早強ポルトランドセメント

High-Early-Strength Portland Cement

初期強度発現性に優れ、工期短縮に応えます。

ポルトランドセメントは、キルンで焼成されたクリンカに少量の石膏を加え、粉砕して製造されます。凝結、強度発現性、化学抵抗性などセメントとしての特性は、クリンカを構成する化合物の構成比や粉砕されたセメントの粉末度などによって大きく左右されます。

ポルトランドセメントクリンカをを構成する主要な化合物、エーライト(C_3S)及びビーライト(C_2S)と呼ばれる「ケイ酸カルシウム化合物」と、これらの化合物結晶間の間隙を充填するように存在するアルミネート相(C_3A)やフェライト相(C_4AF)からなる「間隙質相」があります。

早強ポルトランドセメントは、これらの構成化合物の75～80%を占める「ケイ酸カルシウム化合物」に、初期強度発現性に優れるエーライト(C_3S)の構成比率を相対的に増加させるとともに、セメントの粉末度も高めることで、普通ポルトランドセメントよりも初期に高強度を発現できるように調整されたセメントです。

用 途

- 寒中コンクリート
- 凍結融解作用を受けるコンクリート
- 高強度コンクリート
- 緊急工事用コンクリート
- プレストレストコンクリート
- 各種コンクリート製品

品 質

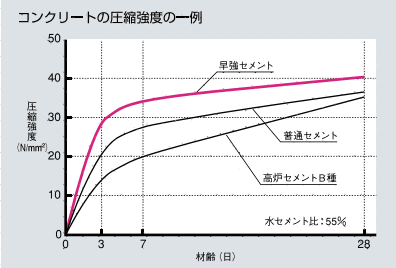
種類＼項目	区分	強熱減量 ig.loss %	酸化マグネシウム MgO %	三酸化硫黄 SO_3 %	塩化物イオン Cl^- %	全アルカリ Na_2Oeq %	けい酸三カルシウム C_3S %	けい酸二カルシウム C_2S %	アルミン酸三カルシウム C_3A %	鉄アルミン酸四カルシウム C_4AF %
早強ポルトランドセメント	JIS規格値	≦5.0	≦5.0	≦3.5	≦0.02	≦0.75	—	—	—	—
	当社品質例	1.05	1.44	2.88	0.005	0.47	63	12	9	8
普通ポルトランドセメント	JIS規格値	≦5.0	≦5.0	≦3.5	≦0.035	≦0.75	—	—	—	—
	当社品質例	2.26	1.41	2.10	0.015	0.50	56	18	9	9

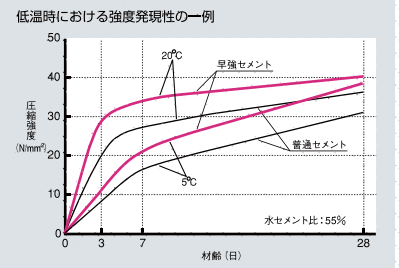
種類＼項目	区分	密度 g/cm³	比表面積 cm²/g	凝結			安定性	圧縮強さ N/mm²			
				水量 %	始発 h-min	終結 h-min		1d	3d	7d	28d
早強ポルトランドセメント	JIS規格値	—	≧3300	—	≧45min	≦10h	良	≧10.0	≧20.0	≧32.5	≧47.5
	当社品質例	3.14	4490	30.2	1-55	2-55	良	26.7	47.3	57.4	68.2
普通ポルトランドセメント	JIS規格値	—	≧2500	—	≧60min	≦10h	良	—	≧12.5	≧22.5	≧42.5
	当社品質例	3.16	3340	27.4	2-15	3-20	良	—	30.3	45.1	61.6

※JIS規格値はJIS R 5210-2009による

特 長

1.初期強度が大きい
セメント構成化合物のうちエーライト(C_3S)の含有量が多いことや、比表面積が高いことから材齢7日で普通ポルトランドセメントの材齢28日強度に匹敵する高強度を発現します。



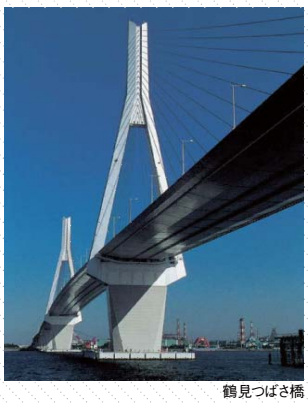


2.長期強度が大きい
早強ポルトランドセメントは初期強度発現性に優れるとともに長期材齢においても強度発現性に優れ、普通ポルトランドセメントを上回る高強度を発現します。

3.養生期間が短縮できる
普通ポルトランドセメントと比べ、セメントの硬化が早く、初期の強度発現性が大きいことから養生期間が短縮できます。

4.低温度でも強度発現性が大きい
早強ポルトランドセメントは低温条件においても、良好な強度発現性を示します。また、水和熱による発熱も大きいことから所要の養生温度や初期強度の確保が難しい冬期や寒冷地での工事に最適です。

5.蒸気養生特性が優れている
早強ポルトランドセメントは短期間の蒸気養生で高強度が得られますので、早期脱型や早期出荷が必要なコンクリート製品などに最適です。



鶴見つばさ橋