

名前：A I ビジネス創生のための人と社会のモデリングパターン

➤ アブストラクト

Google や Facebook などが人工知能分野に莫大な投資を進めるなかで、日本の A I ビジネスはアメリカ、中国などの諸外国に比べ、立ち遅れているといわれる。人工知能開発技術者も限られている日本企業は、どのような戦略をとるべきか。そこで、人と社会構造を検討し、A I ビジネスのためのパターンを作成し、この利用により、新たな着眼点と需要を創生していくことを考えたい。

➤ パターンの説明

A I ビジネス創生

1. 状況

日本の企業は日本における高齢化、人手不足などの問題、日本人の得意な細かいところまで配慮したものづくり、手先の器用さなどを生かした仕事をしたいと考えている。

2. 問題

世界の新規ビジネスが AI を利用して大きく伸展するなかで日本の A I ビジネスが立ち遅れている。

3. フォース

・AI は機械学習により，人の頭脳に代わるものをつくろうという発想が IT 技術者には多い。

・欧米の IT/AI 技術者はクールなものを対象として捉える傾向が強く，土木，食品，農業などのクールであると見なされない産業への関心が薄い。

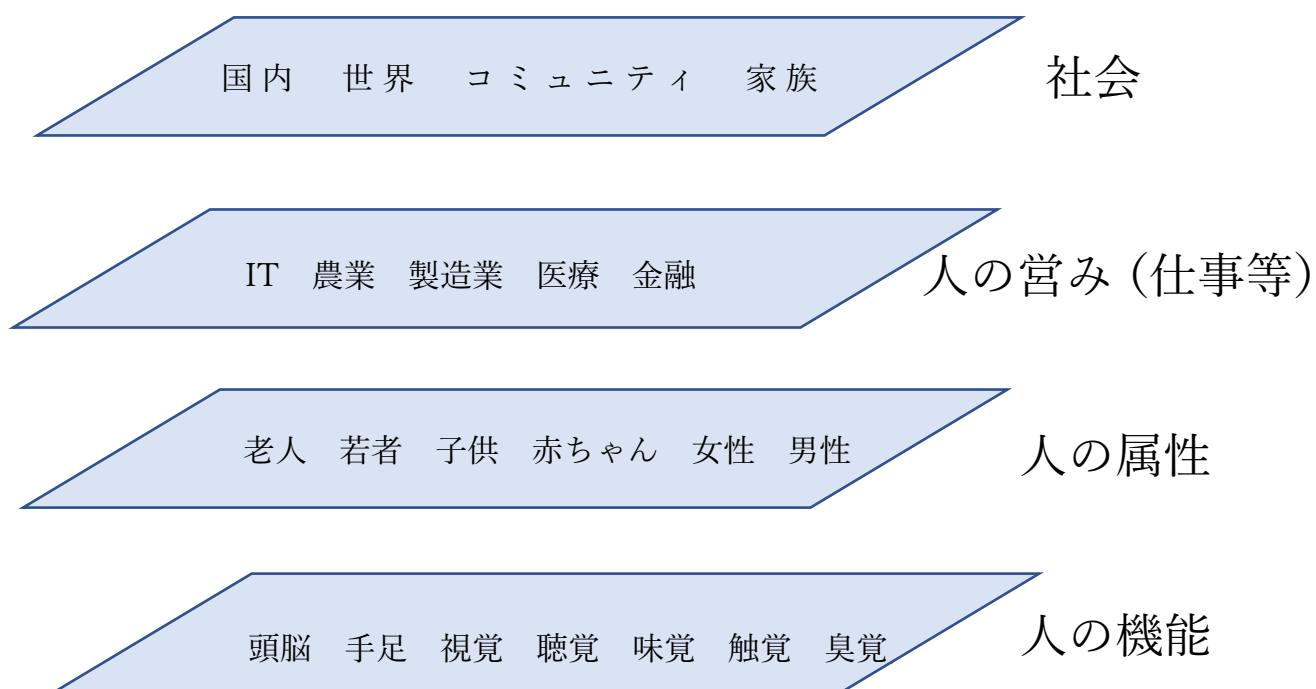
1.1.5 解決方法

社会，人の営み（仕事など），人の属性，人の機能の粒度に分け，各レイヤの中に配置できる要素のつながりをもとに“人”のやっていることの部分の自動化をモデリングパターンで考える。

4. 結果状況

AI ビジネスを生み出すため，社会，人の営み（仕事など），人の属性，人の機能における粒度とそのつながりを図示した。この構造は，社会の中に人が存在し，社会自体は日本国内，世界，各種コミュニティ，家族など様々な単位で捉えることができる。さらに人には IT，製造業，農業，慰労，金融など各種業界における様々な仕事などの営みがある。この営みは業界単位でみた仕事だけでなく，食べる，寝る，スポーツするなどの人の行動も含まれるが，今回は仕事に絞って考えてみある。さらに人には老人，子供，男性，女性等，人自体を各種属性で見ることができる。また，人の生物的機能として，頭脳 手足 視覚 聴覚 味覚 触覚 臭覚などの各種機能をもつ。

このように分類した理由は AI が人間そのものに代わるものとして、人の機能のいずれかをもち、人の属性のいずれかの役割に代わって、人の営みに役立つように作られ、結果的に人が存在する社会のいずれかの単位に影響を与えるからである。このように分類し、さらにそのつながりをパターンとして選んでいくことで現在存在していない新たな AI とそのビジネスが可能になると考える。

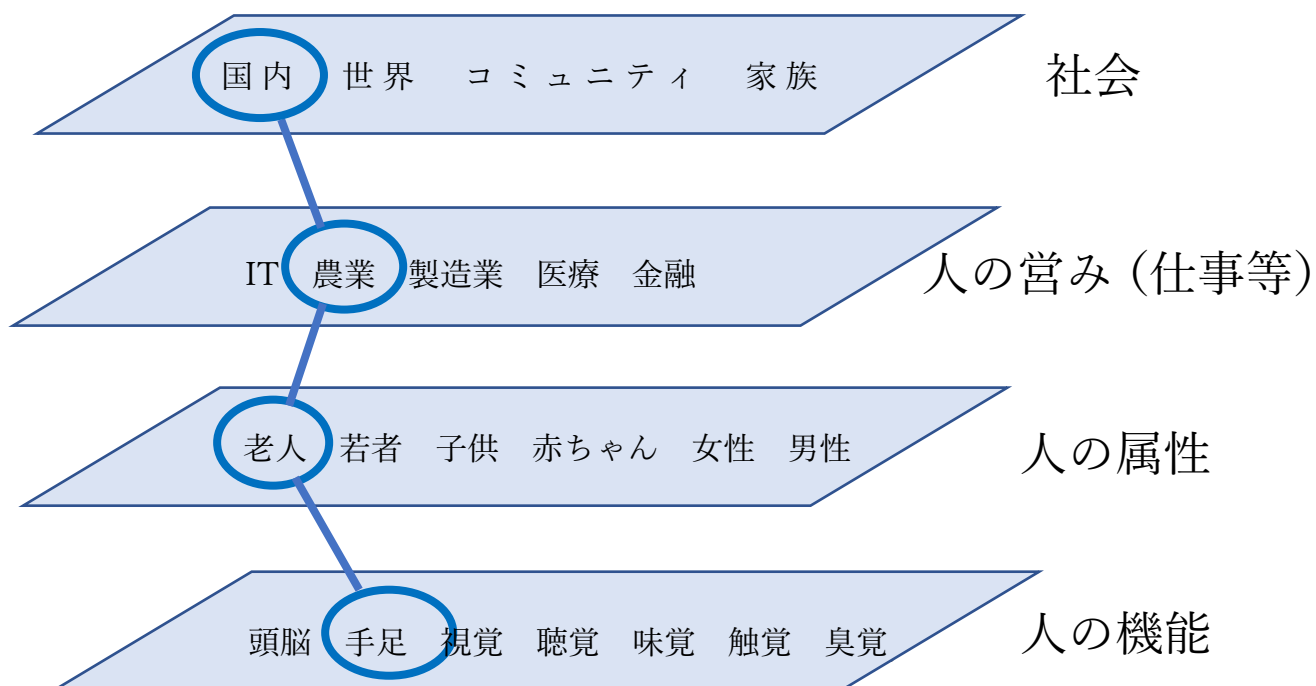


5. 適用事例

5.1 適用事例 1

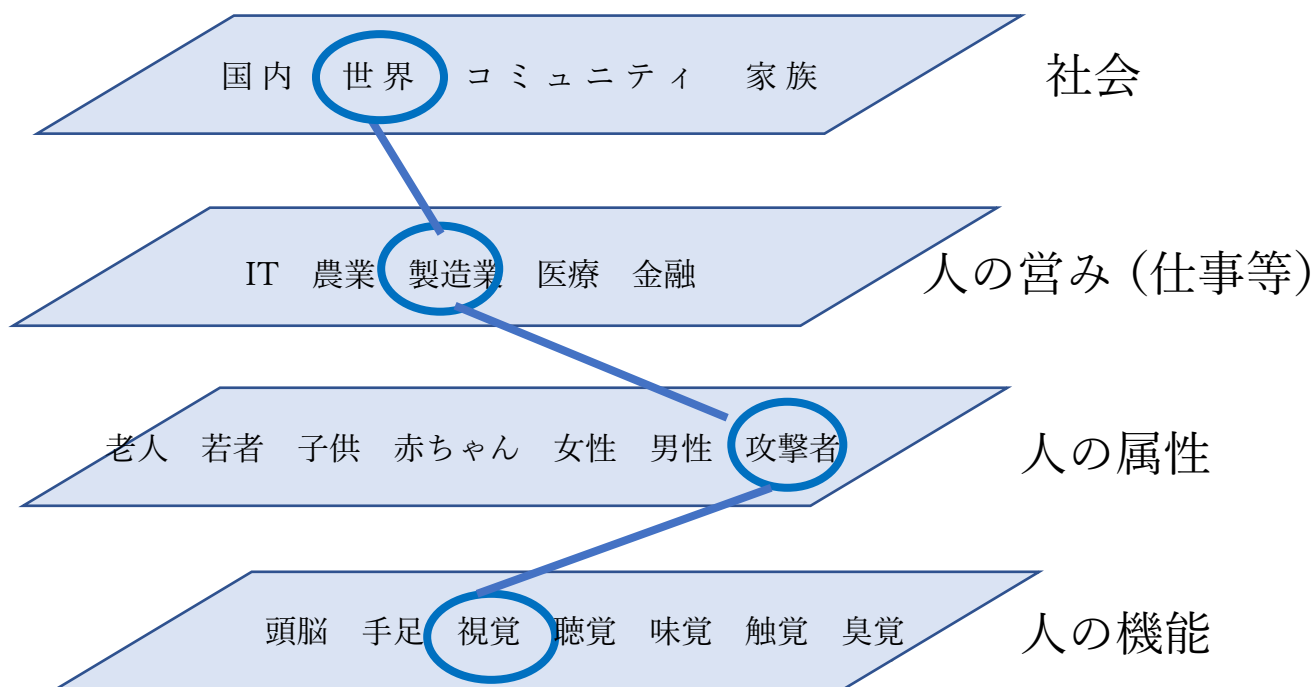
解決：例えば、ドラマ「下町ロケット」で有名になった農業 IoT 事例の場合、社会レイヤの国内、仕事レイヤの農業、人の属性レイヤの老人、人の機能レイヤの手足という各要素のつながりを考えることにより、課題解決のできる AI を実現していくことで、問題の解決ができると思う。つまり、日本国内において、支え手の乏しい農業分野に対して、高齢化で作業ができない老人の手足となる AI というコンセプトを得ることで、他外国の技術者が取り組まない仕事や人の機能における AI を実現し、日本の新しい AI ビジネスを創生できる。

この適用は、当パターンを使って、次のような組み合わせを考えることにより、想起される。



5.2 適用事例2

解決： また，攻撃者が交通停止標識にスプレーやテープを貼ることにより，標識を認識させなくすることができる事例の場合を考えると，世界の社会レイヤ，仕事レイヤの自動車産業（製造業），人の属性レイヤの攻撃者，人の機能レイヤの目という各要素のつながりを考えることにより，課題解決のできるAIと捉えることができる．つまり，世界中で，安全性の確保が重要視されている自動運転の安全性確保において，攻撃者の存在を意識し，運転者の目をまどわす脅威を洗い出すパターンとなる．これは標識という外部環境に関する目を役割を強化するセキュリティの必要性を示し，これをディープラーニングの教師データに含める必要性を提示する根拠となる．この適用は，当パターンを使って，次のような組み合わせを考えることにより，想起される．

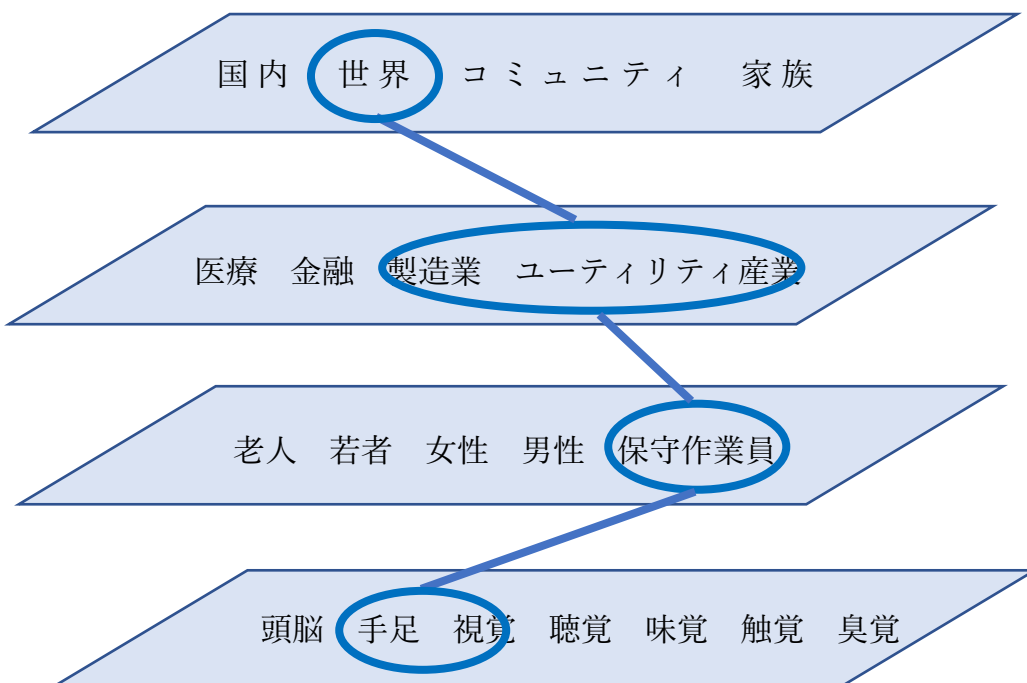


5.3 適用事例3

解決：設備の保守点検に AI を活用する事例は、数多く発表されている。

例えば、電力会社が実施する送電網の保守点検において、従来であれば、保守作業員が鉄塔を上り、特殊なゴンドラのようなものを使って送電線を渡りながら、目視により送電線の劣化状況を確認していたが、これをドローンとディープラーニングの組み合わせにより、ドローンで撮影した画像情報をディープラーニングで解析し、劣化している箇所とその度合いを診断する形に置き換え、直接保守作業員が高所に上らなくても保守点検を実施できるようにする事例が、送電設備のメーカーのホームページ等で発表されている。これにより作業員のリスク低減や点検作業のコスト削減の効果が期待できる。

この適用は、当パターンを使って、次のような組み合わせを考えることにより、想起される。



6. まとめ

適用事例1は高齢化に伴う日本の農業の抱える課題を解決するAIビジネスの創生となり、適用事例2は自動運転時におこりうる多様なリスクに対応するセキュリティ機能の強化した自動車をつくることでAIビジネスの強化につながり、適用事例3はドローンとディープラーニングの組み合わせによる点検作業の改善施策として、人の実施しづらい作業を行うビジネスを創生できる。このようなレイヤごとの要素とその結びつきをAIの代われる機能などの観点で考えることのできるモデリングパターンはまだ存在していない様々なAIビジネスを探索するベースとして利用価値をもつと考えられる。