

水の気化熱を利用したコンクリート骨材の新しいプレクーリング工法です

■気化冷却法とは

コンクリート骨材の気化冷却法は、水の気化熱が約580kcal/kg（氷の融解熱は約80kcal/kg）と極めて大きいことに着目したもので、骨材の表面に付着している水分を低温あるいは低温低湿度空気によって積極的に気化させて、骨材の冷却を行うものです。

従来の冷風冷却や散水冷却に比べて、気化冷却による冷却効果は非常に高いものです。

■システム構成

気化冷却法は、細骨材および粗骨材のそれぞれの特性に応じて効率良く冷却できるよう、専用のシステムを開発しています。

細骨材気化冷却システム（分散落下方式）

- ・低温または低温低湿度空気を製造する冷風製造設備
- ・細骨材を分散落下させ、送風空気との熱交換を行うコンパクトな細骨材気化冷却塔

粗骨材気化冷却システム（貯蔵ビン方式）

- ・低温または低温低湿度空気を製造する冷風製造設備
- ・粗骨材の貯蔵ビンへの送風ダクト
- ・ビン底部に設置される送風空気の吹き出し口
- ・散水設備

■特徴

有害な排出物が無く、無公害です。

同一原理で細骨材から大粒径の粗骨材まで対応できます。

構造が単純で耐久性に優れ、メンテナンスが容易です。

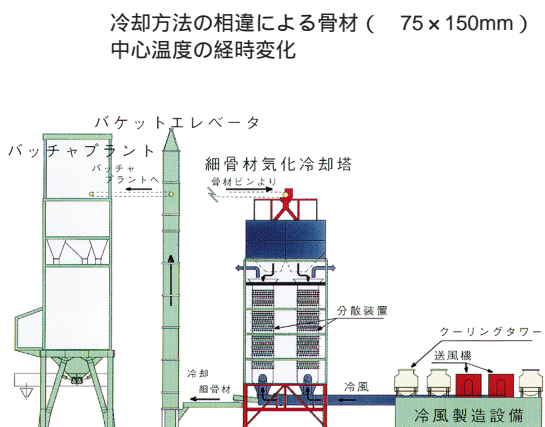
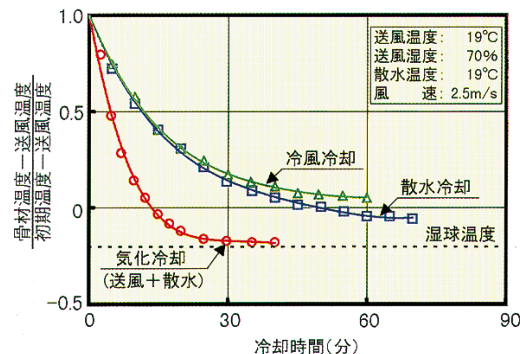
設置スペースが小さく、バッチャプラントへの隣接が容易であるため、冷却後の温度上昇も少なくて済みます。

コンクリート製造時は細骨材、他の時間帯には粗骨材へ送風を切り替えることで、一台の冷風製造設備で全種類の骨材の効率良い冷却が可能です。

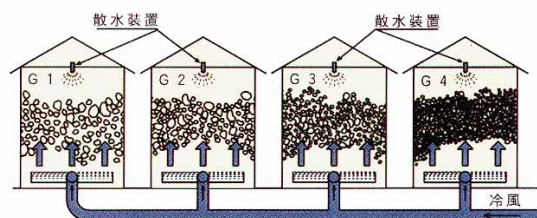
コンクリートの製造、打設サイクルに影響を与えません。

ランニングコストが比較的安価です。

濁水処理設備が不要です。



細骨材気化冷却システム（分散落下方式）



粗骨材気化冷却システム（貯蔵ビン方式）

■実施例



坂本ダムにおける細骨材および粗骨材気化冷却設備



大滝ダムにおける細骨材気化冷却設備

気化冷却法は、石川島建機株式会社との共同開発によるものです。

このリーフレットは、再生紙を使用しています。

関連資料...リーフレット『気化冷却法』、ビデオ『骨材の気化冷却法によるダム用コンクリートのプレクーリング』（セメント・コンクリート 613, Mar.1998）