

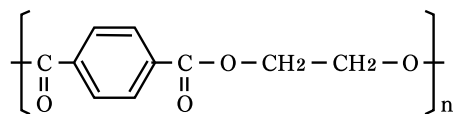
PETボトル ポリエチレンテレフタレート

外出先では、自動販売機やコンビニエンスストアで冷たい飲み物を買求める機会も多いのではないのでしょうか。飲み物の容器はペットボトルが大半です。そもそもペットボトル（PETボトル）のPETとはなんのでしょうか。



プラスチックにはさまざまな種類があり、ポリエチレン（PolyEthylene：PE）、ポリプロピレン（PolyPropylene：PP）、ポリスチレン（Polystyrene：PS）などは耳にしたことがあるかと思えます。PETはポリエチレンテレフタレート（PolyEthylene Terephthalate）の頭文字をとってそう呼ばれています。このPETはその名前のとおりエチレンとテレフタレート（テレフタル酸）が繰り返しつながったポリマーです。

化学的に合成するには、テレフタル酸とエチレングリコールが原料になります。で



ポリエチレンテレフタレート

きあがったポリエチレンテレフタレートの樹脂をボトルの形に成型したものがPETボトルです。一方、樹脂を平らなフィルム状にしたものは、食品などの包装材になり、細く伸ばして繊維状にしたものは、化学繊維であるポリエステル衣類になります。

○ PET樹脂の特性とリサイクルについて

代表的なプラスチックであるPPやPEは、炭素（原子量12）と水素（原子量1）が構成する元素です。それに対してPETは原料の化学構造に炭素と水素に加えて、酸素（原子量16）が含まれています。そのため比重が重くなり、PPやPEは軽く水に浮きますが、PETは水に沈みます。

この特性を利用してPETボトルのリサイクルが行われています。PETボトル飲料のラベルやキャップにはPPやPEの別の素材が使われ、特にキャップについては、軟らかい樹脂のPEやPPを使用しています。その理由は、外から異物が入らない、中味がこぼれないように飲み口部分と密着させるためです。資源として回収されたPETボトルは、洗浄後に細かく粉砕されます。比重の違いを利用してPETとそれ以外の樹脂に分別してリサイクルが行われて

います。

特に飲料用などのPET樹脂は強度や衛生性などから使われる樹脂の純度なども厳しく管理されていますので、資源としても品質が高くとても重要です。そのためリサイクル推進に向け「資源有効利用促進法」に基づきボトルに右記の刻印や表示がされていて、「指定表示製品」として限定もされています。指定表示製品以外のPETボトルは、プラスチック製容器包装として、市町村のルールにしたがって別途、分別する必要があります。分別をする際には今一度ボトルに表示されているマークの確認が必要です。

○ PETボトルの再利用

回収されたPET樹脂の再利用の分野は大きく拡大しています。これまではいわゆるカスケードリサイクルといわれる、他の樹脂が混ざり込むことを前提とした用途に限られていました。シート状にして食品用トレイ、パウチや卵パック、農業用のシート材料などに使用する。成型加工をして日用品のボトル容器、文房具などに成型する。繊維にしてポリエステル素材の衣類などへの利用が多く行われていました。

指定表示製品のPETボトル

- | | | |
|-------|-----------------|-----|
| 飲料 | ●清涼飲料 | ●酒類 |
| | ●牛乳・乳飲料 | 等 |
| 特定調味料 | ●しょうゆ | |
| | ●しょうゆ加工品（めんつゆ等） | |
| | ●アルコール発酵調味料 | |
| | ●みりん風調味料 | |
| | ●食酢・調味酢 | |
| | ●ノンオイルドレッシング | |



このマークが刻印
あるいは表示
されているものに限る



最近は分別方法が進んだことにより、いわゆる水平リサイクルといわれる、飲料ボトルの容器に再度使用されることもあります。

一方で、元の飲料ボトルについてもさらに検討が行われています。ボトルを包むシュリンクフィルムに切れ目を入れてボトルからはがしやすくする、シュリンクフィルムの面積を少なくすることも行われています。飲料ボトルを箱単位で販売する場合は、箱に必要な表示を記載して個々のボトルにはシュリンクフィルムの無い仕様にするなど、分別のしやすさや包装材料を削減する工夫もされています。