



# 地球にやさしい 再生可能な『新エネルギー』

## 新エネルギーとは？

新エネルギーは、自然の力を利用したり今まで使われずに捨てていたエネルギーを有効に使ったりするもので、石油への代替や二酸化炭素の排出量を減らすことができるなど、地球環境にやさしい再生可能なエネルギーです。

1997(平成9年)4月に制定された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(新エネ法)」では、「技術的には実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないものであって、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されています。

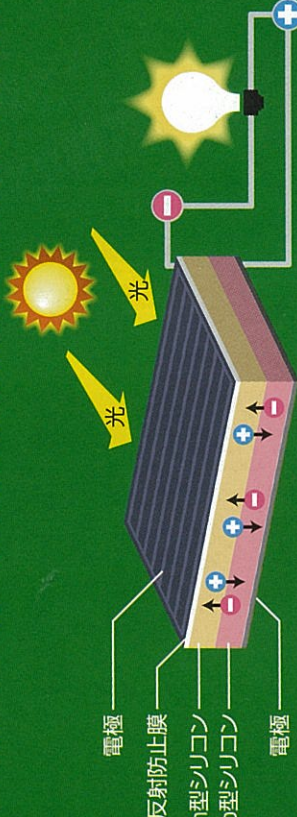
発電利用の種類としては、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電、中小規模水力発電、地熱発電などに分類されます。資源を枯渇させずに利用でき、温室効果ガスを排出しないので、地球温暖化への対策の一環として積極的な利用が進められています。

### ●新エネルギーの種類



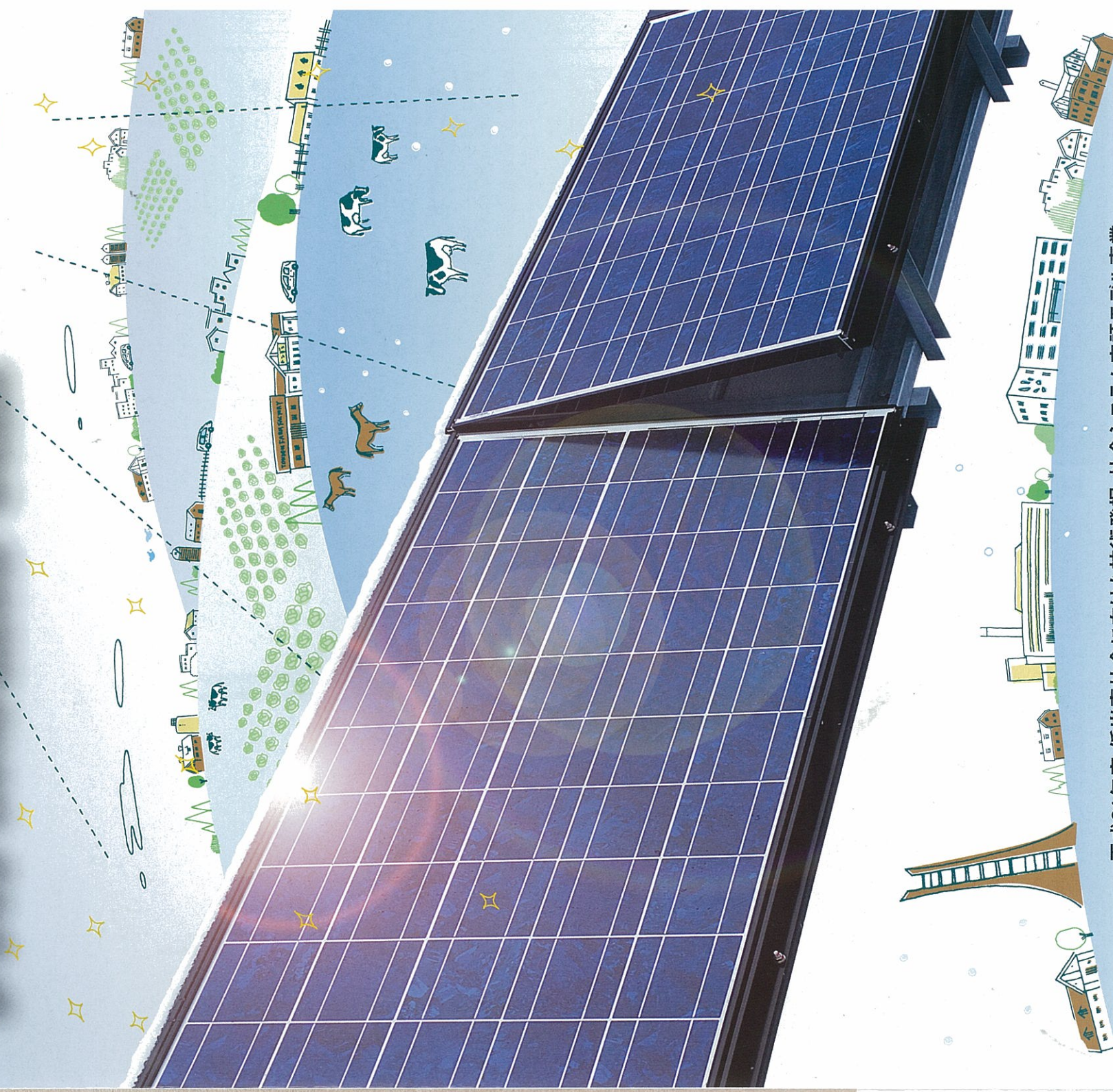
出典: NEDO「北海道新エネルギーマップ2006」を加工

## 太陽電池のしくみ



太陽電池に光が当たると、プラスとマイナスを持った粒子が生まれ、マイナス電気はn型シリコンの方へプラス電気はp型シリコンの方へ集まります。その結果、電極に電球をつなぐと電気が流れます。

# 太陽光発電 積雪の影響を受けない システムの開発・実証



平成21年度 低炭素社会に向けた技術開発・社会システム実証モデル事業  
(経済産業省)

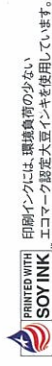
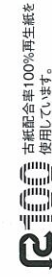
### 開発・実証体制

【委託先】  
経済産業省北海道経済産業局  
【委託先】  
ほくでんエコエナジー株式会社  
【協力機関】  
江別市

【再委託先】  
北海電気工事株式会社  
株式会社北弘電社  
北電総合設計株式会社  
一般財団法人日本気象協会北海道支社  
北海道工業大学

### お問い合わせ

ほくでんエコエナジー株式会社  
企画部  
太陽光発電プロジェクトチーム  
〒060-0051 札幌市中央区南1条東1丁目2-1  
TEL011-221-7745



## 太陽光発電とは？



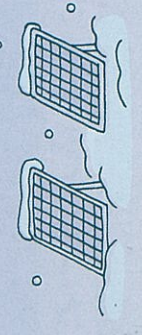
太陽光発電は、太陽電池と呼ばれる装置を用いて、太陽の光エネルギーを直接電気に変換する発電方式です。もしも地球上に到達する太陽光のエネルギー量を100%変換できるとしたら、世界の年間消費エネルギーはわずか1時間でまかなうことができるほど、太陽光は巨大なエネルギーです。しかも枯渇する心配がありません。

現在、日本は石油や石炭などのエネルギー資源のほとんどを諸外国からの輸入に頼っています。しかし、こうした化石燃料は地球温暖化の原因となる二酸化炭素を排出し、しかも使い続けられればいずれなくなってしまうものです。

日本は、世界でもトップクラスの太陽光発電技術を有する国でもあり、その導入量のさらなる増加が期待されています。

## 積雪地域「江別市」から

# 北国向け太陽光発電技術の未来を広げる

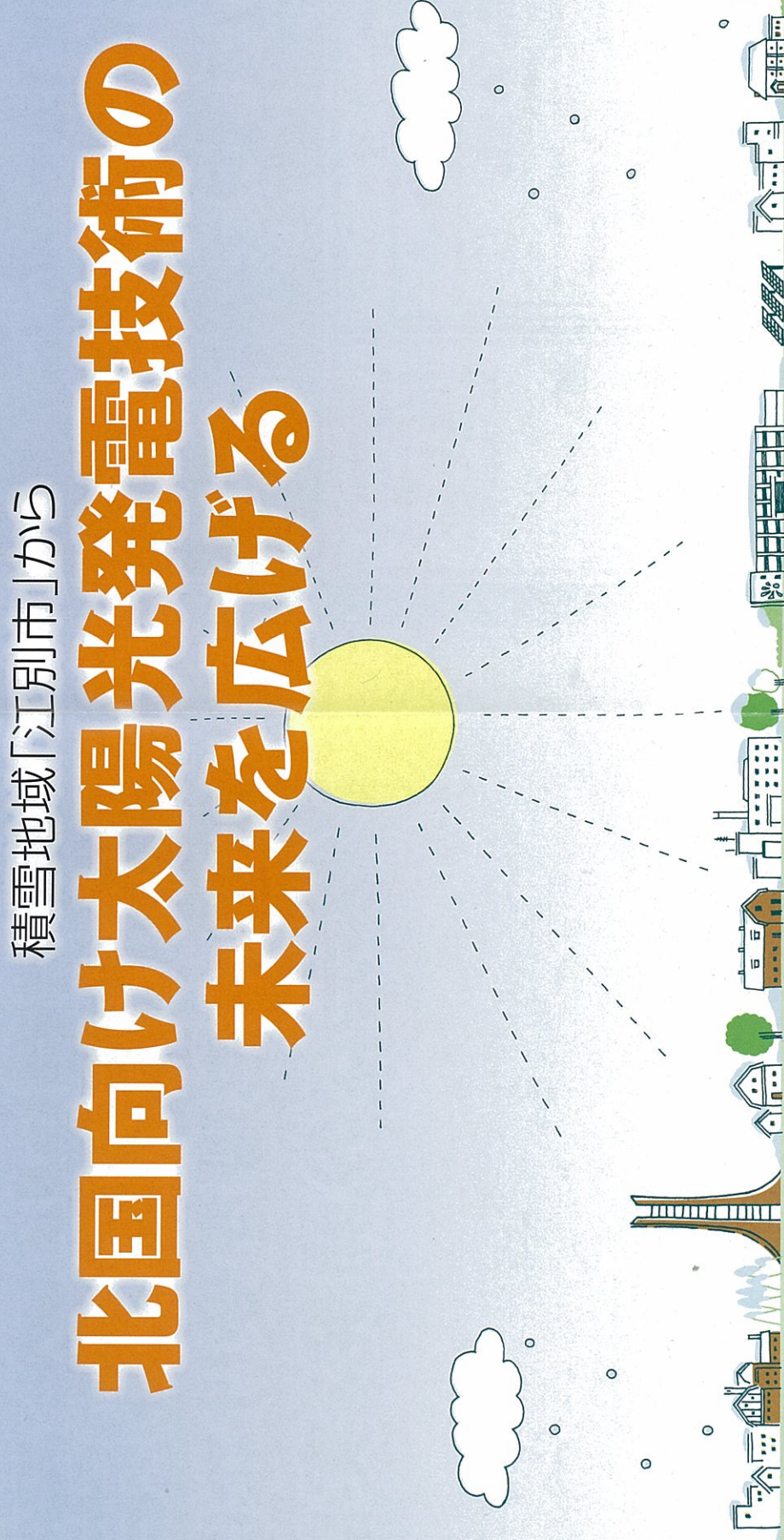


## 積雪地域での太陽光発電の取り組み

パネル部分に雪が積もってしまうと発電できないため、積雪地域では様々な工夫が必要になります。

まず1つは、雪がパネル上を滑りやすいように角度を調整して設置することです。雪の積もらない地域よりも勾配を急にします。他にはヒーターを使って雪を溶かしたり、フレームの仕様を工夫したり、パネルに塗料を塗るなど様々です。

積雪に影響を受けないような工夫が、積雪地域に太陽光発電を普及させる大きなポイントとなります。



## 江別市役所本庁舎

## 『バランス型太陽光発電システムを設置』

### 設備概要

- 太陽電池モジュール／多結晶シリコン 190W×54枚<合計10.26kW>
- 架台／バランス設置架台
- パワーコンディショナー／5.5kW×2台
- 表示装置／1台(42インチ液晶ディスプレイ)

発電電力量  
**年間8,500kWh**

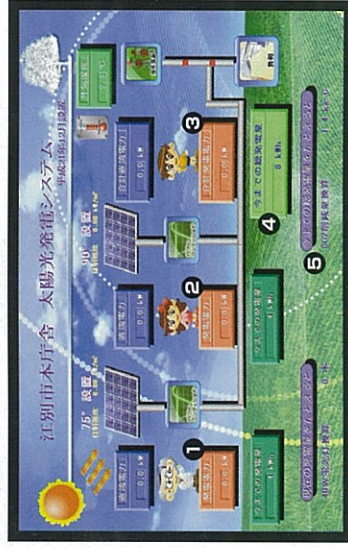
一般家庭**3軒分**の年間電気使用量に相当

※kWhとは、電力量を表す単位です。1kWhは、1kWの電力を1時間発電したときの電力量を表します。



### 江別市役所本庁舎ロビーにモニターを設置

## 発電状況をリアルタイムで計測



- 75°設置の発電量  
75°で設置したパネルの発電量を表示します。
- 90°設置の発電量  
90°で設置したパネルの発電量を表示します。
- 発電量の合計  
全てのパネルの合計発電量を表示します。
- 今までの総発電量  
平成21年12月22日に設置してから今までの発電量の合計を表示します。
- 二酸化炭素削減量換算  
今までの発電量で二酸化炭素をどのくらい削減したかを表示します。

## いずみ野小学校

## 『地上設置型太陽光発電システムを設置』

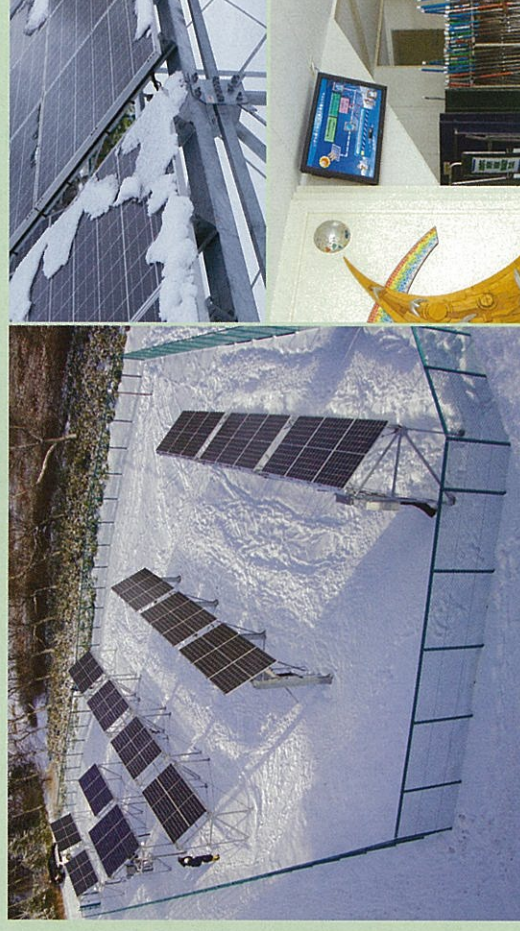
### 設備概要

- 太陽電池モジュール／多結晶シリコン 208.4W×72枚、190.0W×15枚<合計17.85kW>
- 架台／地上設置架台
- パワーコンディショナー／10kW×1台、4.5kW×3台
- 表示装置／1台(42インチ液晶ディスプレイ)

発電電力量  
**年間14,600kWh**

一般家庭**5軒分**の年間電気使用量に相当

※kWhとは、電力量を表す単位です。1kWhは、1kWの電力を1時間発電したときの電力量を表します。



### いずみ野小学校玄関ホールにモニターを設置



## 一目でわかるパネル表示で、太陽光発電を体感

- 本日の発電量  
本日の発電量の合計を表示します。
- 今までの総発電量  
平成21年12月28日に設置してから今までの発電量の合計を表示します。
- 発電量を蛍光灯に換算して表示  
現在の発電量で、40W蛍光灯が何本分になるかを換算して表示します。

## モデル事業位置図

