

II CLTのラミナの乾燥品質向上に係る研究

(実施期間:令和4年度～8年度 予算区分:県単 担当:佐々木裕介)

1 目的

ラミナなど薄物の木材を人工乾燥させる際、乾燥後の変形による歩留まりの低下と、その見た目から製品価値の低下やクレームの原因となる栈木痕が問題となっている。

そこで本研究では、乾燥後の変形が少なく、栈木痕が付きにくい人工乾燥の方法を検討する。

2 実施概要

(1) 方法

- ①心材部を含むスギ生材のラミナ(幅 135mm、厚さ 17mm、長さ 300mm)を対象に、恒温恒湿器を用いて複数の温湿度条件と栈木の材質を組み合わせた乾燥試験を行った。その後、表裏 2mm のプレーナー加工を行い、栈木痕の残存状況について調査した。
- ②栈木痕の低減手法として栈木の形状に注目し、異なる形状の栈木を複数体作製して乾燥試験を行った。試験体の乾燥は 80°C35%RH で行い、試験体サイズ等は①と同様とした。

(2) 結果

- ①乾燥後、栈木非接触部の材色は乾燥条件によらず全体的に暗色化したが、プレーナー加工後は明色化した。一方、栈木接触部では、60°C以上でアルミの栈木を用いた条件で暗色化した栈木痕が発生したが、プレーナー加工後は他の木材の栈木・温湿度条件と同様に明色化した栈木痕が現れた(写真1)。そのため、乾燥による材面の暗色化は、表層のごく薄い部分のみであると言える。その他の条件では、乾燥後及びプレーナー加工後ともに、明色化した栈木痕が残った。

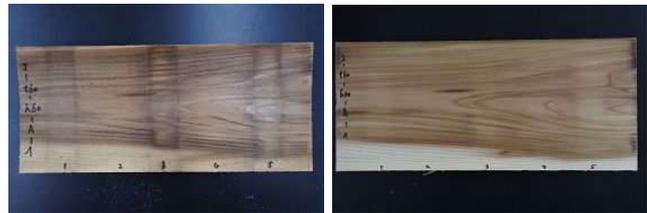


写真1 60°C60%RH(アルミの栈木)で乾燥後の試験体
左: プレーナー加工前、右: プレーナー加工後

栈木接触部と非接触部の隣接する測定点について色彩色差計測定値より色差を算出し、各条件の平均値を求めた(図1)。プレーナー加工を行うことで栈木接触部と非接触部の色差は小さくなり栈木痕は薄くなる傾向を示したが、最も色差が小さくなった条件においても、目視の評価では発生した栈木痕の3割程度が残存していることを確認した。

- ②栈木痕の発生しにくい栈木の形状があることが分かった(写真2)。栈木の形状とあわせて、栈木の材質や温湿度条件による影響について、今後検討を行う予定である。

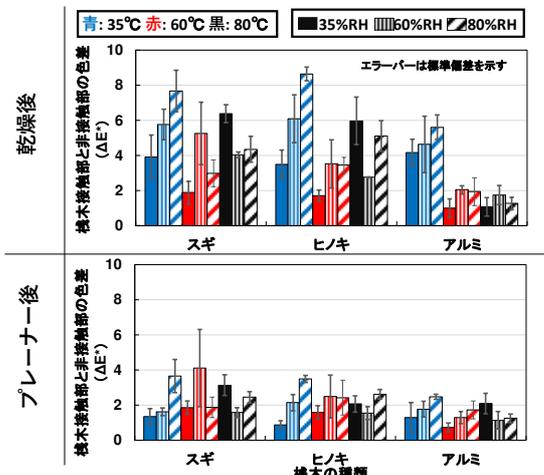


図1 色差の計測結果

35°C、60°C、80°Cは乾燥温度、35%RH、60%RH、80%RHは乾燥湿度を示す



写真2 栈木形状の違いによる栈木痕の発生状況