

**化石燃料がなくなる前に、環境に優しく安定したエネルギーについて調査して、原子力発電の在り方を考えながらみんなで省エネしよう！**



**山口県立宇部商業高等学校 商業研究部**

# 第1章 化石燃料がこの世からなくなると どうなるか？



化石燃料の大事さが  
あまり伝わっていない  
・・・？

**化石燃料は大事！**

# 化石燃料の種類



石油



天然ガス

使い切りの  
エネルギー



石炭

ウラン

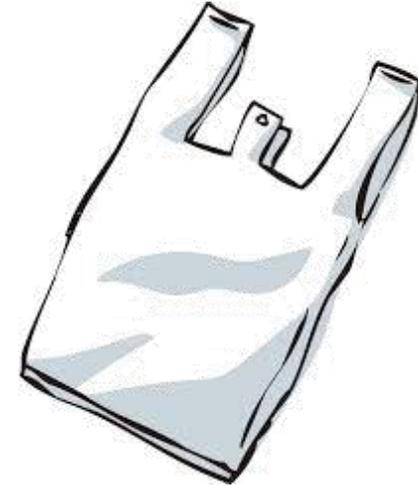
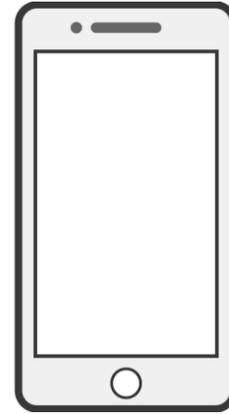
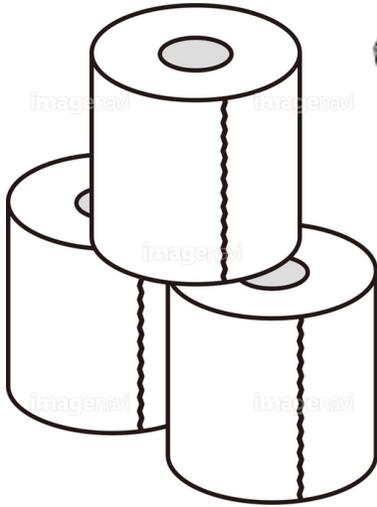
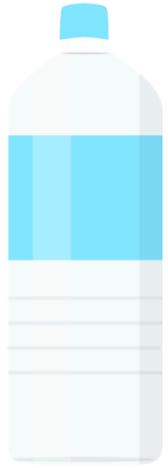
このまま使っでいくと.....



数百年もしないうちに  
無くなってしまう

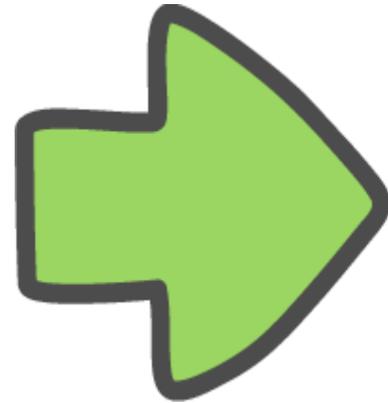
300年 134年 137年

# 化石燃料は様々な物の原材料



石油が無くなってしまおうと...

ガソリン  
使えない



車・飛行機・船  
使えない



人・物の流れが **STOP!**

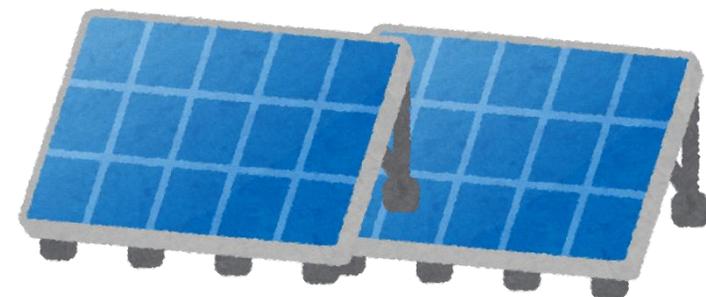
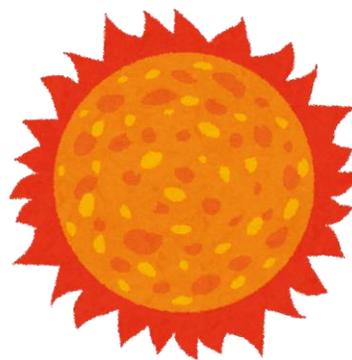


社会活動 経済活動が **STOP!**

# 第2章 環境にやさしく安定した エネルギー供給を考える

## 太陽光発電

太陽の光を使って電気を作る  
システムのこと!



# メリット



電気代  
の削減



環境に  
やさしい

他にも！！



停電時にも  
電気が使える<sup>など</sup>

# デメリット



設置費用が高い

太陽光発電  
は  
欠かせない  
もの!

他にも!!



太陽光パネルの  
反射光のリスクなど

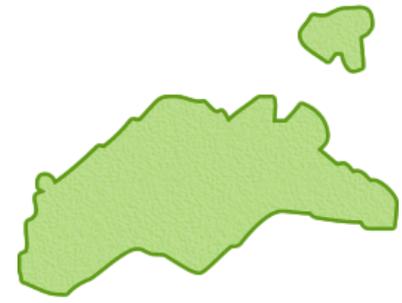
山口県の太陽光パネル  
の設置率は  
どうなっている??



## 2 山口県のパネルの設置数と発電量



# 3 ユニークな発電方法



うどん発電

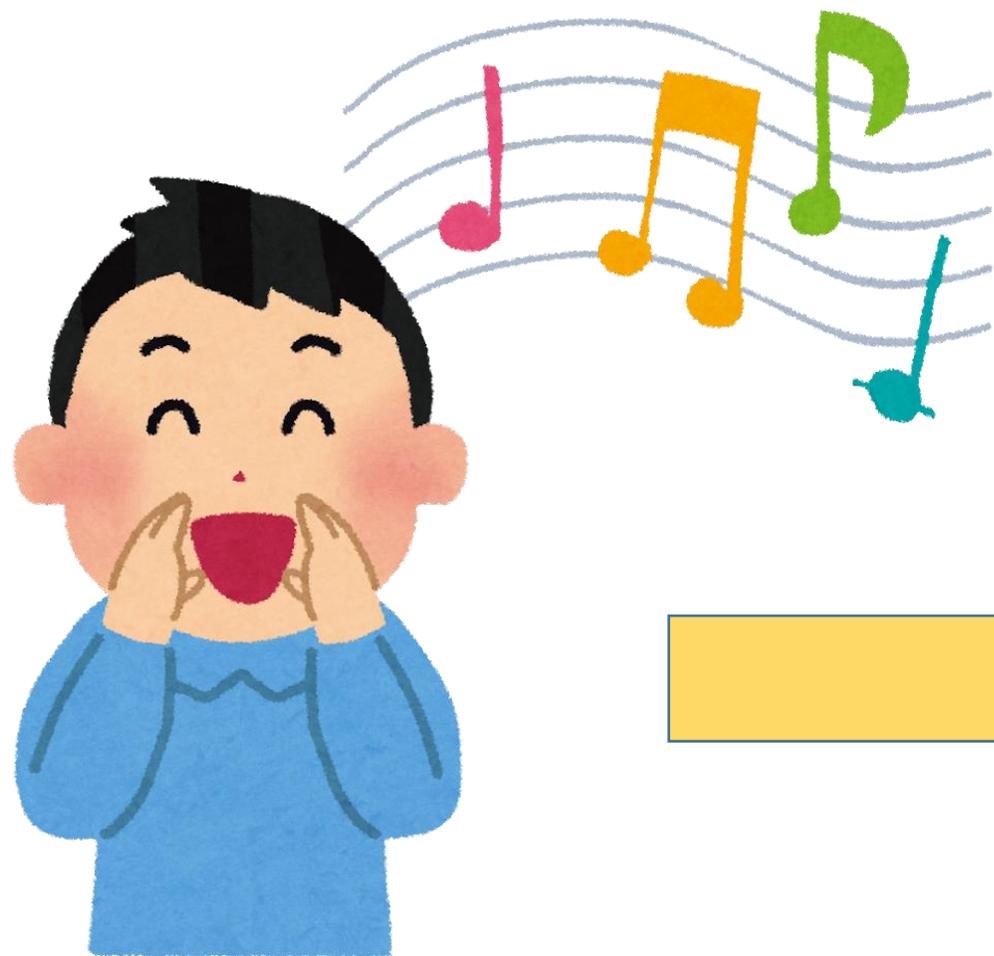
廃棄されるうどんを活用！



**30～40世帯  
の電力を  
賄う！**



# 音力発電



音を出すことによって  
空気が振動！  
発電される！



# 他にも!ユニークな発電方法

ダンス発電

汗発電

体温発電



日本の電力を補うには  
効率が悪い...  
パワー不足...

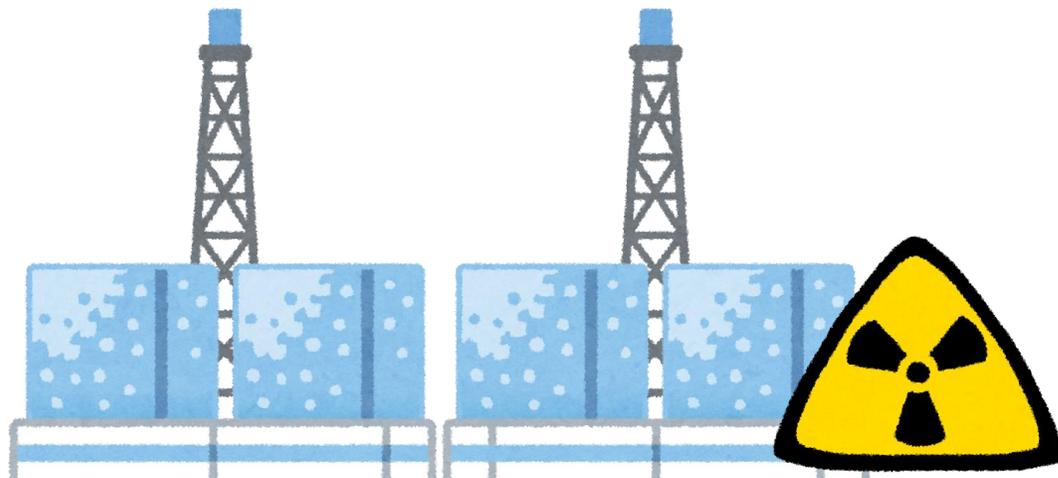


店で使用する電力  
のうち60%は賄  
える発電!!

汗に含まれてい  
る乳酸を酸化さ  
せて発電!!

人の体温と気温の温度  
差を利用して発電!!

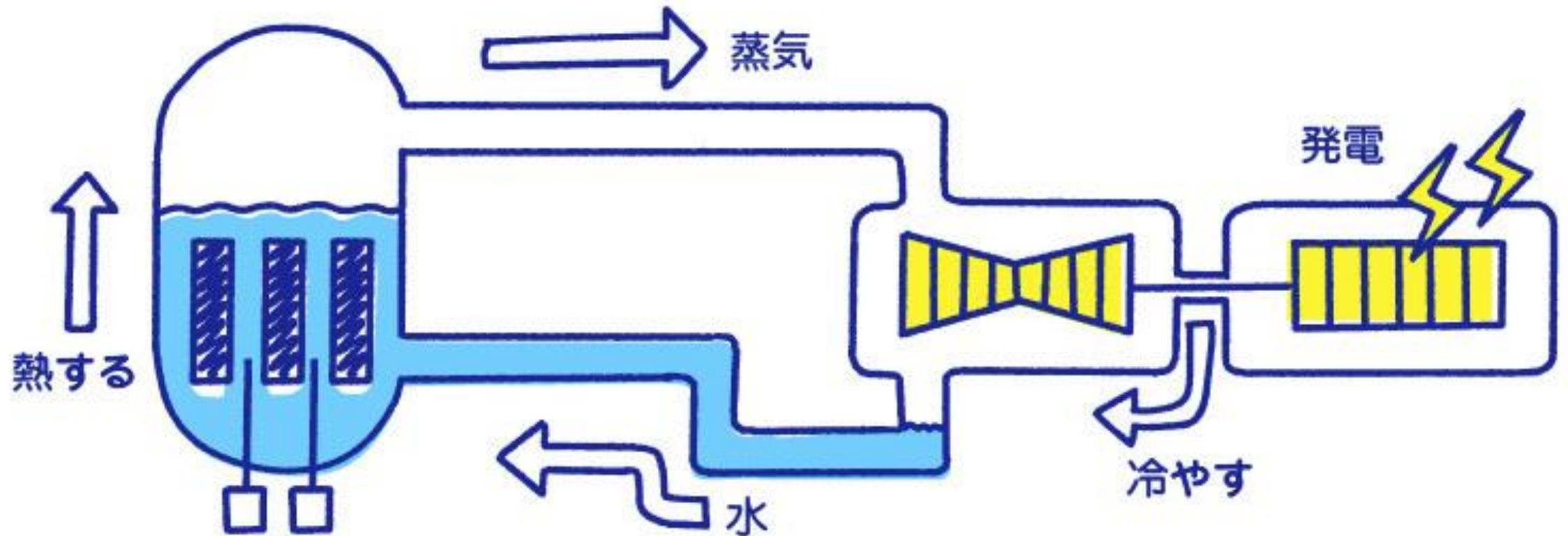
二酸化炭素出ない！  
圧倒的パワー！  
効率が良い！



原子力発電

# 第3章 原子力発電について考える

## 原子力発電の仕組み



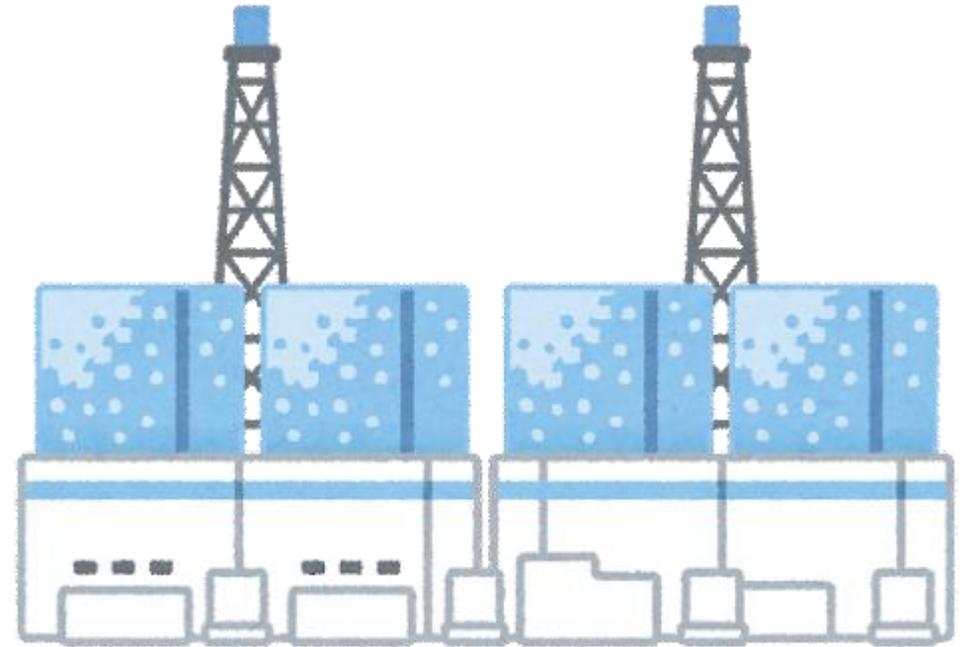
# 原子力発電 長所・短所

## 長所

- ・わずかな資源で大きなエネルギー
- ・発電時に、CO<sub>2</sub>を排出しない。
- ・発電コストが安定している

## 短所

- ・放射能を持つ資源やゴミの管理
- ・万が一のリスクが大きい(例 放射線事故、漏洩など)
- ・建設場所が限られている



# 福島第一原発で爆発

# 放射性物質

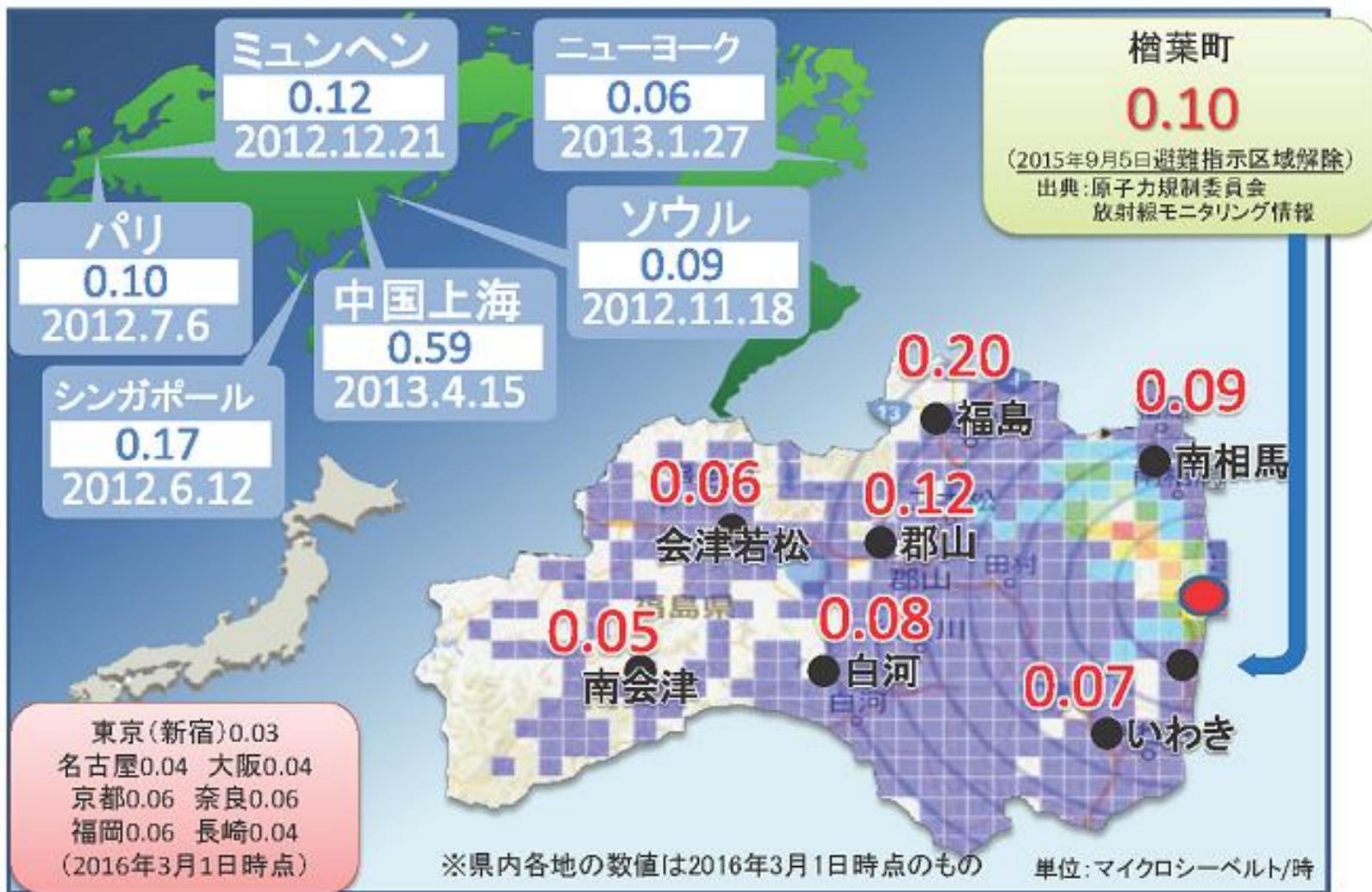
## 東日本大震災 燃

東京電力福島第一原子力発電所1号機（大熊町）の原子炉建屋は十二日午後三時三十分ごろ、爆発し白煙が上がった。東電社員ら四人が負傷し病院に運ばれた。同日午後、回の周辺から放射性セシウムが検出され、経済産業省原子力安全・保安院は燃料の一部がたとみている。政府は半径十キロ以内の大熊、双葉、富岡、浪江、楢葉の五町の住民に避難を指示していた。

4面に関連論説、2と6、12と16面に関連記事



# 福島現状



出典: 福島県「ふくしま復興のあゆみ(2016年3月11日版)」を基に復興庁作成

県内の空間線量率は大幅に低下し、世界の主要都市と同水準になっている。

避難指示の解除が進み、避難指示区域の面積は約12%から約2.4%へ減少した。



BREAKING NEWS

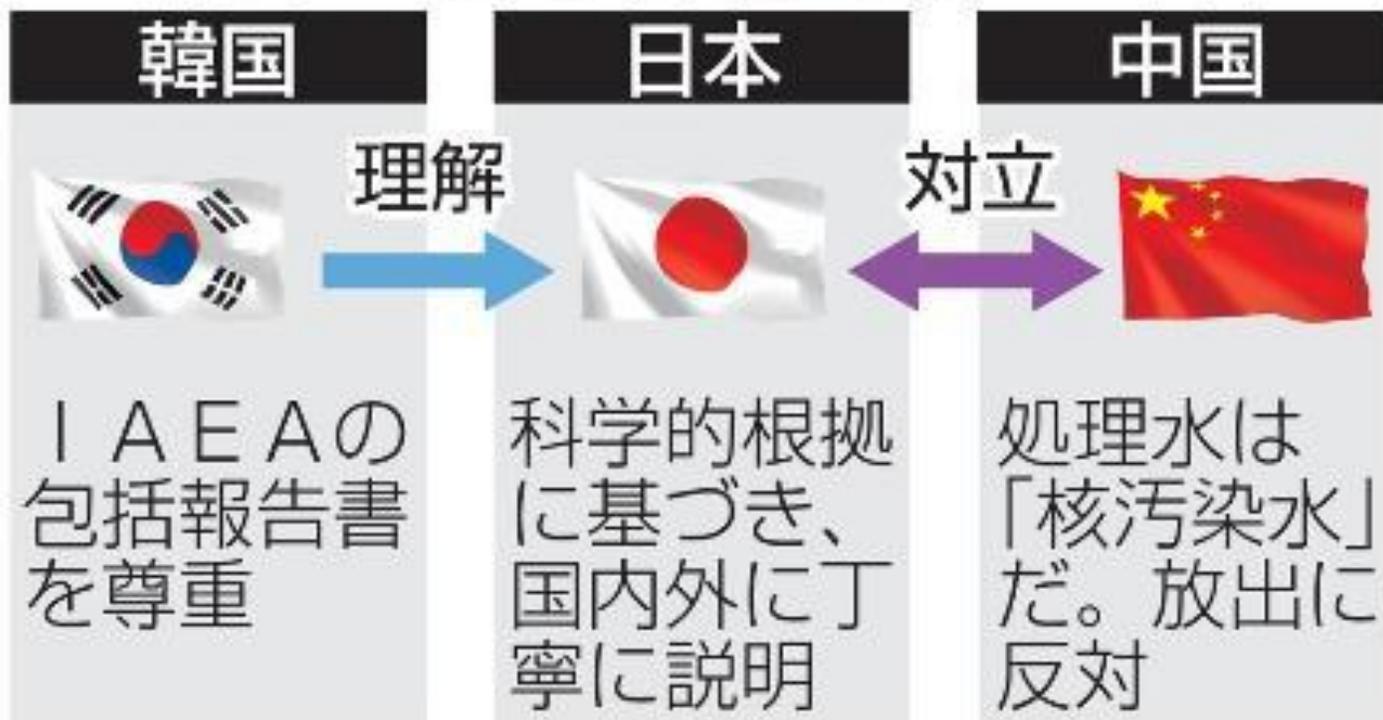
東京電力・福島第一原発

速報

処理水 海洋放出を開始

# A L P S 処理水を流して起こったこと

## 処理水放出を巡る 日中韓の立場

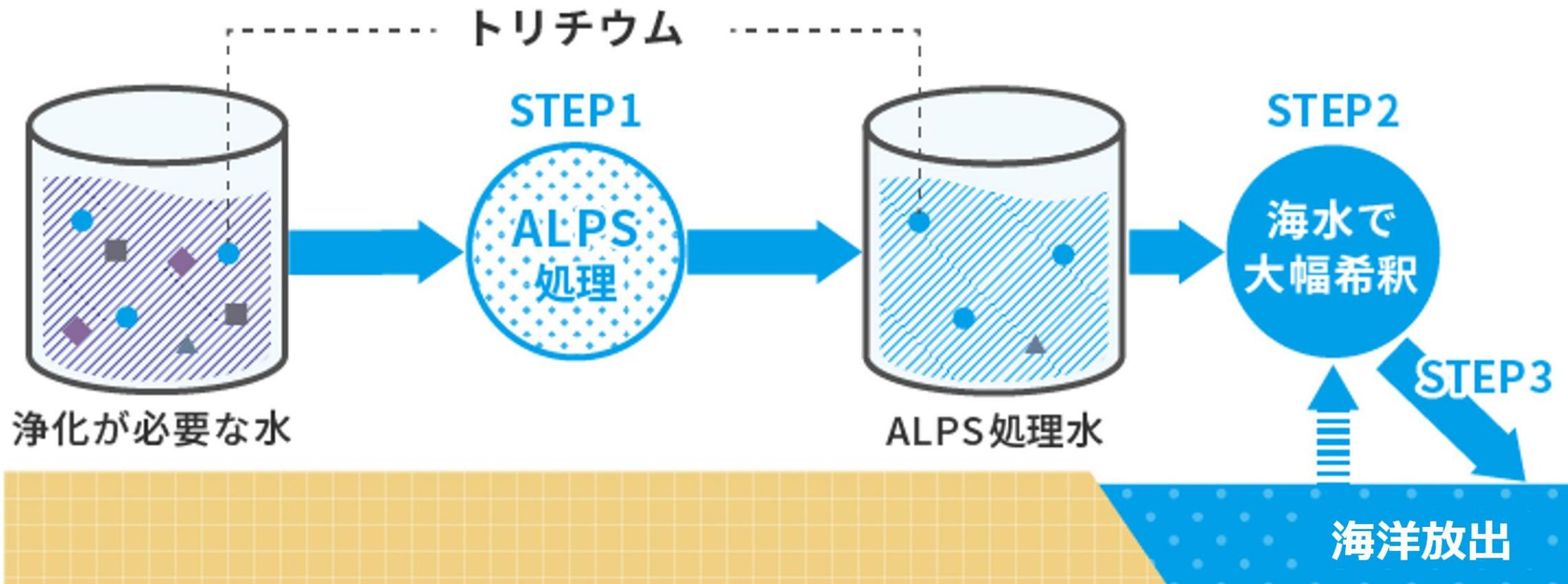


## 相次いで起きている 中国からの嫌がらせ電話



# ALPS…放射性物質を取り除いて浄化する設備

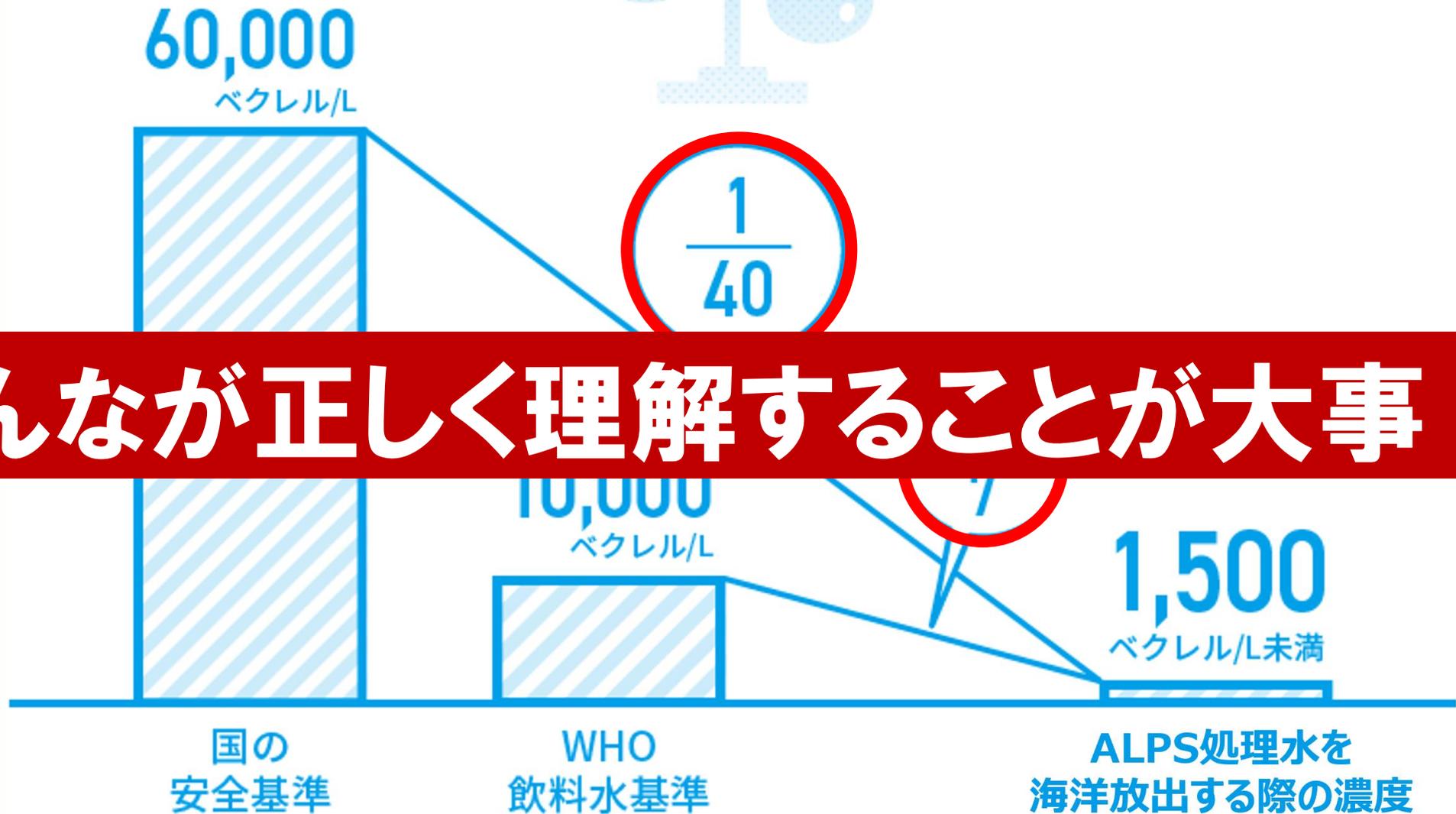
## ALPS処理のプロセス



出典；経済産業省

[https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo\\_osensui/shirou\\_alps/no1/](https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/shirou_alps/no1/)

# トリチウム濃度の比較



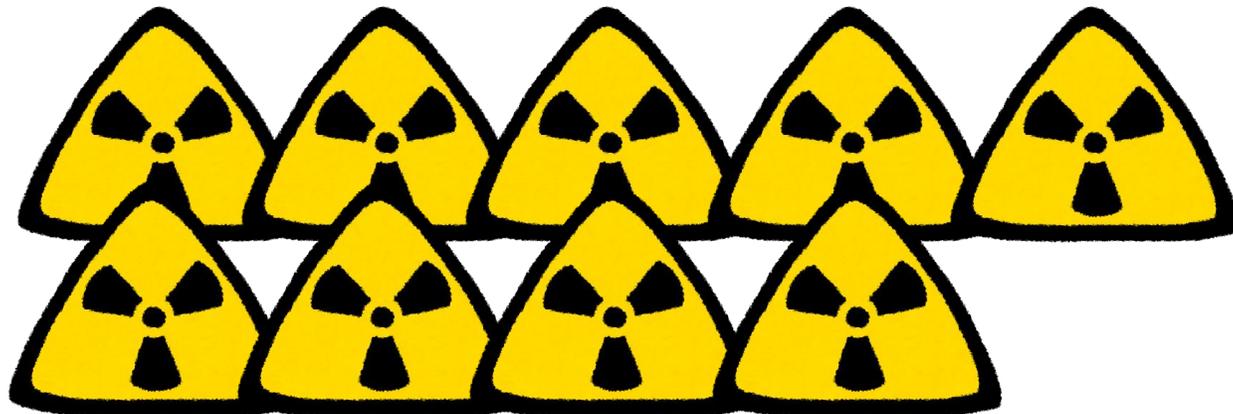
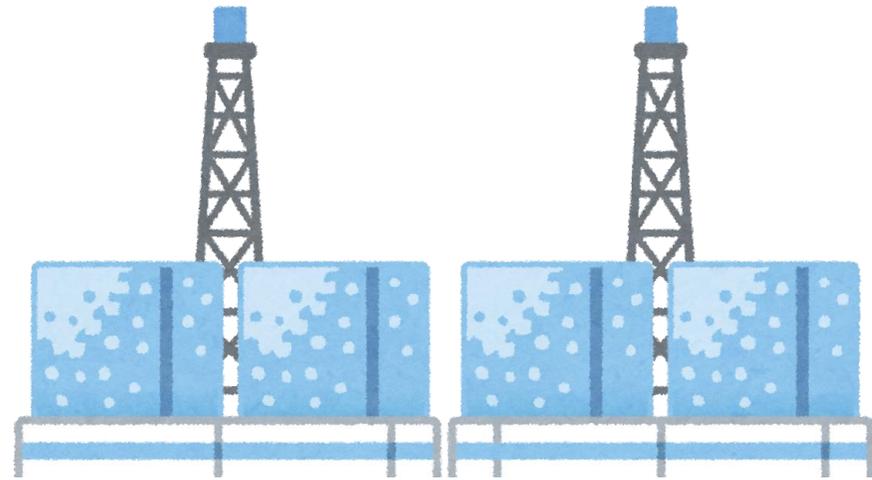
**みんなが正しく理解することが大事！**

出典；経済産業省

[https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo\\_osensui/shirou\\_alps/no1/](https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/shirou_alps/no1/)

# 稼働中の原子力発電所 9基 / 59基

出典；原子力規制委員会 [https://www.nra.go.jp/jimusho/untten\\_jokyo.html](https://www.nra.go.jp/jimusho/untten_jokyo.html)



**夏の電力不足**

**円安  
不安定な世界情勢**

**燃料の高騰**

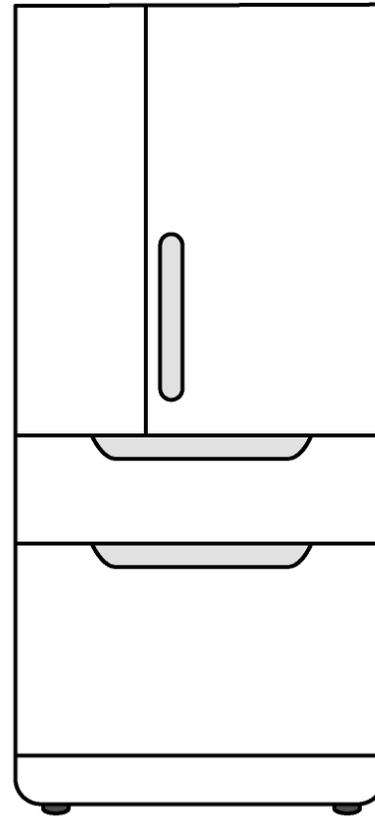
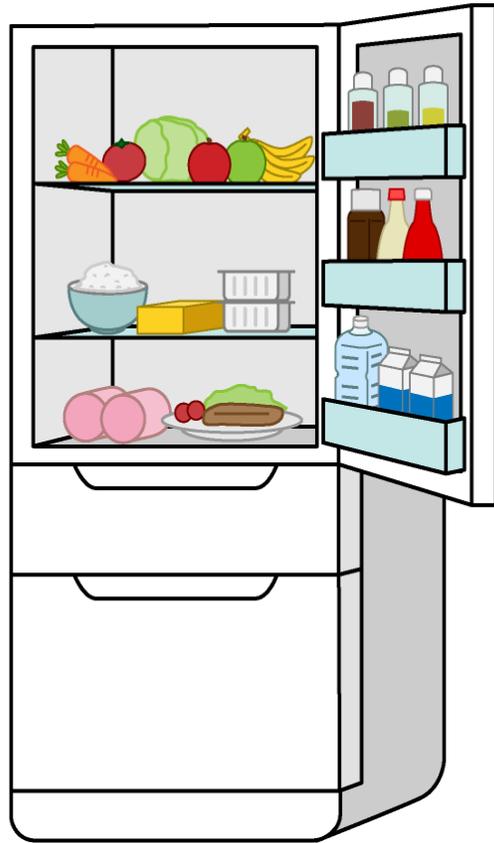
**電気代の高騰**

# 第4章 誰にでもできる省エネ方法

私たちは、無駄なエネルギーを  
どれだけ使っているのでしょうか？

無駄なエネルギーを使っているのは家にある  
家電などの身近なものがたくさんあります。

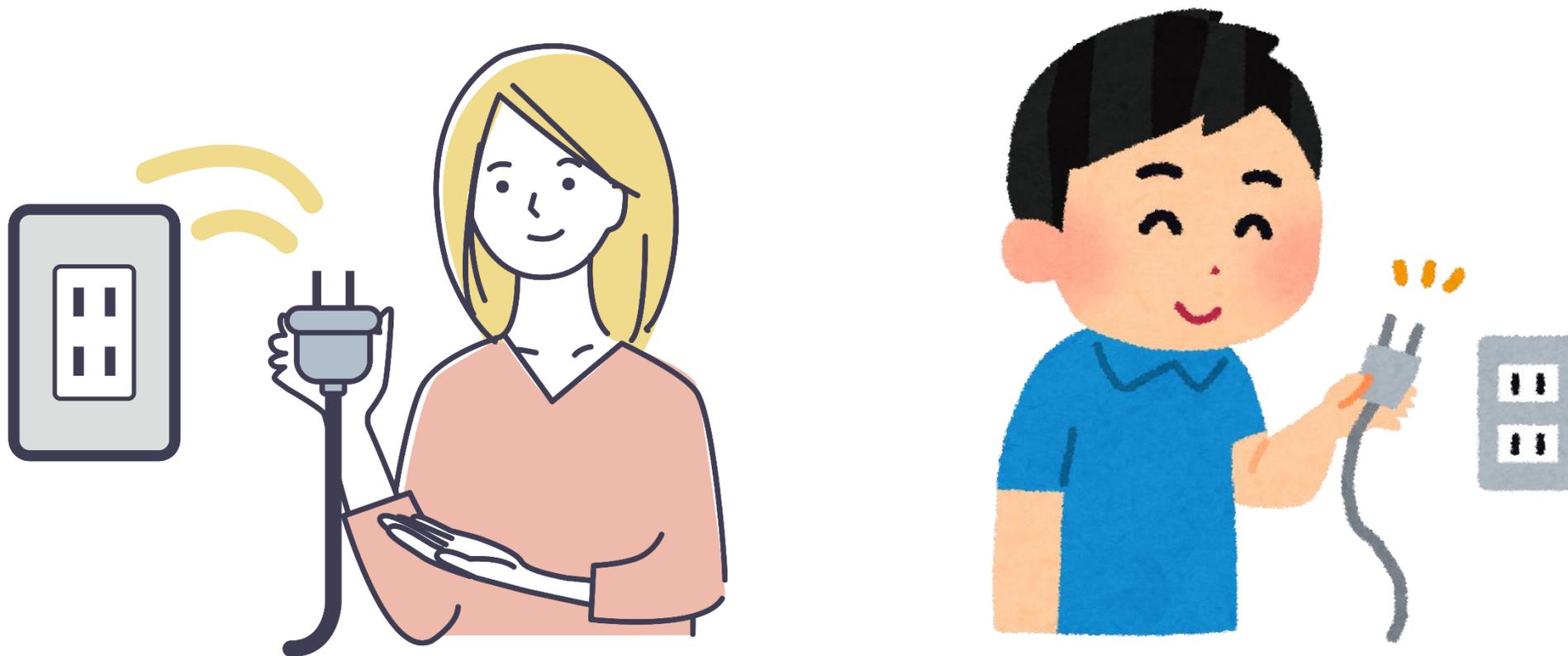
# 1、冷蔵庫は開けたらすぐに閉める。



## 2、誰もいない部屋の電気を消す。



### 3、使わない家電のコンセントを抜いておく。



節電方法は、インターネットを検索するとたくさん出てくる…

# みんなが実践するには、問題意識が必要？



**電気の大切さを実感してもらうことで、普及啓発活動を実践！**

# 自転車発電でかき氷を作ろう！



う お お お お お !!

02:05



# 廃棄されるオルタネータと自転車で発電！



★ 自転車発電作り ★

力が足りない…



かき氷機は動かない…

やみくもに漕ぐ…

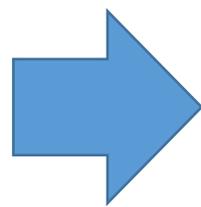


疲れるだけ…

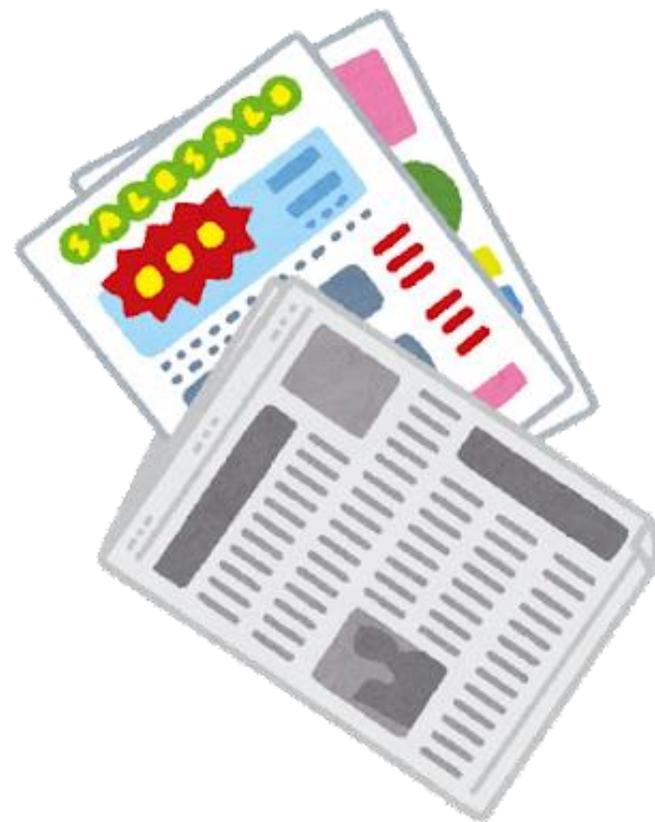


**必要最小限のパワーで  
継続的に漕ぎ続けること！**

# 人力発電かき氷



# 冊子を渡すことで、普及啓発活動！



# 西宇部ふれあい祭り



1回 150円  
人力発電で  
かき氷  
作りませんか？  
宇部商業高等学校  
商業研究部

**73人が体験！**



# 宇部祭り

商業高等学校

作りますか  
き氷  
で  
ませんか  
宇部商業高等学校  
宇部地区振興会

作りますか  
き氷  
で  
ませんか  
宇部商業高等学校  
宇部地区振興会

作りますか  
き氷  
で  
ませんか  
宇部商業高等学校  
宇部地区振興会



**150人が体験！**



# 宇部商コレクション



**90人が体験！**



**313人が自転車発電を体験！**

# 人力発電を実際に体験してみよう！



**問題 20分間漕ぎ続けて得られる  
発電量は次のうちどれ？**



**A 新聞1部**

**B A4紙1枚**

**C レジ袋1枚**

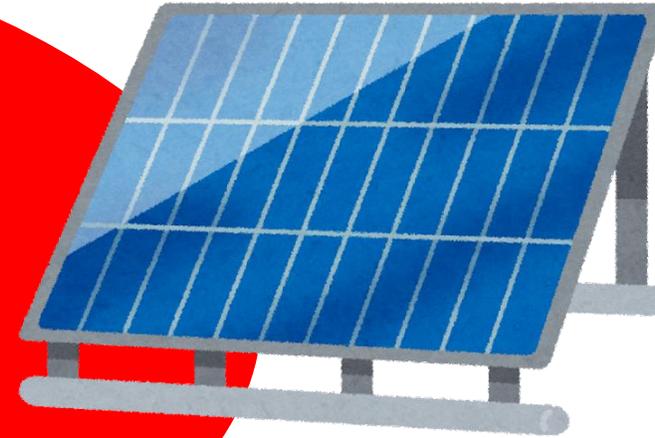
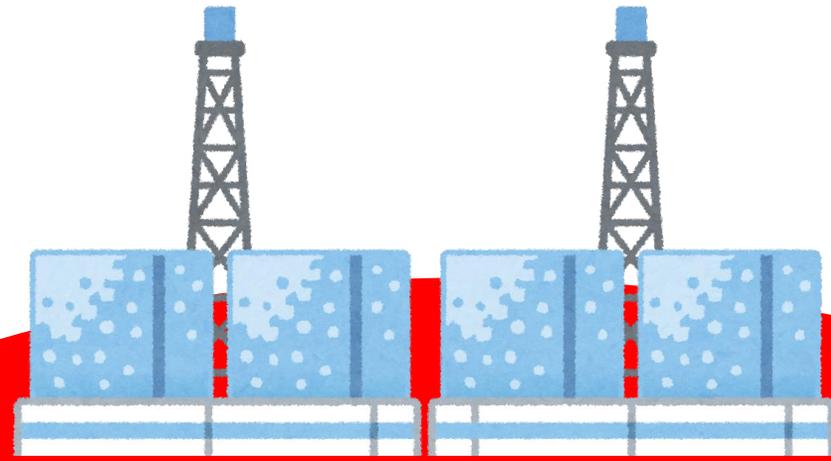
**問題 エアコン1時間作動させるためには、  
約何時間溜げばいい？**



**A 約 3時間**

**B 約 7時間**

**C 約14時間**



# エネルギーMIX



# 目指すべき日本のエネルギーの姿を 自分事として考えることが大事！



**みなさんが考える2050年の  
エネルギーの姿は、  
どのような姿ですか？**