

平成26年度（第28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27年5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、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、健康診断結果の総合判定、採取検体の運搬・保存・測定、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、これらの各ステップで、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わる精度管理調査を実施しているが、本報告書は平成 26 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。

なお、労働衛生検査精度管理調査の実施細目は、「平成 26 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。

平成 26 年 11 月 1 日より改正労働安全衛生法が施行・適用され、クロロホルム他 9 物質が特定化学物質の特別有機溶剤となった。しかしながら、生物学的モニタリングを行う測定物質については改正前と同一であり、本調査の実施要領なども改正前に作成公表されていたことから 26 年度の調査は改正前の体制で行った。物質名の表記など混在している部分があるが、容赦願いたい。

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
〃	小野 良樹	(公財) 東京都予防医学協会 理事
〃	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	(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

内 容

- 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自施設検査と外部委託検査の状況
- 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. 各項目の測定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
 - 7. 評価点の低い施設について
- IV. 調査結果 2 (個別的評価結果)
 - 1. 参加施設の評価結果
 - 2. 自施設測定施設の調査項目別偏差測定値分布
 - 3. 受託施設における項目別評価等
- 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. 「調査票その2・3」集計結果
 - 集計結果調査票その2 (2-1~2-6)
 - 集計結果調査票その3
 - VI. 調査票 (その3) 集計結果 調査の概要
 - 集計結果 I (健康診断施設)
 - 集計結果 II (検査専門施設)
- VII. 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
- VIII. N-メチルホルムアミドに係るプロセス調査結果
- IX. 総評
 - 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、有機溶剤に係わる検体の測定を自施設で実施しているか、登録検査所等外部機関に委託して実施している（以下「受託施設」という。）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1に掲載する尿中N-メチルホルムアミド（NMF）試料（2本）のみ送付した。

なお、参加施設は「平成26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する。また、NMFの測定を受託している施設は、「同委託検査に関する調査票（そのII）」により同様に報告することとした。

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（表1）。なお前述のとおり、B参加施設にはNMF測定に係わる試料を送付した。

表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
	尿中デルタアミルブリン酸量 (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)	
	尿中総三塩化物量 (TTC)	} 6本
	尿中三塩化酢酸量 (TCA)	
	尿中2,5-ヘキサジオン量 (HD)	
	尿中N-メチルホルムアミド量 (NMF)	2本

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、MA、TTC、TCAは混合試料

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28回）の参加施設数は345施設であり、このうち、A参加施設は37施設、B参加施設は308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2に示した。

表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
	第26回	344（99.4%）	39（11.3%）	305（88.2%）	19
ALA	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
	第26回	344（99.4%）	39（11.3%）	305（88.2%）	19
HA	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
	第26回	346（100.0%）	39（11.3%）	307（88.7%）	19
MHA	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
	第26回	346（100.0%）	39（11.3%）	307（88.7%）	19
TTC	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
	第26回	342（98.8%）	37（10.7%）	305（88.2%）	19
TCA	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
	第26回	340（98.3%）	35（10.1%）	305（88.2%）	19
MA	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
	第26回	344（99.4%）	39（11.3%）	305（88.2%）	19
HD	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
	第26回	344（99.4%）	38（11.0%）	306（88.4%）	19
NMF	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
	第26回	342（98.8%）	37（10.7%）	305（88.2%）	19

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-2、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、

$$\text{回帰直線} \quad Y = a + bX$$

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

$$\text{回帰式は} \quad Y = 1.00X$$

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 3）のように評価の範囲を決めた。

表 3 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 4）に示すとおりであり、満点は 6 点とした。

表 4 $\sqrt{V_E}$ 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)。

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

$\sigma^2 x$ 、 $\sigma^2 y$ 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 5 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 5 $\tan \theta$ 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 6）のとおりである。

表 6 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 7）に示した（表中 $\bar{\chi}$ は AVE として標記している。）。

表7 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
P b - B	n (1)	37	37	37	37	37
	A V E (1)	6.5	11.0	25.4	31.5	40.7
	S D (1)	6.58	2.62	3.55	2.01	2.25
	n (2)	36	36	36	36	36
	A V E (2)	5.4	10.6	26.0	31.2	41.0
	S D (2)	0.46	0.55	1.03	1.18	1.55
A L A	n (1)	37	37	37	37	37
	A V E (1)	1.3	3.4	6.1	8.0	10.1
	S D (1)	0.11	1.08	0.50	0.47	0.51
	n (2)	34	36	35	35	35
	A V E (2)	1.3	3.2	6.2	8.1	10.1
	S D (2)	0.07	0.16	0.15	0.18	0.19
HA	n (1)	37	37	37	37	37
	A V E (1)	0.52	0.82	1.11	1.11	2.46
	S D (1)	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04
	n (2)	36	36	35	35	34
	A V E (2)	0.52	0.81	1.10	1.11	2.46
	S D (2)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
MHA	n (1)	37	37	37	37	37
	A V E (1)	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53
	S D (1)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03
	n (2)	37	36	34	33	35
	A V E (2)	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53
	S D (2)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
TTC	n (1)	35	35	35	35	35
	A V E (1)	3.4	10.8	51.1	57.6	179.0
	S D (1)	0.26	0.46	2.54	2.20	8.33
	n (2)	33	34	31	32	33
	A V E (2)	3.4	10.8	51.1	57.8	178.8
	S D (2)	0.20	0.42	1.57	1.51	6.97
TCA	n (1)	34	34	34	34	34
	A V E (1)	1.5	7.0	14.8	39.0	89.6
	S D (1)	0.11	0.30	0.43	1.70	3.90
	n (2)	32	33	34	32	32
	A V E (2)	1.5	7.0	14.8	38.9	90.4
	S D (2)	0.08	0.27	0.43	1.27	2.29
MA	n (1)	37	37	37	37	37
	A V E (1)	0.13	0.26	0.45	0.43	1.02
	S D (1)	0.02	0.18	0.10	0.05	0.10
	n (2)	36	36	36	36	36
	A V E (2)	0.13	0.23	0.43	0.43	1.04
	S D (2)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
HD	n (1)	36	36	36	36	36
	A V E (1)	1.1	1.5	2.0	4.6	5.0
	S D (1)	0.67	0.90	0.17	0.58	0.16
	n (2)	35	34	35	35	33
	A V E (2)	1.0	1.2	2.0	4.7	5.0
	S D (2)	0.07	0.05	0.06	0.12	0.10
NMF	n (1)	35	35			
	A V E (1)	9.4	10.2			
	S D (1)	1.10	1.00			
	n (2)	33	34			
	A V E (2)	9.3	10.0			
	S D (2)	0.60	0.40			

4. 測定値に対する評価

表 8-1 に記載された「鉛および有機溶剤健康診断結果報告のための分布区分」に基づいて「各試料の試料濃度に対する許容範囲」（表 8-2）を決定し、これを基準として測定値を評価した。

表 8-2 に示した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。

また、本調査の試料濃度（上記 2(2)）と（表 8-2）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 8-3）に示した。

なお、スチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンについては平成 26 年 11 月 1 日より特定化学物質第 2 類（特別有機溶剤）に移行しているが、26 年度精度管理調査結果においては改正前の数値を参考とした。

表 8-1 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	20 μ g/dL以下	20 μ g/dL超	40 μ g/dL以下	40 μ g/dL超
尿中のデルタアミルブリン酸の量	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
スチレン					
尿中のマンデル酸の量	MA	0.3 g/L以下	0.3 g/L超	1.0 g/L以下	1.0 g/L超
テトラクロロエチレン					
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	3 mg/L以下	3mg/L超	10 mg/L以下	10 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
トリクロロエチレン					
尿中のトリクロロ酢酸	TCA	30 mg/L以下	30 mg/L超	100 mg/L以下	100 mg/L超
尿中の総三塩化物	TTC	100 mg/L以下	100 mg/L超	300 mg/L以下	300 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-ヘキサジオンの量	HD	2 mg/L以下	2 mg/L超	5 mg/L以下	5 mg/L超

表 8-2 各試料の試料濃度に対する許容範囲

	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
尿中のアルタミルブリン酸の量 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
尿中の総三塩化物の量 *トリクロロエチレンの分布 1は大きすぎるため基準の1/2 とした。 TTC mg/L	点数 4点	±5.0以内	試料濃度の±10%以内	±30.0以内
	点数 3点	±7.5以内	試料濃度の±15%以内	±45.0以内
	点数 2点	±10.0以内	試料濃度の±20%以内	±60.0以内
	点数 1点	±10.0以上	試料濃度の±20%以上	±60.0以上
尿中のトリクロロ酢酸 TCA mg/L	点数 4点	±3.0以内	試料濃度の±10%以内	±10.0以内
	点数 3点	±4.5以内	試料濃度の±15%以内	±15.0以内
	点数 2点	±6.0以内	試料濃度の±20%以内	±20.0以内
	点数 1点	±6.0以上	試料濃度の±20%以上	±20.0以上
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
尿中の2,5-ヘキサジールの量 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

* 尿中の総三塩化物とトリクロロ酢酸については、トリクロロエチレンの分布区分を用いた。

表8-3 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	5.4 μg/dL	10.6 μg/dL	26.0 μg/dL	31.2 μg/dL	41.0 μg/dL	45.8 μg/dL
	4点	±2.0 μg/dL 以内	±2.0 μg/dL 以内	±2.6 μg/dL 以内	±3.1 μg/dL 以内	±4.0 μg/dL 以内	±4.0 μg/dL 以内
	3点	±3.0 μg/dL 以内	±3.0 μg/dL 以内	±3.9 μg/dL 以内	±4.7 μg/dL 以内	±6.0 μg/dL 以内	±6.0 μg/dL 以内
	2点	±4.0 μg/dL 以内	±4.0 μg/dL 以内	±5.2 μg/dL 以内	±6.2 μg/dL 以内	±8.0 μg/dL 以内	±8.0 μg/dL 以内
ALA mg/L	試料濃度	1.3mg/L	3.2mg/L	6.2mg/L	8.1mg/L	10.1mg/L	12.0mg/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	±0.9mg/L 以内	±1.2mg/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	±1.2mg/L 以内	±1.6mg/L 以内	±2.0mg/L 以内	±2.0mg/L 以内
HA g/L	試料濃度	0.52g/L	0.81g/L	1.10g/L	1.11g/L	2.46g/L	2.56g/L
	4点	±0.10g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.11g/L 以内	±0.11g/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	±0.17g/L 以内	±0.17g/L 以内	±0.37g/L 以内	±0.38g/L 以内
	2点	±0.20g/L 以内	±0.20g/L 以内	±0.22g/L 以内	±0.22g/L 以内	±0.49g/L 以内	±0.50g/L 以内
MHA g/L	試料濃度	0.23g/L	0.43g/L	0.63g/L	0.63g/L	1.53g/L	1.83g/L
	4点	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.06g/L 以内	±0.06g/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	±0.09g/L 以内	±0.09g/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	±0.13g/L 以内	±0.13g/L 以内	±0.30g/L 以内	±0.30g/L 以内
TTC mg/L	試料濃度	3.4mg/L	10.8mg/L	51.1mg/L	57.8mg/L	178.8mg/L	326.1mg/L
	4点	±5.0mg/L 以内	±5.0mg/L 以内	±5.1mg/L 以内	±5.8mg/L 以内	±17.9mg/L 以内	±30.0mg/L 以内
	3点	±7.5mg/L 以内	±7.5mg/L 以内	±7.7mg/L 以内	±8.7mg/L 以内	±26.8mg/L 以内	±45.0mg/L 以内
	2点	±10.0mg/L 以内	±10.0mg/L 以内	±10.2mg/L 以内	±11.6mg/L 以内	±35.8mg/L 以内	±60.0mg/L 以内
TCA mg/L	試料濃度	1.5mg/L	7.0mg/L	14.8mg/L	38.9mg/L	90.4mg/L	108.6mg/L
	4点	±3.0mg/L 以内	±3.0mg/L 以内	±3.0mg/L 以内	±3.9mg/L 以内	±9.0mg/L 以内	±10.0mg/L 以内
	3点	±4.5mg/L 以内	±4.5mg/L 以内	±4.5mg/L 以内	±5.8mg/L 以内	±13.6mg/L 以内	±15.0mg/L 以内
	2点	±6.0mg/L 以内	±6.0mg/L 以内	±6.0mg/L 以内	±7.8mg/L 以内	±18.1mg/L 以内	±20.0mg/L 以内
MA g/L	試料濃度	0.13g/L	0.23g/L	0.43g/L	0.43g/L	1.04g/L	1.34g/L
	4点	±0.03g/L 以内	±0.03g/L 以内	±0.04g/L 以内	±0.04g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.10g/L 以内
	3点	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.07g/L 以内	±0.07g/L 以内	±0.15g/L 以内	±0.15g/L 以内
	2点	±0.06g/L 以内	±0.06g/L 以内	±0.09g/L 以内	±0.09g/L 以内	±0.20g/L 以内	±0.20g/L 以内
HD mg/L	試料濃度	1.0mg/L	1.2mg/L	2.0mg/L	4.7mg/L	5.0mg/L	5.5mg/L
	4点	±0.2mg/L 以内	±0.2mg/L 以内	±0.2mg/L 以内	±0.5mg/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	±0.7mg/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	±0.9mg/L 以内	±1.0mg/L 以内	±1.0mg/L 以内

注:小数点3位以下は切捨てた。

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。

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 9 に示すとおりであり、平成 26 年度は B 評価が 4 施設見られたが、それ以外はすべて A 評価であった。

表 9 総合評価 (3 年間の推移)

ランク	平成 26 年度		平成 25 年度		平成 24 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)	341	98.8	346	99.7	345	99.7
B (評価合計点の平均が 70 点以上 85 点未満)	4	1.2	0	0.0	1	0.3
C (評価合計点の平均が 60 点以上 70 点未満)	0	0.00	1	0.3	0	0.0
D (評価合計点の平均が 60 点未満)	0	0.00	0	0.0	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別にみた項目別の評価合計点は、表 10-1～表 10-8 のとおりである。

項目別の評価合計点の平均は、自施設測定施設では Pb-B が最も低く (94.7%)、MHA が最も高く (99.4%) になっている。全参加施設でも同様に Pb-B が最も低く (97.2%)、MHA が最も高く (99.8%) になっている。

全参加施設の項目別評価の平均点の年度別推移は表 11 のとおりであり、ここ十数年来、全ての項目について 90 点以上の水準を維持している。

表10 項目ごとの評価合計点別施設数

表10-1 P b-B

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0~59	1	2.7%	1	0.3%
60~69	0	0.0%	0	0.0%
70~79	0	0.0%	0	0.0%
80~84	2	5.4%	5	1.5%
85~89	1	2.7%	4	1.2%
90~99	18	48.6%	196	57.0%
100	15	40.5%	138	40.1%
合計	37		344	
平均	94.70		97.22	

表10-2 A L A

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0~59	2	5.4%	2	0.6%
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	16	43.2%	117	34.0%
100	19	51.4%	225	65.4%
合計	37		344	
平均	95.68		98.93	

表10-3 H A

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	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	10	27.0%	41	11.9%
100	27	73.0%	304	88.1%
合計	37		345	
平均	99.08		99.72	

表10-4 M H A

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	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	7	18.9%	34	9.9%
100	30	81.1%	311	90.1%
合計	37		345	
平均	99.35		99.76	

表10-5 T T C

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0~59	0	0.0%	1	0.3%
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	2	5.7%	2	0.6%
90~99	13	37.1%	106	31.0%
100	20	57.1%	233	68.1%
合計	35		342	
平均	98.00		99.05	

表10-6 T C A

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0~59	0	0.0%	1	0.3%
60~69	0	0.0%	0	0.0%
70~79	3	8.8%	3	0.9%
80~84	0	0.0%	0	0.0%
85~89	0	0.0%	0	0.0%
90~99	14	41.2%	115	33.7%
100	17	50.0%	222	65.1%
合計	34		341	
平均	96.53		98.75	

表10-7 M A

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0~59	1	2.7%	2	0.6%
60~69	0	0.0%	0	0.0%
70~79	1	2.7%	1	0.3%
80~84	0	0.0%	0	0.0%
85~89	1	2.7%	1	0.3%
90~99	7	18.9%	85	24.7%
100	27	73.0%	255	74.1%
合計	37		344	
平均	96.00		98.92	

表10-8 H D

評価 合計点	自施設測定施設		全参加施設	
	施設数	比率 (%)	施設数	比率 (%)
0~59	2	5.6%	4	1.2%
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%	1	0.3%
90~99	15	41.7%	111	32.3%
100	19	52.8%	228	66.3%
合計	36		344	
平均	95.28		98.45	

表11 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	TTC	TCA	MA	MFA	HD
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	86.8 ±19.36	89.6 ±21.76	94.4 ±13.68	91.6 ±17.72	91.2 ±13.36
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	86.8 ±19.59	88.7 ±18.43	93.1 ±15.23	88.1 ±21.59	83.3 ±22.06
第6回	平成4年 12月	91.3 ±13.98	---	90.5 ±12.96	89.1 ±14.02	93. ±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	94.7 ±11.43	93.7 ±11.84	95.5 ±8.24	95.2 ±12.70	92.7 ±15.15
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	93.6 ±8.03	93.6 ±8.75	96.6 ±8.09	94.6 ±13.24	93.3 ±12.53
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	86.9 ±11.28	92.1 ±13.19	94.2 ±13.12	---	89.2 ±14.05
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	85.3 ±15.9	87.5 ±16.8	96.1 ±10.9	---	86.9 ±15.3
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	95.5 ±8.9	97.3 ±6.9	93.2 ±8.9	---	95.0 ±8.0
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	92.8 ±9.8	96.4 ±9.6	96.8 ±8.1	---	96.0 ±10.2
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	95.5 ±10.35	94.9 ±10.92	95.0 ±10.77	---	92.4 ±13.24
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	94.9 ±8.71	95.2 ±8.74	95.2 ±7.35	---	93.3 ±8.25
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	95.4 ±11.25	94.8 ±8.62	96.6 ±7.99	---	96.0 ±7.57
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	95.7 ±6.71	98.1 ±4.67	96.3 ±6.87	---	97.2 ±5.67
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	97.2 ±4.26	96.4 ±4.55	97.4 ±6.57	---	97.4 ±5.19
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	92. ±5.69	95.6 ±5.01	97.6 ±5.94	---	95.5 ±4.75
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	93.1 ±8.08	93.1 ±7.44	94.9 ±5.46	---	95.3 ±5.17
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	96.0 ±5.94	98.7 ±5.85	96.4 ±5.21	---	97.1 ±4.50
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	97.9 ±4.53	99.6 ±4.09	99.4 ±5.11	---	98.1 ±5.01
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	96.7 ±8.21	92.2 ±15.73	96.9 ±6.59	---	97.2 ±8.14
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 ±6.11	97.6 ±6.51	99.1 ±6.82	---	96.7 ±7.05
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	98.2 ±2.72	99.2 ±1.27	98.6 ±5.01	---	93.9 ±5.23
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	99.2 ±1.24	99.3 ±1.11	99.5 ±3.47	---	98.0 ±2.45
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	96.5 ±3.98	98.9 ±3.00	99.3 ±1.55	---	96.8 ±2.59
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	99.2 ±1.41	99.2 ±2.50	99.3 ±2.60	---	97.7 ±3.26
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	99.0 ±4.03	98.8 ±4.56	98.9 ±5.28	---	98.4 ±6.64

3. 解析値評価の種類別の得点別施設数および比率

Ⅱ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 12-1～表 12-16 のとおり、若干の施設の得点が極端に低いが、このことについてはV. 考察と指導コメントにて記載する。

表 1 2 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12-1 P b-B (自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		$\tan \theta$		再現性		PI-1		PI-2	
6	32	86.5%	17	45.9%	35	94.6%				
5	3	8.1%	4	10.8%	1	2.7%				
4	1	2.7%	11	29.7%	0	0.0%	34	91.9%	32	86.5%
3	0	0.0%	2	5.4%	0	0.0%	2	5.4%	4	10.8%
2	0	0.0%	3	8.1%	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	1	2.7%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37	

表12-2 P b-B (全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		$\tan \theta$		再現性		PI-1		PI-2	
6	333	96.8%	140	40.7%	342	99.4%				
5	8	2.3%	27	7.8%	1	0.3%				
4	2	0.6%	166	48.3%	0	0.0%	338	98.3%	334	97.1%
3	0	0.0%	2	0.6%	0	0.0%	5	1.5%	9	2.6%
2	0	0.0%	9	2.6%	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	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	344		344		344		344		344	

表12-3 A L A (自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		$\tan \theta$		再現性		PI-1		PI-2	
6	34	91.9%	22	59.5%	35	94.6%				
5	1	2.7%	11	29.7%	1	2.7%				
4	0	0.0%	2	5.4%	0	0.0%	35	94.6%	34	91.9%
3	1	2.7%	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
1	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37	

表12-4 A L A (全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		$\tan \theta$		再現性		PI-1		PI-2	
6	335	97.4%	234	68.0%	342	99.4%				
5	7	2.0%	103	29.9%	1	0.3%				
4	0	0.0%	5	1.5%	0	0.0%	342	99.4%	341	99.1%
3	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
1	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	344		344		344		344		344	

表12-5 HA（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%	27	73.0%	37	100.0%				
5	3	8.1%	8	21.6%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	37	100.0%	37	100.0%
3	0	0.0%	2	5.4%	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%	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12-6 HA（全参加施設）

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	342	99.1%	304	88.1%	345	100.0%				
5	3	0.9%	39	11.3%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	345	100.0%	345	100.0%
3	0	0.0%	2	0.6%	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%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345	

表12-7 MHA（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	35	94.6%	30	81.1%	37	100.0%				
5	2	5.4%	5	13.5%	0	0.0%				
4	0	0.0%	1	2.7%	0	0.0%	37	100.0%	37	100.0%
3	0	0.0%	1	2.7%	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%	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12-8 MHA（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	98.6%	311	90.1%	345	100.0%				
5	5	1.4%	32	9.3%	0	0.0%				
4	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	345	100.0%	345	100.0%
3	0	0.0%	1	0.3%	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%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345	

表12-9 T T C (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	33	94.3%	22	62.9%	32	91.4%				
5	2	5.7%	10	28.6%	2	5.7%				
4	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%	33	94.3%	32	91.4%
3	0	0.0%	2	5.7%	0	0.0%	2	5.7%	3	8.6%
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	35		35		35		35		35	

表12-10 T T C (全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	339	99.1%	236	69.0%	338	98.8%				
5	2	0.6%	103	30.1%	2	0.6%				
4	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	339	99.1%	338	98.8%
3	0	0.0%	2	0.6%	0	0.0%	2	0.6%	3	0.9%
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	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	342		342		342		342		342	

表12-11 T C A (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	28	82.4%	18	52.9%	31	91.2%				
5	3	8.8%	9	26.5%	2	5.9%				
4	3	8.8%	3	8.8%	0	0.0%	31	91.2%	30	88.2%
3	0	0.0%	2	5.9%	1	2.9%	3	8.8%	4	11.8%
2	0	0.0%	2	5.9%	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	34		34		34		34		34	

表12-12 T C A (全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	330	96.8%	229	67.2%	331	97.1%				
5	7	2.1%	95	27.9%	8	2.3%				
4	3	0.9%	13	3.8%	0	0.0%	337	98.8%	332	97.4%
3	0	0.0%	2	0.6%	1	0.3%	3	0.9%	8	2.3%
2	0	0.0%	2	0.6%	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	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	341		341		341		341		341	

表12-13 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	33	89.2%	28	75.7%	36	97.3%				
5	3	8.1%	2	5.4%	0	0.0%				
4	0	0.0%	4	10.8%	0	0.0%	34	91.9%	35	94.6%
3	0	0.0%	1	2.7%	0	0.0%	2	5.4%	0	0.0%
2	0	0.0%	2	5.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	1	2.7%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37	

表12-14 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	337	98.0%	256	74.4%	342	99.4%				
5	5	1.5%	75	21.8%	0	0.0%				
4	0	0.0%	9	2.6%	0	0.0%	340	98.8%	341	99.1%
3	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	2	0.6%	0	0.0%
2	1	0.3%	2	0.6%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%
0	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%	1	0.3%	2	0.6%
合計	344		344		344		344		344	

表12-15 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	31	86.1%	20	55.6%	33	91.7%				
5	3	8.3%	15	41.7%	1	2.8%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	94.4%	34	94.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	1	2.8%	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	2	5.6%	0	0.0%	2	5.6%	2	5.6%	2	5.6%
合計	36		36		36		36		36	

表12-16 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	327	95.1%	234	68.0%	338	98.3%				
5	13	3.8%	102	29.7%	1	0.3%				
4	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	340	98.8%	339	98.5%
3	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
2	0	0.0%	7	2.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%
0	3	0.9%	0	0.0%	4	1.2%	3	0.9%	3	0.9%
合計	344		344		344		344		344	

4. 試料番号ごとの得点別施設数および比率

自施設測定施設に配付した試料（各項目6試料）ごとの得点分布は、表13-1～表13-16のとおりである。

B参加施設については通常測定を委託している受託施設に送付された試料の測定値を問い合わせることによって記載・報告されているので、委託施設と受託施設の連携が正常に機能している限り、自施設測定施設の結果に収れんされることとなる。本調査では、一部の例外を除いて、この面での精度も確保されているものと認められる。

表13 試料番号別得点分布（得点別施設数および比率）

表13-1 P b-B（自施設測定施設）

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	36	97.3%	36	97.3%	34	91.9%	36	97.3%	36	97.3%	34	91.9%
3	0	0.0%	0	0.0%	2	5.4%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.4%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37		37	

表13-2 P b-B（全参加施設）

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	343	99.7%	343	99.7%	336	97.7%	343	99.7%	343	99.7%	338	98.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	7	2.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	1.5%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	344		344		344		344		344		344	

表13-3 A L A（自施設測定施設）

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	37	100.0%	35	94.6%	35	94.6%	35	94.6%	35	94.6%	35	94.6%
3	0	0.0%	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%	1	2.7%	0	0.0%
1	0	0.0%	1	2.7%	2	5.4%	2	5.4%	1	2.7%	2	5.4%
合計	37		37		37		37		37		37	

表13-4 A L A（全参加施設）

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	344	100.0%	342	99.4%	342	99.4%	342	99.4%	342	99.4%	342	99.4%
3	0	0.0%	1	0.3%	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%	1	0.3%	0	0.0%
1	0	0.0%	1	0.3%	2	0.6%	2	0.6%	1	0.3%	2	0.6%
合計	344		344		344		344		344		344	

表13-5 HA(自施設測定施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	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%	0	0.0%
1	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		37	

表13-6 HA(全参加施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	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%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345		345	

表13-7 MHA(自施設測定施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	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%	0	0.0%
1	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		37	

表13-8 MHA(全参加施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	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%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345		345	

表13-9 TTC(自施設測定施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	35	100.0%	35	100.0%	31	88.6%	34	97.1%	34	97.1%	35	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	4	11.4%	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%
2	0	0.0%	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%
合計	35		35		35		35		35		35	

表13-10 TTC(全参加施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	341	99.7%	341	99.7%	337	98.5%	341	99.7%	340	99.4%	341	99.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	4	1.2%	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
合計	342		342		342		342		342		342	

表13-11 TCA(自施設測定施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	34	100.0%	34	100.0%	34	100.0%	32	94.1%	32	94.1%	32	94.1%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%	1	2.9%	1	2.9%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%
合計	34		34		34		34		34		34	

表13-12 TCA(全参加施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	340	99.7%	340	99.7%	341	100.0%	338	99.1%	338	99.1%	338	99.1%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%	1	0.3%	1	0.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	2	0.6%
合計	341		341		341		341		341		341	

表13-13 MA(自施設測定施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	36	97.3%	35	94.6%	35	94.6%	35	94.6%	36	97.3%	34	91.9%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.4%
2	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37		37	

表13-14 MA(全参加施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	343	99.7%	341	99.1%	342	99.4%	342	99.4%	343	99.7%	341	99.1%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%
2	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	0.3%	2	0.6%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	344		344		344		344		344		344	

表13-15 HD(自施設測定施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	34	94.4%	34	94.4%	35	97.2%	35	97.2%	36	100.0%	34	94.4%
3	1	2.8%	0	0.0%	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%	0	0.0%
1	1	2.8%	2	5.6%	1	2.8%	1	2.8%	0	0.0%	2	5.6%
合計	36		36		36		36		36		36	

表13-16 HD(全参加施設)

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	342	99.4%	341	99.1%	340	98.8%	342	99.4%	343	99.7%	341	99.1%
3	1	0.3%	0	0.0%	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	0.3%
1	1	0.3%	3	0.9%	4	1.2%	2	0.6%	1	0.3%	2	0.6%
合計	344		344		344		344		344		344	

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)
- MA : 液体クロマトグラフ法(37 施設)
- TTC : ガスクロマトグラフ法(30 施設)、GC-MS 法(3 施設)、吸光光度法(2 施設)
- TCA : ガスクロマトグラフ法(29 施設)、GC-MS 法(3 施設)、吸光光度法(2 施設)
- HD : ガスクロマトグラフ法(20 施設)、GC-MS 法(16 施設)

測定法別の得点別施設数とその比率を表 14-1～表 14-8 に示した。

調査項目 Pb-B、MA でそれぞれ 1 施設が 20 から 29 点の低得点となった。ALA では、液体クロマト法で 30～39 点が 1 施設。40～49 点に同じ液体クロマト法で 1 施設がみられた。HD では GC-MS 法で 30～39 点が 2 施設見られた。

調査項目で、各測定法とも、ほぼ 90 点以上の高水準の施設が大半であるが、前述の低得点施設を例外として、TCA のガスクロマト法で 1 施設、GS-MS 法で 2 施設が、70～79 点の得点だった。また、MA の液体クロマトグラフ法で 1 施設が同様に 70～79 点の成績であった。

表14 測定方法別得点施設数とその比率(自施設測定施設)

表14-1 血中鉛 (Pb-B)

得点	フレームレス原子吸光法		フレーム原子吸光法		ICP-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	
10～19	0	0.0%	0		0		0	
20～29	1	2.7%	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	3	8.1%	0		0		0	
90～99	18	48.6%	0		0		0	
100	15	40.5%	0		0		0	
合計	37		0		0		0	

表14-2 尿中デルタアミノプリン酸 (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	
10～19	0		0		0	
20～29	0		0		0	
30～39	0		1		0	
40～49	0		1		0	
50～59	0		0		0	
60～69	0		0		0	
70～79	0		0		0	
80～89	0		0		0	
90～99	1		15		0	
100	2		17		0	
合計	3		34		0	

表14-3 尿中馬尿酸 (HA)

得点	液体クロマトグラフ法		吸光光度法		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	
10～19	0	0.0%	0		0	
20～29	0	0.0%	0		0	
30～39	0	0.0%	0		0	
40～49	0	0.0%	0		0	
50～59	0	0.0%	0		0	
60～69	0	0.0%	0		0	
70～79	0	0.0%	0		0	
80～89	0	0.0%	0		0	
90～99	10	27.0%	0		0	
100	27	73.0%	0		0	
合計	37		0		0	

表14-4 尿中メチル馬尿酸 (MHA)

得点	液体クロマトグラフ法		吸光光度法		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	
10～19	0	0.0%	0		0	
20～29	0	0.0%	0		0	
30～39	0	0.0%	0		0	
40～49	0	0.0%	0		0	
50～59	0	0.0%	0		0	
60～69	0	0.0%	0		0	
70～79	0	0.0%	0		0	
80～89	0	0.0%	0		0	
90～99	7	18.9%	0		0	
100	30	81.1%	0		0	
合計	37		0		0	

表14-5 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	
	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%	2	66.7%
90～99	11	36.7%	2	100.0%	0	0.0%
100	19	63.3%	0	0.0%	1	33.3%
合計	30		2		3	

表14-6 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	
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	
70～79	1	3.4%	0	0.0%	2	66.7%	0	
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	
90～99	12	41.4%	2	100.0%	0	0.0%	0	
100	16	55.2%	0	0.0%	1	33.3%	0	
合計	29		2		3		0	

表14-7 尿中マンデル酸 (MA)

得点	液体クロマトグラフ法		吸光光度法		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	
10～19	0	0.0%	0		0	
20～29	1	2.7%	0		0	
30～39	0	0.0%	0		0	
40～49	0	0.0%	0		0	
50～59	0	0.0%	0		0	
60～69	0	0.0%	0		0	
70～79	1	2.7%	0		0	
80～89	1	2.7%	0		0	
90～99	7	18.9%	0		0	
100	27	73.0%	0		0	
合計	37		0		0	

表14-8 尿中2,5-ヘキサンジオン (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	
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	
30～39	0	0.0%	2	12.5%	0	
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	
90～99	13	65.0%	2	12.5%	0	
100	7	35.0%	12	75.0%	0	
合計	20		16		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 15）に示すとおりである。

TTC、TCA、MA で評価点 0～59 の施設が各 1 施設みられた。HD では評価 0～59 の施設が 2 施設あるが、それ以外はほぼ高水準を維持した。

表 15 B参加施設における調査項目別評価

評価点	Pb-B		ALA		HA		MHA	
85～100	304	99.0%	307	100.0%	308	100.0%	308	100.0%
70～85	3	1.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～70	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
評価点	TTC		TCA		MA		HD	
85～100	306	99.7%	306	99.7%	306	99.7%	306	99.4%
70～85	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～70	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0～59	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%

7. 評価点の低い施設について

調査項目ごとの評価合計点別施設数と構成比は表 10 に示したとおりであるが、評価合計点が 60 点未満の調査項目別の施設数を表 16 に、自施設測定、委託測定別の施設数を表 17 にそれぞれ示す。

表 16 より、自施設測定施設（A 参加施設）では Pb-B で 1 施設、ALA で 2 施設。委託測定施設（B 参加施設）では TTC に 1 施設、TCA に 1 施設が認められ、MA では A 参加、B 参加ともに 1 施設、HD ではともに 2 施設が該当した。

表 17 より 2 項目以上評価点が 60 点未満だった施設数の合計が 5 施設あった。

なお、これらの施設等の評価点の低い原因等については V 考察と指導コメントに記載する。

表 16 評価点が 60 点未満の施設数（調査項目別）

調査項目	合計	自施設測定施設	委託測定施設
Pb-B	1	1	0
ALA	2	2	0
HA	0	0	0
MHA	0	0	0
TTC	1	0	1
TCA	1	0	1
MA	2	1	1
HD	4	2	2

表 17 評価点が 60 点未満の施設数(委託の有無別)

測定	第 28 回(平成 26 年度)	
	1 項目	2 項目以上
自施設測定施設	1	2
委託施設	0	3
合計	1	5

IV. 調查結果 2（個別的評価結果）

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 18 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 19-1~19-8 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 20 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

受託施設の項目別評価は表 21 のとおりである。

なお、自施設測定と外部委託測定の状況については、Ⅱ. 概要 4. に記載している。

表18 全参加施設項目別評価一覧

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		施設数		345	鉛平均	有機平均	全平均	ランク
1	01001		92		98		100		100		98		98		100		98				95.0	99.0	98.0	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	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	A
4	01013	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
5	01017	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	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	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
11	03001		96		100		100		100		100		98		100		98				98.0	99.3	99.0	A
12	03004	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
13	04001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
14	04004	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
15	04006	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	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	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
20	06001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
21	06004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
22	07002		96		100		100		100		100		94		100		98				98.0	98.7	98.5	A
23	07004	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	98				100.0	99.7	99.8	A
24	07007	111	98	111	98	111	100	111	100	111	100	111	98	111	100	111	98				98.0	99.3	99.0	A
25	07008	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	A
26	08001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
27	08002	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	A
28	08003	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
29	08006	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
30	08009		98		98		100		100		100		98		100		98				98.0	99.3	99.0	A
31	08010	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	A
32	09001	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	A
33	09004	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
34	09005	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	A
35	09007	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100				98.0	100.0	99.5	A
36	09008	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	98				100.0	99.7	99.8	A
37	09009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
38	09010	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
39	09011	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
40	09013	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	98				100.0	99.7	99.8	A
41	10001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
42	10002	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A
43	10003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100				100.0	100.0	100.0	A
44	10004	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98				97.0	98.7	98.3	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
45	10005	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
46	10006	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
47	11002		100		100		98		100		94		100		100		98	100.0	98.3	98.8	A
48	11003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
49	11004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
50	11005	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
51	11006		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
52	11007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
53	11008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
54	11010	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
55	11011	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
56	11016	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
57	11020	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
58	12001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
59	12002		100		100		94		100		88		78		96		98	100.0	92.3	94.3	A
60	12003	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
61	12006	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
62	12008	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
63	12010	162	98	162	98	162	100	162	100	162	98	162	96	162	100	162	90	98.0	97.3	97.5	A
64	12011	111	98	111	98	111	100	111	100	111	100	111	98	111	100	111	98	98.0	99.3	99.0	A
65	12012	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
66	12013	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
67	12014	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
68	12015	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
69	12016	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
70	12018	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
71	13001	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
72	13003	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
73	13004	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
74	13005	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
75	13006	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
76	13007	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
77	13008	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
78	13010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
79	13013	111	98	111	98	111	100	111	100	111	100	111	98	111	100	111	98	98.0	99.3	99.0	A
80	13014	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
81	13015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
82	13016		96		100		100		100		100		100		100		100	98.0	100.0	99.5	A
83	13017		96		98		100		100		98		98		98		98	97.0	98.7	98.3	A
84	13019		96		96		98		98		98		100		100		94	96.0	98.0	97.5	A
85	13021	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
86	13022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
87	13024	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
88	13026	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
89	13033	162	98	162	98	162	100	162	100	162	98	162	96	162	100	162	90	98.0	97.3	97.5	A
90	13035	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
91	13036	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
92	13038	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
93	13039	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
94	13045	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
95	13049	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
96	13051	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
97	13052	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
98	13053	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
99	13054	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
100	13055	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
101	13061	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
102	13063	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
103	13064		100		100		100		100		100		100		100		98	100.0	99.7	99.8	A
104	13067	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
105	13071	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
106	13074	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
107	13077	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
108	13078	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
109	13079	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
110	13080	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
111	13082	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
112	13083	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
113	13084	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
114	13088	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
115	13093		98	▲	48		92		92		90		72		86		100	73.0	88.7	84.8	B
116	13101	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
117	13103	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
118	13107	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
119	13108	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
120	13109	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
121	13115	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
122	14002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
123	14003	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
124	14004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
125	14005	137	100	137	100	137	100	137	100	137	98	137	98	137	100	137	98	100.0	99.0	99.3	A
126	14006	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
127	14007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
128	14010		100		100		98		98		100		100		100		100	100.0	99.3	99.5	A
129	14017	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
130	14018	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
131	14022	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
132	14023	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
133	14024	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
134	14025	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
135	14026	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
136	14029	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
137	14030		100		100		100		100		86		78		100		98	100.0	93.7	95.3	A
138	15001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
139	15004	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
140	15006	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
141	15007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
142	15008	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
143	15010	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
144	15011	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
145	15012	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
146	16002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
147	16004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
148	16005	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
149	16006	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
150	16008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
151	17001	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
152	18001		96		98		100		100		100		100		100		100	97.0	100.0	99.3	A
153	18003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
154	20001	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
155	20002	127	86	127	96	127	100	127	100	127	98	127	98	127	100	127	100	91.0	99.3	97.3	A
156	20003	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
157	20004	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
158	20005		96		98		100		100		100		98		100		100	97.0	99.7	99.0	A
159	21001		96		98		100		100		100		100		100		100	97.0	100.0	99.3	A
160	21002	127	86	127	96	127	100	127	100	127	98	127	98	127	100	127	100	91.0	99.3	97.3	A
161	21004	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
162	21005		86		96		100		100		98		98		100		100	91.0	99.3	97.3	A
163	21006	088	100	088	98	088	98	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	99.0	99.3	99.3	A
164	22001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
165	22002		84		100		100		100		100				100		100	92.0	100.0	97.7	A
166	22003	127	86	127	96	127	100	127	100	127	98	127	98	127	100	127	100	91.0	99.3	97.3	A
167	22004	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
168	22006	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
169	22007	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
170	22010	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
171	22011	134	84	134	100	134	100	▲	140	30	▲	140	30	134	100	▲	140	92.0	65.3	72.0	B
172	22015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
173	22017	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
174	22018	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
175	22019	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
176	23001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
177	23002	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
178	23003	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク		
179	23005		002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A	
180	23006	▲		24	▲		34		100		100		100		100	▲		34	29.0	89.0	74.0	B	
181	23007		090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
182	23008		002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A	
183	23009		088	100	088	98	088	98	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	99.0	99.3	99.3	A	
184	23011		002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A	
185	23012		088	100	088	98	088	98	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	99.0	99.3	99.3	A	
186	23015		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
187	23016			100		98		98		100		100		98		100		100	99.0	99.3	99.3	A	
188	23018		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
189	23019		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
190	23020		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
191	23021		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
192	23022		006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A	
193	23024		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
194	23026		088	100	088	98	088	98	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	99.0	99.3	99.3	A	
195	23029		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
196	23030		088	100	088	98	088	98	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	99.0	99.3	99.3	A	
197	23032		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
198	23033			98		98		98		100		100		100	▲		24	▲	38	98.0	76.7	82.0	B
199	23034		090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
200	23037		088	100	088	98	088	98	088	100	088	100	088	98	088	100	088	100	99.0	99.3	99.3	A	
201	23038		090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
202	23039		162	98	162	98	162	100	162	100	162	98	162	96	162	100	162	90	98.0	97.3	97.5	A	
203	23040		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
204	24001		090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A	
205	24002		162	98	162	98	162	100	162	100	162	98	162	96	162	100	162	90	98.0	97.3	97.5	A	
206	24003		002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A	
207	24005		002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A	
208	25001		162	98	162	98	162	100	162	100	162	98	162	96	162	100	162	90	98.0	97.3	97.5	A	
209	25002		035	96	035	98	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	97.0	100.0	99.3	A	
210	25003		002	96	002	98	127	100	127	100	002	98	002	98	127	100	002	98	97.0	99.0	98.5	A	
211	26001			96		98		100		100		100		100		100		100	97.0	100.0	99.3	A	
212	26002		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
213	26003		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
214	26004			100		100		96		100		100		90		100		100	100.0	95.3	97.2	A	
215	26005		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
216	26006			98		100		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A	
217	26007		140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A	
218	26009		006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A	
219	26012		035	96	035	98	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	97.0	100.0	99.3	A	
220	27001			100		100		100		98		92		92		96		100	100.0	96.3	97.3	A	
221	27002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A	
222	27003		030	100	030	100	030	100	030	100	030	98	030	92	030	100	030	98	100.0	98.0	98.5	A	
223	27004		030	100	030	100	030	100	030	100	030	98	030	92	030	100	030	98	100.0	98.0	98.5	A	
224	27005		162	98	162	98	162	100	162	100	162	98	162	96	162	100	162	90	98.0	97.3	97.5	A	

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
225	27006		100		100		100		100						100		100	100.0	100.0	100.0	A
226	27007	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
227	27009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
228	27010	002	96	002	98	127	100	127	100	002	98	002	98	127	100	002	98	97.0	99.0	98.5	A
229	27013	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
230	27014		100		98		100		96		100		100		96		100	99.0	98.7	98.8	A
231	27015		100		100		100		100		98		92		100		98	100.0	98.0	98.5	A
232	27018	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
233	27020	002	96	002	98	127	100	127	100	002	98	002	98	127	100	002	98	97.0	99.0	98.5	A
234	27023	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
235	27028	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
236	27031	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
237	27037	030	100	030	100	030	100	030	100	030	98	030	92	030	100	030	98	100.0	98.0	98.5	A
238	27038	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
239	27041	029	100	029	98	029	100	029	96	029	100	029	100	029	96	029	100	99.0	98.7	98.8	A
240	27042	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
241	27045	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
242	27046	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
243	27048	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
244	27051	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
245	28001	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
246	28002	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
247	28003	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
248	28004	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
249	28007	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
250	28008	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
251	28011	029	100	029	98	029	100	029	96	029	100	029	100	029	96	029	100	99.0	98.7	98.8	A
252	28014	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
253	28015	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
254	28016	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
255	28017	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
256	28018	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
257	28019	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
258	28022	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
259	28024	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
260	28031	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	▲ 140	48	▲ 140	58	98.0	84.3	87.8	A
261	29002	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
262	29004	029	100	029	98	029	100	029	96	029	100	029	100	029	96	029	100	99.0	98.7	98.8	A
263	30004	085	96	085	100	085	98	085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	98.0	99.7	99.3	A
264	30005	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
265	30006	002	96	002	98	127	100	127	100	002	98	002	98	127	100	002	98	97.0	99.0	98.5	A
266	31002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
267	31003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
268	31005	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
269	32001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
270	32002	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
271	32003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
272	33001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
273	33002	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
274	33004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
275	33005	002	96	140	100	140	100	140	100	002	98	140	100	140	100	002	98	98.0	99.3	99.0	A
276	33008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
277	33009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
278	33014	112	82	112	98	112	100	112	100	112	98	112	98	112	94	112	98	90.0	98.0	96.0	A
279	34001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
280	34002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
281	34003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
282	34004	030	100	030	100	030	100	030	100	030	98	030	92	030	100	030	98	100.0	98.0	98.5	A
283	34005	112	82	112	98	112	100	112	100	112	98	112	98	112	94	112	98	90.0	98.0	96.0	A
284	34009	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
285	34010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
286	34013					112	100	112	100							112	98		99.3	99.3	A
287	34015		82		98		100		100		98		98		94		98	90.0	98.0	96.0	A
288	35001		90		98		100		98		98		98		100		98	94.0	98.7	97.5	A
289	35006	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
290	36002	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
291	37001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
292	37004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
293	37005	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
294	38004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
295	38006	090	98	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	99.0	100.0	99.8	A
296	38007	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
297	39001	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
298	39002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
299	39003	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
300	39004	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
301	40001		100		100		100		100		100		100		98		100	100.0	99.7	99.8	A
302	40002	098	100	098	100	098	100	098	100	098	100	098	100	098	98	098	100	100.0	99.7	99.8	A
303	40004	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
304	40005	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
305	40006	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
306	40007	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
307	40009	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
308	40011	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
309	40013	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
310	40015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
311	40021	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
312	40022	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
313	40024	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	86	97.0	96.7	96.8	A
314	40025	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
315	40026	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
316	40027	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
317	40028	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
318	40029	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
319	40030	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
320	40031	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
321	40035	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
322	41001		96		92		100		100		98		100		100		100	94.0	99.7	98.3	A
323	41002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
324	42001	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
325	42002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
326	42003	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
327	43001	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
328	43003	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
329	43004	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
330	43006	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
331	44001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
332	44002		100		100		96		96		100		100		74		100	100.0	94.3	95.8	A
333	45002	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
334	46001	006	100	006	100	006	98	006	98	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	99.3	99.5	A
335	46004	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
336	47001	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
337	47002	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
338	47004	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
339	47005	002	96	002	98	002	100	002	100	002	98	002	98	002	98	002	98	97.0	98.7	98.3	A
340	47006	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
341	48063	140	96	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	98.0	100.0	99.5	A
342	48069		96		100		98		100		100		100		100		100	98.0	99.7	99.3	A
343	48108	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
344	48500		100		100		100		100		98		98		100		98	100.0	99.0	99.3	A
345	48501		98		98		100		100		98		96		100		90	98.0	97.3	97.5	A
346																					
347																					
348																					
349																					
350																					
351																					
352																					
353																					
354																					
358																					
359																					
360																					

表19 自施設測定施設解析結果一覧

表19-1 Pb-B

NO	施設CD	測定方法	血中鉛量 測定結果					回 帰 分 析					評 価 点														
			5.4	10.6	26.0	31.2	41.0	45.8	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2																			
1	01001	1-1	6.2	11.7	27.1	33.7	44.4	47.8	0.529	1.048	1.350	0.712	0.068	0.083	4	4	4	4	4	4	6	3	6	4	3	46	92
2	03001	1-1	5.0	9.9	25.3	30.1	39.3	44.8	-0.355	0.978	0.850	0.316	0.035	0.044	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
3	07002	1-1	4.8	9.9	25.1	30.2	39.6	44.6	-0.497	0.982	0.845	0.111	0.036	0.051	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
4	08009	1-1	5.3	10.2	26.1	30.6	40.6	44.6	0.036	0.982	0.928	0.390	0.018	0.019	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
5	11002	1-1	5.5	10.3	25.4	31.8	41.5	45.3	-0.103	1.003	0.994	0.571	0.016	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	1-1	5.6	10.3	25.3	31.9	41.5	45.3	-0.054	1.001	0.997	0.634	0.018	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	1-1	5.8	11.1	26.8	31.1	41.0	46.2	0.535	0.992	1.059	0.346	0.014	0.027	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	1-1	4.9	10.1	25.3	30.2	39.5	44.7	-0.311	0.979	0.857	0.205	0.033	0.043	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
9	13017	1-1	5.7	11.0	27.1	32.6	42.1	48.5	-0.066	1.046	1.216	0.492	0.044	0.044	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
10	13019	1-1	5.8	11.6	27.2	32.1	42.7	47.6	0.399	1.029	1.217	0.271	0.044	0.054	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
11	13064	1-1	5.5	10.4	25.5	31.0	41.1	45.0	0.023	0.990	0.958	0.346	0.012	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	1-1	6.5	11.2	24.8	30.0	41.6	46.0	0.533	0.981	1.003	1.044	0.031	0.061	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
13	14010	1-1	5.1	10.3	25.5	31.3	41.2	45.0	-0.257	1.000	0.955	0.416	0.014	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	1-1	5.8	11.2	26.4	31.2	40.8	46.1	0.568	0.988	1.044	0.250	0.012	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	1-1	4.8	9.9	25.4	30.2	39.2	45.1	-0.505	0.985	0.855	0.445	0.034	0.049	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
16	20005	1-1	4.6	10.0	24.9	30.4	39.9	44.7	-0.650	0.990	0.853	0.156	0.034	0.054	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
17	21001	1-1	5.0	10.3	25.3	30.3	39.5	44.2	-0.032	0.967	0.855	0.173	0.034	0.038	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
18	21005	1-1	6.0	11.9	28.8	32.8	44.0	48.5	0.641	1.051	1.389	0.582	0.075	0.087	4	4	3	4	4	4	5	2	6	4	3	43	86
19	22002	1-1	5.7	10.4	24.2	28.6	37.4	41.7	0.943	0.890	0.702	0.086	0.079	0.067	4	4	4	4	4	3	4	2	6	3	4	42	84
20	23006	1-1	45.9	26.4	5.0	41.3	30.8	10.4	38.421	-0.442	0.991	16.437	0.831	1.857	1	1	1	1	1	1	0	6	0	0	0	12	24
21	23016	1-1	5.0	10.4	26.4	30.8	41.3	45.9	-0.358	1.012	0.994	0.324	0.011	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	1-1	5.1	10.4	26.0	30.7	40.1	44.7	0.045	0.980	0.917	0.298	0.019	0.023	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
23	26001	1-1	5.3	10.4	25.0	29.8	39.2	43.8	0.235	0.951	0.827	0.078	0.041	0.035	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
24	26004	1-1	4.6	10.4	26.8	31.5	42.1	47.0	-0.823	1.046	1.070	0.299	0.028	0.043	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	26006	1-1	4.8	10.1	25.1	30.3	40.0	44.9	-0.509	0.989	0.870	0.105	0.030	0.044	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
26	27001	1-1	5.5	10.9	25.9	31.1	40.4	45.0	0.439	0.976	0.966	0.181	0.013	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	1-1	5.5	10.8	25.4	31.5	42.0	47.0	-0.323	1.026	1.065	0.561	0.021	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	1-1	5.6	10.5	25.5	32.2	41.7	45.3	0.078	1.002	1.023	0.694	0.019	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	27015	1-1	5.5	10.9	25.9	31.1	40.5	45.1	0.404	0.979	0.971	0.155	0.011	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	1-1	5.9	11.6	28.9	34.2	45.0	50.0	0.090	1.094	1.517	0.219	0.098	0.097	4	4	3	4	4	3	5	2	6	3	3	41	82
31	35001	1-1	6.1	11.4	27.5	33.8	42.7	49.0	0.345	1.053	1.335	0.565	0.066	0.076	4	4	4	4	4	4	5	3	6	4	3	45	90
32	40001	1-1	5.6	10.8	26.3	31.6	41.6	45.7	0.250	1.001	1.047	0.261	0.011	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	1-1	4.9	10.0	25.2	30.1	39.4	44.6	-0.351	0.977	0.845	0.200	0.036	0.047	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
34	44002	1-1	5.6	10.6	25.5	32.1	41.6	45.9	-0.002	1.008	1.038	0.525	0.014	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	1-1	4.9	10.0	25.2	30.2	39.4	44.9	-0.411	0.982	0.855	0.284	0.034	0.045	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
36	48500	1-1	5.3	10.2	25.8	30.8	40.6	45.7	-0.251	0.999	0.955	0.168	0.010	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	1-1	5.4	10.2	26.7	31.5	41.9	47.8	-0.614	1.045	1.104	0.470	0.027	0.023	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98

表19-2 ALA

NO	施設CD	測定方法	尿中デルタアミノレブリン酸量 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
試料濃度			1.3	3.2	6.2	8.1	10.1	12.0	切片	傾き	tan θ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	3-5	1.3	3.2	6.3	8.2	9.8	12.4	-0.045	1.014	1.034	0.244	0.022	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
2	03001	3-5	1.2	3.2	6.3	8.2	9.9	11.8	0.038	0.987	0.967	0.142	0.017	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	3-5	1.2	3.2	6.1	8.1	10.2	12.1	-0.120	1.018	1.000	0.060	0.010	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	3-5	1.3	3.4	6.3	8.3	10.5	12.2	0.034	1.022	1.130	0.110	0.027	0.027	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
5	11002	3-3	1.3	3.2	6.1	7.9	10.1	12.2	-0.086	1.010	0.989	0.141	0.012	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	3-5	1.2	3.2	6.1	8.1	10.0	11.9	-0.048	0.997	0.956	0.056	0.010	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	3-5	1.3	3.3	6.2	8.2	10.2	12.2	-0.009	1.014	1.058	0.057	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	3-5	1.2	3.2	6.1	8.1	10.0	11.8	-0.022	0.991	0.945	0.073	0.012	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	3-5	1.3	3.3	6.3	8.3	10.2	12.4	-0.033	1.027	1.106	0.093	0.022	0.019	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
10	13019	3-5	1.4	3.4	6.5	8.4	10.3	12.4	0.114	1.020	1.181	0.074	0.037	0.046	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
11	13064	3-5	1.2	3.2	6.2	8.1	10.1	12.0	-0.062	1.007	0.989	0.034	0.002	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	3-5	1.0	2.6	4.9	6.1	7.8	9.5	0.012	0.778	0.371	0.148	0.220	0.218	4	3	1	1	1	1	3	0	6	2	2	24	48
13	14010	3-5	1.2	3.2	6.1	8.0	10.2	12.1	-0.126	1.016	0.989	0.082	0.012	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	3-5	1.3	3.3	6.2	8.2	10.2	12.1	0.016	1.007	1.046	0.047	0.010	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	3-5	1.2	3.2	6.0	8.1	10.1	11.5	0.024	0.977	0.913	0.193	0.020	0.025	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
16	20005	3-5	1.3	3.1	5.9	8.1	10.0	11.8	-0.050	0.990	0.924	0.123	0.017	0.018	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
17	21001	3-5	1.2	3.2	6.0	8.0	10.0	11.7	-0.024	0.984	0.913	0.089	0.020	0.026	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
18	21005	3-5	1.3	3.4	6.4	8.3	10.4	12.5	-0.011	1.036	1.168	0.081	0.034	0.032	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
19	22002	3-5	1.3	3.3	6.2	8.1	10.1	12.0	0.046	0.996	1.011	0.041	0.002	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	3-5	1.6	9.8	3.5	6.3	11.9	8.2	3.341	0.520	1.052	3.628	0.416	0.574	4	1	1	1	2	1	1	6	0	0	0	17	34
21	23016	3-5	1.6	3.5	6.3	8.2	9.8	11.9	0.409	0.950	1.047	0.126	0.029	0.065	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
22	23033	3-5	1.2	3.2	6.1	8.0	9.8	11.9	-0.033	0.988	0.923	0.095	0.017	0.024	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
23	26001	3-5	1.3	3.3	6.3	8.4	10.4	12.2	0.004	1.024	1.118	0.081	0.024	0.022	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
24	26004	3-3	1.4	3.4	6.2	8.2	10.2	12.0	0.150	0.990	1.058	0.071	0.012	0.027	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	26006	3-5	1.2	3.3	6.2	8.2	9.9	12.0	0.011	0.996	0.989	0.129	0.012	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	3-5	1.4	3.4	6.3	8.1	10.2	12.1	0.140	0.994	1.070	0.065	0.015	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	3-5	1.4	3.4	6.2	8.2	10.2	12.1	0.125	0.996	1.070	0.069	0.015	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	3-5	1.2	3.1	6.0	8.0	9.9	11.9	-0.111	0.997	0.913	0.056	0.020	0.030	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
29	27015	3-5	1.3	3.3	6.3	8.1	10.2	12.1	0.032	1.005	1.046	0.053	0.010	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	3-5	1.3	3.4	6.4	8.4	10.1	12.3	0.077	1.013	1.118	0.141	0.024	0.026	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
31	35001	3-5	1.3	3.3	6.3	8.4	10.2	12.5	-0.053	1.035	1.130	0.131	0.027	0.023	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
32	40001	3-5	1.2	3.2	6.1	8.1	10.0	11.8	-0.022	0.991	0.945	0.073	0.012	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	3-3	1.1	2.9	5.8	7.5	9.5	11.5	-0.196	0.965	0.743	0.090	0.064	0.081	4	4	4	4	4	4	6	3	6	4	3	46	92
34	44002	3-5	1.2	3.2	6.0	8.0	10.0	11.9	-0.075	0.996	0.934	0.069	0.015	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	3-5	1.2	3.1	6.1	8.1	10.1	11.9	-0.104	1.005	0.956	0.052	0.010	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	3-5	1.2	3.2	6.0	8.0	10.1	11.9	-0.086	1.000	0.945	0.084	0.012	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	3-5	1.2	3.1	5.9	7.8	10.2	11.8	-0.150	1.000	0.903	0.170	0.027	0.037	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
38																											
39																											
40																											

表19-3 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
試料濃度			0.52	0.81	1.10	1.11	2.46	2.56	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	4-1	0.52	0.81	1.10	1.10	2.44	2.55	0.004	0.992	0.979	0.005	0.005	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	4-1	0.52	0.81	1.09	1.09	2.44	2.55	-0.002	0.994	0.968	0.008	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	4-1	0.52	0.81	1.10	1.10	2.44	2.54	0.007	0.989	0.973	0.004	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	4-1	0.52	0.81	1.10	1.11	2.47	2.58	-0.008	1.009	1.016	0.004	0.004	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	4-1	0.51	0.80	1.08	1.08	2.42	2.53	-0.007	0.988	0.927	0.007	0.016	0.017	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
6	11006	4-1	0.52	0.81	1.10	1.10	2.47	2.57	-0.008	1.007	1.005	0.005	0.004	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	4-1	0.50	0.80	1.05	1.00	2.35	2.45	-0.007	0.957	0.800	0.033	0.048	0.047	4	4	4	4	4	4	6	3	6	4	4	47	94
8	13016	4-1	0.52	0.81	1.10	1.10	2.42	2.55	0.009	0.987	0.968	0.012	0.007	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	4-1	0.52	0.82	1.11	1.11	2.46	2.54	0.012	0.991	1.000	0.009	0.005	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	4-1	0.52	0.80	1.07	1.08	2.41	2.49	0.008	0.972	0.902	0.009	0.022	0.019	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
11	13064	4-1	0.52	0.81	1.10	1.10	2.47	2.56	-0.005	1.004	1.000	0.006	0.002	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	4-1	0.50	0.78	1.07	1.06	2.33	2.39	0.029	0.930	0.790	0.016	0.050	0.045	4	4	4	4	4	4	5	3	6	4	4	46	92
13	14010	4-1	0.54	0.84	1.13	1.14	2.48	2.57	0.032	0.994	1.078	0.007	0.016	0.024	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
14	14030	4-1	0.52	0.81	1.10	1.11	2.43	2.57	0.004	0.995	0.989	0.014	0.005	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	4-1	0.52	0.81	1.09	1.10	2.47	2.55	-0.005	1.001	0.989	0.009	0.005	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	4-1	0.52	0.82	1.12	1.12	2.48	2.57	0.006	1.004	1.038	0.007	0.008	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	4-1	0.53	0.82	1.11	1.11	2.47	2.57	0.007	1.001	1.027	0.004	0.006	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	4-1	0.53	0.82	1.11	1.11	2.46	2.55	0.015	0.992	1.011	0.005	0.005	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	4-1	0.52	0.81	1.09	1.09	2.44	2.54	0.001	0.991	0.963	0.007	0.008	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	4-1	0.53	0.82	1.12	1.12	2.49	2.58	0.006	1.008	1.055	0.005	0.012	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23016	4-1	0.52	0.82	1.13	1.13	2.52	2.64	-0.016	1.035	1.111	0.007	0.023	0.019	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
22	23033	4-1	0.52	0.82	1.12	1.12	2.53	2.62	-0.019	1.033	1.094	0.006	0.020	0.015	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
23	26001	4-1	0.53	0.82	1.11	1.11	2.49	2.58	0.000	1.009	1.044	0.007	0.009	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	4-1	0.52	0.81	1.09	1.10	2.55	2.66	-0.052	1.057	1.093	0.019	0.025	0.016	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
25	26006	4-1	0.53	0.82	1.11	1.10	2.45	2.55	0.014	0.990	1.000	0.008	0.007	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	4-1	0.54	0.81	1.12	1.11	2.45	2.52	0.029	0.979	0.995	0.014	0.011	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	4-1	0.52	0.82	1.11	1.11	2.46	2.56	0.007	0.997	1.011	0.005	0.002	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	4-1	0.52	0.81	1.11	1.12	2.49	2.59	-0.009	1.016	1.044	0.002	0.009	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	27015	4-1	0.52	0.81	1.11	1.10	2.48	2.58	-0.010	1.011	1.022	0.008	0.007	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.52	0.82	1.11	1.11	2.45	2.58	0.004	1.001	1.016	0.012	0.006	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.53	0.82	1.09	1.11	2.42	2.54	0.020	0.980	0.973	0.009	0.011	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	4-1	0.52	0.81	1.10	1.11	2.46	2.54	0.005	0.994	0.989	0.007	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.52	0.82	1.10	1.11	2.47	2.52	0.012	0.989	0.989	0.018	0.007	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.57	0.89	1.20	1.19	2.43	2.51	0.129	0.936	1.132	0.034	0.046	0.065	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
35	48069	4-1	0.53	0.83	1.13	1.13	2.53	2.63	-0.007	1.030	1.123	0.004	0.026	0.024	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
36	48500	4-1	0.52	0.81	1.11	1.11	2.46	2.55	0.006	0.996	1.000	0.006	0.002	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.52	0.82	1.11	1.11	2.51	2.60	-0.015	1.023	1.060	0.008	0.013	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
38																											
39																											
40																											

表19-4 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
			0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.83	切片	傾き	tan θ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	4-1	0.24	0.42	0.63	0.63	1.52	1.86	-0.005	1.010	1.016	0.015	0.011	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	4-1	0.25	0.42	0.64	0.63	1.52	1.83	0.009	0.992	1.008	0.012	0.009	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.54	1.83	-0.001	1.003	1.008	0.004	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.83	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
5	11002	4-1	0.23	0.42	0.62	0.62	1.50	1.81	-0.001	0.986	0.939	0.006	0.015	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.82	0.002	0.995	0.992	0.003	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	4-1	0.24	0.44	0.62	0.59	1.54	1.80	0.000	0.990	0.961	0.024	0.021	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.82	0.002	0.995	0.992	0.003	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.83	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
10	13019	4-1	0.23	0.42	0.61	0.62	1.50	1.80	-0.001	0.983	0.924	0.005	0.019	0.018	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
11	13064	4-1	0.23	0.42	0.63	0.63	1.52	1.83	-0.002	0.999	0.984	0.006	0.004	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	4-1	0.22	0.40	0.60	0.60	1.45	1.71	0.006	0.937	0.786	0.009	0.057	0.054	4	4	4	4	4	4	5	3	6	4	4	46	92
13	14010	4-1	0.24	0.44	0.66	0.66	1.58	1.87	0.009	1.021	1.141	0.009	0.032	0.036	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
14	14030	4-1	0.24	0.42	0.64	0.63	1.53	1.83	0.004	0.998	1.008	0.008	0.006	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	4-1	0.23	0.42	0.61	0.62	1.52	1.82	-0.008	0.998	0.954	0.007	0.011	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	4-1	0.21	0.45	0.63	0.63	1.55	1.81	0.001	0.999	1.000	0.020	0.015	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	4-1	0.23	0.42	0.63	0.63	1.49	1.80	0.008	0.976	0.939	0.009	0.015	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	4-1	0.24	0.43	0.63	0.63	1.51	1.81	0.011	0.981	0.977	0.003	0.009	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	4-1	0.23	0.43	0.62	0.62	1.52	1.81	0.000	0.990	0.961	0.004	0.009	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	4-1	0.23	0.44	0.63	0.63	1.55	1.88	-0.010	1.027	1.064	0.010	0.015	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23016	4-1	0.23	0.42	0.64	0.64	1.54	1.88	-0.011	1.026	1.056	0.013	0.017	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	4-1	0.23	0.42	0.63	0.63	1.54	1.85	-0.009	1.014	1.016	0.005	0.008	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26001	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.82	0.002	0.995	0.992	0.003	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	4-1	0.23	0.42	0.62	0.62	1.54	1.83	-0.010	1.008	0.984	0.007	0.008	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	26006	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.52	1.81	0.006	0.988	0.977	0.003	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	4-1	0.24	0.43	0.64	0.65	1.55	1.89	-0.004	1.027	1.097	0.013	0.023	0.023	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
27	27006	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.84	-0.002	1.005	1.008	0.003	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	4-1	0.22	0.42	0.63	0.63	1.63	1.89	-0.033	1.064	1.113	0.022	0.034	0.027	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
29	27015	4-1	0.24	0.41	0.63	0.62	1.50	1.84	-0.005	0.998	0.969	0.018	0.015	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.24	0.42	0.63	0.63	1.50	1.84	0.002	0.994	0.984	0.016	0.011	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.24	0.41	0.62	0.63	1.48	1.80	0.007	0.973	0.924	0.014	0.023	0.026	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
32	40001	4-1	0.25	0.44	0.63	0.64	1.52	1.82	0.019	0.983	1.016	0.005	0.011	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.22	0.43	0.64	0.64	1.53	1.82	0.003	0.996	1.000	0.010	0.008	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.25	0.45	0.66	0.67	1.57	1.90	0.014	1.026	1.185	0.010	0.042	0.051	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
35	48069	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.56	1.86	-0.010	1.023	1.048	0.005	0.011	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	4-1	0.23	0.43	0.63	0.63	1.53	1.82	0.002	0.995	0.992	0.003	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.24	0.43	0.63	0.63	1.54	1.85	-0.001	1.009	1.032	0.006	0.008	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
38																											
39																											
40																											

表19-5 TTC

NO	施設CD	測定方法	尿中総三塩化物量 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
試料濃度			3.4	10.8	51.1	57.8	178.8	326.1	切片	傾き	tan θ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	5-1	3.1	10.3	49.0	56.0	168.5	316.1	-0.569	0.966	0.895	2.060	0.040	0.049	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
2	03001	5-1	3.5	11.1	51.9	58.7	185.2	327.3	0.796	1.008	1.043	2.420	0.015	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	5-1	3.5	10.9	53.8	57.9	187.4	330.2	0.785	1.018	1.070	2.869	0.025	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	5-1	3.5	11.2	51.5	57.5	179.8	332.7	-0.603	1.019	1.036	1.215	0.014	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	5-1	3.2	10.6	58.7	50.4	179.9	332.2	-0.711	1.018	1.031	5.421	0.036	0.063	4	4	3	3	4	4	6	6	5	4	4	47	94
6	11006	5-1	3.3	10.7	50.9	59.1	179.9	332.0	-0.489	1.017	1.035	0.993	0.014	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	5-3	3.9	10.1	47.4	55.0	165.2	299.6	0.891	0.917	0.810	0.719	0.076	0.082	4	4	4	4	4	4	5	3	6	3	3	44	88
8	13016	5-1	3.5	11.3	51.5	58.2	176.3	331.3	-0.473	1.011	1.018	2.317	0.014	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	5-1	3.1	10.3	49.0	56.0	168.3	316.5	-0.634	0.967	0.896	2.234	0.039	0.049	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
10	13019	5-1	4.2	11.6	50.5	55.9	189.0	322.6	1.038	0.999	1.026	5.383	0.028	0.070	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
11	13064	5-1	3.3	10.7	50.8	58.8	180.6	330.8	-0.381	1.015	1.031	0.520	0.013	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	5-1	3.6	11.6	56.6	60.1	202.0	322.3	4.193	1.005	1.130	10.660	0.057	0.070	4	4	3	4	3	4	6	5	4	4	4	45	90
13	14010	5-1	3.2	10.4	50.2	57.8	179.1	321.1	0.269	0.988	0.973	1.370	0.011	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	5-3	3.7	10.2	45.5	55.5	161.9	299.1	0.362	0.914	0.790	1.720	0.084	0.078	4	4	3	4	4	4	5	3	6	3	3	43	86
15	18001	5-1	3.5	11.0	51.6	58.5	179.9	330.5	-0.121	1.012	1.031	0.569	0.011	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	5-1	3.5	11.3	53.2	57.1	189.9	327.1	1.142	1.012	1.063	4.630	0.025	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	5-1	3.5	10.5	51.4	57.5	180.0	323.0	0.424	0.993	0.991	1.255	0.008	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	5-1	3.1	10.3	49.2	55.8	168.6	316.1	-0.560	0.966	0.896	2.009	0.040	0.049	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
19	22002	5-1	3.3	10.8	50.5	59.2	180.8	327.7	0.079	1.006	1.019	0.850	0.009	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	5-1	3.3	10.8	51.4	58.1	182.2	331.7	-0.375	1.019	1.042	0.360	0.015	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23016	5-1	3.2	10.4	50.9	58.5	180.9	330.2	-0.446	1.014	1.027	0.311	0.012	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	5-1	3.3	10.4	51.3	58.2	179.4	327.6	-0.159	1.005	1.010	0.219	0.005	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26001	5-3	3.6	11.5	53.0	62.3	183.2	327.7	1.842	1.004	1.059	1.989	0.021	0.045	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26006	5-1	3.4	11.0	52.0	59.0	180.0	330.2	0.104	1.011	1.033	0.550	0.012	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	27001	5-2	3.0	9.6	45.5	53.1	167.2	316.6	-2.453	0.971	0.865	2.814	0.053	0.086	4	4	3	4	4	4	6	4	6	4	3	46	92
26	27014	5-1	3.3	10.7	52.1	60.5	182.3	331.8	0.306	1.017	1.056	0.809	0.021	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27015	5-2	4.0	11.3	52.7	59.3	190.3	327.1	1.705	1.010	1.075	4.578	0.027	0.058	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
28	34015	5-1	3.1	10.3	49.0	56.4	168.6	315.1	-0.343	0.963	0.893	1.854	0.041	0.048	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
29	35001	5-1	3.1	10.4	48.9	56.0	168.5	315.2	-0.448	0.963	0.892	1.870	0.041	0.048	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
30	40001	5-1	3.4	10.9	52.0	59.6	182.2	331.4	0.209	1.016	1.051	0.424	0.018	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	41001	5-1	3.4	10.9	52.3	60.7	182.7	336.8	-0.125	1.031	1.084	1.050	0.030	0.023	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
32	44002	5-1	3.3	10.6	50.9	58.9	178.3	325.2	0.197	0.997	0.997	0.606	0.005	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	48069	5-1	3.4	11.0	51.5	57.5	183.2	323.8	0.678	0.997	1.011	2.420	0.012	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	48500	5-1	3.1	10.4	49.0	55.9	168.1	316.1	-0.590	0.965	0.894	2.232	0.040	0.048	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
35	48501	5-1	3.4	11.3	54.4	57.3	185.8	335.8	0.051	1.031	1.089	1.618	0.033	0.031	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
36																											
37																											
38																											
39																											
40																											

表19-6 TCA

NO	施設CD	測定方法	尿中トリクロル酢酸量 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
			1.5	7.0	14.8	38.9	90.4	108.6	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	5-1	1.4	6.7	14.4	37.8	89.7	103.7	0.092	0.969	0.913	1.298	0.029	0.036	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
2	03001	5-1	1.6	7.4	15.2	39.5	95.0	112.0	-0.110	1.039	1.118	0.816	0.036	0.041	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
3	07002	5-1	1.6	7.3	15.2	41.0	94.0	115.0	-0.152	1.053	1.162	0.678	0.049	0.048	4	4	4	4	4	4	5	4	6	4	4	47	94
4	08009	5-1	1.6	7.4	15.0	39.5	93.8	109.8	0.102	1.020	1.073	0.938	0.023	0.034	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
5	11002	5-1	1.4	6.9	15.1	38.8	90.3	109.8	-0.123	1.007	1.013	0.462	0.007	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	5-1	1.5	7.0	15.1	38.9	90.1	109.9	-0.043	1.006	1.016	0.552	0.007	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	5-3	1.7	6.5	14.1	36.0	76.4	99.1	0.596	0.881	0.709	2.467	0.106	0.095	4	4	4	4	2	4	4	2	5	3	3	39	78
8	13016	5-1	1.6	7.3	15.1	39.3	91.5	107.0	0.428	0.992	1.007	0.932	0.015	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	5-1	1.4	6.7	14.2	37.7	90.3	103.7	-0.002	0.972	0.916	1.535	0.028	0.038	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
10	13019	5-1	1.8	7.1	14.1	37.7	88.7	109.9	-0.377	1.001	0.977	1.224	0.020	0.054	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	5-1	1.6	7.2	15.1	38.7	89.4	108.0	0.241	0.990	0.986	0.243	0.009	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	5-1	1.7	7.8	14.6	44.0	89.7	128.9	-0.920	1.119	1.331	6.793	0.105	0.098	4	4	4	3	4	1	4	3	3	3	3	36	72
13	14010	5-1	1.5	6.9	14.6	38.7	88.7	109.2	-0.140	0.997	0.981	0.840	0.011	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	5-3	1.6	6.6	14.2	34.4	77.2	97.3	0.492	0.874	0.687	1.543	0.115	0.088	4	4	4	3	3	3	4	2	6	3	3	39	78
15	18001	5-1	1.5	7.4	15.2	39.2	91.9	109.3	0.179	1.009	1.040	0.382	0.013	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	5-1	1.6	7.4	15.5	40.5	92.0	115.0	-0.067	1.043	1.135	1.433	0.041	0.048	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
17	21001	5-1	1.5	6.9	14.7	38.5	90.0	109.0	-0.166	1.002	0.993	0.323	0.005	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	5-1	1.4	6.7	14.2	38.2	89.9	104.1	0.060	0.973	0.922	1.263	0.026	0.036	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
19	23006	5-1	1.5	6.9	14.7	38.9	87.6	108.0	0.087	0.984	0.957	0.932	0.014	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23016	5-1	1.5	6.9	14.6	38.9	88.0	112.0	-0.379	1.011	1.008	1.996	0.023	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
21	23033	5-1	1.5	6.9	14.9	38.6	88.2	108.8	-0.015	0.992	0.973	0.917	0.011	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	26001	5-3	1.6	7.4	15.1	39.4	89.8	108.9	0.328	0.996	1.012	0.404	0.008	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26006	5-1	1.5	7.3	15.5	40.0	91.5	110.1	0.309	1.011	1.058	0.291	0.018	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	27001	5-2	1.5	6.6	14.9	36.0	84.0	101.0	0.360	0.926	0.808	0.493	0.067	0.047	4	4	4	4	4	4	5	3	6	4	4	46	92
25	27014	5-1	1.5	7.0	15.2	39.9	90.5	111.0	0.043	1.014	1.048	0.771	0.015	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27015	5-2	1.9	7.1	15.3	41.7	93.7	116.3	-0.083	1.059	1.188	1.258	0.057	0.082	4	4	4	4	4	4	5	4	6	4	3	46	92
27	34015	5-1	1.4	6.7	14.2	37.9	89.9	103.7	0.047	0.971	0.914	1.380	0.028	0.038	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
28	35001	5-1	1.4	6.8	14.2	37.9	89.5	103.7	0.091	0.968	0.910	1.225	0.029	0.036	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
29	40001	5-1	1.5	7.0	15.1	39.9	89.1	111.1	0.046	1.009	1.030	1.345	0.020	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	41001	5-1	1.5	7.1	15.2	39.8	90.6	111.2	0.032	1.015	1.051	0.774	0.016	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	44002	5-1	1.5	7.0	15.2	38.8	89.1	108.8	0.114	0.994	0.990	0.604	0.008	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	48069	5-1	1.5	7.3	15.0	39.0	90.0	110.0	0.035	1.005	1.019	0.620	0.009	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	48500	5-1	1.4	6.8	14.3	37.8	90.3	103.8	0.066	0.972	0.921	1.498	0.026	0.034	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
34	48501	5-1	1.6	7.4	14.9	41.5	96.0	113.0	0.040	1.050	1.167	0.875	0.051	0.050	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
35																											
36																											
37																											
38																											
39																											
40																											

表19-7 MA

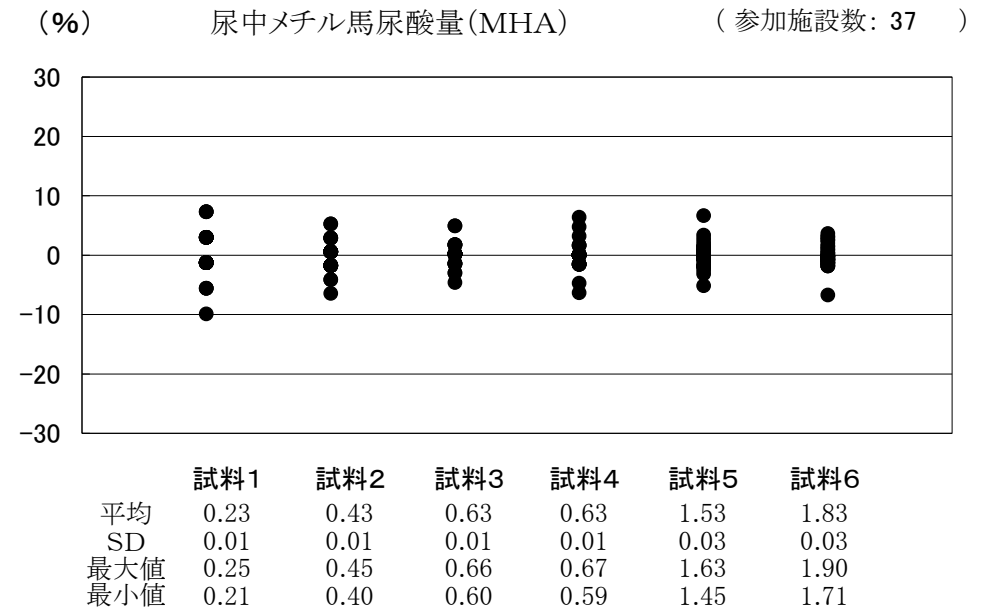
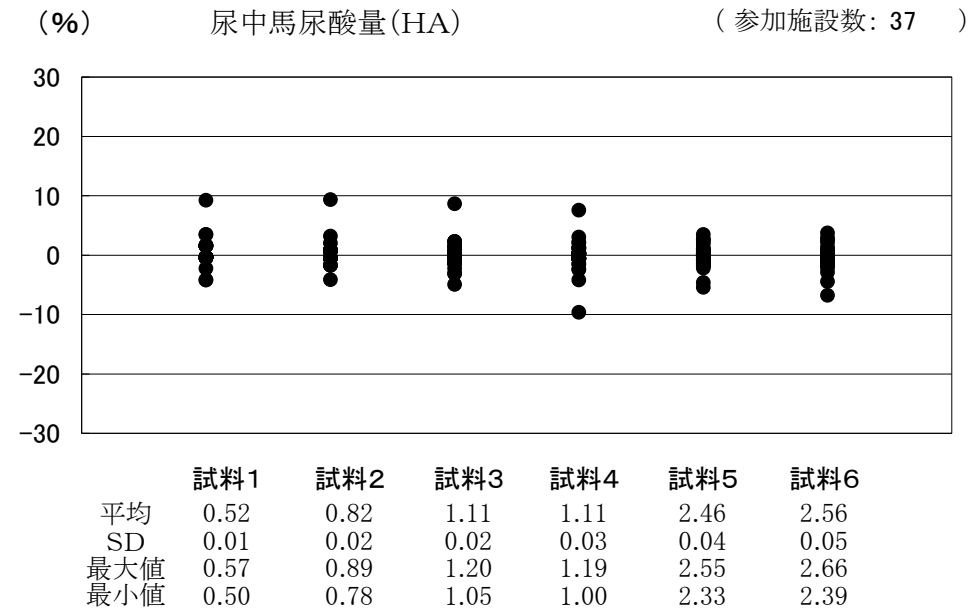
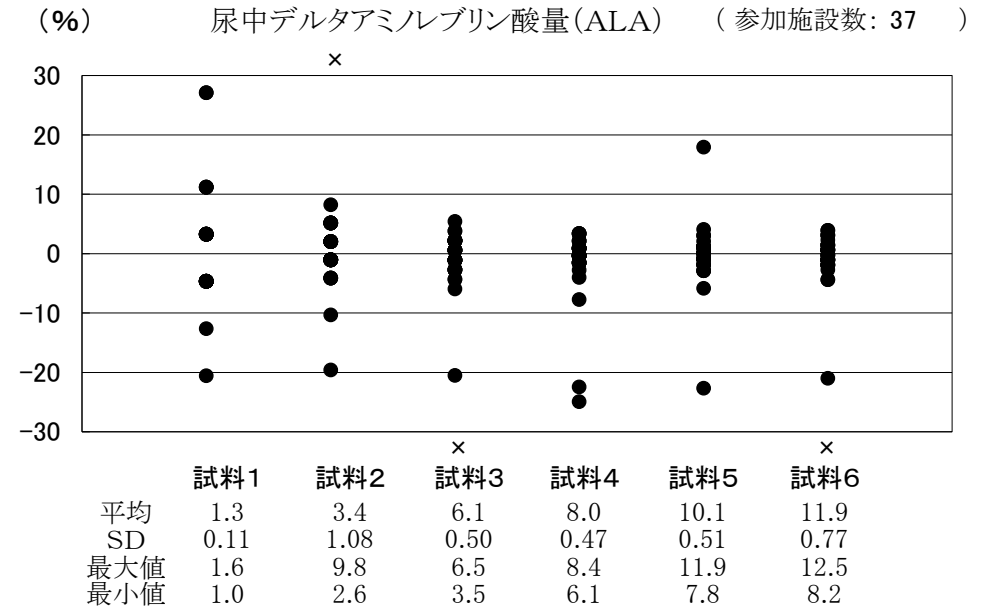
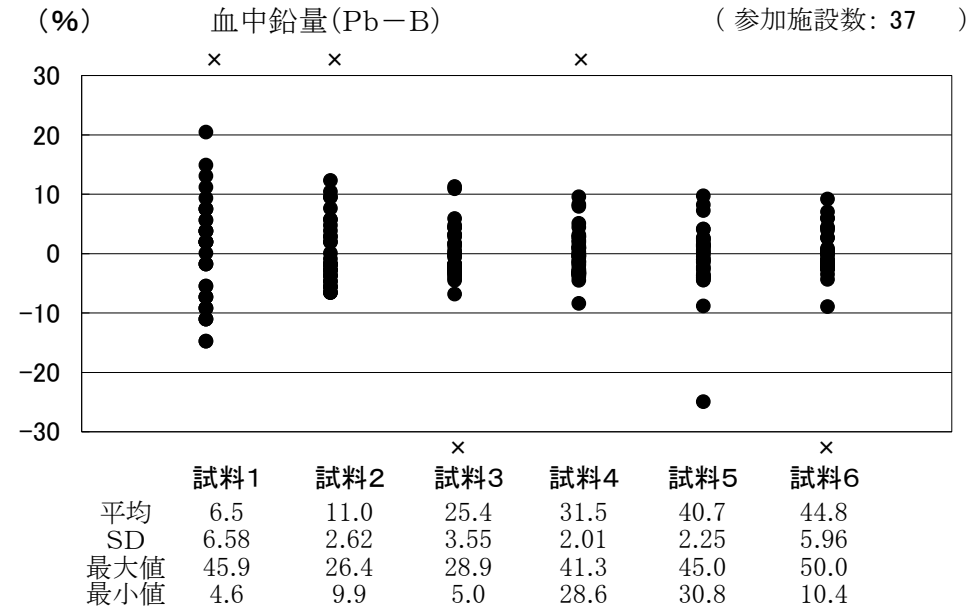
NO	施設CD	測定方法	尿中マンデル酸量測定結果						回帰分析						評価点												
			①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			0.13	0.23	0.43	0.43	1.04	1.34	切片	傾き	tan θ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.32	0.005	0.983	0.968	0.003	0.008	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	6-1	0.14	0.24	0.43	0.43	1.04	1.33	0.010	0.986	1.011	0.004	0.008	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.34	0.001	0.996	0.989	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.04	1.34	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
5	11002	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.02	1.32	0.006	0.980	0.957	0.004	0.011	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.34	0.001	0.996	0.989	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	6-1	0.13	0.23	0.42	0.40	1.00	1.28	0.005	0.952	0.856	0.009	0.039	0.029	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
8	13016	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.04	1.34	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
9	13017	6-1	0.14	0.24	0.46	0.46	1.06	1.37	0.015	1.011	1.150	0.009	0.036	0.050	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
10	13019	6-1	0.13	0.23	0.44	0.45	1.03	1.35	0.006	0.998	1.033	0.012	0.014	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.34	0.001	0.996	0.989	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	6-1	0.12	0.22	0.40	0.40	0.94	1.23	0.007	0.908	0.723	0.007	0.081	0.073	4	4	4	4	4	3	5	2	6	3	4	43	86
13	14010	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.34	0.001	0.996	0.989	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	6-1	0.13	0.22	0.43	0.42	1.02	1.33	-0.003	0.991	0.947	0.007	0.014	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	6-1	0.13	0.23	0.42	0.43	1.02	1.33	0.001	0.987	0.957	0.006	0.011	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	6-1	0.13	0.24	0.44	0.44	1.04	1.34	0.009	0.994	1.033	0.005	0.008	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.02	1.31	0.008	0.973	0.947	0.004	0.014	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	6-1	0.14	0.23	0.44	0.44	1.03	1.33	0.012	0.983	1.011	0.006	0.014	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.33	0.003	0.990	0.978	0.002	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.05	1.36	-0.005	1.017	1.033	0.003	0.008	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23016	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.04	1.33	0.002	0.994	0.989	0.003	0.003	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	6-1	0.23	1.33	1.04	0.13	0.43	0.43	0.750	-0.252	0.981	0.517	1.008	1.489	1	1	1	1	1	1	0	6	0	0	0	12	24
23	26001	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.33	0.003	0.990	0.978	0.002	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	6-1	0.14	0.25	0.45	0.45	1.08	1.45	-0.005	1.069	1.258	0.019	0.061	0.063	4	4	4	4	4	3	5	3	6	4	4	45	90
25	26006	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.35	-0.002	1.003	1.000	0.007	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	6-1	0.13	0.21	0.41	0.40	1.00	1.30	-0.009	0.973	0.848	0.009	0.042	0.045	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
27	27006	6-1	0.13	0.23	0.44	0.44	1.03	1.33	0.008	0.987	1.000	0.007	0.011	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	6-1	0.12	0.21	0.41	0.41	1.00	1.30	-0.010	0.976	0.848	0.004	0.042	0.054	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
29	27015	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.03	1.33	0.003	0.990	0.978	0.002	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	6-1	0.14	0.24	0.45	0.45	1.11	1.40	0.001	1.052	1.221	0.010	0.053	0.054	4	4	4	4	4	4	5	4	6	4	4	47	94
31	35001	6-1	0.14	0.24	0.44	0.45	1.04	1.33	0.018	0.982	1.045	0.006	0.017	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	6-1	0.14	0.26	0.43	0.44	1.05	1.35	0.015	0.995	1.079	0.011	0.019	0.041	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
33	41001	6-1	0.13	0.23	0.44	0.44	1.04	1.32	0.009	0.984	1.000	0.009	0.011	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	6-1	0.16	0.28	0.50	0.51	1.13	1.41	0.048	1.029	1.495	0.019	0.108	0.156	4	2	2	2	4	4	6	2	6	3	2	37	74
35	48069	6-1	0.13	0.23	0.44	0.44	1.05	1.36	0.000	1.014	1.055	0.004	0.014	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.04	1.35	-0.002	1.006	1.011	0.003	0.003	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	6-1	0.13	0.23	0.43	0.43	1.04	1.35	-0.002	1.006	1.011	0.003	0.003	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
38																											
39																											
40																											

表19-8 HD

NO	施設CD	測定方法	尿中2,5-ヘキサジオン量 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	1.2	2.0	4.7	5.0	5.5	切片	傾き	tan θ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	8-1	1.0	1.3	2.0	4.8	5.1	5.7	-0.005	1.027	1.121	0.056	0.026	0.027	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
2	03001	8-2	1.0	1.2	1.9	4.6	4.9	5.4	-0.001	0.980	0.911	0.034	0.021	0.018	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
3	07002	8-2	1.0	1.2	2.0	4.6	4.9	5.4	0.034	0.974	0.932	0.013	0.015	0.010	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
4	08009	8-1	1.0	1.3	2.1	4.8	5.1	5.6	0.049	1.011	1.121	0.039	0.026	0.032	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
5	11002	8-1	1.0	1.2	1.9	4.6	4.9	5.4	-0.001	0.980	0.911	0.034	0.021	0.018	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
6	11006	8-2	1.0	1.2	2.0	4.8	5.1	5.5	-0.016	1.015	1.047	0.046	0.010	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	8-1	1.1	1.3	2.0	4.8	5.1	5.6	0.064	1.006	1.121	0.044	0.026	0.040	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
8	13016	8-2	1.0	1.2	2.0	4.7	5.1	5.4	0.008	0.998	1.000	0.071	0.010	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	8-1	1.0	1.3	2.1	4.8	5.1	5.6	0.049	1.011	1.121	0.039	0.026	0.032	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
10	13019	8-1	1.1	1.3	1.9	4.8	4.6	5.2	0.154	0.927	0.888	0.184	0.057	0.065	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	47	94
11	13064	8-1	0.9	1.1	2.0	4.9	5.1	5.6	-0.139	1.053	1.047	0.058	0.031	0.044	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
12	13093	8-1	1.0	1.3	2.0	4.8	4.9	5.5	0.053	0.989	1.023	0.080	0.015	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14010	8-1	1.0	1.2	2.0	4.8	5.1	5.5	-0.016	1.015	1.047	0.046	0.010	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	8-1	1.1	1.3	2.0	4.8	5.1	5.6	0.064	1.006	1.121	0.044	0.026	0.040	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
15	18001	8-2	1.0	1.2	2.0	4.7	5.0	5.6	-0.018	1.011	1.023	0.038	0.005	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	8-2	0.9	1.2	1.9	4.9	5.1	5.6	-0.127	1.050	1.047	0.074	0.031	0.038	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21001	8-1	1.0	1.2	2.0	4.7	4.9	5.6	-0.008	1.002	1.000	0.071	0.010	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	21005	8-1	1.0	1.3	2.0	4.8	5.0	5.5	0.042	0.997	1.047	0.057	0.010	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	22002	8-2	1.0	1.2	2.0	4.7	4.9	5.7	-0.026	1.013	1.023	0.106	0.015	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23006	8-2	5.1	4.8	2.0	1.3	5.5	1.0	4.777	-0.462	1.115	2.050	0.830	1.457	1	1	4	1	4	1	0	5	0	0	0	17	34
21	23016	8-2	1.0	1.3	2.0	4.8	5.1	5.5	0.032	1.006	1.071	0.060	0.015	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23033	8-2	1.3	5.5	1.0	5.1	4.8	2.0	2.489	0.246	1.089	2.238	0.500	0.857	3	1	1	4	4	1	0	5	0	0	0	19	38
23	26001	8-1	1.0	1.2	2.0	4.7	5.0	5.4	0.018	0.989	0.977	0.038	0.005	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26006	8-2	1.0	1.2	2.0	4.7	5.0	5.5	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
25	27001	8-1	1.1	1.3	1.9	4.6	4.8	5.5	0.090	0.962	0.954	0.103	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27006	8-1	1.0	1.2	2.0	4.7	4.9	5.4	0.029	0.981	0.954	0.037	0.010	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27014	8-2	1.0	1.2	2.0	4.7	5.0	5.4	0.018	0.989	0.977	0.038	0.005	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	8-1	1.1	1.3	1.9	4.6	4.8	5.4	0.108	0.951	0.932	0.078	0.036	0.052	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
29	34015	8-1	1.0	1.2	2.0	4.9	5.1	5.6	-0.040	1.033	1.096	0.051	0.021	0.013	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
30	35001	8-1	1.0	1.2	2.0	4.8	5.1	5.8	-0.071	1.048	1.120	0.072	0.026	0.016	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
31	40001	8-2	1.0	1.2	2.0	4.7	5.1	5.5	-0.010	1.008	1.023	0.041	0.005	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	41001	8-2	1.0	1.2	1.9	4.7	5.0	5.4	-0.017	0.995	0.955	0.057	0.010	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	44002	8-2	1.0	1.2	1.9	4.7	5.1	5.4	-0.028	1.003	0.977	0.084	0.015	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	48069	8-2	1.0	1.3	2.0	4.8	4.9	5.5	0.053	0.989	1.023	0.080	0.015	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48500	8-1	1.0	1.3	2.1	4.7	5.1	5.6	0.055	1.004	1.096	0.057	0.021	0.029	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
36	48501	8-1	0.9	1.2	1.8	4.4	4.6	5.1	0.010	0.925	0.718	0.060	0.072	0.069	4	4	4	4	4	4	5	2	6	4	4	45	90
37																											
38																											
39																											
40																											

表20 自施設測定施設の調査項目別偏差

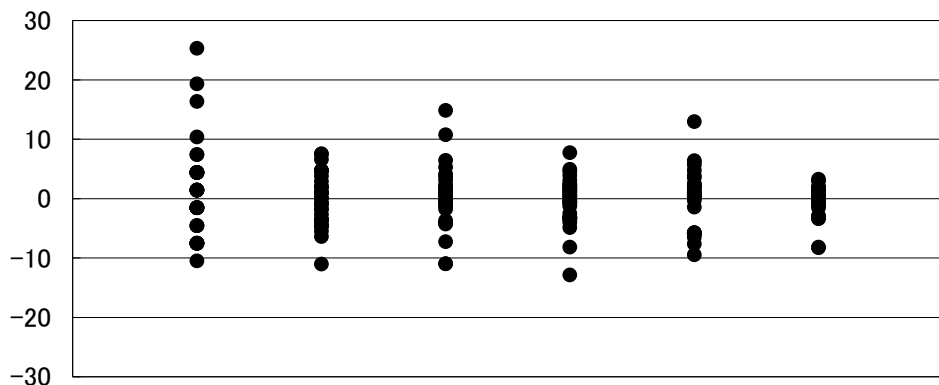
測定値散布図(1)



※30%もしくは-30%を超えている場合は【×】が表示されています。

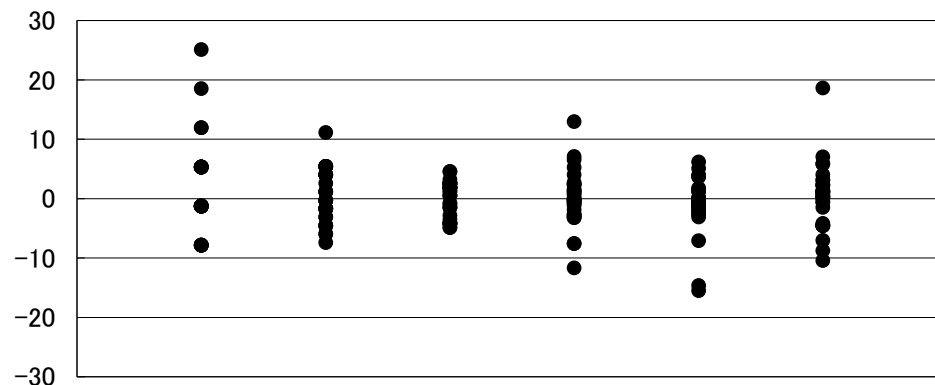
測定値散布図(2)

(%) 尿中総三塩化物量(TTC) (参加施設数: 35)



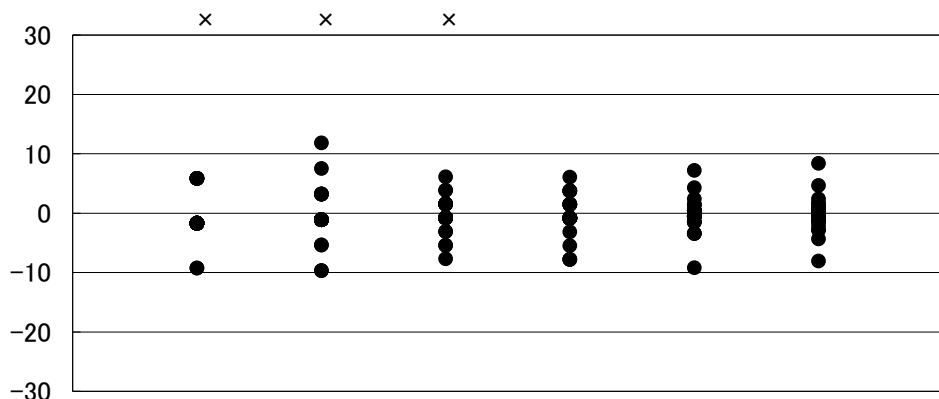
	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	3.4	10.8	51.1	57.6	179.0	324.6
SD	0.26	0.46	2.54	2.20	8.33	8.76
最大値	4.2	11.6	58.7	62.3	202.0	336.8
最小値	3.0	9.6	45.5	50.4	161.9	299.1

(%) 尿中トリクロロ酢酸量(TCA) (参加施設数: 34)



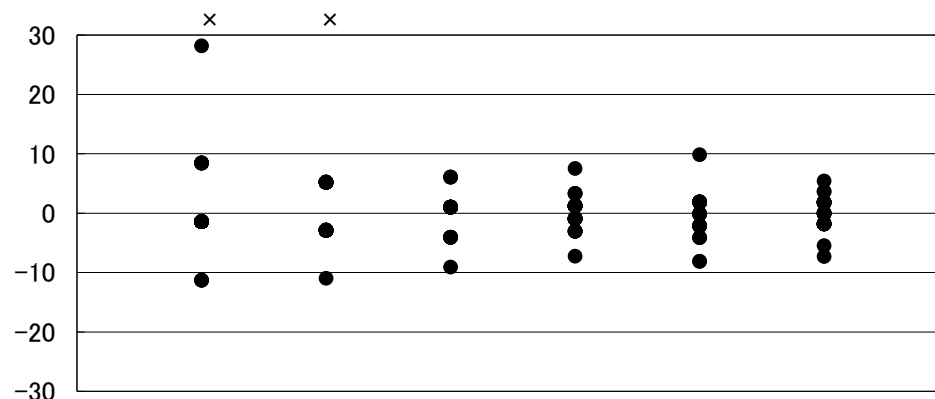
	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	1.5	7.0	14.8	39.0	89.6	108.9
SD	0.11	0.30	0.43	1.70	3.90	5.54
最大値	1.9	7.8	15.5	44.0	96.0	128.9
最小値	1.4	6.5	14.1	34.4	76.4	97.3

(%) 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	0.13	0.26	0.45	0.43	1.02	1.31
SD	0.02	0.18	0.10	0.05	0.10	0.15
最大値	0.23	1.33	1.04	0.51	1.13	1.45
最小値	0.12	0.21	0.40	0.13	0.43	0.43

(%) 尿中2,5-ヘキサンジオン量(HD) (参加施設数: 36)



	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	1.1	1.5	2.0	4.6	5.0	5.3
SD	0.67	0.90	0.17	0.58	0.16	0.93
最大値	5.1	5.5	2.1	5.1	5.5	5.8
最小値	0.9	1.1	1.0	1.3	4.6	1.0

※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、すなわち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て、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。

今回の調査では、HA・MHA・MAの試料-3と4は同じ試料濃度であるが、試料-4には1g/Lになるようにクレアチニンを添加した。

これはクレアチニンによるHA・MHA・MA測定の影響をみようとしたものである。

結果としては「II. 評価方法」の文中、表7（項目別集計件数、平均値および標準偏差（自施設測定施設））に示す通り、HA・MHA・MAともに試料-3と4の測定結果は全く同じ値（あるいは0.01g/L以内）となった。

施設ごとに試料-3と4の測定結果をみても、試料の取り間違いをしている1機関を除いて全く同じ値（あるいは0.01g/L以内）であった。

以上からクレアチニンによる影響は認められないと判断した。

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、記載箇所誤り）によると思われる施設もみられた。

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、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。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がる。

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に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、二つのピークを一致させておくこと必要である。

ベータ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)。

さら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が必要である。

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必要がある。

(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、使用頻度により上記の条件が異なる。

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と血清等からなり、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。

標準溶液と尿試料を行なう場合は反応条件をあらかじめ検討しておく必要がある。

特に蛍光物質は紫外線で消光が起こる場合があるので、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おこらないかを検討する必要がある。

誘導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が十分ではない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。

緒方一友国法を用いて実際の尿を分析する場合は、測定の吸光波長は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。

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。しかし分析法の中には、有害な試薬を多量に使うものもある。

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多くの施設がA(85点以上)であるが4施設がB(85点未満70点以上)であった。調査項目別にみても全ての項目において多くの施設は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、調査項目に毎に、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を、測定結果をもとに考察し、コメントした。

今後の参考に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〕

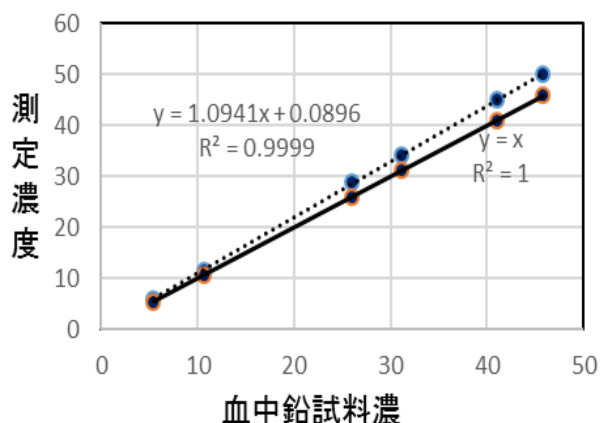
全参加施設344のうち85点未満が6施設見られた。34015、33014、34005は同じ測定結果で82点であった。22002と22011も同じ測定結果で84点である。23006は24点であるが、測定値を正しくなると100点となる。すなわち記載ミスと考えられる。

【34015、33014、34005：82点】

Pb-Bの試料濃度と当該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全般的に高く特に③と⑥が高い値である。このことが回帰分析からの評価の $\tan \theta$ 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。

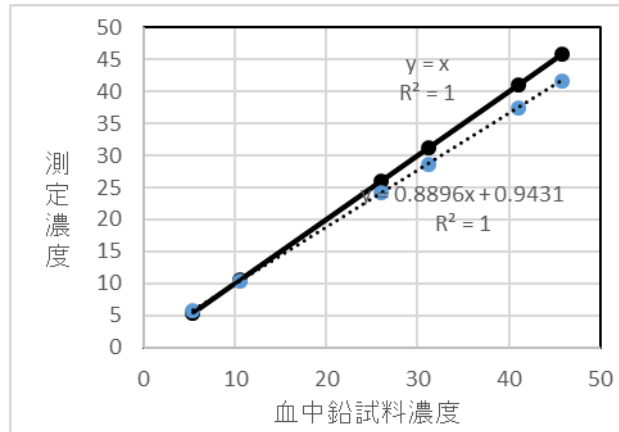
試料番号	試料濃度	測定値
①	5.4	5.9
②	10.6	11.6
③	26	28.9
④	31.2	34.2
⑤	41	45
⑥	45.8	50



【22002 と 22011 : 84 点】

Pb-B の試料濃度と当該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全般的に低く特に⑥が低い値である。このことが回帰分析から求める評価の $\tan \theta$ に影響を与えている

試料番号	試料濃度	測定値
①	5.4	5.7
②	10.6	10.4
③	26	24.2
④	31.2	28.6
⑤	41	37.4
⑥	45.8	41.7



(2) ALA (尿中デルタアミノレブリン酸)

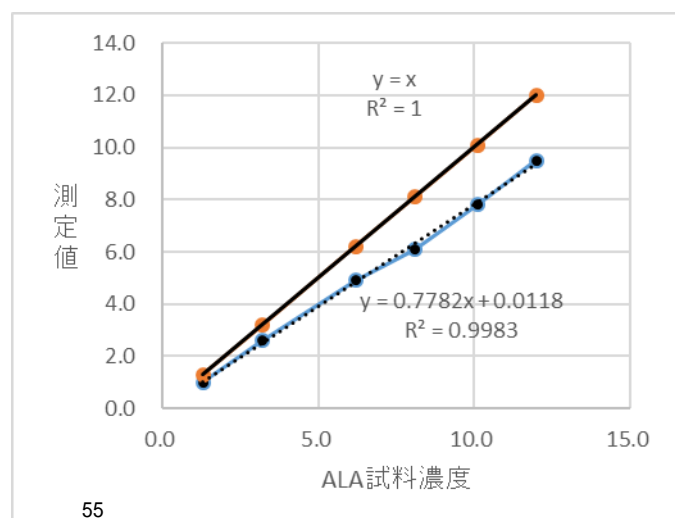
全参加施設 344 のうち 85 点未満は 2 施設である。13093 と 23006 である。23006 は測定値を正しくならべると 100 点となる。すなわち記載ミスと考えられる

【13093 : 48 点】

13093 機関の試料濃度と測定値の散布図と近似曲線を示す。

測定値は全般的に低く、高濃度になるに従い試料濃度から大きく外れている。回帰式の相関係数は高いことから個々の測定にミスが無いと思われるので標準溶液の作成に問題があるのではと考えられる。この施設は昨年度も評価点が良くない、分析方法を緒方一友国法から HPLC 法に変えている。また誘導化剤との反応条件も検討されたい。

試料番号	試料濃度	測定値
①	1.3	1.0
②	3.2	2.6
③	6.2	4.9
④	8.1	6.1
⑤	10.1	7.8
⑥	12.0	9.5



(3) HA (尿中馬尿酸)

全参加施設 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 85 点以上であり、特に問題は認められない。

(5) TTC (尿中総三塩化物)

【22011 : 30 点】

1 施設が 30 点と評価が低い。この施設は外部に委託しているが、委託先は 100 点を確保している。また測定値の記載値が委託先の値と異なる。二重の記載ミスの可能性がある。

(6) TCA (尿中トリクロロ酢酸)

4 施設が 85 点未満である。12002、14030 は GC/MS での分析 13093 は GC での分析である。22011 は測定を委託している。この 22011 は TTC と同じ記載ミスの可能性がある。

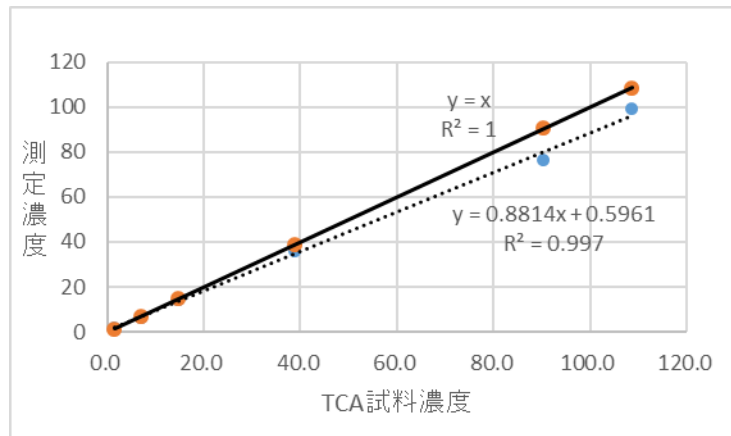
TCA と TTC は同じ試料での分析である。TCA はエステル化して測定をした結果を記載する。TTC はこの TCA と TCE (トリクロロエタノール) を合計して得られる。

一般的に TCA、TTC とも分析を行う場合は試料を希釈して分析をする。この希釈はマイクロピペットを使用した場合、マイクロピペットの精度管理が問題となる。

【12002 : 78 点】

TCA の試料濃度と測定値の散布図と近似直線を示す。TCA の試料濃度に比べ⑤の測定濃度が低く外れている。また全般的にも測定値は低い。GC/MS 法は、一般的に試料を希釈して行うため、希釈する際に注意が必要である。TCA の標準溶液を購入している場合も、希釈に注意が必要であるが、TCA 試薬から標準溶液を作る場合は TCA 試薬の潮解性にも注意が必要である。

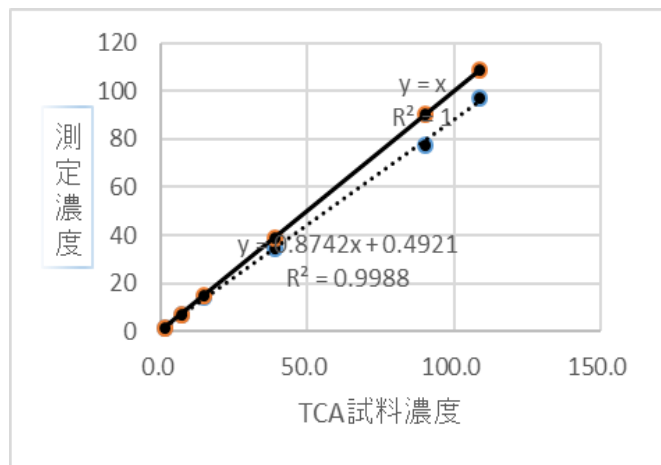
試料番号	試料濃度	測定値
①	1.5	1.7
②	7.0	6.5
③	14.8	14.1
④	38.9	36.0
⑤	90.4	76.4
⑥	108.6	99.1



【14030 : 78 点】

TCA の試料濃度と測定値の散布図と近似直線を示す。TCA の試料濃度に比べ④、⑤、⑥の測定濃度が低く外れている。このことが回帰分析から求める評価の $\tan \theta$ に影響を与えている。GC/MS 法は一般的に試料を希釈して行うので、希釈には注意が必要である。

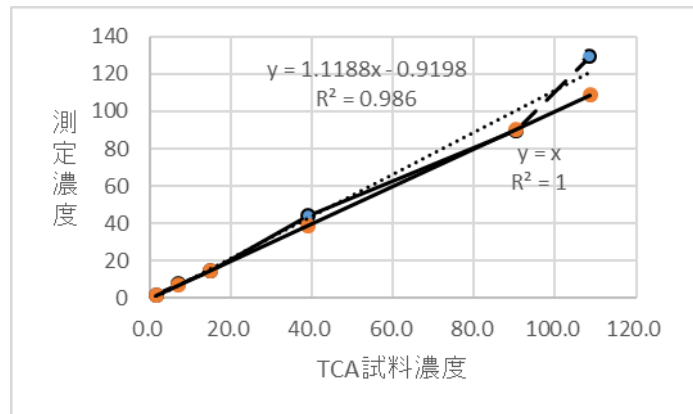
試料番号	試料濃度	測定値
①	1.5	1.6
②	7.0	6.6
③	14.8	14.2
④	38.9	34.4
⑤	90.4	77.2
⑥	108.6	97.3



【13093 : 72 点】

TCA の試料濃度、測定値の散布図と近似直線を示す。TCA の試料濃度に比べ⑥の測定濃度が高く外れている。しかし⑤の値はよく一致しているが全般的に測定値は高い傾向が回帰分析から求める評価の $\tan \theta$ 、再現性に影響を与えている。GCS 法は一般的に試料を希釈して行うので希釈に注意が必要である

試料番号	試料濃度	測定値
①	1.5	1.7
②	7.0	7.8
③	14.8	14.6
④	38.9	44.0
⑤	90.4	89.7
⑥	108.	128.9



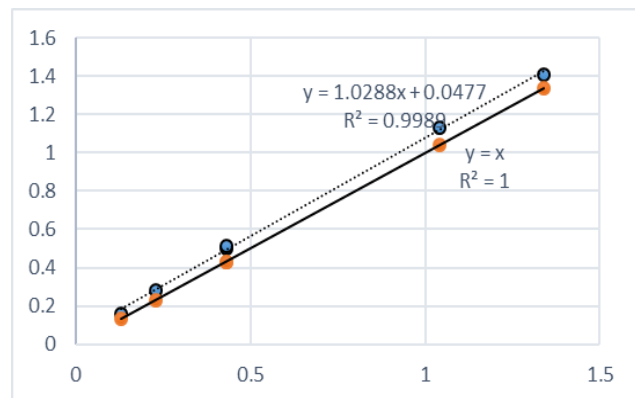
(7) MA (尿中マンデル酸)

3施設が85点未満である。23033、28031と44002である。23033と28031は記載ミスの可能性がある。試料濃度に対応させて測定濃度を並べるとそれぞれの濃度とよく一致する。

【44002：784点】

MAの試料濃度と当該施設の測定値の散布図と近似直線を示す。測定値の②③④は試料濃度 비해高い値である。MA、HA、MHAは混合試料を分析しておりMAの測定値のみが悪い。特に検量線の作製の検討をされたい。

試料番号	試料濃度	測定値
①	0.13	0.16
②	0.23	0.28
③	0.43	0.5
④	0.43	0.51
⑤	1.04	1.13
⑥	1.34	1.41



(8) HD (2,5-ヘキサレンジオン)

4施設が85点未満である。23006、23033と22011、28031である。23006と23033は測定値を並び変えると同じ濃度であり、また試料濃度とも一致する。

22011と28031は分析委託先が同一であるが、濃度記載が異なった。この事から4施設は記載ミスが考えられる。

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 VII. 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。

この項では試料の送付後に受託施設の分析までの時間とその結果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) の検査を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て、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が排泄される。

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種類

調査は 2 種類のサンプル試料 (NMF1、NMF2) で行った。NMF1 は N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドを分析し、N-メチルホルムアミド濃度としての報告を得た。NMF2 は N-メチルホルムアミドを測定した。

この分析は一般にガスクロ分析で行われているが、測定の際、瞬時に N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドを N-メチルホルムアミドに変化させ、安定した結果をえることが重要である。

(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 (平均値と 2 SD 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 9.3mg/L、NMF2 が 10,0mg/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) 結果

外部委託 325 施設の測定結果について検討した。3 施設の値は優位に高い値がみられたので評価から省いた。

表 1 外部委託測定の測定日とその濃度、測定日と測定数、および試料 NMF1 の平均値と標準偏差測定の最大値と最小値を示した。また試料 NMF2 も同表に示した。

測定は 11 月 6 日から 12 月 1 日まで行われていた。

11 月 6 日には 120 施設(約 37%)が行われていた。12 月 1 日は 11 施設(約 3%)であった。

測定日による変動は NMF1 平均値が 9.5mg/L ($9.5/9.3 \times 100 = 102\%$) から 8.3 mg/L ($8.3/9.3 \times 100 = 89.2\%$) であった。2 施設の平均値は計算から省いた。

NMF2 は 10.4($10.4/10.0 \times 100 = 104\%$)から 9.4mg/L ($9.4/10.0 \times 100 = 94\%$) であった。

測定日時の変化と減衰はグラフ 1、測定日と NMF1 の平均値、グラフ 2、測定日と NMF2 の平均値を参考にされたい。

測定日時による減衰では NMF1 の 11 月 6 日の平均値 9.4 mg/L は 11 月 27 日平均値 9.5mg/L と変わらなかった。

12 月 1 日は 8.8 mg/L ($8.8/9.5 \times 100 = 92.6\%$) であった。NMF2 は 11 月 6 日の平均値 10.0 mg/L で 12 月 1 日は 10.1 mg/L ($10.1/10.0 \times 100 = 101\%$) と安定した値が得られた。

平均値最大と最小値の差の変動は NMF1 12.9% ($((9.5 - 8.3)/9.3 \times 100\% = 12.9)$)、NMF2 は 10% であった。

結果 NMF1、NMF2 とも 20 日間は安定であった。

また、分析平均値の最大と最小の変動は、自施設測定施設との施設間差を考慮すると許される範囲と考えられた。

(7) まとめ

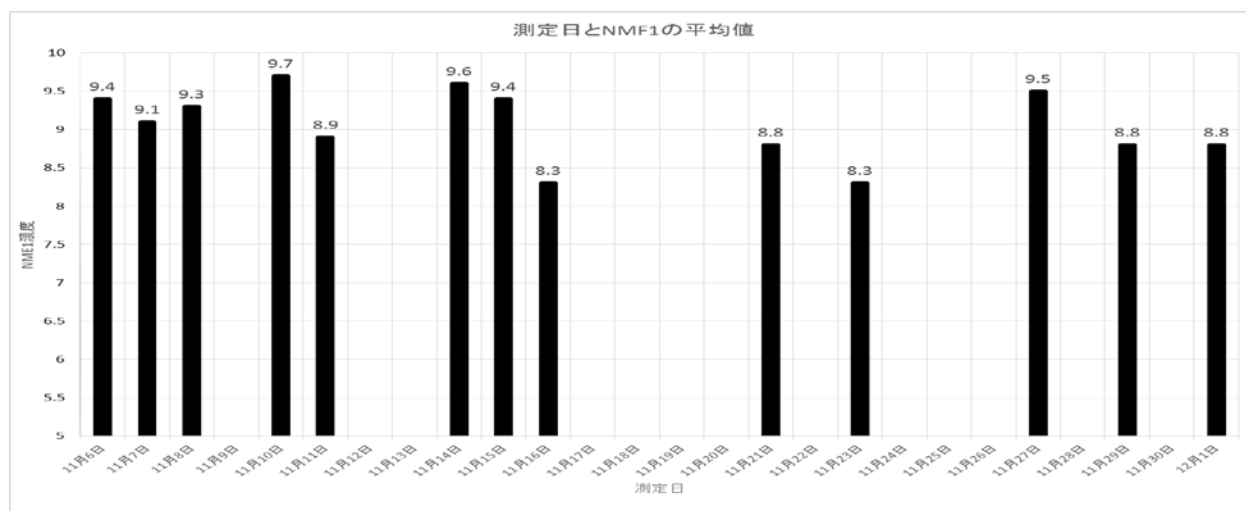
N-メチルホルムアミドは 20 日間以内の測定であれば安定した測定結果が得られる調査結果となった。

また各測定施設との変動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。

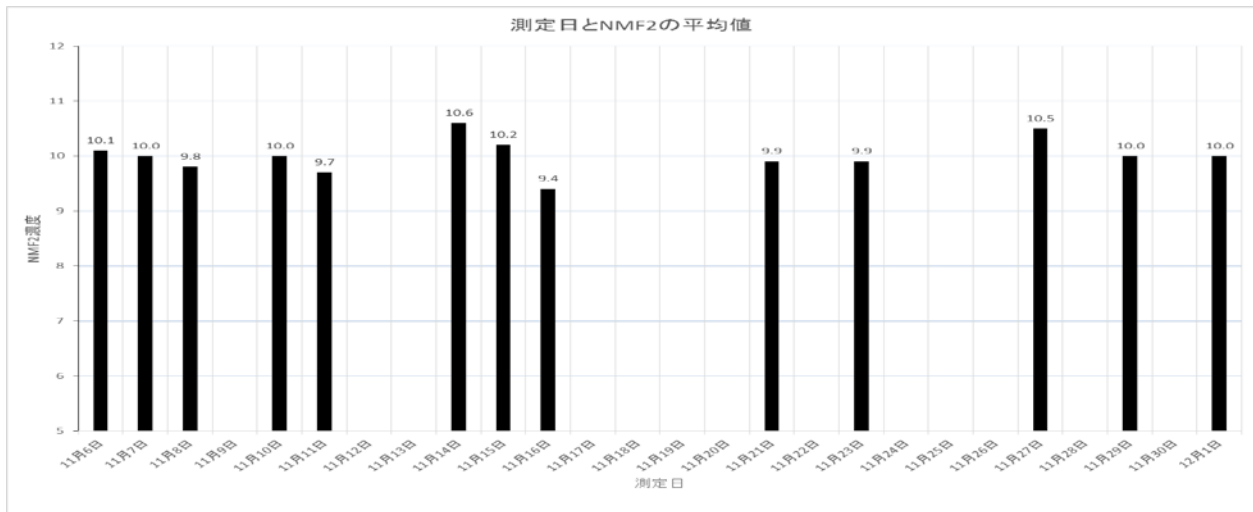
表1 外部委託測定の実験日とその濃度

曜日	測定日	測定数	NMF1				NMF2			
			平均	標準偏差	最大値	最小値	平均	標準偏差	最大値	最小値
木	11月6日	120	9.4	0.40	10.3	8.5	10.1	0.25	10.1	9.6
金	11月7日	46	9.1	0.67	10.2	8.0	10.0	0.52	10.2	9.5
土	11月8日	11	9.3	0.37	9.9	8.4	9.8	0.25	10.3	9.3
日	11月9日	0								
月	11月10日	2	9.7	1.27	10.6	8.8	10.0	0.42	10.3	9.7
火	11月11日	18	8.9	0.25	9.7	8.6	9.7	0.19	9.9	9.2
水	11月12日	0								
木	11月13日	0								
金	11月14日	2	9.6	0.07	9.6	9.5	10.6	0.07	10.6	10.5
土	11月15日	32	9.4	0.16	9.6	8.9	10.2	0.20	10.8	9.7
日	11月16日	24	8.3	0.2	8.7	8.0	9.4	0.16	9.8	9.1
月	11月17日	0								
火	11月18日	0								
水	11月19日	0								
木	11月20日	0								
金	11月21日	15	8.8	0.13	8.9	8.6	9.9	0.12	10	9.7
土	11月22日	0								
日	11月23日	10	8.3	0.28	8.7	7.8	9.9	0.38	9.9	9.6
月	11月24日	0								
火	11月25日	0								
水	11月26日	0								
木	11月27日	15	9.5	0.45	10.1	8.9	10.5	0.19	10.8	10.2
金	11月28日	0								
土	11月29日	19	8.8	0.33	9.9	8.2	10.0	0.39	10.3	9.1
日	11月30日	0								
月	12月1日	11	8.8	0.21	9.1	8.4	10.0	0.14	10.3	9.8

グラフ1 測定日と NMF1 の平均値



グラフ 2 測定日と NMF2 の平均値



VI. 「調査票その2・3」集計結果

調査票その2（2-1～2-6）

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）

集計結果
調査票その2

(2-1 ~ 2-6)

平成26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
08009	1	1%トリトンX100	10	15	2	2	バリアン	AA220Z	バリアン
11002	1	リン酸水素2アンモニウム1% トリトン-X100水溶液	5	20	2	3	パーキンエルマー	AAAnalyst800	パーキンエルマー
11006	1	リン酸2水素アンモニウム希釈液	6	10	2	2	Agilent Technologies	AA240Z	Agilent Technologies
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 220Zeeman	アジレントテクノロジー
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	TritonX-100 1%/リン酸ニ水素アンモニウム1%水溶液	10	10	2	1	日立	Z-5010	日立
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
14010	1	リン酸アンモニウム10g トリトンX-100 5mgを1ℓに調製	10	10	2	3	バリアン	Spectra AA-240Z	バリアン
14030	1	トリトンX-100、リン酸水素ニアンモニウム溶液	20	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
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
23016	1	TX-100	10	10	2	2~	島津	AA-7000	島津
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
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	20	日立	Z-5710	日立
26004	1	トリトンX-100 1% リン酸水素ニアンモニウム溶液 2%	10	10	2	2	サーモフィッシャー	ice3400	サーモフィッシャー
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
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X-100	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
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
48501	1	トリトンX+リン酸アンモニウム	11	10	2	2	日立	Z-2710	日立

施設コード	機 器 形式	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						温度プログラム ASH1					
		波長	キャリアーガス	シースガス	S.Tem p	E.Tem p	Time	フットセンサー	キャリアーガス	ガス流量	S.Tem p	E.Tem p	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量	S.Tem p	E.Tem p	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量	S.Tem p	E.Tem p	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量
08009	GTA110Z	283.3	1	1	80		5	OFF	ON	3	95		30	OFF	ON	3	120		10	OFF	ON	3	600		25	OFF	ON	3
11002	AAAnalyst800	283.3	1		110		30		ON	250	130		30		ON	250							600		30		ON	250
11006	GTA120	283.3	1			85	5	OFF	ON	300	85	95	30	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300	120	600	15	OFF	ON	300
13016	GTA-110	283.3	1		85		5	OFF	ON	3	95		60	OFF	ON	3	120		15	OFF	ON	3	600		10	OFF	ON	3
13017		283.3	1	1	120	120	25	OFF	ON	250	120	150	10	OFF	ON	250	150	150	35	OFF	ON	250	150	700	5	OFF	ON	250
13019	Z-5010	283.3	1	1	70	85	45	OFF	ON	200	85	100	15	OFF	ON	200	100	110	5	OFF	ON	200	110	750	10	OFF	ON	200
13064		283.3	1	1	60	80	80	ON	ON	200	100	200	20	ON	ON	200							400	400	15	ON	ON	200
13093	GFA-EX7	283.3	1	1		100	20			1		100	10			1								600	10			1
14010	GTA-120	283.3	1	1	65	75	20	OFF	ON	3000	85	95	45	OFF	ON	3000	110	120	30	OFF	ON	3000	600	600	8	OFF	ON	3000
14030	Z-2010	283.3	1.3	1	50	120	40	OFF	ON	200	120	650	50	OFF	OF	200							650	650	50	OFF	OF	200
22002	GFA7000	283.3	1		0	150	20			100													150	250	10			100
23016	GFA-7000	283.3	1	1		80	30	OFF	ON	100														250	10	OFF	ON	100
23033	Z-2710	283.3	1		50	120	40	OFF	ON	200													500	500	20	OFF	ON	200
26001	Z-5710	283.3	1	1	50	80	25			200	80	120	15			200							120	500	10			200
26004	ice3400	283.3	1		75	75	20		ON	200	75	90	30		ON	200	90	120	10		ON	200	300	300	20		ON	200
27001		283.3	1		55	60	30	OFF	ON	200	60	65	10	OFF	ON	200	65	75	20	OFF	ON	200	400	600	20	OFF	ON	200
27006	AAAnalyst600	283.3	1	1	110	110	25		ON	250	110	130	5		ON	250	130	130	25		ON	250	130	550	1		ON	250
27015		283.3	1		55	60	30		ON	200	60	65	10		ON	200	65	75	20		ON	200	400	600	20		ON	200
34015	GTA-120	283.3	1		25	85	5	OFF	ON	300	85	95	20	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300	120	400	5	OFF	ON	300
40001		283.3	1	1	50	110	18			200													600	600	28			200
48500	GFA6500	283.3	1	1	0	250	20	ON	ON	0.1	250	250	10	ON	ON	0.1							250	800	10	ON	ON	1
48501	Z-2710	283.3	1	1	50	60	30	ON	ON	200	59	68	35	ON	ON	200							120	550	30	ON	ON	200

施設コード	温度プログラム ASH2						温度プログラム ASH3						温度プログラム ASH4						温度プログラム ATM1						温度プログラム CLE2					
	S.Tem p	E.Tem p	Tim e	セン サー	キャ リア ー ガス	ガス 流量	S.Tem p	E.Tem p	Tim e	セン サー	キャ リア ー ガス	ガス 流量	S.Tem p	E.Tem p	Tim e	セン サー	キャ リア ー ガス	ガス 流量	S.Tem p	E.Tem p	Tim e	セン サー	キャ リア ー ガス	ガス 流量	S.Tem p	E.Tem p	Tim e	セン サー	キャ リア ー ガス	ガス 流量
08009	600		2	OFF	OFF														2100		3	ON	OFF		2600		3	OFF	ON	3
11002																			1600		3		ON	50	1800		3		ON	250
11006	600	600	10	OFF	ON	300	600	600	2	ON	OFF	0	600	2300	1	ON	OFF	0	2300	2300	2	ON	OFF	0	2300	2600	2	OFF	ON	300
13016	600		5	OFF	ON	3	600		2	OFF	ON	0							2400		2	ON	OFF	0	2500		1	OFF	ON	3
13017	700	700	20	OFF	ON	250													2300	2300	4	ON	OFF	0	2500	2500	5	OFF	ON	250
13019	750	750	25	OFF	ON	200	750	750	5	OFF	ON	30							2400	2400	4	ON	ON	30	2800	2800	8	OFF	ON	200
13064	650	650	30	ON	ON	200													2200	2200	5	ON	ON	30	2800	2800	4	ON	ON	200
13093		600	15			1														2000	2			1		1800	2			1
14010	600	600	5	OFF	ON	3000	600	600	2	OFF	OFF	0							600	2100	1.8	ON	OFF	0	2100	2300	1	OFF	ON	3000
14030																			2200	2200	5	ON	OFF	30	2500	2500	3	ON	ON	200
22002	250	800	10			1000	800	800	20			1000	800	800	3				2400	2400	2				2500	2500	2			1000
23016		800	10	OFF	ON	1000		800	10	OFF	OF	1000		800	3	ON				2200	3	ON				2300	2	OFF	ON	1000
23033																			2200	2200	4	OFF	ON	10	2500	2500	4	OFF	ON	200
26001	500	500	28			200	500	500	2			10							2000	2000	3			0	2400	2400	4			200
26004																			2000	2000	2	ON	OFF		2400	2400	5		ON	300
27001																			2200	2200	5	OFF	ON	10	2800	2800	4	OFF	ON	200
27006	550	550	50		ON	250													1600	1600	3		ON	50	2200	2200	4		ON	250
27015																			2200	2200	5		ON	10	2800	2800	4		ON	200
34015	400	400	5	OFF	ON	300	400	400	2	OFF	OFF	0	400	2100	1	OFF	OFF	0	2100	2100	2	OFF	OFF	0	2100	2100	2	OFF	ON	300
40001	600	600	3			0													2000	2000	4			0	2500	2500	2			200
48500	800	800	10	ON	ON	1													2500	2500	2	ON	OFF	0	2600	2600	2	ON	ON	1
48501	550	550	20	ON	ON	200													2000	2000	5	ON	ON	0	2400	2400	5	ON	ON	200

施設コード	補正法		キュー ハット	光源	読み 取り	計算	攪拌機	定量法
08009	4		3	1	3	1	2	2
11002	4	交流	4	1	2	2	2	2
11006	4	交流	1	1	3	1	2	2
13016	4		3	1	3	1	2	2
13017	4		4	1	3	2	1	2
13019	4	直流	3	1	2	1	2	2
13064	4		3	1	3	1	2	2
13093	1		4	1	2	1	2	1
14010	4		3	1	3	1	2	2
14030	4	直流	3	1	2	1	2	2
22002	2		1	1	2	1	2	2
23016	2		4	1	2	1	1	2
23033	4	直流	3	1	3	1	1	1
26001	4	直流	1	1	2	1	2	2
26004	4	交流	3	2	3	1	2	2
27001	4		3	1	2	1	1	2
27006	4	交流	1	1	3	2	1	1
27015	4		3	1	2	1	1	2
34015	4	交流	3	1	3	1	2	1
40001	4		3	1	2	1	2	2
48500	5		4	1	3	1	2	2
48501	4		3	1	2	1	2	1

平成26年度精度管理測定方法詳細(ALA・LC)

施設コード	前処理	機器			カラム					移動相				
		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
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			
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	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		日立	L-7100	日立	1		1.5	4.0	1	1				9 H2O
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	Waters	2475 AS8020	東ソーDP8	1	2	10	4.6	1	1	2	4		9 水
48500	3	島津	Prominence	島津	4	10	15	6.0	1	4	5 ホルマリン	6 アセチルアセ	7	9NaOH
48501	2	GLサイエ	GL-7400	GLサイエンス	1	4	10	4.6	1	1	4			

施設コード	移動相								検出器			測定
	その他	グラ ジエン ト	比率(V/V%)	2段階	3段階	4段階	流量	圧力	検出 器		感度	波長
11006		2					0.8	260	2	蛍光光度計		EX363 EM473
13016	精製水	2	1:4:11=1100:10:900				0.4	30Mpa	2	蛍光検出器		EX373 EM463
13017		2	1:4:5=55:0.45:44.55				0.4	35Mpa	2	蛍光	1	EX373 EM463
13019		2	1:4:5=44:1:55				0.2	120	2	蛍光	3FU	Exi363 EM473
13064		2					1	94	2	蛍光	200	EX246 EM458
14010		2					1.0	100	2	蛍光光度計		EX363 EM473
14030		2	1:4:5=108:2:90				1.0	110	2	蛍光	X4	励起363 蛍光4
22002		2	1:4:5=45:2:53				1.0	90	2	蛍光		EX380 EM460
23016		2					1.0	100	2	RF		460
23033		2	1:2:4:5=35:10:1:54				1.0	85	2	蛍光検出器	2	EX380 EM460
26001		2	1:4=55:1				0.8	54	2	蛍光検出器	RF	EX380 EM460
27001	CH3COOH	2	1:9:11=50:49:1				0.7		2	蛍光		EX373 EM463
27006		2					0.65	250	2	蛍光		473
27015		2	1:4:5=44:1:55				1.2	95	2	蛍光		EX363 EM473
40001	ホルムアルデヒド*		1:2:4:9=35:10:1:54	11:9=1:3			1	125	2	蛍光検出器	自動	励起363 蛍光4
48500		1	7:9=10:0	7:9=8:2	7:9=0:10	7:9=10:0	1	4.6	2	蛍光		EX363 EM473
48501		2	1:4=50:1				1	76	2	FL		EX363 EM473

施設コード	測定		定量法			
	試料 注入 量	注入 方法	定 量	標準物質	読み 取り	計算
11006	5	2	1	δ-アミノプリン酸塩酸塩	3	1
13016	5	2	1	δ-アミノプリン酸塩酸塩	3	2
13017	5	2	1	5-AMINOLEVULINIC ACID	2	2
13019	5	2	1	δ-アミノプリン酸塩酸塩98%	2	2
13064	50	2	1	δ-アミノプリン酸	3	2
14010	10	2	1	δ-アミノプリン酸塩酸塩	3	2
14030	50	2	1	δ-アミノプリン酸塩酸塩	2	2
22002	10	2	1	δ-アミノプリン酸	3	2
23016	20	2	1	δ-アミノプリン酸塩酸(生化学用)和光製	2	2
23033	15	2	1	5-Aminolevulinic acid hydrochloride,approx,98%	2	2
26001	10	2	1	和光純薬 δ-アミノプリン塩酸塩	3	2
27001	10	2	1	δ-アミノプリン酸塩酸塩	3	2
27006	10	2	2	シグマアルドリッチ製デルタアミノプリン酸HCL塩	2	2
27015	20	2	1	δ-ALA塩酸塩 和光生化学用	2	2
40001	5	2		δ-アミノプリン酸塩酸塩	2	2
48500	10	2	1	和光純薬	3	2
48501	10	2	1	和光 δ-アミノプリン酸塩酸塩	3	2

平成26年度精度管理測定方法詳細(HA・LC)

施設コード	前処理	機器			カラム					移動相				
		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)	緩衝液	その他
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2			7	
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			7	1-デカンサルホン酸ナトリウム
07002	3	島津	LC-10ADVP	島津	1	5	15	4.6	1	3			7	1-オクタンスルホン酸ナトリウム
08009	3	Agilent	1220 Infinity	Agilent	1	5	15	4.6	1	3			7	
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
11006	3	waters	UPLC	waters	1	1.7	5	2.1	1	2	4	9 精製水	10	
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
13016	3	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	2	4			10
13017	3	日立	L-2200	日立	1	5	15	4.6	1	1			7	
13019	3	島津	LC-9A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
13064	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	
13093	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	6	1	2			7	10
14010	3	日立	L-7000シリーズ	日立	1	3	7.5	3	1	2			7	
14030	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	10	4.6	1	1	4 5 精製水			
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
20005	3	島津	LC-20A	島津	1	5	10	4.6	1	1	4		9	
21001	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	4.6	1	1	4		7	
21005	3	島津	LC-20AT	島津	1	5	15	4.6	1	5			7	
22002		島津	LC-2010CHT	島津	1	4	15	4.6	1	1			7	
23006	3	島津	20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2			7	1-デカンサルホン酸ナトリウム
23033	1	島津	LC-VP	島津	1	5	15	4.6	1	1	4		7	
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	リン酸二水素カリウム
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1			7	10
27001		日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	2			7	10
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1			7	テトラブチルアンモニウムブロミド
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	1	5	25	2	1	2			7	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	1-デカンサルホン酸ナトリウム
34015	3	東ソー	UV-8020 DP-8020 S	東ソー	2	2	10	4.6	1	3			7	
35001	3	Agilent	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3			7	
40001	3	東ソー	1220 compact LC	東ソー	2	2.3	10	4.6	1	3			7	
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	10
44002	3	Agilent	1200	Agilent	1	1.8	10	3	1	2			7	9蒸留水 10
48069	3	東ソー	LC-8020 モデルII	東ソー	1	5	10	4.6	1	1			7	
48500	3	島津	Prominence	島津	1	5	25	4.6	1	1			7	
48501	3	Agilent	1260	Agilent	1	5	15	4.6	1	2			7	

施設コード					検出器		測定			定量法			
	グラジエント	比率(V/V%)	流量	圧力	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	2	2:7=12:88	1	100	1	1ABU/1V	227	10	2	1	ナカライテスク Hippuric Acid	2	2
03001		2:7=15:85	0.5	4.3	1		225	2.0	2	1	馬尿酸	2.4	2
07002	2	7:3=95:6	1.1	90	1	0.001	222	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
08009	2	3:7=10:90	1.5		1		220	10.0	2	1	馬尿酸	2	1
11002	2		0.6	51	1		224	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
11006	2		0.7	11000	1		230	2.0	2	1	馬尿酸	3	1
12002		2:7=1:9	1	73	2		225	10.0	2	1	HA	2	2
13016	2	4・10:2=9:1	0.8	22Mpa	1		230	2.0	2	1	馬尿酸	3	2
13017	2	1:7=1:3	0.8	58	1	0.1	220	10.0	2	1	馬尿酸	2	2
13019	2	2:7=15:85	0.6	50	1		225	10.0	2	1	HA和光純薬特級	3	2
13064	2		0.8	72	1				2	1	馬尿酸	3	2
13093	2		1	60	1	4	227	10.0	2	2	馬尿酸	2	1
14010	2		0.7	100	1		210	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
14030	2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	101	1		225	2.0	2	1	馬尿酸	2	2
18001	2		1	50	1		224	10.0	2	1	和光純薬工業:有機溶剤代謝物混	2	2
20005		1:4:9=150:35:850	1.5	88	1		273	10.0	2	1		3	2
21001	2	1:4:7=210:5:800	0.9	105	1		220	10.0	2	1	HA	2	2
21005	2	5:7=1:12	1	55	1		210	10.0	2	1	HA	3	2
22002	2	1:7=15:85	1	90	1		210	10.0	2	1	HA	3	2
23006	2	1:7=14:86	1.5	69	1		210.223cpr	10.0	2	1	馬尿酸(キダ化学)	2	2
23016	2		0.7	100	1		225	15.0	2	1	HA和光製	2	2
23033	2	1:4:7=50:1:150	1.5	130	1	2	220	10.0	2	1	HA馬尿酸	2	2
26001	2	1:7:11=50:2.5:13.6	1.2	79	1		225.210	5.0	2	1	和光純薬 有機溶剤代謝物 混合	3	2
26004	2		0.8	45	1		225	20.0	2	1	混合標準(和光純薬)	2	2
26006	2	1:7:10=25:75:0.425	0.6	74	1	1	225	10.0	2	1	馬尿酸(和光純薬)	3	1
27001	2	2:7:10=12:88:1	1.2		1		210	10.0	2	1	HA	3	2
27006	2		0.3	96	1		225	2.0	2	1	東京化成製馬尿酸	2	2
27014	2	2:7=12:88	0.2	80	1	0.08AUFS	220	2.0	2	1	馬尿酸(シグマ社)	2	2
27015	2	2:7=15:85	0.8	60	1		225	2.0	2	1	HA和光特級	2	2
34015	2		1	140	1	1ABU	220	50.0	2	1	馬尿酸	3	2
35001	2	3:7=3:97	1	105	1		225	5.0	2	1	HA	2	2
40001	2	7:3=93:7	1	165	1	AUTO	220	10.0	2	1	馬尿酸	2	2
41001	2	2:7:10=12.5:87.5:1	1	47	1	1	225	10.0	2	2	HA	3	2
44002	2	2:7:9:10=60:1:934:5	0.6	270	1		228	5.0	2	1		2	2
48069	2		0.8	6.8	1		222	20.0	2	1	馬尿酸	3	2
48500	2	1:7=3:7	1	16	1		225	10.0	2	1	和光純薬	3	2
48501	2	2:7=15:85	1	80	2		223	20	2	1	HA:和光	3	2

平成26年度精度管理測定方法詳細(MHA・LC)

施設コード	前処理	機器			カラム					移動相				
		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)	緩衝液	その他
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2			7	
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			7	1-テ`カンサルホン酸ナトリウム
07002	3	島津	LC-10ADVP	島津	1	5	15	4.6	1	3			7	1-オクタンサルホン酸ナトリウム
08009	3	Agilent	1220 Infinity	Agilent	1	5	15	4.6	1	3			7	
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
11006	3	waters	UPLC	waters	1	1.7	5	2.1	1	2	4		9 精製	10
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
13016	3	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	2	4			10
13017	3	日立	L-2200	日立	1	5	15	4.6	1	1			7	
13019	3	島津	LC-9A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
13064	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	
13093	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	6	1	2			7	10
14010	3	日立	L-7000シリーズ	日立	1	3	7.5	3	1	2			7	
14030	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	10	4.6	1	1	4 5 精製水			
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
20005	3	島津	LC-20A	島津	1	5	10	4.6	1	1	4		9	
21001	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	4.6	1	1	4		7	
21005	3	島津	LC-20AT	島津	1	5	15	4.6	1	5			7	
22002		島津	LC-2010CHT	島津	1	4	15	4.6	1	1			7	
23006	3	島津	20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2			7	1-テ`カンサルホン酸ナトリウム
23033	1	島津	LC-VP	島津	1	5	15	4.6	1	1	4		7	
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	リン酸ニ水素カリウム
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1			7	10
27001		日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	2			7	10
27006	3	資生堂	SI- II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1			7	テトラブ`チルアンモニウムブロミド
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	1	5	25	2	1	2			7	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	1-テ`カンサルホン酸ナトリウム
34015	3	東ソー	UV-8020 DP-8020	東ソー	2	2	10	4.6	1	3	7			
35001	3	Agilent	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3			7	
40001	3	東ソー	1220 compact LC	東ソー	2	2.3	10	4.6	1	3			7	
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	10
44002	3	Agilent	1200	Agilent	1	1.8	10	3	1	2			7	9蒸留水 10
48069	3	東ソー	LC-8020 モデルII	東ソー	1	5	10	4.6	1	1			7	
48500	3	島津	Prominence	島津	1	5	25	4.6	1	1			7	
48501	3	Agilent	1260	Agilent	1	5	15	4.6	1	2			7	

施設コード	グラジエント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器		測定			定量法		標準物質	読み取り	計算
					検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量	m.p分離			
01001	2	2:7=12:88	1	100	1	1ABU/1V	227	10	2	1	2	東京化成 3-Methylhippuric Acid p-Methylhippuric Acid	2	2
03001		2:7=15:85	0.5	4.3	1		225	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	2	7:3=95:6	1.1	90	1	0.001	222	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	2	3:7=10:90	1.5		1		220	10	2	1	1	m-メチル馬尿酸 o-メチル馬尿酸、N-(p-トルオイル)グリシン	2	1
11002	2		0.6	51	1		224	10	2	1	2	N-(o,m-トルオイル)グリシン	3	2
11006	2		0.7	11000	1		230	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		2:7=1:9	1	73	2		225	10	2	1	2	o-MHA、m-MHA、p-MHA	2	2
13016	2	4*10:2=9:1	0.8	22Mpa	1		230	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	2	1:7=1:3	0.8	58	1	0.1	220	10	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	2	2
13019	2	2:7=15:85	0.6	50	1		225	10	2	1	2	m-MHA東京化成特級	3	2
13064	2		0.8	72	1				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	2		1	60	1	4	227	10	2	2	1	o-p-mメチル馬尿酸	2	1
14010	2		0.7	100	1		210	10	2	1	2	メチル馬尿酸(オルト、メタ、パラ)	3	2
14030	2	1:4:5=15:0:2:85	0.8	101	1		225	2	2	1	2	N-(m-トリオイル)グリシン	2	2
18001	2		1	50	1		224	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		1:4:9=150:35:850	1.5	88	1		273	10	2	1	2		3	2
21001	2	1:4:7=210:5:800	0.9	105	1		220	10	2	1	2	o,m,p-MHA	2	2
21005	2	5:7=1:12	1	55	1		210	10	2	1	1	MHA	3	2
22002	2	1:7=15:85	1	90	1		210	10	2	1	1	O-MHA、P-MHA、m-MHA	3	2
23006	2	1:7=14:86	1.5	69	1		210.223c	10	2	1	2	N-(m-トリオイル)グリシン(東京化成)	2	2
23016	2		0.7	100	1		225	15	2	1	2	O-MHA、m-MHA、p-MHA和光製	2	2
23033	2	1:4:7=50:1:150	1.5	130	1	2	220	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	2	1:7:11=50:2.5:13.6	1.2	79	1		225.210	5	2	1	1	和光純薬 有機溶剤代謝物 混合標準液	3	2
26004	2		0.8	45	1		225	20	2	1	2	混合標準(和光純薬)	2	2
26006	2	1:7:10=25:75:0.425	0.6	74	1	1	225	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	2	2:7:10=12:88:1	1.2		1		210	10	2	1	1	o,p,m-MHA	3	2
27006	2		0.3	96	1		225	2	2	1	1	東京化成製メチル馬尿酸	2	2
27014	2	2:7=12:88	0.2	80	1	0.08AUFS	220	2	2	1	1	o,p,m-メチル馬尿酸(シグマ社)	2	2
27015	2	2:7=15:85	0.8	60	1		225	2	2	1	2	MHA和光特級	2	2
34015	2		1	140	1	1ABU	220	50	2	1	1	o,m,p-トルオイルグリシン	3	2
35001	2	3:7=3:97	1	105	1		225	5	2	1	1	o-MHA、m-MHA、p-MHA	2	2
40001	2	7:3=93:7	1	165	1	AUTO	220	10	2	1	1	o,p,m-メチル馬尿酸	2	2
41001	2	2:7:10=12.5:87.5:1	1	47	1	1	225	10	2	2	1	o,p,m-MHA	3	2
44002	2	2:7:9:10=60:1:934:5	0.6	270	1		226	5	2	1	1		2	2
48069	2		0.8	6.8	1		222	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	2	1:7=3:7	1	16	1		225	10	2	1	1	和光純薬	3	2
48501	2	2:7=15:85	1	80	2		223	20	2	1	1	MHA:東京化成工業	3	2

平成26年度精度管理測定方法詳細(MA・LC)

施設コード	前処理	機器			カラム					移動相				その他
		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)	緩衝液	
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2			7	
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			7	1-テカンスルホン酸ナトリウム
07002	3	島津	LC-10ADVP	島津	1	5	15	4.6	1	3			7	1-オクタンルホン酸ナトリウム
08009	3	Agilent	1220 Infinity	Agilent	1	5	15	4.6	1	3			7	
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
11006	3	島津	Nexera X2	島津	1	2	10	3	1	1	2		7	
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
13016	4	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	1	2		7	
13017	3	日立	L-2200	日立	1	5	15	4.6	1	1			7	
13019	3	島津	LC-9A	島津	1	5	25	4.6	1	2			7	
13064	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	
13093	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	6	1	2			7	10
14010	3	日立	D-7000シリーズ	日立	1	5	15	4.6	1	2			7	
14030	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	10	4.6	1	1	4 5	精製水		
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
21001	3	島津	LC-2010C	島津	1	5	15	4.6	1	1	4		7	
21005	3	島津	LC-20AT	島津	1	5	15	4.6	1	5			7	
22002		島津	LC-2010CHT	島津	1	4	15	4.6	1	1			7	
23006	3	島津	20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2			7	1-テカンスルホン酸ナトリウム
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7	リン酸二水
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1			7	10
27001		日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	2			7	10
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1			7	テトラブチルアンモニウムブロミド
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	1	5	25	2	1	2			7	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	1-テカンスルホン酸ナトリウム
34015	3	東ソー	UV-8020 DP-8020 S	東ソー	2	2	10	4.6	1	3	7			
35001	3	Agilent	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3			7	
40001	3	東ソー	1220 compact LC	東ソー	2	2.3	10	4.6	1	3			7	
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7	10
44002	3	Agilent	1200	Agilent	1	1.8	10	3	1	2			7	9蒸留水 10
48069	3	東ソー	LC-8020 モデルII	東ソー	1	5	10	4.6	1	1			7	
48500	3	島津	Prominence	島津	1	5	25	4.6	1	1			7	
48501	3	Agilent	1260	Agilent	1	5	15	4.6	1	2			7	

施設コード	移動相				検出器		測定			定量法			
	グラジエント	比率(V/V%)	流量	圧力	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	2	2:7=12:88	1	100	1	1ABU/1V	227	10	2	1	ナカライテスク L(+)-Mandelic Acid	2	2
03001		2:7=15:85	0.5	4.3	1		225	2	2	1	(I)-マンデル酸	2.4	2
07002	2	7:3=95:6	1.1	90	1	0.001	222	10	2	1	(±)-マンデル酸	3	2
08009	2	3:7=10:90	1.5		1		220	10	2	1	マンデル酸	2	1
11002	2		0.6	51	1		224	10	2	1	マンデル酸	3	2
11006	1	1:7=6:94 2:7=90:10	0.8	335	1		210	2	2	1	(±)-マンデル酸	3	1
12002		2:7=1:9	1	73	2		225	10	2	1	MA	2	2
13016	1	1:7=3:97 2:7=9:1	1	27Mpa	2		190~3	2	2	1	DL-マンデル酸	3	1
13017	2	1:7=1:3	0.8	58	1	0.1	220	10	2	1	(±)-マンデル酸	2	2
13019	2	2:7=15:85	0.6	50	1		210	10	2	1	和光純薬特級 マンデル酸	3	2
13064	2		0.8	72	1				2	1	マンデル酸	3	2
13093	2		1	60	1	4	227	10	2	2	マンデル酸	2	1
14010	2		1	70	1		210	10	2	1	マンデル酸	3	2
14030	2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	101	1		225	2	2	1	DL-マンデル酸	2	2
18001	2		1	50	1		224	10	2	1	和光純薬工業:有機溶剤代謝物	2	2
21001	2	1:4:7=210:5:800	0.9	105	1		220	10	2	1	MA	2	2
21005	2	5:7=1:12	1	55	1		210	10	2	1	MA	3	2
22002	2	1:7=15:85	1	90	1		210	10	2	1	MA	3	2
23006	2	1:7=14:86	1.5	69	1		210,22	10	2	1	(D)-(-)-マンデル酸(東京化成)	2	2
23016	2		0.7	100	1		225	15	2	1	MA和光製	2	2
26001	2	1:7:11=50:2.5:13.6	1.2	79	1		225,21	5.0	2	1	和光純薬 有機溶剤代謝物 混	3	2
26004	2		0.8	45	1		225	20	2	1	混合標準(和光純薬)	2	2
26006	2	1:7:10=25:75:0.425	0.6	74	1	1	225	10	2	1	マンデル酸(和光純薬)	3	1
27001	2	2:7:10=12:88:1	1.2		1		210	10	2	1	MA	3	2
27006	2		0.3	96	1		225	2	2	1	東京化成製マンデル酸	2	2
27014	2	2:7=12:88	0.2	80	1	0.08AUFS	220	2	2	1	マンデル酸(シグマ社)	2	2
27015	2	2:7=15:85	0.8	60	1		225	2	2	1	MA和光特級	2	2
34015	2		1	140	1	1ABU	220	50	2	1	マンデル酸	3	2
35001	2	3:7=3:97	1	105	1		225	5	2	1	MA	2	2
40001	2	7:3=93:7	1	165	1	AUTO	220	10	2	1	マンデル酸	2	2
41001	2	2:7:10=12.5:87.5:1	1	47	1	1	225	10	2	2	MA	3	2
44002	2	2:7:9:10=60:1:934:5	0.6	270	1		210	5	2	1		2	2
48069	2		0.8	6.8	1		222	20	2	1	±-マンデル酸	3	2
48500	2	1:7=3:7	1	16	1		225	10	2	1	和光純薬	3	2
48501	2	2:7=15:85	1	80	2		223	20	2	1	MA:和光	3	2

平成26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
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
11002	2	2	島津	GC-2014	4	Inertcap Pure-WAX		PEG	1	30	0.53	4
11006	3		パーキンエルマー	Auto systemXL	2	DB-WAX		Carbowax 20M(PEG)	0.25	15	0.25	4
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
13017	3		Agilent	6890A	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	15	0.25	4
13019	2		Agilent	Agilent6890	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4
13064	2		パーキンエルマー	Tubrbo Matrix HS40	2	DB-WAX		PEG	0.25			4
13093	3.4		島津	GC-2010	2	DB-WAX		0.25	0.25		0.25	4
14010	4		島津	GC-2010	2	DB-WAX		PEG	0.25	30	0.25	4
14030	1	1	島津	GC-2010	1	NEUTRABOND-1			0.4	30	0.25	4
26001		1	パーキンエルマー	Clarus680	1	Elite-Wax		PEG	0.25	30	0.25	4

施設コード	測定											検出器	測定				
	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	昇温速度	最終温度	ホールド時間	注入口温度		導入法	液相温度	注入量	注入	注入方法
08009	2	1	15	2	1	140					150	3	2	85	0.2	1	2
11002	1		0.8	2		110					150		2	110	100	1	2
11006	1	1.55	125	2	1	125					135	3	2	95	0.03	1	2
13016	1	1.3	0.76	2	1	130					130	3	2	85	0.04	1	2
13017	1	1	62kpa	2	1						180	3	2	140	0.04	1	2
13019	2	3.16	2.18	2	2	100	7	7	150	1	230	3	2	95	0.2	1	2
13064	2	1.5	7.2	2	1	130	10				120	3				1	2
13093	2	1.67	150kpa	1	2	110	5	25	150	5	250	3	2	95	0.04	1	2
14010	1	1.8	1.53	2	1							3	2	100	0.03	1	2
14030	2	1.68	1	1	2	50	9	15	200	5	250		1		0.5	3	2
26001	2	1.01	9psi	1	2	70	1	15	130	8	180		2	85	0.12	1	2

施設コード	定量法				報告値
	定量	標準物質	読み取り	計算	
08009	1	トリクロル酢酸 トリクロルエタノール	3	2	1
11002	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	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	トリクロル酢酸 トリクロルエタノール	3	1	2
13017	1	Trichloroacetic acid、2,2,2-Trichloroethanol	2	2	
13019	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	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	トリクロロ酢酸(液体)、トリクロロエタノール	3	2	1
14010	1	トリクロル酢酸、トリクロロエタノール	3	2	2
14030	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	和光純薬 100w/v トリクロロ酢酸溶液 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	1

平成26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								測定
	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
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
11002	2	2	島津	GC-2014	4	Inertcap Pure-WAX		PEG	1	30	0.53	4	1
11006	3		ハーキンエルマー	Auto systemXL	2	DB-WAX		Carbowax 20M(PEG)	0.25	15	0.25	4	1
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
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
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
13064	2		ハーキンエルマー	Tubrbo Matrix HS40	2	DB-WAX		PEG	0.25			4	2
13093	3.4		島津	GC-2010	2	DB-WAX		0.25	0.25		0.25	4	2
14010	4		島津	GC-2010	2	DB-WAX		PEG	0.25	30	0.25	4	1
14030	1	1	島津	GC-2010	1	NEUTRABOND-1			0.4	30	0.25	4	2
26001		1	ハーキンエルマー	Clarus680	1	Elite-Wax		PEG	0.25	30	0.25	4	2

施設コード	測定														定量法			報告値				
	カラム流量	圧力	圧力プログラム	カラム温度	初期温度	ホールト時間	昇温速度	最終温度	ホールト時間	注入温度	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	15	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		0.8	2		110					150		2	110	100	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	1.55	125	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	1.3	0.76	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	1	62kpa	2	1						180	3	2	140	0.04	1	2	1	Trichloroacetic acid、2,2,2-Trichloroethanol	2	2		
13019	3.16	2.18	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	1.5	7.2	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	1.67	150kpa	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	1.8	1.53	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	1.68	1	1	2	50	9	15	200	5	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	1.01	9psi	1	2	70	1	15	130	8	180		2	85	0.12	1	2	1	和光純薬 100w/v トリクロロ酢酸溶液 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	1	

平成26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	
11002	1	1	島津	GC-14B	2	DB-1701			0.25	30	0.25	4	
11006	1	1	Agilent	7890A	1	HP-5MS		polysiloxane	0.25	30	0.25	4	
13016	1	1	島津	GC-17A QP-5050 GC-2010 QP-2010	1	EC-WAX		PEG	0.25	30		4	
13017		1	島津	GC-2010	2	ウルトラ2		5% シフェニルシロキサン	0.33	12.5	0.2	4	
13019	1	1	Agilent	GC6890	2	HP-1		メチルシロキサン	0.25	30	0.32	4	
13064	1	1	島津	GC-2010	2	TC-1701		ジメチルポリシロキサン	1	30	0.53	4	
13093	1	1	島津	GC-2010	2	QUADREX			0.53	3	30	0.53	4
14010	1	1	Agilent Ted	Agilent 6890N	2	DB-1701		14% シアノプロピル フェラルメチルポリシロキサン	0.25	30	0.25	4	
14030	1	1	島津	GC-2010Plus	2	SPB-20		ジフェニル 20% ジメチルシロキサン 80%	0.25	30	0.32	4	
23016	1	1	島津	QP-2010 Ultra	1	HP-5MS		5%ジフェニルポリシロキサン 95%ジメチルポリシロキサン	0.25	30	0.25	1	
26001	1	1	島津	GC-2014	2	CBP10-M50-025		シアノプロピルOV-1701相当	0.25	50	0.22	4	
27001	1	1	島津	GC2014	3	DB-1		ジメチルポリシロキサン	1	30	0.53	4	
27006	1	1	島津	GC-2010Plus	2	DB-1701		14%cyanopropyl phenyl methyl	1	60	0.32	4	
27015	1	1	Agilent	6890N	3	DB-1		ジメチルポリシロキサン	1.5	60	0.53	4	
48501	1	1	Agilent	7890A	2	H&W DB-1		ジメチルポリシロキサン無極性	1	30	0.25	4	

施設コード	測定			1段階			2段階			3段階			測定					定量法		報告値						
	移動相	カラム流量	圧力	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	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	読み取り	計算	
11002	2		1.5	2	50	1	10	120	0	40	220	5				200	1	1	2	3	2	1	2.5-ヘキサジオン	3	2	
11006	2	0.5	1.8	2	70		6	106	0	80	280	1				220		1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	
13016	2	2	1.24	2	60	1.2	25	210	5							150				3	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	
13017	2	1.3	118.9kpa	2	50	0	40	170	0							200	1	1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	2	1	
13019	2	1.7	8psi	1	35	0.5	5	100	20							200	1	1	2	3	2	2	関東化学 2.5-ヘキサジオン97%	2	2	
13064	2	2.3	0.14	2	70	5	3	130	0	5	200	1				200	1	1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	2
13093	2	6.29	42kpa	2	110		20	140	5							250	1	1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	1
14010	2	1.9	1.33	2	50	0	10	120	0	60	250	2.5				200	1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	
14030	2	3.48	1	1	30	1	5	100		20	240	5				225	1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジオン	2	2	
23016	2	1.56	86.9	2	40	1	20	200	5							200		1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジオン和光製	2	2	
26001	1	1.7	268kpa	2	90	10	5	110	0	30	200	5				200	1	1	2	2	2	1.2	2.5-ヘキサジオン	3	1	
27001	2	5.4	0.5	2	40	10	5	120	0	40	250	3				250	1	1	2	3	2	2	ヘキサジオン関東化学試薬特級	2	2	
27006	2	2.7	140kpa	2	50	1	15	120	15	60	260	10				200	1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	
27015	2	5.4	0.5	2	40	10	5	120	0	40	250	3				250	1	1	2	3	2	2	和光純薬 2.5-ヘキサジオン	2	2	2
48501	2	1.5442	17.023psi	1	50	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26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								測定 移動相
	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	
11002	4		島津	GC-14A	4	G-300		PEG	2	40	1.2	3	2
11006	1		島津	GC-14A	2	DB-WAX		Carbo wax 20M(PEG)	0.5	30	0.25	4	2
13016	1		島津	GC-17A QP-5050 GC-2010 QP-2010	1	EC-WAX		PEG	0.25	30		4	2
13017	4		島津	GC-2010A	3	Carbowax20M		007-CW	3	25	0.53	4	2
13019	4		Agilent	GC6890A	2	DB-WAX		PEG	0.5	60 50	0.25	4	2
13064	3		島津	GC-2010	2	TC-WAX		Polyethylene Glycol	1	30	0.53	4	2
14010	1		Agilent Ted	Agilent 6890	1	DB-WAX		PEG	0.25	30	0.25	4	2
14030	4		島津	GC-2010	2	SUPELCOWAX10		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	2
26001	4		島津	GC2014	2	CBP20		ポリエチレングリコール	1	25	0.53	4	2
27001	1	1	島津	GC2014	3	INERT CAP WAX		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	2
27006	1		島津	GC-2010Plus	2	DB-WAXETR		Polythylent Glycol	0.25		0.25	4	2
27015	1		HEWLETT P	HP6890	3	DB-WAX		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	2
48501	4		島津	GC-2010FTD	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	60	0.25	4	2

施設コード							1段階			2段階			3段階			測定					定量	
	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	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	注入温度	検出器	導入法	注入量	注入	注入方法	定量
11002		0.5	2	2	150	20	10	200	15							220	2	1	1	2	2	1
11006	1.3	1.5	2	2	150	0	5	200		12	220					240	2	1	1	2	2	2
13016	2	1.24	2	2	45	1.2	30	250	4.5						150		1	1	3	2	2	
13017	15	100kpa	2	2	130	1	10	170	0	30	220	1.5				280	2	1	1	2	2	2
13019	1.7	31.8psi	2		70	0	10	200	5	15	200	5				280	2	1	1	2	2	
13064	3	0.21	2	2	100	2	10	210	5							240	2	1	1	2	2	2
14010	1.3	0.71	2	2	50	0	25	200	2	30	230	3				150		1	1	3	2	1
14030	8.43	0.6	2	1	150	5										300	2	1	0.5	2	2	2
26001	12.07	0.5	2	2	60	2	12	145	2	20	160	1				250	2	1	1	2	2	2
27001	4.1	0.27	2	2	90	1	10	230	0							250	1	1	2	3	2	2
27006	1.7	105kpa	2		50	1	8	200	3	120	240	8				240	2	1	2	3	2	2
27015	4.1	0.27	2	2	90	1	10	240	0							250	2	1	1	3	2	2
48501	15	247.7kpa	2	2	100	5	10	150	0	7.5	170	11					2	1	2	3	2	2

施設コード	法定量法		報告値	
	標準物質	読み取り	計算	
11002	N-メチルホルムアミド	3	2	
11006	N-メチルホルムアミド	3	2	
13016	N-メチルホルムアミド	3	2	
13017	N-メチルホルムアミド	2	2	
13019	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	N-メチルホルムアミド	3	2	2
14010	N-メチルホルムアミド	3	2	
14030	N-メチルホルムアミド	2	2	
26001	ナカライテスク N-メチルホルムアミド 特級	3	2	
27001	N-メチルホルムアミド ナカライテスク 試薬 特級	2	2	
27006	アニリン	3	2	
27015	関東化学 N-メチルホルムアミド 99%	2	2	
48501	TCI N-メチルホルムアミド	3	2	

集計結果

調査票その3

VI. 調査票（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量（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、スチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トルエン、ノルマルヘキサンの8溶剤（注）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、マンデル酸、三塩化酢酸、総三塩化物、馬尿酸、2,5-ヘキサジオン）の量を測定することになっている。

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。

（注）スチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンについては平成26年11月1日より特定化学物質第2類（特別有機溶剤）に移行している。

2. 調査実施時期

平成26年10月

3. 調査対象期間

測定実施数等実績を求めた部分については平成25年度の実績、その他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調査参加345施設（健康診断施設308、受託施設37）。

5. 調査の内容

巻末に添付の調査票のとおり。

6. 回答状況

回答施設は施設（健康診断施設288、受託施設29、合計317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93.5%、受託施設78.4%、全体91.9%。

集計結果 調査票その3

I（健康診断施設）

1. 採取した検体数

過去5年間の鉛健康診断または有機溶剤健康診断のために血液検体および尿検体を採取した施設の数と採取検体数を表1に示す。

表1 年度別採取検体数

区分	鉛健康診断関係				有機溶剤健康診断関係	
	血液検体		尿検体		尿検体	
	回答施設	検体数	回答施設	検体数	回答施設	検体数
平成	245	149,949	238	1,993,538		
25年度	85.1%	(612)	82.6%	(813)		
平成	256	68,924	245	68,550	270	649,635
24年度	85.9%	(269)	82.2%	(280)	90.6%	(2,406)
平成	253	73,877	249	73,614	267	646,156
23年度	85.8%	(292)	84.4%	(296)	90.5%	(2,420)
平成	219	92,502	231	92,023	268	660,078
22年度	71.3%	(422)	75.2%	(398)	87.3%	(2,463)
平成	263	161,068	257	155,503	302	742,167
21年度	85.3%	(613)	83.4%	(605)	98.1%	(2,457)

注1：回答施設とは当該項目に記載があった施設で従来の表では取扱施設との表示となっている。母数は回答健診施設（288施設）である。

注2：検体数（ ）内の数値は1施設当りの平均取扱い件数を示す。

2. 項目別有機溶剤健康診断実施施設数および実施件数

有機溶剤健康診断実施施設数および実施件数は表2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著しく多い。

表2 鉛・有機溶剤健診実施施設数および実施人数(平成25年度)

健康診断項目		回答施設	実施件数	平均実施件数
鉛		242	74,348	291
有機溶剤 特別有機溶剤	トルエン	279	375,815	1,309
	キシレン	277	252,664	883
	スチレン	232	46,678	190
	テトラクロロエチレン	163	5,386	32
	1・1・1-トリクロロエタン	140	4,348	30
	トリクロロエチレン	192	13,712	65
	ノルマルヘキサン	260	77,896	290
	N,N-ジメチルホルムアミド	222	34,988	150
特定化学物質	エチルベンゼン	198	77,395	391
	インジウム化合物	118	14,027	119

3. 鉛関係3項目の測定の実施主体の年度別推移

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3に示した。

「自施設で測定」している施設は、血中鉛9施設（3.3%）、尿中デルタアミノレブリン酸10施設（3.6%）、赤血球中プロトポルフィリン3施設（1.5%）であり、自施設で測定している施設数は昨年と変わらなかった。

表3 年度別鉛関係項目の測定実施主体

項目 区分	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	26	274 (100%)	9 (3.3%)	1 (0.4%)	264 (96.4%)
	25	287 (100%)	9 (3.1%)	1 (0.4%)	277 (96.5%)
	24	283 (100%)	11 (3.9%)	2 (0.7%)	270 (95.4%)
	23	296 (100%)	14 (4.7%)	1 (0.3%)	281 (95.0%)
	22	295 (100%)	15 (5.1%)	0 (0.0%)	280 (94.9%)
尿中デルタアミ ノレブリン酸	26	274 (100%)	10 (3.6%)	1 (0.4%)	263 (96.0%)
	25	284 (100%)	10 (3.5%)	0 (0.0%)	274 (96.5%)
	24	283 (100%)	14 (4.9%)	3 (1.1%)	266 (94.0%)
	23	296 (100%)	17 (5.7%)	1 (0.3%)	278 (93.9%)
	22	293 (100%)	18 (6.1%)	0 (0.0%)	275 (93.9%)
赤血球中プロト ポルフィリン	26	204 (100%)	3 (1.5%)	0 (0.0%)	201 (98.5%)
	25	203 (100%)	3 (1.5%)	0 (0.0%)	200 (98.5%)
	24	210 (100%)	3 (1.4%)	0 (0.0%)	207 (98.6%)
	23	228 (100%)	4 (1.8%)	0 (0.0%)	224 (98.2%)
	22	223 (100%)	4 (1.8%)	0 (0.0%)	219 (98.2%)

4. 有機溶剤関係代謝物測定の実施主体

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4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項目は尿中馬尿酸、尿中メチル馬尿酸および尿中マンデル酸でも7.0%。最も低い尿中N-メチルホルムアミドでは2.2%であった。

また、血清インジウムでは4施設、1.6%であった。

表4 有機溶剤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	26	286 (100%)	20 (7.0%)	1 (0.3%)	265 (92.7%)
	25	294 (100%)	20 (6.8%)	2 (0.7%)	272 (92.5%)
	24	291 (100%)	23 (7.9%)	2 (0.7%)	266 (91.4%)
尿中メチル馬尿酸	26	284 (100%)	20 (7.0%)	1 (0.4%)	263 (92.6%)
	25	294 (100%)	20 (6.8%)	2 (0.7%)	272 (92.5%)
	24	291 (100%)	23 (7.9%)	2 (0.7%)	266 (91.4%)
尿中マンデル酸	26	272 (100%)	19 (7.0%)	1 (0.4%)	252 (92.6%)
	25	284 (100%)	18 (6.3%)	2 (0.7%)	264 (93.0%)
	24	273 (100%)	21 (7.7%)	2 (0.7%)	250 (91.6%)
尿中総三塩化物	26	261 (100%)	6 (2.3%)	0 (0.0%)	255 (97.7%)
	25	270 (100%)	6 (2.2%)	0 (0.0%)	264 (97.8%)
	24	267 (100%)	7 (2.6%)	0 (0.0%)	260 (97.4%)
尿中トリクロロ酢酸	26	240 (100%)	6 (2.5%)	0 (0.0%)	234 (97.5%)
	25	247 (100%)	5 (2.0%)	0 (0.0%)	242 (98.0%)
	24	244 (100%)	7 (2.9%)	0 (0.0%)	237 (97.1%)
尿中N-メチルホルムアミド	26	271 (100%)	6 (2.2%)	0 (0.0%)	265 (97.8%)
	25	279 (100%)	5 (2.0%)	0 (0.0%)	274 (98.2%)
	24	270 (100%)	6 (2.2%)	0 (0.0%)	264 (97.8%)
尿中2,5-ヘキサンジオン	26	281 (100%)	8 (2.8%)	0 (0.0%)	273 (97.2%)
	25	286 (100%)	6 (2.1%)	0 (0.0%)	280 (97.9%)
	24	283 (100%)	9 (3.2%)	0 (0.0%)	274 (96.8%)

血清インジウム	26	244 (100%)	4 (1.6%)	0 (0.0%)	240 (98.4%)
尿中マンデル酸	26	265 (100%)	18 (6.8%)	1 (0.4%)	246 (92.8%)

5. 検体の採取時期

各調査項目の検体の採取時期を表5に示した。

各調査項目とも「随時」が最も多く、次いで「作業終了時」であった（尿中総三塩化物、尿中トリクロロ酢酸を除く）。取り扱う化学物質によって、測定のための尿の採取時期が勧告されている。鉛の生物学的半減期は長いので、鉛健診の各項目の検体採取時は「随時」で良いとされているが、有機溶剤の生物学的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が最適とされているが、それを満たしている施設は30%に満たない。一方、2,5-ヘキサジオン、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が最適とされているおり、2,5-ヘキサジオンでは20.5%が、塩素系溶剤については26~27%がそれを満たしており、当然のことながら「作業終了時」における採取よりも多かった。

表5 調査項目別検体の採取時期

項目		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	286	222 (77.6%)	1 (0.3%)	31 (10.8%)	18 (6.3%)	14 (4.9%)
	尿酸 <small>テルタアミノレブリン酸</small>	285	216 (75.8%)	0 (0.0%)	32 (11.2%)	22 (7.7%)	15 (5.3%)
	赤血球中 <small>プロトポルフィリン</small>	192	143 (74.5%)	1 (0.5%)	19 (9.9%)	13 (6.8%)	16 (8.3%)
有機溶剤・特別有機溶剤健診	尿中馬尿酸	321	137 (42.7%)	5 (1.6%)	92 (28.7%)	63 (19.6%)	24 (7.5%)
	尿中メチル馬尿酸	317	137 (43.2%)	5 (1.6%)	91 (28.7%)	62 (19.6%)	22 (6.9%)
	尿中マンデル酸	298	131 (44.0%)	4 (1.3%)	83 (27.9%)	59 (19.8%)	21 (7.0%)
	尿中総三塩化物	281	123 (43.8%)	3 (1.1%)	59 (21.0%)	76 (27.0%)	20 (7.1%)
	尿中トリクロロ酢酸	253	112 (44.3%)	3 (1.2%)	53 (20.9%)	66 (26.1%)	19 (7.5%)
	尿中 N-メチルホルムアミド	287	127 (44.3%)	3 (1.0%)	79 (27.5%)	59 (20.6%)	19 (6.6%)
	尿中 2,5-ヘキサジオン	307	135 (44.0%)	4 (1.3%)	86 (28.0%)	63 (20.5%)	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。

6. 検体の採取・搬送・授受

検体の採取・搬送・授受の状況を表6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6 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	344	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
		249(71.4%)	17(4.9%)	48(14.0%)	30(8.7%)
検体の回収者	332	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
		218(65.7%)	35(10.5%)	71(21.4%)	8(2.4%)
検体回収までの保存法	317	室温	アイスボックス	簡易型 携帯冷蔵庫	その他
		35(11.0%)	232(73.2%)	28(8.8%)	22(6.9%)
検体回収の授受記録	332	ない	自施設回収記録	委託検査機関 授受記録	その他
		10(3.0%)	149(44.9%)	165(49.7%)	8(2.4%)

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。

7. 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の状況、全衛連関連講習受講の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7に示した。

精度管理責任者の選任施設は246施設(89/5%)、精度管理担当者の選任施設は235施設(89.0%)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医師および臨床検査技師が多く、医師が46.4%、臨床検査技師が45.2%であった。精度管理担当者の職種では臨床検査技師が83.9%で群を抜いて多かった。

精度管理責任者の職位では所長、局長クラスが多く(43.9%)、次いで課長・課長補佐クラス(31.6%)となっていた。精度管理担当者の職位ではその他が多く(44.7%)次いで課長・補佐クラスとなっていた(42.7%)。

精度管理責任者および精度管理担当者の全衛連の関係講習受講状況は、精度管理責任者では、延べ73名が受講しており、精度管理担当者では、延べ159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、日本医師会が主催する精度管理調査へ参加している施設(139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(107施設)であった。

表7 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	246	29	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	検体検査の研修会	労働衛生検査研修会	臨床検査の研修会
			116 (46.4%)	113 (45.2%)	21 (8.4%)	111 (43.9%)	40 (15.8%)	80 (31.6%)	22 (8.7%)	13 (17.8%)	31 (42.5%)	29 (39.7%)
精度管理担当者	235	29	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	検体検査の研修会	労働衛生検査研修会	臨床検査の研修会
			5 (2.1%)	203 (83.9%)	34 (14.0%)	4 (1.6%)	27 (11.0%)	105 (42.7%)	110 (44.7%)	51 (32.1%)	48 (30.2%)	60 (37.7%)
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					
			139 (31.7%)	107 (24.4%)	16 (3.7%)	86 (19.6%)	90 (20.5%)					

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。

8. 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8-1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8-2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8-1 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	48	5 (100.0%)	0 (0.0%)	4 (44.4%)	5 (55.6%)	0 (0.0%)
	尿酸 ^テ ルタ ^ミ ル ^プ リン酸	9	49	6 (85.7%)	1 (14.3%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	0 (0.0%)
	赤血球中 ^{プロ} ト ^ホ ル ^フ ィリン	0	51	0 (0.0%)	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	48	14 (93.3%)	1 (6.7%)	4 (21.1%)	15 (78.9%)	0 (0.0%)
	尿中 ^メ チ ^ル 馬尿酸	18	49	13 (92.9%)	1 (7.1%)	1 (5.3%)	18 (94.7%)	0 (0.0%)
	尿中 ^{マン} テ ^ル 酸	18	47	13 (92.9%)	1 (7.1%)	4 (22.2%)	14 (77.8%)	0 (0.0%)
	尿中総三塩化物	5	48	2 (100.0%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)	4 (80.0%)	0 (0.0%)
	尿中 ^{トリ} クロ ^ロ 酢酸	5	48	2 (100.0%)	0 (0.0%)	1 (25.0%)	4 (75.0%)	0 (0.0%)
	尿中 ^N - ^メ チ ^ル ホル ^ム アミ ^ド	4	48	2 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (100.0%)	0 (0.0%)
	尿中 ^{2,5} - ^ヘ キサ ^ン ジ ^ン ガ ^ン	5	50	3 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	6 (100.0%)	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8-2 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	
	有(%)	無(%)
	24 (47.1%)	27 (52.9%)

9. 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9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9-2に示した。

半数近く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9 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	167	66 (74.2%)	23 (25.8%)	45 (54.9%)	21 (25.6%)	16 (19.5%)
	尿酸 ^Δ ルタアミノ プリン酸	99	163	66 (71.7%)	26 (28.3%)	47 (54.7%)	23 (26.7%)	16 (18.6%)
	赤血球中 ^Δ プロト ポルフィリン	48	175	37 (86.0%)	6 (14.0%)	20 (48.8%)	13 (31.7%)	8 (19.5%)
有機溶剤・特別有機溶剤健診	尿中馬尿酸	100	160	62 (69.7%)	27 (30.3%)	51 (57.3%)	22 (24.7%)	16 (18.0%)
	尿中メチル馬尿酸	99	160	62 (68.9%)	28 (31.1%)	50 (57.5%)	22 (25.3%)	15 (17.2%)
	尿中マンデル酸	97	159	63 (70.8%)	26 (29.2%)	48 (55.8%)	22 (25.6%)	16 (18.6%)
	尿中総三塩化物	95	158	65 (73.9%)	23 (26.1%)	45 (57.7%)	18 (23.1%)	15 (19.2%)
	尿中トリクロ酢酸	82	154	59 (78.7%)	16 (21.3%)	37 (53.6%)	19 (27.5%)	13 (18.8%)
	尿中N-メチルホルムアミド	97	161	66 (75.9%)	21 (24.1%)	48 (60.0%)	19 (23.8%)	13 (16.3%)
	尿中2,5-ヘキサノジオン	98	163	67 (74.4%)	23 (25.6%)	48 (57.8%)	20 (24.1%)	15 (18.1%)

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9-2 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	
	有(%)	無(%)
	146(65.5%)	77(34.5%)

10. 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10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ほぼ42%に留まっていた。

表10 外部委託先との契約・管理等

項目	有 (%)	無 (%)
外部委託先との有効期限が明記された契約書	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	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	249(87.7%)	35(12.3%)
外部委託先についての情報の公開	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。

11. 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11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%弱の実施率にとどまっていた。

表11 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

項目	有 (%)	無 (%)
担当業務別標準作業書	259(89.0%)	32(11.0%)
個人情報保護管理体制の有無	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	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の実施数を表12に示した。

表12 鉛・有機溶剤測定実施状況

調査項目		回答施設	総実施数	平均実施数
鉛	血中鉛	25	100,404	4,016
	尿中デルタ-アミノレブリン酸	24	97,580	4,066
	赤血球中プロトポルフィリン	24	2,538	106
有機溶剤 特別有機溶剤	トルエン	25	502,343	20,094
	キシレン	25	353,289	14,132
	スチレン	25	159,207	6,368
	テトラクロロエチレン	24	9,156	382
	1・1・1-トリクロロエタン	25	8,056	322
	トリクロロエチレン	23	20,402	887
	ノルマルヘキサン	24	120,275	5,011
	N,N-ジメチルホルムアミド	24	55,122	2,297
特定化学物質	エチルベンゼン	19	43,858	2,308
	インジウム化合物	24	11,421	476

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13に示した。

表13 鉛関係測定項目の実施主体の年度別推移

項目	区分	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
	血中鉛		26	29 (100%)	12 (39.3%)	
		25	28 (100%)	11 (39.3%)	-	17 (60.7%)
		24	27 (100%)	10 (37.0%)	-	17 (63.0%)
尿中 デルタ-アミノレブリン酸		26	29 (100%)	11 (37.9%)		18 (62.1%)
		25	28 (100%)	10 (35.7%)	-	18 (64.3%)
		24	27 (100%)	9 (33.3%)	-	18 (66.7%)
赤血球中 プロトポルフィリン		26	28 (100%)	6 (21.4%)		22 (78.6%)
		25	26 (100%)	4 (15.4%)	-	22 (84.6%)
		24	27 (100%)	5 (18.5%)	-	22 (81.5%)

3. 有機溶剤関係代謝物測定の実施主体

検査専門施設（ラボ）における有機溶剤関係代謝物の測定の実施主体を表14に示した。

表14 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	26	28 (100%)	15 (53.6%)		13 (46.4%)
	25	28 (100%)	15 (53.6%)		13 (46.4%)
	24	27 (100%)	14 (51.9%)		13 (48.1%)
尿中メチル馬尿酸	26	28 (100%)	15 (53.6%)		13 (46.4%)
	25	28 (100%)	15 (53.6%)		13 (46.4%)
	24	27 (100%)	14 (51.9%)		13 (48.1%)
尿中マンデル酸	26	28 (100%)	15 (53.6%)		13 (46.4%)
	25	28 (100%)	15 (53.6%)		13 (46.4%)
	24	27 (100%)	13 (48.1%)		14 (51.9%)
尿中総三塩化物	26	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)
	25	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)
	24	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)
尿中 トリクロロ酢酸	26	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)
	25	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)
	24	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)
尿中N-メチル ホルムアミド	26	28 (100%)	8 (28.6%)		20 (71.4%)
	25	27 (100%)	8 (28.6%)		20 (71.4%)
	24	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)
尿中2,5 -ヘキサンジオン	26	28 (100%)	8 (28.6%)		20 (71.4%)
	25	28 (100%)	8 (28.6%)		20 (71.4%)
	24	27 (100%)	7 (25.9%)		20 (74.1%)

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15に示した。

表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	26	健診当日持帰り	20 (71.4%)	健診翌日回収	3 (10.7%)	前日採取健診当日回収	1 (3.6%)	その他	4 (14.3%)
検体の回収者	26	健診スタッフ	21 (77.8%)	自施設回収担当者	1 (3.7%)	委託検査機関担当者	3 (11.1%)	その他	2 (7.4%)
検体回収までの保存法	26	室温	1 (3.7%)	アイスボックス	18 (66.7%)	簡易型携帯冷蔵庫	2 (7.4%)	その他	6 (22.2%)
検体回収の授受記録	26	ない	0 (0.0%)	自施設回収記録	25 (92.6%)	委託検査機関授受記録	1 (3.7%)	その他	1 (3.7%)

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であった。

表 1 6 自施設測定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(%)	件数(%)	件数(%)	件数(%)	件数(%)	件数(%)	件数(%)
精度管理責任者	29	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	検体検査の研修会	労働衛生検査研修会	臨床検査の研修会
			3 (10.7%)	23 (82.1%)	2 (7.1%)	1 (3.7%)	10 (37.0%)	4 (14.8%)	12 (44.4%)	2 (16.7%)	1 (8.3%)	9 (75.0%)
精度管理担当者	26	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	検体検査の研修会	労働衛生検査研修会	臨床検査の研修会
			0 0.0%	17 (70.8%)	7 (29.2%)	0 (0.0%)	1 (3.8%)	13 (50.0%)	12 (46.2%)	2 (15.4%)	3 (23.1%)	8 (61.5%)
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					
			25 (86.2%)	24 (82.8%)	24 (82.8%)	24 (82.8%)	16 (51.7%)					

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。

6. 内部精度管理実施状況

内部精度管理の実施状況を表17に、精度管理標準作業書の策定の有無を表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（無回答がないか要確認）、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 1 7 内部精度管理実施状況

調査項目		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(%)
鉛健診	血中鉛	14 (93.3%)	0 (0.0%)	2 (14.3%)	12 (85.7%)	0 (0.0%)
	尿中デルタ-アミノレブリン酸	11 (92.9%)	0 (0.0%)	1 (8.3%)	11 (91.7%)	0 (0.0%)
	赤血球中プロトポルフィリン	7 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (100.0%)	0 (0.0%)
有機溶剤・特別有機溶剤健診	尿中馬尿酸	17 (94.4%)	0 (0.0%)	1 (6.3%)	15 (93.8%)	0 (0.0%)
	尿中メチル馬尿酸	17 (94.4%)	0 (0.0%)	1 (6.3%)	15 (93.8%)	0 (0.0%)
	尿中マンデル酸	17 (94.4%)	0 (0.0%)	1 (6.3%)	15 (93.8%)	0 (0.0%)
	尿中総三塩化物	10 (90.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)	0 (0.0%)
	尿中トリクロ酢酸	10 (90.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)	0 (0.0%)
	尿中N-メチルホルムアミド	11 (91.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)	0 (0.0%)
	尿中2,5-ヘキサノン	11 (91.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	12 (100.0%)	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 1 7 - 2 精度管理標準作業書策定の有無

調査項目	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	21 (87.5%)	3 (12.5%)

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18に示した。全ての項目において、100%実施されていた。

表 1 8 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理

調査項目	有 (%)	無 (%)
担当業務別標準作業書	29 (100.0%)	0 (0.0%)
個人情報保護管理体制の有無	29 (100.0%)	0 (0.0%)
廃棄物、特に感染性廃棄物処理の管理体制の有無	29 (100.0%)	0 (0.0%)

**Ⅶ. 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**

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 26 年 8 月 20 日（水）～9 月 12 日（金）

3. 調査対象期間

平成 25 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 383 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、糞中メチル馬尿酸、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 383 施設に送付し、回答を得た。

7. 集計結果

調査票送付施設 383 施設中 192 施設から調査票を回収した。

全体の回答率は、50.1%だった。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いない事業場の割合は 90%以上であり、調査票提出段階で、環境調査測定の結果を調査していない明言した健診機関も多かった。

と健康診断結果とは関連して記録を取っていないと宣言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に考えられる。

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

本年度初めて実施した調査であったが、健康診断実施期間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。

7.1 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

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	102	(4.7%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	2084	(95.3%)
合計	2186	(100.0%)

鉛/尿中δアミノプロリン酸

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	101	(4.7%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	2068	(95.3%)
合計	2169	(100.0%)

鉛/赤血球プロトポルフィリン

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	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	35	(100.0%)
合計	35	(100.0%)

トルエン/尿中馬尿酸

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	1107	(6.5%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	15813	(93.5%)

合計	16920	(100.0%)
----	-------	----------

キシレン/尿中メチル馬尿酸

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	837	(6.3%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	12502	(93.7%)
合計	13339	(100.0%)

スチレン/尿中マンデル酸

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	124	(5.2%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	2248	(94.8%)
合計	2372	(100.0%)

N,N-ジメチルホルムアミド/尿中N-メチルホルムアミド

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	40	(3.6%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	1086	(96.4%)
合計	1126	(100.0%)

ノルマルヘキサン/尿中2,5-ヘキサジオン

	実施事業場の 数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	130	(5.1%)

作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	2415	(94.9%)
合計	2545	(100.0%)

1,1,1-トリクロロエタン/総三塩化物

	実施事業場の数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	11	(6.0%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	172	(94.0%)
合計	183	(100.0%)

1,1,1-トリクロロエタン/トリクロロ酢酸

	実施事業場の数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	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	58	(95.1%)
合計	61	(100.0%)

トリクロロエチレン/総三塩化物

	実施事業場の数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	36	(6.0%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	562	(94.0%)
合計	598	(100.0%)

トリクロロエチレン/トリクロロ酢酸

	実施事業場の数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	17	(8.7%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	178	(91.3%)

業場の数	
合計	195 (100.0%)

テトラクロロエチレン/総三塩化物

	実施事業場の数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	33	(13.7%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	208	(86.3%)
合計	241	(100.0%)

テトラクロロエチレン/トリクロロ酢酸

	実施事業場の数	(%)
作業環境測定の結果を把握している事業場の数	12	(12.9%)
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	81	(87.1%)
合計	93	(100.0%)

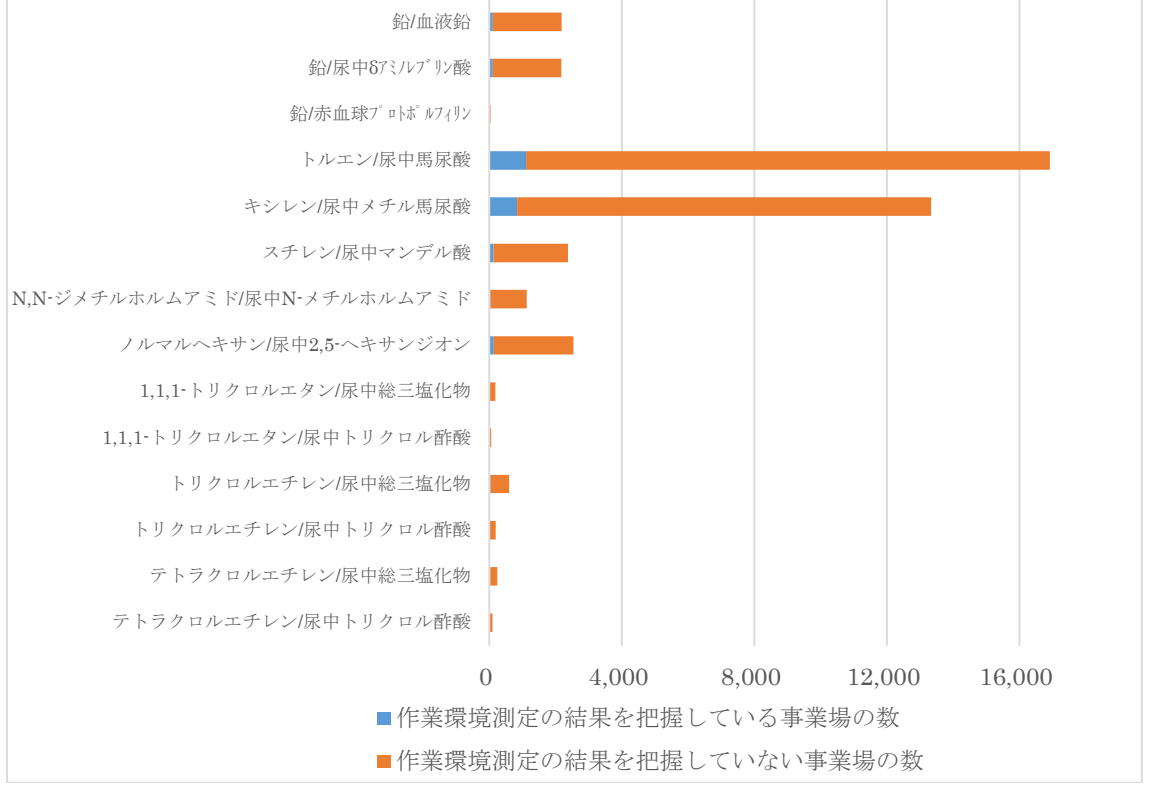


図 生物学的モニタリングとしての検査項目を測定している事業場で、作業環境測定の結果を把握している事業場と把握していない事業場の内訳

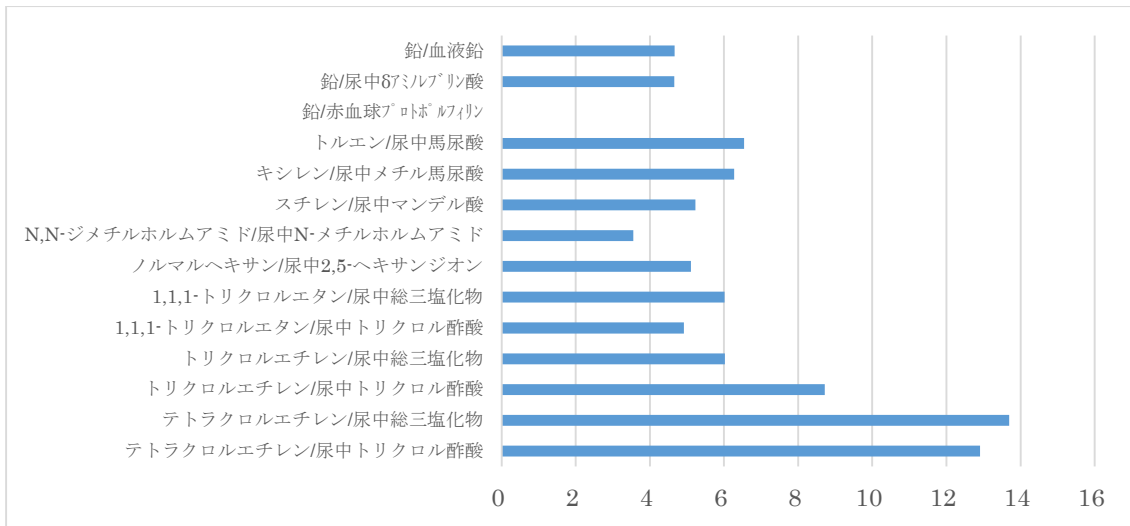


図 作業環境測定の結果を把握している事業場の割合 (%)

7.2 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の者の 事業場の数	分布3の者が いないが、分布2の 者がいる事業場の数	分布1の者のみの 事業場の数	すべての者 が分布1の事業 場である事業場 の数	実施事業場 数
第3管理区分のある事業場の数	0	2	6	8	
第3管理区分はなく、第2管理区分のある事業場の数	0	2	4	6	
すべての管理区分である第1管理区分のある事業場の数	2	5	81	88	
管理区分不明	31	110	1943	2084	
事業場の数	33	119	2034	2186	

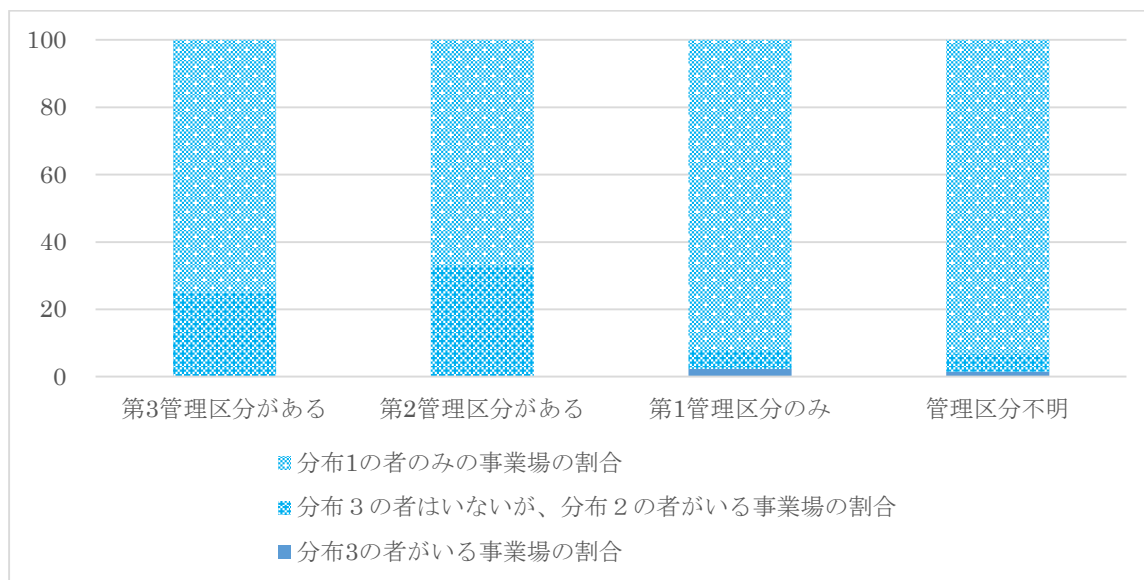


図 管理区分別の血液鉛分布割合 (%)

鉛/尿中 δ アミルブリン酸

	分布3の者の事業場数	分布3の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布3の者がいない事業場の数	すべて分布1の者の事業場数	実施事業場数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	8	8
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	5	5
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	4	4	84	88
管理区分不明	9	38	38	2021	2068
事業場の数	9	42	42	2118	2169

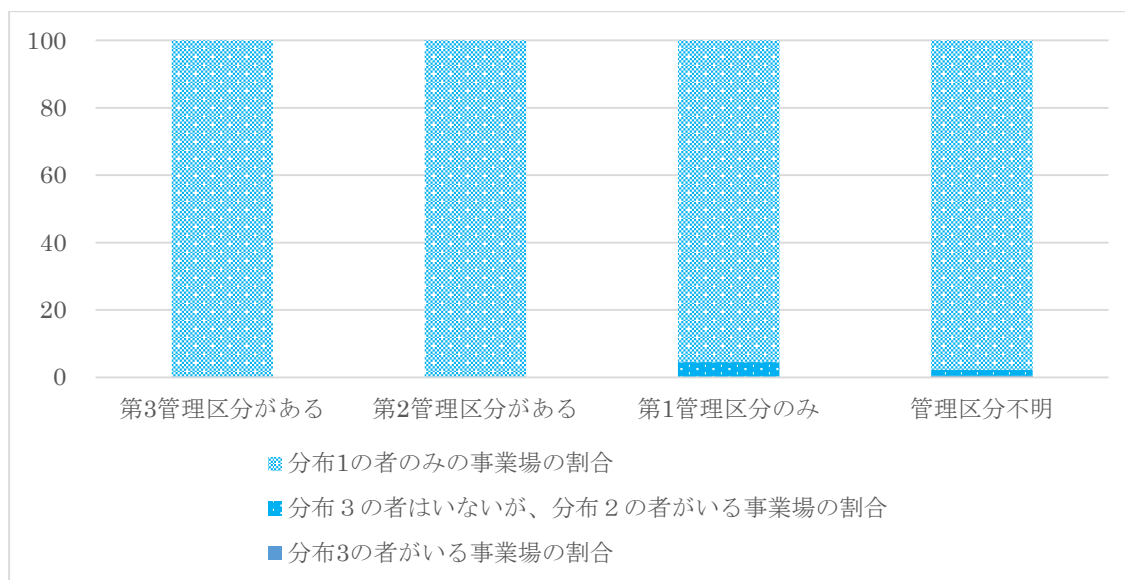


図 管理区分別の δ アミルブリン酸分布割合 (%)

鉛/赤血球プロトポルフィリン

	分布3の者の事業場数	分布3の者がいるが、分布2の者がいない事業場の数	分布1の者のみの事業場の数	分布3の者がいる事業場の数	実施事業場数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0	0
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	0	0	0	0
管理区分不明	6	3	26	35	
事業場の数	6	3	26	35	

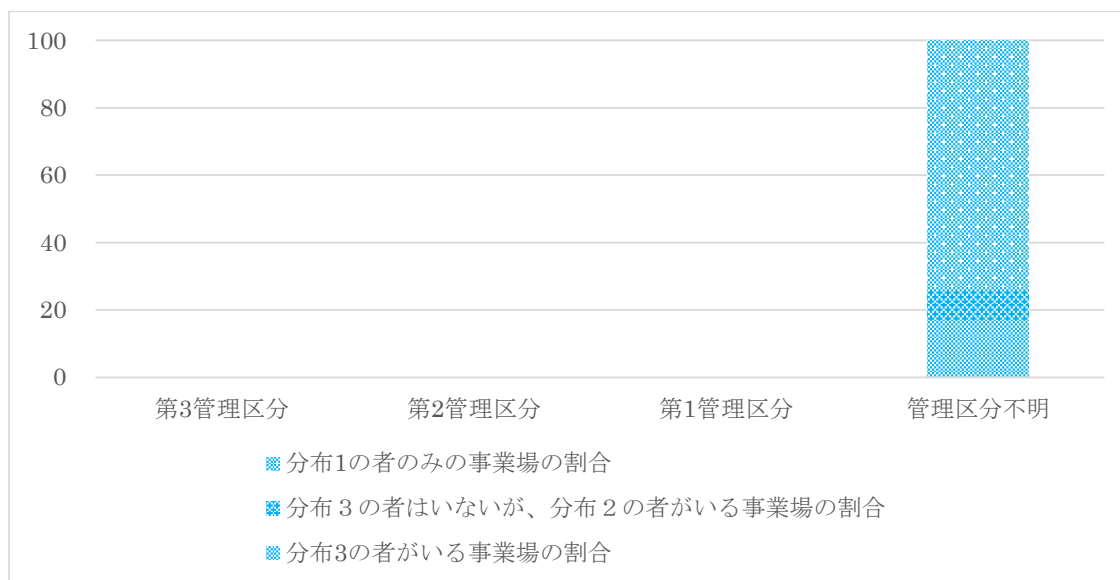


図 管理区分別の赤血球プロトポルフィリン分布割合 (%)

トルエン/尿中馬尿酸

	分布3の者の 事業場の数	分布3の者がいる 事業場の数	分布2の者がいる 事業場の数	分布1の者がいる 事業場の数	実施事業場 実数
第3管理区分の ところがある事業 場の数	21	26	50	97	
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	11	62	86	159	
すべてのところが 第1管理区分であ る事業場の数	36	194	621	851	
管理区分不明	462	2939	12412	15813	
事業場の数	530	3221	13169	16920	

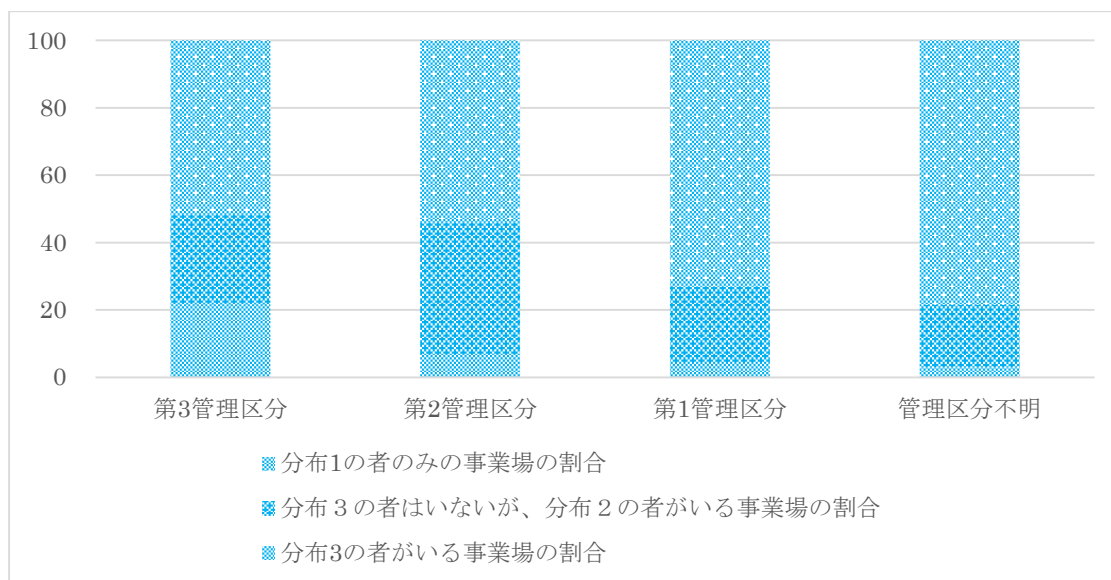


図 管理区分別の尿中馬尿酸分布割合 (%)

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の者がいるが、分布2の者がいない事業場の数	分布1の事業場の数	実施事業場数
第3管理区分の場所がある事業場の数	1	3	49	53
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	2	80	82
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	2	12	688	702
管理区分不明	18	215	12269	12502
事業場の数	21	232	13086	13339

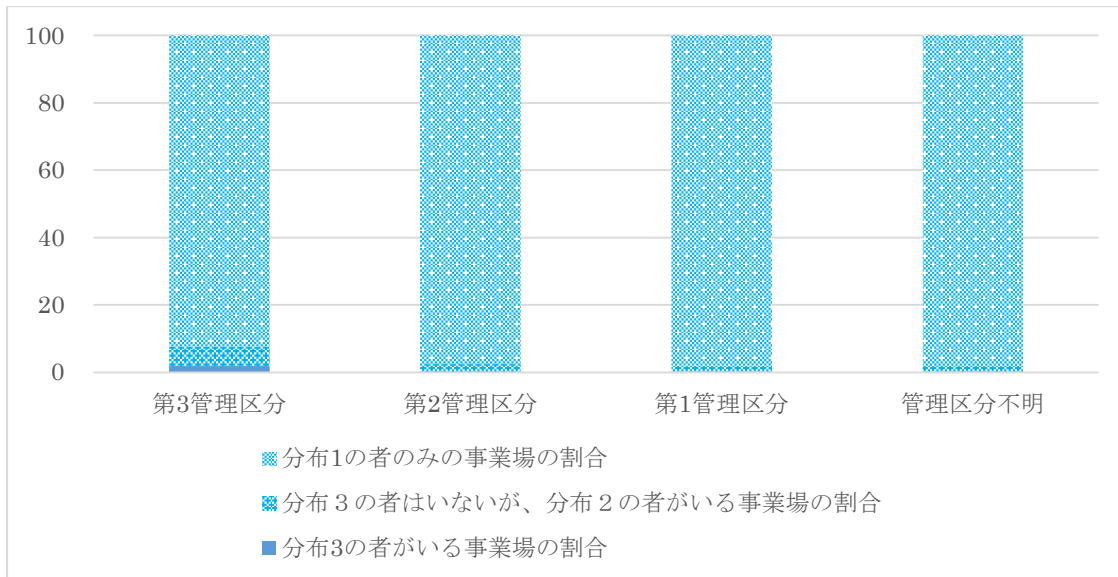


図 管理区分別の尿中メチル馬尿酸分布割合 (%)

スチレン/尿中マンデル酸

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布3の者がいない事業場の数	すべての事業場の数	実施事業場数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	3	7	10	
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	3	3	15	21	
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	6	5	82	93	
管理区分不明	28	111	2109	2248	
事業場の数	37	122	2213	2372	

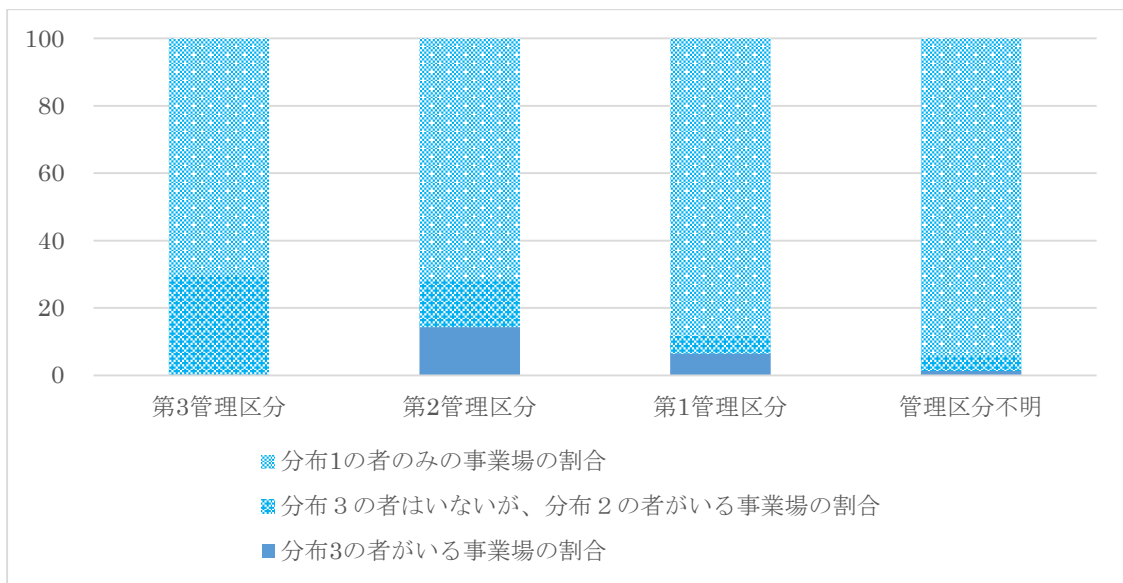


図 管理区分別の尿中マンデル酸分布割合 (%)

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の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布1の者のみである事業場の数	実施事業場の数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	2	1	1	4
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	0	36	36
管理区分不明	17	28	1041	1086
事業場の数	19	29	1078	1126

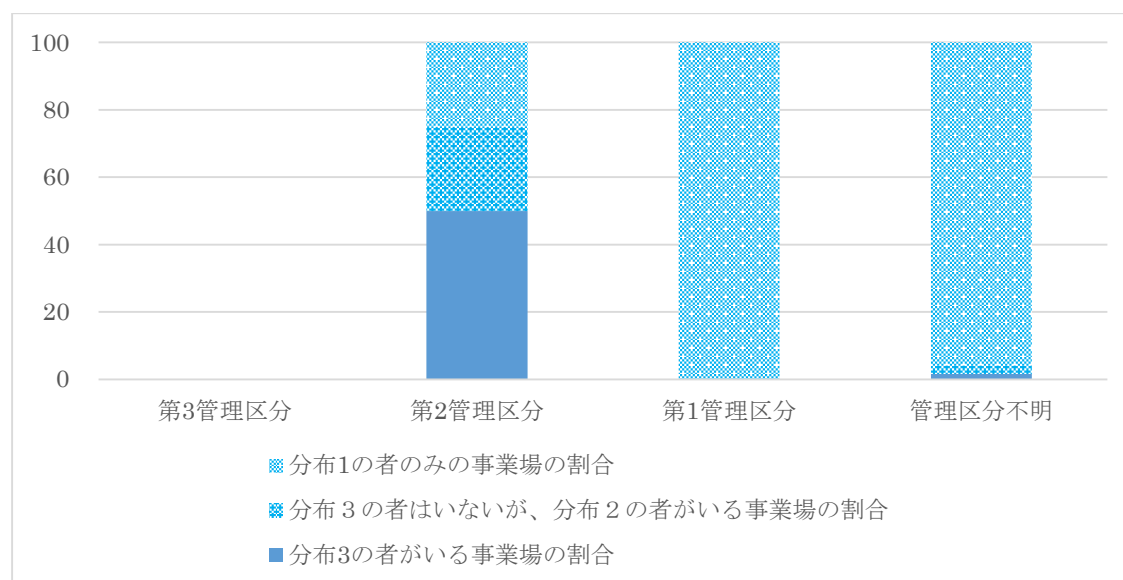


図 管理区分別の尿中N-メチルホルムアミド分布割合 (%)

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の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布1の者がいる事業場の数	実施事業場数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	1	11	12
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	2	12	14
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	3	101	104
管理区分不明	1	41	2373	2415
事業場の数	1	47	2497	2545

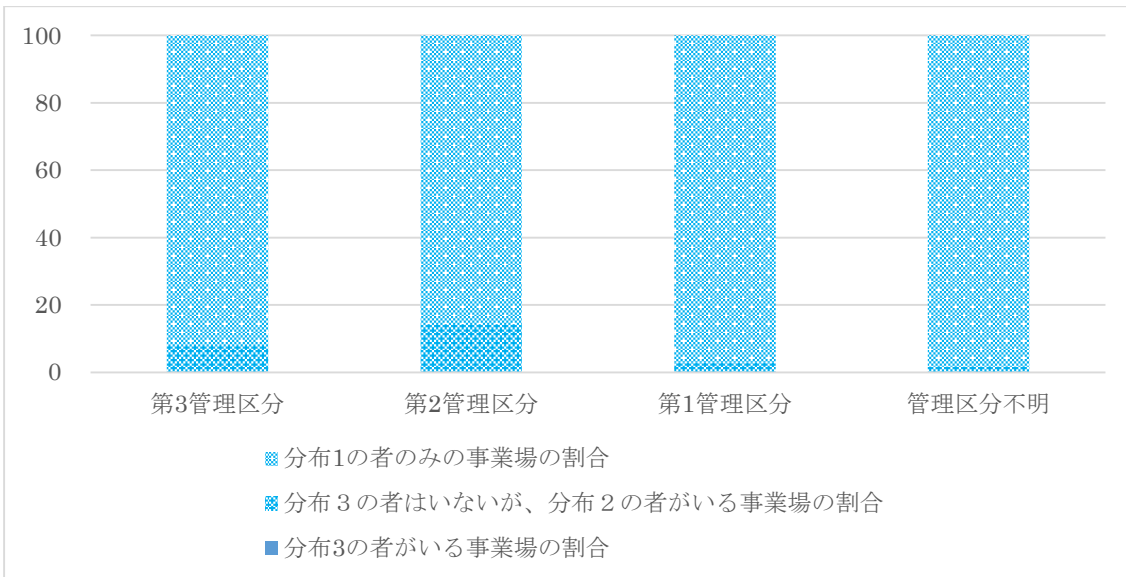


図 管理区分別の尿中2,5-ヘキサジオン分布割合 (%)

1, 1, 1-トリクロロエタン/尿中総三塩化物

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布1の者がいる事業場の数	実施事業場の数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	1	10	11
管理区分不明	13	4	155	172
事業場の数	13	5	165	183

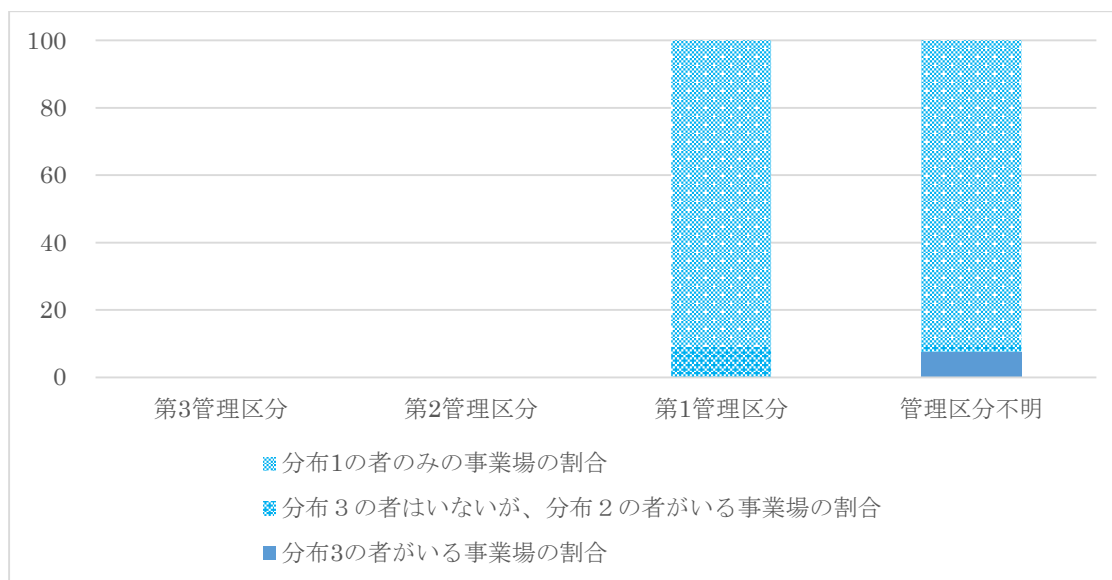


図 管理区分別の尿中総三塩化物分布割合 (%)

1, 1, 1-トリクロロエタン/尿中トリクロロ酢酸

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布1の者のみで事業場が分る事業場の数	実施事業場数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	0	3	3
管理区分不明	1	0	57	58
事業場の数	1	0	60	61

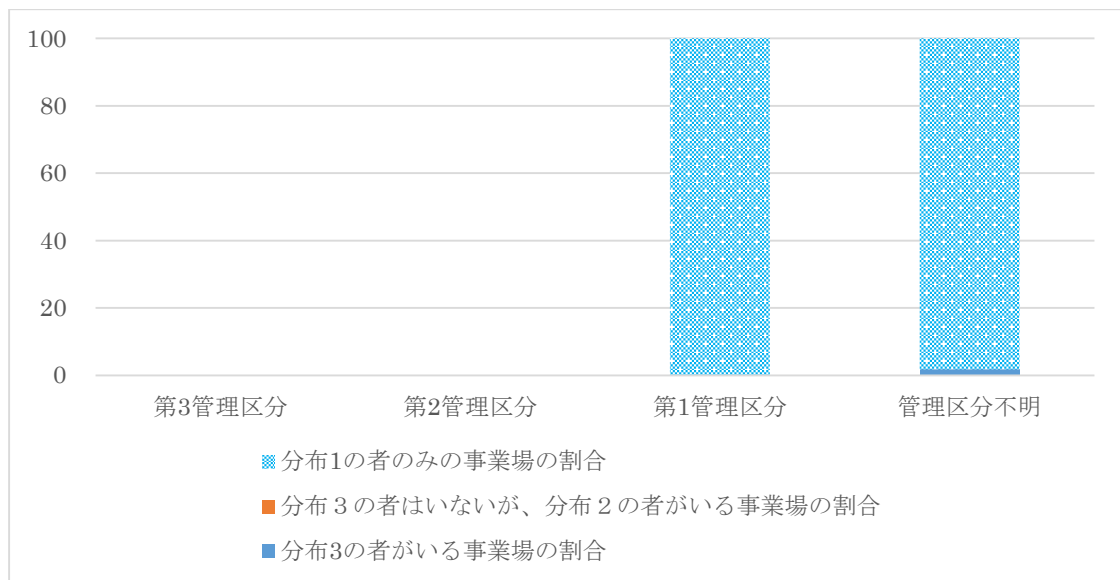


図 管理区分別の尿中トリクロロ酢酸分布割合 (%)

トリクロロエチレン/尿中総三塩化物

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布1の者がいる事業場の数	実施事業場数
第3管理区分の場所がある事業場の数	3	0	3	6
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	2	0	1	3
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	1	3	23	27
管理区分不明	29	54	479	562
事業場の数	35	57	506	598

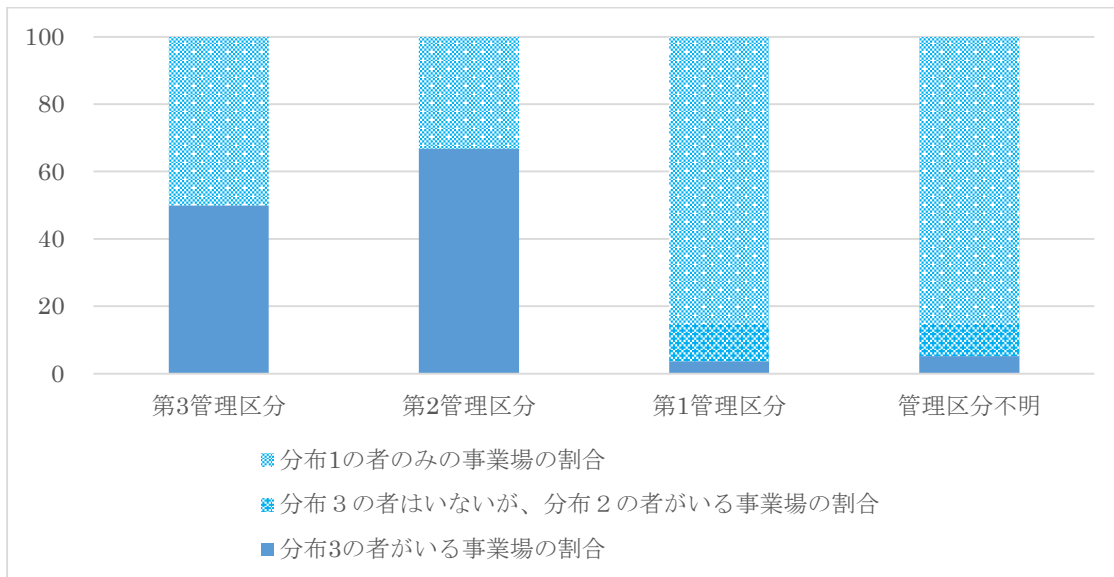


図 管理区分別の尿中総三塩化物分布割合 (%)

トリクロロエチレン/尿中トリクロロ酢酸

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布1の者がいる事業場の数	実施事業場の数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	1	0	1
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	0	1	1
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	2	13	15
管理区分不明	10	19	149	178
事業場の数	10	22	163	195

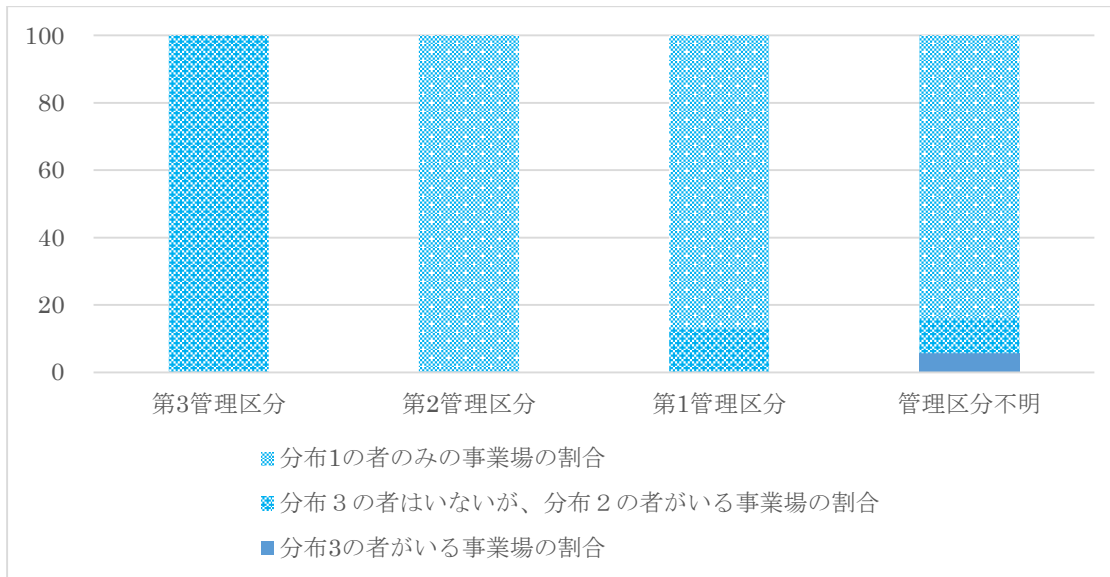


図 管理区分別の尿中トリクロロ酢酸分布割合 (%)

テトラクロロエチレン/尿中総三塩化物

	分布3の者の 事業場数	分布3の者が いないが、分布2の 者がいる事業場 の数	分布1の者の 事業場数	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	3	4
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	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	4	19	24
管理区分不明	7	13	188	208
事業場の数	8	19	214	241

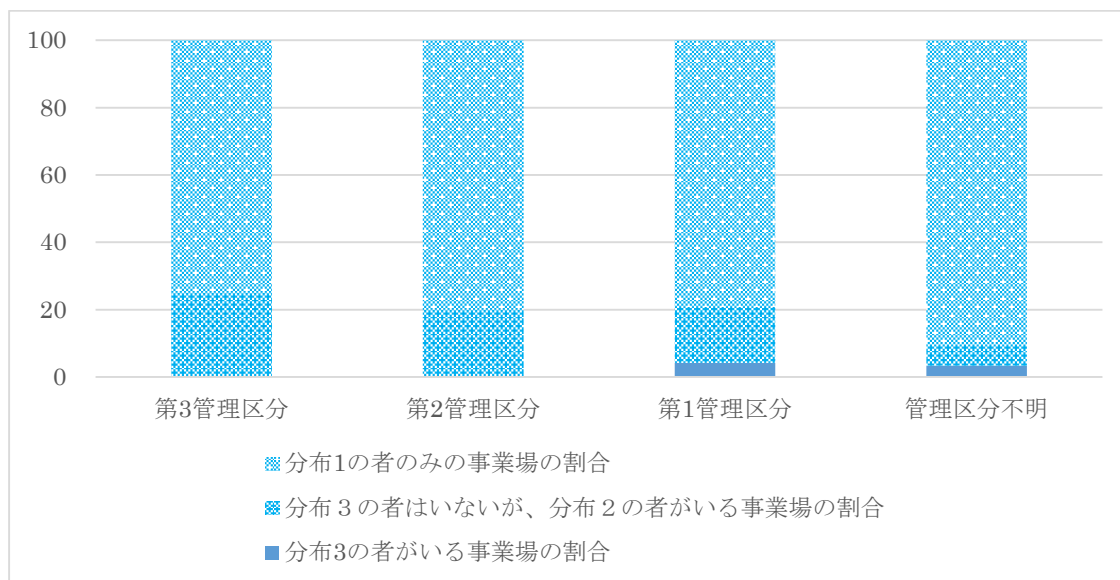


図 管理区別の尿中総三塩化物分布割合 (%)

テトラクロロエチレン/尿中トリクロロ酢酸

	分布3の者がいる事業場の数	分布3の者がいないが、分布2の者がいる事業場の数	分布1の者がいる事業場の数	実施事業場の数
第3管理区分の場所がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の場所がある事業場の数	0	0	1	1
すべての場所が第1管理区分である事業場の数	0	0	11	11
管理区分不明	1	0	80	81
事業場の数	1	0	92	93

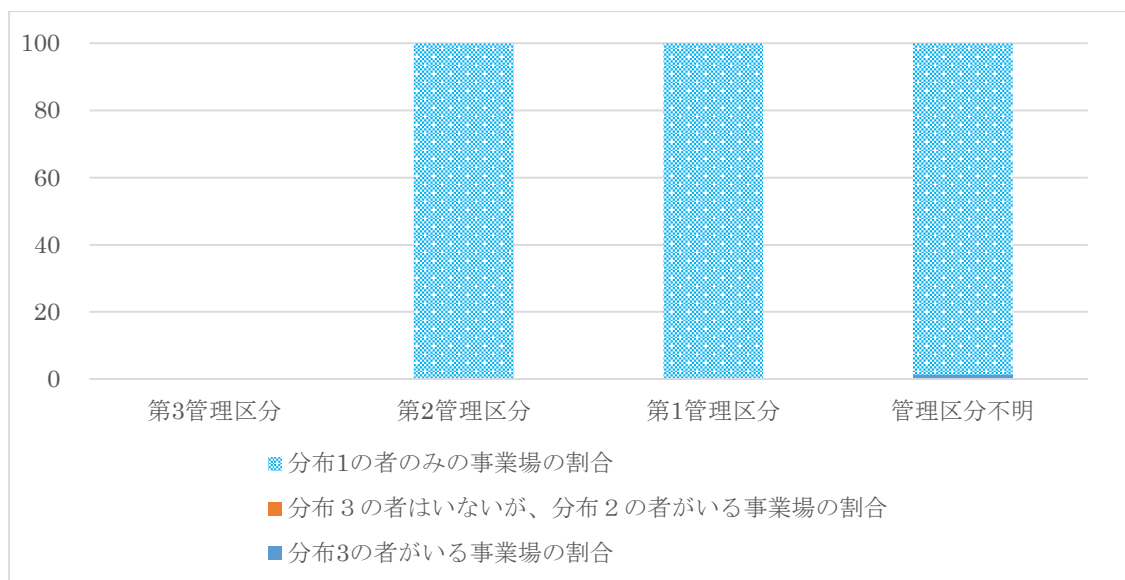


図 管理区分別の尿中トリクロロ酢酸分布割合 (%)

VIII. N-メチルホルムアミドに係る プロセス調査結果

Ⅷ. 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）に対しても全衛連から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26年12月9日までに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）と一緒に全国労働衛生団体連合会事務局に回答する。

また、A参加施設は「平成26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。

3. 調査結果

(1) 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

調査試料は全参加施設345施設に送付し、調査票は338施設から回収できた。

表1及び図1に発送から受領までに要した時間（日数）を示した。

338施設のうち、329施設（97%）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)、1施設(0.3%)において5日以上を要した。未記入8施設。受領時間帯は258施設(76.3%)が午前中であった(表2、図2)。

試料は冷蔵の状態で発送した。293施設へ冷蔵状態で届き、32施設が室温状態であった。(表3、図3)。

試料到着時の容器破損の報告が1施設に認められ、2施設が未記入表4。

表1 試料の発送から受領までに要した日数

(全衛連)試料 発送から	24時間以内	297
	1日超え2日以内	32
	2日超え3日以内	0
	3日超え4日以内	0
	4日超え5日以内	0
	5日以上	1
	未記入	8

図1 試料の発送から受領までに要した日数

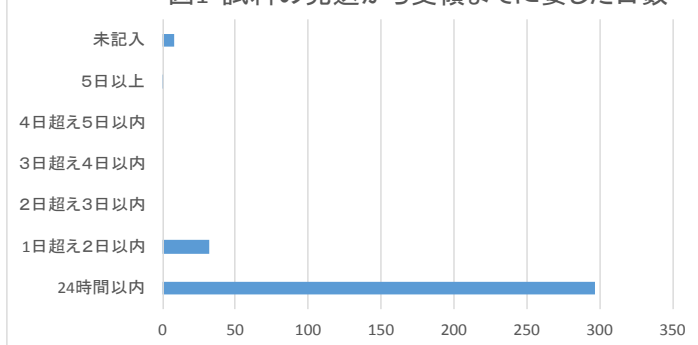


表2 試料受領時間帯

午前	258
午後	72
未記入	8

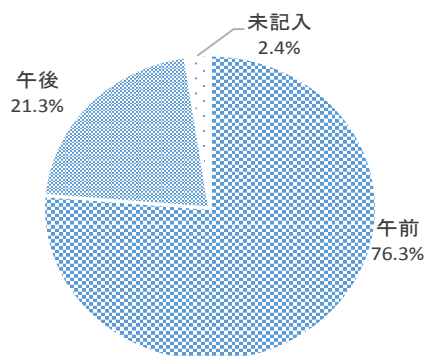


図2 試料受領時間帯

表3 到着時の試料の状態

冷蔵状態	293
室温	32
未記入	13

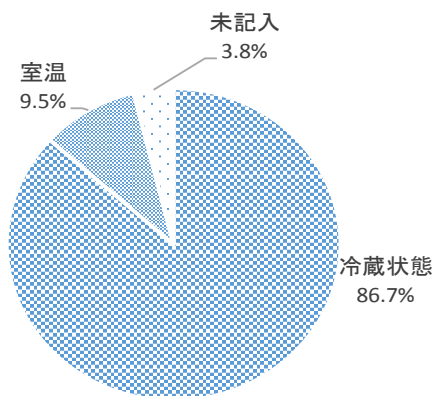


図3 到着時の試料の状態

表4 到着時の漏れ、破損の有無

破損	あり	1
	なし	335
	未記入	2

(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

自施設測定施設では、試料受領から24時間以内に測定を実施する施設は11施設、1日越え3日以内で測定実施施設は1施設。5日以上経過した後に測定している施設（10施設）だった（表5、図4）。

2日以内に測定実施と5日以上とに2分された。測定までの保存方法は、23施設すべてが冷蔵と回答した（表6）。

表5 試料受け取りから測定までの時間

試料受領から24時間以内	11
1日超え2日以内	1
2日超え3日以内	0
3日超え4日以内	0
4日超え5日以内	0
5日以上	10
未記入	6

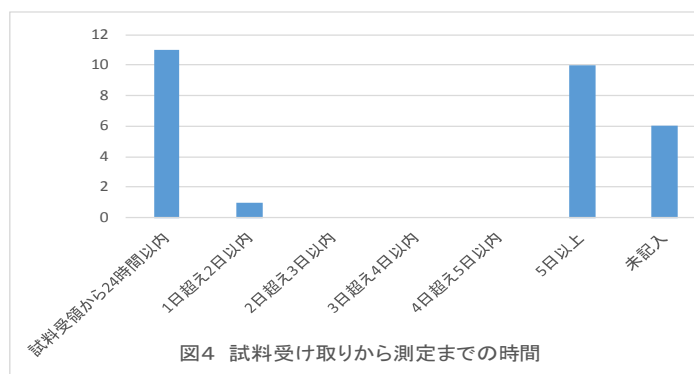


表6 試料受領から測定までの保存方法

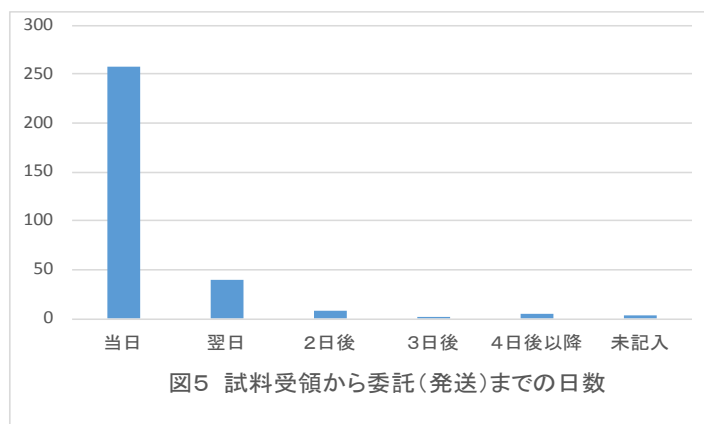
冷凍	0
冷蔵	23
室温	0
未記入	0

(3) 受託施設へ測定依頼する場合の試料の発送

試料を測定依頼する場合、受領から発送までに要した時間（日数）は、2日以内に発送した施設が297施設（94.6%）、2日以降が14施設（4.5%）であった（表7、図5）。

表7 試料受領から委託(発送)までの日数

試料受領	当日	257
	翌日	40
	2日後	8
	3日後	1
	4日後以降	5
未記入		3



受領から受託機関への発送までの試料保存方法は、15施設（4.4%）が冷凍保存、297施設（87.7%）冷蔵保存、10施設（3.0%）室温、未回答10施設（3.0%）だ

った（表8、図6）。

また、測定を依頼する場合の試料授受方法は、287施設（約84.9%）が受託施設による回収であった（表9、図7）。

表8 受領から委託までの試料保存方法

冷凍	15
冷蔵	297
室温	10
未記入	16

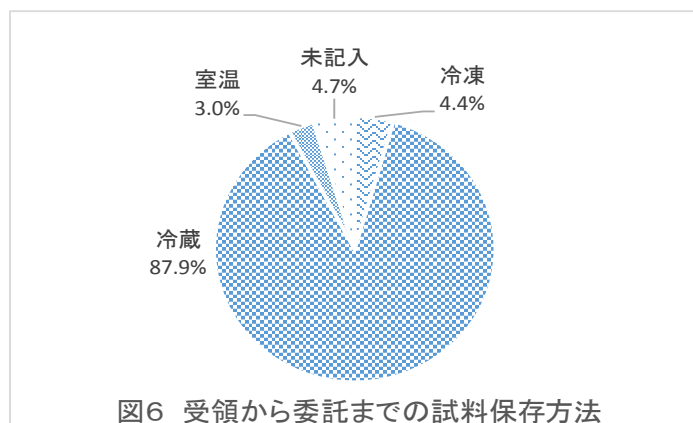
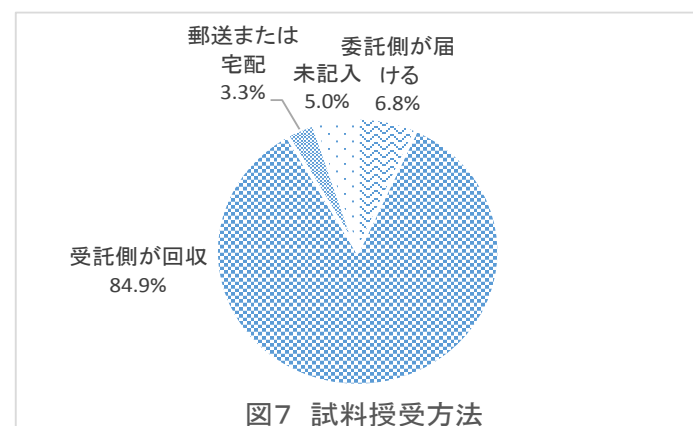


表9 外部委託先との試料の授受方法

委託側が届ける	23
受託側が回収	287
郵送または宅配	11
未記入	17

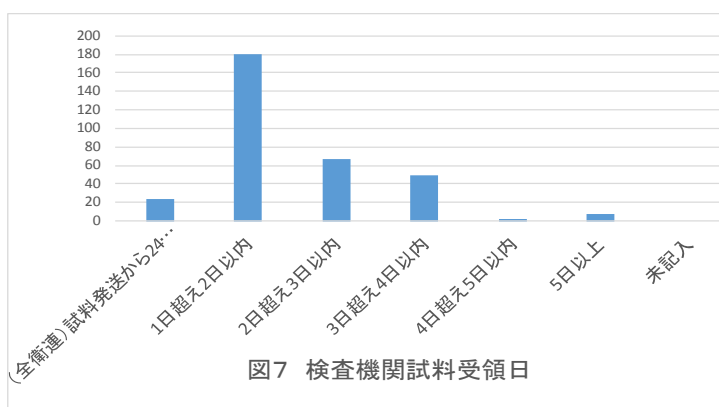


(4) 受託施設の試料の受領

受託施設が試料を受領したのは、全衛連が試料を発送してから24時間以内が24施設（7.3%）、1日越え2日以内が180施設（54.7%）であり、4日以内には320施設（97.3%）の検査施設が試料を受領している（表10、図7）。

表10 検査機関試料受領日

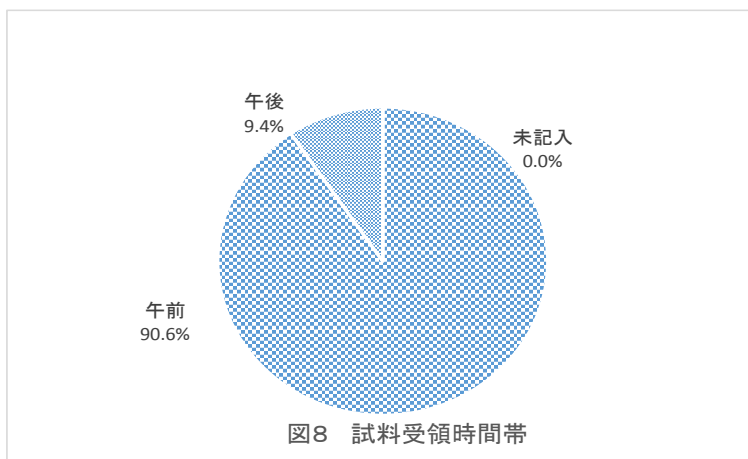
(全衛連) 試料発送から24時間以内	24
1日越え2日以内	180
2日越え3日以内	67
3日越え4日以内	49
4日越え5日以内	2
5日以上	7
未記入	0



受領時間帯は298施設（90.5%）が午前中と回答した（表11、図8）。

表11 試料受領時間帯

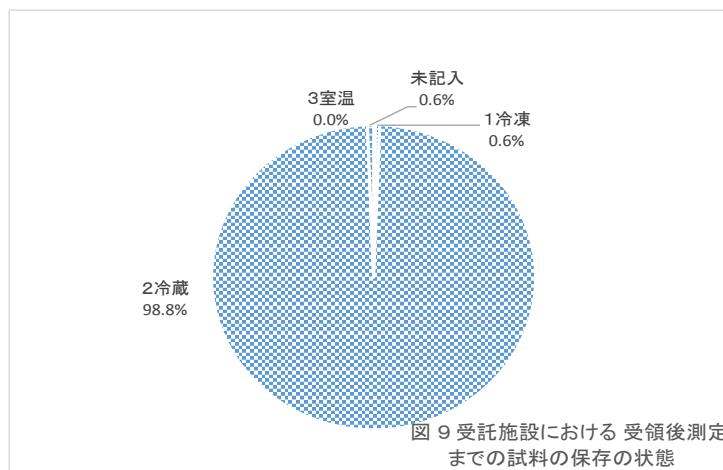
午前	298
午後	31
未記入	0



試料受領時の状態は冷蔵状態で受領が326施設。冷凍状態、室温での受領と回答した施設がそれぞれ2施設あった（表12、図9）。

表12 受託施設における 受領後測定までの試料の保存の状態

1冷凍	2
2冷蔵	326
3室温	0
未記入	2



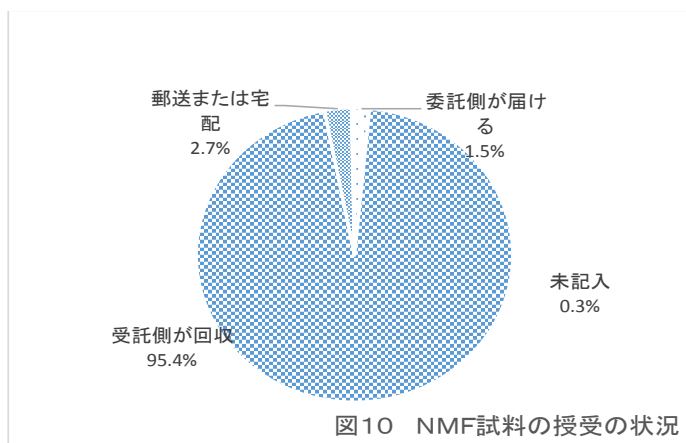
測定を依頼する場合の試料授受方法は、314施設が受託側で回収する回答だった（表13、図10）。試料の漏れ、破損とも今回は報告がなかった（表14）。

表13 NMF試料の授受の状況

委託側が届ける	5
受託側が回収	314
郵送または宅配	9
未記入	1

表14 漏れ、破損の有無

漏れ	あり	0
	なし	329
	未記入	0
破損	あり	0
	なし	329
	未記入	0

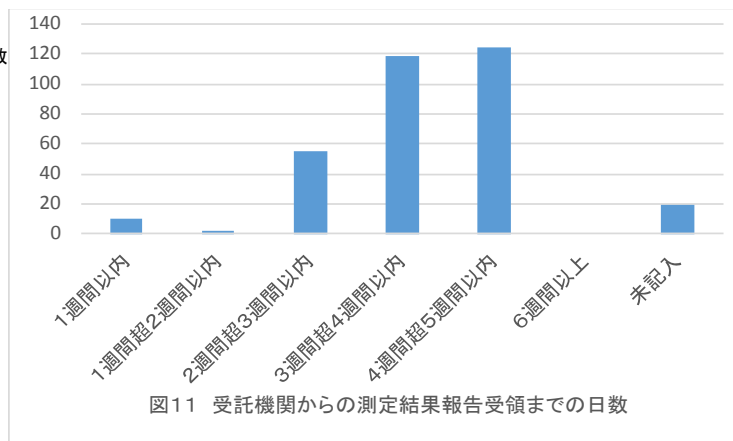


(5) 受託施設からの測定結果報告

測定を依頼した施設が受託施設から測定結果報告を受領したのは、測定を依頼してから4週間超から5週間以内が最も多く（125施設）、次が3週間超から4週間以内が119施設、6週間以上待った施設は0施設だった。（表14、図11）。

表14 受託機関からの測定結果報告受領までの日数

測定依頼から	
1週間以内	10
1週間超2週間以内	2
2週間超3週間以内	55
3週間超4週間以内	119
4週間超5週間以内	125
6週間以上	0
未記入	19



(6) 受託施設にける測定状況

全衛連が試料を発送してから受託施設で測定が実施されまでの日数では、24時間以内に測定を実施した施設は0施設で、5日以上と回答した施設が最も多く148施設であった（表15、図12）。

これを受託施設が試料を受領してから測定が実施された時間数（日数）で見ると、24時間以内に測定実施は183施設、受領後5日以上経過後に測定実施の施設が126施設に及んでいる（表16、図13）。

測定法は、ガスクロマトグラフ法が197施設（58.1%）、GC-MS法が130施設であった（表17、図14）。

検査日
表15 試料発送から受託施設での測定までの日数

(全衛連) 試料発送から24時間以内	0
1日超え2日以内	123
2日超え3日以内	46
3日超え4日以内	11
4日超え5日以内	0
5日以上	148

表16 受託施設における試料受領から測定までの日数

試料受領から24時間以内	183
1日超え2日以内	3
2日超え3日以内	16
3日超え4日以内	0
4日超え5日以内	0
5日以上	126
未記入	0

表17 受託施設におけるNNF測定法

ガスクロマトグラム法	197
GC-MS法	130
未記入	2

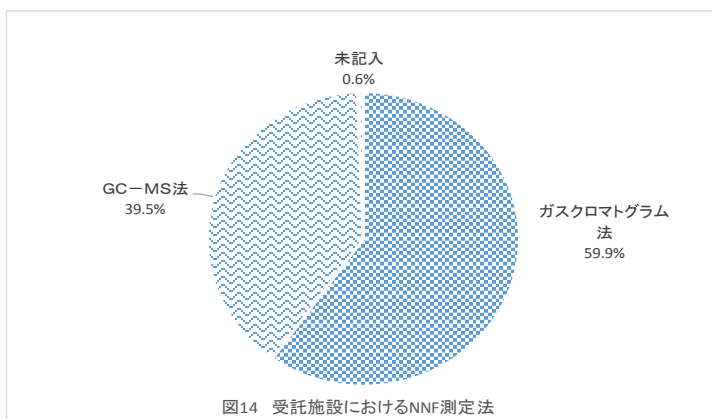
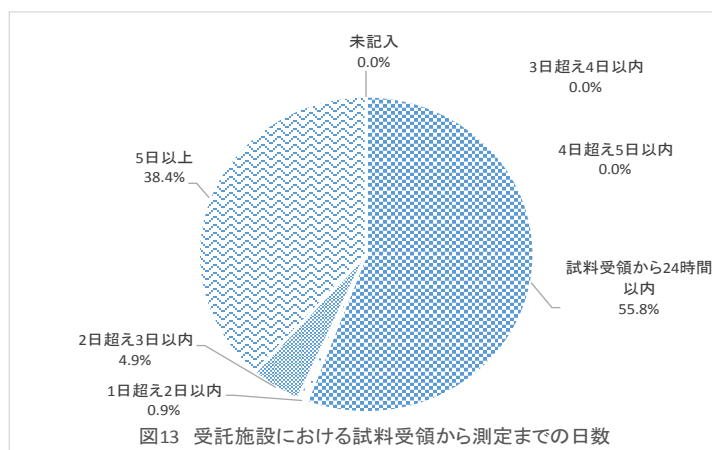
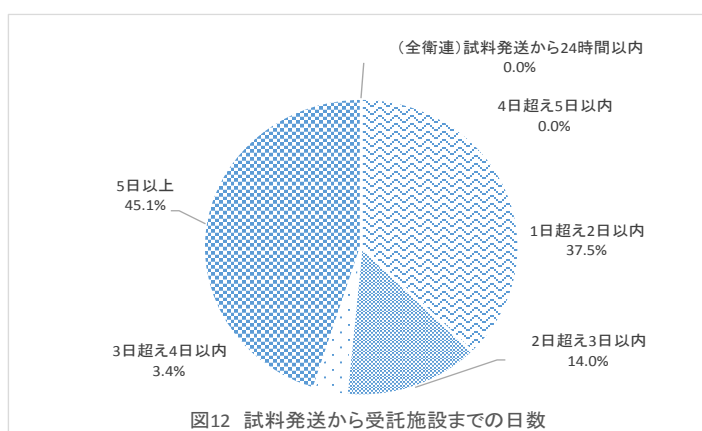


表18に平成26年度労働衛生検査精度管理調査におけるN-メチルホルムアミドの平均値・標準偏差を示す。

表18 平成26年度労働衛生検査精度管理調査におけるN-メチルホルムアミドの平均値・標準偏差

	N数	試料1(NMF1)		資料2(NMF2)	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
全参加施設	338	9.2	0.68	10.0	0.67
試料発送から24時間以内に測定	4	9.0	0.45	9.9	0.25
1日超え2日以内に測定	130	9.5	0.71	10.2	0.90
2日超え3日以内に測定	48	9.1	0.68	10.0	0.53
3日超え4日以内に測定	11	9.3	0.37	9.8	0.25
4日超え5日以内に測定	0	0.0	0.00	0.0	0.00
5日以上経過後に測定	158	8.9	0.56	9.9	0.40
試料受領から24時間以内に測定	194	9.4	0.69	10.1	0.79
1日超え2日以内に測定	4	9.1	0.82	10.2	0.72
2日超え3日以内に測定	16	9.0	0.50	9.8	0.25
3日超え4日以内に測定	0	0.0	0.00	0.0	0.00
4日超え5日以内に測定	0	0.0	0.00	0.0	0.00
5日以上経過後に測定	136	8.9	0.57	10.0	0.41
破損ありの施設	1	9.6	0.00	10.0	0.00
正常の施設	335	9.2	0.68	10.0	0.67
測定まで冷凍の施設	29	9.4	1.18	10.2	1.04
測定まで冷蔵の施設	327	9.2	0.61	10.0	0.61

4. まとめ

平成26年度は2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) 昨年度はお歳暮シーズンと重なり運搬業者が混乱した結果によるものと考えられた遅延がみられたが、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) 昨年度試料を凍結して発送した事が原因でトラブルがあったため本年度は冷蔵で発送したが、特にトラブルは見受けられなかった。
- (3) 受託施設における測定までの日数では、試料受領後5日以上経過した後に測定された施設が126施設(38.4%)見られた表16、図13。

また結果報告に6週間以上を要した施設は0施設だったが、3週間超5週間以内に244施設(73.9%)表14、図11と集中している。

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。

Ⅸ. 総 評

IX. 総評

はじめに、健診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26年度（第28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345施設であり、前回347施設より2施設減少した。内訳ではA参加施設は37施設と昨年と変わらず、B参加施設が2施設減少した。（A参加施設の中で調査項目の一部を外部施設に委託している施設が含まれることは前回同様である。）。

2. 評価

全参加施設の総合評価を概括すると、参加345施設のうちB評価施設の4施設以外はみなA評価となった。B評価となった施設のうち、3施設では、調査結果の記載ミスで評価点を下げてしまったことが判明している。

測定に関して精度管理を十分行い正しい測定値をだしても、事務的なミスを起こしてしまっは元も子もない。

全体的には例年どおり精度管理は十分満足出来る高い水準を維持している事がうかがえる。

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、わずかな点数の違いが、実際には問題とする必要が無いにも係わらず、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 (75～85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）や報告ミスが主な原因であると考えられる。

今回も、前述のB評価の施設で見受けられた。今後はこの様なミスを極力排除するようご注意願いたい。

なお、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点以上をとって欲しいと考えている。受託施設のいっそうの研鑽を期待する。

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ので、この点について申し上げます。

参加施設における各調査項目の検体の採取時期をVI.「調査票その3集計結果」文中表5に示したが、各項目とも「随時」が最も多い状況に改善がみられていない。

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してく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、今回の調査でそれを満たしている施設は30%に満たなかった。

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をする必要がある。昨年度にくらべ、当該物質の、週の後半の作業終了時における採尿項目で、今年度3~4%程度の改善がみられたが、2,5-ヘキサンジオンでは20%台にとどまっている。

以上のように、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。

例年お願いしていることではあるが、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、参加全施設にたい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ともに、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 北海道ラボラトリー
	(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
青森県	(一財)全日本労働福祉協会 青森県支部
	(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
岩手県	(公財)岩手県予防医学協会
	(社医)啓愛会 健診センター
宮城県	(一財)杜の都産業保健会
	(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
山形県	(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
	(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
栃木県	(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
	(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	

都道府県	施設名
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
	東京都
(公財)東京都予防医学協会	
(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)LSI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	
(一財)近畿健康管理センター東京事業部	
(医社)七星会 カスガ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気プラザ	
(公財)結核予防会 第一健康相談所 総合健診センター	
(医社)康生会 シーエスケー・クリニック	
(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	
(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	

都道府県	施設名
東京都	JR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)青鷺会 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 リバーサイド読売ビル診療所
	(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
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
	JA神奈川県厚生連 保健福祉センター
	(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 附属アクア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
	(医社)若葉会 高重記念クリニック 予防医療センター
石川県	(一財)石川県予防医学協会
福井県	(公財)福井県予防医学協会
	(公財)福井県労働衛生センター
長野県	(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
	(一財)中部公衆医学研究所
岐阜県	(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
	(一財)総合保健センター
静岡県	(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
	(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	

都道府県	施設名
静岡県	(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 サポートセンター-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
	愛知県厚生連 JAあいち健診センター
	(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	
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
京都府	(一財)滋賀保健研究センター
	(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
	(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	

都道府県	施設名
大阪府	(株)エスアールエル エスアールエル関西ラボラトリー
	(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)あけぼの会
	(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	
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
	(医社)神鋼会 神鋼病院 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	(一財)奈良県健康づくり財団
	(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)NSメディカル・ヘルスケアサービス
	(医)南労会 紀和病院
鳥取県	(公財)中国労働衛生協会 鳥取検診所
	(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
島根県	(公財)島根県環境保健公社
	(医社)創健会 松江記念病院
	(医社)日立記念病院
岡山県	(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
	大ヶ池診療所
(医)養寿会 ウェルビーイング メディカ 保健クリニック	
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

都道府県	施設名
広島県	(医社)仁恵会 福山検診所
	(株)福山臨床検査センター
山口県	(公財)山口県予防保健協会
	(一社)日本健康倶楽部 山口支部
徳島県	(一社)徳島県労働基準協会連合会 健診部
香川県	(一社)香川労働基準協会
	瀬戸健診クリニック
	(医社)重仁 麻田総合病院
愛媛県	(社)今治市医師会診療所
	(医)菅井内科
	(医)順風会 健診センター
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
	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
福岡県	(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	
佐賀県	(一財)佐賀県産業医学協会
	(医社)如水会 今村病院
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
	(社福)恩賜財団済生会熊本病院 予防医療センター
大分県	(一財)大分健康管理協会 大分総合健診センター
	(一財)西日本産業衛生会 大分労働衛生管理センター
宮崎県	(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
	(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

都道府県	施設名
外部参加機関	(一社)京都微生物研究所
	(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 26 年 10 月 1 日付全衛連発第 83 号文書
- ・ 平成 26 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 26 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 26 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 26 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26年度（第28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検査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26年度（第28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26年度（第28回）労働衛生検査 調査票記載要領
- ② 平成26年度（第28回）労働衛生検査調査票（その1）
- ③ 平成26年度（第28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26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）
- ⑤ 平成26年度尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の受託検査に関する調査票（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26年度）
- ⑦ 労働衛生検査受託施設一覧表（平成26年度外部機関コード）

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（検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（すべての検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26年12月9日（火））までに全衛連事務局あて提出して下さい。

記

1. 検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三塩化酢酸量測定用 6 試料

注：三塩化酢酸（TCA）と三塩化エタノール（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 2 試料

注) 尿中N-メチルホルムアミドはプロセス調査とし、評価の対象とはしない。

2. 実施時期及び試料等の送付方法

(1) 試料送付予定 平成26年11月 4日（火）

（到着予定 平成26年11月 5日～6日）

(2) 調査票提出期限

全参加機関 平成26年12月9日（火） 午後5時必着

（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三塩化酢酸量測定用試料 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】

・尿中N-メチルホルムアミド関係試料 2 試料

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、摂氏4℃前後で冷蔵保存してください。
- (2) 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ので、他の検査機関に測定を委託している検査項目については、**全衛連からA参加施設に送付された精度管理試料**の測定を通常どおりの委託先に依頼し、その結果を調査票に記載して報告して下さい。

(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関係試料が2試料のみが送付されます。当該試料については、通常委託している検査機関に測定を依頼し、その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関係試料以外の試料は送付されませんので、尿中N-メチルホルムアミド関係試料以外の検査項目については、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る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、**全衛連から(1)の施設に送られた試料について必ず測定**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、昨年度から、

【尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の検査に係る調査票（Ⅰ）】

【尿中N-メチルホルムアミド（NMF）の受託検査に係る調査票（Ⅱ）】

の提出をお願いしています。

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。

測定結果報告最終期限は

全参加機関 平成26年12月9日（火）です（厳守）。

注）報告はFAXでもかまいませんが、その場合必ず原本を同時に郵送してください。

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4-4-5 三田労働基準協会ビル4階

TEL 03-5442-5934

FAX 03-5442-5937

平成26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

- ① 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-ヘキサンジオン 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26年11月 4日 (火)
- ② 回答票等提出期限 平成26年11月28日 (金)
- ③ 集計分析 平成27年 1月
- ④ 結果報告 平成27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25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26年9月12日

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4-4-5 三田労働基準協会ビル

TEL 03-5442-5934

FAX 03-5442-5937

**平成26年度（第28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26年12月9日（火）までにご提出ください。

【調査票（その1）について】 ・・・本精度管理調査に参加する全施設が次の1～4に留意の上ご記入ください。

- 1 **A参加施設**（自ら測定を実施している施設（検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、すべての試料が送付されますので、自施設で測定した検査項目については、その測定結果について記入してください。
外部委託している検査項目については、全衛連から送付される当該検査項目に係る精度管理試料を通常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（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。）。
- 2 **B参加施設**（すべての検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）の試料のみが送付されます。NMFの試料は通常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。
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26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、その測定結果を記入して報告してください。
- 3 [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。
- 4 尿試料については、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ル酢酸（TCA）量の記入に当たっては次の点にご留意ください。
 - (1) 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。
 - (2) ガスクロマトグラフ法を採用して測定した場合
 - ① TCAは、そのままの数値を記入してください。
 - ② TTCは、トリクロルエタノール（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
$$TTC = TCA + TCE \times 1.1$$
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に留意の上ご記入ください。

- 1 自施設で測定した項目のみ記入して下さい。
- 2 調査票は、「フレイムレス原子吸光法」、「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計）」、「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。
- 3 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（ALA、HA、・・・）に○印を付して下さい。
- 4 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）の検査に関する調査票（Ⅰ）について】

- 1 調査票は全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、試料の受取り、保管、検査委託等の過程についてもものです。評価の対象とはなりません。実態をそのまま記載してください。

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

- 1 調査票は、全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衛生検査所等に委託する施設は、**施設番号および施設名を記入のうえ**、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、全衛連に送付してください。

調査票 提出先 問合せ先	〒108-0014 東京都港区芝4丁目4番5号 三田労働基準協会ビル4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26年度(第28回) 労働衛生検査精度管理調査調査票(その1)

1. 施設の名称、所在地等

施設コード	提出日 平成 年 月 日		
名称	所在地	本調査票の 作成責任者	職名
		電話 - -	氏名

2. 測定結果

項目	測定値						測定方法 コード	測定施設 区分	委託外部機関名 (所在地)	外部機関 コード
	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6				
a 血中鉛量 (Pb-B) ($\mu\text{g/dL}$)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-	1・自 2・外部	()	
b 尿中デルタアミノレブリン 酸量(ALA) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3-	1・自 2・外部	()	
c 尿中馬尿酸量 (HA) (g/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4-	1・自 2・外部	()	
d 尿中メチル馬尿酸量 (MHA) (g/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4-	1・自 2・外部	()	
e 尿中総三塩化物量 (TTC) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-	1・自 2・外部	()	
f 尿中トリクロル酢酸量 (TCA) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-	1・自 2・外部	()	
g 尿中マンデル酸量 (MA) (g/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6-	1・自 2・外部	()	
h 尿中2・5ヘキサンジオン量 (HD) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8-	1・自 2・外部	()	
i 尿中N-メチルホルムアミド (NMF) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	* NMFについては、全ての施設が自施設に送付された試料に係る測定値(自施設で測定しない場合は委託した測定値)を記入してください。				S-	1・自 2・外部	()	

記入上の注意： 調査票記載要領を読み、間違いのないよう記入してください(本年度からN-メチルホルムアミド試料が全施設に送付されますので、記載要領をよく読んで記入してください)。

- ①測定値記入欄の●は小数点です。小数点以下のマスも必ず埋めてください。
- ②「測定方法コード」欄の記入は、別紙「測定方法コード表」から、それぞれの測定項目毎にコード番号を記入してください。
- ③「測定施設区分」欄は、自施設で測定した項目は「1・自」に、測定を外部に委託した場合は「2・外部」に○印を付けてください。
- ④自施設で測定しない項目については、「委託外部機関名」及び「外部機関コード」欄に、実際に測定を実施した機関名及び外部機関コード番号を、別紙「外部機関コード表」からそれぞれ記入してください。コード表に載っていない場合は、委託外部機関名及び所在地を記入してください。
- ⑤自施設で測定した項目については、「調査票その2(1~6)」にも、必要事項を記入して提出してください。

回答票は、必ず原本を提出してください。

平成26年度(第28回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(その2-1)

施設コード		施設名、所在地、記入責任者等は、1枚目のみの記載で可。 施設コード、または機関コードは全用紙に記載してください。	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	フレームレス原子吸光法	

I. 前処理 【 ①あり ②なし 】
 └──→ ①ありの場合 【 何で() 希釈倍率() 倍】

II. 測定
 1. 試料注入量 【 () μL 】
 2. 注入方法 【 ①マイクロペット ②オートサンプラー 】
 3. 1試料当りの平均測定回数
 【 () 回 】

III. 機器条件
 1. 機器
 1) AAS 【 メーカー() 形式() 】
 2) アトマイザー 【 メーカー() 形式() 】
 2. 測定条件
 1) 波長 【 () nm 】
 2) キャリアーガス 【 ①Ar ②N2 ③その他() 】
 3) シースガス 【 ①Ar ②N2 ③その他() 】
 4) 温度プログラム

MODE	TEMP (°C、A)		TIME (s e c)	フォトセンサー (ON, OFF)	キャリアーガス	
	START	END			(ON, OFF)	流量(ml/min)
DRY 1	()	()	()	()	()	()
DRY 2	()	()	()	()	()	()
DRY 3	()	()	()	()	()	()
ASH 1	()	()	()	()	()	()
ASH 2	()	()	()	()	()	()
ASH 3	()	()	()	()	()	()
ASH 4	()	()	()	()	()	()
ATM	()	()	()	()	()	()
CLE	()	()	()	()	()	()

5) 補正法 【 ①なし ②D2(HCL、熱陰極) ③2波長 ④ゼーマン(直流、交流) ⑤自己反転 】
 6) キュベット 【 ①グラファイト(ノンパイロ) ③パイログラファイト ④グラファイト(プラットフォーム) ⑤メタルファーネス ⑥その他() 】
 7) 光源 【 ①HCL ②EDL ③その他() 】
 8) 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() 】
 9) 計算 【 ①ピークハイト ②ピークエリア ③その他() 】
 10) 攪拌機 【 ①あり ②なし ③その他() 】
 IV. 定量法 【 ①検量線 ②標準添加(簡易) ③その他() 】

平成26年度(第28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26年度(第28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	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酵素水分解 】
- II. 機器 【 メーカー() 形式() 】
- III. カラム
1. 種類 【 ①パックカラム(品名: 担体: 液相: 膜厚: μm)
 ②キャピラリーカラム(品名: 液相: 膜厚: μm)
 ③メカポアカラム(品名: 液相: 膜厚: μm)
 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 【 () kg/cm² 】 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() 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26年度(第28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() ポンプメーカー() 】
- 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 【 () kg/cm^2 】
- V. 検出器 【 ①UV ②その他() 】 【 感度() 】
- VI. 測定
1. 波長 【 () nm 】
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26年度(第28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	・TTC ・TCA ・HD ・NMF(尿中N-メチルホルムアミド)	方法	GC-MS法 (ガスクロマトグラフ質量分析計)
------	-----------------------------------	----	----------------------------

- 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 【 () kg/cm² 】 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 】
- インターフェイス湿【 】
- 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26年度(第28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) キャリヤーガス種類 【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26年度(第28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. 鉛・有機溶剤健診及び代謝物検査実施状況 (平成25年度実績)

1-1 鉛・有機溶剤健診実施数

鉛 健 診	件	血液検体	件	尿検体	件
有 機 溶 剤 健 診					
ト ル エ ン	件	キ シ レ ン	件	ス チ レ ン	件
テトラクロロエチレン	件	1・1・1-トリクロロエタン	件	トリクロロエチレン	件
ノルマルヘキサン	件	N・N-ジメチルホルムアミド	件	/	
特定化学物質健診		エチルベンゼン	件	インジウム化合物	件

1-2 代謝物等の検査の実施状況

◆ 「全て」「一部」に○印、()内に%を記載してください。

健 診 別 検 査 項 目		自 施 設 検 査	外 部 委 託 検 査	
鉛 健 診	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
有 機 溶 剤 健 診	尿 中 馬 尿 酸	全 て	一 部 (約 %)	全 て
	尿 中 メ チ ル 馬 尿 酸	全 て	一 部 (約 %)	全 て
	尿 中 マ ン デ ル 酸	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 ル 酢 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
特 化 物 健 診	血清インジウム (エチルベンゼンに係る)	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、()内には具体的事項を記載してください。

健 診 別 検 査 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)
鉛 健 診	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				
有 機 溶 剤 健 診	尿 中 馬 尿 酸				
	尿 中 メ チ ル 馬 尿 酸				
	尿 中 マ ン デ ル 酸				
	尿 中 総 三 塩 化 物				
	尿 中 ト リ ク ロ ル 酢 酸				
	尿 中 N-メチルホルムアミド				
尿 中 2・5-ヘキサンジオン					

2-2 搬送・授受

該当項目のa.b.c.d.に○印、()内には具体的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. 委託先検査機関担当者	d. ()
検体回収までの保存法	a. 室 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 自施設検査時の内部精度管理

◆ 該当欄に「○」印、（ ）内には数値、品名等を記載してください。

健診別検査項目		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
鉛健診	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
有機溶剤健診	尿中馬尿酸	有・無	()	()	()	()	()	()濃度
	尿中メチル馬尿酸	有・無	()	()	()	()	()	()濃度
	尿中マンデル酸	有・無	()	()	()	()	()	()濃度
	尿中総三塩化物	有・無	()	()	()	()	()	()濃度
	尿中トリクロル酢酸	有・無	()	()	()	()	()	()濃度
	尿中N-メチルホルムアミド	有・無	()	()	()	()	()	()濃度
	尿中2・5-ヘキサンジオン	有・無	()	()	()	()	()	()濃度
自施設検査に係る「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、（ ）内は数値、品名を記載してください。

健診別検査項目		実施の有無	実施頻度	実施方法		
				同一検体ブライント投入 ¹⁾	既知試料投入 ²⁾	その他
鉛健診	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	()
有機溶剤健診	尿中馬尿酸	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	()
	尿中マンデル酸	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	()
	尿中トリクロル酢酸	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2・5-ヘキサンジオン	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) 「同一検体ブライント投入」とは、同じ検体を2分割し、2人分の検体として検査を依頼することをいう。

注2) 「その他」には、同一検体ブライント投入について、二つの登録検査所に検査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26年度(第28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（検査センター）用

施設コード						
機 関 名					記載者氏名	

1. 鉛・有機溶剤検査実施状況（平成25年度実績）

1-1 鉛・有機溶剤検査実施数

鉛健診

血 中 鉛	件
尿中デルタアミノレブリン酸	件
赤血球中プロトポルフィリン	件

特化物健診

エチルベンゼン	件
インジウム化合物	件

有機溶剤健診

ト ル エ ン	件
キ シ レ ン	件
ス チ レ ン	件
テトラクロルエチレン	件
1・1・1-トリクロルエタン	件
トリクロルエチレン	件
ノルマルヘキサン	件
N・N-ジメチルホルムアミド	件

1-2 代謝物等の検査の実施状況

◆ 「全て」「一部」に○印、()内に%を記載してください。

健 診 別 検 査 項 目		自 機 関 検 査	外 部 委 託 検 査	
鉛 健 診	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
有 機 溶 剤 健 診	尿 中 馬 尿 酸	全 て	一 部 (約 %)	全 て
	尿中メチル馬尿酸	全 て	一 部 (約 %)	全 て
	尿中マンデル酸	全 て	一 部 (約 %)	全 て
	尿中総三塩化物	全 て	一 部 (約 %)	全 て
	尿中トリクロル酢酸	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 2・5-ヘキサンジオン	全 て	一 部 (約 %)	全 て
特 化 健 診	血清インジウム	全 て	一 部 (約 %)	全 て
	(エチルベンゼンに係る) 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. 室温	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。

健診別検査項目		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
鉛健診	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
有機溶剤健診	尿中馬尿酸	有・無		()	()		()	()濃度
	尿中メチル馬尿酸	有・無		()	()		()	()濃度
	尿中マンデル酸	有・無		()	()		()	()濃度
	尿中総三塩化物	有・無		()	()		()	()濃度
	尿中トリクロル酢酸	有・無		()	()		()	()濃度
	尿中 N-メチルホルムアミド	有・無		()	()		()	()濃度
尿中 2・5-ヘキサンジオン	有・無		()	()		()	()濃度	
自機関検査に係る「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26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26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26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)

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26年	月	日	1 午前	2 午後	(午前、午後の番号に○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 冷蔵状態(試料の温度は冷たい)				破損 : 1 あり 2 なし			
2 室温(試料の温度は常温程度)							
II 試料の検査について(1、2、3の別に○を付し、必要事項を記入してください。)							
1 自施設検査							
検査年月日 : 平成 26 年 月 日							
検査までの保存 : 1 冷凍 2 冷蔵 3 常温							
2 外部委託検査							
外部委託機関名 : _____							
検査依頼試料発送日 : 平成 26 年 月 日							
検査結果報告受領日 : 平成 26 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26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26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、下欄に記入の上、この調査票をNMF試料と一緒に当該外部機関に渡してください。

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26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26年度尿中N-メチルホルムアミド(NMF)の受託検査に関する調査票(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26年	月	日	1 午前	2 午後	(午前、午後の番号に○を付してください。)
検査委託(元)施設の名称						
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 室温(試料の温度は常温程度)						
Ⅱ 受領後検査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 試料の検査について						
検査日	平成26年 月 日					
検査方法 (該当する検査法に○を付してください。)	1 ガスクロマトグラフ法 2 GC-MS法 * 検査方法の詳細は、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 検査結果の報告日時	平成26年 月 日					

測定方法コード表

(平成26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
	1-2	フレイム原子吸光法
	1-3	ICP-MS法
	1-9	その他
尿中デルタアミノレブリン酸〔ALA〕	3-1	浦田-グラニック法
	3-2	モーゼル-グラニック法
	3-3	緒方-友国法
	3-4	和田法
	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
	4-2	吸光光度法
	4-9	その他
尿中総三塩化物〔TTC〕 尿中トリクロル酢酸〔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
	6-2	吸光光度法
	6-9	その他
尿中2・5-ヘキサジオン〔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

労働衛生検査受託施設一覧表（平成26年度外部機関コード）

外部機関コード	機 関 名
002	三菱化学メディエンス（株）
006	（株）保健科学研究所
008	（株）ビー・エム・エル BML 総研
010	（公社）関西労働衛生技術センター
024	（社）京都微生物研究所
029	（株）大阪血清微生物研究所
030	中央労働災害防止協会 大阪労働衛生総合センター
035	（一財）京都工場保健会
036	（公財）神奈川県予防医学協会
052	（株）第一岸本臨床検査センター
062	（株）昭和メディカルサイエンス 総合研究所
085	（株）日本医学臨床検査研究所
088	（一社）半田市医師会 健康管理センター
090	（株）ファルコバイオシステムズ総合研究所
098	（一財）西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所
100	（株）保健科学 東日本
111	（株）江東微生物研究所 微研中央研究所つくば
127	（株）メディック岐阜ラボ
134	（社福）聖隷健康診断センター
137	（株）京浜予防医学研究所
140	（株）エスアールエル 八王子ラボラトリー
162	（株）近畿エコサイエンス
999	

注：本表の掲載施設は、全衛連が平成25年度に実施した労働衛生検査に関する精度管理調査において受託施設となった検査施設と本年度新規申請施設である。コード表に無い受託施設または追加および不明の場合は、コード番号999を調査票にご記入ください。

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

血液鉛		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
鉛	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
		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	
鉛	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					

赤血球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
		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	
鉛	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 トルエン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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					

尿中メチル場尿酸 キシレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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 スチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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
		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	
N,N-ジメチルホルムアミド					
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
		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	
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					

総三塩化物		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
1,1,1-トリクロロエタン					
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					

トリクロル酢酸 1,1,1-トリクロルエタン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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 トリクロルエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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					

トリクロル酢酸 トリクロルエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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 テトラクロルエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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					

トリクロル酢酸 テトラクロルエチレン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		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	
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) 生物学的モニタリングの結果による内訳の欄の分布3、分布2、分布1は、鉛則別表2および有機則別表2をご参照ください。