

G1 Reading & Speaking Practice Lesson #20

Story

Solar Energy

The use of **solar cells** is a promising way to produce renewable energy. The cells run silently, require little maintenance, and, most importantly, do not emit greenhouse gases during use. There is a **downside**, however. Both the manufacture and disposal of solar cells involve highly toxic metals that can pollute soil and **groundwater**. Also, the cells **are manufactured** using silicon, which is produced by **heating** sand to extremely high temperatures. This process is **energy intensive** and generates significant amounts of greenhouse gases.

Proponents of solar energy point out that the greenhouse gases emitted during its production are less than those for **coal** or **natural gas**. They also say there are strategies that can reduce the ecological burden of solar cells. Programs have **been set up** to use materials from **discarded** cells for other purposes, for example, and new cells can be manufactured using energy produced by existing cells. Furthermore, the energy **payback** period for a solar cell, which is the time needed for it to generate the amount of energy required to produce it, is just five years. Since the

This document is for use in eTOC training sessions, use outside of eTOC is strictly prohibited.

projected lifetime of solar cells is 30 years, they are highly efficient in the long term.

Vocabulary

solar cell

downside

groundwater

be manufactured

heating

energy intensive

proponent

coal

natural gas

be set up

discarded

payback

projected

in the long term

Questions

1. Why are solar cells a promising way to produce renewable energy?

They run silently, require little maintenance, and, most importantly, do not emit greenhouse gases during use.

2. What is the downside of solar cells?

Both the manufacture and disposal of solar cells involve highly toxic metals that can pollute soil and groundwater.

3. What do proponents of solar energy point out?

They point out that the greenhouse gases emitted during solar cell production are less than those for coal or natural gas.

4. What are some ways to reduce the ecological burden of solar cells?

This document is for use in eTOC training sessions, use outside of eTOC is strictly prohibited.

Programs have been set up to use materials from discarded cells for other purposes, for example, and new cells can be manufactured using energy produced by existing cells.

5. Why are solar cells efficient in the long term?

Because the energy payback period for a solar cell is just five years and the projected lifetime of solar cells is 30 years.

6. Do you use solar energy?

No, I don't. But I have seen solar cells set up on some buildings in my city.

7. What do you think of the use of solar energy in your country?

I think it would be very useful for Japan to set up solar energy farms because Japan imports a lot of its energy right now and recent events have shown that is unreliable.

8. What can we learn about the production of solar cells from this article?

It sounds like people should be thoughtful when creating solar cells or they may cause a lot of environmental pollution.

9. What other kinds of renewable energy do you know about?

Hydroelectric power is created by using the flow of water through rivers, windfarm energy uses windmills to capture the wind to create electricity and geothermal involves digging a deep hole into the earth and using the heat of the earth to make energy.

10. What lesson can we learn from this story?

I think this article is an example of “letting the perfect be the enemy of the good.” Even though there may be some environmental pollution and greenhouse gas emissions involved with producing solar cells, it is not nearly as much as created using the energy-producing methods we use today. Just because it is not a perfect solution is not a good excuse not to implement it.

※Google 翻訳を使用しています。参考までにご利用下さい。

話

太陽光エネルギー

太陽電池の使用は、再生可能エネルギーを生成する有望な方法です。セルは静かに動作し、メンテナンスはほとんど必要なく、最も重要なことに、使用中に温室効果ガスを排出しません。ただし、欠点もあります。太陽電池の製造と廃棄には、土壌や地下水を汚染する可能性のある非常に有毒な

This document is for use in eTOC training sessions, use outside of eTOC is strictly prohibited.

金属が含まれます。また、セルは砂を超高温に加熱することで生成されるシリコンを使用して製造されています。このプロセスはエネルギーを大量に消費し、大量の温室効果ガスを生成します。

太陽エネルギーの支持者は、その生産時に排出される温室効果ガスが石炭や天然ガスよりも少ないと指摘しています。彼らはまた、太陽電池の環境負荷を軽減できる戦略があるとも述べている。たとえば、廃棄された細胞からの材料を他の目的に使用するプログラムが設定されており、既存の細胞が生成したエネルギーを使用して新しい細胞を製造できます。さらに、太陽電池のエネルギー回収期間、つまり太陽電池の生産に必要なエネルギー量を生成するのに必要な時間は、わずか5年です。太陽電池の予測寿命は30年であるため、長期的には非常に効率的です。

単語

太陽電池	下側	地下水
製造される	加熱	エネルギー資本
提議者	石炭	天然ガス
組み上がる	捨てた	払い戻し
計画された	長期的には	

質問

1. 太陽電池が再生可能エネルギーを生産する有望な方法であるのはなぜですか？

静かに動作し、メンテナンスもほとんど必要なく、最も重要なことに、使用中に温室効果ガスを排出しません。

This document is for use in eTOC training sessions, use outside of eTOC is strictly prohibited.

2. 太陽電池の欠点は何ですか？

太陽電池の製造と廃棄には、土壌や地下水を汚染する可能性のある非常に有毒な金属が含まれます。

3. 太陽エネルギーの支持者は何を指摘していますか？

彼らは、太陽電池の製造時に排出される温室効果ガスが石炭や天然ガスよりも少ないと指摘している。

4. 太陽電池の環境負荷を軽減する方法にはどのようなものがありますか？

たとえば、廃棄された細胞からの材料を他の目的に使用するプログラムが設定されており、既存の細胞が生成したエネルギーを使用して新しい細胞を製造できます。

5. 太陽電池はなぜ長期的に効率が良いのですか？

なぜなら、太陽電池のエネルギー回収期間はわずか5年であり、太陽電池の予測寿命は30年だからです。

6. 太陽エネルギーを使用しますか？

いいえ、私はしません。しかし、私の街のいくつかの建物に太陽電池が設置されているのを見たことがあります。

7. あなたの国における太陽エネルギーの利用についてどう思いますか？

日本は現在多くのエネルギーを輸入しており、最近の出来事はそれが信頼できないことを示しているため、日本にとって太陽エネルギー発電所を設立することは非常に有益であると思います。

This document is for use in eTOC training sessions, use outside of eTOC is strictly prohibited.

8. この記事から太陽電池の製造について何を学ぶことができますか?

太陽電池を作るときはよく考えなければならないようですが、そうしないと多大な環境汚染を引き起こす可能性があります。

9. 他にどのような種類の再生可能エネルギーについて知っていますか?

水力発電は川の水の流れを利用して発電し、風力発電は風車を使って風を集めて電気を作り、地熱発電は地中に深い穴を掘って地熱を利用してエネルギーを作ります。

10. この話からどんな教訓が得られますか?

この記事は「完璧を善の敵とする」一例だと思います。太陽電池の製造に伴う環境汚染や温室効果ガスの排出はあるかもしれませんが、その量は、私たちが現在使用しているエネルギー生産方法を使用して生成される量ほどではありません。完璧な解決策ではないからといって、それを導入しない言い訳にはなりません。

