

技術名称：固まる簡易舗装材カタマ® SP

申請者名：日本製鉄株式会社

技術部門： 効率化 部門

登録
区分

区分3：活用促進技術

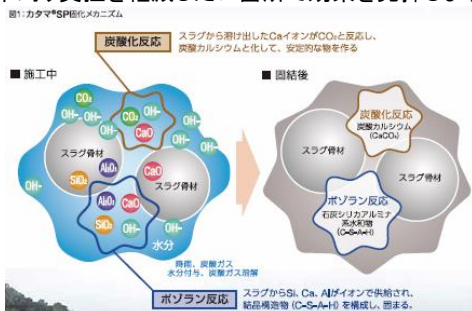
区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

■ 技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

【カタマ®SP(スペシャル)の概要】

カタマ®SPは、鉄鋼スラグ特有の潜在水硬性（水と反応して自ら固まる性質）を活用したバラス舗装材で、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ます。カタマ®SPは、通常碎石のバラス舗装と比較すると、強度、耐久性が向上するため、車両の走行はスムーズな状況が継続し、河川護岸天端の管理用道路や林道、農道等の比較的車両交通量の少ない道路への適用に効果的です。また、固化による防草効果でソーラー発電所、遊休地、中央分離帯等の草刈り負担を軽減したい箇所でも効果を発揮します。



固まるメカニズム

カタマSPは、高炉水砕スラグが鉄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)が水分に溶け出し、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-A-SH)系水和物を生成して、粒子間隙を繋いで行くと同時に粒子間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、固まります。

■ 公共事業における施工・活用方法

施工は、カタマ®SPを布設した後に散水と転圧を行い、1~2週間程度の養生で完了となります。具体的には、路床のCBRを3%以上確保した後、①材料の敷均し⇒②散水（人力等による散水：m²あたり5~8ℓ程度）⇒③転圧⇒④養生（転圧完了後1~2週間程度）

■ 適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

- ①.道路 ②.河川 ③.ダム ④.砂防 ⑤.港湾 ⑥.海岸
⑦.下水道 ⑧.公園 ⑨.その他 ⑩.全般

①適用箇所

・未舗装土地の活用
駐車場、空地、林道、農道、作業道、公園の遊歩道、漁港整備、公民館空地、高速道路やJRの高架下の空地（自治体、行政、民間の空地で多く活用）

・防草対策が必要な箇所

将来拡幅路線用空地、中央分離帯、河川護岸天端の管理道路、JR軌道脇空地、NTT電波塔整備道

②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

③現場条件

- ・転圧が必要なため、路床が軟弱の場合には地盤改良等が必要
- ・転圧可能な勾配（14%以下）
- ・湧水が有る箇所、冠水するような施工箇所には不可
- ・カタマSP施工面の舗装不可（アスファルト・コンクリート）
- ・基準の厚さは10cm、路床状況により最大厚20cm
- ・撤去時の処分方法は、各自自治体の指示に従う。

■ 技術の成立性

- ・国（林野庁・農政局）・他県市町村等の林道・農道での使用実績あり
- ・林野庁の森林整備保全事業標準歩掛にR6.4から「鋼製スラグ路盤工」として参考歩掛が掲載されている。

関係法令等

- ・環境省 土壌汚染対策法
- 「土壌の汚染にかかわる環境基準」「土壌環境基準」の溶出基準及び含有基準を満たす

開発 体制等

- ①.単独 ②.共同研究(民民) ③.共同研究(官民) ④.共同研究(民学)

開発会社：日本製鉄株式会社 販売会社：日本製鉄株式会社（販売代行：日鉄スラグ製品（株）） 協会：鐵鋼スラグ協会

副部門(副次的効果)

部門

技術名称：固まる簡易舗装材カタマ® SP

申請者名：日本製鉄株式会社

■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（土系舗装）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (86%)	同程度	低下 (%)	従来技術と比較して材料費が安価であり、表層工がない為、施工費も低減できる。	材料費のコストが高い。
工程	短縮 (73%)	同程度	増加 (%)	路盤工のみの施工となる為、工程比較により1日の施工面積が多くなる。	1日にできる施工面積が少ない。
品質・出来形	向上	同程度	低下	防草効果15年以上。 製品開発されてから、現在も固化・防草効果持続中（効果検証中）。	防草効果20年以上。 現在も固化・防草効果持続中。
安全性	向上	同程度	低下	従来技術と同程度。	申請技術と同程度。
施工性	向上	同程度	低下	表層工の施工が不要となることから現場作業が減り、必要な作業人員も減少する。	従来技術は路盤工と表層工により構成されるため施工性に劣る。
環境	向上	同程度	低下	鉄鋼製造にともない生成される高炉スラグ、製鋼スラグを原料としており、天然資材の代替材として省エネ・省資源に寄与できる地球にやさしい材料である。	申請技術と比べて、バージン材を使用するため環境負荷で劣る。
維持管理性	向上	同程度	低下	従来技術と同程度。	申請技術と同程度。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

