

JIS

木材保存剤－性能基準及びその試験方法

JIS K 1571 : 2010

(JWPA/JSA)

平成 22 年 9 月 21 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

2

K 1571 : 2010

3.1

表面処理

はけ（刷毛）、噴霧器、槽などを用い、木材表面に木材保存剤を付着させる処理。

3.2

塗布処理

はけ（刷毛）などを用い、木材表面に木材保存剤を塗る処理。

3.3

吹付け処理

噴霧器などを用い、木材表面に木材保存剤を吹き付ける処理。

3.4

浸せき処理

槽などを用い、木材を木材保存剤中に沈める処理。

3.5

ファンガスセラール試験

接地状態での耐朽性を、無殺菌土壌を用いて室内で評価する試験方法。

4 性能基準

木材保存剤の性能基準は、箇条 5 の試験方法によって求め、表 1 の規定を満足しなければならない。

表 1－木材保存剤の性能基準

項目		性能値		対応する試験方法 の細分箇条番号	
防腐性能	室内試験	注入処理用	質量減少率 (%)	3 以下	5.2.1.1
		表面処理用	質量減少率 (%)	3 以下	5.2.1.2
	ファンガス セラール試験	注入処理用, 培養瓶試験	質量減少率 (%)	3 以下	5.2.2.1
		注入処理用, 腐朽槽試験	耐朽比	3 以上	5.2.2.2
	注入処理用, 野外試験	耐朽比	3 以上	5.2.3	
防ぎ（蟻）性能	室内試験	注入処理用	質量減少率 (%)	3 以下	5.3.1.1
		表面処理用	質量減少率 (%)	3 以下	5.3.1.2
	野外試験	注入処理用	食害指数	10 未満 ^{注)}	5.3.2.1
		表面処理用	食害指数	10 未満 ^{注)}	5.3.2.2
鉄腐食性能	注入処理用	鉄腐食比	2.0 以下	5.4.1	
	表面処理用	鉄腐食比	2.0 以下	5.4.2	
注 ^{a)} 処理試験体のうち食害度が 50 以上を示したものがある場合は、性能基準を満たさないものとする。					

5 試験方法

5.1 試料の調製

試験しようとする木材保存剤から、その性能を代表するように適切な量を採用する。水溶性木材保存剤及び乳化性木材保存剤の場合は、JIS K 0557 に規定する脱イオン水 A2 を用いて指定濃度（質量分率%）に調製して試料とする。油性木材保存剤は、原液を試料とする。油性木材保存剤の場合は、その木材保存剤に製造業者が指定した溶媒を用いて実用に使用するときの指定濃度（質量分率%）に調製して試料と

附属書 A (規定)

限定用途のための防腐性能試験及び防ぎ (蟻) 性能試験

A.1 適用範囲

この附属書は、屋根、外壁板などによって風雨から遮断され、かつ、地面に直接接触しない建築用木材のように、通常、水分が供給される可能性が少ないが、突発的に高湿度の環境下におかれる可能性のある木材に使用する木材保存剤の防腐性能及び防ぎ (蟻) 性能を評価するための防腐性能試験 (室内試験) 及び防ぎ (蟻) 性能試験 (室内試験) について規定する。

A.2 性能基準

この附属書で規定する防腐性能試験 (室内試験) 及び防ぎ (蟻) 性能試験 (室内試験)に対応する性能基準は、箇条 4 による。

A.3 防腐性能及び防ぎ (蟻) 性能試験

次に示す項目以外は、本体による。

- a) 補正用試験体 試料が試験中に成分の一部が揮散、拡散などによって試験体の質量が減少するおそれがあるものについては、5.2.1.2.2 又は 5.3.1.2.2 の試験体の中に補正用試験体を追加する。補正用試験体は、処理試験体と同じに処理したものであって、その個数は処理試験体と同数とする。
- b) 耐候操作 溶脱操作及び揮散操作からなる 5.2.1.1.3 a) 又は 5.3.1.1.3 a), 及び 5.2.1.2.3 a) 又は 5.3.1.2.3 a) の耐候操作については、各試験体を温度 60 ± 2 °C の循環式乾燥器中に 7 日間静置する揮散操作だけを行うものとする。

A.4 試験報告

試験報告は、次による。

- a) 試験結果の記録 試験結果を記録するときは、箇条 6 による。また、この試験は、附属書による試験であることを明記する。
- b) 使用者側への明示 この試験結果は、適用範囲が限定されていることを使用者側へ明示する。

JIS K 1571 : 2010

木材保存剤－性能基準及びその試験方法 解 説

この解説は、規格に規定・記載した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

この解説は、財団法人日本規格協会が編集・発行するものであり、これに関する問合せ先は、財団法人日本規格協会である。

1 今回までの改正の経緯

1998年に土木及び建築部門の JIS A 9201:1991（木材防腐剤の性能基準及び試験方法）を化学部門に移行し、JIS K 1570:1995 の附属書と併せて、この規格を制定した。その後 2004 年に、防ぎ（蟻）性能の試験方法及び性能基準を追加した改正（以下、旧規格という。）を行った後、今回の改正に至った。

なお、通常の溶脱操作に代えて揮散操作を行う試験方法を、JIS K 1571:1998 では附属書（参考）としていたが、適用範囲を明確化した上で、旧規格で附属書（規定）として規格に取り込んだ。

今回、社団法人日本木材保存協会は、JIS 原案作成委員会を組織し、JIS 原案を作成した。

この JIS 原案を主務大臣である経済産業大臣に申出し、日本工業標準調査会で審議議決され、平成 22 年 9 月 21 日付けで公示された。

2 今回の改正の趣旨

旧規格では、ファンガスセラー試験及び野外試験を新たに追加するとともに、限定された環境で使用する注入処理用木材保存剤の試験方法を附属書（規定）として設けたが、ファンガスセラー試験の性能基準及び野外試験の性能基準並びに附属書（規定）に表面処理用木材保存剤の試験方法については規定していなかった。

このような状況に対し使用者側によって附属書（規定）に表面処理用木材保存剤の試験方法を加えるよう要請されたことから、今回、この試験方法を整備するとともに、ファンガスセラー試験の性能基準及び野外試験の性能基準を明記する改正を行った。

3 審議中に特に問題となった事項

旧規格で新たに規定したファンガスセラー試験及び野外試験については、これまで試験方法の記載はあるものの性能基準については明示していなかった。第 1 回 JIS 改正原案作成委員会で、性能基準を設けるのは時期尚早との意見も出されたが、一方で性能基準を設けないならば、それらの規定を規格本体から外し参考にするべしとの意見も出されたため、JIS 改正原案作成委員会 JIS K 1571 分科会並びに JIS K 1570 及び JIS K 1571 合同分科会で討議した。検討の結果、性能基準を設けることを第 3 回合同分科会において決定し、その内容について第 2 回 JIS 改正原案作成委員会に諮り了承されたため、この規格ではファンガスセラー試験及び野外試験についても性能基準を明記することとした。

解 1

4 適用範囲

この規格では、木材に防腐性能及び／又は防ぎ（蟻）性能をもたせる目的で木材に処理する薬剤の性能基準及びその試験方法を規定している。防腐性能として木材腐朽菌（一部、軟腐朽菌を含む。）に対する性能を、防ぎ（蟻）性能としてイエシロアリに対する性能を評価し、各試験ごとに設けた性能基準を満足するか否かを判定している。

5 規定項目の内容

5.1 性能基準（本体の箇条 4）

今回の改正で、性能基準が規定されていなかった防腐性能にかかわる 3 試験（ファンガスセラ試験の培養瓶試験、腐朽槽試験及び野外試験）について性能基準を追加し、木材保存剤の全項目について性能評価が可能になった。それらの基準値の根拠は、次のとおりである。

- a) 培養瓶試験 この規格では防腐性能試験の室内試験性能基準を、3 以下と規定している。その理由は、腐朽していない試験体であっても 3 % 程度の質量減少率を示すことがあることから、質量減少率 3 % までは腐朽していなかったものとみなすという考えで設けられた基準である。今回の改正で新たに取り入れたファンガスセラ試験（培養瓶試験）についても同様の理由によって、性能基準値を 3 以下とした。
- b) 野外試験 野外試験における腐朽の進行速度は、野外試験地の環境によって左右される。このため、野外試験地間の腐朽進行速度の違いを相殺する目的で、耐朽比（処理材の耐用年数を無処理材の耐用年数で除したもの）を導入した。JIS K 1570:2004 で規定されている木材保存剤を所定量注入したすぎ辺材では、その耐朽比が 3 以上となることが確認されている。現行の木材保存剤と同等の性能を満足するという観点から、性能基準として耐朽比 3 以上とした。
- c) 腐朽槽試験 腐朽槽試験は、野外試験の促進劣化試験という側面をもつ。このため、腐朽槽試験の性能基準も野外試験に準じ耐朽比 3 以上とした。

5.2 培養瓶 [本体の 5.2.1.1.1 c)]

これまで培養瓶の通気に関しては具体的な記述がなかったため、シリコン栓などで通気を確保するという記述を追加した。

5.3 培養基 [本体の 5.2.1.1.1 d)]

一部研究者によってグルコースの質量分率が高いという意見が寄せられていたことから、グルコース濃度が低い培養基を使用できるよう、グルコースの質量分率に幅を設けた。

5.4 培養菌 [本体の 5.2.1.1.1 e)]

旧規格では、ぶな小片に生えた培養菌を使用していたため操作が煩雑になっていた。このため、より簡易な方法で培養菌を調製できるよう、培養菌の調製方法を追加した。

5.5 処理試験体 [本体の 5.2.1.1.2 a), 5.2.2.2 a) 及び 5.2.3.2 a)]

旧規格には、木材保存剤の注入時間についての記述がなかったため、おおよその目安として時間を明記した。また、加圧しながら注入することも可とした。

5.6 補正用試験体 [本体の 5.2.1.1.2 b)]

これまでの規格では、油性木材保存剤及び油性木材保存剤に関してだけ補正用試験体を使用することとしていたが、これ以外の木材保存剤であっても揮散及び溶脱によって質量が減少するおそれも考えられるため、必要に応じて補正用試験体を使用することとした。また、試験についても加圧処理用木材保存剤の防腐性能室内試験だけを対象としていたものを、他の試験についても必要に応じて補正用試験体を使用

30

K 1571 : 2010 解説

できることとした。

5.7 無処理試験体 [本体の 5.2.1.1.2 c), 5.2.1.2.2 b), 5.2.2.2.2 b)及び 5.2.3.2 b)]

この規格は、生物を用いて行う試験であるため、実験結果は培養条件の微妙な違い、試験開始日の違いなどに影響される。無処理試験の目的は、処理試験体を加害させた腐朽菌及びしろありに十分な活性があったかどうかを確認するためのものであるため、実験条件や試験開始日の違いに応じて無処理試験体の個数を増やすこととした。

5.8 耐候操作を終わった試験体 [本体の 5.2.2.1.3 b)]

旧規格では、乾燥した試験体を培養瓶内の土壤中に埋めていたが、土壤に埋設する前に試験体に十分吸水させることで安定した質量減少率が得られることが認められたことから、埋設前に吸水させる操作を新たに加えた。

5.9 食害操作 [本体の 5.3.1.1.3 c) 3)]

今回の改正では、試験期間中に死亡したしろありは、病気の原因となるかびの発生源となるため、できるだけ速やかに取り除くことを本文中に明記した。

6 主な改正点

ファンガスセラー試験及び野外試験について性能基準を設けたこと並びに附属書 A (規定) に表面処理用木材保存剤の試験法を追加したことが、主な改正点である。前者については、その改正理由について 5.1 に記載していることから、ここでは後者についてだけ説明する。

旧規格において、限定された環境で使用する木材保存剤の試験法を附属書 (規定) として記載した。この附属書 (規定) の試験方法は、注入処理用木材保存剤の試験方法の耐候操作部分を別法に置き換えて行う試験であるため、試験法が異なる表面処理用木材保存剤にこの附属書 (規定) を適用することができない状況が続いていた。

このような状況に対し、表面処理用木材保存剤についても限定された環境で使用できるよう規格を改正してほしい旨の申し出が使用者側によってなされたため、JIS 改正原案作成分科会及び JIS 改正原案作成委員会において改正の可否について検討した。その結果、限定された環境で使用する表面処理用木材保存剤についても規格を作成することが合理的であるという結論に達したため、規格改正に至ったものである。

具体的には、これまで附属書 (規定) で代替する耐候操作として注入処理用木材保存剤の耐候操作方法だけを指定していたのを、今回の改正で注入処理用木材保存剤の耐候操作方法に加え表面処理用木材保存剤の耐候操作方法も代替できるよう修正した。

7 懸案事項

この規格が対象とするしろあり種はイエシロアリであり、アメリカカンザイシロアリ等の乾材しろありに対する防ぎ (蟻) 性能については評価していない。近年、乾材しろありの被害が拡大しているところでもあり、乾材しろありに対する防ぎ (蟻) 性能基準及び試験方法の整備が必要である。

8 その他解説事項

この規格に相当する外国規格は、諸外国においても規格化 (団体規格等を含む。) され、利用されている。規格の詳細な内容は、各国に生息する木材加害生物種の状況に差があることから若干の違いはあるものの、室内試験 [防腐・防ぎ (蟻)], ファンガスセラー試験 (防腐), 野外試験 [防腐・防ぎ (蟻)] などがそれぞれ規定されている。

9 原案作成委員会の構成表

原案作成委員会の構成表を、次に示す。

JIS K 1571 原案作成委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	○ 檜垣宮都	東京農業大学地域環境科学部
(委員)	葛岡制紀	経済産業省製造産業局 (平成21年5月18日まで)
	浅田進	経済産業省製造産業局 (平成21年5月18日から)
	渡辺宏	経済産業省製造産業局
	早川雄司	農林水産省消費・安全局
	宮俊輔	林野庁 (平成21年7月31日まで)
	上本真紀子	林野庁 (平成21年8月1日から)
	坂本努	国土交通省住宅局 (平成21年7月14日まで)
	橋本公博	国土交通省住宅局 (平成21年7月14日から)
	榎本敬大	国土交通省国土技術政策総合研究所
	○ 山本一人	財団法人日本規格協会
	前田博司	財団法人日本品質保証機構
	今村祐嗣	京都大学生存圏研究所
	○ 鈴木利克	東京農業大学地域環境科学部
	○ 桃原郁夫	独立行政法人森林総合研究所
	高橋典之	財団法人日本住宅・木材技術センター
	玉川祐司	社団法人プレハブ建築協会
	清野明	社団法人ツーバイフォー建築協会
	高橋秀通	全国木造住宅機械プレカット協会
	逢坂達男	社団法人日本木造住宅産業協会
	○ 森田順	輸入住宅産業協議会
	○ 石田英生	日本木材防腐工業組合
	○ 蒔田章	日本木材防腐工業組合
	○ 手塚大介	日本木材防腐工業組合
	速水進	日本木材保存剤工業会
	○ 荊尾浩	日本木材保存剤工業会
	○ 須貝与志明	日本木材保存剤工業会
(関係者)	田中康裕	経済産業省産業技術環境局 (平成21年4月30日まで)
	長谷亮輔	経済産業省産業技術環境局 (平成21年5月18日から)
(事務局)	○ 加藤寛也	日本木材保存剤工業会
	竹内孝常	社団法人日本木材保存協会

注記 ○印は、分科会委員の兼務を示す。

(執筆者 桃原 郁夫)