

水素ガス発生方法

MAKE MEDICAL



水素発生方式 について

0 1. イオン交換膜方式

弊社の方式です。

SPE方式、PEM方式ともいいます。

イオン交換膜を使用した「電解ユニット」によって
純水から水素ガスと酸素ガスを別々に取り出します。

まったく添加物を使用しないで電気分解します。

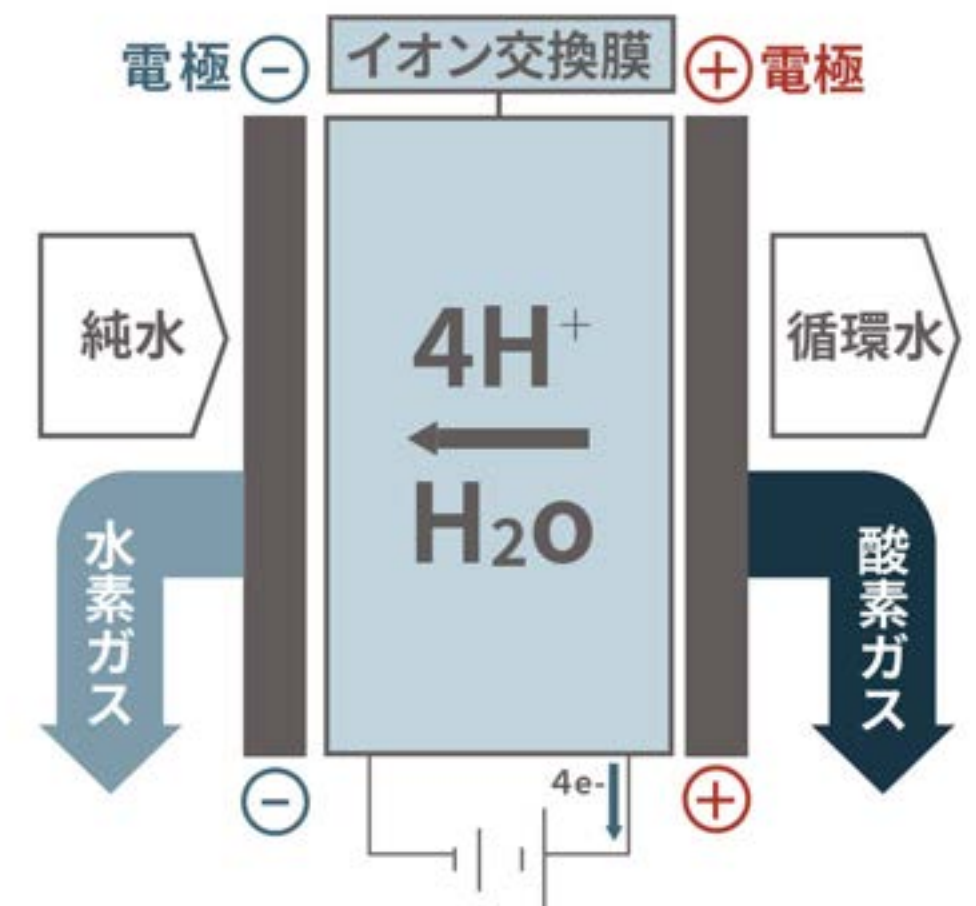
ただし、使用する水は、「純水」しか使用できません。

また、弊社のイオン交換膜は、デュポン製ではありません。

日本製を使用しております。

水素濃度99.99%以上です。

東証プライム上場企業にて機器持ち込み測定。





MAKE MEDICAL

デイリーメンテナンスフリー

日々のメンテナンスは必要ありません。
使用時間 約50時間毎に精製水を交換していただきます。

定期的なメンテナンス

水電気分解装置は、定期的な点検が義務付けられています。

1年に 1回、無料定期点検をさせていただきます。

保証期間内の場合、部品交換が必要な場合については無償で対応させていただきます。

機器送料も往復弊社負担とさせていただきます。

それ以降、点検費用は無料ですが

送料はお客様負担、定期交換部品以外の部品交換は、費用相談の上、交換をさせていただきます。

定期交換が必要な部品（1回/年）

- ・ミクロンフィルター
- ・イオン除去ボトル

上記、部品代＋交換費用、計 8000円（税込・送料込）

水電気分解装置「電解ユニット」は、累積使用時間5000時間以上で交換となります。

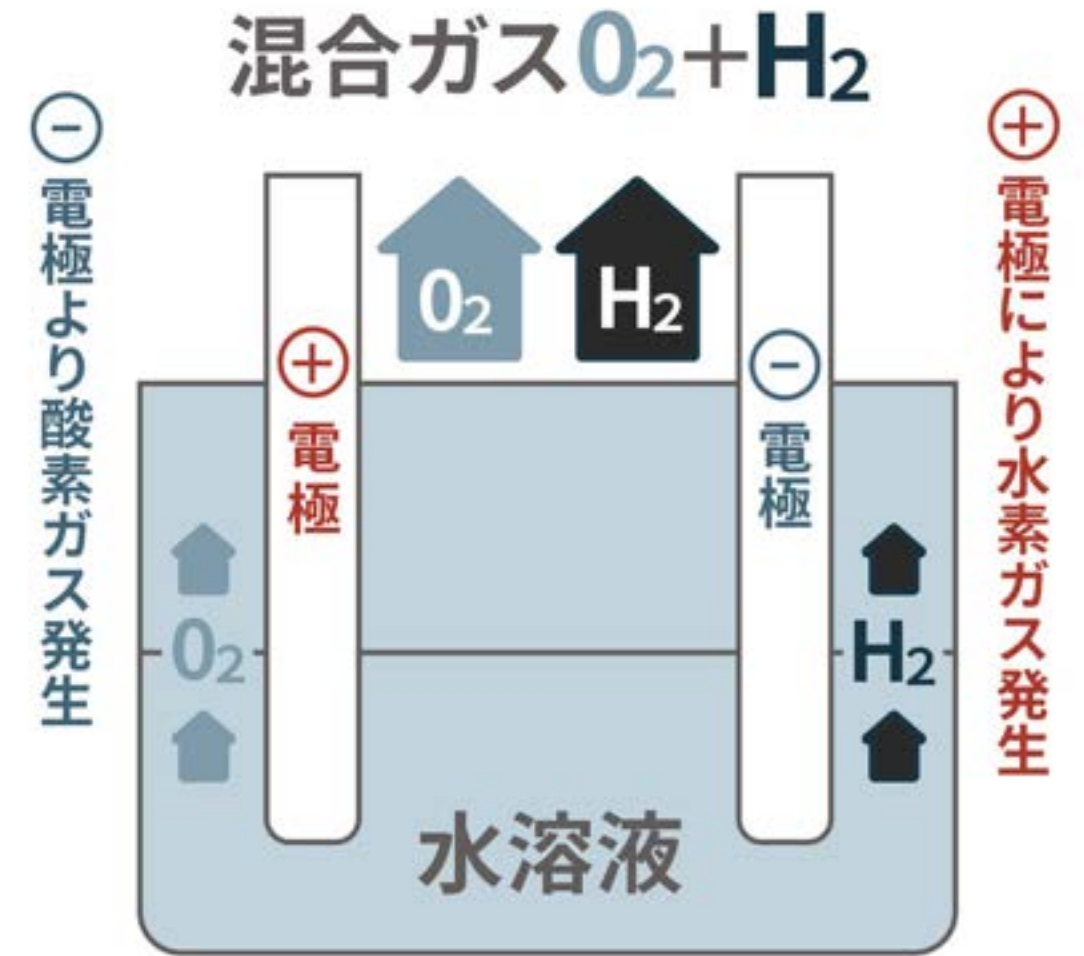
5000時間以上でもご利用は可能ですが、徐々に水素・酸素の発生量が低下していきます。

費用については、製品一覧表「電解ユニット交換費用」をご覧ください。

02. HHOガス方式

添加物を使用した水溶液に電極を浸し、電気を流すことで電気分解し水素ガスと酸素ガスを発生させています。プラス電極に酸素が発生し、マイナス電極に水素ガスが発生。電極間に、壁を設置しないでガス化すると、お互いが混ざり水素2と酸素1の割合の混合ガスとなります。水素濃度66.6% 酸素濃度 33.3% になります。電気分解のための水溶液に「添加物」が必要です。ほとんどのHHOガスは、「水酸化ナトリウム」を添加物として使用している会社が多いです。

「水酸化ナトリウム」 俗称：苛性ソーダは、劇薬です。日本では、この方式のメーカーさんが多いようです。500時間毎や1年毎に電解装置のメンテナンスが必要のようです。水酸化ナトリウム水溶液等の定期的な補充が必要です。



比較表

	イオン交換膜方式	HHOガス方式
発生ガス	水素99.95% 酸素 85～99%（機器の酸素排 出口にて）別々に取出し	水素2：酸素1 66.6%：33.3% 混合ガス
使用水	純水 もしくは、精製水	水道水でも可
添加物	なし	水酸化ナトリウム
メンテ/日	なし	ストラップボトル内 精製水交換
メンテ/長期	50時間毎 精製水交換 5000時間以上 電解ユニット交換	水酸化ナトリウム水溶液補充 電解装置点検
排気ガス	なし	オゾンガス発生の可能性有

HHOガスは一般的に 原子状のガス？

ネットで検索すると「HHOガスは、原子状で効果が良い」「ブラウンガス」といった記事があります。が原子状で存在するデータ、検査成績書はありません。他の水素吸入器のメーカーがこれを確証する証拠は見当たりません。また、水素原子は、とても不安定で原子状で存在できません。

参考：<https://hydrogen-navi.jp/property/about.html>

水素は、原子としては、非常に不安定で存在しにくいです。ましてや、その環境に、酸素ガスがあれば、水素2つが結びついて、「H₂」の分子に変わります。また、某HHOガスの水素吸入器の販売会社のウェブサイトでも、原子のままの吸入はできない旨が記載されています。従って、水素ガスを供給する方法において、水素と酸素の混合ガスか、別々に供給するかが異なる点です。

HHOガスの添加物は、安全ですか・・・

弊社も以前、HHOガスの機器を開発しておりましたが、安全性の観点から、「水酸化ナトリウム」といった劇薬を使用する必要があったため、開発を中止しました。

その他、食品添加物を用いている機器もあるようです。

多くのHHOガスメーカーが添加物の詳細を公表していないのが現状です。

実際、HHOガスの水素吸入器のストイラップボトルの水から微量の水酸化ナトリウムが検出され一部のメーカーの取扱説明書では、毎日、ストラップボトル内の精製水の交換が必須とされています。

さらに、化学反応によって、ガスを発生させているため、水素生成時にオゾンガスが発生する機種も存在するようです。

弊社は、水素ガスと酸素ガスを純粋な水から電気分解する方法を採用しており、添加物は一切使用していません。また、オゾンガスの発生もありません。

また、一部の情報では電気分解によって電解ユニット内のステンレス材の電極がガスに影響する可能性が示唆されていますが、その実証は行われていないようです。

弊社では、電解ユニットの電極に、「純チタン＋プラチナコーティング材」採用しておりそのような問題は発生いたしません。

弊社水素吸入器 M E G A シリーズと HHO ガス吸入器との体感比較について

気管疾病をお持ちの方

M E G A 4 8 0 0 を継続的に吸入。

1 週間 H H O ガス吸入器に切り替えて吸入

某社 H H O ガス吸入器 M o ^{**} M 機 176 万円

H H O ガス量 700 c c （水素 4 6 2 c c 酸素 2 3 8 c c）

痰の絡みが悪化。

M E G A 4 8 0 0 に切替て吸入。

痰の絡み 解消。



肺気腫の方

MEGA2400を継続的に吸入。

1週間HHOガス吸入器に切り替えて吸入

某社HHOガス吸入器Mo^{***}L機 272万円

HHOガス量 1000cc（水素667cc 酸素333cc）

体感なし。

MEGA2400に切替。

体感あり。

その他の方も、HHOガスを吸入体験するが

ほとんどの方が、MEGAシリーズの方が体感するとのこと。

この結果から

ガス発生の方法の違いによる差は判断できないが

弊社資料の「事例」においても同様であるが

水素ガスの発生量の差が体感に大きく影響することが明確である。

某HHOガス水素吸入器販売会社の ホームページの内容について

「イオン膜電気分解（SPE・PEM・PLM）で生成された水素ガスの質は非常に悪く膜（フィルム）に有毒性があり、ヘルスケアには一切適していません。」

「中国では、イオン交換膜方式は販売禁止になっている」と記載されていますが（※この製造メーカーは、中国製で上海にある会社です。）

イオン交換膜方式は、多くの企業が採用し、すでに、100万台以上、製造・販売されて多くの良い事例が発表されています。中国では、販売禁止どころか、水素研究学会等もあり積極的に活動されています。

弊社も、第三者機関に機器を持ち込み、水素濃度を測定しており水素濃度99.99%以上の安全な水素ガスであることを確認しております。

<https://drive.google.com/file/d/1-kA76BZFvCLA7DDgyUFqSUjQoDPZGpGp/view?usp=drivesdk>

また、デュポン社が「ヘルスケア用に禁止している」と記載がありますがデュポン社の声明を翻訳するとそのようなことは書いてありません。

デュポン社の意図は次のページです。

「デュポンは、これらの材料が人体内に体液や組織に移植または接触した場合の適用性について何の陳述、承諾、明示保証または暗示保証もしない。」

メーカーとしては、当然の声明と言えます。

デュポン社の声明は、某社が説明している内容とはまったく異なります。





DuPont Medical Caution Statement

DO NOT USE DUPONT MATERIALS IN MEDICAL APPLICATIONS INVOLVING PERMANENT IMPLANTATION IN THE HUMAN BODY OR PERMANENT CONTACT WITH INTERNAL BODY FLUID OR TISSUES.

DO NOT USE DUPONT MATERIALS IN MEDICAL APPLICATIONS INVOLVING BRIEF OR TEMPORARY IMPLANTATION IN THE HUMAN BODY OR CONTACT WITH INTERNAL BODY FLUID OR TISSUES UNLESS THE MATERIAL HAS BEEN PROVIDED DIRECTLY FROM DUPONT UNDER A CONTRACT WHICH EXPRESSLY ACKNOWLEDGES THE CONTEMPLATED USE.

DUPONT MAKES NO REPRESENTATION, PROMISE, EXPRESS WARRANTY OR IMPLIED WARRANTY CONCERNING THE SUITABILITY OF THESE MATERIALS FOR USE IN IMPLANTATION IN THE HUMAN BODY OR IN CONTACT WITH INTERNAL BODY FLUIDS OR TISSUES.

THE CONTENT OF DUPONT MATERIAL IS NOT CERTIFIED FOR IMPLANTS. DuPont materials are not designed or manufactured for use in implantation in the human body or in contact with internal body fluids or tissues. DuPont has not performed clinical testing of these materials for implantation. DuPont will not assist any customers making implantable devices by providing notices or any other information required by regulatory authorities. DuPont has neither sought, nor received, approval from the United States Food and Drug Administration (FDA) or any other regulatory agency, for the use of these materials in implantation in the human body or in contact with internal body fluids or tissues.

DO NOT MAKE REFERENCE TO THE DUPONT NAME OR ANY DUPONT TRADEMARK IN ASSOCIATION WITH AN IMPLANTABLE MEDICAL DEVICE. Do not use a DuPont trademark as the descriptive name of an implantable medical device (e.g., do not call it "the Dacron® prosthesis").

ALL IMPLANTABLE MEDICAL DEVICES CARRY A RISK OF FAILURE AND ADVERSE CONSEQUENCES. Regarding implantation of materials, you should rely upon the medical judgement of the physician, the medical device seller and the FDA or other regulatory agency. Do not rely upon DuPont. Examples of both harmful consequences and life-saving benefits from the implantation of various materials can be found in published medical articles. Without performing clinical medical studies of an implantable medical device, DuPont cannot weigh the benefits against the risks of that device and cannot offer a medical judgement on the safety or efficacy of the use of our materials in that device.

各種資料ダウンロード

資料一覧フォルダ

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link



レンタルのご案内

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link



パンフレット

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link



製品一覧表

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link



事例集

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link



水素吸入器の選び方

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link



水素のもつパワー

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link

医療機関向け情報誌

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link

水素濃度測定レポート

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link

ご購入者特典

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link

安全にお使いいただくために

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link

水素ガス発生方法について

https://drive.google.com/drive/folders/1UYM6_IBR9r3zHtNmCvKhFw9RLpVqt8fH?usp=drive_link



水素のもつパワー



医療機関向け情報誌



水素濃度測定レポート



ご購入者特典



安全にお使いいただくために



水素ガス発生方法について

選べる体験！ご利用方法

https://drive.google.com/file/d/103EaQ7jlas4XlIsU5bWds7wk7RECUkXy/view?usp=drive_link

水素発生量測定方法

https://drive.google.com/file/d/1Xmv-IO1GsgUBCGMwC1QcN_720R66PFNj/view

免疫力再生メゾット

<https://drive.google.com/file/d/1vR9nxOsXfcvFBOsykWzIDzdndzBSR1q1/view>

お試し2週間

https://drive.google.com/file/d/1atbODF6GCO4cg_g3PnmSTXZPVUXNsqfc/view?usp=share

使用上の注意事項

<https://drive.google.com/file/d/1Vuku9YhojpB2fyKrASl6GISOWyO7mzp6/view>

PSE適合性試験成績書

<https://drive.google.com/file/d/1UTqmZ0AvYTDK2M9UaB3lZnGV82vS1Srw/view>



アースについて

<https://drive.google.com/file/d/1rbBYVLsnQRXOJhZc7g7G82Nz1NH5A7OI/view>



お問い合わせ

銀座オフィス & 水素吸入無料体験ショールーム

〒104-0061

東京都中央区銀座5-14-3

MAKEビル【銀座5丁目ビル】

販売本部 & FACTORY

〒378-0322

群馬県沼田市利根町老神531-1

カスタマーサービス

03-6824-4399

メールアドレス

info@make-medical.com

MAKE MEDICAL 株式会社

LINEでのお問い合わせはこちら

<https://lin.ee/r6uAZQDi>

ホームページはこちら

<https://make-medical.com>



LINE公式アカウント