

平成24年度ナノテクノロジー・材料 共通基盤技術検討ワーキンググループ報告

2013年3月29日

ナノテクノロジー・材料
共通基盤技術検討ワーキンググループ

0. はじめに(1)

< 第4期科学技術基本計画の推進体制 >

- 第4期科学技術基本計画においては、科学技術イノベーションの一体的展開等を基本方針とした上で、第3期の技術分野別の重点化から社会の課題対応型の重点化へ大きな考え方の転換がなされる中、ICT及びナノテクノロジー・材料に関する科学技術については、震災からの復興、再生の実現、グリーンイノベーション、ライフイノベーション等の社会の多様な課題解決に貢献する重要な共通基盤的な技術と捉え、これらの分野の科学技術を着実に推進することが必要とされた。
- 総合科学技術会議では、第4期科学技術基本計画の推進体制を構築するため、科学技術イノベーション政策推進専門調査会の下、課題対応の産学官等の議論の場として、復興再生戦略協議会、グリーンイノベーション戦略協議会、ライフイノベーション戦略協議会等が設置された。
- 併せて、これらの戦略協議会等と緊密な連携をとる形で、ICTとナノテクノロジー・材料分野については共通基盤技術の検討の場として、それぞれ、ICT共通基盤技術検討ワーキンググループ(WG)、ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討WG(以下、「ナノテク・材料WG」という。)が設置された。

産学官の連携・協力の場の設置

科学技術イノベーション政策の展開

復興再生戦略協議会

グリーンイノベーション戦略協議会

ライフイノベーション戦略協議会

重点化課題検討タスクフォース

緊密な
連携

ナノテクノロジー・材料
共通基盤技術検討WG

ICT共通基盤技術検討WG

0. はじめに(2)

基本認識

1. 日本における変革の危機と世界の変化

東日本大震災を世界的課題と捉え、あらゆる政策手段を動員して震災対応に取り組む必要がある。我が国と世界は、政治、社会、経済的に激動の中にあり、科学技術に求められる役割も大きく変化する。

<日本における未曾有の危機>

- 東京電力福島第一原発事故を含めた大震災による直接的、間接的被害
- 少子高齢化、人口減少の進展、社会的、経済的活力の減退
- 産業競争力の長期低落傾向

<世界の変化>

- 地球規模問題の顕在化、資源、エネルギーの獲得競争激化
- 新興国の経済的台頭、経済のグローバル化の進展
- イノベーションシステムの進化、知識経済の進展

科学技術イノベーション政策推進専門調査会

2. 科学技術基本計画の位置付け

今後5年間の国家戦略として、新成長戦略を幅広い観点から捉えて深化、第1期基本計画以降、研究開発投資の増加、研究開発環境の整備、科学技術システム改革等で数多くの成果があがる一方、課題も顕在化

- 個々の成果が社会的課題の達成に必ずしも結びついていない。
- 論文の占有率の低下、論文被引用度の国際的順位も低水準
- 政府投資は増加傾向にあるものの、近年伸び悩み
- 大学の基手コスト減少、施設・設備の維持管理に支障
- 科学技術に対する国民の理解が必ずしも得られていない

3. 第1期科学技術基本計画の理念

- 目指すべき国の姿
 - ①震災から復興、再生を遂げ、将来にわたり持続的な成長と社会の発展を実現する国
 - ②安全かつ豊かで質の高い国民生活を実現する国
 - ③大規模自然災害など地球規模の問題解決に先進的に取り組む国
 - ④国家存立の基盤となる科学技術を保持する国
 - ⑤「知」の資産を創出し続け、科学技術を文化として育む国
- 今後の科学技術政策の基本方針
 - ①「科学技術イノベーション政策」の一体的展開
 - ②「人材とそれを支える組織の役割」の一層の重視
 - ③「社会イノベーション」の促進

将来にわたる持続的な成長と社会の発展の実現

1. 基本方針

復興再生戦略協議会

グリーンイノベーション戦略協議会

ライフイノベーション戦略協議会

ICT共通基盤技術検討WG

ナノテクノロジー・材料共通基盤技術検討WG

科学技術外交戦略タスクフォース

1. 基本方針

我が国が直面する重要課題への対応

重点化課題検討タスクフォース
(平成24年7月までの時限的な設置)

重要課題の達成に向けたシステム改革

基礎研究及び人材育成の強化

1. 基本方針

重要課題対応とともに「車の両輪」として、基礎研究及び人材育成を推進するための取組を強化

2. 基礎研究の抜本的強化

- ① 独自の多様な基礎研究の強化(科学研究費補助金の一層の活用)
- ② 世界トップレベルの基礎研究の強化(研究重点型大学群の形成)

3. 科学技術を担う人材の育成

- ① 多様な場で活躍できる人材の育成
- ② 大学院教育の抜本的強化(産学間対話の場の創設、大学院教育振興施策要綱の策定等)
- ③ 博士課程における進学支援及びキャリアパスの多様化
- ④ 技術者の養成及び能力開発

2. 基礎研究の抜本的強化

- ① 独自の優れた研究者の養成
- ② 公平で透明性の高い競争制度の構築
- ③ 研究者のキャリアパスの整備
- ④ 女性研究者の活躍の促進

- ① 大学及び公的研究機関における研究開発環境の整備
- ② 大学の施設及び設備の整備
- ③ 先端研究施設及び設備の整備、共用促進
- ④ 知的基盤の整備
- ⑤ 研究情報基盤の整備

社会とともに創り進める政策の展開

1. 基本方針

「社会及び公共のための政策」の実現に向け、国民の理解と支持と信頼を得るための取組を展開

2. 社会と科学技術イノベーションとの関係強化

- ① 国民の視点に基づく科学技術イノベーション政策の推進
- ② 政策の企画立案及び推進への国民参画の促進
- ③ 社会と科学技術イノベーション政策をつなぐ人材の養成及び確保

3. 実効性のある科学技術イノベーション政策の推進

- ① 政策の企画立案及び推進機能の強化(「科学技術イノベーション戦略本部(仮称)」等)

2. 社会と科学技術イノベーションとの関係強化

- ① 研究資金制度における審査及び配分機能の強化
- ② 競争的資金制度の改善及び充実
- ③ 新たな制度創設
- ④ 研究活動を効果的に推進するための体制整備
- ⑤ PDCAサイクルの実効性の確保
- ⑥ 研究開発評価システムの改善及び充実

4. 研究開発投資の拡充

官民合わせた研究開発投資の対GDP比4%以上、政府研究開発投資の対GDP比1%及び総額約2兆5兆円

科学技術イノベーション政策推進専門調査会

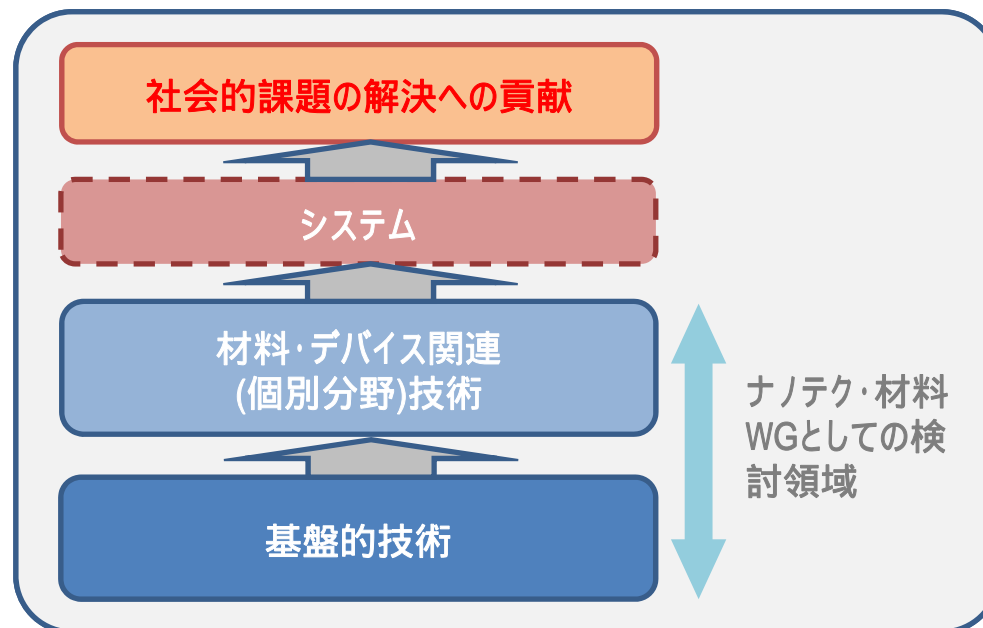
1. ナノテク・材料WGの設置趣旨と検討体制(1)

< ナノテク・材料WGの役割 >

- 第4期科学技術基本計画の第 章及び第 章に掲げた課題の達成に向け、横断的に活用されうるナノテクノロジー・材料の技術 を検討する。
- 国内外の技術動向の把握・分析を行い、国際競争力の視点からナノテクノロジー・材料の技術の強化を促進する。
本WGにおいて検討対象とする技術は基盤的技術及び材料並びにデバイス分野の要素技術とし、それら要素技術を応用したシステム化技術は含まないこととする。ただし、この検討対象の範囲については、今後の本WGにおける検討の対象とする。

< 期待される成果 >

- 第4期科学技術基本計画の第 章及び第 章に掲げた課題の達成に向け、将来、必要と考えられる技術開発課題を特定し、各科学技術イノベーション戦略協議会等へ提案する。
- 共通基盤技術に関する達成目標・ロードマップを作成し、科学技術イノベーション戦略協議会等と共有し、同戦略協議会等の検討へ生かす。



1. ナノテク・材料WGの設置趣旨と検討体制(2)

<メンバー一覧>

- メンバーは、アカデミア、産業界、関係府省及び研究機関により構成する。
- アカデミア及び産業界メンバーについては、6名中それぞれ2名ずつがグリーンイノベーション、ライフイノベーション及び復興・再生の各戦略協議会のメンバーを兼ねる。

菊地 眞	財団法人医療機器センター 理事長 (ライフイノベーション戦略協議会委員)
児玉 敏雄	三菱重工業株式会社 執行役員 技術統括本部副本部長 (復興・再生戦略協議会委員)
武田 晴夫	株式会社日立製作所 研究開発本部 技術戦略室 室長 (グリーンイノベーション戦略協議会委員)
塚本 建次【主査】	一般社団法人ナノテクノロジー・ビジネス推進協議会(NBCI) 副会長 昭和電工株式会社 技術顧問
成戸 昌信	東レ株式会社 常任理事 医薬・医療信頼性保証室長 (ライフイノベーション戦略協議会委員)
馬場 寿夫	独立行政法人科学技術振興機構(JST) 研究開発戦略センター フェロー
松下 祥子	国立大学法人東京工業大学大学院 理工学研究科 准教授 (グリーンイノベーション戦略協議会委員)
松八重 一代	国立大学法人東北大学大学院 工学研究科 准教授 (復興・再生戦略協議会委員)

(内閣府 総合科学技術会議)

奥村 直樹 総合科学技術会議議員 (2013年3月より、久間 和生に交代)

(関係府省)

文部科学省、厚生労働省、経済産業省

(関係研究機関)

(独)物質・材料研究機構(NIMS)、国立医薬品食品衛生研究所、(独)産業技術総合研究所、
(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構