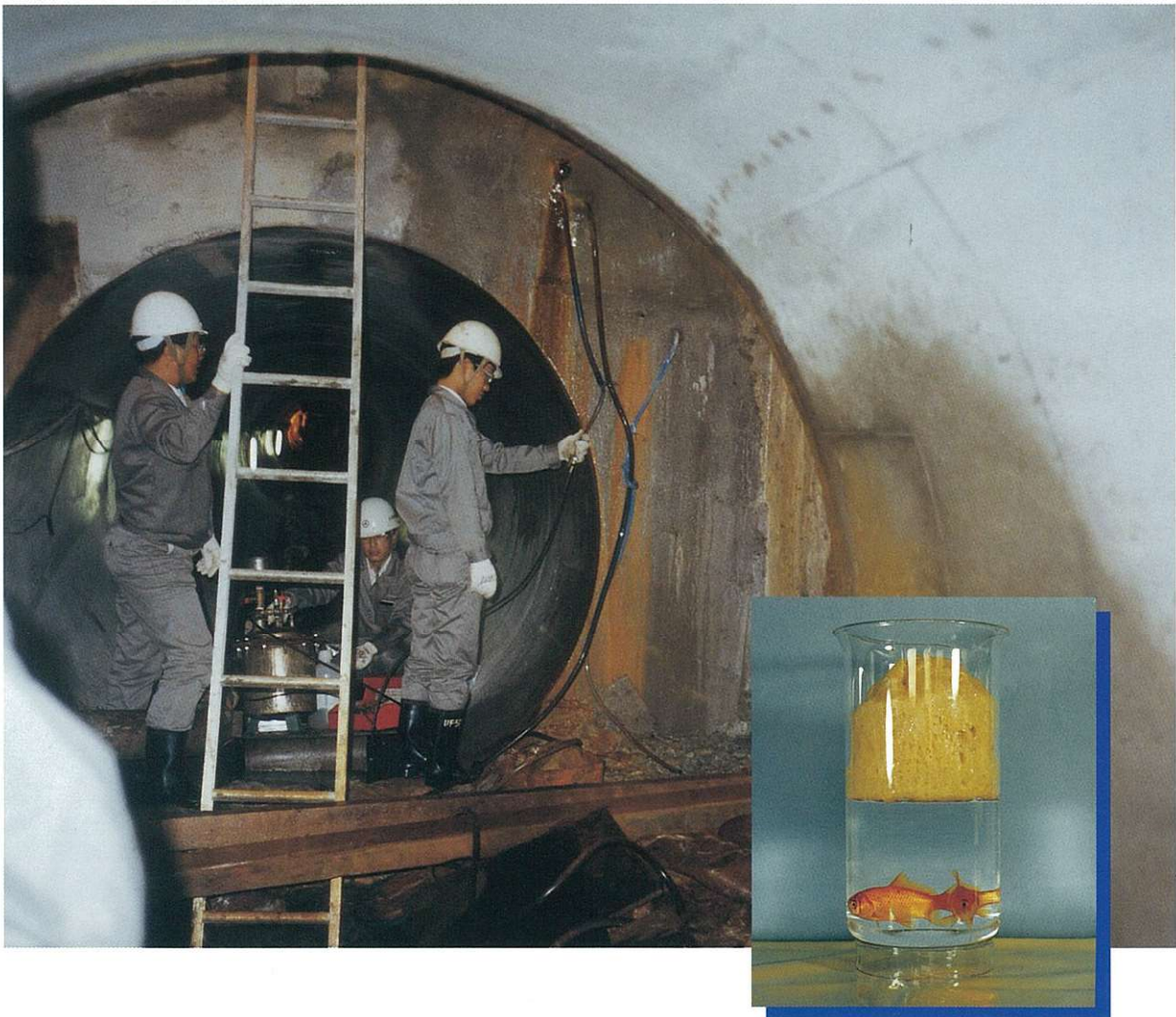


水硬性硬質発泡ウレタン

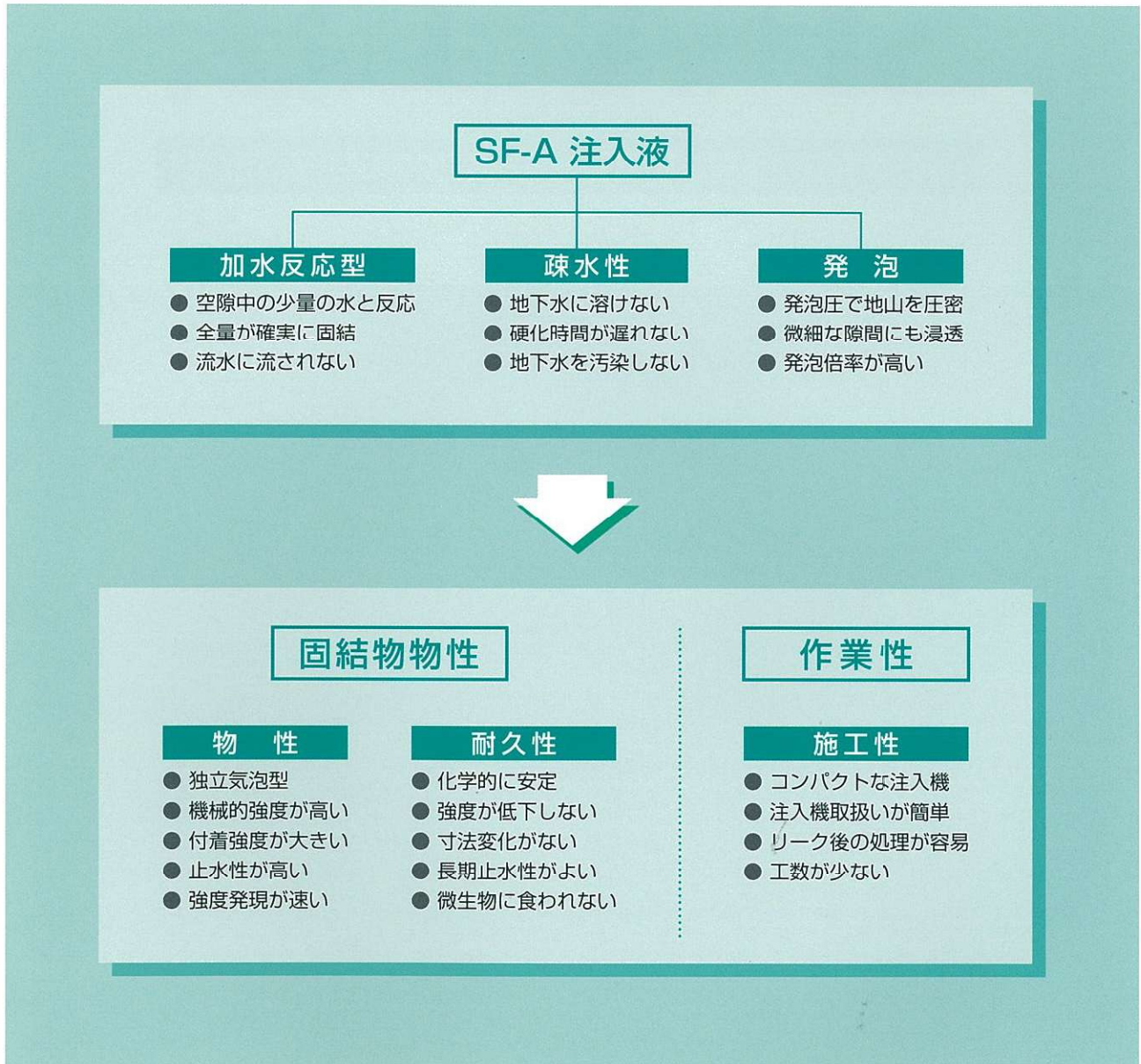
# SF-A 工法

構造物の漏水防止・滞水層の空隙充填



ケミカルフォーム協会

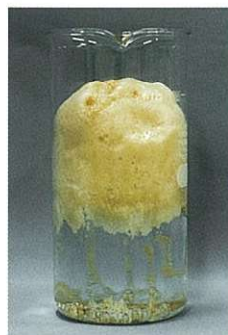
SF-A工法とは構造物の漏水防止や滞水層の空洞を充填する工法です。SF-Aは、水に触れると短時間で反応し、発泡しながら硬化する水硬性硬質発泡ウレタンで、耐久性に優れた遮水層を形成します。また、注入作業はコンパクトな設備で容易に行えます。



SF-A 投入時 (15秒後)



発泡中 (90秒後)



硬化後 (150秒後)



地山注入固結体



● 仕様

液の種類		T液	S液
項目			
液比重 (25℃)		1.23 ± 0.05	1.23 ± 0.05
混合液比重 (25℃)		1.23	
粘度 (25℃) mPa·s		130 ± 50	50 ± 15
外観		暗褐色液体	淡黄色液体
混合比 (重量、容量共)		4	1
反応速度 (20℃) ※1		反応開始 → 10~20秒 (水に投入時) 発泡硬化 → 2~3分	
自由発泡倍率 ※2		30倍以上	
ホモゲル (15倍発泡)	圧縮強度	0.5~0.8MPa(5~8kgf/cm <sup>2</sup> )	
	透水係数	10 <sup>-6</sup> ~10 <sup>-8</sup> cm/sec	
サンドゲル	圧縮強度	2~4MPa(20~40 kgf/cm <sup>2</sup> )	
	透水係数	10 <sup>-6</sup> ~10 <sup>-8</sup> cm/sec	
接着強度 (対コンクリート)		2~4MPa(20~40 kgf/cm <sup>2</sup> )	

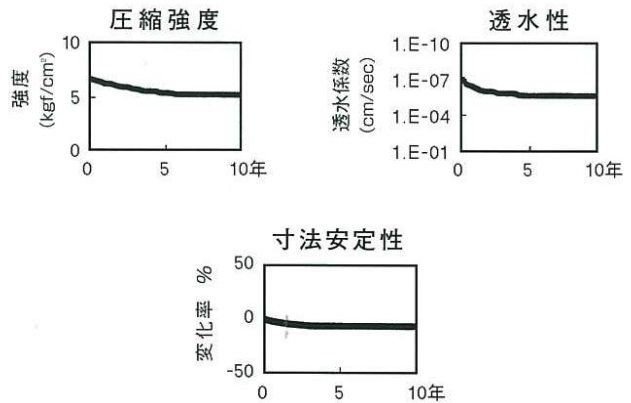
※1 1ショット注入方式用に、作業性を考慮し反応性の遅い原液も用意してあります。

※2 固結物の発泡倍率は空隙の大小及び状況により変化します。

● 耐久性

SF-Aは水と反応すると三次元構造からなる水に不溶な高分子化合物を形成します。この硬化物は安定した形状を保持するため、止水効果が持続し、長期耐久性に優れた遮水層を形成します。

ホモゲルの耐久性



● 注入設備

# 手軽に持ち運べるコンパクトタイプ



● 注入方法

① 1ショット方式

T液とS液をあらかじめ定量混合したSF-A注入液を簡単な手動式ポンプを使用して、空隙内に存在する水と反応固結させる方法で小規模な工事に適しています。

② 1.5ショット方式

専用注入機を用いてT液とS液を所定配合比で送り、先端部のスタティックミキサーを使って混合・注入する方法です。(但し、水の無い現場に於いてはあらかじめS液中に原液の5%以上の水を混合して使用)

● 注入機



デリバリーホース・Y字管・ミキサー



注入機

● 注入機仕様

機種	SF-A 注入機
項目	
吐出量	0~4.0 kg/min(可変)
吐出圧力	max 2MPa(20kgf/cm <sup>2</sup> )
流量計	デジタル表示(最大999.9kg)
流量記録方法	デジタルプリント
動力源	AC100V(単相)
出力	0.4kw(10A)
タンク容量	T:10ℓ S:5ℓ
機械寸法	400 <sup>W</sup> ×660 <sup>L</sup> ×740 <sup>H</sup>
機械重量	約80kg

※電動型注入機は本体・パネル・タンク各ユニットに分割でき、狭所作業にも対応可能です。

## 施工方法

### ●コンクリートひび割れ部の漏水補修



## 用途

- 山岳トンネル、下水道、共同溝、地下鉄、地下室及び、その他の地下構造物の漏水補修。
- 地下構造物の背面空洞の充填
- 地盤や岩盤の止水、及び固結安定化
- 薬液注入によっても効果のない多量の出水に対する止水。
- その他

## 荷姿

- T液：20Kg入 石油缶
- S液：5Kg入 石油缶



## 原液管理及び取扱注意事項

SF-Aの原液は、毒物・劇物 を含まず、安全性の高い材料ですが取り扱いには下記の点にご注意下さい。

1. 原液は、消防法に定める危険物に属し、T液は第4類第4石油類、S液は第4類第3石油類に該当する可燃性物質です。
2. 注入作業中は、液が手や目にかからない様に注意し、ゴム手袋・保護メガネ・保護マスク等を着用して下さい。
3. 注入作業中は、作業現場付近に火気を近づけないで下さい。
4. 皮膚に付着した時は、すみやかに石鹼水で洗い落とし、目・鼻・口等に入った時は、多量の清水で良く洗い、出来るだけ早く専門医の診察を受けて下さい。
5. 品質は通常6ヶ月程度は低下しませんが、高温多湿・直射日光等を避け、冷暗所に保管して下さい。特に、原液には水が入らない様に注意して下さい。



ケミカルフォーム協会会員



株式会社 マール

本社・東京営業所 / 〒120-0047 東京都足立区宮城2-4-16 TEL:03(3927)1331  
福島営業所 / 〒960-8075 福島県福島市下野寺字遠原 3-2 TEL:024(591)1131  
盛岡営業所 / 〒020-0122 岩手県盛岡市みたけ 2-1-17 TEL:019(641)1131  
大阪営業所 / 〒535-0005 大阪府大阪市旭区赤川 2-1-26 TEL:06(6927)3132  
ISO9001:2008 本社、東京工場、福島工場、認証取得

製造元 日清紡ケミカル株式会社

〒289-2505 千葉県旭市鎌数9163-13  
TEL:0479-60-3555 FAX:0479-62-4583