

①事業名	【63】ナノテクノロジー・イノベーション・ネットワーク拠点形成プログラム	
②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 ナノテクノロジー・材料開発推進室 （室長：高橋 雅之） （関係課）研究振興局 研究環境・産業連携課（課長：佐野 太）	
③施策目標及び達成目標	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 達成目標 4-5-5 大型・特殊施設・設備を活用したナノテクノロジーに関するオープンアクセス型の研究拠点の整備及び拠点のネットワーク化を行い、併せて情報収集・発信および研究者の人材育成、交流促進を図り、ナノテクノロジーに関する研究基盤の構築を図ることを通じて、我国におけるナノテクノロジー及びナノテクノロジーを活用した分野融合を戦略的に推進する。	
④事業の概要	ナノテクノロジー・材料分野は、ライフサイエンス、情報通信、環境、エネルギー、ものづくり技術等の各分野における科学技術の進歩や課題解決に貢献し、産業の振興や安全安心で快適な社会などを実現する重要な技術シーズであり、ナノテクノロジーと情報通信技術、バイオテクノロジー等の融合が、新たな科学技術や産業の強みを生み出すことが期待されている。 本施策では、①全国をカバーするナノテクノロジーの研究拠点のネットワークを形成することで、それぞれの拠点の先端的な機能を活かした先端的研究を促進し、イノベーションの芽を育てるとともに、②デバイスの試作・評価機能を持ったナノテクノロジーと他の研究分野との融合を目指すセンターを整備することで、イノベーションの創出と融合研究の推進を促進する。 ①「先端ナノステーション」の全国ネットワークによる研究環境の整備 すでに、大学等には、高度なナノテクノロジー研究のための施設・設備が整備されており（例：超高圧電子顕微鏡、極微細加工設備等）、これらの大学、独法研究機関等の特殊機器・設備を活用したオープンアクセス型の拠点形成及び各拠点間のネットワーク化を通じ、産学官の幅広い研究者に高度なナノテクノロジーを活用した研究環境を提供する ②「ナノ融合センター」による融合研究および研究成果の実用化の促進 「先端ナノステーション」や、大学等研究機関の研究の成果を応用して実用化を目指すために、プロトタイプを作成し、計測・評価する機能を有した「ナノ融合センター」を整備し、イノベーションの創出を促進する。また、「ナノ融合センター」では、「先端ナノステーション」では対応困難な分野を越えた融合研究を実施するために必須となる、多様な材料を扱うことのできる研究環境を整備し、産学官の幅広い研究者に提供することで、ナノテクノロジーを媒介とした分野融合を促進する。 さらに、「先端ナノステーション」及び「ナノ融合センター」では、特に若手の研究者に研究の機会を提供することなどにより、人材育成の機能を果たすこととする。	
⑤予算額及び事業開始年度	平成19年度概算要求額：4,000百万円 事業開始年度：平成19年度	
⑥広報計画	研究者に対する本事業の認知を図るために、パンフレットの作成、インターネットによる広報に随時努めるとともに、学会等の機会を通じ、本事業の意義を説明する。 また、ナノテクノロジー関係の情報提供及び研究者相互の交流の促進のために、国内外のナノテクノロジー関連情報の収集・発信、シンポジウム・ワークショップ等の開催、研究動向調査等を積極的に推進する。	
⑦事業開始時において得ようとした効果	〔拡充事業の場合のみ記入〕	
⑧得られた効果	〔拡充事業の場合のみ記入〕	
⑨得ようとする効果及び上位目標との関係	我が国における、ナノテクノロジー・材料研究及びライフサイエンス、情報通信、環境、エネルギー、ものづくり技術等の各分野におけるナノテクノロジーを活用した融合研究の研究基盤を構築する。 本事業の実施により、ナノテクノロジー・材料分野の研究開発基盤が充実されることを通じ、当該分野の重点的推進が図られる。	⑩達成年度 平成23年度 （平成19年度より5年間）

⑪必要性	①分野別推進戦略（H18.3.28 総合科学技術会議）ナノテクノロジー・材料分野・戦略重点科学技術「イノベーション創出拠点におけるナノテクノロジー実用化の先導革新研究開発」 「ナノテクノロジーによるイノベーション創出を効率的に誘発するため、研究成果による試作拠点や共同研究センターなどの拠点を整備を進める。」とされている。 ②「ナノテクノロジー・材料に関する研究開発の推進方策について」（H18.6 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会ナノテクノロジー・材料委員会） 「世界トップレベルの研究開発力を達成し、またそれを維持していくためには、最先端の研究環境を戦略的に整備・充実していくことが必要である。平成18年度で終了するナノテクノロジー総合支援プロジェクトで蓄積された設備・経験を効果的に活用し、研究分野の融合とイノベーションを推進するために、最先端施設・設備、研究支援領域、多様な利用形態を促進する運営体制等に留意しつつ、新たな研究支援体制の構築を図る必要がある。」と指摘されている。 ③諸外国の状況 米国のNNIN、CNST、欧州のMINATEC、IMEC、韓国のNNFC、KANCなど、近年、諸外国においてナノテクノロジー分野及びにおける共同研究施設、研究センターの整備及び当該センターにおける分野融合の推進が行われており、我が国のナノテクノロジー分野及び融合領域における国際競争力確保の観点からも早急な取組が望まれる。
⑫効率性	本事業は、オープンアクセス型の研究拠点的形成に当たり、大学等研究機関が既に保有する先端機器・設備等のポテンシャルを最大限活用することにより、分野融合研究、イノベーションの創出に不可欠な先端研究環境を幅広い研究者に提供するものであり、効率的・効果的であると期待される。
⑬想定できる代替手段との比較考量	同等の先端研究環境を研究者が個別に個々の研究プロジェクトで措置することは、装置・設備の利用率、研究開発投資の運用の効率性の面からも不適当である。
⑭有効性	指標・参考指標 本事業により、ナノテクノロジー・材料技術を活用したイノベーション創出が活性化し、拠点において優れた研究活動がなされているかを検証するとともに、研究拠点、拠点ネットワークの産業利用、融合研究の利用状況を検証する。
	効果の把握の仕方 本事業により整備された研究拠点における論文数、論文のインパクトファクター及び特許件数等を検証することにより評価を行う。また、本事業による研究資源の効率化の効果把握のために、利用件数、施設の稼働率等の検証による評価を行う。なお、具体的な目標としては、利用件数については年間900件、産業利用の拡大については全利用件数の30%以上を目標とする。
	得ようとする効果の達成見込み及びその判断根拠 我が国は、ナノテクノロジー・材料分野において世界トップレベルを維持しており、本事業により、一層ナノテクノロジー研究の裾野が拡大するとともに、分野の融合が進み、新たなイノベーションが期待できる。
⑮公平性、優先性	本事業では、拠点を公募し、外部有識者からなる審査検討会において選定する事により、公平性を確保する。
⑯評価に用いたデータ・情報・外部評価等	科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 ナノテクノロジー・材料委員会において、外部専門家による評価を実施。
⑰備考	○分野別推進戦略（H18.3.28 総合科学技術会議）ナノテクノロジー・材料分野・戦略重点科学技術「イノベーション創出拠点におけるナノテクノロジー実用化の先導革新研究開発」 「ナノテクノロジーによるイノベーション創出を効率的に誘発するため、研究成果による試作拠点や共同研究センターなどの拠点を整備を進める。拠点形成に際しては、個々の拠点到特徴を持たせること、既存施設の充分な活用も図ること、我が国が保有する物理、化学、材料などの強みをさらに伸ばすこと等に配慮する。」 ・推進方策 「拠点としては、ナノ計測・加工・分析装置を集約した共同利用センターや、デバイスのプロトタイプ作製やナノスケールに対応できる革新的ナノプローブ機器の作製等、開発目的を明確に掲げたファウンダリー等の様々な形態が必要である。」 ○「ナノテクノロジー・材料に関する研究開発の推進方策について」（H18.7 科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 「世界トップレベルの研究開発力を達成し、またそれを維持していくためには、最先端の研究環境を戦略的に整備・充実していくことが必要である。平成18年度で

終了するナノテクノロジー総合支援プロジェクトで蓄積された設備・経験を効果的に活用し、研究分野の融合とイノベーションを推進するために、最先端施設・設備、研究支援領域、多様な利用形態を促進する運営体制等に留意しつつ、新たな研究支援体制の構築を図る必要がある。」

- 8月11日開催の科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会ナノテクノロジー・材料委員会において、外部専門家・有識者による事前評価を実施。
8月末に開催される科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会において報告・了承される予定。

先端研究施設共用型イノベーション創出事業 (ナノテクノロジー・イノベーション・ネットワーク拠点形成)

平成19年度要求額 40億円 (新規)

大学・独法等が所有する先端研究機器群を基に拠点構想を作成

- ・高性能電子顕微鏡
- ・極微細加工施設
- ・放射光利用施設
- ・分子・物質合成、解析機器 等

- ・支援領域
- ・利用可能な機器、ワークタイム
- ・支援人員
- ・人材育成プログラム等

ナノテクノロジー支援拠点

申請

I. 先端ナノステーション型

各機関の持つポテンシャルを基に支援機能を展開
・各支援機関が、**特色ある支援機能**を軸に、**複合的な支援機能**を構築。

- ・地域連携によるアライアンス支援体制
- ・地域のニーズにきめ細かに対応する支援
- ・地域発イノベーションの創出

II. ナノ融合センター型

研究機関の支援機能を活かしつつ、融合拠点としてのナノファウンダリを構築

- ・バイオ・分子などの**多様な材料**を**操作可能な支援機能**を実現
- ・物質創製から計測までの一連のプロセスを提供し、物質・材料研究から原理実証～機能・性能の追及に向けた素子の作製までの研究支援を実現
- ・分野融合の実現と次世代の日本を支えるイノベーションの創出

採択

- ・支援に関する施設の運転費を措置
- ・高度研究支援機能の提供(特色ある先端計測機器の開発・共用)
- ・施設利用・技術支援をサポートする支援人員を配置
- ・各支援機関間をコーディネート、サポートをするセンターを設置

若手研究者の
研究活性化

分野融合の実現

施設の共用の促進・
施設の効率化

基礎研究の多様化と
イノベーションの創出