



1月のエコ活動

スチール缶リサイクル Q&A

先月の段ボールのリサイクルに引き続き今月はスチール缶についてです。

スチール缶リサイクル協会の Web より抜粋しました。

Q2 スチール缶についている、材質を識別する為のマークはどんなものですか？

A2 「再生資源の利用の促進に関する法律」(リサイクル法)によって表示が義務付けられたマーク。

マーク表示 平成3年(1991年)10月に施行された「再生資源の利用の促進に関する法律」(リサイクル法)によって表示が義務付けられたマーク。消費者が適切な分別排出を簡単にできるようにすることを目的として表示。スチール缶・アルミ缶・ペットボトル(ペットボトルは平成5年から)は第二種指定製品に指定され、それぞれ下記のようなマークを表示するようになりました。



Q3 スチール缶を分別収集している自治体は全国でどのくらいありますか？

A3 全国の98.9%の区市で分別収集が行われています。

全国の98.9%の区市で分別収集が行われていますが、その中の97.0%がスチール缶を分別収集の対象としています。(2016年度調査)

Q4 資源化施設でスチール缶を選別するのに使われている方法は？

A4 磁選機(磁石でくっつける)。

スチール缶は鉄で出来ているので、磁石に付く性質を利用して、磁気選別機と呼ばれる機械で自動的かつ大量に選別できます。選別されたスチール缶はそのままプレスするだけで、品質の高いリサイクルの原料になります。

Q5 スチール缶のフタにはアルミが使われていますがリサイクルするときに問題はありませんか？

A5 特に問題ありません。

主に飲料用スチール缶等は、フタの部分がアルミニウムで出来ているため、このフタをそのまま一緒に溶かすと問題になるのでは?と思われるがちです。

しかし、鉄とアルミニウムでは鉄の方が比重が大きいため、溶解すると鉄は自然と下の方へ沈み、その結果浮き上がったアルミ酸化物を容易に分離することができます。これらは鉄鋼スラグと呼ばれ、路盤材などとして再利用されます。

もともと、製鋼と呼ばれる工程で余分な酸素を除去するためにアルミニウムを加えていますので、飲料缶のアルミ蓋がついていても、全く問題ありません。また、スチール缶スクラップを溶かす際、アルミニウムの酸化により発生する熱で、電力の節約にもなります。

飲料缶のタブ処理について

外したタブをポイ捨てすることによって、道端や海岸などで散乱し怪我することがあったり、小さな子供や動物等が誤飲する事故が起きたりすることがあります。そこで現在タブは缶から外れないようにして作られています。無理に外そうとすると怪我をしますので、外さずそのまま分別排出するようにしてください。

「タブを外して集めよう」といったことを奨励することは絶対に行わないようにしてください。タブを集めると車椅子がもらえる」といった話を聞くこともありますが、当協会は一切関係ありません。

缶は再生することで貴重な資源となります。ルールを守って缶は所定の排出場所へ出しましょう。また、ポイ捨てしないようにしましょう。

Q6 資源化施設で集められたスチール缶はなぜプレスされるのですか？

A6 スチール缶は磁選機で選別され運びやすいようにプレス処理されます。

ブロック状のプレス スチール缶を資源ごみとして収集している区市の内、86.8%がブロック状のプレスに加工しています。

プレス処理されたスチール缶は有用な鉄スクラップとして業者を経由し、製鉄所で原料として使用します。鉄スクラップの大きさは、1辺の最大が80cmで、縦・横・高さの3辺の合計が60cm以上180cm以下であることが、鉄スクラップ検収統一規格で決まっています。(平成20年調査)



飲料缶登場の流れ

缶飲料は1958年にビール、1959年にトマトジュース、1960年に炭酸飲料が相次いで発売され、1963年にコカコーラが登場してから本格的な飲料缶の時代に入りました。

尚、現在スチール飲料缶の主力である「缶コーヒー」が登場したのは、1969年からです。

2015年に作られた飲料用スチール缶は、約72億缶で、国民一人が1年に57缶飲んだ計算になります。



成分組成の例	主成分と合金成分の比率例(%)	主要合金成分(%)
飲料缶用鋼板 (SPTe T-4 CA)	鉄 99.9 +炭素 0.02~0.06	アルミ 0.005 マンガン 0.03
自動車鋼板 (SPCE)	鉄 99.99 +炭素 0.005~0.01	チタン 0.0001
建材用鋼板 (SPCC)	鉄 99.8 +炭素 0.1	マンガン 0.5以下
綿材 (SWRM)	鉄 98 +炭素 0.1~0.4	マンガン 0.3~1.5
H形鋼 (SG415H)	鉄 98 +炭素 0.1~0.4	マンガン 0.4~1.7 クロム 0.85~1.25

()は規格記号

スチール缶のあれこれ

3ピース缶と2ピース缶

3ピース缶
ふた・胴・底の3つの部分からできています。
2ピース缶
胴とふたの2つの部分からできています。



ステイオンタブ方式

缶切りで穴を開けて飲むものから、昭和40年代になって口金を引きちぎる形のイージーオープン缶が登場し、いつでもどこでも飲む便利から急速に普及しました。現在は、散乱防止を考慮して口金が本体から分離しないステイオンタブ方式になっています。



ふたの小径化

缶のふたは厚みがあり、缶全体の4分の1程度の重量を占めていました。そこで缶ふたの口径を小さくし、従来のものと比べて約26%軽量化しています。また口径を小さくすることによって省資源にも役立っています。



スチール缶は93%と高いリサイクル率です。スチール缶スクラップは国内で自給できる貴重な原料として需要を維持しています。高品質のスクラップとして高い評価を受け全国の鉄鋼メーカーに安定的に使用されているのです。「何にでも」「何度でも」さまざまな鉄鋼製品に生まれ変わり社会貢献しているということは素晴らしいことです。そのような、意味を知ることによって私たちのリサイクルへの意識がより高まることを期待します。

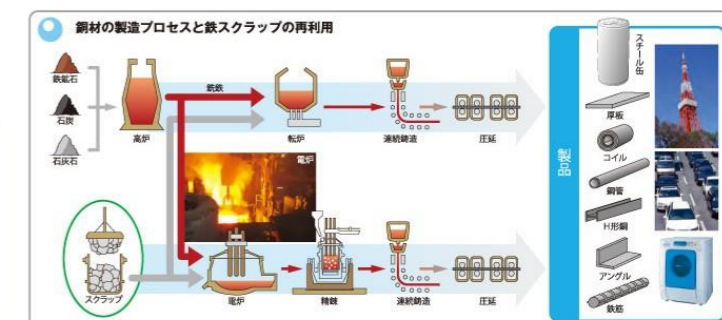
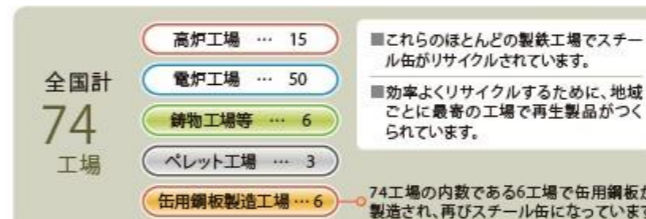
Q7 スチール缶を使ってリサイクルを行なっている製鉄所はどれくらいありますか？

A7 74工場あります。

分布図 鉄を作るメーカーには、鉄鉱石から鉄を作る高炉メーカーと、鉄屑を原料として「電気炉」で溶解し鋼を作る電炉メーカーに大別されます。どちらのメーカーも鉄を作る工程で鉄屑(鉄スクラップ)は不可欠な原料であり、製鉄業はリサイクルを前提とした産業だといえます。

(2017年7月現在)

製鉄工場(電炉・高炉・ペレット・鋳物他)の分布



Q8 スチール缶のリサイクル原料から鉄を作る場合、新しく鉄を作るのに比べエネルギーを削減できますか？

A8 75%も少なくすむうえに、CO2の発生も82%少なくすみます。

このエネルギー削減量は愛知県名古屋市にほぼ匹敵する約90万世帯分の年間電力使用量を省エネできたこととなります。