

マテリアルDXプラットフォーム構想実現のための取組

令和3年度予算額(案) 3,379百万円
 (前年度予算額 2,458百万円)
 ※運営費交付金中の推計額含む

参考資料2
 科学技術・学術審議会
 研究開発基盤部会(第8回)
 令和2年12月23日

令和2年度第3次補正予算額(案) 7,167百万円

背景・課題

- 近年、マテリアル研究開発では、**データを活用した研究開発の効率化・高速化・高度化**と、これらを通じた**研究開発環境の魅力向上が重要**となっている
- また、**新型コロナウイルス感染症の世界的流行に伴い**、データやAI、ロボットを活用した新たな研究開発手法や研究開発環境の本格導入の必要性が高まる中、マテリアルの研究開発現場や製造現場全体の**デジタル化・リモート化・スマート化**といった**デジタルトランスフォーメーション(DX)**が**急務**
- 我が国には、良質なマテリアルデータを生み出す**世界最高水準の共用施設・設備群、産学官の優れた人材が存在**するが、この強みを最大限に活用し、**産学官のデータを効果的に収集・蓄積・流通・利活用**できる仕組み、**データを持続的に創出・共用化**できる仕組みは**未整備**

産学官の高品質なマテリアルデータの戦略的な収集・蓄積・流通・利活用に加えて、**データが効率的・継続的に創出・共用化**されるための仕組みを持つ、**マテリアル研究開発のための我が国全体としてのプラットフォームを整備**

【統合イノベーション戦略2020(令和2年7月閣議決定)】

- ＜データを基軸としたマテリアルDXプラットフォーム(仮称)の実現＞
- ・マテリアルの研究開発力を大幅に強化する、我が国全体で高品質なマテリアルデータが持続的かつ効果的に創出、**共用化、蓄積、流通、利活用**される産学官のプラットフォームの実現に向けて、産学官の協力の下で構想・推進

【成長戦略フォローアップ(令和2年7月閣議決定)】

- ・「マテリアル革新力」を強化するため、以下の取組を含め検討し、政府戦略を策定する。
- －データ蓄積の中核拠点整備や、良質なデータを取得可能な**共用施設・設備の整備、データ創出・活用**を牽引する**研究開発プロジェクト**等について2020年度から検討を進め、速やかに実施する。

取組概要

共通的なデータ収集・蓄積・流通・利活用のための**基盤整備**を進めるとともに、**先端共用施設・設備**からの**データ創出**や**重要技術・実装領域**を対象とする、**データを活用した研究開発プロジェクト**を行う

※本取組の総合的な進捗管理等を行うガバナンスボードを設置し、経済産業省等の事業と連携することを検討

データ中核拠点の形成

令和3年度予算額(案) 1,156百万円
 (前年度予算額 600百万円)
 ※運営費交付金中の推計額
 令和2年度第3次補正予算額(案) 3,062百万円

データ創出基盤の整備・高度化

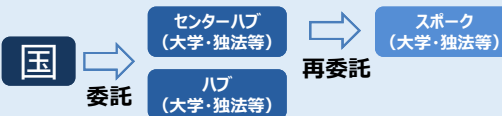
令和3年度予算額(案) 1,713百万円
 (前年度予算額 1,553百万円)
 令和2年度第3次補正予算額(案) 2,000百万円

- ・技術支援により先端的な施設・設備の全国共用を行う、**ナノテクノロジープラットフォーム**事業を実施。さらに、多様な設備を持つハブと特徴的な技術・装置を持つスポークからなる**ハブ&スポーク**体制を新たに構築し、高品質なデータとデータ構造の**共用基盤を整備・高度化**

【データ共用基盤部分に係る事業内容】

- ✓対象機関：大学・独法等
- ✓事業期間：令和3年度～(10年)
- ✓支援規模：6ハブ、19スポーク程度
- ✓支援内容
 - ・データ対応型設備の整備
 - ・データ構造化等を行う
 - データ人材の確保

【データ共用基盤部分に係る事業スキーム】

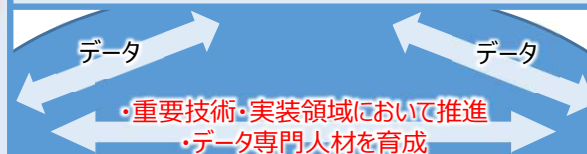


- ・オープンデータ・シェアードデータを対象に、**セキュアな環境の下、データとデータ構造を蓄積・管理**する中核拠点をNIMSに整備



データ基盤

これまでNIMSにおいて進めてきた材料データ収集の高度化や、NIMSデータ公開基盤開発の成果をもとに、**日本全国のマテリアルデータを集約**するための**データ中核拠点を構築**



データ蓄積・利活用による論文生産や特許出願、人材育成等を通じた、産学連携の促進、研究成果の社会実装の加速

データ創出・活用型プロジェクト

令和3年度予算額(案) 510百万円
 (前年度予算額 306百万円)
 ※運営費交付金中の推計額含む
 令和2年度第3次補正予算額(案) 2,105百万円

データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト

令和3年度予算額(案) 43百万円(新規)

【事業内容】

- ✓対象機関：大学・独法等
- ✓課題数：4課題程度
- ✓事業期間：令和3年度～(10年)
- ※令和3年度：FS
- 令和4年度～：拠点形成・本格実施

材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業

令和3年度予算額(案) 305百万円
 (前年度予算額 306百万円)

マテリアルサイエンスに係る事業等の成果とも連携しつつ、**材料の社会実装に繋がるプロセスサイエンスを構築**

【事業スキーム】



マテリアル革新力強化に向けた基礎基盤研究の推進(※NIMS事業)

令和3年度予算額(案) 163百万円(新規)
 ※運営費交付金中の推計額
 令和2年度第3次補正予算額(案) 2,105百万円

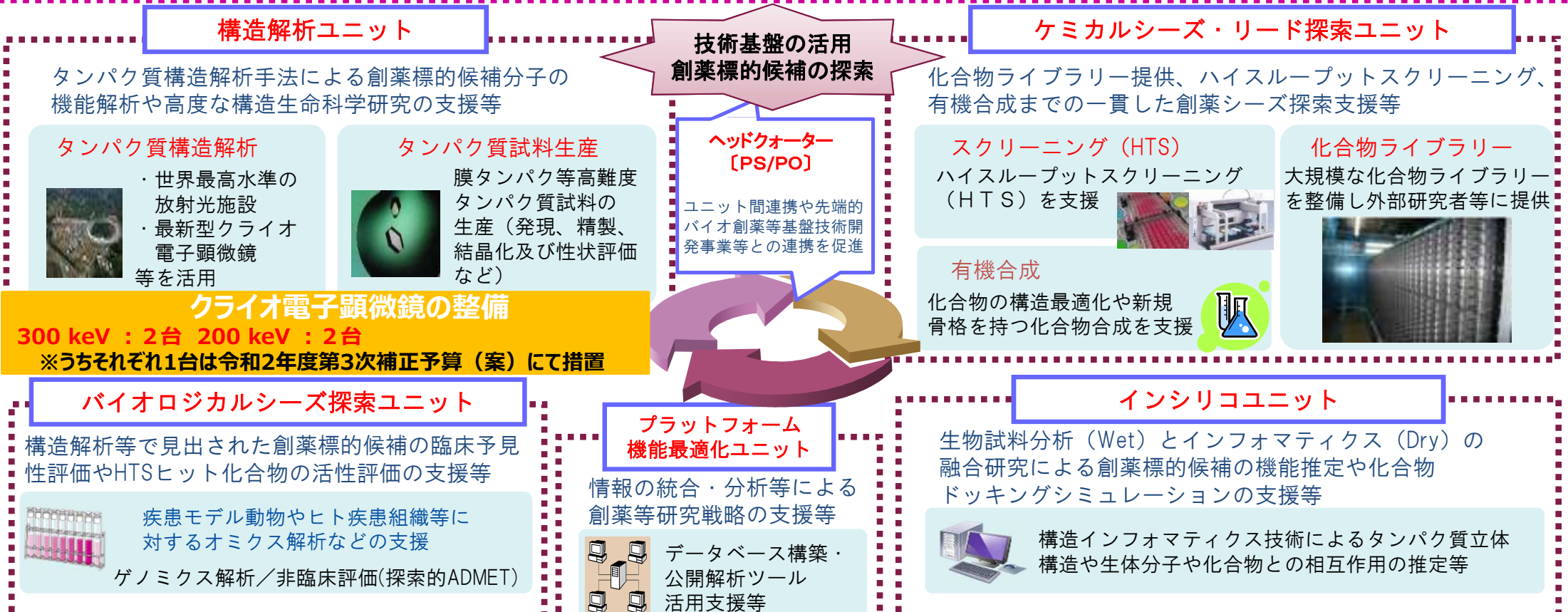
マテリアル革新が大きな付加価値をもたらす量子、バイオ、AI、国土強靱化分野において、**データを創出・蓄積**しつつ、それらを活用した研究開発を実施

背景・課題

健康・医療戦略(令和2年3月閣議決定)及び医療分野研究開発推進計画(令和2年3月健康・医療戦略推進本部決定)等に基づき、世界最先端の医療の実現に向けて、創薬などのライフサイエンス研究に資する技術や施設等を高度化・共用する創薬・医療技術支援基盤を構築し、大学等の研究を支援する取組の強化を図る。

事業概要

我が国の優れた基礎研究の成果を医薬品等としての実用化につなげるため、創薬等のライフサイエンス研究に資する高度な技術及び最先端機器・施設等の先端研究基盤を整備・強化するとともに共用を促進することにより、大学等の研究を支援する。



ライフサイエンス研究の自動化・遠隔化の高度化(クライオ電子顕微鏡を含む) 300 keV : 2台 200 keV : 2台 ※令和2年度第3次補正予算(案)にて措置

【令和3年度予算(案)および令和2年度第3次補正予算(案)のポイント】

- COVID-19の影響を踏まえ、クライオ電子顕微鏡の整備及び自動化・遠隔化による支援基盤の高度化を通じた創薬支援の強化。
- 構造展開ユニットの強化によるアカデミア創薬の推進。

