

目的 衣服の保存に関する基礎資料をうる目的で、前回は大気中の湿度の影響が、繊維によってどのように異なるかを検討するため、6種類の繊維について一定関係湿度の空気中に4年2ヶ月間放置し、引張り特性の変化を測定したが、綿、毛の紡績糸とレーヨンフィラメント糸は、高湿度の100%において劣化が激しく引張り試験が不可能であった。そこで今回はそれら劣化の著しかった繊維について、高湿度における比較的短期間の経時的変化を検討することにした。

方法 試料は綿糸(10S)と(40S)、毛糸(2/48)、レーヨンフィラメント糸(250D)とレーヨン紡績糸(30S)を用いた。これらの試料を105°Cで150分乾燥し、中板径30cmの褐色デシケータ中の100%の関係湿度の空気中に試料を吊して入れ、一方対照試料として乾燥状態の試料をシリカゲルデシケータ中に投入し放置した。放置期間は1ヶ月間は1ヶ月ごとに、それ以後は更に半年放置して18ヶ月目に取り出した。各試料を取り出し、65%デシケータ中に放置後島津オートグラフIM-100型で荷重-伸長曲線を求めた。

結果 切断荷重については40Sの綿糸は6ヶ月目で、10Sの綿糸は8ヶ月目、250Dのレーヨンフィラメント糸は11ヶ月目で外観の変化が激しく糸としての強度は保持出来なくなった。毛糸は18ヶ月目で79%の強度低下率を示した。30Sのレーヨン紡績糸は18ヶ月目においても強度低下率38%で衰えが小さい。一方乾燥状態の試料はほとんど変化は見られない。切断伸度については切断荷重とほぼ同様の傾向を示した。