ISO 9001
ISO 14001
JQA-2631 （本社工場）
JQA-EM3548（本社工場）

バイオマスR-Si

BIOMASS R-Si

屋 根 用 弱溶剤２液型バイオマスシリコン樹脂塗料

MIZUTANI
BIOMASS TECHNOLOGY

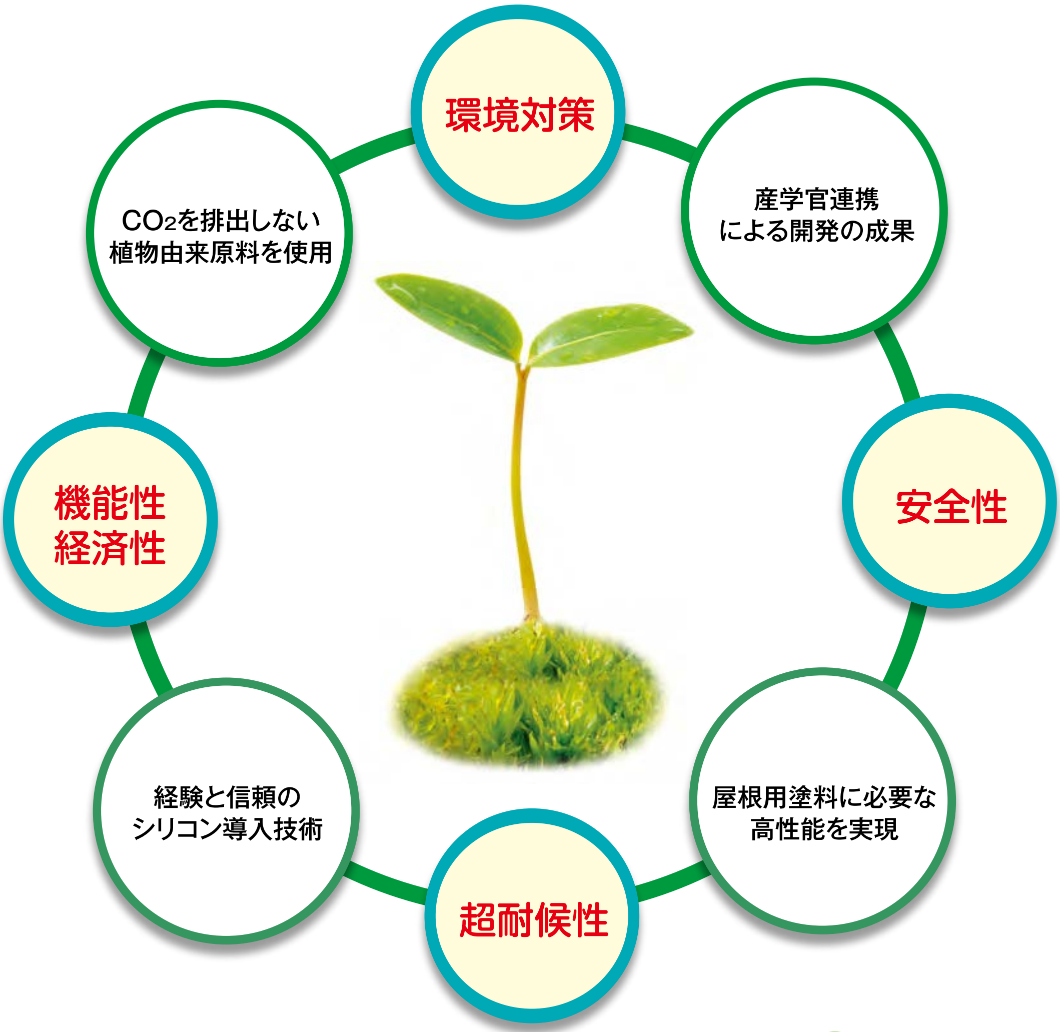
バイオマスR-Si

屋根用 弱溶剤２液型バイオマスシリコン樹脂塗料

地球に優しい塗料です

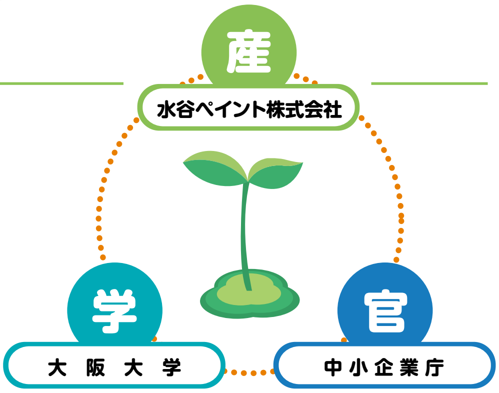
バイオマス原料は、エネルギーや枯渇資源の代替として脚光を浴びています。現在、塗料に用いられる樹脂には枯渇資源である石油系資源が用いられています。水谷ペイントは、産学官の連携により、**石油系資源を環境に優しいバイオマス原料に置き換えて**塗料樹脂骨格中に導入することに成功しました。バイオマス原料を用いることで、**持続可能な社会**の構築と、**地球の将来を守る**ことに貢献します。

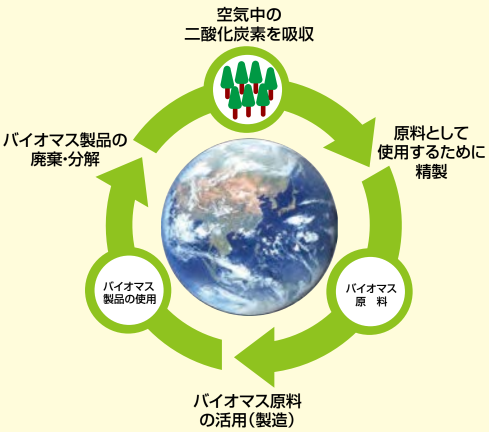
MIZUTANI BIOMASS TECHNOLOGY
REAL SILICON TECHNOLOGY



産学官連携

バイオマスR-Siはバイオマス研究の権威として知られる、大阪大学大学院工学研究科応用化学専攻宇山研究室との共同開発品です。さらに中小企業庁より「ものづくり中小企業支援」試作開発等支援事業に採択され、バイオマスR-Siは完成しました。





バイオマス原料とカーボンニュートラル

バイオマスとは天然由来の成分です。植物は光合成により空気中の二酸化炭素を吸収します。この植物を化学製品の原料として精製したものをバイオマス原料と言い、空気中の二酸化炭素を地球の中で循環させてその量を一定に保つことができます。

［二酸化炭素を**吸収**する量］＝［二酸化炭素を**排出**する量］

〈このような循環型社会を形成することを「カーボンニュートラル」といいます。〉

バイオマスR-Si

屋 根 用　弱溶剤２液型バイオマスシリコン樹脂塗料

特　長

バイオマス原料を駆使したことによる3つの効果

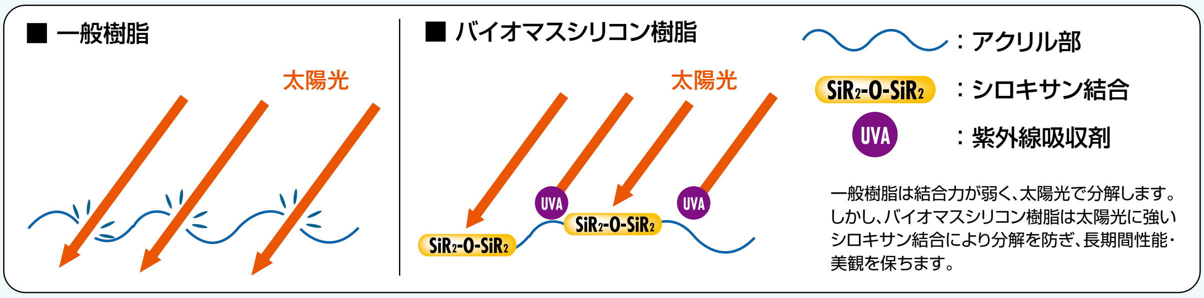
1　石油系資源の削減
バイオマス原料を樹脂の製造過程で反応させて使用することにより、石油系資源の削減が可能となりました。

2　高次元の塗膜性能
バイオマス原料中のエポキシ基の「①塗装後の二次架橋、②基材への付着」効果により、非常に強靭な塗膜が形成されます。（右図参照）

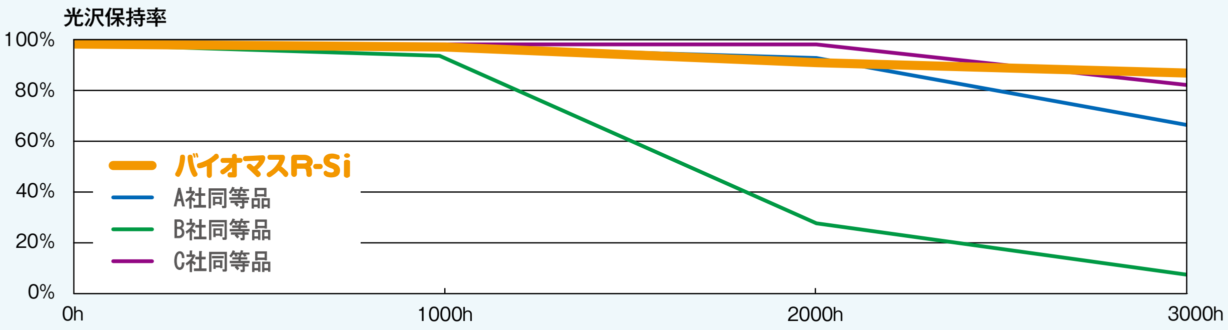
3　使い易い価格帯
バイオマス原料中のエポキシ基が付着力を向上させるため、高価なイソシアネート硬化剤の減量が可能になり、使い易い価格帯に設定することができました。

4　超耐候性

シロキサン結合を有するシリコン成分と紫外線吸収剤が、紫外線、熱、水による劣化を防ぎます。



● 耐候性（キセノンウェザーメーター）



石油系資源の削減　低汚染性　高耐候性　耐アルカリ性　防カビ・防藻性　艶有り・艶消し

2液型シリコン樹脂の結合とバイオマス原料のエポキシ結合が汚れにくく耐久性のよい塗膜を形成し、優れた耐汚染性・耐候性・耐アルカリ性を発揮します。また水溶性成分を含んでいませんので優れた防カビ・防藻性を発揮します。

幅広い素材に適応　塗り替えに最適　優れた作業性

金属系屋根材、窯業系屋根材ともに適合します。弱溶剤系なので新築、フタル酸系、油性系を問わず、アクリル系等の旧塗膜にも塗装可能です。強溶剤系塗料に比べ臭気が少なく、作業環境や塗装作業性に優れています。

用　途

1. 窯業系屋根材

住宅屋根用化粧スレート、波形スレート、プレスセメントがわら、乾式洋瓦(モニエル瓦・スカンジア瓦・パラマウント瓦)、陶器瓦

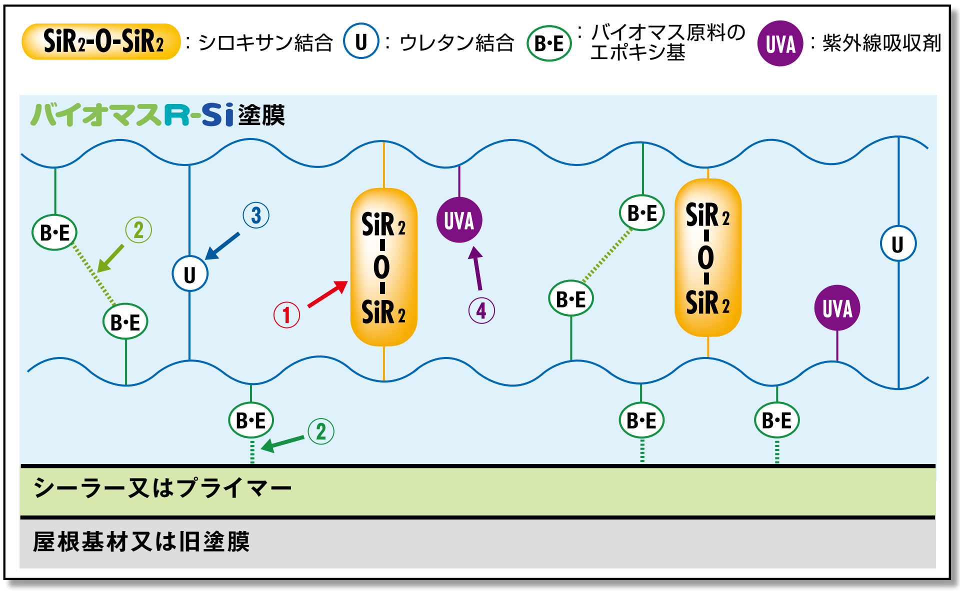
2. 金属系屋根材

カラー鋼板・アルミニウム板・ステンレス鋼板

〈注　意〉
- ●いぶし瓦への塗装は避けてください。
- ●ノンアスベスト波形スレートへの塗装はエポックマイルドシーラーを使用してください。
- ●乾式洋瓦(モニエル瓦・スカンジア瓦・パラマウント瓦)を塗装される場合は必ずエポックマイルドシーラーのカタログをご参照ください。

樹脂モデル

■バイオマスR-Siの架橋イメージ



①シロキサン結合
結合力の強いシロキサン結合を導入し、耐候性を向上。

②エポキシ効果
樹脂中のエポキシ基を2次架橋させることによりイソシアネート硬化剤量の大幅な減量。さらに基材又は旧塗膜との付着性能をハイレベルに高めることに成功。

③ウレタン結合
イソシアネートと水酸基とのウレタン架橋。

④紫外線吸収剤
紫外線吸収剤により耐候性の向上を補助。

塗膜性能

試験項目	評価方法　品質基準	試験結果
鏡面光沢度	JIS K 5600　(60度)	82
耐屈曲性	JIS K 5600　(円筒形マンドレル法)	2mm
耐おもり落下性	JIS K 5600　(デュポン式　500g×30cm×1/2φ)	異常なし
引っかき硬度	JIS K 5600　(鉛筆すり傷法)	HB
付着性	JIS K 5600　(クロスカット法　1mm幅)	分類0
耐液体性	JIS K 5600　(水道水　浸せき法) 23℃×7日間	異常なし
	JIS K 5600　(飽和水酸化カルシウム　浸せき法) 23℃×7日間	異常なし
	JIS K 5600　(硫酸　5%　浸せき法) 23℃×7日間	異常なし
耐中性塩水噴霧性※	JIS K 5600　(ソルトスプレー試験機　500h)	異常なし
耐湿性	JIS K 5600　(回転式　240h)	異常なし
耐湿潤冷熱繰り返し性	JIS K 5600　(50℃×3h／−20℃×3h／23℃×18h浸せき)	異常なし
凍結融解繰り返し性	−20℃×16h／20℃×8h浸せき	異常なし
耐結露白化性	塗装4h後、結露24h試験、4h後目視判定	異常なし

※下塗りにRMプライマーを塗付しています。　試験板:冷間圧延鋼板(鉄板)　乾燥条件:23℃×7日間放置

バイオマスR-Si

塗装仕様

1 窯業系屋根材 注)いぶし瓦への塗装は避けてください。

住宅屋根用化粧スレート

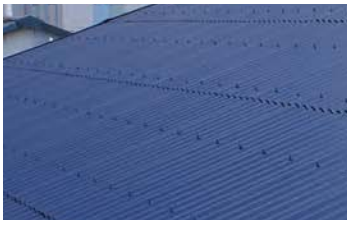
住宅屋根用化粧スレートの塗装工程

住宅屋根用化粧スレート・アスベスト含有波形スレートの塗装仕様

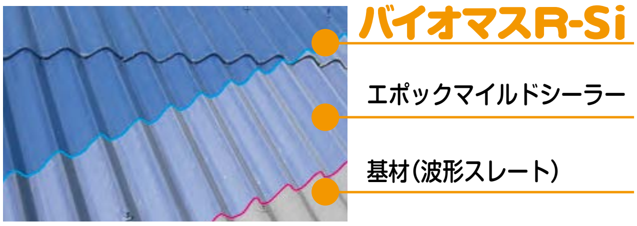
工 程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数(回)	塗付量(kg/m²/回)	塗面積(m²/セット)	可使時間(23℃)	塗装間隔(23℃) 工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、脆弱部分、塵あい、苔、油脂類は高圧洗浄機で除去後、充分に乾燥した清浄な面とする。(含水率は 8%以下、pH は 10 以下)。									
下塗り	**マイルド浸透シーラー** 主剤14kg 硬化剤1kg	———	ハケ・ローラー エアレス	1(〜2)注1	0.1〜0.15	100〜150 (50〜75)	5h以内	———	2h以上 3日以内	———
上塗り	**バイオマスR-Si** 主剤14kg 硬化剤1kg	10〜30%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	2	0.12〜0.15	50〜63	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上
		30〜40%(RMシンナー)	エアレス		0.13〜0.16	47〜58				

注1 15年経過した基材等、基材表面の劣化が進み脆弱になっている場合は、マイルド浸透シーラーを2回塗りしてください。
※基材や既存旧塗膜の劣化が特に著しい場合は、他の下塗りとして『エポックマイルドシーラー』があります。
※塗付量にシンナーは含まれていません。塗付量は条件により増減します。

ノンアスベスト波形スレート



ノンアスベスト波形スレートの塗装工程



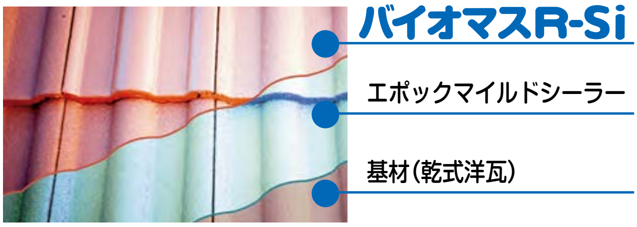
ノンアスベスト波形スレートの塗装仕様

工 程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数(回)	塗付量(kg/m²/回)	塗面積(m²/セット)	可使時間(23℃)	塗装間隔(23℃) 工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、脆弱部分、塵あい、苔、油脂類は高圧洗浄機で除去後、充分に乾燥した清浄な面とする。(含水率は 8%以下、pH は 10 以下)。									
下塗り	**エポックマイルドシーラー** 主材10kg 硬化剤1kg	既調合	ハケ・ローラー	1(〜2)	0.1〜0.15	73〜110 (36〜55)	8h以内	———	5h以上 7日以内	———
			エアレス					(4h以上)		
上塗り	**バイオマスR-Si** 主剤14kg 硬化剤1kg	10〜30%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	2	0.12〜0.15	50〜63	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上
		30〜40%(RMシンナー)	エアレス		0.13〜0.16	47〜58				

※20年以上経過した基材等、基材表面が劣化し脆弱になっている場合は、エポックマイルドシーラーを2回塗装してください。
※塗付量にシンナーは含まれていません。塗付量は条件により増減します。

乾式洋瓦

乾式洋瓦の塗装工程



※施工には留意点が多いため必ずエポックマイルドシーラーのカタログをご参照ください。

乾式洋瓦の塗装仕様

工 程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数(回)	塗付量(kg/m²/回)	塗面積(m²/セット)	可使時間(23℃)	塗装間隔(23℃) 工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、剥離塗膜、脆弱なスラリー層等をデッキブラシ、ワイヤーブラシ、皮スキ等を用い、手作業で除去する。 最後に高圧洗浄(吐出圧力 12MPa{120kgf/cm²} 程度)で完全に清浄な被塗面にする。 脆弱なスラリー層が残った場合は、シーラーの付着不良を起こす可能性があるため完全に取り除く。									
下塗り	**エポックマイルドシーラー** 主剤10kg 硬化剤1kg	0注1	ハケ・ローラー	1 (〜2)	0.15〜0.20	55〜73 (28〜37)	8h以内	———	5h以上 7日以内	———
			エアレス							
確 認	シーラー塗装後、ガムテープ等で付着性を必ず確認してください。 1.テープに着色スラリー層が付着する場合は、再度シーラーを塗装してください。 2.テープに旧塗膜が付着する場合は、塗膜の膨れ、剥離、およびリフティングが発生する場合があります。 再度ケレン作業を行い付着不良の旧塗膜を除去後、再度シーラー塗装してください。									
上塗り	**バイオマスR-Si** 主剤14kg 硬化剤1kg	10〜30%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	2	0.12〜0.15	50〜63	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上
		30〜40%(RMシンナー)	エアレス		0.13〜0.16	47〜58				

注1 冬場や基材の状態により塗料の溜まり部が発生するなど乾燥性が懸念される場合は、No.1塗料用シンナー(塗シンA)で2L程度希釈し、約半量で2回塗装してください。
※20年以上経過した基材等、基材表面が劣化し脆弱になっている場合は、エポックマイルドシーラーを2回塗装してください。
※塗付量にシンナー・希釈水は含まれていません。塗付量は条件により増減します。

プレスセメントがわら（エナメル仕上げ）の塗装仕様

工　程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数（回）	塗付量（kg/m²/回）	塗面積（m²/セット）	可使時間（23℃）	塗装間隔（23℃）工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、脆弱部分、塵あい、苔、油脂類は高圧洗浄機で除去後、充分に乾燥した清浄な面とする。（含水率は 8%以下、pH は 10 以下）。									
下塗り 注3	**RMプライマー** 主剤14kg　硬化剤1kg	5～15%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	1	0.11～0.15	100～136	4h以内	———	4h以上 10日以内	———
		15～25%(RMシンナー)	エアレス		0.15～0.17	88～100				
上塗り	**バイオマスR-Si** 主剤14kg　硬化剤1kg	10～30%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	2	0.12～0.15	50～63	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上
		30～40%(RMシンナー)	エアレス		0.13～0.16	47～58				

注3　プレスセメントがわらの状態や、旧塗膜の状態により下塗りに水系Eプライマー、水系ルーファーEX、セラフィックス等が必要となります。
※塗付量にシンナーは含まれていません。塗付量は条件により増減します。

プレスセメントがわら（メタリック仕上げ）の塗装仕様

工　程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数（回）	塗付量（kg/m²/回）	塗面積（m²/セット）	可使時間（23℃）	塗装間隔（23℃）工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、脆弱部分、塵あい、苔、油脂類は高圧洗浄機で除去後、充分に乾燥した清浄な面とする。（含水率は 8%以下、pH は 10 以下）。									
下塗り 注3	**弱溶剤系 銀黒用 下塗** グレー 主剤14kg　硬化剤2kg	20～30%(RMシンナー)	エアレス	1	0.16～0.18	89～100	4h以内	———	4h以上 10日以内	———
上塗り	**バイオマスR-Si** メタリック色 主剤14kg　硬化剤1kg	15～40%(RMシンナー)	エアレス	2	0.1～0.14	54～75	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上

注3　プレスセメントがわらの状態や、旧塗膜の状態により、下塗りに水系Eプライマー、水系ルーファーEX、RMプライマー、セラフィックス等が必要となります。
※塗付量にシンナーは含まれていません。塗付量は条件により増減します。

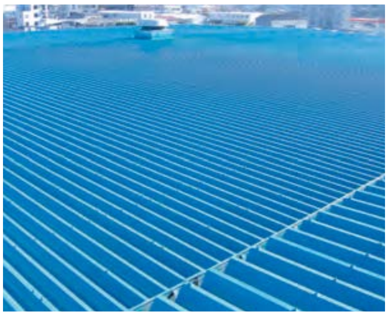
陶器瓦の塗装仕様

工　程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数（回）	塗付量（kg/m²/回）	塗面積（m²/セット）	可使時間（23℃）	塗装間隔（23℃）工程内	工程間	最終養生
素地調整	劣化塗膜、脆弱部分、塵あい、苔、油脂類は高圧洗浄機で除去後、充分に乾燥した清浄な面とする。（含水率は 8%以下、pH は 10 以下）。									
下塗り	**陶器瓦用プライマーN** 主剤14kg　硬化剤2kg	5～10%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	1	0.14～0.16	110～114	4h以内	———	16h以上 10日以内	———
		15～25%(RMシンナー)	エアレス		0.21～0.23	70～76				
上塗り	**バイオマスR-Si** 主剤14kg　硬化剤1kg	10～30%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	2	0.12～0.15	50～63	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上
		30～40%(RMシンナー)	エアレス		0.13～0.16	47～58				

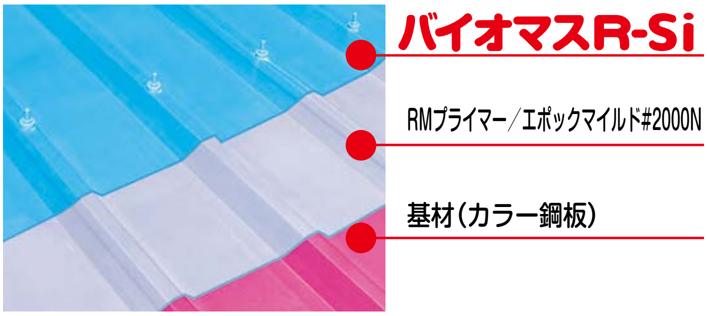
※塗付量にシンナーは含まれていません。塗付量は条件により増減します。

2 金属系屋根材

カラー鋼板屋根（折板・瓦棒）



カラー鋼板屋根の塗装工程



金属系屋根材（カラー鋼板・アルミニウム板）の塗装仕様

工　程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数（回）	塗付量（kg/m²/回）	塗面積（m²/セット）	可使時間（23℃）	塗装間隔（23℃）工程内	工程間	最終養生
素地調整	さびの発生が進行していたり、塗膜に膨れ、割れ、はがれ等のある場合は、3 種ケレンによりさびや死膜を除去する。その後、清掃、水洗、乾燥させてから塗装する。									
下塗り	**RMプライマー** 主剤14kg　硬化剤1kg	5～15%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	1	0.11～0.15	100～136	4h以内	———	4h以上 10日以内	———
		15～25%(RMシンナー)	エアレス		0.15～0.17	88～100				
上塗り	**バイオマスR-Si** 主剤14kg　硬化剤1kg	10～30%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	2	0.1～0.12	62～75	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上
		30～40%(RMシンナー)	エアレス		0.11～0.13	58～68				

※塗付量にシンナーは含まれていません。塗付量は条件により増減します。

金属系屋根材（さびが著しい場合）の塗装仕様

工　程	使用塗料	希釈率	塗装方法	塗回数（回）	塗付量（kg/m²/回）	塗面積（m²/セット）	可使時間（23℃）	塗装間隔（23℃）工程内	工程間	最終養生
素地調整	さびの発生が進行していたり、塗膜に膨れ、割れ、はがれ等のある場合は、3 種ケレンによりさびや死膜を除去する。その後、清掃、水洗、乾燥させてから塗装する。									
下塗り	**エポックマイルド#2000N** 主剤14kg　硬化剤2kg	5～10%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	1	0.14～0.16	110～114	6h以内	———	16h以上 10日以内	———
		15～25%(RMシンナー)	エアレス		0.21～0.23	70～76				
上塗り	**バイオマスR-Si** 主剤14kg　硬化剤1kg	10～30%(RMシンナー)	ハケ・ローラー	2	0.1～0.12	62～75	5h以内	4h以上 10日以内	———	16h以上
		30～40%(RMシンナー)	エアレス		0.11～0.13	58～68				

※塗付量にシンナーは含まれていません。塗付量は条件により増減します。

荷　姿

バイオマスR-Si	15kgセット（主剤14kg　硬化剤1kg）
弱溶剤系 銀黒用 下塗 グレー	16kgセット（主剤14kg　硬化剤2kg）
マイルド浸透シーラー	15kgセット（主剤14kg　硬化剤1kg）
RMプライマー	15kgセット（主剤14kg　硬化剤1kg） 常備色4色　グレー（日塗工 N-55程度）、赤さび（日塗工09-40L程度）、白（N-93程度）、黒（N-15程度）
陶器瓦用プライマーN	16kgセット（主剤14kg　硬化剤2kg） 常備色2色　グレー（日塗工 N-70程度）、ブラウン（日塗工09-40L程度）
エポックマイルドシーラー	11kgセット（主剤10kg　硬化剤1kg）
エポックマイルド#2000N	16kgセット（主剤14kg　硬化剤2kg） 常備色4色　グレー（日塗工 N-70程度）、ブラウン（日塗工09-40L程度）、クリーム（日塗工25-90B程度）、黒（日塗工N-25程度）
RMシンナー	16L　4L ※シンナーはA（春秋型）、S（夏型）、W（冬型）、W速乾用 があります。

注意事項

【仕様全般】

1. 降雨・降雪・強風が予想される時や高湿度（80%以上）・低気温（5℃以下）の場合は施工を避けてください。高湿度・低気温で塗装した場合、未乾燥状態で夜露などにあたると艶引けを起こすおそれがあります。
2. 塗装直後、降雨や結露等で白化した場合、目荒らしを行って再度塗装してください。
3. 塗装面のゴミやホコリ等は取り除いてください。
4. 塗料は内容物が均一になるように撹拌してください。薄めすぎは隠ぺい力不足・仕上がり不良等につながりますのでご注意ください。
5. ハケ塗り仕上げとローラー塗り仕上げが混在する場合、塗付量・表面肌が異なるために若干の色相差がでますので、ハケ塗り部分は希釈を少なくして塗装してください。
6. ローラー塗りの場合、ローラー目は同一方向に揃えるように仕上げてください。ローラー目により色相が異なって見えることがあります。
7. エアレス塗装の場合、塗料の飛散による汚染の可能性がありますので、必ず養生してください。
8. 金属屋根のはぜ部分など、構造上膜厚がつきにくい部分はさびが生じやすいため拾い塗りなどでしっかりと塗装してください。
9. 塗装や塗料取り扱い時には、換気に気を付け火気厳禁としてください。また、溶剤中毒には充分ご注意ください。
10. 補修部分が目立つことがありますので、同一塗料ロット・同一塗装方法で補修してください。また適正希釈にご注意ください。
11. 汚れ・傷等により補修塗りが必要な場合がありますので、使用塗料の控えは取って置き、同一ロット・同一塗装方法で補修してください。
12. シーリング面への塗装は、シーリング材の種類・使用条件により塗膜の汚染・剥離・収縮割れ等の不具合を起こすことがあるため、基本的には行わないでください。
    やむを得ず行う場合は、塗り重ね適合性を確認してから必ずノンブリードタイプをご使用ください。
13. 水切り部（基材の小口間）が塗料で塞がっている箇所は皮すき等で縁切りを行ってください。
    （基材と基材の間に隙間がないと、結露や雨水の逆流により、雨漏りや敷板が腐る恐れがあります。）
14. 溶剤系塗料に使用するハケ・ローラーは、溶剤系専用のものをご使用ください。
15. 溶剤系塗料に使用したハケ・ローラーの洗浄には、ウレタンシンナーまたはアクリルシンナーをご使用ください。
16. 塗装による臭気で、近隣に迷惑を掛けることがありますので、充分に配慮をお願いします。
17. 製品の安全に関する詳細な内容については、安全データシート（SDS）をご参照ください。

【塗料に関する注意】

1. 使用前には充分撹拌してください。
2. 溶剤系塗料は、溶剤の影響により内圧が上がっている可能性がありますので、開栓時は充分ご注意ください。
3. 水、アルコール系溶剤の混入は絶対に避けてください（専用シンナーをご使用ください）。
4. ２液型塗料の主剤と硬化剤の混合は必ず規定の調合割合で混合し、マーゼル等で充分撹拌してください。
5. ２液型塗料は、塗料ごとの可使時間内に塗装してください。また、気温が高い場合極端に可使時間が短くなりますので、手際よく塗装してください。
6. 夏場、高温時での塗装では、可使時間がかなり短くなりますので早目に使い切ってください。
7. 小分けする場合は、充分撹拌して均一の状態にしてから行ってください。色浮き・色違いの原因となります。
8. 市販の希釈用塗料シンナーには多種のシンナーがあり、適合しないものもありますので、必ずRMシンナーをご使用ください。
9. 硬化剤はイソシアネートを含有しているため、蒸気・ミスト等を吸い込まないようにしてください。また、皮膚に付着しないよう充分ご注意ください。
10. ２液型塗料は、硬化が不充分な場合は、RMシンナーで再溶解する場合があります。
11. ２液型塗料は、主剤と硬化剤は別々に密栓し冷暗所に保管してください。また、開栓後は早目に使い切ってください。
12. 化学物質過敏症の人は、塗料に含有している化学物質（VOC等）に過敏に反応される可能性がありますので、充分ご注意ください。
13. 材料の保管・取り扱いは消防法・労働安全衛生法に基づき充分な管理をお願いします。

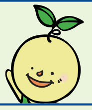
LINE公式
アカウント開設！
ID：@521kgmun

水谷HPは
こちら↓

MIZTANI
水谷ペイント株式会社

本　社	〒532-0006	大阪市淀川区西三国4-3-90	☎(06) 6391-3151 FAX(06) 6393-1101
大阪支店	〒532-0006	大阪市淀川区西三国4-3-90	☎(06) 6391-3401 FAX(06) 6391-3456
西日本開発部	〒532-0006	大阪市淀川区西三国4-3-90	☎(06) 6391-3401 FAX(06) 6391-3456
東京支店	〒101-0032	東京都千代田区岩本町1-4-5　NS岩本町ビル	☎(03) 3865-8177 FAX(03) 3865-8760
東日本開発部	〒101-0032	東京都千代田区岩本町1-4-5　NS岩本町ビル	☎(03) 3865-8177 FAX(03) 3865-8760
北関東支店	〒348-0038	埼玉県羽生市小松台2-705-22	☎(048) 563-0355 FAX(048) 563-5124
中部支店	〒486-0815	愛知県春日井市十三塚町3-6	☎(0568) 85-3551 FAX(0568) 85-3556
広島支店	〒734-0022	広島市南区東雲1-13-16	☎(082) 284-6556 FAX(082) 283-0017
福岡支店	〒811-2304	福岡県糟屋郡粕屋町仲原2628-1	☎(092) 611-5731 FAX(092) 621-2301
仙台営業所	〒984-0042	仙台市若林区大和町1-22-36	☎(022) 782-6770 FAX(022) 232-6871
札幌営業所	〒003-0006	札幌市白石区東札幌6条5-2-6	☎(011) 824-5711 FAX(011) 824-6464
工　場		本社・埼玉・中部・広島・福岡	

塗料相談室　塗料に関するご質問、お問い合わせは…



☎06-6391-3039
営業時間：午前 10:00～12:00　午後 1:00～3:00

特約店

カタログ掲載の内容は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

VEGETABLE OIL INK

2302050324866

FSC www.fsc.org
ミックス
紙｜責任ある森林管理を支えています
FSC® C022724