

## S.C.WORKS 今週のスタディ！

## 【ヘッドライン】

- 1) 「プラ代替素材、多彩に進化」
- 2) 「窓ガラスで発電する！？“透明太陽電池” 実用化へ」
- 3) 「“シラフ” をカルチャーに昇華させる“Shirafer” がプロジェクトチームを発足」

---

 1) 「プラ代替素材、多彩に進化」

プラスチック代替素材の開発が活発になってきた。追い風は4月1日施行のプラスチック資源循環促進法だ。カトラリーやアメニティなどに使われるプラスチックの使用量の削減が求められ、代替素材を使った商品の需要が高まる。かつて日の目を見なかった素材に脚光が当たり始めた。

「構想した約20年前はプラ削減への関心が低く、プラよりも高いものを買う意識はなかった」。コメからレジ袋などを作っているバイオマスレジンホールディングス（東京・千代田）のマーケティングを担当する杉原孝行氏は振り返る。同社の「ライスレジン」は、古米や米菓メーカーから出た破碎米などを石油由来の樹脂と混合した素材で「ここ1年は問い合わせや、商品化事例が急増している」（杉原氏）。ライスレジンとは従来のプラスチックと同様に、金型に素材を注入して形成できる。改良を重ね、既存の加工設備でレジ袋など薄い製品も製造できるようになった。

代替素材に注目が集まる背景にあるのが1日施行の資源循環促進法。フォークやストロー、ヘアブラシなど12品を「特定プラスチック使用製品」に指定し、年間5トン以上扱う小売業や飲食店、宿泊業などの事業者に、使用量削減に向けた目標の設定と実行を求める。

TBM（東京・千代田）は、石灰石と石油由来の樹脂を混合したプラ代替素材「LIMEX」を開発した。同社は石灰石を使った紙代替素材「LIMEX Sheet」も作っており、使用済みの同素材を使いLIMEXを作っている。セブン&アイ・フードシステムズと組み、コーヒーチェーン「麴町珈琲」のメニュー表をLIMEX Sheetで作成。使用後のメニュー表を原料に、「デニーズ」で使うトレーを作る。TBMの笹木隆之CMO（最高マーケティング責任者）は「循環できる素材としてのニーズが高まる」と期待する。

石油由来の樹脂を混ぜない代替素材も登場している。アミカテラ（東京・江東）は、割り箸などを加工する過程で発生する竹の端材とでんぷんを混合した素材「modo-cell」を製造。樹脂を混ぜなくても既存のプラ加工設備に適合するのが特徴だ。同社の技術は主原料を竹に限定しない。増田厚司会長は「北海道ではトウモロコシの芯、新潟ではもみ殻、長野ではソバ殻で形成例がある。各地域の余剰素材を活用できる」と話す。「紙はすでにリサイクルの仕組みがある」と指摘するのは大王製紙の高嶋昭如機能材課長だ。同社は耐水性、耐油性を高めた紙素材を使った「エリプラ プレミア シリーズ」でマドラーやミニハンガーをそろえる。

「紙はシート状でしか形成できない点が弱点でもある」（高嶋氏）が、シート状の素材を折り紙のように組み上げ、立体ハンガーを開発するなど工夫を重ねている。サステナビリティの潮流で複数の代替素材が出そろうなか、各社は今後、コストに加え、加工方法の柔軟性やリサイクル手法の確立で差異化をはかることになりそうだ。

（2022/04/01 日経MJ）

これまで実験的な取り組みだった企業の「脱プラ」も、いよいよ法的に施行される。様々な新しい素材があるのは技術的にも素晴らしいことではあるが、原点に帰りそもそもプラスチックを使わない、使っても再利用する、なるべく長く使う、という考え方も改めるべきではないかと感じる。個人レベルでの取り組みと同時に、持続可能な新しい素材の普及を期待したい。

---

## 2) 「窓ガラスで発電する!? “透明太陽電池” 実用化へ」

京都大学発スタートアップのOPTMASS（オプトマス、京都市左京区）は、京大化学研究所の坂本雅典准教授が開発した透明太陽電池の社会実装を目指す。坂本准教授は「将来は高層ビルの窓ガラスから電力を生み出すようにしたい」と力を込める。

赤外光は可視光線の赤色よりも波長が長く、エネルギーが小さいため、これまで発電にうまく利用できなかった。また赤外光を効率よく吸収し、変換できる素材が存在していなかった。オプトマスが研究する透明太陽電池は赤外光だけを吸収し、電気に変えることを目指す。

原理は、入射した光が金属表面に当たると電子が一斉に振動する「表面プラズモン共鳴」を利用するもの。その中でもナノ（ナノは10億分の1）サイズの構造物で起こる、局在表面プラズモン共鳴を使う。この現象を使って、特定の周波数の光をナノ粒子で選択的に吸収する。透明太陽電池であれば、人間の目には見えない赤外光のみを吸収する。そうすることで人の目で認知できる可視光は通す、太陽電池を実現した。

すでに数センチメートル四方のガラス太陽電池は開発済み。当面の目標は太陽電池の大容量化と変換効率の向上だ。単体セルで3~4%の変換効率を目標にしつつ、8年後の2030年ごろの量産技術の確立を目指す。坂本准教授は「仮にあべのハルカスのガラスを太陽電池にすれば、メガソーラー級の発電を実現できる」と話す。

22年の春からは、太陽光の一部を遮蔽できる粒子をインクにして素材メーカーに向けて販売する。建材や熱線遮蔽フィルムなど、さまざまなシーンでの利用を想定する。京大が全額出資する京都大学イノベーションキャピタルから約3500万円の出資を受けた。資金は粒子インクを製造する設備に使う。

従来のシリコン製の太陽電池ではうまく利用できなかった赤外光。エネルギー自体は小さいが、太陽光の約半分を占めるとされ、数%でも利用できれば莫大なエネルギーを得ることができる。坂本准教授は「これまでの街はエネルギーを使うだけだった。ビルで発電できるようになれば災害時の停電を防ぐなど、自然災害へのレジリエンス（復元力）が高まる」と利点を強調する。ペロブスカイト太陽電池など、設置する場所を選ばない太陽電池の開発は進む。環境意識の高まりもあり、熱線遮蔽材と透明太陽電池の市場規模は拡大するとされる。反応効率の向上に加え、製造ノウハウの蓄積にも注目だ。

（2022/04/02 ニュースイッチ）

文中にもあるように、エネルギーを使うだけだった街からエネルギーを生み出せるとなればその力は大きいと思う。海外にエネルギー資源を頼るところの大きい日本においては期待したい建材・システムではないか。建物をつくる身としても、開発が進み普及することで「普通」に使えるようになってほしいと思うし、まだまだ他にも環境を変えるような建材が出てくることを楽しみにしたい。

---

### 3) 「“シラフ”をカルチャーに昇華させる“Shirafer”がプロジェクトチームを発足」

4が運営を行う、シラフをカルチャーにアップデートするプロジェクト『Shirafer(シラフアー)』は、世界初となる「“シラフ”プロデュース集団」の結成を発表した。

新進気鋭のクリエイター、デザイナー陣を迎え入れ、プロデュース第一弾として「アパレル・グッズ」の展開を予告している。  
コロナ禍や世界的な健康志向の高まりを経て、アルコールに関する人々の価値観に変化が起こっている。

2020年にFUNTESTが実施した「全国下戸生態調査」によると、体質的にお酒が飲めない従来の「下戸」に加えて、健康志向や社会的な制約から自分をコントロールし、お酒をあえて飲まないという選択をする「ニュータイプ下戸」が増加傾向であることが分かったという。推定値となるが、双方合わせて日本の人口の約40%、4,000万人がほとんどお酒を飲まないと推計でき、その比率はこれからますます増えていくことが予想されているそう。

また、2021年には、その年の食のトレンドを反映する「今年の一皿」においては「アルコールテイスト飲料」が大賞を受賞。市場の注目度の高さを物語っている。

そんな新しい時代に向けて『Shirafer』が発信するメッセージは、『シラフでも、イケるだろ?』。飲まない・飲めない人のみならず、「飲む人」も同じ空間・感情・時間を共有し、誰もが楽しくカンパイできる社会を目指すという。そんなカルチャーの創造を目指し、プロジェクトの第一弾としてアパレル・グッズをプロデュース。

「誰もが自由にカンパイできる世界」を実現するために、これまではマイノリティで、ネガティブな立場に置かれることの多かった「下戸」や「シラフ」という概念を、カルチャーにアップデートするという想いを込めたアイテムを限定販売する。なお、ラインナップは今後も新作を更新予定だ。

世界的なトレンドであるノン・ローアルコールブームをカルチャーにアップデートする『Shirafer』。これからのプロジェクトにも注目してみてもは。  
(2022/04/02 ストレートプレス)

コロナ禍で酒類提供が停止された影響もあり、アルコール離れに拍車がかかっている。体質的に飲めない人がお酒のある場でも窮屈な思いをしないように周りが配慮することはもちろんだが、自らアルコールを摂取しないという選択があることも知っておかなければならない。セクシャルマイノリティの認識が広がる今、個々の考えを尊重する文化が小売業にも影響してきていると感じた。