

スプリント合板製造の一実験

田 中 弘
 穴 沢 忠
 堂 ノ 下 毅

まえがき

最近のパーティクルボード工業は、関連産業たる合成樹脂工業並びに機械工業の著しい進歩と相俟って極めて注目すべき発展段階にある。

当所に於ても単合板工場の廃材を主たる原料として昭和二十七年來スプリントボードの製造研究を進め、建築材料の一部として実用化されるに至ったが、これをコアとした所謂サンドウィッチ構造合板たるスプリント合板の重要性にも着目し、これが製造試験を行い、最近漸く一般民間工場で家具材料として実際に使用されるに至った。

製造概要

スプリント合板を製造するに際しては、その製造工程に於て所謂一工程による場合と二工程による場合が考へられる。

即ち、一工程の場合は、中芯として使用する単板工場より排出される廃単板を円板式のチップマシンにより長さ40⁰/₁₆、巾1⁰/₁₆、厚さはロータリー単板切削厚み(1.2⁰/₁₆)の寸法に細片しロータリー式ドライヤーにより含水率を5~8%に乾燥した後、特殊な接着剤塗布装置により尿素樹脂を10~15%塗布する。一方表裏面に使用する単板はスプレッターにて一般合板用接着剤を塗布し、その単板上に前述の中芯用チップをフォーミングし、ホットプレスにより熱圧成型する。

二工程の場合は、最初にコアとなるスプリントボードを、前述と同様の方法で得られたチップを熱圧成型して製造し、一般合板製造と同様の方法で単板をこのボードの両面に接着する。

この二つの方法の何れが良いかは、得られた製品の物理的性質の検討及び工場生産性の問題等総合的な試験結果によらねばならない。

今回はその製造過程の内、表面仕上に関する次の様な実験を行ったので、その結果を発表して参考に供する次第である。

実験並びに考案

一工程及び二工程で製造されたスプリント合板の表面仕上をスクレーパーによつた場合の影響と、更に二

工程に於ては厚さむら除去の為にコアの表面仕上をした場合の影響を曲げ強度試験によって比較検討したA一工程製造に於ける表面仕上の比較

i) コア-の製造条件

コア-の気乾比重 0.4

チップ充填量 13.4kg (3×6尺)

接着剤塗布量 15% (樹脂量)

ii) 表面単板構成

樹種 カバ 単板厚さ2⁰/₁₆ (両面接着)

iii) プレス条件

圧縮圧力 7.5kg/cm² 圧縮時間 50分

熱板温度 140

第一表

No.	気乾比重	製品厚さ	曲げ強度 kg/cm ²			%
			最大値	最小値	平均値	
I	0.517	2.17cm	205	145	170	7.9
II	0.520	〃	221	140	172	7.3

但し No. I はスクレーパー仕上を行わぬ場合
 No. II は " 行った場合

B二工程に於ける合板及びコア-の表面仕上の比較

i) コア-の製造条件

コア-の気乾比重 0.35

チップ充填量 12kg (3×6尺)

接着剤塗布量 10% (樹脂量)

ii) プレス条件

圧縮圧力 7.5kg/cm² 圧縮時間 45分

熱板温度 150

iii) 表面合板構成

樹種 シナ 単板厚さ1.2⁰/₁₆ (クロスバンド)
 2ply

iiii) 合板とコア-の接着条件

冷圧 7kg/cm² 圧縮時間 3時間

熱圧 7kg/cm² 圧縮時間 15分

熱板温度 115

第 二 表

No.	気乾比重	製品厚さ	曲げ強度 kg/cm ²			含水率 %
			最大値	最小値	平均値	
I	0.42	2.17cm	133	82	102	9.6
II	〃	〃	129	76	105	9.0
III	〃	〃	99	56	81	9.4
IV	〃	〃	126	88	107	8.6

但し No. はスクレーパー仕上を行わぬ場合
 No. は " を行った場合

No. はコアーを自動鉋で厚さむらを削り合板接着した場合
 No. はコアーをドラムサンダーで仕上げ表裏に合板接着した場合

以上の実験結果より、スプリント合板の表面仕上、即ち、スクレーパー仕上による影響は、一工程、二工程の何れの製造工程によっても差異は認められない。

然し、二工程に於けるコアーのみ（スプリントボード）を表面仕上する場合は、ドラムサンダーによる場合は影響はないが、自動鉋による場合は強変が低下する様である。
 - 試験部、試験課 -