

NTTアドバンステクノロジー

環境専門家集団としてCSR向上に貢献する NTT-ATの環境・安全コンサルティングと環境製品

NTTアドバンステクノロジー（以下、NTT-AT）の環境マネジメント事業ユニットは、NTT研究所及びNTTグループ会社の環境管理・安全管理業務に加え、環境マネジメントシステム（ISO14001）、LCA（ライフサイクルアセスメント）、環境経営（環境会計、グリーン調達等）、労働安全衛生マネジメントシステム（OHSAS18001）といった環境・安全コンサルティングサービス、さらには機能材料（撥水材料、防錆材料、遮熱材料）、省エネ製品（「節電虫」

等）といった環境に優しい製品を提供する環境専門家集団である。

「私どもの最大の特徴は、NTTグループ環境施策の実務を担当しているという点です。NTTグループ企業からの認知度、NTT研究所との強い関係、社会的信頼の高い同業他社との関係、法規制情報収集のノウハウ、グループ会社との関係を強味に、環境・安全コンサルと環境製品の相乗効果により、ビジネスの拡大に努めています。」（NTTアドバンステクノロジー株 先端技術事業本部 環境マネジメント事業



NTTアドバンステクノロジー株
先端技術事業本部
環境マネジメント事業
ユニット長
佐々木 重邦氏

ユニット 佐々木 重邦ユニット長)

以下では、環境経営を支援するNTT-ATの環境コンサルティングサービス、LCAサービス、さらには高い遮熱効果を実現する遮熱塗料「アットシールド」について紹介する。

環境経営を支援する 環境コンサルティングサービス

環境経営の基本は、 本来業務の環境貢献

企業の環境への代表的な取組みであるISO14001認証取得件数は、日本国内で本年3月末現在、約18,000件にのぼり、依然として認証登録を行う企業が増え続けている。認証取得の背景について、CEAR登録環境主任審査員で、NTT-ATの環境コンサルティングサービスを牽引する北原康雄担当課長は次のように指摘している。

「企業の社会的責任（CSR）の遂

行や環境リスク回避、それと一番大きいと思われるのはグリーン調達への対応です。環境マネジメントシステム（EMS）への取組みも、初期の頃は、いわゆる“紙・ごみ・電気”や“緊急事態への対応”というものが大半でしたが、最近では2004年のISO14001規格の改訂により、自分たちの製品・サービスが間接的に環境に貢献できる活動を加えて、取組みを行う企業が増えています。その一つとして、自社製品のアセスメントを行うなど、自ら環境に貢献できる製品を世の中に送り出していく



NTTアドバンステクノロジー株
先端技術事業本部
環境マネジメント事業
ユニット 担当課長
北原 康雄氏

ことをEMSの活動の中に位置付けている企業も多くあります。この活動により納品先への“グリーン調達”の要請にも十分対応できるだけでなく、なにより自分たちの本来業務の中で、環境に貢献することができるようになります。環境先進企業の多くは、こういった取組みを加速しています。」

これは、ISO14001が環境マネジメントシステム（EMS）といわれるよ

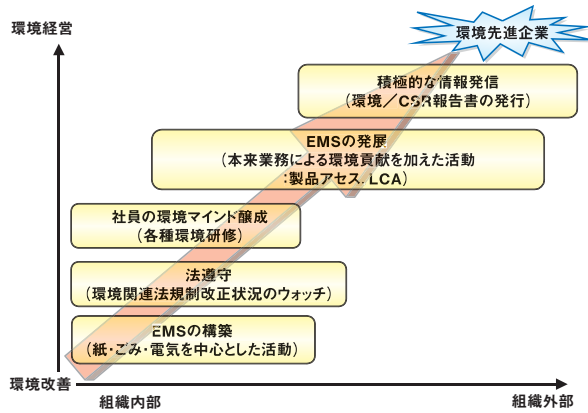


図 1-1 環境改善から環境経営へ

うに、経営と環境のバランスをとりながら、環境に貢献するとともに経営も良くしていくという本来の考え方に基づくものといえる。本来業務をEMSの活動に取り込んでいくことは、普段なにげなく行っている業務を、環境の観点から見直し、どのように貢献しているのか、どのように負荷を与えているのかを意識するという考えが必要になる。しかし、なかなか考えを変えるというのは難しいことであるし、自分たちだけでは、なにをどのように取り組んでいくかということも課題になる。

環境のエキスパートが総合コンサルティングを実施

NTT-ATでは、こういった環境改善から環境経営への意識改革を含め、豊富な経験と専門性をもった環境主任審査員をはじめとした環境のエキスパートが、コンサルティングサービスを展開している。

「NTT-ATでは、数多くのEMS審査員を擁しており、その経験をもとに従来の“紙・ごみ・電気”の削減だけでなく、本来の業務を通じた

“本業型”の環境貢献を推進するようなEMSの仕組みの構築・運用をお手伝いさせていただいております。」(北原 康雄担当課長)

NTT-ATの環境コンサルティングの特徴は、トータルサービスからスポットサービスまでを展開している点である。顧客の業務形態に合わせ、また顧客の要望を活かし、環境マネジメントシステムに関わるすべての支援を実施。しかも、環境マネジメントシステムの立上げから認証登録までのトータルをサポートするだけでなく、「法規制対応のみのコンサルティング」、「内部環境監査のみのコンサルティング」、「審査対応のコンサルティング」、「模擬審査の実施」など、各プロセスのスポット的なコンサルティングも実施しているほか、顧客の要望や環境マネジメントシステムに合わせてカスタマイズした環境教育研修も実施している。

図1-2にNTT-ATの環境マネジメントシステム支援の基本コンセプトを示すが、特にNTTグループの全体の方向性を把握しているため、情報流通産業でのEMSは得意分野である。

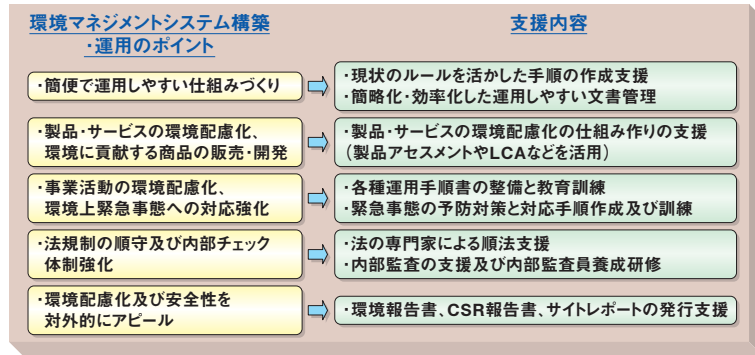


図 1-2 環境マネジメントシステム支援の基本コンセプト

また、企業にとって法令遵守は不可欠である。事業を推進するうえで法規制の違反などがあった場合は、経営に及ぼす影響は甚大である。そのようなリスクを回避するためには、早い段階から法規制や条例の改正をウォッチし、組織に適用されるかどうかを判断し、必要であれば対策を講じるといった迅速な対応を行うことが重要になる。このためNTT-ATでは、環境情報提供サービスとして、国内の環境法規制、条例の改正情報を提供している。

さらに、本来業務の環境貢献への対応をはじめとする自社の活動を世の中に広くアピールすることで、経営に与える効果はより大きくなる。その手段としては、「環境報告書」や「CSR報告書」がある。従来は環境に関する活動報告を中心とした「環境報告書」であったが、最近は広く企業の社会的責任の活動を報告する「CSR報告書」に変わりつつある。ただしCSRの活動について、なにをどのように報告していけばいいのか悩む企業も多い。NTT-ATでは、さまざまな業務経験をもとに、報告書の作成コンサルティングサー

ビスを行っている。

以上紹介したように、NTT-ATの環境マネジメント事業ユニットでは、ISO14001コンサルティング活

動をはじめ、環境教育研修、法規制・条例改正情報提供、環境／CSR報告書作成支援、環境会計支援、Webを用いた社員の環境意識

調査など、あらゆる環境経営ソリューションの支援を行っており、NTTグループ会社や一般企業などで多数の実績を有している。

手法調査から分析・評価、DB構築支援、研修までのLCAトータルサービス

環境経営ツールとしてのLCA

製品やサービスの環境配慮性を、資源の採取から製品化、使用、廃棄に至るまでのプロセスを詳細に分析・評価するライフサイクルアセスメント(LCA: Life Cycle Assessment)と呼ばれる手法が注目を集めている。図2-1に示すように、企業にとってLCA手法は業績効果と環境効果を両立させる戦略的な環境経営ツールであるといえる。このため産業界では製品の開発・設計段階からLCA手法を導入しての製品アセスメントが普及しつつあり、環境先進企業といわれる大手企業のみならず、部品メー

カーなどの中小規模の企業にまで広がりがつつある。

「LCAに対する関心は非常に高まっております。私どものLCAサービスに対するお問合わせも増えていきすし、ホームページ (http://www.keytech.ntt-at.co.jp/env/prd_0005.html) へのアクセス数、さらにはメールによるお問合わせ件数もここにきて急激に増加しています。」(環境マネジメント事業ユニット 十村 勝担当課長)

環境経営においてLCA分析の結果は、製品・サービスの環境配慮性の定量把握、また環境ラベル(エコリーフ)として表示するなど、製品・サービスの環境配慮性の公表に

活用されている。グリーン調達への対応や、最近では融資条件に「環境配慮」などを評価する動きもますます大きくなっている。

LCAの用途を整理すると、大きく以下の3つに分けられる。括弧内は実施企



NTTアドバンステクノロジー株式会社
先端技術事業本部
環境マネジメント事業
ユニット 担当課長
十村 勝氏

業のメリットである。

- ①製品・サービスの製造プロセスにおける環境負荷改善データ(製造コスト削減、環境配慮製品の創出)
- ②環境配慮製品の設計・開発(DfE: Design for Environment)のためのデータ(環境配慮製品の創出)
- ③製品・サービスの環境配慮性の公表(製品・サービスのPR、企業姿勢のPR、CSRやEMS活動への活用)

情報通信設備やサービスでの評価実績を強みにLCAサービスを展開

NTT-ATは、平成8年からLCAサービス事業を展開し、多くの実績をあげている。同社のLCAサービスの特徴は、NTTグループ企業であることを活かした情報通信設備、及びTV会議サービスのような情報通信サービス(ICTサービス)に関連した実績が多いことである。一般的にLCAは、単一の製品に対する評価が多いなか、複数の機器・装置から構成されるシステムやサービス

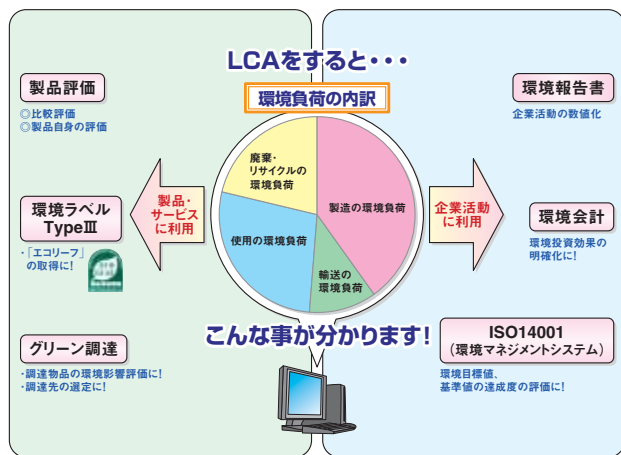


図2-1 業績効果と環境効果を両立させるLCA手法

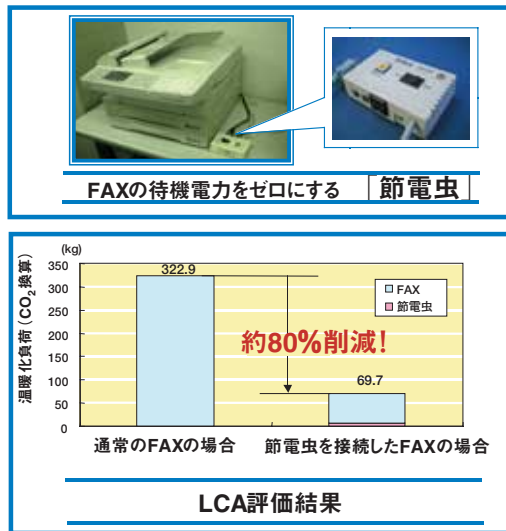


図2-2 LCAの評価例

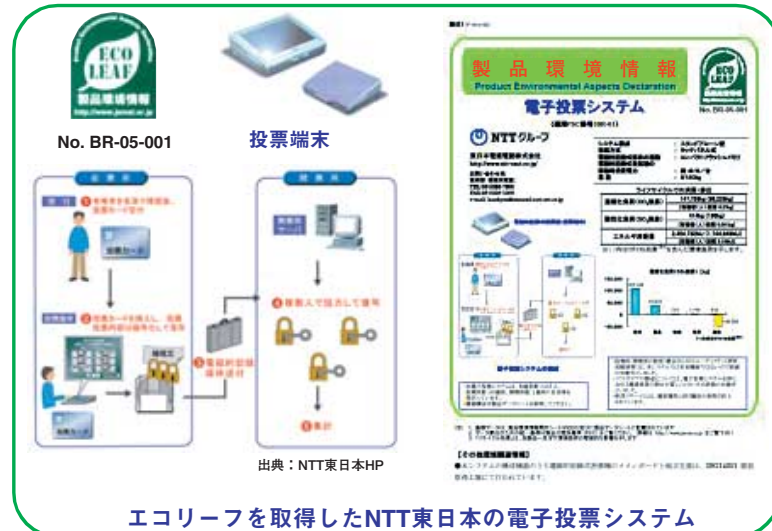


図2-3 エコリーフの取得例

に対する評価ができることは、同社の大きな強みであるといえる。

このようなLCAサービスの実績をベースに、FAXの待機電力をゼロにするNTT-ATの環境対策製品「節電虫」について、平成15年には環境ラベル「エコリーフ」の取得を行っている。さらに、これにより得られたノウハウを活かし、製品分類ごとに取り決められる製品分類別基準であるPSC (Product Specification Criteria) 原案の作成からエコリーフの認証取得までの支援を行っている。エコリーフ認証取

得の実績は、自社製品のほかに「NTT東日本の電子投票システム」がある。電子投票システムは、ITサービスとしては国内初の認証取得であり、NTT-ATの強みを活かした実績であるといえる (図2-3参照)。

なお、環境ラベル「エコリーフ」とは、(社)産業環境管理協会 (JEMAI) が運営するタイプⅢ (環境情報開示型) ラベル制度で、LCAにより得られた製品の定量的な環境データを開示するものである。

企業内のLCA研修(講習)、講演会の講師派遣も実施

LCAに対する関心の高まりとともに企業内のLCA研修 (講習)、講演会の講師依頼も増えている。同社LCA研修の特徴は、手法の解説を基本とし、顧客に合わせたカスタマイズが可能な点である。ケーススタディによるLCA計算の体験、環境経営のためのLCA活用事例の紹介など、受講者に合わせたカリキュラムの提供により、高い評価を得ている。

省エネやヒートアイランド対策に威力を発揮するアットシールドシリーズ

NTT-ATの環境製品の中で、最近特に注目を集めているのが、遮熱塗料「アットシールドシリーズ」である。

「アットシールドは、太陽光の近赤外線を吸収したり、反射する機能

をもった遮熱塗料です。現在、塗布面に応じ“アットシールド・クリア”、“アットシールド・カラー”、新製品の“アットシールド・クール”の3製品をラインナップし、適用先



NTTアドバンステクノロジー株式会社
先端技術事業本部
環境マネジメント事業
ユニット主幹担当部長
池田 幸介氏

に応じて最適な遮熱対策が行えるようにしています。舗装面から窓、壁

面、屋上までトータルの遮熱対策が施せるというのが私どもの特長であり強みです。」(環境マネジメント事業ユニット 池田 幸介主幹担当部長)

アットシールドによる遮熱対策の概念図を図3-1に、適用先と構造を3-2に示す。

また東京都は、地球温暖化及びヒートアイランド対策の一環として、平成17年度より3年間、屋上緑化や高反射率塗料による建築物の被覆対策を推進する「クールーフ推進事業」を実施している。補助対象事業は「高反射率塗料は、第三者機関にて測定した日射反射率が50%以上(灰色)を有する製品」を使用することが条件となっている。NTT-ATのアットシールドは、この条件を満たしている(表3-1参照)。

透明タイプの赤外線吸収塗料 アットシールド・クリア

アットシールド・クリアは、窓ガラスやその他の透明材料にコーティングする透明タイプの赤外線吸収塗料で、以下の7つの特長を有している(図3-3参照)。

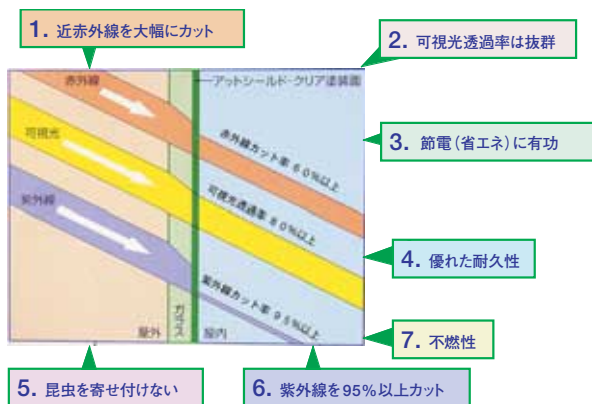


図3-3 アットシールド・クリア 7つの特長

1. 近赤外線を大幅にカット

人が一番暑いと感じる波長の光線である近赤外線を約60%吸収。それにより室内温度上昇が抑えられ冷房効率が良くなる。

2. 可視光透過率は抜群

可視光透過率は約80%以上のため、ホテルの窓からの景観(夜景)、ショールームでの外からの美観等にほとんど影響がない。

3. 節電(省エネ)に有効

温度実証試験データから、施工前と後の室内温度差は3~8℃、特に夏場の空調負荷(省エネ)に大変有効である(図3-4参照)。

4. 優れた耐久性

完全硬化後は4Hの鉛筆硬度となり高い硬度を示す。掃除による傷もつきにくく、耐久年数は約10年。

5. 昆虫を寄せ付けない

夜間の室内照明から屋外に洩れる紫外線もカットするので、紫外線に

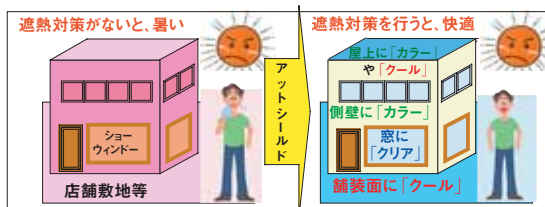


図3-1 アットシールドによる遮熱対策

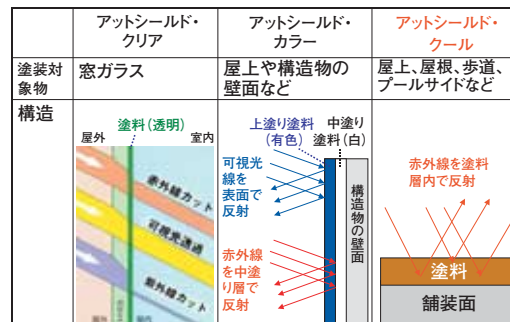


図3-2 アットシールドの適用先と構造

表3-1 日射反射率データ

評価対象品名	日射反射率
アットシールド・カラーグレー(N-6相当)	61.8%
アットシールド・クールグレー(N-6相当)	52.5%

・測定機関: (財)日本塗料検査協会
・測定条件: 東京都環境局 高反射率塗料の基準による。

集まる習性をもつ蛾などの昆虫を寄せ付けない。

6. 紫外線を95%以上カット

紫外線を95%以上カット(初期値)するため、カーテンやじゅうたん等の日焼けによる劣化防止につながる。

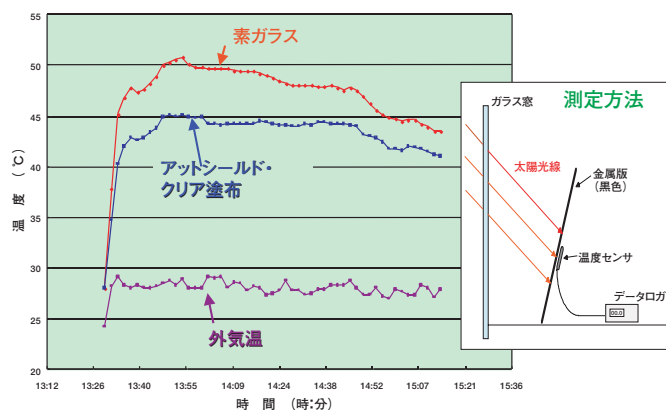


図3-4 アットシールド・クリアの施工効果

7. 不燃性

建築材料として最も大切な不燃性
が実証されている。

希望の色を選べる赤外線反射塗料 アットシールド・カラー

アットシールド・カラーは、太陽光
による筐体表面温度上昇の低減化を図
る不透明タイプの赤外線反射塗料であ
る。近赤外線を有効に反射させること
により、屋外構造物、建築物内部の温
度を下げ、ヒートアイランド対策や省
エネ、さらには過度な温度上昇による
機器の誤動作・故障防止に有効な遮熱
塗料である。可視光を反射し赤外線を
透過する表面層と、赤外線を反射する
中塗り反射層の2層構造もしくは下塗
りを含めた3層構造からなり、表面層
の塗装色は自由に選択することができる。
また、表面温度の低減、特殊シリ
コン塗料の使用で塗料耐久性が向上。
これにより塗り替え頻度が半分になり
メンテナンス費用を大幅に削減するこ
とが可能になるといった特長をもつ。

アットシールド・カラーは、も
ととはNTTの通信用屋外施設を太
陽光から守るために開発された塗料
である。アットシールド・カラーの
NTT RSBM（遠隔加入者収容モジ
ュール）ボックスでの施工例と、温
度測定結果を図3-5に示す。

図の左側は普通塗料で、右側がア
ットシールド・カラーを塗装してい
る。目視では同色に見えるが、写真
撮影すると、アットシールド・カラ
ーを塗布した方が赤外線を多く反射
しているため白っぽく写る。また、
下図の温度測定結果から、アットシ

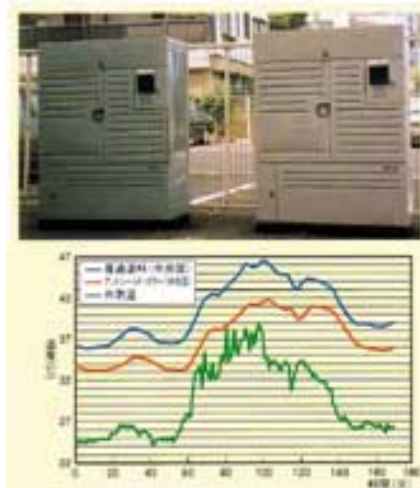


図3-5 アットシールド・カラーの施工例

ールド・カラーを塗装すると、5℃
程度の温度上昇低減効果が確認でき
る。さらに、アットシールド・カラ
ーには断熱性を付与していないため、
BOX内部に発熱体がある場合、外部
への放熱性が良好という利点もある。

1 液型水系の日射緩和塗料 アットシールド・クール

アットシールド・クールは、太陽
光の近赤外線を効率良く反射させる
特殊な顔料を使った遮熱(日射緩和)
塗料である。地球環境にやさしい1
液型水系塗料（開缶しそのまま使え
る／溶剤臭や引火の心配がない）で、
施工に簡便なはけ塗り、ローラー塗
り、スプレー塗りの手法が使える。

舗装面、駐車場、屋上防水面、屋
根などに塗装することで、照り付け
る太陽光から生ずる熱を緩和するた
め、ヒートアイランド対策に最適な
遮熱塗料といえる。色相は、グレー
系（2色）、ブルー系、ブラウン系、
グリーン系の5色を用意している。

同社が行ったランプ光による遮熱効

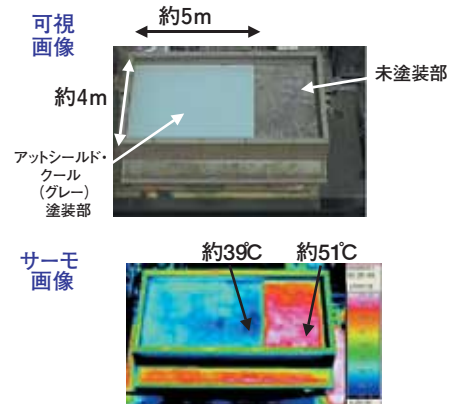


図3-6 アットシールド・クールの施工例

果試験では、アットシールドの有無で
約15℃の温度差があり、アットシ
ールド・カラーとアットシールド・クリ
アの性能はほぼ同等であった。

図3-6に、アットシールド・ク
ールをNTT研究所の薬品庫屋上に
施工した例を示す。

アットシールド・クール塗装部
(グレー)と未塗装部とを比較する
と、最大で約12℃の温度低減効果
が認められ、全体でも10℃程度の
温度低減となっている。

また、薬品庫は、塗装部と未塗装
部で2分されており、それぞれの部
屋の天井直下で温度を測定した結果、
塗装前は左側の塗装部の温度と右側
の未塗装部の温度がほとんど変わら
なかったが、塗装後は、晴天時に左
側の塗装部の室温の方が未塗装部よ
り2-3℃低いデータが得られた。

●お問い合わせ先●

NTTアドバンステクノロジー(株)
先端技術事業本部
環境マネジメント事業ユニット
Tel : 0422-47-7842
E-mail : kankyo@ntt-at.co.jp
URL : <http://www.keytech.ntt-at.co.jp/environ/>