

NETIS登録番号		技術名称		セーフマン吹付け工法	
QS-130001-A		副題		フライアッシュプレミックスセメントによる低リバウンド吹付工法	
分類1	共通工	法面工	吹付工	モルタル吹付工	キーワード: 環境、コスト削減・生産性の向上、公共工事の品質確保・向上
分類2	共通工	法面工	コンクリート法砕工	現場吹付法砕工	
開発目標		経済性の向上、省資源・省エネルギー、リサイクル性向上。粉じんの低減			
技術の位置付け		<input type="checkbox"/> 推奨技術 <input type="checkbox"/> 準推奨技術 <input checked="" type="checkbox"/> 活用促進技術 <input type="checkbox"/> 設計比較対象技術 <input type="checkbox"/> 少実績優良技術			
特許		<input type="checkbox"/> 有り(特許番号:) <input type="checkbox"/> なし			
技術賞、審査証明等		<input type="checkbox"/> ものづくり日本大賞 <input type="checkbox"/> 国土技術開発賞 <input type="checkbox"/> 学会賞 <input type="checkbox"/> 建設技術審査証明			
問合せ先	会社名	和光コンクリート工業株式会社		TEL	0982-69-2216
	住所	宮崎県日向市東郷町山陰丙1537-1		E-MAIL	masavas.kanemaru@wakocon.co.jp
	担当者	金丸 巨保			
実績件数	国土交通省		その他の公共機関		民間等
	H26.3.31現在 0件		4件		0件

技術概要: (300字以内)

①何について何をやる技術なのか?

法面吹付工法で吹付け時に発生するリバウンドの低減と産業副産物の利用促進を目的として、火力発電所から排出されるフライアッシュとセメントを予め工場プレミックスした材料を使用する。本工法に使用する骨材は、従来の海砂、山砂、砕砂に加えて、新燃岳から噴出した火山灰も利用できる。

②従来はどのような技術で対応していたのか?

モルタル吹付工(普通セメント)

③公共工事のどこに適用できるのか?

モルタル吹付工および現場吹付法砕工

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?)

- 1) 法面吹付工法のセメントにフライアッシュを最適な配合で混合したプレミックスタイプを使用。
- 2) 吹付けモルタルの細骨材は、通常海砂、山砂、砕砂を利用できるほかに、新燃岳火山灰も利用できる。

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

- 1) フライアッシュの微細粒子は球形をしているため、ボールベアリング効果により、流動性および施工性が向上する。
- 2) 吹付け時のリバウンド率は、粘性が向上し、従来工法の40%程度(新燃岳火山灰使用で60%程度)に減少でき、産業廃棄物の抑制に繋がる。
- 3) フライアッシュを混合しているため、乾燥収縮の低減が期待できる。
- 4) 新燃岳の火山灰を細骨材として有効に利用できる。

適用条件

- ①自然条件: 外気温が0℃~35℃、雨天時は施工不可
- ②現場条件: プラントスペース: 2m x 20m
- ③関係法令等: 特になし

留意事項

①設計時

- 1) 法面の状況に応じ指針などに準拠して、吹付け厚さ、排水孔の設置などを設計する。
- 2) 火山灰を細骨材として使用した場合、標準配合に対して10%程度の強度低下がある。

②施工時

流動性がよいため圧送圧を従来より5%程度低圧とできる。

③維持管理等

セーフマンセメントの保管は積み重ねを10袋以下とする。セーフマンセメントは、雨に濡れないように養生する。

④その他: 特になし



セーフマン吹付工法用
プレミックスセメント



セーフマン工法の吹付状況



①法面清掃



②ラス金網設置



②アンカーピン設置



③セーフマンセメント投入



③材料投入混合



④吹付作業



④吹付作業

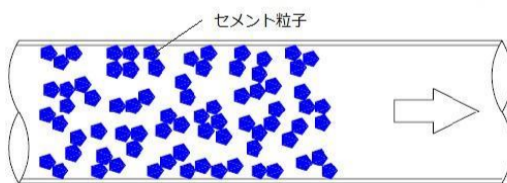


⑤リバウンド処理

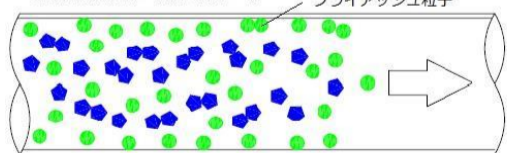


⑥完成

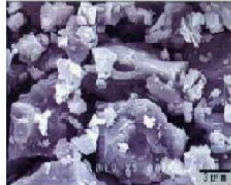
セーフマン吹付工法施工手順



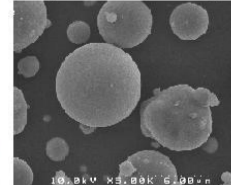
従来工法圧送ホース内のイメージ



セーフマン工法圧送ホース内のイメージ (ボールベアリング効果)



セメントの電子顕微鏡写真



フライアッシュの電子顕微鏡写真

フライアッシュによる圧送効果改善イメージ図

施工単価

積算条件

高さ25m、延長40m

施工規模1000㎡

法勾配1:0.5

従来工法(宮崎県市場単価)(2014. 7)

モルタル吹付け工 [材工共] 厚さ8cm 施工規模1000㎡以上

セーフマン吹付け工法(宮崎県)

モルタル吹付け工 厚さ8cm 施工規模1000㎡

セーフマン吹付け工法(1000㎡以上)、セーフマン現場吹付け法(500m以上)宮崎県

名 称 規 格	数 量	単 価
吹付け工 厚さ5cm	1㎡	3,780
吹付け工 厚さ7cm	1㎡	4,130
吹付け工 厚さ8cm	1㎡	4,607
吹付け工 厚さ10cm	1㎡	4,957
500㎡以上、1000㎡未満	1㎡	上記単価より 5%加算
500㎡未満	1㎡	上記単価より 15%加算
現場吹付け法(梁断) 梁断面 150×150	1m	5,789
現場吹付け法(梁断) 梁断面 200×200	1m	7,290
現場吹付け法(梁断) 梁断面 250×250	1m	11,208
250m以上、500m未満	1m	上記単価より 10%加算
250m未満	1m	上記単価より 20%加算