



株式会社 P X P

グリーンテック開発
スタートアップ企業
神奈川県相模原市

Web : <https://pxpco.jp/>
email : info@pxpco.jp
Phone : 042-703-5250

会社情報

株式会社 PXP（以下 PXP）はソーラーパネルのデバイス研究と量産技術開発の豊富な経験を持つ技術者が集まり、2020年に設立した日本発のグリーンテック開発スタートアップ企業です。

世界初の技術で商品化にめど！パイロット量産化を開始！

PXPは創立以来、世界初の方法でペロブスカイト／カルコパイライトのタンデム構造を用いた、軽くて曲がる、割れないソーラーパネルの研究開発を行っております。2023年にはパイロット量産ラインも完成し、量産試作を開始することとなりました。

これまでのソーラーパネルは、

シリコンセルの割れを防ぐ必要性から重い強化ガラスで保護する必要性がありました。また、多くの研究成果の発表が続いている印刷技術で製作するペロブスカイト系では、量産化が難しい、耐久性に不安が残るなど、未だ実用的な商品化ができていない実情があります。

PXPは世界初の製造方法

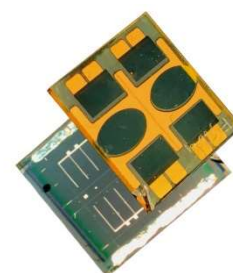
に挑戦することで、極薄の金属箔基板上にカルコパイライト系ソーラーデバイスを形成し、さらに、その上にペロブスカイト系デバイスを量産化に適した方法で形成してタンデム構造とする技術を開発しています。

プレスリリース

2023年11月2日 PR Times : すごいペロブスカイト！つくります

PXPは、ペロブスカイトとカルコパイライトのフレキシブルな材料同士で構成されたタンデム太陽電池で、光電変換効率 23.6%を達成いたしました。

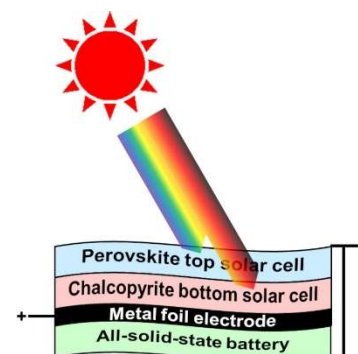
PXPは化合物半導体薄膜を用いた太陽電池の先進技術と量産技術を併せ持っており、この技術を応用することで世界に先駆け、ペロブスカイト／カルコパイライトのタンデム太陽電池を製作することに成功したものです。



2023年11月29日 PR Times : 世界初！夜も使えるペロブスカイトで受賞

PXPは、ペロブスカイトとカルコパイライトを用いたフレキシブルタンデム太陽電池と、全固体電池を一体化した最適セル構造を報告し、11月15日～18日にドバイで開催された国際会議、第一回 Middle East and North Africa Solar Conference にて最優秀論文賞を受賞しました。

そこでは極薄の金属箔を基板 兼 共通正極として、受光面側にペロブスカイト／カルコパイライトタンデム太陽電池を形成し、反対側に全固体電池を形成することで、発電機能と蓄電機能を一体化したセル構造を提唱しました。



2023年12月19日 PR Times : 新技術!自由に貼ってつなげる「曲がる太陽電池」

極薄の金属箔基板(正極)上に太陽電池を形成し、最表面に楯状電極(負極)を形成した太陽電池セルの、裏(正極)と表(負極)を直接貼り合わせてつなげることで、大きさも形も自由なソーラーパネルが作製可能になりました。

PXPは、はんだフリーかつ銀フリーで簡単にセルを貼り合わせる新技術を開発し、はんだ同等の電気抵抗で貼り合わせが可能になりました。



2024年1月5日 PR Times : 「曲がる太陽電池」世界初の製法に挑戦! 量産技術パイロットライン稼働開始

PXPは、「曲がる太陽電池」の量産技術検証のためのパイロットラインを完成させ、稼働を開始しました。

極薄の金属箔基板上に、量産性に優れるスパッタ法をベースとした新製法を用いて太陽電池を形成し、「曲がる太陽電池」を実現しました。パイロットラインにおいては、まず初めにカルコパイライト材料を用いた「曲がる太陽電池」の量産化に注力いたします。

当社は製造プロセスをゼロベースで見直し、従来法と比較して、生産速度5倍以上、設備投資3分の1以下が見込まれる新製法を開発しました。これにより、製造コストを大幅に削減し、「だれでも」手軽に利用しやすい「曲がる太陽電池」を実現し、広く普及させることを目指します。



2024年1月17日 PR Times : 太陽光だけで走るEV作ってみた!

PXPは、この度「曲がる太陽電池」を貼り付けた実証EVを作製し「第16回オートモーティブワールド」に出展いたしました。

ここでは極薄の金属箔基板に作製した「曲がる太陽電池」を、軽EVのルーフ上の2.0平米の面積に

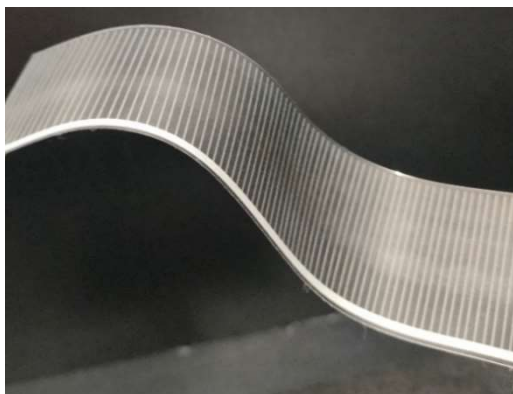
332枚貼り付けました。太陽電池モジュールは総厚0.7mm、平米重量1.0kgで作製しました。

当社はペロブスカイト材料とカルコパイライト材料のタンデム構造を用いた高効率な「曲がる太陽電池」を研究開発しておりますが、実証EVでは、まずはカルコパイライト材料を用いて検証を行います。現在、パイロットラインの立ち上げ調整中であるため、現時点では高い変換効率のカルコパイライト太陽電池を全数揃えることができておりませんが、先行して屋外走行テストを開始しました。パイロットラインの立ち上げが完了次第、変換効率18%前後のカルコパイライト太陽電池を再搭載し、本格的に実発電量データを取得する予定です。



今後は、

EV、HV、PHVや航空機、更には災害時の非常用電源、ポータブル電源等、軽量さや、曲面への取り付け性、高い信頼性、耐久性を求められる応用分野のビジネスパートナーの方々と商品化を進めて参ります。



フレキシブルソーラーパネル

高性能、価格競争力はもとより、

- ・ **軽い** (分厚いカバーガラスが不要)
- ・ **曲がる** (曲面にフィット)
- ・ **割れない** (耐衝撃、耐振動、耐マイクロクラック)

を兼ね備えたソーラーパネル

高い信頼性・耐久性と、軽量、高発電量を実現し、設計の自由度を広げます。