

## 白金担持超光触媒「エアプロット」の仕組み

○ タタン  
● 白金

ステップ1

白金触媒に分子が吸着されていない状態



ステップ2

空気中にはいろいろな物質が飛んでいる。  
例えば ホルムアルデヒド、トルエン (図はわかりやすく数を表した)



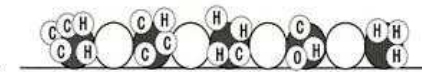
ステップ3

分子が分解され、白金に原子状の粒子が付く。  
飛んでいる有機化合物は吸着して白金触媒の周りに  
原子状になって吸着する。この時すでに、元の分子ではなく、  
有機化合物は別の粒子になっている。



ステップ4

白金の周りに触媒毒がつき、白金触媒は活性状態に  
ならない。すなわち、触媒機能がなくなり分解できなくなる。



ステップ5

二酸化チタンの触媒は光がない時は何も起きない。  
空気中には酸素がある。酸素がある時は  
酸素原子が2つに結合している。



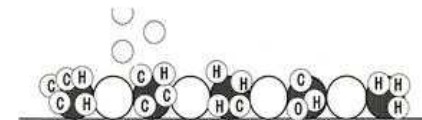
ステップ6

太陽光または、400nm以下の光源がある場合  
光触媒は、酸素を分解して原子状にする。すなわち  
活性を帯びた活性酸素になる。記号O<sub>2</sub>-ホールが  
2つある。酸素の結合が切れ、2つの粒子が4つになる。



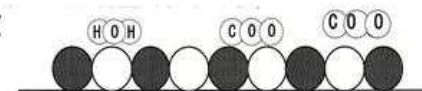
ステップ7

ステップ4で白金の周りに触媒毒の付いた  
白金担持超光触媒がある。  
ステップ6でできた活性酸素がある。



ステップ8

酸化力のある活性酸素は原子状になった触媒毒と  
結合して酸化される。できた分子は吸着されず、  
エアプロットから離れる。



例:ホルムアルデヒドが酸化され、CO<sub>2</sub>やH<sub>2</sub>Oになる。

ステップ1へ戻る