

**世界中で開発競争が激化する、日本発の未来技術「ペロブスカイト太陽電池」、  
発明者の宮坂教授とマクニカが、環境省実証事業で社会実装に向け始動。**

株式会社マクニカ（本社：神奈川県横浜市、代表取締役社長：原一将、以下マクニカ）は、この度、「港湾などの苛烈環境における PSC の活用に関する技術開発（委託）」が、環境省の「地域共創・セクター横断型カーボンニュートラル技術開発・実証事業」に採択され、令和 5 年度より 3 年間の技術開発・実証事業を開始することとなりました。本事業は、ペロブスカイト太陽電池の発明者である桐蔭横浜大学の宮坂力特任教授の指導の下、ペクセル・テクノロジーズ株式会社（本社：神奈川県横浜市、代表取締役社長：宮坂力）、株式会社麗光（本社：京都府京都市、代表取締役社長：岩井順一、以下麗光）と、マクニカの 3 社で推進いたします。



～マクニカ本社にて宮坂特任教授（左）と原代表取締役社長（右）

**■軽い、薄い、曲がる、塗れる！発電の概念を変える太陽光発電。日本発の技術が世界中で開発競争に。**

脱炭素技術として、近年急速に拡大する自然エネルギーの活用。その中でも、世界中で注目を浴び、各国で研究開発競争が巻き起こっているのが、ペロブスカイト太陽電池。桐蔭横浜大学の宮坂力特任教授が発明した日本発の技術です。従来の太陽光パネルに比べ、重さは 100 分の 1。軽く、薄く、柔軟性があり、塗布も可能で、さらには少ない光量でも発電できるので、都市のビル壁面や、湾曲した部分、室内でも発電が可能となり、衣服で発電するなどこれまでになかった使い方で、発電の概念を変える最先端技術です。日本発でありながら、開発面では巨額の投資を受けた海外勢が先行しているため、日本政府は、国を挙げてペロブスカイト太陽電池の実用化に取り組むことを表明しています。この度、マクニカが宮坂特任教授とともに取り組むのは、環境省が全面的にバックアップする苛烈環境下において初となる技術開発・実証事業です。

**■ペロブスカイトの生誕地・横浜市の港湾部で、実用化に向け技術開発・実証を行います。**

今回、技術開発・実証を行う場所は、横浜市。観光地として知られるみなとみらい地区・横浜大棧橋の一部を使用し、一般の方の目に触れる場所で大規模実証を行います。港に面した特性を生かし、塩害等の苛烈な環境下や、波打った屋根の上、より面積の大きい形状など、様々な条件下で実証を行います。主な技術開発内容は以下の通りです。

1. 交換前提とした場合のコスト要求を達成するセル製造塗布方式の確立
2. 屋外苛烈環境向けジャンクション構造と最適封止モジュール構成の確立
3. 港湾施設等の苛烈環境下に対応するパネル開発

これらの技術開発にあたっては、薄膜フィルム結晶製品製造技術を持つ麗光と協業。マクニカは、事業の統括役として事業を推進する一方、IoT、AI の社会実装経験を活かし、ペロブスカイトを用いたパワーユニットのシステム等を開発していきます。世界でも製品化の事例はまだわずかのペロブスカイト。国内的に太陽光パネルの設置が難しい日本だからこそ、大規模実用化により、どこでも自立して電源を確保できる未来社会の実現を目指します。



※実証場所：大棧橋（横浜市港湾局所有、指定管理）

#### ■宮坂力特任教授からのコメント

「わが国で発明され、そして横浜発の新型太陽電池であるペロブスカイトを社会実装するための技術開発を行い、横浜みなとみらい地区の大棧橋で実証をするこのプロジェクトには大きな意味があります。一つは一般の人が見られる場所で公開すること、もう一つは周辺に影を落とす障害物がなく、強い日射と潮風にさらしながら実用耐久性を実証することです。これまでの太陽電池と違って、原料を輸入に頼らず国内で調達し、しかも日本が誇る溶液塗布の高い技術を使って製造する軽くて曲げられる太陽電池を開発します。軽量であることは多くの用途に向けて求められてきた課題で、まさにこれを高い変換効率を維持しながら実現するのがペロブスカイト太陽電池です。その先端研究で世界的な成果を上げている桐蔭横浜大学も、この技術開発と実証事業に協力していきます。」

#### ■マクニカは、地球規模の環境課題に、最先端技術の実装で挑みます。

昨今の環境の変化は深刻さを増し、地球規模で解決すべき、第一優先の課題となっています。マクニカは、半導体の取り扱いだけではなく、世界中の最先端テクノロジーを活用して、パートナー企業とともに環境問題の解決に取り組んでいます。脱炭素や省エネを見据えた、エネルギー・資源の循環ソリューションや、エネルギー使用量を管理して無駄なく使えるようマネジメントする「エネルギーマネジメントシステム」、ごみを資源としてリサイクルするごみ処理機、自然エネルギーを無駄なく活用するための蓄電池など、資源の地産地消を行う「循環型社会」の実現へ向けて、日々サービス・ソリューション開発を行っています。マクニカは、技術で世界を変えるために、皆さんとともに試行錯誤しつづけます。今後も、マクニカにご期待ください。

※マクニカのサーキュラーソリューションについて詳しく知る：[www.macnica.co.jp/business/energy/](http://www.macnica.co.jp/business/energy/)

※本文中に記載の製品名は、各社の商標または登録商標です。

※ニュースリリースに掲載されている情報（製品価格、仕様等を含む）は、発表日現在の情報です。その後予告なしに変更されることがありますので、あらかじめご承知ください。

■ マクニカについて

マクニカは、半導体、サイバーセキュリティをコアとして、最新のテクノロジーをトータルに取り扱う、サービス・ソリューションカンパニーです。世界 23 か国/地域 81 拠点で事業を展開、50 年以上の歴史の中で培った技術力とグローバルネットワークを活かし、AI や IoT、自動運転など最先端技術の発掘・提案・実装を手掛けています。

マクニカについて：[www.macnica.co.jp](http://www.macnica.co.jp)