



HIYOKOSERVICE CO.,LTD.

<https://www.hiyokoservice.co.jp>

または「シポテックス」で検索

SIPOTEX Natural Stone

特殊反応型無機質系塗材



無機質系塗膜の超耐久性

強靱な付着力

コンクリート躯体保護





特殊反応型無機質塗材は、今までと違います

SIPOTEX Natural Stone / 自然石調仕上げ

1. 塗料は綺麗だが、すぐに塗り直しが必要だと思いませんか。
2. 濡れた場所や凍る所では、塗料はもたないと思っていますね。
3. セメントはどんなところでも使えるが、味気ないですね。
4. 建築＝塗料、土木＝セメント なぜなの？
5. 家を綺麗にしたい。長持ちさせたい。手入れも簡単にしたいが...
6. セメント肌？もっと自然な感じの景観設計がしたいのに。

シポテックス ナチュラルストーン はこれらの不満や問題を解決します



安良波公園(沖縄)の水飲み場の写真です

Paint仕上げの為、塗膜が剥離消失してゆきます





シポテックス ナチュラルストーン の施工例です 色々な色彩が表現できます

ここは、安良波公園(沖縄)です

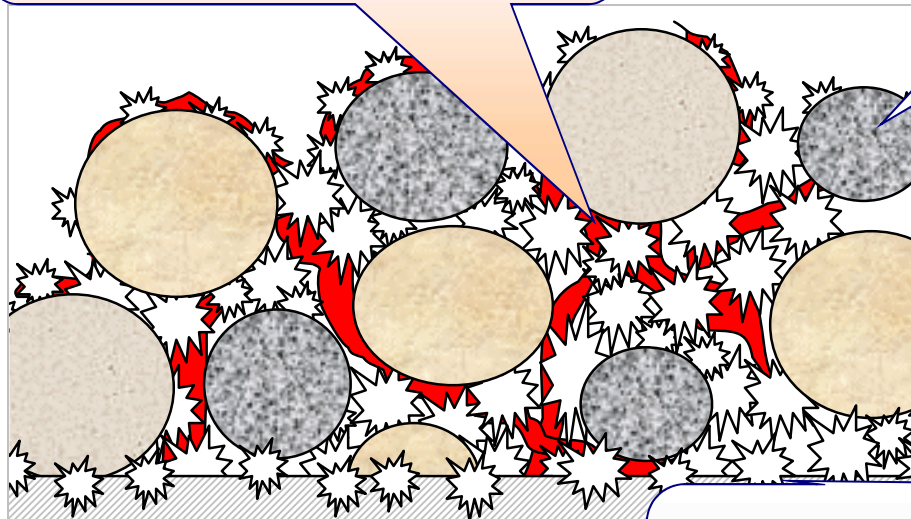




シポテックス ナチュラルストーン の 断面構造イメージ

耐久性特殊ポリマーが靱性を与えます

天然骨材



微粒子アモルファスシリカは、コンクリートのアルカリを吸収反応して、無機質結晶構造を形成します

同様に、下地コンクリートとともに無機質結晶で一体化します

コンクリート

アモルファスシリカ結晶が、無機質結合で、骨材をしっかりホールドし、下地コンクリートともがっちり一体化



紫外線の影響

(他に、熱サイクル、水、アルカリも)

紫外線



表面のポリマーは長期的には作用を受ける

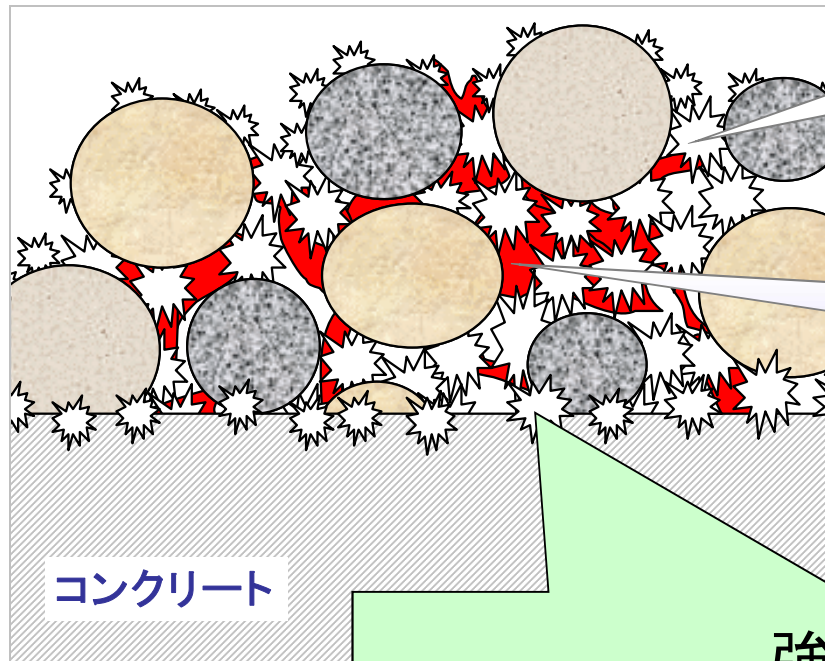
内部のポリマーは紫外線の影響を受けない

アモルファスシリカはアルカリ成分と反応して無機質結晶が成長し、骨材／骨材、骨材／コンクリート下地を連結する無機質バインダーとなります

コンクリート



表面樹脂が風化しても……



結晶が天然骨材を固定しているので、無機質表層となります

内部の樹脂は紫外線が届かないので影響を受けません

強固な接着:

- ①アモルファスシリカが結晶成長し、無機質接着で一体化します
- ②アルカリを固定するので塗膜内部への下地アルカリの影響を遮断します



沖縄県で施工後8年経過した現場での付着力試験の様子です。



油圧ジャッキにより引っ張る力を加え、引き剥がされた時の4cm角のアタッチメントに掛かる力が測定されます。

沖縄の厳しい気象条件に曝されても、外見はもとより付着強度も劣化することなく施工直後の状態が維持されています。



施工一週間後 (H6年2月)

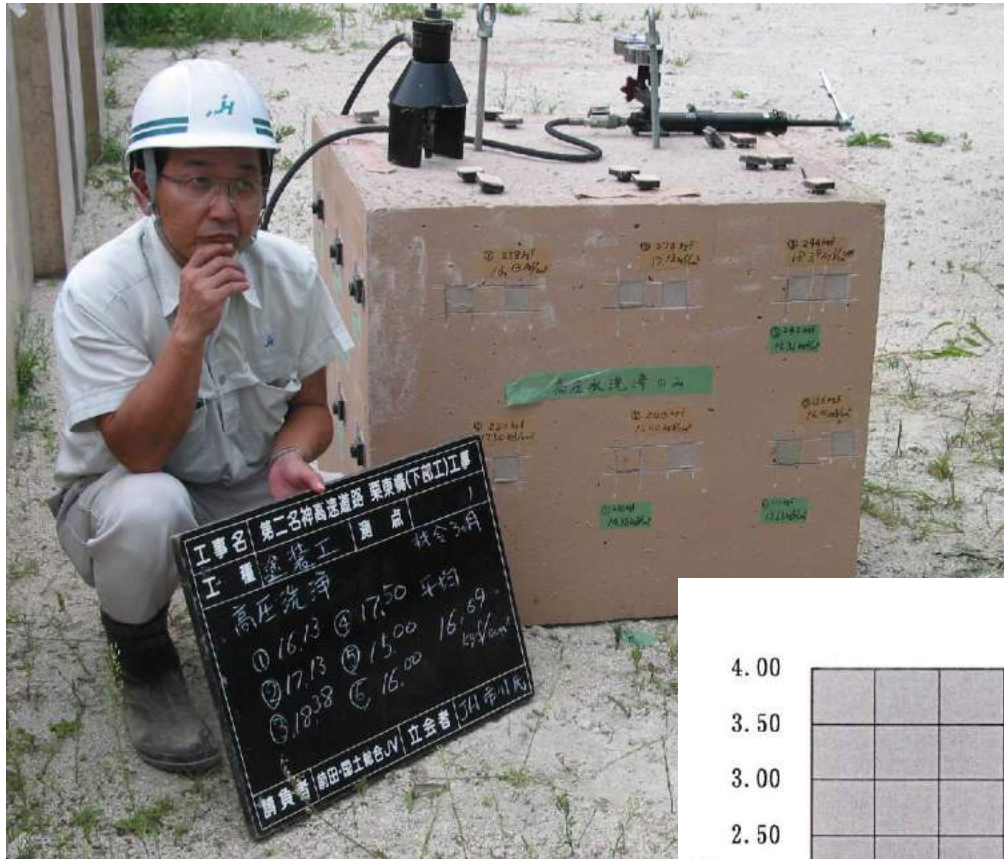
平均 0.82N/mm^2 (8.4kgf/cm^2)



施工8年経過後 (H14年4月)

平均 1.57N/mm^2 (16.0kgf/cm^2)

アモルファスシリカの作用により経時と共に付着強度が増大します。

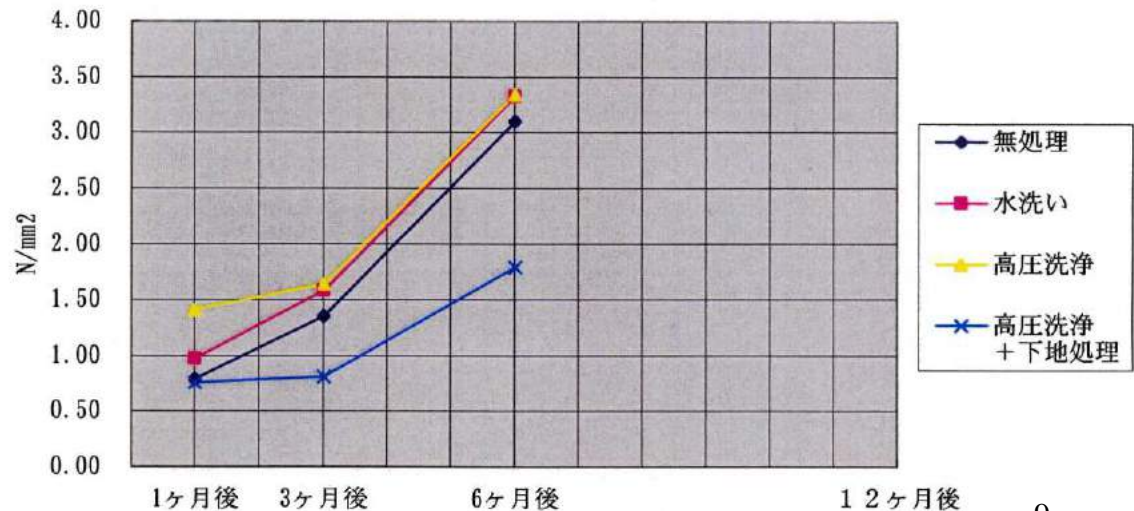


付着強度の経年変化 実測状況

左の写真は3ヶ月後の試験
状況

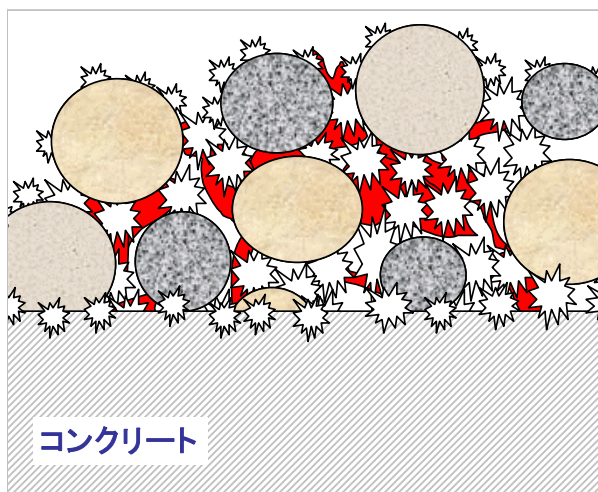
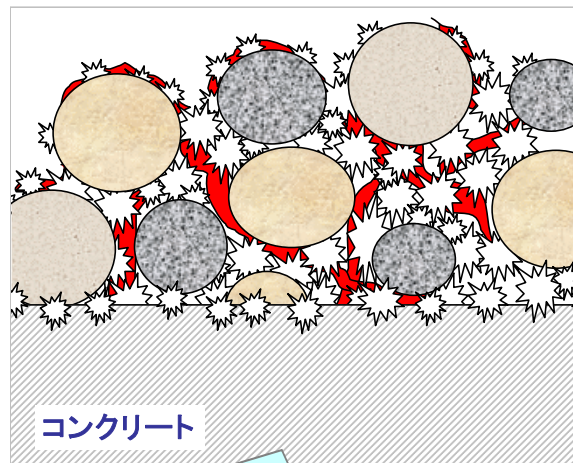
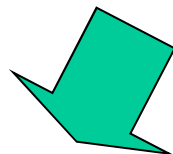
右の実測データグラフから
アモルファスシリカの反応
により次第に付着力が増大
していることが分かります

シポテックス付着強度測定結果





シポテックス ナチュラルストーン のまとめ



- ①無機質表層が高耐久性を与えます
- ②低アルカリ表面ですから、トップコート
の接着・耐久性がいつまでも保持されま
す
- ③内部のポリマーは生きています
- ④下地コンクリートのアルカリの影響を
受けません

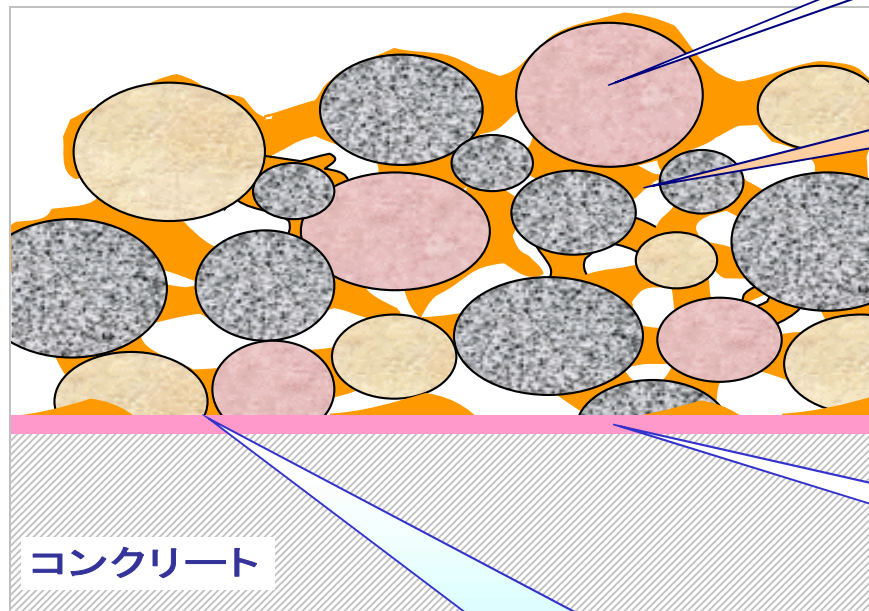
塗料系材料では？



樹脂系材料はバインダーの寿命が全てです

熱サイクル、水、

紫外線



天然骨材

有機質樹脂
バインダー

外部に露出した時から表面樹脂の劣化がはじまります。

コンクリート界面では、強アルカリ性のためにシーラーも塗料も加水分解の作用にさらされます。

シーラー

接着界面のアルカリ
加水分解作用



塗料のアルカリアタック の例です。

コンクリート躯体からのアルカリ成分により塗膜が膨潤し加水分解を受けます。

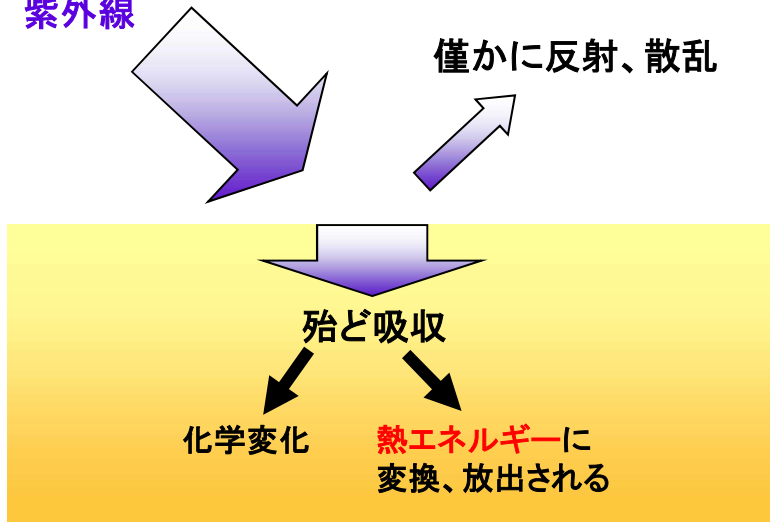


コンクリート(無機物)と塗料(有機物)はもともと異質の物です。
塗料は紫外線だけでなく下地からも劣化します。



有機物と無機物の紫外線による影響の違い

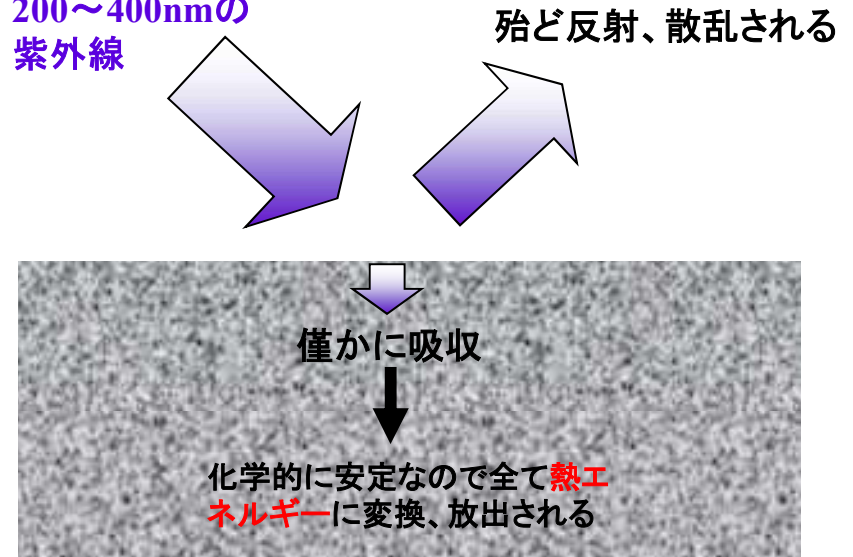
200～400nmの
紫外線



有機質樹脂バインダー
劣化していく

有機質樹脂バインダーは主に290～350nmの領域に吸収域を持っている為、太陽からの紫外線を殆ど吸収し化学変化によって次第に劣化していきます。

200～400nmの
紫外線

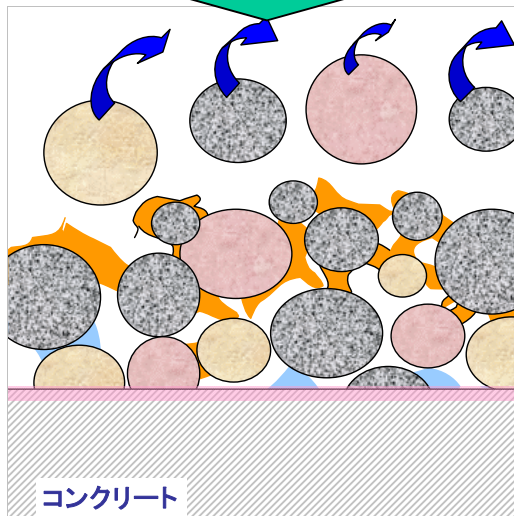
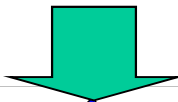
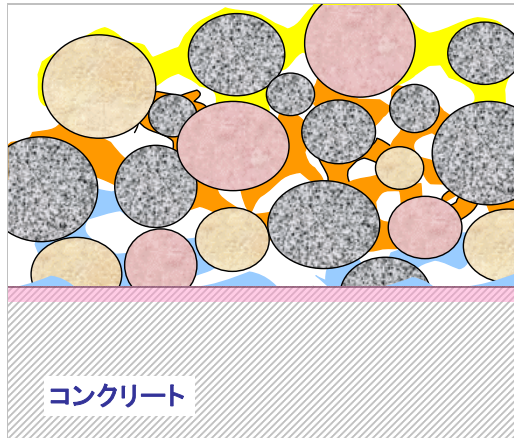


無機質天然骨材
安定

無機質天然骨材は紫外線を反射または散乱します。僅かに吸収する分のエネルギーは熱エネルギーに変換、放出される為、劣化していくことはありません。



紫外線・下地の影響を受けて...



表面では

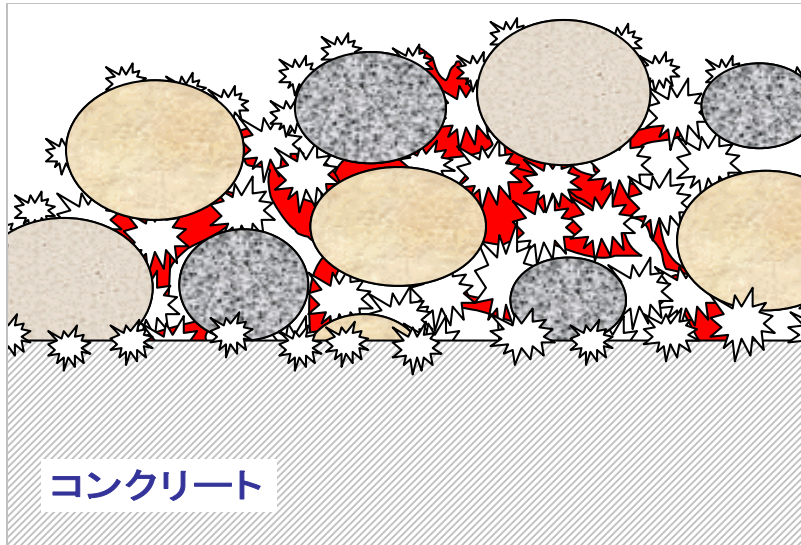
- ①骨材表面の樹脂が劣化して、バインダー効果が失われます
- ②バインダー劣化で骨材が露出し、脱落が生じます
- ③新しい表面のバインダーが、劣化を始め①②を繰り返します

コンクリート面では

- ④シーラー・バインダーの加水分解作用が起こります
- ⑤付着力の低下で剥離、フクレが生じます



シポテックス ナチュラルストーン と 樹脂系 の違い

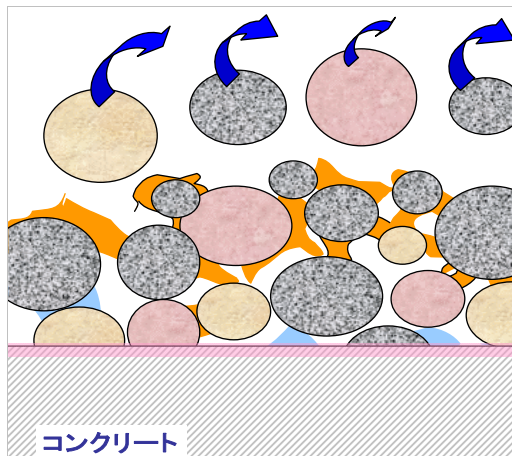


SIPOTEX Natural Stone

表面の樹脂が劣化しても骨材は無機質結晶構造に守られ表面からの劣化が簡単には進行しません。

アモルファスシリカの特殊反応により界面も強固に一体化しています。

強靱な塗膜が躯体を長期間保護します。



樹脂系仕上げ材

表面樹脂の劣化、骨材離脱が繰り返され皮膜の保護機能を減少させ、いわゆるチョーキング、ワレ、フクレ、ハクリをおこします。

躯体の保護能力も次第に減少します。



だから、こんな使い方が出来ます



1996.4 沖縄 人工ビーチ造成工事
予想図の右ウイング部です

完成は、2001.4 の予定
2000.4 確認 この時左ウイングの
仕上げが終わりましたが、左右比較で
問題ありません。

中城港湾海岸環境整備事業 (安座真ビーチ)





沖縄サミット会場
(ブセナ)です。

防波堤の歩道や、その
周辺にシポテックスが使
われています。





沖縄サミット会場の
歩道です。

ハイビスカスなどのデザイン
画も可能です。



天然骨材により色を出している
為、有機顔料と違い色褪せしま
せん。



造船所ドックにて浮き棧橋に
施工しているところです。





シポテックス施工後の浮き桟橋です。



特殊反応型無機質系塗材であるシポテックスの高い耐久性があれば、海洋構造物など条件の厳しい物の保護美装も安心です。



海水浴場での使用例
です。

和歌山県片男波



施工の機械化により大面積も均一
に短期間で仕上げることができます。



劣化したパラペットの 修復例です。

高知県土佐市

美観の修景だけでなく、下地
修復、再生、保護も可能です。



劣化した既存の土木構造物を破壊するのではなく再生、再利用することができます。

シポテックス施工後は強靱な付着力と無機質系塗膜の耐久性により下地躯体が保護されます。



JH第2名神高速道路の橋脚コンクリート保護及び修景



姉妹品のコンクリート保護用材料です。

凍結融解試験480サイクル以上(300年以上に相当)にも合格しました。



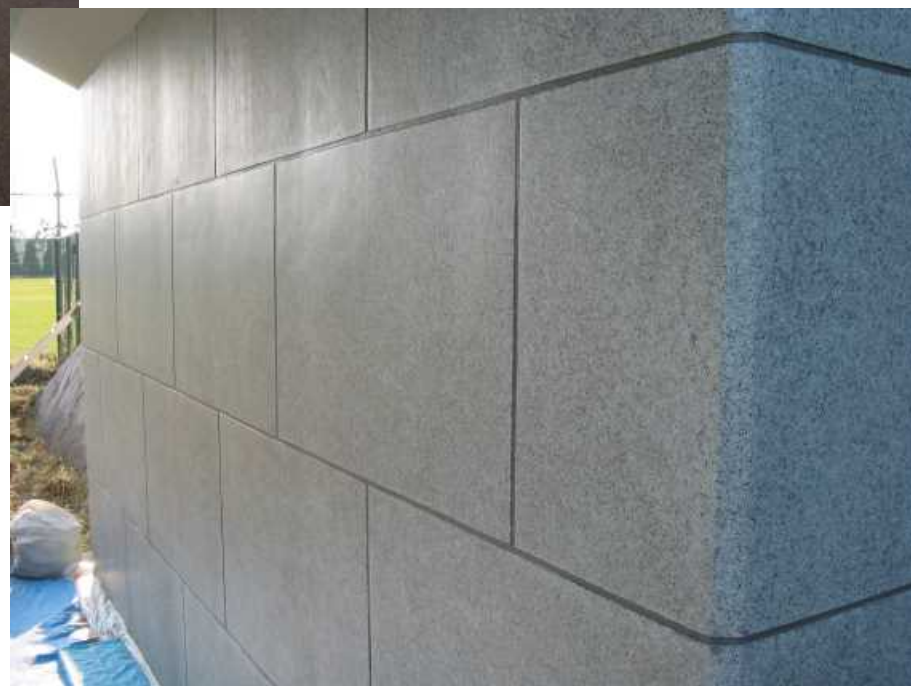
機械化(マイティースプレーヤー)により垂直上100m、水平300m先まで材料を圧送、吹付できます。



目地を入れた例です。

左の写真は網目地を施工した例です。

ここでは石垣風のランダムな目地を施工しました。同じパターンを繰り返すことも可能です。



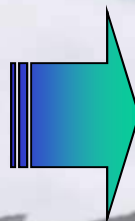
右の写真は布目地を施工した例です。

ここでは600mm×900mmの目地を施工しました。江戸切り目地(2段)なども施工可能です。



シポテックス ナチュラルストーン の特長・効果

- ・無機質系塗膜の
超耐久性
- ・強靱な付着力
- ・自然な風合いが
色褪せない



社会資本の維持

美しい国づくり

耐汚染対策



HIYOKOSERVICE CO.,LTD.

<https://www.hiyokoservice.co.jp>

または「シポテックス」で検索

北海道、森町漁港スローガン



シポテックス ナチュラルストーン カラーアート





シポテックス ナチュラルストーン カラーアート

沖縄、安良波公園





施工13年後



施工1年後



シポテックス 琉球ストーン

首里、寒川線ゲート



シポテックス 琉球ストーン



沖縄、海中道路 植栽



シポテックス 琉球ストーン



沖縄、宜野湾マリーナ様



福井、甲楽城海水浴場歩道

表面アップ



CG案



シポテックス 琉球ストーン



静岡
有登山総合公園
水飲み場



シポテックス ナチュラルストーン



香川、高松サンポート防波堤



シポテックス ナチュラルストーン



高知、新居浜





大阪、浜寺公園落書防止仕様



施工前落書状況



シポテックス ナチュラルストーン



HIYOKOSERVICE CO.,LTD.

<https://www.hiyokoservice.co.jp>

または「シポテックス」で検索

青森、深浦漁港



2014年 9月 5日

シポテックス ナチュラルストーン



山口、虹ヶ浜海水浴場



施工前

シポテックス ナチュラルストーン





シポテックス ナチュラルストーン
白壁仕様



山口、萩武家屋敷



シポテックス ナチュラルストーン



千葉、弁天川
主材ベース吹付状況



シポテックス ナチュラルストーン



和歌山、由良海水浴場

カラーアート



シポテックス ナチュラルストーン の自然な風合い、石の質感



ナチュラルストーンを施工することによりコンクリート躯体を保護すると同時に様々な美観、修景を可能にします。

上のサンプルはごく一部のものです。詳しくはカタログを御覧下さい。



シポテックス各種商品のお問い合わせは

株式会社ひよこサービス

〒921-8817 石川県野々市市横宮町13番
30号 TEL /FAX 076-220-6179

E-mail info@hiyokoservice.co.jp

URL <https://hiyokoservice.co.jp>

製造元:〒430-0906 静岡県浜松市中区住吉1丁目14番地1号

有限会社伊東産業 担当 伊東征一

TEL 053-474-3148 FAX 053-474-3150 E-mail info@sipotex.co.jp URL <http://www.sipotex.co.jp/>

この資料の著作権は有限会社伊東産業が保有しています。
資料の内容の無断転用は禁止します。