

シーカ® AER-FA

フライアッシュ用 AE剤

概要 日本火力発電所では膨大なフライアッシュが回収され、その有効利用の一つとしてコンクリートの材料への適用が注目されています。フライアッシュは水和熱を抑制するとともに形状が球形であるため、フレッシュコンクリートの性状の改善に有効な材料です。フライアッシュは未燃焼カーボンを含んでいるので、コンクリートに添加されたAE剤が吸着され、コンクリートの空気量の変動要因になっています。シーカ® AER-FAは、フライアッシュの品質変動による影響を受けにくいAE剤です。

用途 ■フライアッシュ使用コンクリート
■カーボン含有骨材を使用したコンクリート

特長 ■フライアッシュの品質変動による影響を受けにくいです。
■コンクリートの空気量が安定し、ロスが抑えられます。
■コンクリートの品質管理が容易です。

規格 JIS A 6204 AE剤 (I 種)

主成分および物性

主成分	外観	密度 (g/cm ³)	塩化物イオン (Cl ⁻) 量 (%)	全アルカリ量 (%)
ノニオン系特殊界面活性剤とカルボン酸系活性剤	黄色油状液体	1.010～1.040	0.01	1.7

塩化物イオン量および全アルカリ量は分析値例

使用量および使用方法 ・コンクリートの空気量を1%増加させる量はセメント質量の0.03～0.15%です。
(セメント+フライアッシュ=320kg/m³で強熱減量5%のフライアッシュを置換率30%とした場合)
・混和剤に混合せずに別添加でコンクリート練混ぜ水に混入して使用して下さい。

保存期間 未開封で直射日光を避け冷暗所に保管して6カ月

荷姿 17kg缶



性能

室内試験(1)

セメント : 普通ポルトランドセメント(3銘柄混合 $\rho=3.16$)

フライアッシュ : A ($\rho=2.26$ 、強熱減量 2.0%)

: B ($\rho=2.15$ 、強熱減量 4.6%)

細骨材 : 陸砂(0~5mm、 $\rho=2.63$)

粗骨材 : 碎石2005(5~20mm、 $\rho=2.63$)

混和剤 : プラスチメント[®]

(ヒドロキシカルボン酸系AE減水剤遅延形) : $P \times 0.25\%$ (P=セメント+フライアッシュ)

AE剤 : シーカ[®]AER-FA

No.	種別	s/a (%)	W/P (%)	単体量 (kg/m ³)					
				W	C	フライアッシュ	S	G	Ad
1	フライアッシュ 0%	46.6	54.7	175	320	0	831	954	0.800
2	フライアッシュA 10%	46.6	53.4	171	288	32	831	954	0.800
3	フライアッシュA 30%	46.2	52.2	167	224	96	820	954	0.800
4	フライアッシュB 10%	46.3	54.4	174	288	32	821	954	0.800
5	フライアッシュB 30%	45.6	54.1	173	224	96	799	954	0.800

No.	シーカ [®] AER-FA 使用量 (P×%)	経時変化						圧縮強度 (N/mm ²)			
		直後		30分後		60分後		7日	28日	91日	180日
		スランプ (cm)	空気量 (%)	スランプ (cm)	空気量 (%)	スランプ (cm)	空気量 (%)				
1	0.08	18.5	4.4	15.5	4.5	13.0	4.4	30.6	43.4	50.5	52.4
2	0.13	19.0	4.4	16.0	4.5	13.5	4.3	27.2	39.0	50.8	56.5
3	0.19	18.5	4.1	15.5	4.3	13.5	4.0	25.1	36.7	51.2	57.8
4	0.18	18.5	4.3	15.0	4.3	13.0	4.2	26.9	38.5	47.5	54.1
5	0.21	18.5	4.4	15.5	4.4	12.5	4.1	17.4	27.5	40.4	46.7

室内試験(2)

セメント : 高炉セメントB種(3銘柄混合 $\rho=3.04$)

フライアッシュ : C ($\rho=2.25$ 、強熱減量 1.8%)

細骨材 : 陸砂(0~5mm、 $\rho=2.63$)

粗骨材 : 碎石2005(5~20mm、 $\rho=2.63$)

混和剤 : プラスチメント[®]

(ヒドロキシカルボン酸系AE減水剤遅延剤) : $P \times 0.25\%$ (P=セメント+フライアッシュ)

AE剤 : 天然樹脂系AE剤

シーカ[®]AER-FA

種別	s/a (%)	W/P (%)	単体量 (kg/m ³)					
			W	C	フライアッシュ	S	G	Ad
フライアッシュC 30%	43.9	50.0	155	217	93	793	1015	0.800

種類	使用量 (P×%)	経時変化						圧縮強度 (N/mm ²)		
		直後		30分後		60分後		7日	28日	91日
		スランプ (cm)	空気量 (%)	スランプ (cm)	空気量 (%)	スランプ (cm)	空気量 (%)			
天然樹脂系AE剤	0.10	13.5	4.6	10.0	3.4	8.5	2.6	12.1	23.1	34.2
シーカ [®] AER-FA	0.11	13.0	4.6	11.0	4.9	8.5	4.5	12.0	23.2	33.8

室内試験(3)

- セメント : 中庸熱セメント(太平洋 $\rho=3.21$)
- フライアッシュ : D ($\rho=2.29$ 、強熱減量 2.1%、メチレンブルー吸着量 0.52mg/g)
- 細骨材 : 陸砂(0~5mm、 $\rho=2.63$)
- 粗骨材 : 碎石2005(5~20mm、 $\rho=2.63$)
- 混和剤 : プラستクリート®R
(リグニン系AE減水剤遅延形) 標準使用量 : $P \times 0.35\%$ (P=セメント+フライアッシュ)
- AE剤 : 天然樹脂系AE剤
シーカ®AER-FA

種別	s/a (%)	W/P (%)	単位量 (kg/m ³)					
			W	C	フライアッシュ	S	G	Ad
フライアッシュD 30%	42.5	49.0	147	210	90	786	1065	1.050

種類	使用量 (P×%)	経時変化					
		直後		30分後		60分後	
		スランプ (cm)	空気量 (%)	スランプ (cm)	空気量 (%)	スランプ (cm)	空気量 (%)
天然樹脂系AE剤	0.025	8.5	5.4	7.0	3.3	5.5	2.7
シーカ®AER-FA	0.012	9.0	5.2	8.0	4.7	6.5	4.1

JIS A 6204 AE剤規格による試験

品質項目		規格値	シーカ®AER-FA
減水率 (%)		6以上	7
凝結時間の差 (min)	始発	-60~+60	+25
	終結	-60~+60	+20
圧縮強度比 (%)	材齢 7日	95以上	99
	材齢 28日	90以上	98
長さ変化比 (%)		120以下	102
凍結融解に対する抵抗性 [相対動弾性係数 (%)]		60以上	91
塩化物イオン (Cl ⁻) 量 (kg/m ³)		0.02以下	0.00
全アルカリ量 (kg/m ³)		0.30以下	0.00

使用量はセメント質量に対して0.04%使用
塩化物イオン量および全アルカリ量は、シーカ®AER-FAの分析値より算出

注意

重要事項	混和剤タンク内への立入りは禁止です。
使用	<ul style="list-style-type: none"> ・減水率、使用量などの性能は、コンクリートの材料（セメント、骨材など）、コンクリートの配合、温度などの条件により変わる場合があります。 ・あらかじめ使用前に試験を行うことをお勧めします。 ・他の異なったAE剤との混合使用は避けて下さい。
取扱いおよび 応急措置	<ul style="list-style-type: none"> ・長時間皮膚に触れたり、目や口に入らないように注意して下さい。 ・皮膚に付着した場合は水と石鹼で速やかに洗い流して下さい。目に入った場合は、直ちに15分以上大量の水で洗い流し、飲み込んだ場合は水または牛乳を飲ませて吐き出させ、医師の診断を受けて下さい。吸入した場合は空気の新鮮な場所に移り、何らかの症状が出た場合は、医師の診断を受けて下さい。 ・詳しい安全性は製品安全データシートを参照して下さい。
保管	<ul style="list-style-type: none"> ・直射日光を避け、冷暗所で密封して凍結しないように保管して下さい。また、開封後はできるだけ早く使い切るようにし、異物が混入しないように注意して下さい。 ・凍結した場合（氷点：-1℃）は自然解凍させ、よく混合して使用して下さい。
廃棄	産業廃棄物処理業者に委託して下さい。

シーカ製品の適用および使用に関する情報および勧告は、当社の最新の知識および経験に従っているものであり、通常の条件下で適切に保管、処理および適用されることを前提としております。実際には材料、配合および現場の条件がそれぞれ異なるため、ここに記載されている情報、書面での勧告、その他のアドバイスは、商品性や特定目的への適合性について保証するものではなく、また、法的関係から生ずる責任をもたらすものでもありません。第三者の権利は尊重されなければなりません。すべての注文は、当社の最新の販売・納品条件に従って受注されます。ユーザーは常に使用する製品のプロダクト・データ・シートの最新版に留意して下さい。プロダクト・データ・シートの最新版をご請求いただければ当社が提供いたします。



日本シーカ株式会社
 第1事業本部 コア・コンストラクション チーム
 〒254-0021 神奈川県平塚市長瀬1-1
 TEL 0463-21-1059 FAX 0463-21-1316
<http://www.sika-japan.co.jp/>



認証取得：平塚・小野



認証取得：平塚・小野・新南陽