



# ブロック玩具でわかる プラスチックのひみつ



京都大学大学院工学研究科 堀越 亮

## ●どんな工作なの？

プラスチックの仲間、ポリプロピレンには目では見えない3つの形があります。それらをブロックで作ってみましょう。どんな形になるのかは作ってみてのお楽しみです。

## ●工作のしかたとコツ

### 【工作のしかた】

みんなが作ったプロピレンを集めると、ポリプロピレンができます。

(1)ブロックと磁石を使ってプロピレンを1つ組み立てます。(図1)

※色のちがい(橙<sup>だいだいいろ</sup>色と水色があります)と向きのちがいに気をつけましょう。

(2)(1)で作ったプロピレンを、形のちがう3つのブロック玩具・メタロセン触媒(図2)を使ってポリプロピレンにします。

※数がたくさんになると「ポリ」という名前がつきます。

(3)それぞれ、どんな形のポリプロピレンができたか見てみましょう。3つのポリマーの形をくらべてみましょう。

※どうしてちがう形のプロピレンができるのか考えてみましょう。

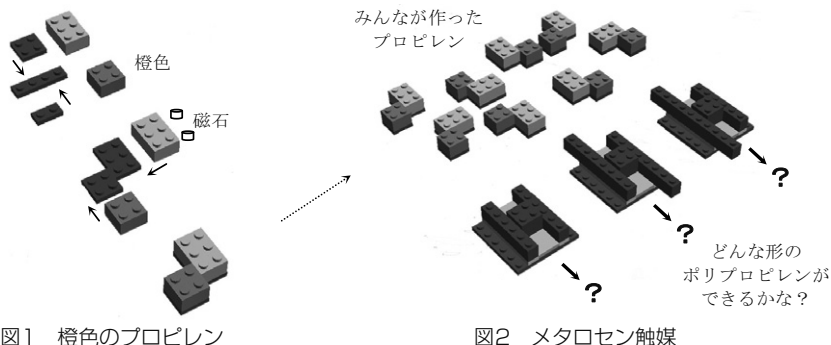


図1 橙色のプロピレン

図2 メタロセン触媒

## 【ブロック玩具・メタロセン触媒とポリプロピレンについて】

ブロックできているメタロセン触媒は、研究所や工場で使われている本物の触媒と似た形をしています。メタロセン触媒は形が工夫されていて、反応するプロピレンの形を選んでいますが、そのため規則正しい形のポリプロピレンができあがるのです。

3つのポリプロピレンは性質がちがう、使われかたもちがいます。

ポリプロピレンは再生可能なペットボトルのふたなどに使われています。他にはどんなものがあるでしょうか？身の回りにはあるポリプロピレンをさがしてみましょう。

## ●気をつけよう

ブロックや磁石を外すときは、指をはさまないように気をつけましょう。

## ●もっとくわしく知るために

- ・日本プラスチック工業連盟監修：「入門ビジュアル・テクノロジー よくわかるプラスチック」  
日本実業出版社 (2010)