

積層濾紙をモデルとした布地の乾燥機構

青山学院女短大 ○阿部幸子 東京家政大 細田昌子 片山倫子

目的 演者らは、これまで、重ね合わせた布地および濾紙を用いて、乾燥機による乾燥過程を調べ、重ね地の乾燥機構を検討してきたが、本報では、重ね合わせた濾紙の含水率を高めて各層を密着させた積層濾紙を布地のモデルとして用い、温度一定、又は温湿度一定条件下での乾燥過程を追跡することにより、布地の乾燥機構を解析することを試みた。

方法 セルロース繊維濾紙（東洋濾紙 No. 1）、ガラス繊維濾紙（GA 100）は10cm×10cmに切断し、いずれも乾燥（105℃, 3hr）後の重量が一定のものを用いる。予め含水率が一定になるように水分を含ませた濾紙を所定枚数重ねて密着し、乾燥機（容量90ℓ）または恒温恒湿槽（容量150ℓ）内に吊るし、一定時間乾燥した後、取り出して個々の重量を測定する。また、濾紙の各層間に熱電対を挿入して乾燥し、乾燥にともなう各濾紙の温度変化を調べた。

結果 まず、重ね合わせた濾紙を密着させるために必要な含水量を検討したところ、セルロース濾紙では含水率200%以上、ガラス濾紙では500%以上で完全に密着することがわかった。密着させたセルロース濾紙を60℃で乾燥させたところ、乾燥の初期には各層間の温度は約30℃となり、この温度が持続している間は、いずれの層も乾燥速度が等しかった。しかし、乾燥が進行して層間に空隙を生じると、最外層間の温度が上昇しはじめ、内層の乾燥が最外層より遅れて、重ね地の場合と同様な乾燥過程を示した。ガラス濾紙についてもセルロース濾紙とほぼ同様な結果が得られ、この積層濾紙を用いて布地の乾燥機構を検討することが可能であることが確かめられた。