JFE商事の環境商材

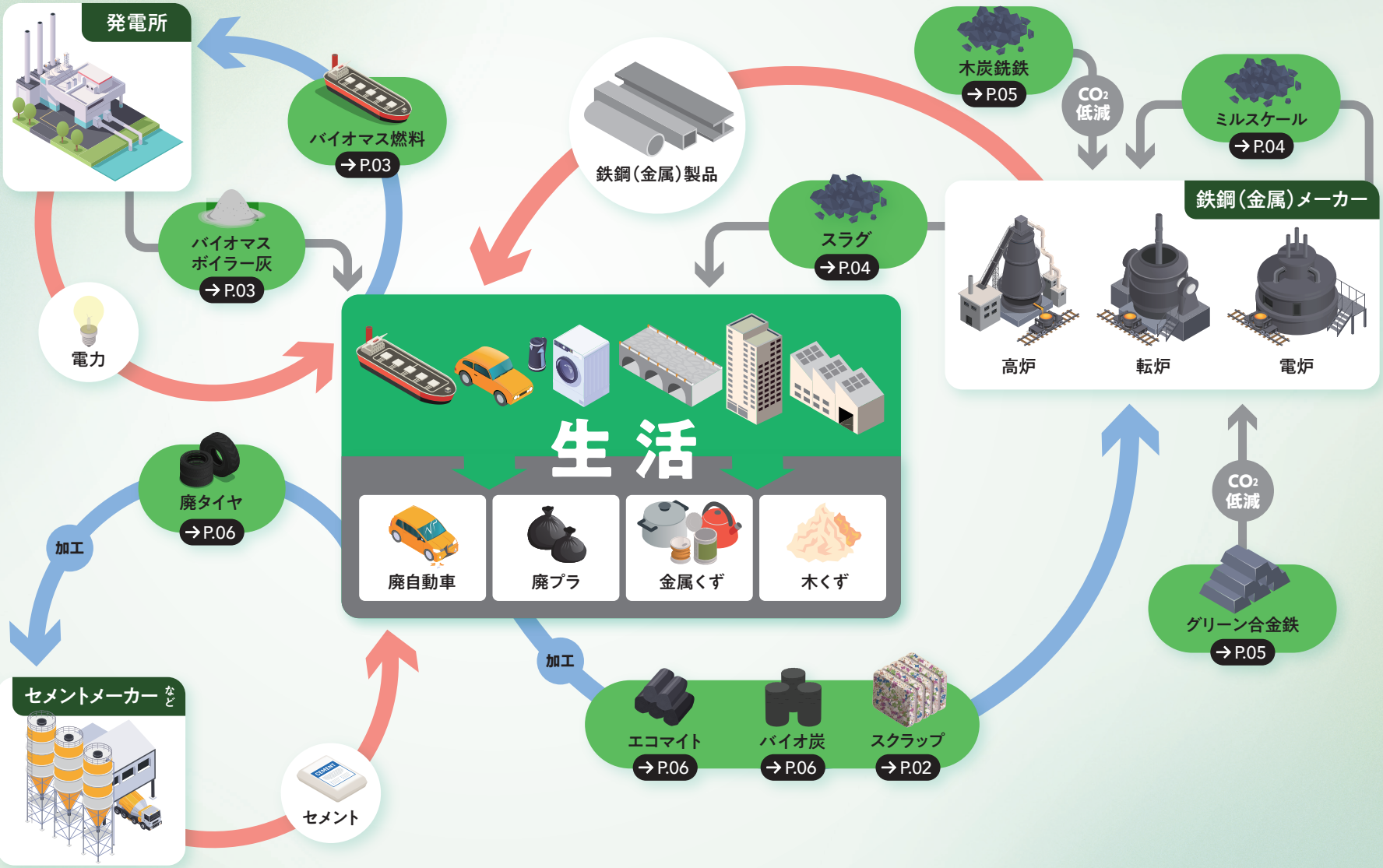
～資源を巡らせ、豊かな社会へ～



JFE 商事 株式会社

資源循環の仕組み

私たちの身の回りには、使われたあとも再び価値を生み出す資源が数多く存在します。
スクラップや廃プラなど、産業活動から生じる副産物は、回収・加工を経て新たな素材やエネルギーとして社会へ循環します。
当社は、こうした資源の流れを支える環境商材を多岐に取り扱い、資源循環の促進と脱炭素社会の実現に貢献しています。
本パンフレットでは、その中でも資源循環を支え、CO_2排出量の低減に貢献する「グリーン原料」を中心にご紹介します。



Steel Scrap
鉄スクラップ

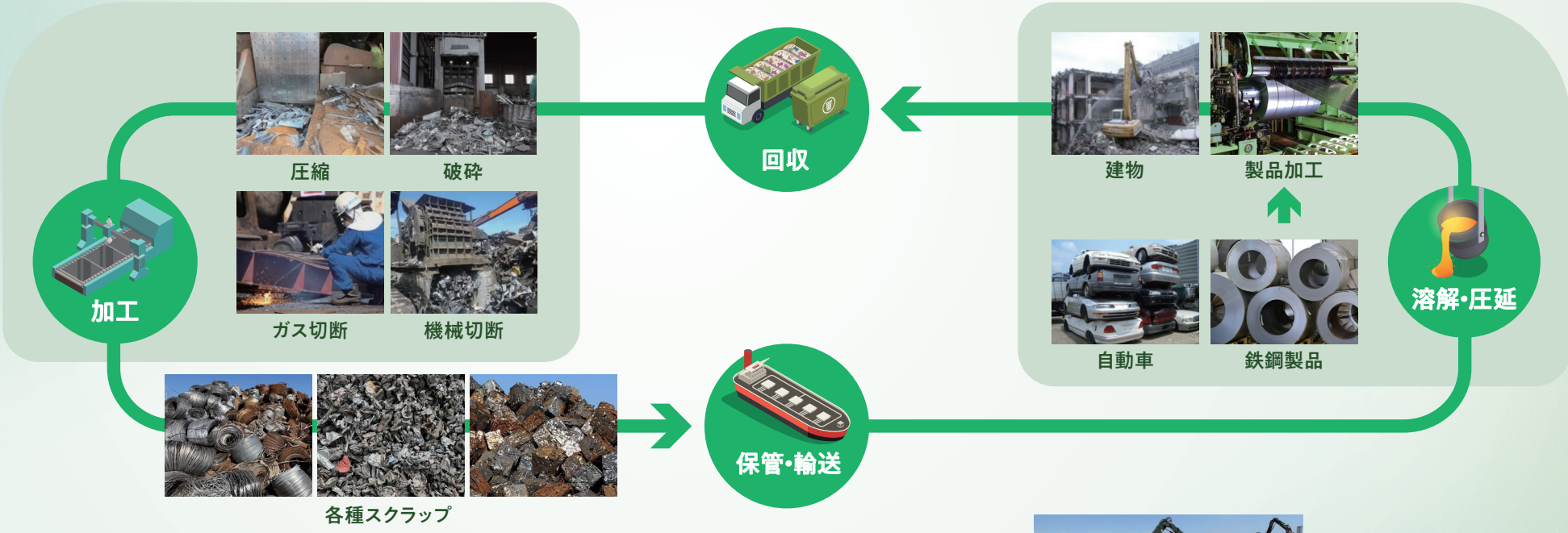
当社は、建物解体や廃自動車などから出たスクラップを回収し、再利用するまでの全ての工程に携わり、スクラップの利用推進による循環型社会の拡大に寄与しています。鉄鋼業界で、高炉から電炉への転換が進み、鉄スクラップの需要拡大が進む中で、当社はスクラップの供給体制の強化に向け、関係各社との連携強化を図っています。



Aluminum Scrap
アルミスクラップ

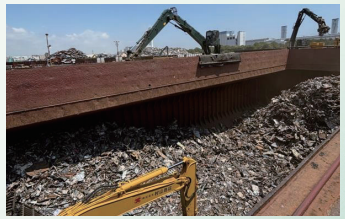
使用済みのアルミ製品や製造過程で発生する端材から発生するアルミスクラップは、製鋼工程において脱酸剤として使用されています。アルミ本来の機能を活かした用途として活用され、環境負荷の低減につながっています。





全国に集荷・船積み拠点を整備

全国に配置した集荷・船積み拠点を通じて、発生源ごとに性状の異なる鉄スクラップを効率的に回収・選別しています。
ヤードでの荷姿調整や品質管理を行い、製鉄プロセスに適した原料として安定供給を実現。内航・外航輸送を含む物流網と連携することで、お客様の要請に柔軟に対応しています。

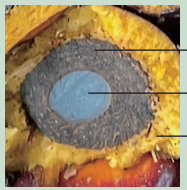


Biomass Fuel
バイオマス燃料

植物や木材など、生物由来の資源を原料とする燃料です。植物の成長過程で吸収したCO_2を活用するカーボンニュートラルなエネルギー源であり、石炭などの化石燃料を代替することで、温室効果ガス排出量の削減に貢献します。
当社ではPKSや木質ペレットをバイオマス発電事業者向けに販売しています。

▪ PKS (Palm Kernel Shell)

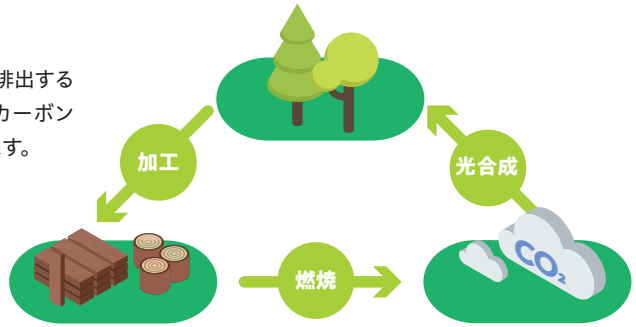
食用油や洗剤の原料となるパーム油を、油ヤシの実から搾った後に残る硬い殻です。主にインドネシア・マレーシアで生産されるパーム油の副産物として発生します。





カーボンニュートラルの仕組み

バイオマス発電とは?
吸収したCO_2と燃焼時に排出するCO_2が相殺されるため、カーボンニュートラルと考えられます。



▪ 木質ペレット

自然林ではなく、植林されたプランテーションや森林管理の過程で出る間伐材・製材端材などを原料に、細かく砕いて圧縮成形した燃料。乾燥した木材を細粉し、圧力をかけて直径6～8mm、長さ5～40mmの円筒形に成形します。


プランテーション


のこ屑等原料


ペレット製造機


ペレット製造機内部


木質ペレット

Biomass Boiler Ash
バイオマスボイラー灰

木質バイオマス（PKS・ペレット・木質チップ等）を燃焼した際に発生する焼却灰。最終処分場（埋め立て）の残余年数は10～15年と問題視されており、日本国内で灰の行き場がなくなりつつあり、灰処理に困る発電所が多いのが現状です。バイオマス発電所から回収されたバイオマスボイラー灰は、再生土や外壁材、路盤材などで再利用されています。


▲バイオマス灰

Iron and Steel Slag
鉄鋼スラグ

鉄鋼スラグとは、鉄を製造する際に発生する副産物で、セメントや路盤材などに再利用される資源です。高炉から発生する高炉スラグと、製鋼段階で発生する製鋼スラグに分けられます。セメントの製造では石灰石を主原料として使用し、石灰石を熱分解する過程で大量のCO_2が発生します。しかし、セメント原料に高炉スラグを使用することで、石灰石の使用量を抑えることができ、CO_2排出量の削減につながります。

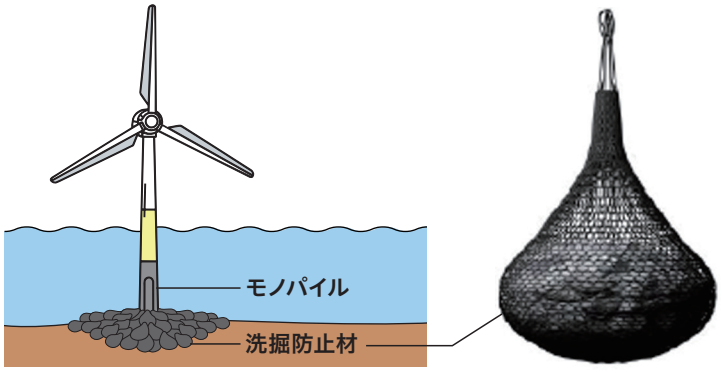
また、当社は2025年5月に秋田県に「JFE商事秋田オフショアマテリアルズ株式会社（JAOM）」を設立し、地元天然石と鉄鋼スラグを活用した人工石材を材料とした洗掘防止材を製造・販売しています。さらに、JAOMは漁礁・藻場形成といった用途への鉄鋼スラグ製品・石材製品の利用拡大を通じ、海域環境の再生や、地球温暖化の抑制に貢献していきます。



▲高炉スラグ

洗掘防止材とは?

洗掘防止材とは、洋上風力発電の基礎となる鋼管杭（モノパイル）の周囲で、波や潮流によって海底の土砂が削られる「洗掘」を防ぐために設置する資材です。海底に石材などを配置することで地盤の流出を抑え、風車の傾きや安定性低下を防止します。



Mill Scale
ミルスケール

熱間圧延するときに、表面に自然に生成される酸化鉄の皮膜（黒皮）のこと。加熱した鉄の表面に現れる鉄の皮のようなもの。これに水をかけることによってはがれ落ちます。



これらの鉄の皮をもう一度集めて、加熱して溶かすことによって再度鉄の原料として使うことができます。鉄鋼から剥がれ落ちた物なので、不純物はほとんど含まれてなく、鉄鉱石よりも鉄分が高いため、製鉄所にとってエネルギーの削減につながります。



Charcoal Pig Iron
木炭銑鉄

木炭を用いて還元精錬された銑鉄。木炭原料のユーカリ成長過程（約7年）においてCO_2を吸収するため、グリーン原料としてCO_2削減に寄与します。



銑鉄とは?

“高炉から取り出される鉄”で、そのあと転炉・電炉で炭素や不純物を減らして“鋼”にするための原料や鋳物の原料として使われます。



カーボンニュートラルの仕組み



Green Ferro Alloy
グリーン合金鉄

グリーン合金鉄とは、合金鉄の製造工程で使用する電力を100%水力発電などの再生可能エネルギーで賄って生産された合金鉄です。通常の火力発電に比べ、製造時のCO_2排出量を大幅に低減することが可能です。鋼材に欠かせない合金鉄を、環境負荷を抑えて安定供給できることが特長で、脱炭素社会の実現に貢献する素材です。





当社は、2023年にマレーシア・サラワク州での合金鉄製造事業等を展開するOM Holdings Limited（OMH）に出資しました。OMH社は子会社を通じてグリーン合金鉄を製造しており、同社への出資を通じて、脱炭素社会の実現に貢献する原料供給体制の構築を進めています。

合金鉄とは?

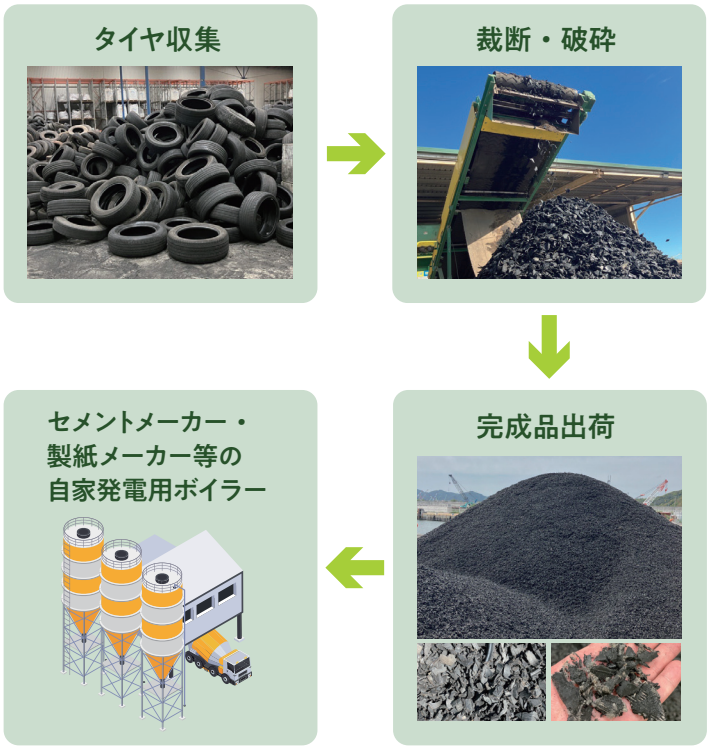
鋼には、用途に応じて強度・靭性・耐食性・耐熱性などを調整するためにクロム（Cr）、ニッケル（Ni）、マンガン（Mn）、モリブデン（Mo）、シリコン（Si）などの元素を添加します。しかし、これらの金属を“純金属”として直接入れると、「溶けにくい」「均一にならない」「高価」などの問題があります。そこで「合金鉄（フェロアロイ）」として、鉄＋目的元素の合金にして、高炉・転炉に投入しやすくしたものです。



Waste Tires
廃タイヤ

石炭代替燃料として、使用済みの乗用車用タイヤ、トラック・バス用タイヤ等を再利用したタイヤチップビジネスをセメントメーカー・製紙メーカー向けに行っています。産業廃棄物である廃タイヤを焼却し、発生した熱を「発電」や「熱源」として再利用することで、化石燃料の使用量を削減します。その結果、CO_2の温室効果ガスの削減につながり、カーボンニュートラルの実現に貢献しています。

リサイクルプロセス



Ecomite
エコマイト

使用済みプラスチックを再利用し、高強度な燃料へと成型したリサイクル素材です。本来は焼却・埋立処理される廃プラスチックを資源として活用し、鉄をつくる工程で使われる化石燃料（石炭コークス）の代替燃料として使用されます。化石燃料と比較して、CO_2削減効果が期待されます。
当社では、資源循環と脱炭素の両立に貢献する素材として、製鉄メーカー向けにエコマイトを販売しています。



▪製造フロー



Biochar
バイオ炭

おが屑や竹などの植物由来資源を成型・炭化した、化石燃料由来コークスの代替燃料です。本来は廃棄される多様なバイオマスを有効活用でき、化石燃料の使用を抑えることでCO_2排出削減に貢献し、資源循環型社会の実現を支えます。



世界をつなぐ。鉄でつなぐ。

JFE 商事 株式会社

2026年9月

本 社　〒100-0004　東京都千代田区大手町1丁目9番5号（大手町フィナンシャルシティ ノースタワー）
TEL　03-5203-5053　FAX　03-5203-5289　URL　https://www.jfe-shoji.co.jp/
JFE商事 公式X @JFE_shoji