アメリカ西部の針葉樹

SOFTWOODS *of the* WESTERN U.S.A.

SEC

SOFTWOOD EXPORT COUNCIL

米国西部産針葉樹材

針葉樹は一般に広葉樹よりも軽く、柔軟性と強度があり、寸法も安定しています。針葉樹の細胞構造は比較的単純ですが、繊維が長く均一で密に詰まっているため、重量の割に強度が高くなっています。構造材や繊維板・集成材として理想的なだけでなく、再加工材、工業用材、また美観が最も重視される最終製品にも適しています。

気候、土壌、気温等、理想的な生育条件に恵まれたアメリカ西部では、商業価値の高い針葉樹を豊富に産出しています。伐採と再植林の過程は厳しい環境保護法のもとで慎重に管理され、治水、生物種の多様性、絶滅の危機に瀕した種の生息地域保護に関しても周到な注意が払われています。

アメリカ西部に産する商業的価値の高い針葉樹は21以上にのぼり、それらを組み合わせた製品が「販売カテゴリー」としてグループ分けされています。このカテゴリーは外観や性能の類似性を基準として分類されており、作業過程や仕様の簡略化、並びに特定市場における適切な資材の流通に役立っています。これらの樹種は単独でも組み合わせでも注文できますが、高級内装材や家具用の場合は個々に指定してください。ご注文の際は10頁に記載されている「西部産針葉樹種とコンビネーション」リストを参考にしてください。

針葉樹輸出協議会

本冊子は、下記の当協議会（SEC）格付機関のメンバー企業により提供される西部産針葉樹を紹介する目的で出版されました。会員機関名並びに等級格付け規定は次の通りです。

太平洋木材検査機関（PLIB）、西海岸の針葉樹木を対象とした輸出「R」リスト等級と仕上げ基準

カリフォルニア・レッドウッド協会（CRA）の一部門であるレッドウッド検査サービス（RIS）、カリフォルニア・レッドウッドの等級格付けのための標準仕様

西海岸木材検査機関（WCLIB）、西海岸産木材のための標準等級格付規格

西部木材製品協会（WWPA）、西部産木材格付規格

上記の格付機関は、米国商務省の管轄下である米国木材規格委員会（ALSC）の認定を受けており、各自並びに相互の、または他のALSC認可機関の等級格付け規格に基づき、製材所での製造管理や格付及び検査業務を提供しています。上記機関はディメンション・ランバーの全米等級規則（NGR）に基づき、構造材業務も提供しています。PLIB、WCLIB並びにWWPAは、カナダ木材規格認定委員会（Canadian Lumber Standards Accreditation Board）の認可を受け、カナダの全国木材等級委員会（NLGA）が出版した「カナダ産木材の標準等級規則」に基づき、等級格付け業務も提供しています。

SEC会員格付機関や、輸出を取り扱う会員企業の製品や業務についての詳細は、当協議会のウェブサイト（www.softwood.org）を参照してください。

 ©SEC 2002

等級と用途

木材の等級は大きく 3 つに分類されています。1）強度よりも美観を重視した等級、2）工業用材並びに再加工材として利用される等級、3）建築用の構造材等級　各樹種とも用途に適した様々な等級の製品が用意されています。木材写真右側の記号欄に表示されている記号は、各樹種の使用目的を表します。

外観による等級

強度よりも美観が優先される状況で、様々な用途に利用されます。強度が特別に重視される製品を除いて、負荷に対する強度はほとんどの場合考慮されていません。すべての樹種が揃っており、通常は樹種別に出荷されますが、様々な樹種の組み合わせをセットで購入する方法（10頁参照）もあります。多様な木肌と木目を持つ西部産の樹種は、最高級のクリア材から経済的な等級まで広い範囲で調達できます。樹種の中には腐食に強く、外気にさらされた環境では時の経過とともに銀色やグレーのサビがつき、自然の趣が出るものもあります。用途としては、パネリング、外装材、棚材、フローリング、家具、装飾設備等があります。

再加工材と工業用材

この用途の製品は様々な樹種から製造されますが、主にダグラス・ファー、ヘムファー、ポンデロサ・パイン、シュガー・パインが主なものです。ファクトリー＆ショップ級は、小さなサイズに再加工され、他製品を製造する用途で利用されます。これらの樹種は加工が容易で、釘やネジがよくきき、美しく仕上がります。用途としては、キャビネット、高級家具、窓、ドア部材、床材、モールディング、特製品、鉛筆、木工器具等です。工業用としては、木型、梱包用材、箱、パレット、杭、建築用枠材等に使われます。

構造材

ダグラス・ファー・ラーチ、ヘムファーとスプルース・パイン・ファーの組み合わせで、軽量の枠組材、構造用軽量枠組材、構造用梁、板張り等に使用されます。米国では、厚さ38 x 89 mmで、幅が38 mm以上の製品は、ディメンション・ランバーと呼ばれています。これより大きなサイズは重量木材として知られています。梁とけた用は厚さ114 mm以上で、幅は厚さよりも51 mm以上大きくなっています。柱と大断面木材用は、114 x 114 mm以上で、幅は厚さより51 mm以下になります。これらの構造材は高い工業用価値を有します。一般的な用途としては、枠組材、エンジニアード・ウッド製品、積層材、コンクリート枠材、足場材料、梁、円柱等に利用されます。

輸出先のニーズ合わせた特別な構造上の等級とサイズの製品は、RIS、PLIB、WCLIB、WWPAの管理下で米国内の製材所が加工および出荷しています。製品は未乾燥のまま出荷する場合と、キルン乾燥させてから出荷する場合があります。ベビー・スクエア、Jグレード、スキャントリングス（小角材）と一般に呼ばれる様々な海外市場向けの製品は、買い手と売り手の間の合意書を通じて入手可能です。

西部産針葉樹材

西部産の針葉樹材は単独でまたは多種と組み合わせて伐採、製造、販売されます。樹種によっては外観や特性が似ているので、共通の用途で利用される場合もあります。詳細は10頁を参照してください。

ダグラス・ファー

Pseudotsuga menziesii

針葉樹の中では強度の高い樹種で、構造材として広く好まれています。辺材は白色から淡黄色で、心材は赤茶色ですが、春材と秋材では色に大きな相違があります。木理通直で適度な硬さがあり、エンジニアード・ウッドや積層材に適しています。またドア部材、キャビネット、木工品、パレット、箱、梯子、フローリング材等にも広く利用されています。単独、またはダグラス・ファーとラーチとのコンビで販売されています。

ウェスタン・ラーチ

Larix occidentalis

美しさ、均一性、木理通直に優れ、針葉樹の中では最も硬く強く重い樹種のひとつです。心材はあずき色から赤褐色、辺材は黄褐色。表面は粗くやや油性があり、用途は構造枠組材が主で、ベニアや合板にも使用されます。通常はダグラス・ファーと組み合わせたダグラス・ファー・ラーチとして販売されています。

ウェスタン・ヘムロック

Tsuga heterophylla

ウェスタン・ヘムロックは針葉樹としては硬く、強度があります。そのため、枠組材や内部建具に利用されるだけでなく、モールディング、木工品、パネリングにも好んで使用されます。春材は白から淡黄褐色で、秋材では紫や赤褐色がかっているものもよくあります。心材はあまり目立ちません。細く黒い縞が見られる時もあります。単独、またはヘム・ファーの組み合わせで販売されています。

ステイン仕上げが美しいウェスタン・パインは、トラディショナルでもコンテンポラリーでも、他の材料とエレガントにマッチします。

カリフォルニア・レッド・ファー
Abies magnifica

適度に強靭で軽量なトルー・ファーの仲間。他のファーに比べ僅かに赤みを帯びることもあります。春材はピンクがかった白色から淡褐色、秋材は赤褐色かラベンダーの色合に次第に変化します。心材は目立ちません。比較的、木理は通直で、加工性に優れています。枠組材、仕上げ、工業用材として利用され、ヘム・ファー種の組み合わせで取引されています。

ノーブル・ファー
Abies procera

トルー・ファーの仲間で、明るい色と均一性、通直な木理が好まれています。春材はクリーム色から淡褐色、秋材は赤褐色かラベンダーの色合に次第に変化します。心材は目立ちません。加工性に優れ、パネルやドアの内部造作用材として理想的です。単独で売られることもありますが、枠組材、仕上げ材、再加工材としてはヘム・ファーとして販売されています。

ホワイト・ファー／グランド・ファー
Abies concolor / Abies grandis

トルー・ファーの仲間で、共通の用途で代替利用されています。どちらも比較的強靭で軽量です。春材はクリーム色から淡褐色、秋材は赤褐色かラベンダーの色合に次第に変化します。心材は目立ちません。木理は比較的通直で、加工が容易です。通常、構造材、仕上げ材、工業用材にはヘム・ファーとして販売されており、箱、装飾、一般用材として利用されます。

白色のポンデロサ・パインのパネルを使った壁と天井。キャビネット、窓、物置部屋にも利用できます。衝撃に対する耐性があるので、引出しや窓に適しています。

アルパイン・ファー
（サブアルパイン・ファー）
Abies lasiocarpa

適度に強靭で軽量なトルー・ファーの仲間。春材はクリーム色から淡褐色、秋材は赤褐色かラベンダーの色合に次第に変化します。心材は目立ちません。木理は比較的通直で、加工が容易です。通常は西部産樹種との組み合わせで販売され、強度より美観が重視されるプロジェクトに適しています。

エンゲルマン・スプルース
Picea engelmannii

最も軽量な樹種にもかかわらず強度があります。僅かに赤みがありますが、ほとんど白に近く、木肌は中程度ないし細かい感触で木理通直。加工性も良く、無味無臭です。用途は枠組材や壁パネル、時には建具用としても使われます。節は比較的小さく均等に散在するため、ナチュラルな仕上がりを求める場合は最適です。構造枠組材としては、スプルース・パイン・ファー（南部）の組み合わせで、外観による等級では、ES-LPとして販売されています。

シトカ・スプルース
Picea sitchensis

クリーム色から淡黄色の辺材は、ピンクがかった黄色から淡褐色の心材へと自然に溶け込んでいます。材質は、重量、硬度などを含む物理的性能においては中程度。クリアで木理通直な特徴から、高級ピアノや他の弦楽器をはじめ、建具、ボート等にも利用されます。また軽量の枠組材としても使用されています。単独で、あるいはスプルース・パイン・ファー（南部）の組み合わせで販売されています。

ヘム・ファーはドア、モールディング、トリム材として最適です。右側のキャビネットとパネルにはシュガー・パインが使用されています。

ポンデロサ・パイン
Pinus ponderosa

細かい肌理と白い色が南部のイエローパインと異なる特徴です。辺材はほぼ白色から淡黄色で、心材は黄色から淡赤褐色です。パイン独特の芳香とヤニが少しあります。適度な強度があり、木理通直なため、窓枠、ドア、軒縁などの建具や、棚、パネル、家具等にも使用されます。単独で、あるいは他の西部産樹種との組み合わせで販売されています。

ロッジポール・パイン
Pinus contorta

西部産パインの中では最も強度に優れています。比較的木理通直で、白色から黄色味のある辺材と淡赤褐色の心材。加工も容易で仕上がりも滑らか。節が塗装によって浮き上がるようなこともありません。用途は室内パネル、建具、構造材、柱等。構造材としては、スプルース・パイン・ファー（南部）に組み合わせられています。単独でも、あるいはエンゲルマン・スプルースとのES-LPコンビでも販売されています。

シュガー・パイン
Pinus lambertiana

松の中でも最も背が高く、大きな松傘の出来ることで有名です。適度な強さと軟らかさがあり、木肌も均一です。辺材はクリーム色で、心材は淡褐色で少し濃くなり、赤みがかった色合の時もあります。ヤニが黒っぽい線となって現われます。収縮率が少なく寸法が安定しており、臭いはほとんどありません。用途は一般的な建具、木型、箱、梱包用材です。単独で、あるいは他の西部産樹種との組み合わせで販売されています。

ヘム・ファーの羽板を使ったドアとモールディングとポンデロサ・パインの窓材は、メープルでトリムされたダグラス・ファーのキャビネットとマッチするようにステイン仕上げされています。

アイダホ・ホワイト・パイン
（ウェスタン・ホワイト・パイン）
Pinus monticola

色は明るく白色から淡赤褐色で、外気にさらすと次第に濃くなります。中程度の軟らかさで均一の木肌。木理は通直で軽量です。外観の美しさとどのような木理の方向にでも加工できる使い安さには定評があります。建具、木型、パネル、室内トリム、家具、箱、サイディング用材として使用されます。また劇場ステージの床材としても好まれています。単独で、あるいは他の西部産樹種との組み合わせで販売されています。

カリフォルニア・レッドウッド
Sequoia sempervirens

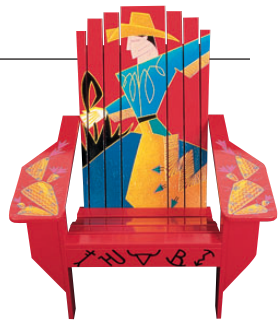
北部カリフォルニアの天然林でのみ生育します。辺材はクリーム色ですが心材は赤褐色で耐久性に優れています。収縮率が少なく寸法が安定しており、木肌も美しく木理通直です。屋外用途で素晴らしい性能を発揮することは世界中で知られています。屋外デッキ、造園構造材、外装材、ファシア、塀、ベンチなどに適しています。単独種として販売されています。

アラスカ・シダー
（イエロー・シダー）
Chamaecyparis nootkatensis

北米針葉樹の中で耐久性に優れ、最も明るい色の樹種です。細かく均一な肌理で木理通直。外気にさらせば白光色になります。強い芳香を有し、適度に強硬。耐候性、安定性、加工性が求められる用途に適しています。観覧席、公園のベンチ、屋外キャビネット、ステージ、木型、桟橋、造園用等に使用されます。単独種として販売されています。

ポンデロサ・パインは米国南西部スタイルや素朴なカントリー調の家具用に好まれています。ペイント仕上げのアディロンダック・チェアーはダグラス・ファーです。

資料提供：グレッグ・フロアズ、タオズの家具、ニューメキシコ州タオズ



資料提供：フッドリバー・チェアーズ、オレゴン州フッドリバー

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のみに生育します。細かい肌理とショウガのような香りが特徴です。心材は淡黄色から淡褐色。辺材は僅かで見分けがつきません。加工が容易で光沢があり、日本ではよく檜の代用として美観が重視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。単独種として販売され、量に限りがあります。

インセンス・シダー
Libocedrus decurrens

肌理細かく均一で独特の香りがあります。辺材は白色かクリーム色、心材は淡褐色で赤みを帯びることもあり、卓越した耐久性を有します。加工が容易で耐候性に優れています。用途は造園用、デッキ、塀のほか、パネル、羽板、鉛筆等に適しています。単独で、あるいは他の西部種との組み合わせで販売されています。

ウェスタン・レッド・シダー
Thuja plicata

シダーの中で最大の木。樹脂分は無く、強い芳香があります。心材は赤褐色からピンクがかったものまで様々で、優れた耐候性を有します。辺材は薄い黄色です。最も軽量な針葉樹の一つとして高い商品価値を有し、ハウスボートによく使用されます。その他の用途としては、パネル、デッキ、温室、外装材、杭、塀、シングル、シェイク等。単独で、あるいは他の西部種との組み合わせで販売されています。

オレゴン州ポートランドの改装住宅。優雅な趣の壁と天井のパネルはポンデロサ・パイン、スライディング・ドアはダグラス・ファー。ベースボードのモールディングはヘム・ファー。

西部針葉樹の写真並びに標準寸法詳細は、針葉樹輸出協議会のウェブサイト（www.softwood.org）内の出版物にある「アメリカ南部の針葉樹材と等級」をクリックしてください。

西部産針葉樹種とコンビネーション

標準コンビネーション
（構造上の性能が類似しているもの）

ダグラス・ファー-ラーチ（DF-L）
ダグラス・ファー － Pseudotsuga menziesii **（DF）**
（沿岸、西部内陸、北部内陸産ダグラス・ファーは、ワシントン、オレゴン、カリフォルニア北部、アイダホ、モンタナ、ワイオミング州で生育。）
ウェスタン・ラーチ － Larix occidentalis **（LARCH）**

ダグラス・ファー － 南部（DF^S）
ダグラス・ファー - 南部 － Pseudotsuga menziesii **（DF^S）**
（南部内陸産ダグラス・ファーは、アリゾナ、コロラド、ネバダ、ニューメキシコ、ユタ州で生育。）

ヘム・ファー（H-F）
ウェスタン・ヘムロック － Tsuga heterophylla **（HEM）**
ノーブル・ファー － Abies procera
カリフォルニア・レッド・ファー － Abies magnifica
グランド・ファー － Abies grandis
パシフィック・シルバー・ファー － Abies amabilis
ホワイト・ファー － Abies concolor

スプルース・パイン・ファー － 南部（SPF^S）
シトカ・スプルース － Picea sitchensis **（SS）**
エンゲルマン・スプルース － Picea engelmannii **（ES）**
ロッジポール・パイン － Pinus contorta **（LP）**

西部産の木材
（通常は下記の樹種のことを指しますが、前述の樹種の組み合わせを意味することもあります。）
アルパイン（サブアルパイン）ファー － Abies lasiocarpa
ポンデロサ・パイン － Pinus ponderosa **（PP）**
シュガー・パイン － Pinus lambertiana **（SP）**
アイダホ（またはウェスタン）ホワイト・パイン － Pinus monticola **（IWP）**
マウンテン・ヘムロック － Tsuga mertensiana **（M-HEM）**

カリフォルニア・レッドウッド
（常に単独種として販売）
カリフォルニア・レッドウッド － Sequoia sempervirens **（REDWOOD）**

ウェスタン・シダー
（通常は単独種として販売）
インセンス・シダー － Libocedrus decurrens **（INC CDR）**
ウェスタン・レッド・シダー － Thuja plicata **（WRC）**
ポート・オーフォード・シダー － Chamaecyparis lawsoniana
アラスカ・シダー － Chamaecyparis nootkatensis

ホワイト・ウッドのコンビネーション
（下記のトルー・ファー、スプルース、ヘムロック、パインのすべての組み合わせ）

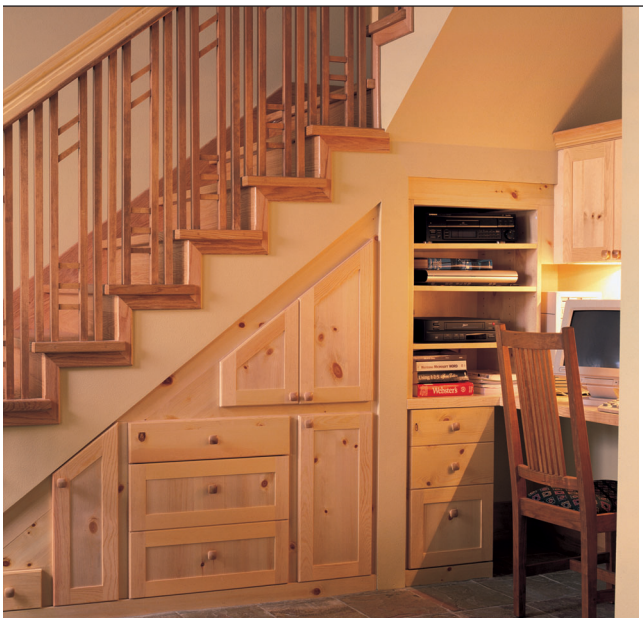
トルー・ファー
アルパイン（またはサブアルパイン）ファー － Abies lasiocarpa
ノーブル・ファー － Abies procera
カリフォルニア・レッド・ファー － Abies magnifica
グランド・ファー － Abies grandis
パシフィック・シルバー・ファー － Abies amabilis
ホワイト・ファー － Abies concolor

スプルース
シトカ・スプルース － Picea sitchensis
エンゲルマン・スプルース － Picea engelmannii

ヘムロック
ウェスタン・ヘムロック － Tsuga heterophylla
マウンテン・ヘムロック － Tsuga mertensiana

パイン
ロッジポール・パイン － Pinus contorta
ポンデロサ・パイン － Pinus ponderosa
シュガー・パイン － Pinus lambertiana
アイダホ（またはウェスタン）ホワイト・パイン － Pinus monticola

上記以外のコンビネーションも可能です。
アルパイン・ファー／ヘム・ファー**（A-F/HEM FIR）** －（外観が類似）
ポンデロサ・パイン／シュガー・パイン**（PP-SP）** －（外観が類似）
ポンデロサ・パイン／ロッジポール・パイン**（PP-LP）** －（外観が類似）
エンゲルマン・スプルース／ロッジポール・パイン／アルパイン・ファー**（ES-LP-AF）** －（外観が類似）
エンゲルマン・スプルース／ロッジポール・パイン**（ES-LP）** －（エンゲルマン・スプルースを標準に強度が類似）
エンゲルマン・スプルース／アルパイン・ファー**（ES-AF）** －（アルパイン・ファーを標準に強度が類似）



階段手摺にダグラス・ファーとヘム・ファーが使用されています。階段下に取り付けられたキャビネットはポンデロサ・パインとシュガー・パイン。

西部産針葉樹材の物理的特性

西部針葉樹樹種	特定比重	重量 含水率 12 % kg/m³	重量 含水率 12 % lb/ft³	硬度 N	硬度 lbf	機械加工性	耐性 割れ くぎ・ネジ使用時	釘やネジ使用時保持能力	接着性
ダグラス・ファー（沿岸産）	0.48	540	34	3160	710	● ● ●	● ● ●	● ● ● ●	● ● ●
ウェスタン・ラーチ	0.52	577	36	3690	830	● ● ●	● ● ●	● ● ● ●	● ● ●
ダグラス・ファー（南部産）	0.46	N/A	32	2270	510	● ● ●	● ● ●	● ● ● ●	● ● ●
ウェスタン・ヘムロック	0.45	465	29	2400	540	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
ノーブル・ファー	0.39	417	26	1820	410	● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
カリフォルニア・レッド・ファー	0.38	433	27	2220	500	● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
グランド・ファー	0.37	449	28	2180	490	● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
パシフィック・シルバー・ファー	0.43	433	27	1910	430	● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
ホワイト・ファー	0.39	417	26	2130	480	● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ● ● ●
シトカ・スプルース	0.40	449	28	2270	510	● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
エンゲルマン・スプルース	0.35	368	23	1730	390	● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
ロッジポール・パイン	0.41	465	29	2130	480	● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●
アルパイン（またはサブアルパイン）ファー	0.32	529	33	1560	350	● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
ポンデロサ・パイン	0.40	449	28	205	460	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
シュガー・パイン	0.36	401	25	1690	380	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
アイダホ（またはウェスタン）ホワイト・パイン	0.38	433	27	1870	420	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
マウンテン・ヘムロック	0.45	529	33	3020	680	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
カリフォルニア・レッドウッド（原生林）	0.40	448	28	2130	480	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
カリフォルニア・レッドウッド（二次林）	0.35	384	24	1870	420	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
アラスカ・シダー	0.44	497	31	2580	580	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ●
ポート・オーフォード・シダー	0.43	465	29	3200	720	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ●
インセンス・シダー	0.37	384	24	2090	470	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●
ウェスタン・レッド・シダー	0.32	368	23	1560	350	● ● ● ●	● ● ● ●	● ●	● ● ● ●

最良：● ● ● ●　優良：● ● ●　良好：● ●　普通：●

資料提供：オレゴン州立大学、西部木材製品協会、オレゴン州政府森林局、カリフォルニア・レッドウッド協会、米国森林製品研究所　ハリーA.アルデン著「北米の針葉樹」、FPL-GTR-102、1997.

SEC
SOFTWOOD EXPORT COUNCIL

針葉樹輸出協議会（SEC）は、北米の針葉樹材格付機関、業界団体、州輸出開発機関、など国際市場における米国針葉樹材の販売を促進する諸機関を代表する非営利の貿易振興会です。

日本、韓国、中国、メキシコ、スペイン、イギリスに現地代表者の存在する海外オフィスを構えています。詳細はSECのウェブサイトをご覧ください。

SECのウェブサイトでは、会員組織、業務、会員企業のほか、製品情報や参考文献のリストを提供しています。製品に関するほとんどの印刷物は各国語で出版されており、海外のSECオフィスで直接注文が可能です。

米国針葉樹輸出協議会

Eメール：info@softwood.org
ウェブサイト：www.softwood.org

©SEC 2002

アメリカ合衆国で印刷　再生紙を使用
SEC-4J/6-02/5M
Japanese