

2019 年 6 月 6 日

厚生労働省 室内空气中化学物質の室内濃度指針値改定に対応する放散速度基準値について
(説明骨子)

建材から放散する VOC の自主表示に関する検討会
(事務局:一般社団法人 日本建材・住宅設備産業協会)

監修:早稲田大学教授 田辺新一
(建材からのVOC放散速度基準化研究会 基準化検討 WG 主査)

1. 放散速度基準制定の経緯

厚生労働省では13の化学物質について室内濃度指針値を定めており、その中には公共住宅や住宅性能表示制度にて測定対象となっている物質がある。

一方、建材からの VOC の放散については、JIS A 1901「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」によって放散速度を測定することができるものの、室内濃度との関係を判断するよりどころがない状態にあったところ、平成 20 年 4 月に「建材からの VOC 放散速度基準化研究会」によって、VOC の室内濃度が指針値以下となることを目標とする「建材からの VOC 放散速度基準」(以下、放散速度基準値)が定められた。

2. 指針値と放散速度基準の関係

「放散速度基準」の解説では、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して基準値を計算した、と述べられ

- ・ 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 $3.4(3.4=2.2+0.4\times 3)\text{m}^2/\text{m}^3$ 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。
- と記載されている。

ここで試料負荷率とは、居室に使用された VOC を放散する建材の面積(内装面および家具表面)と、居室容積との比率である。対象資材を室内全面に施工した状態の試料負荷率が $2.2\text{m}^2/\text{m}^3$ (有効数字 2 桁)、床面積の 3 倍の家具表面建材の試料負荷率が $0.4\times 3\text{m}^2/\text{m}^3$ である。

指針値と放散速度の関係式は解説には明記されていないものの、引用規格として挙げられている JIS A 1901「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」に準じて、

$$\text{放散速度}[\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})] = (\text{化学物質濃度}[\mu\text{g}/\text{m}^3] / \text{試料負荷率}[\text{m}^2/\text{m}^3]) \times \text{換気回数}[\text{回}/\text{h}]$$

によって計算されている。有効数字は解説に述べられている通り、有効数字 3 桁以下を切り捨てる。

3. 改定指針値への適用について

前掲した計算式の「化学物質濃度」の項に、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレンの室内濃度指針値(220～3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の数値)が代入されて、放散速度基準値が導かれていた。

平成 31 年 1 月 17 日にキシレン指針値が 870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ から 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ へと改定されたことに際しても、放散速度基準の考え方を順守する立場に立ち、計算式の化学物質濃度の項に代入する数値のみを変更して放散速度基準値を導く。

当初のキシレン指針値では放散速度基準値は 120 $\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ であったが、今回の指針値改定によって放散速度基準値は、29 $\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ となる。

4. 今後の指針値改定への対応

4VOC に関する厚生労働省の室内濃度指針値は今後も見直しが行われる可能性がある。見直しが行われた場合は、「2. 指針値と放散速度基準の関係」で引用している計算式に代入し、計算値として放散速度基準値を算出し、表示制度の基準値とする。

以上