

# 木材保存薬剤の固着性向上に関する研究

三枝道生

## 1. はじめに

木材を屋外で使用する場合、生物による劣化を防ぐための保存処理が施される。

木材保存処理に使用する薬剤はそれぞれの製造メーカーが示す方法で処理されることにより本来持っている性能を発揮することができるが、納期等の諸事情によりメーカーの示す方法が適正に履行されない場合がある。

薬剤処理後の管理方法の違いによる処理木材の品質の違いを明らかにするために昨年度より研究を進めており、乾燥が進むにつれて、また、養生期間を設けることによって薬剤の固着性が向上することを確認した。

本研究では、薬剤の固着に適した養生条件を明らかにするために、養生時の温度が固着性に与える影響について調査した。

## 2. 方 法

### 1) 供試材料および処理条件

供試材料および処理条件は第1表に示すとおりである。

第1表 供試材料および処理条件

	処理条件
供試材料	スギ辺材 2 × 2 × 1 cm      1条件につき5片
使用薬剤	銅・アゾール化合物系木材保存剤（以下、CUAZ-2） 銅・アルキルアンモニウム化合物系木材保存剤（以下、ACQ）
処理濃度	AQ：屋外製品部材1種（接地用）の定める吸収量を満たす濃度 CUAZ-2：2.0kg/m <sup>3</sup> 以上      ACQ：5.2kg/m <sup>3</sup> 以上
処理方法	減圧法：減圧(90min) - 薬剤導入（減圧下） - 常温(90min)
養生条件	ラップでくるんで湿潤状態を保ち、以下の各条件で4週間保持。 10、20、30、40、60
乾燥条件	有：養生条件における温度で恒量になるまで乾燥 無：乾燥なし

### 3) 試験方法

前項の第1表に示す各条件に調製した試験片により、以下の方法で試験を行った。

各試験片を10倍量の蒸留水に完全に沈め、攪拌した。

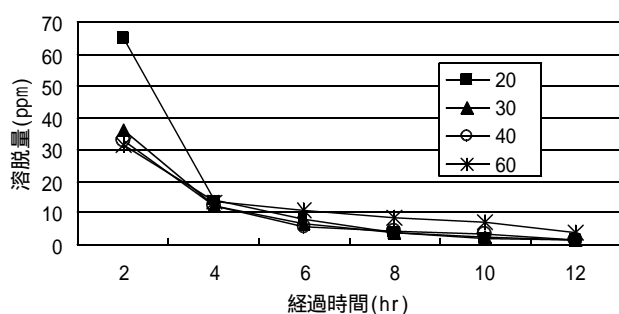
2時間置きに蒸留水を交換し、このとき採取した蒸留水を溶脱液とした。

これを12時間繰り返し、1条件につき6つの溶脱液を採取した。

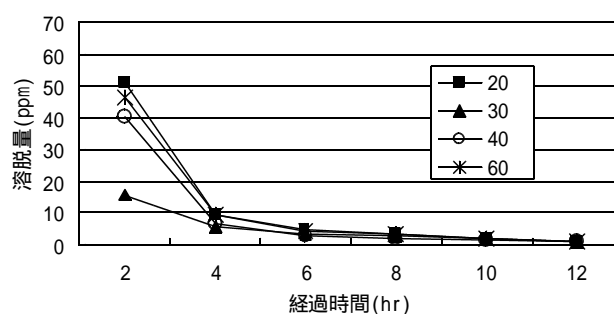
得られた溶脱液をICPで分析して、銅の溶脱量を測定した。

### 3. 結果と考察

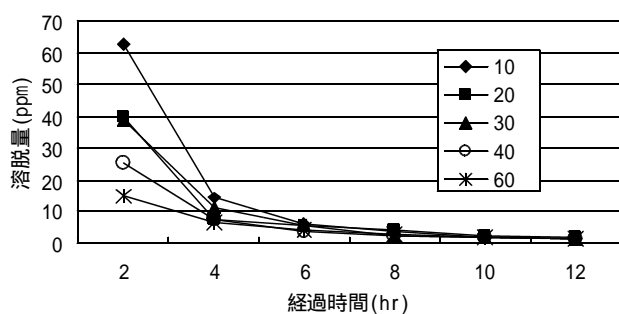
養生期間中の各条件における銅溶脱量の経時変化を第1図～第4図に示す。すべての条件において同じような挙動を示し、最初の2時間目が最も多く溶脱した。4時間目では急激に溶脱量が減少し、その後の溶脱量は徐々に安定していった。2時間目では各温度条件間にばらつきが見られた。それぞれの処理条件の中で溶脱量が多かったのは、最も低い設定温度の場合であった。



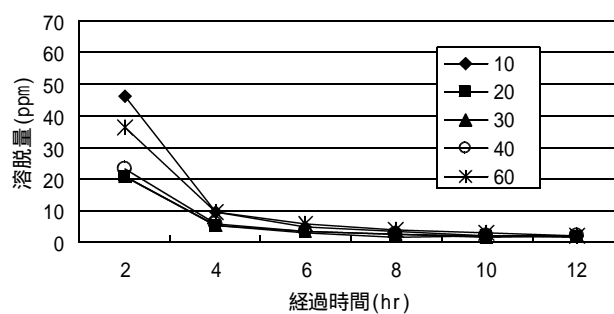
第1図 CuAz-2 乾燥なし



第2図 CuAz-2 乾燥あり



第3図 ACQ 乾燥なし

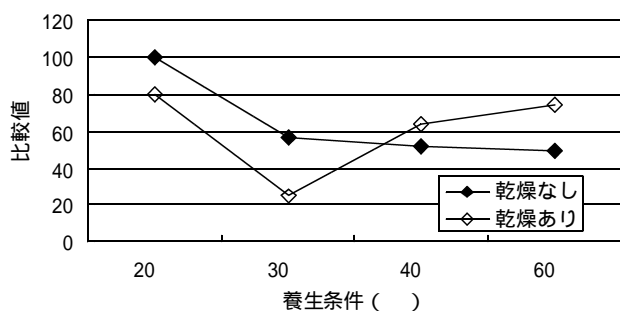


第4図 ACQ 乾燥あり

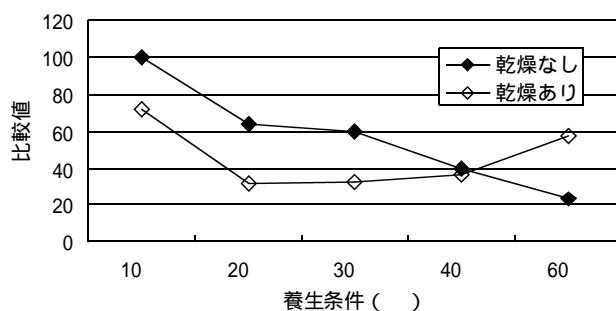
養生温度の違いによるばらつきが見られた2時間目の各条件の溶脱量を第5図と第6図に示す。Y軸は、CuAz-2では20 乾燥なしの値を、ACQでは10 乾燥なしの値をそれぞれ100としたときの各条件における比較値を示す。

養生後乾燥しなかった場合、両薬剤とも養生温度が高くなるにともなって溶脱量は減少した。今回の試験では養生温度は60 までとしたため、それ以上の温度で養生したときの挙動は確認していない。

養生後乾燥した場合は、温度が上昇するのにもなって溶脱量は減少し、30 付近で最も小さい値を示した。しかし、なお温度が上がり、60 付近になると逆に溶脱量は増加した。



第5図 CuAz-2 2時間目の溶脱量



第6図 ACQ 2時間目の溶脱量

木材保存処理薬剤の固着性を向上させるための温度条件は、養生時は60 までの範囲では温度をかけるほどよく、乾燥時は30 あたりがよい結果が得られた。また、低温の場合には養生、乾燥のどちらにおいても本試験においてはよい結果は得られなかった。