

キレイに、未来へ

 **TOYOKOH**
株式会社トヨコー

本社
417-0047 静岡県富士市青島町 39
TEL 0545-53-1045 FAX 0545-53-2045

浜松研究所
434-0004 静岡県浜松市浜北区宮口 3824-12
TEL 053-582-1605 FAX 053-582-1606

東京オフィス
105-0013 東京都港区浜松町 1-8-4
高島ビル 4F


www.toyokoh.com

SOSEI

改良を重ね、実績を積んで...

What's SOSEI ?

「SOSEI 工法」は、新連携認定のスプレー
カバー工法。屋根の防水・断熱・補強や、
老朽化したスレート屋根・金属屋根の改修
を目的に開発されました。実績のある
トヨコーの SOSEI 工法で、工場・
倉庫が生まれ変わります！

 **TOYOKOH**



正しい診断・たしかな施工

株式会社 コンステック

URL <https://www.constec.co.jp>
Mail info@constec.co.jp



ホームページ



事業所一覧

本社 〒540-0031 大阪市中央区北浜東 4-33 北浜ネクスビル
TEL (06)4791-3100 (代) FAX (06)4791-3102
支店 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・神戸・松山・広島・福岡
営業所 帯広・福島・新潟・横浜・富山・金沢・福井・静岡・高松・高知
山口・北九州・長崎・熊本・鹿児島・沖縄

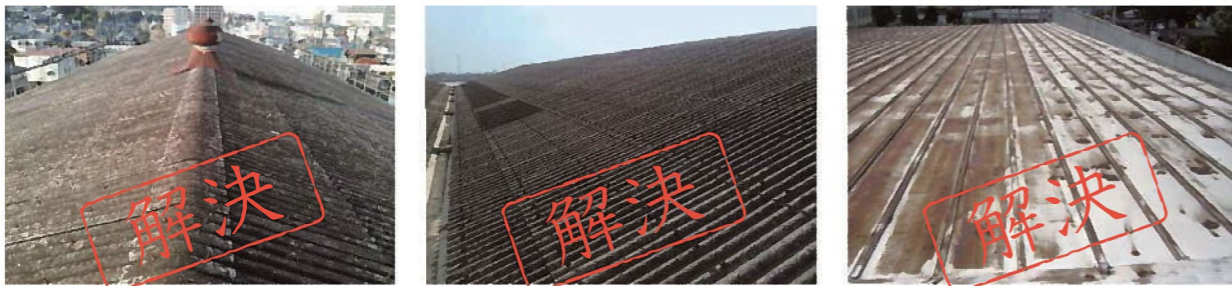


コンステック



築40年以上経過する工場・倉庫を所有する皆様 屋根の老朽化対策にお困りではありませんか？

- 大きなコストをかけずに施設の延命化を図りたい
- 工場の操業は止めずに、速やかに屋根改修工事を完了したい
- 腐食した屋根の錆び除去や雨漏り改修を急ぎたい
- ゲリラ豪雨や台風、地震など頻発する自然災害に備えたい
- 工場内の空調効率を高めて電気使用量を削減したい
- 改修時に発生するアスベスト（石綿）の飛散を防ぎたい



SOSEI

『SOSEI 工法』は完全施工体制で、
品質・安全を重視して屋根を改修し
生産ライン・製品を守る提案を行います。

屋根の老朽化対策

延命対策・漏水対策・断熱対策・耐震（補強）対策・台風対策・
アスベスト対策・軽量化対策・防音対策・結露対策

SOSEI 工法とは

SOSEI 工法とは、老朽化したスレート屋根や金属屋根に、三層の特殊樹脂を吹き付け、防水・断熱・補強等のさまざまな効果を生み出すスプレーカバー工法です。コストパフォーマンスにも優れ、操業を止めることなく、ローコスト・ロングライフの施設維持・改修が可能です。

豊富なお客様メリット

- 1 操業を止めずに短期で工事完了**
屋根表面からのみの施工なので、屋内側の操業に影響なく、さらに短期間で工事が可能です。
- 2 屋根荷重が小さく耐震性を損なわない**
耐加重が約2.5kg/m²と軽く、建屋にかかる負担が小さいため、耐震性への影響が最小限です。
- 3 断熱性向上による光熱費の削減、職場環境の改善**
外断熱工法により光熱費の削減になり、冬場の結露も防止できます。
- 4 アスベスト飛散の心配がない**
施工前の高圧水洗浄の必要がなく、含有アスベストを完全に封じ込め、飛散の心配がありません。
- 5 安心の漏水補償最大10年**
弊社規定により、スレート屋根・陸屋根は最大10年、金属屋根は屋根形状、納まり、下地劣化状況により別途協議とします。

三層の特殊樹脂構造 (数値は標準仕様の場合)

第3層: SOSEI トップ 耐候性塗料(2液ウレタン系溶剤)	塗布量: 0.12kg/m ² ~	<p>断面図</p> <p>スレート屋根</p> <p>使用材料: 合計約2.5kg/m² 適用下地: スレート屋根・鋼板屋根・RC・屋上シート防水等</p>
第2層: SOSEI コート 防水・補強材(特殊ポリウレタン樹脂)	塗布量: 1.5kg/m ² ~	
第1層: SOSEI フォーム 接着・断熱材(特殊ポリウレタンフォーム)	塗布量: 0.5kg/m ² ~ 膜厚: t=10mm~	

実証試験に基づく高い安全性と環境性能

防水性
スレートの重ね目やフックボルト、換気口のつなぎ目をシームレスに一体化し、完全防水を実現します。

防火性 (*飛火仕様)
耐火試験において火種が20分後に自然鎮火。万一の際にも屋根が燃え広がることはありません。

耐久性
促進耐性試験「キセノンランプ法」において4000時間(約10年相当)経過しても変化がありません。

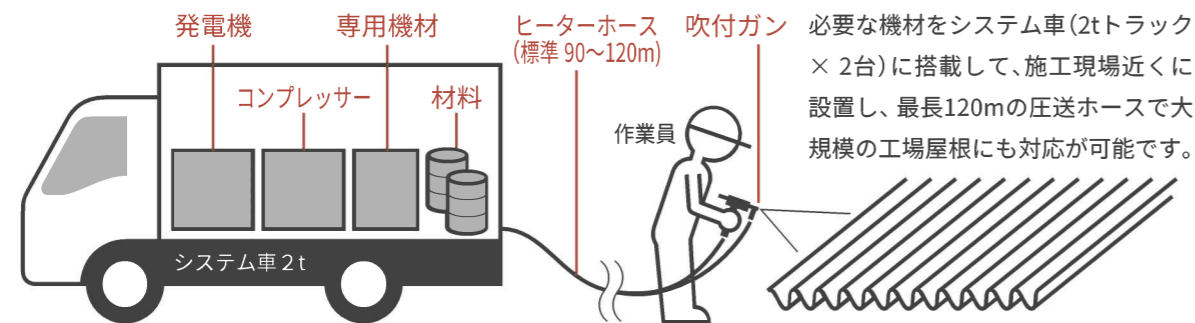
接着性
接着性確認試験において、40年経過したスレートでの引っ張り強度がJIS基準を大幅にクリアしています。

耐衝撃性
1KG鉄球落下試験では50回でも破損が無く、破断荷重140kgfと踏み抜き防止効果が高まります。

断熱性
施行前後の屋根裏室温が、実測値で猛暑日(35°C)において-10°C以上の温度軽減がはかれます。

SOSEI工法のシステムと施工手順

省スペースの一体型システム



システム車設置状況



特殊圧送吹付機 (SOSEI フォーム・コート)



三層の吹き付け手順

- 第1層 SOSEIフォーム：接着性・断熱性を有する瞬間硬化型の特殊ポリウレタンフォーム (断熱発泡層)
- 第2層 SOSEIコート：高強度・防水性を有する瞬間硬化型の特殊ポリウレタン樹脂 (防水補強層)
- 第3層 SOSEIトップ：耐紫外線を有する2液ウレタン系溶剤 (保護層)



第1層

SOSEIフォーム吹き付け (接着・断熱層)



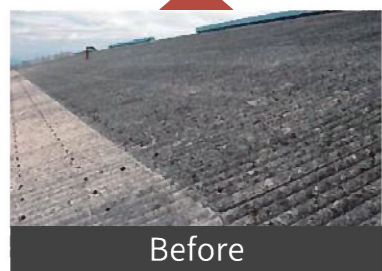
第2層

SOSEIコート吹き付け (補強・防水層)



第3層

SOSEIトップ吹き付け (保護層)



Before

第1層、第2層は瞬間硬化型のため、吹き付け後すぐに次工程のコーティングができ、1日約200m²の施工が可能です。また、10mm以上の厚みで、完全シームレス化を実現し、高い防水性と屋根強度が高まり、踏み抜き事故も抑制できます。



After

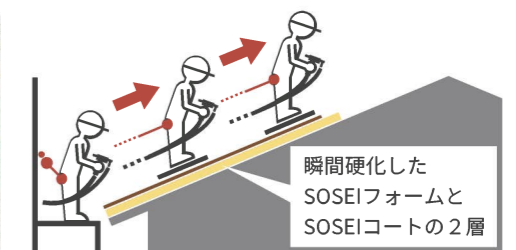
SOSEI工法の優位性

- 1 施工時から安全性を確保
瞬間硬化による強固な屋根表面の形成で、施工中、施工後の踏み抜きや落下事故を防止。
- 2 短い期間で工事完了
1日約200m²の施工が可能のため、大規模な屋根面積をもつ施設でも短時間で工事が完了。
- 3 気象による影響が小さい
瞬間硬化型樹脂により塗布直後の降雨や夜露等でも水滴の浸入がなく、長期にわたり良好な塗膜品質を保持。
- 4 信頼の完全責任施工体制
蘇生工法協会会員(施工店及び現場監理者)による安全責任施工体制にて運営。

施工安全性を確保した吹き上げ方式

2層の瞬間硬化型高強度のウレタン樹脂を被覆することで、安全性を確保しながらの施工が可能です。

- ① 足場より第1層SOSEIフォームを吹き付け
- ② さらに上から第2層SOSEIコート吹き付け



*SOSEI工法はスレートに直接乗ることはありません。2層の瞬間硬化型、高強度のウレタン樹脂を吹き付けた数分後に樹脂の上に乗ることが可能なため、踏み抜き事故防止等の安全性を確保しながら施工が可能です。

施工部分の納まり

t10mm以上の塗膜層形成により、既存スレート屋根の重なり目となる目地や、フックボルト周り、ベンチレーター等の屋根への取り付け部の隙間を、屋根とシームレス状に密着・一体化することで、完全にふさがります。



スレートの重なり目



フックボルト周り



ベンチレーター (大)



ベンチレーター (小)



SOSEI工法の主な特性

実証実験に裏付けられた、SOSEI工法の8つの特性を紹介します。

耐久性

促進耐候性試験



促進耐候性試験「キセノンランプ法」において4000時間(約10年相当)経過しても変化がありません。
[JIS K6266 XA]

安全性

押し抜き試験



荷重平均140kgf(最大174.6kgf)、つまり大人約2人分の重さに耐えられ、踏み抜き防止となります。
[JHS 424:2004]

接着性

接着性確認試験



40年経過したスレートの引っ張り強度がJIS基準を大幅にクリアしています。
[JIS A9526]

耐飛火性

屋根飛火試験(飛火仕様)



火種が20分後に自然鎮火。万一の際にも屋根が燃え広がることはありません。
[認定番号UR-0010]

圧縮強度

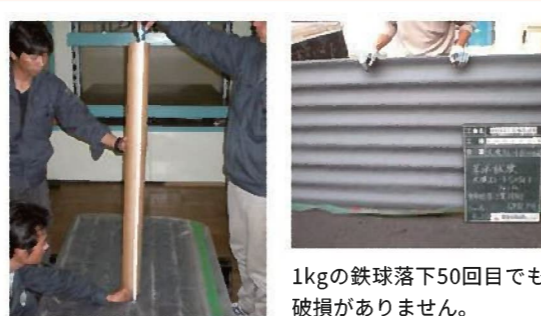
曲げ強度試験



55年経過したスレート上に、蘇生工法を施した場合、圧縮強度が16%UPしました。

耐衝撃性


落球試験



1kgの鉄球落下50回目でも破損がありません。

断熱性

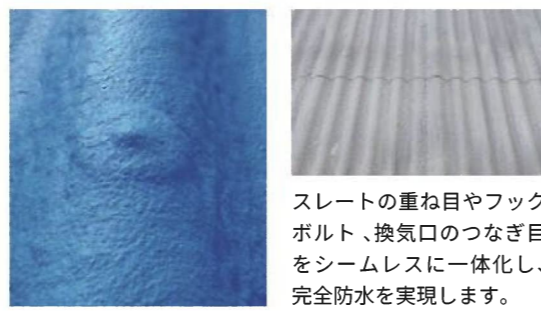
スレート屋根断熱測定



屋根を外断熱にすることで、夏場の職場環境の改善に寄与します。

防水性

完全シームレス防水



スレートの重ね目やフックボルト、換気口のつなぎ目をシームレスに一体化し、完全防水を実現します。

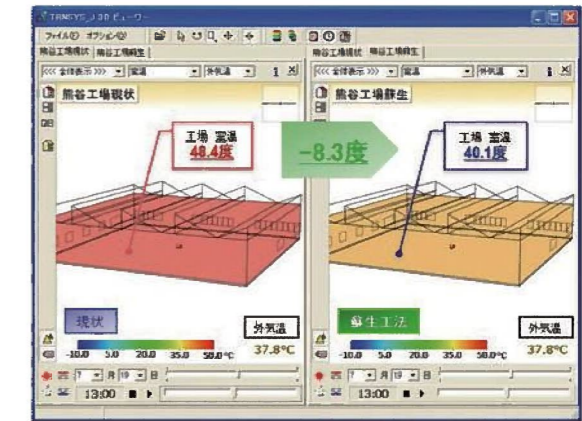
断熱効果事例

SOSEI工法の断熱効果について、施工前後の温度測定事例を紹介します。屋根からの外気の熱伝達を大幅に抑制しますので、光熱費の削減に貢献します。

仕様	屋根現状	屋根蘇生	温度差
最暑日	屋根付近室温 49.0度	屋根蘇生 40.6度	-8.4度
7月19日	工場室内室温 48.4度	工場室内室温 40.1度	-8.3度

SOSEI工法を屋根に施工した場合、このシミュレーションでは、室温約8度温度が下がる算定結果が示されました。

工場室内比較3D 空調運転なしで比較



TRNSYS: 国土交通省特別評価認定プログラムより(株)トヨコー作成

豊富な実績

SOSEI工法の信頼と豊富な実績により、お客様に将来にわたって安心を提供します。

スレート屋根



金属屋根



ALC陸屋根



マンション・ビル屋上

