

環境共生住宅推奨部品 防水材 推奨基準

制定日 2019 年 1 月

一般社団法人 環境共生住宅推進協議会



1. はじめに

防水材は屋根材と共に、雨漏りを防ぐ機能をもつ部材である。陸屋根やベランダでは防水材単独で、雨漏りを防いでいる。

防水材は通常屋根材の下に設置され、なかなか手入れがしにくいことから、より耐久性が高いことが求められる。

また現場で熱や煙、臭いなどを発生しながら施工する種類もあり、これらは周辺環境への配慮が求められる。

加えて、外部に設置される部位でありながら、室内へ近接しているベランダ防水などでは、硬化しきらなかった化学物質が室内に流入し、シックハウス問題が発生している。外部使用だが現場施工品であることから、室内空気汚染対策も求められる。

なお、環境共生住宅推奨部品では、全ての部品分類に「3Rの推進」の取り組みを求めて、資源を有効に使用することに努めるものとする。

以上より、防水材に求める推奨基準は、「耐久性の向上」「3Rの推進」「地域環境の汚染防止」「室内環境の汚染防止」とする。

2. 適用範囲

住宅の屋根やベランダなど外部で使用される防水材。

3. 用語の定義（全部品共通事項）

- リサイクル材：使用済み製品や廃棄されたものを原材料として使用した材料
- リサイクル可能な材料：部品を構成する材料で、廃棄時にリサイクルが可能な材料（金属など）。
- 梱包材料：製造過程や、建設現場への搬入時に用いる梱包に使用している材料。段ボールなど。
- 3R：循環型社会を形成するために必要な取り組みであるリデュース（Reduce）、リユース（Reuse）、リサイクル（Recycle）の頭文字がそれぞれRであることから名付けられた名称。
（出典：「資源有効利用促進法」経済産業省）

4. 推奨基準と確認方法

推奨基準は以下の4項目で定めた。

- 耐久性の向上
- 3Rの推進
- 地域環境の汚染防止
- 室内環境の汚染防止

(1) 耐久性の向上

【推奨基準】

下記の①か②のいずれかを満たすこと。

- ①設計耐用年数が高いこと。
- ②長く使い続けることができるための取り組みがあること。

【確認内容】

- ①設計耐用年数。
- ②具体的な取り組み内容。

例：耐久性を保つメンテナンスが容易に行える。部材ごとの取替えが容易（可能）である。

【補足】

「設計耐用年数」は、設計者により、意図された耐用年数をいう。

なお、「耐用年数」とは建築物またはその部分が使用に耐えなくなるまでの年数、建築物またはその部分が、建設された後、劣化あるいは陳腐化により、要求性能に適合せず使用に耐えなくなるまでの年数をいう。

（出典：「建築物・部材・材料の耐久設計手法・同解説：日本建築学会」）

(2) 3Rの推進

【推奨基準】

3Rの推進のため、廃棄物の発生抑制を目的とし、下記のいずれかを満たしていること。

- ①主要部材について、リサイクル材を使用していること。
- ②主要部材についてリサイクル可能な材料を使用し、その材料ごとに分離を可能にしていること。
- ③梱包材料について、削減やリサイクル材を使用していること。
- ④産業廃棄物広域認定制度^{※1}を取得していること。
- ⑤生産工場が ISO14001 認証^{※2}を取得していること。
- ⑥その他、部品のライフサイクル各段階で3R（リデュース・リユース・リサイクル）の取り組みを実施していること。

【確認内容】

- ①リサイクル材料の種類と使用部位、可能であれば使用量
- ②リサイクル可能な材料の種類と使用部位、材料ごとの分離方法
- ③取り組み内容

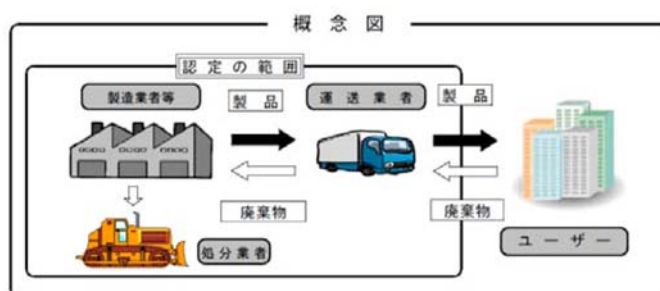
例：部分的な梱包とし使用量を削減している。梱包材料を段ボールなどリサイクル可能な材料に統一している。など

- ④⑤認定番号
- ⑥取り組み内容

■関連する制度等

※ 1 「産業廃棄物広域認定制度」 環境省

製品が廃棄物となったものであって、当該廃棄物の処理を当該製品の製造、加工、販売等を行う者（製造時業者等）が広域的に行うことにより、当該廃棄物の減量その他適切な処理が確保されることを目的として、廃棄物処理業に関する法制度の基本である地方公共団体ごとの許可を不要とする特例制度。



出典) 環境省 : <http://www.env.go.jp/recycle/waste/kouiki/leaflet.pdf>

※ 2 「ISO14001認証」

ISO14000 シリーズは、環境マネジメントシステムを中心として、環境監査、環境パフォーマンス評価、環境ラベル、ライフサイクルアセスメントなど、環境マネジメントを支援する様々な手法に関する規格から構成されている。

この中で中心となるのが、ISO14001 で、環境マネジメントシステムの仕様（スペック）を定めた規格であり、ISO 規格に沿った環境マネジメントシステムを構築する際に守らなければならない事項が盛り込まれている。なお、これは、事業者の経営面での管理手法について定めているものであり、具体的な対策の内容や水準を定めるものではない。

参考) 環境省 : <http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/04-iso14001.html>

(3) 地域環境の汚染防止

【推奨基準】

施工時の環境汚染を防止していること。

【確認内容】

熱や臭い、煙、音の発生を極力抑えるといった取り組みの具体的な内容。

例：一般的な材料（工法）と比較して熱や煙、においの発生を〇〇程度削減している。

【補足】

アスファルト防水は、施工時に熱や煙、においが発生するため、これらを極力低減するための工法や材料の工夫が求められる。

シート防水は、接着剤に有機溶剤を使用しているものが多いので、接着剤を使用しない工法や溶剤の変更などにおいへの配慮が求められる。

塗膜防水は、使用している化学物質によってはにおいが発生する、同様ににおいの発生へ

の配慮が求められる。

基本的な性能である防水性能を確保したうえで、施工時の環境配慮について実施していることを具体的に記載する。

(4) 室内環境の汚染防止

【推奨基準】

主要構成部材について、①から③を満たし、厚生労働省が室内濃度指針値を定めた13 物質^{※3}を極力使用しないこと。

①ホルムアルデヒド

ホルムアルデヒド発散建築材料の場合は、規制対象外（F☆☆☆☆、大臣認定取得等）であること。

②クロルピリホス、トルエン、キシレン、エチルベンゼンは、不使用であること。あるいは、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレンは、「建材からの VOC 放散速度基準」^{※4}以下であること。

③テトラデカン、スチレン、アセトアルデヒド、ダイアジノン、フェノブカルブ、パラジクロロベンゼン、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシルについては、使用か不使用を確認していること。

【確認内容】

①確認対象とした主要構成部材は何かを明記する。

②ホルムアルデヒド発散建築材料か否か、ホルムアルデヒド発散建築材料の場合は、規制対象外の内容を記載。

※ホルムアルデヒド以外の確認は、方法によって異なる。

③方法1：SDS による

ホルムアルデヒドを除く 12 物質の使用の有無は、SDS の記載で確認する。SDS に未記載の場合は不使用とみなす。なお、確認した SDS は、部品全体のものか、材料ごとのものかを明記する。

④方法2：SDS と放散速度による

- ・クロルピリホス、テトラデカン、スチレン、アセトアルデヒド、ダイアジノン、フェノブカルブ、パラジクロロベンゼン、フタル酸ジ-n-ブチル、フタル酸ジ-2-エチルヘキシルの使用の有無は、SDS の記載で確認する。SDS に未記載の場合は不使用とみなす。なお、確認した SDS は、部品全体のものか、材料ごとのものかを明記する。
- ・トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレンの放散速度。測定対象範囲を明確にする。

【補足】

防水材は外部に使用する部品であるが、「はじめに」で示した通り、室内空気汚染への影響を指摘されていることから対象とする。特にベランダなど室内に接する部分の防水材は特に注意が必要である。

ホルムアルデヒド以外の物質の確認方法は上記に示すように2種類ある。

方法1の場合は、全ての物質について基本的には SDS に記載があるかどうかで確認を行う。クロルピリホス、トルエン、キシレン、エチルベンゼンは、SDS 上記載がないことで不使用とみなす。

それ以外の物質も、SDS に記載があるかどうかで確認する。ただし、現段階ではテトラデカ

ンは SDS への記載義務がないため、確認できないことも考えられる。

従って、SDS ではなく 13 物質の使用の有無を独自の書類で開示している場合は、その書類の名称を記載し、使用の有無を明記することでもよい。

その際確認した SDS や書類が部品全体のものなのか、材料ごとのものなのか、対象範囲を明確にする。

方法 2 の場合は、放散速度基準があるトルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレンについて、放散速度測定結果から基準値以下であることを確認する。方法 1 の場合は SDS 上の記載がないことで不使用とした物質にスチレンを含んでいないが、放散速度の場合は、放散速度を測定する場合、上記の 4VOC は通常全て測定することから、あえてスチレンを外すことなく確認をするものである。

なお、それ以外の物質は放散速度基準が決まっていないため、原則として SDS 上の記載の確認となるが、現段階ではテトラデカン SDS への記載義務がないため、確認できないことも考えられる。従って、SDS ではなく 13 物質の使用の有無を独自の書類で開示している場合は、その書類の名称を記載し、使用の有無を明記することでもよい。

なお、4VOC 以外を測定している場合は、定量下限など、検出ができない範囲まで少ない場合は不使用とみなす。

■関連する制度等

※ 3 厚生労働省が室内濃度指針値を定めた 13 物質

物質名称	主な用途	室内濃度指針値 (気中濃度)
ホルムアルデヒド	工場で用いる木質材料用接着剤原料、防腐剤	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08ppm)
アセトアルデヒド	接着剤原料、防腐剤	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03ppm)
トルエン	接着剤・塗料などの溶剤	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppm)
キシレン	接着剤・塗料などの溶剤	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)
エチルベンゼン	接着剤・塗料などの溶剤	3,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88ppm)
スチレン	ポリスチレン樹脂原料	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05ppm)
パラジクロロベンゼン	衣類の防虫剤、芳香剤	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)
テトラデカン	塗料等の溶剤	330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04ppm)
クロルピリホス	防蟻剤	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07ppb) ただし小児の場合は 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.007ppb)
フェノブカルブ	カパーメート系、防蟻剤	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8ppb)
ダイアジノン	防蟻剤、殺虫剤	0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02ppb)
フタル酸ジ-n-ブチル	合成樹脂の可塑剤	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1.5ppb)
フタル酸ジ-n-エチルヘキシル	合成樹脂の可塑剤	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (6.3ppb)

※ 4 「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、事務局：財団法人建材試験センター

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。放散速度基準値（通常想定される使用状態において、対象 VOC の室内濃度が厚生労働省の指針値以下となることを目標に定めたもの）のほかに、運用にあたり基本となる表示方法、試験方法、判断方法などについても制定している。

なお、本基準は、各種団体の仕様書、認定制度、自主基準などへの引用も想定し、作成されている。

表 VOC放散速度基準

物質名	放散速度 ($\mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$)
トルエン	38
キシレン	120
エチルベンゼン	550
スチレン	32

出典) 財団法人建材試験センター：

https://www.jtccm.or.jp/biz/seino/siryo_list/tabid/274/Default.aspx