

ノンブリーディング高性能セメントグラウト注入モルタル用混和剤 ポゾリスGF-1700シリーズ

問合せ先：㈱ポゾリス物産混和剤営業部 〒106 東京都港区六本木3-16-26 TEL.03-3582-8811

1. 製品の概要

近年、PC構造物の耐久性を向上する動きがプレストレストコンクリート建設業協会を中心に高まってきている。これは、イギリスにおけるグラウト不良が起因とみられる落橋に端を発したもので、粘性が高くブリーディングのないグラウトを端部より確実に充填することができれば、PC鋼材の腐食の防止と部材コンクリートとの一体化が図れ、耐久性のある構造物とすることができるためである。

ポゾリスGF-1700シリーズは、PC構造物の耐久性を向上するために開発されたノンブリーディングタイプ混和剤である。

ポゾリスGF-1700シリーズは以下の特徴を有している。

- 1) ブリーディングは発生しない
- 2) 適度な粘性を有し、材料分離を起こさない
- 3) 高強度を得ることができる
- 4) 流動性が増大する
- 5) 経時に伴う流動性の変化がほとんどない
- 6) 鉄筋を腐食させる有害量の塩化物を含んでいない
- 7) 膨張型を使用すれば適度な膨張率を得ることができる

2. ポゾリスGF-1700シリーズの種類

ポゾリスGF-1700シリーズは、膨張性の有無、粘性のタイプにより図-1の4種類に分類される。

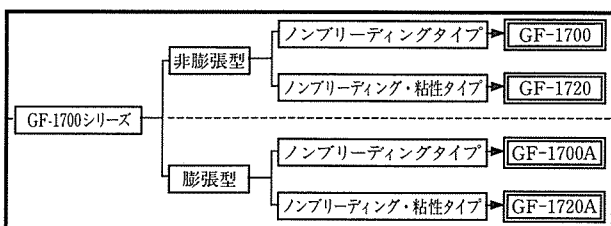


図-1 GF-1700シリーズの種類

3. 使用方法

ポゾリスGF-1700シリーズの使用量は、いずれもセメント量の1%で、現場での投入を簡便にするため、セメント1袋にポゾリスGF-1700シリーズを1袋添加するようにパッケージされている。

グラウトの練混ぜは、回転数750rpm以上のミキサー

を用い、ミキサーを攪拌しながら水、混和剤、セメントの順序で投入し、全材料投入後GF-1700またはGF-1700Aの場合3分間、GF-1720またはGF-1720Aの場合4分間（回転数1000rpm以上のとき3分間）練り混ぜる。

4. 品質基準

ポゾリスGF-1700シリーズを用いたグラウトの品質基準は表-1に示すとおりである。

一般に空隙率の小さいダクトへの注入は比較的粘性の小さいGF-1700あるいはGF-1700Aが適しており、空隙率の大きいダクトへの注入は粘性の高いGF-1720あるいはGF-1720Aの使用が適している。

また、非膨張型はわずかながら収縮（0～-0.5%）するため鉛直方向に長い空隙への注入は、膨張型であるGF-1700AあるいはGF-1720Aの使用が望ましい。

表-1 品質基準

GF-1700シリーズの種類	W/C (%)	J ₁₄ ロートの流下時間 (秒)	膨張率 (24時間後) (%)	ブリーディング率 (3時間、最終) (%)	圧縮強度 (材齢28日) (N/mm ²)
GF-1700	45	3～10	-0.5～0.0	0.0	30以上
GF-1720		5～12			
GF-1700A		3～10	0.0～5.0	0.0	20以上
GF-1720A		5～12			

5. ポゾリスGF-1700シリーズの性能

5.1 流動性

流動性の測定はJ₁₄ロートにて行う。温度とJ₁₄ロート流下時間の関係を図-2に示す。ポゾリスGF-1700シリーズの種類を選定する上では、注入するダクトの空隙率や

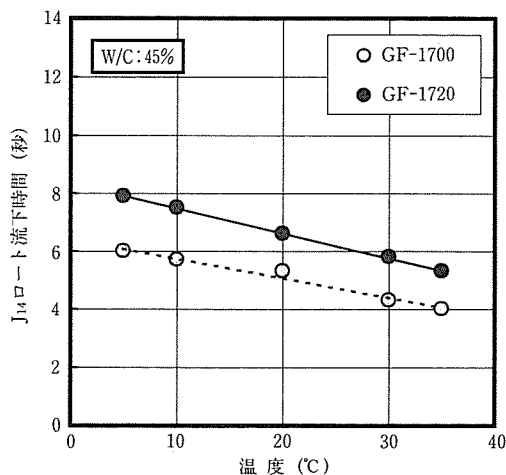


図-2 温度とJ₁₄ロート流下時間の関係

施工時の温度等を考慮して定めると良い。

5.2 ブリーディング

ポゾリスGF-1700シリーズは、いずれのタイプでも水セメント比45%以下ではブリーディングは全く認められない。

5.3 膨張率

非膨張型のアルミニウム粉末を含んでいないため膨張は認められない。

膨張型は図-3に示すように1.5~3%の膨張率が認められる。

また、特殊処理を施したアルミニウム粉末を使用しているため、練混ぜ直後から膨張を開始するまでの時間は1~2時間であり、グラウト注入後に確実に所要の膨張率を得ることができる。

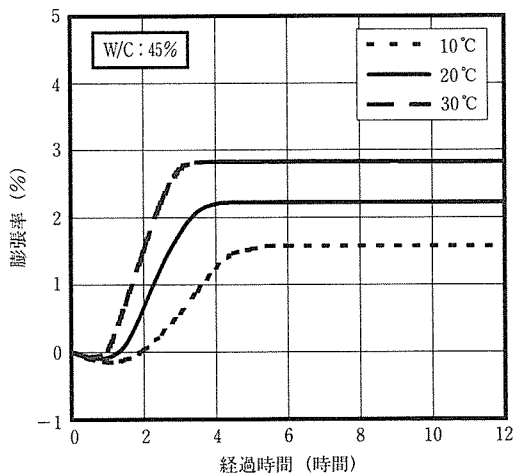


図-3 膨張型の経過時間と膨張率の関係

5.4 圧縮強度

実験室におけるポゾリスGF-1700シリーズの水セメント比45%の圧縮強度（材齢28日）は、非膨張型の場合50N/mm²以上、膨張型の場合40N/mm²以上の高い値が得られている。

5.5 経時変化

ポゾリスGF-1700シリーズを用いたグラウトの流動性の経時変化は非常に小さく、図-4に示すように20℃環境であれば練混ぜから5~6時間程度まで十分注入可能な流動性を保持する。

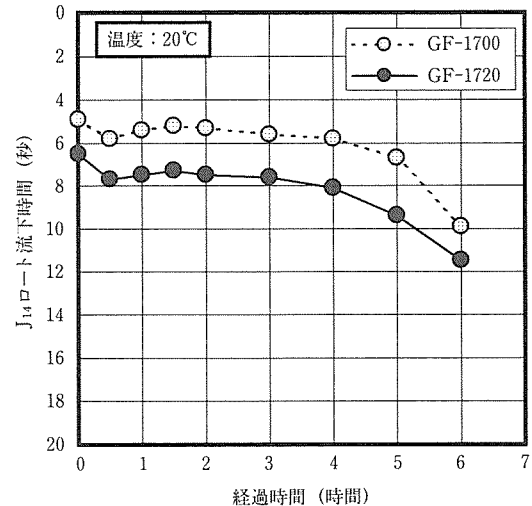


図-4 経過時間とJ14ポート流下時間の関係

6. ノンブリーディングタイプグラウトを使用するうえでの注意事項

- 1) ノンブリーディングタイプグラウトのロート流下時間を測定する場合、ロート内に付着したグラウトが徐々に流出するため、従来のPCグラウトのように流出口から完全に途切れるまでの流下時間を測定するのではなく、グラウトがほぼ全量流出して、流出口からのグラウト流が初めて糸状になったときまでの時間を流下時間とする。
- 2) 塩化物含有量の測定は、ブリーディングが発生しないための簡易測定方法をそのまま適用することはできない。このため、使用材料の製造会社の試験成績表から計算する方法が推奨されるが、やむを得ず測定する場合はグラウトを水で希釈する必要がある。

(PCグラウト施工マニュアル.1996 PC建協参照)

- 3) 圧縮強度供試体は、膨張型を使用する場合は従来のグラウトと同様に、型枠上面に重りを置いて膨張を拘束しなければならない。非膨張型を使用する場合は膨張しないため重りを載せる必要はないが、水分の蒸発があると収縮現象を生じるため、ラップ等で上面を覆うことが肝要である。