

整理 No.	76	分類	未利用資源	
会社名	(株) 銭高組技術本部			
担当者	原田 尚幸 (技術研究所)			
連絡先	TEL	03-5210-2440	FAX	03-5210-2462
	E-mail	harada_naoyuki@zenitaka.co.jp		
技術の名称	フライアッシュを用いた可塑性グラウト			
概要 (150 字程度)	火力発電所の副産物として大量に発生する石炭灰のうち、フライアッシュは主にセメントの原料や混和材として有効利用されていますが、新たな技術の開発が望まれていました。 この可塑性グラウトは管路や立坑での埋戻し材、管路内中詰め充填材、宅盤基盤盛土材、道路床材等に幅広く利用が可能で、大量のフライアッシュ原粉を利用できる技術です。			
技術登録等	なし			
技術の概要	可塑性グラウトの耐希釈性、非漏洩性といった特徴を活かした用途例として、トンネル覆工背面の空洞充填があります。覆工背面の湧水に希釈されることなく、また、地山亀裂への流出や覆工クラックからのリークが抑えられるため限定注入が可能で、確実に充填できます。 他にも海岸・河川構造物の裏込め、管路中詰め充填など、各種埋充填材として幅広く利用できます。  管路充填への適用例 (充填前)  管路充填後 ○配合例 可塑性グラウトは、それぞれ流動性のある A 液 (充填材) と B 液 (可塑性材) を別々に圧送し、混合と同時に充填することで可塑性化 (ゲル化) するものです。圧送時は流動性を保っているため施工性が良く、混合後は可塑性化して所定の強度を発現します。水に希釈されにくく、細かな割れ目などから流出しない特長があります。			
次頁 あり・なし	あり			

技術の概要
(つづき)目標強度1N/mm²以下の場合の配合例

種 別	A液				B液		
	固化材	フライアッシュ原粉	水	特殊混和材	可塑材	水	混和材
充填材	102	1085	365	8.3	29	71	0.6

単位量 (kg/m³)

石灰石スラリー (A液)



可塑材 (B液)



可塑性グラウト (A+B液)

○各種試験

可塑性グラウトの優位性を確認するため、各種試験を行いました。テーブルフロー試験は、10打で120mm以下、15打で130～205mmという許容値をクリアする値が得られました。可塑性グラウトはA液とB液の混合比率でフロー調整ができ、試験は混合比率A:B=11:1で行いました。

水中フロー試験は、水中打設3分後の懸濁物質量150mg/L、pH12以下の許容値をクリアし、非溶出試験は5mm以下の隙間に流出しないことを確認しました。



テーブルフロー試験 (15打)



水中フロー試験

非溶出試験
(従来のモルタル (左) との比較)