

# 「IT/エレクトロニクス産業の競争力強化と日本の勝ち筋」

第7期科学技術・イノベーション基本計画の実行に向けたJEITA 第二次提言概要

2026年1月20日  
技術戦略部会

**JEITA** 一般社団法人  
電子情報技術産業協会

## [ 1 ]はじめに

### (1) 環境認識

- ・現在は、政治、経済、社会、技術のあらゆる観点で「時代の転換期」。次の20-30 年の岐路に立っている。
- ・デジタル技術は、地球規模に拡大する社会課題の解決、経済成長の原動力であり、Society 5.0実現の鍵を握る。
- ・With AI 時代を迎える社会への科学技術・イノベーションの実装は、これから本格化、勝負所を迎える。

### (2) 第二次提言策定の目的・方針

- ・将来の国際競争力強化に向け、第 7 期科学技術・イノベーション基本計画の実行に向けた提言を策定することを目的とする。
- ・「統合イノベーション戦略2025」で示された、「経済安全保障との連携強化」、「研究力の強化」、「イノベーション力の向上」の 3 つの項目を基本的な論点の枠組みとする。
- ・第二次提言の策定にあたっては、具体的で実効性のある分かりやすい提案であることを意識し、第一次提言の補足や深掘などで、第一次提言を補強する。

## [ 2 ]経済安全保障に資する重要基盤技術の強化

技術主権確保による戦略的自律性の獲得、産業競争力強化のための日本の技術の不可欠性を狙う戦略をデジタル技術時代のアーキテクチャを踏まえて策定し、技術実装力強化と実現スピードの向上を図りつつ、推進することが重要である。

### (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力強化

- ・AI : 国産AI基盤技術の早急な開発、人材育成、高品質AIにより、AIの開発と活用の両面を強化
- ・データ : 国産分散型データ基盤整備と標準化で、データ主権を維持しながら活用・連携へシフト
- ・量子技術 : 日本のイニシアチブを確保し、産学官連携で研究開発と社会実装を両輪で推進
- ・半導体、材料・デバイス、先端電子部品 : デバイスからソリューションまで見据え、戦略的な投資、人材育成・確保の支援を拡充
- ・宇宙技術 : 産学官連携で投資・標準化を推進し、国産衛星・HAPS<sup>※1</sup>で競争力を強化

### (2) 新興・基盤技術領域での技術主権確保と産業競争力強化

- ・サイバー・バーチャル空間技術 : CPS<sup>※2</sup>基盤の構築、コンテンツとの融合、安全・信頼性の向上で競争力を強化
- ・海洋技術 : 海洋DXと海洋GXの産学官連携による推進で、海洋資源活用大国へ

### (3) デジタルアーキテクチャを踏まえた戦略策定による技術主権確保と産業競争力強化

デジタルアーキテクチャと日本の強みを踏まえ、グローバルで不可欠な技術の実現に狙いを定め、世界市場で勝負

### (4) 知財ポートフォリオの強靭化による技術主権確保と産業競争力強化

戦略分野の知財ポートフォリオ強靭化に向け、SEP<sup>※3</sup>取得拡大・権利維持と国際標準化を推進

※1 HAPS: High Altitude Platform Station、空飛ぶ基地局

※2 CPS: Cyber Physical System

※3 SEP: Standard-Essential Patent、標準必須特許

## [ 3 ] 研究力の強化

「科学の再興」を実現するためには、大学・国研等への対策に併せ、技術の社会実装を担う産業界における研究活動も変革する必要があり、特に研究力の主要構成要素である**人材の育成・確保**と生産性を高めるための**プロセス変革を大胆に推進**することが重要である。

(1) 科学技術人材の育成・確保

**科学技術分野へ誘引促進、高度シニア人材の活用、海外からの招聘の三本柱で人材確保**

(2) 研究の国際化

**産業界と政府の連携で国際共同研究や人材交流を拡充し、研究人材の能力を向上**

(3) 産学官の連携強化

**博士人材による産学官連携の橋渡しと、教育コンテンツ・設備開放で研究力を強化**

(4) AI・リモート・自動化の研究への活用

**AI・リモート・自動化の活用とその高度化のサイクルを回して研究効率を飛躍的に向上**

(5) 戦略的な研究テーマ選定

**日本の特徴と得意分野を活かした研究戦略で、世界を先導する技術領域を確立**

## [ 4 ] イノベーション力の向上

イノベーション・エコシステムの高度化には、産学官の連携が極めて重要。中でも**スタートアップ・エコシステムの構築**に産業界が担う役割は大きく、官民による継続的な支援が重要である。また、イノベーション力の向上には、科学技術の間口を広げる意味で**コンテンツとデジタル技術の活用**が有効であり、産業界主導による推進が必要である。

(1) コンテンツとテクノロジーの融合による社会実装と国際連携の推進

**コンテンツ活用で新規技術の社会実装・国際連携を加速し、イノベーションを創出**

(2) デジタル技術の活用による創造性の向上

**デジタル技術の援用でイノベーションを創出するとともにWell-beingを実現**

(3) CN/CE<sup>※4</sup>への移行による持続可能な社会の実現

**CN/CE実現に向けたミッション志向型の取組みでイノベーション創出を促進**

(4) 大企業の技術ドリブンビジネスインキュベーション支援、スタートアップ支援の強化

**イノベーションの種を大きく育てるための安定した支援を拡大・強化**

(5) AI活用の普及拡大による社会課題の解決

**官民の細やかな支援で中小企業へのAI導入を推進し、Society 5.0を実現**

※4 CN : カーボンニュートラル、CE : サーキュラーエコノミー

## 「IT/エレクトロニクス産業の競争力強化と日本の勝ち筋」

### — 第7期科学技術・イノベーション基本計画の実行に向けたJEITA 第二次提言 —

---

#### 1. はじめに

- 
- (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力の強化  
「AI」、「データ」、「量子技術」、「半導体、材料・デバイス、先端電子部品」、「宇宙技術」
  - (2) 新興・基盤技術領域での技術主権確保と産業競争力強化  
「サイバー・バーチャル空間技術」、「海洋技術」
  - (3) デジタルアーキテクチャを踏まえた戦略策定による技術主権確保と産業競争力強化
  - (4) 知財ポートフォリオの強靭化による技術主権確保と産業競争力強化
- 

#### 2. 経済安全保障に資する 重要基盤技術の強化

- (1) 科学技術人材の育成・確保
  - (2) 研究の国際化
  - (3) 产学官の連携強化
  - (4) AI・リモート・自動化の研究への活用
  - (5) 戰略的な研究テーマ選定
- 

#### 3. 研究力の強化

- (1) コンテンツとテクノロジーの融合による社会実装と国際連携の推進
  - (2) デジタル技術の活用による創造性の向上
  - (3) カーボンニュートラル／サーキュラーエコノミーへの移行による持続可能な社会の実現
  - (4) 大企業の技術ドリブンビジネスインキュベーション支援、スタートアップ支援の強化
  - (5) AI活用の普及拡大による社会課題の解決
- 

#### 4. イノベーション力の向上

#### 5. まとめ

#### 6. 参考文献

# 1. はじめに

## 【環境認識】

\* 第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けたJEITA第一次提言本文[1] の環境認識を一部アップデートして再掲載

- ・ 現在は、政治、経済、社会、技術のあらゆる観点で**「時代の転換期」**を迎えており、次の20-30 年の岐路に立っている。
  - 政治： **地政学リスク**の顕在化、多極化/グローバルサウスの成長・影響力拡大、**保護主義**および**権威主義**の台頭
  - 経済： 日本経済は失われた30 年/デフレからの転換、**急激な物価高**、**経済安全保障**、経済格差
  - 社会： 少子高齢化、人生100 年時代、社会保障制度維持、地方創生、教育格差、気候変動・自然災害・パンデミック、インフラ老朽化、ネット社会/デジタルネイティブなど**社会課題が山積**
  - 技術： **技術革新の加速・質的な転換**（生成AI/AGI<sup>※1</sup>、データ駆動、ソフトウェア化、6G 等の次世代通信技術、次世代モビリティなど）、急速に進化する先端技術へのガバナンス（ELSI<sup>※2</sup>、既存法制度の空白地帯・グレーゾーンへのガードレール）の確立
- ・ 科学技術・イノベーション、中でも**デジタル技術**は、今後のVUCA<sup>※3</sup>時代においても、世界各地、地球規模に拡大する社会課題の解決、経済成長の原動力であり、Society 5.0実現の鍵を握る。
- ・ **少子高齢化**がもたらす様々な負の影響（働き手の不足、技術継承、消費・需要の減退、社会保障コスト負担、等）を軽減し、克服するために、科学技術・イノベーションが果たすべき役割は大きい。
- ・ 「AI」は、今後の科学技術・イノベーションでの革新、社会、産業の本格的構造転換、産業競争力強化で重要な鍵を握ると目されている。一方で**With AI 時代**を迎える社会、産業への科学技術・イノベーションの実装は、まだ緒についたばかりである。科学技術の進化、イノベーションの実装は、これから本格化、勝負所を迎えるところであり、日本としての基本戦略が求められる。
- ・ 米中への立ち位置で日本と類似するEUでも、競争力の将来に関する報告書（2024 年9 月）[2]を策定している。
- ・ 第7期科学技術・イノベーション基本計画の策定とそれに基づく戦略的な中長期投資の拡大は、次の四半世紀の日本の針路（国際競争力の強化とグローバルへの価値貢献）と将来の成否をも握る。

※1 AGI: Artificial General Intelligence : 汎用AI

※2 ELSI: Ethical, Legal and Social Implications/Issues. 倫理的・法的・社会的な課題

※3 VUCA: Volatility (変動性)、Uncertainty (不確実性)、Complexity (複雑性)、Ambiguity (曖昧性) の頭文字

# 第二次提言策定の目的・方針

## 【目的】

わが国の将来の持続的成長と国際競争力強化のため、  
**第7期科学技術・イノベーション基本計画の実行に向けた提言を策定**する。

## 【検討の方針】

内閣府が2025年6月に発表した「**統合イノベーション戦略2025**」[3]の中で提示された「第7期基本計画に向けた議論の内容も踏まえた取組みの推進」を基に、「**経済安全保障との連携強化**」、「**研究力の強化、人材の育成・確保**」、「**イノベーション力の向上**」の3つの項目を基本的な論点の枠組みとして、各枠組みで検討すべき論点について検討を行う。

なお、第二次提言の策定にあたっては、具体的で実効性のある分かりやすい提案であることを意識し、第一次提言の補足や深掘などで、第一次提言を補強する。

**統合イノベーション戦略2025(概要)**

- 第6期「科学技術・イノベーション基本計画」(2021～2025年度の5ヵ年)の5年目の年次戦略として、国内外の情勢変化や科学技術・イノベーションを巡る動向等を踏まえつつ、第6期基本計画の総仕上げを行うとともに、第7期基本計画に向けた議論の内容も踏まえて、科学技術・イノベーション政策におけるガバナンス強化の観点も含めて取組を推進する。

**<第6期基本計画の総仕上げとしての取組の推進>**

**先端科学技術の戦略的な推進**

- 重要分野の戦略的な推進
  - AIイノベーション促進とリスク対応の両立、次世代情報通信基盤の開発・導入の推進
  - 量子、フュージョンエネルギー、マテリアル、バイオ等の研究開発の推進
  - 健康・医療、宇宙・海洋、食料・農林水産、環境・エネルギー分野の推進
- 経済安全保障等に係る取組強化
  - K programによる研究開発支援
  - 安全・安心シングルタンク設立の具体化
- 研究開発・社会実装の推進
  - SIP、BRIDGE、ムーンショット型研究開発の推進
  - 災害対応力強化に向けた研究開発の推進

**知の基盤（研究力）と人材育成の強化**

- 國際卓越研究大学・地域中核大学の支援等
  - 國際卓越研究大学の第2期公募・助成開始
  - 地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージによる支援
  - 基盤的經費の確保、科研費等の競争的研究費を通じた研究力の一層の強化
- 研究施設高度化、オープンサイエンス推進
  - 研究施設の高度化・共用化の推進
  - 学術論文等のオープンアクセス化の推進
- 人材の育成・活躍促進
  - 産学によるアクションプランを踏まえた産業界における博士人材の活躍促進

**イノベーション・エコシステムの形成**

- 研究開発型スタートアップ支援
  - SBIR制度等による継続的な支援
  - スタートアップからの公共調達の促進
- 都市・地域・大学等の連携
  - スタートアップ・エコシステム拠点都市の強化・グローバル化支援
  - 産学連携、オープンイノベーションの推進
  - グローバル・スタートアップ・キャンパス構想の推進
- 人材・技術・資金の好循環促進
  - イノベーションを支える人材の育成等

**<第7期基本計画に向けた議論の内容も踏まえた取組の推進>**

**経済安全保障との連携強化**

- ✓ 重要技術の研究開発の推進
- ✓ グローバル戦略の推進
- ✓ 研究セキュリティ・インテグリティの取組の徹底

**研究力の強化、人材の育成・確保**

- ✓ 大学等の運営・研究基盤の強化
- ✓ 人材の育成・確保、若手研究者の支援
- ✓ 國際頭脳循環、研究の国際化の推進

**イノベーション力の向上**

- ✓ 地域イノベーションの推進
- ✓ 知財・国際標準戦略の推進
- ✓ 重要技術領域の研究開発投資促進等

# (参考) 第一次提言と第二次提言の論点の関係

JEITA

枠組みは変わっているが、それぞれの論点の対応は取れており、第二次提言で第一次提言の論点についての提言を補強

第一次提言	第二次提言	経済安全保障に資する 重要基盤技術の強化	研究力の強化	イノベーション力の向上
		(1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と 産業競争力強化「AI」、「データ」、 「量子技術」、「半導体、材料・デバイス、 先端電子部品」、「宇宙技術」 (2) 新興・基盤技術領域での技術主権確保 と産業競争力強化「サイバー・バーチャル 空間技術」、「海洋技術」 (3) デジタルアーキテクチャを踏まえた戦略策定 (4) 知財ポートフォリオの強靭化	(1) 科学技術人材の育成・確保 (2) 研究の国際化 (3) 産学官の連携強化 (4) AI・リモート・自動化の活用 (5) 戰略的な研究テーマ選定	(1) コンテンツとテクノロジーの融合による社会 実装と国際連携の推進 (2) デジタル技術の活用による創造性の向上 (3) CN/CEへの移行による持続可能な社 会の実現 (4) 大企業の技術ドリブンビジネスインキュー ーション支援、スタートアップ支援強化 (5) AI活用普及拡大による社会課題解決
産業競争力強化とSociety 5.0実現へ向けての重要課題				
1 日本の変革（DX、GX、SX）	○	○	○	
2 経済安全保障時代の先端技術力、新産業基盤、社会実装力の強化	○		○	
3 アジアイルガバナンス文化とルール形成力向上		○	○	
4 新イノベーションスタイル			○	
5 リスクテイク型デジタル人材開発、総合知の人材開発		○	○	
重要基盤技術の強化				
1 AI	○	○	○	
2 データ	○			
3 量子技術	○			
4 半導体、材料・デバイス技術	○			
5 サイバー空間、バーチャル空間技術	○	○	○	
6 宇宙、海洋技術	○			

## 2. 経済安全保障に資する重要基盤技術の強化

- (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力強化  
「AI」、「データ」、「量子技術」、「半導体、材料・デバイス、先端電子部品」、「宇宙技術」
- (2) 新興・基盤技術領域での技術主権確保と産業競争力強化  
「サイバー・バーチャル空間技術」、「海洋技術」
- (3) デジタルアーキテクチャを踏まえた戦略策定による技術主権確保と産業競争力強化
- (4) 知財ポートフォリオの強靭化による技術主権確保と産業競争力強化

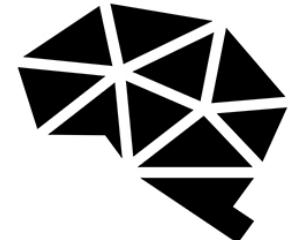
# (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力強化：AI

JEITA

## 提言：国産AI基盤技術の早急な開発、人材育成、高品質AIにより、AIの開発と活用の両面を強化

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・AIはハイインパクトな科学技術として、その開発と社会実装に向けた競争が各国で激化している[4]。このような状況下で、我が国もAIのための次世代計算基盤を統合的に強化していくことが重要である[5]。
- ・AIの技術主権確保に向けては、ソブリンAI基盤の产学研連携による国内開発、供給体制の強化、日本の強みを活かす小型LLM<sup>※1</sup>、産業特化型AI、フィジカルAIなどの開発が必要である。
- ・AIによる産業競争力強化に向けては、多様な現場や社会課題解決に資するAIの社会実装の拡大が必要である。また、多様な価値観に対応可能なAI品質・信頼性・セキュリティ技術の確立も重要である。さらに、AI活用先進国に向け、法整備、人材育成、社会受容性向上等による社会・産業でのAIの積極活用が求められる。



※1 LLM : Large Language Models、大規模言語モデル

### 提言詳細

#### (技術主権)

・AI推進法に基づく基盤技術の開発に向け、日本としては海外製ツールへの過度な依存を避け、**信頼性と透明性を確保できる国産技術**の開発を着実に進め、政府主導で国内計算資源への投資を拡大し、半導体や高性能データセンターの国内確保、国内ユーザーが利用できるセキュアな高性能計算資源の増強などで、国内のAI開発にかかる**サプライチェーンを強化し、技術的自律性を確保**する。新たなAIモデルやアーキテクチャ等の開発、AI向け半導体(特に小型LLM向け)の開発等を含む、国産AI開発に関する積極的な戦略を策定するとともに戦略実現に向けた国家プロジェクト等を推進する。

#### (産業競争力強化)

- ・AI活用への戦略投資として、**AIアプリケーション・サービス**の開発や開発環境の整備に対する**積極的戦略投資**を継続する。特に、民間企業による実アプリケーション、サービス開発、エッジAI分野や、将来を見据えた**ロボティクスと融合したフィジカルAI、インダストリアルAI**分野のアプリケーション開発に向けた投資を増大し、国産アプリケーション、サービスの**海外事業展開**を推進する。
- ・日本が強みを有する**産業データ**をデバイス上で高効率動作する**エッジAIで集め**、ものづくりにおける**現場力の強化**、さらに**企業/産業間連携**へと繋げる。
- ・データ主権を維持しつつ、複数企業間で安全にAI学習やデータ連携が可能な**AIスペース構築のための技術**（分散連合学習、Federated RAG<sup>※2</sup>、分散型知識交換フレームワーク、等）の開発と社会実装を推進する。個社が開発したソブリンAIを相互に連携させる分散・連携型の日本発業界横断AI連携プラットフォームの構築を進め、AIを通してデータがつながり、業界横断的に新ソリューションが自律・協調的に生み出されるAIデータエコシステム、**日本全体でつながる産業基盤として、JAPAN AIスペース（仮称）**を構築することで、産業競争力強化に貢献する。

※2 RAG : Retrieval-Augmented Generation、検索拡張生成

## 提言詳細（つづき）

### （環境整備）

- ・国内技術基盤整備の強化に向け、**関連法制度などの整備**を進める。具体的には、**産学官連携や標準化・認証制度**、グリーンDCやエッジ処理を含む低消費電力プロセッサ等の推進、持続可能な利用を支える**制度・運用ガイドライン**を整備し、国産化や国内サプライチェーン強化に向け、**国際連携や知財・標準化戦略**も一体で推進する。サイバー攻撃検知・防御技術、および、AIモデルに対する攻撃への対応技術の開発と普及を進め、AIサプライチェーン全体の**セキュリティを強化**し、その信頼性を確保する。
- ・**AI利用環境の整備**として、先端技術の事業化を進めるスタートアップや中堅企業の利用も視野に、**高性能な計算資源を手軽に活用可能にする制度**の整備を進め、多数の企業が素早く技術開発と社会実装を推進できる環境を構築する。いち早い社会実装を目指した、有望企業の発掘や企業マッチングの推進、それら企業によるトライアル実施に向けて、戦略的に投資を行う。

### （人材育成）

- ・**競争力の根幹は人にあり、AIネイティブ国家**に向け、AI開発者、データサイエンティスト、セキュリティ専門家など、デジタル技術を支える高度専門人材の確保に向け、世界トップレベルの高度専門人材育成プログラム、人材確保プログラムを拡充し、産学官連携で実践的な教育・活動機会を提供する。また、初等中等教育からのAIネイティブ人材育成、社会人リスクリングのため、産学官の連携による国レベルでのスキームの早期構築、個のレベルに応じた教育機会を提供する。誰一人取り残さないよう、国民のAIリテラシーの強化・獲得、AI活用の効用とリスクの正確な情報発信と正しい理解促進により社会受容性を醸成する。

### （安全性、高品質AI、AIガバナンス）

- ・**多様な価値観に対応**可能なAI品質の確立に向け、日本の価値観・文化に基づく**ソブリンAIの基盤モデルを開発**しながらも、国際的な価値観や規制変化に対応できる技術（特定の価値観をハードコードせず、ポリシーを後から適用可能とするなど）により、技術的柔軟性と主権維持を両立させる。
- ・**AIの安全技術**の確立に向け、AIの判断根拠説明、学習データの透明性確保、バイアス検知・是正等の技術開発と社会実装を加速するとともに、AI活用サプライチェーン全体でのAI・データの信頼性を技術的に確保し、問題発生時には迅速に原因を特定・対処できる**トレーサビリティ**技術の開発・普及を促進する。
- ・**AIリスクの体系的管理基盤の構築**に向け、典型的なリスク事例とその分析手法を体系化した「**AIリスクデータベース**」を構築し、継続的に更新・拡充する体制を整える。この基盤は、企業・研究機関・行政が共通の理解と対応策を持つための重要なインフラとなり、迅速かつ的確なリスク対応を可能にする。結果として、日本企業のAI活用における信頼性とスピードを高め、産業競争力の向上に寄与する。
- ・**AI規制の国際整合性確保**による競争環境の整備に向け、日本は広島AIプロセスを軸に、グローバルな相互運用性を見据え、**国際的なAIガバナンス**の枠組み形成に引き続き、積極的に関与する。安心できる活用環境の整備は、海外展開を支え、技術力と産業競争力の維持・強化に直結する。また、国内の法制度もAI活用と親和性の高いものに整備していく必要がある。

# (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力強化：データ

JEITA

## 提言：国産分散型データ基盤整備と標準化で、データ主権を維持しながら活用・連携へシフト

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・データは、AIとともにデジタル戦略の両輪であり、良質なデータの量的確保が、データ駆動型社会、産業構築において、極めて重要である。
- ・AIで活用できるインターネット空間上のデータの枯渇が迫っており、戦線は、産業データ、企業データに拡大中である。欧州では、データ主権を重視し、民間企業が主体となって、データ・ソフトウェアを重視したプラットフォーム(データスペース)を形成している[6]。このような状況下で、良質な産業データが豊富にある日本の強みを活かす具体的な取組みが必要である。



※1 DFFT : Data Free Flow with Trust

※2 API : Application Programming Interface

### 提言詳細

- ・日本が良質で大量に保有していると考えられる**産業データの積極的な活用**に向けた**データ主権の確立とデータ活用シフト**に向け、**政策的インセンティブ**を用意しつつ、「基盤」と「制度」を両輪で整備し、日本の新たな競争力の源泉とする。
- ・匠の技など、**ナレッジ、暗黙知のデジタルデータ化、特徴のある高付加価値データ**とその**権利保護**に向けて**戦略、法制度**を立案する。
- ・協調領域/共有財産として、**データは保有ではなく、広く活用**してこそ価値が生じることへの社会的理解を醸成するとともに、データ利用者(データ付加価値の最終享受者)からデータ提供者への**適切な価値還元の仕組み**、データ開示促進と権利保護のバランスを踏まえた**法制度、ガイドライン(DFFT<sup>※1</sup>)の整備、確立**を行う。
- ・ウラノスエコシステムなど、**産業横断データ空間（データスペース）**の基盤構築、普及に向け、共通データフォーマット・API<sup>※2</sup>標準の策定を業界横断で推進とともに、標準化団体やコンソーシアムで仕様の統一・適合性検証、相互運用性の確保を促進する（JEITA取組例：スコープ3対応のCO<sub>2</sub>可視化）。
- ・産業競争力基盤として、**日本が良質なデータを保有する分野の特定**、同分野の**データ取得・蓄積強化の戦略立案**、民間での多様な活用を目指したデータ整備と活用における**協調領域と競争領域の明確化**、データエコシステム構築への国の**積極的投资**（民間主体のコンソーシアム活動を支援する補助金、市場投入のインセンティブ制度の拡充）と協調領域としての**基盤整備**（PoCの共同運用など）を推進し、社会実装までのスピードを短縮する。
- ・実証プロジェクトから商用化までの**ロードマップを官民連携で明確化**し、データ活用の成功事例の横展開、産業横断でのベストプラクティス共有の仕組みを準備する。サプライチェーン全体の最適化や新たな価値創造を促進するための業界横断的なデータ連携プラットフォーム構築を推進する（JEITA取組例：イナカデータ連携基盤と地域データ基盤との連携）。
- ・**国産分散型データ基盤**の整備支援として、複数国内ベンダーによる相互運用型分散クラウドの導入を推進しつつ、**地政学リスクやサービス停止リスク**に耐えうる運用・監査体制を確立する。また、巧妙化・高度化するサイバー攻撃に対する**セキュリティ対策を充実させ、データの信頼性を確保**できるネットワーク環境を整備する。
- ・官民一体の**標準・認証の活用**、データビジネス・エコシステム拡大のための**法制度の定期見直し**により、ビジネスの**市場展開の障壁を低減**する。
- ・**データサイエンティスト**などの高度人材育成のための、産学官連携による教育機会の提供、海外事例に基づく教育スキームを整備するとともに、**データエンジニアの拡大**のため、語彙・オントロジー・データモデルの基礎教育を徹底する。

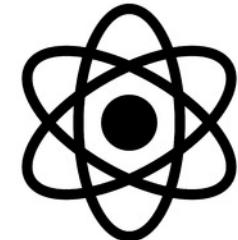
# (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力強化：量子技術

JEITA

## 提言：日本のイニシアチブを確保し、产学研官連携で研究開発と社会実装を両輪で推進

### JEITA企業の課題・機会認識

- 黎明期にある量子技術は、特定技術、サプライチェーンへの依存を低減し、自律的な技術基盤の確立が重要。
- リーディングポジションの確保と継続的大型投資を可能とするためにも、実用的な量子アルゴリズム、ハイブリッド量子・AI技術の開発と早期の応用事例の創出を並行的に行い、ニーズとシーズを協調的に発展させながらの長期的取組みが必須。
- 次世代計算基盤として、量子コンピュータのみならず、HPC<sup>※1</sup>、AI、半導体を含めた統合的な戦略立案と技術開発推進も必要。
- 知財の戦略的獲得と国際標準化への積極的貢献で主導権確保を推進。
- 产学研連携による高度専門人材の育成・確保と社会実装の加速



※1 HPC : High Performance Computing

### 提言詳細

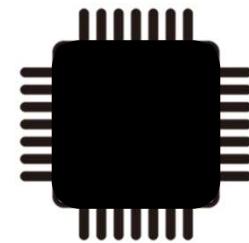
- 量子技術の応用は、量子コンピューティング、量子ソフトウェア、量子計測技術・センシング、量子暗号通信など広範に及び、総合的な推進が求められる。
- 量子AI技術開発およびデータ活用インフラ構築においては、特定の国や企業の技術（AIフレームワーク、量子ハードウェア、データ管理技術等）への過度な依存に陥らぬようにすることを念頭に、**多様な技術選択肢の確保と、実用**を想定しつつ、**基礎研究と応用研究とのバランス**を取り、長期開発競争を戦い抜く。また、同志国連携を含む大型コンソーシアムを組成し、世界トップレベルの持続的な大型投資により、**自国主導での開発・運用能力の強化**を進め、戦略的自律性を確保する。
- 量子技術の実用化はまだ途上であり、現状の技術レベルを把握しつつ計算規模拡大のための**量子アルゴリズム**の開発、**HPCと連携するハイブリッドコンピューティング**環境の整備等のコアテクノロジー構築を政府主導で推進するとともに、AIモデルの学習・推論や大規模データ処理・分析において量子コンピュータの強み（組み合わせ最適化、シミュレーション等）を最大限に活用できる**技術開発と実用事例創出を支援・加速**するための環境整備を推進する。
- 応用、事例創出に向け、**民間への利用環境開放**を積極的に行い、日本が強みを持つ分野（材料分野等）への**量子コンピューティングの積極活用**を促進する。
- 量子センサ技術に関しては、基礎研究で一定の優位性を持つものの、社会実装に必要な小型化・集積化技術や量産化技術における優位性は十分とは言えない。我が国の技術主権確保のため、国が主導して小型化に必須な基盤技術の開発を推進するとともに、垂直統合型実証プラットフォームを構築し、コア部品の国内調達比率を戦略的に高めつつ、社会実装を加速・推進する。
- 技術開発の初期段階から、国内外の特許動向を注視し、知財権を戦略的に取得・保護するとともに、量子技術を活用したデータフォーマット、プロトコル、セキュリティ基準などに関する**国際標準化活動において、日本の技術がデファクトスタンダード**となるよう、戦略的活動を継続的に実施する。
- 量子物理学、コンピュータサイエンス、AI、データサイエンスなど複数の専門分野にまたがる知識とスキルを持つ**高度人材、量子ネイティブ人材の確保**（グローバル獲得も含めた）に向け、产学研官連携による、世界トップレベルの高度専門人材の育成プログラム、産業化推進のエンジニアを含めた人材の量的確保プログラム、教育・啓発機会を提供、拡充するとともに、大学・研究機関の**最先端技術シーズとクロスインダストリーの視点で産業界のニーズをマッチング**させ、共同研究開発、実証実験、社会実装を加速するための产学研官連携体制を強化する。

# (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力強化：半導体、材料・デバイス、先端電子部品 JEITA

## 提言：デバイスからソリューションまで見据え、戦略的な投資、人材育成・確保の支援を拡充

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・特定国への依存度が高い物質、技術も多く、地政学的リスクが高まる中、我が国の社会、経済活動において、サプライチェーン上のリスクとなってきた。このため、特定国への依存度の高い鉱物資源の代替品の戦略的開発が必要である。
- ・先端電子部品においては、グローバルトップシェアの持続性確保のための、材料・設備を含めた垂直統合モデルとしてもモノづくり力の強化戦略が必要である。
- ・国際間競争を見据えた、適切な事業環境、法制度の整備、産業競争力確保への国の戦略的投資、業界人材の育成強化と量的確保が必要である。
- ・最先端技術をローエンド技術からでもキャッチアップされないよう、半導体、ディスプレイ、電池などの過去に学び、先行性を持続的に確保する戦略の確立が求められる。



※1 EDA : Electronic Design Automation、電子設計自動化

### 提言詳細

- ・材料、製造プロセス、先端製品での技術優位性を保ち、経済安全保障の自律性を確保するとともに、日系電子部品産業のグローバルトップシェアを維持するために、サプライチェーン強靭化も踏まえた生産能力およびR&Dへの積極投資を国内および同志国にて推進する。例えば、工場建設・設備導入、ランニングコストに係る資金の支援や税制の優遇など。
- ・半導体産業への産業政策とエネルギー政策の整合性も重要であり、水、電気のインフラ整備、再生可能エネルギーの供給力拡大に対する支援も必要。
- ・上記の対象は、日本が競争力を持つメモリ、マイコン、パワー半導体、先端電子部品、センサー、製造装置、関連部素材と、多機能化のキーデバイスである化合物半導体。
- ・日本の半導体産業再興のためには、デバイスでの強みに加えて、光電融合、チップレット等の回路からソリューションに至るまでのEDA<sup>※1</sup>ツールも含めた各レベルでの競争力の育成・強化、特に強いIPを有するユーザ企業の創出を含めて、日本のデジタル産業全体視点での総合的な強化戦略と推進が必要である。
- ・製品競争力強化のためのモノづくりDX推進が重要であり、AIを利用した製造プロセスのデータ活用推進が不可欠。また、GX（気候変動対策）推進も同時に求められる。例えば、安定・安価な追加性のある再生可能エネルギーの確保に向け、日本発のペロブスカイト太陽電池などの革新的イノベーションの創出とその社会実装を推進する。サプライチェーン全体でのDX投資/GX投資が必要であり、事業者がDXやGXに積極投資できる環境の整備、支援事業を拡充する。
- ・重要鉱物調達の特定国依存を解消するため、「調達多角化」と「国内能力強化（精錬・代替素材）」の政府取組みを更に加速実行する。
- ・半導体・電子部品産業を担う人材の育成・確保を支援するための環境整備は将来を見据えた取組みとして重要であり、海外からの呼び込み、産学連携、多様性の確保を念頭に、技術領域毎に個別・明確にターゲットを絞り、産学官が連携した人材育成・確保を推進するべきである。

# (1) 国家戦略技術領域での技術主権確保と産業競争力強化：宇宙技術

JEITA

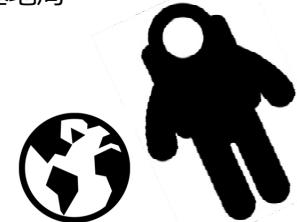
## 提言：产学研官連携で投資・標準化を推進し、国産衛星・HAPS<sup>※1</sup>で競争力を強化

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・国産/国際連携による通信、観測、監視のための衛星コンステレーション開発と地上インフラ整備、コア部品・技術の自律性確保、衛星データの利活用促進（リアルタイムデータ活用のための衛星へのAI搭載）とセキュリティ確保、スペースデブリ（宇宙ゴミ）増大への対応、民間ビジネス育成に向けた継続的投資（戦略基金）、HAPSの商用化・海外展開。
- ・我が国に有利な産業環境を整備する上で、国際標準化、ルールメイキングへの積極的な関与が重要（知財戦略本部選定の「国際標準が重要成功要因となり得る重要領域」の対象[7]）

### 提言詳細

※1 HAPS: High Altitude Platform Station、空飛ぶ基地局



※2 ITU : International Telecommunication Union

- ・ハイリスク・ハイリターンの宇宙産業育成に向けた**司令塔の明確化**、政府が1stユーザとなり、**継続的大型投資**を行い、関連産業の中核を戦略的に育成する。
- ・**国産衛星コンステレーション**の積極的構築に向け、継続的・長期的に投資および支援を実施する。
- ・光学+SAR（合成開口レーダ）などの**多センサー小型ISR（衛星間測距システム）衛星網の整備**を年次、段階的に進めるとともに、抗妨害・多層化した安全保障通信で統合運用可能なシステムプラットフォームの構築を推進し、必要な間隔での**監視を安定かつセキュアに運用する体制整備**を官民一体で推進する。
- ・衛星データ、リモートセンシングデータの活用に向けた**データ解析基盤技術の開発促進**、新たなアプリケーションのための**技術開発**を支援する。
- ・動作条件に大きい制約のある衛星環境において、災害監視・防衛用途に対応する**リアルタイム処理AIを可能とするエッジコンピューティング技術**を世界に先駆けて開発することを目標に、产学研官が一体となって宇宙環境に耐える**低消費電力・高信頼性のAIチップ開発**や共同研究体制構築を推進し、実環境での実証と技術の社会実装、および**衛星データの利活用促進**のための**データ連携基盤の構築・整備**を進める。
- ・**日本が先行するHAPSに関して**、機体や搭載する通信機器やセンシング機器のみでなく、**飛行に必要な各種制度、システム設計、運行管理や保守手法**等、飛行前→飛行中→更新までの運用トータルでのノウハウを、我が国の強みに育てていくための戦略立案と戦術施策策定を行う。
- ・**HAPSの活用実績蓄積**と運用設計含めた**海外攻略のために**、災害時の情報収集、国境付近のモニタリングなど、まずは、国や自治体の業務運用の一部に組み込み、市場を立ち上げる。その上で、いち早く実用化しHAPS機体、通信システムとセンシングシステムの設計、飛行運行管理などをパッケージ化し世界シェアを取りに行く施策（二国間協定など）で**产学研官一体で我が国のHAPS関連産業の育成**を推進する。
- ・宇宙分野の重要な技術、資源に関する**日本の産業競争力、調達力の定期点検**により、外国依存度を把握し、コア技術の産業競争力獲得のために、同志国連携を含む、**大型コンソーシアムによる技術開発、安定資材調達**を推進して、戦略的自律性を確保する。放射線耐性半導体、推進系・姿勢制御センサー等の**衛星部品の重点品目を指定**し、官による定期実証・量産前調達等の施策で市場創出を促し、**国内の重要衛星素材サプライチェーン**を確立する。
- ・**国際協調や貢献**と、**技術開発やビジネス機会の創出をリンクさせた日本としての戦略策定、ルール形成**を行う。特に、周波数リソース確保やスペースデブリ除去については、「**国家案件化**」し、产学研官が協調して、ITU<sup>※2</sup>における戦略的ポストへの派遣やデブリ除去技術の**国際標準化やルール作り**への関与を強化していく。

## (2) 新興・基盤技術領域での技術主権確保と産業競争力強化：サイバー・バーチャル空間技術 JEITA

### 提言：CPS※1基盤の構築、コンテンツとの融合、安全・信頼性の向上で競争力を強化

#### JEITA企業の課題・機会認識

- ・サイバー空間は、Society 5.0の実現の必須技術であり、中長期的に我が国が確固たる地位を確保し続ける上で不可欠かつ先端的な重要技術領域として内閣府・経済安全保障重要技術育成プログラム（Kプロ）内の中核に位置づけられている[8]。
- ・スマートファクトリー、ロボティクス、産業メタバースなど、日本が保有する良質なリアルデータに基づく産業用CPS基盤、産業用デジタルツインの先行確立が重要である。
- ・CPS、リモート技術を支える高速・高信頼ネットワークの構築（ローカル5G、オールフォトニクスネットワーク、6G等）。
- ・世界に誇るコンテンツIPとデジタル技術（ゲーム技術等）の融合によるビジネス、新エコノミーの創出、ソフトパワー強化。
- ・サイバーセキュリティとデジタルトラスト技術（真正性保証、偽情報検出、ID連携、等）の高度化。
- ・バーチャル空間の相互運用性確保と標準化・ルールメイキングへの積極的関与。



※1 CPS: Cyber Physical System

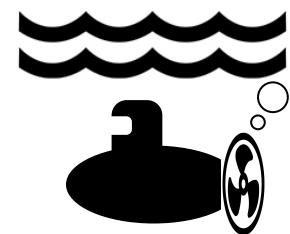
#### 提言詳細

- ・多様な分野におけるDXアプリケーション開発を目的としたAI、データ、ロボット等を高度に連携した**CPS基盤、シミュレーション基盤**（画像生成・画像解析等の要素技術開発を含む）、**高度スマートファクトリー基盤**の構築に向けた積極的投資や海外展開に向けた支援を推進する。
- ・日本の強みを活かすサイバー空間、バーチャル空間分野を特定し、当該分野における**実アプリケーションの社会実装**を支援する。その際、**グローバルで強いコンテンツIP、コンテンツ産業との連動性向上**により、ベストプラクティスの創出とグローバルへの成果発信を積極的に行い、**国際競争力のある産業**として戦略的に育成する。また、そのために、**コンテンツクリエイターの育成と活用**を推進する。
- ・Society 5.0の社会実装にとって、**実世界とサイバー世界を結節する広帯域通信NWを迅速、かつ経済的に普及**させ、CPS基盤を幅広く活用することが重要。特に、**ポスト5G/ローカル5G現制度を見直し**、例えば、4.6-4.8GHzの200MHz帯域幅での小電力、免許不要化等、低廉/遅延安定/セキュリティ確保を伴う構内通信での有効利用を促進する。
- ・サイバー空間、バーチャル空間を安全・安心な社会活動、産業基盤として成立させるための**サイバーセキュリティ、トラスト**（フェイク、偽情報、等への対策を含む）、**相互運用性**関連の技術を確立し、標準化など、**国際ルールメイキングへの積極的貢献、関与**とともに、社会に対して、効用とリスクの**正確な情報発信と正しい理解の醸成**に努める。

### 提言：海洋DXと海洋GXの产学研官連携による推進で、海洋資源活用大国へ

#### JEITA企業の課題・機会認識

- ・世界第6位の広大な排他的経済水域を有する海洋国家日本において、海洋領域は、地政学リスク/経済安全保障上において重要な領域であるとともに、豊富な海洋資源活用を通じたビジネスフロンティア領域でもある[8]。
- ・海洋データ活用、衛星データとの連携、安全航行支援とサイバーセキュリティ、海洋資源開発と環境保護の両立が重要である。
- ・我が国に有利な産業環境を整備する上で、国際標準化、ルールメイキングへの積極的な関与が重要（知財戦略本部選定の「国際標準が重要成功要因となり得る重要領域」の対象[7]）



#### 提言詳細

- ・重要鉱物資源の確保、環境問題対応、食料自給率向上など、豊富な海洋資源を確保、有効利用する海洋資源活用大国を目指し、ハイリスク・ハイリターンの産業育成に向けた司令塔の明確化、政府が1stユーザとなり、継続的大型投資を行い、関連産業の中核を戦略的に、产学研官連携で育成することが重要である。
- ・海底ケーブルは、国際間通信ネットワークの99%を支える重要インフラであるとともに、地震や海底火山変動などの観測用途（センシング）にも有用であり、また、海運は、国際間物流の99%を担うサプライチェーンの要であり、経済安全保障視点から、国としての継続的、大規模な戦略投資が必要である。
- ・日本のEEZ内に豊富な埋蔵量を有する海底鉱物、レアアース資源は、半導体・デバイス、電池を支える重要物質であり、そのサプライチェーンにおいて課題となる特定国依存の脱却のためにも、探査、環境影響度評価、採鉱・揚鉱、選鉱・精錬、製品化において、同志国連携を含めた国際協調も活用しながら、長期的、かつ戦略的に推進する必要がある。
- ・海洋DX関連（安全航行・自動運航支援、サイバーセキュリティ、リモートセンシング・リモートコントロール技術、海洋ロボティクス技術、広域通信ネットワーク・水中通信技術など）、海洋GX関連（海洋環境・生物多様性保護、ブルーカーボンによる炭素吸着・貯留などのための海洋デジタルツインなど）の先端技術開発が重要である。
- ・関連産業の安定、公正な実行を担保するために、国際標準化、ルールメイキングへの積極的、かつ戦略的な関与、貢献、リーディングなど環境整備が重要である。

### (3)デジタルアーキテクチャを踏まえた戦略策定による技術主権確保と産業競争力強化 JEITA

提言：デジタルアーキテクチャと日本の強みを踏まえ、グローバルで不可欠な技術の実現に狙いを定め、世界市場で勝負

#### JEITA企業の課題・機会認識

- 世界は、存在するすべての取得可能なデータを起点に、企業や企業の提供するサービスの付加価値がソフトウェアによって規定される「聖域なきデジタル市場」時代に突入。サービスの付加価値を規定するソフトウェアが売れないハードウェアが売れず、データなしでは価値あるソフトウェアが生み出せず競争力が維持できない。（経産省、デジタル政策レポート[9]）
- 日本、日本企業が強みをもつ比較優位産業を軸に、デジタル関連産業と掛け合わせ、グローバル市場で戦うことが重要（経産省、デジタル政策レポート）
- 個々の重要基盤技術単独での競争力向上に加え、With AI時代における産業構造の転換、クロスインダストリー化を見据え、Society 5.0のデジタルアーキテクチャ上のどこでグローバルに価値提供を行うかの競争戦略が必須。
- Society 5.0において、技術の巧みな連携・組合せで、より高い付加価値を創出する。また、生成AIとグリーン×デジタル基盤の社会実装（グリーン×デジタルコンソーシアム）の推進が必要。



#### 提言詳細

- 個々の重要基盤技術レベルでの技術主権と優位性確保だけでは、産業としての国際競争力確保には十分でない。日本において、グローバルレベルで強い産業クラスタを育成するには、AIネイティブ、データ駆動時代の、各産業のデジタルアーキテクチャ、日本の強みとグローバルな競争構造を踏まえ、アーキテクチャ上（エンドユーザデバイス、アプリケーション、ミドルウェア、インフラ、サービス等）での勝ち筋を明確に打ち出した上で、産業内での企業間の協調領域（共創エコシステム）と競争領域を区別し、**産業政策、および技術イノベーション政策の立案・推進**、業界・各企業の努力が必須である。
- 企業間の共創エコシステムを構築するために、**産業データ保護と共有に関するルール**と支援策を整え、**相互運用のガイドラインと標準化**により、企業/産業間連携を促進する。
- DXとGXの同時推進（DX & GX）が必須であり、官民連携で**グリーン×デジタル基盤の整備・共用枠組み**を構築する必要がある。長期計画の下、DX推進に必要なエネルギー・電力の安定供給を実現することが産業競争力の基盤となる。
- DX & GXに関しては、**共通仕様・参照モデル・標準化**を策定、評価・認証制度と運用ガイドラインを整備、普及させ、産業横断の共用を促し、安定活用環境を作る。さらに、公共調達や支援制度を活用した**実証から本運用への移行**を支援し、**環境インパクトの見える化**と対話の場を設け、改善プロセスを継続する

## (4) 知財ポートフォリオの強靭化による技術主権確保と産業競争力強化

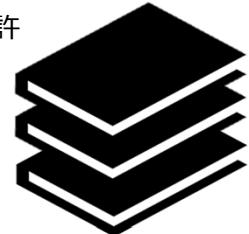
JEITA

提言：戦略分野の知財ポートフォリオ強靭化に向け、SEP※1取得拡大・権利維持と国際標準化を推進

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・社会・産業基盤としてのITは、知財・国際標準化による防衛がなければ、これを基盤として開発した技術分野も防衛できない。
- ・知財におけるオープン戦略では、国際標準における広範で強い知財ポートフォリオ獲得が必要[10]。
- ・各国・各企業の知財ポートフォリオの正確な把握が必要。莫大な費用とリソースが必要であり、参入リスク分析が個社では負えない状況。

※1 SEP: Standard-Essential Patent、標準必須特許



### 提言詳細

- ・国際標準で検討される技術エリアを幅広くカバーするため、**産学官が協調して、積極的に国際標準化会合へ参画**できるよう支援する。
- ・強い知財ポートフォリオを確立・維持するための知財取得・権利維持が基本である。政府が実施する研究開発事業において、研究開発の段階から標準化戦略の検討がなされるような運用を行うとともに、無線通信等の経済安全保障上の重要分野においては、**標準必須特許の取得拡大・権利維持**を目的とする**事業を推進**する。
- ・**戦略技術分野の国際標準に関連する標準必須特許の調査・分析**（例えば企業別規格必須特許ポートフォリオ調査・分析）を**公正・正確に行う仕組み**を策定し、その取得情報を公開する。
- ・経済安全保障確保のため、デジタル・AI、情報通信などの戦略技術分野の基盤となる**ITインフラ**（例えば映像符号化、次世代通信、エッジAI、IoTセキュリティなど）の**知財ポートフォリオの強靭化および維持**に対して、適合試験ラボの構築やR&D助成、税制優遇など、より一層の**政府支援の実効性強化**を図る。
- ・戦略技術分野での技術進化、国際標準化の進歩に連動して、**タイムリーな知財権利化**を推進できるよう、**特許の審査制度の柔軟化**を検討、推進する。

### 3. 研究力の強化

- (1) 科学技術人材の育成・確保
- (2) 研究の国際化
- (3) 産学官の連携強化
- (4) AI・リモート・自動化の研究への活用
- (5) 戦略的な研究テーマ選定

# (1) 科学技術人材の育成・確保

JEITA

## 提言：科学技術分野へ誘引促進、高度シニア人材の活用、海外からの招聘の三本柱で人材確保

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・少子化、人口減少が想定される中で、国内の科学技術を担う多様な人材の母数の確保と一人一人の能力を高めることが必要[11]。
- ・第6期基本計画にて初等中等段階でのSTEAM教育、大学等における多様性ある教育、社会人のリカレント教育を促進する環境・文化の醸成の重要性が謳われており、一定の効果は認められる。しかし、国際的な視点でイノベーションを興すような高度人材を育成していくためには、初等教育の段階からさらに踏み込んだ施策が必要。
- ・生活様式の多様化に伴い、子供たちの興味関心の多様化が一層進むことが想定されることから、子供たちを取り巻く教育環境も多様化していくことが求められる。一方で、公立小学校の教員数は長期的な減少傾向にあり、多様化する教育への対応には限界がある。
- ・AI人材の育成は喫緊の課題と言える。特に、社会に浸透し始めているAIについて正しい活用法を学ぶために、早期からのAI教育が必要。
- ・一方、米国ではソフトウェアエンジニアなどの技術分野ではAIの普及により若い労働者の雇用が相対的に減少し始めており、そのような人材の他業種への転換が求められている。
- ・リスクテイク型デジタル人材の育成・開発に対し、具体的な施策を検討する必要がある。



### 提言詳細

- ・学校教育現場および社会全体で、**若者が科学分野に興味を持つように誘引**する取組みが必要。例えば、科学的な思考力や探求心を育む体験活動や、**日本が誇るコンテンツIPとデジタル技術**を授業に取り入れることで、子どもたちの興味・関心を高めるなど。また、オールドメディアだけでなく、SNSや動画コンテンツを活用し、社会課題への貢献や研究者のロールモデルなど多様な情報発信をすることも必要。
- ・学校教育においては、多人数の児童に対して教員が一斉形式による授業だけではなく、個々人の発達段階や学びのレベルに合わせて、**AIなどのデジタル技術を活用した個別最適化された教育や教材コンテンツを提供**することで、個々の能力を最大限伸ばし、さらに、誰一人取り残さないインクルーシブな教育活動を実現することが期待される。
- ・国内の限られた人材を活用する観点で**高専への支援**を行い、高度人材を育成していくことが重要。また、**社会人の学び直し**の観点では、即戦力的なりカレント教育の推進により、スピード感ある成長産業への人材流入も期待される。この際、必要となる授業料等の費用に関して支援が求められる。

## 提言詳細（つづき）

- ・重要技術領域に対する人材の育成・確保は重要であり、特に、**AI人材においては初等段階から育成**に取り組み、早期にリテラシーを醸成することが重要。実社会で日々**AIを利用する民間企業と産学官連携で推進**していくことで、教師の負担軽減にも寄与し、かつ社会全体で教育に参画する意識を醸成する点においても効果的な取り組みと考えられる。また、高等教育においてはより実践的なカリキュラムを整備することで実社会においても即戦力として期待される。
- ・多様性の視点においては**ジェンダーバイアスの解消**の推進が必要であり、産学連携を通じて社会で活躍する研究者・エンジニアと学生との交流を進めることで特に理工系分野においては女性が理系を志すような支援が必要。同時に、保護者や教員が持つアンコンシャス・バイアス（無意識の思い込み）を取り除くための啓発活動も必要。
- ・年齢・経験の多様性が価値創造に貢献するため、**シニア人材も多様性の一環**として位置づけ、待遇改善を進め積極的に活用する。例えば、博士やそれに準する高度シニア人材は、知識資産の継承者・育成者・戦略設計者として位置付け、産学官の間の橋渡し役として機能するモデルを推進する。これら施策は、シニア人材によるノウハウを含む**知識の海外流出を抑制**し、経済安全保障にも貢献する。
- ・国内の科学技術を担う多様な人材の確保に向け、**海外大学の誘致や海外からの人材の呼び込み**を推進する。このために、優秀な海外人材をプロジェクトリーダーへアサインするなど研究者・技術者の待遇改善や、世界標準の報酬や株式報酬などの柔軟な報酬制度の整備、魅力的な研究開発の内容、企業内での受入れ体制、生活をする町やインフラも含めた魅力ある環境づくりが必要である。
- ・半導体人材においては既に産学官連携で各地域で人材育成が進められており、製造拠点における人材確保のエコシステム構築の観点でも引き続き推進が必要。
- ・積極的に**リスクテイクができるような環境・支援策の検討**が必要。例えば、「失敗が評価される」研究評価制度の構築、オープンイノベーションにおける「失敗共有フォーラム」、高リスク先端技術向けの規制サンドボックス、研究者の「セーフティネット」強化策など。
- ・上記リスク対策と併せ、若手に優先的に責任ある仕事を任せることや、若い人同士が考え、実行できる場を整備・支援することが科学技術人材の育成、イノベーション創出において重要である。
- ・**革新的な技術を生み出す人材**と、これを社会実装して**価値を創出する人材**を両輪で育成・確保することが重要。

## (2) 研究の国際化

JEITA

### 提言：産業界と政府の連携で、国際共同研究や人材交流を拡充し、研究人材の能力を向上

#### JEITA企業の課題・機会認識

- ・研究開発の国際連携を進める上で、制度面の整備不足や契約・知財管理の複雑さが障壁となっている。特に、海外委託や共同研究においては、輸出管理や技術流出リスクへの対応が求められ、実務負荷が高いことが指摘されている[12]。
- ・言語・文化のギャップが意思疎通や研究進行に影響を与えるケースが多く、日本の研究成果の国際的な評価・発信力の弱さも課題である。また、国際経験のある研究人材の不足も、国際化の推進を妨げる要因である。
- ・日本が自らの強みをどう定義し、何を達成したいのかというKPI（重要業績評価指標）を設定し、世界に発信していく必要がある。
- ・イノベーション創出における日本の弱点の一つである、優れた基礎研究成果を社会実装へつなぐ「橋渡し機能」を海外に向け強化する必要がある。



#### 提言詳細

- ・国際共同研究の推進に向け、契約・知財・輸出管理の標準化に対する支援が必要である。また、実務的障壁（契約交渉、技術流出懸念など）に対し、**産業界の実態を反映したガイドライン整備と政府との連携支援制度**を創設する。
- ・産業界と政府の連携で、**国際会議・標準化団体への派遣支援**や、若手研究者の**国際活動へのインセンティブ制度**の導入を促す。
- ・研究開発から、社会実装までの**産学官が連携した一気通貫の国際プロジェクト**を推進する。本プロジェクトの成果を国際社会に実装することを目指し、国際共同研究プロジェクトを通じた海外人材の活用と日本人人材の育成・活用を促す。
- ・上記プロジェクト達成に向け、企業における博士人材の活躍・育成促進に向け、博士人材の受入れ・活用に対するインセンティブの一層の強化、と学生への社会実装に向けた目的志向の教育・育成を進める。
- ・若手研究者・ポスドク等の相互派遣、共同研究プログラムである「US-Japan Research Exchange Program」や、発展途上国等に研究者派遣、現地研究交流を行う「国連大学-JSTスカラーズ・プログラム」のような**海外との相互派遣プログラム**のさらなる拡大を図る。
- ・ICT分野に特化し、**国際交流や産学官交流のハブ**となるようなグローバルに通用するトップスクールの開設（例えば、沖縄科学技術大学院大学や国際教養大学）。

### (3) 産学官の連携強化

JEITA

## 提言：博士人材による産学官連携の橋渡しと、教育コンテンツ・設備開放で研究力を強化

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・学官間の人材交流は比較的なされている一方で、产学間の人材流動性は極めて低く、企業と大学との組織的な連携が課題となっている[13]。加えて、大学の研究成果の社会実装や技術移転が十分に行われておらず、ベンチャー創出にもつながっていない。
- ・博士人材が企業側で有効に活用できていないことが、大学側で博士人材が増加しない一因となっていると考えられる。
- ・制度・契約面の障壁を無くし、運用体制を整備することで、大学や企業間での施設・設備・機器等の共同利用を促進する。
- ・コワーキング型で混成チームを編成し、幅広い産学連携を実現するAISTオープンイノベーションラボラトリや、政府主導型の産学連携でNEDOが進める国プロのようなマルチテナント型共同研究のさらなる拡大を図る。



### 提言詳細

- ・企業と大学の双方において、兼業規制の緩和と、技術移転に関する明確なルールを整備し、企業と大学間のクロスアポイントメント制度による人材交流・人材育成を推進する。
- ・企業での博士人材の評価制度が不十分で、待遇面でも魅力が乏しいため、処遇の大幅な改善を促す施策が必要。また、企業での博士人材は、知識資産の継承者・育成者・戦略設計者として位置付け、産学官の間の橋渡し役として機能するモデルを推進する。
- ・社会人として博士取得を目指す場合の企業側での支援制度（例えば社内業務の研究テーマ化、業務負荷の調整、勤務の柔軟化）の整備や、大学側での統一的な取得支援制度（例えば一定の研究業績や能力を有する社会人を対象とした早期終了プログラムなど）を充実させ、政府もこれを促す。
- ・産学官が連携し、積極的にリスクテイクができるような環境・支援策の整備を行う。例えば、大企業、スタートアップ、大学、公的研究機関間で継続的な人材流动・実地研修を行う産学官横断型「越境活動」促進プログラムや、挑戦的研究・開発に特化したファンドの拡充など。
- ・国民広くが無料で活用できる教育コンテンツの整備・普及促進を行う。例えば、地域企業・大学との連携によるリアルな課題解決プロジェクト教材や、大学や企業が発信するMOOC型（大規模公開オンライン講座）の拡充と教材解放、オープンアクセス型ICT教材サイトの構築など。
- ・共同利用に関する契約や、知財などの成果物に関する取扱い規定類を一律に標準化するとともに、共用設備のオペレーターやコーディネーターを配置し、大学や企業間での施設・設備・機器等の共同利用を促進する。

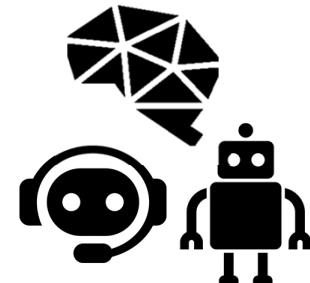
## (4) AI・リモート・自動化の研究への活用

JEITA

### 提言：AI・リモート・自動化の活用とその高度化のサイクルを回して研究効率を飛躍的に向上

#### JEITA企業の課題・機会認識

- ・AI・IoT・ロボットの活用による研究機器の自動化・リモート化、実験データ・文献・知財情報の収集と解析の効率化。
- ・AIやそれを活用して開発したアプリ・ツールによる研究活動以外の間接業務の効率化。
- ・リモート技術の活用を促進することで、物理的・時間的な制約を無くして生産性・効率性を向上し、高品質な成果物を創出。
- ・AIやリモート・自動化をはじめとするデジタル技術を活用することで、人間の創造性を高めることができ、従来の発想にとらわれない新しいアイデアやアプローチを創出することにより、イノベーションが促進。
- ・上記の実現に向け、研究開発の効率化に特化したシステムおよびそれに必要なデバイスの開発を加速。



#### 提言詳細

- ・**AI・リモート・自動化技術**の活用・環境整備の推進、これら技術に関する基盤技術の研究開発の推進の両面の取組みが必要。
- ・企業や研究機関が遠隔地から先端計測分析**機器を遠隔操作**で共用できる環境を構築し、時間や場所の制約なく研究活動ができるようにする。
- ・情報や研究データを一元的に管理・共有する**プラットフォームを構築**し、効率的な進歩管理やデータ活用により研究開発効率を向上する。
- ・特に単純な作業については、AIとロボットを適用した**自律的に研究作業ができるシステム**を導入し、研究活動における省人化を進める。
- ・上記施策と並行して下記技術の研究開発を推進する。この結果、これら**技術の高度化に伴い、さらなる研究効率の向上**が期待できるため、好循環が生まれ、研究力の強化につながる。
  - ・遠隔技術の高度化に向けたセンシング技術やロボティクスの開発、Beyond 5G/6Gの次世代通信技術の研究開発。
  - ・光電融合デバイスやエッジコンピューティングなど高速・低消費電力な通信環境、計算環境を実現する技術の研究開発。
  - ・エンボディドAI、フィジカルAIやロボットによる自律的な研究の自動化を可能とする技術の研究開発。

## (5) 戰略的な研究テーマ選定

JEITA

### 提言：日本の特徴と得意分野を活かした研究戦略で、世界を先導する技術領域を確立

#### JEITA企業の課題・機会認識

- 将来の社会課題を見据えた有益で、かつ高度で世界でトップレベルの成果が期待できるな研究テーマの戦略的選定。
- 限られた資金・人材を有効活用するため、日本としての目的・方向性を明確に定めた上で、必要不可欠なテーマを戦略的に選定することが必要。
- 日本企業の体力低下や経営効率化の影響で、短期的なROIC重視の経営や投資が増加していることから、上記の様な民間企業における創発的研究テーマを公的に支援する仕組みづくりが必要。
- 投資家目線での研究テーマ選定および投資ができるリスクテイク型リーダー人材が少なく、外部からの採用・育成が必要。



#### 提言詳細

- 研究開発への投資をさらに増加していくことが必要である一方、競合のベンチマークを綿密に行い、日本としての目的・方向性を明確に定めた上で、必要不可欠な**テーマを戦略的に選定**することが必要。また、ほかにも、特定の課題や短期的な目標設定は行わない創発的なテーマも選定し、予期せぬイノベーションの可能性を残しておくことも必要。
- 「**課題先進国**」である**日本の特徴**を逆手にとり、先行してその対策に向けた研究開発を優位に進め、**解決策をグローバルに展開**する。（エレクトロニクスをコアとした、省エネルギー、省資源、少子高齢化、人口減少、気候変動、災害の激甚化、地域社会の衰退、インフラの老朽化・廃炉、格差問題などの解決に資する技術開発）
- 上記課題の解決に向けた**AI・リモート・自動化技術の高度化**に対する**ハードおよびミドルウェア**開発への投資は極めて有効。
- 現状の**日本の得意分野**である高付加価値なデバイス・部品、素材をさらに強化するために、弱点であるプロセッサの周辺やエッジサイドへの適用をモチーフとして研究開発を進める。例えば、AIサーバーに対する電源供給、冷却、光通信モジュール、HDD、部品・基板や、ロボットやエンボディドAIに対するセンサー、エッジデバイス、バッテリー、モーターなどへの適用に向けた研究開発を推進し、無くてはならない存在を目指す。
- 研究テーマの目利きが可能な人材の育成・採用の一環として、日本国内に限らず、海外のトップ人材を積極的に採用するなどの体制を整備する。

## 4. イノベーション力の向上

- (1) コンテンツとテクノロジーの融合による社会実装と国際連携の推進
- (2) デジタル技術の活用による創造性の向上
- (3) CN/CEへの移行による持続可能な社会の実現
- (4) 大企業の技術ドリブンビジネスインキュベーション支援、スタートアップ支援の強化
- (5) AI活用の普及拡大による社会課題の解決

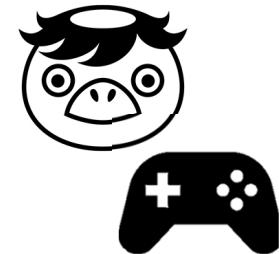
# (1) コンテンツとテクノロジーの融合による社会実装と国際連携の推進

JEITA

## 提言：コンテンツ活用で新規技術の社会実装・国際連携を加速し、イノベーションを創出

### JEITA企業の課題・機会認識

- ・コンテンツ産業は、人々の心を豊かにする文化的側面、雇用の創出や経済の活性化に繋がる経済的側面を持ち、日本の基幹産業である。政府は、日本の強みとなる成長領域であるコンテンツ産業の海外市場規模を2033年までに20兆円に拡大すること目標に掲げる[14]。
- ・コンテンツ制作にテクノロジー(AI、VR/AR、クラウド技術など)を活用し、イノベーションの創出、さらなる効率化・高品質化を実現するべき。
- ・テクノロジーへの社会受容性に寄与するとともに、更なる産業規模の拡大、Well-being向上に寄与するべき。



### 提言詳細

- ・日本が世界に誇るコンテンツIPは、すでに多くのファンを持つ強力な基盤である。この強みを活かすことで、新たな技術やサービスの社会実装を加速する。
- ・例えば、**コンテンツIPとデジタル技術を掛け合わせたサービス**を推進することで、日本国内だけでなく、世界的なビジネス展開が期待でき、産業競争力を高めることに繋がる。これらの取組により、**デジタル技術の社会受容性が向上し、デジタル技術の社会実装の加速**が促進されることが期待できる。
- ・コンテンツIPの活用により、グローバルサウスを中心とした国際連携において、技術協力の推進や文化の理解を促進する。
- ・コンテンツIPの活用により、人々に楽しみや感動、精神的な豊かさをもたらすことで、目指すべき未来像にある「Well-being」の向上や、人材や制作プロセスの多様化などサプライチェーンの強靭化に寄与する。
- ・下記のような、アニメ、ゲームといった日本が強みを持つコンテンツIPと、**センシングやリアルタイム3D処理、AIといったデジタル技術**と掛け合わせることで、新たなエンタテインメント体験やビジネスを創出する。
  - ・ロケーションベースドエンタテインメント（体験型アトラクション）や映画化
  - ・モビリティ空間におけるエンタテインメント体験、メタバース空間におけるファンエンゲージメント

## 提言詳細（つづき）

- ・コンテンツ制作の国際競争力を抜本的に強化するため、**基盤技術**（例えば、センシング、リアルタイム3D処理、AI、VR/AR、バーチャルプロダクション技術や次世代通信基盤等）**の研究開発と、制作現場への迅速な技術実装を支援**することが必要。
- ・コンテンツ産業の振興には、クリエイターや技術者など多様な人材の育成が不可欠である。例えば下記のような**テクノロジーを活用した創造的な人材育成**や、専門人材の育成プログラムの充実が必要。
  - ・コンテンツ制作を担うクリエイター：テクノロジーによって支援することで、制作ワークフローの効率化や創造性あるコンテンツの創出が期待できる。
  - ・ユーザー：魅力あるコンテンツをインタラクティブかつリアルタイムに体験することが可能となる。
- ・AI技術のイノベーションと、健全な文化・知財の創出・蓄積の持続的な好循環の推進。
- ・コンテンツ制作に関わる**専門人材の育成プログラム**（特にテクノロジーの活用）を充実させることが必要。
- ・コンテンツ産業における人手不足を解消するための**テクノロジーによる生産性の向上**が必要。
- ・日本発コンテンツの海外市場進出を促進するための、**マーケティング支援やプロモーション活動の支援を強化**することも必要。
- ・最新技術を活用した設備の整備が推進されるための予算確保や税制優遇を実施し、民間企業による制作工程の効率化・高付加価値化と、それを通じた魅力ある職場環境・賃金水準の向上が実現できるよう、後押しする。これにより、国内外から優秀なクリエイターが集い、継続的な**競争力が確保できるエコシステム**を確立する。

## (2) デジタル技術の活用による創造性の向上

JEITA

### 提言：デジタル技術の援用でイノベーションを創出するとともにWell-beingを実現

#### JEITA企業の課題・機会認識

- ・デジタル技術、特に生成AIの普及、性能向上により、人間の創造性を高めることができ、これまで思いつかなかったようなアイデアやアプローチが取れることが可能となり、イノベーションの促進に期待。
- ・日本は、IMDランキングで下降の傾向が続いている、特にデジタル競争ランキングでは31位と低く、デジタル技術の社会実装が進んでいない面がある[15]。デジタル技術の利活用を進めていくためには、デジタル人材の育成やリテラシー醸成が重要である。
- ・リモート技術の活用を促進することにより、物理的・時間的な制約がなくなることでユーザー体験や生産性・効率性の向上、それに伴う高品質な成果物の創出が期待できる。
- ・また、自然科学や工学と、社会科学、人文科学、デザインといった多様な知見を融合した「総合知」の活用は、先端技術の社会実装を加速させ、持続可能な社会と人々のWell-beingに貢献する質の高いイノベーションを創出させる新たな方法論として期待される。



#### 提言詳細

- ・創造的活動はイノベーションの源泉であるとともに、人間の目指すべき未来社会像にある「Well-being」の中核をなすものである。これからの時代は、特に「デジタル技術を活用した創造性」を発揮できることが重要となる。
  - ・デジタル技術、特に生成AIの普及により、人間の仕事が奪われることを心配する声がある。一方、これらデジタル技術を効果的に活用することで、人間の創造性を高めるこにも繋がり、これまで思いつかなかったようなアイデアやアプローチが取れることにより、イノベーションの促進が期待できる。また、第3章(4)と同様に、生産性や効率性の向上も期待でき、創造性が活かせる仕事に注力することが可能となる。
- (例)
- メタバースやデジタルツイン、バーチャルプロダクション技術で、物理的・時間的・距離的な制約を受けず、バーチャル空間で世界中の人々との共創活動やクリエイターのビジョンを実現。
  - デジタル技術を活用することによるメリットと留意点を正しく理解するための国民のリテラシー教育や、“まずは使ってみる”という文化の醸成も必要。そのためには、ユーザーの視点に立った利便性に注目した社会実装も必要。
  - デジタル技術の活用においては、デジタル格差やアクセスの問題、技術理解度の差などの課題がなく、誰もがデジタル技術の恩恵を受けられることが必要。アクセシビリティの観点で、普段の日常生活を不自由に感じる人にとっても、デジタル技術を活用してより良い生活を営める環境整備が求められる。

## 提言詳細（つづき）

- ・AIをはじめとしたデジタル技術は、日本が世界に誇るコンテンツ産業の国際競争力をさらに高める上で不可欠であり、クリエイターの創造性や制作効率の向上に向けた積極活用と、それを担うクリエイターや技術者の育成を強力に推進することが必要である。そのためには、AI等の「重要技術領域」の社会実装先の一つとして「コンテンツ産業」を明確に位置づけ、研究開発から社会実装までを一気通貫で支援することが必要。
- ・重要技術であるAI、量子、半導体といった**デジタル関連技術は、研究開発から社会実装まで一気通貫で支援**し、民間投資を促すことで、国際競争力を高めることができる。そのためには、法規制の緩和や手続きの簡略化、特区のような**技術を実証できる場の環境整備**を進めることで、社会実装の障壁を取り除くことが必要。
- ・日本がグローバル競争力を獲得し、国際社会に貢献するためには、**日本主導で先端技術の社会実装のためのルール・環境づくり**を行っていくことも必要。
- ・国民生活や経済活動に甚大な影響を及ぼすパンデミックや大規模自然災害などの脅威に対し、社会・経済活動を維持し、**国民の安全・安心を確保するために、リモート技術の活用・推進は有効**であり、経済安全保障の観点からも社会実装のさらなる拡大を進める。
- ・リモート技術の活用は、グローバルな事業継続性の向上に留まらず、グローバル・サウスの人材育成や産業発展にも貢献する。
- ・リモート技術により、物理的・時間的な制約がなくなることで**ユーザー体験や生産性・効率性の向上、それに伴う高品質な成果物の創出**を促進することが必要。
- ・場所にとらわれない働き方や生活は、個人のライフスタイルに合わせた多様な生き方を可能にし、計画が目指す「一人ひとりが多様な幸せ（Well-being）を実現できる」社会の実現に寄与。

(例)

- ・メタバースやデジタルツイン、XR技術を活用することで、遠隔にいる人物との協動作業や、遠隔でリアルと同等の体験をユーザーは得ることができる。
- ・メタバースやデジタルツインを活用することで、実世界のエネルギーを含む資源を消費せずに、仮想世界での体験や、試作が可能となる。これは、生産性・効率の向上やコスト削減、環境負荷の低減が期待できる。
- ・第3章(4)の記載と同様に、リモート技術を推進していくためには、関連するセンシング技術、ロボティクス、次世代高速通信技術の開発推進も必要。また光電融合デバイスやエッジコンピューティングなど低消費電力な通信環境、計算環境を実現する技術の推進も必要である。
- ・AI、量子、半導体などの先端技術と社会科学・人文科学・デザインなどの多様な知見を融合した**「総合知」による分野横断型のデジタル技術**に関する研究開発・社会実装を実現する環境・体制の整備を推進し、ユーザー視点・社会的インパクトを重視したイノベーションの創出を支援。
- ・人間の創造性を拡張する技術基盤、例えば、XRやセンシング、映像技術、ロボティクス、通信基盤等の研究開発や社会実装を推進する。

### (3) CN<sup>※1</sup>/CE<sup>※2</sup>への移行による持続可能な社会の実現

※1 CN : カーボンニュートラル

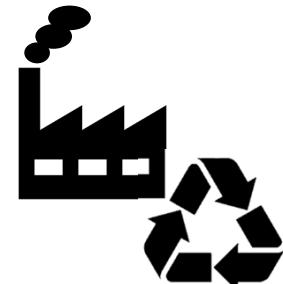
※2 CE : サーキュラーエコノミー

JEITA

#### 提言：CN/CE実現に向けたミッション志向型の取組みでイノベーション創出を促進

##### JEITA企業の課題・機会認識

- ・日本は、気候変動問題への対応が最重要政策の一つとして掲げられ、2050年までにカーボンニュートラルを目指すとされている。また、2050年までに企業が事業活動において使用する電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指す国際的な取組であるRenewable Energy 100% (RE100) にも国内の多くの企業が参加している[16]。
- ・安定・安価な電力確保のために、多様な道筋を追求していく必要があるという大前提のもと、十分な量の安定・安価な追加性のある再生可能エネルギーの確保に向けた政策、環境の整備、そのための革新的イノベーションが必要。
- ・世界的な人口増加や経済発展に伴う中長期的な資源制約に対応した持続可能な社会の実現には、サーキュラーエコノミーへの移行が必要。



##### 提言詳細

- ・**カーボンニュートラルの実現**は、国際的なアジェンダであり、日本が掲げるべき重要な「ミッション」の一つ。特に**「再生可能エネルギーの推進」**は必須であり、国産の再生可能エネルギー比率を高めることは、エネルギーの海外依存度を下げ、**経済安全保障上も大きな意味**がある。
- ・日本の産業界にとって、安定・安価な電力確保のために、多様な道筋を追求していく必要があるという大前提のもと、十分な量の安定・安価な追加性のある再生可能エネルギーの確保に向けた政策、環境の整備と、**ミッション志向型による革新的イノベーションの創出促進**が必要。
- ・具体的には、第2章(1)で示したような、安定・安価な追加性のある再生可能エネルギーの確保に向け、日本発のペロブスカイト太陽電池などの革新的イノベーションの創出とその社会実装を推進する。
- ・AIの急速な普及に伴い、莫大な電力を消費する**データセンターの処理**の一部をIoTなどの端末のエッジで処理することによってデータ通信量の削減、ひいては**消費電力の削減**に期待。この技術はリアルタイムで処理を求められる自動運転などのユースケースにおいても重要であり、イノベーション力向上の観点で推進が必要。
- ・日本は、多くの重要鉱物や資源を海外からの輸入に依存しており、**地政学リスクに対する脆弱性**となっている。**サーキュラーエコノミーを推進**し、使用済み製品からこれらの資源を効率的に回収・再利用する技術を確立することで、海外への資源依存度を低減し、経済安全保障の強化を図る必要がある。
- ・世界的な人口増加や経済発展に伴う中長期的な資源制約に対応し、持続可能な社会を実現するためには、サーキュラーエコノミーへの移行が必要。その推進においては、上流、下流のサプライチェーンを含めた**動脈データ連携基盤の構築**も重要。世界共通の課題であるサーキュラーエコノミーに対して主導的な取組をすることで、国際社会におけるプレゼンスを高めることもできる。
- ・高い技術を活かした資源循環の取組は、日本が強みを持つ分野であり、廃材を再利用した再生プラスチック開発や、本来廃棄される自然素材等を原料とした環境配慮素材の開発等、サーキュラーエコノミーに資する研究開発やその社会実装を一層推進することが必要である。

## (4) 大企業の技術ドリブンビジネスインキュベーション支援、スタートアップ支援の強化

JEITA

### 提言：イノベーションの種を大きく育てるための安定した支援を拡大・強化

#### JEITA企業の課題・機会認識

- ・日本のイノベーション力が劣後する原因の一つとして、技術の宝の山（イノベーションの種、早すぎた発明）の多くは大企業の研究所に眠っていることが指摘されている[17]。加えて、イノベーションの迅速化に有効なスタートアップ企業の量的・質的強化のための支援も課題。
- ・オープンイノベーションは有効だが、大企業とスタートアップ、大学の実のある協業の成功例がまだ少なく、ノウハウが十分に蓄積・活用されていないのが現状。（海外では普通にされていることが、日本はまだ不十分。やり方を知らないケースが多い。）これを打破する国家施策による、イノベーションを「掘り起こす」きっかけ作りが必要。



#### 提言詳細

- ・大企業の**技術ドリブンビジネスインキュベーション支援強化**、スタートアップ支援のしくみ作りと予算枠拡大が必要である。
- ・長いリードタイムの研究開発に対しては、企業経営状況の変化に左右されることなく、**安定的かつ継続的**に推進できるように、政府が予算支援を行う。例えば、マンショット型研究の増額と事業化支援など。
- ・企業のボトムアップ・スタートアップ型事業への支援を拡大する。例えば、企業が研究開発費の定額（例：10%）をインキュベーションテーマに充てる際の支援等。
- ・イノベーションの発生確率を上げるソフト的支援策、例えば、第3章(1)と同様に、積極的に**リスクテイクができるような環境・支援策の検討**が必要。例えば、「失敗が評価される」研究評価制度の構築、オープンイノベーションにおける「失敗共有フォーラム」、高リスク先端技術向けの規制サンドボックス、研究者の「セーフティネット」強化策など。
- ・企業の研究開発費比率を高めるための制度として、例えば、研究開発税制の控除枠の見直しや、研究開発支援（例：スタートアップへのCVC支援、共同研究の促進、研究部材を加工・販売する会社や分析会社）への**税制優遇拡大**を検討する。

## (5) AI活用の普及拡大による社会課題の解決

JEITA

### 提言：官民の細やかな支援で中小企業へのAI導入を推進し、Society 5.0を実現

#### JEITA企業の課題・機会認識

- ・中小企業は、日本の全企業数のうち99.7%を占め、私たちの生活に密着したサービスの提供を行っている[18]。大学や企業での研究開発においても、研究資材の提供や試作・評価などでその活動を支えている。
- ・AIは研究力の強化やイノベーション力の向上に極めて有効であるが、大企業と中小企業間のAIデバイドの存在が、Society 5.0の社会実装の進捗を阻害するひとつの要因となっている[19]。
- ・大企業はAI導入のハードルを下げる技術として、ナレッジ（非構造化データ）の構造化、構造化データ分析による業務効率化・自動化や付加価値提案等に領域特化したAI活用支援の提供の面で貢献が考えられる。一方で、複雑化するソリューションの展開には知識を持った人材による現場対応力が不可欠で時間がかかる。
- ・中小企業では、デジタル化に取り組む傾向は見られるが、業務や経営効率化レベルの活用割合は低い。AIの導入済みは未だ1割未満であり、設備投資ソフトウェア投資比率も大企業の半分強程度である。
- ・人材が不足している中小企業は、経営者・従業員のAIリテラシー向上、初期投資・コスト負担、法律・規制関連リスク負担といった導入課題に対する、従来よりワンランク上のワンストップ支援策が必要である。



#### 提言詳細

- ・**AIの社会実装加速の鍵となる中小企業への支援**は、従来の費用面での公的補助金制度や、一気通貫な相談窓口のレベルを一段引き上げる必要がある。そのためには、高度になってきている技術を事業で活用する**支援ができる人材の育成と一定量配置**が必要である。
- ・大手企業の事業と上記人材を繋ぐフレームワーク/仕組みづくりが必要である。
- ・今ある技術を活用し、上記2つの両輪を早く回し始め社会実装を加速することで、現場からの更なるイノベーションの創出につながり再加速していくことが必要。
- ・イノベーションの推進/支援策について、政策立案・実行現場双方への期待として、政策立案者に対して実行段階を見据えた設計を要望し、実施者に対して計画的な推進を促す仕組みを構築する。

## 5. まとめ

2026年度以降の第7期科学技術・イノベーション基本計画の実行に向け、JEITAは、わが国の持続的成長と国際競争力強化のために、産業界の知見を結集した包括的かつ具体性のある提言を取りまとめた。

第7期科学技術・イノベーション基本計画においては、地球規模での課題の深刻化・長期化、本格的デジタル（With AI）時代における産業構造の転換/クロスインダストリー化を見据えたSociety 5.0 の取組みが必要とされる。本提言は、経済安全保障に資するAI・データ・量子・半導体・サイバー空間・宇宙・海洋など、基幹技術分野の主権確保と産業競争力の強化を軸に、社会課題の解決とイノベーション創出を両立させるための具体的な道筋を示している。

その施策の一丁目一番地であるAIおよびデータ分野では、技術的主権とセキュリティを確保しながら産業競争力の飛躍的向上を目指すため、いざれも国産に拘った技術基盤・分散型基盤の早期整備と人材育成、信頼性・透明性の確保、産業データの積極活用を推進することを提言した。量子技術や半導体等の先端分野では、政府支援の下、产学研官連携による研究開発と社会実装、知財戦略の強化を通じて、日本発イノベーションのグローバル展開を促し、技術立国日本の再興を目指す。また、サイバー・バーチャル空間や宇宙・海洋技術の分野では、CPS基盤や衛星・HAPS等の社会実装、国際標準化・ルール形成への積極的関与を通じて、安心・安全かつ持続可能な社会基盤の構築を目指す。さらに、知財ポートフォリオの強靭化や、グリーン×デジタル基盤の整備、产学研官の連携強化、戦略的な人材育成・研究環境整備など、横断的な基盤強化策も提言した。イノベーション力の向上に向けては、コンテンツとテクノロジーの融合、デジタル技術の活用による創造性の拡張、カーボンニュートラル・サーキュラーエコノミーへの移行、スタートアップ支援や中小企業へのAI導入促進など、多様な主体が参画するエコシステムの形成を重視した。

本提言は、産業界と政府、アカデミアが一体となり、社会課題の解決と経済成長を両立させる「実装フェーズ」への移行を強く後押しするものである。JEITAは今後も、政策対話や標準化事業等を通じて本提言の実現を支援し、日本の科学技術・イノベーションの持続的発展に貢献していく。

## 6. 参考文献

# 参考文献

- [1] JEITA、産業競争力強化とSociety 5.0の実現に向けて」 第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けたJEITA第一次提言本文、2025年3月、  
[https://home.jeita.or.jp/press\\_file/20250401104654\\_kfVZ9b2JeL.pdf](https://home.jeita.or.jp/press_file/20250401104654_kfVZ9b2JeL.pdf)
- [2] European Commission, "The future of European competitiveness – A competitiveness strategy for Europe", September 9th, 2024,  
[https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report\\_en](https://commission.europa.eu/topics/competitiveness/draghi-report_en)
- [3] 内閣府CSTI、統合イノベーション戦略2025、2025年6月、[https://www8.cao.go.jp/cstp/tougoenryaku/togo2025\\_zentai.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/tougoenryaku/togo2025_zentai.pdf)
- [4] スタンフォード大学、The Global AI Vibrancy Tool、2024年11月、[https://hai.stanford.edu/assets/files/global\\_ai\\_vibrancy\\_tool\\_paper\\_november2024.pdf](https://hai.stanford.edu/assets/files/global_ai_vibrancy_tool_paper_november2024.pdf)
- [5] 人工知能戦略専門調査会（第1回）、2025年9月、[https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/ai\\_expert\\_panel/1kai/shiryo2\\_1.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/ai_expert_panel/1kai/shiryo2_1.pdf)
- [6] 半導体・デジタル戦略、2023年6月、[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/joho/conference/seiconductors\\_and\\_digital.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/joho/conference/seiconductors_and_digital.pdf)
- [7] 内閣府、2025年6月、「新たな国際標準戦略」のポイント、[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2025/pdf/kokusaisenryaku\\_point.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2025/pdf/kokusaisenryaku_point.pdf)
- [8] 内閣府、経済安全保障重要技術育成プログラム 研究開発ビジョン（第二次）（案）、2023年8月、<https://www8.cao.go.jp/cstp/tougoenryaku/17kai/siryo1.pdf>
- [9] 経済産業省、デジタル経済レポート：データに飲み込まれる世界、聖域なきデジタル市場の生存戦略、2025年4月、  
[https://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/statistics/digital\\_economy\\_report/digital\\_economy\\_report.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/statistics/digital_economy_report/digital_economy_report.pdf)
- [10] 内閣府、知的財産計画2025（概要）、2025年8月、[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2025/pdf/suishinkeikaku\\_gaiyo.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/chitekizaisan2025/pdf/suishinkeikaku_gaiyo.pdf)
- [11] 総務省、我が国における総人口の長期的推移、[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000273900.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000273900.pdf)
- [12] 产学連携学、Vol.3、No.2、2007
- [13] 文部科学省、研究者育成に関する参考資料、2025年5月、[https://www.mext.go.jp/content/20250516-mxt\\_kiban03-000042600\\_12.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20250516-mxt_kiban03-000042600_12.pdf)
- [14] 経済産業省、エンタメ・クリエイティブ産業戦略～コンテンツ産業の海外売上高20兆円に向けた5ヵ年アクションプラン～、2025年6月、  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/entertainment\\_creative/pdf/20250624\\_1.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/entertainment_creative/pdf/20250624_1.pdf)
- [15] リスキリングドットコム、日本の世界デジタル競争力ランキング過去5年 順位の推移、2024年11月、<https://reskilling.com/news/1577/>
- [16] Climate Group RE100、<https://www.there100.org/>
- [17] 経済産業省、イノベーション循環をめぐる現状と課題、2024年2月、[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo\\_gijutsu/innovation/pdf/001\\_04\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/innovation/pdf/001_04_00.pdf)
- [18] 中小機構、日本を支える中小企業、<https://www.smrij.go.jp/recruit/environment.html>
- [19] 総務省、令和7年版 情報通信白書、2025年、<https://www.soumu.go.jp/johotsusintoeki/whitepaper/ja/r07/html/nd112220.html>



**Japan Electronics and Information  
Technology Industries Association**