週刊 循環経済新聞　（第3種郵便物承認）　第1771号

破砕したガラスを高度リサイクル

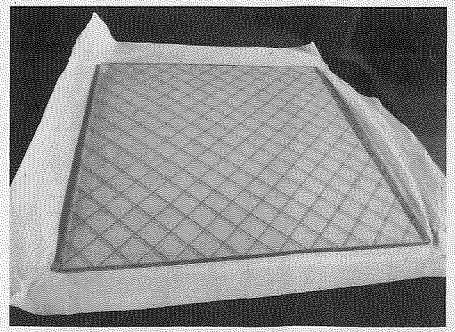
ウム・ヴェルト・ジャパン／セントラル硝子プロダクツ

網入り磨き板ガラスの原料に使用

ウム・ヴェルト・ジャパン（埼玉県寄居町）とセントラル硝子プロダクツ（三重県松阪市）はこのたび、圧縮破砕方式（近畿工業製ReSola）で分離・回収された使用済み太陽光パネルのカバーガラスを独自の選別ラインに通すことで、約2トンを原料の一部とした網入り磨き板ガラスの試験生産に成功した。強度など、製品として求められる品質・性状を確保できることを確認している。この成果を踏まえ、今年2月から継続的な高度リサイクルを開始した。圧縮破砕方式で回収したガラスを板ガラスの原料に再利用する先進的な取り組みとなる。2026年度のリサイクル量は50トンを想定しており、今後も年度を重ねるごとに量を増やしていく方針だ。

ウム・ヴェルト・ジャパンでは、処理を行う寄居工場に加え、グループ企業の敷地（埼玉県加須市）に太陽光パネルの積替え・保管施設を開設した。北関東エリアからの輸送効率が向上した。今後も運搬回収拠点を増やし、より多くの使用済みパネルのリサイクルを推進する。

受け入れた使用済みパネルは、まず端子・ケーブル等を取り除いてからアルミ枠を外し、ロール破砕機で表面ガラスを圧縮破砕する。ガラス剥離後のバックシートは、廃プラスチック類や金属くず等を破砕できる処理ラインで品質をそろえて製錬事業者等に出荷。現在は年間で約3万枚の太陽光パネルを受け入れて再資源化している。



試作した網入り磨き板ガラス

熱を加えずに回収したガラスは、複数段階の選別処理を行うことで、より原料として使いやすいものにする。出荷前には蛍光X線分析などの品質検査を行い、ヒ素等の有害物質が含まれていないことを確認する。同社によると、廃棄物を減らすだけでなく、板ガラスの製造に必要な珪砂や石灰石等の天然資源の採掘量とガラス溶解時のエネルギーを削減でき、CO_2排出量の削減にもつながるという。

現在は、再資源化事業等高度化法における類型1（高度再資源化事業）の認定取得に向けた取り組みを進めており、複数の拠点を構えて再生原料を供給できる事業スキームの構築を目指している。

ウム・ヴェルト・ジャパンの石倉寿朗統括部長は「当社は彩の国資源循環工場の一員として蛍光管の水平リサイクルに取り組んでおり、ガラスの適正処理と高度循環に寄与し続けることを重視してきた。セントラル硝子プロダクツは強い熱意でガラスリサイクルや環境保護に取り組んでいる。当社としても、より良い再生原料を安定的に供給することに努める。板ガラスを水平リサイクルすることで、資源循環に貢献していきたい」と述べている。

太陽光パネルのR実証

日本板硝子／トクヤマ

板ガラスへの循環構築

日本板硝子とトクヤマは4月、使用済み太陽光パネルから回収したカバーガラスを原料として、フロート板ガラスを製造する実証実験に成功した。トクヤマ独自の「太陽光パネル低温熱分解リサイクル技術」で分離処理したガラスを供給し、リサイクル素材として問題なく使用できることを確認。パネルガラスから板ガラスへのアップグレードリサイクルの道筋を付けた。

今回の実験は2月、日本板硝子・千葉事業所（千葉県市原市）で行った。同所で保有するフロート窯に、トクヤマの研究拠点「太陽光パネルリサイクル実証試験施設」で分離・回収したカバーガラスを原料に製造実験を実施し、製品品質および製造プロセスへの影響評価を実施。リサイクル原料として、一定の条件下で問題なく使用できることを確認した。

日本板硝子では、より高品質なフロート板ガラス製造につなげるため、トクヤマをパートナーに選定。循環プロセスを実用化することで、従来は廃棄されていたカバーガラスの有効活用、珪砂・ソーダ灰などの天然資源採掘量の削減、ガラスカレットの利用拡大による溶融窯の燃焼効率向上に貢献するとともに、フロート板ガラス製造工程でのCO_2排出量低減にもつなげる。

トクヤマが保有する低温熱分解法は、太陽光パネルの構成部材を結合させている封止材のEVA樹脂を添着したヤフィルターの全熱分解させこれまで品質能とされていガラスの板ガリサイクルをた。同社では高水準な効率とした第2世装置の自動化たセルからシ分離して、自半導体用多結ンの原料と事業として進という。

CIRCULAR CARBON（サーキュラーカーボン、東京・港、松本大輔社長、☎03・6438・9680）は、使用済み衣類を炭化して土壌改良材にするリサイクルの取り組みでは、回収した使用済み衣類などを幅広く再資源化している。独自のノウハウによる炭化処理を行い、得られた炭化物を各プロダクトに合わせた約14万着を利用しており、以後は年間で約3万着の発生が見込まれる着古したユニフォームを使ってソイルタスを製造する。さらに、毎日1500食を社内で循環させる取り組みも実施。また、炭化物はその他のプロジェクトでも多量に活用できるとして話し合いを進めている。

ソイルタスの土壌活

政府は4月
催した閣僚会
ーキュラーエ
（循環経済／
現を国家戦略
進するための
済行動計画」
た。この中で、
の一つとなっ
が「再生資源
ライチェーン
（重要鉱物、
等）」。わが国
業向けに、二次
る再生材の質
保と利用拡大
く、多岐にわた
展開し、金属
家戦略として

動

プロバスケットボールチーム「アルバルク

行っている。
ロアイスホッ
ム「レッドイ
北海道」の本
ム開催時にも
り組みを開始
他にも、大