

徹底した資源選別による 次世代リサイクル

—品質の高い資源を素早く回収する素材化プラント—

株式会社 HARITA（本社：富山県高岡市（旧：ハリタ金属株式会社））は小型家電リサイクル、家電リサイクル、金属リサイクル、ASR（自動車解体残さ）再資源化等を行う総合リサイクル業を営む。同社の高い技術を活かした資源循環の取り組みは政府からも注目されている。今回、高度リサイクル技術の中心である射水リサイクルセンターを取材させていただいた。

概要 株式会社 HARITA

会 社 名：株式会社 HARITA

所 在 地：富山県高岡市福岡町本領1053-1

設 立：1975年8月（創業 1960年6月）

従業員数：305名（2023年12月現在）

事業内容：廃棄物ソリューション事業、廃棄物処理
事業、リサイクル事業

I 素材化プラントによるリサイクル

同社では金属や樹脂類等異なる素材が組み合わさった廃棄物から品質の高い資源を効率的に回収するため、最新のシュレッダーラインから選別ラインまでを自動化した素材化プラントを導入している。

受け入れた廃棄物のリサイクル工程は以下のとおりである。

【シュレッダーライン】

プレシュレッダーを使い、大型スクラップ及びプレス材等の廃棄物がある程度の大きさまで粗く砕き（シュレッダー効率を高めつつ、爆発等の事故の発生を抑制するため）、その後、シュレッダーを使い、廃棄物を小片にする。その際に発生した粉塵は集塵装置で回収し、減容・圧縮後にシュレッダーダストとして、処分業者に委託して、焼却後に路盤材として再生利用されている。

【選別ライン】

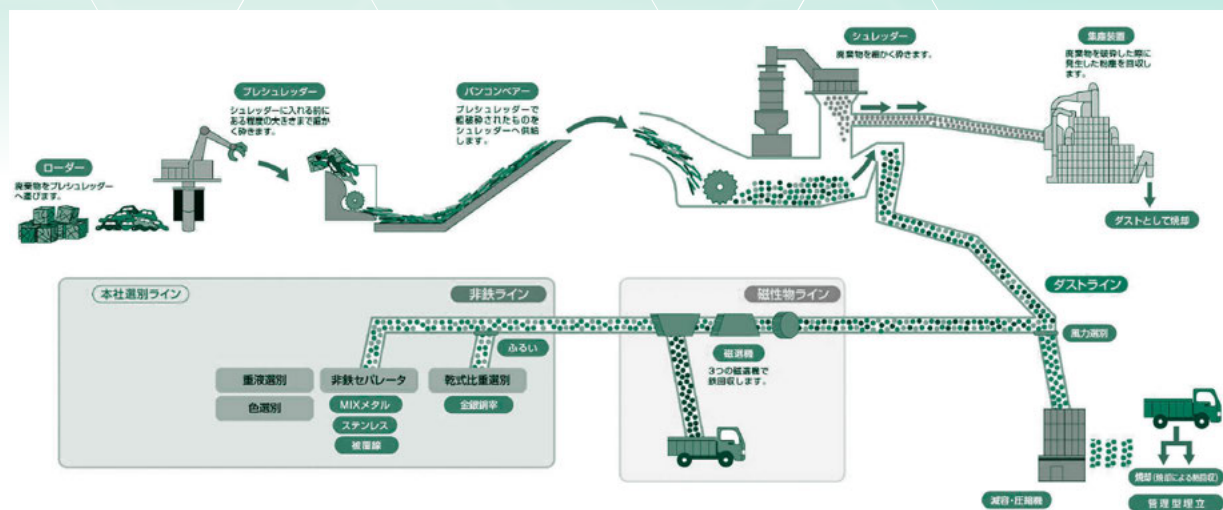
金属類は磁力選別ラインへ送り、鉄と非鉄金属に分ける。鉄は回収後に電炉メーカーでリサイクルする。非鉄金属は別プラントにある非鉄選別工場にて、乾式比重選別機、重液選別機や色選別機により、金銀銅滓、アルミニウム、ステンレス、亜鉛、鉛、銅、真鍮等を回収し、非鉄金属製造業者に売却する等をしてリサイクルする。

II 使用済み太陽光パネルのリサイクル

2030年以降に使用済み太陽光パネル（以下「使用済みパネル」という。）の大量廃棄が見込まれている。そのため、同社でも当該リサイクルに力を入れている。現在、同社では使用済みパネルはすべて産業廃棄物として受け入れて、リサイクルしている。

1 有害物質含有情報のデータベース化

同社では2020年2月より社内でプロジェクトチームを発足し、安全に処理できる体制を構築した。受け入れに当たっては、原則、WDS（廃棄物データシート）の添付を求めている。ただし、太陽光パネルの機種別の有害物質の含有情報を社内でデータベース化しているため、受け入れる使用済みパネルの機種を社内のデータベースと照合し、過去に有害物質を含んでいないことが確認できた機種につ

 素材化プラント全体図

いては、WDSの添付がなくても受け入れている。また過去の履歴が無く、WDSが無い場合は、成分分析表にて安全性を確認して受け入れをしている。

2 リサイクル資源の利用先

使用済みパネルは解体工事現場から他の廃棄物との混合廃棄物として搬入されることも多いことから、専用のプラントを設けることはせず、Iの素材化プラントにより処理を行う。

素材化プラントで回収されたアルミニウムは金属素材メーカーに売却、新たな建築資材として生まれ変わる。銀はその他の貴金属やレアメタルと混合した状態のものを製錬会社に売却、ガラス残さ及びプラスチックはシュレッダーダストとして処分業者に委託し、焼却後に路盤材として再生利用されている。現在は使用済みパネルの発生量が少ないため、ガラス残さの活用方法は限られている。しかし、今後の大量廃棄時代を迎えるにあたり、さまざまな副資材への利用を検討している。

III アルミのリサイクル

鉱山資源の乏しい日本では原材料の大部分を輸入に頼っている。採掘による環境破壊等を避け、また他国の政情等に左右されることを防ぐため、都市鉱山として蓄積されている廃製品から金属資源を回収し、これらを再び製品に利用することは必要不可欠である。同社は各種リサイクル法の対象となる

品目を広く受け入れており、また、近隣市町村の一般廃棄物処理業務を通じて不燃ごみを回収し、そして製造業、建設業、同業他社等から金属を含む廃棄物を受け入れ、売却先の受入基準に適合するように、廃棄物を加工、破碎・選別を行う。

同社においては、特にアルミニウム合金のアルミニウムの含有量に応じた選別（系列選別）をすることが可能である。

アルミニウムはその軽さ、加工性、耐食性、安価等の特性を持つ。また、銅、マンガン、シリコン、マグネシウム等の元素を加えて合金化することにより、強度を向上させることが可能であることから、自転車のフレーム、自動車の部品、鉄道の車両といったあらゆるものに使用されている。中でも、鉄道の車両はその部位により、異なる系列のアルミニウム合金が使用されている。

また、アルミニウムは融点が低いことから、鋳石からアルミニウムの原料を取り出すエネルギーに比べて少ないエネルギーでリサイクルが可能である。なお、アルミ缶のリサイクル率は97.5% (2023年) である。 **参考**

従来のアルミニウムのリサイクルでは、系列選別（アルミの含有量に応じた選別）が困難であることから、合金化の際に加えた元素が再生アルミニウムに濃縮されることによるダウングレードは避けられなかった。そのため、元の製品ほどの品質が求められない製品の原材料として再利用され

株式会社HARITA 徹底した資源選別による次世代リサイクル

てきた（カスケードリサイクル）。

そのような中、同社は商業ベースでの開発に成功した LIBS ソーターを駆使し、レーザー光によりアルミニウム合金を元素レベルから分析し系列選別することにより、新幹線の部材から新幹線の部材原料を製造することに成功している（水平リサイクル）。安全性が重視される高速鉄道事業において、運転車両に水平リサイクル部材が実装されるのは「世界初」である。そして、アルミニウム車両材メーカー、鉄道車両メーカー、鉄道事業者と NDA（秘密保持契約）を締結し、新幹線に実装が可能となった。

また、従来のアルミニウムのリサイクル工程は、二次合金メーカーが使用済みのアルミニウム製品を一次溶解して地金を製造し、その後、アルミニウム製品メーカーが地金を二次溶解して再生アルミニウム製品を製造している。アルミニウム合金系列ごとに選別することにより、一次溶解が不要となり、CO₂ 排出量削減にも大いに貢献している。

Ⅳ 伝統産業を脱炭素で Transition

同社と高岡市にある有限会社モメンタムファクトリー・Orii と共同で使用済み家電製品から回収した銅合金スクラップを 100% 原料としたアップサイクルコースターを製作。地域の伝統産業「高

岡銅器」の熟練した職人の技術を活かしながら、同社の高いリサイクル技術と、モメンタムファクトリー・Orii のクリエイティブなデザインが融合することで生まれた革新的な製品が誕生した。リサイクル材 100% を使用し、資源循環による環境貢献と、新たな美的デザインの両方を追求することができる。地域の誇りである伝統産業に、家電リサイクルの技術を加えた新しい循環ストーリーが持続可能な未来への道を切り開く架け橋としての役割を果たす。

最後に

同社は昨年 7 月に社名変更をした。創業当時の金属を中心に扱ってきたが、昨今、様々な廃棄物の処理等を含め幅広い事業へと展開してきた。「世界に循環を、あなたと幸せを」という企業理念のもと、資源の循環を通じて持続可能な社会の実現に貢献することを目指している。さらに、広域連携の強化を図るべく株式会社レナタスグループに参画し、参画企業が持つ多様な技術基盤等を相互に共有・連携し、高度な循環型社会実現に寄与することを目指すという。

参考 一般社団法人日本アルミニウム協会 (2025.3 月現在)
『アルミ缶のリサイクル』https://www.aluminum.or.jp/box/junkan_new/recycle.html

取材に快く応じていただき、滞りなく取材を進めることができました。ご協力いただいた皆様にご心よりお礼を申し上げます。（広報室）



写真 左から、営業企画本部 サブリーダー 品川様、経営管理本部 リーダー 室崎様、営業企画本部 本部長 石崎様