

# 立花のベントナイト TB-300

## ベントナイトとは

ベントナイトは粘土の一種であり、非常に微細な結晶からなる粘土鉱物“モンモリロナイト”を主成分としています。

ベントナイトは今から2000万年前の大昔（新生代第三紀中新世）に火山の爆発で噴出した灰や溶岩（火山灰）から出来ています。海底や湖底に堆積した火山灰が、地熱や地圧、海水の影響による“続成作用”（堆積物が沈降後受ける作用）と、地下から噴き上がる“熱水作用”の2つの作用で変質し、ベントナイトになったと言われてます。

## ベントナイトの特性

1. 膨 潤 性 …………… 水を吸収して3～8倍の体積に膨張します。
2. 粘 性 …………… 微細な板状結晶粒子が水中で互いに密に接し、絡み合い高い粘性を示します。
3. 懸 濁 性 …………… ベントナイト粒子が水中で膨潤、分散して超微粒のコロイドとなり懸濁する。
4. チ ク ソ ト ロ ピ ー 性 …………… より濃度の高いスラリーでは、静止すればゲル状に固まり、力を加えれば元の流動性のあるゾル状に戻るゾル⇄ゲルに転化する性質。
5. 塩 基 交 換 性 …………… 結晶中のNa、Kイオンを放出してCaやMgイオンを取り入れる他、有機性塩基とも交換する塩基交換能を持っています。

## 一般的物理特性

粒 度	真比重 (代表値)	水 分 %	かさ密度 g/cm <sup>3</sup>	乾式フレイ残分 %/53μm	pH	膨潤度 g/g
300メッシュ	2.6	10.0以下	0.35～0.50	10.0以下	9.5～10.8	5.0～8.0

※化学成分分析例

SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Ig. loss
66.9%	15.1%	3.0%	2.3%	3.3%	2.1%	1.1%	5.8%

## 荷 姿

- 三層クラフト紙袋 …………… 25kg詰  
 コンテナバッグ …………… 1,000kg詰

## ベントナイトの用途

1. 基礎工事用安定液 …………… 地中連続壁工法、アースドリル工法に用いられ、掘削溝にベントナイト液を満たすことで、掘削溝を安定させる事が出来ます。掘削に当りベントナイトが地層中に浸透して土粒子を安定化し、安定液と溝壁の境界に形成したマッドケーキを介して泥水圧を溝壁に作用させ崩壊を防ぎます。
2. 既成杭工法 …………… アースオーガの先端よりセメントミルク或いはセメントベントナイト混合液を噴出し、セメント、水、土の混合物をつくり、各種杭を建て込みます。その後、セメントの硬化により杭と地盤との間により強度の高いソイルセメント(杭周固定液)が出来、杭と地盤が一体化されます。
3. 柱列連続土留壁工法 …………… 既製杭工法と同じ用途で使用。ソイルセメント状の中へのH型鋼やその他の既製杭の建て込みをスムーズにするだけでなく、ソイルセメントによる削孔壁の不透水層の向上、セメントミルクのブリージング率の低減、掘削オーガへの抵抗を軽減、などの効果があります。
4. 推進工法 …………… 推進の掘進にあたり、ベントナイトは滑材、裏込、掘削泥水の作泥材の他、中詰めモルタルにも重要な材料として利用されています。
5. シールド工法 …………… 泥水式(泥水加圧シールド)、土圧式(泥土加圧シールド)のいずれにも開発当初から使用され、掘削の為の作泥土材(泥水、加泥材)として不可欠の材料となっています。

### 取扱上の注意

- ① 工事関係者以外は取り扱わないで下さい。
- ② 調合はカタログに従って行って下さい。
- ③ 指定した材料以外のものとの混合はしないで下さい。
- ④ 高温、多湿とならない一定の場所に保管して下さい。
- ⑤ 水濡れしないよう保管して下さい。
- ⑥ 眼に入った場合は、大量の水で少なくとも15分以上洗浄し、直ちに医師の診察を受けて下さい。
- ⑦ 誤って飲み込んだ場合は、直ちに医師の診察を受けて下さい。
- ⑧ この物質及び容器を廃棄する場合は、産業廃棄物処理専門業者に委託して下さい。

### 特殊土木資材センター



株式会社 立花マテリアル

<http://www.tachibana-m.co.jp>

大阪支店	〒561-0857	大阪府豊中市服部寿町5丁目157番地の1
東京支店	〒341-0055	埼玉県三郷市上口3丁目1番地
シールド環境事業部	〒341-0055	埼玉県三郷市上口3丁目1番地
福岡営業所	〒813-0034	福岡市東区多の津1丁目1番5号
仙台営業所	〒983-0001	宮城県仙台市宮城野区港4丁目6番1号
名古屋出張所	〒461-0003	愛知県名古屋市東区筒井3丁目19番3号