

# 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

提言全文

<http://www.keidanren.or.jp/policy/2019/013.html>

## 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

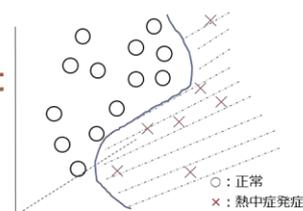
専門家が医学的な知識や経験をもとに、アラート実行ルールを定める

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

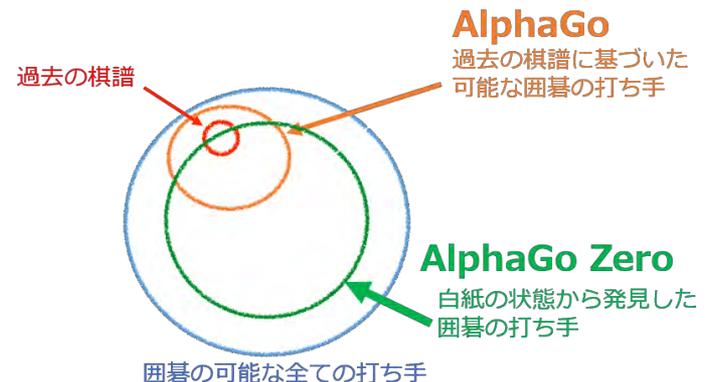
### Learning-Based : 帰納

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)

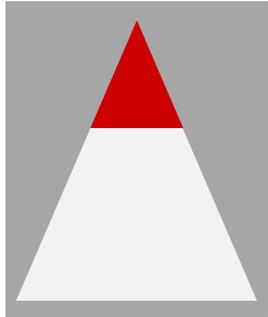
AI-Readyな企業に向け、経営層、専門家、従業員、システム・データに関して、5段階のレベル分けを提示

	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	<b>AI-Powered企業として確立・影響力発揮</b> ■ 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		<b>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。</b> ■ 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	
レベル4	<b>AI-Ready化からAI-Powered化へ展開</b> ■ 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		<b>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。</b> ■ 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	
レベル3	<b>AI-Ready化を進行</b> ■ 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		<b>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。</b> ■ 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	
レベル2	<b>AI-Ready化の初期段階</b> ■ 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		<b>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。</b> ■ 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	
レベル1	<b>AI-Ready化着手前</b> ■ 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		<b>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。</b> ■ 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

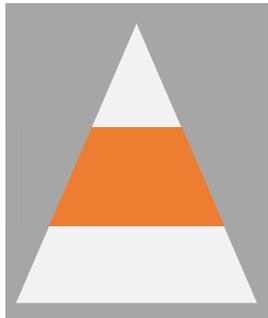
## 対象層

## 方策



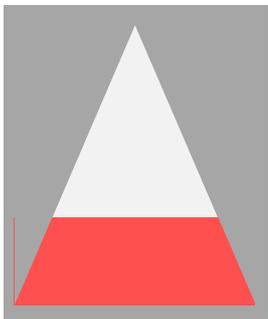
### ● トップ人材（研究者）

- 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

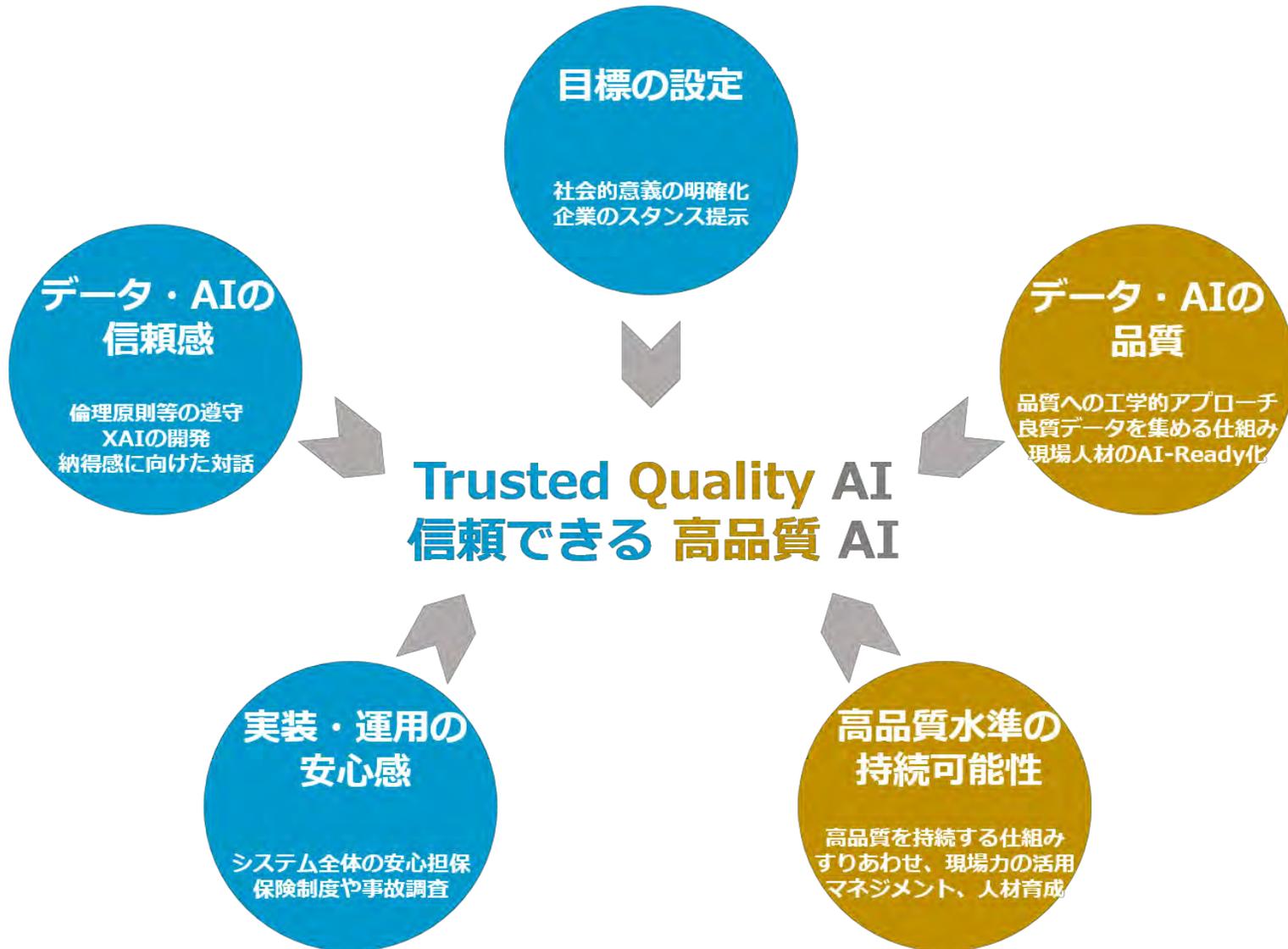


### ● リテラシー（利用者）

- 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

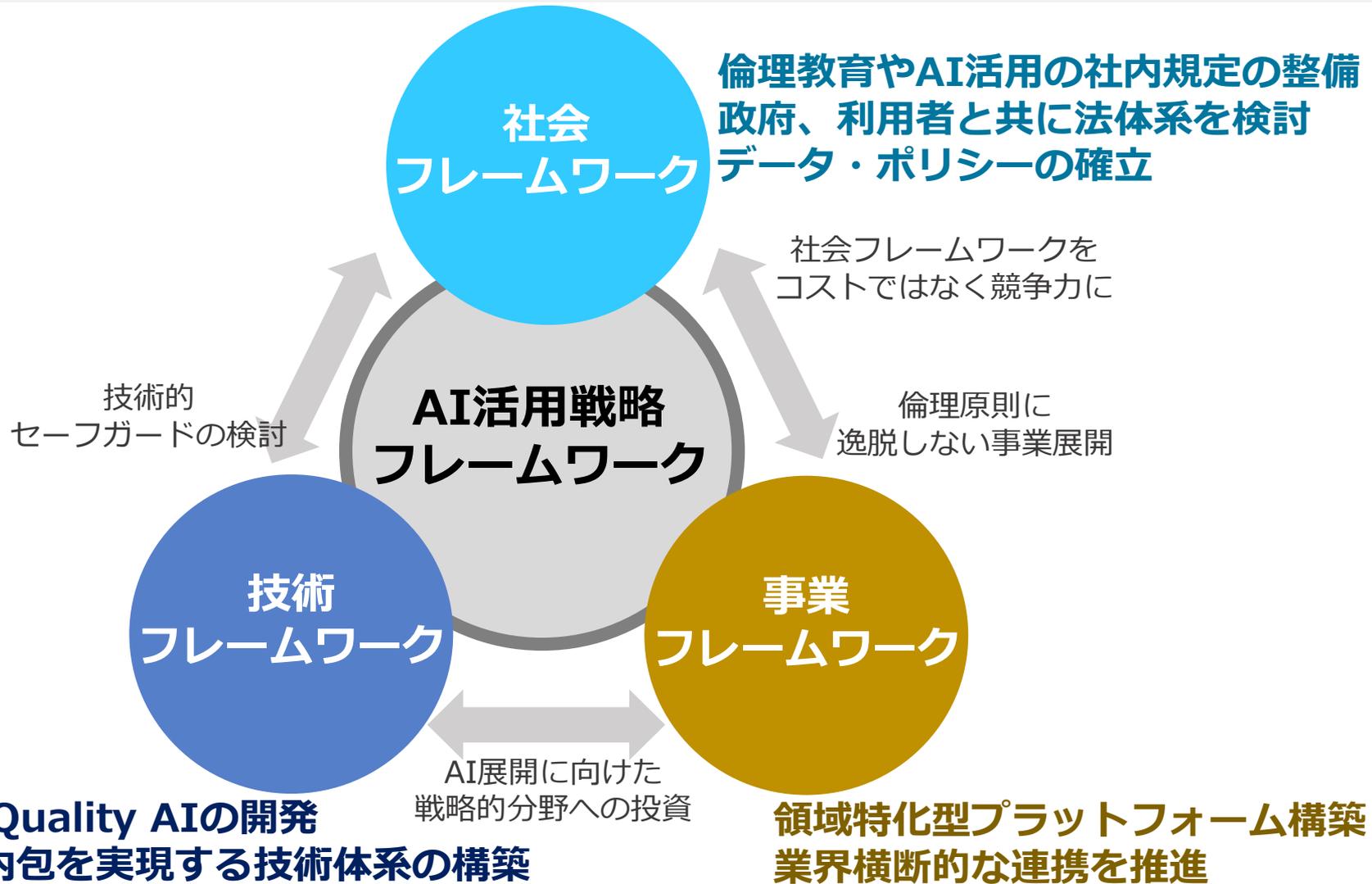
## データやAIの信頼感

- データの信頼性と品質水準の確保
- 公正、アカウントブル、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