



okitsumo

それは、空気で包み込む。

# HIP AERO

最先端材料「エアロゲル」を実用化した  
まったく新しい断熱ペイント

# HIPエアロが選ばれる理由

ポイント1

塗料でも驚きの断熱性

ポイント2

塗料だから、複雑形状でも施工でき、設備メンテナンスが容易

ポイント3

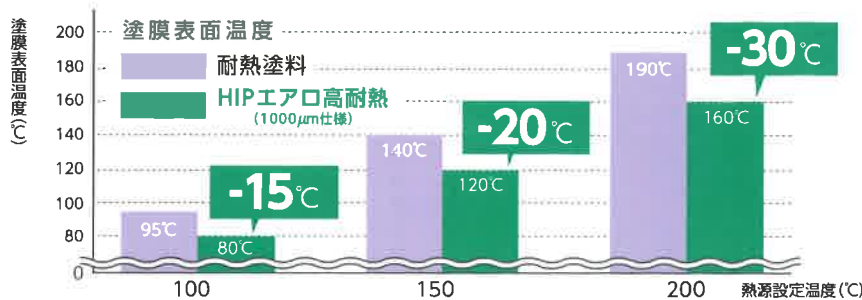
断熱することで+αの効果も

ポイント1

## 塗料でも驚きの断熱性

### HIPエアロ塗装によって 200℃→160℃に

100℃、150℃、200℃に設定したヒーターの上に  
HIPエアロ塗装板と耐熱塗料塗装板を置き、表面温度を比較しました。



金属板にHIPエアロを塗ることで、耐熱塗料を塗った場合と比べ、表面温度を低くすることが可能です。熱源の設定温度が200℃のときは、HIPエアロ側で160℃、耐熱塗料側で190℃と30℃の温度差が確認できます。

試験条件

基材: アルミニウム(1mm厚)

塗料: HIPエアロ高耐熱  
耐熱塗料(シルバー)

膜厚: HIPエアロ高耐熱仕様 1000μm  
耐熱塗料 20μm

## 中塗のエアロゲル、上塗の低放射シルバーによる断熱

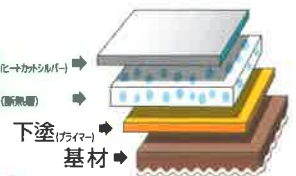
HIPエアロは3層の塗膜で構成されており、下塗で基材への密着を確保し、中塗はエアロゲルを含む低熱伝導率層。上塗は低放射層のシルバーで、輻射を抑えています。このように断熱層+低放射層のハイブリッド構造で塗膜として断熱性を持たせています。

HIPエアロのデュアル断熱メカニズム

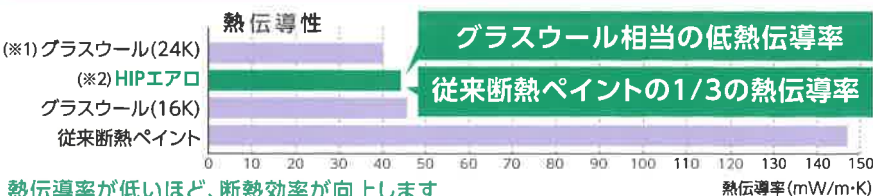
1. ヒートカットシルバーによる 低放射層 ① 上塗(ヒートカットシルバー)
2. エアロゲルによる 低熱伝導率層 ② 中塗(断熱層)

低熱伝導率+低放射

デュアルテクノロジーで強力に熱をカット



## 低熱伝導率の材料を使用



熱伝導率が低いほど、断熱効率が向上します

(※1) 引用「平成28年 省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説」国土交通省 (※2) 円板熱流計法で測定

HIPエアロは、低熱伝導材料のエアロゲル<sup>※</sup>を材料に用いることで約45mW/m·Kという低い熱伝導率で、従来断熱ペイントと比べおよそ1/3の熱伝導率です。また、グラスウールと比較しても塗料でありながら同等の熱伝導率を誇ります。

### ※エアロゲルとは・・・

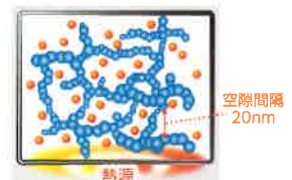
エアロゲルはシリカでできた95%が空気の超多孔質微細構造を持つ、低熱伝導率の物質です。超多孔質微細構造の細孔径が空気の平均自由行程より小さいので、対流による熱伝導までも抑制し、これまでにないまったく新しい断熱性を発揮します。

【概念図】 従来の断熱材



空気が対流する=熱が伝わる

HIPエアロのエアロゲル



空気が動けない=熱が伝わらない

## ポイント2

# 塗料だから、複雑形状でも施工でき、 設備メンテナンスが容易

CASE  
1

業種/ 化学品製造会社 対象設備/ 蒸気配管 (ステンレス)

### お客様の声

敷地内に蒸気配管がたくさんあるが、形が複雑で断熱材を巻けておらず、触れると火傷の危険がありました。そこで、HIPエアロを知り、塗装すると配管の表面温度が低くなり、数秒の間、配管に触れることができました。

数値実績 配管表面温度 施工前81℃→施工後61℃(-20℃)

作業環境改善



火傷抑制



CASE  
2

業種/ 非鉄金属製造会社 対象設備/ 精製炉 (鉄)

### お客様の声

電気使用量が多く、省エネ対策をしたい考えはありましたが、炉と炉の間のスペースが狭く、断熱材の施工は諦めていました。そこで、断熱塗料のHIPエアロを試したところ、狭いスペースでも施工でき、炉の断熱ができました。これにより、炉内部の熱効率が上昇し、ランニングコストは20%の削減になりました。

数値実績 電気削減量 1カ月あたり 約1200KWh  
表面温度 53℃→46.6℃(-6.4℃)

省エネ



CASE  
3

業種/ 鉄鋼製造会社 対象設備/ 発電所設備 (ステンレス)

### お客様の声

屋外にある設備で、これまでは断熱材を巻いていましたが、断熱材下の設備の腐食に悩まされていました。設備の腐食を点検する度に断熱材を剥がしていましたが、断熱塗装に変えたところ、目視での点検だけで済むようになりました。

数値実績 表面温度 施工前161℃→施工後135℃(-26℃)

省エネ



## ポイント3

# 断熱することで+αの効果も

CASE  
4

業種/ 製菓会社

対象設備/ コンデンサー (ステンレス)

お客様の声

コンデンサー外面では結露が発生し、その水滴を受け皿で受けていました。そのため水が溜まるたびに捨てる必要があり、また、水によってカビの発生も見られました。HIPエアロを塗装すると、水滴の落下がなくなり、水捨てるの回数を減らせただけでなく、カビの発生を防ぐことができ、衛生面で大変満足しています。

結露抑制



+

カビの  
発生を防ぐ

CASE  
5

業種/ 食品会社

対象設備/ 冷水貯蔵タンク (アルミ)

お客様の声

食品を洗浄するための冷水を貯めるタンクとボイラー設備が同じ部屋にあり、水温が上昇しないように夏場は毎日タンクへ氷を入れていました。そこで、タンクにHIPエアロを塗装すると、ボイラーの熱による影響を受けにくくなり、氷を入れる回数が7月から9月でたったの3回と極端に少なくなりました。

省エネ



+

生産性  
向上

数値実績

表面温度37.2℃→33.3℃

平均水温16℃→13℃

CASE  
6

業種/ 畜産会社

対象設備/ 飼料タンク (FRP)

お客様の声

昼夜の温度差が原因で結露が発生し、飼料がタンク内の湿気で固まることがありましたが、HIPエアロ塗装後は固まることなく、飼料の品質が向上しました。

結露抑制



+

製品の  
品質向上

数値実績

昼夜の温度差 塗装前7℃⇔34℃ 塗装後12℃⇔30℃  
27℃差から18℃差に



# HIPエアロで得られる4つの効果

## 作業環境改善



暑い作業場が涼しくなる

## 火傷抑制



熱くなる設備や配管に

## 省エネ



エネルギーの無駄をなくす

## 結露抑制



温度差を少なくし、  
冷却設備の結露を抑制

## HIPエアロ 商品ラインナップ

グレード	商品ナンバー		耐熱温度	色	荷姿	特長
スタンダード	下塗	HP-1000U	140℃	錆	1kg・4kg・16kg	断熱効果はシリーズ最大 最大膜厚3mm
	中塗	HP-1000M		白	2kg・8kg	
	上塗	HP-1000T		シルバー	0.8kg・3kg・16kg	
高耐熱	下塗	HP-1000U	220℃	錆	1kg・4kg・16kg	耐熱温度220℃ 最大膜厚2mmまで
	中塗	HP-3000M		白	2kg・8kg	
	上塗	HP-1000T		シルバー	0.8kg・3kg・16kg	
スプレー	下塗	HP-1000U	200℃	錆	1kg・4kg・16kg	表面仕上りがキレイ
	中塗	HP-4000M		白	2kg・8kg	
	上塗	HP-1000T		シルバー	0.8kg・3kg・16kg	
結露抑制	下塗	HP-2000U	-	錆	1kg・4kg・16kg	マイナスの温度域でも施工可
	中塗	HP-1000M		白	2kg・8kg	
	上塗	HP-1000T		シルバー	0.8kg・3kg・16kg	
低放射	1コート仕様	HP-1000T	250℃	シルバー	0.8kg・3kg・16kg	1コートで簡単施工 遮熱タイプ

# 塗装仕様

適応素材:鉄・ステンレス鋼板等

グレード	工程	塗装方法	商品ナンバー	希釈剤	希釈率(%)	標準使用量(g/m <sup>2</sup> /回)	標準膜厚Dry(μm)	塗装間隔(20℃)	
スタンダード	1 素地調整	ブラスト、電動工具、ディスクサンダー、ワイヤブラシ等を用いて錆、黒皮、劣化塗膜、油脂、その他異物を除去する(2種ケレン以上)							
	2 下塗	中毛ローラー	HP-1000U	S-51	10~20	140	20	16時間以上 7日以内	
	3 中塗	1mm仕様 (2回塗り)	砂骨ローラー (細目)	HP-1000M	蒸留水	0~10	550	1000	2時間以上 7日以内
		3mm仕様 (6回塗り)						3000	
4 上塗	中毛ローラー	HP-1000T	S-51	0~10	140	15	-		
高耐熱	1 素地調整	ブラスト、電動工具、ディスクサンダー、ワイヤブラシ等を用いて錆、黒皮、劣化塗膜、油脂、その他異物を除去する(2種ケレン以上)							
	2 下塗	中毛ローラー	HP-1000U	S-51	10~20	140	20	16時間以上 7日以内	
	3 中塗	1mm仕様 (2回塗り)	砂骨ローラー (細目)	HP-3000M	蒸留水	0~10	550	1000	2時間以上 7日以内
		2mm仕様 (4回塗り)						2000	
4 上塗	中毛ローラー	HP-1000T	S-51	0~10	140	15	-		
スプレー	1 素地調整	ブラスト、電動工具、ディスクサンダー、ワイヤブラシ等を用いて錆、黒皮、劣化塗膜、油脂、その他異物を除去する(2種ケレン以上)							
	2 下塗	エアレス塗装	HP-1000U	S-51	10~20	170	20	16時間以上 7日以内	
	3 中塗		1mm仕様 (2回塗り)	HP-4000M	蒸留水	0~10	1300	1000	2時間以上 7日以内 <small>※ただし上塗工程前は 16時間以上乾燥</small>
			2mm仕様 (4回塗り)					2000	
4 上塗	HP-1000T	S-51	0~10	180	15	-			
結露抑制	1 素地調整	ブラスト、電動工具、ディスクサンダー、ワイヤブラシ等を用いて錆、黒皮、劣化塗膜、油脂、その他異物を除去する(2種ケレン以上)							
	2 下塗	中毛ローラー	HP-2000U	S-61	0~5	200	60	16時間以上 7日以内	
	3 中塗	1mm仕様 (2回塗り)	砂骨ローラー (細目)	HP-1000M	蒸留水	0~10	550	1000	2時間以上 7日以内
		3mm仕様 (6回塗り)						3000	
4 上塗	中毛ローラー	HP-1000T	S-51	0~10	140	15	-		
低放射	1 素地調整	ブラスト、電動工具、ディスクサンダー、ワイヤブラシ等を用いて錆、黒皮、劣化塗膜、油脂、その他異物を除去する(2種ケレン以上)							
	2 上塗	中毛ローラー	HP-1000T	S-51	0~10	140	15	-	
エアレス塗装		180							

商品についてのお問合せ先 / TEL:0595-62-7576  
(営業時間 9:00~17:00 土日・祝日・年末年始を除く)

本社 / 〒518-0751 三重県名張市蔵持町芝出1109-7  
TEL:0595-63-9095 FAX:0595-63-9063

東京営業所 / 〒173-0001 東京都板橋区本町40-9モンパールオキツモ2F  
TEL:03-3961-1117 FAX:03-3961-4751

名古屋営業所 / 〒460-0007 愛知県名古屋市中区新栄1丁目8-24オキツモビル2F  
TEL:052-252-2191 FAX:052-252-2193

大阪営業所 / 〒577-0056 大阪府東大阪市長堂3丁目2-9おきつもビル4F  
TEL:06-6782-2641 FAX:06-6782-2644



オキツモ株式会社  
www.okitsumo.co.jp/

okitsumo

※このカタログに記載の仕様および特性値は、改良のため断りなく変更することがあります。  
2019.6.3000 Printed in Japan