

塩素系漂白剤の安全性に関する研究
花王生活科学研 ○小笠原 章 中川 雄之介

【目的】次亜塩素酸ナトリウム水溶液は一般に約4~6%の水溶液として洗濯用の漂白剤、台所漂白剤、或いはトイレ、カビ取り剤などの住居用洗淨剤等に使用されている。次亜塩素酸ナトリウム水溶液はそれ自身塩素臭を持ち、又酸性タイプの製品と一緒に使う(まぜる)と塩素ガスが発生する為に危険である。その為に家庭用品品質表示法に基づき「まぜるな危険」や「換気をよくして使用する」等の表示が義務付けられている。そこで種々の条件で使用した場合の塩素ガスの発生量を測定しその安全性を検討した。又、塩素ガス発生メカニズムについても考察した。

【方法】①基本的条件下での塩素ガス発生量の測定:次亜塩素酸ナトリウム水溶液濃度 原液(約6%)~使用濃度約100ppm、温度 20°C~80°C~、液性 アルカリ~中性~酸性等種々の条件下で塩素ガス濃度を北川式塩素ガス検知管で測定した。②実用条件下での塩素ガス発生量の測定:衣類漂白、台所での食器類の漂白、トイレ(水洗及び非水洗)、及び浴室で使用した場合の塩素ガス濃度を同様に測定した。

【結果】①基本的条件下では通常使用されるアルカリ条件下での塩素ガス発生量は殆どが1ppm以下 ②衣類漂白1ppm以下 ③水洗トイレに於ては1ppm ④水洗式小便器では1ppm以下 ⑤非水洗トイレ(換気なし)では貯溜便表面真上では1ppm以上であったが、筒内、便器内等上部に行くに従い塩素ガス濃度は低下し、トイレ空間部では検出限界以下であった。