


技術概要説明資料

(※印の項目は記入しないでください)

※ 登録番号
14
※ 登録年月日
平成20年12月19日

1	新技術等の名称				路上工事中用標示板(工事看板)向けカプセルプリズム型高輝度再帰性反射シート												
2	申請会社	会社概要	会社名	山形スリーエム株式会社													
			代表者役職氏名	代表取締役社長 熊田邦弘													
			本社住所	山形県東根市大字若木5500番地													
			電話、FAX番号	電話：0237-48-1211 FAX：0237-48-4507													
			ホームページURL	http://www.mmm.co.jp/Yamagata/													
	問い合わせ先	部署	交通安全システム技術部														
		担当者役職氏名	荒川洋志														
		電話、FAX番号	電話：0237-48-4281 FAX：0237-48-4507														
3	開発体制	単独開発か共同開発か?	共同開発														
		共同開発体制詳細	開発、製造：山形スリーエム 販売、マーケティング：住友スリーエム														
		共同開発機関	住友スリーエム株式会社														
		開発年月日(発表年月日)	2005年														
4	技術の概要・特徴																
<p>本技術は、道路上での工事や作業を実施するにあたり作業区域と工事関係者の安全確保、通行車両に対する作業区域の明示を目的に設置される安全施設『路上工事中用標示板(工事看板)』に使用される再帰性反射シートに関連する技術です。その中でも、高輝度反射式の路上工事中用標示板に使用される、高輝度再帰性反射シートに関連する技術であり、その特徴は以下のとおりです。</p> <p>①再帰反射係数比で従来技術(従来高輝度反射シート ガラスビーズ型)の約2倍の反射があり、ドライバーの誘目性を向上させ、「もらい事故」等への対策など、工事関係者の安全確保への貢献が期待されます。</p> <p>②弊社従来技術(高輝度反射シート、ガラスビーズ型)と比較し、新技術では、原材料、製造、流通時における排出CO2を40%削減する環境配慮型に改善しました。</p> <p>③弊社従来技術(同上)は、再帰性反射素子にガラスビーズが使用されているため、溶解の際にガラス起因の物質(ケイ素、重金属等)が同時に溶解してしまうところ、新技術ではガラスビーズを使用せず、標示板の廃棄時に反射シートごと鉄屑として回収し、溶融リサイクルしても、ガラス起因の物質を発生いたしません。</p> <p>④新技術は、従来技術より、更に硬質の表面層を有し、路上標示板の設置、撤去の繰り返しに耐え、標示機能の維持が期待されます。</p>																	
 <p>● CO₂排出量 (g/m²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>従来型(ガラスビーズ型)</th> <th>新技術型(カプセルプリズム型)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原材料</td> <td>2,348</td> <td>1,050</td> </tr> <tr> <td>製造</td> <td>1,223</td> <td>1,043</td> </tr> <tr> <td>流通</td> <td>72</td> <td>87</td> </tr> </tbody> </table>		項目	従来型(ガラスビーズ型)	新技術型(カプセルプリズム型)	原材料	2,348	1,050	製造	1,223	1,043	流通	72	87	 <p>左: カプセルプリズム型高輝度反射シート</p>		 <p>右: 従来高輝度反射シート(ガラスビーズ型)</p>	
項目	従来型(ガラスビーズ型)	新技術型(カプセルプリズム型)															
原材料	2,348	1,050															
製造	1,223	1,043															
流通	72	87															
<p>国道13号線神町跨線橋</p>																	
5	施工方法・使用方法																
<p>1. 施工条件 工事中用標示板の製造過程における貼り付け施工は従来技術同様に実施できる(工事中用標示板製造業者)。</p> <p>2. 使用方法 道路工事の安全施設等に該当する路上工事中用標示板として従来どおり使用できる。環境的適用条件は、寒冷地等を含め特に制限なし。</p>																	
6	技術認定登録等	登録年月日	登録年月日		登録番号		備考										
		特許	-		-		特許無し										
		NETIS登録	2007.9.18		TH-070005-A		-										
		その他	-		-		-										

7 規格適合	山形県との適合仕様書	申請技術に関連する記載の有無	記載 あり	申請技術は記載内容に適合しているか？	
		記載内容 1	山形県土木共通仕様書（参考資料）中、「保安施設設置基準等」中、「現場工事等における第三者起因事故を低減させるための当面の安全対策について（参考）」中、6. 標示板について、①標示板は全面反射式に変えて、高輝度反射式、内部照明式を使用できる。（後略）	左記、高輝度反射式標示板に使用される反射シートに適合している。（全面反射式にも適合。）	
	JIS規格との適合	申請技術に関連する記載の有無	記載 あり	申請技術は記載内容に適合しているか？	
		記載内容 1	山形県土木共通仕様書（参考資料）中、「保安施設設置基準等」中、「現場工事等における第三者起因事故を低減させるための当面の安全対策について（参考）」中、8. その他、（前略）「道路工事の安全施設設置要領（案）」平成8年3月を参考にされたい。	左記、「道路工事の安全施設設置要領（案）」には参考資料としてJIS Z 9101-1995「安全色及び安全標識」が添付引用しており、当該JIS中、表4ならびに表5に記される再帰性反射体<タイプ2>が高輝度反射式標示板に使用される反射シートに適合している。	
8 従来技術との比較	比較する従来技術名称		従来高輝度反射シート（ガラスビーズ型）		
	内比較	経済性（初期的コスト増）、品質（反射性能）、安全性（危険有害物質等）、施工性（標示板の取り扱い時）、工程（工期）、環境配慮（製造時排出CO2、耐久性（外観維持）			
	詳細比較項目		向上・同程度・低下（その割合%）	その根拠	
		経済性	同程度（±0%）	従来技術と申請技術は同価格で販売供給されるため、初期的コスト増大は0%。	
		品質	向上（+100%）	再帰反射係数比で従来技術（従来高輝度反射シート ガラスビーズ型）の約2倍。	
		安全性	同程度（±0%）	従来技術同様、安全性に問題なし。	
		施工性	同程度（±0%）	工事用標示板の製造過程における貼り付け施工は従来技術同様に実施できる（工事用標示板製作者）。	
		工程（工期短縮）	同程度（±0%）	工事用標示板の製造過程、設置過程、工期は従来技術同様。	
環境配慮		向上（+40%）	反射シート製造時のCO2排出量40%削減。		
耐久性	向上（調査中）	表面強度の増大により、工事用標示板の設置並びに回収時の破損を低減し、工事用標示板のライフ延長が期待される。			
9 単価	比単価	従来技術単価（円/?）		申請技術単価（円/?）	
		¥10,200/基		¥10,200/基	
	適用単価条件	工事用標示板（工事看板）1基あたりの価格を示す。「建設物価」中、「工事標示板 550×1600mm 枠付 ｶﾞﾗｽ反射 鉄製」に該当。		同左。本申請技術は、工事用標示板に使用される反射シートに係り、従来技術と申請技術は同価格で販売供給され、且つ、工事用標示板の製造過程が従来同様であることから、価格差は現れない。	

