

【15 マテリアルプロセスイノベーション基盤技術の整備】

共通基盤技術

マテリアル、バイオ

解決すべき社会・技術課題

- 「マテリアル革新力強化戦略」に基づく取組を実施（基本計画）
- 「バイオ戦略」に基づき、市場領域ロードマップに盛り込まれた取組を着実に実施（基本計画）

次期SIP
課題候補

【15 マテリアルプロセスイノベーション基盤技術の整備】

大学・国研が有するマテリアルデータを構造化し利活用を推進するとともに、マテリアルプロセスイノベーション拠点において物理、化学、バイオなど各種プロセスの試作・評価を行う。

必要と考えられる
基盤技術、共通
システム、ルール
などの例

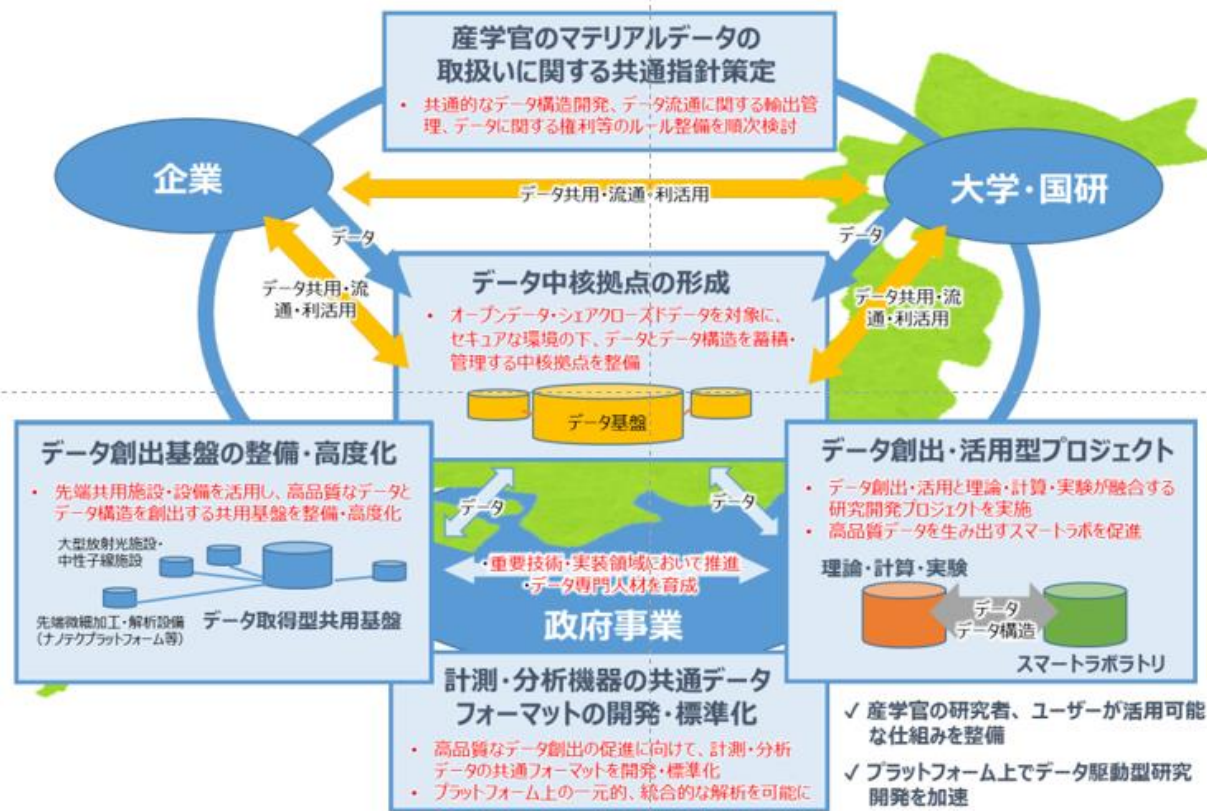
<事例> ※次期SIPターゲット領域有識者検討会議の有識者や委託調査等で得られた事例。**RFIで提案いただく研究開発テーマはこれらに限られないが、この程度の粒度での提案を期待。**

- マテリアルデータ流通基盤
- マテリアル×デジタルを支える研究開発インフラ
- バイオ素材開発技術
- 材料の利用者視点でのマテリアルデータのあり方やそのための試験方法・評価方法の開発

参考となる施策、
関連文献等

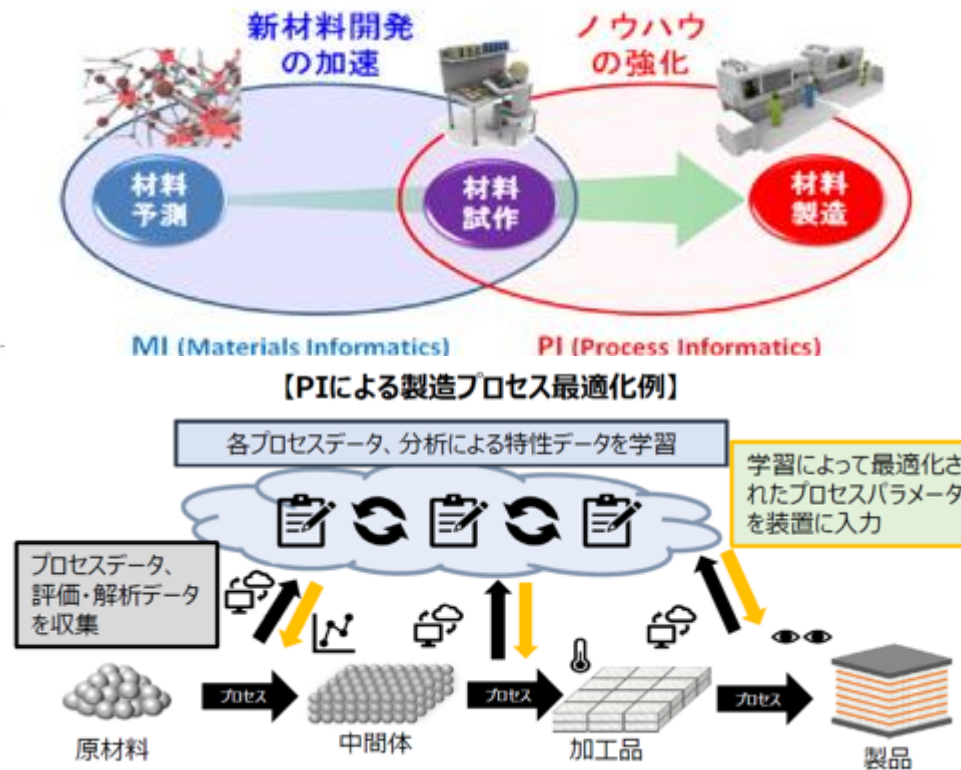
- **National Nanotechnology Initiative (国家ナノテクイニシアティブ) (米国)**
 - 2001年から4代の政権にわたって継続し、20省庁が参加する省庁横断イニシアティブ。2021年予算要求まで含めると累計310億ドル以上の投資
- **Materials Genome Initiative (MGI) (米国)**
 - 材料データベースと情報科学的手法を活用し、物質探索・設計手法を革新するデータ駆動型材料開発であるMaterials Genome Initiativeを世界に先駆けて開始。
- **RECOMMENDATIONS FOR STRENGTHENING AMERICAN LEADERSHIP IN INDUSTRIES OF THE FUTURE (2020年6月、大統領科学技術諮問委員会 PCAST)**
 - 「AIと量子をMGIの中心に置き、新たな材料発見の加速ワークフローを開拓する」ことなどを提言
- **「マテリアル革新力強化のための政府戦略策定に向けて (戦略準備会合取りまとめ)」 (令和2年6月2日 マテリアル革新力強化のための戦略策定に向けた準備会)**
 - 4つの推進すべき取り組みとして、①データを基軸としたマテリアル研究開発のプラットフォーム整備、②重要なマテリアル技術・実装領域の戦略的推進、③マテリアル・イノベーション・エコシステム構築、④マテリアル革新力を支える人材の育成・確保を挙げた。
- **「マテリアル革新力強化戦略」 (令和3年4月27日、統合イノベーション戦略推進会議決定)**
 - 上の提言を受け、「マテリアルデータと製造技術を活用したデータ駆動型研究開発の促進」などが目標として挙げられた。具体的アクションプランとして掲げられたのは、①良質なマテリアルの実データ、ノウハウ、未利用データの収集・蓄積、利活用促進 (マテリアルDXプラットフォームの整備)、②製造技術とデータサイエンスの融合、革新的製造プロセス技術の開発 (プロセス・イノベーション・プラットフォームの構築)
- **「バイオ戦略フォローアップ」 (令和3年6月11日統合イノベーション戦略推進会議決定)**
 - 我が国の特徴 (強み) と世界の潮流を踏まえ、内外から大きな投資を呼び込むことが見込まれる9つの市場領域を設定。このうち高機能バイオ素材について、事業化のための技術開発・設備投資・人材育成は個社での対応は困難だとして、人材育成、需要喚起に加え、データ基盤構築を推進。

マテリアルDXプラットフォームの全体イメージ



出典：「マテリアル革新力強化のための政府戦略策定に向けて（戦略準備会合取りまとめ）」令和2年6月2日

マテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム



出典：産総研マテリアル・プロセスイノベーションプラットフォーム パンフレット第2版