

[様式 2]

提案書	
技術分野	④建屋内の汚染水管理（建屋内止水、地盤改良等）
提案件名	建屋内地下水経路空間のベントナイト・ペレット充てん止水方法
提案者	清水建設株式会社
<p>1. 技術の概要</p> <p>(1) 本提案は、建屋内部の空間が汚染水漏出経路となっていて、かつ、水の流れが静止していない空間を、吸水膨張性のベントナイト・ペレットを投下充てんすることにより、高放射線環境における作業時間を短時間に止水処理する事が可能となる。</p> <p>(2) ベントナイト・ペレット ベントナイト・ペレットは乾燥密度に換算して 1.90～2.00 g/cm³である。現在製造可能な寸法は表 1 に示すサイズである。</p> <p>(3) 技術の特徴</p> <p>① ベントナイト・ペレットは水面に投下することで容易に沈み、所定空間を満たすことができる。</p> <p>② 底部から順に沈降してから、吸水膨張してシール性を次第に発揮し、約 100 分で膨張は終息する。</p> <p>③ 水中堆積後の密度はベントナイト・ペレットの径によって異なるが、乾燥密度 0.4～0.7 g/cm³相当の堆積密度となる。</p> <p>④ このような密度のベントナイトの透水係数は 1×10^{-10} (m/s) よりも小さく、十分な止水性を期待できる。</p>	
<p>2. 備考</p> <p>・開発・実用化の状況 高密度のベントナイト・ペレットの製造技術は開発済み。 放射性廃棄物処分施設のすき間空間シール材として、国の R&D プロジェクトにて大気中における実物大充てん試験に活用済み。</p> <p>・開発・実用化に向けた課題・留意点</p> <p>① 水中投下による水中空間充てん性については確認済みであるが、狭隘部への吸水膨張シール性については実際の空間を模擬した実物大検証実験が必要。</p> <p>② 水が流れている空間へ充てんする場合の適用可能な流速条件を実験により調べる必要がある。</p> <p>③ 流水圧が作用した場合のパイピングの発生しにくい条件を確認しておく必要がある。</p> <p>・その他（特許等を保有している場合の参照情報等）</p> <p>関連特許番号は以下（2 件）その他関連出願数件あるが未公開。 特許 5339185 号：ベントナイト成形体の製造方法及びベントナイト成形体 特開 2011-242289 号：ベントナイト成形体の製造方法及び乾燥装置並びにベントナイト成形体</p>	

表-1 ベントナイト・ペレットの寸法・仕様例

押出し径 (mm)	単体密度 (Mg/m ³)
20mm	1.90～2.00
15mm	1.95～1.99
8mm	1.96～2.00
4mm	1.97～2.04
1mm	2.05～2.16