

マイナスイオンの効果効能とオーリラの開発と試験について Benificial effects of negative ions and the development and examination of an Anair ionizer (O-RELA)

長澤 通
Toru Nagasawa

株式会社GSD 代表取締役
GSD Co. LTD., a representative director

Negative ion generators (O-RELA) produced by our company were developed for eight years jointly with Dr. Masahiko Maeda, a former researcher at the Yamagata Research Institute of Technology. The beneficial effects of negative ions, and excellent characteristics of O-RELA are introduced in this paper.

1. はじめに

最近クリーンな生活環境作りにおいて、特に空気の重要性が求められる今日、マイナスイオンと言う名称が数多く聞かれるようになりましたが、マイナスイオンとは、学名はアニオンとも呼ばれているものです。もともと動植物にとってマイナスイオンとオゾンは、無くてはならない物質なのです。現在の環境は、科学物質、紫外線、電磁波、菌、ウィルスさらにはプラスイオンが増加して動植物に対しては、様々な害を与えています。そこで人工的マイナスイオン発生器は必要不可欠であると、学者、医療関係者からも多くの発表がなされております。日本においてはマイナスイオンと表示のついた商品でないと消費者が選ばないほどポピュラーになっています。しかし多くは名ばかりの商品で効き目は今ひとつと言ったところです。

2. オーリラについて

現社会において、環境の悪化がようやく問題視され、国際的に環境の改善が急がれております。当社開発のマイナスイオン発生器オーリラが空気中に浮遊するウィルスやインフルエンザをはじめ細菌群を99.9%不活性化することが証明され、個人はもとよりあらゆる施設で素晴らしい成果を発揮しております。

3. オーリラ開発経緯

大切な人を守りたい、そして安心安全で綺麗な空気環境を作りたい一念で、元山形県工業技術センター前田政彦先生のお力を借りて株式会社GSDが8年の歳月をかけて、本格的なマイナスイオン発生器を誕生させる事ができました。

4. マイナスイオン発生方法

マイナスイオンとは大気中の電子移動として、発生期の電子が正体です。その発生した電子は空気中

浮遊水滴に捕獲され、プラスやマイナスイオンとして機能します。

マイナスイオンの発生方法として、低圧の放電を利用するが、この際オゾンは極力作らない電圧レベルに設定してある。

この時、両電極間に空気中の酸素・窒素を媒体として電子を送るが、寿命時間は、10-19秒程度である為、電子をホッピングさせる必要があり、空気中の水分子クラスター(7・9・11個の水)に電子を保持させる事が重要である。この時には、水和電子として取扱いする事で、電子付加後水ダイバーにトラップされる型と、もう一つは、水分子の双極子の両方へ配向出来る。この為、空気内でのマイナスイオン寿命が安定される事で、その寿命時間を60~90秒と長く出来る特性を作り出せる。

この時、空気の飽和マイナスイオン量として約85,000個/cc量となり安定する。

5. オーリラ独自の技術

マイナスイオン発生器オーリラの特徴は、放電針の尖頭部が非常に滑らかに仕上げられ、放電針の針先Rは均一で、バラツキが少なく、針断面が非常にきれいである(日本刀製造技術)。

また、バレル仕上げにより、汚れ、異物付着がない。根元から先端までの形状により、耐久性に優れ、安定したマイナスイオンの供給ができ、また当社独自の低電圧方式の採用により、ソフトで生息時間の長いマイナスイオン(約90秒)を可能にした。ラジカル反応が高い(フリーラジカルの消去と過酸化脂質の産生抑制)。

静音ファンによりマイナスイオンの拡散が大であり、マイナスイオンの発生量において、他に

類をみない。操作が簡単でフィルター交換が不要である。環境にやさしく（NOX、SOXの除去率が高い）、省エネタイプの設計である。

6. マイナスイオン飛距離測定

山形県工業技術センターでのチャンピオンデータをご紹介します。マイナスイオンの飛び距離は、電子ですから普通は、3m~5mしか飛ばないのです。しかし、この図のように8m離れても85,000個/cm³を計測しています。

| 山形県工業技術センター2 研修室 室温 25.5°C 湿度 67% ㊤ | | | | | | |
|--|------------|-----------|--------|------------|---------|---------|
| L12m×W6m×H3m 開始 15:10~15:35 | | | | | | |
| プラスイオン 9000C/m ³ マイナスイオン 400/C/m ³ | | | | | | |
| 初期発生量 1300 000/C/m ³ (距離 10cm) 風速 0.2m/sec | | | | | | |
| | ionカウンター-1 | | | ionカウンター-2 | | |
| m | LEFT | CENTER | RIGHT | LEFT | CENTER | RIGHT |
| 0.5 | | 1,000,000 | | 70,000 | 980,000 | 840,000 |
| 1 | 42,250 | 225,000 | 40,000 | 44,000 | 220,000 | 30,000 |
| 2 | 49,000 | 44,000 | 72,000 | 70,000 | 41,000 | 65,000 |
| 3 | 67,000 | 80,000 | 71,000 | 76,000 | 71,000 | 74,000 |
| 4 | 74,000 | 81,000 | 83,000 | 82,000 | 81,000 | 80,000 |
| 5 | 84,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 82,000 | 82,000 |
| 6 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 83,000 | 85,000 |
| 7 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 |
| 8 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 | 85,000 |

終了時 +5,300/cf³ -4,000/cf³

図1 マイナスイオン飛距離測定データ

7. 4大菌殺菌試験結果

植物栽培で有害な菌とウイルスを殆ど30分程度で殺菌する効果を検証しました。日本微生物研究所の試験結果をご報告します。黄色ブドウ球菌（800万個）腸炎ビブリオ菌（500万個）サルモネラ菌（700万個）、レジオネラ菌（500万個）の院内感染4大菌、この菌がほとんど30分で4分の1以下に減少し、2時間で1,000個の単位まで殺すことができることが、この図2でお解かりかと思えます。ちなみに、黄色ブドウ球菌は800万個で当社のマイナスイオン発生器オーリラをスタートして3時間で1,000個まで激減したのです。

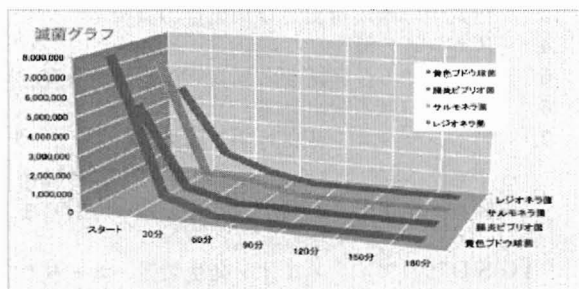


図2 4大菌殺菌試験結果データ

設置前にあった一般生菌・真菌の数が、一目で激減している事が判っていただけると思います。

衛生検査報告書

2009年8月27日

株式会社 GSD 様

厚生労働省大臣官庁保健衛生部

等 保健工 業 衛生 等 関係

検査実施日 2009年8月17日 18日 20日

株式会社 アルプ

〒930-0217 石川県白山市御前309番地

Tel. 076-237-4000 / Fax. 076-237-4148

空中浮遊菌測定検査

| 採取箇所 | O-RELA菌数計 | | O-RELA菌数1日目 | | O-RELA菌数3日目 | |
|------------------------|-----------|-----|-------------|----|-------------|-----|
| | 一般生菌数 | 真菌 | 一般生菌数 | 真菌 | 一般生菌数 | 真菌 |
| 1 (農)石川県プロライ-生産組合(海産物) | 248 | 163 | 40 | 58 | 96 | 33 |
| 2 (農)石川県プロライ-生産組合(牛乳) | 1,736 | 324 | 560 | 90 | 472 | 133 |



空中浮遊菌 採取箇所



食品検査

| 採取材料 | O-RELA菌数計 | | 備考 |
|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------|
| | 一般生菌数 | 一般生菌数 | |
| 1 (農)石川県プロライ-生産組合(牛乳) | 4.8×10 ⁴ | 3.4×10 ⁴ | 冷蔵庫で2日間検査 |
| 2 (農)石川県プロライ-生産組合(牛乳) | 2.1×10 ⁵ | 1.5×10 ⁴ | 冷蔵庫で2日間検査 |

ALP アルプ

図3 株式会社アルプ検査報告書

8. インフルエンザウイルス検査について

室内空気中のウイルスの殆どを40分~180分で生存率99~100%減少、あるいは全滅させることができる。



図4 インフルエンザウイルス検査結果

9. 耐性菌を作らない・カビを作らない

大量のマイナスイオン発生によりすばやい抗

菌消臭作用が検証されました。イオンとオゾンの発生により空気中の有機物質・悪臭・タバコの煙を分解する事が判りました。体内での病原菌が薬剤によって耐性力を持ち始め、抗生物質が効かなくなる問題があるが、オーリラは瞬間的にウイルス等を不活性化する為に、耐性菌が出来る暇がない。マイナスイオン発生器オーリラによる除菌は、この図で解かるようにウイルスの表面に付着すると強力なOHラジカルに変化し、OHラジカルとウイルスのタンパク質の水素が結合し、 H_2O になり、ウイルスを無力化しています。ここで大事なのは、ウイルスが記憶できない瞬間に行く。そしてカビ菌も同様の工程で瞬間に無力化できるのです。

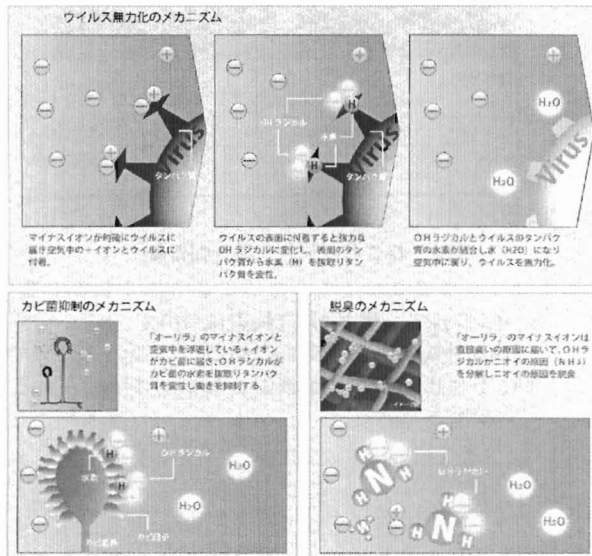


図5 ウィルス無力化のメカニズム

10. 脱臭のメカニズム

脱臭のメカニズムではOHラジカルが臭いの原因 NH_3 を分解し、ニオイの原因を脱臭するのです。某大手コーヒーチェーン店の喫煙コーナーでの脱臭実験です。マイナスイオン発生器オーリラを設置前と同じ時間で稼働させると、稼働直後は、臭いが残っていましたが、マイナスイオンの脱臭効果が発揮され、大幅に店内環境が改善されました。

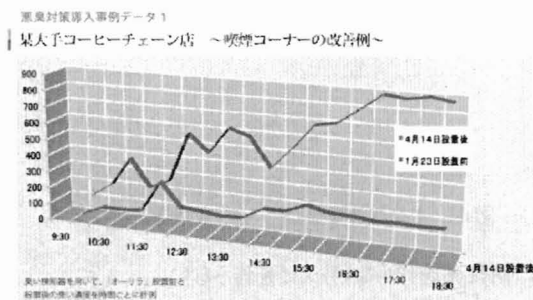


図6 悪臭対策導入事例～喫煙コーナーの改善例～

11. プラス電子と電磁波を作り出さない

直流低電圧方式の採用により綺麗なマイナスイオンのみを作り、電磁波がほとんど出ない良質な瞬間に体に溶け込む優しいマイナスイオンを出すことに成功しました。

口から吸収されたマイナスイオンは瞬時に肺から血液に取り込まれ血流を速め赤血球を毛細血管の隅々まで送ることができます。その優しいマイナスイオンにより免疫力をアップすることができます。(1日6時間以上吸えば、免疫力は1日持続する事が証明されました) 病院や老人ホームで採用されています。人工透析室では、血液を凝固させない為に、広く採用されています。

12. オーリラの効果と使用事例

オーリラの生体に及ぼす作用として、血液の浄化作用、精神安定作用、自律神経の調整作用、免疫強化作用(腸肝免疫強化作用)、肺機能強化作用、鎮痛作用、細胞の活性化作用、空気のビタミン作用で空気の浄化作用、その他アトピーや喘息の改善作用などが知られている。そして、全ての生鮮品の酸化を抑え長期間の鮮度保持が可能である。植物栽培の有害菌だけを除去する能力を有する。紫外線や各種電化製品などにより失われたマイナスイオンをオーリラにより大量に発生させることで、正常なイオンバランスに戻し、きれいな空気を絶えず作ることができる。

使用施設、病院や老人ホーム、幼稚園などあらゆる施設でその成果を発揮しています。また、農業分野においては、牛舎、鶏舎、豚舎、きのこハウス、トマトハウス、いちごハウスなど色々なハウスにも取り入れられています。

鶏舎(じゅんしゃ)、養鶏場におけるマイナスイオン空間殺菌効果として

1. ヒナの飼育における1日ごとの体重増加量の増大、死亡数の減少
2. 飼育期間内に見られる疾病発生頻度の減少
3. 空気中の塵埃量および細菌量の減少
4. ストレスの減少
5. 鶏における産卵期間の延長(20ヶ月同数産卵)
6. 鶏舎における脱臭効果
7. 鳥インフルエンザに対する効果

うずらの飼育に携わる「日本うずら協会幹事高橋様」よりオーリラ利用の感想を頂いております。

『GSD社のマイナスイオン発生装置・オーリラを使用し、うずら飼育が1年半を経過しておりますが、現在、機械の故障もなくうずらは元気で産卵を続けております。日本では、うずらの産卵は、10ヶ月で産業的に終了しますが、オーリラ使用の場合は20ヶ月でも産卵成績は落ちないため、現在も継続して産卵成績を調査中です！また、オ



写真1 鶏舎（じゅんしゃ）設置状況

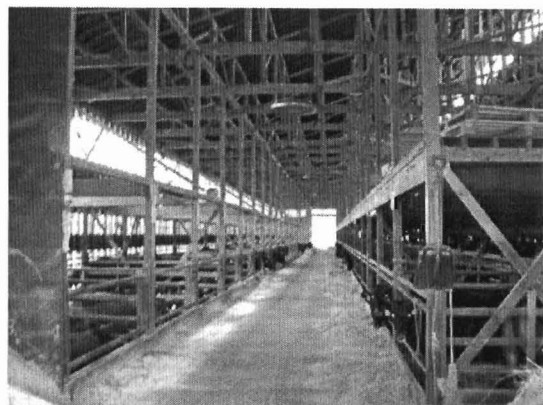


写真3 牛舎設置状況

ーリラで鳥類特有の臭気が消えるのも動物実験飼育者に好評ですので、動物実験棟での清浄な飼育管理にも応用できそうです。』

トマトハウスでも効果を発揮しています。このトマトハウスにはマイナスイオン4,000万個発生することのできるGSD210が5台で充分維持できます。実は、この40アールのハウス（写真2）はカビ菌で全滅したトマトハウスですが、弊社のマイナスイオン発生器（210）5台で再生させたものです。



写真2 トマトハウス設置状況

牛舎でも効果を発揮しています。

マイナスイオンに帯電したイオンは、疾病に対する生体の抵抗力を高めるとともに、生体内の代謝を促進します。養鶏・養豚・養牛などにおいても、マイナスイオンは生体に対し、活力を与えますが、清浄な空気の下にあってもマイナスイオンが少ない場合、致命的なものとなり、自然界より発生するマイナスイオンはイオン化力が弱くなっている現状では、人工的なマイナスイオン発生器で補うしかないと養菌科学研究者も言っております。この牛舎では、寒期間でも牛が風邪をひかなくなりストレスも減少し、体重が増加したと、報告がありました。

きのこハウスでは、きのこ特有のカビ菌が殆ど消滅し、きのこ蠅も減少し、3割程度増収しました。しかも収穫後、鮮度を著しく保つことが出来て、価格も上昇しました。

そして、きのこハウス特有の臭いと胞子の拡散により作業従事者の肺機能が低下し、健康を害していましたが、6ヶ月程度で鼻炎・呼吸器系の障害も改善され、非常に疲れなくなったと、喜ばしい結果が報告されています。



写真4 きのこハウス設置状況

13. 最後に

今私たちにとって一番大切な事は、1日20kgも食べる空気こそウィルス・菌はもちろん汚れていない綺麗な物を体内に吸収する事だと思われま。身体の免疫力をより強化するメカニズムの解明に向けて株式会社GSDは、研究・挑戦してまいります。

連絡先

(株)GSD 〒990-0032 山形市小姓町 8-23
Tel:023-623-8411, FAX:023-666-3231
E-mail:info@o-rela.com
HP:http://www.o-rela.com