

もっと知ろう！

かん きょう もん だい

環境問題のこと フロンのこと

ワークブック



学校名

年 組

ふりがな
名前



一般社団法人
あきた地球環境会議
Conference of Earth Environment from Akita

いま地球でおきている 「オゾン層破壊」と「地球温暖化」

今、地球上ではさまざまな「環境問題」がおきています。

みなさんは「オゾン層破壊」と「地球温暖化」についてどんなことを知っていますか？
これら二つに大きな影響を与えている「フロン」について、これからいっしょに学んでいきましょう。

ツバル 浸水している町
Photo credit : Masaki Nakajima

立ち枯れのブナ
写真提供：登坂克男

いっしょに地球環境問題について考えよう！

オゾンくん

フロンくん

[記載写真]
全国地球温暖化防止活動推進センター
ホームページより (<http://www.jccca.org/>)

夏秋季の極端な高温で発生するリンゴの日焼け
写真提供：農研機構 果樹研究所 杉浦俊彦

もくじ

- 「フロン」について調べよう！ 1
- 「オゾン層破壊」とフロンの関係を学ぼう！ 2
- 「地球温暖化」とフロンの関係を学ぼう！ 4
- わたしたちができることを考えよう！ 6

フロンについて調べよう!



🌍 フロンってどんなもの?

フロンガスは、1928年に作られました。

などの性質せいしつを持っているため、私たちの身近な製品せいひんに使われてきました。

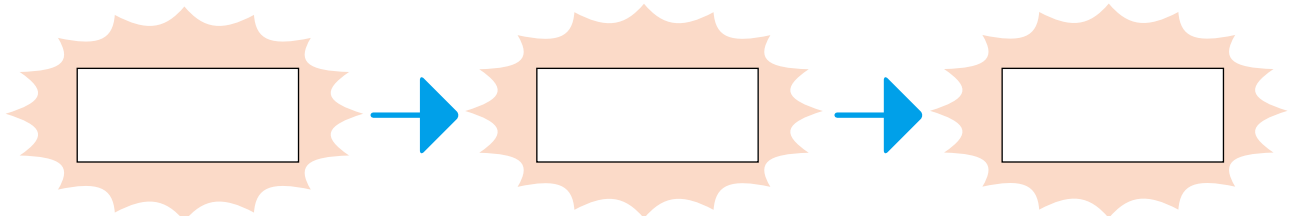
🌍 私たちの身の回りでは、どんな製品にフロンが使われているかな?

🌍 フロンの仲間をおぼえよう!

1980年代によく使われたフロン

1990年代によく使われたフロン

2000年以降によく使われているフロン



よく利用されるフロンの種類はうつり変わっています

クイズに挑戦!

問1 フロンが使われている家電製品はどれでしょう?

- ① エアコン ② 洗濯機せんたくき ③ テレビ

答え:

クイズの正解は6ページを見てね!

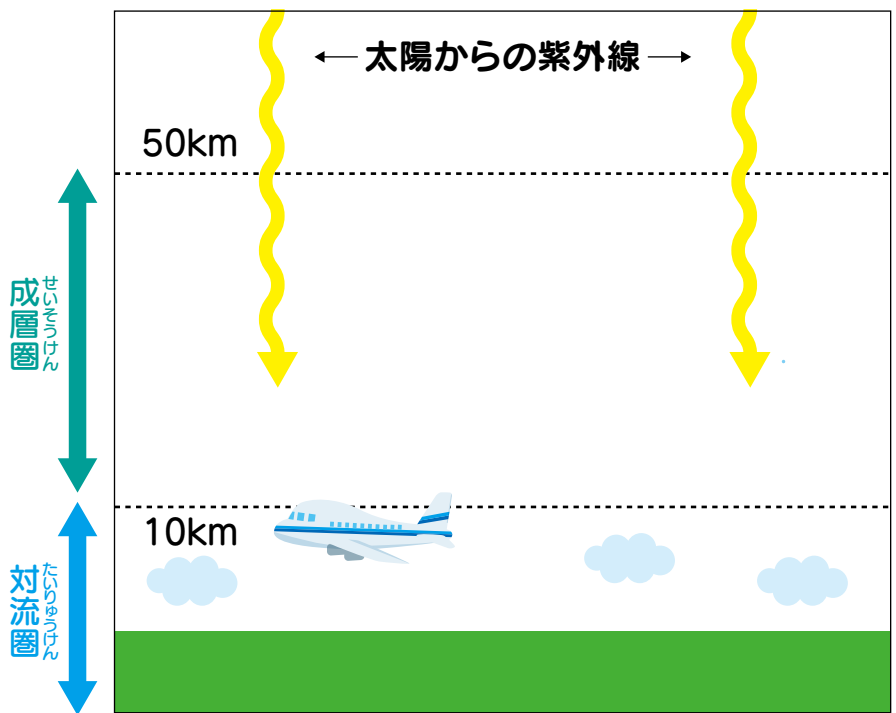
「オゾン層^{そう は かい}破壊」とフロン^{フロン}の関係について学ぼう!

「オゾン層」ってなんだろう?

「オゾン層」は、地球のまわりにあります。 にふくまれている有害な をさえぎることで、わたしたち生き物を守っています。

「オゾン層」はどこからどこまでかな?

オゾン層の場所を確認しよう!
右図のオゾン層のところに色をぬってね!



ところが今、このオゾン層がうすくなっていることが問題になっています。
なぜオゾン層がうすくなっているのでしょうか?

クイズに挑戦!

問2 フロンが破壊するオゾン層は地球上空のどこにある?

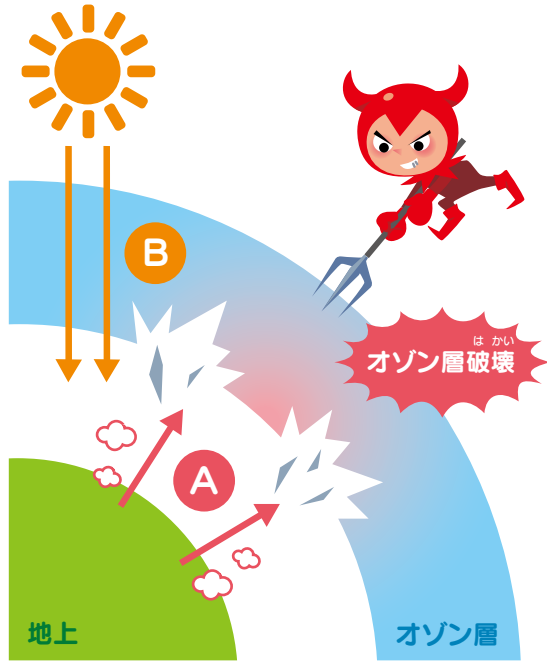
- ① 対流圏 ② 中間圏 ③ 成層圏

答え:



クイズの正解は6ページを見てね!

「オゾン層の破壊」ってなんだろう？



オゾン層がなくなると大変だね!

わたしたちを守ってくれているオゾン層がうすくなっている原因は、人間が作り出した (A) です。

これが、大気中に出されることによって、オゾン層がうすくなってきています。そして、^{きょくたん}極端にうすくなっているところを といいます。

このままオゾン層の破壊が続くと、地上に降り注ぐ (B) の量が増えてしまいます。

これをたくさんあびると、いろいろな病気になる人が増えるといわれています。

紫外線を上手にふせぐポイントをおぼえておこう!

- ☀ ひがさを^{ひがさ}使う、ぼうしをかぶる
- ☀ 衣服でおおう
- ☀ 日焼け止めクリームを使う
- ☀ 紫外線の多い の時間は長く外で過ごすことをさけましょう
- ☀ 建物のかけや を利用しましょう

クイズに挑戦!

問3 フロンを使用した^{きき}機器からフロンガスが大気中に放出されるのは主にどんなとき?

- ① 使っているとき(正常時)
- ② 使わなくなって^{こわ}壊すとき
- ③ 電源を切っているとき

答え:

クイズの正解は6ページを見てね!

ち きゅう おん たん か 「地球温暖化」と フロン(フロン)の関係について学ぼう!

地球温暖化ってなんだろう?

A ガス

太陽によってあたためられた地表面の熱を宇宙に逃さないように、暖かく保つガスです。これがないと、地球はとても寒くなってしまいます。(マイナス19℃)



昔は、いらない熱は宇宙に逃がしていましたが、今は、温室効果ガスが増えたことで、宇宙へ熱を逃がせなくなり、余分な熱が残ってしまいます。

ガス (A) には、いろいろな種類があります。
代表的な (B) 、メタン、そして「フロン」もそのひとつです。



B は、石油や石炭、天然ガスなどの化石燃料を燃やして電気をつくったり、自動車を動かしたりすることで、空気中に増えていくんだよ
ぼくたちの生活が地球温暖化に影響を与えてしまっているんだね

クイズに 挑戦!

問4 オゾン層は、どんな気体によって破壊されている?

- ① メタンガス ② 二酸化炭素 ③ フロンガス

答え:

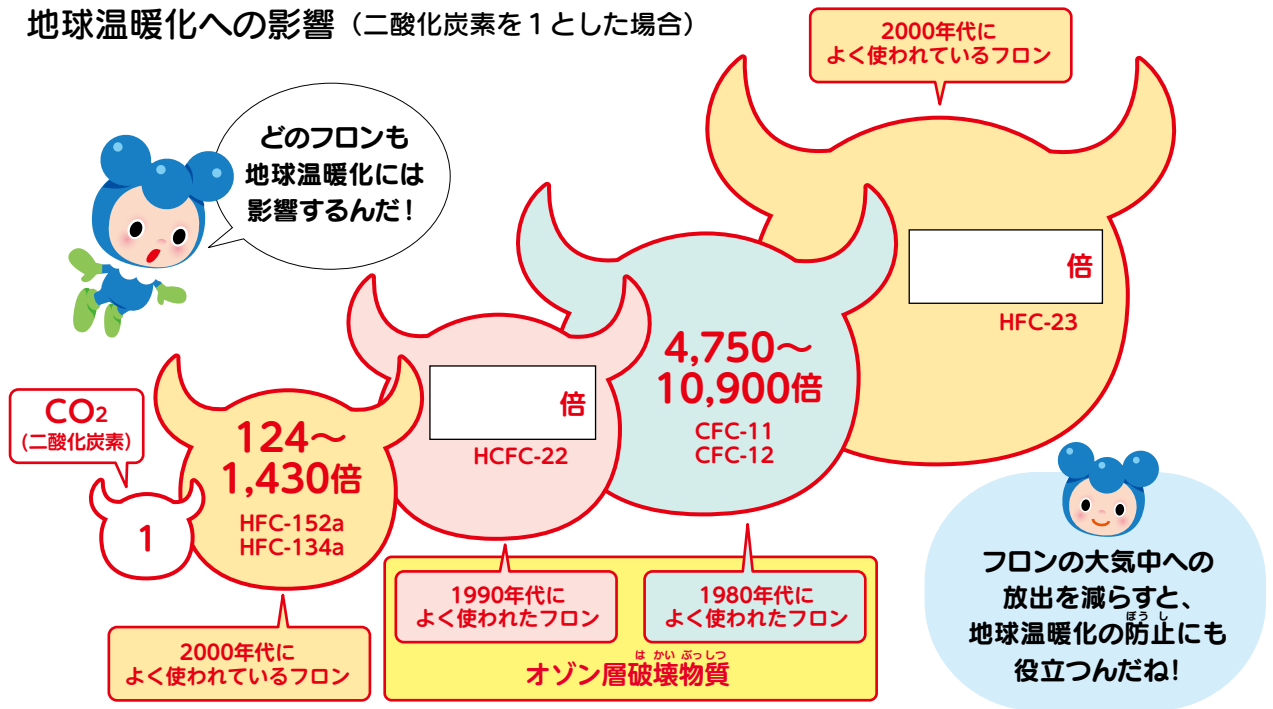
クイズの正解は6ページを見てね!



「フロン」は強力な温室効果ガス!?

温室効果ガスの二酸化炭素 (CO₂) と比べて、フロンの地球温暖化に与える影響はどのくらいちがうのかな？

地球温暖化への影響（二酸化炭素を1とした場合）



地球温暖化がすすむとどうなるんだろう？

● 気温の変化

すごく暑い日が増えたり、寒い日が減ったりします。

● 海面の上昇

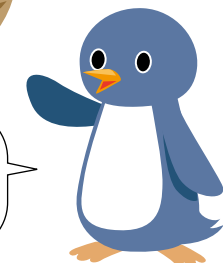
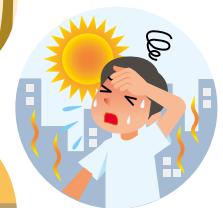
気温が高くなると陸上の氷河がとけて海に流れ込んだり、海水の温度が上がることで、海水の体積が増え、海面が上昇します。

● 自然環境への影響

植物や動物は、自分たちにあった条件の場所でないと生きていけません。地球温暖化がすすむと、今までいたところに住めなくなってしまいます。

● 人の健康や活動への影響

熱中症が増えたり、マラリアなどの伝染病の発生が増える可能性があります。



地球温暖化の影響はほかにもたくさんあるんだよ調べてみよう！

クイズに挑戦！

問5 地球温暖化を防ぐためにできることは？

- 1 フロンを使用していない商品を買う
- 2 使わなくなったフロン製品は自分で壊して捨てる

答え：

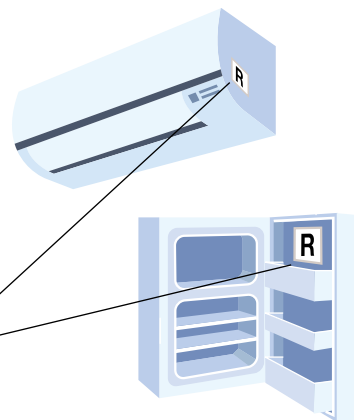
クイズの正解は6ページを見てね！

わたしたちができることを 考えよう!

● 知ること

身の回りでフロンが使われているものを調べてみよう。冷媒名「R ではじまる番号」で確認できるよ。

R ○○、R ○○○○
↑ ↑ ここが1~5だとフロンの場合がほとんどだよ。
主な種類としては、R12、R22、R404A、R410A、R134Aなどがあるよ。



- チェック! **おうちの冷蔵庫は?**
 フロンだった ちがった
- チェック! **おうちのエアコンは?**
 フロンだった ちがった



どんなところで使われているか調べてみてね!

● 行動すること

フロンをもらさないためには、使い終わったあとに専門の会社に回収をお願いしましょう。

また、フロンが使われていない「ノンフロン」製品を選ぶこともできるよ。

フロンの使用されていない商品を使おう!



クイズの 答え

- 問1 ① 問2 ③ 問3 ② 問4 ③ 問5 ①

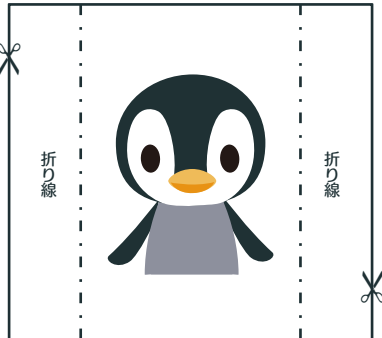
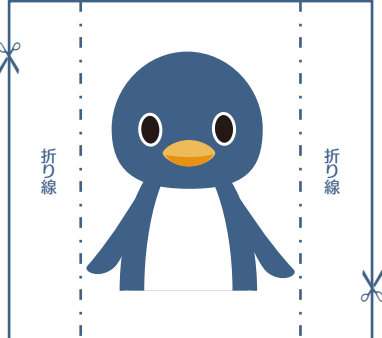
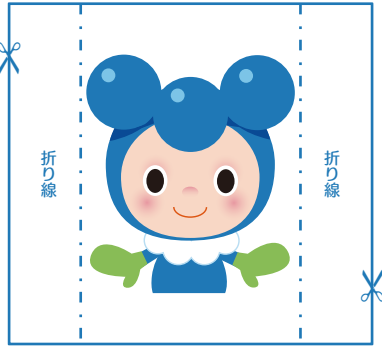


MEMO

この「ワークブック」で学習してみて、
いかがでしたか？
自分ができることを見つけて取り組ん
でみてね。
そして、おぼえたことを家族やお友だ
ちに話して、行動をみんなで広げま
しょう。
大切なオゾン層の保護と、地球温暖化
防止のために、レッツアクション！

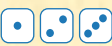



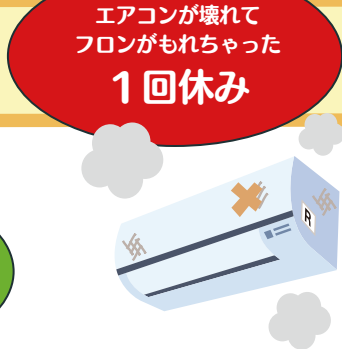
みんなでやってみよう フロンすごろく



フロンの種類をおぼえたよ
もう1回

フロンってなに？

- ・エアコンや冷蔵庫で使われているんだよ
 が出たら2マスすすむ
- ・オゾン層をこわしているんだよ
 が出たら1マスもどる


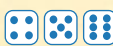


残念
1回休み

みんなで省エネ！
地球温暖化を止めよう
2マスすすむ




地球温暖化になったらどうなるの？

- ・いつも暖かくて気持ちがいいね
 が出たら1マスもどる
- ・台風や猛暑などの異常気象が増えるといわれているよ
 なんとかしなきゃ！
- ・ が出たら2マスすすむ


スタート

もっと知ろう！オゾン層

・太陽からの紫外線をさえぎって
私たちがまもってくれているよ

 が出たら2マスすすむ

・フロンガスによってオゾン層が
壊れているよ

 が出たら1マスすすむ




オゾンホールが
大きくなっちゃった?!

1回休み

私たちができることは何だろう


・ノンフロン製品を選んで買うよ

いいね!

 が出たら1マスすすむ

・使い終わった製品は専門の
業者にもって行ってもらうよ

いいね!


 が出たら2マスすすむ




紫外線が強いお昼の時間のお出かけは?

・帽子をかぶろう

いいね!

 が出たら2マスすすむ

・日焼けして真っ黒になるぞ!

 が出たら1マスもどる



チャンス!
もう1回



日焼け止めをぬって
でかけたよ!

もう1回


ゴール

電気を消し忘れちゃった。
エコじゃないね。


1回休み

もっと知ろう！地球温暖化

・フロンがもれると地球温暖化につながるよ

 が出たら2マスすすむ

・石油や石炭を燃やす生活をする
と地球温暖化になっちゃうよ

 が出たら1マスすすむ



編集・発行



一般社団法人

あきた地球環境会議

Conference of Earth Environment from Akita

秋田市地球温暖化防止活動推進センター

秋田市中通 6-1-65 PPビル 4F

<http://www.ceeakita.org>

TEL/FAX:018-874-8548

E-mail : info_ceeda@ceeakita.org

未来のために
Let's Action!



この冊子は平成26年度公益信託地球環境保全フロン対策基金の助成を受けて作成したものです。
日本語・マレー語で作成し、日本とマレーシアの環境教育に役立てられています。