LATICRETE®

# L&M™ CHEM HARD

## 浸透性コンクリート表面強化材
## ケムハード

剥離しない床仕上

Goodfloor ぐっどふろあ

日本に「いい床」を提供します
http://goodfloor.jp

L&M Construction Chemicals

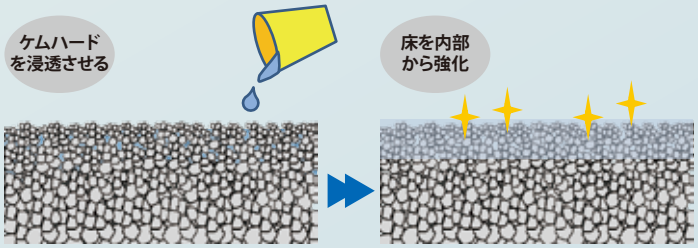
# ケムハードは、コンクリート床に基本的な防塵効果・耐摩耗効果をローコストに提供する、浸透性コンクリート表面強化材です

## CHEM HARDは経済的です

**ケムハード**は、ユーザーの要求品質を吟味し、施工方法も簡便でイニシャルコストを抑えました。また、塗床などと違い、ほとんど補修が要らなくなるためメンテナンスコストが大幅に削減され経済的です。
**ケムハード**は、フォークリフト・台車の往来による粉塵、そして靴などによるヒールマークを防ぎ、日常の維持管理としてワックスは不要で、簡単な水拭程度で維持できます。
**ケムハード**は、コンクリート表面に浸透し、経時反応により表面から約3mm程度に緻密な層を形成します。この緻密化により耐摩耗性能が向上し、コンクリート特有の粉塵の発生を防ぎます。
**ケムハード**によって強化されたコンクリート床は、油脂や汚れが浸透しにくくなり、フォークリフトのタイヤ痕も付きにくくなります。※

※床に付着した汚染物質がそのまま放置された場合は浸透しますので、速やかに除去してください

## CHEM HARD の効果



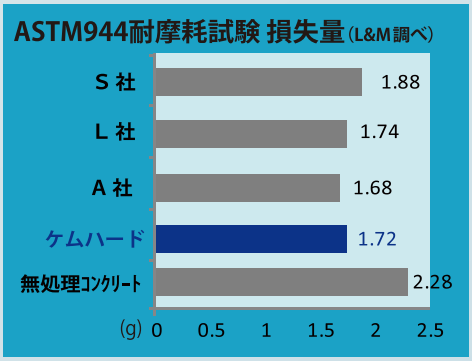

## CHEM HARD は下記建物のコンクリート床に最適です

**物流施設・倉庫・工場・立体駐車場・OAフロア下・店舗・コンクリート舗装・空港・整備工場・コンベンションホールなど**
**フォークリフトや人の往来が激しい場所に最適!**

## CHEM HARD の耐摩耗性

### 基本的な耐摩耗性

ケムハードは、ローコストでかつ他社製品同等の耐摩耗効果が得られる浸透性コンクリート表面強化材です。




ASTM-C944：ローリングカッター試験
日本で採用されているJIS試験よりもはるかに苛酷な試験において、その効果が確認されています。

## CHEM HARDの床メンテナンス

### 水洗いだけの簡単メンテナンス

ケムハードを施工した床のお手入れは、日常的な清掃と、定期的な水洗いのみです。ワックス掛けやコーティングは必要ありません。水洗いにはスクラバー（自走式フロア洗浄機）をご使用いただくことをおすすめいたします。
特に汚れがひどく付着した場合は、中性洗剤（酸性洗剤は不可）で拭き取ります。
ケムハードを施工した床が水溜りになることは避けてください。5年経過以降一度床面状況をご確認いただき、効果の低下がみられる場合は、再度施工してください。

**より高い耐摩耗性、光沢感、長期にわたる効果をお求めの場合は、ぜひ、シールハードをご用命ください**

製品名　L&M CHEM HARD　（ケムハード）
メーカー名　LATICRETE International, Inc.　（ラティクリート社　米国コネチカット州）
特長
1　ケムハードは濃縮された無色・無臭の珪酸化合物を主成分とする液体で、コンクリート・石材などの床の表面に浸透する事で密度と硬度を高め、同時に汚染物の混入を防ぐ。また、油脂・動物性油・希薄酸溶液・アルカリ性溶液・ホコリなどの浸透を低減する。
2　メンテナンスが大変容易になると同時に、そのコストを大幅に節減できる。
3　化学的なイオンの作用が床材の基質に働き、硬度の強化、保護、均質化、コンクリートの剥離防止、化学薬品や水から床を守る。
4　人やフォークリフトなどの往来が激しい程、床はより早く艶を増すが、床を滑りやすくする事は無く、タイヤによる黒いゴム跡が付くのも防ぐ。
5　ケムハードは浸透する事で、コンクリートの一部となるため、適用後は剥離や摩耗に対して強くなる。　又、コンクリートの呼吸作業も妨げない。
6　人畜無害な無機建材のため食品を扱う場所での適用も安全。VOC準拠。米国農務省（USDA）認可済
7　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 未検出、F★★★★同等）
8　生コン打設後早期に散布・塗布することで養生材として使用することも可能
施工方法　塗布または噴霧による浸透及びスクラブ洗浄による仕上げ
メンテナンス　週1回程度の水拭き。（スクラバーやポリッシャーによるスクラブ洗浄推奨）
その他
1　光沢がある美しい状態にするには、左官工程を機械式鏝仕上げにて入念に行う事。
2　強酸・クラックに対する抵抗性は無い。

### 適用規格

連邦仕様　CEGS03300 4-79
海軍省復員軍人局　共通役務庁
米国コンクリート協会302号
コンクリートフロア1～4等級
米国農務省認証
ＶＯＣ規制準拠

### 代表的な特性

| | |
|---|---|
| 引火点 | :なし |
| 粘性 | :液状 |
| 色 | :透明 |
| 成分 | :珪酸ナトリウム |
| ＶＯＣ(gm/ℓ) | :0 |

# CHEM HARD 施工仕様

## 標準仕様

コンクリート床に、基本的な防塵性能・耐摩耗性能を持たせる仕様です。

＜施工手順＞
※青字がケムハード工事です

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
↓
**下地準備（除塵または湿式洗浄）**
↓
**ケムハード塗布または散布**
↓
**浸透調整（状況により湿式洗浄）**
↓
乾燥養生（12時間程度）

### ①ケムハード下地処理

下地処理はコンクリートの状況により変わりますが、基本的に乾式除塵や湿式洗浄を行い、表面のホコリ・レイタンスなどの不純物を除去します。

### ②ケムハード塗布または噴霧

ケムハードを塗布または噴霧によりコンクリートに十分浸透させます。塗布量はコンクリート表面状況・気温・湿度・風通しなどの状況と浸透限界量を判断した上で、必要量を塗布します。浸透限界量が多い場合は複数回に分けて塗布します。

### ③ケムハード後処理

コンクリート表面のケムハードを均一に乾燥させます。残留物が残る場合は、モップがけやポリッシャー洗浄及びバキューム又はスクラバー洗浄で完全に除去します。施工後は出来るだけ換気を行ってください。乾燥後、軽歩行が可能になります。

＜塗布量の目安＞

| 下地の状態 | 施工工程 | 5ガロン缶当たり | 1㎡当り | 1ℓ当り |
|---|---|---|---|---|
| 一般的な(機械式)金ゴテ押さえコンクリート | 若齢期（打設7日目以降） | 150～300㎡ | 63～125mℓ | 8～16㎡ |
| | 完全硬化後（竣工前の仕上時） | 100～200㎡ | 95～190mℓ | 5～10㎡ |
| 騎乗式トローウェルによる鏡面仕上コンクリート | 若齢期（打設7日目以降） | 350～700㎡ | 27～54mℓ | 19～37㎡ |
| | 完全硬化後（竣工前の仕上時） | 250～400㎡ | 47～75mℓ | 13～21㎡ |
| ポーラス(多孔質)なコンクリート | 若齢期（打設7日目以降） | 100～200㎡ | 95～190mℓ | 5～10㎡ |
| | 完全硬化後（竣工前の仕上時） | 70～150㎡ | 125～270mℓ | 4～8㎡ |

※上記はあくまでも目安であり、コンクリートの状態により適正な塗布量は異なります。多量塗布すれば良い結果が得られる訳ではありません。
※湿潤養生後の若齢期においては上記目安より更に塗布量が少なくなる傾向があります。
※散布過多の場合は表面白華を引き起こす可能性があります。

## 物流施設用（2回塗布仕様）

大型物流センター新築時のコンクリート床に適した仕様です。
コンクリート打設後の若齢期に1回目施工にてケムハードを塗布し、建築工事期間中の摩耗、汚れ付着を抑制しつつ、結晶化を進め、竣工直前期に、洗浄・再塗布を行い、ホコリの無いきれいなコンクリート床に仕上げる仕様です。

＜施工手順＞
※青字がケムハード工事です

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
↓
**下地準備（乾式除塵）**
↓
**ケムハード塗布**
↓
**浸透調整（状況により湿式洗浄）**
↓
乾燥養生（12時間程度）

→ ※1回目施工から2週間以上間隔を開けてください
↓
**【2回目施工】**
**下地準備（除塵または湿式洗浄）**
↓
**ケムハード塗布**
↓
**浸透調整（状況により湿式洗浄）**
↓
乾燥養生（12時間程度）

### ＜1回目工程＞

**コンクリート打設後若齢期（打設より7日目以降推奨）**

あらかじめ、ケムハード1回目工程の2日程度前までに、元請様側にて湿潤養生の撤去を行っていただき、2日程度の乾燥養生を行ってください。雨水による水溜りがある場合は除去し、十分に表面を乾燥させてください。

乾式除塵を行い、ケムハードを塗布または散布します。
コンクリートの状況により、下地処理や塗布後の後処理が必要になることがあります。

### ＜2回目工程＞

**建物竣工直前期（1回目施工より1ヶ月経過以降推奨）**

ケムハード標準仕様の施工手順①～③を行います。

**オプションで研磨も対応できます。**
**施工店にお問い合わせください。**

＜塗布量の目安＞

| 下地の状態 | 施工工程 | 5ガロン缶当たり | 1㎡当り | 1ℓ当り |
|---|---|---|---|---|
| 一般的な(機械式)金ゴテ押さえコンクリート | 1回目工程（打設7日目以降） | 150～300㎡ | 63～125mℓ | 8～16㎡ |
| | 2回目工程（竣工前の仕上時） | 150～300㎡ | 63～125mℓ | 8～16㎡ |
| 騎乗式トローウェルによる鏡面仕上コンクリート | 1回目工程（打設7日目以降） | 350～700㎡ | 27～54mℓ | 19～37㎡ |
| | 2回目工程（竣工前の仕上時） | 300～500㎡ | 38～63mℓ | 16～26㎡ |

※上記はあくまでも目安であり、コンクリートの状態により適正な塗布量は異なります。多量塗布すれば良い結果が得られる訳ではありません。
※湿潤養生後の若齢期においては上記目安より更に塗布量が少なくなる傾向があります。
※散布過多の場合は表面白華を引き起こす可能性があります。

## 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**

| | |
|---|---|
| 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回以上 |

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

| | ケムハード | 塗り床 | セラミックタイル | Pタイル／長尺シート |
|---|---|---|---|---|
| Daily<br>毎日 | 乾式モップ<br>※化学モップは不可 | 乾式モップ | 乾式モップ | 乾式モップ |
| Weekly<br>毎週 | スクラバー<br>湿式モップ | スクラバー<br>湿式モップ<br>乾式モップ | スクラバー<br>湿式モップ<br>乾式モップ | スクラバー<br>湿式モップ<br>乾式モップ |
| Monthly<br>毎月～<br>数ヶ月毎 | 不要 | ワックス掛け | スクラバー<br>湿式モップ | ワックス掛け |
| Yearly<br>毎年～<br>数年毎 | 不要<br>5年以上経過後、発塵がある場合、再施工をおすすめします | はがれ・浮き箇所の<br>点検／補修 | はがれ・浮き箇所の<br>点検／補修 | はがれ・浮き箇所の<br>点検／補修 |
| 備考 | ・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<br>・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<br>・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<br>・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<br>・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<br>・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<br>・経年でワックスが変色し見栄えが劣化します<br>・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、ケムハードは月次・年次のメンテナンスが軽く、ライフサイクルコストにおいて優位です。

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、ケムハードの場合、再施工の場合を除き、床の稼働を止めません。


**より高い防塵性・耐摩耗性・光沢発現性をお求めの時は・・・**
**浸透性コンクリート表面強化剤 シールハード**
長期にわたる防塵効果をお求めの場合は、より強い防塵効果・耐摩耗効果が得られ、防塵10年保証に対応した、**シールハード**をご用命ください。
**防塵10年保証**
パンフレット
PDFダウンロード

## 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

**Case1.**
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。

**Case2.**
既設床に**シールハード／ケムハード**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

| 必要メンテナンス | 推奨メンテナンス |
|---|---|
| **スクラバー洗浄** | **シールハード／ケムハード再施工＋研磨** |

**シールハード／ケムハード施工店へご用命ください**

シールハード／ケムハードを施工してあっても、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／ケム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（**ケムハード**も含む）が施工してあるが、施工後5年以上経過している場

| 必要メンテナンス | 推奨メンテナンス |
|---|---|
| **シールハード／ケムハード施工** | **シールハード／ケムハード施工＋研磨** |

**シールハード／ケム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（ケムハードも含む）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／ケムハードの施工をおすすめします。
シールハード／ケム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／ケムハード施工で除去できることが多いです。付着汚れがひどく、除去できない場合はシールハード／ケム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／ケム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。

## ケム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

**打設**
作業人員・時間
天候(気温・日射
・湿度・風速)
締固め・押え

**現場管理**
湿潤養生(硬化養生)
乾燥養生・傷防止養生
ケムハード施工前後の
床の管理・徹底

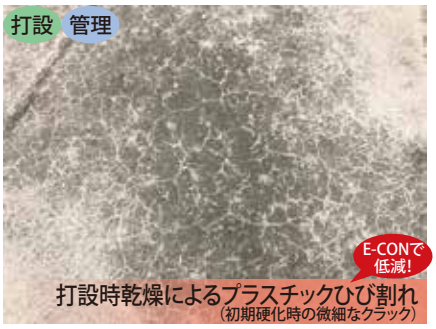
**良い仕上りは良い下地から…　施工管理者の腕の見せ所です！**

## 「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。

フレスノ(トンボ)押えによる筋跡

押えタイミング遅延による表面の凹凸



打設時乾燥によるプラスチックひび割れ
(初期硬化時の微細なクラック)

機械式トローウェルのプロペラ筋

金ゴテ押え(手作業)のコテ跡

収縮クラック（ひび割れ）

コンクリートの色斑

打ち継ぎ箇所の色違い

骨材ポップアウト跡

かんじき跡

トローウェル仮置き跡
(プロペラの羽跡)

押えすぎによる表面剥離

## コンクリート押えについて

ケム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。

騎乗式トローウェル

ハンドトローウェル

## 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。

ケムハード施工後は、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。

ケムハード施工後の養生例

E-CONで低減!
ピンホールの多いポーラス（多孔質）表面

管理
シート養生撤去跡の色違い

管理
塗料などのこぼれ

管理
FGS研磨で除去!
床に直接書いた文字跡

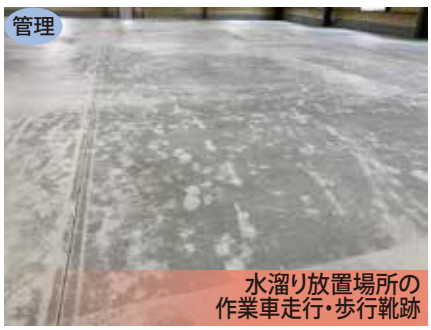
凍害による脆弱な表層

管理
テープ貼りっぱなしの跡

管理
引きずりキズ跡

管理
FGS研磨で除去!
墨出しの墨跡

FGS研磨で平滑化
摩耗による表層のセメントペースト欠損

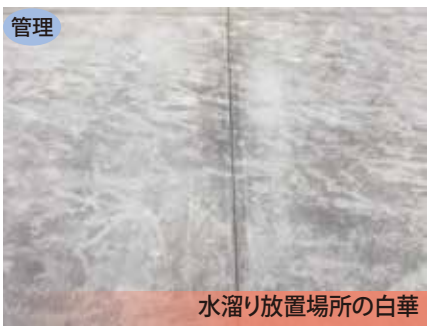

管理
水溜り放置場所の作業車走行・歩行靴跡

管理
サビ汁・コンパネの灰汁の染み跡

管理
FGS研磨で除去!
作業車などのタイヤ跡

オーバーレイで平滑化!
FGS研磨で平滑化!
雨打たれ

管理
水溜り放置跡 色斑


管理
水溜り放置場所の白華

管理
硬化後全面シート養生による白華

# ケムハード　オプション仕様　良い仕上のための＋α

## ケム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

**商品名**

**SSP-100**　責任施工

**一般名**

**微弾性ポリユリア樹脂コンクリート目地充填材**

**商品概要**

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ー目地を、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。

**参考**

パンフレット PDFダウンロード

商品紹介動画 YouTube

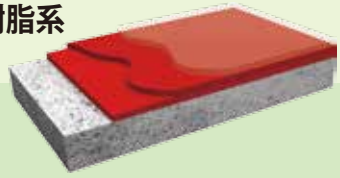
### バッテリー液などの薬品から保護したい
### 充電エリア耐酸塗装・ライン塗装施工

**商品名**

**スパルタコート ガード**　責任施工

**一般名**

**ポリアスパラティック樹脂系耐薬床コーティング**



**商品概要**

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す。

**参考**

パンフレット PDFダウンロード

商品紹介動画 YouTube

### 鏝斑、ひび割れを減らしたい

**商品名**

**E-CON イーコン**　材料販売

**一般名**

**硬化前コンクリート用蒸発抑制材／打設補助剤**

**商品概要**

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。

パンフレット PDFダウンロード

### ラインを引きたい

**商品名**

**ビバスーパーラインテープGF**　材料販売

**一般名**

**超耐久ラインテープ**

**商品概要**

ビバスーパーラインテープGFは、特殊コーティング「ビバコート」を表面に施した、傷や汚れに強い超耐久のラインテープです。

従来型の樹脂塗装をケムハードで強化した床にライン塗装をする場合、せっかく滑らかに仕上がった表面を目粗し処理をする必要がありました。ビバスーパーラインテープGFはシールハードの床にそのままキレイに貼れ、キズつきにくく、貼り直しも簡単な超硬耐久ラインテープです。

耐久テスト動画 YouTube

プロモーション動画 YouTube


L&M CHEM 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
Goodfloor ぐっどふろあ
http://goodfloor.jp
ぐっどふろあ　検索



2301-GF版



LATICRETE / L&M製品日本総輸入元・認定施工代理店

| | | |
|---|---|---|
| ウィルビー㈱ 建材事業本部 | http://will-b.jp | ☎076-237-7667 |

LATICRETE / L&M製品日本国内発売元・認定施工代理店

| | | |
|---|---|---|
| シーゲイト㈱ | http://c-gate.jp | ☎045-392-7810 |
| ㈱プラクティス | http://practice-jp.com | ☎088-840-2091 |
| 常盤工業㈱ 建設事業部 | http://tokiwakogyo.co.jp | ☎03-5361-8989 |