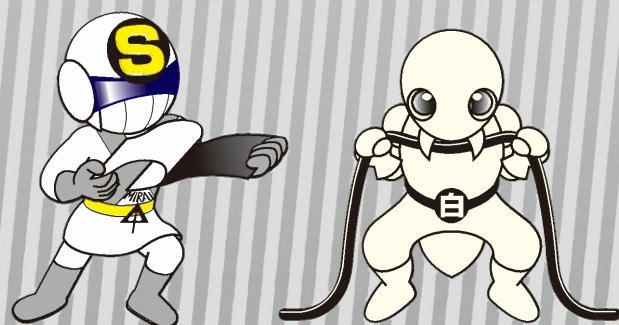
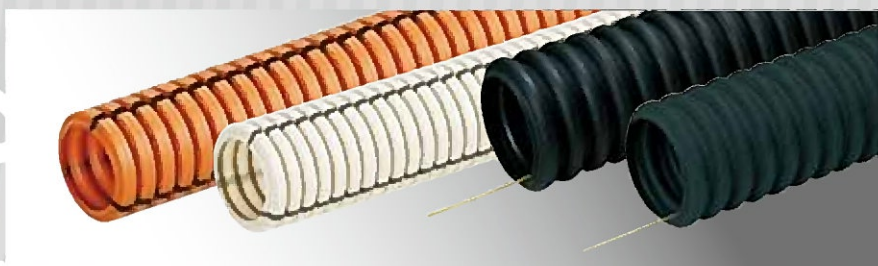


# 防虫戦隊 ムシハルモノゴザ Sシリーズ

基礎貫通する電気配線用配管材の周辺に防ギ効果のある薬剤を  
添加した部材を取り付け、配管材とコンクリートのすき間から  
床下に侵入してくるシロアリを防ぐ為のシリーズです。

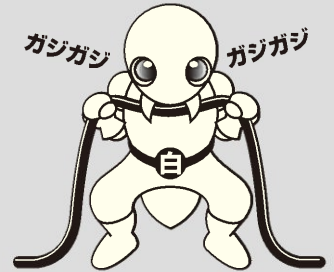


## シロアリの被害

シロアリは地中内に巣をつくり生息することから、海岸線に近い温暖な地方で、電力ケーブルや通信系ケーブルへの食害被害による停電事故、誤動作等の被害が発生しています。

またシロアリは0.6mmの隙間があれば出入りできることから、地中内から建屋内への侵入を防ごうとしても、ひび割れや、基礎貫通管の外周にできた隙間から侵入したり、地中埋設管に穴をあけ建物内に侵入することもあります。

このようなシロアリの被害に対して、防ギ効果のある本シリーズを使用することでシロアリ被害を防止することができます。



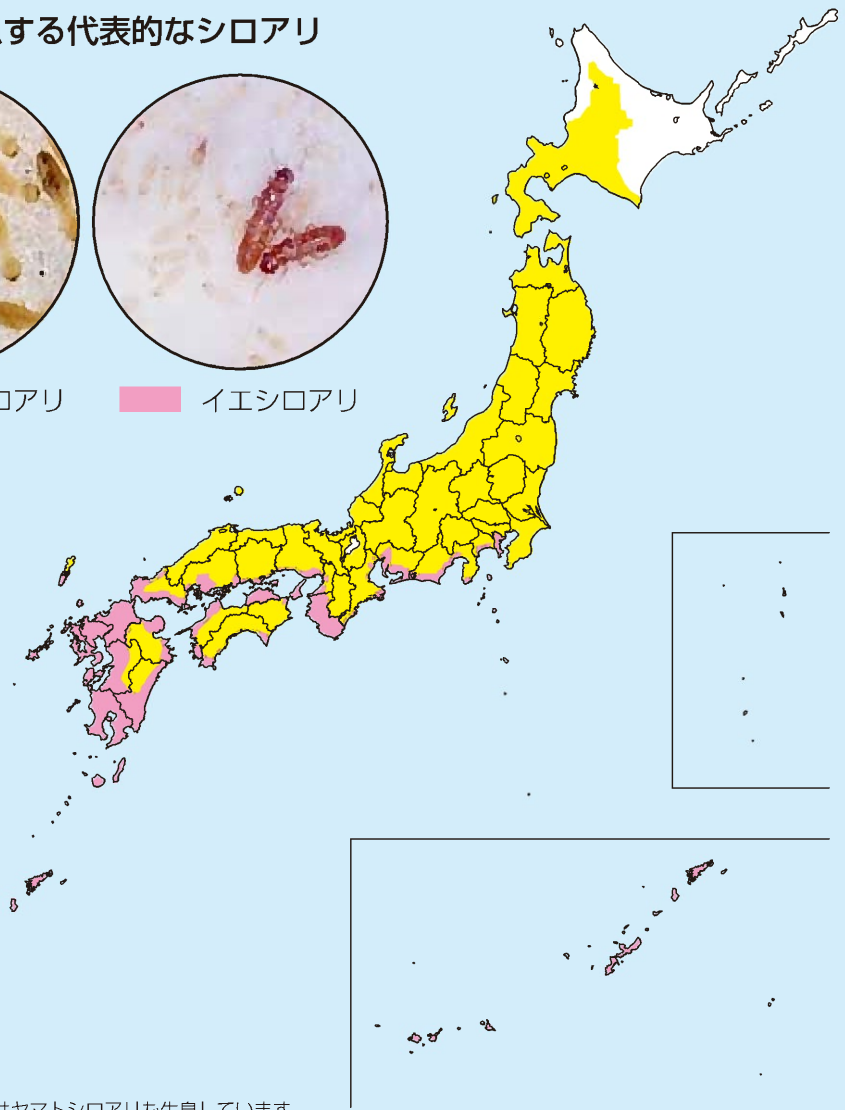
## シロアリ被害の分布図

日本に生息する代表的なシロアリ



■ ヤマトシロアリ

■ イエシロアリ



※イエシロアリの生息地域にはヤマトシロアリも生息しています。

日本には現在22種のシロアリが生息していますが、建築物を加害するシロアリは主にヤマトシロアリとイエシロアリです。

ヤマトシロアリは北海道北部を除く日本全土にて確認され、広範囲で生息していることがわかります。イエシロアリは西日本を中心に活動し、最南端の南西諸島では全域で生息を確認されています。また、神奈川県以西、千葉県以西の温暖な海岸線に沿った地域にも生息が確認されており、生息地域は太平洋側の広い地域におよびます。



## シロアリ被害の様子

### ●電気ケーブル（マンホール内）の被害



- ①シロアリの食害痕(損傷痕)
- ②シロアリ食害による漏電焼痕
- ③ケーブル内にシロアリが息している様子

### ●配線ボックス（住宅天井内）の被害



スラブコンクリート内の埋め込み配線ボックス内(照明器具)で見つかった蟻土  
※外部外灯等の埋め込み配管より進入したと思われる。

### ●分電盤の被害



- ①TV用分電盤
- ②蟻土が詰まっているTV用分電盤
- ③蟻土撤去後のTV用分電盤

### ●電気ケーブル（パイプシャフト内）の被害



パイプシャフト内(共同住宅)の電気ケーブル(動力)パイプで見つかった蟻土。  
※埋設部より進入したと思われる。

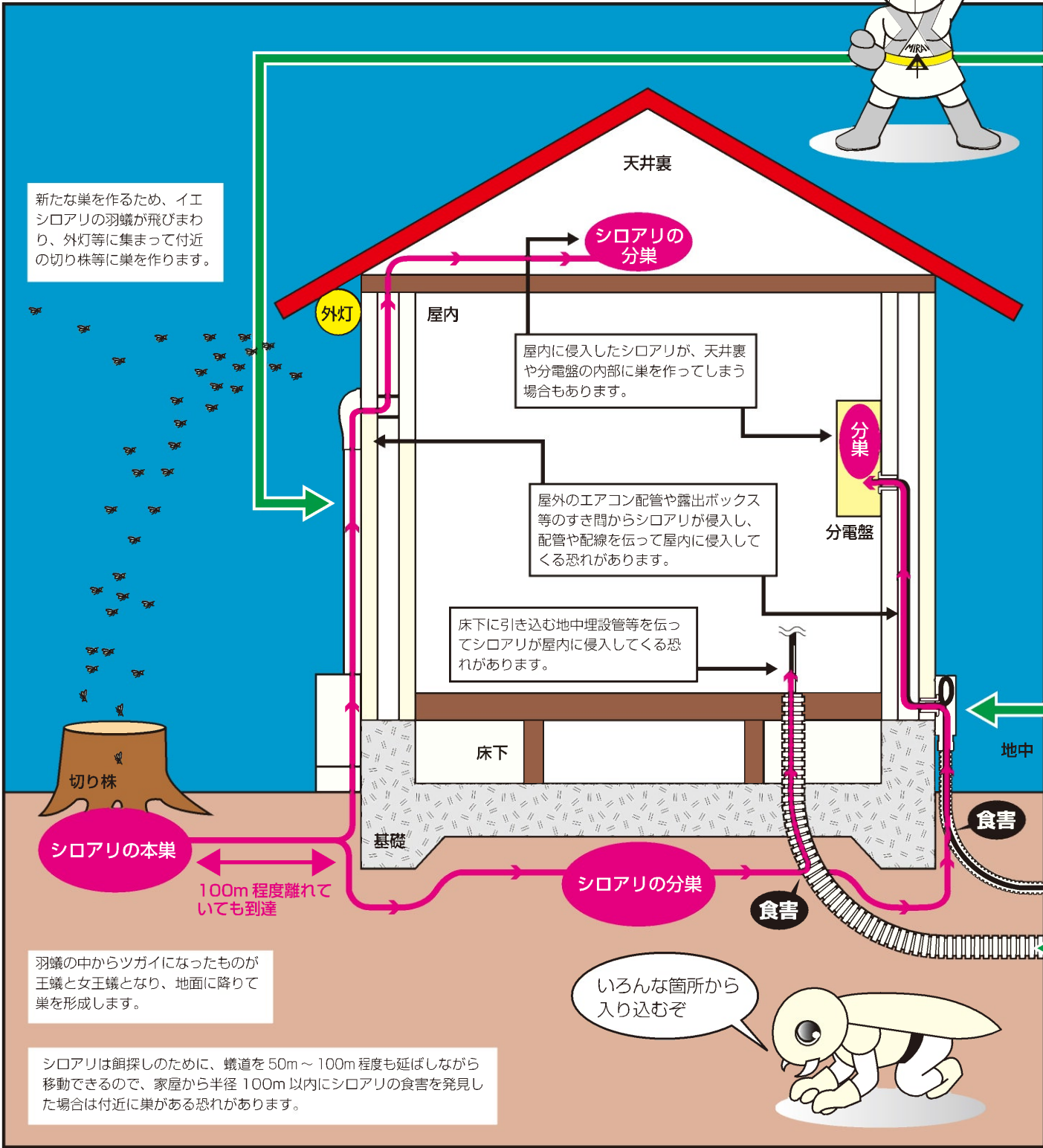
## 文部科学省 電気設備工事標準仕様書 (特記基準)より抜粋

### 2.1.8 蟻害を受ける恐れのある場所

- (a) 地中に埋設する防蟻ケーブル又は鋼帯がい装ケーブルの接続箇所には、防蟻処理を施すものとする。
- (b) 管路は、ケーブル入線後に防蟻剤をコンプレッサ等で吹き込み、管端をシーリングする。
- (c) 共同溝及び床下ピット内に敷設するケーブルは、壁面等から十分隔離し、施工する。
- (d) 埋戻しの際は、木片等蟻の好むものを混入してはならない。
- (e) 防蟻剤の取扱いについては、薬害のおそれがないよう十分注意し、その使用量、使用部分、使用方法及び製造者名等を記録して、監督職員に報告するものとする。

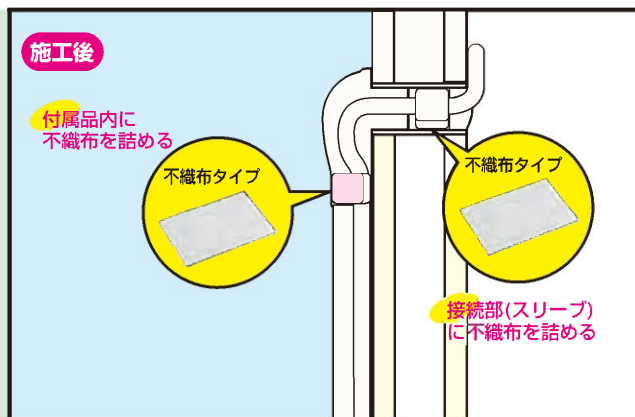
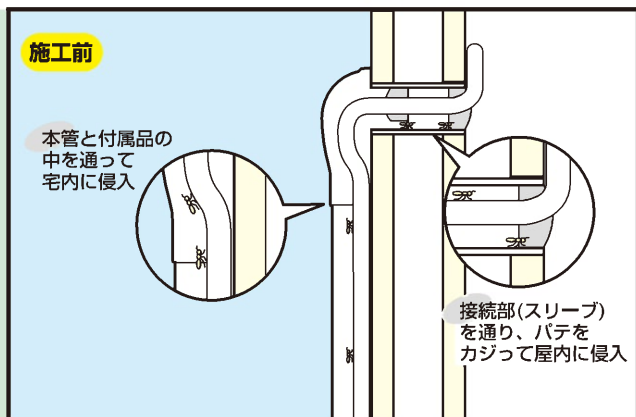
**ムシハレコゴロ Sシリーズ**を使用すれば  
**様々な現場、施工でシロアリの被害を防止できます！**

**住宅用配管のシロアリ被害の例**

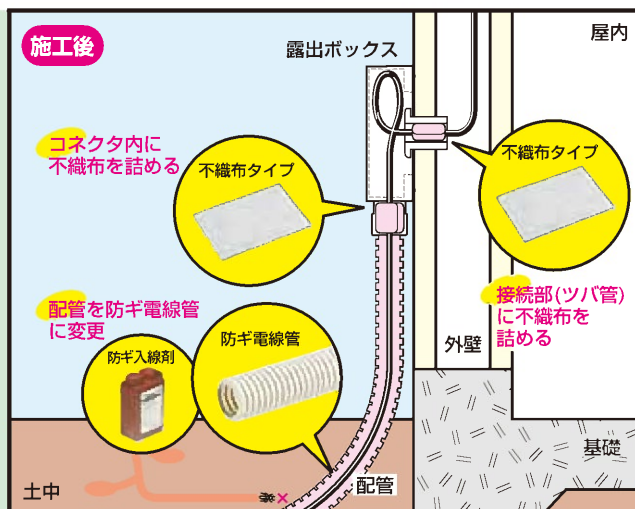
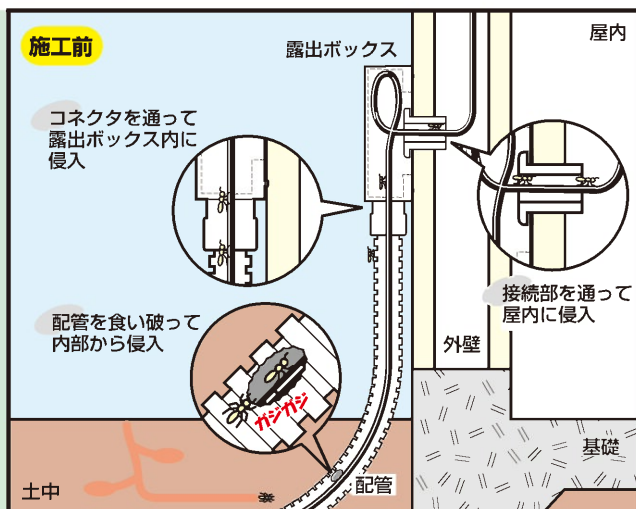


## 住宅用配管の防ギ処理のご提案

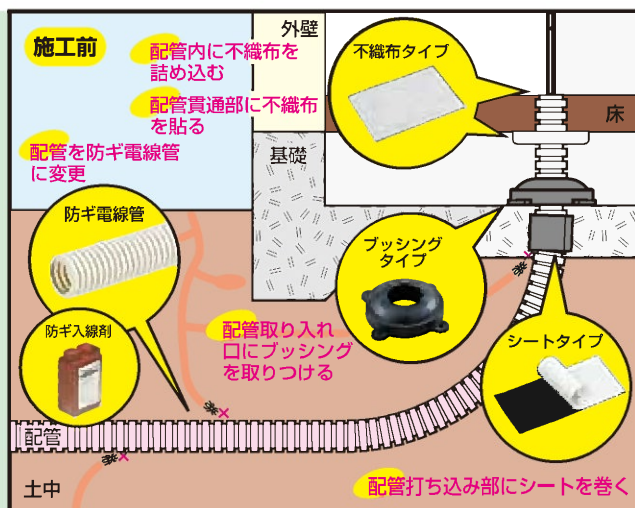
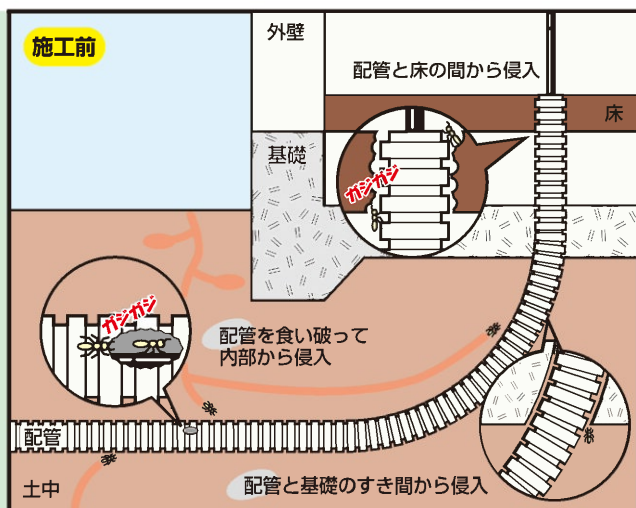
- VE管、モールダクト、エアコン配管等を伝ってくるシロアリの外壁からの侵入を防止したい場合



- PF管、露出ボックス等を伝って外壁から侵入してくるシロアリの侵入を防止したい場合



- PF管等を伝って基礎から侵入してくるシロアリの侵入を防止したい場合

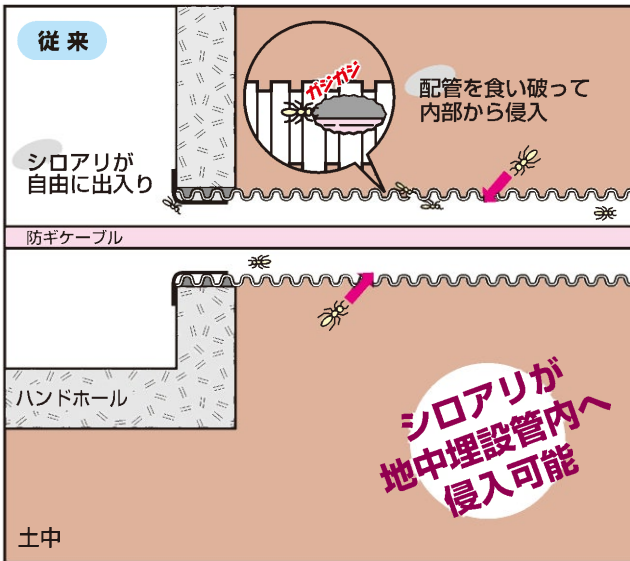




# 地中埋設管・ハンドホール周辺の防ギ処理のご提案

## 防ギケーブルを使用した従来の防ギ方法

●ケーブルは安全でも、地中埋設管内から侵入可能

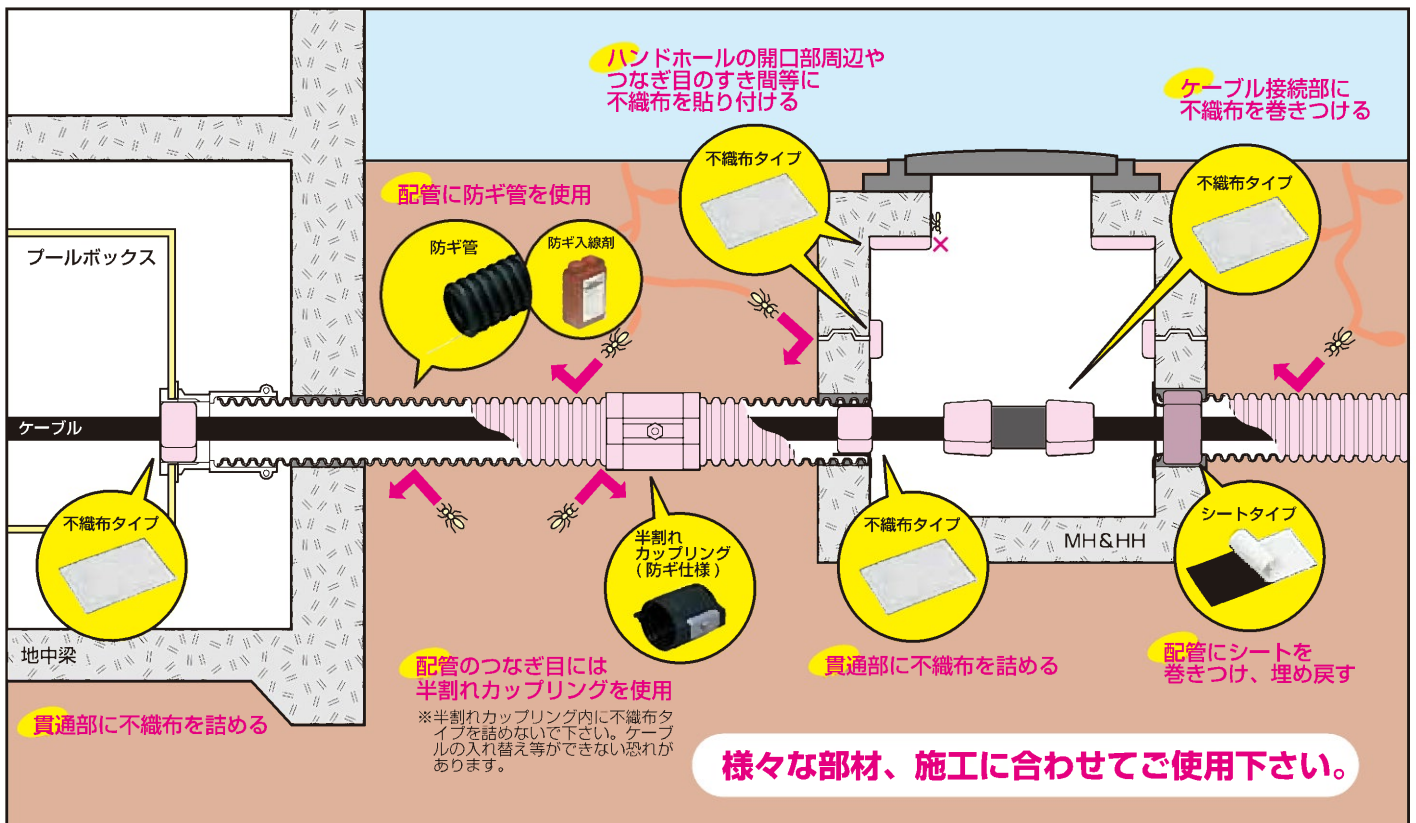


## ムシハイレンジャーSを使用した防ギのご提案

●ノーマルのケーブルを使用しても安全



## ムシハイレンジャーSを使用した地中埋設管配管のご提案

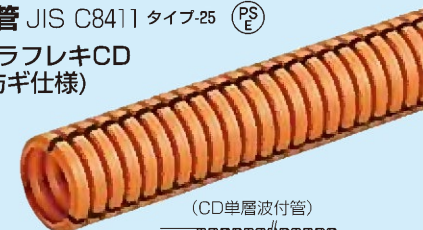


ご注意：本カタログ上の防ギ効果とは殺ギ効果を意味します。

## 防ギ効果のある配管

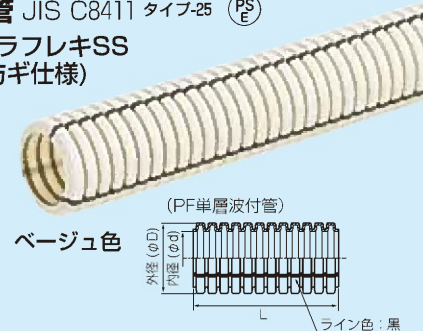
CD管 JIS C8411 タイプ-25 (PS)

■ミラフレキCD  
(防ギ仕様)



PF管 JIS C8411 タイプ-25 (PS)

■ミラフレキSS  
(防ギ仕様)



地中埋設管 (FEP)

■ミラレックスF  
(防ギ仕様)



■ミラレックスF  
(防ギ仕様)

難燃タイプ



防ギ入線剤



## 防ギ電線管(CD管・PF管)、防ギ管(FEP管)

- 防ギ効果を発揮する配管です。防ギケーブルを使う必要がありません。
  - コンクリート埋設時にアルカリに触れても性能を維持できます。
  - 配管の内外部どちらをシロアリが歩いても防ギ効果を発揮します。
  - 従来の豊富な付属品がそのままご使用いただけます。
- ※付属品は弊社総合カタログを別途ご覧下さい。

ご注意：管内に潤滑剤は塗布されておりません。

※入線時には別売のムシハイレンジャーS(防ギ入線剤)(品番：MMH-SW)をご使用下さい。  
※市販されている入線剤をご使用いただくと、管内の防ギ効果が損なわれる恐れがあります。

### ■ミラフレキCD(防ギ仕様)

品番	適用	外径(φD)	近似内径(φd)	定尺(把)	重量(把)	入数	標準価格
MFCD-16-MHS	シロアリ	φ21 mm	φ16mm	50m	約3.9kg	1	1巻 7,450
MFCD-22-MHS		φ27.5mm	φ22mm	50m	約6.1kg	1	1巻 11,300
MFCD-28-MHS		φ34 mm	φ28mm	30m	約4.7kg	1	1巻 9,100

### ■ミラフレキSS(防ギ仕様)

品番	適用	外径(φD)	近似内径(φd)	定尺(把)	重量(把)	入数	標準価格
MFS-16-MHS	シロアリ	φ23 mm	φ16mm	50m	約4.7kg	1	1巻 13,500
MFS-22-MHS		φ30.5mm	φ22mm	50m	約7 kg	1	1巻 18,750
MFS-28-MHS		φ36.5mm	φ28mm	30m	約5.3kg	1	1巻 14,400

### ■ミラレックスF(防ギ仕様)

品番	適用	外径(φD)	近似内径(φd)	定尺(把)	重量(把)	入数	標準価格
FEP-30-MHS	シロアリ	φ 41mm	φ 30mm	50m	約 10kg	1	1,620/m
FEP-40-MHS		φ 55mm	φ 41mm	50m	約 15kg	1	1,740/m
FEP-50-MHS		φ 66mm	φ 50mm	50m	約 20kg	1	2,100/m
FEP-65-MHS		φ 86mm	φ 66mm	50m	約 30kg	1	2,520/m
FEP-80-MHS		φ 103mm	φ 81mm	50m	約 40kg	1	3,300/m
FEP-100-MHS		φ 131mm	φ 102mm	50m	約 55kg	1	4,500/m
FEP-125-MHS		φ 163mm	φ 125mm	50m	約 80kg	1	6,660/m
FEP-150-MHS		φ 194mm	φ 147mm	50m	約100kg	1	7,620/m
FEP-200-MHS		φ 257mm	φ 200mm	30m	約120kg	1	10,440/m

### ■ミラレックスF(防ギ仕様) 難燃タイプ

品番	適用	外径(φD)	近似内径(φd)	定尺(把)	重量(把)	入数	標準価格
N-FEP-30-MHS	シロアリ	φ 41mm	φ 30mm	50m	約 10kg	1	2,640/m
N-FEP-40-MHS		φ 55mm	φ 41mm	50m	約 15kg	1	2,820/m
N-FEP-50-MHS		φ 66mm	φ 50mm	50m	約 20kg	1	3,420/m
N-FEP-65-MHS		φ 86mm	φ 66mm	50m	約 30kg	1	4,200/m
N-FEP-80-MHS		φ 103mm	φ 81mm	50m	約 40kg	1	5,520/m
N-FEP-100-MHS		φ 131mm	φ 102mm	50m	約 55kg	1	6,840/m
N-FEP-125-MHS		φ 163mm	φ 125mm	50m	約 80kg	1	9,120/m
N-FEP-150-MHS		φ 194mm	φ 147mm	50m	約100kg	1	11,640/m
N-FEP-200-MHS		φ 257mm	φ 200mm	30m	約120kg	1	15,960/m

※ご注文いただいたから生産する商品です。(ご注文の際は納期などをご確認ください。)

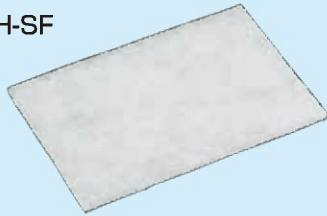
## ムシハイレンジャーS(防ギ入線剤)

- 配管にケーブルを入線する際に使用する防ギ剤入りの入線剤です。
- ケーブルへの蟻害も防げます。

品番	適用	容量	入数	標準価格
MMH-SW	各種防ギ管等	1000m <sup>2</sup>	1	10,000

## 配管内等に詰め込んで使用

### ■MMH-SF



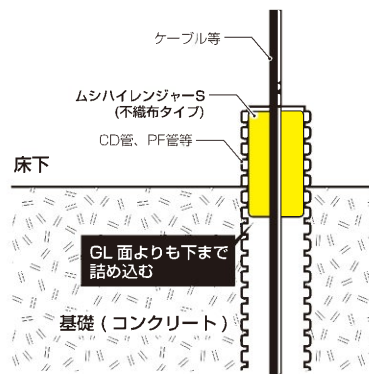
### ■両面テープ



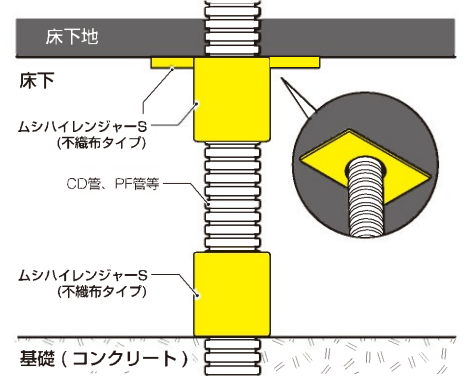
## ムシハイレンジャー S(不織布タイプ)

- ケーブルと電線管の間に詰め込めば、電線管内からの侵入を防止できます。
- ケーブル屋内引き込み口に巻き、ケーブルを伝ってくるシロアリの侵入も防ぎます。
- ハサミやカッター等で簡単に加工することが可能です。
- ムシハイレンジャー S(不織布タイプ)のズレ防止には別売の不織布用両面テープ(品番:MMH-SFT)が便利です。
- MMH-SFNはUL94のHB相当の難燃性です。

### ●基礎貫通した電線管内部から建屋内への侵入を防止したい場合



### ●床下から電線管を伝っての建屋内への侵入を防止したい場合



品番	種類	適用	サイズ	ケース入数	最小入数	標準価格
MMH-SF	—	シロアリ	30×19cm	20箱	1箱(5枚入)	6,000
MMH-SFN	難燃性			20箱	1箱(5枚入)	6,000

### ■両面テープ

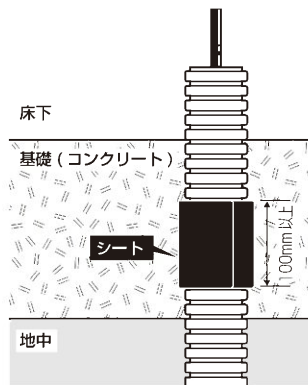
品番	適用	サイズ	入数	標準価格
MMH-SFT	MMH-SF	30×19cm	1袋(5枚入)	1,100

## 打設する配管に巻きつけて

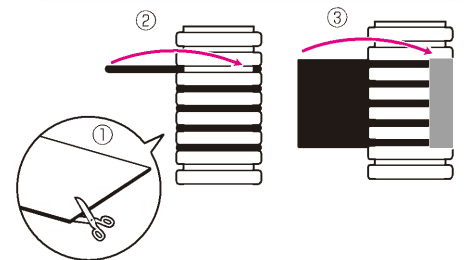


## ムシハイレンジャー S(シートタイプ)

- 基礎貫通する電気配線用配管材に巻き、配管材とコンクリートのすき間や電線管内からのシロアリの侵入を防ぎます。
- 管に巻きつけるだけの簡単施工。また、ハサミやカッター等で簡単に切断することが可能です。
- ケーブルと電線管の間に詰め込めば、電線管内からの侵入も防止できます。



### 口径の大きな配管に巻きつける場合



- ①シートを巻きつける管の太さに合わせ、切断します。
- ②シートから離形紙(白い方)を剥がし、配管に巻きつけ、シッカリ圧着します。
- ③打設前に表面の養生フィルムを剥がしてから配管を打設します。

- ①シートを巻きつける管のすき間の大きさに合わせ、ひも状に細長く切断します。
- ②ひも状になったシートから離形紙とフィルムを剥がし、管のすき間を埋めるように巻きつけます。
- ③さらに、その上からシートを巻きつけ圧着します。

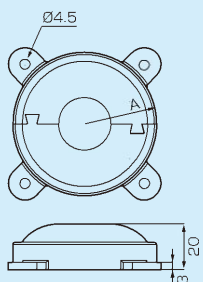
品番	適用	サイズ	ケース入数	最小入数	標準価格
MMH-SS1030	シロアリ	30×10cm	10袋	1袋(5枚入)	6,000



## 配管の立ち上げ箇所に



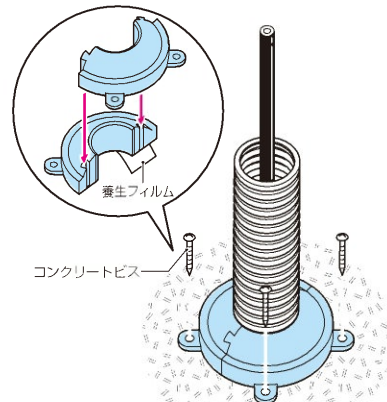
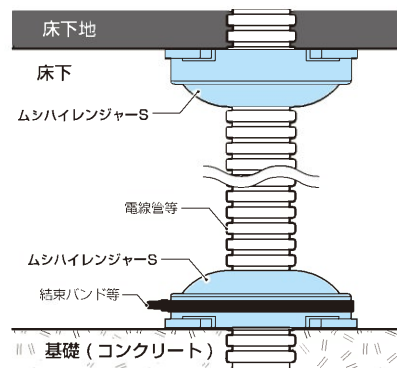
●コンクリートビス 4本付  
※MMH-SV30Fのみ防ギバテ付



## ムシハイレンジャー S(ブッシングタイプ)

- 電気配線用配管材の基礎貫通部に取り付け、配管材とコンクリートのすき間からのシロアリの侵入を防ぎます。
- コンクリート埋設も可能です。
- シートタイプ、不織布タイプと組み合わせて併用することでより防ぎ性能がアップします。

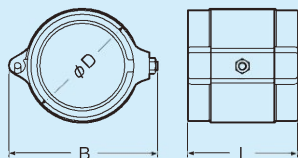
- 電線管の基礎からの立ち上げ箇所、床下地への貫通箇所等に取り付け、すき間からのシロアリ等の侵入を防止します。



- 表面の養生フィルムを剥がし、ブッシングで電線管を挟み、電線管の立ち上げ部分に合わせ、付属のコンクリートビスで基礎に固定します。

品番	適合管	適用	A	入数	標準価格
MMH-SV16P	PF管 (16)	シロアリ	63	10/袋	1,660
MMH-SV22P	PF管 (22)		70.5	10/袋	1,700
MMH-SV16C	CD管 (16)		61	10/袋	1,660
MMH-SV22C	CD管 (22)		67.5	10/袋	1,700
MMH-SV30F	FEP管 (30)		81	10/袋	2,100

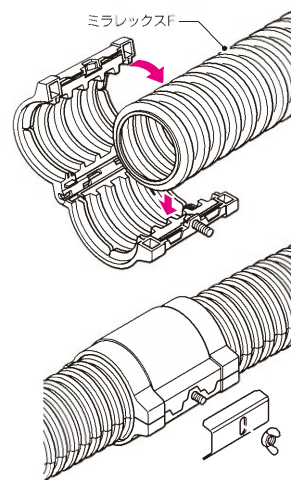
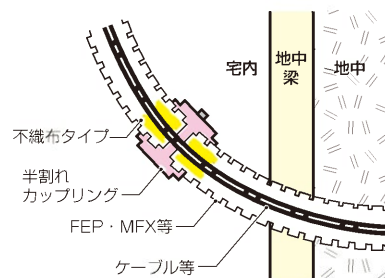
## 配管同士の接続箇所に



## ムシハイレンジャー S(半割れカップリング)

- 電気配線用配管材の配管材と配管材のつなぎ目に取り付け、つなぎ目部からのシロアリの侵入を防ぎます。
- カップリングの内側に防ぎ効果のあるパッキンが入っています。
- 半割れタイプだから作業性が良く、ナットを締めるだけで施工ができます。
- サイズ 30 ~ 50 は蝶ナットなので工具不要です。

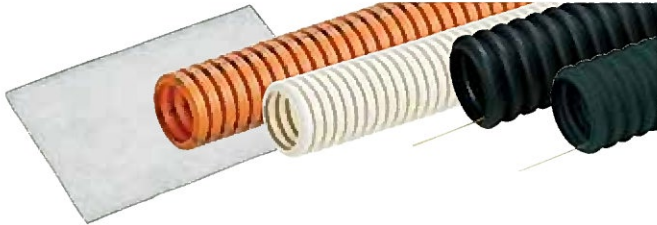
- 埋設管を地中からマンション等の宅内に引き込む際に、埋設管の外側を通ってつなぎ目から侵入してくるシロアリを防ぎます。



品番	適合管	φD	B	L	適用	入数	標準価格
MMH-SC30F	ミラレックスF 30	49.5	75	69	シロアリ	1	3,340
MMH-SC40F	ミラレックスF 40	66	97	80		1	3,500
MMH-SC50F	ミラレックスF 50	78	112	90		1	3,820
MMH-SC65F	ミラレックスF 65	99	132.5	110		1	4,200
MMH-SC80F	ミラレックスF 80	116.5	158	132		1	5,380
MMH-SC100F	ミラレックスF 100	144	188	140		1	6,660

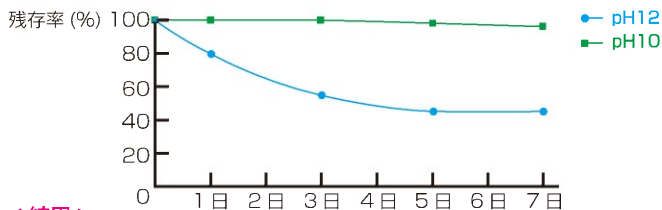
## 試験資料①

●防ギ管と不織布タイプに使用されている成分に関する試験です。



### 耐アルカリ性試験

●防ギ剤をアルカリ性水溶液 (pH12・pH10) に添加して 40℃にて 1 週間保管し、防ギ剤の残存率を確認しました。  
※40℃で 1 週間保管≒20℃で約 1 ヶ月間相当となります。



<結果>

上記の残存率においても優れた防ギ性能を有しています。

### 水溶性試験

水への溶脱について

●防ギ管 (CD 管、FEP 管) を水に浸漬させ、室温に保管し、経時的に水中の防ギ剤濃度を HPLC にて測定しました。  
※魚毒性 A 類の区分基準：コイの LC<sub>50</sub>(48 時間) > 10ppm、ミジンコの LC<sub>50</sub>(3 時間) > 0.5ppm

管の種類	5 日目溶脱液分析結果
CD 管	0.1ppm 以下
FEP 管	//
難燃 FEP 管	//

<考察>

成形品から防ギ剤が流出し、外部環境へ与える影響は極めて少ないと考えられます。

### フィールド試験

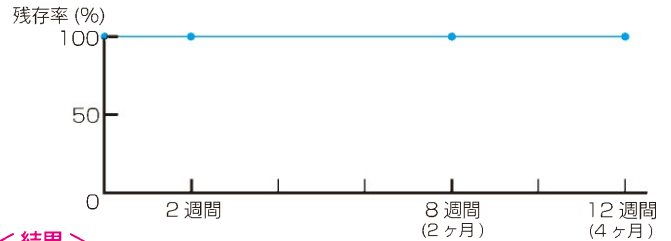


琉球大学  
野外試験場にて  
試験

### 促進試験

優れた持続性を有しています

●防ギ剤を 60℃で 12 週間保管し、有効成分残存率を確認しました。  
※60℃で 12 週間保管≒20℃で 4 年間保管相当となります。



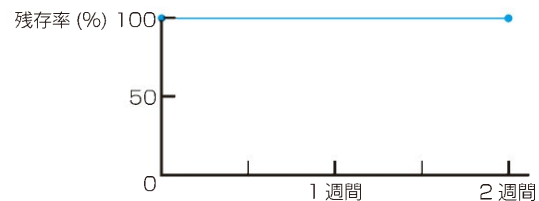
<結果>

有効成分の明確な減少は認められませんでした。

### 耐 UV 性試験

紫外線での劣化について

●防ギ剤を UV ランプ (30μw/cm<sup>2</sup>) にて 2 週間照射し、有効成分残存率を確認しました。  
※自然曝露約 4 日間を想定しています。(紫外線量で換算。場所、地域差有。)



<結果>

有効成分の減少は認められませんでした。

### 保管試験

保管時の性能低下について

●梱包状態 (巻物形状) の防ギ管 (CD 管、FEP 管) を屋外にて 1 ヶ月間保管し、紫外線等による防ギ性能の低下について確認しました。  
試験方法：木片入りの防ギ管を土壌に置き、イエシロアリ (職蟻) を放ち、経時的に様子を確認しました。

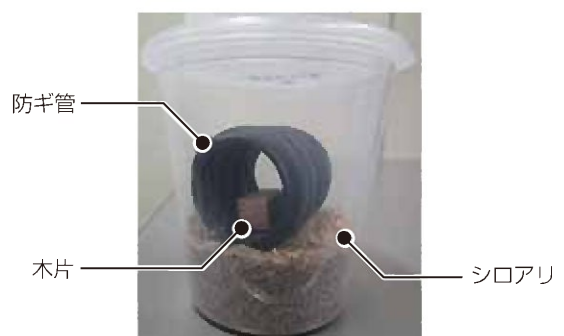
管の種類	未暴露	大阪	沖縄
CD 管	○	○	—
FEP 管	○	○	○
難燃 FEP 管	○	○	○

設置箇所：  
大阪 / 直射日光の当たる  
建物南側  
沖縄 / 直射日光の当た  
らない屋外軒下

<結果>

防ギ管内の木片到達前にノックダウンもしくは、死亡しました。

### ラボ試験



## 試験資料②

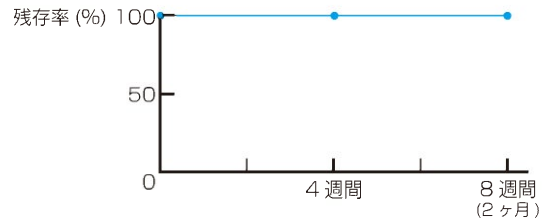
- ブッシングタイプ、半割れカップリング、シートタイプに使用されている成分に関する試験です。



## 促進試験

優れた持続性を有しています

- 防ギ剤を 80℃で恒温槽中に暴露した際の有効成分残存率を確認しました。  
※80℃で 8 週間保管≒20℃で 10 年間保管相当となります。



### <結果>

有効成分の明確な減少は認められませんでした。

## 耐アルカリ性試験

- 防ギ剤を水酸化カルシウム飽和水溶液 (20℃) に 45 日間浸漬し、防ギ剤の劣化及び残存率を確認しました。

外 観	初期	黒色均一色
	浸漬後	膨れ、割れ等は認められず
質量変化率 (%)	初期	—
	浸漬後	3%
硬 さ	初期	72
	浸漬後	70

### <考察>

上記の結果から浸漬後においてゴムの劣化が見受けられず、ゴム内部からの防ギ剤の流出も無いと考えられます。

## 耐水性試験

- 防ギ剤を 20℃の水に 45 日間浸漬し、防ギ剤の劣化及び残存率を確認しました。

外 観	初期	黒色均一色
	浸漬後	膨れ、割れ等は認められず
質量変化率 (%)	初期	—
	浸漬後	2%
硬 さ	初期	72
	浸漬後	71

### <考察>

上記の結果から浸漬後においてゴムの劣化が見受けられず、ゴム内部からの防ギ剤の流出も無いと考えられます。

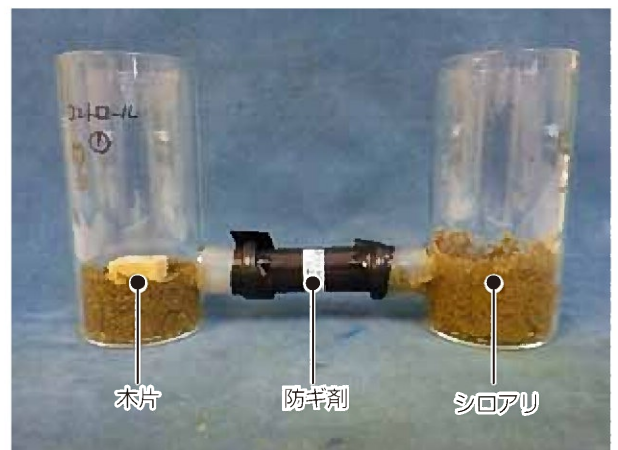
## フィールド試験



琉球大学  
野外試験場にて  
試験

## ラボ試験

- H 管貫通試験



木片

防ギ剤

シロアリ



ムシハイレンゴゼ  
G シリーズ



不快な害虫に効果を発揮します  
ボックスや電線管等狭い箇所への営業を防止!

忌避効果のある薬剤によって害虫の定着を阻止する製品シリーズです。  
使用箇所によってスプレータイプ、ペンタイプ、テープタイプといっ  
たラインナップを取り揃えています。

特長

- 害虫の定着を阻止します。  
※殺虫効果はありません。
- 害虫の忌避効果が安定して持続します。
- 匂いがなく、揮散による吸引もなく安全です。
- ラインナップが充実しており、使用箇所等に合わせ使い分けが可能です。



使用箇所

- 電設資材：電線管、ボックス、モール等 ●工 場：配電盤、制御盤、機械機具、搬入口等
- セキュリティ：防犯・防災センサー、防犯カメラ等 ●厨房設備：ガス器具、電気機器、各種厨房設備等
- 家電製品：炊飯器、冷蔵庫、電子レンジ等 ●OA 機器：POS レジ、プリンター、カードリーダー等

ムシハイレンゴゼ  
N シリーズ



特にネズミに効果を発揮します  
すき間を塞ぎ、ボックス等への侵入を防止!

特長

- ネズミが通り抜けそうなすき間等に詰めて使用する防ソ  
パテです。
- 難燃性、不乾性で優れた密着性を有し、安全性にも優れ、  
長期間安定した防ソ効果を発揮します。
- パテタイプなので手軽に扱うことができます。



ホームページ <http://www.mirai.co.jp/> Eメール [mirai@mirai.co.jp](mailto:mirai@mirai.co.jp)

ミライ商品は皆様のご要望から生まれた商品です！ お気軽にご要望・ご意見をお聞かせ下さい。

JIS認証取得

MIRAI  
未来工業株式会社

本社：大垣市外・輪之内町 〒503-0295 TEL (0584)68-0001(代) FAX (0584)69-3900  
支店：山 台：TEL (022) 367-8250(代) FAX (022) 367-8232 新 潟：TEL (025) 269-0269(代) FAX (025) 269-0234  
東 京：TEL (03) 3242-7871(代) FAX (03) 3242-7870 名 古 屋：TEL (052) 957-2733(代) FAX (052) 957-2764  
大 阪：TEL (06) 6765-4810(代) FAX (06) 6765-4814 福 岡：TEL (092) 937-2216(代) FAX (092) 937-2223  
住 録 部：TEL (0584) 68-0028(代) FAX (0584) 69-5602

営業所：札幌：TEL (011) 663-3233(代) FAX (011) 663-3288 旭 川：TEL (0166) 21-8848(代) FAX (0166) 26-6673  
盛 岡：TEL (019) 637-7097(代) FAX (019) 637-7099 仙 台：TEL (022) 367-8250(代) FAX (022) 367-8232  
郡 山：TEL (024) 991-8898(代) FAX (024) 991-8897 新 潟：TEL (025) 269-0269(代) FAX (025) 269-0234  
松 本：TEL (0263) 97-3141(代) FAX (0263) 97-3142 北 陸：TEL (076) 292-3611(代) FAX (076) 292-2151  
水 戸：TEL (0295) 52-2155(代) FAX (0295) 53-0087 宇 治：TEL (048) 652-9221(代) FAX (048) 656-9344  
東 京：TEL (03) 3242-7871(代) FAX (03) 3242-7870 千 葉：TEL (043) 227-1605(代) FAX (043) 227-3358  
横 浜：TEL (045) 313-5591(代) FAX (045) 313-5622 静 岡：TEL (054) 236-1505(代) FAX (054) 236-1506  
名 古 屋：TEL (052) 957-2733(代) FAX (052) 957-2764 大 垣：TEL (0584) 68-0002(代) FAX (0584) 68-3900  
大 塚：TEL (06) 6765-4810(代) FAX (06) 6765-4814 神 戸：TEL (078) 574-0468(代) FAX (078) 574-0556  
寄 木：TEL (087) 882-2040(代) FAX (087) 882-2023 松 山：TEL (089) 921-2905(代) FAX (089) 921-9904  
広 島：TEL (082) 829-0985(代) FAX (082) 829-0680 福 岡：TEL (092) 937-2215(代) FAX (092) 937-2223  
大 分：TEL (097) 586-5545(代) FAX (097) 586-5546 長 崎：TEL (0957) 43-0575(代) FAX (0957) 43-6730  
熊 本：TEL (0968) 38-5622(代) FAX (0968) 38-2963 鹿児島：TEL (099) 250-6311(代) FAX (099) 284-1326  
沖 縄：TEL (098) 860-7919(代) FAX (098) 860-7929

工場：札幌、山形、茨城第1、茨城第2、茨城第3、大垣、豊後、熊本第1、熊本第2

※このカタログに掲載しております商品の価格は1個単位(1組単位)の価格です。但し、価格欄に単位表記があるものについては、その単位での価格となります。

※このカタログは、H27年2月現在のものです。尚、掲載しております商品の価格には、消費税は含まれておりません。ご購入の際には、消費税が付加されます。(このカタログからの無断転載はかたくお断りします。)

※沖縄及び離島価格は、別途お問い合わせ下さい。