

2021年6月22日

## 世界初、フィルム型ペロブスカイト太陽電池を活用した メンテナンスフリー電子棚札システムを開発

株式会社エネコートテクノロジーズ  
リコー電子デバイス株式会社  
ニチコン株式会社

株式会社エネコートテクノロジーズ、リコー電子デバイス株式会社、ニチコン株式会社は、世界で初めてフィルム型ペロブスカイト太陽電池を活用した電子棚札システムを開発しました。

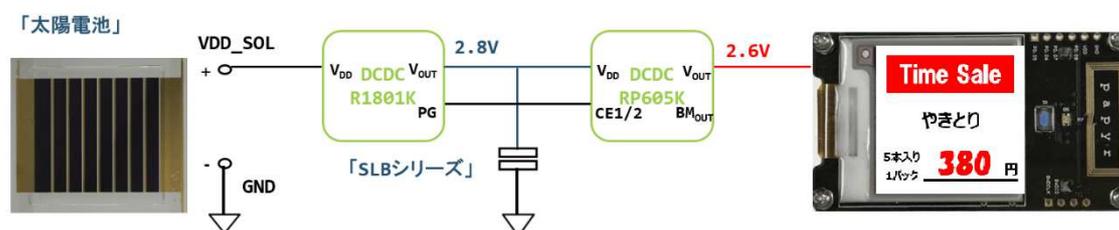
本製品を「TECHNO-FRONTIER 2021 第36回 電源システム展」のニチコンブースにて出展します。

### 開発背景

電子棚札は多くの場合、一次電池が使用されていますが、耐用年数が短いために定期的な電池交換が必要という課題があります。また、本来であれば表示画面の書き換えが自由に行えるのが特長ですが、電池寿命の関係で書き換え回数に制約があるという課題もあります。これらの課題を克服することで電子棚札の活用と市場活性化が期待できます。上記の課題は室内環境のような低照度下においても高い変換効率を有するフィルム型ペロブスカイト太陽電池、微弱電流による充電が可能で長寿命の充放電サイクル特性を持つ二次電池、エネルギーハーベスティングに必要な低消費電源回路の組み合わせにより克服できます。

この度、エネコートテクノロジーズ、リコー電子デバイス、ニチコンの3社の協業により、メンテナンスフリーの電子棚札システムを開発することに成功しました。フィルム型ペロブスカイト太陽電池で発電した電気を、エネルギーハーベスト用低消費電流降圧 DC-DC コンバータで降圧し、小形リチウムイオン二次電池に蓄電します。蓄電したエネルギーを低消費電流昇降圧 DC-DC コンバータで変換し、表示部の電子ペーパーと Bluetooth 内蔵の無線モジュールを駆動します。Bluetooth で表示画面の書き換え情報を受信することができるため、メンテナンスフリーとタイムリーな書き換えを両立させることができます。

## 電子棚札システム構成図



## 参考

### ■株式会社エネコートテクノロジーズ

2018年1月設立の京都大学発スタートアップ企業でペロブスカイト太陽電池の材料開発、モジュールの製品化に取り組んでいます。環境保護・自然エネルギーの有効利用を目指し、薄膜太陽電池でエネルギーの未来を創ります。

### ■リコー電子デバイス株式会社

リコー電子デバイスは、「お客様の手を煩わさずいつまでもアシストし続けたい」という思いで、IoT用途に最適な電源IC製品を開発し、国内自社工場で生産しています。

### ■ニチコン株式会社

ニチコンはアルミ電解コンデンサ、フィルムコンデンサ、回路製品の開発・製造・販売を行っている世界的な電子部品メーカーです。「エネルギー・環境・医療機器」「自動車・車両関連機器」「白物家電・産業用インバータ機器」「情報通信機器」の4市場分野で、積極的な企業戦略を展開しています。

## 問い合わせ先

■本プレスリリースに関するマスコミからのお問い合わせ先は以下になります。

株式会社エネコートテクノロジーズ 開発部

電話：0774-46-8081 担当：堀内

e-mail：info@enecoat.com

リコー電子デバイス株式会社 商品企画部 営業企画課

電話：080-7637-6002 担当：岡本

e-mail：tomohiro.okamoto@n-redc.co.jp

ニチコン株式会社 広報・IR室

電話：075-241-5338 担当：山下

e-mail：yamashita.fumio@nichicon.com

以上