

Insulation reinforced Ply wood "WOODLYTE®"

60余年のロングセラー
絶縁強化木
ウッドライト®



■開発の経緯

利昌工業では、戦争中のあらゆる物資が不足していた折に、軽合金に代わる材料を...との依頼を受け、「強化木」の開発に成功しました。

これは木材を「かつら剥き」にして作った薄い板（単板といいます）に、フェノール樹脂を含ませ、所定の枚数重ねたものを、加熱しながら高圧プレスして作ります。

終戦により実用化には至りませんでしたでしたが、戦後、この強化木は、絶縁性を付与したユニークな絶縁材料「ウッドライト®」としてデビューし、利昌工業の戦後の復興を支える花形商品に成長しました。

往年の勢いはありませんが、今でも、下記のような用途で、根強いご需要を賜る、60余年のロングセラー商品です。

■用途

1. 強度を要求されるかなり大型の絶縁物。
2. 油の中で使用される絶縁物。
3. 活線工具類の絶縁物。
4. 金属が使えない部品で、強度を要する場合。
5. 一般木材では硬度、強度ともに不足で、しかも均一な材質が要求される場合。
6. 適当な角度で加工することにより、木目と層が構成する独特のすぐれた外観に仕上がります（表題横写真）。これを生かした工芸的な用途。

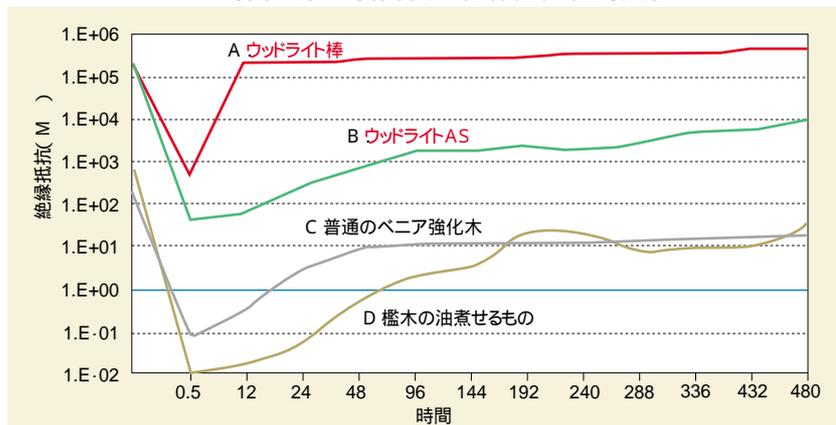
■特長

1. 油中、気中を問わず、その電氣的、機械的性能に劣化がありません。
2. 長期浸水後も絶縁抵抗の回復は早く（グラフ参照）、しかも普通の合板とちがって、積層のハガレ、歪み、ネジレ、ひび割れなどの不安が

ありません。

3. 自然木の油煮やパラフィンを注入した絶縁木と比較して、電気、機械、耐水性能などはるかに優れることはもちろん、組成が均一であるため、安定しています。
4. 耐湿性、耐熱性、耐薬品性に富んでいます。
5. 木目と層が綾なす独特の外観は、パフ仕上げによってさらに優美な光沢を得ます。

24時間浸水・引揚後の絶縁抵抗経時変化

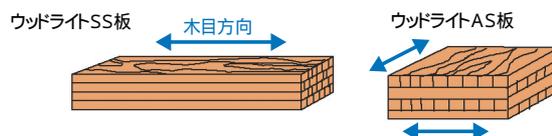


■ラインナップ

単板の積層にあたって、木目の方向を一定にそろえた**ウッドライトSS板**（WL-4001、WL-4005）と、木目の方向を交互に変えた**ウッドライトAS板**（WL-4002、WL-4006）の2種類をラインナップしております。

丸棒、角棒、長尺物の板などのご要望には、ウッドライトSS板を加工してお応えします。単板の木目方向に沿ってチューブ状に巻いた**ウッドライトSS管**も製作できます。

ウッドライトAS板は、面積の広い板材ができ、さらに左右とも性能に方向性が無いのが特徴です。



■ ラインナップ

種類	特長
WL - 4001 WL - 4005 (ウッドライトSS板)	単板を積層する際に、木目方向を一定にしたもので、ウッドライトの棒およびチューブ(WL-4003)もこの方法で作られます。 WL-4001は比重1.2、WL-4005は比重1.0。
WL - 4002 WL - 4006 (ウッドライトAS板)	単板を積層する際に、木目方向を交互に変えたもので、縦横いずれの方向にも性能は均一であり、平面積の大きい板が製作できます。 WL-4002は比重1.2、WL-4006は比重1.0。
WL - 4003 (ウッドライトSS管)	単板の木目方向を一定にしたチューブ。 比重は1.1。

■ 寸法

種類		寸法 (mm)	標準厚さ (mm)
定尺寸法	ウッドライトSS板 (WL-4001、WL-4005)	340 × 1200	3 ~ 30
	ウッドライトAS板 (WL-4002、WL-4006)	900 × 900	3 ~ 100
特殊寸法	ウッドライトSS板 (WL-4001、WL-4005)	280 × 4550 *1	30 ~ 100
		280 × 1850	20 ~ 80
		280 × 2650 *1	20 ~ 60
		900 × 900 *2,*3	3 ~ 40
	ウッドライトAS板 (WL-4002、WL-4006)	900 × 1400 *1,*2,*3	3 ~ 40
		900 × 1400 *1,*2	3 ~ 100
チューブ	ウッドライトSS管 (WL-4003)	1050 × 1050	5 ~ 100
		19, 22 × 28, 30, 32, 34, 36, 38 × 2000	

注：*1単板は長さ方向につないで規定寸法に積層成型します。
*2単板は幅方向につないで規定寸法に積層成型します。
*3特殊寸法のSS板では厚さの厚い製品は単板10枚に1枚積目単板が入ります。

■ 一般特性

試験項目	試験条件	単位	処理条件	WL-4001	WL-4002	
貫層1分間耐電圧	油中	MV/m	C-90/20/65	12	12	
貫層破壊電圧	油中	MV/m	C-90/20/65	17 ~ 24	15 ~ 23	
沿層1分間耐電圧	高温油中	kV/15mm	O-0.5/90	20	20	
沿層破壊電圧	高温油中	kV/15mm	O-0.5/90	35 ~ 45	30 ~ 40	
絶縁抵抗	常態	M	C-90/20/65	1 × 10 ⁴ ~ 1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁴ ~ 5 × 10 ⁴	
体積抵抗率	常態	-cm	C-90/20/65	5 × 10 ⁴ ~ 5 × 10 ⁵	5 × 10 ⁴ ~ 5 × 10 ⁵	
表面抵抗	常態		C-90/20/65	5 × 10 ⁴ ~ 5 × 10 ⁵	5 × 10 ⁴ ~ 5 × 10 ⁵	
曲げ強さ	層に垂直	木目に垂直 *1	MPa	A	230 ~ 290	150 ~ 200
	層に平行	木目に垂直 *1	MPa	A	200 ~ 250	100 ~ 150
圧縮強さ	層に垂直		MPa	A	110 ~ 150	200 ~ 230
		木目に平行 *1	MPa	A	200 ~ 250	100 ~ 150
	木目に垂直 *1	70 ~ 110				
引っ張り強さ		MPa	A	98 ~ 150	78 ~ 140	
シャルピー衝撃強さ	層に平行 木目に垂直 *1	J/cm ²	A	2.5 ~ 2.9	1.3 ~ 2.0	
ブリネル硬度	層に垂直	HB	A	25 ~ 35	25 ~ 35	
へき開強度	木目に平行 *1	kN	A	3.9 ~ 5.4	3.9 ~ 5.4	
吸水率		%	C-24/50 +D-24/23	0.5 ~ 2.0	1.0 ~ 3.0	
加熱後外觀(加熱2時間)			A	105 異常なし	105 異常なし	
比重		-	A	1.25 ~ 1.30	1.20 ~ 1.25	

注：上記特性は試験の一例であり保証値ではありません。
*1 WL-4001の場合を示します。試験はJISK6911、およびJISK7111の試験方法に準じた方法で実施します。
処理条件:A-受理常態 C-高温高湿処理 D-浸水処理 E-加熱処理 O-油浸処理
(数字は時間 / 温度 / 湿度をそれぞれ示します。)