

生物学的モニタリング：生物学的半減期と検体採取の時期

環境・健康

生物学的モニタリングの検体の採取は、体内での有害物質の濃度あるいは代謝物等の濃度が最も高値となる時期で行う必要があります。有害物質の生体内での代謝・排泄速度の指標となる生物学的半減期（生体内に摂取された有害物質が半減するのに必要な時間）に基づき、検体の採取時期が下記表のように定められています。

生物学的半減期と検体採取の時期

生物学的半減期	採取時期の指定	備 考
短いもの (5 時間未満のもの)	<ul style="list-style-type: none"> 作業終了時 最初の作業日（月曜日等）を除く作業日 	前日のばく露の影響がない (トルエン、キシレン、エチルベンゼン、N・N-ジメチルホルムアミド、弗化物など)
やや長いもの (5 時間以上のもの)	<ul style="list-style-type: none"> 作業終了時 連続した作業日の後半の作業日（木・金曜日等） 	以前のばく露が影響する (スレン、トリクロルエチレン、テトラクロルエチレン、1・1・1-トリクロルエタン、ノルマルヘキサン、バナジウム、ペンタクロルフェノール、無機砒素など)
非常に長いもの	<ul style="list-style-type: none"> 随時 最初のばく露後 2 週間位は避けた方がよい 	蓄積され平衡状態となる (鉛、水銀、カドミウムなど)

注 1) ノルマルヘキサン（生物学的半減期 15 時間）：労働省（厚生労働省）の通達では、最初の作業日を除く作業日となっているが、生物学的許容値では週末の作業終了時となっている。

注 2) スレン（生物学的半減期 25 時間）：尿中マンデル酸とフェニルグリコシル酸の総和での半減期はおよそ 25 時間。

kes サポート

課 題	kes 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)
身体への影響の調査	生物学的影響モニタリング (鉛ばく露者：尿中 ALA、FEP の検査など)