

# ウレタン注入材 AGSR-PSG

## トンネル補助工法向けウレタン系注入材

ウレタン注入材（AGSR-PSG）はポリオールとポリイソシアネートを混合することにより発泡固化する材料であり、高い発泡圧力と優れた固結特性を有している地盤固結材です。

### 注入材の特長

#### ● 優れた地山改良効果

- ・一般的なウレタン注入材に比べ**低粘度**のため、浸透性に優れ、ボルトや鋼管周辺の限定改良が可能
- ・シリカレジンに比べさらに**高い発泡圧力**のため、亀裂性地山の微細クラックにも浸透改良が可能
- ・シリカレジンに比べさらに**高い接着性**のため、岩塊や土砂の剥落防止効果に優れる
- ・シリカレジンに比べさらに**高い強度特性**のため、岩塊や土砂を取り込んだ高強度の改良体形成が可能

#### ● 優れた湧水抵抗性

湧水環境化で希釈されにくく、確実な発泡による地山改良が可能



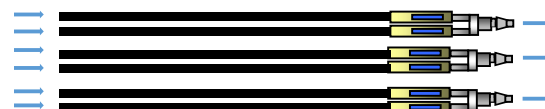
### 注入材の仕様と注入システム

名称		AGSR-PSG
A液	主成分	ポリオール・添加剤
	外観	淡黄色液体
	粘度(25℃)	80±40mPa·s
	比重(20℃)	1.10±0.05
	消防法危険物区分	第四類第三石油類(指定数量2,000ℓ)
	荷姿	18ℓ缶 19kg入り
B液	主成分	ポリイソシアネート
	外観	茶褐色液体
	粘度(25℃)	60±30mPa·s
	比重(20℃)	1.23±0.05
	消防法危険物区分	第四類第四石油類(指定数量6,000ℓ)
	荷姿	18ℓ缶 21kg入り
配合比率(容積)		A:B=100:200±10
ライスタイム		100±30秒(20℃)
自由発泡倍率		10±4倍
一軸圧縮強度(ホモゲル)		4±1N/mm <sup>2</sup> (4倍) ※参考値
一軸圧縮強度(サンドゲル)		4N/mm <sup>2</sup> 以上(4倍) ※参考

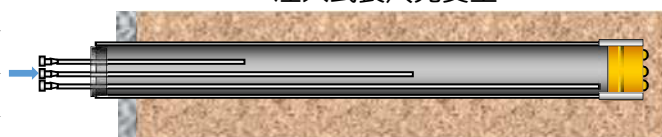
専用注入機と注入タンク



注入ホース・バルブ・ミキシングユニット



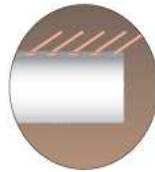
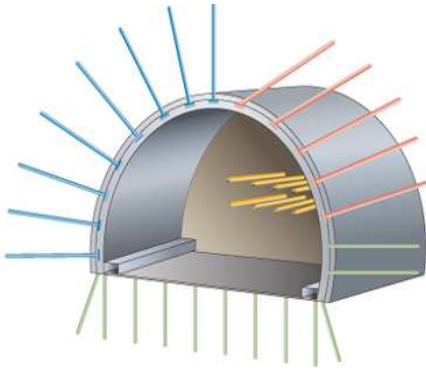
注入式長尺先受工



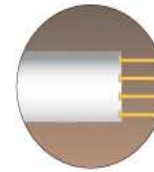
注入式フォアポーリング工



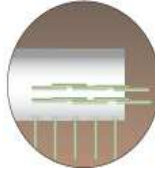
## 主な用途



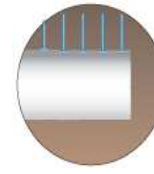
天端補強工



切羽補強工



脚部補強工  
側部補強工



ロックボルト工

## 注入設備

名称	外観	項目	仕様	項目	仕様	
FUCM型注入機 (チャート式記録計付)		機械寸法 (mm)	1600W×850L×1660H	吐出量 (kg/min)	MAX 10.0×3	
		機械重量 (kg)	650	吐出圧力 (Mpa)	MAX 7.0	
		電力源 (V)	AC200V 3相	粘性範囲 (mpa・s)	40~1000	
		消費電力 (kW・h)	13.3(攪拌機0.1含)	測定値表示方法	液晶パネル	
		駆動制御方法	インバーター制御	測定値記録方法	チャート式記録計・プリンター打出し	
		※1 本機電源コネクタを分電盤に接続の際は60A以上のブレーカーをご使用ください。				
		※2 精度±5%以内				
※3 稼働状況により、本機を異なる場合があります。						

※注入設備は代表的な設備を記載しているため、実際の仕様と異なる可能性があります

## 取扱い注意事項

ウレタン注入材 (AGSR-PSG) は『山岳トンネル工法におけるウレタン注入の安全管理に関するガイドライン』に適合した材料で安全性の高い材料ですが、合成化学品ですので取扱いには下記の点にご注意下さい。また、SDSを発行いたしますので内容をよく確認下さい。

### 1. 危険物の分類

A液：危険物第四類第三石油類

B液：危険物第四類第四石油類

火気の取扱い、貯蔵保管は消防法にしたがって取扱い下さい。

### 2. 保護具の着用

注入作業中は手や目にかからない様に注意し、必ず保護メガネや保護手袋・有機ガス用保護マスクを着用して下さい。

### 3. 作業環境の換気

注入作業中は坑内及び作業場の換気を十分に行う措置を講じて下さい。

### 4. 薬液の使用について

薬液は噴霧状、吹付け、蒸気の状態での使用は避けて下さい。

また、発泡時に発生するガスの殆どが二酸化炭素ですが、吸入すると咳込み等の症状を起こすことがありますので、発泡中や発泡直後のフォームに顔を近づけることは避けて下さい。

また、注入作業中はリーク物が飛散する可能性があるため飛沫がかからぬ様に注意して下さい。

注入管側と注入機側との連絡内容を十分に確認して作業を実施するようにして下さい。

### 5. 火気の取扱い

注入作業中は作業現場付近に火気を絶対に近づけないで下さい。

注入後のボルト・注入管のガス溶断は、一酸化炭素等の有害ガスの発生や、火災の危険性がありますので、絶対に行わないで下さい。

切断にはパイプカッターかディスクカッターを使用して下さい。

### 6. 応急処置

皮膚に付着した時はすみやかに石鹸水で洗い落とし、目・鼻・口等に入った時は多量の水でよく洗って下さい。

アレルギー症状や痛みを感じたときには出来るだけ早く専門医の診察を受けて下さい。

### 7. 貯蔵および保管

密栓の状態通常6ヶ月位は品質の低下はありませんが、高温多湿・直射日光を避け、極力冷暗所に保管して下さい。

特に注入作業時のトラブルを未然に防ぐため、施工直前の温度管理には十分注意が必要です。

開缶後は出来るだけ早く使用し、原液に水が入らない様に注意して下さい。

## 《販売元》

**fujimori**

フジモリ産業株式会社

<http://www.fujimori.co.jp>

東京 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-23-7(新宿ファーストウエスト 10F)

大阪 〒541-0045 大阪市中央区道修町 4-4-10(KDX 小林道修町ビル)

東北 〒980-0014 仙台市青葉区本町 1-11-1 (HF 仙台本町ビルディング 7F)

九州 〒812-0027 福岡市博多区下川端町 10-5(博多麴屋番ビル)

TEL:03-5339-8531

FAX:03-5908-0281

TEL:06-6228-3864

FAX:06-6228-3886

TEL:022-263-1591

FAX:022-223-0067

TEL:092-262-8515

FAX:092-262-6750