技術・新製品・保安・防災

極小LNG供給設備を開発

燃料油供給設備と同等サイズ

エア・ウォーターは、昨年12月23日、超小型のLNGサテライト設備「マイクロサテライト」を開発、販売を開始したと発表した。従来の燃料油の貯槽・供給設備とほぼ同等のスペースで設置可能なコンパクト性で、LNG換算で年間300～800㌧のエネルギーを使用する規模の顧客の天然ガス転換を狙う。

世界的な脱炭素社会への移行を受け、重油や灯油から、環境負荷の低い天然ガスに燃料を転換する工場などが増加している。しかし、従来のLNGサテライト設備は燃料油の設備よりも広い設置スペースが必要だったため、燃料転換の妨げになっていた。

そこでエア・ウォーターはLNG換算で年間800～1500㌧程度使用する工場向けに、設置スペースを従来の約5分の1に削減したLNG供給設備「Vサテライト」を2019年に開発していた。

マイクロサテライトはVサテライトよりもさらに小規模な、ボイラー設備を持つ食品工場や熱処理工場などをターゲットにしている。そのような工場では、設置スペースや導入コストから燃料油を使うケースが多く、燃料転換の提案余地がある。

マイクロサテライトはLNG貯槽の大きさが異なる2タイプがある。タイプLが1万2000㍑の貯槽、タイプMは7000㍑の貯槽を備える。タイプLは供給設備と一体型で設置するが、タイプMは供給設備の上部に貯槽を載せた構造のため、設置スペースはタイプLが2・5㍍×6㍍とタイプMの2・8㍍×7㍍に比べ若干少ない。一方、タイプLは耐震基礎工事が必要になる。

運転に有資格者は不要。設備をユニット化し、基礎工事を除くと設置から運転開始まで3日と短期間で完了するなど導入のハードルを低くしている。

LNGサテライトにLNGを出荷する場合、LNG基地から出荷するローリー車の重量を計測し、顧客にLNGを供給した後、再び基地で重量を計測して、その差を供給したLNG量とするのが現在主流の方式だ。これだと、1回の出荷で1件の顧客にしか供給できず、使用量の少ない顧客への供給は運送コストが割高になる。

エア・ウォーターはローリー車のLNGの液面の高さから供給したLNG量を正確に計測できるデジタル液面計を開発。ローリー車に搭載することで、1回の出荷で複数顧客へのLNG供給を実現していた。そのデジタル液面計をマイクロサテライトは搭載しており、受け入れたLNG量を正確に計測できる。

貯槽のデジタル液面計の数値を同社が遠隔監視することで貯槽内のLNG残量を把握でき、顧客の担当者の発注漏れを防止する。貯槽の圧力上昇などの数値も同社が遠隔監視し、異常の際は担当者が駆けつける。

初号機を北海道石狩市のエア・ウォーターグループの事業所に設置し、昨年12月からデモ運転を開始しており、導入を検討する顧客は見学できる。

同社は北海道を中心にマイクロサテライトの拡販に注力し、それ以外の地域はガス事業者をはじめとするエネルギー事業者経由で提案活動を展開するという。

LNG貯槽を供給設備上部に設置したタイプL

地産再エネでCO₂フリー

豊田市内に水素ST開所　東邦ガス

東邦ガスは愛知県豊田市内に「豊田豊栄水素ステーション」を建設し、昨年12月24日に関係者を招いて開所式を行った。同社の水素ステーション（ST）は5カ所目で、燃料電池（FC）バスへの充てんもできる。

豊田豊栄水素STは、都市ガスを改質して水素を作る水素製造装置（三菱化工機製）を敷地内に持つオンサイト式で、1時間当たり300ノルマル立方㍍（燃料電池自動車約6台分）を供給できる。

脱炭素社会の実現に向けた取り組みの一環とし

関係者らを招いて開所式を行った

て、一部の水素をCO₂フリー化する。水素製造時に排出されるCO₂を、中部圏の再生可能エネルギーによるJクレジットと相殺するほか、水素製造時に使用する電力については、同市藤岡南中学校の太陽光発電によって創出された環境価値（グリーン電力証書）を活用する。都市ガス由来で、地産再エネを活用したCO₂フリー水素を供給する水素STは国内初。CO₂フリー水素は当面、エネルギーの地産地消を推進している同市の公用車に販売し、一般販売も順次行っていく方針だ。

開所式に出席した東邦ガスの増田信之専務は、地域の再エネを活用した水素STであることを説明し、「今後も水素社会の実現に向けて貢献していきたい」と語った。

国産の新型蓄圧器

蓄圧器はJFEスチールとJFEコンテイナーが開発した「タイプ2」の蓄圧器を採用した。JFEコンテイナーが設計し、JFEスチール製の鋼管から製造した鋼製ライナーの胴部に、三菱ケミカル製の炭素繊維強化型樹脂（CFRP）を巻き付けた新型蓄圧器だ。

従来の蓄圧器（タイプ3）と比べ、長寿命化と、炭素繊維の使用量減による製造コストの低減を実現した。国産のタイプ2蓄圧器が採用されたのは今回が初めて。

ディスペンサーはトキコシステムソリューションズ製を採用。工事は東邦ガスエンジニアリングが行った。

需要量・発電量を予測

AI予測モデルの精度検証　日本ユニシス

日本ユニシスは、人工知能（AI）を用いたソリューション事業を手掛けるSREホールディングス（SREHD）、子会社のSRE AIパートナーズ（SRE AIP）と協力し、2社のAIエンジンを活用して電力需要量・発電量を予測し、分散リソースを遠隔制御する実証実験を開始した。2020年12月から21年2月までの約3カ月間、モニターの需要家宅を対象に、予測モデルの精度を検証する。

実証実験は、仮想発電所（VPP）構築に向けた経済産業省の補助事業の一環で行う。エネファームや太陽光発電設備などを対象に実施する。2社が開発した電力需要量・発電量の予測アルゴリズムを活用して行う。

AIがモニター宅の①電力需要量②太陽光発電による発電量③エネファームによる発電量を予測。季節変動や個々の需要家の生活パターンなどを考慮した予測を行い、予測モデルおよび遠隔制御装置で構成するモニター宅を対象に実施する。2社が開発した電力需要量・発電量の予測アルゴリズムを活用して行う。

AIがモニター宅の①電力需要量②太陽光発電による発電量③エネファームによる発電量を予測。季節変動や個々の需要家の生活パターンなどを考慮した予測を行い、予測モデルおよび遠隔制御装置で構成するモニター宅を対象に実施する。2社が開発した電力需要量・発電量の予測アルゴリズムを活用して行う。

日本ユニシスによるエネルギーリソースの制御技術と、SREHDとSRE AIPによる高精度の予測技術を組み合わせ、安定的で効率的なVPPの基盤を構築する。

日本ユニシスは実証実験の成果を踏まえ、VPP向けエネルギーリソース制御サービスの提供の実現を目指す。

VPPは、情報通信技術を使い、電力需給状況に応じて発電設備や蓄電池などのエネルギーリソースを統合的に制御し、一つの発電所のように機能させる取り組み。

日本ユニシスは、エネルギーリソースを制御する「リソースアグリゲーター」として、関西電力、住友電気工業、パナソニックなどによるVPP実証のコンソーシアムに参画している。

首都圏営業部に支店・営業所新設　パロマ

パロマは、首都圏での営業活動を強化するため、首都圏営業部に北東京支店と同支店北東京営業所を新設し、5日から営業を開始した。担当地区は都内の足立区、葛飾区、墨田区、台東区、荒川区、文京区、北区、埼玉県川口市、八潮市。住所、連絡先は次の通り。

〒121-0062東京都足立区南花畑1の2の4、☎03・5851・0860、FAX03・5242・3141

快適性・耐久力を向上

ブライツシリーズ新製品　パロマ

パロマはこのほど、ガス風呂給湯器「BRIGHTS（ブライツ）」シリーズの3世代目となる新製品の販売を開始した。「快適性」や「耐久力」を高めたほか、これまでよりも設置作業の負荷を軽減し、簡単に施工できるようにした。

湯の再出湯時に温度ムラが生じる冷水サンドイッチの発生を抑える「Q機能」を向上。Wモーターミキシング機構を採用し、給湯器内での湯と水の混合比率を制御し、温度ムラを軽減した。また、最大出湯量の上限を従来の毎時最大24㍑から最大30㍑（配管条件や給水圧、出湯量などで異なる場合があ

新発売のガス風呂給湯器「BR-IGHTS」

る）まで高め、180㍑の湯はりで、従来品では12分かかっていたところを新製品では9・5分に短縮できる。

給湯器外装は3層コーティングを標準採用。傷や気候による劣化を抑える。塩害対応仕様とし、沿岸地域の住宅にも配慮した。

給湯器内の水側組立部品に特殊樹脂を採用し、部品の形状や構造を工夫して凍結による被害を最小限に抑えられるようにした。

給湯器を壁掛けする際にネジに引っ掛ける部分（ブラケット）の形状を改良。引っ掛けやすい形状とし、1人でも簡単に施工できるようにした。

本体重量を従来品に比べ、3㌔㌘軽量化し、27㌔㌘とした。電源リモコンコードの取り出し口もビスをなくしてツマミ形状とし、簡単に開閉できるようにした。希望小売価格29万円～39万7000円（税別）。

脱炭素技術など紹介

15日までオンライン展示も　ENEX

脱炭素社会の実現に向けた新技術や新たなビジネスモデルなどを紹介する総合展示会「ENEX2021」（主催・省エネルギーセンター）と、分散型エネルギーとデジタル技術の融合展「DERジャパン2021」（主催・JTBコミュニケーションデザイン）が昨年12月9～11日の3日間、東京・有明の東京ビッグサイトで開催された。ENEXは例年1月下旬頃に行われているが、今年開催予定の東京オリンピック・パラリンピックの関係から、前倒しで開催された。3日間で約1万人が来場した。

各種セミナープログラムの一つとして12月9日に、東京ガスエンジニアリングソリューションズ（TGES）地域エネルギー事業部の小林健一郎マネージャーが省エネ事例について講演。JR田町駅東口北地区（東京・港区）の再開発街区「msb Tamachi（ムスブ田町）」でのスマートエネルギーネットワーク（スマエネ）による高効率のガスエンジンコージェネレーションシステムや燃料電池などを活用した二つのスマエネをまちづくりを紹介した。

特別展示コーナーでは省エネ大賞受賞事例を紹介

会場展示では、主催者企画として、今年度10回目を迎えた省エネ大賞を記念した特別展示コーナー「先進的技術や取り組みを学ぶ省エネ大賞」を設置。エネットの人工知能（AI）活用による省エネサービス「Enneteye（エネットアイ）」、JFEエンジニアリングの多拠点一括エネルギーネットワークサービス「JFE-METS」（いずれも19年度経済産業大臣賞）、東京ガス・TGESのエネルギー設備高効率自動運用システム「ヘリオネットアドバンス」（19年度同センター会長賞）などをパネルで紹介した。

静岡県環境資源協会は、省エネ支援事業者などが企業の省エネ活動をサポートする「省エネルギー相談地域プラットフォーム」を紹介。同協会に協力している静岡ガスは、太陽光パネルなどを初期費用不要のエネルギーサービスで設置できることや天然ガスへの燃料転換による二酸化炭素排出量削減効果、省エネに寄与する高効率のガスコージェネ、GHPなどをパネルなどで紹介した。

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）」の太陽光発電（PV）活用モードを紹介。PVによる昼間の余剰電力を活用し、ヒートポンプで温水を作ることができる。家庭エネルギー管理システム（HEMS）コントローラーと連携させれば、気象情報・電力使用情報を基に、HEMSがPV活用モードのON・OFFを自動で行う。

日本ユニシスは、人工知能（AI）を用いたソリューション事業を手掛けるSREホールディングス（SREHD）、子会社のSRE AIパートナーズ（SRE AIP）と協力し、2社のAIエンジンを活用して電力需要量・発電量を予測し、分散リソースを遠隔制御する実証実験を開始した。2020年12月から21年2月までの約3カ月間、モニターの需要家宅を対象に、予測モデルの精度を検証する。

実証実験は、仮想発電所（VPP）構築に向けた経済産業省の補助事業の一環で行う。エネファームや太陽光発電設備などを対象に実施する。2社が開発した電力需要量・発電量の予測アルゴリズムを活用して行う。

AIがモニター宅の①電力需要量②太陽光発電による発電量③エネファームによる発電量を予測。季節変動や個々の需要家の生活パターンなどを考慮した予測を行い、予測モデルおよび遠隔制御装置で構成するモニター宅を対象に実施する。2社が開発した電力需要量・発電量の予測アルゴリズムを活用して行う。

日本ユニシスによるエネルギーリソースの制御技術と、SREHDとSRE AIPによる高精度の予測技術を組み合わせ、安定的で効率的なVPPの基盤を構築する。

日本ユニシスは実証実験の成果を踏まえ、VPP向けエネルギーリソース制御サービスの提供の実現を目指す。

VPPは、情報通信技術を使い、電力需給状況に応じて発電設備や蓄電池などのエネルギーリソースを統合的に制御し、一つの発電所のように機能させる取り組み。

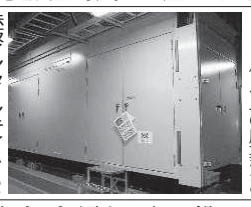
日本ユニシスは、エネルギーリソースを制御する「リソースアグリゲーター」として、関西電力、住友電気工業、パナソニックなどによるVPP実証のコンソーシアムに参画している。

20年度省エネ大賞発表

TGESらに経済産業大臣賞

省エネルギーセンターが、緊急事態宣言の発令により中止した。10回目となる今回は、110件以上の応募があり、学識経験者やエネルギーの専門家らによる審査委員会が審査し、「省エネ事例部門」で27件、「製品・ビジネスモデル部門」で29件を選出した。

TGESは、日鉄興和不動産など6社とともに、省エネ事例部門の大臣賞を受賞した。事務所や店舗、住宅を兼ね備えた複合ビルの赤坂インターシティAIRに出力1㌋㍗のガスエンジンコージェネやジェネリンクを導入。地域冷暖房（DHC）プラントと連携させ、コージェネの排熱による蒸気をDHCに供給するなどしてコージェネの排熱を有効活用してDHCプラントのボイラーの稼働を抑え、省エネを実現した。


赤坂インターシティAIRのガスコージェネ

広島ガス生産事業部は、甘日市工場（広島県甘日市市）での省エネ活動で、同部門省エネルギーセンター会長賞を受賞した。隣接する一般廃棄物処理施設の未利用熱をLNGの気化器の熱源として利用し、大幅な燃料ガス削減を達成した。排熱の回収量を最大限活用できるよう廃棄物処理施設の運用者と検討・協議を重ね、さまざまなテストを行い、運用方法を確立した。

東京ガス、大阪ガス、東邦ガスアイシン精機、パナソニック、ヤンマーエネルギーシステムの6社は、超高効率GHP_XAIR（エクセア）Ⅲの開発で、製品・ビジネスモデル部門資源エネルギー庁長官賞を受賞。エンジンやコンプレッサー、熱交換器の開発・新規採用などで運転効率の改善を図り、エネルギー消費効率を従来機比で約10％向上させた。通年のエネルギー消費効率指標「APFP（期間成績係数）」は、EHP（電気式空調）を上回る2・09以上を達成した。

大阪ガス、大阪ガスマーケティング、アイシン精機、ノーリツ、リンナイ、パーパス、京セラの7社は、家庭用SOFC（固体酸化物形燃料電池）「エネファームtypeS」の新型モデルの開発で、同部門省エネルギーセンター会長賞を受賞。セルスタックと発電ユニットの制御プログラムの改良により、出力1㌔㍗以下の家庭用燃料電池では世界最高の発電効率55％を実現した。セルスタックの耐久性を見直し、発電ユニットの耐久年数を従来の10年から12年に延ばした。発電ユニットをスリム化し、設置性も向上させた。

東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、三浦工業の4社も同部門同賞を受賞した。ガスだきと油だき（A重油または灯油）をワンタッチで切り替えられる省エネ型貫流ボイラー「GCシリーズ」を開発。排気の余熱でボイラーの給水を加熱する「エコノマイザー」の材質と構造を見直し、排気からの熱回収量を増やすなどしてボイラー効率97％を達成した。最小燃焼負荷を25％まで拡大。実運転時のボイラー発停回数を低減した。

コンロのタチバナ
だからこそ
安全も万全
PSTG　都市ガス機器用
JIA認証
TSマークのガスコンロ、ガス器具製造販売
株式会社タチバナ製作所
〒511-0212 三重県いなべ市員弁町平古262
TEL(0594)74-5080㈹ FAX(0594)74-5078
URL:http://www.e-tachibana.co.jp
カタログご希望の方 お気軽にご請求ください。

見えないところに
大成機工の技術。
GMⅡ型特殊押輪®
GMⅡ型鋳鉄管用離脱防止金具
安全性と高品質を追求。
クリーン・エネルギーとして、幅広く活用されている都市ガスは、いまや社会生活に欠かすことができない貴重な存在です。ガスの輸送、供給に際して求められるのは、なによりも「安全」。
大成機工は、豊富な経験と確かな技術を生かし、安全性に富んだ高品質な製品の開発を通じてガス事業に貢献したいと願っています。
●製作サイズ／100mm～300mm
水道管路機器のパイオニア、不断水の
大成機工株式会社
本社/〒530-0001 大阪市北区梅田1丁目1番3
www.taiseikiko.com
北海道営業所 TEL011(272)5551(代表)
東北支店 TEL022(263)4041(代表)
東京支店 TEL03(5201)7771(代表)
名古屋支店 TEL052(551)0461(代表)
北陸営業所 TEL076(269)4441(代表)
大阪営業部 TEL06(6344)1144(代表)
四国支店 TEL087(823)7771(代表)
岡山営業所 TEL086(223)7248(代表)
松山出張所 TEL089(976)3391(代表)
中国支店 TEL082(261)7701(代表)
九州支店 TEL092(481)0026(代表)
※本広告掲載の、製品の外観・仕様は予告なく変更する場合があります。

もっと遠く、もっと広く、
ガス用ポリエチレン管
鋳鉄製
メカニカル継手
PMキャップ
割スリーブS
PTM-Sセンプル
バルブボックス鉄蓋及び
F型バルブピット
ダクタイル鋳鉄管
クリーンエネルギーを運ぶ
NCKの導管材料
平成27年度 日本ガス協会 技術賞 受賞
PM継手
平成27年度技術賞受賞
日本鋳鉄管株式會社
本社 〒104-0045 東京都中央区築地1-12-22 コンワビル5階
2019年7月29日より、本社移転しました。
ガス営業部 ☎03-3546-7672 FAX03-3546-7692
久喜工場 〒346-0193 埼玉県久喜市菖蒲町昭和沼1
☎0480-85-1101(代)
北海道支社 ☎011-871-4445
東北支社 ☎022-263-2731
中部支社 ☎052-582-9808
九州支社 ☎092-282-0201