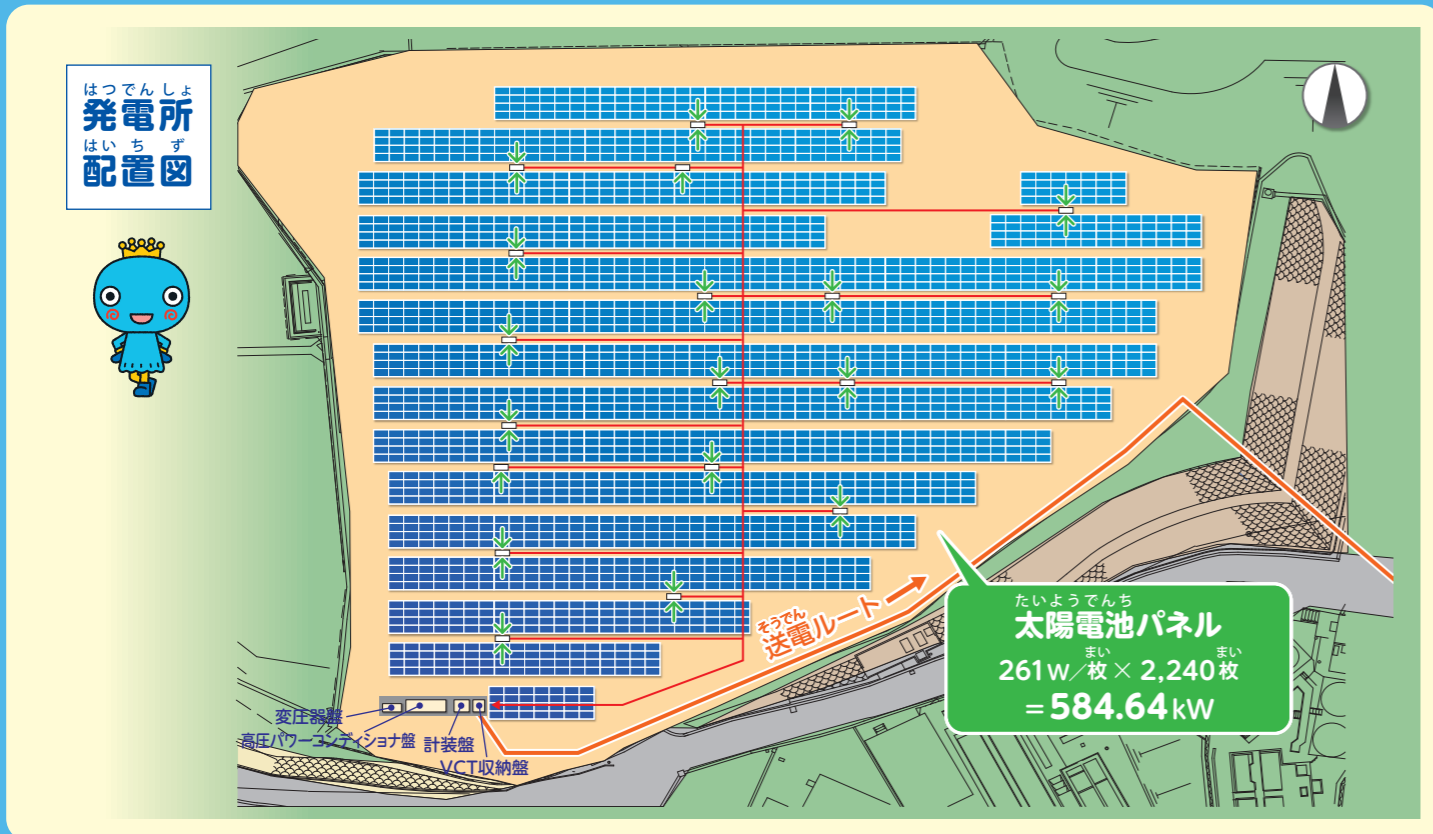


きた やま はい すい しよ
北山配水所
 たい よう こう はつ でん
太陽光発電
 KITAYAMA SOLAR POWER PLANT



えんかくかんし けいそく
遠隔監視・計測システム

たいようこうはつでんしよ あんぜん かどう うんてん こしみずじょうすいじょうちゆうおうかんしつ
 ●太陽光発電所が安全に稼働(運転)しているか越水浄水場中央監視室で監視しています。

けいたいでんわ うんてんじょうほう つうち
 ●携帯電話に運転情報が通知されます。

たいようでんち かんしそうち インターネット
 太陽電池パネル 監視装置

こしみずじょうすいじょうちゆうおうかんしつ
 越水浄水場中央監視室

エネルギーの見える化

ひょうじそうち はつでんじょう
 表示装置にて発電情報(発電電力など)をみなさんにお知らせします。

きたやまちよすいぢかりじむしよまへ
 北山貯水池管理事務所前

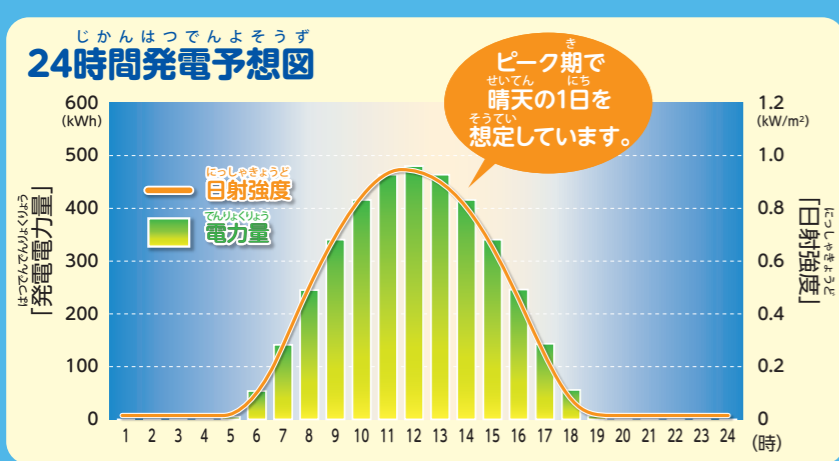
たいようでんち すえつけず
太陽電池パネル据付図

たいようでんち せつちまいすう
 太陽電池パネル設置枚数を多くし、発電量を増やし、風圧荷重を少なく受けるように傾斜角度10度としています。

10°

3,975mm 1,325mm 3,975mm

寸法は参考値です



背景

西宮市上下水道局では、平成19年(2007年)に策定した「西宮市水道ビジョン」の目標としている「環境にやさしい水道」を作るため、自然エネルギーを有効活用します。

目的

水道事業は、生活に欠かすことのできない水道水を供給していますが、同時に多くのエネルギーを消費し環境に影響を与えています。この影響を減らすために、北山配水所に環境にやさしい太陽光発電施設を整備しました。

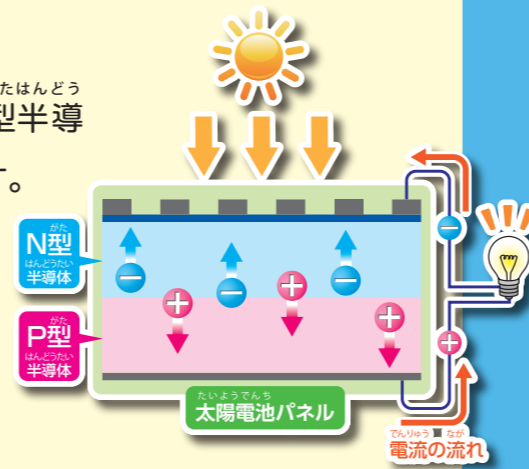
太陽光発電の特徴

太陽光発電は、太陽からの無限のエネルギーを電気に変えて利用するもので、CO₂を発生しないクリーンな発電方式です。



太陽電池のしくみ

太陽電池は、電気的な性質の違うN型半導体とP型半導体を重ね合わせたものです。これに太陽の光が当たると、N型側に⊖の電気、P型側に⊕の電気が集まり、そこに電球やモーターなどをつなぐと直流の電気が流れます。



電気の流れ



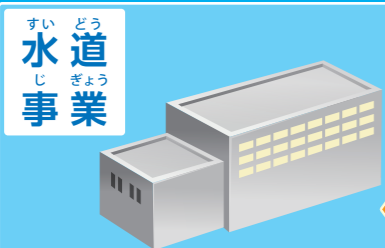
太陽電池パネル
【直流】の電気を発電



パワーコンディショナ
【交流】の電気に変換



変圧器
電圧を210Vから6,600Vに昇圧



約1,029万 kWh/年



電力会社

約55万 kWh/年



ご家庭



西宮市観光キャラクター
みやたん

※平成25年度統計値(水道・工業用水道)



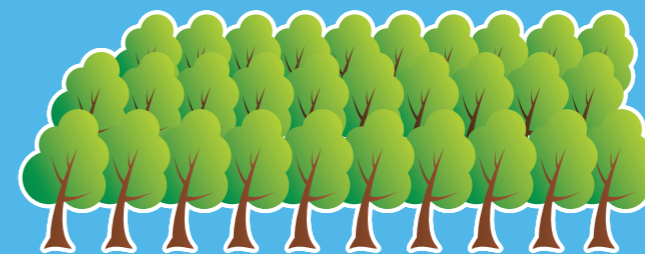
水道事業で消費する年間電力量の約5%を発電!

年間約170t^{※1}のCO₂を削減!

直径50cmのクスノキ約140本^{※2}を植えたのと同じ効果があります。

年間約120kℓ^{※3}の石油を節約!

18ℓ灯油缶で約7,000缶分になります。



※1 CO₂削減量は、1kWh当たり0.3145kg-CO₂にて計算
※2 胸高直径50cmのクスノキ1本が年1,200kgのCO₂を吸収するとして計算
※3 火力発電の石油消費量を1kWh当たり0.227ℓとして計算
(※1,3は平成18年度版JPEA表示に関する業界自主ルールより、※2は独立行政法人環境再生保全機構「大気浄化植樹マニュアル」より引用)

施設の概要

施設名称: 北山配水所太陽光発電所
所在地: 西宮市北山町、甲陽園目神山町(北山貯水池第1ダム下流側)
敷地面積: 約7,100㎡
発電出力: 490kW
発電電力量: 約55万kWh/年
CO₂削減量: 約170t/年
発電開始: 平成26年(2014年)8月
太陽電池パネル: 単結晶シリコン2,240枚(出力261W/枚)
系統連系: 再生可能エネルギー固定価格買取制度を活用

一般家庭約150世帯の年間電気使用量に相当!

