

生物学的モニタリング：評価〔生物学的許容値、BEI〕

環境・健康

日本産業衛生学会の勧告値である生物学的許容値は、生物学的モニタリング値がその勧告値の範囲内であれば、ほとんどすべて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です。日本産業衛生学会では平均ばく露濃度（体外ばく露）に対して許容濃度の勧告を行っていますが、労働の場では、許容濃度と生物学的許容値の両方を満たす必要があるとしています。

一方、米国 ACGIH の勧告値である BEI（Biological Exposure Indices：生物学的ばく露指標）は、体外的なばく露に対する勧告値である TLV-TWA〔時間加重平均〕の濃度に対応する生体試料中の測定対象の濃度ですが、局所的な作用、皮膚粘膜からの著しい吸収がある場合では対応しないことがあります。

下記表に代表的な物質について、生物学的許容値と BEI を対比しました。

生物学的許容値と BEI（生物学的ばく露指標）

対象物質	試料	検査項目	単位	許容値 2010	BEI 2010
鉛	血液	鉛	$\mu\text{ g}/100\text{ml}$	40	30
トルエン	尿	トルエン	mg/l	0.06	0.03
キシレン	尿	メチル馬尿酸	g/l	0.8	
			g/g・Cr		1.5
トリクロロエチレン	尿	トリクロロ酢酸	mg/l	50	15
ノルマルヘキサン	尿	2,5-ヘキサジオン (加水分解なし)	mg/g・Cr	0.3	
			mg/l		0.4
アセトン	尿	アセトン	mg/l	40	50
メチルエチルケトン	尿	メチルエチルケトン	mg/l	5	2
メチルイソブチルケトン	尿	メチルイソブチルケトン	mg/l	1.7	1
水銀（無機）	尿	総水銀（随時）	$\mu\text{ g/g}\cdot\text{Cr}$	35	
		総水銀（始業前）	$\mu\text{ g/g}\cdot\text{Cr}$		35

kes サポート

課 題	k e s サポート
体内ばく露量の調査	生物学的ばく露モニタリング (生体試料中有害物質・代謝物等の測定)
体外ばく露量の調査	個人ばく露モニタリング (時間加重平均濃度の測定、経時的濃度の測定)