

オゾンってなあに？



という方のために…

オゾンについて

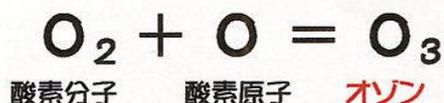


ご説明します！

オゾンってなあに？



オゾンは、自然大気中に存在しており、酸素分子と酸素原子からできています。



ここ近年、フロンガス等によるオゾンホール生成によって、私たちの健康に対する影響が問題視されていますが、それにもあらわれているように地球を取り巻くオゾンによって、私たちは有害な紫外線から守られているのです。また「高原や海辺などが体によい」とよくいわれますが、森特有の香りを感じてすがすがしい気持ちになるのは、それは通常の空気よりもオゾンを多く含んでいるからで、適量のオゾンは体に活力を与え健康によいとされています。

オゾンは強い酸化力を持っており、その酸化力で細菌等の細胞を破壊したり、物質と物質の化学的な結合を分解したりします。それにより、優れた殺菌力、脱臭力、分解力、漂白力を発揮します。

オゾンは大気中では非常に不安定な物質であり、殺菌力は極めて強いにもかかわらず、有機物等と反応すると分解して酸素に戻るため薬剤などと違って、残留毒性の心配もありません。このように、自然大気中に存在するにもかかわらず、いろいろなパワーを持ち合わせているのが、

オゾンなのです。

オゾンって
スゴイだね



オゾンの 3つのパワー



その1 殺菌力

オゾンは非常に強い酸化力を持っており、細菌やウィルスなどの細胞膜を直接破壊することにより、死滅させます。その殺菌力は塩素の7倍ともいわれています。最近では院内感染対策で、オゾンを導入している病院も増えてきました。

その2 脱臭力

オゾンの強い酸化力は、ニオイのもとになっている成分の化学的な結合を分解し、強力に脱臭します。例えば、魚の生ぐさの主成分であるアミン類もほとんど完全に除去できます。オゾンの脱臭効果は老人保健施設や、ホテル、食品工場など幅広い分野で、利用されています。

その3 分解力

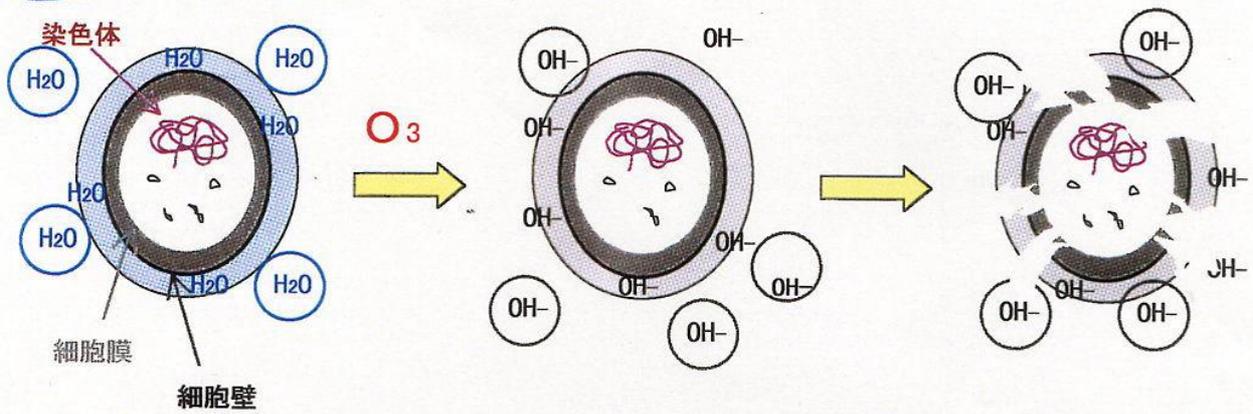
オゾンの強い酸化力により、ほとんどの有害物質を化学的に分解することができます。たとえばタバコの煙に含まれるニコチン、タール、発ガン性物質や「新築病」の原因ともいわれるホルムアルデヒドや、ダイオキシン、花粉なども分解します。

また、色の成分となっている物質も分解するため、漂白効果もあります。



オゾン殺菌について

オゾン殺菌のしくみ



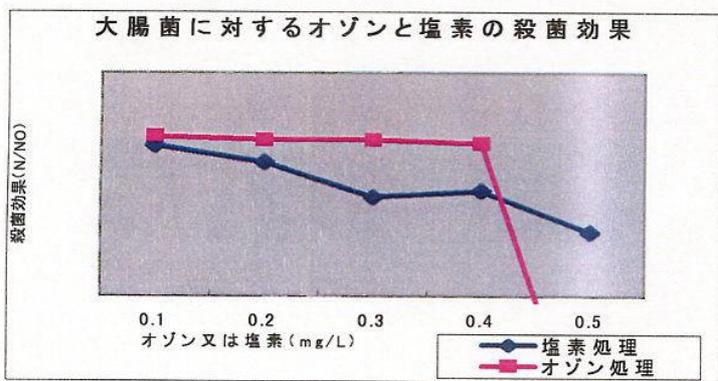
細菌細胞は、染色体の外側にたん白質と脂質でできた柔らかい細胞膜があり、その外側にたん白質、多糖、脂質でできた細胞壁があります。オゾンが空气中に放出されると、オゾンと水分が反応してO⁻Hラジカルが生成され、堅い細胞壁を酸化破壊しはじめます。そうしますと、細胞浸透率が変化し、酵素の活性化が失われ、核酸が不活性化されることにより、死滅します。

塩素殺菌との違い



塩素とは違うんだ…

- オゾン**…強い酸化力で、細菌の細胞膜を破壊し分解することにより死滅 → **速攻的殺菌性**
- 塩素**…殺菌力は濃度に比例し、細菌の細胞膜を通過して核酸を攻撃し → **残留殺菌性**
酵素を侵すことにより死滅



- 塩素は濃度が増すとともに殺菌力が増しますが、**オゾン**はある濃度までは効果が現れませんが、それ以上になると急激に効果が出てきます。
- 塩素は残留することにより、殺菌効果が持続し、細胞膜を通過して核酸を攻撃する死滅法の為、耐性菌ができやすくなります。**オゾン**は、細胞全体を破壊するので耐性菌はできにくくなります。

オゾン殺菌のメリット

- オゾンは、使用後もすぐに分解して酸素に戻るなので、残留毒性の心配もなく安全です。
- オゾンは、直接細菌に反応し分解しますので、非常に効果があります。
- オゾンは、直接食材に反応させても害はありませんので幅広い用途にお使いいただけます。

オゾン 脱臭について

気になるねえ



オゾンで脱臭される臭い

- ・トイレ臭
- ・ペット臭
- ・タバコ臭
- ・ゴミ臭
- ・カビ臭
- ・にんにく臭
- ・汗臭
- ・体臭
- ・腐敗臭
- ・下水臭
- ・消毒臭
- ・パイ外臭 など…

気になる臭いは、悪臭のもととなっている成分と他の物質との結合により生じています。オゾンは強い酸化力によって、それらの結合を分解し脱臭することができるのです。

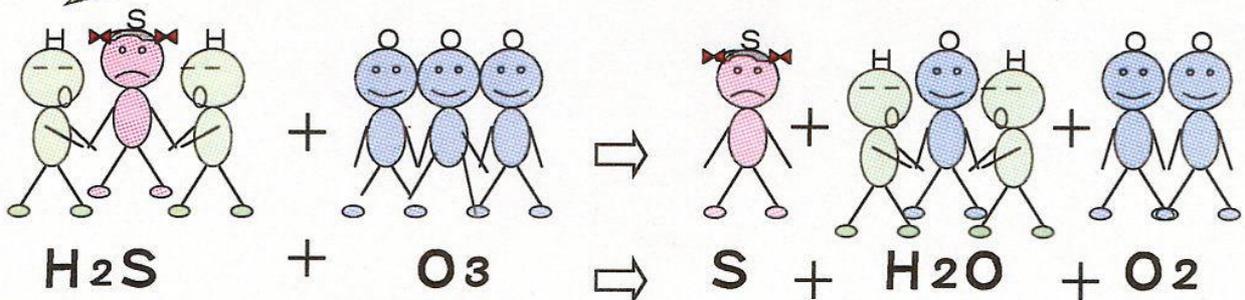
臭いの成分	悪臭防止法指定	オゾンの効用
RH 炭化水素	-	○
ROH アルコール	-	○
RCHO アルデヒド	○	○
RCOOH 有機酸	-	○
H ₂ S 硫化水素	○	○
CH ₃ SH メチルメルカプタン	○	○
(CH ₃) ₂ S 硫化メチル	○	○
(CH ₃) ₂ S ₂ 二硫化メチル	○	○
SO ₂ 二酸化硫黄	-	○
(CH ₃) ₃ N トリメチルアミン	○	○

オゾン脱臭のしくみ

●例えば玉ねぎの臭いは…

玉ねぎの臭いのもとである硫化水素は、他の物質と結びついて独特の臭いを出しています。

硫化水素 (H₂S)
の分解



オゾン脱臭のメリット

- オゾンは、使用後もすぐに分解して酸素に戻るなので、残留毒性の心配もなく、安全です。
- 非常に酸化力が強いので、臭いのもとから分解できます。
- オゾンは部屋の隅々まで広がるので、脱臭の効果も上がります。(空気の場合)