



災害に強い街づくりを

災害対策と衛生管理の
プロフェッショナルを目指して



会社概要

商号	有限会社池田商会
代表者	代表取締役 池田 昇
本社所在地	福岡県田川郡福智町金田660-3
TEL	0947-22-0366
FAX	0947-22-5075
創業 / 設立	1950年1月 / 1978年9月
資本金	300万円
従業員	14名(2020年11月現在)
事業所	本社1 店舗1
取引銀行	西日本シティ銀行、福岡銀行、ゆうちょ銀行、田川信用金庫
許可・認可	液化石油ガス販売業、液化石油ガス保安機関、一般建設業(管工事業)



← 池田商会HPリンク



← BCPコンサルティングについて
池田商会HPリンク



← 住宅設備販売について
池田商会HPリンク



← 災害バルク補助金について
LPガス振興センターHPリンク

IKEDA

有限会社 池田商会

会社案内

mission

災害に強い街づくり × 省エネ

災害発生時、最優先で復旧すべきエネルギーは、「電力」です。
建築設備（電気・空調・換気・衛生・ガス）における電気設備は建築性能の主幹であり、ガス設備であっても電力無くして機能しません。
BCP（Business Continuity Plan:事業継続計画）において、建築設備の「省エネ化」、「エネルギー分散」が発電設備などの災害対策コスト及びランニングコストを削減し、災害発生時の迅速な事業復帰に繋がると考えております。

内閣官房が舵取りをする国土強靱化基本計画では、2019年度から災害時における備蓄燃料として、石油に加えてLPガスが新たに明記されました。LPガスは、①災害時でも比較的流通が安定、②燃料劣化がなく、③大量長期備蓄が容易、④平時でも利用可能な優位性が認められました。

熊本市は、震災後に公立小中学校全校に停電しても稼働する災害対策用ガス空調（GHP）を導入、被災経験地域では、東日本大震災を教訓に開発が進み、72時間以上の連続発電を無駄なく可能にしたLPガス発電機が急速に普及しています。
また、近年では新型コロナウイルスや新型インフルエンザの大流行で、職場やご家庭、医療・福祉・保育・学校施設で感染症対策が急務となりました。

池田商会では、半世紀にわたってLPガス事業に携わってきた経験を生かして、1990年に自社へのGHP導入をきっかけに、災害対策や感染症対策の設備・商品を取り扱い、長年、BCP関連の情報発信をして参りました。

是非、皆様と一緒に災害に強い街づくりをしていきたいと考えております。



SDGs (Sustainable Development Goals:持続可能な開発目標)とは
2015年に国連総会で採択され、2030年までの15年間で達成する国際目標となっています。貧困や格差、気候変動など、17の目標と169のターゲットを掲げています。



企業がSDGsを導入する意義

従来、企業がやってきたCSRは、事業活動で創出した利益の一部を原資に、本業とは別の活動（例えば植林）を通じて社会課題解決に貢献する例が多く見られました。SDGsは、企業がSDGsへの貢献を本業の事業活動そのものに紐込むことを要求しているとともに、企業の売上や収益性の持続的な拡大に繋げる機会を創出しています。SDGsへの貢献を組込んだ事業活動では、事業活動そのものが社会課題の解決への活動となるため、CSRと比較して社会に与えるインパクトが格段に大きくなります。今後、SDGsを実現する活動は、国連や投資家が主導する巨大市場を構築していくと想定され、ステークホルダーからの支持（購入、投資、補助、協働）を得ながら、企業の事業活動の発展に貢献することができます。

自治体がSDGsを導入する意義

SDGsは、人々の健康・教育・住環境・雇用、更には地域の都市計画や活性化など、自治体にとって重要な行政課題を扱っています。SDGsに取り組み、これらの行政課題を世界標準の考え方にとり発想、解決していくことができます。また、SDGsは組織ごとに特性に応じた目標設定が可能であり、自治体においても地域固有の課題解決や地元の特長を生かした発展に結びつけることができます。
SDGsは国だけでなく、自治体や企業等様々な組織と連携の上で共通言語の役割を果たします。

災害に備える設備



空調・チラー
P4~5



発電機
P6~7



コージェネレーションシステム（発電+熱）
P8~9



燃料電池
P9



燃料備蓄システム
P10



非常用調理設備
P10



非常用浄水設備
P10



衛生管理（除菌・消臭システム）
P11



LED照明
P11

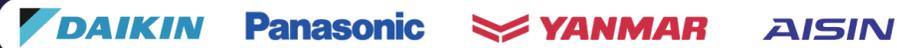


その他 P12

補助金申請代行
費用対効果分析
設備設計協力

BCPコンサルティング
LPガス小売
住宅設備販売・工事

GHP (ガスヒートポンプエアコン) 取扱いメーカー



GHP (ガスヒートポンプエアコン) とは、室外機内にあるコンプレッサーをガスエンジンで駆動し、ヒートポンプによって冷暖房を行う空調システムです。基本的な仕組みは電気ヒートポンプエアコン (EHP) とほぼ同じですが、GHPではモーターの代わりにガスエンジンを使用します。

EHP (電気ヒートポンプエアコン) 取扱いメーカー



用途別シリーズ (GHP・EHP 共通)

店舗・オフィス ビル用マルチ 設備・工場用 セントラル・産業用プロセス冷却機器

室外機の種類

	標準型	超高効率型	発電機搭載型	電源自立型	ハイブリッド (電気+ガス)	冷却水循環装置チラー
GHP	●	●	●	●	●	●
EHP	●	●			●	●

GHPとEHPのメリット・デメリット

	メリット	デメリット
GHP	急速暖房 外気温が下がっても快適暖房 霜取り運転が少ない 受変電設備が不要 契約電力の基本料金の削減 停電時に稼働できる、発電できる 補助金を受けやすい	定期点検・部品交換などメンテナンス必須 初期導入コストが高い 耐用年数がEHPより2~3年短い 室外機が比較的大きい
EHP	メンテナンス維持費がGHPよりかからない 能力 (馬力) バリエーションが豊富 ガス配管工事など無く、施工が早い 初期導入コストが比較的低い	契約電力の基本料金がGHPより高い 霜取り運転が発生する 消費電力を気にしなければならない 受変電設備が必要

補助率最大2/3、上限1億円の災害バルク補助金

コロナ関連補助金で莫大な予算を計上する中で、南海トラフ巨大地震を想定して令和5年度まで補助事業継続が早々に決定され、要件を満たせば比較的交付決定率が高い補助金です。

《令和2年度の補助金概要》

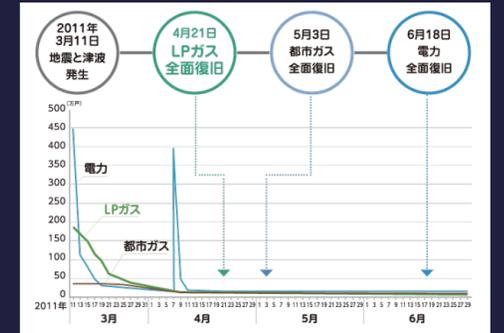
事業名: 災害時に備えた社会的インフラへの自衛的な燃料備蓄の推進事業費補助金
対象経費: LPガス災害バルク及びGHPなどの機器購入費と機器の設置工事費
補助率: 中小企業は2/3、それ以外は1/2
補助金額: 上限1億円

※毎年、補助金概要は多少の変更がありますので詳しくは弊社担当にお問合せ下さい。

【災害対策1】エネルギー分散で停電時のリスクヘッジ

停電対策として、エネルギー資源の分散化、多様化を図る必要があります。GHP (LPガス) とEHP (電気) の先進融合システムを推奨しています。LPガスは、電気や都市ガスに比べて配管などの供給設備の点検も短時間で済み、異常があった場合も迅速に復旧させることができます。また、軒下在庫として常時ストックしているため、万が一、配送が滞った場合でも、最低3日間※はガス切れがないように日々配送管理をしています。

※弊社の場合



【災害対策2】電源自立型は緊急時、空調自らが発電

発電量 (停電時) はインバーター出力最大3.5kW。自己消費分を引いた電力を、室内機・照明・パソコン等の電気機器に供給するので、最低限の業務を継続することができます。

電源自立型GHP
メーカー
解説動画



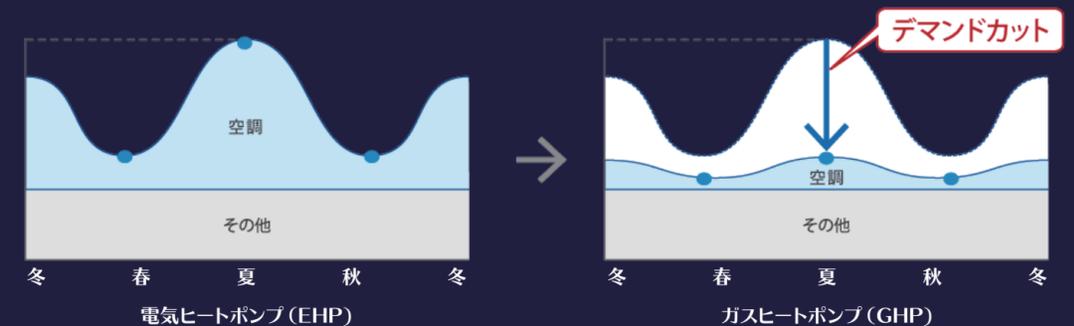
【省エネ1】イニシャルコストを低減

GHPの消費電力はEHPと比べて1/10~1/100であることから、受変電設備や非常用発電設備が不要あるいは小型化が可能で、イニシャルコスト低減、省スペース化に貢献します。



【省エネ2】ランニングコストを低減

GHPの電気代はEHPの1/10~1/100GHPであり、EHPに比べて、消費電力量が大幅に少なくなり、電力需要抑制に大きく貢献します。また、契約電力量が下がるので、電力基本料金を抑える (デマンドピークカット) ことができます。



【注意】ランニングコスト計算での落とし穴

GHPの室外機は、機種毎に特性が顕著であり、災害対策と省エネを加味した機種選定にはノウハウが必要です。また、一般的に電気設備のコスト計算では定格消費量を基準値として使用しますが、空調に至っては、天候や気温、湿度を自動で制御することから、実際の消費量と比較すると2倍前後となり、信ぴょう性に欠けてしまいます。更に、EHPの電気代の8割以上は契約電力による基本料金であり、定格消費量試算で大差はなく、EHP同士の比較であれば問題はありません。しかし、GHPの場合、ガス代の9割以上が消費量による従量料金のため、ガス代が約2倍になってしまいます。弊社は、メーカーと連携して空調や発電機などの防災設備の総合的なコスト計算をすることができます。

発電設備

取扱いメーカー **Denyo ニシハツ**

用途と種類

非常用発電				常用発電	
一般停電用予備発電設備	防災用発電設備	携帯/小型発電機	簡易型常用発電設備	コージェネ・燃料電池	

LPガス式と石油式のメリット・デメリット

	メリット	デメリット
LPガス	燃料が劣化しないため、メンテナンスが容易 常用する燃料のため、無駄がなく安価 災害で供給が途絶しにくい、復旧が一番早い CO2排出量が石油に比べて少ない 72時間以上の連続運転が容易 補助金を受けやすい	初期導入コストが高い 発電容量が小さい 商品バリエーションが少ない
石油	初期導入コストが低い 発電容量のバリエーション豊富 商品のバリエーション豊富	燃料が劣化するため、故障しやすい 非常時用の燃料のため、燃料管理が手間 CO2排出量がLPガスに比べて多い 内蔵タンクでの連続運転は20時間前後 災害時に燃料を確保しにくい

自家発電装置のSDGsへの貢献 **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

<p>強靱化</p>	災害や事故等によって起こる停電時でも、安定した電力供給を行える自家発電設備の普及によって、事業者の強靱性（レジリエンス）を向上させ、地域経済を支え、持続可能な街づくりに貢献します。
<p>系統貢献</p>	簡易型常用発電設備を導入した場合、需要地に設置して電力需給に応じて稼働できるため、電力ピーク削減、受変電設備などの系統設備の投資抑制、再生可能エネルギーの変動調整に寄与します。
<p>地方創生</p>	地域に存する資源（地元ガソリンスタンドやLPガス販売事業者が保有する燃料）をエネルギーに転換することで、資金の域内循環や地元の雇用確保を促進、地方経済の発展に寄与します。また、地方都市のコンパクトシティへの転換に貢献します。

LPガス発電機の開発・貢献秘話 **Iwatani x Denyo**

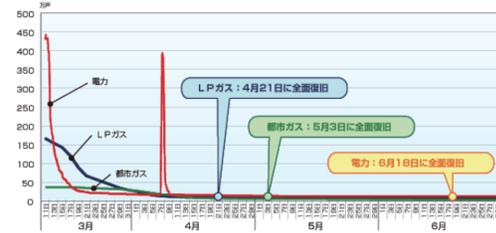
2011/12/26 非常時電源確保のために災害に強い「LPガス発電機」を開発
 — 岩谷産業株式会社とデンヨー株式会社共同開発 —

東日本大震災以降、LPガスは、大規模災害が発生し電気や都市ガスなどのライフラインが寸断された場合に、調理や給湯、暖房等の燃料として使用できる「災害に強い分散型エネルギー」として、その有用性が再確認されました。

エネルギー商社の岩谷産業(本社:東京・大阪、資本金:200億円)は、災害発生直後の72時間の電力の安定供給ができる発電システムの構築が公共施設や病院、マンション、商業施設などでは急務であると考え、発電機メーカー国内最大手のデンヨー(本社:東京、資本金:19億5484万円)と共同開発して、東日本大震災からわずか半年で72時間以上稼働できるLPガス発電機を商品化しました。

2018年9月6日、北海道胆振東部地震により、約2日間の道内全域停電(ブラックアウト)が起こり、完全復旧に28日を要しました。ディーゼル発電機が燃料切れて停止する中、2日間のブラックアウトでも絶えず発電し、事業継続しながら地元を灯りて灯して励まし続けたのは、LPガス発電機を導入していた施設でした。不安と恐怖で疲弊した社員やそのご家族、地域の被災者の命を守り、後に感謝状を頂くほど喜ばれたLPガス発電機は、文字通り「希望の光」となったのです。

被災3県における各インフラの供給不能戸数の推移



出典:経済産業省「東日本大震災を踏まえた今後のLPガス安定供給の在り方に関する調査」(2012年2月)

一般停電用予備発電設備

一般停電用予備発電設備とは
 停電時の設備等の運用維持などのため、自動始動装置や電源切替盤などを装備したシンプルな構成の非常用発電機です。
 消防法の防災負荷には使用できませんが、一般負荷の非常時の設備維持に様々なシーンで活用されています。

代表的な機種の様一覧表



燃料	LPガス	LPガス	LPガス	LPガス	ディーゼル	ディーゼル	ディーゼル	ディーゼル	ディーゼル	ディーゼル
メーカー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー
型番	LEG-9USXT	LEG-12UST	LEG-31USXT	LEG-12LUST	TLGシリーズ	TLGシリーズ	DCA-Tシリーズ	DCA-Tシリーズ	DCA-Tシリーズ	DCA-DTシリーズ
相数(極数)	単相3線	三相3線	単相3線	三相3線	単相2線(2極)	三相4線(2極)	単相3線(4極)	単相3線(4極)	三相3線(4極)	単相3線-三相4線(4極) 100kVA
周波数(Hz)	50/60		50/60		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
定格出力(kVA)	8.0/9.9 並列運転可	10/12 並列運転可	26/31 並列運転可	45/54 並列運転可	5.13/6.15	6.5~15/7.5~18	5~13/6~15	5~33/6~40	10.5~700/13~800	単相 15~34/19~67 三相 20~80/25~100
定格電圧(V)	100(200)/110(220)	100(200)/110(220)	100,200/110,220	100,200/110,220	100,200/110,220	200/220	100/110	100,200/110,220	200,400/220,440	単相 100,200/110,220 三相 200/220
定格電流(A)	40~2/45~2	28.9/31.5	130~2/141~2	130/141	50,130/54,5,136	188~433/197~472	50~425/54.5~500			
力率	1.0	0.8(遅れ)	1.0	0.8(遅れ)	1.0	0.8(遅れ)	1.0	1.0	0.8(遅れ)	単相 1.0 三相 0.8(遅れ)
燃料消費量(Nm ³ /h)	1.3/1.6				1.7,3.9/2.1,4.9	1.7~3.8/2.1~4.7	1.6~3.4/1.9~3.9	1.6~7.3/1.9~9.1	2.4~10.2/2.9~12.0	4.2~14.6/5.1~18.5
燃料タンク容量			4.2/4.9	5.3/5.9	26~51	26~51	36~62	36~125	62~490	70~250
(LPガスNm ³ 、ディーゼルL)	別添 136~1328(298~2900kg)		別添 136~1328(298~2900kg)							
寸法 D×W×H(mm)	1450×750×1350		2500×1100×1900		最大1400×690×930	最大1400×690×930	550×650×280	最大800×1000×300	最大6110×1950×2500	最大900×1200×350
騒音値(1m dB(A))	56/57		59/62		61~68(7m dB)	61~67(7m dB)	66~75	66~78	69~81	73~77
乾燥質量(kg)	640		1530		590	最大620	最大55	最大110	最大11200	最大130

防災用発電設備

防災用発電設備とは
 消防設備等の負荷(消防法)を有する自家発電設備で、日本内燃力発電設備協会が設ける製品認証制度で認証された製品は所轄消防署の竣工検査を大幅に簡易化されています。
火災時を除き、一般停電用予備電源として、長時間稼働できる設計にすることが重要です。

燃料	LPガス	LPガス	ディーゼル	ディーゼル	ディーゼル	ディーゼル	ディーゼル、A重油
メーカー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨー	デンヨーニシハツ	デンヨーニシハツ
型番	LEG-31SSGX	LEG-40SSGF	TLG/DCAシリーズ	TLGシリーズ	DCAシリーズ	TLGシリーズ	DCAシリーズ
相数(極数)	単相3線	三相3線	単相2線(2極/4極)	単相3線(2極)	単相3線(4極)	三相3線(2極)	三相3線(4極)
周波数(Hz)	50/60		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
定格出力(kVA)	20/31	24/32	5~10	5~20	5~85/5~100	20~80/20~82	25~1135/25~1250
定格電圧(V)	100,200/110,220	200/220	100,200	100,200	100,200	200,400/220,440	200,400/220,440
定格電流(A)			50~100	25~100	25~425/25~500		
力率	1.0	0.8(遅れ)	1.0	1.0	1.0	0.8(遅れ)	0.8(遅れ)
燃料消費量(Nm ³ /h)	2.9/4.4		3.6~5.6/4.3~5.6	3.6~8.8	4.3~27.8/4.3~32.2	6.3~23.2/7.3~24.6	7.2~24.9/7.3~255.6
燃料タンク容量			30	30	30	30~50	30~390(200L/A重油)
(LPガスNm ³ 、ディーゼルL)	別添 136~1328(298~2900kg)		燃料タンク大型化 195	燃料タンク大型化 195	燃料タンク大型化 195	燃料タンク大型化 195	燃料タンク大型化 195 別添 195~990、別添195~
寸法 D×W×H(mm)	2500×1100×1900		1440×850×1520	最大1590×850×1550	最大3110×1240×2050	最大2490×1180×1880	
騒音値(1m dB(A))	59/62		75~105	75~105	75~105	75~105	75~105
乾燥質量(kg)	1630		590	585~620	1100~2100	590~1400	895~13500

簡易型常用発電設備

簡易型常用発電設備とは
 24時間稼働する常用発電設備と異なり、季節的負荷により契約電力オーバーをサポート(電力ピークカット)するための発電設備です。
 また、一般停電用予備電源としても機能するため、近年注目を集めています。



燃料	LPガス	A重油
メーカー	デンヨー	デンヨー
型番	LLG-35LS	DLGシリーズ
相数(極数)	三相3線	三相4線(4極)
周波数(Hz)	50/60	50/60
定格出力(kVA)	30/35	175~485/195~545
定格電圧(V)	200/220	200/220
定格電流(A)	86.6/91.9	505~1400/512~1430
力率	0.8(遅れ)	0.8(遅れ)
燃料消費量(Nm ³ /h)	3.6~5.6/4.3~5.6	36.5~97/41.7~115
燃料タンク容量(LP-Nm ³ 、重油L)	別添 136~1328(298~2900kg)	380~390
寸法 D×W×H(mm)	2500×1100×1900	最大5580×1650×2400
騒音値(1m dB(A))	59/62	73.9~81.8
乾燥質量(kg)	1630	3670~8860



コージェネレーションシステム・燃料電池

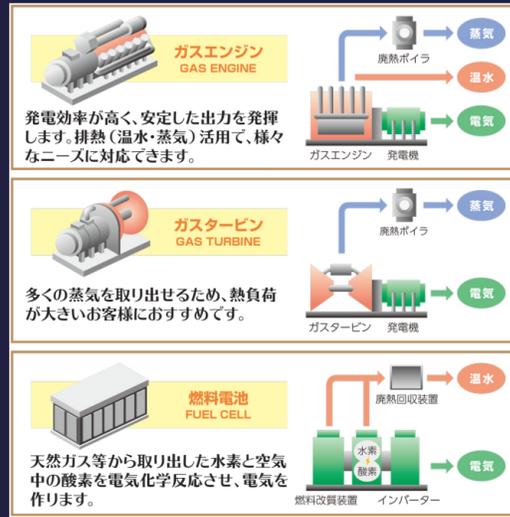
取扱いメーカー **YANMAR** **TOSHIBA** **Bloomenergy** **MITSUBISHI POWER**

コージェネレーションシステムとは

熱源より電力と熱を生産し供給するシステムの総称であり、国内では「コージェネ」あるいは「熱電併給」、海外では、「Combined Heat & Power」あるいは「Cogeneration」等と呼ばれています。

コージェネには内燃機関（エンジン、タービン）や燃料電池で発電を行ってその際に発生する熱を活用する方法、蒸気ボイラーと蒸気タービンで発電を行って蒸気の一部を熱として活用する方法があります。

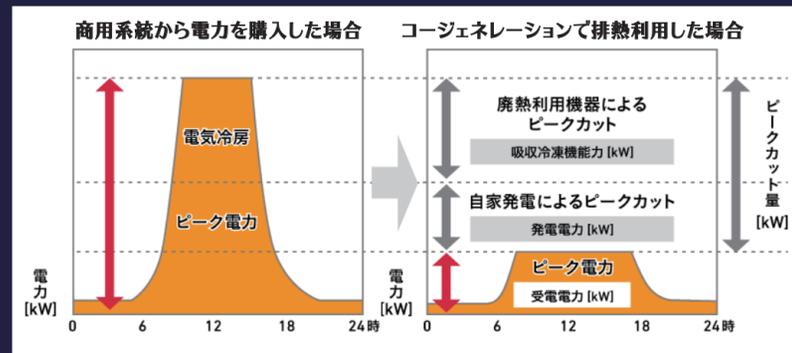
発生電力は商用系統と連系し供給され、廃熱から発生する蒸気や温水は、製造業のプロセス利用や空調用の吸収式冷凍機、あるいは給湯の熱源として利用することができます。



コージェネの電力ピークカット

電力需要のピーク時に稼働させることによって、商用系統の電力負担標準化に寄与するシステムです。国からの節電要求があった場合でも自家発電によって電力ピークカットできます。

さらに、電力冷却から吸収冷凍機等の廃熱利用機器を中心に構成される空調システムに変更することで電力ピークカット量を大きくすることができます。



省エネルギー・CO2排出量削減

発電と同時に排熱を有効利用するため、従来システムの総合効率が約40%に対してコージェネレーションは70~88%であり、省エネ且つCO2排出量削減に貢献しています。

コージェネレーションのSDGsへの貢献



コージェネはオンサイト（現地）で発電し、発生する電力と熱を供給しますが、単に経済性に優れるだけでなく、環境、防災、街づくり、地方創生に貢献するなど、様々な価値を有しており、エネルギー政策、環境政策、国土開発政策、地方活性化政策をはじめとした国の各種政策においても重要な位置づけにあります。

低炭素
7 7. 再生可能エネルギー
9 9. 産業と資源効率
13 13. 気候変動に具体的な対策を
発電と同時に発生する熱をオンサイトで活用することで、エネルギーの低炭素化を実現します。

強靭化
9 9. 産業と資源効率
11 11. 持続可能な都市とコミュニティ
13 13. 気候変動に具体的な対策を
停電対応機能により、防災に強いシステムを構築し、施設の防災対応や不動産価値向上を実現します。

系統貢献
7 7. 再生可能エネルギー
9 9. 産業と資源効率
需要地設置のため、送配電網の投資を抑制できます。また、電力需給に応じて稼働できるため電力ピーク削減、系統設備の投資抑制、再生可能エネルギーの変動調整に寄与します。

地方創生
7 7. 再生可能エネルギー
8 8. 持続可能な産業と雇用
9 9. 産業と資源効率
11 11. 持続可能な都市とコミュニティ
13 13. 気候変動に具体的な対策を
地域に存する資源をエネルギーに転換することで、資金の域内循環や地元の雇用確保を促進、地方経済の発展に寄与します。また、地方都市のコンパクトシティへの転換に貢献します。

再生可能
7 7. 再生可能エネルギー
12 12. 持続可能な消費と生産
13 13. 気候変動に具体的な対策を
再生可能エネルギーを燃料としたコージェネや、再生可能熱とコージェネ排熱の融合により、再生可能エネルギー導入を促進します。

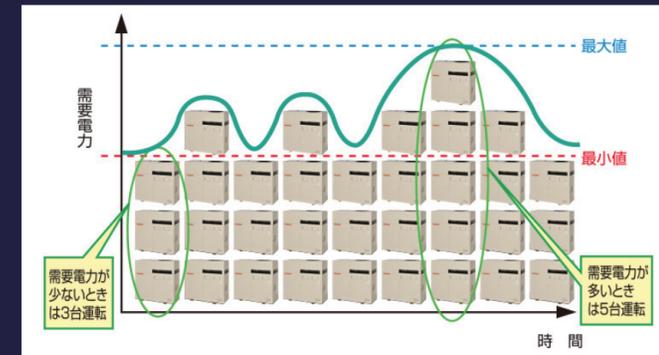
都市開発
7 7. 再生可能エネルギー
8 8. 持続可能な産業と雇用
9 9. 産業と資源効率
11 11. 持続可能な都市とコミュニティ
13 13. 気候変動に具体的な対策を
都市にコージェネを導入することで、低炭素で安全なまちづくりを実現し、国際的な都市間競争にも寄与します。



大型施設から中小型施設に広がるマイクロコージェネの強み

資源の乏しいわが国が、エネルギーの安定かつ効率的な需要と環境への適合を目標に掲げたとき、マイクロコージェネレーションは最適な条件を兼ね備えたシステムとして、大型施設から中小型施設に至るまで、その普及が促進されています。

MAX35台のマルチ運転制御システム



マイクロコージェネシステムは、複数台の小型機を並列運転させることで定格出力5kWから1050kWまで幅広い発電域に対応することができます。

先端マルチ制御システムにより、施設の電力負荷状況に合わせて、稼働台数制御することで、同出力のコージェネシステムと比較して発電効率がよく、省エネ・省コストを実現しています。

さらに、ローテーション制御により各設備の耐久年数を余すことなく使い切ることができます。

「未来的」は過去。燃料電池の現在地

2020年現在、エンジン式のコージェネシステムと比較した場合、条件によっては燃料電池式コージェネシステムが優位性をもつケースが出てきました。

コージェネレーションシステムの中で最も温室効果ガスの排出量を削減し、SDGsなどの時流にマッチングしていることから、海外ではウォルマートやコカ・コーラ、Googleなど環境への関心が高いグローバル企業がSDGsや再生可能エネルギーの目標達成のために燃料電池を採用しています。

日本国内においても、セブンイレブンやアサヒビール、横浜市役所、九州大学などが燃料電池を採用、家庭用燃料電池「エネファーム」の出荷台数が37万台を突破（2020年9月）するなど、今後、加速度的に分散型かつ再生可能エネルギーシステムの一つとして普及していくと予想されます。

方式	マイクロコージェネ	マイクロコージェネ	コージェネ	コージェネ	燃料電池	燃料電池	燃料電池+コージェネ
燃料	LPG	LNG	LNG	ディーゼル・A重油	純水素	LNG	LNG
パワーユニット	ガスエンジン	ガスエンジン	ガスエンジン	ディーゼルエンジン	固体高分子形 (PEFC)	固体酸化物形 (SOFC)	SOFC+ガスエンジン
メーカー	ヤンマー	ヤンマー	ヤンマー	ヤンマー	東芝エネルギーシステムズ	ブルームエナジー	三菱パワー
相数 (極数)	三相3線	三相3線	三相4極	三相4極	単相3線/三相3線	三相	三相
周波数 (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
定格出力 (kVA)	5~25	5~35	370~800	80~3450	0.7~100kW	200, 250kW	210
並列運転数 (台)	3~30 (最大750kW)	3~30 (最大1050kW)	~8 (最大6400kW)	-	10以上 (MV級対応)	10以上 (MV級対応)	-
定格電圧 (V)	200	200	6600	6600	100, 200	480	200/220
力率	97	97	95 (遅れ)	80 (遅れ)	-	-	-
熱回収量 (kW)	温水9.7~38.8	温水9.7~56.9	排熱回収ボイラ仕様による	排熱回収ボイラ仕様による	-	-	温水86、蒸気54
取出口温度 (°C)	温水65~85	温水65~88	-	-	-	-	温水83~88、蒸気0.78MPa・給水温度60°C
流量標準値 (L/min)	温水27.9~114	温水27.9~175	-	-	-	-	温水15000L/h、蒸気80kg/h
総合効率 (%)	85	88	70~85	70~85	95	-	温水73%、蒸気65%
発電効率 (%)	33.5	33.5	27~32	32~37	50~55	60~	53
熱回収率 (%)	52	53.5	43~57	38~52	40~45	-	温水20%、蒸気12%
燃料消費量 (Nm ³ /h)	0.62~2.69	1.34~8.2	80~172.2	23.9~811.8L/h	-	31.9~39.9	36
寸法 D×W×H (mm)	最大2000×900×1995	最大2000×900×1995	最大9220×3000×3928	最大10500×2600×4800	最大2900×2000×2350	最大2900×2000×2350	最大1140×3200×3300
騒音値 (1m dB (A))	最大60	最大62	最大75	最大	-	最大70	最大70
乾燥質量 (kg)	最大1285	最大1460	最大21000	最大90000	-	最大16277	最大33000

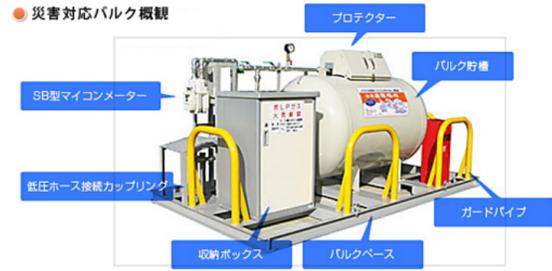


取扱いメーカー I.T.O株式会社

YAZAKI Iwatani NOMERUZO

災害対応型LPガスバルク供給システム

災害対応型LPガスバルク供給システムとはLPガスのバルク貯槽と、供給設備(ガスメーター、ガスホース、圧力調整器など)・消費設備(煮炊き釜、コンロ、暖房機器、発電機など)をセットで、地震や津波など大規模災害により電気や都市ガス等のライフラインが寸断された状況においても、LPガスによるエネルギー供給を安全かつ迅速に行うことを目的として開発されたシステムです。



被災地の声から生まれたLPガス「炊き出しステーション」

炊き出しステーションとは

「温かい食べ物を皆の前で作って出す」をコンセプトに炊飯釜とずんどう鍋、コンロ、置き台、風防をセットにした組み立てキットです。

メーカー	岩谷産業
品名	炊き出しステーション
対応規模	最大120人前 (炊飯12kg、汁物23L同時調理)
寸法	使用時 1120×560×920
D×W×H(mm)	収納時 560×560×1040
重量	約70kg
付属品	ガスマッチ、おたま、しゃもじ(大・小)



非常用浄水器「コックン飲むゾウ」

非常用浄水器「コックン飲むゾウ」とは期限切れペットボトル水や風呂水などを飲料水に浄水する「飲むゾウミニ」。圧倒的な低価格(29,800円)だから一般家庭の防災用にも最適です。逆浸透膜と中空糸膜使用でほとんどの水を安全な飲料水に浄水する、中小規模向けの「飲むゾウ」と大規模向けの「飲むゾウビック」。「飲むゾウ」は切替ハンドルで、「飲むゾウビック」は同時に、飲料水と生活水を確保します。



飲むゾウミニ

形式	逆浸透膜(RO)型	逆浸透膜(RO)型	中空糸膜(MF)型
メーカー	ミヤサカ工業	ミヤサカ工業	ミヤサカ工業
品名	飲むゾウBIG	飲むゾウRO	飲むゾウ ミニ
対応規模	1000人以下	200人以下	5~10人程度
フィルター	逆浸透膜(RO) 中空糸膜(MF) プレフィルター 活性炭	逆浸透膜(RO) プレフィルター 活性炭	中空糸膜(MF) プレフィルター 活性炭
最大浄水能力	逆浸透膜(RO)350L/h 中空糸膜(MF)600L/h	逆浸透膜(RO)56L/h	中空糸膜(MF)300L/h
動力	AC100V	手動/AC100V	手動
特長	飲料水と生活水を同時に確保 給水ポンプ付き 仕様をオーダーメイド可 かんたんフィルター交換	ほとんどの水を飲料水に 手動式の簡単操作 蓄圧タンクで常時加圧不要 かんたんフィルター交換	圧倒的な低価格を実現 原水に応じて飲料水or生活水 手動式の簡単操作 蓄圧タンクで常時加圧不要
寸法 D×W×H(mm)	680×760×1420	260×360×600	200×260×430
重量	90	10.5	1.9

取扱いメーカー OSG HSP-TECHNO

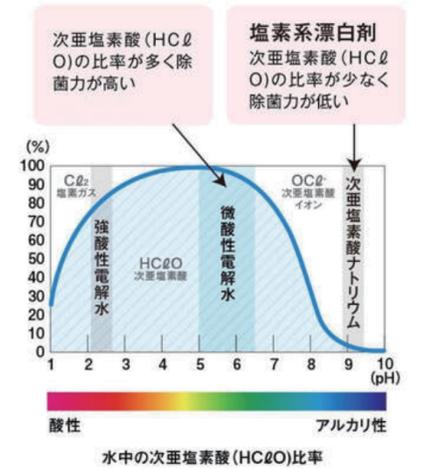
ホシザキ株式会社 TOSHIBA Panasonic NEC

次亜塩素酸水生成器

次亜塩素酸水(じあえんそさんすい)とは次亜塩素酸は、除菌力、ウイルス抑制力に優れ、厚生労働省のウイルス抑制マニュアルでも、介護施設や保育所でのウイルス対策として紹介されている成分です。プールやほ乳瓶の除菌、水道水の浄化、食材の洗浄など、幅広い分野で活用されています。

微酸性次亜塩素酸水の5つの特長

1. 除菌力が強い ... 除菌力は消毒用エタノール同等以上、次亜塩素酸ナトリウム溶液の約80倍のスピードで除菌
2. 優れた消臭力 ... アンモニア、硫化水素、メルカプタン類など分解、次亜塩素酸ナトリウム溶液の4~8倍の消臭効果
3. 低コスト ... 消毒用エタノールに比べて最大100分の1以下(1L当たり約6.6円以下)という超低コスト
4. 安全性 ... 次亜塩素酸は元々人体の中でも生成されています。人体そのものの殺菌システムでは、白血球の中にある好中球が菌の侵入に対して防御を担っています。好中球は細菌が侵入すると、酸素代謝を活性化しておこない活性酸素を作り出し、それを元にして過酸化水素(H2O2)を合成し、さらに酵素の働きを受けて次亜塩素酸(HClO)を作り、菌の膜を攻撃・死滅させて細菌の体内組織への侵入を防いでいます。次亜塩素酸は有機物と接すると水になるので残留性が低く、人にやさしい除菌水と言えます。



生成水	微酸性電解水	微酸性電解水	微酸性電解水	酸性/アルカリ性電解水	2液混合水	2液混合水	2液混合水
メーカー	OSG	OSG	ホシザキ	ホシザキ	OSG	HSP-テクノ	HSP-テクノ
品名	アクアチッド70	ウェルクリン・テ・シリーズ	VOXシリーズ	ROXシリーズ	セリウス	HAMAXシリーズ	ステリシリーズ
生成量	70L/h		240~480L/h	90~360L/h	1500L/h	1000~2400L/h	600~6000L/h
使用可能水量	1.2L/分	約2.0~2.6L/分	4.0~8.0L/分	1.5~6.0L/分	5~25L/分	16.7~33.3L/分	10~100L/分
pH値	5.0~6.5(食品添加物)	5.0~6.5(食品添加物)	5.0~6.5	酸:5.0以下、アル:10.5以上	可変設定式	5.0~7.5(可変設定式)	5.0~7.8
使用流体温度(°C)	0~35	0~35	5~35	5~30	5~35	4~40	4~40
有効塩素濃度(ppm)	50・80	30~50/50・70/80	10・80	酸性10・60	50,100/100,200	30~200	10~200
定格動力(V)	AC100	AC100	AC100	AC100	AC100	AC100	AC100
消費電力(W)	300	270~300	180~730	165~820	440	22~66	22~
寸法 D×W×H(mm)	277×227×348	240×201×350	最大550×625×1825	最大1400×660×1830	974×553×1275	最大450×800×1300	最大850×600×1480
重量(kg)	9.9	4.0~5.5	19~125	11~230	80	14~110	11.5~198
原料添加液	希塩酸・食塩	希塩酸・食塩	希塩酸・食塩	食塩	希塩酸・次亜塩素酸ソーダ	希塩酸・次亜塩素酸ソーダ	希塩酸・次亜塩素酸ソーダ

LED照明

LEDは3~7年で確実に回収できる設備投資で、リース活用で実質初期投資0円が可能

照明タイプにより異なりますが、例えば建物の蛍光灯を全てLED照明に変えると、約62%電気代の削減が見込めます。LED照明のことは「知ってる」という方もかなり多いと思いますが、2017年度のLED照明普及率は約34%となっています。(日本照明工業会調べ) LED照明の価格は年々下落を続けており、オフィスや工場・店舗などの照明が未だ蛍光灯という方は、まさに「今が変え時」となっております。



2020年、水銀・蛍光灯製造終了

LED照明の普及推進に伴い大手メーカーが次々と生産終了を発表しています。パナソニックは蛍光灯器具を2019年3月に全製品生産終了させ、三菱電機も一部を除いて蛍光灯を2021年3月に生産終了するとしています。また「水銀による環境汚染の防止に関する法律」により、規制基準以上の水銀を使用している蛍光灯と水銀灯については、2020年12月31日以降製造が原則として禁止され、製品の輸出入も原則として禁止されます。



LED導入での費用対効果

LED照明の導入には、コスト(光熱費)削減の節電対策をはじめとした、数多くの効果があります。例えば、直管形LEDランプを導入すると、電気代は約62%も削減できます。従来の40形蛍光灯(安定器込み65W)とコストを比較してみると、直管形LEDランプを導入した場合、10年間で約3,210円の削減効果が得られ、工事費を含む初期投資分を4.3年で回収、ダウンライトでも5.3年で回収可能です。削減額と同程度のリースを組めば、実質初期投資なしで設備導入が可能になります。

	直管蛍光灯	直管形LED	ダウンライト 白熱灯	ダウンライト LED
交換費用(推定価格)	2,100円(2本)	10,250円	900円	2,800円
消費電力の比較	65W(2本)	24.8W	15W	10W
寿命の比較	12,000時間	40,000時間	12,000時間	40,000時間
電気代(1年あたり)の比較	4,352円	1,661円	1,388円	341円
電気代累計(10年)の比較	49,820円	16,610円	16,580円	3,410円
10年間(年間点灯時間3,600時間×10)における交換回数	3回	なし	3回	なし
コスト差	2,691円/年	33,210円/10年	1,047円/年	13,170円/10年
交換費用回収年(工事費含む)		4.3年		5.2年

※交換費用: 東芝ライテック製品の定価50%で計算
 ※電力料金単価: 18.6円/kWh(九州電力 業務用電力A参照)
 ※年間点灯時間: 3600時間/年(1日12時間、年間300日稼働想定)
 ※交換工事費: 4,000円/台で計算