

Acoal+EcoResilience (アコールプラス エコレジリエンス)

Acoal⁺EcoResilience (アコールプラス エコレジリエンス)

高耐久性コンクリート Acoal⁺EcoResilience (アコールプラス エコレジリエンス)

「アコールプラスER」は、一般的な環境条件下で設計耐用年数100年を確認したコンクリートになります。

セメント+フライアッシュあるいは、高炉セメント、またはその両方を使用したコンクリートです。



特長

高耐久

使用するコンクリートの水セメント比（水結合比）を通常より5%程度下げる事により、強度並びに耐久性を高めたプレキャストコンクリート製品になります。水分浸透速度係数試験により、設計耐用年数100年を確認します。

長期強度増進

高炉セメント使用により潜在水硬性、あるいは、フライアッシュ使用によるポゾラン反応により長期強度が増進します。

アルカリシリカ反応の抑制

フライアッシュのポゾラン反応による水酸化カルシウムの消費、フライアッシュ中のシリカ成分が、セメント中のNa⁺、K⁺イオンを吸着し、アルカリイオンと骨材との反応を抑制します。

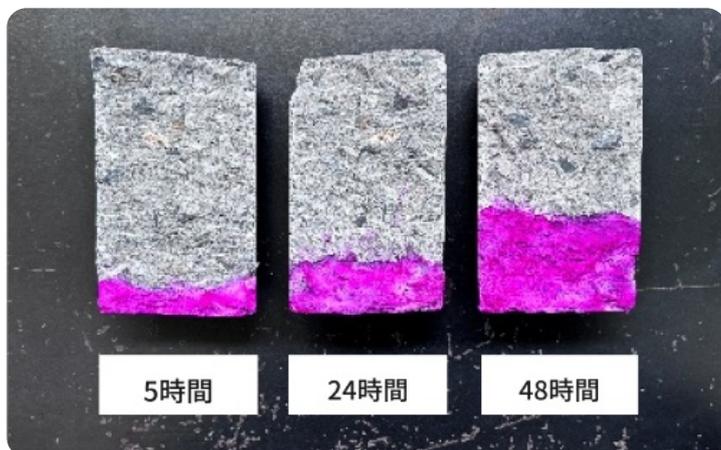
高炉セメントは、セメント中に含まれるアルカリ量が少ないこと、潜在水硬性による水酸化カルシウムの消費、アルカリイオンや水の移動度が低下することによりアルカリ骨材反応が抑制されます。



水分浸透速度係数の特性値の目安



水分浸透速度係数試験に使用する温湿度管理機



水分浸透状況

試験方法	設計耐用年数 (年)	鉄筋かぶりの設計値 (最小値) (mm)				
		20	25	30	35	40
JSCE-G582 水分浸透速度 係数試験	50	7.1	16.4	-	-	-
	100	3.9	5.6	7.7	10.4	11.9



※表中の数値は水分浸透速度係数 (mm/√hr) の参考値
 - は、コン示の耐久性設計による照査が不要と思われる範囲
 2023年度制定 コンクリート標準示方書〔施工編〕を参照

水分浸透速度係数試験

水分浸透速度係数

水分浸透速度係数とは、コンクリート表面から内部へ液状水が浸透する際の浸透速さを規定する係数であり、水分浸透深さ L と浸せき時間 t の平方根が線形関係にあると仮定した場合の近似直線の傾きに相当します。

水分浸透速度係数試験の流れ

供試体の作成

直径100mm、長さ200mm の円柱供試体を9体（浸漬期間3水準、各3本）製作し、目的に応じた養生を行います。養生後の供試体の型枠底面側の端面から約25mm までの部分を切断します。



供試体の乾燥

切断後の供試体を温度40°C、相対湿度30%の環境で28日間乾燥させ、質量を一定にします。



供試体の浸せき

乾燥後の供試体の側面を防水被膜対応を行い、切断面を下にして供試体の下部から10mmの位置まで水中に浸せきします。



水分浸透深さの測定

所定の水中浸せき期間（5、24、48 時間）が経過したのち、供試体を引き上げ、軸方向に割裂します。水と反応して着色する現像剤を割裂面に噴霧し、浸せき面からの水分浸透深さを測定します。

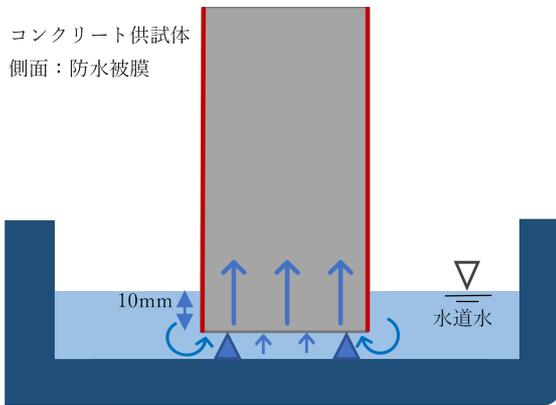
水分浸透速度係数の求め方

水分浸透速度係数A は、浸せき期間が5 時間から48 時間までに得られた水分浸透深さと浸せき時間の平方根を用いて、次式により求めます。

$$A = \frac{\sum_{n=1}^N (\sqrt{t_i} - \bar{\sqrt{t}}) \cdot (L_i - \bar{L})}{\sum_{n=1}^N (\sqrt{t_i} - \bar{\sqrt{t}})^2}$$

A : 水分浸透速度係数 (mm/hr)
 N : データ数
 $\sqrt{t_i}$: i番目のデータの浸せき時間の平方根 (hr)
 $\bar{\sqrt{t}}$: 浸せき時間の平方根の平均値 (hr)
 L_i : i番目のデータの浸透深さ (mm)
 \bar{L} : 浸透深さの平均値 (mm)
 B : 定数





株式会社ミルコンは、創業111年を迎える2040年までに、温室効果ガスのサプライチェーン排出量を実質ゼロにする「NET ZERO 2040」にコミットメントします。

▶ aNET ZERO ■

