

# 特殊資材

---

- コンベックス208
- NAPP工法
- バイプレ工法
- プラスチックシースシステム
- 膨張材を用いたPC鋼線中間定着工法
- ポリエチレン製シース
- ポゾリスGF-1700シリーズ

# ノンブリーディングPCグラウト混和剤 コンベックス208シリーズ

問合せ先：極東鋼弦コンクリート振興㈱ 〒104 東京都中央区銀座6-2-10 TEL.03-3571-8651

## 1. 概 要

PCグラウト混和剤コンベックス208シリーズは米国人、モーリス・ジュバックの考案に基づき実用化されたものである。考案の経緯は北海油田PC貯蔵槽の長尺ダクトを空隙を残さずにグラウトを充填するメカニズムを確立することであった。その結果高粘性で、ノンブリーディング混和剤の開発を成功するにいたり、その成果として、斜張橋の斜材、通常のポストテンショニング桁などに利用され、ブリーディングに起因する空隙、ダクト下り勾配部で発生しやすい空隙を解消することに成功した。極東鋼弦コンクリート振興㈱は、この混和剤にいち早く着目し、1982年より日本への導入を図り、さまざまな実証試験を経てPC工事の分野で利用され、今日にいたっている。

## 2. コンベックス208シリーズの品質および特性

コンベックス208シリーズはセメントグラウト用に開発されたメラニン系の混和剤であり、これに増粘剤を加えた白色の粉末である。本剤は膨張材（アルミ粉末）を

含有するもの（EX）と、しないもの（T）がある。

セメントペーストに本剤を加えると分散剤およびチキソトロピー付与剤として働き、ブリーディングやウォーターレンズが起るのを防止し、PCグラウトに要求される諸性質を満足する。表-1、表-2、表-3にコンベックス208シリーズよりコンベックス208ネオT（非膨張性）の特性、標準配合、品質管理基準、グラウトの性状を示す。

## 3. コンベックス208シリーズグラウトの施工

### 3.1 施工器具

#### (1) グラウトミキサー

回転数が1000rPM以上のミキサーを用いる。低速のミキサーでは十分に練りまぜが行われず、コンベックス208の効果が発揮されないので注意が必要である。

#### (2) グラウトポンプ

ポンプは電動式を使用する。ただし注入ダクトの種別により、ポンプの吐出量を変える必要がある。

### 3.2 材料投入順序と練り混ぜ時間

コンベックス208シリーズを使用するグラウトの材料

表-1 特 性

| 項 目       | 特 性                |
|-----------|--------------------|
| 嵩比重 (TBD) | 1.0                |
| アルカリ性     | P.H.12.4           |
| 毒 性       | 無毒性であり、危険はない       |
| 保 管 寿 命   | 涼しい湿気の少ない場所で12カ月   |
| 荷 姿       | 白色の粉末状で、250gfポリ袋入り |

表-2 標準配合および品質管理基準

| 標 準 配 合    |                  |              |           |                  | 品 質 管 理 基 準                 |             |              | 備 考                          |                     |
|------------|------------------|--------------|-----------|------------------|-----------------------------|-------------|--------------|------------------------------|---------------------|
| 水セメント比     | コンベックス<br>208ネオT | 単 位 量        |           |                  | 流動性J <sub>14</sub><br>ロート使用 | 膨張率         | ブリーディ<br>ング率 | 圧縮強度                         | 練り上がり<br>グラウト量      |
| W/C<br>(%) | C×%              | セメント<br>(kg) | 水<br>(kg) | コンベックス<br>208ネオT | 流下時間<br>(秒)                 | 20時間<br>(%) | (%)          | 28 H<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | 58.5L/バッチ<br>グラウト比重 |
| 45         | 1.0              | 75           | 33.75     | 750gf            | 5~12                        | -0.5~0      | 0            | 20.0以上                       | 1.87                |

注) 1バッチ当たりセメント3袋使用する場合

表-3 標準配合に基づくグラウトの性状

| 温 度 | 流下時間                     | ブリーディング率<br>(%) |             | 膨 張 率 (%)  |             | 凝 結 時 間     |             | 圧 縮 強 度<br>(N/mm <sup>2</sup> ) |      |
|-----|--------------------------|-----------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------|------|
|     |                          | 材 齢<br>3時間      | 材 齢<br>20時間 | 材 齢<br>3時間 | 材 齢<br>20時間 | 始 発<br>(時間) | 終 結<br>(時間) | 7 H                             | 28 H |
| ℃   | J <sub>14</sub> ロート<br>秒 |                 |             |            |             |             |             |                                 |      |
| 5   | 11.7                     | 0               | 0           | 0          | 0           | 45:10       | 55:50       | 18.9                            | 41.1 |
| 10  | 10.6                     | 0               | 0           | 0          | 0           | 26:10       | 30:30       | 26.4                            | 46.0 |
| 20  | 10.3                     | 0               | 0           | 0          | 0           | 16:55       | 21:30       | 31.0                            | 50.6 |
| 30  | 10.2                     | 0               | 0           | 0          | 0           | 11:55       | 13:25       | 37.5                            | 52.5 |

注) 凝結時間はピカー針装置により測定 (JIS R 5201)

(代表値)

投入順序は、一般的なグラウトの場合と異なるので注意を要する。投入順序を誤るとコンベックス208の特性が発揮されないので、下記の通り作業を行うものとする。

- I. ミキサーに所定水量の全量を投入する。
- II. ミキサーを回転させながら徐々に所定セメント量の全量を投入し、3分間練り混ぜる。
- III. 次にコンベックス208を少量ずつ徐々に全量を投入してさらに3分間の練り混ぜを行い、作業を終了する。

なお冬期施工における練り混ぜ水は温水を用いるものとする。

### 3.3 注 入

ダクト内は注入前に水を通して洗浄し、注入時にダ

クト内部が湿潤状態であることを確認する。

練り混ぜを終了したグラウトは注入前に1.2mm目のフルイを通し、セメント凝集物など異物を取り除く。

### 3.4 コンベックス208シリーズの種類と添加量

コンベックス208シリーズは次の4種類から成る。コンベックス208ネオT（非膨張性）およびコンベックス208ネオEX（膨張性）で、これらの本剤添加率はセメント量の1%である。

コンベックス208T（非膨張性）およびコンベックス208EX（膨張性）のセメントに対する添加率は1.2%である。