

AIの活用に関する 経団連の考え方

2021年10月27日

一般社団法人日本経済団体連合会
産業技術本部上席主幹 山田 佑

I. AI活用戦略 ～AI-Readyな社会の実現に向けて～

II. 欧州委員会AI白書への意見

III. 欧州委員会AI規制法案への意見

I . AI活用戦略

～AI-Readyな社会の実現に向けて～

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。

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、
2019年2月に経団連として「AI活用戦略」を公表。

- **AI技術の特性、産業構造を踏まえた戦略**の実行が日本企業の勝ち筋。

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し、Society 5.0 for SDGsの実現に寄与することが企業の責務。

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・加工ノウハウの「現場力」、統合的なシステムとして運用する「総合力」という強みを生かす。

- AI活用にあたり、**あらゆる主体が以下の原則を考慮**することが重要。

原則Ⅰ

AIによるSociety 5.0 for SDGsの実現

技術を持つ者の社会的責任として、AIの研究開発を進め、その適切な積極利用を図り、Society 5.0 for SDGsの実現を目指す。

原則Ⅱ

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

多様な人々の多様なライフスタイルの実現をAIが支援。AIで人類の未来のため、多様な人々の夢を実現させるため、積極的な開発と展開を行う。

原則Ⅲ

社会・産業・企業のAI-Ready化を

やみくもなAI活用では、その便益を最大限享受できない。AIを活用する準備 (AI-Ready化) を行い、大きな価値が生み出されるように変革。

原則Ⅳ

信頼できる高品質AIの開発を行う (Trusted Quality AI)

公平性・透明性等の確保による信頼性や、プライバシー・セキュリティ等を確保した高品質AIの技術開発と、その運用基準・体制を確立。

原則Ⅴ

AIに関する適切な理解を促進する

AIは適切な目的に対し適切な活用を行えば恐れるべきものではなく、万能なツールでもない。全ての従業員から利用者までAIリテラシーの教育を徹底。

- 企業・個人・制度といった**全レイヤーのAI-Ready化**がAI活用に必須。



AI-Readyな

企業

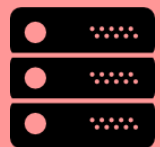
まずはAIやデータを使いこなせるAI-Readyな企業に変化。
すべての事業でAIを活用し、企業、業界を刷新。



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)

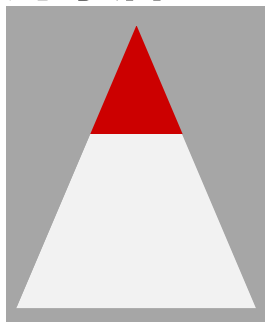
● AI-Ready実現に向け、5段階のレベル分けを提示。

	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。 <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 少数がAI・データを理解 外部と協力し、既存技術を適用 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 <ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> システムは外部委託中心 IT部門はIT企業とのつなぎ役 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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。

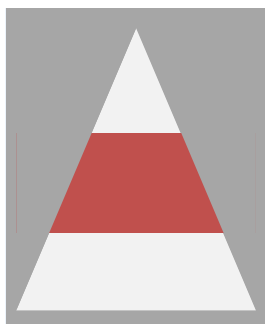
対象層

方策



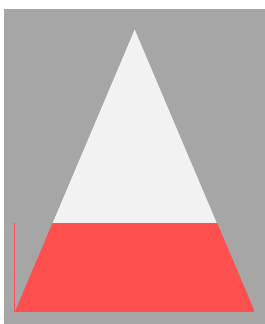
● トップ人材（研究者）

- 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**正當に評価される体制**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。



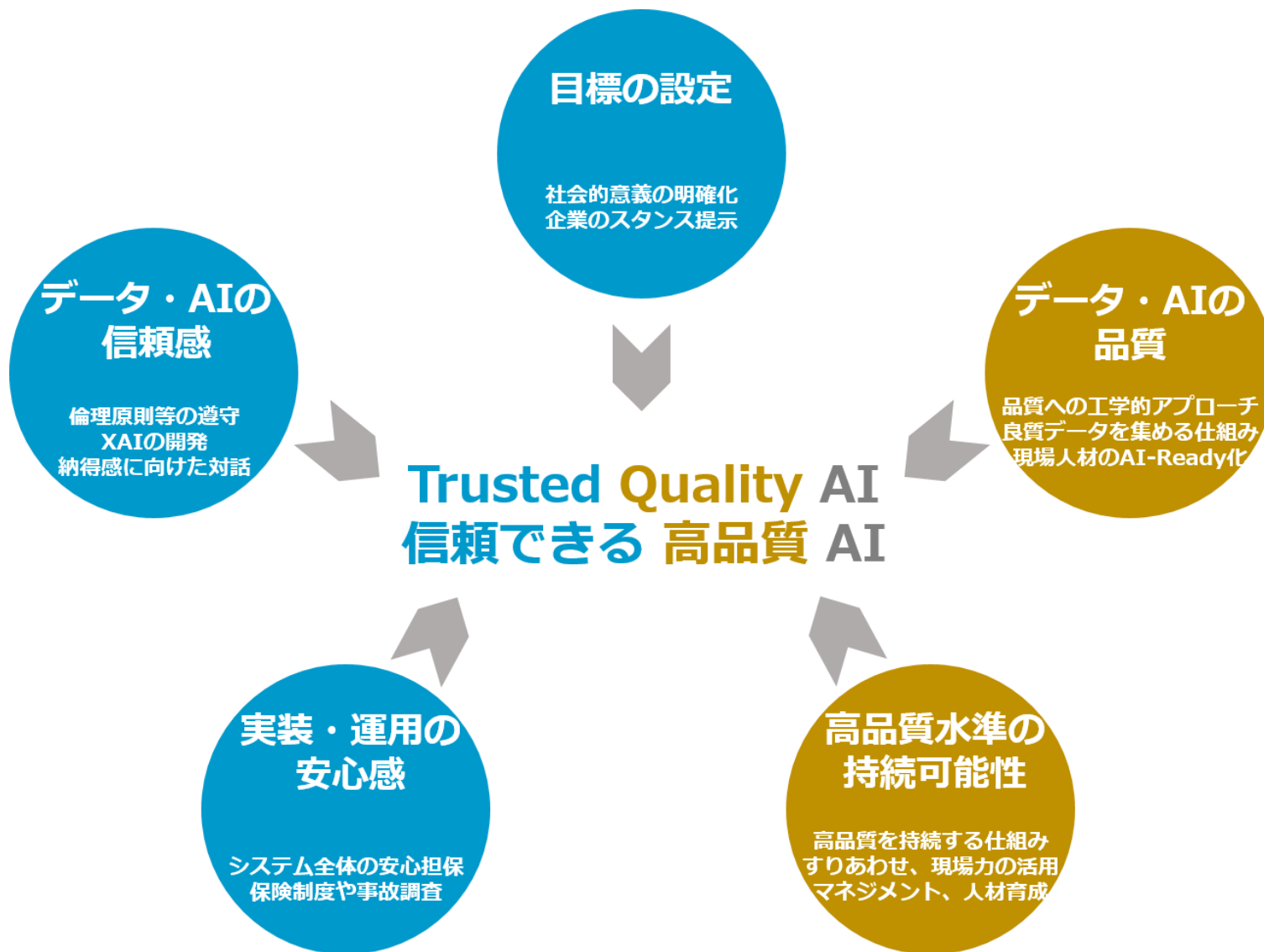
● リテラシー（利用者）

- 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

③ AI-Readyな社会制度・産業基盤

- 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。



Ⅱ. 欧州委員会 AI白書への意見

- 2018年5月、欧州委員会は、AI普及促進、社会経済的变化への対応、倫理・法的フレームワークの確立を3本柱とする「AI戦略」を発表。
- これに基づき、2020年2月には「AI白書」を公表、意見を募集。
- これに対し、経団連として2020年6月に意見を提出。

- AI白書では、EUがAIに関する独自の「**卓越したエコシステム**」と「**信頼あるエコシステム**」の構築を目標として掲げ、その実現に向けた政策オプションを提示。

卓越したエコシステムを 達成するための政策枠組み

- 加盟国間の連携強化
- 重点研究機関の創設
- 官民投資の増加
- 中小企業間の協力を促進するための支援 等

信頼あるエコシステムの 創造に向けた規制枠組の 主要要素

- AIへの対応に向けた既存の規制の調整
- ハイリスクなAIアプリケーションにおける規制対象や要求事項
- 事前適合性評価の提案 等

- Society 5.0 for SDGs の実現に向け、**社会・産業・企業のAI-Ready化の促進と、信頼できる高品質AIエコシステムの構築**が重要。
- AI白書が提唱する、幅広い主体によるAIのイノベーション、AIを活用するにあたっての「信頼あるエコシステム」は、**経団連が目標とする「信頼できる高品質AIエコシステム」**の構築と目標を共有。
- **EUによる取組みと、日本含む各国の取組みの協調を目指す**観点から、AI活用に向けた個別論点について意見。

- ✓ 「ハイリスクAI」の定義はイノベーションを阻害する恐れ。
- ✓ 「ハイリスク応用」や「ハイリスク運用者」を定義すべき。

【AI白書】

5. An Ecosystem Of Trust: Regulatory Framework For AI全体
欧州委員会のAI規制法案やAIのガバナンスのあり方について記載。

【意見】

- AI技術は日々進化しているため、**現在の基準で将来のAI技術を規制することは望ましくない**。法的効力が生じる前に改めてEU域外企業からの意見を求め、それを踏まえて**規制を見直す機会を設ける**ことを希望。
- AIはあくまでツールであり、それ自体がハイリスクという考え方は不適切。リスクは、技術自体ではなく、その使い方や運用者によってもたらされるのであり、「**ハイリスク応用**」や「**ハイリスク運用者**」を定義する方がより適切。
- ハイリスクAIを定義すれば、同領域における**技術開発萎縮の懸念**。

- ✓ アルゴリズム等を用いてバイアスが緩和されたデータセットは利用可能とすべき。

【AI白書】

a) Training data

These requirements could entail in particular obligations to use data sets that are sufficiently representative, especially to ensure that all relevant dimensions of gender, ethnicity and other possible grounds of prohibited discrimination are appropriately reflected in those data sets;

【意見】

- AIによる差別を生じさせないようバイアスのないデータセットを利用することは非常に重要だが、実際のデータセットにバイアスが含まれることは避けられない。**バイアスのないデータセットの利用はあくまで推奨とし、元々のデータにバイアスが含まれる場合は、アルゴリズム等を用いてバイアスが緩和されれば利用可能とすべき。**

- ✓ 人間の関与を過度に求めるとAIの適用が遅れ、イノベーションを阻害する恐れ。
- ✓ 人間の関与レベルや適用分野は慎重に検討すべき。

【AI白書】

e) Human oversight

Human oversight helps ensuring that an AI system does not undermine human autonomy or cause other adverse effects. The objective of trustworthy, ethical and human-centric AI can only be achieved by ensuring an appropriate involvement by human beings in relation to high-risk AI applications.

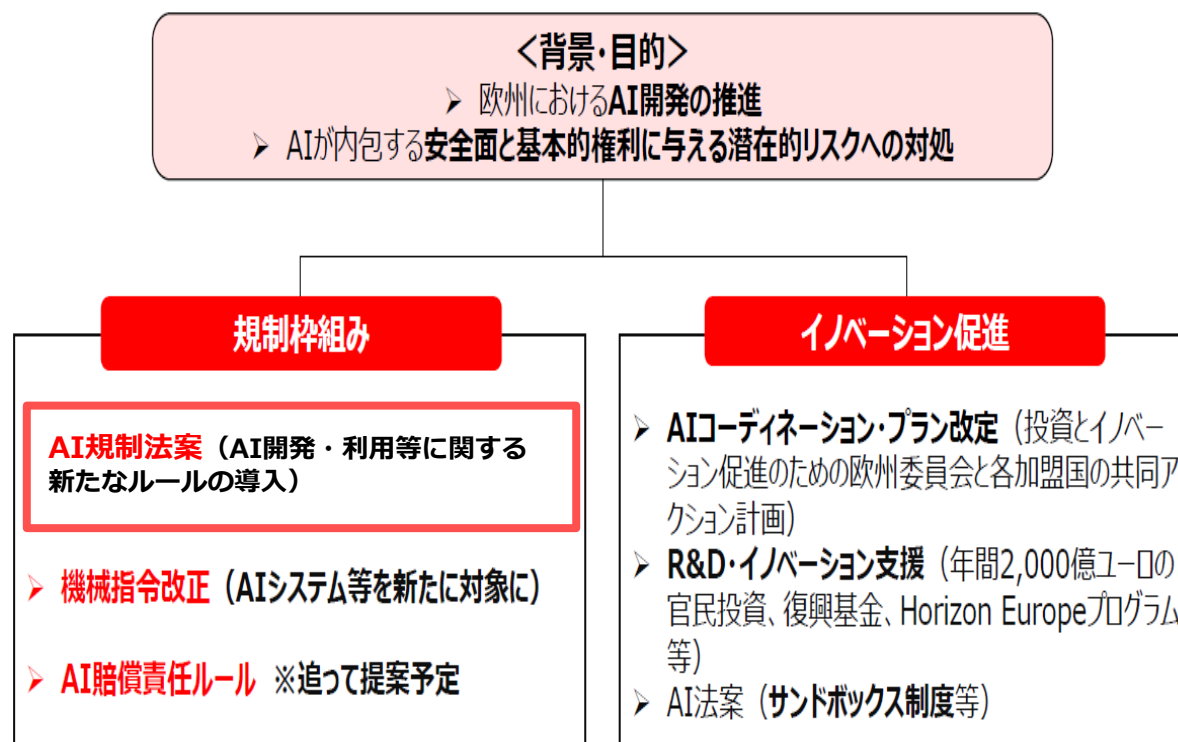
【意見】

- 人間がAIの結果を監視・判断することは重要だが、一方でIoT、M2Mを含め、AIの用途拡大が想定されるなか、**人間の関与を過度に求めるとAIの適用が遅れ、イノベーションが阻害される可能性がある**。したがって、要求する人間の関与レベルや、適用分野は慎重に検討すべき。

Ⅲ. 欧州委員会 AI規制法案への意見

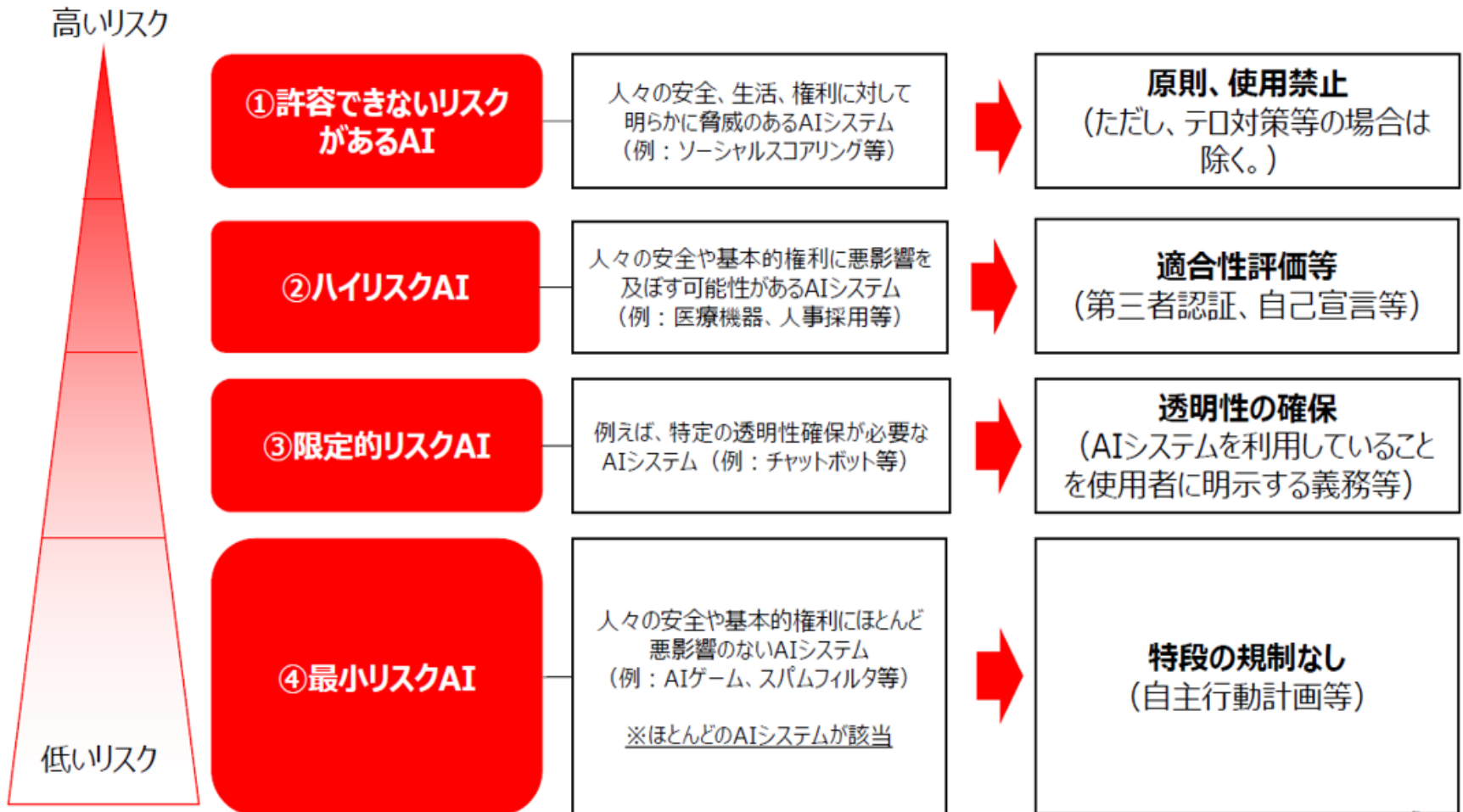
- 2021年4月21日、欧州委員会は、AI白書に基づき、人々の安全と基本的権利に対するAIの潜在的リスクへの対処と欧州におけるAI開発の推進を目的とする「AIパッケージ」を発表。その中でAI開発・利用等に関する新たな規制枠組みとして「AI規制法案」を公開。
- これに対し、経団連は2021年8月に意見を提出。

「AIパッケージ」の全体像



● リスクベース・アプローチ：

AIシステムのリスクを用途・目的等に照らして4類型に分類し、それぞれのリスクに応じた要件・規制を導入。



- 許容できないリスクがあるAIは**原則使用禁止**。

<許容できないリスクがあるAI>

1. サブリミナル使用

- 人の行動を歪め、身体的・精神的な害を与えるAIシステム。
(例：トラック運転手に長時間運転させるために非可聴域の音を聞かせる際、この効果を最大化する周波数を特定するAIの使用)

2. 子供や障害者等の搾取のための使用

- 弱者の弱みに付け込み、行動を歪めることで、身体的・精神的な害を与えるAIシステム。
(例：未成年に危険な行動を促す音声支援システムを搭載した玩具)

3. ソーシャル・スコアリング使用

- 社会的行為等に基づいて人々の信頼性を分類する、公共機関によるAIシステム。
(例：親の離婚などの情報に基づき、社会的ケアを必要とする子どもの把握)

4. 法執行を目的とした公共の場でのAIを活用した即時監視のための使用

- 法執行を目的とした公共のアクセス可能な空間での「リアルタイム」遠隔生体認証システム。ただし、犯罪被害者/行方不明者の捜索やテロ等による人的被害防止、犯罪捜査等を目的とした使用の場合は該当せず。

- ハイリスクAI の使用にあたっては、**様々な要求事項が存在。**

<ハイリスクAI>

道路・水道・ガス・電気等の重要インフラ運営、教育・職業訓練、雇用・労働者管理、信用力評価、移民・国境管理、司法プロセス等に使用されるAIシステム等が該当。

要求事項	内容
①リスク管理システム	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「リスク管理システム」の作成・実施・文書化・保存。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 既知及び予測可能なリスクの特定・分析。 ➢ 合理的に予見可能な誤使用の下で生じる可能性のあるリスクの推定・評価。 ➢ 市販後のモニタリングから収集されたデータに基づく、リスク評価。 ➢ 適切なリスク管理措置の実施。(テストの実施)
②データとガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 以下に掲げる品質基準を満たすトレーニング、検証、テストデータセットに基づいてAIシステムを開発すること。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 関連性・代表性があり、エラーがなく、完全なものでなければならない。また、適切な統計的特性を有していなければならない。 ➢ 使用目的の地理的・行動的・機能的な特性又は要素を考慮。 など
③技術文書	<ul style="list-style-type: none"> ・ AnnexIVに従って、「技術文書」の作成・保存。
④記録と保存	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動ログ記録機能を備えていること。
⑤透明性と利用者への情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・ AIシステムの動作の透明性確保。 ・ AIシステムの使用説明書（連絡先、使用目的、能力及び性能の限界（精度、堅牢性、サイバーセキュリティのレベル等）、人間監督の情報、寿命・更新等）の添付。 など
⑥人間の監督	<ul style="list-style-type: none"> ・ 使用中、人間が監督できるインターフェイスの設計。
⑦精度・堅牢性・サイバーセキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適切な精度・堅牢性・サイバーセキュリティを確保した設計。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ バックアップ又はフェイルセーフを含む技術的冗長性の確保。 ➢ 自主学習AIシステムは、フィードバック・ループの適切な緩和措置。 ➢ 第三者からの攻撃に対する弾力性の確保。必要に応じて、データポイズニング等への防止措置。 など

- 限定的リスクAIは**透明性の確保**（AIシステムの利用について使用者に明示すること）が必要。

<限定的リスクAI>

例えば、チャットボット等の特定の透明性確保が必要なAIシステム。

- 最小リスクAIは**特段の規制なし**。

<最小リスクAI>

例えば、AIゲームやスパムフィルタなどの、人々の安全や基本的権利にほとんど悪影響のないAIシステム。

- 欧州委員会が公表したAI規制法案は、**経団連が目指す「信頼できる高品質AI エコシステムの構築」と方向性が一致。**
- しかし、現段階では、禁止・ハイリスクAIの定義等に曖昧さや解釈の余地が残されており、**イノベーションや国家安全保障に影響を及ぼす恐れ。**
- 施行前に、**定義の明確化や説明の追加、ガイドライン等の提供**を行うべき。

- ✓ 法執行目的で使用されるリアルタイム遠隔生体認証システムは、ユースケースごとの危険性を考慮し、公的にアクセスできる空間の範囲を具体例等で明確にすべき。

【AI規制法案】

Article 5 The following artificial intelligence practices shall be prohibited

- 1.(d) the use of ‘real-time’ remote biometric identification systems in publicly accessible spaces for the purpose of law enforcement, unless and in as far as such use is strictly necessary for one of the following objectives: (後略)

【意見】

- 禁止AIの一つである**法執行目的で使用されるリアルタイム遠隔生体認証システム**は、法執行機関が自らの施設を警備するケースや、民間企業のAIシステムが不審な兆候を検出した際に法執行機関に通報するケースも含まれるのか明確にすべき。**ユースケースごとの危険性を考慮したうえで、公的にアクセスできる空間 (publicly accessible spaces) の対象範囲**を具体例等で明確にすべき。

- ✓ **禁止AIやハイリスクAIの対象範囲をより限定的にし、規制の対象範囲や根拠、リスクの測定・評価方法を明確にすべき。**

【AI規制法案】

Article 6 Classification rules for high-risk AI systems

1. Irrespective of whether an AI system is placed on the market or put into service independently from the products referred to in points (a) and (b), that AI system shall be considered high-risk where both of the following conditions are fulfilled: (後略)

【意見】

- **リスクベースアプローチで禁止AIやハイリスクAIの対象範囲を過度に広くとることは、EU域内におけるイノベーションを阻害し得ることから、対象範囲をより限定的にするとともに、規制の対象範囲や根拠、リスクの測定・評価方法を明確にすべき。例えば、規制対象については、ユースケースやそれぞれの危険性に基づいて決めることが考えられる。**

- ✓ AIのリスクマネジメントに関するリスクトレードオフも考慮したガイドライン等を示すべき。

【AI規制法案】

Article 9 Risk management system

4. (前略) In identifying the most appropriate risk management measures, the following shall be ensured:
 - (a) elimination or reduction of risks as far as possible through adequate design and development; (中略)
 - (c) provision of adequate information pursuant to Article 13, in particular as regards the risks referred to in paragraph 2, point (b) of this Article, and, where appropriate, training to users. (後略)

【意見】

- 要求事項の「適切な設計と開発によるリスクの排除または削減」を明確化するとともに、**リスクトレードオフも考慮したガイドライン**など示すべき。
- ハイリスクAIの適切な利活用に資する情報やリスクの分析・評価に関する情報をユーザーに提供するために、**どこまでの情報をプロバイダーが保持し、共有する必要があるのか**明確にすべき。

- ✓ 一定のリスク精査を果たすことを条件に、ハイリスクAIのプロバイダーが免責を得られるようにすべき。

【AI規制法案】

Article 16 Obligations of providers of high-risk AI systems

1. Providers of high-risk AI systems shall:

- (a) ensure that their high-risk AI systems are compliant with the requirements set out in Chapter 2 of this Title; (後略)

【意見】

- 一定のリスク精査を果たすことを条件に、プロバイダーが免責を得られるようにすべき。例えば、プロバイダーが納入した製品・サービスに対して、禁止AIとみなされる使用方法への変更がユーザーにより、プロバイダーの関与なしに行われていた場合、プロバイダーへの責任は免責されるべき。

- ✓ 違反の種類や内容、得られた便益の大きさ、違反の悪意の有無などに応じて、適切なペナルティを定めるべき。

【AI規制法案】

Article 71 Penalties

6. When deciding on the amount of the administrative fine in each individual case, all relevant circumstances of the specific situation shall be taken into account and due regard shall be given to the following: (後略)

【意見】

- 罰則の対象が広範に及び、また罰金額が非常に高額であることは、欧州市場における企業の活動を過度に委縮させる恐れがある。そこで、違反の種類や内容、得られた便益の大きさ、違反の悪意の有無などに応じて、適切なペナルティを定めるべき。