

【 バイフェロックス・無機顔料を使った生コンの着色方法 】

ランクセス株式会社
無 機 顔 料
電話：03-5293-8017

今回はランクセス社のバイフェロックス・ほか無機顔料をご検討頂きましてありがとうございます。
以下に着色方法についてご説明致します。

1. 顔料の準備

- ① 試験練りによって顔料の配合を決定しておきます。
顔料の添加量はカラーコンクリートの色相により判定します。
通常、生コンクリート1m³あたりの単位セメント量に対して何%添加するかで設定します。
(例: 単位セメント量 250 kg/m³ × 5% 添加 = 添加量 12.5 kg/m³)
- ② プラントミキサの混練量、ないしアジテーター車のコンクリート積載量に基づいた顔料の投入数量を計算して表にまとめておきます。
- ③ 生コンの混練数量に合わせて顔料を計量します。この場合、投入時に計量せず、事前に計量済みの顔料を袋詰めして準備しておくのが良いです。
- ④ 練りバッチ毎の色差を起こさないためにも計量、投入作業は正しく管理されるべきです。この作業をより確実なものとするために、規定m³あたりの顔料を計量、小分けして納入することも可能です。
(例: 上記12.5 kg/m³の顔料を小分けして納入。別途小分け手数料が発生します。)

2. ミキサー、アジテーター車への顔料投入と混練

- ① 顔料の投入作業に必要な作業足場を確保する。(プラント足場のほか作業車、簡易足場など)



- ② 顔料の投入作業に入る前に作業員は計量済みの顔料の数量を確認する。
- ③ 顔料の投入作業ごとに顔料の添加量を作業日報等に記入して顔料の数量を確認する。
- ④ 混練・・・プラントミキサの場合、1バッチごとに計量した顔料を、砂などのホッパーからミキサーへ他の材料と同時に投入してください。

プラントミキサでの混練り時間は、通常の練り時間で十分です。(約2～3分)

アジテータ車で混ぜる場合・・・

顔料の分散を良くするため、生コンは最大積載量の80%程度(例：6m³車の場合5m³以下)までとし、アジテータ車の中速(～高速)回転を使って約4分以上を目安に十分に練り混ぜて下さい。

投入時、アジテータの回転速度は中速程度で始める方が良いです。

アジテータトラックのホッパ部分やドラムの上端部は、混練時にもコンクリートが届かず付着した顔料が残りやすいのでデッキブラシなどで内部へ掃き落として下さい。顔料を投入する際、長めのビニル袋を利用しこれを通して投入すると、付着を防ぎながら確実に内部に顔料を投入できます。

混練時間はバッチ毎に正確に計測し、条件を合わせていただくようお願いします。



＊ ＊ 現地でアジテータ車に投入・混練するよりも、よりムラのない安定したカラーコンクリートを製作するためには、アジテータ車への投入・混練作業も生コンプラントで行うことを推奨します(現場までの搬送中も顔料の練り混ぜに利用でき、また高速回転により若干増す恐れのある空気量を修正できるためです)。

3. 顔料分散の判定基準

ミキサー内の生コンを目視で、次の基準を参考に確認してください。

a) 生コンにまだら模様あるいはスジ状の色の濃淡が無くなり、均一な色になっている。



b) 分散判定用のサンプルはアジテータ車→ポンプ車の時点で採取。



4. ミキサー及び機材の洗浄

プラントのミキサー、アジテータ車、ポンプ車などは十分に水洗いしてください。

洗いは大型水槽などに入れて1～2日放置し、セメント分や顔料を沈殿させてください。

沈殿させたスラッジは、残土などと同様に処理してください。

ばいふえ無機顔料は無毒なので安全です。

5. 色むらについて

コンクリート着色は塗装などと事なり、コンクリートの質感を保ちながら色彩を与えます。

顔料を添加しないコンクリートにもまだら状の色むらは発生しますが、顔料は色によりそのコントラストを強めています。コンクリート表面の色むらの主たる要因にはまず白華(はっか現象。エフロレッセンス)が考えられます。

6. 白華(エフロレッセンス)について

白華はコンクリート中の遊離石灰分が混練水や雨水の蒸発によりコンクリート表面に出てきた際、空気中の二酸化炭素と反応して炭酸カルシウム(白色、水に不溶)を生じる現象です。

発生は養生初期から始まりますが、コンクリートには不可避の現象といえます。なお白華は時間が経つにつれ炭酸カルシウムから炭酸水素カルシウム(無色透明、水に可溶)に変化し減少していきます。気候条件にもよりますが、発生した場合、1~2年程度で本来のカラーコンクリートの色相になっていきます。

7. おわりに

カラーコンクリートはコンクリート自体を着色し、その質感を保ちつつ色彩を与えるものですので、塗装と異なり、表面が劣化しても色相を失うことはありません。弊社のバイフェロックスをはじめとする酸化物顔料は優れた屋外耐候性と高い品質により、インターロッキングブロックなどだけでなく現場打ちコンクリートにも広くご採用いただいております。製品の安全性にも優れておりますので安心してお使い下さい(詳細は別途MSDSご参照のこと)。

ご不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。