

立花のベントナイト TB-200

1. 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）からできています。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います。

2. ベントナイトの特性

- ・ **膨潤性：** 水を吸収して3～8倍の体積に膨張します。
- ・ **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。
- ・ **懸濁性：** ベントナイト粒子が水中で膨張、分散して超微粒のコロイドとなり懸濁する。
- ・ **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。
- ・ **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性を持っています。

3. 一般的物理特性

粒度	真比重 (代表値)	水分 (%)	かさ比重 g/cm ³	乾式フルイ残分 %/75μm	pH	膨潤力 ml/2g
200メッシュ	2.6	10.0以下	0.50～1.10	30.0以下	9.5～10.8	3以上

※化学成分分析例

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	Ig.Ioss
66.6%	15.2%	2.4%	4.3%	2.2%	2.1%	1.3%	4.9%

4. 荷姿

25kg三層クラフト紙袋 ・ 1tonフレコンバッグ



株式会社 立花マテリアル

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

5. ベントナイトの用途

・ 基礎工事に安定液

地中連続壁工法、アースドリル工法に用いられ、掘削孔にベントナイト液を満たすことで、掘削孔を安定させることができます。掘削に当たりベントナイトが地層中に浸透して土粒子を安定化し、安定液と孔壁の境界に形成したマッドケーキを介して泥水圧を孔壁に作用させ崩壊を防ぎます。

・ 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、土の混合物を作り、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）ができ、杭と地盤が一体化されます。

・ 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。

・ 推進工法

推進の掘削にあたり、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ます。

・ 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、掘削の為の作泥材（泥水材、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

- ・ 工事関係者以外には触れさせないようにしてください。
- ・ 調合はカタログに従って行ってください。
- ・ 指定した材料以外の者との混合はしないでください。
- ・ 高温、多湿とならない一定の場所に保管してください。
- ・ 水濡れしないよう保管してください。
- ・ 目に入った場合は、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ください。
- ・ 誤って飲み込んだ場合は、直ちに医師の診察を受けてください。
- ・ 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ください。



株式会社 立花マテリアル

<https://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 電話 06-6865-1601 FAX 06-6865-1613
東京支店	〒341-0055	埼玉県三郷市泉3丁目2番地28 電話 048-949-2101 FAX 048-949-2102
福岡営業所	〒813-0034	福岡県福岡市東区多の津1丁目1番5号 電話 092-621-9711 FAX 092-621-9712
仙台営業所	〒981-0134	宮城県宮城郡利府町しらかし台6丁目2番10号 電話 022-767-6591 FAX 022-767-9592
名古屋出張所	〒460-0008	愛知県名古屋市中区栄2丁目3番16号 アーク栄広小路ビル2F カメイ(株)中部支店内 電話 052-307-3482
茨城製造事業所	〒311-3108	茨城県東茨城郡茨城町中央工業団地6番15 電話 029-306-8891 FAX 029-306-8892