

世界の耐久性木材の比較表

2013年6月現在

名称		リグナムバイタ	パルサント	ケブラッチョ	グアジャカン UD
産地		中米,南米	中米,南米	南米	南米
科		タデ科 (Polygonaceae)	タデ科 (Polygonaceae)	ウルシ科 (Anacardiaceae)	ウルシ科 (Anacardiaceae)
原木		小~中径木	小~中径木	小~中径木	小~中径木
比重		1.25~1.35	1.22~1.30	1.20~1.25	1.10~1.20
ヤンカ硬度 (Ibf)		4670	4510	4120	4050
耐久性(国内)		A A A A A (社内規格) (耐久年数 50年以上) * (国内実績 2013年入荷予定)	A A A A A (社内規格) (耐久年数 50年以上) * 国内実績 無	A A A A (社内規格) (耐久年数 40年以上) * (国内実績 2013年入荷予定)	A A A A (社内規格) (耐久年数 40年以上) * (国内実績 2014年入荷予定)
耐虫性		極大	極大	極大	極大
耐腐食性		極大	極大	極大	極大
特徴	加工	大変難しい	大変難しい	大変難しい	大変難しい
	割れ、反り	少ない	少ない	少ない	少ない
	硬度	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い
	木目	褐色から真黒色	珍しい濃緑褐	綺麗な赤色で一部に黒い縞模様がある	綺麗な赤色で一部に黒い縞模様がある
	塗装 (オイルステン)	難しい	難しい	難しい	難しい
	芯材の強度	非常に強い	非常に強い	非常に強い	非常に強い
	海虫	抵抗性が高い	抵抗性が高い	抵抗性が高い	抵抗性が高い
	タンニン (アク、樹液)	少ない	少ない	多い (赤い樹液)	少ない (赤い樹液)
	乾燥方法	国内で A D (自然乾燥)	国内で A D (自然乾燥)	国内で A D (自然乾燥)	国内で A D (自然乾燥)
メンテナンス	不要	不要	不要	不要	
国内実績		なし	なし	少ない	少ない
用途		造船用の重要な木材 軸受・滑車 最高級ウッドデッキ材	造船用の重要な木材 船舶のスクリューのベアリングとして 軸受・滑車 白太部は香木	構造・港湾・枕木・牧場の杭及び柵 皮なめしとして使用 フローリングはフラメンコ舞踏場では一級品 サイズ：100×200×2000 40×200	木橋の支柱・梁・桁及び床板に使用する 港湾の支柱・枕木・牧場の杭・鉄道の枕木 工場の構造材・屋内のフローリング・屋外のデッキ 牧場の杭及び柵
備考		<b>世界で最も重い木材</b> 樹形がパルサントに似ているので同類として扱われているが材質はかなりの違いがある。高比重の為寸法は安定し又、木目も綺麗な材である。高温になると木口及び材面からパラフィン(蠟)が滲み出てくる。国内の実績はないが50年程度の耐久性はあると思われる。	<b>世界一の耐久性木材</b> 手で触れると蠟状の感覚がある。加工後短時間で材面から蠟が滲み出てくる為サnder仕上げは困難。高温の水の中で熱すると中から樹脂が出る。この特性を利用してスクリューのベアリングとして賞用。現地の木材図鑑を直訳すれば耐久性は無期限であると記載されている。絶滅危惧種の為入荷は難しい。	Quebrachoとは「斧を折る」の意であるように硬度、比重は南米産のイペ、グリーンハート、トンカビーン、東南アジアのウリンよりもはるかに大きい。この硬さゆえ用途は限られる。木橋 (パラグアイ) の杭、土留板に使用した材は100年経過しても腐食は見られない。	Guayacanとはガラニ語でとんでもなく硬いの意。心材と辺材の色の差は顕著で、心材はライトブラウンで美しい黒縞があり辺材は白色であるが紫外線に触れると赤褐色になる。含水率が20%程度になると反り捻じれはほとんど見られなくなる。現地で施工した木橋の支柱、桁は50年経過しても腐食は見られない。

\* 耐久年数は、長野工場及び南米現地工場における暴露試験 (17年間)、並びに国内施工後追跡調査により算出された年数です。

\* 比重やヤンカ硬度にはばらつきがあります。(世界のヤンカ硬度試験結果より)

世界の耐久性木材の比較表

2013年6月現在

名称		クルバウ Ng	イペ	トンカビーン (クマル)	ウリン
産地		南米	中南米	中南米	東南アジア
科		マメ科 (Fabaceae)	ノウゼンカズラ科 (Bignoniaceae)	マメ科 (Leguminosae)	クスノキ科 (Lauraceae)
原木		中~大径木	大径木	中~大径木	小~中径木
比重		1.08~1.13	0.91~1.07	1.01~1.08	1.02~1.09
ヤンカ硬度 (Ibf)		3840	3684	3540 (シャンペン)	3220
耐久性(国内)		AAA (社内規格) (耐久年数 20年以上) * (国内実績 2011年)	AAA (社内規格) (耐久年数 20年以上) * (国内実績 1988年頃)	AAA (社内規格) (耐久年数 20年以上) * (国内実績 1995年頃)	AAA (社内規格) (耐久年数 20年以上) * (国内実績 1996年頃)
耐虫性		大	極大	極大	極大
耐腐食性		極大	極大	極大	極大
特徴	加工	大変難しい	大変難しい	大変難しい	大変難しい
	割れ、反り	非常に少ない	非常に少ない	少ない	少ない
	硬度	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い
	木目	淡いピンク色に綺麗な黒い縞模様がある	美しい	普通	普通
	塗装 (オイルステイン)	容易である	難しい (染込み難い)	難しい (染込み難い)	難しい (染込み難い)
	芯材の強度	非常に強い	非常に強い	非常に強い	非常に強い
	海虫	抵抗性が高い	抵抗性が高い	抵抗性が高い	抵抗性が高い
徴	タンニン (アク、樹液)	多い (赤い樹液)	少ない	少ない	多い
	乾燥方法	国内で A D (自然乾燥)	国内で A D (自然乾燥)	国内で A D (自然乾燥)	国内で A D (自然乾燥)
	メンテナンス	基本的にメンテナンス不要ですが、設置後20年前後で外部用オイルステインを塗布(3回)することで、更に10年以上の耐用が可能となります。	基本的にメンテナンス不要ですが、設置後20年前後で外部用オイルステインを塗布(3回)することで、更に10年以上の耐用が可能となります。	基本的にメンテナンス不要ですが、設置後20年前後で外部用オイルステインを塗布(3回)することで、更に10年以上の耐用が可能となります。	基本的にメンテナンス不要ですが、設置後20年前後で外部用オイルステインを塗布(3回)することで、更に10年以上の耐用が可能となります。
国内実績		少ない	横浜臨港パーク 22年経過 (腐食無し) 品川海上公園 (海水) 17年経過 (腐食無し)	16年経過 (腐食無し)	ディズニーシー (10年腐食無し) 大田区洗足池 (12年経過腐食無し)
用途		構造・港湾・枕木 フローリングは高級材 2012年度よりウッドデッキ材として入荷予定	重構造物・木橋梁・高欄支柱・デッキ・ルーバー 室内フローリング・外壁 手摺及びベンチ等は問題有 (外部使用) <b>*トゲ、ササクレに注意</b>	重構造物・木橋梁・枕木 高覧支柱・デッキ ボードウォーク	重構造物・木橋梁・枕木 高覧支柱・デッキ ボードウォーク
備考		高耐久性木材のなかでオイルステイン塗布が容易な材は稀である。この塗装を生かしたデッキ材はチーク材に匹敵する。今後、高級なテーブル・ベンチ、外壁材等に使用。	室内高級フローリングとしての評価を得、価格は上昇している。色は概ね5種類。乾燥の過程で表面に細かい針状の刺が出る。イペは概ね48種類あり、産地により異なる。 <b>木目の美、耐久性において最高級品。</b>	色は黄・赤・黄と赤中間色の3種類がある。黄色は現地ではシャンパン色として人気があり、フローリングとして多く使用している。 耐久性はイペと同等として使用されている。	黒色のアク (灰汁) が染み出てくるので設置場所等に注意が必要。外部用オイルステインの粘着性の高い塗料で塗布しても1年後にはアクが滲み出てきます。デッキ及び構造物材での用途は一級品であるがそれ以外の使用は問題あり。

\* 耐久年数は、長野工場及び南米現地工場における暴露試験 (17年間)、並びに国内施工後追跡調査により算出された年数です。

\* 比重やヤンカ硬度にはばらつきがあります。(世界のヤンカ硬度試験結果より)

世界の耐久性木材の比較表

2013年6月現在

名称		マサランデューバー	ボンゴシ	カスターナ	グリーンハート
産地		中南米	アフリカ	南米	中南米
科		アカテツ科 (Sapotaceae)	オクナ科 (Ochnaceae)	マメ科 (Fabaceae)	クスノキ科 (Lauraceae)
原木		中径木	大径木	中～大径木	中径木
比重		1.03～1.09	1.02～1.09	0.97～1.03	1.03～1.13 (北部) 0.80～0.85 (南部)
ヤンカ硬度 (Ibf)		3190	2940	2930	2593 (北部)
耐久性(国内)		AA (社内規格) (耐久年数 15年以上) * (国内実績 1997年頃)	AA (社内規格) (耐久年数 10～12程度) * (国内実績 1986年頃)	AAA (社内規格) (耐久年数 20年以上) * (国内実績 2002年頃)	AAA (社内規格) (耐久年数 20年以上) * (国内実績 30年以上) 例：福岡県大牟田市三池港の閘門に使用 (1904年)
耐虫性		大	中～大	極大	極大
耐腐食性		大	大	極大	極大
特徴	加工	大変難しい		大変難しい	難しい (南部材の加工は良)
	割れ、反り	普通	多い (乾燥の際) 小割り材は捻じれに注意	非常に少ない	少ない
	硬度	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い	材質は硬く、表面にキズが付き難い
	木目	普通	普通	普通	普通
	塗装 (オイルステン)	難しい (染込み難い)	難しい	難しい	難しい (染込み難い)
	芯材の強度	非常に強い	非常に強い	非常に強い	非常に強い
	海虫	抵抗性は普通	抵抗性が高い	抵抗性が高い	抵抗性が特に高い
	タンニン (アク、樹液)	多い	少ない	少ない	少ない
	乾燥方法	現地でKD (釜乾燥)	国内でAD (自然乾燥)	国内でAD (自然乾燥)	国内でAD (自然乾燥 2年以上)
	メンテナンス	基本的には不要	必要	基本的にメンテナンス不要ですが、設置後20年前後で外部用オイルステンを塗布(3回)することで、更に10年以上の耐用が可能となります。	基本的にメンテナンス不要ですが、設置後20年前後で外部用オイルステンを塗布(3回)することで、更に10年以上の耐用が可能となります。
国内実績		7年経過 (腐食はなし)	長崎ハウステンボス 10年経過 (腐食 交換) 横浜八景島 10年程度で腐食 (1部改修)		品川海上公園 (海水) (17年経過腐食無し) 鳴門撫養海上公園 (汽水) (15年経過腐食無し)
用途		デッキ・ボードウォーク	重構造物・木橋梁・枕木 高覧支柱・デッキ ボードウォーク	デッキ・ボードウォーク サイズ：20×105のみ	北部地方：重構造物・木橋梁・枕木 中部地方：最高級材 (エクステリア) 高覧支柱 窓枠材、手摺、格子、ベンチ、デッキ
備考		床材のみ (20×105) KDで入荷、角材はKDが難しくADで入荷するためエアークラック及び汚れが多く発生する。製品は赤褐色で綺麗であるが、雨水に触れるとアクが出、黒く変色する。設置場所に注意。 別名：マニルカラ・アマゾンジャラ・バレットウッド・ピーフウッド	国内で木橋としてかなり多く使用されたが早いもので7年位から腐食が始まり、橋桁が落下したケースが発生。 原木が入荷しているので色々なサイズに対応できるが価格はそのため高価。	体内に多くのヤニ袋 (ガム質) があるため歩留まりが悪く又、製材も困難である。 製品は綺麗である。(毎年少量に入荷) 薄い褐色なので外壁材にも使用可能。	黒い縦縞及び丸い斑点 (斑入り) がある。 南部材は良材で針葉樹の様に反り、ねじれ、割れが少なく又、軽量で加工も容易である。 高比重で超カンナ仕上げ出来る希少材。

\* 耐久年数は、長野工場及び南米現地工場における暴露試験 (17年間)、並びに国内施工後追跡調査により算出された年数です。

\* 比重やヤンカ硬度にはばらつきがあります。(世界のヤンカ硬度試験結果より)

世界の耐久性木材の比較表

2013年6月現在

		ガラパ	セランガンバツ	ジャラ	チーク
名称					
産地		南米	東南アジア（インドネシア）	オーストラリア	東南アジア（ミャンマー）
科		マメ科 (Fabaceae)	フタバガキ科 (Dipterocarpaceae)	フトモモ科 (Myrtaceae)	クマツヅラ科 (Verbenaceae)
原木		中～大径木	中径木	小～中径木	中径木
比重		0.78～0.86	0.80～0.84	0.80～0.85	0.60～0.64
ヤンカ硬度 (Ibf)		1650	1633	1250	1075
耐久性(国内)		A A （社内規格） （耐久年数 15年程度）* （国内実績 2000年）	A （社内規格） （耐久年数 8～10年）* （国内実績 1993年）	A （社内規格） （耐久年数 10年程度） （国内実績 1991年） 日本の気候に合わないのか早いと6～7年で腐食が見られる	A A A （社内規格） （耐久年数 20年以上）* （国内実績 1940年）
耐虫性		中	中	中	極大
耐腐食性		中	中	大	極大
特徴	加工	容易である	難しい	難しい	容易である
	割れ、反り	非常に少ない	生じやすい	生じやすい（A D材の場合）	非常に少ない
	硬度	材質は軟らかく加工性良い	材質は中程度	材質は中程度	材質は軟らかく加工性良い
	木目	普通	普通	美しい	美しい
	塗装（オイルステン）	容易である	容易である	容易である	容易である
	芯材の強度	非常に強い	普通	普通	非常に強い
	海虫	抵抗性が高い	抵抗性が低い	抵抗性が低い	抵抗性が高い
	タンニン（アク、樹液）	少ない	少ない	多い	少ない
	乾燥方法	K D（窯乾燥）	国内でA D（自然乾燥）	現地でK D（釜乾燥）	国内でA D（自然乾燥）
	メンテナンス	必要	必要	必要	基本的にメンテナンス不要ですが、設置後20年前後で外部用オイルステンを塗布(3回)することで、更に10年以上の耐用が可能となります。
国内実績		9年経過（腐食はなし）	お台場デッキ東京 8年で腐食 全面改修中 川崎ラゾーナ5500㎡ 2年で全面交換	佐世保西海パルソン8年経過（腐食） 2010年から全面改修工事（根太・床板グリーンハート材）	耐久、加工、木目、色合い全ての最高級品
用途		デッキ、ボードウォーク、枕木 この樹木も数種類あり、耐久性にも違いがあるが、光沢（表面に油状感）のある材は枕木にも使用できる。	デッキ・ボードウォーク お台場等8年で腐食交換	高覧支柱・デッキ・ボードウォーク 新宿高島屋10年で腐食全て交換	船のキャビン・デッキ等 神社、仏閣の構造及び内装材
備考		芯材は茶色で、辺材は黄色がかっている。 別名：ガラベラ、グラビア、	ピンホール（虫食い穴）が多く又、小径木なので反り及び捻じれが多い。近年、低価格でボードウォークを施工しているところがあるが費用対効果では疑問がある。	ガムベインという濃色の物質を含んだ異常組織の帯がしばしば現れ、材面を汚すことがある。アク（灰汁）を多く含むためベンチ・外壁等には必ず撥水性塗料等を塗布する。しかし一年後には内部よりアクが滲み出てくる。	木肌は良質な油を塗ったような滑らかな感触がある。 室内、外で賞味される。 最高級材で高価。

\* 耐久年数は、長野工場及び南米現地工場における暴露試験（17年間）、並びに国内施工後追跡調査により算出された年数です。

\* 比重やヤンカ硬度にはばらつきがあります。（世界のヤンカ硬度試験結果より）