



取り外したバンパー。素材はPP（ポリプロピレン）です

毎小こども記者の自

荒木熊務記者(小3)
「初めて見たものがびっくりで、すごかった」

安里真奈美記者(小4)
「古い車から使える部品ができることを初めて知りました。私は古い車は宝だ、と思いました」

安里満輝記者(小4)
「メモに書き切れないことがいっぱいでした。1台の車から60種類以上の部品がとれるなんてすごい」

荒木祐助記者(小6)
「パンクして動かなくなった車でも、こんなふうな役に立つんだと分かりました。僕は古い車は『資源の山』なんだと思いました」

次回は
解体の現場を
訪ねます。

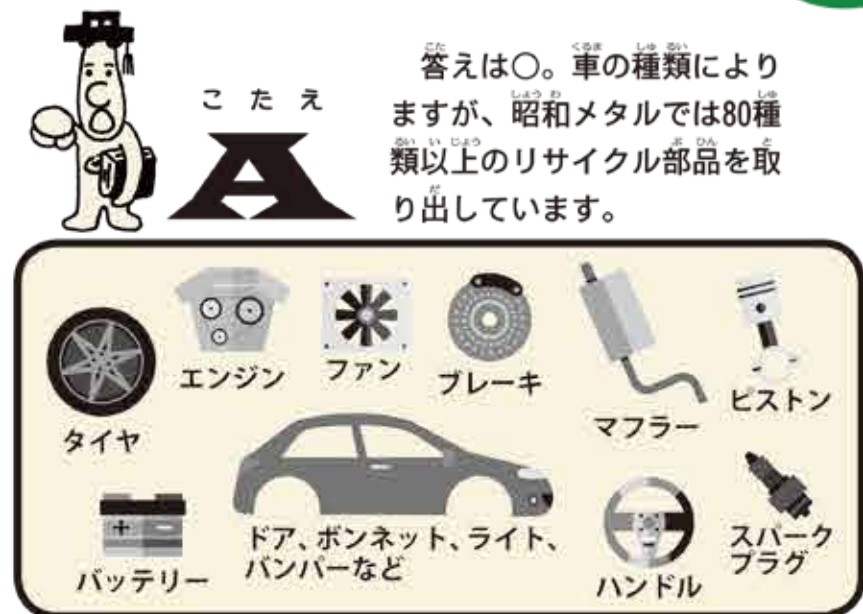


昭和メタル岩槻工場内の倉庫

新品みたい！

最後に工場の倉庫をのぞきました。「うわー」車のドアやシート、部品などがずらりと並んでいます。一つ一つにタグが付き、注文があったらすぐに配送できるようにになっており、ほとんど新品のように見えます。ここにはリサイクル部品がなんと約1万5000点あります。会社全体では5万点を用意しています。

倉庫には…



答えは○。車の種類によりますが、昭和メタルでは80種類以上のリサイクル部品を取り出しています。



毎小こども記者 自動車リサイクルの秘密を探る! ①部品編

日本の経済を支える大事な産業の一つ、それは自動車産業です。日本国内では、1年に約500万台もの自動車が販売されています。では、古くなって使用済みになる自動車はどれくらいあるのでしょうか？ 答えは約300万台。これらの古い車はどこにいくのでしょうか、そして最後はどうなるのでしょうか。毎日小学生新聞こども記者と一緒にリサイクル大国・日本の秘密を探る旅にでかけます。



きょうの現場

部品を取り出す作業を取材

昭和メタル岩槻工場



「昭和メタル」は車の解体からリサイクル部品販売まで、幅広く事業を展開する会社です。岩槻工場の前で、(左から)安里真奈美記者、満輝記者、荒木祐助記者、熊務記者。後列は山崎紀久男・営業所長

高い技術が再利用を可能に

シリーズ1回目は、4人の毎小こども記者、小学6年生の荒木祐助記者と弟で3年生の熊務記者、4年生で双子の安里満輝記者と真奈美記者と一緒に、さいたま市にある「昭和メタル 岩槻工場」をたずねました。



昭和メタル岩槻営業所内に張られたリサイクル部品の輸出先

「車を輸出したら、故障に備え、部品も輸出しないといけません。でもお金持ちでない国は部品も安くはないと買えないし、長い間車を使い続けるので、生産が終了してしまう部品もあります。そんな時、使用済みの自動車から取り出した部品はすぐ役に立ちます」(山崎所長)

環境への悪い影響を小さくする仕組み

リサイクル部品には、リユース部品(中古部品)とリビルド部品(再生部品)があります。古い車から取り出して、点検をして利用するものがリユース部品、取り出した部品の一部を交換したり、磨いたりして再び組み立てるのがリビルド部品です。

いずれも新品に比べて3分の1から10分の1ぐらいの価格です。何よりゴミを減らし、資源を無駄にしない点で環境への悪い影響を小さくします。

品質をチェック!



取り出した部品のデータを登録する端末のそばに毎小こども記者

細かく記録

取り外したバンパーなどは、へこみや傷のあるなしや、その大きさをチェックして、細かく記録します。例えば「Aなら」見てもほとんど分からない、「Bは」ちょっと見て分かる程度……という具合です。満輝記者は「成績表みたいだ」とつぶやいていました。人の手で一つ一つ洗い、写真を撮ってコンピューターに登録します。

外す



ボンネットを取り外すところ。あと1つ1つ外してしまします

解体スタート

もう一度使うから



エンジンや、エアコンのコンプレッサー、ドアなどなど1台の車から取れるリサイクル部品は60種類以上ある——○か×か？

古い車は宝の山

毎小こども記者 自動車リサイクルの秘密を探る! ②解体編

1年に約300万台もの車が使用済みになる自動車大国・日本。使い終わった車を資源に戻すにはどうしたらいいの……そこには一つ、大きな課題がありました。「エアバッグ」とカーエアコン用の「フロンガス」の処理です。毎日小学生新聞のこども記者と一緒にリサイクル大国・日本の秘密を探る旅の第2回は、その処理と車の解体の現場に足を運びます。



温暖化も防止

ガス逃さない大事な一手間



大分市 大山商事
大山商事前で、(左から) 姫野美倫子記者、池辺直哉記者、山田龍太記者。後列左から、藤野啓也営業部長、大山芳三社長

「いらっしゃい」。なんと、社長の大山芳三さんが出迎えてくれました。大山商事は、リサイクルのため使用済みの自動車をばらばらにし、小さく碎く作業を行う会社で、1日約200台の車を処理しています。解体中に爆発や火災の原因になるオイル類、エアバッグなどは事前に手作業で処理します。またフロンガスも手作業で除きます。

シリーズ2回目は、大分県に住む5年生の姫野美倫子記者、4年生の池辺直哉記者、3年生の山田龍太記者と一緒に、大分市にある自動車リサイクル会社「大山商事」をたずねました。

そこで自動車リサイクルの仕組みが見直されました。車を扱う人は、車の代金と一緒にリサイクル料金も支払います。リサイクル業者はフロンやエアバッグを回収して、自動車メーカーに引き渡して、そこで最終的に処分が行われます。これらの処理費用は、最初に支払われたリサイクル料金でまかなわれます。この仕組みは2005年から始まりました。

クイズ Q

解体するときにエアバッグを膨らませるのは中のガスを再利用するため? ○か×か

手間と費用が障害に実は、かつて自動車のリサイクルの障害となっていたのが、フロンガスとエアバッグの処理でした。処理に手間と費用がかかるため、車を勝手に捨ててしまう人がたくさんいたのです。

解体スタート



使用済みの自動車が、大山商事に運ばれてきました。

作業中の火災を予防

車の下からタンクに穴を開け、オイルやガソリンを抜き取ります。池辺記者は「ガソリンスタンドみたいなにおいがする」とびくびくした様子。火災を起さないうちで最後のひとすくまでいねいに落とします。集めたオイル類はセメント工場の燃料になります。

抜き取り① オイル

抜き取り② フロン



ボンネットの中をのぞき込んだ池辺記者が「方位磁石みたい」。まさに方位磁石のように見える計器がいた。

ホースを使い、フロンガスをボンベに取り込みます。この後、自動車メーカーが高温で焼却して無害にします。

エアバッグ



「ボンッー!」

膨らませて処理

電線をつなぎ離れたところからバッテリーで電気信号を送ります。

「ボンッー!」一瞬でエアバッグが膨らみ、驚く記者たち。「白い煙が見えますが、体に害はありません」と大山社長。膨らんだ布は焼却処分します。

ガスは漏らさずボンベに

ボンネットの中をのぞき込んだ池辺記者が「方位磁石みたい」。まさに方位磁石のように見える計器がいた。

ホースを使い、フロンガスをボンベに取り込みます。この後、自動車メーカーが高温で焼却して無害にします。

電線をつなぎ離れたところからバッテリーで電気信号を送ります。「ボンッー!」一瞬でエアバッグが膨らみ、驚く記者たち。「白い煙が見えますが、体に害はありません」と大山社長。膨らんだ布は焼却処分します。

恐竜の顔? 無駄なく分別



大型機械が車をひよいと持ち上げました。ショベルの先を見て「恐竜の顔みたい」と山田記者はくちばし。

ように見えるハサミ部分をうまく使って、エンジンとタイヤ回りの部品を取り出しました。エンジンは別の工場に運んで利用します。最後に鉄をまとめて処理する前に、ここでは銅など非鉄金属を分別します。使える素材は無駄なく使うためです。



大きな機械で小さな部品も

時間を大山社長に質問しました。車の大ききにもよりますが15分くらい。あっという間に潰れていく車に「軟らかいものみたい」と記者たちは口々に話しました。

こたえ

こたえは×。エアバッグを破壊するのは、その後の作業中に爆発するのを防ぐためです

- 毎小こども記者の(自)
- 山田龍太 記者(小3)
 - 池辺直哉 記者(小4)
 - 姫野美倫子 記者(小5)



毎小こども記者 自動車リサイクルの秘密を探る! ③破碎編

毎日小学生新聞のこども記者と一緒に自動車のリサイクル大国・日本の秘密を探る旅——第3回となる今回は、いよいよ自動車を小さく砕き分別するシュレッダープラント(粉碎工場)を見学します。大きかった自動車が、手で持てるほど小さい破片になって……いったいそこからどんな資源が取り出されるのでしょうか。

きょうの現場

再利用 海外でも 再生された資源の行方

分別された鉄やステンレス、アルミニウム、銅などは、資源として回収され、種類ごとに国内外の工場に運ばれます。例えば、資源となった鉄は製鉄所で高温で溶かされ、再び鉄製品の原料に生まれ変わります。国内で生産される鉄の約3割は、天然資源の鉄鉱石ではなく、こうして回収された「鉄資源」を利用しています。「アルミニウムはアルミサッシ、ステンレスはフライパンなど身近な製品にもなっていますよ」と大山社長。大山商事の工場からは、回収した鉄資源が船で中国や韓国へも輸出されます。日本で使われていた自動車から回収された資源が海外でも利用されているのです。

今回は自動車販売の現場を訪ねます。

毎小こども記者の目

山田龍太記者(小3) プレシュレッダーで何回もつぶしてから、シュレッダーで粉々にすることが分かりました。ぼくのお父さんは車のバネを作る会社で働いています。鉄などの山でバネをたくさん見つけました。リサイクルされて生まれ変わると思うとうれしいです。

池辺直哉記者(小4) 工場に到着したときに作業の様子が見えていましたが、近づいて見たら音が大きく迫力を感じました。分別するところで、いろいろな種類の資源に細かく分けていたのでびっくりしました。

姫野美倫子記者(小5) モーターまで全部リサイクルされると聞いてびっくりしました。私は一番高く売れるのは鉄だと思っていただけれど銅だと分かりました。また毎年1人につき1トンの鉄を使っていると大山社長が説明したので、そんなに使っているのかと驚きました。

シュレッダープラントを取材



巨大なシュレッダープラントの前で(左から)分別されたアルミニウムを持つ山田龍太記者、銅を持つ池辺直哉記者、鉄を持つ姫野美倫子記者

廃車を再び資源に

細かく砕いて種類別に回収

シリーズ3回目は、大分県に住む5年生の姫野美倫子記者、4年生の池辺直哉記者、3年生の山田龍太記者と一緒に、前回は続き大分市の自動車リサイクル会社「大山商事」を見学します。

エバックやフロンガスの処理をし、部品を取り外した後、使用済みの自動車を小さく砕く破碎作業で活躍するのは工業用シュレッダーです。

「紙をシュレッダーにかけることはあっても自動車をシュレッダーにかけると聞いて驚いたことがない」と驚く記者たち。さあ見学が始まります。



シュレッダーダストの山(右)を見つめる池辺記者 **銅** ワイパーを動かすなどのために、車1台につき20~30個のモーターが使われています。モーターも集めて銅を取り出します **鉄** ベルトコンベヤーで運ばれてくるものを、ベータンの作業員が次々と分別します **分別** 左側の建物の中で磁石で選別された鉄は、上から落ちてきて集められます **破碎** プレシュレッダー(左)から出てきた破片は、ベルトコンベヤーで本シュレッダー(右奥)に運ばれていきます **破碎** プレシュレッダーから出てきたところ **破碎** クレーンで車体を持ち上げて、右側のプレシュレッダーに上から入れます

こたえは× ほとんどが熱源やセメント工場などで、原料として使われます

協力・自動車破碎残リサイクル促進チーム (ART) 公益財団法人 自動車リサイクル促進センター Japan Automobile Recycling Promotion Center / JARC 「自動車リサイクル」を学べる動画が見られるよ! <http://www.jarc.or.jp/>

シュレッダーダスト

中に含まれる樹脂やプラスチックやゴムなど、96%以上が熱源や原料として利用されています。

一番値段が高いのは? 山田記者が「売れないものは何ですか」と質問すると大山社長は「全部売れます」。「値段が高いのは?」という姫野記者の質問には「銅です」と答えました。銅と同じ色の10円玉は、100円玉や500円玉より安いから銅は安いのかと思った……と記者3人は意外そうです。

ここから金属を分けていきます。まず、鉄が磁石にくっつく性質を利用して、鉄だけを取り出します。磁石がついたマグネットドラムという

大きなローラーが回転しながら自動選別します。続いてステンレス、銅、アルミニウムなど種類ごとに分けてケースに入れていきます。ベルトコンベヤーで次々と運ばれてくるものをベータン作業員が慣れた手つきで素早く正確に分別します。

ここから金属を分けていきます。まず、鉄が磁石にくっつく性質を利用して、鉄だけを取り出します。磁石がついたマグネットドラムという

クレーンゲームみたい 工業用シュレッダーにはいろいろな種類があります。大山商事では、シュレッダー2機を使い、段階的に細かく砕いています。最初に、クレイン型ゲーム機のような大きな機械で車をつかみ、プレシュレッダーの上から入れます。ガシヤンガシヤンと金属をつぶす激しい音が聞こえてきました。バラバラに砕

かかれた車体がシュレッダーの下の方から押し出されてきます。さっきまで自動車の形をしていたのに、もう何の形もありません。大きさはタテヨコともに1/4以下です。この作業を3~4回繰り返します。

クイズ 「シュレッダーダスト」はすべてゴミになる? ○か×か

自動車リサイクルの流れ

ユーザーはクルマを買うときリサイクル料金を支払います。

ながーく大切に買った愛車もいつかは使わなくなります。

ユーザーが使わなくなったクルマを引取り業者に引き渡します。

きょうの現場

クルマのほとんどをリサイクル



金属を原材料に戻してリサイクルします。残ったプラスチックやゴムなども原材料に戻したり、熱源として再利用します。

クルマのボディをシュレッダー機で破砕します。

使える部品を取り外して中古部品として使います。

フロントを抜き取って破壊します。エアバッグ類を安全に取り外します。

裏側には...



整備工場長に点検について教えてもらいました

整備工場での修理や点検

ガラス張りのショールームの裏側には、何と整備工場がありました。修理や点検をこまめに行い、長く乗れる自動車にすることも大事な役割です。リフトで持ち上げられた自動車を下から見上げた子ども記者からは、「わあ!」と驚きの声。工場内に出るごみは一般ごみ、廃プラスチック類、廃金属など細かく分けられ、ここでも分別が徹底されていました。

毎小子ども記者の自



原田眞理 記者(小6)

使用済みの自動車1台からとれる鉄が、400~500kgにもなると聞き、ビックリしました。自動車1台をリサイクルしているいろいろな物が作れるなんてすごいと思いました。



鈴木圭樹 記者(小4)

自動車にも家電品と同じようにリサイクル券があり、最初に買った人が負担するのかと思っていましたが、車の最後の持ち主がお金を負担すると知って驚きました。



武本奈津子 記者(小3)

リサイクル料金というものを初めて知りました。自動車を売るときも捨てるときもお金がかかるんだと分かり、勉強になりました。

毎小子ども記者

自動車リサイクルの秘密を探る!

④自動車販売編



自動車リサイクル大国・日本の秘密を探る旅——第4回は、毎日小学生新聞の子ども記者と一緒に、自動車販売店を訪ねます。車を使う人と直接会って、いろいろな話やサポートをする販売店。自動車リサイクルを支えるうえでは、どんな役割を果たしているのでしょうか?

自動車販売店を取材

東京トヨペット 芝浦店

シリーズ4回目は、埼玉県の6年生の原田眞理記者、栃木県の4年生、鈴木圭樹記者、東京都の3年生、武本奈津子記者の3人が、東京都港区にある自動車販売店「東京トヨペット 芝浦店」をたずねました。



東京トヨペットのショールームには、ピカピカのクラウンが展示されていました。右から、武本奈津子記者、鈴木圭樹記者、原田眞理記者、東京トヨペット・芝浦店の店長

車ごととに違う料金

ショールームでは、斎藤店長が「自動車によってリサイクル料金は違うんですよ」と説明してくれました。エアバッグやエアコンが付いているか、どんな素材が使われているか、リサイクルに配慮されているかによって、差があるそうです。「普通車で6000円から1万8000円くらいまで幅があります」(店長)。高級車だからリサイクル料金も高い、ということではないそうです。どの自動車もリサイクルしやすい素材を使っているかなどの情報を

リサイクルがしやすいほど低額

をお客さんに伝えることも、販売店の大事な役割です。子ども記者たちは本物のリサイクル券を見せてもらいました。用紙は黄緑色です。一番上のA券は「預託証明書」という名前、これが「リサイクル券」です。エアバッグやフロントの処理にいくらかかるかなどが書かれています。その下のB券は「使用済自動車引取証明書」です。車を処分するために業者が引き取ったことを証明する書類です。



これが証明書



リサイクル券がつかっている書類を手に取り、何が書いてあるか読んでみました

新車から廃車まで

お客さんとリサイクルをつなぐ

東京トヨペットは、都内に96の拠点を構える大手自動車販売会社です。出迎えてくれた鈴木さんが「新車を売るとして別のお客さんに販売したり、解体業者に引き渡

したりもしています」と教えてくれました。自動車を売る時に、リサイクルの仕組みをお客さんに説明するのも仕事です。

「2005年に自動車リサイクル法が施行されてから、自動車を処分する時にもリサイクル料金がいるようになった」と

「2005年に自動車リサイクル法が施行されてから、自動車を処分する時にもリサイクル料金がいるようになった」と



⑤千葉県解体業者へ運ばれていく使用済みの自動車を見せてもらいました

⑥店長から名刺をもらい、本当に自動車を買いにきたみたい

⑦自動車注文書の読み方を、店長に教えてもらいました



クイズ

どんな自動車でもリサイクル料金は同じだ。○か×か?

答えは×。リサイクル料金は自動車ごとと違います。リサイクルに配慮されているかどうかによって、料金に差があります。



協力・一般社団法人 日本自動車販売協会連合会

公益財団法人 自動車リサイクル促進センター JARC Japan Automobile Recycling Promotion Center / JARC

「自動車リサイクル」を学べる動画が見られるよ! <http://www.jarc.or.jp/>

今回は自動車生産の現場を訪ねます。



