

次世代型光触媒の原料

二酸化チタン

+

アパタイト

+

鉄イオン

二酸化チタン TiO_2

着色料としての食品添加物

最も安定した物質

従来の抗菌剤、洗浄剤としては次亜塩素酸などの地球や人体にとって有害な物質が使われていました。しかし、光触媒として最も多く使われる酸化チタンという鉱物は、

- **白色顔料**として、日焼け止めクリーム、白ペンキ、ファンデーション、磁器原料、合成樹脂、錠剤などの医薬品、コンデンサーやセンサーなどの電子部品などに使用
- **食品添加物**としても認可されており、チューイングガム、チョコレート、歯磨き粉、口紅などの化粧品、食用油の容器内側のコーティング材、入れ歯などに使用
- 白色塗料、顔料の原料として年間約300万トンの生産量
- 埋蔵量は銅の4倍ともいわれており、**地球に豊富に存在**
- 空気中に浮遊している鉱物で9番目に多い

というように私たちの周りにごく普通に使われており、物理的、化学的にも極めて安定している**人畜無害な非常に優れた素材**です。

日本人1人当たりの酸化チタンの年間消費量は、約2kgといわれています。文化が発展している国や地域では消費量が多くなるため、酸化チタンの使用量は文化のバロメーターともいわれています。

酸化チタン使用例



錠剤



日焼け止め



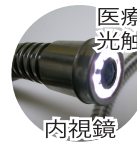
歯磨き粉



石鹸



化粧品



肉視鏡

医療器具の
光触媒加工
カテーテル

アパタイト

歯のエナメル質や骨の主成分としてよく知られています。 $\text{M}_{10}(\text{ZO}_4)_6\text{X}_2$ の組成を持ち、M、Z、Xにいろいろな元素が容易に置換するようになっています。この容易に置換ということが重要であり、その作用によって**菌や臭いをよく吸収、吸着**する特性を持っています。

アパタイトは生体内では常温(37℃)・常圧(1気圧)・中性(pH7.5)で生成されるセラミックスです。また、魚や哺乳類など脊椎動物の骨の主成分もアパタイトであることから、魚骨や牛骨から製造する方法もあります。このようにアパタイトは体の中で生成されるものであるため、非常に**安全性に優れている**といえます。

アパタイトは安全性が高いため、カルシウムの補給や口臭予防、歯垢の除去を目的に菓子やチューイングガムなどの**食品添加物**としても応用されています。