



適温空間塗料 ルミナスター

講師：宮川工業株式会社代表取締役 宮川治郎

作成：春日工業株式会社 上村茂三

多軸の宮川



損紙断裁用 ロール紙リッター



橋梁用R面取機



航空機産業用 ガントリー



造船用R面取機



鉄骨鋼構造用 穴明け面取システム



順送金型内タッピング



自動車産業用エンジンヘッド

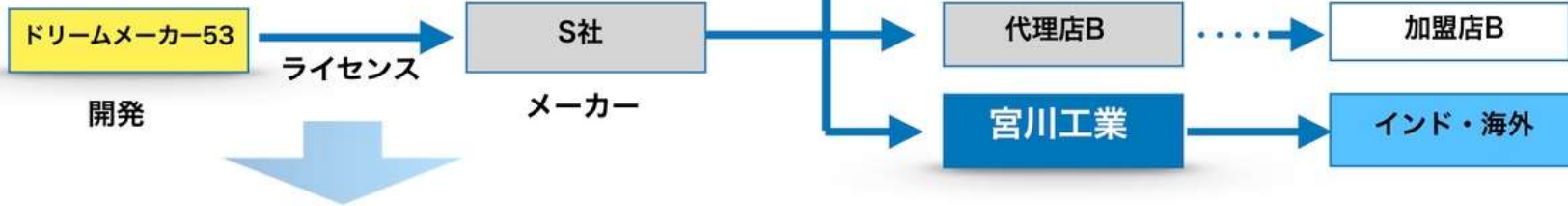


ルミナスター メーカー移行経緯

【2016年11月】 E社(エントラストJV社)がルミナスターメーカーとなる

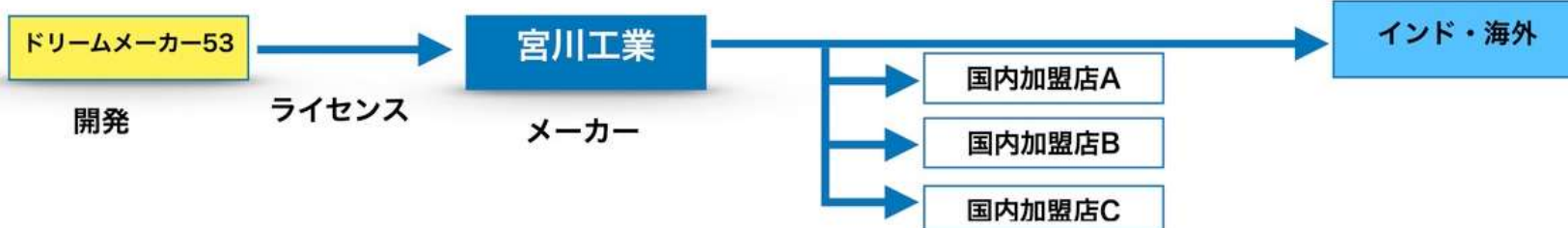


【2018年6月】 S社(SG化学社)にメーカーを移行



【2020年5月】 宮川工業が海外販売ライセンス契約をし、「SunBless」ブランドでインドに販売開始

【2021年2月】 宮川工業がメーカーとなり製造体制・品質管理・販売体制の見直しをはかる



適温空間塗料ルミナスターの特徴



日本国特許取得

特許内容：断熱性塗膜及び断熱性塗料組成物
特許取得済新技術 / 特許番号：6746609



米国特許取得

Thermal insulating coating film
and thermal insulating paint composition.
米国特許番号：111111393



NETIS 登録済

国土交通省新技術情報提供システム
登録番号：KT-210049-A



US01111393B2

(12) **United States Patent**
Muroi

(10) **Patent No.:** **US 11,111,393 B2**
(45) **Date of Patent:** **Sep. 7, 2021**

(54) **THERMAL INSULATING COATING FILM AND THERMAL INSULATING PAINT COMPOSITION**

(58) **Field of Classification Search**
CPC . C09D 5/00; C09D 5/32; C09D 5/304; C09D 5/02; C09D 5/18; C09D 7/70;
(Continued)

(71) Applicant: **DREAM MAKER 53 CORPORATION**, Tokyo (JP)

(72) Inventor: **Ichiro Muroi**, Tokyo (JP)

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

(73) Assignee: **DREAM MAKER 53 CORPORATION**, Tokyo (JP)

2014/0287220 A1 9/2014 Imai et al.

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 360 days.

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

JP 2001-220552 A 8/2001
JP 2004-000940 1/2004
(Continued)

(21) Appl. No.: **16/060,218**

(22) PCT Filed: **Dec. 8, 2016**

OTHER PUBLICATIONS

(86) PCT No.: **PCT/JP2016/086523**
§ 371 (c)(1),
(2) Date: **Jun. 7, 2018**

Translation for JP2004-940, Jan. 8, 2004.*
PCT/ISA/210, "International Search Report for International Application No. PCT/JP2016-086523," dated Feb. 7, 2017.

(87) PCT Pub. No.: **WO2017/099171**
PCT Pub. Date: **Jun. 15, 2017**

Primary Examiner — C Melissa Koslow
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Manabu Kanetsuka

(65) **Prior Publication Data**
US 2018/0362774 A1 Dec. 20, 2018

(57) **ABSTRACT**

Related U.S. Application Data

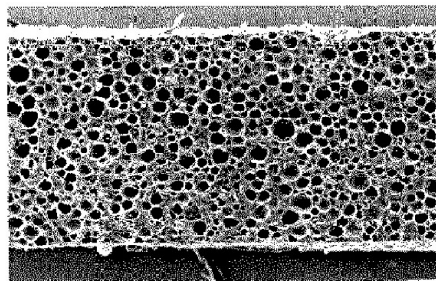
(60) Provisional application No. 62/264,968, filed on Dec. 9, 2015.

To provide a thermal insulating coating film, which can achieve excellent thermal insulating performance and far-infrared ray reflection performance when formed on, for example, the surface of an outer wall or inner wall of a house and which has excellent adhesiveness and durability. The thermal insulating coating film of the present invention contains a styrene-alkyl acrylate copolymer or a butyl acrylate-styrene copolymer, a white pigment, and hollow acrylic beads. The mass ratio of styrene-alkyl acrylate copolymer or butyl acrylate-styrene copolymer and hollow acrylic beads (hollow acrylic beads/styrene-alkyl acrylate copolymer or butyl acrylate-styrene copolymer) is 1 or less.

(51) **Int. Cl.**
C09D 5/00 (2006.01)
C09D 7/40 (2018.01)
(Continued)

(52) **U.S. Cl.**
CPC **C09D 5/00** (2013.01); **C09D 5/004** (2013.01); **C09D 7/40** (2018.01); **C09D 7/65** (2018.01);
(Continued)

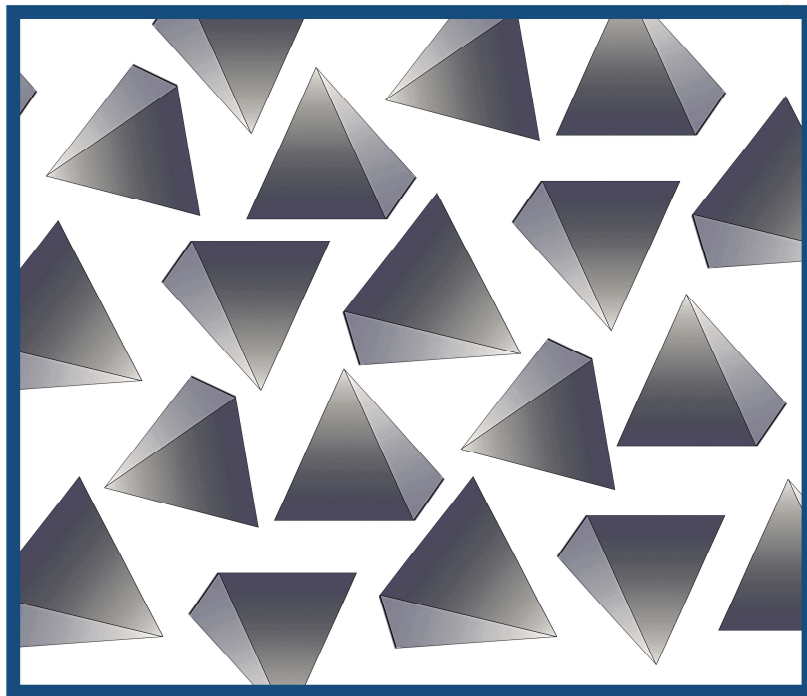
4 Claims, 2 Drawing Sheets



性能比較① 遮熱効果の秘密

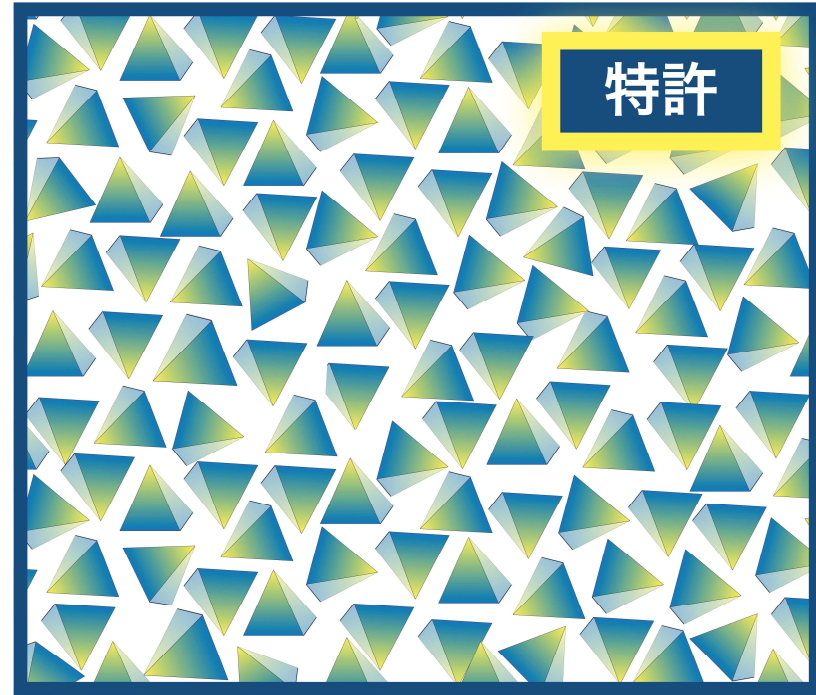
一般的な遮熱塗料

酸化チタンの粒が大きいと隙間が大きくなり、赤外線が通過しやすくなる



適温空間塗料ルミナスター

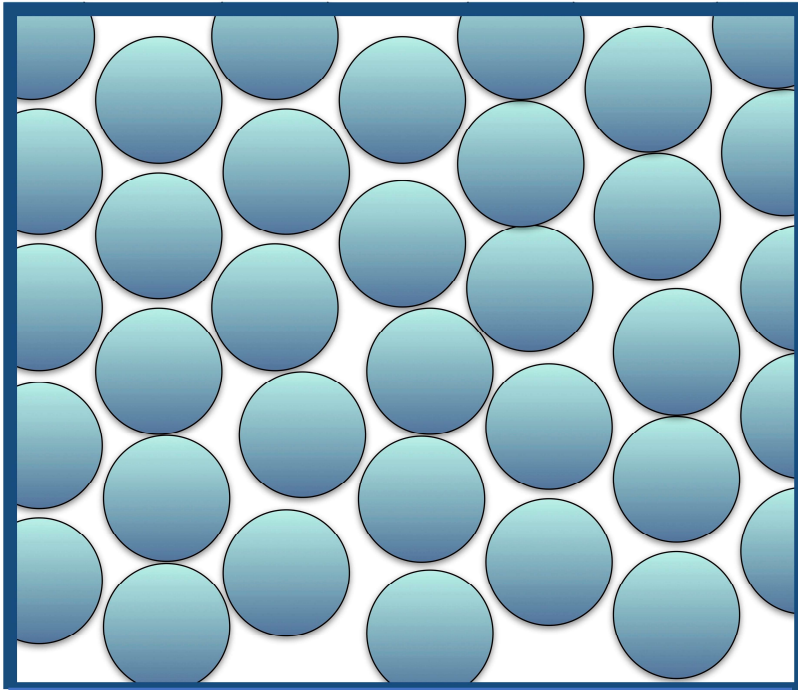
細やかな酸化チタンを高密度で敷き詰めることにより、赤外線通過の隙間を減らし、遮熱効果を向上



性能比較② 断熱効果の秘密

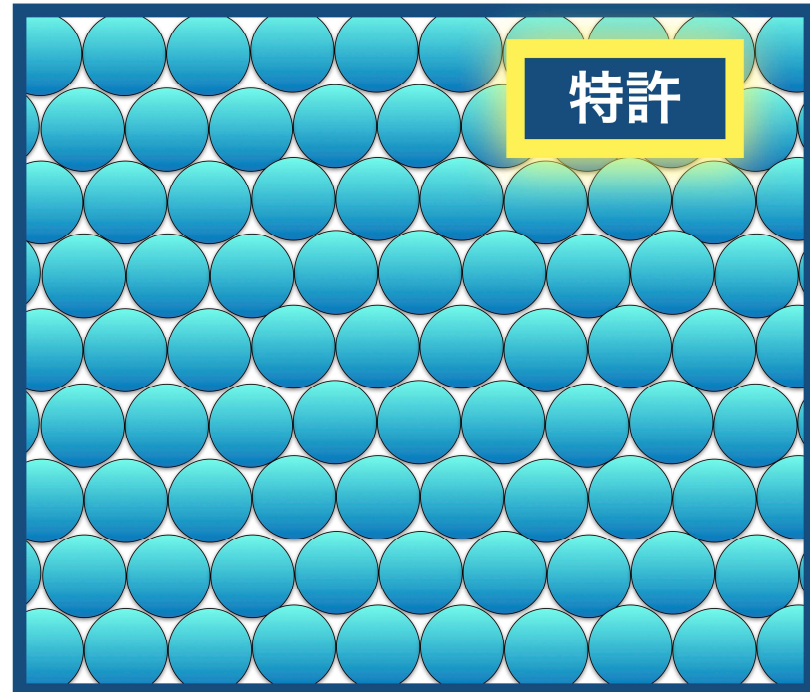
一般的な遮熱塗料

粒が大きい中空ビーズもしくはセラミックでは隙間が大きくなり、赤外線が通過しやすくなる



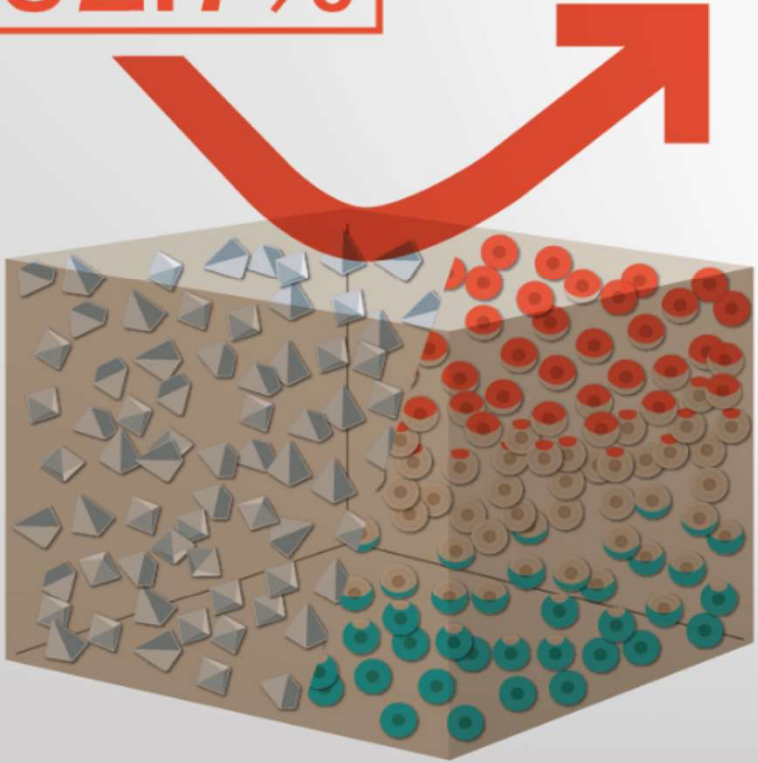
適温空間塗料ルミナスター

きめ細やかな特殊中空ビーズを高密度で敷き詰めることにより、隙間を減らし、断熱効果を高める



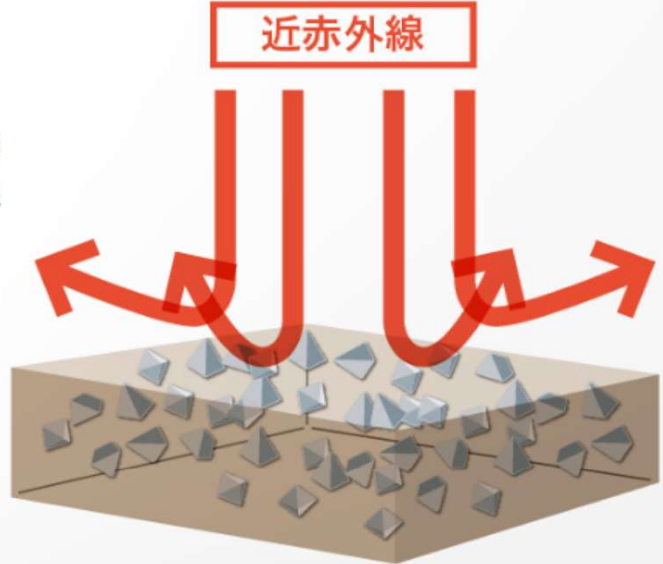
適温空間塗料の秘密

近赤外線反射率
92.7%



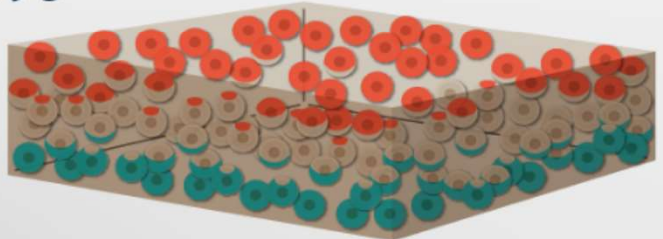
遮熱

酸化チタンにより発熱の原因の近赤外線を散乱



断熱

アクリル中空ビーズの熱吸収力で熱の伝導を弱くする



自社での比較

一般遮熱塗料

LUMINOUSTAR
ルミナスター

実験開始時

一般遮熱塗料

ルミナスター

27.1℃

27.0℃

27.0℃

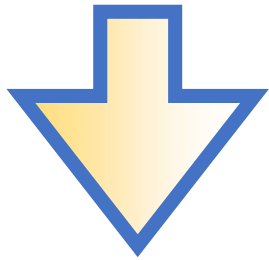
27.0℃

表面

裏面

表面

裏面



4分30秒経過時

一般遮熱塗料

一般遮熱塗料

ルミナスター

76.8℃

70.5℃

61.5℃

56.0℃

表面

裏面

表面

裏面

温度

時間経過による鋼板温度の比較実験

80°C

未塗装

他社遮熱塗料

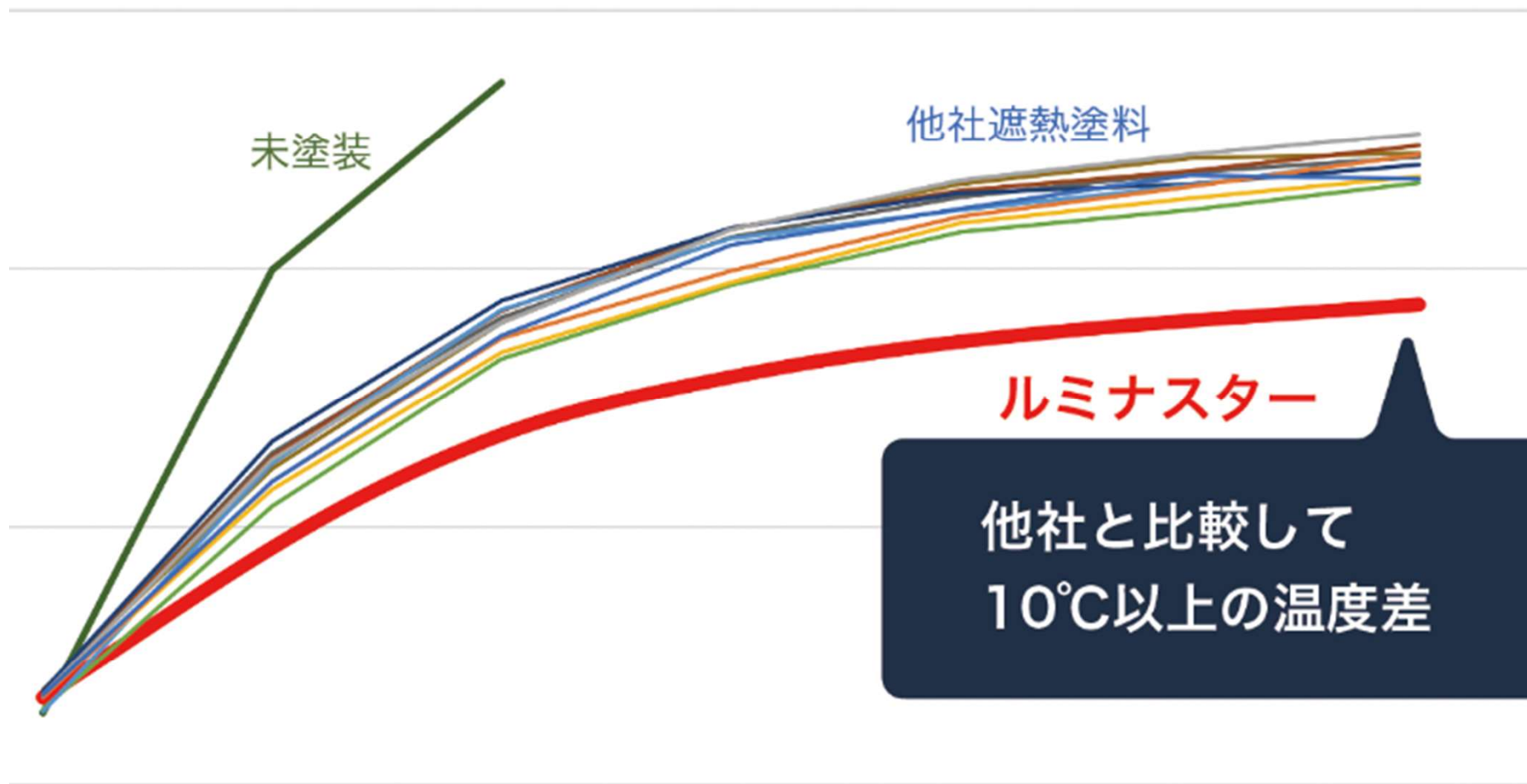
60°C

ルミナスター

40°C

他社と比較して
10°C以上の温度差

20°C





インドでは日中のビルの屋上はまさに灼熱地獄！



参拝者が裸足で歩くと火傷する寺院の石畳



ルミナスターは防水工事のトップコートとしても最適



施工前



FRPライニング



ルミナスター（トップコート）2回塗り完了

施工についてのお問い合わせは
春日工業株式会社へ

ご清聴ありがとうございました。