

ともなわず、乾燥速度は風速に比例しなくなる。温度が低くなるほどこの傾向が大となる。温度が高くなると熱損失が増大し効率は下る。熱風の湿度は相当高率でも、乾燥初期において乾燥速度は大となるので、熱風の繰返し使用が有効になり、洗濯物乾燥機ではこの点を考慮した機構のものが経済的である。

## E-22 乾燥機における外部乾燥条件と乾燥速度について

名古屋女大家政 森 邦男

1. 都市部の空気汚染および住宅の稠密、高層化にともない物干場の確保が困難となり、乾燥機の必要性が増大する。乾燥機は多量の熱エネルギーを必要とし、設備費よりむしろ運転経費が問題となる。洗濯物乾燥機の性能、特に熱効率改善のため、外部乾燥条件と乾燥速度との関係を明らかにし、乾燥機設計の基礎資料とする。

2. 熱風温度を  $20^{\circ}\text{C}$  から  $105^{\circ}\text{C}$ 、湿度を 10% から 100%、風速を 0 m から 5 m の範囲で、それらを任意に変化し、一定の状態に持続できる乾燥試験装置を試作した。直視熱天秤を作り、乾燥の始めから完了までの乾燥速度の変化を実験的に計測できるようにした。試料として木綿、合織、羊毛の厚手布、薄手布の二種を選び、それぞれ二重に縫い合わせ、 $20\text{cm} \times 12\text{cm}$  とし、浸水後機械的脱水したものをを用いた。

3. 種々の乾燥条件下の乾燥特性曲線を作成し、恒率乾燥速度、減率乾燥速度および限界含水率を明らかにした。熱風温度および風速を大にすれば一般に乾燥速度は大となるが、一定の風速以上になると表面蒸発がそれに