

2026 年 9 月 10 日

ペクセル・テクノロジーズ株式会社

キミの描いた絵が太陽電池になる！「蓄電」や「電圧変換」まで学べる **『色素増感太陽電池実験キット PEC-TOM03』の試験販売受付を開始**

ペクセル・テクノロジーズ株式会社（本社：神奈川県川崎市麻生区万福寺 1 丁目 1 - 1、代表取締役：宮坂力、以下ペクセル）は、自分で描いた絵を太陽電池にして発電させ、本格的な電圧変換（昇圧）回路の仕組みまで体験できる 新しい実験キット、次世代型エネルギー学習教材『色素増感太陽電池実験キット PEC-TOM03』について、2026 年 10 月 1 日に試験販売受付を開始いたします。次世代ペロブスカイト太陽電池の原型を体感しながら、小学生から社会人の研修まで、STEAM 教育や SDGs 教育の教材として幅広くご活用いただけます。

1. 製品化の背景：エネルギーを「つくる」から「賢くつかう」までを体系的に学ぶ

現在、教育現場では教科横断的な「STEAM 教育」や「SDGs 教育」への取り組みが活発化しています。しかし、従来の太陽電池教材は「作って、電子オルゴールが鳴ったら終わり」という一過性のものが多く、得られた電力の活用方法や実用化へのプロセスまで深く学ぶことは困難でした。

本教材は、日本精工株式会社(本社：東京都品川区、代表者：取締役 代表執行役社長・CEO 市井 明俊、以下 NSK)が開発した色素増感太陽電池をベースに、NSK と当社が連携して改良を重ね、アートと先進的な電気工学を融合した新たな実験キットとして、当社が製品化したものです。ただ組み立てるだけでなく、電気を「ためる」「電圧を変える」「使う」という電気エネルギー利用の一連の流れを体験できる教材です。本教材は日本精工株式会社の特許技術を活用して開発されました。また、教材の一部には神田工業株式会社の液晶ディスプレイの製造技術を活用して製造された部材が採用されています。また、次世代太陽電池として世界的に注目を集める「ペロブスカイト太陽電池」の原型でもあり、これまで当社で取り扱ってきた製品「色素増感太陽電池作製キット」の知見も生かしています。

2. 本製品の 4 つの特徴と学習ステップ

本キットは、直感的でわかりやすい「4 つの実験ステップ」を通じて、光発電とエネルギー利用を体系的に学びます。

① 【描く】世界にひとつだけ！お絵描き太陽電池の作製体験

付属の専用色素ペンで酸化チタン電極に絵を描くと、自分の描いた絵が光を吸収して電気に変わります。アートを楽しみながら、光吸収と光電変換の仕組みを視覚的・直感的に学べます。

② 【組み立てる】2 枚のガラスを重ね合わせて太陽電池を作製

酸化チタン電極基板と対向電極基板の間に電解液をはさみ、クリップで固定して太陽電池を完成させます。この組み立てプロセスを通じて、太陽電池の基本構造と光電変換の仕組みを深く学ぶことができます。

③ 【充電する】新設計電気回路による昇圧実験

太陽電池単体で発電した電気を、基板上のコンデンサに一度充電（蓄電）します。さらに、回路の接続を「並列から直列」にスイッチで切り替えることで、実社会の製品でも不可欠な「電圧変換（昇圧回路）」の仕組みを実体験できます。

④ 【鳴らす】発電量の測定とデータ活用（定量計測）

ためて昇圧した電気を使って、電子オルゴールを鳴らします。「光を当てた時間」と「電子オルゴールが鳴る時間」を比較することで、光の強さや照射時間が発電量にどのように影響するかを数字で確かめることができ、データを用いた探究学習の幅が広がります。

3. 幅広い利用

本製品は、難易度やアプローチを変えることで、小学生の自由研究から大人向けの専門的な研修まで対応可能です。

学校教育：小・中・高校・大学での理科実験、探究学習、STEAM 教育

環境教育：地域の科学イベント、子ども向け SDGs ワークショップ

企業・社会人向け：脱炭素社会に向けた環境研修、技術者向けの基礎セミナー

4. 製品仕様

製品名：色素増感太陽電池実験キット PEC-TOM03

セット内容：酸化チタン電極基板、対向電極基板、専用色素ペン（3色）、電解液、昇圧基板（電子オルゴール内蔵）、クリップ、実験ガイド

本件に関するお問い合わせ先

会社名：ペクセル・テクノロジーズ株式会社

天野・野村・清田：[営業部]

TEL：044-967-1035

E-mail：eigyou@peccell.com

住所：〒215-0004 神奈川県川崎市麻生区万福寺 1-1-1 新百合ヶ丘シティビルディング 6F

WEB サイト：<http://www.peccell.com/>