熱源一体型LNG気化器

ゾーン2防爆対応

設置面積3分の1に

日本ガス開発

工業用LNG供給設備の設計・施工などを手掛ける日本ガス開発はこのほど、熱源と気化器を一体化したLNG気化器「トルネードα（アルファ）」を発売した。これにより周辺機器のボイラーや温水ポンプなどが不要となり、従来型のLNGサテライト設備に比べて設置スペースを3分の1に、設備コストも約1割削減できる。100キロリットルLNG貯槽1基、LNG気化器2台を標準仕様として工場向けに提案を進める。年間10セットの販売を目標に掲げる。

国内の工場では低炭素化を目的に重油から天然ガスへの燃料転換が進んでいる。天然ガスの導管が未整備のエリアであれば、サテライト設備を工場に設置し、ローリー車両でLNGを受け入れるのが一般的だ。日本国内には約1千カ所こうしたLNGサテライト設備を持つ工場があるとみられている。標準的なLNGサテライト設備は、LNG貯槽、温水式気化器、温水を作るボイラー、温水を気化器に循環させるポンプなどで構成する。高圧ガス保安法では、ボイラーなどの火気使用設備とLNG貯槽等は8㍍以上の離隔距離を設ける必要があり、LNG貯槽、気化器、ボイラー、ポンプなどを設置するには、150～180平方㍍程度の敷地面積が必要になる。このため、敷地面積に余裕のない工場では、LNGサテライト設備の設置が難しかった。

日本ガス開発は、こうした課題に対応するため、2020年頃から、熱源を気化器に組み込むことでボイラーなどの設備が不要になる製品の開発に着手した。同製品は防爆上の安全性にも強くこだわり、電気設備には全て防爆検定品を使用し、火気設備でありながら、防爆機器の登録検定機関である産業安全技術協会（TIIS）にて、「危険雰囲気を生成する恐れのあるゾーン2（第2類危険個所）への設置が可能」とする見解書を取得し、お墨付きを得た。

これによりトルネードαは、LNG貯槽との離隔距離が不要となり、100キロリットル標準仕様なら幅5・5㍍、奥行き8・5㍍と50平方㍍以下の面積で設置が可能となった。これは駐車場4台分で従来に比べ3分の1のスペースだ。

同製品の気化能力は毎時900キログラムで、温水槽の中に燃焼排ガス伝熱管とLNG蒸発管がコンパクトに収められ、気化した天然ガスの一部をバーナー燃料に使用する。これと同様なシステムはLNG輸入基地でバックアップ用大型装置に利用されている。このほか、米国ではLPガス向けに大量に供給されているが、日本国内の中小規模のLNGサテライト設備向けでは業界初という。

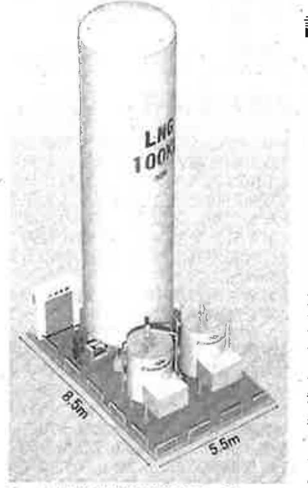
熱源一体型構造とすることで、現地工事も大幅に短縮される。機器の据え付け開始からガス供給開始まで2週間で可能となり、工期は従来の3分の1に短縮できる。

また、既にLNGサテライト設備を持つ工場からは、ガス供給能力の増強を図るため、気化器を増設したいという要望が出ている。こうした場合でも、トルネードαであれば、最小の設置面積で増設が可能で、ボイラーなどの改造・増設は不要だ。

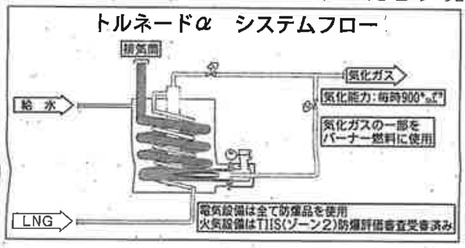
工期が通常よりも短縮できる点や、既存のLNGサテライト設備へ増設しやすいメリットが評価され、国内の第1号案件は6月頃の納入が決まっているという。これを皮切りに、国内の新規・増設需要の開拓を進める方針だ。また、近々トルネードαの水平展開機種として「トルネードβ（ベータ）」の販売を予定する。

最近新たな脱炭素燃料として注目されているアンモニアやそのほかLPガス、酸素、窒素の気化器としても展開させたい方針だ。

また、日本ガス開発は、二酸化炭素（CO_2）排出量が削減できるバイオマスボイラー設備も設計・施工している。そのバックアップ用として需要が出ているLNGサテライト設備にもトルネードαで対応していく。



標準仕様の設置イメージ



岸田首相をはじめ関係者が出席し、記念式典を行った

岸田文雄首相

HySTRAは、川崎重工、岩谷産業、シェルジャパン、Jパワー、丸紅、ENEOS、川崎汽船の7社で構成。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業として採択を受け、水素を大量に製造・輸送する技術の確立に向けた研究開発などに2016年から取り組んできた。

安価で豪州に大量にある褐炭から水素を製造し、液化した水素を世界初の液化水素運搬船「すいそ ふろんてぃあ」で日本に輸送。今年2月に「Hy touch神戸」で荷揚げした。これにより国際的な液化水素サプライチェーン構築が実現可能であることを立証できた。

式典で岸田首相は、「エネルギーの安定供給とCNを両立させるための鍵となるのが水素・アンモニア」と指摘。「本プロジェクトの成功は、わが国、そして世界のCNへの歩みを力強く後押しするものだ」と語った。HySTRAの原田英一理事長（川崎重工常務執行役員）は「多様な企業が参加し、

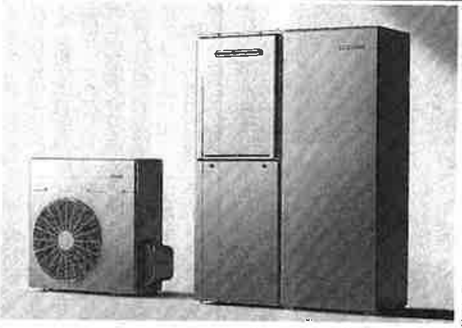
エコワン新型機6月発売

省エネ性高める新機能など

リンナイ

リンナイは、エコジョーズとヒートポンプを組み合わせた家庭用ハイブリッド給湯・暖房システム「ECO ONE（エコワン）」の第5世代機「ECO ONE X5（エコワン エックスファイブ）」を6月15日に発売する。省エネ性と経済性を高める新制御「ターボヒーティング」を搭載した新型ヒートポンプを採用し、コンパクトで高性能なハイブリッド給湯・暖房システムを実現した。今回初めてエコワンのラインアップにマイクロバブルバスユニット内蔵モデルを追加。高い省エネ性とともに、新たな入浴体験を提供する。

新型機は、ガス熱源機とタンクユニットを分けた分離型で、貯湯タンク容量は70㍑。入浴時など、温水使用量が多い時間帯にヒートポンプの沸き上げ能力を高める新制御「ターボヒーティング」により、ヒートポンプによる給湯割合を高め、70㍑のコンパクトサイズを実現しながら、現行の100㍑タイプ機と同等の性能を維持した。


6月に発売する「ECO ONE X5」

ガス給湯暖房機に比べ、給湯一次エネルギー消費量を約39%、二酸化炭素排出量を約46%削減する。ネットゼロエネルギー住宅（ZEH）実現に寄与する家庭用給湯器として訴求していく。経

コンパクト・軽量で、基礎工事が不要。都市部の住宅密集地など、制約が多い環境でも多様な設置バリエーションで対応可能とする。奥行き50㌢の狭小スペースにも設置可能。ガス熱源機を壁掛けし、タンクユニットを分

な気泡（マイクロバブル）による幻想的な白濁の湯を実現し、新たな入浴体験を提供する。

本体外板にシャイニーシルバー色を採用。モダンや和・洋テイストなど、さまざまなデザインの住宅と調和を可能とす

現に向け、従来型給湯器に比べCO_2排出量を大幅削減できるエコワンに関して、販売台数を足元の年間1万台強から30年に年間30万台まで拡大することを目標としており、ラインアップを拡充し、目標達成を目指す。

最新都市ガス発電機紹介

メーカーとウェブセミナー

I・T・O

デンヨーが今春から発売する静粛性に優れた都市ガス仕様非常用発電機

I・T・Oは3月29日、都市ガス燃料の発電機器の最新情報などを紹介するウェブセミナーを開催し、都市ガス事業者から約190人が参加した。デンヨー、シーエープラントがそれぞれ扱っている都市ガス仕様発電機の特長やラインアップなどを紹介したほか、I・T・Oが都市ガスのバックアップシステムや発電機導入に活用できる国の補助事業などについて説明した。

I・T・Oは、災害対応型LPガスバルクシステムと併せて300基以上のLPガス仕様発電機の販売・施工の実績を持つ。一方、都市ガス仕様発電機も扱っているが、納入実績は少ない。災害による停電が多発する中、BCP（事業継続計画）強化へのニーズがさらに高まることを見込み、自社の防災・減災対応システム「BOGETS（ボーゲッツ）」の訴求と併せて都市ガス仕様発電機の普及促進に注力する。

デンヨーは、今春発売の都市ガス仕様の新型非常用発電機について説明した。内蔵エンジンを従来の日産自動車製からグローバルコンポーネントテクノロジー（GCT）製に変更して発売する。停電発生から送電まで全自動で、40秒以内での送電開始が可能。超低騒音（発電機周囲1㍍平均で58／61デシベル以下＝50／60ヘルツ）が特長で、深夜に稼働させる場合でも近隣に迷惑とならない。主要部品を自社開発・生産しており、設置環境に合わせ

販売事業者としてガスエンジン発電機（常用・非常用）を扱っていることを紹介した。都市ガス仕様機は、60ヘルツ地域向けで9～1千キロワットの全40機種、50ヘルツ地域向けで8～500キロワットの全29機種の豊富なラインアップを持つことを強みとする。NECフィールディングと業務提携しており、海外製であっても年次点検や消耗品交換、故障修理などに関して迅速な対応を可能とする。

I・T・Oは、都市ガス供給のバックアップシステムとして防災・減災

様発電機を稼働させとができる。LPガ空気で希釈し、都市と同等の燃焼特性をプロパン・エアー（PAガス）を発生る。BOGETS中圧「NewPA」はテリーを搭載。停電も起動・操作ができネルの表示内容と音イドに従い、簡単にガスからPAガスに替えられる。自動ガえい確認機能も搭載圧力センサーでガスがないことを確認しらPAガスを供給すとを説明した。

NGD
GAS PLANT ENGINEERING AND EQUIPMENT
［トルネードα］
Tornado α
熱源一体型LNG気化器
特許出願中