

空調タイムス

THE AIR-CONDITIONING TIMES

購読料一ヵ年19,440円 発行日毎週水曜日

水62

2017年〈平成29年〉

週刊

第2708号

2017年〈平成29年〉12月6日(水曜日)

空調タイムス



あいさつする原田社長

竣工式に2000人 各界から期待感も

日本熱源システムは12月1日、滋賀工場・第三工場棟の竣工披露式を同所で挙行し、設計事務所や設備会社など取引先筋を中心に全国から約200名を招き、新工場を公開。各界を代表する来賓が立ち会い、環境配慮型機器の増産体制確立への期待の声が上がった。

原田社長は技術提携するドイツ・G.E.A.(ゲーア)の幹部の提案を踏まえて国内仕様のCO₂応用機の開発に注力した経緯を振り返りつつ経済学者のアダム・スミスの言を引き、「CO₂冷凍機の国内定着は神の見えざる手に導かれている」とし、「常識を覆す力があると考える」と自然冷媒応用機の市場定着と拡大に意欲を表明した。

来賓のジェイテム・片倉百樹社長は「エネルギー分野で大きな革命が起ころうとしている」とし、2030〜40年には再生可能エネルギーが広がることを想定しつつ「この分野で製品・システム展開する日本熱源システム(が)先導役を果たす」とした。また北海道大学大学院の長野克則教授は「モントリオール議定書キガリ改正など環境(フロン)規制の世界的な強化を挙げ自然系冷媒応用は「時流に乗ったもの」と評価し、「量産化への体制づくりを行いながら(事業)拡大に期待したい」とした。

羽田空港・新国際ターミナルへの日本熱源システム・アンモニアチラー導入でコラボした様設計の土肥口清常務執行役員は「今後の5年間ぐらいでフロンからCO₂やアンモニア冷媒に置換が進みそう」と展望。CO₂やアンモニア圧縮機を供給するG.E.A.のクラウス・シュトゥウェンティン上席副社長は「日本熱源とは)ウイン・ウインの関係。われわれの圧縮機を多くのユーザーに供給できることを誇りに思う」とした。

贈った。
原田社長が理事を務めるNPO法人地中熱利用促進協会の笹田政克理事長は「地中熱利用で2030年代には(再エネ熱野での期待感を示した。導入見込み量の10%)134万キロワット相当(原油換算)を自指すべく原田社長とともに注力したい」とし、再エネ利用分野での期待感を示した。

また、竣工式に続いて行われた祝賀会では、部品供給メーカーであるキェントナー社(ドイツ)のロベルト・ギヤリ最高経営責任者が「成功はアイデアとタイミング」とし、先進的な自然冷媒系応用機による「革新が未来を築く」とエールを

CO₂冷凍機「スーパーグリーン」の増産体制に
日本熱源システム

基幹 滋賀工場に新工場棟

日本熱源システム(社長＝原田克彦氏、本社＝東京都新宿区市谷本村町)が環境配慮型冷熱機器の供給体制を強化すべく基幹製造拠点である滋賀工場内で建設を進めてきた第三工場がこのほど竣工。CO₂冷凍機「スーパーグリーン」ベースで年間200～3000台の増産体制を整えた。同社は産業分野を主力にCO₂冷凍機を展開、この分野では最有力の実績を挙げてきた。生産能力の増強は、同分野での優位性を確立することも狙い。



CO₂冷凍機「スーパーグリーン」の増産体制にはいった滋賀工場・第3工場の外観。1階にはショールームを併設

日本熱源システムの滋賀工場は、大津市山百合の丘(ひむろ)サイエンス

パークに約2千600平方メートルの工場棟を配し、2012年に稼働を開始。二層棟(約600平方メートル)の増設を経て生産能力を増強、同社の基幹製造拠点として比重を高めてきた。2016年以

降は、同社が注力する環境配慮型冷熱機器の受注が増勢、とくにCO₂冷凍機は今期、前年比数倍増で推移するなど好調。

同社では受注量の持続的な拡大を視野に入れ、安定供給体制を確立すべく能力増強を企図し、滋賀工場最大となる第三工場の建設に着手した。

滋賀工場・第三工場は5階建て延べ5千平方メートル、3～4階にユニット組み立てラインを置き、5階は圧縮機や部品類のストックヤード。1～2階は一部組み立てと検査・出荷のほか、4分野・製品の美機を稼働状態で展示するショールームを併設。総工費は約5億円。なお、同社のCO₂冷凍機「スーパーグリーン」は今期、約50台を既受注し

て納入。今後の持続的な市場拡大を視野に置きつつCO₂冷凍機ベースで当面、年間200～300台を旨指す。CO₂冷凍機「スーパーグリーン」はドイツ・GEAグループの半密閉レシプロ圧縮機を使用している。今年9月かから本格投入した。能力増強対策の一環とし、圧縮機ごとにインバータ制御を行うほか、負荷系統は低圧のプースター方式を採用。今期は構成部品のレイアウト改良などにより、コンパクト化した。

中高温域での熱電変換技術

NEDO など3者 共同で世界初の開発

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）はこのほど、2000～8000度Cの中高温領域での熱電変換を実現する世界初のクラスレート焼結体U字素子を未利用熱エネルギー革新の活用技術研究組合、古河電気工業と共同開発したと発表した。この開発を基に今後、工業炉や自動車エンジン排熱など中高温域での未利用エネを電力変換する高出力熱電発電モジュールや民生分野などへの応用を目指していく考え。

熱電変換技術は、個体に温度差を与えると電圧を生ずるゼーベック効果を利用して排熱から直接電気を取り出すことが可能にする技術。工場排熱や自動車エンジン排熱など2000～8000度Cの中高温域の未利用熱を有効利用する省エネ技術として期待されている。ただ、従来の素材は毒性が高く希少で、低融点元素から構成されるものが大半で汎用化には至っていない。

今回開発したシリコンクラスレート化合物からなるP型・N型焼結体が一体となった高温電極レスのU字素子は、地球上に豊富に存在するシリコンを主原料とし、P型、N型ともに同系のシリコンクラスレート化合物で構成しているため、物性に大きな差異がない。また、高温側の金属電極と絶縁性基板をなくしたことで高温耐性も獲得した。特別な集・放熱や大気暴露防止のための補助部材がない場合でも発電できることは実証実験で確かめた。NEDOでは今後、この技術を産業排熱分野に展開すべく高出力熱電発電モジュールの実現を目指す考え。材料開発では、ナノ組織化による電気抵抗率の上昇の抑制、熱サイクル特性の把握、焼結体の高密度実装など技術開発を進めていくとしている。

なお、NEDOは環境中に放出される膨大な未利用熱に着目し、削減と回収・利用を可能とするための要素技術の革新的システム確立を目指した「未利用熱エネルギーの革新的活用技術研究開発」を2015年度から実施している。



View

視線の先には自然冷媒や再生可能エネの応用機一。日本熱源システム（本社・東京都）が12月1日に公開した滋賀工場・第3工場棟に併設したショールームだ。手前からアンモニア冷凍機「ブルーアストラム」、CO₂冷凍機「スーパーグリーン」、真空管ヒートパイプ式太陽熱集熱器「フィースマン」、地中熱ヒートポンプ「エネジオ」。4分野・製品を稼働展示するほか、NEDOプロに参画して開発を進める次世代製品の吸着式冷凍機も紹介。第3工場では「スーパーグリーン」年間200～300台の量産化を目指す。＝関連記事4面。