

ホルムアルデヒド発散建築材料の性能評価業務方法書モデル

1. 適用範囲

本業務方法書は、建築基準法施行令(以下令という)第20条の5第二項から第四項(化学物質の発散に対する衛生上の措置に関する技術的基準)の規定による認定に係わる性能評価に適用する。

2. 性能評価用提出図書

性能評価用提出図書は以下の通りとする。様式、その他については別に定める申請要領によることとする。

- (1)性能評価申請書
- (2)材料説明及び構成材料の仕様書
- (3)申請仕様範囲の説明
- (4)材料の製造日(材料を組み合わせている場合には、個々の材料の製造日を含む)
- (5)材料の製造工程の説明(材料を組み合わせている場合には、個々の材料の受け入れ検査の説明を含む)
- (6)施工方法
- (7)申請会社等の概要
- (8)その他

3. 評価方法

評価は次に定める方法により行うものとする。

- (1)評価員は、2.に定める図書及び4.に定める確認方法に基づき評価を行う。
- (2)評価員は、評価上必要があるときは、2.に定める提出図書について申請者に説明を求められることができるものとする。
- (3)評価方法の詳細について、個別の材料毎に規定する必要があるときには、別に定める詳細規定を設けることができるものとする。

4. ホルムアルデヒド発散量の確認方法

ホルムアルデヒド発散量の確認は、4.1に規定する試験体について、4.2に規定する試験条件で、JIS A1901「建築材料の揮発性有機化合物(VOC)、ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散測定方法 - 小形チャンバー法」(以下、単に「JIS A 1901」という。)の付属書2「小型チャンバーの例(20L)」に定める試験装置を用い、JIS A 1901の規定に従って行う。ただし、合板、構造用パネル、MDF、パーティクルボード、フローリング等及びこれらを組み合わせてボード状に成形した試験体に対する評価が可能であり、それが適切であると判断され、チャンバー法による測定結果とデシケータ法による測定結果の間に相関関係があることが確認されている材料(判断根拠等の詳細については、別に定める詳細規定による。)並びに壁紙、壁紙施工用でんぷん系接着剤、ホルムアルデヒド水溶液を用いた建具用でんぷん系接着剤、塗料のように、これらに対応する製品「JISにガラスデシケータ法(以下、単にデシケータ法という。)による試験の規定がある材料については、付属書に規定するデシケータ法による試験により確認することができる。

有効数字については、別に定める詳細規定に従う。

4.1 試験体

試験体は、原則として JIS A 1901 の 9.試験片の準備の規定の他、以下によるものとする。

- (1) 試験体の同一性 試験体の材料及び構成は、原則として申請仕様と同一とする。
- (2) 試験体の採取、作製及び保管 試験体は、原則として申請する材料(一般に工場製品)から採取し、所定の大きさに作製する。ただし、材料から試験体を切り出して採取することが困難な場合は、申請仕様の性能を適切に評価できるよう材料構成等を申請仕様と同一として所定の大きさに作製する。

試験体の採取は、製品の製造後 7 日以内とする。但し、壁紙にあっては、製造後直ちに採取する。

塗料や接着剤のようにホルムアルデヒド蒸散支配型の材料にあっては、ガラス板(厚さ 3mm 程度)、アルミ板又はステンレス板に標準施工に従って塗布した後、 23 ± 2 で 60 ± 10 分間放置したものを試験体とする。

試験体の養生は、材料の種類毎に適切な養生をおこなうこととする。詳細については、別に定める詳細規定による。

上記に従って作成した試験体を運搬する場合には、 35 を超える高温に曝されることのないように注意する。

試験に供するまでの間、試験体をアルミ箔で密着して包み、さらにポリエチレンの袋等により密封して、日射の当たらないできるだけ温度の安定した室内で保管する。但し、壁紙の場合には、試験体作成から試験の実施までの期間が 4 週間を超えることのないようにする。

- (3) 試験体の個数 試験体の個数は、原則として 2 体とする。ただし、別に定める詳細規定に照らして、製品の品質が適切に維持管理されていることが明らかな場合にあっては 1 体でもよいものとする。
- (4) 試験体の選定 同一種類とみなせる材料の場合、複数の仕様がある中で最もホルムアルデヒドの発散量が多い仕様を試験体として選定する。同一種類の範囲の決め方、試験体の選定の方法は材料により異なるが、別途の試験などで合理的に行うものとする。
- (5) 試験体の測定対象面 試験体の測定対象面は、材料とその用途により異なるが原則としてホルムアルデヒドの室内側に発散する面を対象とする。その他の面はホルムアルデヒドが発散しないように適当なシールを施すものとする。
- (6) その他 評価の客観性及び公平性を確保する上で重要なことについては、別に定める詳細規定を設けることができる。

4.2 試験条件

試験条件は、原則として JIS A 1901 の 6.試験条件によるものとするの他、以下によるものとする。

- (1) 試験温度 28 ± 1
- (2) 相対湿度 $50\% \pm 5\%$
- (3) 換気回数 $0.5 \text{ 回/h} \pm 0.05 \text{ 回/h}$
- (4) 試料負荷率 標準として $2.2\text{m}^2/\text{m}^3$

ただし、試験中におけるチャンバー内のホルムアルデヒド気中濃度が $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ を超えないように適宜試料負荷率を小さく調整する。また、接着剤については、試料負荷率が $0.4 \text{ m}^2/\text{m}^3$ となるように塗布面積を決定し、塗布量 $300 \pm 15\text{g}/\text{m}^2$ を均一に速やかに塗布する。

- (5) 捕集間隔 原則として試験開始後 1 日目、3 日目及び 7 日目とする。7 日目の放散値をもって発散量の測定値とする。ただし、7 日以前に放散値が平衡状態になった場合はその時点での値を発散量の測定値とすることができる。

4.3 試験の実施

ホルムアルデヒド発散量の確認のための試験は、原則として、試験所で実施する。但し、別に定める詳細規定に基づいて、指定された試験機関で実施された試験結果を用いて確認することもできる。

5. 判断基準

4.ホルムアルデヒド発散量の確認方法による測定値（2体の試験体について測定を実施した場合には、2体の各々の測定値）に基づき、次の基準に従って、材料の種別を判定する。但し、デシケータ法による測定値の解釈については、付属書の判断基準による。

(1)令第20条の5第2項に規定する第2種ホルムアルデヒド発散建築材料

ホルムアルデヒド発散速度が $0.02\text{mg}/\text{m}^2\text{h}$ を超え $0.12\text{mg}/\text{m}^2\text{h}$ 以下であること。

(2)令第20条の5第3項に規定する第3種ホルムアルデヒド発散建築材料

ホルムアルデヒド発散速度が $0.005\text{mg}/\text{m}^2\text{h}$ を超え $0.02\text{mg}/\text{m}^2\text{h}$ 以下であること。

(3)令第20条の5第4項に規定するホルムアルデヒド発散がないとみなす建築材料

ホルムアルデヒド発散速度が $0.005\text{mg}/\text{m}^2\text{h}$ 以下であること。

6. 性能評価書

評価書は、以下の項目について記述する。

(1)評価番号、評価完了年月日

(2)申請者名(会社名、代表者名、住所)

(3)件名

(4)適用範囲

(5)評価内容概要

(6)評価結果

(7)その他評価過程で評価書に記述が必要と考えられる事項

付属書 デシケーター法によるホルムアルデヒド発散量試験

1 総則

デシケーター法による試験は、原則として、JIS A 1460「建築用ボード類のホルムアルデヒド発散量の試験方法 - デシケーター法」(以下、単に「JIS A 1460」という。)による。但し、壁紙、壁紙施工用でんぷん系接着剤、ホルムアルデヒド水溶液を用いた建具用でんぷん系接着剤、及び塗料については、規定の一部を以下の3.~5.の規定に置き換えて適用する。また、主構成材料等が日本農林規格で規定する材料を用いている場合は、日本農林規格で規定する採取方法及び養生方法を適用する。

2.合板、構造用パネル、MDF、パーティクルボード、フローリング等及びこれらを組み合わせてボード状に成形した試験体に対する評価が可能であり、それが適切であると判断できる材料

2.1 試験体

2.1.1 試験体の採取

試験体の採取は、製造直後とする。JASに規定された木質材料を主構成材料として用いる場合には、関連するJAS規格で定められた採取方法に従う。試験体採取後、所定の試験体寸法に切断し、所要枚数をポリエチレン袋等で密閉する。

2.1.2 試験体の養生

試験体は、相互に密着しないように恒温器内に設置し、空気を流しながら 20 ± 2 の温度条件下で恒量になるまで養生する。この恒量とは、24時間毎に行う質量測定において、その前後の試験体の質量差が0.1%以下に達した時とする。なお、養生開始後、7日をもって恒量と見なすことができる。

JAS規格に規定された木質材料を主構成材料として用いる場合には、ポリエチレン袋等により密封した状態で 20 ± 1 に調整した恒温室等で24時間以上養生する。

2.2 測定結果の取扱

測定されたホルムアルデヒド濃度は、有効数字2桁で表す。さらに2組の測定値の平均を求めてJISZ8401「数値の丸め方」(以下、単に「JISZ8401」という。)に従って、小数点以下第1位に丸める。

2.3 判断基準

(1)令第20条の5第2項に規定する第2種ホルムアルデヒド発散建築材料

ホルムアルデヒド発散量の平均値が0.5mg/Lを超え1.5mg/L以下であり、かつ最大値が2.1mg/L以下であること。

(2)令第20条の5第3項に規定する第3種ホルムアルデヒド発散建築材料

ホルムアルデヒド発散量の平均値が0.3mg/Lを超え0.5mg/L以下であり、かつ最大値が0.7mg/L以下であること。

(3)令第20条の5第4項に規定するホルムアルデヒド発散がないとみなす建築材料

ホルムアルデヒド発散量が0.3mg/L以下であり、かつ最大値が0.4mg/L以下あること。

3.壁紙

3.1 試験体

3.1.1 試験片の採取

試験体の採取は、JIS A 6921「壁紙」の 6.2 試験片の採取方法による。

3.1.2 試験片の養生

試験体は製造後、直ちにポリエチレン袋で包む。ポリエチレン袋に入れた試験体を常温(20 ± 15)で試験時まで 2 4 時間以上保管する。なお、試験体をポリエチレン袋に包んだ後、運搬する場合には、35 を超える高温に曝されることがないように注意する。また、試験体採取から試験の実施までの期間が 4 週間を超えることの無いようにする。

3.2 測定結果の取扱

測定されたホルムアルデヒド濃度は、各々の測定値を JISZ8401 に従って丸めて、小数点以下 2 桁まで求める。

3.3 試験方法

JISA6921「壁紙」の 6.3.6 ホルムアルデヒドの放散量試験による。

3.4 判断基準

- (1)令第 20 条の 5 第 4 項に規定するホルムアルデヒド発散がないとみなす建築材料
各々の試験体のホルムアルデヒド発散量が 0.2mg/L 以下であること。

4.壁紙施工用でんぷん系接着剤及び建具用でんぷん系接着剤の場合

4.1 試験体

4.1.1 試験体の採取

4.1.1.1 種類

(1) 壁紙施工用でんぷん系接着剤

- ・ 1 種 でんぷんを主成分とし、増量剤、安定剤、防腐剤、防かび剤等を配合して製造したもの。
- ・ 2 種 1 号 1 種の材料の他に合成樹脂エマルジョンを配合したもので、施工時に希釈して使用するもの。ここでいう、合成樹脂エマルジョンとは、例えば、酢酸ビニル樹脂エマルジョン、エチレン・酢酸ビニル樹脂エマルジョン、アクリル樹脂エマルジョン等をいう。
- ・ 2 種 2 号 1 種の材料の他に上記の合成樹脂エマルジョンを配合したもので、施工時に希釈しないで使用するもの。

(2) 建具用でんぷん系接着剤

建具に使用するでんぷんを主成分とした接着剤。

4.1.1.2 試験体の作成

(1) 1 種及び 2 種 1 号の場合

150 × 150 mm 角のガラス板の片面に 130g/m²の接着剤を塗布した後、10 分間放置したものを試験体とする。

(2) 2 種 2 号及び建具用でんぷん系接着剤の場合

JISR3503 に規定する内径 100 mm、高さ 20 mm のペトリ皿 3 枚に 130g/m²の接着剤を塗布した後、10 分間放置したものを試験体とする。

4.1.2 試験体の養生

試験体を作成したら、直ちに測定を開始する。

4.2 試験方法

4.2.1 ホルムアルデヒドの捕集

JISR3503 に規定する大きさ 240 mm のデシケータの底部に、300mL の蒸留水を入れた直径 12cm、高さ 6cm の結晶皿を置き、試験体を図 1（1 種及び 2 種 1 号の場合）又は図 2（2 種 2 号及び建具用の場合）に示すようにのせ、 23 ± 1 の条件で 24 時間放置し、ホルムアルデヒドを蒸留水に吸収させて試料溶液とする。

ホルムアルデヒドの捕集は、2 回おこなう。また、試験体は、適切な金具を用いて支持するものとする。

4.2.2 その他

4.2.1 に規定する以外については、JIS A 1460 に規定する方法による。

4.3 測定結果の取扱

ホルムアルデヒド濃度は、2 組の試験体について各々算定し、小数点以下 1 桁を JIS Z 8401 に従って丸める。但し、この際、2 組の試験結果がその平均値に対して 20 % 以上の差異があってはならない。また、2 組の測定値の平均を測定結果とする。

4.4 判断基準

- (1) 令第 20 条の 5 第 4 項に規定するホルムアルデヒド発散がないとみなす建築材料
ホルムアルデヒド発散量の測定結果が 0.1mg/L 以下であること。

5 塗料の場合

5.1 試験体

5.1.1 試験板

試験板は、ガラス板（厚さ 3 mm 程度）又はアルミ板とする。

5.1.2 試験板の寸法・枚数

- (1) 試験板は、長さ 150 ± 1 mm、幅 150 ± 1 mm とする。
(2) 試験板は 2 枚とし、これらを 2 組作成する。

5.1.3 試料の塗り方

試料の塗り方は、次による。

- (1) はけぬり、ローラ塗り又はこて塗りなどで試験板の片面に全面塗装し、試験体とする。
(2) 試料の塗り付け量は希釈前の試料質量とし、JIS（塗料製品規格）に規定のあるものはその塗り付け量に従い、JIS に規定のないものはその塗料の塗装仕様書に従う。
(3) 塗り付けは下塗り、上塗りを組み合わせず、それぞれの単独で試験する。
(4) 下塗りと上塗りとを塗り重ねることはしないが、それぞれの単独塗膜の 2 度塗り、3 度塗りについては塗装仕様書に従う。
(5) 現場塗装を想定し、塗り付けが終了した時点を養生開始時点とする。

5.1.4 養生

養生中の試験体は、標準状態で表面に空気が自由に接触できるように互いに 25 mm以上離す。また、ホルムアルデヒドの発散量が低い試験体は、周辺環境のホルムアルデヒドを吸着するおそれがあるので、養生に注意する。

5.2 試験方法

試験方法は、試験体の装着に関わるところを除き、JIS A 1460-2001「建築用ボード類のホルムアルデヒド放散量の試験方法 - デシケータ法」の 8. 試験方法による。

試験体の装着は、以下による。

- (1) 所定養生時間を経過した 2 個の試験体を、デシケータ内の試験体指示金物に装着する。一方、別のデシケータには、空試験用として試験体を装着しない。
- (2) デシケータにふたをして、放散試験を開始する。

5.3 測定結果の取扱

ホルムアルデヒド濃度は、2 組の測定値の平均を求めて JIS Z 8401 に従って丸めて、小数点以下 2 けたまで求める。

5.4 判断基準

- (1) 令第 20 条の 5 第 2 項に規定する第 2 種ホルムアルデヒド発散建築材料
ホルムアルデヒド発散量の平均値が 0.35mg/L を超え 1.8mg/L 以下であること。
- (2) 令第 20 条の 5 第 3 項に規定する第 3 種ホルムアルデヒド発散建築材料
ホルムアルデヒド発散量の平均値が 0.12mg/L を超え 0.35mg/L 以下であること。
- (3) 令第 20 条の 5 第 4 項に規定するホルムアルデヒド発散がないとみなす建築材料
ホルムアルデヒド発散量の平均値が 0.12mg/L 以下であること。 —

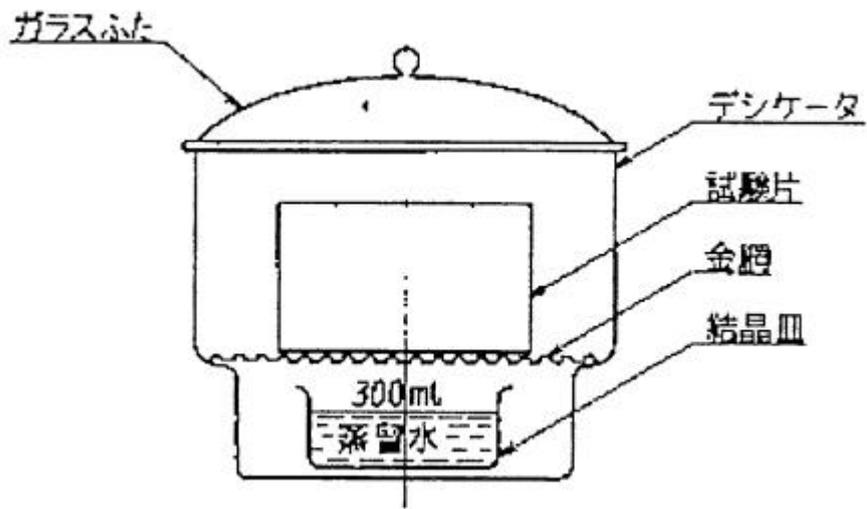


図1 ホルムアルデヒドの捕集方法（1種及び2種1号の場合）

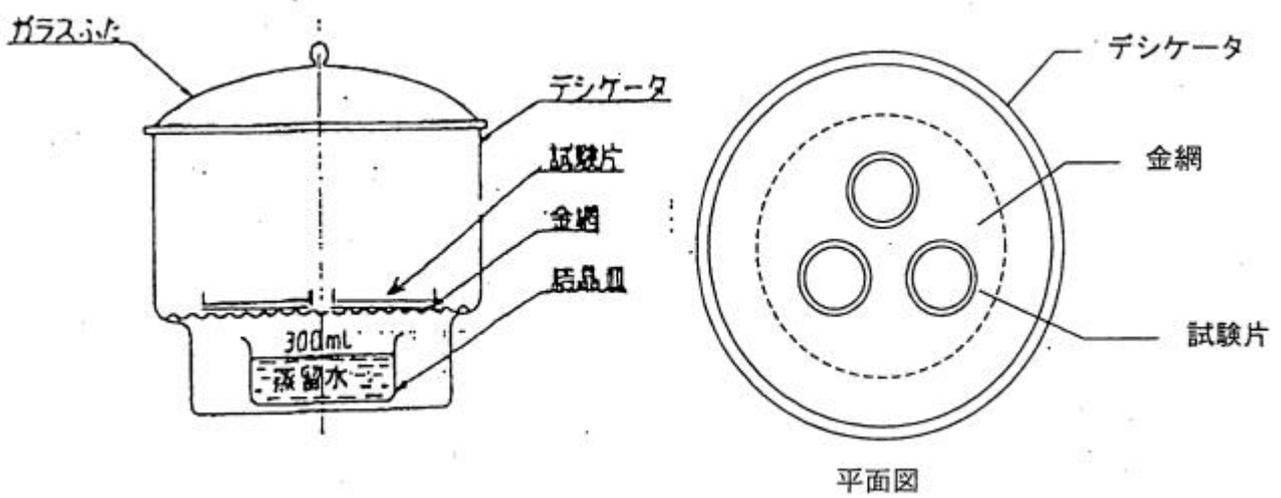


図2 ホルムアルデヒドの捕集方法（2種2号及び建具用接着剤の場合）