

大阪薫英女短大
奈良佐保女短大

○大浦律子
吉川清兵衛

目的 既報では、近年、過酸化系漂白剤の主成分とされている過炭酸ナトリウムの分解特性を調べるために、 pH の影響や、無機ビルゲル(炭酸塩、ケイ酸塩など)が共存した場合の影響について検討した。過炭酸ナトリウムの分解速度は、過酸化水素に比べ弱アルカリ域ではかなり速く、これは過炭酸ナトリウムから解離した炭酸、重炭酸イオンの影響によるものであることが明らかになった。そこで本報では、これらの分解特性と漂白率との関連を調べるために、染料の退色速度 $\sim pH$ 曲線を求め、分解速度 $\sim pH$ 曲線と比較した。

実験 過炭酸ナトリウム溶液は、過酸化水素と炭酸ナトリウムをモル比 $2:2$ に混合して調製した。分解速度は、 pH 調整を行った漂白剤溶液を恒温槽中で振とうして分解させ、残液を酸化還元滴定し、有効酸素量を求めて、これらの経時変化をプロットし、直線関係が得られる部分の勾配から初期速度を求めた。同様に漂白速度は、アゾ系とキノリン系の染料を用いて吸光度により漂白剤による退色率を測定し、経時変化をプロットし、直線が得られる部分の勾配を初期退色速度として pH との関係を求めた。

結果 過炭酸ナトリウムと過酸化水素の初期分解速度は、かなり異なり、特に $pH 10.6$ 前後では、過炭酸ナトリウムの分解が非常に速くなる。一方、染料に対し、過剰の漂白剤濃度である場合には、漂白速度 $\sim pH$ 曲線は過酸化水素・過炭酸ナトリウム間に大きな差はなく、漂白速度の最大値は $pH 11.5$ 付近にあり、漂白剤の分解速度の最大値が存在する pH と一致しない。従って過炭酸ナトリウムの場合には、漂白速度と分解速度を決定する要因が異なり、前者はおもに pH に依存するところが大きい。