知能が駆逐します。

21世紀には「人生を生きる能力」が必要です。

2017年には個人の能力を売買できるサービスが注目を集めていました。VALUと呼ばれる、個人を株式会社に立上げて、その価値をビットコインで支払うサービスが反響を呼びました。その他、Timebankと呼ばれる、専門家の時間を売買できるサービスも登場しました。

いずれも、インフルエンサーと呼ばれるような、ソーシャルネットワーク（SNS）上で強い影響力を発揮している人たちの価値に注目したサービスです。その価値に値段がつくのです。

なぜなら「信用」こそが、21世紀の人工知能の時代を生き抜く上で重要であり、それは個人も企業も変わらないからです。真実ではない記事を書ける媒体活用できないし、そんな記事を拡散する人は信用できない。でも、人はどうしても自分が信じたいものを信じてしまうから、そういう記事が自然と出回ってしまう。

芝麻信用のおかげで、日本に来日する中国人は実にお行儀良くなっただけですね（笑）。悪いことをすると数字に影響が出てしまいますから。公共の概念が無いと言われるお国柄ですから、「信用」の醸成のために中国政府も積極的に支援しているようです。快適で安全な社会

のためなら、個人のプライバシーなんて何とも思わない中国らしいです。集団の秩序が、個人の意思に勝る中国のような国は、僕は嫌ですけどね。

でも、人工知能で儲かる状況になってから始めるようじゃ遅い。その頃にはすでにデータが寡占されていて、巨大企業の提供するプラットフォームの上で細々と踊るしかない。それでいいのですか？ソフトバンクのトップからは「それは嫌だぜ」という明確なメッセージが発信されています。

もし「メリットは無いけどデメリットも無いなら、プラスマイナス0でいいじゃないですか」という発言をするような人がいたら、その人は絶対に経営者には向いていません。

そこが米国や中国との一番の違いかもしれません。経営者に人工知能を肌感覚で分かっている人がいない。あるいは、肌感覚で分かる人の助言を仰ごうとしない。分かる範囲でしか意思決定しないし、分かる人に権限移譲しない。

例えば、Googleを見てください。一時、新聞社は自社が配信しているニュースのクローリング（WEBサイト上の情報を収集する行為）は著作権の侵害だと大騒ぎしていましたよね。でも、結局法律的にはグレーであり、メリット・デメリットで見たらトータルでメリット面が大きいから、新聞社は受け入れました。それも、Googleが良いプロダクトであり、膨大なユーザー数による経済圏が成立していたからです。