

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2402001B		
新技術の名称	カタマ®SP	※登録年月日	R7.4.1		
		※変更登録年月日			
副題	鉄鋼スラグを用いた散水・転圧で固まる簡易舗装材	開発年月	2010.8		
申請概要					
申請者	会社名	日本製鉄(株)九州製鉄所資源化推進部			
	住所	〒804-8501福岡県北九州市戸畑区飛幡町1番1号			
	開発者との関係	同社			
開発者	会社名	日本製鉄(株)九州製鉄所資源化推進部			
	住所	〒804-8501福岡県北九州市戸畑区飛幡町1番1号			
従来技術と比べ優れている点	本製品は土系舗装と比較し表層工が不要であり、鉄鋼スラグ特有の潜在水硬性を活用した舗装材料で、適量の散水と重機による転圧を行うことで徐々に固化が進行し、簡易で安価な舗装材料として、防草対策や林道・農道等に適しています。				
NETISへの登録状況	<input checked="" type="checkbox"/> NETIS登録している				
	工種区分(レベル1、2まで記入)	登録年月日	登録番号	評価結果	
	舗装工・河川維持	2013.9.1	QS-130016-VE	活用促進	
新技術・新工法の分類					
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> その他				
分類	分類1	分類2	分類3	分類4	
	舗装工	特殊舗装工	特殊舗装工	歩道舗装工	
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境保全 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 工期短縮 <input type="checkbox"/> 施工性向上 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> その他				
	問合せ先	技術	会社名	日本製鉄(株)九州製鉄所	
			担当部署	資源化推進部スラグ室	
			担当者	藤井郁男	
			住所	〒804-8501福岡県北九州市戸畑区飛幡町1番1号	
			Tel	093-872-6132	
			Fax	-	
E-mail			fujii.ns8.ikuo@jp.nipponsteel.com		
ホームページURL		https://www.nipponsteel.com/index.html			
営業		会社名	日本製鉄(株)九州製鉄所		
		担当部署	資源化推進部スラグ室		
		担当者	藤井郁男		
		住所	〒804-8501福岡県北九州市戸畑区飛幡町1番1号		
		Tel	093-872-6132		
		Fax	-		
	E-mail	fujii.ns8.ikuo@jp.nipponsteel.com			
ホームページURL	https://www.nipponsteel.com/index.html				

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その2)

新技術の名称	カタマ®SP	※登録No.	2402001B
新技術の概要			
カタマ®SPIは、鉄鋼スラグ特有の潜在水硬性を活用した舗装材料で、適量の散水と重機による転圧を行うことで徐々に固化が進行し、通常碎石と比較すると強度・耐久性の向上が図られ、簡易で安価な舗装材料として、防草対策や林道・農道等に適した製品です。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ ・各種管理道路、林道、農道および遊歩道などに使用する簡易舗装材料であり、防草効果を有する			
②従来はどのような技術で対応していたか？ ・土系舗装(場合によっては、防草工、碎石舗装、アスファルト舗装、コンクリート舗装)			
③公共工事のどこに適用できるか？ ・簡易舗装 ・防草対策など (耐久性として、防草機能は施工後10年程度の効果継続を確認した実績あり)			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
鉄鋼スラグ特有の潜在水硬性を活用した表層機能も併せ持つ舗装材料で、適量の散水と重機による転圧を行うことで徐々に固化が進行し、通常碎石と比較すると強度・耐久性の向上が図られ、簡易で安価な舗装材料として、防草対策や林道・農道等に適用が期待できる新技術です。なお、福岡県内に立地する製鉄所にて生産する県産品である。			
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？) ・高炉水砕スラグと製鋼スラグを独自の配合により混合し、簡易舗装材とした			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・材料費が安価となり、コスト縮減が期待できる ・独自の配合により固結効果(ポゾラン反応と炭酸化反応)があり、防草対策に有効である			
適用条件			
①自然条件 ・気温5℃以上での施工 ・少雨時(1～2mm)施工可能、大雨時での施工不可			
②現場条件 ・転圧が必要なため、路床の不陸整正・CBR3(%)以上の確保が必要 ・転圧可能な勾配(14%以下)、撤去時の処分方法は各自治体の指示に従う。			
③技術提供可能地域 ・福岡県およびその周辺地域 ・ただし、10tダンプ進入可能な現場(侵入不可の場合は、直取や仮置き場設置にて対応)			
④関係法令等 ・土壌汚染対策法 「土壌の汚染に係る環境基準」「土壌環境基準」の溶出量基準および含有量基準			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その3)

新技術の名称	カタマ®SP	※登録No.	2402001B
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公園の遊歩道、林道・農道・作業道、河川護岸天端の管理用道路などの簡易舗装および防草対策 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・林道・農道・作業道や河川護岸天端の管理用道路など降雨等で洗掘され、維持・補修に費用がかかっていた箇所 ・除草など維持管理費を削減したい場所 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重量車両(4t以上)が頻繁に通行するような箇所 (但し、一定程度の轍やほぐれを許容できる場合はこの限りではない) ・アスファルトやコンクリートなどの舗装用の路盤材としての使用 			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鉄鋼副産物である鉄鋼スラグの有効活用 ・除草工から防草工への移行による労働人口減少への対応 ・ライフサイクルコストの削減 <p>②県土整備部発注工事への対応(道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・道路関連(中央分離帯や高架下遊休地の防草対策、管理用道路の簡易舗装など) ・河川関連(河川天端管理用道路の簡易舗装や防草対策など) ・その他(資材置場や駐車場の簡易舗装、各種防草対策など) 			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・十分な防草効果を発揮するため、施工厚は原則10cm以上とする ・一層あたりの最大施工厚は、20cmとする <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表面の骨材分離を防止するため、固化が一定程度進行する1~2週間程度の養生日数が必要 ・施工中・養生期間中に外気温 5 度以下になる場合は、施工を控えてください <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工後初期に降雨が予測される場合は、周囲へ排水が流れないように対策が必要(高アルカリ水対策)。 ・施工後初期に周辺の排水機能低下により、大量の表流水が想定される場合は、その流入を防止する等の対策が必要(洗掘防止対策)。 ・撤去時は、施工厚10~15cm程度であれば、基本的にはバックホウにて掘削可能。 <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート同様に、固化するまではアルカリ性が強いので、直接手で触れないように注意が必要。 			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その4)

新技術の名称	カタマ®SP	※登録No.	2402001B
--------	--------	--------	----------

活用の効果

比較する従来技術	土系舗装			
項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向上 ()	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下 ()	従来技術と比較して施工費が安価となる。
工程	<input checked="" type="radio"/> 短縮 ()	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 増加 ()	従来技術と比較して表層工が不要となり、工期短縮が可能である。
品質	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	
安全性	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	
施工性	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	
環境保全	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	従来技術と比較して副産物を有効利用した材料である。

基準数量	100	単位	m2
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)
経済性	104,653 円	639,519 円	84%
工程	0.37 日	1 日	63%

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その5)

新技術の名称	カタマ®SP	※登録No.	2402001B
--------	--------	--------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 100m2 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
特殊作業員		0	人	25,600	10,496	R6年度 労務単価(福岡県)
普通作業員		1	人	21,900	21,900	R6年度 労務単価(福岡県)
路盤材	カタマ®SP	13	m3	2,400	30,480	他社見積(施工厚10cm)
振動ローラ運転	3~4t級	0	日	36,425	13,477	標準歩掛、建設物価
小型バックホウ運転	0.11m3級	0	日	38,302	14,172	標準歩掛、建設物価
諸経費	散水等(3%)	1	式		1,801	
散水車運転	トラック架装3800L	0	日	33,317	12,327	標準歩掛、建設物価
合計					104,653	

●従来技術の内訳

基準数量: 100m2 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
特殊作業員		0	人	25,600	10,496	R6年度 労務単価(福岡県)
普通作業員		1	人	21,900	21,900	R6年度 労務単価(福岡県)
路盤材	RM-25	13	m3	2,200	27,940	建設物価(施工厚10cm)
振動ローラ運転	3~4t級	0	日	36,425	13,477	標準歩掛、建設物価
小型バックホウ運転	0.11m3級	0	日	35,402	13,099	標準歩掛、建設物価
諸経費	散水等(3%)	1	式		1,769	
土系舗装材	防草アタックS	275	袋	1,670	459,250	他社見積
世話役		1	人	20,100	12,060	他社見積
普通作業員		4	人	16,200	64,800	他社見積
振動ローラ運転	0.5~0.6t級	1	日	20,100	12,060	他社見積
諸経費	労務・機械費の5%		式		2,668	
合計					639,519	

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その6)

新技術の名称	カタマ®SP	※登録No.	2402001B
施工単価	<input type="radio"/> 歩掛りなし <input checked="" type="radio"/> 歩掛りあり (歩掛り種別) <input checked="" type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input type="radio"/> 協会 <input type="radio"/> 自社		
積算条件	<p>・新技術は機械施工(100m²、厚さ10cm)、従来技術は機械施工(100m²、路盤工厚さ10cm、表層工厚さ3cm)の簡易舗装を想定している。</p> <p>・労務単価は、「令和6年3月11日から適用する公共工事設計労務単価(福岡県)」を採用。</p> <p>・施工場所は、福岡県内にて10tダンプ進入可能な工事現場を想定(10tダンプ進入不可の場合は、ストックヤード直取や仮置き場設置にて対応)。</p> <p>・材料の受渡条件は、現場持ち込み渡しを想定。</p> <p>・施工歩掛は、施工幅員および施工面積により異なります。概略の適用範囲は以下の通りです。 <歩掛範囲> ①大規模施工:幅員3m以上、施工面積1,000m²以上、施工延長30m以上 ②中規模施工:幅員1.4m以上3m未満、施工面積268m²以上、施工延長10m以上 ③小規模施工:幅員1.4m未満</p>		
施工方法	<p><中規模施工例></p> <p>①路床整正および材料搬入 ・路床部の不陸を整正し、路床のCBR3%以上を確保する</p> <p>②材料の敷均し ・小型バックホウ0.11m³級にて敷均す</p> <p>③散水 ・人力等による散水を行う(散水量は5~8L/m²を目安)。</p> <p>④転圧 ・所定の厚さに敷均した材料を散水しながら、振動ローラにて転圧を行う。 ・表面にある粗骨材を沈め、細骨材と水分が浮上(ブリーディング)してくる程度まで転圧を繰り返し行う。</p> <p>⑤養生 ・転圧完了後、1週間程度の養生を行う。(但し、早期開放が必要な場合は、固化状況や供用開始後の交通荷重等に留意の上、個別にご判断ください。)</p>		
残された課題と今後の開発計画	<p>①課題</p> <p>②計画</p>		
施工実績	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし		
福岡県が発注した工事	94	件	
他の公共機関が発注した工事	202	件	
民間等が発注した工事	798	件	

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その7)

新技術の名称	カタマ®SP	※登録No.	2402001B
特許・実用新案		番 号	
特 許	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> 出願中 <input type="radio"/> 出願予定 <input type="radio"/> なし	特開2012-52408	
実用新案	<input type="radio"/> あり <input type="radio"/> 出願中 <input type="radio"/> 出願予定 <input checked="" type="radio"/> なし		
他の機関による 評価・証明	証明機関	国土交通省	
	制度名	NETIS	
	番号	QS-130016-VE	
	評価等年月日	2013.9.1	
	証明等範囲		
	URL		
添付資料			
<p>○実験資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様式2概7実験__環境調和型簡易舗装材カタマSP(スペシャル)の開発 ・様式2概7実験__製鋼スラグを用いた舗装材の強度特性と化学特性の関係 ・様式2概7実験__製鉄所産副産物を用いた雑草抑制層の効果について <p>○積算資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様式2概7積算__カタマSP積算歩掛その1 ・様式2概7積算__カタマSP積算歩掛その2 ・様式2概7積算__(従来技術)土系舗装NETIS防草アタック <p>○施工管理方法資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様式2概7施工__カタマSP施工要領書 <p>○出来形管理方法資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なし <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様式2概7他__③公表用リスト:NETIS掲載期間終了技術リスト(R6.4) ・様式2概7他__カタマSP、NETIS公表資料 ・様式2概7他__カタマSP試験成績表 			
参考資料			
<ul style="list-style-type: none"> ・参考資料(P1-8) 			

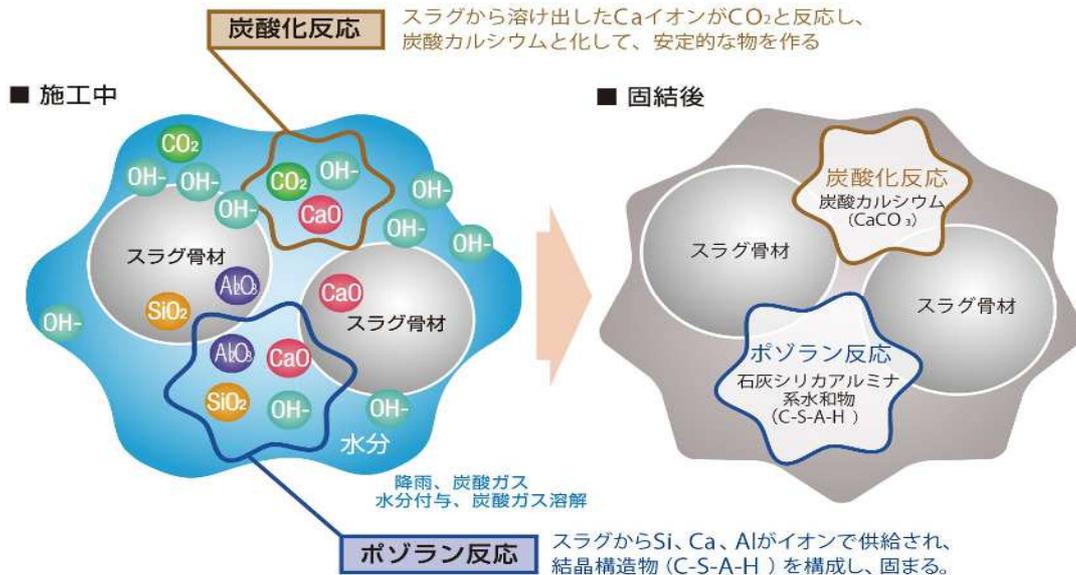
※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その8)

新技術の名称	カタマ®SP	※登録No.	2402001B
--------	--------	--------	----------

概要図、写真等

カタマ®SPは高炉水砕スラグが製鋼スラグのアルカリ刺激を受け、シリカ(Si)、アルミニウム(Al)が水分に溶解出し、製鋼スラグから溶け出すカルシウム(Ca)とポゾラン反応を起こして石灰シリカアルミナ(C-S-A-H)系水和物を生成し、粒子間隙を繋いでいくと同時に粒子間空隙を充填して固結します。また、水中の過剰なCaイオンが空気中あるいは水中の炭酸イオンと反応して、炭酸カルシウム(CaCO₃)も同時に生成し固まることで中性化も進行します。



施工前(林道)



施工後(林道)



施工前(中央分離帯)



施工後(中央分離帯)

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その9)

新技術の名称		カタマ®SP		※登録No.	2402001B
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工事名	CORINS登録No.
県内における 施工実績	国土交通省	九州地方整備局	2024.2	令和5年度中間地区環境整備工事	
	林野庁	九州森林管理局	2022.11	正粉林道修繕工事	
	福岡県	直方県土整備事務所	2022.11	街路関連道路整備事業(都)境口鴨生田線防草対策工事	
	福岡県	福岡県県土整備事務所	2023.11	国道495号道路除草工事(岡垣町4工区)	
	福岡県	福岡県県土整備事務所	2024.1	湊川(外)河川維持工事	
	福岡県	筑後農林事務所	2022.9	令和3年度林道千々谷～滝の脇線5工区開設工事	
	福岡県	筑後農林事務所	2023.8	令和4年度第511-00-04号農山漁村地域整備交付金(県代行)林道剣持～蚪道線4工区開設工事	
	福岡県	苅田港務所	2024.3	苅田港管内一円港湾施設維持工事	
	福岡市	農林水産局	2023.9	東区大字勝馬地内農道復旧工事	
	北九州市	都市整備局	2024.2	上津役出張所駐車場舗装補修工事	
県外における 施工実績					

※の欄は、記入の必要がありません。