

平成27年度（第29回）
労働衛生検査精度管理調査
（生物学的モニタリング検査精度管理調査）

結 果 報 告 書

平成28年4月

（公社）全国労働衛生団体連合会
総合精度管理委員会
労働衛生検査専門委員会

はじめに

労働安全衛生法の規定により、事業者は労働者の健康診断を実施しなければならないが、多くの場合、その実施は企業外の健康診断機関に委ねられている。

健康診断には、問診・診察、採血・採尿、各種生理機能検査、採取検体の運搬・保存・測定、健康診断結果の総合判定、さらには健康診断結果の事業場および受診者への報告と多くのステップがあり、これらのステップで、医師、看護師、診療放射線技師、臨床検査技師、医療事務担当者等多くの職種の人たちが関わっている。

健康診断の品質を良質なものとするためには、生産現場における品質管理と同様、健康診断の各ステップにおいて精緻な管理が求められる。

このため、一つひとつの検査が十分な精度管理のもとで実施されることが重要である。

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会（全衛連）では、総合精度管理事業として、労働衛生検査、臨床検査、胸部エックス線検査、腹部超音波検査に関する精度管理調査を実施しているが、本報告書は平成 27 年度労働衛生検査に関する精度管理調査の実施結果をまとめたものである。労働衛生検査精度管理調査の実施細目は、「平成 27 年度労働衛生検査精度管理調査実施要領」を参照されたい。

なお、平成 26 年 11 月 1 日より特定化学物質障害予防規則が改正され、従来有機溶剤として精度管理調査の対象物質としていた TTC、TCA の 2 物質については試料濃度に対する測定値の許容範囲を変更して評価した。

本事業を企画・運営・管理・するために設置されている総合精度管理委員会および労働衛生検査専門委員会の委員は、次ページのとおりである。

【総合精度管理委員会】

委員長	清水 英佑	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 所長
副委員長	森 晃爾	産業医科大学 産業医実務研修センター センター長
委員	伊藤 春海	福井大学 名誉教授 特命教授
〃	圓藤 吟史	大阪市立大学 名誉教授
〃	岡庭 信司	飯田市立病院 消化器内科部長
〃	櫻井 治彦	(公財) 産業医学振興財団 理事長
〃	高木 康	昭和大学医学部 教授
〃	福田 崇典	(社福) 聖隷福祉事業団 常務理事
〃	道永 麻里	(公社) 日本医師会 常任理事
〃	森 雄一	(公財) 神奈川県予防医学協会 専門委員

【労働衛生検査専門委員会】

委員長	圓藤 吟史	大阪市立大学 名誉教授
委員	芦田 敏文	(公財) 神奈川県予防医学協会 環境科学部長
〃	圓藤 陽子	関西労災病院 産業中毒研究センター 所長
〃	河合 俊夫	中央労働災害防止協会 大阪労働衛生総合センター
〃	川本 俊弘	産業医科大学 医学部長
〃	関 顯	労働衛生検査精度向上研究会 代表
〃	山瀧 一	(一財) 君津健康センター 産業保健部長
〃	山内 恒幸	元中央労働災害防止協会 化学物質調査分析課技術専門役

目 次

- I. 調査の概要
 - 1. 実施方法
 - 2. 調査項目および送付試料数
 - 3. 各施設に送付した試料の試料番号と濃度の不同一性
 - 4. 参加施設数および項目別の自施設測定と外部委託の状況
- II. 評価方法
 - 1. 解析値評価および許容範囲評価
 - 2. 解析値評価の解説
 - 3. 本調査の試料濃度の決定と方法
 - 4. 測定値に対する評価
 - 5. 総合評価
- III. 調査結果 1 (全体的評価結果)
 - 1. 総合評価
 - 2. 項目別の評価結果
 - 3. 解析値評価の種類別の得点別施設数および比率
 - 4. 試料番号ごとの得点別施設数および比率
 - 5. 各調査項目ごとの測定方法および測定方法別得点分布
 - 6. B参加施設(全て外部委託している施設)の調査項目別評価
- IV. 調査結果 2 (個別的评价結果)
 - 表IV-1 全参加施設項目別評価一覧
 - 表IV-2 自施設測定施設解析結果一覧
 - 表IV-3 自施設測定施設の検査項目別偏差
 - 表IV-4 受託施設の項目別評価一覧
- V. 考察と指導コメント
 - 1. 全体について
 - 2. 各施設について
 - 3. N-メチルホルムアミドの測定結果について
- VI. 集計結果 調査票その2
 - 平成 27 年度精度管理測定方法詳細
(Pb・B・ALA・HA・MHA・MA・TTC・TCA・HD・N・MFA)
- VII. 集計結果 調査票その3
 - 調査の概要
 - 集計結果 I (健康診断施設)
 - 1. 項目別有機溶剤健康診断実施施設数および実施件数
 - 2. 鉛関係 3 項目の測定の実施主体の年度別推移
 - 3. 有機溶剤関係代謝物の実施主体
 - 4. 検体の採取時期
 - 5. 検体の採取・搬送・授受

6. 精度管理責任者・精度管理担当者の選任状況等
7. 自施設測定時の内部精度管理
8. 受託施設への精度管理調査
9. 受託施設との契約等の状況
10. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

集計結果 II (検査専門施設)

1. 鉛・有機溶剤検査実施状況
2. 鉛関係 3 項目の測定の実施主体
3. 有機溶剤関係代謝物測定の実施主体
4. 搬送・授受
5. 精度管理実施体制
6. 内部精度管理実施状況
7. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

VIII. 特殊健康診断結果および作業環境測定結果に係わる調査

調査の概要

- (1) 生物学的モニタリングとしての検査項目を測定している事業場で、作業環境測定の結果を把握している事業場と把握していない事業場の内訳
- (2) 生物学的モニタリングの結果と作業環境測定結果との関係

IX. N-メチルホルムアミドに係るプロセス調査結果

1. 調査の目的
2. 調査の方法
3. 調査結果
4. まとめ

X. 総評

1. 参加施設
2. 評価
3. 評価の意味と成績の公表
4. B 参加施設について
5. 受託施設について
6. 検体の採取時期について
7. N-メチルホルムアミドに係わる参考調査とプロセス調査について
8. 最後に

参加施設一覧

調査前送付文書

I . 調査の概要

I. 調査の概要

1. 実施方法

労働衛生検査精度管理調査では、鉛、有機溶剤、特定化学物質（特別有機溶剤）に係わる検体の測定を自施設で実施しているか、登録衛生検査所等外部機関に委託して実施しているかを調べ、1項目でも自施設で測定している施設（以下「A参加施設」という。）と、自施設では測定を行わずに全ての調査項目について外部機関に委託する健康診断施設（以下「B参加施設」という。）に分け、A参加施設に対しては全ての項目の試料を、B参加施設に対しては下記【表I-1】に掲載する尿中N-メチルホルムアミド（NMF）試料のみ送付した。

なお、B参加施設には「平成27年度尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の検査に関する調査票（I）」により試料の受取り、保管、委託等の状況を報告させた。また、NMFの測定をB参加施設から受託している施設に対しては、「同委託検査に関する調査票（そのII）」により同様の報告をすることを求めた。

各参加施設からの調査試料測定値の報告については、次のとおりとした。

- (1) A参加施設で、自施設で測定している項目は、自らの測定値を記載して報告する。ただし、一部について受託施設に委託している項目については、自施設に送付された当該項目に係わる試料を、通常委託している受託施設に送付し、測定をしてもらい、その測定値を記載して報告する。
- (2) B参加施設は、自施設に送付されたNMF試料を、通常委託している受託施設に送付して測定をしてもらい、その測定値を記載して報告する。またNMF以外の試料については、通常委託している受託施設に、全衛連から当該受託施設に送付された試料の測定値を問い合わせ、その数値を記載して報告する。

2. 調査項目および送付試料数

労働衛生検査精度管理調査は【表I-1】の対象物質に係る調査項目について実施した。調査項目ごとに6種類の濃度の異なる試料を作製し、A参加施設に送付した。

なお前述のとおり、B参加施設にはNMFに係わる試料を送付した。

【表I-1】 実施項目および試料数 ()内は略称

対象物質	調査項目	送付試料数
鉛	血中鉛量 (Pb-B)	6本
	尿中デルタアミノアラニン酸量 (ALA)	6本
有機溶剤 特別有機溶剤	尿中馬尿酸量 (HA)	} 6本
	尿中メチル馬尿酸量 (MHA)	
	尿中マンデル酸量 (MA)	} 6本
	尿中総三塩化物量 (TTC)	
	尿中三塩化酢酸量 (TCA)	} 6本
	尿中2,5-ヘキサンジオン量 (HD)	
	尿中N-メチルホルムアミド量 (NMF)	

注) Pb-B測定用試料は牛血試料、HD測定用試料は人尿試料、その他は全て人工尿試料。HA、MHAとTTC、TCAはそれぞれ混合試料である。

3. 各施設に送付した試料の試料番号と濃度の不同一性

試料は、ランダム表に基づき参加施設ごとに異なった試料番号を付して送付した。このため、同一試料番号であっても参加施設ごとに異なる濃度となっている。

4. 参加施設数および項目別の自施設測定と外部委託の状況

本年度（第29回）の参加施設数は352施設であり、このうち、A参加施設は37施設、B参加施設は315施設あった（A参加施設の中には調査項目の一部を外部委託している施設が含まれる。）。

参加施設数および項目別の自施設測定と外部委託の状況を【表I-2】に示した。

【表I-2】は、全参加施設の状況について、各調査項目を実際に自らの施設で測定している場合（「自施設測定」として記載）と、各調査項目を受託施設に委託している場合（「委託測定」として記載）に分けて集計した。

【表I-2】 自施設測定施設数と委託測定施設数

項目	回	参加施設数（参加率）	自施設測定（率）	委託測定率	受託施設数
Pb-B	第29回	350（99.4%）	37（10.5%）	313（88.9%）	17
	第28回	344（99.7%）	37（10.7%）	307（89.0%）	18
	第27回	344（99.1%）	36（10.4%）	308（88.8%）	18
ALA	第29回	350（99.4%）	37（10.5%）	313（88.9%）	17
	第28回	344（99.7%）	37（10.7%）	307（89.0%）	18
	第27回	344（99.1%）	36（10.4%）	308（88.8%）	18
HA	第29回	352（100.0%）	37（10.5%）	315（89.5%）	17
	第28回	345（100.0%）	37（10.7%）	308（89.3%）	18
	第27回	347（100.0%）	37（10.7%）	310（89.3%）	18
MHA	第29回	352（100.0%）	37（10.5%）	315（89.5%）	17
	第28回	345（100.0%）	37（10.7%）	308（89.3%）	18
	第27回	347（100.0%）	37（10.7%）	310（89.3%）	18
HD	第29回	351（99.7%）	37（10.5%）	314（89.2%）	17
	第28回	344（99.7%）	36（10.4%）	308（89.3%）	17
	第27回	344（99.1%）	35（10.0%）	309（89.0%）	18
TTC	第29回	348（98.9%）	35（9.9%）	313（88.9%）	17
	第28回	342（99.1%）	35（10.1%）	307（89.0%）	17
	第27回	342（98.6%）	34（9.8%）	308（88.8%）	18
TCA	第29回	346（98.3%）	33（9.4%）	313（88.9%）	16
	第28回	341（98.8%）	34（9.9%）	307（89.0%）	17
	第27回	340（98.0%）	32（9.2%）	308（88.8%）	17
MA	第29回	350（99.4%）	37（10.5%）	313（88.9%）	17
	第28回	344（99.7%）	37（10.7%）	307（89.0%）	18
	第27回	345（99.4%）	37（10.7%）	308（88.8%）	18
NMF	第29回	341（96.9%）	35（9.9%）	306（86.9%）	17
	第28回	341（98.8%）	35（10.1%）	306（88.7%）	17
	第27回	343（98.8%）	34（9.8%）	309（89.0%）	13

注1 自施設測定施設および委託測定施設の率は、参加施設数を分母としている。

注2 NMF（尿中N-メチルホルムアミド）は参考調査である。

II. 評価方法

Ⅱ. 評 価 方 法

1. 解析値評価および許容範囲評価

評価は各施設から報告されたすべての測定結果を項目別にまとめ、次の方法により評価した。

(1) 解析値評価の種類と評価点

各施設の全測定結果（6 試料）について項目別に次の 5 種類の計算を行った。

配点は、回収率 b 、再現性 $\sqrt{V_E}$ 、測定バラツキ $\tan \theta$ についてはそれぞれ満点を 6 点とし、真度 PI-1、平均真度 PI-2 については満点を 4 点とした（小計 26 点）。

a 方向係数 $Y = a + bX$ の b	《 回 収 率 》	6 点
b ばらつきの程度(再現性) ($\sqrt{V_E}$)	《 再 現 性 》	6 点
c 測定値を含む確率楕円の長軸の傾きの正切 ($\tan \theta$)	《 測 定 バ ラ ツ キ 》	6 点
d パフォーマンス・インデックス 1 (PI-1)	《 真 度 》	4 点
e パフォーマンス・インデックス 2 (PI-2)	《 平 均 真 度 》	4 点

(2) 許容範囲評価点

各施設の全測定結果（6 試料）について個々の測定値が許容される範囲内に納まっているかどうかを評価した。

配点は各試料 4 点を満点とした（小計 24 点(6×4)）。

上記（1）、（2）より解析値評価および許容範囲評価の合計点は 50 点満点となる。

2. 解析値評価の解説

(1) 回帰分析

試料濃度を X_i 、測定値を Y_i とすると、試料数から 6 組の変数ができる。

いま X を独立変数、 Y を従属変数とすると、

$$\text{回帰直線 } Y = a + bX$$

を求めることができる。測定値が全て平均値と一致した場合には

$$\text{回帰式は } Y = 1.00X$$

となるが、実際には試料濃度と測定値の間に差があるため、

$$Y = a + bX \text{ という形になる。}$$

したがって、この方向係数、すなわち b によって比例系統誤差（濃度に関係なく一定比率で生じている誤差）を推定できる。そこで、 b を回収率として評価すると、 b が 1.00 に近いほど評価点が高くなる。

一方、回帰直線が Y 軸と交わる切片 a によって一定系統誤差（濃度に関係なく一定の大きさで生じる誤差）が推定でき、 a の値が 0 から大きくずれていると、測定値に一定の大きさでかたよりが生じていることになるので、 a でも評価できる。しかし、測定値に対する評価を試料ごとに行っているため、 a については評価項目としてとりあげていない。

また、回帰分析に対する分散分析を行って、再現性 ($\sqrt{V_E}$) を求めると、この値が小さいほど評価点が高くなる。

(2) 方向係数（回収率） b

回帰分析の手順にしたがって、次式により、方向係数 b を求め、これを回収率とした。

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

次いで、評価点を満点で 6 点とし、【表 II-1】のように評価の範囲を決めた。

【表 II-1】 回収率 $[b]$ に対する評価点の区切り

評価点	b の 範 囲
6 点	$0.95 \leq b \leq 1.05$
5 点	$0.90 \leq b < 0.95$, $1.05 < b \leq 1.10$
4 点	$0.85 \leq b < 0.90$, $1.10 < b \leq 1.15$
3 点	$0.75 \leq b < 0.85$, $1.15 < b \leq 1.25$
2 点	$0.65 \leq b < 0.75$, $1.25 < b \leq 1.35$
1 点	$0.50 \leq b < 0.65$, $1.35 < b \leq 1.50$
0 点	$b < 0.50$, $1.50 < b$

(3) 再現性 $\sqrt{V_E}$ （再現性）

測定値 Y_i の変動（全変動 S_0 ）は、指定変動である平均値の変動（回帰による変動 S_R ）と、測定誤差による変動（回帰からの変動 S_E ）とを含んでいる。測定誤差による変動は次により求めることができる。

$$\text{全 変 動} \quad \text{-----} \quad S_0 = \sum (Y_i - \bar{Y})^2$$

$$\text{回帰による変動} \quad \text{-----} \quad S_R = b^2 \sum (X_i - \bar{X})^2$$

であるので、

$$\text{回帰からの変動} \quad \text{-----} \quad S_E = S_0 - S_R$$

となる。

この S_E を自由度 $(N-2)$ で割ったものの平方根 $\sqrt{V_E}$ を再現性としたが、これは σ_{yx} として表わしたり、回帰直線に関する標準偏差ともいわれているものである。

$\sqrt{V_E}$ の値が小さければ小さいほど評価点はよくなる。この値は平均値の値によっても変わることから、各試料濃度を x_i とした場合、できるだけ同じ条件で評価できるようにする

ため、 $\sqrt{V_E}$ の評価に当っては $\sqrt{\frac{1}{n} \sum \chi_i^2}$ に定数を掛けた数値を区切り値とした。なお、定数は【表 II-2】に示すとおりであり、満点は 6 点とした。

【表 II-2】 $\sqrt{V_E}$ の評価点区切りを算出するための $\sqrt{1/n \sum \chi_i^2}$ に掛ける定数

項目	6~5 点 区切り	5~4 点 区切り	4~3 点 区切り	3~2 点 区切り	2~1 点 区切り	1~0 点 区切り
Pb-B, ALA	0.030	0.060	0.090	0.130	0.170	0.225
HA, MHA MA, HD	0.020	0.040	0.060	0.095	0.130	0.180
TTC, TCA	0.020	0.030	0.040	0.065	0.090	0.120

(4) $\tan \theta$ （確率楕円の長軸の傾き角の正切）（測定バラツキ）

回帰直線は、測定値群から最小 2 乗法によって求められる。測定値をグラフ上にプロッ

トしてみると、それらの点は当然回帰直線の両側にばらついている。このことから、それらの測定値を含む確率楕円を求めることができる。理想的な場合には、この確率楕円のふくらみはなくなり、回帰直線と一致する。しかし、測定値のばらつきが大きくなると、このふくらみが大きくなり、さらに楕円の長軸の方向も回帰直線の方向から離れてくる。

したがって、この確率楕円の長軸の傾き角によって測定のはらつきを知ることができる。実際には次式を用いて、長軸の傾き角の正切 ($\tan \theta$) によってバラツキを調べている。

① $\tan \theta$ の計算

$\tan \theta$ は、次式により求めた。(土屋、杉田、桜井、産業医学 20 : 247- 253, 1978)。

$$\tan \theta = \frac{-\left(\sigma^2 x - \sigma^2 y\right) + \sqrt{\left(\sigma^2 x - \sigma^2 y\right)^2 + 4\sigma^2 xy}}{2\sigma xy}$$

$\sigma^2 x$ 、 $\sigma^2 y$ は平均値 X_i 、測定値 Y_i の分散、 xy は共分散で、 X_i 、 Y_i の変動 (平均からの差の平方和) を自由度 (N-1) で割ったものである。

② $\tan \theta$ による評価

方向係数 b と同様、 $\tan \theta = 1.00$ 、 $\theta = 45^\circ$ を中心に、【表 II-3】に示すように満点を 6 点として評価点の範囲を設定した。

【表 II-3】 $\tan \theta$ に対する評価点の区切り値

評価点	θ の 範 囲	$\tan \theta$ の 範 囲
6 点	$43.0^\circ \leq \theta \leq 47.0^\circ$	$0.932 \leq \tan \theta \leq 1.072$
5 点	$41.0^\circ \leq \theta < 43.0^\circ$	$0.869 \leq \tan \theta < 0.933$
	$47.0^\circ < \theta \leq 49.0^\circ$	$1.072 < \tan \theta \leq 1.150$
4 点	$39.0^\circ \leq \theta < 41.0^\circ$	$0.810 \leq \tan \theta < 0.869$
	$49.0^\circ < \theta \leq 51.0^\circ$	$1.150 < \tan \theta \leq 1.235$
3 点	$36.0^\circ \leq \theta < 39.0^\circ$	$0.727 \leq \tan \theta < 0.810$
	$51.0^\circ < \theta \leq 54.0^\circ$	$1.235 < \tan \theta \leq 1.376$
2 点	$33.0^\circ \leq \theta < 36.0^\circ$	$0.649 \leq \tan \theta < 0.727$
	$54.0^\circ < \theta \leq 57.0^\circ$	$1.376 < \tan \theta \leq 1.540$
1 点	$27.5^\circ \leq \theta < 33.0^\circ$	$0.521 \leq \tan \theta < 0.649$
	$57.0^\circ < \theta \leq 62.5^\circ$	$1.540 < \tan \theta \leq 1.921$
0 点	$\theta < 27.5^\circ$	$\tan \theta < 0.521$
	$62.5^\circ < \theta$	$1.921 < \tan \theta$

(5) パフォーマンス・インデックス(真度、平均真度)

Performance Index (PI) は、誤差 (測定値と平均値の差) の絶対値と、平均値の比で表したもので、次の 2 つの計算式から求める。

$$PI-1 = \frac{\sum |Y_i - X_i|}{\sum X_i} \qquad PI-2 = \frac{1}{n} \sum \frac{|Y_i - X_i|}{X_i}$$

PI-1 は、各測定項目の 6 試料全部の、各平均値と測定値との間の差の絶対値の合計と、平均値の合計との比であり、PI-2 はそれぞれの試料ごとの平均値と測定値との間の差の絶対値と、平均値との比を求め、6 試料についての平均を求めたものである。

以上から、各測定項目の平均値が同程度であれば、いずれの PI も、ほぼ同じ値になるが、平均値が低濃度から高濃度までの広い範囲にわたっている場合には、PI-1 と PI-2 の間には、差が生じることがある。

PI は測定誤差の絶対値と、平均値との間の比を表す値であるので、当然 PI 値が小さければ小さい程、評価点は高くなり、PI の値が 0.1 以下であれば、信頼度（真度）が非常に高いと考えてよい。

PI-1 及び PI-2 による評価点は、満点を各 4 点とし、【表 II-4】のとおりである。

【表 II-4】 PI-1 及び PI-2 に対する評価点の区切り値

項 目	4～3 点 区切り	3～2 点 区切り	2～1 点 区切り	1～0 点 区切り
Pb-B	0.075	0.15	0.225	0.30
ALA,HA,MHA, TTC,TCA,MA, HD	0.05	0.10	0.15	0.20

* PI-1 と PI-2 の評価点の区切り値は同じとした。

3. 本調査の試料濃度の決定と方法

本調査の評価の基本となる試料濃度の決定は、個々の測定値が許容される範囲に収まっているかどうか（許容範囲を決める試料濃度と標準偏差）を考慮し、次の（1）、（2）から決めた。

(1) 平均値と標準偏差を求める算式

測定項目毎に集計対象施設の測定値を集計し、平均値 $\bar{\chi}$ に対する標準偏差 SD を

$$\bar{\chi} = \frac{1}{n} \sum Y_i \qquad SD = \frac{1}{n} \sqrt{\sum (Y_i - \bar{\chi})^2}$$

の式によって求めた。

(2) 本調査に係る各試料の平均値と標準偏差

本調査の評価に当って平均値 $\bar{\chi}$ と標準偏差 SD は、次の方法によって決めた。まず各測定項目について、濃度の同じ試料ごとに直接参加施設 n(1) から報告された測定値を累計し、平均値 $\bar{\chi}(1)$ に対する標準偏差 SD(1) を求めた。

次いで $\bar{\chi}(1) \pm 2SD$ を超える測定値を異常値として除外し、 $\bar{\chi}(1) \pm 2SD$ の範囲内にある施設 n(2) による測定値より、あらためて平均値 $\bar{\chi}(2)$ と標準偏差 SD(2) を計算し、この平均値 $\bar{\chi}(2)$ を測定値に対する評価に際しての基準となる試料濃度とした。

これらの項目別の数値を【表 II-5】に示した（表中 $\bar{\chi}$ は AVE として標記している。）。

【表Ⅱ-5】項目別集計件数、平均値および標準偏差(自施設測定施設)

項目	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
Pb-B	n(1)	37	37	37	37	37
	AVE(1)	5.7	19.5	21.4	31.7	39.4
	SD(1)	0.26	0.85	0.79	1.44	1.36
	n(2)	36	36	36	36	35
	AVE(2)	5.8	19.4	21.3	31.5	39.3
	SD(2)	0.24	0.71	0.74	1.06	1.19
ALA	n(1)	37	37	37	37	37
	AVE(1)	1.7	2.7	5.5	7.5	10.5
	SD(1)	0.13	0.13	0.19	0.20	0.29
	n(2)	35	35	35	35	36
	AVE(2)	1.7	2.6	5.5	7.5	10.5
	SD(2)	0.09	0.08	0.13	0.16	0.27
HA	n(1)	37	37	37	37	37
	AVE(1)	0.27	0.76	1.25	1.64	2.51
	SD(1)	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
	n(2)	36	36	36	36	34
	AVE(2)	0.27	0.76	1.24	1.63	2.51
	SD(2)	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02
MHA	n(1)	37	37	37	37	37
	AVE(1)	0.28	0.47	0.88	1.19	1.59
	SD(1)	0.02	0.03	0.04	0.08	0.06
	n(2)	36	36	36	36	36
	AVE(2)	0.27	0.47	0.87	1.18	1.58
	SD(2)	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04
HD	n(1)	37	37	37	37	37
	AVE(1)	1.0	1.9	2.0	2.9	5.0
	SD(1)	0.07	0.10	0.11	0.11	0.13
	n(2)	36	37	37	36	36
	AVE(2)	1.0	1.9	2.0	2.9	5.0
	SD(2)	0.07	0.10	0.11	0.09	0.09
TTC	n(1)	35	35	35	35	35
	AVE(1)	2.6	7.9	15.6	33.9	89.7
	SD(1)	0.21	0.45	0.58	1.35	3.39
	n(2)	33	33	34	34	34
	AVE(2)	2.6	8.0	15.7	34.1	90.0
	SD(2)	0.15	0.36	0.50	1.08	2.81
TCA	n(1)	33	33	33	33	33
	AVE(1)	1.9	4.1	7.5	10.8	27.1
	SD(1)	0.09	0.17	0.27	0.36	0.95
	n(2)	32	31	32	31	30
	AVE(2)	1.9	4.1	7.5	10.8	27.2
	SD(2)	0.08	0.15	0.22	0.27	0.63
MA	n(1)	37	37	37	37	37
	AVE(1)	0.17	0.19	0.28	0.68	0.78
	SD(1)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03
	n(2)	35	36	36	34	36
	AVE(2)	0.17	0.19	0.27	0.68	0.78
	SD(2)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
NMF	n(1)	35	35			
	AVE(1)	2.2	10.2			
	SD(1)	0.10	0.50			
	n(2)	30	32			
	AVE(2)	2.2	10.1			
	SD(2)	0.10	0.30			

4. 測定値に対する評価

「鉛および有機溶剤健康診断結果報告のための分布区分」【表Ⅱ-6】と特別有機溶剤健康診断結果報告のための全衛連が定めた管理暫定値【表Ⅱ-7】に基づいて「各試料の試料濃度に対する許容範囲 1～4」【表Ⅱ-8】を決定し、これを基準として測定値を評価した。

鉛と有機溶剤の検査項目では試料濃度に対する許容範囲については、低濃度（分布 1）と高濃度（分布 3）の試料に対しては分布 2 との境界値の±10%という絶対的許容範囲と決定し、中濃度（分布 2）の試料に対しては試料濃度の±10%という相対的許容範囲と決定した。

特別有機溶剤については、全衛連が定めた管理暫定値以下の濃度のと本委員会が定めた値を超える濃度の試料に対しては暫定値および本委員会の定めた値の±10%という絶対的許容範囲と決定し、その間の濃度の試料に対しては試料濃度の±10%という相対的許容範囲と決定した。

また、本調査の試料濃度【表Ⅱ-5】と【表Ⅱ-8】から求められる各項目別の許容される濃度の範囲と評価点を【表Ⅱ-9.a】、【表Ⅱ-9.b】に示した。

【表Ⅱ-6】 鉛および有機溶剤健康診断結果報告のための分布区分

対象物質と測定代謝物質	記号	分布 1	分布 2	分布 3	
鉛					
血液中の鉛の量	Pb-B	20µg/dL以下	20µg/dL超	40µg/dL以下	40µg/dL超
尿中のデルタアミルプリン酸の量	ALA	5 mg/L以下	5 mg/L超	10 mg/L以下	10 mg/L超
キシレン					
尿中のメチル馬尿酸の量	MHA	0.5 g/L以下	0.5 g/L超	1.5 g/L以下	1.5 g/L超
N,N-ジメチルホルムアミド					
尿中N-メチルホルムアミド	NMF	10 mg/L以下	10 mg/L超	40 mg/L以下	40 mg/L超
1,1,1-トリクロロエタン					
尿中のトリクロロ酢酸	TCA	3 mg/L以下	3 mg/L超	10 mg/L以下	10 mg/L超
尿中の総三塩化物	TTC	10 mg/L以下	10 mg/L超	40 mg/L以下	40 mg/L超
トルエン					
尿中の馬尿酸	HA	1 g/L以下	1 g/L超	2.5 g/L以下	2.5 g/L超
ノルマルヘキサン					
尿中の2,5-ヘキサジオン ^o の量	HD	2 mg/L以下	2 mg/L超	5 mg/L以下	5 mg/L超

【表Ⅱ-7】 特定化学物質(特別有機溶剤)健康診断結果報告のための全衛連が定めた管理暫定値

対象物質と測定代謝物質	記号	全衛連が定めた管理暫定値
スチレン		
尿中のマンデル酸の量	MA	300 mg/L
テトラクロロエチレン		
尿中のトリクロロ酢酸	TCA	3 mg/L
尿中の総三塩化物	TTC	3 mg/L
トリクロロエチレン		
尿中のトリクロロ酢酸	TCA	30 mg/L
尿中の総三塩化物	TTC	100 mg/L
エチルベンゼン		
尿中のマンデル酸の量	MA	300 mg/L

【表Ⅱ-8】 試料の試料濃度に対する許容範囲 1

	分布区分	分布 1	分布 2	分布 3
試料	評価点	絶対値	相対値	絶対値
血液中の鉛の量 Pb-B μg/dL	点数 4点	±2.0以内	試料濃度の±10%以内	±4.0以内
	点数 3点	±3.0以内	試料濃度の±15%以内	±6.0以内
	点数 2点	±4.0以内	試料濃度の±20%以内	±8.0以内
	点数 1点	±4.0以上	試料濃度の±20%以上	±8.0以上
尿中のデルタアミノプリン酸の量 ALA mg/L	点数 4点	±0.5以内	試料濃度の±10%以内	±1.0以内
	点数 3点	±0.75以内	試料濃度の±15%以内	±1.5以内
	点数 2点	±1.0以内	試料濃度の±20%以内	±2.0以内
	点数 1点	±1.0以上	試料濃度の±20%以上	±2.0以上
尿中の馬尿酸の量 HA g/L	点数 4点	±0.10以内	試料濃度の±10%以内	±0.25以内
	点数 3点	±0.15以内	試料濃度の±15%以内	±0.375以内
	点数 2点	±0.20以内	試料濃度の±20%以内	±0.50以内
	点数 1点	±0.20以上	試料濃度の±20%以上	±0.50以上
尿中のメチル馬尿酸の量 MHA g/L	点数 4点	±0.05以内	試料濃度の±10%以内	±0.15以内
	点数 3点	±0.075以内	試料濃度の±15%以内	±0.225以内
	点数 2点	±0.1以内	試料濃度の±20%以内	±0.3以内
	点数 1点	±0.1以上	試料濃度の±20%以上	±0.3以上
尿中の2,5-ヘキサジオンの量 HD mg/L	点数 4点	±0.2以内	試料濃度の±10%以内	±0.5以内
	点数 3点	±0.3以内	試料濃度の±15%以内	±0.75以内
	点数 2点	±0.4以内	試料濃度の±20%以内	±1.0以内
	点数 1点	±0.4以上	試料濃度の±20%以上	±1.0以上

注:小数点 3 位以下は切り捨てた。

試料の試料濃度に対する許容範囲 2

	分布区分	3 mg/L 以下	3 mg/L超100 mg/L 以下	100 mg /L超
試料	評価点	絶対値	相対値	絶対値
尿中の総三塩化物の量 TTC mg/L	点数 4点	±0.3以内	試料濃度の±10%以内	±10以内
	点数 3点	±0.45以内	試料濃度の±15%以内	±15以内
	点数 2点	±0.6以内	試料濃度の±20%以内	±20以内
	点数 1点	±0.6以上	試料濃度の±20%以上	±20以上

注:小数点 3 位以下は切り捨てた。

試料の試料濃度に対する許容範囲 3

	分布区分	3 mg/L 以下	3 mg/L超30 mg/L 以下	30 mg /L超
試料	評価点	絶対値	相対値	絶対値
尿中のトリクロロ酢酸の量 TCA mg/L	点数 4点	±0.3以内	試料濃度の±10%以内	±3.0以内
	点数 3点	±0.45以内	試料濃度の±15%以内	±4.5以内
	点数 2点	±0.6以内	試料濃度の±20%以内	±6.0以内
	点数 1点	±0.6以上	試料濃度の±20%以上	±6.0以上

注:小数点3位以下は切り捨てた。

試料の試料濃度に対する許容範囲 4

	分布区分	300 mg/L 以下	300 mg/L超1.0 g/L 以下	1.0 g/L超
試料	評価点	絶対値	相対値	絶対値
尿中のマンデル酸の量 MA mg/L	点数 4点	±0.03以内	試料濃度の±10%以内	±0.1以内
	点数 3点	±0.045以内	試料濃度の±15%以内	±0.15以内
	点数 2点	±0.06以内	試料濃度の±20%以内	±0.2以内
	点数 1点	±0.06以上	試料濃度の±20%以上	±0.2以上

注:小数点3位以下は切り捨てた。

5. 総合評価

5種類の解析値評価法(前記1の(1))のそれぞれについての小計を26点、許容範囲における測定値評価点(前記1の(2))の小計を24点、合計50点を100点満点に換算した。

また、血中鉛と尿中デルタアミノレブリン酸の評価点平均を鉛平均、その他の項目の平均を有機平均として合計の1/2を総合点として評価した。

さらに、総合点が85点以上はA、85点未満70点以上をB、70点未満60点以上をC、60点未満をDとするランク別評価による総合点評価を行った。

【表Ⅱ-9.a】 試料の評価点数と濃度範囲

項目	点数	試料-1	試料-2	試料-3	試料-4	試料-5	試料-6
Pb-B μg/dL	試料濃度	5.8μg/dL	19.4μg/dL	21.3μg/dL	31.5μg/dL	39.3μg/dL	44.0μg/dL
	4点	±2.0μg/dL 以内	±2.0μg/dL 以内	±2.1μg/dL 以内	±3.2μg/dL 以内	±3.9μg/dL 以内	±4.0μg/dL 以内
	3点	±3.0μg/dL 以内	±3.0μg/dL 以内	±3.2μg/dL 以内	±4.7μg/dL 以内	±5.9μg/dL 以内	±6.0μg/dL 以内
	2点	±4.0μg/dL 以内	±4.0μg/dL 以内	±4.3μg/dL 以内	±6.3μg/dL 以内	±7.9μg/dL 以内	±8.0μg/dL 以内
ALA mg/L	試料濃度	1.7mg/L	2.6mg/L	5.5mg/L	7.5mg/L	10.5mg/L	12.5mg/L
	4点	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±0.6mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.0mg/L 以内	±1.0mg/L 以内
	3点	±0.8mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.1mg/L 以内	±1.5mg/L 以内	±1.5mg/L 以内
	2点	±1.0mg/L 以内	±1.0mg/L 以内	±1.1mg/L 以内	±1.5mg/L 以内	±2.0mg/L 以内	±2.0mg/L 以内
HA g/L	試料濃度	0.27g/L	0.76g/L	1.24g/L	1.63g/L	2.51g/L	2.80g/L
	4点	±0.10g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.12g/L 以内	±0.16g/L 以内	±0.25g/L 以内	±0.25g/L 以内
	3点	±0.15g/L 以内	±0.15g/L 以内	±0.19g/L 以内	±0.24g/L 以内	±0.38g/L 以内	±0.38g/L 以内
	2点	±0.20g/L 以内	±0.20g/L 以内	±0.25g/L 以内	±0.33g/L 以内	±0.50g/L 以内	±0.50g/L 以内
MHA g/L	試料濃度	0.27g/L	0.47g/L	0.87g/L	1.18g/L	1.58g/L	2.07g/L
	4点	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.09g/L 以内	±0.12g/L 以内	±0.15g/L 以内	±0.15g/L 以内
	3点	±0.08g/L 以内	±0.08g/L 以内	±0.13g/L 以内	±0.18g/L 以内	±0.23g/L 以内	±0.23g/L 以内
	2点	±0.10g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.17g/L 以内	±0.24g/L 以内	±0.30g/L 以内	±0.30g/L 以内
HD mg/L	試料濃度	1.0mg/L	1.9mg/L	2.0mg/L	2.9mg/L	5.0mg/L	5.3mg/L
	4点	±0.2mg/L 以内	±0.2mg/L 以内	±0.2mg/L 以内	±0.3mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内
	3点	±0.3mg/L 以内	±0.3mg/L 以内	±0.3mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±0.8mg/L 以内
	2点	±0.4mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.6mg/L 以内	±1.0mg/L 以内	±1.0mg/L 以内

【表Ⅱ-9.b】 試料の評価点数と濃度範囲

項目	点数	試料-1	試料-2	試料-3	試料-4	試料-5	試料-6
TTC mg/L	試料濃度	2.6mg/L	8.0mg/L	15.7mg/L	34.1mg/L	90.0mg/L	123.0mg/L
	4点	±0.3mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.6mg/L 以内	±3.4mg/L 以内	±9.0mg/L 以内	±10.0mg/L 以内
	3点	±0.5mg/L 以内	±1.2mg/L 以内	±2.4mg/L 以内	±5.1mg/L 以内	±13.5mg/L 以内	±15.0mg/L 以内
	2点	±0.6mg/L 以内	±1.6mg/L 以内	±3.1mg/L 以内	±6.8mg/L 以内	±18.0mg/L 以内	±20.0mg/L 以内
TCA mg/L	試料濃度	1.9mg/L	4.1mg/L	7.5mg/L	10.8mg/L	27.2mg/L	40.1mg/L
	4点	±0.3mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.1mg/L 以内	±2.7mg/L 以内	±3.0mg/L 以内
	3点	±0.5mg/L 以内	±0.6mg/L 以内	±1.1mg/L 以内	±1.6mg/L 以内	±4.1mg/L 以内	±4.5mg/L 以内
	2点	±0.6mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.5mg/L 以内	±2.2mg/L 以内	±5.4mg/L 以内	±6.0mg/L 以内
MA g/L	試料濃度	0.17g/L	0.19g/L	0.27g/L	0.68g/L	0.78g/L	1.08g/L
	4点	±0.03g/L 以内	±0.03g/L 以内	±0.03g/L 以内	±0.07g/L 以内	±0.08g/L 以内	±0.10g/L 以内
	3点	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.12g/L 以内	±0.15g/L 以内
	2点	±0.06g/L 以内	±0.06g/L 以内	±0.06g/L 以内	±0.14g/L 以内	±0.16g/L 以内	±0.20g/L 以内

注:小数点3位以下は切捨てた。

Ⅲ. 調查結果 1 (全体的評価結果)

Ⅲ 調査結果 1 (全体的評価結果)

1. 総合評価

全参加施設の総合評価は【表Ⅲ-1】に示すとおり、平成 27 年度はすべて A 評価であった。

【表Ⅲ-1】総合評価 (3 年間の推移)

ランク	平成 27 年度		平成 26 年度		平成 25 年度	
	全参加施設数	比率 (%)	全参加施設数	比率 (%)	全参加施設数	比率 (%)
A (評価合計点の平均が 85 点以上)	352	100.0	341	98.8	346	99.7
B (評価合計点の平均が 70 点以上 85 点未満)	0	0	4	1.2	0	0.0
C (評価合計点の平均が 60 点以上 70 点未満)	0	0	0	0.00	1	0.3
D (評価合計点の平均が 60 点未満)	0	0	0	0.00	0	0.0

2. 項目別の評価結果

自施設測定施設と全参加施設の項目別評価合計点は、次ページの【表Ⅲ-2-1】～【表Ⅲ-2-8】のとおりである。

【表Ⅲ-2-1】～【表Ⅲ-2-8】に示される得点が極端に低い施設については「V. 考察と指導コメント」にて記載する。

全参加施設の項目別評価の平均点の年度別推移は【表Ⅲ-3】のとおりであり、高い水準を維持している。

【表Ⅲ-2】 項目ごとの評価合計点別施設数

表Ⅲ-2-1 Pb-B

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	1	2.7%	1	0.3%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	10	27.0%	98	28.0%
100	26	70.3%	251	71.7%
合計	37		350	
平均	98.59		98.86	

表Ⅲ-2-2 ALA

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	8	21.6%	28	8.0%
100	29	78.4%	322	92.0%
合計	37		350	
平均	99.41		99.78	

表Ⅲ-2-3 HA

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	1	2.7%	4	1.1%
90～99	2	5.4%	2	0.6%
100	34	91.9%	346	98.3%
合計	37		352	
平均	99.51		99.85	

表Ⅲ-2-4 MHA

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	1	2.7%	4	1.1%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	8.1%	3	0.9%
100	33	89.2%	345	98.0%
合計	37		352	
平均	98.11		99.29	

表Ⅲ-2-5 HD

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	1	0.3%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	1	2.7%	1	0.3%
90～99	4	10.8%	11	3.1%
100	32	86.5%	338	96.3%
合計	37		351	
平均	99.24		99.79	

表Ⅲ-2-6 TTC

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	1	2.9%	1	0.3%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	6	17.1%	13	3.7%
100	28	80.0%	334	96.0%
合計	35		348	
平均	98.40		99.67	

表Ⅲ-2-7 TCA

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	6	18.2%	6	1.7%
100	27	81.8%	340	98.3%
合計	33		346	
平均	99.39		99.94	

表Ⅲ-2-8 MA

評価 合計点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	1	2.7%	4	1.1%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	5	13.5%	6	1.7%
100	31	83.8%	340	97.1%
合計	37		350	
平均	99.03		99.74	

【表Ⅲ-3】 項目別評価合計点の平均±標準偏差の年別推移

回	年月 項目	Pb-B	FEP	ALA	HA	MHA	HD	TTC	TCA	MA	MFA
第1回	昭和63年 10月	84.4 ±22.96	81.2 ±26.56	90.0 ±14.96	90.0 ±18.96	81.6 ±30.86	---	90.4 ±17.76	85.2 ±18.20	90.4 ±16.88	---
第2回	平成元年 2月	88.4 ±18.80	85.2 ±13.96	91.6 ±13.20	90.0 ±15.40	88.8 ±23.00	---	93.6 ±15.48	92.8 ±15.76	86.8 ±22.36	---
第3回	平成元年 10月	93.6 ±13.16	90.8 ±14.36	91.2 ±13.24	88.8 ±18.32	88.0 ±21.16	---	92.4 ±9.68	91.2 ±9.76	87.2 ±18.76	---
第4回	平成2年 10月	94.8 ±12.76	88.9 ±18.11	86.8 ±18.24	93.6 ±13.52	94.8 ±13.76	91.2 ±13.36	86.8 ±19.36	89.6 ±21.76	94.4 ±13.68	91.6 ±17.72
第5回	平成3年 10月	93.4 ±15.13	83.1 ±22.92	79.0 ±21.54	90.7 ±15.61	92.3 ±17.07	83.3 ±22.06	86.8 ±19.59	88.7 ±18.43	93.1 ±15.23	88.1 ±21.59
第6回	平成4年 12月	91.3 ±13.98	---	90.5 ±12.96	89.1 ±14.02	93. 7±9.86	---	94.2 ±13.15	96.0 ±13.91	88.0 ±11.45	92.8 ±14.66
第7回	平成5年 12月	91.8 ±13.11	86.5 ±14.08	93.5 ±11.85	96.0 ±7.33	95.0 ±9.99	92.7 ±15.15	94.7 ±11.43	93.7 ±11.84	95.5 ±8.24	95.2 ±12.70
第8回	平成6年 12月	94.6 ±10.70	89.8 ±13.46	94.3 ±11.04	94.7 ±8.65	96.5 ±9.95	93.3 ±12.53	93.6 ±8.03	93.6 ±8.75	96.6 ±8.09	94.6 ±13.24
第9回	平成7年 12月	93.1 ±14.26	---	87.0 ±18.65	94.1 ±11.88	95.2 ±11.10	89.2 ±14.05	86.9 ±11.28	92.1 ±13.19	94.2 ±13.12	---
第10回	平成8年 12月	92.6 ±10.9	---	92.5 ±10.5	95.9 ±11.5	96.0 ±12.0	86.9 ±15.3	85.3 ±15.9	87.5 ±16.8	96.1 ±10.9	---
第11回	平成9年 12月	94.6 ±9.2	---	93.2 ±9.2	94.2 ±8.7	93.9 ±9.7	95.0 ±8.0	95.5 ±8.9	97.3 ±6.9	93.2 ±8.9	---
第12回	平成10年 11月	91.1 ±11.3	---	91.5 ±11.7	96.5 ±6.4	96.7 ±10.8	96.0 ±10.2	92.8 ±9.8	96.4 ±9.6	96.8 ±8.1	---
第13回	平成11年 11月	94.7 ±9.55	---	95.1 ±9.81	95.7 ±9.93	95.6 ±12.09	92.4 ±13.24	95.5 ±10.35	94.9 ±10.92	95.0 ±10.77	---
第14回	平成12年 11月	94.0 ±9.35	---	97.1 ±8.66	96.8 ±9.56	94.9 ±8.27	93.3 ±8.25	94.9 ±8.71	95.2 ±8.74	95.2 ±7.35	---
第15回	平成13年 11月	95.6 ±8.15	---	95.9 ±9.41	96.1 ±6.00	96.4 ±7.87	96.0 ±7.57	95.4 ±11.25	94.8 ±8.62	96.6 ±7.99	---
第16回	平成14年 11月	95.5 ±6.86	---	98.3 ±4.45	97.5 ±5.47	96.8 ±5.68	97.2 ±5.67	95.7 ±6.71	98.1 ±4.67	96.3 ±6.87	---
第17回	平成15年 11月	95.5 ±8.49	---	97.1 ±6.44	97.7 ±6.67	96.5 ±5.58	97.4 ±5.19	97.2 ±4.26	96.4 ±4.55	97.4 ±6.57	---
第18回	平成16年 11月	94.9 ±8.12	---	97.4 ±4.92	95.8 ±5.39	97.1 ±5.08	95.5 ±4.75	92. 9±5.69	95.6 ±5.01	97.6 ±5.94	---
第19回	平成17年 11月	92.3 ±7.70	---	97.6 ±5.62	96.3 ±5.23	95.7 ±6.88	95.3 ±5.17	93.1 ±8.08	93.1 ±7.44	94.9 ±5.46	---
第20回	平成18年 11月	98.1 ±6.81	---	96.5 ±5.23	96.3 ±5.29	97.6 ±6.40	97.1 ±4.50	96.0 ±5.94	98.7 ±5.85	96.4 ±5.21	---
第21回	平成19年 11月	97.6 ±2.49	---	99.6 ±1.16	99.4 ±4.34	99.1 ±3.97	98.1 ±5.01	97.9 ±4.53	99.6 ±4.09	99.4 ±5.11	---
第22回	平成20年 10月	98.5 ±5.49	---	96.7 ±8.63	98.9 ±5.40	97.8 ±5.69	97.2 ±8.14	96.7 ±8.21	92.2 ±15.73	96.9 ±6.59	---
第23回	平成21年 12月	98.2 ±7.98	---	96.1 ±7.11	99.3 ±5.99	98.3 ±7.92	96.7 ±7.05	96.7 ±6.11	97.6 ±6.51	99.1 ±6.82	---
第24回	平成22年 12月	96.4 ±9.25	---	99.5 ±3.92	99.7 ±1.84	99.1 ±1.99	93.9 ±5.23	98.2 ±2.72	99.2 ±1.27	98.6 ±5.01	---
第25回	平成23年 12月	99.7 ±1.17	---	99.7 ±1.58	99.7 ±1.33	99.5 ±3.81	98.0 ±2.45	99.2 ±1.24	99.3 ±1.11	99.5 ±3.47	---
第26回	平成24年 12月	97.6 ±2.26	---	98.8 ±3.20	99.5 ±1.13	99.6 ±2.35	96.8 ±2.59	96.5 ±3.98	98.9 ±3.00	99.3 ±1.55	---
第27回	平成25年 12月	99.5 ±2.68	---	98.5 ±1.99	99.4 ±1.85	99.6 ±4.33	97.7 ±3.26	99.2 ±1.41	99.2 ±2.50	99.3 ±2.60	---
第28回	平成26年 12月	97.2 ±4.92	---	98.9 ±4.60	99.7 ±0.86	99.8 ±0.83	98.4 ±6.64	98.3 ±4.65	98.7 ±4.55	98.9 ±5.28	---
第29回	平成27年 12月	98.9 ±2.06	---	99.8 ±0.80	99.8 ±1.29	99.3 ±6.37	99.8 ±1.92	99.7 ±1.98	99.9 ±0.59	99.7 ±1.98	---

3. 解析値評価の種類別の得点別施設数および比率

Ⅱ.評価法方法の1に記載しているとおり、回収率、再現性、測定バラツキ ($\tan \theta$)、真度 (PI-1)、平均真度 (PI-2) を解析値評価としている。

【表Ⅲ-4-1】～【表Ⅲ-4-16】に示される得点が極端に低い施設については「Ⅴ. 考察と指導コメント」にて記載する。

【表Ⅲ-4】 解析値評価の種類別得点分布 (得点別施設数および比率)

表Ⅲ-4-1 Pb-B (自施設測定施設)

得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
6	29	78.4%	32	86.5%	33	89.2%				
5	6	16.2%	5	13.5%	4	10.8%				
4	2	5.4%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	36	97.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-2 Pb-B (全参加施設)

得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
6	258	73.7%	261	74.6%	342	97.7%				
5	89	25.4%	89	25.4%	8	2.3%				
4	3	0.9%	0	0.0%	0	0.0%	349	99.7%	349	99.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	350		350		350		350		350	

表Ⅲ-4-3 ALA (自施設測定施設)

得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
6	34	91.9%	37	100.0%	34	91.9%				
5	3	8.1%	0	0.0%	3	8.1%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	35	94.6%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	2	5.4%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-4 ALA (全測定施設)

得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率	施設数	比率
6	347	99.1%	350	100.0%	334	95.4%				
5	3	0.9%	0	0.0%	16	4.6%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	349	99.7%	341	97.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	9	2.6%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	350		350		350		350		350	

表Ⅲ-4-5 HA（自施設測定施設）

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	34	91.9%	36	97.3%	37	100.0%				
5	3	8.1%	1	2.7%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	36	97.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-6 HA（全参加施設）

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	346	98.3%	351	99.7%	352	100.0%				
5	6	1.7%	1	0.3%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	348	98.9%	348	98.9%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	1.1%	4	1.1%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	352		352		352		352		352	

表Ⅲ-4-7 MHA（自施設測定施設）

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	33	89.2%	35	94.6%	35	94.6%				
5	3	8.1%	1	2.7%	1	2.7%				
4	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%	36	97.3%	36	97.3%
3	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-8 MHA（全参加施設）

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	345	98.0%	347	98.6%	347	98.6%				
5	3	0.9%	1	0.3%	1	0.3%				
4	0	0.0%	4	1.1%	4	1.1%	348	98.9%	348	98.9%
3	4	1.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	1.1%	4	1.1%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	352		352		352		352		352	

表Ⅲ-4-9 HD（自施設測定施設）

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	34	91.9%	35	94.6%	34	91.9%				
5	2	5.4%	2	5.4%	2	5.4%				
4	1	2.7%	0	0.0%	1	2.7%	36	97.3%	36	97.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-10 HD（全参加施設）

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	340	96.9%	349	99.4%	347	98.9%				
5	10	2.8%	2	0.6%	2	0.6%				
4	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	349	99.4%	349	99.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%	1	0.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	351		351		351		351		351	

表Ⅲ-4-11 TTC (自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	31	88.6%	33	94.3%	34	97.1%				
5	3	8.6%	1	2.9%	1	2.9%				
4	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	33	94.3%	31	88.6%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.7%	4	11.4%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	35		35		35		35		35	

表Ⅲ-4-12 TTC (全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	340	97.7%	342	98.3%	347	99.7%				
5	7	2.0%	5	1.4%	1	0.3%				
4	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	342	98.3%	337	96.8%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	6	1.7%	11	3.2%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	348		348		348		348		348	

表Ⅲ-4-13 TCA (自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	30	90.9%	33	100.0%	30	90.9%				
5	3	9.1%	0	0.0%	3	9.1%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	32	97.0%	32	97.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.0%	1	3.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	33		33		33		33		33	

表Ⅲ-4-13 TCA (全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	343	99.1%	346	100.0%	343	99.1%				
5	3	0.9%	0	0.0%	3	0.9%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	345	99.7%	345	99.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	346		346		346		346		346	

表Ⅲ-4-14 MA (自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	32	86.5%	35	94.6%	37	100.0%				
5	5	13.5%	2	5.4%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	35	94.6%	33	89.2%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.4%	4	10.8%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-15 MA (全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	341	97.4%	345	98.6%	350	100.0%				
5	9	2.6%	5	1.4%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	345	98.6%	343	98.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	1.4%	7	2.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	350		350		350		350		350	

5. 各調査項目ごとの測定方法および測定方法別得点分布

自施設測定施設の調査項目ごとの測定法は、次のとおりであった。

Pb-B	: フレームレス原子吸光法(37 施設)
ALA	: 液体クロマトグラフ法(34 施設)、緒方一友国法(3 施設)、
HA	: 液体クロマトグラフ法(37 施設)
MHA	: 液体クロマトグラフ法(37 施設)
HD	: ガスクロマトグラフ法(21 施設)、GC-MS 法(16 施設)
TTC	: 液体クロマトグラフ法(30 施設)、吸光光度法(2 施設)、GC-MS 法(3 施設)
TCA	: ガスクロマトグラフ法(28 施設)、GC-MS 法(3 施設)、吸光光度法(2 施設)
MA	: 液体クロマトグラフ法(37 施設)

測定法別の得点別施設数とその比率を表【Ⅲ-6-1】～【表Ⅲ-6-8】に示した。

調査項目 MHA で 1 施設が 40 点台の低得点、また TTC 項目の吸光光度法で 70 点台が 1 施設あったが、他調査項目では、各測定法とも高水準を保っている。

表Ⅲ-6 測定方法別得点施設数とその比率（自施設測定施設）

表Ⅲ-6-1 血中鉛（Pb-B）

得点	フレイムレス原子吸光法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～89	1	2.7%	0	0.0%
90～99	10	27.0%	0	0.0%
100	26	70.3%	0	0.0%
合計	37		0	

表Ⅲ-6-2 尿中デルタアミノレブリン酸（ALA）

得点	緒方-友国法		液体クロマトグラフ法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	1	33.3%	7	20.6%	0	0.0%
100	2	66.7%	27	79.4%	0	0.0%
合計	3		34		0	

表Ⅲ-6-3 尿中馬尿酸（HA）

得点	液体クロマトグラフ法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～89	1	2.7%	0	0.0%
90～99	2	5.4%	0	0.0%
100	34	91.9%	0	0.0%
合計	37		0	

表Ⅲ-6-4 尿中メチル馬尿酸（MHA）

得点	液体クロマトグラフ法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%
40～49	1	2.7%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	8.1%	0	0.0%
100	33	89.2%	0	0.0%
合計	37		0	

表Ⅲ-6-5 尿中2,5-ヘキサジオン (HD)

得点	ガスクロマトグラフ法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	1	4.8%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	1	4.8%	3	18.8%	0	0.0%
100	19	90.5%	13	81.3%	0	0.0%
合計	21		16		0	

表Ⅲ-6-6 尿中総三塩化物 (TTC)

得点	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	10.0%	1	50.0%	2	66.7%	0	0.0%
100	27	90.0%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%
合計	30		2		3		0	

表Ⅲ-6-7 尿中トリクロロ酢酸 (TCA)

得点	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	10.7%	1	50.0%	2	66.7%	0	0.0%
100	25	89.3%	1	50.0%	1	33.3%	0	0.0%
合計	28		2		3		0	

表Ⅲ-6-8 尿中マンデル酸 (MA)

得点	液体クロマトグラフ法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～89	1	2.7%	0	0.0%
90～99	5	13.5%	0	0.0%
100	31	83.8%	0	0.0%
合計	37		0	

6. B参加施設（全て外部委託している施設）の調査項目別評価

B参加施設の調査項目別評価合計点は、【表Ⅲ-7】に示すとおりである。

MHAで評価点60点未満の施設が3施設みられた。

表Ⅲ-7 外部委託施設分の評価点別施設数

評価点	Pb-B		ALA		HA		MHA	
85～100	313	100.0%	313	100.0%	315	100.0%	312	99.0%
70～84	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	1.0%
評価点	HD		TTC		TCA		MA	
85～100	313	100.0%	313	100.0%	313	100.0%	310	99.0%
70～84	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	1.0%
60～69	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

IV. 調査結果 2 (個別的評価結果)

【表IV-1】 全参加施設項目別評価一覧

【表IV-2】 自施設測定施設解析結果一覧

【表IV-3】 自施設測定施設の検査項目別偏差

【表IV-4】 受託施設の項目別評価一覧

IV 調査結果2 (個別的評価結果)

1. 参加施設の評価結果

(1) 参加施設の調査項目別評価点

各参加施設の調査項目別評価点、全項目の平均点および総合評価は【表IV-1】のとおりであった。調査項目別の評価点が60点未満の場合は▲を付している。

注) 評価点の前の3ケタの数字は、当該項目の測定を受託施設に委託している場合の外部施設コードである。

(2) 自施設測定施設の解析結果

各自施設測定施設の調査項目別の試料ごとの測定値、回帰分析による計算値、試料ごとの許容範囲評価点数の内訳、回帰分析による評価点および合計点は【表IV-2-1】、【表IV-2-8】のとおりであった。

なお、表中の試料ごとの許容範囲評価点数の内訳については「II. 評価方法 1. 解析値評価および許容範囲評価」に詳細を記述している。

注1) 表中の「切片」、「傾き」、「合計」および「換算」は次のとおりである。

[切片]: II. 評価方法 2. 1)による回帰直線のY切片 a の計算値

[傾き]: II. 評価方法 2. 2) 回収率 b により算出した回収率 b の計算値

[合計]: 許容範囲評価点①～⑥および解析値評価点 a～e を合計した評価合計点

[換算]: 評価合計点を100点満点に換算したもの

注2) 表中の「測定方法」は、測定方法コード表のコード番号である。

2. 自施設測定施設の調査項目別偏差測定値分布

自施設測定施設による測定値の調査項目別の散布図は【表IV-3】のとおりであった。

なお、表中の散布図の計算は、測定値 X_i 、自施設測定施設 n(1)の平均値を $\bar{\chi}(1)$ とすると

$$(X_i - \bar{\chi}(1)) / \bar{\chi}(1) \times 100 (\%)$$

の式により計算にしている。

3. 受託施設における項目別評価等

自施設測定と外部委託の状況については、「I. 調査の概要の4」に記載している。

受託施設の項目別評価は【表IV-4】のとおりである。

表IV-1 全参加施設項目別評価一覧

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		施設数		352	鉛平均	有機平均	全平均	ランク
1	01001		96		100		100		100		98		100		100		100				98.0	99.7	99.3	A
2	01002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
3	01007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				100.0	100.0	100.0	A
4	01013	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
5	01017	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				100.0	100.0	100.0	A
6	01019	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
7	01027	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
8	02001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
9	02003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
10	02004	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
11	03001		100		100		100		100		96		100		100		100				100.0	99.3	99.5	A
12	03004	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
13	04001	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
14	04004	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
15	04006	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
16	04008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
17	04009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
18	04010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
19	04012	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
20	04015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
21	06001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
22	06004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
23	07002		100		100		100		100		100		100		100		100				100.0	100.0	100.0	A
24	07004	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100				100.0	100.0	100.0	A
25	07007	111	98	111	100	111	100	111	100	111	100	111	94	111	100	111	100				99.0	99.0	99.0	A
26	07008	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				100.0	100.0	100.0	A
27	08001	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
28	08002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
29	08003	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
30	08006	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
31	08009		98		100		100		100		100		94		100		100				99.0	99.0	99.0	A
32	08010	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				100.0	100.0	100.0	A
33	09001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				100.0	100.0	100.0	A
34	09004	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
35	09005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				100.0	100.0	100.0	A
36	09007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				100.0	100.0	100.0	A
37	09008	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100				100.0	100.0	100.0	A
38	09009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
39	09010	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
40	09011	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
41	09013	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100				100.0	100.0	100.0	A
42	10001	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
43	10002	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100				98.0	100.0	99.5	A
44	10003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
45	10004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
46	10005		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
47	10006		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
48	11002			100		100		100		100		100		100		98		100	100.0	99.7	99.8	A
49	11003		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
50	11004		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
51	11005		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
52	11006			100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
53	11007		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
54	11008		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
55	11010		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
56	11011		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
57	11016		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
58	11020		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
59	11025		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
60	12001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
61	12002			100		100		100		100		100		98		98		100	100.0	99.3	99.5	A
62	12003		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
63	12006		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
64	12008		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
65	12010		162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	100.0	100.0	100.0	A
66	12011		111	98	111	100	111	100	111	100	111	94	111	100	111	100	111	100	99.0	99.0	99.0	A
67	12012		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
68	12013		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
69	12014		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
70	12015		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
71	12016		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
72	12018		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
73	13001		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
74	13002		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
75	13003		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
76	13004		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
77	13005		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
78	13006		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
79	13007		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
80	13008		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
81	13010		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
82	13013		111	98	111	100	111	100	111	100	111	94	111	100	111	100	111	100	99.0	99.0	99.0	A
83	13014		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
84	13015		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
85	13016			100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
86	13017			96		100		100		100		100		100		100		100	98.0	100.0	99.5	A
87	13019			100		98		100		100		100		92		100		100	99.0	98.7	98.8	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
88	13021	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
89	13022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
90	13024	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
91	13026	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
92	13028	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
93	13033	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	100.0	100.0	100.0	A
94	13035	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
95	13036	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
96	13038	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
97	13039	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
98	13045	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
99	13049	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
100	13051	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
101	13052	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
102	13053	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
103	13055	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
104	13056	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
105	13061	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
106	13063	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
107	13064		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
108	13067	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
109	13071	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
110	13074	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
111	13077	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
112	13078	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
113	13079	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
114	13080	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
115	13082	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
116	13083	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
117	13084	002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
118	13088	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
119	13093		100		100		98		98		100		98		98		92	100.0	97.3	98.0	A
120	13101	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
121	13103	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
122	13107	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
123	13108	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
124	13109	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
125	13115	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
126	13120	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
127	14002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
128	14003	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
129	14004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
130	14005	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	100.0	100.0	100.0	A
131	14006	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
132	14007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
133	14010		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
134	14018	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
135	14022	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
136	14023		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
137	14024		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
138	14025		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
139	14026		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
140	14029		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
141	14030			100		100		100		100		98		98		100		100.0	99.3	99.5	A	
142	15001		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
143	15004		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
144	15006		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
145	15007		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
146	15008		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
147	15010		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
148	15011		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
149	15012		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
150	16002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
151	16004		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
152	16005		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
153	16006		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
154	16008		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
155	17001		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
156	17003		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
157	18001			100		98		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.7	A
158	18003		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
159	20001		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
160	20002		127	96	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
161	20003		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
162	20004		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
163	20005			100		98		100		100		100		100		98		100	99.0	99.7	99.5	A
164	21001			100		98		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A
165	21002		127	96	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
166	21004		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
167	21005			96		100		100		100		100		100		100		100	98.0	100.0	99.5	A
168	21006		088	100	088	96	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	98.0	99.7	99.3	A
169	22001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
170	22002			98		100		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.7	A
171	22003		127	96	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
172	22004		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
173	22006		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
174	22007		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
175	22010		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
176	22011		134	98	134	100	134	100	134	100	134	100	134	100			134	100	99.0	100.0	99.7	A
177	22015		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
178	22017		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
179	22018		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
180	22019		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
181	23001		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
182	23002		127	96	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
183	23003		088	100	088	96	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	98.0	99.7	99.3	A
184	23005		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
185	23006			98		94		100		100		94		100		100		100	96.0	99.0	98.3	A
186	23007		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
187	23008		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
188	23009		088	100	088	96	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	98.0	99.7	99.3	A
189	23011		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
190	23012		088	100	088	96	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	98.0	99.7	99.3	A
191	23015		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
192	23016			100		96		100		100		98		100		100		100	98.0	99.7	99.3	A
193	23018		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
194	23019		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
195	23020		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
196	23022		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
197	23024		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
198	23026		088	100	088	96	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	98.0	99.7	99.3	A
199	23029		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
200	23030		088	100	088	96	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	98.0	99.7	99.3	A
201	23032		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
202	23033			98		100		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A
203	23034		127	96	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
204	23037		088	100	088	96	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	98.0	99.7	99.3	A
205	23038		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
206	23039		162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	100.0	100.0	100.0	A
207	23040		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
208	23042		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
209	24001		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
210	24002		162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	100.0	100.0	100.0	A
211	24003		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
212	24005		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
213	25001		162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	100.0	100.0	100.0	A
214	25002		035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	100.0	100.0	100.0	A
215	25003		002	96	002	100	127	100	127	100	002	100	002	100	002	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
216	26001			100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
217	26002		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
218	26003		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
219	26004			80		100		100		96		86						96	90.0	94.5	93.0	A
220	26005		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
221	26006			100		98		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A
222	26007		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
223	26009		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
224	26012		035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	100.0	100.0	100.0	A
225	27001			100		100		100		100		100		74		90		100	100.0	94.0	95.5	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
226	27002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
227	27003		030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	90	030	100	030	100	100.0	98.3	98.8	A
228	27004		030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	90	030	100	030	100	100.0	98.3	98.8	A
229	27005		162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	100.0	100.0	100.0	A
230	27006			100		100		100		100		100						100	100.0	100.0	100.0	A
231	27007		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
232	27009		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
233	27010		002	96	002	100	127	100	127	100	002	100	002	100	002	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
234	27013		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
235	27014			100		100		88▲		40		100		100		100		82	100.0	85.0	88.8	A
236	27015			100		100		100		100		90		100		100		100	100.0	98.3	98.8	A
237	27018		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
238	27020		002	96	002	100	127	100	127	100	002	100	002	100	002	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A
239	27023		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
240	27028		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
241	27031		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
242	27037		030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	90	030	100	030	100	100.0	98.3	98.8	A
243	27038		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
244	27041		029	100	029	100	029	88▲	029	40	029	100	029	100	029	100	029	82	100.0	85.0	88.8	A
245	27042		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
246	27045		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
247	27046		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
248	27048		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
249	27051		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
250	27052		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
251	28001		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
252	28002		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
253	28003		140	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	100.0	100.0	100.0	A
254	28004		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
255	28007		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
256	28008		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
257	28011		029	100	029	100	029	88▲	029	40	029	100	029	100	029	100	029	82	100.0	85.0	88.8	A
258	28014		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
259	28015		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
260	28016		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
261	28017		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
262	28018		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
263	28019		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
264	28022		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
265	28024		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
266	28031		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
267	29002		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
268	29004		029	100	029	100	029	88▲	029	40	029	100	029	100	029	100	029	82	100.0	85.0	88.8	A
269	30004		085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	100.0	100.0	100.0	A
270	30005		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク		
271	30006		002	96	002	100	127	100	127	100	002	100	002	100	002	100	127	100	98.0	100.0	99.5	A	
272	31002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
273	31003		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
274	31005		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
275	32001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
276	32002		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A	
277	32003		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
278	33001		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A	
279	33002		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
280	33004		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
281	33005		002	96	140	100	140	100	140	100	002	100	002	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
282	33008		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
283	33009		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
284	33014						112	100	112	100					112	100				100.0	100.0	A	
285	34001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
286	34002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
287	34003		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
288	34004		030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	90	030	100	030	100	100.0	98.3	98.8	A	
289	34005		112	92	112	100	112	100	112	100	112	100	112	100	112	100	112	98	96.0	99.7	98.8	A	
290	34009		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A	
291	34010		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
292	34013						112	100	112	100	△	002	68								89.3	89.3	A
293	34015			92		100		100		100		100		100		100		98	96.0	99.7	98.8	A	
294	35001			98		100		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A	
295	35006		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A	
296	36002		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
297	37001		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A	
298	37004		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
299	37005		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
300	37009		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
301	38004		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
302	38006		090	100	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
303	38007		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A	
304	38008		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A	
305	39001		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A	
306	39002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
307	39003		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A	
308	39004		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A	
309	40001			98		100		100		100		100		100		100		98	99.0	99.7	99.5	A	
310	40002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
311	40004		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A	
312	40005		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A	
313	40006		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A	
314	40007		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A	
315	40009		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A	

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
316	40011		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
317	40013		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
318	40015		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
319	40021		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
320	40022		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
321	40024		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
322	40025		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
323	40026		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
324	40027		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
325	40028		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
326	40029		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
327	40030		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
328	40031		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
329	40035		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
330	41001			100		98		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A
331	42001		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
332	42002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
333	42003		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
334	43001		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
335	43003		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
336	43004		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
337	43006		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
338	44001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
339	44002			100		100		96		96		100		100		100		98	100.0	98.3	98.8	A
340	45002		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
341	46001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
342	46004		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
343	47001		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
344	47002		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
345	47004		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
346	47005		002	96	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	98.0	100.0	99.5	A
347	47006		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
348	48063		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
349	48069			100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
350	48108		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
351	48500			100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
352	48501			100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A

表IV-2 自施設測定施設解析結果一覧

表IV-2-1 P b-B

NO	施設CD	測定方法	血中鉛量 測定結果						回帰分析					評価点													
			5.8	19.4	21.3	31.5	39.3	44.0	-	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
1	01001	1-1	6.0	21.0	22.6	33.4	42.3	48.0	-0.447	1.091	1.091	0.391	0.074	0.068	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
2	03001	1-1	6.2	19.8	21.4	31.8	39.3	43.5	0.632	0.981	0.981	0.235	0.011	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	1-1	5.9	20.0	21.1	31.5	38.7	44.4	0.214	0.994	0.994	0.469	0.012	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	1-1	5.8	19.7	21.3	33.8	39.2	44.7	0.020	1.019	1.021	0.976	0.021	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
5	11002	1-1	5.8	19.0	21.2	31.0	38.1	42.9	0.323	0.968	0.968	0.224	0.020	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	1-1	5.6	18.8	20.8	31.5	39.1	43.8	-0.434	1.006	1.006	0.233	0.011	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	1-1	6.1	19.5	21.5	31.5	39.8	45.1	-0.086	1.017	1.017	0.357	0.014	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	1-1	5.9	19.6	21.3	31.5	40.3	43.8	0.038	1.005	1.006	0.463	0.009	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	1-1	5.7	20.8	22.9	33.4	41.6	47.3	-0.323	1.077	1.077	0.332	0.066	0.060	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
10	13019	1-1	5.5	19.1	21.5	31.2	38.8	43.8	-0.138	0.996	0.997	0.255	0.011	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	1-1	5.6	19.0	21.1	31.2	38.9	44.0	-0.303	1.002	1.002	0.167	0.009	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	1-1	5.7	18.6	21.1	31.2	39.2	43.5	-0.280	0.998	0.998	0.304	0.012	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14010	1-1	5.6	19.3	21.4	31.8	39.3	44.9	-0.403	1.021	1.021	0.293	0.010	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	1-1	6.0	19.7	21.6	31.7	40.2	45.7	-0.289	1.033	1.033	0.420	0.022	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	1-1	5.9	19.7	21.2	31.6	39.3	43.8	0.215	0.993	0.993	0.164	0.005	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	1-1	5.9	19.8	21.7	31.5	39.2	45.2	0.012	1.012	1.012	0.493	0.014	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	1-1	5.8	19.6	22.0	31.6	39.5	44.4	0.149	1.004	1.005	0.271	0.010	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	1-1	5.8	20.7	22.7	33.6	42.1	46.8	-0.278	1.075	1.075	0.168	0.064	0.056	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
19	22002	1-1	5.8	19.1	21.0	31.1	40.9	43.1	-0.226	1.007	1.008	0.956	0.022	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
20	23006	1-1	5.1	18.5	20.0	29.4	37.0	41.5	-0.228	0.948	0.948	0.223	0.061	0.068	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
21	23016	1-1	5.2	18.2	20.0	29.4	37.5	41.6	-0.378	0.956	0.956	0.233	0.058	0.066	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	1-1	5.2	18.2	20.0	29.2	36.9	41.5	-0.257	0.946	0.946	0.199	0.064	0.070	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
23	26001	1-1	5.7	18.4	20.7	31.1	38.7	43.0	-0.255	0.987	0.987	0.327	0.023	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	1-1	5.3	22.3	23.2	37.7	42.6	48.6	-0.335	1.127	1.132	1.606	0.120	0.118	4	3	4	2	4	3	4	5	5	3	3	40	80
25	26006	1-1	5.8	19.5	22.0	31.7	38.7	44.9	0.103	1.004	1.005	0.594	0.015	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	1-1	5.9	19.2	21.0	30.7	38.5	43.1	0.268	0.972	0.972	0.107	0.019	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	1-1	5.7	18.6	20.7	30.9	38.5	43.2	-0.215	0.985	0.985	0.190	0.023	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	1-1	5.6	18.8	21.0	31.3	39.3	43.9	-0.442	1.008	1.008	0.196	0.009	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	27015	1-1	5.9	19.2	21.1	30.6	38.6	43.0	0.308	0.971	0.971	0.174	0.019	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	1-1	6.1	19.4	21.6	32.9	41.7	48.2	-1.259	1.100	1.102	0.892	0.053	0.044	4	4	4	4	4	3	4	5	6	4	4	46	92
31	35001	1-1	5.7	20.9	22.7	33.2	41.5	46.8	-0.195	1.066	1.066	0.305	0.060	0.056	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
32	40001	1-1	5.3	18.8	20.0	31.2	38.3	40.6	0.153	0.950	0.952	1.010	0.044	0.048	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
33	41001	1-1	6.2	20.0	21.0	31.2	39.3	43.9	0.436	0.986	0.986	0.350	0.011	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	1-1	5.6	18.7	20.7	31.5	38.9	43.4	-0.351	0.998	0.998	0.301	0.015	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	1-1	5.7	19.2	21.5	31.3	39.0	42.9	0.281	0.979	0.979	0.356	0.013	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	1-1	5.9	20.0	22.1	32.6	40.1	45.2	0.108	1.024	1.025	0.208	0.029	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	1-1	5.7	19.4	22.1	31.3	38.6	43.3	0.494	0.976	0.977	0.490	0.015	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-2-2 A L A

NO	施設CD	尿中デルタアミノレブリン酸量 測定結						回 帰 分 析						評 価 点													
		測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
			1.7	2.6	5.5	7.5	10.5	12.5	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	3-5	1.7	2.6	5.5	7.6	10.5	12.5	0.011	1.001	1.001	0.045	0.002	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	3-5	1.8	2.7	5.7	7.6	10.7	13.1	-0.013	1.034	1.035	0.142	0.032	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	3-5	1.7	2.7	5.5	7.4	10.8	12.4	0.028	1.001	1.001	0.168	0.015	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	3-5	1.7	2.6	5.4	7.6	10.5	12.4	0.011	0.996	0.996	0.082	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	3-3	1.6	2.7	5.6	7.5	10.3	12.3	0.092	0.979	0.979	0.116	0.017	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	3-5	1.6	2.6	5.4	7.4	10.2	12.3	-0.006	0.981	0.981	0.071	0.020	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	3-5	1.7	2.7	5.8	7.8	10.9	13.0	-0.015	1.042	1.042	0.053	0.040	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	3-5	1.6	2.6	5.5	7.4	10.2	12.2	0.045	0.973	0.974	0.084	0.020	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	3-5	1.7	2.6	5.4	7.6	10.5	12.5	-0.015	1.002	1.002	0.070	0.005	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	3-5	1.8	2.7	5.6	7.4	10.1	12.1	0.261	0.946	0.946	0.093	0.030	0.033	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
11	13064	3-5	1.7	2.7	5.5	7.5	10.3	12.3	0.120	0.975	0.975	0.064	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	3-5	1.6	2.6	5.5	7.5	10.3	12.3	0.020	0.985	0.985	0.082	0.012	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14010	3-5	1.5	2.5	5.5	7.4	10.7	12.1	-0.084	0.998	0.999	0.223	0.025	0.037	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	3-5	1.7	2.8	5.8	7.9	10.9	13.1	0.017	1.045	1.045	0.079	0.047	0.045	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	3-5	1.8	2.6	5.6	7.2	11.0	12.6	-0.034	1.018	1.019	0.274	0.027	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
16	20005	3-5	1.8	2.6	5.3	7.3	10.9	12.7	-0.115	1.025	1.026	0.234	0.027	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
17	21001	3-5	1.8	2.8	5.2	7.6	10.4	11.9	0.245	0.949	0.950	0.233	0.035	0.044	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
18	21005	3-5	1.7	2.6	5.4	7.7	10.5	12.3	0.047	0.990	0.991	0.141	0.012	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	3-5	1.6	2.6	5.5	7.3	10.2	12.1	0.060	0.966	0.966	0.085	0.025	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	3-5	2.1	3.1	6.2	8.0	11.0	13.1	0.472	1.009	1.009	0.107	0.079	0.120	4	4	3	4	4	4	6	6	6	3	3	47	94
21	23016	3-5	2.1	3.1	6.1	8.1	10.9	12.9	0.520	0.995	0.995	0.107	0.072	0.114	4	4	3	4	4	4	6	6	6	4	3	48	96
22	23033	3-5	1.7	2.7	5.5	7.6	10.5	12.4	0.083	0.990	0.990	0.069	0.007	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26001	3-5	1.7	2.6	5.6	7.6	10.2	12.7	0.018	1.000	1.001	0.193	0.017	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	3-3	1.8	2.7	5.6	7.5	10.4	12.2	0.213	0.966	0.966	0.072	0.017	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	26006	3-5	1.8	2.7	5.3	7.3	11.1	13.0	-0.167	1.047	1.049	0.304	0.042	0.043	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
26	27001	3-5	1.7	2.7	5.5	7.6	10.4	12.4	0.094	0.986	0.986	0.074	0.010	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	3-5	1.8	2.7	5.8	7.8	10.9	12.7	0.115	1.018	1.018	0.106	0.035	0.041	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	3-5	1.6	2.6	5.4	7.4	10.2	12.2	0.020	0.975	0.975	0.064	0.022	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	27015	3-5	1.6	2.6	5.6	7.5	10.5	12.5	-0.028	1.004	1.004	0.068	0.005	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	3-5	1.7	2.6	5.4	7.6	10.4	12.5	-0.004	0.998	0.998	0.084	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	3-5	1.7	2.5	5.5	7.7	10.5	12.5	-0.025	1.006	1.006	0.106	0.007	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	3-5	1.6	2.6	5.5	7.3	10.4	12.3	-0.013	0.987	0.987	0.078	0.015	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	3-3	1.5	2.4	5.4	7.2	9.8	11.7	0.023	0.940	0.940	0.152	0.057	0.064	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
34	44002	3-5	1.6	2.6	5.5	7.5	10.3	12.4	-0.006	0.991	0.991	0.080	0.010	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	3-5	1.7	2.7	5.5	7.3	10.4	12.4	0.061	0.983	0.984	0.086	0.012	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	3-5	1.6	2.6	5.5	7.5	10.5	12.3	-0.002	0.993	0.993	0.087	0.007	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	3-5	1.6	2.6	5.5	7.5	10.3	12.3	0.020	0.985	0.985	0.082	0.012	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-2-3 HA

NO	施設CD	測定方法	尿中馬尿酸量測定結果						回帰分析						評価点												
			①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
			0.27	0.76	1.24	1.63	2.51	2.80	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	4-1	0.27	0.76	1.24	1.63	2.45	2.78	0.013	0.983	0.983	0.019	0.009	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	4-1	0.27	0.73	1.21	1.56	2.44	2.71	0.001	0.968	0.968	0.012	0.031	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	4-1	0.27	0.76	1.25	1.62	2.50	2.77	0.010	0.989	0.989	0.010	0.007	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	4-1	0.27	0.76	1.25	1.64	2.51	2.81	0.002	1.002	1.002	0.006	0.003	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	4-1	0.27	0.75	1.23	1.62	2.47	2.78	0.002	0.989	0.989	0.009	0.010	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	4-1	0.27	0.76	1.25	1.64	2.51	2.79	0.006	0.997	0.997	0.008	0.003	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	4-1	0.27	0.76	1.26	1.65	2.53	2.81	0.003	1.006	1.006	0.009	0.008	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	4-1	0.27	0.74	1.23	1.60	2.50	2.77	-0.007	0.993	0.993	0.011	0.011	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	4-1	0.27	0.75	1.22	1.61	2.49	2.78	-0.005	0.993	0.993	0.006	0.010	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	4-1	0.26	0.74	1.23	1.64	2.51	2.81	-0.017	1.009	1.009	0.009	0.007	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	4-1	0.27	0.76	1.25	1.64	2.50	2.79	0.008	0.995	0.995	0.008	0.004	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	4-1	0.28	0.78	1.28	1.70	2.65	2.94	-0.019	1.058	1.058	0.012	0.046	0.041	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
13	14010	4-1	0.27	0.77	1.25	1.65	2.51	2.78	0.014	0.993	0.993	0.013	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	4-1	0.26	0.75	1.25	1.63	2.51	2.81	-0.010	1.006	1.006	0.007	0.004	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	4-1	0.27	0.75	1.25	1.64	2.53	2.81	-0.005	1.008	1.008	0.008	0.007	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	4-1	0.28	0.75	1.25	1.62	2.52	2.79	0.004	0.998	0.998	0.012	0.007	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	4-1	0.27	0.76	1.26	1.66	2.54	2.84	-0.004	1.016	1.016	0.007	0.013	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	4-1	0.27	0.76	1.25	1.64	2.51	2.81	0.002	1.002	1.002	0.006	0.003	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	4-1	0.27	0.75	1.23	1.61	2.50	2.76	0.001	0.989	0.989	0.010	0.010	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	4-1	0.26	0.76	1.24	1.63	2.47	2.75	0.012	0.982	0.982	0.015	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23016	4-1	0.27	0.76	1.25	1.64	2.52	2.82	-0.002	1.007	1.007	0.004	0.005	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	4-1	0.27	0.76	1.25	1.64	2.53	2.80	0.001	1.004	1.004	0.008	0.004	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26001	4-1	0.27	0.76	1.24	1.64	2.50	2.79	0.005	0.996	0.996	0.007	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	4-1	0.25	0.75	1.28	1.66	2.50	2.84	-0.009	1.013	1.014	0.027	0.016	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	26006	4-1	0.27	0.74	1.24	1.62	2.51	2.80	-0.010	1.003	1.003	0.009	0.003	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	4-1	0.27	0.77	1.25	1.66	2.51	2.81	0.008	1.001	1.001	0.012	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	4-1	0.27	0.77	1.24	1.63	2.53	2.76	0.011	0.992	0.992	0.021	0.008	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	4-1	0.31	0.88	1.40	1.82	2.70	3.04	0.057	1.065	1.066	0.030	0.102	0.119	4	3	3	3	4	4	5	6	6	3	3	44	88
29	27015	4-1	0.26	0.76	1.25	1.65	2.52	2.83	-0.009	1.012	1.012	0.008	0.009	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.27	0.76	1.27	1.64	2.53	2.84	-0.003	1.013	1.013	0.012	0.011	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.27	0.75	1.25	1.64	2.50	2.78	0.006	0.994	0.994	0.012	0.007	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	4-1	0.28	0.76	1.19	1.63	2.52	2.83	-0.016	1.010	1.011	0.028	0.011	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.27	0.75	1.24	1.63	2.49	2.75	0.010	0.985	0.985	0.014	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.26	0.72	1.19	1.56	2.35	2.62	0.020	0.932	0.932	0.016	0.055	0.050	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
35	48069	4-1	0.27	0.77	1.27	1.66	2.54	2.84	0.002	1.014	1.014	0.008	0.015	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	4-1	0.27	0.76	1.24	1.63	2.52	2.81	-0.004	1.005	1.005	0.003	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.27	0.76	1.25	1.65	2.53	2.84	-0.007	1.014	1.014	0.006	0.010	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-2-4 MHA

MHA

NO	施設CD	測定方法	尿中メチル馬尿酸量 測定結果						回帰分析						評価点												
			①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
			0.27	0.47	0.87	1.18	1.58	2.07	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	4-1	0.28	0.45	0.88	1.21	1.62	2.07	0.000	1.011	1.011	0.022	0.017	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	4-1	0.27	0.47	0.87	1.19	1.57	2.03	0.014	0.981	0.981	0.013	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	4-1	0.26	0.47	0.86	1.15	1.55	2.04	-0.001	0.983	0.984	0.008	0.017	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	4-1	0.27	0.47	0.88	1.18	1.58	2.08	0.000	1.003	1.003	0.005	0.003	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	4-1	0.28	0.46	0.87	1.18	1.58	2.05	0.007	0.991	0.991	0.009	0.006	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	4-1	0.27	0.47	0.86	1.17	1.57	2.07	-0.003	0.998	0.998	0.006	0.005	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	4-1	0.28	0.48	0.90	1.16	1.55	2.12	0.003	1.005	1.006	0.033	0.023	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	4-1	0.27	0.47	0.86	1.16	1.56	2.05	0.002	0.987	0.987	0.005	0.011	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	4-1	0.27	0.47	0.86	1.17	1.58	2.03	0.008	0.983	0.983	0.012	0.009	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	4-1	0.26	0.48	0.88	1.17	1.59	2.10	-0.009	1.015	1.015	0.013	0.012	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	4-1	0.28	0.46	0.87	1.20	1.59	2.08	0.000	1.007	1.007	0.010	0.009	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	4-1	0.28	0.48	0.90	1.21	1.65	2.19	-0.019	1.060	1.060	0.015	0.042	0.037	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
13	14010	4-1	0.28	0.45	0.88	1.20	1.58	2.07	0.001	1.002	1.002	0.015	0.009	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	4-1	0.28	0.46	0.88	1.22	1.62	2.11	-0.006	1.026	1.026	0.013	0.023	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	4-1	0.27	0.48	0.88	1.18	1.57	2.09	0.002	1.003	1.003	0.012	0.008	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	4-1	0.26	0.48	0.87	1.13	1.54	2.08	-0.007	0.994	0.995	0.029	0.019	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	4-1	0.27	0.47	0.87	1.18	1.58	2.08	-0.003	1.004	1.004	0.003	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	4-1	0.27	0.47	0.86	1.17	1.58	2.04	0.005	0.987	0.988	0.009	0.008	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	4-1	0.28	0.47	0.87	1.17	1.57	2.05	0.011	0.985	0.985	0.003	0.008	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	4-1	0.28	0.47	0.87	1.17	1.56	2.05	0.012	0.983	0.983	0.004	0.009	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23016	4-1	0.27	0.45	0.85	1.16	1.54	2.03	-0.002	0.980	0.980	0.007	0.022	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	4-1	0.27	0.46	0.87	1.20	1.59	2.09	-0.009	1.014	1.014	0.008	0.009	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26001	4-1	0.27	0.47	0.87	1.17	1.57	2.08	-0.003	1.002	1.002	0.008	0.005	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	4-1	0.29	0.44	0.94	1.27	1.70	2.14	-0.003	1.055	1.057	0.043	0.062	0.067	4	4	4	4	4	4	5	6	5	4	4	48	96
25	26006	4-1	0.27	0.47	0.87	1.19	1.55	2.07	0.003	0.994	0.994	0.015	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	4-1	0.27	0.45	0.87	1.18	1.58	2.08	-0.012	1.010	1.010	0.008	0.005	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	4-1	0.27	0.46	0.86	1.17	1.55	2.07	-0.006	0.996	0.997	0.012	0.009	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	4-1	0.36	0.61	1.11	1.64	1.89	2.59	0.052	1.224	1.231	0.088	0.273	0.291	2	1	1	1	1	1	3	4	4	1	1	20	40
29	27015	4-1	0.28	0.45	0.87	1.20	1.59	2.08	-0.005	1.009	1.009	0.014	0.011	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.28	0.47	0.89	1.23	1.62	2.13	-0.004	1.032	1.032	0.011	0.028	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.29	0.46	0.89	1.20	1.58	2.08	0.011	0.999	0.999	0.014	0.012	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	4-1	0.29	0.47	0.89	1.18	1.60	2.05	0.021	0.987	0.987	0.015	0.012	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.27	0.48	0.86	1.12	1.53	2.08	-0.005	0.989	0.990	0.033	0.022	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.26	0.45	0.82	1.10	1.48	1.94	0.009	0.931	0.931	0.005	0.061	0.055	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
35	48069	4-1	0.27	0.48	0.88	1.18	1.58	2.10	-0.002	1.009	1.010	0.011	0.008	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	4-1	0.26	0.48	0.87	1.17	1.59	2.08	-0.006	1.007	1.007	0.010	0.008	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.27	0.47	0.86	1.17	1.58	2.07	-0.004	1.000	1.000	0.006	0.003	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-2-5 HD

NO	施設CD	測定方法	尿中2,5-ヘキサシオン量 測定結果						回帰分析						評価点												
			①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
			1.0	1.9	2.0	2.9	5.0	5.3	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	8-1	1.1	2.0	2.1	3.0	4.9	5.5	0.116	0.989	0.991	0.108	0.039	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
2	03001	8-2	1.0	1.8	2.1	3.0	5.2	4.8	0.112	0.952	0.961	0.263	0.055	0.045	4	4	4	4	4	4	6	6	4	4	4	48	96
3	07002	8-2	0.9	1.8	1.9	2.8	5.0	5.3	-0.150	1.028	1.028	0.020	0.022	0.040	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	8-1	1.1	2.0	2.2	3.0	5.0	5.4	0.158	0.981	0.981	0.060	0.033	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	8-1	1.0	1.8	2.0	3.0	4.9	5.2	0.030	0.979	0.980	0.081	0.022	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	8-2	1.0	1.8	2.0	2.9	4.9	5.1	0.039	0.965	0.965	0.060	0.022	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	5.0	5.3	0.055	0.993	0.993	0.056	0.011	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	8-2	1.0	1.9	2.1	3.0	5.0	5.1	0.111	0.963	0.965	0.099	0.022	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	8-1	1.1	2.0	2.2	3.0	5.0	5.4	0.158	0.981	0.981	0.060	0.033	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	8-1	1.0	1.8	1.9	2.8	4.8	5.2	-0.022	0.974	0.975	0.049	0.033	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	5.0	5.2	0.083	0.978	0.979	0.072	0.017	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	8-1	1.0	2.0	2.2	3.1	5.1	5.4	0.099	1.006	1.007	0.083	0.039	0.043	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14010	8-1	0.9	1.7	1.9	2.9	4.9	5.2	-0.119	1.006	1.007	0.070	0.033	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	5.0	5.3	0.055	0.993	0.993	0.056	0.011	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	8-2	1.0	1.8	1.9	3.0	4.9	5.2	-0.006	0.985	0.987	0.089	0.028	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	8-2	1.0	1.9	2.1	3.1	5.0	5.3	0.074	0.992	0.993	0.092	0.017	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	8-1	1.0	1.9	2.1	2.9	5.0	5.1	0.092	0.964	0.965	0.084	0.017	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	8-1	1.1	2.0	2.2	3.0	5.0	5.4	0.158	0.981	0.981	0.060	0.033	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	8-2	1.0	1.9	2.0	2.9	5.0	5.2	0.028	0.985	0.985	0.035	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	8-2	0.9	1.7	2.0	2.8	5.1	5.6	-0.257	1.085	1.087	0.109	0.044	0.053	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	47	94
21	23016	8-2	0.9	1.8	1.9	2.8	5.0	5.5	-0.205	1.057	1.058	0.076	0.033	0.046	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
22	23033	8-2	0.9	1.7	1.9	2.8	5.0	5.4	-0.216	1.049	1.050	0.062	0.033	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26001	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	4.9	5.2	0.105	0.965	0.966	0.073	0.022	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	8-1	0.8	1.7	1.8	2.6	4.4	4.7	-0.020	0.891	0.891	0.049	0.116	0.124	4	4	4	4	3	3	4	5	6	3	3	43	86
25	26006	8-2	0.9	1.7	2.0	2.8	4.9	5.1	-0.074	0.986	0.987	0.079	0.039	0.050	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	5.1	5.3	0.033	1.005	1.006	0.060	0.017	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	5.1	5.3	0.033	1.005	1.006	0.060	0.017	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	8-2	1.0	1.8	2.0	2.9	4.9	5.2	0.011	0.980	0.980	0.046	0.017	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	27015	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	5.0	5.3	0.055	0.993	0.993	0.056	0.011	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	8-1	1.1	2.0	2.2	3.0	5.0	5.4	0.158	0.981	0.981	0.060	0.033	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	8-1	1.1	2.0	2.2	3.0	5.0	5.4	0.158	0.981	0.981	0.060	0.033	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	8-2	1.0	1.9	2.0	2.9	4.9	5.1	0.077	0.958	0.958	0.043	0.017	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	8-2	0.9	1.8	2.0	2.9	4.8	5.1	0.005	0.965	0.966	0.073	0.033	0.038	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	8-2	0.9	1.8	2.0	2.9	4.8	5.0	0.033	0.950	0.951	0.087	0.039	0.042	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	8-2	0.9	1.8	1.9	2.7	5.0	5.2	-0.141	1.014	1.014	0.065	0.033	0.048	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	8-1	1.1	2.0	2.2	3.0	5.0	5.4	0.158	0.981	0.981	0.060	0.033	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	8-1	1.0	1.9	2.1	3.0	4.9	5.2	0.105	0.965	0.966	0.073	0.022	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

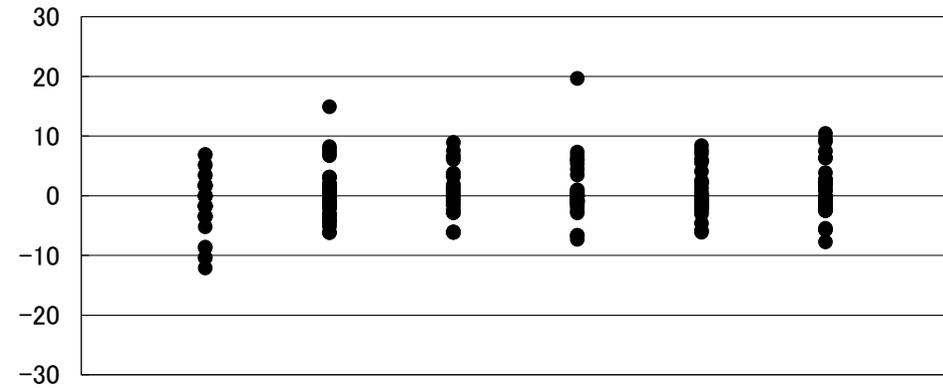
表IV-2-8 MA

NO	施設CD	測定方法	尿中マンデル酸量測定結果						回帰分析						評価点												
			①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
			0.17	0.19	0.27	0.68	0.78	1.08	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	6-1	0.17	0.19	0.27	0.66	0.77	1.08	-0.001	0.992	0.992	0.009	0.009	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	6-1	0.18	0.20	0.28	0.66	0.74	1.06	0.017	0.952	0.952	0.013	0.035	0.041	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.08	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.78	1.09	-0.002	1.008	1.008	0.003	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	6-1	0.17	0.19	0.27	0.67	0.77	1.08	0.000	0.994	0.994	0.005	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.08	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	6-1	0.17	0.19	0.27	0.67	0.77	1.06	0.005	0.978	0.978	0.002	0.013	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.08	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	6-1	0.17	0.19	0.28	0.68	0.77	1.07	0.006	0.985	0.985	0.006	0.009	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	6-1	0.17	0.18	0.27	0.67	0.77	1.08	-0.005	0.999	0.999	0.006	0.009	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.08	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	6-1	0.19	0.21	0.30	0.74	0.84	1.18	0.005	1.082	1.082	0.006	0.091	0.099	4	4	4	4	4	4	5	5	6	3	3	46	92
13	14010	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.78	1.08	0.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	6-1	0.16	0.18	0.26	0.66	0.76	1.07	-0.010	0.994	0.994	0.005	0.025	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.09	-0.002	1.004	1.004	0.007	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	6-1	0.18	0.20	0.28	0.69	0.77	1.10	0.008	1.001	1.001	0.011	0.022	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.08	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.08	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.07	0.003	0.989	0.989	0.003	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	6-1	0.17	0.19	0.27	0.67	0.78	1.07	0.002	0.990	0.990	0.004	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23016	6-1	0.18	0.19	0.28	0.68	0.78	1.08	0.008	0.991	0.991	0.004	0.006	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.78	1.08	0.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26001	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.78	1.08	0.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	6-1	0.18	0.21	0.30	0.71	0.84	1.16	0.004	1.065	1.066	0.011	0.073	0.078	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	3	48	96
25	26006	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.09	-0.002	1.004	1.004	0.007	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	6-1	0.18	0.20	0.27	0.67	0.78	1.09	0.006	0.996	0.996	0.009	0.013	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	6-1	0.18	0.19	0.27	0.67	0.78	1.08	0.004	0.993	0.993	0.006	0.006	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	6-1	0.21	0.21	0.32	0.74	0.87	1.20	0.015	1.091	1.092	0.013	0.120	0.140	3	4	2	4	3	3	5	5	6	3	3	41	82
29	27015	6-1	0.17	0.19	0.27	0.67	0.78	1.08	-0.001	0.998	0.998	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	6-1	0.18	0.21	0.29	0.73	0.82	1.15	0.004	1.058	1.058	0.007	0.066	0.071	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
31	35001	6-1	0.18	0.20	0.28	0.68	0.78	1.07	0.015	0.978	0.978	0.002	0.013	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	6-1	0.20	0.22	0.30	0.71	0.81	1.13	0.025	1.016	1.016	0.006	0.063	0.096	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	3	49	98
33	41001	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.78	1.07	0.002	0.992	0.992	0.003	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	6-1	0.17	0.19	0.26	0.64	0.74	1.03	0.008	0.941	0.941	0.005	0.044	0.032	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
35	48069	6-1	0.18	0.19	0.29	0.69	0.79	1.09	0.009	1.001	1.001	0.007	0.019	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	6-1	0.17	0.19	0.27	0.68	0.77	1.09	-0.002	1.004	1.004	0.007	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	6-1	0.17	0.19	0.27	0.67	0.77	1.08	0.000	0.994	0.994	0.005	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-3 自施設測定施設の検査項目別偏差

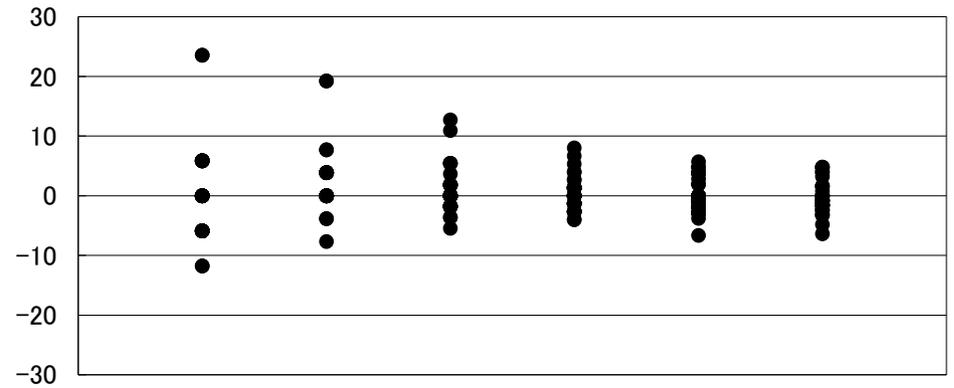
測定値散布図 (1)

(%) 血中鉛量(Pb-B) (参加施設数: 37)



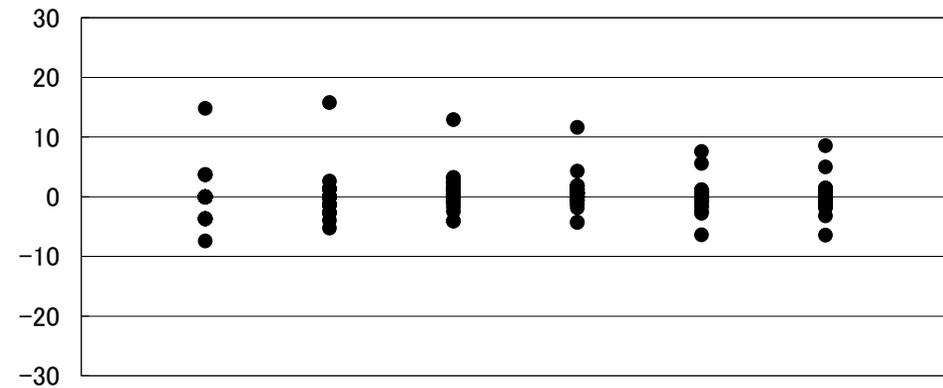
	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	5.7	19.5	21.4	31.7	39.4	44.3
S D	0.26	0.85	0.79	1.44	1.36	1.85
最大値	6.2	22.3	23.2	37.7	42.6	48.6
最小値	5.1	18.2	20.0	29.2	36.9	40.6

(%) 尿中デルタアミノレブリン酸量(ALA) (参加施設数: 37)



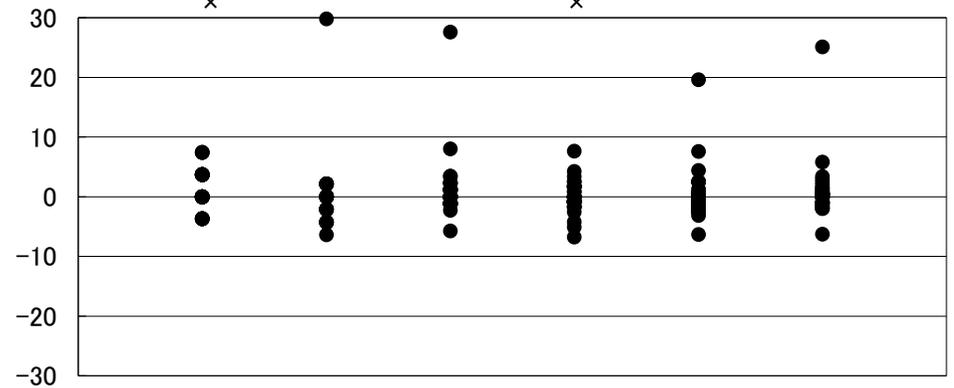
	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	1.7	2.7	5.5	7.5	10.5	12.5
S D	0.13	0.13	0.19	0.20	0.29	0.33
最大値	2.1	3.1	6.2	8.1	11.1	13.1
最小値	1.5	2.4	5.2	7.2	9.8	11.7

(%) 尿中馬尿酸量(HA) (参加施設数: 37)



	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	0.27	0.76	1.25	1.64	2.51	2.80
S D	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06
最大値	0.31	0.88	1.40	1.82	2.70	3.04
最小値	0.25	0.72	1.19	1.56	2.35	2.62

(%) 尿中メチル馬尿酸量(MHA) (参加施設数: 37)

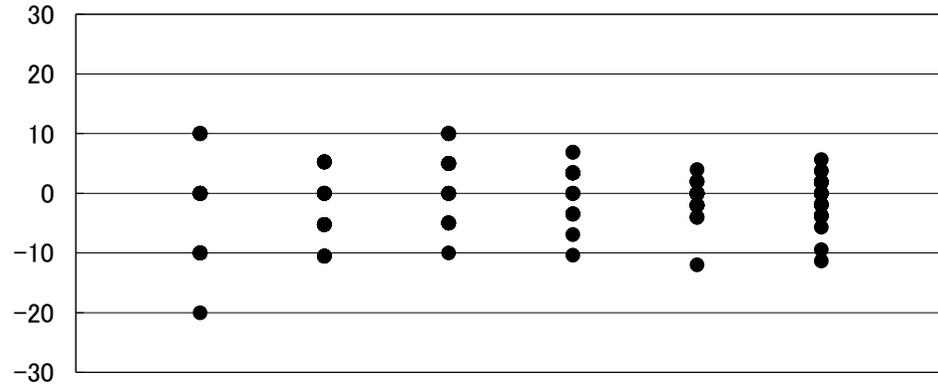


	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	0.28	0.47	0.88	1.19	1.59	2.09
S D	0.02	0.03	0.04	0.08	0.06	0.09
最大値	0.36	0.61	1.11	1.64	1.89	2.59
最小値	0.26	0.44	0.82	1.10	1.48	1.94

※30%もしくは-30%を超えている場合は【×】が表示されています。

測定値散布図 (2)

(%) 尿中2,5-ヘキサンジオン量(HD) (参加施設数: 37)



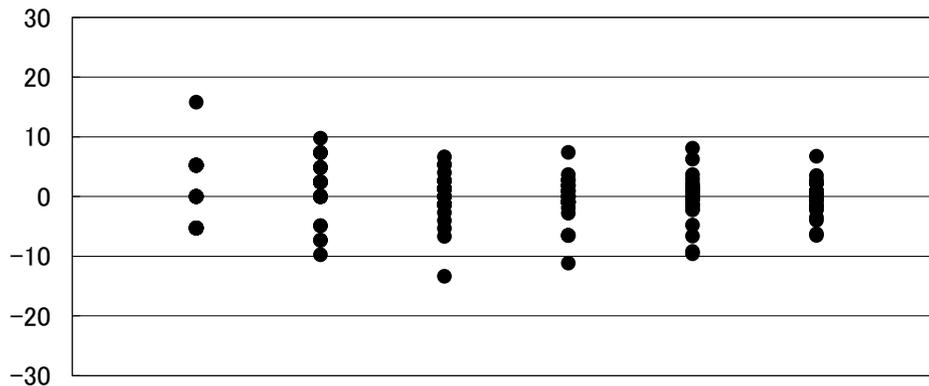
	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	1.0	1.9	2.0	2.9	5.0	5.2
S D	0.07	0.10	0.11	0.11	0.13	0.18
最大値	1.1	2.0	2.2	3.1	5.2	5.6
最小値	0.8	1.7	1.8	2.6	4.4	4.7

(%) 尿中総三塩化物量(TTC) (参加施設数: 35)



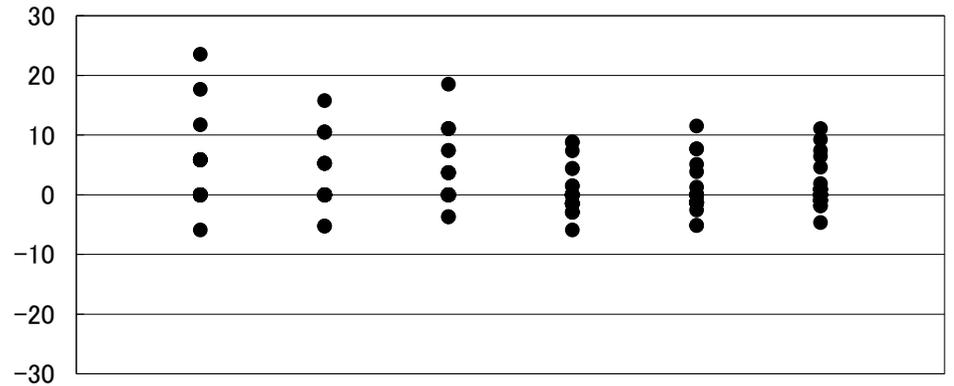
	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	2.6	7.9	15.6	33.9	89.7	122.2
S D	0.21	0.45	0.58	1.35	3.39	4.06
最大値	3.3	8.8	16.3	35.8	94.2	128.8
最小値	2.3	6.6	13.9	29.1	78.3	106.1

(%) 尿中トリクロロ酢酸量(TCA) (参加施設数: 33)



	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	1.9	4.1	7.5	10.8	27.1	40.0
S D	0.09	0.17	0.27	0.36	0.95	1.00
最大値	2.2	4.5	8.0	11.6	29.4	42.8
最小値	1.8	3.7	6.5	9.6	24.6	37.5

(%) 尿中マンデル酸量(MA) (参加施設数: 37)



	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6
平均	0.17	0.19	0.28	0.68	0.78	1.09
S D	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03
最大値	0.21	0.22	0.32	0.74	0.87	1.20
最小値	0.16	0.18	0.26	0.64	0.74	1.03

※30%もしくは-30%を超えている場合は【×】が表示されています。

V. 考察と指導コメント

V. 考察と指導コメント

1. 全体について

測定検査では分析法バリデーションが必要である

バリデーションとは、分析法の性能特性を理解し、その方法が適切であることを実証することである。この実証のためには、外部精度管理に参加し、測定値の正当性について客観的な評価を受けることが不可欠である。

測定検査の正確さを維持するためには、標準試薬の濃度は正しいか、使用する機器（ピペット等の器具から測定機器まで）の必要精度が保たれているか、採取から分析までの間に試料の劣化はないか、定められた標準作業手順書どおりに実行しているかなどを確認することが重要である。

最近、試料の採取や希釈溶液の分注器としてホールピペットに代わってマイクロピペットが使用されている。このマイクロピペットの定期的な精度管理が必要である。

今回の試料濃度の調製は、HDのみ試料濃度の差が少ない試料②と③、⑤と⑥を調製した。

測定結果では、高値の試料は正しく高い値が測定されており、測定成績は全般的に良好な結果であった。

得られた測定結果の入力の確認も精度管理として重要である

本調査で低評価であった施設の中には、測定結果の入力ミス（数値の転記ミス、記載箇所の誤り）によると思われる施設がみられた。

各調査項目の測定に際しては以下に留意する必要がある

(1) HA、MHA、MAを同時分析（測定波長：225nm付近）する場合に、MAの分離の悪い時（ベースラインが引きにくい等）は、MAの分析の移動相を変えて行う。また、感度が悪い場合は感度の良い波長(210nm)で測定する。それによりMAのピークが相対的に高くなり正確度が上る。

また、p-MHAとm-MHAの二つの物質をひとつのピーク（MHA）として測定する場合は、測定波長の感度がp-MHAとm-MHAが同じであるか予め検出器ごとに等吸収波長を調べておくことと、二つのピークを一致させておくことが必要である。

ベータシクロデキストリン等を入れてp-MHAとm-MHAを分離する場合にも、十分に分離させる必要がある。

(2) HDの分析では次の点が重要である。

- ① 分析用のキャピラリーカラムは無極性又は中極性カラムを使用すること。
極性のカラム (DB-WAX等) を用いると、HDと他の物質 (加水分解によって生じる 2-acetylfuran等) のピークが重なり分離できない。
- ② 加水分解条件 (塩酸添加量【pH】、100°C、30分等) を守ること。
この操作でHD前駆体がすべてHDに変わるからである。試験管を入れたときに沸騰状態が保てるような大きさのWater Bathを使用することも注意しておかなければならない。
- ③ 抽出後、水層とジクロロメタン層をよく分離 (遠心分離) してから、ジクロロメタン層を分取すること (ジクロロメタン層に酸性の水層が入らないように)。
実際に尿を用いて分析を行なう場合は、2-アセチルフランピーク以外の小さなピークと重なる場合があるので、カラムの長さや分析条件を良く検討すること。
- ④ 生体試料は色々な不純物を多く含んでおり、分析機器の汚れや分析カラムの劣化にも注意すること。
- ⑤ ジクロロメタンはIARC区分 (国際がん研究機関) でグループ2A (恐らくヒトに発がん性がある) に分類される物質であり、取扱いにあたっては曝露されない様にするこ
と。

(3) Pb-Bをフレイムレス原子吸光法で行なう場合は、試料の乾燥、灰化、原子化の条件をよく検討してから使用すること。炉の種類や、使用頻度により試料条件が異なる。

検量線を作る場合は検量線試料と分析試料との差が見られる場合があるので注意が必要である。特に、検量線試料として動物血を用いた場合と人血を用いた場合とでは、人と動物の血液成分が異なることから検量線の傾きも異なることがある。

また、分析試料によっては試料ブランクやノイズが高い場合がある。この対策に希釈率の検討や、緩衝剤として血液抗凝固剤 (EDTA) を加える場合がある。

分析に使用する血液は血球成分と血漿からなり、保存された血液は二層に分離しているので均一に良く混合する必要がある。鉛は主に血球に結合しているためである。

(4) ALAの分析をHPLCで行う場合はそれ自体の吸収や蛍光の強度が低いので、一般的には誘導体化試薬を用いて、高吸収物質や蛍光物質にして高感度で測定している。

標準溶液と尿試料の測定を行なう場合は、反応条件を予め検討しておくことが必要である。特に、蛍光物質は紫外線で消光が起こる場合があり、紫外線には注意が必要である。また、多数検体を一度に分析する場合には、時間経過による蛍光の強度低下が起きないかを検討しておく必要がある。

誘導体化試薬にホルムアルデヒドを使用する場合は、有害性に注意が必要である。ホルム

アルデヒドについてIARC は、ヒトの鼻咽頭がんに対する十分な科学的根拠が得られ、また鼻腔と副鼻腔のがんに対する限定された証拠と、白血病に対する強い関連が認められる十分ではないが証拠が得られたとして、グループ1（ヒトに対して発がん性がある物質）にしている。

緒方-友国法を用いて実際の尿を分析する場合には、測定の吸光波長がALA以外の尿中成分の影響を受けやすいので注意が必要である。

緒方-友国法はHPLC法に比べ分析感度が低く分離分析ではないことから、HPLC法に変換することが望ましい。

- (5) 測定分析業務は健康や環境の実態把握のために行うものである。しかしながら分析法の中には有害な試薬を多量に使うものもあり、測定分析をすることによって分析者が有害物のばく露を受け、あるいは環境に大きく負荷を与えることは許されない。

現在、環境問題は地域的な公害問題から地球規模の環境問題に拡大している。測定分析施設は環境保護に対して積極的に取り組む必要がある。

環境および分析者の、健康に配慮した良い測定方法の条件は次のようにまとめられる。

- ① 有害な試薬を用いないこと(作業者の安全衛生の確保)
- ② 廃液処理が容易であること(環境への負荷の低減)
- ③ 試料量、使用試薬の量が少ないこと(省資源・省エネルギー)
- ④ 簡便であること
- ⑤ 選択性、正確度が良いこと
- ⑥ コストが低いこと

2. 各施設について

本調査全参加施設の総合評価については、前記IV.1.に記載したとおり、精度管理参加施設の評価は全参加施設がA（85点以上）であった。調査項目別でも、全項目においてほとんどの施設評価は85点以上となり、数年来各施設とも十分な精度が維持されている。しかしながら各調査項目において一部低評価となっている施設が認められた。

以下、調査項目毎に低評価の施設（評価点85点未満の施設）について考えられる原因等について、測定結果を基に考察しコメントした。

今後の参考として各施設とも労働衛生精度管理の向上に一層努力されたい。

(1) Pb-B〔血中鉛〕

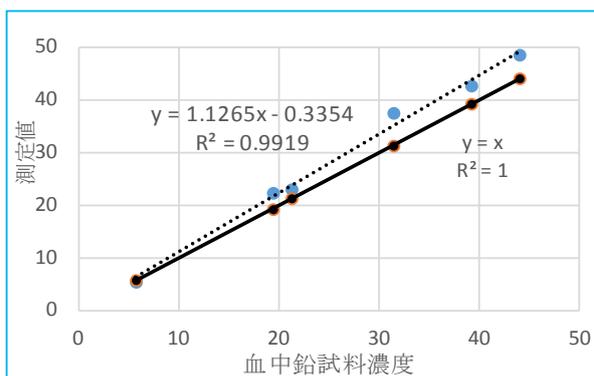
全参加施設350のうち85点未満は1施設80点のみであった。

Pb-Bの試料濃度と当該施設1施設の測定値の散布図と近似直線を示す。

測定値は試料濃度よりも②、④、⑥が高く、特に④の評価点が悪い。このことが回帰分析からの評価の傾きに影響を与えている。

測定試料は牛の血液を用い人との血液成分は異なりこのことが簡易標準添加法で行う場合には検量線に影響を与える場合がある。また分析時の検量線作成時の標準希釈濃度やそれ以後の希釈にも注意されたい。

試料番号	試料濃度	測定値	濃度評価点
①	5.8	5.3	4
②	19.4	22.3	3
③	21.3	23.2	4
④	31.5	37.7	2
⑤	39.3	42.6	4
⑥	44.0	48.6	3



(2) ALA（尿中デルタアミノレブリン酸）

全参加施設350は85点以上であり、特に問題は認められない。

(3) HA（尿中馬尿酸）

全参加施設352は85点以上であり、特に問題は認められない。

(4) MHA (尿中メチル馬尿酸)

全参加施設 352 で 4 施設が 85 点未満 (40 点) であり、この 4 施設は同じ外部施設で測定されて

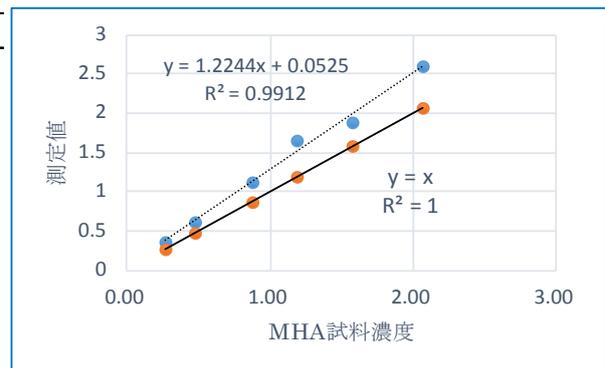
いる。HA と MHA と MA は同じ試料での分析である。HA は 88 点であるが MHA は 40 点、MA は 82 点である。

MHA の試料濃度と当該施設 (4 施設) の測定値の散布図と近似直線を示す。

測定値は試料濃度に比べて全ての値が高値であり大きく外れている。下記の図から見られる様に試料④は回帰直線から外れ、傾き、P1-1 や P1-2 に影響を与えている。

検量線濃度など分析方法について検討し、測定波長の感度が p-MHA と m-MHA が同じであるか、予め検出器ごとに吸収波長を調べ、二つのピークが一致しているかを検討する必要がある。

試料番号	試料濃度	測定値	濃度評価点
①	0.27	0.36	2
②	0.47	0.61	1
③	0.87	1.11	1
④	1.18	1.64	1
⑤	1.58	1.89	1
⑥	2.07	2.59	1



(5) HD (2,5-ヘキサンジオン)

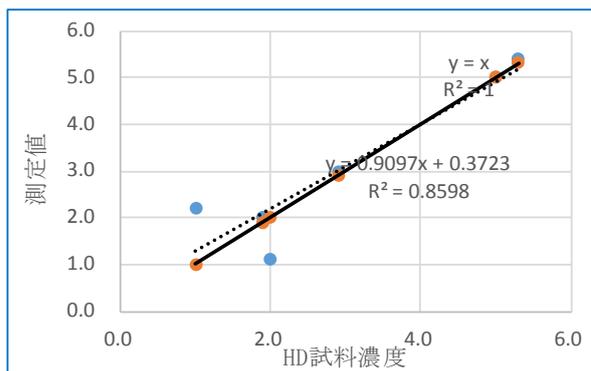
351 施設で 1 施設が 85 点未満 (68 点) である。

HD の試料濃度と当該施設 (1 施設) の測定値の散布図と近似直線を示す。

上段は測定値の散布図である。①と③が試料濃度から大きくはずれている。

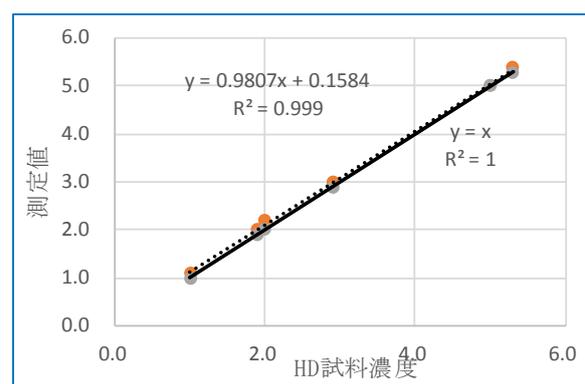
下段の値は①と②の値を入れ替えて散布図を作成した。入れ替えると試料濃度と良く一致する。ことから一部の濃度の記載ミスが考えられる。

試料番号	試料濃度	測定値	濃度評価点
①	1.0	2.2	1
②	1.9	2.0	4
③	2.0	1.1	1
④	2.9	3.0	4
⑤	5.0	5.0	4
⑥	5.3	5.4	4



試料番号①と③を入れ替える

試料番号	試料濃度	測定値	入れ替える
①	1.0	2.2	1.1
②	1.9	2.0	2.0
③	2.0	1.1	2.2
④	2.9	3.0	3.0
⑤	5.0	5.0	5.0
⑥	5.3	5.4	5.4



(6) TTC (尿中総三塩化物)

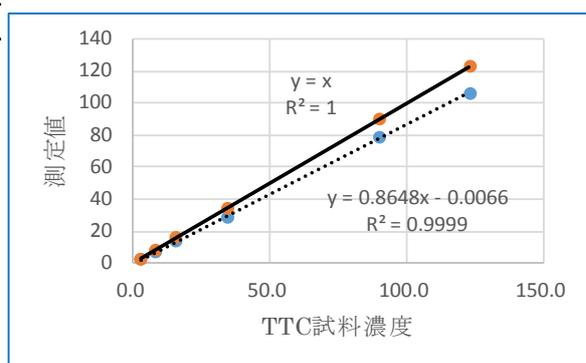
全参加機関 348 で 1 施設が 85 点未満 (74 点) であった。TTC と TCA は同じ試料での分析である。

GC 分析では TCA はエステル化して測定をした結果を記載する。TTC はこの TCA と TCE (トリクロロエタノール) を合計して得られる。

吸光光度法ではトリクロロ酢酸は強アルカリ性ピリジンと反応して赤色を示す。トリクロロエタノールは酸化剤 (クロム酸) によって酸化されてトリクロロ酢酸となる。

TTC の試料濃度と当該施設 (1 施設) の測定値の散布図と近似直線を示す。

試料番号	試料濃度	測定値	濃度評価点
①	2.6	2.4	4
②	8.0	6.6	2
③	15.7	13.9	3
④	34.1	29.1	3
⑤	90.0	78.3	3
⑥	123.0	106.1	2



測定値は試料濃度に比べて全ての値が低値である。分析値の回帰式の直線性などからアルカリ性ピリジンと反応は行われていると推測するが、検量線濃度の作成を検討されたい。

標準溶液に用いられるトリクロロ酢酸は潮解性があるのでその秤量に注意することが必要である。このことは貴社の TCA の測定値は 90 点と良好であるが、測定値は軽度に低値を示している。

(7) TCA (尿中トリクロロ酢酸)

全参加施設 346 は 85 点以上であり、特に問題は認められない。

(8) MA (尿中マンデル酸)

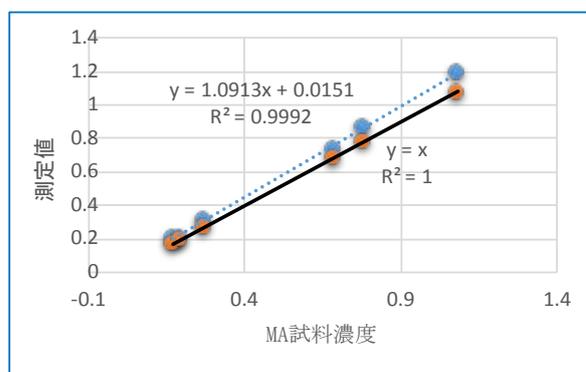
350 施設中 4 施設が 85 点未満 (82 点) である。MHA と同じ施設であり、同じ外部施設で測定されている。

MA の試料濃度と当該施設 (4 施設) の測定値の散布図と近似直線を示す。

測定値の①と②が同じ値である。測定値は試料濃度に比べ高い値である。

MA は、HA、MHA に比べ感度が悪く、最大吸光波長を測定していないので、測定波長の設定や検量線の作製に注意されたい。

試料番号	試料濃度	測定値	濃度評価点
①	0.17	0.21	3
②	0.19	0.21	4
③	0.27	0.32	2
④	0.68	0.74	4
⑤	0.78	0.87	3
⑥	1.08	1.2	3



3. N-メチルホルムアミドの測定結果について

(1) 尿中 N-メチルホルムアミドの分析目的

尿中 N-メチルホルムアミドの測定はプロセスを調査する目的で行われ、そのプロセスについてはⅧ. N-メチルホルムアミドに係るプロセス調査結果で報告する。

この項では試料の測定を外部機関に委託する健康診断施設（B 参加施設）に送付された調査試料の、送付から測定までに要した時間と、その測定値の変動について考察した。

(2) ばく露と代謝

有機溶剤中毒予防規則では、溶剤等として使用されている N,N-ジメチルホルムアミドの代謝物の量の検査として、N-メチルホルムアミド（NMF）の検査はかならず実施すべき項目としている。

経気道または気化的に吸収された N,N-ジメチルホルムアミドは、主に肝臓で代謝され、尿中に N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドと N-メチルホルムアミドとして排泄される。

N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドはガスクロマトグラフ分析（ガスクロ分析）では、注入口温度で容易に N-メチルホルムアミドに変化する。すなわちガスクロ分析で測定される NMF は N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドと N-メチルホルムアミドの合計を測定していることになる。

(3) 尿中 N-メチルホルムアミドの分析試料

調査は 2 濃度のサンプル試料（NMF1、NMF2）で行った。

昨年度（26 年度）は、NMF 1 試料を N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミド、NMF2 を N-メチルホルムアミドとし、ガスクロ分析の注入口温度で変化する N-メチルホルムアミドの生成についての検討をした。26 年度の調査結果は、約 20 日間では安定（11 月 6 日 9.4mg/L で 11 月 27 日 9.5 mg/L）で、かつ各測定変動は施設間変動を考慮しても許される範囲（12.9%）であった。

今年度は NMF1、NMF2 とも N-メチルホルムアミドを試料として用い、N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドは添加しなかった。

高濃度(10.1mg/L)と、低濃度(2.2mg/L)の 2 試料を調製して冷蔵発送し、N-メチルホルムアミド測定における測定値の変動を調べた。

(4) 試料濃度

試料濃度は自施設測定施設から得られた測定値の平均値とした（平均値の 2SD を超える値は省いて計算している）。

その結果、試料濃度は NMF1 が 2.2mg/L、NMF2 が 10.1mg/L と決定した。

(5) 安定性の評価

NMF1 と NMF2 試料の安定性の評価は N-メチルホルムアミドの検査に関する調査表の測定日時と、N-メチルホルムアミド濃度測定結果から行った。

(6) 外部機関に委託する健康診断施設（B 参加施設）の測定結果

測定を外部機関に委託する B 参加施設 332 施設からの測定結果について検討した。

試料発送は 10 月 26 日午後に行われ、測定は 10 月 27 日から 11 月 19 日まで実施されていた。【表 V-1】に NMF1、NMF2 の測定日とその試料濃度、測定日と測定数、および標準偏差、最大値、最小値を示した。測定日毎の試料濃度平均値は、NMF1 が 2.0 から 2.2mg/L、NMF2 は 9.8 から 10.2mg/L であり、変動が少ない（11 月 11 日は 1 測定なので検討から省く）。

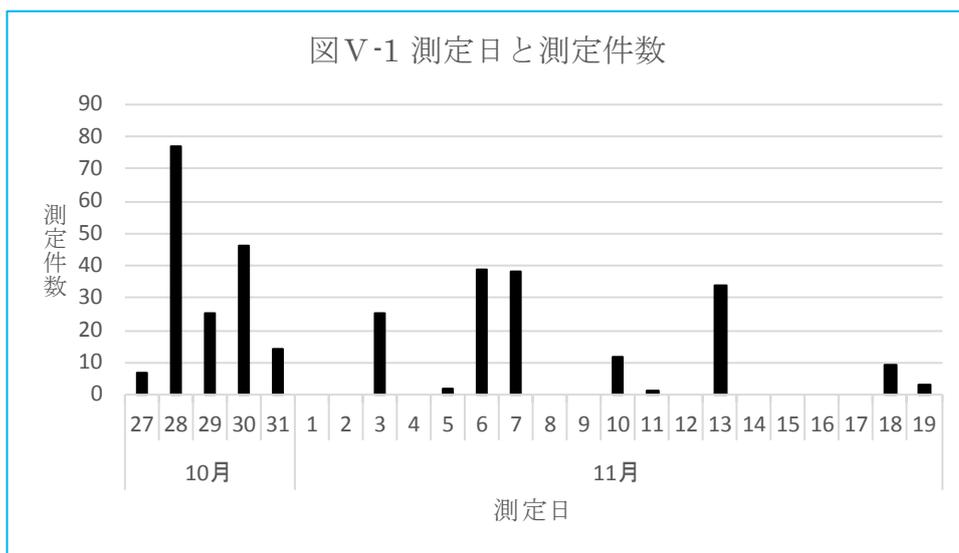
表 V-1 測定日と測定件数及び平均値

試料濃度			NMF1 2.2 mg/L				NMF2 10.1 mg/L			
測定日	測定数		平均	標準偏差	最小値	最大値	平均	標準偏差	最小値	最大値
10月 27日 火	7		2.0	0.05	1.9	2.1	9.8	0.23	9.3	10.0
28日 水	77		2.2	0.11	2.0	2.2	10.2	0.44	9.5	12.2
29日 木	25		2.1	0.11	1.9	2.3	10.1	0.18	9.9	10.7
30日 金	46		2.0	0.09	1.9	2.2	9.9	0.39	9.1	10.6
31日 土	14		2.0	0.05	2.0	2.2	9.9	0.18	9.6	10.3
11月 1日 日										
2日 月										
3日 火	25		2.0	0.08	1.9	2.2	10.0	0.31	9.4	10.5
4日 水										
5日 木	2		2.1	0.14	2.0	2.2	10.2	0.56	9.8	10.6
6日 金	39		2.1	0.05	2.0	2.3	10.3	0.10	10.1	10.5
7日 土	38		2.1	0.05	2.1	2.3	10.3	0.18	10.1	10.8
8日 日										
9日 月										
10日 火	12		2.2	0.10	2.0	2.4	10.5	0.14	10.2	10.7
11日 水	1*		2.5				11.5			
12日 木										
13日 金	34		2.2	0.09	2.0	2.3	10.2	0.16	9.9	10.5
14日 土										
15日 日										
16日 月										
17日 火										
18日 水	9		2.0	0.10	1.9	2.2	9.9	0.33	9.4	10.2
19日 木	3		2.1	0.21	1.9	2.3	10.0	0.40	9.6	10.4
合計	331									

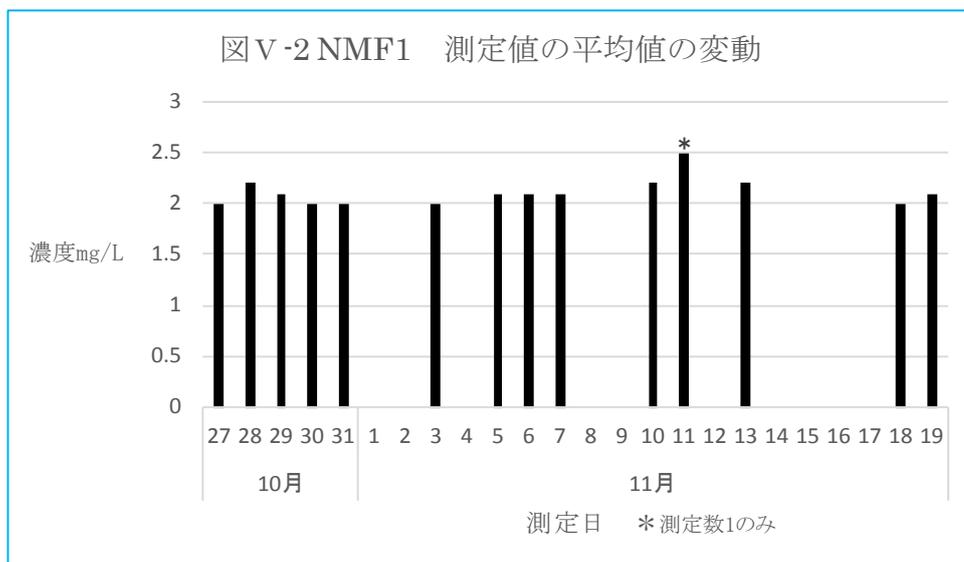
*測定数1のみ

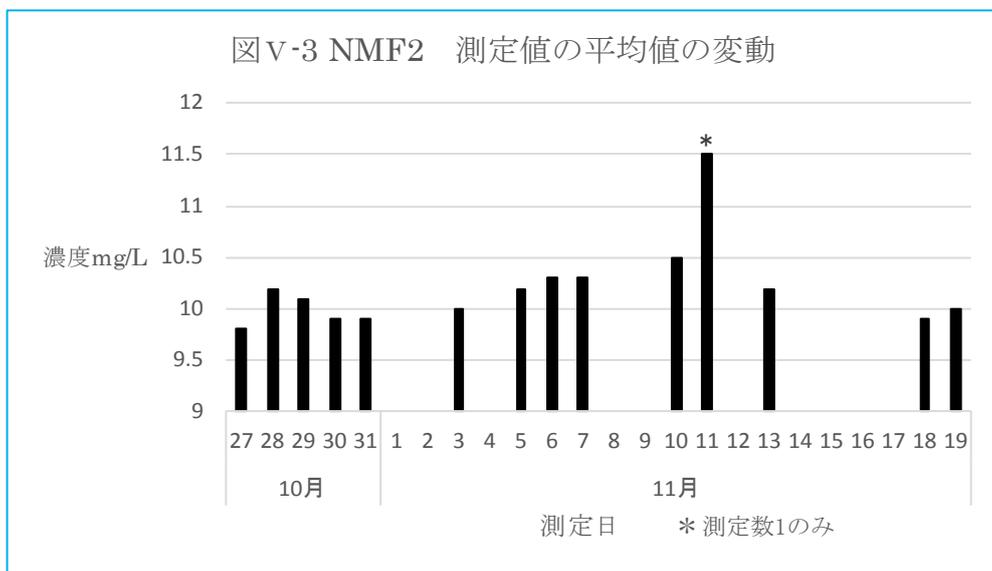
【図V-1】に測定日と測定件数を示す。

発送から1週間以内（10月31日）に50.9%（169/332）が測定され、2週間以内では82.2%（273/332）が測定された。それ以後の測定では11月13日に34施設で測定が行われている。



【図V-2】と【図V-3】には、NMF1およびNMF2の測定日による測定値の平均値の変動を示した。試料濃度はNMF1が2.2mg/L、NMF2が10.1mg/Lから見ると、11月18、19日のNMF1の測定値はそれぞれ2.0、2.1mg/L、NMF2も9.9、10.0mg/Lであり、減衰はないと判断される。





(7) まとめ

N-メチルホルムアミドは 23 日間以内の測定であれば安定した測定結果が得られる調査結果となった。

また、各測定施設間の測定値の変動幅も少ないと考えられるので、今後の新しいクロスチェック試料としての可能性も検討できると考える。

VI. 集計結果 調査票その2

平成27年度精度管理測定方法詳細(Pb-B)

施設コード	前 処 理			測 定			機 器			
	あり、なし	何で	希釈倍率	試料注入量	注入方法	回数	AASメーカー	形式	炉メーカー	形式
08009	1	1%トリトンX100	10	15	2	2	バリアン	AA220Z	バリアン	GTA110Z
11002	1	1%リン酸アンモニウム・トリトン-X100	5	20	2	3	パーキンエルマー	AAAnalyst800	パーキンエルマー	AAAnalyst80
11006	1	リン酸2水素アンモニウム希釈液	6	10	2	2	Agilent	AA240Z	Agilent	GTA120
13016	1	トリトンX-100・リン酸水素ニアンモニウム混合液	10	20	2	2	アジレントテクノロジー	Spectr AA	アジレントテクノロジー	GTA-110
13017	1	0.2%トリトン	10	10	2	1	パーキンエルマー	SIMAA6000	パーキンエルマー	
13019	1	トリトンX-100 1%/リン酸ニ水素 アンモニウム1%水	10	7	2	1	日立	Z-5010	日立	Z-5010
13064	1	専用希釈液	11	10	2	1	日立	Z-5000		
13093	2			10	2	2	島津	AA-6650	島津	GFA-EX7
14010	1	リン酸アンモニウム10g トリトンX-100 5mgを1ℓ	10	10	2	3	バリアン	Spectra AA-240Z	バリアン	GTA-120
14030	1	トリトンX-100、リン酸水素ニアンモニウム溶液		15	2	3	日立ハイテクノロジーズ	Z-2010	日立ハイテクノロジーズ	Z-2010
22002	1	トリトンX100 リン酸アンモニウム	12	10	2	3	島津	AA7000	島津	GFA7000
23016	1	TX-100	10	10	2	2~3	島津	AA-7000	島津	GFA-7000
23033	1	リン酸アンモニウム三水和物1%+ホリオキシエチレン(10) オクチルフェニルエーテル0.5%	10	10	2	1	日立	Z-2710	日立	Z-2710
26001	1	トリトンX-100 1% リン酸水素ニアンモニウム 1%	10	10	2	10	日立	Z-5710	日立	Z-5710
26004	1	トリトンX-100 1% リン酸水素ニアンモニウム溶液	10	10	2	2	サーモフィッシャー	ice3400	サーモフィッシャー	ice3400
27001	1	トリトン+リン酸液	10	10	2	10	日立製作所	Z-2710		
27006	1	トリトンX-100 リン酸水素ニアンモニウム	5~10	15	2	10	パーキンエルマー	AAAnalyst600	パーキンエルマー	AAAnalyst60
27015	1	トリトン+リン酸溶液	10	10	2	10	日立	Z-2010		
34015	1	自家調整試薬リン酸ニ水素アンモニウム・トリトン	10	8	2	2	アジレントテクノロジー	AA280Z	アジレントテクノロジー	GTA-120
40001				10	2	3	日立	Z-2000		
48500	1	0.5%HCL+0.5%トリトン	10	10	2	3	島津	AA6800	島津	GFA6500
48501	1	トリトンX+リン酸アンモニウム	11	10	2	3	日立	Z-2710	日立	Z-2710

施設コード	測定条件			温度プログラム DRY1						温度プログラム DRY2						温度プログラム DRY3					
	波長	キャリアガス	シースガス	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	フォトセンサー	キャリアガス	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キャリアガス	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キャリアガス	ガス流量
08009	283.3	1	1	80		5	OF	ON	3	95		30	OFF	ON	3	120		10	OFF	ON	3
11002	283.3	1		110		30		ON	250	130		30		ON	250						
11006	283.3	1			85	5	OF	ON	300	85	95	30	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300
13016	283.3	1		85		5	OF	ON	3	95		60	OFF	ON	3	120		15	OFF	ON	3
13017	283.3	1	1	120	120	25	OF	ON	250	120	150	10	OFF	ON	250	150	150	35	OFF	ON	250
13019	283.3	1	1	68	70	45	ON	ON	200	70	80	15	ON	ON	200	100	110	5	ON	ON	200
13064	283.3	1	1	60	80	80	ON	ON	200	100	200	20	ON	ON	200						
13093	283.3	1	1		100	20			1		100	10			1						
14010	283.3	1	1	65	75	20	OF	ON	3000	85	95	45	OFF	ON	3000	110	120	30	OFF	ON	3000
14030	283.3	1.3	1	50	120	40	O	O	200	120	650	50	O F	ON	200						
22002	283.3	1		0	150	20			100												
23016	283.3	1	1		80	30	OF	ON	100												
23033	283.3	1		50	120	40	OF	ON	200												
						F															
26001	283.3	1	1	50	80	25			200	80	120	15			200						
26004	283.3	1		75	75	20		ON	200	75	90	30		ON	200	90	120	10		ON	200
27001	283.3	1		55	60	30	O	ON	200	60	65	10	O F	ON	200	65	75	20	O F	O	200
27006	283.3	1	1	110	110	25		ON	250	110	130	5		ON	250	130	130	25		O	250
27015	283.3	1		55	60	30		ON	200	60	65	10		ON	200	65	75	20		ON	200
34015	283.3	1		25	85	5	OF	ON	300	85	95	20	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300
40001	283.3	1	1	50	110	18			200												
48500	283.3	1	1	0	250	20	ON	ON	0.1	250	250	10	ON	ON	0.1						
48501	283.3	1	1	50	60	30	ON	ON	200	59	68	35	ON	ON	200						

施設コード	温度プログラム ASH1						温度プログラム ASH2						温度プログラム ASH3					
	S.Tem p	E.Tem p	Time	センサー	キャリア アース	ガス 流量	S.Tem mp	E.Tem mp	Time	センサー	キャリア アース	ガス 流量	S.Tem mp	E.Tem mp	Time	センサー	キャリア アース	ガス 流量
08009	600		25	OFF	ON	3	600		2	OF	OF							
11002	600		30		ON	250												
11006	120	600	15	OFF	ON	300	600	600	10	OF	ON	300	600	600	2	○	○	0
13016	600		10	OFF	ON	3	600		5	OF	ON	3	600		2	OF	ON	0
13017	150	700	5	OFF	ON	250	700	700	20	OF	ON	250						
13019	110	750	10	ON	ON	200	750	750	25	○	ON	200	750	750	5	○	ON	30
13064	400	400	15	ON	ON	200	650	650	30	ON	ON	200						
13093		600	10			1		600	15			1						
14010	600	600	8	OFF	ON	3000	600	600	5	OF	ON	3000	600	600	2	OF	OF	0
14030	650	650	50	○ F	ON	200												
22002	150	250	10			100	250	800	10			1000	800	800	20			1000
23016		250	10	OFF	ON	100		800	10	○	○	1000		800	10	○	○	1000
23033	500	500	20	○ F F	ON	200												
26001	120	500	10			200	500	500	28			200	500	500	2			10
26004	300	300	20		ON	200												
27001	400	600	20	○ F	ON	200												
27006	130	550	1		ON	250	550	550	50		○	250						
27015	400	600	20		ON	200												
34015	120	400	5	OFF	ON	300	400	400	5	OF	ON	300	400	400	2	OF	OF	0
40001	600	600	28			200	600	600	3			0						
48500	250	800	10	ON	ON	1	800	800	10	ON	ON	1						
48501	120	550	30	ON	ON	200	550	550	20	ON	ON	200						

施設コード	温度プログラム ASH4						温度プログラム ATM1						温度プログラム CLE2						補正法		キュベット	光源	読み取り	計算	攪拌機	定量法	評価点
	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キャリアガス	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キャリアガス	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キャリアガス	ガス流量									
08009							2100		3	ON	OF		2600		3	OF	ON	3	4		3	1	3	1	2	2	
11002							1600		3		ON	50	1800		3		ON	250	4	交	4	1	2	2	2	2	
11006	600	2300	1	ON	OF	0	2300	2300	2	ON	OF	0	2300	2600	2	○	ON	300	4	交	1	1	3	1	2	2	
13016							2400		2	ON	OF	0	2500		1	OF	ON	3	4		3	1	3	1	2	2	
13017							2300	2300	4	ON	OF	0	2500	2500	5	OF	ON	250	4		4	1	3	2	1	2	
13019							2400	2400	4	ON	ON	200	0	0	17	○	ON	200	4	直	3	1	2	1	2	2	
13064							2200	2200	5	ON	○	30	2800	2800	4	○	ON	200	4		3	1	3	1	2	2	
13093								2000	2			1		1800	2			1	1		4	1	2	1	2	1	
14010							600	2100	1.8	ON	OF	0	2100	2300	1	OF	ON	3000	4		3	1	3	1	2	2	
14030							2200	2200	5	○	○	30	2500	2500	3	○	○	200	4	直	3	1	2	1	2	2	
22002	800	800	3				2400	2400	2				2500	2500	2			1000	2		1	1	2	1	2	2	
23016		800	3	○				2200	3	ON				2300	2	OF	ON	1000	5		4	1	3	1	2	2	
23033							2200	2200	4	○ F F	ON	10	2500	2500	4	○ F F	ON	200	4	直 流	3	1	3	1	1	1	
26001							2000	2000	3			0	2400	2400	4			200	4	直	1	1	2	1	2	2	
26004							2000	2000	2	ON	OF		2400	2400	5		ON	300	4	交	3	2	3	1	2	2	
27001							2200	2200	5	○	ON	10	2800	2800	4	○	ON	200	4		3	1	2	1	1	2	
27006							1600	1600	3		ON	50	2200	2200	4		ON	250	4	交	1	1	3	2	1	1	
27015							2200	2200	5		ON	10	2800	2800	4		ON	200	4		3	1	2	1	1	2	
34015	400	2100	1	OF	OFF	0	2100	2100	2	OF	OF	0	2100	2100	2	OF	ON	300	4	交	3	1	3	1	2	1	
40001							2000	2000	4			0	2500	2500	2			200	4		3	1	2	1	2	2	
48500							2500	2500	2	ON	OF	0	2600	2600	2	ON	ON	1	5		4	1	3	1	2	2	
48501							2000	2000	5	ON	ON	0	2400	2400	5	ON	ON	200	4		3	1	3	1	2	1	

平成27年度精度管理測定方法詳細 (ALA・LC)

施設コード	機器			カラム						移動相						
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	有機溶剤(4)	緩衝液		その他
11006	2	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	5	3	1	1	4			9 精製水		
13016	2	日本分光	X-LC	日本分光	2	2	5	2	1	1	4					精製水
13017	2	日本分光	3059AS	日本分光	1	2	5	2	1	1	4	5 精製水				
13019	2	Agilent	1100	Agilent	1	3	15	2	1	1	4	5 水				
13064	2	島津	10A	島津	1	5	15	4.6	1	1	2	4		7		
14010	2	日立	L-7000シリーズ	日立	1	5	15	4.6	1	1	4					
14030	2	島津	LC-10Avp	島津	1	5	25	4.6	1	1	4	5 水				
22002	2	島津	LC-10A	島津	1	5	15	4.6	1	1	4	5 水				
23016	2	島津	LC10ATvp	島津	1	5	15	4.6	1	1	4					
23033	1	島津	LC-VP	島津	1	5	15	4.6	1	1	2	4				
26001	2	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	4					
27001	2	島津	LC-20	島津	1	5	1.5	4.6	1	1				9 H2O		CH3COOH
27006	2	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	7.5	3.0	1	1	2	4				
27015	2	日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	1	4	5 水				
40001	1	Water's 東	2475 AS8020	東ソー DP8020	1	2	10	4.6	1	1	2	4		9 水		ホルムアルデヒド
48500	3	島津	Prominence	島津	4	10	15	6.0	1	4	7			9NaOH		
48501	2	GLサイエンス	GL-7400	GLサイエンス	1	4	10	4.6	1	1	4					

施設コード								検出器			測定		
	ガラス 管	比率(V/V%)	2段階	3段階	4段階	流量	圧力	検出器		感度	波長	試料注 入量	注入 方法
11006	2					0.8	24300	2	蛍光		励起363 蛍光 473	5	2
13016	2	1:4:11=1100:10:900				0.4	30Mpa	2	蛍光		励起373 蛍光 463	5	2
13017	2	1:4:5=55:0.45:44.55				0.4	36Mpa	2	蛍光	1	励起373 蛍光 463	5	2
13019	2	1:4:5=44:1:55				0.2	13000	2	蛍光	3FU	励起363 蛍光 473	5	2
13064	2					1	9218	2	蛍光	200	励起246 蛍光 458	50	2
14010	2					1.0	100	2	蛍光		励起363 蛍光 473	10	2
14030	2	1:4:5=108:2:90				1.0	10780	2	蛍光	X4	励起363 蛍光 473	50	2
22002	2	1:4:5=45:2:53				1.0	90	2	蛍光		励起380 蛍光 460	10	2
23016	2					1.0	100	2			励起380 蛍光 460	20	2
23033	2	1:2:4:5=35:10:1:54				1.0	8336	2	蛍光	2	EX380 EM460	15	2
26001	2	1:4=550:1				0.8	6000	2	蛍光		励起380 蛍光 460	10	2
27001	2	1:9:11=50:49:1				0.7		2	蛍光		励起373 蛍光 463	10	2
27006	2					0.65	250	2	蛍光		473	10	2
27015	2	1:4:5=44:1:55				1.2	9.3MP a	2	蛍光		励起363 蛍光 473	20	2
40001		1:2:4:9=35:10:1:54	11:9=1:3			1	125	2	蛍光	自動	励起363 蛍光 473	5	2
48500	1	7:9=10:0	7:9=8:2	7:9=0:10	7:9=10:0	1	4.6	2	蛍光	0.1	励起363 蛍光 473	10	2
48501	2	1:4=50:1				1	7500	2	蛍光		励起363 蛍光 473	10	2

施設コード	定量法			評価点
	定量	標準物質	読み取り 計算	
11006	1	δ-アミノアラニン酸塩酸塩	3	1
13016	1	δ-アミノアラニン酸塩酸塩	3	2
13017	1	5-AMINOLEVULINIC ACID	2	2
13019	1	δ-アミノアラニン酸塩酸塩98%	2	2
13064	1	δ-アミノアラニン酸	3	2
14010	1	δ-アミノアラニン酸塩酸塩	3	2
14030	1	δ-アミノアラニン酸塩酸塩	2	2
22002	1	δ-アミノアラニン酸	3	2
23016	1	δ-アミノアラニン酸塩酸標準品和光製	3	2
23033	1	5-Aminolevulinic acid hydrochloride approx.98%	2	2
26001	1	和光純薬 δ-アミノアラニン酸塩酸塩	3	2
27001	1	δ-アミノアラニン酸塩酸塩	3	2
27006	2	シグマアルドリッチ製デルタアミノアラニン酸HCL塩	2	2
27015	1	δ-ALA塩酸塩 和光生化学用	2	2
40001	1	δ-アミノアラニン酸塩酸塩	2	2
48500	1	和光純薬	3	2
48501	1	和光 δ-アミノアラニン酸塩酸塩	3	2

平成27年度精度管理測定方法詳細 (HA・LC)

施設コード	機器				カラム					組成・有機溶剤	有機溶剤(2)
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質		
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2	
03001	3	GL-サイエンス	GL-7400システム	GL-サイエンス	1	5	150	4.6	1	2	
07002	3	島津	LC-10ADVP	島津	1	5	15	4.6	1	3	
08009	3	Agilent	1220 Infinity	Agilent	1	5	15	4.6	1	3	
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2	
11006	3	waters	UPLC	waters	1	1.7	5	2.1	1	2	4
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2	
13016	3	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	2	4
13017	3	日立	L-2200	日立	1	5	15	4.6	1	1	
13019	3	日立	L-7100	日立	1	5	25	2	1	2	
13064	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	
13093	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	6	1	2	
14010	3	日立	L-7000シリーズ	日立	1	3	75	3	1	2	
14030	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	10	4.6	1	1	4
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2	
20005	3	島津	LC-20A	島津	1	5	10	4.6	1	1	4
21001	3	島津	LC-2030C	島津	1	5	15	4.6	1	1	4
21005	3	島津	LC-20AT	島津	1	5	15	4.6	1	5	
22002	3	島津	LC-2010CHT	島津	1	4	15	4.6	1	1	
23006	3	島津	20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1	
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2	
23033	1	島津	LC-VP	島津	1	5	15	4.6	1	1	4
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2	
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1	
27001	3	日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	2	
27006	3	資生堂	SI- II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1	
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	1	5	25	2	1	2	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2	
34015	3	島津	LC-2030C	島津	2	2	10	4.6	1	3	
35001	3	Agilent	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3	
40001	3	東ソー	1220 compact	東ソー	2	2.3	10	4.6	1	3	
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2	
44002	3	アジレント	1200	アジレント	1	1.8	10	3	1	2	
48069	3	東ソー	LC-8020 モデルII	東ソー	1	5	10	4.6	1	1	
48500	3	島津	Prominence	島津	1	5	25	4.6	1	1	
48501	3	Agilent	1260	Agilent	1	5	15	4.6	1	2	

施設コード	移動相								検出器	
	有機溶剤(3)	緩衝液	その他		グラデーション	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器	感度
01001		7			2	2:7=12:88	1	10000	1	1ABU/1V
03001		7	1-デカン スルホン酸 ナトリウム		2	2:7=15:85	0.5	6	1	
07002		7	1-オクタン スルホン酸 ナトリウム		2	7:3=95:6	1.1	90	1	0.001
08009		7			2	3:7=10:90	1.5		1	
11002		7			2		0.6	3200	1	
11006		9 精 製水	10		2		0.7	62000	1	
12002		7				2:7=1:9	1	5400	3	
13016			10		2	4・10:2=9:1	0.8	22Mpa	1	
13017		7			2	1:7=1:3	0.8	60kg	1	
13019		7			2	2:7=15:85	0.13	5000	1	
13064		7			2		0.8	7061	1	
13093		7	10	テトラヒル硫酸 ナトリウム	2		1		1	4
14010		7			2		0.7	100	1	
14030	5 精 製水				2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	4600	1	
18001		7			2		1	50	1	
20005		9		DW	2	1:4:9=150:35:85	1.5	88	1	
21001		7			2	1:4:7=420:10:16	0.9	70	1	
21005		7			2	5:7=1:12	1	5400	1	
22002		7			2	1:7=15:85	1	90	1	
23006		7			2	1:7=14:86	1.5	6370	1	
23016		7	1-デカン スルホン酸 ナトリウム		2		0.7	100	1	
23033		7			2	1:4:7=50:1:150	1.5	12749	1	2
26001		7		リン酸ニ水 素カリウム	2	1:7:11=50:2.5:13 6	1.2	10200	1	
26004		7			2		0.8	4500	1	
26006		7	10		2	1:7:10=25:75:0.4 25	0.6	8	1	1
27001		7	10		2	2:7:10=12:88:1	1.2		1	
27006		7	テトラブチル アンモニウム プロミド		2		0.3	96	1	
27014		7			2	2:7=12:88	0.2	80	1	0.08AUF S
27015		7	1-デカン スルホン酸 ナトリウム		2	2:7=15:85	0.8	6.7MP a	1	
34015		7			2		1	12000	1	2.5ABU
35001		7			2	3:7=3:97	1	105	1	
40001		7			2	7:3=93:7	1	165	1	AUTO
41001		7		10	2	2:7:10=12.5:87.5	1	47	1	1
44002		7	9蒸留 水	10	2	2:7:9:10=60:1:93 4:5	0.7	270	1	
48069		7			2		0.8	6.8	1	
48500		7			2	1:7=3:7	1	16	1	
48501		7			2	2:7=15:85	1	80bar	3	

施設コード	測定			定量法				
	波長	試料 注入 量	注入 方法	定量	標準物質	読み 取り	計算	評価点
01001	227	10	2	1	カライテスク Hippuric Acid	2	2	
03001	225	2.0	2	1	馬尿酸	2.4	2	
07002	222	10.0	2	1	馬尿酸	3	2	
08009	220	10.0	2	1	馬尿酸	2	1	
11002	224	10.0	2	1	馬尿酸	3	2	
11006	230	2.0	2	1	馬尿酸	3	1	
12002	225	10.0	2	1	HA	2	2	
13016	230	2.0	2	1	馬尿酸	3	2	
13017	220	10.0	2	1	馬尿酸	2	2	
13019	225	5.0		1	HA和光純薬特級	3	2	
13064			2	1	馬尿酸	3	2	
13093	227	10.0	2	2	馬尿酸	2	1	
14010	210	10.0	2	1	馬尿酸	3	2	
14030	225	2.0	2	1	馬尿酸	2	2	
18001	224	10.0	2	1	和光純薬工業:有機溶剤代謝物 混合標準液	2	2	
20005	273	10.0	2	1		3	2	
21001	220	10.0	2	1	HA	2	2	
21005	210	10.0	2	1	HA	3	2	
22002	210	10.0	2	1	HA	3	2	
23006	210	10.0	2	1	馬尿酸 (シグマ化学)	2	2	
23016	225	15.0	2	1	HA標準品和光製	3	2	
23033	220	10.0	2	1	HA馬尿酸	2	2	
26001	225.210	5.0	2	1	和光純薬 有機溶剤代謝物 混合標準液	3	2	
26004	225	20.0	2	1	混合標準 (和光純薬)	2	2	
26006	225	10.0	2	1	馬尿酸 (和光純薬)	3	1	
27001	210	10.0	2	1	HA	3	2	
27006	225	2.0	2	1	東京化成製馬尿酸	2	2	
27014	220	2.0	2	1	馬尿酸 (シグマ社)	2	2	
27015	225	2.0	2	1	HA和光純薬	2	2	
34015	220	10.0	2	1	馬尿酸	3	2	
35001	225	5.0	2	1	HA	2	2	
40001	220	10.0	2	1	馬尿酸	2	2	
41001	225	10.0	2	2	HA	3	2	
44002	228	2.0	2	1		2	2	
48069	222	20.0	2	1	馬尿酸	3	2	
48500	225	10.0	2	1	和光純薬	3	2	
48501	223	20	2	1	HA:和光純薬工業	3	2	

平成27年度精度管理測定方法詳細 (MHA・LC)

施設コード	機器				カラム					組成・有機溶剤 (1)	有機溶剤 (2)
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質		
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2	
03001	3	GL-サイエンス	GL-7400システム	GL-サイエンス	1	5	150	4.6	1	2	
07002	3	島津	LC-10ADVP	島津	1	5	15	4.6	1	3	
08009	3	Agilent	1220 Infinity	Agilent	1	5	15	4.6	1	3	
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2	
11006	3	waters	UPLC	waters	1	1.7	5	2.1	1	2	4
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2	
13016	3	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	2	4
13017	3	日立	L-2200	日立	1	5	15	4.6	1	1	
13019	3	日立	L-7100	日立	1	5	25	2	1	2	
13064	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	
13093	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	6	1	2	
14010	3	日立	L-7000シリーズ	日立	1	3	75	3	1	2	
14030	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	10	4.6	1	1	4
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2	
20005	3	島津	LC-20A	島津	1	5	10	4.6	1	1	4
21001	3	島津	LC-2030C	島津	1	5	15	4.6	1	1	4
21005	3	島津	LC-20AT	島津	1	5	15	4.6	1	5	
22002	3	島津	LC-2010CHT	島津		4	15	4.6	1	1	
23006	3	島津	20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1	
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2	
23033	1	島津	LC-VP	島津	1	5	15	4.6	1	1	4
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2	
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1	
27001	3	日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	2	
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1	
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	1	5	25	2	1	2	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2	
34015	3	島津	LC-2030C	島津	2	2	10	4.6	1	3	7
35001	3	Agilent	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3	
40001	3	東ソー	1220 compact LC	東ソー	2	2.3	10	4.6	1	3	
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2	
44002	3	アジレント	1200	アジレント	1	1.8	10	3	1	2	
48069	3	東ソー	LC-8020 モデルII	東ソー	1	5	10	4.6	1	1	
48500	3	島津	Prominence	島津	1	5	25	4.6	1	1	
48501	3	Agilent	1260	Agilent	1	5	15	4.6	1	2	

施設コード	移動相								検出器		測定
	有機溶剤(3)	緩衝液	その他		グラジエント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器	感度	波長
01001		7			2	2:7=12:88	1	10000	1	1ABU/1V	227
03001		7	1-デカン スルホン酸 ナトリウム		2	2:7=15:85	0.5	6	1		225
07002		7	1-オクタン スルホン酸 ナトリウム		2	7:3=95:6	1.1	90	1	0.001	222
08009		7			2	3:7=10:90	1.5		1		220
11002		7			2		0.6	3200	1		224
11006		9 精製水	10		2		0.7	62000	1		230
12002		7				2:7=1:9	1	5400	3		225
13016			10		2	4・10:2=9:1	0.8	22Mpa	1		230
13017		7			2	1:7=1:3	0.8	60kg	1		220
13019		7			2	2:7=15:85	0.13	5000	1		225
13064		7			2		0.8	7061	1		
13093		7	10 ラウリル硫酸 ナトリウム		2		1		1	4	227
14010		7			2		0.7	100	1		210
14030	5 精製水				2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	4600	1		225
18001		7			2		1	50	1		224
20005		9		DW	2	1:4:9=150:35:850	1.5	88	1		273
21001		7			2	1:4:7=420:10:160	0.9	70	1		220
21005		7			2	5:7=1:12	1	5400	1		210
22002		7			2	1:7=15:85	1	90	1		210
23006		7			2	1:7=14:86	1.5	6370	1		223
23016		7	1-デカン スルホン酸 ナトリウム		2		0.7	100	1		225
23033		7			2	1:4:7=50:1:150	1.5	12749	1	2	220
26001		7		リン酸=水 素カリウム	2	1:7:11=50:2.5:13. 6	1.2	10200	1		225.21 0
26004		7			2		0.8	4500	1		225
26006		7	10		2	1:7:10=25:75:0.42 5	0.6	8	1	1	225
27001		7	10		2	2:7:10=12:88:1	1.2		1		210
27006		7	テトラブチル アンモニウム プロモト		2		0.3	96	1		225
27014		7			2	2:7=12:88	0.2	80	1	0.08AU FS	220
27015		7	1-デカン スルホン酸 ナトリウム		2	2:7=15:85	0.8	6.7MP a	1		225
34015					2		1	12000	1	2.5ABU	220
35001		7				3:7=3:97	1	105	1		225
40001		7			2	7:3=93:7	1	165	1	AUTO	220
41001		7	10		2	2:7:10=12.5:87.5: 5	1	47	1	1	225
44002		7	9蒸留 水	10	2	2:7:9:10=60:1:934 :5	0.7	270	1		226
48069		7			2		0.8	6.8	1		222
48500		7	0		2	1:7=3:7	1	16	1		225
48501		7			2	2:7=15:85	1	80bar	3		223

施設コード	試料		定量法		標準物質	読み取り	計算	評価点
	注入量	注入方法	定量	m,p分離				
01001	10	2	1	2	東京化成 3-Methyhippuric Acid p-Methylinnuric Acid	2	2	
03001	2	2	1	2	N-(m-トルオイル)グリシン、N-(o-トルオイル)グリシン	2.4	2	
07002	10	2	1	2	o-メチル馬尿酸、m-メチル馬尿酸、P-メチル馬尿酸	3	2	
08009	10	2	1	1	m-メチル馬尿酸 o-メチル馬尿酸、p-メチル馬尿酸	2	1	
11002	10	2	1	2	N-(o,m-トルオイル)グリシン	3	2	
11006	2	2	1	1	N-(p-トルオイル)グリシン、N-(m-トルオイル)グリシン、N-(o-トルオイル)グリシン	3	1	
12002	10	2	1	2	o-MHA、m-MHA、p-MHA	2	2	
13016	2	2	1	1	N-(o-トルオイル)グリシン、N-(p-トルオイル)グリシン、N-(m-トルオイル)グリシン	3	2	
13017	10	2	1	1	N-(p-トリオイル)グリシン、N-(m-トリオイル)グリシン	2	2	
13019	5		1	2	m-MHA東京化成特級	3	2	
13064		2	1	1	o-メチル馬尿酸、m-メチル馬尿酸、P-メチル馬尿酸	3	2	
13093	10	2	2	1	o-p-mメチル馬尿酸	2	1	
14010	10	2	1	2	メチル馬尿酸 (オルト、メタ、パラ)	3	2	
14030	2	2	1	2	N-(m-トリオイル)グリシン	2	2	
18001	10	2	1	2	和光純薬工業:有機溶剤代謝物混合標準液	2	2	
20005	10	2	1	2		3	2	
21001	10	2	1	2	o,m,p-MHA	2	2	
21005	10	2	1	1	MHA	3	2	
22002	10	2	1	1	O-MHA、P-MHA、m-MHA	3	2	
23006	10	2	1	2	N-(m-トリオイル)グリシン (東京化成)	2	2	
23016	15	2	1	2	O-MHA、m-MHA、p-MHA標準品和光製	3	2	
23033	10	2	1	2	MHA N-(o-トルイル)グリシン+N-(m-トルイル)グリシン+N-(p-トルイル)グリシン	2	2	
26001	5	2	1	1	和光純薬 有機溶剤代謝物 混合標準液	3	2	
26004	20	2	1	2	混合標準 (和光純薬)	2	2	
26006	10	2	1	1	2-メチル馬尿酸 (東京化成)、P-メチル馬尿酸 (東京化成)、3-メチル馬尿酸 (東京化成)	3	1	
27001	10	2	1	1	o,p,m-MHA	3	2	
27006	2	2	1	1	東京化成製メチル馬尿酸	2	2	
27014	2	2	1	1	o,p,m-メチル馬尿酸 (シグマ社)	2	2	
27015	2	2	1	2	MHA和光純薬	2	2	
34015	10	2	1	1	o,m,p-トルオイルグリシン	3	2	
35001	5	2	1	1	o-MHA、m-MHA、p-MHA	2	2	
40001	10	2	1	1	o,p,m-メチル馬尿酸	2	2	
41001	10	2	2	1	o,p,m-MHA	3	2	
44002	2	2	1	1		2	2	
48069	20	2	1	2	N-(O-トルオイル)グリシン、N-(m-トルオイル)グリシン	3	2	
48500	10	2	1	1	和光純薬	3	2	
48501	20	2	1	1	MHA:東京化成工業	3	2	

平成27年度精度管理測定方法詳細 (MA・LC)

施設コード	機器				カラム					組成・有機溶剤	有機溶剤(2)
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質		
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2	
03001	3	GL-サイエンス	GL-7400システム	GL-サイエンス	1	5	150	4.6	1	2	
07002	3	島津	LC-10ADVP	島津	1	5	15	4.6	1	3	
08009	3	Agilent	1220 Infinity	Agilent	1	5	15	4.6	1	3	
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2	
11006	3	島津	Nexera X2	島津	1	2	10	3	1	1	2
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2	
13016	4	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	1	2
13017	3	日立	L-2200	日立	1	5	15	4.6	1	1	
13019	3	日立	L-7100	日立	1	5	25	2	1	2	
13064	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	
13093	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	6	1	2	
14010	3	日立	D-7000シリーズ	日立	1	5	15	4.6	1	2	
14030	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	10	4.6	1	1	4
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2	
21001	3	島津	LC-2030C	島津	1	5	15	4.6	1	1	4
21005	3	島津	LC-20AT	島津	1	5	15	4.6	1	5	
22002	3	島津	LC-2010CHT	島津	1	4	15	4.6	1	1	
23006	3	島津	20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1	
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2	
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2	
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1	
27001	3	日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	2	
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1	
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	1	5	25	2	1	2	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2	
34015	3	島津	LC-2030C	島津	2	2	10	4.6	1	3	7
35001	3	Agilent	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3	
40001	3	東ソー	1220 compact	東ソー	2	2.3	10	4.6	1	3	
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2	
44002	3	アジレント	1200	アジレント	1	1.8	10	3	1	2	
48069	3	東ソー	LC-8020 モデルII	東ソー	1	5	10	4.6	1	1	
48500	3	島津	Prominence	島津	1	5	25	4.6	1	1	
48501	3	Agilent	1260	Agilent	1	5	15	4.6	1	2	

施設コード	移動相							圧力
	有機溶剤 (3)	緩衝液	その他		グラジエント	比率(V/V%)	流量	
01001		7			2	2:7=12:88	1	10000
03001		7	1-テ`カンスルホン酸ナトリウム		2	2:7=15:85	0.5	6
07002		7	1-オクタンスルホン酸ナトリウム		2	7:3=95:6	1.1	90
08009		7			2	3:7=10:90	1.5	
11002		7			2		0.6	3200
11006		7			1	1:7=6:94	0.8	33200
12002		7				2:7=1:9	1	5400
13016		7			1	1:7=3:97 2:7=9:1	1	27Mp a
13017		7			2	1:7=1:3	0.8	60kg
13019		7			2	2:7=15:85	0.13	5000
13064		7			2		0.8	7061
13093		7	10 ラウリル硫酸ナトリウム		2		1	
14010		7			2		1	70
14030	5 精製水				2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	4600
18001		7			2		1	50
21001		7			2	1:4:7=420:10:160	0.9	70
21005		7			2	5:7=1:12	1	5400
22002		7			2	1:7=15:85	1	90
23006		7			2	1:7=14:86	1.5	6370
23016		7	1-テ`カンスルホン酸ナトリウム		2		0.7	100
26001		7		リン酸ニ水素カリウム	2	1:7:11=50:2.5:13. 6	1.2	10200
26004		7			2		0.8	4500
26006		7	10		2	1:7:10=25:75:0.42	0.6	8
27001		7	10		2	2:7:10=12:88:1	1.2	
27006		7	テトラブ`チルアンモニウムブ`ロミト`		2		0.3	96
27014		7			2	2:7=12:88	0.2	80
27015		7	1-テ`カンスルホン酸ナトリウム		2	2:7=15:85	0.8	6.7MP a
34015					2		1	12000
35001		7			2	3:7=3:97	1	105
40001		7			2	7:3=93:7	1	165
41001		7		10	2	2:7:10=12.5:87.5:	1	47
44002		7	9蒸留水	10	2	2:7:9:10=60:1:934	0.7	270
48069		7			2		0.8	6.8
48500		7			2	1:7=3:7	1	16
48501		7			2	2:7=15:85	1	80bar

施設コード	検出器		測定			定量法				評価点
	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算	
01001	1	1ABU/1V	227	10	2	1	ナカライテスク L (+) Mandelic Acid	2	2	
03001	1		225	2	2	1	(I) マンデル酸	2.4	2	
07002	1	0.001	222	10	2	1	(±) -マンデル酸	3	2	
08009	1		220	10	2	1	マンデル酸	2	1	
11002	1		224	10	2	1	マンデル酸	3	2	
11006	1		210	2	2	1	(±) マンデル酸	3	1	
12002	3		225	10	2	1	MA	2	2	
13016	3		190~350	2	2	1	DL-マンデル酸	3	1	
13017	1		220	10	2	1	(±) マンデル酸	2	2	
13019	1		225	5		1	MA和光純薬特級	3	2	
13064	1				2	1	マンデル酸	3	2	
13093	1	4	227	10	2	2	マンデル酸	2	1	
14010	1		210	10	2	1	マンデル酸	3	2	
14030	1		225	2	2	1	DL-マンデル酸	2	2	
18001	1		224	10	2	1	和光純薬工業:有機溶剤代謝物混合標準液	2	2	
21001	1		220	10	2	1	MA	2	2	
21005	1		210	10	2	1	MA	3	2	
22002	1		210	10	2	1	MA	3	2	
23006	1		210	10	2	1	(D) - (-) マンデル酸 (東京化成)	2	2	
23016	1		225	15	2	1	MA標準品和光製	3	2	
26001	1		225.2 10	5.0	2	1	和光純薬 有機溶剤代謝物混合標準液	3	2	
26004	1		225	20	2	1	混合標準 (和光純薬)	2	2	
26006	1	1	225	10	2	1	マンデル酸 (和光純薬)	3	1	
27001	1		210	10	2	1	MA	3	2	
27006	1		225	2	2	1	東京化成製マンデル酸	2	2	
27014	1	0.08AU FS	220	2	2	1	マンデル酸 (シグマ社)	2	2	
27015	1		225	2	2	1	MA和光純薬	2	2	
34015	1	2.5ABU	220	10	2	1	マンデル酸	3	2	
35001	1		225	5	2	1	MA	2	2	
40001	1	AUTO	220	10	2	1	マンデル酸	2	2	
41001	1	1	225	10	2	2	MA	3	2	
44002	1		226	2	2	1		2	2	
48069	1		222	20	2	1	±-マンデル酸	3	2	
48500	1		225	10	2	1	和光純薬	3	2	
48501	3		223	20	2	1	MA:和光純薬工業	3	2	

平成27年度精度管理測定方法詳細 (TTC・GC)

施設コード	前処理		機器				カラム									
	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	種類	品名	担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	移動相	カラム流量	圧力	圧力プログラム
08009	2		ヒューレット・パッカート	HP6890	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	30	0.25	4	2	1	15	2
11002	2	2	島津	GC-2014	2	Inertcap Pure-WAX		PEG	1	30	0.53	4	1	4	28.6	2
11006	3		パーキンエルマー	Auto systemXL	2	DB-WAX		Carbowax 20M (PEG)	0.25	15	0.25	4	1	1.55	1.125	2
13016	2		島津	GC-17A、ヘッドスペースオートサンプラー	2	EC-WAX		PEG	0.25	15	0.25	4	1	1.3	0.76	2
13017	3		Agilent	6890A	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	15	0.25	4	1	1	66.2	2
13019	2		Agilent	Agilent6890	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	2	3.16	2.18	2
13064	2		パーキンエルマー	Tubro Matrix HS40	2	DB-WAX		PEG	0.25			4	2	1.5	706.1	2
13093	3.4		島津	GC-2010	2	DB-WAX		0.25	0.25		0.25	4	2	1.67	150	1
14010	4		島津	GC-2010	2	DB-WAX		PEG	0.25	30	0.25	4	1	1.8	1.53	2
14030	1	1	島津	GC-2010	1	Inertcapl			0.4	30	0.25	4	2	1.68	100	1
26001		1	パーキンエルマー	Clarus680	1	Elite-Wax		PEG	0.25	30	0.25	4	2	1	62	1

施設コード								測定						定量法				報告値	評価点
	カラム温度	初期温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	注入口温度	検出器	導入法	液相温度	注入量	注入	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算		
08009	1	140					150	3	2	85	0.2	1	2	1	トリクロロ酢酸 トリクロロエタノール	3	2	1	
11002	1	120	27.5				150	3	2	85	1	1	2	1	2,2,2-トリクロロエタノール、トリクロロ酢酸	2	2	1	
11006	1	125					135	3	2	95	0.03	1	2	1	トリクロロ酢酸、2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	2	
13016	1	130					130	3	2	85	0.04	1	2	1	トリクロロ酢酸 トリクロロエタノール	3	1	2	
13017	1						180	3	2	140	0.03	1	2	1	Trichloroacetic acid、2,2,2-Trichloroethanol	2	2		
13019	2	100	7	7	150	1	230	3	2	95	0.2	1	2	1	TCA:和光純薬工業(株) 生化学用、TCEシグマアルドリッチ	3	2	1	
13064	1	130	10				120	3				1	2	1	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	2	
13093	2	110	5	25	150	5	250	3	2	95	0.04	1	2	1	トリクロロ酢酸(液体)、トリクロロエタノール	3	2	1	
14010	1							3	2	100	0.03	1	2	1	トリクロロ酢酸、トリクロロエタノール	3	2	2	
14030	2	50	12	15	200		250		1		0.5	3	2	2	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	2	2	1	
26001	2	70	1	15	130	6	180		2	85	0.12	1	2	1	和光純薬 トリクロロ酢酸1g/ml 溶液 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	1	

平成27年度精度管理測定方法詳細 (TCA・GC)

施設コード	前処理		機器				カラム								
	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	種類	品名	担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	移動相	カラム流量	圧力
08009	2		ヒューレット・パッカート	HP6890	2	DB-		ポリエチレングリコール	0.25	30	0.25	4	2	1	15
11002	2	2	島津	GC-2014	2	Inertcap Pure- WAX		PEG	1	30	0.53	4	1	4	28.6
11006	3		ハークンエルマー	Auto systemXL	2	DB- WAX		Carbowax 20M (PEG)	0.25	15	0.25	4	1	1.55	1.125
13016	2		島津	GC-17A、ヘッドスペース オートサンプリャー	2	EC- WAX		PEG	0.25	15	0.25	4	1	1.3	0.76
13017	3		Agilent	6890A	2	DB- WAX		ポリエチレングリコール	0.25	15	0.25	4	1	1	66.2
13019	2		Agilent	Agilent6890	2	DB- WAX		ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	2	3.16	2.18
13064	2		ハークンエルマー	Tubrbo Matrix HS40	2	DB- WAX		PEG	0.25			4	2	1.5	706.1
13093	3.4		島津	GC-2010	2	DB- WAX		0.25	0.25		0.25	4	2	1.67	150
14010	4		島津	GC-2010	2	DB-		PEG	0.25	30	0.25	4	1	1.8	1.53
14030	1	1	島津	GC-2010	1	Inert capl			0.4	30	0.25	4	2	1.68	1
26001		1	ハークンエルマー	Clarus680	1	Elite- Wax		PEG	0.25	30	0.25	4	2	1	62

施設コード										測定					定量法			報告値	評価点
	圧力プログラム	カラム温度	初期温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	注入口温度	検出器	導入法	液相温度	注入量	注入	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算	
08009	2	1	140					150	3	2	85	0.2	1	2	1	トリクロロ酢酸 トリクロロエタノール	3	2	1
11002	2	1	120	27.5				150	3	2	85	1	1	2	1	2,2,2-トリクロロエタノール、トリクロロ酢酸	2	2	1
11006	2	1	125					135	3	2	95	0.03	1	2	1	トリクロロ酢酸、2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	2
13016	2	1	130					130	3	2	85	0.04	1	2	1	トリクロロ酢酸 トリクロロエタノール	3	1	2
13017	2	1						180	3	2	140	0.03	1	2	1	Trichloroacetic acid、2,2,2-	2	2	
13019	2	2	100	7	7	150	1	230	3	2	95	0.2	1	2	1	TCA:和光純薬工業(株) 生化学用、TCE シグマアルドリッチ	3	2	1
13064	2	1	130	10				120	3				1	2	1	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	2
13093	1	2	110	5	25	150	5	250	3	2	95	0.04	1	2	1	トリクロロ酢酸 (液体)、トリクロロエタノール	3	2	1
14010	2	1							3	2	100	0.03	1	2	1	トリクロロ酢酸、トリクロロエタノール	3	2	2
14030	1	2	50	12	15	200		250		1		0.5	3	2	2	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	2	2	1
26001	1	2	70	1	15	130	6	180		2	85	0.12	1	2	1	和光純薬 トリクロロ酢酸 1g/ml溶液 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	1

平成27年度精度管理測定方法詳細 (HD・GC)

施設コード	前処理		機器				カラム											
	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	種類	品名	担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	移動相	カラム流量	圧力	圧力プログラム	カラム温度	初期温度
11002	1	1	島津	GC-14B	2	DB-1701		メチルボ ^o リシロキサン	0.3	30	0.25		2		150	2		50
11006	1	1	Agilent	6890N	1	HP-5MS		polysiloxane	0.3	30	0.25	4	2	0.5	1.8	2	2	70
13016	1	1	島津	GC-17A QP-5050 GC-2010 QP-	1	EC-WAX		PEG	0.3	30		4	2	2	1.24	2	2	60
13017		1	島津	GC-2010	2	ウルトラ2		5% シ ^o フェニルシロキサン	0.3	12	0.2	4	2	1.4	109.9	2	2	50
13019	1	1	Agilent	GC6890	2	HP-1		メチルシロキサン	0.3	30	0.32	4	2	1.7	8	1		35
13064	1	1	島津	GC-2010	2	TC-1701		シ ^o メチルボ ^o リシロキサン	1	30	0.53	4	2	2.3	13.7	2	2	70
13093	1	1	島津	GC-2010	2	QUADREX		0.53	3	30	0.53	4	2	6.29	42	2	2	110
14010	1	1	Agilent Technoge	Agilent 6890N	2	DB-1701		14% シアノプロピルフェニルメチルボ ^o リシロキサン	0.3	30	0.25	4	2	1.9	1.33	2		50
14030	1	1	島津	GC-2010Plus	2	Ptx-20		シ ^o フェニル 20% シ ^o メチルボ ^o リシロキサン 80%	1	30	0.32	4	2	8.4	100	1	2	45
23016	1	1	島津	QP2010 Ultra	1	HP-5MS		5%シ ^o フェニルボ ^o リシロキサン 95%シ ^o メチルボ ^o リシロキサン	0.3	30	0.25	1	2	1.56	86.9	2	2	40
26001	1	1	島津	GC-2014	2	CBP10-M50-025		シアノプロピルOV-1701相当	0.3	50	0.22	4	1	1.7	268	2	2	90
26004		1	島津	GC2014	2	HR-1701		7% シアノプロピル 7%フェニルメチルシリコン	1	15	0.53		1	10		2	2	50
27001	1	1	島津	GC2014	3	DB-1		シ ^o メチルボ ^o リシロキサン	1	30	0.53	4	2	5.4	0.5	2	2	40
27006	1	1	島津	GC-2010Plus	2	DB-1701		14%cyanopropyl phenyl	1	60	0.32	4	2	2.7	140	2	2	50
27015	1	1	Agilent	6890N	3	DB-1		シ ^o メチルボ ^o リシロキサン	1.5	60	0.53	4	2	5.4	49	2	2	40
48501	1	1	Agilent	7890A	2	DB-1		100%シ ^o メチルボ ^o リシロキサン	1	30	0.25	4	2	1.5442	120psi	1	2	50

施設コード	1段階			2段階			3段階			ホールド時間	注入口温度	測定					定量法				報告値	評価点
	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度			検出器	導入法	注入量	注入	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算		
11002	1	10	120	0	40	220	5				200	1	1	2	3	2	1	2.5-ヘキサジロン	3	2	1	
11006		6	106	0	80	280	1				220		1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジロン	3	2		
13016	1.2	25	210	5							150		1	1	3	2	2	2.5-ヘキサジロン	3	2		
13017	6	50	170	0							200	1	1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジロン	2	1		
13019	0.5	5	100	20							200	1	1	2	3	2	2	関東化学 2.5-ヘキサジロン97%	2	2		
13064	5	3	130	0	5	200	1				200	1	1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジロン	3	2	2	
13093		20	140	5							250	1	1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジロン	3	2	1	
14010	0	10	120	0	60	250	2.5				200	1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジロン	3	2		
14030	1	10	115	3	30	240	18				225	1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジロン	2	2		
23016	1	20	200	5							200		1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジロン標準品和光製	3	2		
26001	10	5	110	0	30	200	5				200	1	1	2	2	2	1	2.5-ヘキサジロン 内票3-メチルクロヘキサン 和光純薬	3	1		
26004	3	5	100	0	20	200	15				220	1	1	2	6	2	2	±3-メチルクロヘキサン	2	2		
27001	10	5	120	0	40	250	3				250	1	1	2	3	2	2	ヘキサジロン関東化学試薬特級	2	2		
27006		15	120	15	60	260	10				200	1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジロン	3	2		
27015	10	5	120	0	40	250	3				250	1	1	2	3	2	2	和光純薬 2.5-ヘキサジロン	2	2		
48501	1	5	98	5	70	200	7				250	1	1	2	3	2	2	アセトニルアセトン	3	2		

平成27年度精度管理測定方法詳細 (N-MFA)

施設コード	前処理		機器				カラム												
	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	種類	品名	担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	移動相	カラム流量	圧力	圧力プログラム	カラム温度	初期温度	ホールド時間
11002	4		島津	GC-14A	4	G-300		PEG	2	40	1.2	3	2		0.5	2		150	20
11006	1		島津	GC-2010	2	DB-WAX		Carbo wax 20M(PEG)	0.5	30	0.25	4	2	1.4	1.5	2	2	150	0
13016	1		島津	GC-17A QP- 5050 GC- 2010 QP-	1	EC-WAX		PEG	0.3	30		4	2	2	1.24kg	2	2	45	1.2
13017	4		島津	GC-2010A	3	Carbowax2 0M		007-CW	3	25	0.53	4	2	20.44	100	2	2	130	1
13019	4		Agilent	GC6890A	2	DB-WAX		PEG	0.5	60	0.25	4	2	1.7	218.6	2	2	70	0
13064	3		島津	GC-2010	2	TC-WAX		Polyethylene Glycol	1	30	0.53	4	2	3	20.6	2	2	100	2
14010	1		Agilent Technoge	Agilent 6890	1	DB-WAX		PEG	0.3	30	0.25	4	2	1.3	0.71	2	2	50	0
14030	4		島津	GC-2010	2	スヘルコWAX- 10		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	2	95.7	60	2	1	150	5
26001	4		島津	GC2014	2	CBP20		ポリエチレングリコール	1	25	0.53	4	2	12.07	0.5	2	2	60	2
27001	1	1	島津	GC2014	3	INERT CAP WAX		ポリエチレングリコール	1			4	2	4.1	0.27	2	2	90	1
27006	1		島津	GC-2010Plus	2	DB-Wax ETR		Polythylene Glycol	0.3		0.25	4	2	1.7	105	2	2	50	1
27015	1		HEWLET T PACKAR D	HP6890	3	DB-WAX		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	2	4.1	26.5	2	2	90	1
48501	4		島津	GC-2010FTD	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	60	0.25	4	2	1.78	258.3	2	2	120	5

施設コード	1段階			2段階			3段階			測定						定量法		読み取り	計算	報告値	評価点
	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	注入口温度	検出器	導入法	注入量	注入	注入方法	定量	標準物質				
11002	10	200	15							220	2	1	2	2	2	1	N-メチルホルムアミド	3	2		
11006	5	200	0	12	230	1				240	2	1	1	2	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2		
13016	30	250	4.5							150		1	1	3	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2		
13017	10	170	0	30	220	1.5				280	2	1	1	2	2	2	N-メチルホルムアミド	2	2		
13019	10	200	5	15	220	5				280	2	1	1	3	2		N,N-ジエチルホルムアミド (内標)、N-メチルホルムアミド 東京化成		2		
13064	10	210	5							240	2	1	1	2	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2	2	
14010	25	200	2	30	230	3				150		1	1	3	2	1	N-メチルホルムアミド	3	2		
14030										300	2	1	0.5	2	2	2	N-メチルホルムアミド	2	2		
26001	12	145	2	20	160	1				250	2	1	1	2	2	2	ナカライテスク N-メチルホルムアミド 特級	3	2		
27001	10	230	0							250	1	1	2	3	2	2	N-メチルホルムアミド ナカライテスク 特級	2	2		
27006	8	200	3	120	240	8				240	2	1	2	3	2	2	アニリン	3	2		
27015	10	240	0							250	2	1	1	3	2	2	関東化学 N-メチルホルムアミド 99%	2	2		
48501	10	170	0	7.5	180	15					2	1	2	3	2	2	TCI N-メチルホルムアミド	3	2		

VII. 集計結果 調査票その3

集計結果 I (健康診断施設)

集計結果 II (検査専門施設)

Ⅶ. 調査表その3 集計結果

調査の概要

1. 調査の目的

鉛健康診断では、鉛を取り扱う労働者の血中鉛量（Pb-B）と尿中デルタアミノレブリン酸（ALA）を測定し、特に必要と認めたものに対しては赤血球中の遊離プロトポルフィリン量（FEP）の測定も実施することとなっている。

また、有機溶剤健康診断では、キシレン、N,N-ジメチルホルムアミド、1,1,1-トリクロロエタン、トルエン、ノルマルヘキサンの5溶剤が、特定化学物質健康診断で特別有機溶剤となった。

スチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、エチルベンゼン（塗装業務のみ）の4溶剤を取り扱う労働者について、それぞれ指定の尿中代謝物（メチル馬尿酸、N-メチルホルムアミド、2,5-ヘキサジオン、トリクロロ酢酸、総三塩化物、マンデル酸、馬尿酸）の量を測定することとなっている。

本調査票は、健診施設等における鉛・有機溶剤健康診断に係る代謝物等の測定の実施状況、各施設における内部・外部精度管理の状況等を把握することを目的として実施した。

2. 調査実施時期

平成 27 年 10 月

3. 調査対象機関

検査実施数等実績を求めた部分については、平成 26 年度の実績。その他は調査日現在の状況についての調査。

4. 調査対象施設

労働衛生検査精度管理調査参加 352 施設（健康診断施設 315 施設、検査専門施設 37 施設）。

5. 調査の内容

巻末に添付の調査票のとおり。

6. 回答状況

回答施設は健康診断施設 269 施設、検査専門施設 28 施設、合計 297 施設（項目ごとの回答施設数は各表中に記載）。

回収率は健康診断施設 85.4%、検査専門施設 75.7%、全体 84.4%。

集計結果

I (健康診断施設)

1. 項目別有機溶剤健康診断実施施設数および実施件数

精度管理調査参加施設352施設に調査票を送付し、回答を得られた269施設での、鉛・有機溶剤・特定化学物質の健康診断実施施設数および実施件数は【表VII-1】のとおりである。

トルエン、キシレンの健診実施施設および実施件数が際立って多い。

表 VII-1 鉛・有機溶剤健診実施施設数および実施人数(平成26年度)

健康診断項目		年度	回答施設	回答率%	実施件数	平均実施件数	
鉛		26	257	95.5%	70,626	275	
		25	242	81.2%	74,348	291	
有機溶剤 ・ 特別有機溶剤	トルエン	26	266	98.9%	373,424	1,404	
		25	279	93.6%	375,815	1,309	
	キシレン	26	265	98.5%	256,761	969	
		25	277	93.0%	252,664	883	
	N,N-ジメチルホルムアミド	26	243	90.3%	36,604	151	
		25	222	74.5%	34,988	150	
	1・1・1-トリクロロエタン	26	224	83.3%	3,622	16	
		25	140	47.0%	4,348	30	
	ノルマルヘキサン	26	259	96.3%	86,755	335	
		25	260	87.2%	77,896	290	
	スチレン	26	249	92.6%	53,698	216	
		25	232	77.9%	46,678	190	
	テトラクロロエチレン	26	226	84.0%	7,226	32	
		25	163	54.7%	5,386	32	
	トリクロロエチレン	26	239	88.8%	12,622	53	
		25	192	64.4%	13,712	65	
	特定化学物質	エチルベンゼン	26	244	90.7%	101,270	415
			25	198	66.5%	77,395	391
インジウム化合物		26	215	79.9%	11,513	54	
		25	118	40.0%	14,027	119	

2. 鉛関係3項目の測定の実施主体の年度別推移

平成27年度は352施設に調査票を送付し、回答を得られた鉛関係3項目の測定の実施主体について年度別推移を【表VII-2】に示した。

「自施設で測定」している施設は、血中鉛8施設（3.1%）、尿中デルタアミノレブリン酸9施設（3.5%）、赤血球中プロトポルフィリン2施設（1.1%）であり、自施設で測定している施設は年を追って少なくなっている。

表VII-2 年度別鉛関係項目の測定実施主体

区分 \ 項目	年度	回 答 施 設	自施設で 測 定	一部外注し て測定	全て外注 して測定
血中鉛	27	257 (100%)	8 (3.1%)	1 (0.4%)	248 (96.5%)
	26	274 (100%)	9 (3.3%)	1 (0.4%)	264 (96.4%)
	25	287 (100%)	9 (3.1%)	1 (0.4%)	277 (96.5%)
尿中デルタアミノレブリン酸	27	257 (100%)	9 (3.5%)	0 (0.0%)	248 (96.5%)
	26	274 (100%)	10 (3.6%)	1 (0.4%)	263 (96.0%)
	25	284 (100%)	10 (3.5%)	0 (0.0%)	274 (96.5%)
赤血球中プロトポルフィリン	27	182 (100%)	2 (1.1%)	0 (0.0%)	180 (98.9%)
	26	204 (100%)	3 (1.5%)	0 (0.0%)	201 (98.5%)
	25	203 (100%)	3 (1.5%)	0 (0.0%)	200 (98.5%)

3. 有機溶剤関係代謝物測定の実施主体

平成27年度は352施設に調査票を送付し、回答を得られた有機溶剤関係代謝物の測定の実施主体の年度別推移を【表VII-3】に示した。

「全て自施設で測定」している施設の比率は鉛関係の項目と比較すれば多いが、自施設測定実施率の一番高い尿中馬尿酸および尿中メチル馬尿酸でも7.1%、最も低い尿中N-メチルホルムアミドでは2.0%。

血清インジウムでは3施設、1.3%だった。

表VII-3 有機溶剤代謝物測定の実施主体の年度別推移

項目 \ 区分	年度	回答施設数	全て自施設で測定	一部外注して測定	全て外注して測定
尿中馬尿酸	27	266 (100%)	19 (7.1%)	1 (0.1%)	246 (92.5%)
	26	286 (100%)	20 (7.0%)	1 (0.3%)	265 (92.7%)
	25	294 (100%)	20 (6.8%)	2 (0.7%)	272 (92.5%)
尿中メチル馬尿酸	27	266 (100%)	19 (7.1%)	1 (0.1%)	246 (92.5%)
	26	284 (100%)	20 (7.0%)	1 (0.4%)	263 (92.6%)
	25	294 (100%)	20 (6.8%)	2 (0.7%)	272 (92.5%)
尿中N-メチルホルムアミド	27	249 (100%)	5 (2.0%)	1 (0.4%)	243 (97.6%)
	26	271 (100%)	6 (2.2%)	0 (0.0%)	265 (97.8%)
	25	279 (100%)	5 (2.0%)	0 (0.0%)	274 (98.2%)
尿中総三塩化物	27	244 (100%)	5 (2.0%)	0 (0.0%)	239 (98.0%)
	26	261 (100%)	6 (2.3%)	0 (0.0%)	255 (97.7%)
	25	270 (100%)	6 (2.2%)	0 (0.0%)	264 (97.8%)
尿中トリクロロ酢酸	27	221 (100%)	5 (2.3%)	0 (0.0%)	216 (97.7%)
	26	240 (100%)	6 (2.5%)	0 (0.0%)	234 (97.5%)
	25	247 (100%)	5 (2.0%)	0 (0.0%)	242 (98.0%)

尿中マンデル酸	27	256 (100%)	18 (7.0%)	1 (0.4%)	237 (92.6%)
	26	272 (100%)	19 (7.0%)	1 (0.4%)	252 (92.6%)
	25	284 (100%)	18 (6.3%)	2 (0.7%)	264 (93.0%)
尿中2,5-ヘキサンジオン	27	264 (100%)	7 (2.7%)	1 (0.4%)	256 (97.0%)
	26	281 (100%)	8 (2.8%)	0 (0.0%)	273 (97.2%)
	25	286 (100%)	6 (2.1%)	0 (0.0%)	280 (97.9%)
血清インジウム	27	224 (100%)	3 (1.3%)	0 (0.0%)	221 (98.7%)
	26	244 (100%)	4 (1.6%)	0 (0.0%)	240 (98.4%)
	25	—	—	—	—

4. 検体の採取時期

実施施設における、各項目の検体の採取時期を【表VII-4】に示した。

各項目とも「随時」が最も多く、次いで「作業終了時」であった（尿中トリクロロ酢酸を除く）。取り扱い物質によっては、検査のための尿の採取時期が勧告されている。鉛の半減期は長いので、鉛健診の各項目の試料採取時は「随時」が良いとされているが、有機溶剤の半減期は比較的短いので、有機溶剤の代謝物の尿中濃度がほぼ最高になる時期に採取する必要がある。馬尿酸、メチル馬尿酸、N-メチルホルムアミド、マンデル酸については作業終了時の採尿とされているが、それを満たしている施設は30%弱。2,5-ヘキサンジオン、総三塩化物およびトリクロロ酢酸については週の後半の作業日の作業終了時における採尿をする必要があるが、2,5-ヘキサンジオンでは21%台。ただし、塩素系溶剤については25～27%がそれを満たしており、「作業終了時」における採取よりも多かった。

表VII-4 調査項目別検体の採取時期

項目		年度	回答 施設数	随時(%)	作業前(%)	作業終了 時(%)	連続作業 した後半 の作業日 の当該作 業終了時 (%)	その他(%)
鉛健診	血中鉛	27	264 (100%)	206 (78.0%)	0 (0.0%)	26 (9.8%)	19 (7.2%)	13 (4.9%)
		26	295 (100%)	224 (75.9%)	1 (0.3%)	35 (11.9%)	21 (7.1%)	14 (4.8%)
	尿酸 ^テ ルタミノ レ ^フ リン酸	27	266 (100%)	201 (75.6%)	0 (0.0%)	29 (10.9%)	22 (8.3%)	14 (5.3%)
		26	293 (100%)	219 (74.7%)	1 (0.3%)	36 (12.3%)	22 (7.5%)	15 (5.1%)
	赤血球中 ^{プロ} ト ^ホ ル ^フ イリン	27	172 (100%)	124 (72.1%)	0 (0.0%)	19 (11.0%)	14 (8.1%)	15 (8.7%)
		26	193 (100%)	139 (72.0%)	0 (0.0%)	22 (11.45%)	14 (7.3%)	18 (9.3%)
有機溶剤・特別有機溶剤健診	尿中馬尿酸	27	301 (100%)	125 (41.5%)	4 (1.3%)	89 (29.6%)	62 (19.6%)	21 (7.5%)
		26	322 (100%)	137 (46.2%)	4 (1.2%)	103 (32.0%)	55 (17.1%)	23 (7.1%)
	尿中 ^{メチル} 馬尿 酸	27	277 (100%)	137 (43.2%)	5 (1.6%)	91 (28.7%)	62 (20.6%)	21 (7.0%)
		26	321 (100%)	137 (42.7%)	4 (1.3%)	103 (32.1%)	55 (17.1%)	22 (6.9%)
	尿中 N- ^{メチル} ホ ル ^ム アミ ^ト	27	277 (100%)	116 (41.9%)	3 (1.1%)	80 (28.9%)	60 (21.7%)	18 (6.5%)
		26	291 (100%)	126 (43.3%)	3 (1.0%)	90 (30.9%)	52 (17.9%)	20 (6.9%)
	尿中総三塩 化物	27	272 (100%)	113 (41.5%)	2 (0.7%)	61 (22.4%)	74 (27.2%)	22 (8.1%)
		26	282 (100%)	124 (44.0%)	3 (1.1%)	69 (24.5%)	67 (23.8%)	19 (6.7%)
	尿中トリクロ酢 酸	27	242 (100%)	100 (41.3%)	2 (0.8%)	56 (23.1%)	62 (25.6%)	22 (9.1%)
		26	253 (100%)	110 (43.5%)	2 (0.8%)	62 (24.5%)	59 (23.3%)	20 (7.9%)
	尿中マン ^テ ル ^酸	27	285 (100%)	120 (42.1%)	3 (1.1%)	81 (28.4%)	61 (21.4%)	20 (7.0%)
		26	303 (100%)	132 (43.6%)	4 (1.3%)	95 (31.4%)	50 (16.5%)	22 (7.3%)
	尿中 2,5- ^{ヘキサ} ンジ ^{オン}	27	295 (100%)	125 (42.4%)	3 (1.0%)	86 (29.2%)	63 (21.4%)	18 (6.1%)
		26	307 (100%)	135 (44.0%)	4 (1.3%)	97 (31.6%)	52 (16.9%)	19 (6.2%)

注) 複数回答の施設があるため各欄の施設数の合計と回答施設は一致しない。

5. 検体の採取・搬送・授受

検体の採取・搬送・授受の状況を【表Ⅶ-5】に示した。

検体の回収日では「健診当日持ち帰り」、検体の回収者では「健診スタッフ」、検体回収までの保存法では「アイスボックス」、検体回収の授受記録では「委託検査機関授受記録」が最も多かった。

表Ⅶ-5 検体の採取・搬送・授受

項目	回答施設数	件数(%)	件数(%)	件数(%)	件数(%)
検体の回収日	320	健診当日持ち帰り	健診翌日回収	前日採取 健診当日回収	その他
		229(71.6%)	17(5.3%)	42(13.1%)	32(10.0%)
検体の回収者	305	健診スタッフ	自施設回収 担当者	委託検査機関 担当者	その他
		212(69.5%)	40(13.1%)	11(3.6%)	42(13.8%)
検体回収までの保存法	288	室温	アイスボックス	簡易型 携帯冷蔵庫	その他
		33(11.5%)	207(71.9%)	34(11.8%)	14(4.9%)
検体回収の授受記録	311	ない	自施設回収記録	委託検査機関 授受記録	その他
		10(3.2%)	140(45.0%)	155(49.8%)	6(1.9%)

注) 複数回答の施設が含まれるため、回答施設数と各欄の合計は一致していない。

6. 精度管理責任者・精度管理担当者の選任状況等

労働衛生精度管理調査参加施設の精度管理責任者・精度管理担当者の選任職種の状況、全衛連関連講習会の受講有無および全衛連以外の施設が主催する精度管理調査への参加状況を【表Ⅶ-6】に示した。

精度管理責任者の選任施設は233施設(90.7%)、精度管理担当者の選任施設は224施設(91.1%)であった(未記入の施設があるため、()内は参加施設に対する割合である。)

精度管理責任者の職種では臨床検査技師および医師が多く、臨床検査技師が48.1%、医師が44.2%であった。精度管理担当者については臨床検査技師が87.0%であった。精度管理責任者の職位では所長・局長クラスが多く(42.1%)、次いで課長・課長補佐クラス(19.7%)となっていた。精度管理担当者については課長・課長補佐クラスが多く(46.9%)、次いでその他となっていた(46.0%)。

精度管理責任者および精度管理担当者の全衛連関係講習会受講状況は、精度管理責任者では延べ80名が受講しており、精度管理担当者では延べ97名が受講していた。

全衛連以外の施設が主催する精度管理調査への参加状況では、日本医師会の主催する精度管理調査へ参加している施設(133施設)が最も多く、次いで検査技師会が主催する精度管理調査(100施設)であった。

表VII-6 精度管理責任者等の選任・職種、全衛連関連講習受講の状況および全衛連以外の施設が主催する精度管理調査への参加状況

項目	選任		職種			職位・職制				受講済研修会名		
	有	無	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)	件数 (%)
精度管理責任者	233 (90.7%)	24 (9.3%)	医師	臨床検査技師	その他	所長・局長 クラス	部長・次長 クラス	課長・補佐 クラス	その他	全衛連 検体検査 の研修会	全衛連 労働衛生 の研修会	その他 臨床検査 の研修会
			103 (44.2%)	112 (48.1%)	25 (10.7%)	98 (42.1%)	46 (19.7%)	70 (30.0%)	24 (10.3%)	32 (26.0%)	48 (39.0%)	43 (35.0%)
精度管理担当者	224 (91.1%)	22 (8.9%)	医師	臨床検査技師	その他	所長・局長 クラス	部長・次長 クラス	課長・補佐 クラス	その他	全衛連 検体検査 の研修会	全衛連 労働衛生 の研修会	その他 臨床検査 の研修会
			3 (1.3%)	195 (87.0%)	35 (15.6%)	1 (0.4%)	22 (9.8%)	105 (46.9%)	103 (46.0%)	57 (34.5%)	40 (24.2%)	68 (41.2%)
全衛連以外の各種外部精度管理調査参加の有無			日本医師会	検査技師会	検査所協会	都道府県市	その他					
			133 (31.7%)	100 (23.9%)	12 (2.9%)	82 (19.6%)	92 (22.0%)					

注) 集計回答票には、項目によって未記入の施設および複数回答の施設が含まれている。

7. 自施設測定時の内部精度管理

自施設で測定している施設における内部精度管理の調査項目別の実施状況を【表VII-7-1】に示した。各項目ともほとんどの施設で測定を行うたびに精度管理を実施していた。

コントロール試料は、ほとんどの項目で自家製の割合が市販品より高かった。

自施設測定に係る「精度管理標準作業書」の策定の有無を【表VII-7-2】に示した。半数を超える施設において精度管理標準作業書が策定されておらず今後の課題である。

表VII-7-1 自施設測定時の内部精度管理実施状況

調査項目		回答施設数		実施頻度		コントロール試料		
		有	無	毎回(%)	その他(%)	市販品(%)	自家製(%)	その他(%)
鉛健診	血中鉛	8	40	6 (100%)	0 (0.0%)	4 (44.4%)	5 (55.6%)	0 (0.0%)
	尿中デルタアミノレブリン酸	8	41	6 (100%)	0 (0.0%)	3 (33.3%)	6 (66.7%)	0 (0.0%)
	赤血球中プロトポルフィリン	0	42	0 (100%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
有機溶剤・特別有機溶剤健診	尿中馬尿酸	19	40	15 (100%)	0 (0.0%)	5 (25.0%)	15 (75.0%)	0 (0.0%)
	尿中メチル馬尿酸	18	41	14 (100%)	0 (0.0%)	1 (21.1%)	18 (78.9%)	0 (0.0%)
	尿中N-メチルホルムアミド	5	40	3 (100%)	0 (0.0%)	1 (5.3%)	5 (94.7%)	0 (0.0%)
	尿中総三塩化物	4	41	2 (100%)	0 (0.0%)	1 (25.0%)	3 (75.0%)	0 (0.0%)
	尿中トリクロ酢酸	4	41	2 (100%)	0 (0.0%)	1 (25.0%)	3 (75.0%)	0 (0.0%)
	尿中マンデル酸	18	39	14 (100%)	0 (0.0%)	5 (26.3%)	14 (73.7%)	0 (0.0%)
	尿中2,5-ヘキサンジオン	6	42	4 (100%)	0 (0.0%)	1 (14.3%)	6 (85.7%)	0 (0.0%)
特化物	血清インジウム	2	40	2 (100%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (100%)	0 (0.0%)

注) 集計回答票には、項目によって未記入の施設および複数回答の施設が含まれている。

表VII-7-2 自施設測定に係る「精度管理標準作業書」の策定の有無

自主測定に係る「精度管理標準作業書」の策定の有無	策定		
	年度	有(%)	無(%)
	27	20 (46.5%)	23 (53.5%)
	26	24 (47.1%)	27 (52.9%)
	25	23 (46.0%)	27 (54.0%)

8. 受託施設への精度管理調査

調査項目別の受託施設への精度管理調査の状況を【表VII-8-1】に示した。回答率は低いですが、実施頻度は各項目とも年1回の実施が最も多かった。

実施方法は、各項目とも「同一検体ブラインド挿入」の割合が「概知試料挿入」よりも高かった。

受託施設に係わる「精度管理標準作業書」の策定状況を【表VII-8-2】に示した。

33.0%の施設で標準作業書が策定されておらず、今後の課題である。

表VII-8 受託施設への精度管理調査

調査項目		回答施設数		実施頻度		実施方法		
		有	無	年1回 (%)	その他 (%)	同一検体 ブラインド 挿入 (%)	既知試料 挿入 (%)	その他 (%)
鉛 健診	血中鉛	96	153	67 (75.3%)	22 (24.7%)	52 (58.4%)	19 (26.8%)	18 (25.4%)
	尿中テールアミノレブリン酸	99	149	67 (74.4%)	23 (25.6%)	54 (58.1%)	21 (28.0%)	17 (22.7%)
	赤血球中プロトポルフィリン	46	162	37 (86.0%)	6 (14.0%)	25 (48.1%)	9 (26.5%)	8 (23.5%)
有機溶剤・ 特別有機溶剤 健診	尿中馬尿酸	105	142	66 (70.2%)	28 (29.8%)	61 (60.4%)	22 (26.5%)	16 (19.3%)
	尿中メチル馬尿酸	105	141	66 (69.5%)	29 (30.5%)	61 (60.4%)	22 (26.5%)	16 (19.3%)
	尿中N-メチルホルムアミド	100	147	67 (75.3%)	22 (24.7%)	55 (59.8%)	19 (25.7%)	14 (18.9%)
	尿中総三塩化物	94	146	61 (73.5%)	22 (26.5%)	50 (58.8%)	17 (25.4%)	16 (23.9%)
	尿中トリクロ酢酸	82	146	58 (79.5%)	15 (20.5%)	43 (54.4%)	18 (29.5%)	13 (21.3%)
	尿中マンデル酸	102	142	66 (71.0%)	27 (29.0%)	58 (59.2%)	22 (27.5%)	16 (20.0%)
	尿中2,5-ヘキサジオン	101	150	69 (75.8%)	22 (24.2%)	55 (59.8%)	19 (25.7%)	16 (21.6%)
特化物	血清インジウム	60	172	42 (72.4%)	16 (27.6%)	31 (52.5%)	10 (24.4%)	10 (24.4%)

注1) 実施頻度の「その他」は、ほとんどが年2回あるいは年1・2回である。

注3) 集計回答票には、項目によって未記入の施設および複数回答の施設が含まれる。

表VII-8-2 受託施設に係る「精度管理標準作業書」の策定の有無

受託に係る「精度管理標準作業書」の策定の有無	策定		
	年度	有 (%)	無 (%)
	27	140 (67.0%)	69 (33.0%)
	26	146 (65.5%)	77 (34.5%)
	25	145 (63.3%)	84 (36.7%)

9. 受託施設との契約等の状況

外部委託先との契約、管理の状況を【表VII-9】に示した。

契約書については、96%以上が有効な契約を締結していることが伺えたが、情報の公開を実施しているのは42%に留まっていた。

表VII-9 外部委託先との契約・管理等

項目	年度	有 (%)	無 (%)
外部委託先との有効期限が明記された契約書	27	251 (96.5%)	9 (3.5%)
	26	276 (96.2%)	11 (3.8%)
	25	276 (96.2%)	11 (3.8%)
外部委託先における内部精度管理結果の確認	27	208 (80.0%)	52 (20.0%)
	26	211 (74.3%)	73 (25.7%)
	25	211 (74.3%)	73 (25.7%)
外部委託先における外部精度管理結果の確認	27	234 (89.7%)	27 (10.3%)
	26	249 (87.7%)	35 (12.3%)
	25	249 (87.7%)	35 (12.3%)
外部委託先についての情報の公開	27	108 (41.7%)	151 (58.3%)
	26	119 (42.4%)	162 (57.7%)
	25	119 (42.4%)	162 (57.7%)

注) 未記入の施設および複数回答の施設が含まれるため回答施設数は表示していない。

10. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

担当業務別標準作業書、個人情報管理体制及び廃棄物処理の管理体制を【表VII-10】に示した。

個人情報管理体制及び廃棄物処理の管理体制は100%近い施設で実施されていたが、担当業務別標準作業書については90%の実施率に留まっていた。

表 VII-10 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

項目	年度	有 (%)	無 (%)
担当業務別標準作業書	27	237(90.1%)	26(9.9%)
	26	259(89.0%)	32(11.0%)
	25	259(89.0%)	32(11.0%)
個人情報保護管理体制の有無	27	265(99.3%)	2(0.7%)
	26	294(99.7%)	1(0.3%)
	25	294(99.7%)	1(0.3%)
廃棄物、特に感染性廃棄物処理の管理体制の有無	27	266(99.3%)	1(0.4%)
	26	293(99.3%)	2(0.7%)
	25	293(99.3%)	2(0.7%)

集計結果
Ⅱ（検査専門施設）

1. 鉛・有機溶剤検査実施状況

検査専門施設（ラボ）の各調査項目別の測定実施数を【表VII-11】に示した。

表VII-11 鉛・有機溶剤検査実施状況

調査項目	回答施設	実施件数	平均実施件数
血中鉛	25	200,899	4,036
尿中デルタアミノレブリン	24	98,020	4,084
赤血球中プロトポルフィリン	24	2,898	121
尿中馬尿酸	25	540,843	21,634
尿中メチル馬尿酸	25	377,581	15,103
尿中N-メチルホルムアミド	24	60,975	2,541
尿中総三塩化物	25	23,376	935
尿中トリクロロ酢酸	25	13,256	530
尿中マンデル酸	25	195,181	7,807
尿中2,5-ヘキサンジオン	24	129,670	5,403
血清インジウム	24	20,783	866

2. 鉛関係3項目の測定の実施主体

検査専門施設における鉛関係3項目の測定の実施主体を【表VII-12】に示した。

表VII-12 鉛関係測定項目の実施主体の年度別推移

項目	区分	年度	実施主体			
			回答施設	全て自施設で測定	一部外注して測定	全て外注して測定
血中鉛		27	27 (100%)	11 (40.7%)	—	16 (59.3%)
		26	29 (100%)	12 (39.3%)	—	17 (60.7%)
		25	28 (100%)	11 (39.3%)	—	17 (60.7%)
尿中 デルタアミノレブリン酸		27	27 (100%)	10 (37.0%)	—	17 (63.0%)
		26	29 (100%)	11 (37.9%)	—	18 (62.1%)
		25	28 (100%)	10 (35.7%)	—	18 (64.3%)
赤血球中 プロトポルフィリン量		27	27 (100%)	6 (22.2%)	—	21 (77.8%)
		26	28 (100%)	6 (21.4%)	—	22 (78.6%)
		25	26 (100%)	4 (15.4%)	—	22 (84.6%)

3. 有機溶剤、特別有機溶剤関係代謝物、特定化学物質測定の実施

主体

検査専門施設における有機溶剤、特別有機溶剤関係代謝物の測定の実施主体を【表VII-13】に、特定化学物質インジウムを【表VII-14】に示した。

表VII-13 有機溶剤関係代謝物測定の実施主体の年度別推移

区分 項目	年度	回 答 施 設	全て自施設 で測定	一部外注 して測定	全て外注 して測定
尿中馬尿酸	27	27 (100%)	15 (55.6%)	—	12 (44.4%)
	26	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)
	25	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)
尿中メチル馬尿酸	27	27 (100%)	15 (55.6%)	—	12 (44.4%)
	26	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)
	25	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)
尿中N-メチル ホルムアミド	27	27 (100%)	8 (29.6%)	—	19 (70.4%)
	26	28 (100%)	8 (28.6%)	—	20 (71.4%)
	25	27 (100%)	8 (28.6%)	—	20 (71.4%)
尿中総三塩化物	27	27 (100%)	8 (29.6%)	—	19 (70.4%)
	26	27 (100%)	7 (25.9%)	—	20 (74.1%)
	25	27 (100%)	7 (25.9%)	—	20 (74.1%)
尿中 トリクロロ酢酸	27	27 (100%)	8 (29.6%)	—	19 (70.4%)
	26	27 (100%)	7 (25.9%)	—	20 (74.1%)
	25	27 (100%)	7 (25.9%)	—	20 (74.1%)
尿中マンデル酸	27	27 (100%)	15 (55.6%)	—	12 (44.4%)
	26	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)
	25	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)
尿中2,5- ヘキサンジオン	27	27 (100%)	8 (29.6%)	—	19 (70.4%)
	26	28 (100%)	8 (28.6%)	—	20 (71.4%)
	25	28 (100%)	8 (28.6%)	—	20 (71.4%)

表 VII-14 特定化学物質

血清インジウム	27	28 (100%)	3 (10.7%)	—	25 (44.4%)
	26	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)
	25	28 (100%)	15 (53.6%)	—	13 (46.4%)

4. 搬送・授受

検体の回収日、検体の回収者、保存法および授受記録の状況を【表 VII-15】に示した。

表 VII-15 搬送・授受

項目	回答 施設 数	件数(%)		件数(%)		件数(%)		件数(%)	
検体の回収日	27	健診 当日 回収	20 (71.4%)	健診 翌日 回収	3 (10.7%)	前日採 取健診 当日 回収	0 (0.0%)	その他	5 (17.9%)
検体の回収者	27	自機関 職員	22 (81.5%)	代行 業者	1 (3.7%)	自機関 職員・ 代行 業者	2 (7.4%)	その他	2 (7.4%)
検体回収ま での保存法	27	常温	1 (3.7%)	アイス ボック ス	20 (74.1%)	簡易型 携帯 冷蔵庫	2 (7.4%)	その他	4 (14.8%)
検体回収の授 受記録	27	ない	0 (0.0%)	自機関 回収 記録	26 (96.3%)	回収 代行 業者	1 (3.7%)	その他	0 (0.0%)

5. 精度管理実施体制

精度管理責任者・精度管理担当者の選任状況、研修会の受講状況、全衛連以外の機関が実施する精度管理調査への参加状況を【表Ⅶ-16】に示した。

精度管理責任者の90%、精度管理担当者の80%が臨床検査技師であった。研修会の受講者は、大半が臨床検査の研修会への参加であった。

表Ⅶ-16 自施設検査時の内部精度管理実施状況（複数回答）

項目	選任		職種			職位・職制				受講済研修会名		
	有	無	件数(%)	件数(%)	件数(%)	件数(%)						
精度管理責任者	28	0	医師	臨床検査技師	その他	所長・局長クラス	部長・次長クラス	課長・補佐クラス	その他	全衛連検体検査の研修会	全衛連労働衛生の研修会	その他臨床検査の研修会
			3 (10.7%)	24 (85.7%)	1 (3.6%)	2 (7.7%)	10 (38.5%)	4 (15.4%)	10 (38.5%)	6 (30.0%)	2 (10.0%)	12 (60.0%)
精度管理担当者	24	1	医師	臨床検査技師	その他	所長・局長クラス	部長・次長クラス	課長・補佐クラス	その他	全衛連検体検査の研修会	全衛連労働衛生の研修会	その他臨床検査の研修会
			0 0.0%	19 (79.2%)	5 (20.8%)	0 (0.0%)	1 (4.0%)	10 (40.0%)	14 (56.0%)	3 (23.1%)	3 (23.1%)	7 (53.8%)
全衛連以外の各種外部精度管理調査参加の有無			日本医師会	検査技師会	検査所協会	都道府県市	その他					
			24 (88.9%)	23 (85.2%)	23 (85.2%)	23 (85.2%)	15 (55.6%)					

注) 集計回答票には項目によって未記入の施設および複数回答施設が含まれている。

6. 内部精度管理実施状況

内部精度管理の実施状況を【表VII-17-1】に、精度管理標準作業書の策定の有無を【表VII-17-2】に示した。全ての施設において、毎回精度管理をしており、コントロール試料はほとんどが自家製であった。精度管理作業書は、95%以上の施設が策定していた。

表VII-17-1 内部精度管理実施状況

測定項目	回答施設数		実施頻度		コントロール試料		
	有	無	毎回 (%)	その他 (%)	市販品 (%)	自家製 (%)	その他 (%)
血中鉛	13	8	13 (92.9%)	1 (7.1%)	2 (15.4%)	11 (84.6%)	0 (0.0%)
尿酸デルタアミノグリ酸	12	9	12 (92.3%)	1 (7.7%)	2 (16.7%)	10 (83.3%)	0 (0.0%)
赤血球中プロトポルフィリン	6	11	6 (85.7%)	1 (14.3%)	0 (0.0%)	6 (100%)	0 (0.0%)
尿中馬尿酸	16	7	16 (100%)	0 (0.0%)	2 (12.5%)	14 (87.5%)	0 (0.0%)
尿中メチル馬尿酸	16	7	16 (100%)	0 (0.0%)	2 (12.5%)	14 (87.5%)	0 (0.0%)
尿中N-メチルホルムアミド	10	10	10 (90.9%)	1 (9.1%)	0 (0.0%)	10 (100%)	0 (0.0%)
尿中総三塩化物	9	10	9 (90.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)	9 (100%)	0 (0.0%)
尿中トリクロ酢酸	9	10	9 (90.0%)	1 (10.0%)	0 (0.0%)	9 (100%)	0 (0.0%)
尿中マンデル酸	16	7	16 (100%)	0 (0.0%)	2 (13.3%)	13 (86.7%)	0 (0.0%)
尿中2,5-ヘキサジオン	10	10	10 (90.9%)	1 (9.1%)	0 (0.0%)	10 (100%)	0 (0.0%)
血清インジウム	5	11	5 (83.3%)	1 (16.7%)	0 (0.0%)	5 (100%)	0 (0.0%)

注) 集計回答票には項目によって未記入の施設および複数回答の施設が含まれている。

表VII-17-2 精度管理標準作業書策定の有無

調査項目	年度	策定	
		有 (%)	無 (%)
外部委託先に係る「精度管理標準作業書」の策定の有無	27	21 (87.5%)	3 (12.5%)
	26	21 (87.5%)	3 (12.5%)
	25	20 (90.9%)	2 (9.1%)

7. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

担当者別標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理の状況を【表VII-18】に示した。全ての項目において、100%実施されていた。

表VII-18 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

項目	年度	有 (%)	無 (%)
担当業務別標準作業書	27	28 (100%)	0 (0.0%)
	26	29 (100%)	0 (0.0%)
	25	27 (100%)	0 (0.0%)
個人情報保護管理体制の有無	27	28 (100%)	0 (0.0%)
	26	29 (100%)	0 (0.0%)
	25	28 (100%)	0 (0.0%)
廃棄物、特に感染性廃棄物処理の管理体制の有無	27	28 (100%)	0 (0.0%)
	26	29 (100%)	0 (0.0%)
	25	28 (100%)	0 (0.0%)

**Ⅷ. 特殊健康診断結果
および
作業環境測定結果に係わる調査**

調査概要

1. 目的

特殊健康診断の結果（生物学的モニタリング調査結果）と作業環境測定の結果の関連性についての分析を目的として精度管理調査の一環として行った。

2. 調査実施日

平成 27 年 8 月 20 日（木）～9 月 12 日（金）

3. 調査対象期間

平成 26 年度実績または、調査日現在の状況。

4. 調査対象施設

労働衛生検査精度管理参加施設 352 施設。

5. 調査方法

調査票用紙（添付資料参照）に記入依頼。

6. 調査概要

鉛取り扱い作業場における作業環境測定結果の管理区分と、鉛業務に常時従事する労働者の健診項目から、血中鉛量、尿中デルタアミノレブリン酸量、赤血球中のプロトポルフィリン量測定による分布状況との関係、ならびに有機溶剤（トルエン、キシレン、スチレン、N,N-ジメチルホルムアミド、ノルマルヘキサン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）取り扱い作業場における作業環境測定結果の管理区分と、それら有機溶剤業務に常時従事する労働者の健診項目からそれらの代謝物（尿中馬尿酸、尿中メチル馬尿酸、尿中マンデル酸、尿中N-メチルホルムアミド、尿中2・5-ヘキサンジオン、尿中総三塩化物、尿中トリクロロ酢酸）測定の結果の分布状況との関係を明らかにするために、労働衛生検査精度管理調査参加施設 352 施設に送付し、回答を得た。

7. 集計結果

調査票送付施設 352 施設中 237 施設から調査票を回収(未記入 8 施設)した。

全体の回答率は、65.1%であった。以下に各有機溶剤の管理と分布の関係について集計した結果を示す。

今回の調査結果からは、作業環境測定結果の管理区分と有機溶剤に係る健康診断結果の分布との関係を把握してない事業場の割合は高く、調査票提出段階で、作業環境測定の結果を調査していないとした健診機関も多かった。

このことは、作業環境測定と健康診断を、同一機関で請け負う体制となっていないことと、情報の共有がなされていないことが原因と考えられる。

8. 結論

今回調査対象とした労働衛生精度管理参加施設のほとんどが、精度管理調査対象の項目物質について作業環境測定結果と生物学的モニタリング検査結果とを関連づけたデータとして取り扱っていないことが明らかになった。

9. 調査の継続について

健康診断実施機関が、特殊健康診断受診者への結果報告を行うにおいて、作業環境測定結果と生物学的モニタリング検査結果を総合して判断、結果報告することが大切であるとの考えから今後も引き続き改善状況の調査を行っていく。

(1) 生物学的モニタリングとしての検査項目を測定している事業場で、作業環境測定の結果を把握している事業場と把握していない事業場の内訳

鉛/血液鉛	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	2,702(100%)	167(6.2%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,186(100%)	102(4.7%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	2,702(100%)	2,535(93.8%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,186(100%)	2,084(95.3%)

鉛/尿中δアミノプロリン酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	2,761(100%)	169(6.1%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,169(100%)	101(4.7%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	2,761(100%)	2,592(93.9%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,169(100%)	2,068(95.3%)

鉛/赤血球プロトポルフィリン	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	36(100%)	0(0.0%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	35(100%)	0(6.1%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	36(100%)	36(100%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	35(100%)	35(93.9%)

キシレン/尿中メチル馬尿酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	16,429(100%)	1,018(6.2%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	13,339(100%)	837(6.3%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	16,429(100%)	15,411(93.8%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	13,339(100%)	12,502(93.7%)

N,N-ジメチルホルムアミド/尿中N-メチルホルムアミド	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	1,343(100%)	76(5.7%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	1,126(100%)	40(3.6%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	1,343(100%)	1,267(94.3%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	1,126(100%)	1,086(96.4%)

1,1,1-トリクロロエタン/総三塩化物	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	248(100%)	10(4.0%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	183(100%)	11(6.0%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	248(100%)	238(96.0%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	183(100%)	172(94.0%)

1,1,1-トリクロロエタン/トリクロロ酢酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	87(100%)	3(4.9%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	61(100%)	(6.3%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	82(100%)	238(94.3%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	61(100%)	58(95.1%)

トルエン/尿中馬尿酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	21,425(100%)	1,446(6.7%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	16,920(100%)	1,107(6.3%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	21,425(100%)	9,979(93.3%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	16,920(100%)	15,813(93.5%)

ノルマルヘキサン/尿中2,5-ヘキサンジオン	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	3,192(100%)	216(6.8%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,545(100%)	130(5.1%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	3,192(100%)	2,976(93.2%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,545(100%)	2,415(94.9%)

エチルベンゼン/尿中マンデル酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	7,146(100%)	589(8.2%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	—	—
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	7,146(100%)	6,557(91.8%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	—	—

スチレン/尿中マンデル酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	3,024(100%)	135(4.4%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,372(100%)	124(5.2%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	3,024(100%)	2,959(95.6%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	2,372(100%)	2,248(94.8%)

テトラクロロエチレン/総三塩化物	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	324(100%)	44(13.6%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	241(100%)	33(13.7%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	324(100%)	280(86.4%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	241(100%)	208(86.3%)

テトラクロロエチレン/トリクロロ酢酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	123(100%)	13(10.6%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	93(100%)	12(6.3%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	123(100%)	110(89.4%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	93(100%)	81(93.7%)

トリクロロエチレン/総三塩化物	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	1,005(100%)	44(4.4%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	598(100%)	36(6.0%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	1,005(100%)	961(95.6%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	598(100%)	562(94.0%)

トリクロロエチレン/トリクロロ酢酸	年度	事業所数	実施事業場数
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	239(100%)	11(4.6%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	195(100%)	17(8.7%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	26	239(100%)	228(95.4%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	195(100%)	178(91.3%)

図 VIII-1 生物学的モニタリングとしての検査項目を測定している事業場で、作業環境測定の結果を把握している事業場と把握していない事業場の内訳

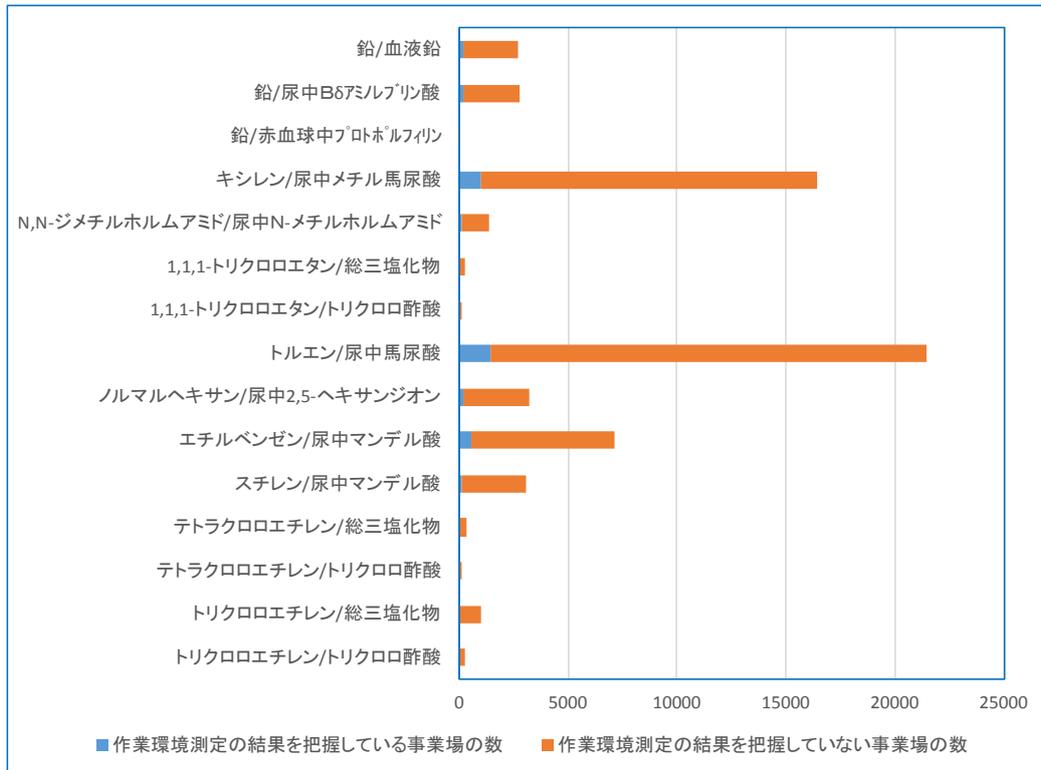
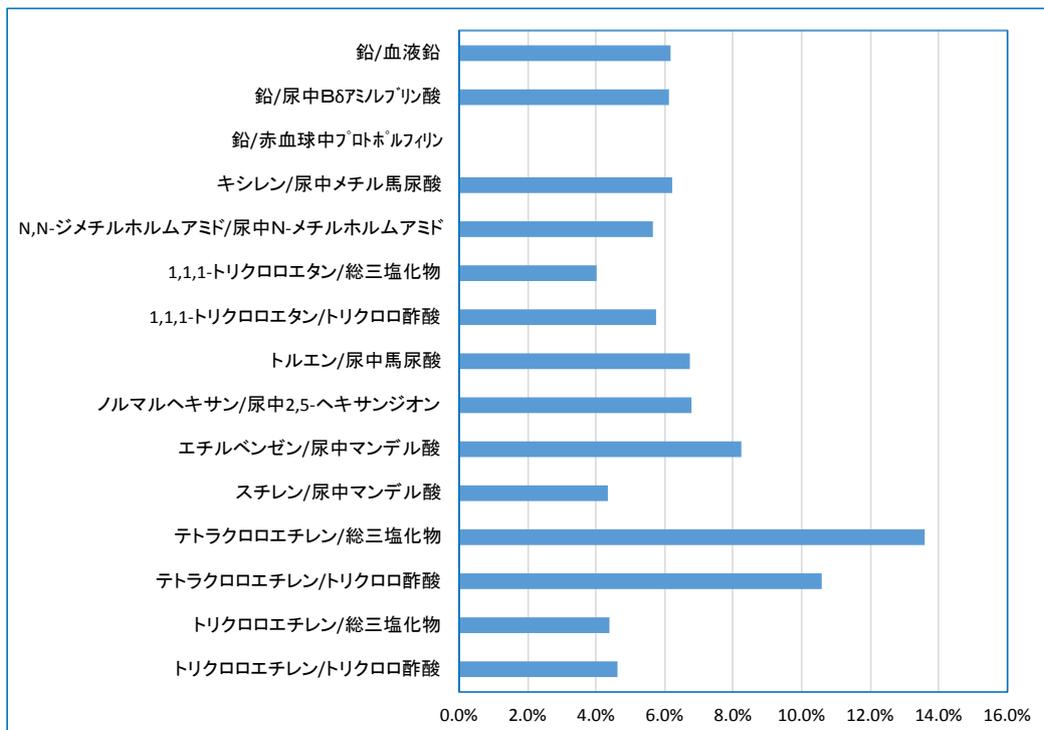


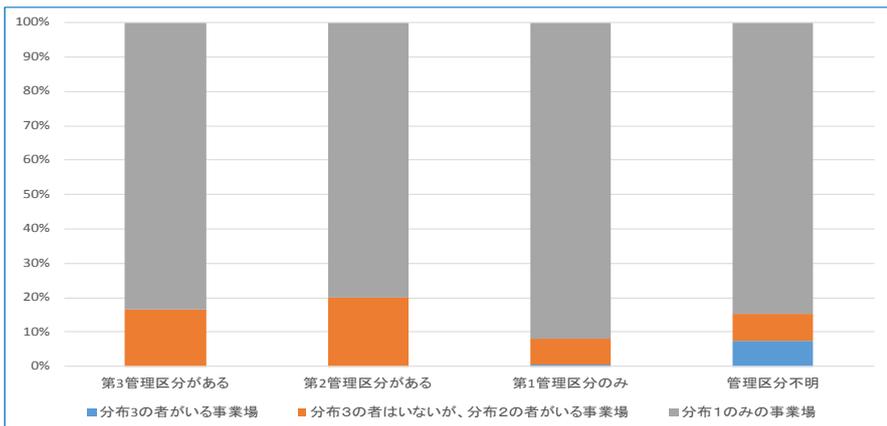
図 VIII-2 作業環境測定の結果を把握している事業場の割合 (%)



(2) 生物学的モニタリングの結果と作業環境測定結果との関係

鉛/血液鉛

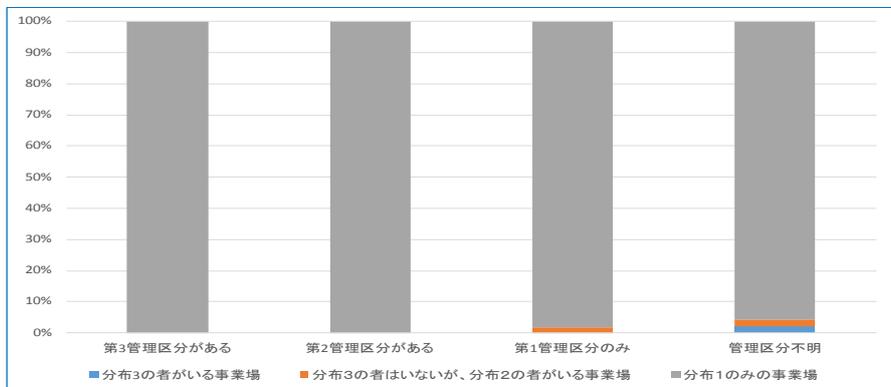
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	1	5	6
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	2	8	10
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	1	11	139	151
管理区分不明	201	201	2253	2535
事業場の数	202	215	2405	2702



図Ⅷ-3 管理区分別の血液鉛分布の割合(%)

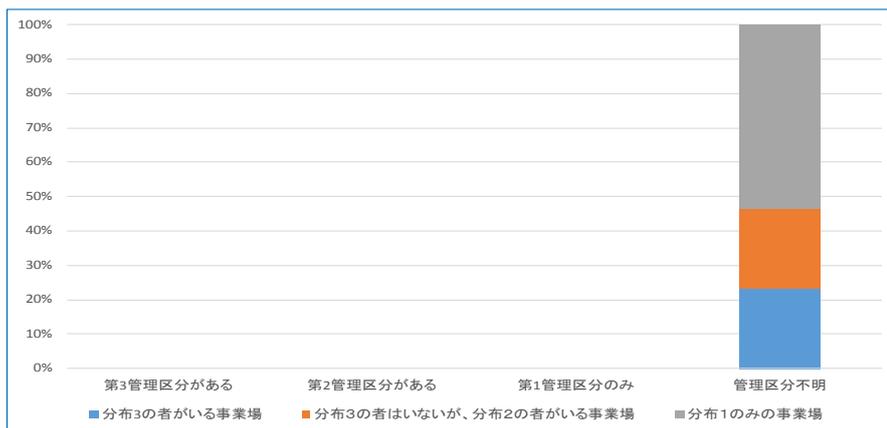
鉛/尿中β2ミクログリン酸

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	0	6	6
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	0	7	7
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	3	153	156
管理区分不明	58	58	2513	2592
事業場の数	58	61	2679	2761



鉛/赤血球中プロトホルフィン

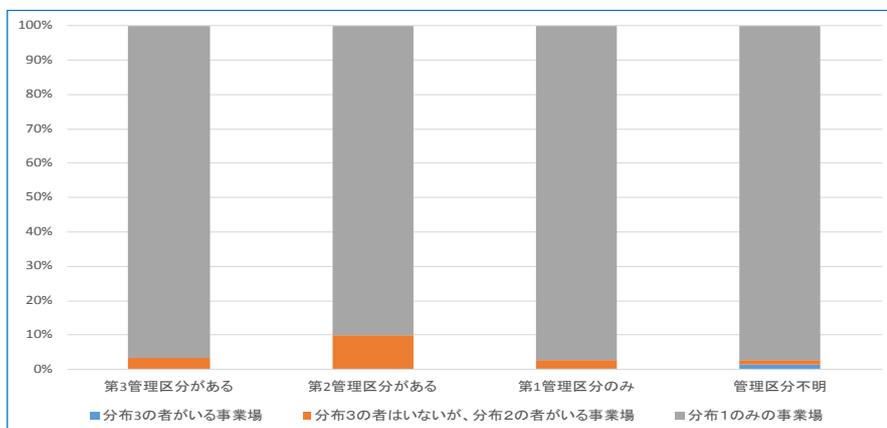
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	0	0	0
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	0	0	0
管理区分不明	10	10	23	36
事業場の数	10	10	23	36



図VIII-5 管理区分別の赤血球中プロトホルフィン分布の割合 (%)

キシレン/尿中メチル馬尿酸

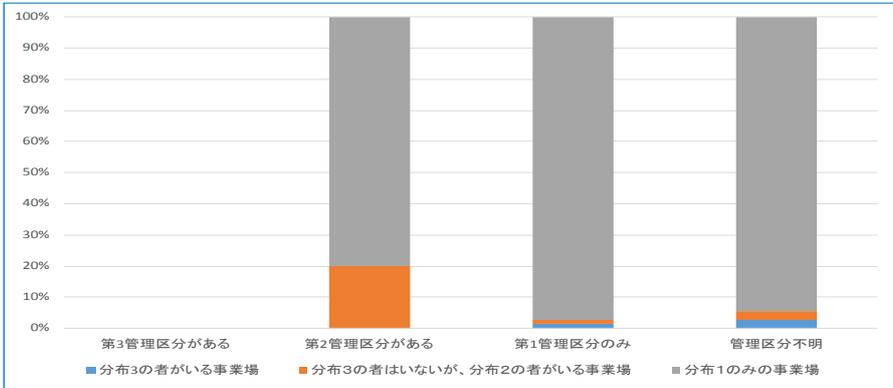
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	2	59	61
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	11	101	112
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	2	22	821	845
管理区分不明	219	219	15159	15411
事業場の数	221	254	16140	16429



図VIII-6 管理区分別のキシレン分布の割合 (%)

N,N-ジメチルホルムアミド/尿中N-メチルホルムアミド

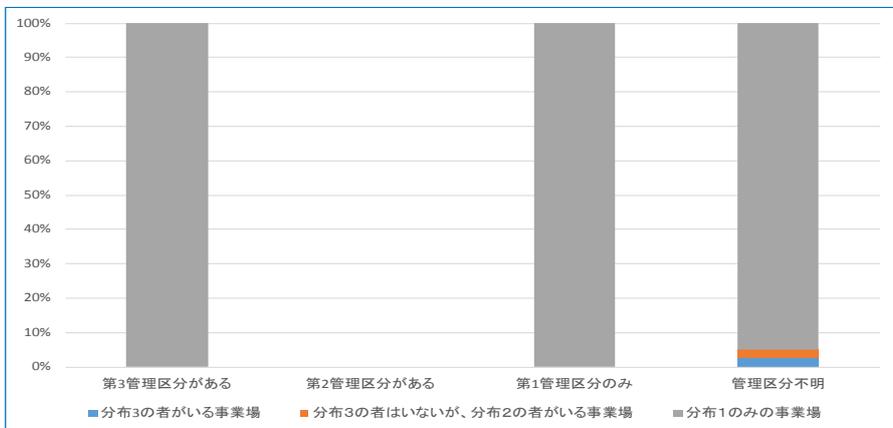
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがあ事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがあ事業場の数	0	1	4	5
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	1	1	69	71
管理区分不明	35	35	1206	1267
事業場の数	36	37	1279	1343



図VIII-7 管理区分別の尿中N-メチルホルムアミド分布の割合 (%)

1, 1, 1-トリクロロエタン/総三塩化物

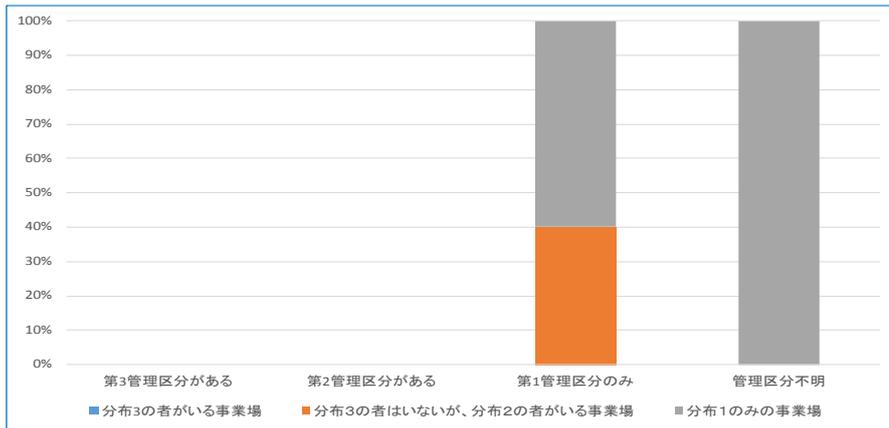
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがあ事業場の数	0	0	1	1
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがあ事業場の数	0	0	0	0
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	0	9	9
管理区分不明	6	6	230	238
事業場の数	6	6	240	248



図VIII-12 管理区分別の総三塩化物分布の割合 (%)

1. 1. 1 トリクロロエタン/トリクロロ酢酸

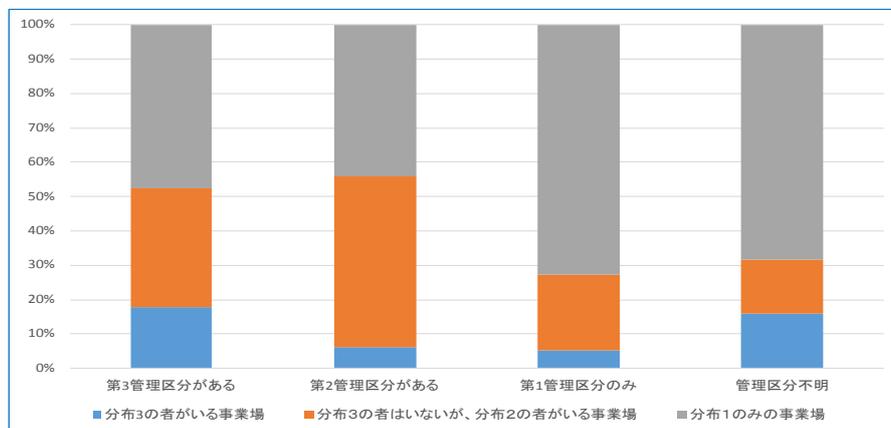
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	0	0	0
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	2	3	5
管理区分不明	0	0	81	82
事業場の数	0	2	84	87



図Ⅷ-13 管理区分別のトリクロロ酢酸分布の割合 (%)

トルエン/尿中馬尿酸

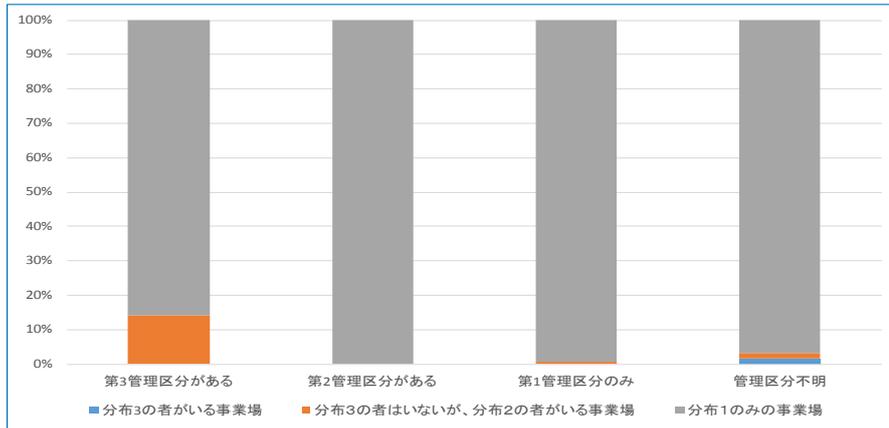
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	21	41	56	118
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	15	119	106	240
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	58	240	790	1088
管理区分不明	3670	3670	15799	19979
事業場の数	3764	4070	16751	21425



図Ⅷ-14 管理区分別の尿中馬尿酸分布の割合 (%)

ノルマルヘキサン/尿中2, 5-ヘキサジオン

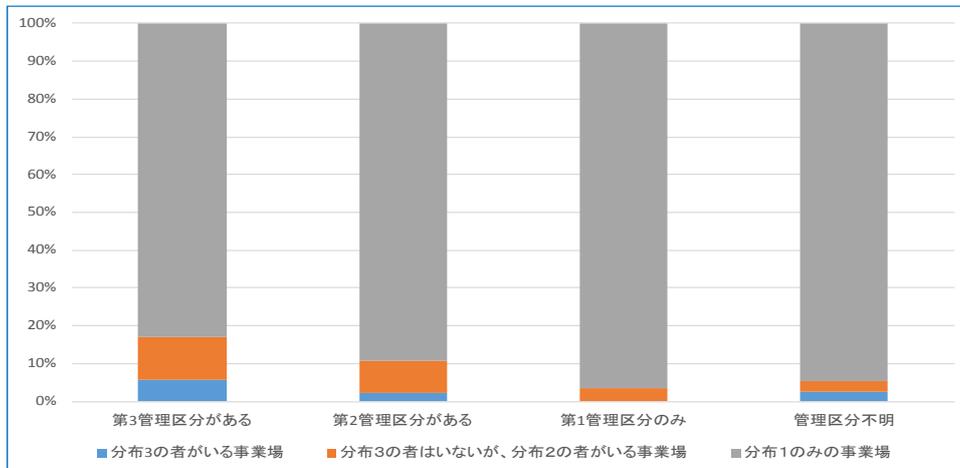
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	1	6	7
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	0	21	21
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	1	187	188
管理区分不明	46	46	2924	2976
事業場の数	46	48	3138	3192



図Ⅷ-15 管理区分別の尿中2, 5-ヘキサジオン分布の割合(%)

エチルベンゼン/尿中マンデル酸

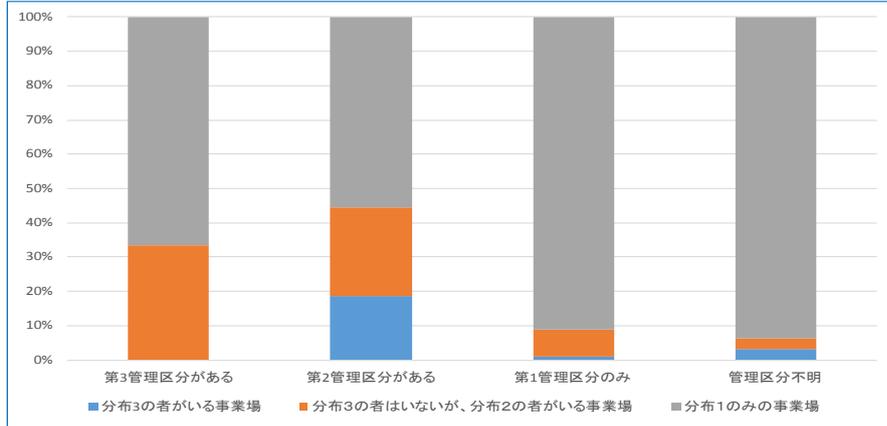
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	2	4	29	35
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	2	7	74	83
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	16	455	471
管理区分不明	183	183	6353	6557
事業場の数	187	210	6911	7146



図Ⅷ-16 管理区分別の尿中マンデル酸分布の割合(%)

ステレン/尿中マンデル酸

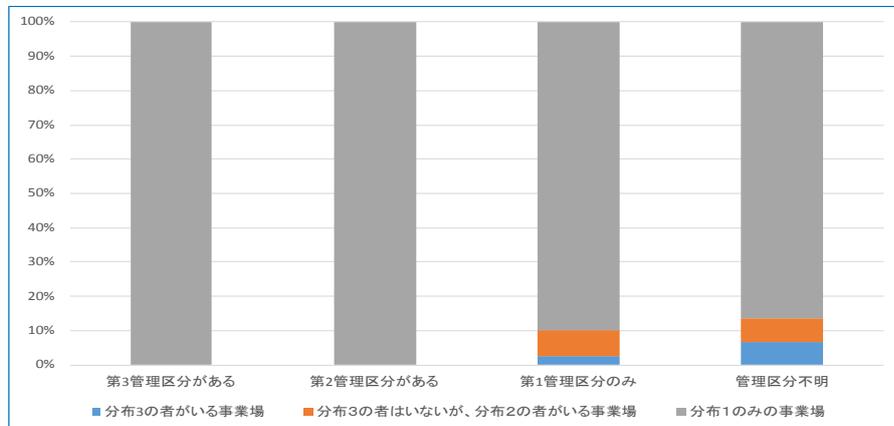
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	2	4	6
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	5	7	15	27
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	1	8	93	102
管理区分不明	96	96	2842	2959
事業場の数	102	113	2954	3094



図VIII-17 管理区分別の尿中マンデル酸分布の割合 (%)

テトラクロロエチレン/総三塩化物

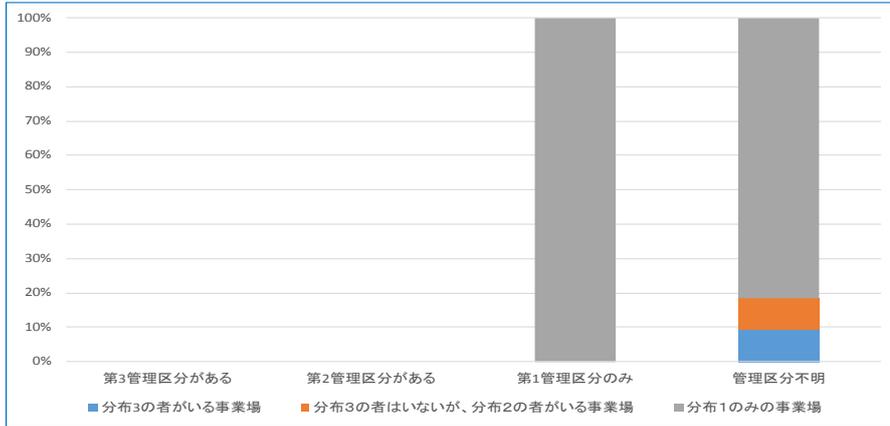
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	0	2	2
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	0	2	2
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	1	3	36	40
管理区分不明	20	20	253	280
事業場の数	21	23	293	324



図VIII-8 管理区分別の総三塩化物分布の割合 (%)

テトラクロロエチレン/トリクロロ酢酸

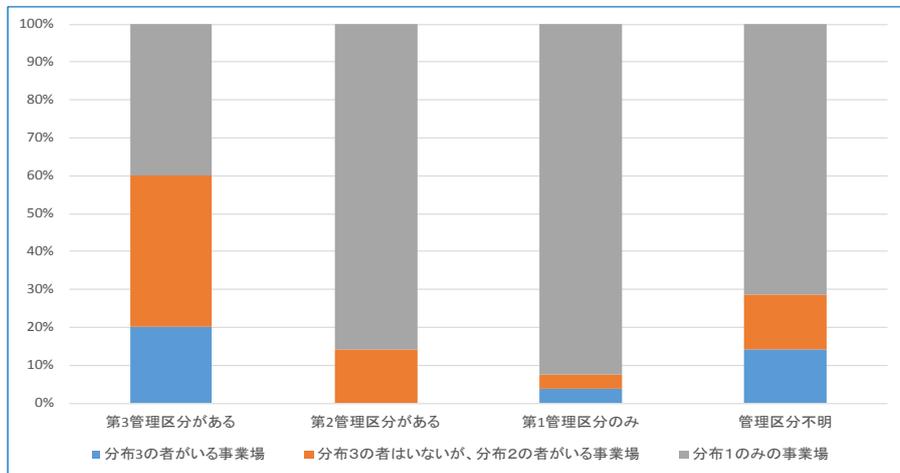
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	0	0	0
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	0	13	13
管理区分不明	11	11	97	110
事業場の数	11	11	110	123



図VIII-9 管理区分別のトリクロロ酢酸分布の割合 (%)

トリクロロエチレン/総三塩化物

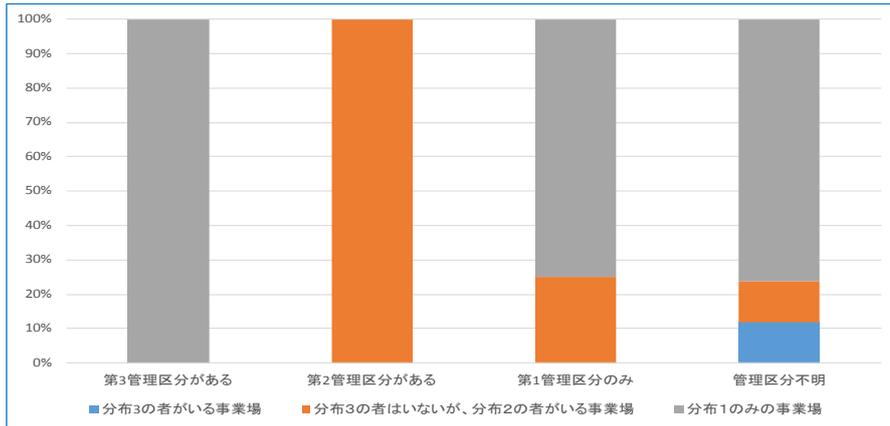
	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	2	4	4	10
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	1	6	7
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	1	1	25	27
管理区分不明	149	149	743	961
事業場の数	152	155	778	1005



図VIII-10 管理区分別の総三塩化物分布の割合 (%)

トリクロロエチレン/トリクロロ酢酸

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者はいないが、分布2の者がいる事業場の数	すべての者が分布1である事業場の数	実施事業場数
第3管理区分のところがある事業場の数	0	0	2	2
第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数	0	1	0	1
すべてのところが第1管理区分である事業場の数	0	2	6	8
管理区分不明	29	29	187	228
事業場の数	29	32	195	239



図VIII-11 管理区分別のトリクロロ酢酸分布の割合 (%)

Ⅸ. N-メチルホルムアミドに係る プロセス調査結果

IX. N-メチルホルムアミド試料によるプロセス調査結果

1. 調査の目的

平成25年度より、労働衛生検査精度管理調査の対象となるすべての調査項目について自施設で測定をせず、受託施設に測定を委託する健診施設（B参加施設）に対しN-メチルホルムアミド試料を送り、当該健診施設から受託施設に測定を委託し、その測定結果を受け取り、全衛連に回答するという精度管理プロセスの調査を行っている。

これは、労働衛生検査精度管理調査B参加施設における試料の送付、保管、測定委託（分析）、そして受託施設からの測定結果報告の受理までの一連の精度管理プロセスを明らかにすることを目的としたものである。

これにより、従来は本精度管理調査において試料の授受、保管等に全く関わってこなかったB参加施設も、試料の授受、保管等、測定委託（分析）そして測定結果報告の受理までのプロセスに必然的に関与することとなり労働衛生検査の精度がより担保されることとなった。

2. 調査の方法

N-メチルホルムアミド量測定用試料（2種類の濃度の試料）を労働衛生検査精度管理調査全参加施設に宅配便により送付する。

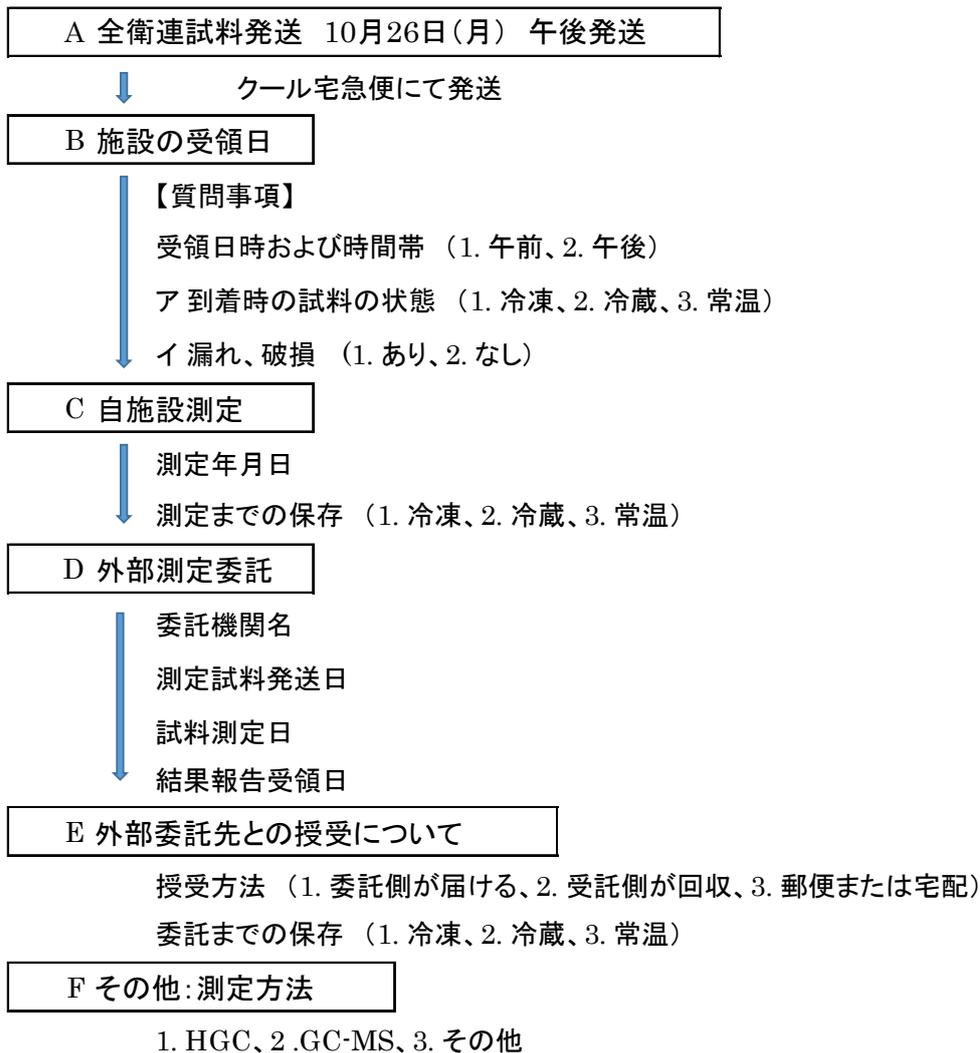
試料を受け取った参加機関は、①当該試料を自らの施設で測定する、②当該試料を受託施設に送って測定を依頼するのどちらかを行う。

測定結果を平成27年11月27日(金)まで、他の労働衛生検査精度管理調査の対象となる調査項目（Pb-Bほか）と一緒に全衛連事務局に回答する。

また、A参加施設は「平成27年度尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の検査に関する調査票（I）」により、試料の受取り、保管、検査委託等の状況を報告する。

さらに、NMFの測定を受託している施設は、「同受託検査に関する調査票（II）」により同様の報告を行う。プロセス調査の流れを下記に示した。この流れに従い調査結果をまとめた。

【プロセスの流れ】



3. 調査結果

(1) 試料発送から受領 (A→B) までのプロセスについて

調査試料発送から受領までの時間 (日数) と受領時の試料の状態をみた。

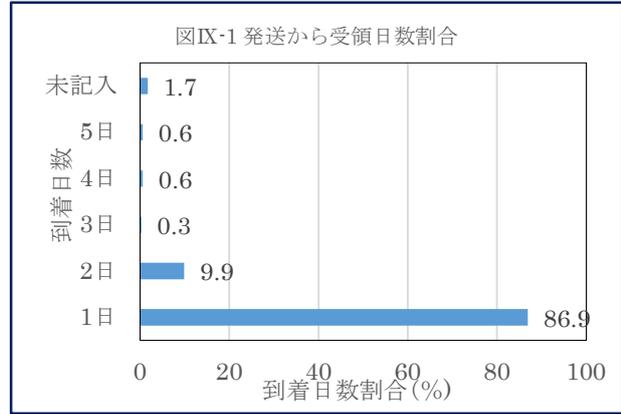
調査試料は全参加施設344施設に送付し、調査票は344施設すべてから回収できた (回収率100%)。

【表IX-1】及び【図IX-1】に発送から受領までに要した時間 (日数) を示す。344施設のうち、333施設 (96.8%) が発送から2日以内に受領していたが (北海道は2日必要)、2施設 (0.6%) において5日以上を要した。6施設が未記入。

受領時間帯は258施設（76.3%）が午前中であった【表Ⅷ-2】、【図Ⅷ-2】。
 試料は冷蔵の状態で発送した。305施設へ冷蔵状態で届き、14施設が室温状態であった【表Ⅷ-3】、【図Ⅷ-3】。
 試料到着時の容器漏れが1施設に見られたが、破損はなかった。

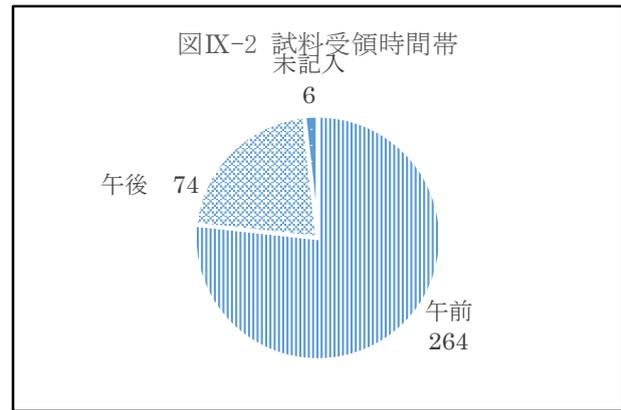
表IX-1 発送から受領までの日数

	到着日	日数	件数	%
10月 26日 発送	27日到着	1日	299	86.9
	28日到着	2日	34	9.9
	29日到着	3日	1	0.3
	30日到着	4日	2	0.6
	30日以降	5日	2	0.6
	未記入	未記入	6	1.7
	合計		344	100



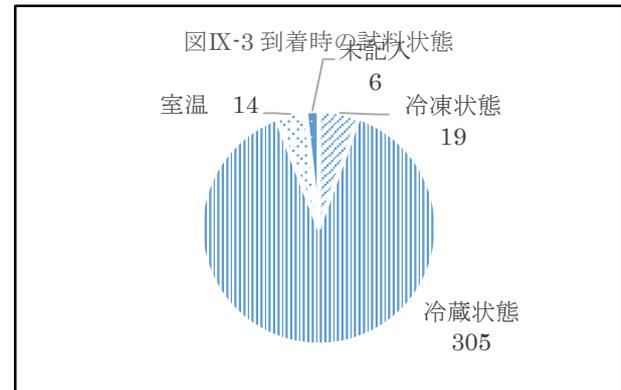
表IX-2 試料受領時間

午前	264
午後	74
未記入	6



表IX-3 保存状態

冷凍状態	19
冷蔵状態	305
室温	14
未記入	6



(2) 自施設測定施設における試料受領から測定までの時間（自施設測定C）

自施設測定施設は13施設で、27日（1日後）には到着していた。試料受領日から次の日28日に測定を実施する施設は6施設で、15日以上経過した後に測定している施設も見られた【表IX-4】。測定までの保存は全施設冷蔵保存であった。

表IX-4 自施設測定施設の試料到着と測定日

	到着日	日数	件数	%
10月26日発送	27日到着	1	13	100
	28日到着	0		
	29日到着	0		
	30日到着	0		
	30日以降	0		
	未記入	0		

	測定	日数	測定件数	%
10月27日受領日	27日	当日	1	7.7
	28日	1	5	38.5
	30日	3	1	7.7
	11月3日	5	1	7.7
	11月7日～11月13日	11～15	4	30.8
	11月20日	24	1	7.7

(3) 測定受託施設へ測定委託する場合の試料の受渡（外部測定委託）

試料を外部へ測定委託する場合の全衛連発送試料受領から、測定委託先に試料を受け渡すまでに要した時間（日数）、測定委託先での測定日、結果（報告書）受領について検討した。

331施設が分析を委託しているが、委託日、測定日、結果受領の質問事項に85施設の回答には記載漏れがあった。特に測定日の報告のない施設が多い。以下、明確に報告された246施設についてまとめる。

試料の受取から外部測定委託への試料受渡は、当日中に199施設が完了し、その割合は80.9%であった。一日後を含めると231施設（93.9%）が試料の受渡を完了し、測定委託を行った【表IX-5】。

表 IX-5 試料の受領から外部測定機関に試料受渡（測定委託）までの日数

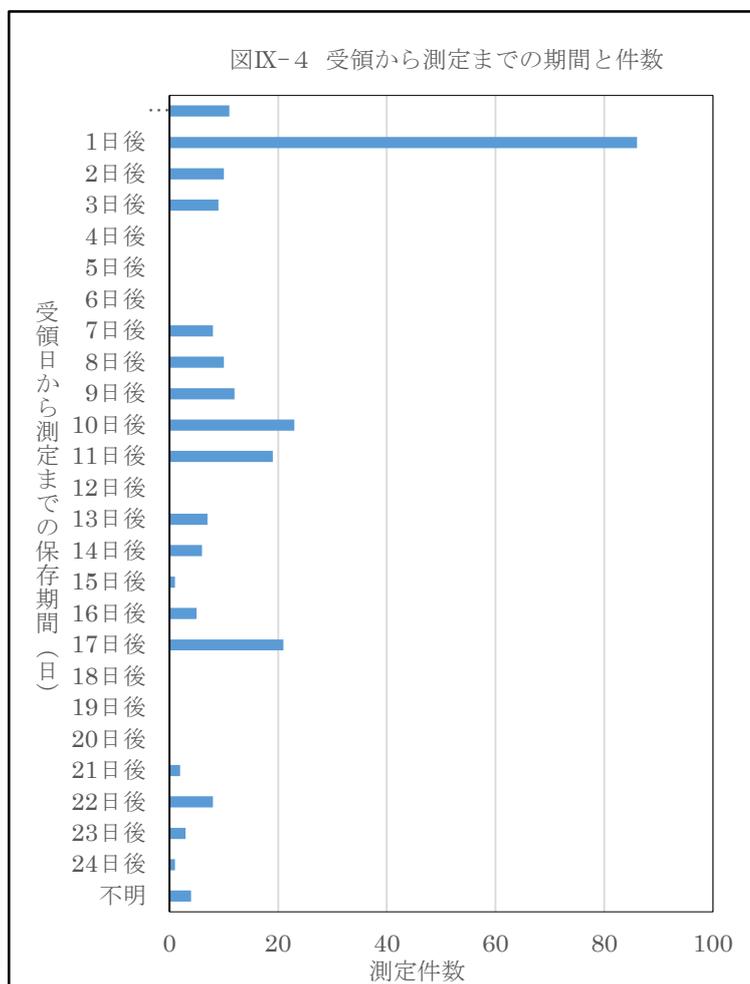
	試料受渡		%
	当日	件数	
試料受領	当日	199	80.9
	1日後(翌日)	32	13.0
	2日後	8	3.3
	3日後	3	1.2
	不明	4	1.6
合計		246	100

委託されてから測定までの期間（日数）は、試料受領当日から1日(翌日)までに測定を完了したと報告した施設数は97施設（39%）。試料受領後7日から14日間の回答施設数が85施設(34.5%)。試料受領後17日目には21施設(8.5%)での測定がされている。最長は試料受領後24日後にも1施設で測定が行われている【表 IX-6】 【図 IX-4】。

試料の保存状態では、冷凍と回答した施設が16施設で、他は冷蔵（230検体）で、室温保存をしている施設は見られなかった。

表 IX-6 試料受領から測定までの期間

委託から測定までの期間	分析件数
○ 当日	11
1日後	86
2日後	10
3日後	9
4日後	0
5日後	0
6日後	0
7日後	8
8日後	10
9日後	12
10日後	23
11日後	19
12日後	0
13日後	7
14日後	6
15日後	1
16日後	5
17日後	21
18日後	0
19日後	0
20日後	0
21日後	2
22日後	8
23日後	3
24日後	1
不明	4
合計	246

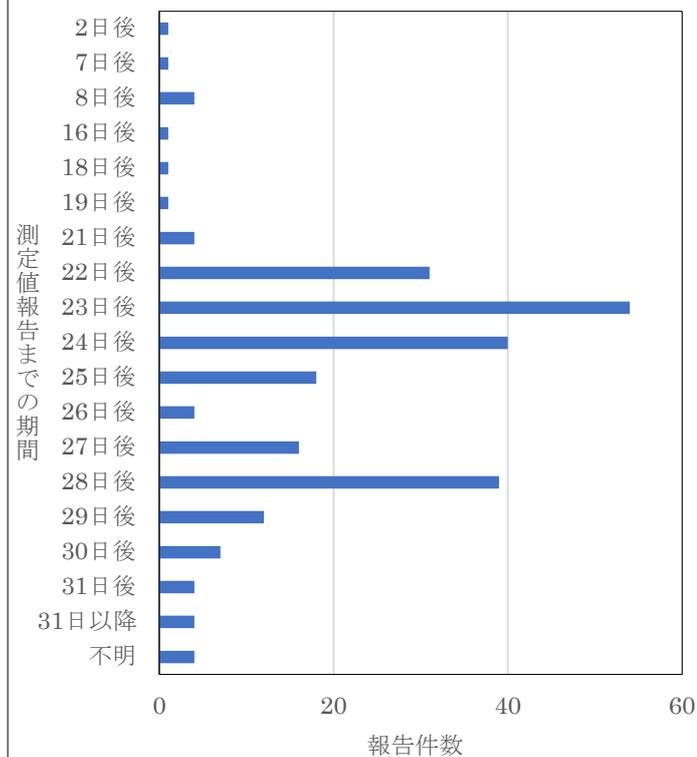


測定を依頼してから測定結果（報告書）受領までの期間は一週間以内2件で、二週間以内6件、三週間以内が13件、4週間以内215件で多くは22日から29日後に報告を受領した。四週間以後の報告件数は27件見られている。

表IX-7 依頼先への報告期間と件数

報告までの期間	報告件数
2日後	1
7日後	1
8日後	4
16日後	1
18日後	1
19日後	1
21日後	4
22日後	31
23日後	54
24日後	40
25日後	18
26日後	4
27日後	16
28日後	39
29日後	12
30日後	7
31日後	4
31日以降	4
不明	4
合計	246

図IX-5 報告までの期間と報告件数



(4) 検査方法。

検査方法では、調査票の回答で確認できた331機関の内、ガスクロマトグラフ法（GC）が209施設（63.1%）、GC-MS法が122施設（36.9%）であった。

試料濃度の決定は自施設測定施設の平均（35施設）で2SDを外れる値を省き再度計算した値（30施設）の平均値とした。試料1は2.2mg/L、試料2は10.1mg/Lとされた。

表IX-8 平均値および標準偏差（自施設測定施設）

項目		試料1	試料2
NMF	n(1)	35	35
	AVE(1)	2.2	10.2
	SD(1)	0.10	0.50
	n(2)	30	32
	AVE(2)	2.2	10.1
	SD(2)	0.10	0.30

濃度変化分析機器は GC 法と GC-MS で行われている。値を比較し、平均値の有意差検定を行って見た。

結果は平均値 GC 法>GC-MS であり、t 検定では低濃度（2mg/L）、高濃度(10mg/L)共に 0.01%で有意であった。変動は、GC 法で低濃度が 4.3%、高濃度が 3%。GC-MS ではそれぞれ 5.3%と 3.1%であった。【表IX-9】に示す。

表IX-9 GC 法と GC-MS 法の比較

	低濃度 2mg/L		高濃度 10mg/L	
	GC 法	GC-MS 法	GC 法	GC-MS 法
測定数	209	122	209	122
平均値 mg/L	2.139	2.046	10.272	9.905
標準偏差	0.093	0.110	0.314	0.309
最大値	2.5	2.3	12.2	10.6
最小値	1.9	1.9	9.4	9.1
自由度	329		329	
X1-X2	0.093		0.367	
t 値				
$S12^* n 1 + S22^* n2$	3.284		32.255	
$1 * (1 / N1 + 1 / N2)$	0.043		0.419	
2/自由度	0.000		0.001	
3 の SQRT	0.011		0.036	
t 値は	8.170		10.287	

4. まとめ

平成 27 年度は 3 度目の N-メチルホルムアミド試料による精度管理プロセス調査を実施した。詳細な報告はそれぞれの項目で示した通りである。

- (1) 今回は全衛連からの試料発送から参加機関までの試料受領に 5 日を超える施設が 1 件あったが、その他の施設では 2 日以内に配送された。試料破損が 1 件報告されている。
- (2) 昨年度試料を冷蔵で発送したが、特にトラブルは見受けられなかった。また、冷凍状態での受け取り報告が 19 施設から報告されている。
- (3) 受託施設における測定までの日数では、試料受領後すぐに測定(当日、1 日後)されたのは 39% (97 検体) であった。委託後 17 日でも 21 検体 (8.5%) の測定が実施されていた。
- (4) 報告書提出は 21 日から 29 日までの期間にピークが見られた。

本来、日常測定は受託から報告まで 1 週間以内に行われているが、本調査では回答票の提出期限が予め設定されており、受託施設がこの提出期限に合わせて報告したためと考えられる。

- (5) 分析機器は GC と GC-MS が使用されている。平均値と標準偏差から求めた変動%は小さく、このことが計算上では有意差を示す結果となったと思われる。

X. 総 評

X. 総評

健康診断業務のレベル向上をめざして全衛連労働衛生検査精度管理調査に参加いただいた施設に心から敬意を表する。

平成 27 年度(第 29 回)労働衛生検査精度管理調査の結果について以下総評する。

1. 参加施設

今回の全参加申込施設は 352 施設であり、前回 345 施設参加より 7 施設増加した。内訳では、A 参加施設は 37 施設と昨年、一昨年と変わらず、B 参加施設が増加した。

2. 評価

全参加施設の総合評価を概括すると、参加 352 施設全ての施設で総合評価は A 評価となり、今年度も精度管理は高い水準を維持していると言える。

しかしながら、一部調査項目では評価点の低い施設が見受けられ、これら低評価施設については本文「V. 考察と指導コメント」で述べられているが、原因が測定技術ではなく、報告書への記載ミス、試料の受領・保管などの不備が原因で評価を下げる施設が多い。

このような検査前、後のプロセスについても、28 年度以降は評価の対象とすることを検討している。

3. 評価の意味と成績の公表

本調査の成績の公表については、参加全項目の平均による総合評価の成績を点数ではなく、A、B、C、D、で公表した。これは、僅かな点数の違いが、実際には問題とする必要がないにもかかわらず、精度管理および営業上不必要な悪影響を及ぼしているからである。

各評価は以下のように考えて欲しい。

A 評価 (85~100 点) : 技術的に良好でこの状態を維持する努力をして欲しい。

B 評価 (70~85 点未満) : 技術的に良好な状態にするため努力をして欲しい。

C 評価 (60~70 点未満) : 技術的に良好な状態にするため、いっそうの努力をして欲しい。

D 評価 (60 点未満) : 技術的に不十分であり、早急な対策と努力が必要である。

4. B 参加施設について

本調査では、B 参加施設は受託施設の成績がその施設の成績となる。

良い結果が得られなかった施設では、受託施設との連携が十分でないための記載ミス(数値の記載ミス・記載箇所の誤り)や、試料データ取り違えが主な原因である

と考えられ、今回も前述の一部調査項目での低評価施設で見受けられた。

B 参加施設においては、受託施設の測定結果を信頼して受け入れるためにも、同一検体二分法や、既知試料挿入法等の方法による受託施設に対する精度管理の実施が求められる。

5. 受託施設について

委託を受けた受託施設ではその使命上、全ての項目で 90 点以上を取って欲しいと考えている。受託施設の一層の研鑽を期待する。

6. 検体の採取時期について

本調査では、調査票その 3 において検体の採取の状況を調査している。

検体の採取時期の適否は、当該物質の人体内における生物学的半減期の長さに関係するため、取り扱い物質によっては測定のための尿の採取時期が勧告されている。鉛の半減期は長いので、鉛健診の各調査項目の試料採取時は「随時」で良いとされているが、有機溶剤の半減期は比較的短いので、有機溶剤の代謝物尿中濃度がほぼ最高になる時期に採取する必要がある。

馬尿酸、メチル馬尿酸、N-メチルホルムアミド、マンデル酸については作業終了時の採尿とされているが、平成 26 年度は 30%を超えていたものが今回の調査では 30%に満たなくなっていた。

同様に 2,5-ヘキサンジオン、総三塩化物およびトリクロロ酢酸については週の後半の作業日の作業終了時における採尿項目では 20%台にとどまり 26 年度に比べ悪くなっていることがわかり、今回の調査でも検体採取時期は必ずしも適正とはいえない結果となっていることが認められた。

鉛健診や一部の金属の検査項目を除いて、巡回健診においては、事前に作業者の作業状況を事業所と良く打ち合わせを行い、健診日と検体採取日を分ける事も必要である。また、健康診断施設においては検体の採取の時期について可能な限り配慮していただくようお願いしたい。

7. N-メチルホルムアミドに係わる参考調査とプロセス調査について

今回も参考調査として NMF（尿中 N-メチルホルムアミド）の測定および、参加全施設に対して同試料を送付して、試料の授受、保管等、測定委託（分析）、そして測定結果報告の受理までのプロセスを報告していただいた。

調査の結果についてはⅧに記載した。参加施設におかれては、結果を参考としていただき、プロセスの改善に今後とも努めていただきたい。

8. 最後に

今回の全衛連労働衛生検査精度管理調査への参加、ご協力に感謝すると共に、次回も数多く同調査に参加され、立派な評価を得られることを期待する。

参加施設一覧

都道府県	施設名
北海道	(公財) 北海道労働保健管理協会
	(公財) 北海道結核予防会
	(公財)パブリックヘルスリサーチセンター 北海道支部札幌商工診療所
	(医社) 慶友会 吉田病院
	(株) エスアールエル 北海道ラボトリー
	(一社) 日本健康倶楽部北海道支部
	(医) 新産健会 スマイル健康クリニック
	(一財) 全日本労働福祉協会 青森県支部
青森県	(公財) 八戸市総合健診センター
	(公財)シルバーリハビリテーション協会 八戸西健診プラザ
	(公財) 岩手県予防医学協会
岩手県	(社医) 啓愛会 健診センター
	(一財) 杜の都産業保健会
宮城県	(一財) 宮城県予防医学協会
	(公財) 宮城厚生協会
	(一財) 宮城県成人病予防協会 市名坂診療所
	(一財) 宮城県成人病予防協会 中央診療所
	(医社) 進興会 せんだい総合健診クリニック
	(一財) 杜の都産業保健会 一番町健診クリニック
	(医) 仁泉会 みやぎ健診プラザ
	(一財) 全日本労働福祉協会 東北支部
	(一財) 日本健康管理協会 山形健康管理センター
福島県	(公財) 福島県労働保健センター
	(医) 創仁会 東日本診療所
	(医) 郡山病院
	(公財) 福島県保健衛生協会
茨城県	(公財) 日立メディカルセンター
	(一財) 全日本労働福祉協会 茨城県支部
	(一財) 茨城県メディカルセンター
	(公財) 茨城県総合健診協会
	(株)江東微生物研究所 微研中央研究所つくば
栃木県	(公社) 取手市医師会取手北相馬保健医療センター医師会病院
	(公財) 栃木県保健衛生事業団
	(医) 北斗会 宇都宮東病院
	(医社) 福田会 福田記念病院
	(公財) 宇都宮市医療保健事業団 健診センター
	(社医) 中山会 宇都宮記念病院 総合健診センター
	(医) 宇都宮健康クリニック
	宇都宮巡回診療所
	さくら診療所
	(医社) 亮仁会 那須中央病院 総合健診センター
群馬県	(一財) 日本健康管理協会 北関東支部
	(一財) 全日本労働福祉協会 群馬県支部
	(公財) 群馬慈恵会 松井田病院
	(医社) 三愛会 三愛クリニック
	(一社) 伊勢崎佐波医師会病院 成人病検診センター
	(一財) 榛名荘 榛名荘病院
埼玉県	(公財) 埼玉県健康づくり事業団
	日本予防医学研究所
	(医社) 愛友会 上尾中央総合病院
	(医財) 健隆会 戸田中央総合健康管理センター
	(株)ビー・エム・エル BML総合研究所
	(医) 刀仁会 坂戸中央病院
	(医社) 清心会 至聖病院
	(株) 保健科学 東日本 総合研究所
	(公社) 東松山医師会病院

都道府県	施設名
埼玉県	(株)メディアース・ビケン
	(医) クレモナ会 ティーエムクリニック
	(一社) 日本健康倶楽部 浦和支部
千葉県	(一財) 君津健康センター
	(公財) ちば県民保健予防財団
	(医社) 福生会 斎藤労災病院
	(医社) 誠馨会 新東京病院
	(株) サンリツ
	(医社) 廣生会 関東予防医学診療所
	(一財) 柏戸記念財団
	(医社) 青山会
	(医社) 圭春会 小張総合病院 健診センター
	(一社) 日本健康倶楽部 千葉支部
	(一社) 千葉衛生福祉協会
	(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷佐倉市民病院 健診センター
	(医社) 報徳会 報徳千葉診療所
	(一財) 全日本労働福祉協会
	(一財) 健康医学協会
(公財) 東京都予防医学協会	
東京都	(一財) 日本予防医学協会 本部・東日本事業部
	(一社) 労働保健協会
	(一財) 産業保健協会
	(一財) 労働衛生協会
	(一財) 労働医学研究会
	新町クリニック健康管理センター
	(医社) 日健会 日健クリニック
	(医財) 福音医療会 神田キリスト教診療所
	(医社) 同友会
	(株) エスアールエル エスアールエル 八王子ラボラトリー
	(株) L S I メディエンス 中央総合ラボラトリー
	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター
	(公財) 愛世会 愛誠病院
	(医社) 俊秀会 エヌ・ケイ・クリニック
	(医社) 松英会
	(医財) 立川中央病院 附属健康クリニック
	(医社) 潮友会 うしお病院
	(一財) 近畿健康管理センター東京事業部
	(医社) 七星会 カスカメディカルクリニック
	(公財) 河野臨床医学研究所 附属北品川クリニック
	(一財) 産業保健研究財団
	(医社) 朋翔会 弥生診療所
	(一財) 日本健康増進財団
	(医社) 幸楽会 幸楽メディカルクリニック
	(一財) 近藤記念医学財団 富坂診療所
	(一財) 日本健康管理協会 東京支部
	(医社) こころとからだの元氣プラザ
	(医社) 康生会 シーエスケー・クリニック
	(医財) 南葛勤医協 芝健診センター
	(一財) 東京保健会 病体生理研究所
	(公財) パブリックヘルスリサーチセンター 東京本部パブリック診療所
	(株) 昭和メディカルサイエンス
	(医財) 三友会 深川ギャザリアクリニック
	(医財) 京映会 京橋健診センター
	エスアールエル MUQSラボラトリー
	(一財) 日本がん知識普及協会
	(医社) 多摩医療会 原町田診療所
	(医社) 友好会 目黒メディカルクリニック

都道府県	施設名	
東京都	(医財) 東友会	
	(一社) 衛生文化協会 城西病院	
	(医財) 綜友会	
	(一財) 健康医学協会 霞が関ビル診療所	
	(医社) 明芳会 イムス板橋健診クリニック	
	J R 東日本健康推進センター	
	(医財) 綜友会 第二臨海クリニック	
	(医社) せいおう会 鷺谷健診センター	
	(公財) パブリックヘルスリサーチセンター東京本部リサーチ・読売ビル診療所	
	(医社) 生光会 新宿追分クリニック	
	(医社) 生光会 新宿追分クリニック 板橋分院	
	(医社) 友好会秋葉原メディカルクリニック	
	(医社) 進興会 セラヴィ新橋クリニック	
	神奈川県	(一財) 神奈川県労働衛生福祉協会
		(一財) ヘルス・サイエンス・センター
		(医社) 相和会
		(一財) 京浜保健衛生協会
(医) 興生会 相模台健診クリニック		
(公財) 神奈川県結核予防会		
(株) 保健科学研究所		
(社医) 石心会 川崎健診クリニック		
(医社) 成澤会 清水橋クリニック		
(一社) 日本健康倶楽部 横浜支部		
(株) 北里大塚バイオメディカルアッセイ 研究所		
(一社) 日本厚生団 長津田厚生総合病院		
(医社) 優和会 湘南健診クリニック 湘南健康管理センター		
(医社) 藤順会 藤沢総合健診センター		
(公財) 神奈川県予防医学協会 集団検診センター		
新潟県		(一社) 新潟県労働衛生医学協会
		(一社) 新潟県健康管理協会
	(公財) 新潟県保健衛生センター	
	(一社) 上越医師会 上越地域総合健康管理センター	
	(一財) 健康医学予防協会	
	(一財) 健康医学予防協会 長岡健康管理センター	
	(一社) 新潟県労働衛生医学協会 附属アグール長岡健康増進センター	
(一社) 新潟県労働衛生医学協会 附属佐渡検診センター		
富山県	(一財) 北陸予防医学協会	
	(公財) 友愛健康医学センター	
	(一社) 日本健康倶楽部 北陸支部	
	(公財) 富山県健康づくり財団 富山県健康増進センター	
石川県	(医社) 若葉会 高重記念クリニック 予防医療センター	
	(一財) 石川県予防医学協会	
福井県	(医社) 洋和会 未病医学センター	
	(公財) 福井県予防医学協会	
長野県	(公財) 福井県労働衛生センター	
	(一社) 長野県労働基準協会連合会 松本健診所	
	(一財) 労働衛生協会 長野県支部	
	(一財) 全日本労働福祉協会 長野県支部	
	(公財) 長野県健康づくり事業団	
岐阜県	(一財) 中部公衆医学研究所	
	(一財) 岐阜県産業保健センター	
	(一社) ぎふ総合健診センター	
	(一財) 岐阜健康管理センター	
	(株) メディック 岐阜ラボ	
静岡県	(一財) 総合保健センター	
	(一財) 東海検診センター	
	(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷健康診断センター	

都道府県	施設名	
静岡県	(公財) 静岡県予防医学協会	
	(公財) 静岡県産業労働福祉協会	
	(一財) 芙蓉協会 聖隷沼津第一クリニック 聖隷沼津健康診断センター	
	(一社) 静岡市静岡医師会 健診センター	
	(医社) 清風会 芹沢病院	
	(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷予防検診センター	
	(医社) 駿栄会 御殿場石川病院	
	(社福) 聖隷福祉事業団 聖隷健康 株式会社センター-Shizuoka	
	(医) 弘遠会 すずかけセントラル病院	
	(医) 豊岡会 浜松とよおか病院	
	愛知県	(一社) 瀬戸健康管理センター
(一財) 公衆保健協会		
(一財) 愛知健康増進財団		
(一財) 全日本労働福祉協会 東海支部		
(医) 豊昌会 豊田健康管理クリニック		
(一財) 名古屋公衆医学研究所		
(一社) オリエンタル労働衛生協会		
(医社) 卓和会 しらゆりクリニック		
(社医) 宏潤会 だいどうクリニック 健診センター		
(医) 東海予防医学クリニック		
(医) 光生会 光生会病院		
(一社) 半田市医師会 健康管理センター		
(医) 愛知集団検診協会		
(公財) 豊田地域医療センター		
(一社) 岡崎市医師会 公衆衛生センター		
(医) 豊岡会 豊橋元町病院 健康管理センター		
(株) エスアールエル エスアールエル 愛知ラボラトリー		
(医) 名翔会 名古屋セントラルクリニック		
(公財) 愛知県健康づくり振興事業団		
(医) 松柏会 国際セントラルクリニック		
(医) 九愛会 中京サテライトクリニック		
(株) デンソー 健康推進部		
(医) ライフ健康クリニック		
(医) 名翔会 和合セントラルクリニック		
三河安城クリニック		
(一財) 近畿健康管理センター 名古屋事業部		
(一財) 全日本労働福祉協会 東海診療所		
(一財) 日本予防医学協会 東海事業部		
三重県		(一財) 三重県産業衛生協会
		(一財) 近畿健康管理センター 三重事業部
		(医) 尚豊会 四日市健診クリニック
滋賀県		JCHO 四日市羽津医療センター 健康管理センター
		(一財) 近畿健康管理センター 滋賀事業部
	(一財) 滋賀保健研究センター	
京都府	(株) メディック (滋賀)	
	(一財) 京都工場保健会	
	(公財) 京都健康管理研究会 中央診療所	
	(一財) 京都労災援護財団 京都市城南診療所	
	(株) ジーエス環境科学研究所	
	(一財) 京都予防医学センター	
	ファルコバイオシステムズ総合研究所	
	(医) 健康会 総合病院 京都南病院 健康管理センター	
	(医社) 洛和会 洛和会音羽病院 健診センター	
	(一財) 京都工場保健会 診療所 宇治支所	
大阪府	(公社) 関西労働衛生技術センター	
	(医) 崇孝会 北摂クリニック	
	(一財) 日本予防医学協会 西日本事業部	

都道府県	施設名
大阪府	(一財) 関西労働保健協会
	(一財) 近畿健康管理センター大阪事業部
	パナソニック健康保険組合 産業衛生科学センター
	大阪健康倶楽部 関山診療所
	(社医) 寿楽会 m. o クリニック 産業医学予防健診センター
	(医) いながきレディースクリニック 集検部
	(株) エスアールエル エスアールエル関西ホスピタル
	(株) 大阪血清微生物研究所
	中災防 大阪労働衛生総合センター
	(医) 緑地会 赤尾クリニック
	(株) メディック メディック堺
	(医) 恵生会
	(公財) 大阪労働衛生センター 第一病院
	多根総合病院健診部診療所
	(医) あげぼの会
	(公財) パブリックヘルス リサーチセンター 関西支部
	(医) 健人会 那須クリニック
	(医) 厚生会 厚生会クリニック
	(特医) 渡辺医学会 桜橋渡辺病院 附属駅前第三ビル診療所
	(社医) 愛仁会 愛仁会総合健康センター
	(医) 一翠会 一翠会千里中央健診センター
	(一社) オリエンタル労働衛生協会 大阪支部 メディカルクリニック
	(医) 愛悠会 ますむらクリニック
兵庫県	(一財) 順天厚生事業団
	(公財) 兵庫県予防医学協会
	(一社) 姫路市医師会
	川西市医師会メディカルセンター
	(医社) 泰志会 島田クリニック
	(医社) 坂上田病院
	(一社) 西宮市医師会
	(医社) 尚仁会 平島病院
	(社医) 神鋼記念会 神鋼記念病院 健診センター
	(公財) 兵庫県健康財団
	(公財) 加古川総合保健センター
	(一社) 日本健康倶楽部 兵庫支部診療所
	(医社) 河合医院
	(一社) 神戸市医師会 医療センター診療所
	(一社) 日本健康倶楽部 和田山診療所
	(医社) 明石医療センター カーム尼崎健診プラザ
	奈良県
(一社) 葛城メディカルセンター	
和歌山県	(社医) 黎明会 健診センター・キタデ
	(一財) N S メディカル ・ ヘルスケアサービス
鳥取県	(医) 南労会 紀和病院
	(公財) 中国労働衛生協会 鳥取検診所
島根県	(公財) 中国労働衛生協会 米子検診所
	(公財) 鳥取県保健事業団
	(公財) 島根県環境保健公社
岡山県	(医社) 創健会 松江記念病院
	(医社) 日立記念病院
	(一財) 淳風会 健康管理センター
	(一社) 岡山県労働基準協会 労働衛生センター
	(公財) 中国労働衛生協会 津山検診所
	(一財) 倉敷成人病センター 倉敷成人病健診センター
	(公財) 岡山県健康づくり財団
大ケ池診療所	
(医) 養寿会 ウェル・ビーイング・メディカル保健クリニック	

都道府県	施設名	
広島県	(一財) 広島県集団検診協会	
	(公財) 中国労働衛生協会	
	(公財) 中国労働衛生協会 尾道検診所	
	(一財) 広島県環境保健協会	
	(公財) 広島県地域保健医療推進機構	
	(社医) 里仁会 興生総合病院	
	(医) 健康倶楽部 健康倶楽部健診クリニック	
	(医社) 仁恵会 福山検診所	
	(株) 福山臨床検査センター	
	(公財) 山口県予防保健協会	
山口県	(一社) 日本健康倶楽部 山口支部	
	(一社) 徳島県労働基準協会連合会 健診部	
徳島県	(一社) 徳島県労働基準協会	
香川県	(一社) 香川労働基準協会	
	(一社) 瀬戸健康管理研究所	
	(医社) 重仁 麻田総合病院	
	(医社) 青冥会 ミタニ藤田病院	
	(社) 今治市医師会診療所	
愛媛県	(医) 菅井内科	
	(医) 順風会 健診センター	
	(一社) 日本健康倶楽部エヒメ支部	
高知県	(公財) 高知県総合保健協会	
	(医) 健会 高知検診クリニック	
	JCHO 高知西病院	
福岡県	高知県厚生農業協同組合連合会 JA高知病院 JA高知健診センター	
	(一財) 西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所	
	(一財) 西日本産業衛生会 北九州健診診療所	
	(公財) 福岡県すこやか健康事業団 福岡国際総合健診センター	
	(公財) 福岡労働衛生研究所	
	(一財) 日本予防医学協会 九州事業部	
	(一社) 北九州市小倉医師会 小倉医師会健診センター	
	(一財) 九州健康総合センター	
	(社医) 雪の聖母会 聖マリアヘルスケアセンター	
	(医) 心愛 小倉中央放射線科	
	(一財) 医療情報健康財団	
	(医) 原三信病院 健康管理センター	
	(医社) 高邦会 高木病院	
	(医) 悠久会 大牟田共立病院	
	(一社) 日本健康倶楽部 福岡支部	
	(公財) パブリックヘルスリサーチセンター 西日本支部	
	(株) シー・アール・シー総合研究所	
	(一社) 日本健康倶楽部 北九州支部診療所	
	(医社) 生光会 ヘルスポートクリニック	
	(公財) 福岡県結核予防会	
	(公社) 北九州市門司区医師会 門司区医師会診療所	
	(公財) 福岡県すこやか健康事業団 総合健診センター診療所	
	佐賀県	(一財) 佐賀県産業医学協会
	長崎県	(公財) 長崎県健康事業団
		(医) 西九州健康診断本部診療所
		(医) 祥仁会 西諫早病院
	熊本県	(公財) 熊本県総合保健センター
日本赤十字社 熊本健康管理センター		
(医) 室原会 菊南病院		
大分県	(社福) 恩賜財団済生会熊本病院 予防医療センター	
	(一財) 大分健康管理協会 大分総合健診センター	
宮崎県	(一財) 西日本産業衛生会 大分労働衛生管理センター	
	(公財) 宮崎県健康づくり協会	
鹿児島県	(公社) 鹿児島県労働基準協会	

都道府県	施設名
鹿児島県	(公財) 鹿児島県民総合保健センター
沖縄県	(一財) 沖縄県健康づくり財団
	(一社) 日本健康倶楽部 沖縄支部
	(一社) 中部地区医師会 検診センター
	(一財) 琉球生命済生会琉生病院
	(一社) 那覇市医師会 生活習慣病検診センター
	(一社) 京都微生物研究所
外部参加機関	(株) 日本医学臨床検査研究所
	(株) 中央微生物検査所
	(株) 京浜予防医学研究所
	(株) 近畿エコサイエンス

調査前送付文書

- ・ 平成 27 年 10 月 1 日付全衛連発第 70 号文書
- ・ 平成 27 年度労働衛生検査精度管理調査実施要領
- ・ 調査票記載要領
- ・ 調査票その 1
- ・ 調査票その 2 (2-1~2-6) *A 参加施設のみに送付
- ・ 調査票その 3 (健診施設用・検査機関用)
- ・ 平成 27 年度尿中 N-メチルホルムアミド (NMF) の検査に関する調査票 (I))
- ・ 平成 27 年度尿中 N-メチルホルムアミド (NMF) の検査に関する調査票 (II))
- ・ 測定方法コード表
- ・ 労働衛生検査受託施設一覧表
(平成 27 年度外部機関コード)
- ・ 生物学的モニタリングの結果および
作業環境測定結果調査票

労働衛生検査精度管理調査担当責任者 殿

公益社団法人全国労働衛生団体連合会
労働衛生検査専門委員会 委員長 圓藤 吟史

平成27年度（第29回）労働衛生検査精度管理調査（鉛・有機溶剤健康診断に係る代謝物等の測定に関する精度管理調査）調査票等の送付及び精度管理調査用試料の送付予定について（ご連絡）

1 調査票等の送付について

平成27年度（第29回）精度管理調査の各調査票等をお送りいたします。
同封する調査票等は次のとおりです。

- ① 平成27年度（第29回）労働衛生検査 調査票記載要領
- ② 平成27年度（第29回）労働衛生検査調査票（その1）
- ③ 平成27年度（第29回）労働衛生検査調査票（その2） * A参加施設のみに送付
- ④ 平成27年度尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の測定に関する調査票（I）
- ⑤ 平成27年度尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の受託測定に関する調査票（II） — 【登録衛生検査所等受託検査機関記入用】
- ⑥ 測定方法コード表（平成27年度）
- ⑦ 労働衛生検査受託施設一覧表（平成27年度外部機関コード表）

2 調査用試料の送付の予定について

標記精度管理調査の調査用試料の送付予定等は、**A参加施設（自ら測定実施している施設（調査項目の一部を検査機関に委託している場合も含む））、B参加施設（すべての調査項目について他の検査機関に測定を委託している施設）**の別により下記のとおりとなりますので、試料の受領及び測定の実施などのご準備をお願いいたします。

【A参加施設】

すべての精度管理調査用試料が送付されます。

【B参加施設】

尿中N-メチルホルムアミド（NMF）測定用試料のみが送付されます。

いずれの場合も下記にしたがって調査票を作成し、調査票提出期限
(平成27年11月27日(金))までに全衛連事務局あて提出して下さい。

記

1. 調査項目及び送付する試料数等

- | | |
|--|------|
| ①血中鉛量測定用 | 6 試料 |
| ②尿中デルタアミノレブリン酸量測定用 | 6 試料 |
| ③尿中馬尿酸、メチル馬尿酸及びマンデル酸量測定用 | 6 試料 |
| 注) 馬尿酸、メチル馬尿酸及びマンデル酸は同じ試料に混合する。 | |
| ④尿中総三塩化物及びトリクロロ酢酸量測定用 | 6 試料 |
| 注) トリクロロ酢酸(TCA)とトリクロロエタノール(TCE)の混合試料とする。 | |
| ⑤尿中2・5-ヘキサンジオン量測定用 | 6 試料 |
| ⑥尿中N-メチルホルムアミド(プロセス調査用) | 2 試料 |
| 注) 尿中N-メチルホルムアミドはプロセスを調査して評価する。 | |

2. 実施時期及び試料等の送付方法

- (1) 試料送付予定 平成27年10月26日(月)
試料到着予定 平成27年10月27日～28日
- (2) **調査票提出期限**
全参加機関 平成27年11月27日(金) 厳守
(FAXでも可。ただし原本を必ず同時に郵送のこと)
- (3) 梱包の内容

【A参加施設】

梱包1

- | | |
|----------------------|------|
| ①血中鉛量測定用試料 | 6 試料 |
| ⑤尿中2・5-ヘキサンジオン量測定用試料 | 6 試料 |
| ⑥尿中N-メチルホルムアミド関係試料 | 2 試料 |

梱包2

- | | |
|----------------------------|------|
| ②尿中デルタアミノレブリン酸量測定用試料 | 6 試料 |
| ③尿中馬尿酸、メチル馬尿酸及びマンデル酸量測定用試料 | 6 試料 |
| ④尿中総三塩化物及びトリクロロ酢酸量測定用試料 | 6 試料 |

* 試料受領報告書(FAX用紙)

梱包1、梱包2は、それぞれ別個に送付します。

【B参加施設】

プロセス調査試料として

尿中N-メチルホルムアミド試料のみ発送

2 試料

注) B参加施設には試料受領報告書を同梱しませんのでFAXの必要はありません。

3. 試料受領後の注意事項

- (1) 試料受領後は速やかに試料の内容を確認のうえ、2～8℃で冷蔵保存してください。
- (2) A参加施設は、試料受領後梱包2に同封されている「試料受領報告書(FAX用紙)」に必要事項を記入のうえ、全衛連事務局宛ご返信ください。

注) 試料受領報告(A参加施設のみ)はFAXにてお願いいたします。

FAX番号 03 - 5442 - 5937

4. 測定及び報告に関する注意事項

(1) A参加施設

A参加施設にはすべての精度管理調査用試料が送付されます。

自施設で測定を行っていない調査項目については、自施設に送付された調査試料を通常どおりの測定委託先へ送付し、その測定結果を調査票に記載して全衛連に報告して下さい。

(2) B参加施設

- ① B参加施設には尿中N-メチルホルムアミドのプロセス調査として2試料のみが送付されます。当該試料を、通常測定委託している検査機関に送り、その測定結果を調査票に記載して報告してください。
- ② B参加施設には尿中N-メチルホルムアミド以外の試料は送付されません。尿中N-メチルホルムアミド以外の調査項目測定結果については、通常測定を委託している検査機関に、当該検査機関に全衛連から送付された精度管理調査試料に係る測定結果を照会し、その結果を調査票に記載して全衛連に報告して下さい。

(3) 登録衛生検査所等

貴機関が他の健診施設等から測定を受託している場合で、上記(1)の健診施設から貴機関に対して、本年度の本精度管理調査の試料の測定について依頼があった場合は、必ず全衛連から(1)の施設に送られた試料について測定を実施し、その結果を当該健診施設に回答して下さい。

上記(2)①についても同様です。

また、上記(2)②について健診施設から照会があった場合は、貴機関が

自ら本精度管理調査に参加して測定した結果（全衛連に回答した測定結果と同じもの）を当該施設に回答して下さい。

5. 調査票等記入あたっての注意事項

調査票は【労働衛生検査精度管理調査 調査票記載要領】をお読みいただき、必要事項を誤りなくご記入ください。

なお、本年度も、

【尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の測定に係る調査票（Ⅰ）】

【尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の受託測定に係る調査票（Ⅱ）】

の提出をお願いします。

これらの調査票は全ての参加施設に送付されますので、調査票（Ⅰ）については参加施設から直接全衛連に、調査票（Ⅱ）については、測定を委託している外部機関を経由して全衛連に提出していただきますようお願いいたします。

6. 回答票送付先

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

〒108-0014 東京都港区芝4-11-5 田町ハラビル5階

注) 事務局住所は本年5月に移転し、新住所となっております。

TEL 03-5442-5934

FAX 03-5442-5937

平成 27 年度労働衛生検査精度管理調査実施要領

1 目的

本調査は、各施設が実施する鉛及び有機溶剤業務従事者の特殊健康診断に係る代謝物等の検査精度を確認するとともに、必要な指導を行うことにより、信頼性の高い優良な健康診断施設及び検体検査を受託している施設（以下「登録衛生検査所等」という）を育成することを目的とする。

2 対象施設

鉛・有機溶剤に係る特殊健康診断を実施する健康診断施設及び登録衛生検査所等

3 調査の対象項目

- ⑤ 血中鉛 ② 尿中デルタアミノレブリン酸 ③ 尿中馬尿酸 ④ 尿中メチル馬尿酸
- ⑤ 尿中マンデル酸 ⑥ 尿中総三塩化物 ⑦ 尿中トリクロル酢酸 ⑧ 尿中 2,5-ヘキサンジオ
- ⑨ 尿中 N-メチルホルムアミド(参考調査)

4 実施方法

調査試料を参加施設に送付し、測定結果を回収して測定値の精度を評価する。

ただし、全ての検査項目を外注している施設に対しては、下記(1)⑥の尿中 N-メチルホルムアミド量測定用試料のみを送付することとし、試料の受取り、保管、検査委託等の全過程について報告を求めることとする。

(1) 検査項目及び送付試料数

- ① 血中鉛量測定用 6 試料
- ② 尿中デルタアミノレブリン酸量測定用 6 試料
- ③ 尿中馬尿酸、メチル馬尿酸、マンデル酸量測定用 6 試料
(注) 馬尿酸、メチル馬尿酸、マンデル酸は同じ試料に混合。
- ④ 尿中総三塩化物量測定用 6 試料
(注) トリクロル酢酸 (TCA)、三塩化エタノール (TCE) の混合試料。
- ⑤ 尿中 2,5-ヘキサンジオン量測定用 6 試料
- ⑥ 尿中 N-メチルホルムアミド量測定用 2 試料
(プロセスを調査して評価する。)

(2) 実施時期等

- ① 試料送付 平成 27 年 10 月 26 日 (月)
- ② 回答票等提出期限 平成 27 年 11 月 27 日 (金)
- ③ 集計分析 平成 28 年 1 月
- ④ 結果報告 平成 28 年 3 月

(3) 結果の報告

ア 測定結果の回答は、全ての検査項目または一部の検査項目について自施設で測定している場合には、全衛連から送付される試料を測定した結果を報告するものとする。

(全衛連から送付される試料で自施設で測定していない試料がある場合には、当該試料を通常測定を依頼している登録衛生検査所等に送付して測定を行い、その測定結果を報告する)。

イ 検査項目の全てについて他の検査機関に測定を委託している場合は、尿中 N-メチル

ホルムアミド量測定用試料 2 試料のみしか送付されないので、当該試料について通常測定を依頼している登録衛生検査所等に送付して測定を行い、その測定結果を報告する。また、それ以外の検査項目については、通常測定を委託している登録衛生検査所等に平成 27 年度労働衛生検査精度管理調査に係る測定結果を確認し、その結果を報告するものとする。

ウ 健康診断施設が行う内部精度管理の状況および健康診断施設が登録衛生検査所等に対して行う外部精度管理の実施内容については、別に定める様式により報告するものとする。

5 評価

評価は、健康診断施設および登録衛生検査所等の測定結果を、次の項目、方法により、「解析値による評価点」（26 点満点）と「測定結果による評価点」（24 点満点）に基づき、全衛連労働衛生検査専門委員会が行う。

(1) 解析値による評価

a 方向係数 $Y = a + bX$ の b	《回収率》	6 点
b ばらつきの程度(再現性) ($\sqrt{V_E}$)	《再現性》	6 点
c 測定値を含む確率楕円の長軸の傾きの正切 ($\tan \theta$)	《測定バラッキ》	6 点
d パフォーマンス・インデックス 1 (PI-1)	《真度》	4 点
e パフォーマンス・インデックス 2 (PI-2)	《平均真度》	4 点

(2) 測定結果による評価

6 資料について、個々の測定値が許容される範囲内に納まっているかどうかについて評価する（6 試料 × 4 = 24 点満点）。

6 参加申込期限

平成 27 年 9 月 11 日(金)

7 申込先

(公社) 全国労働衛生団体連合会

〒108-0014 東京都港区芝 4-11-5 田町ハラビル 5 階

TEL 03-5442-5934 FAX 03-5442-5937

8 参加費用

(1) A 参加（自施設で検査の全部または一部を実施する施設）

会員 45,000 円（税込 48,600 円） その他 57,000 円（税込 61,560 円）

(2) B 参加（すべて外部委託検査する施設）

会員 15,000 円（税込 16,200 円） その他 27,000 円（税込 29,160 円）

平成27年度（第29回）

労働衛生検査精度管理調査 調査票記載要領

調査票は、平成27年11月27日（金）までにご提出ください。

【調査票（その1）について】・・・全施設が次記1～4に留意の上ご記入ください。

- A参加施設**（自施設測定を実施している施設（調査項目の一部の測定を登録衛生検査所等に委託している施設を含む））には、すべての調査試料が送付されますので、自施設で測定した測定結果について記入してください。
また、一部外部委託している調査項目がある場合には、全衛連から送付される当該項目に係る精度管理試料を通常測定委託している登録衛生検査所等に送付し、その測定結果を記入して報告してください（委託先の登録衛生検査所等に送られる試料の測定結果ではありませんのでご注意ください。）。
- B参加施設**（すべての調査項目について登録衛生検査所等に測定を委託している施設）には、N-メチルホルムアミド（NMF）の調査試料のみが送付されます。NMF調査試料を、通常委託している登録衛生検査所等に測定を依頼し、その測定結果を記入して報告してください。
それ以外の項目については、通常委託している登録衛生検査所等の平成27年度労働衛生検査精度管理調査に係る測定結果を照会し、その測定結果を記入して報告してください。
- 〔HA・MA〕のラベルの試料には、トルエンの代謝物である「馬尿酸」、キシレンの代謝物である「メチル馬尿酸」及びスチレンの代謝物である「マンデル酸」が混合されていますので、これら3物質を測定してください。
- 尿試料測定結果については、測定値を補正せずにそのまま記入してください。
ただし、尿中総三塩化物（TTC）量及び尿中トリクロロ酢酸（TCA）量の記入に当たっては次の点にご留意ください。
 - 吸光光度法を採用して測定した場合
TTC、TCAの測定値をそのまま記入してください。
 - ガスクロマトグラフ法を採用して測定した場合
 - TCAは、そのままの数値を記入してください。
 - TTCは、トリクロロエタノール（TCE）の数値に1.1を乗じた数値にTCAの数値を加えた数値、すなわち
$$\text{TTC}=\text{TCA}+\text{TCE}\times 1.1$$
として計算した値を記入してください。

【調査票(その2)について】・・・A参加施設が次の1～4に留意の上ご記入下さい。

- 自施設で測定した項目のみ記入して下さい。
- 調査票は、「フレームレス原子吸光法」、「ガスクロマトグラフ法」、「液体クロマトグラフ法」、「吸光光度法・その他」、「GC-MS法（ガスクロマトグラフ質量分析）」、「ICP-AES法、ICP-MS法」の6種類あります。測定法により記入する用紙が異なりますので、必ず該当する測定方法の調査票に記入して下さい。
- 同じ測定方法で複数の項目を測定した場合は、該当する測定方法の調査票をコピーして、測定項目ごとに作成して下さい。その場合、測定項目欄の該当する測定項目（A LA、HA、・・・）に○印を付して下さい。
- 回答欄は、該当する番号に○印を付して下さい。カッコ内については語句または数字を記入して下さい。

【 尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の測定に関する調査票（Ⅰ）について 】

- 1 調査票はすべての参加施設が全衛連に直接提出してください。
- 2 調査項目は、調査試料の受取、保管、測定委託等の過程についてのものです。評価点の対象とはなりません。実態をそのまま記載して下さい。

【 尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の受託測定に関する調査票（Ⅱ）について 】

- 1 調査票は、すべての参加施設に送付されます。N-メチルホルムアミドの測定を登録検査所等に依頼する施設は、調査票に**施設番号および施設名を記入の上**、調査票を当該委託先に送付して記入および全衛連への提出を依頼してください。
- 2 N-メチルホルムアミドの測定を受託した登録衛生検査所等は、健診施設等から送付された調査票に記入の上、全衛連に送付して下さい。

調査票提出先 問合せ先	〒108-0014 東京都港区芝4丁目11番5号 田町ハラビル5階 TEL 03-5442-5934 FAX 03-5442-5937 公益社団法人 全国労働衛生団体連合会
------------------------	---

平成27年度(第29回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(その2-2)

施設コード						外部機関コード			
施設名称				所在地					
記入責任者				職名			Tel	()	
測定項目	ALA ・TTC ・TCA ・Pb -B					方法	吸光光度法・その他		

I. 方法を具体的に記入して下さい

平成27年度(第29回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(その2-3)

施設コード		外部機関コード	
施設名称	所在地		
記入責任者	職名	Tel	()

測定項目	・HA ・MHA ・MA ・TTC ・TCA ・HD ・NMF(尿中N-メチルホルムアミド)	方法	ガスクロマトグラフ法
------	---	----	------------

- I. 前処理 【 ①抽出 ②抽出・誘導体化 ③誘導体化 ④希釈 ⑤なし 】
 【 ①酸水解 ②酵素分解 】
- II. 機器 【 メーカー() 形式() 】
- III. カラム
1. 種類 【 ①パケットカラム(品名: 担体: 液相: 膜厚: μ m)
 ②キャピラリーカラム(品名: 液相: 膜厚: μ m)
 ③メガボアカラム(品名: 液相: 膜厚: μ m)
 ④その他() 】
2. 長さ 【 () m 】 3. カラム内径 【 () mm 】
4. 材質 【 ①ステンレス ②アルミ ③ガラス ④フューズドシリカ ⑤その他() 】
- IV. 測定条件
1. 移動相 【 ①N₂ ②He ③その他() 】
2. カラム流量 【 () mL/min 】
3. 圧力 【 () kPa 】 4. 圧カプログラム 【 ①あり ②なし 】
4. カラム温度 【 ①定温 ②昇温 】
 【 初期温度() 初期温度ホールド時間() 】
- 1段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 2段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 3段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 4段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 5段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
5. 注入口温度 【 () °C 】
- V. 検出器 【 ①FID ②FTD(NPD) ③ECD ④その他() 】
- VI. 測定
1. 導入法 【 ①液体 → { 注入量() μ L }
 ②気体 → { 液相温度(°C) 注入量(時間)() } 】
2. 注入 【 ①ヘッドスペース ②スプリット ③スプリットレス ④クール・オンカラム ⑤ソルベントレス ⑥その他() 】
3. 注入方法 【 ①シリンジ ②オートサンプラー ③その他() 】
- VII. 定量法
1. 定量 【 ①検量線 ②内部標準 ③標準添加(簡易) ④その他() 】
2. 標準物質 【 () 】
3. 読み取り 【 ①レコーダー ②汎用パソコン ③専用データ処理装置 ④その他() 】
4. 計算 【 ①ピークハイト ②ピークエリア ③その他() 】
- VIII. 報告値
1. TTCの報告値は、トリクロルエタノール(TCE)の値に1.1を乗じている【 ①いる ②いない 】

平成27年度(第29回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(その2-4)

施設コード						外部機関コード			
施設名称			所在地						
記入責任者			職名		Tel	()			
測定項目	ALA・HA・MHA・MA				方法	液体クロマトグラフ法			

- I. 前処理 【 ①抽出 ②抽出・誘導体化 ③希釈 ④なし 】
- II. 機器 【 メーカー() 形式() ホンプメーカー() 】
- III. カラム
1. 充填剤 【 ①ODS ②その他逆相 ③順相系 ④その他() 】
2. 充填剤粒径 【 () μm 】
3. 長さ 【 () cm 】
4. カラム内径 【 () mm 】
5. 材質 【 ①ステンレス ②その他() 】
- IV. 移動相
1. 組成 【 有機溶剤:①メタノール ②アセトニトリル ③THF ④酢酸 ⑤他1() ⑥他2() 】
 【 緩衝液:⑦りん酸系 ⑧クエン酸系 ⑨その他() 】
 【 その他添加物:⑩ β -シクロデキストリン ⑪その他() 】
2. グラジエント 【 ①あり ②なし 】 ※「①あり」の場合は各段階の最終組成の比率を2段階以降に記載のこと
3. 比率(V/V%) 【 組成の番号():組成の番号():組成の番号():組成の番号()= : : : 】
 2段階 【 組成の番号():組成の番号():組成の番号():組成の番号()= : : : 】
 3段階 【 組成の番号():組成の番号():組成の番号():組成の番号()= : : : 】
 4段階 【 組成の番号():組成の番号():組成の番号():組成の番号()= : : : 】
4. 流量 【 () mL/min 】
5. 圧力 【 () kPa 】
- V. 検出器 【 ①UV ②蛍光 ③その他() 】 【 感度() 】
- VI. 測定
1. 波長 ①【() nm 】 ②【励起波長() nm 、蛍光波長() nm 】 ③【 】
2. 試料注入量 【 () μL 】
3. 注入方法 【 ①シリンジ ②オートサンプラー ③その他() 】
- VII. 定量法
1. 定量 【 ①検量線 ②内部標準 ③標準添加(簡易) ④その他() 】
 ※[MHAの場合 m, pを分離しているか ①分離している ②分離していない]
2. 標準物質 【 () 】
3. 読み取り 【 ①レコーダー ②汎用パソコン ③専用データ処理装置 ④その他() 】
4. 計算 【 ①ピークハイト ②ピークエリア ③その他() 】

平成27年度(第29回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(その2-5)

施設コード						外部機関コード			
施設名称					所在地				
記入責任者					職名		Tel	()	

測定項目	・HA ・MHA ・MA ・TTC ・TCA ・HD ・NMF	方法	GC-MS法 (ガスクロマトグラフ質量分析)
------	---------------------------------	----	---------------------------

- I. 前処理 【 ①抽出 ②抽出・誘導体化 ③希釈 ④なし 】
 【 ①酸水解 ②酵素水分解 】 【抽出溶媒() ②誘導試薬()】
- II. 機器 【 メーカー() 形式() 】
- III. カラム
1. 種類 【 ①キャピラリーカラム(品名: 液相: 膜厚: μm)
 ②その他() 】
2. 長さ 【 () m 】 3. カラム内径 【 () mm 】
4. 材質 【 ①ステンレス ②アルミ ③ガラス ④フューズドシリカ ⑤その他() 】
- IV. 測定条件
1. 移動相 【 ①N₂ ②He ③その他() 】
2. カラム流量 【 () mL/min 】
3. 圧力 【 () kPa 】 4. 圧力プログラム【 ①あり ②なし 】
4. カラム温度 【 ①定温 ②昇温 】
 【 初期温度() 初期温度ホールド時間() 】
- 1段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
- 2段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
- 3段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
- 4段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
5. 注入口温度 【 () °C 】
- V. 質量検出 【 メーカー() 形式() 】
- イオン化方式 【 ①EI ②CI 】
- インターフェイス温 【 】
- イオン源温度 【 】
- 定量・確認イオン【 定量イオン()()、確認イオン()() 】
- 【 内部標準物質 定量イオン()() 確認イオン()() 】
- VI. 測定
1. 導入法 【 ①液体 → { 注入量() μL }
 ②気体 → { 液相温度(°C) 注入量(時間)() }】
2. 注入 【 ①ヘッドスペース ②スプリット ③スプリットレス ④ケール・オンカラム ⑤ソルベントレス ⑥その他() 】
3. 注入方法 【 ①シリンジ ②オートサンプラー ③その他() 】
- VII. 定量法
1. 定量 【 ①検量線 ②内部標準 ③標準添加(簡易) ④その他() 】
2. 標準物質 【 () 】
3. 読み取り 【 ①レコーダー ②汎用パソコン ③専用データ処理装置 ④その他() 】
4. 計算 【 ①ピークハイト ②ピークエリア ③その他() 】
- VIII. 報告値
1. TTCの報告値は、トリクロルエタノール(TCE)の値に1.1を乗じている。 【 ①いる ②いない 】

平成27年度(第29回)労働衛生検査精度管理調査 調査表 (その2-6)

施設コード							外部機関コード			
施設名称						所在地				
記入責任者						職名		Tel	()	
測定項目	Pb-B					方法	ICP-AES法、ICP/MS法			

I. 前処理【 ①あり ②なし】

└─▶ ①ありの場合 【何で(試薬) 希釈倍率(倍)】
 【灰化(試薬) 温度 °C) 希釈倍率(倍)】

II. 測定

1. 試料導入流量 【 () mL/min 】
2. 注入方法 【 オートサンプラーを ①使用 ②不使用 】
3. 1試料当りの平均測定回数 【 () 回 】

III. 機器条件

1. 機器

- 1) ICP-AES 【メーカー() 型式()】
 同上ネブライザー【メーカー() 型式()】
- 2) ICP/MS
 ICP 【メーカー() 型式()】
 MS 【メーカー() 型式()】

2. 測定条件

- 1) 波長(ICP-AES) 【Pb: nm】
 質量数(ICP/MS) 【Pb: 】
- 2) キャリアーガス種類 【 ①アルゴン ②その他() 】
 同流量 【 ①流量() ②圧力() 】
- 3) コリジョンガス種類 【 ①不使用 ②ヘリウム ③水素 ④その他() 】
 同流量 【 ①流量() ②圧力() 】
- 4) 補正法(ICP-AES) 【 ①なし ②2波長:その他の波長 nm,
 ③内部標準(元素名: 、濃度: 、波長 nm)】
- 5) 補正法(ICP/MS) 【 ①なし ②その他の質量数(Pb:)
 ③内部標準(元素名: 、濃度: 、質量数:)】
- 6) 干渉補正式 【 ①不使用 ②使用 】

IV. 定量法 【 ①検量線 ②標準添加(簡易) ③標準添加 ④その他() 】

平成27年度(第29回)労働衛生検査精度管理調査 調査票 (その3)

健 診 施 設 用

施設コード								
施 設 名							記載者氏名	

◆ 未実施・非該当項目は項目欄には斜線 (/) を記載してください。

1. 金属及び尿中代謝物測定実施状況 (平成 26年度実績)

1-1 鉛・有機溶剤・特定化学物質健診実施数

物質名	測定件数	物質名	測定件数
鉛	件	エチルベンゼン	件
キシレン	件	スチレン	件
N,N-ジメチルホルムアミド	件	インジウム	件
1・1・1-トリクロロエタン	件	テトラクロロエチレン	件
トルエン	件	トリクロロエチレン	件
ノルマルヘキサン	件		

1-2 代謝物等の測定の実施状況

◆ 「全て」・「一部」に○印、()内に数字を記載してください。

健 診 別 測 定 項 目	自 施 設 測 定	外 部 委 託 測 定		
血 中 鉛	全て	一部	約 () %	全て
尿中デルタアミノレブリン酸	全て	一部	約 () %	全て
赤血球中プロトポルフィリン	全て	一部	約 () %	全て
尿 中 メ チ ル 馬 尿 酸	全て	一部	約 () %	全て
尿 中 N-メチルホルムアミド	全て	一部	約 () %	全て
尿 中 総 三 塩 化 物	全て	一部	約 () %	全て
尿 中 ト リ ク ロ ロ 酢 酸	全て	一部	約 () %	全て
尿 中 馬 尿 酸	全て	一部	約 () %	全て
尿 中 2・5-ヘキサンジオン	全て	一部	約 () %	全て
血 清 イ ン ジ ウ ム	全て	一部	約 () %	全て
尿 中 マ ン デ ル 酸	全て	一部	約 () %	全て

2. 検体の採取・搬送・授受

2-1 採取時間

◆ 該当欄に○印、()内には具体的な事項を記載してください。

健 診 別 測 定 項 目	随 時	作 業 前	作 業 終 了 時	連 続 作 業 し た 後 半 の 作 業 日 の 当 該 作 業 終 了 時	そ の 他 (具 体 的 に 記 載)
血 中 鉛					()
尿中デルタアミノレブリン酸					()
赤血球中プロトポルフィリン					()
尿 中 メ チ ル 馬 尿 酸					()
尿 中 N-メチルホルムアミド					()
尿 中 総 三 塩 化 物					()
尿 中 ト リ ク ロ ロ 酢 酸					()
尿 中 馬 尿 酸					()
尿 中 2・5-ヘキサンジオン					()
血 清 イ ン ジ ウ ム					()
尿 中 マ ン デ ル 酸					()

2-2 搬送・授受

◆ 該当項目のa.b.c.d.に○印、()内には具体的な事項を記載してください。

検体の回収日	a. 健診当日持帰り	b. 健診翌日回収	c. 前日採取健診当日回収	d. ()
検体の回収者	a. 健診スタッフ	b. 自施設回収担当者	c. 前日採取健診当日回収	d. ()
検体回収までの保存法	a. 常 温	b. アイスボックス	c. 簡易型携帯冷蔵庫	d. ()
検体回収の授受記録	a. な い	b. 自施設回収記録	c. 委託検査機関授受記録	d. ()

3. 精度管理の実施

3-1 精度管理実施体制

◆ 該当するものに「○」印、（ ）内は具体的に記載してください。

	選任	職種	職位・職制(注1)				受講済研修会名(注2)		
精度管理責任者	有・無	医師 臨床検査技師 その他	a	b	c	d	a	b	c
精度管理担当者	有・無	医師 臨床検査技師 その他	a	b	c	d	a	b	c
全衛連以外の各種外部 精度管理調査参加の有 無		日本医師会	検査技師会	検査所協会	都道府県市	その他()			
		有・無	有・無	有・無	有・無	有			

注1) 職位・職制は、a: 所長・局長クラス b: 部長・次長クラス c: 課長・補佐クラス d: その他のいずれかに○を付してください。

注2) 研修会名は、a: 検体検査の研修会、b: 労働衛生検査の研修会、c: 臨床検査の研修会を言います。

3-2 自施設測定時の内部精度管理

◆ 該当欄に「○」印、（ ）内には数値、品名等を記載してください。

健診別測定項目	実施の有無	実施頻度		コントロール試料			
		毎回	その他	市販品	自家製	その他	濃度数
血中鉛	有・無		()	()		()	()濃度
尿中デルタアミノレブリン酸	有・無		()	()		()	()濃度
赤血球中プロトポルフィリン	有・無		()	()		()	()濃度
尿中メチル馬尿酸	有・無		()	()		()	()濃度
尿中N-メチルホルムアミド	有・無		()	()		()	()濃度
尿中総三塩化物	有・無		()	()		()	()濃度
尿中トリクロロ酢酸	有・無		()	()		()	()濃度
尿中馬尿酸	有・無		()	()		()	()濃度
尿中2・5-ヘキサンジオン	有・無		()	()		()	()濃度
血清インジウム	有・無		()	()		()	()濃度
尿中マンデル酸	有・無		()	()		()	()濃度
自施設測定に係る「精度管理標準作業書」策定の有無				有・無			

3-3 外部委託先への精度管理調査

◆ 該当欄に「○」印、（ ）内には数値、品名を記載してください。

健診別測定項目	実施の有無	実施頻度	実施方法		
			同一検体ブラインド投入 ¹⁾	既知試料投入 ²⁾	その他
血中鉛	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中デルタアミノレブリン酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
赤血球中プロトポルフィリン	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中メチル馬尿酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中N-メチルホルムアミド	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中総三塩化物	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中トリクロロ酢酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中馬尿酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中2・5-ヘキサンジオン	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
血清インジウム	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中マンデル酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
外部委託先に係る「精度管理標準作業書」策定の有無			有・無		

注1) 「同一検体ブラインド挿入」とは、同じ検体を2分割し、2人分の検体として測定を依頼することをいう。

注2) 「その他」には、同一検体ブラインド挿入について、二つの登録検査所に測定を依頼する方法等がある。

3-4 外部委託先との契約・管理等

◆ 確認内容の「有」を確認のうえ、有無欄に「○」を記載してください。

確認の項目	確認の有無	確認の内容
外部委託先との有効期限が明記された契約書	有・無	「有」: 有効な契約書原本又は控えがあること
外部委託先における内部精度管理結果の確認	有・無	「有」: 結果控、若しくは委託先への訪問・確認記録があること
外部委託先における外部精度管理結果の確認	有・無	「有」: 結果控、若しくは委託先への訪問・確認記録があること
外部委託先についての情報の公開	有・無	「有」: ホームページ等で外部委託の項目、委託先等の情報を公開していること

4. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

◆ 有無欄に「○」印を記載してください。

担当業務別標準作業書の有無	個人情報保護管理体制の有無	廃棄物、特に感染性廃棄物処理の管理体制の有無
有・無	有・無	有・無

##

平成27年度(第29回)労働衛生検査精度管理調査 調査票 (その3)

検査専門機関 (検査施設) 用

施設コード						
機 関 名					記載者氏名	

1. 金属及び尿中代謝物測定実施状況 (平成26年度実績)

1-1 鉛・有機溶剤・特定化学物質の測定実施件数状況

血 中 鉛		件	尿中トリクロロ酢酸		件
尿中デルタアミノレブリン酸		件	尿中馬尿酸		件
赤血球中プロトポルフィリン		件	尿中2・5-ヘキサンジオン		件
尿中メチル馬尿酸		件	血清インジウム		件
尿中 N-メチルホルムアミド		件	尿中マンデル酸		件
尿中総三塩化物		件			

1-2 代謝物等の測定の実施状況

◆ 「全て」「一部」に○印、()内に%を記載してください。

測定項目	自機 関 測 定	外 部 委 託 測 定		
血 中 鉛	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿中デルタアミノレブリン酸	全 て	一 部	(約 %)	全 て
赤血球中プロトポルフィリン	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿中メチル馬尿酸	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿中 N-メチルホルムアミド	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿中総三塩化物	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿中トリクロロ酢酸	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿 中 馬 尿 酸	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿 中 2・5-ヘキサンジオン	全 て	一 部	(約 %)	全 て
血清インジウム	全 て	一 部	(約 %)	全 て
尿中マンデル酸	全 て	一 部	(約 %)	全 て

2. 検体の採取・搬送・授受

◆ 該当項目のa.b.c.に○印、a.b.c.に該当しない場合はdの()内に具体的に記入してください。

検体の回収日	a. 健診当日回収	b. 健診翌日回収	c. 前日採取健診当日回収	d. ()
検体の回収者	a. 自機関職員	b. 代行業者	c. 自機関職員・代行業者	d. ()
検体回収までの保存法	a. 常 温	b. アイスボックス	c. 簡易型携帯冷蔵庫	d. ()
検体回収の授受記録	a. な い	b. 自機関回収記録	c. 回収代行業者	d. ()

3. 精度管理の実施

3-1 精度管理実施体制

◆ 該当するものに「○」印、()内は具体的に記載してください。

	選任	職種			職位・職制(注1)				受講済研修会名(注2)		
精度管理責任者	有・無	医師	臨床検査技師	その他	a	b	c	d	a	b	c
精度管理担当者	有・無	医師	臨床検査技師	その他	a	b	c	d	a	b	c
全衛連以外の各種外部 精度管理調査参加の有 無	日本医師会		検査技師会		検査所協会	都道府県市			その他()		
	有・無		有・無		有・無	有・無			有		

注1) 職位・職制は、a: 所長・局長クラス b: 部長・次長クラス c: 課長 d: その他のいずれかに○を付してください。

注2) 研修会名は、a: 検体検査の研修会、b: 労働衛生検査の研修会、c: 臨床検査の研修会を言います。

3-2 検査専門機関の内部精度管理

◆ 該当欄に「○」印、()内には数値、品名等を記載してください。

測定項目	実施の有無	実施頻度		コントロール試料			
		毎回	その他	市販品	自家製	その他	濃度数
血中鉛	有・無		()	()		()	()濃度
尿中デルタアミノレブリン酸	有・無		()	()		()	()濃度
赤血球中プロトポルフィリン	有・無		()	()		()	()濃度
尿中メチル馬尿酸	有・無		()	()		()	()濃度
尿中N-メチルホルムアミド	有・無		()	()		()	()濃度
尿中総三塩化物	有・無		()	()		()	()濃度
尿中トリクロロ酢酸	有・無		()	()		()	()濃度
尿中馬尿酸	有・無		()	()		()	()濃度
尿中2・5-ヘキサンジオン	有・無		()	()		()	()濃度
血清インジウム	有・無		()	()		()	()濃度
尿中マンデル酸	有・無		()	()		()	()濃度
自機関測定に係る「精度管理標準作業書」策定の有無				有・無			

4. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

◆ 有無欄に「○」印を記載してください。

担当業務別標準作業書の有無	個人情報保護管理体制の有無	廃棄物、特に感染性廃棄物処理の管理体制の有無
有・無	有・無	有・無

平成27年度労働衛生検査精度管理調査参加施設 各位

調査票(その1)は、全衛連平成27年度労働衛生検査精度管理調査に参加するすべての施設が記入し全衛連に返送してください。

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

平成27年度 尿中 N-メチルホルムアミド(NMF)の測定に関する調査票(Ⅰ)

施設番号									
施設名									
住所									
担当部署									
担当者									
電話番号									
試料(2本)受領日時	平成27年 月 日 1 午前 2 午後 (該当する番号に○を付してください)								
Ⅰ 到着時の試料の状態について (ア、イについて該当する番号に○を付してください)									
ア 到着時の試料の状態					イ 漏れ、破損の有無				
1 冷凍状態 (試料が凍っている)					漏れ : 1 あり 2 なし				
2 冷蔵状態 (試料の温度は冷たい)					破損 : 1 あり 2 なし				
3 常温 (試料の温度は室温程度)									
Ⅱ 試料の測定について(1、2の別と、該当する番号に○を付し、必要事項を記入してください。)									
1 自施設測定									
測定年月日 : 平成27年 月 日									
測定までの保存 : 1 冷凍 2 冷蔵 3 常温									
2 外部測定委託									
委託機関名 _____									
測定依頼試料発送日 : 平成27年 月 日									
試料測定日 : 平成27年 月 日 * 調査票(Ⅱ)「Ⅲ試料の測定について」記入の測定日と同一									
結果報告受領日 : 平成27年 月 日									
外部委託先との試料の授受について(該当する番号に○を付してください。)									
授受方法 : 1 委託側が届ける 2 受託側が回収 3 郵送または宅配									
委託までの保存 : 1 冷凍 2 冷蔵 3 常温									

平成27年度労働衛生検査精度管理調査参加施設 各位

全衛連平成27年度労働衛生検査精度管理調査に係るNMF資料の測定を外部機関に委託する場合は、下欄2重線内を記入の上、この調査票をNMF試料と一緒に当該外部機関にお渡しください。

施設番号						施設名	
------	--	--	--	--	--	-----	--

登録衛生検査所等受託検査機関（実際に測定を行う機関）各位

全衛連平成27年度労働衛生検査精度管理調査に係るNMF資料の測定を健診施設等から受託した場合は、下記調査票に記載の上、全衛連に送付してください。

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

平成27年度 尿中 N-メチルホルムアミド(NMF)の受託測定に関する調査票(Ⅱ)

【登録衛生検査所等受託検査機関記入用】

外部機関コード				
機関名				
住所				
担当部署				
担当者				
電話番号				
NMF試料(2本)受領日時	平成27年	月	日	1 午前 2 午後 (該当する番号に○を付してください)
NMF試料の授受の状況 (該当する番号に○を付してください。)				
授受方法 : 1 委託側が届ける 2 受託側が回収 3 郵送または宅配				
I 受領時の試料の状態について (ア、イについて該当する番号に○を付してください)				
ア 受領時の試料の状態			イ 漏れ、破損の有無	
1 冷凍状態 (試料が凍っている)			漏れ : 1 あり 2 なし	
2 冷蔵状態 (試料の温度は冷たい)			破損 : 1 あり 2 なし	
3 常温 (試料の温度は室温程度)				
II 受領後測定までの試料の保存について(該当する番号に○を付してください)				
1 冷凍 2 冷蔵 3 常温				
III 試料の測定について				
測定日	平成27年 月 日			
測定方法 (該当する測定法に○を付してください。)	1 ガスクロマトグラフ法 2 GC-MS法 3 その他 * 測定方法の詳細は、貴機関の労働衛生検査精度管理調査に係る調査票その2-3、その2-5を転用して記入し、本調査票に添付してください。			
IV 測定結果の報告日時	平成 27年 月 日			

測定方法コード表

(平成27年度)

測定項目	コード番号	測定方法
血中鉛[Pb-B]	1-1	フレイムレス原子吸光法
	1-3	ICP-MS法
	1-9	その他
尿中デルタアミノレブリン酸[ALA]	3-3	緒方-友国法
	3-5	液体クロマトグラフ法
	3-9	その他
尿中馬尿酸[HA] 尿中メチル馬尿酸[MHA]	4-1	液体クロマトグラフ法
	4-3	ガスクロマトグラフ法
	4-4	GC-MS法
	4-9	その他
尿中総三塩化物[TTC] 尿中トリクロロ酢酸[TCA]	5-1	ガスクロマトグラフ法
	5-2	吸光光度法
	5-3	GC-MS法
	5-9	その他
尿中マンデル酸[MA]	6-1	液体クロマトグラフ法
	6-3	ガスクロマトグラフ法
	6-9	その他
尿中2・5-ヘキサンジオン[HD]	8-1	ガスクロマトグラフ法
	8-2	GC-MS法
	8-9	その他
尿中N-メチルホルムアミド [NMF]	S-1	ガスクロマトグラフ法
	S-2	GC-MS法
	S-9	その他

健 診 施 設 用

生物学的モニタリングの結果および作業環境測定結果調査票(その4)

施設コード					
-------	--	--	--	--	--

施設名		記載者氏名	
-----	--	-------	--

血中鉛		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		(40 μ g/dL超) の者がいる事業場数	(20 μ g/dL~40 μ g/dL) の者がいる事業場数	すべての者が (20 μ g/dL以下) である事業場数	
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

尿中 δ アミノレブリン酸		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		(10mg/L超) の者がいる事業場数	(5mg/L~10mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (5mg/L以下) である事業場の数	
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

鉛 赤血球中プロト ポルフィリン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(250 μ g/dL超) の者がいる事業場数	(100 μ g/dL ～250 μ g/dL) の者がいる事業場数	すべての者が (100 μ g/dL以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

キシレン 尿中メチル馬尿酸		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(1.5g/L超) の者がいる事業場数	(0.5g/L～1.5g/L) の者がいる事業場数	すべての者が (0.5g/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

N, N-ジメチルホルムアミド 尿中N-メチルホルムアミド		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(40mg/L超) の者がいる事業場数	(10mg/L～40mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (10mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

総三塩化物 テトラクロロエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(10mg/L超) の者がいる事業場数	(3mg/L~10mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (3mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

(注)平成26年11月1日から特別有機溶剤として特定化学物質の適用を受けていますが、管理区分については従来の有機溶剤の分布を使用して評価することとします。

トリクロロ酢酸 テトラクロロエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(10mg/L超) の者がいる事業場数	(3mg/L~10mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (3mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

(注)平成26年11月1日から特別有機溶剤として特定化学物質の適用を受けていますが、管理区分については従来の有機溶剤の分布を使用して評価することとします。

総三塩化物 トリクロロエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(300mg/L超) の者がいる事業場数	(100mg/L ~300mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (100mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

(注)平成26年11月1日から特別有機溶剤として特定化学物質の適用を受けていますが、管理区分については従来の有機溶剤の分布を使用して評価することとします。

トリクロロ酢酸 トリクロロエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(100mg/L超) の者がいる事情場数	(30mg/L～ 100mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (30mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

(注)平成26年11月1日から特別有機溶剤として特定化学物質の適用を受けていますが、管理区分については従来の有機溶剤の分布を使用して評価することとします。

総三塩化物 1,1,1-トリクロロエタン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(40mg/L超) の者がいる事業場数	(10mg/L～40mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (10mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

トリクロロ酢酸 1,1,1-トリクロロエタン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(10mg/L超) の者がいる事業場数	(3mg～10mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (3mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

尿中馬尿酸		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		(2.5g/L超) の者がいる事業場数	(1g/L～2.5g/L) の者がいる事業場数	すべての者が (1g/L以下) である事業場数	
トルエン					
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分のところがある事業場の数				
	第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数				
	すべてのところが第1管理区分である事業場の数				
	作業環境測定の結果を把握していない事業場の数				
実施事業場数					

尿中2,5-ヘキサジオン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		(5mg/L超) の者がいる事業場数	(2mg/L～5mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (2mg/L以下) である事業場数	
ノルマルヘキサン					
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分のところがある事業場の数				
	第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数				
	すべてのところが第1管理区分である事業場の数				
	作業環境測定の結果を把握していない事業場の数				
実施事業場数					

尿中マンデル酸		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		(1.0g/L超) の者がいる事業場数	(0.3g/L～1.0g/L) の者がいる事業場数	すべての者が (0.3g/L以下) である事業場数	
エチルベンゼン					
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分のところがある事業場の数				
	第3管理区分はなく、第2管理区分のところがある事業場の数				
	すべてのところが第1管理区分である事業場の数				
	作業環境測定の結果を把握していない事業場の数				
実施事業場数					

(注)平成26年11月1日から特別有機溶剤として特定化学物質の適用を受けていますが、管理区分については従来の有機溶剤のステレンの分布を使用して評価することとします。

尿中マンデル酸		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(1.0g/L超) の者がいる事業場数	(0.3g/L～1.0g/L) の者がいる事業場数	すべての者が (0.3g/L以下) である事業場数	
スチレン	第3管理区分のところが ある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分のところが ある事業場の数				
	すべてのところが 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

(注)平成26年11月1日から特別有機溶剤として特定化学物質の適用を受けていますが、管理区分については従来の有機溶剤の分布を使用して評価することとします。