

## 触媒の話(コラム)

---

### 7-1 脱臭触媒(その1)

各種産業から排出される悪臭成分の多くは炭化水素成分からなり、完全酸化型脱臭触媒により無害な水と炭酸ガスなどに分解し、無臭化することができます。無触媒の直接燃焼法に比べて低温で処理できることや、成分濃度によってはスタートアップ後には燃料不要の省エネルギー運転が可能となることなどが特長です。プラチナ、パラジウムなどの貴金属を活性成分とし、形状はペレット、ハニカム、金属発泡体などさまざまな形状が用途に合わせて採用されています。化学薬品、印刷、樹脂、食品製造工場などの悪臭防止に採用されており、PRTR法、ISO14001などに後押しされて、さらなる活躍が期待される触媒です。有機ハロゲン炭化水素の分解触媒、アンモニア分解触媒なども提案されています。

(株式会社日本触媒)

### 7-1 脱臭触媒(その2)

家電分野の脱臭・脱煙用途に触媒は広く応用されている。

#### ◇脱煙、脱臭

(魚焼器、IH クッキングオーブン、ガスオーブン)

魚や肉を焼くと油脂分や臭気成分(アルデヒド、アルキルアミン)が発生する。油脂分は調理器や排気ファンを汚し、臭気成分は部屋内の臭気の原因となる。調理器の天板や排煙口等に触媒を取付け、油脂分・臭気成分の酸化分解による脱臭を行う。<sup>2)</sup>

#### ◇脱臭用途

(こたつ、冷蔵庫、空気清浄機、靴乾燥機など)

こたつでは、ヒーターの表面に塗布された触媒上で、人体から発生するイソ吉草酸などの悪臭を酸化分解除去する<sup>1)</sup>。

冷蔵庫では、Pt・アルミナ・ゼオライト等からなる触媒が霜取ヒーター表面に塗布される。臭気成分は一旦ゼオライトに吸着したのち、霜取ヒーター作動時にヒーター熱を利用してPt触媒により酸化分解除去される。<sup>1)</sup>

空気清浄機<sup>3-4)</sup>では光触媒が用いられている。機種によりシステムは異な

るが、例を図2に示す。異なる機能(除塵、プラズマ分解、吸着など)を持つ複数のフィルターの組合せで使用される。

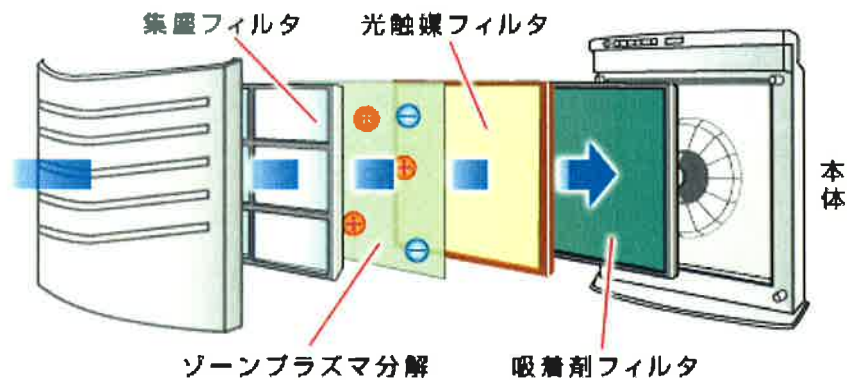


図2 空気清浄機

一般に、紫外線により光触媒表面上に「 $\cdot\text{OH}$ 」ラジカルや「 $\text{O}_2^-$ 」が生成する。これらは強い酸化力を有し、VOC や臭気成分だけでなく、ディーゼル粉塵、花粉、ダニ等のアレルギーの原因物質を分解させることが可能である。また、靴乾燥機でも光触媒が用いられており、殺菌力のある紫外線と組合せて、靴の臭気成分であるイソ吉草酸などの悪臭の酸化脱臭を行う殺菌脱臭乾燥機が市販されている。

(エヌ・イー ケムキャット株式会社)

## 参考文献

- 1) 触媒工業協会技術委員会編纂:改訂版触媒の話、P.62-74、化学工業日報社(2000)
- 2) 新山浩雄監修:触媒利用技術集成、P.197、信山社サイテック(1991)
- 3) 浜口清人:電機、P.49-51、(2006.1)
- 4) 寺山勝則:電機、P.40-42、(2006.3)