

ベントナイトハイドロゲル
250
WYOMING BENTONITE HYDROGEL

ベントナイト ハイドロゲル

ま え が き

ハイドロゲル はアメリカワイオミング州に産出する高純度、高品質のNa型ベントナイトで非常に高い膨潤性、粘性を持っております。

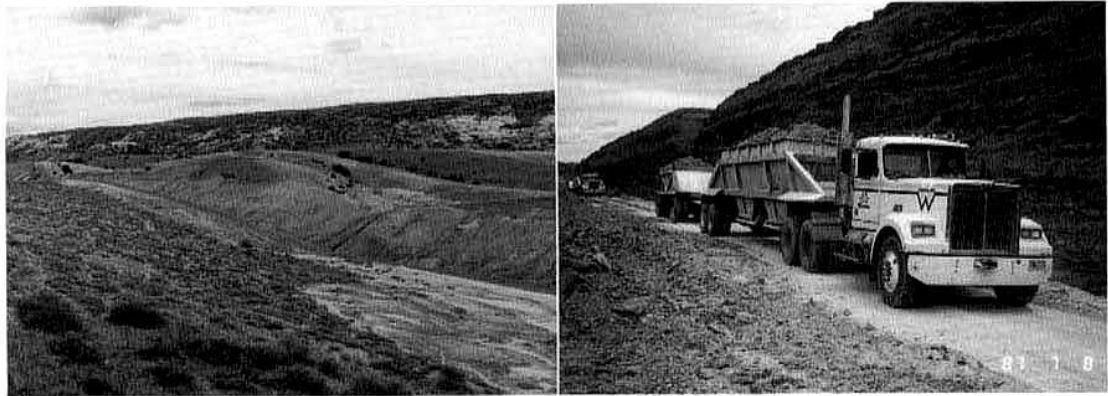
特に石油掘削用API規格ベントナイトとして高く評価され、ボーリング用、土木建設基礎工事用、ダムの止水用として世界的に広く利用され、多くの実績を誇っております。

ハイドロゲル はアメリカのモンタナ州ビリング市に本社を持つワイオベン社の製品で、埋蔵量6,000万トンの無尽蔵に近い巨大な鉱床から選別された原鉱石を用い、徹底した品質管理と研究のもとに製品化されたものです。

同社の製品は丸紅株式会社が総代理店として一手に輸入され土木用については弊社が全国的に販売活動を行っております。

ハイドロゲル はユーザーの皆様安心して使用して頂き、かつコストダウンにつながる高品質のベントナイトとして評価して頂けるものと確信しております。

以下、その品質や特性を述べますのでご検討下さい。



ベントナイトについて

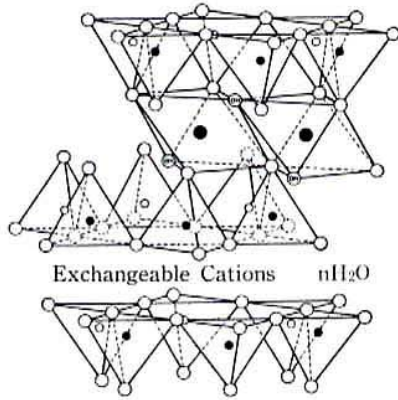
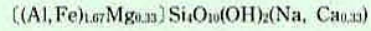
ベントナイトは今から 100 年余り前にアメリカのワイオミング州ロック・クリーク近くのフォート・ベントン層から産出されたことから、その地層名をとってベントナイトと命名され市販されたのが始まりであります。

ベントナイトは白亜期～第三期の時代の太古に火山活動で噴出した火山灰が古代の海に堆積し、海水作用、熱水作用や地圧統成作用が加って生成されたものです。

ベントナイトは粘土の一種で粘土鉱物モンモリロナイトを主成分とするものでモンモリロナイトという名称は、フランスのモンモリロで発見された塑性粘土につけられたものです。

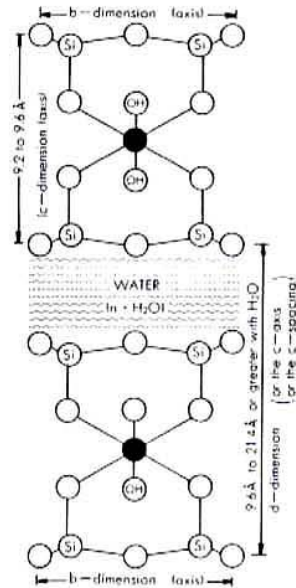
ベントナイトは膨潤型（Na 型）と非膨潤型（Ca 型）の二つに大別出来ます。ハイドロゲルベントナイトは世界的に有名なアメリカワイオミングのウエスタンベントナイトとも言われる Na 型の高膨潤、高粘性のベントナイトです。

ベントナイトの結晶構造

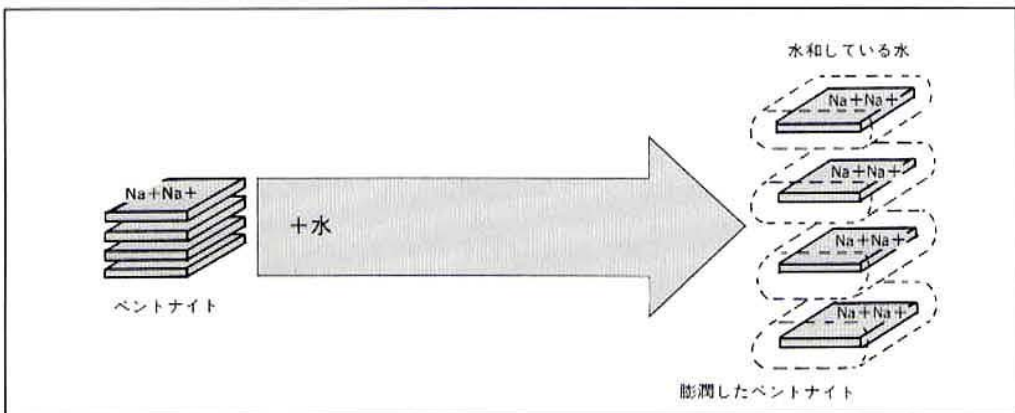
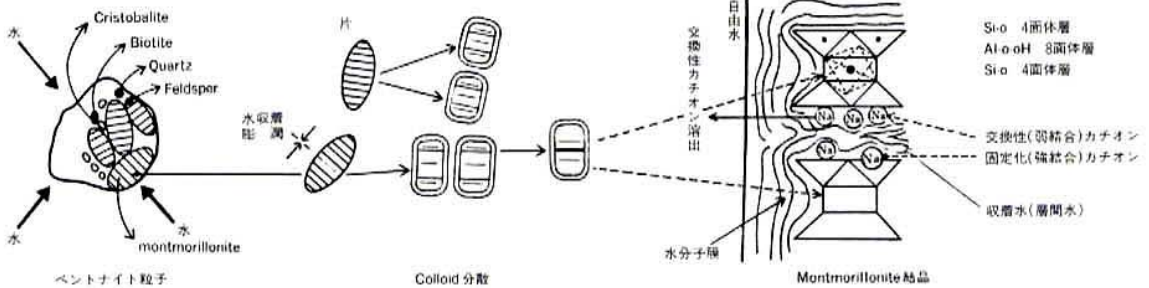


- 酸素 (OXYGEN)
- Ⓜ..... 水酸基 (HYDROXYL)
- アルミニウム (ALUMINIUM) (MAGNESIUM, ETC.)
- 珪素 (SILICON)

(モンモリロナイトの結晶構造)



ベントナイト粒子の水への分散



ハイドロゲル一般物性

水分 (%)	10.0%以下
粒度 (%)	250メッシュ
膨潤力 (ml/2g)	25 ~ 30
塩基交換容量	80 ~ 90 meq/100g
真比重	2.40 ~ 2.46
見掛比重 (g/cc)	0.70 ~ 0.80
pH (1%液)	9.5 ± 0.5

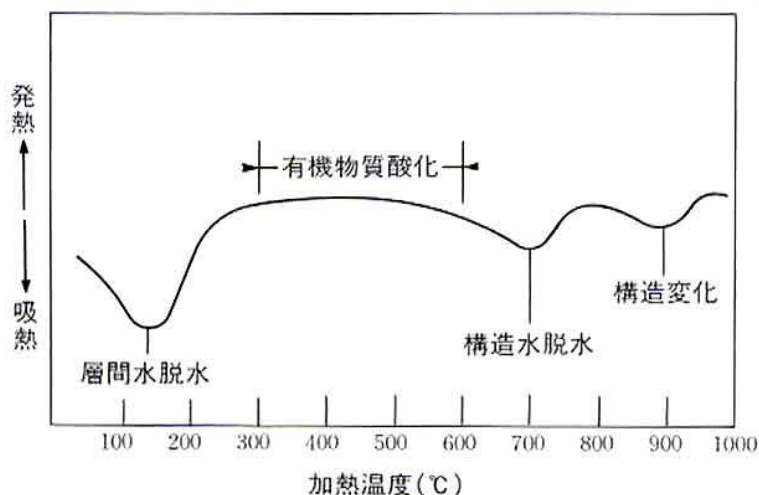
ハイドロゲルの代表的な化学分析値

成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	Na ₂ O	MgO	K ₂ O	TiO ₂	結晶水	Ig.Loss
化学分析値 (%)	63.70	18.59	3.32	0.95	3.19	1.87	0.87	0.25	7.75	4.37

荷姿

紙袋 25kg
 コンテナバッグ 1,000kg

ハイドロゲルの示差熱分析 (DTA)



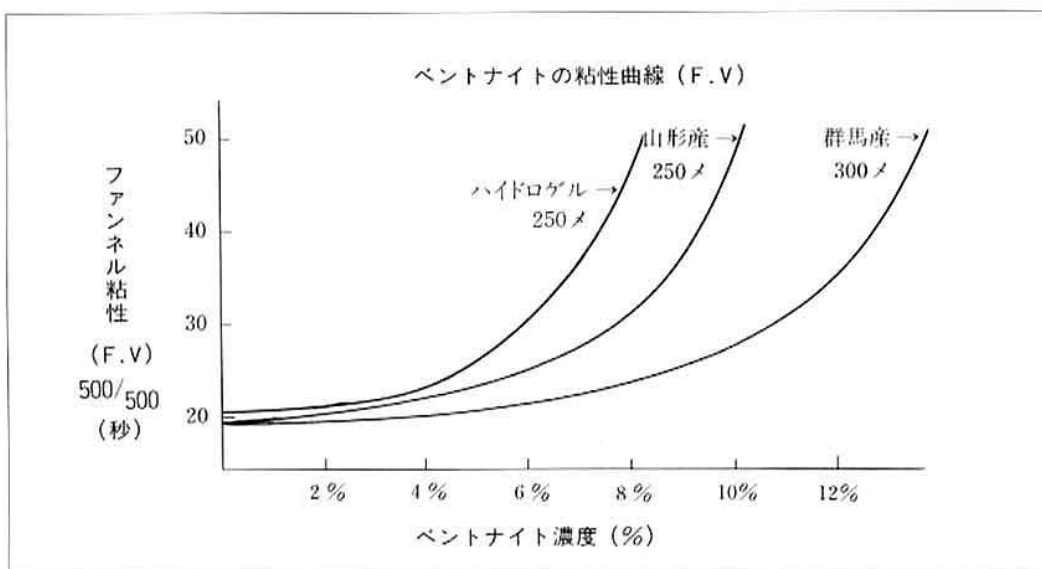
ハイドロゲルの膨潤と粘性

ハイドロゲルベントナイトは自重の10倍近い水を吸収し膨潤する他、水に溶解すると非常に高い粘性を示す。品質特性の評価の一部として粘性（ファンネル）測定値を示しますと下表の通りです。

ハイドロゲルのファンネル粘性（F.V） 500/500cc（秒）

濃度	4%	5%	6%	7%	8%
品名					
ハイドロゲル 250メ	22.8	24.6	29.5	35.3	46.4
山形産 250メ	21.0	22.8	25.0	26.7	29.8
群馬産 300メ	20.0	20.5	21.6	22.5	23.0

（注） 作液は水道水を用いて高速攪拌機で3分攪拌、24時間後の落下フローを測定した。



上記のように国産品に比べ非常に少量で同一粘性が得られます。

ハイドロゲルの清水泥水試験結果

項目 \ 濃度(%)	4%	5%	6%	7%	8%
F. V	22.8	24.6	29.5	35.3	46.4
A. V	6.5	10.5	14.1	23.5	34.2
P. V	5.1	7.0	8.5	12.3	25.6
Y. V	2.5	5.0	15.5	23.0	36.0
W. L	16.2	13.8	12.8	11.6	10.6

F. V : ファンネル粘性 (500/500cc) 秒

A. V : 見掛粘性 (C.P)

P. V : 塑性粘性 (C.P)

Y. V : 降伏値 (lb/100ft²)

W. L : 脱水量 (ml 3kg/30分)

ハイドロゲルの土木建設、ボーリングへの利用

ベントナイトは安定液工法とも呼ばれる地中連続壁や、アースドリル等場所打杭の安定液にまた既製杭建込みのプレボーリングの C.B 液に、またシールド、推進工事における切羽の安定材として幅広く用いられています。

殊にボーリングにおいてはドリリングマッドとして石油掘削、地熱発電ボーリングの他、温泉ボーリング等の地質調査等に古くから利用されております。

この“ハイドロゲル”は API 規格品として評価され、ボーリングにおけるドリリングマッド用として最適であります。

以上に示すように“ハイドロゲル”は高品質、高粘性のベントナイトです。

需要家の皆様には品質特性をご理解頂き、ご使用頂きましたらコストダウンにつながるベントナイトと確信しておりますので、是非一度ご検討下さいませようお願い申し上げます。

尚、弊社ではベントナイトの他、各種調泥剤（分散剤、増粘剤、逸泥防止剤）も取り揃えておりますので、合わせてご利用たまわれますようお願い申し上げます。

以上

取扱上の注意

危険項目

粉じんを吸入すると呼吸器系に刺激を与えます。
粉じんに長時間さらすと肺の病気になる恐れがあります。

予防処理

粉じんは結晶状のシリカを少量含んでおり気管や気管支を傷つける恐れがあります。認定された防じんマスクを着用して下さい。

応急処置

皮膚についたら、石けんと水で洗って下さい。目に入った場合、こすらずに水で洗い流して下さい。吸入した場合、新鮮な空気の所へ移して下さい。口に入った場合、水を含ませ、吐き出させて下さい。

営業種目

ベントナイト各種(国内産及び輸入品)	珪酸ソーダ各種
普通セメント及び特殊セメント各種	注入薬剤各種
地盤改良材及び固化材各種	凝集剤各種
セメント混合材及び混和材各種	シールド用裏込材及び注入プラント
泥水用調整剤各種	工業薬品各種
推進用滑剤(スベール・クリーンFD)	試験機器各種

特殊土木資材センター



株式会社 立花マテリアル

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	〒121-0064	東京都足立区保木岡1丁目6番15号 電話 03-3885-7800 FAX 03-3885-7355
福岡営業所	〒816-0097	福岡市博多区半道橋2丁目7番42号 電話 092-472-0245 FAX 092-472-0614
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 電話 022-786-2861 FAX 022-786-2865
広島出張所	〒739-0132	東広島市八本松町大字正力1200番1 電話 0824-28-8707 FAX 0824-28-7740
横浜出張所	〒224-0032	横浜市都筑区茅ヶ崎中央42番21号 第2佐藤ビル301号 電話 045-949-0515 FAX 045-949-0516

代理店