



防腐処理木材： 耐久性に優れた木材

防腐処理西部木材

商業建築、産業建築、海洋建設、住居建築用





防腐処理西部木材

木材は、有用性が高く、強く、環境にやさしい、大変優れた建築素材です。木材は天然の素材であるため、その繊維を破壊する害虫や木材腐朽菌、その他の微生物などから攻撃を受けます。防腐薬剤を繊維の奥深くまで注入する加圧処理 (Pressure-treating) を施すことで、これらの脅威から木材を保護することができます。

防腐処理を行った木材は長期間使用できるようになり、その耐用年数は50年以上に達します。防腐処理木材は、持続可能に管理された森林から伐採したもので、木材の供給源の拡大にも役立っています。長い期間をかけて新しい木々が育ち、使用期間の終了を迎えた防腐処理木材の跡を継ぐ新しい木材の供給源となります。

防腐処理木材の用途

構造用木材や装飾用木材が害虫や木材腐朽菌から攻撃を受ける可能性のある場合でも、防腐処理を施した木材は長い耐久性を誇ります。木材を地中に埋める場合や地表に接する場合、水中に沈める場合や水面に接する場合、継続的に湿度が高く、乾燥した環境に晒す場合などの状況に応じて木材を保護するなど、さまざまな保護レベルが利用できます。

米国木材保存協会 (American Wood Protection Association、AWPA) が「用途カテゴリ」を定め、適切な防腐処理木材製品を選択するシンプルな方法を提供しています。このカテゴリには、室内での用途に使用される木材であるUC1、UC2から、継続的な塩水に晒される用途に使用できる、最も要件の厳しいUC5A、UC5B、UC5Cまでの幅があります。

すべての防腐処理木材製品は、5つのカテゴリのうちの1つに分類されます。このカテゴリを見ることで製品内の防腐処理剤の量、保持期間、木材への浸透の深さが分かります。



水辺空間での活用

防腐処理木材は水中やその周辺といった環境における最も優れた建築資材の1つであることは、これまでの経験から明らかです。海洋や船舶から打ち付けられる波に耐えるのに十分な弾力がありながら、塩水の破壊力に負けない天然の抵抗性もあります。木材は錆びたり、砕けたりすることがなく、他の素材と比較して腐食による影響を際立って受けにくい素材です。

適切に処理された木材には、木材腐朽菌や各地で木材を破壊する海洋微生物からも保護されるという利点も加わり、淡水と海水の両方の設置において安全で長期間の使用が保証されます。

WWPIメンバーは水資源と湖、小川、河口、湾岸、湿地などに支えられた生態的多様性の保護に取り組んでいます。この取り組みにはベストマネジメントプラクティス (BMP、Best Management Practices) の発展が反映されています。

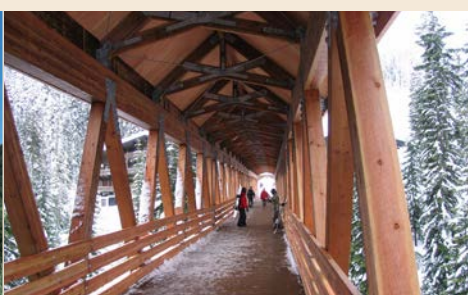
BMPは、生態的多様性に悪影響を及ぼしうる、環境への防腐剤の流出の可能性を最小限に抑える方法で製品が製造されることを保証するものです。このガイドラインは同意に至るプロセスを通して発展してきました。また、化学薬品の使用を最低限にするという主要哲学に基づいています。





商業および産業での用途

- 擁壁
- 遮音壁
- 車両通行用橋梁
- 鉄道用枕木、構脚
- 基礎杭
- 基礎シルプレート
- 支柱、円柱
- 高速道路建築
- 高速道路安全柵
- 道標
- 恒常的な木製土台
- 天候にさらされる単一梁材、積層梁材
- 下見張り
- トリム
- 屋外デッキ、柵
- 農業用フェンス、支柱、柵
- ドック、埠頭および棧橋、隔壁、係船柱、翼壁および防舷材



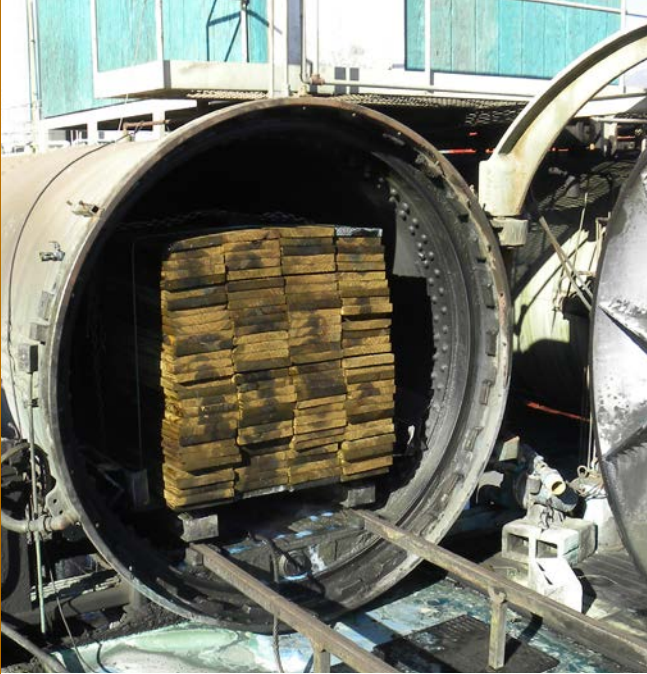
公園およびレクリエーション施設での用途

- ペDESTリアンデッキ
- あずまや
- 展望台
- 屋外円形演技場
- 屋根なし観覧席、ベンチ
- マリーナ
- 隔壁
- 照明柱
- 遊歩道
- ステップ、階段
- 柵
- 擁壁
- 景観構造物
- ボートハウス



住宅での用途

- 屋外デッキ
- デッキの枠組、柵
- 景観構造物、庭園構造物
- 擁壁
- 高さをつけた花壇、菜園
- 園亭
- あずまや
- 温室フレーム
- シルプレート
- 下見張りおよび外壁トリムボード
- 恒常的な木製土台
- 屋外階段
- 屋内構造枠組
- 物置小屋
- プランターボックス
- フェンス
- 水回りの下張り
- 車庫



防腐処理木材の規格

WWPIメンバーの防腐処理木材製品は、AWPA規格に従って製造されます。加圧処理プロセスの間、木材製品は、防腐剤を充填したシリンダーやレトルトに密閉されます。レトルト内に圧力がかかると防腐剤が木材の繊維にしみこみ、これによって保護機能が長期間持続します。

米国西部で防腐処理を行う最も一般的な品種は、ダグラス・ファーとヘム・ファー（ウェスタン・ヘムロックとファー類モミ属をまとめた総称）です。その他の防腐処理製品には、ポンデロサやロジポール・パインがあります。

接地用の処理を施すダグラス・ファー製品とヘム・ファー製品には、処理を行う前に木材の表面に小さな溝が刻まれます。この溝が、これらの木材の密度の高い細胞構造の奥深くに防腐剤が浸透するための経路になります。

AWPA規格は、使用用途に基づく木材製品に対する防腐剤の使用量、保持量、浸透の深さの最小値を定めています。例えば、柵やデッキボードなどに使用する地上用の処理と比較すると、接地の用途や海での用途に使用される木材には、より高い保持率と浸透度の防腐剤が必要になります。



品質保証

米国製材規格委員会（American Lumber Standard Committee, ALSC）は、防腐剤処理を行った木材に関する第三者調査機関の監督と認定を担当しています。米国建築基準を満たすために、防腐処理木材はALSC認定調査機関の品質マークで識別されなければなりません。

現在、米国西部の5つの機関がALSC防腐処理木材プログラムに基づく承認を受けて、防腐処理木材の検査に当たっています。このマークを簡単に見つけるには、防腐処理木材製品の品質マーク、スタンプ、エンドタグに「CheckMark™」の表記を探します。



防腐剤

水性および油性の、2種類の防腐処理剤が入手可能です。水性防腐剤は小売市場で一般的に流通しています。油性防腐剤は、商業用／産業用の用途で最も頻繁に使用されています。

最も広く使用されている水性防腐剤には、ACQ (銅・第4級アンモニウム化合物)、ACZA (アンモニア性ヒ酸銅亜鉛)、CCA (クロム化ヒ酸銅)、CA (銅・アゾール)、SBX-DOT(ホウ素)があります。PTIやEL2などの炭素系木材防腐剤も入手可能です。

名称からもわかるとおり、油性防腐剤は木材に防腐剤を浸透させるために油を使用します。最大クラスの保護が必要とされる環境にさらされる、要件の厳しい用途に適しています。油性防腐剤には、ナフテン酸銅、クレオソート、ペンタクロロフェノール、IPBC (ヨードプロピニルブチルカルバメート) があります。

環境的側面

米国防腐処理木材製品に使用されるすべての防腐剤は、米国環境保護庁 (EPA) の承認を受けています。EPA の承認を受ける上で満たすべき安全基準は、非常に高いものです。これらの防腐剤に求められる研究によって、人の健康や環境に不合理な悪影響を起さずに使用できることを証明しなければなりません。

有名な国際的ライフサイクル・アセスメントで、防腐処理木材がその他の素材と比較して環境への影響が少ないことが明らかになりました。また、数多くの研究がISO 14044規格に従って実施され、同領域の専門家による査読が完了しており、これらの研究によって、防腐処理木材はエネルギーや資源の消費、化石燃料の使用がより少なく、環境への影響がより低いことが判明しています。

製品を選定する

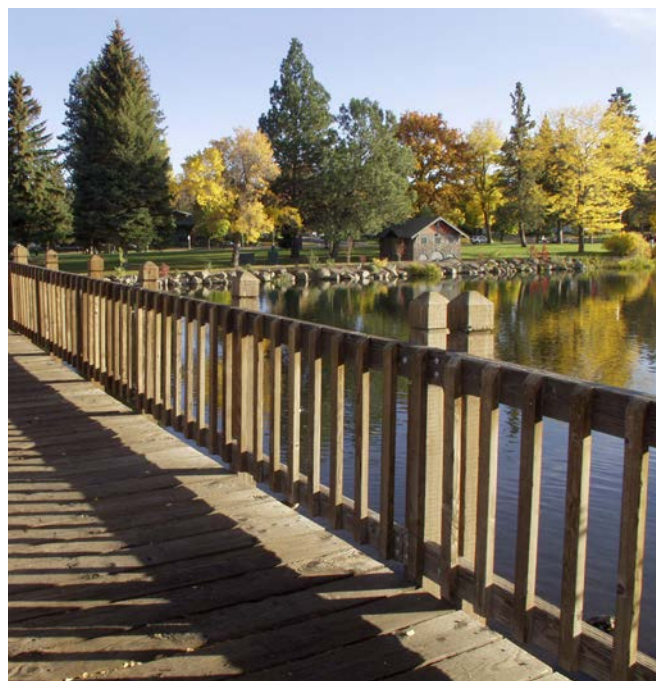
処理に関する規格や関連する建築基準は国や地域によって、都市によっても異なります。本機関はいつでも問い合わせ可能で、質問に解答し、選定者や購入者が意図する用途に最適な製品を直接選べるようにサポートします。

安全な取り扱い

防腐処理木材の安全な取り扱いに関するガイドライン*は、未処理の天然の木材と変わりません。防腐処理木材の取り扱いに関する次のガイドラインに従ってください。

- 木材を裁断する際には、グローブを使用し、おがくずを吸い込まないように粉塵マスクを着用する
- 着用していた衣類はその他の洗濯ものと分けて洗う
- 食事やたばこ製品の使用前に、露出していた肌の部分を洗う
- 防腐処理木材の廃棄分を燃やして処分しない (一般的に木材は非有害廃棄物として処分されます)

*防腐処理木材製品の安全な取り扱い、および現場での組み立て作業に関する推奨事項、職場での手入れと保存、現場での防腐処理方法、カットエンドの保護、現場での注意事項、廃棄に関する包括的情報については、WWPI (www.preservedwood.org) をご覧ください。



米国西部木材防腐協会 (Western Wood Preservers Institute, WWPI) は、北米西部の防腐処理木材業界を代表する組織です。本協会は、防腐処理木材の正しく、安全で、環境に適した使用に向けて、情報提供、研究の実施、各種プログラムの支援を行っています。

1947年以来、防腐処理木材製品の適切な選定と使用について、本協会はエンジニア、建築士、建築技術アドバイザー、大工、政府機関、港湾当局、輸出業者、輸入業者など多くをサポートしています。



西部木材防腐協会 (Western Wood Preservers Institute)
12503 SE Mill Plain Blvd., Suite 205
Vancouver, WA 98684 米国
電話番号 : +1.360.693.9958
info@PreservedWood.org
www.PreservedWood.org

所属

アメリカ針葉樹輸出協議会 (Softwood Export Council)
アメリカ合衆国オレゴン州ポートランド
www.softwood.org

WWPI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、WWPIまでお問い合わせください。