

マサコートは地球環境製品安全に貢献します。

地球にやさしい「マサコート」

●超断熱保温抗菌・低汚染水性セラミックコーティング剤

MASACOAT

マサコート

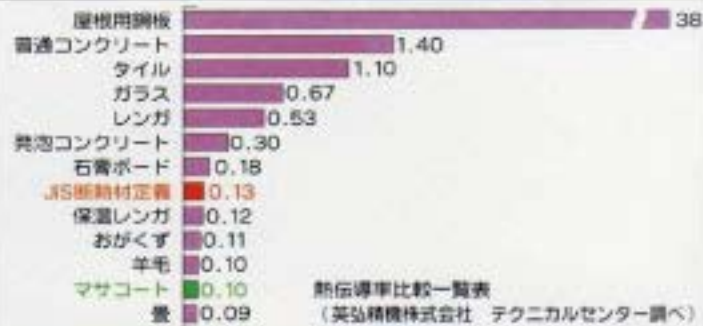
塗る断熱材、MASACOAT マサコート

マサコートの三大特徴

1 優れた遮熱断熱性

MASACOAT

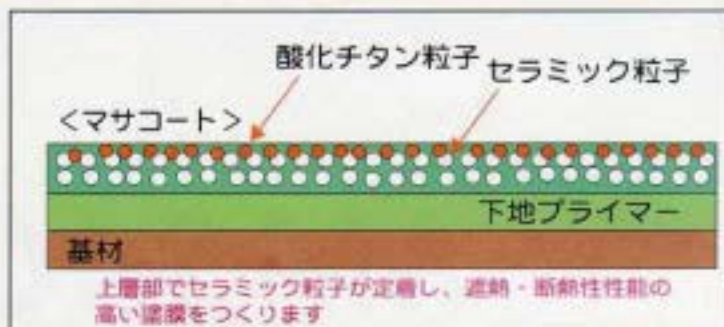
特殊セラミック粒子の多重塗膜構造により、0.35mmの薄膜で高断熱性を発揮。
放射熱反射率93%以上で、室内を外部の暑さ寒さから守ります。また保温維持効果により冷暖房費の大幅削減を可能にします。



2 抗菌性

MASACOAT

酸化チタンの配合により、親水性の塗膜を形成します。外装においては光触媒効果により有機物質や菌を分解し(カビ、のり等)汚れが付着しても、雨が洗い流してくれるため、いつまでもきれいな表面を保ち続けます。また内装においては光触媒により抗菌効果があり室内環境改善(ホルムアルデヒド)を致します。



※特許申請中

3 セラミック高耐侯

MASACOAT

塗膜は弾力性に富み、強固なセラミック粒子で形成されていますので、塗替えサイクルを大幅に伸ばすことが期待できます。

※マサコートの表面硬度: 7 H相当/耐侯性試験 キセノンウェザーメーター: 異常なし

◎その他の特徴

- 高い施工性 : 取り扱い、養生が容易に行えます。
スプレーガン、ローラー、刷毛塗りのいずれも可能なので施工が簡単。
- 高い弾力性 : ひび割れ、亀裂、退色がない。
- 環境にやさしい : 有害物質を一切含んでおらず、環境にやさしい水溶性コーティング剤。
- 高い防音性 : 室内外の騒音を低下させる。
- 結露防止 : 結露問題対策に高い効果。
- 高い耐熱性 : +130/ -30℃の耐熱・耐寒性。
- 高い防水性 : 吸水率0.1%の高い防水性と高弾性。

高断熱

保温

抗菌

防汚

マサコートで人や家畜の健康管理

温度比較データ表

豚・鶏は外気の温度変化に対して一定の体温の維持機能を持っておりますが、汗腺が少なく体温を逃がす機能が低いため、高温・多湿な環境が継続した場合は熱射病・日射病になる危険性も高まります。そこで「マサコート」を畜舎の外壁・内壁に施工しますと高断熱・保温効果・抗菌性により安定した室内温度・衛生環境を保つことができ、健康な牛・豚・鶏の生産性アップで顧客満足度が図れ、採算性向上につながります。



いままでの遮熱・断熱塗料(コーティング材)との比較 ココが凄い!

シリカ系・ガラス系(従来の遮熱断熱塗料)

- 成分** 熱伝導率が高いシリカ系・ガラス系の基材が主原料。
- 施工** 断熱効果は複数回の塗布が必要である。
- 保温** 遮熱効果だけで保温効果がない。冬季の断熱効果は低い。
- 抗菌** 塗膜には抗カビ性能はあるが能動的抗菌・滅菌はない。
- 耐久** 経年変化により汚れが付きやすく、ひび割れ等も発生し易いため塗装の施工サイクルが短い。
- 安全** 有機溶剤系で環境負荷の高い原材料の使用により、人・家畜に影響が高い。

マサコートの特徴

- 成分** ガラス系材料の10倍の空孔を持つ新開発低熱伝導セラミックが主原料
- 施工** 2回のコーティングで超断熱効果。環境に優しい水溶性コーティング剤。
- 保温** 冬季の保温効果が高い。
- 抗菌** チタン効果で付着・浮遊しているウイルスも滅菌。
- 耐久** チタンの特性で汚れにくい! ひび割れにくいので建物の塗装サイクルが長い。
- 安全** 水性でP.R.T.R法適用外の原材料の使用により、食品、添加物等の規格基準に適合。環境に優しい安心安全な原材料。

高い省エネ効果

夏季・冬季とも、保温効果により適正温度保持に要するエアコン使用電力量・暖房用燃料の大幅な節約が可能です。エアコンの設定温度を2℃上げる(下げる)事ができれば最大20%の省エネに!!
(理論値であり実際の測定値ではありません。)

施工例





スターハードグループは、企業市民の一員として、国民的プロジェクト「チーム・マイナス6%」に参加し地球温暖化防止への取り組みを推進しています。

当社では経営方針において、環境問題への取り組みを最重要課題の一つとして位置づけています。企業として、二酸化炭素(CO₂)の排出削減に貢献できることはないかと考え、これまでもさまざまな取り組みを行ってまいりました。「マサコート」の開発も、こうした環境問題への取り組みであり、とくに難しいイメージのある環境問題について、出来ることから少しでも「省エネ」を実践していきたいと考えております。また当社では、環境にやさしい省エネの普及推進にも全力をあげて取り組んでおります。

スターハード省エネ推進プロジェクトチーム



省エネクラブ活動

1年間で杉の木
約3,300本分の
CO₂削減効果!!

環境にやさしい eco 

■省エネ実践記録

鹿児島県薩摩川内市にあるS社様では、2008年7月に「マサコート」を施工されました。施工後(2008年7月から2008年12月迄の6ヶ月間)の効果を算出を致しました。工場屋根施工面積1000㎡で室内には加工機械がレイアウトされた加工生産工場です。2007年電力使用量実績比較で6か月間で65K(kwh)の省電力が達成でき、月当たり11K(kwh)削減となりました。この効果は月当たり効果金額で19万円・使用電力削減比率約25%・CO₂削減効果と3800kg/CO₂換算となりました。

マサコートの環境衛生分野への展開

スターハード株式会社では地球環境貢献製品として超断熱保温抗菌・低汚染水性セラミックコーティング剤**MASACOAT(マサコート)**の光触媒効果による優れた抗菌性に着目して環境衛生分野向け二次製品の開発販売・病院・介護施設・工場・住宅向け室内抗菌コーティング施工を積極展開し人類社会への貢献致します。



抗菌マスク



エアコン用抗菌フィルター



換気扇用抗菌フィルター



クリーンルーム内



扉戸用抗菌メッシュ



断熱抗菌スクリーン



介護用抗菌器具



病院・介護施設

マサコートは安全な塗料です

MASACOAT(マサコートの)成分組成表

成分	安衛法通知対象物	PRTR法
酸化チタン	No.191	対象外
軽砂系セラミック	No.189	対象外
セラミックバインダー	対象外	対象外
分散剤	対象外	対象外
水	対象外	対象外

MASACOAT(マサコートの)適用法令

適用法令	対象外
消防法	対象外
化学物質管理促進法	対象外
毒物及び劇物取締法	対象外
船舶安全法	対象外
労働安全衛生法	通知対象物質 酸化チタン・酸化AL

■(財)日本塗料検査協会 試験報告書

試験科目	判定結果	試験方法
●ホルムアルデヒド放散量(mg/L)	規制対象外(F☆☆☆☆)	JIS K 5601-4-1:2003

■(社)東京都食品衛生協会東京食品技術研究所 試験検査成績

試験科目	判定結果	試験方法
●カドミウム・鉛・重金属・過マンガン酸カリウム消費量 一般規格・厚生省告示第20号	規格適合	食品添加物等の規格基準 厚生省告示第20号

■(財)日本塗料検査協会 試験報告書

試験科目	判定結果	試験方法
●耐候性試験 キセノンウェザーメーター	異常なし	JIS K 5670:2008

■群馬県繊維工業試験場

試験科目	判定結果	試験方法
●抗菌性試験	黄色ブドウ球菌14ΔS(静菌活性値3.85)	JIS R 1702

地球環境に貢献する
スターハード株式会社
Star Hard Corporation

〒895-0012 鹿児島県薩摩川内市平佐町4172-17
TEL 0996-22-0263 FAX 0996-41-6096

マサコート <MASACOAT>

-38°C

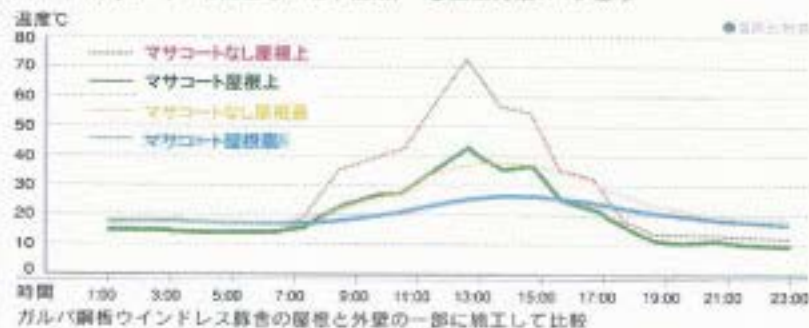
ウインドレス豚舎

課題 真夏の暑さから豚舎を守り、出荷率をアップしたい。

マサコート施工後 屋根上温度最大38度マイナスで出荷率アップ。

●施工物件:ウインドレス豚舎 ●塗布面:ガルパ鋼板屋根・東西壁面 ●施工日程:2月

●塗布面積:約2500㎡(マサコート 2回塗り・42本使用) ●施工方法:ハケ塗り



-13°C

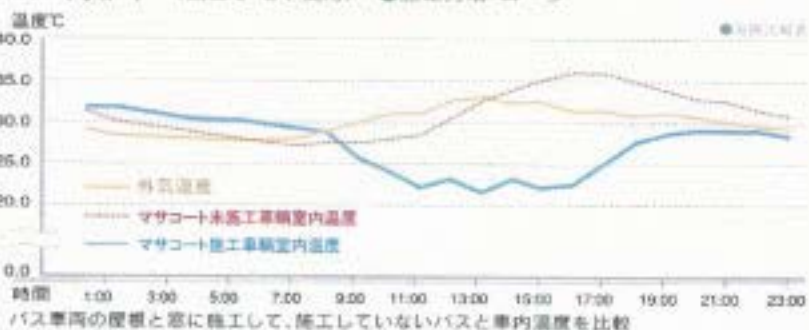
バス車両

課題 夏には30℃台になるバスの車内温度を抑えたい。

マサコート施工後 最大13℃マイナス。空調用エンジン撤去で家庭用エアコンへ変更。

●施工物件:バス車両 ●塗布面:鉄板屋根・窓 ●施工日程:7月

●塗布面積:約30㎡(マサコート 4回塗り・2本使用) ●施工方法:ローラー



例えばこんなところに「マサコート」をおすすめします。



マサコート <MASACOAT>

-13°C

工場用機械・精密機械保管倉庫

課題 真夏に上昇する倉庫の室内温度を下げたい。

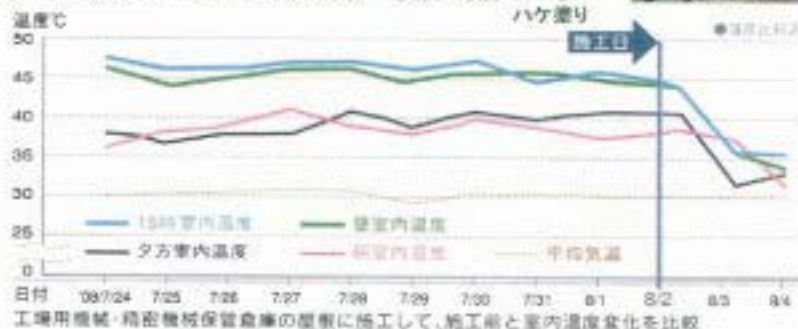
マサコート施工後 昼間の室温が施工前 비해最大13°Cマイナスに。

●施工物件:工場用機械・精密機械保管倉庫 ●塗布面:スレート屋根 ●施工日程:8月

●塗布面積:約300㎡(マサコート 1回塗り・6本使用) ●施工方法:ローラーハケ塗り



兵庫精工科用二倉庫(見本町)



-5°C

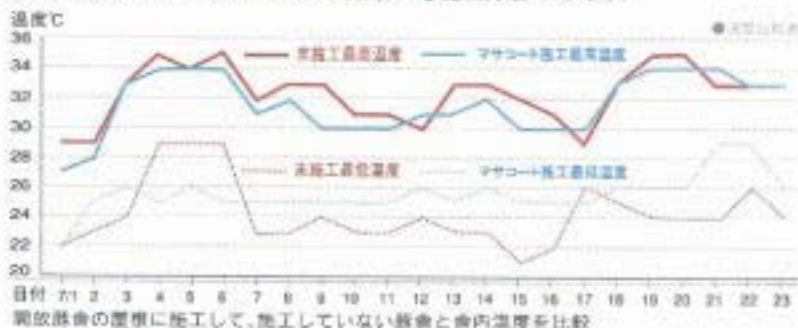
開放豚舎(分娩舎)

課題 親豚がいる開放豚舎(分娩舎)を一定温度に保ちたい。

マサコート施工後 豚舎内温度最大5°Cマイナスで、安定した環境づくりに貢献。

●施工物件:開放豚舎 ●塗布面:スレート屋根 ●施工日程:7月

●塗布面積:約1800㎡(マサコート 2回塗り・30本使用) ●施工方法:エアレス



施工性、耐久性、安全性に優れたマサコート!! さまざまな場所で断熱効果をお試しいただけます。



沖縄初上陸！
セラミックの研究者が開発した断熱塗料！

“マサコート”



マサコート施工前・後の温度変化



沖縄市 店舗屋上
施工前温度 45℃



表面温度差
約9℃



沖縄市 店舗屋上
施工後温度 36.6℃

沖縄市比屋根 一般住宅屋上・施工前

沖縄市比屋根 一般住宅屋上 施工後



沖縄市 比屋根住宅屋上
施工前温度 49.1℃

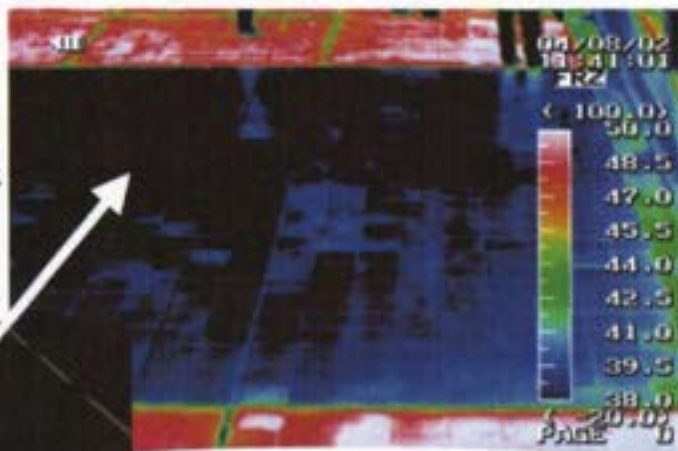


表面温度差
15℃

沖縄市 比屋根住宅屋上
施工後温度 34.1℃



屋根表面サーモグラフィ撮影



アレルギー物質の無害化

吸着前の花粉の様子



吸着後24時間後の様子



吸着後72時間後の様子

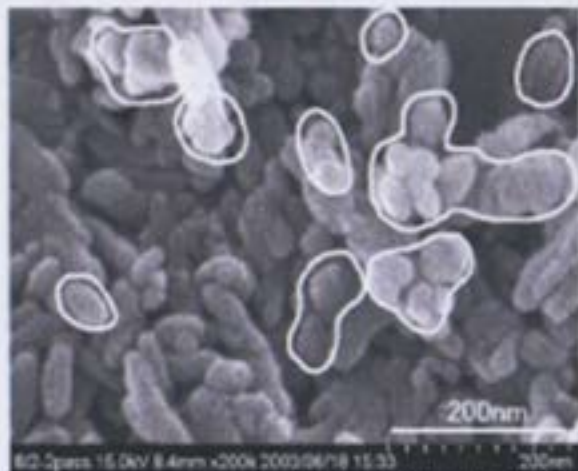
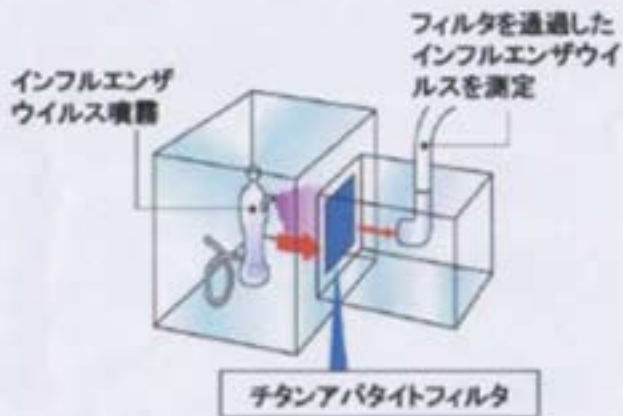


	不活性化率	試験機関
ダニアレルゲン 花粉アレルギー	99.6%以上 99.6%以上	和歌山県立医科大学

ウイルスに対する有効性

(インフルエンザウイルスの一過性除去効果試験)

インフルエンザウイルス吸着の電子顕微鏡写真



試験機関: 北里環境科学リサーチセンター

撮影: 山形大学医学部

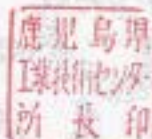
	不活性化率	試験機関・認定番号
インフルエンザウイルス	99.9% 以上	北里環境科学リサーチセンター No.15-0073

成績書

工 技 生 6 6 号
平成23年6月29日

スターハード 株式会社 様

鹿児島県工業技術センター所長



1. 依頼者 住 所 薩摩川内市平佐町4172-16
 会 社 名 スターハード株式会社
 職・氏名 代表取締役・立石 正徳
2. 依頼 年 月 日 平成23年6月27日
3. 試 料 依頼者持込み
4. 品 名 マサコート
5. 産地もしくは製造地 申出無し

(ただし、4、5、は依頼者の申出による)

上記の試験結果は、下記のとおりです。

< 試 験 >

試験項目：反射率

試験方法：JIS R 3106「板ガラスの透過率・反射率・放射率・日射熱取得率の試験方法」

試験装置：積分球内蔵試料室付属の紫外・可視・近赤外分光光度計

(鹿児島製作所製 UV-3150、積分球内蔵試料室 MPC-3100)

試験条件：標準試料：硫酸バリウム、波長範囲：300～2500nm、スキャン速度：中速、

スリット幅：(20)、サンプリングピッチ：0.1

試験結果：波長ごとの反射率と日射反射率(300～2500nm)を表に示す。

波長(nm)	反射率	波長(nm)	反射率	波長(nm)	反射率	波長(nm)	反射率	波長(nm)	反射率
300	84.77	410	96.71	600	96.32	800	96.53	1750	84.264
305	85.54	420	96.93	610	96.29	850	96.18	1800	86.06
310	86.55	430	96.77	620	96.29	900	96.11	1850	85.96
315	87.38	440	96.45	630	96.30	950	95.54	1900	85.79
320	88.00	450	96.23	640	96.33	1000	96.10	1950	88.34
325	88.45	460	96.16	650	96.35	1050	96.06	2000	86.25
330	88.79	470	96.18	660	96.34	1100	96.02	2050	84.20
335	89.03	480	96.27	670	96.31	1150	94.83	2100	83.46
340	89.26	490	96.39	680	96.34	1200	93.90	2150	81.85
345	89.47	500	96.46	690	96.37	1250	94.86	2200	78.90
350	89.79	510	96.48	700	96.34	1300	94.17	2250	67.01
355	90.00	520	96.47	710	96.40	1350	92.50	2300	63.14
360	90.34	530	96.41	720	96.47	1400	84.15	2350	67.46
365	90.69	540	96.38	730	96.46	1450	89.01	2400	70.51
370	91.20	550	96.37	740	96.36	1500	89.33	2450	59.83
375	91.79	560	96.36	750	96.30	1550	89.91	2500	61.95
380	92.53	570	96.34	760	96.32	1600	89.95		
390	94.30	580	96.33	770	96.54	1650	88.33	日射	
400	95.83	590	96.35	780	96.72	1700	83.24	反射率	94.4

(注) 本成績書の偽造、変造を禁止する。

群馬県繊維工業試験場試験等成績書

受付日	試験等の区分	住所又は所在地・氏名又は名称
平成21年 6月 10日	抗菌性試験	甘楽郡甘楽町善慶寺64-2 一水工業㈱

処理方法及び結果

JIS R 1702「ファインセラミックス—光照射下での光触媒抗菌加工製品の抗菌性試験方法・抗菌効果」を参考にして、試験を行いました（光照射条件：0.10mW/cm²で8時間、菌接種量：0.2ml）。

試験試料



試験結果

試験に用いた菌種 (細菌の保存株番号)	<i>Staphylococcus aureus</i> (JCM No. 2151)
接種菌濃度 (CFU/ml)	1.1×10 ⁵
静菌活性値(S)	3.8
光触媒による効果 (ΔS)	1.4

備考

光源の種類：ブラックライト蛍光灯（朝日電器（株））

依頼のあった試験等の結果は上記のとおりです。

平成 21年 6月 23日

群馬県繊維工業試験場 長
布施 久 康





特許証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第4446403号
(PATENT NUMBER)

発明の名称(TITLE OF THE INVENTION)

コーティング材の製造方法

特許権者(PATENTEE)

鹿児島県薩摩川内市平佐町4172-16

スターハード株式会社

発明者(INVENTOR)

立石 正徳

出願番号(APPLICATION NUMBER)

特願2008-249368

出願年月日(FILING DATE)

平成20年 9月27日(September 27, 2008)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成22年 1月29日(January 29, 2010)

特許庁長官(COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)

細野 哲弘



賞状

鹿児島県知事賞

スターハード株式会社

代表取締役

立石正徳殿

コーティング材の製造方法

あなたは社団法人発明協会
鹿児島県支部主催の第五十八回
鹿児島県発明くふう展において
特に優秀な成績を収められたので
これを賞します

平成二十二年十月三十一日

鹿児島県知事

伊藤祐一郎



表彰状

スターハード株式会社 殿

貴社は酸化チタンを用いた高抗菌性塗料の開発
発に尽力され 第五十八回鹿児島県発明くふ
う展で県知事賞を受賞されました

その成果は誠に顕著であり他の模範となるも
のであります

よってここにその功績を讃え表彰いたします

平成二十三年二月一日

薩摩川内市長 岩切秀雄



マサコートは地球環境に優しく低汚染で 安全な光触媒セラミックコーティング剤です。



抗菌性試験報告書



ホルムアルデヒド放散
量試験報告書



カドミウム・鉛・重金属・過
マンガン酸カリウム消費量
試験報告書



熱伝導率試験報告書



耐候性試験報告書