

L&M™ SEAL HARD®

浸透性コンクリート表面強化材/緻密化材 シールハード













Every floor tells a story. すべての床にはストーリーがあります。

アメリカで1980年代に開発・発売されて以来、世界中で非常に多くの建物で今なおシールハードフロアが稼働しています。 これらシールハードフロアが稼働しているということは、建物オーナー、設計者、建設会社が、他の床仕上よりもシールハー ドをお選びいただいたということです。

稼働しているシールハードフロアは1件1件、独自のストーリーがありますが、耐久性・防塵性・美観性が長期に保たれ、長期 にわたる経費節減につながっています。

成功したコンクリート床の多くにはシールハードが8つの理由で採用されています。

高い防塵性・耐摩耗性

シールハードはコンクリート表層に浸透し、化学反応により強靭な組織を形成し、コンク リートの一部となります。 コンクリート表層自体が緻密化・強靭化するため、耐摩耗性が 高まり、コンクリートの発塵を止めます。

剥離しない! 半永久的な効果

シールハードはコンクリート表層に浸透し、結晶化することでコンクリートの一部となりま す。表層に被膜を形成しないため、被膜型のコーティングや・塗床・貼り床材のように剥が れることがありません。

またシールハードの結晶化プロセスは数年にわたり時間とともに進みますので、耐久性も 初期に比べ強い床に成長します。成長したシールハード床は床寿命と同じ期間の長期にわ たり、摩耗やタイヤ痕から保護し続け、美観も続きます。



高い費用対効果

シールハードの標準的な施工仕様においては、エポキシやウレタンなどの樹脂コーティング/塗り床と比べ、初期コストが大 幅に節約できます。また床のメンテナンスにおいても、日常的な乾式/湿式洗浄のみで、補修コストなどが発生しないため、長 期的なコスト削減につながります。

安全性

シールハードは溶剤を使用していない無色・無臭の人畜無害な環境にやさしい、無機材です。食品を扱う場所での使用も安 心で(米国農務省・USDA認可済)、冷凍冷蔵の物流センターや食品パックセンター、HACCP対応の食品工場の床でも使用さ れています。

またシールハード床は多くのコーティングや樹脂フロアと違い、滑りやすくなるわけで はありません。NFSI(米国床安全研究所)において"High traction(高滑り抵抗)"認定を 受けており、世界中の多くの施設で採用され続けております。



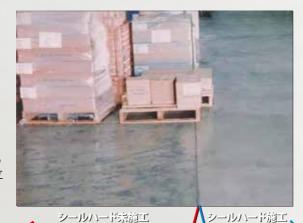


高い保護性

シールハードはコンクリート表層約2~3mm(コンクリート表層密 度による)に浸透し、表層を高密度化することで、表層を汚れや摩耗 から保護します。

シールハードを施工した床は、通常3~6ヶ月で自然な光沢が出始 め、更に時間の経過と共に光沢が増します。光沢が増すと共に、タイ ヤ痕や靴跡が付くのを飛躍的に低減し、汚れが極めてつきにくい表

数ある浸透性強化材の中でも、性能はトップクラスで、長年にわたる 採用実績だけでなく、第三者機関での技術試験でもその優位性が立 証されています。



低メンテナンス

シールハードを施工した床は、日頃のメンテナンスは乾式モップ/水洗い洗浄(スクラバー洗浄・水拭洗浄)だけで済み、面 倒なワックスがけや、定期的な補修は不要です。そのため維持管理コストが大幅に削減され、非常に経済的です。

シールハードを選ぶべき

8 reasons why your next concrete floor should be a SEAL HARD floor.

認定施工店による責任施工

シールハードは浸透性であるため、現場毎に異なるコンクリートに対して適切な判断の下、最適な施工(施工手順/塗布量/ 施工タイミングなど)を行わないと十分な性能が発揮されません。コンクリートの状態は現場の数だけ異なります。 シールハードは、全世界でメーカーLATICRETE/L&Mによる認定を受けた、専門の施工スタッフによる責任施工体制での提供 としており、日本においてライセンスを持った"ぐっどふろあ"グループ各社において、現場毎のコンクリート状況に合わせた最 適な施工を行い提供いたしております。

防塵10年保証※

シールハードは全世界中で、認定施工店により施工提供されたものに限り、10年 間の防塵保証の対象としております。日本においてもLATICRETE / L&Mのライセン スを持った"ぐっどふろあ"グループ各社において施工提供されたものについては、 日本国内輸入元ウィルビー株式会社の発行の施工保証書を発行いたします。 その施工認定証に基づき、施工完了時から10年間の防塵保証を提供いたします。 ※保証内容・条件など詳しくは"ぐっどふろあ"各社にお問い合わせください。



4 - 5

シールハード製品概要

シールハード施工仕様/オプション

シールハードのメカニズム/製品概要・効果/適用場所

シールハード施工仕様(標準仕様/W仕様/FGS仕様/FGSパーマシャイン/プレミアム仕様) 6 - 9 オプション:コンクリート打設補助剤/吸水抑制剤/吸油水抑制剤/カッター目地充填剤/シーラー

ポリッシュコンクリート/ダイヤモンド研磨によるコンクリート床仕上

10 - 11 コンクリート床仕上の進化/FGS研磨のステップ/シールハード仕様の違い

採用事例

12 - 19 物流施設/商業施設(スーパー・ホームセンター他)/公共施設(美術館・庁舎など)/工場・その他

シールハード床のメンテナンス

20 - 21日常メンテナンス/メンテナンスの比較/賃貸物件テナント退去時のメンテナンス

各種データ(性能試験)

22 - 23耐摩耗性/滑り抵抗性/化学抵抗性/他各種データ

設計者様へ/設計上の注意点

24 - 25 シールハードの仕様選定/コンクリート下地の指定について/浸透性強化材のランク

施工管理者様へ/現場管理上の注意点

26 - 27 下地づくりのご注意点/コンクリート押さえについて/床の養生について

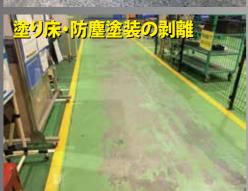
2

建物オーナー・管理者の悩み





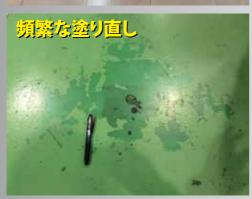












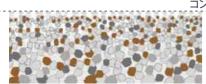


これらの補修、メンテナンスなども悩みの種です・・・

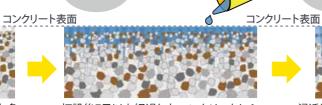
シールハードのメカニズム

一般的な コンクリート

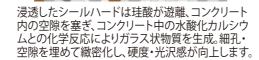
かける



コンクリート表面は見た目は緻密でも多くの細孔があります。 この微細な凹凸が摩耗により剥離し粉塵となります。 シールハード を浸透させる



打設後7日以上経過したコンクリートにシールハードを塗布し、コンクリートの細孔部やコンクリート中の空隙に十分浸透させます。



床を内部

から強化

硬化セメント 水酸化カルシウム Ca(OH)₃ + ケイ酸ナトリウム Na₂SiO₃ ガラス質の硬化物質 ケイ酸カルシウム CaSiO₃

シールハード施工で問題解決します!



製品概要•効果

防

表面緻密化

(七

タイヤ痕防止

耐摩耗

光沢感

- ・職場環境の改善
- ・メンテナンスコストの飛躍的低減
- ・従業員のクリンリネス意識の向上

二次的効果

コンクリートへの効果

- ・カビの抑制
- ・養生効果 圧縮強度の向上、曲げ強度の向上 保水性の向上
- ・中性化の低減
- ・鉄筋の酸化防止等

シールハードは珪酸ナトリウムを主成分とする無色・無臭・無公害の環境にやさしいコンクリート表面強化材です。 揮発性溶剤を含まず、種々の環境基準を満たしています。水溶性のシールハード成分がコンクリート表層内部に浸透し、結晶化反応に

より防塵性、耐摩耗性、防汚性及び化学抵抗性のあるコンクリート面を形成します。 また新設/既設を問わず一回の施工で強度を高め、剥離することなく半永久的に効果が継続しますので、メンテナンスコストを飛躍

また新設/既設を問わす一回の施工で強度を高め、剥離することなく半永久的に効果が継続しますので、メンテナン人コストを飛路的に低減します。

他珪酸系の表面強化材を施工した床で、経年により効果が薄れてきた場合、その床への施工も可能です。

適用場所

物流センター

倉 庫

工場

屋内駐車場

美術館

スーパー/ホームセンター

商業施設

コンベンションホール

公共施設

シールハードは様々な環境に適応し、過酷な条件下においてコンクリート表面を保護します。

特にコンクリート表面の強化や防汚性に効果を発揮します。 物流センター、倉庫、工場、店舗/バックヤード、屋内駐車場、コンベンションホール、空港などの人や車両の往来が激しい場所や、整備工場、精錬所等の一部の化学的ダメージを受けやすい場所に最適です。

<u>シールハードは基本的に屋内専用です。雨がかりのある屋外の場合、効果が限定され、白華現象が発生する場合があります。</u> 屋外への採用の際は、アクアペル・プラスの併用をおすすめします。詳しくは施工代理店へお問い合わせください。

4

責任施工

シールハードは全て認定施工店による 工事により提供させていただきます



シールハード(標準仕様)

改修 防塵: ○ 耐摩耗: ○ 光沢: 下地状況による(後天的に発現

最も多くのお客様に採用いただいているオリジナル工法 定期的な水洗いにより3~6ヶ月後に徐々に光沢感のある床に成長します。

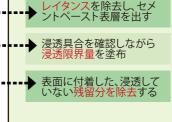
打設8日後以降

建物引渡前

<施工手順> ※青字がシールハード工事です

シールハードは 「ただ塗るだけ」「ただ撒くだけ」 ではありません コンクリート打設 ※打設から7日以上間隔 を開けてください

レイタンスを除去し、セメ ントペースト表層を出す ポリッシング(水洗い) シールハード塗布 · 浸透具合を確認しながら 浸透限界量を塗布 または散布 浸透調整•残留物除去









シールハードW(2回施工仕様) 新葉 🕸 防塵:◎ 耐摩耗:◎ 光沢:下地状況による(後天的に発現)

標準仕様を時期を分け2回行い、より強い耐摩耗性と、早い光沢発現力のある床に仕上げる工法。

工期分離型

<施工手順>

※青字がシールハード工事です

ポリッシング(水洗い) 乾燥養生(12時間程度)

コンクリート打設 ➡ ※1回目施工から2週間 以上間隔を開けてください ※打設から7日以上間隔 を開けてください 【2回目施工】 ポリッシング(水洗い) ポリッシング(水洗い) シールハード塗布 シールハード塗布 浸透調整•残留物除去 浸透調整•残留物除去 ポリッシング(水洗い) ポリッシング(水洗い) 乾燥養生(12時間程度) 乾燥養生(12時間程度)

※工事のタイミングに関しては、営業担当者と事前の打ち合わせを お願いいたします。









シールハードFGS(新築・下地研磨仕様)

新築 防塵:○ 耐摩耗:○ 光沢:下地状況・研磨工程数による

打設2週間後以降

建物引渡前

粗いコンクリート床表面を滑らかに仕上げるため、研磨による下地調整を 含んだ仕様。

<施工手順> ☞10-11ページ参照 ※赤青字がシールハード工事

コンクリート打設 ※打設から2週間以上間隔 を開けてください ダイヤモンド研削・研磨 ポリッシング(水洗い)

シールハード塗布 (ダイヤモンド研磨) 浸诱調整•残留物除去 ポリッシング(水洗い)

乾燥養生(12時間程度)

6

FGS仕様は「FGS」の後に研磨工

程数を表す数字が入ります。

仕様	研磨工程数	光沢感		
FGS1	1工程	ほぼ無し		
FGS2	2工程	△下地による		
FGS3	3工程	△下地による		
FGS4	4工程	○下地による		
FGS5	5工程	0		
FGS6	6工程	0		
7工程以上はFGSパーマシャインとなります				

下地状況、研磨工程数により仕上り感 ・光沢感が異なります。

FGS=Floor Grinding System (床研磨システム) の略です

シールハードFGS(改修・下地研磨仕様) 防塵: 耐摩耗: 光沢: 下地状況・研磨工程数による

表面が粗く痛んだコンクリート床面を研磨することで滑らかにし、シールハードにより耐久性を向上させる仕様。

<施工手順> ※赤青字がシールハード

既設コンクリート

既設塗膜等除去 下地ダイヤモンド研削

ダイヤモンド研磨 ポリッシング(水洗い) シールハード塗布

(ダイヤモンド研磨)

浸透調整·残留物除去 ポリッシング(水洗い) 乾燥養生(12時間程度)

※下地状況及び、目的とする表面 状態により研磨の工程数及び、か かる費用が変わります

FGS=Floor Grinding System (床研磨システム)の略です

☞10-11ページ参照

FGS仕様は「FGS」の後に研磨工 程数を表す数字が入ります。

研磨工程数 FGS1 1工程 2工程 FGS2 無し FGS3 3工程 無し FGS4 4工程 無し 5工程 FGS5 FGS6 6工程 0 7工程以上はFGSパーマシャインとなります

下地状況、研磨工程数により仕上り感

・光沢感が異なります。







シールハード・プレミアム (光沢仕様)



コンクリートの素材感を生かした、強度と美観を兼ね備えたハイグレード仕様。金沢21世紀美術館で採用

工期分離型

<施工手順>

※赤青字がシールハード工事

☞10-11ページ参照

コンクリート打設 ▶ ※1回目施工から2週間 ※打設から7日以上間隔 以上間隔を開けてください を開けてください 【1回目施工】 ポリッシング(水洗い) シールハード塗布

浸透調整•残留物除去 ポリッシング(水洗い) 乾燥養生(12時間程度)-

【2回目施工】 ダイヤモンド研磨 ポリッシング(水洗い) シールハード塗布 浸透調整•残留物除去 ポリッシング(水洗い) 乾燥養生(12時間程度)

※工事のタイミングに関しては、営業担当者と事前の打ち合わせを お願いいたします。 ※工程はあくまで目安で下地状況により変わります









FGSパーマシャイン仕様(超光沢仕様) 新 欧 防塵:○ 耐摩耗:○



光沢: 〇〇 (初期から)

打設2週間後以降



ダイヤモンド研磨を、7工程以上施工し、磨きあげることで施工直後から、清潔感のある ピカピカの床面となります。FGS仕様の最上級グレード

<施工手順> ※赤青字がシールハード工事

新築 コンクリート打設 ※打設から2週間以上 間隔を開けてください ダイヤモンド研削(粗研磨) 2~3工程 ダイヤモンド研磨(中研磨) 2~3工程 シールハード塗布 ダイヤモンド仕上研磨 浸透調整・残留物除去ポリッシング(水洗い)

乾燥養生

既存塗膜など除去 ダイヤモンド研削(粗研磨) 2~3工程 ダイヤモンド研磨(中研磨) 2~3工程 シールハード塗布 ダイヤモンド仕上研磨 浸透調整•残留物除去 ポリッシング(水洗い) 乾燥養生

☞10-11ページ参照

既存床調查·試験施工

※上記工程はあくまでも目安です。実際の工期は下地状況により変わります FGS=Floor Grinding System (床研磨システム) の略です







シールハードの床を更に高機能に!

目地を埋めて保護したい カッター目地充填施工

SSP

SSP-100

責任施工

※輸入時期によりOEM先の JOINT TITE 750 の製品名で提供される場合があります。

微弾性ポリユリア樹脂 コンクリート目地充填材

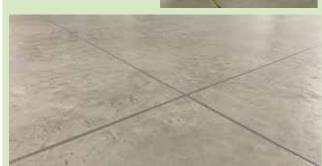
SSP-100は、100%ソリッドの2液性・速硬性・ポリユリア樹脂コンク リート目地充填材です。

SSP-100は、コンクリート床のひび割れ抑制のために設けたカッタ 一目地を、ホコリやゴミなどの目詰まりや、目地角欠けから防止しま す。専用マシンでの注入後5~15分程度で硬化し、すぐに余剰分を カットして完了しますので、少ない通行制限時間で施工できます。 SSP-100は微弾性で、ほどよい硬さとほどよい柔軟性があり、コンク リート目地部の動きに追従します。

シリコン系と違いホコリが付 着して黒ずむこともなく、また、 セメント系と違い摩耗や剥離 もありません。

カッター目地充填に最適な樹 脂がこのポリユリア樹脂で、ア メリカではジョイントフィラー として一般的に採用されてお ります。







8





バッテリー液などの薬品から保護したい 充電エリア耐酸塗装・ライン塗装施工

スパルタコート ガード fftkir

ポリアスパラティック樹脂系 耐薬床コーティング

スパルタコート ガードは、全14色の 鮮やかなポリアスパラティック樹脂の カラーコーティングです。

ポリアスパラティック樹脂はエポキシ樹脂の3倍の耐摩耗性と、優れ た耐薬品性等を持った、新世代の高機能樹脂で、物流施設でのフォ ークリフト充電エリアにおいてバッテリー液こぼれによる腐食からコ ンクリートを守ります。

また、汚れが付きにく いため、産業用施設に おいてのライン塗装と しても利用できます。 タイヤ痕の無い、きれ いなラインが持続しま









鏝斑、ひび割れを減らしたい

E-CON ィーコン

硬化前コンクリート用 蒸発抑制材/打設補助剤

E-CONは希釈して打設直後の硬化前コンクリート表面に撒く ことで一時的に保護膜を形成し、風による蒸発を80%、直射 日光による蒸発を40%低減します。



E-CONは初期蒸発抑制効果によりプラスチックひび割れ(亀甲状の微細な収縮クラック)を大 幅に低減します。コンクリート硬化後は、消失し表面に残留しません。 E-CONは無臭性の濃縮水溶液で、E-CON1に対して水10の割合で希釈し、木鏝均しの後・最

終仕上げ鏝の前に低圧噴霧器で散布します。鏝切れが良くなり、鏝ムラが残りにくくなり ます。1缶(5ガロン入)当たり最大約2,000㎡に使用でき、コンクリートの品質向上に効果的 かつ安価な方法の一つです。

100~200㎡向け2Lボトル、25~50㎡向け500mlボトルもあります。





参

水から保護したい

メージを低減します。

浸透型のため剥離せず、

建物外部のコンクリート

表面を雨水や塩分、汚れ

寒冷地の氷結割れ対策に

外部へのシールハード施

工の際におすすめです。

から保護します。

も効果があります。

シールハードを外部や濡れる 場所に採用する場合

吸水抑制剤 (撥水剤)

アクアペル・プラスはシラン・シロキサン系の

コンクリート用浸透型吸水抑制剤です。水分

・塩分の影響によりコンクリートが受けるダ

アクアペル・プラスはコンクリート表面に浸

透し、化学反応により基質と直接結合し、7

日程度で安定的な疎水性表面を生成します。

アクアペル・プラス ffter ペトロテックス ffter

水や油から保護したい

シールハードを油がこぼれる 場所に採用する場合

水や油から保護したい 着色したコンクリートの 耐UV退色対策に

ルミシールFX 責任施工

ペトロテックスはシラン・シロキサン

浸透し、化学反応により基質と直接結 合し、7日程度で油及び水の浸透に抵

め剥離せず、建物外部 保護します。

です。

吸油水抑制剤 (撥油剤)

系のコンクリート用浸透型吸油水抑制 剤です。油分・水分からコンクリート が受けるダメージを低減します。

ペトロテックスはコンクリート表面に 抗する表面を形成します。浸透型のた

のコンクリート表面を 油分や水分、汚れから 油こぼれの気になる工

場などへのシールハー ド施工の際におすすめ **ルミシールFX**はアクリル系のコンクリ ート用シーラーです。非黄変性で塗布 後硬化し耐久性の高い光沢性の被膜を 形成し、コンクリート表面を、染み汚 れや、タイヤ痕、摩耗から守ります。

コンクリートシーラー

ルミシールFXはコンクリートが十分 乾燥した状態で、噴霧、ローラー、 マイクロファイバーモップなどで施工

紫外線耐性にも優れ るため、ビビッド ダイで着色したコン クリートの退色予防 におすすめです。



水分・油分からの コンクリート面保護比較動画

- ・アクアペル・プラス ・ペトロテックス
- ・ルミシールFX



既設の床をシールハードの床に改修!

傷んだ床を短工期で改修したい

NXTレベルDL

セルフレベリング床改修工法



NXTレベルDLは痛んだ既存の床を、短期間で改修可能なセルフレベリング材です。下地用及び仕 上用の両方に使えます。下地用として厚さ1.5~32mm、仕上層として12~32mmの様々な厚みで 使用できます。打設後2~3時間で歩行可能強度となります。

NXTレベルDLは専用着色料による着色工法にも使用でき、鮮やかな色付きのセメント質フロア が出来ます。

また、打設後シールハードによる表面強化材の施工が可能です。塗装やタイル、塩ビシートなど仕 上げ材を使用することなく、剥離しない床仕上げが可能です。数回のバフ磨き仕上のみで光沢感 のある仕上がりになります。よりフラット感のある仕上がりを求める場合には、FGSパーマシャイン システムによる表面研磨をおすすめします。







詳しくはシールハード施工店にご相談ください。



コンクリート床仕上の進化

アメリカのコンクリート床進化の歴史

米国においては、床に貼物/塗物をすると剥離や浮きが発生し、また、それらの 補修が難しいため、コンクリート素地をそのまま仕上げる工法が発達しました。

第1世代 ~2000年頃

騎乗式機械コテ押さえ

仕事 浸透性強化材(シールハード)

スクラバー洗浄

コンクリート打設の際に緻密な平滑面を作り、そこに浸透性強化材を施工。 更にスクラバー洗浄を日々実施することで徐々に結晶化により光沢を発現させる。 コンクリート自体を色付きのカラーコンクリートとして打設することで、有色のコンクリート床にする仕様も出てきました。 **第1.5世代** 2000年頃~ 下地 騎乗式機械コテ押さえ

(仕上) **浸透性強化材**(シールハード) × 2 回施工

メラスクラバー洗浄

~/// ///F

浸透性強化材をコンクリート打設7日間 養生後と、1回目施工から時間を空けて2 回目施工というように、時期を分けて施 工することで、より光沢が出やすく、より 強度の高い床にする仕様 第2世代 2005年頃~
Polished Concrete
ポリッシュコンクリート※
下地
騎乗式機械コテ押さえ

浸透性強化材(シールハード) ダイヤモンド研磨&着色

スクラバー洗浄

専用の大型研磨機による機械式研磨工法が確立され、浸透性のコンクリート用DYE(ダイ:染料)による着色と併せて、浸透性強化材の結晶化を待たずに、最初からダイヤモンド研磨で光沢を作り込む工法が確立され、採用する企業が増えてきました。

※「ポリッシュコンクリート」は、ダイヤモンド研磨によるコンクリート床仕上の一般通称です。



日本でもシールハードの各種仕様で「いい床」を提供します

シールハード標準

シールハードW

シールハードFGS 型窓 FGSパーマシャイン シールハードプレミアム

FGS研磨のステップ (FGS=Floor Grinding System:床研磨システム)

研磨は、「ただ磨けばいい」という訳ではなく、表面状況に応じて徐々にダイヤ刃の番手(粒度)を上げて、仕上り 状況を確認しながら、複数工程の研磨を行っていく必要があります。



研削~粗研磨 #15~#100(2~3工程)

金属ダイヤ刃、粗目の樹脂ダイヤ刃を使用 し、コンクリート表面を削り、凹凸の低減を 行います。表層を削り取るため砂目・石目が 出ます。



中研磨 #100~#600(2~3工程)

中目の樹脂ダイヤ刃を使用し、コンクリート 表面を磨き、微細な凹凸の低減を行います。 ざらつきの無いサラッとした面を作ります。 通常、中研磨では光沢は出ません。



仕上研磨(艶出し) #800~#3000(2~3工程)

細目の樹脂ダイヤ刃を使用し、コンクリート 表面を磨き、艶出しを行います。 照明が映り込む、光沢のある表面を作ります。 通常、#800程度から光沢が出始めます。

下地の状況により研磨のスタートが異なります

新設コン 鏝ムラ・鏝筋

防塵塗装 内装材剥し跡

既設コン

新設口

新設コン 金鏝押え 新設コン 機械押え 要求するゴール (出来栄え・光沢感) により研磨の工程数が 異なります。

シールハード プレミアム シールハード

FGS







スタート地点(研磨前のコンクリート状態)と、ゴール地点(要求する出来栄え・光沢感)によって、 使用する機材・工程数・コストが変わります。

詳しくは、シールハード施工店までお気軽にお問い合わせください。

シールハード仕上り表情の違い

シールハードプレミアム



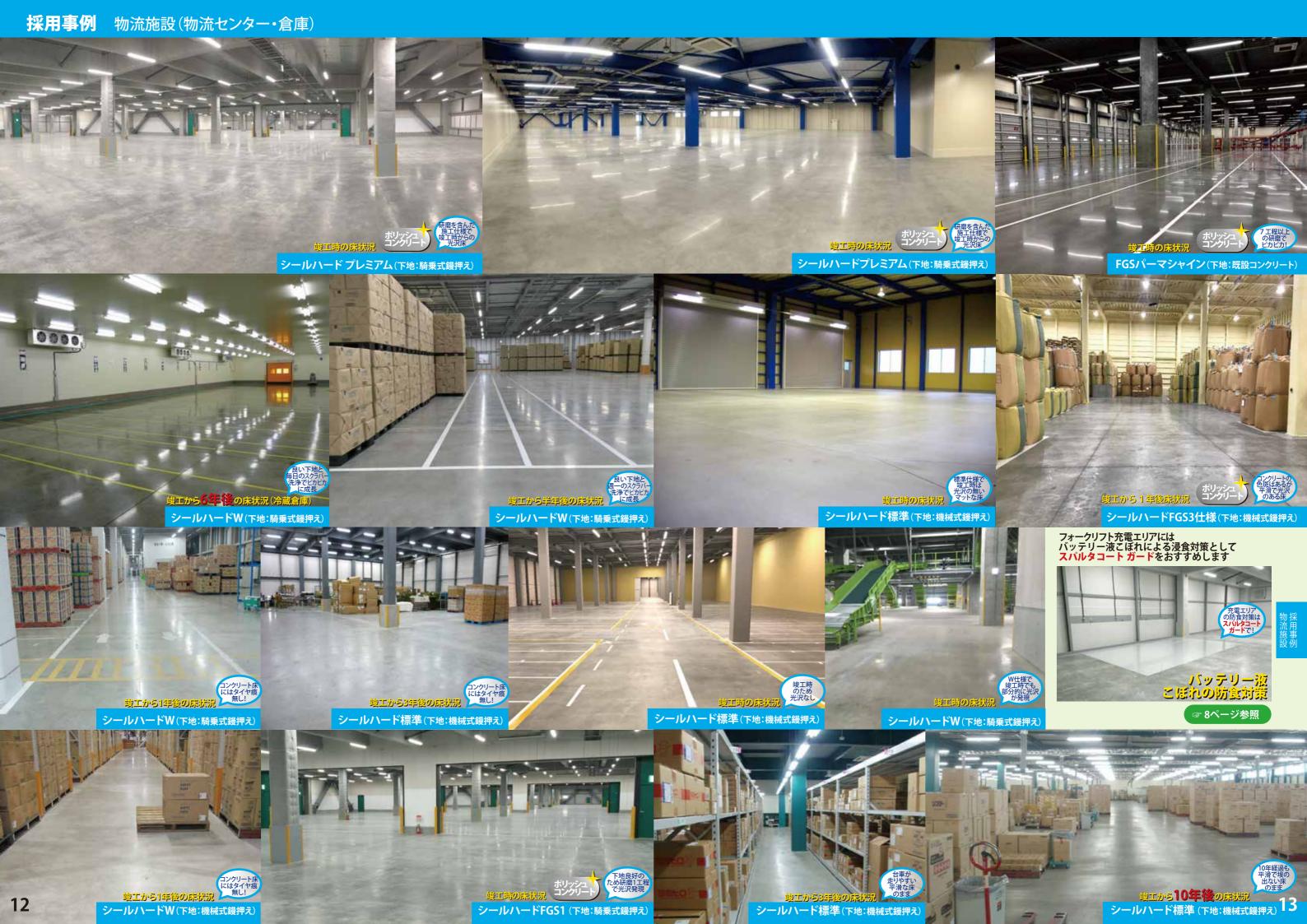
コンクリート打設後の若齢期に、 1度シールハードを施工し、その後 2週間以上硬化させた後、2回目施工にて研磨を行う仕様です。 1回目の施工で表層を強化してから研磨を行うため、骨材模様が出にく、コンクリートの表情を残したまま、光沢が出ます。

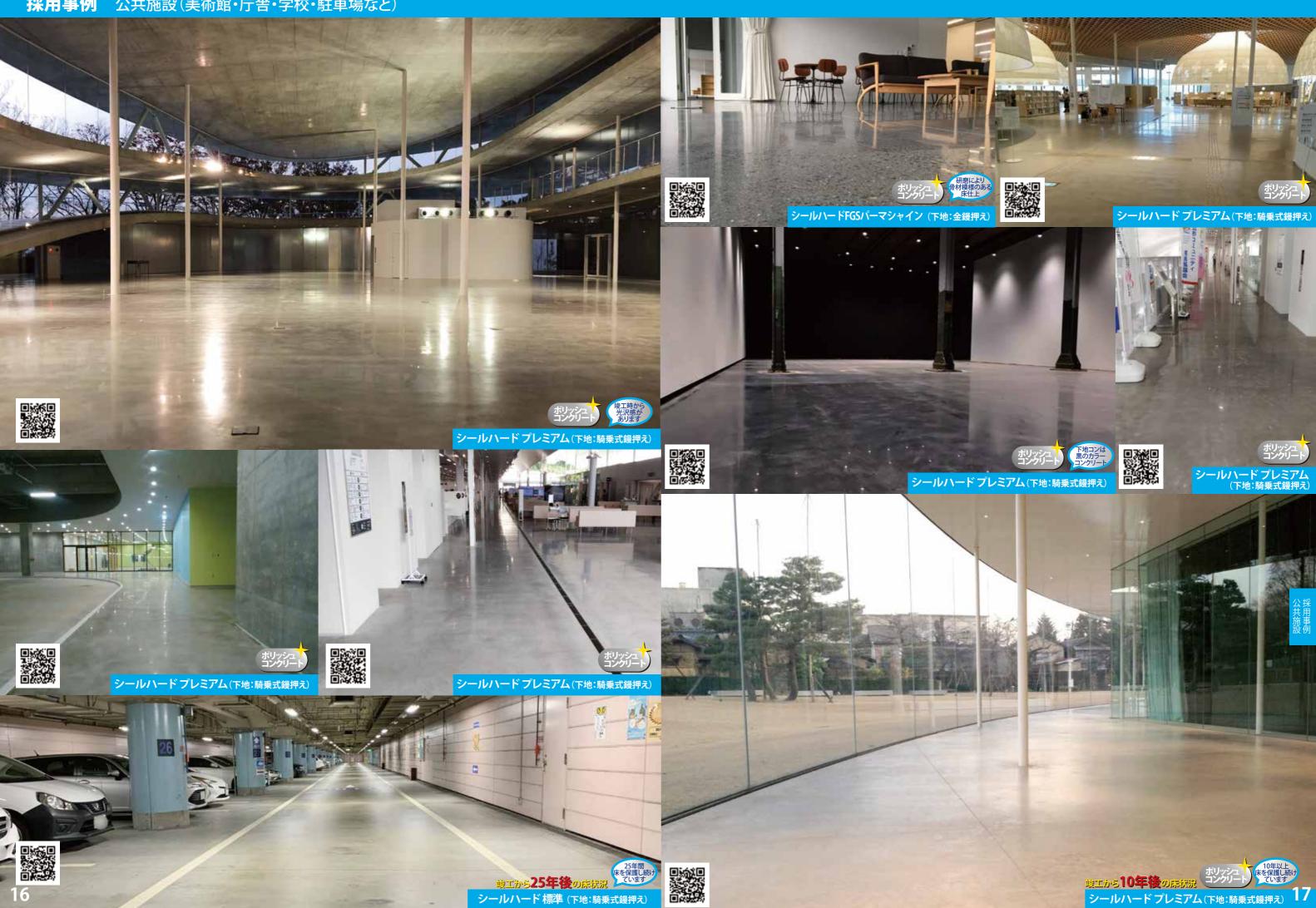
シールハードFGS/FGSパーマシャイン

コンクリートの表面状況に合わせてダイヤ刃を選択し、複数工程の研磨を行う仕様です。コントートの表層を研削する

ため、**骨材模様が出ます**。 骨材模様は削り深さが深くなる ごとに砂目〜細石目〜粗石目と なります。削り深さは、コンクリー ト表面の硬さや凹凸にもよりま

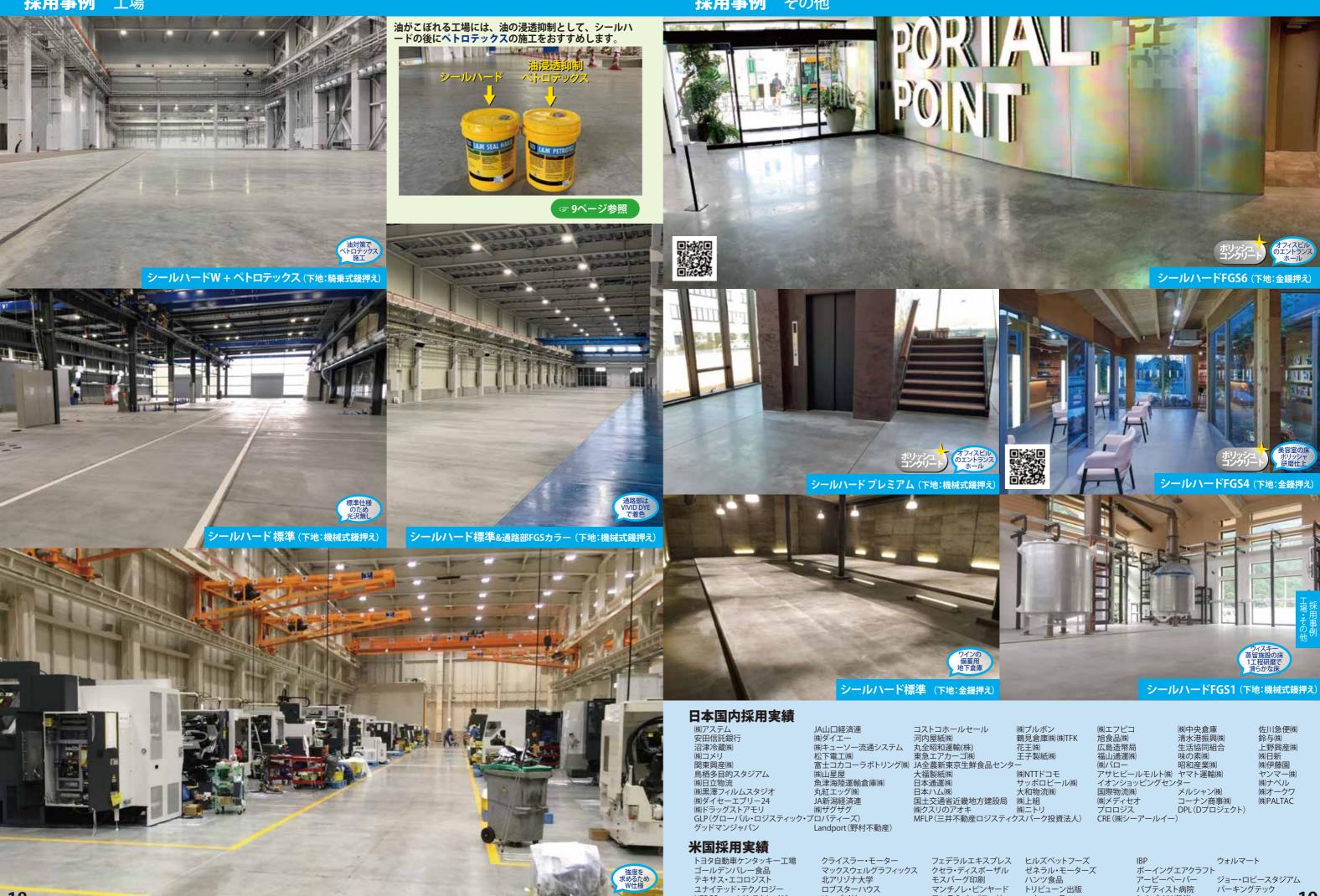
すが、0.2mm~数mm程度です。





採用事例 採用事例 工場 その他

18



ユナイテッド・テクノロジー

シールハードW(下地:機械式鏝押え·E-CON使用)

NEBCOコールド・ストレイジ

ロブスターハウス

リーバイ社

パーキングテック

シカゴ・NW鉄道

トリビューン出版

コカ・コーラ

モンテネイ・パワー社

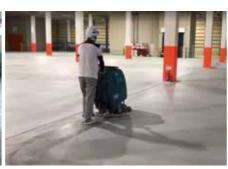
メンテナンス

塗床・コーティングなどと違い、床の稼働を止めて行う塗り替えなどの大規模メンテナンスは不要です。 定期的な水洗い(水拭き)洗浄を行うだけで、汚れの除去だけでなく化学反応が促進され、良質な床に成長していきます。

使用推奨:電動スクラバー







推奨洗浄頻度

20

施工~半年間	週1回以上
半年以降	2週に1回以上
1年目以降	3~4週に1回以」

水洗いは、化学反応に必要な水分補給にもなっており、施工から最初の 半年間は特に高頻度で水洗いを行っていただく事で、汚れに対する抵抗 性や光沢感が増し、より強く美しい床へ成長します。 水洗いにはスクラバーの使用をおすすめいたしますが、スクラバーがな い場合は、絞った水モップによる水拭きを行ってください。

メンテナンスの比較

	シールハード/ ポリッシュコン ク リート	塗り床	セラミックタイル	Pタイル/長尺シート
Daily 毎日	乾式モップ ※化学モップは不可	乾式モップ	乾式モップ	乾式モップ
Weekly 毎週	スクラバー 湿式モップ	スクラバー 湿式モップ 乾式モップ	スクラバー 湿式モップ 乾式モップ	スクラバー 湿式モップ 乾式モップ
Monthly 毎月〜 数ヶ月毎	不要	ワックス掛け	スクラバー 湿式モップ	ワックス掛け
Yearly 毎年~ 数年毎	不要	はがれ・浮き箇所の 点検/補修	はがれ・浮き箇所の 点検/補修	はがれ・浮き箇所の 点検/補修
備考	・ワインやコーヒーなどの有 色液体がこぼれて放置される と色が浸透します⇒部分的に シーラー塗布をすることで防 げます ・クラックが発生すると見栄え が劣化、クラック内にゴミが 溜まりやすくなります	・塗床製品や施工品質により、 比較的剥離が発生しやすい ・剥離箇所をそのままにして おくと下地コンクリートが傷み、発塵、凹みが発生します ・剥離箇所の補修が頻繁に発 生、パッチワーク状のに補修 跡が目立ちます	・目地の汚れが除去しにくい ・はがれ・浮きの補修の際、床 の稼働を一定時間止める必 要があります ・ショッピングカートの走行に より静電気が帯電しやすい⇒ ホコリが付着しやすい	・定期的なワックス掛けのコストがかかるため、ライフサイクルコストが高くなります・経年でワックスが変色し見栄えが劣化します・はがれ・浮きの補修の際、床の稼働を一定時間止める必要があります

他床仕上と比較して、シールハード/ポリッシュコンクリートは月次・年次のメンテナンスが不要なため、ライフサイクルコスト (寿命までにかかる費用)が最も少なくなります。

また、各種床仕上において、補修を行う際には床の稼働を止める時間が発生しますが、シールハード/ポリッシュコンクリートの 場合、床の稼働を止めません。

テナント退去時のおすすめメンテナンス

マルチテナント型物流センターや賃貸倉庫などで、テナント退去時の原状回復の際のメンテナンスについて







Case 1.

既設床にシールハードが施工してあり、 テナント入居中も定期的なスクラバー 洗浄がなされていた場合



必要メンテナンス

推奨メンテナンス

スクラバー洗浄

左記スクラバー洗浄+研磨

シールハード施工店へご用命ください

シールハード&スクラバー洗浄がされている場合には、床の防塵性・耐摩耗性は十分有効ですので、通常、テナント退去時 もスクラバー洗浄以外の大きなメンテナンスは必要ありません。

ただし、より光沢のある床をお求めの場合、研磨により光沢感を出すことも可能です。

Case 2.

既設床にシールハードが施工してある が、テナント入居中のスクラバー洗浄が されていない場合



推奨メンテナンス 必要メンテナンス

スクラバー洗浄

シールハード再施工+研磨

シールハード施工店へご用命ください

シールハードは施工してあっても、日常的な清掃・スクラバー洗浄がなされていない場合には、表面に多くの汚れや不純物 が付着している可能性があります。基本的にはスクラバー洗浄で除去できると思われますので、退去時のスクラバー洗浄は 必須で行ってください。スクラバー洗浄で除去できない場合は表面研磨をおすすめします。

また、日常的な洗浄ができていないことで防塵性・耐摩耗性が成長していない可能性もあります。その場合には、シールハ ードを再度施工することで、より強い防塵性・耐摩耗性が得られます。

Case3.

既設床にはシールハード以外の浸透性 強化材が施工してあるが、施工後5年以 上経過している場合



必要メンテナンス

推奨メンテナンス

シールハード施工 左記シールハード施工+研磨

シールハード施工店へご用命ください

シールハード以外の浸透性強化材の場合、5年以上経過すると、防塵性・耐摩耗性が劣化により効き目が無くなっていること が多いです。その場合、防塵性・耐摩耗性の復元のため、シールハードの施工をおすすめします。

シールハード施工ステップには洗浄工程が含まれますので、表面に付着した汚れの多くはシールハード施工で除去できま す。付着汚れがひどく、除去できない場合はシールハード施工の際に研磨を含めることをおすすめします。

テナント退去時のメンテナンスは、お気軽にシールハード施工店へご相談ください

アンカーボルト跡補修/ライン変更/クラック補修なども施工できます。

原状回復については、オーナー側と退去テナント側でどこまで実施するか協議・調整ください。

21

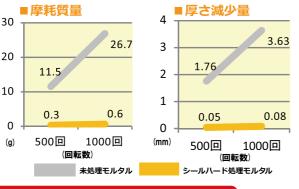
耐摩耗データ

試験方法 JIS K 7204に準拠するテーバー型試験機により摩耗輪H-22、 30 荷重9.8N、回転数500・1000回転にて摩耗質量(g)、厚さ減少量 (mm)を測定した。

試料の作成 配合 1:2モルタル

セメント:砂=1:2(重量比)、W/C=65%

上記配合のモルタルを10×10×1cmの型枠に打設、24時間後に脱型後シー ルハードを全面塗布したものを試験体とする。予定材齢までは温度20±3℃、 湿度60±5%の試験室で気乾養生した。また比較用として未処理モルタルを同 様に作成し、試験を行った。





シールハードで処理したコンクリート表面は過酷な条件から剥離や粉塵を防止する

シールハード仕様データ

P•H	11.0~13.0
浸透性深さ (mm)	3~5
適用施工温度(℃)	4~60
容器内貯蔵期限(年)	2
比重	1.16
揮発性有機化合物	0

表面の黒ずみ	無し
黄ばみ	無し
滑り抵抗	良
凍結融解率 ASTM-0672	0
皮膜	無し
VOC	0

化学	オイル、溶剤、 ブレーキオイル	優
抵	塩(10%)	優
抓	動物性の脂肪や液体	優
這	有機化合物 (10%)	優
抵抗性(浸食)	アルカリ(10%)	優
	発酵性食品	優

各種物性データ

未処理モルタル

シールハード処理モルタル

項目	試験方法· 条件·試料	結 果	デー	タ	項目	試験方法· 条件·試料	
圧縮	JIS R 5201	シールハード 処理モルタル	強度(N/m㎡) 26.5	対未処理サンプル比	滑り	ASTM E 303	
強度	28日程度 測定	が近年でルタル の強度が17% 向上した	31.0	117	滑り抵抗性	28日程度 測定	
曲げ	JIS R 5201	シールハード 処理モルタル	強度(N/mm) 5.33	対未処理サンプル比	透水	JIS A 1404	
強度	28日程度 測定	処理モルタル の強度が8% 向上した	5.75	108	水 性	28日程度 測定	
保水	予定材齢で 水分飛散量	シールハード 処理モルタル	水分飛散量(g) 138.4	対未処理サンプル比	汚れ試	シールハード処理 面と未処理面上に 廃油を塗布し、30	
性	を28日程度 測定		121.0	114	試験	房油を塗削し、30 時間後の汚染状況 を観察した	
			摩耗質量(g) 26.7	対未処理サンプル比	表面	(社)日本材料試験 協会に準拠する	
		シールハード	0.6	5320	田 硬 度	シュミット・ハン マー試験による	
摩耗	JIS K 7204	片は、今回の			iQ.	期間は3ヶ月程度	
性	28日程度 測定	試験程度では ほとんど削れ	厚さ減少量(mm)	対未処理サンプル比	促進	高耐久性鉄筋コン クリート造設計施	
		ない	3.63	100	促進中性化試	工指針(案)付1. コンクリート促進	
			0.08	5171	試験	中性化試験方法で 30日間暴露した	

項目	試験方法· 条件·試料	結 果	データ
滑り抵抗性	ASTM E 303 28日程度 測定	シールハード 処理モルタル の滑り抵抗性 が27%向上 した	滑り抵抗値(BPN) 乾燥時 71 90 127
透水性	JIS A 1404 28日程度 測定	シールハード 処理モルタル の浸透性が 25%減少した	透水量(g) 対未処理サンブル比 17.4 100 13.9 125
汚れ試験	シールハード処理 面と未処理面上に 廃油を塗布し、30 時間後の汚染状況 を観察した	汚染す [,] ×	る 汚染しない ○
表面硬度	(社)日本材料試験 協会に準拠する シュミット・ハン マー試験による 期間は3ヶ月程度	シールハード 処理サンプル の表面硬度が 12%向上した	表面硬度(N/mm) 23.0 25.8 112
促進中性化試験	高耐久性鉄筋コン クリート造設計施 工指針(案)付1. コンクリート促進 中性化試験方法で 30日間暴露した	シールハード 処理モルタル の促進中性化 が13%減少 した	中性化深さ(mm) 19.2 17.0 113

滑り抵抗性

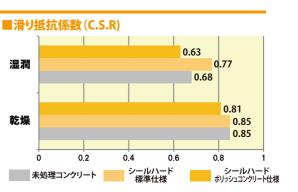
試験方法 JIS A 1454 6.14に準拠し滑り抵抗係数 (C.S.R) を測定した

試料の作成 レディミクストコンクリート(24N W/C=57% スランプ18cm)

上記のコンクリートを金ゴテ仕上にて、未処理試験体を含めて打設。 シールハード標準仕様の試験体は材齢28日に0.11ℓ/㎡の割合で塗布。 ポリッシュコンクリート仕様の試験体は材齢14日に0.11ℓ/㎡の割合で塗布、さら に材齢28日に表面を研磨の上、0.08 ℓ/m²の割合で塗布したものを試験体とした。

床基準C.S.R値 履物着用の場合0.4以上、素足の場合0.7以上(日本建築学会)

下足歩行部0.4~0.9、素足歩行部0.45~0.9、傾斜路部0.5~0.9 (東京都条例)





シールハード及びポリッシュコンクリートで滑りやすくなることはありません。

化学抵抗性

物質名	推奨	準推奨	非推奨
有機酸			
乳酸			
クエン酸			
トール油			
ステアリン酸(10%)			
オレイン酸(10%)			
硫酸			
酢酸			
塩基物			
水酸化アンモニウム(50%)			
濃水酸化アンモニウム			
水酸化カリウム(50%)			
水酸化ナトリウム(50%)			
溶剤			
トルエン			
アセトン			
ベンゼン			
二酸化炭素			
四塩化炭素			
シクロヘキサン			
二塩化ベンゼン			
二塩化エタン			
ニチレングリコール			
塩化エチレン			
ヘキサン			
イソプロパノール			
メチルアルコール			
メチルエチルケトン			
(1.1.1)三塩化エタン			
塩化溶液			
塩化アンモニウム(30%)			
硝酸アンモニウム(35%)			
硫酸アンモニウム(35%)			
塩化カルシウム(30%)			
次亜塩素酸カルシウム(5%)			
塩化ナトリウム(20%)			
次亜塩素酸ナトリウム(5%)			

物質名	推奨	準推奨	非推奨
炭化水素(燃料、潤滑剤)			
ミッションオイル			
ブレーキオイル			
無鉛ガソリン			
灯油(JP-4)			
潤滑油(10W30)			
ナフタレン			
スカイドロール			
化合物			
ホルムアルデヒド(100%)			
フェノール(10%)			
尿素(10%)			
リンゴジュース			
イオン水			
リキュール酒			
コカ・コーラ			
マスタード			
オリーブ油			
ケチャップ			
サルファ酸			
発酵果物			
発酵野菜			
牧草			
海藻			
血液			
動物性脂肪			
尿			
海水			
水			
不凍液			
白灯油			
ブドウ糖			
蒸留水			
シールハードを施工し60日間硬化割 トサンプルにおける試験データ。	養生を行っ	った試験月	用コンクリ

トサンプルにおける試験データ。 実際の環境においては、こぼれた場合速やかに除去してください。 残置された場合はこの限りではありません。

シールハードの仕様選定

シールハードは、目的により施工グレードが分かれております。 図面記載の際は必ず「シールハード●●」の●●の箇所に下記の施工仕様名を記載ください。



目的	防塵性 耐摩耗性	より強い 防塵性 耐摩耗性	ざらつきの無い 平滑性	光沢感	より強い 光沢感
防塵性 耐摩耗性			\circ		
光沢感	下地状況による	下地状況による		〜〜 下地状況・研磨工程数 による	
施工仕様名	標準仕様	w	FGS1 FGS2 FGS3	FGS4 FGS5 プレミアム	FGS6 FGSパーマシャイン

図面表記例

材料 名 + 施工仕様名 = 図面表記名 (例) シールハード + FGS4 = シールハードFGS4



物流施設・倉庫・工場など

☞ 12-13ページ参照【☞ 18-19ページ参照

休みなく稼働し続ける倉庫や物流センターなどの物流施設においては、日々のフォークリフトの走行にも耐える床が必要 とされます。基本的な防塵性・耐塵耗性はシールハード標準仕様で十分ですが、必要に応じてW~FGSパーマシャインの、 よりグレードの高い仕様をおすすめします。

+αオプション

☞ 8-9ページ参照

フォークリフトの充電エリアには→シールハードの代わりに**スパルタコートガード** 雨等で濡れることが多い場所には→シールハード●●+アクアペル・プラス

油がこぼれることが多い場所には→シールハード●●+ペ**トロテックス**

4~5mピッチでカッター目地を設け、目地充填を推奨→ポリユリア樹脂目地充填 SSP-100

コンクリート打設時の鏝ムラ・ひび割れの低減→蒸発抑制・打設補助材 E-CON

安全通路の着色やライン引き→VIVID DYE / スパルタコートガードなど(※要相談)

商業施設・公共施設など

☞ 14-17ページ参照

お客様や一般の方が自由に出入りできる施設ですので、清潔感・美観性が必要とされます。 従って、光沢感のある仕上がりのプレミアムもしくはFGS4以上のポリッシュコンクリート仕様をおすすめします。

骨材模様を極力出したくない場合はプレミアム(※ただし工程が2回に分かれますので注意)、 骨材模様が出ても問題ない場合はFGS4~FGSパーマシャインをおすすめします。

☞ 10-11ページ参照

また、休業日が無い(少ない)ため、補修が発生しないように、ひび割れ抑制対策、目地充填もぜひ検討ください。

+αオプション

24

☞ 8-9ページ参照

雨等で濡れることが多い場所には→シールハード●●+アクアペル・プラス 油がこぼれることが多い場所には→シールハード●●+ペトロテックス

4~5mピッチでカッター目地を設け、目地充填を推奨→ポリユリア樹脂目地充填 SSP-100

コンクリート打設時の鏝ムラ・ひび割れの低減→蒸発抑制・打設補助材 E-CON

床の着色が必要な場合には→VIVID DYE / スパルタコートガードなど(※要相談)

下地(コンクリート押え)の指定

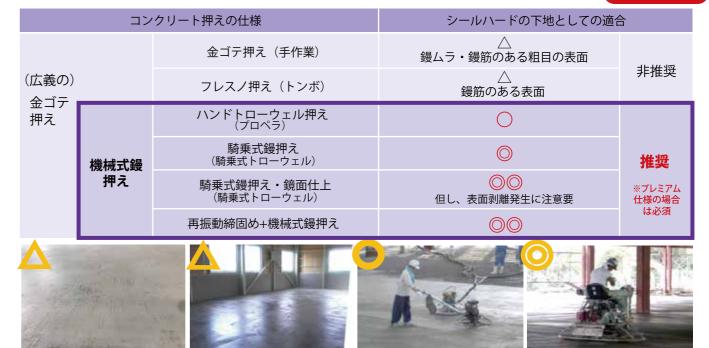
シールハード施工後の仕上りは、左官押さえによって大きく左右されます。

「コンクリート金ゴテ押え」とだけ記載された場合、元請建設会社/左官工事業者により様々な解釈がなされますので、

図面記載の際は必ず左官押えの仕様も明記ください。

☞ 26-27ページ参照

騎乗式トローウェル



浸透性強化材のランク

フレスノ(トンボ)押えによる筋跡

多くのメーカー多くの製品がありますが・・・ 浸透性強化材はどれも同じではありません。

金ゴテ押え(手作業)のコテ跡

浸透性強化材のランク = 材料自体の強化性能 × 適正な施工

材料自体の強化性能

浸透性強化材はシールハードのようなアメリカからの輸入製品だけでなく、国内メーカーによる国 産製品も数多く発売されております。しかしながら、どれも同等の性能があるわけではなく、製品に よってコンクリートを強化(防塵性・耐摩耗性)する強化性能が異なります。

施工品質により効き目が変わります

塗膜を作らない浸透型で、施工したかどうかの結果がわかりにくいため、浸透性強化材は施工直後 の差が非常にわかりにくいです。

単に「浸透性強化材」というジャンルだけで同等品として扱うと、短期間でホコリが出たり、光沢が全 く出てこなかったりすることがありますので仕様選定・監理上、注意が必要です。

シールハードは責任施工&防塵10年保証

※保証内容・条件等詳しくは認定施工店へお気軽にお問い合わせください

シールハードより安価な浸透性強化材をお探しの場合は・・・

L&M CHEM HARD ケムハード

ケムハードはシールハードと同じLATICRETE社/L&Mが製造する浸透性強化材です。 シールハードより下位の製品ですが、他社浸透性強化材と比べても遜色ない十分な効果を発揮します。



国産他社試製品と 同等以上の強化性能 米国製 浸透性強化材

安心の施工品質

基本的な防塵効果・耐摩耗効果は必要十分! より安価に浸透性強化材をご採用いただけます。

打設後の養生材としても使用できます。

詳しくは右のQRコードよりパンフレット参照ください→ PDFダウンロー



ハンドトローウェル

シールハード/ケムハード/他社製品 との性能ランク比較については、 お気軽にお問い合わせください。



シールハード床の出来映えは下地となる コンクリートの状態によって大きく変わります!

「いい床」を作るためには、まずは下地作り! コンクリートの 打設~養生~管理 が出来栄えを左右します。

材料

水/セメント比 セメントの鮮度 混和材•骨材 水質・スランプ

作業人員•時間 天候(気温・日射 •湿度•風速) 締固め・押え

湿潤養生(硬化養生) 乾燥養生・傷防止養生 シールハード施工前後の 床の管理・徹底

良い仕上りは良い下地から... 施工管理者の腕の見せ所です!

「いい床」づくりのためのご留意点

下記の点は全て下地及び管理上の問題です。シールハード では改善できませんので、現場管理の際にご留意ください。

材料(打設)管理)

材料 打設

打設時乾燥によるプラスチックひび割れ

収縮クラック(ひび割れ)

骨材ポップアウト跡

コンクリート押えについて

シールハード施工後の仕上り面の出来映えは、コンクリート の表面押えにより大きく左右されます。

コンクリート押えは、

騎乗式トロウェルによる鏡面仕上 もしくは、 ハンドトロウェルによる 機械式鏝押え

をご推奨いたします

一般的な手作業での金ゴテ押えやフレスノ押さえの場合、 光沢の発現はしにくくなります。 ☞ 25ページ参照





床の養生について

硬化養生:コンクリートの水和反応の旺盛な打設翌日~1週間程度は 湿潤養生を行ってください。

傷・汚れ防止養生: 工事期間中の床養生については十分に検討の上 実施してください。全面養生:部分的な水の浸入により白華の可能性が ありますのでご注意ください。 部分養生: 養生箇所のみコンクリートの 色が濃くなりますのでご注意ください。ゴムの油分による床のシミを防 ぐために高所作業車やローリングタワー、台車などの車輪にはタイヤカ バーを被せるか、養生テープ巻をおすすめします。

シールハード施工後は、白華防止のため、部分養生をおすすめします。 雨の吹き込みなどでできた水溜りは放置せず、速やかに除去してくださ い。放置した場合、白華の原因となります。



ゴムの油分による床の シミ防止のための高所 作業車の車輪にタイヤ カバーや養生テープ巻

床の呼吸を妨げない ように、使用する箇所 だけの部分養生

床に直接書いた文字路



管理



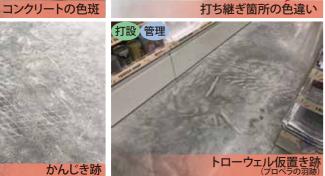
機械式トローウェルのプロペラ筋

材料 打設

打設 管理









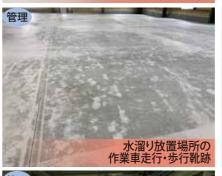
















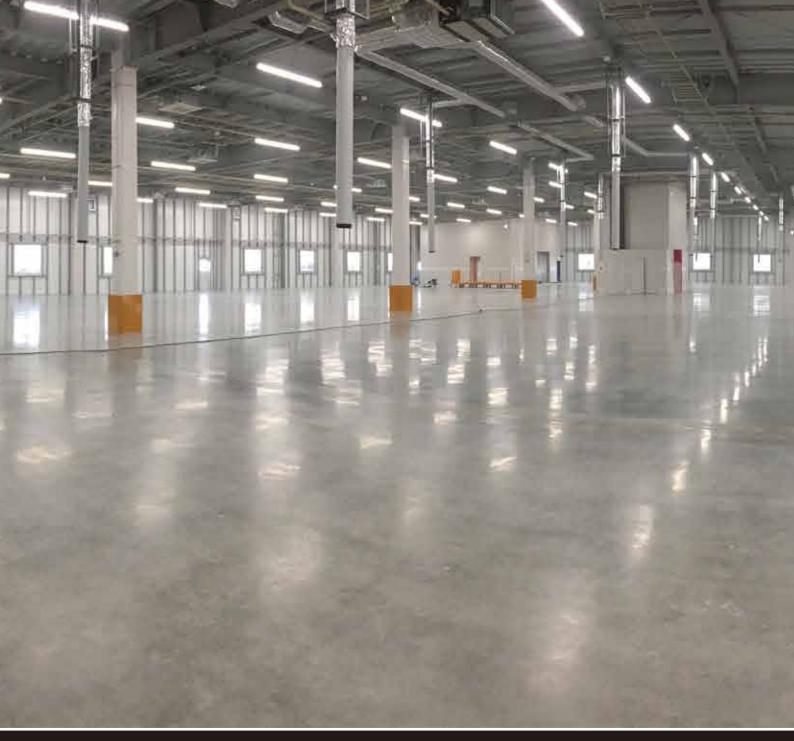












【製品名】 L&M SEAL HARD/シールハード

【製造】LATICRETE International, Inc.(アメリカ コネチカット州) 【荷姿】5ガロン (約18.9ℓ) ペール缶

【成分】珪酸ナトリウムを主成分とする水溶液

【標準使用量】5~15m²/ℓ(1缶当たり100~300m²)

原液のまま使用、使用量は下地の状態により異なる 【その他】VOC非含有

ホルムアルデヒド放散量告知対象外

(ホルムアルデヒド放散試験にて未検出F★★★★相当) 【提供方法】LATICRETEライセンス施工店による責任施工

L&M SEAL HARD 製造元



LATICRETE International, Inc. One LATICRETE Park North, Bethany, CT 06524-3423 USA

https://laticrete.com

日本に「いい床」を提供します





検索

2101-TK版

シールハードは、ラティクリート・インターナショナル社によってライセンスを付与 された認定施工店により工事にて提供されます。



1994年~ シールハード 施工ライセンス



2009年~ FGSパーマシャイン 施工ライセンス



2014年~ L&M·スパルタコート・ DRYTEK製品 施工ライセンス

LATICRETE / L&M製品日本国内発売元·認定施工代理店



常盤工業株式会社

〒162-0065 東京都新宿区住吉町2-10 ソフィアM 6F TEL 03-5361-8989 FAX 03-5361-8988 http://www.tokiwakogyo.co.jp

