

# MDAレポート

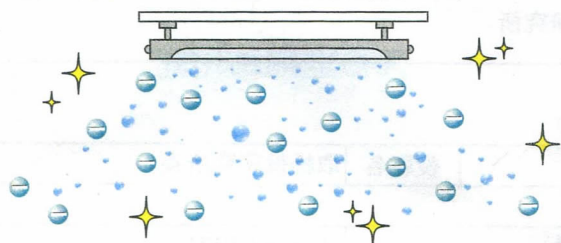
No.125号  
2021年6月19日

## 食品製造工場新空間

### 万能型空気浄化「MDA電子シャワー装置」… (5)

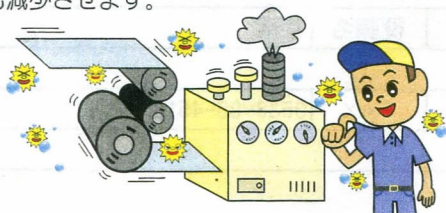
#### 1 空気清浄化作用

室内の空気をマイナスイオン帯電化し、マイナスイオンにあふれた清々しい深山・森林の健康的な空気環境をつくります。室内の空気の透明度は抜群!!



#### 2 静電気中和作用

マイナスイオンは機械や衣類、化繊類から発生する静電気のプラスイオンを中和する作用があります。これらの作用はさまざまな静電気を抑えるほか空気浄化も促進させ、空気の透明度は抜群によくなり、機械類のトラブルも減少させます。



#### 3 結露・カビの抑制

MDAによる室内のイオン帯電は同電位による静電斥力が働き、またMDAの電子線によって空気中の水分や油分などを共振振動させ、これらの分子会合を切断して微細化します。静電斥力によって天井、壁、床への結露や油分の付着を抑制でき、またカビの発生も抑制します。



#### 4 昆虫の飛来抑制

光源を目がけて昆虫類が飛来しますが、電子シャワーのマイナスイオン帯電による電界環境は昆虫類に忌避作用がありますので、飛来する昆虫類は98%以上カットすることができます。

※業種、立地条件により効果は差が異なる場合があります。



ハエ類・ガガンボ  
ハチ類・ハネカクシ

ユスリカ・カ類  
ウンカ・ヨコバエ

#### 5 害虫の内部発生抑制

電子シャワーのマイナスイオン帯電環境は虫類に忌避作用がありますので、歩行侵入する虫や内部で発生する害虫類はこれを嫌って激減し、やがてほとんどいなくなります。

《電子シャワー-空気及び原料設備の場合》

※業種、立地条件により効果は差が異なる場合があります。

コクヌストモドキ・アリ  
コクソウ虫・甲虫類

アザミウマ・チャタテ虫  
メイガ類・チョウバエ



#### 6 脱臭・臭い付着抑制

マイナスイオンは臭気分子のプラスイオンと結合して臭気を中和するはたらきがありますので、いやな臭いや酸化臭を抑制します。又マイナスイオンはいやな臭いを抑制しますが、香りなどは逆に増大させます。



※人の皮膚にタバコの臭いが付着するのを抑えます。

# 空気をきれいにする仕組み

## 「酸化」から「還元」へ

(汚れた空気の状態)

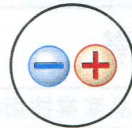
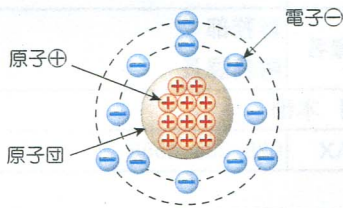
(もとの新鮮な空気)

イメージ的に空気や物質は、顕微鏡でも見る事ができない多数の原子を組み合わせた分子の集合体でできています。例えばプラス $\oplus$ 正の電荷が50、その廻りを運動するマイナス $\ominus$ 負の電子が50から成り立っていて1:1の組み合わせで電氣的に中性を保っています。

### 新鮮な空気の状態

**新鮮な空気や物質の原子模型** (イメージ図)  
通常新鮮な空気や物質は電氣的に中性です。

電氣的に中性で新鮮な空気や物質の状態。



原子 $\oplus$ 50 : 電子 $\ominus$ 50

原子 $\oplus$ と電子 $\ominus$ は同数

空気や物質は原子で作られており、プラス $\oplus$ とマイナス $\ominus$ の電氣でつくられています。

原子 $\oplus$ と電子 $\ominus$ の数が等しく、性質の反対な $\oplus$ と $\ominus$ の等量の電氣が結びついているため、電氣的に中性の性質です。空気は新鮮な本来の状態にあります。

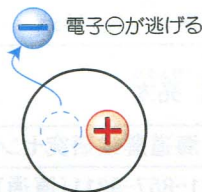
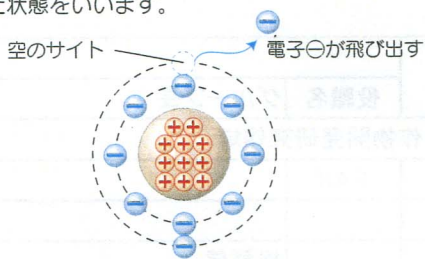


通気性の悪い化学物質で密閉された天井、床、壁など静電気が発生しやすい化繊の衣服、プラスチックで出来た器具類、空気を汚染し陽イオン $\oplus$ 化させるエアコン、モーター換気扇、石油燃料器具、電化製品、機械設備などは、ことごとく室内の空気を構成している分子のマイナス $\ominus$ 負の電子を奪い、酸化を引き起こし、空気中にプラス $\oplus$ 正の静電気が帯電。空気の悪化を招きます。

### 汚れた空気の状態

**酸化した空気や物質の原子模型** (イメージ図)  
空気や物質から負の電荷をもつ $\ominus$ 電子が抜けた状態をいいます。

電子 $\ominus$ 不足の空気や物質



原子 $\oplus$ 50 : 電子 $\ominus$ 48

電子 $\ominus$ が不足する

空気や物質を構成している原子や原子団から、電子 $\ominus$ が逃げて電子不足をおこし原子全体が正電荷 $\oplus$ をもった状態(正イオン)になります。これを「陽イオン化」した、または「酸化」したと云い、汚れた空気の状態をいいます。

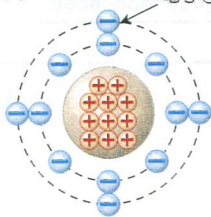


プラス $\oplus$ に帯電した空気や物質を改善するために、室内の天井にMDA電子シャワーを取り付け、マイナス $\ominus$ 電子を室内の空気に供給し、逃げたマイナス $\ominus$ 電子を補給。分子を構成している原子のプラス $\oplus$ と電子のマイナス $\ominus$ の並びの1:1化をはかることで、「酸化」した空気や物質が「還元」され、もとの新鮮な空気に戻ったことを表しています。

### MDAによるもとの新鮮な空気の状態

**還元した空気や物質の原子模型** (イメージ図)  
電子 $\ominus$ の電荷が導入され、空気や物質が元に戻った状態。

電子 $\ominus$ を補給した空気や物質



原子 $\oplus$ 50 : 電子 $\ominus$ 50

原子 $\oplus$ と電子 $\ominus$ は同数

空気や物質を構成している分子や原子団に電子 $\ominus$ が付与されると、原子 $\oplus$ と電子 $\ominus$ の数が等しくなるか、過剰に電子 $\ominus$ を得た状態を「マイナスイオン化」と云います。または「還元」と云います。

汚れた空気は元に戻り、もとの新鮮な空気に復活します。

## 特徴

- 1、室内を深山・森林の清々しい空気環境に改善します。
- 2、室内空気の透明度が抜群に良くなります。
- 3、室内全体・機械設備・配管類へのホコリ、粉、油煙などの付着を抑えます。
- 4、室内空気の酸化を抑えますので、設備機械の傷み・錆の発生を抑えます。
- 5、各種製造ライン・包装ラインの静電気を除電します。
- 6、静電気除電により体毛やその他の異物混入防止対策に貢献します。
- 7、静電気除電により空中落下菌対策に大きく効果を発揮します。
- 8、床・壁・天井の結露や、カビの発生を抑えます。
- 9、飛来する昆虫や歩行侵入する虫類をシャットアウトします。
- 10、害虫の内部発生や繁殖を抑えます。

●マイナス・イオンで室内を深山、森林の清々しい空気に……

室内の空気浄化のみならず空気のビタミンといわれるマイナス・イオンを供給し、働く人々の快適な空気環境をつくりまします。

●コンピューターや機械・機器等の特性を向上させます。

室内に浮遊する塵埃微粒子の物体表面への付着を抑制するほか、天井やカベにホコリ、粉、油煙が付着しにくくなります。機械から発生する静電気や摩擦熱を抑制できます。また、物質の酸化を防いで、錆や痛みを抑制できるほか、機械特性が向上し、機器の寿命を長く保つことができます。

MDA電子シャワーは電磁波障害、熱障害が全く発生しませんから安心して使用になれます。

●保守が全く要らず、安全で経済的です。

モーター、ファン及びフィルターを一切使用しておりませんから、煩わしいフィルターの洗浄・交換をホコリをまき散らしたり、騒音が全くありません。従来の電気集じん器のように人体に有害なオゾンの発生は全くなく、電磁場障

害や危険性もありません。可動部やフィルターがありませんから維持管理費はゼロです。

●使用する場所を選びません。ダクトやパイプの施行不要。

100Vの電源さえあればどこでも取付可能です。外気を導入したり、換気をしたりすることのない省エネルギー方式であらゆる場所に取付できます。

※MDAレポートは皆様のミニコミです。MDAレポートに関するご批判、ご意見ご提言、皆様の体験レポート（家庭用、工業用）あるいはご質問など何でも結構です。書欄にて当社までお寄せください。

〒921-8831

石川県野々市市下林4-499-2  
丸子電子株式会社  
TEL<076>246-6806  
FAX<076>248-0103  
MDA特性総合研究所  
TEL<076>246-6863