

B—30 わたのふくらみに関する研究（第3報）
真空時におけるふくらみ量の変化
— 2 —

日女大家政 ○南沢 明子
竹中はる子

1. 本実験は、わたのふくらみの機構を究めるのが目的である。前報までに空気の膨張および単繊維の変形の影響を分離するため真空度3および1 mm Hg での実験

結果を報告した。真空過程でふくらみの現象が認められたので中空繊維と然らざるものとの比較を行なうため、木綿、テトロン、ナイロンわた等について更に短時間で高真空にした鐘内で実験を試みた。

2. 鐘内圧を 10^{-3} torr \sim 10^{-5} torr まで減圧し、その中に試料わたの集合体を積み重ね、上部から 250W 赤外線乾燥電球で照射した。前報と同様に鐘内温度分布およびふくらみ量を測定し、また常湿の場合と、湿度を多く含んだ試料についても同様の実験を試みた。

3. 木綿わたでは短時間で高真空にいたる過程において 71.2%ものふくらみ量があり、テトロンおよびナイロンわたは、4 \sim 5%しかふくらみ量が認められなかった。その後エネルギーを照射すると、木綿はふくらみ量はほとんど認められないが、テトロン、ナイロンわたは 2.5%程度のふくらみ量がみられた。この現象は、木綿わたの単繊維中に含まれる空気が減圧過程でふくらみ、テトロンやナイロンわたに、それが僅かしかみられなかったということで、わた集合体のふくらみは単繊維中に含まれる空気の影響が大きな要素であることが明らかになった。次に湿度が問題になるので各湿度に放置した試料についても実験中である。