

第 2 表 ピッチの最大、最小値 (mm)

整理番号	接 合 部 の 前 後			任 意 な 箇 所		
	最 大 値	最 小 値	差	最 大 値	最 小 値	差
21	27.5	24.5	3.0	26.5	24.0	2.5
22	27.0	25.0	2.0	26.0	25.5	0.5
23	27.0	23.5	3.5	26.0	24.0	2.0
24	27.0	24.0	3.0	25.5	25.0	0.5
25	26.5	24.5	2.0	26.0	25.0	1.0
26	26.5	24.0	2.5	28.0	23.0	5.0△
27	28.0	23.0	5.0	26.0	25.5	0.5
28	26.5	21.0	5.5	26.0	25.0	1.0
29	25.5	24.5	1.0	25.5	25.0	0.5
30	29.0	24.5	4.5	26.0	24.5	1.5
31	28.0	24.0	4.0	26.0	25.0	1.0
32	25.5	22.5	3.0	25.5	24.5	1.0
33	26.0	24.0	2.0	26.0	25.0	1.0
34	26.5	24.5	2.0	26.0	24.0	2.0
35	27.0	24.5	2.5	26.0	25.0	1.0
36	27.5	27.0	0.5	27.5	27.5	0
37	29.0	28.5	0.5	29.0	28.5	0.5
38	27.0	25.0	2.0	26.0	25.5	0.5
39	29.0	26.5	2.5	29.0	28.0	1.0
40	29.5	28.0	1.5	29.5	29.0	0.5
計	545.5	493.0	52.5	532.0	508.5	23.5
平 均	27.28	24.65	2.63	26.60	25.43	1.17

(註) 調査方法、調査対象等については日本林学会九州支部大会講演集第16号の大分県下における製材用帯鋸の歯型についてを参照のこと。

## 42. プレーナー屑を原料とするパーティクルボードの製造条件に関する研究

—三層構造ボードの製造とその品質について—

九州大学農学部 太 田 基  
又 木 義 博  
河 野 洋 一 郎

### 1. 試 験 目 的

家具工場のプレーナー屑を利用して三層のパーティクルボードを作り、その各層の組み合わせ（粗片、細片）と、接着剤の添加割合を変化させた場合の材質におよぼす影響を検討するためにこの実験をした。

### 2. 試 験 材 料

試験材料には表1の①に示すシオジのプレーナー屑

を粗片(2.5~5.0mesh)と細片(5.0~12.0mesh)に篩い分けて使用した。

接着剤は表1の②に示すように尿素樹脂接着剤を使用し、増量剤には小麦粉を、硬化剤にはNH<sub>4</sub>Cl(エンカアンモン)の結晶を使用し、固形分としての配分比が100:40:0.2になるようにし、水は固形分が30%になるように添加した。

ボード一枚につき削片は乾量で250gr(外層62.5gr宛、内層125.0gr)とし変動因子としては削片の構成

表 1 試 験 材 料

① 削片……シオジ Planer 屑

	含水率 (%)	長さ (cm)	巾 (cm)	厚さ (mm)
粗片 2.5~5.0mesh	13.5	1.1±0.3	0.5±0.4	0.23±0.16
細片 5.0~12.0mesh	13.5	0.8±0.5	0.3±0.2	0.19±0.16

② 接 着 剤

成 分			固形分としての配合比
ユリア樹脂	井ゲタライム(住友化学製)	樹脂率 69.3%	100
増量剤	小麦粉	含水率 15.2%	40
硬化剤	NH <sub>4</sub> Cl の結晶		0.2
水	固形分が 30% になるように添加する		

を表 2 の①に示す 4 種類に又、接着剤添加率を表 2 の②に示す 3 種類とし、夫々の条件について 3 枚宛のボードを製造した。

それぞれのボードについて比重、吸湿率、厚サ膨張率、ブリネル硬サ、曲ゲヤング係数、曲ゲ強サ、衝撃値の試験をした。

製造条件として接着剤の塗布は 2~4 Kg/cm<sup>2</sup> の圧搾空気でスプレーし 20cm 角に成型をして、温度 150°C、圧縮圧力 20Kg/cm<sup>2</sup>、圧縮時間 20 分で熱圧した。(表 3)

表 2 変動因子

① 三層構成種

層	量 (g)	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>
外	62.5	粗片	粗片	細片	細片
内	125.0	粗片	細片	粗片	細片
外	62.5	粗片	粗片	細片	細片

② 接着剤添加割合(削片乾量に対する)

層	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>
外 (%)	5.0	6.5	8.0
内 (%)	5.0	3.5	2.0

表 3 製造条件

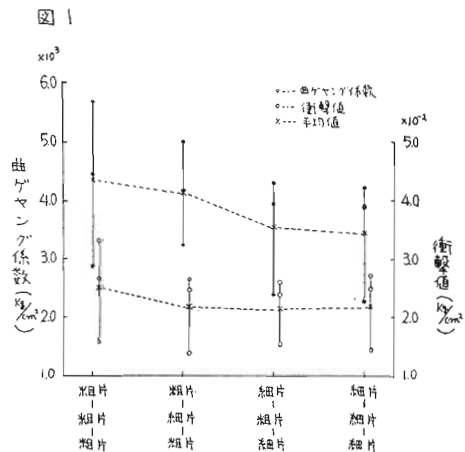
接着剤噴霧	2~4 Kg/cm <sup>2</sup> の圧搾空気でスプレー	
成 型	20×20cm (三層構成)	
熱 圧	温 度 150°C 圧縮圧力 20Kg/cm <sup>2</sup> 圧縮時間 20min,	

3. 試験結果およびその考察

以上の条件で製造し、各試験をした結果、ボードの構成については曲ゲヤング係数、衝撃値にわずかな傾向がみられ、他は有意差も傾向もみられず、接着剤添加割合については、曲ゲヤング係数、曲ゲ強サ、衝撃値、吸湿率、厚サ膨張率に有意差及び傾向がみられた。

以下、傾向の見られるものについて考察をしてみる。

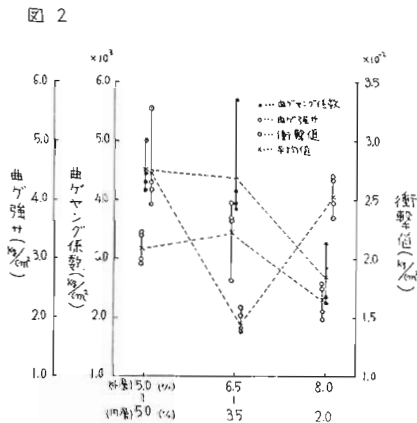
(1) 構成 曲ゲヤング係数、衝撃値は共に有意差は認められないが細片が多く、且つ細片が外層に存在する程わずかではあるが低下するようである。(図 1)



(2) 接着剤添加割合 曲ゲヤング係数、曲ゲ強さはいずれも外層5.0%—内層5.0%と外層6.5%—内層3.5%はあまり変化はないが、外層8.0%—内層2.0%は極度な低い値を示す。

衝撃値は外層5.0%—内層5.0%と外層8.0%—内層2.0%が高い値を示し外層6.5%—内層3.5%は極度に低い値を示すが、その原因は不明である。

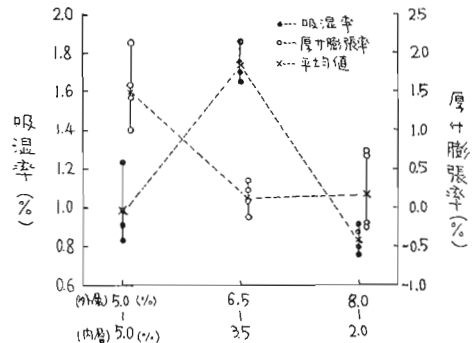
(図2)



吸湿性は外層5.0%—内層5.0%と外層8.0%—内層2.0%が低く外層6.5%—内層3.5%は極度に高い値を示し、衝撃値と対照的な傾向が見られるが、この原因も不明である。(図3)

厚サ膨張率は外層5.0%—内層5.0%が一番高く、外層6.5%—内層3.5%と外層8.0%—内層2.0%はあまり

図 3



変らない低い値を示して居る。(図3)

以上の結果を総合すれば、粗い削片を用いる構成程機械的性質が良好であり、吸湿性は構成の変化によって有意な差は認められなかった。接着剤添加割合の影響はほとんどの性質に有意であり、機械的性質は接着剤添加割合が外層5.0%—内層5.0%が最も良いが、吸湿性の点では外層の添加率を高めた外層8.0%—内層2.0%が最も良いようである。

#### 4. 結 論

以上の結果から、プレーナー屑を原料としてパーティクルボードを製造する場合に、強度的性質を主目的とするならば、その構成は粗片の単層で、接着剤の塗布量は均一である事が望ましく、又、吸湿性を重要視する場合は外層の接着剤添加率を高める可きである。

### 43. 小麦粉を増量としたメラミン樹脂増強ユリア樹脂接着剤を用いた合板の接着力について

九州大学農学部 太 田 基  
又 木 義 博  
河 辺 純 一

#### 1. 目 的

新建材として合板がいろんな方面で使用される様になり、可酷な条件にも耐えうる様な製品が要求されている。そこで、この研究においては、一般に広く使用されているユリア樹脂接着剤にその増強のためメラミ

ン樹脂接着剤を種々の割合で添加し、増量剤として比較的割安な小麦粉を種々の割合で添加した接着剤を用いて、製造した合板の接着力の変化状態を究明し、その品質と経済性についての基礎資料を得ることを目的とした。