

第 5 期科学技術基本計画における ナノテクノロジー・材料科学技術の方向性について

第1章 基本的考え方

第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

第3章 経済・社会的課題への対応

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの
構築

第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化

第7章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

第1章

➤ 基本的考え方

- 新たな価値やサービスの要望
- 国境・組織を超えたオープンイノベーションの取組の重視
- IoTやAI等といった情報科学技術の進展に伴うネットワーク化
- 社会的課題の複雑化

⇒ 高度な科学技術イノベーションの創出が求められる

➤ 基本方針

- ① 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組
= 研究開発に対する **未来創生型アプローチ**
- ② 経済・社会的課題への対応
= 研究開発に対する **課題解決型アプローチ**
- ③ 科学技術イノベーションの **基盤的な力** の強化
- ④ イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

第5期科学技術基本計画における ナノテクノロジー・材料科学技術の方向性について

第2章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組 (= 研究開発に対する未来創生型アプローチ)

新しい価値やサービスが次々と創出され、社会の主体たる人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有し、実現のための取組（Society 5.0）を強化する。

⇒サービスやシステムを「システム化」し、システム間で連携協調を図る**共通的なプラットフォーム（超スマート社会サービスプラットフォーム）**の構築に必要な取組を推進



超スマート社会

- ◆ 必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、**社会の様々なニーズに効率的かつきめ細やかに対応**でき、**あらゆる人が質の高いサービスを受けられ**、年齢、性別、地域、言語等にかかわらず、**生き活きと快適に暮らせる社会**
- ◆ I C Tを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間（現実世界）を融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす**未来社会の姿**として共有
- ◆ その実現に向けた一連の取組を「**Society5.0**」とし、強力に推進



実現に向けた取組

- 「超スマート社会」における競争力向上に向けた、基盤技術等の強化
 1. 超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な基盤技術
 - IoTシステム構築技術、ビッグデータ技術、AI技術 等
 2. 個別のシステムで**新たな価値創出のコアとなる強みを有する基盤技術**
 - 革新的な構造材料や新機能材料など、様々なコンポーネントの高度化によりシステムの差別化につながる「素材・ナノテクノロジー」
 3. 基盤技術の強化の在り方
 - 10年程度先を見据えた**中長期視野から、各技術において高い達成目標を設定**
 - 特に、基礎研究から社会実装までをリニアモデルで進めるのではなく、**相互に刺激しあいスパイラル的に研究開発**することにより、**新たな科学の創出、革新的技術の実現、実用化及び事業化を同時並行的に進めることのできる環境を整備**

第3章 経済・社会的課題への対応 (= 研究開発に対する従来の課題解決型アプローチ)

国内外で顕在化する様々な課題の中から、目指すべき国の姿に向けて、重要政策課題を抽出すると共に、解決のカギとなる取組や技術的課題を提示。

○エネルギー技術等の研究開発・エネルギー利用の安定化技術等の研究開発

○エネルギー、資源、食料の安定的な確保

➤ 省資源化技術や代替素材技術

□ 元素戦略プロジェクト

□ 東北発 素材技術先導プロジェクト

○ものづくり・コトづくりの競争力向上

➤ 計算科学・データ科学を駆使した革新的な機能性材料、構造材料等の創製を進めるとともに、その開発期間の大幅な短縮を実現。

□ マテリアルズ・インフォマティクスの推進

第4章 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

○人材力の強化

- 公的研究機関におけるクロスアポイントメント制度等の導入 他

○知の基盤の強化

- 国際共同研究の推進と世界トップレベルの研究拠点の形成

- 研究施設・設備や知的基盤の整備・共用、ネットワーク化

□ 「ナノテクノロジープラットフォーム」

- 公的研究機関の施設・設備の整備と情報基盤の強化

□ 研究開発法人の施設整備、老朽化対策

○資金改革の強化

- 研究開発法人の基盤的経費（運営費交付金および施設整備費補助金）の
確実な措置

第5期科学技術基本計画における ナノテクノロジー・材料科学技術の方向性について

第5章 イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環

- 国立研究開発法人におけるオープンイノベーション推進のための仕組みの強化
 - 企業との連携・橋渡し機能を効果的に発揮できるマネジメント体制の構築、外部資金の積極的確保、クロスアポイントメント制度等の積極的活用
 - 上記の取組に対するインセンティブ付与

第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化

第7章 科学技術イノベーションの推進機能の強化

- 国立研究開発法人改革と機能強化
 - 特定国立研究開発法人（仮称）は世界最高水準の研究開発成果を創出し、イノベーションシステムを強力に駆動する中核機関としての役割を果たす。