

(5) 加圧過熱蒸気式

特徴

過熱蒸気を用いて木材を乾燥する方法です。特に、圧力容器内に大気圧より高い圧力の蒸気を満たし、これをさらに加熱して、装置内の蒸気温度を蒸気圧力に対応する飽和温度より高くして、熱処理または乾燥します。

圧力容器内では100℃より高い温度でも相対湿度を100%まで設定できるので、高温かつ高湿度条件での処理が可能です。これによって心持ち無背割り正角の表面付近の含水率傾斜を小さく保ちながらドライグセットを形成でき、割れなく、短時間で乾燥することが可能です。ただし、温度が高すぎたり処理時間が長すぎると木材を劣化させるので、注意が必要です。



写真 過熱蒸気式乾燥・熱処理装置
(茨城県つくば市)

長所

- 100℃より高い温度でも相対湿度を100%まで設定でき、高温・高湿処理ができます。
- 心持ち無背割り正角の表面に短時間でドライグセットの形成ができます。
- 酸素をほとんど含まず、通常の蒸気式に比べて木材の酸化が進みにくいです。
- 外気がほとんど流入せず、蒸気を循環・再利用すればエネルギーが節約できます。

短所

- 圧力容器が必要なため、導入費、メンテナンス費が高くなります。
- 乾燥途中で装置を開けると、心持ち無背割り正角の場合には再開時に割れる場合があります。そのため、製品の様子を確認しながら乾燥することが難しいです。