

# 暑中コンクリート用スランプ保持剤

## チューポールHT

チューポール HT は、新たに開発したポリカルボン酸系化合物と特殊遅延性化合物を主成分とする暑中コンクリート用スランプ保持剤です。チューポール HT の優れたセメント分散保持性能と凝結調整機能により、外気温が 35°C を超えるような高温環境下においても長時間にわたり良好な施工性が確保でき、充填不良やコールドジョイントの発生を抑制します。

### 特長

- 荷卸し時のフレッシュ性状を長時間にわたり維持することが可能です。
- コンクリートの許容打重ね時間間隔を延長できます。
- ブリーディングや強度発現性に悪影響を及ぼしません。
- JIS A 6204「コンクリート用化学混和剤」減水剤 遅延形 (I 種) に適合します。
- コンクリート標準示方書[施工編: 目的別コンクリート] 7 章 35°C を超える暑中コンクリート 表 7.2.1 混和剤に求める基準を満足します。
- 鉄筋や鋼材等の発錆の原因となる塩化物を含みません。

### 主成分・物性

| 主成分                  | 外観   | 密度<br>(g/cm <sup>3</sup> , 20°C) |
|----------------------|------|----------------------------------|
| ポリカルボン酸系化合物と特殊遅延性化合物 | 褐色液状 | 1.05~1.13                        |

### 使用量・使用方法

- チューポール HT の標準的な使用量範囲はセメント質量に対して 0.05~0.60% です。下表に示す想定したコンクリート温度に対応する使用量の目安を参考に目標の性能が得られるよう試し練りで最適使用量を決定してください。
- チューポール HT は、標準的にはプラントで練り上がったコンクリートに後添加して使用します。アジテータトラックにチューポール HT を所定量投入し、120~180 秒間高速攪拌し排出してください。
- チューポール HT は、通常の混和剤と併用して、プラントミキサに同時添加して使用することも可能です。

### 使用量の目安

| 想定コンクリート温度 (°C) | 25~30°C | 30~35°C | 35°C以上 |
|-----------------|---------|---------|--------|
| 使用量 (C×%)       | 0.1     | 0.2     | 0.3    |

注: 使用量の目安は、各想定コンクリート温度において、許容打重ね時間間隔(0.1N/mm<sup>2</sup>到達時間)が3時間以上かつ、スランプの経時保持性が無添加の場合に対して60分以上延長可能となる最少の使用量として設定した。

## JIS A 6204「コンクリート用化学混和剤」による試験結果(例)

| 項目  | 減水剤 遅延形(I種)       |          |
|---|-------------------|----------|
|   | JIS A 6204 による規定値 | 試験値      |
| 減水率 (%)                                       | 4 以上              | 8        |
| ブリーディング量の比 (%)                                | 100 以下            | 83       |
| 凝結時間の差 (分)                                    | 始発                | +60~+210 |
|   | 終結                | 0~+210   |
| 圧縮強度比 (%)                                     | 材齢 7 日            | 110 以上   |
|   | 材齢 28 日           | 110 以上   |
| 長さ変化比 (%)                                     | 120 以下            | 92       |
| 塩化物イオン(Cl <sup>-</sup> )量(kg/m <sup>3</sup> ) | 0.02 以下           | 0.00     |
| 全アルカリ量(kg/m <sup>3</sup> )                    | 0.30 以下           | 0.01     |

日本総合試験研究所による試験結果

## JSCE-D504「暑中環境下におけるコンクリートのスランプの経時変化・凝結特性に関する混和剤の試験方法」による試験結果(例)

| 項目   | 判定基準            | 試験値  |
|--|-----------------|------|
| 練り混ぜから 60 分後のスランプ低下量 (cm)                              | 6cm 以内          | 0.5  |
| 練り混ぜから 60 分後の空気量の変化量 (%)                               | ± 1.5%以内        | 0.2  |
| 貫入抵抗値が <sup>g</sup> 0.1N/mm <sup>2</sup> に達する時間 (時間:分) | 練り混ぜから 3.5 時間以上 | 4:05 |
| 凝結の始発 (時間:分)   | 練り混ぜから 12 時間以内  | 5:45 |

目標スランプ:15cm、目標空気量:4.5%、使用材料 セメント:普通ポルトランドセメント、細骨材:陸砂、粗骨材:砕石 2005A  
配合 W/C=50%, s/a=43.4%, 単位水量:170kg/m<sup>3</sup>、

混和剤 ベースコンクリート用混和剤:AE 減水剤遅延形チューポール EX60R、別途添加型混和剤 チューポール HT

別途添加型混和剤添加時期:練上がりから 5 分後

試験結果

| 種別    | 混和剤   | 使用量 (C×%) | 経過時間 (分) | スランプ (cm) | 空気量 (%) | コンクリート 温度(°C) | 凝結時間 (時間:分)          |                      |
|-------|-------|-----------|----------|-----------|---------|---------------|----------------------|----------------------|
|       |       |           |          |           |         |               | 0.5N/mm <sup>2</sup> | 1.0N/mm <sup>2</sup> |
| ベース   | EX60R | 1.0       | 0        | 15.0      | 4.8     | 38            | -                    | -                    |
| 別途添加型 | HT    | 0.3       | 5(添加直後)  | 15.5      | 4.9     | 38            | 4:50                 | 5:10                 |
|       |       |           | 60       | 14.5      | 4.6     | 38            |                      |                      |

## 取扱い上の注意事項

- 取扱い時には、保護メガネ、保護手袋等、保護具を着用してください。
- 目に入った場合は、清澄な水でよく洗浄した後、ただちに医師の手当てを受けてください。
- 服用は絶対に避け、万一誤飲した場合には胃の内容物を吐かせ、速やかに医師の手当てを受けてください。
- 作業後は、手指や製品に触れた部分を水でよく洗浄してください。
- 詳細な内容が必要な場合は、当社の安全データシート(SDS)をご覧ください。

## 荷姿

- 18kg 缶  
廃棄する場合は、都道府県知事の許可を受けた廃棄業者に処理を委託してください。

## 竹本油脂株式会社

|        |           |   |                  |                  |
|--------|-----------|---|------------------|------------------|
| 本社・研究所 | 〒443-8611 | 愛知県蒲郡市港町 2-5                            | TEL.0533-68-2118 | FAX.0533-68-1339 |
| 東京営業所  | 〒104-0032 | 東京都中央区八丁堀 3-20-5<br>S-GATE 八丁堀 3F       | TEL.03-3553-6912 | FAX.03-3553-6920 |
| 大阪営業所  | 〒541-0054 | 大阪府大阪市中央区南本町 4-5-20<br>住宅金融支援機構・矢野ビル 9F | TEL.06-6243-3306 | FAX.06-6243-3347 |
| 九州営業所  | 〒812-0013 | 福岡県福岡市博多区博多駅東 2-8-10<br>東福第三ビル 2F       | TEL.092-431-4355 | FAX.092-473-8605 |

●「チューポール」、「チューポール HT」は竹本油脂株式会社の登録商標です。

●このカタログに記載の商品はことわりなく仕様や取り扱いを変更する場合があります。

●ここに記載された事項は、弊社での標準的な試験に基づくデータであり、現場での多岐にわたる条件下での性能を保証するものではありません。

2024.02