

クール工法

特殊反応型無機系塗材

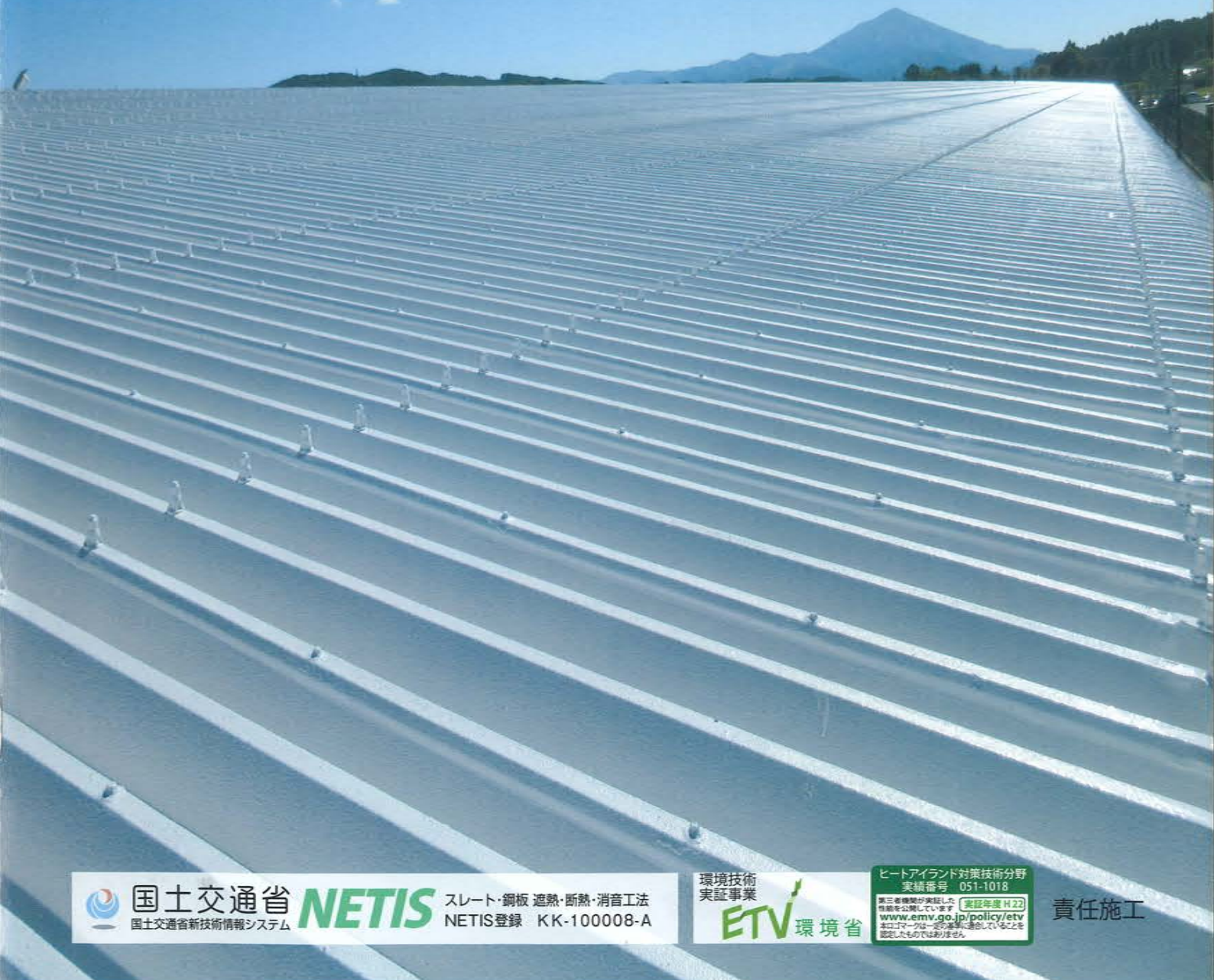
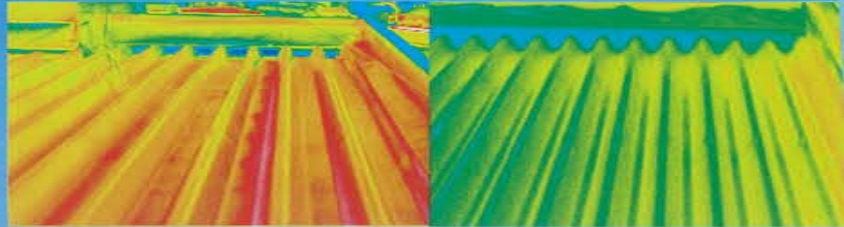
# シポフェース

遮熱・断熱・消音・重防食／環境改善

屋根温度ダウン

室温ダウン

電気使用量ダウン



国土交通省

国土交通省新技術情報システム

**NETIS**

スレート・銅板 遮熱・断熱・消音工法  
NETIS登録 KK-100008-A

環境技術  
実証事業

**ETV** 環境省

ヒートアイランド対策技術分野  
実績番号 051-1018

第三者機関が検証した  
性能を公開しています  
[実証年度 H22]  
[www.emv.go.jp/policy/etv](http://www.emv.go.jp/policy/etv)  
本ロゴマークは一定の基準に適合していることを  
認定したものではありません。

責任施工



株式会社 明光建商

# シポフェースは、特殊反応型無機系塗料です。



シポフェースは、無機質水硬性微粉末が特殊ポリマーと複合して骨格構造を形成する、特殊反応型無機系ハイブリッド塗材です。従来の塗料とは全く異なり、無機質断熱複合ポリマーをベース層に持ち、厚みが1000ミクロンの長期耐久性塗膜として開発されたのがシポフェースです。

## 1 環境対応型塗料です。

塗材は水硬性反応を基本としています。従って一部の有機塗材のような有害物、環境ホルモン成分を含まないものとなっています。



つまり  
無公害で安全って  
ことだね!!

## 2 遮熱・断熱性に優れています。

上塗り塗料の遮熱性能に加えて、ベースとなる層にシラスバルーンを配合することで、赤外線を効率よく再放射するとともに、断熱性を付与しました。



どんなところでも  
お任せ下さい。

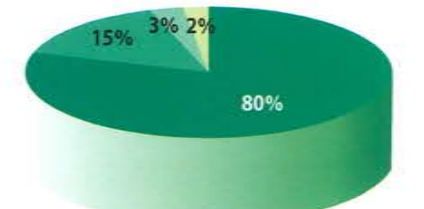
## 3 長期防食型塗材です。

シポフェースは塗膜の防水性、中性化防止性が高く、基体のアルカリ度を長期間保ち鋼製品の腐食を防ぐと共に塩害、凍害に極めて有効です。

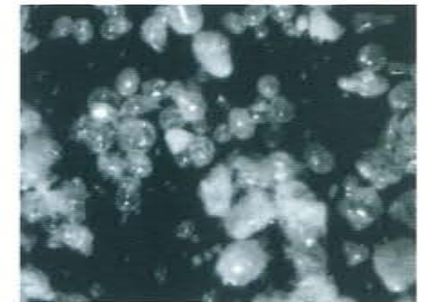


錆びないから  
どんなところでも  
まかせなさい。

■シラスバルーンの化学分析値平均



■シリカ ■アルミナ ■酸化鉄 ■酸化カルシウム



シラスバルーン顕微鏡写真  
※シラスバルーンとは火山性鉱物の微粉末を熱処理し、発泡させたもの。この微細な風船状の空洞が熱を伝えにくい性質に寄与しています。

## 4 消音性能に優れています。

ベース材の弾性ポリマー層が雨音を効果的に吸収し、静かな室内環境が得られます。折板（大型）断熱2重屋根構造では音鳴り現象が起こり易いものですが、これを抑制します。シポフェースの原理は制振鋼板と同じです。



静かになり  
雨音も消します。

## 5 耐候性・防水の遮熱保護に優れています。

塗材は弾性を失うことがないので、接着性、下地追従性、耐ひび割れ性能を防水層の保護に使用することで、長期間性能を維持します。



丈夫!安全!長持ち!  
どんなものにも  
負けません。

## 6 付着力が抜群です。

シポフェース塗料システムは、無機水硬性粉末とポリマーとの相乗効果により強靱な付着力を発揮し、躯体と一体化した塗膜となります。



ちょっとやさっと  
じゃはがれません。

# 遮熱断熱・省エネルギー・建物の長期耐久

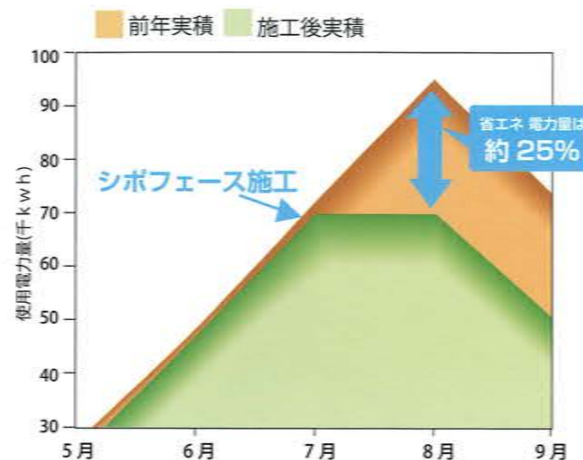
シポフェースは水硬性無機粉末と、断熱軽量骨材としてのシラスバルーンと、耐薬品性・耐候性・耐水性に優れた特殊なアクリルポリマーがベースとなっています。

このハイブリッド硬化体が耐久性の塗膜を形成しています。遮熱トップコートとの併用で、優れた省エネルギー効果を発揮し、作業環境改善に貢献します。

## 効率の良い外からの「遮熱」メリット①～③

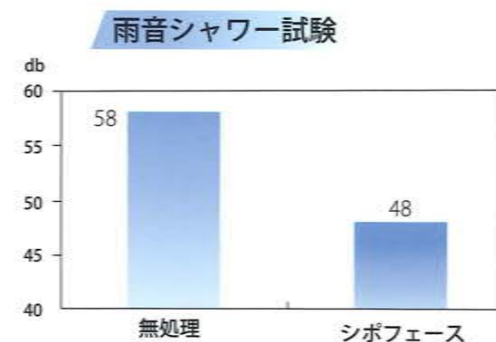
### ① 効率の良い外からの遮熱が実現！

クール工法では、屋根の外側にプライマー、下地ベース、トップコートの3層で施工します。この下地ベースに含まれる成分が外部からの熱を伝えにくくしました。トップコートが屋根の外側で熱をシャットアウトする働きがあります。



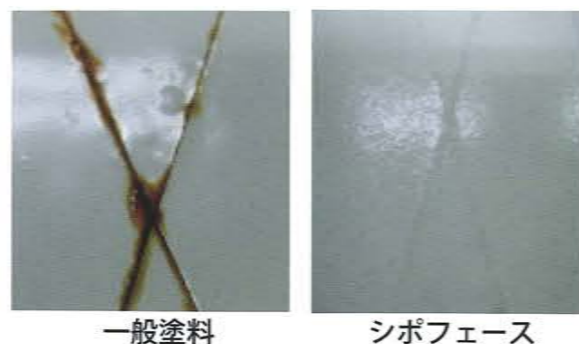
### ② 雨音・音鳴りを低減し、静かな環境を約束します

鋼板屋根に当たる雨音はうるさくて不快ですが、シポフェースの塗装で10デシベル下がります。(10デシベルは体感的には1/3になります。)



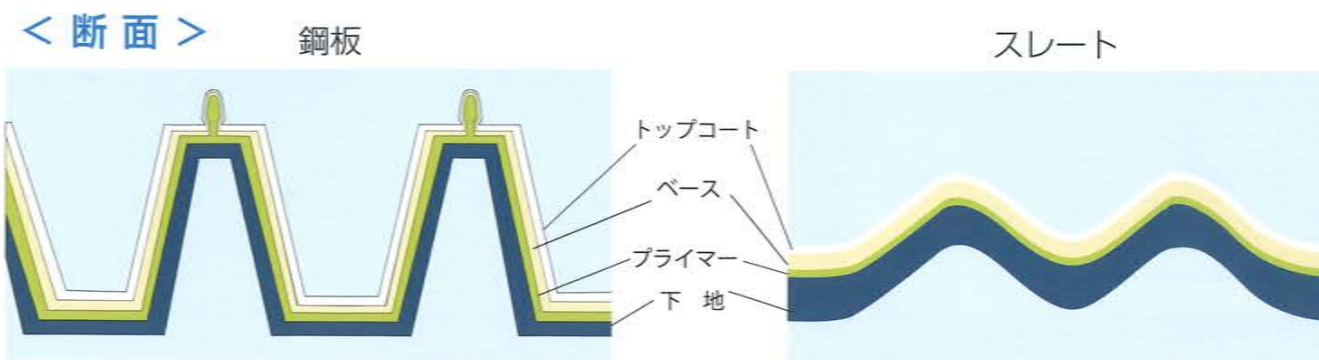
### ③ 再生&耐久性がアップ！

シポフェースクール工法は素地鋼板の錆を長期に防止します。ベース材の弾性複合ポリマーが錆の発生を防ぎます。スレートなどでは、素材の補強機能を発揮します。



336hの塩水噴霧試験結果、防錆プライマーと一般遮熱塗料の組み合わせでは、塗膜の浮きやフクレが生じていますが、シポフェースは全く異常ありません。

# クール工法施工仕様



## < 標準仕様 >

工程	荷姿	標準使用量 (Kg/m <sup>2</sup> )	
プライマー	プライマー A2	15kg/ 缶	0.2
	プライマー E	18kg/ 缶	0.2
	プライマー EP	20kg/ 缶	0.2
ベース	ベース材	48kg/ セット	1.5
	トップコート AU 溶剤系	16kg/ セット	0.35
トップコート	トップコート Si マイルド弱溶剤	14kg/ セット	0.35
	トップコート Si 水性	16kg/ 缶	0.35

※下地により仕様が変わる場合があります。詳細はご相談下さい。

## < 施工工程 >



## < 仕上がり色 >

	ホワイト	イエロー	ライトグリーン	ライトブルー	ライトグレー	グレー
--	------	------	---------	--------	--------	-----

※印刷物のため、実際の商品と異なる場合があります。

# シポフェースの性能・性状

## シポフェース塗膜の性能例

試験項目	規格又は条件	内容	試験結果
促進耐候性	サンシャイン ウェザ・オ・メーター	2,000時間	色差：0.9 チョーキングなし
屋外暴露	JIS K 5600-7-6	10年	異常なし
温水浸漬試験	JIS K 5600-6-1	精製水・7日間	異常なし
塩水噴霧試験	JIS K 5600-7-1	732時間	異常なし
中性化深さ *1	1ヶ月		0.1mm(1:3モルタル 23.2mm)
透湿度 *2	24時間		30g/m <sup>2</sup> .day
付着性	JIS K 5600-5-6	碁盤目テープ付着	100/100(PCM鋼板)
耐アルカリ性	JIS K 5600-6-1	3%NaOH・4日間浸漬	異常なし
耐酸性	JIS K 5600-6-1	3%硫酸溶液・4日間浸漬	異常なし
透水性	JIS A 6910		0.2ml
衝撃試験	デュボン式衝撃試験機 (0.5kg、50cm)		異常なし
耐湿潤温冷繰り返し試験	JISA6909 (10 サイクル)		異常なし

\*1: 温度 40℃, 湿度 40%, CO2 濃度 10% \*2: JISZ0208 に準拠

## 日射反射率 (ρe) JIS K 5602

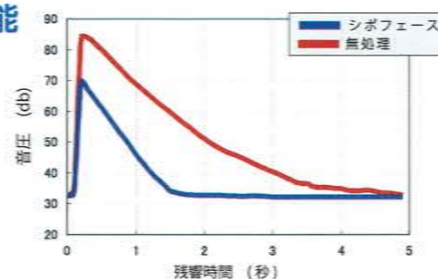
波長	領域 / 色	白	イエロー	ライトグリーン	ライトブルー	ライトグレー	グレー
300～2500nm	全波長域	87.6	75.2	71.1	76.2	69.0	60.0
780～2500nm	近赤外域	88.0	78.2	77.2	85.2	76.0	85.1
300～780nm	紫外可視光域	87.5	73.3	66.7	69.4	64.0	41.0

## 消音性能

シャワー試験、鋼球衝撃試験

		無処理	シポフェース	備考
シャワー	音圧 (db)	58.0	48.0	0.75L/分
鋼球衝撃	音圧 (db)	84.3	69.6	1in 鋼球による 衝撃試験
	残響時間 (秒)	5.0	1.5	

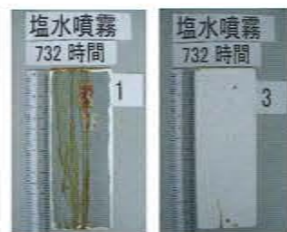
## 鋼球衝撃消音性能



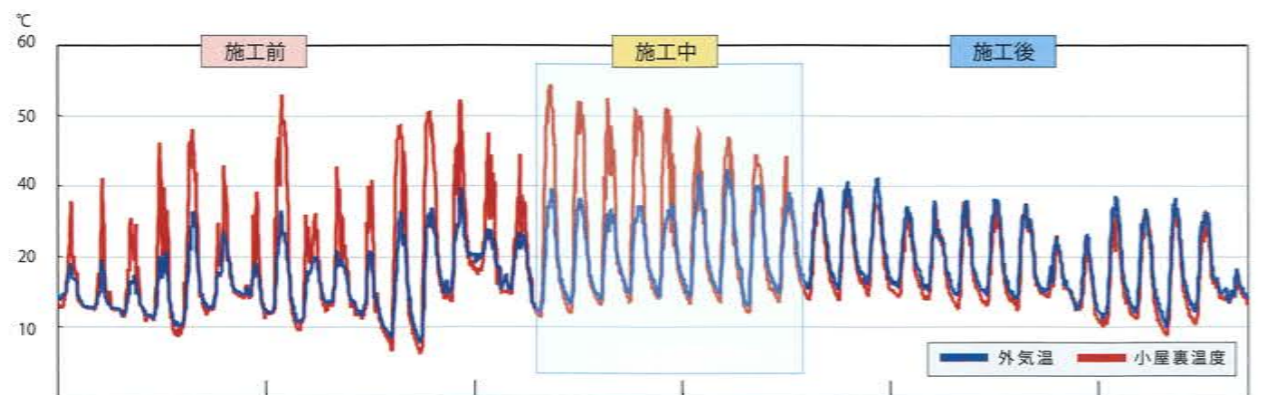
## 長期防食・耐塩害性

塩水噴霧試験 (732時間)

塗装仕様	①		③	
	塗膜評価	発錆幅mm	塗膜評価	発錆幅mm
エポキシプライマー/エポキシアルミ塗装			シポフェース標準仕様	
48 hr	○	0	○	0
228hr	△膨れ	1.0	○	0
732 hr	×膨れ	1.5	○	0

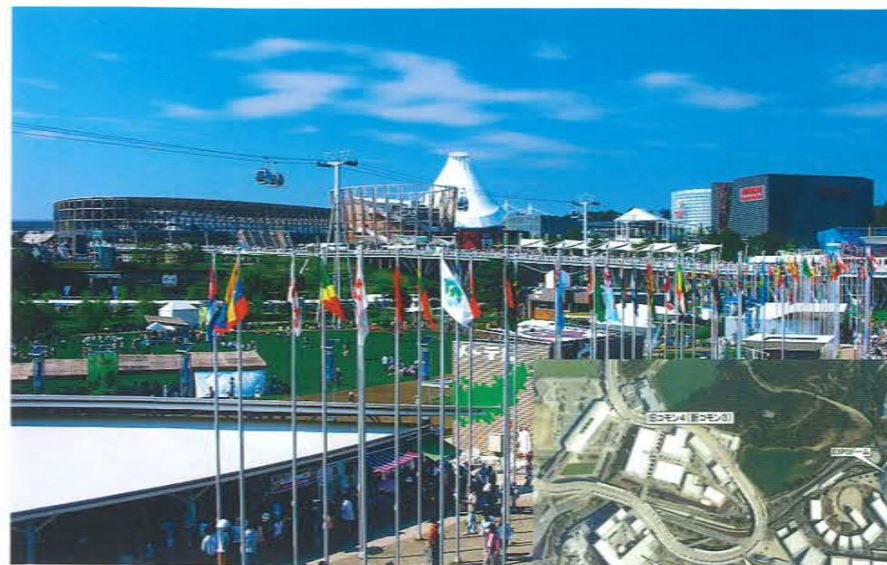


## 施工前・施工中・施工後の温度変化



提供：近江化工㈱

# シポフェースはこんなところで、採用されています。



愛知万博 (愛知県) パビリオン屋根 (消音・遮熱)



美術館 (福井県) 折板屋根 (遮熱・消音)



小学校体育館 (福井県)  
瓦構屋根 (遮熱・防食)



マンション屋上 (愛知県)  
シート防水 (防水遮熱保護)



八木邸 (岐阜県) 外壁 (遮熱・保護)



セメントサイロ 遮熱保護 (福井県)



中学校 (福井県) 銅板屋根 (遮熱)



屋上防水 (愛知県) アスファルト防水 (防水遮熱保護)



テクノス㈱ (福井県) 強度アップ (遮熱)



新日鐵住金工場 (兵庫県) 強度アップ (遮熱)



八幡物産㈱ (鳥取県) (遮熱・消音)



# 株式会社 明光建商

本 社	〒915-0041 福井県越前市葛岡町 7-16-1 (TEL) 0778-23-1181 (フリーダイヤル) 0120-25-1181 (FAX) 0778-24-0530 (URL) <a href="https://meiko-k.co.jp">https://meiko-k.co.jp</a>
小 浜 支 店	〒917-0241 福井県小浜市遠敷 10 丁目 806-1 (TEL) 0770-56-3532 (FAX) 0770-56-3632
福 井 支 店	〒918-8231 福井県福井市問屋町 1 丁目 128-1 (TEL) 0776-23-7200 (FAX) 0776-23-7330
坂 井 営 業 所	〒919-0523 福井県坂井市坂井町新庄 1 丁目 112 番地 (TEL) 0776-66-1101 (FAX) 0776-66-1197
奥 越 営 業 所	〒912-0004 福井県大野市中津川 31-12-1 (TEL) 0779-66-1185 (FAX) 0779-66-1130
朽 飯 事 務 所	〒915-0261 福井県越前市朽飯町 10-5-9 (TEL) 0778-43-8818 (FAX) 0778-43-8819
東 京 営 業 所	〒104-0032 東京都中央区八丁堀 3 丁目 8-1 栄ビル 2F (TEL) 03-6280-5081 (FAX) 03-6280-5081
大 阪 営 業 所	〒572-0820 大阪府寝屋川市中木田町 36-11 フリーデォ中木田 103 号室 (TEL) 072-801-1531 (FAX) 072-801-1532

責任施工代理店