

## 大気環境中の二酸化窒素の布帛への付着特性

○ 工藤たか子 芳住邦雄

(共立女大)

<目的>大気環境中の二酸化窒素 ( $\text{NO}_2$ ) は、わが国の大気汚染における削減対策のターゲットの一つである。健康影響と共に生活器材への損傷効果が懸念される。本研究では、布帛への影響を解明するための基礎情報として  $\text{NO}_2$  由来の付着成分の挙動を検討した。

<方法>布帛への付着量を検討するために、5種類の JIS 添付白布 (毛・絹・綿・ナイロン・ポリエステル) の布  $90\text{ cm}^2$  ( $5\text{ cm} \times 18\text{ cm}$ ) を用いた。プラスチックボックス内に懸架し吸引ポンプを用いて環境大気に2~8日曝露した。回収後、試験布を入れた三角フラスコに純水  $15\text{ ml}$  を注入し、振とう機に1時間かけて付着成分を抽出した。試料溶液をイオンクロマトグラフで分析し、 $\text{NO}_2^-$  および  $\text{NO}_3^-$  の付着量を求めた。また、通気中の  $\text{NO}_2$  および  $\text{NO}$  濃度を化学発光法により連続的に測定した。

<結果と考察>布帛への  $\text{NO}_2^-$  および  $\text{NO}_3^-$  付着量は、 $\text{NO}_2$  濃度と曝露時間の積で求めたドーズ量に対してほぼ直線関係を有することが認められた。量反応関係の存在が確認されたと言える。

また、 $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{HNO}_2$  の反応により等モルの付着が考えられるが、羊毛布では、 $\text{NO}_2^-$  の量が  $\text{NO}_3^-$  より多く付着することが判明した。その比率は、約91%であった。また、ナイロンおよび絹でも同様の傾向があった。

しかし、綿およびポリエステルでは  $\text{NO}_3^-$  の比率がこれらの場合より高くなる傾向が認められた。繊維の化学構造により、 $\text{NO}_2$  ガスの影響が異なることがうかがわれた。