

AICA

RC/ALC通気型複合補強システム

環境配慮
システム

ALC
大壁工法

建造物躯体
保護

コンクリート建造物の寿命を延ばし、
資源の有効活用に貢献します。

国交省新技術情報システムNETIS登録商品
(登録番号 TH-150014-A)

アイカダブルクロス工法

AICA DOUBLE CLOTH



アイカダブルクロス工法開発の背景

コンクリート建築物の延命を考える…。

コンクリート建築物の寿命はおよそ 65 年程度とされています。

強靱と思われるコンクリートも歴史を顧みると、

意外や日本の伝統である木造建築物と比べいかに短命な構造体であるか驚かされます。

既存のコンクリート建築物の寿命を延ばすことは骨格である鉄筋・鉄骨・コンクリートへの水分影響と地震などをはじめとする様々な建築物の劣化要因を緩和・制御することで可能ではと考えられます。

社会情勢・環境を考える…。

バブル期には我先にと建てられた様々な建築物もバブル終焉以降、

その一部では有効利用に至らず建築主様の苦慮の種となっているとも言われます。

建設当初のような好況下では、スクラップ&ビルドにより容易に計られたであろう対策も、

現在では建築主様の多大なリスクを余儀なくされることのみならず、スクラップ(産業廃棄物)創出を伴う対策は、環境に関する行政・法律・各種制限を背景に社会的に歓迎されないものとなっています。

建築士・建築主の理想を考える…。

「より早く、より安く、より豪華に!」誰もが理想とする建築像をめざす時、ALC は欠かせない素材です。

しかし、「より豪華に」との理想を実現することは、その構造上非常に困難であり、

ALC 板材の目地を隠蔽し大きな壁面を構成することはタブーでした。

アイカダブルクロス工法の狙い

アイカは「建築物延命」「環境配慮」「理想追求」の3要素の満足をキーワードとして

長年培ってきた「接着技術」「積層技術」「塗材技術」を結集し、この難題に適応するシステムを考案。

それが『アイカダブルクロス工法』です。

当システム(工法)は、現在主流とされる外壁表面の化粧直し(塗替え)ではなく、「既存建築物の再生活用」に主眼を置いた新しいリフォーム・リニューアルの手段として、また、ALC を活かした新築・改修の可能性を広げるシステムとして提案します。

《水分コントロール》—— 躯体保護・延命
 《動きへの追従と緩衝》——
 《最小限の廃材》—— 環境配慮
 《環境に配慮した資材》——
 《ALC を下地とした大壁》—— 設計自由度・豪華追求

CONTENTS

アイカダブルクロス工法

工法特長	2 ページ
工 程	3・4 ページ
オプション工法	5 ページ
主材料特長	6 ページ
フローチャート	7 ページ
パターン	8 ページ
施工例	9・10 ページ

●アイカダブルクロス工法の特長

雨水の浸入を防ぎ、透湿性を確保

専用仕上げ塗材は、建物への雨水の浸入を防ぐと同時に、内部の湿気を滞留することなくスムーズに外部へ透過・排出し、建物躯体を保護します。

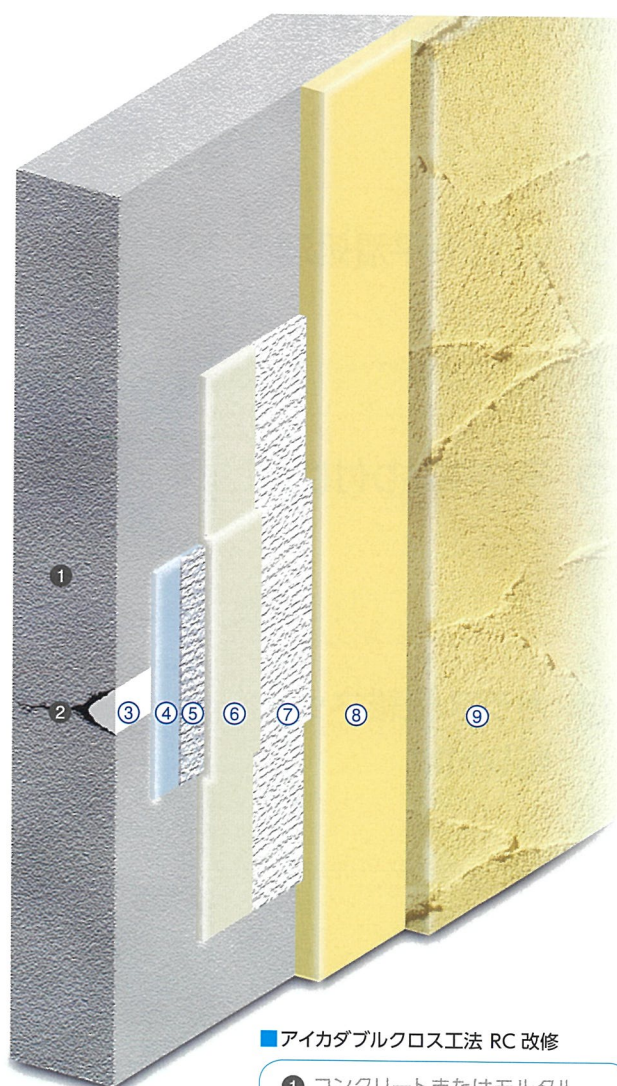
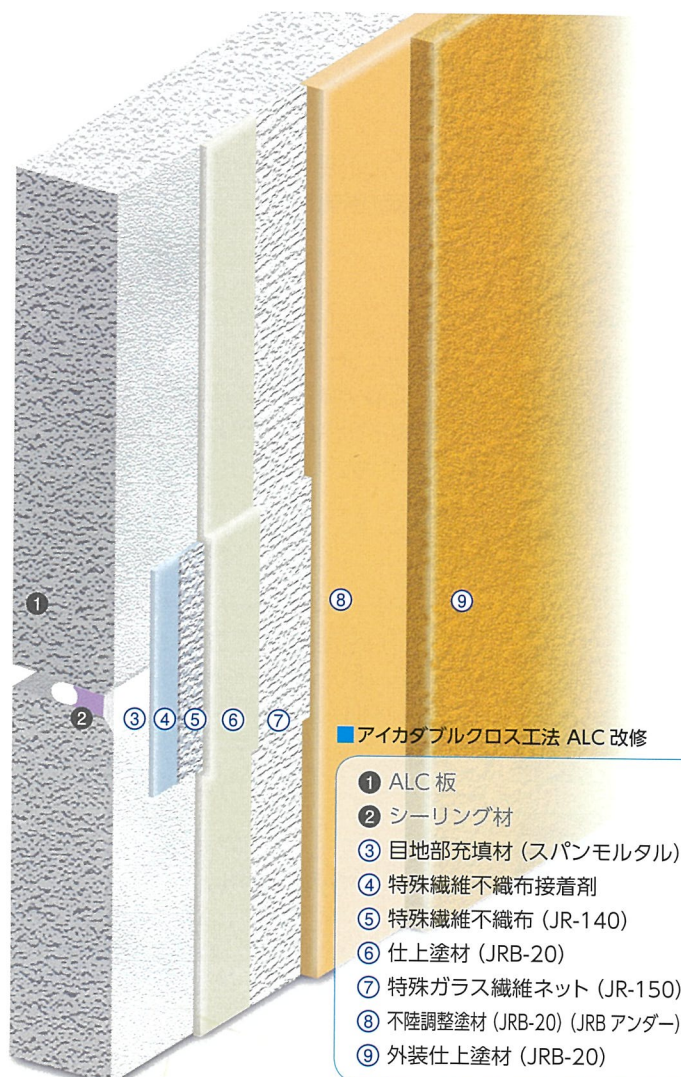
ひび割れ追従性

「特殊繊維不織布」の柔軟性と「特殊ガラス繊維ネット」の剛性のコンビネーションが、ひび割れ・パネルジョイントの挙動を吸収・緩和し、仕上げ表面の亀裂からの雨水浸入を防ぎます。

また、シーリング材などを使用しない為、追従性能は長期間に渡り保持されます。

ワイドな意匠自由度

専用仕上げ塗材は豊富なカラーバリエーションと意匠（パターン）を用意。個性的で価値ある外観を演出します。意匠的に限界のあった ALC 下地では、大壁を実現！自由設計を応援します。

RC | アイカダブルクロス工法 RC 改修
コンクリート外壁の亀裂改修構造ALC | アイカダブルクロス工法 ALC 改修
パネル壁の目地補強工法

注) パネルの取り付け構法により、目地消し可能な範囲が異なります。

●アイカダブルクロス工法 標準工程

工 程	RC改修 工程	
① 旧塗材撤去 (旧塗膜の凹凸、劣化の程度により完全撤去が不要な場合があります。)	原則的に旧塗材は全面撤去とする。 コンクリートのひび割れ部を中心に 幅300mm以上は完全撤去する。 *1	
② ひび割れ部Vカット (有動亀裂部分)	 ひび割れをVカットする。 幅20mm、深さ20mm以上。	
③ 素地調整材塗布	Vカット部を含む全壁面に素地調整材(呼称:JRBフィラー)を塗布する。	
④ Vカット平滑処理	 Vカット部に充填材(呼称:スパンモルタル)をコテ等で平滑処理する。	
⑤ 不織布貼り付け	 Vカット部の直上にJRB-20で、特殊繊維不織布(JR-140)を貼り付ける。	
⑥ ガラス繊維ネット貼り付け	 JRB-20を薄塗りの上、特殊ガラス繊維ネット(JR-150)を金コテでしごき貼りする。 *3	
⑦ 下地調整 (仕上げアンダーコート)	 JRB-20にパーライトを混合した ①不陸調整材(呼称:JRBアンダー)を コテ塗りし、ネットの跡を消し、最後に ②JRB-20をしごき塗る。 (不陸が仕上げに影響しないよう必要に応じて塗り重ねる)	
⑧ 仕上げ	 ローラー、コテ、吹き付けなど、多彩な仕上げが可能です。 〈詳細は8ページをご覧ください。〉	

*1 既設シーリング材は劣化状況により、撤去・打直しとします。 *2 既存建材、塗膜状況により、撤去範囲は異なります。施工要領書をご参照ください。

*3 脆弱化したモルタル仕上げには、浮き処理[ファットガード工法](5ページ参照)と共に仕上塗材層に特殊ガラス繊維ネットを埋設補強します。

*4 パネルの取り付け構法により、目地消し可能な範囲が異なりますので、ご確認ください。

*5 調合比率は仕様書をご確認ください。

*6 ALCのコーナー部及び継手目地は、補強としてさらにJR-150(W=250程)のしごき貼りが必要です。

ALC改修 工程 *4	使用材料 *5	使用機械
原則的に旧塗材はALC板目地部を中心に幅150mm以上は完全撤去する。 *2	現場諸条件による	高圧水洗浄機 (RC下地) スクレイパー サンダー
/	/	ダイヤモンドカッター等
ALC全面に素地調整材 (呼称:JRBフィラー)を塗布する。 〔 SBR系ラテックス JRB-10+セメント+水 〕 塗布量: 0.3kg/m² 程度	素地調整材 (呼称:JRBフィラー) 〔 SBR系ラテックス JRB-10+セメント+水 〕 塗布量: 0.3kg/m² 程度	エアーレス 刷毛 ローラー刷毛
ALC板目地部を平滑にするため充填材をコテ等で平滑処理する。	充填材 (呼称:スパンモルタル) 〔 外装仕上塗材 JRB-20+粒状パーライト+水 〕	金コテ
ALC板目地部の直上にJRB-20で、特殊繊維不織布 (JR-140) を貼り付ける。	特殊繊維不織布 JR-140	ハサミ
	外装仕上塗材 JRB-20+水 塗布量: 0.03kg/m² 程度	ローラー刷毛 刷毛
ALC全面に、JRB-20にパーライトを混合した (呼称:JRBアンダー) を薄塗りの上、特殊ガラス繊維ネット (JR-150) を金コテでしごき貼りする。 *6	外装仕上塗材 RC亀裂 塗布量: 0.3kg/m² 程度 JRB-20 ALC全面 塗布量: 0.8kg/m² 程度	金コテ
	特殊ガラス繊維ネット RC亀裂 W=250 程度 JR-150 ALC壁面 全面	ハサミ
JRB-20にパーライトを混合した ①不陸調整材 (呼称:JRBアンダー) をコテ塗りし、ネットの跡を消し、最後に ②JRB-20をしごき塗りする。 (不陸が仕上げに影響しないよう必要に応じて塗り重ねる)	不陸調整材 (呼称:JRBアンダー) 〔 外装仕上塗材 JRB-20+粒状パーライト 〕 塗布量: ①0.8kg/m²程度 ②0.8kg/m²程度 (不陸が仕上げに影響しないよう必要に応じて塗り重ねる)	金コテ
ローラー、コテ、吹き付けなど、多彩な仕上げが可能です。 〈詳細は8ページをご覧ください。〉	外装仕上塗材 JRB-20 玉吹き仕上 塗布量: 0.8kg/m²~1.0kg/m² 程度	金コテ パターンローラー 吹き付けガン パターンにより使用量は異なります。

●アイカダブルクロス工法（オプション工法）

アイカダブルクロス工法は、コンクリート建造物の耐久性の向上を目的としています。さらに、剥離防止、発錆防止、結露防止といった耐久性向上の処理をオプション工法としてご用意しています。

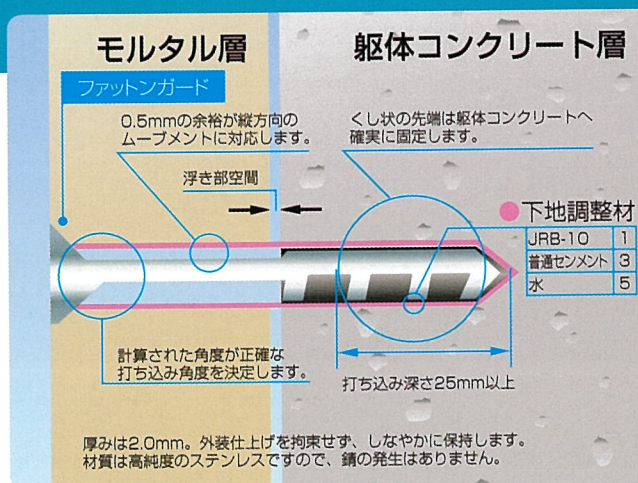
浮き処理

ファットンガード工法

浮きの剥落防止には、ピンによる機械的な固定が効果的です。浮き処理に採用しているファットンガード工法は微動吸収固定ピンを使用した工法で外壁面の微動を吸収することにより、浮きの範囲拡大も防ぎます。この工法は高価なエポキシ注入の必要がないので、コストパフォーマンスに優れた工期範囲が可能です。

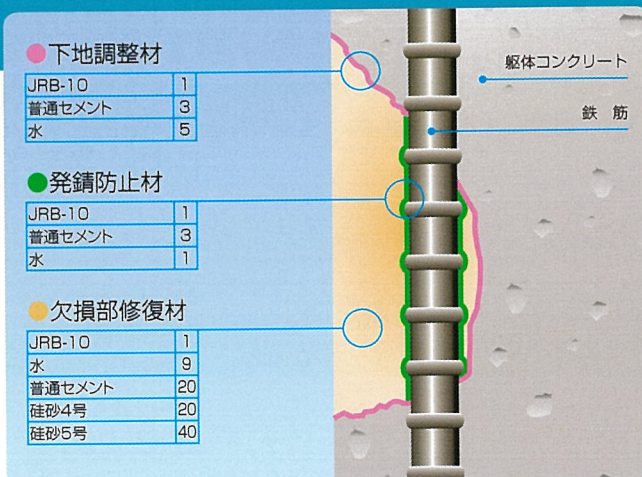
注)ドリルは $\phi 6\text{mm}$ を使用してください。

【標準仕様】浮き部にファットンガードピン 8本/m²



防錆処理

アイカダブルクロス工法で使用する発錆防止剤(呼称:JRB ペースト)は、優れた防食性能と高い密着性能で鉄筋の発錆を防ぎます。発錆防止剤処理後は中性化抑制効果に優れた欠損部修復材を使用します。



窓下部処理

結露防止工法

窓下の汚れは、単なる雨水による汚ればかりではありません。結露防止用プレート (JR-170) を使用することにより、結露による汚れ、塗膜破壊、躯体破壊を防止します。



ガードネット工法

剥落防止工法

ガードネット工法はガラス繊維ネット及びファットンガードを併用した剥落防止工法です。アイカダブルクロス工法標準工法に組込む事が可能で、モルタルの浮き部などで亀裂が亀甲状にある場合に有効です。

【標準仕様】

浮き部にファットンガードピン 4本/m²及びガラス繊維ネットを JRB-20 (1.0kg/m²程度) でシゴキ貼り。



●アイカダブルクロス工法 主材料特長

アイカダブルクロス工法は、環境保護、資源の有効利用を考え、使用材料の極限まで減らすことで効率的でローコストな工法を実現しました。

外装仕上塗材 JRB-20 をベースに異種材料を混合することで、表面の仕上げを始め、ALC の目地や RC のひび割れ部分充填剤、特殊繊維不織布の接着などの広い汎用性を持たせました。

素地調整材、欠損部補修材、発錆防止材も SBR 系ラテックス JRB-10 を主材料に混合して使用しています。

■外装仕上塗材 JRB-20 特長

柔軟性

建物に加わる動き（ムーブメント）を吸収するダブルクロス工法に必要な柔軟性を合わせ持つ素材です。

施工性

JRB-20 は、ローラー、コテ、吹き付けの仕上げに対応します。現場条件等により仕上げ方法を選びません。

耐候性

JRB-20 は色落ちが極めて少なく、仕上がりの美しさを長く保ちます。

耐水性・透湿性

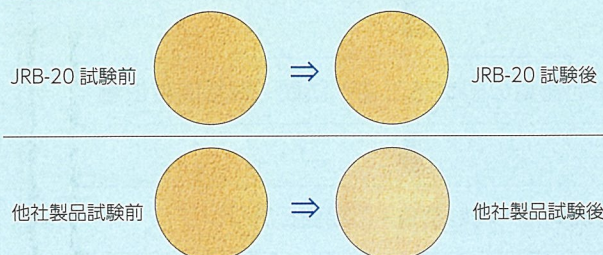
JRB-20 は仕上げ材として十分な耐水性を有しています。しかも躯体コンクリートと同じ程度の透湿性も合わせ持ちます。一見矛盾する性能を両立した優れた仕上げ材です。

美観性

JRB-20 は艶消しの落ち着いた質感に加え、多彩な色調をご用意しています。その上ボリューム感にあふれた数多くのパターンも可能としています。ご使用いただく方のお好みに合わせた外観を実現できます。

〈詳細は 8 ページをご覧ください〉

■耐候性試験（サンシャインヴェザー 1000 時間）



■外装仕上塗材 JRB-20 性能試験値表

試験項目		試験結果	規格値
耐ひび割れ性		ひび割れ認められず	3m/secの気流でひび割れを生じないこと。
耐摩耗性		500回往復異常なし	往復500回の摩耗により下地が露出しないこと。
付着強さ	標準状態	1.56N/mm ² (主材破壊)	0.5N/mm ² 以上
	浸水後	0.52N/mm ² (主材破壊)	0.3N/mm ² 以上
	温冷繰返し後	異常なし	フクレ、剥がれなどないこと。
透水性 A 法		0 cm	1.0cm以下
透水性 B 法		0.29ml	0.5ml以下
耐衝撃性		異常なし	ひび割れ、著しい変形および剥がれを生じないこと。
耐候性		1000時間異常なし	ウェザーオメーター250時間照射後剥がれなく、ひび割れ、フクレ、変色、光沢低下が著しくないこと。
耐水性		異常なし	20℃/20日間浸せき
耐アルカリ性		異常なし	飽和水酸化カルシウム水溶液20日間浸せき
低温安定性		異常なし	塊がなく、組成物の分離、凝集がないこと。

※ 試験方法：JIS A 6909 外装薄塗材 E に準拠。

●アイカダブルクロス工法 計画フローチャート



b e f o r e

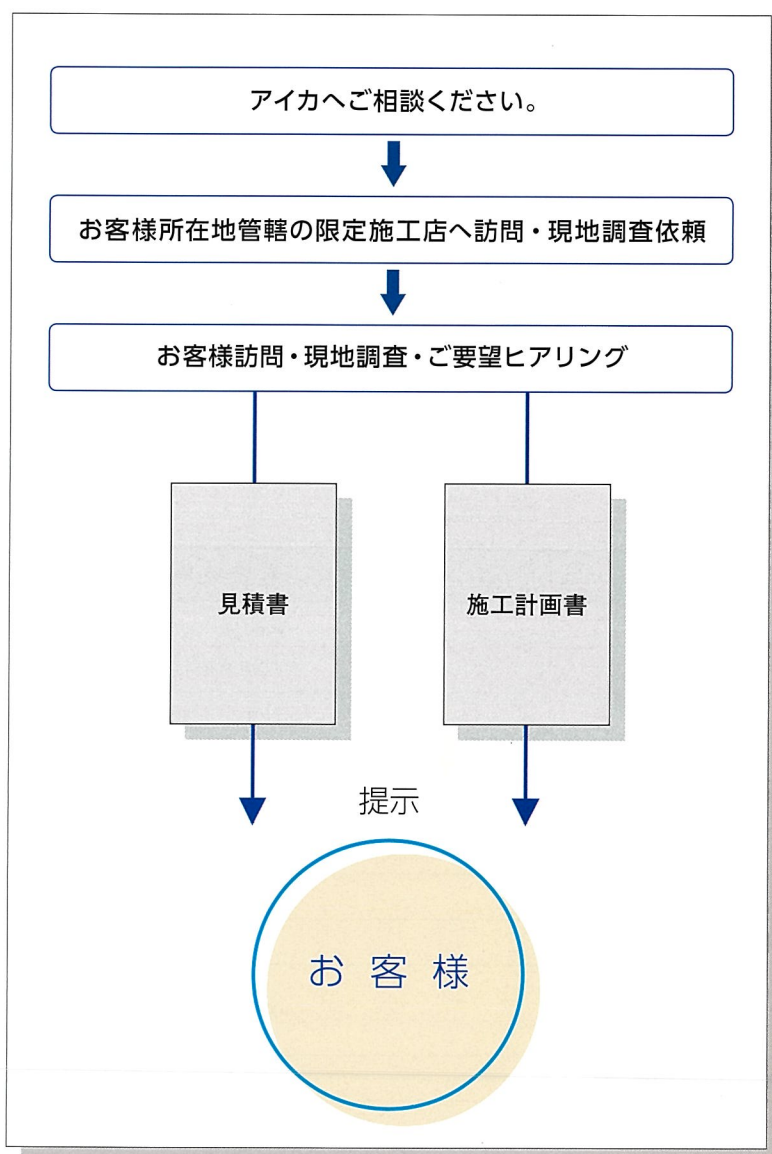


a f t e r



アイカダブルクロス工法は、
ユーザーのご要望にお応えいたします。

- 建て替える予算はないけれど…
- アパートをそろそろ綺麗にしないと！
- このパネル、豪華な壁にできたらなあ…。

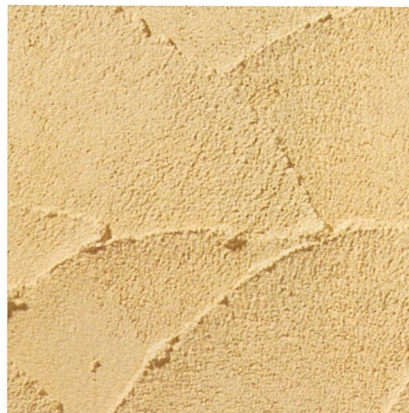


●アイカダブルクロス工法 パターンバリエーション

アイカダブルクロス工法は、ローラー、コテに加え吹き付けでも施工が可能です。多彩な施工方法と多彩な仕上げ表情が魅力です。（掲載の写真は仕上げパターンの一例です。）



エンシェントブリック



ワイルドランダム



校 倉



乱流 R



あやめランダムカット



アートクリフ



玉ふり



ロック



スタッコ



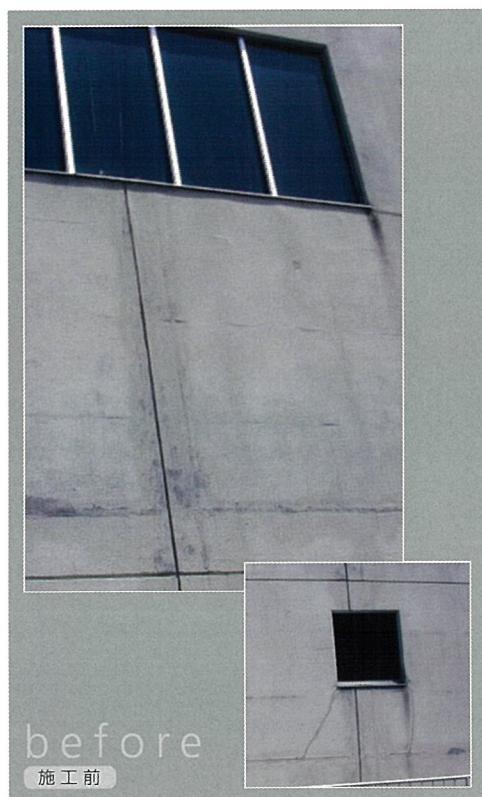
※ 掲載写真は印刷物につき、商品写真と実物とは多少相違することがございます。

※ 他のパターンも豊富にご用意しております。詳しくは最寄りの当社へお問い合わせください。

※ 豊富なカラーバリエーションをご用意しております。詳しくは「アイカ建築塗材カラーサンプル帳」をご覧ください。

●アイカダブルクロス工法 施工例

栃木県内改修物件



●アイカダブルクロス再改修工法

標準再改修工程(外壁全面)

A

	工 程	内 容	使用材料	使用機械
①	表層仕上げ材の処理	表層仕上（玉ふり等）を サンダー掛けし平滑にする	—	サンダー
②	高圧洗浄	高圧洗浄にて既存塗膜の汚れを洗い流す	—	高圧洗浄機
③	素地調整材の塗布 ※1	仲介接着剤を塗布する	JRB-10+セメント+水 塗布量：0.3kg/㎡程度	エアレス・刷毛・ローラー
④	不陸調整	外装仕上材にパーライトを混合した材料を コテ塗りて不陸調整し、次に外装仕上材の みをシゴキ塗りする	JRB-20+粒状パーライト 塗布量0.8kg/㎡程度	金コテ
			JRB-20 塗布量0.8kg/㎡程度	金コテ
⑤	仕上	玉吹き1回 ※2：その他仕上げ	JRB-20 塗布量0.8kg/㎡～1.0kg/㎡	吹付けガン マスチックローラー等

ひび割れ補修(新規亀裂がある場合)標準再改修工程内に組込む

B

	工 程	内 容	使用材料	使用機械
①	Vカット処理	ひび割れをVカットする 幅20mm、深さ20mm以上	—	ダイヤモンドカッター等
②	素地調整 ※1 (A-③と並行処理)	Vカット部に素地調整材 JRBフィラーを塗布する	JRB-10+セメント+水 (仲介接着剤と同材料) 塗布量：0.3kg/㎡程度	エアレス・刷毛・ローラー
③	Vカット部平滑処理	Vカット部に充填材をコテで平滑に処理する	JRB-20+粒状パーライト+水	金コテ
④	不織布貼り	Vカット処理部に外装仕上材で 特殊繊維不織布を貼り付ける	JR140(特殊繊維不織布) JRB-20+水 塗布量:0.03kg/㎡程度	ハサミ・ローラー刷毛
⑤	ガラス繊維ネット貼付	外装仕上材を薄塗りし、 特殊ガラス繊維ネットを金コテで シゴキ貼りする	JR150(特殊ガラス繊維ネット) W=250程度 JRB-20 塗布量0.3kg/㎡程度	ハサミ・金コテ

ひび割れ補修(旧亀裂改修部)標準再改修工程内に組込む

C

	工 程	内 容	使用材料	使用機械
①	旧塗膜の撤去	既設ダブルクロス処理部の不織布及び ガラスネットを除去する	—	サンダー等
②	素地調整 ※1 (A-③と並行処理)	Vカット部に素地調整材JRBフィラーを 塗布する	JRB-10+セメント+水 (仲介接着剤と同材料) 塗布量:0.3kg/㎡程度	エアレス・刷毛・ローラー
③	不織布貼り	Vカット処理部に外装仕上材で 特殊繊維不織布を貼り付ける	JR140(特殊繊維不織布) JRB-20+水 塗布量:0.03kg/㎡程度	ハサミ・ローラー刷毛
④	ガラス繊維ネット貼付	外装仕上材を薄塗りし、 特殊ガラス繊維ネットを金コテで シゴキ貼りする	JR150(特殊ガラス繊維ネット) W=250程度 JRB-20 塗布量0.3kg/㎡程度	ハサミ・金コテ

※1: アイカダブルクロス再改修用の素地調整材は必ずJRB-10をお使いください。 ※2: その他仕上げの場合はJRB-20の塗布量が変わります。
 ※ その他の下地処理(浮き部・爆裂・欠損等)はアイカダブルクロス工法に準ずる

●アイカダブルクロス工法 専用アイテム

品 番	品 名	荷 姿
JRB-10	SBR 系ラテックス	18kg/ 缶
JRB-20	外装仕上塗材（通気微弾性塗材）	20kg/ 缶
JR-150	特殊ガラス繊維ネット	104cm×100m 巻
JR-140	特殊繊維不織布	10cm×100m（10 本入り）

●オプション工法 専用アイテム

品 番	品 名	荷 姿
JR-160	ファットンガード（微動吸収型剥離防止ピン）	500 本 / ケース
JR-170	結露防止用プレート	2m 20 本 / ケース

アイカダブルクロス工法は東日本ダブルクロス工業会専用工法です。詳しくは最寄りの当社（下記）へお問合せください。

- 本カタログに記載されている製品の使用、取扱い、保管については、必ず製品説明書および安全データシート(SDS)も合わせてお読みください。
- 記載内容は当社試験結果によるもので十分信頼し得るものと考えておりますが、ご需要家各位において使用された結果を必ずしも保証したものではありません。また、使用目的、使用条件により結果が相違する場合がありますので、予めご需要家各位でご確認されることを推奨します。

- 改良のため、予告なく仕様及び価格を変更することがありますのでご了承ください。確認は最寄りの当社までお願いいたします。
- 荷受けの際、必ず破損の有無をご確認ください。万一破損している場合は、運送会社の証明をもらい、至急当社へご連絡ください。また、ご使用前に製品に異常がないかも確認してください。（後日に発見された場合は、責を負いかねます。）
- 印刷物につき、商品写真と実物とは相違することがあります。 ● 商品ならびに施工に関するお問い合わせは最寄りの当社へお願いいたします。
- ©アイカ工業株式会社 本書に収録したものの一部または全部の無断複製・転載を禁じます。

業務用



ISO 9001 認証取得 JQA-2019
ISO 14001 認証取得 JQA-EM0513
OHSAS18001適合 JQA-OH0017

アイカ工業株式会社

化成品カンパニー

ホームページアドレス

<http://www.aica.co.jp/>



■代理店

盛岡 ☎ (019) 653-5591 FAX (019) 653-5419
福島 ☎ (0248) 62-1420 FAX (0248) 62-1422

仙台 ☎ (022) 232-3251 FAX (022) 235-1067
宇都宮 ☎ (028) 346-1750 FAX (028) 346-1752 (東日本ダブルクロス工業会事務局)

カタログ、サンプル帳のご請求は
ホームページまたはFAXにて

● 商品のお問い合わせ先

● 塗板見本のご請求先

ホームページ: www.aica.co.jp

FAX (052) 409-1526
アイカカタログセンター
TEL (052) 409-1471

アイカ問合せセンター

※フリーダイヤルは、携帯電話・PHS一部のIP電話等からはご利用にならない場合がございます。

☎ (0120) 525-100 TEL (052) 409-8313 FAX (052) 409-1482

アイカ塗板センター

TEL (052) 380-7151 FAX (052) 380-7621

D215J 18.10.3H.AC

※問合せセンター・カタログセンター・アイカ塗板センターを含む全営業店所の営業日は、月～金（除く：土日祝休）です。ホームページからの当日出荷ご依頼分の受付時間は14:00（FAXの場合は12:00）です。