

浸透性耐久グラウト剤「グランドエース」

永年にわたる、地盤改良分野における注入剤の技術を生かした
耐久性、浸透性に優れた画期的なグラウト剤です。

グランドエースとは

永年にわたる、地盤改良分野における注入剤の技術を生かして開発した
耐久性、浸透性に優れた画期的なグラウト剤です。
成分的には従来の水ガラス系とは異なった無機系・懸濁型グラウト剤であり、
注入された後、地盤成分と反応し固化する事で、現地盤を乱さず地盤補強できます。
一方、材料の適合性、作業性並びに注入の施工性に優れ、且つ、材料中には
六価クロムは検出限界未満であり、近年の環境問題にも対応しております。



サンドゲル凝結体の顕微鏡写真



開削による地盤状況確認



細砂への混合の様子



特長

1.高い耐久性

セメント系の水和硬化物と同様な構造を有した
硬化体を形成するため、極めて信頼の高い耐
久性を確保します。

2.優れた浸透性

低粘度、超微粒子化した懸濁液であり、その平
均粒径4μmと微細であるため、優れた浸透性
が期待できます。

3.安定した圧縮強度

地盤成分(シリカ、アルミナ等)と反応する性質
を有し、緻密なサンドゲル硬化体を形成するため、
安定した圧縮強度を発現します。

4.環境適合性

無機質成分で構成されており、毒劇物、危険物
の規制を受けません。また、(社)日本グラウト
協会が定めた六価クロム等の有害物質11項目
の分析で、全て検出限界未満となっています。
(環境省告示第46号に定められた試験方法に
よる測定値です)

5.コンパクトな設備

一般の薬液注入設備を使用するため、狭幅な
場所でも簡便に設置できます。また、施工にお
いては、ダブルパック工法のみならず、二重管
ストレーナー工法にも対応できます。



凝結体の断面写真



凝結体の表面写真

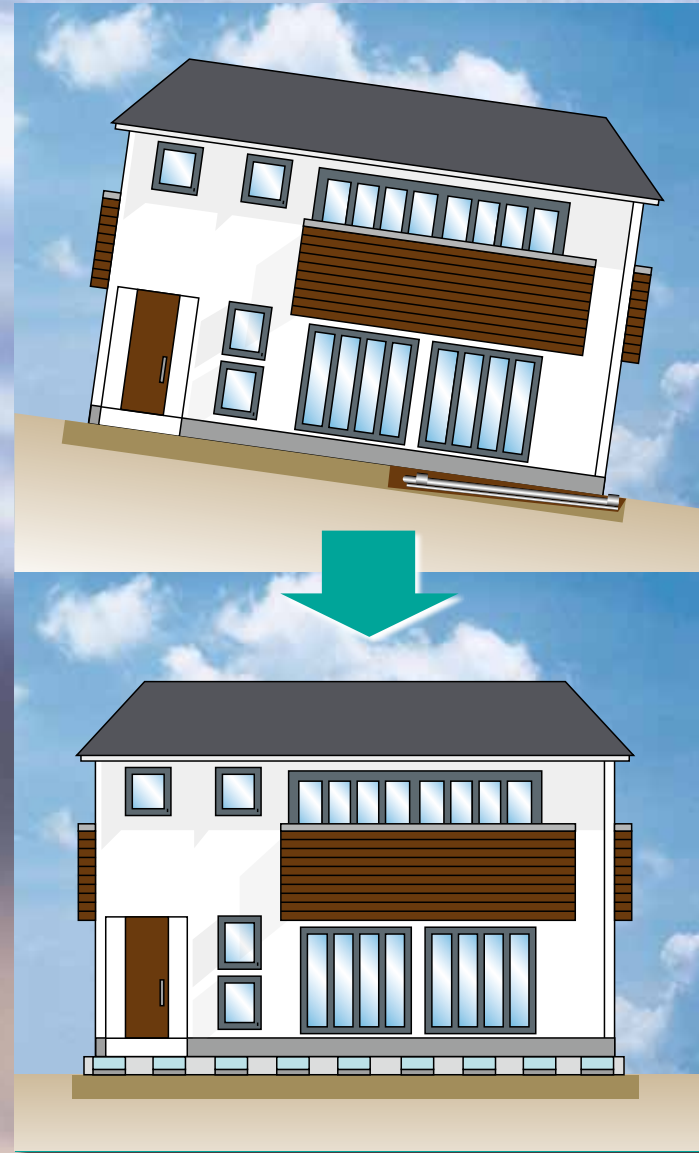
基本物性

銘柄	初期粘度 (mPa・s)	非流動化時間	サンドゲル ¹⁾ 強度 (MN/m ²)	ホモゲル強度 (MN/m ²)	注入方式
GA-120	3~9	1~3日	2.5~3.0	—	・ダブルパック (標準)
GA-220	10~20	20分程度 ²⁾	2.5~3.0	—	・二重管ストレーナー (標準)
GA-020S	—	6~12秒	—	3.0~3.5	・二重管ストレーナー (特結)

¹⁾ 圧縮強度の場合「標準」により定めます。
²⁾ 注入剤の濃度を調整し、20分程度としたものです。
³⁾ 上記は標準値であり、現場での品質を確保するものではありません。

SMUP 工法

住宅の沈下によるかたむきを修正するオリジナル工法



株式会社 ミヤマ工業

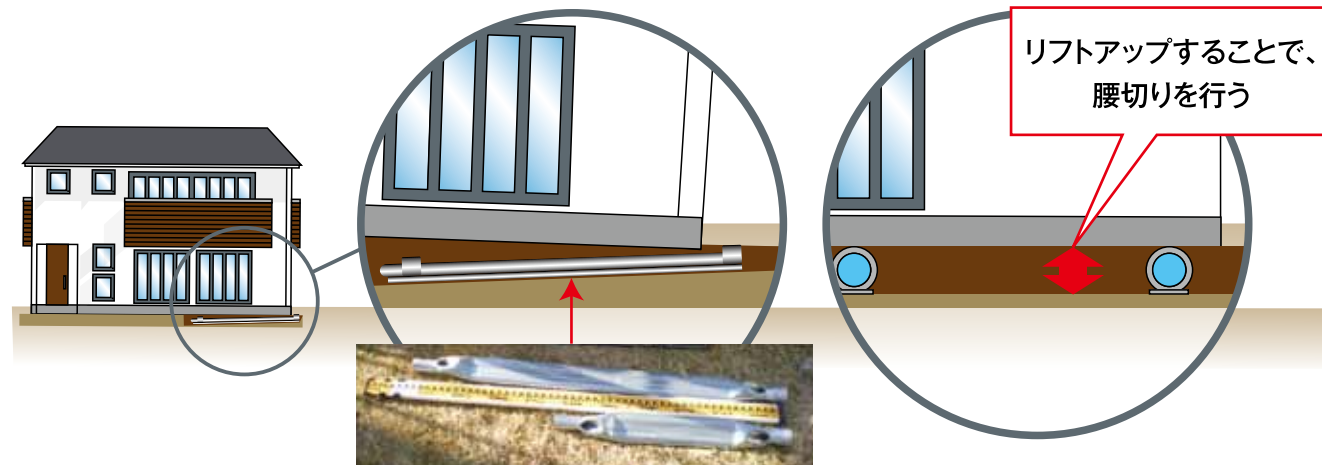
SMUP 工法のお問い合わせは

株式会社ミヤマ工業 本社
〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3-11-18
飯田橋 MK ビル4階
TEL:03-3230-4305 FAX:03-3230-3105
担当：瀬川・山内

株式会社ミヤマ工業 東北支店
〒981-0104 宮城県宮城郡利府町中央 1-2-12
TEL:022-349-0651 FAX:022-349-0652
担当：石田

扁平鋼管と耐久型薬液注入剤を使用することにより、高品質・低コスト・短時間で施工出来る SMUP 工法

SMUP 工法の概要



SMUP 工法とは

住友林業株式会社と株式会社ミヤマ工業が、住宅の沈下修正を行うために開発したオリジナル工法で、扁平鋼管と耐久型薬液注入剤を使用することにより、高品質・低コスト・短時間で施工出来る優れた工法です。

(特許第5728429号)



鋼管は最大
54~139mm まで
膨張

SMUP 工法の優れた特徴

住宅への負担軽減

- 扁平鋼管を挿入し、その鋼管が膨張する力により、基礎と地盤の縁切りを行います。縁切りを行うことで、その後の注入がよりスムーズに施工できることから、住宅そのものへの負担が大幅に低減出来ます。
- 床下基礎に設置する多点の注入管から、少量毎注入するので、建物内装への影響が少なくなります。

施工中も普段の生活が可能

沈下修正工事施工中はお家で普段の生活が可能です。

優れたコストパフォーマンス

基礎地盤の造成とリフトアップに使用する注入剤を使い分けることで経済的な施工が可能です。

施工費は 130,000- /坪~180,000- /坪にて施工可能です。
(※詳細は担当者までお問い合わせ下さい。)

高い耐久性と環境性能に優れた注入剤の使用

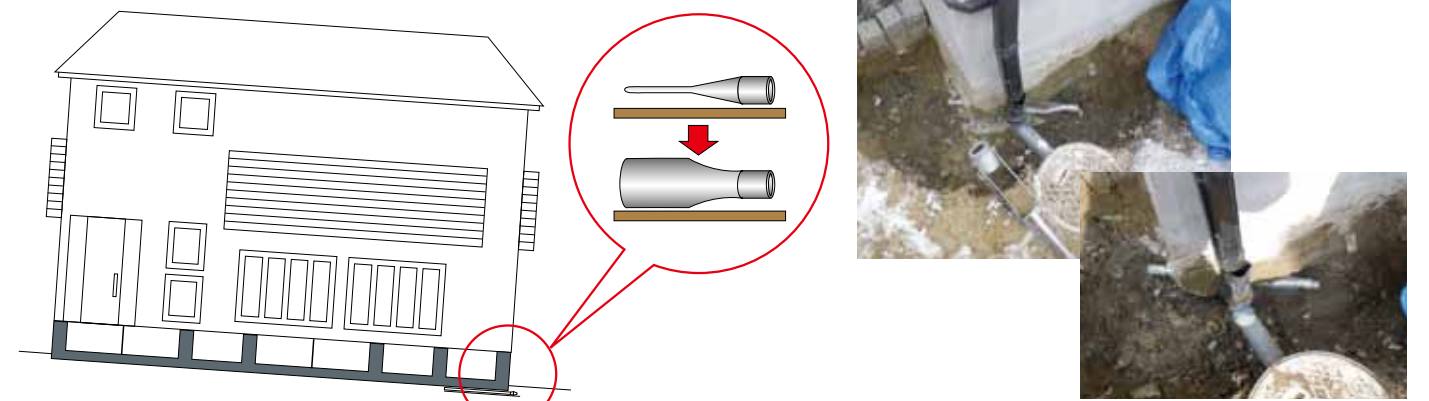
SMUP 工法で主に使用する注入剤のグランドエース*は、高い強度と耐久性を併せ、六価クロムを含まないことから環境性能にも優れた材料です。(※は裏面参照)

スピーディな施工で近隣への影響も解決

着手から約 2 週間程度で完成する事が出来、近隣住宅への影響もありません。

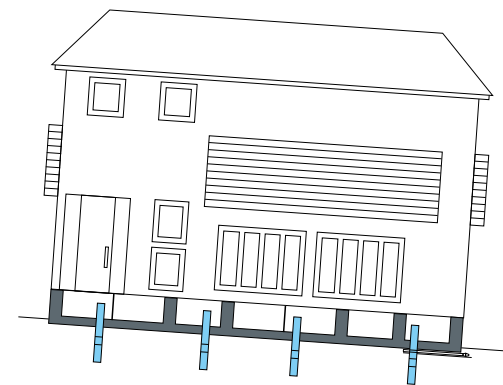


SMUP 工法の施工手順



①扁平鋼管設置による初期リフトアップ

扁平鋼管 (h=20 mm) を先ず設置し、その後 25Mpa の高圧水にて鋼管を膨張 (h=54~100mm) させ、初期リフトアップにより基礎と地盤の縁切りを行います。



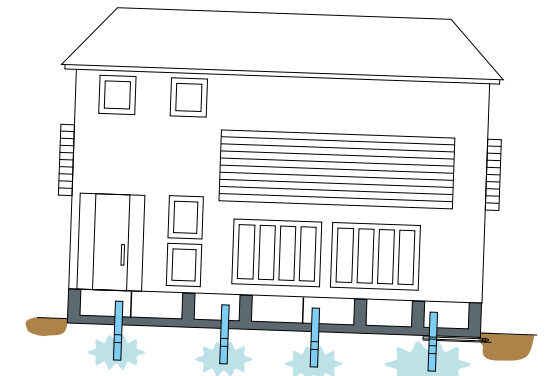
②グラウト管設置

グラウト管 (直径 22 mm、L=400 mm の 2 重管) を床下の基礎より、全面に約 4.0 ml に 1 本の割合で設置します。



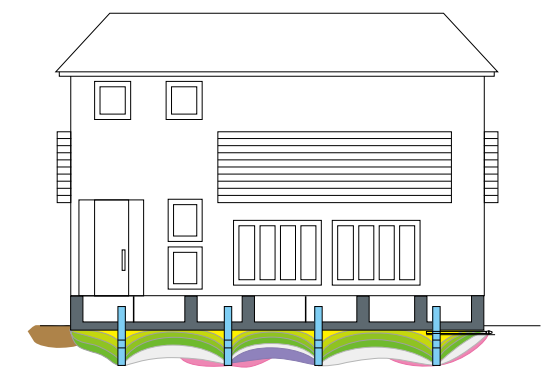
④積層ベットの形成

引き続き沈下傾斜の大きい点の注入量を比較的多く注入しながら、積層ベットを形成していきます。注入中の圧力は、0.3~0.5Mp 以下にして注入し、建物への影響を低減します。



③1 次注入

比較的浸透性の高い注入剤 (グランドエース) を初期リフトアップした建物基礎と地盤の間隙に注入します。



⑤2 次注入

大きな沈下部分の修正が概ね完了した段階で、2 次注入として瞬結性の注入剤により、ピンポイントの注入を実施します。