

生物学的モニタリング：ばく露の補完（非定常作業）

環境・健康

混合有機溶剤のばく露の評価は、個人ばく露モニタリングおよび作業環境測定では相加式で行うのに対して、尿中代謝物の分布区分は物質ごとに行っています。

混合溶剤のばく露の評価に対して生物学的モニタリングでは一部の情報しか得られないため、個人ばく露モニタリングあるいは作業環境測定からの情報が有用です。定常作業については作業環境測定結果が有用ですが、非定常作業時等のばく露がある場合には、非定常作業時等のばく露を含め測定した個人ばく露モニタリング結果が有用です（下記例参照）。

混合有機溶剤のばく露評価〔個人ばく露モニタリング結果の相加値〕の例

有機溶剤	尿中代謝物	①個人ばく露濃度 (ppm)	②管理濃度 (ppm)	①÷②
トルエン	馬尿酸	15	20	0.75
キシレン	メチル馬尿酸	10	50	0.20
メチルエチルケトン	—	80	200	0.40
酢酸エチル	—	90	200	0.45
イソプロピルアルコール	—	60	200	0.30
混合有機溶剤		相加値		2.10

【上記表の見方】

- ①混合溶剤の許容濃度（相加値）は 1.00 であり、個人ばく露モニタリング結果から求めた相加値 2.10 は許容濃度を超えています。
- ②トルエンの評価値（相加値）に占める割合は 35.7% ($0.75 \div 2.10 \times 100$)、キシレンの評価値（相加値）に占める割合は 9.5% ($0.20 \div 2.10 \times 100$) です。尿中馬尿酸、尿中メチル馬尿酸によりばく露の評価を行う場合は、この割合を考慮する必要があります。

kes サポート

課 題	kes サポート
体内ばく露量の把握	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)
体外ばく露量の把握	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)