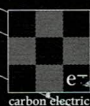


自然素材で住まいを シロアリから守る

床下防蟻・防腐用木炭塗料

Sumi Under Protect.

アンダープロテクト



アーテック株式会社

www.artech-c.co.jp

人と環境にやさしい シロアリ防蟻・防腐材

シロアリ対策として防蟻剤には即効性のある薬剤が使用されている場合があります。

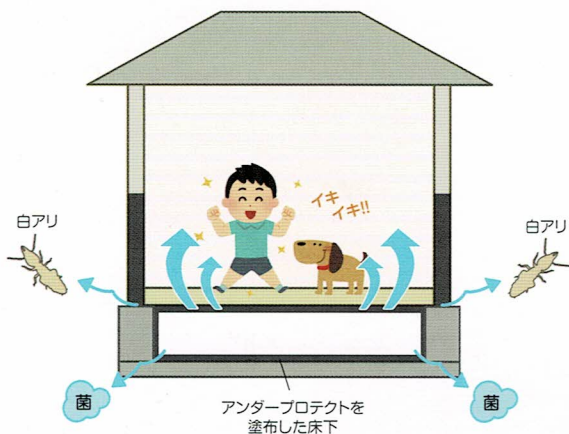
健康住宅でありながら薬剤を使用するのは・・・

住まい手の健康と財産を守るため徹底的に研究された
安心して使用できる防蟻・防腐材。自然で優しい、環境を考えた木炭塗料。

それが『Sumi Under Protect』(アンダープロテクト)です。

あなたの住宅の床下は安全ですか？

今日、熱効率の良さから注目される高气密住宅ですが、ここで心配されるのが室内空気の汚染です。空気の逃げ場がないため、通常の換気だけではとても室内環境の改善は望めません。近年、建材などから発生する化学物質で発症するシックハウス症の増加は住宅の密閉性が原因の一つと言われています。そのような密閉された住まいの中で、床下にシロアリ対策として毒性の強い薬剤が使用されている場合があります。



古の知恵、自然素材で 床下を守る。住まい手を守る。

囲炉裏の黒い“すす”には、生活の知恵として、木材の防虫、防腐効果があることが知られていました。薬を使用せず自然素材で、床下のシロアリ、防腐対策ができれば・・・

そんな思いで開発された木炭などの自然素材を配合した防蟻・防腐塗料が『Sumi Under Protect』(アンダープロテクト)。自然素材でありながら、公的機関で証明されたシロアリ防蟻・防腐効果で床下と、住まい手を守ります。

アンダープロテクトの安全性

木炭と自然素材の中でもシロアリ防蟻・防腐効果の高い素材を厳選配合したアンダープロテクトは、優れた防蟻・防腐効果を持ちながら、公的機関にて人や環境に対する高い安全性も確認されています。

床下の工事をする作業員、住まい手の健康や住宅周辺への環境負荷を考えた、人や環境にやさしい塗料です。



施工方法

新築の場合

1. 下地調整

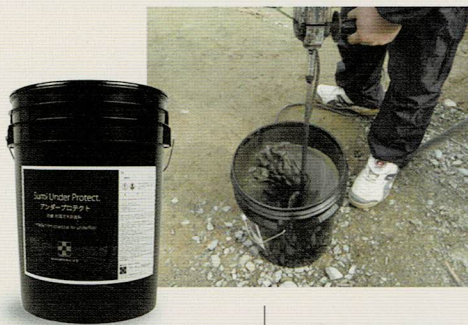
基礎内部の清掃や、周囲を汚さないように養生を行います。

※下地が濡れている場合は、十分に乾燥させてから塗装してください。



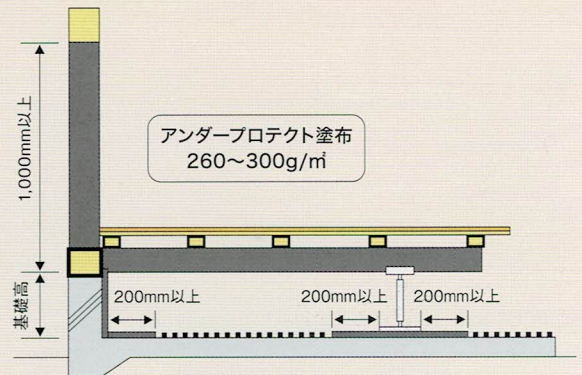
2. 攪拌

塗料を使用する前には、容器の底に木炭粉末が沈殿していますので、攪拌器を用いて十分に攪拌(2~3分以上)を行います。



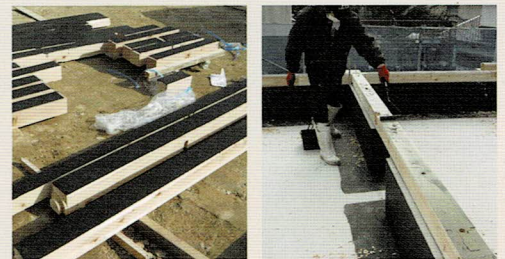
3. 基礎部への塗装

基礎天端、外周基礎の内部、内部基礎の両面、べた面の200mm以上をローラーや刷毛で規定量(260g/m²~300g/m²相当)を2回に分けて塗装を行います。



4. 土台・大引き裏側への塗布

土台や大引きなどの木材の裏側に規定量塗布してください。事前にプレカット工場で塗布したり、現場にて土台敷きを行うときに塗装すると効率的です。



5. 柱・外周木部への塗布

柱・間柱・筋違いは基礎天端から1000mm以上の4面、パネル工法なら合板の両面を基礎天端から1000mm以上を塗装します。



完了

取扱注意事項

- 取扱説明書および施工マニュアルの注意事項をよくお読みになりご使用ください。
- 塗装作業中は保護マスク・保護メガネ等を着用してください。※ローラーや刷毛の洗浄は水を使用してください。塗料の粘度が上がった場合は水で3%以内で希釈して下さい。
- 施工後は素材の燻製臭が若干残ることもありますので、事前にお施主様に臭いのご確認をお願いします。また、施工直後は、燻製臭が残りますので、施工時は近隣への臭いのご配慮をお願いします。なお、その燻製臭は時間とともに弱くなります。
- 塗装直後は雨に濡れないように、シートなどで保護を行ってください。塗装直後に雨にぬれると、塗料の木質系抽出液が水に溶けだし茶色くなり、他のものに色移りすることがあります。
- アンダープロテクトは黒色の防蟻・防腐用の木炭塗料で、防カビ効果(カビを殺す効果)はありません。床下の環境によっては、特に、湿気がたまりやすいところは塗膜の上に白いカビが発生することがありますので、換気などの併用をお願いします。
- 既存物件で施工前は、必ず蟻道やシロアリの有無の確認を行ってください。シロアリがいた場合は薬剤等を使用して殺蟻処理を行ってください。殺蟻処理が不完全だと、施工後にシロアリが再発生することがあります。
- ウッドデッキや植樹など、外周部よりシロアリが侵入することがありますので、施工前および施工後の建物周辺部のシロアリ検査は念入りに行ってください。
- 吹き付け機で塗装を行う場合は、エアレス吹付け機を使用し、口径028のフリーパターンチップをご使用ください。また、目詰まり防止のため、ガンのグリップのフィルターを取り外してください。

数々の試験データに裏付けられた確かな性能が

防蟻・防腐材としての公的試験データ

野外耐蟻性試験 独立行政法人 森林総合研究所

試験方法

シロアリは木材を食べる特性があり、住宅の骨組みとなる木材の強度を低下させる原因ともなります。野外耐蟻性試験とは木材のシロアリに対する耐性を調べる試験の一つです。『アンダープロテクトを塗装した試験杭』と『未塗装試験杭』を図のように、屋外のシロアリの生息地の地中に打ち込み、試験杭のシロアリによる被害状況を2年半観察します。2年半の間、杭のシロアリによる被害が見られなければ、シロアリに効果ありの評価となります。



試験結果

3年5か月の間、シロアリの被害はほぼなく合格

アンダープロテクトを塗装した試験杭は、3年5カ月経過後も、平均被害度が0.5とほぼ健全な状態を保っていた。



■ 塗装していない木片
独立行政法人 森林総合研究所
野外耐蟻性試験結果より

■ アンダープロテクトを
塗装した木片

室内防腐効力試験 東京農工大学 農学部

試験方法

室内防腐効力試験とは、木材を腐らせる腐朽菌に対する耐性を調べる試験です。木を腐らせる代表的な腐朽菌“オオウズラタケ”、“カワラタケ”、“ナミダタケ”の生育する容器の中に入れ、試験前後の試験体の重量測定を行い、試験体の重量が減少しなければ腐朽菌に効果ありの評価となります。

試験結果

腐朽菌による重量減少が3%未満で合格

処理をしていない木材は、木が腐れて20%~40%もの重量が減っているのに対して、アンダープロテクトを塗装した木材は、木材を腐らせる腐朽菌から守ることができることを確認できます。また、溶脱・揮散処理（耐候操作）を行った試験体でも、防腐効果を維持していることから、アンダープロテクトは実際の過酷な使用環境においても、その効果を十分発揮する塗料であることが評価できます。

室内防蟻効力試験 京都大学 木質科学研究所

試験方法

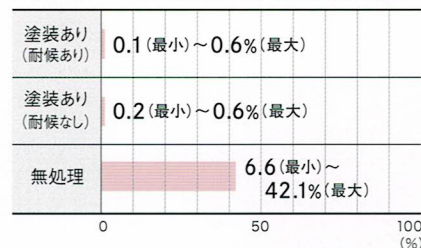
室内防蟻効力試験とはシロアリ（職蟻150匹、兵蟻15匹）によるシロアリに対する耐久性を調べる試験です。アンダープロテクトを塗装した試験体と、塗装していない試験体をシロアリが入った容器に入れ、シロアリの食害を受けるかを確認します。なお、木材はシロアリに食べられるとその重量が減少することから、シロアリによる食害の有無の確認方法として、試験前後での試験体の重量変化を調べます。重量変化が大きければ大きいほどシロアリによる食害の被害が大きく、重量変化が3%未満であれば、シロアリに対する耐性があるものと評価されます。

試験結果

重量減少率3%未満、死虫率100%

アンダープロテクトを塗装した試験体は、重量減少率が3%未満でシロアリに対する耐性があるとともに、死虫率が100%で、アンダープロテクトを処理した試験体はシロアリに耐性があることを確認できます。なお、試験体を水に漬けたり、乾燥させる操作を繰り返し、わざと塗料の中の有効成分が抜け出しやすい状況操作（耐候操作）を行うことで、より実際の使用環境に近い状態でのシロアリに対する試験評価を行うことができます。

【質量減少率】 京都大学木質科学研究所・防蟻効力試験結果より

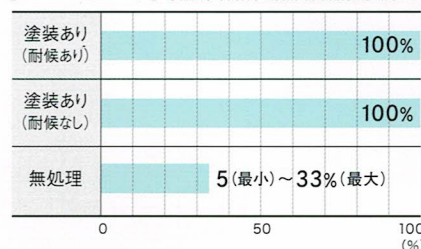


アンダープロテクトを塗装した木片と塗装していない木片を容器の中に入れた耐シロアリ効果の試験



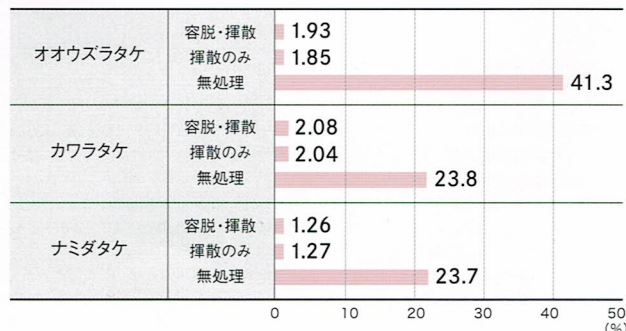
■ 塗装していない木片

【シロアリ死亡率】 京都大学木質科学研究所・防蟻効力試験結果より



■ アンダープロテクトを塗装した木片

【質量減少率】



あなたの健康を守ります。

人体に対する安全性の公的試験データ

急性経口毒性試験・急性経皮毒性試験

玉川大学 工学部

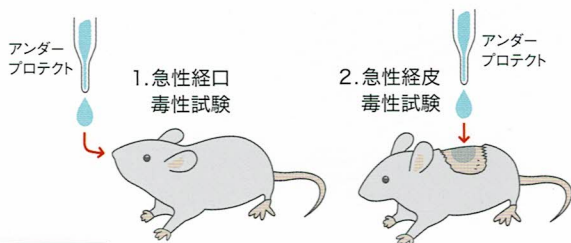
試験方法

1. 急性経口毒性試験

ラットにアンダープロテクトを体重1kgあたり1,000mg、2,000mg、20,000mg、200,000mgを経口投与し、投与後の死亡数や解剖検査より毒性を調べます。体重1kgあたり2,000mg投与して死亡が見られない場合は、LD50値は2,000mg以上となり、一般的に安全性が高いといわれています。※LD50とは、物質の急性毒性の指標の一つで、投与した動物の半数が死亡する濃度のことです。

2. 急性経皮毒性試験

皮膚を経由しての毒性を調べる試験が急性経皮毒性試験です。ラットの皮膚にアンダープロテクトを塗布し、一定期間後の死亡数、一般状態、体重、解剖検査より毒性を調べます。



試験結果

経口および経皮ともに異常は認められず。
非常に安全性の高い塗料であることを確認

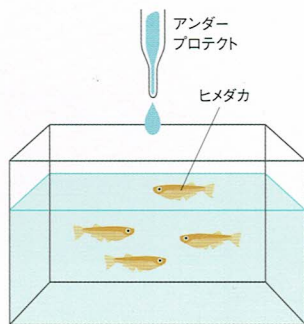
経口試験において、解剖の結果、黙視では内蔵機能にも異常は見られず、また、通常の安全性評価基準の濃度よりも高い濃度での試験でも死亡や異常は見られず、アンダープロテクトは非常に安全性の高い塗料であることが評価されています。

魚毒性試験

社団法人 東京都食品衛生協会 東京食品技術研究所

試験方法

魚毒性試験とは、水性生物に対する影響を調べ安全性を評価する試験です。アンダープロテクトを段階的に希釈した試料水中で、ヒメダカを一定時間(24、48時間)飼育し、ヒメダカの半数が死亡する濃度TLmを調べます。



試験結果

24時間、48時間
TLm2,000ppm以上で安全

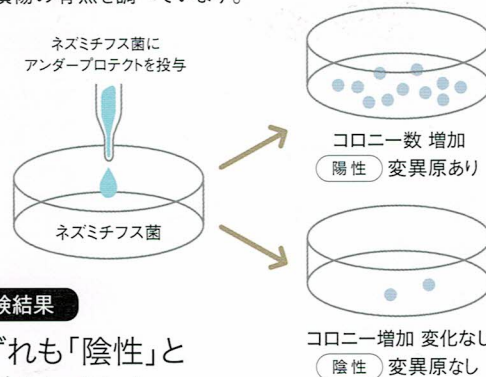
水性生物に対する毒性の強さは、TLm濃度などで表され、その濃度によって毒物や劇物に区分されます。アンダープロテクトのTLm濃度は、通常の使用法では魚介類に影響はなく、安全な塗料に区分されます。

変異原性[※]試験

麻布大学 生命・環境科学部環境科学科

試験方法

突然変異を引き起す性質を変異原性といい、この性質を検出する方法を変異原性試験といいます。アンダープロテクトはネズミチフス菌を用いたエームス試験(細菌を用いる変異原性試験)で発がん性などの遺伝子の損傷の有無を調べています。



試験結果

いずれも「陰性」と判断されました

※変異原性とは、遺伝物質であるDNAや染色体に損傷を与え、突然変異を起こす性質のこと。

金属成分の定性及び定量

財団法人 化学物質評価研究所

試験方法

金属成分の中には有害な物質が含まれており、Pb(鉛)、Hg(水銀)、As(ヒ素)、Cd(カドミウム)、Ni(ニッケル)、Cr6+(六価クロム)が水質汚濁に係る環境基準で設定されています。金属成分の定性および定量試験で、これら重金属を含めた72種類の金属の含有濃度を調べます。

試験結果

天然素材におけるミネラル金属のみ検出

有害な重金属Pb、Hg、As、Cd、Ni、Cr6+は含まれず、アンダープロテクトは、安全な塗料であることが評価されています。

【アンダープロテクト試験一覧】

試験目的	試験内容	試験機関
効力確認	★ 野外耐蟻性試験	独立行政法人 森林総合研究所
	★ 室内防蟻効力試験	京都大学(木質科学研究所)
	室内防蟻効力試験	東京農業大学(林産化学研究所)
	室内防蟻効力試験	東京農工大学(農学部)
安全確認	★ 急性経口毒性	玉川大学(工学部)
	★ 急性経皮毒性	玉川大学(工学部)
	★ 変異原性	麻布大学(生命・環境科学部)
	★ 魚毒性	社団法人 東京都食品衛生協会
	オフガス(加熱発生ガス分析)	財団法人 化学物質評価研究機構
	吸湿放湿	財団法人 化学物質評価研究機構
	★ 金属成分の定性及び定量	財団法人 化学物質評価研究機構
ホルムアルデヒド放散量	財団法人 化学物質評価研究機構	
燃焼時の発生有害ガス測定	財団法人 化学物質評価研究機構	

★印の試験結果は、カタログ中に詳細を掲載しています。

確実な施工と万全の保証

工事における3つの安心【保険適用の場合】

■ 安心その1

シロアリ防除業者賠償責任保険について

保険適用条件を満たす工事（認定施工者による施工および施工管理、定期点検の実施）では、シロアリの事故が起こった際は、保証が適用されます。

※シロアリ防除認定施工者とは、NPO法人日本自然素材研究開発協議会の主催するシロアリ防除認定施工研修会を受講し、修了試験に合格後、認定登録を行った認定者です。

※シロアリ防除保険を適用させるためには①認定施工者による工事または工事管理および保険手続き、②点検の実施などの条件があります。

※場合によっては、保険が適用できない場合があります。

■ 安心その2

施工技術を習得した認定施工者による工事

保険が適用される場合、シロアリ防除認定施工研修会を受講し、試験に合格した確かな技術をもつ登録認定施工者が責任をもって施工します。

■ 安心その3

認定施工者による点検を実施

保険が適用される場合、施工後5年間の間、認定施工者による床下の点検を実施します。シロアリの知識が豊富な認定者が点検することで、万が一に備えます。

損害保険付保証

シロアリ防除業者賠償責任保険付内容

契約者

アーテック株式会社

被保険者

施工会社

てん補限度額

1件につき1,000万円

免責金額

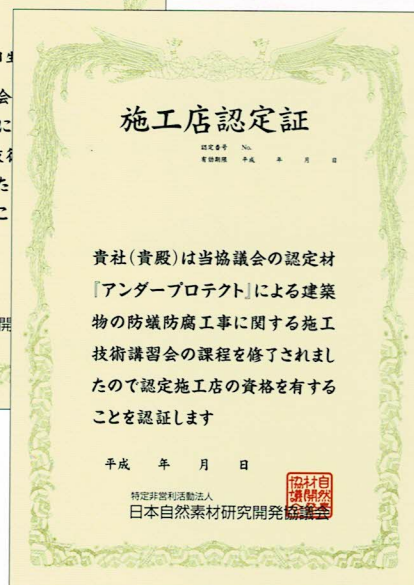
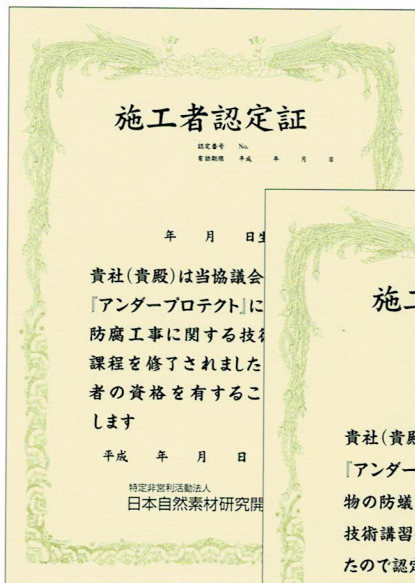
1万円

保証期間

5年間

アンダープロテクト施工者認定証の交付

下記のIDカードを付けた「NPO法人日本自然素材研究開発協議会」認定施工者が責任をもって施工いたします。



[施工事例]

アンダープロテクトは、子供たちやお年寄り、住まい手の健康を考えた防蟻・防腐材で、一般住宅をはじめ保育園・幼稚園や、介護施設など多くの建物に採用されています。

■ 一般住宅



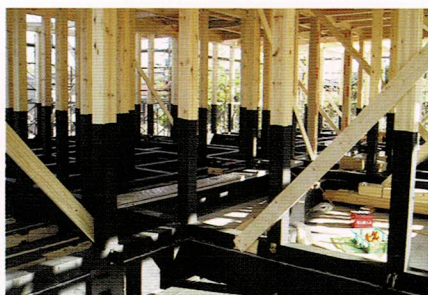
■ 幼稚園



■ 保育園



■ 介護施設



■ 特殊物件





アーテック株式会社

本社 / 〒856-0804

長崎県大村市大川田町435-3

Tel: 0957-47-9110 Fax: 0957-47-9150

東京オフィス / 〒160-0004

東京都新宿区四谷1-10-2-312

Tel: 03-6380-4212 Fax: 03-6380-4213

www.artech-c.co.jp

アーテック 炭

検索

公式アプリのダウンロードはこちらから



Android



iPhone

〒113-0031

東京都文京区根津1-17-1-1301

WorldContribution株式会社

<https://world-contribution.com>

E-mail: kamon2023@yahoo.co.jp

TEL 03-5834-7239 FAX 03-6626-0353