

## 4 環境商材

# 他社とは一線を画す最先端技術で環境商材をグローバルに展開。新ビジネスにも挑戦

環境に配慮したプロダクトが世界的に求められる中、NTT アドバンステクノロジー株式会社（以下、NTT-AT）グリーン&プロダクト・イノベーション事業本部では、さまざまな環境商材を提供し、高い評価を得ている。本稿では、その中からグローバルな展開を図る代表的な商材について紹介する。

### 超撥水材料「HIREC®」

言うまでもなくインフラ設備の保全は世界各国に共通して重要であるものの、設置される環境はさまざま。インフラ設備の適切な保全は、十分な性能を発揮させるためだけでなく、メンテナンス費用の削減にも繋がる。NTT-ATは、インフラ設備が設置される厳しい環境下、例えば、結露・熱・腐食・不知（=原因不明の故障や劣化）等に対応すべく、最先端技術を用いたさまざまな耐候商材を提供している（図1）。

その一つに「超撥水材料 HIREC®

（ハイレック）」がある。当初、HIRECは、NTTの無線中継鉄塔のアンテナ部への着雪に起因する回線不通や設備損傷への対応として開発された。

フライパンの素材としても用いられる一般的なふっ素加工撥水材は、水の接触角（撥水性の尺度を示す値）が100°程度であるのに対し、HIRECは150°以上を誇る。これは、塗装面上に水滴を保つことが困難なほどの超撥水性といえる（図2）。百聞は一見に如かず。QRコードからその驚異的な撥水能力を是非ご覧いただきたい。



NTT アドバンステクノロジー株式会社  
グリーン&プロダクト・イノベーション事業本部  
環境ビジネスユニット

（左）ビジネスユニット長 澤田 孝氏  
（右）担当部長 藤根 祐介氏

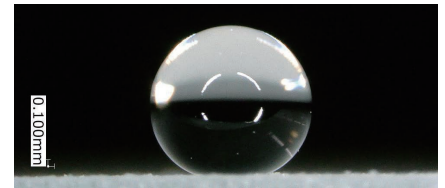


図2 超撥水性

| 商 材 名               | 効 果                | 特 長 等  |
|---------------------|--------------------|--|
| 結露防止シート<br>G-ブレス    | 設備を <b>結露</b> から守る | <ul style="list-style-type: none"> <li>屋外設備の庫内湿度を最適に保つ調湿シート</li> <li>電源不要でTCO削減</li> </ul>       |
| 遮熱塗料<br>サーフクール      | 設備を <b>熱</b> から守る  | <ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光の赤外線を効率的に反射する塗料</li> <li>空調電力削減、機器の熱暴走防止に</li> </ul>   |
| 防錆粉体塗料<br>SAPOE5000 | 設備を <b>腐食</b> から守る | <ul style="list-style-type: none"> <li>塩害や温泉ガスなどの腐食環境から設備を守る</li> <li>設備長寿命化でLCC削減に貢献</li> </ul> |
| インフラ分析サービス          | 設備を <b>不知</b> から守る | <ul style="list-style-type: none"> <li>物理/化学分析、環境測定などさまざまな手法により劣化故障を診断</li> </ul>                |

図1 耐候商材ラインナップ



HIREC と一般塗装の撥水性比較



HIREC の撥水性

**セルフクリーニング機能で  
長期間性能を維持**

超撥水性に加え、HIREC のもう一つの特長として「セルフクリーニング機能」がある。大気中にはチリやホコリが存在し、それらが撥水面に付着することで、一般的には撥水性能は徐々に低下していく。また、太陽光に含まれる紫外線が降り注ぐため、塗膜面の劣化が進むことでも、撥水性能は低下する。一方、HIREC はセルフクリーニング機能により、大気中で約3年間にわたり性能維持が期待できる。

また、HIREC は雪、氷、つらら等の寒冷対策だけでなく、高温多湿な東南アジア地域での雨や水膜による設備不良対策にも適している。

**グローバルに向けた  
環境商材としてさらに  
進化した「HIREC300-W」**

NTT-AT は、待望の水系材料『HIREC 300-W』を開発し、新たにラインナップに加えた。HIREC 300-W は、150°以上の超撥水性とセルフクリーニング機能は保持しな

がらも、水系のため人と環境に優しい。また、非危険物扱いとなるため消防法上の危険物保管に関する制約や、航空法上の危険物輸送に関する制約を受けず、取り扱いが圧倒的に容易になる。そのため、これまで大きなネックであった海外への輸送コストを削減することができる。

昨今、特に欧州や大洋州では、人体や環境への悪影響の観点からシンナー（溶剤）系塗料に対して非常に厳しい視線が注がれているが、HIREC 300-W の登場により新しい展開が期待される。

**車載型ガス検知システム  
「Surveyor」**

日本の都市ガスパイプラインの漏洩検査は、検査員がパイプラインの直上を、検出器を搭載した手押し車を押しながら歩いて実施している。しかし、徒歩スピードでは時間と労力を要し非効率であるという課題があった(図3)。

こうした課題を解決する米PICARRO の車載型ガス検知システム「Surveyor」は、高感度のメタ



NTT アドバンステクノロジー株式会社  
グリーン&プロダクト・イノベーション事業本部  
アドバンスマテリアルビジネスユニット  
主席技師 水野 誠一郎氏

ンセンサーを車に搭載し、風で運ばれるメタンを計測する新しいコンセプトのガス検知システムだ。高速で走行する車からガス漏れを検知するためには、超高感度センサーが必要となるが、Surveyor のセンサーにはNTT 研究所が開発した半導体レーザー技術を活用することで超高感度を実現している。

Surveyor は、最高時速 65km でも、道路から風上側数十mの範囲にあるリークを検出することが可能で、既に世界約40の天然ガス事業者がSurveyor を導入しており、特に欧米では圧倒的なシェアと実績がある。

NTT-AT は既に Surveyor を国内のガス事業者に提供しているが、今

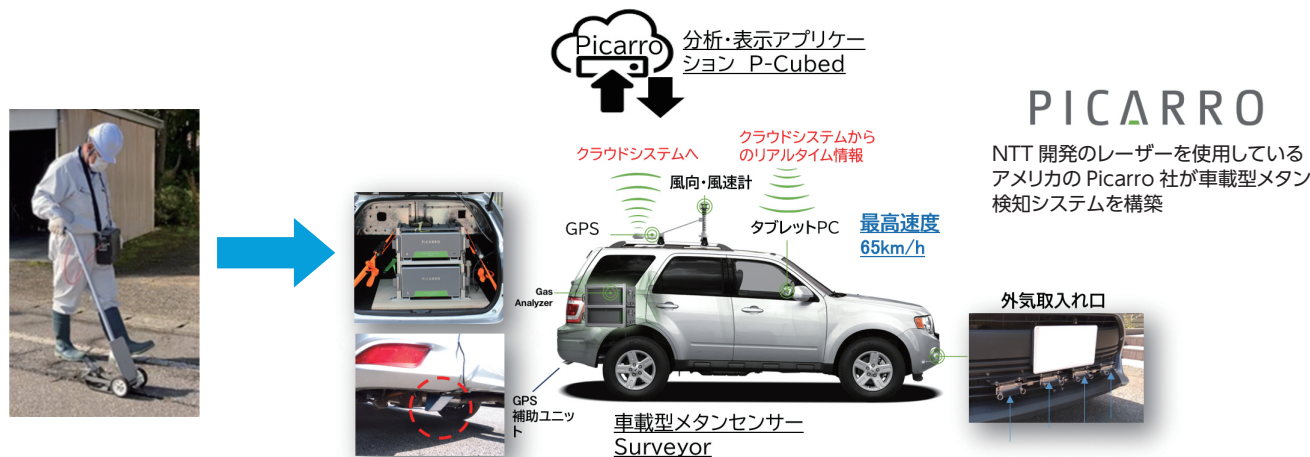


図3 現在主流のガス漏洩検査方法と「Surveyor」

後 Picarro 社と協業し、グローバルでの販売も視野に入れるとしている。

## 社会的意義につながる メタンガスの漏洩検知

Surveyor は、メタンガス濃度の測定と同時に、計測位置や風向風速などをクラウド上のアプリケーション「P-Cubed」にアップロードし、解析を行う。風が吹いた際のメタンガスの挙動を考慮して計測結果を解析し、ガスリーク地点が存在すると推定される領域を地図上に示す。さらに、メタンガスに含まれるエタンガスの含有率やその他の成分から、メタンガスがパイプラインから漏洩したものなのか、農地や腐敗物などから発生したものなのか、あるいは自動車の排気ガスなのかを判別する。計測・解析結果は、インターネットを通じて、計測中の車内や計測会社の PC やタブレット上にリアルタイムに表示される。

「地球温暖化の原因となるメタンガスの排出量を正確に把握することは社会的な意義があります。検査員の人員不足対策・ガスパイプ交換時期の最適化といったデータの活用

についてもアピールしていきたいと考えています」(水野氏)(図4)。

## ドローン応用ビジネス

NTT-AT は、既存技術と自社の持つ最先端の技術を融合させることで新しいドローンサービスを生み出したいとして、その可能性を検討している。

例えば、気体やチリを計測する技術を活用した高高度での大気分析ドローンサービス。あるいは、通信装置で培った EMC 評価技術を活用し、ドローンの EMC 評価試験サービスやその対策技術の提供。今後のドローンの応用分野の拡大によって新たに生まれる需要に応えるドローン関連サービスを提供したい考えだ。

「我々は、さまざまな既存技術が融合することで、ドローンのような新しい製品が急速に普及するのを目の当たりにしました。それは決して技術が急速に発展したわけではなく、既存の技術が融合したから身近になった、と言えます。モーター、バッテリー、センサー、シミュレー



NTT アドバンステクノロジー株式会社  
グリーン&プロダクト・イノベーション事業本部  
営業部門  
主幹専任部長 新井 克也氏

ション等、別々の目的のために開発された技術を新たな需要に応じて柔軟に組み合わせることで、新たな製品やサービスが急速に発展したのだと思います」(新井氏)。

## 夢が先か。技術が先か。

新井氏の言う“需要”は“夢”に置き換えられるかもしれない。まさに NTT-AT がコンセプトに掲げる“技術が先か。夢が先か。”の哲学がそこにある。新井氏は、「我々は、我々の技術を特定の国に限定しないビジネスとして育てたいと考えています。たとえニーズはニッチであっても、グローバルな展開をめざし可能性を探りたいと思います。」と話している。実現するには、顕在化していないニーズを見つけ出し、適切な既存技術とパートナーを結びつける必要がある。NTT-AT は、国内外のニーズやパートナーを探索すると共に、既にグローバルに展開している営業チャネルを十分に活用して、早期にドローンビジネスを具体化したい、と考えている。

### メタン排出量測定

- ・メタン漏洩を大規模に定量化
- ・OGMP2.0のような今後のメタン排出規制に対応可能

### メタン排出量削減

- ・スーパーエミッターの削減
- ・排出量の多い上位10%の漏洩をつぶすことにより、ネットワーク全体の排出量を最大50%も削減する

### パイプ交換の最適化

- ・優先順位の高いエリアとパイプを特定して交換を最適化
- ・ガス漏洩のデータをパイプラインの健全性変数と組み合わせる
- ・設備投資を最適化して補修予算を削減します

### Advanced Leak Survey

- ・高度なリーク検知能力と優先順位付けアルゴリズムにより、パイプライン全体の安全性を高めます



図4 データの活用