



## 低熱量ガス利用も考慮した、CGSの活用による速やかな都市ガス製造再開を可能とする電源供給システムの構築

[愛知県知多市]  
東邦ガス株式会社

### 1 概要

東邦ガスの主力工場である知多緑浜工場では、有事の際の事業継続のため、大型ガスエンジンCGSを導入し、工場内に必要な電力を供給するシステムを構築している。また、平常時においては電力ピークカットや排熱利用により省エネルギーにも寄与している。ガスエンジンの燃料は都市ガス13Aよりも低熱量な熱量調整を行っていないガス(天然ガス)を利用している。



建物外観

システム概要	
運転方式	常用・非常用兼用
原動機の種類	ガスエンジン
定格発電出力・台数	5,500kW×1台
排熱利用用途	都市ガス製造設備
燃料	未熱調ガス(天然ガス)、ボイルオフガス
逆潮流の有無	無し
運用開始日	2006年11月
電力ピークカット率	42.9%

### 2 導入経緯

ガスの安定供給はガス事業の原点であり、社会的使命である。そのため、当工場では、商用電源停電時に備え、CGSによる発電電力により速やかにガス製造を再開するための電源供給システム、リスタートシステムを構築した。また、CGS導入にあたっては、LNG受入時のボイルオフガス(BOG: Boil Off Gas)発生に伴う圧縮機の運転台数増に対する電力ピークカットや、都市ガス製造設備への排熱利用など、常時運転も考慮し、高効率なガスエンジンCGSを採用した。

### 3 システムの特徴

都市ガス13Aよりも低熱量で熱量調整を行っていないガス(天然ガス)を常時使用。さらにBOGに関しては、これまで同機種において運転実績がない中、試験により運転性能を確認し使用可能とした。

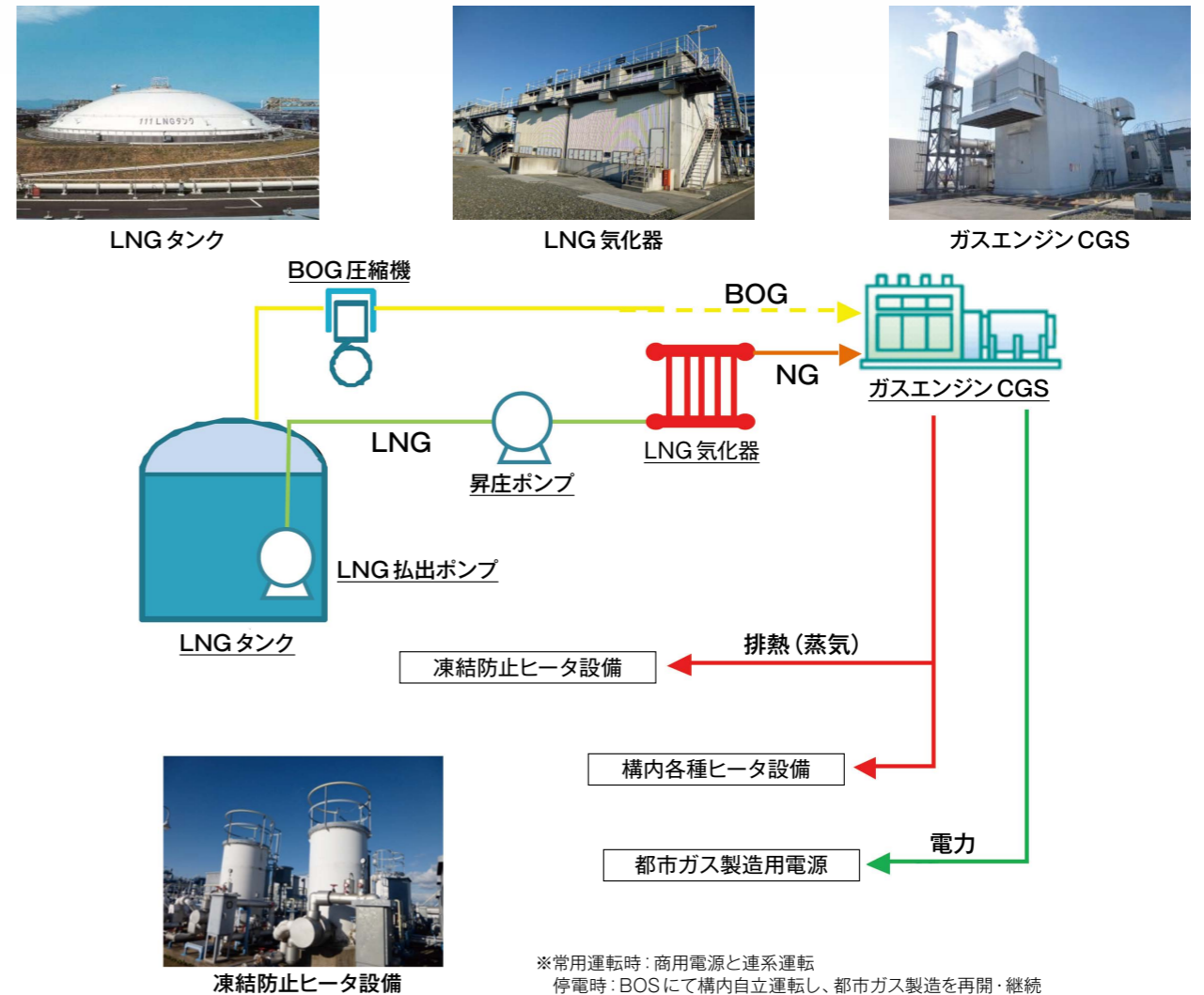
排熱はLNGタンク周りの地盤の凍結を防止するヒータなど工場内のヒータ設備等に利用。

停電時の電源供給システム構築にあたり、以下の取り組みを実施。

- ①保安用自家発の電源を利用し、CGSをブラックアウトスタート(BOS)化
- ②非常時(停電時)の燃料確保として、送ガス配管のラインバックを活用してCGSを起動
- ③負荷抵抗器の併設により運転時間の制約のある低負荷運転を回避
- ④負荷投入時の突入電流を考慮した、停電時からの自動でのプラント再起動シーケンスの構築

### 4 コージェネシステム ガスエンジンCGS: 5,500kW×1台

コージェネシステム構成図



※常用運転時：商用電源と連系運転  
停電時：BOSにて構内自立運転し、都市ガス製造を再開・継続