

MADE IN AOMORI POWER WOOD



We love AOMORI



総合建設業 since1935



株式会社

なかつなぐみ

中網組

〒034-0036 青森県十和田市東六番町3-36

TEL : 0176-23-7176 FAX : 0176-23-7173

E-mail : nakatuna@cocoa.ocn.ne.jp



日本の木を活用・創造する

当社は、地域木材と関わり木製品の開発や設計・施工をすることで、「木材資源」という単語を強く意識し、青森県産の地域木材のすばらしさを提案いたします。

また、「青森県産の木材100%モノづくり」から『青森県産木材とインフラ資材（PC・再生木材・ハードウッド等）』を融合させ、『高耐久・長寿命モノづくり』を推進して参ります。

老朽化した木製施設の改修、リサイクル（再資源化）、リユース（再使用）、リデュース（無駄の減量）をテーマとした事業の取り組みも行っています。



施工事例

施設
改修事例

青森空港立体駐車場 (青森市)

□改修内容

外観ルーバ
縦格子・デザイン格子

□仕様内容

構造物：既設鋼製材を使用
ルーバ：樹種 スギ間伐材
塗装 難燃セラミック塗装



(2016、2018、2019年)

施設
改修事例

十和田湖八幡平国立公園 奥入瀬溪流 石ヶ戸休憩所 (十和田市)

□改修内容

階段工

□仕様内容

基礎：一般PC基礎
構造：GRP（強化繊維+樹脂）擬木
階段工：樹種 青森ひば
防腐防蟻加圧注入処理SAAC
塗装 無公害型オスモカラー



※ 構造：GRPは、株式会社ラスコジャパン製を使用しています。

(2016年)

施設
改修事例

十和田八幡平国立公園
蕨温泉付近 蕨沼
(十和田市)

□改修内容

木歩道デッキ
(水辺使用)

□仕様内容

基礎：ピンファウンデーション工法
構造：GRP(強化繊維+樹脂)擬木
木歩道：樹種 青森ひば
無処理・無塗装
床板表面にノンスリップ加工



※ 構造：ピンファウンデーション工法・GRPは、株式会社ラスコジャパン製を使用しています。

(2018年)

施設
改修事例

北八甲田
大岳鞍部避難小屋デッキ
(青森市)

□改修内容

階段・デッキ

□仕様内容

基礎：既設基礎を使用
構造：プラ擬木(合成木材)
階段工：樹種 青森ひば
無処理無塗装
横木手摺、脱着交換可能式



※ 構造：プラ擬木は、前田工織株式会社 製を使用しています。

(2019年)



北八甲田大岳鞍部
散策階段工・ロープ柵工
 (青森市)

□改修内容

散策階段工
 ・ロープ柵工

□仕様内容

階段工：樹種 青森ひば
 無処理無塗装



(2019年)



北八甲田大岳鞍部
山頂表示板
 (青森市)

□改修内容

山頂表示板

□仕様内容

表示板：樹種 青森ひば
 無処理無塗装



※ 構造：※ 設置地盤（岩盤）を考慮し根入れ無し。変位アンカーピン12本止め

(2019年)

オブジェ
改修事例

ミス・ビードル号
(三沢市)

□改修内容

2011年東日本大震災
津波被害で流された
オブジェ、ミス・ビードル号
の再構築

□仕様内容

構造：樹種 スギ、ヒバ
針葉樹合板
塗装 FRP



(2012年)

景観資材
設置事例

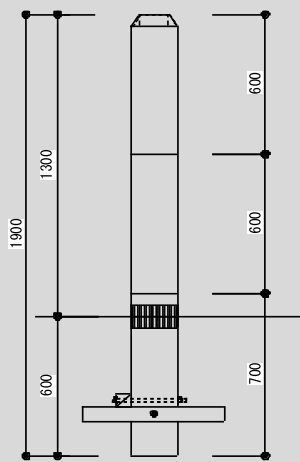
奥羽山脈北部 大深岳
誘導標柱
(岩手県・秋田県)

□改修内容

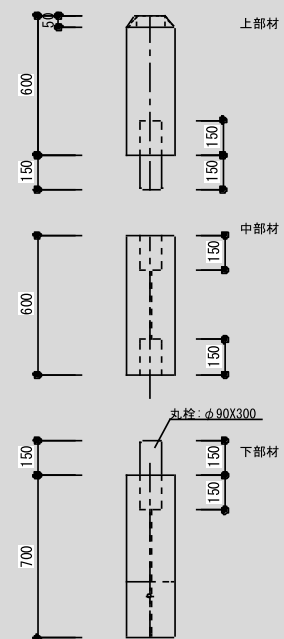
誘導標柱

□仕様内容

表示板：樹種 岩手県産スギ
防腐防蟻加圧注入ACQ
木材保護塗料 塗布



正面図



※ 構造：※ 運搬の困難な山道のため標柱を3本連結タイプにすることで運搬重量を軽減しています。

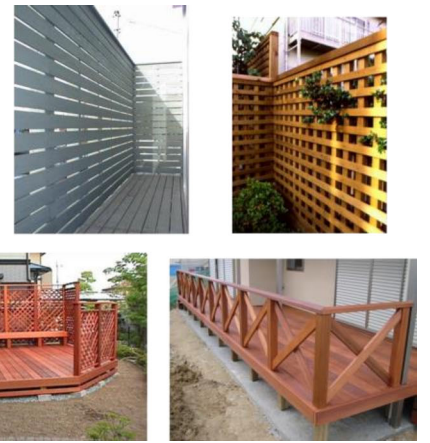
(2018年)



環境省十和田湖ビジターセンター



一般住宅・木塀・デッキ



東屋



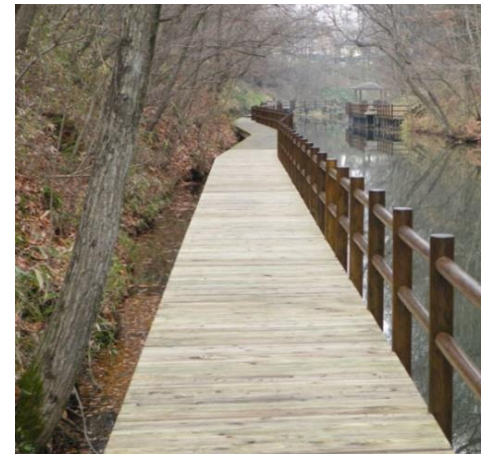
階段工



案内板



防護柵工



散策歩道



カーポート



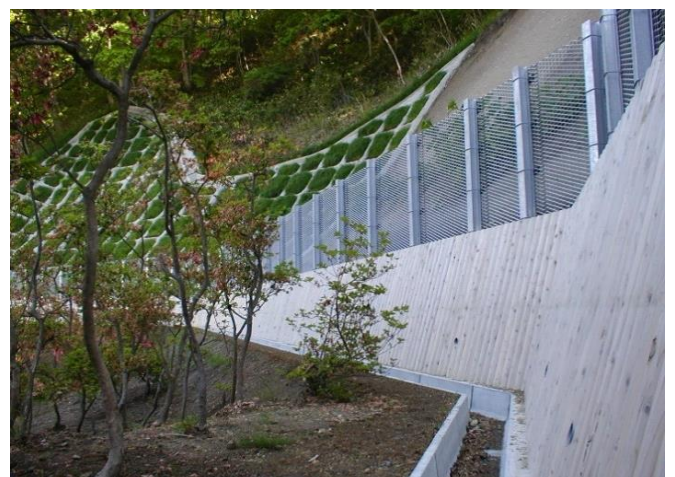
案内表示板



散策歩道



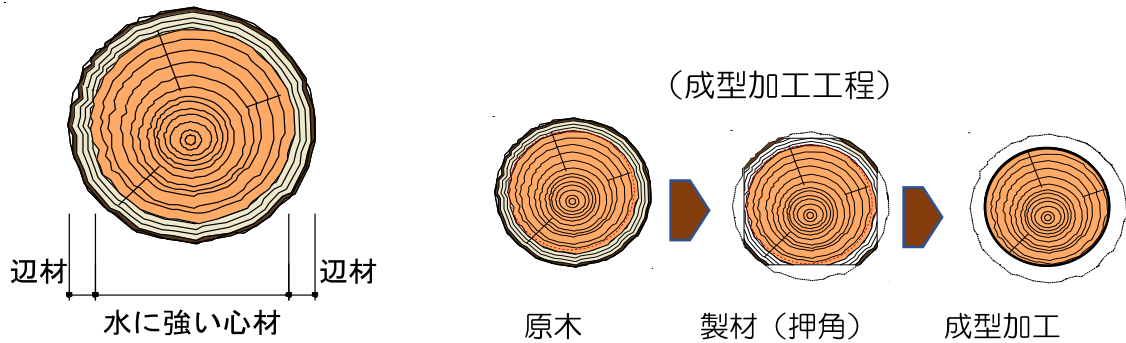
木工沈床工



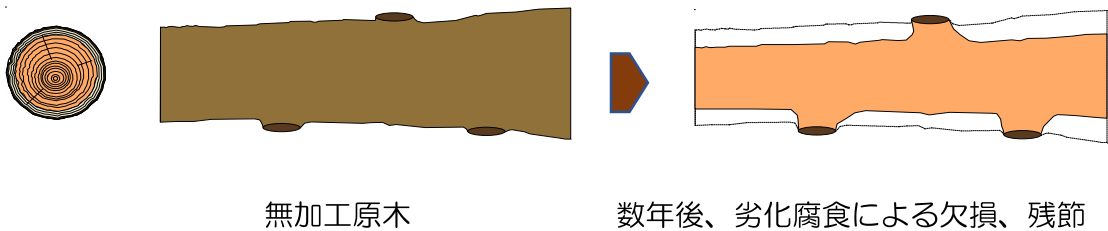
コンクリート化粧型枠

木材成型加工

- 屋外での耐久性向上（青森ヒバ・杉等針葉樹、共通）
 - ・木材には、「心材」「辺材」があります。
 - ・円柱やタイコ成型することで耐久性の強い「心材」部分を多く利用することができます。



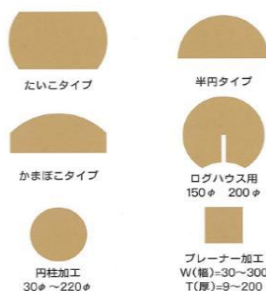
- 腐食による断面欠損、残節等の欠点除去
 - ・成型加工することで腐食による製品の断面欠損（強度欠損）や残節による災害（つまずきによる転倒、接触によるケガ等）抑止することができます。



- その他
 - ・規格品格をもった製品の利用は以下のメリットが生まれます。
 1. 小径材、大径材（間伐材、未利用材）の活用
 2. 加工・施工等の管理（品質・寸法等）。加工・施工の作業性の向上
 3. 梱包、運搬、ストックの向上
 4. 景観の向上
 5. 上記に伴う、安定供給と経済コスト（時間）

～ 多種形状をご用意しています。ぜひお問合せください。～

円柱φ30～φ220mm/羽目板/フローリング/カマボコ/ログなど



木材保護塗料

難燃セラミック塗装『ウッディセラ』

- 青森の厳しい環境下で改修施工。（八甲田山ふもとの鳶川、通天橋付近）
- 6年経過した現在も剥離も無く、撥水効果継続、木材の腐食は観察されていません。



平成26年7月29日



令和2年8月19日

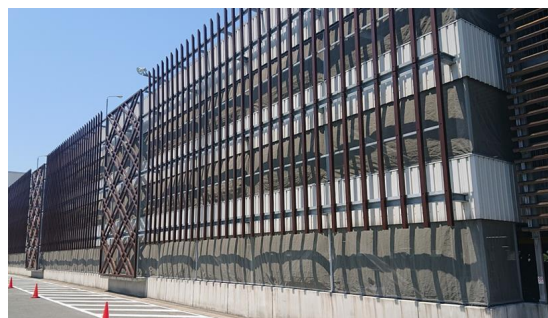
難燃セラミック塗装『ウッディセラ』とは、

●はじめに

新規に設置する建築工作物はもとより、既設建造物のリニューアルにも施工できる工法です。木材表面に0.5ミリ程度のセラミック層を形成することで、木材の耐久性を大幅に向上させることができる木材表面改質技術です。

●「ウッディーセラの特徴」

- 木材をセラミック樹脂で被覆する特殊な工法です。
- 外部からの水分侵入を限りなくシャットアウトします。
- 部材の腐食進行を阻止する事ができます。
- 乾燥によるひび割れを阻止する事ができます。
- 30種類以上のカラーバリエーションで使用環境に合わせる事ができます。
- 難燃性の塗料です。
- 無臭です。



青森空港立体駐車場

ガラス液体の木材保護塗料

難燃・高耐候性塗料『木あじ』

ウッドデッキのささくれ、トゲ防止工法／水性無機系塗料「木あじ」

ウッドデッキのささくれ、トゲ防止工法／水性無機系塗料木あじ



横浜港大さん橋



木材のささくれ、木材のトゲ、滑りの防止工法。ウッドデッキや子供達の遊具、床、ベランダ、手すり、神社・仏閣

point ウッドデッキのささくれ、トゲ、滑りは防げます！

point 木材の変色を長期に亘って防止（人工木材以上の性能）



「幼稚園、保育園、小学校の木製デッキの滑り防止に採用」

屋外にさらされる木材は、紫外線や雨などによって劣化していきます。風合いを損ない、汚れ、腐り、ささくれ、トゲなど木の短所が現れてきます。幼稚園や保育園の木造構造物の劣化や変色は放っておくと、子どもたちが木材のささくれやトゲによって危険な目に遭うことになります。

株式会社ニッコーで培ってきた木材保護技術を使えば、劣化した木材を新築同様に甦らせることができ、ベランダ、デッキが明るくなり、木材のささくれやトゲも防止します。また、NPO法人の木材再生技術は化学薬品を一切使用していないので、安心をご提供いたします。

「木あじ」は、木材の困り事（トゲ、ささきれ、腐り、滑り、シロアリなど）を防止・解決し美観も向上いたします。また、「テリオスウッド」塗料を組み合わせることで落書き等の防汚効果が向上させることもできます。

木材の改修・修繕

老朽木材の長寿命化【NT維持改修工法】

■ 地際処理



(施工前)

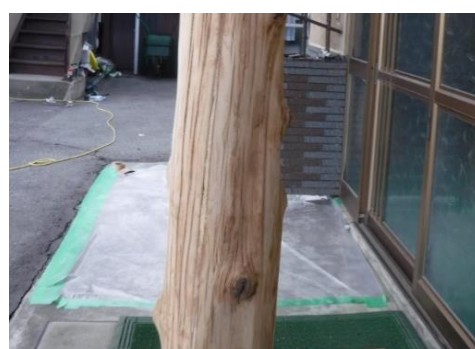


(腐食除去・洗浄・殺菌・保護)



(完了・ガラスコティング工法)

■ 収縮による干割れ処理



- 木が腐る原因は「木材腐朽菌」にあります。
「木材腐朽菌」という名前の菌が存在するわけではなく、木を腐らせる働きを持つ菌類を総称してそう呼ばれています。空気中や土の中、身の回りのどこにでもいるごく普通の菌であり、そのため対策として周囲から完全に駆除するのはほぼ不可能です。
腐朽腐食の順番では、①地際 ②木口（切断や切孔部） ③表面（木肌）となります。
- 【NT維持改修工法】とは、腐食腐朽診断を行った上で、以下の施工を施す工法です。
 - ① サンディング （既設木肌付着塗料等の除去）
 - ② 洗浄 （ ※無公害 ）
 - ③ 殺菌 （ ※無公害 ）
 - ④ NTパテ充填処理 （木質樹脂充填により水・空気や腐朽菌と遮断）
 - ⑤ 木材表面塗装 （推奨は、長寿命コーティング）

※ 長寿命コーティングには、ガラス液体塗装・セラミック塗装があり、いずれも難燃に優れ10年以上の耐候性試験に合格している商品です。

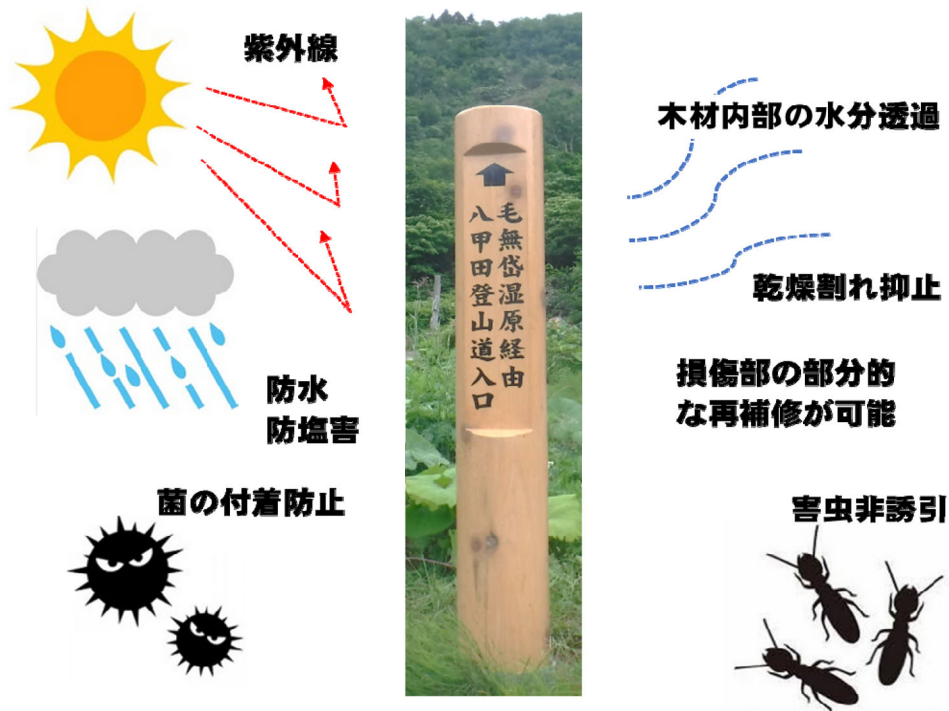
【 MBSクリアガード 高耐久性透明特殊コーティング 】

MBSクリアガードは、幅広い用途（木材/RC/モルタル/磁器タイル/窯業系サイディングボード等）に使用でき一液性の無色透明ポリウレタン塗料です。

一般的な木材保護塗料は、防腐剤・防蟻剤を用いて木材を保護するものですが、NTクリアガードは、高い耐候性と高い防水性、木材内部の水分透過性により木造構造物を保護することを目的としたコーティング塗料です。

また、高耐候性の無色透明により素地そのものの意匠性を活かし、劣化診断では素地状況の把握・管理がしやすさの向上することができ、損傷部分を限定とした部分再補修が容易に行うことができます。

■MBSクリアガードの特徴



高耐候性

- キセノランプ法3000時間。

紫外線照射に強い

- 太陽光線（紫外線UV）に強く耐候性に優れています。

目視点検のしやすさ

- 点検精度向上 ●メンテナンスコストの抑制
- 異常箇所を素早く特定

火災時の安全性

- 難燃性。
- 火災時に延焼せず、有毒ガスも発生しない。

シンプルな施工性

- 環境湿度90%未満。 ●素地含水率20%以下。

水蒸気透過性・防水性

- 防止性を併せ持つ ●膨れ・内部劣化抑制

高柔軟な追従性

- 高い伸展性により、建造物の歪み・たわみに追従します。

構造物の長寿命化

- 耐候性向上 ●諸水・遮塩性（金物腐食防止）
- その他諸機能

万が一の備え

- 修復性
- 損傷部の部分的な再補修が可能です。

その他

- プライマー不要により工期短縮が見込め、さらに高い付着性、接着性に優れています。

長寿命、無薬剤STウッド（エステックウッド）

スギ・マツ材を活用したSTウッドは、熱処理(220℃)により木質改善を行った木材で屋外木道で25年以上現存し現在も高耐久性を継続させています。



枕木のように木にとって土に埋められた状態が一番悪い環境ですが、25年以上現存しています。
昭和天皇にゆかりのある森林公園「昭和万葉の森」 宮城県黒川郡大衡村 竣工 1990年03月（今年で29年目）

薬剤を一切使用せず、生物劣化による虫食い（白アリ・フナクイムシ）、腐朽菌による被害を受けず、無薬剤・無抗菌により生態環境維持に寄与できる木材です。

例えば、湿地は生物の宝庫といわれていますが、一度破壊されるとなかなか元には戻りにくい非常に脆弱な生態系です。鳥類の生息地や越冬地としてだけでなく、淡水、汽水、海水などさまざまな環境の中で多くの生物が育まれています。STウッドは、今までの木材にない特徴（防腐・防虫・耐水・断熱・形状安定など）を備え限りない用途で使用されています。

耐久性木材の比較表

機種名		イペ ^{注1}	セラノ	再生木材	エステックウッド ^{注4}
原産地		中南米	東	-	日本(スギ)
分類		熱帯広葉樹(天然木)	熱	木粉と樹脂の混合	国産針葉樹(植林木)
色	心材	黄緑色～オレンジ褐色	黄褐	灰色	褐色
	辺材	黄色		灰色	褐色
気乾比重(g/cm ³) ^{注3}		1.04		-	0.32
曲げ強度(N/mm ²)		190		-	35
ヤング係数(kN/mm ²)		18.4		-	7.9
せん断強さ(N/mm ²)		24.5		-	3.6
耐久性		◎		◎	◎
寸法安定性		△		△	◎
加工性		△		○	○
経済性		△		△	○
資源持続性		△		◎	◎
備考		約20種があり、デッキ材によく使用されている。防蟻性は高いが、海虫には弱い。製材にラバコールが多いと皮膚炎を起こすことがある。	高耐久のため、高い耐久性を誇ります。しかし、直射日光によるウッドデッキ表面および輻射熱による室内温度の上昇、冬場の乾燥時期の静電気が問題。	耐久性、耐候性に優れると言われる。反面、合成樹脂が約半分を占めているため、夏場の直射日光によるウッドデッキ表面および輻射熱による室内温度の上昇、冬場の乾燥時期の静電気が問題。	薬剤は一切使用せず、200℃以上の窒素加圧加熱で木の腐りやすい成分を分解、耐久性が飛躍的に向上。軽量かつ高い寸法安定性で施工しやすいのも魅力。ルーバー、ウッドデッキ材に適する。

(注1): 参考文献 木材工業 Vol.55. No2, 2000
 (注2): 参考文献 「木材工業ハンドブック」 林業試験場監修 「熱帯の有樹種」 農林省熱帯農業研究センター編修 (平均含水率15%、エステックウッド値は平衡含水率2~5%未満の比重)
 (注3): 気乾比重
 (注4): エステックウッド220℃処理 JIS K 1571規格品

● 特徴（利点・欠点）

1. 軽量・・・
小運搬や作業効率向上できます。通常の2/3程度です。
2. 現場の施工性向上・・・
切断や穴あけ後の補修が不要。
3. 無薬剤・無抗菌・・・
環境配慮・維持に寄与
木材から発する殺菌・抗菌作用等はありません。
4. 耐久性・・・
地際使用で25年以上現存利用されています。
通常木材では、難しいとされるフナクイムシによる海洋暴露試験を行い高い耐久性を実証しています。
5. 強度の低下・・・
220℃の熱処理を行うため強度が落ちます。東屋等の構造（柱・梁等）には使用できません。
6. 地域材の利用も可能ですが輸送コストが増となります。

詳しい 施工実績・技術データ・試験データ 等、ありますのでご用命ください。



〒034-0036 青森県十和田市東六番町3-36

TEL: 0176-23-7176 FAX: 0176-23-7173