

天然ガスコージェネレーションシステム

今よりも地球にやさしいエネルギー利用

地球温暖化防止・省エネルギーのために、総合体育館に導入！

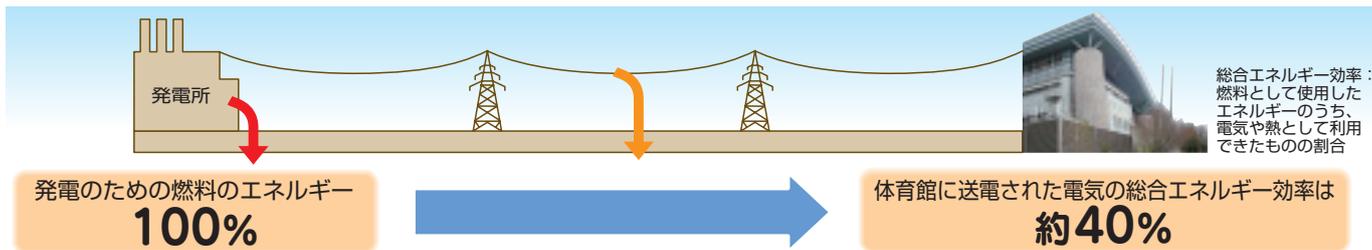
総合体育館ESCO事業として、発電設備を設置しました。

この設備は天然ガスを燃料としてエンジンで発電し、体育館に電力を供給すると同時に、その際に出る排熱を冷暖房として空調や、温水プール・シャワーの給湯などに利用します。その結果、エネルギーを無駄にしないので、省エネルギーとCO₂の削減を実現できます。

コージェネレーション(cogeneration)

coは一緒にという意味で、generationは発生（発電）という意味です。文字通り電気と熱を同時に利用するシステムのことです。エネルギー総合効率は、火力発電所より送電するシステムに比較し、約2倍の70%以上が可能となります。方式により、ガスエンジンシステム・ガスタービンシステム・燃料電池システムなどがあります。発電で生じた熱を蒸気や温水の形にして有効に利用する設備です。

これまでの電気は… 発電所（火力発電所）で捨てられる熱や、送電している途中のロスがありました。



天然ガスコージェネレーションシステム導入により

天然ガスコージェネレーションシステム

この場所で発電するので総合エネルギー効率は **71.2%へ**



発電量

天然ガスコージェネレーションによる年間の発電量 **1,603,200kWh** (キロワット時)

一般家庭 **約460件分**の電力消費量に相当

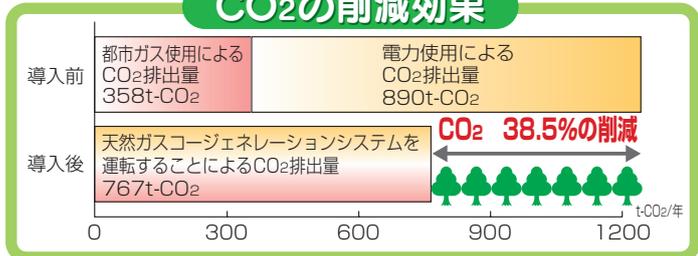


導入したコージェネレーションシステムの仕様

定格出力	350kW (発電電力)
発電機	三相交流同期発電機
燃料	都市ガス 13A
重量	15,000kg
置場	10m × 7.6m
(ガスエンジン発電機・熱回収ユニット・冷却塔・制御盤等を設置)	

天然ガスコージェネレーションシステム導入による

CO₂の削減効果



天然ガスコージェネレーションシステム導入による

省エネ効果



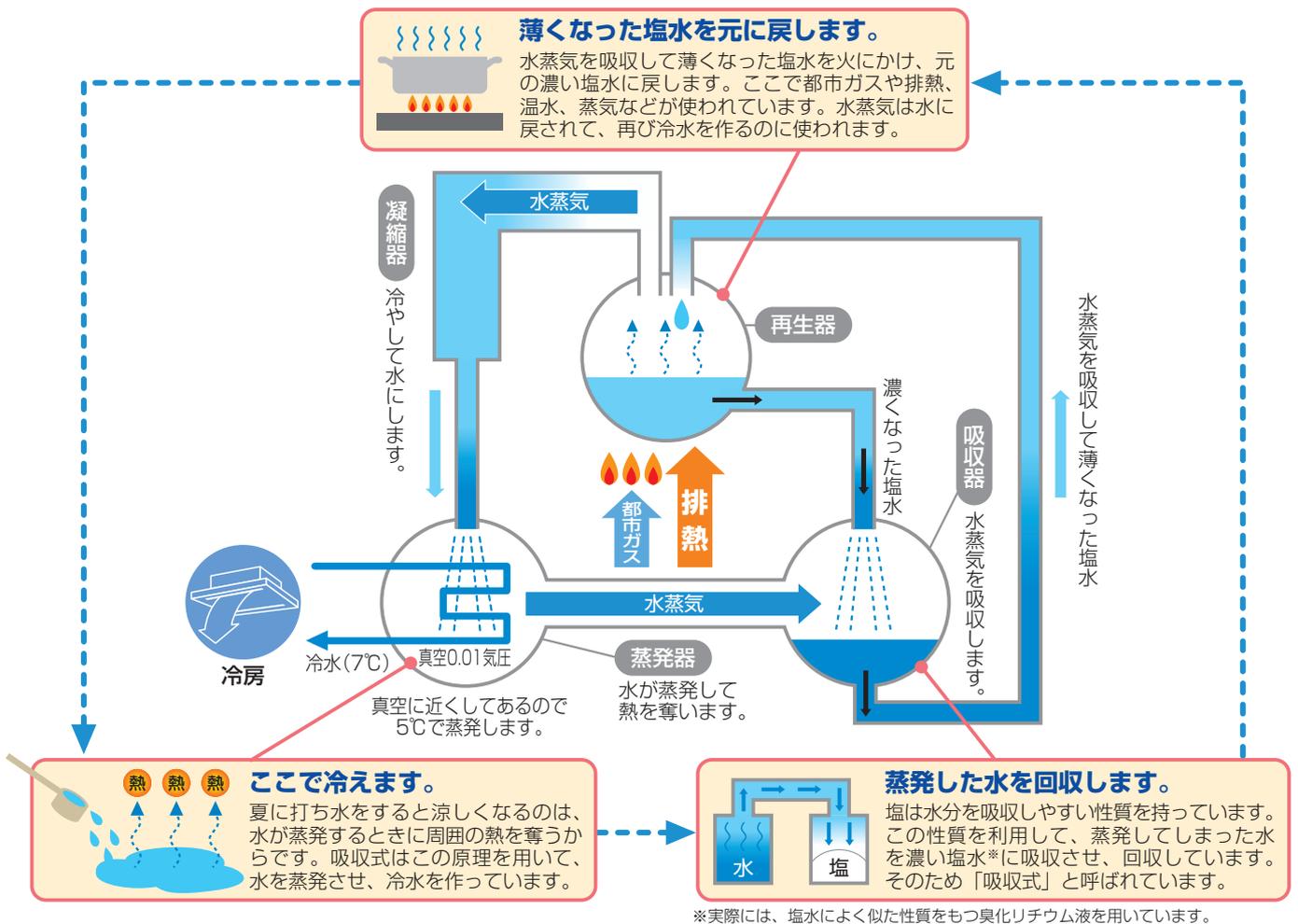
排熱の有効利用

排熱を 暖房や給湯 にするしくみ

発電の際に発生する排気に含まれる熱（排熱）を利用し水を温水に変換し、体育館棟・プール棟の空調機や給湯器に温水を運びます。この温水を利用する事により、暖房や温水プール加熱のために使っていたガスを節約することができます。

排熱を 冷房 に活用するしくみ

暖房・給湯の場合と同様に、排熱を温水に変換して体育館棟に運びます。その温水を利用して体育館棟に設置した排熱投入型吸収式冷温水機（ジェネリンク）により冷房を行います。その仕組みは下のようなものです。



コージェネレーションシステムと排熱利用設備の導入に利用した補助金のご紹介

名称	平成20年度 地域新エネルギー等導入促進対策費補助金
目的	地方公共団体及び特定非営利活動法人等地域密着型の営利を目的としない事業を行う民間団体等が策定した地域における新エネルギー等の導入促進のための計画に基づき実施する「新エネルギー等設備導入事業」並びに当該導入事業に関して実施する「新エネルギー等導入普及啓発事業」について、その加速的な導入促進を図ることを目的とし、必要な経費に対して補助金を交付する。
補助対象	革新的なエネルギー高度利用技術 (高効率型天然ガスコージェネレーション設備等)
補助率	設備導入事業：補助対象経費の1/2以内 普及啓発事業：定額