

又、椅子テーブルの各面、線に対して感ずる事は絶対に固い感じを受けるがもう少し「まろやか」きを出す様に研究すべきである。

(10) フラッシュ収納家具結合部の  
構造技法とその強度の研究

主任 研究員 森 田 日 明

[1] 目 的

フラッシュ構造の家具において結合部の強度はその製品の生命を左右する大きな因子の一つである。何故ならば収納家具其の他一般家具の構造は板と板とが或る種の結合緊結によって構造されているのでその結合部分が去脱したり剝離した場合、時によればその製品は完全に機能を失う可能性が生ずるからである。我が国では従来家具の結合構造には、柄接ぎ蟻組み、組手、あられ組み、等各種の技法が用いられてきたが一方ヨーロッパで発達したと云はれるダボ接合がここ数年前から我国にも採用され量産工場に有効な接合技法として益々増加の傾向にある。

製品の結合部にどのような技法を用いるかについては、その部分の強度はもとより機械加工、組立加工を含む作業工程又はその製品の価値等にいろいろな条件を合せ考えなくてはならない。しかるに現況においては構造自体の外見のみにとらわれてその構造がどの程度の強度をもっているのか、又完全であるのか理解していないのが大部分ではなからうか、そこでこれらフラッシュ構造における結合部の主な技法と強度を研究した。

[2] 概 要

- 1. 釘 打 付 け            A いも付け            B かき打ら
- 2. 蟻   組   組    B 包 留 め
- 3. ロ ッ キ ン グ
- 4. 柄 接 接 合            A 両 胴 付 き            B 片 胴 付 き
- 5. ダ   ボ   接 合

胴付き面はすべて接着剤により接合形態略図方1図

フラッシュ構造における結合部の強度比

フラッシュ構造強度比較

(Kg)

構造	接着剤	尿 素 樹 脂 (塩化ア30%)	酢ビ、エマルジョン	膠3%本、93%溶
1. 釘止め	A いも付け	106.4	105.0	106.0
	B かき打	101.5	98.0	100.3
	C 組手	142.0	112.0	150.0
2. 蟻組		68.8	58.9	70.1
	B 包留め	65.2	56.7	71.0
3. ロッキング		431.3	368.0	423.0
4. 柄接ぎ	A 両胴付	171.5	150.0	180.5
	B 片胴付	173.0	167.0	182.0
5. ダボ接		137.8	137.0	140.0

### {3} 成 果

- イ 構造別強度では荷座方向（下向）においてはロッキングが最高を得，柄接合，ダボ接合がこれにつき最も弱いのが蟻組であった。ロッキングは接着剤面積が地構送に比べて非常に広く総体的に接着強度が大きく影響しているものと思われる。
- ロ 柄接ぎとダボ接の比較についてはダボ自身の強度芯材の比重，榫合の精度，ダボ穴の接着力等によって大きく変わってくるので一概には云えないが現在の加工機械においてダボ用（ボーリングマシン）ダボ機併用の優れた工作機械があるので量産工場は別として，小企業単産工場においては柄接合，(B)の技法が最も期待出来る結果を得ている。
- ハ 蟻組又は包蟻組構造は他の構送に比べて強度が低い，これは荷重がかかった場合ありのうすい部分が簡単に破壊するからである。  
釘止めは比較的強いようであるが荷重が異ると極端に強度が下るし外観上又組立工程にいちじるしい難点がある。

