

分 か る と 快 感 !

Z会ナビ

算数

理科

社会

お題

炭酸のペットボトルはどれ?

「Z会ナビ」が

Webサイト

でも読めます!



Z会おとナビ新聞

検索

これまでの内容も掲載しています!



①～③のうち、炭酸飲料が入っていたペットボトルはどれでしょう?

身のまわりにあふれるペットボトル。注意してみると、いろんな形があることに気づきます。単なるデザインでしょうか? いいえ、そこには深いワケがあるのです。

うすくてやわらかい容器

①はミネラルウォーターが入っていた容器で、くしゃつと手でつぶせるほどのうすさです(=右の写真)。でも、運ぶ時や注ぐ時に、くしゃつとつぶれたら大変です。積み重ねにたえ、重みによる変形を防ぐために、表面をデコボコさせているのです。



①は、材料が少なくて済み、環境にやさしい容器です。それなら容器は全てこの形にすればいいのに、そうっていないのには、また別の理由があるのです。



イラスト・瑞穂木匠

機能的な形

外からの圧力に強い容器

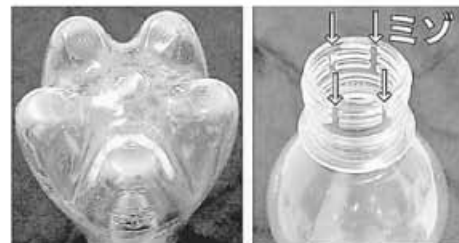
②は野菜ジュースが入っていた容器で、分厚くて丈夫です。写真には縦長の四角いパネルが上下に二つ写っています。

野菜や果物のジュースは、殺菌するため高温にして容器に注ぎ、ふたを閉めます。冷えるとジュースの体積が減りますが、パネルがぼこつと内側にへこむことで、容器全体が変形するのを防ぐのです。

中からの圧力に強い容器

③は炭酸飲料が入っていた容器で、分厚くて丈夫です(問題の答えは③)。まるっこい形をしているのは、炭酸飲料にふくまれる二酸化炭素が溶け出て圧力が高くなっても、たえられるようにするためです。ガスタンクやプロパンガスなど、圧力が高い容器はまるっこいですね。③の底が花びらみたい(=左下写真)なのは、まるっこさを保ちつつ容器を立たせるためなんです(昔は底が半球状で、カップをくっつけて立たせていました)。

【Z会・小澤碧】



! 今回の教訓

③の飲み口のミゾ(=右上写真)は、ふたを開ける時に二酸化炭素をぬくための工夫です。ペットボトルには他にもたくさんの工夫があります。②の飲み口だけ白いのはなぜ? 自動販売機のペットボトルが真上から見ると四角でなく丸いのはなぜ? 考えて調べてみましょう。



小澤碧さん 2010年Z会入社。理科の教材編集を担当。理学博士。クラシック音楽と水泳と物理学をこよなく愛する。1982年京都市生まれ。