

接合金物の防せい防食性能同等性試験法規格

(公財) 日本住宅・木材技術センター

1 適用範囲

本試験法規格は、(公財) 日本住宅・木材技術センター（以下、「当センター」という。）規格の接合金物認定の技術基準で定める使用環境「その他、同等以上の処理」を評価することを目的とする。

2 試験体

2.1 供試材料

試験体の製作に使用するタッピンねじ、金属板及び模擬施工用木材は、以下の各項目に適合するものとする。

1) タッピンねじ及び金属板

タッピンねじ及び金属板は、表1のとおりとする。

表1 タッピンねじ及び金属板の種類

種類	内容
基準用	基準タッピンねじ 基準タッピンねじは、当センター規格のタッピンねじ STS65 とし、下記のいずれかの使用環境の区分に応じた防せい処理を施したもの ①使用環境1：JIS H 8610（電気亜鉛めっき）Ep-Fe/Zn 5/CM2 ②使用環境2：JIS H 8610（電気亜鉛めっき）Ep-Fe/Zn20/CM1 ③使用環境3：JIS H 8610（電気亜鉛めっき）Ep-Fe/Zn25/CM2
	基準金属板 基準金属板は、下記のいずれかの使用環境区分に応じた防せい処理を施したもの ①使用環境1：JIS H 8610（電気亜鉛めっき）Ep-Fe/Zn 5/CM2 ②使用環境2：JIS G 3302（熔融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯）Z27 NC 又は JIS H 8610（電気亜鉛めっき）Ep-Fe/Zn20/CM1 ③使用環境3：JIS H 8641（熔融亜鉛めっき）HDZT 49
申請用	申請タッピンねじ 当センター規格のタッピンねじ STS65 に、基準タッピンねじ以外の防せい処理を施したもの
	申請金属板 基準金属板以外の防せい処理を施したもの

2) 模擬施工用木材

模擬施工用木材の品質等は、表2のとおりとする。

表2 模擬施工用木材の品質等

木材	品質等
タッピンねじ用	樹種 スギとする。
	品質 構造用製材の JAS 規格品とし、乙種又は甲種構造材 3 級以上に適合する製材製品とする。
	含水率 含水率は、20%以下を標準とする。
	密度（含水率 20%時） 密度の平均値の範囲は 0.39 g/cm ³ ～0.45 g/cm ³ とし、変動係数は 12% 以下とする。
金属板用	樹種 ベイツガとする。
	品質 AQ 認証材の保存処理材 2 種 CUAZ-2（JAS 規格による K 3 相当以上）とする。ただし、使用環境 3 の場合は、AQ 認証材の 1 種 CUAZ-2（JAS 規格による K 4 相当以上）とする。
	含水率 含水率は、20%以下を標準とする。
	密度（含水率 20%時） 密度の平均値の範囲は 0.48 g/cm ³ ～0.54 g/cm ³ とし、変動係数は 12% 以下とする。

2. 2 試験前の検査

供試材料は、試験の結果及びその扱いに大きな影響を及ぼす重要な要因であるため、試験前に表3の検査方法及び判定基準で確認し、記録・管理することが必要である。

表3 検査方法及び判定基準

検査項目		検査方法	判定基準
タ ッ ピ ン ね じ	寸法	寸法測定は、マイクロメーター（精度0.01mm以上）及びノギス（精度0.1mm以上）で測定し、計測単位は当センター規格図による。	当センター規格のタッピンねじ STS65 規格図の寸法を満足すること。
	金属板	寸法測定は、マイクロメーター（精度0.01mm以上）及びノギス（精度0.1mm以上）で測定する。	金属板の製作図の寸法を満足すること。
模 擬 施 工 用 木 材	含水率	含水率計で木材の表裏面を計測し、その平均値を求め、計測単位は小数点第1位まで表記する。	節や割れ等の欠点がないことを確認するとともに、表2の数値を満足すること。
	密度	重量を体積で除して求め、計測単位は有効数字2桁（小数点第2位）まで表記する。	
	断面	ノギス（精度0.1mm以上）で測定し、計測単位は1mm単位とする。	

3. 試験体の調整方法

試験に使用するタッピンねじ及び金属板は、以下の手順により調整する。

1) タッピンねじについて

(1) タッピンねじのねじ込み

試験体は、表4に定める方法で作成する（図1参照）。試験体の品質等は「2.1 供試材料」とする。

表4 試験体の作成・設置方法

項目	試験体の作成・設置方法
模擬施工用木材の寸法	断面は105mm×105mmとし、長さは755mm程度とする。
背割りの配置	施工後のタッピンねじを容易に取り出すために背割りを3列設け深さは30mmとする。小口面にも背割りと同様に深さ30mmを配置してもよい。
試験体数	試験体：1体
タッピンねじの本数	下記のタッピンねじの施工位置及び配置は、図1による。 1列目：基準タッピンねじ 6本、申請タッピンねじ6本 2列目：申請タッピンねじ 6本、基準タッピンねじ6本 3列目：申請タッピンねじ12本
タッピンねじのねじ込み方法	基準タッピンねじ及び申請タッピンねじは、インパクトドライバーで模擬施工用木材に45mm間隔でねじ込む。ねじ込みの際は、空転しないように注意する。

(2) タッピンねじの取り出し

基準タッピンねじ及び申請タッピンねじは、模擬施工用木材にねじ込み後、防せい処理皮膜等が変化しないように注意しながら模擬施工用木材から取り出す。

取り出す方法は、模擬施工用木材下面の背割りに楔などの工具を差し込むなどして割り裂く方法とする。

試料の採取は、試験体の品質や作業条件等によって影響を及ぼす恐れがあるので、(公財)日本住宅・木材技術センター試験研究所において実施する。

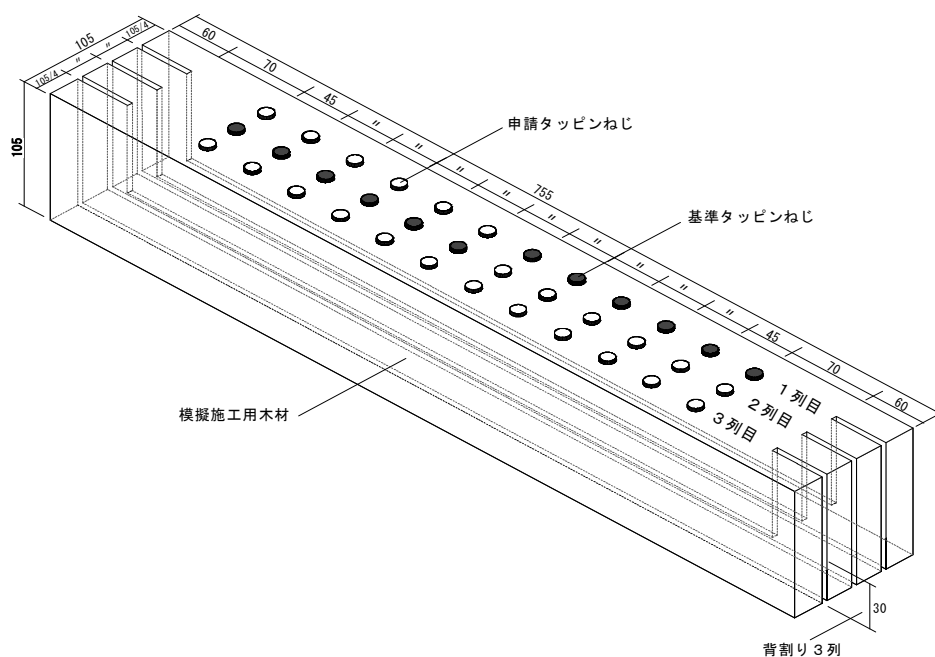


図1 試験体の外観とタッピンねじの配置 (mm)

2) 金属板について

(1) 金属板の取り付け

試験体は、表5に定める方法で作成する(図2参照)。試験体の品質等は、「2.1 供試材料」とする。

表5 試験体の作成・設置方法

項目	試験体の作成・設置方法
模擬施工用木材の寸法	断面は105 mm×45 mmとし、長さは790 mm程度とする。
試験体数	試験体：1体
金属板の枚数と配置	基準金属板3枚及び申請金属板3枚は、模擬施工用木材の上面に置く。

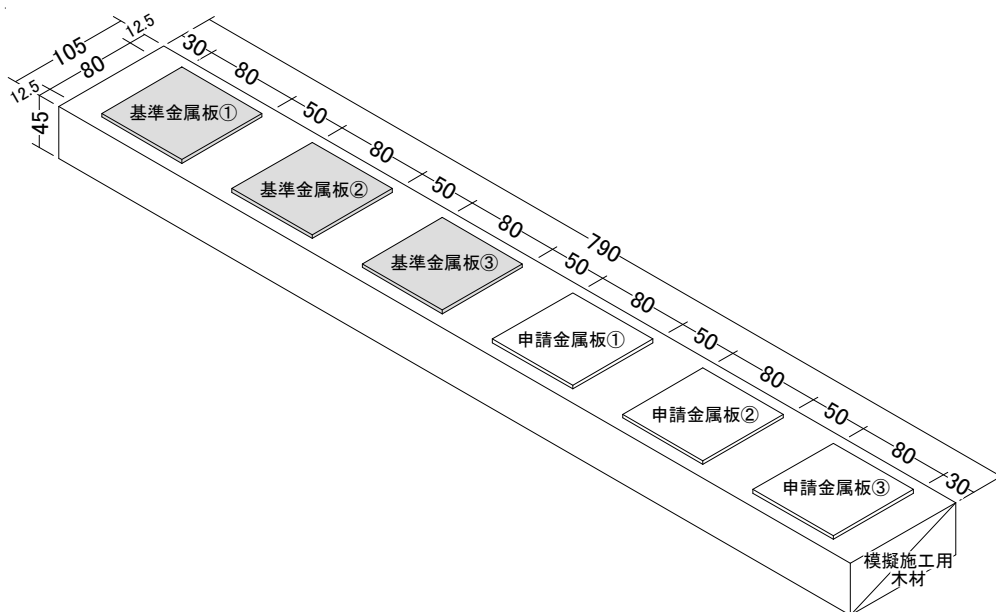


図2 試験体の外観と金属板の配置 (mm)

4 塩水噴霧試験

タッピンねじ及び金属板の塩水噴霧試験は、次による。

4. 1 タッピンねじについて

1) 塩水噴霧試験方法

JIS Z 2371 (塩水噴霧試験方法) に規定する中性塩水噴霧試験による。

2) 試料の抽出

1 列目の基準タッピンねじ 6 本の中から 3 本、申請タッピンねじ 6 本の中から 3 本及び 2 列目の基準タッピンねじ 6 本の中から 3 本、申請タッピンねじ 6 本の中から 3 本を抽出する。

3) 試料の配置と観察

抽出したタッピンねじは、糸 (ビニルひも又は不活性な絶縁体) を用いてガラス棒又は合成樹脂の棒に吊し、試験槽内にぶら下げる。試料間の距離は、試験期間中互いに接触しないように十分な間隔を空けるものとする。また、基準タッピンねじと申請タッピンねじが試験機内配置に分布の偏りがないように配慮する。

塩水噴霧試験の途中経過の観察時間は、表 6 に示す時間とするが可能な限り外観を毎日観察する。

4. 2 金属板について

1) 塩水噴霧試験方法

JIS Z 2371 (塩水噴霧試験方法) に規定する中性塩水噴霧試験による。

2) 試料の配置と観察

試料は、試験槽内に基準金属板及び申請金属板の取り付け面を真上にして配置する。試料の配置は図 2 のとおりとし、試験期間中互いに接触しないようにする。

塩水噴霧試験の途中経過の観察は、基準金属板③及び申請金属板①を中心に表 6 に示す時間とするが、可能な限り外観を毎日観察する。

表 6 観察時間と観察内容等

観察時間	観察内容	試験継続の判断
120 時間後	表面の生成物など外観を観察して記録する。	指定された観察時間 432 時間を過ぎても、申請タッピンねじ及び申請金属板の耐食性が基準タッピンねじ及び基準金属板に比べて、(赤さび発生など) 明らかに有意差が認められない場合は、観察時間を延長して行うものとする。 ただし、両者の有意差が明らかに認められる場合は、その時点で塩水噴霧試験を終了してもよいものとする。
240 時間後		
336 時間後		
432 時間後		

5 皮膜厚試験

タッピンねじ及び金属板の皮膜厚試験は、次による。

5. 1 タッピンねじについて

申請タッピンねじ 6 本及び 3 列目の申請タッピンねじ 12 本の中から 6 本を抽出する。

これらのタッピンねじは、首下から 5 mm 程度の断面を測定できるように切断し、エポキシ樹脂に埋込み研磨する。

研磨後、マイクロスコップで被膜厚を測定する。測定値は、タッピンねじ軸部の対象の位置 2 箇所 の平均値とする。

マイクロスコップによる断面の写真は、ねじ込む前とねじ込み後のタッピンねじ各 1 ケずつ撮影する。

5. 2 金属板について

申請金属板は、対象製品から 3 枚を抽出する。

これらの金属板は、断面を測定できる大きさに切断し、エポキシ樹脂に埋込み研磨する。

研磨後、マイクロスコップで被膜厚を測定する。測定値は、両面の対象の位置 2 箇所 の平均値とする。

マイクロスコップによる断面の写真は、1 枚以上撮影する。

参考

- JIS H 8610 (電気亜鉛めっき) -1999
- JIS H 8641 (熔融亜鉛めっき) -2021
- JIS G 3302 (溶亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) -2007
- JIS Z 2371 (塩水噴霧試験方法) -2000

以上

<付録>

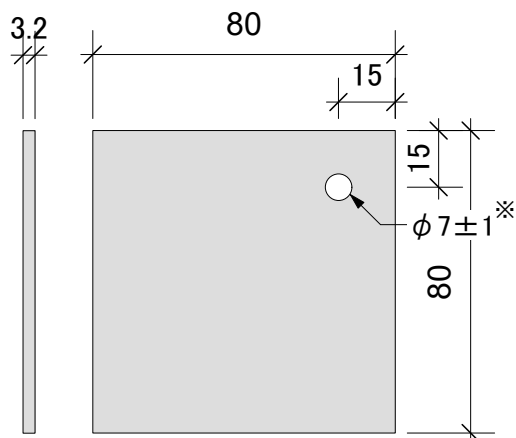
塩水噴霧試験及び皮膜厚試験に使用するタッピンねじの種類と本数は、付表のとおりである。

付表 同等性比較用試験体の種類と本数

防せい処理の種類		基準 とする処理	申請しよう とする処理		
準備するタッピンねじの本数		12本	30本		
模擬施工			あり		なし
タッピンねじ の本数	1列目：12本	3/6	3/6	—	6本
	2列目：12本	3/6	3/6	—	
	3列目：12本	—	—	6/12	
試験の種類と供試体本数		塩水噴霧試験：3本×4		皮膜厚試験 6本×2	

※ 表中の3/6等は、「6本を模擬施工し、うち3本を選別して供試体とする」ことを意味する。

- 制定 平成22年11月1日 住木技発22第153号
- 改定 平成27年4月1日 住木認発27第042号
- 改定 平成28年11月11日 住木認発28第152号
- 改定 平成29年5月25日 住木認発29第083号
- 改定 平成30年8月13日 住木認発30第135号
- 改定 令和4年11月30日 住木認発第165号
- 改定 令和6年6月19日 住木認発第150号



※: Z27 NC以外の表面処理を行うための吊り下げ用の孔

基準金属板及び申請金属板

表面処理及び金属板の材料

基準金属板	使用環境 1	表面処理	JIS H 8610(電気亜鉛めっき)Ep-Fe/Zn5/CM2
		金属板の材料	SPHC JIS G 3131(熱間圧軟延鋼板及び鋼帯) 又は SPCC JIS G 3141(冷間圧延鋼板及び鋼帯)
	使用環境 2	表面処理	Z27 NC
		金属板の材料	JIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)
		表面処理	JIS H 8610(電気亜鉛めっき)Ep-Fe/Zn20/CM1
	金属板の材料	使用環境1と同じ	
使用環境 3	表面処理	JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)HDZT 49	
	金属板の材料	使用環境1と同じ	
申請金属板	使用環境 1~3	表面処理	申請者の防せい処理
		金属板の材料	指定が無い場合は、使用環境1と同じ

寸法許容差

長さ	幅	板厚
±2	±2	±0.35

※寸法は、表面処理前のものとする

※使用環境2の基準金属板の表面処理に電気亜鉛めっきを選択する場合は、申請金属板に吊り下げ用の孔をあける

※吊り下げ用の孔は上図を標準とするが、当センターと協議の上、変更できるものとする。

製作図

基準金属板/申請金属板

尺度 1/2

単位mm