

次亜塩素酸ナトリウムによるアゾ染料の分解生成物の検討 (第8報)

○金澤 等

(福島大)

目的 次亜塩素酸ナトリウム (NaOCl) による有色物質の漂白の機構は多くの場合不明である。NaOClによる水溶性染料の分解反応機構も極めて複雑であり、不明である。そこで、この反応の生成物を決定し、その分解機構を解明することを目的とした。

方法 材料：染料または色素-酸性染料 (Orange G, Bordeaux Red)、非水溶性アゾ化合物 (4-ヒドロキシアゾベンゼンおよび類似化合物)。漂白剤 (酸化剤)：次亜塩素酸ナトリウム (NaOCl)、*t*-ブチルハイポクロライト ($t\text{-C}_4\text{H}_9\text{OCl}$)。染料の水溶液に漂白剤を加えて、所定時間後、反応混合物にエタノールを加えて、生成した沈殿は再結晶により精製する。結晶は、LC、IR、NMR、元素分析により構造を決定した。また、上澄みは、GCまたはGC-MS分析に供する。非水溶性アゾ化合物と $t\text{-C}_4\text{H}_9\text{OCl}$ の反応はジクロロメタン中で行い、生成物はGC分析した。

結果 用いたアゾ染料の分解生成物から、クロロベンゼンや、クロロナフタレンのようなアリルクロライドの生成が認められた。非水溶性アゾ化合物の分解でも同様にアリルクロライドの生成がみられた。また、OGからは γ -ラクトン環を含む化合物と、それがさらに酸化した化合物が得られた。BRからもこれらに相当する化合物が同定された。さらに、1,4-ナフトキノンなど数種の化合物がGC-MSより分析された。これらの結果を基に、分解機構を推定した。