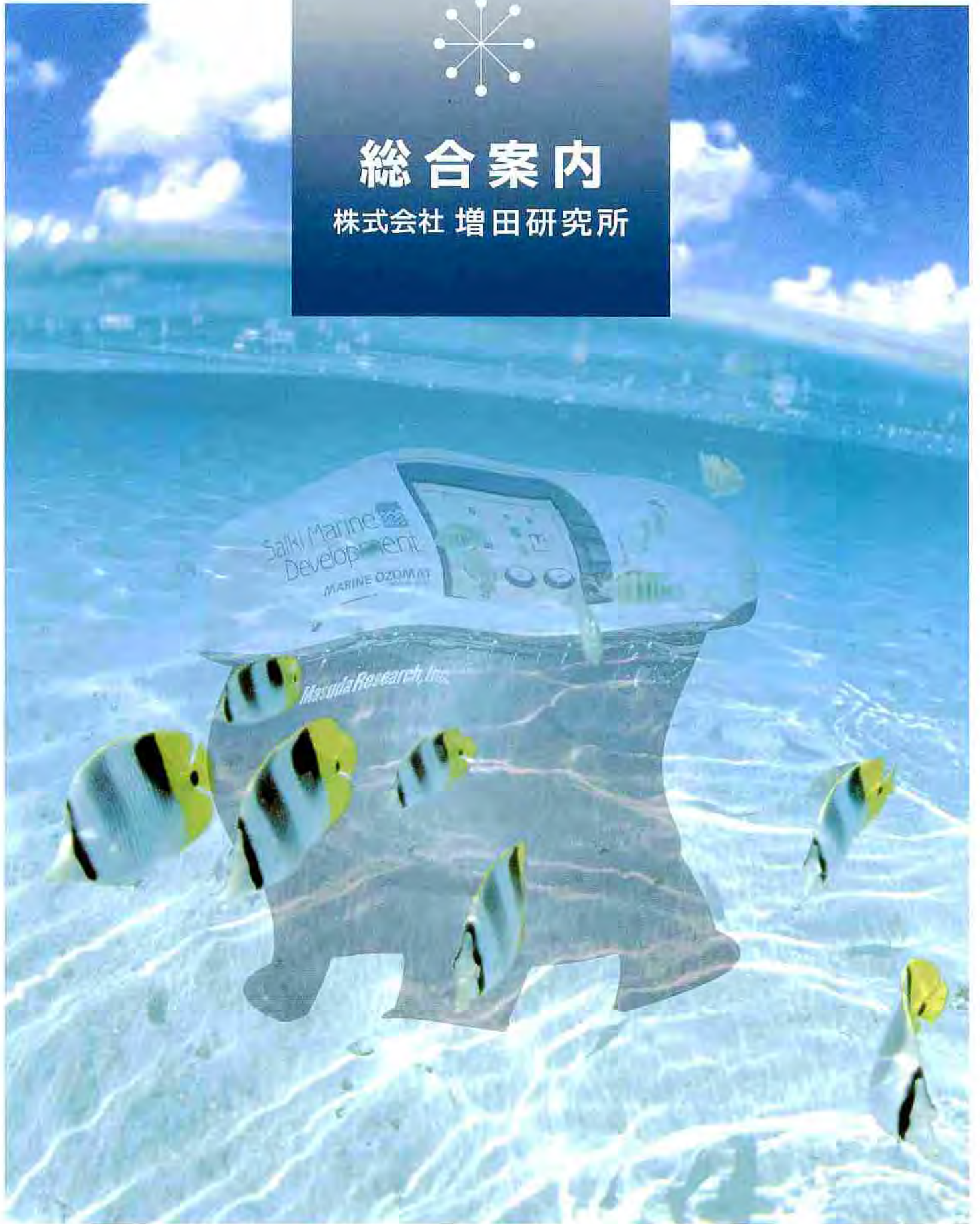




総合案内

株式会社 増田研究所



INFORMATION

21世紀は、トリレンマ問題（「経済の発展」「資源・エネルギー・食糧の確保」「地球環境の保全」が互いに複雑に関連しながら相互に対立し、同時に解決することが極めて困難な問題）を如何に解決するかということが人類に課せられた最大の問題です。

株式会社増田研究所は、コールドプラズマ（裏表紙をご参照下さい）の生成方法ならびに環境保全への適用や産業応用では世界のバイオニアとして技術開発を行っております。同時にコールドプラズマを応用した家庭用小型脱臭装置から工業用オゾナイザーやダイオキシン処理システムまで幅広い製品を提供しております。

株式会社増田研究所はコールドプラズマ技術を核として、地球環境の保全、資源リサイクルなどに必要な要素技術を提供するとともに、トリレンマ問題の解決に向けて社会システム提案を行うことで21世紀の社会に貢献したいと考えております。

沿革

- 昭和62年 東京都文京区本郷にて有限会社増田研究所創業
- 平成 3年 株式会社増田研究所に組織変更
- 平成 4年 群馬県太田市に太田開発センターを開設
- 平成 5年 新エネルギー・産業技術総合開発機構（通商産業省）補助事業「高効率廃棄物発電技術開発：環境負荷低減技術の開発」の受託（平成10年まで）
- 平成 5年 財団法人日本船用機器開発協会（運輸省）との技術開発契約「船用ディーゼルエンジン排ガス処理装置の開発」を実施
- 平成 8年 財団法人中小企業ベンチャー振興基金助成金「有害ガス処理装置の開発」の交付
- 平成11年 環境事業団（厚生省）平成11年度次世代廃棄物処理技術基盤整備事業「パルスプラズマ排ガス処理装置性能実証試験」に参画
- 平成15年 特定非営利活動法人 北関東産官学研究会事務局 共同研究費助成事業「誘電泳動を利用した新規細胞分離装置および細胞活性解析装置の開発」を実施
- 平成15年 農林水産省総合食料局 中小食品産業活性化技術開発支援事業「高電圧パルスによる食品殺菌技術の開発」を実施

プロフィール

- 会社名称 株式会社 増田研究所
- 代表取締役 細川 俊介
（工学博士）
- 所在地 本社
〒113-0033 東京都文京区本郷2-40-11
かねやすビル6F
TEL.03-3818-0472 FAX.03-3818-9818
開発センター
〒373-0819 群馬県太田市新島町341-4
TEL.0276-49-0474 FAX.0276-49-0473
- 資本金 1,000万円
- 取引銀行 みずほ銀行 本郷支店 東京三菱銀行 春日支店
朝日信用金庫 湯島支店
- 業務内容 ■コールドプラズマ応用装置
PPCPパルス電源、SPCPガス処理システム、
SPCPプラズマ発生装置
- オゾナイザー及びオゾン応用システム
工業用高性能オゾナイザー、汎用高性能
オゾナイザー、オゾン水処理システム
- エアークントロールシステム
室内浄化装置、室内脱臭装置、オゾン脱臭器
- 委託研究、共同研究、技術開発サポート

セラミックオゾナイザー

SPCPシステム（沿面放電方式）の原理を応用した酸素原料によるクリーンな高濃度オゾン発生装置です。



- 構造がシンプルで小型軽量なので設置スペースをとりません。
- ガラスコートで放電電極が保護されているため、信頼性、耐久性に優れています。
- 水処理としても最適で、ダストフリータイプは半導体製造装置でも活躍しています。

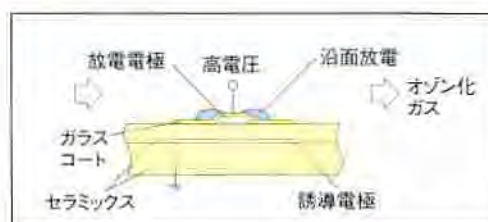
■用途■

半導体製造装置、水処理関連、表面処理関連、ガス処理関連、医療関連、食品加工関連



OZS-MC702D-4WJ

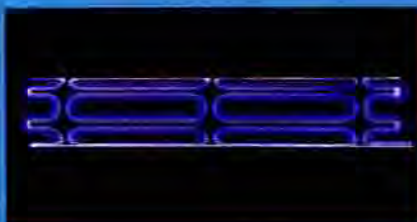
OZS-HC-70A



Model	OZS-MC702D-4WJ	OZS-HC-70/A
オゾン濃度	140g/Nm ³ (10N ℓ /min)	120g/Nm ³ (1N ℓ /min)
オゾン発生量	150g/h (25N ℓ /min)	16g/Nm ³ (4N ℓ /min)
ガス流量	標準10~25N ℓ /min	標準4N ℓ /min
原料ガス	酸素	酸素
運転圧力	0.12MPa (1.2kgf/cm ²)	0~0.12MPa
冷却水	6 ℓ /min (at 15℃)	空冷
電源・消費電力	AC200V, 50/60Hz, 2.7KVA	AC100V, 50/60Hz, 0.8KVA
環境条件	室内5~35℃	室内20℃ (5~35℃)
外形寸法	W600×D700×H1100mm	W300×D500×H700mm
重量	約130kg	約45kg

プラズマ脱臭システムADOシリーズ

コスト面・効果面で従来の「活性炭吸着法」・「燃焼法」・「洗浄法」の欠点を解消した優れた脱臭装置です。処理ガス量が100~10,000m³/hと小~中風量の脱臭目的に適しています。



■特長■

特許を有するSPCP (Surface discharge induced Plasma Chemical Process: 沿面放電プラズマ化学プロセス) により、反応性の強い化学的活性種 (ラジカルやオゾン等) を豊富に生成し、これを直ちに悪臭成分と接触・反応させることにより分解・脱臭を行います。

■用途■

合併浄化槽・ビル雑排水処理施設・農業集落水処理施設・汚水処理施設・し尿処理施設・食品加工場・ゴミ焼却炉用ゴミピットなどで発生する臭気。



Model	ADO-100	ADO-200	ADO-500	ADO-1000
処理ガス量	100m ³ /h	200m ³ /h	500m ³ /h	1000m ³ /h



【脱臭原理図】



Model	入力電圧	消費電力	脱臭方式	オゾン発生量	風量	外形寸法
ASF-040-MN	DC12V, AC100V	約20W	SPCP プラズマ オゾン法	約30mg/h	約40m ³ /h	165X55 X370 mm



■オーフレッシュ(超小型プラズマオゾン脱臭器)

わずか1wの消費電力で安全基準以下のごく微量なオゾンと窒素ラジカルを継続供給します。悪臭や不快なガス成分が消失、快適な空気環境を創ります。通信販売でも人気商品です。

室内用

- コンセント直結型でコンパクト。フィルター交換などの手入れは必要ありません。
- タバコ臭、病室の臭い、ペット臭、トイレ残臭の除去などに効果的です。

自動車用

- ライターソケットにプラグを差し込むだけで車内のタバコ臭、排ガス臭、かび臭などを取り除きます。
- 連続で使っていると除菌にも役立ちます。

Model	OH-FRESH100	OH-FRESH12	OH-FRESH24
電 源	AC100V	DC12V	DC24V

■スペースフレッシュャー・ミニ(オゾン脱臭浄化装置)

SPCP法により生成したオゾンとラジカルをファンでパワフルに放出。いろいろな臭いを除去すると共に防かび・防菌の効果もあります。持ち運びも容易で壁に据え付けもできるコンパクトタイプ。静音設計。場所・用途に合わせて燻蒸用と脱臭用の2タイプがあります。

燻蒸モード用

人や動物がいない時にオゾンを放出させる積極的な処理。時間制御を採用し、食品工場の落下菌予防と脱臭用に最適です。

脱臭モード用

放出オゾンは微量(安全濃度)なので有人空間での脱臭が可能タイプ。会議室のタバコ、その他の臭いが常に多くある所に効果的です。

■用途■

ホテル客室、レストラン、生鮮市場、食品加工場、厨房、バックヤード、オフィス、会議室、トイレ、病院、福祉施設、ペットショップ等。

■スペースAIP(業務用オゾン脱臭・空気浄化装置)

SPCP法によるオゾン発生装置。生成したオゾンとラジカルをポンプで強く送り出すタイプで、専用バブラーを用い、オゾン水を生成することも可能。

持ち運びも可能で、オゾンによる脱臭ビジネスが手軽に実現できます。

オゾンは塩素の6倍という強い酸化力により脱臭・防菌・清浄の作用がありながら、自然分解して酸素に戻るため、残留毒性がありません。

■用途■

車両室内、ホテル・レストランなどの小空間、食品関連の鮮度保持、医療関連、動物飼育施設関連、廃棄物処理関連等。

Model	電 源	オゾン発生濃度	処理流量	本体寸法
OZA-IP-05	AC100V,1A	100~880ppm	MAX18N ₂ /min	W185X D350X H320mm

■スペースフレッシュャー・デラックス

(脱臭・燻蒸機能付室内浄化装置)

脱臭運転

SPCPユニットで生成したラジカルやオゾンが悪臭成分と混合し、フィルターで集塵を行いながら触媒で悪臭物質と残留オゾン进行分解します。

燻蒸運転

プラズマユニットで生成したオゾンやラジカルを室内に放出し、壁、天井、カーテンなどに接触させて、表面に付着した悪臭成分までも分解します。

- タバコ、香水、有機溶剤などに脱臭効果は抜群です。
- 花粉、バクテリア、ビールス、カビなどを高性能ミニブリーツフィルターで逃さずキャッチします。
- 先端プラズマ技術で捕集ダストの殺菌・清浄を行います。
- プログラム操作により、脱臭運転と燻蒸運転を自動的に制御します。

■用途■

病院、福祉施設などの医療関連、生鮮市場・バックヤードなどの食品関連、ホテル・レストラン・娯楽施設などのサービス関連、ペットショップなどの動物飼育施設関連、ゴミ処理・し尿処理施設などの廃棄物処理関連等。



Model	電源・電力	処理風量	運転、操作方法	オゾン発生量	オゾン生成原料	脱臭方法	騒音	外形寸法
ASF-450DX	AC100V, 50/60Hz 最大180W	4~7m ³ /min	脱臭運転 燻蒸運転 マニュアル操作	燻蒸運転時 1g/h	生空気	SPCPプラズマ 酸化分解方式	56db	W550×D350×H880mm

プラズマ脱臭システムADO シリーズ

食品会社排水処理浄化槽施設
ADO-1000-A



処理ガス量：1000m³/h
主な臭気成分：硫化水素
処理施設対象排水：食品加工・製造排水
処理計画水量：50m³/日

農業集落排水処理施設
ADO-500-K



処理ガス量：500m³/h
主な臭気成分：硫化水素、メチルメルカプタン
処理施設対象排水：し尿及び生活雑排水
処理計画水量：195m³/日

レジャー施設(合併処理浄化槽)
ADO-1000-K



処理ガス量：1000m³/h
主な臭気成分：硫化水素、メチルメルカプタン
処理施設対象排水：生活排水
処理計画水量：1100m³/日

ディスポーザ浄化槽施設(マンション)
ADO-200-K



処理ガス量：200m³/h
主な臭気成分：アンモニア、硫化水素
処理施設対象排水：ディスポーザ生活排水



Model	OZW-AQ-MM
電源アダプタ入力	AC100V 50/60Hz
本体入力電圧	DC12V(15W)
供給水圧力	1.0~3.0kgf/cm ² 0.1~0.3MPa
オゾン水吐出量	約5ℓ/min
オゾン発生装置	セラミック・高周波沿面放電法
生成オゾン水濃度	0.05~0.2mgO ₃ /ℓ
本体寸法	W300×D102×H280mm
重量	4kg

■アクアオゾマート・ミニ(水道直結式オゾン水生成器)

厨房をはじめとする厳しい衛生管理が求められる作業環境で、簡単に効果的に除菌・脱臭・洗浄が行える小型オゾン水生成器です。水道栓にホースをつなぎ、アダプターを100Vコンセントに差し込むだけで低濃度で安全であるにもかかわらず、効果の高いオゾン水が得られます。

その上、オゾンは自然分解しますので、残留毒性や二次汚染の心配がありません。

- オゾン水は優れた洗浄・除菌効果を発揮します。手の洗浄やうがいに限らず、手術室、ナースステーション、リネン室、汚物処理室、トイレ、調理場などでの洗浄に幅広く利用できます。
- 手やリネン、床や器具、トイレなどについた汚れや臭いを迅速に取り除きます。
- 生鮮食品(野菜・食肉・魚介類)の洗浄や加工食品の製造水としても安心して利用できます。水道水に比べ鮮度を長く保ち、魚介類特有の「ぬめり」も除去します。また、野菜などの褐変防止や鮮度保持にも効果的です。
- オゾンは迅速やかに自然に分解し、酸素に戻ります。オゾン水の排水は二次汚染や残留毒性がなく、環境にやさしい水です。

■用途■

病院、厨房、食品加工場、バックヤード、公営処理施設



■アクアオゾマート 3「雪しろ」

(ポンプ付オゾン水生成器)

最大流量12ℓ/minのオゾン水が生成でき、JR駅のトイレの脱臭清掃用として広く採用されています。

■用途■

駅のトイレ脱臭清掃用、食品工場、魚加工センター、野菜洗浄システム

Model	OZW-12L(雪しろ)	OZW-12L-M
電圧	AC100V 50/60Hz	AC100V 50/60Hz
電流	1.1A(50Hz)	1.1A(50Hz)
消費電力	75W(50Hz)	75W(50Hz)
供給水圧力	水道水圧、低い圧力でも作動 水ポンプ搭載	水道水圧、低い圧力でも作動 水ポンプ搭載
オゾン水吐出量	最大12ℓ/min	最大12ℓ/min
オゾン水濃度	0.15~0.3mg/ℓ	0.15~0.3mg/ℓ
オゾン発生装置	高周波沿面放電法・SPCP素子搭載	高周波沿面放電法・SPCP素子搭載
本体寸法	W320×D210×H480mm	W440×D420×H970mm
本体重量	10kg(本体のみ)据置式	15kg キャスター付移動式



■プラズマ オゾンジェッター

(高低圧水・オゾン水洗浄機)

オゾン水に圧力をかけて洗浄する装置で、魚市場の床洗浄、保冷車の洗浄、学校給食センターの厨房、食品工場に広く利用されています。
特に腸炎ビブリオ菌予防が義務化された魚市場で導入が多くなっています。

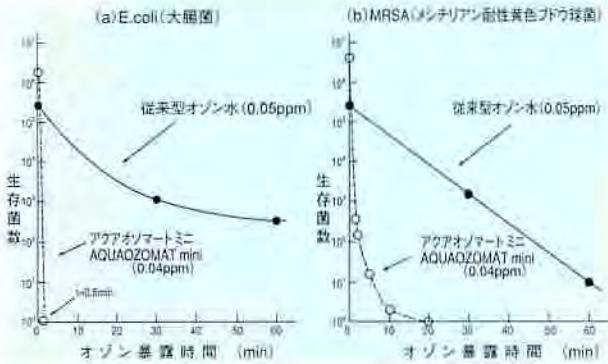
- 腐敗物から発生する臭気源の除去、動物飼育時の臭気の除去などに効果を発揮します。
- 防菌効果があり種々の衛生管理に役立ちます。また、鮮度保持の効果もあります。
- オゾン洗浄機として使用できるほか、通常の洗浄機としても活用できます。

■用途■

魚市場(脱臭・防菌・洗浄・カビ取り)、厨房、食品工場、フロア(ぬめり除き)、ハウス栽培、ゴミ清掃(脱臭・除菌)



Model	POJ-1500	POJ-1000
電源	三相200V 50/60Hz 1.5kw 7A	単相100V 50/60Hz 1000w 10A
ポンプ	三連プランジャーポンプカップリングモーター直結式	
最大吐出量	13.1~15.2 ℓ/min	8.0~9.2 ℓ/min
最大吐出圧力	ガン切替式「水」で 4.0~4.6MPa	ガン切替式「水」で 3.0~3.6MPa
オゾン水吐出圧力	ガン切替低圧で0.8~0.9MPa	ガン切替低圧で0.5~0.6MPa
殺菌、脱臭	SPCPプラズマ酸化分解法	
オゾン発生装置	200V用 OZS-IP-05	100V用 OZS-IP-05
本体寸法・重量	L730×W550×H680mm 53kg	



■オゾン水洗浄機殺菌性能

検査場所: 畜士微生物研究所 (登録番号第43号)
大阪市大淀区中5丁目7番18号
検査日付: 昭和63年5月16日

本写真は、大腸菌と黄色ぶどう状球菌の2種類について、本オゾン水洗浄機の殺菌性能を培養試験によりテストした結果を示す。
菌を含む原水をシャーレに入れて培養したものとオゾン水(0.05ppm)を1対1の割合で菌を含む原水に添加混合した後シャーレに入れて培養したものを比較した。

大腸菌



(オゾン水無添加)



(0.05ppmオゾン水添加:1cc/1cc)

黄色ぶどう状球菌



(オゾン水無添加)



(0.05ppmオゾン水添加:1cc/1cc)

■電子顕微鏡 写真

オゾン水による殺菌性能

オゾン水添加前



オゾン水添加後



細胞膜に穴が開き死滅

増田研究所のコールドプラズマテクノロジー

コールドプラズマは電子のみを加速してイオンや中性分子は加速しない放電発生法で生成します。特に、大気圧状態でコールドプラズマを発生させると、多数のラジカル（化学的に活性なガス分子）が生成され、他の分子を酸化・還元することでガス処理、表面処理、殺菌処理などを効率的に行うことができます。増田研究所ではコールドプラズマを発生させる放電技術として、極短パルス電圧を印加して空間にストリーマ放電を発生させるPPCP法（Pulse-corona-induced Plasma Chemical Process）、セラミック表面に沿面ストリーマ放電を発生させるSPCP法（Surface-discharge-induced Plasma Chemical Process）、及びポーラスセラミックチューブ内部の空隙内にボイド放電を発生させるVPCP法（Void-discharge-induced Plasma Chemical Process）の研究を行っております。これらのコールドプラズマ発生技術を基に地球環境保全や新たな生産技術開発に貢献しております。

(1) PPCP法

空間ストリーマ



空間ストリーマの時間分解写真



ストリーマの開始
直後 (0ns)

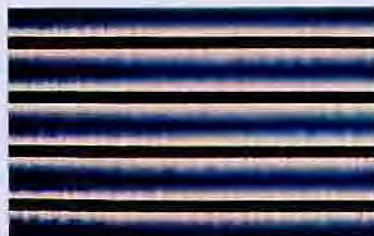


ストリーマの伸展
(20ns)



ストリーマの空間
侵食 (40ns)

(2) SPCP法



沿面ストリーマ

(3) VPCP法



ボイド放電

 **Masuda research, inc.**

株式会社 増田研究所 本 社 〒113-0033 東京都文京区本郷2-40-11 かねやすビル6F TEL.03-3818-0472 FAX.03-3818-9818
開発センター 〒373-0819 群馬県太田市新島町341-4 TEL.0276-49-0474 FAX.0276-49-0473