

生物学的モニタリング：ばく露の補完（定常作業）

環境・健康

有機溶剤の健康診断で尿中代謝物の検査が義務付けられている物質が8物質に対し、有機溶剤の作業環境測定が義務付けられている物質が47物質あります。また、混合溶剤を使用している場合、作業環境測定の管理区分が相加式（換算値）で求めるのに対して、尿中代謝物の分布区分は物質ごとに求めています。

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、作業環境測定からの情報が有用です（下記例参照）。なお、作業環境測定は定常作業時に行っているため、非定常作業時等のばく露がある場合には、別途個人ばく露モニタリングを行う必要があります。

混合有機溶剤のばく露評価〔作業環境測定結果の換算値〕の例

有機溶剤	尿中代謝物	①作業環境測定 (ppm)	②管理濃度 (ppm)	①÷②
トルエン	馬尿酸	10	20	0.50
キシレン	メチル馬尿酸	5	50	0.10
メチルエチルケトン	—	50	200	0.25
酢酸エチル	—	60	200	0.30
イソプロピルアルコール	—	40	200	0.20
混合有機溶剤		換算値		1.35

【上記表の見方】

- ①混合溶剤の管理濃度（換算値）は1.00であり、作業環境測定結果から求めた換算値1.35は管理濃度を超えています。
- ②トルエンの評価値（換算値）に占める割合は37.0%（ $0.50 \div 1.35 \times 100$ ）、キシレンの評価値（換算値）に占める割合は7.4%（ $0.10 \div 1.35 \times 100$ ）です。尿中馬尿酸、尿中メチル馬尿酸により混合有機溶剤の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)
体外ばく露量の情報	作業環境測定 (作業環境の管理区分)