

有害物質の基準値が評価の対象によって異なる理由は？

Q

同一有害物質、例えば、トルエンでは、労働環境での許容濃度は 50ppm、室内環境での濃度指針値は 0.07ppm、生活環境での悪臭の規制基準値（敷地境界）は 10ppm と大きく異なっています。なぜ、このように評価の対象によって基準値が異なるのでしょうか。

A

許容濃度、室内濃度、悪臭濃度について評価の対象、評価の条件等の対比を下記表に示しました。

表 許容濃度、室内濃度、悪臭濃度の対比

	許容濃度	室内濃度	悪臭濃度
対 象	労働者	居住者	住 民
影 響	ほとんどの労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度 (許容レベル)	健康への有害な影響を受けないであろうと判断した濃度 (無作用レベル)	住民の大多数が悪臭による不快感を持つことがない濃度 (許容レベル)
曝 露 (時 間)	労働 8 時間/日 40 時間/週	一生涯 24 時間/日 7 日/週	生活 短時間 (6~30 秒、5 分間)
評 価	日本産業衛生学会 (勧告値：2010)	厚生労働大臣 (指針値)	環境大臣（知事） (告示値：三重県)
	平均曝露濃度 【天井値勧告物質】 常時この濃度以下に保つこと	平均曝露濃度	曝露濃度 【瞬時値】 常時この濃度以下に保つこと
トルエン	50ppm	0.07ppm	10ppm
スチレン	20ppm	0.05ppm	0.4ppm
アセトアルデヒド	50ppm (天井値)	0.03ppm	0.05ppm

労働環境と室内環境の間では、①有害物質に曝露される時間の差（労働時間と一生涯）、②設定値のヒトへの影響レベルが許容レベルか無作用レベルかによる差、③ヒトの一生涯での無作用レベルの有害性についての情報の不確実さ、④発がん性など重大な影響についての不確実さなどの要因が相乗されるため、物質によっては 1000 倍を超える相違が生じます。

生活環境での悪臭の規制基準値（敷地境界）は、住民が感じる不快な臭いが規制の対象であり、平均値ではなく瞬時値が評価の対象となります。