

プラスチックリサイクル

破碎・シュレッダー・微粉碎・ハンマーミル



リサイクルの種類

プラスチック



射出成型製品のリサイクル

射出成型は最も一般的な加工技術として、ワイヤスプール、ボトルキャップや自動車のダッシュボードなどの大量生産に使用されています。



インフレーションと熱成形製品のリサイクル

熱成型とインフレーションフィルムは薄い製品を作成するプロセスとして、主に包装資材作成に使用されます。その製品には、レジ袋、包装フィルム、農業用フィルム、食品包装だけでなく、自動車産業や家庭用品の厚い熱成型部品も含まれます。



ブロー成型製品のリサイクル

ブロー成型はプラスチック加工技術の一つであり、中空プラスチック部品の作成に使用されます。



押出成型製品のリサイクル

管材と型材の押出成型プロセスにおいてポリマーが熔融され、成型用ダイに入れられ、粒状ポリマーが長い円筒状のパレルを介して回転するスクリューで押出機の供給ホッパーに伝送されます。



回転成型製品のリサイクル

回転成型はロト成型、スピンキャストイングとも呼ばれ、各種中空のものを作成する成型プロセスです。その原料は、80%以上がPEです。

ゴム



世界中に、自動車の使用量が徐々に増加するとともに、廃タイヤも大量に廃棄され、これを各種サイズのゴムチップ、スチールワイヤーに分別できればかなりの経済的利益が得られます。原材料価格上昇に伴って、ゴムのリサイクルはますます発展していきます。一方、ゴムリサイクルの価格と利益は生産された材料の品質及びリサイクルプロセスの効率性に依存されます。ZERMAは高品質ゴムを回収するために、廃タイヤのリサイクルに対してシリーズのソリューションを開発しました。ZERMAの廃タイヤリサイクル機械によって、ゴムの塊だけでなく、約5mmの用途の広いゴムチップを提供できます。

電子製品



プラスチック及び貴金属原料の価格上昇に伴って、各種電子廃棄物のリサイクルはますます重要になってきています。一般的に、電子廃棄物は冷蔵庫、洗濯機やコーヒーメーカーなど使用済み家電、いわゆる「白物家電」をさしています。これらの製品は通常、プラスチックと価値の高い貴金属を含み、殆どの国で別々に収集されており、もしくは、生産者又は販売店が回収しています。一方、各種ケーブルのリサイクルも電子廃棄物リサイクルの重要な部分です。

木材



木材のリサイクルは主に廃木材を回収処理して、各種ボイラーに燃料を提供します。回収した材料には、木材のスクラップ、おがくず、木製パレットと建築廃棄物以外に、藁草とふすま、パームとヤシ殻及びEFB（パーム空果房）などの有機材料も含まれます。木材のリサイクルサイズは具体的な運用に依存しており、例えば、大きいサイズの木材は大型工業用ボイラーの燃料として使用し、中小サイズの木材は一般的な家庭用ボイラーの燃料として、もしくはさらに石炭ブランクに加工します。一方、より小さいサイズの木材破片はおがくずに加工して、充填材等を作成します。

プラスチックリサイクル

破碎・シュレッダー・微粉碎・ハンマーミル



リサイクル装置の種類

✿ 粉碎機



GSL



プラスチック
リサイクル

GSL 180
GSL 200
GSL 300

GSLシリーズの低速粉碎機は、主に射出成型とブロー成型のプロセスにおいてインラインで廃棄物を処理し、その加工した材料は即座に生産ラインへ伝送して再利用可能です。このシリーズの機械は不良品のインラインリサイクルにも使用できます。多種類のホッパーと可動式的设计により、各種タイプの射出成型及びブロー成型の生産ラインと統合可能です。



GSE



プラスチック
リサイクル

木材
リサイクル

GSE 300
GSE 500
GSE 700

GSEシリーズの省エネ型粉碎機は、プラスチック生産プロセスでのインラインリサイクルに使用されます。このシリーズの機械は、射出成型製品、ブロー成型製品、型材、プラスチックシートやフィルムなど小型の肉薄中空材の加工に使用でき、粉碎した粒の均一さが確保できます。



GSC



プラスチック
リサイクル

GSC 300
GSC 500
GSC 700

GSCシリーズの防音型粉碎機は、単体で使用するか、又はインラインで各種廃棄物及び肉薄中空品をリサイクルできます。そのコンパクトな防音装置の設計により、顧客の生産ラインと簡単に統合可能であり、また、リサイクル性能を向上させるために、顧客の需要に応じて多種類のローター及び補助機器が装備できます。



GSH



プラスチック
リサイクル

木材
リサイクル

GSH 350+
500
GSH 600+
700
GSH 800
GSH 1100

GSHシリーズの粉碎機は多種類のローターとホッパーが装備でき、基本的には各種プラスチック製品のリサイクルに使用可能です。このシリーズの機械は、高い生産量のプラスチックリサイクルに利用され、大型の肉厚材を小さい粒に加工できます。又、シュレッダー作業後の二次粉碎として使用できます。また、各種リサイクルニーズに応じて、対応する特別な装置を顧客に提供できます。



GSP



プラスチック
リサイクル

長いサイズの管材と型材の場合は、供給装置が必要なので、従来の粉碎機では対応できません。そのため、ZERMAはGSPシリーズの粉碎機を開発して、そのほぼ水平になっているホッパーにより、長さの長い材料を加工することができます。粉碎室に原料が充満した状態では供給を停止し、空になると再度原料が供給されるので、機械の作業中にブロッキングにはなりません。

プラスチックリサイクル

破碎・シュレッダー・微粉碎・ハンマーミル



シュレッダー



ZBS



プラスチック
リサイクル

電子廃棄物
リサイクル

ZBS 600
ZBS 850

ZBSシリーズのシュレッダーは射出成型とブロー成型プロセスに発生した中小型の塊状廃棄物をリサイクルするために設計されています。ZBSシュレッダーにより破碎した材料を、さらに粉碎機で加工し、生産ラインへ伝送して再利用可能です。



ZSS



プラスチック
リサイクル

木材
リサイクル

電子廃棄物
リサイクル

ZSS 850
ZSS 850+
ZSS 1200
ZSS 1500
ZSS 2000

ZSSシリーズのシュレッダーは、一般廃棄物、電子廃棄物、及び生活ごみなど、各種の廃棄物リサイクルに対応可能です。リサイクルニーズに応じて、一部の材料は切断処理後に直接再利用可能であり、一部の材料はGSHシリーズの粉碎機などに伝送され、さらに細かく粉碎できます。



ZIS



プラスチック
リサイクル

木材
リサイクル

ZIS 1200
ZIS 1500
ZIS 2000

ZISシュレッダーは、IBC容器、ごみ箱、パレットやその他の大容量容器など大きいサイズの材料をリサイクルするために設計されています。ブロー成型プロセスにおいてインラインで廃棄物を加工でき、また、プラスチックリサイクルと木材リサイクルにも対応可能です。ZISシリーズの機械とその他のZERMAシュレッダーは、耐磨耗装置が装備して、高硬質の固体材料も破碎できます。



ZXS



プラスチック
リサイクル

タイヤ
リサイクル

木材
リサイクル

電子廃棄物
リサイクル

ZXS 1500
ZXS 2000
ZXS 3000

ZXSシリーズのシュレッダーは各業界のリサイクルに対応でき、破碎が困難な廃棄物を加工して、高い生産量を実現します。各種プラスチック製品、廃木材、廃紙と廃段ボール、電子廃棄物、生活ごみ、ゴム製品などを処理できます。その中には、冷蔵庫シェル、タイヤ、パレット、包装廃棄物、中空容器、ドラム缶及び管材とフィルムなどが代表的です。



ZRS



プラスチック
リサイクル

ZRS 800
ZRS 1000
ZRS 1500

ZRSシリーズのシュレッダーは、主にHDPE、PPやPVC材で作成された各種大口径管材及び小型管材と型材のバンドルをリサイクルできます。また、このシリーズは大型廃棄物、積み重ねのごみ箱とパレットなどその他のプラスチック製品も破碎できます。ZRSシリーズのシュレッダーはZERMA製の粉碎機と微粉碎機と組み合わせて使用すれば、プラスチックリサイクルの生産ラインが完成します。

プラスチックリサイクル

破碎・シュレッダー・微粉碎・ハンマーミル



特別機種



ZTS/ ZTTS



タイヤ
リサイクル

電子廃棄物
リサイクル

ZTS 1500
ZTS 2000
ZTS 3000

ZTSシリーズの機械は固定ナイフが一枚装備されており、乗用車のタイヤ及び事前に処理された大型の廃タイヤを切断して、150mm位に加工できます。ZTTSシリーズの機械はスクリーン付で、固定ナイフが二枚装備されており、一次破碎された廃タイヤをさらに破碎して、20mmまでに加工できます。切断幅が柔軟に設定できる特別な設計により、スチールワイヤーとゴムを簡単に分離でき、そして、磁気分離装置を使って、さらにスチールワイヤーを分離できます。廃タイヤ以外に、このシリーズのシュレッダーは廃棄物から派生した燃料のRDF及びその他の派生燃料を加工処理できます。



GRF



プラスチック
リサイクル

GRFシリーズの粉碎機はGSCシリーズをベースに改良され、熱成型及びシート押出作業において、作業中に発生した各種廃棄物を粉碎するために、ローラー供給装置が装備されています。自動供給して、粉碎した材料を生産プロセスで再利用できます。また、このシリーズの機械はコンパクト・防音型などの機能を持っており、生産ラインでの粉碎に最適な選択です。



ZWS



木材
リサイクル

ZWS 600
ZWS 850
ZWS 1100
ZWS 1400
ZWS 1700
ZWS 2000

ZWSシリーズの軽型シュレッダーは木材の破碎に使用される一軸シュレッダーです。このシリーズの機械は木材製品の生産中に発生した廃棄物を破碎できます。各種廃木材をおがくずに加工して、直接燃料として使用するか、又はさらに加熱ペレットを作成します。



ZHM



プラスチック
リサイクル

木材
リサイクル

電子廃棄物
リサイクル

ZHM 600/
800
ZHM 800/
1200

ZERMAハンマーミル粉碎機のZHMシリーズは電子廃棄物をリサイクルするために設計されており、コンピュータ機器、大型家電及びIBC容器などの粉碎に使用できます。このシリーズの機械の利点としては、不純物が付着した材料や切断が困難な硬質材料に対応でき、また小さいサイズまで加工することができます。廃棄材料は強力切断され、次段階のプロセスにおいて、さらに金属が分離され、十分に利用することができます。



PM



プラスチック
リサイクル

木材
リサイクル

PM 300
PM 500
PM 800
PM 500H
PM 800H

ZERMA微粉碎機のPMシリーズは主にPVC管材と型材をリサイクルするために使用され、シュレッダーと粉碎機を組み合わせることでインラインで効率的に廃棄物を処理できます。また、PMシリーズの粉碎機は回転成型プロセスにおいても使用でき、主にPE材を粉碎して、生産ラインに必要な粉末を提供します。

プラスチック破碎

破碎・シュレッダー・微粉碎・ハンマーミル



補助設備



ベルトコンベア

ZERMAは各種規格のベルトコンベアを提供しており、シュレッダーと粉碎機の供給伝送に使用できる上、次段階のため、シュレッダー作業後に切断された材料を粉碎機に伝送することもできます。ZERMAのベルトコンベアは耐久性良く、標準型は全て波状側壁が装備されています。また、顧客の需要に応じて、非金属帯/非磁性帯を設置して、金属検出器や磁気ドラムを装備することができます。



吸引装置

ZERMAはリサイクル材の収集に吸引装置セットを提供しています。この装置セットには送風機、配管、サイクロン装置及び材料収集袋があります。また、回収物のダスト量を減らすために、ZERMAは各種規格のダスト分離装置も提供しています。顧客の需要に応じて、全ての吸引装置は耐磨耗材を使用して、硬質材料のリサイクルに対応可能です。



金属の検出及び分離

粉碎した材料の品質を確保して、金属不純物が含まれないようにするために、ZERMAは各種規格の金属検出と分離装置を提供しています。鉄類の金属検出と分離装置だけでなく、各規格で全ての金属を検出分離する装置が提供可能です。



スクリーン

粉碎した材料の細かさを確保するために、ZERMAは各種規格の振動装置を提供して、それぞれ異なる材質の回収と生産ニーズを満足させます。ZERMAの振動スクリーンはサイズが小さいので、粉碎機と組み合わせて使用可能であり、特に回転成型のニーズに満足できます。このシリーズの水平型振動スクリーンはより高い生産量を達成して、また、選別作業により粉碎した材料の細かさを確保できます。



フィーダー装置

GSHシリーズの強力粉碎機は各種断片的な材料のリサイクルに使用可能です。産出量を確保するために、ZERMAは強制的なフィーダー装置を開発しました。投入した材料はこの装置により粉碎室に供給され、ローター上の滞留時間が減少し、産出量を大幅に向上させます。ZERMAのフィーダー装置にはスクリュー型とパドル型があり、顧客がリサイクルニーズに応じて選択可能です。

■カタログに印刷された商品の色調は実際の商品と多少異なる場合があります。

■規格及び仕様は改良の際予告なく変更する場合があります。

BC11-1-00044-01
2015.8.11



セムコ株式会社
SEMCO CO.,LTD.

本社 TEL 082-928-6150 〒731-5151 広島市佐伯区五日市町上河内1609-3
東京営業所 TEL 048-257-3750 〒332-0023 埼玉県川口市飯塚4-6-18
大阪営業所 TEL 072-965-3905 〒578-0911 大阪府東大阪市中新開1丁目6番12号
名古屋営業所 TEL 052-760-6181 〒465-0028 名古屋市名東区猪高台1丁目1321番地(ウインF1階)

<http://www.semco.jp/>