

アクアエコテックの電解技術
「オゾン+電解水」[®]
その魅力と威力の可能性を探求します!



アクアエコテック
aqua eco tech

「オゾン^{O₃}+水素^{H₂}電解水」[®]

国益社団法人テクノエイド協会/厚生労働省
介護現場と開発企業の意見交換実施事業
①ある総合病院リハビリテーションセンター
04-B08

オゾン^{O₃}&水素^{H₂}のナノ微細気泡水生成、その魅力と威力の可能性を探求します!

◆ 外部による除菌・消臭実験 ◆

オゾン&水素、ナノ微細気泡水のWパワーで除菌、消臭!

意見交換介護現場側
リハビリテーションセンター
実施期間: 2022年9月28日~11月11日



実施機器: オゾ・エナジー
AQUA-J515 2器

介護業務における現状の課題

●病院・施設では、毎日の清掃・消毒・除菌の業務を、特に感染症の流行時期にはウイルスの特性別に、次亜塩素酸ナトリウムやアルコール液等の薬剤を使い分け、標準的感染対策の一環として実施していた。...恒常的な人手不足の中、頻回な次亜塩素酸ナトリウムの希釈液の作成や、アルコール液を小分けにする等の手間は介護従事者にとって大きな負担となっている。また、薬剤の使用量も増えているためコスト増加を招いている。

●病院・施設・在宅の介護現場に共通しているのが、排泄介助において生じる汚染物の臭いに悩まされている事である。換気で工夫しているが、夏場は湿気で臭いがこもる、空調が効かなくなる、冬場は冷たい空気が入る等、換気だけでは解決しない様々な問題がある。

本案件を希望する理由

本製品は、水道水だけで強い除菌力のあるオゾン水を生成でき、コロナウイルスやインフルエンザウイルス、ノロウイルスなどあらゆるウイルスに効果があると期待されている。病院・施設等の介護現場はもちろん、持ち運びが可能な事で在宅での介護場面でも消毒・除菌対策として容易に使用できる。

持ち運び型であることや、温水でもオゾン水を生成できること等、本製品のメリットを活かした具体的な使用方法の検討・意見交換を行いたい。

実施用途	除菌・消臭の評価
①うがい液・義歯洗浄	試用した全員(職員の方)が <u>口臭消失、軽減した</u> ご意見が多かった。
②排泄後の消臭洗浄液	<u>尿廃棄用のバケツ(ポータブルトイレ)や、尿器の洗浄・除菌・消臭等に使用でき、清潔に保てる</u> のではないかと考える。
③陰部除菌消臭洗浄液	清潔が保てるのではないかと考える。 <u>臀部褥瘡がある方は、創部に便が付着してしまうことがあるが、水(お湯)で洗い流すより、オゾン電解水を使うことによつて創部の清潔も保てる</u> のではないかと考える。
④頑固なニオイの消臭剤	<u>靴の臭いや尿臭のある車いすクッション(ウレタン製)に霧吹きで吹きかけることで消臭を実感した</u> ため病院や介護施設で <u>重宝</u> されるのではないかと考える。
⑤身体清拭	<u>手浴・足浴(空気に触れづらい指の間や拘縮で握りしめた手掌など)に効果的ではないか。</u>
⑥衛生維持の洗浄	<u>清掃用具(布巾、雑巾、モップなど)の除菌消臭にも効果が見られた。</u> 時間を気にせず浸け置きができる物に対しては有効ではないかと考える。

「オゾン+電解水」[®]

国益社団法人テクノエイド協会/厚生労働省
介護現場と開発企業の意見交換実施事業
②ある福祉社団法人・特養老人ホーム
04-B08

オゾン^{O₃}&水素^{H₂}のナノ微細気泡水生成、その魅力と威力の可能性を探求します!

◆ 外部による除菌・消臭実験 ◆

オゾン&水素、ナノ微細気泡水のWパワーで除菌、消臭!

意見交換実施機関側
特養老人ホーム

実施期間: 2022年11月1日~12月30日



介護業務における現状の課題

●介護業務において、高齢者の口腔ケアに使用する衛生用具や、日常使用の食器や肌着、シーツなどの消臭除菌に関しては、アルコール、次亜塩素酸が主流であるが、より強力な消臭効果のある除菌剤を必要としている。

本案件を希望する理由

塩素系の薬剤を使わず、水道水を電気分解してのオゾン水による消臭除菌は、環境にも配慮したまさに時代に合った消臭除菌の方法であると思われる。

是非オゾンの持つ強力な酸化作用による消臭効果を試して介護業務に役立てたい。

実施用途	除菌・消臭の評価
①消臭効果 (便臭等)	サンプル1~3のすべてのケースで確認できた。
ケース1: 水量8L/電解時間20min オゾン電解液に浸けた 布にて手拭きを行う	入浴場に設置の除去機 (扉のシールド部分の汚れ) 汚れと臭いが完全に取れた。 
ケース2: 水量8L/電解時間20min 浸け置き時間1時間	FloorShoes(職員 材質:布製) 表面にこびりついた汚れは完全には除去できないが、 においに関しては ほとんど無臭になった。 
ケース3: 水量8L/電解時間20min 浸け置き時間0.5時間 +手もみ洗い	利用者車椅子座布団カバー (布製) 非常に消臭効果がある ことが確認できた。ほとんど無臭 になった。 汚れに関しても、ほぼ除去された。 
②便など人の排泄物に	固化していてもある程度浸け置き等によって電解液になじませると ふき取りの効果 が非常に大きかった。
③その他 2023年2月7日コメント (メールにて)	評価進めるうち、 特に消臭効果を実感 しまして、オゾン水による消臭スプレーを作ったり、より身近な場所 (台所のシンク、靴箱等施設館内のいろいろな場所) でも試させて頂き、 オゾン電解液の効果を実感 した次第でございます。 次亜塩素酸ナトリウムなど人体への副作用のある化学系の消毒消臭にかわるものとして期待しております。

「オゾン^{O₃}+水素^{H₂}電解水」[®]

公益社団法人テクノエイド協会/厚生労働省
 障害者自立支援機器に係る 04-03
 ニーズとシーズの意見交換会、アドバイス支援
 ①国益社団法人 全国脊髄損傷者連合会

オゾン^{O₃}&水素^{H₂}のナノ微細気泡水生成、その魅力と威力の可能性を探求します!

◆ ニーズ・シーズマッチング交流会2022 ◆

「移動式電解オゾン+微細気泡水床上入浴ユニット」出展、足浴体験実施

2022年12月14日～16日

水素: 毛孔の深部に入り込み汚れを剥がし出す強い剥離力!
オゾン: 素早く悪臭の元菌や汚れを分解する強い除菌・消臭力!
Wパワーの相乗効果でニオイと汚れを消し、疲労回復促進!



①
 脳損傷による障害者の方

全国脊髄損傷者連合会安藤理事長様のアドバイスで実現した足浴体験



2022年12月14日交流会現場にて



足浴直前



足浴で取れた汚れ



足浴後

効果比較：足浴前



足首の浮腫みが酷い。足全体が凍っているように冷たい状態。



皮膚表面にガサガサ凸状態が長年洗剤も薬でも取れないと。



足指の瘀血は色濃く、面積が大きい。

効果比較：足浴後 (入浴開始～終了で計27分間)



足首の浮腫みが幾分改善が確認でき、とても気持ちいいと仰った。



汚れがたかさんとれた。ガサガサも完全に取れ、ツルツルになった。



瘀血部の色が薄くなり、面積も小さくなった。足全体が健康に見えた。

インタビュー(ご本人):

「車イスにずっと乗っているとどうしても足のむくみがとれず辛いです。いつも皮膚が乾燥しており、くるぶしのところはガサガサ状態で硬くなったままであきらめていました。
 この機会に(オゾン電解水で計27分間)足浴させていただきこのガサガサがすっかりとれてつるつるになったのには驚きました。また足指部分にあった黒ずんだ(お血)皮膚がだんだん色も薄くなってむくみの解消とともに健康な皮膚の色になったのがうれしかった。」

オゾン^{O₃}&水素^{H₂}のナノ微細気泡水生成、その魅力と威力の可能性を探求します!

◆ ニーズ・シーズマッチング交流会2022 ◆

「移動式電解オゾン+微細気泡水床上入浴ユニット」出展、足浴体験実施

2022年12月14日～16日

②

ALSの進行による障害者の方



ALSとは筋萎縮性側索硬化症という病気のことです。国の指定難病でもあります。その実態——中途障がい者がほとんどで、十年二十年という長いスパンで手足、のど、舌の筋肉や呼吸に必要な筋肉がだんだんやせて力がなくなり、手足や口の不自由から徐々に全身へとゆっくり進行していく病気です。

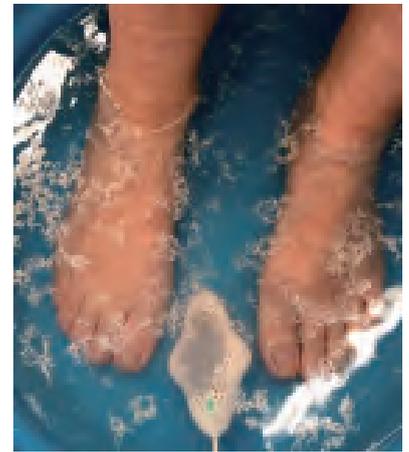


2022年12月15日、交流会現場にて。

病症の進行で車イス生活になってしまった方です。



むくみが酷く、足全体が凍っているように冷たくて、とても辛いと訴えていました。



あまりにも気持ちよさそうでなかなか終了させてもらえませんでした。「心までポカポカになった」ととてもいい笑顔でした。

インタビュー：
(ご本人の感想)

ALSの進行で「昨年からは車イス生活になって、足が冷たくてむくんでとても辛い。ポカポカになってとても気持ちがいいです。」と仰いました。

汚れがたくさん取れるのを見てびっくりされました。

「できればこのお風呂(展示の床上電解オゾン微細気泡水入浴ユニット)に入りたい」と。

アクアエコテックの電解技術

「オゾン^{O₃}+電解水^{H₂}」[®]

科学・研究実験

筑波大学のある研究において

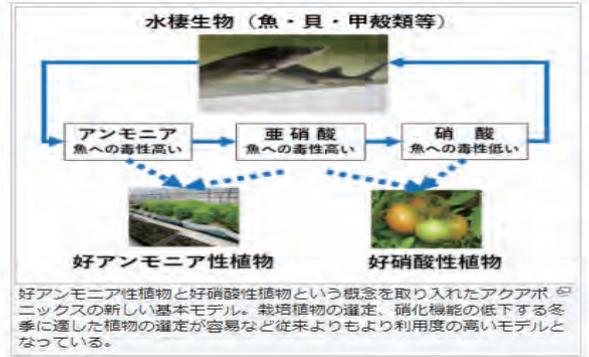
オゾン^{O₃}&水素^{H₂}のナノ微細気泡水生成、その魅力と威力の可能性を探求します!

◆ モクズカニと野菜のアクアポニックス技術開発研究 ◆

2022年9月より実験開始、現在継続中

フリ百科事典によれば、アクアポニックスは、従来の水産養殖と作物の水耕栽培を組み合わせたシステム。巻き貝、魚、エビなどの飼育と水耕栽培とで共生環境を形成することを特徴としている。基本原理は、水棲生物の糞尿及び残餌に由来する魚毒性の強いアンモニアや亜硝酸を、微生物によって魚毒性の少ない硝酸まで硝化することで閉鎖環境の中で水棲生物を長期間生存あるいは増殖させるというものである。

(web公開サイド)



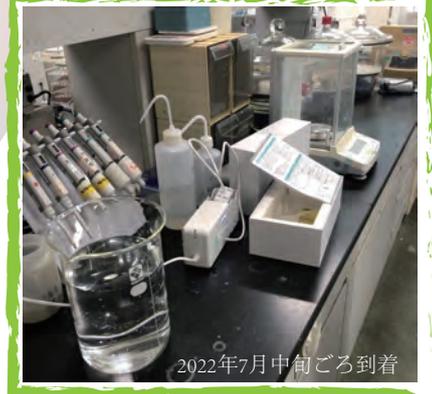
水道水から生成する「オゾン+電解水」生成器 オゾ・エナジー AQUA-J515 を2台供給



水質管理

菌の繁殖を抑えることが重要課題 待ち遠しかった実験 ようやく!

エビの苗からの実験となりました。

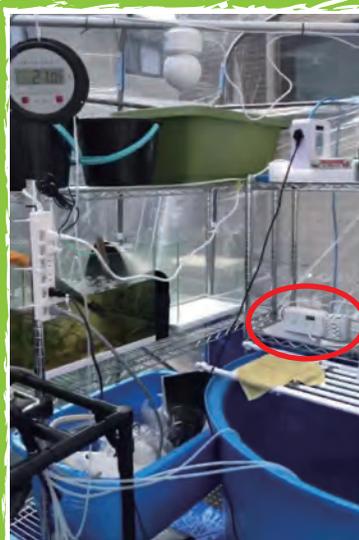


2022年7月中旬ごろ到着

2022年9月28日エビの苗を投入して実験をスタート



可愛いビニールハウスは先生の手作りだそうです。すぞいな!



入口の向こうに設置されている弊社の電解器ーオゾ・エナジーAQUA-j515 毎日電解器ハットを水槽に挿入して、数分起動するだけで十分な効果が得られるとのことです。



エサ不足が原因で、エビがエビを食べるハブニングが発生したってかわいそうに!

先生のお話しによりますと、15g以上あれば「大エビ」と呼ばれるが、今回の実験は25g以上を目指しているとのこと。後2.5gだ、がんばれ!



2023年3月4日に頂いた写真です。エビが大分成長しました! 実験継続中です。

「オゾン^{O₃}+電解水^{H₂}」[®]

機器開発検証実験

ある機器メーカーにおいて

オゾン^{O₃}&水素^{H₂}のナノ微細気泡水生成、その魅力と威力の可能性を探求します!

◆ 家庭用・業務用水耕栽培機器への開発検証実験 ◆

2022年12月より実験開始、現在継続中

ある水耕栽培機器メーカー。

家庭用水耕栽培器は20Lの水槽、業務用水耕栽培器は50Lという機器に、現在UV殺菌を使っているのですが、よりいい技術があれば、レベルアップし、他社との差別化を図りたいということです。

家庭用の20L水槽にはオゾ・ブルスター-X100/X100D

業務用の50L水槽にはオゾ・エナジー-J515/J515D

と推奨します。まず、20L機種で検証実験をすることにしました。

2022年9月ごろに一回目の実験を実施されましたが、午前と午後各15分の電解で、野菜の苗が枯れてしまいました。電解のかけすぎではと判断します。

二回目実験は2器を供給して、一日一回、3分電解で12月中旬スタートし、現在継続中です。

検証実験のポイント:

抑菌効果: 植物栽培には菌を抑えるのが重要か、どんな意義をもつかを観察する;

成長促進: オゾンは強い酸化力を持っているため、植物をダメにしないのかと心配する方もきっといらっしゃるが、オゾンは酸素の同素異形態で、植物の成長を促進する作用があるはずで、それを観察する;

肥料影響: オゾンの酸化力は肥料に悪い影響を与えないかと心配する方もいらっしゃるが、それを観察する;

収穫状況: 実の違いはないか、収穫の量はどうかについては栽培の最も重要なことで観察する;

味の違い: 味がすべての決め手なので、最後までしっかり観察したいですね!

スナップエンドウの実験となりました。

電解水使用



2023年1月30日



2023年3月9日



2023年4月10日

5月中旬収穫

- 水道水栽培と比べ電解水側の収穫量は**1.5倍多い**。
- 味覚の違いは分からなかった。

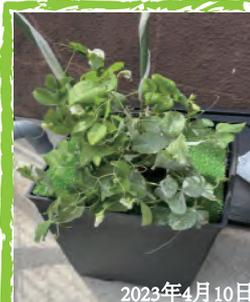
水道水使用



2023年1月30日



2023年3月9日



2023年4月10日

5月中旬収穫

- 電解水栽培と比べ水道水側の収穫量は**少ない**。
- 味覚の違いは分からなかった。

記録

寒波の影響もあり少し枯れている箇所はありますが、花もつきはじめました。電解水の方が成長が早い感じがします。

電解水の方が葉っぱが大きく成長しています。

それぞれ成長していますが、電解水の方が花がはやくつきはじめて成長も大きく変化したと思われます。

2023年5月17日に実験担当者の方から電話にて収穫のご報告を頂きましたが、ご多忙で、写真取り忘れがとても残念。

◎本書の内容は予告なく追加、修正、変更及び削除する場合があります。
◎本書に掲載している内容の無断引用、掲載は断固お断りします。



株式会社 **アクアエコテック**
aqua eco tech co.,ltd.

231-0064
横浜市中区野毛町 3-158 幸鈴ビル 402
Tel:045-334-8984
Fax:045-334-8979
<https://aquaeco.jp>
E-mail : info@aquaeco.jp

