

目的:洗剤に配合されているビルダーは、界面活性剤の働きを助ける役割を持ち、洗浄の際に欠かすことの出来ない成分である。現在、ビルダーにはゼオライトが使われているが、ゼオライトは水不溶性で、カルシウムイオン補足能が必ずしも充分ではない。水溶性高分子ポリカルボン酸塩は、そのカルシウム補足能からビルダーとしての性能が注目されている。しかし、ポリカルボン酸塩の化学構造とビルダーとしての性能との関係、並びにビルダーとしての作用機構については未だ明らかにされていない。本研究では、ポリカルボン酸塩の一つであるポリアクリル酸塩の洗剤ビルダーとしての性能を調べた。

実験:ポリアクリル酸のホモポリマー、マレイン酸とのコポリマーを、洗剤成分として配合した時の最適配合量についてターゲットメーターによる洗浄試験を行った。次いで、最適配合量における各ポリマーの洗浄性能を調べた。

結果:最適配合量の検討は、洗浄力判定用指標洗剤(JIS K 3362-1998)と同(JIS K 3362-1990)の2種の配合例について検討した。ホモポリマー、コポリマーともに JIS 洗剤では 20 部、旧 JIS 洗剤では 40 部が最高の洗浄性能を示した。最適配合量における各ポリマーの洗浄性能試験では、分子量 50000 のコポリマーが最も高い値を示した。