

## 早期硬化型超微粒子注入材 「スーパーファイン-X3」

### 1. まえがき

「スーパーファイン-X3」は、早期硬化型の超微粒子注入材です。従来の超微粒子セメントは、注入性を向上させる目的から高性能分散剤を使用していますが、凝結時間が遅延するという欠点も併せ持っていました。「スーパーファイン-X3」は、超微粒子セメントの注入性を維持しつつ、早強セメントと同程度の凝結時間となる製品として開発いたしました。

また、「スーパーファイン-X3」は、分散剤がプレミックスされておりますので、安定した性能が得られるとともに、現場での取り扱いや作業性も向上します。

### 2. 特徴

- 1) 超微粒子系なので、微細な亀裂や間隙に注入可能です。
- 2) 限定注入が可能で必要範囲外への逸脱を防止します。
- 3) 加圧脱水させると早強セメント並みの凝結時間が得られ、注入時間を短縮できます。
- 4) 分散剤がプレミックスされており、安定した品質・性能が得られます。
- 5) 環境に優しいセメント系注入材であり、耐久性にも優れています。

### 3. 物性

平均粒径 ( $\mu\text{m}$ )	密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	凝結時間*1 始発(h-m)	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>
4.3	2.99	3-40	29.7	11.7	49.6	4.5	1.2

※1 : W/SF=40%での測定値

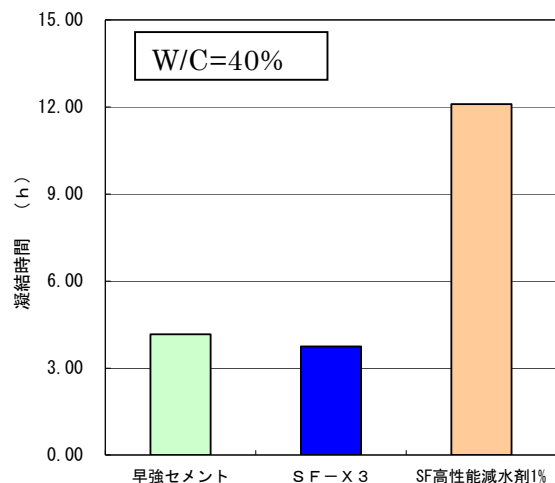
### 4. 凝結時間

凝結時間は、加圧脱水試験により確認した硬化体の水注入材比で実施しました。

「スーパーファイン-X3」は、分散剤を使用した超微粒子セメントに比べ、凝結時間が大幅に短縮されます。

「スーパーファイン-X3」の凝結時間は、早強セメントと同程度の凝結時間です。

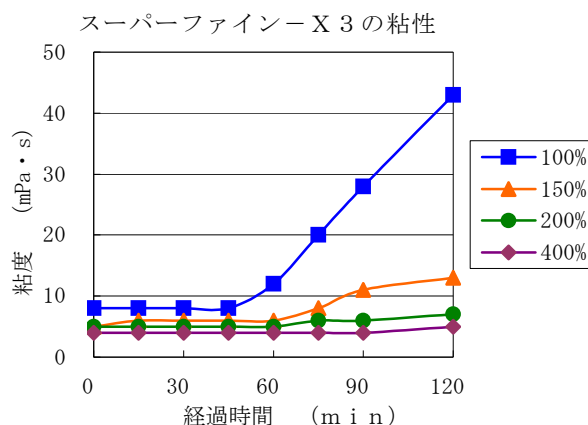
(試験方法 : JIS R 5201)



## 5. 粘性

「スーパーファイン-X3」の粘性は、低濃度領域では一般の超微粒子セメントと同様に長時間にわたり低粘性を示します。

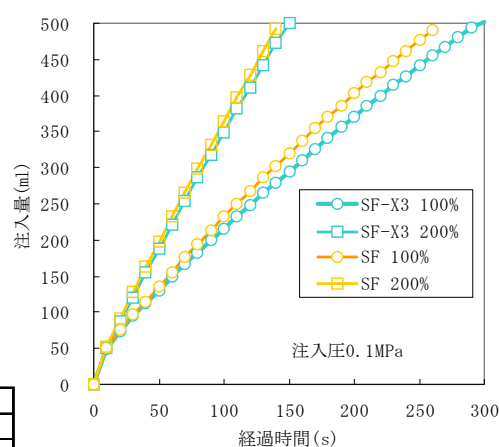
また、高濃度領域では、1時間程度まで低粘性を示しますが、その後は緩やかに粘性が上昇しますので、注入範囲の制御が可能です。



## 6. 注入性

注入性能の評価は、仮想亀裂のモデルとして、幅0.1mmのスリットに対し、圧力注入することで行いました。

注入性については、混練直後から30分程度までは、一般の超微粒子セメントと同程度の注入性を示し、150%以上の配合では90分経過後も、安定した注入性能を示します。

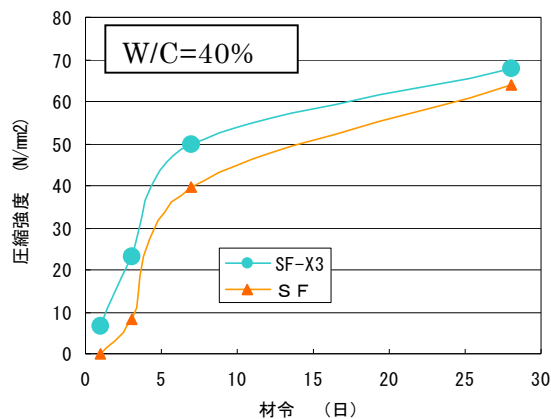


	水注入材比 (%)	経過時間毎の注入量(ml)				
		0分	30分	60分	90分	120分
SF-X3	100	500	500	224	78	—
	150	500	500	500	500	102
	200	500	500	500	500	167
	400	500	500	500	500	500
SF	100	500	500	500	500	500
	150	500	500	500	500	500
	200	500	500	500	500	500
	400	500	500	500	500	500

※注入材混練量：500ml

## 7. 圧縮強度

「スーパーファイン-X3」は、早強セメントと同様に6時間くらいから強度発現し、高強度を発現します。



【問い合わせ先】日鉄住金セメント株式会社  
営業部 東京支店 TEL. 03-3279-0581

※本製品は、性能向上のため変更することがあります。