

特別賞



リゾートホテルにおける温泉付随ガスを活用した
コージェネレーション事業

[沖縄県南城市]
タピック沖縄株式会社、株式会社りゅうせき建設、日比谷総合設備株式会社

1 概要

沖縄県のリゾートホテルであるユインチホテル南城において、温泉井戸からの副産物として大気放散されていた水溶性天然ガスを燃料としたマイクロコージェネを導入している。24時間連続運転を行っており、発生する電気、熱ともに施設内で全量消費し電力ピークカット、既存ボイラの負荷軽減による、重油の消費量を削減に寄与している。また、メタンガスは地球温暖化係数が21であり、これを代替燃料として用いることで、温室効果ガス排出量を大幅に削減することができる設備である。

システム概要	
原動機の種類	マイクロガスエンジン
定格発電出力・台数	25kW×2台
排熱利用用途	給湯、ボイラの補助熱源
燃料	温泉付随の水溶性天然ガス(メタンガス)
逆潮流の有無	無し
運用開始日	2015年3月
延床面積	17,691㎡
電力ピークカット率	5.5%
一次エネルギー削減率※	100%(未利用エネルギーは一次エネルギーとして計上せず)

※コージェネが供給できる電力・熱を商用系統から給電・熱源機から熱供給した場合と比較した時のエネルギー削減率

設備立地箇所



ユインチホテル南城外観

2 導入経緯

ユインチホテル南城においては、3年前より付随水である温泉水について施設内の温泉施設への供給と温泉熱の活用を行っていたが、天然ガス活用についてはガス採掘権取得が難航していた。ホテル業は電気需要だけでなく、客室におけるシャワーや厨房等の熱需要も大変多く、ガス活用の選択肢としてコージェネレーション設備の選択は必然であった。

またホテルが位置する南城市は、平成23年に内閣府の環境未来都市構想の申請を契機に、自立と地域特性を活かした環境にやさしいまちづくり(南城市チャー GANJU CITY 構想)の実現に向けて取り組んでおり、地下資源を活用した今回の設備は、地域のエネルギーシステムのモデルケースとしても注目されており、水溶性天然ガスを用いたコージェネレーションが中核技術と位置付けられている。

3 システムの特徴

- 温泉付随ガスを全量コージェネに有効利用し、高効率運用で環境性に配慮
- 地域性を考慮し、リゾートホテルの取組みとして先導的事例
 - ・沖縄県内のリゾートホテルで初めて水溶性天然ガスによるコージェネレーションを実現
- ガスの採掘には鉱業法※の手続きが最もハードルが高かったものの、ガスの採掘権取得後、鉱山保安法にのっとった保守管理を行い、温泉付随ガスを有効利用できた
 - ※鉱業法の手続きが完了すると採掘権が設定され、井戸は温泉法上の温泉井から鉱業法上の鉱業井となり、井戸周辺の指定範囲は鉱山となる。そこで初めて水溶性天然ガスの合法的な有効利用が可能となり、それと同時に鉱山保安法に則った安全対策と保安管理が求められる。
- 設備稼働開始以来、天然ガス活用のモデルケース視察目的で見学者が毎月増加している

システム構成図

