フライアッシュセメント

Portland Fly-Ash Cement

ワーカビリティーや水密性に優れ、温度ひび割れを抑制します。

フライアッシュセメントは火力発電所など微粉炭ボイラーの燃料排ガス中から回収された、微細な石炭灰フライアッシュを混合材として用いたセメントです。
このフライアッシュは非晶質の二酸化けい素を主成分とする球状の微粒子で、良質なフライアッシュを配合したフライアッシュセメントを使用すると、コンクリートのワーカビリティーが改善されるとともに、活性化したガラス質のフライアッシュがセメントの水和によって生成した水酸化カルシュウムと反応して緻密な硬化体組織が形成されます。フライアッシュセメントは、混合されるフライアッシュの分量により、A種（5を超え10%以下）、B種（10を超え20%以下）、C種（20を超え30%以下）の三種類に分類されますが、その中でB種が最も多く生産されています。また、近年はベースセメントに中庸熱ポルトランドセメントを使用し、水和熱を一段と低減した中庸熱フライアッシュセメントもダムなどのマスコンクリートの分野で使われています。

用 途

- 一般土木工事
- 一般建設構造物の基礎工事
- ダム、橋梁等のマスコンクリート
- 河川、港湾、トンネル工事
- グラウト工事

島根原子力発電所

特 長

1.長期強度が大きい
ポルトランドセメントの水和反応により生成する水酸化カルシュウムとフライアッシュが反応するいわゆる「ポゾラン反応」により、長期にわたり強度が増進します。

2.ワーカビリティーが優れる
良質なフライアッシュはそれ自体が球状な微粒子であり、ボールベアリング的作用により、コンクリートの流動性が改善され、単位水量が低減できます。

3.水和熱が小さい
フライアッシュのポゾラン反応による発熱は、ポルトランドセメントの水和発熱量に比べて小さいため、フライアッシュセメントの水和熱は小さくなります。

4.水密性や化学抵抗性が大きい
ポルトランドセメントの水和反応により生成する水酸化カルシウムとフライアッシュのポゾラン反応により、安定な化合物を生成し、緻密な組織を形成するため、水密性や化学抵抗性が向上します。

5.乾燥収縮が小さい
良質なフライアッシュを配合したフライアッシュセメントを使用すると、普通ポルトランドセメントを使用した場合に比べてモルタルやコンクリートの単位水量を減少させることができるため、乾燥収縮が小さくなります。

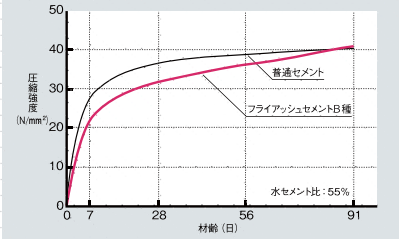
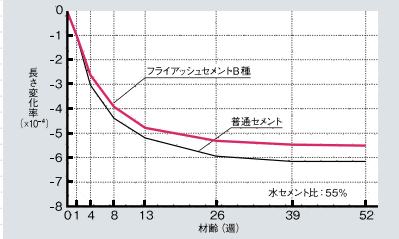
品 質

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^- %
フライアッシュセメントB種	JIS規格値	−	≦5.0	≦3.0	−
	当社品質例	1.55	1.61	1.81	0.012
普通ポルトランドセメント	JIS規格値	≦5.0	≦5.0	≦3.5	≦0.035
	当社品質例	2.26	1.41	2.10	0.015

種類＼項目	区分	密度 g/cm³	比表面積 cm²/g	凝結 水量 %	凝結 始発 h-min	凝結 終結 h-min	安定性	圧縮強さ N/mm² 3d	圧縮強さ N/mm² 7d	圧縮強さ N/mm² 28d
フライアッシュセメントB種	JIS規格値	−	≧2500	−	≧60min	≦10h	良	≧10.0	≧17.5	≧37.5
	当社品質例	2.96	3460	27.3	2-35	3-55	良	26.1	38.0	54.2
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およびJIS R 5213-2009による

コンクリートの圧縮強度の一例



コンクリートの乾燥収縮の一例