

上位の政策名	政策目標4 科学技術の戦略的重点化	
施策名	施策目標4 - 5 ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的推進	
主管課 及び関係課 (課長名)	(主管課) 研究振興局基礎基盤研究課 (課長: 川上伸昭)	
基本目標 及び達成目標		達成度合い又は進捗状況
	基本目標4 - 5 (基準年度:平成13年度 達成年度:平成17年度) ナノテクノロジーに関して、我が国における産学官の英知を結集した戦略的な取組みを行うとともに、物質・材料に関して、重点的に投資を行うことにより、総合的かつ戦略的な研究開発を進め、世界に先駆け技術革新を先導する。	概ね順調に進捗
	達成目標4 - 5 - 1(基準年度:平成13年度 達成年度:平成19年度) 平成19年度までに、分野別バーチャルラボによって10~20年後の実用化・産業化を展望した挑戦的な研究に関して研究者の緊密な連携の下に効果的な研究を行う。	概ね順調に進捗
	達成目標4 - 5 - 2(基準年度:平成14年度 達成年度:平成19年度) ナノテクノロジーとバイオテクノロジーの融合によって、五感センサー・知覚デバイス、生理機能応答素子、生体適合材料等を開発し、人体の機能を代替・補助する医療用機器を創製するとともに、国際的な医療産業における競争力の強化を図る	-
	達成目標4 - 5 - 3(基準年度:平成14年度 達成年度:平成19年度) 2010年頃に訪れると予想されるシリコン電子デバイスの微細化の限界を打破するため、より小型、より高速、より省電力の新原理のデバイスを世界に先駆けて開発し、IT分野において世界を先導することを目指す。	-
	達成目標4 - 5 - 4(基準年度:平成14年度 達成年度:平成19年度) 我が国が優位な超伝導や低温の技術等を活かし、ナノテクノロジーやバイオテクノロジーをはじめとする幅広い研究開発に資するとともに、産業の技術革新のための基盤技術として重要な、世界最先端の計測、分析、評価技術・機器を開発する。	-
	達成目標4 - 5 - 5(基準年度:平成13年度 達成年度:平成18年度) 平成18年度までに、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトの一環として、大型・特殊施設・設備の共同利用の促進を行い、総合的に研究活動を支援することを通じて、我が国におけるナノテクノロジーを戦略的に推進する。	想定した以上に順調に進捗
	達成目標4 - 5 - 6(基準年度:平成13年度 達成年度:平成18年度) 平成18年度までに、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトの一環として、情報収集・発信及び研究者の交流促進を図り、総合的に研究活動を支援することを通じて、我が国におけるナノテクノロジーを戦略的に推進する。	概ね順調に進捗
達成目標4 - 5 - 7(基準年度:平成13年度 達成年度:平成18年度) 平成18年度までに、強度2倍かつ寿命2倍の超鉄鋼材料技術を実現する。	概ね順調に進捗	
現状の分析と今後の課題	<p>各達成目標の達成度合い(達成年度が到来した達成目標については総括)</p> <p>達成目標4 - 5 - 1 分野別バーチャルラボについては、平成14年度に、科学技術振興事業団において、ナノテクノロジーに関する10の研究領域を設定、各研究領域の研究総括を選定、各研究領域の研究者の公募を実施し、採択されたトップレベルの研究者の緊密な連携の下に10~20年後の実用化・産業化を展望した効果的な研究(チーム型研究83課題・個人型研究19課題)が開始されており、総合的なナノテクノロジーの戦略的研究体制が整ったことから、概ね順調に進捗していると言える。</p> <p>達成目標4 - 5 - 2 (平成15年度新規)</p> <p>達成目標4 - 5 - 3 (平成15年度新規)</p> <p>達成目標4 - 5 - 4 (平成15年度新規))</p>	

達成目標4 - 5 - 5  
 ナノテクノロジー総合支援プロジェクトについては、放射光グループ（SPring-8、立命館大学）、極微細加工・造形支援グループ（産総研、東工大、早大、広島大、大阪大）、超高圧透過型電子顕微鏡グループ（物材機構、東北大、大阪大、九大）、分子・物質総合合成・解析グループ（岡崎国立共同研究機構、京大、九大）各グループによる大型・特殊施設・設備の共用が平成14年度より開始され、各支援機関による技術的支援等を含めた共同利用の促進が高い稼働率を保ちつつ行われており、我が国のナノテクノロジーの戦略的推進に貢献している。事業計画に定めた水準を超えた利用がなされていることから、想定以上に順調に進捗していると言える。

達成目標4 - 5 - 6  
 ナノテクノロジー総合支援プロジェクトセンターにおいてナノテクノロジーに関する情報を掲載したホームページ公開、最新の動向紹介などからなるメールマガジンの配信等インターネットを活用したシステムを構築するとともに、延べ参加者数1600人あまりを数えた「第1回ナノテクノロジー総合シンポジウム」を開催するなどナノテクノロジーに関する情報収集・発信、研究者の交流促進を図っており、総合的な支援を通じたナノテクノロジー研究の戦略的な推進に貢献していることから、概ね順調に進捗していると言える。

達成目標4 - 5 - 7  
 超鉄鋼については、実用化のためのエンドユーザーとの連携によって、超鉄鋼を利用するための新構造設計と新構造実現のための技術課題の絞り込み作業を開始した。具体的には、鋼構造協会、溶接学会等の協力を得て、建設企業、素材メーカーなどの関連産業間の意見を集約している。この事業は、15年度までに集約を終える。リサイクル容易で強度2倍、耐食寿命2倍の素材開発の可能性を実験室レベルで見出した。650石炭火力発電用材料として、ナノサイズの合金窒化物がより高強度、長寿命素材を与える可能性を見出した。以上、概ね順調に進捗していると言える。

基本目標達成に向けての進捗状況

平成14年度の基本目標の達成度合いについては、各達成目標についても概ね順調に進捗しており、特に数多くの参加機関を抱える大型プロジェクトである「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」についても、施設の共同利用の促進、情報発信、研究者交流の促進等想定した以上に順調な滑り出しを見せていることから、十分であると判断できる。

今後の課題

第2期科学技術基本計画に定められた重点4分野の一つであるナノテクノロジー・材料分野を推進するために、14年度以降実用化・産業化を目指した研究を引き続き推進するとともに、研究機関・分野を越えた横断的な研究活動の推進に資する基盤的支援業務を着実に推進する。

評価結果の15年度以降の政策への反映方針  
 （政策評価法第11条に基づく総務大臣への通知事項）

「ナノテクノロジー総合支援プロジェクト」の大型・特殊施設・設備の共同利用の促進については、利用者のニーズが高く、想定した以上に順調な滑り出しを見せていることから、15年度以降も、利用者のニーズに応える観点から重点的に推進することが必要であることから、概算要求においても必要額を要求することとしたい。

指標	指標名	10	11	12	13	14
参考指標	分野別バーチャルラボにおける論文数 （達成目標4 - 5 - 1関係）	-	-	-	-	177
	ナノテクノロジー総合支援プロジェクト支援実施件数 （達成目標4 - 5 - 5関係）	-	-	-	-	436件 （一部集計中）
	ナノテクノロジー総合シンポジウム参加者数 （達成目標4 - 5 - 6関係）	-	-	-	-	延べ約1600人
	超鉄鋼研究に関する特許出願件数 （達成目標4 - 5 - 7関係）	-	-	-	23	30
備考	達成目標4 - 5 - 1、4 - 5 - 5、4 - 5 - 6は平成14年度開始事業のため参考指標なし。					

## 施策目標 4-5 ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的推進

### ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的な推進

ナノテクノロジーに関して、我が国における産学官の英知を結集した戦略的な取り組みを行うとともに、物質・材料に関して、重点的に投資を行うことにより、総合的かつ戦略的な研究開発を進め、**世界に先駆け技術革新を先導する。**

広範な科学技術の発展の基盤を支え、産業の技術革新を先導するナノテクノロジー研究の推進

#### 達成目標 4-5-1

分野別バーチャルラボによって 10~20年後の実用化・産業化を展望した挑戦的研究に関して研究者の効果的な連携の下効果的な研究を行う

#### 達成目標 4-5-2

NTとBTの融合によって、五感センサー・知覚デバイス、生理機能応答素子、生体適合材料等を開発し、人体の機能を代替・補助する医療用機器を創製するとともに、国際的な医療産業における競争力の強化を図る。

#### 達成目標 4-5-3

2010年頃に訪れると予想されるシリコン電子デバイスの微細化の限界を打破するため、より小型、より高速、より省電力の新原理のデバイスを世界に先駆けて開発し、IT分野において世界を先導することを目指す。

#### 達成目標 4-5-4

我が国が優位な超伝導や低温の技術等を活かし、ナノテクノロジーやバイオテクノロジーをはじめとする幅広い研究開発に資するとともに、産業の技術革新のための基盤技術として重要な、世界最先端の計測・分析・評価機器を開発する。

機関・分野を越えた横断的かつ総合的な支援と人材養成の推進

#### 達成目標 4-5-5

平成18年度までに、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトの一環として、大型・特殊施設・設備の共同利用の促進を行い、総合的に研究活動を支援することを通じて、我が国におけるナノテクノロジーを戦略的に推進する。

#### 達成目標 4-5-6

平成18年度までに、ナノテクノロジー総合支援プロジェクトの一環として、情報収集・発信及び研究者の交流促進を図り、総合的に研究活動を支援することを通じて、我が国におけるナノテクノロジーを戦略的に推進する。

社会のニーズに対応した物質・材料研究の推進

#### 達成目標 4-5-7

平成18年度までに、強度2倍かつ寿命2倍の超鉄鋼材料技術を実現する。

