

エネルギー通信 第16号

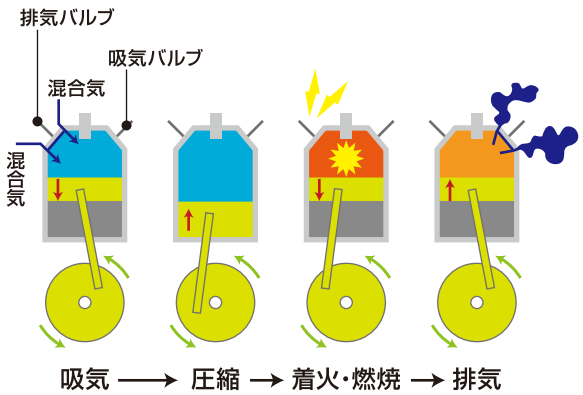
弊社グラウンドモデル太陽光発電所をご利用いただきありがとうございます。現在、太陽光発電以外にも多くの発電方法があります。その中の1つをご説明したいと思います。

高エネルギー効率の発電システム 「ガスコージェネレーションシステム」

ガスコージェネレーションシステムとは、ガスを使って電気と熱を取りだし、利用するシステムの事です。ガスで発電すると同時に、廃熱を給湯や空調、蒸気などの形で有効に活用するのでムダがありません。クリーンな都市ガスを利用するので環境性に優れているほか、省エネ性にも優れています。ガスコージェネレーション方式、ガスタービン方式、燃料電池方式の3つの方式があります。

ガスコージェネレーション方式

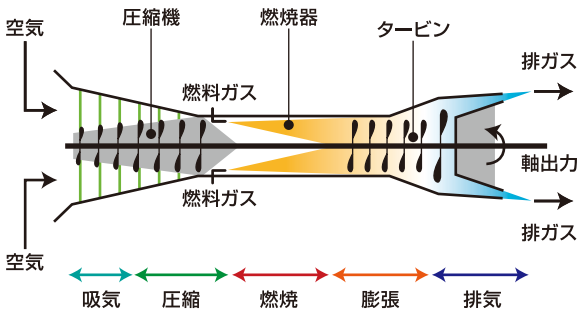
ガスコージェネレーション方式は、吸気、圧縮、着火・燃焼、排気の工程を通じ、燃焼ガスの持つエネルギーをピストンの往復運動に変えて発電しながら、エンジンの冷却水や排ガスの廃熱を蒸気または温水として回収し、利用します。発電容量1kWから数千kWクラスまで対応します。発電効率23～39%、総合効率で69～86%が可能となります。



ガスタービン方式

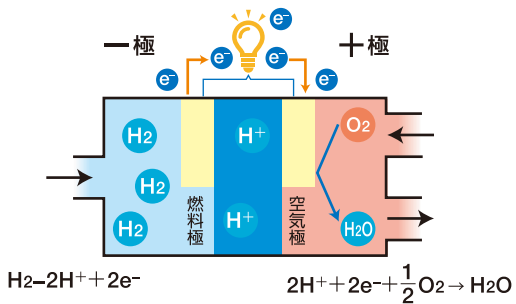
ガスタービンは、吸気、圧縮、燃焼、膨張、排気の工程を通じ、燃焼ガスの持つエネルギーをタービンの回転運動に変えて発電しながら、排ガスの廃熱を蒸気または温水として回収

し、利用します。発電容量数十kWから数万kWクラスまで対応します。



燃料電池方式

燃料電池は、水の電気分解と逆の反応を利用し、天然ガスから水素を取り出し、空気中の酸素と反応させて電気と水を作り出すとともに、同時に発生する熱を蒸気または温水として回収し、利用します。発電容量1kWクラスまで対応するりん酸形が実用化されていますが、数kWクラスの固体高分子形なども実用化が進められています。



ガスコージェネレーションが注目されるわけ

コージェネレーションシステムは電気エネルギー+熱エネルギーで総合効率が約70～90%と高くなります。地球からの恩恵である一次エネルギーを最大限にムダなく使うこれからのシステムとして、国もその普及を推進しています。

クリーンエネルギー天然ガスの使用により、SOxの排出は少なく、NOxの排出量も少なく快適な環境の保全に寄与します。

高い総合エネルギー効率により、従来の使用エネルギー量を低減し、トータルエネルギーコストを引き下げることが出来ます。また電力需要のピーク時に買電量を抑えることが出来るため、受電設備の軽減、契約電力の低減につながり、電力基本料金を抑えることができます。