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	27137	施策名		循環社会構築型光触媒産業創成プロジェクト			
新規/継続	継続	領域	グリーン・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	光触媒の最大のメリットである「自然エネルギー利用による省エネルギー」「メンテナンス省力化による省エネルギー」「環境負荷低減による省資源と省エネルギー」といった点を活かし、住宅建材を中心とする市場、環境対応素材を必要とする多様な製品市場、安心・安全な環境を提供する医療関連市場、気体処理・水処理を中心とする環境改善装置市場等の拡大につながる新素材や新システムに関して、川上から川下まで一体となった開発を実施し、世界に冠たる光触媒産業を創成することを目的とする。						
達成目標及び達成期限	<ul style="list-style-type: none"> ・2011年までに、ラボレベルにおける活性度評価において現状と比較して紫外光活性2倍、可視光活性10倍の高感度化を達成する。 ・2011年までに、光触媒製品の低コスト・省エネルギー製造プロセスに適した、光触媒粒子、コーティング液、成膜方法等の基盤技術を開発する。 ・2014年を目処に高活性光触媒材料を実用化、2015年を目処に内装用抗菌・抗ウイルスコート材を実用化することを目標とする。 						
研究開発目標及び達成期限	<p>平成23年度事業終了時に</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酸化チタン系を中心とした光触媒でラボレベルにおける活性度評価において現状と比較して紫外光活性2倍、可視光活性10倍の高感度化を達成する。 ・光触媒製品の低コスト・省エネルギー製造プロセスに適した、光触媒粒子、コーティング液、成膜方法等の基盤技術を開発する。 ・室内環境でも高い効果を発揮する高感度可視光応答型光触媒材料を開発し、内装部材として製品化の目途を得る。 ・撥水性酸化チタン、親水-撥水変換技術、強磁性等の新しい物性の探索、エネルギー貯蔵材料との複合化技術等を開発することにより酸化チタンの新機能を創出する。 ・揮発性有機化合物(VOC)等の除去システム、土壌浄化システム、実環境におけるウイルス・細菌の不活性化システム等を開発することにより、光触媒の新産業分野を開拓する。 						
23年度の研究開発目標	<p>本施策により、平成23年度中に、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・確立した設計指針に基づいて光触媒材料の高感度化を引き続き進めるとともに、吸着材との併用等で処理対象物に応じた性能向上を図り、酸化チタン系を中心とした光触媒で現状と比較して紫外光活性2倍、可視光活性10倍の高感度化を達成する。 ・パイロットプラントを用いた製造プロセス設計指針の策定、大面積コーティング及び成膜プロセス短縮化技術等の検討、実証試験により適用範囲を絞り込み、製品化の検討等を行う。 						
施策の重要性	<p>現在市販されている酸化チタン光触媒、可視光型光触媒では能力的に不足し、応用範囲に限界が見えており、また、環境浄化への応用展開も期待が先行しすぎて技術が伴っていないのが現状である。光触媒の効率を向上し、室内環境部材を中心とした多岐の事業分野に跨った潜在的なニーズに開発成果の普及させ、我が国発の光触媒技術が真に強い環境関連産業へと成長、更には世界市場へと大きく展開していくために重要な施策である。</p>						
	<ul style="list-style-type: none"> ・集中研究室における基盤技術開発は委託とする一方で、民間企業による応用・実用化研究については補助率2/3とすることにより、製品化を見据えた効率的な研究開発を実施している。 ・集中研究室では、得られた成果を迅速に産業に展開するため、原料メーカー、部材 						

実施体制	メーカー、装置メーカーなどの企業から構成される各企業と共同研究契約を結び、川上から川下まで一体となった産官学連携のオールジャパン体制での研究開発を実施。また、スムーズな技術移転を促進するため、集中研究室では性能評価方法と知財管理方法の検討を研究の一環として実施。		
H22予算額(百万円)		H23概算要求額(百万円)	
669		572	
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	<p>人件費:203 (研究員67人、補助員15人) 機材費:91 【主な内訳】 ・機器購入費:91 その他:209 一般管理費:38 消費税:19 研究開発管理費:11 —</p>		
期間	H19～H23	資金投入規模(億円)	46
これまでの成果(継続のみ)	<ul style="list-style-type: none"> ・高活性な可視光応答型光触媒材料(Cu²⁺/WO₃等)を創製。 ・従来の材料に比べVOC分解速度で10倍以上の可視光活性向上可能なWO₃系触媒を開発。 ・可視光活性がWO₃系と同等の安価な鉄イオン担持TiO₂を実現。 ・Cu²⁺/WO₃については昭和タイタニウムにて量産化体制を整備、サンプル提供開始。 ・高感度紫外光型光触媒(十面体TiO)の量産化に向けたパイロットプラントを立ち上げ。 ・可視光応答型光触媒の空気浄化(NO_x、ホルムアルデヒド除去、抗ウイルス等)性能評価方法のJIS原案、ISO原案を作成。抗菌の性能評価方法、可視光励起型光触媒試験用光源についてISOへ提案。 ・2009年7月に外部有識者による中間評価を実施。評点は、6.0点満点中5.2点。 		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	<ul style="list-style-type: none"> ・安心・安全への世界的ニーズが高まりつつある中、特にシックハウスや新型インフルエンザなど空気の質に関する問題が大きくなっており、そのリスク低減技術への期待が大きい。また光触媒材料の高感度化の研究は欧州を中心に活発化しており、材料開発が喫緊の課題となっている。 ・近年、十分な効果のない「まがいもの」が市場に多く流通し、光触媒自体の信頼を損ね始めている。そのため、正しい性能評価のために可視光型光触媒についても製品開発とその性能評価方法のJIS化、ISO化を一体となって進め、良い製品のみを市場に供給することが重要となっている。 ・2006年3月28日「科学技術基本計画」において、我が国の競争優位の確立に着実に貢献している政府研究開発として「光触媒を活用した多様な効果を示す材料の開発」が取り上げられた。 		
昨年度優先度判定(継続のみ)	優先	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	<ul style="list-style-type: none"> ・「可視光応答型光触媒の性能評価試験方法」としてNO_x除去、VOC除去、悪臭除去性能評価方法等のISO提案に向けプロジェクトと一体となった活動を展開中(国際規格案提出先:ISO/TC206)。
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		