

尿中代謝物の量等の検査：尿の濃淡の補正の必要性

環境・健康

有機溶剤、鉛の健康診断での尿中代謝物の量等の検査について、労働基準局長通達（基発第463号、平成元年8月22日）では、『尿の排泄量が極端に多いか、または少ない尿を用いることは、検査結果に影響を与えるので、適切な水分摂取について指導することが必要である』とされていますが、検査結果の尿の濃淡の補正は行っていません。

WHOは、尿試料の許容条件としてクレアチニン濃度が0.3g/Lを超え3.0g/L未満、または比重が1.010を超え1.030未満というガイドラインを採用しています。一般に、尿の排泄量が極端に多いか、または少ない尿の判断に際し、このWHOのガイドラインが引用されていますが、尿の濃淡がこの範囲内であっても尿の濃淡が10倍異なります。

下記表に、当社での尿の濃淡の指標（クレアチニン濃度）の変動状況の調査結果を示しました。尿中代謝物の量等の検査値は尿の濃淡で1/4~4倍（95%の範囲）異なり、生物学的ばく露指標〔生物学的許容値（日本産業衛生学会）、BEI（ACGIH）〕がクレアチニン補正值で勧告されている場合は、クレアチニン補正值による評価が必要です。

尿の濃淡の指標（クレアチニン濃度）の変動状況の調査結果（調査例数=857）

| クレアチニン濃度比=今回値/前回値 | | | | | |
|-------------------|---------|---------------|---------|----------|--------|
| 範囲 | 出現率 (%) | 範囲 | 出現率 (%) | 出現率計 (%) | 累積 (%) |
| 1/1.2 超え 1.0 以下 | 14.3 | 1.0 超え 1.2 以下 | 10.2 | 24.5 | 24.5 |
| 1/1.5 超え 1/1.2 以下 | 12.0 | 1.2 超え 1.5 以下 | 12.3 | 24.3 | 48.8 |
| 1/2.0 超え 1/1.5 以下 | 9.6 | 1.5 超え 2.0 以下 | 12.2 | 21.8 | 70.6 |
| 1/3.0 超え 1/2.0 以下 | 7.9 | 2.0 超え 3.0 以下 | 9.0 | 16.9 | 87.5 |
| 1/4.0 超え 1/3.0 以下 | 4.5 | 3.0 超え 4.0 以下 | 2.7 | 7.2 | 94.7 |
| 1/5.0 超え 1/4.0 以下 | 0.7 | 4.0 超え 5.0 以下 | 1.2 | 1.9 | 96.6 |
| 1/5.0 以下 | 2.2 | 5.0 超え | 1.2 | 3.4 | 100 |

kes サポート

| 目的 | 課題 | kes サポート |
|----|-----------------|----------------|
| 把握 | 有害物質の体内ばく露状況 | 生物学的ばく露モニタリング |
| | 有害物質による早期生体影響 | 生物学的影響モニタリング |
| | 尿の濃淡の状況 | 尿中クレアチニン、尿比重検査 |
| | 作業者の有害物質ばく露状況 | 個人ばく露モニタリング |
| 改善 | 作業環境への有害物質の発散抑制 | 排・換気設備の改善、設置 |
| | 有害物質の吸入防止 | 呼吸用保護具の販売 |
| 教育 | 衛生意識の向上 | 労働衛生教育 |