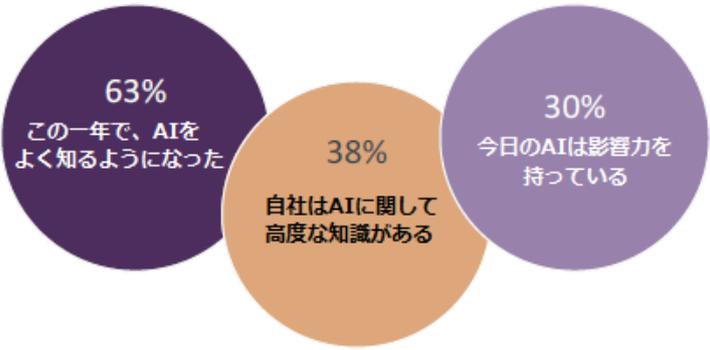




市場概要

現在ある多くのテクノロジーの中で、おそらく人工知能/AIほど歴史に富んだものはないでしょう。その学術的起源は1950年代まで遡りますが、過去1世紀を通して、空想科学小説に登場したことで、AIは主流の認識に埋め込まれて行きました。このような表象によって、期待値も上がっていきましました。テクノロジーによつては、この種の知能は「人工」ではなく「補助」あるいは「拡張」だと主張するものもあります。しかし、コンピューティングにおける近年の進捗は、テクノロジーのポテンシャルを確実に加速させています。

AIが、どのくらい認知されているかは、ビジネスにおける認識や、プロジェクトへの影響に関する数値が比較的高いことに反映されています。しかしながら、「人工知能」は実際、テクノロジーが集約したものなのです。AIは、ガートナーの著名な『新興技術のハイプサイクル』上で、独立した一項目として出ているわけではありません；むしろ、マシンラーニング、エッジコンピューティング、そして認知（コグニティブ）コンピューティングといった、寄与コンポーネントのすべてが顕著なハイプを持ち、2年から10年先には生産性を持つものになると見られています。



同様に、IDCは収益予測を立てる際、認知および人工知能を大まかに定義しますが、このような一般的な分類の下位には、まだ微妙な部分が残っているのです。

人工知能を定義する

一般的に人工知能は、ダイレクトインプット（直接入力）ではなくコンテキスト（状況）に基づいて知的決定をするための、コンピュータシステム設計の実施を指します。AIシステムが常に、プログラムされた規則に沿って行動するという点を理解しておくことが重要です。チェスをするコンピュータを考えてみましょう；これは、AIほど人々に衝撃を与えるものではありませんが、規則を与えられ、相手の動きに応じて、即時に確率と決定の計算をするというシステムの定義にまさに当てはまるものです。

今日AIは、その能力が知覚力のように思えるものに近づいていくにつれ、ハイプと牽引力を増してきています。こうした状況の一因となる特定のトレンドがあり、それらは、企業がAIを事業に組み込むにあつ

て必要な構成要素となります。

- **ユビキタスデータ**：ストレージコストが下がり、構造化されていないデータをいかに管理するかを企業が習熟することにより、入力、コンテキスト、そして意思決定に使用できるデータ量が急激な増加を見せています。
- **高度ハードウェア**：積極的なテクノロジー戦略は、より個別対応型のアプローチを推進し、GPUベースのシステムが、AI活動に向けた人気のオプションとなってきました（多くの企業が、オンプレミスの機器に投資するよりもクラウドのプロバイダを使おうとする傾向にあります）。
- **強力なアルゴリズム**：使用されているデータおよび実行中のアクティビティに基づき、予測やビヘイビアを最適化するために、新たなマシンラーニングアルゴリズムが数多く出現しています。その中で最も主要な例の一つがディープラーニングです。

収益に関しては、2017年には125億ドルがAIシステムに費やされ、その数値は2020年までに54.4%増加するとIDCは見込んでいます。しかしながらIDCは、この活動には「認知コンピューティングに基づく知的アプリケーション、人工知能、そしてディープラーニング」が含まれているとしています。多くの場合、企業が既に社内に設置しているアプリケーションやITコンポーネントが、アップグレードによりAI機能を得る、あるいは、ビジネス目標を重視して新たに購入を行うことで、AI基盤がそこに付加される利点として入ってくることになります。

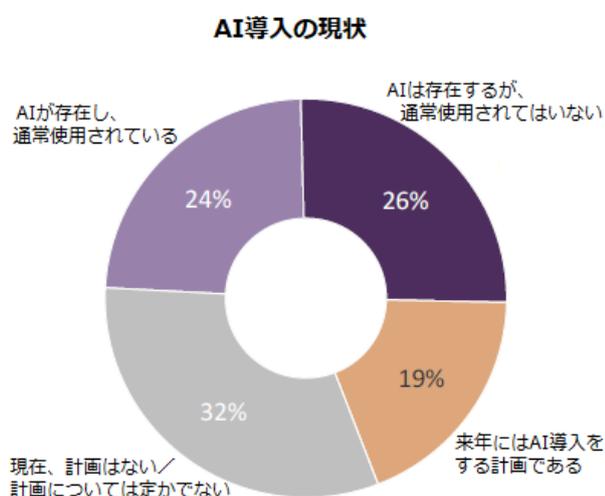
こういったことは既に、AI導入の初期段階で見られています。組織内にAIがあることを意識している企業の50%において、機能は既存のツールに組み込まれているが、その活用が課題だという認識があります。多くの場合、AIそのものが一つの手段ということではなく、むしろ、デジタル組織内部におけるオペレーションを補強する重要な要素なのです。

使用事例

長い間、消費者市場におけるポップカルチャーや注目を集める事例が見られてきたために、人々の多くはAIに関して歪曲した、あるいは限られた見方をしています。自然言語インターフェースあるいはインテリジェントチャットボットは確かにAIエコシステムの一部ですが、現在ビジネスがマシン知能を活用している形状としては、人気度の最も低い部類に属しています。

AIが多くの場合、他の新興技術「IoT」に紐づいている様相はさして驚くべきものではありません。IoTシステムの持つ複雑性は、実質的に何らかの形式でのオートメーションやネットワークラーニングを必要とします。IoTのもたらす利点の中には、より簡易な実装によって得られるものもある一方、大規模システムでは、そのソリューションの一部としてAIが含まれることが多いのです。

より基本的なレベルにおいても、AIはITアーキテクチャの標準パートに入り込んでいきます。ファイアウォールやルーターのようなインフラの構成要素は、特にソフトウェア定義によるネットワークングがより流行りつつある現在、AIの機能性によって強化されています。エンドユーザーのアプリケーションでさえ、質やユーザビリティの向上を提案するためにAIを利用しています。改めて、AIは新たな企業イニシアチブではなく、ツールをアップグレードしたり導入したりするのと同じくらい簡単に入ってくるようなのです。



最後に、バーチャルアシスタントは職場で注目を集めつつあります。この中には、ビジネスに特化して設計されたツール（x.aiのエイミーイングラムなど）もあれば、大量消費市場向けの製品（アップルのSiriやアマゾンのアレクサなど）もあります。どの場合にも、ソフトウェアは情報の共有やタスクのオートメーションを可能にするような、コンテキスト理解能力を持っています。

課題

企業が既にAIの検討を始めているかどうかに関わらず、このテクノロジーの実装に当たっての懸念があるのは確かです。真っ先に上がるのが、空想科学小説の描写に後押しされているのではないかという不安です：つまり、AIに関する意思決定のための見識不足です。この懸念は、IT部門外でより高くなっています — このエリアについて懸念しているIT担当者は36%に過ぎないのに対し、経営層では40%、そして非IT従業員では44%という数字になっています。これはテクニカルスペシャリストにとって、ビジネスの話し合いにおいて自分の専門性を提供できるよい機会なのです。

二つ目の課題となると、状況が逆転します。消費者技術によって、複雑なシステムに必要なサポートは最小限で済む、という考え方が醸成されてきました。新たなAI機能へのサポートについて懸念している経営層はわずか33%しかいません。しかしながら、ビジネス部門の従業員も、非IT従業員も、拡大するテクノロジー面積に必要な継続的なサポートへの評価を高めています；両グループの43%が、適正なレベルのサポートについて懸念しています。

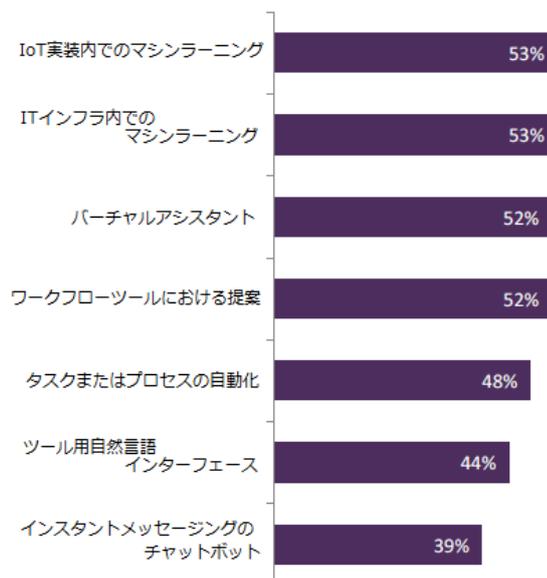
ワークフォースの問題

最後に注目すべき懸念は、知能を備えたコンピュータがますますワークフローを引き継いでいくにつれて、業務が失われていく可能性です。一般的に、雇用市場全体においてテクノロジーの影響がどれくらいかという正確な数字を予測するのは非常に難しいことです（従前のテクノロジー革新は一貫して純益をもたらしてはいますが）。

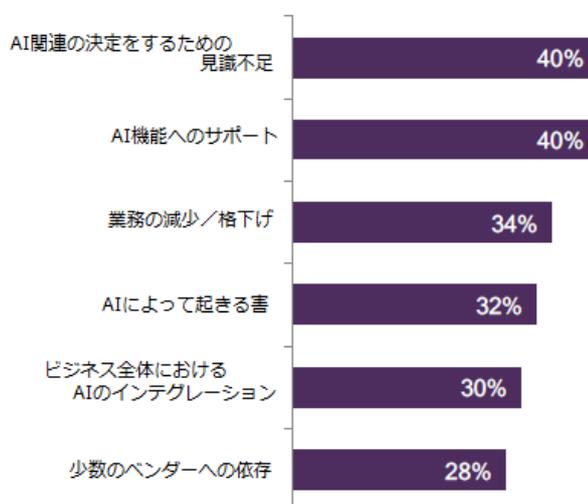
CompTIAの「2017 IT業界概況(2017 IT Industry Outlook)」ではこのトピックに関して、マッキンゼー&Co.の調査を参照しています。マッキンゼーによると、全職種の60%に、ある程度まで自動化できる業務が含まれているということです。もちろん、業務の一部を自動化することが、業務喪失に直接関連しているわけではありませんが、企業が特定のタスクをAIで処理することになれば、職種自体が危険にさらされるものも出てくることは疑うべくもありません。しかしこの分野の専門家のほとんどは、デジタル経済がインテリジェントシステムと協働して新たな役割を持つことになると考えています。

人工知能は歴史的に面倒な経緯や深刻な疑問とともに登場しましたが、その可能性は膨大なものです。継続的経済成長には、AIがもたらす深い洞察が必要ですが、それと同時にグローバル社会の中でつながって

早期導入者によるAIの使用例



AIについての一般的懸念



いる人間がもたらす創造性や共感も求められるのです。

当調査について

当調査概要は、CompTIAが新興技術への認識とその適用に関して行ったより調査の一部です。このシリーズにはその他のトピックとして：ブロックチェーン、AR/VR、自動化、ドローン、そして初期段階にあるテクノロジーのビジネスへの影響、が含まれています。

定量的調査は2016年10月を期間として、アメリカ合衆国の労働力専門家を対象に行われました。合衆国にベースを置く総計701のビジネスが調査に参加し、結果、全体のサンプリング誤差プロキシが95%、信頼度数 +/-3.8パーセントポイントとなりました。サンプリング誤差はデータの亜集団の方が大きくなっています。

どの調査においてもそうであるように、サンプリング誤差は起こり得る誤差原因の一つにすぎません。非サンプリング誤差を正確に計算することができないため、その影響を最低限に抑えるべく、調査設計、データの収集および処理のあらゆる段階において注意深い手順が踏まれました。

すべての内容と分析に関してはCompTIAがその責を負います。この調査に関する疑問・質問はすべてCompTIA調査・マーケット インテリジェンスのスタッフ research@comptia.org が受け付けます。

CompTIAは市場調査業界のインサイト協会（Insights Association）の会員であり、その国際的に認められた標準規範を遵守しています。

CompTIAについて

コンピューティング技術産業協会（Computing Technology Industry Association: CompTIA）はIT業界の声として活動する非営利団体です。

約2,000の会員企業、3,000の学校機関またはトレーニングパートナー、10万を超える登録ユーザ、および取得者数200万人以上のIT認定資格を以て、CompTIAは教育プログラム、市場調査、ネットワーキングイベント、プロフェッショナル認定資格、そして公的政策提言を通して、業界の成長の促進に取り組んでいます。

新興技術に関する課題に対するCompTIAの取り組みとして、法規制に重点を置いた政策グループのほか、ビジネスやIT専門家に重点を置いたメンバー主導のコミュニティなどがあります。