

B-14 繊維の屋外耐久性に関する研究

武庫川女大家政 ○奥野 温子
山階 克子
安田 武

1. 繊維を屋外に曝露したときに主として日光の影響による劣化が起ることはよく知られている。しかし微細構造的にどのような変化が起るのかは殆んど判っていない。本研究の目的は繊維の屋外曝露による高分子の重合度、結晶化度、配向度等の変化を明らかにして劣化の原因を究明するにある。

2. 本学屋上に各種繊維試料を吹流しにして数日～数ヵ月曝露し、その試料について、引張強伸度の測定、粘度法による分子量の測定、X線回折法による結晶干渉と非晶干渉の強度積分値から求めた結晶化度、X線法によるデバイシェラー環上のひろがりから求めた分子配向度、X線回折角からブラッグの式で求めた結晶面間隔、複屈折による結晶および非晶領域の平均値としての分子配向度およびそれから求めた非晶分子鎖の配向度、浮沈法による密度およびそれから算出した結晶化度の測定を行った。

3. 主としてナイロン6繊維について、曝露によって溶液粘度の上昇が認められた。またX線的にも密度的にも結晶性の向上が認められた。つまり、劣化は解重合や、結晶の崩壊によるものではなく、なんらかの結晶構造の変化による可能性がある。研究はなお継続中であるので結論には至っていないが、現在までの知見を報告し、被服材料の実用耐久性の向上に役立てたい。