

「熱の均衡化による塗膜断熱」

熱断熱セラミック

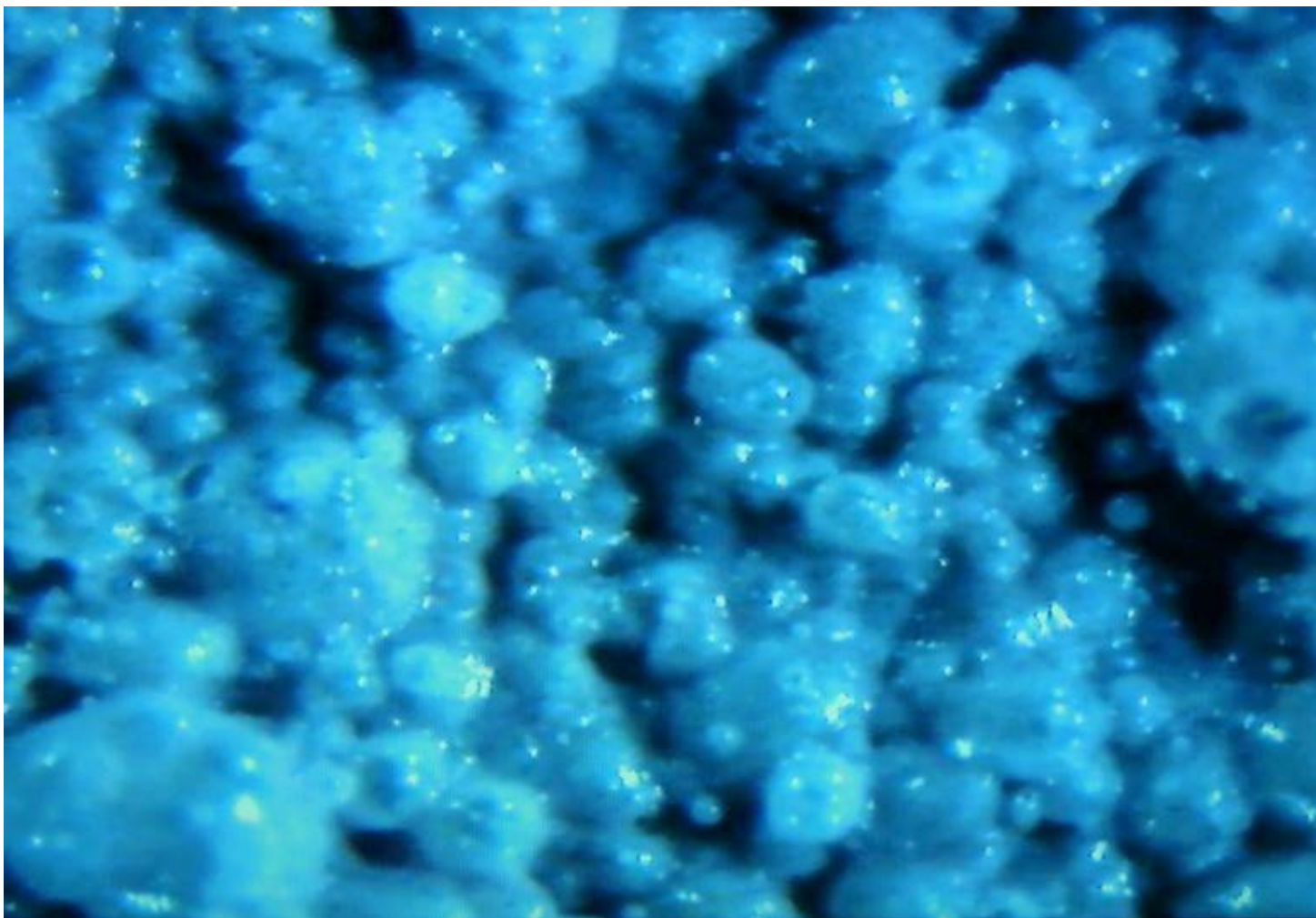
GAINA



株式会社日進産業

代表取締役 石子達次郎

ガイナの断熱セラミック



施工手段は塗装

ローラー



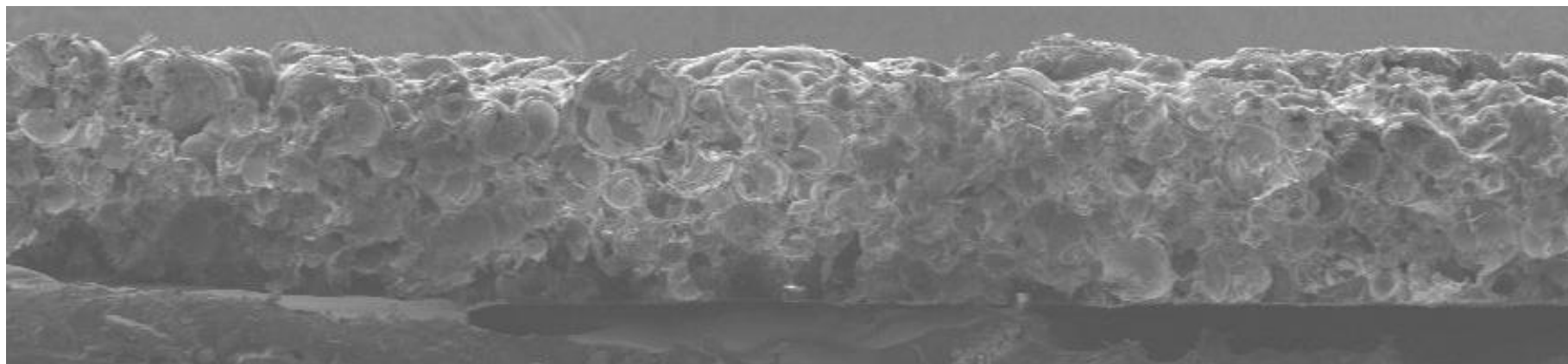
吹き付け



コテ塗り



セラミックの膜を形成



省エネ事例-1

年間を通して**23%**の省エネ効果



ガイナ塗装により空調稼働 実測値で

● 夏季 26.7%削減

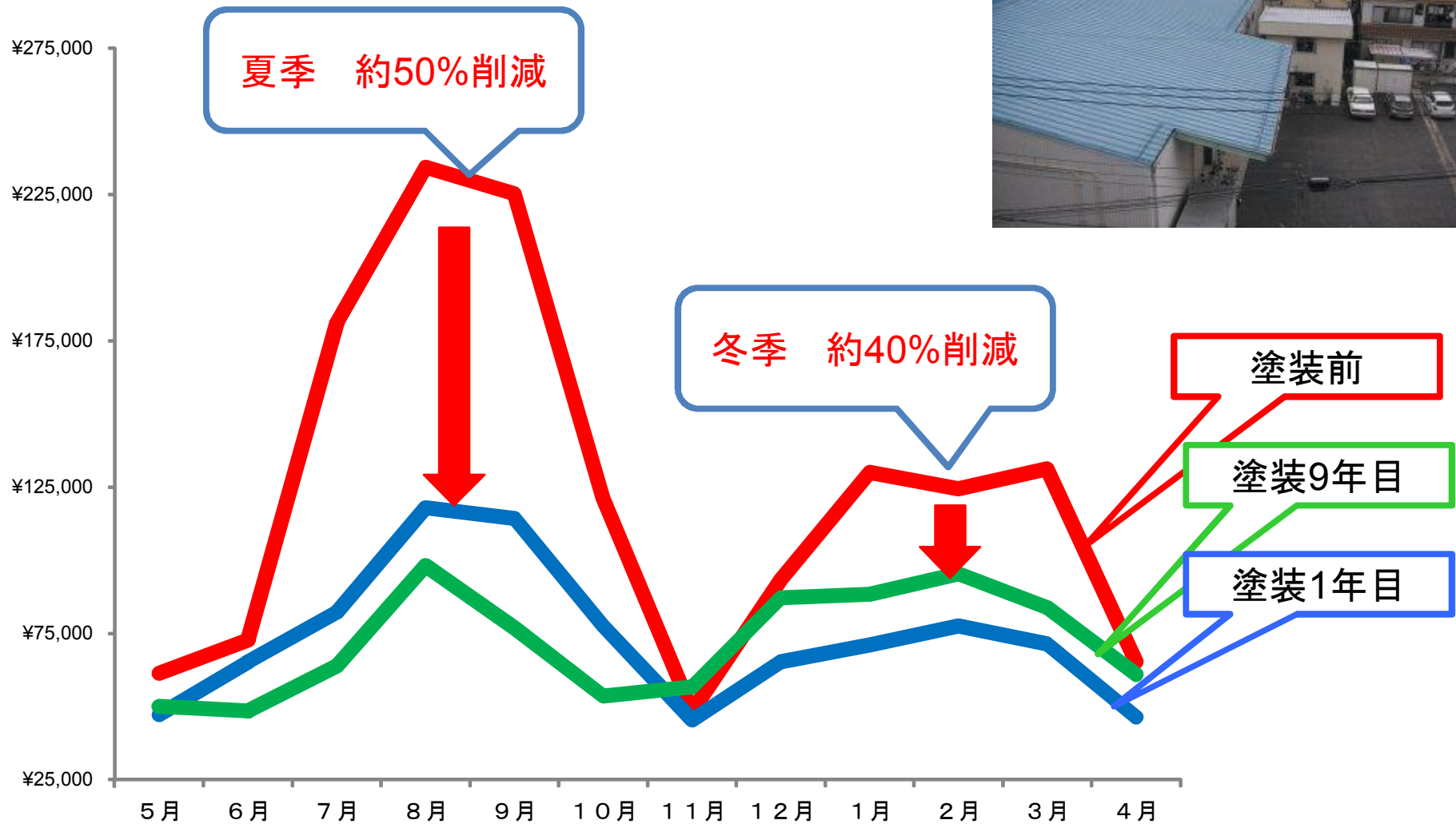
(体感温度を加味すると35.2%削減)

● 冬季 21.6%削減



省エネ事例-2

消費エネルギー削減率 40%



省エネ事例-3

平成17年度 資源エネルギー庁 **長官賞受賞**

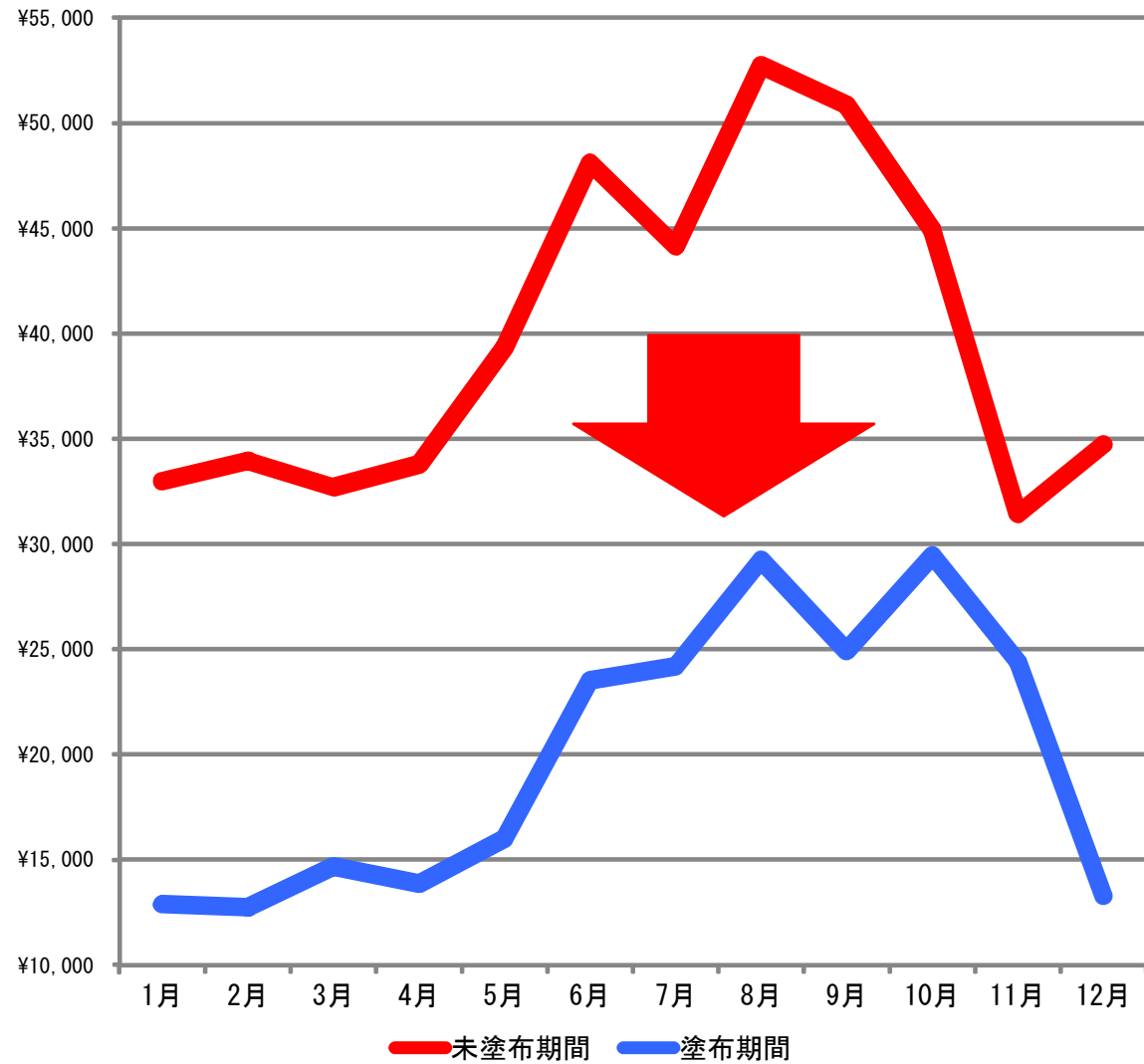


ピークカットにより
契約電力
1815kw → **1600kw**
に更改することに成功。

更改した結果、2年間で
740万円のコスト削減を
達成

省工ネ事例-4

電気料金 **50%** 削減



応用分野・用途の拡大



品質保持



文化財保護



炉体保温



燃料気化防止



乗客の快適

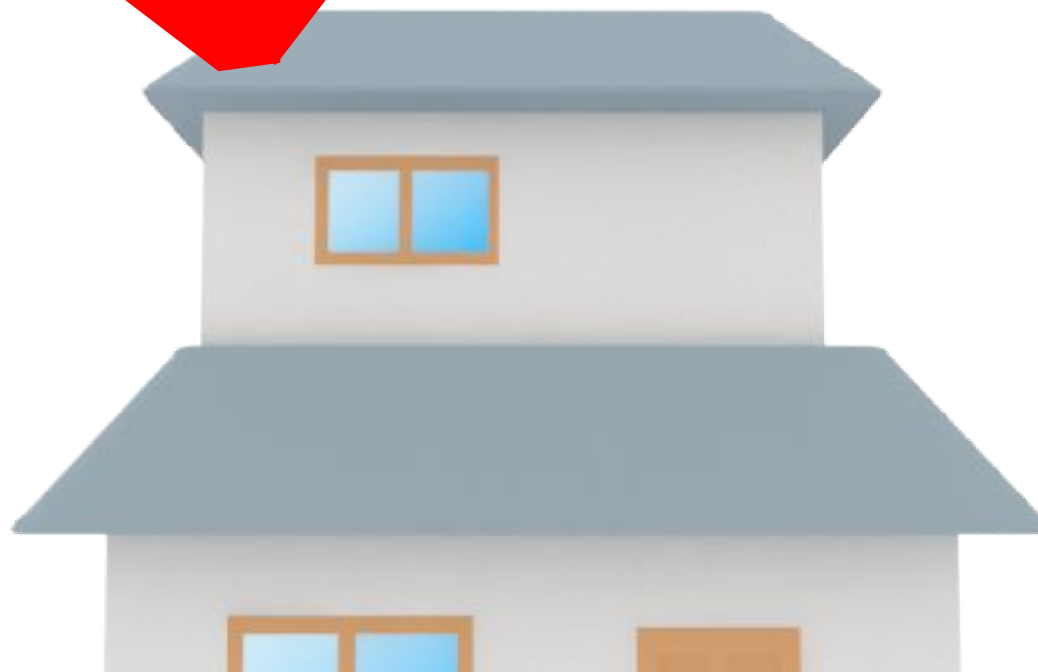
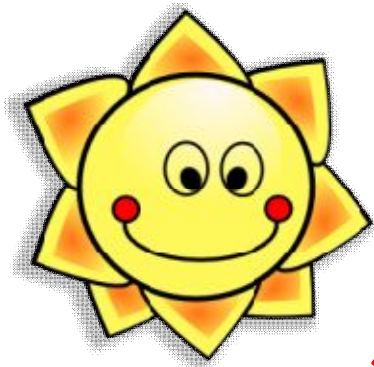


燃費向上

様々な目的でガイナが選ばれています

遮熱塗料は ...

AM10:00 ~ PM3:00



遮熱塗料は ...

夜・雲

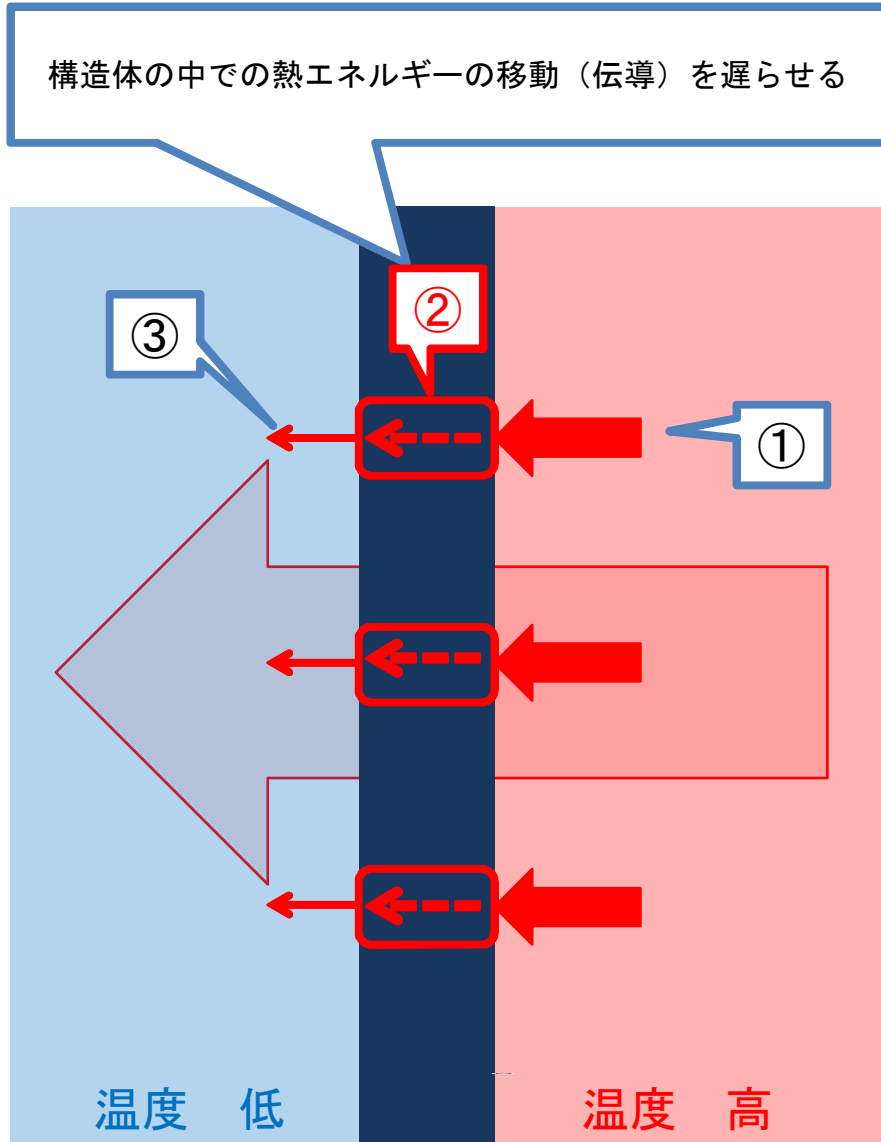


遮熱塗料は ...

冬・雨

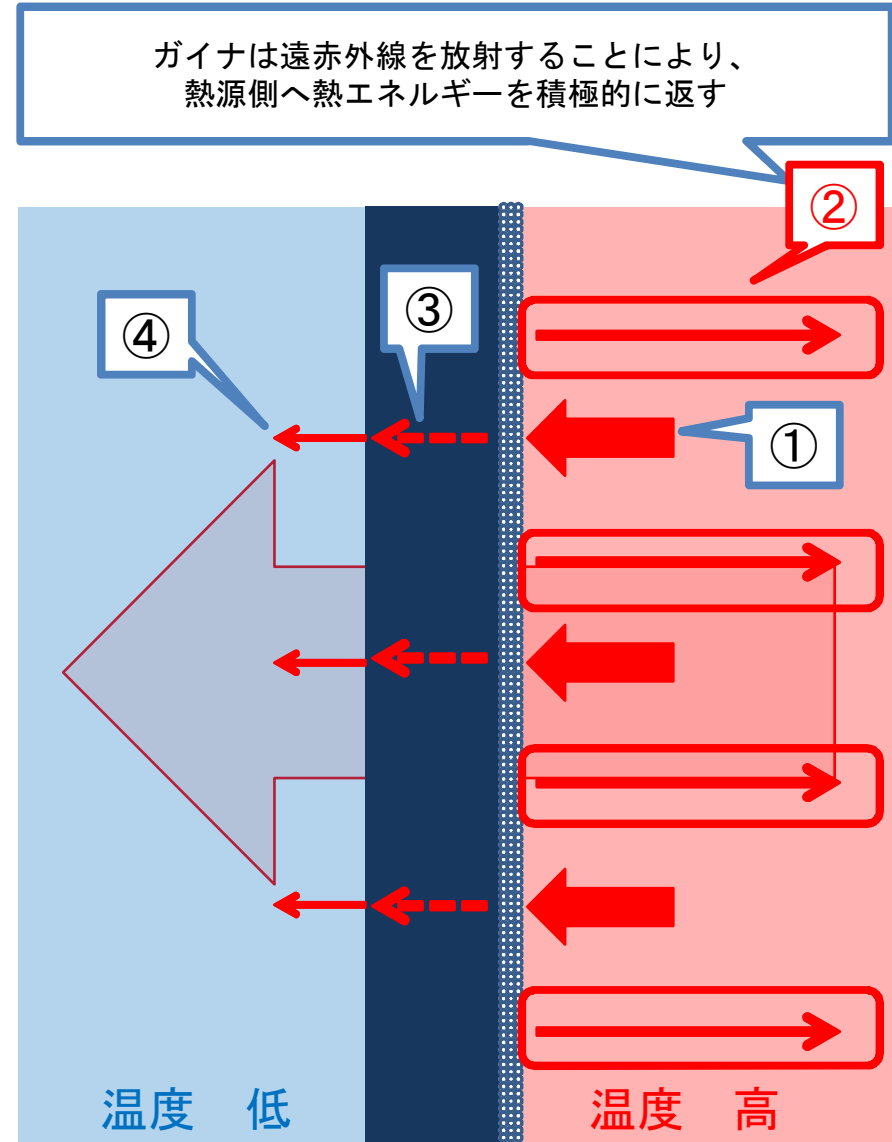


断熱材のメカニズム



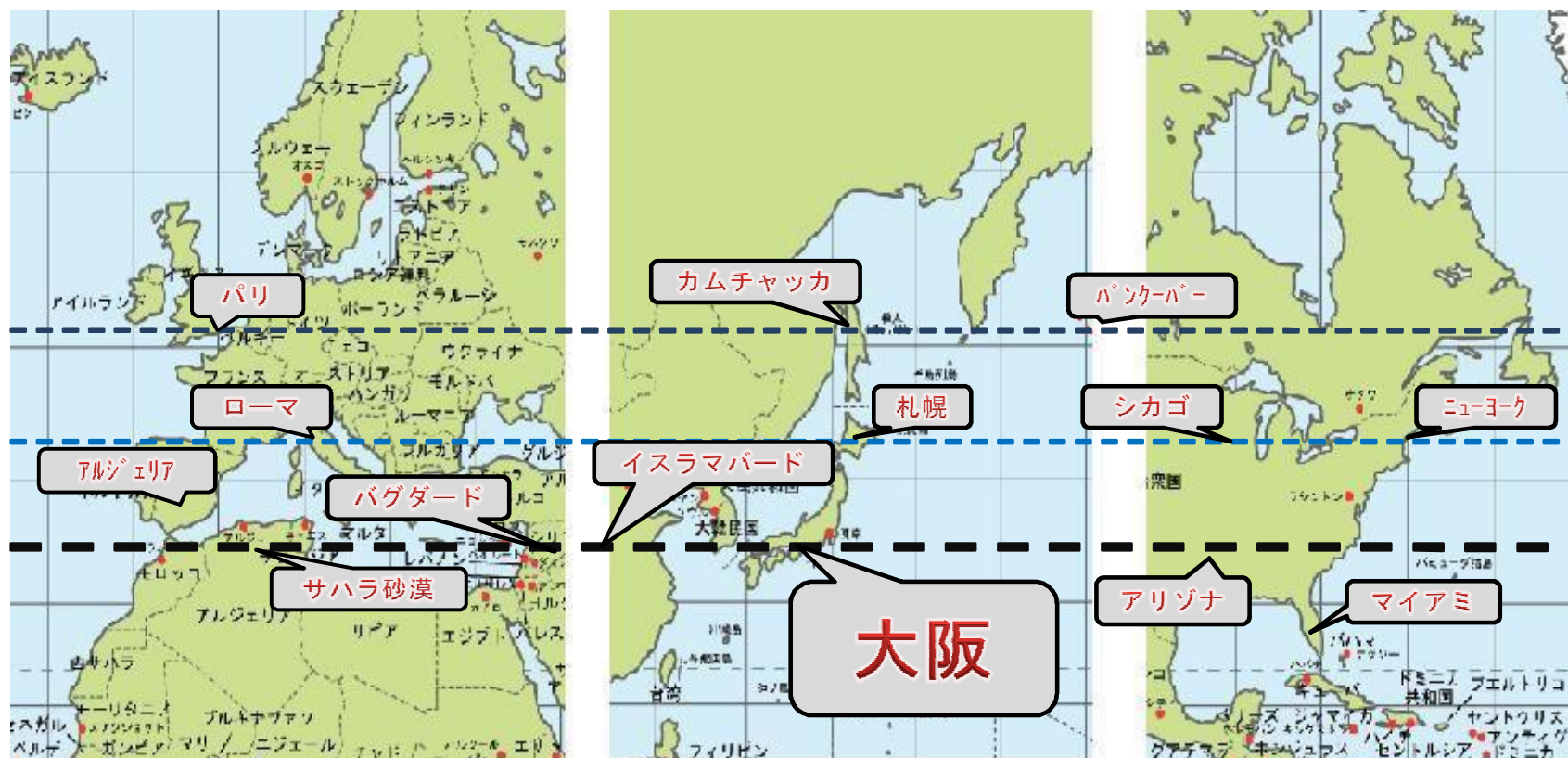
厚みが必要なメカニズム

ガイナのメカニズム



厚みはなくても熱の移動を抑える

世界地図に見る日本の気象的特徴



大阪と同緯度にある地域・国

アフリカ大陸・・・サハラ砂漠

アメリカ大陸・・・アリゾナ

中東・アジア地域・・・バグダード、イスラマバード など

日本住宅の欧米化

日本の住宅

⇒ 夏の高温多湿の環境へ対応した住宅として進化



- 高床式 ⇒ 風を通し、温湿度をコントロール
- 軒を出す ⇒ 直射の影響を抑える
- 高い天井 ⇒ 空気を循環させる
- (植物との共生) など

現代住宅



正反対

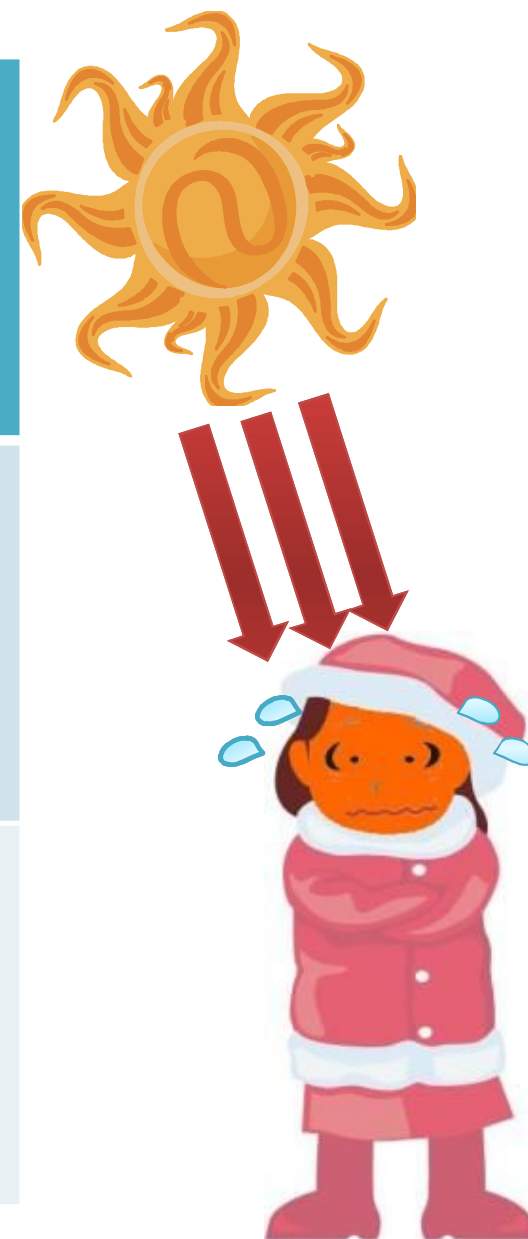
- 床下なし
- 高気密、高断熱
- コンクリート造

など

日本における
1000年の建築の
歴史を否定した
住宅

服で考えると・・・

| | 夏 | 冬 |
|------|-------|----|
| 服 | 薄着 | 厚着 |
| 現代住宅 | 一年中厚着 | |



ビジネスチャンスとの出会い

きっかけはお客様の一言



工場の断熱をしてほしい

というお客様の要望

暑い



ところが・・・

コンベア

壁

隙間が5mmしかない

断熱材では対応できない

厚みが無くても熱は止められる

発見は突然に・・・

日にあたった2種類の
広告に触ると・・・



厚みは無くても熱はコントロールできる

効果に対する疑問

白は反射

黒は吸収

白はなに？

黒はなに？



白は
チタン

黒は
カーボン



更に効果の高いものは？

製品の完成・・・しかし

研究開始



5年後

「塗る断熱材」完成



・・・しかし見向きもされない時期が続く

- 省エネルギー、環境問題に対する国民意識が低い
- 「薄いものでは断熱できない」という建築界の常識

など

周辺環境が徐々に好転し始める

環境への関心の高まり



地球温暖化問題
省エネルギー化

など

JAXAとのライセンス契約



日進産業の技術

JAXAの技術

GAINA

ご清聴ありがとうございました