

地球にやさしい「自然触媒[®]」

PIP[®]自然触媒脱臭機

【PIPとは】

Powder Impact Plating（粉末を衝突させてメッキする）

微粒子の高速衝突【WPC処理】による熱発生の効果を利用し、衝突させる材料及び雰囲気の特徴を新たに付与する技術の名称です。

産業、医療、環境の各分野で使用される製品にこの技術を用いています。

【自然触媒PIPチタン】

現在の光触媒商品の多くは光触媒作用を起こさせるために紫外線を必要とするものが多く、そのために商品に紫外線を当てる必要があり、光がない暗いところでは触媒効果がないという弱点がありました。



環境対策に特出した製品である、PIPチタンは光だけではなく空間を飛びまわっている電磁波にも反応し、暗いところでも作用するという優れた性質があります。

暗いところでも作用するという性質を示す例として、水道水の酸化還元電位(ORP)をみてみます

酸化・・・鉄の酸化＝サビのように物質の原型が崩れること。水で言うと腐ること。

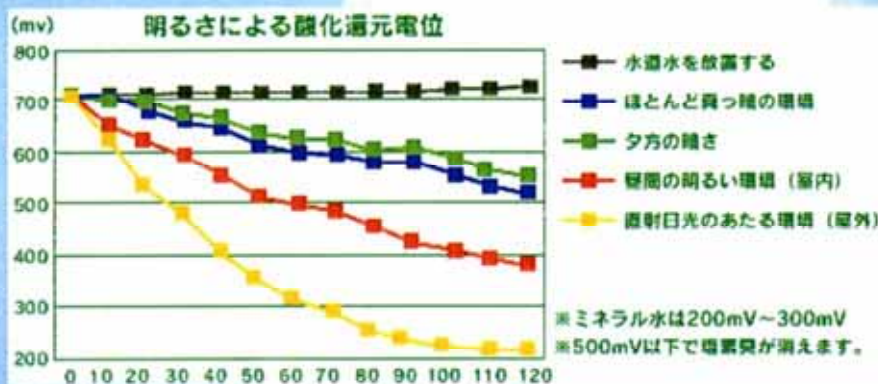
還元・・・酸化の逆の意味。

酸化還元電位(ORP)・・・酸化還元反応(腐ったり、元に戻ったりする反応)の程度を電位(mV)で表したもの

酸化還元電位



上図から、一般の水道水は酸化状態にあり、市販の天然水は還元状態にあることがわかります。



水道水を放置する・PIPチタンボールを水道水に入れたものを、

真っ暗の環境・夕方の暗さ・昼間の明るい環境(室内)・直射日光のあたる環境(屋外)

に120分置き、それぞれ酸化還元電位を調べ、グラフにしました。

グラフから、光のあたらない環境でもPIPチタンボールは触媒効果を発揮していることがわかります。

【アンモニアの消臭】

試験報告書

試験項目及び方法

試料を、テドラーバックに入れ脱気した後、
 空気で10ppmに調整したガスを3L入れ、室温25°Cの
 室内(蛍光灯下約2m)に一定時間放置した。
 一定時間毎にテドラーバック内のアンモニア濃度を、
 検知管法により測定した。
 ブランクは何も入れずに同様の操作で行った。

試料量:チタン/199.9g スズ/200.3g

試験ガス:アンモニア初期濃度 10ppm

プラスチックバック:テドラーバック(フッ化ビニル製)5L

検知管:0.5~60ppmガステックNo.3L

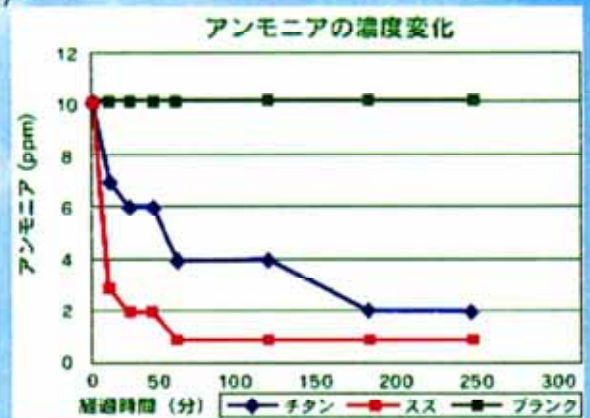
試験雰囲気:蛍光灯下 約2m

消臭率の計算法:

$$S = \left(\frac{CB - CA}{CB} \right) \times 100$$

S:消臭率(%)
 CB:ブランクのガス濃度(ppm)
 CA:サンプル入りのガス濃度(ppm)

試験結果により、トイレの臭いの主な原因である
 アンモニア濃度が減少しているのがわかります。



経過時間 (分)	アンモニア濃度 (ppm)		
	ブランク	チタンボール	スズボール
0	10	10	10
10	10	7	3
20	10	6	2
30	10	6	2
60	10	4	1
120	10	4	1
180	10	2	1
240	10	2	1
消臭率	—	80%	90%

定量下限値:0.5ppm

【ホルムアルデヒドの分解】

壁紙の接着剤に使われ、シックハウス症候群の原因のひとつである
 ホルムアルデヒドを分解します。

試験報告書

試験項目及び方法

試料を、テドラーバックに入れ脱気した後、空気で
 10ppmに調整したガスを3L入れ、室温25°Cの室内
 (蛍光灯下約2m)に一定時間放置した。一定時間
 毎にテドラーバック内のホルムアルデヒド濃度を、
 検知管法により測定した。ブランクは何も入れずに
 同様の操作で行った。

試料量:チタン/200.3g スズ/200.2g

試験ガス:ホルムアルデヒド初期濃度 10ppm

プラスチックバック:テドラーバック(フッ化ビニル製)3L

検知管:0.1~32.5ppm ガステックNo.91L

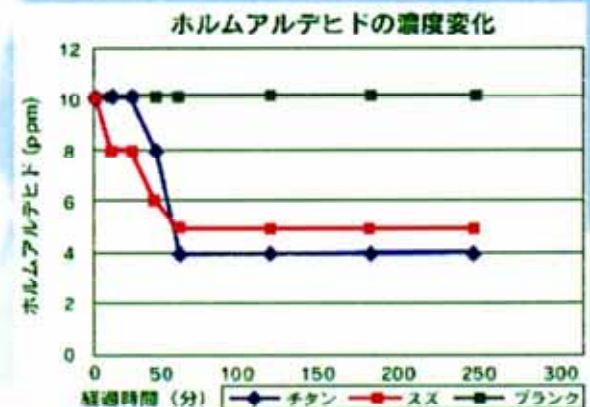
試験雰囲気:蛍光灯下 約2m

消臭率の計算法:

$$S = \left(\frac{CB - CA}{CB} \right) \times 100$$

S:消臭率(%)
 CB:ブランクのガス濃度(ppm)
 CA:サンプル入りのガス濃度(ppm)

試験結果により、シックハウス症候群の原因の一つである
 ホルムアルデヒド濃度が減少しているのがわかります。



経過時間 (分)	ホルムアルデヒド濃度 (ppm)		
	ブランク	チタンボール	スズボール
0	10	10	10
10	10	10	8
20	10	10	8
30	10	8	6
60	10	4	5
120	10	4	5
180	10	4	5
240	10	4	5
消臭率	—	60%	50%

定量下限値:0.1ppm