徹底した
分別解体による
部品・素材の回収

自動車リサイクルの現場を行く

鉄から鉄へ
何度でもよみがえる

廃車となった使用済み自動車は、どのように解体され、鉄をはじめとする素材ごとに分別され、再資源化されているのでしょうか。自動車リサイクルの現場を訪ねました。

プレスされた
鉄スクラップ

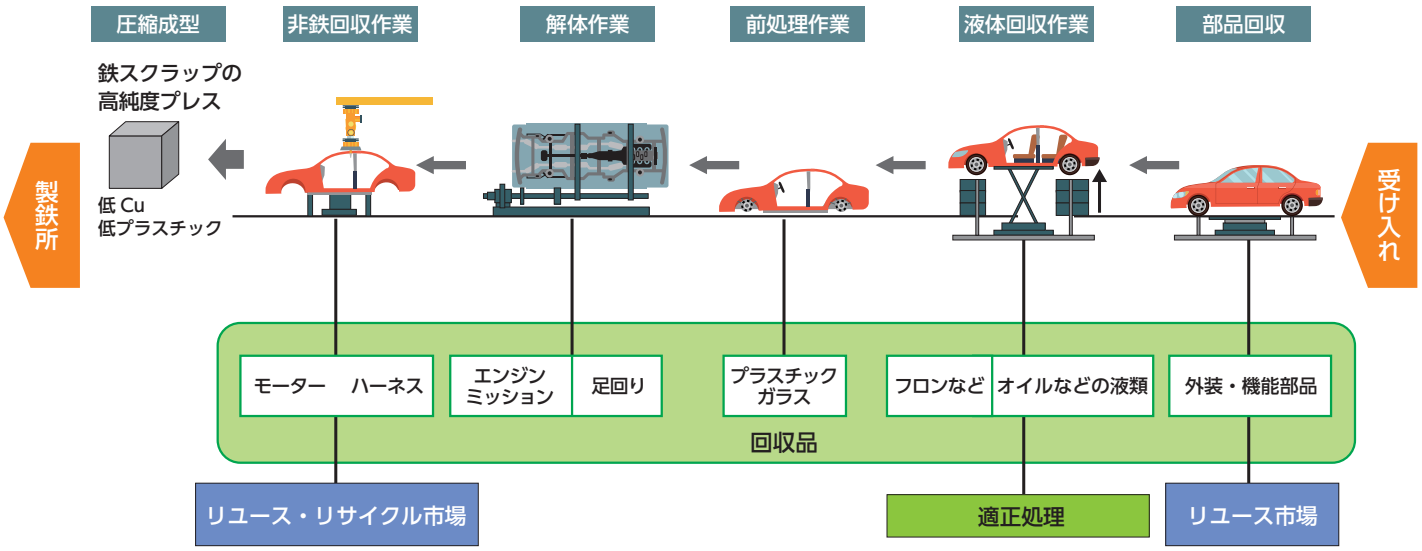
鉄は100%リサイクル

使用済み自動車は国内で年間約350万台にのぼっています。金属でできた部品はリユースやリサイクルされる道筋があり、使用済み自動車の総重量の約8割は鉄スクラップなどとしてリサイクルされていましたが、シュレッダーダストと呼ばれる破砕くずは、産業廃棄物として埋め立てられてきました。ところが1990年代後半から、最終処分場が不足してきたこと、これに伴って処分費用が高騰してきたことなどから、使用済み自動車の不法投棄・不適正処理の懸念が生じました。またカーエアコンに冷媒として充填されているフロン類は適正に回収処理されないとオゾン層破壊や地球温暖化問題を引き起こす要因となってしまうこと、エアバッグ類は自動車解体時に専門的技術が必要とされることなどの課題を抱えていました。こうした問題を解消し、持続可能な循環型社会を構築するため、2005年1月から自動車リサイクル法が全面的に施行されました。

「東日本資源リサイクルは自動車リサイクル法に基づいて、解体自動車の全部再資源化の実施委託に係る認定を受け、05年1月から富津工場を稼働しています。廃車・事故車などの使用済み車両は千葉県、東京都、神奈川県の1都2県から回

自動立体倉庫
パーツを梱包したうえで保管し、
インターネットなどを通じて販売します。

部品回収
販売できるパーツを取り外し、機能を確認します。



収しています。鉄スクラップを使っている君津製鉄所では、神奈川方面へ船で鉄鋼製品を輸送していますが、その帰り便を利用して使用済み車両を運ぶなど、日本製鉄グループとも連携しています。鉄は100%リサイクルされているのですが、車の解体・破砕後に残るプラスチックくずやガラスの破片などは技術・コストの両面からリサイクルされていないのが現状です。こうしたなかでもリサイクル率95%以上を達成しています。徹底した分別解体による部品・素材の回収で、まだ使える部品をリユースすることと、素材としてリサイクルすることに努めています」（東日本資源リサイクル・清水義晴社長）

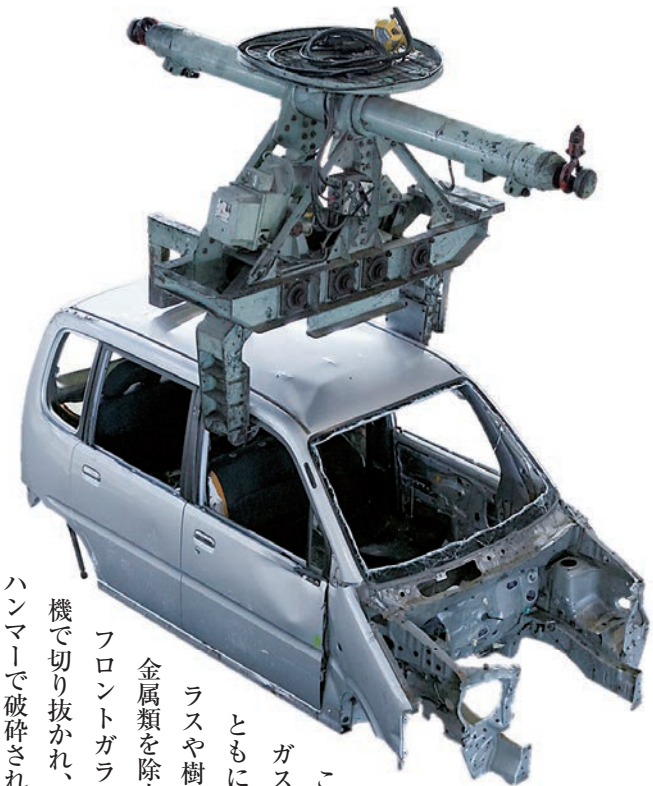
東日本資源リサイクル(株) 代表取締役社長 **清水 義晴**氏

選別された鉄スクラップは製鉄所に送られる

解体　車体を反転し、下部の部品を取り外します。

製鉄所との連携により一貫したリサイクルシステムを構築

東日本資源リサイクル富津工場の工程をたどりながら、素材である鉄がどのように再資源化されているのかを紹介します。車両が搬入されると、まずマーケットニーズがあり、使用可能な部品が取り外されます。対象となる回収部品は主にタイヤ、フェンダー、バンパー、ヘッドライトなどです。取り外した部品は1万5000点収容可能な自動倉庫に保管し、中古部品ネットワークを通じて販売されています。リユース品を採取したあと、環境に影響を与える燃料やオイルなど液類を回収したうえで、ピュアな鉄にするための前処理作業を行います。ここではフロンガスを回収するとともに、フロントガラスや樹脂類などの非金属類を除去しています。フロントガラスは専用切断機で切り抜かれ、ドアガラスはハンマーで破砕されます。



続いてメインの解体作業では、車体を反転させてエンジン、ミッション、排気系統、足回り部品を取り外します。足回り部品やエンジンは洗浄され、使用可能なものは販売され、リユースされます。さらに電気系統(ハーネス類)、熱交換器類、モーターなどに含まれる銅やアルミニウムといった非鉄と、鉄を選別し、資源としてリサイクルできる状態にします。こうして全ての部品が除去され、ピュアな鉄として再利用可能な車体は、400トン油圧プレス機で3方向から圧力をかけ、500×700×400～1000ミリの大きさに成形されます。このような流れで回収された鉄は、製鉄所との連携により、一貫したリサイクルシステムが構築されています。

プレス　400トン三方締め油圧プレス機で、鉄スクラップをサイコロ状プレスに仕上げます。

製鋼工場
（転炉）

出荷　君津製鉄所と取り決めている識別表示などを行って保管し、定期的に製鋼工場へ出荷します。

「出荷した鉄スクラップは君津製鉄所の転炉で溶かされ、鉄鋼製品としてよみがえって自動車やビルなどに使われ、いつの日か再び鉄スクラップとして回収されるというライフサイクルが繰り返されています。自動車はハイブリッド車や電気自動車、さらには燃料電池車がつくられるようになり、車社会の構造自体が大きく変化しています。例えば、複合素材の適正処理に加え、リサイクルの新たな技術開発とシステム構築が求められます。関係事業者などと連携して、これからも循環型社会の課題解決に向けて責任を全うしていきます」（清水社長）

東日本資源リサイクル（株）

2004年4月に吉川工業（株）、日鉄物流君津（株）、日本製鉄の3社出資で設立。
千葉県富津市のリサイクル工場は3,000台／月をリサイクルする能力を持っている。