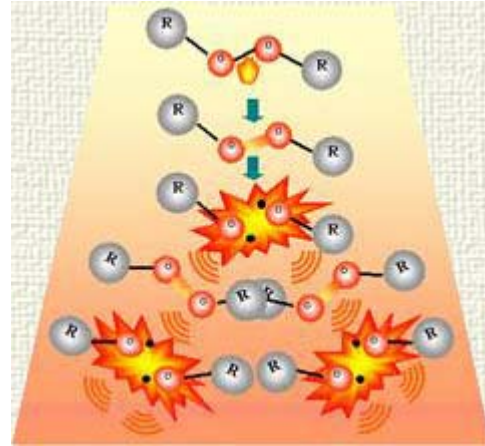


分解特性

熱分解

有機過酸化物は自己促進分解性の化合物であります。すなわち、初期にわずかな分解が起こると、分解熱が発生し、その熱により分解が促進されます。さらにその分解熱により、ますます分解が促進されます。つまり、一旦分解が始まると、比較的短時間に急激な分解に達するものであります。右図では有機過酸化物の連鎖的熱分解のイメージを表しています。



連鎖的熱分解のイメージ図

異物混入による分解

有機過酸化物の中には促進剤を加えることにより熱分解温度よりも低い温度で分解し、ラジカルを生成させ、不飽和ポリエステル樹脂の常温硬化を行う利用法があります。つまり有機過酸化物はある種の異物が混入すると劣化が生じたり、場合によっては急激な分解に至ることがあります。以下に有機過酸化物の分解を促進させる異物の例と分解理由を列挙しました。

酸

有機過酸化物の中でヒドロパーオキシド及びケトンパーオキシドは特に酸に対して弱く、強酸の混合により激しく分解することがあります。またその他の有機過酸化物も高濃度の硫酸、硝酸、過塩素酸などを混合すると分解します。

アルカリ

有機過酸化物の中でパーオキシエステル、ジアシルパーオキシド、パーオキシジカーボネートはアルカリに弱く、徐々に加水分解しヒドロパーオキシドと有機酸やアルコールを生成します。また、ヒドロパーオキシドやケトンパーオキシドはアルカリ中では分解開始温度が低下する傾向にあります。

還元剤

鉄、コバルト、マンガン、メルカプタン類、アミン類等の還元剤が有機過酸化物に混入すると酸化・還元反応により劣化・分解します。特に高濃度のヒドロパーオキシドやケトンパーオキシド類は高い反応性を有し激しく分解します。

モノマー

少量のモノマーが有機過酸化物に混入すると重合熱が発生、蓄熱し、最終的に有機過酸化物を熱分解に導く場合があります。

砂や無機物

衝撃感度の低い粉体有機過酸化物でも砂や無機物等の混入で衝撃感度が高まる場合があります。

火気・静電気による燃焼

裸火又は静電気の放電等によって有機過酸化物は着火、燃焼することがあります。有機過酸化物の種類によっては極性基（カルボニル及びアルコール基等）をもつもの、もたないものがあります。他の有機化合物と同様に極性基を持たない有機過酸化物は揮発性及び帯電性が高く、逆に極性基を有する有機過酸化物は揮発性が低く、帯電しにくいといえます。ただし、希釈剤混合品であれば希釈剤の揮発性や帯電性が影響します。揮発性（引火性）の高い有機過酸化物では、気化して爆鳴気を作る場合があります。この時、裸火や静電気の放電により着火する場合があります。着火した有機過酸化物は、熱分解と燃焼が同時に進むため、最終的には爆燃に至るものもあります。

衝撃・摩擦による分解

粉体の有機過酸化物の中には衝撃や摩擦により分解するものがあります。衝撃・摩擦については共に単位面積あたりに与えるエネルギー量が有機過酸化物の分解の有無を決定します。

お問い合わせは、peroxide@nof.co.jp までお願いします。