

水熱源空調機 『デマンド君X』

製品案内



昔は身の周りでよく見かけた井戸水。
その水温はその地域の夏冬の平均気温15～18℃
になると言われています。
夏は冷たく、冬は暖かい井戸水の特徴を空調に
活かすことで、一年を通じて快適な室内環境を
実現できます。

『デマンド君X』のコンセプト

1. 熱中症対策

冷房と同時に除湿できるため効率的に快適環境を作りだせます。
工場や施設、ロビーなどの大空間（100～150 m²/基）のスペースでの空調に適しています。

2. 電気代節約

わずか 800 Wの消費電力でありながら、高い空調効果を発揮します。
消費電力はエアコンの1/10となり、夏期のピーク電源の削減にもお役立ちします。

3. ノンフロン製品

エアコンで使用されるフロン類を一切使用しない環境性に優れた
ノンフロン製品の空調装置です。



**使用電力は
800W※だけ！**

※60Hzの場合



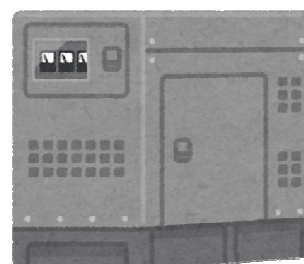
**高い除湿効果の
冷房が可能
⇒詳しくはP.3-4へ！**

地下水

地下水は一年を通してほぼ一定の温度であるため、夏は冷房、冬は暖房に使用できます。

**アイデア次第で
更にメリットが
広がります
⇒詳しくはP.5へ！**

利用後の地下水は
2次利用できます。



『デマンド君X』の構造

主な仕様：

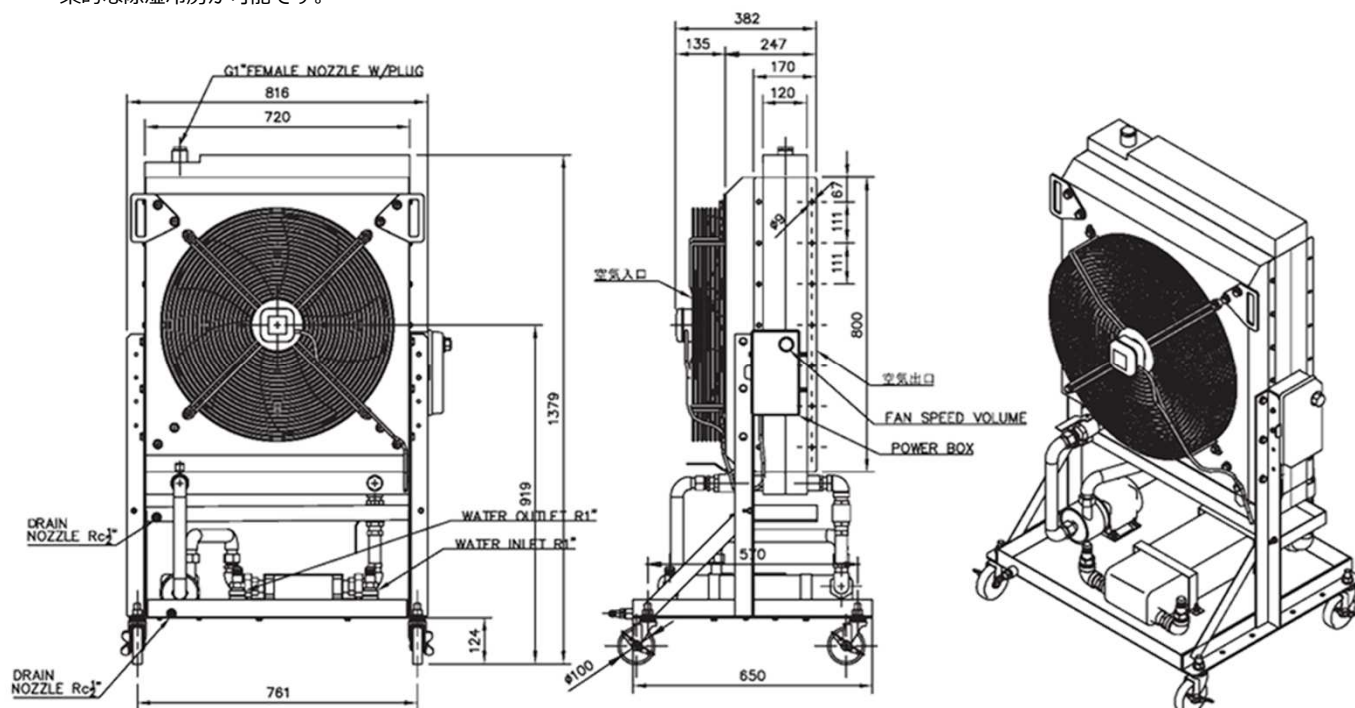
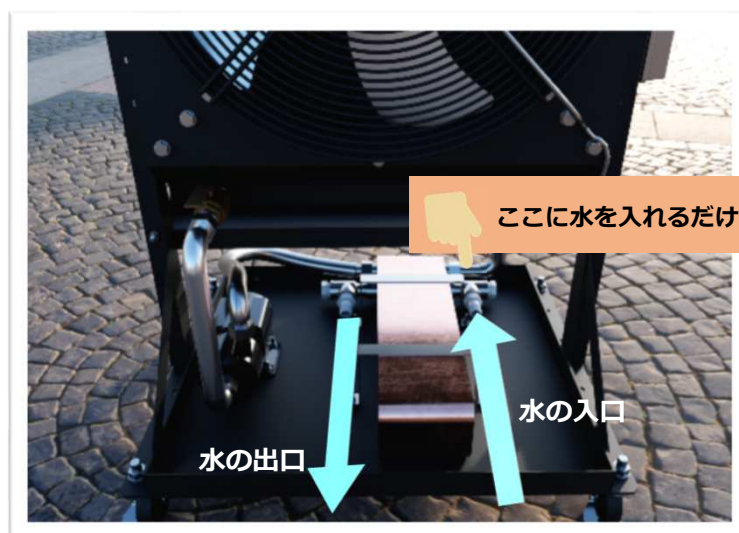
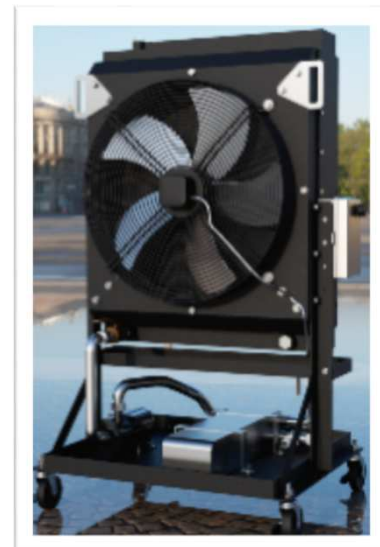
- 外形寸法：幅 850 mm × 奥行 650 mm × 高さ 1,400 mm
- 重量：144 kg(水無し)、160 kg(満水)
- 空気風量：8,000 m³/時
(例：体育館の容積：約 5,000 m³)
- 運転音：50 ～ 72 dB
- 電源：3相200V (合計800W)
- 冷房能力：
空気温度 32 ℃、湿度 60 %のとき…
 - 冷水温度 15 ℃、流量 30 L/分 で 冷房能力 24 kW
 - 冷水温度 7 ℃、流量 60 L/分 で 冷房能力 48 kW
- 使用水量：30～60 L/分 (目安)
- 冷房面積：100～150 m²/基 (目安)

- ※ 上記の空調能力は使用環境の熱負荷や外部要因により変化します
- ※ 標準タイプではファンの回転数制御はできません
- ※ キャスター付きで移動ができます
- ※ オプション
 - ファンの風量や風向調節が可能になります
 - カバーを取り付けることができます
 - 吊り下げや壁に固定することができます

熱源：

- 地下水
- 排水
- 温泉水

- ※ 空気と熱原水の温度差が10℃以上になると効果的に冷房・暖房が行えます。
一例として、空気30℃に対して20℃の熱原水であれば効果的な除湿冷房が可能です。



熱中症対策の考え方

		相対湿度(%)																			
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
気温(℃)(乾球温度)	40	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44			
	39	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
	38	28	28	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42			
	37	27	28	29	29	30	31	32	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41			
	36	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39	40			
	35	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38	39			
	34	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	35	36	37	38			
	33	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	35	35	36			
	32	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31	32	33	34	34	35			
	31	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	30	30	31	32	33	33	34			
	30	21	22	23	24	24	25	26	27	27	28	29	29	30	31	32	32	33			
	29	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	29	29	30	31	31	32			
	28	20	21	21	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	30	31	31			
	27	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26	27	27	28	29	29	30	30			
	26	18	19	20	21	21	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	29			
25	18	18	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26	27	27	28				
24	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25	26	26	27				
23	16	17	17	18	19	19	20	20	21	22	22	23	23	24	25	25	26				
22	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	23	24	24	25				
21	15	15	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	24				
WBGT値		注 意 25℃未満					警 戒 25℃～28℃					厳重警戒 28℃～31℃					危 険 31℃以上				

(ここで、28℃～31℃は、28℃以上31℃未満の意味)

熱中症リスク軽減には**温度**だけでなく**湿度**を下げるのが効果的です



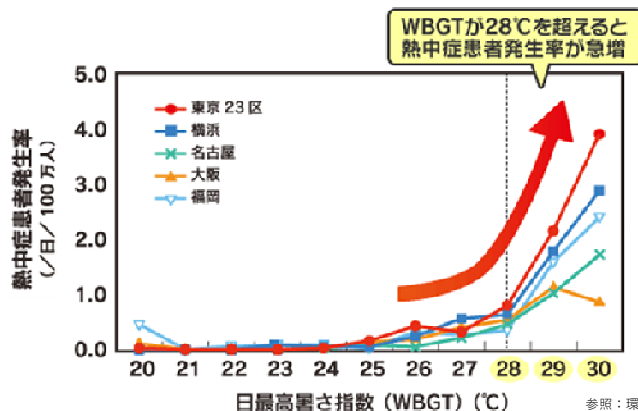
参照：厚生労働省「熱中症を防ごう！」
<https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001dwac-att/2r9852000001dwhn.pdf>

WBGT値とは…

- 暑熱環境による熱ストレスの評価を行う暑さ指数です。
- WBGT値が、その基準値（28℃）を超える恐れがある場合には、熱中症にかかる可能性が高くなります。

日本の気候は…

- 1年を通して50%RH～70%RHの湿度となっています。
- 夏期には室内が高温多湿になりやすく、熱中症リスクが高まります。
- WBGT値が28℃を超えると熱中症患者の発生率が急増します。



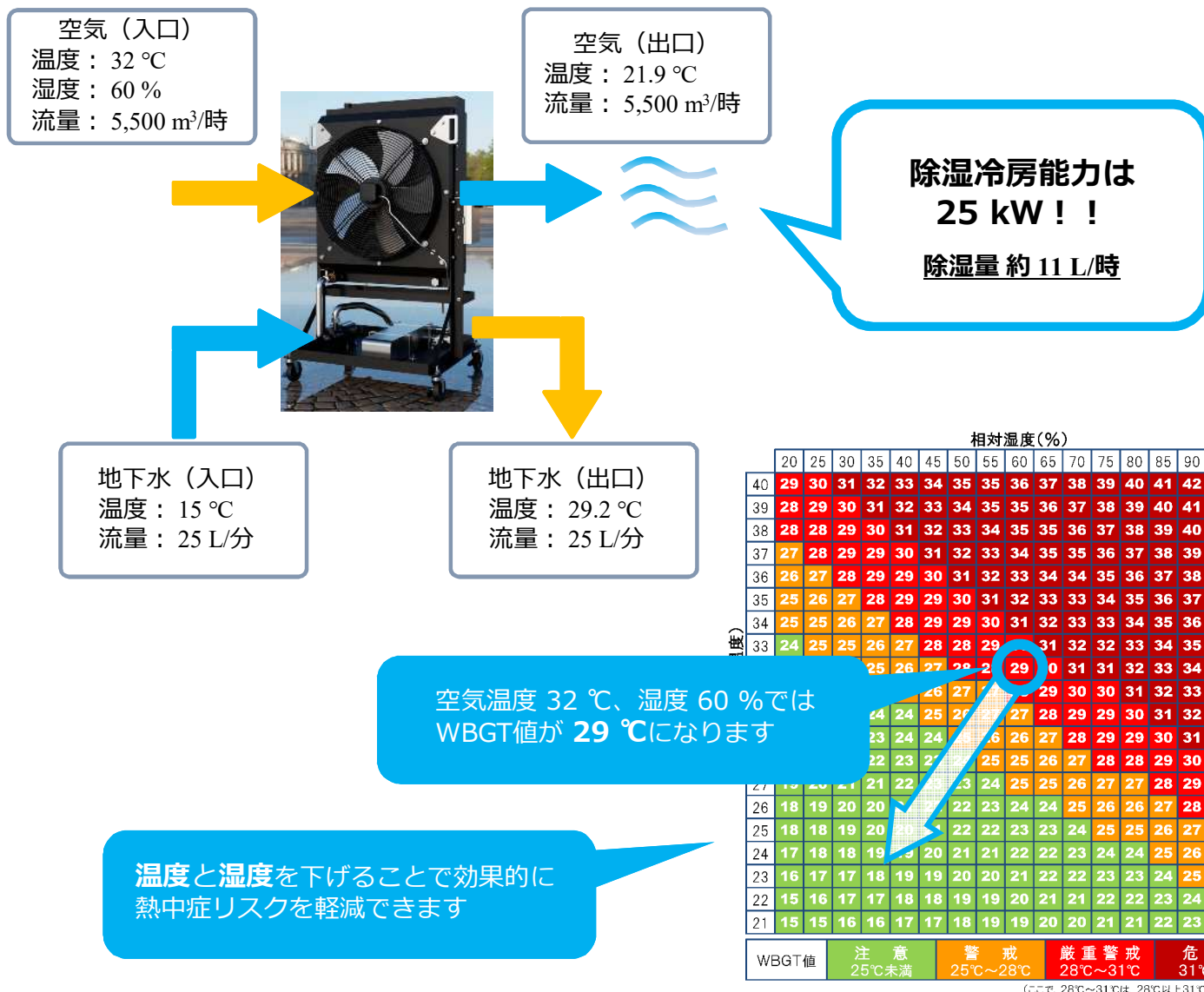
参照：環境省「熱中症予防情報サイト」
http://www.wbgt.env.go.jp/wbgt_lp.php

ポイント

熱中症予防対策には…

- 室温を下げるとともに湿度を下げるのが効果的です。
- 通風が悪い場所での散水は、湿度を上昇させ熱中症のリスクが高まります。

『デマンド君X』の効果



10台 のスポットクーラーを…



1台 のデマンド君Xで快適に！



ポイント

エアコン10～20台分の
効果を発揮します

導入メリット例【冷房編】

熱中症対策で…

冷房とともに除湿を行うことで、作業環境の大幅な改善を行うことができます。

広い空間で…

1台で 100～150 m² のスペースを冷房できます。

省エネ対策で…

省電力化でデマンド（最大電力量）警報の悩みも解消できます。

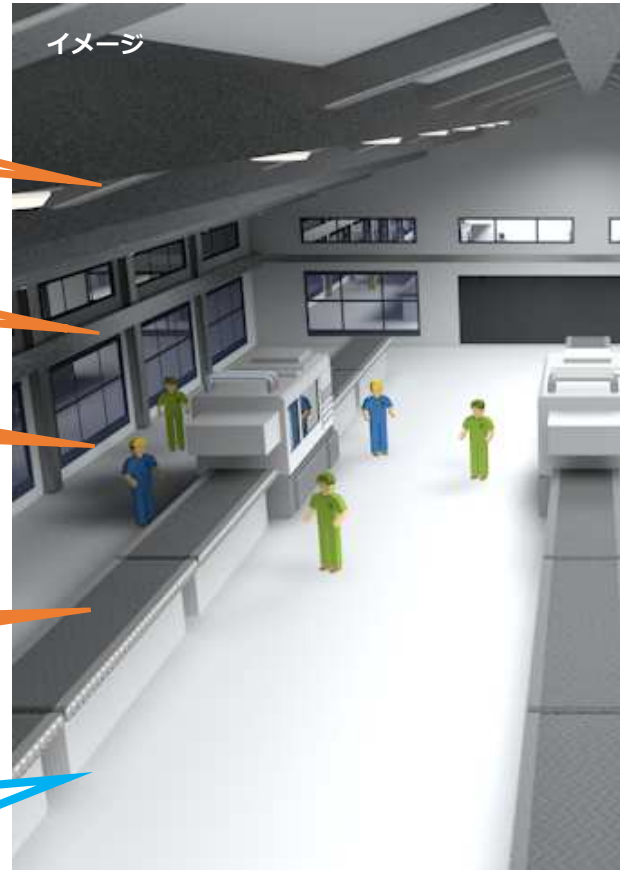
ウイルス対策で…

換気と併用しても高い除湿冷房効果があります。

補給水に…

利用後の地下水は、ボイラー補給水や冷却プール補給水に2次利用でき、水道代の削減にもお役立ちできます。

イメージ



地下水の冷熱を空調利用することでエアコンの **1/10** に **電気代を削減** でき、利用後の地下水を2次利用することで **水道代の削減** も行えます。

屋内作業場などでの空調利用

換気と併用できます。



ボイラー補給水



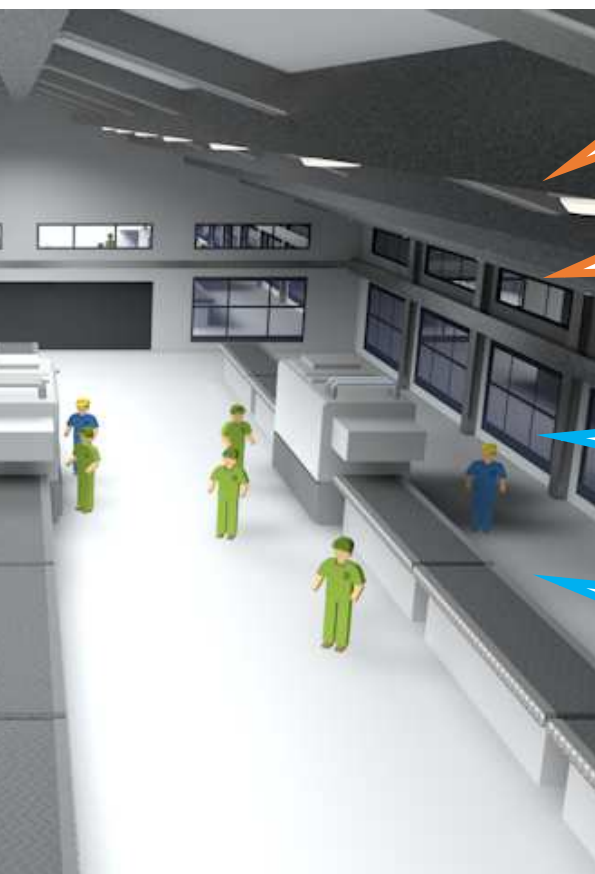
スクラバー補給水

地下水

地下水

熱利用後の2次利用

導入メリット例【暖房編】



冬場の熱利用で…

温排水や昇温された冷却水（25℃など）を利用することで暖房が行えます

省エネ対策で…

温排水の冷却など捨てている熱を利用することで工場内の省エネが可能です

工事不要に…

移動式の機器であるため設置工事は不要です。

循環水に…

熱利用後の排水は循環水などに2次利用ができます。

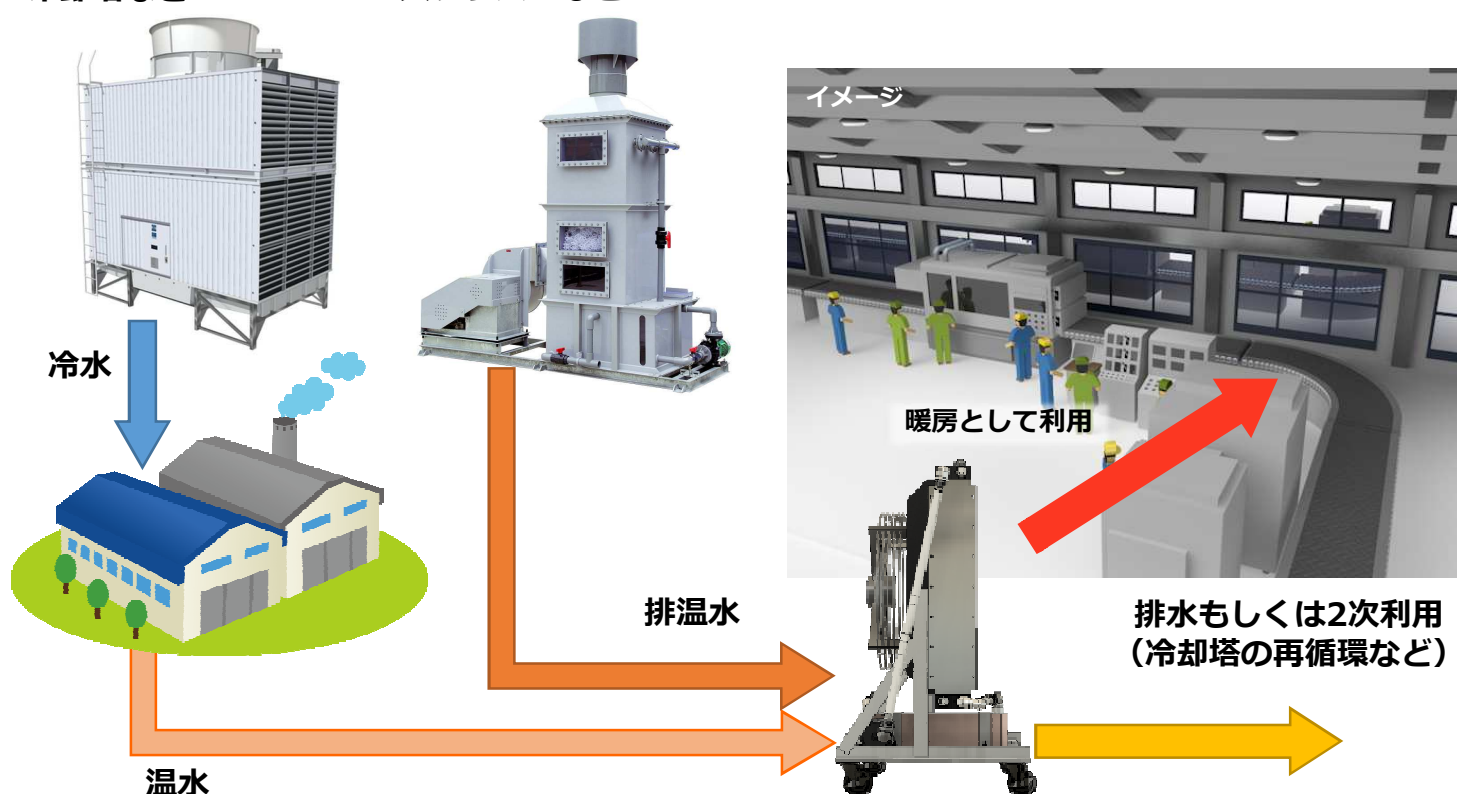
換気用に…

オプションで煙突付きタイプもあります。



冷却塔など

スクラバーなど



『デマンド君X』の導入事例①

陸上施設の海藻養殖場



海水利用のチタン二重管タイプ

ガラスハウス内の水産養殖設備にてデマンド君Xを導入しました。
室内の湿度が高く、蒸し暑い作業環境の改善が必要でしたが、
他の冷房機器では効果がありませんでした。
海水を利用するため、腐食対策にチタン二重管を設置しました。

温度 11 °C、流量 90 L/min の海水を使用すると…

- 温度 35 °C、湿度 54 %の空気 (6,000 m³/h) を22 °Cに冷却できます
- 1時間あたり約 17 L の除湿効果となります。



海藻養殖場内の除湿冷房

エアコン		デマンド君X
12.1 kW以上	必要消費電力	0.8 kW
3	COP	45
100 %	消費電力比較	7 %



1ヶ月間で 約73,000円の電気代削減効果

※ 電気代：17円/kWh、稼働時間：15時間/日、稼働日数：25日として計算

『デマンド君X』の導入事例②

化製場



食品残渣を処理する化製場では、屋内での作業のため、
高温多湿の環境でした。
スチームサウナ状態だった作業場の湿度を低下させ、
熱中症リスクの低減に成功しました。

温度 15 °C、流量 30 L/min の地下水を使用すると…

- 温度 50 °C、湿度 80 %の空気 (6,000 m³/h) を 41 °Cに冷却できます
- 1時間あたり約 76 L の除湿効果となります。

エアコン		デマンド君X
19.9 kW以上	必要消費電力	0.8 kW
3	COP	45
100 %	消費電力比較	4 %



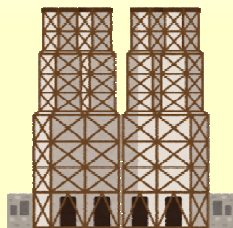
1ヶ月間で 約123,000円の電気代削減効果

※ 電気代：17円/kWh、稼働時間：15時間/日、稼働日数：25日として計算

『デマンド君X』の導入実績



一般工場
56 台



金属加工工場

粉体塗料工場

電子部品工場

クリーニング工場

作業環境改善の他にボイラー室やコンプレッサー室の冷房にもお役立ちします。

水産養殖場

食肉加工工場

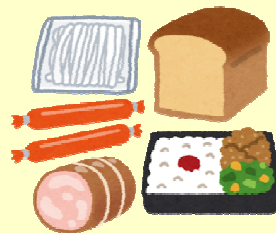
惣菜工場

ジュース工場

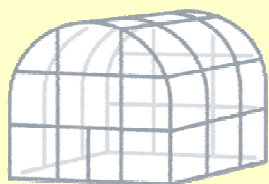
酒造工場



食品関連
26 台



水蒸気が発生し、室内の湿度が上がりやすい食品製造業では冷房とともに除湿を行うことで、熱中症対策を効果的に行うことができます。

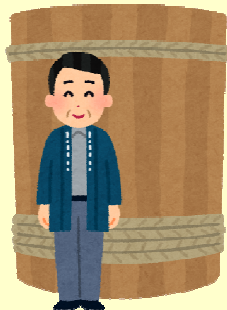


農業関連
10 基



農業用ビニールハウス

お客様の声



酒造メーカー様

出荷作業を行う倉庫に導入しました。
元々扇風機を設置していましたが真夏は30℃を超える事もあり、熱中症対策として何か出来ないかと考えていたところ、デマンド君Xを紹介して頂きました。
導入して1年になりますが、非常に効果を実感しており大変満足しています。
倉庫での作業が楽になりました。
地下水を冷房に利用できるなんて、とても画期的な製品ですね！

持続可能な開発目標（SDGs）への取り組みとして

2015年9月の国連持続可能な開発サミットにおいて「持続可能な開発目標（SDGs）」が定められ、2030年までに解決すべき17の目標と169のターゲットが掲げられました。御社のSDGsへの取り組みとして、環境にやさしい地下水クーラー「デマンド君X」の導入を是非ご検討ください！

SDGsへの貢献



『デマンド君X』の省エネ効果

「デマンド君X」省エネ効果計算表

既存空調機器

消費電力量	×	1日の稼働時間	×	1ヶ月の稼働日数	×	電気料金単価	=	1ヶ月の電気代
kW		時間		日		円/kWh		円

デマンド君X

消費電力量	×	1日の稼働時間	×	1ヶ月の稼働日数	×	電気料金単価	=	1ヶ月の電気代
0.8								
kW		時間		日		円/kWh		円

アクセス

● 東京本社

〒136-0071

東京都江東区亀戸7丁目10番1号 田中商事(株)Zビル6階

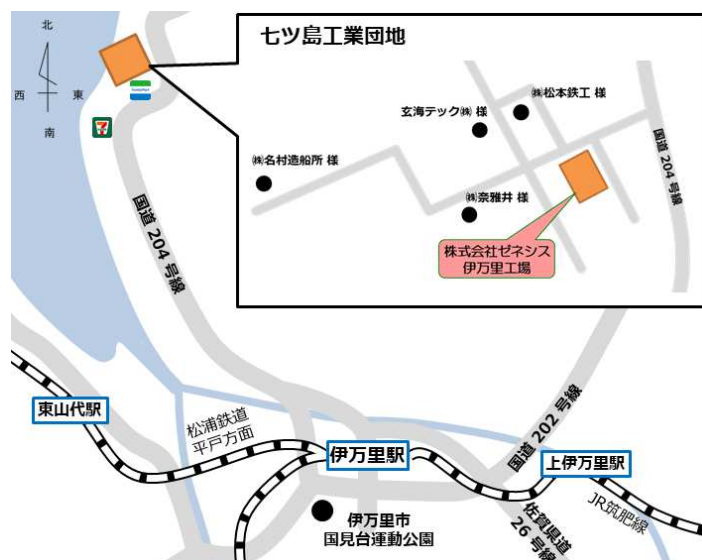
Tel : 03-6441-2152 Fax : 03-6441-2154

● 本店/温度差発電研究・開発センター/伊万里工場

〒848-0121

佐賀県伊万里市黒川町塩屋字七ツ島5番91

Tel : 0955-20-7570 Fax : 0955-20-7571



デマンド君X



お気軽にお問合せください



<http://www.xenesys.com/>

info@xenesys.com