

PRODUCT INFORMATION

XCD-ポリマー XCD-POLYMER

高粘度増粘剤

XCD-ポリマーは、現在泥水用として使用されているポリマーのうち、最も優れた増粘剤で、清水、海水、飽和食塩水いずれの水においても、少量の添加量で高い粘性を与え、また、シェアーシニング特性が著しく優れているため、掘造効率、掘りくず搬出能力の向上に大きく貢献します。

XCD-ポリマーは、炭水化物にある種のバクテリア(Xanthomonas菌類)を作用させて製造された水に可溶性生化学ポリマー(biopolymer)で、ポリサッカライド(polysaccharide、炭水化物と有機塩基との化合物で多糖類の一種)であり、その構造は非常に複雑ですが、予想される構造は下図に示すような長鎖状をした有機高分子物質です。



TELNITE CO., LTD.

一般性状

外 観	淡黄色微粉末
水 分	10%以下
pH	7.0+0.5
灰 分	10%以下

特 徴

- 1) 清水、海水、高濃度塩類ベースすべての水系泥水中において、少量の添加量で高い粘性を与えます。
- 2) 清水、塩水いずれの場合でも n 値を下げる機能があります。すなわち、せん断速度の大きいピット部では粘性が小さく、せん断速度の低いアニュラス部では粘性が大きくなる性質（シェアーシニング特性）があるため、掘進効率、掘りくず搬出能力が向上します。
- 3) 通常の泥水pHの変化に対して安定です。
- 4) 塩類（NaCl、KClその他）に対する抵抗力が強い。
- 5) 温度に対する安定性が大きく粘性変化が小さい。
- 6) 他の調泥剤との適合性がよい。
- 7) 毒性がなく安全で、バクテリアによって自然分解します。
- 8) 高い粘性をもっているが、地層をプラグしたり、被膜をつくる機能がなく、さらに塩酸処理によって粘性が破壊され低下するので、改修や仕上げ用流体にも適します。

標準使用量および効果

XCD-ポリマーは、増粘剤として一般に次の範囲内で使用します。なお、脱水減少機能もありますが、通常脱水減少目的で用いることは殆んどありません。

一般泥水の場合	0.1~0.2%
K-ポリマー泥水の場合	0.2~0.5%

各溶液中における諸性質

添加量 (%)	AV (cP)	PV (cP)	YV (lb/100ft ²)	GEL (lb/100ft ²)	η
清水の場合					
0.2	6	3	6	2.5	0.41
0.3	9	4	10	4	0.36
0.4	11.5	5	13	6	0.35
0.5	14	6	16	8	0.35
0.6	16.5	6	21	11	0.29
海水の場合					
0.1	3	2	2	0.5	0.58
0.2	5	3.5	3	1	0.62
0.4	11.5	5	13	4.5	0.35
0.6	20	9	22	10	0.37
0.8	28	12	32	16.5	0.35
飽和食塩水の場合					
0.1	5	3	4	1	0.51
0.2	9	5	8	2	0.47
0.4	16.5	8	17	6	0.40
0.6	22.5	10	25	10	0.36

各種泥水に対する効果

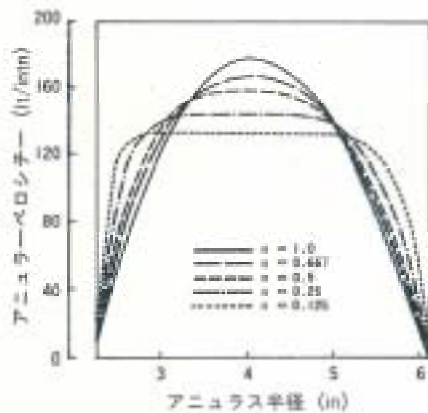
添加量 (%)	AV (cP)	PV (cP)	YV (lb/100ft ²)	GEL (lb/100ft ²)	WL (cc)	η
清水ベントナイト泥水の場合 (フニゲル3V3%)						
0	3.5	3	1	0-0	20.7	0.81
0.1	9	7	4	2-2	12.1	0.71
0.2	13	8	10	3-5	11.0	0.53
0.3	17.5	10	15	6-10	9.8	0.49
0.4	20.5	10	21	10-15	9.4	0.40
海水ベントナイト泥水の場合 (ナルゲル8%)						
0	3	2	2	0-1	93.4	0.58
0.1	7	4	6	2-4	19.6	0.49
0.2	11.5	6	11	3-6	13.6	0.45
0.3	15	8	14	6-9	11.2	0.44
0.4	18	8	20	10-13	10.2	0.36
KCl マッドの場合 (ナルゲル3%, KCl 7%)						
0	12.5	3	19	6-	170	0.32
0.1	7.5	5	5	3-5	75.2	0.58
0.2	8	6.5	3	2-6	35	0.75
0.3	11	7.5	7	1-13	19.8	0.60
0.4	16.5	12	9	3-20	15.7	0.65
0.5	21.5	14	15	4-25	12.7	0.57

KClマッド(他ポリマー併用)に対する効果

(テルゲル 3%, KCl 7%)

添加量 (%)	AV (cP)	PV (cP)	YV (lb/100ft ²)	GEL (lb/100ft ²)	WL (cc)	η
Telpolymer (L) 0.3% の場合						
0	8	7	2	1-1	12.6	0.83
0.1	12	10	4	1-10	10.6	0.78
0.2	19	14	10	2-22	8.6	0.66
0.3	25	17	16	5-32	8.0	0.60
0.4	29	18	22	6-38	7.5	0.54
Telpolymer (L) 0.3% Telvis 1.0% の場合						
0	10	7	6	1-5	15.2	0.62
0.1	16	12	9	3-21	12.1	0.61
0.2	21	14	14	5-27	10.5	0.58
0.3	28.5	17	23	8-31	9.3	0.51
0.4	34.5	20	29	10-33	8.9	0.49

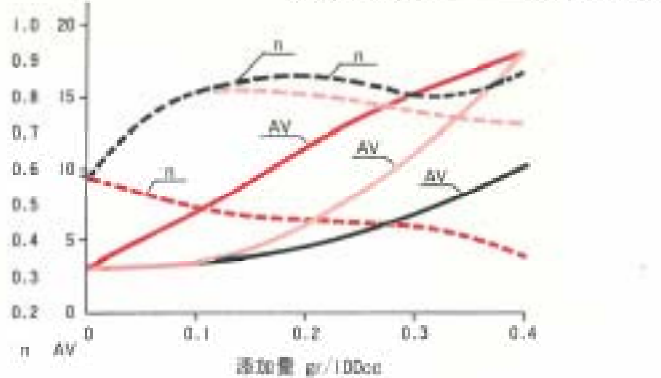
注) KClマッドでは、XCDポリマーを単独で用いるよりも、他のポリマーや無機系増粘剤と併用すると、より良好な効果が得られます。



n値とvelocity profileとの関係
(12.5in×4%in DPの場合)

海水ベントナイト泥水に対する 各種ポリマーの効果

(テルゲル 8%)



荷 姿

25kg 4層クラフト紙、1層特殊ポリエチレン袋入