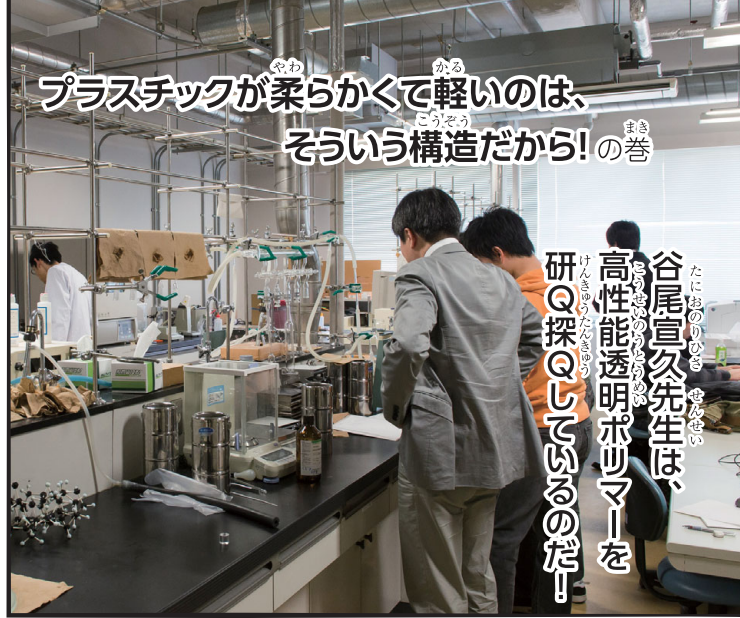
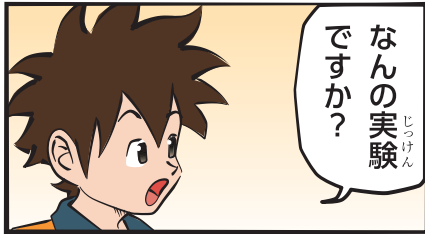


プラスチックが柔らかくて軽いのは、
そういう構造だから! の巻



谷尾宣久先生は、
高性能透明ポリマーを
研Q探Qしているのだ!



なんの実験
ですか?



カーギーズの
おふたりですね。
どうぞどうぞ、
こちらへ。



これをつくって
いるんですよ。



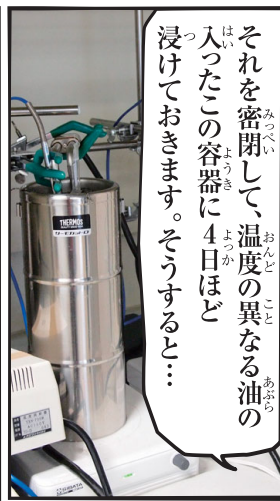
おいらの生活に
欠かせない
ものなのか?



ええ、
そうですよ。



あ、セツキの
透明なものに?



それを密閉して、温度の異なる油の
入ったこの容器に4日ほど
浸けておきます。そうすると...



液体窒素で凍らせて真空にしてから
また融かすと...
不純物を取り除かれて、一本のガラス管に
きれいな分子だけが残ります。

原料となる液体を蒸留して、
この装置にセッティングします。



削ると
カメラやメガネの
レンズになります。
たとえば、熱をかけ、
柔らかくした状態で伸ばすと
ファイバになって、



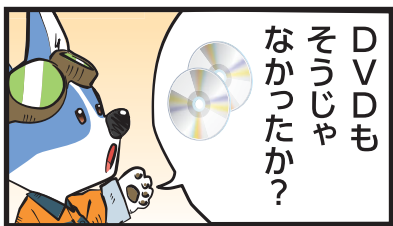
そんなこと
ないと思いますよ、
カーギー。
この形だから
わかりづらいですけど、



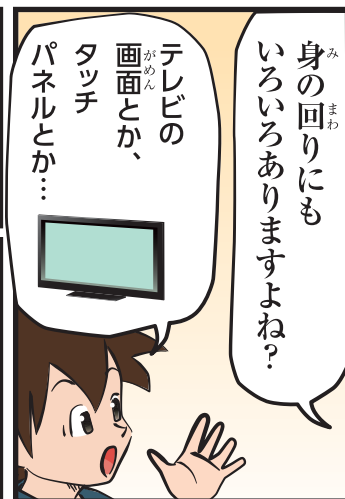
なあなあ、
それは
なんなん
だよ!
おいらの生活じゃあ、
そんなもの見たことないワン。



ええ、正解です。



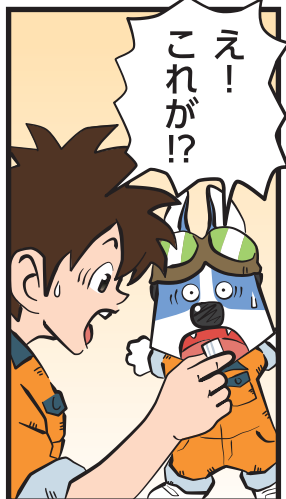
DVDも
そうじゃ
なかったか?



身の回りにも
いろいろありますよね?
テレビの
画面とか、
タッチ
パネルとか...



はい
高性能透明
ポリマー、
つまりプラスチック
ですよ。

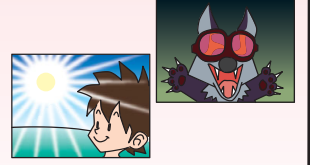


え!
これが!?



そうです
そうです、
ふたりとも
優秀ですね。

たとえば、テレビ。暗い場面は暗く、明るい場面は明るく観たいですね。



明暗のコントラストをよくするために、プラスチックの透明性を上げる必要があります。

光ファイバやレンズも、材料のプラスチックがよくなれば、性能が上がるってことですか？

ひかるくん、そのとおりです。

では、どうやって材料を改善しましょうか？

わかるわけないワン！

おいら、プラスチックのことなんか、よくわかんないもんな。

だから、プラスチックのことをよく知る必要があります。

どうしたらわかるんだろう...？

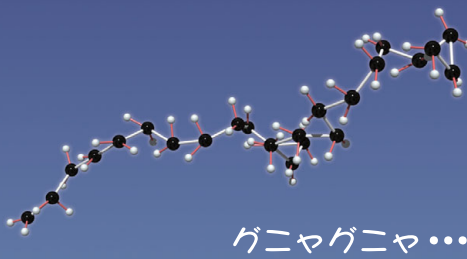
モノの性質は、モノの構造と直結するんです。

すばらしいですよ、カーギー。どんなものか知らないのに、改善はできませんね。

んんん...？

このレジ袋、柔らかくて軽いという性質がありますね。

どういう構造かという、炭素と水素がこう結びついて

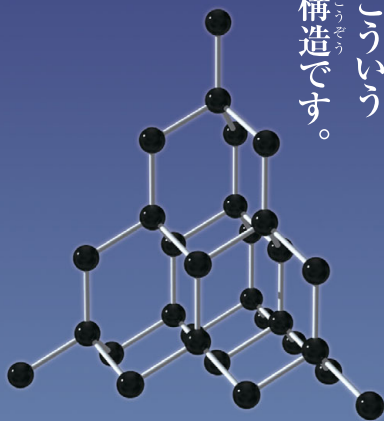


では、地球上でもっとも硬いモノはなんでしたっけ？

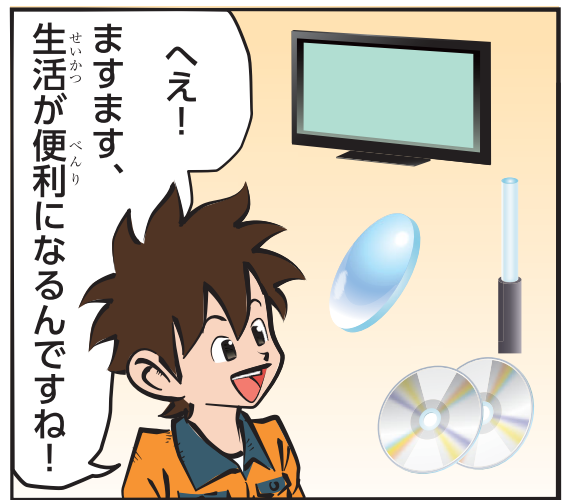
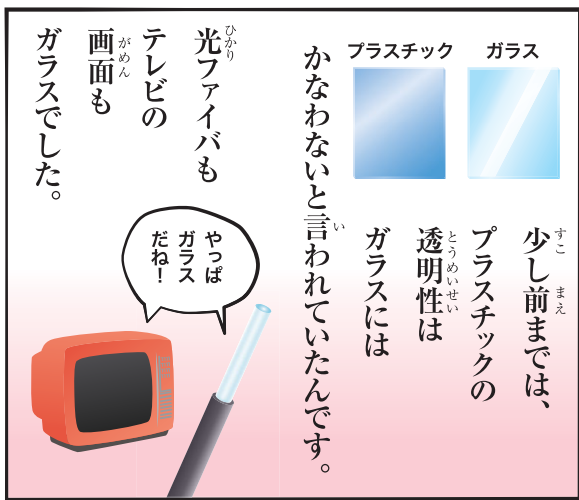
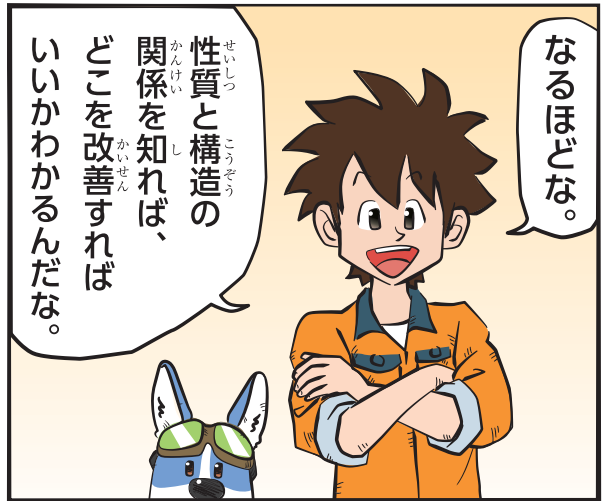
ダイヤモンドだワン！

そうですね。ダイヤモンドは、炭素から4本の手が出ています。

こういう構造です。



こんなふうにより、構造によってモノの性質が決まっているんですよ。

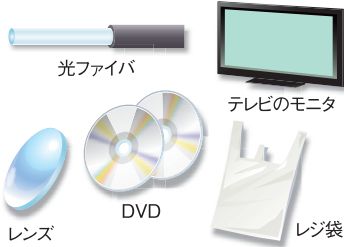




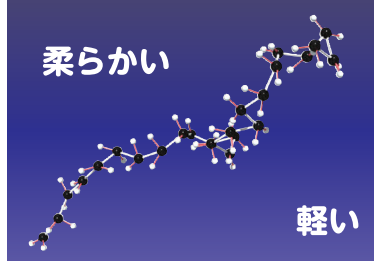
今回のまとめ!

ひかるの 復習ノート

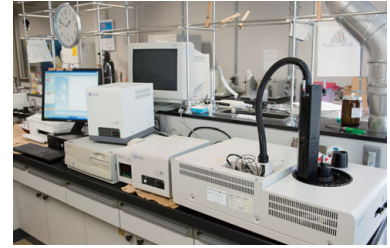
高性能透明ポリマーとは、プラスチックのこと。



プラスチックの性質は、その構造によるもの。



性質・構造を知れば、プラスチックを改善できる。材料のプラスチックが上質になれば、製品の性能が上がる。



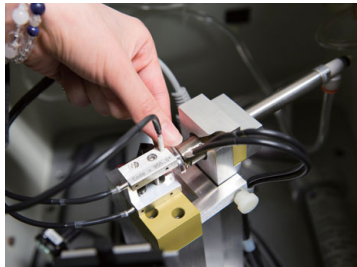
プラスチックの透明性を測定する機械



耳寄りな関連情報をキャッチせよ!

カーギーの「ワン!」モア・スタディ

ポリマーの世界では、「次世代照明」が熱いワン!



屈折率が向上すれば、有機EL照明が実用化できる

高性能透明ポリマーは、おいらたちの生活にずいぶん密着してたな。光ファイバもレンズもテレビの画面も、プラスチックのものが登場しているけど、まだガラスにかなわない分野もあるんだぜ。それが照明な。LEDも蛍光灯も白熱灯もガラス製だよな。でも、そう遠くないうちにプラスチック製も出回るワン。いま注目されている有機EL照

明は、プラスチック製のものがあるんだ。だけど、発光した光の20%しか使われていないっていうのが欠点なんだワン…。プラスチックの屈折率が高くなれば、もっと効率よく照らせるようになるんだ。そうしたら、薄くて曲げられる照明が一般的になるかもな! 谷尾先生たちの研究は、その鍵を握っているんだワン。

先生からキミへの挑戦状!

谷尾 宣久 先生の 研Q探Q クイズ

Q

高性能透明ポリマーについて、楽しく学べましたか?
それでは問題です。
ポリマーの対義語は?

A

1
モノマー

2
ヒトマー

3
トリマー



正解はコチラ! → www.chitose.ac.jp

TOPページより
バナーをクリック!

