

SICかわらばん

SIC、入居企業、地域企業を結ぶ情報紙 — 地域版 —

発行日：令和6年5月15日(水)
(2024年)

入居企業紹介 91

株式会社PXP

取締役CTO 杉本 広紀

不死鳥のごとく、再エネ分野で 開発競争に挑む

独自技術で“曲がる太陽光パネル”の研究開発を行う株式会社PXP (SIC入居企業)の杉本広紀取締役CTOにお話を伺いました。

最近では身近になった太陽光発電。その歴史は200年にも遡り、「光起電力効果(光が金属板に当たることで電気が発生する)」が発見されたことが発端と言われている。この光起電力効果を利用して半導体が用いられ、異なる2つの半導体をつなぎ合わせるとプラスとマイナスの電子が生じ、電位の差が生じることで電子は一定の方向に流れ、“電気”が発生する。日本ではオイルショックを契機に太陽光発電が注目されることになるが、日本で初めて太陽光発電が住宅に設置されたのは、1993年になってからのこと。その後、市場を席捲したのは日本企業であるシャープ社やソーラーフロンティア社で、太陽光パネル市場は一気に拡大した。しかし、世界的競争では圧倒的資本力によって中国勢に市場地位を奪われ、一方では気候変動と資源不足への対応が急がれる中、いわゆる再生可能エネルギーの開発に取り組む事業者も数多く現れ、日本では国を挙げてグリーンテック企業を後押ししている。その中で独自の技術でグローバルな社会課題の解決を目指すのがPXP社だ。

PXP社が開発を進めているのはフレキシブルな太陽光パネルで、設置環境いかに捉われずに市場を拡大することができる。世界的な太陽光パネル市場は、いわゆるメガソーラー(1,000kW以上の発電量を持つ太陽光発電システムのこと。100世帯近くの電力がまかなえる電力量規模が発電できる)、さらにはギガソーラー(1,000kWの千倍の規模)へと、量と数の競争が激化している。一方、日本に目を向けると広大な土地は少なく、大規模ソーラーシステムの普及は頭打ちとなっているが、その状況を打破するのがPXP社の技術であり、製品である。建物が密集する場所には平面な場所が少ないが、パネル自体が曲がることで、設置可能な場所が広がり、また、軽量でもあることから設置費用も低減できる。また、移動体など送電網から離れた場所にも設置しやすい。現在、既に実用化されているカルコパイライト化合物を発電層に据え、新たに基板には厚さ50 μ mの軽量フレキシブルなチタン箔を用いることで、太陽光の変換効率、耐久性を高めつつ、量産による低コスト化も進む。世界的に見れば、未だ大規模ソーラーシステム市場を拡張しようとする動きに軸足がある中、PXP社はレッドオーシャンでの競争を避けながらも確実に存在する別市場へのアプローチに集中するのだ。

また、太陽光パネルで昨今脚光を浴びているのが有機系の“ペロブスカイト太陽電池”で、フレキシブル性や高効率性などの特長の他、主な原

取締役CTO：杉本広紀(すぎもとひろき)
所在地：相模原市緑区西橋本 5-4-21
さがみはら産業創造センター SIC1-107
従業員数：15名
事業内容：次世代光電変換素子の研究開発、製造・販売、製造技術供与・技術サポート
URL：<https://pxpco.jp/>

料となるヨウ素は日本での生産量が世界第2位とあって、国際的競争優位性を確立するためにも開発が急がれている。PXP社はペロブスカイトの研究開発も並行して行っており、さらなる先にはカルコパイライト光電変換層の上にペロブスカイトを乗せ、太陽光の波長の吸収できる幅を広げることで発電効率を格段に向上させるタンデム型(異なる種類の光電変換層を重ねた構造)の太陽電池の実用化と量産を見据えている。多くの開発者において、耐久性が弱い、大面積化が難しい、変換効率の向上といった課題を抱えているが、市場の変化を捉え、独自の研究を重ねてきたPXP社には既に事業化へのロードマップが描かれており、二段構えの技術開発、事業戦略に抜かりはない。



技術面のトップである杉本CTOは相模原市生まれ相模原育ち。JAXA相模原キャンパスで研究員として従事した後、昭和シェル石油株式会社に入社。子会社として設立されたソーラーフロンティア株式会社では太陽電池の研究に没頭した。ソーラーフロンティア時代はまさに栄枯盛衰を経験したが、太陽電池への情熱は冷めることなく、一旦、散り散りになった仲間たちは再びPXP社に集い、現在、13名の技術者を束ねている。

PXPという社名には不死鳥(Phoenix)と太陽光発電(Photovoltaic)の2つの意味を込め、PXP社の創業社長である故亀田黎明氏と現社長である栗谷川悟氏、そして杉本CTOの3名で名付けた。栗谷川社長が考案したロゴは不死鳥がモチーフとされており、一度は灰となってしまったが、そこから生まれ変わる決意を表したそう。令和2年(2020年)のSICへの入居は、開発環境を整備するためであった。過去、SICに入居していた東京理科大学の故中田時夫教授は薄膜太陽電池の第一人者であり、PXPには門下生も多い。さらに、SICの元入居企業が開発した半導体成膜技術はPXPのフレキシブル太陽光パネル製造には欠かせない技術となっているなど、時を経た複数のセレンディビティが重なる。

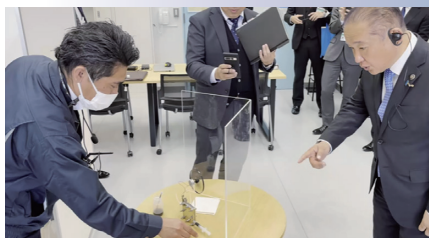


インタビューに対して杉本CTOは常に温和に語るが、技術の話題になるとその空間に閃光が走るような鋭さを感じさせた。「我々が選び抜いた技術の組み合わせは世界唯一で、大企業ではないPXPは、経営資源は限られているからこそ明確なビジョンを描き、迷うことなく進んでいける」と。最先端の開発に挑むグリーンテックスタートアップがここ相模原で始動し、その足取りは一步ごとに確かなものとなっている。強く美しく積み重ねられたテクノロジーとインテリジェンス、それらを身にまとった不死鳥が、再び大空に舞い上がる時はそう遠くはない。

本村市長が SIC に来訪されました！ ～グリーンテック企業への視察、意見交換～

相模原市では脱炭素社会の実現に向けた取り組みを推進しています(担当課：環境経済局 ゼロカーボン推進課)。市民によるゼロカーボン実現に向けた取り組みが求められる一方、テクノロジーによるゼロカーボンへの貢献も期待されています。SIC にも先端のテクノロジーで気候変動や資源不足への対応に貢献しようとするスタートアップが入居し、研究開発に挑んでいます。2月28日には、本村市長がSICに足を運ばれ、液体電池の開発を行うARM Technologies株式会社とフレキシブル太陽光パネルの開発を行う株式会社PXPを訪問されました。

特に蓄電可能な電力量)の向上において、505Wh/Lを実証済みで、競合他社を圧倒しています。また、寿命、安全性、再利用(再充電)といった観点からも他の電池よりも優れており、業界内でもARM Technologies社の技術力が注目されています。



ARM Technologies社(代表取締役 荒木紀歳氏)は、新型液体電池の研究開発を行うスタートアップ企業です。充放電が可能ないわゆる二次電池で、液体であることから「電気を運べる」という利点があり、また、技術的な課題であるエネルギー密度(単位質量あ

PXP社(代表取締役社長 CEO 栗谷川悟氏)は次世代太陽光パネルの研究開発を行うスタートアップ企業です。現在、普及が進んでいるのは硬くて重いパネルで、設置可能な環境に限られてしまいます。しかし、PXP社の太陽光パネルは軽く、曲げても割れることが

なく、太陽光を高効率で電気に変換できるので、自動車やキャンプ用品、あるいはビニールハウスなど様々な場所に簡単に設置できます。現在は量産化と低コスト化に向けた開発を進めつつ、新素材として注目されているペロブスカイト(独特の結晶構造である有機系の素材)に関する研究開発も行っています。



本村市長は荒木社長、栗谷川社長と直に対話され、研究開発の現場、そこでの苦労や事業化への情熱を改めて共有して頂く機会となりました。相模原発の革新的技術がグローバルに広がり、ゼロカーボン実現に貢献する日が訪れることが待ち望まれます。

少子高齢化が進み、労働人口が減少する日本では、女性の就業や管理職の登用拡大が喫緊の課題となっており、2022年4月1日から女性活躍推進法に基づく行動計画の策定・届出、情報公表が101人以上300人以下の中小企業にも義務化されました。2016年に女性活躍推進法が施行されてから、女性の就業率は、2020年に新型コロナウイルス感染症の影響を受け前年より減少したものの再び増加し、2022年には71.3%に達しています（総務省）。女性就業者の半数以上が非正規雇用である課題は残るものの、取り組みの成果が認められます。一方、内閣府が掲げる2030年の女性管理職比率目標30%に対して、2022年度の課長級以上の管理職に占める女性割合は13.9%と未だ低い水準にあります。

では、何が女性の昇進を妨げているのでしょうか。阻害要因として、例えば、リーダーシップ開発機会の欠如、非公式な男性ネットワークからの排除、女性管理職のロールモデル不在によるパイプライン問題、リーダーとしての自信や交渉スキルの不足、家庭生活の主体としての責任などが挙げられます。本稿では、女性の昇進を妨げる障壁として近年注目されている「無意識のバイアス（偏見）」を取り上げます。

「無意識のバイアス」とは、例えば「黒人は暴力的だ」「男は仕事、女は家庭」「女子は理系に向かない」など、日常における体験

や見聞きしたことに影響を受け、知らず知らずのうちに脳に刻み込まれる、私たちの偏った思い込みや先入観、固定観念のことです。「管理職は男性になるもの」といった無意識のバイアスは、その枠組みにはまらない女性管理職を排除しようとする敵対的性差別につながります。露骨な性差別は近年減少傾向にある一方、女性に対する好意的な思い込みが差別につながる＝「慈悲的性差別」の存在が指摘されています。「男性は女性を守るべき」というバイアスから、「女性は機械オンチだから、パソコンの設定を代わりにやってあげよう」「子育て中で大変そうだから、重要な仕事からは外しておこう」など、よかれと思って本人の意向を確認せずに行う配慮も性差別に該当します。

そうした善意による配慮は、社会的に許容されやすく、性差別として捉えにくいですが、女性が能力を発揮したり成長したりするための機会を奪ってしまいます。慈悲的性差別を受けた女性は、「自分がダメなのかも」と不安や自信喪失に陥り、昇進意欲を失うといった悪循環を生み出します。最近の調査では、管理職になりたい女性は12%程度に留まっています。筆者が実施した無意識のバイアスを測定する心理実験でも、女性は男性以上に「女性を管理職よりもサポート役に無意識に結びつけている」ことが明らかになりました。脳に刻み込まれた無意識のバイアスを完全に解消することは困難ですが、軽減することは

可能です。そのために、まずは私たちの中にあるバイアスに気づくこと、そしてバイアスではなく女性社員の意向をもとに配慮を行うことが求められます。

なお、本題から少し外れますが、最近では、女性に限らず、若い世代で管理職を希望しない人が増えており、管理職になりたくない一般社員は7割を超えています（日本能率協会マネジメントセンター）。管理職の責任が重くなる一方で処遇は下がっている日本の現状を見直し、魅力を感じる管理職のあり方を模索することも喫緊の課題ではないでしょうか。



松田チャップマン与理子

桜美林大学 健康福祉学群／国際学術研究科
心理学実践研究学位プログラム 教授

大中小の国内・国外企業でマーケティングを専門に長年勤務した経験も活かし、ポジティブ組織心理学の分野で「働く人のウェルビーイングと組織の繁栄」に関する研究と実践を行っている。現在は、特に部下の育成を促す上司のコーチングスタイルに力を入れている。

felice (フェリーチェ)

下九沢の相模原北公園南側信号のすぐそば、シフォンケーキのお店「felice」を訪ねました。商品は子どもたちが安心して食べられるように、地元の卵や果物をはじめ国産の食材を使っています。

シフォンケーキのフレーバーは旬やイベントにあわせて20種類以上。他にもタルトやパイ、クッキー等が店舗に並びます。通年の人気商品はシフォンケーキにクリームとフルーツがのったトライフル。また子どもたちは、レインボー柄をはじめカラフルなシフォンケーキに目を輝かせるとのこと。

これから夏に向け、爽やかなフレーバーやプリンなども充実するそうです。インスタグラムには季節の商品やイベント出展情報が載っています。たくさんのケーキからお気に入りの味を探してください！（佐藤）



お店の外観。看板にはおすすめの商品が書かれています。



ショーケースにはたくさんのシフォンケーキが並びます。



トライフルと、きめ細かくしっとりとした生地のシフォンケーキ

【住所】神奈川県相模原市緑区下九沢2391-14
(隣に4台駐車場があります)

【TEL】042-773-6393

【営業時間】9:30～18:00(木・金・土・日)

【URL】<https://felicecake.base.shop/>

【Instagram】<https://www.instagram.com/felice.chiffon/>

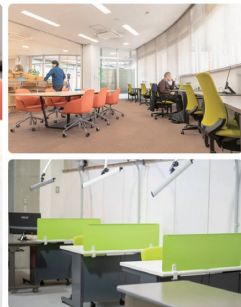
Desk10

WEB サイトリニューアルのお知らせ



ビジネスの未来を描く

スタートアップ支援型シェアオフィス



SIC が運営するスタートアップ支援型シェアオフィス Desk10。サービス内容や利用方法をよりわかりやすく伝えるため、WEB サイトとパンフレットをリニューアルしました。広域交流拠点都市として発展が期待される相模原で、ビジネスを始める足掛かりとして、Desk10 の利用をご検討ください。

Desk10



中小企業大学校研修サテライト・ゼミ

～事業の中核を担う
マネジメント人材の育成と
組織力強化の進め方～

将来的に経営者や経営幹部候補ともなりうる「マネジメント人材」に求められる役割や能力、「マネジメント人材」育成の必要性を理解し、今後の組織づくりのポイントを学びます。

詳細はこちら

- 【期 間】 令和6年8月20日(火)・8月21日(水)・
9月10日(火)
【会 場】 サン・エールさがみはら2階・第1研修室
【対 象】 経営幹部、経営幹部候補者など



オフィス空室情報



創業間もない企業および個人、新分野進出による事業化を目指す中小企業向けの SIC-1 Startup Lab.※に空室がございます。

空室の Small Office A は複数名の利用に最適です。



Small Office A

23.6²㎡ タイルカーペット
賃料+共益費 86,570円(税込)

※SIC-1 へのご入居は条件および審査がございます。また入居期間は3年間(2回に限り2年間の再契約可)になります。詳細は弊社HP またはお電話にてお問い合わせください。

SIC-1詳細



新しいスタッフをご紹介します！



片桐 仁志
(かたぎり ひとし)

はじめまして。少しでも皆さまのビジネスのお力になれるように努めて参りますので、小さなことでもお気軽にご相談いただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

詳しくは、ウェブサイトをご覧ください。

<https://www.sic-sagamihara.jp>

令和6年5月時点 SIC EVENT CALENDAR イベントカレンダー

令和6年6月8日(土)～ 第18期 SIC職場リーダー養成塾
12月11日(水)

令和6年8月20日(火)～ 事業の中核を担うマネジメント人材の育成と
9月10日(火) 組織力強化の進め方

knack! knack!
入居企業を募集しています。

SIC空室情報 (令和6年5月15日 現在) ※お気軽にお問い合わせください。

部 屋	空室数	賃料/月額 (共益費込・消費税込)
○セミラボB (31.5㎡)	1	108,240円
SIC-1 Startup Lab. ○スモールオフィスA (23.6㎡)	3	86,570円
○スモールオフィスB (17.3㎡)	2	70,620円

最新の情報はウェブサイトをご確認ください。

編集後記

PXP社には10年前入居していたCIGS薄膜太陽電池の第一人者の研究と人材が受け継がれており、先月は市役所のロビーに世界に誇る技術開発としてソーラーパネルが展示されました。4月20日SICは創立25周年を迎えました。行政と産業界が協働で地道に創り上げた活動成果が羽ばたいています。創立からこれまで、活動を支えていただいた皆様に心から感謝申し上げます。



(株)さがみはら産業創造センター(SIC)
〒252-0131 相模原市緑区西橋本5-4-21
電話:042-770-9119 FAX:042-770-9077
E-mail: koho@sic-sagamihara.jp

ご意見・ご感想を
お待ちしております。ウェブサイト <https://www.sic-sagamihara.jp/>