

クレーサンドの泥水性状と CMC の効果

TAC 技術情報
S-015002

TAC- α 、TAC- β II、TAC- β の泥水性状と CMC の効果

●概 要

タックのクレーサンドは、セリサイト(絹雲母系粘土)とモンモリナイトを主成分とする無機系無公害の材料です。鉱物結晶が微細で粘稠性に富んでいるため、粘土・ベントナイトのプレミックス品として鉱物系の添加材や泥水材はもとより、各種注入用材料として幅広い用途に利用されています。

●お客様のメリット

○ 各土層に適したクレーサンドを用いることで、様々な土層に対応する泥水を作液できます。

泥水性状の配合および測定例(練混ぜ水:水道水)

- 測定時の清水ファンネル粘度は、Fv=18.3~18.6 秒。
- 所定の泥水配合 1L を家庭用ジューサーミキサーで 60 秒攪拌したものを測定。
- ろ過試験の測定値は、0.3MPa にて 7.5 分間経過後のろ水量(ケーキ厚)×2倍。
- ブリーディング率 Br は、500ml メスシリンダーに泥水を採取して上澄み液を測定。

品名 (推奨土層)	試験項目	試験ケース 上段: 泥水比重、下段: 泥水配合 (kg/m ³)						
		1.05 81	1.075 122	1.10 163	1.15 244	1.20 325	1.25 406	1.30 488
TAC- α (シルト層)	FV (秒)	21.1	25.5	31.5	測定不可			
	ろ水量(ml)	10	4	6	6			
	ケーキ厚(mm)	1.4	1.1	2.6	2.6			
	Br (%) 1h、2h、3h	0、0、0	0、0、0	0、0、0	0、0、0			
TAC- β II (全土層)	FV (秒)			20.8	22.5	28.5	64.6	測定不可
	ろ水量(ml)			12	8	6	4	2
	ケーキ厚(mm)			1.9	2.0	2.0	1.7	2.9
	Br (%) 1h、2h、3h			3、4、6	2、2、3	0、0、0	0、0、0	0、0、0
TAC- β (砂礫層)	FV (秒)			19.0	20.2	24.6※1 (測定不可)	27.8	28.8
	ろ水量(ml)			20	14	6 (4)	8	6
	ケーキ厚(mm)			1.2	4.2	1.0 (1.5)	1.2	2.3
	Br (%) 1h、2h、3h			5、7、10	5、6、9	0、0、0 (0、0、0)	0、0、0	0、0、0
参考 笠岡粘土	FV (秒)			18.8	18.9	19.3※1 (測定不可)	20.0	21.4
	ろ水量(ml)			140	84	74 (102)	58	48
	ケーキ厚(mm)			6.0	7.0	8.0 (1.5)	9.0	9.0
	Br (%) 1h、2h、3h			10,12,13	13,14,15	13,15,15 (2、3、4)	13,15,15	14,15,16

※1) TAC- β および笠岡粘土(比重 1.2)に TG-CELL 0.5kg/m³ 添加時の測定値を()内に示す。

- 海水を用いて泥水を作液する場合でも、CMC を添加することにより、水道水で作液した泥水と同等の粘性を有することができます。

特に、TG エーテルは少量でも効果を発揮するため、良好な施工性を確保できます。

泥水試験結果一覧(海水)

- 全土質対応のクレーサンド TAC-β II (比重 1.20)を抽出して測定。
- CMC は一般高粘度品 TG-CELL に加え、エーテル化度の高い TG エーテルを使用。

品名 (推奨土層)	試験項目	試験ケース(泥水:TAC-β II 比重 1.20)			
		参考 (水道水)	海水	海水+TG-CELL 2 kg/m ³	海水+TG エーテル 0.5 kg/m ³
TAC-β II (全土層)	FV (秒)	28.5	21.5	26.0	29.8
	Br (%) 1h、2h、3h	0、0、0	2、3、4	2、4、5	2、3、4

CMC の製品状態

名称	TG-CELL	TG エーテル
主成分	CMC(カルボキシメチルセルロース)	
外観	灰色粉末	白色粉末
粘度	800～1,500mPa・S (1%溶液 60rpm 20℃)	4,000～6,000mPa・s (1%溶液 30rpm 25℃)
エーテル化度	0.6～0.8	1.0～1.5
pH	8.5～10.0(1%溶液)	6.0～8.5(1%溶液)
荷姿	20kg 袋、1t フレコン袋、ジェットパックバラ(10t)	

クレーサンドの製品性能

品名	真比重 (g/cm ³)	粒度	膨潤力 (ml/2g)	水素イオン濃度 (pH)	鉱物組成
TAC-α	2.6±0.05	#250	10.0	10.1	モンモリロナイト
TAC-β II	2.6±0.05	#250	7.0	9.0	セリサイト、モンモリロナイト、石英
TAC-β	2.6±0.05	#200	4.5	8.8	セリサイト、モンモリロナイト、石英

荷姿:ジェットパックバラ(10t 単位)、フレコンバック 1,000kg 詰、紙袋 285kg 詰(TAC-β)

クレーサンドの化学組成例(%)

SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	Ig-loss
58～72	17～22	0.9～1.3	0.5～0.7	4.0～5.5	2.8～3.1	5.5～7.5