

## 空き缶つぶし

大阪市立科学館 齋藤吉彦

ごみの選別、毎日わずらわしいと思われる方も多いと思います。資源ごみの出し方で、「空き缶、ペットボトルはできるだけつぶしてお出し下さい。」と広報されています。そこで、思わず夢中になって空き缶をつぶしてまう、そんな方法を紹介しましょう。

アルミ缶に少しだけ水を入れ、火にかけ十分沸騰させる、もちあげて、さかさまにして、すばやく水につける。すると、バシッ！一瞬にペシャンコです。火傷に十分注意して、やってみましょう。ただし、スチール缶は強いのでつぶれません。アルミ缶で実験してください。

			
水を少々入れて火にかけ、よく沸騰させる。	もちあげる	さかさまにして水に入れる	バシッ！一瞬でつぶれた。

さて、何がアルミ缶をつぶしたのでしょうか？答えは、空気です。じつは、空気は私たちの身の回りのもの全てを押しています。「台風を中心気圧は950ヘクトパスカル。」などといいますが、これは空気が物を押している力（大気圧）の大きさを表しています。指先ぐらいの広さだと1kgぐらい、手のひらだと100kgを越えます。すごい力ですね。この力で、空き缶がペシャンコになったのです。でも、納得いきませんよね。「そんなに強い力で押されているのなら痛いはずなのに何も感じない、空き缶も、何もしないでもつぶれるはずだ。」と思いますよね。じつは、外から押しているだけでなく、中からも押しているのです。つぶれたアルミ缶で考えてみましょう。

水が十分沸騰していたので、空気は追い出されて水蒸気が一杯になっていました。空き缶は外からは空気に押されていただけでなく、中からは水蒸気に押されていたので、つぶれません。空き缶を水に入れたので、水蒸気は急に冷やされて水になりました。水蒸気が水になると、とても小さくなります（約1000分の1）。それで、空き缶の中はほとんど何もない真空となります。中から押すものがないので、外の空気に押されてつぶれたというわけです。

この空き缶つぶしはいかがでしょう？資源ごみの選別が楽しいひと時にしていだければ幸いです。

齋藤吉彦（大阪市立科学館学芸員）