

平成22年度実施施策に係る実績評価書

(文部科学省22-10-7)

施策目標	新興・融合領域の研究開発の推進					
施策の概要	幅広い応用可能性を有する新たな先端的融合領域を積極的に発掘し推進することにより、わが国の科学技術・学術の高度化・多様化、ひいては社会ニーズへの対応と経済社会の発展を図る。					
達成目標及び測定指標	達成目標10-7-1(光・量子科学技術分野)					
	達成目標(1)	ネットワーク型の研究拠点の構築等を通じて、光・量子科学技術分野のシーズと各重点分野や産業界のニーズとを融合させた研究開発や、世界をリードする次世代光源・ビーム源や計測機器ビーム制御技術等の開発を行う。				
	測定指標	基準値	実績値(進捗状況)			目標値
		19年度	20年度	21年度	22年度	24年度
	事業を通じた研究成果の学会等発表数(累計)	0	339	1202	2019	3150
	事業を通じた研究成果の論文等掲載数(累計)	0	139	517	812	1200
	年度ごとの目標値		500	1500	2500	4350
	達成目標(2)	ネットワーク型の研究拠点の構築等を通じて、次世代の光・量子科学技術を担う若手人材の育成を行う。				
	測定指標	基準値	実績値(進捗状況)			目標値
		19年度	20年度	21年度	22年度	24年度
若手人材の事業参画者数(累計)	0	143	188	238	350	
年度ごとの目標値		70	140	210	350	
達成目標及び測定指標	達成目標10-7-2(ナノテクノロジー関連分野)					
	達成目標(1)	我が国の優れたナノテクノロジー研究のポテンシャルを、環境技術のブレイクスルーの実現に活用するため、ナノテクノロジーに関する異分野の人材を結集して分野融合を促進し、課題解決型の研究拠点を構築する。				
	測定指標	基準値	実績値(進捗状況)			目標値
		〇年度	20年度	21年度	22年度	年度
	プロジェクト関連論文・研究発表数	-	-	108	238	前年度比増
	関連特許件数	-	-	1	1	前年度比増
	オープンラボ実施件数	-	-	-	6	前年度比増
	年度ごとの目標値		-	-	-	
	達成目標(2)	人材育成機能を有する研究拠点を構築することを目指す。				
	測定指標	基準値	実績値(進捗状況)			目標値
	〇年度	20年度	21年度	22年度	31年度	
若手研究者活動状況	-	-	-	・外部資金獲得(7件) ・学会での受賞(4件)	次代を担う若手リーダーの育成	
オープンラボ実施件数【再掲】	-	-	-	6	前年度比増	
年度ごとの目標値		-	-	-		
施策の予算額・執行額等 上段:単独施策に対応する経費 下段:複数施策に対応する経費	区分		21年度	22年度	23年度	24年度要求額
	予算の状況 (千円)	当初予算	1,930,038 <66,206,053>	1,934,683 <60,349,006>	1,364,196 <59,334,000>	1,413,298 <67,558,189>
		補正予算	△1,211 <7,770,679>	0 <0>	0 <110,000>	
		繰越し等	0 <57,941>	△253,598 <9,326,649>		
		合計	1,928,827 <74,034,673>	1,681,085 <69,675,655>		
執行額(千円)		1,923,650 <73,743,892>	1,676,956 <68,089,583>			

	名称	年月日	関係部分(抜粋)
施策に係る内閣の重要政策	達成目標10-7-2(ナノテクノロジー関連分野)		
	第3期科学技術基本計画	平成18年3月28日	第2章 3.(1)新興領域・融合領域への対応 (P.13)
	新成長戦略～「元気な日本」復活のシナリオ～	平成22年6月18日	成長戦略実行計画(工程表) Ⅴ 科学・技術・情報通信立国戦略～知恵と人材のあふれる国・日本～ P.72及びP.73
	総合科学技術会議基本政策専門調査会「科学技術基本政策策定の基本方針」	平成22年6月16日	Ⅲ. 国家を支え新たな強みを生む研究開発の推進 (P.22)
	平成23年度の科学・技術に関する予算等の資源配分の方針	平成22年7月16日	(3) 国家を支え新たな強みを生む課題解決型研究開発の推進 (P.3)
施策に関する評価結果	【評価】		
	達成目標10-7-1(光・量子科学技術分野)		
	(i) 必要性 我が国において光科学技術及び量子ビーム技術は、SPring-8、JRR-3、TIARA等を利用した世界最先端の研究成果のほか、面発光型半導体素子、セラミクスレーザー素子、超伝導高周波加速空洞など光・量子ビームの要素技術においても、世界トップの成果を輩出している。 今後世界市場が拡大するとされる光産業などにおいて、これらの要素技術開発等は産業への応用も期待されるため、汎用性の高い先進的・革新的な計測技術等を開発する意義は高く、国際競争力を強化していく観点から、全国に散在する光・量子科学技術のポテンシャルを結集し、世界をリードする次世代光源・ビーム源や計測機器、ビーム制御技術等の研究開発・人材育成を実施することは必要である。		
	(ii) 有効性 光・量子科学研究拠点形成に向けた基盤技術開発と併行して、次世代光源・ビーム源、計測手法、ビーム制御技術等の研究開発や若手人材育成等が推進されており、有効である。		
	(iii) 効率性 光・量子科学技術を中心とした、新興・融合分野に関する研究が促進されるだけでなく、次世代の光科学技術・量子ビーム技術分野を担う若手人材育成も同時に実施されるものであり、施策の効率性は高い。		
	達成目標10-7-2(ナノテクノロジー関連分野)		
	(i) 必要性 環境・エネルギー分野における研究開発の推進は、地球温暖化等地球レベルでの環境問題の解決及び再生可能エネルギーへの転換を図る上で重要である。しかし、本分野の研究開発のブレークスルーに貢献する科学技術であるナノテクノロジーは、これまで、個別の技術課題を追求する研究開発が中心となっていた。そこで、従来の要素技術的な個別課題を追求する研究開発の進め方から脱却し、産学官の研究者を結集して、必要な知識や研究ツールを統合するといった、環境分野における課題解決型の研究を行う拠点の構築により、ナノテクノロジーを活用した環境技術開発を進める必要がある。 (ii) 有効性 本施策においては、環境・エネルギー技術においてナノテクノロジーとシミュレーション技術の融合を進め、共通基礎課題である表面・界面現象の理解と制御技術の確立を目指すことで、環境・エネルギー技術のブレークスルーにつながる成果の創出に貢献することが見込まれている。具体的には、参画機関間で計測・分析技術を融合し、各種の観察手法を組み合わせることで界面現象の多角的な視点での理解・制御が可能となった。また、若手研究者の研究資金獲得や学会等における受賞などの成果が出始めており、今後も、太陽光発電、二次電池・燃料電池分野等の研究開発の促進と、当該分野において、即戦力となる若手人材の育成が期待される。 (iii) 効率性 研究者に対して個々の研究機関では整備の難しい最先端の研究設備を使用できる環境を提供する拠点の整備され、環境・エネルギー分野における効率的な研究の推進が可能となった。今後、異分野の研究者が拠点到集約することで異分野融合が進展し、環境技術・研究開発の促進が期待できる。		
【評価結果を踏まえた今後の課題】			
今後は、光・量子科学技術分野においては、成果のさらなる広報や各拠点間が連携した成果の創出、成果の社会への還元が課題である。また、ナノテクノロジー関連分野においては、引き続き分野融合を促進し、課題解決型の研究拠点を構築するとともに、人材育成を行うこと、オープンラボの活用等による産業界との連携を深化させていくことが課題である。			
【事業仕分け、行政事業レビューの指摘】			
○行政事業レビュー(平成23年9月) <一部改善> 光・量子科学研究拠点形成に向けた基盤技術開発、 独立行政法人理化学研究所運営費交付金に必要な経費 <現状通り> 独立行政法人理化学研究所施設整備に必要な経費			

【施策への反映】	
	<p>達成目標10-7-1(光・量子科学技術分野) 光・量子科学技術分野においては、着実に研究開発を推進するとともに人材の育成に努め、成果の広報・各拠点間が連携した成果の創出・成果の社会への還元を図る。</p> <p>達成目標10-7-2(ナノテクノロジー関連分野) 「つくばイノベーションアリーナ(TIA)」のナノグリーン領域においては、オープンイノベーションの場の構築に向け、平成24年度から本格的に新たな枠組みが開始されることとなっている。中核的プロジェクトである本施策では、産業界の有識者で構成される技術委員会等での議論も踏まえ、オープンラボの更なる活用等を通じて、産業界との連携を深め、課題解決に向け、分野融合を促進していくこととしている。人材育成についても、本拠点の研究リーダーを若手で構成することにより、高度人材の育成を目指すことに加えて、物資・材料研究機構と筑波大学等との連携を基に、研究者、技術者の養成、資質の向上を図っていくこととしている。</p>
有識者会議での指摘事項	
指標に用いたデータ・資料等	<p>(作成:独立行政法人物質・材料研究機構 ナノ材料科学環境拠点) (作成又は公表時期:毎翌年度6月)(基準時点又は対象期間:平成22年度末) (所在:独立行政法人物質・材料研究機構 ナノ材料科学環境拠点) ※本欄は、達成目標10-7-2(ナノテクノロジー関連分野)の指標に用いたデータについて記載</p>
主管課(課長名)	研究振興局基礎研究振興課(内丸 幸喜)
関係局課(課長名)	研究振興局基盤研究課量子放射線研究推進室(原 克彦)、同局基盤研究課ナノテクノロジー・材料開発推進室(坂本修一)