

三菱乾式オゾン脱臭装置



オゾンと脱臭触媒を 組み合わせた 脱臭装置の決定版です。

乾式オゾン脱臭装置の特長

省スペース

- オゾンとの組み合わせにより充填材の低量化がはかれ、省スペース化しています。
- コンパクト型は1ベースに一体化されており更に省スペース化しています。
- コンパクト型はダクトと電源接続程度で使用可能となり、現地工事期間が短縮できます。

平易な操作性

- 運転時の可動部分は脱臭ファンとオゾナイザの空気用圧縮機のみで装置の維持管理が容易です。
- 脱臭触媒の交換周期は2年以上(標準品)と維持管理が容易です。
- 使用するとき電源をONにする簡単操作で、間欠的な運転が可能です。

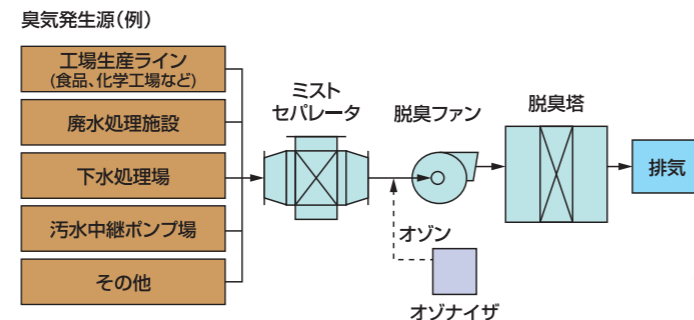
高い安全性

- 乾式のため洗浄方式に比べ、用水や薬品などが不要となり、取り扱いやすく安全です。排水処理や冷却水も不要です。
- 脱臭触媒は未反応のオゾン分解も行うため、充填材寿命期間内についての排気口からのオゾン漏洩の心配はありません。

低ランニングコスト

- 脱臭触媒の取替え頻度が低く、他の脱臭方法に比べ、ランニングコストが安価です。
- 脱臭触媒は、触媒反応やオゾンの反応を促進させる働きを行うため、他の脱臭方式の充填剤に比べ非常に長寿命です。

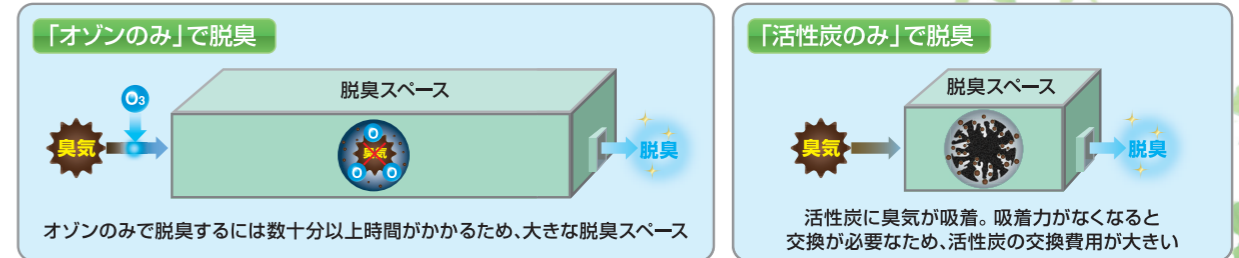
乾式オゾン脱臭装置フロー図



空気を原料として電氣的に発生させたオゾンと脱臭触媒との併用により悪臭成分を除去します。

● オゾン酸化を利用した脱臭のしくみ

脱臭触媒はオゾンの自己分解を促進する働きを持っているため、大変長寿命です。吸着を主とした脱臭方式と比べると大幅な交換頻度の低減を実現します。

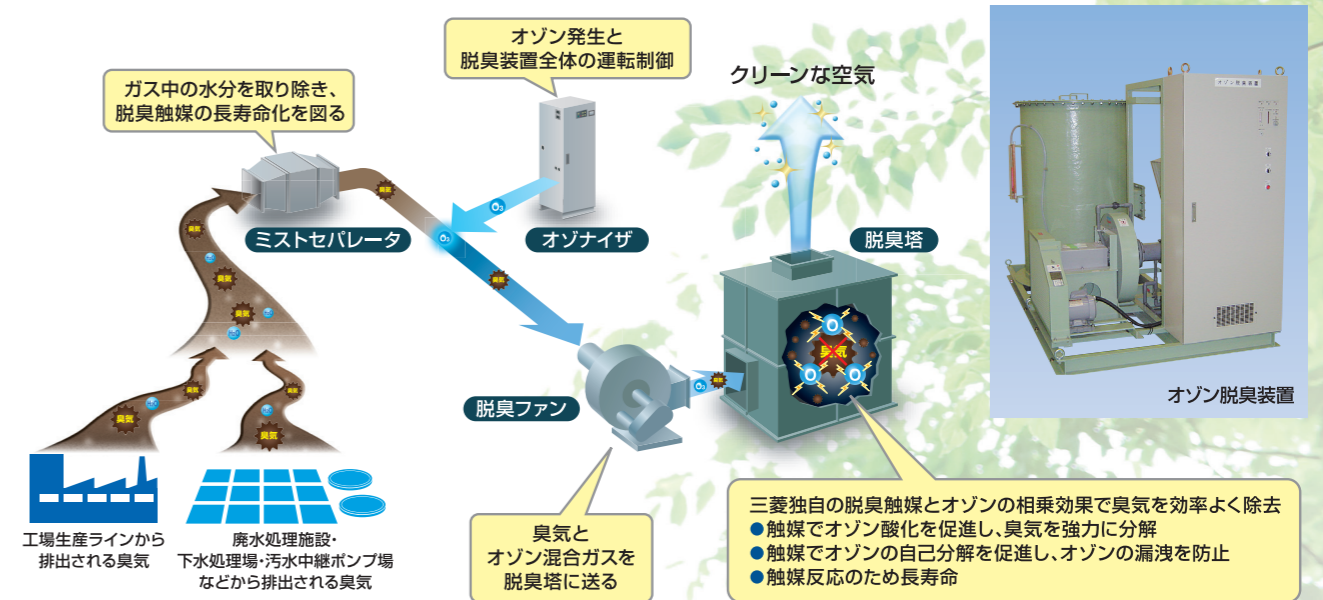


大幅な省スペース

大幅な交換頻度の低減

● 乾式オゾン脱臭装置の構成

乾式オゾン脱臭装置はオゾンと脱臭触媒を組み合わせた新しい脱臭方式です。酸素を原料として電氣的に発生させたオゾンと脱臭触媒との併用により臭気成分を強力に酸化分解します。主要構成機器はミストセパレータ・脱臭ファン・オゾナイザ・脱臭塔で部品点数も少なくシンプルです。



● 乾式オゾン脱臭装置の適用分野

下記場所から発生する悪臭ガスの脱臭に適しています。工場生産ライン(食品、化学工場など)、廃水処理施設、下水処理場、汚水中継ポンプ場、その他。

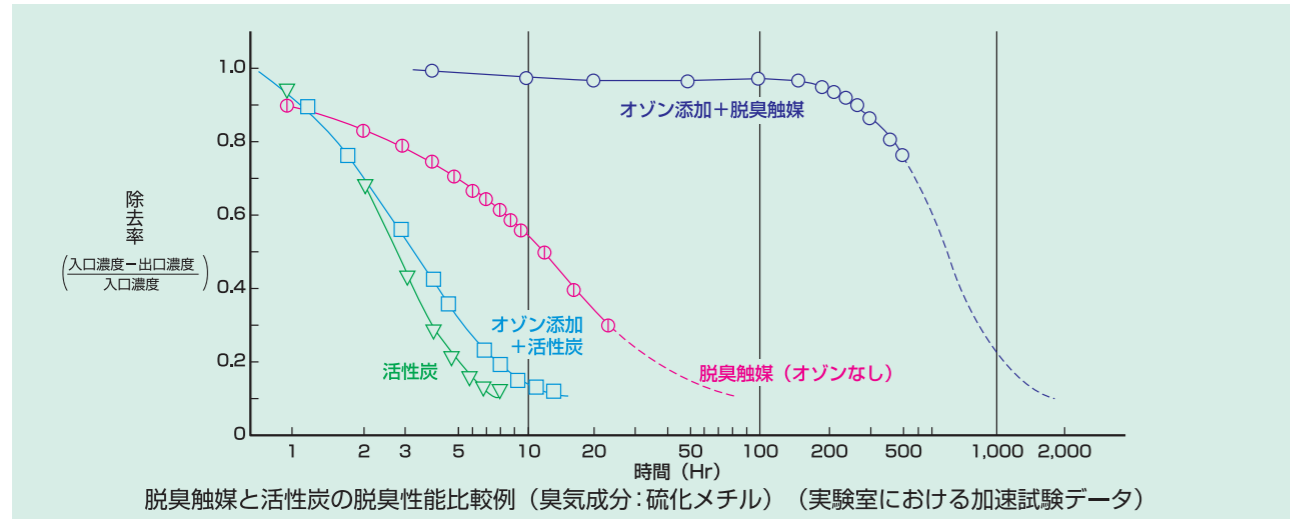


脱臭原理と方式

オゾンと脱臭触媒の組み合わせで優れた脱臭性能を発揮します。

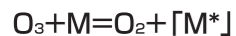
触媒性能

乾式オゾン脱臭装置は大変長寿命で、硫化メチルの脱臭で通常の活性炭の約20倍以上となります。



脱臭原理

脱臭触媒(M)によるオゾン酸化の促進反応



ここで、Mは脱臭触媒でオゾン酸化触媒としてくり返し使用されます。

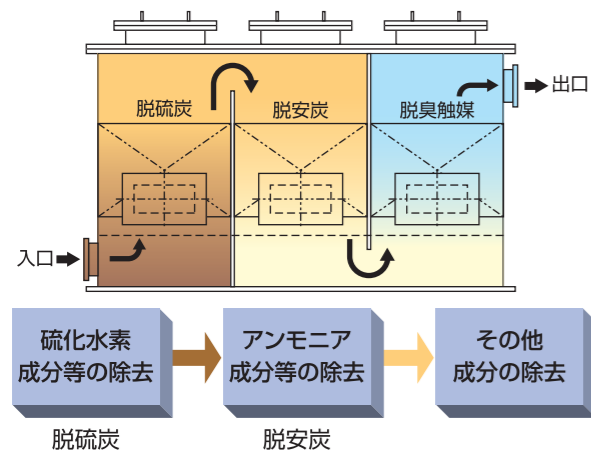
乾式オゾン脱臭方式

オゾン脱臭

6臭気成分のうちアンモニア以外の臭気除去に適用します。

脱硫酸+脱安炭+オゾン脱臭

6臭気成分の臭気除去及び特にアンモニア・硫化水素等の臭気が高いときに適用します。(別途容量検討しますのでご相談ください)



設計条件

当社標準の乾式オゾン脱臭装置の設計条件は以下の通りです。(原臭が設計条件以上の場合は別途容量検討致します。)

臭気成分	原臭		処理臭		
	成分濃度 ppm	臭気強度	成分濃度 ppm	臭気強度	
アンモニア	1.0	2.5	0.6以下		2.0
硫化水素	0.2		0.006以下		
メチルメルカプタン	0.01		0.0007以下		
硫化メチル	0.2		0.002以下		
二硫化メチル	0.1		0.003以下		
トリメチルアミン	0.07		0.001以下		

脱臭触媒寿命 2年以上

実設備の測定例

実設備における測定結果の一例を示します

脱臭フロー: オゾン+脱臭触媒方式

臭気発生源: ポンプ棟

項目	原臭 ppm	処理臭 ppm
アンモニア	0.2	<0.1
硫化水素	0.042	0.0020
メチルメルカプタン	0.0087	<0.0001
硫化メチル	0.0023	<0.0001
二硫化メチル	<0.0003	<0.0003
トリメチルアミン	<0.0001	<0.0001

※ 脱臭触媒無交換

脱臭効果

硫黄系・窒素系の悪臭物質をはじめ多種の物質の脱臭に適用可能です。

主要悪臭物質に対する脱臭効果

凡例 ○: 非常に良い ○: 良い △: 中程度

臭気物質	主な臭気成分	三菱乾式オゾン脱臭装置による脱臭効果		評価
		オゾン+脱臭触媒	オゾン+脱臭触媒+活性炭(脱硫酸+脱安炭)	
硫黄化合物	硫化水素・メチルメルカプタン・硫化メチル	◎	◎	臭気成分を酸化分解するため脱臭効果大
窒素化合物	アンモニア・トリメチルアミン	◎	◎	臭気成分を酸化分解するため脱臭効果大
アルデヒド類	アセトアルデヒド・ホルムアルデヒド	○	◎	臭気成分を酸化分解するが臭気が残るため活性炭吸着と組み合わせると効果大
脂肪酸類	酪酸	△	○	酸化分解が困難なため活性炭吸着と組み合わせると効果大
炭化水素	トルエン・キシレン	△	○	酸化分解が困難なため活性炭吸着と組み合わせると効果大

実験装置により、現地での脱臭効果確認が可能

オゾン脱臭実験装置仕様

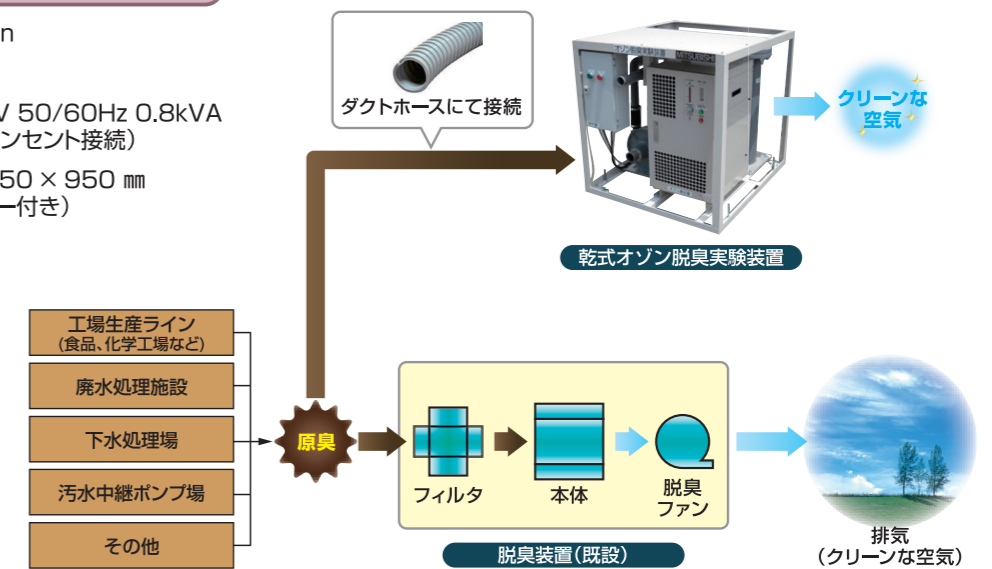
脱臭風速: 0.5m³/min

オゾン発生量: 1g/h

電源: 1φ 100V 50/60Hz 0.8kVA (100Vコンセント接続)

概略寸法: 850 × 950 × 950 mm (D×W×H) (キャスター付き)

重量: 60kg



特定悪臭物質22成分中の主要8物質規制基準値

物質名	臭気強度	1	2	2.5	3	3.5	4	5	臭質
アンモニア	0.1 ppm	0.6 ppm	1 ppm	2 ppm	5 ppm	10 ppm	40 ppm		刺激臭
硫化水素	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	8		腐った卵臭
メチルメルカプタン	0.0001	0.0007	0.002	0.004	0.01	0.03	0.2		腐ったタマネギ臭
硫化メチル	0.0001	0.002	0.01	0.05	0.2	0.8	2		腐ったキャベツ臭
二硫化メチル	0.0003	0.003	0.009	0.03	0.1	0.3	3		腐った野菜臭
トリメチルアミン	0.0001	0.001	0.005	0.02	0.07	0.2	3		腐った魚臭
アセトアルデヒド	0.002	0.01	0.05	0.1	0.5	1	10		青臭い刺激臭
スチレン	0.03	0.2	0.4	0.8	2	4	20		-

6段階臭気強度

臭気強度	内容
0	無臭
1	やっと感知できるニオイ (検知閾値濃度)
2	何のニオイかわかる弱いニオイ (認知閾値濃度)
3	らくに感知できるニオイ
4	強いニオイ
5	強烈なニオイ

脱臭風量
50m³/min 以下
(コンパクト型)

脱臭風量
3.5m³/min~50m³/min以下(コンパクト形脱臭装置)

● 共通仕様

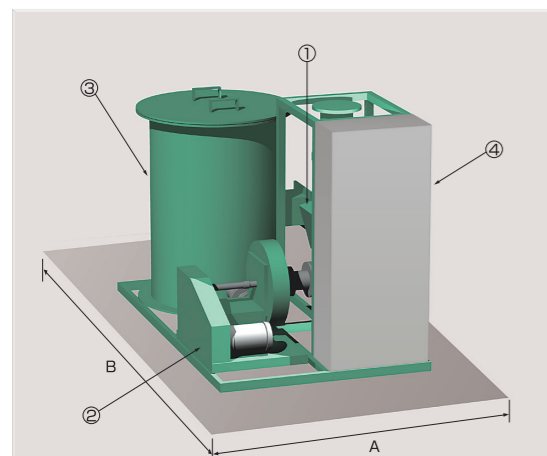
脱臭方式: 触媒式乾式オゾン脱臭
脱臭ファン方式: 片吸込ターボファン
オゾナイザ方式: 空冷無声放電式
脱臭塔方式: 円筒形、角形
ミストセパレータ方式: 慣性衝突式



オゾン脱臭装置

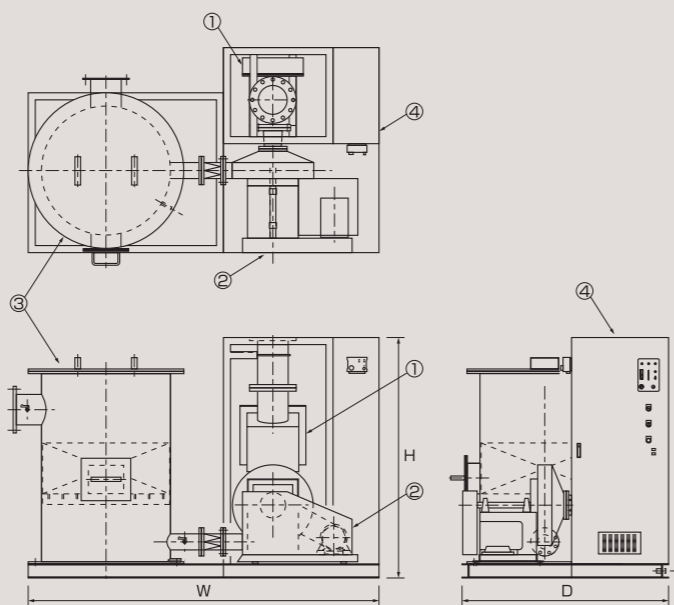
型名	脱臭風量 m ³ /min	脱臭ファン 電動機容量 kW	オゾナイザ 定格オゾン発生量 g/h	総合 圧力損失 kPa	総合 消費電力 kW	装置 電源電圧	装置 電源容量 kVA	脱臭 触媒量 ℓ	主機器寸法 mm			配置寸法 mm			運転 質量 kg		
									D	W	H	A	B	H			
MK-035-C	3.5	0.4	2	0.98	0.7	3相 200V	200V	75	1400	2000	1700	3200	3600	3500	490		
MK-050-C	5.0								1450	2150	1700	3250	3750	3500	550		
MK-075-C	7.5	4	225					1450	2300	1700	3250	3900	3500	610			
MK-110-C	11							1450	2480	1700	3250	4080	3500	680			
MK-160-C	16	6	325					1450	2550	1700	3250	4150	3500	770			
MK-240-C	24							1500	2800	1700	3300	4400	3500	920			
MKB-30-A	30	1.5	500					1800	3200	1700	3800	5200	3500	1100			
MKB-40-A	40														2.2	5	800
MKB-50-A	50	2.2	12					2.7	6	1000	1900	3630	1700	3900	5630	3500	1400

● 設置例



No.	名称
①	ミストセパレータ
②	脱臭ファン
③	脱臭塔
④	オゾン発生装置

● 外形寸法



脱臭風量
50m³/min 以上
(個別設置型)

脱臭風量
100m³/min~500m³/min(水平流式脱臭装置)

● 共通仕様

脱臭方式: 触媒式乾式オゾン脱臭(横積み式)
脱臭ファン方式: 片吸込ターボファン
オゾナイザ方式: 空冷無声放電式
脱臭塔方式: 水平流式角形
制御盤: 屋内自立形
ミストセパレータ型式: 慣性衝突式



オゾン発生装置

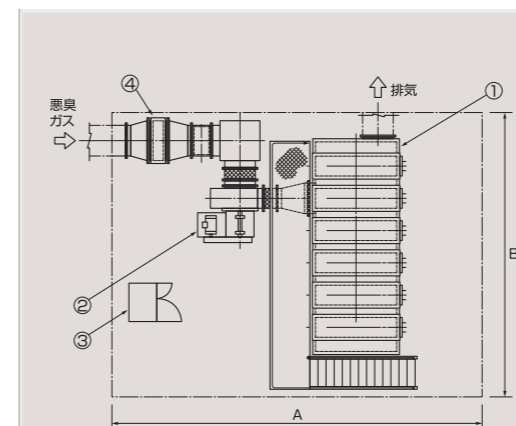
脱臭ファン

脱臭塔

型名	脱臭風量 m ³ /min	脱臭ファン 電動機容量 kW	オゾナイザ 定格オゾン発生量 g/h	総合 圧力損失 kPa	総合 消費電力 kW	装置 電源電圧	装置 電源容量 kVA	脱臭 触媒量 ℓ	主要機器寸法 D×W×H mm			配置寸法 mm			運転 質量 kg	
									脱臭塔(*)	オゾナイザ	脱臭ファン	A	B	H(**)		
MKY-100	100	5.5	25	0.98	5.4	3相 200V	11.0	2000	2000×2000 ×2750	800×1150 ×1650	850×1050 ×800	7000	5100	2750	2200	
MKY-150	150								2000×2800 ×2750		1000×1350 ×1100	7900	5200	2750	3000	
MKY-200	200	50	2000×3600 ×2750					1350×1550 ×1300	8700	5200	2750	3800				
MKY-300	300		2000×5200 ×2950					1600×1700 ×1600	9200	7000	2950	5400				
MKY-400	400	11	75					18.4	23.0	8000	900×1350 ×2100	1900×2100 ×2000	9200	9000	2950	7000
MKY-500	500															

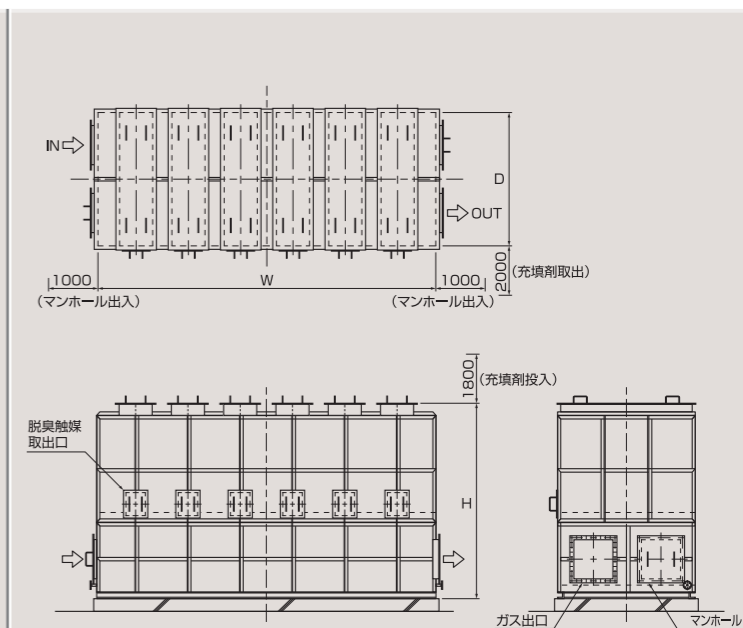
(*) 脱臭塔の寸法は設置場所に応じて設計検討可能です。
(**) H寸法は装置高さでメンテナンス用ステージ手すりは除きます。(屋内設置の場合メンテナンススペースは1.8mを考慮ください。)

● 設置例



No.	名称
①	脱臭塔
②	脱臭ファン
③	オゾン発生装置
④	ミストセパレータ

● 脱臭塔外形寸法

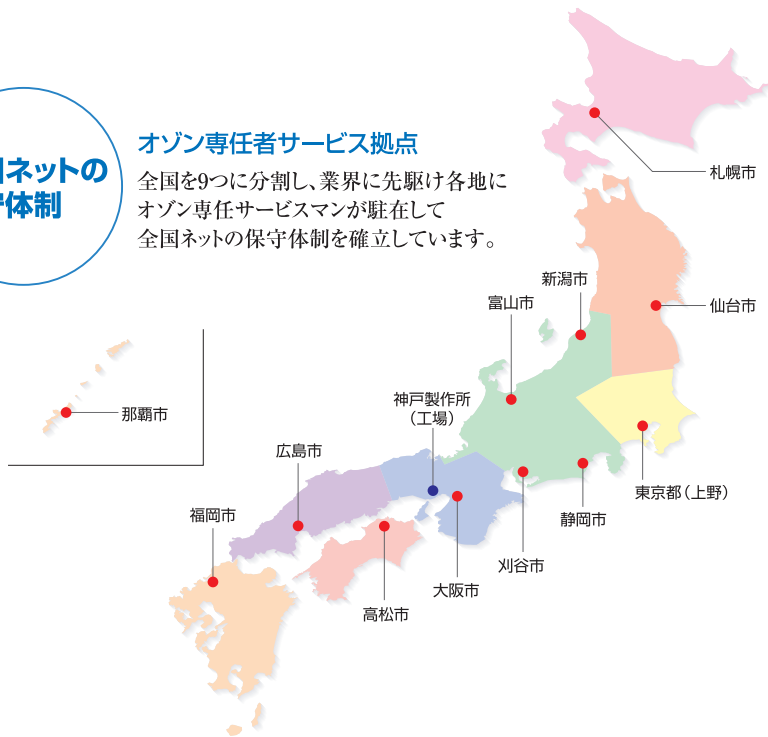


三菱乾式オゾン脱臭装置

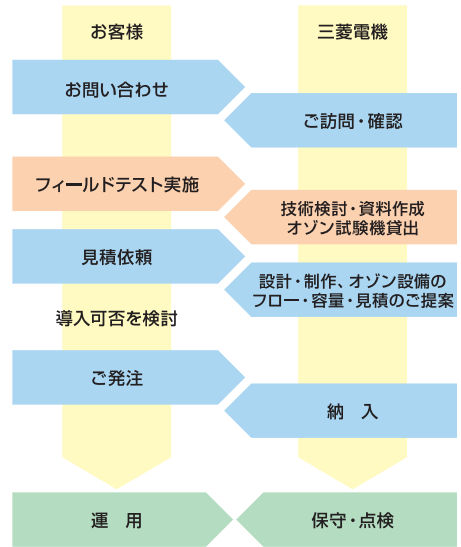
**全国ネットの
保守体制**

オゾン専任者サービス拠点

全国を9つに分割し、業界に先駆け各地にオゾン専任サービスマンが駐在して全国ネットの保守体制を確立しています。



● ご相談から導入までの流れ



三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号〈東京ビル〉

お問い合わせは下記へどうぞ

本社	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03)3218-2567
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北2条西4-1 (北海道ビル)	(011)212-3718
東北支社	〒980-0013	宮城県仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022)216-4566
北東北営業所	〒020-0034	盛岡市盛岡駅前通15-20 (ニッセイ盛岡駅前ビル)	(019)606-3275
関越支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048)600-5747
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通1-4-1 (マルタケビル)	(025)241-7215
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045)224-2607
北陸支社(富山)	〒930-0856	富山市牛島新町5-5 (インテックビル)	(076)443-1709
北陸支社(金沢)	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076)233-5503
中部支社	〒450-6045	名古屋市千種区名駅1-1-4 (JRセントラルタワーズ)	(052)565-3101
静岡支店	〒422-8067	静岡市駿河区南町14-25 (エスパティオ)	(054)202-5631
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06)6486-4131
京滋支店	〒600-8216	京都市下京区西洞院通塩小路上ル東塩小路町608-9 (日本生命京都三哲ビル)	(075)361-6216
兵庫支店	〒650-0035	神戸市中央区浪花町59 (神戸朝日ビルディング)	(078)392-5261
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082)248-5275
岡山支店	〒700-0901	岡山市北区本町6-36 (第一セントラルビル)	(086)225-5171
山陰営業所	〒690-0038	松江市平成町182-35	(0852)24-9335
鳥取営業所	〒680-0911	鳥取市千代水2-61	(0857)38-8211
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0077
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092)721-2176
長崎支店	〒850-0033	長崎市万才町4-15 (日本生命長崎ビル新館)	(095)827-5691
熊本営業所	〒860-0812	熊本市中央区南熊本1-9-25 (ACTY熊本ビル)	(096)361-3630
沖縄支店	〒900-0015	那覇市久茂地3-21-1 (国場ビル)	(098)861-2207

「オゾナイザ」のホームページ

www.MitsubishiElectric.co.jp/society/ozonizer

⚠️ 安全に関するご注意

- ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

本品のうち、戦略物資(又は役務)に該当するものの輸出にあたっては、外為法に基づく経済産業大臣の輸出(又は役務取引)許可が必要です。



ISO 9001 認証取得

この製品は、品質に関する世界共通の規格である「ISO 9001」に適合した品質管理下の製造部門で設計、生産されています。