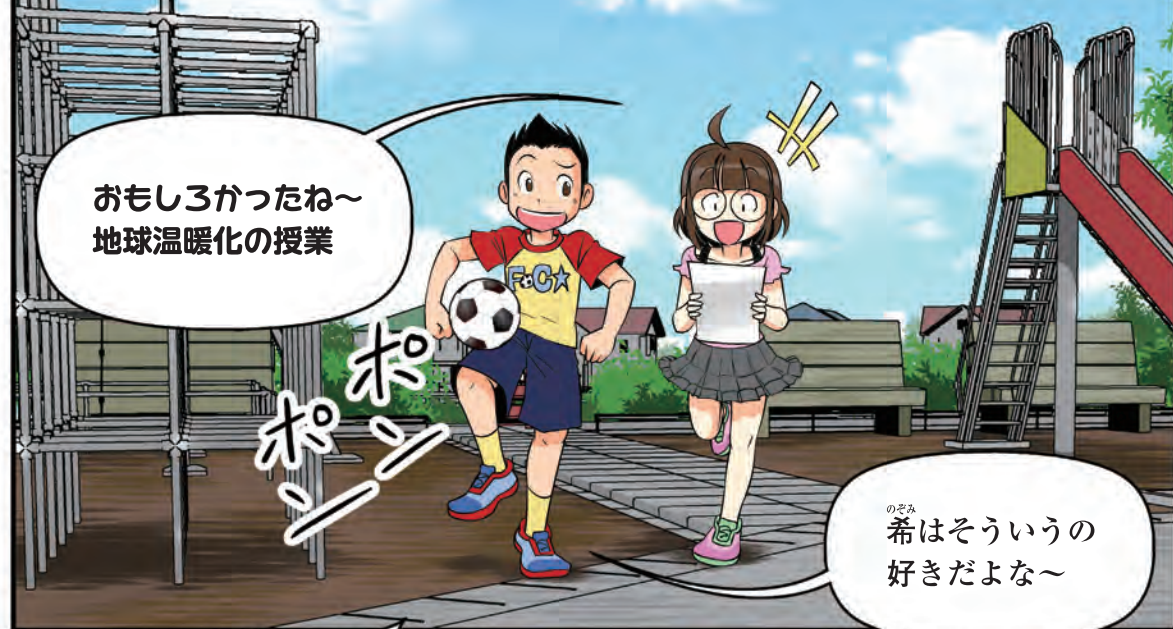


キャップくんと学ぼう!

地球の未来を 支える技術



★
僕らの地球を守るため、
マンガで学ぼう「CCS」



おもしろかったね～
地球温暖化の授業

おん
おん

のぞみ
希はそういうの
好きだよな～

しょう
将ったら！
地球温暖化が進むと
大変なことになるんだから
まじめに考えてよ！

海面上昇！洪水！
干ばつ！

わっ、わかったって！
でも温暖化を防ぐって
どうしたらいいんだ？



ねえ
この CCS って
なんだろう？

ぼくに任せる
キャプ～～！

わあ！！



CCS の
ことなら…

又～～



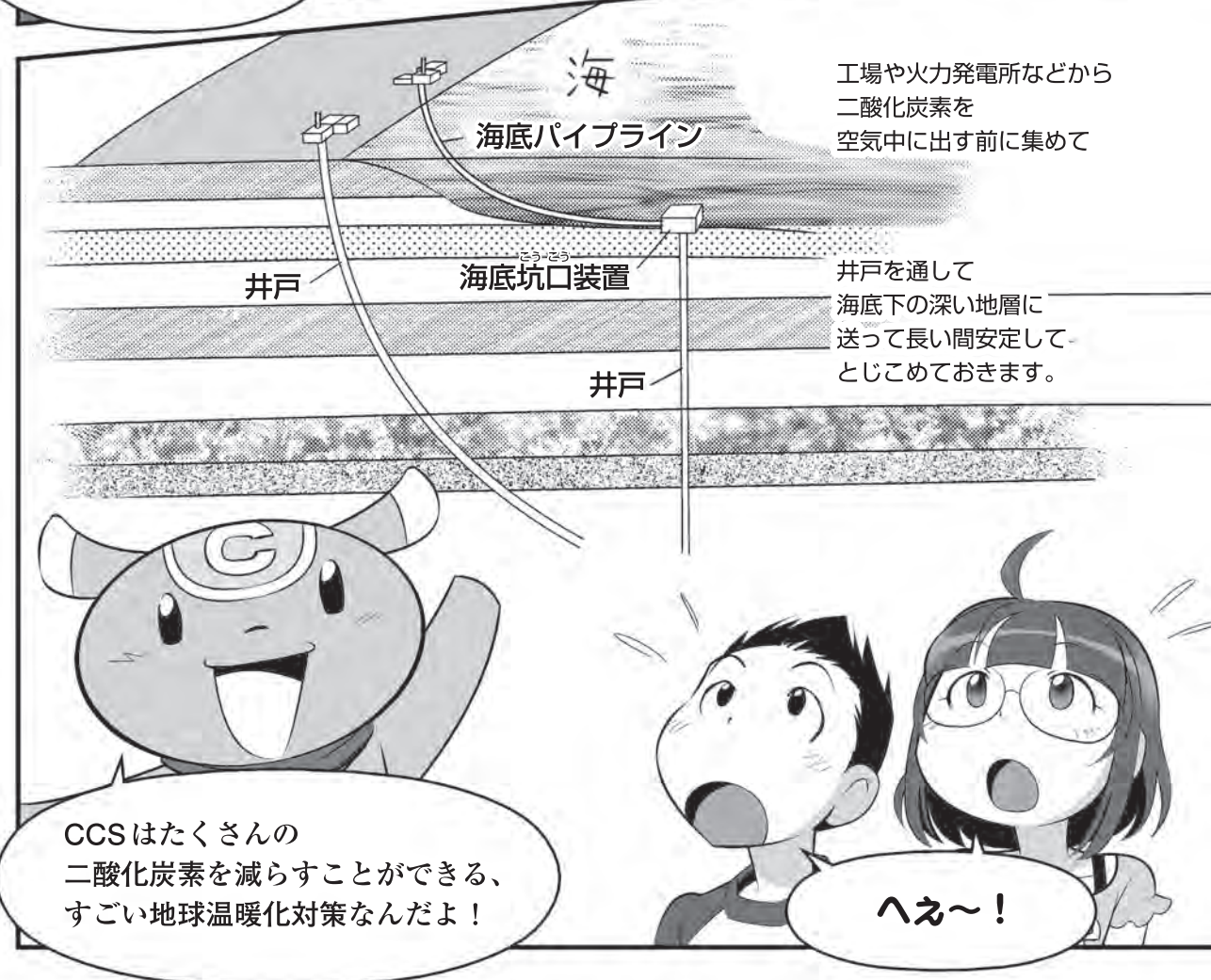
なんだ
このおばけ!!

おばけじゃないよ、
ぼくはキャップ君！

CCS (シーシーエス) とは、
地球温暖化の原因となる
二酸化炭素 (CO₂) をつかまえて
地下深くにとじこめる技術なんだ！

CCS
Carbon dioxide
Capture and Storage

二酸化炭素って
空気だろ？
とじこめるって
どうやって？

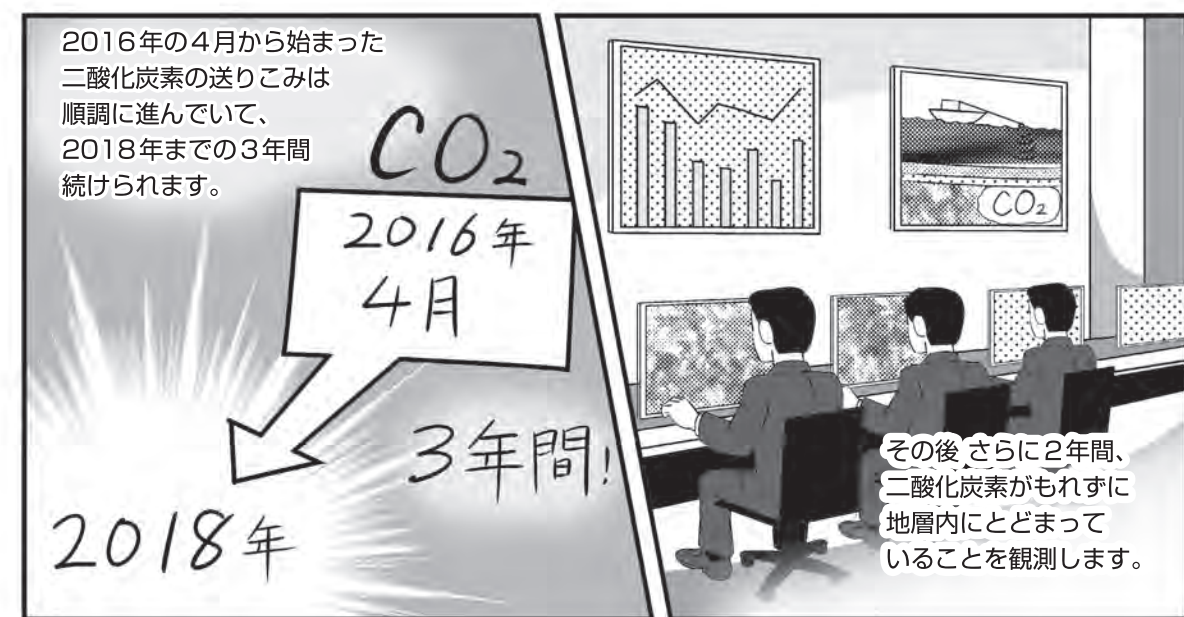
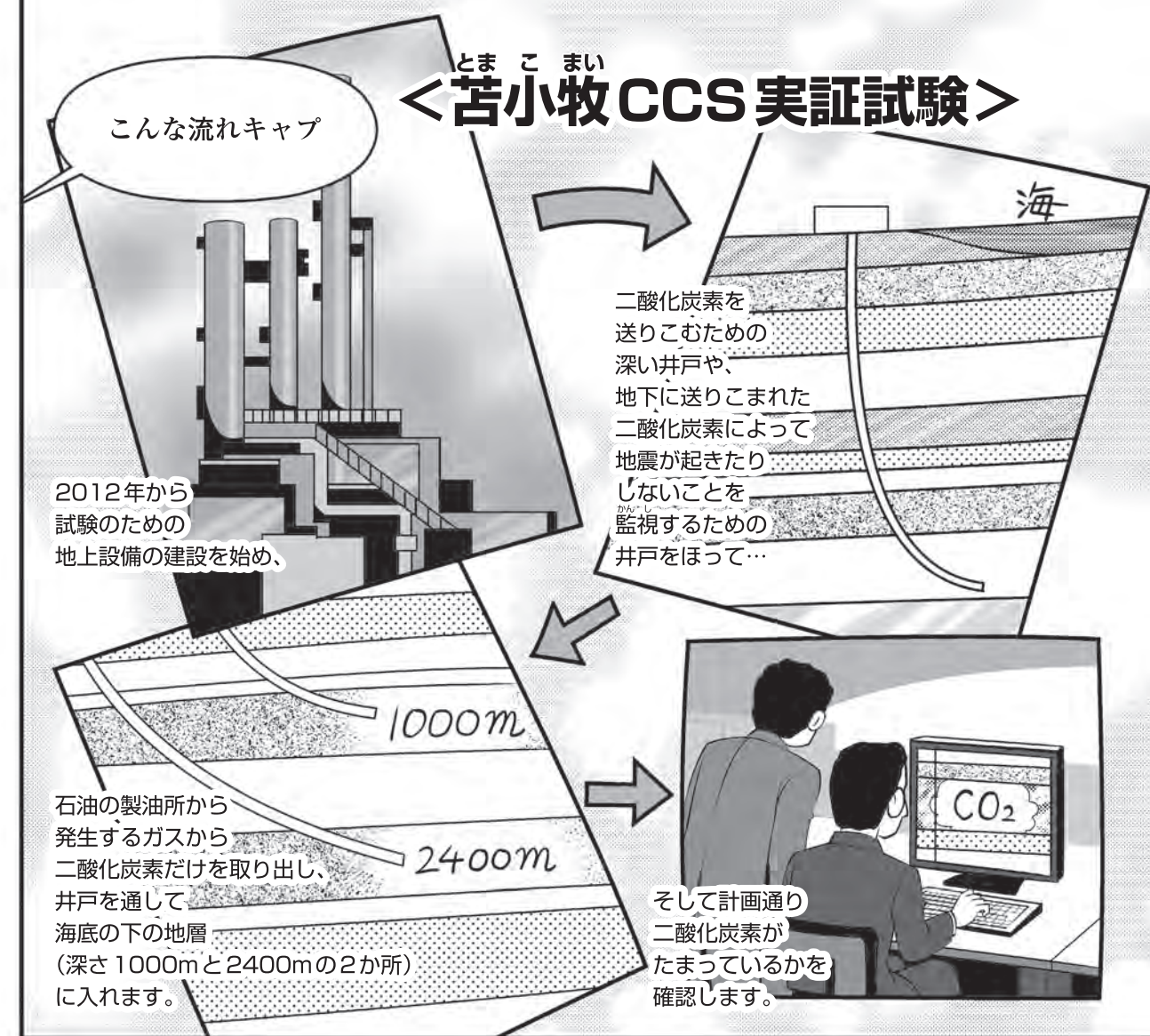
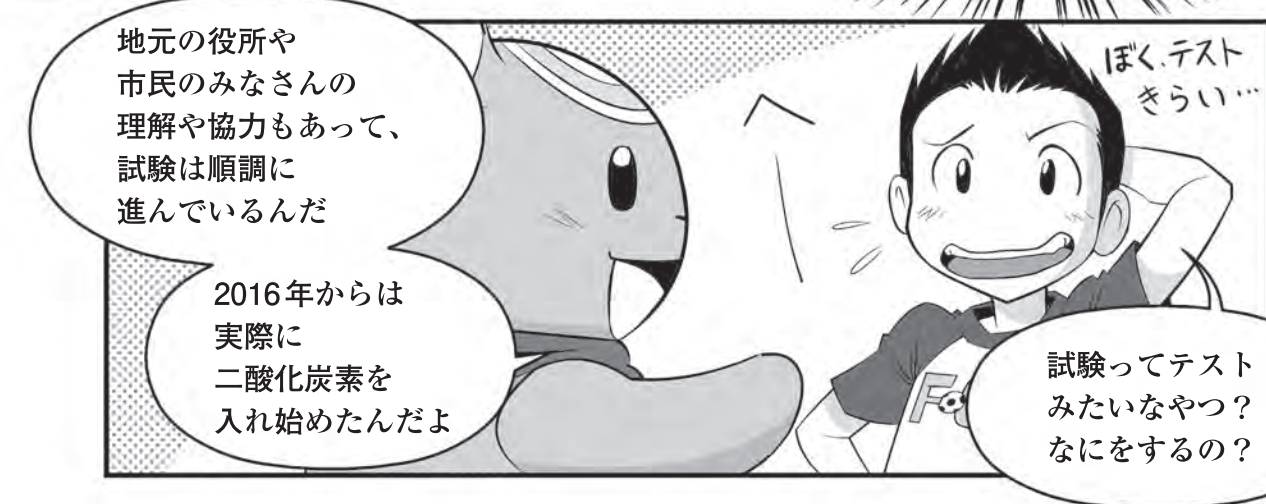
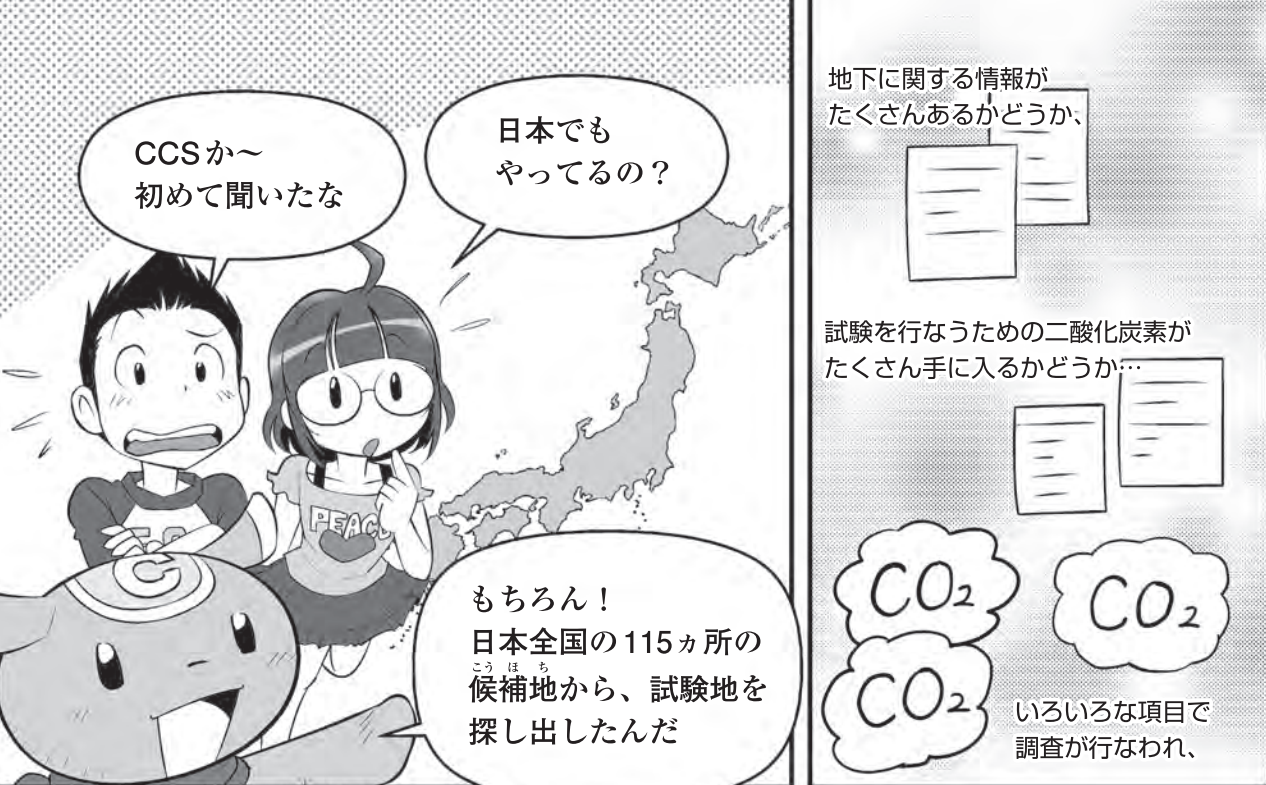


工場や火力発電所などから
二酸化炭素を
空気中に出す前に集めて

井戸を通して
海底下の深い地層に
送って長い間安定して
とじこめておきます。

CCS はたくさんの
二酸化炭素を減らすことができる、
すごい地球温暖化対策なんだよ！

へえ～！



この苦小牧での試験は
2020年まで行われるんだ！

そんなに長い間!?
ぼくたち小学校卒業
しちゃうよ！

とっても気をつけて
進めてるんだね

実は世界では
前からCCSが行われていて…
中にはその力を利用して
石油を採っているところも
あるんだ！

石油を採るって
こんな感じ？

かんたん
そう簡単には
いかないキャプ～

石油は岩石の中の
小さなすきまに
たまっているから、
とり出すのが
大変なんだ

製油所、発電所などから出る
二酸化炭素を使って
石油の生産を増やす
方法の出番！

CO₂-EOR
というんだ

EOR =
Enhanced Oil Recovery

CO₂

石油

CO₂

石油

CCSで入れた
二酸化炭素は
どうなるの？

地球環境にも
やさしくて
一石二鳥なんだね！

かつこいい～！

たくさん入れたら
地層がふくらんじゃっ
たりして…

CO₂

風船とちがうから
だいじょうぶ！

二酸化炭素は
「貯留層」とよばれる
砂岩などでできた
すきまの多い地層に入れます。

しゃへい層
貯留層

そしてその上には
「しゃへい層」と
よばれるフタの役目をする
地層がある必要があります。

地下にとじこめた
二酸化炭素は、
地層の中にある水に
とけたり

CO₂

CO₂

Ca

H₂O

石灰岩

CaCO₃

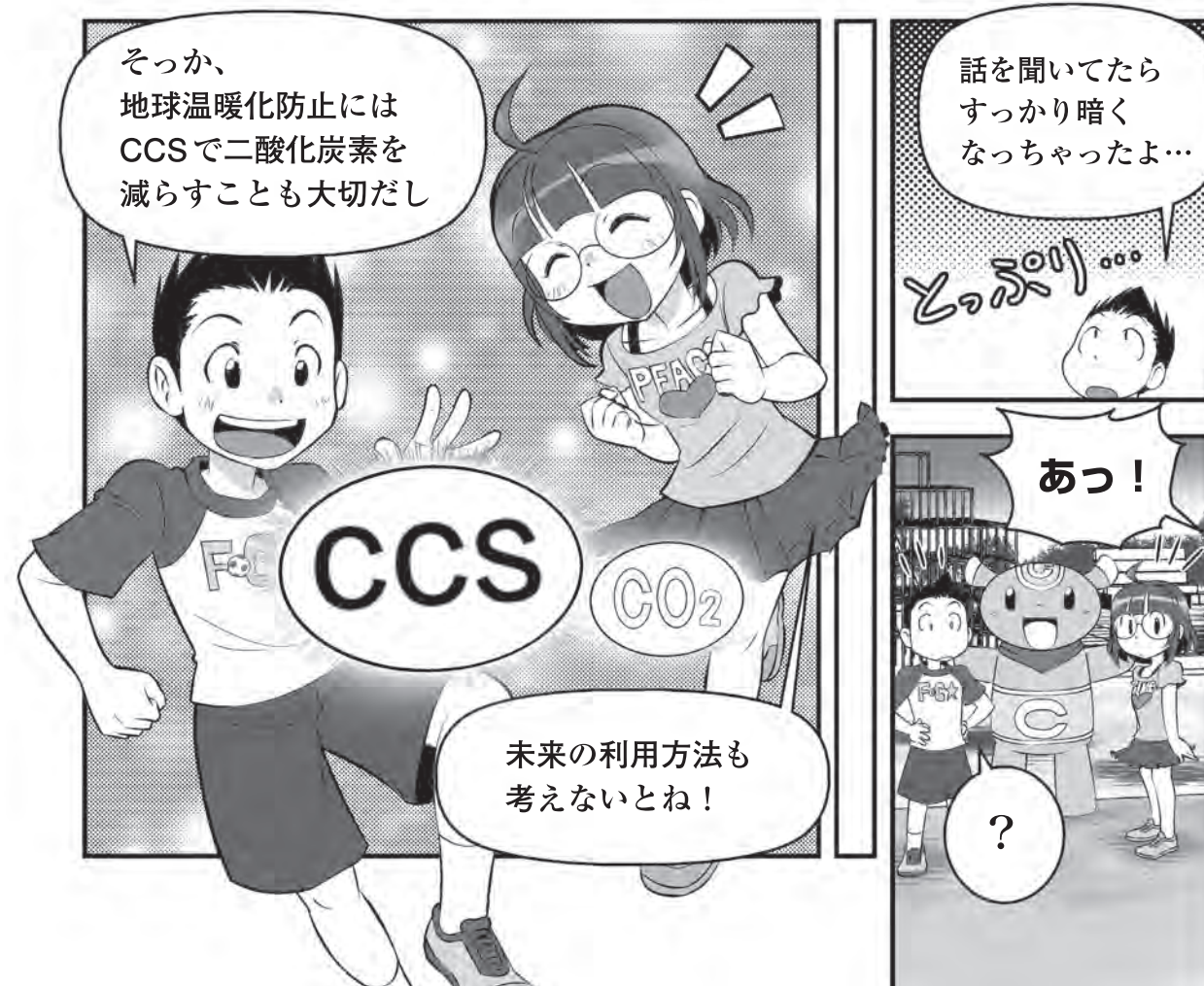
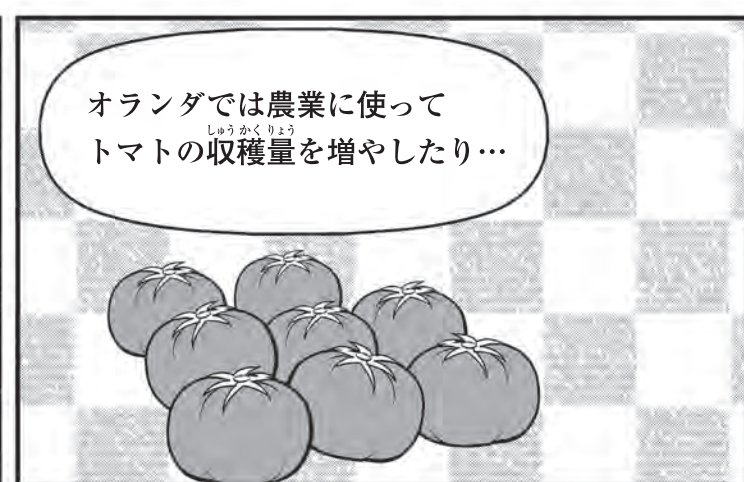
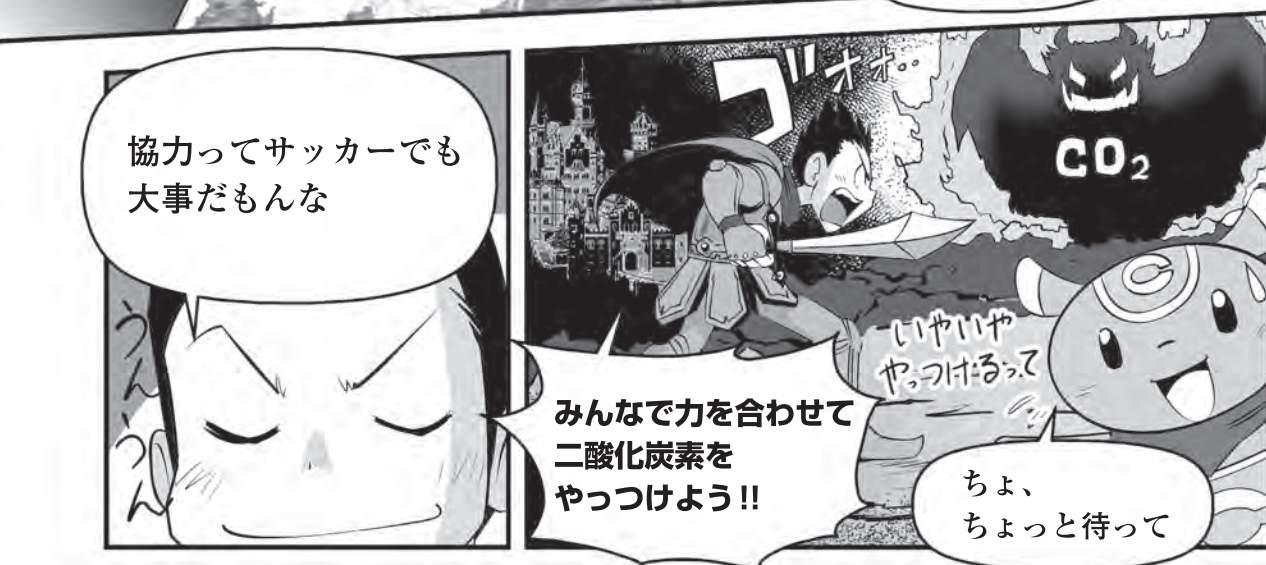
長い年月を経て
周りの鉱物と反応して
石灰岩になります。

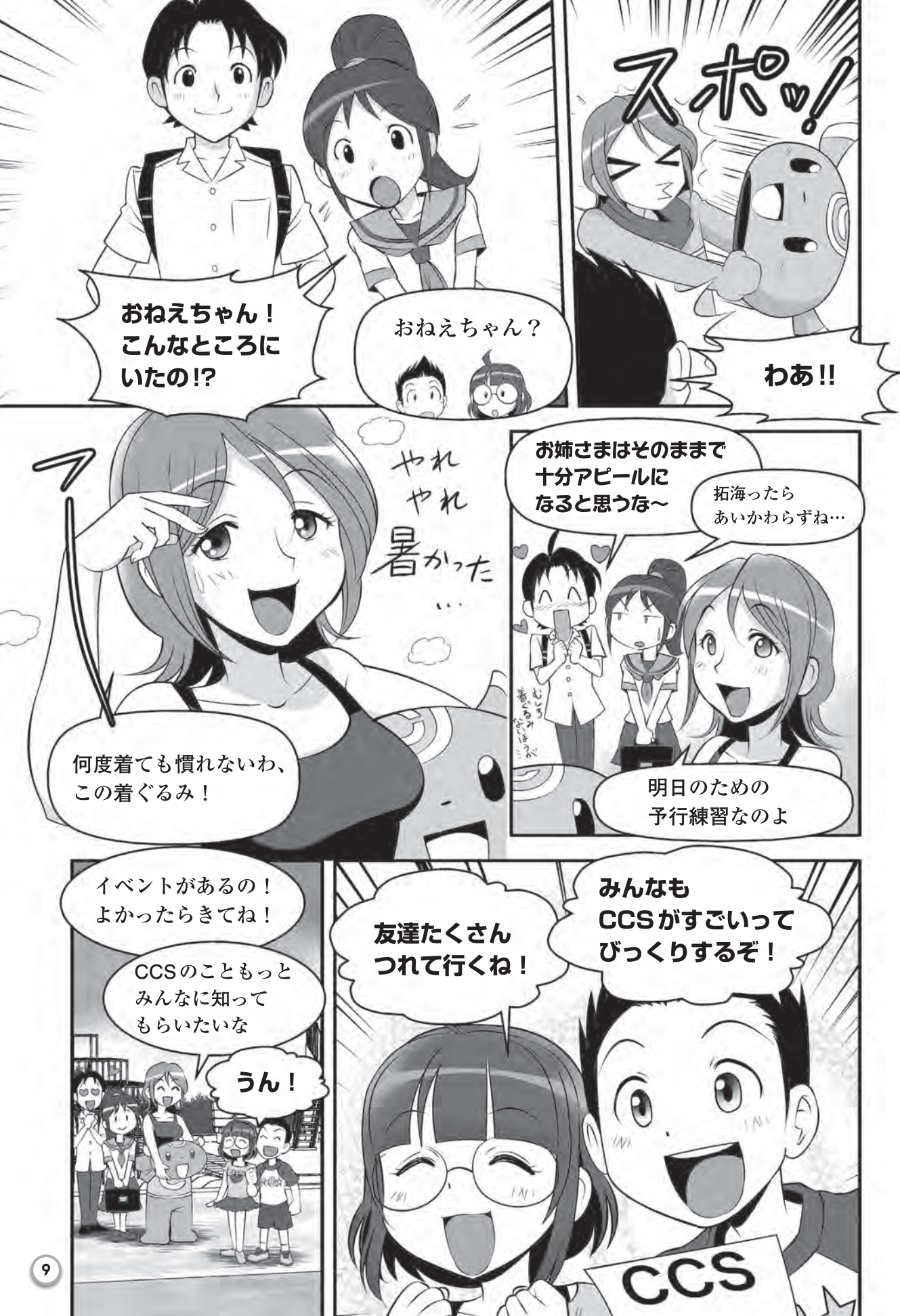
CO₂

そうか、
二酸化炭素はもともと
自然界にあるもの
だものね

自然の働きで
岩になるんだね！

うん
うん



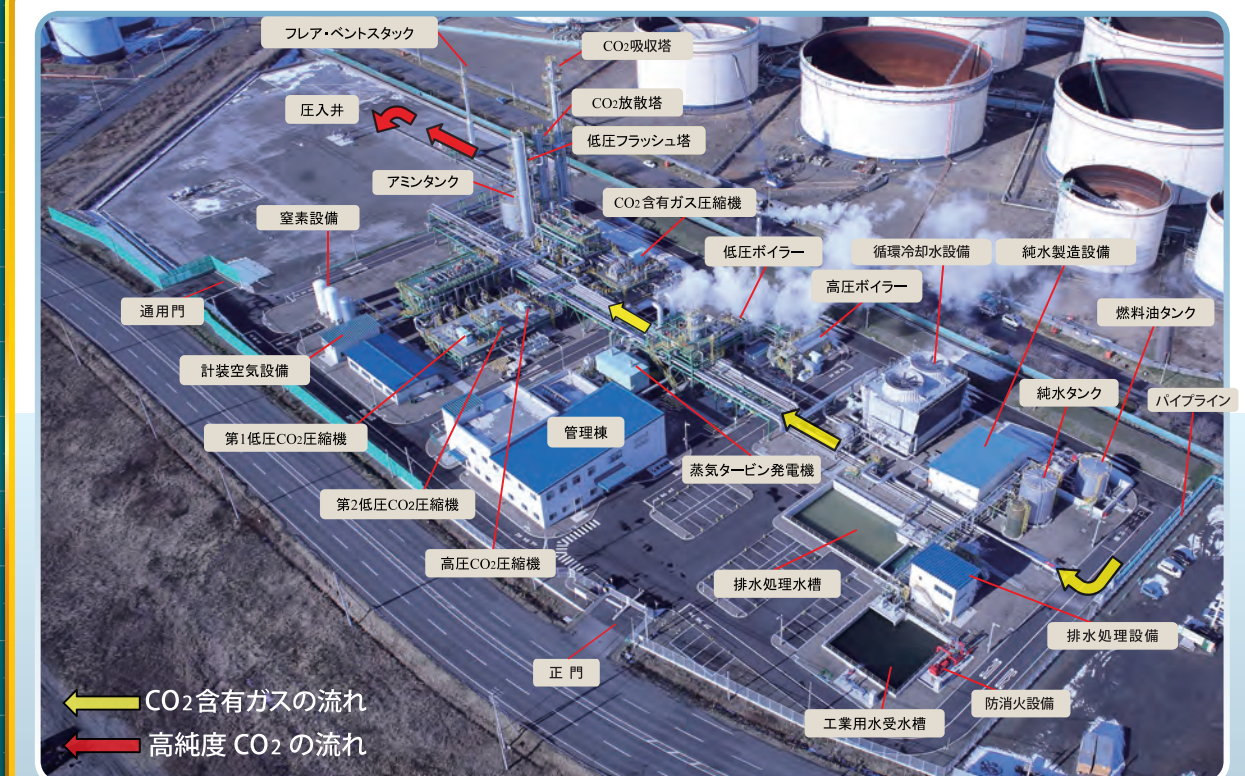


とまこまい 苫小牧CCS 実証試験プラント

二酸化炭素を含むガスを運ぶための
パイプラインと、そのガスから二酸化炭素
だけを取り出すための3本の塔
(左から低压フラッシュ塔、CO₂ 放散塔、CO₂ 吸収塔)



プラント全体





キャップくんと学ぼう！
**地球の未来を
支える技術**

制 作：日本CCS調査株式会社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内 1-7-12 サピアタワー
<https://www.japanccs.com/>

この資料は、NEDO(国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)
の委託事業の一環で、日本CCS調査(株)が作成したものです。

2025年6月 更新



制作：株式会社トレンド・プロ
マンガ・イラスト：工藤ケン / ad-manga.com