



超低汚染

クラック防止

プレキャストコンクリートの保護に

SKK-PCクラックシールド塗装システム

- 柔軟で強靱なサーフェーサーが躯体表面のひび割れに追従
- ふっ素コートで、耐久性の高い、美しい仕上げを提供

時代を反映したプレキャスト

PC部材には、柔軟で強靱な塗装システムが必要です

近年、建築物の高層化・短工期化に伴い建材の乾式化が進んでいます。それにより、乾式建材であるPC（プレキャストコンクリート）部材を壁・柱・梁などに採用する建築物が増えてきました。

PC部材の問題点の一つとして、コンクリートの乾燥収縮や熱伸縮による部材表面のヘアークラック（0.1mm程度の微細なひび割れ）が挙げられます。これらは仕上げ塗膜にも悪影響を及ぼし、やがてはひび割れが塗膜表面にまで達し、さらにはエフロレッセンス（白華）の発生、塗膜の膨れにつながり、建物の美観を著しく損ねる結果となります。

SKK-PCクラックシールド塗装システムは、このような塗膜表面へのヘアークラックの発生を防ぎ、塗膜による保護機能を一段と高めるものです。また、上塗りに超低汚染・超耐久性のふっ素樹脂塗料を採用することにより、美しい外観を長期に亘って維持することのできる画期的な塗装工法といえます。

柔軟型ウレタン変性
エポキシ樹脂サーフェーサー

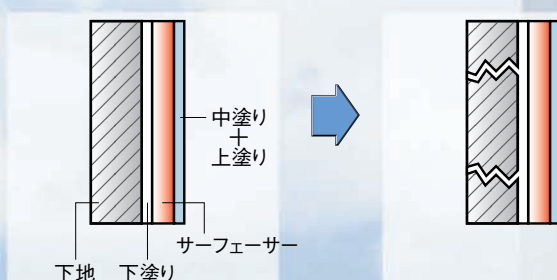
+

超低汚染
弾性ふっ素樹脂塗料

クラック追従性の秘密は塗膜の微弾性機能と強靱さにあります

柔軟型ウレタン変性エポキシ樹脂サーフェーサーのPCクラックシールドがPC部材表面に生じた基材のヘアークラックに追従し、塗膜表面へのヘアークラックの発生を防ぎます。

その秘訣は塗膜の微弾性機能とウレタン変性エポキシ樹脂の強靱さにあります。そのため、薄膜でありながら、優れたクラック追従性を示します。



強靱な塗膜により下地のヘアークラックの影響を受けず、塗膜表面にひび割れが発生しない

■適用基材

基材の種類	特長	比重
普通コンクリートPC	普通コンクリート（セメント・砂・砂利で構成）を使用	2.3

※軽量1種PCには、軽量骨材に多くの水分が含まれているため、塗膜にふくれが発生しますので適用できません。詳細については別途最寄りの営業所までお問い合わせください。

コンクリートの塗装工法

■特長

ひび割れ追従性

PC部材の表面に発生するヘアークラックに追従し、防水性を高めます。

付着強度

エポキシ系樹脂で構成され、架橋塗膜を形成する専用の下塗材の採用により、PC部材表面と、優れた付着性を示します。

作業性／仕上り性

専用のサーフェーサー（PCクラックシールド）は優れた作業性を示し、上塗りの仕上りに最適な下地を提供します。

超耐候性

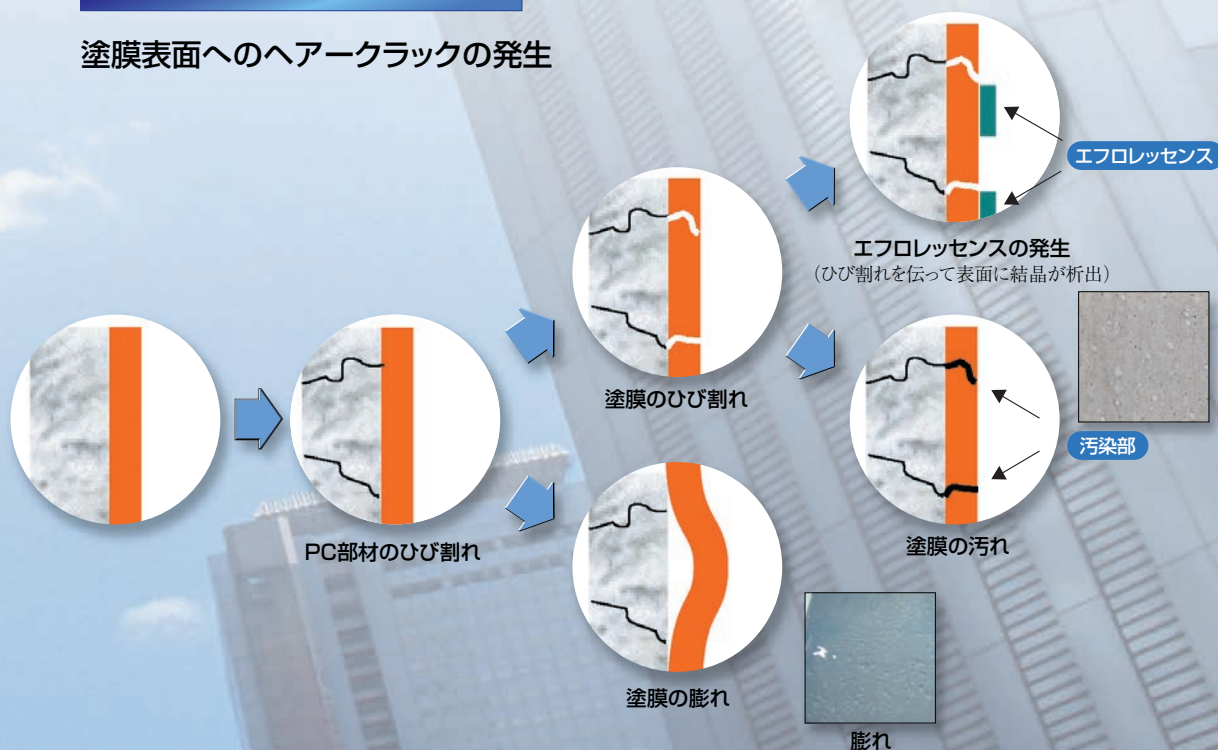
上塗りに超耐久性のふっ素樹脂塗料を採用しているため、長期に亘って建物を保護します。

超低汚染性

上塗りにセラミック複合型のふっ素樹脂塗料（特許製品）を採用しているため、表面は親水性、高い塗膜硬度、低帯電性を示し、超低汚染性を発揮します。

従来のPC部材塗装の欠点

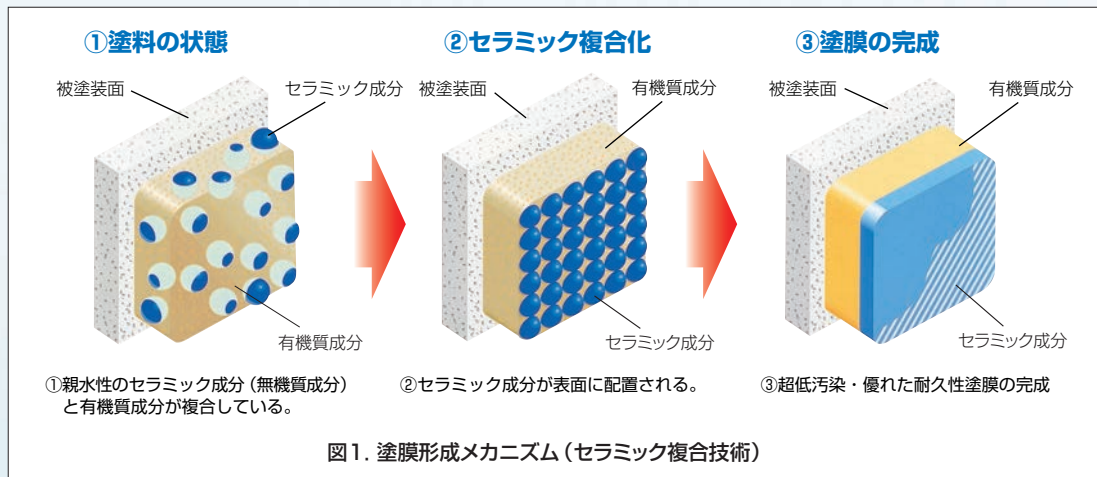
塗膜表面へのヘアークラックの発生



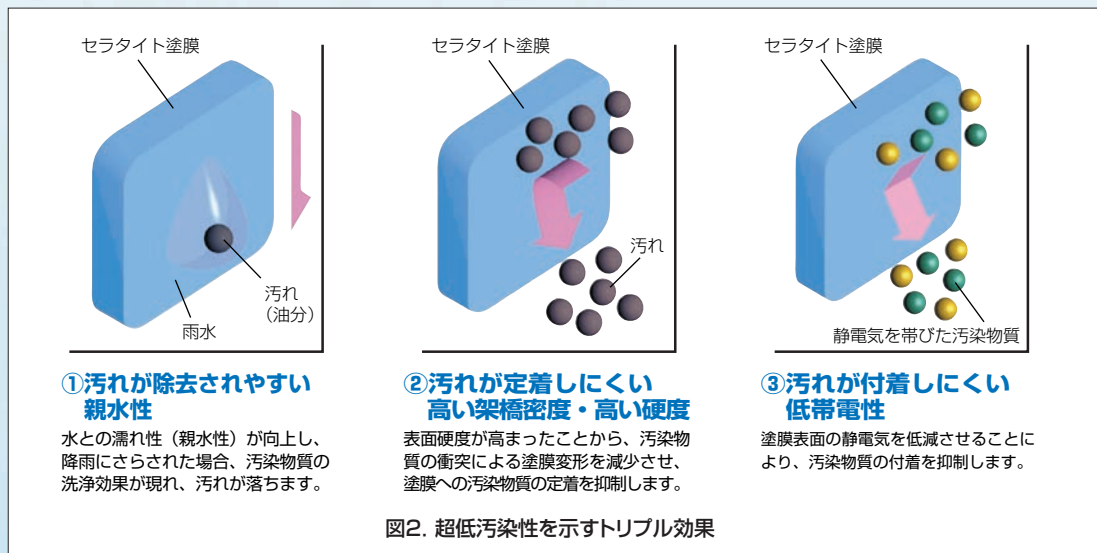
超低汚染機能を持つ超耐久性弾性ふっ素樹脂塗料の採用により、建物の資産価値が大幅に向上します

① 超低汚染性（弾性セラタイトF）

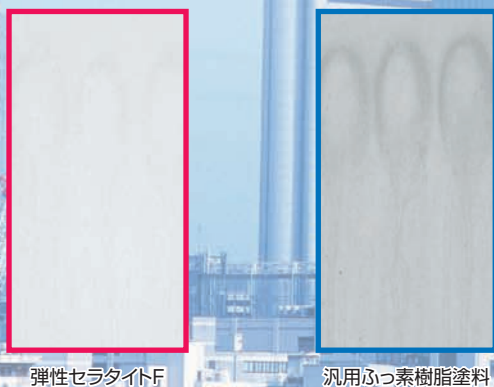
特許を持つセラミック複合技術により、特殊親水性セラミック成分が塗膜形成時に塗膜表面に配向し、シロキサン結合と特殊親水性基を持つ表面層を形成します（図1）。



これにより、次に示すトリプル効果が生まれ（図2）、超低汚染性を発揮します。



汚染比較（屋外暴露6ヶ月後の塗膜表面）

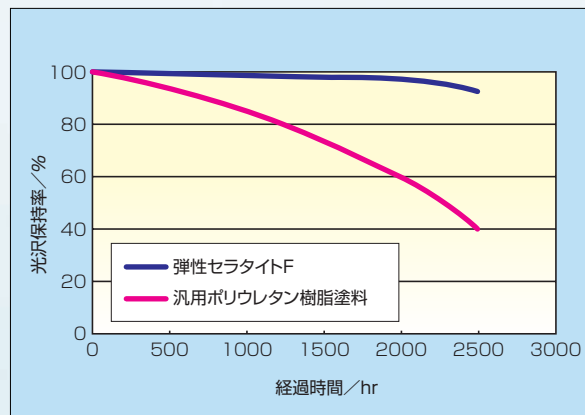


② 超耐候性 (弾性セラタイトF)

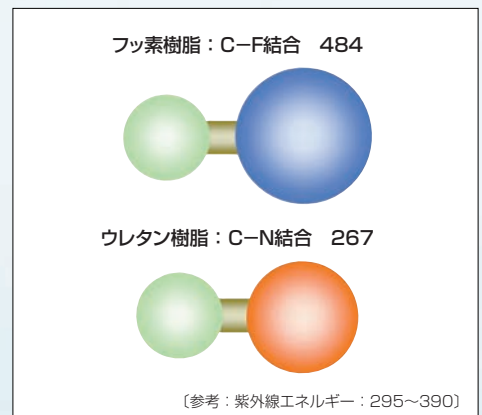
弾性セラタイトFを構成する「C-F結合」の結合エネルギー (484kcal/mol) は、紫外線のエネルギーよりも高いため耐候性が高くなります。

また、フッ素原子は水素原子の約4倍と大きく、さらに内部の炭素原子鎖 (C-C結合) を保護することから、劣化しにくい構造を形成します。

キセノンランプ法による促進耐候性試験結果



結合エネルギー (kcal/mol)



③ 性能試験成績表

試験項目		結果	試験内容
ひび割れ追従性		0.3mm	繰返し载荷試験 (社内法)
初期付着強度		2.5N/mm ² (基材内破断)	建研式引張試験機による付着強度測定
温冷繰返し	付着強度	2.7N/mm ² (基材内破断)	社内法による
	塗膜表面	異常なし	
耐アルカリ性試験	付着強度	2.8N/mm ² (基材内破断)	水酸化カルシウム飽和溶液に1ヶ月浸漬
	塗膜表面	異常なし	

塗装仕様

(20℃ 65%RH)						
工程	材料	調合 (重量比)	所要量 (kg/m ²)	塗回数	工程間 (hr)	塗装方法
素地調整	<ul style="list-style-type: none"> ● 下地はよく乾燥させてください。 ● 付着物やエフロ、レイトランスなどは完全に除去してください。 ● 下地に離型剤やレイトランス層が存在している場合があります。そのため、PC部材を全面研磨してください。 ● 下地に型枠の不陸・目違い、ジャンカ、ピンホールなどがある場合は補修材で平滑に調整を行ってください。 					
※1 1. 下塗り	SK#1000プライマー 主剤	100	0.14~0.17	1	4以上7日以内	スプレー
	SK#1000プライマー 硬化剤	25				
	SK#1000プライマーシンナー	0~40	—			
※2 2. パテ処理	SKエポキシパテ 主剤	100	—	適宜	16以上7日以内	金ヘラ
	SKエポキシパテ 硬化剤	50				
3. サーフェーサー	PCクラックシールド 主剤	100	0.25~0.35	1~2	16以上7日以内	スプレー
	PCクラックシールド 硬化剤	11.1				
	EHシンナー	20~40	—			
4. 中塗り	弾性セラタイトF中塗材 主剤	100	0.13~0.15	1	1以上7日以内	スプレー
	弾性セラタイトF中塗材 硬化剤	25				
	セラタイトシンナー	60~80	—			
5. 上塗り	弾性セラタイトF 主剤	100	0.13~0.15	1	—	スプレー
	弾性セラタイトF 硬化剤	25				
	セラタイトシンナー	20~40	—			

※1 SK#1000プライマーの代わりにミラクシーラー-EPO (所要量0.10~0.13kg/m²/回) もご使用いただけます。

※2 SKエポキシパテは全面にしごき塗りをを行い、ピンホールを埋めてください。

■ 荷姿

種類	材料名	荷姿	可使時間 (20℃)	標準塗装面積
下塗材	★SK#1000プライマー 主剤	16kg/缶	5時間	117~142m ² /セット
	★SK#1000プライマー 硬化剤	4kg/缶		
	★ミラクシーラー-EPO 主剤	10kg/缶	5時間	
	★ミラクシーラー-EPO 硬化剤	5kg/缶		
サーフェーサー	★PCクラックシールド 主剤	18kg/缶	5時間	57~80m ² /セット
	★PCクラックシールド 硬化剤	2kg/缶		
補修材	★SKエポキシパテ 主剤	6kg/缶	2時間	—
	★SKエポキシパテ 硬化剤	3kg/缶		
中塗材	★弾性セラタイトF中塗材 主剤	12kg/缶	5時間	100~115m ² /セット
	★弾性セラタイトF中塗材 硬化剤	3kg/缶		
上塗材	★弾性セラタイトF 主剤	12kg/缶	5時間	100~115m ² /セット
	★弾性セラタイトF 硬化剤	3kg/缶		
希釈剤	★SK#1000プライマーシンナー	16L/缶	—	—
	★EHシンナー			
	★セラタイトシンナー			

危険情報と安全対策

製品の取り扱いにはそれぞれの安全データシート (SDS) に従ってください。特に、★印のついている製品は溶剤形のため、下記の点にご注意ください。

1. 引火性の液体のため、火気厳禁です。
2. 有機溶剤中毒のおそれがあるため、換気に注意し、防毒マスクまたは送気マスクを使用するなどの安全対策を行ってください。
3. 施工においては、溶剤成分が室内に流入しないように十分注意してください。

※屋内塗装等、施工環境によっては、特定化学物質障害予防規則、有機溶剤中毒予防規則等の規制を受ける場合があります。詳しくは別途、施工仕様書等をご確認ください。

施工上の注意事項

- 1) 弾性セラタイトFは、主剤と硬化剤を指定の比率で調合し、電動ミキサーなどで十分に攪拌混合(2分以上)してご使用ください。主剤と硬化剤の混合比率が不適切であったり、他の材料と混合したり、硬化剤を投入しなかった場合は、低汚染機能が発揮されませんので、必ずこれを厳守してください。また、材料調合後は、缶に表示されている可使用時間以内に使い切るようにしてください。なお、塗料の温度は保管場所により大きく影響を受けますので、ご注意ください。この他、上塗りには「弾性セラタイトF」の代わりに「弾性フッロンエナメル」も使用できます。
(参考)

塗料温度	可使用時間(時間)
5℃	8以内
20℃	5以内
30℃	3以内

- 2) **上塗材は所定の乾燥時間(最終養生時間)を厳守してください。施工後、塗膜が乾燥するまでの時間内に降雨などにより、塗膜表面が長時間、水分がかかった状態になりますと、所定の低汚染機能が発揮されない場合があります。**低汚染機能は乾燥後の塗膜で発揮されるため、乾燥

過程で降雨などが予想される場合はシート養生を行うなどして、塗膜表面に雨が当たらないよう、所定の乾燥時間を厳守してください。

- 3) **施工部位により、低汚染性が十分に発揮されないケースがあります。特に傾斜壁の下端部、笠木などの水切りのない部位、窓廻りで水切りが不十分な場合、雨がかからない部位などは注意が必要です。**
- 4) 中塗材・上塗材は、むらなく均一に塗付してください。低汚染機能を発揮するためには、塗付け量の確保が重要です。特に凹部に塗り残しができないよう、注意してください。**また、タッチアップに使用する上塗材の主剤、硬化剤は予め良く振り、沈降分離していないものを必ず計量器を用いて計量し、電動ミキサーなどで十分に攪拌(2分以上)したものを使用してください。**
- 5) 中塗材には上塗材と共通色を使用するため、上塗材の塗り残しがないよう、施工には充分注意してください。またタッチアップには中塗材を使用せず、必ず上塗材を使用してください。タッチアップを中塗材で行いますと、汚染の原因につながります。なお、塗り残しを避けるため、中塗材は上塗材より若干、色目を変えたものを使用するようにしてください。
- 6) その他、詳しくは最寄りの各営業所へお問い合わせください。

塗装条件

注) 塗装条件・保管条件等については最寄りの各営業所へお問い合わせの上、あらかじめ打合せを行ってください。

① PC部材の管理

1) 材令

部材の乾燥養生は **春～秋期21日、冬期28日**を目安としてください。

2) 含水率

塗装時の部材含水量は、塗膜性能(特に付着性、ふくれの発生)に大きな影響を与えるため、含水率の測定を行ってください。**(高周波容量式水分計 HI-520(ケット科学社)でコンクリートモードにて、普通PCで5.5%以下)**



3) pH(水素イオン濃度指数)

部材のアルカリ性が高ければ、塗膜の付着不良、ふくれ、変色等の現象が発生する可能性がありますので**pH値は、10以下と**してください。



4) 離型剤の確認

型枠に使用する離型剤の種類によって、塗装後に塗膜の付着不良を生じることがありますので、残存する離型剤は研磨して完全に除去してください。

5) ピンホール及び

欠損の補修は指定のセメント系補修材・SKエポキシパテ等を用いて行ってください。



6) 裏面処理

背面水に起因する塗膜のふくれ、剥がれを防ぐため、小口には防水塗装を施してください。

② 塗装条件

1) 降雨・結露対策

天候・気候・気温・湿度条件によって仕上がりが異なります。原則は降雨、結露対策として、ヤード内で塗装を行ってください(図-1)。また、テント・屋内では、夜間作業時の目視確認のための照明設備や採暖のための設備を設置してください。一日中雨に晒されたPC部材は元の含水状態に戻るのに2~5日(部材の種類、大きさ、厚さ、と周囲の気温、湿度、風等によって異なる)程度を要するため、雨仕舞などの対策をとってください。

2) ダクト装置

ダクト装置は、安全・衛生対策、湿度対策、ミスト対策として重要です。

3) PC部材の設置

施工する部材は横置きで設置し、施工してください。施工する部材の天・地は現場での取り付けの天・地と同方向に合わせてください。塗装の方向によっては仕上がりに差を生じますので、同一条件での作業が大切です。

4) 塗装環境の管理

気温5℃以下、湿度85%以上の曇り気下での塗装は避けてください。

5) 塗装方法の管理

仕上げ塗装は必ず同一の手で行ってください。



図-1(ヤード写真)

③ 塗装完了後の保管条件

1) 養生条件

塗装を終了したPC部材はヤード内で養生してください(20℃、24時間以上)。養生が不十分な状態でヤード外へ移動させると、ほこり、ごみが付着したり、降雨・結露等により塗膜の白化、軟化、ふくれが発生することがありますので可能な限り養生乾燥してください。

2) PC部材の置き方

塗膜に傷やパッキン跡が付くため重ね置きは行わないでください。架台に収納するか、縦置きを原則としてください。また、運搬時においてもラック等を用い、塗装表面に荷重がかからないようにしてください。



エスケー化研株式会社

本社 大阪府茨木市中穂積3-5-25 ☎072-621-7733

東京支社 東京都新宿区高田馬場1-31-18 ☎03-3204-6601 国際事業本部 ☎072-621-7727

札幌支店 ☎011-784-4000	東京支店 ☎03-3204-6601	埼玉支店 ☎048-686-2391	名古屋支店 ☎052-561-7712	広島支店 ☎082-278-4951
仙台支店 ☎022-259-2431	千葉支店 ☎043-304-0411	横浜支店 ☎045-820-2400	大阪支店 ☎072-621-7721	福岡支店 ☎092-629-3427
旭川営業所 ☎0166-51-8094	宇都宮営業所 ☎028-633-9721	静岡営業所 ☎054-284-1877	大阪生野営業所 ☎072-621-7747	福岡営業所 ☎092-622-5561
仙台生野営業所 ☎022-259-2431	軽井沢二工区新 ☎03-3204-6601	浜松営業所 ☎053-462-7021	南大阪営業所 ☎072-253-1910	福岡生野営業所 ☎092-622-5562
青森営業所 ☎017-762-3855	東京生野営業所 ☎03-3204-6602	三河営業所 ☎0564-28-1614	神戸営業所 ☎078-671-0451	大分出張所 ☎097-523-2861
盛岡営業所 ☎019-654-8380	千葉生野営業所 ☎043-304-0413	北陸営業所 ☎076-266-1041	姫路出張所 ☎0792-33-7371	長崎営業所 ☎095-887-0871
郡山営業所 ☎024-982-7673	埼玉営業所 ☎048-686-2391	名古屋営業所 ☎052-561-7712	岡山営業所 ☎086-242-5520	熊本営業所 ☎096-344-5650
新潟営業所 ☎025-285-8551	埼玉生野営業所 ☎048-686-1586	名古屋生野営業所 ☎052-561-7712	広島生野営業所 ☎082-278-4951	鹿児島営業所 ☎099-284-5321
前橋営業所 ☎027-265-4100	城東営業所 ☎03-3877-7770	岐阜営業所 ☎058-273-1981	山口営業所 ☎083-924-7575	宮崎出張所 ☎0985-61-7779
長野営業所 ☎026-239-6210	三多摩営業所 ☎042-564-5806	三重営業所 ☎059-236-5101	高松営業所 ☎087-865-5411	沖縄営業所 ☎098-862-5041
松本営業所 ☎0263-24-2677	横浜生野営業所 ☎045-820-5626	京都営業所 ☎075-646-3967	松山出張所 ☎089-968-7240	
水戸営業所 ☎029-251-6515	厚木営業所 ☎046-294-3666	大阪営業所 ☎072-621-7722	北九州営業所 ☎093-621-8505	

大利根工場・埼玉工場・神奈川工場・名古屋工場・大阪工場・兵庫工場・九州工場

このウェブサイトに記載の商品は、予告なしに仕様や取り扱いを変更することがあります。また、このウェブサイトに記載の内容について、無断転載・複製を禁じます。特記仕様がある場合は、これを最優先にしてください。詳しくは最寄りの各営業所へお問い合わせください。

URL <http://www.sk-kaken.co.jp>

特約販売店

【製作年月:2013年8月】(130803.Y-4)