

キトサンを用いた消臭フィルムの作成  
お茶女大家政 小川昭二郎○芝田由美子

目的 地域社会のみならず家庭においても悪臭に対して敏感になり、消臭に対する関心が高まってきた。数多くの消臭剤が開発されてきたがそれらは主として粒状、液状、繊維状のものであるがフィルム状の消臭材は少ない。我々はすでに鉄イオンと結合したキトサンがアンモニアに対し高い消臭効果をもつことを見出しているので、キトサンをベースにした安全性が高く、生分解性が期待できる消臭機能をもつフィルムの作成を行なった。方法 L-アスコルビン酸と第一鉄塩の複合体が高い消臭効果をもつことから、まず、キトサンをL-アスコルビン酸水溶液に溶解し、キャスト法によりL-アスコルビン酸を含むキトサン膜を作成した。これを塩化鉄のメタノール溶液に浸漬して薄紫色のフィルムを得た。消臭効果は、2 l テドラーバッグに  $13\text{cm}^2$  のフィルムを入れ、アンモニア濃度を  $180\sim 210\text{ppm}$  とし、時間毎に検知管でバッグ内のアンモニア濃度を測定した。さらに、フィルム強度を高めるため、キトサンにヒドロキシエチルセルロースを加えたフィルムを作成し、その消臭性を調べた。

結果 キトサン-L-アスコルビン酸- $\text{FeCl}_2$ 膜では2時間後のアンモニア除去率は99%となった。キトサン- $\text{FeCl}_2$ およびキトサン-L-アスコルビン酸膜に比べ消臭率の向上がみられた。これを98時間後再び測定したところ、2時間後の消臭率は90.4%となり、良好な回復性がみられた。ヒドロキシエチルセルロースを加えることにより、強度、柔軟性が向上し、高い消臭性を示した。さらにメチルメルカプタンに対しては、わずかに消臭効果を示すことがわかった。