

科学技術連携施策群の成果及び今後の課題

ー平成21年度に補完的課題が全て終了した科学技術 連携施策群のフォローアップの結果についてー (概要版)

臨床研究・臨床への橋渡し研究

食料・生物生産研究

情報の巨大集積化と利活用基盤技術開発

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

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

テロ対策のための研究開発 - 現場探知システムの実現 -

平成22年 6月30日

総合科学技術会議 基本政策専門調査会
分野別推進戦略総合PT

科学技術連携施策群「臨床研究・臨床への橋渡し研究」フォローアップ概要

目標：がん、生活習慣病等の国民を悩ます病を克服するための研究開発、支援体制整備、人材養成等の成果を国民へ還元する臨床研究・臨床への橋渡し研究を強化する。

活動：各省が実施している「臨床研究・臨床への橋渡し研究」に関する施策について、不必要な重複がないことを確認した。同時に必要な施策が実施されていない分野について、補完的課題として「若手医師の臨床研究者としての育成プログラム開発」を選択し、臨床研究に携わる医師の人材育成を施策として実施した（平成19年度～平成21年度）。また、平成20年3月に「臨床研究の総合的推進に向けた検討（第1次とりまとめ）：支援体制と人材育成の強化に関する推進方策」を取りまとめた。さらに、平成21年7月に、「我が国の臨床研究・臨床への橋渡し研究の推進に向けた取組みと展望」と題して、シンポジウムを開催した。

成果と研究目標の進捗状況：本科学技術連携施策群の活動において、「臨床研究・臨床への橋渡し研究」に関して、各省の施策の重複について検討し、各施策が効率的に実行されていることを確認した。

平成20年の3月に「臨床研究の総合的推進に向けた検討（第1次とりまとめ）：支援体制と人材育成の強化に関する推進方策」を報告書にまとめ、ライフサイエンスPTに報告した。

また、臨床研究に従事する人材等の育成に参加し、補完的課題として、臨床研究を行う医師の育成プログラム開発を平成19年度より3年間実施した。4名の医師が、本プログラムにおいて教育と実地研修等による育成を受け、臨床研究に関する知識・経験を習得できた。本プログラム終了後、参加者4名は助教として、臨床研究に携わるパーマネントの職を得ることができた。育成に携わった2名のOn-the-Job-Training (OJT) Mentorについても、臨床研究等の実績が認められ、両名とも教授に就任した。また、作成した育成プログラム及び臨床研究支援プログラムは、新たに設置された新医療研究開発センターにおいて活用されている。

一方、平成21年7月1日に「シンポジウム：我が国の臨床研究・臨床への橋渡し研究の推進に向けた取組みと展望」を開催し、我が国の臨床研究の総合的推進に向けた各方面の取組み・活動について紹介し、特に臨床研究者・臨床研究支援人材の育成やそのための環境整備の方策について議論した。専門家による講演とともに、有識者と各省の担当者によるパネルディスカッションを行い、多くの聴衆に本分野の理解を深めることができた。

主な具体的成果の事例：

(府省間等の連携活動や補完的課題 (3年間) の実施により、特に進展のあった事項、成果)

[シンポジウムの開催]

「我が国の臨床研究・臨床への橋渡し研究の推進に向けた取組みと展望」と題して、シンポジウムを開催した。



多くの聴衆に、我が国の臨床研究の総合的推進に向けた各方面の取組み・活動について紹介した。
(平成21年7月1日、アキバホール)

[補完的課題の実施]

「遺伝子・細胞治療に携わる臨床研究者育成」



← 臨床研究人材育成プログラムの概要 (岡山大学、他)

→ 本プログラムの参加者の進路 (臨床研究者としてパーマネント職に就任)

明確なキャリアパスの提示

- ・4名の特任助教
→ 4月より助教として採用。TRが継続できるポジション。医局とは独立したポジション。
- ・2名のOJT mentor
→ 新医療研究開発センター教授に就任。消化器腫瘍外科(第一外科)の教授に就任。→TR実績を重視

- ・教育プログラムの作成：座学，海外研究，OJT等。
- ・臨床研究支援プログラムの作成：新医療研究開発センターにおける臨床研究支援に活用。

今後の課題：

1. 臨床研究・臨床への橋渡し研究に必要な人材の育成について：今回、補完的課題で育成が行われた医師だけでなく、CRC (Clinical Research Coordinator)、臨床統計家等も依然として不足しているとの指摘があり、このような職種についても臨床研究人材としての育成が必要である。
2. 臨床研究・臨床への橋渡し研究に携わる研究者等の評価及びキャリアパスの構築について：臨床研究・臨床への橋渡し研究に携わる研究者等は、基礎研究と比較して、論文作成の難しさから論文数が少ないなどから、評価が低い傾向にあること、将来にわたってのキャリアパスも明確でないことなどが原因となって希望者が増えないことから、これらの克服が必要である。
3. 補完的課題で得られた実績に基づいて、臨床研究の環境整備、人財育成支援をさらに続けていく必要がある。

科学技術連携施策群「食料・生物生産研究」フォローアップ概要

目標：社会の持続的な発展に向けて、我が国のみならず、世界的な食料・エネルギー・環境問題の解決を目指し、植物、微生物、昆虫、家畜、魚類等の生物機能を活用した物質生産のための基盤技術開発の構築を目標とする。
また食品の安全・安心を担保するための、技術開発を推進・強化することを目標とする。

活動：各府省において実施している、食の安全・安心を確保する研究や食料生産研究、生物機能を活用した物質生産に関する研究の重複について検討し、不必要な重複が無いことを確認した。また補完的に実施する研究開発課題として、「持続的植物生産のための植物・微生物間相互作用の解析研究」を選定した。

その他、研究成果の社会への発信や最先端の科学・技術に関する国民理解の深化を目指して、GMO（遺伝子組換え農作物）に関するシンポジウムや、生物機能を活用した物質生産研究に関する各省の取組みを紹介するシンポジウムを開催した。

成果と研究目標の進捗状況：本連携施策群の対象施策のうち、文部科学省が実施している「ナショナルバイオリソースプロジェクト」を活用して、様々なバイオリソースが全国の研究機関で活用されるなど、関係府省の連携が進められている。

またGMOの実用化研究の実施に向けた検討を行い、第一次取りまとめとして、国民理解の推進と屋外栽培試験推進のための研究施設整備ならびに支援体制の強化を提言した。さらに生物による有用物質生産研究に関して概観し、世界的な食料、環境、エネルギー問題の解決に貢献するための今後の強化方策を、第二次取りまとめとして提言した。

補完的課題「持続的植物生産のための植物・微生物間相互作用の解析研究」においては、マメ科植物と根粒菌、菌根菌共生系をゲノムレベル、分子レベルで解析した。その結果、根粒菌の窒素固定酵素の活性中心の生成に関与する宿主遺伝子（FEN1）の機能を解明し、宿主植物と共生菌がゲノムレベルで相互作用していることを直接示す画期的な成果となった。この知見を生かし、窒素固定や植物の生育促進など、将来の持続的植物生産につながるものが期待される。

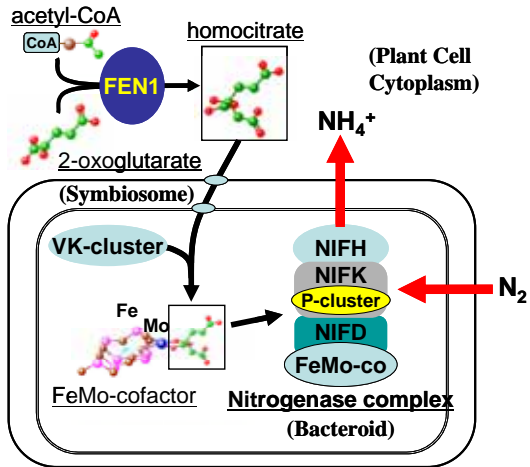
以上のように、食の安全・安心及び食料・生物生産研究に係る府省連携が強化され、環境と調和のとれた安心・安全な食料の生産・供給や、生物機能を活用して食料や有用物質、バイオマス等の生産力を強化するための研究開発が、府省連携のもと、着実に進展している。

主な具体的成果の事例：

(府省間等の連携活動や補完的課題 (3 年間) の実施により、特に進展のあった事項、成果)

[補完的課題：持続的植物生産のための植物・微生物間相互作用の解析研究]

(採択課題：植物・微生物間共生におけるゲノム相互作用) (平成19～21年度)



マメ科植物の根粒に特異的な遺伝子FEN1が、共生する根粒菌の窒素固定酵素の活性中心の形成に直接関与していることを発見した。これは、根粒菌が植物と共生することによってのみ高効率な窒素固定活性を発現する

ことを示しており、植物・微生物間相互作用の解明に重要な一歩である。(Nature, 462(7272), 2009)

[2 つの提言とシンポジウム]

「円滑な屋外栽培試験の促進に関する推進方策」
GMOの実用化研究の実施に向け、

- ・国民理解を推進すること
- ・野外栽培試験のための研究施設を整備すること
- ・研究支援体制を充実させること

を、強化推進方策として取りまとめた。またシンポジウムを開催し、GMO技術の果たすべき役割について、広く情報を発信した。

「生物生産研究の推進・強化に向けた推進方策」
微生物、植物、昆虫、家畜、魚類を対象に、

- ・世界的な食料、環境、エネルギーの問題解決を通じた国際貢献
- ・基礎から応用研究への産学官の連携
- ・バイオリソースの整備と知的財産の確保、活用

を中心に、強化推進方策を取りまとめた。またシンポジウムを開催し、生物生産研究に関する関係省の施策を紹介する等、広く情報を発信した。

今後の課題

：今後、世界的な人口増加等による食料需要の増大や、地球規模の気候変動、エネルギー不足問題に対応するため、世界トップレベルにある日本の植物科学の英知を結集し、国民の理解を得ながら、GMOの実用化研究を推進していくことが必要である。食料・生物生産研究では、生産性の増強、環境負荷の低減、食の安全性のほか、食料・海洋資源や水資源の管理など、国際貢献の立場から議論を深めていく必要がある。環境、エネルギー問題では、生物由来のバイオマスが、持続的社会の構築に不可欠であり、今後、生物機能を生かした貢献が期待され、研究開発の進展に伴い、複数の分野間での連携、協力が一層求められる。

科学技術連携施策群「情報の巨大集積化と利活用基盤技術開発」フォローアップ概要

目標：独自の情報サービスを提供するためにあらゆる情報（コンテンツ）を簡便、的確、かつ安心して収集、解析、管理する次世代の知的な情報利活用のための基盤技術を開発する。すなわち、既存の技術では管理することが困難な大量の情報の中から、信憑性を判断でき有益な情報を高速に見つけ出すことを可能とし、様々な情報サービスの基盤となる次世代知的情報利活用基盤を構築する。

活動：関係府省（総務省、文部科学省、経済産業省）の対象施策及び補完的課題から「技術要素」を抽出するとともに、情報の巨大集積化と利活用基盤技術に関し、「利用促進」および「基盤的技術」の観点から「技術要素間連携図」を作成した。この連携図を関係府省、補完的課題の各施策間で共有し、施策間における具体的な連携シナリオを想定しながら各施策の開発を進めるようにした。

加えて、情報利活用に関する「法制度面」整備も不可欠であることから、関係省庁に働きかけを行い、著作権法改正の成立に寄与した。さらに、成果の普及促進の観点から「情報発信」を積極的に実施し、シンポジウム開催、関連学会での発表等を推進するとともに、連携群のホームページを開設し、国内外に向け広く成果の周知を進めてきた。

補完的課題では、公共環境に設置されたセンサを利活用可能とする「センシングWeb」を開発し、実証実験を実施。

成果と研究目標の進捗状況：「技術要素連携図」を関係府省等の間で共有することにより、各施策間で密に情報交換を行いかつ各施策の独立性も保ちつつ効率的な連携を進めた。その結果、当初の目標以上の成果を実現した。さらに、当初、補完的課題を加えて4施策で開始したのに対し、急増してきたビデオデータ等のリッチデータを有効利用するための新規施策を追加して5施策とし、より利便性の高い基盤となるよう適用領域を拡大した。

このような各省連携の下、指数関数的に増大するデジタル情報に対し、量的および質的側面等に留意した研究開発を行い、新たなイノベーションを実現した。量的側面では、巨大集積化によりこれまで扱えなかった量の情報をリアルタイムに処理可能とし、サービス技術では移動ログ情報から個人の行動特性や場の特性を見出す「行動情報マイニングエンジン」等、基盤技術では超高性能DB基盤技術等を開発した。質的側面では、安心・安全に資する新しい尺度として情報の信頼度を付加する「Web情報の信憑性検証技術」に関する研究開発等が着実に進捗している。

法制度面では、著作権法改正の成立に大きく寄与し、検索サービス事業の実施を可能とした。さらに、今後、一層の進展が期待できるパーソナル情報の利活用の検討を推進し、産学主導による次世代パーソナルサービス推進コンソーシアムが設立された。情報発信では、シンポジウム開催や国内外の主要会議等で成果を公開し高い評価を得た。

補完的課題では、プライバシー情報の保護を特徴とする「センシングWeb」を開発し、公共環境での実証実験を実施。その結果、利用者からの高い受容性評価、メディアにも数多く掲載される等、実用化に向けた良い成果が得られた。

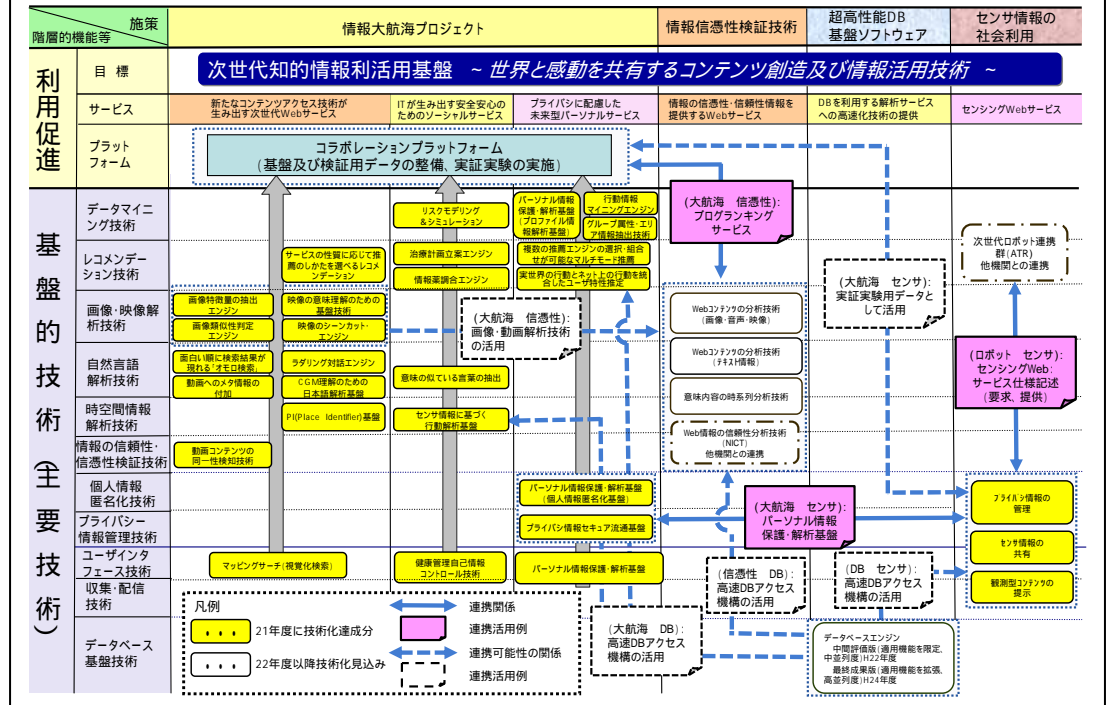
主な具体的成果の事例：

(府省間等の連携活動や補完的課題 (3年間) の実施により、特に進展のあった事項、成果)

[主な成果と技術要素間連携の例]

- 情報大航海PJ：パーソナルサービス分野を中心に22のモデルサービス、オープンに利用できる59の共通技術（非Webなどの領域を含む）を開発し、新たなイノベーションを創出。
- 情報信憑性検証技術：情報大航海PJとの検討結果を、重要かつ信憑性の高いブログ記事に、より簡単に早く到達できる「プログラミングサービス」等で活用。
- 超高性能DB基盤：当初目標値を上回る従来比約20倍の高速化を実現。今後のブレークスルーの鍵となるペタバイト超級の超高性能DB実現を見越した研究開発環境を提供。
- 補完的課題：プライバシー情報を保護したセンシングWebを開発。公共環境における実証実験にて高い評価を得た。センサのインタフェースでは、次世代ロボット連携群と仕様を共有。

[技術要素連携図]



[今後の課題]

- 本連携群での成果をさらに広く活用可能とするために、パブリッククラウド等の基盤構築の提言、今後の持続的な研究開発促進にあたり関連諸機関の連携体制の一層の強化、国際競争力のさらなる向上を目指すことが重要である。
- 連携群終了後の新たな取組みとして、超高性能DB基盤技術は、最先端プログラムに一本化されペタバイト超級の大規模DBにおいて従来比約1,000倍の最高速DBエンジン開発を推進している。これにより、従来では情報量が多すぎて処理できなかったような情報を有効利用することが可能となり、情報科学技術による斬新な社会サービス応用の創出が期待される。また、情報大航海では、平成22年度より開始した「次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業」において、個人情報匿名化を始めとするパーソナル情報利活用のあり方についての検討を予定している。

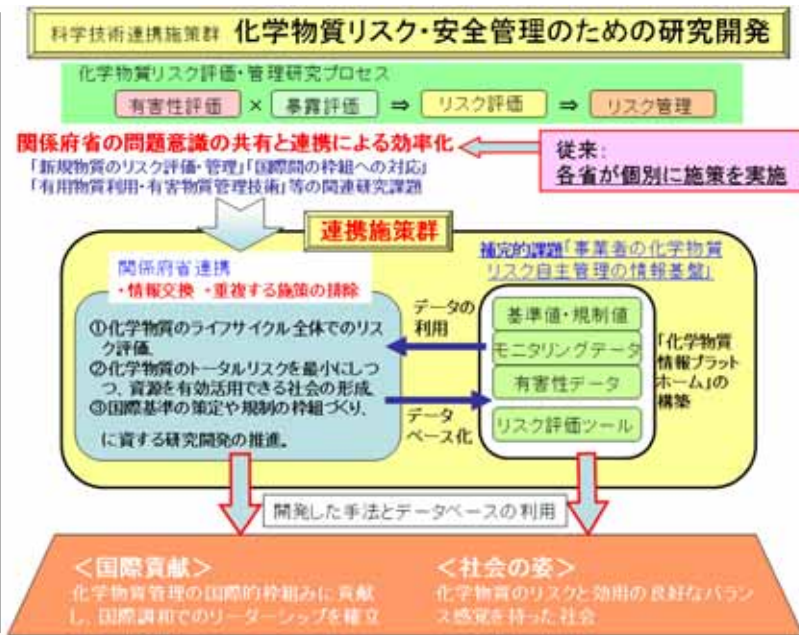
科学技術連携施策群「総合的リスク評価による化学物質の安全管理・活用」フォローアップ概要

目標：化学物質管理では、物質の有害性のみならず、ライフサイクル（素材～製品～使用～廃棄・リサイクル）における曝露状況も考慮したリスクベースでの適正管理手法の開発が必要である。各省の連携を図り、リスク評価・管理手法に関する研究開発の促進、ライフサイクル全体でのリスク評価の推進、成果を国際的な基準や制度調和に役立てることを目標に掲げた。

活動：関係府省（厚生労働省、農林水産省（H19年度のみ）経済産業省、国土交通省、環境省）の対象施策について、各施策の具体的な内容と進捗状況について情報交換し、各省施策の課題を抽出するとともに、各省施策を補完する課題を設定した。各省施策および補完的課題について「研究開発連携の俯瞰図」を作成し、この俯瞰図に基づいて関連施策の連携強化、重複排除の調整を行なった。

加えて、成果の公表・普及促進の観点から、年1回シンポジウムを開催するとともに、広く周知を図るために連携施策群のホームページを開設して成果を公開した。

補完的課題「事業者の化学物質リスク自主管理の情報基盤」では、曝露情報の欠如という問題を解決するために、化学物質の総合的リスクに着目した情報プラットフォームを構築し、曝露シナリオに基づくリスク評価手法を提示した。



成果と研究目標の進捗状況：「研究開発連携の俯瞰図」を関係府省間で共有し、各省施策の内容や進捗について情報交換を行うことで、各省が効率的な研究開発指針を策定することができた。例えば、有害性評価手法の1つである構造活性相関手法の開発においては、厚生労働省、経済産業省及び環境省が連携・分担して研究開発を実施しており、各省の連携が進んだ事例である。結果として、研究課題は順調に進捗し、着実に成果を上げることができた。研究成果の中には、OECDのテストガイドラインに承認されるなど、国際貢献に寄与するものもあった。

補完的課題は、年度毎の事業計画とその達成状況について適正な進捗管理を実施した。課題を3つに大別し、適宜研究推進のための運営会議を開催し、国立環境研究所、産業技術総合研究所の研究活動と連携を保ちつつ、調査・研究を行なった。さらに、神奈川県等、実際の化学物質管理の現場で活躍する従事者のニーズを適宜取り込みながらプラットフォームの設計を行った。その結果、当初の目標を上回る成果が得られ、研究目標を十分に達成した。

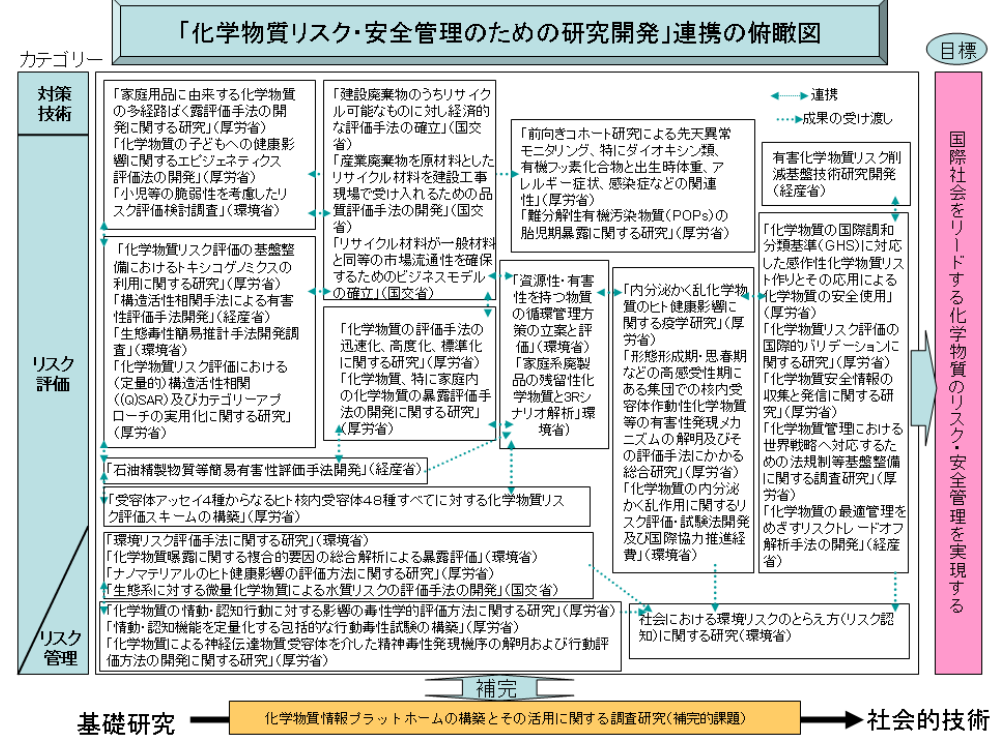
主な具体的成果の事例：

(府省間等の連携活動や補完的課題 (3年間) の実施により、特に進展のあった事項、成果)

[主な成果の例]

- 生態毒性予測：化学物質の部分構造から構造活性相関により毒性を予測する「生態毒性予測システム」のスタンドアロン版を開発・公開。
- リスク評価：流域における水質リスク評価手法を開発し、医薬品類の水環境中での実態を把握。
- 適正管理手法の研究開発：排出削減技術情報を含む揮発性有機化合物削減に関する総合的な情報を提供するツールを開発し、WEB上に公開。
- 有害性評価手法の国際貢献：簡易かつ高精度な有害性評価手法として、*in vitro*及び*in vivo*代替試験法のバリデーションを実施し、国際ガイドライン化を提案。
- 補完的課題：ライフサイクルに渡るトータルリスクの考え方にに基づき、ケミカルリスクのみならずフィジカルリスクも含めた総合的な曝露解析のプラットフォームのプロトタイプを構築。

[研究開発連携の俯瞰図]



[今後の課題]

- 化学物質の安全管理に関して、国際社会との協調、途上国への貢献を展望すると、関係府省の連携にとどまらず、施策を実施する研究機関の研究者、大学研究者等との幅広い連携が必要である。
- 補完的課題について、情報プラットフォームの維持更新が期待される。その公共性から、公的機関が継続的に維持管理を行う必要がある。研究者、企業の実務者等が参加する仕組みを検討する必要がある。
- 大学や企業等における化学物質リスクに係わる人材の育成、人文科学・社会科学との連携を促進する必要がある。
- 化学物質の総合的リスク評価・管理は社会の安全、環境保全と密接に関係することから、長期にわたって継続的に実施すべき施策である。連携の継続について検討中である。

科学技術連携施策群「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」

目 標：今後のナノテクノロジーの発展の方向性を、府省共通の課題として共通認識の下に議論し、ナノテクノロジーの責任ある研究開発及びその環境を整備する。

実施期間：平成19～21年度

関係府省：文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省

活動：

タスクフォースの開催

- ・ ナノテク社会受容に関する国内外の動向、関係府省の研究施策や行政施策の推進に関する情報共有
- ・ シンポジウムの開催による国民への研究施策の成果発信
- ・ ナノマテリアルの産業化及び標準化などを扱う勉強会

補完的課題の推進

- ・ 社会受容促進のための情報蓄積及び情報伝達
- ・ 得られた知識及び情報の集積・活用を目指した共通基盤の開発

成果と研究の進捗状況：

ナノ物質及びナノ計測の標準化、ナノ物質の生体影響評価に関する研究

- ・ 微粒子としての特性に依然未知の部分が残るものの、ナノ物質の毒性発現のメカニズムの一部を明らかにするなど、生体影響評価が進捗した。実際のばく露経路を考慮して組み立てられた実験からは、ナノ物質が特段の毒性を有することを示唆する結果は今までのところ得られていない。

環境中でのナノ物質の動態、有害性に関する知見の収集

- ・ ナノ物質を取り扱う事業者が環境保全上の適切な管理方策を選択するための情報がガイドラインとして取り纏められた。

ナノスケールの食品素材の特性解明や加工技術に関する研究

- ・ ナノ食品素材の物理化学特性、吸収特性を解析した。

ナノ材料の物性評価・取り扱い手法の確立及びリスクに関する情報の共有（補完的課題）

- ・ ナノ材料開発支援知識基盤の制度設計及びプロトタイプ作成を行った。
- ・ 社会受容ポータルサイトの構築、メールマガジンの配信、セミナー形式のワークショップ、シンポジウム開催による情報発信を行った。

主な具体的成果の事例：

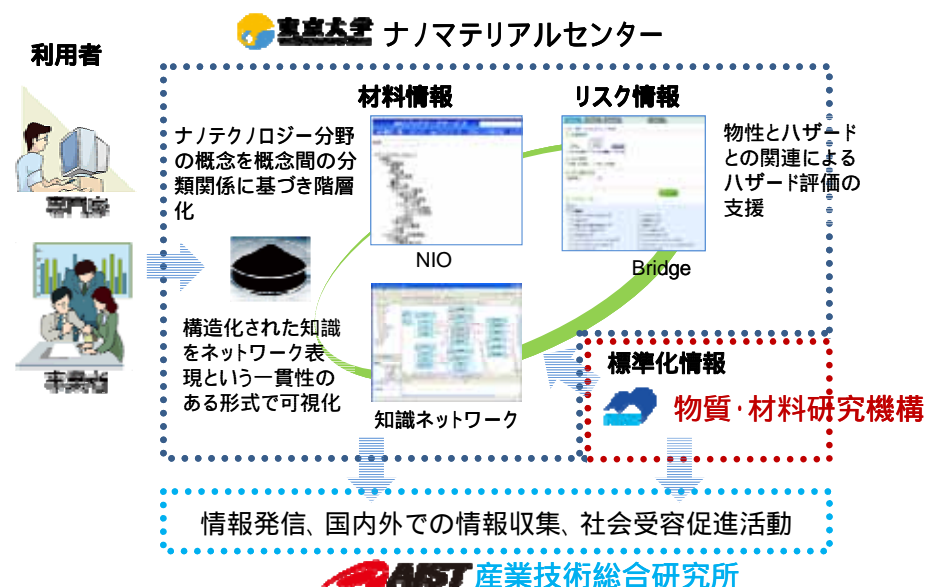
ナノマテリアルの安全対策に関する取組み

- 各省のナノマテリアルの安全対策について、平成21年3月までにガイドライン・通知が出された。
 - 厚生労働省労働基準局：「ナノマテリアルに対するばく露防止等のための予防的対応について」局長通知
 - 厚生労働省医薬食品局：「ナノマテリアルの安全対策に関する検討会」報告書
 - 経済産業省：「ナノマテリアル製造事業者等における安全対策のあり方研究会」報告書
 - 環境省：「工業用ナノ材料に関する環境影響防止ガイドライン」
- OECD工業ナノ作業部会(WPMN)スポンサーシッププログラムへ、カーボンナノチューブ等のリスク評価の中間報告書を提供した（経済産業省）。

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

ナノ材料開発支援知識基盤の制度設計およびプロトタイプを作成、運用方法の検討をおこなった。

- CNT、フラーレンなどの代表的なナノ材料について、製造プロセス、物性、生体影響に関する情報をNIO(Nanotechnology Index Ontology)管理システムを用いて知識ネットワークとして整理した。
- ナノ材料の毒性データベースの構築を行い、物性（粒径、表面積等）、生体影響などの数値データを格納し、知識ネットワークに含まれる情報の相関関係の検証などが行えるソフトウェア（Bridge）を開発した。



今後の課題：

ナノテクノロジー研究拠点や本連携施策群補完的課題で構築された情報提供システムなどを、府省の枠を越えて効率的に利用し、積極的な情報収集や提供のシステム構築を行い、ナノテクノロジーの研究成果をわかりやすく国民に発信することで、国民の理解を得る取り組みを継続して推進していくことが必要である。

科学技術連携施策群「テロ対策のための研究開発 - 現場探知システムの実現 - 」フォローアップ概要

目標：

「安全が誇りとなる国 - 世界一安全な国・日本を実現」の実現に向けて、テロ・犯罪を未然に防ぐための有害危険物の現場探知・識別技術を確立すること。そのため、空港、港湾、鉄道、駅及び集客施設等において爆発物、生物剤、化学剤、放射性物質などの有害危険物を探知・識別するための研究開発を実施する。

活動：

有害危険物を探知・識別するための研究開発施策を20施策実施
各省庁が実施する関連施策の連携強化、重複排除及び未対応分野の補完
テロ対策の技術マップ/ロードマップ作成（H20.3.31）
国際連携の一環として、国際連携セミナーの開催や米国と日米科学技術協力協定より踏み込んだ協力関係を推進中
経済産業省において、「安全保障貿易に係る機微技術管理ガイダンス（大学・研究機関用）」を策定（H20.1）
文部科学省において、「安全・安心科学技術プロジェクト」委託事業を実施（H19～）
内閣府において、シンポジウム等を実施（H19～H21）

成果と研究目標の進捗状況：

平成21年度までに終了した16施策はそれぞれ当初目標を達成している。例えば「ウォークスルー型爆発物探知システム」は羽田空港等で実証実験を行い、誤探知などに関する当初の目標を達成した。「手荷物中隠匿核物質探知システムの研究開発」は誤探知が少ない隠匿核物質探知システムの実用化の見通しを得た。「全自動モバイル型生物剤センシングシステム」はその成果を基に製品化がなされ、「水中セキュリティソーナーシステム」は警察当局が北海道洞爺湖サミット警備に採用している。また、フィジビリティスタディの4施策のうち、2施策は、その後継施策が文部科学省安全・安心プロジェクトに採用され、1施策は、本年度開始の科学技術振興調整費プログラムの一部として採用されている。

なお、「R(radiological)テロにおけるRN物質探知技術と現場活動支援機材の研究開発」及び「生物剤検知用バイオセンサーシステムの開発」等継続して実施中の4施策についても当該年度目標を達成しつつ順調に進捗している。

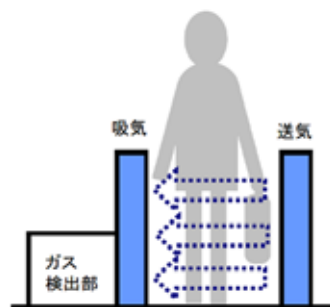
主な具体的成果の事例：

(府省間等の連携活動や補完的課題 (3年間) の実施により、特に進展のあった事項、成果)

【ウォークスルー型爆発物探知システム(H19-H21)】

手製爆薬等の高蒸気圧成分を人の流れを阻害せずに検査できる高速の爆発物探知機の開発を目指した。試作装置を作製して、イベント会場で2回、羽田空港とJR秋葉原駅でそれぞれ1回の実証試験を実施し、誤探知などに関する当初の目標を達成した。

探知システムイメージおよび試作装置



【手荷物中隠匿核物質探知システムの研究開発(H19-H21)】

空港の受託手荷物を対象とし、放射性物質及び核物質を短時間に検知するとともに誤探知が少ない高探知確率の核物質探知システムの開発を目指した。3つ方式(高速中性子法、擬似2色X線を用いたデジタルラジオグラフィによる材料識別法及び線測定法)を用いた技術開発を行い、それぞれが研究目標を達成した。上記3方式を組み合わせることにより、弱点を補完しあい、誤探知が少ない隠匿核物質探知システムの実用化の見通しを得た。



高速中性子法を用いたトンネル型核物質探知装置

今後の課題：

今後の課題については、科学技術振興調整費プログラム「安全・安心な社会のための犯罪・テロ対策技術等を実用化するプログラム」の関係省庁連絡会議等で、今後の連携方策とともに検討していく。なお、成果発表会等で挙げられた今後の課題は以下のとおり。

関係機関(産・学・官)の情報共有(X線やミリ波等による物質検出の閾値等のデータベースなど)
セキュリティ分野の基盤技術維持のため、企業や研究者へのインセンティブ付与
国際連携の促進