

土留部材引抜同時充填注入工法 充填剤

YMS60tai

土留部材引抜同時充填注入工法 研究会

〒550-0012 大阪市西区立売堀 2-4-19 協同組合 Masters 地盤環境事業部内
TEL(06)6110-8050 FAX(06)6110-8055



“ケミカルクリエイター”
三興コロイド化学株式会社

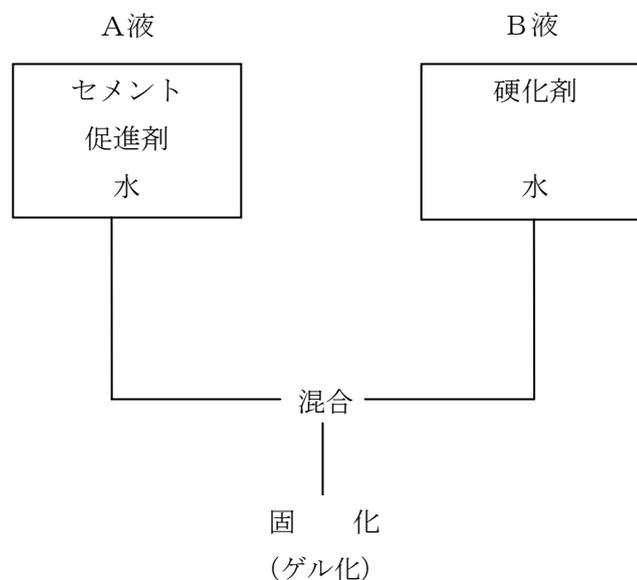
〒481-0045 愛知県北名古屋市中之郷北109
TEL(0568)21-0012 FAX(0568)23-3553

特 徴

高炉セメントB種を通常は主材として使用します。但し、地域的に高炉セメントB種を入手しにくい場合もあり、普通ポルトランドセメントを使用することもあります。

非水ガラス系セメントミルクグラウト材に分類され、恒久的強度が期待できるため、鋼矢板引き抜き跡の地盤の安定強化、湧水防止等に有効です。

- 一般のセメントミルクと比較するとブリージングは殆どありません。注入材料による空隙が生じません。
- ゲル化後の初期強度発現が安定しており、地下水があるところでも材料が希釈されて流出することを防止します。
- それ自体水と反応して硬化する事はなく、取り扱いが簡単です。
- 毒物及び劇物を含まない安全性の高い材料です。
- A液+B液の二液のため多少の作業トラブルによる中断でも、ミキサー、ホース内での凝結を防ぐことができます。



注入時（混合時）の材料の安全性

YMS 60 tai を充填するに際し、基本的に図に示すように、A液とB液の2種類を作りそれを混ぜたときから反応が始まり、一定時間が来た時に固化するようになっていきます。A液とB液はそれぞれの材料と水から出来ていて、この状態でのLD50は食塩やアルコールと同じレベルにまで高まっているので、素材の段階よりさらに高い安全性を確保しています。

物 性

	YMS 6 0 t a i 促進剤	YMS 6 0 t a i 硬化剤
外 観	白色微粉末	白色粉末
真 比 重	2.3	2.4
溶 解 性	攪拌により乳濁液となる	冷水に可溶
pH	13.0 ± 0.5 (20℃)	13.5 ± 0.5 (20℃)
比表面積	20,000 cm ² /以上	—

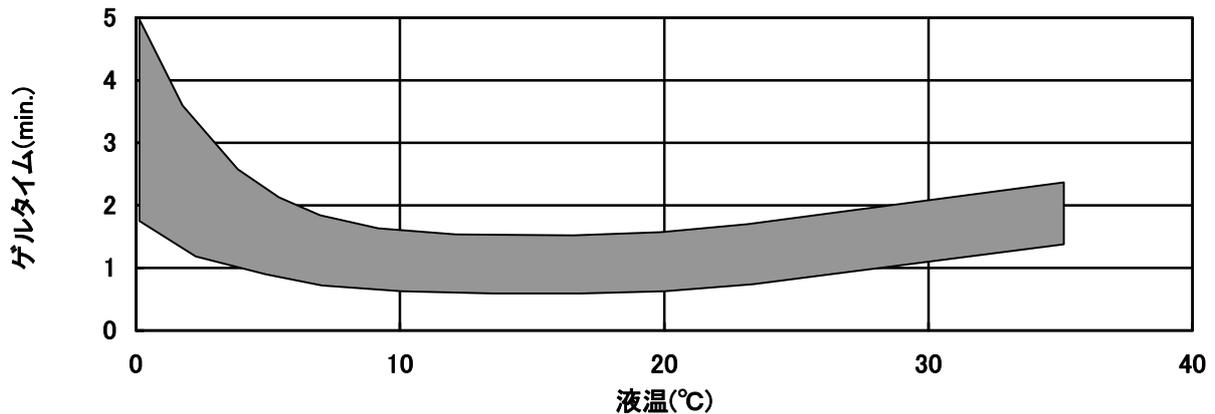
示方配合

A液 (500ℓ)		B液(500ℓ)	
セメント	187.5kg	YMS 6 0 tai 硬化剤	25kg
YMS 6 0 tai 促進剤	10kg		
水	435ℓ	水	495ℓ

現場配合

A液 (200ℓ)		B液(200ℓ)	
セメント	3袋 75kg	YMS 6 0 tai 硬化剤	1袋 10kg
YMS 6 0 tai 促進剤	1袋 4kg		
水	174ℓ	水	198ℓ

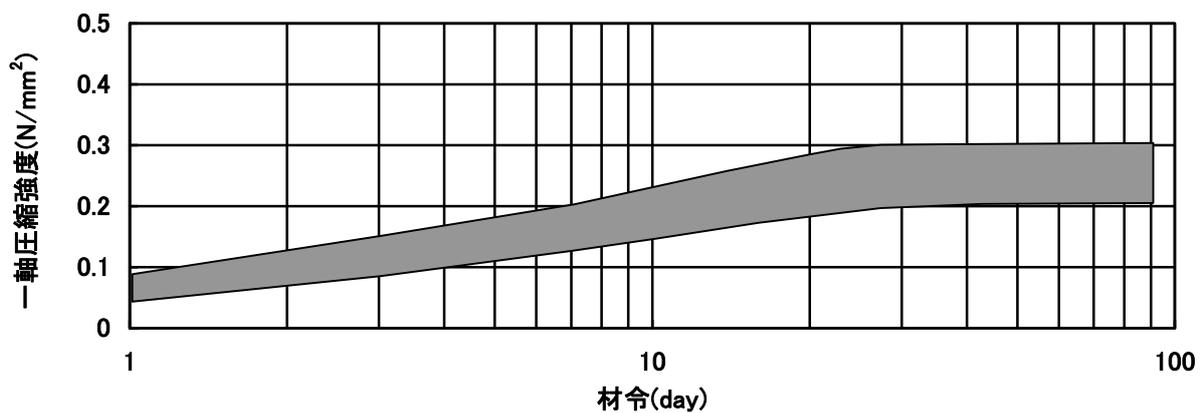
液温とゲルタイムの関係



YMS 60taiは、珪酸ナトリウム系グラウト材のようなはっきりしたゲル化点は示しません。従って混合液を攪拌し続けたり、倒立法によるゲルタイム測定時に必要以上に混合すると、ゲル化し始めた緩いセメントのゲル構造が壊れていわゆる練り殺し状態になり、正常なゲルタイムを示さなくなります。またセメントの銘柄、品質によりゲルタイムはカタログ値と異なる場合があります。

特に、水温が5℃以下の場合、セメントの水和反応はより緩慢になりゲル化点があはつきりしなくなります。寒冷地においては、使用水を温めるためボイラー等の加温設備が必要となります。

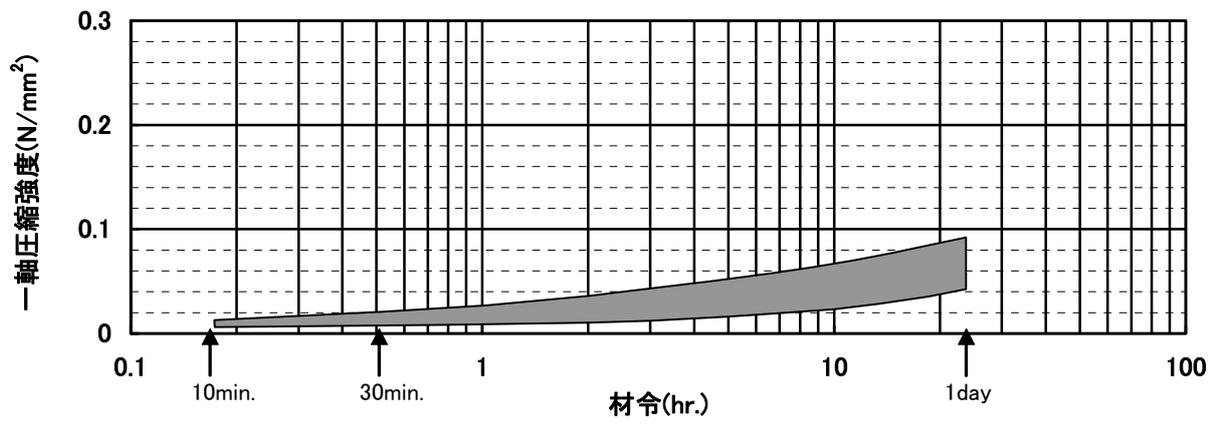
一軸圧縮強度 (20℃飽和湿気中養生)



コンシステンシー	非常に柔らかい	柔らかい	中位の	硬い	非常に硬い	固結した
N値	2以下	2～4	4～8	8～15	15～30	30以上
qu(N/mm ²)	0.025以下	0.025～0.05	0.05～0.1	0.1～0.2	0.2～0.4	0.4以上

コンシステンシー、N値及び一軸圧縮強さの関係 (Terzaghi and Peck)

短時間一軸圧縮強度



荷 姿

YMS60tai 硬化剤 Net 10kg 紙袋入り YMS60tai 促進剤 Net 4kg 紙袋入り



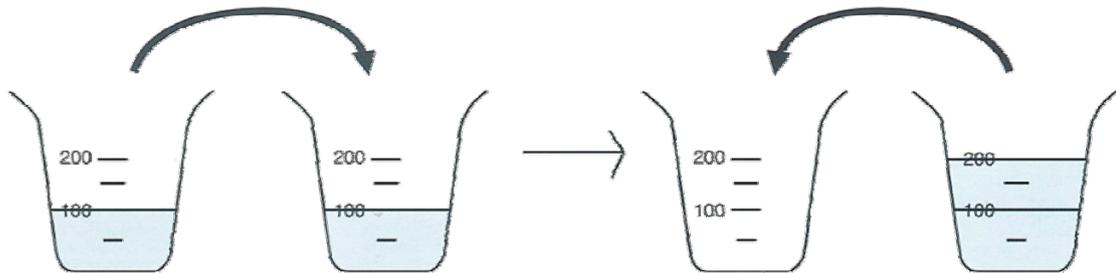
ゲルタイム調整法

セメント使用量の調整で行います。ただし、セメント使用量によりゲルタイムが確定されるためセメント75kgより減らしてゲルタイムを延ばすことはできません。セメントを増やせばゲルタイムは早くなります。

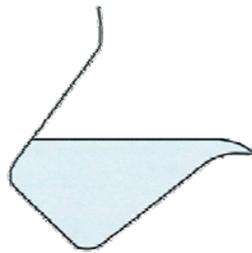
高炉Bセメント (kg)	ゲルタイム(20℃) (秒)	一軸圧縮強度 (N/mm ²)
75(標準)	35～90	0.29
100	25～35	0.48
125	20～30	0.60
150	15～25	0.76

ゲルタイム測定法（カップ倒立法）

- ①ビーカーにA液、B液それぞれ 100cc を採ります。同量なら 100cc でなくてもかまいません。採取したA液、B液を手早く混合し静置します。



- ②時々ビーカーを傾けて流出しなくなった時点をゲルタイムとします。



ゲルタイム測定上の注意

珪酸ナトリウムを用いない非水ガラス系セメントミルクグラウト材では、珪酸ナトリウム系グラウト材のようなはっきりしたゲル化点は示しません。従って混合液を攪拌し続けたり、倒立法によるゲルタイム測定時に必要以上に混合すると、ゲル化し始めた緩いセメントのゲル構造が壊れていわゆる練り殺し状態になり、正常なゲルタイムを示さなくなります。またセメントの銘柄、品質によりゲルタイムはカタログ値と異なる場合があります。

A series of 20 horizontal dashed lines spanning the width of the page, providing a template for handwriting practice.