

我が国の強みである多様なプレーヤーが役割を明確化しつつ総力を結集し、「知」を受け渡して継続的なイノベーションを創出する好循環「知のバリューチェーン」を構築する。これにより、我が国の基幹産業であり、半導体や量子等幅広い分野のイノベーションを先導するマテリアル分野において、我が国が勝ち続ける。

どこで勝つのか

短期・中期(重点的に取り組む分野)

- 我が国が現に技術優位性を有する高機能・高付加価値マテリアル
- サーキュラーエコノミーの実現を通じた資源確保、サプライチェーン強靱化の鍵となるマテリアル
- GX実現に向けたグリーン・エネルギー関連マテリアル
- 経済安全保障上重要なマテリアル
- 高度な材料設計、評価・分析を組み合わせた、革新的なモノづくり技術

重点分野を特定した研究開発の加速

新産業・新学術領域の創出、人材育成

中期・長期(フロンティアへの挑戦)

- 価値のフロンティア
社会課題起点のバックキャストと技術起点のフォアキャストから特定される新たな領域への挑戦
- サイエンス・技術のフロンティア
現在のマテリアルの性能・機能の限界への挑戦

どうやって勝ち続けるのか

我が国の強み(優れた技術力・多様なプレーヤー)を結び付け、優れた知や技術力をイノベーションに繋げる「知のバリューチェーン」を構築する。「知」をバリューに転換する高い技術力等の価値の「見える化」と、バリューチェーンの起点となる「卓越したサイエンス」が重要

取り組むべきアクション

革新的マテリアルの研究開発・社会実装

- 重点的に取り組む分野の研究開発推進
- フロンティアへの挑戦による新たな価値の創出

等

マテリアル・イノベーションの加速

- 我が国の強みであるデータ基盤の活用を軸とした「マテリアルDX」の更なる推進
- 多様なプレーヤーの連携の強化

等

マテリアル・イノベーションの継続的な創出

- 研究者・研究開発マネジメント・エンジニアリング人材の育成
- 卓越したサイエンスの創出
- 魅力的な研究環境の整備、国際プレゼンスの強化

等

(参考) マテリアル革新力強化戦略改定に向けて

戦略改定の必要性 = マテリアルを取り巻く状況の変化

- マテリアルは幅広い領域のイノベーションを先導する重要分野であり、産・学とも我が国の強み
- 経済安全保障の確保や環境規制強化への対応の観点でもマテリアル分野の重要性が高まっている
- データ科学関連技術(AI等)の進展が著しく、これまでにないマテリアル開発が可能となっている
- 諸外国でもマテリアル分野の国家戦略が策定されている

重点分野の強力な推進、
データ基盤の整備・活用加速



国家ナノテクノロジーイニシアティブ戦略計画('21)
マテリアル・ゲノム・イニシアティブ戦略計画('21)

- ・ マテリアルイノベーション基盤の統合
- ・ データ活用型R&Dの推進
- ・ 半導体、希少資源等について個別法等により推進



産業リーダーシップのための先端材料に
関するコミュニケーション('24)

- ・ 優先分野(建設、エネルギー、エレクトロニクス、モビリティ)の設定
- ・ マテリアルデジタルインフラの構築



14次五か年計画('21)
中国製造2025('15)

- ・ 「重要な先端科学技術分野」等にマテリアル関連多数
- ・ データ活用型R&Dの推進

これまでの検討の経緯

- 第7期 科学技術・イノベーション基本計画の策定も見据え、マテリアル分野において我が国が勝ち続けるための方策を改めて検討するため、「マテリアル戦略有識者会議」にて提言とりまとめ
 - R6 10/10(第9回), 11/25(第10回) キックオフ、政府の取組・国内外動向のヒアリング、提言骨子案を議論
12/26 有識者提言骨子とりまとめ → 1/29公表
 - R7 1/29(第11回), 3/3(第12回) 産学連携の事例等のヒアリング、提言案を議論
3/31 有識者提言取りまとめ, 公表
- 有識者会議提言を踏まえ、政府として戦略を改定予定 (統合イノベーション戦略推進会議決定)

(参考) マテリアル革新力強化戦略 改定案 (取り組むべきアクション)

革新的マテリアルの研究開発・社会実装

- **重点的に取り組む分野の研究開発の推進** (短中期)
 - 研究開発・社会実装の加速、設備導入支援
 - GX価値等の高い技術力等の価値の見える化、市場創出
 - 市場のグローバル化等に対応するための規制、標準化、知財戦略、オープン・アンド・クローズ戦略の高度化
- **フロンティアへの挑戦による新たな価値(新産業・新学術領域等)の創出** (中長期)
 - 新規マテリアルと既存マテリアルの組み合わせや革新的モノづくり技術による性能・機能の最大化による価値のフロンティアへの挑戦 ⇒ 新産業の創出
 - サイエンス・技術のフロンティアへの挑戦による現在のマテリアルの性能・機能の限界の超越
⇒ 長い時間のかかるマテリアル開発において重要な将来のシーズ・人材の育成、新学術領域の創出

イノベーションの加速

- **我が国の強みであるデータ基盤の活用を軸とした「マテリアルDX」の更なる推進**
 - ユーザビリティ向上、データ共有の加速
 - AIの活用、ロボティクスとの融合
 - データ駆動型研究開発の普及、成果創出
- **多様なプレイヤーの連携の強化**
 - 産学、川上・川下産業等の役割を明確化し、連携を加速する仕組みの構築
 - 地方大学・高専・中小企業・スタートアップ等多様なプレイヤーのポテンシャル最大化
 - シーズ・ニーズ情報の共有・マッチング
 - オープン・アンド・クローズ戦略の高度化

イノベーションの継続的な創出

- **研究者・研究開発マネジメント・エンジニアリング人材の育成**
 - 産学が連携した処遇改善・研究環境整備
 - データ基盤や研究インフラの整備・運用に関わるエンジニアリング人材、産学の橋渡しを行うマネジメント人材等の育成・確保
- **卓越したサイエンスの創出**
 - 基礎・基盤研究の不断の推進
- **研究環境の整備、国際プレゼンスの強化**
 - 大型研究施設を含む、オープンな最先端共用設備(人材の結節点・データの創出拠点)の整備
 - 諸外国との戦略的な研究協力の推進 等