

NTT-AT、inQs との間で無色透明型光発電素子「SQPV」技術を使用して製造した高機能ガラス製品の国内独占販売契約を締結

NTT アドバンステクノロジー株式会社（以下：NTT-AT、本社：神奈川県川崎市、代表取締役社長：木村丈治）は、無色透明型光発電素子「SQPV」（Solar Quartz Photovoltaic）技術を使用して製造した高機能ガラス製品の販売において、inQs 株式会社（以下：inQs、本社：東京都港区、代表取締役社長：伊藤朋子）との間で日本国内独占販売契約を締結しました。

「SQPV」は、inQs が開発した高機能ガラス製品で、設計した二酸化ケイ素の微粒子（Solar Quartz）を電極材料に使い、紫外光から赤外光を吸収し発電する太陽電池を実現します。本技術を用いたガラスは一般的なガラス建材並に可視光を透過しつつも、紫外光と赤外光を吸収する特徴を活かした遮熱・発電ガラス材料として、ESG（環境・社会・ガバナンス）に貢献します。

「SQPV」の遮熱効率は、複層ガラスの約 2 倍（半分しか赤外線透過しない）であり、まずは高性能な遮熱ガラス（省エネガラス）として本年秋より販売を開始します。

■契約に至った背景

〔エネルギー事業の社会のニーズや最近の動向〕

NTT グループでは、革新的な技術によってスマートな世界を実現する IOWN（アイオン：Innovative Optical and Wireless Network）構想を提唱しています。これは、スマートな世界を実現する、最先端の光関連技術、および情報処理技術を活用した未来のコミュニケーション基盤であり、これまでのインフラの限界を超え、多様性を受容できる豊かな社会の実現を目指しています。

また、この構想の一環として、地球温暖化対策、再生可能エネルギーのさらなる活用、限られたエネルギー資源の有効利用などを目指した「スマートエネルギー事業」の取り組みも推進しています。NTT-AT は、こうした NTT グループの取り組みの中で、省エネルギー・発電ガラス素材技術に着目した取り組みを進めてきました。

NTT-AT と inQs は、3 年前より協業を進めており、inQs 製の室内光や低照度環境下の光を高効率に電気エネルギーに変換できる極低照度型光発電素子「SQ-DSSC」を IoT の自立電源として用いた常設のアドオン振動センサーの製品を開発し、化学プラントなどの防爆エリア（水素防爆レベルも含む）で、ポンプなど動機器の故障予知に活用されています。

■「SQPV」の概要

「SQPV」は、紫外光と赤外光を吸収し発電する技術であり、可視光を透過するため一般のガラスが使える全ての用途に遮熱と発電という機能をつけて利用できます。

一般のガラス並に可視光を透過しつつも、赤外光を吸収（遮熱）する特徴を活かし、デザイン性の高い省エネルギー遮熱・発電ガラス材料としての用途開拓が可能です。とくに遮熱効果はビル等の空調管理費の節約に大いに貢献できます。

また、飛躍的に発電量を上げる設計にも着手しており、製品の応用が広がります。

■技術のポイント

「SQPV」技術を使用して製造した高機能ガラスの特徴は以下のとおりです。

- ・高効率な可視光透過率（高い透明性）
- ・遮熱＋発電効果で省エネと創エネを同時に実現
- ・設計した二酸化ケイ素の微粒子（Solar Quartz）を電極材料に使用しており、レアアースなどの希少かつ高価な材料は不使用
- ・熱エネルギーを吸収し発電へ使用



■日本独占販売開始

2020年10月（予定）

■販売価格

お客様の所有する機器の数量や設置状態などに合わせて最適なお提案をします。
提案価格はその都度お見積りさせていただきます。

■今後の展開

NTT-ATは、「SQPV」を使用して製造した高機能ガラス製品を国内で独占販売するとともに、お客様への導入をサポートし、またユーザーの要望に応じた製品とするため、inQsと協力して製品の魅力を向上します。

例えば、ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング（ZEB：Net Zero Energy Building）に向けて、現在の遮熱ガラス（複層ガラス、Low Emissivity（低放射）複層ガラス）が主に光の反射による効果であるのに対し、「光の吸収による、周囲の環境に配慮した ZEB コンセプト」の遮熱カーテンウォールとして、ZEB Ready 向け大型ビルへの普及に努めます。さらに、「SQPV」の発電能力を活用し、100%以上の ZEB 実現に貢献していくとともに、瞬間調光ガラスや IoT センサーと組み合わせ、電源不要で自立的な調光ガラスやセンサー付きガラスなどの応用プロダクトを、パートナー各社との連携で開発・準備していきます。

また、「SQPV」による光質の変化を活用した高級野菜向け植物工場用ガラスとしても活用を検討していきます。さらに、排出した CO₂ を燃料や工業原料に変換して再利用する NTT 研究所などの技術との連携にも取り組み、地球温暖化防止のための「炭素循環社会」実現のキーテクノロジー開発の可能性も検討していきます。

【NTT アドバンステクノロジー株式会社 会社概要】 <https://www.ntt-at.co.jp/>

NTT アドバンステクノロジーは、1976 年の創立以来、NTT グループの技術的中核企業として、NTT 研究所のネットワーク技術、メディア処理技術、日本語処理技術、環境技術、光デバイス、ナノデバイス技術などの多彩な先端技術のみならず、国内国外の先端技術を広く取り入れ、それらを融合してお客様の課題を解決し、お客様にとっての価値を提供し続けています。

【inQs 株式会社 会社概要】 <http://www.inqs.co.jp/>

inQs は、2011 年 6 月に設立された、発電素子において世界的に優れた技術力を持つベンチャー企業です。室内光や 低照度環境（月明かり等）下の光を高効率に電気エネルギーに変換できる極低照度型光発電素子 SQ-DSSC は、基礎技術を開発した親会社の国際先端技術総合研究所株式会社（IFTL Inc.）と共に、米国シリコンバレーで開催された ID TechEX Show において、Best Technical Development within Energy Harvesting 賞（Energy Harvesting 部門の技術開発最優秀賞）を受賞しており、IoT の自立電源に活用されています。無色透明型光発電素子 SQPV は、ビルや建物、自動車等の窓を利用して、発電、採光、遮熱をもたらします。

※ 本文中に記載されている社名および製品名は各社の商標または登録商標です。

【一般の方のお問い合わせ先】

NTTアドバンステクノロジー株式会社
クラウドIoT事業本部 先端ビジネス開発ビジネスユニット
担当：山際・内川
<https://www.ntt-at.co.jp/inquiry/product/>

inQs株式会社
担当：中村・若林
E-mail: info@inqs.co.jp

【報道関係のお問い合わせ先】

NTTアドバンステクノロジー株式会社
経営企画部 コーポレート・コミュニケーション部門
担当：加藤・増田
E-mail: inquiry@ml.ntt-at.co.jp