

合板 (ゴウハン PLYWOOD) とは

目次

合板とは	1
合板の用途はオールラウンドです	3
合板の種類	4
用途別分類	5
針葉樹合板を理解するために	7
ネダノンとは	11
合板の耐火性・放散化学物質・防虫・防腐・防蟻について	13
合板のできるまで	21
合板の品質は JAS が保証します	23
国内合板生産量及び合板輸入量の推移	24

その歴史

日本では1907年(明治40年)、名古屋の浅野吉次郎が独自に開発したベニヤレース(丸太をカツラムキして単板を製造する機械)の実用化によって始まったとされています。1874年(明治7年)に輸入して、博覧会に展示したという記録がありますから、外国ではそれより前に製造されていました。

日本の創成期の合板は、大豆グルー・ミルクカゼイン・^{にかわ}膠などの接着剤を用いてベニヤチェスト(茶箱)用や楽器用、家具用などのものを製造していましたが、耐水性が向上するに従いその用途が拡大されました。

1950年(昭和25年)頃、尿素系の接着剤が開発され飛躍的に接着性能が向上し、合板=剥がれる板というイメージを払拭しました。そして消費材→耐久消費材→建築用材と用途を広げ、中国・アメリカ・マレーシア・インドネシアに次ぐ世界第5位の合板生産国、アメリカ・中国に次ぐ世界第3位の合板消費国となっています。人々の生活に便利な材料として大切にしたいものです。

その製造

日本では、大正中期にラワン材が輸入されるようになって以来、^{だいきいぼく}大径木・^{むぶし}無節材・安価であることなどから原木として利用されてきました。しかし今は、熱帯雨林保護のため原木樹種の転換を行なっています。

原木を大根の[カツラムキ]のように薄く剥いたもの(単板=Veneer)を乾燥させ、それに接着剤を塗布して積み重ねて貼り合わせます。この時それぞれの単板の繊維方向(木目方向)を1枚ごとに直交させて、基本的に奇数枚積み重ねたものが合板です。



アカマツ



スギ

合板の特長

木材は、古代から人間の生活と密着して利用されてきました。人々の生活に和やかな住環境を与え、特に日本のような高温・多湿の環境では欠かせない材料でした。そんな木材の優れた特性をすべて備え、さらに、木材の持ついくつかの欠点を製造技術で補正して、木材より強い・幅広い・伸び縮みの少ない優れた材料に作り上げたのが『合板』です。

- ①重さの割にその強さが大きい
- ②広い面積が得られる
- ③伸び縮みが少ない
- ④切断、釘打ちが容易である
- ⑤面としての強さが得られる
- ⑥木材だから熱伝導率=小、比熱=大
- ⑦乾燥木材だから電気伝導性が少ない
- ⑧木材だから音・機械的振動の吸収性がある
- ⑨木材だから視覚・触感に優しい
- ⑩木材だから和らかな感覚を与える

以上が合板の一般的特長ですが、合板を使用するにあたって特に注意することはその接着耐久性です。

合板は単板を接着剤で貼り合わせて作りますが、合板の種類によって耐久性の異なる接着剤が使用されています。そのため、使用環境や使用目的に合致した合板を選んで使うことが重要です。

種々な使われ方をした合板は他の木質系の材料とともに再生利用されています。

『コンクリート型枠用合板』は、型枠として使用された後、特殊な破碎装置で細かく粉碎され、主として『パーティクルボード』という板材に成型され、家具や造作材料の心材として再生利用されています。



ダグラスファー



カラマツ

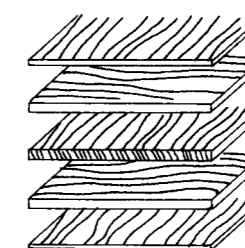


ラジアータパイン

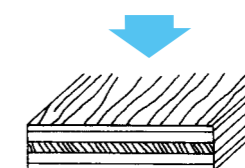
合板の積層と寸法

〈厚さ〉

標準寸法として 2.3 mm、2.5 mm、3 mm、4 mm、5.5 mm、9 mm、12 mm、15 mm、18 mm、21 mm、24 mm、28 mm、などその他注文により応じられます。



表板(フェイス)
添え心板(クロスバンド)
心板(コア)
添え心板(クロスバンド)
裏板(バック)



5 プライ (5 枚合わせ)
合板の標準構成

15.0mm以下	3プライ(3枚合わせ)以上
15.0mm~18.0mm	4プライ(4枚合わせ)以上
18.0mm~24.0mm	5プライ(5枚合わせ)以上
24.0mm以上	7プライ(7枚合わせ)以上

〈長さ・幅〉

標準的な寸法として、 $(3 \times 6) = 910 \times 1820 \text{mm}$ 、 $(3 \times 8) = 910 \times 2430 \text{mm}$ 、 $(3 \times 9) = 910 \times 2730 \text{mm}$ 、 $(3 \times 10) = 910 \times 3030 \text{mm}$ 、 $(2 \times 6) = 610 \times 1820 \text{mm}$ 、 $(4 \times 8) = 1220 \times 2430 \text{mm}$ などがあります。()内は、尺を単位とする呼称です。注文に応じてmm単位で任意な寸法が作れます。