

アルミホイルは光る面が表？

光り方は違いますが表裏はないの

ののちゃん 台所でお手伝いして、ふと不思議に思ったんだけど、ラップには表裏はないのに、なぜアルミホイルにはあるの？

藤原先生 あら、アルミホイルにも表も裏もないわよ。どっちの面でも好きなように使えばいいの。

のの あれ、そうなの。ピカピカの面が表かと思ってたけど……。

先生 光る面は、表面がツルツルなので鏡みたいだけど、反対の面

アルミホイル(アルミ箔)の生産法

●圧延 圧延の原理

ロール
アルミ板
光る面
光る面

●重ね圧延

アルミ箔
光る面
光らない面
光る面
光る面

アルミホイルは、最後に重ね圧延をする。と箔どうしが接した面は光らなくなる。

アルミホイルの表面

光る面
鏡の面のように光を反射する

光らない面
小さな凹凸で光を乱反射する

重ね圧延の様子

ここで2枚重ねる

ロール

住軽アルミ箔の資料から © 渡木毅

The Asahi Shimbun

は、目には見えない小さな凹凸があって光をバラバラの方向に反射してしまっているので、光らないのよ。

のの 表裏はないというのに、なぜそんな違いがあるの？

先生 順番に説明しましょう。アルミは「圧延」という方法で薄く延ばすの。おソバの生地を棒を転がしながら押さえて延ばすのと同じ。アルミの場合は、棒のかわりに鉄の円

柱「ロール」を本使うの。

のの ロールケーキのロール？

先生 いい勘ねー。2本のロールがアルミの板を強くはさみながら回転すると、アルミは薄く延ばされて反対側から出てくるの。この作業をくり返してより薄い「箔」、英語でいう「ホイル」をつくるわけ。この時の箔は両面とも光ってるのよ。

のの なぜなの？

先生 鉄製ロールの硬くてツルツルの面に両側から強くはさまれると、軟らかいアルミの両面もツルツルになるから。アイロンをかきられたみたいだね。お弁当のおかず用カップや、食材つきの鍋などのアルミ箔は、両面とも光ってるでしょ。

のの たしかに、そうだね！

先生 でも、ロールがアルミをはさむ力を強めれば、いくらでも箔を薄くできるかというところ、それは無理なの。ロールがゆがんだりしてしまいうから。台所用の箔は厚みが0.01mmほどで、このあたりが限界。

でも実際は、さらにその半分の薄さの箔だってつくられてるのよ。

のの ええ、どうなの？

先生 薄い箔でも、2枚重ねて厚

くしてからロールにかければ、もっと薄くできるの。それに、台所用の箔の厚みなら1枚のままでも、可能かもしれないけど、2枚重ねて圧延すれば箔の生産量が2倍になるでしょ。

のの そういう理由もあるのね。

先生 そして、2枚重ねたアルミ箔どうしが接する面が光らなくなる。そこで圧延のとき軟らかいアルミどうしが押し合うので、面が変形して細かな凹凸ができるわけ。

のの それで台所のホイルには光らない面があるんだね！ ところで、台所以外ではアルミ箔ってあまり目立たないような……。

先生 光や風気、空気を通さないから、菓子の袋や飲み物の紙容器の内面、薬の錠剤の包装などに、また、軽くて電気をよく通すから電気部品にも利用されているよ。

(取材協力：住軽アルミ箔・箔技術室の佐藤真一郎副課長、真鍋彰さん、東海アルミ箔、構成：武居亮明)