

報道関係者各位

2023年6月26日（月）  
株式会社明電舎

## 超高濃度・高純度オゾン水生成装置の販売開始 高い洗浄効果と環境負荷低減に期待

株式会社明電舎（代表取締役 執行役員社長：三井田 健／東京都品川区、以下明電舎）は、業界トップクラスの最大濃度 450mg/L<sup>※1</sup> のオゾン水を生成できる、超高濃度・高純度オゾン水生成装置（以下、本製品）の販売を本格開始しました。

オゾン水は、酸化力の高さからウイルスなどの殺菌に用いられるほか、脱臭、下水処理、半導体製造工程における有機物除去洗浄を含む、様々な用途に使われています。その中でも、濃度と純度を高めることで洗浄力を強化した超高濃度・高純度オゾン水は、従来の薬液処理代替として、環境負荷低減効果も期待されています。

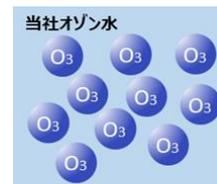
2022年5月には本製品の開発完了を発表し<sup>※2</sup>、事業化に向けた市場調査・開拓を進めてまいりましたが、このたび研究開発用途でご使用いただく小容量機の販売を開始したほか、今後は、オゾン水生成流量を向上させた量産機の開発などを進めるなど、ラインアップの拡充を図っていきます。2024年度には主に半導体分野に向けて本格的な量産機の受注を目指し、また、2030年には受注台数 100 台規模を実現してまいります。

### 1. 本製品の特長

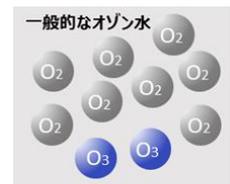
本製品は、明電ナノプロセス・イノベーション<sup>※3</sup> の製品である「ピュアオゾンジェネレータ<sup>※4</sup>」から供給される、濃度が 100% にきわめて近いピュアオゾンガスを原料とし、加圧や特別な薬液を要さない明電舎独自の「減圧生成方式」を用いて、オゾン水を生成します。従来のオゾン水生成装置にはない付加価値を持つ本製品は、幅広い分野への用途拡大が期待できます。

#### 超高濃度・高純度

明電舎のオゾン水は、酸素などのガスや重金属等の不純物を含まないオゾンガスを溶解しているため、極めて高濃度・高純度となります。



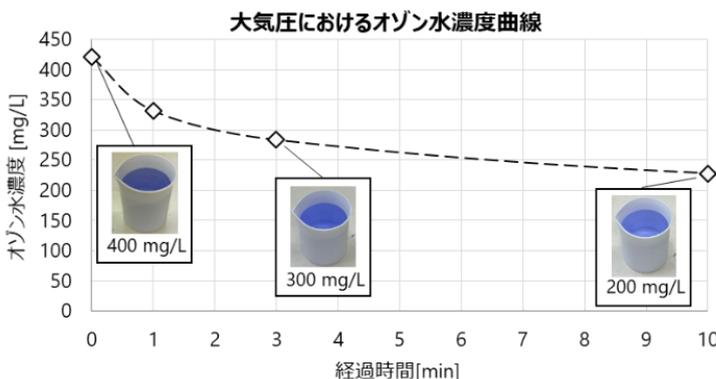
原理的に重金属等の不純物を含まない



O<sub>3</sub>以外のガスが4倍以上混入している

#### 濃度を長時間保持

超高濃度・高純度オゾン水を常圧にて生成でき、大気圧下でも濃度の長時間維持が可能です。



「減圧生成方式」により、供給後の大気圧下で、10分後で 200 mg/L 以上、80分後でも 100mg/L 以上のオゾン水濃度を維持

## 2.製品仕様

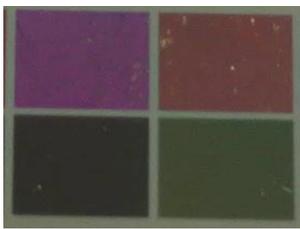
濃度	300~400mg/L
水温	5~20℃
流量	0.3~1.0L/min
純度	不純物濃度 ppt レベル以下
オゾン水生成方式	減圧生成方式
運転方式	バッチ式
連続供給可能時間	80min (供給流量 1.0L/min、濃度 300mg/L)
寸法	W1,900×D1,000×H1,980 mm (突起物を除く)

## 3.本製品の導入効果と想定される適用分野

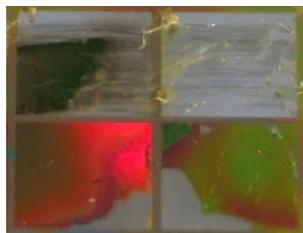
### ●高い洗浄効果と環境負荷低減

明電舎独自のプロセス技術 OUR<sup>※5</sup> (特許出願中) により、これまで環境負荷の高い薬液でなければ洗浄できなかった有機物の剥離に成功しました。また、オゾン水は最終的に無害な水と酸素に分解されるため、従来の薬液処理と比較して、排水処理のコスト負担軽減につながります。  
適用分野：半導体の洗浄工程、金属の脱脂洗浄工程 (洗浄溶液の代替による環境対策) など

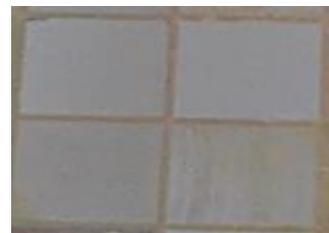
### 高イオン注入レジスト洗浄例 (半導体製造工程の一部)



洗浄前



洗浄中



洗浄後

レジスト種類：KrF レジスト / 注入イオン：P / ドーズ量： $10^{14} \text{cm}^{-2}$

### ●改質効果

超高濃度オゾン水による高い酸化力で、粉体 / 炭素繊維などの水をはじく性質の物質を水が浸み込むように改質したり、半導体基板・ガラスなどの表面を接着できるように改質したりすることが期待できます。

適用分野：半導体、粉体処理、電池材料など

### ●強力な酸化反応による殺菌・消毒効果

圧倒的なオゾン量による強力な酸化反応で殺菌 / 消毒効果が期待できます。また、重金属や有害物質を含まない高純度オゾン水であるため、特に医療・食品分野のお客様へ安心・安全なソリューションを提供します。

適用分野：先進医療、食品など

## 4.本製品に関するお問い合わせ・サンプルのご依頼

フィールドエンジニアリング事業企画本部 産業システム営業部 担当：辻

e-mail : [ozone-uketsuke@mb.meidensha.co.jp](mailto:ozone-uketsuke@mb.meidensha.co.jp)

- ※ 1 一部条件下でのみ生成が可能な最大濃度です。通常使用における装置性能については「2.製品仕様」を参照ください。
- ※ 2 2022年5月19日 プレスリリース  
株式会社明電舎、明電ナノプロセス・イノベーション株式会社、エコデザイン株式会社の共同開発により、超高濃度/高純度オゾン水（400mg/L以上）の生成に成功  
[https://www.meidensha.co.jp/news/news\\_03/news\\_03\\_01/1242944\\_10499.html](https://www.meidensha.co.jp/news/news_03/news_03_01/1242944_10499.html)
- ※ 3 明電ナノプロセス・イノベーション…明電舎 100%出資のグループ会社。2021年4月1日設立。
- ※ 4 ピュアオゾンジェネレータ…原理的に重金属などの不純物を含まない濃度≒100%の高純度のピュアオゾンガスを発生させる明電ナノプロセス・イノベーション独自の製品です。  
WEB サイト : [https://www.meidensha.co.jp/npi/products/prod\\_01/index.html](https://www.meidensha.co.jp/npi/products/prod_01/index.html)
- ※ 5 OUR : **O**zone water **U**sed **R**adical generation…超高濃度オゾン水を独自技術で活性化させる新たな促進酸化反応

以 上



超高濃度・高純度オゾン水生成装置（右）  
ピュアオゾンジェネレータ（左）