

今後の産業技術環境政策について

令和 4 年 6 月
経済産業省
産業技術環境局

I 産業技術政策について

1. スタートアップ政策
2. 先端基盤技術(量子・AI)政策
3. 研究開発事業の在り方及び更なる価値向上を目指すための産総研の在り方

II 基準認証政策について

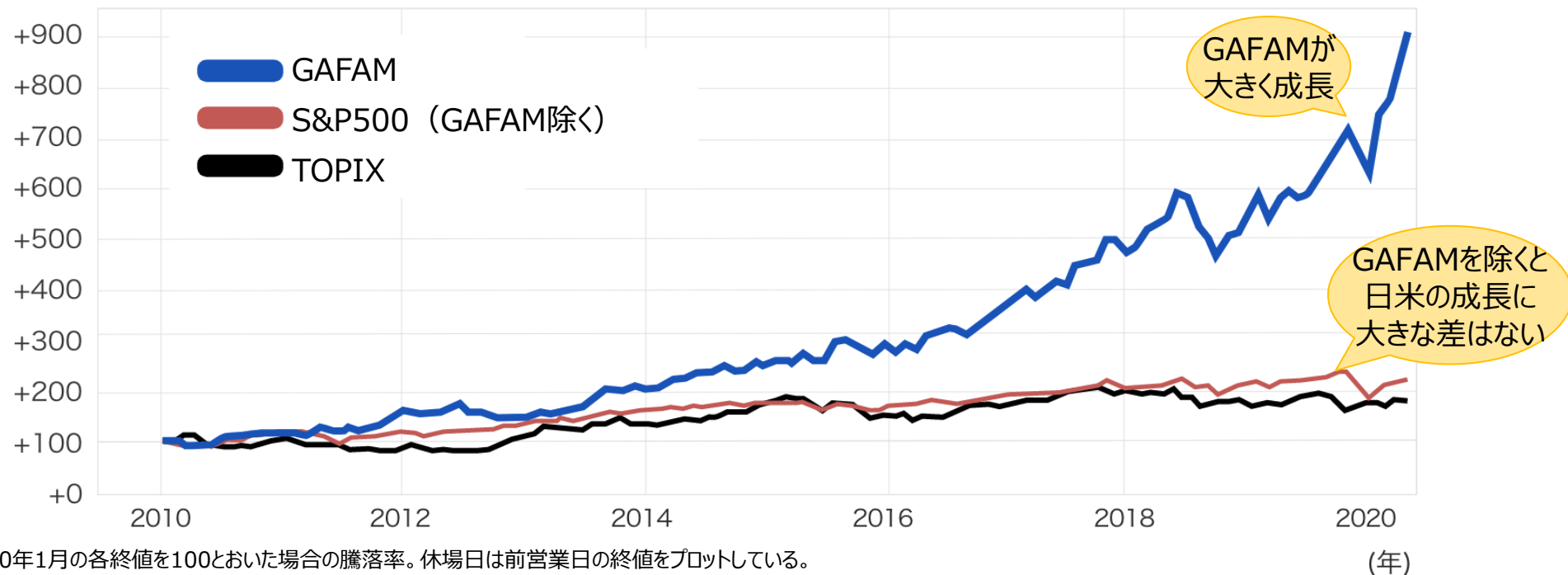
III 環境政策について

スタートアップ政策の位置付け

- 新興企業であるGAFAMが米国の成長をけん引。スタートアップは成長のドライバーであり、将来の雇用、所得、財政を支える新たな担い手。
- 世界で戦えるスタートアップを早急に創出しなければ日本と世界の差は開くばかり。
- 安定を求め、リスクをとらない、これまでの経済社会の制度・慣行、組織体質の変革を含め、政府が一步前に出て、スタートアップが迅速かつ大きく育つ環境を整備する必要。

日本（TOPIX）と米国（S&P）における直近10年間の株式市場のパフォーマンスの推移^{*1}

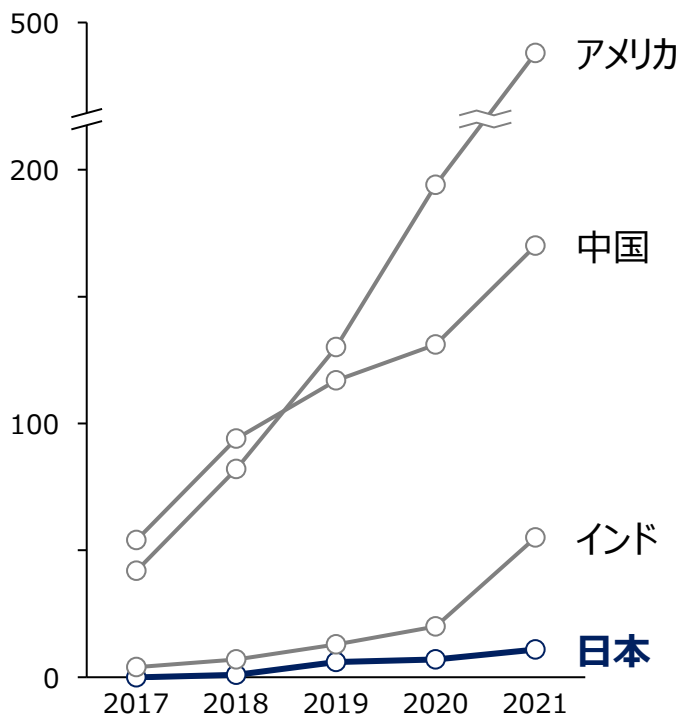
(騰落率,%)



日本のスタートアップが置かれている状況

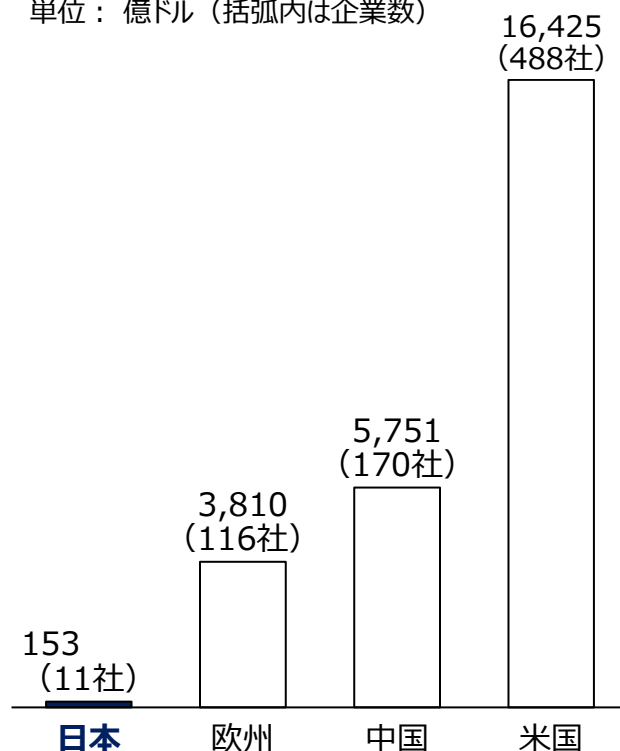
- 日本もユニコーン（企業価値10億ドル超の非上場企業）を創出しているが、そのスピードは、米国のみならず中国やインドにも及ばず、世界との差が開いている状況。
- 米国等では、デカコーン（100億ドル超）ヘクトコーン（1,000億ドル超）と呼ばれる企業価値の大きいメガスタートアップも存在しており、数に加え、大きさでも世界と差が生じている。

各国のユニコーン企業数の推移*1



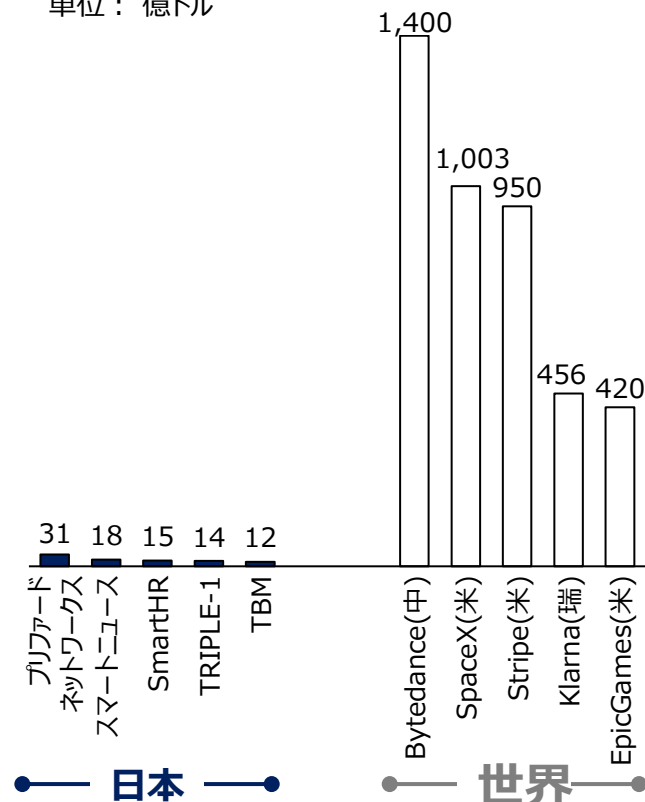
ユニコーン企業価値合計の国際比較*2

単位：億ドル（括弧内は企業数）



ユニコーン企業価値の国際比較（上位5社）*2

単位：億ドル

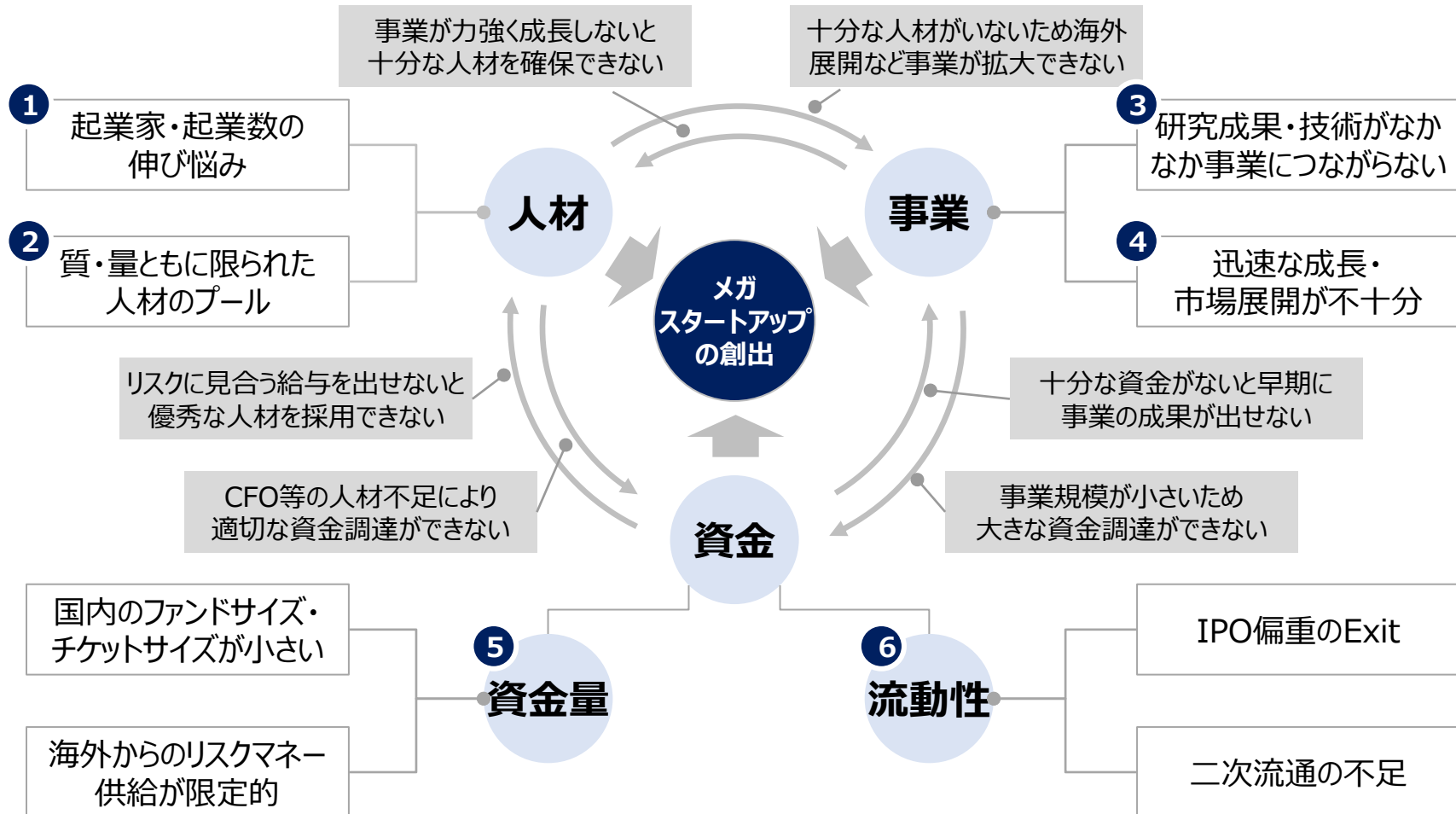


*1: 2021年12月時点でユニコーンではない企業は積算されていない。*2: 1ドル=115円で換算。

出所：CB Insights「The Complete List Of Unicorn Companies」、STARTUP DB

現状認識と課題

- 我が国のスタートアップエコシステムは、人材・事業・資金の各面で課題があり、さらにそれぞれの課題が相互に絡み合い、**好循環が生まれていない状況**。



スタートアップ・エコシステム強化に向けた対応の方向性

● 人材

- 起業を身近に感じる**起業家教育の拡充**
- 才能ある若年層の裾野を広げるための**多様な才能の育成・発掘プログラム**の拡充
- アジア等の**海外の未踏人材の発掘**と日本への呼び込み
- 大学発スタートアップ等への経営人材供給のための**研究者と経営人材のマッチングの促進**
- スタートアップ側の法務機能強化（補完）するための**専門家による支援**

● 資金

- 創業時の信用保証を受ける場合には**個人保証不要**で融資を受けられるようにする
- **事業化前段階のリスクマネー供給強化**
- 研究成果と事業化の**ギャップを埋める助成の抜本拡充**
- **研究開発型スタートアップへの大規模・長期の成長資金の供給の拡大**

● グローバル化

- 海外の投資家や**有力VCの呼び込み**及び**国内VCの育成**による**日本のエコシステムのグローバル化の促進**
- **海外スタートアップの呼び込み**や**海外企業との協業**を通じた**新たなビジネスモデルの創出**や**市場の獲得等の支援**

● 出口戦略

- スタートアップに対する**M&Aを促進する措置**や**買収資金の調達環境を整備**。

● 公共調達

- 国や自治体によるスタートアップからの調達の拡充
- **SBIR制度のスタートアップへの抜本的拡充**。

I 産業技術政策について

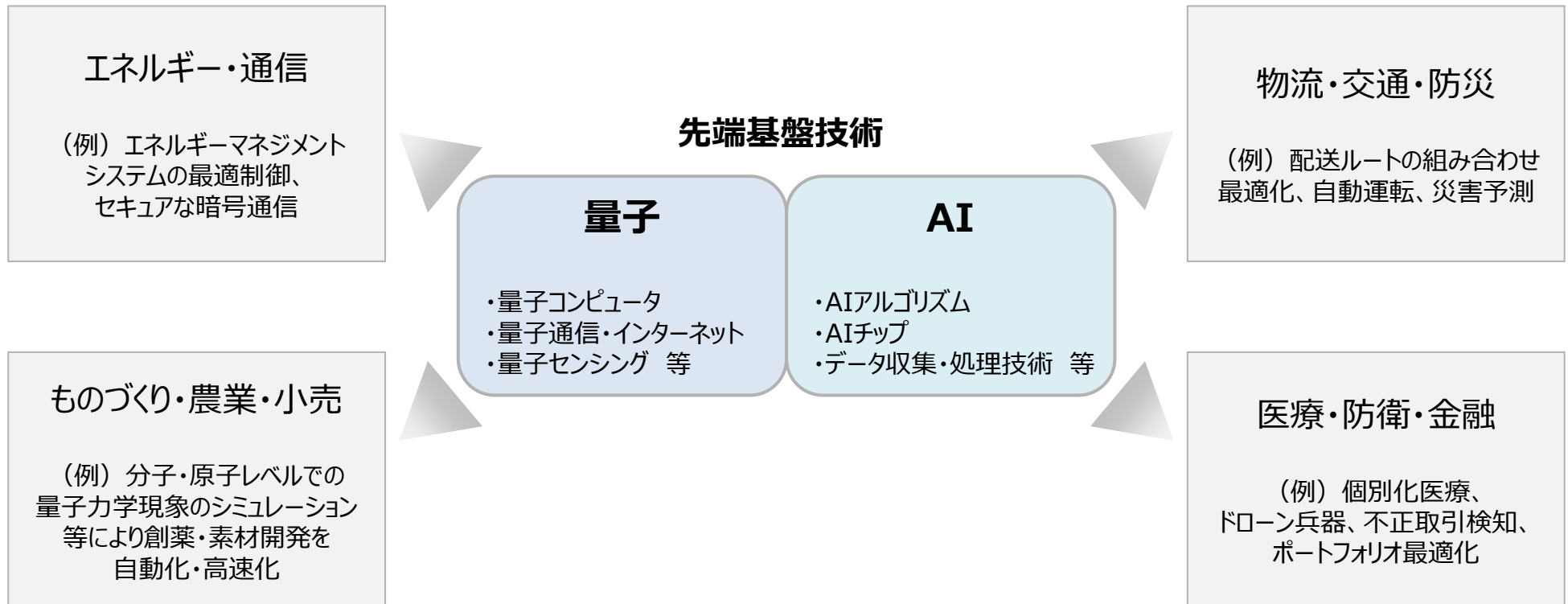
1. スタートアップ政策
2. 先端基盤技術(量子・AI)政策
3. 研究開発事業の在り方及び更なる価値向上を目指すための産総研の在り方

II 基準認証政策について

III 環境政策について

現状と課題：先端基盤技術（量子・AI）の競争力強化の重要性

- 量子・AIは、従来型計算機技術とも相まって、計算能力の飛躍的向上やデータ利用の高度化等により、経済・社会全体の構造転換をもたらし、新たな産業創出、生産性の向上、カーボンニュートラル社会、安全・安心な国民生活等を実現する、DX・デジタル化の基盤技術。
- この基盤技術の開発から実装にかけて我が国企業が競争力をいかに確保できるかは、当該産業の競争力だけでなく、日本経済全体の競争力に関わる課題。
- 他方、過去は、半導体等で技術で勝って実装で負けるという状況があったことを踏まえて、いかに「勝ち筋」を見つけるかが課題。



対応の方向性：先端基盤技術（量子・AI）に関する官民戦略

- 特に国際的な状況変化が激しい量子・AI等の先端基盤技術については、競争状況を不断に分析して勝ち筋を見定め、実装段階まで視野にいった官民戦略が必要。

これまでのイノベーション政策の限界 （旧機軸）

先端基盤技術のインテリジェンス低下
＜国・企業レベルで勝ち筋を見定めず＞

既存産業構造前提

漸進的な技術開発を志向

大企業中心のオールジャパン型

これからのイノベーション政策のあり方 （新機軸）

先端基盤技術のインテリジェンス強化
＜勝ち筋＝注力領域を特定、他国と差別化＞

ユーザーからサプライチェーンまで視野に入れた
アーキテクチャー発想の競争戦略・
非連続な技術開発を志向

グローバル連携前提
国内外からの民間投資・多様な主体の参画

対応の方向性：量子コンピュータに関する官民戦略（具体的取り組み）

- 量子技術が社会実装され、民間投資で自律的に成長する市場を形成するためには、早い段階から、産業化を見据えた、アプリケーション開発やサプライチェーン構築、人材育成、標準策定等に着手することが必要。
- 不確実性の高い量子分野への民間投資を引き出すため、長期間にわたって技術・知見・ネットワーク等にアクセス可能となる産業化の核となるグローバル拠点が必要。

ユーザー側

物流・輸送

創薬

素材開発

通信

エネルギー

最先端の量子技術等へのアクセスするための投資

産業化・社会実装に必要な機能をワンストップで提供できるプラットフォーム（グローバル拠点）が必要

量子デバイスの
製造技術開発・評価

・デバイス製造技術
・パイロットライン構築

量子コンピュータの
システム設計・評価

・国産量子コンピュータの
アーキテクチャ開発と
評価設備の整備

量子コンピュータの
利用環境構築

・古典コンピュータと組み合わせた
研究開発用スパコン供用

性能評価等の
国際標準化

・ISO・IEC、IEEEへの対応

産業人材育成・
国際共同研究の
ハブ機能

・国内外の大学・企業等から
研究人材を受け入れ

⇒ 産総研への新センターの創設等により、官民が連携したプラットフォームの構築を検討

必要な技術・人材を国内外の大学・企業等から集約

ベンダー側

量子に関する基礎技術・基礎学理
（コヒーレント制御、光波制御、
量子アルゴリズム、誤り訂正技術等）

量子分野を担う
若手研究者・エンジニア

量子コンピュータの設計・製造・サービスを
担う大企業・中小企業・スタートアップ

(参考) 量子未来社会ビジョンの実現に向けた取組の全体像

令和4年4月
内閣府CSTI作成

3つの基本的 考え方

- ✓ 量子技術を**社会経済システム全体に取り込み**、従来型（古典）技術システムとの融合により（**ハイブリッド**）、我が国の産業の**成長機会の創出・社会課題の解決**
- ✓ 最先端の**量子技術の利活用促進**（量子コンピュータ・通信等のテストベッド整備等）
- ✓ 量子技術を活用した**新産業／スタートアップ企業の創出・活性化**

【各技術分野の取組】

1. 量子コンピュータ

国産量子コンピュータの研究開発の抜本的な強化、産業界への総合支援

- ✓ 量子・古典の**ハイブリッドコンピューティングシステム・サービスの実現**
- ✓ 海外に比肩する国産量子コンピュータの**研究開発強化**
- ✓ **産業界への総合的な支援**（産総研）



2. 量子ソフトウェア

量子コンピュータの利用環境の整備、ソフトウェア研究開発の抜本的な強化

- ✓ 量子コンピュータ**利用環境整備**（テストベッド整備等）
- ✓ **他分野の産業・技術との融合**（産学共創）
- ✓ **量子ソフトウェアの国プロの抜本的な強化**



3. 量子セキュリティ・ネットワーク

量子暗号通信の利用拡大、総合的セキュリティの実現、量子インターネット研究

- ✓ **量子・古典一体**での総合的なセキュリティの実現
- ✓ 技術導入後押しのための**評価・認証制度などの支援**
- ✓ **量子インターネットの国プロ立ち上げ**



4. 量子計測・センシング等

量子計測・センシング技術の応用分野の拡大、事業化支援

- ✓ **応用分野の拡大、利用環境整備**（テストベッド整備等）、**技術基盤の充実**
- ✓ **企業の発掘・事業化支援**
- ✓ 世界最先端の**量子マテリアル開発・供給基盤整備**



【イノベーション創出のための基盤的取組】

1. スタートアップ企業の創出・活性化

量子技術を活用した新産業／スタートアップ企業の創出・活性化

- ✓ 政府系ファンド等活用などの**起業環境整備、アイデアコンテスト等の新規ビジネス発掘**
- ✓ スタートアップ企業向けの**量子コンピュータ利用支援等**
- ✓ 中小企業の製品・サービスの**調達改善**

2. 量子拠点の体制強化

産業競争力強化等のための新たな拠点形成等、ヘッドクォーター拠点の機能強化

- ✓ **グローバル産業支援拠点**（仮称）（産総研）
- ✓ **量子機能創製拠点**（仮称）（QST）
- ✓ **量子ソリューション拠点**（仮称）（東北大学）
- ✓ **国際教育研究拠点**（仮称）（OIST）
- ✓ **ヘッドクォーター機能の強化**（理研）

3. 人材の育成・確保

官民一体による産業人材、裾野の広い研究人材の育成

- ✓ 産業界等の**幅広い層への教育プログラム提供、関連情報の一元的な情報提供**
- ✓ 創薬・医療、材料、金融等の**他分野やAI等の技術分野と融合した人材育成**
- ✓ 裾野の広い**若手研究人材の育成**

4. 量子技術の知財化・標準化

オープン・クローズ戦略による量子技術の知財化・標準化の推進

- ✓ 量子技術に関する民間主導の**パテントプール**や運営組織の立ち上げ
- ✓ **国際的なルール作り**を主導する体制
- ✓ 量子暗号通信の**実用化技術の高度化**

5. 国際連携／産学官連携

国際共同研究／海外展開支援／産業・量子拠点の連携体制構築

- ✓ **若手研究者の海外派遣等**
- ✓ 産業界の**海外展開支援**
- ✓ 産学官の組織的な**連携・協力体制構築**



6. アウトリーチ活動

科学館展示、SNS発信、動画等コンテンツ等

- ✓ **科学館展示、SNS等**の広報活動
- ✓ **情報ポータルサイト**など情報提供強化

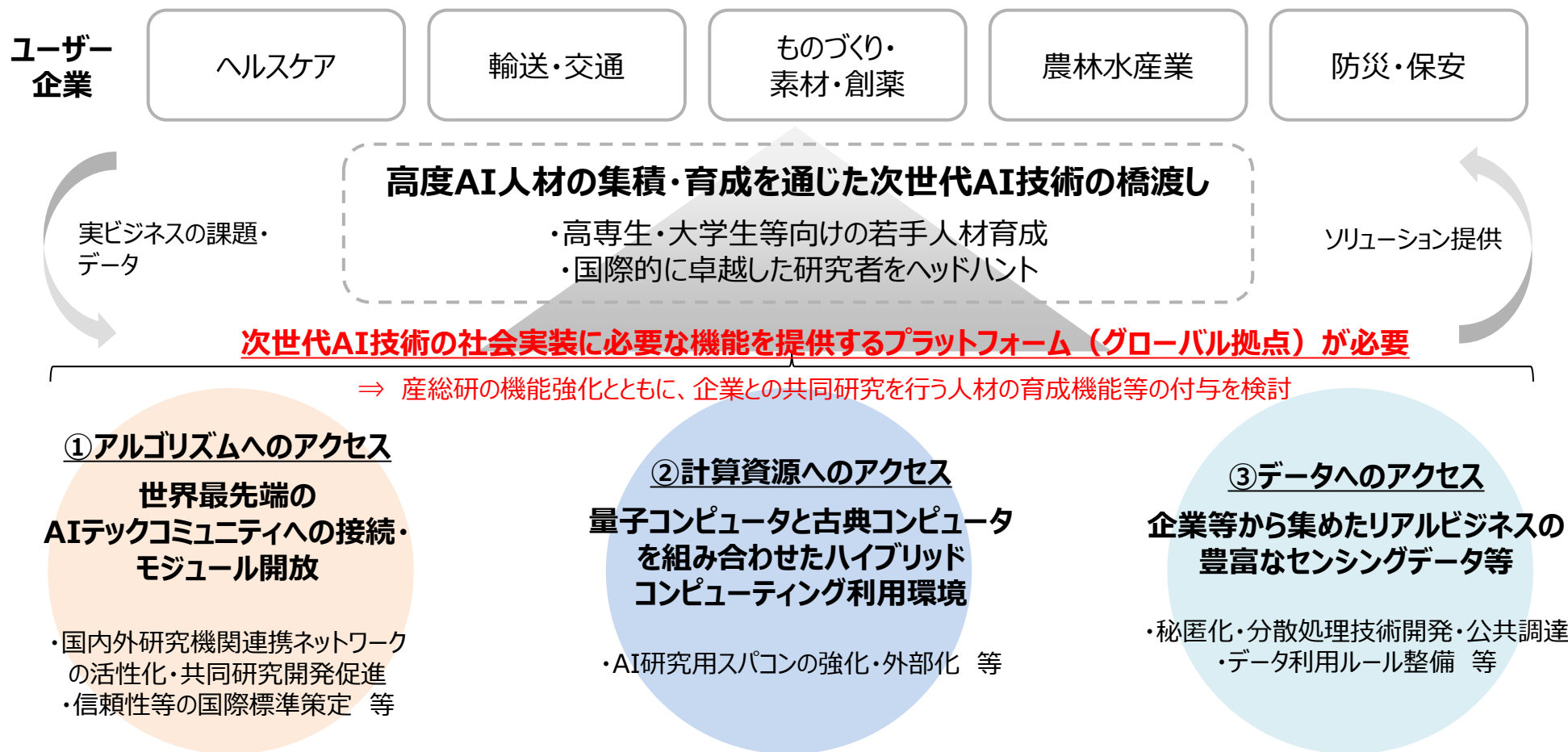
7. 経済安全保障等

経済安全保障／ビジネス環境整備等

- ✓ 重要な部品・材料の**サプライチェーン確保**
- ✓ 政府系ファンド活用等の**リスクマネー供給**

対応の方向性：次世代AI技術に関する官民戦略（具体的取り組み）

- サイバーフィジカル領域のアプリケーション開発には、日本のユーザ企業が、世界最高水準のアルゴリズム・計算資源・データ収集の3つの技術にアクセスできる環境が必要。
- 他方、様々な実ビジネスの現場にAIを実装するには、次世代AI技術の企業への橋渡しを担う研究人材が必要だが、不足している状況。こうした人材の育成も必要。



I 産業技術政策について

1. スタートアップ政策
2. 先端基盤技術(量子・AI)政策
3. 研究開発事業の在り方及び更なる価値向上を目指すための産総研の在り方

II 基準認証政策について

III 環境政策について

イノベーションの創出を加速する研究開発事業の在り方

1. 現状認識

- 技術、社会の双方が複雑化する中、線形的・漸進的な研究開発・社会実装の手法は限界。以下のような視点からの取組が必要。
- 将来像（ビジョン・目標）を明確に捉え、バックキャストして研究開発を行うこと。
- 研究開発事業への参加者のモチベーションを向上させ、野心的イノベーションを創出すること。
- 多様な主体からの多様な知恵を集め、融合・競争させること。
- 研究開発と資源配分のOODAループを構築、アジャイルに研究開発を進めること。

2. 今後の具体的な取組

I 研究開発事業の成果の最大化

(1) 研究開発事業全体のプラットフォーム化

- 将来像（ビジョン・目標）ごとに束ねて研究開発関連予算をプログラム化し、バックキャストによって、他の政策ツールとの連携も検討し、研究事業の開発・実装目標を定める【R5年度から実施】

(2) アワード型研究開発事業の導入

- 「プロセス」ではなく「成果」に対して報酬を支払う仕組み（『アワード型』）へ全面的に移行
 - ・多数の応募者をコンテスト形式により競わせ、上位数者に対して賞金を支払う仕組み（懸賞金制度）の導入を加速【R4年度試行的に実施、R5年度から実施】
 - ・必要経費の一定額を支払いつつ、評価のタイミング等において、成果に連動したインセンティブを支払う仕組み等（インセンティブ制度）を広く導入【令和5年度以降導入】

(3) 多様なアイデア・知識を活かした研究開発事業の推進

- 研究開発事業の初期段階から、事業・金融・政策に係る幅広い関係者が参画し、先端技術の社会実装に必要な要素を議論する場（テックコミュニティ）を構築・活性化【R4年度から実施】
- 実効的なステージゲートの実施等により、多数の研究開発プロジェクトからより良いものを効率的に絞り込んでいく、多産多死型の研究開発モデルへと移行【R5年度から実施】
- スタートアップ等の参加を促進すべく、SBIR制度の指定補助金等の拡充・実施によりスタートアップ等の参画枠を確保【R5年度から実施】、新規採択額に占める中堅・中小・スタートアップの比率を引上げ【NEDO次期中長期目標から開始】
- 海外機関を含む他機関との連携や、経済産業省、NEDO/TSC、産総研（「産業技術調査員」を新設）で収集した情報、分析結果等の相互共有、人材の確保・育成により、先端技術や研究開発・社会実装の手法等に関する技術インテリジェンス機能を強化【今後随時】

II 研究開発事業の評価の在り方

- 価値起点の評価の実施、階層的な評価体制の構築、OODAループ構築に向けた評価時期の見直し【R5年度から実施】

更なる価値向上を目指すための産総研の在り方

1. 現状認識

- 産総研において、民間から獲得した資金は総収入の1割程度であり、民間からの資金獲得に係る取組に更なる改善の余地あり。
- 産総研の連携先企業は大企業が多く、中堅・中小企業等の付加価値・生産性向上等に対する産総研の更なる貢献の余地あり。
- 今後は、産総研が自ら創出した技術シーズの「橋渡し」だけでなく、産総研以外の様々な主体によるオープンイノベーションのプラットフォームとして機能することが必要。

2. 今後の具体的な取組

※産総研理事長のリーダーシップの下で策定された「第5期 産総研の経営方針」及びそれに基づく取組と整合的・一体的に、以下の取組を実施。

I 産総研を変革させるために喫緊に取り組むべき主要事項

(1) 産総研からの出資による外部法人を活用した外部連携機能の強化と民間資金獲得の推進【R5年4月1日の法人設立に向けて実施】

- 科技イノベ活性化法の『成果活用等支援法人』を産総研の外部出資法人として設立し、マーケティング等の高度専門人材を民間と遜色ない雇用条件で確保しつつ、企業との共同研究等の企画・提案・交渉・契約、知財マネジメント等を実施

(2) 民間資金獲得の促進を図るための研究者グループ及び個々に対するインセンティブ付与【R4年度から実施】

- 外部との研究活動に従事する研究者グループ及び個々に対し、給与・賞与等による処遇上の還元や、研究の促進に機動的に使える研究費の分配など、研究者等にとって納得感が得られるような仕組みを構築

(3) 地域の中小企業やベンチャー企業等への支援強化【R4年度から実施】

- 産総研の地域拠点において、共同研究や試作・評価等のサービスを提供
- 地域中核大学等との「ブリッジ・イノベーション・ラボラトリー（BIL）」（仮称）を整備
- 産総研が企業等に提供する研究施設等の拡大
- 産総研発ベンチャーの創出に係る支援ルール等の緩和・見直し

II その他に取り組むべき事項【速やかに実施】

- 「冠ラボ」（企業ニーズに特化した大型共同研究）におけるサービスメニューの多様化・階層化
- 企業との共同研究契約における「コスト積上方式」から「価値ベース契約」への転換
- 全ての研究者に対するアントレプレナーシップに係るトレーニング・研修の実施 等

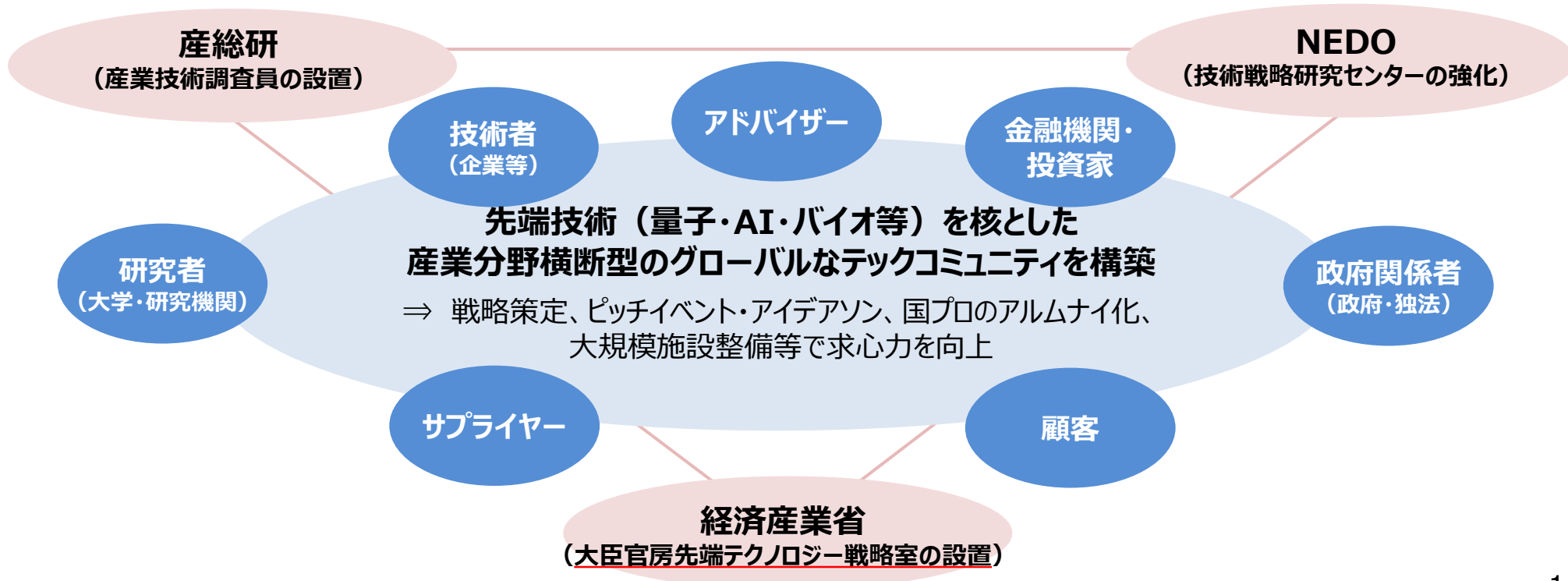
III 上記 I 及び II に記載された各取組が着実に実施されるための方策

- 経産省は、産総研の中長期目標の変更及び所要の措置を講ずるとともに、法人業績評価等を通じて取組の進捗をフォローアップする

(参考) テックコミュニティの構築・活用と技術インテリジェンスの強化

- 技術・事業・制度が一体化する中では、研究開発の初期段階から、技術の専門家だけでなく、事業・金融・政策の幅広い関係者が参画し、社会実装に必要な要素を議論する場の構築が有益。
- また、そうした研究開発や社会実装を戦略的に進めるためには、社会課題や産業構造などの将来像からバックキャストした情報や、各国・各研究機関等の動向を分析・検討する体制を構築すべきではないか。

体制構築イメージ



御議論いただきたい論点①（産業技術政策）

- 研究開発型スタートアップ支援の抜本的強化
 - － スタートアップ支援については技術シーズを活用する研究開発型スタートアップがポテンシャルがある分野であり、政策リソースを注力すべき領域として位置づけている。
 - － これを支援するためNEDOの取組を強化していくことが必要である。例えば、NEDOによるハンズオン支援や事業化に向けた助成、人材育成・確保、コミュニティ形成、大学等の技術シーズと外部経営人材のマッチング等の取組を抜本的に強化していく必要があると考えるが、いかがか。
- 官と民が連携して研究開発投資にさらに一步踏み出すための取組について
 - － イノベーションの創出を加速する研究開発事業の在り方や、更なる価値向上を目指すための産総研の在り方については、産業技術環境分科会 研究開発・イノベーション小委員会 研究開発改革WGの「最終取りまとめ」を踏まえ取組を進めていく。
 - － 今後は、国の研究開発事業の在り方にとどまらず、民間における研究開発投資の促進や投資効率の向上のための、施策を議論すべきと考えるが、課題やアプローチについて御意見賜りたい。

I 産業技術政策について

II 基準認証政策について

1. 標準化に関する前提条件の変化
2. 直近の取組
3. 対応の方向性

III 環境政策について

1. 標準化に関する前提条件の変化 ①標準化を求める動機の変化

	<u>デジュール</u>	<u>フォーラム</u>	<u>デファクト</u>
概要	政府や国家間、標準化機関における合意を経て制定される公的なもの	特定分野の共通目標設定/ルール化に関心がある政府/企業/専門家群の合意で制定される緩やかな共通ルール	特定企業の製品・サービスが世界中に普及することで生まれる事実上のスタンダード
例	• 法令（EUバッテリー規則、EUタクソミー等） • 条約・協定（WTO協定等） • 標準化機関制定の規格（ISO、CEN、JIS等）	• TCFD • FMC • IDA • IEEE • DVDフォーラム	• Windows • Google検索
特徴	• 国単位で適用される • 制定に時間がかかる • 法的拘束力又は公的権威がある	• 加盟企業内で適用される • 比較的制定スピードが速い	• 合意形成のプロセス不要 • 競争に勝ち残ると、結果的に標準となる
コンセンサス	○	○	×



どの類型であっても、近年、ファイナンスにおける要件化や、通商ルールへの引用要請といった形で、幅広い分野から標準化の求めがある。

1. 標準化に関する前提条件の変化 ②欧米主導のルールメイキング

- カーボンニュートラルを巡って、米First Movers Coalition等、各国企業が排出削減に向けたコミットメントを行うスキームが現れている。
- また、英Glasgow BreakthroughがCOP26で立ち上がるなど、欧米主導の様々なイニシアチブが林立。
- 環境への取組は投資判断にも大きく影響を与える。いわゆる「環境ファイナンス」については、自国の仕組みをISOなどのルールとして一般化し、拡大しようとする動きが活発化。



First Movers Coalition (FMC)

- 2050年までにネット・ゼロを達成するために必要な重要技術の早期市場創出を目指すイニシアチブ。FMCに賛同した民間企業（アップル、アマゾンなど34社が初期メンバー）は、ネットゼロ・または一定の排出量の基準を満たす製品の調達にコミット。

IDA (Industrial Decarbonisation Agenda)

- イノベーション・調達・標準・金融を通じて、重工業の脱炭素化を進めるイニシアチブ。G7議長国英国と提案。



Glasgow Breakthrough

- パリ協定の目標を達成するため、電力・陸運・鉄・水素・農業の分野で2030年に向けて世界全体が目指すべき方向性を提示。
- G7全加盟国、中国、豪州、インド、トルコ等、42カ国・地域が賛同。日本は、全体に承認するとともに各国が招待を受けていた4分野（農業以外）に参加。

1. 標準化に関する前提条件の変化 ③産業構造の変化

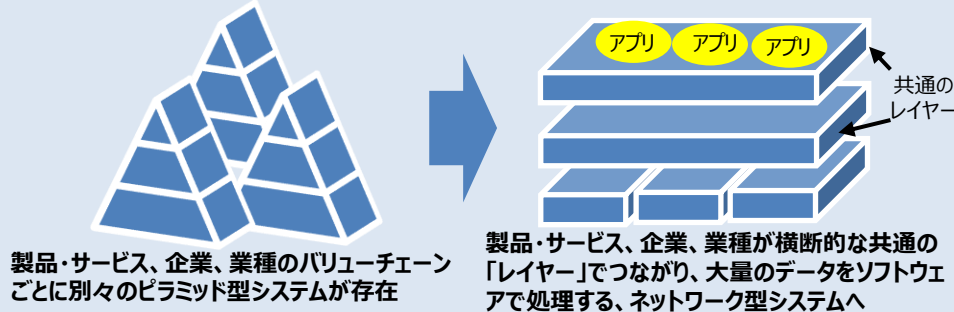
- 旧来の製品・サービスごとにサプライチェーンが形成される、いわゆる「縦割りピラミッド構造」から、製品・サービスが横断的に連関する「レイヤー構造」に。
- 複数の製品やサービスのプロセス全体に、ソリューションを提案し、マネジメントする時代に。
- 他分野・業者にも適応可能なUI（ユーザーインターフェース）を備えていない製品・サービスは、競争力をもち得ない時代が到来。

知的財産推進戦略2021（抜粋）

（令和3年7月13日）

デジタル化による産業構造変化（←コロナによるニューノーマル）

産業構造が「ピラミッド型」から「レイヤー型」へ変化



- ・ ネットワーク外部性が高まり、一旦レイヤーを抑えて市場を占有すると、形勢逆転が困難。
- ・ 企業間の競争は、いかにレイヤーを抑え、AIを活用したソフトウェアで大量のデータを処理することでビジネス全体をコントロールするかにシフト。大幅なゲームチェンジを迫られている状況。

⇒企業戦略において「標準」「データ」の活用が圧倒的に重要に。その中で、自社の競争力の源泉を確保し、収益化していくという、高度かつ複雑な知財・標準化戦略が必要。

グリーン成長戦略（抜粋）

（「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（令和3年6月18日））

……ものづくりの産業構造そのものが、単一の製品を製造することにより付加価値を求める時代から、他の製品やサービスのプロセス全体に、低炭素化など社会課題へのソリューションを提案し、マネジメントする時代へと転換しようとしている。そうした中、マテリアル産業では、高温・高圧等のエネルギー集約環境下で化学反応を活用しながら様々な部素材を提供している。したがって、マテリアル産業は、カーボンニュートラルを見据えたプロセスマネジメントの担い手となり、更なる成長が期待できる産業である。

1. 標準化に関する前提条件の変化 ④標準化テーマの複雑化

- 社会情勢の変化は、標準化テーマを、単一業界に閉じない複数分野にまたがるものに。
- 新たな概念や考え方を具現化するための標準の議論も増加。

社会情勢の変化に伴いビジネス環境が変化

VUCA時代
少子高齢化
非連続的イノベーション
新興先端技術



産業構造の変化
資源・技術の変化
企業行動の変化

- 不可欠な業界間連携
- サプライチェーンの垂直連携や持続可能な移行
- 企業のコミットメントの多様かつ高度化・グローバル化

外部環境の変化に応じて標準化テーマが複雑化

単一業界に閉じた標準

物の互換性、品質確保

- 例：ねじ、電池

物の安心・安全確保

- 例：ライター



分野横断的で複雑な標準

産業構造に影響

- 例：スマートシティ、AI

企業行動に影響

- 例：CE、ジェンダー、人権

サプライチェーンに影響

- 例：重要鉱物、サステナブルな投資

直面する課題

グローバル化する社会
課題への対応

産業構造やビジネス形
態の変化の取り込み

技術イノベーションや技
術安全保障への対応

標準化への取組の早期
化、加速化

標準化エキスパートの
高齢化、変化する標準
化テーマに対応する人
材の確保・投資

対応の遅れは産業競争力、技術安全保障、産業のレベルプレイングフィールド確保の喪失につながるおそれ

I 産業技術政策について

II 基準認証政策について

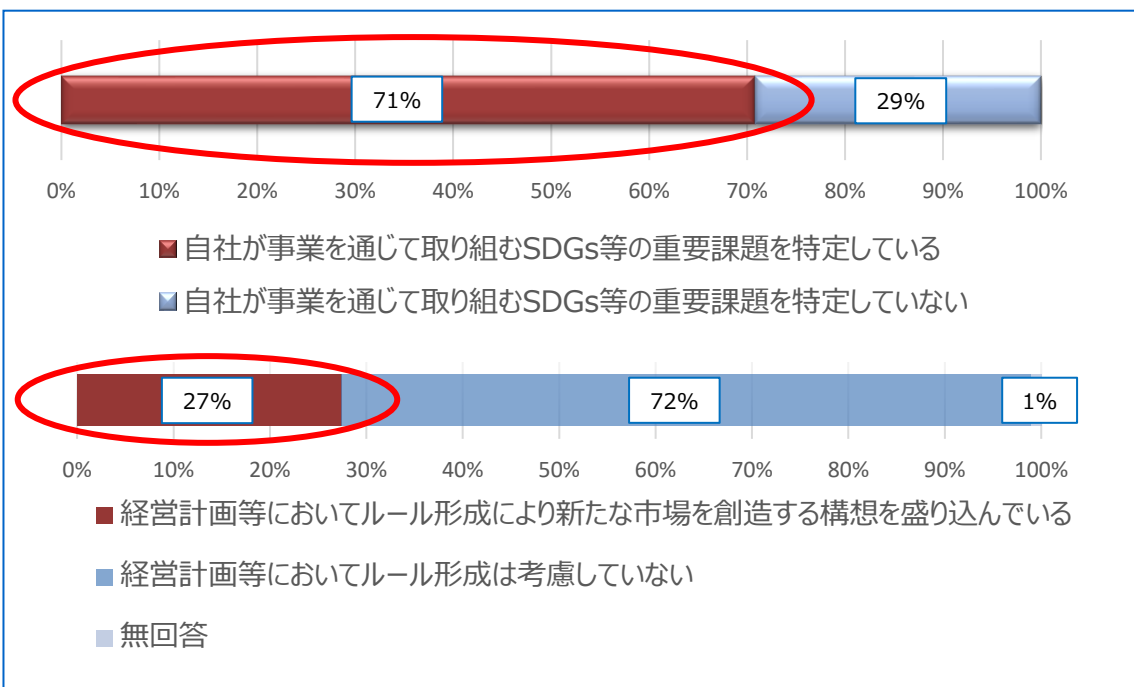
1. 標準化に関する前提条件の変化
2. 直近の取組
3. 対応の方向性

III 環境政策について

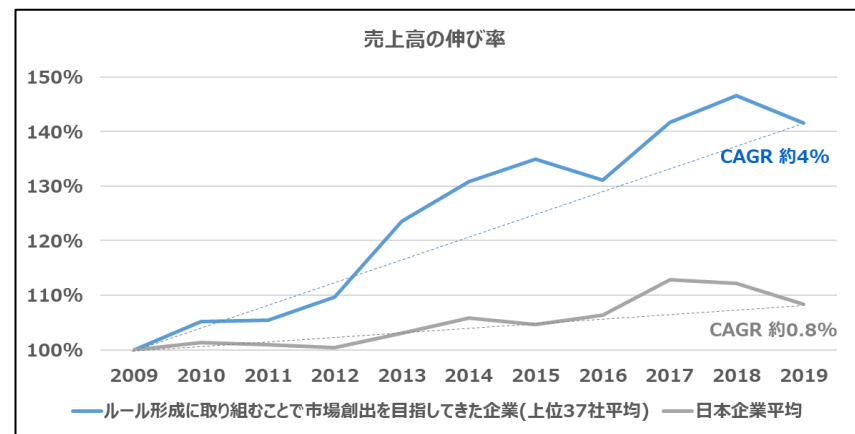
2. 直近の取組① ルール形成に関するアンケート結果

- 企業への調査結果によれば、回答企業の約7割が、「ビジネスを通じて、カーボンニュートラルやSDGsを始めとする社会課題の解決を目指している」と回答。
- 一方で、「経営計画等において、ルール形成により、新たな市場を創造する構想を盛り込んでいる」と回答した上場企業は全体の3割弱に留まった。
- 別途、37社について分析したところ、「市場形成力」が高いと評価された企業の年平均成長率は、日本企業全体の平均よりも大きく上回っている。

令和3年度に、上場・非上場企業併せて1万社に対し、各社の「市場形成力」の実態を把握する調査を実施（上場企業約560社を含む計1,045社から回答。）



ルール形成に取り組むことで市場創出を目指した企業の売上高の伸び率



※経済産業省作成

※経済産業省作成

2. 直近の取組② 市場形成力指標の改訂、ガイダンスの作成

市場形成力指標 Ver1.0 (2021年4月公表)

プロジェクトごとの市場形成力を可視化する



市場形成力指標 Ver2.0 (2022年3月公表)

市場形成力指標 (企業版)

組織としての市場形成力を可視化する

市場形成力指標 (プロジェクト版)

プロジェクトごとの市場形成力を可視化する (Ver1.0の利便性向上)



市場形成ガイダンス (2022年3月公表)

ルール形成型市場創出を企業で実践していただく
ための手引き

- ✓ ルールを活用し、市場形成するために、企業自身の組織やプロジェクトに求められる能力を可視化し、自己認識が可能に。
- ✓ 市場形成を実践するためのガイダンスを策定し、企業のルール形成型市場創出を支援。



2. 直近の取組③ グリーンイノベーション基金における標準化フォローアップ

- 確実な社会実装のためには、研究開発段階から市場形成を見越して標準化を検討することが必要。また、この標準が各社の経営と具体的なビジネスにつながることが重要。
- 具体的には、標準化の取組について、下図のような役割分担により、**技術面・経営面の二段構えでのガバナンス**に取り組む。
- また、「**分野の全体の取組の俯瞰**」と「**各論の深掘り**」を、**両輪で進める**。（前者は「**研究開発・社会実装計画**」を、後者は「**事業戦略ビジョン**」を対象。）
- 「事業戦略ビジョン」で、**標準化への取組内容の明記と体制整備への経営者の取組**を求める。

技術・社会実装推進委員会（+ NEDO事務局）

- プロジェクト参加企業（実務担当者レベル）から報告を聴取。
- 個別プロジェクトごとの標準戦略の取組について、**具体的な取組の内容・進捗状況**を確認。
- 標準に知見のある有識者委員の参加。

⇒ 確認の結果を踏まえ、**今後の取組内容（深掘りすべき事項の指摘、進捗を踏まえ今後取り組むべき事項の助言等）**に関する指摘・助言を行う。

グリーンイノベーションプロジェクト部会・WG （+ 経済産業省事務局）

- WGは、経営戦略を経営層から確認する場。ハイレベル（プロジェクトの主要企業の経営者等とWG委員等）で、**標準戦略の取組を確認**。
- **不十分な場合は、標準戦略への取組やそのための体制整備について、経営者に具体的な取組を求める**。

⇒ **企業の経営戦略・組織体制と基金事業における標準戦略の取組を接合**。

※ WGで各論の議論・検証を行い、部会に内容を報告。

連携・分担しつつフォローアップ（+ 取組サポート）

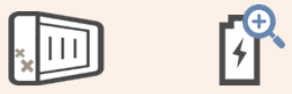
プロジェクト実施・推進主体（プロジェクト参加企業、プロジェクト担当課室等）

- 研究開発・社会実装計画の拡充・実施（標準化に関する取組の明記）
- 事業戦略ビジョンの拡充・実施（**+ 委員会、部会の議論・指摘を踏まえた標準化の取組の深掘り**）

2. 直近の取組④ 個社単位を超える環境整備について（NITE：NLAB）

- NITE（（独）製品評価技術基盤機構）は、多目的大型実験棟等の施設（NLAB）にて、蓄電池システムに係る発火・爆発等の安全性評価試験を実施。
- 重要分野である蓄電池について、個社単位の取り組みを超えて、蓄電池産業全体での標準化基盤を整備するもの。また、特に電気自動車の需要の急増を受け、年間稼働率は8割を越える高水準で維持。
- 令和3年度補正予算で中型実験棟等を建設し、機能強化を図る。今後、さらなる安全性評価試験の実施及びそれに伴うデータ収集を通じて、蓄電池開発の関係者のハブとしての役割を果たしていく。

※年間稼働率・・・R1年度83%・R2年度80%・R3年度90%台見込

	国際標準化の対象	成果
平成27～29年度	①蓄電池システムの初期の安全性 	① IEC 62933-5-2 ：2016年5月に 国際提案 し、2020年4月発行。対応JIS C 4441は21年3月発行、国内認証機関による量産品認証は22年2月受付開始。
	②蓄電池の耐類焼性試験（火災・爆発からの保護評価）	②NLABで実証試験を行い、試験手法を確立。 IEC 62619：第2版へ反映 （22年3月発行）
平成30～令和3年度	①蓄電池システムの運用中の安全性	① IEC 62933-5-3 ：2020年3月に 国際提案 、国内外の審議体に提案中。 ※今後、認証等、国際標準発行後の規格活用を検討していく。
	②蓄電池の非破壊安全性診断 	② IEC 62933-5-3 の附属書Aに考え方を記載。 ※手法の詳細については、個々の企業の判断に任せる形（オープン・クローズ戦略） ※今後、蓄電池システムの業界団体等への、この技術の採用を提案していく。

NLABの概要

- ・平成28年4月、大阪市南港で開業
- ・世界最大規模の恒温型試験空間
- ・53フィートコンテナまでの大型蓄電池システムの試験が可能
- ・発火燃焼や爆発を伴う試験が可能



※NITE提供

今後の取組

委員会での検討や新施設における試験データも活用し、業界と連携しつつ以下活動を推進していく。

- 【施設整備・運用】⇒ 試験需要への対応
- 【技術開発】⇒ 新技術に対応したサービス
- 【データ利活用】⇒ 安全ガイドライン策定
- 【標準・制度整備】⇒ 標準の開発と利活用

2. 直近の取組④ 個社単位を超える環境整備について（産総研：FREA）

- 産総研（（国研）産業技術総合研究所）は、福島再生可能エネルギー研究所（FREA）において、メガソーラ等の分散電源における**大型パワーコンディショナー（PCS）※の安全性・性能評価**を実施。
※太陽光発電、風力発電等の分散電源で発電された直流の電力を高い効率で交流電力に変換するとともに、周波数・電圧を安定させ電力系統に供給する設備。
- 複数の国内企業と連携した共同研究開発の基盤として活用。これにより、産総研として、日本発の国際標準化提案を行うなど、**標準化活動を推進**。
- 令和3年度補正予算で**PCSの最大試験能力を5 MWに増強し、世界最大級の対応能力を保持するなど、機能強化**。さらなる安全性・評価試験の実施及び**PCS大型化に対応した国際標準提案を見据えた、試験評価方法を開発する予定**。



国際標準提案の取組

成果

令和3～5年度

太陽光発電用パワーコンディショナーの実際のエネルギー総合変換効率試験法の国際標準化

日射、気温等外部環境因子や過積載等の設計因子を加えた新しい総合変換効率測定方式を定義

IEC TC 61356（エネルギー総合変換効率の試験方法）

- ・産総研により規格開発を行い、2017年NP提案、2021年技術仕様書(TS)発行
- ・FREAにて外部環境因子や設計因子を包含した新しい測定方式を開発中

令和2～4年度

分散型電源システム用パワーコンディショナーの系統連系要件の適合性評価試験方法に関する国際標準化

太陽光発電システムを系統に連系する際に満たすべき電圧等の技術的要件の国際標準を策定

IEC 63409-1,-2,-3,-5,-7（太陽光発電システム用PCSの系統連系要件適合性評価試験方法）

- ・日本電気工業会(JEMA)および産総研により規格開発を行い、2021年からNP提案
- ・FREAで実施したミニモデル実証試験の結果を反映予定

I 産業技術政策について

II 基準認証政策について

1. 標準化に関する前提条件の変化
2. 直近の取組
3. 対応の方向性

III 環境政策について

対応の方向性 標準化を中心とするルール形成の取組強化

- 官民の研究開発の成果を活用して市場を獲得していくためには、企業が知財・標準化・規制などのツールを活用し、**ルールメイキング**していくことが不可欠。
- 特に、**標準化**については近年の産業構造の変化や国際競争の複雑化を乗り越えるべく、**企業のコミットメントを促していくことが重要。**

課題

企業の経営戦略に、ルール形成に資する標準化戦略が必ずしも組み込まれていない

企業におけるルール形成に資する標準化に取り組む人材育成、体制の構築が進んでいない

複雑化する国際標準化競争に、民間（業界団体等）だけでは対応しきれない

対応の方向性

国が支援する研究開発プロジェクトに、標準化戦略をビルトイン

企業等の「市場を形成する力」を、投資家など社外から評価できる仕組みを構築

重要分野の技術開発に伴う標準化について、国の伴走支援の強化

(参考) 標準化人材の類型

第4回基本政策部会資料より（一部加筆）

類型

主な内部人材の例

外部人材の活用例

従来の施策

標準化戦略人材

①企業の経営戦略として、標準化の活用方法を考える人材

- 経営層～事業部門
(経営企画部、研究開発部、知的財産部、マーケティング部等)

- ストラテジストとしての外部人材 (学識経験者、弁理士、コンサル、社外役員…)

規格開発・交渉人材

②規格の原案作成や国際会議での交渉を行う人材

- TCなどの幹事や議長、原案作成可能なエキスパート
(技術者、研究者や品質保証担当、国際交渉人材の組合せ)

- 産総研、NITE、JSA等
- 学識経験者、弁理士等
- 認証機関等

活用・普及人材

③制定された規格の活用のための地合いづくりに取り組む人材

- 渉外部や海外事務所等、国内外のロビイングを担当する者
- マーケティング担当

(※政府や経済団体との連携が考えられる)

若年人材

(上記の人材を持続的に供給するためには、) ④標準に関連の深い事業部門を中心に、若年のうちに、標準化の経験を積む、あるいは研修等を通じて知見を備えることが必要

- 2050年を見据えれば、特に20代～30代の者
- 研究開発、知的財産、経営企画、規制担当など、関連の深い事業部が存在 (単一のセクションに閉じない)

(雇用流動化を見据えれば、自社他社問わず、必要な素養と考えられる。)

- ✓ CSOの設置要請
- ✓ 幹事候補などの人材を海外派遣。
- ✓ 国際交渉スキルを学ぶISO/IEC国際標準化人材育成講座 (ヤンプロ)
- ✓ OJTを目的として、企業が主導した規格の普及に係る旅費を支援
- ✓ 大学等における標準化講義

(※) こうした人材育成に当たっては、アーキテクト型人材、ソフトウェア人材、AI活用人材など、アジャイルな市場対応力を備える、標準化に限らない人材層がそもそも必要。

(※) 大学における標準化講義の実施状況を調査し、施策検討につなげることも重要。

JISC（日本産業標準調査会）基本政策部会における議論について

- 標準化を取り巻く環境標準化を取り巻く環境・構造変化を踏まえた課題の共有及び、さらなる取組に関する方向性について議論するため、本年4月から基本政策部会を開催。
- 4～5月にかけて3回議論し、速やかに対処すべきであって、かつ、短期的にも対処が可能な施策について、中間とりまとめを提示（5/30）。
- より中長期的な課題については、秋口に再会し議論を継続する。

＜中間とりまとめで提示した足下の主な取組＞

1. ルール形成戦略研修の新設
2. ヤンプロ（ISO/IEC国際標準化人材育成講座）の拡充
3. 研究開発事業への標準化の仕組みのポスト5G基金など他の研究開発事業への対象拡大
4. 中小・ベンチャー企業等の新市場創造型標準化制度へのINPIT支援スキームの導入
5. 認定産業標準作成機関の認定範囲の拡大等による規格開発のスピードアップ

御議論いただきたい論点②（基準認証政策）

- 研究開発事業の確実な社会実装に向けた、標準化戦略のフォローアップ等の仕組みの導入
 - － まずは、しっかりとしたフォローアップ体制が構築されている、「グリーンイノベーション基金事業」、「ポスト5G基金事業」について、標準化の取組状況についても確認する仕組みを構築する。
 - － 併せて、研究開発プロジェクト一般における、標準化活動の取組状況のフォローアップの在り方を検討するにあたり、取組に際しての留意事項にはどのようなものがあるか。
- 企業におけるルール形成の体制整備について
 - － 国際市場の獲得や技術の社会実装を推進するために、ルール形成に向けた取組を、企業が加速することが必要ではないか。
 - － そうした取組に積極的な企業が、投資家などのステークホルダーから、ポジティブに評価される仕組みを構築し、企業行動を変えていく必要があると考えるが、いかがか。
- 標準化の人材育成について
 - － これまでの規格開発の人材育成の国際連携に加え、標準化に関する戦略を構築する人材についても、育成事業を構築する。
 - － 今後、若年人材に標準化を経験させ、人材層を厚くするためには具体的にどのようなアプローチがあるか。産総研やNITEなど、関係機関の役割は何か。

I 産業技術政策について

II 基準認証政策について

III 環境政策について

1. 成長志向型の資源自律経済の確立
2. クリーンエネルギー戦略 中間整理

EUと日本の政策動向

- EUは具体的な数値目標・効果試算を示しながら、**7つの重点分野を特定し、規制（法令整備）と支援（多額の資金支援）の両輪**で環境整備を検討・実施。
- 他方、日本は「環境活動としての3R」から「経済活動としての循環経済」への転換を打ち出すにとどまっており、**具体的かつ野心的な数値目標に基づく政策の具体化**が必要。

EU

サーキュラーエコノミーパッケージ (2015年)

1) 廃棄物法令の改正案 (2030年目標を設定)

- 一般廃棄物の65%、包装廃棄物の75%を再使用又はリサイクル 等

2) 資金支援

- 研究開発・イノベーション促進プログラムから6.5億ユーロ
- 廃棄物管理のための構造基金から55億ユーロ 等

3) 経済効果

- 欧州企業で6,000億ユーロ節約、58万人の雇用創出

サーキュラーエコノミーアクションプラン (2020年)

1) 持続可能な製品政策枠組み

● エコデザイン指令の対象拡充

⇒ 非エネルギー関連製品・サービスまで

- 「**持続可能性原則**」の策定
- **製品情報のデジタル化**／データベース構築
- 早期陳腐化の防止／**修理を受ける権利**の担保 等

2) 重点分野

- ① 電子機器・ICT機器、② バッテリー・車両、③ 包装、④ プラスチック、⑤ 繊維、⑥ 建設・ビル、⑦ 食品・水・栄養

日本

循環経済ビジョン2020 (2020年)

1) 目指すべき方向性

- 環境活動としての3R ⇒ **経済活動としての循環経済** への転換

2) 動脈産業・静脈産業

- **循環性の高いビジネスモデル**への転換
- 循環経済の実現に向けた**自主的取組**の促進

3) 投資家・消費者

- 短期的な収益に顕れない**企業価値の適正な評価**
- 廃棄物等の排出の極小化など**消費行動・ライフスタイルの転換**

3) レジリエントな循環システム

- 国内リサイクル先の質的・量的確保
- 国際資源循環・国際展開 等

第1弾パッケージ (2022年3月30日発表)

- ✓ 持続可能な製品エコデザイン規則案
- ✓ 現行エコデザイン指令の下での2022-2024年作業計画
- ✓ 移行における消費者保護強化
- ✓ 持続可能で循環型の繊維戦略
- ✓ 建設資材規則の改定案

第2弾パッケージ (2022年7月発表予定)

- ✓ バイオベース、生分解性、堆肥可能プラスチックに関する政策枠組み
- ✓ 包装・包装廃棄物指令の見直し
- ✓ 都市排水処理指令の見直し
- ✓ 環境主張の立証に関する規則提案

基本的考え方

- 近年、コロナ禍やウクライナ情勢に端を発した物資や資源の供給制約が断続的に発生。過去にも、国外の紛争や外交摩擦を背景とした供給制約は繰り返し発生してきており、不確実性の高まる世界情勢の中、今後同様の供給リスクはさらに高まっていく可能性。
- 加えて、近年、新興国を中心に世界人口が増加し、豊かになることで、世界的に資源消費が増大。それにより、汎用的な工業用品や消費財も含めて、需給の逼迫がさらに進行する懸念があり、物資や資源を特定の国に依存し続けることは、中長期的に経済の脆弱性を高め、国際競争力の低下につながるおそれがある。
- そのため、安全保障を目的とした半導体・医薬品・希少金属等の戦略的自律性・不可欠性の確保*や、環境負荷低減を目的とした3R (Reuse, Reduce, Recycle)・廃棄物対策では必ずしもカバーされない領域における供給制約への対策も講じていく必要がある。
*他国に過度に依存せず、正常な経済運営を実現すること(戦略的自律性)、我が国が国際社会にとって不可欠である分野を拡大すること(戦略的不可欠性)
- 我が国の資源賦存量やコスト等を踏まえると、物資や資源の完全な「自立」や「自給」は現実的ではないが、今後、自律性を確保して持続的に成長していくためには、国際的な供給途絶リスクをできる限りコントロールし、経済の強靱化を進めることが不可欠となる。汎用的な工業用品や消費財も射程に含め、資源循環経済政策の再構築等により「成長志向型の資源自律経済」の確立を目指すべきではないか。
- また、今後こうした課題には世界が直面する。日本が世界に先駆けて課題解決の技術・制度・システムを確立し、海外展開につなげることで、自律性の確保とともに、他国にとっての不可欠性の確保や国際競争力獲得による力強い成長に繋がられるのではないか。

成長志向型の資源自律経済の鍵となる4類型

- これまでの3R政策にとどまらず、**成長志向型の資源自律経済**の確立は、主として以下の4つの類型に沿って取り組んではどうか。

①資源の再利用・再資源化（ $1 \times n$ ）

設計段階からリユース・リサイクルを前提とした製品の普及や、回収・選別・リサイクル技術の高度化等によって、あらゆる製品について低コストで高い水準の資源循環率を実現。廃棄物最終処分場の容量確保を目的とした焼却処分等による廃棄物処理から、廃棄物を資源と捉えて徹底的に有効活用する方向へ。

②資源の生成（ $0 \rightarrow 1$ ）

バイオものづくり技術により、資源輸入に頼らずにプラスチックや繊維といった高品質・低環境負荷の素材・製品が生産可能に。

③資源の共有（ $1 / n$ ）

自動車・宿泊サービスにとどまらずシェアリング・エコノミーが拡大することによって、「フローからストックへ」、「保有から利用へ」と経済のダイナミズムが転換。

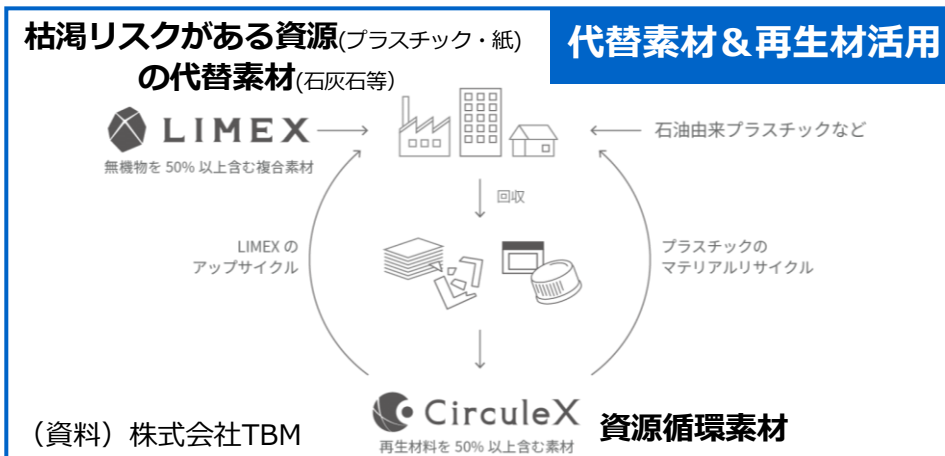
④資源の長期利用（ $1 + n$ ）

服飾品や住宅など、古いものを長く使うことがブランド価値として認識され、レストア・リメイク・リノベーションビジネスやセカンダリー市場が発展。

資源の再利用・再資源化

- 動脈産業※₁においては、設計、製造、販売、提供等に関し、再生材・バイオ由来資源等の活用や、リユース・リペア・リサイクルを前提とした輸入資源に頼らない高品質・低環境負荷の製品の開発と普及、再生材配合比率の表示などの環境価値を見える化する手法の確立と普及が必要。(※1) 資源を採取・加工し、製品を製造・流通・販売する産業
- 静脈産業※₂においては、回収、選別、リサイクル、備蓄等に関して、デジタル技術（トレーサビリティ等）も取り入れながら技術力で日本が世界をリードし、「リサイクル産業」から「資源循環を牽引するリソーシング産業(あらゆる使用済製品を価値のある資源に再生して供給する産業)」への転換が必要。(※2) 生産・消費活動から排出・廃棄される廃棄物を回収・処理する産業
- 我が国が世界に先んじて資源自律経済を確立し、国際市場も視野に成長を実現するには、これらの動きを、欧米以上の規模で、制度整備と資金支援の両面から支援することが必要ではないか。

循環性の高いビジネスモデルへの転換の取組例



易解体設計&再生材

（資料）フェアフォン社

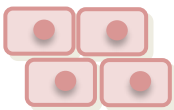


解体容易なモジュール式で部品交換可能、再生材使用、紛争鉱物の使用を回避したスマホ

資源の生成（バイオものづくり）

- 合成生物学の革新的な進化により、CO2や廃棄物等を原料として高性能な素材・製品を製造する技術が発達し、これまで輸入に依存していた資源を国内で代替できる可能性が出てきている。
- 世界的にもバイオものづくり分野への投資が拡大しており、我が国発のバイオプラットフォーム事業者の育成に向けて、大規模な研究開発・事業支援・人材育成等に取り組んでいくべきではないか。また、CO2の削減効果を評価する規格・認証など、技術の普及を後押しする制度の在り方についても検討すべきではないか。

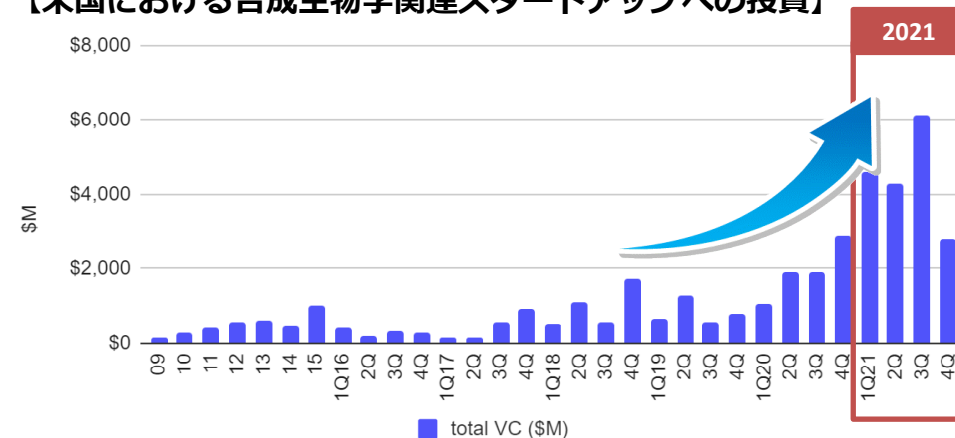
<取組例>

原料の多様化	革新的な バイオ生産技術	製品の多様化
工場や発電所から排出されるCO ₂ 	水素細菌 	生分解性プラスチック 
廃繊維 	大腸菌 	バイオ繊維 
食品残渣 	動物細胞 	食用たんぱく質 (代替肉など) 
農業残渣 	麹菌 	化成品 

<米中の投資状況>

- 米国：合成生物学関連スタートアップへの投資が急拡大（2021年：約180億ドル（約2兆円））。
- 中国：1,000億ドル（11兆円）以上の政府投資が研究開発に投じられている旨報告（米国連邦議会 米中経済・安全保障調査委員会/2021.11）。

【米国における合成生物学関連スタートアップへの投資】



資源の共有・長期利用

- モノ、スペース、スキルなどの様々な資産を共有するシェアリングサービスや、時計等のレストア、衣服のリメイクなど、古いものに新たな価値付けを行い長期利用するセカンダリー市場が新たな市場として発展。こうした新たな付加価値を生むビジネスの障害がある場合には、規制と支援の両面で環境整備を検討すべきではないか。

資源の共有・長期利用の取組例

シェアリング／サブスクリプション



モノの所有から
モノや移動などのシェアへ

(出典) 株式会社Luup、株式会社エアークローゼット、Loop Japan合同会社

リノベーション

古民家から完全非接触の
宿泊施設にリノベーション



(出典) paak design

レストア

時計のレストアにより
唯一無二の価値を提供



(出典) カシオ計算機株式会社

リメイク



社会課題である
在庫・廃棄衣服を
「黒染め」による
リメイクで収益化

(出典) 株式会社アダストリア

国際ルール形成やファイナンスの活用

- 世界では、**ESG投資の拡大**に見られるように、消費者や金融機関・投資家は、環境対策や社会貢献に積極的な企業を優先的に選択する傾向。例えば、**EUタクソノミー規則**では、循環経済への移行を環境目標に掲げており、企業が環境配慮の情報開示を行う際に**循環経済に関して開示**する必要があると今後出てくる。
- 循環経済のファイナンスに特化して我が国が世界で初めて策定した開示・対話ガイダンスの活用も含め、**国際ルール形成や戦略的広報等を通じて、日本の資源循環の取組が適切に評価される環境整備**に取り組む必要があるのではないかと。
- **UNEA（プラスチック汚染対策に関する条約）やISO（サーキュラーエコノミーの国際標準(TC323)）**等の国際ルール形成の動きが加速しており、国際的に循環経済が注目を集めている。そこで、資源の有効利用という観点で世界トップランナーとなっている我が国が、アジアを始めとする**海外市場の獲得も視野に、日本の資源循環に係る技術や製品・サービスの展開に取り組む**べきではないかと。

循環経済のグローバル市場規模

2030年	2050年
540兆円 (4.5兆ドル)	3,000兆円 (25兆ドル)

※ \$ 1=120円で計算

<参考> 日本の市場規模は約50兆円（2020年）

（出典）成長戦略フォローアップ（令和3年6月18日閣議決定）、
Accenture Strategy 2015

資源循環に係るルール整備が必要な項目例

- サークュラーエコノミーの測定指標
- サークュラーエコノミーの情報開示ルール
- 調達基準や使用基準を含む市場ルール
- 資源循環の取組の認証制度

等

I 産業技術政策について

II 基準認証政策について

III 環境政策について

1. 成長志向型の資源自律経済の確立
2. クリーンエネルギー戦略 中間整理

はじめに

- 2020年10月の2050年カーボンニュートラル宣言、2021年4月の2030年度温室効果ガス排出量46%削減、さらに50%の高みに向け挑戦を続けるという目標の表明を踏まえ、日本は社会全体で脱炭素に向けた歩みを加速。これまで政府は、この二つの野心的な目標に向け、グリーン成長戦略、エネルギー基本計画、地球温暖化対策計画、パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略を策定し、今後の進むべき方向性を示してきた。
- 他方で、これまでの計画だけでは、需要サイドのエネルギー転換の道筋や経済社会・産業構造全体をグリーンエネルギー中心としたものへと転換していくために必要となる具体的な政策対応が必ずしも明らかではなかった。また、昨年来の議論の進捗により、脱炭素を契機として成長が期待される水素・アンモニアのように、新たな産業を創出・発展させていくための足下からの道筋がより明確になった分野も存在する。
- このため、現在議論を進めているグリーンエネルギー戦略において、成長が期待される産業ごとの具体的な道筋、需要サイドのエネルギー転換、グリーンエネルギー中心の経済社会・産業構造の転換に向けた政策対応などについて整理する。
- 本年2月に発生したロシアによるウクライナ侵略や電力需給逼迫の事態を受け、改めてエネルギーの安定供給確保があらゆる経済・社会活動の土台であり、エネルギー安全保障なしには脱炭素の取組もなしえないことを再確認する必要がある。
- 昨年閣議決定したエネルギー基本計画においては、ロシアの軍事的台頭も念頭に置きながら、日本のエネルギー政策の原則として、S + 3Eのバランスをとりながら、あらゆる可能性を排除せず、使える技術は全て使う方針を示している。
- 今回のグリーンエネルギー戦略においては、今後進めるエネルギー安全保障の確保と、それを前提とした脱炭素化に向けた取組について、今回のウクライナ侵略や電力需給逼迫も踏まえた対応も整理する。

クリーンエネルギー戦略（中間整理）の全体像

- 今般の中間整理では、まず第1章において、ウクライナ危機・電力需給ひっ迫を踏まえ、エネルギー安全保障の確保に万全を期し、その上で脱炭素を加速させるための政策を整理。
- 第2章では、①脱炭素を経済の成長・発展につなげるための産業のグリーントランスフォーメーション（GX）、②産業界のエネルギー転換の具体的な道筋や取組、③地域・くらしの脱炭素化に向けた具体的取組を整理した上で、それらを踏まえ、④GXを実現するために必要となる政策等を整理。

内容

第1章 エネルギー安全保障の確保		➤ <u>ウクライナ危機・電力需給ひっ迫</u>を踏まえ、<u>再エネ、原子力などエネルギー安保及び脱炭素の効果の高い電源の最大限の活用</u>など、<u>エネルギー安定供給確保</u>に万全を期し、その上で<u>脱炭素</u>を加速させるためのエネルギー政策を整理
第2章 経済・社会、産業構造変革	第1節 エネルギーを起点とした産業のGX	➤ エネルギー需給構造と産業構造の転換を同時に実現し、<u>脱炭素を経済の成長・発展につなげるという方向性</u>を整理 ➤ <u>GXに取り組む各産業</u>の課題や対応の方向性を整理 ➤ <u>CCSやネガティブエミッションなどの炭素中立に不可欠な技術の事業化</u>に向けた課題や対応の方向性を整理
	第2節 産業のエネルギー需給構造転換	➤ <u>産業界のエネルギー転換の道筋や具体的な取組</u>、それらに伴う<u>コスト</u>等を整理
	第3節 地域・くらしの脱炭素に向けた取組	➤ 地域社会が主体的に進める取組の後押し、国民一人ひとりの理解促進など、<u>地域・くらしの脱炭素化</u>のために必要となる課題やそれを解決するための取組を整理
	第4節 GXを実現するための社会システム・インフラの整備に向けた取組	➤ 上記を踏まえ、<u>GXを実現するために必要となる政策等</u>を整理

- 日本全体でカーボンニュートラルを目指す中で、脱炭素の実現を目指すと同時に、日本経済の成長・発展も実現していく必要がある。
- それらの実現に向けては、現在のエネルギー需給構造を転換することに加え、産業構造も大幅に転換していくことが重要な視点となる。

マクロ目標

脱炭素
の実現

マクロ的なGHG削減目標の達成

例. 2030年の削減目安
産業部門 38%削減
業務部門 51%削減



経済の
成長・発展

成長と分配の好循環について、分配の原資を稼ぎ出す「成長」と次の成長につながる「分配」を同時に進めることが、新しい資本主義を実現するためのカギ。

-新しい資本主義実現会議より

対応の 方向性

エネルギー需給構造の転換

- 2050年カーボンニュートラルという共通のゴールに向けて、エネルギー需給構造を転換
- 企業ごとの事業環境・技術的な選択肢を踏まえて、適切なエネルギー技術を、適切なタイミングで選択することが重要
- 脱炭素化に伴い、エネルギーコストは上昇が見込まれ、企業にとって過度な負担となる可能性、こうした費用を社会全体で適切に支援・負担することが重要

産業構造の転換

- 様々なトレンドにより高度経済成長期の「稼ぎ方」からの脱却が必要となっていることを踏まえた上で、より高付加価値で「稼げる」構造へと転換
- そのために、産業を構成する企業体や、各企業の経営戦略・組織能力を、新たな「稼ぎ方」に対応する形でアップデートしていく必要
- 既存産業における高付加価値化や事業転換などによる成長、および脱炭素等を起点とした新たな価値・市場の創出による成長を、ともに実現

産業構造転換の方向性

- 産業構造の転換にあたっては、様々なトレンドにより高度経済成長期の「稼ぎ方」からの脱却が必要となっていることを踏まえた上で、産業を構成する**企業体**や、各企業の**経営戦略・組織能力**について、新たな「稼ぎ方」に対応する形でアップデートしていく必要がある。

マクロトレンド
主な

グローバル化

- 外需を起点とした経済成長がスタンダード化し、あらゆる業種において国際競争が激化
- 国際的なサプライチェーンの相互依存とともに、安全保障の重要性向上



デジタル化

- IoT、クラウド、ブロックチェーン、AIなど革新技術が実現
- 財・サービスの生産・消費構造が多様化し、グローバル化や産業構造のレイヤー化など、あらゆるトレンドを加速



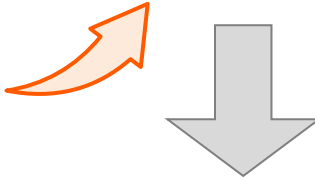
産業構造のレイヤー化

- 垂直統合型の稼ぐ構造から、バリューチェーンが機能単位で分化
- 機能単位の事業が主体となることで、既存市場に新たなプレイヤーが参入し、消費者のニーズも変化

New

脱炭素

- 各国のカーボンニュートラル宣言により、潮流が近年加速
- エネルギーインフラの大転換、国際市場の分断等が起こる可能性があり、事業上の不確実性が増大



産業構造の転換

産業を構成する企業体

- 既存企業群における成長に加え、新たなプレイヤーとしてのスタートアップ群も、経済成長をけん引
- 既存の業界区分・業界団体を前提とした産業政策を廃し、スタートアップの参入を常に留意し社会課題解決にプライオリティをおいた政策を遂行



経営戦略の方向性

- 既存事業の高付加価値化・利益率向上、市場の変化への対応力向上等により、足元の競争力を強化 (Dynamic Capability・カイゼン等)
- 「付加価値」の定義の変化を、能動的に設計・取り込むことで、新たな価値・市場を創出し、持続的な成長を実現する (Dynamic Creativity)



企業の組織能力

- 高度成長期における成長を基礎とした組織の様々な体制・能力を、新たな成長構造に適応する体制・能力に転換
- 例えば、コーポレートに閉じたガバナンスではなく、事業単位・アセット単位での再構成・提携・統合等を促すガバナンスにより、新たな価値を創出

炭素中立社会に向けた経営戦略の方向性

- 産業構造の高付加価値化・柔軟な変革対応を目指す上で、外生的な変化を感知し受動的に対応していく能力（ダイナミック・ケイパビリティ）の向上がカギ。
- 他方で、脱炭素は、産学官金が能動的に進めてきたトレンドであり、変化の方向性・時間軸などに不確実性がある。従って、むしろ能動的に変化を取り込む形で関与すること、さらには次なる変化を能動的に設計することで、成長が実現される可能性がある（ダイナミック・クリエイティビティ）。

炭素中立社会における産業

「付加価値」の定義の変化を、能動的に設計・取り込み、持続的な成長を実現
(Dynamic Creativity)

- 脱炭素化による変化の方向性・時間軸の決定に関与し能動的に取り込むこと、さらには次なる非連続的变化を主体的に設計することが重要
- また、こうした変化による市場創出の取組を、官民で連携しグローバルに展開していくことが重要

新たな価値・市場を
創出して稼ぐ



柔軟な対応と
高付加価値化で
生産的に稼ぐ

付加価値の高い製品・サービスを追求し、
足元の競争力を強化
(Dynamic Capability・カイゼン等)

- 既存事業の高付加価値化・利益率向上、市場の変化への対応力向上等により、足元の競争力を強化することが重要

従来の産業

脱炭素トレンド

- 脱炭素は製造プロセスを規定、これまで届けてきた商品の価値（利便性等）に直接的な変化はない
- エネルギーコストが諸外国と比べて高いわが国において、既存の稼ぐ力に強く影響
- 一方で、産学官金が進めてきたトレンド、不確実性の高さを、成長に取り込める可能性

その他のトレンド（DX、将来のトレンド）

- 今後脱炭素以外の新たなトレンドが創出される可能性

現状のわが国
産業の稼ぐ力

- 日本はGXの加速化、産業競争力強化の同時達成を実現するためにも、脱炭素をきっかけとした新たな産業の育成、クリーンエネルギーを中心とした、経済社会・産業構造への転換を進める必要。
- そのための社会システム・インフラ整備に必要となる政策を総動員し、民間投資を引き出し、新たな投資分野における資金循環を創出するとともに、これらの投資を産業構造転換につなげる。
- 投資の予見可能性を高めるためのロードマップを含めた「成長志向型カーボンプライシングの最大限活用」と「規制・支援一体型の投資促進策の活用」の基本コンセプトのもと、政策の骨格は次の5本の柱を軸に構成し、年末に向けて更なる具体化を図る。
 - 予算措置 ……民間投資の呼び水
 - 規制・制度的措置 ……新たな市場創造 + 投資の収益性向上
 - 金融パッケージ ……研究開発や、脱炭素技術の導入にかかる資金調達を下支え
 - GXリーグの段階的发展 ……企業の排出削減、投資促進
 - グローバル戦略 ……アジア・ゼロエミ共同体など日本が世界の脱炭素をリードする仕組み
- また、これに加え、クリーンエネルギーへの転換を支える社会基盤を整備するための仕組みとして、以下の取組も実施。
 - デジタル環境整備
 - イノベーションの創出・社会実装
 - 社会人・研究者育成、初等中等教育
 - 地域・くらしの脱炭素・資源循環等の取組

GXを実現するための社会システム・インフラの整備に向けた取組の全体像

GXの実現

脱炭素



経済の
成長・発展

実現に向けた社会システム・インフラの整備

予算措置

- ✓ 民間部門が予見性を持って投資を判断できる仕組みを構築
- ✓ 先行投資の積極性、事業の収益性、事業の環境負荷などを新たなKPIとして設定

規制・制度的措置

- ✓ 規制的措置により、新たな市場創造や民間投資を後押し
- ✓ 新たなエネルギーを社会実装するため、事業そのものの収益性を向上させる
- ✓ 投資回収期間が長期にわたるプロジェクトなどの投資回収の予見可能性を高める

金融パッケージ

- ✓ トランジション、イノベーション、グリーンの3分野における金融機能の強化と、情報開示の充実や市場の信頼性向上等による基盤の整備

投資
誘導

GXリーグ

国内市場

- ✓ 適切な時間軸の中で、進捗をフォローアップし、国際的動向も踏まえながら段階的に見直し、将来的に排出削減と投資の促進をより強力に促す仕組みへと発展させる

グローバル戦略

(アジア・ゼロエミ共同体構想等)

海外市場

- ✓ 国ごとの炭素集約度の違い等に関する環境整備の国際的な議論を、わが国が積極的に牽引
- ✓ 既存技術が獲得してきた国内外の需要から、更に一步踏み込んだグローバル市場の獲得に向けて、わが国同様化石燃料からの段階的なトランジションが必要となるアジア諸外国とともに、脱炭素と成長を実現するための協力体制を強化

共通基盤

デジタル化に向けた環境整備

- ✓ 以下を両輪で、デジタル化に向けた環境整備を推進
 - ① デジタルを実装した社会構造の構築
 - ② デジタル化を加速するための研究開発

イノベーションの創出・社会実装

- ✓ 未だ技術開発が進んでいない新領域での研究開発を進める
- ✓ スタートアップの活用による社会実装の担い手の多様化、初期需要創出枠組みの主導、国際ルール形成支援等に取り組む
- ✓ 優れたシーズ創出のためのアカデミアのエコシステムを形成

研究者育成、初等中等教育及び雇用人材関係

- ✓ 初等中等教育から高等教育までのエネルギー・環境分野に関する教育の場の提供やリカレント教育の充実といった取組をシームレスに進めていく
- ✓ 若手研究者と企業との共同研究の支援や、企業における処遇の適正化に取り組む

地域・くらしの脱炭素、資源循環等の取組

- ✓ 先行的取組の深化・加速化、地域主導の脱炭素移行、地域脱炭素を推進する人的資本投資等に取り組む
- ✓ 消費者の選好を通じ、脱炭素に資する高付加価値な製品・サービスの需要が高め、脱炭素化と経済成長の好循環を実現

予算措置の方向性

- クリーンエネルギー中心の経済社会・産業構造への転換は、オイルショック時以来の大転換。既に欧米は、大規模な政府支援を表明し、官民挙げて取組を加速。
- 日本は、令和2年度第三次補正予算において、10年間にわたる2兆円の基金を措置し、2050年カーボンニュートラルに必要な革新的な技術の研究開発から社会実装までの長期的視点にたった支援枠組みを構築。（既に約1.6兆円分の拠出対象プロジェクトを決定）
- 今回の転換は、産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させるもの。また、この大転換に向け、世界規模で、先に新しい市場・ルールを作ったところが勝ち残る先行投資者優位の大競争が既に始まっている。
- この転換に向けては、既存技術も含めてできることから着実に取組を進める必要があり、研究開発支援にとどまらない支援策を講じることが必要。
- そのため、前例のない規模・期間で政府としての支援措置を示し、民間部門が予見性を持って投資を判断できる仕組みを講じることが不可欠（※）。大規模・長期の支援措置をあらかじめ示すことができれば、例えば、最初の数年間は投資の支援割合を高く設定し、段階的にその割合を低下する見通しを示すことで、投資判断の前倒しを迫ることも可能となる。

※岸田総理のロンドン・シティでの講演抜粋

「国の長期的方向性や予見可能性を高め、企業が将来の期待成長率を導きだせるよう、基金等を活用して、予算単年度主義を打破していきます」

- また、産業部門における脱炭素に向けた投資支援に際しては、単に足元の炭素集約度のみで支援対象を判断するのではなく、先行投資の積極性、事業の収益性、事業の環境負荷などを新たなKPIとして設定・検証しながら支援する新たな枠組みを構築する。

(参考) 日本における2030年の脱炭素関連投資の見込み

- 主要な分野における脱炭素に関連する投資額を、それぞれ一定の仮定のもとで積み上げた場合、2050年CNに向けた投資額として、2030年において単年で約17兆円が最低限必要となる。

合計		10年間で約150兆円	
年間 約17兆円		投資の例	
		投資額	
電源脱炭素化 ／燃料転換	年間 約5兆円	✓ 再エネ（FIT制度/FIP制度等による導入）	約2.0兆円
		✓ 水素・アンモニア（水素・アンモニアインフラ整備のための投資）	約0.3兆円
		✓ 蓄電池の製造（車載用・定置用）	約0.6兆円
製造工程の 脱炭素化等	年間 約2兆円	✓ 製造工程の省エネ・脱炭素化（次世代製造プロセス技術、CN発電等設備等）	約1.4兆円
		✓ 産業用ヒートポンプ、コージェネレーション設備等の導入	約0.5兆円
エンドユース	年間 約4兆円	✓ 省エネ性能の高い住宅・建築物の導入	約1.8兆円
		✓ 次世代自動車の導入	約1.8兆円
インフラ整備	年間 約4兆円	✓ 系統増強費用（マスタープラン）	約0.5兆円
		✓ 電動車用インフラ整備（充電ステーション、水素ステーション）	約0.2兆円
		✓ デジタル社会への対応（半導体製造拠点、データセンターの整備）	約3.5兆円
研究開発等	年間 約2兆円	✓ カーボンリサイクル（CO2分離回収、合成メタン、合成燃料、SAF等）	約0.5兆円
		✓ カーボンニュートラルに資する製造工程の開発（水素還元製鉄等）	約0.1兆円
		✓ 原子力（革新炉等の研究開発）	約0.1兆円
		✓ 先進的なCCS事業の実施	約0.6兆円

規制・制度的措置の方向性

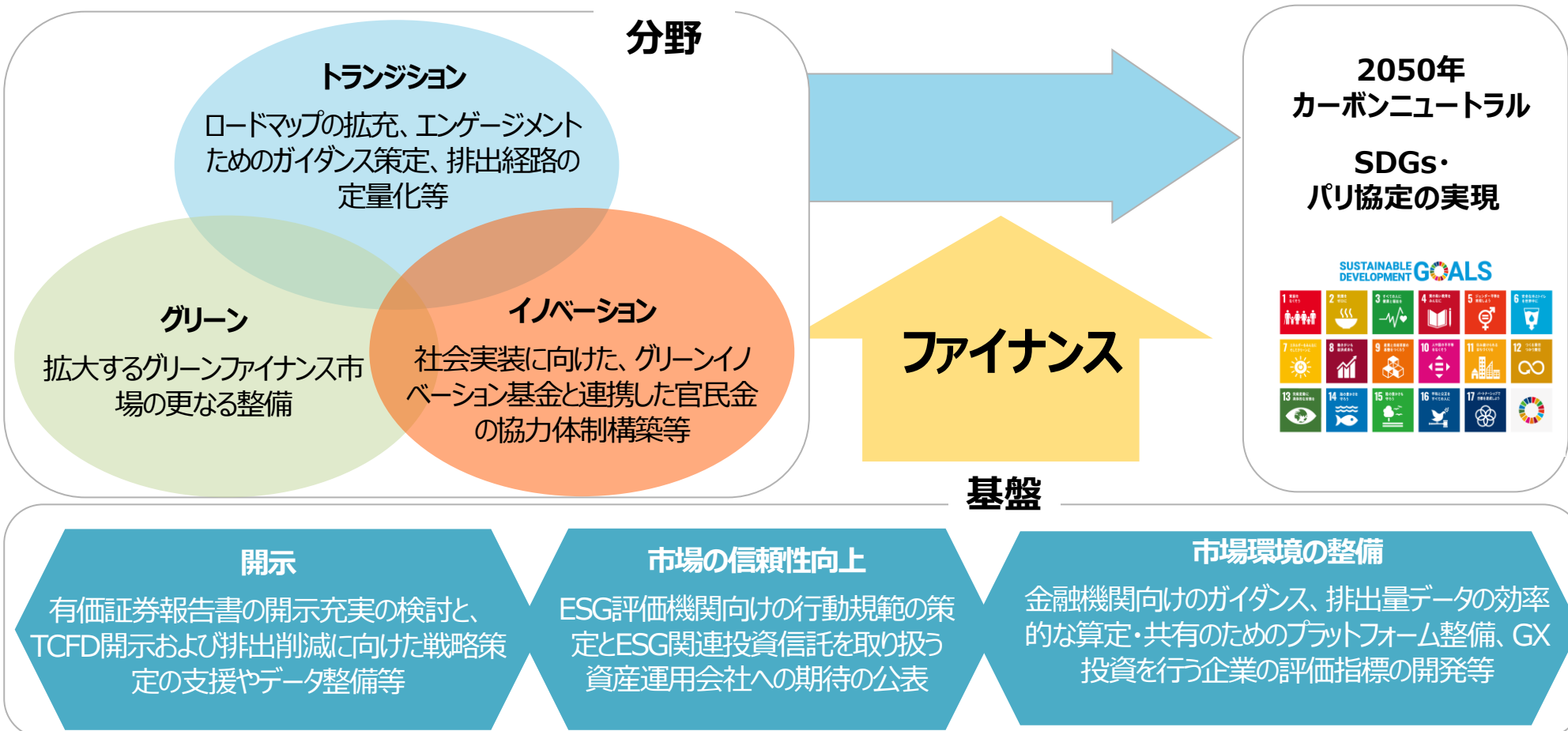
- 脱炭素に向けた民間投資を引き出すためには、事業そのものの収益性を向上させる仕組みや投資回収の予見可能性を高める制度的措置も必要。
- 例えば、水素・アンモニアなどの新たなエネルギーを社会に実装するためには、既存の他のエネルギーとの値差を踏まえた措置や大規模な需要拠点整備に向けた共通インフラ等を整備するための措置がなければ新たな導入の拡大は見込めない（※）。また、電力部門の脱炭素化を進める上では脱炭素電源や電力ネットワークへの投資のように、投資回収期間が長期にわたるプロジェクトについては、民間事業者に委ねるのみでは必要な設備投資が見込めない。
- このため、過去日本がLNGを導入拡大した際に、総括原価方式により投資回収の予見可能性が見通せていたことや、現在検討が進む海外での制度的対応の事例なども踏まえ、どの分野においてどのような制度的措置が必要か具体的な検討を進める。

※将来的に水素・アンモニアなどの新エネルギーや再エネ導入拡大に際して、供給拠点に需要地を移転するなどの新たな立地政策についても検討が必要。

- 一方で、省エネ法などの規制的措施は、これまでも新たな市場創造や民間投資の後押しに貢献しており、今般の省エネ法改正による措置される非化石エネルギーへの転換に関する措置に基づく産業界における非化石エネルギーへの転換、建築物省エネ法改正による新築住宅に対する省エネ基準の適合義務化などを着実に進め、必要な投資を後押しする。

金融パッケージ

- 企業のGX投資の促進に向けて、グリーン、トランジション、イノベーションの3分野における金融機能の強化と、情報開示の充実や市場の信頼性向上等による基盤の整備を図る。
- 特に、グリーンは発行支援体制の充実、トランジションは分野別ロードマップの拡充やこれを活用したエンゲージメントのためのガイダンス策定、イノベーションは官民金でのリスクシェアも含めた新たな協力体制の構築などを行う。加えて、企業の情報開示の充実、ESG評価機関の信頼性向上やデータ流通のための基盤整備等を行う。



GXリーグの段階的发展

- GXリーグには440社が賛同済み（わが国の排出量の4割以上をカバー）。今後、適切な時間軸の中で、GXリーグの進捗をフォローアップし、この自主的枠組みの中で排出量取引の実践や企業との対話を通じて知見やノウハウの蓄積を図り、国際的動向も踏まえながら段階的に見直し、将来的に排出削減と投資の促進をより強力に促す仕組みへと発展させる。具体的な進め方を今後明らかにしていく。
- 炭素税、排出量取引について、引き続き専門的・技術的議論を進める。

○ GXリーグ（2023年度から本格稼働）

透明性・実効性の高い運用

- 国は、削減目標設定方法を指針として提示。企業は目標達成をコミット。
- 企業は、移行戦略を策定し、投資・削減目標や実績を、資本市場等の開示

業種・規模問わず自主的な参加

- 製造業、電気・ガス、小売、金融、建設、運輸等、幅広い業種から、大企業からベンチャー企業に至るまで、440社が賛同
- 多排出企業の上位30社の内、27社が賛同済み。

産官学金との連携

- サプライチェーン大での取組や、ESG資金の呼び込み
- ビジネス創造や国際ルールメイキングの促進等

市場取引環境の整備

- カーボンのクレジット市場の創設
- J-クレジット、JCM等の質の高いクレジットの流通

○ 炭素税、排出量取引については、引き続き専門的・技術的議論を進める。

○ 排出量取引については、GXリーグの枠組みの中で知見やノウハウの蓄積を図る。

GXリーグの段階的发展に向けた論点（例）

排出量取引の実施方法

多排出事業者を含め、更なる賛同者の拡大のための仕掛け

より野心的な削減目標の設定や、排出削減に向けた投資拡大を引き出す仕掛け

GX市場創造（初期需要等）等の仕掛け（企業の実践状況も加味）

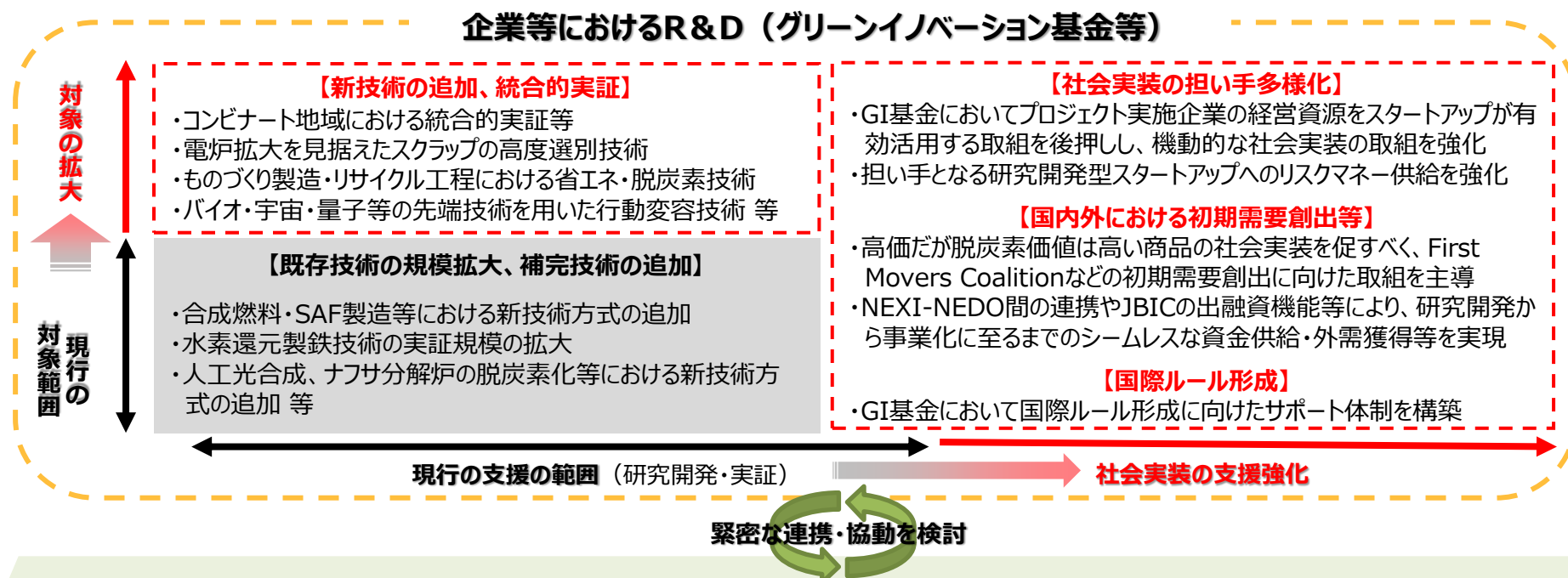
取引の厚みの増加や、吸収・除去クレジット創出拡大、国際的なカーボンプライシングを巡る議論や海外におけるカーボンのクレジット動向への適切な対応

グローバル戦略の方向性

- 気候変動対策の「野心」は国により強度が異なり、エネルギーコストなどの競争条件の違いを踏まえずに、脱炭素の取組を加速することは、製造業の炭素リーケージや国際競争力の低下を招く可能性がある。
- エネルギーコストなどの競争条件を国際的に完全に平準化することは困難である一方、こうした条件の不平等を調整し、競争環境を平準化することは、脱炭素と成長の両立を実現する上で必要不可欠な基盤となる。
- あらゆる脱炭素に向けた取組の前提として、国ごとの炭素集約度の違いに焦点を当てるなどの国際的な議論を、わが国が積極的に牽引する必要がある。
- 脱炭素の取組の中で新たな産業を創出する上では、既存技術が獲得してきた国内外の需要から、更に一步踏み込んだグローバル市場の獲得こそが重要なポイント。
- 脱炭素技術による事業拡大を見込む企業において、自立的にグローバル戦略を描き、そのための投資を行うことも期待する一方で、政府が国際市場獲得に向けた取組を加速させ、産業界の成長を後押しすることも極めて重要。
- 脱炭素やエネルギー安全保障の強化に向けて、わが国同様化石燃料からの段階的なトランジションが必要となるアジア諸外国との脱炭素と成長を実現するための協力体制を強化するとともに、米国等の先進国ともクリーンエネルギー分野におけるイノベーション協力を行う。

イノベーションの創出・社会実装

- 既存の技術開発領域における規模拡大や補完技術の開発を強化するほか、量子など取組の必要性が高まっているが未だ技術開発が進んでいない新領域での研究開発を進めていく。
- また、スタートアップの活用による社会実装の担い手多様化や国内外における初期需要創出枠組みの主導等に取り組む。
- 同時に、企業等におけるR&D等と連動しつつ、飛躍的に成長を遂げる分野においてその基盤となる大学等の研究開発支援を強化することにより、アカデミアのエコシステム形成を促進する。



- ・ 産学連携・人材育成等を加速し、革新的GX技術を生み出すアカデミアのエコシステムを形成
✓日本のアカデミアが強みをもつ技術領域※における非連続的なシーズ創出のための、基礎・基盤研究支援の抜本的強化
(DXも積極的に活用した、複数技術のすり合わせが必要となるエンジニアリングを含む統合的な研究開発や、幅広い領域でのチャレンジングな提案によるシーズの掘り起こし)
- ・ 次期戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）事業の取組促進やムーンショット型研究開発事業の強化
- ・ 社会課題解決のための総合知の活用、大学ファンド等による知の基盤（研究力）強化と人材育成の強化

(参考) クリーンエネルギー戦略検討に関する有識者会合（令和4年5月19日）に おける岸田総理発言

グリーンエネルギー中心の経済・社会、産業構造に転換し、気候変動問題に対応していくことは、これまでの資本主義の負の側面を克服していく、新しい資本主義の中核的課題です。あわせて、こうした取組は、投資拡大を通じた経済の成長を実現し、国民生活に裨益（ひえき）するものです。

さらに、ロシアによるウクライナ侵略により、エネルギー安全保障をめぐる環境は一変しました。産業革命以来の長期的な化石燃料中心社会から、炭素中立型社会へ転換するため、少なくとも今後10年間で、官民協調で150兆円超の脱炭素分野での新たな関連投資を実現してまいります。

『官も民も』の発想で、今後10年超を見通して、脱炭素に向けた野心的な投資を前倒しで大胆に行っていくため、政府は、まず、規制・市場設計・政府支援・金融枠組み・インフラ整備などを包括的に、GX（グリーントランスフォーメーション）投資のための10年ロードマップとして示してまいります。

そのロードマップには、企業投資の予見可能性を高め、多くのプレーヤー間の市場取引を最大限活用することを可能とする5つの政策イニシアティブを盛り込んでまいります。

大きな柱は、前例のない支援の枠組みです。従来の本予算・補正予算を毎年繰り返すのではなく、複数年度にわたり、予見可能性を高め、脱炭素に向けた民間の長期巨額投資の呼び水とするため、可及的速やかにGX促進のための支援資金を先行して調達し、民間セクターや市場に、政府としてのコミットメントを明確にいたします。

今後10年間に150兆円超の投資を実現するため、成長促進と排出抑制をともに最大化する効果を持った、成長志向型カーボンプライシング構想を具体化する中で、裏付けとなる将来の財源を確保しながら20兆円とも言われている必要な政府資金をGX経済移行債（仮称）で先行して調達し、速やかに投資支援に回していくことと一体で検討してまいります。

また、規制・支援一体型の投資促進策として、省エネ法などの規制対応、水素・アンモニアなどの新たなエネルギーや脱炭素電源の導入拡大に向け、新たなスキームを具体化させます。

加えて、企業の排出削減に向けた取組を加速させるためのGXリーグの段階的発展・活用、民間投資の呼び水として、トランジション・ファイナンスなどの新たな金融手法の活用、アジア・ゼロエミッション共同体などの国際展開戦略も含め、企業の投資の予見可能性を高められるよう、具体的なロードマップを示してまいります。

こうした新たな政策イニシアティブの具体化に向けて、本年夏に官邸に新たにGX実行会議を設置し、更に議論を深め、速やかに結論を得ていく考えです。経済産業大臣を中心に、環境大臣始め、関係大臣とも緊密に連携して議論をまとめてもらいたいと思います。

御議論いただきたい論点③（環境政策）

● 成長志向型の資源自律経済の確立

- 資源自律経済の確立に向けて取り組むことの意義については、概念としては理解し得るものであるが、それだけではシビアな判断が求められる民間企業の活動下において取り組む動機としては不十分。具体的な素材・製品に関する資源循環の全体像を整理しながら、資源循環の経済的・環境的効果について定量的に示すなど、国が一步前に出て、ビジョンを示しつつ具体的な戦略に落とし込むことで、企業の積極的な取組へとつなげていくべきではないか。
- 我が国経済の強靱化・自律化に向けて、国内市場を確立し、さらには海外市場を獲得していくためには、資源循環に係るルール整備が必要となるが、アジア等の新興国を巻き込み資源循環経済圏を積極的に作り出していくためには、どのようなアプローチを取るべきか。

● グリーンエネルギー戦略

- 社会実装までの道筋が遠い技術のイノベーションを牽引するためには、政府として政策的予見性を示すことで、企業のコミットを引き出すことが重要ではないか。
- 革新的技術の社会実装の加速化が進んでいないとすれば、その原因は何か。また、それに対してどのような取組が効果的か。
- アカデミアにおける研究の成果をイノベーションにつなげる観点から、アカデミアと企業等との連携はどのようにあるべきか。例えば、グリーンイノベーション基金において、アカデミアと企業等との連携等を行うに当たって、どのような取組が効果的か。