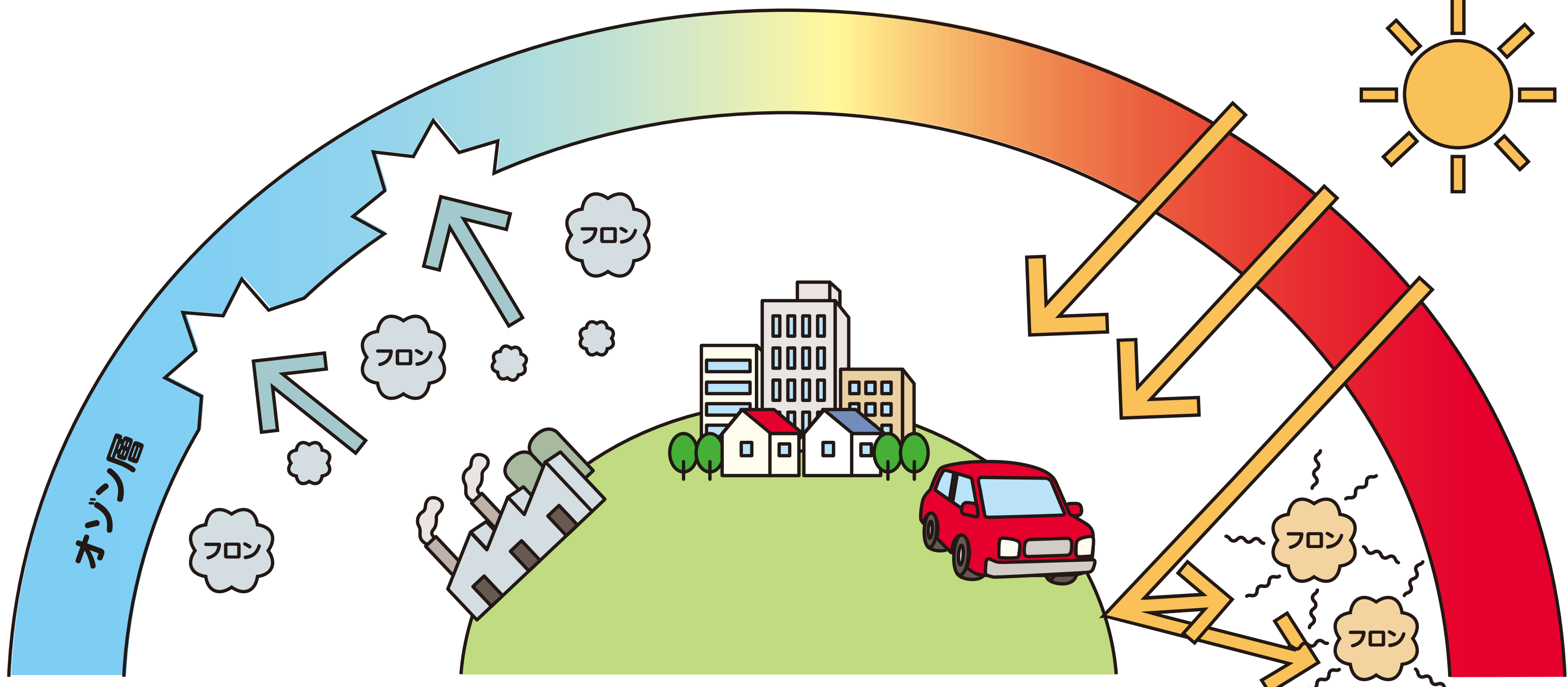


フロンと地球と私たち

フロンと2つの地球環境問題

オゾン層破壊

地球温暖化

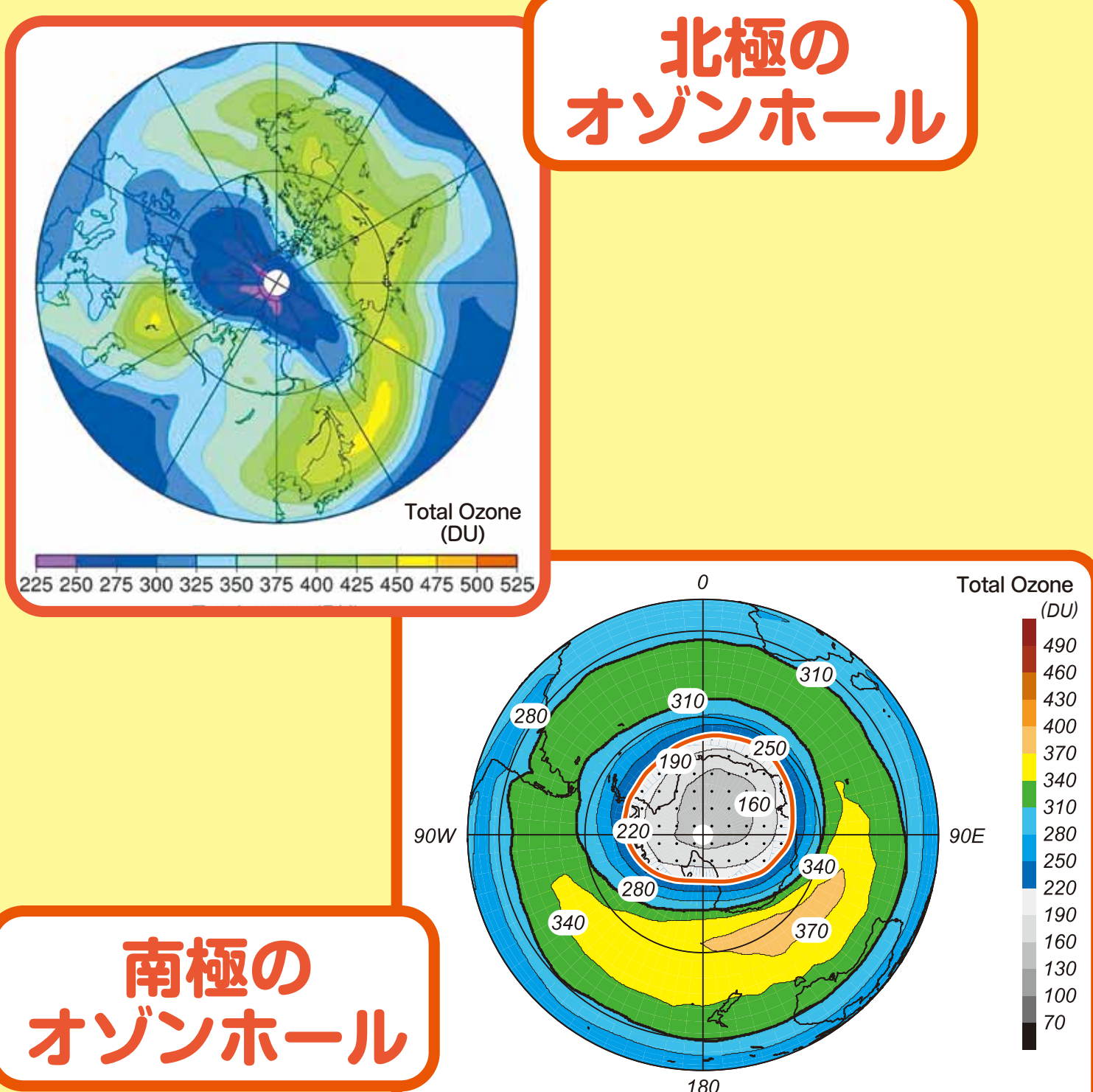


フロンガスによって
オゾン層が壊され、薄くなっています。
オゾン層が薄くなると、太陽からの有害な紫外線量が増えて、ヒトの健康や生態系への悪影響が増加します。

フロンガスは、強力な温室効果ガスです。
種類によって、二酸化炭素(CO₂)の数
百倍から一万倍を超えます。
地球温暖化が進むと、異常気象や、生態系への悪影響が増加します。

オゾンホールの拡大

南極上空には、南極大陸より大きなオゾンホールが観測されています。2011年には、北極上空にも巨大なオゾンホールがあることがはじめて観測され、南極に匹敵する状況になっています。



「身近な」フロンは冷蔵庫にも！

冷やすこと温めることに使われる「フロン」
断熱材として使われてきた「フロン」
「フロン」は、私たちの身の回りの様々な場面で使われています



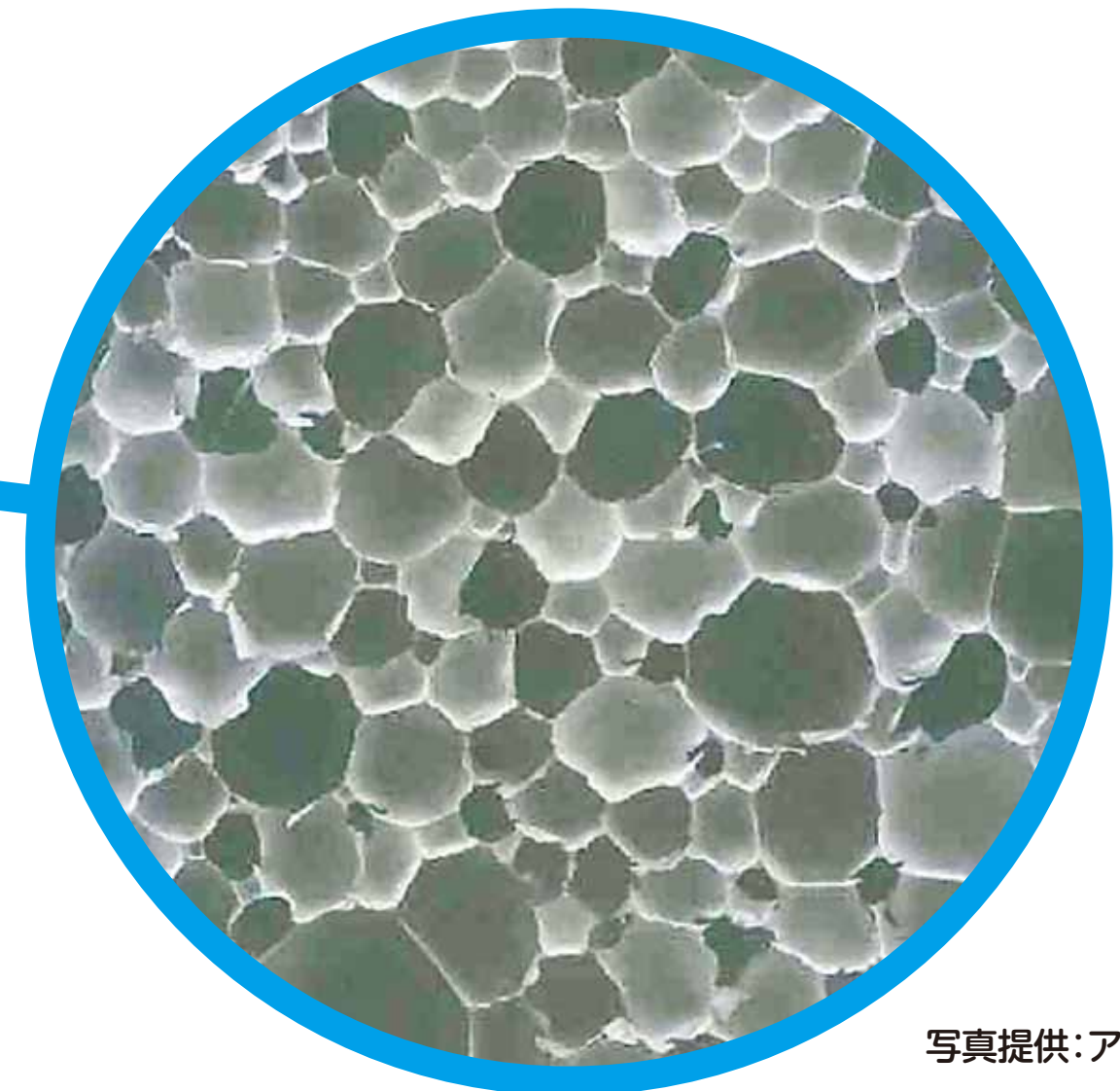
そして、私たちの生活に最も身近な「冷蔵庫」にも使用されています。

昔の冷蔵庫とフロン

(主に1980～1990年代に作られた冷蔵庫)



フロンを使った断熱材により
冷たい空気が逃げるのを防ぐ
(硬質ウレタンフォーム)



写真提供: アキレス株式会社

一つひとつの気泡に
フロンガス (CFC11) が含まれている

フロンを使った冷却装置
(ヒートポンプ)

電気の力で、
フロンから冷たい空気を作る
(CFC12, HCFC22, HFCなどを
冷媒として利用)

知っ得
フロン

フロンの移り変わり

1980年代に
よく使われた
フロン

オゾン層
破壊物質

1990年代に
よく使われた
フロン

2000年代に
よく使われたフロン
(代替フロン)



温室効果ガス

イマドキの冷蔵庫

(主に2000年代に作られた冷蔵庫)



フロンを使わない断熱材により
冷たい空気が逃げるのを防ぐ
(真空断熱材)



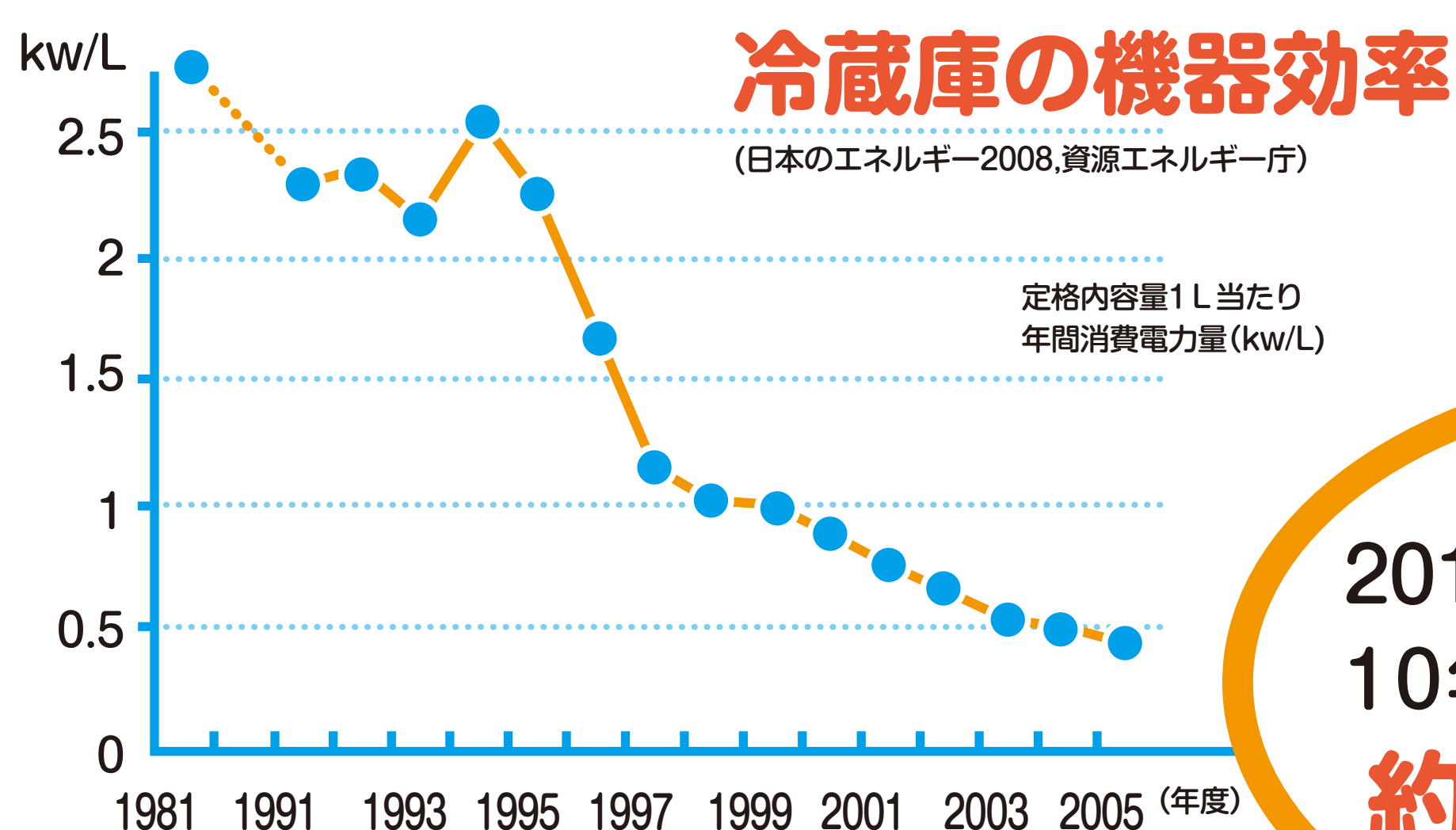
フロンを使った硬質ウレタンフォームより
薄くて、高性能

フロンを使わない
冷却装置
(ノンフロンのヒートポンプ)

電気の力で、
フロンではない物質から
冷たい空気を作る
(イソブタン等を冷媒としての利用)

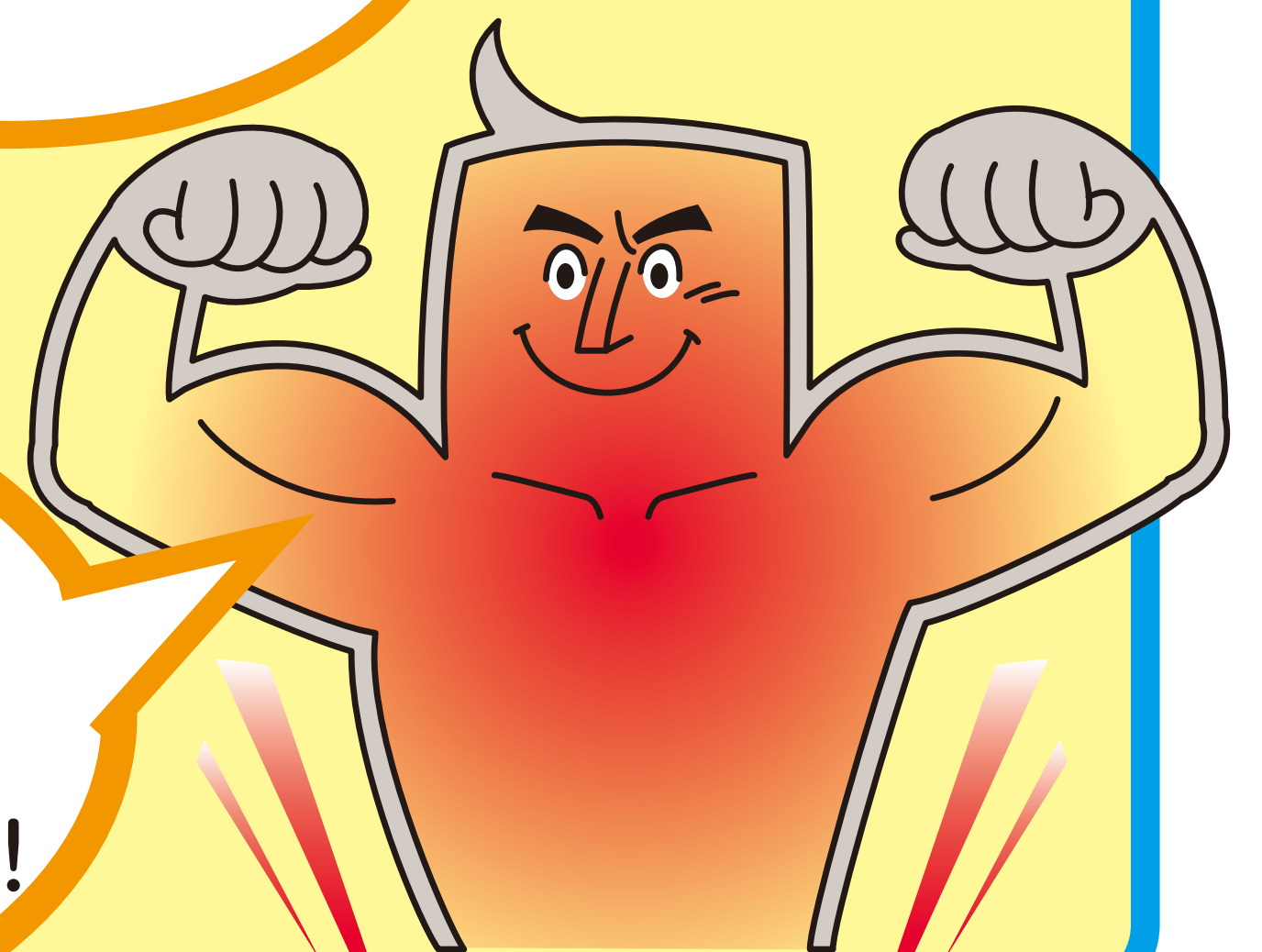
知っ得
フロン

冷蔵庫の省エネ性能推移



省エネ
劇的進化!

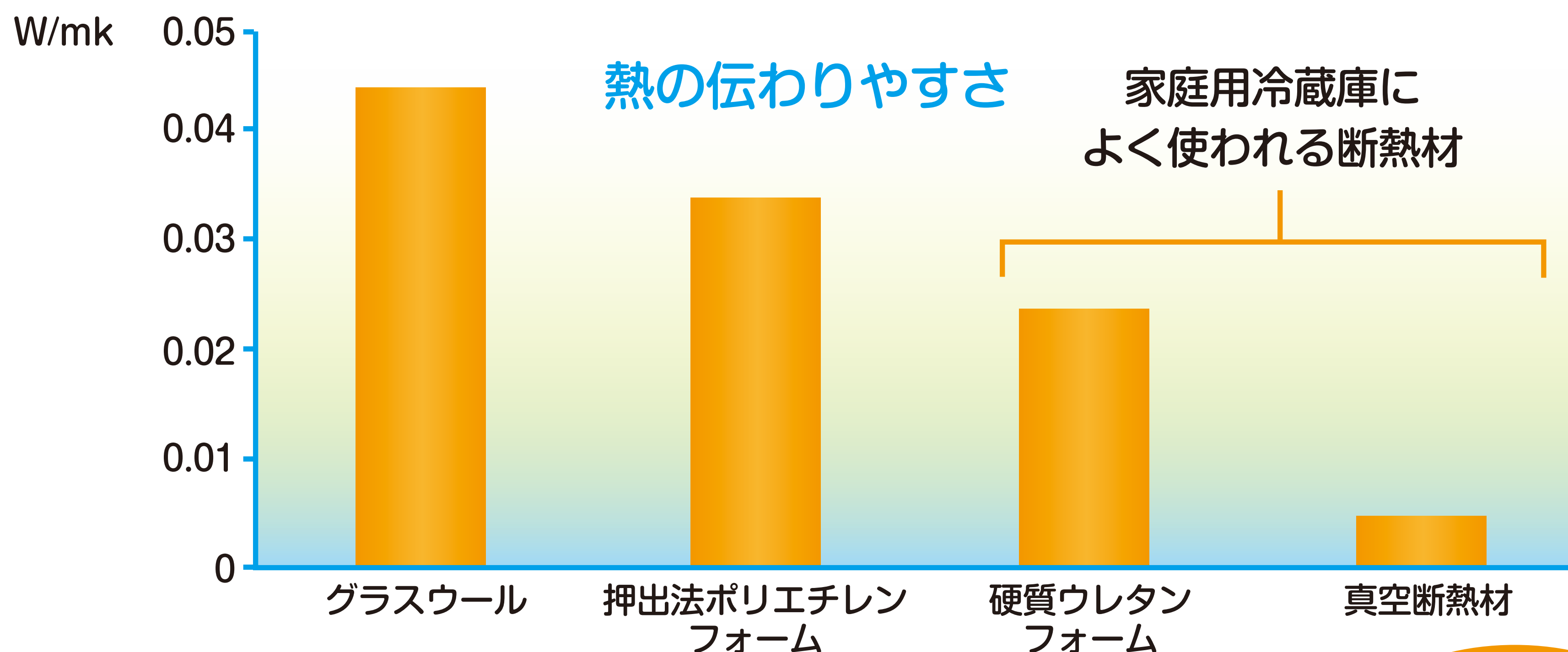
2010年度の冷蔵庫は、
10年前と比べて
約60%の省エネ!



体験！断熱材の進化

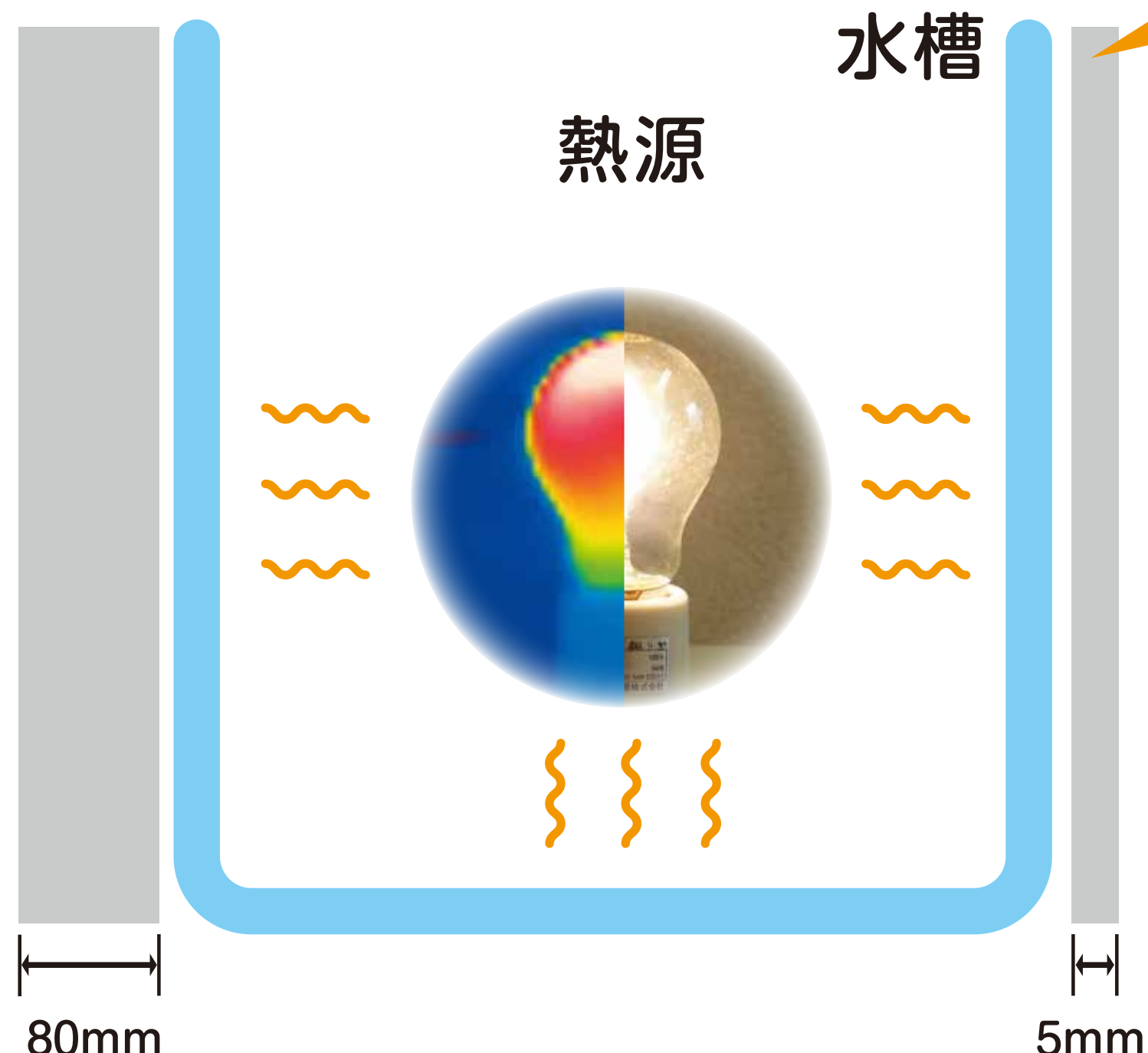
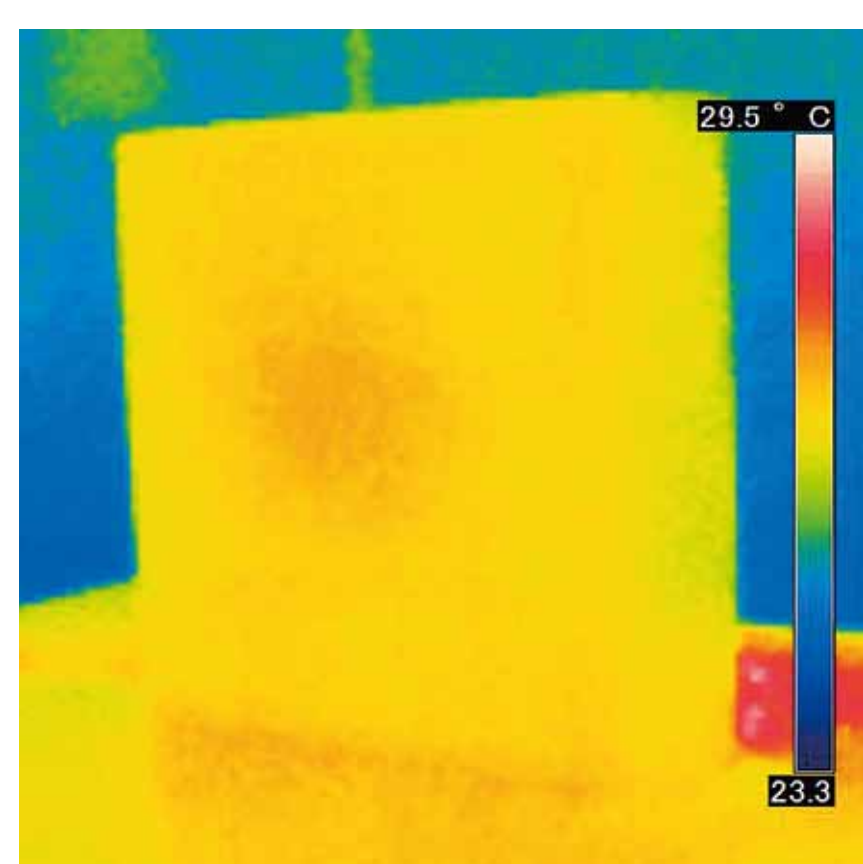
●いろいろな断熱材の性能を比べよう

(値が小さい程,熱をシャットアウトする能力が高い！)



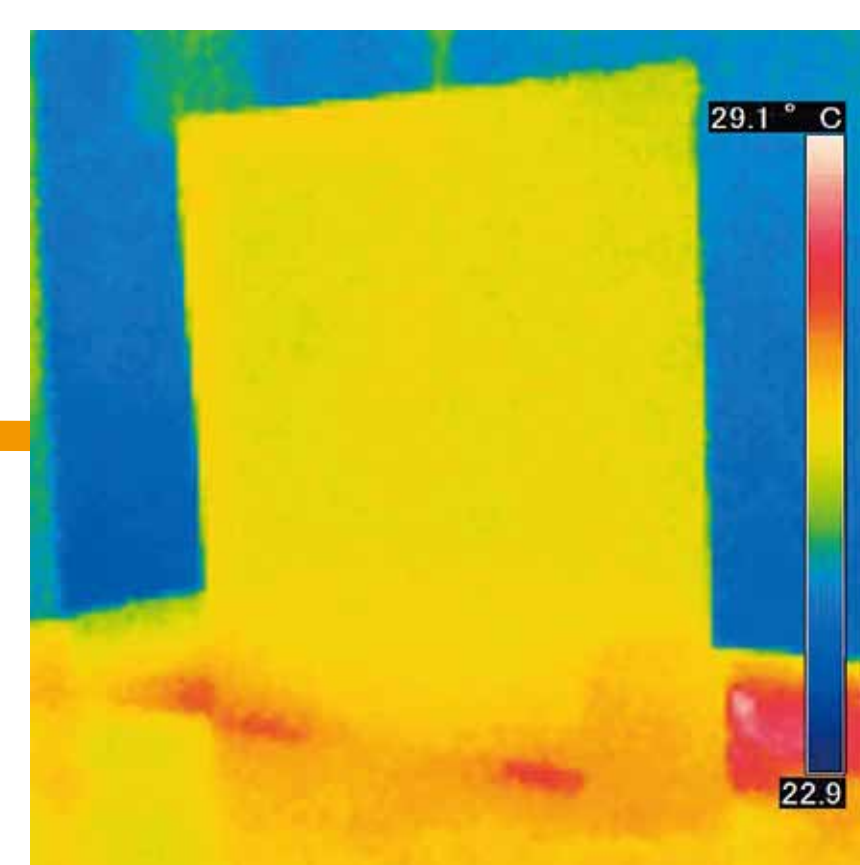
●タッチ the 進化 ～断熱材の温度と厚さ～

硬質
ウレタンフォーム



同じ効果が
この薄さで!!

真空断熱材



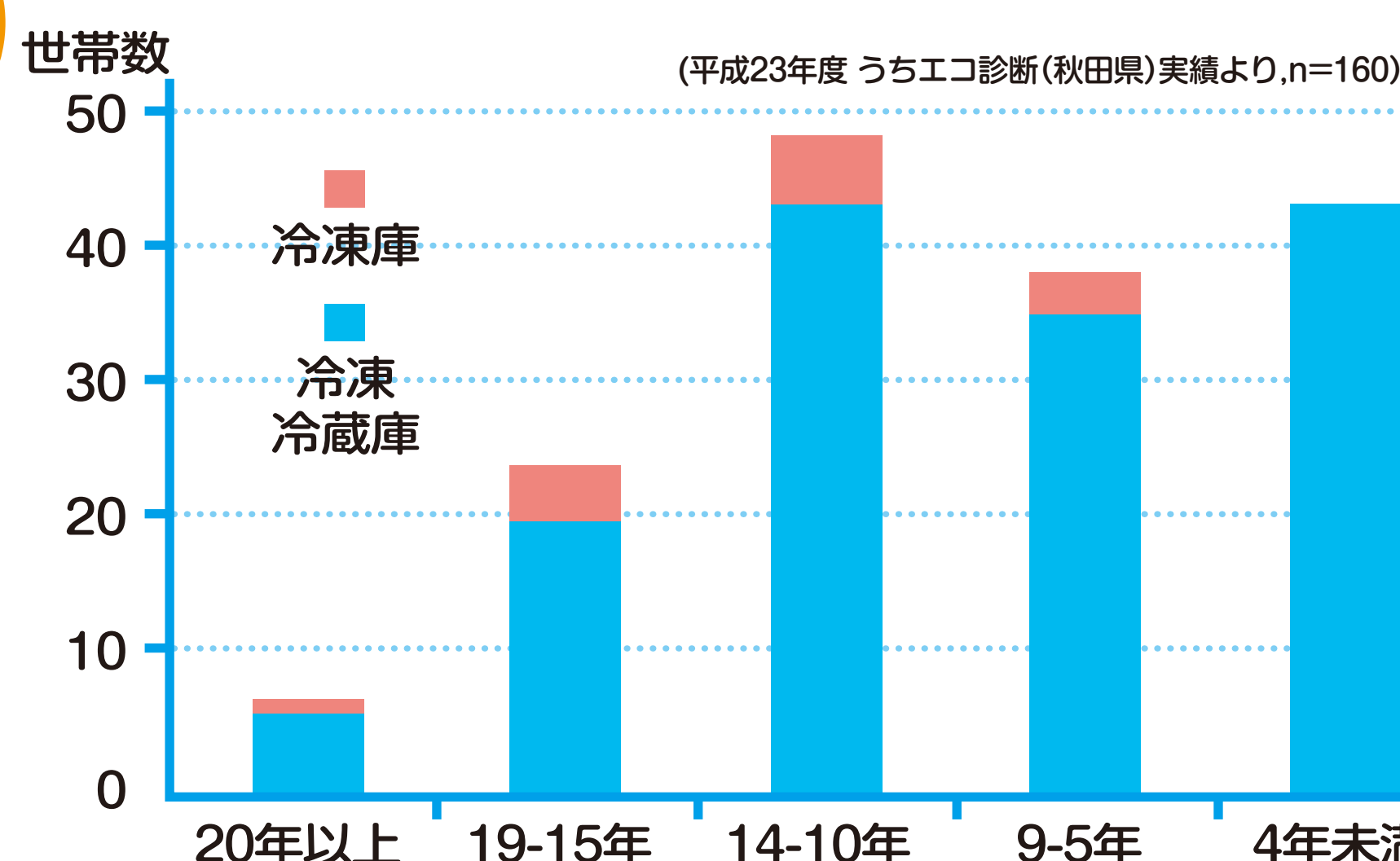
知っ
得
フロン

冷蔵庫の使用年数

まだまだ古い冷蔵庫が
たくさんあるんじゃないかな。



秋田県内の冷蔵庫使用年数別世帯数



あなたの家の
冷蔵庫は？



フロンのインパクト

温暖化対策をこんなにがんばっても・・・

5.5tCO₂ 1世帯あたりの
年間二酸化炭素排出量

省エネ住宅への断熱工事
700kgCO₂ 削減

太陽光パネル
1300kgCO₂ 削減

省エネエアコン
20kgCO₂ 削減

高効率給湯器(HP、燃料電池等)
300kgCO₂ 削減

有機ELディスプレイ(1台)
50kgCO₂ 削減

省エネ冷蔵庫
20kgCO₂ 削減

次世代自動車への買換え
800kgCO₂ 削減

全ての対策を講じた場合、
世帯あたりCO₂排出量
は半分以上に

2.3tCO₂

(出典:(財)日本エネルギー研究所)

冷蔵庫1台のフロンが大気中に放出されると・・・

0.2～1.6tCO₂
に相当！

正しく捨てる！

漏らさないことが
非常に重要！

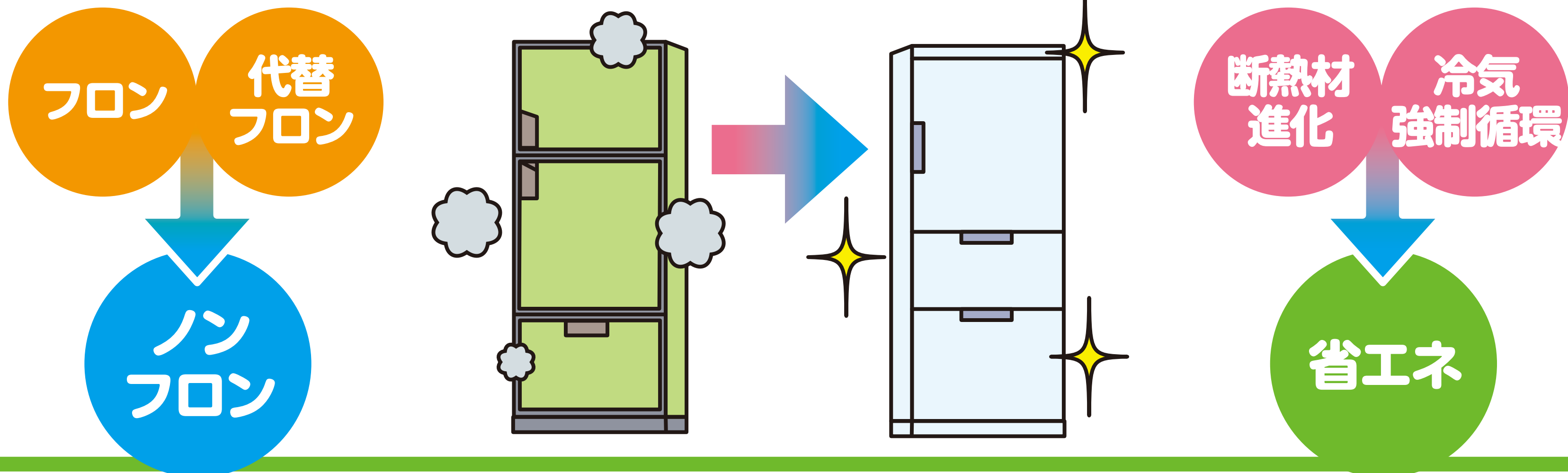
努力がだいなし!!

冷蔵庫からのフロンをSTOP!

古い冷蔵庫からの買換え(トッランナー製品※)

オゾン層・地球温暖化にやさしい

家計にやさしい



※省エネ基準設定時、最も省エネ性能が優れている商品以上に、省エネ性能が良い製品のこと

「正しく」捨てる

捨てるのに「正しい」とかってあるの？

あるんじゃよ。
フロンを漏らさず回収するために守らなければならないルールじゃ。

どんなルール？

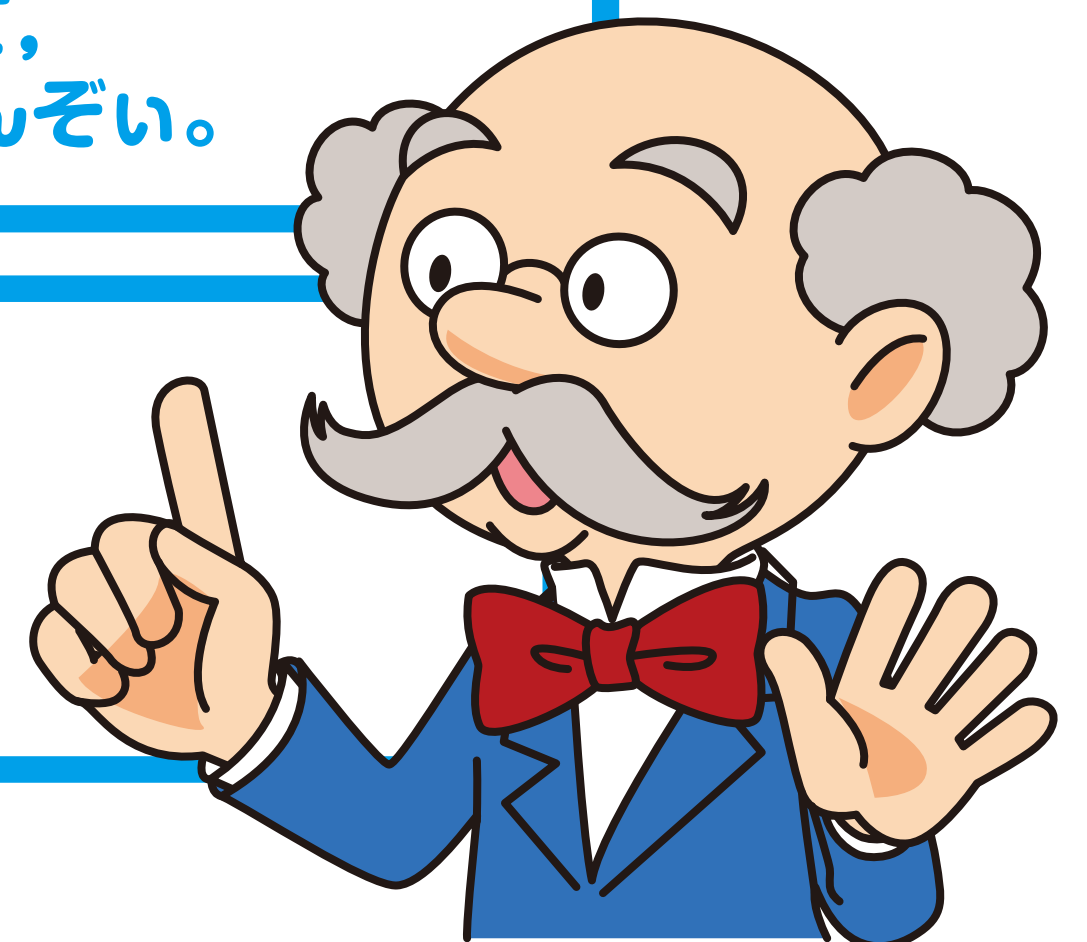
冷蔵庫を買ったお店に引き取りを依頼するんじゃ。
お金がかかるがの。

無料で、回収してくれる
人たちがいるのに？

うむ。
しかし、フロンを確実に回収して、
無害化してくれるのかはわからんぞい。

そうなんだ…
「捨てる」とこまで、
しっかり責任を持たな
きゃいけないってこと
だね！

現状では、冷媒フロンの回収率
は3割程度じゃ。
一人ひとり、「正しく」捨てるこ
とを意識せねばならん。



※このルールは、「家電リサイクル法」に定められています

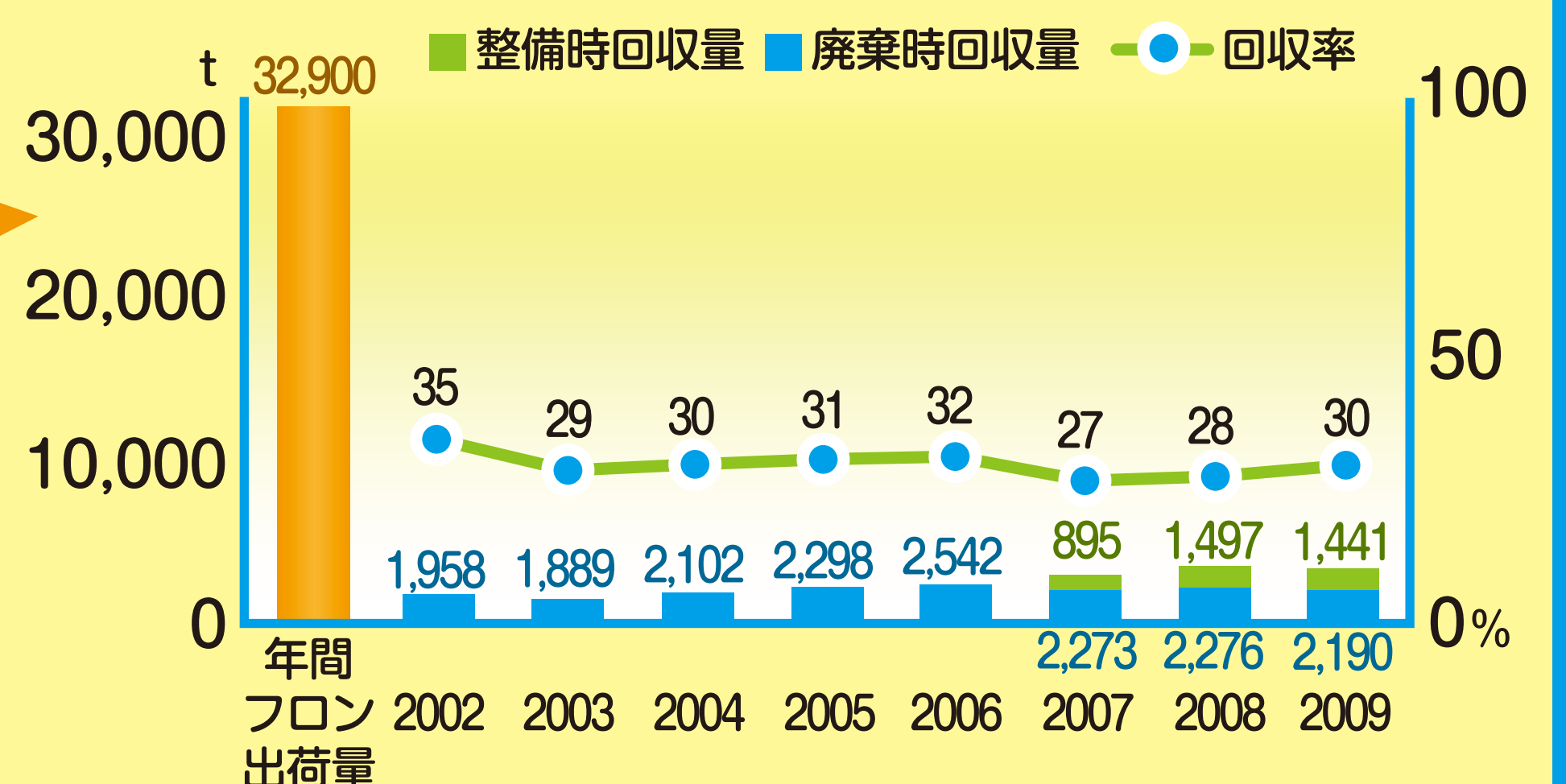
知っ得
フロン

冷媒出荷量のうち7割が大気放出!?

フロンを回収数するための法律は
「家電リサイクル法」
「フロン回収・破壊法」
しかし、法律は守られている？

目指せ! 回収率100%!

冷媒フロンの出荷量と回収量(回収率)の推移



出典: 日本フロンカーボン協会、環境省