

AIR WATER ENGINEERING

Corporate profile



地球の恵みを、社会の望みに。

 **エア・ウォーター・エンジニアリング株式会社**

# Innovation Created by gas technology

エア・ウォーター・エンジニアリングが掲げる創造の原点には「ものづくり」があります。設計・施工・メンテナンス・安全・品質管理の総合エンジニアリング企業として、進化のキーワードに「独自技術」と「コスト力」をかけた、お客様の多様なご要望に応じ、お客様の視点に立ったご提案を行っています。

産業ガスのソリューション。  
ガステクノロジーによるプロデュース。  
私たちと共に創る未来への架け橋。

PRODUCT 製品紹介

LOW TEMPERATURE VACUUM

超低温 / LNG 関連エンジニアリング

[ 01-13 ]

INDUSTRY

産業ガス関連エンジニアリング

[ 14-17 ]

GAS

大型ガス発生装置

[ 18-25 ]

→製品名

CE: 低温液化ガス貯槽

01



→製品概要・特徴

→内槽・外槽からなる二槽構造の貯槽です。超低温状態にある液化酸素・液化窒素・液化アルゴン・液化炭酸ガス・LNG等を安全に貯蔵し、加圧蒸発器を用いて一定の圧力を維持し、自圧送液を行います。送ガス蒸発器にてガス化させ安定供給します。

→用途

極低温液化ガスの貯蔵・製造・消費に係る設備に適用

→仕様

項目	内容積 (L)	項目	内容積 (L)
CE-2900 MHT	2900	CE-30000 MHT	30000
CE-4900 MHT	4900	最高使用圧力	M型: 0.93MPaG
CE-10000 MHT	10000		H型: 1.47MPaG
CE-18000 MHT	18000		T型: 2.15MPaG

01

→製品名  
大気熱交換式蒸発器

02



→製品概要・特徴

→低温特性・熱伝導度の極めて高いアルミを使用した大気熱交換式蒸発器です。超低温液化ガスを蒸発・気化させて、ガスとして利用する際に適しています。各種高圧ガス製造設備に設置されており、省スペースで安定した能力が維持できる装置です。温水式の蒸発器も御用意しております。

→用途

プラント・各種ガス製造付帯設備・液化ガスのガス化

→仕様

項目	能力(Nm <sup>3</sup> /hr)	設計圧力(Mpa)	設計温度(°C)
SF-1~12	40~500	2	-196°C~40°C
LV-10~80	10~80		
LVL100~3000	100~3000		

→製品名  
真空断熱配管

04



→製品概要・特徴

→自社製作・開発によるコンパクトで断熱性能の極めて高い、軽量の省エネルギー配管です。配管の真空排気を製作所で行い、加工精度も高く、現場での据付簡易化に適しています。トータルコストを大幅に抑えることができます。

→用途

産業・医療・食品・宇宙開発等、多岐にわたる分野での低温液化ガス供給に利用

→仕様

内外管材質:SUS304/SUS316/SUS316L・常用圧力(標準品):1MPa・定尺長さ・溶接方法、御要望に応じ、製作を承ります。

→製品名  
超低温液化ガスローリー

03



→製品概要・特徴

→超低温の液化酸素・液化窒素・液化アルゴン・液化水素等の産業ガス製造設備から供給・輸送を行う手段の一つです。独自の断熱方式にて重量は従来に比べ1/5に削減され、更にメンテナンスコストも低減されています。

→用途

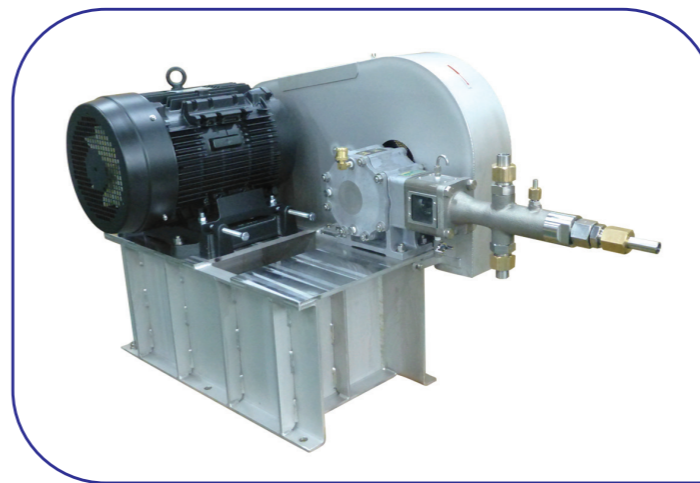
酸素・窒素・アルゴン・水素等の超低温液化ガスの輸送

→仕様

項目	液化ガス種	充填圧力(MPa)
ポンプ搭載型	O <sub>2</sub> ・N <sub>2</sub> ・Ar・H <sub>2</sub> ・CO <sub>2</sub>	0.3
自己加圧型		2.0

→製品名  
超低温液化ガス用高圧ポンプ

05



→製品概要・特徴

→液化酸素・液化窒素・液化水素・LNG等の各種低温液化ガスの昇圧に適したポンプです。極めて高い動力効率と昇圧が可能であり、更に小型で、短時間で予冷が行えます。NPSH(有効吸い込み揚程)が小さく、わずかな貯槽加圧で安定した運転が可能です。

→用途

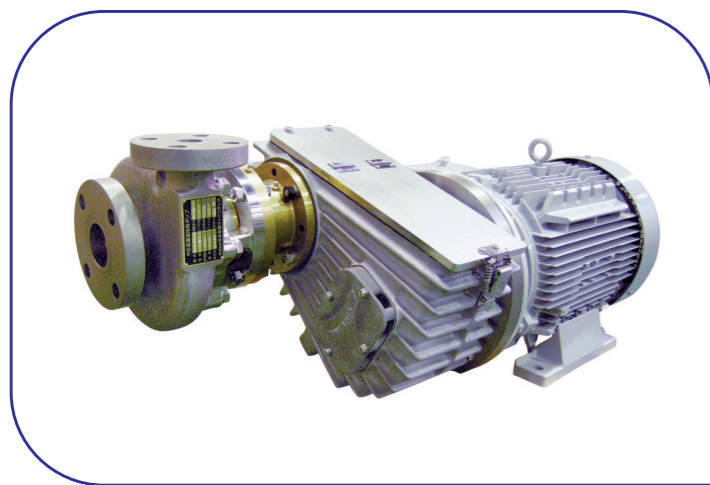
高圧容器への充填・ローリー搭載・バックアップ設備での低温液体の供給等

→仕様

項目	最大吐出圧力(MPa)	吐出容量(m <sup>3</sup> /hr)	最大許容サクション圧力(MPa)
CL-1-75S	29.4	0.11~0.3	2.16
CL-1-125S	24.5	0.3~0.9	
CL-1A-150S	19.6	0.55~1.5	

→製品名  
超低温液化ガス用中圧ポンプ

06



→製品概要・特徴

→種々の低温液化ガス移送に適した、小型で軽量の高性能遠心式ポンプで、少ないスペースにも設置可能です。インテュースー・インペラー設計により、極めて小さいNPSH(有効吸い込み揚程)で安定性も高く、配管のレイアウトに合わせて、液化ガスの吐出方向の変更が可能です。更に低圧・低流量から高圧・高流量まで広範囲の設定が可能です。

→用途

ローリー車搭載用・定置用の液化ガスの移送・バックアップ等に使用

→仕様

項目	吐出揚程(m)	吐出容量 (m <sup>3</sup> /hr)	最大許容 サクシヨン圧力(MPa)
TC-21 1x2x6-1S	20 ~ 276	2 ~ 20	0.49
TC-21 1x2x6-2S	123 ~ 446		
TC-21 32x10	46 ~ 126		

→製品名  
超低温液化ガス用堅型遠心式ポンプ(VCPシリーズ)

07



→製品概要・特徴

→独自構造(堅型気液2室構造)で長寿命化を達成した液化ガス用遠心ポンプです。モータ部分とポンプ部分を上下2室に分け下部のポンプ部分は液化ガス、上部のモータ部は常温気体雰囲気としていますが、2室は気密性のある一体構造であり、軸シールを使用しないシールレス構造となっています。このため、軸シール部からの漏れが皆無であることはもちろん、長寿命、メンテナンスフリー、低騒音を実現しています。

→用途

ローリーへの充填 ローリーから貯槽への充填液体循環、移注プロセス用途LNGへの適用が可能

→仕様

項目	揚程 (m)	吐出流量 (m <sup>3</sup> /hr)	モータ容量 (kW)
VCP0510	6 ~ 120	0.7 ~ 5	7.5
VCP1010	10 ~ 250	2 ~ 20	7.5, 15
VCP2010	10 ~ 250	20 ~ 80	30

→製品名  
可搬式超低温液化ガス用容器 /PLC-N、PLC-ND

08



→製品概要・特徴

→内槽・外槽はオールステンレスで錆びにくい。LCCM弁を採用。フードリングにより荷降ろし時等のショックを緩和。PLC-ND型は、液体取出口と上部充てん口が独立した構造となっております。

→仕様

型式	PLC-N/PLC-ND
内容積	176 リットル
最大充てん量 LCO2	LO2 169kg, 133m <sup>3</sup> (1atm, 35°C) LN2 119kg, 107m <sup>3</sup> (φ) LAr 202kg, 127m <sup>3</sup> (φ)
供給量	最大25m <sup>3</sup> /hr(1atm, 35°C)
最高充てん圧力	1.34MPa
LCCM弁設定圧力	0.9MPa
内槽安全弁	1.76MPa
断熱性能	2.2kg/日以下(LO2換算、外気温20°C)
寸法(H)×(φ)	約 1,580mm×508mm
空重量	約106kg
適用法規	DOT-4L 高圧ガス保安法

→用途

LO2, LN2, LArの液化ガスを液体で貯蔵したり、安定した圧力と流量で液化ガスの供給が可能。

→製品名  
可搬式超低温液化ガス用容器 /PLC-T、PLC-H

09



→製品概要・特徴

→PLC-Tは、内槽・外槽がオールステンレスで錆びにくいLCO2用標準型容器です。フードリングにより荷降ろし時のショックを緩和します。gPLC-HはLCCM弁を採用した高圧仕様の容器です。2.0MPa程度のガス供給が必要な場合に最適です。

→仕様

型式	PLC-T	PLC-H
内容積	176 リットル	176 リットル
最大充てん量 LCO2	161kg	LO2 169kg, 133m <sup>3</sup> (1atm, 35°C) LN2 119kg, 107m <sup>3</sup> (φ) LAr 202kg, 127m <sup>3</sup> (φ)
供給量	最大15kg/min	最大15m <sup>3</sup> /hr(1atm, 35°C)
最高充てん圧力	2.4MPa	
LCCM弁設定圧力	-	2.0MPa
内槽安全弁		3.13MPa
断熱性能	2.2kg/日以下(LO2換算、外気温 20°C)	
寸法(H)×(φ)	約 1,580mm×508mm	
空重量	約130kg	
適用法規	DOT-4L 高圧ガス保安法	DOT-4L 高圧ガス保安法 ※使用圧力が1.0MPa以上の場合、製造設備となり届け出が必要です。

→用途

PLC-T/LCO2の専用容器。  
PLC-H/LO2, LN2, LArの液化ガスを液体で貯蔵し、2MPa程度のガス供給が必要な場合に使用。

→製品名  
可搬式超低温液化ガス用容器 / PLC-60R、PLC-120

10



→製品概要・特徴

→最高の性能と究極の軽量化を実現。少量の液化窒素使用に最適なコンパクト超低温容器です。内槽・外槽はオールステンレスで錆びにくく、移動に便利なキャスターベースを採用。

→仕様

型式	PLC-60R	PLC-120
内容積	60 リットル	120 リットル
材質	内・外槽 ステンレス鋼	内・外槽 ステンレス鋼
最高充填量	40kg(LN2)	81kg(LN2)
最高充填圧力	0.68MPa	0.68MPa
安全弁作動圧力	0.24MPa	0.24MPa
液取出口	3/4-16UNF	3/4-16UNF
放出口	3/4-16UNF	3/4-16UNF
空重量	約 60kg	約 82kg
寸法(H)×(φ)	約1,060mm×508mm	約1,400mm×508mm
適用法規	DOT-4L 高圧ガス保安法	DOT-4L 高圧ガス保安法

→用途

液体取出用の小型容器。  
研究所・実験室・バイオ分野での使用に最適。

→製品名  
Vサテライト

11



→製品概要・特徴

→パイプラインが敷設されていない遠隔地域でのLNG利用を図るために、LNGコンテナで直結することが可能なLNGサテライト基地(貯蔵・気化送出設備)を設け、安定的なガス供給を行います。従来品と比べ、1/5のスペース、1/3の工期、メンテナンス期間とメンテナンスコストの大幅な削減を可能としていることに加え、高圧ガス保安法に基づく第一種製造設備の許可を受ける必要がありません。

→仕様

	従来のLNGサテライト設備	Vサテライト設備
本体寸法(幅×奥×高さ)	-	3.5×4.5×20m
設置スペース(幅×奥)	18×10m	6×5m
工期(基礎工事期間除く)	10日~14日	3日~5日
保安検査等	年1回の保安検査(高圧ガス保安法適用)	定期自主検査のみ
保安係員 <sup>※</sup> の選択	必要	不要

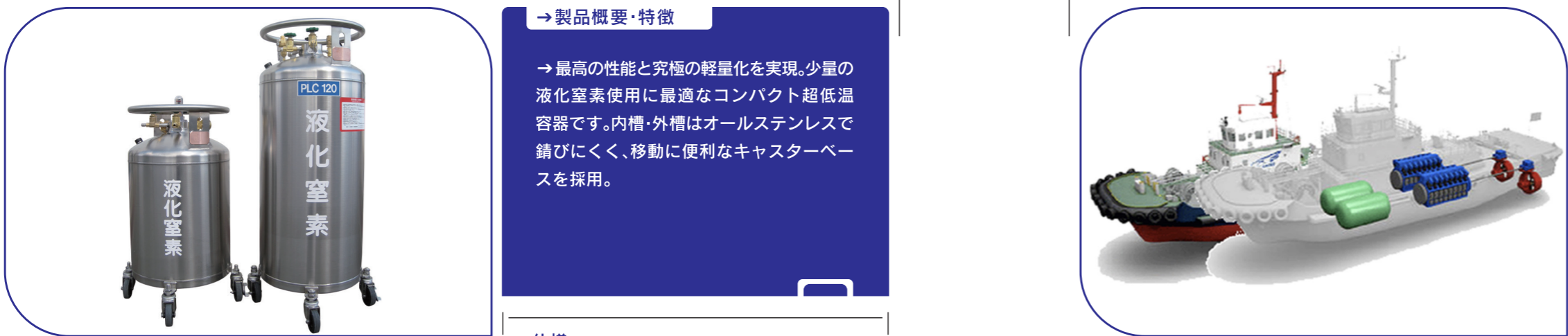
※高圧ガス保安法に基づく保安係員

→用途

ボイラー・工業炉・工場内発電設備に向けての天然ガス供給

→製品名  
船舶燃料用 LNG 供給設備

12



→製品概要・特徴

→船舶用LNG供給設備とは、Fuel Gas Supply System (FGSS) と言い、LNG燃料船のエンジンにガス燃料を供給する設備です。弊社のFGSSは、多様なバンカリング方式に対応し、安定してガス供給を行うことができます。

→仕様

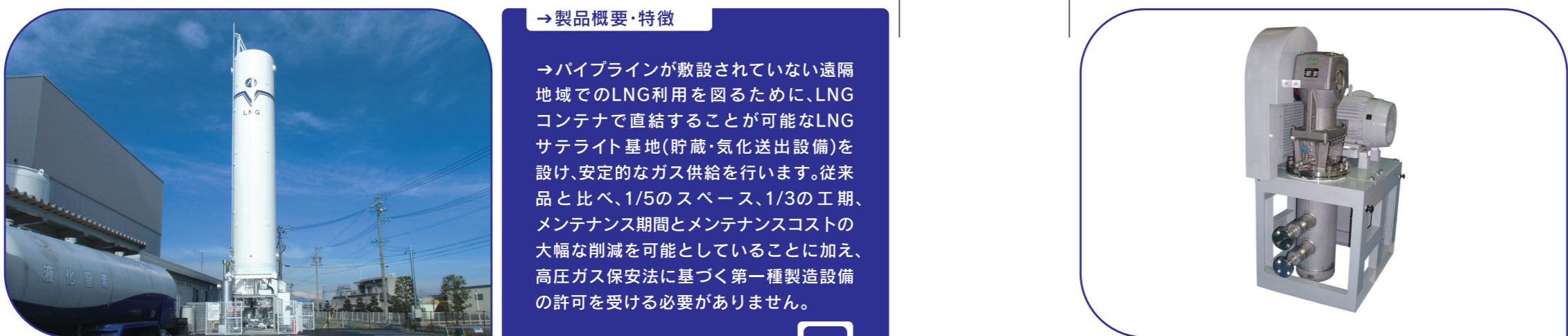
構成機器  
・LNG燃料タンク(Type-C)  
・蒸発器(送ガス用)  
・加圧蒸発器(圧力調整用)  
・バッファタンク  
・バンカリングユニット

→用途

液化天然ガス(LNG)を燃料とする船舶のエンジンに、ガス燃料を供給する設備です。

→製品名  
LNGサテライト用縦型高圧ポンプ

13



→製品概要・特徴

→クイックスタートが可能・真空ジャケット採用による蒸発ロス低減・Vベルト採用により幅広い流量へ対応・インバーター駆動可能・高圧ガス設備試験受検品・防爆モーター搭載

→仕様

ポンプ仕様		VP100L
設計圧力	吸入側 [MPa]	0.01~0.99(0.1~9.9bar)
	吐出側 [MPa]	30(300bar)
吐出流量 [ℓ/h]		200~600
設計温度 [℃]		-196~+40
NPSHr [mm]		3,000
モータ動力 [kW]		3.7~15
重量 [kg]		約300
電源電圧		3相交流200/220Vまたは400/440V

→用途

天然ガス自動車スタンド・ボンベ充填・低温液化ガス移送

→製品名  
産業ガスエンジニアリング工事

14



→製品概要・特徴

→製鉄所・ガス化溶融炉・液晶・プラズマディスプレイ・半導体・太陽電池・特殊ガス生産工場に対してのガストータル設備・ガス供給配管工事のエンジニアリングを行います。

→用途

新規工場建設・既存工場増設に伴う、各種ガス供給設備及びガス配管工事

→仕様

ガス供給配管及び、ガス生産工場の総合エンジニアリングにつきましては御要望に応じ、製作を承ります。

→製品名  
MIXマスター

16



→製品概要・特徴

→大流量で2成分のガスを混合させる装置です。流量制御ではなく圧力制御によりガスを混合する方式で、イニシャルコストも安く経済的です。ガス混合部に当社オリジナルのフィルターを搭載し、そこに流す2流体のガス通過面積比で混合濃度を決定します。ご要望のガス種と混合比に合わせて製作することが可能です。

→用途

溶接用シールドガス・食品用混合ガス

→仕様

ガス	流量範囲(Nm <sup>3</sup> /hr)	混合濃度(%)	最高使用圧力(MPa)
応相談	30 ~ 200	5 ~ 40%	0.95

→製品名  
CoJet システム

15



→製品概要・特徴

→CoJetシステムは米国Praxair社が開発した酸素吹込機能を持った電気炉向けの多機能酸素バーナーシステムです。溶解を強力に促進し、収束した高速の酸素ガス流を射出して効率良く溶鋼への酸素吹込を行います。本システムの導入により電力削減、生産性向上、作業軽減、安全性向上が図れる他、運転自動化により操業安定性及び品質向上にも寄与します。CoJetシステムは既に世界で140炉以上の導入実績を有しています。

→用途

製鋼用電気炉(実績: 15 ~ 350t炉、AC・DC、バッチ・コンスチール・シャフト)

→仕様

システム構成: インジェクター数1~4基(1電気炉当たり)  
酸素ランス能力: 600 ~ 4750 Nm<sup>3</sup>/h(インジェクター 1基当たり)  
バーナー能力: 2 ~ 6 Mw (インジェクター 1基当たり)  
電気炉能力、方式、形状等によって最適なシステムを提案します。

→製品名  
DOクランプ

17



→製品概要・特徴

→クランプとハブの組み合わせで構成されている継手です。フランジ継手に比べて、温度・圧力の広範囲に使用可能であり、様々な産業事業の領域設備に対応することができます。気密性も高く、重量もJISフランジの1/20と軽量であり、作業の簡易化を実現しています。

→用途

各種弁類の継手利用可能・最高使用圧力30MPa

→仕様

パイプサイズは15A ~ 100Aまで要望に応じて、承ります。その他、特殊仕様も対応可能です。御要望に応じ、製作を承ります。

→製品名  
VSU: 高効率空気分離装置

18



→製品概要・特徴

→液化窒素・液化酸素を同時に生産する高効率空気分離装置です。地域分散型産業ガス供給ネットワークとして全国主要拠点に配置し、タンクローリー輸送距離短縮によるCO2削減を可能にしました。装置には独自プロセスを採用して、電力原単位削減を実現しています。付帯する複合貯槽は真空断熱された外槽内に独立したCEを複数本内蔵した省スペース型大型貯槽です。

→用途

鉄鋼・化学・ガラスメーカー向け産業用ガスや病院向け医療用ガスの供給等、地域分散型産業ガス供給拠点

→仕様

項目	発生量(Nm <sup>3</sup> /hr)	純度(%)
液化酸素	500 ~ 700	99.8
液化窒素	700 ~ 1600	99.999

→製品名  
V1: 窒素ガス発生装置

19



→製品概要・特徴

→ノンタービン方式を用いた高純度窒素ガス発生装置です。経済性・安定性・環境への配慮をテーマにエネルギー効率向上とノンフロン化を実現しています。低圧損型高効率充填材・原料プロセス削除や昇圧機と圧縮機の本体化・高効率主熱交換機の採用による低コスト、高効率化を実現しました。

→用途

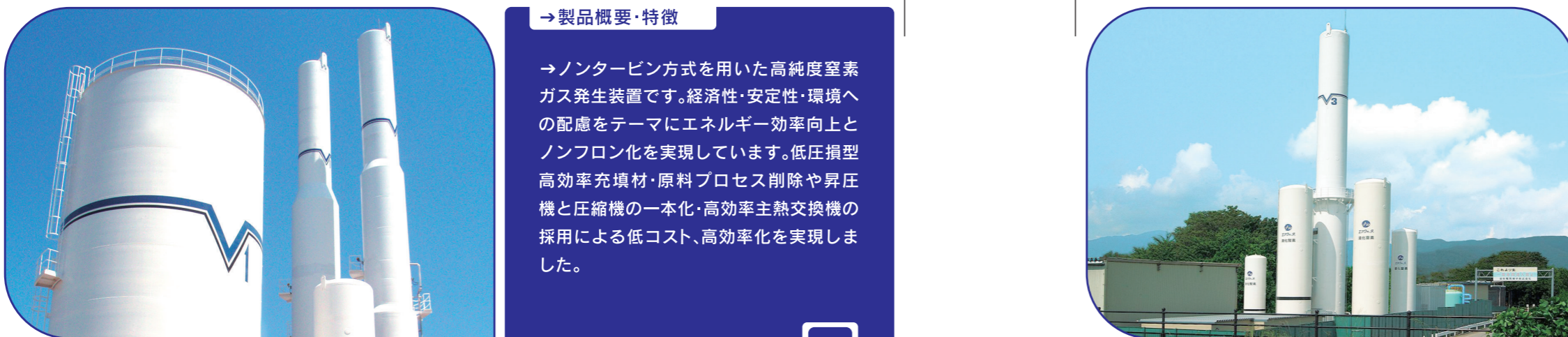
製鉄所・化学・石油化学・素材・ガラスメーカー等へのオンサイト供給

→仕様

項目	発生量(Nm <sup>3</sup> /hr)	純度(%)	
窒素ガス	V1E	2800 ~ 3600	99.999
	V1D	4000 ~ 35000	99.999

→製品名  
V2: 酸素ガス発生装置  
V3: 酸素ガス・窒素ガス併産型発生装置

21



→製品概要・特徴

→V1の機能をベースに開発された酸素ガス専用の発生装置であるV2と、酸素ガス・窒素ガス併産を特徴とするV3は、ノンタービン方式の深冷分離オンサイトプラントです。

→用途

製鉄所・化学・石油化学・素材・ガラスメーカー等へのオンサイト供給

→仕様

項目	発生量(Nm <sup>3</sup> /hr)	純度(%)
酸素ガス	300 ~ 5000	93 ~ 99.8
窒素ガス	300 ~ 12500	99.999

→製品名  
VP:酸素発生装置

22



→製品概要・特徴

→吸着剤を使用することにより、常温状態で空気より酸素を分離発生させる酸素ガス発生装置です。吸着塔内に充填した吸着剤は酸素より窒素を多く選択吸着するために、高濃度の酸素ガスを得ることが可能です。ガスコスト低減、深冷分離装置との棲み分け、簡易な操作、無人・断続運転を実現します。

→用途

電炉・化学・製紙・ガラス工場等へのガスオンサイト設備

→仕様

項目	発生量 (Nm <sup>3</sup> /hr)	純度 (%)	項目	発生量 (Nm <sup>3</sup> /hr)	純度 (%)
VPS-25	25	90.0 以上	VPS-150 ~ 5000	150 ~ 5000	93.0
VPS-50	50				
VPS-100	100				

→製品名  
VHR: 新型水素ガス発生装置

23



→製品概要・特徴

→1.革新的な改質器構造  
2.熱回収プロセスの最適化  
3.高い水素回収率を実現する水素精製技術 (PVSA 方式※)の採用  
※PVSA(Pressure Vacuum Swing Adsorption)方式:真空再生型圧力変動吸着方式

→用途

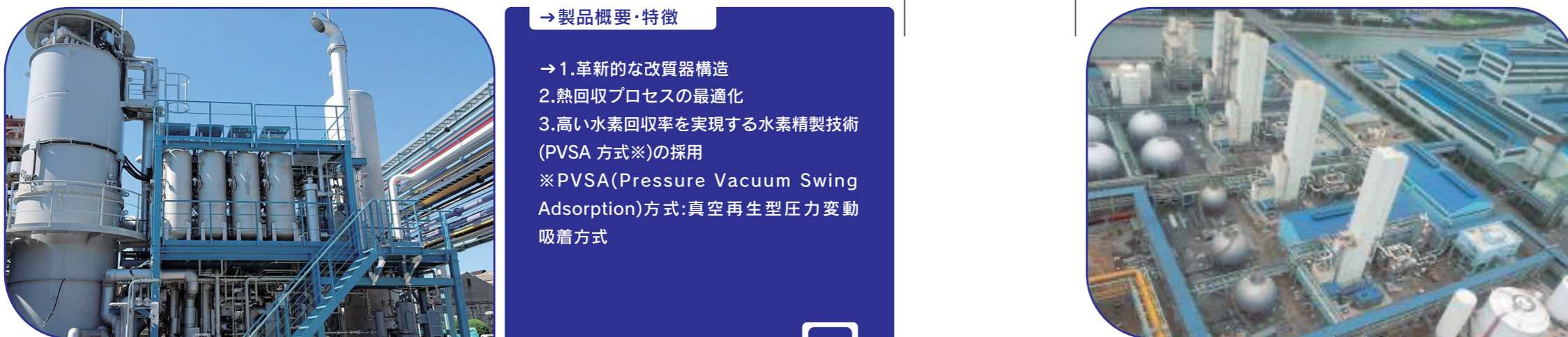
光ファイバー、鉄鋼、半導体、ガラス、エネルギー関連設備

→仕様

発生量 (Nm <sup>3</sup> /h)	純度 (%)
40~500 ※発生量は、ご相談ください	99.999%以上

→製品名  
大型 ASU

25



→製品概要・特徴

→ 80年以上のASU製作経験を有しております。日本最大級の60,000Nm<sup>3</sup>/hをはじめとする450基以上のASUを国内外に納入しております。  
ASUはエア・ウォーターが運営する大型酸素工場でのガス製造、供給経験から得られたデータやノウハウを設計にフィードバックすることで、より高い信頼性と運転性を兼ね備えたプラントに進化し続けています。

→用途

製鉄所・化学・石油化学プラントへのオンサイト供給並びに、大型ASUの販売

→仕様

お客様のニーズに合わせてカスタマイズ設計を行います  
発生量  
酸素ガス最大60,000Nm<sup>3</sup>/h(ご参考)  
※発生量はご相談ください。



## メンテナンスポリシー

当社は、プラントの立ち上げ(起動)から設備の維持管理、緊急時のバックアップまで、ガスの安定供給と品質を保證すること、すなわちどのような状況下においてもガスの供給を止めないことを使命とし、常にお客様に安心して頂けるよう以下の対策を行っています。

### 1 定期修理点検(予防保全)

プラントの運転状況を適時確認し、計画的なメンテナンスを実施しています。

### 2 提案型メンテナンス(予知保全、改良保全)

ガス供給量、設備データの蓄積により、的確なメンテナンス計画のご提案が可能となっており、リスクの最小化と、設備の長期間稼働を目的とした提案型メンテナンスを実現しています。

### 3 緊急トラブル対応(事後保全)

万一のトラブルによる設備停止、供給ガス品質異常などの稼働リスクに対し、早期安定稼働に向けた緊急トラブル対応マニュアルを策定。緊急時の素早い対応と設備毎の対応ノウハウの共有による技術品質の向上に努めています。

また、遠隔監視・支援センターと連携することにより、24時間体制でプラントトラブルへの対応を可能な体制としており、お客様に安定的なガス供給と支援体制の確立をお約束します。

### 4 意識と技術の向上

当社は、全従業員に対して必要な教育・訓練を行なうことで、メンテナンスに関する意識と技術の向上に努めており、仕事に対する「誇り」と「責任」を持ち、日々の業務を遂行しています。

## 会社概要

社 名 — エア・ウォーター・エンジニアリング株式会社 AIR WATER ENGINEERING INC.

代 表 者 — 代表取締役社長 三橋 敏宏

設 立 — 1981年9月25日

資 本 金 — 300百万円 (エア・ウォーター株式会社 100%出資)

取 引 銀 行 — 三井住友銀行・三井住友信託銀行

本社所在地 — 〒592-8331 大阪府堺市西区築港新町2丁6番地40 U R L — <https://www.awpe.co.jp>

T E L — 072-244-8801 F A X — 072-244-8765 M A I L — [info-awpe-h@awi.co.jp](mailto:info-awpe-h@awi.co.jp)

許 認 可 — 建設業許可

許可番号 大阪府知事許可(特-2)第154982号

土木工事業 とび・土工工事業 電気工事業 管工事業 解体工事業

鋼構造物工事業 塗装工事業 建築工事業 板金工事業

熱絶縁工事業 機械器具設置工事業 タイル・れんが・ブロック工事業

建設業許可

許可番号 大阪府知事許可(般-2)第154982号

消防施設工事業

管類大臣認定試験者事業所 認定番号 MAB-418-M(本社)

ISO9001認証取得

登録番号 98QR・125(本社)

## 沿革

2001年07月	エア・ウォーター(株)プラントエンジニアリング事業部が(株)キョーセックと合併 商号「エア・ウォーター・プラントエンジニアリング株式会社」に変更
2001年07月	高圧ガス製造設備に係わる経済産業大臣認定を継承
2001年08月	品質保証国際規格 ISO9001 取得
2002年02月	臍帯血保存装置を小型化し国産化
2002年05月	医療用滅菌ガス排出処理装置を国産化
2003年10月	VSUシリーズ製作開始
2005年10月	エア・ウォーター・エンジニアリング(株)と合併
2008年07月	LNGモノコックローリー製作開始
2010年08月	船舶用LNG海上輸送コンテナの国土交通省型式承認取得
2011年07月	エア・ウォーター(株)のエンジニアリング事業を統合
2011年10月	資本金を300百万円に増資
2016年04月	エア・ウォーター・メンテナンス(株)ならびにエア・ウォーター工業(株)と合併
2017年04月	エア・ウォーター・マニュファクチャリング(株)として製作部門を分社
2018年01月	大宝産業(株)低温機器事業を統合
2019年10月	空気分離装置事業をエア・ウォーター・クライオプラント(株)に移管
2022年01月	エア・ウォーター・クライオプラント(株)ならびに エア・ウォーター・マニュファクチャリング(株)と合併
2023年04月	エア・ウォーター・エンジニアリング(株)へ商号変更