

節電・省エネに貢献する遮熱・排熱塗料

Adgreencoat®



**NCK** 日本中央研究所株式会社  
地球環境にやさしい商品の開発、販売に  
努めてまいります。

# 会社概要

社名：日本中央研究所株式会社 URL: <http://www.nck-inc.com>

住所：〒135-0064 東京都江東区青海2-7-4 the SOHO1307号

TEL: 03-3599-0441 FAX: 03-3599-0442

設立：2006年7月3日

資本金：金7,000万円

年商：1億5,000万円（2010年6月期）

社員数：8名

発行済み株式総数：8,400株

（目的）

- 1・酸化物セラミック粉（シリカ、アルミナ、複合酸化物）の企画・開発・販売
- 2・遮熱対応建材（塗料含む）の企画・開発・製造・販売

役員に関する事項

代表取締役	：	間中 恭弘
取締役営業本部長	：	田中 雅彦
取締役 業務部長	：	田中 俊行
取締役 PDマネージャー	：	庄司 和子
監査役	：	澤田 繁夫

主要取引先

（仕入れ） 株式会社アドマテックス 三和商工株式会社  
高圧ガス工業株式会社

（販売先） 株式会社省電舎 株式会社トッパン・コスモ 住金物産株式会社  
明和産業株式会社 日新商事株式会社

## 展示会風景（一部）

シンガポール（エコプロダクツ2006）  
「シルバー賞」受賞



2010年/台湾テクノマート

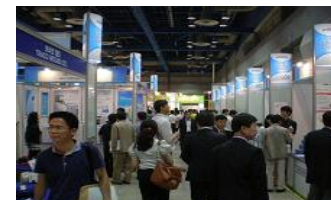
中国国際環境展覧会  
《CIEPEC2011年6月》出展。



2011年/韓国展示会



2009年/地球温暖化防止展



2010年/エコ工場・EXPO



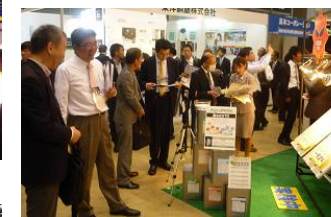
2010年/エコプロダクツ



2011年/エコ工場・EXPO



2011年/エコハウス&エコビルディング



2011年/環境展





## ①商品概要

Adgreencoat® は地球温暖化・ヒートアイランド現象対策として開発された、太陽熱遮熱(高反射率)・排熱機能塗料です。

## ②研究開発

日本中央研究所(株)と(株)アドマテックス(トヨタ自動車(株)ベンチャー第1号企業)が共同で研究をし、アドマテックスの特許素材アドマファイン(ファインセラミックス)の性能を建築塗料に応用した機能性塗料です。(国際共同特許出願済)

## ③アドマファインとは

真球状の微粒子(0.2~20 $\mu$ )の無孔質ファインセラミックスです。 Adgreencoat®は0.5 $\mu$ の均等な粒子のアドマファインを使用しています。

アドマファインは高熱伝導、低熱膨張、耐熱向上、その他多くの機能を持ちコンピューターをはじめ電気、電子、自動車、医療等様々な分野で応用されています。

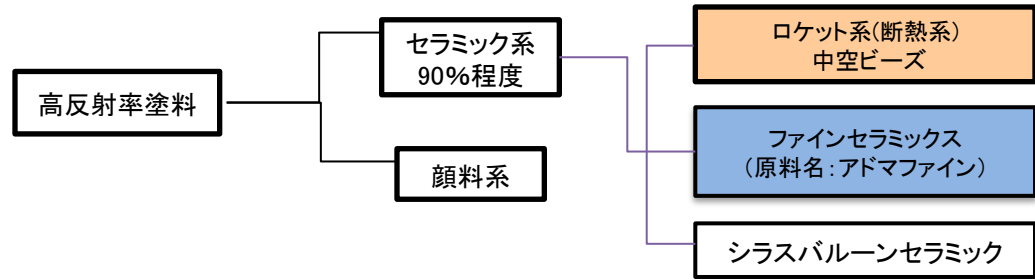
MPU・メモリーなど薄型半導体の封止材などはアドマファインの性能が必要不可欠であり、現在の最先端技術を支える、もっとも重要な素材です。

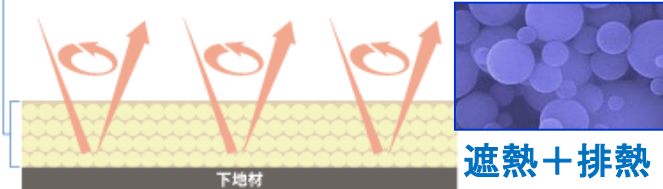
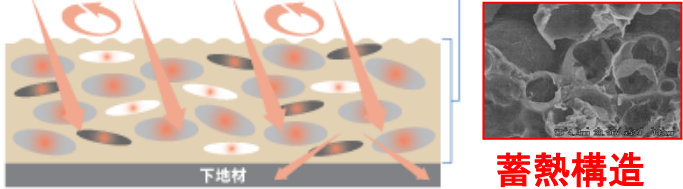
熱対策に用いられる最先端テクノロジーを用い、蓄熱を解消する機能性の高い遮熱塗料を開発し、ヒートアイランド対策に大きく貢献しています。

※アドマファインの詳細はアドマテックス社のホームページをご参照下さい。

断熱系塗料と遮熱塗料

# 原料の違い



<p>比較図</p>	<p>遮熱塗料 <b>Adgreencoat</b><sup>®</sup></p> <p>原料にアドマファインを採用 (粒子径0.5<math>\mu</math>の真球無孔質セラミック)</p> <p>薄塗り(乾燥後塗膜150~180<math>\mu</math>)で滑らか</p>  <p>遮熱+排熱</p>	<p>一般の断熱系塗料(弊社調)</p> <p>原料に中空バルーンシリカを採用 (粒子径20~300<math>\mu</math>の多孔質セラミック)</p> <p>厚塗り(乾燥後塗膜500<math>\mu</math>)でザラザラ</p>  <p>蓄熱構造</p>
<p>セラミック</p>	<p><b>0.5<math>\mu</math>ファインセラミックス(<math>SiO_2</math> シリカ)</b></p>	<p><b>30~300<math>\mu</math>中空バルーンセラミック</b></p>
<p>形状</p>	<p><b>無孔質・真球・均一な粒子径・アモルファス</b></p>	<p><b>多孔質・バラバラな粒子径・空気層60%</b></p>
<p>機能性概念</p>	<p><b>排熱理論</b> 太陽光線からの日射温度を想定 この素材は熱を長時間保持することが出来ない性質があるため、 ハイテク機器のシリコンチップ熱ごもり対策(封止材)に用いられて いるもの。この特徴を機能性に活かしたのです。</p>	<p><b>断熱理論</b> 大気圏突入の摩擦熱3000<math>^{\circ}C</math>を想定 アメリカのNASAがスペースシャトルを打ち上げる際、 大気圏の熱を断熱する為に应用した素材で断熱機能に 着目して製品化された。</p>
<p>膜厚状態</p>	<p>薄塗りでも効果が高い</p>	<p>厚塗りしないと効果が薄い</p>
<p>耐久性</p>	<p>きめが細かいため、防汚力や耐久性に優れ遮熱力も 持続する。</p>	<p>粒子が粗いセラミックは、温度の高低差が大きい場合に塗膜破壊・ 浸透・機能性の持続などその課題は多い。</p>
<p>美観性</p>	<p>ファインセラミックス塗料は、薄膜で美しい仕上がりとなる。</p>	<p>一般セラミックは、厚膜仕上がりでザラツキがある</p>

# 世界最高峰の素材から誕生した 遮熱塗料 **Adgreencoat®**



<実証・認定> Adgreencoat®は環境塗料として様々な実証、認定がされています。

 <p>エコマーク認定番号 第 07 126 042 号 日本中央研究所株式会社</p>				
<p>エコマーク認定商品 認定番号 07 126 042</p>	<p>実証番号 051-0859</p>	<p>カーボンオフセット付商品</p>	<p>シンガポール国際特許登録 NO.135881[W02006/104290</p>	<p>シンガポール「エコプロダクツ 国際展06」銀賞受賞</p>
				
<p>中国・国際特許登録 NO.2010082700111520</p>	<p>東京都事業「クールルーフ推進協議会」 より高反射率塗料として認定</p>	<p>(社)全国建物飲料水 管理協会推奨品認定</p>	<p>シンガポール グリーンラベル取得</p>	<p>米国・中国・韓国・台湾に 国際商標登録</p>

(その他)

- 国土交通省「新技術情報システム NETIS」に登録 登録NO. CB-070001-A (※震災復興・復旧支援商品)
- アドグリーンコート®は、(財)東京都中小企業振興公社の「ニューマーケット支援対象品」として多くの企業に推奨されています。
- アドグリーンコート®はグリーン購入法による特定調達品目の高日射反射率塗料です。

# 施工事例①：物流センター

2010年7月完工

## 塗布前の屋根



## 塗布後の屋根



気温32°C時に19.5°Cも上昇

猛暑日に僅か1.1°Cの差



### 塗装前/輻射熱の影響

屋根裏に本来ある断熱材等が一切ない為、工場の上はガルバ鋼板がむき出しの状態でした。屋根と天井の間をとることができず、屋根に直接天井材を設置している為、屋根の輻射熱が室内に大きく影響し、夏場はかなり室温が上昇していました。

### 塗装後の改善

太陽の熱源(近赤外線)を約90%反射し、排熱・放射型機能で「熱だまり」を解消。塗装後に計測した日は7月の最高気温にも拘らず工場内では従業員皆様から「涼しくなった」と喜んで頂きました。

2010年7月4日 am11:00

気温 32.5°C

湿度 65%

屋根表面 52.0°C

2010年7月21日

13:00測定  
7月の最高気温

気温 39.7°C

湿度 54%

屋根表面 40.8°C

# 施工事例②：食品スーパー

2011年8月完工

## 塗布前の屋上



2011年7月4日 am11:00  
 気温 35.2℃  
 湿度 54%  
 屋根表面 51.0℃

気温32℃時に15.8℃も上昇

7/15: 気温35.9℃

施工完了立会検査では、立会者(6名)全員が裸足で歩き遮熱効果を体感しました。

## 塗布後の屋上



2011年7月14日 am11:00  
 気温 36.2℃  
 湿度 54%  
 屋根表面 37℃

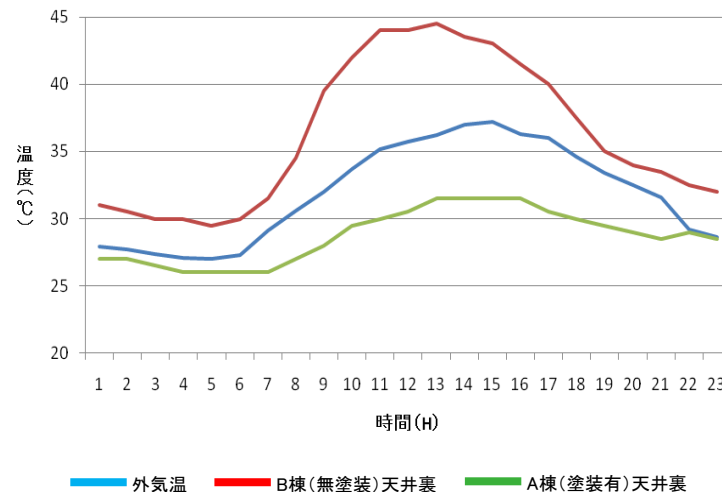
猛暑日に僅か0.8℃の差



## 《屋根裏温度比較》



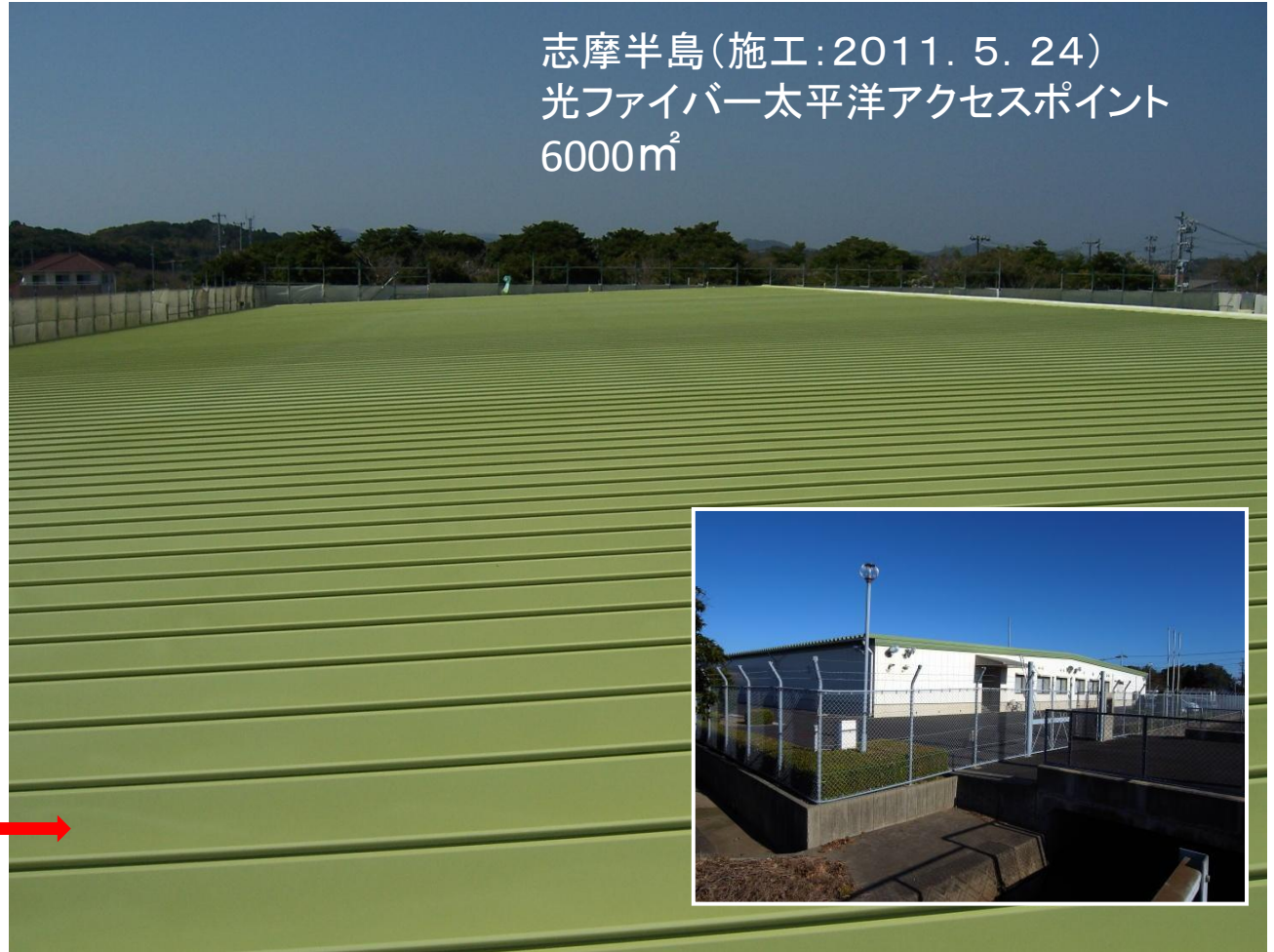
埼玉店舗(8月18日)測定



屋根裏部分の温度差  
**-12.5℃**の効果あり



# 某大手通信基地局の遮熱施工



厚木市・我孫子市・島田市・沼田市・小倉市・志摩阿児町、予定(阿字ヶ浦・日本橋)

# Adgreencoat® その他施工例①

## 工場



折半屋根で夏場の暑さが厳しく、工場内は機械や人の熱が充満していた所、塗装後は屋根面の温度を17°C抑制し工員から「涼くなった」と評価を得、労働環境の改善に貢献した。(2010年5月施工)



トッパン幸手工場 2011年 6月完工

### <検証結果>

屋根裏温度と外気温の温度差で検証したところ、  
 塗装前(5月21日)am11:00 外気温27.3°Cに対し、  
 屋根裏温度53.8°Cで **+26.5°C**温度上昇  
 塗装後(6月6日)am11:00 外気温26°Cに対し、  
 屋根裏温度35.2°Cで、 **+9.2°C**に抑制

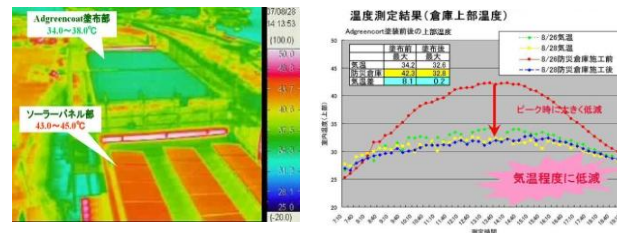
## 被災地・仮設住宅



アドグリーンコート®は国土交通省NETISの震災復興・復旧支援技術として登録された遮熱塗料です。

被災地でも弱冷房に貢献し、仮設住宅屋根に塗られています。

## 自動車道IC施設



NEXCO西日本・防災施設に塗装。  
 太陽光パネルと併用する事で、相乗効果を発揮。

夏場はエネルギー発電量が熱で低下するソーラーパネルも設置場所を涼しくする事で相乗効果を発揮。

### <インターチェンジ:電気室塗装>



# Adgreencoat® その他施工例②

## 飲食店店舗



火を使う厨房は夏場のエアコンが効かず従業員の夏バテが深刻化していましたが、アドグリーンコート塗布後、エアコンの効きが良く、去年と同じ温度設定だと「寒い」とのお声も！エアコンの温度調整で大幅に夏場の電気代を削減。

## 公共施設



## 戸建住宅・マンション



外気温が30℃を超えると、屋根の表面温度が、コンクリート屋根：約9℃折半屋根：約15℃～30℃の差が出ます。大成建設のコンクリート住宅では室内温度が塗布後、-2℃となる効果がでています。

## 通信基地局



## バス



## 歩道橋



## コンテナ



## 船舶



## 屋外配管



節電・省エネ対策に、是非ご推奨下さい。