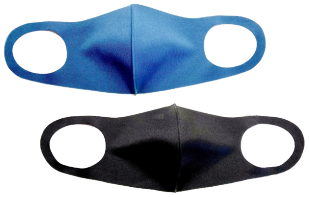
化学会社の仕事について知ろう

1 身の回りの化学製品をさがそう

化学製品とは、自然にあるものを原料にして、化学反応によって性質や形を変えて作られた製品のことです。絵を見て、化学製品を書きましょう。



書きましょう

ペットボトル、ペンキ、タイヤ

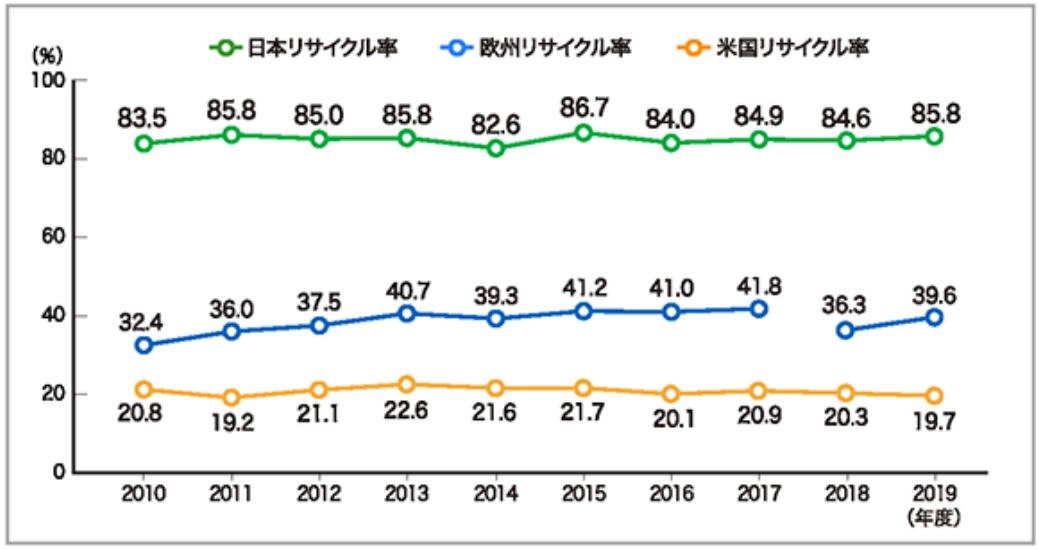
洗ざい、スポーツウェア

ウレタンマスク

ペットボトル、食べ物のふくろ、せんいのポリエステルなどは石油を原料にして作られています。そのほか、洗ざい、接着ざい、ペンキ、化粧品なども化学製品です。

2 ペットボトルのリサイクルについて知ろう

日米欧の PET ボトルリサイクル率の推移



出所：PET ボトルリサイクル推進協議会

読みましょう

日本のペットボトルリサイクル率は米国（アメリカ）や欧州（ヨーロッパ）と比べてかなり高いです。

化学的に分解し、原料にもどし、もう一度ペットボトルとして活用できる日本の技術でリサイクル比率が年々高まっています。

日本のペットボトルリサイクル率は 2019 年度では（　85.8　）% になっています。

2019 年度の日本のペットボトルリサイクル率はアメリカの（　4　）倍以上です。

また、リサイクルすれば、ごみとして燃やさないため、燃やす時に出る（　CO2　）を減らすことができます。

3 LED 電球について知ろう

白熱電球	(※)電気の使用量
	1,000 kWh
LED 電球	
	200 kWh

※ 25,000 時間使用した場合の電気の使用量

白熱電球からLED電球に変えると
電気の使用量は、

五

分の一になる。

読みましょう

LED（発光ダイオード）や LED 電球には、たくさんの化学製品が使われています。
LED は電流を流すと光を出す半導体(ダイオード)です。熱もあまり出さず、使う電気も少なくてすみます。
LED 電球は、二酸化炭素（CO2）もあまり出さない環境にやさしい電球といえます。

4 炭素せんいについて知ろう

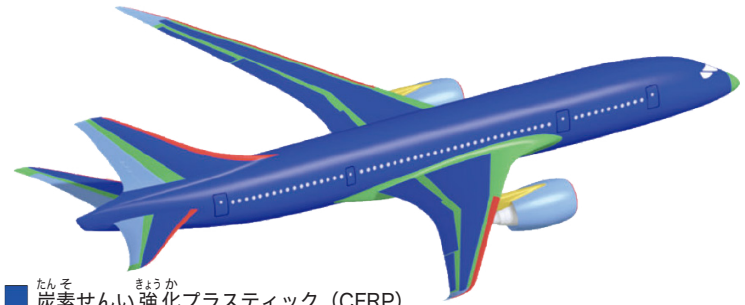
（1）日本の企業は、世界の炭素せんいの何%くらいを作っていると思いますか。○をつけましょう。

（　　）約 30%　（　　）約 50%　（ ○ ）約 70%

（2）最新の飛行機「ボーイング 787」は炭素せんいをたくさん使うことで重さを軽くすることができました。燃料の使用量は、長距離路線で何パーセントくらい減らすことができたでしょう。○をつけましょう。

（　　）約3%　（　　）約10%　（ ○ ）約20%

ボーイング７８７の機体構造の材料



- 炭素せんい強化プラスティック（CFRP）
- 炭素せんい強化プラスティック（CFRP）（サンドイッチ構造）
- ガラスせんい強化プラスティック（GFRP）
- アルミ
- その他金属

読みましょう

炭素せんいは、「軽い、強い、くさらない」優れた性質があり、プラスチックの強さを高める材料です。

人工衛星、風力発電の羽などの材料に使われています。世界の炭素せんいの約７割を日本の企業が作っています。

飛行機は、軽くなったこととエンジンの性能向上によって、二酸化炭素(CO2)の出る量を減らすことができました。

おぼえようキーワード　化学製品　LED 電球　炭素せんい