

整理 No.	16	分類	コンクリートがれき	
会 社 名	清水建設株式会社			
担 当 者	東北支店土木技術部 近藤克巳			
連 絡 先	TEL	022-267-9177	FAX	022-213-0413
	E-mail	ktm_kondo@shimz.co.jp		
技術の名称	コンクリート資源循環システム（地盤改良材としての微粉末の利用）			
概 要 (150 字程度)	コンクリートがれきを破碎し、加熱すりもみ法により処理することにより、高品質の再生骨材（粗骨材、細骨材）と微粉末（主にセメント成分）とに分離する。このうちの微粉末の自硬性を利用し、地盤改良材の一部として使用する。			
技術登録等	特許出願のみ			
技術の概要	1. 基本的な考え方 本システムでは、事前調査で対象となる解体コンクリート（使用骨材含む）のリサイクル適否を確認した上で、解体コンクリートを高品質の再生骨材と微粉末（主にセメント成分）とに分離し、再生骨材は再び構造用のコンクリート骨材として、微粉末は地盤材料の一部として再利用する。 2. 対象とする災害廃棄物 再生骨材への利用を前提に選別されたコンクリートがれき（夾雑物を多く含むもの、軽量コンクリートを含むものは不可） 3. 技術の概要 加熱すりもみ法により、コンクリートがれきから再生骨材とともに製造した微粉末を使用する。微粉末スラリーの一軸圧縮強さを図 1 に示す。材齢の経過に伴い強度が増加しており、加熱処理によって自硬性が回復していると考えられる。図 2 はカオリン粘土に、微粉末および高炉セメント B 種によるスラリーを混合して成型し、一軸圧縮強さの試験を行った結果である。微粉末の混入量を増やすことで、同一強度を得るためのセメント添加量を減らせることが確認できた。			
次頁 あり・なし				

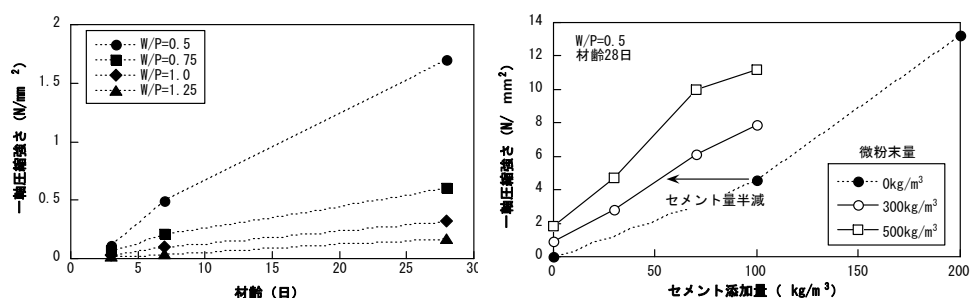


図1 微粉末スラリーの一軸圧縮強さ 図2 カリオン粘土の一軸圧縮強さ

4. 本技術を活用し、得られた目的物の性状等

微粉末の適用事例を表1に示す。

表1 微粉末の適用事例

目的、用途	使用方法	写真
掘削軟弱土のハンドリング改善	-原地盤に微粉末75～200kg/m³を粉体で混合した。 -微粉末の吸水により天日干しと同程度の効果が得られた。	
浅層地盤改良（工事用仮設地盤）	-微粉末を増量材として加え100～200kg/m³を粉体で混合した。 -含水量の低下、土砂攪拌性の向上により、セメント量を減らせた。	
深層地盤改良（ソイルセメント壁）	-高炉B種の20～40%を微粉末と置換し、スラリー混合を行った。 -従来材料のうち、ベントナイトを省略し、セメントを削減できた。	
埋戻し材料（埋戻し、人工地盤）	-セメント量を調整した微粉末スラリーを流し込んだ。 -任意強度（特に低強度）の均一な充填材を作成できる見通しを得た。	

技術の概要
(つづき)

5. 利用先・用途（実績等）

実績：富士通蒲田新棟工事、東京団地倉庫平和島倉庫Ⅱ期建替工事ほか（6件）

6. 特許・技術審査証明・NETIS登録状況等

特許出願のみ

7. コスト

基本的には自ら利用としたが、有価物として扱った例もある。