施設配置図

施設の特徴

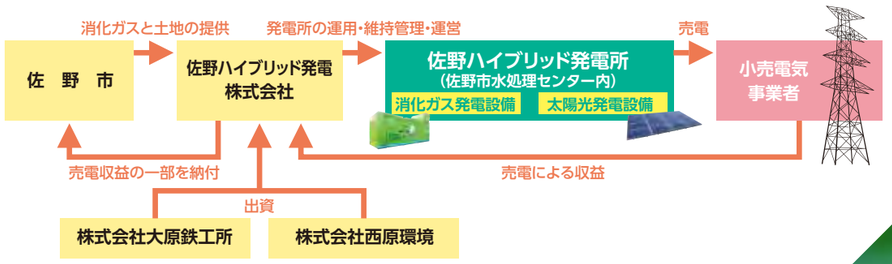
佐野ハイブリッド発電所は、株式会社大原鉄工所と株式会社西原環境の出資による特別目的会社「佐野ハイブリッド発電株式会社」により建設された消化ガス発電設備と太陽光発電設備を兼ね備える全国でも唯一の発電所です。

本発電事業は、PFI方式（独立採算型、BOT方式）が採用されており、設計・建設・維持管理を佐野ハイブリッド発電株式会社で実施し、20年間の発電事業の後に、発電設備を佐野市に譲渡する計画です。

また、政府と民間の出資によって設立された民間資金等活用事業推進機構による初めての融資案件として、全国から注目されています。

案内図

発電事業概要



佐野ハイブリッド発電株式会社

栃木県佐野市若松町213 京屋ビル2F　TEL.0283-86-8155　FAX.0283-86-8156

佐野市水処理センター（佐野市下水道課）

栃木県佐野市植下町3300　TEL.0283-23-1120

佐野市水処理センター
再生可能エネルギー発電事業

平成27年度
国土交通大臣賞
（循環のみち下水道賞）
ネクサス部門
受賞案件
※栃木県が「固定価格買取制度を適用した消化ガス発電事業」として受賞

消化ガス発電設備
×
太陽光発電設備

新しいエネルギーを生み出すために―。

「佐野ハイブリッド発電所」は、再生可能エネルギー発電の導入により温室効果ガスの削減や未利用エネルギーの有効利用等を目指す「佐野市水処理センター」の再生可能エネルギー発電事業を担う、特別目的会社（SPC）です。佐野市水処理センターから発生する消化ガスを用いた消化ガス発電設備と太陽光発電設備により発生する、年間約260万kWh（一般家庭720世帯分）の電力を小売電気事業者に売電し、その収益の一部を佐野市に還元しています。

佐野ハイブリッド発電株式会社

消化ガス発電設備

下水処理場で発生する消化ガスを利用した発電で、化石燃料の節減と同時にCO_2削減に貢献できる発電方式です。

▲50kW×5台による高効率出力運転が可能

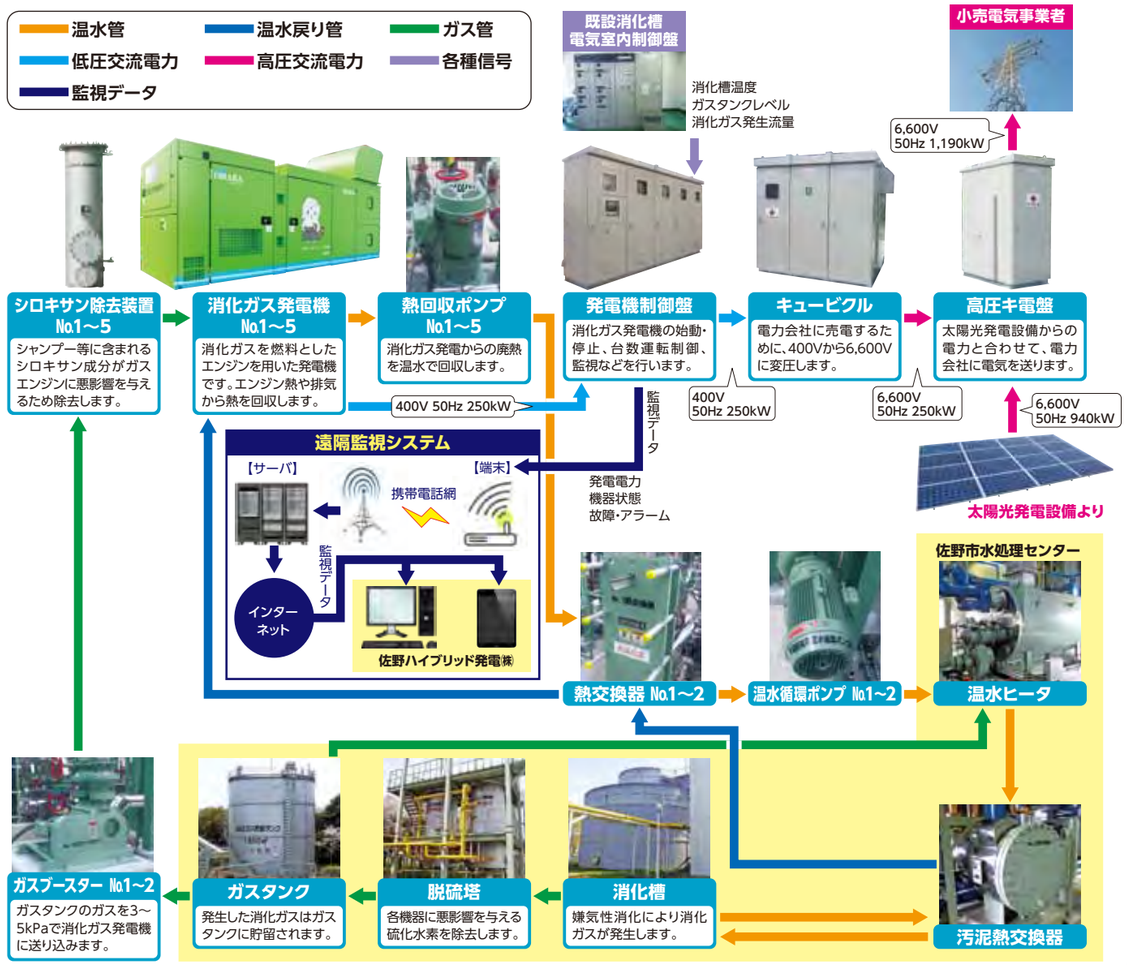
下水処理場で発生する「消化ガス」を燃料とする消化ガス発電機を中心とした設備です。消化ガスとはバイオガスの一種であり、下水汚泥を嫌気性消化した際に発生するガス（メタン約55～65%、二酸化炭素約40%）のことを指します。

導入した消化ガス発電機は、小型機種としては国内最高の発電効率を誇り、佐野市水処理センターで発生する消化ガスを効率的に電力に変えることが可能です。

消化ガス発電設備の概要

発電機台数	5台
発電出力	最大250kW（1台あたり最大50kW）
年間計画発電量	163万kWh/年
CO_2削減量	649t-CO_2/年（杉の木約46,300本分の吸収量）

消化ガス発電設備から電気ができるまで



太陽光発電設備

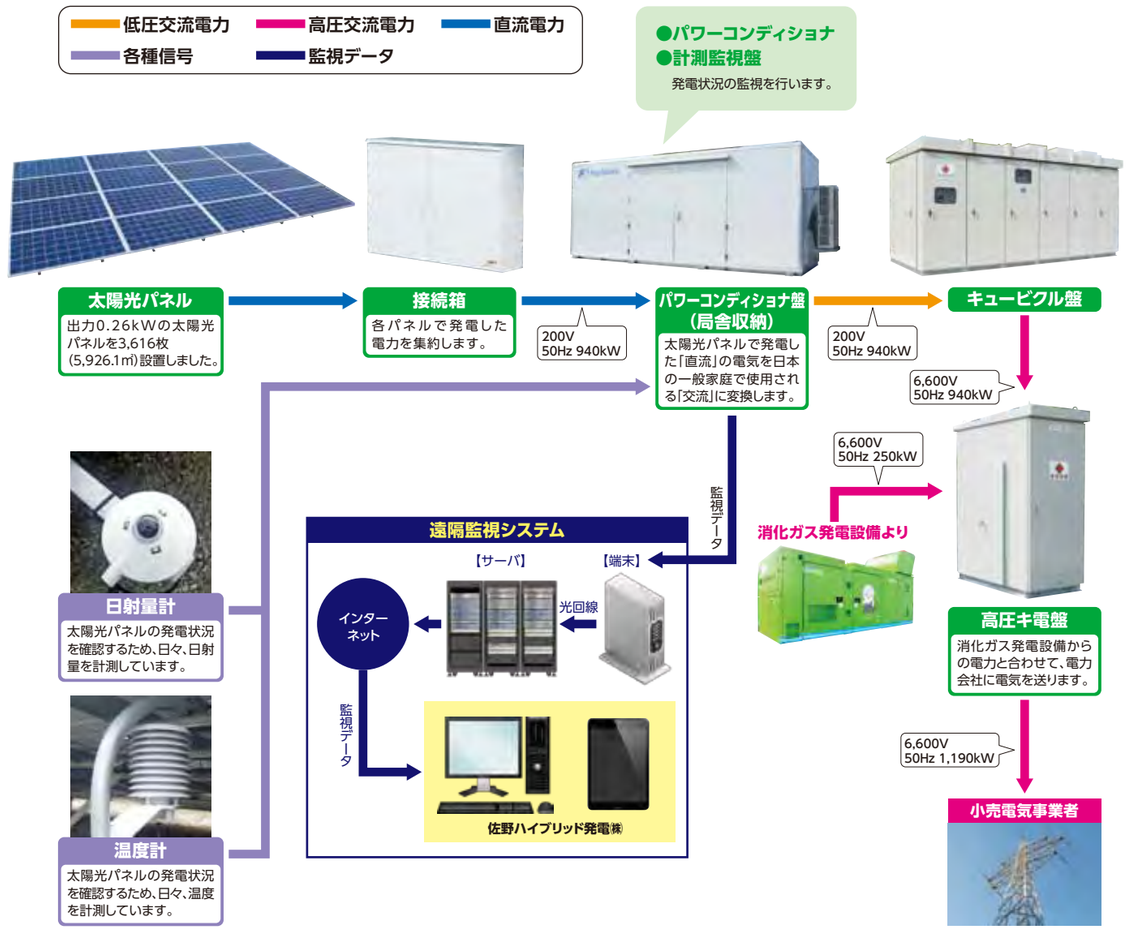
太陽の光という無尽蔵のエネルギーを活用する太陽光発電は、年々深刻化するエネルギー資源問題の有力な解決策の一つです。枯渇する心配がなく、地球にやさしい発電方式です。

栃木県は快晴日数が多く、冬季の日照時間も全国上位であるなど、太陽光エネルギーに恵まれた地域です。また、佐野市水処理センターの周囲には太陽光をさえぎる建造物等が少ないため、太陽光発電にとって最適な環境と言えます。

今回の発電事業では、土地の有効利用を行うとともに太陽光というクリーンなエネルギーを電力に変え、地球温暖化対策の一翼を担います。

太陽光発電設備の概要

パネル枚数	3,616枚
発電出力	最大940.16kW（1枚あたり最大0.26kW）
年間計画発電量	98万kWh/年
CO_2削減量	399t-CO_2/年（杉の木約28,500本分の吸収量）

▲0.26kW×3,616枚による毎時最大940.16kW大出力を発電

太陽光発電設備から電気ができるまで