



耐久性を高めた木塀

軽く、衝撃の小さな材料

地球温暖化防止に貢献

	組合員名	電話番号
北海道 ・ 東北	青森木材防腐株式会社	0176(62)6464(代)
	麻生木材工業株式会社	0166(47)4111(代)
	株式会社イワクラ	0144(55)6811(代)
	株式会社新宮商行	0134(24)1311(代)
	丸善木材株式会社	0154(37)1561(代)
関東 ・ 甲信越	兼松サステック株式会社	03(6631)6571(代)
	株式会社ガイエンス	03(3254)0832(代)
	佐々木木材防腐株式会社	027(266)1324(代)
	清水港木材産業協同組合	054(353)3231(代)

	組合員名	電話番号
中部・北陸	大日本木材防腐株式会社	052(661)1501(代)
	名鉄木材防腐株式会社	0574(25)2806(代)
近畿	越井木材工業株式会社	06(6685)8716(代)
	株式会社コシイプレザービング	06(6685)1911(代)
中国・四国	出雲地区森林組合	0853(22)4433(代)
	さんもく工業株式会社	086(265)1232(代)
	鶴居産業株式会社	089(971)5111(代)
	株式会社柳本商店	084(921)2717(代)
九州・沖縄	九州木材工業株式会社	0942(53)2174(代)
	株式会社トーア	0986(23)1051(代)

木塀(もくべい)の手引き

～あたたかい木のフェンスを～

 **日本木材防腐工業組合**

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-13(三会堂ビル9階) TEL 03(3584)0913 / FAX 03(3584)6810
URL <http://www.jwpia.or.jp> / E-mail mail@jwpia.or.jp

 **日本木材防腐工業組合**

木塀の特長

屋外でも安心して利用できる木材の耐久性を高めた木塀(もくべい)です

- 最も耐久性が向上する、加圧式保存処理方法で製造した木材を使用しています。
- 薬剤はJIS規格に規定された木材保存剤を使用し、屋外での利用に適したJAS規格・K4又はAQ1種の性能区分の材料を使用しています。
- 加圧式保存処理木材は、廃棄上の有害物を含まないため、通常の木材と同じ廃棄の処理が可能です。
- 木材は国産材を使用し、各都道府県産材を利用できます。

木塀は軽く、衝撃の小さな材料です

- 表に示した密度のように、木材はほかの構造材に比べて軽く、柔らかみもあるため衝撃の小さな材料です。

素 材	密度(g/cm ³)
木材(スギ)	0.38
鉄 鋼	7.85
ポルトランドセメント	3.15

木塀の強度

基準風速36m/sに対する強度をクリアします

構造計算を行うことにより、強度を確認しています。

基準風速 (m/s)	36
地表面粗度区分	Ⅲ
木材の樹種・品質	スギ無等級材

標準モデルの図面を、透かしのない風を全面に受ける設定にて構造計算をしております。標準モデルの枠組みを使用すれば、板張りのデザインは変更が可能です。

※基礎については、構造計算の対象に含めていません。

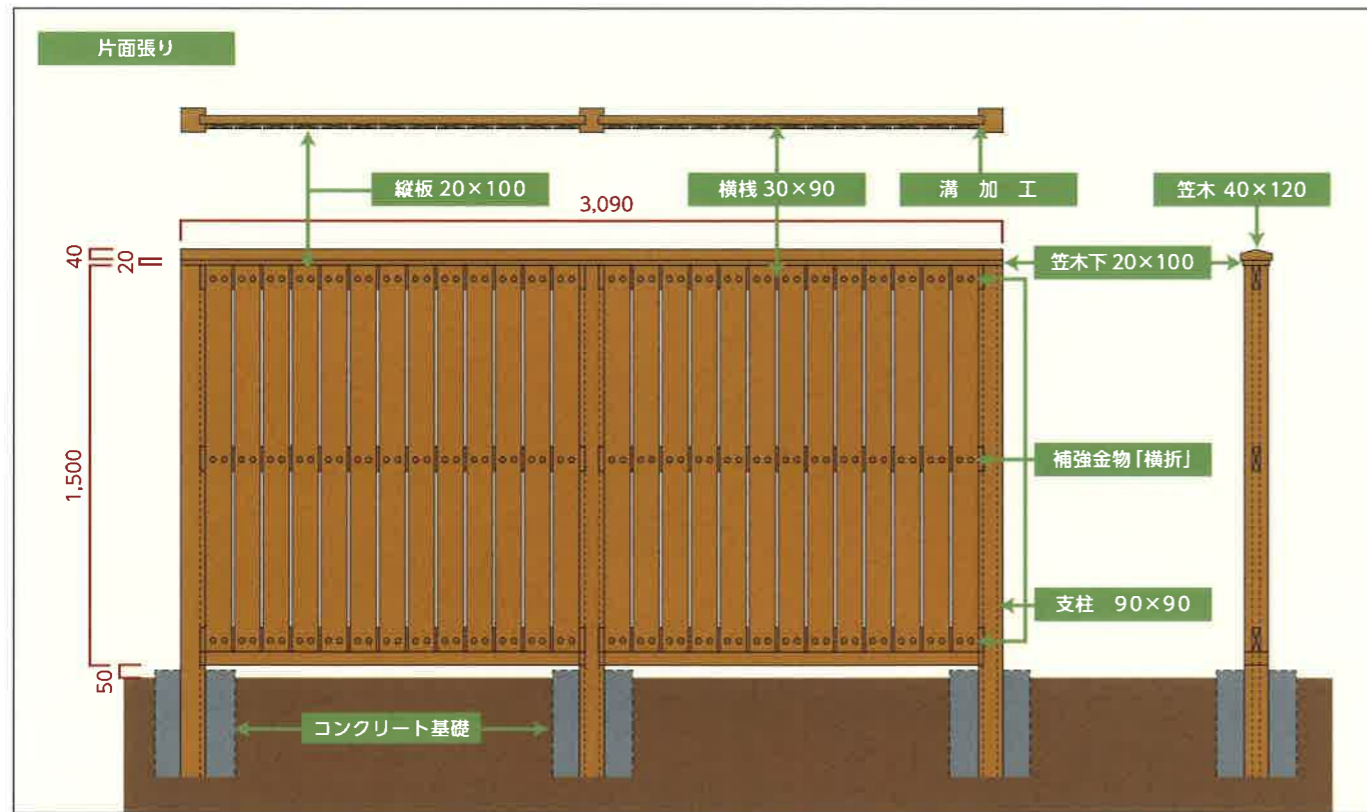
木塀は二酸化炭素を固定することで、地球温暖化防止に貢献します

樹木は二酸化炭素を吸収し、光合成により炭素化合物として樹幹内に炭素を固定します。木材を長期間使用することで、木塀は大気中の二酸化炭素の固定に貢献します。

木塀標準モデルは、1mあたり0.06m³のスギ材を使用0.06×0.35(スギ材の全乾比重)×0.5(木材中の炭素含有率)×3.67(二酸化炭素換算率)=0.038(t)から、木塀1mあたりに38kgの二酸化炭素を固定します。

標準モデル(例)

木塀【縦板塀型(片面タイプ)】板幅100mm



【材料の仕様】

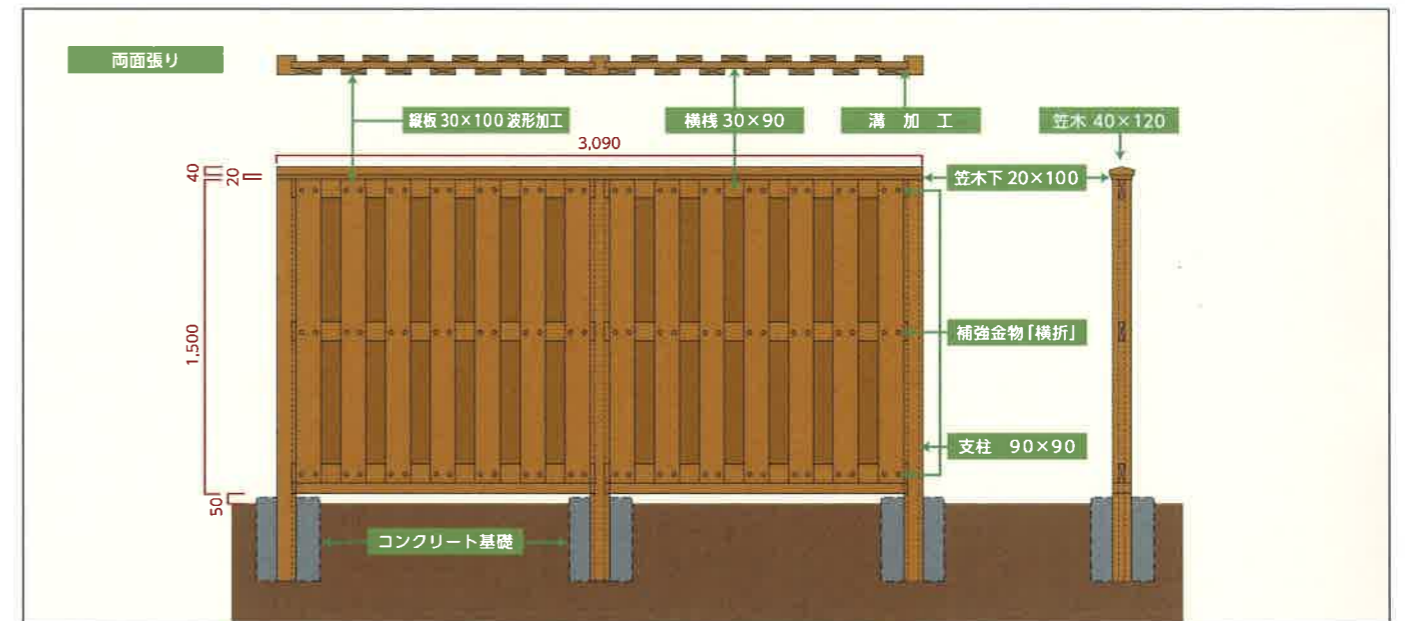
木材の樹種	国産材(スギ、カラマツ、ヒノキ)
木材保存剤	JIS K 1570「木材保存剤」に規定されるもの
保存処理品質	「製材の日本農林規格」保存処理 性能区分K4又はAQ1種
金物の防錆	ステンレス製。または鋼製のめっきとして、JIS H 8641(溶融亜鉛メッキ)に規定する2種35(HDZ35)又はこれと同等以上、樹脂複合被膜、カチオン電着塗装のもの

標準モデルの価格(設計価格)

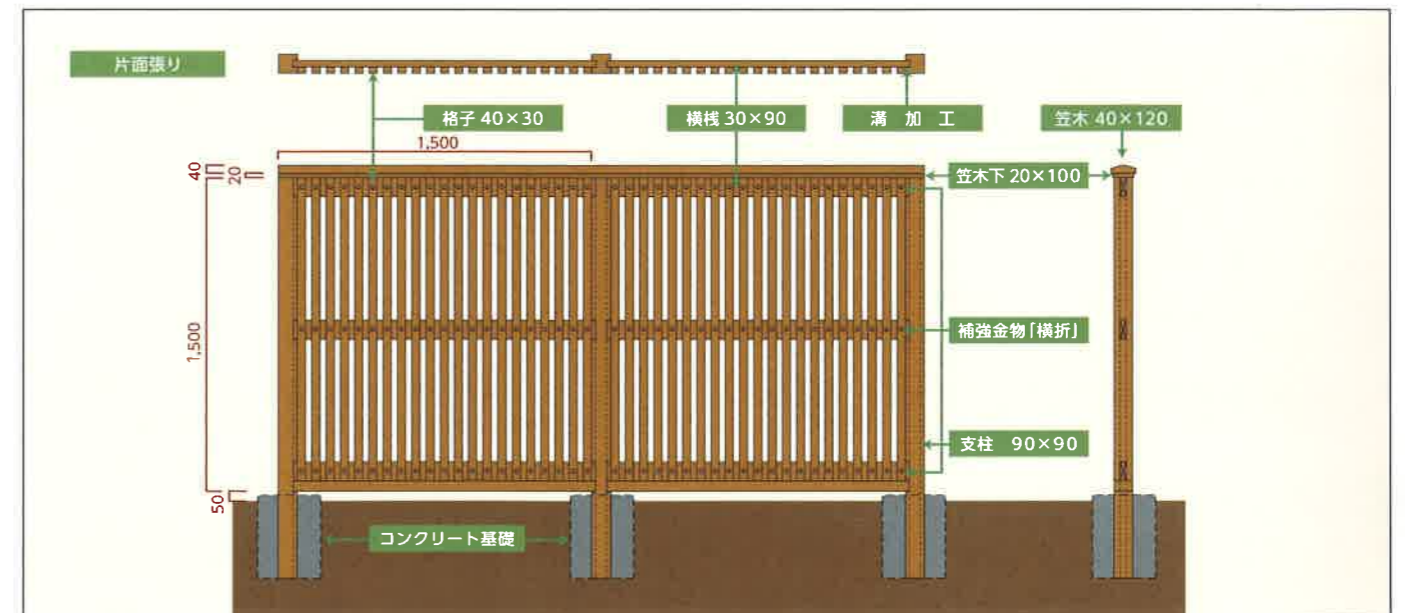
	1スパン(1,500mm)	1mあたり
縦板塀型(片面タイプ)	¥60,000	¥40,000(参考 ※)

※基礎、工事費別。立地等の条件により変動する場合があります。

木塀【縦板塀型(両面タイプ)】



木塀【縦格子型】





木塀のメンテナンス

JAS 規格 - K4又はAQ1種の性能区分に対応した加圧式保存処理をすることで、腐朽や蟻害に対して20年の耐用年数が期待できますが、メンテナンスを行うことでさらに延長することができます。腐朽や蟻害以外にも、日焼けや風化(ヤセ)などの変化が起こるため、外観の維持も含めた下記のメンテナンスを行うことをお勧めします。

- 日焼けや風化に対しては塗装が有効です。外観の劣化具合を観察いただき、木材保護塗料の施工をお勧めします。
- 支柱の地際部や、笠木、木材同士の接合部が劣化を受けやすくまた構造上重要な箇所になりますので、定期的に点検をお勧めします。
- ビス止めの場合でも、木材のヤセや振動により緩む場合があるので、増し締めしてください。
- 周辺の雑草や樹木が成長するなどして、期せずして水がたまる環境に変化する場合があるので、周辺環境を整備してください。

不燃木材について

木塀は以下の法律の適用を受けます。

- 防火地域では、高さ2mを超える木塀は不燃材料で製造する必要があります。
- 準防火地域で、延焼のおそれがある高さ2mを超える木塀は不燃材料で製造する必要があります。木材の不燃化、不燃処理加工についても対応しておりますので、ご相談ください。

木塀の耐久性

○加圧式注入処理材とは



木材保存剤 JIS K1570
AAC
ACQ
AZN(乾式)
AZNA
BAAC
CUAZ
SAAC



加圧式注入処理とは圧力容器を用いて、加圧と減圧により薬液を木材内部に押し込む処理方法です。(JIS A 9002「木質材料の加圧式保存処理方法」)。処理された木材は、左写真のように薬剤の保護層(青色部分)を築きます。これらはJAS基準に沿って高い耐久性性能が要求される用途に用いられます。

性能区分	木材の耐久性
K4 又は AQ1種	通常よりはげしい腐朽・蟻害のおそれのある条件下で、高度の耐久性の期待できるもの

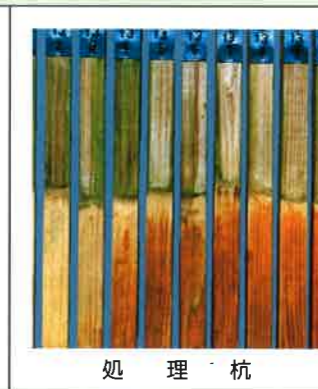
木塀では、JAS規格 保存処理 性能区分K4又はAQ1種の材料を使用しています。

日本木材防腐工業組合では、加圧式保存処理木材の耐久性を明らかにするために、公的機関と共同で耐久性の調査を行っています。

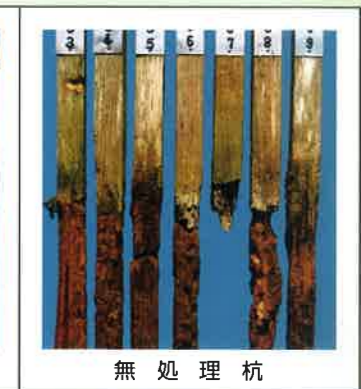
■ 木材保存剤で処理された杭の耐久性調査 (森林総合研究所ほか)



試験風景



処理杭



無処理杭

最も劣化が促進する地面に接する箇所の評価で、いずれの薬剤でも15年以上の耐久性があることが確認されています。

■ 森林総合研究所 多摩森林科学園での保存処理製品(支柱杭)の耐久性試験



ここでは実際の製品を、公園内の柵の支柱として設置して耐久性を調査しました。木塀と同じ環境下である、非接地部(頭頂部)の耐久性は、いずれの薬剤でも12年の経過時点で、健全という結果でした。

■ 垂直暴露テスト (森林総合研究所ほか)



木塀と同様の条件である、木材を立てた状態での暴露テストも行っています。7年経過しましたが腐朽は確認されていません。