

コンクリートの乾燥単位容積質量

遮蔽用コンクリートの乾燥単位容積質量を測定します。

コンクリートの乾燥単位容積質量促進試験 (JASS 5N T-602)

原子力発電所に用いられる遮蔽用コンクリートは、高温にさらされることで一般的な構造物と比較して乾燥が大きく進行します。本試験では、そのような状態を対象とし、質量が変わらなくなるまで乾燥させたコンクリートの単位容積質量を求めます。

以下に、JASS 5N T-602 に従ったコンクリートの乾燥単位容積質量の測定例を示します。

試験の手順

供試体の養生

製作されたコンクリート供試体を材齢 28 日まで $20 \pm 3^\circ\text{C}$ の水中で標準養生します。



供試体の乾燥と質量測定

養生後、供試体の表面の水膜をぬぐった質量 (M_2) と水中に見掛けの質量 (M_3) を測定します。水中から取り出した供試体を $100 \sim 110^\circ\text{C}$ の乾燥器で質量が変わらなくなるまで乾燥させます。その時の質量を乾燥質量 (M_1) とします。



乾燥単位容積質量の算出

供試体の質量の測定結果から、下式により乾燥単位容積質量 (ρ_d) を求めます。

試験結果の例を右図に示します。

$$\rho_d = \frac{M_1}{(M_2 - M_3) / \rho}$$

ρ_d : 乾燥単位容積質量 (t/m^3)

M_1 : 供試体の乾燥状態の質量 (g)

M_2 : 供試体の乾燥前の質量 (g)

M_3 : 供試体の水中の見掛けの質量 (g)

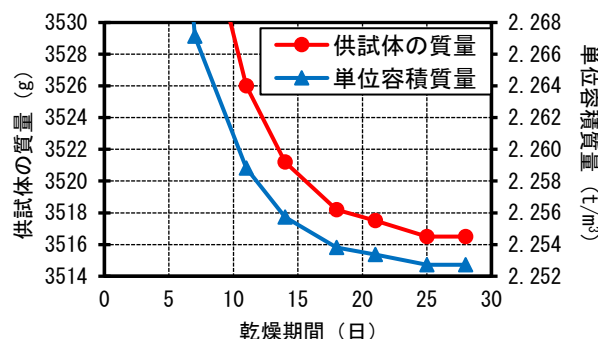
ρ : 水の密度 (g/cm^3)



水中の見掛けの質量の測定状況



供試体の乾燥状況



試験結果の例

【関連規格】

JASS 5N T-601 「コンクリートの乾燥単位容積質量試験方法」

JASS 5N T-602 「コンクリートの乾燥単位容積質量促進試験方法」

JASS 5N T-603 「コンクリートの反応性試験方法」