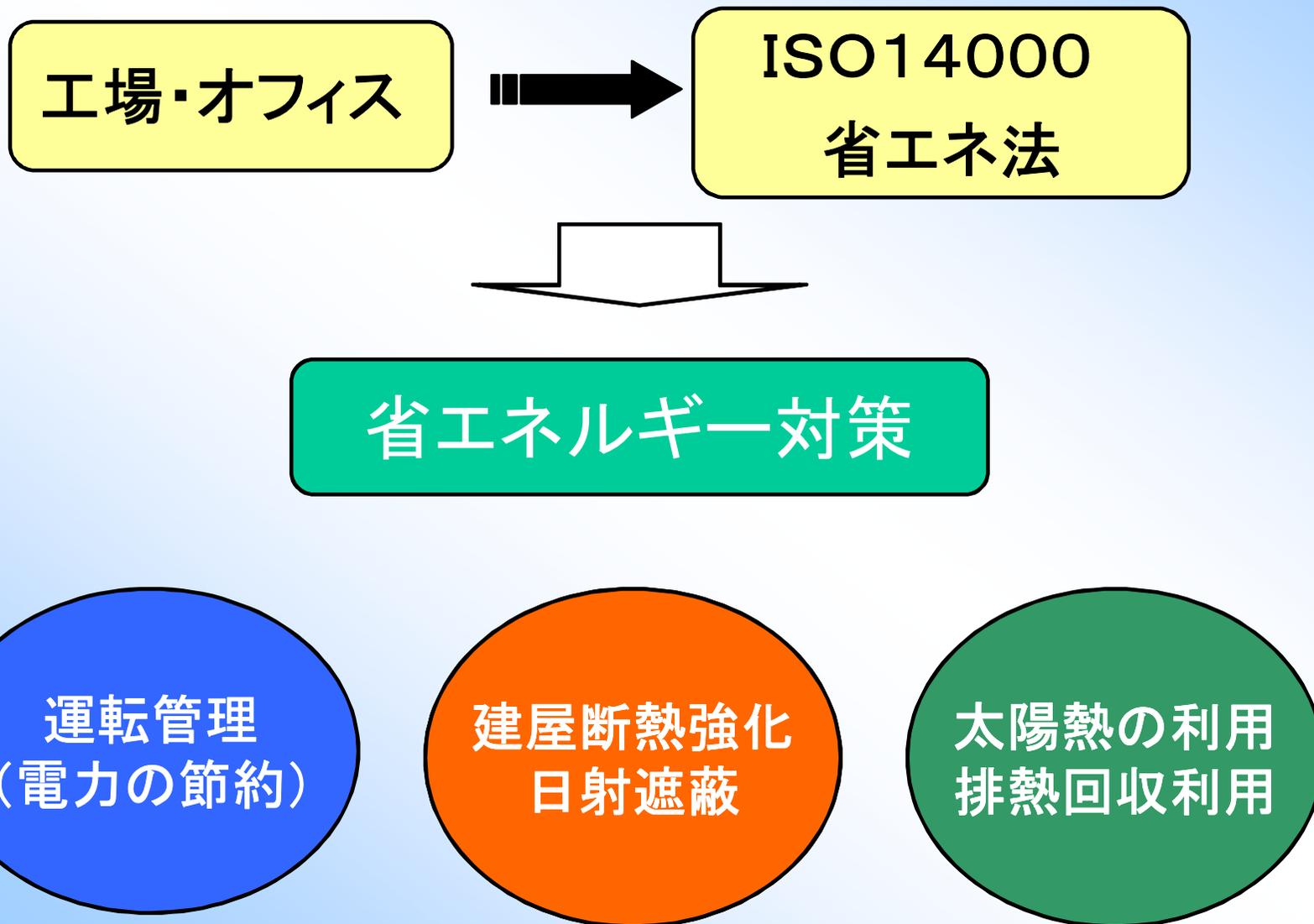


建材情報交流会－建築材料から“環境”を考える－  
第10回 「省エネルギー PART－Ⅱ」

## 塗料による外壁と屋根の遮熱・断熱工法

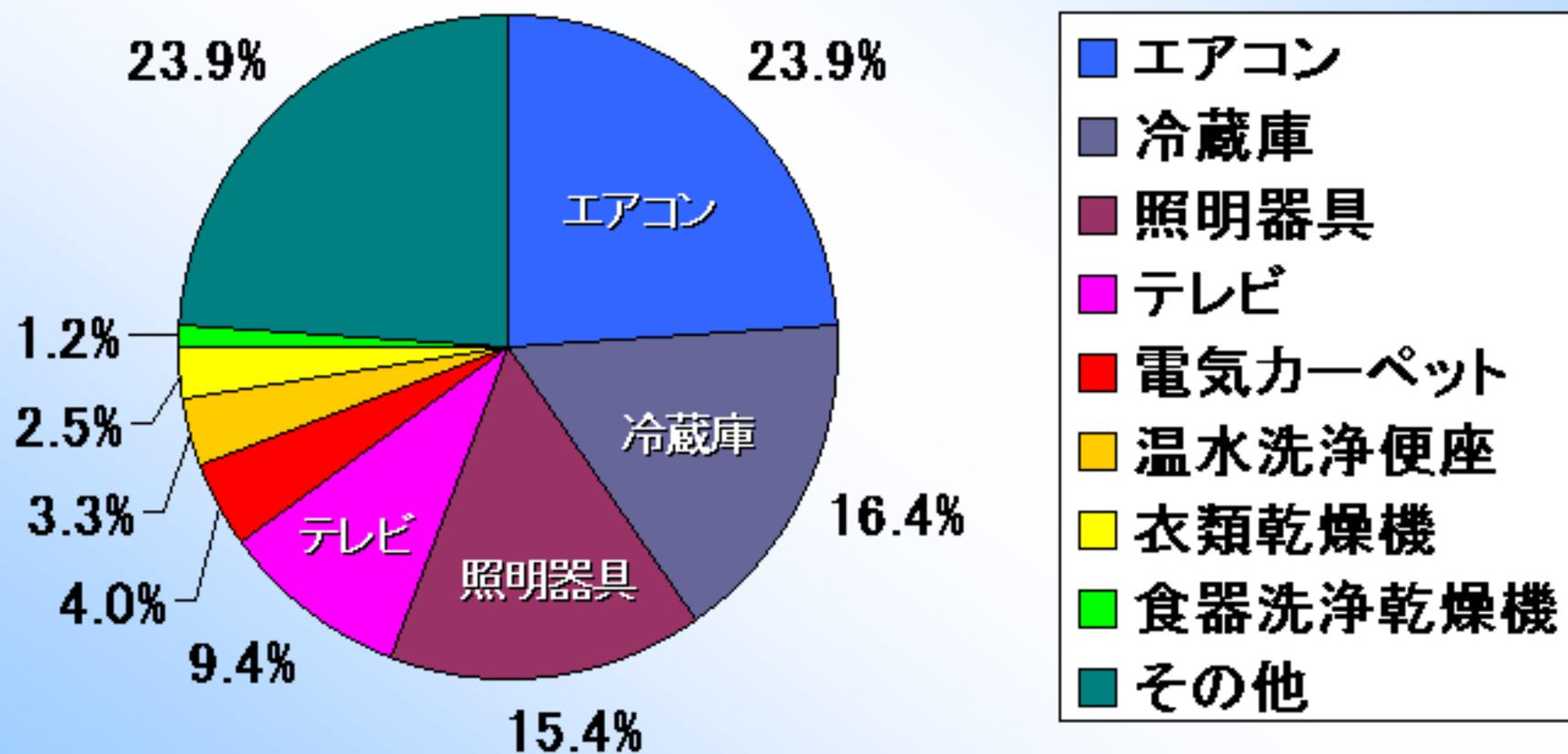
(社)日本建築材料協会 技術委員会  
エスケー化研(株) 営業技術開発チーム 水谷篤

## ■ 企業における省エネルギー対策



## ■ 家庭における消費電力ウェイトの比較

一般家庭における一ヶ月の電力消費量 **約300kWh**



資源エネルギー庁 平成13年度電力需給の概要より

## ■ 塗料・塗装に関する環境対策

従来の環境対策

大気汚染

水質汚濁

悪臭

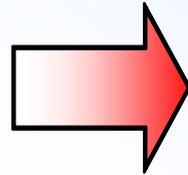
省エネ法改正  
地球温暖化防止会議

エネルギー消費量削減による経費削減

地球環境対策

## ■ 熱伝達の一般論

熱対策

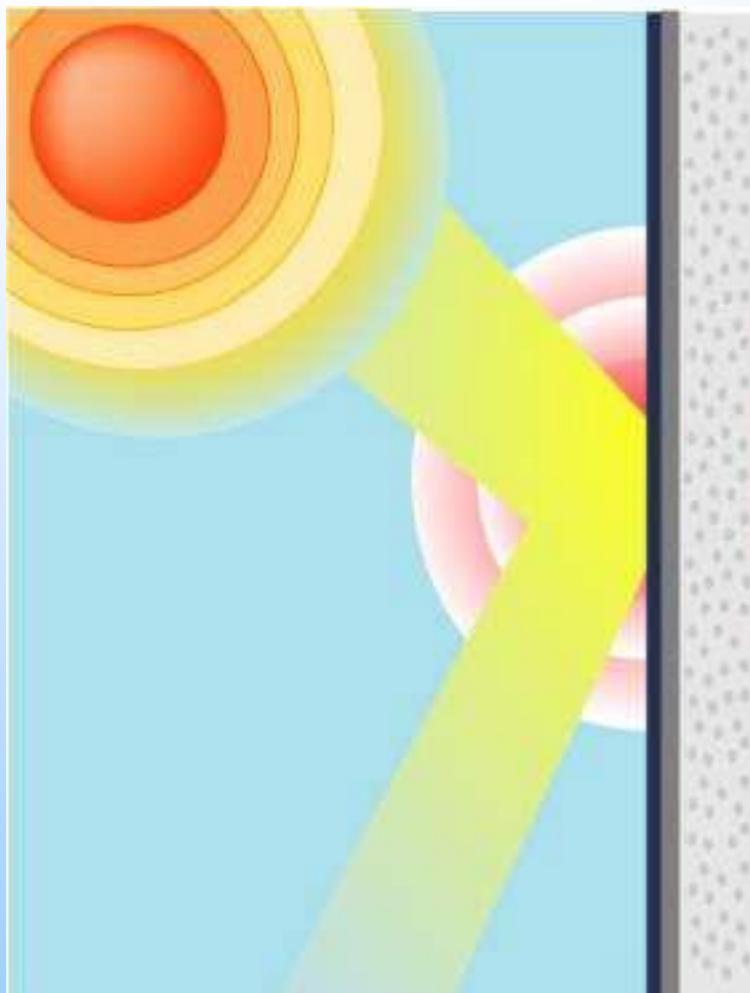


熱伝達の制御

- ① 熱が高温部から低温部に移る熱伝導
- ② 対流伝熱
- ③ 電磁波の放射による伝熱

# 断熱・遮熱効果について

---



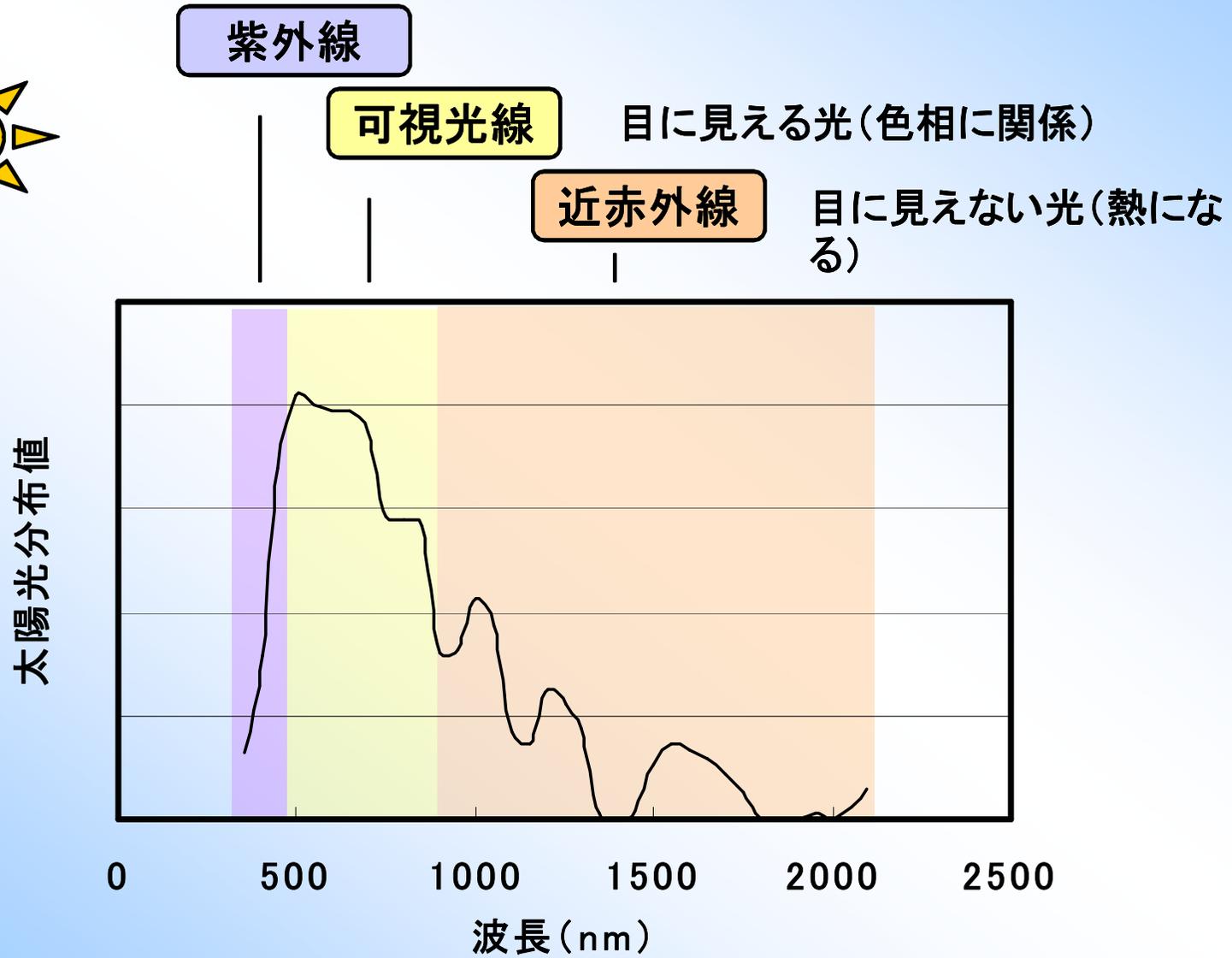
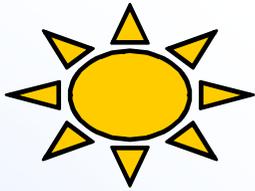
## 断熱効果

建物内に侵入する熱の移動を遅延し、室内環境温度の急激な変化を緩和

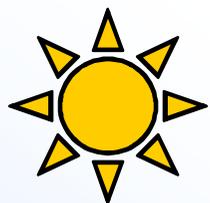
## 遮熱効果

太陽光線を高反射し、躯体表面の温度上昇を抑制

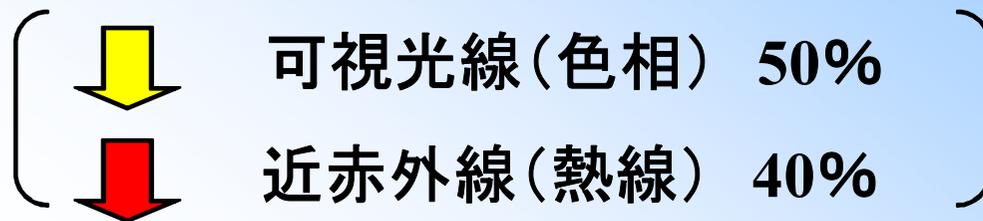
# ■ 太陽光分布



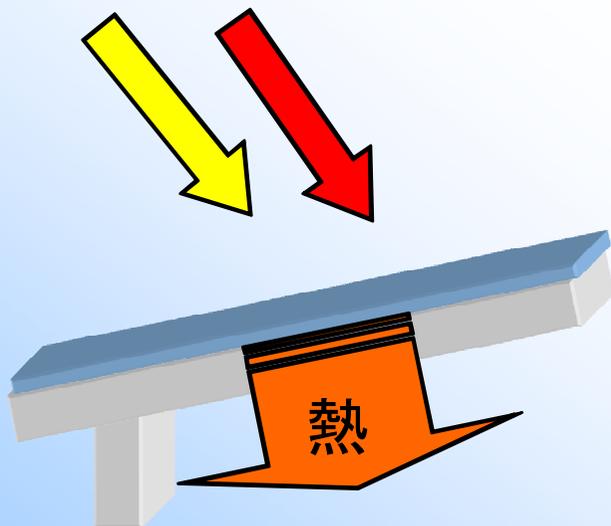
# 遮熱機能のメカニズム



太陽光線

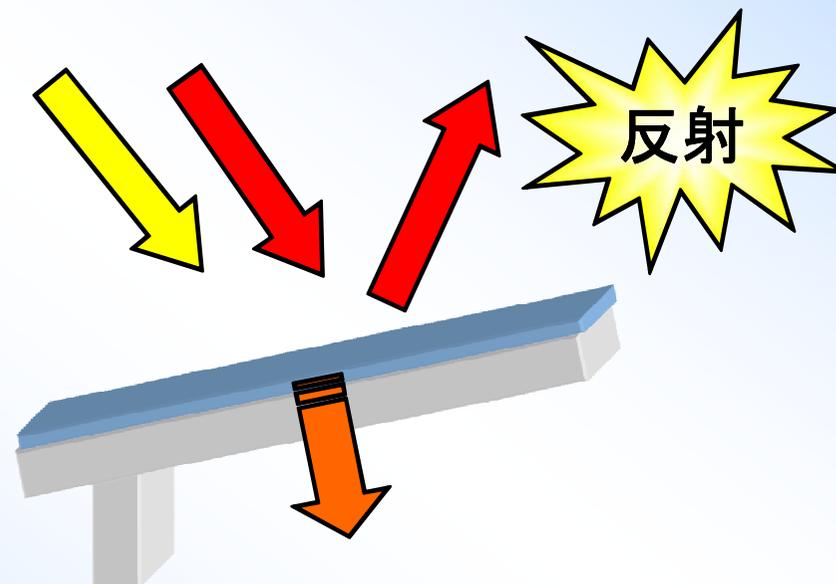


汎用塗装仕様



熱線を吸収し蓄熱

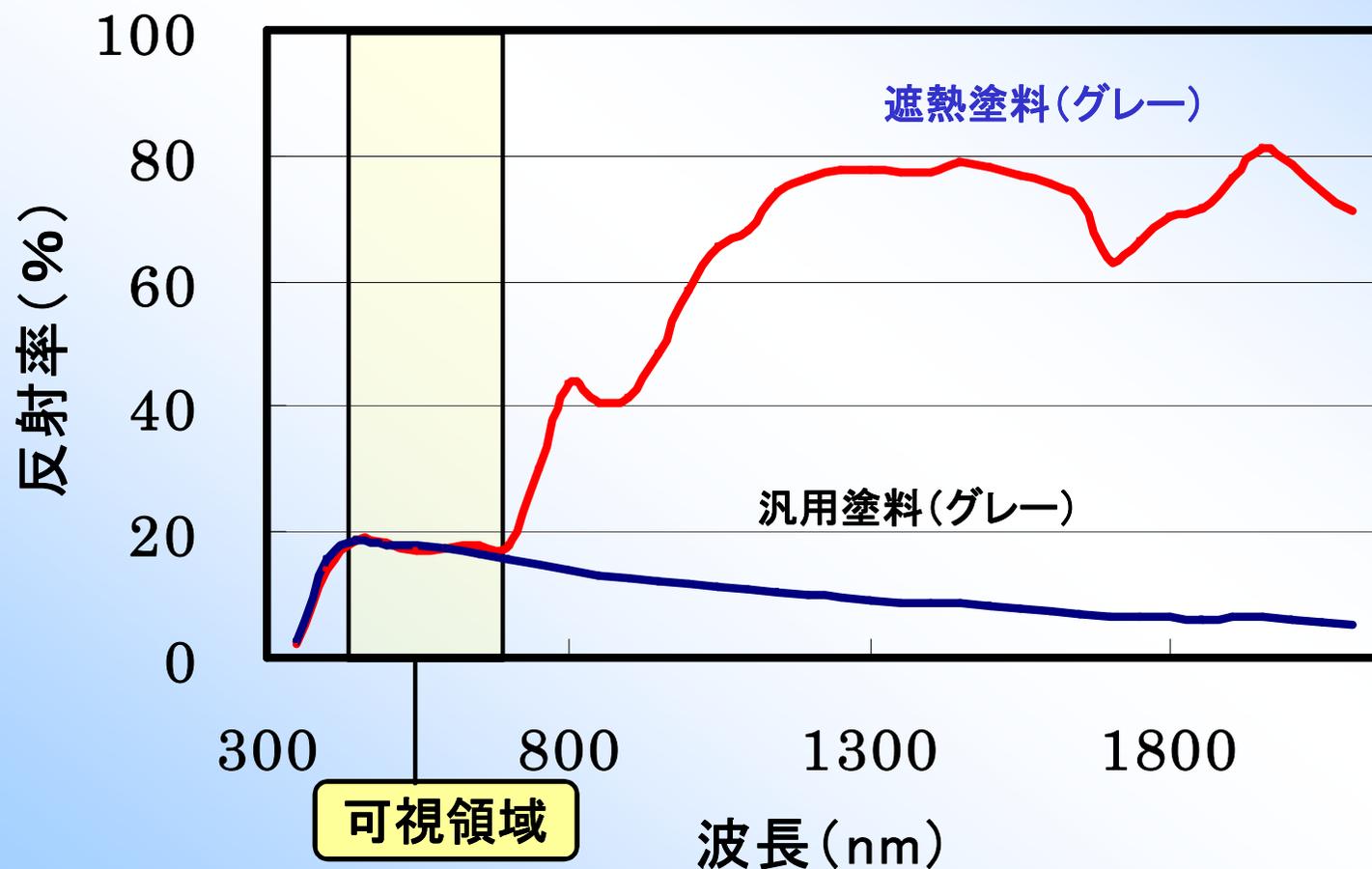
遮熱塗料



熱線を効果的に反射

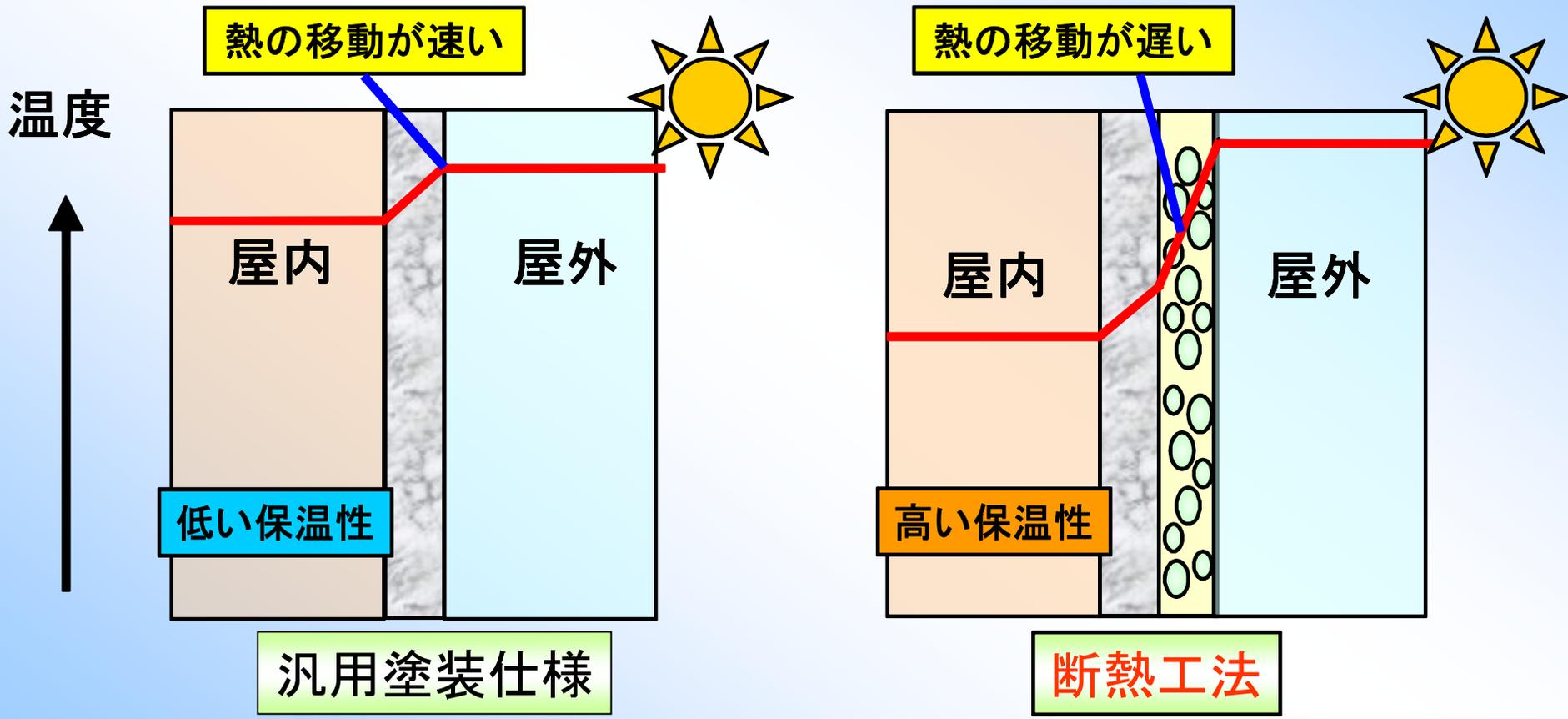
# 遮熱機能のメカニズム

特殊顔料の配合により高い近赤外反射率を実現



# 断熱効果のメカニズム

特殊軽量バルーン複合化技術により低熱伝導性塗膜を形成



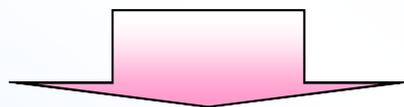
■ 躯体    □ 断熱層    ● 特殊軽量バルーン

## ■ 塗料による遮熱・断熱工法に関する問題点

### 問題点

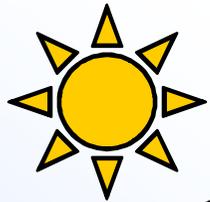
- ・塗膜汚染による遮熱効果の低減
- ・色相の制限
- ・塗装膜厚による断熱性の確保

### 対策



- ・低汚染機能の付与
- ・特殊顔料使用による調色色相アップ
- ・中塗り層による厚み確保

## ■ 遮熱塗料による省エネルギー効果



クールタイト

屋根用遮熱塗料

クールタイトHI工法

屋上防水遮熱工法

サーモシャット工法

外壁用遮熱・断熱塗料

遮熱塗料・断熱塗料で太陽光線による躯体の温度上昇を抑制



エアコン等の空調設備の消費電力を削減