

県立工業技術センター研究課題評価シート【平成 27 年度】

【追跡評価】

No.	研究課題名	研究の概要及びその成果と活用	評価結果及び委員からのコメント	提案機関へのアドバイス
	主担当部署			
	研究期間			
7	<p>水銀フリー酸化物系 深紫外発光膜の開発</p> <hr/> <p>材料技術部、技術企画部</p> <hr/> <p>平成 23 年度 (1 年間)</p>	<p>アルミン酸イットリウム系酸化物に発光中心としてGdを添加し、そのGdのf-f電子遷移を利用した約315nmのシャープな発光特性を有する薄膜を創製した。粉末状態で、高輝度な深紫外蛍光材料であることを見いだしたGd含有アルミン酸イットリウム系酸化物（YAG、YAP）組成のターゲットを用いて、高周波マグネトロンスパッタリング法により、各種基板上に薄膜を形成した。サファイア基板上に下地層を形成し、その上に成膜したYAG:Gd膜を1000℃以上で熱処理を施すという高輝度な深紫外発光膜の製法を確立した。</p> <p>本事業で開発した薄膜製造技術ならびに構造評価技術を用い、産学官で、「水銀フリー面型ナローバンド深紫外光源の実用化開発」にNEDO事業で取り組んだ。現在は、企業と共同で、戦略的基盤技術高度化支援事業で事業化に向けた取り組みを行っている。</p>	<p>【達成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水銀ランプに代わる光源として幅広い分野での利用が望める。</li> <li>将来性が感じられる。</li> <li>研究成果が出ている。</li> <li>水銀レスということで時代に合った良い開発であると思う。</li> <li>水銀の環境問題を解決するために必要な研究である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>他の波長、他の応用展開など幅広く検討を行って欲しい。</li> <li>高輝度化がどこまでいけるのか、寿命がどうか、最終的な商品にまでつなげて欲しい。</li> <li>性能的には水銀には負けるということであるが、その性能を生かした用途での実用化を期待する。</li> </ul>

8	<p>表面ナノ構造制御によるゴム・高分子材料の撥水撥油性能の改善</p> <hr/> <p>材料技術部</p> <hr/> <p>平成 22～23 年度 (2 年間)</p>	<p>ゴム材料の表面改質を目的として、撥水撥油性の高いフッ素系高分子の添加によるゴム材料表面の撥水撥油性の向上を検討した。また、ゴム表面の機能性向上を目的として、微細構造形成についても検討を行った。その結果、ゴム材料へ添加したフッ素系高分子の表面への濃縮が起こり、ゴムの撥水撥油性が向上することが明らかになった。また、ゴム表面への微細構造形成については、ゴム材料のような柔軟な材料においても、サブミクロンサイズの微細構造の形成が可能であることを見いだした。</p> <p>現在、この研究成果を元に外部資金を獲得し、さらなる成果を得るべく研究を継続している。</p>	<p>【達成】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴムメーカー等の新製品、材料の開発に貢献すると思う。</li> <li>・実用化については見えない。</li> <li>・考え方は比較的単純と思われるが、うまく撥水性を向上させている。</li> <li>・ユニークな考えによる研究開発であり、これからの成果を期待している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術開発とあわせてニーズの探索も行って欲しい。論文の発表も行って欲しい。</li> <li>・耐久性についてももう少し検討して欲しい。応用がもう少し見えにくいので、出口を広く検討して欲しい。</li> <li>・製品化するためにはまだ時間がかかる研究かと思うが、多くのデータを集積することにより、用途も見えてくるのではないかな。</li> </ul>
---	---	--	---	---