

13-1 竹積層材によるアリダートの試作研究

堀之内輝雄 堀切政幸

1. はじめに

竹積層材によるアリダートについては、一部商品化されているが、積層の方法、加工技術によって、より視覚的にも質と重量感の点でも高級化が図れる要素が多い。各種の積層法と加工法による試作をとおして、高品質と量産化を試みて技術移転によりその商品化をはかる。

2. 使用材料

試作に用いた材料は、図1、図2にみられるようなモウソウチク積層材である。

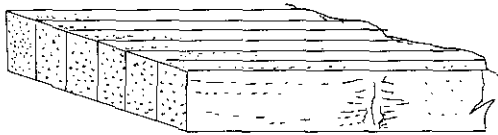


図1. 柁目方向積層材

炭化処理材 仕上り重量 (平均 100 g)
無処理材 〃 (平均 70 g)

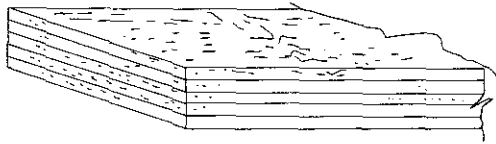


図2. 板目方向積層材

炭化処理材 仕上り重量 (平均 120 g)
無処理材 〃 (平均 100 g)

3. 加工工程

アリダートのサイズと工程は図3と表1のとおりである。

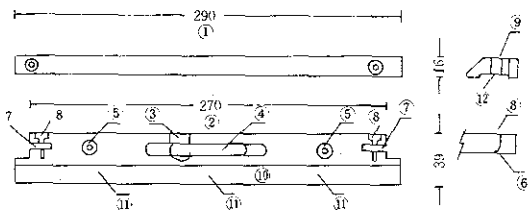


図3. アリダート

No	加工内容	使用機械	治具・定規	刃物サイズ
1	長さ加工	丸鋸	定規	
2	長さ段加工	〃	〃	
3	爪掛部加工	ルーター	治具	12mmφ
4	レベル溝加工(2段)	〃	〃	10mmφ
5	上部ねぢ穴加工	ボール盤	〃	14.5mm
6	丸面加工	カッター	〃	
7	金具取付溝加工	ルーター	定規	5mm
8	ねぢ穴加工(3段穴)	ボール盤	〃	4・5・7mm
9	〃 (迎もみ)	〃	〃	1mmφ
10	傾斜部加工	丸鋸	〃	
11	スケール取付ねぢ穴	ボール盤	〃	2mmφ×3
12	塞しやくり	カッター	〃	

※最終加工

全体仕上げ ・ 塗装 ・ 金具取付

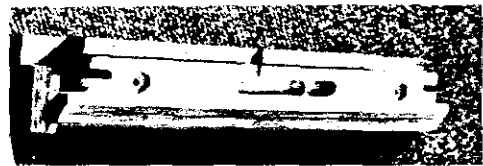
表1. アリダートの加工工程

4. 加工用治具

4.1. 爪掛部加工ルーター治具

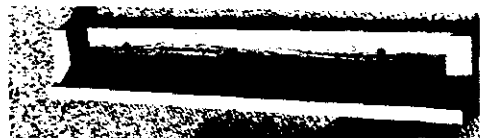


倣溝付治具

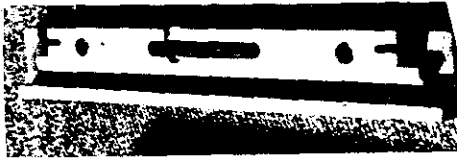


加工材セット状態

4.2. レベル取付溝(2段)加工用ルーター治具



ねぢ穴兼用治具



加材セット状態

4.3. 金具取部丸面加工用カッター治具

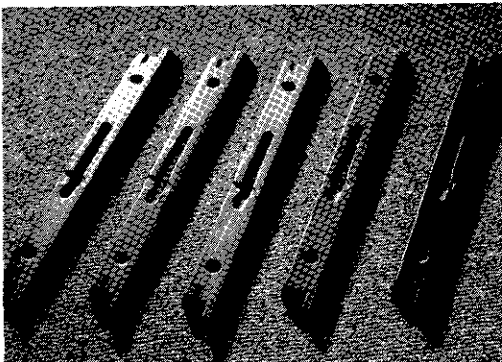
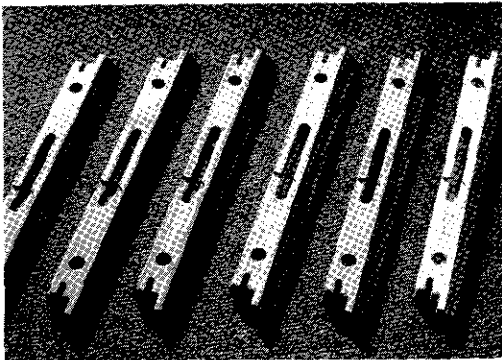


左右の丸面加工用治具



丸面加工用治具の加工材セット状態

5. 表面処理 (木地及び加飾法)



(1) 度量衡での適正加飾や商品性 (コスト) などから、ポリウレタン樹脂に比べて、低単価のアミノアルキッド樹脂を用いた。色調は素材感を強調しな

がら、金属部品との調和をはかって、測量用としての原色に近い色調を施した。

(2) 塗装法

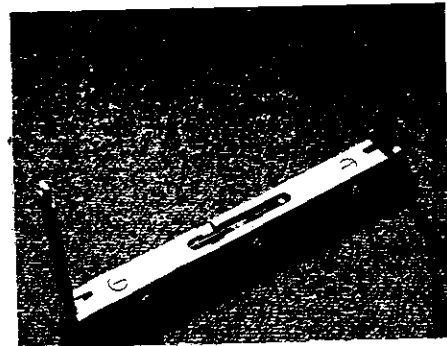
塗装コスト面から、アミノアルキッドサンディングシーラーの追っかけ塗装を下塗として、研磨後にアミノアルキッドクリヤーに着色剤でステインクリヤーをつくり、被膜と加飾を同時にすすめた。

(3) 着色剤の混合割合

クリヤー 100 に対する万能着色剤の対比

エロー	8%
ダークマホガニー	5%
マホガニー	5%
ダークオーク	3%
オーク	5%

6. 完成品とまとめ



4 種類の積層材による試作を実施した結果で、効果的と思われるのは板目積層材によるもので、特に節を適当な位置に取り入れることで、素材感や視覚的にも好結果が得られた。柾目積層材 (肉質部利用) の方が材料費は 200 円程度安くなるものの、板目積層材の方が商品的にも高品質に見受けられる。

7. 技術移転

有限会社南日本度品 (代表者 黒田清次)
始良郡始良町平松 7 2 3 3