

クリ家具用材の乾燥技術開発 () - 乾燥スケジュールの実用性評価 -

1 はじめに

クリフローリング材乾燥への実用性が確認できた乾燥スケジュール(研究成果速報No.375)について、クリ家具用材乾燥への実用性も評価するため、4cm厚の板材を用いて乾燥試験を実施した。

2 試験方法等

(1) 供試材料

県産クリ丸太20本(径28~35cm、長さ2.2~2.3m)から得られた板材128枚と乾燥経過観察用のコントロール材3枚(A、B、C)を供試した。

なお、木口付近に観察された割れは、予め可能な限り除去した。

- ・ 板材:厚さ4cm、幅12cm、長さ200cm
- ・ コントロール材:厚さ4cm、幅12cm、長さ120cm

(2) 試験方法

乾燥方法及び含水率、割れや狂い等の測定は研究成果速報No.375と同様の方法により行った。

(3) 仕上がり板材の水分傾斜測定

乾燥した板材を一週間室内で養生した後、各丸太で最も初期含水率が高い板材を抜き出し、各板材から長さ2cmの試験片を3個採取した。試験片は木表と木裏を厚さ方向に1cmずつ除去した後、幅方向に5等分し、外側を表層、材中心部を内層、表層と内層の間を中間層とした(図1)。採取した表層、中間層、内層はそれぞれ全乾法により含水率を求めた。



図1 試験片断面

3 結果

(1) 含水率の推移

乾燥時間は834時間となり(表1)、板材の約9割が仕上がり含水率8.0~10.0%の間に収まった(表2)。

コントロール材の初期含水率のバラツキは乾燥が進むにつれて小さくなり、調湿処理により目標含水率に収束した(図2)。

(2) 割れや狂い等の評価

割れや狂い等は全体的に軽微であり、家具用材として利用可能であった(表3)。

(3) 仕上がり板材の水分傾斜

表層の約9割、中間層の約8割、内層の約7割が含水率8.0~10.0%の間に収まり(表4)、水分傾斜はわずかであった。

4 おわりに

割れや狂い等の状況や仕上がり板材の水分傾斜が小さかったことから、今回用いた乾燥スケジュールのクリ家具用材乾燥への実用性が確認できた。

(担当 研究部 専門研究員 森 諒平)

表1 乾燥スケジュールと乾燥時間

含水率範囲 (%)	乾球温度 (°C)	湿球温度 (°C)	乾燥時間 (h)
60以上	50	47	306
60~50	50	45	72
50~40	50	43	72
40~35	50	38	31
35~30	50	28	41
30~25	55	27	31
25~20	60	32	41
20~15	65	37	31
15以下	70	42	72
イコーライジング	70	60	48
コンディショニング	70	65	48
自然冷却			41
合計			834

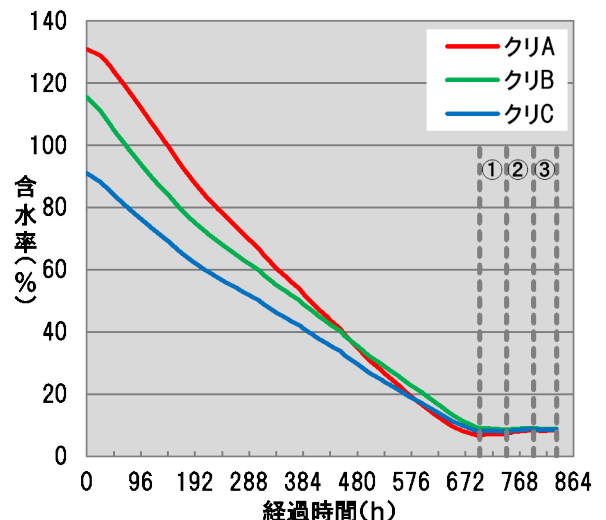


図2 含水率の推移(コントロール材)

※ ①はイコーライジング、②はコンディショニング
③は自然冷却の期間

表2 板材の含水率 (単位:%)

枚数 (枚)	乾燥前			乾燥直後			養生後(仕上がり)		
	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小
128	112	142	86	8	10	7	9	11	8

表3 乾燥による割れ狂い(n=128) (単位:mm)

	曲がり					割れ
	縦反り	幅反り	ねじれ	割れ		
平均	3.8	4.6	1.7	1.3	114.8	
最大	11.0	11.0	2.9	7.3	1508.0	
最小	1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	

※ ねじれ測定スパン:1,800mm

※ 落込みは4枚で観察された。

表4 仕上がり板材の水分傾斜

試験片数 (体)	各含水率範囲における出現割合(%)		
	6.2 ~7.9	8.0 ~10.0	10.1 ~12.3
表層	120	5	90
中間層	120	7	77
内層	60	5	73

連絡先

〒028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11 TEL 019-697-1536
岩手県林業技術センター FAX 019-697-1410
ホームページアドレス <http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>