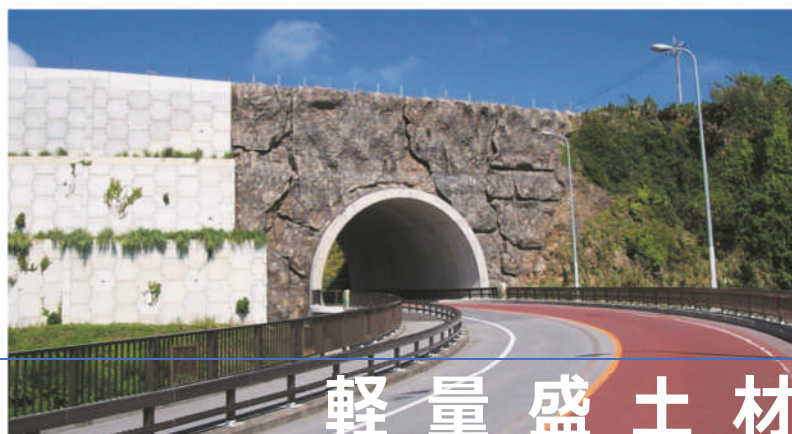


ガラス発泡軽量資材
スーパースォル
SUPERSOL



軽量盛土材

スーパーソルの概要

スーパーソルの概要

スーパーソルは、ガラスびんから製造した軽量資材です。
軽量であることから取り扱いやすく、土木分野において荷重低減が必要な現場で適用されています。原料が廃ガラスびんであることから、軽量資材として用いた後も、重金属の有害物質の溶出がなく、周辺環境に対する安全性の高い製品です。

スーパーソルの特徴

- ① 大小無数の気泡を持つ、不定形な礫状です。
- ② 軽量で扱いやすく、排水性に優れています。
- ③ 施工現場での自由度が高く、歪曲な地形や狭小箇所などの施工が容易です。
- ④ 敷均し・転圧締固めによる簡単な施工で、養生期間・特殊技術は不要です。
- ⑤ 鉱物性無機質で物理的・化学的に安定しており、腐食がありません。
- ⑥ 天然由来のガラスが原料なので、周辺環境に対する安全性が高い資材です。
- ⑦ 廃ガラスをリサイクルした、環境への負荷が少ないエコマーク商品です。

スーパーソルの材料特性

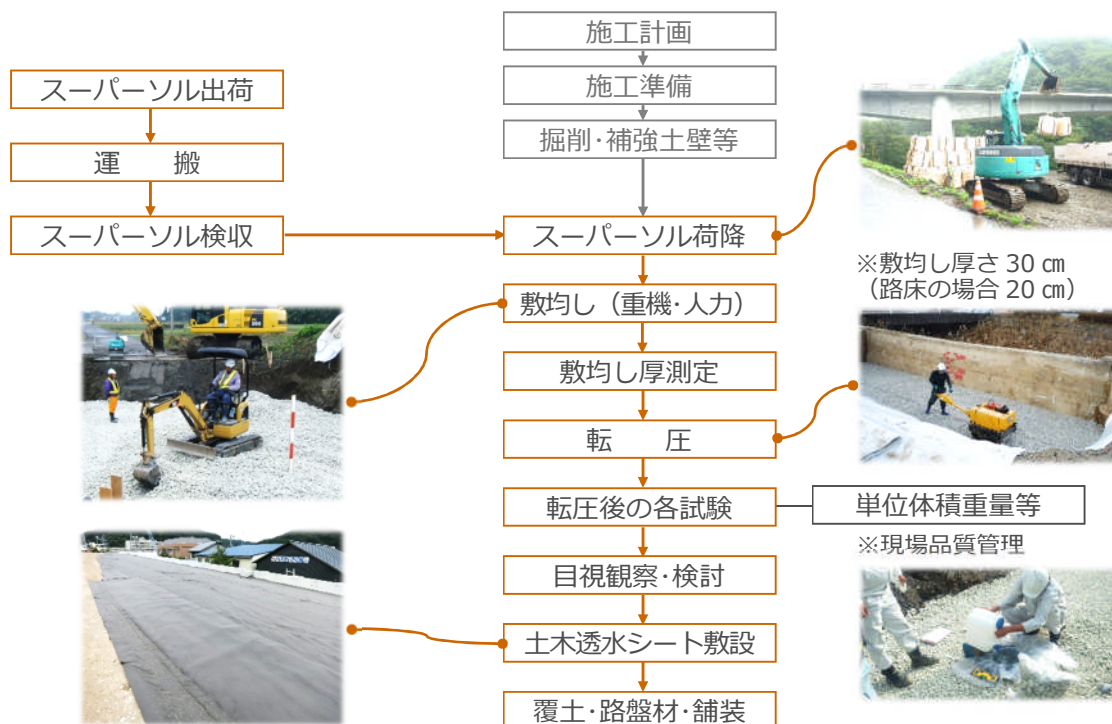
単 体	比重（乾燥状態）	0.4~0.5
	粒径範囲	2~75 mm
	含水比	0 %
	溶出物質	基準値以下
	吸水率	30 % 以下
締 固 め 時	密度	0.3~0.4 t/m ³
	内部摩擦角	30°以上
	CBR 値	17.7 %
	透水係数	$3 \times 10^{-2} \sim 1 \times 10^0$ cm/s

スーパーソルの設計定数

乾燥密度 (t/m ³)	設計定数				敷き均し厚 30 cmの 転圧回数目安 (回/層)		
	湿潤密度 (t/m ³)	粘着力 (kN/m ²)	せん断抵抗角 (度)	許容支持力 (kN/m ²)	1t級コーラ (有振動)	4t級コーラ (無振動)	10t級重地 ブルドーザ
0.25	0.40	0	25	39	0	0	0
0.30	0.45		30	98	4	2	2
0.35	0.55			137	8	6	4
0.40	0.60			176	-	-	8

スーパースルの施工要領

標準的な施工フロー



施工上の留意点

- ① 敷均しは、人力またはバックホウ、ブルドーザなど重機を使用する。
- ② 転圧機械は 1t 級ローラ（有振動）または 4t 級ローラ（無振動）を標準とする。
それ以外の転圧機械を使用する場合は、事前に転圧試験を行い、使用重機・転圧回数・敷均し厚等、設計値の密度を得る施工法を決定する。
- ③ 現場品質管理は、現場密度試験（水置換法または砂置換法）とする。
- ④ スーパースルは、過転圧することで密度が大きくなり、材料のロス率が増えるので、現場での品質管理（転圧回数・乾燥密度）に気を付ける。
- ⑤ 軟弱地盤上にスーパースルを盛土する場合やスーパースルの上に覆土をする場合は、材料の分離ならびに締め固めたスーパースルの間隙内への土砂の混入を防ぐ目的で、スーパースルと土との境界に土木透水シートを敷設する必要がある。

施工単価

材料費	スーパースル L 2 設計単価 お問い合わせください ・荷姿フレコン ・現場車上渡し ・10t 級トラックで 300 m ³ 以上納入の場合 ・納入場所、数量その他の条件で異なる ・体積変化率（ロス率）：1.2~1.3
施工費	砕石や通常土砂の歩掛を使用

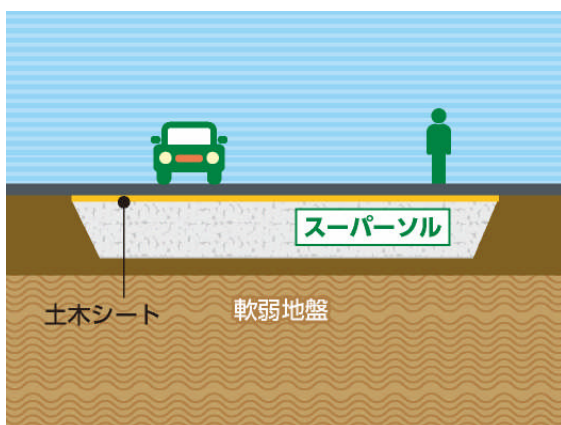
スーパーソルの用途

使用例 1 軽量盛土材

スーパーソルは、軟弱地盤上の路床・路体部分に、軽量盛土材として沈下対策に使用されています。

地下に埋設管などの構造物がある場合、土圧低減の目的等でスーパーソルを使用します。施工後も簡単に掘削し繰り返し使用可能なため、埋設管のメンテナンスが容易になります。

❖軟弱地盤上沈下対策工事



- ❖適用力所❖ 軟弱地盤上の路床・路体
- ❖使用目的❖ 軟弱地盤の沈下対策、路床の軽量化

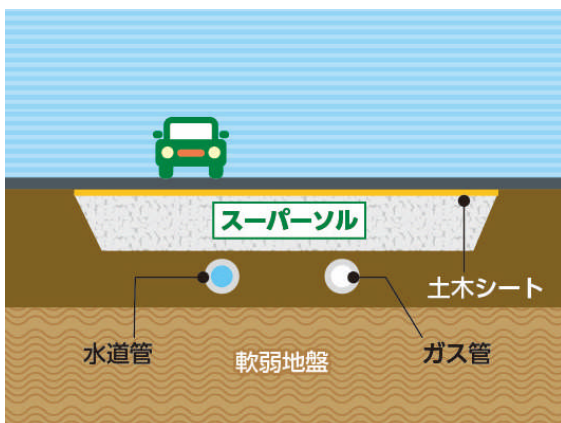
L2

軽量
化

土圧
低減

工期
短縮

❖沈下対策工事 埋設管保護および維持管理



- ❖適用力所❖ 埋設管上部の路床・路体
- ❖使用目的❖ 軟弱地盤の沈下対策、埋設管保護および維持管理のため掘削可能なスーパーソルを使用

L2

軽量
化

荷重
低減

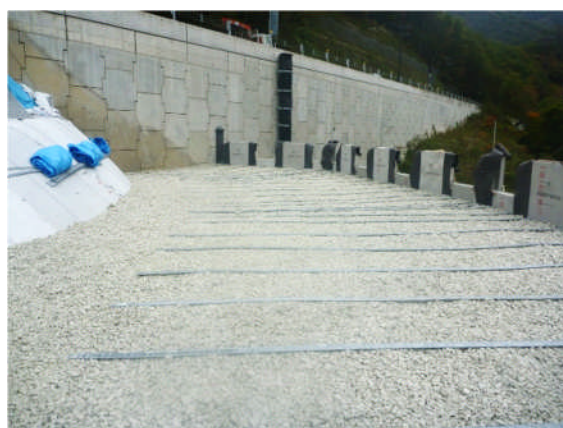
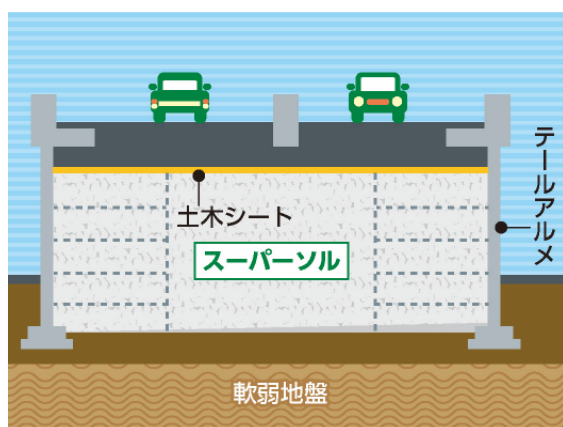
維持
管理

使用例 2 裏込め材

スーパースोलは、土圧低減を目的とした各種工事（よう壁、補強土壁、橋台背面など）で、裏込め材として多く使用されています。

新設道路工事におけるテールアルメの裏込め材に、急傾斜地の道路の拡幅工事に、スーパースोलは軽量で取り扱い易いため、工期が短縮できます。

❖新設道路工事



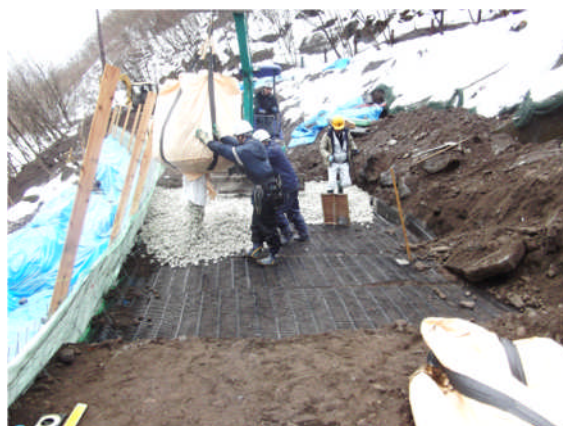
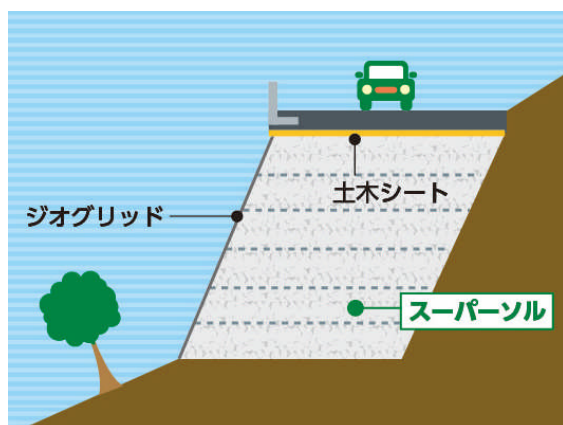
- ❖適用力所❖ 軟弱地盤上の新設道路の路床・路体
テールアルメの裏込め（腹付盛土・両面盛土）
- ❖使用目的❖ 軟弱地盤の沈下対策、補強土壁の土圧低減

L2

軽量
化

土圧
低減

❖急傾斜地の道路拡幅工事



- ❖適用力所❖ 急傾斜地における道路拡幅、ジオグリッドの裏込め
- ❖使用目的❖ 拡幅部の地盤支持力不足の対策に路床を軽量化

L2

軽量
化

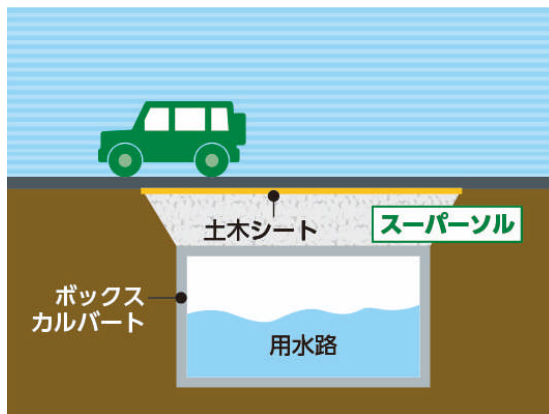
土圧
低減

使用例 3 構造物保護

地中に埋設管やボックスカルバートなどの構造物、地下駐車場などの施設がある場合、
載荷重低減の目的で、軽量なスーパーソルが使用されています。

上下水道施設の耐震化工事などにも有効で、施設上部を緑化する場合、植栽の排水基盤材にも
なります。

❖新設道路工事



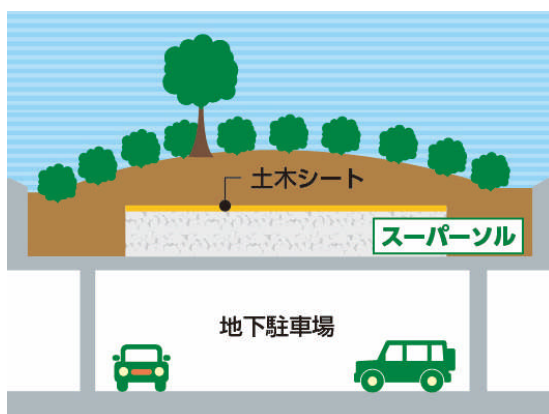
- ❖適用力所❖ 既設用水路上部の路床
- ❖使用目的❖ ボックスカルバートへの載荷重低減

L2

軽量
化

荷重
低減

❖地下駐車場の上部植栽工事



- ❖適用力所❖ 地下駐車場上部の植栽の排水基盤材
- ❖使用目的❖ 地下駐車場への載荷重低減、植栽の排水基盤

L2

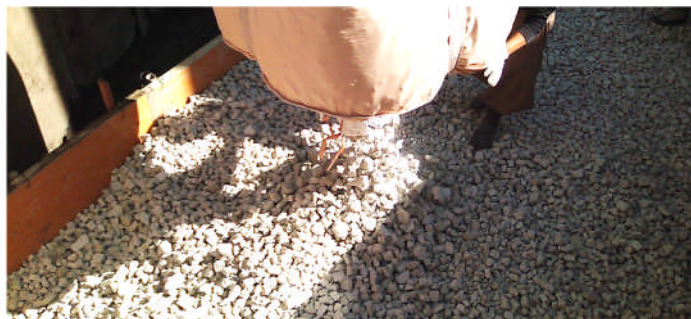
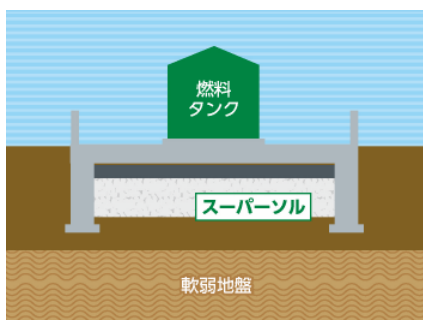
軽量
化

荷重
低減

排水
基盤

使用例 4 構造物基礎

軟弱地盤上の構造物の基礎部分に、軽量なスーパースルを使用し、沈下を防ぎます。
軟弱地盤上に燃料タンクやトラックスケールなどの構造物を設置する場合、軽量で強度のあるスーパースルを使用することで、沈下対策になります。



❖適用力所❖ 燃料タンク設置の基礎

❖使用目的❖ 軟弱地盤の構造物の沈下対策として、基礎部分を軽量化

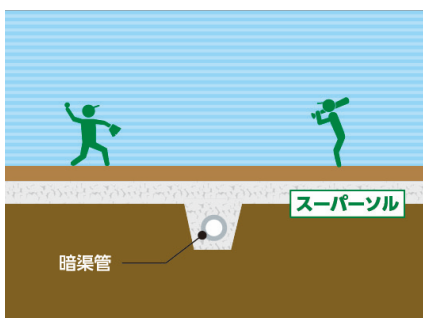
L2

軽量
化

強度

使用例 5 グラウンドや校庭の暗渠排水および排水基盤

水はけの悪いグラウンドの暗渠溝にスーパースルを充填し、排水を促します。
砕石に比べて、軽量なスーパースルは施工性に優れ、暗渠管に対する荷重が低減できます。
透水性が高いので目詰まりを起こしにくく、排水効果が持続します。



❖適用力所❖ グラウンド、ゴルフ場の暗渠溝充填材

❖使用目的❖ 排水性の改善、暗渠管の荷重低減、効果の持続

L2

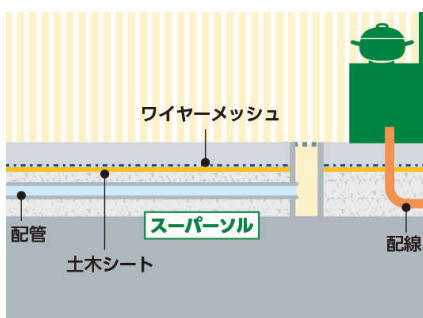
排水
性

荷重
低減

施工
性

使用例 6 かさ上げ

スーパースルは、排水溝、配管、配線など複雑に配置された厨房の床下に、かさ上げ材として使用されています。軽量なスーパースルは、配管などを保護し、また、レキ状であるため、現場での自由度があり、施工性、経済性を向上させます。



❖適用力所❖ 厨房、プラットホーム、既設プール

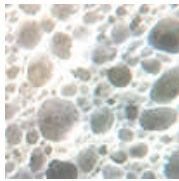
❖使用目的❖ かさ上げ、配管などの保護、載荷重低減

L2

軽量
化

荷重
低減

施工
性



ガラス発泡軽量資材
スーパースォル
SUPER SOL

❖特許

第 3581008 号 ガラス質発泡体の製造法

❖商標

登録第 4253846 号 第 5065622 号

❖エコマーク認定

第 08131005 号

使用契約者：(有)岸本国際技術研究所



ガラス発泡資材事業協同組合

組合員

事務局

神奈川県藤沢市本鵠沼1-7-42 (有)岸本国際技術研究所 内
Phone: 0466-52-4013 Fax: 0466-52-1637
E-mail: info@supersol.jp
www.supersol.jp