

表3 木材接着剤の性能

接着剤	特性		適用		
	耐水	耐熱老化		接着価 格	
酢酸ビニル樹脂エマルジョン	△	△	◎◎	A	一般木工 合板・集成材・一般木工・ パーティクルボード 耐水合板 集成材・耐水合板 集成材・合板 特殊木工・金属・プラスチック 金属・プラスチック・ガラス 耐水合板
尿素樹脂	○	○	△◎	A	
フェノール樹脂	◎	◎	◎◎	A	
レゾルシンノール樹脂	◎	◎	◎◎	C	
ビニルウレタン樹脂	◎	◎	◎◎	A	
ポリウレタン樹脂	◎	◎	◎◎	C	
エポキシ樹脂	◎	◎	◎◎	D	
メラミン樹脂	◎	◎	○◎	A	

注) ...優, ...良, ...可
価格(円/kg) A: 500未満, B: 500~1000, C: 1000~2000, D: 2000以上

す。前述したように、木口接着は、接着強度があまり出ないので避けるべきです。また、含水率は、現在、高含水率材料の接着技術が進み、かなり良い性能となっていますが、一般的には、高含水率だと接着面での樹脂分が少なくなったり、溶剤の残留が多くなり、固化が不十分になったりして接着不良を生じやすくなります。さらに、接着剤が表

ント、ほぞ、ガセット接合など木口接合に依存しない方法にする方が強度は向上します。

木材をつなぐ場合、最も簡単な方法は釘をつかうことでしょう。これは、釘と金槌さえあれば、小さな材料ならすぐのできる、という点で他の材料にはできない、木材ならではの方法です。釘を用いる場合、注意しなければならない点が2~3あります。それは、材料が小さかったり、端に打つ場合には、割れてしまうことが多いので、先穴をあけた方が良いでしょう。また、木口面では釘のききが悪いので、釘打ちは避けたほうが良いでしょう。また、釘接合は引き抜く力に対してそれほど強くないので、力がかかる方向を考えて釘を打つべきです。さらに、釘だけですと、変形しやすく、強度的にもそれほど良い性能は得られませんので、大きな力がかかる場所に用いる場合には、釘本数を多くしたり、接着剤を併用する配慮が必要です。これらのことさえ、考慮していれば、釘接合はあまり気をつかわずに済む良い接合と言えます。

木材は大抵の接着剤で接着できます。表3に代表的な接着剤の性能などをのせました。

木材を接着する場合、樹種、材質、含水率、平滑度、接着剤の種類、塗布量、圧縮圧などにより接着性能が変わってきますので気をつけなければなりません。これらの内、いくつかを上げてみま

面ににじみ出て表面汚染などの問題を生じるため、基本的には乾燥して接着すべきです。次に接着面の平滑度は、平滑なほど薄く、均質な接着層となるので好ましい状態ですが、平滑でない場合、塗布量を多くしたり、圧縮圧を上げたりすれば、ある程度までは許容されます。

接着剤塗布量、圧縮圧、時間などは、それぞれの接着剤の種類により異なるので、適正に処理すべきです。

木材は、他の材料に比べ、比較的接着しやすく、加工も容易で、部材強度に合った接合性能を得ることが容易な材料です。そのため、用途に合った樹種、接合法、接着剤、金具などを使えば、非常に平易な、扱いやすい材料であると言えます。

参考文献

木材工業ハンドブック 丸善(1973)及び(1982)

(林産試験場 加工科)

