

エネルギーの今と明日を見据えて

おおもり

相森中学校 太陽光発電所

長野県須坂市立相森(おおもり)中学校

経済産業省認定 設備ID:A869743C20



相森中学校太陽光発電所
長野県須坂市大字日濱2082

緯度36° 経度138°

事業主体

太陽エネルギー推進協議会

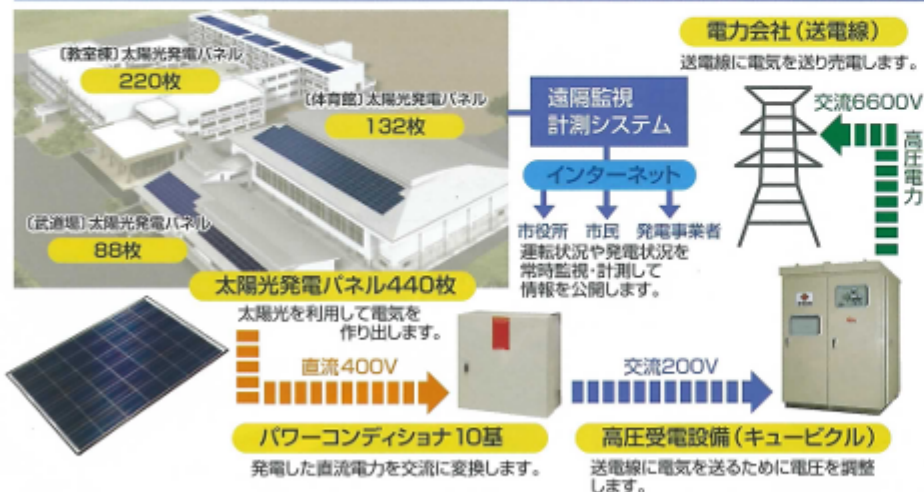
「相森中学校太陽光発電所」事業によせて

太陽エネルギー推進協議会(構成等は裏面に掲載)は平成24年7月から施行された再生可能エネルギー固定価格買取制度に併せて学校の屋根を活用した、民間資本による学校太陽光発電所を施工いたしました。

現在、環境問題、地球温暖化防止、原子力発電所に起因する電力問題、エネルギー枯渇問題を解決するために再生可能エネルギー活用が検討されています。東日本大震災以降電力の再生可能エネルギー化が急がれる中、長野県の全国1の日射量を活用し、市民、事業者、行政などあらゆる主体の参加と連携により持続可能な社会づくりを推進する革新的かつモデル性の高い事業として学校発電所事業を構築します。

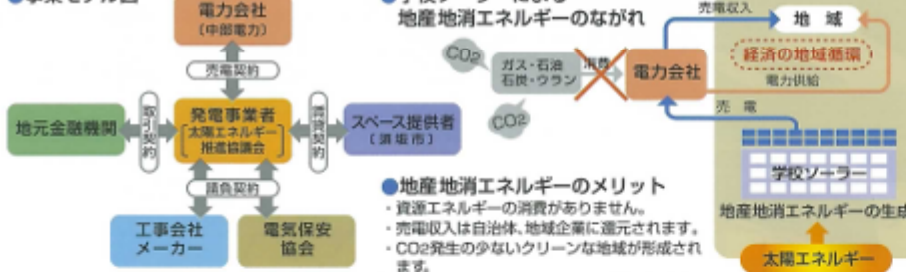
太陽エネルギー推進協議会 会長 西原 秀次

システム概念図



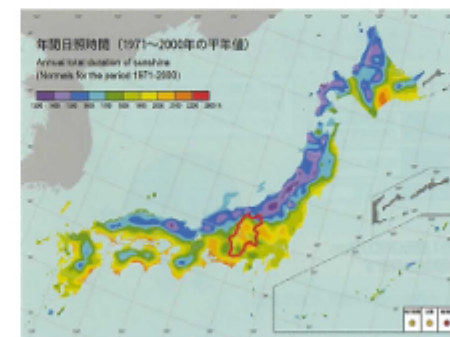
事業概念図

●事業モデル図



●長野県の太陽光発電環境は全国トップクラス。

長野県は海から遠く離れている上、周囲を高い山脈に囲まれているため、空気が清浄で雲ができにくく、全国的に見てもトップクラスの年間日照時間に恵まれています。



●再生可能エネルギー固定価格買取制度が始まっています。

この制度は再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を国が定める固定価格で一定の期間電気事業者が調達を義務づけるもので、2012年7月1日にスタートしました。再生可能エネルギーとは、一度利用しても比較的短期間に再生が可能な、理論的には資源が枯渇しないエネルギーのことで、主に下記のようなものがあります。



●学校ソーラーの将来

この事業は、公共の場を地産地消エネルギーの生産基地とし、エネルギー費用を域外に流出することなく地域経済の活性化を図り社会に還元することを目的としています。学校という公共の場で自然エネルギーを活用することで、生徒、地域への環境教育に活かされ、災害時には非常用電源を太陽エネルギーで確保できるようになります。仮に全国の学校を太陽光発電所とした場合には、原子力発電所約4基分の発電容量となります。



施工の経緯と工程

●竣工までの経緯

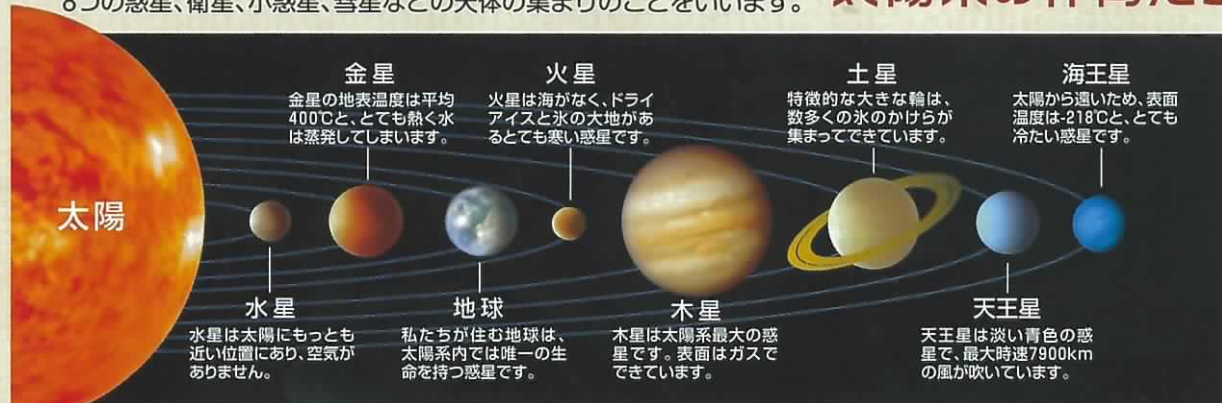
- ・平成23年11月 太陽エネルギー推進協議会設立
- ・平成24年 1月 基本設計終了
- ・ // 3月 実施設計図面等作成
- ・ // 7月 経済産業省設備認定認可
- ・ // 8月 相森中学校太陽光発電所着工
- ・ // 10月 相森中学校太陽光発電所竣工



もっと知ろう! 太陽のこと、あれこれ。

太陽系は、巨大なエネルギーを持つ太陽の引力によってその周りを周回する8つの惑星、衛星、小惑星、彗星などの天体の集まりのことをいいます。

太陽系の仲間たち



※上のイラストはわかりやすくするために惑星を大きく表現してあります。

私たちが地球上で生きてゆけるのは太陽の巨大なエネルギーのおかげです。地球に降り注ぐ太陽エネルギーのわずか50分間の量が世界中で1年間に使う全てのエネルギー量に相当します!

太陽と地球を比べてみよう

太陽		地球	
直径	139.2万km (地球の109倍)	直径	約6368km (東西南北平均値)
重さ	1.99×10 ³⁰ kg (地球の33万倍)	重さ	5.98×10 ²⁴ kg
中心温度	約1400万℃	平均温度	約15℃
表面温度	約6000℃		

太陽↔地球間の距離 約1億5000万km
光の早さで8分20秒かかります

左の太陽の絵と比べると実際の地球はなんとこれくらいの大きさです!

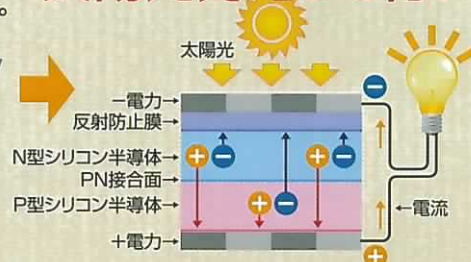
※上のイラストはわかりやすくするために地球を大きく表現してあります。

太陽光発電のもととなる太陽電池は、1954年にアメリカのベル電話研究所でピアソン、フラー、シャピンという3人の研究者によって発明されました。

太陽電池は、プラスの電荷を帯びやすいP型シリコン半導体とマイナスの電荷を帯びやすいN型シリコン半導体という2種類の素材を張り合わせて作ってあります。この2つの半導体の境目に光エネルギーが当たると、P型シリコン半導体はプラス、N型シリコン半導体はマイナスとなり、乾電池と似たような状態になります。その両方に電線をつなぐことで電気が流れます。



太陽光発電って何?



相森中学校太陽光発電所の主な概要

再生可能エネルギー発電設備認定	
発電設備区分	A:太陽光発電設備(10kW以上)
設備名称	相森(おおもり)中学校太陽光発電所
設備所在地	長野県須坂市大字日滝 2082
設備ID	A869743C20
発電出力	100.0kW
認定日	平成24年7月10日

太陽光発電設備	
パネル設置箇所	校舎屋上、体育館・武道場屋根上
発電出力(パネル)	127.6kW
発電出力(パワーコンディショナ)	100kW
発電出力(キュービクル)	100kVA
太陽光発電面積	720㎡
年間単位発電量(予測)	1,200kWh/kW・年
年間発電量(予測)	153,600kWh/年
年間CO2削減量(予測)	99tCO2/年
	※原油換算38,000リットル

付帯設備	
体育館非常用電源装置	1式
職員室LED照明	1式
太陽光発電表示装置	1式

管理設備	
学校発電所発電量監視システム	1式
学校発電所運営管理システム	1式

償却予定年数	
	10年

●太陽エネルギー推進協議会

設立/平成23年11月16日
事務局/株式会社サンジュニア本社ビル2F
〒382-8533 長野県須坂市須坂1595-1
TEL.026-215-2600
FAX.026-215-2601
広報担当 中村嘉寿良
E-mail: k_nakamura@sunjunior.co.jp

会長/西原秀次(株式会社サンジュニア代表取締役)
副会長/北村幸一(有限会社幸建築設計代表取締役)
理事/長野県
理事/須坂市
幹事/宮入賢一郎(NPO法人CO2バンク推進機構理事長)
事務局長/中村嘉寿良(株式会社ソーラー・ジャパン)

連携団体/自然エネルギー信州ネット
会長/茅野 賢(社団法人長野県環境保全協会会長)
事務局長/宮入賢一郎
TEL.026-254-6160
FAX.026-254-6155