

京都発による科学技術イノベーションの 促進と産業振興について

【担当省庁】 文部科学省、経済産業省

京都府では国の採択を受けた「地域イノベーションクラスタープログラム（グローバル型）」における革新的な環境貢献デバイスの開発をはじめ、学研都市での新たなヘルスケアシステムやスマートコミュニティ実現に向けた取組等、産学公の連携による最先端共同研究の推進や、大学等研究機関における世界をリードする数多くの研究プロジェクト実施など産学公の強固な結びつきと高度な研究開発力という京都の強みを活かした取組を進めています。この京都のポテンシャルを活かした科学技術イノベーションの創出を通じ、我が国産業の国際競争力強化を図るため、以下のとおり要望いたします。

1 地域イノベーション戦略支援プログラムによる京都発 グリーンイノベーションの促進

- 工業機械から、自動車、携帯端末等の民生用機器まで、あらゆる製品のキーデバイスをグローバルに供給する研究開発型企业や大学等研究機関の集積、強固な産学公連携の土壌など、京都の強みを活かし、世界の環境課題解決に向けた革新的な環境貢献デバイスや技術の創造を図る「京都環境ナノクラスター」の成果を更に発展させ、引き続き京都発によるグリーンイノベーションが促進できるよう、地域イノベーション戦略地域に京都を選定していただきたい。

2 課題解決型社会実装プログラム（仮称）の推進

- 国の主導で全国各地域のポテンシャルを結集させ、社会実装まで一気通貫に推し進める本事業は、地域イノベーションにとって重要であり、推進に必要な予算の確保を図るとともに、国の成長戦略分野において、数多くの研究開発プロジェクトから成果を生み出し、また関西イノベーション国際戦略総合特区の推進や学研都市の旧「私のしごと館」を活用したスマートコミュニティ拠点構想など、今後とも科学技術イノベーションの推進に注力する京都を、スーパークラスター実施地域に選定していただきたい。

3 京都におけるセンター・オブ・イノベーションの構築

- トップサイエンスの実用化を目指した大規模な異分野融合型産学連携拠点は、数多くの大学や研究開発型企業が存在し、産学公の強固な連携のもと、サイエンスからテクノロジーまで、**様々な分野で盛んな最先端研究開発が展開される京都の更なるイノベーションに必要**であり、事業予算の措置とともに、**京都にセンター・オブ・イノベーションを構築**していただきたい。

4 JST 地域拠点京都の設置

- JST（独立行政法人科学技術振興機構）が設置した全国 16 か所の地域拠点は、それぞれが主体的に地域の産学共同研究を支援し、また、地域の産業ニーズを全国の知に繋ぎ事業化を図るなど、地域イノベーションの創出に大きな役割を果たしてきたが、**昨年度末で京都を含む全拠点が閉鎖**された結果、地域の有望な技術シーズ等の発掘や事業化支援機能の低下を招いている。幅広い技術分野で高い潜在力を有し、科学技術を基盤としてイノベーションの創出を図る京都にとって、**地域拠点の存在は極めて重要**であり、必要な事業予算を確保いただくとともに、**京都に地域拠点を設置**していただきたい。

<文部科学省の概算要求>

◎地域イノベーション戦略支援プログラム 80.76 億円

我が国の科学技術の多様化、地域経済の発展を目指し、地域イノベーション創出に向けた地域主導の優れた構想を、関係府省の施策と連携して効果的に支援

◎課題解決型社会実装プログラム（仮称） 22.79 億円

我が国の既存施策の成果を、社会ニーズ、マーケットニーズに基づき国主導で選択と集中（成果の集約）、ベストマッチ（相乗効果）を行い、国際競争力の高いスーパークラスターを形成するとともに、戦略ディレクター（仮称）を設置、社会実装までを一気通貫で戦略的にマネジメントすることで、インパクトの大きな市場創出を目指す

◎日本再生を牽引するセンター・オブ・イノベーション（Center of innovation (COI)）の構築（新規） 110 億円

既存分野・組織の壁を取り払い、研究開発の「死の壁」を克服する、世界と戦える大規模産学連携研究開発拠点を大学等が JST と協力して構築・運営（京都では、京都大学等が提案検討中）

京都府の現状・課題等

◆ 科学技術イノベーション創造に向けた京都のポテンシャル

○研究開発型企業の集積…	【全国第 4 位の特許出願数】 ＜363 件／10 万人当たり＞
○産業別構成比に占める… 高い製造業の割合	【20.8%】＜全国平均 17.6%＞
○先端研究開発の基盤 …	【全国第 1 位の大学数】 ＜1.86 校／10 万人当たり＞
○産学公連携の基盤 …	【京都産学公連携機構（平成 15 年設立）】 地域を包括する組織体として全国の先駆け
○京都を挙げて地域イノ… ベーションを促進	【京都産業育成コンソーシアム】 産業イノベーションを図る総合プラットフォーム 【京都産業エコ・エネルギー推進機構】 企業の創・省エネに関する事業展開を支援、推進 【京都バイオ産業創出支援プロジェクト】 バイオ産業の育成と振興を推進 他
○数多く幅広い最先端… 研究開発プロジェクト の展開	・革新型基礎電池先端科学基礎研究事業 ・iPS細胞再生医療応用プロジェクト ・高次生体イメージング先端テクノハブ ・希少金属代替材料開発プロジェクト 等多数
○研究開発を支える府の… 支援施策	・産産や産学公による共同研究開発支援事業 ＜年間予算額：7.8 億円＞ ・イノベーションに必要な設備投資支援事業 ＜年間予算額：10 億円＞
○研究開発を支える地域… 金融	・我が国初のベンチャーキャピタルが京都で設 立（昭和 47 年。日本電産に投資し、同社発 展の礎を築く）。現在も各金融機関がアーリ ーステージの研究開発を強力に支援

◆ 京都の産学公連携による共同研究開発事業

○京都ナノテク事業創成クラスター（知的クラスター創成事業）

事業実施期間、事業規模	平成14年度～平成19年度、25.1億円
目的	京都の強みであるナノテクノロジーを核として先端研究開発を推進するとともに、研究成果の産業界への技術移転やベンチャーの創出、ナノテク関連企業の更なる集積に向けた取組を通じ、「ナノテクの街 京都」を構築
研究成果	<ul style="list-style-type: none"> ・特許出願数 国内外 219 件 ・商品化・試作品・企業化件数 104 件 ・受賞数 46 件 ・論文数 国内外 725 件 <p style="text-align: right;">等</p>

○京都環境ナノクラスター

（地域イノベーションクラスタープログラム（グローバル型））

事業実施期間、事業規模	平成20年度～平成24年度、31.9億円
目的	京都ナノテク事業創成クラスターの研究成果を基盤として環境分野にテーマを絞り込み、京都を挙げての体制により「環境ナノ部材」に特化した研究開発を推進することで、同分野における世界トップレベルのクラスターを形成

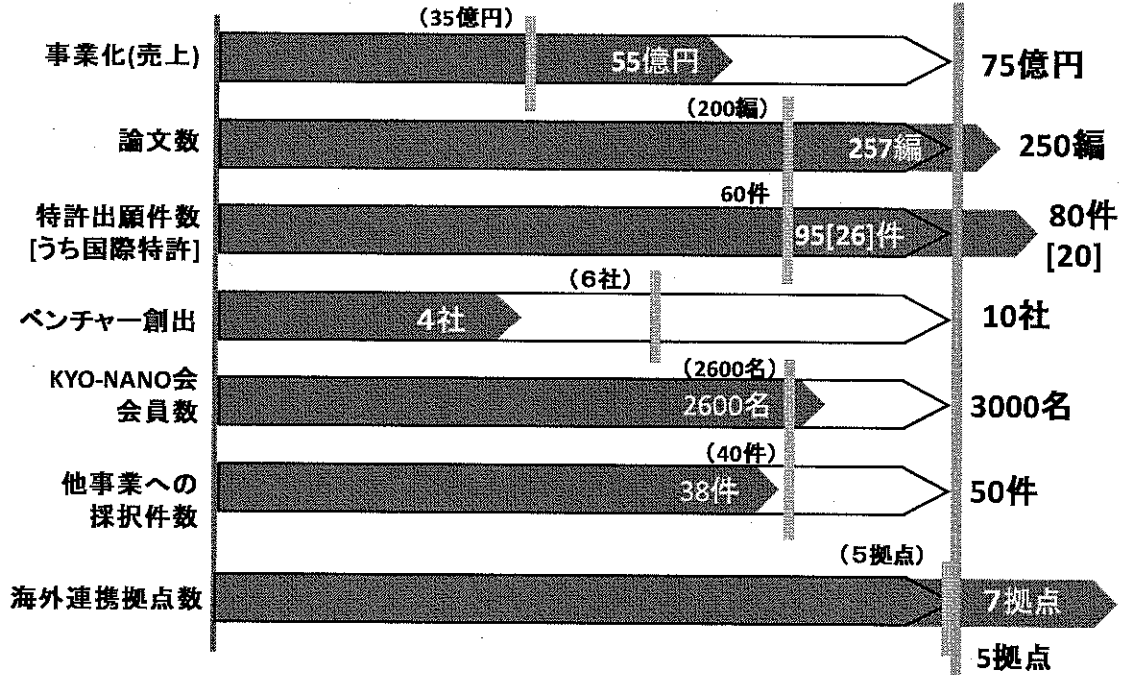
京都環境ナノクラスター 研究開発分野

エネルギー領域	省エネルギー分野	京大、ローム、京セラ、サムコ、住友電工 等	<ul style="list-style-type: none"> ・省電力デバイス/回路技術 ・超高効率光技術/受光技術
	新エネルギー分野	同志社大、尾池工業、関西電力、菱光石灰 等	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量リチウムイオン電池 ・固体酸化物燃料電池 ・バイオディーゼルの実用化
資源領域	産業資源分野	京大、福田金属焙粉、ハリマ化成、日立金属 等	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車用マグネシウム部材 ・高性能フェライト永久磁石 ・ナノ金属粒子実装技術
	生活資源分野	京大、京都工機大、立命館大、TOWA、島津製作所、堀場製作所 等	<ul style="list-style-type: none"> ・水浄化用多孔質吸着材料 ・深紫外線発効デバイス ・環境調和型高分子材料
関係府省連携	環境センサ分野	京大、京都工機大、村田製作所、オムロン、ダイキン工業 等	<ul style="list-style-type: none"> ・遠中赤外線人感センサ ・紫外線センサ ・テフヘルツセンサ

京都環境ナノクラスター

【 数値目標と達成状況 】

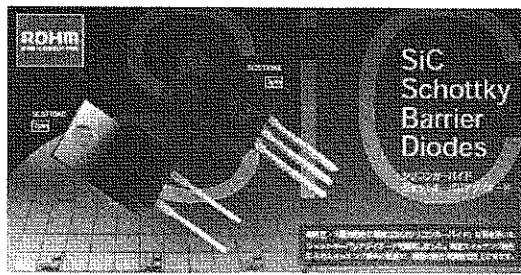
最終年度
目標値(H24)



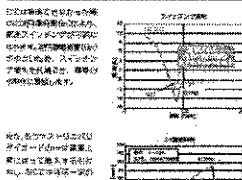
■ H23年度末までの実績 () H23年度の目標値 ※実績数値、目標数値は初年度(H21)からの累積値

事業化例(研究成果を参画企業が事業化)

SiCショットキーダイオードの量産開始(ローム)



※スイッチング損失を大幅に低減



■ 安定した温度特性を実現

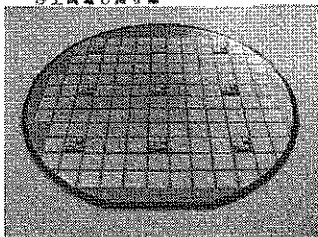
品名	VF (V)	VF (V)	IF (A)	IFSM (A)	Tj (°C)	Tstg (°C)	VF (V)		tr (ns)	Conditions
							typ.	Max.		
SGS110Aシリーズ	600	600	10	40	150	-55~+150	1.5	10	2	IF=10A VF=400V di/dt=250A/μsec

2010年4月～

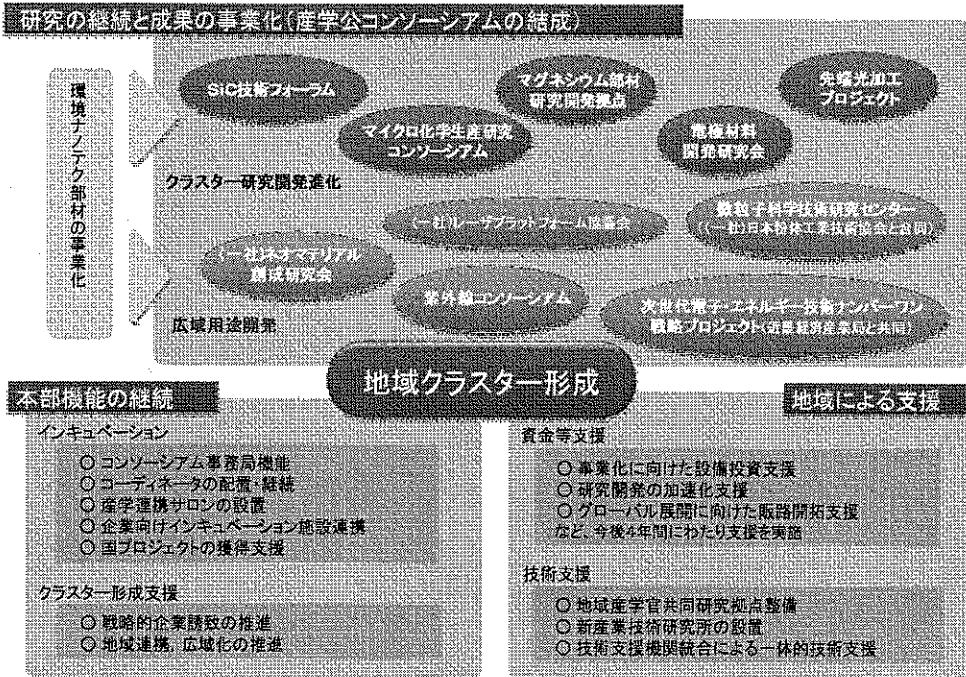
国内初

【自然産業界】
ロームは、国内初、電力効率高く、小型化も可能なSiCショットキーダイオードの量産を開始しました。この製品は、家庭用電源、自動車用電源などに広く利用される見込みです。

ロームは、国内初、電力効率高く、小型化も可能なSiCショットキーダイオードの量産を開始しました。この製品は、家庭用電源、自動車用電源などに広く利用される見込みです。



ポストクラスターに向けて



その他にも、

けいはんなヒューマンエルキューブクラスター <知的クラスター創成事業> (平成14年度～平成18年度、25億円)
機能性微粒子材料創製のための基盤技術開発 <地域結集型共同研究事業> (平成15年度～平成20年度、11.6億円)
ユビキタス生体計測ヘルスケアデバイス・システムの開発 <都市エリア産学官連携促進事業(発展型)> (平成20年度～平成22年度、6億円)
無意識生体計測&検査によるヘルスケアシステムの開発 <地域イノベーション戦略支援プログラム> (平成23年度～平成27年度、8億円)

など、京都のポテンシャルを活かした産学公の連携による最先端共同開発研究に数多く取り組んでいる。

◆ JSTイノベーションプラザ京都(地域拠点：全国16カ所)

- 平成16年5月20日開館。大学等の研究成果の活用、社会還元を目的とした地域拠点として、大学と企業とのシーズ・ニーズマッチングや共同研究の実施促進をはじめ、有望な研究課題に対して、地域の実情に応じた主体的且つタイムリーな資金助成を行うなど、地域産官学の連携促進や研究成果の早期事業化に大きな役割を果たしてきた。
- 平成24年3月31日、事業仕分けの結果に基づき、全地域拠点を閉鎖

【京都府の担当部局】

商工労働観光部 ものづくり振興課

075-414-5103