

2024年3月15日

東京都でのペロブスカイト太陽電池の実装検証を開始

株式会社リコー(社長執行役員:大山 晃)、リコージャパン株式会社(社長執行役員:笠井 徹)は、東京都(知事:小池 百合子)ならびに、東京都住宅供給公社(理事長:中井 敬三、以下、「JKK 東京」とともに、東京都庁およびサービス付き高齢者向け住宅「コーシャハイム向原」において、ペロブスカイト太陽電池の実装検証を開始します。検証期間は、2025年4月までの約1年間を予定しています。

ペロブスカイト太陽電池は、軽量化が可能であり、照度の低いエリアや垂直設置でも発電ができるという特徴があり、既存のシリコン系太陽電池に代わる発電技術として注目を集めています。一方で、屋外や低照度の屋内での耐久性にはまだ課題があります。本検証では、ペロブスカイト太陽電池を搭載した、CO₂や環境情報を取得できるリコー開発のセンサーを使用します。東京都庁においては、展望室にディスプレイと5個のセンサーを設置し、取得した温湿度およびCO₂濃度をもとに換気や空調管理、混雑状況を把握するのに役立つデータとして展望室内でディスプレイに表示し、施設の維持管理および来場者の安心感醸成につながるソリューションとして検証します。サービス付き高齢者向け住宅である「コーシャハイム向原」では、廊下、共用部、居住個室など計5か所に設置の上、施設内の温湿度管理、および換気の目安としていただくことで、入居者の安全・安心な生活にお役立ちします。照度センサーの活用により、照明の点灯有無から安否確認を行うことも想定しております。

リコーは、複合機の開発で培った有機感光体の技術を応用し、低照度の室内光でも発電する固体型色素増感太陽電池を世界で初めて販売しています。また、2023年からはセブン-イレブン店舗において次世代太陽電池の実証実験を国内で初めて行い、大田区ともペロブスカイト太陽電池の実証実験を行うなど、積極的にペロブスカイト太陽電池の開発に取り組んでいます。今回の実装検証を通じて、ペロブスカイト太陽電池の早期事業化を目指します。

「Driving Sustainability for Our Future. ～持続可能な社会を、ビジネスの力で。～」リコーグループは今後も、事業を通じて社会課題の解決に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。



<3月19日に行われた東京都庁展望室でのお披露目式の様子
 左から、リコージャパン 専務執行役員 太田 謙治、
 リコー リコーフューチャーズ BU Energy Harvesting 事業センター長 田中 哲也、
 東京都 小池 百合子知事、東京都住宅供給公社 中井 敬三理事長>



<東京都庁展望室に設置されたセンサー>



<取得データの表示の様子>



＜東京都庁展望室(左)およびコーシャハイム向原(右)での設置イメージ＞

実装検証の概要

実施内容

- 東京都庁展望室
展望室にディスプレイと複数のセンサーを設置し、取得した温度/湿度/CO2 濃度/照度を展望室内でディスプレイに表示します。
以下の URL から、温度や湿度等のリアルタイムデータの情報を確認することができます。
(東京都庁展望室) <https://custom.brickeiotcloud.com/ricoh/perovskite/sensor/202/>

なお、東京都庁展望室での検証においては株式会社立花電子ソリューションズおよび株式会社大阪エヌデーエスが協力しています。

社名	役割
株式会社立花電子ソリューションズ	LoRa®センサー基板に関わるハードウェア・ソフトウェア販売窓口
株式会社大阪エヌデーエス	LoRa®センサー基板ファームウェア開発 センシングデータのクラウドアプリケーション開発 クラウドインフラ・IoT ソリューション提供

- コーシャハイム向原
ペロブスカイト太陽電池を搭載したセンサーを住居の廊下やエレベーターホール、個室などに計5個取り付け、温度/湿度/CO2 濃度/照度/気圧を測定します。取得したデータは職員の端末からブラウザ上で確認できます。ペロブスカイト太陽電池の耐久性の検証とともに、測定データをもとに温度湿度管理および換気の見直し、入居者の安否確認として活用できるかを検証します。

検証場所・期間

- 東京都庁展望室(東京都新宿区) :2024年3月～2025年4月(予定)
- コーシャハイム向原 7号棟(東京都板橋区) :2024年3月～2025年4月(予定)

検証の連携体制

社名	役割
株式会社リコー	・実証のマネジメント ・ペロブスカイト太陽電池及びセンサーの開発、製作
リコージャパン株式会社	・顧客総合窓口 ・企画調整
東京都	・実装検証場所の提供 ・本実装検証事業の総合調整 ・使用機材の設置及び撤収
東京都住宅供給公社	・実装検証場所の提供

■関連情報

- 固体型色素増感太陽電池 商品ページ
<https://industry.ricoh.com/dye-sensitized-solar-cell>
- 完全固体型色素増感太陽電池 技術ページ
https://jp.ricoh.com/technology/tech/066_dssc
- エネルギーを収穫して「充電のない世界」を
<https://jp.ricoh.com/news/stories/articles/products-dssc>

■関連ニュース

- リコーとリコージャパン、ペロブスカイト太陽電池の実証実験を開始
https://jp.ricoh.com/release/2024/0201_1
- リコーとリコージャパンが大田区とSDGsに関する連携協定を締結
https://jp.ricoh.com/release/2023/0704_1
- オフィスや商業施設などの二酸化炭素(CO2)濃度をモニタリング可能な「RICOH EH CO2 センサーD101」を発売
https://jp.ricoh.com/release/2022/0607_1
- 電池交換・配線不要な環境センシングデバイスの新製品「RICOH EH 環境センサーD201/D202」を発売
https://jp.ricoh.com/release/2021/0928_1
- 発電量、従来比 20%向上「RICOH EH DSSC シリーズ」の新製品を提供開始
https://jp.ricoh.com/release/2021/0513_1

- 固体型色素増感太陽電池を搭載した「RICOH EH 環境センサーD101」を新発売
https://jp.ricoh.com/release/2020/1008_1
- 世界初、固体型色素増感太陽電池モジュールの販売開始
https://jp.ricoh.com/release/2020/0115_1
- 完全固体型色素増感太陽電池の実用化第一弾
https://jp.ricoh.com/release/2019/0611_1

*社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

| リコーグループについて |

リコーグループは、お客様の DX を支援し、そのビジネスを成功に導くデジタルサービス、印刷および画像ソリューションなどを世界約 200 の国と地域で提供しています(2023 年 3 月期グループ連結売上高 2 兆 1,341 億円)。

“はたらく”に歓びを 創業以来 85 年以上にわたり、お客様の“はたらく”に寄り添ってきた私たちは、これからもリーディングカンパニーとして、“はたらく”の未来を想像し、ワークプレイスの変革を通じて、人ならではの創造力の発揮を支え、さらには持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

詳しい情報は、こちらをご覧ください。

<https://jp.ricoh.com/>