

平成29年度（第31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30年6月

（公社）全国労働衛生団体連合会
総合精度管理委員会
労働衛生検査専門委員会

はじめに

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

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

健康診断の品質を良質なものとするためには、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 X 線検査、胃 X 線検査（30 年度より）、腹部超音波検査に関する精度管理調査を実施しているが、本報告書は平成 29 年度労働衛生検査に関する精度管理調査の実施結果をまとめたものである。労働衛生検査精度管理調査の実施細目は、「平成 29 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。

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
委員	伊藤 春海	国立大学法人福井大学 名誉教授 特命教授
〃	圓藤 吟史	中央労働災害防止協会 大阪労働衛生総合センター 所長
〃	岡庭 信司	飯田市立病院 消化器内科部長
〃	櫻井 治彦	(公財) 産業医学振興財団 理事長
〃	高木 康	昭和大学医学部 特任教授
〃	福田 崇典	(社福) 聖隷福祉事業団 常務理事
〃	松本 吉郎	(公社) 日本医師会 常任理事
〃	森 雄一	(公財) 神奈川県予防医学協会 専門委員

【労働衛生検査専門委員会】

委員長	圓藤 吟史	中央労働災害防止協会 大阪労働衛生総合センター 所長
委員	芦田 敏文	(公財) 神奈川県予防医学協会 専門委員
〃	圓藤 陽子	圓藤労働衛生コンサルタント事務所
〃	河合 俊夫	元中央労働災害防止協会 大阪労働衛生総合センター
〃	川澄八重子	中央労働災害防止協会 化学物質調査分析課 技術専門役
〃	川本 俊弘	産業医科大学 教授
〃	関 顯	労働衛生検査精度向上研究会 元代表
〃	山瀧 一	(一財) 君津健康センター 産業保健部長
〃	山室 堅治	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 副所長

目 次

I.	調査の概要	1
1.	実施方法	3
2.	調査項目および送付試料数	3
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
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	4
II.	評価方法	5
1.	解析値評価および許容範囲評価	7
2.	解析値評価の解説	7
3.	本調査の試料濃度の決定と方法	10
4.	測定値に対する評価	12
5.	総合評価	14
III.	調査結果 1 (全体的評価結果)	17
1.	総合評価	19
2.	調査項目別の評価結果	19
3.	解析値評価の調査項目別の得点別施設数および比率	23
4.	試料番号ごとの得点別施設数および比率	27
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	30
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	33
IV.	調査結果 2 (個別的评价結果)	35
1.	参加施設の評価結果	37
2.	自施設測定施設の調査項目別偏差測定値分布	37
3.	受託施設における項目別評価等	37
	表IV-1 全参加施設項目別評価一覧	39
	表IV-2 自施設測定施設解析結果一覧	48
	表IV-3 受託施設の調査項目別評価一覧	57
	図IV-1 自施設測定施設の調査項目別偏差	59
V.	N-メチルホルムアミドに係るプロセス調査結果	61
1.	調査の目的	63
2.	調査の方法	63
3.	調査結果 (3~6)	64
7.	まとめ	68
VI.	考察と指導コメント	69
1.	調査全体について	71
2.	評価について	73
3.	N-メチルホルムアミドの測定結果について	77
4.	まとめ	79
VII.	集計結果 調査票 (その 2) 平成 29 年度精度管理測定方法詳細 (Pb・B・ALA・MHA・HA・HD・TTC・TCA・MA・NMF)	81

VIII.	集計結果 調査票その 3	113
	調査の概要	115
	1. 金属・有機溶剤・特定化学物質健診および代謝物測定実施状況（平成 28 年度実績）	117
	2. 検体の採取・受領・保存状況	121
	3. 精度管理実施状況	123
	4. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理状況	126
	5. 測定委託先との契約状況	126
IX.	特殊健康診断結果および作業環境測定結果に係る調査	131
	調査の概要	133
	(1)調査票(その 4)集計結果の 3 年間の推移	135
	(2)調査票(その 4)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	137
X.	総評	143
	参加施設一覧	147
	調査前送付文書	155

I. 調査の概要

1. 実施方法

平成 29 年度労働衛生検査精度管理調査では、鉛、有機溶剤、特定化学物質（特別有機溶剤）に係る検体の測定を、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検体について外部機関に委託する施設（以下「B 参加施設」という）に分け、A 参加施設に対しては全ての項目の試料を、B 参加施設に対しては下記表 I-1 に掲載する尿中 N-メチルホルムアミド（NMF）2 試料のみ送付した。

なお、B 参加施設には「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、委託先の状況を報告させた。また、NMF の測定を B 参加施設から受託している施設に対しては、「尿中 N-メチルホルムアミド（NMF）の調査票（その II）」により同様の報告をすることを求め、検査プロセスについて調査した。

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、一部について外部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、通常委託している外部施設（全衛連精度管理調査に参加しており 29 年度試料が送られている施設か確認）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、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

平成 29 年度労働衛生検査精度管理調査は表 I-1 の対象物質に係る調査項目について実施した。

調査項目ごとに 6 種類の濃度の異なる試料を作製し、A 参加施設に送付した。

なお前述のとおり、B 参加施設には NMF に係わる試料を送付した。

表 I-1 実施項目および試料数 () 内は略称

対 象 物 質	調 査 項 目	送付試料数
鉛	血中鉛量 (Pb-B)	6 本
	尿中デルタアミノプリン酸量 (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
	尿中トリクロロ酢酸量 (TCA)	
	尿中 2,5-ヘキサンジオン量 (HD)	6 本
	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 と TTC、TCA はそれぞれ混合試料である。

3. 各施設に送付した試料の試料番号と濃度の同一性

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

参加施設数は346施設であり、このうちA参加施設は38施設、B参加施設は308施設であった。

参加施設数および項目別の自施設測定と外部委託の状況を表I-2に示した。

表I-2は、全参加施設の状況について、各調査項目を実際に自らの施設で測定している場合（「自施設測定」として記載）と、各調査項目を受託施設に委託している場合（「委託測定」として記載）に分けて集計した。A参加施設であっても、項目により測定委託を行っており、最終的に測定を行う施設（「受託施設」として記載）は測定物質にもよるが16～18施設であった。

表I-2 自施設測定施設数と委託測定施設数

項目	回	参加施設数（参加率）		自施設測定施設数(率)		測定委託施設数(率)		受託施設数
Pb-B	第31回	345	99.7%	38	11.0%	307	88.7%	17
	第30回	345	99.4%	38	11.0%	307	88.5%	18
	第29回	350	99.4%	37	10.5%	313	88.9%	17
ALA	第31回	345	99.7%	38	11.0%	307	88.7%	17
	第30回	345	99.4%	38	11.0%	307	88.5%	18
	第29回	350	99.4%	37	10.5%	313	88.9%	17
MHA	第31回	345	99.7%	37	10.7%	308	89.0%	18
	第30回	347	100%	38	11.0%	309	89.0%	18
	第29回	352	100%	37	10.5%	315	89.5%	17
HA	第31回	345	99.7%	37	10.7%	308	89.0%	18
	第30回	347	100%	38	11.0%	309	89.0%	18
	第29回	352	100%	37	10.5%	315	89.5%	17
HD	第31回	345	99.7%	37	10.7%	308	89.0%	17
	第30回	347	100%	38	11.0%	309	89.0%	18
	第29回	351	99.7%	37	10.5%	314	89.2%	17
TTC	第31回	341	98.6%	34	9.8%	307	88.7%	17
	第30回	343	98.8%	36	10.4%	307	88.5%	18
	第29回	348	98.9%	35	9.9%	313	88.9%	17
TCA	第31回	338	97.7%	32	9.2%	306	88.4%	16
	第30回	340	98.0%	34	9.8%	306	88.2%	17
	第29回	346	98.3%	33	9.4%	313	88.9%	16
MA	第31回	345	99.7%	37	10.7%	308	89.0%	18
	第30回	346	99.7%	38	11.0%	308	88.8%	18
	第29回	350	99.4%	37	10.5%	313	88.9%	17
NMF	第31回	343	99.1%	37	10.7%	306	88.4%	17
	第30回	341	98.3%	35	10.1%	306	88.2%	17
	第29回	341	96.9%	35	9.9%	306	86.9%	17

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

1. 解析値評価および許容範囲評価

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

(1) 解析値評価の種類と評価点

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

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

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

(2) 許容範囲評価点

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

配点は各試料 4 点を満点とした（小計 24 点(6×4)）。

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

2. 解析値評価の解説

(1) 回帰分析

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

いま X を独立変数、 Y を従属変数とすると、

$$\text{回帰直線} \quad Y = a + bX$$

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Ⅱ-1のように評価の範囲を決めた。

表Ⅱ-1 回収率 (b) に対する評価点の区切り

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

(3) 再現性 $\sqrt{V_E}$ (再現性)

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

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

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

であるので、

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

となる。

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

$\sqrt{V_E}$ の値が小さければ小さいほど評価点はよくなる。この値は平均値の値によっても変わることから、各試料濃度を x_i とした場合、できるだけ同じ条件で評価できるようにするため、 $\sqrt{V_E}$ の評価に当っては $\sqrt{\frac{1}{n} \sum \chi_i^2}$ に定数を掛けた数値を区切り値とした。

なお、定数は表Ⅱ-2に示すとおりであり、満点は6点とした。

表Ⅱ-2 $\sqrt{V_E}$ の評価点区切りを算出するための $\sqrt{\frac{1}{n} \sum \chi_i^2}$ 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

こ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値のば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 II-3 に示すように満点を 6 点として評価点の範囲を設定した。

表 II-3 $\tan \theta$ に対する評価点の区切り値

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

(5) パフォーマンス・インデックス(真度、平均真度)

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

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

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

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

間には、差が生じることがある。

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

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

表II-4 PI-1及びPI-2に対する評価点の区切り値

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

* PI-1とPI-2の評価点の区切り値は同じとした。

3. 本調査の試料濃度の決定と方法

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

（1）平均値と標準偏差を求める算式

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

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

の式によって求めた。

（2）本調査に係る各試料の平均値と標準偏差

本調査の評価に当って平均値 $\bar{\chi}$ と標準偏差SDは、次の方法によって決めた。

まず各測定項目について、濃度の同じ試料ごとに直接参加施設n(1)から報告された測定値を累計し、平均値 $\bar{\chi}(1)$ に対する標準偏差SD(1)を求めた。

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

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

表Ⅱ-5 項目別集計件数、平均値および標準偏差（自施設検査施設）

項目		試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
Pb-B	n(1)	38	38	38	38	38	38
	AVE(1)	5.3	10.4	19.6	29.6	38.9	46.0
	SD(1)	0.48	0.50	0.75	1.26	1.09	1.94
	n(2)	37	35	38	38	36	35
	AVE(2)	5.3	10.4	19.6	29.6	38.9	45.8
	SD(2)	0.35	0.37	0.75	1.26	0.87	1.61
ALA	n(1)	38	38	38	38	38	38
	AVE(1)	1.4	3.2	5.0	7.3	9.4	11.6
	SD(1)	0.08	0.12	0.18	0.27	0.30	0.36
	n(2)	37	37	36	36	36	35
	AVE(2)	1.4	3.2	5.0	7.3	9.5	11.6
	SD(2)	0.06	0.10	0.14	0.20	0.24	0.29
MHA	n(1)	37	37	37	37	37	37
	AVE(1)	0.23	0.43	0.66	0.92	1.59	1.97
	SD(1)	0.01	0.02	0.04	0.05	0.10	0.12
	n(2)	36	36	36	36	36	36
	AVE(2)	0.23	0.43	0.65	0.92	1.57	1.95
	SD(2)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04
HA	n(1)	37	37	37	37	37	37
	AVE(1)	0.31	0.52	1.03	1.85	2.53	2.93
	SD(1)	0.02	0.03	0.06	0.11	0.14	0.18
	n(2)	36	36	36	36	36	36
	AVE(2)	0.31	0.52	1.02	1.83	2.50	2.90
	SD(2)	0.01	0.01	0.02	0.04	0.06	0.06
HD	n(1)	38	38	38	38	38	38
	AVE(1)	1.0	1.3	1.9	2.5	3.8	5.8
	SD(1)	0.05	0.07	0.08	0.08	0.07	0.11
	n(2)	38	38	38	38	38	35
	AVE(2)	1.0	1.3	1.9	2.5	3.8	5.8
	SD(2)	0.05	0.07	0.08	0.08	0.07	0.07
TTC	n(1)	35	35	35	35	35	35
	AVE(1)	2.1	3.5	9.1	28.4	69.4	122.7
	SD(1)	0.21	0.23	0.94	1.84	4.07	5.38
	n(2)	34	34	34	32	33	34
	AVE(2)	2.0	3.5	8.9	28.3	68.7	122.4
	SD(2)	0.10	0.20	0.38	1.26	3.13	5.10
TCA	n(1)	33	33	33	33	33	33
	AVE(1)	1.4	2.0	4.8	12.4	27.0	49.6
	SD(1)	0.11	0.16	0.41	0.90	1.83	2.76
	n(2)	32	32	32	31	32	32
	AVE(2)	1.4	2.0	4.7	12.4	26.7	49.2
	SD(2)	0.06	0.10	0.15	0.32	0.71	1.22
MA	n(1)	37	37	37	37	37	37
	AVE(1)	0.13	0.23	0.32	0.65	0.87	1.15
	SD(1)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04
	n(2)	37	36	36	34	36	36
	AVE(2)	0.13	0.23	0.32	0.65	0.87	1.15
	SD(2)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03
NMF	n(1)	37	37				
	AVE(1)	1.7	7.3				
	SD(1)	0.30	0.50				
	n(2)	34	35				
	AVE(2)	1.6	7.2				
	SD(2)	0.20	0.30				

4. 測定値に対する評価

「鉛および有機溶剤健康診断結果報告のための分布区分」表Ⅱ-6と特別有機溶剤健康診断結果報告のための全衛連が定めた管理暫定値」表Ⅱ-7に基づいて各試料の試料濃度に対する許容範囲1～4、表Ⅱ-8～表Ⅱ-11を決定し、これを基準として測定値を評価した。

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

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

また、本調査の試料濃度表Ⅱ-5と表Ⅱ-8～表Ⅱ-11から求められる各項目別の許容される濃度の範囲と評価点を表Ⅱ-12に示した。

表Ⅱ-6 鉛および有機溶剤健康診断結果報告のための分布区分

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

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

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

表 II-8 試料の試料濃度に対する許容範囲 1

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

表 II-9 試料の試料濃度に対する許容範囲 2

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

表Ⅱ-10 試料の試料濃度に対する許容範囲 3

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

表Ⅱ-11 試料の試料濃度に対する許容範囲 4

	分布区分	0.3g/L以下	0.3g/L超1.0 g/L以下	1.0 g/L超
試 料	評価点	絶対値	相対値	絶対値
尿中のマンデル酸の量 MA g/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

5. 総合評価

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

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

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

表Ⅱ-12 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	5.3μg/dL	10.4μg/dL	19.6μg/dL	29.6μg/dL	38.9μg/dL	45.8μg/dL
	4点	±2.0μg/dL 以内	±2.0μg/dL 以内	±2.0μg/dL 以内	±3.0μg/dL 以内	±3.9μg/dL 以内	±4.0μg/dL 以内
	3点	±3.0μg/dL 以内	±3.0μg/dL 以内	±3.0μg/dL 以内	±4.4μg/dL 以内	±5.8μg/dL 以内	±6.0μg/dL 以内
	2点	±4.0μg/dL 以内	±4.0μg/dL 以内	±4.0μg/dL 以内	±5.9μg/dL 以内	±7.8μg/dL 以内	±8.0μg/dL 以内
ALA mg/L	試料濃度	1.4mg/L	3.2mg/L	5.0mg/L	7.3mg/L	9.5mg/L	11.6mg/L
	4点	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±0.7mg/L 以内	±1.0mg/L 以内	±1.0mg/L 以内
	3点	±0.8mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.1mg/L 以内	±1.4mg/L 以内	±1.5mg/L 以内
	2点	±1.0mg/L 以内	±1.0mg/L 以内	±1.0mg/L 以内	±1.5mg/L 以内	±1.9mg/L 以内	±2.0mg/L 以内
MHA g/L	試料濃度	0.23g/L	0.43g/L	0.65g/L	0.92g/L	1.57g/L	1.95g/L
	4点	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.07g/L 以内	±0.09g/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	±0.10g/L 以内	±0.14g/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	±0.18g/L 以内	±0.30g/L 以内	±0.30g/L 以内
HA g/L	試料濃度	0.31g/L	0.52g/L	1.02g/L	1.83g/L	2.50g/L	2.90g/L
	4点	±0.10g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.18g/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	±0.15g/L 以内	±0.27g/L 以内	±0.38g/L 以内	±0.38g/L 以内
	2点	±0.20g/L 以内	±0.20g/L 以内	±0.20g/L 以内	±0.37g/L 以内	±0.50g/L 以内	±0.50g/L 以内
HD mg/L	試料濃度	1.0mg/L	1.3mg/L	1.9mg/L	2.5mg/L	3.8mg/L	5.8mg/L
	4点	±0.2mg/L 以内	±0.2mg/L 以内	±0.2mg/L 以内	±0.3mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.5mg/L 以内
	3点	±0.3mg/L 以内	±0.3mg/L 以内	±0.3mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.6mg/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	±0.5mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.0mg/L 以内
TTC mg/L	試料濃度	2.0mg/L	3.5mg/L	8.9mg/L	28.3mg/L	68.7mg/L	122.4mg/L
	4点	±0.3mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.9mg/L 以内	±2.8mg/L 以内	±6.9mg/L 以内	±10.0mg/L 以内
	3点	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±1.3mg/L 以内	±4.2mg/L 以内	±10.3mg/L 以内	±15.0mg/L 以内
	2点	±0.6mg/L 以内	±0.7mg/L 以内	±1.8mg/L 以内	±5.7mg/L 以内	±13.7mg/L 以内	±20.0mg/L 以内
TCA mg/L	試料濃度	1.4mg/L	2.0mg/L	4.7mg/L	12.4mg/L	26.7mg/L	49.2mg/L
	4点	±0.3mg/L 以内	±0.3mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±1.2mg/L 以内	±2.7mg/L 以内	±3.0mg/L 以内
	3点	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±0.7mg/L 以内	±1.9mg/L 以内	±4.0mg/L 以内	±4.5mg/L 以内
	2点	±0.6mg/L 以内	±0.6mg/L 以内	±0.9mg/L 以内	±2.5mg/L 以内	±5.3mg/L 以内	±6.0mg/L 以内
MA g/L	試料濃度	0.13g/L	0.23g/L	0.32g/L	0.65g/L	0.87g/L	1.15g/L
	4点	±0.03g/L 以内	±0.03g/L 以内	±0.03g/L 以内	±0.07g/L 以内	±0.09g/L 以内	±0.10g/L 以内
	3点	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.13g/L 以内	±0.15g/L 以内
	2点	±0.06g/L 以内	±0.06g/L 以内	±0.06g/L 以内	±0.13g/L 以内	±0.17g/L 以内	±0.20g/L 以内

Ⅲ. 調查結果 1 (全体的評価結果)

1. 総合評価

全参加施設の 346 施設の総合評価内訳を表Ⅲ-1 に示す。344 施設が A 評価であり、B 評価、C 評価となった施設がそれぞれ 1 施設あった。

表Ⅲ-1 総合評価（3年間の推移）

評 価	平成 29 年度		平成 28 年度		平成 27 年度	
	参加 346 施設	比率 (%)	参加 347 施設	比率 (%)	参加 342 施設	比率 (%)
A (評価合計点の平均が 85 点以上)	344	99.4%	344	99.1%	352	100%
B (評価合計点の平均が 70 点以上 85 点未満)	1	0.3%	3	0%	0	0%
C (評価合計点の平均が 60 点以上 70 点未満)	1	0.3%	0	0%	0	0%
D (評価合計点の平均が 60 点未満)	0	0%	0	0%	0	0%

2. 調査項目別の評価結果

調査項目別の自施設測定施設と全参加施設の得点別の施設数を次ページに示す。

表Ⅲ-2-1～表Ⅲ-2-8 に示される得点が低い施設（70 点未満の施設）については「Ⅵ. 考察と指導コメント」にて報告する。

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

表Ⅲ-2 調査項目ごとの評価点別施設数

表Ⅲ-2-1 Pb-B

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	11	28.9%	104	30.1%
100	27	71.1%	241	69.9%
合計	38		345	
平均	98.84		97.84	

表Ⅲ-2-2 ALA

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	1	0.3%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	1	2.6%	1	0.3%
90～99	3	7.9%	4	1.2%
100	34	89.5%	339	98.3%
合計	38		345	
平均	99.26		99.83	

表Ⅲ-2-3 MHA

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	1	2.7%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	1	0.3%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	2	5.4%	2	0.6%
100	34	91.9%	341	98.8%
合計	37		345	
平均	98.16		99.73	

表Ⅲ-2-4 HA

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	1	2.7%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	1	0.3%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	2	5.4%	2	0.6%
100	34	91.9%	341	98.8%
合計	37		345	
平均	98.27		99.76	

表Ⅲ-2-5 HD

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	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	2	5.3%	2	0.6%
100	36	94.7%	342	98.8%
合計	38		346	
平均	99.84		99.69	

表Ⅲ-2-6 TTC

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	1	2.9%	2	0.6%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	1	2.9%	4	1.2%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	9	25.7%	101	29.5%
100	24	68.6%	235	68.7%
合計	35		342	
平均	97.09		98.29	

表Ⅲ-2-7 TCA

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	1	3.0%	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	1	3.0%	1	0.3%
100	31	93.9%	336	99.1%
合計	33		339	
平均	97.82		99.63	

表Ⅲ-2-8 MA

評価点	自施設測定施設		全施設	
	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	1	0.3%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	1	2.7%	1	0.3%
90～99	4	10.8%	4	1.2%
100	32	86.5%	339	98.3%
合計	37		345	
平均	99.35		99.86	

表Ⅲ-3 調査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	MHA	HA	HD	TTC	TCA	MA	MFA
第1回	昭和63年 10月	84.4 ±22.96	81.2 ±26.56	90.0 ±14.96	81.6 ±30.86	90.0 ±18.96	---	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	88.8 ±23.00	90.0 ±15.40	---	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	88.0 ±21.16	88.8 ±18.32	---	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	94.8 ±13.76	93.6 ±13.52	91.2 ±13.36	86.8 ±19.36	89.6 ±21.76	94.4 ±13.68	91.6 ±17.72
第5回	平成3年 10月	93.4 ±15.13	83.1 ±22.92	79.0 ±21.54	92.3 ±17.07	90.7 ±15.61	83.3 ±22.06	86.8 ±19.59	88.7 ±18.43	93.1 ±15.23	88.1 ±21.59
第6回	平成4年 12月	91.3 ±13.98	---	90.5 ±12.96	93. 7±9.86	89.1 ±14.02	---	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	95.0 ±9.99	96.0 ±7.33	92.7 ±15.15	94.7 ±11.43	93.7 ±11.84	95.5 ±8.24	95.2 ±12.70
第8回	平成6年 12月	94.6 ±10.70	89.8 ±13.46	94.3 ±11.04	96.5 ±9.95	94.7 ±8.65	93.3 ±12.53	93.6 ±8.03	93.6 ±8.75	96.6 ±8.09	94.6 ±13.24
第9回	平成7年 12月	93.1 ±14.26	---	87.0 ±18.65	95.2 ±11.10	94.1 ±11.88	89.2 ±14.05	86.9 ±11.28	92.1 ±13.19	94.2 ±13.12	---
第10回	平成8年 12月	92.6 ±10.9	---	92.5 ±10.5	96.0 ±12.0	95.9 ±11.5	86.9 ±15.3	85.3 ±15.9	87.5 ±16.8	96.1 ±10.9	---
第11回	平成9年 12月	94.6 ±9.2	---	93.2 ±9.2	93.9 ±9.7	94.2 ±8.7	95.0 ±8.0	95.5 ±8.9	97.3 ±6.9	93.2 ±8.9	---
第12回	平成10年 11月	91.1 ±11.3	---	91.5 ±11.7	96.7 ±10.8	96.5 ±6.4	96.0 ±10.2	92.8 ±9.8	96.4 ±9.6	96.8 ±8.1	---
第13回	平成11年 11月	94.7 ±9.55	---	95.1 ±9.81	95.6 ±12.09	95.7 ±9.93	92.4 ±13.24	95.5 ±10.35	94.9 ±10.92	95.0 ±10.77	---
第14回	平成12年 11月	94.0 ±9.35	---	97.1 ±8.66	94.9 ±8.27	96.8 ±9.56	93.3 ±8.25	94.9 ±8.71	95.2 ±8.74	95.2 ±7.35	---
第15回	平成13年 11月	95.6 ±8.15	---	95.9 ±9.41	96.4 ±7.87	96.1 ±6.00	96.0 ±7.57	95.4 ±11.25	94.8 ±8.62	96.6 ±7.99	---
第16回	平成14年 11月	95.5 ±6.86	---	98.3 ±4.45	96.8 ±5.68	97.5 ±5.47	97.2 ±5.67	95.7 ±6.71	98.1 ±4.67	96.3 ±6.87	---
第17回	平成15年 11月	95.5 ±8.49	---	97.1 ±6.44	96.5 ±5.58	97.7 ±6.67	97.4 ±5.19	97.2 ±4.26	96.4 ±4.55	97.4 ±6.57	---
第18回	平成16年 11月	94.9 ±8.12	---	97.4 ±4.92	97.1 ±5.08	95.8 ±5.39	95.5 ±4.75	92. 9±5.69	95.6 ±5.01	97.6 ±5.94	---
第19回	平成17年 11月	92.3 ±7.70	---	97.6 ±5.62	95.7 ±6.88	96.3 ±5.23	95.3 ±5.17	93.1 ±8.08	93.1 ±7.44	94.9 ±5.46	---
第20回	平成18年 11月	98.1 ±6.81	---	96.5 ±5.23	97.6 ±6.40	96.3 ±5.29	97.1 ±4.50	96.0 ±5.94	98.7 ±5.85	96.4 ±5.21	---
第21回	平成19年 11月	97.6 ±2.49	---	99.6 ±1.16	99.1 ±3.97	99.4 ±4.34	98.1 ±5.01	97.9 ±4.53	99.6 ±4.09	99.4 ±5.11	---
第22回	平成20年 10月	98.5 ±5.49	---	96.7 ±8.63	97.8 ±5.69	98.9 ±5.40	97.2 ±8.14	96.7 ±8.21	92.2 ±15.73	96.9 ±6.59	---
第23回	平成21年 12月	98.2 ±7.98	---	96.1 ±7.11	98.3 ±7.92	99.3 ±5.99	96.7 ±7.05	96.7 ±6.11	97.6 ±6.51	99.1 ±6.82	---

表Ⅲ-3 調査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	MHA	HA	HD	TTC	TCA	MA	MFA
第24回	平成22年 12月	96.4 ±9.25	---	99.5 ±3.92	99.1 ±1.99	99.7 ±1.84	93.9 ±5.23	98.2 ±2.72	99.2 ±1.27	98.6 ±5.01	---
第25回	平成23年 12月	99.7 ±1.17	---	99.7 ±1.58	99.5 ±3.81	99.7 ±1.33	98.0 ±2.45	99.2 ±1.24	99.3 ±1.11	99.5 ±3.47	---
第26回	平成24年 12月	97.6 ±2.26	---	98.8 ±3.20	99.6 ±2.35	99.5 ±1.13	96.8 ±2.59	96.5 ±3.98	98.9 ±3.00	99.3 ±1.55	---
第27回	平成25年 12月	99.5 ±2.68	---	98.5 ±1.99	99.6 ±4.33	99.4 ±1.85	97.7 ±3.26	99.2 ±1.41	99.2 ±2.50	99.3 ±2.60	---
第28回	平成26年 12月	97.2 ±4.92	---	98.9 ±4.60	99.8 ±0.83	99.7 ±0.86	98.4 ±6.64	98.3 ±4.65	98.7 ±4.55	98.9 ±5.28	---
第29回	平成27年 12月	94.5 ±19.26	---	94.5 ±20.53	97.7 ±12.02	99.2 ±7.42	93.9 ±21.09	94.4 ±18.01	93.3 ±19.07	97.8 ±12.02	---
第30回	平成28年 12月	99.4 ±1.21	---	99.8 ±1.26	99.6 ±4.97	99.7 ±3.82	99.7 ±2.72	99.6 ±3.74	99.4 ±4.42	99.5 ±4.71	---
第31回	平成29年 12月	97.8 ±3.49	---	99.8 ±1.85	99.7 ±3.72	99.8 ±3.40	99.7 ±3.85	98.3 ±4.72	99.6 ±4.63	99.9 ±1.61	---

3. 解析値評価の調査項目別の得点別施設数および比率

評価方法の1に記載しているとおり、回収率、再現性、測定バラツキ(tanθ)、真度(PI-1)、平均真度(P-2)を解析値評価としている。

表Ⅲ-4-1～表Ⅲ-4-16に示される得点が極端に低い施設については「VI.考察と指導コメント」で報告する。

表Ⅲ-4 解析値評価の調査項目別得点分布(得点別施設数および比率)

表Ⅲ-4-1 Pb-B(自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	33	86.8%	36	94.7%	30	78.9%				
5	5	13.2%	2	5.3%	5	13.2%				
4	0	0.0%	0	0.0%	3	7.9%	38	100.0%	37	97.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.6%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	38		38		38		38		38	

表Ⅲ-4-2 Pb-B(全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	248	71.9%	343	99.4%	250	72.5%				
5	97	28.1%	2	0.6%	6	1.7%				
4	0	0.0%	0	0.0%	89	25.8%	345	100.0%	344	99.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345	

表Ⅲ-4-3 ALA(自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	35	92.1%	35	92.1%	37	97.4%				
5	3	7.9%	3	7.9%	1	2.6%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	36	94.7%	35	92.1%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.3%	3	7.9%
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	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	38		38		38		38		38	

表Ⅲ-4-4 ALA(全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tanθ		再現性		PI-1		PI-2	
6	341	98.8%	341	98.8%	343	99.4%				
5	3	0.9%	4	1.2%	1	0.3%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	342	99.1%	340	98.6%
3	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.9%	5	1.4%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345	

表Ⅲ-4-5 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	36	97.3%	36	97.3%	35	94.6%				
5	0	0.0%	0	0.0%	2	5.4%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	36	97.3%
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	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-6 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	343	99.4%	344	99.7%	342	99.1%				
5	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%				
4	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	343	99.4%	343	99.4%
3	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%
1	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
合計	345		345		345		345		345	

表Ⅲ-4-7 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%	36	97.3%	37	100.0%				
5	2	5.4%	0	0.0%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	36	97.3%
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	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-8 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	341	98.8%	343	99.4%	344	99.7%				
5	3	0.9%	1	0.3%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	344	99.7%	343	99.4%
3	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%
1	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
合計	345		345		345		345		345	

表Ⅲ-4-9 HD(自施設測定施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan Θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	36	94.7%	37	97.4%	38	100.0%				
5	2	5.3%	1	2.6%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	38	100.0%	38	100.0%
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	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	38		38		38		38		38	

表Ⅲ-4-10 HD(全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan Θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	342	98.8%	343	99.1%	344	99.4%				
5	2	0.6%	1	0.3%	0	0.0%				
4	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	344	99.4%	344	99.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%	1	0.3%	2	0.6%
合計	346		346		346		346		346	

表Ⅲ-4-11 TTC(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	27	77.1%	30	85.7%	31	88.6%				
5	7	20.0%	5	14.3%	4	11.4%				
4	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	31	88.6%	33	94.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	8.6%	1	2.9%
2	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%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%
合計	35		35		35		35		35	

表Ⅲ-4-12 TTC(全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan Θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	238	69.6%	245	71.6%	334	97.7%				
5	99	28.9%	96	28.1%	7	2.0%				
4	4	1.2%	0	0.0%	0	0.0%	333	97.4%	336	98.2%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	2.0%	4	1.2%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
1	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%	1	0.3%
合計	342		342		342		342		342	

表Ⅲ-4-13 TCA(自施設測定施設)

回帰分析											
得点	回収率		tan Θ		再現性		PI-1		PI-2		
6	32	97.0%	32	97.0%	31	93.9%					
5	0	0.0%	0	0.0%	2	6.1%					
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	32	97.0%	32	97.0%	
3	0	0.0%	1	3.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
2	1	3.0%	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%	1	3.0%	1	3.0%	
合計	33		33		33		33		33		

表Ⅲ-4-14 TCA(全参加施設)

回帰分析											
得点	回収率		tan Θ		再現性		PI-1		PI-2		
6	337	99.4%	337	99.4%	336	99.1%					
5	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%					
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	337	99.4%	337	99.4%	
3	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
2	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	
1	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%	2	0.6%	1	0.3%	
合計	339		339		339		339		339		

表Ⅲ-4-15 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%	36	97.3%	35	94.6%					
5	3	8.1%	1	2.7%	2	5.4%					
4	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	36	97.3%	
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%	
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	37		37		37		37		37		

表Ⅲ-4-16 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	340	98.6%	344	99.7%	342	99.1%					
5	3	0.9%	1	0.3%	2	0.6%					
4	2	0.6%	0	0.0%	0	0.0%	343	99.4%	343	99.4%	
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%	1	0.3%	
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	
1	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	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		

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Ⅲ-5-1～表Ⅲ-5-16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登録衛生検査所(実施年度の全衛連精度管理調査に参加している施設であること)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Ⅲ-5 試料番号別得点分布(得点別施設数および比率)

表Ⅲ-5-1 Pb-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	38	100.0%	38	100.0%	38	100.0%	38	100.0%	38	100.0%	35	92.1%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	7.9%
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	38		38		38		38		38		38	

表Ⅲ-5-2 Pb-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	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	345	100.0%	256	74.2%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	89	25.8%
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Ⅲ-5-3 ALA(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	38	100.0%	38	100.0%	37	97.4%	37	97.4%	38	100.0%	38	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	1	2.6%	1	2.6%	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	38		38		38		38		38		38	

表Ⅲ-5-4 ALA(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%	344	99.7%	344	99.7%	344	99.7%	345	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	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%	1	0.3%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345		345	

表Ⅲ-5-5 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	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%
3	1	2.7%	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%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%
合計	37		37		37		37		37		37	

表Ⅲ-5-6 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	344	99.7%	343	99.4%	344	99.7%	344	99.7%	344	99.7%	344	99.7%
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%	0	0.0%
1	0	0.0%	2	0.6%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	345		345		345		345		345		345	

表Ⅲ-5-7 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%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	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		37	

表Ⅲ-5-8 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%	343	99.4%	344	99.7%	344	99.7%	344	99.7%	344	99.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	345		345		345		345		345		345	

表Ⅲ-5-9 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	38	100.0%	38	100.0%	38	100.0%	38	100.0%	38	100.0%	38	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	38		38		38		38		38		38	

表Ⅲ-5-10 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	345	99.7%	345	99.7%	346	100.0%	346	100.0%	346	100.0%	346	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	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	346		346		346		346		346		346	

表Ⅲ-5-11 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	33	94.3%	33	94.3%	34	97.1%	32	91.4%	33	94.3%	32	91.4%
3	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	1	2.9%	0	0.0%	3	8.6%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.7%	2	5.7%	0	0.0%
1	1	2.9%	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	35		35		35		35		35		35	

表Ⅲ-5-12 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	337	98.5%	340	99.4%	341	99.7%	336	98.2%	337	98.5%	334	97.7%
3	4	1.2%	1	0.3%	0	0.0%	4	1.2%	0	0.0%	7	2.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%	5	1.5%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%
合計	342		342		342		342		342		342	

表Ⅲ-5-13 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	32	97.0%	32	97.0%	32	97.0%	31	93.9%	32	97.0%	32	97.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	1	3.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	1	3.0%	1	3.0%	1	3.0%	1	3.0%	1	3.0%
合計	33		33		33		33		33		33	

表Ⅲ-5-14 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	338	99.7%	338	99.7%	338	99.7%	337	99.4%	338	99.7%	337	99.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%
合計	339		339		339		339		339		339	

表Ⅲ-5-15 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	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	36	97.3%	36	97.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	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Ⅲ-5-16 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	345	100.0%	345	100.0%	344	99.7%	345	100.0%	344	99.7%	344	99.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	345		345		345		345		345		345	

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方法は、次のとおりであった。

Pb-B : フレームレス原子吸光法 (38施設)

ALA : 液体クロマトグラフ法(36施設)、緒方-友国法(2施設)

MHA : 液体クロマトグラフ法 (36施設)

HA : 液体クロマトグラフ法 (37施設)

TTC : 液体クロマトグラフ法 (31施設)、吸光光度法(1施設)、GC-MS法(3施設)

MA : 液体クロマトグラフ法 (36施設)

測定法別の得点別施設数とその比率を表Ⅲ-6-1～表Ⅲ-6-8に示した。

ほとんどの調査項目で測定方法が共通化してきおり、今回の参加施設では血中鉛、尿中メチル馬尿酸、尿中馬尿酸、マンデル酸の4項目測定で、1測定方法に集約された。

調査項目馬尿酸、メチル馬尿酸では、全ての参加施設が液体クロマトグラフ法で測定しているが、低得点施設1施設が見られた。

尿中総酸塩化物、尿中トリクロロ酢酸では、それぞれ50点台と30点台の施設が見られた。

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Ⅲ-6-1 血中鉛 (Pb-B)

得点	フレームレス原子吸光法		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
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	11	28.9%	0	0.0%	0	0.0%
100	27	71.1%	0	0.0%	0	0.0%
合計	38		0		0	

表Ⅲ-6-2 尿中デルタアミノレブリン酸 (ALA)

得点	緒方-友国法		液体クロマトグラフ法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	1	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	1	50.0%	2	5.6%	0	0.0%
100	0	0.0%	34	94.4%	0	0.0%
合計	2		36		0	

表Ⅲ-6-3 尿中メチル馬尿酸 (MHA)

得点	液体クロマトグラフ法		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	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
30～39	1	2.8%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
90～99	1	2.8%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
100	34	94.4%	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
合計	36		0		0		0	

表Ⅲ-6-4 尿中馬尿酸 (HA)

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

表Ⅲ-6-5 尿中2,5-ヘキサジオン (HD)

得点	ガスクロマトグラフ法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	0	0.0%	2	11.8%	0	0.0%
100	21	100.0%	15	88.2%	0	0.0%
合計	21		17		0	

表Ⅲ-6-6 尿中総三塩化物 (TTC)

得点	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	1	3.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	1	3.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	8	25.8%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%
100	21	67.7%	1	100.0%	2	66.7%	0	0.0%
合計	31		1		3		0	

表Ⅲ-6-7 尿中トリクロ酢酸 (TCA)

得点	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	1	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	1	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
100	28	93.3%	1	100.0%	2	100.0%	0	0.0%
合計	30		1		2		0	

表Ⅲ-6-8 尿中マンデル酸 (MA)

得点	液体クロマトグラフ法		ガスクロマトグラフ法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
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	0	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%
80～89	1	2.8%	0.0%	0.0%	0	0.0%
90～99	4	11.1%	0.0%	0.0%	0	0.0%
100	31	86.1%	0.0%	0.0%	0	0.0%
合計	36		0		0	

6. B参加施設（全て外部委託している施設）の調査項目別評価

B参加施設の調査項目別評価合計点は、表Ⅲ-7に示すとおりである。

総合評価点では70点未満の施設は見られないが、項目別では70点未満の評価の施設が見られる。該当する施設は検体受渡までの保管管理、また検査結果報告まで管理を徹底されたい。

表Ⅲ-7 外部委託施設分の評価点別施設数

評価点	Pb-B		ALA		HA		MHA	
	85～100	307	100.0%	306	99.7%	307	99.7%	307
70～85	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
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	303	98.7%	305	99.7%	307	99.7%	306
70～85	3	1.0%	0	0.0%	1	0.3%	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%	0	0.0%	2	0.6%

IV. 調査結果 2 (個別的評価結果)

表IV-1 全参加施設項目別評価一覧

表IV-2 自施設測定施設解析結果一覧

表IV-3 受託施設の調査項目別評価一覧

図IV-1 自施設測定施設の調査項目別偏差

1. 参加施設の評価結果

(1) 参加施設の調査項目別評価点

各参加施設の調査項目別評価点、全項目の平均点および総合評価は表IV-1に示す。
調査項目別の評価点が60点未満の場合は▲を付している。

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

(2) 自施設測定施設の解析結果

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

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、掲載した図IV-1のとおりである。

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

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

の式により計算にしている。

3. 受託施設における項目別評価等

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

受託施設の項目別評価は表IV-3に示すとおりである。

表IV-1 全參加施設項目別評価一覧

No.	施設コード	施設数										鉛平均	有機平均	全平均	ランク		
		Pb-B	ALA	MHA	HA	HD	TTC	TCA	MA	MA	MA						
1	01001		98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.0	100.0	99.8	A
2	01002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
3	01007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
4	01019	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
5	01027	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
6	01034	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
7	01035	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	100.0	100.0	100.0	A
9	02003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
10	02004	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
11	03001		100	100	98		98	100	100	100	100	100	98	100.0	99.0	99.3	A
12	03004	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
13	04001	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
14	04004	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
15	04006	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
16	04008	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	100.0	100.0	100.0	A
18	04010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
19	04012	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
20	04015	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
21	06001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
22	06004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
23	07002		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	99.7	99.8	A
24	07004	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	100.0	100.0	100.0	A
25	07007	111	100	111	100	111	100	111	100	111	100	111	100	100.0	96.3	97.3	A
26	08001	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
27	08002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
28	08003	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
29	08006	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
30	08009		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	96.3	97.3	A
31	08010	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
32	09001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
33	09004	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
34	09005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
35	09007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
36	09008	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	100.0	100.0	100.0	A
37	09009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
38	09010	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
39	09011	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
40	09013	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	100.0	100.0	100.0	A
41	10001	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
42	10002	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
43	10003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
44	10005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機鉛平均	全平均	ランク
		002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100				
45	10006			002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
46	11002		96		92		100		100		100		94		94		100	94.0	98.0	97.0	A
47	11004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
48	11005	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
49	11006		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
50	11007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
51	11010	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
52	11011	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
53	11016	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
54	11020	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
55	11025	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
56	12001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
57	12002		100		100		98		100		100		100		100		100	100.0	99.7	99.8	A
58	12003	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
59	12006	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
60	12008	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
61	12010	162	98	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	99.0	100.0	99.8	A
62	12011	111	100	111	100	111	100	111	100	111	100	111	78	111	100	111	100	100.0	96.3	97.3	A
63	12012	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
64	12013	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	100.0	A
65	12014	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
66	12015	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
67	12016	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
68	12018	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
69	13001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
70	13002	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
71	13003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
72	13004	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
73	13005	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
74	13006	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
75	13007	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
76	13008	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
77	13010	008	100	008	70	008	74	008	80	008	58	008	46	008	46	008	74	85.0	63.0	68.5	C
78	13013	111	100	111	100	111	100	111	100	111	100	111	78	111	100	111	100	100.0	96.3	97.3	A
79	13014	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
80	13015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
81	13016		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
82	13017		92		100		100		100		100		96		100		100	96.0	99.3	98.5	A
83	13019		98		100		100		100		100		98		100		100	99.0	99.3	99.2	A
84	13021	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
85	13022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
86	13024	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
87	13026	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
88	13028	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
89	13035	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
90	13036	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機鉛平均	全平均	ランク
91	13038	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
92	13039	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
93	13045	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
94	13049	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
95	13051	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
96	13052	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
97	13053	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
98	13055	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
99	13056	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
100	13061	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
101	13063	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
102	13064	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	100.0	100.0	A
103	13067	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
104	13071	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
105	13074	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
106	13077	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
107	13078	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
108	13079	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
109	13080	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
110	13082	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
111	13083	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
112	13084	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
113	13088	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
114	13093	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	100.0	100.0	A
115	13101	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
116	13103	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
117	13107	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
118	13108	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
119	13109	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
120	13115	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
121	13120	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
122	13135	162	98	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	162	100	99.0	100.0	99.8	A
123	14001	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	100.0	100.0	100.0	A
124	14002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
125	14003	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
126	14004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
127	14005	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	92	137	100	137	100	100.0	98.7	99.0	A
128	14006	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
129	14007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
130	14010	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	100.0	100.0	A
131	14018	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
132	14022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
133	14023	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
134	14024	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
135	14025	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B	ALA	MHA	HA	HD	TTC	TCA	MA	鉛平均	有機鉛平均	全平均	ランク
136	14026	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
137	14029	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
138	14030		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
139	15001	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
140	15004	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
141	15006	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
142	15007	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
143	15008	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
144	15010	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
145	15011	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
146	15012	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
147	16002	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
148	16004	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
149	16005	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
150	16006	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
151	16008	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
152	17001	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
153	17003	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
154	18001		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
155	18003	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
156	20001	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
157	20002	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
158	20003	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
159	20004	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
160	20005		98		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A
161	21001	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
162	21002	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
163	21004	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
164	21005		92		100		100		100	96.0	100.0	99.0	A
165	21006	088	100	088	100	088	100	088	100	100.0	100.0	100.0	A
166	22001	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
167	22002		100		100		100		100	99.0	100.0	99.7	A
168	22003	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
169	22004	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
170	22006	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
171	22007	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
172	22010	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
173	22011	134	100	134	100	134	100		134	99.0	100.0	99.7	A
174	22015	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
175	22017	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
176	22018	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
177	22019	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
178	22023	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
179	23001	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
180	23002	002	92	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A

No.	施設コード	Pb-B	ALA	MHA	HA	HD	TTC	TCA	MA	鉛平均	有機鉛平均	全平均	ランク	
181	23003	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	100.0	100.0	A
182	23005	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	A
183	23006		100		100		100		100		100	100.0	99.7	A
184	23007	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	A
185	23008	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	A
186	23009	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	100.0	100.0	A
187	23011	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	A
188	23012	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	100.0	100.0	A
189	23015	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
190	23016		100		100		100		100		100	100.0	100.0	A
191	23018	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
192	23019	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	A
193	23020	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
194	23022	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	A
195	23024	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
196	23026	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	100.0	100.0	A
197	23029	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
198	23030	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	100.0	100.0	A
199	23032	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	A
200	23033		100		100		100		100		100	100.0	99.3	A
201	23034	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	A
202	23037	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	100.0	100.0	A
203	23038	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	A
204	23040	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	A
205	23042	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	A
206	23052		98		36		40		98		100	99.0	78.7	B
207	23055	162	98	162	100	162	100	162	100	162	100	99.0	100.0	A
208	24001	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	A
209	24005	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	A
210	24008	162	98	162	100	162	100	162	100	162	100	99.0	100.0	A
211	25002	035	100	035	100	035	100	035	98	035	100	100.0	99.7	A
212	25003	002	92	002	100	002	100	002	96	002	100	96.0	99.3	A
213	25006	162	98	162	100	162	100	162	100	162	100	99.0	100.0	A
214	26001		100		100		100		98		100	100.0	99.7	A
215	26002	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	90.3	A
216	26003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
217	26004		98		100		100					97.0	99.0	A
218	26005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
219	26006		100		100		100		100		100	100.0	100.0	A
220	26007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	A
221	26009	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	A
222	26012	035	100	035	100	035	100	035	98	035	100	100.0	99.7	A
223	27001		100		100		100					100.0	96.0	A
224	27002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	A
225	27003	030	100	030	100	030	100	030	98	030	100	100.0	99.7	A

No.	施設コード	Pb-B	ALA	MHA	HA	HD	TTC	TCA	MA	鉛平均	有機鉛平均	全平均	ランク
226	27006	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	100.0	100.0	A
227	27007	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
228	27009	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
229	27010	002	100	127	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
230	27013	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
231	27014	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	100.0	100.0	A
232	27015	100	100	100	100	100	100	98	100	100.0	99.7	99.8	A
233	27018	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
234	27020	002	100	127	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
235	27023	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	100.0	A
236	27028	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
237	27031	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	100.0	A
238	27037	030	100	030	100	030	100	030	100	100.0	99.7	99.8	A
239	27038	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
240	27041	029	100	029	100	029	100	029	100	100.0	100.0	100.0	A
241	27042	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
242	27045	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
243	27046	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
244	27048	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
245	27051	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
246	27052	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
247	27061	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
248	27062	162	100	162	100	162	100	162	100	99.0	100.0	99.8	A
249	27064	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
250	28001	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	100.0	A
251	28002	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
252	28003	140	100	002	100	002	100	002	100	100.0	99.3	99.5	A
253	28004	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
254	28007	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
255	28008	090	100	090	100	090	100	090	100	100.0	100.0	100.0	A
256	28011	029	100	029	100	029	100	029	100	100.0	100.0	100.0	A
257	28014	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
258	28015	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
259	28016	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
260	28017	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
261	28018	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
262	28019	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
263	28022	002	100	002	100	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
264	28024	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
265	28031	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
266	29002	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
267	29004	029	100	029	100	029	100	029	100	100.0	100.0	100.0	A
268	30004	085	98	085	100	085	100	085	100	99.0	100.0	99.8	A
269	30005	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
270	30006	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B	ALA	MHA	HA	HD	TTC	TCA	MA	鉛平均	有機鉛平均	全平均	ランク
271	31002	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
272	31003	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
273	31005	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
274	32001	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
275	33001	002 92	002 100	002 100	002 100	002 100	002 96	002 100	002 100	96.0	99.3	98.5	A
276	33002	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	100.0	100.0	100.0	A
277	33004	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
278	33005	008 100	140 100	140 100	140 100	008 100	008 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
279	33008	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
280	33009	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
281	33014			112 100	112 100	112 100			112 100			100.0	A
282	34001	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
283	34002		100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100.0	100.0	100.0	A
284	34003	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
285	34004	030 100	030 100	030 100	030 100	030 100	030 100	030 98	030 100	100.0	99.7	99.8	A
286	34005	112 100	112 100	112 100	112 100	112 100	112 98	112 100	112 100	100.0	99.7	99.8	A
287	34009	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
288	34010	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
289	34013	112 100	112 100	112 100	112 100	112 100	112 98	112 100	112 100	100.0	99.7	99.8	A
290	34015		100 100	100 100	100 100	100 100	98 100	100 100	100 100	100.0	99.7	99.8	A
291	35001		90 100	100 100	100 100	100 100	94 100	100 100	98 100	95.0	98.7	97.8	A
292	35006	002 92	002 100	002 100	002 100	002 100	002 96	002 100	002 100	96.0	99.3	98.5	A
293	36002	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	100.0	100.0	100.0	A
294	37001	002 92	002 100	002 100	002 100	002 100	002 96	002 100	002 100	96.0	99.3	98.5	A
295	37004	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
296	37005	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
297	38004	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
298	38006	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	090 100	100.0	100.0	100.0	A
299	38007	002 92	002 100	002 100	002 100	002 100	002 96	002 100	002 100	96.0	99.3	98.5	A
300	38009	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	100.0	100.0	100.0	A
301	39001	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
302	39002	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
303	39003	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
304	40001		100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	100.0	100.0	100.0	A
305	40002	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
306	40004	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
307	40005	002 92	002 100	002 100	002 100	002 100	002 96	002 100	002 100	96.0	99.3	98.5	A
308	40006	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	006 100	100.0	100.0	100.0	A
309	40007	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
310	40009	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
311	40011	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A
312	40013	002 92	002 100	002 100	002 100	002 100	002 96	002 100	002 100	96.0	99.3	98.5	A
313	40015	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
314	40021	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	008 100	100.0	100.0	100.0	A
315	40022	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	140 100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		HD		TTC		TCA		MA		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
316	40024	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
317	40025	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
318	40026	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
319	40027	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
320	40028	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
321	40029	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
322	40030	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
323	40031	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
324	40035	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
325	41001		100		86		100		100		100		100		100		100	93.0	100.0	98.3	A
326	42001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
327	42002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
328	42003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
329	43001	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
330	43003	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
331	43004	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
332	43006	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
333	44001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
334	44002		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
335	45002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
336	46001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
337	46004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
338	47001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
339	47004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
340	47005	002	92	002	100	002	100	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	96.0	99.3	98.5	A
341	47006	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
342	48063	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
343	48069		98		100		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A
344	48108	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
345	48500		100		100		100		100		100		92		100		100	100.0	98.7	99.0	A
346	48501		98		100		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A

表IV-2 自施設測定施設解析結果一覽
表IV-2-1 Pb-B

NO	施設CD	測定方法	血中鉛量				測定結果				回歸分析				評価点										合計	換算		
			5.3	10.4	19.6	29.6	38.9	45.8	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c			d	e
1	01001	1-1	5.6	10.1	19.4	29.3	37.9	48.2	-0.519	1.027	1.029	1.226	0.030	0.031	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
2	03001	1-1	5.6	11.1	20.1	32.1	40.0	47.1	0.375	1.028	1.029	0.737	0.048	0.048	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	1-1	6.1	10.4	20.8	31.0	39.7	46.1	0.714	1.001	1.002	0.590	0.048	0.048	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	1-1	4.8	9.7	18.6	28.8	39.7	45.0	-0.814	1.013	1.013	0.700	0.046	0.046	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	1-1	5.3	10.3	19.4	28.1	37.1	42.0	0.893	0.915	0.915	0.626	0.049	0.049	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	48	96
6	11006	1-1	5.2	10.4	19.5	28.7	39.1	44.2	0.214	0.975	0.975	0.627	0.019	0.016	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	1-1	5.9	10.9	19.5	30.4	39.8	47.5	0.084	1.026	1.026	0.466	0.031	0.042	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	1-1	5.7	10.3	20.6	31.2	38.8	46.1	0.505	1.000	1.001	0.746	0.023	0.033	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	1-1	5.1	10.3	19.2	29.3	37.5	50.0	-1.148	1.058	1.064	1.940	0.034	0.034	4	4	4	4	4	4	3	5	6	4	4	46	92	
10	13019	1-1	4.4	10.2	20.6	28.9	35.6	46.4	-0.162	0.983	0.987	1.672	0.045	0.060	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
11	13064	1-1	5.1	10.3	19.4	28.8	39.0	44.6	0.009	0.984	0.984	0.468	0.017	0.019	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	1-1	5.3	10.4	19.3	28.7	38.4	44.0	0.337	0.963	0.963	0.390	0.023	0.016	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14010	1-1	5.4	10.8	20.7	30.9	40.8	47.9	-0.075	1.049	1.049	0.132	0.046	0.042	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	1-1	6.1	10.9	19.9	30.0	40.1	47.0	0.361	1.015	1.015	0.356	0.029	0.047	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	1-1	5.2	10.3	19.5	28.8	39.0	44.1	0.211	0.973	0.974	0.604	0.019	0.017	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005	1-1	5.7	10.3	20.0	32.1	38.6	46.5	0.336	1.011	1.013	1.102	0.029	0.035	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
17	21005	1-1	5.4	10.6	19.2	28.7	38.2	49.9	-0.944	1.054	1.059	1.847	0.043	0.033	4	4	4	4	4	4	3	5	6	4	4	46	92	
18	22002	1-1	5.1	10.1	18.5	28.7	38.5	45.0	-0.376	0.990	0.991	0.371	0.025	0.030	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	23006	1-1	4.9	10.1	18.7	28.2	38.3	43.9	-0.184	0.971	0.971	0.460	0.037	0.042	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23016	1-1	4.9	9.9	18.7	28.5	38.3	44.3	-0.347	0.981	0.981	0.312	0.033	0.042	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23033	1-1	4.9	9.7	18.5	27.8	37.7	44.1	-0.433	0.971	0.971	0.331	0.046	0.055	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23052	1-1	5.4	10.1	18.9	27.9	38.2	48.8	-1.046	1.040	1.044	1.652	0.043	0.037	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
23	26001	1-1	5.5	10.7	20.2	29.9	39.8	46.5	0.166	1.013	1.013	0.195	0.020	0.024	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	1-1	3.3	9.1	18.8	28.6	37.4	43.5	-1.265	0.991	0.992	0.627	0.059	0.111	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	3	49	98
25	26006	1-1	5.9	11.7	21.1	31.6	38.8	47.0	1.195	0.996	0.997	0.819	0.045	0.069	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	1-1	5.4	10.7	20.3	30.3	39.6	46.1	0.286	1.007	1.007	0.268	0.019	0.022	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	1-1	5.5	10.7	20.2	30.3	39.4	45.8	0.407	0.999	0.999	0.295	0.015	0.022	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27014	1-1	5.3	10.2	19.5	28.3	38.8	44.0	0.228	0.967	0.968	0.631	0.023	0.018	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	27015	1-1	5.4	10.7	20.2	30.2	39.5	46.2	0.238	1.008	1.008	0.184	0.017	0.020	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34002	1-1	5.1	10.5	19.3	28.7	38.9	44.0	0.219	0.970	0.971	0.608	0.022	0.022	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	34015	1-1	5.3	10.3	19.4	30.0	39.8	47.0	-0.453	1.033	1.033	0.261	0.019	0.014	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	35001	1-1	5.4	10.0	18.5	31.0	37.7	50.4	-1.297	1.075	1.081	2.054	0.059	0.049	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	45	90	
33	40001	1-1	5.2	10.3	19.5	28.2	38.2	44.1	0.250	0.963	0.963	0.441	0.027	0.023	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	41001	1-1	5.5	11.2	20.6	30.1	40.0	45.9	0.638	0.999	0.999	0.466	0.025	0.036	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	44002	1-1	5.1	10.0	19.5	28.7	39.0	44.5	-0.083	0.985	0.985	0.527	0.020	0.024	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48069	1-1	5.7	10.9	20.5	31.7	39.4	45.0	0.987	0.984	0.986	1.006	0.035	0.045	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
37	48500	1-1	5.0	9.8	18.9	28.7	38.1	45.5	-0.536	0.997	0.998	0.279	0.024	0.035	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
38	48501	1-1	5.4	11.5	21.0	31.7	41.6	48.4	0.176	1.060	1.060	0.320	0.067	0.066	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98

表IV-2-3 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						合計	換算						
			①	②	③	④	⑤	⑥	一	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥			a	b	c	d	e	
			0.23	0.43	0.65	0.92	1.57	1.95	切片	傾き	tanθ	再現性	P1-1	P1-2														
1	01001	4-1	0.22	0.41	0.67	0.92	1.61	1.96	1.96	-0.013	1.020	1.021	0.019	0.017	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	4-1	0.23	0.45	0.64	0.93	1.61	1.89	1.89	0.018	0.981	0.982	0.035	0.024	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
3	07002	4-1	0.23	0.41	0.63	0.90	1.54	1.95	1.95	-0.015	1.000	1.000	0.014	0.016	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	4-1	0.24	0.43	0.65	0.92	1.58	1.98	1.98	-0.004	1.013	1.013	0.009	0.009	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	4-1	0.23	0.44	0.65	0.92	1.58	1.95	1.95	-0.003	1.000	1.000	0.006	0.003	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	4-1	0.23	0.42	0.64	0.92	1.57	1.97	1.97	-0.012	1.012	1.013	0.008	0.007	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	4-3	0.21	0.42	0.68	0.88	1.50	2.02	2.02	-0.023	1.017	1.020	0.054	0.042	0.047	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
8	13016	4-1	0.23	0.42	0.64	0.91	1.57	1.97	1.97	-0.014	1.013	1.013	0.009	0.009	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	4-1	0.23	0.43	0.65	0.92	1.58	1.97	1.97	-0.006	1.011	1.011	0.004	0.005	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13064	4-1	0.23	0.43	0.65	0.92	1.58	1.96	1.96	-0.003	1.007	1.007	0.002	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13093	4-1	0.23	0.43	0.65	0.91	1.54	1.93	1.93	0.006	0.983	0.983	0.006	0.010	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	14010	4-1	0.23	0.45	0.67	0.93	1.59	1.97	1.97	-0.009	1.007	1.007	0.008	0.016	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14030	4-1	0.22	0.44	0.65	0.93	1.60	1.98	1.98	-0.009	1.022	1.022	0.007	0.016	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	4-1	0.23	0.41	0.64	0.89	1.53	1.89	1.89	0.003	0.969	0.969	0.007	0.028	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	20005	4-1	0.25	0.40	0.66	0.92	1.57	1.96	1.96	-0.002	1.004	1.004	0.019	0.012	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	21005	4-1	0.23	0.44	0.65	0.91	1.57	1.96	1.96	0.000	1.002	1.002	0.008	0.005	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	22002	4-1	0.23	0.43	0.64	0.91	1.54	1.92	1.92	0.006	0.980	0.980	0.004	0.014	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	23006	4-1	0.23	0.42	0.65	0.92	1.57	1.97	1.97	-0.009	1.011	1.011	0.007	0.005	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	23016	4-1	0.23	0.43	0.64	0.90	1.55	1.91	1.91	0.005	0.979	0.979	0.006	0.016	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23033	4-1	0.23	0.43	0.64	0.90	1.57	1.92	1.92	0.001	0.989	0.989	0.011	0.010	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23052	4-1	0.29	0.54	0.87	1.23	2.15	2.63	2.63	-0.032	1.374	1.375	0.019	0.341	0.318	3	1	1	1	1	1	1	3	6	0	18	36	
22	26001	4-1	0.24	0.45	0.65	0.91	1.55	1.93	1.93	0.018	0.978	0.978	0.008	0.014	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26004	4-1	0.23	0.44	0.64	0.91	1.59	1.94	1.94	0.000	1.000	1.000	0.014	0.010	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26006	4-1	0.23	0.42	0.65	0.92	1.58	1.97	1.97	-0.010	1.014	1.014	0.005	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	27001	4-1	0.23	0.40	0.63	0.90	1.54	1.87	1.87	0.002	0.967	0.967	0.017	0.031	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27006	4-1	0.22	0.46	0.63	0.91	1.55	1.90	1.90	0.014	0.972	0.972	0.020	0.024	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27014	4-1	0.23	0.43	0.65	0.92	1.58	1.92	1.92	0.007	0.990	0.990	0.013	0.007	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	4-1	0.22	0.44	0.64	0.91	1.57	1.93	1.93	-0.001	0.994	0.994	0.011	0.010	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	34002	4-1	0.23	0.43	0.65	0.92	1.57	1.93	1.93	0.005	0.991	0.991	0.006	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.23	0.43	0.64	0.91	1.56	1.93	1.93	0.001	0.990	0.990	0.004	0.009	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.23	0.44	0.64	0.91	1.55	1.97	1.97	-0.004	1.003	1.003	0.016	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	4-1	0.23	0.44	0.67	0.92	1.61	1.99	1.99	-0.004	1.023	1.023	0.011	0.019	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.23	0.41	0.64	0.89	1.52	1.92	1.92	-0.004	0.980	0.980	0.012	0.024	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.24	0.45	0.68	0.97	1.65	2.04	2.04	0.000	1.048	1.048	0.004	0.049	0.048	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	4-1	0.23	0.43	0.66	0.93	1.59	1.98	1.98	-0.005	1.017	1.017	0.003	0.012	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	4-1	0.23	0.44	0.66	0.93	1.62	2.01	2.01	-0.011	1.036	1.036	0.007	0.024	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.23	0.44	0.65	0.93	1.60	1.99	1.99	-0.007	1.023	1.023	0.006	0.016	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-2-4 HA

NO	施設CD	測定方法	尿中馬尿酸量測定結果						回歸分析						評価点						合計	換算					
			①	②	③	④	⑤	⑥	一	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥			a	b	c	d	e
			0.31	0.52	1.02	1.83	2.50	2.90	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2													
1	01001	4-1	0.31	0.52	1.03	1.84	2.50	2.90	0.004	1.000	1.000	0.006	0.002	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	4-1	0.30	0.48	0.94	1.68	2.26	2.78	-0.011	0.937	0.938	0.034	0.070	0.068	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
3	07002	4-1	0.30	0.51	1.00	1.78	2.49	2.86	-0.010	0.991	0.991	0.017	0.015	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	4-1	0.31	0.52	1.03	1.85	2.54	2.94	-0.007	1.017	1.017	0.003	0.012	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	4-1	0.31	0.52	1.02	1.84	2.53	2.94	-0.010	1.016	1.016	0.006	0.009	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	4-1	0.31	0.51	1.01	1.83	2.49	2.90	-0.006	1.001	1.001	0.006	0.003	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	4-1	0.31	0.51	1.02	1.82	2.52	2.83	0.007	0.988	0.988	0.031	0.012	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	4-1	0.31	0.51	1.00	1.79	2.51	2.94	-0.023	1.013	1.013	0.026	0.013	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	4-1	0.31	0.52	1.02	1.84	2.53	2.91	-0.004	1.008	1.008	0.009	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13064	4-1	0.31	0.52	1.03	1.85	2.51	2.91	0.002	1.004	1.004	0.007	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13093	4-1	0.32	0.52	1.03	1.85	2.47	2.82	0.029	0.973	0.974	0.028	0.017	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	14010	4-1	0.31	0.52	1.03	1.85	2.48	2.85	0.017	0.985	0.985	0.021	0.011	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14030	4-1	0.30	0.52	1.02	1.85	2.54	2.93	-0.013	1.018	1.018	0.007	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	4-1	0.30	0.50	0.99	1.79	2.44	2.82	-0.004	0.976	0.976	0.006	0.026	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	20005	4-1	0.32	0.53	1.02	1.80	2.53	2.95	-0.006	1.012	1.012	0.027	0.014	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	21005	4-1	0.31	0.52	1.01	1.82	2.52	2.88	-0.002	0.999	0.999	0.015	0.007	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	22002	4-1	0.30	0.51	1.01	1.82	2.52	2.88	-0.011	1.003	1.003	0.015	0.009	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	23006	4-1	0.31	0.52	1.02	1.83	2.52	2.90	-0.002	1.003	1.004	0.008	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	23013	4-1	0.30	0.51	1.01	1.81	2.51	2.90	-0.015	1.005	1.005	0.010	0.007	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23033	4-1	0.30	0.51	1.01	1.81	2.48	2.87	-0.006	0.993	0.993	0.003	0.011	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23052	4-1	0.39	0.68	1.37	2.47	3.31	3.96	-0.028	1.360	1.361	0.039	0.341	0.325	4	2	1	1	1	1	1	3	6	0	0	20	40
22	26001	4-1	0.31	0.52	1.02	1.83	2.50	2.92	-0.004	1.005	1.005	0.007	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26004	4-1	0.31	0.52	1.01	1.84	2.50	2.90	-0.002	1.001	1.001	0.007	0.002	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26006	4-1	0.31	0.51	1.00	1.80	2.53	2.97	-0.030	1.024	1.024	0.030	0.018	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	27001	4-1	0.32	0.53	1.04	1.79	2.37	2.79	0.047	0.943	0.943	0.027	0.035	0.030	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
26	27006	4-1	0.33	0.53	1.01	1.84	2.50	2.92	0.008	1.000	1.000	0.013	0.008	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27014	4-1	0.31	0.53	1.05	1.88	2.51	2.94	0.008	1.010	1.010	0.019	0.015	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	4-1	0.30	0.51	1.01	1.82	2.50	2.91	-0.015	1.007	1.007	0.005	0.006	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	34002	4-1	0.31	0.52	1.03	1.86	2.54	2.97	-0.013	1.025	1.025	0.008	0.017	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.31	0.52	1.01	1.84	2.50	2.90	-0.002	1.001	1.001	0.007	0.002	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.30	0.51	1.00	1.79	2.52	2.90	-0.020	1.007	1.007	0.021	0.011	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	4-1	0.31	0.52	1.03	1.85	2.54	2.93	-0.005	1.015	1.015	0.006	0.011	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.30	0.50	0.98	1.79	2.47	2.83	-0.012	0.985	0.985	0.014	0.023	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.33	0.54	1.09	1.92	2.59	2.96	0.026	1.022	1.022	0.025	0.039	0.046	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	4-1	0.31	0.52	1.03	1.85	2.52	2.94	-0.005	1.013	1.014	0.005	0.010	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	4-1	0.31	0.51	1.03	1.88	2.57	2.99	-0.022	1.038	1.038	0.008	0.025	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.32	0.53	1.05	1.88	2.60	3.04	-0.016	1.048	1.048	0.015	0.037	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV2-5 HD

NO/施設CD 試料標度	測定方法	測定結果						分析						評価点													
		① 1.0	② 1.3	③ 1.9	④ 2.5	⑤ 3.8	⑥ 5.8	一 切片	a 傾き	b tanθ	c 再現性	d PI-1	e PI-2	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算	
1	01001	8-1	1.1	1.4	2.0	2.6	3.9	5.8	5.8	0.135	0.981	0.025	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	8-2	1.0	1.3	1.9	2.6	3.8	5.8	5.8	0.020	0.999	0.046	0.006	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	8-2	1.0	1.3	1.9	2.6	3.8	5.8	5.8	0.020	0.999	0.046	0.006	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	8-1	1.1	1.3	1.9	2.6	3.9	5.8	5.8	0.094	0.990	0.054	0.025	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	8-1	1.1	1.4	2.0	2.5	3.9	6.1	6.1	0.011	1.039	0.077	0.043	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	8-2	1.0	1.3	1.8	2.4	3.8	5.7	5.7	-0.016	0.987	0.056	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	8-1	1.0	1.2	1.8	2.5	3.7	5.7	5.7	-0.035	0.988	0.053	0.025	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	8-2	1.0	1.3	1.9	2.5	3.9	5.8	5.8	-0.001	1.007	0.044	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	8-1	1.1	1.4	2.0	2.6	3.9	5.8	5.8	0.135	0.981	0.025	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	8-1	0.9	1.2	1.8	2.5	3.7	5.5	5.5	-0.011	0.961	0.077	0.043	0.051	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	8-1	1.0	1.3	1.8	2.4	3.7	5.8	5.8	-0.049	1.000	0.061	0.018	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	14010	8-1	1.0	1.2	1.9	2.6	3.9	5.8	5.8	-0.021	1.014	0.079	0.018	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14030	8-1	1.0	1.2	1.8	2.5	3.8	5.8	5.8	-0.070	1.014	0.051	0.012	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	8-2	1.0	1.3	1.8	2.4	3.8	5.7	5.7	-0.016	0.987	0.056	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	20005	8-2	1.0	1.3	1.9	2.6	3.9	5.8	5.8	0.019	1.005	0.057	0.012	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	21005	8-1	1.1	1.4	2.0	2.6	3.9	5.8	5.8	0.135	0.981	0.025	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	22002	8-2	1.1	1.3	1.9	2.6	3.9	5.9	5.9	0.030	1.014	0.051	0.025	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	23006	8-2	1.0	1.2	1.8	2.6	3.9	6.0	6.0	-0.121	1.057	0.072	0.037	0.038	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	49	98
19	23016	8-2	1.0	1.3	1.9	2.6	3.9	6.0	6.0	-0.050	1.043	0.028	0.025	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23033	8-2	1.0	1.2	1.8	2.6	3.9	6.1	6.1	-0.155	1.076	0.074	0.043	0.041	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96
21	23052	8-1	1.1	1.4	2.0	2.6	3.9	5.8	5.8	0.135	0.981	0.025	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	26001	8-1	1.0	1.3	1.9	2.5	3.8	5.8	5.8	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26004	8-1	1.0	1.2	1.9	2.6	3.8	5.8	5.8	-0.020	1.007	0.069	0.012	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26006	8-2	1.0	1.3	1.9	2.5	3.8	5.7	5.7	0.035	0.981	0.025	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	27001	8-1	1.0	1.3	1.9	2.5	3.9	5.8	5.8	-0.001	1.007	0.044	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27006	8-1	1.0	1.2	1.9	2.5	3.9	5.9	5.9	-0.076	1.034	0.048	0.018	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27014	8-2	1.0	1.3	1.8	2.4	3.8	5.7	5.7	-0.016	0.987	0.056	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	8-1	1.0	1.3	1.9	2.5	3.8	5.8	5.8	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	34002	8-2	1.0	1.2	1.8	2.4	3.8	5.7	5.7	-0.056	0.996	0.057	0.025	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	8-1	1.1	1.4	2.0	2.6	3.9	5.8	5.8	0.135	0.981	0.025	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	8-1	1.1	1.4	2.0	2.6	3.9	5.8	5.8	0.135	0.981	0.025	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	8-2	1.0	1.3	1.8	2.4	3.8	5.7	5.7	-0.016	0.987	0.056	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	8-2	1.0	1.2	1.8	2.4	3.7	5.7	5.7	-0.055	0.989	0.040	0.031	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	8-2	1.0	1.3	1.8	2.4	3.8	5.7	5.7	-0.016	0.987	0.056	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	8-2	1.1	1.3	1.9	2.6	3.9	5.8	5.8	0.064	0.995	0.060	0.018	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	8-1	1.1	1.4	2.0	2.6	3.9	5.8	5.8	0.135	0.981	0.025	0.031	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	8-1	1.0	1.2	1.9	2.5	3.7	5.7	5.7	-0.004	0.983	0.051	0.018	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-2-6 TTC

NO	施設CD	測定方法	尿中総三塩化物量						測定結果						回歸分析						評価点						合計	換算
			①	②	③	④	⑤	⑥	一	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e			
1	01001	5-1	2.0	3.5	8.9	28.3	68.7	122.4	-0.391	0.954	0.924	0.056	0.056	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
2	03001	5-1	2.0	3.7	9.4	28.8	71.5	121.4	0.594	0.998	1.398	0.021	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
3	07002	5-1	2.0	3.7	9.3	28.1	71.7	118.9	0.729	0.981	2.079	0.031	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	5	4	4	49	98	
4	08009	5-1	2.4	3.4	8.7	32.2	79.5	134.0	0.187	1.108	2.009	0.115	0.107	3	4	4	3	2	3	4	4	5	5	3	3	39	78	
5	11002	5-1	2.0	3.7	9.1	23.5	67.3	124.2	-1.164	1.013	2.438	0.036	0.047	4	4	4	2	4	4	6	6	6	5	4	4	47	94	
6	11006	5-1	2.1	3.6	9.0	29.2	71.2	126.8	-0.080	1.037	0.103	0.035	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
7	12002	5-3	2.0	3.4	8.7	27.8	69.1	122.3	-0.146	1.002	0.316	0.006	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	4	50	100	
8	13016	5-1	2.0	3.5	8.9	27.9	70.9	121.8	0.133	1.002	1.128	0.014	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
9	13017	5-1	1.9	3.2	8.3	26.3	63.4	114.1	-0.065	0.931	0.276	0.071	0.070	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	4	4	48	96	
10	13019	5-1	2.2	3.9	9.3	27.1	66.1	119.6	0.192	0.971	0.631	0.033	0.060	4	3	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	49	98	
11	13064	5-1	2.2	3.6	9.1	29.1	71.1	125.2	0.135	1.024	0.349	0.028	0.040	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
12	14010	5-1	2.0	3.7	9.1	30.0	71.4	126.4	0.168	1.033	0.387	0.038	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
13	14030	5-3	2.0	3.4	8.8	28.1	69.2	122.8	-0.110	1.005	0.191	0.006	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
14	18001	5-1	2.1	3.6	9.2	29.5	71.3	126.2	0.111	1.032	0.223	0.035	0.037	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
15	20005	5-1	2.0	3.7	9.2	28.7	70.0	121.3	0.433	0.994	0.793	0.014	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
16	21005	5-1	1.9	3.2	8.2	26.6	63.8	116.9	-0.331	0.952	0.753	0.056	0.065	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
17	22002	5-1	2.0	3.5	9.5	29.7	71.7	127.1	0.096	1.039	0.239	0.041	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
18	23006	5-1	2.0	3.5	9.4	29.9	69.5	128.7	-0.221	1.045	1.198	0.039	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
19	23016	5-1	2.0	3.6	9.1	29.2	70.7	125.2	0.071	1.024	0.205	0.026	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
20	23033	5-1	2.1	3.7	9.2	30.1	71.7	124.9	0.439	1.023	0.774	0.034	0.045	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
21	23052	5-1	1.9	3.1	8.3	26.4	64.7	114.6	-0.046	0.938	0.196	0.063	0.070	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	4	4	49	98	
22	26001	5-3	2.0	3.5	8.7	27.5	67.0	115.6	0.463	0.947	0.948	0.041	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	49	98	
23	26006	5-1	2.0	3.5	9.0	28.1	66.0	121.7	-0.110	0.988	1.012	0.016	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
24	27014	5-1	2.1	3.6	9.2	29.0	71.5	126.9	-0.059	1.038	0.211	0.036	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
25	27015	5-2	2.2	3.6	8.9	27.5	67.4	120.1	0.107	0.980	0.190	0.020	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
26	34002	5-1	2.1	3.6	9.1	29.3	71.1	126.9	-0.051	1.037	0.072	0.036	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
27	34015	5-1	1.9	3.2	8.2	26.3	63.5	115.6	-0.260	0.942	0.580	0.065	0.069	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	4	4	49	98	
28	35001	5-1	2.0	3.2	8.1	26.4	62.7	113.8	-0.081	0.927	0.927	0.075	0.067	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	3	4	47	94	
29	40001	5-1	2.0	3.7	9.1	29.2	71.7	128.4	-0.207	1.049	0.231	0.044	0.034	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
30	41001	5-1	2.1	3.7	9.1	29.3	71.1	126.8	-0.011	1.036	0.077	0.036	0.039	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
31	44002	5-1	2.1	3.6	9.2	29.1	71.1	128.2	-0.216	1.046	0.391	0.041	0.037	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
32	48069	5-1	2.0	3.5	9.0	28.7	69.9	122.8	0.140	1.005	0.419	0.009	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
33	48500	5-1	1.9	3.2	8.3	26.1	63.5	112.0	0.145	0.916	0.265	0.080	0.074	4	4	4	4	4	3	5	5	5	6	3	4	46	92	
34	48501	5-1	1.9	3.7	8.9	29.3	72.2	124.3	0.240	1.022	1.060	0.029	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	

表IV-2-7 TCA

NO/施設CD 試料標度	尿中トリクロロ酢酸量							測定結果							回歸分析										評価点					合計 換算
	①	②	③	④	⑤	⑥	③	一 切片	a 傾き	b tanθ	c 再現性	d PI-1	e PI-2	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e						
	1.4	2.0	4.7	12.4	26.7	49.3	49.3								4	4	4	4	4	4										
1	01001	5-1	1.3	1.9	4.6	12.2	26.0	48.6	-0.081	0.985	0.131	0.020	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
2	03001	5-1	1.3	2.0	4.8	12.6	27.4	48.8	0.154	0.995	0.425	0.017	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
3	07002	5-1	1.4	2.0	4.9	12.3	27.5	48.5	0.198	0.989	0.525	0.020	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
4	08009	5-1	1.4	2.0	4.6	12.6	28.2	50.6	-0.056	1.034	0.384	0.032	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
5	11002	5-1	1.5	2.0	4.9	10.4	25.1	48.9	-0.375	0.985	1.011	0.045	0.057	4	4	4	2	4	4	6	6	6	5	4	4	47	94			
6	11006	5-1	1.4	2.1	4.8	10.4	27.2	50.4	-0.056	1.022	0.131	0.019	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
7	12002	5-1	1.3	1.9	4.5	12.0	26.2	48.0	-0.054	0.976	0.106	0.027	0.040	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
8	13016	5-1	1.3	2.0	4.7	12.3	27.1	49.0	0.019	0.998	0.255	0.009	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
9	13017	5-1	1.3	1.9	4.5	12.2	26.0	48.1	-0.041	0.977	0.074	0.026	0.038	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
10	13019	5-1	1.5	2.2	4.9	11.7	26.1	49.5	-0.066	0.998	0.478	0.021	0.049	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
11	13064	5-1	1.4	2.2	4.8	12.6	27.1	50.4	0.006	1.020	0.121	0.021	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
12	14010	5-1	1.4	2.0	4.7	12.7	26.6	50.3	-0.082	1.018	0.281	0.015	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
13	14030	5-3	1.3	1.9	4.5	12.0	26.2	48.5	-0.121	0.986	0.062	0.022	0.039	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
14	20005	5-1	1.4	2.0	4.9	12.6	27.2	48.9	0.183	0.994	0.308	0.013	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
15	21005	5-1	1.3	1.8	4.4	12.3	26.2	49.2	-0.212	1.000	0.179	0.013	0.044	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
16	23006	5-1	1.4	2.0	4.6	12.9	26.9	51.5	-0.209	1.042	0.419	0.031	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
17	23016	5-1	1.4	2.0	4.7	12.8	27.2	49.9	0.034	1.013	0.138	0.016	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
18	23033	5-1	1.4	2.1	4.9	13.0	27.7	49.5	0.247	1.006	0.107	0.022	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
19	23052	5-1	1.3	1.9	4.5	12.0	25.9	47.0	0.060	0.956	0.200	0.040	0.045	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
20	26001	5-3	1.4	2.0	4.6	12.0	26.2	46.9	0.181	0.954	0.325	0.035	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
21	26006	5-1	1.3	2.0	4.7	12.3	26.7	48.5	0.058	0.986	0.193	0.010	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
22	27014	5-1	1.4	2.1	4.9	12.4	27.2	50.8	-0.083	1.029	0.209	0.024	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
23	27015	5-2	1.3	1.8	4.4	11.7	25.5	46.7	-0.044	0.950	0.106	0.053	0.065	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	4	4	49	98			
24	34002	5-1	1.4	2.1	4.8	12.5	27.2	50.5	-0.050	1.024	0.108	0.021	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
25	34015	5-1	1.3	1.9	4.5	12.4	26.0	50.0	-0.257	1.012	0.437	0.019	0.034	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
26	35001	5-1	1.3	1.9	4.5	12.1	25.9	47.7	-0.014	0.969	0.069	0.032	0.042	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
27	40001	5-1	1.4	2.0	4.8	12.5	27.2	50.4	-0.066	1.023	0.075	0.019	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
28	41001	5-1	1.4	2.1	4.7	12.4	27.3	50.4	-0.076	1.023	0.131	0.019	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
29	44002	5-1	1.4	2.1	4.7	12.4	27.2	50.5	-0.097	1.025	0.141	0.019	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
30	48069	5-1	1.3	2.0	4.8	12.7	27.4	48.0	0.281	0.979	0.980	0.026	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
31	48500	5-1	1.3	1.9	4.6	12.0	26.3	48.5	-0.087	0.986	0.081	0.020	0.034	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			
32	48501	5-1	1.3	1.9	4.7	12.7	27.3	50.0	-0.051	1.018	0.139	0.019	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100			

表IV-2-8 MA

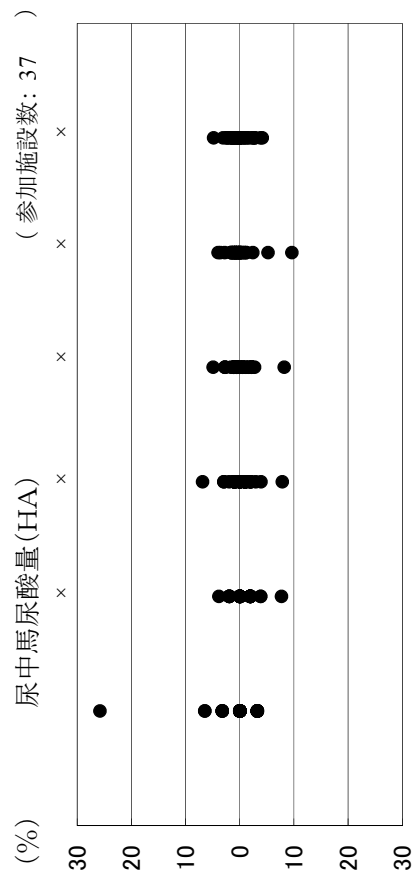
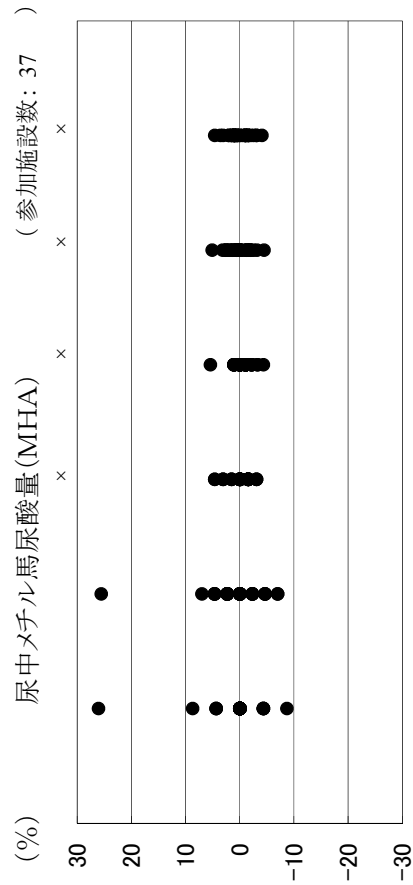
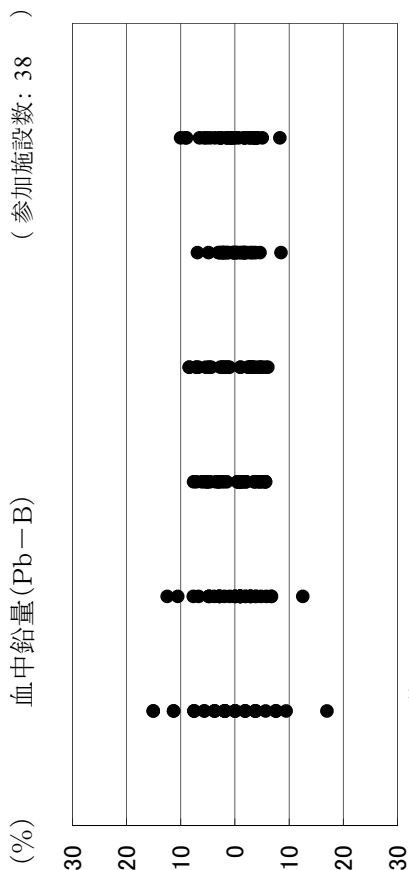
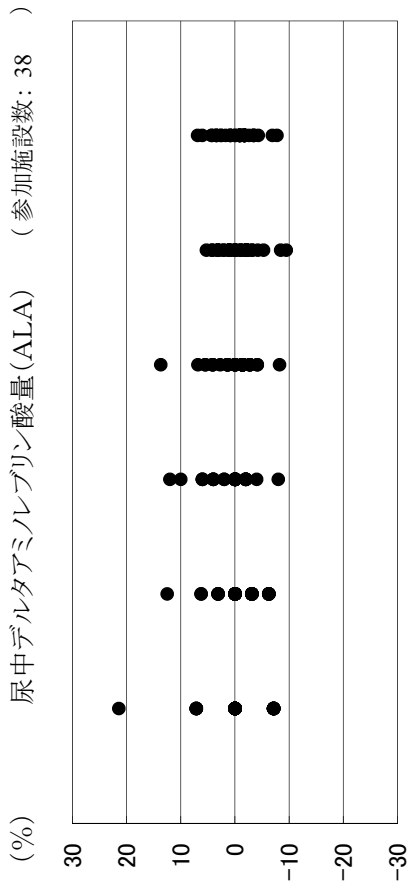
NO	施設CD	測定方法	尿中マランデル酸量 測定結果						回歸分析						評価点						合計	換算					
			①	②	③	④	⑤	⑥	一 切片	a 傾き	b tanθ	c 再現性	d PI-1	e PI-2	①	②	③	④	⑤	⑥			a	b	c	d	e
1	01001	6-1	0.13	0.23	0.32	0.65	0.87	1.15	0.00	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	6-1	0.12	0.22	0.31	0.59	0.84	1.07	0.003	0.935	0.936	0.017	0.060	0.058	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
3	07002	6-1	0.13	0.23	0.31	0.65	0.84	1.13	0.003	0.977	0.977	0.009	0.018	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	6-1	0.13	0.24	0.32	0.66	0.87	1.15	0.005	0.997	0.997	0.006	0.006	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	6-1	0.13	0.23	0.32	0.65	0.87	1.14	0.002	0.993	0.993	0.003	0.003	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	6-1	0.13	0.23	0.32	0.65	0.86	1.15	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	6-1	0.13	0.23	0.32	0.65	0.86	1.14	0.003	0.989	0.989	0.003	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	6-1	0.12	0.23	0.32	0.66	0.87	1.15	-0.004	1.006	1.007	0.006	0.006	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	6-1	0.14	0.24	0.33	0.67	0.89	1.18	0.006	1.020	1.020	0.002	0.030	0.039	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13064	6-1	0.13	0.24	0.32	0.65	0.86	1.13	0.009	0.977	0.977	0.005	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13093	6-1	0.14	0.24	0.33	0.67	0.89	1.20	0.001	1.034	1.035	0.008	0.036	0.041	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	14010	6-1	0.13	0.23	0.32	0.65	0.86	1.15	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	14030	6-1	0.13	0.23	0.32	0.64	0.86	1.15	-0.001	0.995	0.995	0.005	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	6-1	0.12	0.22	0.31	0.63	0.84	1.13	-0.008	0.984	0.984	0.005	0.030	0.039	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	20005	6-1	0.12	0.24	0.31	0.66	0.85	1.10	0.010	0.961	0.962	0.018	0.033	0.039	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	21005	6-1	0.14	0.24	0.33	0.66	0.88	1.16	0.010	1.000	1.000	0.000	0.018	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	22002	6-1	0.13	0.23	0.32	0.64	0.84	1.12	0.008	0.965	0.965	0.005	0.021	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	23006	6-1	0.13	0.23	0.32	0.65	0.86	1.15	0.000	0.996	0.996	0.004	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	23016	6-1	0.13	0.23	0.32	0.64	0.85	1.11	0.010	0.962	0.962	0.005	0.021	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23033	6-1	0.13	0.23	0.32	0.64	0.85	1.13	0.005	0.976	0.976	0.003	0.015	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23052	6-1	0.13	0.24	0.33	0.67	0.93	1.22	-0.011	1.070	1.070	0.009	0.051	0.039	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
22	26001	6-1	0.13	0.23	0.33	0.66	0.87	1.14	0.007	0.991	0.991	0.007	0.009	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	26004	6-1	0.13	0.23	0.33	0.71	0.86	1.22	-0.007	1.052	1.054	0.031	0.045	0.033	4	4	4	4	4	4	5	6	5	4	4	48	96
24	26006	6-1	0.13	0.23	0.32	0.66	0.87	1.16	-0.001	1.009	1.009	0.004	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	27001	6-1	0.11	0.20	0.28	0.58	0.77	1.03	-0.007	0.900	0.900	0.003	0.113	0.123	4	4	4	4	3	3	4	5	6	3	4	43	86
26	27006	6-1	0.14	0.24	0.33	0.64	0.85	1.15	0.012	0.979	0.979	0.010	0.018	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27014	6-1	0.13	0.24	0.34	0.64	0.90	1.18	0.001	1.023	1.023	0.015	0.030	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	6-1	0.13	0.23	0.32	0.64	0.86	1.14	0.002	0.988	0.988	0.003	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	34002	6-1	0.13	0.23	0.32	0.64	0.86	1.14	0.002	0.988	0.988	0.003	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	6-1	0.13	0.23	0.32	0.66	0.89	1.16	-0.002	1.016	1.016	0.005	0.012	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	6-1	0.13	0.25	0.31	0.67	0.89	1.08	0.023	0.953	0.956	0.033	0.042	0.039	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
32	40001	6-1	0.13	0.23	0.32	0.66	0.87	1.17	-0.004	1.016	1.016	0.006	0.009	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001		0.14	0.23	0.32	0.64	0.84	1.11	0.015	0.952	0.952	0.004	0.027	0.027	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	6-1	0.14	0.25	0.34	0.69	0.91	1.19	0.012	1.030	1.030	0.006	0.051	0.061	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	6-1	0.14	0.24	0.32	0.65	0.88	1.16	0.006	1.002	1.002	0.006	0.012	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	6-1	0.12	0.23	0.32	0.67	0.89	1.17	-0.008	1.030	1.030	0.006	0.021	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	6-1	0.13	0.24	0.33	0.67	0.89	1.17	0.003	1.018	1.018	0.005	0.024	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表IV-3 受託施設の調査項目別評価一覧

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		HD		TTC		TCA		MA	
		受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数
1	13017	86	92	87	100	77	100	77	100	87	100	87	96	87	100	77	100
2	14010	26	100	26	100	26	100	26	100	26	100	26	100	26	100	26	100
3	11006	89	100	88	100	88	100	88	100	89	100	89	100	88	100	88	100
4	27014	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100
5	27015	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	98	3	100
6	26001	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	98	2	100	2	100
7	14030	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
8	13064	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100
9	48069	1	98	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
10	23016	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100	7	100
11	26006	11	100	11	100	11	100	11	100	11	100	11	100	11	100	11	100
12	08009	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	78	3	100	3	100
13	34015	2	100	2	100	3	100	3	100	3	100	2	98	2	100	3	100
14	21005	-	-	-	-	10	100	10	100	-	-	-	-	-	-	10	100
15	22002	1	100	1	98	1	100	1	100	1	100	1	100	-	-	1	100
16	48500	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	92	1	100	1	100
17	13016	62	100	62	100	62	100	62	100	61	100	61	100	62	100	62	100
18	48501	6	98	6	100	6	100	6	100	6	100	6	100	6	100	6	100

図IV-1 自施設測定施設の調査項目別偏差

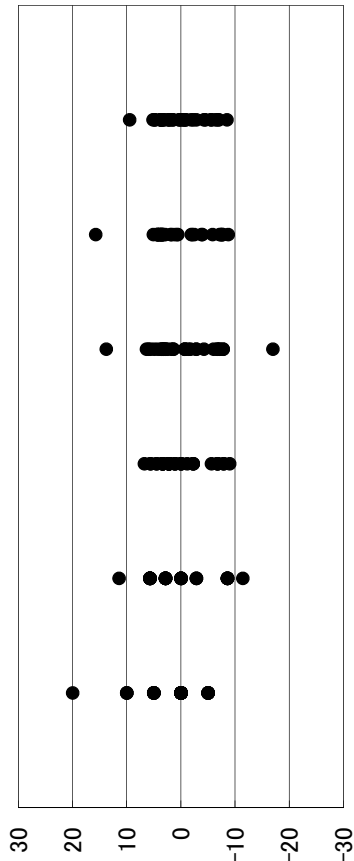
測定値散布図(1)



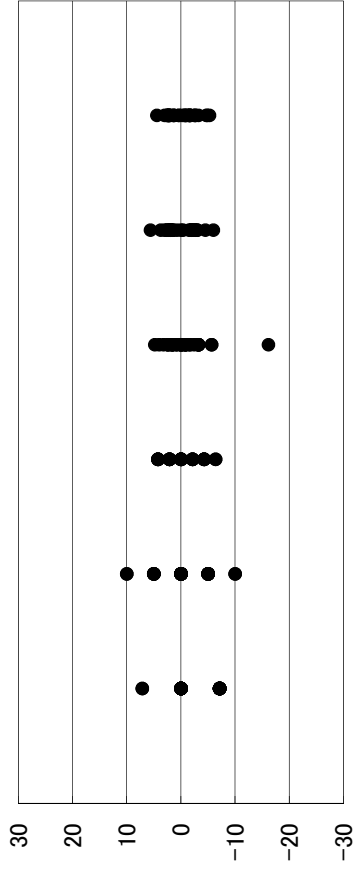
※30%もしくは-30%を超えている場合は【×】が表示されています。

測定値散布図(2)

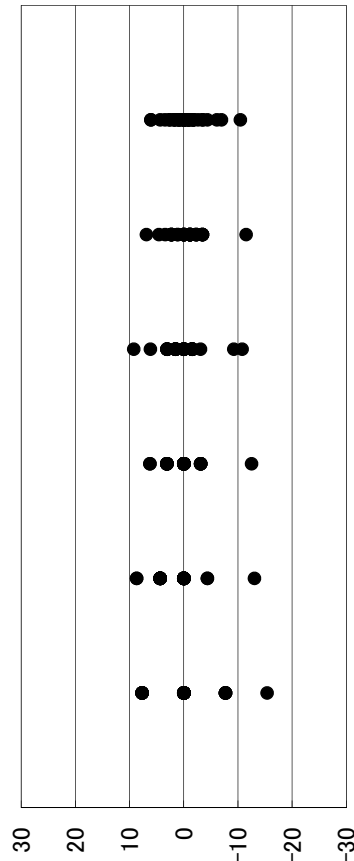
(%) 尿中総三塩化物物量(TTC) (参加施設数: 34)



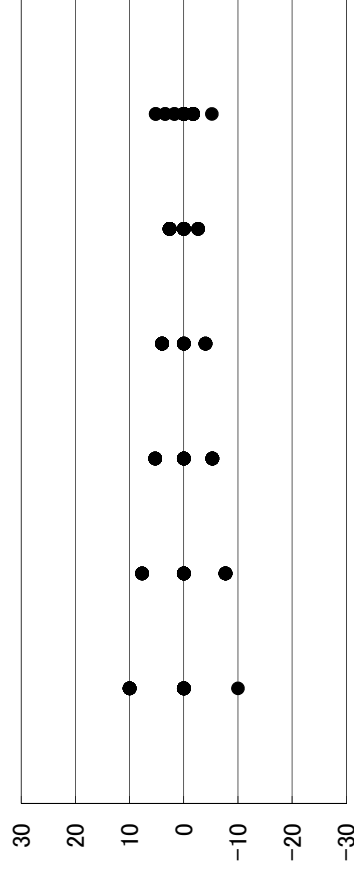
(%) 尿中トリクロロ酢酸量(TCA) (参加施設数: 32)



(%) 尿中マンデル酸量(MIA) (参加施設数: 37)



(%) 尿中2,5-へキサジオン量(HD) (参加施設数: 37)



※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. N-メチルホルムアミドに係る プロセス調査結果

1. 調査の目的

平成25年度より全衛連の精度管理に参加する施設（A参加施設及びB参加施設）にN-メチルホルムアミド試料によるプロセス調査を行っており、平成29年で5回目となる。このプロセス調査は全衛連から送られる調査試料の、尿中N-メチルホルムアミドの受領から測定結果報告までの流れを、調査票に回答する方法で行なっている。調査票は結果報告書に掲載する「尿中N-メチルホルムアミド（NMF）に関する調査票（Ⅰ）」と「尿中N-メチルホルムアミド（NMF）測定に関する調査票（Ⅱ）」を使用した。試料の測定結果については「V. 考察と指導」でコメントする。

労働衛生検査精度管理調査においては、採集した試料測定値の精度だけではなく、試料の採集（授受）とその状態、外部検査機関に検査委託する際の試料の搬送、保存、測定、そして外部検査機関からの検査結果報告の受理までの、一連のプロセスを明らかにすることは重要である。またこれらの流れの中で行われている測定データ管理に関する文書管理、正確な記述は、信頼に足る健康診断施設として、検査結果を依頼者に報告する上で重要なことと考える。すなわち総合的な労働衛生検査の正確さが担保されることになる。

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参加全施設に、宅配便により送付する。

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

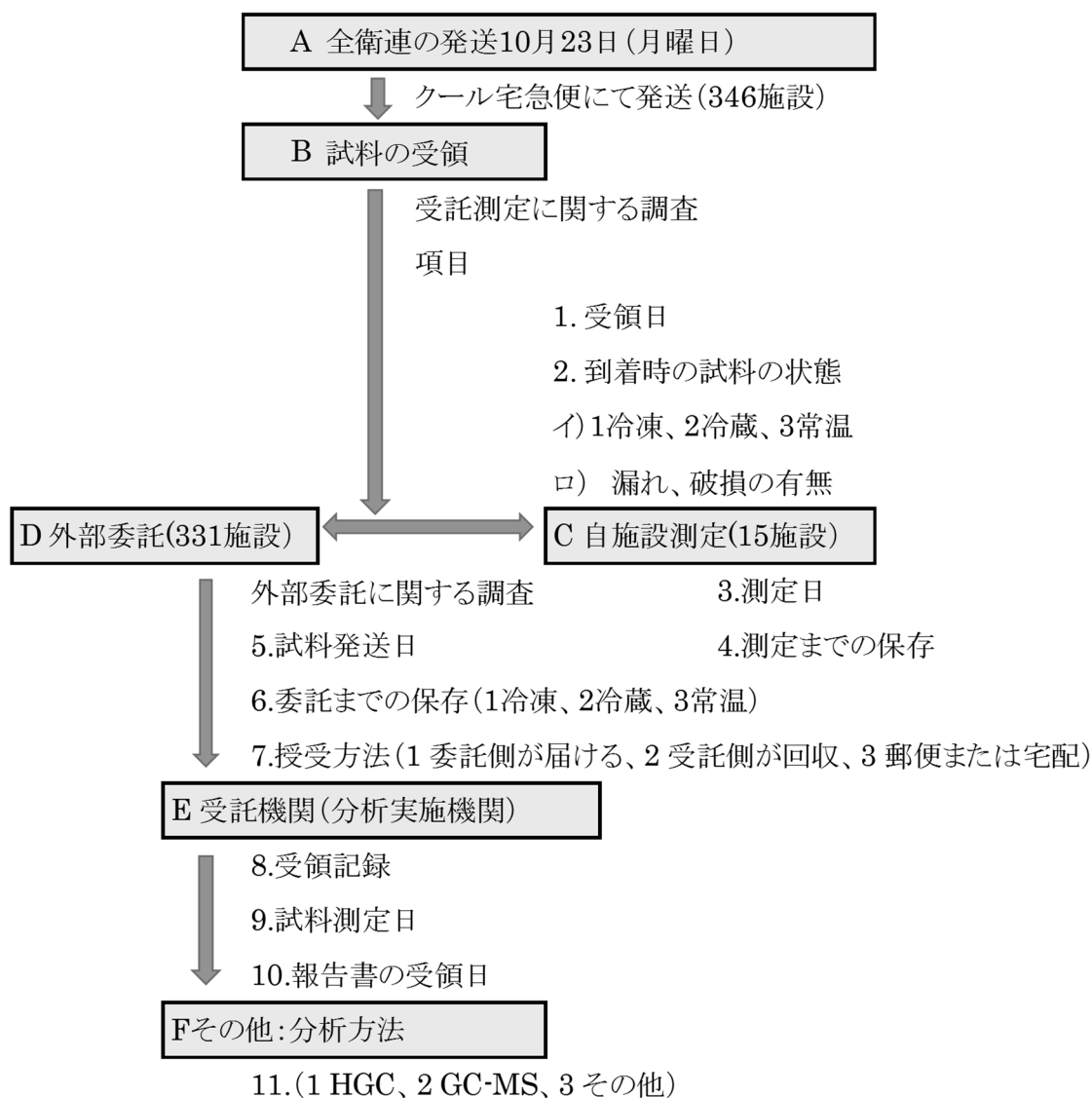
測定結果を平成29年11月27日までに他の労働衛生検査精度管理調査の対象となる調査項目（Pb-Bほか）と一緒に全国労働衛生団体連合会事務局に回答する。

精度管理参加施設は「平成29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、保存、測定委託等の状況を報告する。

さらに、NMFの測定を受託した検査施設は、「同受託検査に関する調査票（Ⅱ）」により同様の報告を行う。この一連のプロセスの流れを図V-1に示した。この流れに従い調査結果をまとめた。

図 V - 1

プロセスの流れと主な調査項目



3. 調査結果（図 V - 1の「A全衛連の発送10月23日(月曜日)」、「B試料の受領」について）

全衛連より、精度管理調査参加申込を行った346施設宛に平成29年10月23日月曜日精度管理調査試料を発送した。調査試料を受領した参加施設からの回答結果について以下に示す。

1) 調査試料の発送日から試料受領日までの所要日数

調査試料は宅配便にて発送した。発送日から受領日まで掛かった日数を表 V - 1に示す。

表 V - 1 試料発送から受領までの所要日数

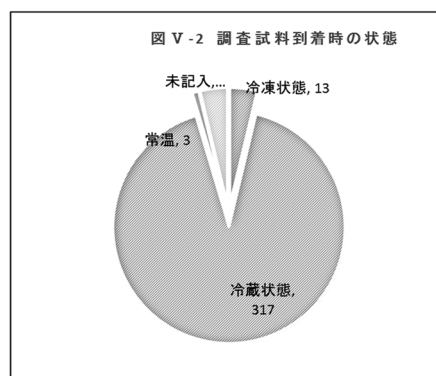
発送日	受領日	日数	件数	%
10月23日	10月24日	1	248	71.7%
	10月25日	2	68	19.7%
	10月26日	3	6	1.7%
	10月27日	4	1	0.3%
	未記入と誤記入	不明	23	6.6%
合計			346	100%

試料発送先の調査参加施設の所在は北海道から沖縄まで全国にわたるが、発送から4日間で、全参加施設から受領の報告が届いた。これは28年度（前回）実施時の回答結果と同じであった。発送後1日での受領が最も多く、248施設（71.7%）であった。受領報告について受領日の未記入施設5施設と、誤記入と判断した施設18施設の合計23施設（6.6%）が見られた。

2) 調査試料到着時の試料の状態

イ) 温度状態

試料はクール宅急便（冷蔵）で各施設に発送した。到着時の状態は冷蔵状態との報告が317施設（91.6%）、一部冷凍と回答した13施設（3.8%）、常温状態と回答した3施設（0.9%）の回答であった。試料状態の項目未記入は13施設（3.8%）であった。図V-2。



ロ) 漏れ・破損

試料到着時における破損と試料の漏れ調査の結果を表V-2に示した。試料漏れがあったとの回答はなかったが、破損の回答が2施設（0.6%）見られた。また試料状態についての未記入施設数は、漏れについて24施設（6.9%）、破損については6施設（1.7%）であった。表V-2。

表 V-2 試料の漏れ、破損

試料の漏れ	件数	%
漏れ 未記入	24	6.9%
漏れ あり	0	0%
漏れ なし	322	93.1%
合計	346	100%

試料の破損	件数	%
破損 未記入	6	1.7%
破損 あり	2	0.6%
破損 なし	338	97.7%
合計	346	100%

4. 調査結果（図V-1に記載のC「自施設測定施設（15施設）」について）

イ) 測定日

今回の集計結果から、自施設測定施設は15施設である。この15施設の試料受領から測定までの日数では、2日以内が3施設、9施設は5日を超えてからの測定であった。また未記入施設数は2施設であった。表V-3。

表 V-3 自施設測定施設試料測定日

試料の測定日	件数
試料受領から24時間以内	1
1日超え2日以内	2
2日超え3日以内	0
3日超え4日以内	1
4日超え5日以内	0
5日超え	9
未記入	2
合計	15

ロ) 測定までの保存

測定までの保存についての回答では、冷蔵が14施設だった。発送状態で保存されていた。未記入施設1施設であった。表V-4。

表V-4 自施設測定施設測定までの保存状態

保存状態	件数
冷凍	0
冷蔵	14
常温	0
未記入	1
合計	15

5. 調査結果 (図V-1中のD「外部委託(331託施設)」について)

全衛連から全参加施設346施設に発送された試料の内、331施設(95.7%)が調査試料の測定を外部検査施設へ測定を委託している。測定委託施設については、全衛連から送られた調査試料を受領した日から、当該試料の外部検査施設へ発送までの日数、委託までの保管状態(1 冷凍、2 冷蔵、3 常温)、調査試料の授受方法(1 委託側が届ける、2 受託側が回収、3 郵便または宅配)について調査した。

イ) 測定委託試料発送日

全衛連から送られた調査試料の受領日から外部委託するまでの日数は、当日依頼(試料到着当日)と1日後依頼が278施設(84.0%)であった。4日後以降の依頼は2施設(0.6%)であった。受領日未記入4施設と、誤記入と判断した施設が16施設、発送日未記入が2施設で合計22施設(6.6%)であった。表V-5。

表V-5 試料受領日から試料発送(測定委託)までの日数

発送日	件数	%
当日	226	68.3%
1日後	52	15.7%
2日後	25	7.6%
3日後	4	1.2%
4日後以降	2	0.6%
未記入と誤記入	22	6.6%
合計	331	100%

ロ) 測定委託までの保存

調査試料を受け渡すまでの試料保存状態は97.0%(321件数)が冷蔵であり、到着時と同じ状態で保存されていた。冷凍での保存は8施設(2.4%)であった。表V-6。

表V-6 委託までの保存状態

保存方法	件数	%
冷凍	8	2.4%
冷蔵	321	97.0%
常温	0	0%
未記入	2	0.6%
合計	331	100%

ハ) 測定委託試料授受方法

試料の受領方法は296施設(89.4%)で受託側が回収を行っている」と回答した。委託施設側が届けると回答した施設が24施設(7.3%)、郵便または宅配と回答した施設が11施設(3.3%)であった。表V-7。

表V-7 外部委託機関先との試料の受託方法

試料の受託方法	件数	%
委託側が届ける	24	7.3%
受託側が回収	296	89.4%
郵送または宅配	11	3.3%
未記入	0	0%
合計	331	100%

6. 調査結果（図V-1中のE「受託機関（分析実施機関）」について）

測定依頼施設と測定受託機関との検体受渡についての受領記録、結果報告書そして受託機関の試料測定日時について調査した結果を示す。受領記録を作成している施設数は242施設（73.8%）で、作成していない施設数は88施設（26.6%）であった。表V-8。

表V-8 受領記録

受領記録の有無	件数	%
有	242	73.1%
無	88	26.6%
未記入	1	0.3%
合計	331	100%

イ) 試料測定日

測定受託機関の調査試料測定日を見ると、試料到着日に測定実施と回答した施設は6施設であった。3日後までに測定を行った施設数は97施設（29.3%）であった。222施設が、試料受領から4日以降に測定を行ったとの回答であった。また測定日未記入は12施設（3.6%）であった。表V-9。

表V-9 測定受託機関の試料測定日

測定日	測定件数	%
試料到着日	6	1.8%
1日後	35	10.6%
2日後	10	3.0%
3日後	46	13.9%
4日後以降	222	67.1%
未記入と誤記入	12	3.6%
合計	331	100%

ロ) 測定結果の受領日

測定結果の受領は、調査試料発送から1週間以内に受け取った施設は5施設（1.5%）で、測定結果の受領までの期間で、3週間から4週間と回答した施設が268施設（81.0%）で一番多かった。次に多いのは、4週間から5週間の間が43施設と、精度管理調査試料の測定結果の報告が遅い様である。表V-10。

表V-10 報告受領日

報告書の受領(試料発送日から)	件数	%
1週間以内	5	1.5%
1週間超2週間以内	0	0%
2週間超3週間以内	1	0.3%
3週間超4週間以内	268	81.0%
4週間超5週間以内	43	13.0%
5週間超え	2	0.6%
未記入と誤記入	12	3.6%
合計	331	100%

ハ) 測定方法

測定方法での回答は、GC（ガスクロマトグラフィー）法が 213 施設（64.4%）、GC-MS（ガスクロマトグラフィー質量分析）法が 114 施設（34.4%）であった。未記入施設は 4 施設（1.2%）であった。表 V-11。

表 V-11 測定方法

GC法	213	64.4%
GC-MS法	114	34.4%
その他	0	0%
未記入	4	1.2%
合計	331	100%

7. まとめ

平成 29 年度は 5 度目の N-メチルホルムアミド試料による精度管理プロセス調査を実施した。詳細な報告はそれぞれの項目で示した通りである。

- (1) 今回は、全衛連からの調査試料発送から、参加機関の試料受領に 4 日を超える施設 1 施設見られたが、その他の施設では 2 日以内に配送が完了された。試料破損の報告が 2 施設からあった。
- (2) 調査試料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。なお、回答の中には冷凍状態での受け取り 13 施設、室温での受け取り 3 施設が見られた。
- (3) 測定受託施設における、試料測定までの日数では、4 日以後が最も多く 67.1%であった。
- (4) 測定結果の報告は測定依頼後 3 週間から 4 週間の間に行われた施設数が 268（81.0%）であった。本来、日常測定は受託から報告まで 1 週間以内に行われているが、本調査では回答票の提出期限が予め設定されており、受託施設がこの提出期限に合わせて報告したためと考えられる。
- (5) 測定機器は GC と GC-MS が使用されている。平均値と標準偏差から求めた変動%は小さく、このことが計算上では有意差を示す結果となったと思われる。
- (6) その他特に問題となるのは、調査票回答での誤記入、未記入で、回答で多い場合は全体の 6.9%を占めた。調査表を正確に回答する事は、すなわち正確に依頼者にミスなく報告する上で重要なことである。

VI. 考察と指導コメント

《調査全体について》

1 測定検査では分析法バリデーションが必要である

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、検査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からマイクロピペットを使用することが行われている。このマイクロピペットの定期的な点検が必要である。

2 測定結果の管理

得られた測定結果を正しく報告することも精度管理として重要である。今回で一部の施設は、測定結果の入力ミス（数値の転記ミス、記載箇所の誤り）により評価点をさげってしまったと思われる。

3 測定に際して留意すること

1) 各項目の測定に際しては以下に留意する必要がある。

尿中の馬尿酸（HA）、メチル馬尿酸（MHA）、マンデル酸（MA）量を同時分析（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、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。またパラメチル馬尿酸（p-MHA）とメタメチル馬尿酸（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両者の感度が一致する波長を用いて測定することが必要である。ベータデキストリン等を入れてp-MHAとm-MHAを分離する場合には十分に分離させる必要がある。

2) 尿中2・5-ヘキサンジオン（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℃、30分等）を守る。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含んでいるので、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（恐らく発がん性があるに分類される物質）であり取扱いにはばく露されない様にする必要がある。

3) Pb-B（血中鉛）をフレイムレス原子吸光法で行なう場合の注意

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、分散剤としてトリトン X100 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) デルタアミノレブリン酸（ALA）の分析をHPLC（高速液体クロマトグラフィー）法で行う場合

ALA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は、時間経過による蛍光の強度低下が小さい測定条件で行う必要がある。また誘導体化試薬にホルムアルデヒドを使用する場合は有害性に注意が必要である。IARC はホルムアルデヒドを、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-友国法を用いて実際の尿を分析する場合は、測定の吸収波長は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) 作業環境の整備

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配慮する必要がある。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 有害な試薬を用いるので、慎重な取り扱いが必要（作業者の安全衛生の確保）
- ② 廃液処理がきちんとできること（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)

《評価について》

1 総合評価

全参加施設の総合評価については表Ⅲ-1に記載したとおり、精度管理参加施設346の評価は、A（85点以上）評価が344施設（99.4%）、B評価（70点以上85点未満）1施設（0.3%）、C評価（60点以上70点未満）1施設（0.3%）で、D評価（60点未満）は見られなかった。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。

2 各項目評価

調査項目によっては一部低評価となった施設が認められた。以下、特定の調査項目の評価点が85点未満であった施設について、測定結果から考えられる原因を考察し、コメントした。参加施設におかれては今後の参考にしていただき、労働衛生精度管理の向上に一層努力されたい。

1) 【施設コード13013】施設では、調査項目ALA（尿中デルタアミノレブリン酸）、HA（尿中馬尿酸）、MHA〔尿中メチル馬尿酸〕、TTC（尿中総三塩化物）、TCA（尿中トリクロル酢酸）、MA（尿中マンデル酸）、HD（2,5-ヘキサンジオン）で低評価となった。当該施設では測定を外部委託しているが、測定を委託された検査機関の評価は全ての調査項目で評価点が85点以上であった。

この施設の評価点が低くなったのは、表Ⅵ-1アミ掛け部分のとおり全ての項目（ALA、HA、MHA、TTC、TCA、MA、HD）において同じ測定値が二つ記載されていた。明かな転記ミスによるものと考えられることによる。この施設の評価点はALA：70点、HA：80点、MHA：74点、TTC：46点、TCA：46点、MA：74点、HD：58点であった。

表Ⅵ-1

試料番号	ALA			HA			MHA			TTC		
	試料濃度	報告値	評価点	試料濃度	報告値	評価点	試料濃度	報告値	評価点	試料濃度	報告値	評価点
1	1.4	1.4	4	0.31	0.31	4	0.23	0.23	4	2.0	2.1	4
2	3.2	3.2	4	0.52	1.01	1	0.43	0.92	1	3.5	3.6	4
3	5.0	5.0	4	1.02	1.01	4	0.65	0.64	4	8.9	9.0	4
4	7.3	7.2	4	1.83	1.83	4	0.92	0.92	4	28.3	29.2	4
5	9.5	5.0	1	2.50	2.49	4	1.57	1.57	4	68.7	71.2	4
6	11.6	11.4	4	2.90	2.90	4	1.95	1.97	4	122.4	2.1	1
	傾き		3	傾き		5	傾き		4	傾き		0
	tanθ		5	tanθ		5	tanθ		6	tanθ		0
	再現性		0	再現性		3	再現性		1	再現性		0
	PI-1		3	PI-1		4	PI-1		3	PI-1		0
	PI-2		3	PI-2		2	PI-2		2	PI-2		2
	合計		35	合計		40	合計		37	合計		23
	換算		70	換算		80	換算		74	換算		46

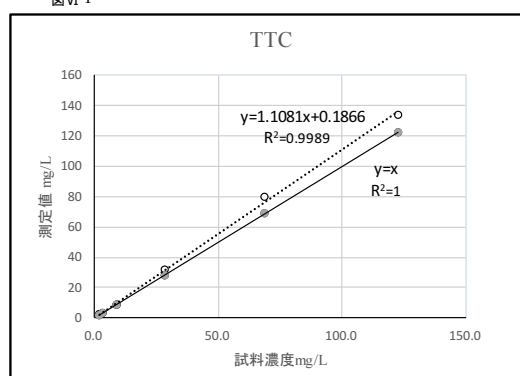
試料番号	TCA			MA			HD		
	試料濃度	報告値	評価点	試料濃度	報告値	評価点	試料濃度	報告値	評価点
1	1.4	1.4	4	0.13	0.13	4	1.0	3.8	1
2	2.0	2.1	4	0.23	0.23	4	1.3	1.3	4
3	4.7	4.8	4	0.32	0.65	1	1.9	1.8	4
4	12.4	12.4	4	0.65	0.65	4	2.5	2.4	4
5	26.7	27.2	4	0.87	0.86	4	3.8	3.8	4
6	49.3	2.1	1	1.15	1.15	4	5.8	5.7	4
	傾き		0	傾き		4	傾き		2
	tanθ		0	tanθ		6	tanθ		4
	再現性		0	再現性		1	再現性		0
	PI-1		0	PI-1		3	PI-1		2
	PI-2		2	PI-2		2	PI-2		0
	合計		23	合計		37	合計		29
	換算		46	換算		74	換算		58

2) 調査項目 TTC (尿中総三塩化物) では、他の参加 3 施設の測定を受託している【施設コード 08009】施設の低評価点そのまま測定委託した B 参加施設に影響してしまった。評価点は 78 点であった。TTC の試料濃度と測定値の散布図と近似直線を示す。試料濃度 (●) に比べて全般に測定値 (○) が高い。特に試料番号 5 が他に比べて高値である。このことが回帰分析全般に影響し、傾きの得点が低評価となった。TTC はトリクロロ酢酸 (TCA) とトリクロロエタノールの混合試料である。TCA の評価は 100 点であるので、検量線溶液のトリクロロエタノールの調製に注意が必要と考える。表 VI-2、図 VI-1。

表 VI-2

試料番号	TTC		評価点
	試料濃度	測定値	
1	2.0	2.4	3
2	3.5	3.4	4
3	8.9	8.7	4
4	28.3	32.2	3
5	68.7	79.5	2
6	122.4	134	3
	傾き		4
	tanθ		5
	再現性		5
	PI-1		3
	PI-2		3
	合計		39
	換算		78

図 VI-1

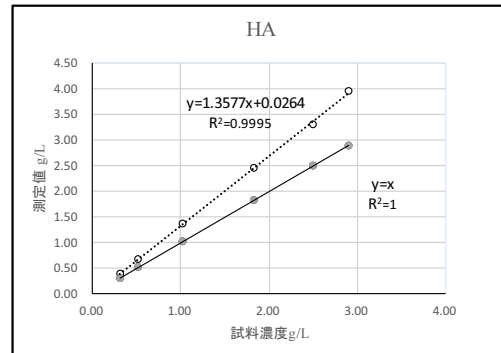


3) 【施設コード 23052】施設は、調査項目 HA (尿中馬尿酸)、MHA (尿中メチル馬尿酸)、MA (尿中マンデル酸) の 3 項目で低評価となった。HA、MHA、MA は混合試料で、測定は液体クロマトグラフィーで行われ、同時に測定される。この施設の HA の評価点は 40 点、MHA の評価点は 36 点である。MA は 98 点で評価点が高い。HA、MHA、MA の試料濃度 (●) と測定値 (○) の散布図を示す。表 VI-3～表 VI-5、図 VI-2～図 VI-4。

表VI-3

HA			
試料番号	試料濃度	測定値	評価点
1	0.31	0.39	4
2	0.52	0.68	2
3	1.02	1.37	1
4	1.83	2.47	1
5	2.50	3.31	1
6	2.90	3.95	1
	傾き		1
	tanθ		3
	再現性		6
	PI-1		0
	PI-2		0
	合計		20
	換算		40

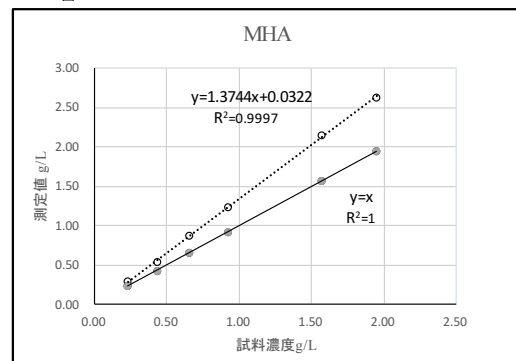
[図VI-2



表VI-4

MHA			
試料番号	試料濃度	測定値	評価点
1	0.23	0.29	3
2	0.43	0.54	1
3	0.65	0.87	1
4	0.92	1.23	1
5	1.57	2.15	1
6	1.95	2.63	1
	傾き		1
	tanθ		3
	再現性		6
	PI-1		0
	PI-2		0
	合計		18
	換算		36

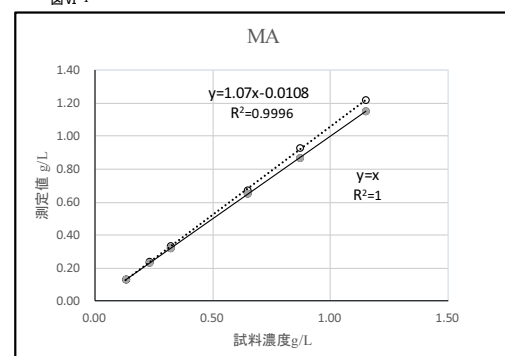
図VI-3



表VI-5

MA			
試料番号	試料濃度	測定値	評価点
1	0.13	0.13	4
2	0.23	0.24	4
3	0.32	0.33	4
4	0.65	0.67	4
5	0.87	0.93	4
6	1.15	1.22	4
	傾き		5
	tanθ		6
	再現性		6
	PI-1		4
	PI-2		4
	合計		49
	換算		98

図VI-4



HA、MHAは、低濃度①以外試料濃度に対する許容範囲から大きく外れている。この外れ値が回帰分析にも悪い影響を与えている。しかし、測定値の回帰式の相関係数（0.999）は高い値を示している。このことは、検量線の希釈は間違いなく行われているが、最初の検量線濃度の調製にミスがあったと考えられる。MAは試料濃度と良く一致している。

- 4) 【施設コード 23052】施設は HD (2,5-ヘキサンジオン) について、表VI-6に示す様に測定値が報告された。試料 2 数値の正しい値は 1.3 であるが、13.0 と 10 倍の値を記入してしまったため解析値評価はすべて 0 点評価となった。明かな記載ミスである。

表VI-6

試料番号	HD		
	試料濃度	測定値	評価点
1	1.0	1.0	4
2	1.3	13.0	1
3	1.9	1.9	4
4	2.5	2.5	4
5	3.8	3.9	4
6	5.8	5.8	4
	傾き		0
	tanθ		0
	再現性		0
	PI-1		0
	PI-2		0
	合計		21
	換算		42

《まとめ》

今年度の精度管理調査集計結果では 85 点未満施設は 7 施設であった。これら施設で評価を下げた原因となったのは転記ミスが 2 施設、測定に問題が 2 施設である。測定に原因があるとみられた 2 施設のうち 1 施設は、他の参加施設より TTC の測定を受託しており、依頼先の 3 施設に影響がでてしまった。この施設の低評価点となった原因は、測定方法が直接の問題ではなく、検量線試薬の秤量に問題があると思われる。もう 1 施設でも HA、MHA が 85 点未満であったが、この施設も検量線の秤量に問題があると思われる。冒頭に述べたように測定検査の正確さを維持するためには、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確認することが重要である。

《N-メチルホルムアミドの測定結果について》

1 調査の目的

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V章、N-メチルホルムアミドに係るプロセス調査結果で報告した。この項では試料の測定結果について考察する。

2 ばく露と代謝

N,N-ジメチルホルムアミドは有機溶剤中毒予防規則で第二種有機溶剤に指定されている。N,N-ジメチルホルムアミドの代謝物である、N-メチルホルムアミド (NMF) は検査をかならず実施すべき項目とされている。ばく露されたN,N-ジメチルホルムアミドは主に肝臓で代謝され、尿中に N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドと N-メチルホルムアミド (NMF) 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ィー分析 (ガスクロ分析) 時、注入口温度で容易に NMF に変化する。すなわちガスクロ分析で測定される尿中 NMF は N-ヒドロキシメチル-N-メチルホルムアミドと NMF 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

精度管理サンプルは 2 種類の異なる濃度の NMF (NMF1、NMF2) とした。分析は一般にガスクロ分析で行われているが、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 NMF1 を 1.5mg/L、NMF2 を 6.9mg/L となるよう試薬から調製した (NMF 試薬濃度はトレーサビリティがない)。報告書で記載する最終試料濃度は、自施設測定施設で報告された測定結果で得られた平均値 (M) と標準偏差 (SD) を求め、その $\pm 2SD$ から外れる測定濃度を省き、平均値標準偏差を再計算した。試料濃度 NMF1 は、13 施設測定の平均値として 1.6mg/L が得られた。NMF2 は 14 施設測定の平均値として 7.2mg/L が得られ、これらの値を試料濃度とした。表 VI-7 に自施設測定施設の報告値を示す。

表 VI-7 自施設測定施設 NMF 測定濃度

自施設測定(15施設)	NMF1 (mg/L)	NMF2(mg/L)
A	2.5*	7.9
B	1.5	7.0
C	1.5	6.9
D	1.8	7.5
E	1.4	6.9
F	1.4	7.6
G	1.5	7.1
H	2.5*	8.9*
I	1.6	7.2
J	1.8	7.0
K	1.6	7.2
L	1.5	7.2
M	1.6	7.2
N	1.5	6.8
O	1.7	7.1
平均	1.7	7.3
標準偏差(SD)	0.4	0.5
2SD	0.7	1.0
M-2SD未満、M+2SD超のデータを省く	1.6	7.2
再計算SD	0.1	0.3

* M+2SDを超える値

5 試料保存時の安定性

試料到着から測定までは冷蔵保存されている。この保存期間の試料濃度の安定性は既に 27 年度、28 年度の労働衛生検査精度管理調査結果報告書において、約 1 月間は安定である事を報告している。今回（29 年度）の調査でも、この安定性について測定日の濃度変動から確認を行った。測定日時の明らかな 321 試料について、測定日毎の平均を見ると、経時変化による一定の傾向は認められず、NMF1 は 1.5 mg/L から 1.8mg/L の範囲で、NMF2 は 6.9 mg/L から 7.6mg/L の範囲であった。

ただし、測定施設は依頼検体を同じ日に測定しており、この測定値は測定施設間の変動も含まれる。

6 自施設測定施設について

A 参加施設として参加した 38 施設でも、NMF 試料の自施設測定施設は 15 施設である。これら施設では、自施設へ送付された調査試料のみを測定している施設と、外部施設からの測定を受託している施設がある。受託件数の多い施設では、調査参加 96 施設から測定依頼を受託していた（今回の調査で確認できた施設数）。さらに受託件数が多い施設は 4 施設に集約され、これら 4 施設が全参加施設 331 施設の内 307 施設（92.7%）の NMF 調査試料の測定を行っていた。

7 許容範囲評価

NMF1、NMF2 試料の測定評価を許容範囲評価点の手法を用いて評価を試みた。

評価方法は試料の試料濃度に対する許容範囲の相対値を用いた。その評価値は自施設測定施設の測定平均値を元としている。測定値の評価を表 VI-8 に示す。なお、評価試料数は 343 試料で、NMF1 試料の評価点 4 点は 270 試料であり、NMF2 の評価点 4 点が 329 試料であった。

表 VI-8 NMF測定値評価

試料	評価規準	評価点数	計算から求めた評価規準濃度範囲	試料件数
NMF 1	10% 以内	4	1.5 ～ 1.7	270
	10% 超 15% 以内	3	1.4 と 1.8	45
	15% 超 20% 以内	2	1.3 と 1.9	28
	20% 超	1	1.2 以下 と 2.0 以上	0
計				343
試料	評価規準	評価点数	計算から求めた評価規準濃度範囲	試料件数
NMF 2	10% 以内	4	6.5 ～ 7.9	329
	10% 超 15% 以内	3	6.2 ～ 6.4 と 8.0 ～ 8.2	11
	15% 超 20% 以内	2	5.8 ～ 6.1 と 8.3 ～ 8.6	3
	20% 超	1	5.7 以下 と 8.7 以上	0
計				343

《まとめ》

- 1) 送付した調査試料濃度は、自施設測定施設 15 施設の測定平均値から NMF1 1.6mg/L、NMF2 7.2mg/L となった。
- 2) 試料の保管安定性は、約 1 か月間著しい変化を観察しなかった。特に測定委託施設の試料は同じ日に測定を行っており、施設間の変動の影響も考えられる。
- 3) 今年度の NMF の測定では、A 参加、B 参加施設から測定を受託している 4 施設で、調査試料の 93% の測定が行われた。
- 4) 測定値の評価点で、2 点となった NMF1 の試料数は 28 試料、NMF2 では 3 試料であった。

Ⅶ. 集計結果 調査票その2

平成 29 年度精度管理測定方法詳細

P b - B

A L A

M H A

H A

H D

T T C

T C A

M A

N M F

平成29年度精度管理測定方法詳細(Pb-B)

施設コード	あり、なし	前処理		測定			機器			
		何で	希釈倍率	試料注入量	注入方法	回数	AASメーカー	形式	メーカー	形式
08009	1	1%トリトンX100	10	15	2	パリアン	AA220Z	パリアン	GTA110Z	
11002	1	1%リン酸アンモニウム・トリトン-X100	5	10	2	日立	ZA-3000	日立	ZA-3000	
11006	1	リン酸2水素アンモニウム希釈液	6	10	2	Agilent Technologies	AA240Z	Agilent Technologies	GTA120	
13016	1	トリトン-X-100・リン酸水素アンモニウム混合液	10	20	2	アジレントテクノロジーズ	Spectra AA 220Zeeman	アジレントテクノロジーズ	GTA-100	
13017	1	2.0%リン酸アンモニウム0.5%トリトン	10	10	2	アジレント	280ZAA	アジレント		
13019	1	トリトン-X-100 1% / リン酸ニ水素 アンモニウム1%水	10	10	2	日立	Z-5010	日立	Z-5010	
13064	1	専用希釈液	11	10	2	日立	Z-5000			
14010	1	リン酸アンモニウム10g トリトン-X-100 5mgを1Lに	10	10	2	アジレントテクノロジーズ	SpectraAA-240Z	アジレントテクノロジーズ	GTA120	
14030	1	トリトン-X-100、リン酸水素アンモニウム溶液	13	15	2	日立ハイテック/ロジース	Z-2010	日立ハイテック/ロジース	Z-2010	
22002	1	トリトンX100 リン酸アンモニウム	12	10	2	島津	AA7000	島津	GFA7000	
23016	1	TX-100	10	10	2	島津	AA-7000	島津	GFA-7000	
23033	1	リン酸アンモニウム三水和物1%+ホリオリキエチレン(10)オクタフェルエーテル0.5%	10	10	2	日立	Z-2710	日立	Z-2710	
26001	1	トリトン-X-100 1% リン酸水素アンモニウム 1%	10	10	2	日立	Z-5710	日立	Z-5710	
26004	1	トリトン-X-100 1% リン酸水素アンモニウム溶液	10	10	2	サーモフィッシャー	ice3400	サーモフィッシャー	ice3400	
27001	1	トリトン+リン酸液	10	10	2	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	パーキンエルマー	AAAnalyst600	パーキンエルマー	AAAnalyst600	
27015	1	トリトン+リン酸溶液	10	10	2	日立	Z-2010			
34015	1	自家調整試薬リン酸ニ水素アンモニウム・トリトン	10	8	2	アジレントテクノロジーズ	AA280Z	アジレントテクノロジーズ	GTA-120	
48500	1	0.5%HCL+0.5%トリトン	10	10	2	島津	AA6800	島津	GFA6500	
48501	1	トリトンX+リン酸アンモニウム	11	10	2	日立	Z-2710	日立	Z-2710	

施設コード	測定条件				温度プログラムDRY1				温度プログラムDRY2				温度プログラムDRY3								
	波長	キヤリアーガス	シースガス	S.Temp	E.Temp	Time	フットセンサ	キヤリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサ	キヤリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサ	キヤリアーガス	ガス流量
08009	283.3	1	1	80		5	OFF	ON	3	95		30	OFF	ON	3	120		10	OFF	ON	3
11002	283.3	1	1	60	120	30		ON	200												
11006	283.3	1			85	5	OFF	ON	300	85	95	30	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300
13016	283.3	1		85		5	OFF	ON	3	95		60	OFF	ON	3	120		15	OFF	ON	3
13017	283.3	1	1	85	95	5	OFF	ON	250	95	120	30	OFF	ON	250	120	600	10	OFF	ON	250
13019	283.3	1	1	50	90	20	OF	ON		90	110	10	OFF	ON		110	140	5	OFF	ON	
13064	283.3	1	1	60	80	80	ON	ON	200	100	200	20	ON	ON	200						
14010	283.3	1	1	65	75	20	OFF	ON	3000	85	95	45	OFF	ON	3000	110	120	30	OFF	ON	3000
14030	283	1.3	1	50	120	40	OF	ON	200	120	650	50	OFF	ON	200						
22002	283.3	1		0	150	20			100												
23016	283.3	1	1		80	30	OFF	ON	100												
23033	283.3	1		50	120	40	OFF	ON	200												
26001	283.3	1	1	50	80	25			200	80	120	15			200						
26004	283.3	1		75	75	20		ON	200	75	90	30			200	90	120	10		ON	200
27001	283.3	1		55	60	30	OF	ON	200	60	65	10	OFF	ON	200	65	75	20	OFF	ON	200
27006	283.3	1	1	110	110	25		ON	250	110	130	5			250	130	130	25		ON	250
27015	283.3	1		55	60	30		ON	200	60	65	10			200	65	75	20		ON	200
34015	283.3	1		25	85	5	OFF	ON	300	85	95	20	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300
48500	283.3	1	1	0	250	20	ON	ON	0.1	250	250	10	ON	ON	0.1						
48501	283.3	1	1	50	60	30	ON	ON	200	59	68	35	ON	ON	200						

施設コード	温度プログラム ASH1					温度プログラム ASH2					温度プログラム ASH3								
	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量	
08009	600		25	OFF	ON	3	600		2	OFF	OF								
11002	120	600	30		ON	200													
11006	120	600	15	OFF	ON	300	600	600	10	OFF	ON	300	600	600	2	ON	OF	0	0
13016	600		10	OFF	ON	3	600		5	OFF	ON	3	600		2	OFF	OFF	0	0
13017	600	600	15	OFF	ON	250	600	600	25	OFF	ON	250	600	2100	2	OFF	ON	250	250
13019	140	750	10	ON	ON		750	750	20	ON	ON		750	750	5	ON	ON		
13064	400	400	15	ON	ON	200	650	650	30	ON	ON	200							
14010	600	600	8	OFF	ON	3000	600	600	5	OFF	ON	3000	600	600	2	OFF	OFF	0	0
14030	650	650	50	OFF	ON	200													
22002	150	250	10			100	250	800	10			1000	800	800	20				1000
23016		250	10	OFF	ON	100		800	10	OF	ON	1000		800	10	OF	OF	1000	1000
23033	500	500	20	OFF	ON	200													
26001	120	500	10			200	500	500	28			200	500	500	2				10
26004	300	300	20		ON	200													
27001	400	600	20	OFF	ON	200													
27006	130	550	1		ON	250	550	550	50		ON	250							
27015	400	600	20		ON	200													
34015	120	400	5	OFF	ON	300	400	400	5	OFF	ON	300	400	400	2	OFF	OFF	0	0
48500	250	800	10	ON	ON	1	800	800	10	ON	ON	1							
48501	120	550	30	ON	ON	200	550	550	20	ON	ON	200							

施設コード	温度プログラムASH4				温度プログラムATM1				温度プログラムCLE2				補正法	キュベット	光源	読み取り	計算機	定量法	評価点								
	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量								S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キャリアーガス	ガス流量		
08009							2100		3 ON	OFF			2600		3 OFF	ON	3	4	3	1	2	2					
11002							2000		3	ON	30		2800	2800	4		ON	200	4	3	1	2	2				
11006	600	2300	1	ON	OFF	0	2300	2300	2	ON	OFF	0	2300	2600	2	OFF	ON	300	4	交	1	1	2	2			
13016							2400		2	ON	OFF	0	2500		1	OFF	ON	3	4	3	1	3	1	2	2		
13017							2100	2100	3	ON	OFF		2100	2100	2	OFF	ON		4	3	1	3	1	2	2		
13019							2400	2400	4	ON	ON		2800	2800	8	ON	ON		4	直	3	1	2	1	2	2	
13064							2200	2200	5	ON	ON	30	2800	2800	4	ON	ON	200	4		3	1	3	1	2	2	
14010							600	2100	1.8	ON	OFF	0	2100	2300	1	OFF	ON	3000	4		3	1	3	1	2	2	
14030							2200	2200	5	ON	OF	30	2500	2500	3	ON	ON	200	4	直	3	1	2	1	2	2	
22002	800	800	3				2400	2400	2				2500	2500	2			1000	2		1	1	2	1	2	2	
23016		800	3	ON			2200	2200	3	ON			2300	2300	2	OFF	ON	1000	5		4	1	3	1	2	2	
23033							2200	2200	4	OFF	ON	10	2500	2500	4	OFF	ON	200	4	直	3	1	3	1	1	1	
26001							2000	2000	3			0	2400	2400	4			200	4	直	1	1	3	1	2	2	
26004							2000	2000	2	ON	OFF		2400	2400	5		ON	300	4	交	3	2	3	1	2	2	
27001							2200	2200	5	OFF	ON	10	2800	2800	4	OFF	ON	200	4		3	1	2	1	1	2	
27006							1600	1600	3		ON	50	2200	2200	4		ON	250	4	交	1	1	3	2	1	1	
27015							2200	2200	5		ON	10	2800	2800	4		ON	200	4		3	1	2	1	1	2	
34015	400	2100	1	OF	OFF	0	2100	2100	2	OFF	OFF	0	2100	2100	2	OFF	ON	300	4	交	3	1	3	1	2	1	
48500							2500	2500	2	ON	OFF	0	2600	2600	2	ON	ON	1	5		4	1	3	1	2	2	
48501							2000	2000	5	ON	ON	0	2400	2400	5	ON	ON	200	4		3	1	3	1	2	1	

平成29年度精度管理測定方法詳細(ALA・LC)

施設コード	機器		形式	カラム		充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	移動相組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	有機溶剤(4)	緩衝液	9その他	その他添加物	
	前処理	メーカー		ホップメーカー	カラム													有機溶剤
11006	2	島津	LC-20AD	1	2.2	5	3	1	1									
13016	2	日本分	X-LC	2	2	5	2	1	1		4							精製水
13017	2	日本分	3059AS	1	2	5	2	1	1		4.5	精製水						
13019	2	Agilent	1100	1	3	15	2	1	1		4.5	水						
13064	2	島津	10A	1	5	15	4.6	1	1		2		4					
14010	2	日立	L-7000シリーズ	1	5	15	4.6	1	1		4							
14030	2	島津	LC-10ADvp	1	5	25	4.6	1	1		4.5	水						
22002	2	島津	LC-20AD	1	5	15	4.6	1	1		4.5	水						
23016	2	島津	LC10ATvp	1	5	15	4.6	1	1		4							
23033	1	日立	加ムアタ-	1	2	5	2	1	1		2		4					
26001	2	島津	20A	1	5	15	4.6	1	1		4							
26004	2	島津	RF-20AXS	1	3	7.5	4.6	1	1		4							
27001	2	島津	LC-20	1	5	15	4.6	1	1							H2O		CH3COOH
27006	2	島津	LC-20AD	1	2.2	7.5	3.0	1	1		2		4					
27015	2	日立	L-2000	1	5	15	4.6	1	1		4.5	水						
48500	3	島津	Prominence	4	10	15	6.0	1	4							7	NaOH	
48501	2	GLサイエン	GL-7400	1	4	10	4.6	1	1		4							

施設コード	ケラジエント	比率(V/V%)	2段階	3段階	4段階	流量	圧力	検出器		測定	試料注 入量	注入 方法
								検出器	検出器			
11006	2					0.8	26000	2	蛍光	励起363 蛍光	5	2
13016	2	1:4:11=1100:10:900				0.4	30Mpa	2	蛍光	励起373 蛍光	5	2
13017	2	1:4:5=55:0.45:44.55				0.4	36Mpa	2	蛍光	励起373 蛍光	5	2
13019	2							2	蛍光	励起363 蛍光	5	2
13064	2					1	9218	2	蛍光	励起246 蛍光	50	2
14010	2					1.0	16	2	蛍光	励起363 蛍光	10	2
14030	2	1:4:5=108:2:90				1.0	10780	2	蛍光	励起363 蛍光	50	2
22002	2	1:4:5=45:2:53				1.0	7.3MPa	2	蛍光	励起380 蛍光	10	2
23016	2					1.0	100	2		励起380 蛍光	20	2
23033	2	1:2:4:5=35:10:1:54				0.45	30MPa	2	蛍光	EX380 EM460	2	2
26001	2	1:4=550:1				0.8	6000	2	蛍光	励起380 蛍光	10	2
26004	2					1.0	10000	2	蛍光	励起363 蛍光	5	2
27001	2	1:9:11=50:49:1				0.7		2	蛍光	励起373 蛍光	10	2
27006	2					0.65	250	2	蛍光	473	10	2
27015	2	1:4:5=44:1:55				1.2	9.3MPa	2	蛍光	励起363 蛍光	20	2
48500	1	7:9=10:0	7:9=8:2	7:9=0:10	7:9=10:0	1	3.5	2	蛍光	励起363 蛍光	10	2
48501	2	1:4=50:1				1	6100	2	蛍光	励起363 蛍光	5	2
										473		2

施設コード	定量法			読み取り	計算	評価点
	定量	標準物質				
11006	1	δ-アミノアラニン塩酸塩	3	1		
13016	1	δ-アミノアラニン塩酸塩	3	2		
13017	1	5-AMINOLEVULINIC ACID	2	2		
13019	1	δ-アミノアラニン塩酸塩98%	2	2		
13064	1	δ-アミノアラニン酸	3	2		
14010	1	δ-アミノアラニン塩酸塩	3	2		
14030	1	δ-アミノアラニン塩酸塩	2	2		
22002	1	δ-アミノアラニン酸	2	2		
23016	1	δ-アミノアラニン塩酸標準品は和光製	3	2		
23033	1	5-Aminolevulinic acid	2	2		
26001	1	δ-アミノアラニン塩酸塩 和光純薬	3	2		
26004	1	δ-アミノアラニン塩酸塩	2	2		
27001	1	δ-アミノアラニン塩酸塩(同様に前処理)	3	2		
27006	2	シカマルトリッチ製アルギニン塩酸HCL塩	2	2		
27015	1	δ-ALA塩酸塩 和光生化学用	2	2		
48500	1	和光純薬	3	2		
48501	1	和光 δ-アミノアラニン塩酸塩	3	2		

平成29年度精度管理測定方法詳細(MHA・LC)

施設コード	機器		カラム				移動相					その他	その他添加物	グラジェント	
	前処理	メーカー	形式	ホップメーカー	充填剤	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			2
03001	3	GL-サイエンス	GL-7400システム	GL-サイエンス	1	5	15	4.6	1	2		7		1-テカンスルホン酸ナトリウム	2
07002	3	島津	LC-10ADV	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	2
08009	3	アジレント テクノロジー	1220 Infinity LC	アジレント テクノロジー	1	5	15	4.6	1	3		7			2
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2		7			2
11006	3	waters	UPLC	waters	1	1.7	5	2.1	1	2	4	9	精製水	10	2
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2		7			
13016		島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	2	4			10・11精製水	2
13017	3	Waters	ACQUITY Hclass	Waters	1	5	15	4.6	1	1		7			2
13064	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1		7			2
13093	3	島津	LC-2040C	島津	1	5	15	6	1	2		7		10・11・12 シル酸	2
14010	3	日立	L-7000シリーズ	日立	1	3	7.5	3	1	2		7			2
14030	3	島津	LC-20AD		1	5	10	4.6	1	1	4	5	精製水		2
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2		7			2
20005	3	島津	LC-20A	島津	1	5	10	4.6	1	1	4	9	DW		2
21005	3	島津	LC-20AT	島津	1	5	15	4.6	1	1	5	7			2
23006	3	島津	20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1		7			2
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	2
23033	1	日立	クロムマスター	日立	1	2	5	2	1	2		7			2
23052	3	日本分光	EXTREMA	日本分光	3	2	5	2	1	2		7		蒸留水	2
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	2
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2		7			2

施設コード	機器		形式	メーカー	カラム		長さ	カラム内径	材質	移動相			緩衝液	9その他	その他添加物	グラジエント
	前処理	メーカー			充填剤	充填剤粒径				有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)				
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1		7		10	2	
27001	3	島津	LC-20	島津	1	5	15	4.6	1	2		7		10	2	
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1		7		テトラアチルア ンモニウムブ ロミド	2	
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	1	5	25	2	1	2		7			2	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2		7		1-デカンストール ホン酸ナトリ ウム	2	
34008	3	島津	LC-2040C 3D	一体型	1	3	15	3	1	3		7		ノナンストール 酸ナトリウム	2	
34015	3	島津	LC-2030C	島津	2	2	10	4.6	1	3	7				2	
35001	3	Agilent Technologies	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3		7			2	
40001	3	Agilent Technologies	1220 Infinity LC	Agilent Technologies	2	2.3	10	4.6	1	3		7			2	
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	5	3	1	2		7	10		2	
44002	3	サモフイッシャ-サイエンティフィック	Ulamate オフライン2DLCシステム	サモフイッシャ-サイエンティフィック	1	1.8	10	3	1	2		7	キ酸	1-ノナンストール ホン酸ナトリ		
48009	3	東ソー	LC-8020 モデルII	東ソー	1	5	10	4.6	1	1		7			2	
48500	3	島津	Prominence	島津	1	5	25	4.6	1	1		7			2	
48501	3	Agilent	1260	Agilent	1	5	15	4.6	1	2		7			2	

施設コード	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器		測定		試料 注入 量	注入 方法	定量法		標準物質	読 み 取 り	計 算	評 価 点
				検出 器	感 度	波 長	感 度			定 量	m,p 分 離				
01001	2:7=12:88	1	10000	1	1ABU/1V	227	10	2	2	1	2	東京化成 3-Methyhippuric Acid p-Methyhippuric Acid	2	2	
03001	2:7=15:85	0.52	7.5	1		225	2	2	2	1	2	N-(m-トルオイル)グリジン、N-(o-トルオイル)グリジン	2.4	2	
07002	7:3=95:6	1.1	90	1	0.001	222	10	2	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	3:7=10:90	1.5		1		220	10	2	2	1	1	m-メチル馬尿酸 o-メチル馬尿酸、p-メチル馬尿酸	2	1	
11002		0.6	3200	1		224	10	2	2	1	2	N-(o,m,p-トルオイル)グリジン	3	2	
11006		0.7	62000	1		230	2	2	2	1	1	N-(p-トルオイル)グリジン、N-(m-トルオイル)グリジン、N-(o-トルオイル)グリジン	3	1	
12002	2:7		4000	3		225	10.0					o-MHA、m-MHA、p-MHA 和光 東京化成	2	2	
13016	4・10・11:2=9:1	0.8	22Mpa	1		230	2	2	2	1	1	N-(o-トルオイル)グリジン、N-(p-トルオイル)グリジン、N-(m-トルオイル)グリジン	3	2	
13017	1:7=1:3	0.8	3850psi	1		220	1.0	2	2	1	1	N-(P-トルオイル)グリジン、N-(m-トルオイル)グリジン	2	2	
13064		0.8	7061	1				2	2	1	1	馬尿酸、o-メチル馬尿酸、m-メチル馬尿酸、P-メチル馬尿酸	3	2	
13093		1	12.6	1	4	227	10.0	2	2	2	1	o-m-p各メチル馬尿酸	2	1	
14010		0.7	15	1		210	10	2	2	1	1	メチル馬尿酸(オルト、メタ、パラ)	3	2	
14030	1:4:5=15:0.2:85	0.8	4600	1		225	2	2	2	1	1	N-(m-トルオイル)グリジン	2	2	
18001		1	50	1		224	10	2	2	1		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	2	1	2		3	2	
21005	5:7=1:12	1	5400	1		210	10	2	2	1	1	MHA	3	2	
23006	1:7=14:86	1.5	6370		4.0AU/V		10	2	2	1	2	N-(m-トルオイル)グリジン(東京化成)	2	2	
23016		0.7	100	1		225	15	2	2	1	2	o-MHA、m-MHA、p-MHA標準品すべて和光製	3	2	
23033	1:4:7=50:1:150	0.4	24Mpa	1	2	220	2.0	2	2	1	2	N-(O-トルオイル)グリジン、N-(m-トルオイル)グリジン、N-(p-トルオイル)グリジン	2	2	
23052	2:11=1:14	0.6	28	1	0.01	220	1.0	2	2	1	2	o-メチル馬尿酸標準品、m-メチル馬尿酸標準品、p-メチル馬尿酸標準品	3	2	
26001	1:7:11=50:2.5:13.6	1.2	9500	1		225.210	5	2	2	1	1	和光純薬有機溶剤代謝物混合標準液	3	2	
26004		0.8	4	1		225	20	2	2	1	2	混合標準	2	2	

施設コード	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器		測定		試料 注入 量	注入 方法	定量法		標準物質	読 み 取 り	計 算	評 価 点
				検出 器	感 度	波 長	感 度			定 量	m.p 分 離				
26006	1:7:10=25:75:0.425	0.6	8	1		1	225	10	2	1	1	2-メチル馬尿酸、P-メチル馬尿酸、3-メチル馬尿酸(東京化成)	3	1	
27001	2:7:10=12:88:1	1.2		1			210	10.0	2	1	1	o.p.m-MHA	3	2	
27006		0.3	9.6	1			225	2	2	1	1	東京化成製メチル馬尿酸	2	2	
27014	2:7=12:88	0.2	80	1	0.08AUFS		220	2	2	1	1	MHA(シガマ社)	2	2	
27015	2:7=15:85	0.8	6.7MPa	1			225	2	2	1	2	MHA和光純薬	2	2	
34008	3:7=7:93	0.75	27Mpa	1			210	10.0	2	1	1	東京化成 oトルオルグリン0.5g/L,mトルオルグリン0.5g/L,pトルオルグリン0.5g/L,	4	2	
34015		1	13000	1	2.5ABU		220	10	2	1	1	o.m.p-トルイルグリン	3	2	
35001	3:7=3:97	1	105	1			225	5	2	1	1	o-MHA、m-MHA、p-MHA	2	2	
40001	3:7=7:93	1	12000	1	AUTO		220	10	2	1	1	o.p.m-メチル馬尿酸	2	2	
41001	2:7:10=12.5:8.75:1	1.1	35MPa	1		1	230	10.0	2	1	1	o-MHA、p-MHA、m-MHA	2	2	
44002	7:11:2=94:1:5 9:5=95:5	0.6	60000	1			226	7.0	2	1	2	N-(p-トルイル)グリン、N-(m-トルイル)グリン、N-(o-トルイル)グリン	3	2	
48069		0.8	6800	1			222	20	2	1	2	N-(o-トルイル)グリン、N-(m-トルイル)グリン	3	2	
48500	1:7=3:7	1	16.4	1			225	10	2	1	1	和光純薬	3	2	
48501	2:7=15:85	0.8	83	3			223	20	2	1	1	MHA:東京化成工業	3	2	

平成29年度精度管理測定方法詳細(HA・LC)

施設コード	機器		形式	カラム		長さ	カラム内径	材質	移動相組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	緩衝液	9その他	その他添加物	グラント
	前処理	メーカー		メーカー	充填剤										
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	1	2	10	4.6	1	2			7			2
03001	3	GL-サイエンス	GL-7400システム	1	5	15	4.6	1	2			7		1-テカンスルホン酸ナリウム	2
07002	3	島津	LC-10ADVP	1	5	15	4.6	1	3			7		1-オクタンスルホン酸ナリウム	2
08009	3	アジレント テカロ シー	1220 Infinity LC	1	5	15	4.6	1	3			7			2
11002	3	島津	Prominence	1	5	15	4.6	1	2			7			2
11006	3	waters	UPLC	1	1.7	5	2.1	1	2	4		9	精製水	10	2
12002	島津	島津	LC-20AD	1	5	15	4.6	1	2			7			
13016	島津	島津	20Aシリーズ	1	2.7	10	3	1	2	4				10・11精製水	2
13017	3	Waters	ACQUITY Hclass	1	5	15	4.6	1	1			7			2
13064	3	島津	20A	1	5	15	4.6	1	1			7			2
13093	3	島津	LC-2040C	1	5	15	6	1	2			7		10・11ドテシル酸	2
14010	3	日立	L-7000シリーズ	1	3	7.5	3	1	2			7			2
14030	3	島津	LC-20AD	1	5	10	4.6	1	1	4	5	精製水			2
18001	3	島津	LC-20A	1	5	15	4.6	1	2			7			2
20005	3	島津	LC-20A	1	5	10	4.6	1	1	4		9	DW		2
21005	3	島津	LC-20AT	1	5	15	4.6	1	5イソプロパノール			7			2
23006	3	島津	20AD	1	5	15	4.6	1	1			7			2
23016	3	日立	5110	1	5	15	4.6	1	2			7		1-テカンスルホン酸ナリウム	2
23033	1	日立	コムマスター	1	2	5	2	1	2			7			2
23052	3	日本分光	EXTREMA	3	2	5	2	1	2			7		蒸留水	2
26001	3	島津	20A	1	5	15	4.6	1	1			7		リン酸二水素ナリウム	2
26004	3	島津	SPD-20AV	1	5	15	4.6	1	2			7			2
26006	3	島津	LC-20AD	1	2.3	10	4.6	1	1			7		10	2
27001	3	島津	LC-20	1	5	15	4.6	1	2			7		10	2

施設コード	機器		形式	カラム		長さ	カラム内径	材質	移動相組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	緩衝液	その他	その他添加物	グラント
	前処理	メーカー		ホップメーカー	充填剤										
27006	3	資生堂	SI-II	1	3	7.5	2	1	1			7		テラプチル アンモニウム フロイト	2
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	1	5	25	2	1	2			7			2
27015	3	島津	Prominence	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカンスルホン酸ナトリウム	2
34008	3	島津	LC-2040C 3D	1	3	15	3	1	3			7		ナンスルホン酸ナトリウム	2
34015	3	島津	LC-2030C	2	2	10	4.6	1	3			7			2
35001	3	Agilent Technologies	1220 Infinity LC	2	2.3	10	4.6	1	3			7			2
40001	3	Agilent Technologies	1220 Infinity LC	2	2.3	10	4.6	1	3			7			2
41001	3	島津	LC-20AD	1	2.2	5	3	1	2			7	10		2
44002	3	サーモフィッシャーサイエンティフィック	Ulamate オフライン 2DLCシステム	1	1.8	10	3	1	2			7	キ酸	1-ナンスルホン酸ナトリウム	
48069	3	東ソー	LC-8020 モデル II	1	5	10	4.6	1	1			7			2
48500	3	島津	Prominence	1	5	25	4.6	1	1			7			2
48501	3	Agilent	1260	1	5	15	4.6	1	2			7			2

施設コード	検出器		測定		定量法				読み取り	計算	評価点
	流量	圧力	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量			
01001	1	10000	1	1ABU/1V	227	10	2	1	ナライ行入り Hippuric Acid	2	2
03001	0.52	7.5	1		225	2.0	2	1	馬尿酸	2.4	2
07002	1.1	90	1	0.001	222	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
08009	1.5		1		220	10.0	2	1	馬尿酸	2	1
11002	0.6	3200	1		224	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
11006	0.7	62000	1		230	2.0	2	1	馬尿酸	3	1
12002	2.7	4000	3		225	10.0	2	1	HA 和光 東京化成	2	2
13016	0.8	22Mpa	1		230	2.0	2	1	馬尿酸	3	2
13017	0.8	3850psi	1		220	1.0	2	1	馬尿酸	2	2
13064	0.8	7061	1				2	1	馬尿酸	3	2
13093	1	12.6	1	4	227	10.0	2	2	馬尿酸	2	1
14010	0.7	15	1		210	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
14030	0.8	4600	1		225	2.0	2	1	馬尿酸	2	2
18001	1	50	1		224	10.0	2	1	和光純薬工業:有機溶剤代謝物 混合標準液	2	2
20005	1.5	88	1		273	10.0	2	1		3	2
21005	1	5400	1		210	10.0	2	1	HA	3	2
23006	1.5	6370		4.0AU/V		10.0	2	1	馬尿酸(ギダ化学)	2	2
23016	0.7	100	1		225	15.0	2	1	HA標準品すべて和光製	3	2
23033	0.4	24Mpa	1	2	220	2.0	2	1	馬尿酸	2	2
23052	0.6	28	1	0.01	220	1.0	2	1	馬尿酸	3	2
26001	1.2	9500	1		225.210	5.0	2	1	和光純薬有機溶剤代謝物混合 標準液	3	2
26004	0.8	4	1		225	20.0	2	1	混合標準	2	2
26006	0.6	8	1	1	225	10.0	2	1	馬尿酸(和光純薬)	3	1
27001	1.2		1		210	10.0	2	1	HA	3	2

施設コード	検出器			測定			定量法				読み取り	計算	評価点
	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			
27006		0.3	9.6	1		225	2.0	2	1	東京化成製馬尿酸	2	2	
27014	2.7=12:88	0.2	80	1	0.08AUFS	220	2.0	2	1	HA(シガマ社)	2	2	
27015	2.7=15:85	0.8	6.7MPa	1		225	2.0	2	1	HA和光純薬	2	2	
34008	3.7=7:93	0.75	27Mpa	1		225	10.0	2	1	和光純薬馬尿酸1.0g/L	4	2	
34015		1	13000	1	2.5ABU	220	10.0	2	1	馬尿酸	3	2	
35001	3.7=3:97	1	105	1		225	5.0	2	1	HA	2	2	
40001	3.7=7:93	1	12000	1	AUTO	220	10.0	2	1	馬尿酸	2	2	
41001	2.7:10=12.5:8.75:1	1.1	35MPa	1	1	230	10.0	2	1	HA	2	2	
44002	7:11:2=94:1:5 9:5=95:5	0.6	60000	1		226	7.0	2	1		3	2	
48069		0.8	6800	1		222	20.0	2	1	馬尿酸	3	2	
48500	1:7=3:7	1	16.4	1		225	10.0	2	1	和光純薬	3	2	
48501	2.7=15:85	0.8	83	3		223	20	2	1	HA和光純薬工業	3	2	

平成29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				測定				初期温度						
		抽出・希釈	分解	メーカー	形式	種類	品名	担体	液相	膜厚	長さ		内径	材質	移動相	カラム流量	圧力	圧カラム
11002	1	1	島津		GC-14B	2	DB-1701		メチルシリロキサン	0.25	30	0.25	4	2	150	2		50
11006	1	1	Agilent		7890A	1	HP-5MS		polysiloxane	0.25	30	0.25	4	2	10.48	2		70
13016	1	1	島津		GC-17A QP-5050 GC-2010 QP-2010	1	EC-WAX		PEG	0.25			4	2	1.24kg	2		60
13017		1	島津		GC-2010	2	ウルラ2		5%シフェニルロキサ	0.33	12	0.2	4	2	1.4	2		50
13019	1	1	Agilent		GC6890	2	HP-1		メチルロキサン	0.25	30	0.32	4	2	2.6	2		35
13064	1	1	島津		GC-2010	2	TC-1701		シメチルシリロキサン	1	30	0.53	4	2	2.3	2		70
13093	1	1	島津		GC-2010	2	QUADREX		0.53	3	30	0.53	4	2	6.29	2		110
14010	1	1	Agilent Technologies		6890N	2	DB1701		14%シアノプロピルロキサン	0.25	30	0.25	4	2	1.9	2		50
14030	1	1	島津		GC-2010Plus	2	Ptx-20		フェニルメチルシリロキサン	1	30	0.32	4	2	8.4	1		45
23016	1	1	島津		QP2010 Ultra	1	HP-5MS		5%シフェニルロキサン	0.25	30		1	2	1.56	2		40
26001	1	1	島津		GC-2014	2	CBP10-M50-025		シアノプロピルOV-1701相当	0.25	50	0.22	4	1	1.7	2		90
26004	1	1	島津		GC2014	2	DB-1		シメチルシリロキサン	1	30	0.53	3	1	10	2		50
27001	1	1	島津		GC-2014	3	DB-1		シメチルシリロキサン	1	30	0.53	4	2	5.4	2		40
27006	1	1	島津		GC-2010Plus	2	DB-1701		14%cyanopropyl phenyl methyl	1	60	0.32	4	2	2.7	2		50
27015	1	1	Agilent		6890N	3	DB-1		シメチルシリロキサン	1.5	60	0.53	4	2	5.4	2		40
48501	1	1	Agilent		7890A	2	H&W DB-1		シメチルシリロキサン	1	30	0.25	4	2	1.5443	1		50

施設コード	1段階		2段階		3段階		測定				定量法			読み取り	計算	報告値	評価点				
	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	検出器	導入法	注入量	注入					注入方法	定入	標準物質	
11002	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		6	106	0	80	280	1			220		1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2		
13016	1.2	25	210	5					150		1	1	3	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	2	2
13017	6	50	170	0					200	1	1	1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	2	1		
13019	0.5	5	100	20					250	1	1		3	2	2	2	関東化学 2.5-ヘキサジオン97%	3	2		
13064	5	3	130	0	5	200	1		200	1	1	2	2	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2	2	2
13093	8	20	140	5					250	1	1	1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2		
14010		10	120	0	60	250	2.5				1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2		
14030	1	10	115	3	30	240	18		225	1	1	2	3	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	2	2		
23016	1	20	200	5					200		1	1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジオン標準品 和光製	3	2		
26001	10	5	110	0	30	200	5		200	1	1	2	2	2	2	1.2	2.5-ヘキサジオン 内票3-メ チルクロヘキサン 和光純薬	3	1		
26004	3	3	80	0	25	200	0		220	1	1	2	3	2	2	2	2.5-ヘキサジオン:和光1	2	2	2	2
27001	10	5	120	0	40	250	3		250	1	1	2	3	2	2	2	ヘキサジオン関東化学試 薬特級	2	2		
27006		15	120	15	60	260	10		200	1	1	2	3	2	2	2	2.5-ヘキサジオン	3	2		
27015	10	5	120	0	40	250	3		250	1	1	2	3	2	2	2	和光純薬 2.5-ヘキサジ オン	2	2		
48501	1	5	98	5					250	1	1	2	3	2	2	2	アセトニルアセトン	3	2		

平成29年度精度管理測定方法詳細(TIC・GC)

施設コード	前処理		機器		カラム		担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	測定		圧力	圧力プログラム
	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	種類	品名							移動相	流量		
08009	2		アジレントテクノロジーズ	7890B	2 DB-WAX	2 DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	30	0.25	4	2	1	15.5	2
11002	2		島津	GC-2014	2 Inertcap Pure-	2 DB-WAX		PEG	1	30	0.53	4	1	4	28.6	2
11006	3		ハークンエルマー	Auto systemXL	2 DB-WAX	2 DB-WAX		Carbowax 20M	0.25	15	0.25	4	1	1.55	47	2
13016			島津	GC-17A、ヘッドスペースオートサンフラー	2 EC-WAX	2 EC-WAX		PEG	0.25			4		1.3	0.76	2
13017	3		Agilent	6890A	2 DB-WAX	2 DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	15	0.25	4	1	1	66.2	2
13019		1	Agilent	Agilent6890	2 DB-WAX	2 DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	2	2.1	172.8	2
13064	2		ハークンエルマー	Turbo Matrix HS40	2 DB-WAX	2 DB-WAX		PEG	0.25			4	2	1.5	706.1	2
13093	3.4		島津	GC-2010	2 DB-WAX	2 DB-WAX		0.25	0.25	30	0.25	4	2	1.67	150	1
14010	4		島津	GC-2010	2 DB-WAX	2 DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	30	0.25	4	1	1.8	180	2
14030	1	1	島津	GC-2010	1 Inert capl	1 Inert capl		シメチルポリジメチロキサン	0.4	30	0.25	4	2	1.68	100	1
26001			ハークンエルマー	Clarus680	1 Elite-Wax	1 Elite-Wax		PEG	0.25	30	0.25	4	2	1	62	1

施設コード	測定										定量法			報告値				
	カラム 温度	初期 温度	ホールド 時間	昇温 速度	到達 温度	ホールド 時間	注入口 温度	検出器	導入 法	液相 温度	注入 量	注入 方法	注入 方法	定量 法	標準物質	読み 取り	計算	評価点
08009	2	120	1	10	180	2	200	3	2	70	0.5	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	1
11002	1	110					150	3	2	85	1	1	2	1	2,2,2-トリクロロエタノール、トリクロロ酢酸	2	2	1
11006	1	125					135	3	2	95	0.06		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		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								3	2	140	0.03	1	2	1	Trichloroacetic acid、2,2,2-Trichloroethanol	2	2	2
13019	2	100	7	7	150	1	250	3	2	95	0.2	1	2	1	TCA:和光純薬工業(株)生化学用、TCE:シグマアルドリッチ	3	2	1
13064	1	130	10				120	3				1	2	1	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	2
13093		110	8	20	150	4	110	3	2	80	1	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								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	1
14030	2	50	12	15	200		250		1		0.5	3	2	2	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	2	2	1
26001	2	70	1	15	130	6	180		2	85		1	2	1	和光純薬 トリクロロ酢酸 1g/ml 溶液 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	1

平成29年度精度管理測定方法詳細(TCA-GC)

施設コード	前処理		機器		形式	カラム		担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	測定	移動相	カラム流量	圧力
	抽出・希釈	分解	メーカー	種類		品名											
08009	2		アジレントテクノロジーズ	7890B		2 DB-WAX			ポリエチレングリコール	0.25	30	0.25	4	2	1	15.5	
11002	2		島津	GC-2014		2 Inertcap Pure-			PEG	1	30	0.53	4	1	4	28.6	
11006	3		ハーンエルマー	Auto systemXL		2 DB-WAX			Carbowax 20M	0.25	15	0.25	4	1	1.55	47	
13016			島津	GC-17A、ヘッドスペースオートサンフラー		2 EC-WAX			PEG	0.25			4		1.3	0.76	
13017	3		Agilent	6890A		2 DB-WAX			ポリエチレングリコール	0.25	15	0.25	4	1	1	66.2	
13019		1	Agilent	Agilent6890		2 DB-WAX			ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	2	2.1	172.8	
13064	2		ハーンエルマー	Tubro Matrix HS40		2 DB-WAX			PEG	0.25			4	2	1.5	706.1	
13093	3.4		島津	GC-2010		2 DB-WAX				0.25	30	0.25	4	2	1.67	150	
14010	4		島津	GC-2010		2 DB-WAX			ポリエチレングリコール	0.25	30	0.25	4	1	1.8	180	
14030	1	1	島津	GC-2010		1 Inert capl			シメチルポリシリロキサン	0.4	30	0.25	4	2	1.68	100	
26001		1	ハーンエルマー	Clarus680		1 Elite-Wax			PEG	0.25	30	0.25	4	2	1	62	

施設コード	圧カプロ グラム	カラム 温度	初期 温度	ホールド 時間	昇温 速度	到達 温度	ホールド 時間	注入口 温度	検出器	測定 導入 法	液相 温度	注入 量	注 入	注 入 方 法	定量法		読み 取り	計算	報告値	評価点
															定 量	標 準 物 質				
08009	2	2	120	1	10	180	2	200	3	2	70	0.5	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	1	
11002	2	1	110					150	3	2	85	1	1	2	1	2.2.2-トリクロロエタノール、トリクロロ酢酸	2	2	1	
11006	2	1	125					130	3	2	95	0.06		2	1	トリクロロ酢酸、2.2.2-トリクロロエタノール	3	2	2	
13016	2		130						3	2	85	0.04	1	2	1	トリクロロ酢酸 トリクロロエタノール	3	1	2	
13017	2								3	2	140	0.03		2	1	Trichloroacetic acid、2.2.2-Trichloroethanol	2	2	2	
13019	2	2	100	7	7	150	1	250	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	3	2	1	
13064	2	1	130	10				120	3				1	2	1	トリクロロ酢酸 2.2.2-トリクロロエタノール	3	2	2	
13093	1		110	8	20	150	4	110	3	2	80	1	1	2	1	トリクロロ酢酸(液体)、トリクロロエタノール	3	2	1	
14010	2								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	1	
14030	1	2	50	12	15	200		250		1		0.5	3	2	2	トリクロロ酢酸 2.2.2-トリクロロエタノール	2	2	1	
26001	1	2	70	1	15	130	6	180		2	85	0.12	1	2	1	和光純薬 トリクロロ酢酸 1g/ml溶液 2.2.2-トリクロロエタノール	3	2	1	

平成29年度精度管理測定方法詳細(MA・LC)

施設コード	機器		形式	メーカー	ホンプメーカー	カラム 充填剤	カラム 充填剤粒 径	長さ	カラム 内径	材質	移動相 組成・ 有機溶 剤(1)	有機溶 剤(2)	有機溶 剤(3)	緩衝液	9その他	その他添加物
	前処 理	メーカー														
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	島津	Agilent	1	2	10	4.6	1	2			7		
03001	3	GLサイエンス	GL-7400システム	島津	GLサイエンス	1	5	15	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	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	アジレント テクノロジー	1220 Infinity Lc	島津	アジレント テクノロジー	1	5	15	4.6	1	3			7		
11002	3	島津	Prominence	島津	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
11006	3	島津	Nexera X2	島津	島津	1	2	10	3	1	1	2		7		
12002	4	島津	LC-20AD	島津	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
13016	4	島津	20Aシリーズ	島津	島津	1	2.7	10	3	1	1	2		7		
13017	3	Waters	ACQUITY Hclass	島津	Waters	1	5	15	4.6	1	1			7		
13064	3	島津	20A	島津	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		
13093	3	島津	LC-2040C	島津	島津	1	5	15	6	1	2			7		10・11ドデシル 酸
14010	3	日立	D-7000シリーズ	日立	日立	1	5	25	4.6	1	2			7		
14030	3	島津	LC-20AD	島津	島津	1	5	10	4.6	1	1	4	5 精製 水			
18001	3	島津	LC-20A	島津	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
21005	3	島津	LC-20AT	島津	島津	1	5	15	4.6	1	5	イソプロ パノール		7		
23006	3	島津	20AD	島津	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		
23016	3	日立	5110	日立	日立	1	5	15	4.6	1	2			7		1-テカンスルホン 酸ナトリウム
23033	1	日立	カラムマスター	日立	日立	1	2	5	2	1	2			7		
23052	3	日本分光	EXTREMA	日本分光	日本分光	3	2	5	2	1	2			7		蒸留水
26001	3	島津	20A	島津	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		リン酸二水素加里 ウム
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
26006	3	島津	LC-20AD	島津	島津	1	2.3	10	4.6	1	1			7		10
27001	3	島津	LC-20	島津	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		10
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	資生堂	1	3	7.5	2	1	1			7		テトラアチルアンモ ニウムプロト
27014	3	資生堂	NANOSPACESI-2	資生堂	資生堂	1	5	25	2	1	2			7		

施設コード	機器		形式	ホンプメーカー	カラム		充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	移動相			緩衝液	9その他	その他添加物
	前処理	メーカー			充填剤	カラム					組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)			
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7			1-ナナンスルホン酸ナトリウム
34008	3	島津	LC-2040C 3D	一体型	1	3	15	3	1	3			7			1-ナナンスルホン酸ナトリウム
34015	3	島津	LC-2030C	島津	2	2	10	4.6	1	3	7					
35001	3	Agilent Technologies	1220 Infinity Lc		2	2.3	10	4.6	1	3			7			
40001	3	Agilent Technologies	1220 Infinity LC	Agilent Technologies	2	2.3	10	4.6	1	3			7			
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	5	3	1	2			7	10		
44002	3	サーモフィッシュアイエンティック	Ulamate オフライン 2DLCシステム	サーモフィッシュアイエンティック	1	1.8	10	3	1	2			7	キ酸		1-ナナンスルホン酸ナトリウム
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		試料注入量	注入方法	定量法		読み取り	計算	評価点
					検出器	感度	波長	感度			波長	標準物質			
01001	2	2:7=12:88	1	10000	1	1ABU/1	227	10	2	1	ナカライスク L(+)-Mandelic Acid	2	2		
03001	2	2:7=15:85	0.52	7.5	1		225	2	2	1	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	3200	1		224	10	2	1	マンデル酸	3	2		
11006	1	1:7=6:94 2:7=90:10	0.8	33100	1		210		2	1	(±)マンデル酸	3	1		
12002		2:7		4000	3		225	10.0			MA 和光 東京化成	2	2		
13016	1	1:7=3:97 2:7=9:1	1	27Mpa	3		190~350		2	1	DL-マンデル酸	3	1		
13017	2	1:7=1:3	0.8	3850psi	1		220	1.0	2	1	(±)マンデル酸	2	2		
13064	2		0.8	7061	1				2	1	マンデル酸	3	2		
13093	2		1	12.6	1	4	227	10.0	2	2	マンデル酸	2	1		
14010	1	7:2=100:0 7:2=35:65	1	7	1		210	10	2	1	マンデル酸	3	2		
14030	2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	4600	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混合標準液	2	2		
21005	2	5:7=1:12	1	5400	1		210	10	2	1	MA	3	2		
23006	2	1:7=14:86	1.5	6370		4.0AU/V		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標準品すべて和光製	3	2		
23033	2	1:4:7=50:1:150	0.4	24Mpa	1	2	220	2.0	2	1	DL-マンデル酸	2	2		
23052	2	2:1=1:14	0.6	28	1	0.01	220	1.0	2	1	(±)マンデル酸	3	2		
26001	2	1:7:11=50:2.5:13.6	1.2	9500	1		225.210	5.0	2	1	和光純薬有機溶剤代謝物混合標準液	3	2		
26004	2		0.8	4	1		225	20	2	1	混合標準	2	2		
26006	2	1:7:10=25:75:0.425	0.6	8	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	10.0	2	1	MA	3	2		
27006	2		0.3	9.6	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	0.08AU/F	220	2	2	1	MA(シグマ社)	2	2		

施設コード	グラジエント	比率(V/V%)	流量	検出器		測定		定量法				読み取り	計算	評価点
				圧力	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量	標準物質			
27015	2	2:7=15:85	0.8	6.7MPa	1		225	2	2	1	MA:和光純薬	2	2	
34008	2	3:7=7:93	0.75	27Mpa	1		210	10.0	2	1	和光純薬(土)マンデル酸1.0g/L	4	2	
34015	2		1	13000	1	2.5ABU	220	10	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	3:7=7:93	1	12000	1	AUTO	220	10	2	1	マンデル酸	2	2	
41001	2	2:7:10=12.5:8.75:1	1.1	35MPa	1	1	230	10.0	2	1	MA	2	2	
44002		7:1:2=94:1:5 9:5=95:5	0.6	60000	1		226	7.0	2	1		3	2	
48069	2		0.8	6800	1		222	20	2	1	土-マンデル酸	3	2	
48500	2	1:7=3:7	1	16.4	1		225	10	2	1	和光純薬	3	2	
48501	2	2:7=15:85	0.8	83	3		223	20	2	1	MA:和光純薬工業	3	2	

平成29年度精度管理測定方法詳細(N-MMF)

施設コード	前処理	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	カラム		担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	測定	移動相	カラム流量	圧力	圧力ログラム	カラム温度	初期温度	ホールド時間
						種類	品名														
11002	4			島津	GC-2014		2 Inertap Pure WAX		PEG	0.25	30	0.25	4	2	1.16	108.1	2		90	1	
11006	1			島津	GC-2010plus		2 DB-WAX		Carbo wax 20M(PEG)	0.5	30	0.25	4	2	1.4	1.5	2	2	150	0	
13016	1			島津	GC-17A QP-5050 GC-2010 QP-2010		1 EC-WAX		PEG	0.25	30		4	2	2	1.24kg	2	2	45	1.2	
13017	4			島津	GC-2010A		3 Carbowax20M		007-CW	3	25	0.53	4	2	20.44	100	2	2	130	1	
13019	4			Agilent	Agilent GC6890A		2 DB-WAX		ホリエレンゲリコール	0.5	60	0.25	4	2	1.73	217.7	2	2	70	0	
13064	3			島津	GC-2010		2 TC-WAX		Polyethylene Glycol	1		0.53	4	2	3	20.6	2	2	100	2	
14010	1			アジレント テクノロジー		6890	1 DB-WAX		ホリエレンゲリコール	0.25	30	0.25	4	2	1.3	100	2	2	50	0	
14030	4			島津	GC-2010		2 スバルWAX-10		ホリエレンゲリコール	1	30	0.53	4	2	95.7	60		1	150	5	
26001	4			島津	GC2014		2 Elite-wax		ホリエレンゲリコール	0.25	30	0.25	4	2	1.65	140.1	2	2	90	2	
26004	4			島津	GC-2014		2 SUPELCO		ホリエレンゲリコール	1	30	0.53	3	2	12	63.6	2	1	100	13	
27001	1	1		島津	GC-2014		3 INERT CAP WAX		ホリエレンゲリコール	1	30	0.53	4	2	4.1	0.27	2	2	90	1	
27006	1			島津	GC-2010Plus		2 DB-WAXETR		Polythylene Glycol	0.25		0.25	4	2	1.7	105	2	2	50	1	
27015	1			HEWLETT PACKARD	HP6890		3 DB-WAX		ホリエレンゲリコール	1	30	0.53	4	2	4.1	26.5	2	2	90	1	
48501	4			島津	GC-2010FTD		2 DB-WAX		ホリエレンゲリコール	0.5	60	0.25	4	2	1.78	258.3		2	120	5	

施設コード	1段階		2段階		3段階		測定		定量法		読み取り	計算	報告値	評価点			
	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	注入量					注入	注入方法	定量
11002	10	200	0	30	220	3		2	1	2	2	1	1	N-メチルホルムアミド	3	2	
11006	5	200		12	230	1		2	1	2	2	2	1	N-メチルホルムアミド	3	2	
13016	30	250	4.5					150	1	3	2	2	1	N-メチルホルムアミド	3	2	2
13017	10	170	0	30	220	1.5		280	1	2	2	2	2	N-メチルホルムアミド	2	2	
13019	10	200	5	15	220	5			1	3	2	2	2	N,N-ジエチルホルムアミド(内部標準)和光純薬、特級	3	2	
13064	10	210	5					240	1	2	2	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2	2
14010	25	200	2	30	230	3		150	1	3	2	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2	
14030								300	1	0.5	2	2	2	N-メチルホルムアミド	2	2	
26001	15	170	0	30	200	1		250	1	2	2	2	2	ナカライテスク N-メチルホルムアミド 特級	3	2	
26004								250	1	1	3	2	1	N-メチルホルムアミド	2	2	
27001	10	230	0					250	1	2	3	2	2	N-メチルホルムアミド ナカライテスク 試薬特級	2	2	
27006	8	200	3	120	240	8		240	1	2	3	2	2	ジエチルホルムアミド	3	2	
27015	10	240	0					250	1	1	3	2	2	関東化学 N-メチルホルムアミド 99%	2	2	
48501	10	170	0	7.5	180	15			1	2	3	2	2	TCI N-メチルホルムアミド	3	2	

Ⅷ. 集計結果

調査票その3

調査の概要

1. 調査の目的

特殊健康診断に於いて、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、1,1,1-トリクロロエタン、トルエン、ノルマルヘキサンの5溶剤と、特別有機溶剤のスチレン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、エチルベンゼン（塗装業務のみ）の4溶剤を取り扱う労働者について、それぞれ指定の尿中代謝物（メチル馬尿酸、N-メチルホルムアミド、2,5-ヘキサンジオン、トリクロロ酢酸、総三塩化物、マンデル酸、馬尿酸）の量を測定することとなっている。

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

2. 調査実施時期

平成 29 年 10 月

3. 調査対象機関

特殊健康診断実施施設と特殊健康診断に係る代謝物の測定を行っている施設。検査実施数等実績を求めた部分については、平成 28 年度の実績。その他は調査日現在の状況についての調査。

4. 調査対象施設

労働衛生検査精度管理調査参加 346 施設（A 参加施設 38 施設、B 参加施設 308 施設）。

5. 調査の内容

巻末に添付の調査票のとおり。

6. 回答状況

回答施設は 320 施設。回収率は 92.0%（項目ごとの回答施設数は各表中に記載）。

1. 金属・有機溶剤・特定化学物質健診および代謝物測定状況

今回の調査においても、特殊健康診断実施件数と代謝物の測定件数を報告していただいた。表Ⅷ-1に金属、有機溶剤、特定化学物質についての特殊健康診断を実施している施設での健康診断実施件数を、また表Ⅷ-2には当該物資および代謝物の測定を行っている施設で、28年度実績の測定件数を報告していただいた。

当該測定物質、調査質問事項について対応していない場合は、物質名、項目欄を取り消し線で抹消してもらい、質問事項が該当しておらず未記入にしたことを明らかにして貰った。

1-1 健康診断の実施件数(平成28年度実績)

全衛連労働衛生検査精度管理調査に参加した健康診断実施施設の、鉛・有機溶剤・特定化学物質に係る健康診断実施件数の3年間推移を次ページ表Ⅷ-1に示す。

自施設で健康診断を実施している物質について健診実施件数を記入してもらった。健診対応していない物質名は取り消し線で抹消し、未記入でなく当該物質の特殊健診を実施していないことを明示していただいた。

1-2 代謝物の測定件数(平成28年度実績)

調査に参加した測定施設から、鉛・有機溶剤・特定化学物質の代謝物等に係る測定件数を回答してもらった。測定を外部委託している施設、測定を実施していない物質については、該当せずとして取り消し線により抹消していただいた。

前回調査までは、A参加施設とB参加施設に配付した調査票が異なっていたが、今回調査票を統一した結果B参加施設からの回答も集まり、前回に比べほとんどの物質で測定実施施設数が増加している。ただし、B参加施設の測定実施件数はごく少なく、年間数件から数十件程度との報告であった。119ページ表Ⅷ-2に3年間の測定実施件数の推移を示す。

1-3 代謝物等の測定依頼状況

全参加施設に、120ページの表Ⅷ-3に掲げる物質の代謝物測定件数について回答していただいた。

自施設で測定を行っているとしてA参加に申し込んだ施設においても、自施設では測定を行わず外部機関に測定を委託する物質については、測定を自施設では測定を行っておらず、外部委託していることを明示するように、記載の物質名を取り消し線で抹消していただいた。

120ページの表Ⅷ-3に3年間の推移を示す。

表Ⅷ-1 鉛・有機溶剤・特定化学物質健康診断実施施設数および実施件数(3年間実績)

健康診断項目		年度	回答 施設数	実施施設 割合	健診実施 件数
機溶剤 ・ 特別有機溶剤 ・ 特定化学物質	鉛	28	261	81.6%	75,695
		27	264	85.2%	84,623
		26	257	95.5%	70,626
	キシレン	28	273	85.3%	283,852
		27	273	88.1%	263,624
		26	265	98.5%	256,761
	N,N-ジメチルホルムアミド	28	253	79.1%	40,532
		27	253	81.6%	35,784
		26	243	90.3%	36,604
	テトラクロロエチレン	28	226	70.6%	6,996
		27	233	75.2%	5,649
		26	226	84.0%	7,226
	トリクロロエチレン	28	236	73.8%	13,427
		27	235	75.8%	11,292
		26	239	88.8%	12,622
	1.1.1-トリクロロエタン	28	218	68.1%	3,843
		27	226	72.9%	4,149
		26	224	83.3%	3,622
	トルエン	28	273	85.3%	403,567
		27	274	88.4%	372,174
		26	266	98.9%	373,424
	ノルマルヘキサン	28	264	82.5%	91,130
		27	265	85.5%	77,840
		26	259	96.3%	86,755
	インジウム化合物	28	209	65.3%	14,414
		27	213	68.7%	12,094
		26	215	79.9%	11,513
	エチルベンゼン	28	257	80.3%	165,167
		27	254	81.9%	132,211
		26	244	90.7%	101,270
スチレン	28	261	81.6%	72,238	
	27	249	80.3%	59,584	
	26	249	92.6%	53,698	

表Ⅷ-2 鉛・有機溶剤・特定化学物質健康診断実施施設数および実施件数(3年間実績)

測定物質		年度	回答(測定) 施設数	測定実施 施設割合	測定実施 件数
鉛	血中鉛	28	81	25.3%	116,702
		27	36	9.5%	105,642
		26	25	7.1%	200,899
	尿中デルタアミノレブリン酸	28	77	24.1%	113,725
		27	34	8.9%	107,585
		26	24	6.8%	98,020
	赤血球中プロトポルフィリン	28	8	2.5%	2,552
		27	24	6.3%	5,040
		26	24	6.8%	2,898
機溶剤 ・ 特別有機溶剤 ・ 特定化学物質	尿中メチル馬尿酸	28	101	31.6%	528,117
		27	40	10.5%	451,650
		26	25	7.1%	377,581
	尿中N-メチルホルムアミド	28	71	22.2%	72,134
		27	31	8.2%	64,361
		26	24	6.8%	60,975
	尿中総三塩化物	28	74	23.1%	26,918
		27	29	7.6%	23,105
		26	25	7.1%	23,376
	尿中トリクロル酢酸	28	35	10.9%	14,853
		27	30	7.9%	19,206
		26	25	7.1%	13,256
	尿中馬尿酸	28	100	31.3%	723,072
		27	40	10.5%	626,659
		26	25	7.1%	540,843
	尿中2・5-ヘサンジオン	28	76	23.8%	160,058
		27	40	10.5%	143,244
		26	25	7.1%	129,670
	尿中マンデル酸	28	98	30.6%	336,481
		27	40	10.5%	293,121
		26	25	7.1%	195,181
	血清インジウム	28	41	12.8%	17,785
		27	27	7.1%	24,142
		26	24	6.8%	20,783

表Ⅷ-3 代謝物等の測定依頼状況3年間推移

測定項目	年度	回答施設数	全て自施設で測定		外部施設に測定委託		該当せず	
			数	割合	数	割合	数	割合
血中鉛	28	320	17	5.3%	276	86.3%	27	8.4%
	27	312	26	8.3%	259	83.0%	27	8.7%
	26	284	19	6.7%	248	87.3%	17	6.0%
尿中デルタアミノレブリン酸	28	320	16	5.0%	276	86.3%	29	9.1%
	27	312	26	8.3%	259	83.0%	27	8.7%
	26	284	19	6.7%	248	87.3%	17	6.0%
赤血球中プロトポルフィリン	28	320	6	1.9%	276	86.3%	111	34.7%
	27	312	9	2.9%	196	62.8%	107	34.3%
	26	284	8	2.8%	180	63.4%	96	33.8%
尿中メチル馬尿酸	28	320	32	10.0%	276	86.3%	14	4.4%
	27	312	47	15.1%	259	83.0%	7	2.2%
	26	284	34	12.0%	246	86.6%	4	1.4%
尿中N-メチルホルムアミド	28	320	12	3.8%	276	86.3%	29	9.1%
	27	312	30	9.6%	259	83.0%	23	7.4%
	26	284	13	4.6%	243	85.6%	28	9.9%
尿中総三塩化物	28	320	12	3.8%	276	86.3%	46	14.4%
	27	312	16	5.1%	251	80.4%	45	14.4%
	26	284	13	4.6%	239	84.2%	32	11.3%
尿中トリクロロ酢酸	28	320	11	3.4%	276	86.3%	80	25.0%
	27	312	16	5.1%	223	71.5%	73	23.4%
	26	284	13	4.6%	216	76.1%	55	19.4%
尿中馬尿酸	28	320	32	10.0%	276	86.3%	14	4.4%
	27	312	47	15.1%	260	83.3%	5	1.6%
	26	284	34	12.0%	246	86.6%	4	1.4%
尿中2・5-ヘキサンジオン	28	320	14	4.4%	276	86.3%	19	5.9%
	27	312	19	6.1%	270	86.5%	23	7.4%
	26	284	15	5.3%	256	90.1%	13	4.6%
尿中マンデル酸	28	320	31	9.7%	276	86.3%	18	5.6%
	27	312	45	14.4%	253	81.1%	14	4.5%
	26	284	33	11.6%	237	83.5%	14	4.9%
血清インジウム	28	320	5	1.6%	276	86.3%	69	21.6%
	27	312	7	2.2%	234	75.0%	71	22.8%
	26	284	7	2.5%	221	77.8%	56	19.7%

2. 検体の採取・受領・保存状況

2-1 代謝物採取時間の指導

特殊健康診断に於いて代謝物を何時採取するかは大切な事である。事業所担当者、受診者に採取時期の大切なことを検査前に説明を行っているかどうか、また説明をどのように行っているかの回答を求めた。表Ⅷ-4に結果を示す。

注目すべきは"a"と回答した健診施設が全体の約1割存在し、労働衛生に係る健診施設としては早急に改善が求められる。その他の回答では、事業場ごとに対応を変えている行っているとの主旨の報告が目立った。

表Ⅷ-4 回答施設数

	件数	%
a. 健康診断実施前に尿採取時期について特段の説明はしていない	31	9.7%
b. 健康診断実施前に尿採取時期に関する注意事項を事業場担当者に口頭説明している	132	41.3%
c. 健康診断実施前に尿採取時期に関する注意事項を記載した書面を担当者に配布している	72	22.5%
d. 健康診断実施前に尿採取時期に関する注意事項を記載した書面を受診者全員に配布している	76	23.8%
e. その他(未回答含む)	41	12.8%

320施設、複数回答あり

2-2 特殊健康診断代謝物等の採取時期

表Ⅷ-5に、特殊健康診断を実施している施設を対象に実際特殊健康診断を実施した際の採取時期について下記のどの時期に当てはまるか回答していただいた。

「その他依頼先からの要望」欄の回答から、依頼先の事業場の要望に応えた場合、正しい採取時を守らずに健康診断を行っている可能性があり、半減期が長い鉛の代謝物測定を除いて、「作業前」あるいは「随時」との回答を行った施設は、前項で採取時期の説明を行っていないと回答した施設と同様改善が必要と思われる。次ページ表Ⅷ-5に示す。

2-3 検体の受領

特殊健康診断を実施している施設、巡回健診を実施している機関が採取した尿代謝物を測定するまでの経緯について、保存状況、管理などについて質問をした。「検体受領日」の質問の回答でその他と回答した施設では、相手先事業所の勤務体系に合わせるよう打合せを行い、採取日を決めていることが読み取れた。検体の温度管理ではアイスボックス使用が最も多かった。その他の回答においも、低温での保存を保つ努力を行っていることがうかがわれた。

検体の受渡記録を作成していないと回答した施設が15施設あり、これら施設は早急に改善が必要である。次ページ表Ⅷ-6に示す。

表Ⅷ-5 検体の採取時期

採取対象物質名	随時	作業前	作業終了時	連続作業終了時	その他・未回答
血中鉛	217 (57.0%)	1 (0.3%)	37 (9.7%)	28 (7.3%)	98 (25.7%)
尿中デルタアミノレブリン酸	210 (55.7%)	1 (0.3%)	38 (10.1%)	30 (8.0%)	98 (26.0%)
赤血球中プロトポルフィリン	126 (55.0%)	1 (0.4%)	22 (9.6%)	16 (7.0%)	64 (27.9%)
尿中メチル馬尿酸	130 (30.7%)	3 (0.7%)	101 (23.8%)	92 (21.7%)	98 (23.1%)
尿中N-メチルホルムアミド	118 (30.6%)	1 (0.3%)	92 (23.8%)	77 (19.9%)	98 (25.4%)
尿中総三塩化物	114 (31.5%)	0 (0%)	59 (16.3%)	91 (25.1%)	98 (27.1%)
尿中トリクロル酢酸	96 (29.4%)	0 (0%)	52 (16.0%)	80 (24.5%)	98 (30.1%)
尿中馬尿酸	130 (30.8%)	3 (0.7%)	102 (24.2%)	89 (21.1%)	98 (23.2%)
尿中2・5-ヘサンジオン	129 (31.9%)	1 (0.2%)	94 (23.2%)	83 (20.5%)	98 (24.2%)
尿中マンデル酸	131 (32.1%)	1 (0.2%)	95 (23.3%)	83 (20.3%)	98 (24.0%)
血清インジウム	157 (48.0%)	1 (0.3%)	43 (13.1%)	28 (8.6%)	98 (30.0%)

320施設、複数回答あり

表Ⅷ-6 検体の受領

項目	回答数 %			
	a 健診当日	b 健診翌日	c 前日採取健診当日	d その他
検体受領日	270 (76.7%)	19 (5.4%)	45 (12.8%)	18 (5.1%)
検体受領者	a 健診スタッフ 252 (78.8%)	b 委託検査機関担当者 51 (15.9%)	c その他 17 (5.3%)	
検体の温度管理	a 常温 33 (10.0%)	b アイスボックス 229 (69.8%)	c 冷蔵庫 53 (16.2%)	d その他 13 (4.0%)
検体受領の記録	a あり 276 (93.2%)	b なし 15 (5.1%)	c その他 5 (1.7%)	

320施設、複数回答あり

3. 精度管理実施状況

3-1 精度管理実施体制

精度管理責任者は当然選定しているはずであるが、その責任者が施設においてどのような立場の員が務めているか回答を求めた。精度管理責任者は主に医師で、所長・局長クラス。技術管理責任者は臨床検査技師が務め、課長・補佐クラスであった。

表Ⅷ-7 精度管理責任者の選任

精度管理責任者

選任	あり	274 (85.6%)	なし	28 (8.8%)	無回答	18 (5.6%)
----	----	---------------	----	-------------	-----	-------------

320施設

表Ⅷ-8 精度管理責任者の職種、職位・職制

精度管理責任者

職種	職位	職制	所長・局長クラス	部長・次長クラス	課長・補佐クラス	その他
医師			111 (43.7%)	9 (3.5%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)
臨床検査技師			2 (1.5%)	28 (11.0%)	62 (24.4%)	36 (14.2%)
その他			0 (0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	2 (0.8%)

選任あり274施設、複数回答あり

表Ⅷ-9 技術責任者の選任

技術管理責任者

選任	あり	229 (71.6%)	なし	61 (19.0%)	無回答	30 (9.4%)
----	----	---------------	----	--------------	-----	-------------

320施設

表Ⅷ-10 技術管理責任者の職種、職位・職制

技術管理責任者

職種	職位	職制	所長・局長クラス	部長・次長クラス	課長・補佐クラス	その他
医師			4 (1.8%)	1 (0.4%)	0 (0%)	1 (0.4%)
臨床検査技師			1 (0.4%)	30 (13.3%)	87 (38.5%)	72 (31.9%)
その他			2 (0.9%)	14 (6.2%)	8 (3.5%)	6 (2.7%)

選任あり229施設、複数回答あり

3-2 教育研修

精度管理責任者、技術責任者、測定・分析担当者、搬送担当者、渉外担当者が、過去3年間に外部の研修を受けたかどうかを調査した。代表的な機関の名称を4機関挙げ参加率をみた、その他に書かれた研修会では施設認定に関わる団体、地方の医師会、技師会、学会、メーカーが開研催する修会を受講している。次ページ表Ⅷ-11に示す。

表Ⅷ-11 320施設研修会受講状況 複数回答あり

精度管理責任者				
全衛連 81 (33.6%)	日本医師会 52 (21.6%)	臨床衛生検査技師会 57 (23.7%)	衛生検査所協会 19 (7.8%)	その他 32 (13.3%)
技術管理責任者				
全衛連 79 (38.0%)	日本医師会 22 (10.6%)	臨床衛生検査技師会 69 (33.2%)	衛生検査所協会 20 (9.6%)	その他 18 (8.6%)
測定・分析担当者				
全衛連 50 (35.0%)	日本医師会 12 (8.4%)	臨床衛生検査技師会 54 (37.7%)	衛生検査所協会 17 (11.9%)	その他 10 (7.0%)
搬送担当者				
全衛連 47 (54.6%)	日本医師会 2 (2.3%)	臨床衛生検査技師会 9 (10.5%)	衛生検査所協会 17 (19.8%)	その他 11 (12.8%)
渉外担当者				
全衛連 89 (72.9%)	日本医師会 3 (2.5%)	臨床衛生検査技師会 2 (1.6%)	衛生検査所協会 18 (14.8%)	その他 10 (8.2%)

3-3 内部精度管理（実施頻度について）

自施設で測定している施設を対象に精度管理実施の頻度と、コントロール試料について回答していただいた。表Ⅷ-12に示す。調査票記入に際しては、自施設で測定していない施設には質問が該当しないため、物質名を取り消し線で消してもらった。実施頻度については、実施している施設についての頻度である。

表Ⅷ-12 内部施設精度管理実施状況（実施頻度）

測定物質名	測定・精度管理の実施			実施施設での頻度		
	実施している	実施しない	該当せず・未回答	毎回	その他	該当せず・未回答
血中鉛	17 (5.3%)	31 (9.7%)	272 (85.0%)	17 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
尿中デルタアミノレブリン酸	16 (5.0%)	32 (10.0%)	272 (85.0%)	16 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
赤血球中プロトポルフィリン	4 (1.3%)	33 (10.3%)	283 (88.4%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
尿中メチル馬尿酸	34 (10.6%)	32 (10.0%)	254 (79.4%)	31 (91.2%)	2 (5.9%)	1 (2.9%)
尿中N-メチルホルムアミド	12 (3.8%)	31 (9.7%)	277 (86.5%)	12 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
尿中総三塩化物	11 (3.4%)	31 (9.7%)	278 (86.9%)	11 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
尿中トリクロル酢酸	11 (3.4%)	29 (9.1%)	280 (87.5%)	11 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
尿中馬尿酸	34 (10.6%)	32 (10.0%)	254 (79.4%)	31 (91.2%)	2 (5.9%)	1 (2.9%)
尿中2・5-ヘキサンジオン	13 (4.1%)	33 (10.3%)	274 (85.6%)	13 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
尿中マンデル酸	33 (10.3%)	32 (10.0%)	255 (79.7%)	30 (90.9%)	1 (3.0%)	2 (6.1%)
血清インジウム	4 (1.3%)	29 (9.0%)	287 (89.7%)	3 (75.0%)	1 (25%)	0 (0%)

3-3 内部精度管理（コントロール試料について）

表VIII-13ではコントロール試料の製造元、表VIII-14では濃度について集計結果を示す。回答した全施設ともコントロール試料は自家製と回答した。

表VIII-13 内部施設精度管理実施状況（コントロール試料）320施設 未回答あり

測定物質名	コントロール試料			
	市販品	自家製	その他	該当せず・未回答
血中鉛	4 (1.2%)	13 (4.1%)	0 (0%)	303 (94.7%)
尿中デルタアミノレブリン酸	0 (0%)	12 (3.7%)	0 (0%)	308 (96.3%)
赤血球中プロトポルフィリン	0 (0%)	3 (0.9%)	1 (0.3%)	316 (98.8%)
尿中メチル馬尿酸	33 (10.3%)	0 (0%)	1 (0.3%)	286 (89.4%)
尿中N-メチルホルムアミド	0 (0%)	11 (3.4%)	1 (0.3%)	308 (96.3%)
尿中総三塩化物	0 (0%)	9 (2.8%)	2 (0.6%)	309 (96.6%)
尿中トリクロル酢酸	0 (0%)	9 (2.8%)	2 (0.6%)	309 (96.3%)
尿中馬尿酸	11 (3.4%)	27 (8.5%)	7 (2.2%)	275 (85.9%)
尿中2・5-ヘサンジオン	0 (0%)	12 (3.8%)	1 (0.3%)	307 (95.9%)
尿中マンデル酸	0 (0%)	26 (8.1%)	7 (2.2%)	287 (89.7%)
血清インジウム	0 (0%)	3 (0.9%)	1 (0.3%)	316 (98.8%)

表VIII-14 内部施設精度管理実施状況（コントロール試料）320施設 未回答あり

測定物質名	コントロール試料濃度			
	1濃度	2濃度	3濃度以上	該当せず・未回答
血中鉛	4 (1.3%)	6 (1.9%)	4 (1.3%)	304 (95.0%)
尿中デルタアミノレブリン酸	4 (1.3%)	7 (2.2%)	1 (0.3%)	308 (96.2%)
赤血球中プロトポルフィリン	1 (0.3%)	1 (0.3%)	2 (0.6%)	316 (98.8%)
尿中メチル馬尿酸	2 (0.6%)	14 (4.4%)	17 (5.3%)	287 (89.7%)
尿中N-メチルホルムアミド	4 (1.3%)	5 (1.6%)	3 (0.9%)	308 (96.2%)
尿中総三塩化物	2 (0.6%)	6 (1.9%)	3 (0.9%)	309 (96.6%)
尿中トリクロル酢酸	2 (0.6%)	6 (1.9%)	3 (0.9%)	309 (96.6%)
尿中馬尿酸	11 (3.4%)	15 (4.7%)	5 (1.6%)	289 (90.3%)
尿中2・5-ヘサンジオン	4 (1.3%)	6 (1.9%)	7 (2.2%)	303 (94.6%)
尿中マンデル酸	10 (3.1%)	15 (4.7%)	8 (2.5%)	287 (89.7%)
血清インジウム	1 (0.3%)	0 (0%)	3 (0.9%)	316 (98.8%)

3-4 外部精度管理参加

全衛連以外の外部精度管理調査(評価)について参加しているかどうかを調査した。主な機関を4つ提示し、表Ⅷ-15には"有"に○を付けた施設数を示す。"その他"に記入された主だった機関名では、日本総合健診医学会50施設、CAP13施設の名称が挙げられた。表Ⅷ-15にそれぞれの質問に回答した施設数の割合を示した。

表Ⅷ-15 回収320施設に対する、有に○した施設数と割合

日本医師会	臨床衛生検査技師会	日本衛生検査所協会	都道府県市	その他	全てに未回答
153 (47.8%)	103 (32.2%)	39 (12.2%)	105 (32.8%)	90 (28.1%)	13 (4.1%)

4. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理状況

320施設からの回答を表Ⅷ-16に示す。表Ⅷ-16記載のパーセンテージ(%)は、それぞれの質問に回答した施設数の割合を示した。この質問すべて100%"有"の回答であるべきだが、残念ながら100%には届かず、7施設からは回答が得られなかった。それぞれの作業書の作成がなされていない施設にあっては、早急に作業書の作成に着手されたい。

表Ⅷ-16 320施設

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	全てに未回答
287 (89.7%)	309 (96.6%)	309 (96.6%)	7 (2.2%)

5. 測定委託先との契約状況

測定を外部に委託している施設を対象に回答していただいた。全て自施設で測定を行っている施設には質問内容が該当しないため、項目欄を取り消し線で抹消していただいた。

5-1 内部精度管理

次ページに示す表Ⅷ-17では検体の測定先との契約状況について調べた。委託先の検査所要日数の回答した施設では質問で「その他」を、34施設(10.6%)が4～10日と回答した。項目により所要日数が異なると書かれた施設も15施設あった。個人情報管理では、プライバシーマークより上位の認証制度であるISO27001、ISMS認証を導入と回答した施設があった。委託先の品質管理、情報公開の回答では、「a」、「b」共に回答する複数回答があり、%割合の合計は100%にならない。「委託先の品質管理」の"その他"欄に記入されていた認証制度名が多種あり、健診施設が委託先を選択するひとつの拠り所として認証をうけている施設かどうかを重視していることがうかがわれた。委託先の情報については、その他に「検査案内」等紙媒体からと記載した施設が9割以上あり、「b」のパンフレットと回答した数値と、その他の数値を合計すると、電子媒体からの情報収集の数値を上回った。

表Ⅷ-17 委託先との契約、管理体制の把握

委託先の検査所要日数	a. 7日以内 234 (73.1%)	b. 8日以上 22 (6.9%)	c. その他 53 (16.6%)	未記入 11 (3.4%)
委託先の個人情報管理	a. プライバシーマーク認定 271 (84.7%)	b. その他 30 (9.4%)	未記入 19 (5.9%)	
委託先の品質管理	a. ISO 9001認定 117 (36.6%)	b. ISO 15189認定 234 (73.1%)	c. その他 94 (29.4%)	未記入 32 (10.0%)
委託先の情報公開	a. ホームページ 154 (48.0%)	b.パンフレット 134 (41.9%)	c. その他 82 (25.6%)	未記入 45 (14.1%)

320施設 複数回答あり

5-2 委託先の精度管理

委託するに当たり、委託先からどのような情報を入手、確認したかを回答していただいた。

標準作業書に関して、ISO取得施設なので要求なしと回答した施設は良しとして、施設5施設では何もアクションを起こしていないとの回答結果であった。異常値の取り扱いに関しては、これも2施設からは行動を起こさない旨の回答結果だった。外部精度管理結果についても同様に4施設からは特に行動を起こしていないとの回答があった。精度管理調査に参加申込をした時点で精度管理に関する意識は高いと認識するが、それら参加施設が日々の測定結果をおろそかにしている事実があるのは残念である。

表Ⅷ-17と同様、%割合の数値は複数回答があるため、全て320参加施設に対しての%割合で示した。

表Ⅷ-18 委託先の精度管理

測定標準作業書の確認	a. 標準作業書を入手 140 (43.7%)	b. 現場を確認 85 (26.5%)	c. その他 30 (9.4%)	未記入 23.1 (20.4%)
測定結果の確認(長期)	a. X-R管理図作成確認 271 (84.7%)	b. X-R管理図を要求 30 (9.4%)	c. その他 19 (5.9%)	未記入 86 (26.9%)
同(異常値の取り扱い)	a. 再測定を依頼 117 (36.6%)	b.測定値を信頼し結果報告書作成 234 (73.1%)	c. その他 94 (29.4%)	未記入 32 (10.0%)
外部精度管理結果の確認	a. ホームページ 154 (48.0%)	b.パンフレット 134 (41.9%)	c. その他 82 (25.6%)	未記入 37 (11.6%)

5-3 委託先の精度の監視

調査票の最後の質問として、測定を委託している機関について、測定が正しくなされているかを監視しているか回答していただいた。調査物質ごとに表Ⅷ-19血中鉛から表Ⅷ-28の血清インジウムについて結果を示す。物質により取り扱っている事業場の件数が増減する。それに伴い健康診断を受託する施設数も増減する。そのため、外部施設に対して精度管理を行っていないと回答した施設では該当物質の健診実施の事実がなく、また測定依頼の必要がないため、監視も必要ないとした可能性がある。しかしながら現状において、測定依頼の事実がある事業所で精度管理の監視を怠っている健診施設では、検査結果の精度保証を明確にするため早急な対策が必要である。

その他の監視方法として調査票に記載された方法として、外部精度管理調査の成績結果の確認、精度管理図作成の確認、精度管理状況の視察、同じ検体の測定を二ヶ所の検査機関に依頼、随時再検査の依頼を行う等が挙げられた。

表Ⅷ-19 血中鉛

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
113 (35.3%)	169 (52.8%)	38 (11.9%)	87 (77.0%)	26 (23.0%)	60 (53.1%)	53 (46.9%)	14 (12.4%)	99 (87.6%)

表Ⅷ-20 尿中デルタアミノレブリン酸

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	その他・未記入	実施	その他・未記入
115 (35.9%)	167 (52.2%)	38 (11.9%)	86 (74.8%)	29 (25.2%)	60 (52.2%)	55 (47.8%)	16 (13.9%)	99 (86.1%)

表Ⅷ-21 赤血球中プロトポルフィリン

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
50 (15.6%)	187 (58.5%)	83 (25.9%)	44 (88.0%)	6 (12.0%)	28 (56.0%)	22 (44.0%)	9 (18.0%)	41 (82.0%)

表Ⅷ-22 尿中メチル馬尿酸

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
121 (37.8%)	155 (48.4%)	44 (13.8%)	90 (74.4%)	31 (25.6%)	70 (57.9%)	52 (43.0%)	19 (15.7%)	102 (84.3%)

表Ⅷ-23 尿中N-メチルホルムアミド

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
116 (36.3%)	168 (52.5%)	152 (47.5%)	91 (78.4%)	25 (21.6%)	59 (50.9%)	57 (49.1%)	17 (14.7%)	99 (85.3%)

表Ⅷ-24 尿中総三塩化物

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
109 (34.1%)	162 (50.6%)	49 (15.3%)	81 (74.3%)	28 (25.7%)	54 (49.5%)	55 (50.5%)	15 (13.8%)	94 (86.2%)

表Ⅷ-25 尿中トリクロル酢酸

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
94 (29.4%)	74 (23.1%)	152 (47.5%)	74 (78.7%)	20 (21.3%)	47 (50.0%)	47 (50.0%)	15 (16.0%)	79 (84.0%)

表Ⅷ-26 尿中馬尿酸

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
123 (38.4%)	17 (5.3%)	180 (56.3%)	91 (74.0%)	32 (26.0%)	70 (56.9%)	53 (43.1%)	18 (14.6%)	105 (85.4%)

表Ⅷ-27 尿中2・5-ヘサンジオン

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
117 (36.6%)	169 (52.8%)	34 (10.6%)	90 (76.9%)	27 (23.1%)	63 (53.8%)	54 (46.2%)	17 (14.5%)	100 (85.5%)

表Ⅷ-28 尿中マンデル酸

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
118 (36.9%)	159 (49.7%)	43 (13.4%)	88 (74.6%)	30 (25.4%)	63 (53.4%)	55 (46.6%)	19 (16.1%)	99 (83.9%)

表Ⅷ-28 血清インジウム

委託先の精度の監視実施の有無 /320			実施の頻度		同一検体ブラインド投入での実施		既知試料投入での実施	
実施	実施せず	未記入	年1回程度	その他回数	実施	実施せず他	実施	実施せず他
70 (21.9%)	204 (63.8%)	46 (14.4%)	53 (75.7%)	17 (24.3%)	35 (50.0%)	35 (50.0%)	11 (15.7%)	59 (84.3%)

**Ⅸ. 特殊健康診断結果
および
作業環境測定結果に係る調査**

調査の概要

1. 目的

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

2. 調査実施日

平成 29 年 10 月

3. 調査対象期間

特殊健康診断実施施設における平成 28 年度の実績。

4. 調査対象施設

労働衛生検査精度管理 B 参加施設 308 施設。

5. 調査方法

調査票（その 4）用紙（添付資料参照）に記入依頼。

6. 調査概要

鉛取り扱い作業場における作業環境測定結果の管理区分と、鉛業務に常時従事する労働者の健診項目から、血中鉛量、尿中デルタアミノレブリン酸量、赤血球中のプロトポルフィリン量測定による分布状況との関係、ならびに有機溶剤（トルエン、キシレン、スチレン、N,N-ジメチルホルムアミド、ノルマルヘキサン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）取り扱い作業場における作業環境測定結果の管理区分と、それら有機溶剤業務に常時従事する労働者の健診項目からそれらの代謝物（尿中馬尿酸、尿中メチル馬尿酸、尿中マンデル酸、尿中N-メチルホルムアミド、尿中2・5-ヘキサンジオン、尿中総三塩化物、尿中トリクロロ酢酸）測定の結果の分布状況との関係を明らかにするために、労働衛生検査精度管理調査参加施設 346 施設に送付し、回答を得た。

7. 集計結果

調査票送付施設 346 施設中 261 施設から調査票を回収した。

全体の回答率は、75.4%であった。以下に各有機溶剤の管理と分布の関係について集計した結果を示す。

1) 調査票（その 4）集計結果の 3 年間の推移

健診機関が精度管理調査物質の特殊健康診断を行った事業場に対して、生物学的モニタリングの検査結果を作業環境測定の結果と関連して把握しており、結果報告できる体制にあるかどうか、過去 3 年間の推移を表 IX-1 に示す。

2) 調査票（その 4）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

表 IX-2 は、28 年度実績で特殊健康診断を実施した事業場数の生物学的モニタリングの分布と作業環境測定の結果との関係について集計結果を示す。

4 回目となる今回の調査結果でも、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引き続き高い。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、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

扱ってないことが今回調査でも明らかになった。

9. 調査の継続について

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

(1) 調査票(その4)集計結果の3年間の推移

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（3年間推移）

表Ⅹ-1

調査項目	年度	事業場数	作業環境測定の結果	
			把握している 事業場数	把握していない 事業場数
鉛 (血中鉛)	28	3,935	168 (4.3%)	3,768 (95.8%)
	27	3,185	136 (4.3%)	3,049 (95.7%)
	26	2,702	167 (6.2%)	2,535 (93.8%)
鉛 (尿中デルタアミノレブリン酸)	28	3,799	164 (4.3%)	3,635 (95.7%)
	27	3,122	140 (4.5%)	2,982 (95.5%)
	26	2,761	169 (6.1%)	2,592 (93.9%)
鉛 (赤血球中プロトポルフィリン)	28	49	1 (2.0%)	48 (98.0%)
	27	61	3 (4.9%)	58 (95%)
	26	36	0 (0.0%)	36 (100%)

キシレン (尿中メチル馬尿酸)	28	16,728	1,134 (6.8%)	15,594 (93.2%)	
	27	15,620	1,119 (7.2%)	14,501 (92.8%)	
	26	16,429	1,018 (6.2%)	15,411 (93.8%)	
N,N-ジメチルホルムアミド (尿中N-メチルホルムアミド)	28	1,689	55 (3.3%)	1,634 (96.7%)	
	27	1,492	137 (9.2%)	1,355 (90.8%)	
	26	1,343	76 (5.7%)	1,267 (94.3%)	
1, 1, 1-トリクロロエタン	(総三塩化物)	28	173	8 (4.6%)	165 (95.4%)
		27	175	13 (7.4%)	162 (92.6%)
		26	248	10 (4.0%)	238 (96.0%)
	(トリクロロ酢酸)	28	193	3 (1.6%)	190 (98.4%)
		27	69	1 (1.4%)	68 (98.6%)
		26	87	5 (5.7%)	82 (94.3%)

調査項目	年度	事業場数	作業環境測定の結果		
			把握している 事業場数	把握していない 事業場数	
トルエン (尿中馬尿酸)	28	23,356	1,500 (6.4%)	21,856 (93.6%)	
	27	20,692	1,540 (7.4%)	19,152 (92.6%)	
	26	21,425	1,446 (6.7%)	19,979 (93.3%)	
ノルマルヘキサン (尿中2, 5-ヘキサンジオン)	28	4,486	206 (4.6%)	4,280 (95.4%)	
	27	3,730	244 (6.5%)	3,486 (93.5%)	
	26	3,192	216 0	2,976 (93.2%)	
エチルベンゼン (尿中マンデル酸)	28	7,369	861 (11.7%)	6,508 (88.3%)	
	27	8,150	731 (9.0%)	7,419 (91.0%)	
	26	7,146	589 (8.2%)	6,557 (91.8%)	
スチレン (尿中マンデル酸)	28	3,865	175 (4.5%)	3,690 (95.5%)	
	27	2,983	131 (4.4%)	2,852 (95.6%)	
	26	3,094	135 (4.4%)	2,959 (95.6%)	
テトラクロロエチレン	(総三塩化物)	28	346	29 (8.4%)	317 (91.6%)
		27	254	24 (9.4%)	230 (90.6%)
		26	324	44 (13.6%)	280 (86.4%)
	(トリクロロ酢酸)	28	121	5 (4.1%)	116 (95.9%)
		27	103	3 (2.9%)	100 (97.1%)
		26	123	13 (10.6%)	110 (89.4%)
トリクロロエチレン	(総三塩化物)	28	1,470	47 (3.2%)	1,423 (96.8%)
		27	915	54 (5.9%)	861 (94.1%)
		26	1,005	44 (4.4%)	961 (95.6%)
	(トリクロロ酢酸)	28	179	13 (7.3%)	166 (92.7%)
		27	210	15 (7.1%)	195 (92.9%)
		26	239	11 (4.6%)	228 (95.4%)

2) 調査票(その4)生物学的モニタリングの結果および作業環境測定結果との関係

表Ⅹ-2

鉛／血中鉛	(40 μ g/dL超) の者がいる事業場 数	(20 μ g/dL～40 μ g /dL)の者がいる事 業場数	すべての者が (20 μ g/dL以下)で ある事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある 事業場の数	0	1	4	5
第3管理区分はなく、第2管理区分 の単位作業場がある事業場の数	1	3	4	8
すべての単位作業場が第1管理区 分である事業場の数	2	11	142	155
作業環境測定の結果を把握してい ない事業場の数	97	234	3,437	3,768
実施事業場数	100	249	3,587	3,935

表Ⅹ-3

鉛／尿中 δ アミノレブリン酸	(10mg/L超) の者がいる事業場 数	(5mg/L～10mg/L) の者がいる事業場 数	すべての者が (5mg/L以下)であ る事業場の数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある 事業場の数	0	2	3	5
第3管理区分はなく、第2管理区分 の単位作業場がある事業場の数	0	1	4	5
すべての単位作業場が第1管理区 分である事業場の数	3	1	150	154
作業環境測定の結果を把握してい ない事業場の数	47	77	3,511	3,635
実施事業場数	50	81	3,668	3,799

表Ⅹ-4

鉛／赤血球中プロトポルフィ リン	(250 μ g/dL超) の者がいる事業場 数	(100 μ g/dL～250 μ g/dL)の者がいる 事業場数	すべての者が (100 μ g/dL以下) である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある 事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分 の単位作業場がある事業場の数	0	0	0	0
すべての単位作業場が第1管理区 分である事業場の数	0	0	1	1
作業環境測定の結果を把握してい ない事業場の数	7	10	31	48
実施事業場数	7	10	32	49

表Ⅹ-5

キシレン／尿中メチル馬尿酸	(1.5g/L超)の者がいる事業場数	(0.5g/L～1.5g/L)の者がいる事業場数	すべての者が(0.5g/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	2	2	51	55
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	9	92	101
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	5	10	963	978
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	203	297	15,094	15,594
実施事業場数	210	318	16,200	16,728

表Ⅹ-6

N,N-ジメチルホルムアミド／尿中N-メチルホルムアミド	(40mg/L超)の者がいる事業場数	(10mg/L～40mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(10mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	2	2
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	1	1	2	4
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	0	4	45	49
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	36	41	1,557	1,634
実施事業場数	37	46	1,606	1,689

表Ⅹ-7

1,1,1-トリクロロエタン／総三塩化物	(40mg/L超)の者がいる事業場数	(10mg/L～40mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(10mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	1	1
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	0	0	7	7
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	1	2	162	165
実施事業場数	1	2	170	173

表Ⅹ-8

1,1,1-トリクロロエタン／トリクロロ酢酸	(10mg/L超)の者がいる事業場数	(3mg～10mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(3mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	0	0
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	0	0	3	3
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	2	2	186	190
実施事業場数	2	2	189	193

表Ⅹ-9

トルエン／尿中馬尿酸	(2.5g/L超)の者がいる事業場数	(1g/L～2.5g/L)の者がいる事業場数	すべての者が(1g/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	15	36	40	91
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	20	109	74	203
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	31	256	919	1,206
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	812	4,181	16,863	21,856
実施事業場数	878	4,582	17,896	23,356

表Ⅹ-10

ノルマルヘキサン／尿中2,5-ヘキサジオン	(5mg/L超)の者がいる事業場数	(2mg/L～5mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(2mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	1	9	10
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	2	7	9
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	4	2	181	187
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	43	95	4,142	4,280
実施事業場数	47	100	4,339	4,486

表Ⅹ-11

エチルベンゼン／尿中マンデル酸	(1.0g/L超)の者がいる事業場数	(0.3g/L～1.0g/L)の者がいる事業場数	すべての者が(0.3g/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	1	2	43	46
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	1	6	63	70
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	9	26	710	745
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	130	201	6,177	6,508
実施事業場数	141	235	6,993	7,369

表Ⅹ-12

スチレン／尿中マンデル酸	(1.0g/L超)の者がいる事業場数	(0.3g/L～1.0g/L)の者がいる事業場数	すべての者が0.3g/L以下である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	1	5	4	10
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	4	2	13	19
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	1	3	142	146
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	49	146	3,495	3,690
実施事業場数	55	156	3,654	3,865

表Ⅹ-13

テトラクロロエチレン／総三塩化物	(10mg/L超)の者がいる事業場数	(3mg/L～10mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(3mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	1	1
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	0	0	28	28
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	20	30	267	317
実施事業場数	20	30	296	346

表区-14

テトラクロロエチレン／トリクロロ酢酸	(10mg/L超)の者がいる事業場数	(3mg/L～10mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(3mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	0	0
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	2	2
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	0	0	3	3
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	0	6	110	116
実施事業場数	0	6	115	121

表区-15

トリクロロエチレン／総三塩化物	(300mg/L超)の者がいる事業場数	(100mg/L～300mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(100mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	1	2	4	7
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	5	8	13
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	1	1	25	27
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	63	154	1,206	1,423
実施事業場数	65	162	1,243	1,470

表区-16

トリクロロエチレン／トリクロロ酢酸	(100mg/L超)の者がいる事情場数	(30mg/L～100mg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(30mg/L以下)である事業場数	実施事業場数
第3管理区分の単位作業場がある事業場の数	1	0	1	2
第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数	0	0	1	1
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	0	0	10	10
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	4	13	149	166
実施事業場数	5	13	161	179

X. 総 評

〈総評〉

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

平成 29 年度(第 31 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 346 施設であり、前回 348 施設参加より B 参加施設が 2 施設減少したが、A 参加施設は 38 施設と昨年同様であった。

2. 評価

全参加施設の総合評価を概括すると 344 施設が総合評価 A 評価で、B 評価、C 評価がそれぞれ 1 施設であった。精度管理は高い水準を維持していると言える。

しかしながら、各項目を見てみると評価点の低い施設が見受けられ、これら低評価施設については本文「VI. 考察と指導コメント」で述べているが、報告されたデータを解析すると、原因が測定技術ではなく、報告書への記載ミス、試料の受領・保管などの不備が原因となっていることが今回の調査でも多々見られた。

今後はこのような検査前、後のプロセスについて評価の対象とすることを検討している。

3. 評価の意味と成績の公表

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

各評価は以下のように考えて欲しい。

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

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

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

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

4. B 参加施設について

本調査では、B 参加施設は受託施設の成績がその施設の成績となる。

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

あると考えられ、今回も前述の一部調査項目での低評価施設で見受けられた。

B 参加施設においては、受託施設の測定結果を信頼して受け入れるためにも、同一検体二分法や、既知試料挿入法等の方法による受託施設に対する精度管理の実施が求められる。調査票（その 3）の調査では、実施している施設は 30% 台にとどまっている。

5. 受託施設について

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

6. 検体の採取時期について

本調査では、調査票（その 3）において検体の採取の状況を調査している。

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

前回の調査より、検体の採取時期を事業場の担当者等に事前に説明を行ったかの質問事項を新たに加えたが、回答された 320 施設のうち説明を行っていないと回答した施設が 31 施設（9.6%）あった。前回は 279 施設からの回答で 46 施設（15.2%）と前回より改善されているが、いまだ採取時期の説明を行っていない施設は早急なる改善が必要である。

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

7. N-メチルホルムアミドに係わる参考調査とプロセス調査について

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

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

8. 最後に

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

參加施設一覽

参加施設一覧

施設名	都道府県
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
	(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
	(公財)北海道対がん協会
	(一財)苫小牧保健センター
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 附属仙台循環器病センター
	(一財)宮城県成人病予防協会 中央診療所
	(医社)進興会 せんだい総合健診クリニック
	(一財)杜の都産業保健会 一番町健診クリニック
	(医)仁泉会 みやぎ健診プラザ
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
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
	(一財)日本健康管理協会 伊勢崎健診プラザ
群馬県	(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
	(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
	(公財)埼玉県健康づくり事業団
埼玉県	(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 BMI総合研究所
	(社医)刀仁会 坂戸中央病院
	(株)保健科学 東日本 総合ラボラトリー
	(公社)東松山医師会病院
	(株)メディアース・ピケン
	(医)クレモナ会 ティーエムクリニック
	(一社)日本健康倶楽部 浦和支部
	(一財)君津健康センター
千葉県	(公財)ちば県民保健予防財団
	(医社)福生会 斎藤労災病院

施設名	都道府県
	(医社)誠馨会 新東京病院
	(株)サンリツ
千葉県	(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 千葉診療所
	(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	(一財)全日本労働福祉協会
	(一財)健康医学協会
	(公財)東京都予防医学協会
	(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
	(医社)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
	(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
	(医社)潮友会 うしお病院
	(医社)七星会 カサガメ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 弥生ファーストクリニック
	(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 新宿健診プラザ
	(医社)こころとからだの元氣プラザ
	(医社)康生会 シーエスケー・クリニック
	(医財)南葛勤医協 芝健診センター
	(一財)東京保健会 病体生理研究所
	(公財)パブリックヘルスリサーチセンター 東京支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
	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
	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)せいおう会 鶯谷健診センター	
(公財)パブリックヘルスリサーチセンター東京支部 リバーサイド読売ビル診療所	

施設名	都道府県
	(医社)生光会 新宿追分クリニック
	(医社)生光会 新宿追分クリニック 板橋分院
	(医社)友好会秋葉原メディカルクリニック
	(医社)進興会 セラヴィ新橋クリニック
東京都	(一財)近畿健康管理センター KKCウェルネス 東京日本橋健診クリニック
神奈川県	(公財)神奈川県予防医学協会 中央診療所
	(一財)神奈川県労働衛生福祉協会
	(一財)ヘルス・サイエンス・センター
	(医社)相和会
	(一財)京浜保健衛生協会
	(医)興生会 相模台健診クリニック
	(公財) 神奈川県結核予防会
	(株)保健科学研究所
	(社医)石心会 川崎健診クリニック
	(医社)成澤会 清水橋クリニック
	(一社)日本健康倶楽部 横浜支部
	株式会社北里大塚バイオメディカルアッセイ 研究所
	(一社)日本厚生団 長津田厚生総合病院
	(医社)優和会 湘南健診クリニック 湘南健康管理センター
	(医社)藤順会 藤沢総合健診センター
	(公財)神奈川県予防医学協会 集団検診センター
新潟県	(一社)新潟県労働衛生医学協会
	(一社)新潟県健康管理協会
	(公財)新潟県保健衛生センター
	(一社)上越医師会 上越地域総合健康管理センター
	(一財)健康医学予防協会
	(一財)健康医学予防協会 長岡健康管理センター
	(一社)新潟県労働衛生医学協会 附属アグ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
	(医社)洋和会 未病医学センター
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
	(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

施設名	都道府県
	(医)豊岡会 浜松とよおか病院
	(公財)静岡県予防医学協会 浜松健診センター
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
愛知県	(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 だいでうクリニック 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)あいち健康クリニック
	(公財)豊田地域医療センター
	(一社)岡崎市医師会 公衆衛生センター
	(医)豊岡会 豊橋元町病院 健康管理センター
	(株)エスアールエル エスアールエル 愛知ラボラトリー
	(医)名翔会 名古屋セントラルクリニック
	(公財)愛知県健康づくり振興事業団
	(医)松柏会 国際セントラルクリニック
	(医)九愛会 中京サテライトクリニック
	(株)デンソー 健康推進部
	(医)ライフ健康クリニック
	(医)名翔会 和合セントラルクリニック
	三河安城クリニック
	(一財)全日本労働福祉協会 東海診療所
	(一財)日本予防医学協会 東海事業部
	(株)グッドライフデザイン
	(一財)近畿健康管理センター 名古屋事業部
三重県	(一財)三重県産業衛生協会
	(独)地域医療機能推進機構 四日市羽津医療センター
	(一財)近畿健康管理センター 三重事業部
滋賀県	(一財)滋賀保健研究センター
	(株)メディック(滋賀)
	(一財)近畿健康管理センター 滋賀事業部
京都府	(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)京都労働災害被災者援護財団 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
	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 小谷診療所
	(社医)寿楽会 m.oクリニック
	(医)いなぎレディースクリニック 集検部
	(株)エスアールエル エスアールエル 関西ラボラトリー
	(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

施設名	都道府県
	(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
大阪府	(医)一翠会 一翠会千里中央健診センター (一社)オリエンタル労働衛生協会 大阪支部 メディカルクリニック (医)愛悠会 ますむらクリニック (医)桜希会 東朋八尾病院 (一財)近畿健康管理センター大阪事業部 (医)メディカル春日会 革嶋クリニック
兵庫県	(一財)順天厚生事業団 (公財)兵庫県予防医学協会 (一社)姫路市医師会 川西市医師会メディカルセンター (医社)泰志会 島田クリニック (医社)坂上田病院 (一社)西宮市医師会 (医社)尚仁会 平島病院 (社医)神鋼記念会 神鋼記念病院 健診センター (公財)兵庫県健康財団 (公財)加古川総合保健センター (一社)日本健康倶楽部 兵庫支部診療所 (医社)河合医院 (一社)神戸市医師会 医療センター診療所 (一社)日本健康倶楽部 和田山診療所 (社医)愛仁会 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
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 (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

施設名	都道府県
	(一社)瀬戸健康管理研究所
	(医社)重仁 まるがめ医療センター
愛媛県	(一社)今治市医師会診療所
	(医)菅井内科
	(医)順風会 健診センター
	(一社)エヒメ健診協会
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
	独立行政法人 地域医療機能推進機構 高知西病院
福岡県	(一財)西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所
福岡県	(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 福岡結核予防センター
	(公社)北九州市門司区医師会 門司区医師会診療所
	(公財)福岡県すこやか健康事業団 総合健診センター診療所
佐賀県	(一財)佐賀県産業医学協会
長崎県	(公財)長崎県健康事業団
	(医)西九州健康診断本部診療所
	(医)祥仁会 西諫早病院
熊本県	(公財)熊本県総合保健センター
	日本赤十字社 熊本健康管理センター
	(医)室原会 菊南病院
	(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)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
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 29 年度調査票・調査用試料送付案内
- ・ 平成 29 年度労働衛生検査精度管理調査実施要領
- ・ 労働衛生検査精度管理調査 調査票記載要領
- ・ 労働衛生検査精度管理調査 調査票（その 1）
- ・ 労働衛生検査精度管理調査 調査票（その 2-1～その 2-6）
 - *A 参加施設のみに送付

- ・ 労働衛生検査精度管理プロセス調査調査票（その 3）
- ・ 生物学的モニタリングの結果および作業環境測定結果調査票（その 4）

- ・ 尿中 N-メチルホルムアミド（NMF）に関する調査票（Ⅰ）
- ・ 尿中 N-メチルホルムアミド（NMF）に関する調査票（Ⅱ）

- ・ 測定方法コード表
- ・ 精度管理調査外部機関一覧

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29年度（第31回）労働衛生検査精度管理調査（鉛・有機溶剤健康診断に係る代謝物等の測定に関する精度管理調査）調査票等の送付及び精度管理調査用試料の送付予定について（ご連絡）

1 調査票等の送付について

平成29年度（第31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29年度（第31回）労働衛生検査 調査票記載要領
- ② 平成29年度（第31回）労働衛生検査調査票（その1）
- ③ 平成29年度（第31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29年度（第31回）労働衛生検査調査票（その3）
- ⑤ 平成29年度（第31回）労働衛生検査調査票（その4） * 特殊健診実施施設対象
- ⑥ 平成29年度尿中N-メチルホルムアミド[®]（NMF）の測定に関する調査票（Ⅰ）
- ⑦ 平成29年度尿中N-メチルホルムアミド[®]（NMF）の受託測定に関する調査票（Ⅱ）
（登録衛生検査所等受託検査機関記入用）
- ⑧ 測定方法コード表（平成29年度）
- ⑨ 労働衛生検査受託施設一覧表（平成29年度外部機関コード表）

2 調査用試料の送付の予定について

標記精度管理調査の調査用試料の送付予定等は、**A参加施設（自ら測定実施している施設（調査項目の一部を検査機関に委託している場合も含む））、B参加施設（すべての調査項目について他の検査機関に測定を委託している施設）**

の別により下記のとおりとなりますので、試料の受領及び測定の実施などのご準備をお願いいたします。

【A参加施設】

すべての精度管理調査用試料が送付されます。

【B参加施設】

尿中N-メチルホルムアミド（NMF）測定用試料のみが送付されます。

いずれの場合も下記にしたがって調査票を作成し、調査票提出期限（平成29年11月27日（月））までに全衛連事務局あて提出して下さい。

記

1. 調査項目及び送付する試料数等

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

2. 実施時期及び試料等の送付方法

- (1) 試料送付日 平成29年10月23日（月）
試料到着予定日 平成29年10月24日（火）～25日（水）
- (2) 調査票提出期限
全参加機関 平成29年11月27日（月）厳守
(FAXでも可。ただし原本を必ず同時に郵送のこと)

(3) 梱包の内容

【A参加施設】

梱包1

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

梱包2

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

* 試料受領報告書（FAX用紙）

梱包1、梱包2は、それぞれ別個に送付します。

【B参加施設】

プロセス調査試料として

尿中N-メチルホルムアミド試料のみ発送 2 試料

3. 試料受領後の注意事項

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

注) 試料受領報告書（A参加施設のみ）はFAXにてお願いいたします。

FAX番号 03 - 5442 - 5937

- (3) B参加施設（尿中N-メチルホルムアミド(NMF)試料）には試料受領報告書を同梱しませんのでFAXの必要はありません。

4. 測定及び報告に関する注意事項

(1) A参加施設

A参加施設にはすべての精度管理調査用試料が送付されます。

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

(2) B参加施設

- ① B参加施設には尿中N-メチルホルムアミドのプロセス調査として2試料のみが送付されます。当該試料を、通常測定委託している検査機関に送り、その測定結果を調査票に記載して報告して下さい。
- ② B参加施設には尿中N-メチルホルムアミド以外の試料は送付されません。尿中N-メチルホルムアミド以外の調査項目測定結果については、

通常測定を委託している検査機関に、当該検査機関に全衛連から送付された精度管理調査試料に係る測定結果を照会し、その結果を調査票に記載して全衛連に報告して下さい。

(3) 登録衛生検査所等

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

上記(2)①についても同様です。

また、上記(2)②について健診施設から照会があった場合は、貴機関が自ら本精度管理調査に参加して測定した結果(全衛連に回答した測定結果と同じもの)を当該施設に回答して下さい。

5. 調査票等記入あたっての注意事項

調査票は必要事項を誤りなくご記入ください。

例年8月の精度管理実施案内送付に伴ってお送りしております「調査票(その3)」と「調査票(その4)」の提出をお願いします。

なお、本年度も

【尿中N-メチルホルムアミド(NMF)の測定に係る調査票(I)】

【尿中N-メチルホルムアミド(NMF)の受託測定に係る調査票(II)】

の提出をお願いします。

調査票(その3)、調査票(その4)および尿中N-メチルホルムアミド(NMF)の測定に係る調査票(I)については参加施設から直接全衛連に、尿中N-メチルホルムアミド(NMF)の受託測定に係る調査票(II)については、測定を委託している外部機関を経由して全衛連に提出していただきますようお願いいたします。

6. 回答票送付先

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会
〒108-0014
東京都港区芝4-11-5 田町ハラビル5階
TEL 03-5442-5934 FAX 03-5442-5937

平成29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業務、有機溶剤業務及び特定化学物質取扱業務従事者の特殊健康診断に係る代謝物等の測定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・特定化学物質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。なお参加の際は下記に示す【A 参加施設】、または【B 参加施設】のいずれかの施設かを選択する。

【A 参加施設】（全ての調査項目または一部調査項目を自施設で測定している施設。）

【B 参加施設】（調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施設。）

3 調査の対象項目（9項目）

血中鉛 尿中デルタアミノレブリン酸 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 尿中トリクロロ酢酸 尿中2,5-ヘキサンジオン
尿中N-メチルホルムアミド（プロセス調査用）

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、【A 参加施設】には全ての調査項目試料を送付し、【B 参加施設】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、試料の受領、保存、測定委託等の全過程について報告を求めることとする。

(1) 調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
（注）馬尿酸、メチル馬尿酸、マンデル酸は同じ試料に混合。 | 6 試料 |
| ④ 尿中総三塩化物量測定用
（注）トリクロロ酢酸（TCA）、トリクロロエタノール（TCE）の混合試料。 | 6 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（プロセス調査用） | 2 試料 |

(2) 実施時期等

試料発送	平成29年10月23日（月）
回答票等提出期限	平成29年11月27日（月）
集計分析	平成30年1月
結果報告	平成30年4月

(3) 測定結果の報告

【A 参加施設】

測定結果の回答は、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は測定していない項目がある場合には、

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)。

【B参加施設】

尿中N-メチルホルムアミド量測定用2試料のみしか送付しないので、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。また、それ以外の調査項目の測定結果については、通常測定を委託している登録衛生検査所等に平成29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。

(4) 内部精度管理の状況報告

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、自施設測定施設および登録衛生検査所等の測定結果を、以下の項目、方法、「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。また、N-メチルホルムアミド2試料を送付し、プロセスについて調査、評価する。

(1) 解析値による評価

a 方向係数 $Y = a + bX$ 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について評価する(6試料×4=24点満点)。

(3) プロセスの評価

試料の発送から試料の受領、一時保存、測定委託先への搬送等の全プロセスについて調査する。

6 参加申込期限

平成29年9月8日(金)

7 申込先

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会
〒108-0014
東京都港区芝4-11-5 田町ハラビル5階
TEL 03-5442-5934 FAX 03-5442-5937

8 参加費用

【A参加施設】 全衛連会員：税込48,600円 その他会員以外：税込61,560円

【B参加施設】 全衛連会員：税込16,200円 その他会員以外：税込29,160円

平成29年度（第31回）

労働衛生検査精度管理調査 調査票記載要領

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

- 1 **A参加施設**（自施設測定を実施している施設（調査項目の一部の測定を登録衛生検査所等に委託している施設を含む））には、すべての調査試料が送付されますので、自施設で測定した測定結果について記入してください。
また、一部外部委託している調査項目がある場合には、全衛連から送付される当該項目に係る精度管理試料を通常測定委託している登録衛生検査所等に送付し、その測定結果を記入して報告してください（委託先の登録衛生検査所等に送られる試料の測定結果ではありませんのでご注意ください。）。
- 2 **B参加施設**（すべての調査項目について登録衛生検査所等に測定を委託している施設）には、N-メチルホルムアミド（NMF）の調査試料のみが送付されます。NMF調査試料を、通常委託している登録衛生検査所等に測定を依頼し、その測定結果を記入して報告してください。
それ以外の項目については、通常委託している登録衛生検査所等の平成29年度労働衛生検査精度管理調査に係る測定結果を照会し、その測定結果を記入して報告してください。
- 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 尿試料測定結果については、測定値を補正せずにそのまま記入してください。
ただし、尿中総三塩化物（TTC）量及び尿中トリクロロ酢酸（TCA）量の記入に当たっては次の点にご留意ください。
 - (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、トリクロロエタノール（TCE）の数値に1.1を乗じた数値にTCAの数値を加えた数値、すなわち
$$\text{TTC} = \text{TCA} + \text{TCE} \times 1.1$$
として計算した値を記入してください。

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

- 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、「フレームレス原子吸光法」、「ガスクロマトグラフ法」、「液体クロマトグラフ法」、「吸光光度法・その他」、「GC-MS法（ガスクロマトグラフ質量分析）」、「ICP-AES法、ICP-MS法」の6種類あります。測定法により記入する用紙が異なりますので、必ず該当する測定方法の調査票に記入して下さい。
- 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）の測定に関する調査票（Ⅰ）について 】

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

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

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

調査票は、平成29年11月27日（月）までにご提出ください。

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

平成29年度(第31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	フレイムレス原子吸光法

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

- 試料注入量 【 () μ L 】
- 注入方法 【 ①マイクロピペット ②オートサンプラー 】
- 1試料当りの平均測定回数
【 () 回 】

III. 機器条件

1. 機器

- AAS 【 メーカー() 形式() 】
- アトマイザー 【 メーカー() 形式() 】

2. 測定条件

- 波長 【 () nm 】
- キャリアーガス 【 ①Ar ②N₂ ③その他() 】
- ソースガス 【 ①Ar ②N₂ ③その他() 】
- 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	()	()	()	()	()	()

- 補正法 【 ①なし ②D₂(HCL、熱陰極) ③2波長 ④ゼーeman(直流、交流) ⑤自己反転 】
- キュベット 【 ①グラファイト(ソフパイロ) 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メタルファーンズ ⑥その他() 】
- 光源 【 ①HCL ②EDL ③その他() 】
- 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() 】
- 計算 【 ①ピークハイト ②ピークエリア ③その他() 】
- 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29年度(第31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29年度(第31回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(その2-3)

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

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

- I. 前処理 【 ①抽出 ②抽出・誘導体化 ③誘導体化 ④希釈 ⑤なし 】
 【 ①酸水解 ②酵素分解 】
- II. 機器 【 メーカー() 形式() 】
- III. カラム
1. 種類 【 ①パットカラム(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メタボアカラム(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 【 () kPa 】 4. 圧カプログラム 【 ①あり ②なし 】
4. カラム温度 【 ①定温 ②昇温 】
 【 初期温度() 初期温度ホールド時間() 】
- 1段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 2段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 3段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 4段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
 5段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
5. 注入口温度 【 () °C 】
- V. 検出器 【 ①FID ②FTD(NPD) ③ECD ④その他() 】
- VI. 測定
1. 導入法 【 ①液体 → { 注入量() 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29年度(第31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 【 () kPa 】
- V. 検出器 【 ①UV ②蛍光 ③その他() 】 【 感度() 】
- VI. 測定
1. 波長 ①【() nm 】 ②【励起波長() nm 、蛍光波長() nm 】 ③【 () 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29年度(第31回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(その2-5)

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

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

- I. 前処理 【 ①抽出 ②抽出・誘導体化 ③希釈 ④なし 】
 【 ①酸水解 ②酵素水分解 】 【抽出溶媒() ②誘導試薬()】
- II. 機器 【 メーカー() 形式() 】
- III. カラム
1. 種類 【 ①キャピラリーカラム(品名: 液相: 膜厚: μm)
 ②その他() 】
2. 長さ 【 () m 】 3. カラム内径 【 () mm 】
4. 材質 【 ①ステンレス ②アルミ ③ガラス ④フューズドシリカ ⑤その他() 】
- IV. 測定条件
1. 移動相 【 ①N₂ ②He ③その他() 】
2. カラム流量 【 () mL/min 】
3. 圧力 【 () kPa 】 4. 圧力プログラム【 ①あり ②なし 】
4. カラム温度 【 ①定温 ②昇温 】
 【 初期温度() 初期温度ホールド時間() 】
- 1段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
- 2段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
- 3段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
- 4段階 【 昇温速度() 到達温度() 到達温度ホールド時間() 】
5. 注入口温度 【 () °C 】
- V. 質量検出 【 メーカー() 形式() 】
 イオン化方式 【 ①EI ②CI 】
- インターフェイス 【 】
 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29年度(第31回)労働衛生検査精度管理調査 調査票(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				部署				Tel	()					
測定項目	Pb-B							方法	ICP-AES法、ICP/MS法					

- I. 前処理【 ①あり ②なし】
- └─▶ ①ありの場合【何で(試薬) 希釈倍率(倍)】
 【灰化(試薬) 、温度 °C) 希釈倍率(倍)】
- II. 測定
1. 試料導入流量 【 () mL/min 】
 2. 注入方法 【 オートサンプラーを ①使用 ②不使用 】
 3. 1試料当りの平均測定回数 【 () 回 】
- III. 機器条件
1. 機器
 - 1) ICP-AES 【 メーカー() 型式() 】
 同上ネブライザー 【 メーカー() 型式() 】
 - 2) ICP/MS

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

平成29年度(第31回)労働衛生検査精度管理プロセス調査(調査票その3)

施設コード						施設名	
参加方法 AまたはBに○印	A・B 参加				記入者氏名		

未実施・非該当項目があれば、項目名を取り消し線で抹消するか記入欄に斜線(/)を書き入れる等、必ず記入漏れと区別ができるようにしてください。

1. 金属・有機溶剤・特定化学物質健診および代謝物測定実施状況

1-1 健康診断の実施件数(平成28年度実績で記入)

◆ 自施設で健康診断を実施していない物質があれば、物質名を二重線で取り消してください。

健康診断対象物質名	健診実施件数	健康診断対象物質名	健診実施件数
鉛	件	エチルベンゼン	件
キシレン	件	スチレン	件
N,N-ジメチルホルムアミド	件	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
トルエン	件	インジウム	件
ノルマルヘキサン	件	/	/

1-2 代謝物等の測定件数(平成28年度実績で記入)

◆ 自施設で測定していない物質があれば、物質名を二重線で取り消してください。

◆ 重複をさけるため、外部に測定依頼した件数は除いてください。

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

1-3 代謝物等の測定依頼状況

◆ 自施設測定あるいは外部委託か○印を記入し、測定委託の場合は()内に委託割合を記入してください。

測定項目	測定状況		
	全て自施設で測定	外部施設に測定委託	外部施設への測定委託割合
血中鉛	()	()	約()%
尿中デルタアミノレブリン酸	()	()	約()%
赤血球中プロトポルフィリン	()	()	約()%
尿中メチル馬尿酸	()	()	約()%
尿中N-メチルホルムアミド	()	()	約()%
尿中総三塩化物	()	()	約()%
尿中トリクロル酢酸	()	()	約()%
尿中馬尿酸	()	()	約()%
尿中2・5-ヘキサンジオン	()	()	約()%
血清インジウム	()	()	約()%
尿中マンデル酸	()	()	約()%

2. 検体の採取・受領・保存状況

2-1 代謝物採取時間の指導

- ◆ 特殊健康診断の尿採取時期の事前説明について該当項目に○印をしてください。
- ◆ 健診を実施していない施設あるいは登録衛生検査所等該当しない施設は、質問項目を二重線で取り消してください。

a.	健康診断実施前に尿採取時期について特段の説明はしていない
b.	健康診断実施前に尿採取時期に関する注意事項を事業場担当者に口頭説明している
c.	健康診断実施前に尿採取時期に関する注意事項を記載した書面を担当者に配布している
d.	健康診断実施前に尿採取時期に関する注意事項を記載した書面を受診者全員に配布している
e.	その他具体的に ()

2-2 特殊健康診断代謝物等の採取時期

- ◆ 健康診断実施現場での状況、該当欄に○印。複数選択可。
- ◆ 登録衛生検査所の場合は物質名欄の物質名を二重線で取り消してください。

採取対象物質名	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	その他依頼先からの要望等(具体的に記述)
血 中 鉛	()	()	()	()	()
尿中デルタアミノレブリン酸	()	()	()	()	()
赤血球中プロトポルフィリン	()	()	()	()	()
尿 中 メ チ ル 馬 尿 酸	()	()	()	()	()
尿 中 N-メチルホルムアミド	()	()	()	()	()
尿 中 総 三 塩 化 物	()	()	()	()	()
尿 中 ト リ ク ロ ル 酢 酸	()	()	()	()	()
尿 中 馬 尿 酸	()	()	()	()	()
尿 中 2・5-ヘキサンジオン	()	()	()	()	()
血 清 イ ン ジ ウ ム	()	()	()	()	()
尿 中 マ ン デ ル 酸	()	()	()	()	()

2-3 検体の受領

- ◆ 質問に該当しない施設・登録衛生検査所は、項目欄を二重線で取り消してください。
- ◆ 健康診断実施現場での検体採取・回収その後の取扱いを想定しています。
- ◆ 複数回答可。c・dの()欄にはその他を具体的に記述して下さい。

検体受領日	a. 健診当日	b. 健診翌日	c. 前日採取健診当日	d. ()
検体受領者	a. 健診スタッフ	b. 委託検査機関担当者	c. ()	
検体の温度管理	a. 常 温	b. アイスボックス	c. 冷蔵庫	d. ()
検体授受の記録	a. あ り	b. な し	c. ()	

3. 精度管理実施状況

3-1 精度管理実施体制

- ◆ 選任の有無に○印。 *注) 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。

担 当	選 任	職 種	職 位・職 制 (*注)
精度管理責任者	有・無	a. 医師 b. 臨床検査技師 c. その他	a. b. c. d.
技術管理責任者	有・無	a. 医師 b. 臨床検査技師 c. その他	a. b. c. d.

(調査票その3)

3-2 教育研修 (過去3年間の実績)

◆ 該当項目に○ (複数可)、e.にはその他主催の研修会名を記入してください。

Table with 5 rows and 5 columns for education/training activities. Rows include: 精度管理責任者, 技術管理責任者, 測定・分析担当者, 搬送担当者, 渉外担当者. Columns include: a.全衛連, b.日本医師会, c.臨床衛生検査技師会, d.衛生検査所協会, e. ()

3-3 内部精度管理

◆ 自施設で測定していない項目であれば、物質名を二重線で取り消してください。
◆ 有無のいずれかに○、()内には数値、品名、○印を記入してください。

Table for internal accuracy management. Columns: 代謝物測定項目, 実施の有無, 実施頻度 (毎回, その他), コントロール試料 (市販品, 自家製, その他), 濃度数. Rows list various substances like 血中鉛, 尿中デルタアミノレブリン酸, etc.

3-4 外部精度管理参加

◆ 該当するものに○をしてください、その他は具体的に記述してください。

Table for external accuracy management participation. Columns: 全衛連以外の外部精度管理調査参加の有無, 日本医師会, 臨床衛生検査技師会, 日本衛生検査所協会, 都道府縣市, その他.

4. 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理状況

◆ 該当するものに○をしてください。

Table for standard operating procedures, personal information protection, and waste management. Columns: 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.

5. 測定委託先との契約状況

◆ 測定委託契約をしていない施設は、5-3までの項目欄を二重線で取り消してください。

5-1 委託先との契約、管理体制把握

◆ 該当するものに○、C.を選択した場合は具体的に記述。

Table for contract and management system grasp. Rows include: 委託先の検査所要日数, 委託先の個人情報管理, 委託先の品質管理, 委託先の情報公開 (注).

注) 測定項目および内部精度管理、外部精度管理に係る情報公開をどの媒体を使って行っているかについて回答

(調査票その3)

5-2 委託先の精度管理

◆ 該当するものに○、c.を選択した場合は具体的に記述してください。

測定標準作業書の確認	a. 標準作業書を入手	b. 現場を確認	c. その他 ()
測定結果の確認(長期)	a. X-R管理図を作成・確認	b. X-R管理図を要求	c. その他 ()
同(異常値の取扱い)	a. 再測定を依頼	b. 測定値を信頼し結果報告書作成	c. その他 ()
外部精度管理結果の確認	a. 写しを提出させ確認	b. 口頭報告で確認	c. その他 ()

5-3 委託先の精度の監視

◆ 該当するものに○をしてください、その他は具体的に記述してください。

代謝物測定項目	実施の有無	実施頻度	実施方法		
			同一検体ブラインド投入 ¹⁾	既知試料投入	その他 ²⁾
血 中 鉛	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿中デルタアミノレブリン酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
赤血球中プロトポルフィリン	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿 中 メ チ ル 馬 尿 酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿 中 N-メチルホルムアミド	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿 中 総 三 塩 化 物	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿 中 ト リ ク ロ ル 酢 酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿 中 馬 尿 酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿 中 2・5-ヘキサンジオン	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
血 清 イ ン ジ ウ ム	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
尿 中 マ ン デ ル 酸	有・無	年1回・年()回	有・無	有・無	()
外部委託先に係る「精度管理標準作業書」作成の有無			有・無		

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

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

生物学的モニタリングの結果および作業環境測定結果調査票(その4)

施設コード						
施設名			記載者氏名			
鉛		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数	
		(40 μ g/dL超) の者がいる事業場数	(20 μ g/dL~40 μ g/dL) の者がいる事業場数	すべての者が (20 μ g/dL以下) である事業場数		
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数					
	第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数					
	すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数					
	作業環境測定の結果を把握していない事業場の数					
実施事業場数						

鉛		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		(10mg/L超) の者がいる事業場数	(5mg/L~10mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (5mg/L以下) である事業場の数	
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数				
	作業環境測定の結果を把握していない事業場の数				
実施事業場数					

鉛		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施事業場数
		(250 μ g/dL超) の者がいる事業場数	(100 μ g/dL ~250 μ g/dL) の者がいる事業場数	すべての者が (100 μ g/dL以下) である事業場数	
作業環境測定の結果による内訳	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が第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					

尿中メチル馬尿酸 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
		(1.5g/L超) の者がいる事業場数	(0.5g/L～1.5g/L) の者がいる事業場数	すべての者が (0.5g/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が 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 N, N-ジメチルホルムアミド		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(40mg/L超) の者がいる事業場数	(10mg/L～40mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (10mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が 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 1,1,1-トリクロロエタン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(40mg/L超) の者がいる事業場数	(10mg/L～40mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (10mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

トリクロロ酢酸 1,1,1-トリクロロエタン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(10mg/L超) の者がいる事業場数	(3mg~10mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (3mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が 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
		(2.5g/L超) の者がいる事業場数	(1g/L~2.5g/L) の者がいる事業場数	すべての者が (1g/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が 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 ノルマルヘキサン		生物学的モニタリングの結果による内訳			実施 事業場数
		(5mg/L超) の者がいる事業場数	(2mg/L~5mg/L) の者がいる事業場数	すべての者が (2mg/L以下) である事業場数	
作業 環境 測定 の 結果 に よる 内訳	第3管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	第3管理区分はなく、 第2管理区分の単位作 業場がある事業場の数				
	すべての単位作業場が 第1管理区分である 事業場の数				
	作業環境測定の結果を 把握していない 事業場の数				
実施事業場数					

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

平成29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29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29年度 尿中N-メチルホルムアミド(NMF)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 29年 月 日		
Ⅰ 到着時の試料の状態について (ア、イ、について該当する番号に○を付してください)			
ア 到着時の試料の状態	イ 漏れ、破損の有無		
1 冷凍状態(試料が凍っている)	漏れ : 1 あり 2 なし		
2 冷蔵状態(試料の温度は冷たい)	破損 : 1 あり 2 なし		
3 常温(試料の温度は室温程度)	その他()		
Ⅱ 試料の測定について(1、2、の別と、該当する番号に○を付し、必要事項を記入してください。)			
1 自施設測定			
測定年月日	平成29年 月 日		
測定までの保存	1 冷凍 2 冷蔵 3 常温		
2 外部測定委託			
外部機関コード			
委託機関名			
試料発送日	平成 29年 月 日		
試料測定日	平成 29年 月 日 * 委託先検査機関に問い合わせせて記入してください。 調査票(Ⅱ)「Ⅲ試料の測定について」の測定日と同一		
報告受領日	平成29年 月 日		
外部委託先との試料の受領について(該当する番号に○を付してください。)			
受領方法	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		
受領記録	1 有 2 無		

平成29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29年度労働衛生検査精度管理調査に係るNMF試料の測定を外部機関に委託する場合は、下欄2重線内に貴施設名を記入の上、この調査票をNMF試料と一緒に当該外部機関にお渡してください。

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

全衛連労働衛生検査精度管理調査に係るNMF試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29年度尿中 N-メチルホルムアミド(NMF) 測定に関する調査票(Ⅱ)

【登録衛生検査所等受託検査機関記入用】

外部機関コード			
機関名			
住所			
担当部署			
担当者			
電話番号			
NMF試料(2本)受領日時	平成 29年	月	日
NMF試料の受領の状況 （該当する番号に○を付してください。）			
受領方法	: 1 委託側が届ける	2 受託側が回収	3 郵送または宅配
受領記録	: 1 有	2 無	
I 受領時の試料の状態について （ア、イ、について該当する番号に○を付してください）			
ア 受領時の試料の状態		イ 漏れ、破損の有無	
1 冷凍状態（試料が凍っている）		漏れ : 1 あり 2 なし	
2 冷蔵状態（試料の温度は冷たい）		破損 : 1 あり 2 なし	
3 常温（試料の温度は室温程度）		その他 ()	
II 受領後測定までの試料の保存について (該当する番号に○を付してください)			
1 冷凍 2 冷蔵 3 常温			
III 試料の測定について 調査試料測定日は必ず控えておいてください。また、依頼先に連絡して下さい。			
測定日	平成 29年	月	日
測定方法 (該当する測定法に○を付してください。)	1 ガスクロマトグラフ法 2 GC-MS法 3 その他		
	* 測定方法の詳細は、貴機関の労働衛生検査精度管理調査に係る調査票その2-3、その2-5を転用して記入し、本調査票に添付してください。		
IV 測定結果の報告日時	平成 29年	月	日

測定方法コード表

(平成29年度)

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

平成29年度精度管理調査外部機関一覧

外部機関 コード	機 関 名	外部機関 コード	機 関 名
001	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター	100	(株)保健科学 東日本
002	(株)LSIメディエンス	102	日本医学(株)
006	(株)保健科学研究所	105	(一財)労働衛生協会
008	(株)ビー・エム・エル BML総研	106	(一財)労働衛生協会 長野県支部
009	(株)エスアールエル 関西ラボラトリー	109	(株)シー・アール・シー
010	(公社)関西労働衛生技術センター	110	八戸市医師会臨床検査センター
012	(一財)東京保健会 病体生理研究所	111	(株)江東微生物研究所 微研中央研究所つくば
013	岐阜労働基準協会連合会	112	(株)福山臨床検査センター
015	東京労災病院 健康診断センター	113	パナソニック産業衛生科学センター
017	(公財)岩手県予防医学協会	114	(株)第一臨床検査センター
024	(一社)京都微生物研究所	120	(株)和歌山医化学研究所
028	(公財)東京都予防医学協会	122	(株)近畿予防医学研究所
029	(株)大阪血清微生物研究所	126	(株)メディック滋賀ラボ
030	中央労働災害防止協会 大阪労働衛生総合センター	127	(株)メディック岐阜ラボ
033	(公財)福岡県すこやか健康事業団	128	(株)メディック長野ラボ
035	(一財)京都工場保健会	129	(株)メディック静岡ラボ
036	(公財)神奈川県予防医学協会	130	(株)エスアールエル 北海道ラボラトリー
037	(一社)瀬戸健康管理センター	133	(一財)全日本労働福祉協会
040	(医)豊田健康管理クリニック	134	(社福)聖隷健康診断センター
041	(株)エスアールエルMUQSラボラトリー	136	(株)ビー・エム・エル BML 山形
042	(一財)西日本産業衛生会 大分労働衛生管理センター	137	(株)京浜予防医学研究所
046	(一財)東海検診センター	138	(株)サカイ生化学研究所
048	(株)フジモトバイオメディカルラボラトリーズ	140	(株)エスアールエル 八王子ラボラトリー
049	(公財)兵庫県予防医学協会	141	(株)昭和メディカルサイエンス総合研究所
052	(株)第一岸本臨床検査センター	142	(株)メディック横浜ラボ
054	(株)愛媛臨検	143	(株)メディック富士ラボ
057	(株)エスアールエル 愛知ラボラトリー	144	(株)エスアールエル静岡ラボラトリー
058	(株)四国中検	146	熊本市医師会検査センター
059	(株)新日化環境エンジニアリング	151	(社)北九州小倉医師会北九州中央臨床検査センター
060	(株)中央微生物検査所	152	(財)東京顕微鏡院
062	(株)昭和メディカルサイエンス 総合研究所	154	板橋中央臨床研究所
065	(株)岡山医学検査センター	160	上尾中央臨床検査研究所
068	(株)いかagak	162	(株)近畿エコサイエンス
069	(株)協同医学研究所	164	(株)兵庫県登録衛生検査センター和田山
073	(有)久留米臨床検査センター	165	(株)エスアールエル福岡ラボラトリー
075	(株)サンリツ	167	札幌臨床検査センター(株)
079	中国労災病院 健康診断部(健康診断センター)	168	(株)エスアールエル 宇都宮ラボラトリー
080	(公財)中国労働衛生協会 福山本部	169	(株)ファルコバイオシステムズ東海中央研究所
081	(株)北信臨床	171	(株)日研医学
083	(株)ナゴヤ医学学術センター	172	(株)メディック愛知ラボ
085	(株)日本医学臨床検査研究所	197	(株)LSIメディエンス関西
087	(株)ファルコバイオシステムズ東京	198	(株)LSIメディエンス神戸
088	(一社)半田市医師会 健康管理センター	199	(株)LSIメディエンス宮城
090	(株)ファルコバイオシステムズ総合研究所		
094	(株)メディック堺	999	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。
097	(一財)近畿健康管理センター		
098	(一財)西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所		

