

目的：繊維の損傷・劣化の原因には多くの要因があるが、近年、大気中における汚染物質の濃度が高まり、これらの物質による繊維製品への影響は見逃すことのできない問題となってきた。本研究では、大気汚染物質の中でも濃度の高いNO<sub>2</sub>ガスの天然繊維の劣化に及ぼす影響について検討した。

方法：試料には絹、毛、綿、レーヨンを用いた。ボンベに充填されたNO<sub>2</sub>ガスを一定濃度に希釈し、遮光した暴露チャンバー内で湿度を変えて暴露し（実験室暴露）、総暴露量と布の強伸度、黄変度の変化を調べた。強伸度の測定には東洋ポールドウ、ンテンシロンを、黄変度の測定には日立カラーアナライザーCA35型を用いた。また、試料布を18ヶ月間環境大気に暴露し（環境暴露）、同様の測定を行った。綿については銅価を測定し、NO<sub>2</sub>ガスによる酸化の程度をしらべた。さらに、試料布のNO<sub>2</sub>ガス吸着・吸収量<sup>1)</sup>との関係を見た。

結果：4種の試料布の強伸度の変化は、実験室暴露ではNO<sub>2</sub>総暴露量25ppm・h付近から現れ、強度はいずれの試料も未処理布の80-90%程度に低下した。伸度の変化は、セルロース系は小さく10%以下、絹では20%低下したのに対し、毛は50%程度の増大が見られた。環境暴露による強伸度の変化もほぼ同程度の総暴露量から現れたがその変化の大きさは実験室暴露における同一の暴露量における変化量と必ずしも一致せず、暴露の際のNO<sub>2</sub>ガス濃度および他の要因の影響が推察された。

1) 繊維学会予稿集、1990(S) p. s-133