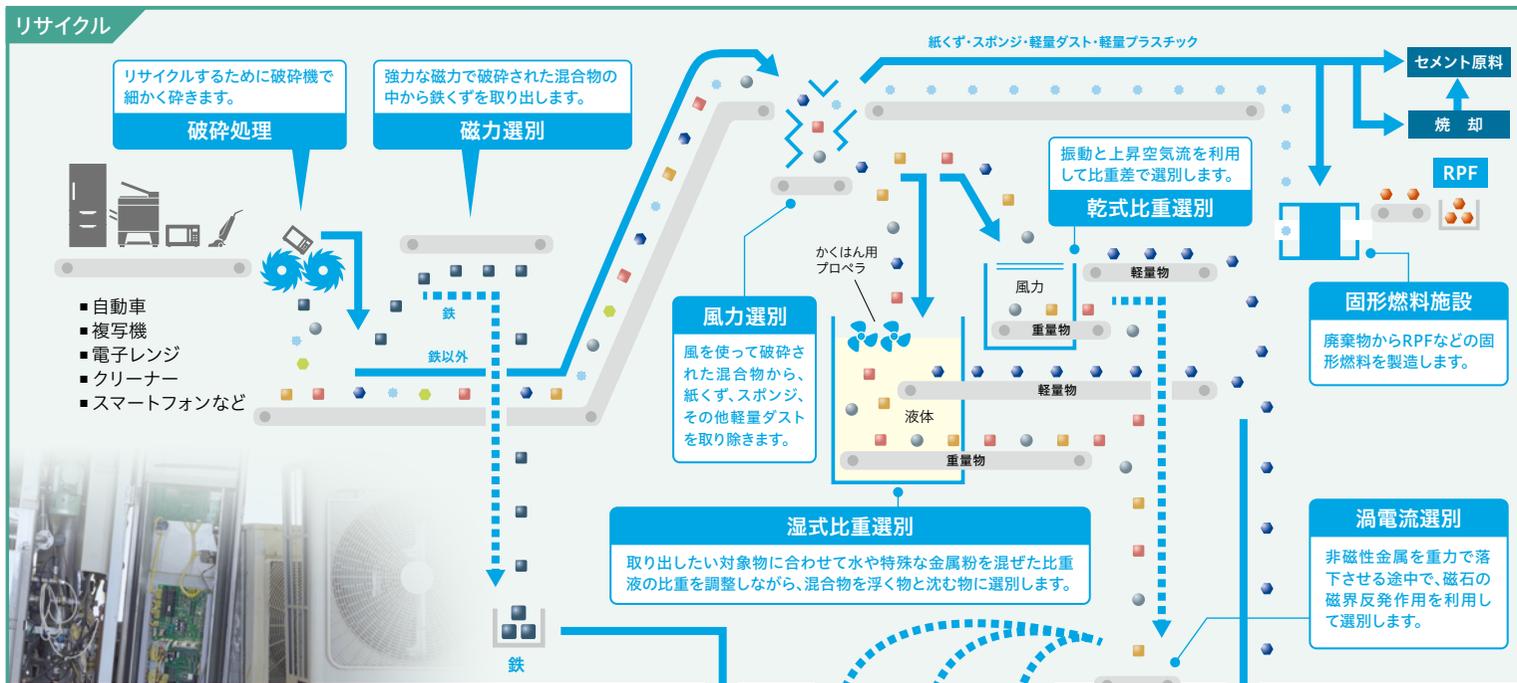


Circular 資源循環事業

INPUT 地上資源(廃棄物)

- 鉄スクラップ
- 自動車
- 電子基板
- 小型家電
- 落じん灰*1
- プラスチック
- タイヤ

RECYCLE



REUSE



GLOBAL TRADING



OUTPUT 資源の再価値化

- シュレッダー鉄
- 銅
- アルミ
- 金銀滓*2
- 燃料プラスチック
- RPF(固形燃料)*3
- ゴムチップ

*1 落じん灰とはごみを焼却した際に出る焼却灰の中で、ストーカ炉の火格子の隙間から落下する灰です。
 *2 金銀滓とは金・銀・銅・プラチナ・パラジウムの混合物です。
 *3 RPFとはRefuse derived paper and plastics densified Fuelの略称であり、主に産業系廃棄物のうち、マテリアルリサイクルが困難な古紙および廃プラスチック類を主原料とした高品位の固形燃料です。



株式会社 エコネコル

- 事業内容
- 大型シュレッダーによる再資源化
 - 焼却灰等からの金銀滓回収
 - 低炭素原料の製造
 - 片付け・解体工事
 - 航空機のリユース・リサイクル

さらに詳しい
会社情報は

Value & Vision

高品質な低炭素の原材料・燃料を社会に循環させ、持続可能社会実現に貢献

1950年に静岡県富士宮市で創業以来、金属やプラスチック、廃棄物のリサイクルを中心とした資源循環事業を展開しています。エンビプログループの母体であり、「もったいないを究める」の精神でリサイクル業界を牽引します。

RE100

CLIMATE GROUP



木くずリサイクル製品

MDF(中密度繊維板)用原料などに生まれ変わります。

都市鉱山からの金銀滓回収事業

2021年 東京オリンピックでは「都市鉱山からつくる! みんなのメダルプロジェクト」が大きな話題となりました。電気電子廃棄



当社のミッション 持続可能社会実現の一翼を担う

株式会社エコネコル 代表取締役 佐野 文勝

当社ではグループのミッション「持続可能社会実現の一翼を担う」を掲げ資源循環事業を中心とした資源のリサイクルを行っています。一般的な鉄・非鉄のリサイクルはもとより貴金属やレアメタルをさまざまな選別技術の組み合わせにより独自のリサイクル技術として貴重な資源のリサイクルを実践しています。また、製品製造メーカーとも連携し、製品、消費、廃棄物リサイクル、製造、の流れを作り製品製造の材料へと循環させるサーキュラーエコノミーの推進を行っています。このような事業モデルを増やす事でサステナブルな社会の実現に近づけると考えています。



再生可能エネルギー電力による工場運営

(株)エコネコルは、RE100を推進しており、事業で使用する電力のすべてを再生可能エネルギーにすることを目標としています。すでに本社工場、浜松工場では再生可能エネルギー電力100%を達成し運営しています。▶P32へ
それらの工場においてリサイクルされたものは環境へ配慮された低炭素な原材料・燃料として世の中へ循環していきます。

木質バイオマス事業の強化

2022年3月富士見BMS(株)を吸収合併し、ボイラー燃料となる木質チップを安定的かつ持続的に供給することを目的とした事業を強化しました。
一言で木くずといっても主に「樹木類」、「建設木くず」、「木製パレット」等、複数の種類があり、これらの木くずはサーマルリサイクルのほか、マテリアルリサイクルとしても製紙用チップ、



株式会社 エコネコル

事業内容

- 大型シュレッダーによる再資源化
- 焼却灰等からの金銀滓回収
- 低炭素原燃料の製造
- 片付け・解体工事
- 航空機のリユース・リサイクル

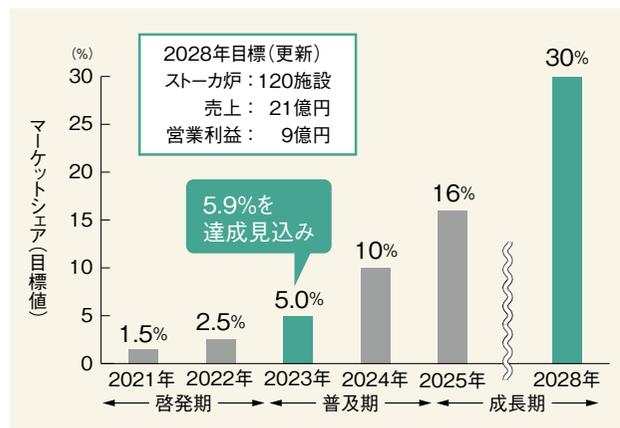
さらに詳しい
会社情報は



物の資源価値に注目が集まる一方で、多くの貴金属が含まれる都市ごみ焼却灰はほとんどが埋立処分されている実態があります。(株)エコネコルでは長年の研究と実績により、都市ごみ焼却灰の一部から貴金属を回収する技術を確認し、2019年1月に特許を取得しました。物理的選別方法を最適化する技術で落じん灰^{※1}やミックスメタルに含まれる貴金属を濃縮、回収、リサイクルしています。この取り組みを全国の自治体に拡大することによって埋立処分される廃棄物の削減にも貢献していきます。

国内の一般廃棄物処理施設の大半はストーカ炉です。処理能力100t/日以上を対象施設と捉えると、全国で390施設ほどとなります。上記事業の啓発期としている最後の年、2022年は対象施設の2.5%の実績となりました。2023年からは普及期と捉え、2025年には16%の実績を見込んでいます。

※1 落じん灰とはごみを焼却した際に出る焼却灰の中で、ストーカ炉の火格子の隙間から落下する灰です。



廃プラから低炭素原燃料の製造(RPF)

RPF(Refuse derived paper and plastics densified Fuel)は、マテリアルリサイクルの困難な廃プラスチック類と紙ごみ類を

主原料に圧縮してつくる固形燃料で、品質が安定しており、石炭などの燃料に比べて大幅にCO₂排出量を削減できる環境配慮型燃料です。当社では年間25,000tほどのRPFを生産し、ボイラー燃料用として製紙会社を中心に継続的に供給しています。現在、プラントは24時間稼働による生産を行い、供給先の企業も拡大していく計画で、今後さらなる増産体制の構築を目指しています。



RPF

静岡県富士市に新工場建設

新たな拠点として2021年12月に静岡県富士市において建設がスタートした富士工場が2022年9月に竣工しました。敷地面積は約13,000平方メートル、建物の延床面積は約6,300平方メートルあり、順次、リサイクル設備が稼働していきます。本工場では、焼却灰、ミックスメタル、廃棄物破碎残渣等から、独自の物理選別技術を活用した非鉄金属や貴金属、プラスチックの回収を行います。

高い生産性を確保して収益性を向上するとともに、安全で作業者の負担を低減する作業環境と、外部への環境影響にも配慮した工場を実現します。





株式会社 クロダリサイクル

事業内容

- 大型シュレッダーによる再資源化
- 焼却灰等からの金銀滓回収
- 低炭素原燃料の製造
- 片付け・解体工事

さらに詳しい
会社情報は

Value & Vision

不用品の撤去・処理・再資源化で持続可能社会実現に貢献

北海道函館市を中心とする道南地区で、地域に密着したリサイクル事業を展開しています。

2022年8月で創業100年を迎えました。解体工事、自動車や風力発電設備といった大型の廃棄物処理なども積極的に手掛けています。

RE100

CLIMATE GROUP



解体工事ワンストップサービス

(株)クロダリサイクルは、「建物・敷地内の残置物片付け」「アスベスト含有建材の事前調査」「フロンの回収」「建物の解体工事」まで、解体工事に関わることを全てにワンストップで対応しています。一元管理による作業効率の向上で、お客様のコスト負担を軽減します。

なお、本サービスは北海道全域で展開しており、人口減少や少子高齢化により日本の社会的課題となっている空き家問題にも貢献しています。



見取り・片付け

アスベスト含有建材の事前調査

解体工事



解体前

解体後

ASRからの金銀滓回収と低炭素原燃料の製造

当社では、ASR再資源化認定施設(大臣認定)として使用済み自動車の破碎残渣であるダスト「ASR(Automobile Shredder

Residue)」の再資源化事業を行っています。ASRの中には破碎・選別工程では回収しきれない金属が含まれており、粒度・磁力・風力・渦電流選別などさまざまな設備を活用し細かな金属(金銀滓)を回収しています。また、金銀滓回収後のASRは、その他の廃プラスチックと混練し、フラフ*1状の石炭代替燃料化を行い、セメント会社に提供しています。

今後も廃自動車のリサイクル率向上に寄与するため、選別技術の高度化やプロセスの高効率化に関する研究に注力していきます。



代替燃料



ASR再資源化工場

風力・太陽光発電リサイクル

北海道は風力発電に適した場所が各地にあり、基地も多くあります。すでに20年の耐用年数が経過して劣化した設備も多く撤去が進んでいます。当社では、充実した加工設備により、これら大型の廃材(鉄や特殊金属等)のリサイクルに取り組んでいます。

風力発電は今後洋上建設が多く始まります。海上荷受け先を保有している当社では、北海道全域から全国の海上ルートの受入に積極的に取り組んでいきます。



風力発電施設

VOICE

私たちの仕事自体が カーボンニュートラルに直結

株式会社クロダリサイクル 代表取締役 奈良 浩二

当社では廃自動車や家電品等をはじめとするさまざまな廃棄物を扱っておりますが、破碎選別工程を経て資源が回収された後に残る「ダスト」の対応にも注力しています。それを加工し生産した「石炭代替燃料」をセメント会社に提供し、脱炭素への取り組みとして活用いただいております。また当社工場でのその生産プロセスも再生可能エネルギー100%由来の動力を使用しています。これからは廃棄物のリサイクルを通じて、社会の要請に応えられるよう推進してまいります。



*1 フラフとはプラスチック製容器包装を洗浄、異物除去、乾燥後に細く裁断したもののこと。プラスチック製容器包装の再商品化製品のひとつ。



SYN ECO 株式会社 しんえこ

事業内容

- 大型シュレッダーによる再資源化
- 片付け・解体工事
- 特定家電リサイクル
- 地域一体型リサイクル

さらに詳しい会社情報は



Value & Vision

リサイクルを通じ、「地域循環共生」を

長野県松本市、安曇野市を中心に、「もったいないBOX」「特定家電の再資源化」など、地域に密着したリサイクル事業を行っています。新たに廃プラスチック類の圧縮梱包許可を取得し、プラスチック類を石炭の代替燃料としてサーマルリサイクルすることを始めました。

RE100

CLIMATE GROUP



地域資源回収プラットフォーム「もったいないBOX」と地域密着の活動

(株)しんえこは、地域資源の回収拠点として「もったいないBOXステーション」を長野県の中信地区に21か所設置しています。

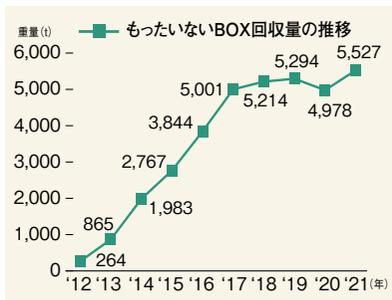
2021年度、もったいないBOXで回収された資源の回収量は5,500トンとなり、各ステーションの利便性の向上と共に回収量は年々増加しています。

リニューアルされたホームページにおいて、毎月の回収量を皆様にお伝えする取り組みも開始しました。

また、回収された資源物の収益の一部を、地元の「リーグクラブ」「松本山雅フットボールクラブ」へ還元し、また「長野県立こども病院」に寄付いたし



もったいないBOX



ました。地域から回収した資源をリサイクルすることによる収益を地域に還元し、資源の地産地消に取り組んでいることが「もったいないBOX」の特徴です。また、当社では、この他にも「ママフェスまつもと」の活動を協賛し、児童書等のリユースに関するイベントに協力するなど、地域に密着した活動を行っています。

[▶P40へ](#)

大型シュレッダーによる高品質な中間処理の実現

長野県唯一の大型シュレッダーによる金属、廃プラスチック類の破碎選別処理を行っています。シュレッダーによる中間処理の特性を活かし、鉄や非鉄金属、複合的な廃棄物の破碎処理を行い、再資源化された品目ごとに販売し、新しい製品として生まれ変わらせます。加工されたミックスメタル、非鉄類はグループ会社を通して再選別・再資源化が行われ、グループの相乗効果とスケールメリットを最大限に発揮します。

特定家電再商品化事業

長野県では唯一、安曇野市、長野市から排出される特定家電（一般廃棄物）の再商品化を行っております。特定家電の再資源化工程では障がい者を主体として、手作業による分解・選別を行っているため資源の回収効率が良く、また、資源リサイクルモニターにより処理台数やリサイクル率をリアルタイムで確認することが可能となっています。また、このシステムでは特定家電の入庫管理、回収資源の出荷管理なども一元化してリサイクル工程

全体を把握できます。

2021年度から開始した長野市からの受入台数も増加傾向にあります。

廃プラスチック類の中間処理からCO₂削減へ

2022年5月、新たに廃プラスチック類の圧縮梱包許可を取得しました。これにより、これまで破碎処理のみを行っていた廃プラスチック類を、RPF等の再生燃料の原料として出荷する道が開けました。この取り組みは、RPF等の燃料を製造する(株)エコネコルと連携し、プラスチックを石炭の代替燃料としてサーマルリサイクルすることによりCO₂削減につなげることが可能です。当社は、このような資源の有効活用を通じて、持続可能社会実現に向け取り組んでいます。



地域一体型リサイクル会社を目指して

株式会社しんえこ 代表取締役 小松 茂人

当社は、緑豊かな長野県にあって素晴らしい環境の中で生活し活かされています。私どもは、この地域から発生するリサイクル資源を地産地消することによって地域社会へ貢献できる会社を目指しています。

私どもで運営する「もったいないBOX」の資源回収サービスには、地域の皆様から多くの資源物が寄せられます。その収益の一部を、スポーツチームやこども病院等へ還元する取り組みは、今後も継続し実践してまいります。

これからも、持続可能社会の実現に向け、地域循環共生圏の取り組みを更に加速させ、日々社員一丸となって活動してまいります。





株式会社 東洋ゴムチップ

事業内容

- 廃ゴムのリサイクル
- 再生ゴムやゴム製品の製造販売
- 公共施設などの舗装施工

さらに詳しい
会社情報は

Value & Vision

リマニュファクチャリング事業を推進し、廃ゴムを新たな製品へ

群馬県前橋市を中心に、80年にわたりゴム工業資源の有効活用を行っている再生ゴムのパイオニア企業です。公園や学校の遊具床材、スポーツ施設床材、鉄道用踏切パネルや工業製品など幅広い用途開発を行い、安全・安心に貢献しています。

RE100

CLIMATE GROUP



環境負荷低減に向けた取り組み

(株)東洋ゴムチップでは、廃タイヤや廃材ゴム(自動車用ゴム部品等の製造時に発生する工程廃材)を粉碎加工、切断加工を行い、リマニュファクチャリング(再生産)を行っています。

製造した製品は、弾性舗装材、人工芝の充填材、工業製品への利用等幅広く活用されています。

資源を無駄にせず、別の形で活用する取り組みを80年にわたり継続し事業活動を行ってきました。長らく培った技術をもって、持続可能社会実現に向けより多くの貢献をしていきます。

安全性の高いカラーゴムチップ製造

当社では、高品質で弾力性のあるカラーゴムチップを製造販売しています。カラーゴムチップは転倒転落の際のリスク低減効果があります。



ゴムチップ舗装

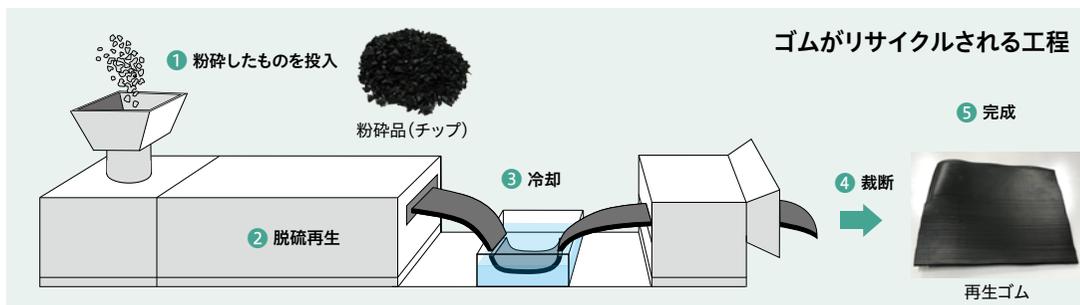


オムニゴムパネル施工 歩行者用カラーラインパネル

鮮やかな色彩と加工性の良さから、デザイン性の高い舗装が可能です。公共性の高い公園、病院、福祉施設、ショッピングセンター、保育園、幼稚園等のありとあらゆる場面で利用され、利用者による安全安心を提供しています。(安全基準値HIC1000への適合)

廃ゴムのサーキュラーエコノミー

当社では、廃棄されるゴムを原材料として使用可能な状態に戻す設備(脱硫再生)を保有しています。お客様の工場が発生した廃材ゴムを受入れ、粉碎、脱硫再生、冷却し裁断、再生ゴ



タイヤtoタイヤへの挑戦

株式会社東洋ゴムチップ 代表取締役 春山 孝造

サーキュラーエコノミー(CE)事業の実現に向けて、廃タイヤ微粉碎技術の確立を目指し、タイヤ製造充填材の開発に着手します。その為に微粉碎技術への積極的な設備投資を計画しています。

また、お客様の製造工程から排出される廃棄ゴムを再利用する為、新規導入したプレス成型機による新商品の開発、二軸押出機による脱硫再生など、低炭素で持続可能な商品・サービスを提供することでタイヤtoタイヤのクローズドループを実現させます。

東洋ゴムチップは、再生ゴム事業を通して、持続可能社会実現への貢献を果たしてまいります。



ムシートにし、お客様の元へお戻しすることで、新たな製品として生まれ変わります。

限られた資源を無駄にせず、新たな製品として活用を考え、ゴムからゴムへのサーキュラーエコノミーを実現しています。