

# 平成19年度新規科学技術連携施策群について(概要)

- ナノテクノロジーの研究開発推進と社会受容に関する基盤開発 -

平成19年3月23日

ナノテクノロジー・材料分野推進PT

# 科学技術連携施策群の担当コーディネータ

敬称略

ライフサイエンスPT	情報通信PT	環境PT	ナノテク/材料PT	社会基盤PT	エネルギーPT	地域クラスターPT
新興・再興感染症 倉田毅	ユビキタス 齊藤忠夫	バイオマス利活用 鈴木基之	ナノバイオ 梶谷文彦	テロ対策のための研究開発 - 現場探知システムの実現 - 森地茂	水素利用/燃料電池 本田國昭	地域クラスター 清水勇
生命科学の基礎・基盤 (旧ポストゲノム) 五條堀孝	次世代ロボット 三浦宏文	総合的リスク評価による化学物質の安全管理・活用のための研究開発 安井至	水素利用/燃料電池 本田國昭			
食料・生物生産研究 小川奎	情報の巨大集積化と利活用基盤技術開発 西尾章治郎		ナノテクノロジーの研究開発推進と社会受容に関する基盤開発 中西準子			
臨床研究・臨床への橋渡し研究 松澤佑次						

- 既存連携施策群
- 新規連携施策群

**平成19年度新規連携施策群名： ナノテクノロジーの研究開発推進と  
社会受容に関する基盤開発**

ナノテクノロジー・材料分野  
環境分野

(ナノテクノロジーの社会受容のための研究開発 等(ナノ・材料分野)/新規の物質への対応と国際貢献により世界を先導する化学物質リスク評価管理技術(一部)(環境分野)

コーディネータ:中西準子(産総研)

**目 標**

「ナノテクノロジーの研究開発」及び「社会受容のための研究開発」を集中かつ戦略的に推進することにより、イノベーションの創出を加速する推進基盤の構築を目指す。

**概 要**

ナノ粒子の測定手法、特性評価等の研究を踏まえ、我が国のナノテクノロジー研究開発及び社会受容に関する基盤開発を推進。

**選定理由**

従来の原理や常識を覆して科学技術の新しい世界を切り開き、産業競争力の強化や大きな新産業の創出に結びつく可能性のあるナノテクノロジーの推進基盤を強化する必要がある。

**対象とする各省主要施策**

食品素材のナノスケール加工及び  
評価技術の開発(農水省)

ナノ粒子の特性評価手法開発  
ナノ計測基盤技術  
ナノテク・先端部材実用化研究開発  
(経産省)

化学物質リスク研究「ナノマテリアルのヒト健康影響の評価手法の開発のための有害性評価及び体内動態評価に関する基盤研究(他2件)」(厚労省)

ナノマテリアルの社会受容のための  
基盤技術の開発  
ナノテクノロジー・ネットワーク (文科省)

## 補完的課題名: ナノテクノロジーの研究開発推進の共通基盤となるデータベース指標の構築に向けた調査研究

### 必要性

ナノテクノロジーは、従来の原理や常識を覆して科学技術の新しい世界を切り開き、その飛躍的な発展のみならず、産業競争力の強化や大きな新産業の創出に結びつく可能性のある技術であることから第3期科学技術基本計画において、重点4分野の一つ(「ナノテクノロジー・材料分野」)に位置づけられ、優先的に資源の配分をするとされている。

さらに、このうち「ナノ領域最先端計測・加工技術」と「社会受容のための研究開発」は、イノベーションの創出を加速する推進基盤として、集中かつ戦略的に推進する必要があるとされている。

しかし、現状ではデータベース指標群の確立などの基盤が十分に構築されているとは言えないため、研究開発の一層の加速ができないことに加え、世界的にナノ物質の十分な社会受容性が得られているとは言えない。

### 概要

今後増大が予想されるナノ物質の測定手法、物性情報等を対象にしたデータベースの整備・運用に向けた研究を行う。

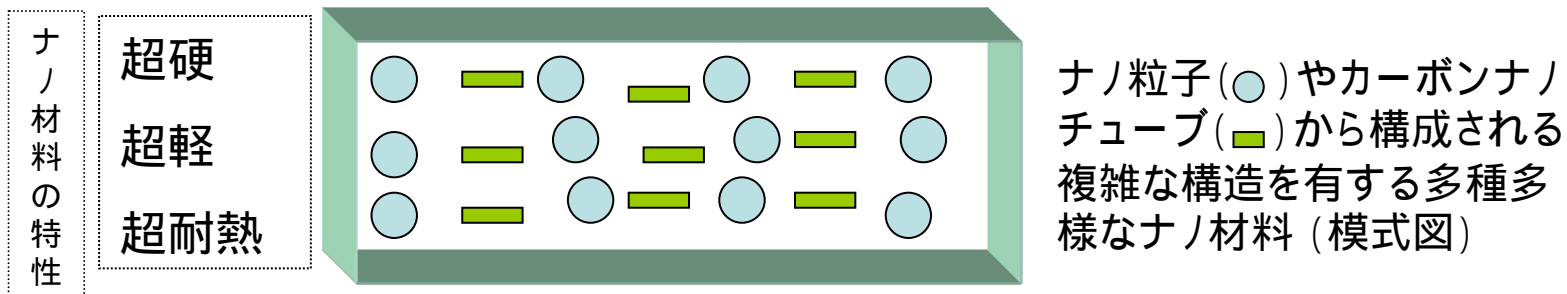
具体的な内容は、以下の3つの項目。

ナノ物質の工業的応用、医学的応用、生活用品等への応用を想定して、今後、標準化が必要となるナノ物質の選択、それらの物性データを厳密に測定する方法等を検討する。現在、ナノ物質自体、あるいはそれらが含まれる多種多様で複雑な構造を有するナノ材料の厳密な計測は研究段階にあり、有効かつ汎用性のある物性に関するデータベース指標を確立は、ナノテクノロジー技術の共通基盤として重要である。

ナノ物質の生体への影響を評価するための方法に関する諸問題を検討する。現在、生体への影響を正確に記述するために生体外、生体内における様々な方法が試みられているが、有効かつ信頼性のあるデータベース指標はいまだ確立していない。

上記 と の物性及び生体影響に関するデータベース指標を組み合わせ、研究および各種応用の推進のために有効なデータベース指標の組合せ構造を検討する。今後、多数の新しいナノ物質が開発され、それらに対する膨大な実験データが得られる状況下でも、この分野の共通言語としてのデータベース指標群を確立することが重要である。

## 【補完的課題】ナノテクノロジーの研究開発推進の共通基盤となるデータベース指標の構築に向けた調査研究



材料自体を科学的に記述するためのデータベース指標\*(共通言語)の研究

\*データベース構築を想定した際の要素項目となる指標

計測手法、特性等を記述するデータベース指標(共通言語)の研究

ナノテク分野の研究開発・社会受容の共通基盤となるデータベース指標群の確立

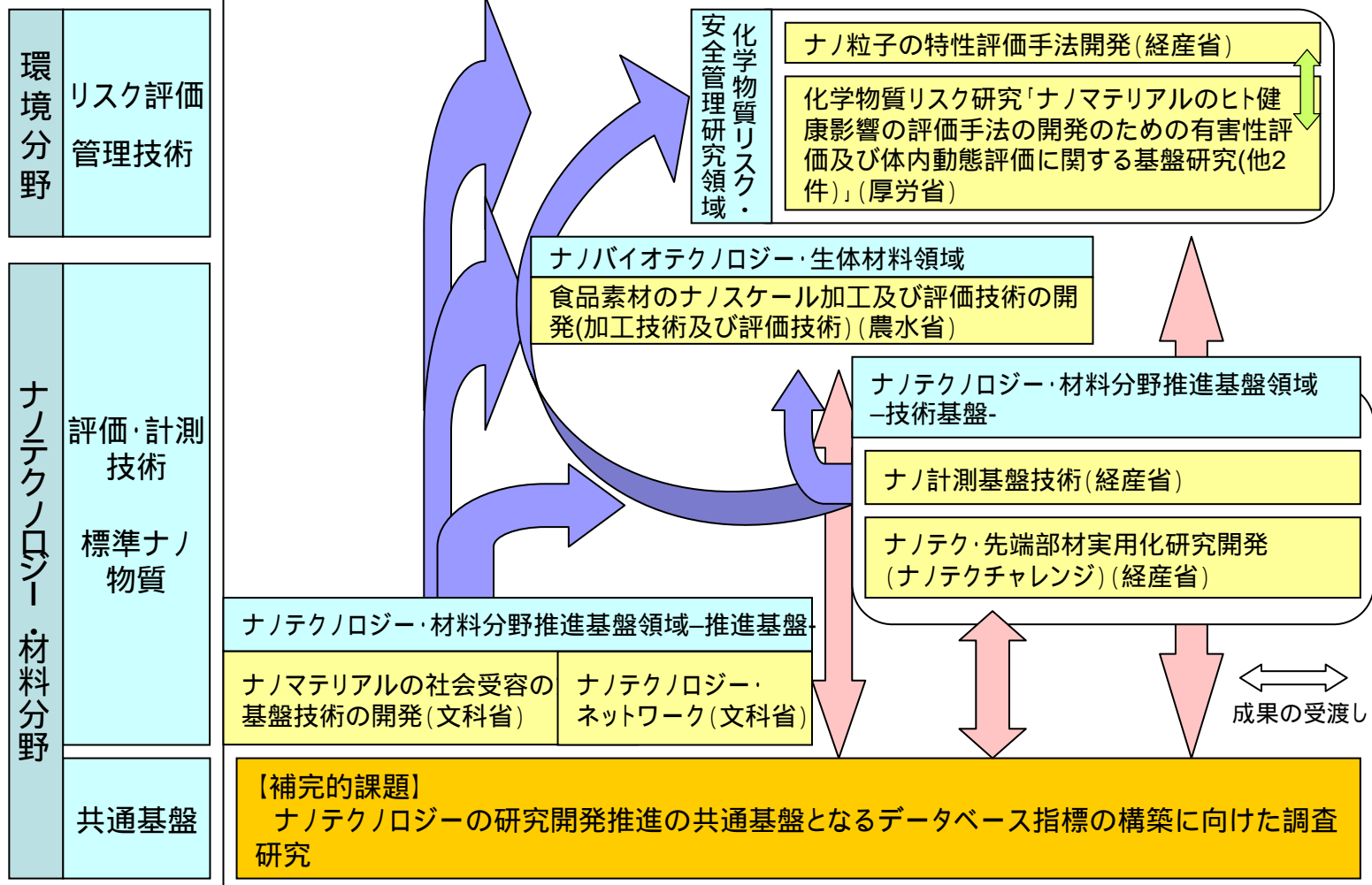
将来展望: ナノテクノロジーのデータベース構築

# 「ナノテクノロジーの研究開発推進と社会受容に関する基盤開発」における補完的課題の位置付けについて

- 対象となる戦略重点科学技術 -  
 【ナノテクノロジー・材料分野】ナノ領域最先端計測・加工技術(一部) ナノテクノロジーの社会受容のための研究開発、生活の安全・安心を支える革新的ナノテクノロジー・材料技術(一部)  
 【環境分野】新規物質への対応と国際貢献により世界を先導するリスク評価管理技術(一部)

## 目標

ナノテクノロジーの社会受容の促進と普及を図る  
 予防医学と食の機能性を駆使して生涯健康な生活を実現する  
 ナノテクノロジー 革新材料を駆使して今世紀のマテリアル革命を先導する  
 ナノ領域特有の現象や特性を活かし、新たな動作原理による革新的機能を創出する  
 環境と経済の好循環に貢献する化学物質のリスク 安全管理を実現する



基礎研究

社会への貢献