



オゾン（ O_3 ）は、3つの酸素原子が集まった、酸素（ O_2 ）のいとこのような集合体です。高いレベルの紫外線（185nm以上）によって、空気中の酸素より生成されます。常温常圧では無色の気体で、特有のニオイをもっています。酸素（ O_2 ）に比べて原子の結合力が小さいため、すぐに酸素分子（ O_2 ）と酸素原子（ O ）に分かれます。この分解で生まれた酸素原子は強い酸化力があります。この酸化力で細菌・ウイルス・カビ・臭いを分解・除去することができます。オゾンは分解すると酸素だけとなり、非常に安全です。薬品と異なり、残渣や菌の耐性を生じることがありません。環境に優しい気体なのです。

自然界では、太陽からの有害な紫外線を吸収してくれるオゾン層そのものです。このオゾンによって地上の生物が守られています。

地上の大気中にも存在する酸素の同位体で O_3 で表されます。酸素分子 O_2 に酸素原子がもう1つくっついたものです。すぐに分解しますので、海岸・森林などでも0.01ppm-0.02ppm程度の微量な存在となります。

この微量のオゾンは、人間にとって有益なもので、森林浴などのリフレッシュ効果に大きく貢献しています。

日常の生活環境では0.005ppm程度のオゾン量が存在しています。

オゾン濃度による安全性と人体への影響

オゾンは低濃度であれば有益なものでありますが、濃度が高くなると害を及ぼします。日本では、室内・作業環境基準として0.1ppm以下と規定されています。0.1ppm以下の環境では、臭気・刺激が感じられるが人体に影響はあません。環境改善については、オゾン濃度を0.05ppm程度を基準にすると非常に有益な物となります。濃度と人体への影響は下記の通りとなります。

0.01-0.02ppm	多少の臭気を感じる、時間で慣れる。
0.05ppm	軽い臭気、爽快なオゾン臭と感じるひとも
0.1ppm	明らかな臭気と鼻やのどに刺激を感じる。安全圏
0.2ppm以上有害	人体に悪影響が出る。3時間で視覚の低下。
0.5ppm	頭痛、胸部痛、咳

オゾンは濃度管理をすることでたいへん有望な殺菌アイテムとなります。