

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【経済産業省】

施策番号	27153	施策名		異分野融合型次世代デバイス製造技術開発プロジェクト			
新規／継続	継続	領域	ライフ・イノベーション	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	
競争的資金		e-Rad	○	社会還元	－		
施策の目的及び概要	MEMS製造技術等の超微細加工技術を、ナノ・バイオ等の異分野技術と融合させることにより、社会的ニーズが高まっている次世代医療機器等の小型・高性能な新たなキーデバイスを創造するための基盤的な製造技術を開発する。これにより、特に高い信頼性が求められる創薬・医療分野へのMEMS技術の応用を図り、国内市場だけでも2010年1.2兆円から2020年4.7兆円への飛躍が予想されているMEMS関連市場での国際競争力の強化へ貢献する。						
達成目標及び達成期限	平成24年度末までに、MEMS製造技術を、ナノ・バイオ等の異分野技術と融合させることにより、新たなキーデバイスを創造するための基盤的な製造技術を確立することを目標とする。また、本技術開発を通じて得られた知識を集約し、データベースを整備する。						
研究開発目標及び達成期限	平成24年度までに、以下の技術を確立する。また、これらの異分野融合型次世代デバイス製造技術の知識データベースを整備する。 ○バイオ・有機材料融合プロセス技術の開発 ・バイオ・ナノ界面融合プロセス技術 ・バイオ・高次構造形成プロセス技術 ・有機・ナノ界面融合プロセス技術 ・有機高次構造形成プロセス技術 ○3次元ナノ構造形成プロセス技術の開発 ・超低損傷・高密度3次元ナノ構造形成技術 ・異種機能集積3次元ナノ構造形成技術 ○マイクロ・ナノ構造大面積・連続製造プロセス技術の開発 ・非真空高品位ナノ機能膜大面積形成プロセス技術 ・繊維状基材連続微細加工・集積化プロセス技術						
23年度の研究開発目標	本施策により、平成23年度末までに次の研究開発を実施する。 ○前年度までに開発した基盤的な製造技術により作られたデバイス进行评估し、製造技術の課題や問題点の解決手法を獲得する。						
施策の重要性	○次世代医療機器等に適用可能な小型・高性能のキーデバイスに対するニーズが高まっている。MEMS製造技術等の超微細加工技術を、ナノ・バイオ等の異分野技術と融合させることにより、こうしたキーデバイスを創造するための基盤的な製造技術の開発につながる。 ○本事業により、シート型検査デバイスや高感度有害物質センシングデバイスのような次世代デバイスの実現が可能となり、安全・安心な社会や質の高い国民生活の構築、国際競争力の維持・強化等への貢献が期待される。 ○本事業の成果の活用によって次世代デバイス関連市場は、2015年2000億円から、2020年9000億円へと急拡大が予測されている（MEMS関連市場全体では、2015年2.4兆円、2020年4.7兆円の予測）。我が国企業は、本事業の成果を生かし、3割～5割のシェア獲得を目指す。						
実施体制	研究開発主体は公募により決定。異分野技術を融合する革新的取組を効率的に推進するため、大学や公的研究機関を中心に企業等が参画する集中研方式により産学官連携の下、推進。 その際、マイクロマシンセンターの「MEMS協議会」を強化し、ユーザーとなる医療機器メーカー等との連携を図る。 得られた研究成果は、知財プロデューサー（（独）工業所有権情報・研修館から派遣）のアドバイスの下、厳格に特許出願の可否について判断を行い、今後の事業化						

	の核となる技術や、その周辺技術、さらに後発の事業をブロックする防衛的特許を含めた「強い特許網」を構築。		
H22予算額(百万円)		H23概算要求額(百万円)	
802		712	
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)		NEDO	
H23概算要求額の内訳	1. 人件費:282(主任研究員16人、研究員42名等) 2. 装置等関係費: 240 【主な内訳】 ・噴出し型大面積成膜装置 100 ・繊維状基材高速連続加工装置 100 ・有機・バイオ融合プロセス形成装置 40 3. その他経費 : 190 【主な内訳】 ・消耗品費 100 ・外注費 80 ・旅費 10 —		
期間	H20～H24	資金投入規模(億円)	45
これまでの成果(継続のみ)	・特許出願 35件 ・論文発表 9件 ・学会発表 139件 ・セミナー、講演会、刊行物掲載、マスメディア等 51件 ・知識データ登録数 523件 ・評価等の状況:平成22年度に中間評価を実施。		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	○現在普及しているMEMSはほぼ全てが単機能。今後は、バイオテクノロジーやナノテクノロジーなど、従来のMEMSとは異なる分野の技術との融合により、医療分野等への貢献、機能の多様化など、MEMSの更なる高付加価値化と活用分野拡大による市場拡大が期待される。 ○こうした異分野融合技術は、欧米を中心に、世界的に注目され開発が着手されつつある。欧米では異分野融合技術開発が政府主導(DARPA、FP7)の下で、本事業に1年遅れで開発がスタートしている。 ○現在、MEMSを新しい分野に融合させることにより生じる新たな用語など規格の標準化案を日本から提案中。さらに研究成果を活用して、評価方法等の国際標準化をリードしていくことが重要。		
昨年度優先度判定(継続のみ)	着実	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	—
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	現在NEDOにおいて対応を検討中		