

1 指針値の趣旨等について

(問 1-1) 指針値の設定されている化学物質について、その室内濃度が指針値を超えた場合、健康への影響があるのでしょうか。

(答) 指針値は、現状において入手可能な毒性に係る科学的な知見に基づき、「ヒトがその化学物質について指針値以下の濃度の曝露を一生涯受けたとしても、健康への有害な影響を受けないであろうとの判断により設定された値」です。したがって、指針値を設定することは、その物質がいかなる条件においてもヒトに有害な影響を与えることを意味するものではなく、また、指針値を短期的に超えたとしても、必ずしも健康への有害な影響を生ずるわけではありません。

しかしながら、何らかの化学物質の影響との疑いのある身体の不調を感じた場合には、医師等に受診・相談することが望ましいと考えられます。

(問 1-2) 指針値が定められている化学物質が、その指針値を超えた濃度で室内に存在する場合で、身体に不調が現れたときは、「シックハウス症候群」であると考えていいのでしょうか。また、指針値が示されている物質はすべて同じ健康被害を及ぼすものなのですか。

(答) いわゆる「シックハウス症候群」については、症状が多様であり、また、そのような症状が現れる仕組みをはじめ未解明の部分も多く、さらに、化学物質を含めたいろいろな複合要因も考えられています。したがって、特定の化学物質が指針値を超過していることだけをもって、必ずしも身体の不調の原因がその化学物質であると判断することは適当ではありません。身体の不調の原因を特定し、適切な治療を行うためには、身体の不調の状況、特定の化学物質が指針値を超えた情報と併せて、医師等の受診・相談することが望ましいと考えられます。

(問 1-3) 指針値には、法的規制の性質があるのでしょうか。

(答) 指針値には法的規制の性質があるものではありません。しかし、指針値とは、現状において入手可能な毒性に係る科学的な知見に基づき、「ヒトがその化学物質について指針値以下の濃度の曝露を一生涯受けたとしても、健康への有害な影響を受けないであろうとの判断により設定された値」ですので、公衆衛生上の見地から、関係者がシックハウス対策に取り組むにあたって、参考にさせていただきたい値であると考えられます。

なお、参考にされる際は、指針値が一生涯曝露の観点で設定されたものであることを踏まえ、指針値を短期的に超えたとしても、必ずしも健康への有害な影響を生ずるわけではないことに留意してください。

(問1-4) 指針値の適用範囲を教えてください。

(答) 指針値が定められている化学物質について、工場その他特殊な発生源があるような室内空間でない限り、全ての室内空間が指針値の適用範囲となります。

(問1-5) 指針値が適用されるのは建築材料など特定の製品に対してなのでしょうか。

(答) 指針値は化学物質の室内空間における物質の濃度を定めたものであり、その値は、発生源の種類や量、換気状況、温度や湿度など様々な条件に影響する可能性があります。

そのため、発生源として疑われる特定の製品やそこからの放散速度などについて値を決めることは困難であり、これらに対して指針値を適用するものではありません。

(問1-6) 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定め)等、他のシックハウス対策における化学物質関係の基準や他省庁で定められている法令(建築基準法や学校環境衛生基準等)との関係性はどのようになっているのでしょうか。

(答) 指針値は、現状において入手可能な毒性に係る科学的な知見に基づき、「ヒトがその化学物質について指針値以下の濃度の曝露を一生涯受けたとしても、健康への有害な影響を受けないであろうとの判断により設定された値」であり、他の自主基準等や他法令に拠らず、独自に定めたものです。

関係者におかれては、シックハウス対策にあたり本指針だけでなく、他の基準や法令について、別途確認してください。(問4-1の答えにおいて、シックハウス対策にあたって参考情報を閲覧できるホームページをお示ししていますので、そちらも参照してください。)

(問1-7) 一度決められた指針値は、今後変更になることがあるのですか。

(答) 指針値は、現時点における最新の科学的な知見に基づき設定される値であり、その後集積される新しい知見やそれらに基づく国際的な評価作業の進捗などに伴い、将来、必要があれば変更され得るものです。指針値の最新の検討状況については、「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会」の開催状況等を確認してください。

《シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会》

https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-iyaku_128714.htm

(問1-8) 現在、指針値を設けていない物質であっても、将来、新たに指針値を設けることはあるのでしょうか。

(答) 各種の最新の知見に基づき、新たに指針値を設けることを含めて、「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会」において検討を行っております。最新の検討状況については、当該検討会の開催状況等を確認して下さい。

(問1-9) 指針値が定められている化学物質が、その指針値を超えた濃度で室内に存在している場合、どのような対応をとればよいのでしょうか。

(答) 指針値が定められている化学物質の室内濃度が、その指針値を継続的に超えている場合は、関係する相談機関や専門家と相談し、その家屋の状況などを総合的に勘案して、必要に応じ、次のような対応を検討することが望ましいと考えられます。

- ・換気の実施など、室内環境の改善
- ・その化学物質の室内濃度の再測定（気温の変動等を考慮）
- ・発生源の特定と発生源対策の実施

(問1-10) 指針値が設定されてから、その指針値が有効となるまでに、経過措置等はあるのでしょうか。

(答) 指針値は、「現状において入手可能な毒性に係る科学知見に基づき、ヒトがその化学物質の示された濃度以下の曝露を一生涯受けたとしても、健康への影響を受けまいであろうとの判断により設定された値」であり、問1-3のとおり法的規制の性質を持つものではなく、また、指針値の設定タイミングに関わらず、関係者により曝露濃度の低減に向けた継続的な検討が必要であることから、経過措置等は設定しておりません。

引き続き、関係者においては、公衆衛生の観点から化学物質の不必要な曝露を低減させ、それらが健康影響の危惧を起すことなく安全かつ適正に使用されることを目的に、シックハウス対策に取り組むにあたっての参考にさせていただきたいと考えます。

2 個別の化学物質の指針値等について

(問2-1) 総揮発性有機化合物量（TVOC）については、指針値ではなく、暫定目標値が定められていますが、これはどのようなものなのでしょうか。

(答) TVOCの暫定目標値は、国内家屋の室内VOC実態調査の結果から、合理的に達成可能な限り低い範囲で決定した値です。この値は室内空気質の揮発性有機化合物（VOC）を総合的に考慮した目標として利用されることが期待されるため、お示ししているものです。

なお、TVOC暫定目標値は、毒性学的知見から決定したものではなく、含ま

れる物質の全てに健康影響が懸念されるわけではありません。そのため、他の指針値とは性質が異なることに留意してください。

※ 参考；総揮発性有機化合物 (Total Volatile Organic Compounds: TVOC) の空気質指針策定の考え方について

https://www.mhlw.go.jp/www1/houdou/1212/h1222-1_13.html#bessi3

(問2-2) TVOCの測定結果について、暫定目標値を超えている場合、どうすればよいですか。

(答) 問2-1の答えのとおり、TVOC暫定目標値は、毒性学的知見から決定したのではなく、含まれる物質の全てに健康影響が懸念されるわけではありません。また、測定されたTVOC値の中には日常の居住環境で用いられる発生源に由来する物質が含まれている可能性もあります。したがって、測定されたTVOC値が暫定目標値を超える結果が得られた場合には、換気を実施するとともに、測定時期や、その中に含まれる物質の種類や由来を確認してください。

3 採取方法及び測定方法について

(問3-1) 指針値の定められた化学物質について、室内での濃度を測定するためにはどのようにすればよいですか(測定は一度行えばよいのか、行うタイミングや頻度は決められているのか、など)。

(答) 以下にお示しする標準的方法を参考にして測定を行ってください。なお、ここでお示ししている各化学物質の測定法については、同等以上の信頼性が確保できる方法であれば、設定した標準的測定法に代えて用いても差し支えありません。

揮発性有機化合物	室内濃度指針値	採取方法及び測定方法（参照すべきホームページ含む）
ホルムアルデヒド	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、ホルムアルデヒドの標準的測定法に従う。
アセトアルデヒド	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、ホルムアルデヒドの標準的測定法に従う。追補事項は「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会 中間報告書－第8回～第9回のまとめについて」の別添2のとおり（以下の URL）。 https://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/02/h0208-3.html#2
トルエン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、VOCの標準的測定法に従う。
キシレン	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、VOCの標準的測定法に従う。
エチルベンゼン	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、VOCの標準的測定法に従う。
スチレン	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、VOCの標準的測定法に従う。
パラジクロロベンゼン	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、VOCの標準的測定法に従う。
テトラデカン	330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppm)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、VOCの標準的測定法に従う。追補事項は「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会 中間報告書－第6回～第7回のまとめについて」の別添2のとおり（以下の URL）。 https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1b.html
クロルピリホス	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppb) 但し小児の場合は0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.007 ppb)	室内空気中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、クロルピリホスの測定法（暫定案）に従う。

フェノブカルブ	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8 ppb)	室内空气中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、クロルピリホスの測定法（暫定案）に従う。追補事項は「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会 中間報告書—第8回～第9回のまとめについて」の別添2のとおり（以下のURL）。 https://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/02/h0208-3.html#2
ダイアジノン	0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppb)	室内空气中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、クロルピリホスの測定法（暫定案）に従う。追補事項は「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会 中間報告書第6回～第7回のまとめについて」の別添2のとおり（以下のURL）。 https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1b.html
フタル酸ジ-n-ブチル	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1.5 ppb)	室内空气中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、フタル酸ジ-n-ブチルの測定法（暫定案）に従う。
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (6.3 ppb) (注1)	室内空气中化学物質の測定マニュアル https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1c.html のうち、フタル酸ジ-n-ブチルの測定法（暫定案）に従う。追補事項は「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会 中間報告書第6回～第7回のまとめについて」の別添2のとおり（以下のURL）。 https://www.mhlw.go.jp/houdou/0107/h0724-1b.html

総揮発性有機化合物量 (TVOC)	暫定目標値 (注2) 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	平成12年12月22日生衛発第1852号生活衛生局長通知に従うこと。具体的には以下のとおり。 総揮発性有機化合物 (TVOC) の採取方法及び測定方法について、TVOC 測定マニュアルを作成・公表するまでの間、次の通りとする。 ①採取と分離 VOC の標準的測定法に基本的に従うものとする。なお、少なくとも2本の捕集管に空気を採取すること。 ②検出と定量 ・ まず、TVOC 値のスクリーニングのために直接読取法にて、指定範囲内のピーク面積をトルエン換算値として求める。
-------------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ・ スクリーニングにて暫定目標値を超過するような場合は、GC/MS 法により出来る限り個別物質の同定及び定量を行う。 ・ 定量した物質に相当するチャート上のピークのトルエン換算値を差し引き、代わりに厳密に定量した値を加える。この定量値の合計を TVOC とする。 ・ 同定すべき個別物質については暫定的にリスト（以下の参考参照）に掲載されているが、実態調査を含め、現在精査・検討中である。 <p>（参考；「シックハウス（室内空気汚染）問題に関する検討会 中間報告書第4回～第5回のまとめについて」の別添3「総揮発性有機化合物（Total Volatile Organic Compounds: TVOC）の空気質指針策定の考え方について」 https://www.mhlw.go.jp/www1/houdou/1212/h1222-1_13.html#bessi3）</p>
--	--	---

（問3-2）測定法の中には、「暫定案」と書かれているものがありますが、これはどのような意味なのでしょう。

（答） 指針値の定められた物質の中には、定められた当時に測定法に関する知見が乏しかったため、暫定的に測定法をお示ししているものがあります。そのような物質について、現状はマニュアル等にお示ししている暫定案を用いて測定を行ってください。

なお、指針値を策定している個別の物質及び TVOC の標準的な採取方法と測定方法については、厚生労働行政推進調査事業費補助金（化学物質リスク研究事業）「室内空気環境汚染化学物質の標準試験法の策定およびリスク低減化に関する研究（平成30年度～32年度）」において研究が進められています。今後その研究の成果等を踏まえ、最新の分析技術を基に汎用性の高い標準試験法を策定する予定です。

（問3-3）指針値の定められた化学物質について、室内での濃度を測定する際、簡易測定法による測定法でもよいのでしょうか。

（答） スクリーニング（指針値を超えている可能性のある室内空間について、値について信頼性の低い状態で、簡易的に状況を把握すること）の目的で簡易測定法を用いることは差し支えありません。その場合には、化学物質濃度の過小評価が行われないよう配慮するとともに、指針値に適合しているか否かの最終的判定は、別途マニュアルに記載されている標準的方法かそれ同等以上の信頼性が確保できる方法により行ってください。

(問3-4) 「建材からのVOC放散速度基準」といった自主基準等における測定法との関係性はどのようになっているのでしょうか。

(答) 問1-6の答えのとおり、指針値は他の自主基準等に拠らず独自に定めたものであり、測定法についても独立しています。従って、指針値の定められた化学物質について、室内での濃度を測定する場合には、問3-1の答えでお示ししたとおりとさせていただきます。

4 その他

(問4-1) シックハウス対策にあたっての参考情報を閲覧できるホームページを教えてください。

(答) 以下のページのシックハウスに関する情報が参考となりますので、是非参照してください。

「化学物質の安全対策に関する情報（シックハウス対策）」

(厚生労働省医薬・生活衛生局医薬品審査管理課化学物質安全対策室)

<http://www.nihs.go.jp/mhlw/chemical/situnai/sickindex.html>

「シックハウス対策のページ」

(厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生課)

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000124201.html>

「建築：建築基準法に基づくシックハウス対策について」（国土交通省）

http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000043.html

「学校環境衛生」（文部科学省）

http://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/1353625.htm

「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定め）

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