
建材からの VOC 放散速度基準

平成 20 年 4 月 1 日制定

建材からの VOC 放散速度基準化研究会
(事務局：財団法人建材試験センター)

序文	- 3 -
1. 適用範囲	- 3 -
1-1. 対象の資材	- 3 -
1-2. 引用規格及び用語	- 3 -
2. 建材からの VOC 放散速度基準値	- 3 -
3. 試験方法	- 4 -
3-1. 一般	- 4 -
3-2. 試験体の選定方法並びに試験片の作製方法	- 4 -
3-3. 試験条件	- 4 -
3-4. 試験結果	- 4 -
3-5. 報告書	- 4 -
付属書（参考）	- 5 -
1. 引用規格	- 5 -
2. 表示内容の基本事項	- 5 -
3. 適合証明・表示区分	- 5 -
4. 適合証明・表示の要件	- 5 -
解説	- 7 -

委員名簿

(平成19年7月6日現在)

	氏名	会社	所属	役職
1	村上 周三	慶應義塾大学	理工学部システムデザイン工学科	教授
2	吉野 博	東北大学大学院	工学研究科 都市・建築学専攻建築環境工学	教授
3	田辺 新一	早稲田大学	理工学術院 建築学科	教授
4	伊藤 一秀	九州大学大学院	総合理工学研究院 エネルギー環境共生工学部門	准教授
5	土屋 邦男	社団法人公共建築協会		参事
6	内田 和昌	社団法人文教施設協会	企画部	部長
7	山口 一	清水建設株式会社 (社団法人建築業協会)	技術研究所	主席研究員
8	藤村 孝夫	社団法人住宅生産団体連合会	住宅性能部	部長
9	姫野 富幸	日本繊維板工業会		顧問
10	木村 浩芳	有限責任中間法人日本壁装協会		専務理事
11	藤田 清臣	松下電工株式会社 (社団法人日本建材・住宅設備産業協会)	住建事業企画室	
12	田村 彰	財団法人日本合板検査会	調査研究部	部長
13	秋元 直司	日本複合床板工業会		
14	澤田 幸三	日本接着剤工業会		
15	井上 雅雄	日本接着剤工業会		
16	吉田 洋一	財団法人日本塗料検査協会	性能評価部	部長
17	橋本 久幸	社団法人全国家具工業連合会		専務理事・事務局長
18	田中 正躬	財団法人建材試験センター		理事長
関	森下 加代子	有限責任中間法人日本壁装協会		技術担当課長
関	黒木 勝一	財団法人建材試験センター	中央試験所	副所長
関	仲谷 一郎	財団法人建材試験センター	性能評価本部	副本部長
関	島崎 清幸	財団法人建材試験センター	適合証明課	課長代理
関	舟木 理香	財団法人建材試験センター	性能評定課	
事	佐藤 哲夫	財団法人建材試験センター	調査研究開発課	課長
事	天野 康	財団法人建材試験センター	調査研究開発課	上級専門職
事	佐伯 智寛	財団法人建材試験センター	適合証明課	技術主任

関：関係者、 事：事務局

序文

この基準は、「小形チャンバー法」の J I S 制定を受けて、建築資材（以下、資材という。）から放散する揮発性有機化合物（V O C）の放散速度に関して、製造・購入等の関係者（建材の生産者、建設業者、建設工事の発注者、設計者、居住者、仕様書等作成者等）が共通の認識により資材の評価・判断が可能となる基本事項を定めたものである。

本基準は、「建材からの V O C 放散速度基準化研究会」の基準として制定する。

1. 適用範囲

1-1. 対象の資材

この基準にて対象とする資材（以下、対象資材という。）は、居室に使用される次のものとする。

- ① J I S A1902-1 で対象としている建築用ボード類、壁紙、床材
- ② J I S A1902-2 で対象としている接着剤
- ③ J I S A1902-3 で対象としている塗料、建築用仕上塗材
- ④ J I S A1902-4 で対象としている断熱材
- ⑤ その他、対象 V O C を使用している資材のうち当該基準で評価することが合理的なもの

1-2. 引用規格及び用語

この基準では、次の規格を原則として引用する。

J I S A1901:2003	建築材料の揮発性有機化合物 (V O C) , ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物等の放散速度の測定方法—小形チャンバー法
J I S A1902-1:2006	建築材料の揮発性有機化合物 (V O C) , ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散量測定におけるサンプル採取, 試験片作製及び試験条件—第 1 部: ボード類, 壁紙及び床材
J I S A1902-2:2006	建築材料の揮発性有機化合物 (V O C) , ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散量測定におけるサンプル採取, 試験片作製及び試験条件—第 2 部: 接着剤
J I S A1902-3:2006	建築材料の揮発性有機化合物 (V O C) , ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散量測定におけるサンプル採取, 試験片作製及び試験条件—第 3 部: 塗料及び建築用仕上塗材
J I S A1902-4:2006	建築材料の揮発性有機化合物 (V O C) , ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散量測定におけるサンプル採取, 試験片作製及び試験条件—第 4 部: 断熱材

2. 建材からの V O C 放散速度基準値

建材からの V O C 放散速度は、表 1 の対象 V O C について定めるものとし、3. の試験方法による 7 日目の測定結果が、表 1 の基準値以下であることとする。なお、減衰傾向が認められる場合には 7 日目以前の測定値により判断してもよい。

表 1 対象VOCと基準値

対象VOC	略記号	放散速度基準値 ($\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$)
トルエン	T	38
キシレン	X	120
エチルベンゼン	E	550
スチレン	S	32

注：放散速度基準値の算定は、実際の建物使用時の負荷率を $3.4\text{m}^2/\text{m}^3$ と設定した。詳細は解説を参照。

3. 試験方法

3-1. 一般

試験は、JIS A1901 に基づき、3-2. の「試験体の選定方法並びに試験片の作製方法」に従って作製した試験片によって行う。

3-2. 試験体の選定方法並びに試験片の作製方法

対象資材からの試験体の選定は、原則として各建材の JIS に基づき行う。また、試験片の作製方法は、JIS A1902-1、JIS A1902-2、JIS A1902-3、JIS A1902-4 に従って行う。

3-3. 試験条件

試験条件は、3-1 に規定した規格による他、次のとおりとする。

- ①試験片の数：1 条件につき、2 体とする。
- ②試料負荷率：標準として $2.2\text{m}^2/\text{m}^3$
ただし、接着剤の場合は $0.4\text{m}^2/\text{m}^3$ を選択しても良い。
- ③空気捕集間隔：試験開始後 1 日目、3 日目及び 7 日目とする

3-4. 試験結果

試験結果については、JIS A1901 に規定する項目及び 3-2. ～3-3. で定めた事項を報告する。

3-5. 報告書

試験報告書には、JIS A1901 の 13 報告書で定める事項を記載する。

付属書（参考） 基準適合の証明・表示

当基準に基づく適合性の証明・表示をする際は、各機関の既存制度との整合を図ると共に、次の原則事項により行うことが望ましい。

1. 引用規格

JIS Q1000:2005 適合性評価—製品規格への自己適合宣言指針

JIS Q17030:2004 適合性評価—第三者適合マークに対する一般要求事項

2. 表示内容の基本事項

当基準に適合している旨の表示を行なう際には、原則として次の事項を記載する。

- 1) 基準適合性を保証する機関名と認証等の交付日及び連絡先
- 2) 基準名(建材からの VOC 放散速度基準…建材からの VOC 放散速度基準化研究会)
- 3) 基準適合している旨の記述又は記号
- 4) 建材名
- 5) 商品名
- 6) 製造者名及び連絡先

3. 適合証明・表示区分

基準適合の形態区分は、次のいずれか又は組み合わせがある。

1) 自己証明

製造者が試験データ等により自己責任で基準適合性を証明するもの。

2) 試験報告書

試験した建材のサンプルが、基準に適合していることを試験機関が証明するもの。

3) 仕様書等による発注者基準の適合性証明

建築工事仕様書、設計図書等で、当該基準を引用し、建材受け入れ・使用許諾の判断に資するもの。この際の、受け入れ及び許諾建材の判断は、引用機関の定めによる。

4) 証明・マーク

第三者が建材の品質保証として、試験データ、品質管理システム等各機関の証明・マーク表示許諾基準により、特定の様式・マークにより基準適合性を保証するもの。

4. 適合証明・表示の要件

1) 自己適合宣言

自己立証により基準適合性を宣言する場合には、JIS Q1000 に基づき行う。

2) 試験報告書

JIS A 1901 箇条 13 報告書に定める事項及び各機関での試験結果の証明及び建材使用者の判断に関する試験体・試験条件・試験結果等の技術的な必要情報を記述する。

3) 発注者基準の基準適合文書

発注者基準の名称、要件等、特定の発注者の制度的要件を満たしていることの表示。

4) 証明・マーク

第三者機関がマーク等で当基準が適合していることを保証する際には、JIS Q 17030に基づき、証明・表示する。

この際、2. の 1) 及び 2) の事項は、原則としてマーク中に挿入するものとする。

但し、マーク表示の意図する内容が社会的に誤解を生じないように、各機関の責任のもとで当該基準の適合性が説明可能となる環境を整備するものとする。

建材からの VOC 放散速度基準 解説

(基準制定の背景)

建築基準法によるシックハウス対策規制以後、公共住宅等ではホルムアルデヒド以外のVOCについて引渡し前の室内濃度測定を要求している。また、住宅の品質確保の促進等に関する法律の住宅性能表示制度でも、VOCの現場測定が盛り込まれている。

一方で、各種建材からのVOCの放散については試験法 JIS により測定できるものの、測定結果の判断基準がないため、建材メーカーや設計・施工者、居住者等からは資材からのVOC放散に関する判断のよりどころとなる基準化を望む声が多く寄せられている。これまでにホルムアルデヒド・VOCに関する JIS 原案作成並びにVOCの測定法等に関する調査研究を行ってきた(財)建材試験センターを事務局として、学識経験者、業界関係者からなる「建材からのVOC放散速度基準化研究会」が発足した。研究会では基準化に向けて行政担当者をオブザーバーとして招き意見を頂きつつ、各種団体の自主基準と整合し、同時に先進各国の基準との調和に配慮して検討した。

(放散基準の社会的性格)

本基準は、製造・販売者並びに使用・購入者が共通の認識で材料を選択・判断できる共通の「ものさし」として、当研究会で自主的に定め、公表・公開したものである。本基準では、放散速度基準値のほか、運用にあたり基本となる表示方法、試験方法、判断方法等についても制定した。なお、本基準は、各種団体の自主基準等において引用可能とする。

この基準値は、以下の算定法により、通常想定される使用状態において、対象VOCの室内濃度が指針値以下となることを目標に定めたものである。

(対象資材の設定根拠)

対象資材は、JIS A1902-1、JIS A1902-2、JIS A1902-3、JIS A1902-4 で定めるサンプル採取、試験片作製及び試験条件が確定している資材を原則とした。ただし、当該試験方法を準用して適切に測定ができる場合は、本基準を採用しても良い。

(基準値設定の根拠)

対象VOCについては、JIS A1901 にて測定できる化学物質、公共住宅や住宅性能表示制度にて濃度測定対象としている化学物質、建材に使用されると考えられる化学物質を対象として選定した。

基準値は、建築基準法のシックハウス対策技術的基準の根拠を参考に、VOC放散の程度、使用実態等をもとに、次の考え方により計算した。このため、当該基準値は想定条件(28℃)下におけるひとつの目安であり、高温下等での環境を満たす指針値ではない。

- ・ 想定条件は、建築基準法のシックハウス対策技術的基準の根拠と同様とした。
- ・ 対象資材が室内全面に施工され、床面積の3倍の家具が設置されている状況を想定し、試料負荷率は3.4 ($3.4 = 2.2 + 0.4 \times 3$) m^2/m^3 として算定した。
- ・ 換気回数は0.5回/h、気温は28℃を想定した。

化学物質名	指針値※	試料負荷率 L	換気回数	放散速度
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	m^2/m^3	1/h	$\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$
トルエン	260	2.2+0.4*3=3.4	0.5	38
キシレン	870			120
エチルベンゼン	3800			550
スチレン	220			32

放散速度の値は有効数字 3 桁以下を切り捨てた。なお、測定は安全側での測定となるように、試料負荷率 $2.2 \text{ m}^2/\text{m}^3$ （接着剤は $0.4 \text{ m}^2/\text{m}^3$ を選択しても良い。）にて行う。

指針値※：厚生労働省が示した化学物質室内濃度指針値

（試験方法並びに試験片の作製について）

当基準への適合性を確認する試験方法は、JIS A1901 小形チャンバー法、試験片の作成方法は JIS A1902-1、JIS A1902-2、JIS A1902-3、JIS A1902-4 とした。ただし、本基準に規定する方法と相関が図れることが確認できれば、本基準に基づく方法と異なる条件の試験体を選定しても構わない。

（表示方法について）

基準への適合性の確認については、共通のルールに基づく統一的な表示を行うことが重要である。しかし、現時点ではホルムアルデヒドの F☆☆☆☆表示等、類似する表示があることや、化学物質以外の表示も多数あることから、表示の関係者合意を得ることは現状では困難と判断した。本基準では、表示における基本的な考え方を付属書にて示すに留めた。なお、関連団体が付属書をふまえた表示制度を適用することを妨げるものではない。

（未制定 JIS の引用について）

当基準を検討した時点にて未制定であった次の JIS については、制定され次第、当基準に盛り込むこととした。

JIS A1912 建築材料などからの揮発性有機化合物（VOC）、ホルムアルデヒドを除く他のカルボニル化合物放散測定方法—大形チャンバー法

（家具・建具への適用について）

家具、建具については、製品のままでは小形チャンバー法で測ることはできない。このため、構成部材（ボード類等）について確認することにより、家具、建具への基準適合の判断を行うものとする。今後大形チャンバー法が JIS 化され、本基準にて位置づけることにより、家具、建具についての性能を判断することが可能になる。

（本基準の利用・引用について）

本基準を用いて建材の VOC 放散性について証明、表明される際には、本基準の名称並びに当研究会の名称を明示する。また、本基準を仕様書等に引用する場合にも同様とする。研究会はこの基準がどのように利用・引用されているか把握し、本基準改正の際に迅速に対応できるようにする。