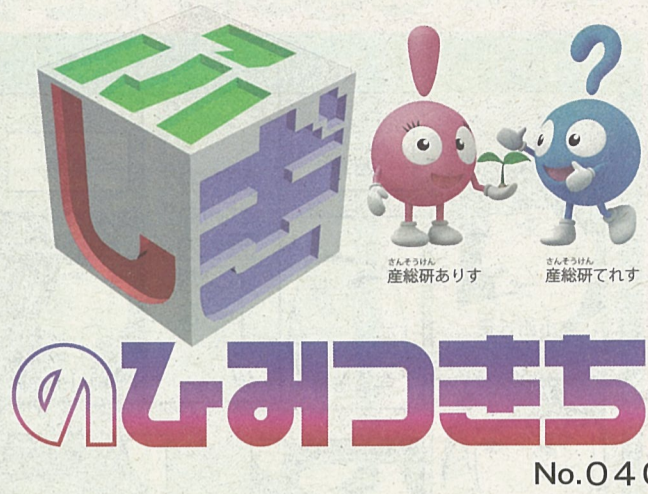


今回のテーマ

つくって壊して リサイクル



ペットボトルの製造と再生。そこにはたくさんの最新の科学と技術が詰め込まれているんです。

みなさんがほぼ毎日手にするペットボトルは、透明でほとんど同じように見えますが、実は温かい飲み物用、炭酸飲料用など、用途によって作り分けられているんです。これをつくってさらにリサイクルするための技術をのぞいてみましょう。

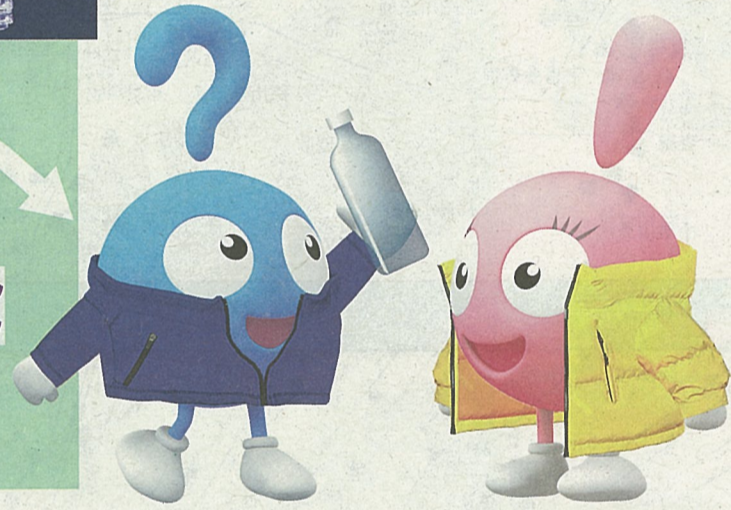
◇薄いけれど複数の層

ペットボトルは、物質をつくる粒(分子)がたくさんつながった「高分子」が、ぎっしりと並んで形づくられています。そのすき間よりも小さな炭酸ガスは、ペットボトルをすり抜けてしまいます。これでは炭酸が抜けて、おいしさを保つことはできません。また、お茶などのペットボトルでは、おいしさを保つために香りや風味を保つ工夫が必要です。このため、ペットボトルには、ガスなどを通さないためのコーティングがされています。薄くて透明なペットボトルが、コーティングによって複数の層からできているなん



そのジャケットの中綿やこのフリースなんかもペットボトルのリサイクルできてるんだよね!

あったかいよね!



て、驚きではないですか?

◇難しい飲料用にも再生

使用済みのペットボトルは、リサイクル工場で粉碎・洗浄などをして「再生ペット」というポリエステル繊維になり、その後、洋服やスニーカーなどの製品に生まれ変わります。これを「メカニカルリサイクル」といいます。しかし、ペットボトルから

つくり出される再生ペットは、コーティング剤やさまざまな異物が混ざっていることがあります。そのため、衛生面や機能面を満たして、きれいな飲料用ペットボトルへと再生させるには、より難しい技術が必要です。現在、飲料用にリサイクルされる割合は、全体のわずか10%程度にとどまっています。

でも安心してください。最近

ではペットボトルを分子の大きさにまで化学的に分解して、きれいな原料のみを取り出す新しい「ケミカルリサイクル」の技術が次々と開発されつつあります。この技術を使えば、再生原料を使って新品同様のペットボトルをつくるのが可能になります。これから生み出される、さらに新しい技術に期待していきましょう。

今日の先生



中島裕美子さん

「材料化学の博士です。小学生時代はずっとクラスで一番かけっこが速い運動少女でした!」

産業技術総合研究所(産総研)触媒化学融合研究センター。専門は、ごみを資源に変える技術。出身小学校は東京学芸大学付属竹早小。

さんそうけんって?

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国11か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら → (さんそうけんサイエンスタウン)

