

「光触媒で花粉やウイルスを分解」は誇大広告との消費者庁の見解

光触媒 (TiO₂、二酸化チタン) が花粉やウイルスを分解することをうたったマスクに対する消費者庁の見解である。

私の理解では、

光触媒 (二酸化チタン) の表面にまず有機化合物が吸着され、そこに光が当たってその有機化合物が分解する。有機化合物は一般的には炭素と水素と窒素、それに酸素からなる化合物であり、炭素は二酸化炭素、水素は水、そして窒素は窒素ガスへと変化する。

有機化合物が吸着され、そこに光が当たって、が分解の必要条件となる。対象とする有機化合物が花粉やウイルスの場合には、その物理的

的大きさ (におい成分などに比べてその大きさは著しく大きい) のために、光触媒とはその一部分で接触するだけである。したがって、分解が起こったとしてもその接触部分からまず分解を始めることになる。次に、強い光が光触媒に当たって分解が起こり、その分解は瞬時に起こるわけではない。この接触と分解時間を考慮すると、光触媒による花粉の分解は、起こるとしてもかなり長時間を要するものと考えられる。

従って、もしこのマスクに光触媒効果があるとすると、それは使用済みマスクを強力光下に長時間置くことによるマスク機能の再生である。しかし、一般的にはマスクは使い捨てであるので、この論は無意味となる。従って、「光触媒効果」の謳われている効果は認められないことになる。

マスクで花粉や微生物が除去できるのであれば、なぜわざわざ、光触媒を用いて分解する必要があるのか、その理由が私にはわからない。

