

(2) 蒸気式

特徴

熱源を蒸気とする乾燥方法で、乾球温度、湿球温度、風速を制御します。

乾球温度はボイラから発生した蒸気を乾燥装置内のヒータで確保し、湿球温度は蒸気の噴射と吸排気により調整します。室内に設置された送風機により装置内の温湿度を均一に保ち仕上がり含水率の均一化を図ります。

蒸気式乾燥機は主に使用する温度域で中温タイプと高温タイプに分類されます。中温タイプの乾球温度は40～90℃が一般的で、材色を重視した内装材や背割りをしたヒノキ、スギ正角の乾燥に用いられ、このほか多くの樹種や材種に幅広く適用できます。

高温タイプは乾球温度を100℃以上に高め、短時間で乾燥しようとする時に用いられます。また近年では、針葉樹心持ち無背割り正角の乾燥において、材面割れの発生を少なくするため、高温セット処理と組み合わせて、高温セット処理後に中温乾燥するもの（図1）、高温セット処理後に高温乾燥するもの（図2）などのスケジュールが使われています。ただし、これらの方法では水分傾斜が発生しやすいため、ある程度の養生期間が必要となります。



写真 蒸気式乾燥機
(群馬県藤岡市)

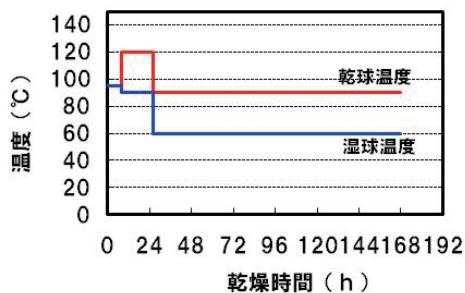


図1 高温セット処理後に中温乾燥

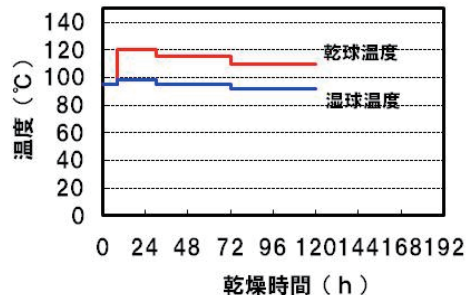


図2 高温セット処理後に高温乾燥

長所

- 樹種・材種を問わず乾燥適用範囲が広域です。
- 蒸気によるヤニ滲出防止や調湿処理ができます。
- 高温タイプの場合、針葉樹心持ち無背割り正角の材面割れ防止乾燥に適します。
- 高温タイプの場合、乾燥時間が比較的短くて済みます。

短所

- 高温タイプの場合、処理条件が厳しすぎると内部割れが発生します。