



— アメリカ針葉樹種ガイド



持続可能性 — 品質 — 多様性

[AmericanSoftwoods.com](https://www.AmericanSoftwoods.com)



はじめに

針葉樹は 400年以上の長きにわたり、アメリカから各国に輸出されています。今日ではアメリカは持続可能な環境保全型資源である最高品質の木材を、供給する地域として世界的に知られています。ではその人気の理由を次にいくつか挙げてみましょう。

- ・ 寸法と応力等級の標準化
- ・ 統一された単一の等級格付システムによる品質管理
- ・ 強度と耐久性
- ・ 防腐処理および難燃処理に対応する適合性
- ・ 施工の標準化

針葉樹は繊維が長く均一で緻密に詰まった単純な細胞で構成されているため、重量強度比が非常に高く、かつ柔軟性に富み、大きな荷重にも耐えることができます。アメリカの針葉樹は長スパンのトラスや根太に必要な強度を持ち、さらに木目が細かく木肌が均一であることから、パネル、枠、窓、床、家具、建具などへのさまざまな需要があります。それらはアメリカ南部および西部に生育する多種多様な針葉樹種から、ニーズに合わせて自由自在に選択することができます。


このガイドは、商業的に最も重要なアメリカ針葉樹の、植物学上の分類、特性、用途について説明しています。そうした多様性を具備した木材は、ほとんどの樹種から多岐にわたった用途向けに幅広く利用されて行きます。

アメリカ針葉樹の木材は、アメリカ針葉樹協議会 (American Softwoods) として知られるところの、アメリカ針葉樹輸出協議会 (Softwood Export Council - SEC) および米国南部林産物協会 (Southern Forest Products Association - SFPA) によって市場に送り出されています。



目次

- 4 持続可能な環境保全型資源
- 5 低炭素の選択
- 6 サザンイエローパイン
- 7 イースタンホワイトパイン
- 8 ウェスタンパイン
- 9 ヘム・ファー
- 10 ウェスタンヘムロック
- 11 ダグラスファー
- 12 スプルース・パイン・ファー (南部)
シトカスプルース
- 13 エンゲルマンズプルース
- 14 ウェスタンラーチ
- 15 ウェスタンレッドシダー
- 16 その他の樹種
- 18 特性の比較



105x15
#1J

持続可能な環境保全型資源

アメリカの森林は現在 8,000万立方メートルを超える製材を生産し、世界最大規模の生産国となっています。これら製材の約10%が海外に輸出されます。

最新の森林管理では伐り倒された樹木は必ず再植林されるばかりでなく、伐採される量よりも多くの樹木が毎年アメリカの森林で順調に育成されています。その結果アメリカでは、70年前よりも樹木が増えています。アメリカでは毎年 16億本、1日にすると 440万本の苗が計画的に植えられています。



低炭素の選択

より多くの木材を使うことで、気候の変化への対応策に役立つ

木材のような独特の総合的長所を持つ原料は他にありません。軽量で強く、加工がしやすく、低価格で、そのうえ外見が優れています。そして全ての建築活動において持続可能性ならびに二酸化炭素削減の重要性が増しています。なかんずく木材の説得力ある環境保全上の利点で、今日における建築資材としては最適な選択肢となっています。

- ・ 世界で唯一の自然再生可能な、主な建築資材である
- ・ 森林管理協議会 (Forest Stewardship Council - FSC)、PEFC 森林認証プログラム (Programme for the Endorsement of Forest Certification - PEFC)、サステイナブル・フォレストリー・イニシアティブ (Sustainable Forestry Initiative - SFI) などの国際的な森林認証プログラムや、アメリカン・ツリー・ファーム・システム (American Tree Farm System - ATFS) などの第三者により持続可能性が認められた、唯一の建築資材である
- ・ 再使用、再利用でき、バイオマス燃料としても利用可能で、さらに生物分解できる
- ・ 他の建築資材よりも断熱性に優れる
- ・ 他の建築資材と比較して、伐採し完成品にするために要するエネルギー（すなわち CO₂ 排出量）が少なく済む
- ・ 森林を生育することで大気中の CO₂ を取り除き、私たちに必要な酸素を放出してくれる
- ・ 木材は大気中から取り込んだ CO₂ を貯めておける。故に森林保全管理の確立拡大を促進すればさらに CO₂ を吸収してくれる

サザンイエローパイン

Pinus palustris, Pinus elliottii, Pinus echinata, Pinus taeda



加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★★★
接着性	★★★★☆

概要

サザンイエローパインの主要4樹種は、ロングリーフパイン (*Pinus palustris*)、スラッシュパイン (*Pinus elliottii*)、ショートリーフパイン (*Pinus echinata*)、および ロブローリーパイン (*Pinus taeda*) です。これらの木材は独特の色と木目を有しており、辺材は白から黄色がかった色をし、心材は黄色から赤みがかった茶色をしています。優れた外見と強度を持ち、防腐処理が極めて容易なこと、そして釘の保持力に優れた能力などと、全ての良さを兼ね備えています。

主な用途

ほとんどが構造材として、床や屋根トラス、根太、垂木、躯体材などに使われます。防腐処理がし易いことで、特にデッキや屋外での使用に秀でています。その特性と耐衝撃性により、床やパネルはもとより建具にも適しています。

生育分布と入手し易さ

アラバマ、アーカンソー、フロリダ、ジョージア、ルイジアナ、ミシシッピ、ノースおよびサウスカロライナ、オクラホマ、テネシー、テキサス、さらにヴァージニアの 7,800万ヘクタールの森林に生育します。そのため広域にわたって容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。中程度の木肌。1立方メートル当たりの重量は 537 ~ 626 kg です。高密度なものは自然の強度、重量、耐衝撃性、耐消耗性を持ち合わせています。ヨーロッパアンレッドウッドよりも比重が高いにも拘わらず加工がしやすく、粗仕上げにも耐えることができます。

耐久性

耐久性はややあり。防腐処理が容易です。

イースタンホワイトパイン

Pinus strobus



加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★☆☆
接着性	★★★★☆

概要

クリームがかった麦わら色で、年月とともに味わい深い黄褐色に変化します。材木は各種等級とサイズで入手可能です。

主な用途

主に高品質な建築材や、洗練された木工製品に利用されるイースタンホワイトパインは、クラディング、パネル、モールディング、家具などにも好まれます。

生育分布と入手し易さ

イースタンホワイトパインの森林はアメリカ北東部で広範囲にあります。そのため容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。中程度の木肌。1立方メートル当たりの重量は 390～415 kg です。木目が細かく肌目が均一で、製造品の品質に優れ、仕上がりの良さが保たれます。

耐久性

耐久性はややあり。防腐処理が容易です。

ウエスタンパイン

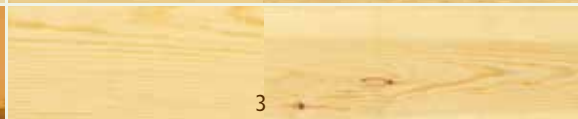
Pinus spp.



1



2



3

加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★☆☆☆
接着性	★★★★☆

概要

別名ホワイトパインとも呼ばれるこの樹種群は、商業的に重要なグループで、樹脂の香りと明るい色が特徴です。

主な用途

ポンドロサパイン (*Pinus ponderosa*)¹、シュガーパイン (*Pinus lambertiana*)²、およびアイダホホワイトパイン (*Pinus monticola*)³ は、その美しい外観により好ましい評価と人気を博しています。ポンドロサパインは、引き出し、窓、よろい戸、階段など接合を要する製品に適し、軽度から中程度の強度で、切削面に棘やささくれを生じない安全性を求める用途に向いています。シュガーパインは、木理模様、ピアノの鍵盤、ドア、高級家具など、精密な木工作业を施す箇所でも珍重されます。アイダホホワイトパインは建築上のモールディングや、旋削仕上げの製品に最適です。

生育分布と入手し易さ

ポンドロサパインは生育域がカナダからメキシコまで、また太平洋からサウスダコタまでに

も及んでおり、そのため広域に入手できます。シュガーパインは主にカリフォルニアの中部および北部のシエラネバダ山脈に生育し、供給安定性に優れています。アイダホホワイトパインは、コロラドからワイオミング、アイダホ、モンタナ、そしてワシントン東部で他の樹種と混じり合って生育しています。供給に限りがあります。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。ポンドロサパインは軽く柔らかな肌目で、表面加工によって均一で通直な木理が繊細に現れます。また乾燥処理が上手く施せるため歪みや反りが最小限に抑えられます。シュガーパインは体積の収縮が小さく、肌目が均一です。アイダホホワイトパインは素晴らしい加工性に恵まれ、木理に直交方向でも加工することができます。

耐久性

耐久性はややあり。防腐処理が容易です。

ヘム・ファー

Tsuga heterophylla and *Abies* spp.



加工上の特性

機械加工性	★★☆☆☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★☆☆
接着性	★★★★☆

概要

5樹種のツウルーファー：カリフォルニアレッドファー (*Abies magnifica*)¹、グランドファー (*Abies grandis*)、ホワイトファー (*Abies concolor*)²、ノーブルファー (*Abies procera*)³、および パシフィックシルバーファー (*Abies amabilis*)⁴ と、ウェスタンヘムロック (*Tsuga heterophylla*)⁵ を含む樹種群です。細かな木目と互換性のある構造上の性能を備え持つこれらの樹木は、上質の洗練された針葉樹で美しさと強度を兼備したホワイトウッドに分類されます。乳白色の春材から、明るい麦わら色（ヘムロック）または赤みがかかった茶色（ファー）の秋材まで、非常に明るい色が特徴です。

主な用途

モールドディング、表し天井、ドア、ルーバー、窓、家具、床、構造用ならびに非構造用集成材などの精密な機械加工、薄い色、優れた接着性を要する建具。枠組材および構造計算されたシステムとしての構造材。

生育分布と入手し易さ

ダグラスファーに次いで 2 番目に豊富な産出量を誇るヘム・ファーは、西海岸の森林地帯の製材の 22% を占めています。これらの樹種は、カリフォルニア北部からアラスカに至る太平洋岸の一帯で、さらにアメリカとカナダの国境に沿ったモンタナまでの内陸で単独に生育します。容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。通直な木理ときめ細かい肌目。シルクのように美しく研磨でき、割れを起こす心配はほとんどありません。1立方メートル当たりの重量は 537～626 kg です。節目のある外観のものは建具用に等級格付され、低い等級のものは一般建築に使用されます。優れた強度と剛性、断熱性を特徴とし、木材の元々の色をよく保ちます。

耐久性

耐久性はややあり。防腐処理は比較的簡単です。

ウェスタンヘムロック

Tsuga heterophylla



加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★★☆
接着性	★★★★☆

概要

硬く、強度のある西部の針葉樹としては単独、またはヘム・ファーの樹種群で販売されています。春材は白から淡黄褐色で、秋材は紫や赤みがかかった茶色っぽい色合いがよく出回ります。心材は細かな黒い筋縞が現れることがあります。

主な用途

枠組材や建築部材、内部建具に利用されるだけでなく、モーディング、木工品、パネリングにも好んで使用されます。

生育分布と入手し易さ

太平洋岸北西の海水位の低地帯から海拔1,850メートルの高地帯までに最も良く生育します。容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。1立方メートル当たりの重量は 465 kg です。通直な木理ときめ細かい美しい肌目が特徴です。

耐久性

耐久性はややあり。防腐処理は比較的簡単です。

ダグラスファー

Pseudotsuga menziesii



加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★★☆
接着性	★★★★☆

概要

通直な木理で適度な重量があり、樹脂がわずかにあります。西部の針葉樹種の中では最も強度が高く人気のある樹種です。木材自体はほんのりと赤みがかった色ですが、辺材は通常明るい麦わら色、心材は深いあずき色の茶色を呈します。

主な用途

その外観により、建具、パネル、キャビネット、床、窓、クラディングなどに好んで使われます。強度が高く木理が通直で加工し易いことから、メタルプレートコネクタートラス、枠組、橋梁、ヘビーティンバー部材などの構造用で多岐にわたって使用される優れた木材です。

生育分布と入手し易さ

北米大陸で最も背が高い木の一つで、産出する針葉樹全体の5分の1を占め、西部森林地帯1,400万ヘクタールにわたり生育しています。

容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。中程度の肌目で、1立方メートル当たりの重量は 540 kg です。高密度で、比重と強度重量比が大きいです。非常に剛性が高い上に、曲げ、引張り、水平せん断、圧縮に対して高い強度を具備します。未乾燥加工の状態から乾燥させた時の収縮率は大きいものの、乾燥後の収縮・膨張率は極めて僅かです。

耐久性

適度な耐久性。防腐処理が困難故に、防腐剤を最大限に浸透させるにはインサイジングが推奨されます。

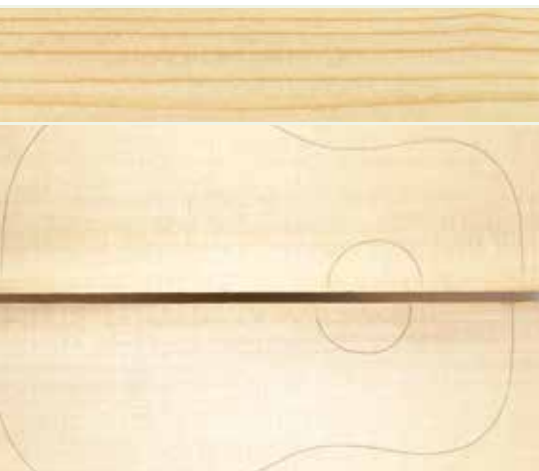
スプルー・パイン・ファー（南部）

この樹種群は中程度の強度を持つ木材に分類され、原産地はアメリカ全土にわたっています。強度的に同様な設計値を有している樹種の組み合わせは、エンゲルマンスプルー・パインおよびシトカスプルー・パイン、西部のロジポールパイン、さらに米国北東部のバルサムファー、ジャックパイン、レッドパインおよび他のスプ

ルー・パイン・ファー（南部）の設計値は、一般的なフレーミング材の用途に適しています。構造用ライトフレーミング等級のディメンション材のうち、より高い等級のものは軽量トラスなどの構造計算用途に適しています。

シトカスプルー

Picea sitchensis



加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★☆☆
接着性	★★★★☆

生育分布と入手し易さ

アラスカからワシントン、オレゴン、カリフォルニア北部へと続く、北米大陸の太平洋岸北西の細いベルト地帯が昔からの自然な生育地です。容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。1立方メートル当たりの重量は 349 kg です。均質で通直な木理を持つこの木材は、重量や硬度など多くの特性が中程度クラスと分類されています。あらゆる樹種の中で強度重量比が最も高いという希有な特徴を有します。

耐久性

低耐久性。防腐処理が困難です。

概要

乳白色から淡黄色の辺材が、徐々にピンクがかかった黄色から淡茶色の心材へと段階的に混ざって行きます。単独で、またはスプルー・パイン・ファー（南部）の樹種群として販売されています。

主な用途

高品質なピアノ、弦楽器、建具、ボート、さらに高い強度重量比が必要となる構造用途の軽量枠組、梯子、足場などに利用されています。

エンゲルマンスプルー

Picea engelmannii



概要

商業的に重要な最も軽量級な樹種ですが、重量に対しての強度は高い値を示します。色はほぼ白に近くやや赤みがかった色合いを呈し、香りはありません。構造用材に等級付されスプルー・パイン・ファー（南部）の樹種群で販売されています。化粧用等級はしばしば ES-LP（エンゲルマンスプルー/ロジポールパイン）の組み合わせで市場に出ています。

主な用途

フレーミング材、壁パネル、建具の一部等によく使われます。

加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★☆☆☆
接着性	★★★★☆

生育分布と入手し易さ

高地のロッキー山脈森林の広範な部分を占め、アルバータ南西部のロッキー山脈から南へワシントンおよびオレゴン東部、アイダホ、モンタナ西部からワイオミングの中西部さらに南部ワイオミングの高山地帯、コロラド、ユタ、ネバダ東部、ニューメキシコ、アリゾナ北部に生育します。容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。中程度もしくはそれ以上のきめ細かな肌目で、通直な木理は加工性にも優れています。1立方メートル当たりの重量は 368 kg です。梁や柱としては強度が低く、柔らかく耐衝撃性は低いのですが収縮性は少ないほうに分類されます。比較的小さな節目がほぼ均等にありま

耐久性

低耐久性。防腐処理が困難です。

ウェスタンラーチ

Larix occidentalis



加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★★☆
接着性	★★★★☆

概要

きめ細かな美しさ、均一性、通直な木理などの特徴に加え、商業用針葉樹の中では最も硬く強く、重い樹種の一つです。心材はあざき色または赤みがかった茶色で、辺材は麦わら色です。通常はダグラスファー・ラーチとして販売されています。

主な用途

用途は構造枠組材が主で、ロータリー切削して単板や合板にも使用されます。

生育分布と入手し易さ

ブリティッシュ・コロンビア南東部、コロンビア川流域の上流地域にある高山地帯、モンタナ北西部、アイダホ北部および中部、ワシントン、オレゴン北部および北東部が原産地です。

物理的および力学的特性

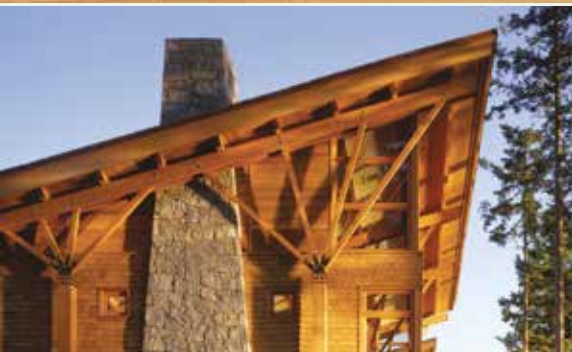
18/19 ページの一覧をご覧ください。繊維細胞が丈夫で、外観が少し油けのあるこの樹木は 1立方メートル当たりの重量は 577 kg です。堅固で適度な強度と硬さを持ち、収縮度は高い。一般的に通直な木理で、簡単に割裂し易く目回りの可能性があります。節は見られますが一般的に小さく縮まっています。

耐久性

耐久性はややあり。防腐処理は比較的簡単です。

ウエスタンレッドシダー

Thuja plicata



加工上の特性

機械加工性	★★★★☆
耐割裂性	★★★★☆
ねじ/釘の保持力	★★★☆☆
接着性	★★★★☆

概要

生育の速度が遅いため木目が緻密で、寿命の長いこの芳香性の樹木は、極めて耐朽性に優れています。辺材は通常幅 2.5 cm 未満で、ほぼ純白。一方心材は深く赤みがかかった茶色から淡黄色までさまざまな色合いです。

主な用途

外装材やシングルおよび温室、ボート、海洋構築物等、主として耐朽を要する屋外に活用されますが、もちろん内装のパネル、窓枠、造付家具にも使用されます。

生育分布と入手し易さ

太平洋側北西部と、ロッキー山脈までの内陸部の合計 4,870 万立方メートルにわたり単独で育っています。非常に優れたこの沿岸地域の樹木の高さは 60メートル、直径 4.9メートル、樹齢は 1,000年以上にもなります。容易に入手できます。

物理的および力学的特性

18/19 ページの一覧をご覧ください。木肌の粗い針葉樹で、1立方メートル当たりの重量は 376 kg です。均一で細かく通直な木理と、最高の耐朽性を特徴としています。サイズが安定しており、塗装、染色、ニス塗りが簡単です。未処理の状態では外気に曝されるとシルバークレーに変色します。

耐久性

優れた耐久性。防腐剤による処理が困難です。

その他の樹種



カリフォルニアレッドウッド *Sequoia sempervirens*

カリフォルニア北部にのみ生育するこの沿岸地域のレッドウッドは、商業用に自然に育っています。辺材は乳白色ですが心材は赤褐色で耐久性に優れています。肌目が美しく木理は通直で、寸法が安定しており、屋外デッキ、造園構造材、クラディング、鼻隠し、塀、ベンチなどの屋外用途で素晴らしい性能を発揮することが知られています。1立方メートル当たりの重量は 394～448 kg です。単独樹種として販売されます。

加工上の特性

機械加工性

★★★★☆

耐割裂性

★★★★☆

ねじ/釘の保持力

★★☆☆☆

接着性

★★★★☆



ラクウショウ *Taxodium distichum*

糸杉のほとんどは南部が原産地です。主に湿度の高い沼沢地で生育しています。糸杉は針葉樹でありながら、大部分のアメリカ針葉樹とは異なり、広葉樹のように秋に落葉します。糸杉は針葉樹ですが広葉樹とともに育ち、そのため伝統的に広葉樹として区分され生産されてきました。糸杉の心材の樹脂は非常に耐久性に富み、通常は湿気で腐食するような状態のもとでも優れた耐性を発揮します。

加工上の特性

機械加工性

★★★☆☆

耐割裂性

★★★★☆

ねじ/釘の保持力

★★★★☆

接着性

★★★☆☆

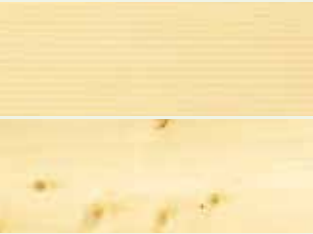


アラスカイエローシダー *Chamaecyparis nootkatensis*

アメリカの針葉樹の中でも耐久性に優れ、最も明るい色の樹種です。肌目は細かく均一、木理が通直で、外気に長く曝せば銀色の光沢に変化します。強い芳香を有し、中程度の強さと堅さを持ちます。耐候性、安定性、加工性が求められる用途に適しており公園のベンチ、屋外木工用材、キャビネット、ステージ、木型、船舶、造園用などに選択的に使用されます。1立方メートル当たりの重量は 497 kg です。単独種として販売されます。

加工上の特性

機械加工性
★★★★☆
耐割裂性
★★★★☆
ねじ/釘の保持力
★★☆☆☆
接着性
★★★★☆



ポートオーフォードシダー *Chamaecyparis lawsoniana*

オレゴン南部とカリフォルニア北部の限られた地域に生育するポートオーフォードシダーは、細かい肌目と生姜のような刺激性のある香りを特徴としています。心材は淡黄色から淡褐色を示しますが、辺材は僅かで見分けがつかません。加工が容易で光沢があり、日本ではよく桧の代用として、美観が尊重される場所に使用されます。その他の用途としては木製器具、小物装飾品、おもちゃ等に使用されます。1立方メートル当たりの重量は 465 kg です。単独種として販売されますが、入手困難となることもあります。

加工上の特性

機械加工性
★★★★☆
耐割裂性
★★★★☆
ねじ/釘の保持力
★★☆☆☆
接着性
★★☆☆☆



インセンスシダー *Libocedrus decurrens*

肌目は細かく均一で独特のスパイシーな香りがあります。辺材は白色もしくはクリーム色、超越した耐久性を有した心材は淡褐色で赤みを帯びることもあります。加工が容易で耐候性に秀でています。用途は造園用、デッキ、塀の他、パネル、ルーバー、鉛筆等に適しています。1立方メートル当たりの重量は 384 kg です。単独あるいはウエスタンシダーの樹種群や他の西部種との組み合わせで販売されています。

加工上の特性

機械加工性
★★★★☆
耐割裂性
★★★★☆
ねじ/釘の保持力
★★☆☆☆
接着性
★★★★☆

特性の比較

樹種	学名	比重 ¹	曲げ強さ (kPa)	曲げヤング係数 (Mpa) ⁴	縦圧縮強さ (kPa)
サザンイエローパイン (US)					
ダイオウマツ	<i>Pinus palustris</i>	0.59	100,000	13,700	58,400
スラッシュ	<i>Pinus elliottii</i>	0.59	112,000	13,700	56,100
ショートリーフ	<i>Pinus echinata</i>	0.51	90,000	12,100	50,100
テータ	<i>Pinus taeda</i>	0.51	88,000	12,300	49,200
イースタンホワイトパイン (US)					
Pinus strobus	<i>Pinus strobus</i>	0.35	59,000	8,500	33,100
ウエスタンパイン (US)					
ボンデロサ	<i>Pinus ponderosa</i>	0.40	65,000	8,900	36,700
シュガー	<i>Pinus lambertiana</i>	0.36	57,000	8,200	30,800
アイダホホワイト	<i>Pinus monticola</i>	0.35	67,000	10,100	34,700
スコットパイン (EU) ⁴	<i>Pinus sylvestris</i>	0.43	83,000	10,000	45,000
ラジアータパイン	<i>Pinus radiata</i>		80,700	10,200	41,900
カリビアンパイン	<i>Pinus caribaea</i>		115,100	15,400	59,000
ヘムファー (US)					
ウエスタンヘムロック	<i>Tsuga heterophylla</i>	0.45	78,000	11,300	49,000
カリフォルニアレッドファー	<i>Abies magnifica</i>	0.38	72,400	10,300	37,600
グランドファー	<i>Abies grandis</i>	0.37	61,400	10,800	36,500
ホワイトファー	<i>Abies concolor</i>	0.39	68,000	10,300	40,000
ノーブルファー	<i>Abies procera</i>	0.39	74,000	11,900	42,100
バンフィックシルバーファー	<i>Abies amabilis</i>	0.43	75,800	12,100	44,200
ダグラスファー (US)	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	0.46-0.50	82-90,000	10,300-13,400	43,000-51,200
ダグラスファー (UK) ⁵	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	0.44	91,000	10,500	48,300
ダグラスファー (UK) ⁶	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	0.54	91,000	16,800	50,000
ウエスタンラーチ (US)	<i>Larix occidentalis</i>	0.52	90,000	12,900	52,500
ヨーロッパラーチ (EU) ⁶	<i>Larix decidua</i>	0.60	90,000	11,800	52,000
S-P-F サウス (US)					
シトカスブルース	<i>Picea sitchensis</i>	0.40	70,000	10,800	38,700
エンゲルマンズブルース	<i>Picea engelmannii</i>	0.35	64,000	8,900	30,900
ブラックスブルース	<i>Picea mariana</i>	0.42	74,000	11,100	41,100
レッドスブルース	<i>Picea rubens</i>	0.40	74,000	11,400	38,200
ホワイトスブルース	<i>Picea glauca</i>	0.36	65,000	9,600	35,700
バルサムファー	<i>Abies balsamea</i>	0.35	63,000	10,000	36,400
ジャックパイン	<i>Pinus banksiana</i>	0.43	68,000	9,300	39,000
レッドパイン	<i>Pinus resinosa</i>	0.38	72,400	10,300	37,600
ロジボールパイン	<i>Pinus contorta</i>	0.41	65,000	9,200	37,000
ホワイトウッド (EU) ⁷	<i>Picea abies</i>	0.38	72,000	10,200	36,500
シトカスブルース (UK) ⁵	<i>Picea sitchensis</i>	0.34	67,000	8,100	36,100
シダー (US)					
ウエスタンレッド	<i>Thuja plicata</i>	0.32	51,700	7,700	31,400
アラスカイエロー	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	0.44	77,000	9,800	43,500
ポートオーフオード	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	0.43	88,000	11,700	43,100
インセンス	<i>Libocedrus decurrens</i>	0.37	55,000	7,200	35,900
カリフォルニアレッドウッド	<i>Sequoia sempervirens</i>	0.35-0.40	54-69,000	7,600-9,200	36-42,400
ラクウショウ	<i>Taxodium distichum</i>	0.46	73,000	9,900	43,900

裏表紙の脚注を参照。

一般的に輸出される、主な針葉樹種 — 力学のおよび加工上の特性 (メートル法)^{1,2}

せん断強さ (kPa)	側面硬さ (N)	耐久性 ³	処理性 ⁴	作業性			
				機械加工性	割れにくさ	ねじ/釘保持能力	接着性
		耐久性ややあり	容易				
10,400	3,900			★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
11,600				★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
9,600	3,100			★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
9,600	3,100			★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
6,200	1,700	耐久性ややあり	容易	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
		耐久性ややあり	容易				
7,800	2,000			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,800	1,700			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,200	1,900			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
11,300		耐久性ややあり	容易				
11,000	3,300	耐久性なし	容易				
14,400	5,500	適度に耐久性あり	容易				
		耐久性ややあり	適度に容易				
8,600				★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,200				★★☆☆☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
6,200				★★☆☆☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,600				★★☆☆☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,200				★★☆☆☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
8,400				★★☆☆☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,800-10,400		適度に耐久性あり	難	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆
11,600		耐久性ややあり	難				
n/a		耐久性ややあり	難				
9,400	3,700	耐久性ややあり	適度に容易	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★☆☆☆
n/a		耐久性ややあり	適度に容易				
		耐久性なし	難				
7,900	2,300			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
8,300	1,750			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
8,500	2,400			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
8,900	2,200			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
6,700	1,800			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
6,500	1,700			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
8,100	2,500			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,200	2,200			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
6,100	2,100			★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
9,800		耐久性ややあり	難				
8,700		耐久性なし	難				
6,800	1,600	耐久性有り	難	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
7,800	2,600	耐久性有り	難	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
9,400	2,800	耐久性有り	適度に容易	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
6,100	2,100	耐久性有り	難	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
6,500-7,600	1,900-2,100	耐久性有り	難	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★★★☆
6,900	2,300	耐久性有り	難	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★☆☆☆

詳細については以下をご覧ください
AmericanSoftwoods.com



AMSOはあらゆるプログラムやアクティビティにおいて、人種、肌の色、出身国、宗教、性別、性自認（性表現を含む）、性的指向、障がい、年齢、婚姻状況、家庭状況や子供の有無、公的支援プログラムにより発生する収入、政治的思想、以前の公民権活動の報復などで差別をすることは決してありません。苦情の申し立てを行うには、USDAまでお電話 (866) 632-9992またはメールprogram.intake@usda.govでご連絡ください。合理的な配慮やその他のコミュニケーション手段をご希望の場合は、AMSOまでお問い合わせください。

- ¹ 出典：USDA Forest Products Laboratory, Wood Handbook – Wood as an Engineering Material, 2010.
- ² クリアな標本におけるテスト結果、気乾状態での含水率 12%、Wood Handbook 2010 の表。特性の定義：木目と平行の圧縮は最大破砕強度とも呼ばれる。木目と直角の圧縮は比例限界での繊維応力。せん断は最大せん断強度。
- ³ 比重は、オープン乾燥時、含水率 12% 時の重量に基づく。
- ⁴ 弾性係数は、単純支持の中央負荷の梁から、径間深さ比 14/1 で測定。
- ⁵ 出典：Lavers, Strength Properties of Timber, 1983.
- ⁶ 出典：CIRAD (French Agricultural Research for Development) の Web サイト。
- ⁷ 耐久性は心材の耐腐敗性をいう。
- ⁸ 処理性は辺材の処理の容易さをいう。

欧州耐久性クラス (BS EN 350-1)

クラス	説明	平均寿命 (年数)
1	耐久性に優れる	25+
2	耐久性有り	15-25
3	適度に耐久性あり	10-15
4	耐久性ややあり	5-10
5	耐久性なし	5 年未満