

1. 基本的考え方

○ ライフサイエンス分野の研究開発動向、近年の変化

(第2期科学技術基本計画期間) ポストゲノム研究の進展 ・新興・再興感染症への対応
(今後の課題) ・生命の統合的全体像の理解 ・臨床研究・臨床への橋渡し研究の推進

○ 推進方策の基本姿勢

ライフサイエンス研究の研究開発力・産業競争力の国際比較と重要度を踏まえると、知的資産の増大、経済的効果、社会的効果、国際競争力確保の観点から、これまで国が推進してきた領域について、**引き続き重点的な投資を行う必要**がある。

- ・「**基礎・基盤研究**」、「**体制整備**」の充実
- ・「**生命現象の統合的全体像の理解**」を目指した研究により生命の神秘に迫る。
- ・「**研究開発の成果の実用化のための橋渡し**」を重視し、国民への成果還元を強化

○ 文部科学省のライフサイエンス研究開発の方向性と環境の整備

基礎研究の推進

- ① 研究者の独創性を活かした研究、多様な基礎的な研究を支援

重点領域

- ① 社会のニーズや研究の性格、進捗の段階等を勘案した重点化
- ② 融合研究や学際的研究など相乗効果をもたらす資金投入
- ③ プロジェクト間の連携、融合
- ④ 知的基盤(生物遺伝資源・データベース等)の整備
- ⑤ 技術基盤の開発・整備

研究開発を支える環境の整備

- ① 融合領域、新領域を支える人材の養成・確保
- ② 社会の生物、生命現象に対する理解増進
- ③ 知的所有権の戦略的確保
- ④ 科学的知見に基づく安全性の確保、基盤整備
- ⑤ 新規技術に関する正確な情報提供、理解増進
- ⑥ 倫理面でのルール整備
- ⑦ 科学技術政策立案能力の向上

2. 研究開発計画及びその推進方策

－ 分野別推進戦略における戦略重点科学技術に関する文部科学省の取組み －

I. 生命のプログラムの再現

【基本方針】

個々の機能分子や機能集合体の物質的理解にとどまらず、生命の統合的全体像の理解を深める研究を強化する。

○生命プログラム再現科学技術

- ・これまでのゲノム解読の成果を生命の高次機能の解明につなげるため、**生命をシステムの的に理解するための検討**が必要。
- ・ポストタンパク3000プロジェクトとして、**より機能に着眼した構造解析**や、**機能解明を目指した化合物ライブラリーの検討**、**ゲノムの成果との融合**などが重要。
- ・ナノテクノロジー、シミュレーション技術との連携が重要。
- ・脳科学研究の戦略的な研究推進、及び脳機能の研究成果を教育に活かすため、脳研究者と教育者が一体となった検討を行う。
- ・現行の関連プロジェクトについては、適切な評価、方向性のもとで重点化を図るとともに、着実に推進。

II. 研究成果を創薬や新規医療技術などに実用化するための橋渡し

【基本方針】

研究成果を創薬や新規医療技術などに実用化し、国民に成果還元するために、基礎研究の成果を臨床や社会に応用するための研究を推進する。

疾患診断法、創薬や再生医療、新規医療技術の研究などについて臨床研究・臨床への橋渡し研究を拠点化しつつ強力に推進。我が国及びアジア地域にとってリスクが高い新興・再興感染症研究、及びこれを支える人材養成を強化する。

○「臨床研究・臨床への橋渡し研究」

- ・**トランスレーショナル・リサーチ(橋渡し研究)の推進に向けた環境整備**のため、支援機関の整備(全国数箇所)、人材養成などが重要。
- ・**脳科学研究の成果を教育等に橋渡し**し、適切な対応策を講じて健全な社会を保つ。
- ・現行の関連プロジェクトについては、適切な評価、方向性のもとで重点化を図るとともに、着実に推進。

○標的治療等の革新的がん医療技術

- ・**人材育成の方策**について検討。
- ・現行の関連プロジェクトについては、適切な評価、方向性のもとで重点化を図るとともに、着実に推進。

○新興・再興感染症克服科学技術

- ・**海外研究拠点の重要性**を踏まえ、そのあり方や方向性についての検討が必要。
- ・総合科学技術会議の科学技術連携施策群(新興・再興感染症)ワーキンググループでの検討結果などを踏まえ対応。
- ・新型インフルエンザに対する取組みの強化。
- ・現行の関連プロジェクトについては、適切な評価、方向性のもとで重点化を図るとともに、着実に推進。

2. 研究開発計画及びその推進方策

－ 分野別推進戦略における戦略重点科学技術に関する文部科学省の取組み －

Ⅲ. 革新的な食料・生物の生産技術の実現

【基本方針】

生物機能を活用したものづくりや農業生産により、環境問題の改善や循環型システムの創造に資する。また、有用タンパク質などの物質を高効率で生産し、医薬品産業や化学工業の競争強化に資するための研究開発を推進する。

○国際競争力を向上させる安全な食料の生産・供給科学技術

- ・安全な食料・食品の安定的に生産・供給することを目指すため、**植物代謝物解析基盤の整備**を通じ、**高付加価値作物生産への研究開発**を強化。
- ・現行の関連プロジェクトについては、適切な評価、方向性のもとで重点化を図るとともに、着実に推進。

○生物機能活用による物質生産・環境改善科学技術

- ・未開拓の**微生物の機能活用による有用化等**の研究を推進。
- ・環境保全に資する樹木などの**環境保全・浄化にする技術**の開発。
- ・現行の関連プロジェクトについては、適切な評価、方向性のもとで重点化を図るとともに、着実に推進。

Ⅳ. 世界最高水準の基盤の整備

【基本指針】

国際的優位性の確保を目指してライフサイエンス研究を推進するためには、ゆるぎない基盤の整備が必須。融合領域は今後のライフサイエンス研究を支える重要な基盤技術であり、取組みを強化する。

○世界最高水準のライフサイエンス基盤整備

- ・ナショナルバイオリソースプロジェクトについては、2010年に世界最高水準を達成することを目指し、**継続性の確保、研究コミュニティのニーズ等を踏まえた時代に即したバイオリソースの整備、新たな保存技術を始めた開発事業等の実施**が必要。
- ・ライフサイエンス関係のデータベース整備戦略を定め、**研究者の利便性と研究効率の向上を図る**ことが重要。
- ・インフォーマティクス基盤システムの国際標準化に向け、INCF日本ノード委員会での検討結果を踏まえ対応。
- ・情報分野、ナノテクノロジー分野等で整備されつつある研究インフラを活用し、強みを活かした研究開発を推進する。
- ・現行の関連プロジェクトについては、適切な評価、方向性のもとで重点化を図るとともに、着実に推進。