

AI活用戦略

～AI-Readyな社会の実現に向けて～

- 2019年2月19日
- 一般社団法人日本経済団体連合会

I 背景

- 技術的背景
- 日本の勝ち筋

II AI活用原則

III AI-Ready化ガイドライン

- 企業
- 個人
- 社会制度・産業構造

IV AI活用戦略フレームワーク

はじめに

人類規模の課題の解決、SDGsの達成に
課題先進国であるわが国の貢献が問われる

その答えとしてわが国では「Society 5.0」を提示
Society 5.0実現の中核技術がAI

今般のAI革命は産業展開のフェーズに進み
産業や社会を新たな段階へと変革させることも可能に

各国でまとめられる戦略や原則も踏まえ、
産業界として、いかにAIの適切な活用を進め、
AIの力を使っていくかという問題意識の下、
本戦略をとりまとめた

近年の技術進歩を背景に深層学習をはじめ、AI技術が飛躍的に進歩
今後、AIシステムが社会や産業に組み込まれることで、大きな便益が期待

現在のAI技術の本質

- 大量のデータが必要
- 識別、予測の領域で一部、人間を上回る
- システムがデータをもとに帰納的に定義
- AIが生み出す結果の説明が困難
- 未知の事象への対応に限界
- 今後の展望
 - ⇒ シミュレーションの活用
 - ⇒ 知識の発見

図表1 帰納的なシステムとは

(例) 演繹か帰納か：熱中症予測システム

Rule-Based : 演繹

ルールの形式に表現された知識群によってシステムの動作を定義する

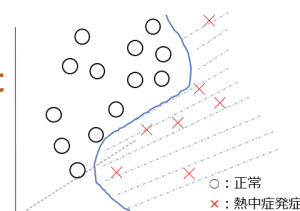
専門家が医学的な知識や経験をもとに、アラート実行ルールを定める

if 温度>35度 and 湿度>70%:
実行 熱中症アラート
else: 何もしない

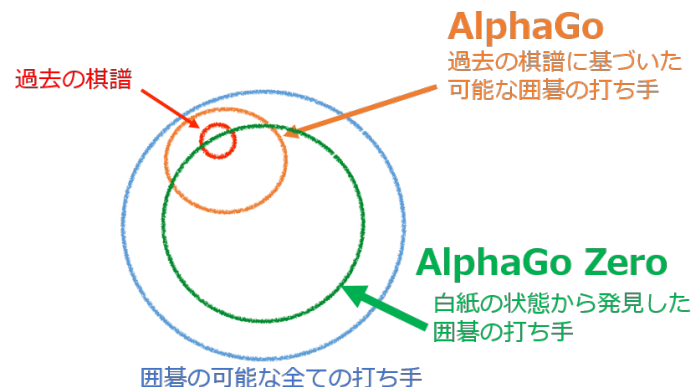
Learning-Based : 帰納

大量のデータから学習し、システムの動作を定義する

さまざまなデータを学習させることで、状態が○にある時にアラートを実行するシステムを構築する



図表2 AlphaGo Zeroのメカニズム



公共財としてのAI Society 5.0 for SDGs powered by AIの実現

AIを公共財として社会、人類のために徹底活用。
Society 5.0 for SDGsの実現に寄与。
それは技術を保有する国、企業の責務。

実世界AIからの事業展開

デジタル企業も含む産業の主戦場は実世界へ。
実世界の技術、ノウハウ等の優位性を活かし、
既存事業をAI・サービス起点に転換。

AIに関する 「すりあわせ」「現場力」 「総合力」

現場とサイバー空間の「すりあわせ」
データの品質維持、加工ノウハウ等の「現場力」
統合的なシステムとして運用する「総合力」

原則Ⅰ

AIによるSociety 5.0 for SDGsの実現

原則Ⅱ

多様性を内包する社会のためのAI
(AI for Diversity and Inclusion)

原則Ⅲ

社会・産業・企業のAI-Ready化を

原則Ⅳ

信頼できる高品質AIの開発を行う
(Trusted Quality AI)

原則Ⅴ

AIに関する適切な理解を促進する

AIの活用、展開を迅速に行うためには、企業、個人、制度といったあらゆるレイヤーのAI-Ready化が必須



AI-Readyな

企業

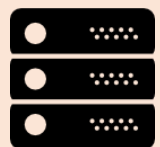
まずはAIやデータを使いこなせるAI-Readyな企業に変化
すべての事業でAIを活用し、企業、業界を刷新



AI-Readyな

個人

トップ人材、中核人材、利用者それぞれをAI-Ready化
教育や研究開発環境の改革、利用者の意識変革を推進



AI-Readyな

**社会 制度
産業 基盤**

AIの社会産業への展開に、AIの品質と信頼の担保が重要
信頼できる高品質なAIEコシステムとして構築を推進
(Trusted Quality AI)

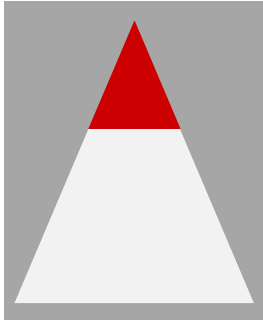
AI-Readyな企業に向け、経営層、専門家、従業員、システム・データに関して、5段階のレベル分けを提示

	経営・マネジメント層	専門家	従業員	システムレベル・データ
レベル5	AI-Powered企業として確立・影響力発揮 すべての事業・企業がAI×データ化し、業界そのものの本質的な刷新（disruption）を仕掛けている。			
	- AI×データを理解するCxOが全社、業界の刷新の中心を担う - 業界全体、他社との連携を推進	- 全技術者が領域×AI知識を持つ - AI×データ活用の技術、研究両面の最先端の人材、経験を持つ	- 皆が理数・AI×データ素養を所持 - 社内外の専門家と共同で活用 - ミドル層は資本、人脈で貢献	- リアル空間も含め全てがデータ化、リアルタイム活用 - 協調領域では、個別領域のAI機能、API提供、共通PF化 - 競争領域では、独自機能のAI開発、サービス化
レベル4	AI-Ready化からAI-Powered化へ展開 AI×データによって企業価値を向上。コア事業における価値を生むドライバーとしてAIを活用。			
	- AI×データを理解し事業活用する人材を経営層に配置 - AI-Readyになるまで投資継続	AI×データ活用の技術開発、研究両面で最先端テーマの取組み開始	- 過半が高いAIリテラシーを所持 - データ・倫理課題を整理・遵守 - AI×データによる業務刷新が推進	- 業務システムと分析システムがシームレスに連携 - 大半の業務データがリアルタイムに近い形で分析可能
レベル3	AI-Ready化を進行 既存の業務フローのAI×データ化による自動化に目途がつく。戦略的なAI活用も開始する。			
	- 経営戦略にAI活用を組み込み - AIへの投資をコミットメント - 幹部社員へのAI教育を実施	- 相当数のAI分析・実装要員を持つ - 独自のAI開発・事業展開が可能	- 実務へのAI活用が徹底 - そのための手順やツールも整備 - 社員へのAI教育を開始	- 業務フロー、事業モデルがデータ化 - 業務系に加え分析系のデータ基盤も整備開始 - 領域特性に応じてAI化、RPA適用等を使い分け
レベル2	AI-Ready化の初期段階 AI活用についてスモールスタートで経験を積む。一部の簡易業務のAI化も専門家の力を借りつつ着手開始。			
	- AIの可能性を理解し方向性を発信 - 具体的な戦略化は未着手 - データ・倫理課題は未整理	- 少数がAI・データを理解 - 外部と協力し、既存技術を適用	- 一部のAI基礎の理解 - AI×データ素養を持つ社員も存在 - AI人材の採用を開始	- 一部業務でAI機能の本格適用を実施 - 一部データが分析・活用可能な形で取得可能に - 顧客行動、環境、リアル空間のデータ化は未着手
レベル1	AI-Ready化着手前 AIの方法論の議論が先行し、AI×データを活用した事業運営・刷新・創造は未着手。			
	- AIへの理解がない - AIが業界や自社の企業経営に与える影響の認識も不十分	- システムは外部委託中心 - IT部門はIT企業とのつなぎ役	- 経験、勘、属人的対応が中心 - 課題も人員、工数をかけて対応 - 理文分離型の採用	- レガシーシステムが肥大化 - データの収集、取り出し、統合に年単位の時間が必要 - データの意味や示唆の理解も不十分

あらゆる個人がAIを使い便益を受けられるよう、トップ人材や中核人材の育成、利用者へのリテラシー教育を行うことが必要

対象層

方策



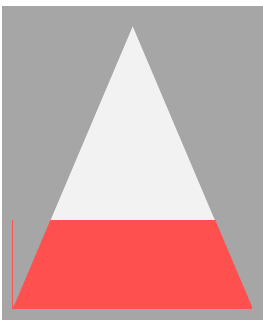
● トップ人材（研究者）

- ☐ 既存の教育課程の枠にとらわれない育成の仕組みをつくる
- ☐ トップ人材が**正当に評価される体制**を構築する
- ☐ AIと**あらゆる学問領域***のコラボレーションを推進する
- ☐ AIに関連した国際会議を起点に、**国際的な産学官連携拠点化**をはかる



● 中核人材（技術者）

- ☐ さまざまな技術者がAIを活用するための「**AI工学**」を確立する
- ☐ AI技術者を育成するための**リカレント教育**を推進する
- ☐ **AI×領域***の**ダブルメジャー**、**リベラルアーツ教育**を推進する
- ☐ 産学官連携のもと、AI人材に関する**教育プログラム認定**を推進する

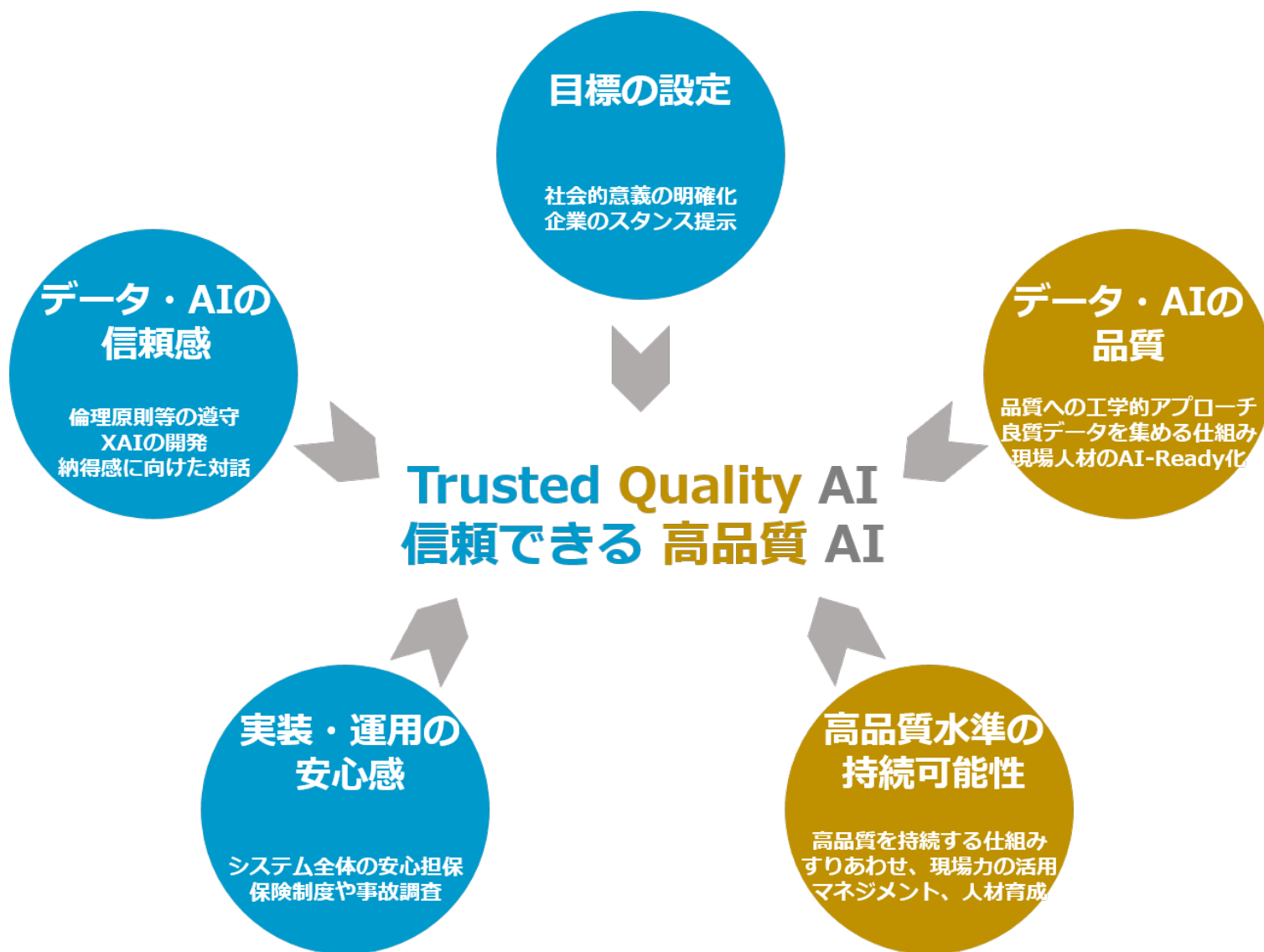


● リテラシー（利用者）

- ☐ すべての人がAIリテラシーを身につけるよう、**教育システムを改革**する
- ☐ あらゆる個人がAIを活用するため、**リベラルアーツ教育**を充実する
- ☐ よりよい社会の実現のため、**個人主体でパーソナルデータ**を活用する
- ☐ 多様な社会実現へ、AIを**インクルージョン・テクノロジー**として活用する

*金融、医学、経済学のほか、法学、芸術等の幅広い学問領域を想定

社会制度・産業基盤として利用者の信頼、データやAIの品質を担保する信頼できる高品質AI（Trusted Quality AI）エコシステムの構築が重要



「すりあわせ」「現場力」「総合力」を活かしたAIの品質確保とともに、良質なデータを集め、持続的に高品質を維持する仕組みが鍵になる

日本の強みの活用

- AIに関する「すりあわせ」「現場力」「総合力」により品質確保
- 工学としてアプローチし、技術体系としての確立を推進

良質なデータの収集、高品質の維持

●公的データのオープン化・標準化を推進

- 国や地方公共団体が保有するデータのオープン化を進める。
- API化を進めるなど、活用できる形に標準化も行う。

●業種、官民の壁を越えて、さまざまなデータを共有・連携し活用

- 企業間の契約によって、柔軟にデータの利用権限を定めることが重要。
- 企業・業種間のデータの相互活用に有効であるオープンAPIを推進すべき。

●学習済みモデルの流通・再利用を促進

- 再利用や流通によって新たな価値を生む学習済みモデルを流通、再利用させるための研究開発や仕組みを検討すべき。

AI活用の目的設定、データやAIに係る信頼感の醸成、AIの実装、運用時のトラブルや事故に対する安心感の担保によって「信頼できる」AIをつくる

目的の設定

- AI利活用の社会的意義を明確化
- 企業のAI活用に関するスタンスを明確にし、実行に落とし込み

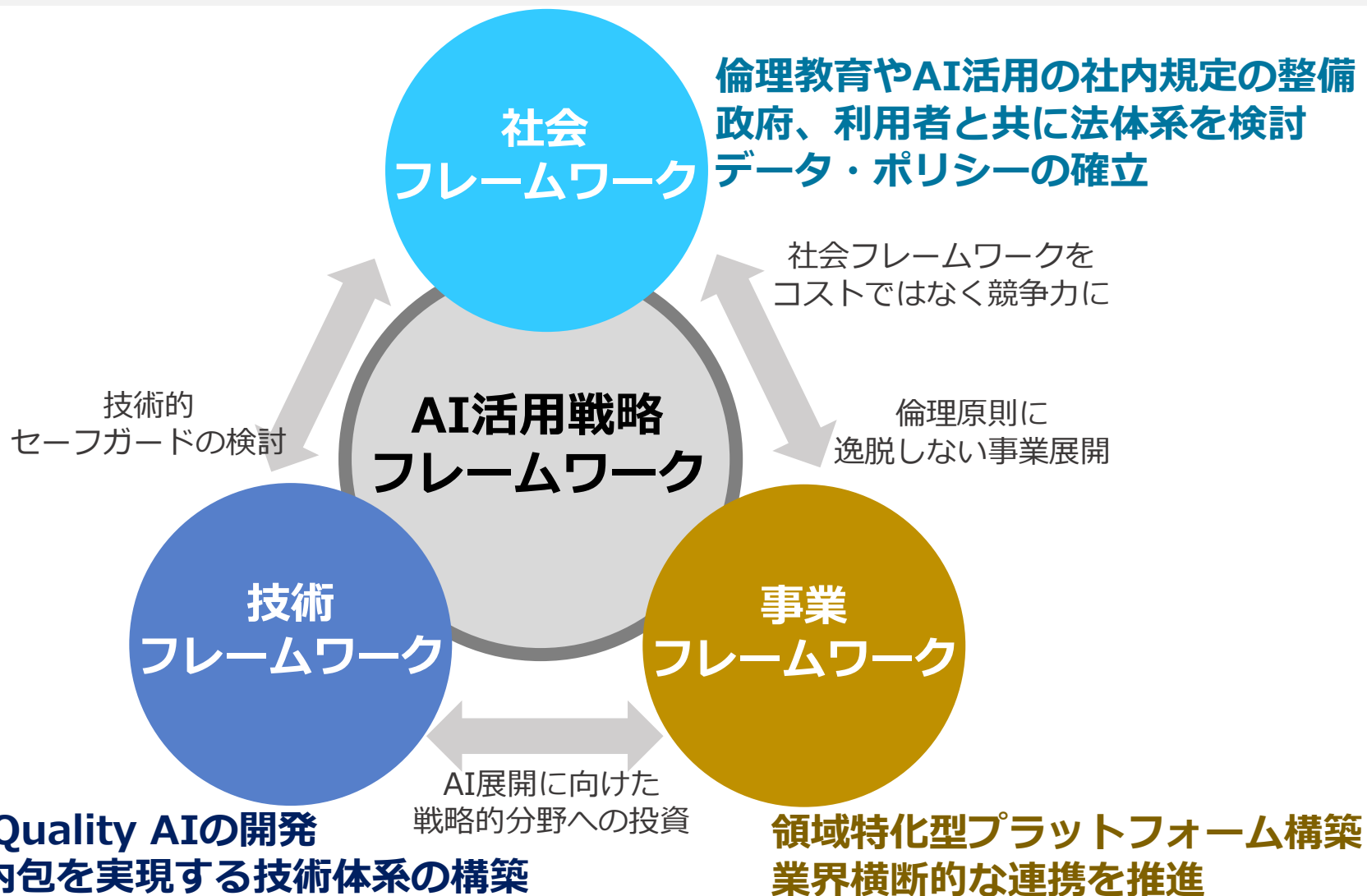
データやAIの信頼感

- データの信頼性と品質水準の確保
- 公正、アカウンタブル、透明性を確保したAI
- AIの特性に関する利用者とのコミュニケーションを実施
- 「説明可能なAI（XAI）」の研究開発を行う
- パーソナルデータに関して活用と保護のバランスを確保したルール整備

実装・運用の安心感

- システム全体で安全性、ディペンダビリティを保証
- 製品サービスの設計段階からプライバシー、セキュリティ、人権へ配慮
- 権利関係、責任の分配について、当事者間の契約を重視
- データの権利関係を管理する技術、制度、法体系の枠組みも構築
- トラブル、事故発生時の保険制度を充実、原因究明を推進

実世界の領域知識とリアルデータを活かせる個別領域*のAI展開を進める際、踏まえるべき3つのフレームワークを示す



* 「ヘルスケア」「エネルギー」「移動」「ものづくり・サービス」「金融」等

おわりに

AIは人類規模の課題解決につながる技術
その活用は企業、人類の責務

AIを何のために使うかの視点が重要
経団連が掲げる「Society 5.0 for SDGs」、
「多様性を内包する成功のPFとしての日本」、
それぞれの実現にAIは大いに貢献

AIの技術進歩、激変する環境にあわせ、
いち早く行動することが重要
各企業においてAI-Ready化を推進することを推奨
経団連も個別分野の推進、働きかけを推進