

エコボロン[®] PRO
ホウ素系防腐防蟻剤

「エコボロン」及び「エコパウダー」は（株）エコパウダーの商標登録です。



エコボロン®について

エコボロン®は「ホウ酸塩」から作られています

エコボロン®の主原料は「ホウ酸塩鉱物」です。ホウ酸塩は安定した無機物なので分解されず、また揮発・蒸発することもないため、非接地・非曝露の条件下では半永久的に効果が持続します。



▲米・カリフォルニア州ボロン市のホウ酸塩採掘現場



▲ホウ酸塩鉱物（コールマン石）

エコボロン®は腎臓を持つ哺乳類に安全です

人などの哺乳類は、腎臓の働きにより過剰に摂取したホウ酸塩を体外に排出できるため、急性経口毒性はとて低く、食塩程度です。一方、シロアリなど、腎臓を持たない下等生物がホウ酸塩を摂取すると、エネルギー代謝が停止して餓死します。また、ホウ酸塩はカビ菌や雑菌などにも効果があり、目の洗浄液などにも利用されています。



人・哺乳類
腎臓あり



余分なホウ酸塩を体外に排出

○安全



シロアリ・昆虫類
腎臓なし



ホウ酸塩が蓄積して死亡

×危険

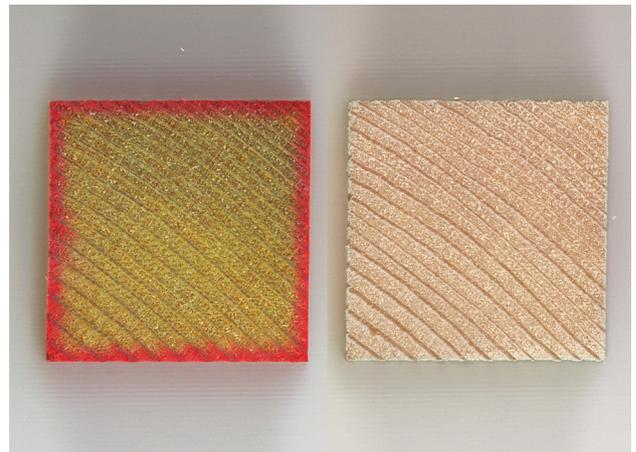
ホウ酸塩が木材を守ります

ホウ酸塩の高い防腐・防蟻性能は、京都大学などの公的機関により実証されています。エコボロン®は高濃度のホウ酸塩を木材の内部まで浸透させ、シロアリ・木材腐朽菌から木材を守ります。

※防カビ性能は、施工時の環境、カビ菌の種類により異なります。



▲京都大学シロアリ試験地（鹿児島県・吹上砂丘）



▲クルクミン呈色反応試験（ホウ素 2500ppm で発色する試験）



エコボロン®と農薬の違い

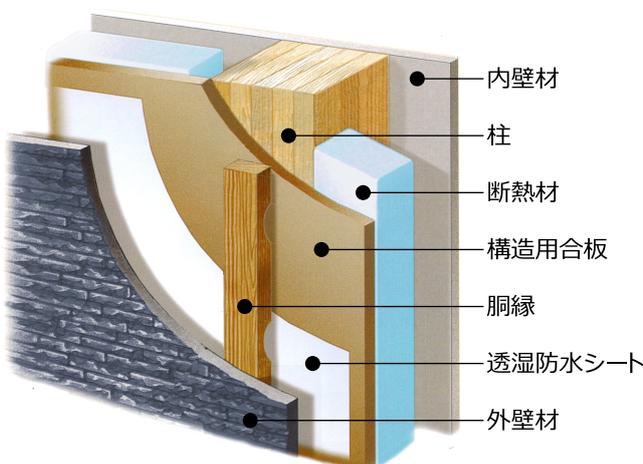
エコボロン® PRO	
主成分	ホウ酸塩
作用	食毒性 ○木材に浸透して保護する ○シロアリが口にすると死にいたる
特徴	①揮発・蒸発しないので部屋の空気を汚さない ②揮発・分解しないため持続効果が長い ③ホウ酸塩の流出が起こらない環境下では、半永久的に効果が持続する ④雨水がかかる場所ではトップコートが必要 ⑤予防に適しており、駆除には不向き ⑥カンザイシロアリの予防にも有効
欧米では	米国ではホウ素系の防腐防蟻処理が主流を占め、ヨーロッパでも古くから普及している

農薬系	
主成分	合成ピレスロイド系・ネオニコチノイド系など アレスリン（合成ピレスロイド） イミダクロプリド（ネオニコチノイド） シプロコナゾール（トリアゾール）など
作用	神経毒性 ○薬剤成分がシロアリの神経を破壊する ○忌避効果の代償として危険性
特徴	①揮発成分がシックハウス症候群を引き起こす一因とされている ②高气密住宅や循環換気の省エネ住宅では特に、揮発成分に晒される危険性が高い ③揮発・分解により効果が失われる（最長5年） ④駆除に適しており、予防には不向き
欧米では	農薬系は土壌処理・駆除用として認められているが、木部処理には認められていない

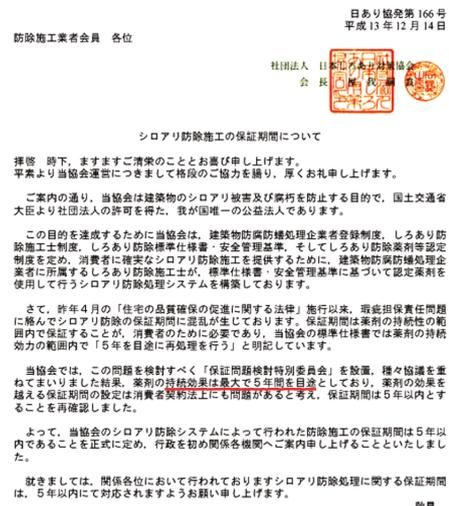
- 木材の劣化は木造住宅の耐用年数に直結しています。防腐防蟻処理にも持続性が求められる時代です。
- 欧米諸国では土台や柱など、通常雨が当たらない部位は、ホウ素系が一般的に利用されています。
- わが国では雨が当たるかどうかに関わらず、農薬系を用いる防腐防蟻処理が標準になっています。
- 地球温暖化によるシロアリの北上や、外来種アメリカカンザイシロアリの被害が関心を呼んでいます。

再処理の問題

農薬系防腐防蟻剤の持続効果は最大で5年です。日本しろあり対策協会の仕様書でも5年以内に再処理を行うことが示されています。しかし実際には、断熱材や透湿防水シートに包まれた壁の中を再処理することは難しく、5年を経過した壁の中や柱は無処理の状態になっています。



▲断熱材や防水シートに包まれた柱は再処理できません。



▲日本しろあり対策協会通達 H13.12.14
「持続効果は最大で5年間を別途…」



施工方法について

エコボロン[®] PRO の場合



ハケ塗り



噴霧器



ローラー塗り

内容量 / 容器 : 19kg / バッグインボックス

施工面積目安 : 1箱につき 140㎡

保証制度 : 保証制度の条件等は施工仕様書、保証規定を参照ください。

新築 - 「5年損害保証制度」もしくは「5年製品保証制度」がご利用いただけます。

既築 - 「5年損害保証制度(延長)」もしくは「5年製品保証制度」がご利用いただけます。

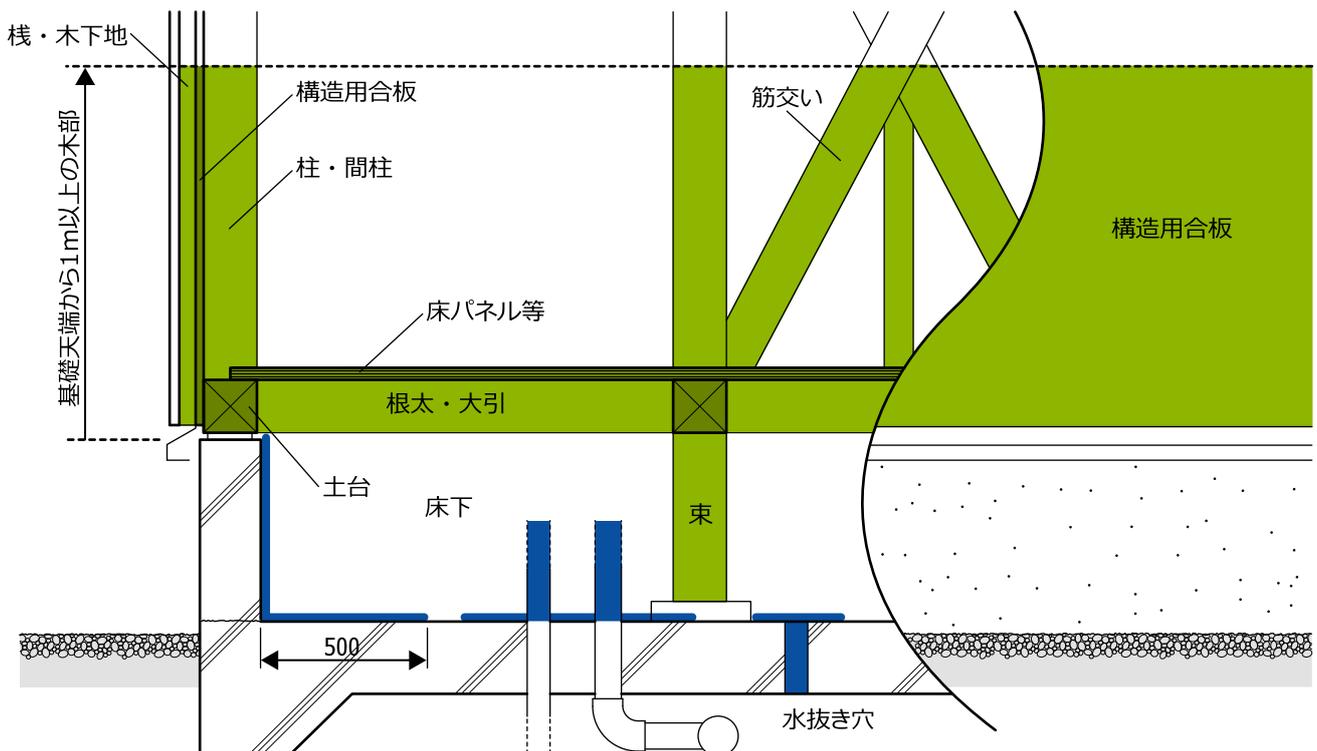
施工箇所 : 保証条件として最低限の施工箇所を定めていますが、全ての木部に塗布することを推奨いたします。(ハワイ州では木部全体へ施工されています)

新築の場合 (ベタ基礎) → 基礎天端上1m以上より下の木部、基礎の一部(配管部など)

①水周り以外の間仕切りの柱と、②真壁造の柱など見え掛かり部分については**エコボロン[®] PRO**を施工しなくても保証を申し込むことができますが、施工箇所以外から侵された食害については保証の対象となりませんのでご注意ください。土台・大引き・柱・間柱の小口面や加工部・接合部には特に念入りに塗布してください。

既築の場合 (ベタ基礎) → ①床下の施工可能な木部、②基礎の一部(配管部など)

※布基礎は保証の対象外です





保証制度について

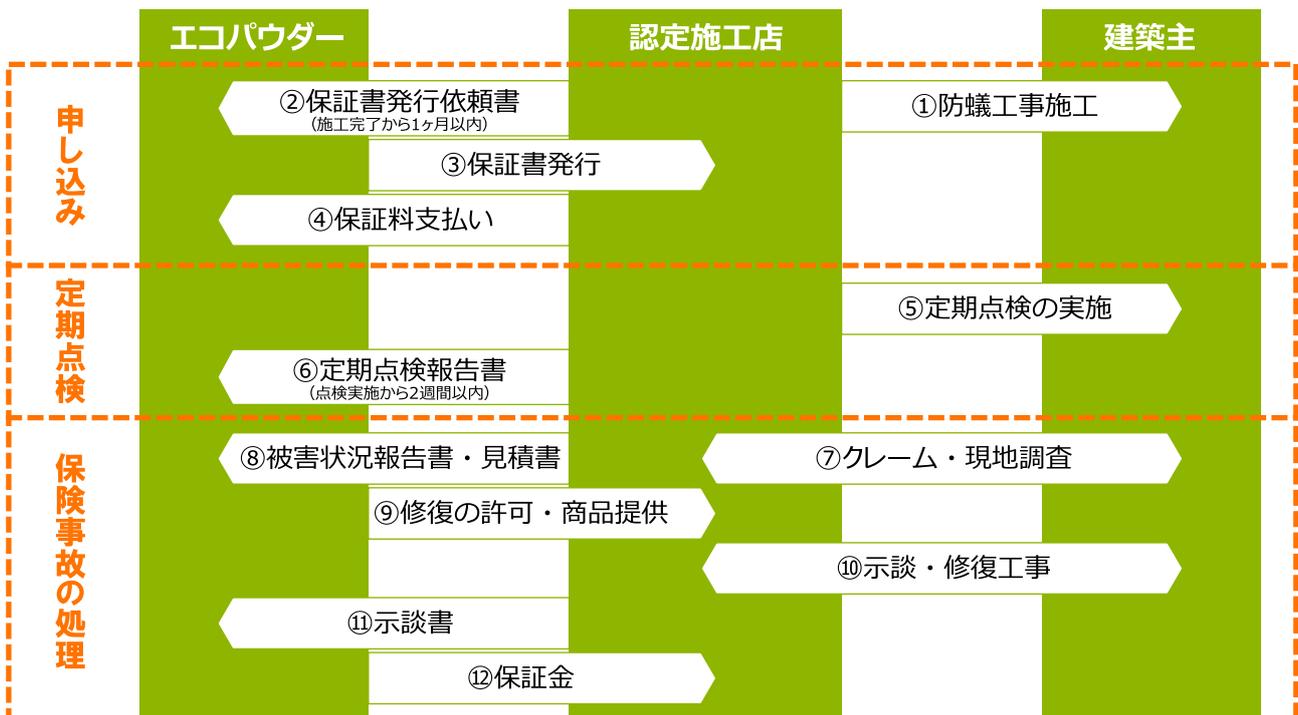
保証制度の概要

※この冊子は 2010 年 5 月現在の保証制度を参照しています。
損害保険会社が保証する本契約内容は変更することがあります。
最新の保証規定をご確認ください。

	5年損害保証	5年製品保証
■ 対象物件	新築	新築・既築
■ 対象事故	エコボロン®PRO 施工面からシロアリに食害されたことによる被害	
■ 対象虫	イエシロアリ・ヤマトシロアリ（※カンザイシロアリは含まない）	
■ 保証内容	①修復費用を補償（上限100万円、免責5万円） ②修復に必要なエコボロン®PRO を提供	修復に必要なエコボロン®PRO を提供
■ 保証期間	エコボロン®PRO 施工完了日から5年	
■ 被保証者(申込資格者)	エコボロン®PRO 代理店 および 認定施工店で、 施工を実施した者	
■ 申込み	エコボロン®PRO 施工完了日から1ヶ月以内に保証書発行依頼書を提出	
■ 事務費用等	1,000円	無料
■ 定期点検	2年目	不要
■ 施工	エコボロン®PRO 施工仕様書を遵守した施工 ※新築の場合、着色を要する	
■ 基礎	鉄筋コンクリート造のベタ基礎で、床下点検が可能であること	
■ 浴室	JIS A4416相当以上の性能を有するユニットバス、またはコンクリート造の腰高布基礎、もしくはコンクリートブロックによる腰壁 ※ユニットバスでない場合、浴室周りは保証適用範囲外扱い	
■ 基礎外側断熱	第三者機関で防蟻性能を有することが確認されている材であること	

※注意点 (1) 沖縄県・伊豆諸島・小笠原諸島・薩南諸島・日本国外は5年損害保証の対象外となります。(2) 基礎断熱材（外側・内側を問わず）の接着面（基礎側）あるいは内部より侵入したシロアリ被害は保証の対象外です。(3) その他主な免責事項として
①引受損害保険会社の契約解除 ②エコパウダー社または申込者の滅失、事業の廃止 ③施工面以外からの食害 ④手続・点検の不備等があります。 ※詳細は、保証規定をご確認ください。

5年保証制度のフローチャート





エコボロン® シリーズ

防腐・防蟻・防虫用



エコボロン® PRO

高濃度のホウ酸塩水溶液が木部に深く浸透して、シロアリ・腐朽菌の被害を防止します。

内容量 / 19kg (バッグインボックス)
処理方法 / 原液塗布
設計価格 / 60,000 円
保証制度あり



エコボロン® エース

取扱いが容易な一般用木材保存剤です。たっぷり塗ることで、**エコボロン® PRO** と同程度の高い効果を発揮します。

内容量 / 20L (バッグインボックス)
処理方法 / 原液塗布
設計価格 / 60,000 円



DOT.45

穿孔注入用の高濃度溶液です。在来浴室の土台など、表面処理が難しい箇所にご使用ください。

内容量 / 5kg (ポリタンク)
処理方法 / 穿孔注入 (原液)
塗布 (希釈2~3倍)

設計価格 / 50,000 円
※希釈した液は当日中に使いまわしてください。



木部用スプレー

シロアリ・腐朽菌から木部を守ります。補修部分やホゾ穴、入隅などハケによる施工の難しい箇所にお使いください。

内容量 / 500ml
設計価格 / 2,800 円

家庭用



静虫用スプレー

カーペットや畳などの害虫、カビや雑菌を長期間シャットアウトします。生ゴミのニオイ消しにもご利用ください。

内容量 / 500ml
設計価格 / 2,800 円

シロアリの種類



▲ヤマトシロアリ

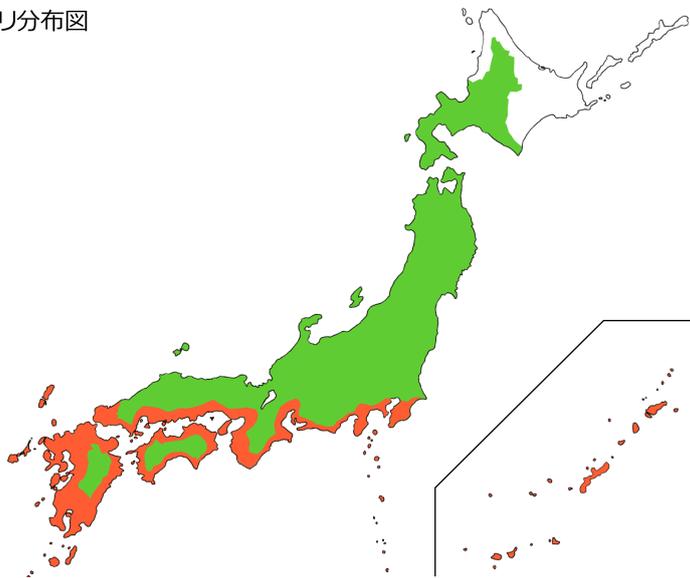


▲イエシロアリ



▲アメリカカンザイシロアリ

▼シロアリ分布図



- ヤマトシロアリ
- ヤマトシロアリ+イエシロアリ

ヤマトシロアリは日本で最も数の多いシロアリで、北海道の一部を除く、日本全域に生息しています。一方、イエシロアリは攻撃力が最も強い種で、温暖化にともない、生息範囲の拡大が指摘されています。また、近年は外来種のアメリカカンザイシロアリによる被害も増加しています。

犬山寂光院



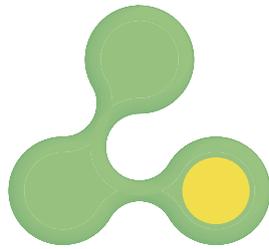
◀国指定登録有形文化財

犬山寂光院薬医門

キクイムシの被害が多く、シロアリ駆除剤や燻蒸処理の効果が一時的であった為、**エコボロン® PRO** が採用されました。

▼被害を受けた彫刻





エコボロン® PRO

ホウ素系防腐防蟻剤

「エコボロン」及び「エコパウダー」は(株)エコパウダーの商標登録です。