

平成30年度（第32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

令和元年8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、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 30 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 30 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	公益財団法人 産業医学振興財団 理事長
委員	伊藤 春海	国立大学法人福井大学 名誉教授 客員教授
〃	入口 陽介	公益財団法人東京都保健医療公社 東京都がん検診センター 副所長
〃	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
〃	岡庭 信司	飯田市立病院 消化器内科部長
〃	川本 俊弘	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 所長
〃	高木 康	昭和大学 副学長 特任教授
〃	福田 崇典	社会福祉法人 聖隷福祉事業団 常務理事
〃	松本 吉郎	公益社団法人 日本医師会 常任理事
〃	森 雄一	公益財団法人 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	公益財団法人 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
〃	岡田 孝之	中央労働災害防止協会 化学物質調査分析課
〃	河合 俊夫	公益社団法人 関西労働衛生技術センター 顧問
〃	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	中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 所長
〃	杉山 浩貴	労働衛生検査精度向上研究会 代表
〃	山瀧 一	一般財団法人 君津健康センター 産業保健部長

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	3
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.	総合評価結果	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	20
4.	試料番号ごとの得点別施設数および比率	20
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	31
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	37
IV.	調査結果 2 (個別的評価結果)	39
1.	参加施設の評価結果	41
2.	自施設測定施設の調査項目別偏差測定値分布	41
3.	受託施設における項目別評価	41
	表IV-1 全参加施設項目別評価一覧	43
	表IV-2 自施設測定施設解析結果一覧	53
	表IV-3 受託施設の調査項目別評価一覧	62
	図IV-1 自施設測定施設の調査項目別偏差	64
V.	N-メチルホルムアミドに係るプロセス調査結果	67
1.	調査の目的	69
2.	調査の方法	69
3.	調査結果	70
4.	N-メチルホルムアミドの測定結果について	75
VI.	考察と指導コメント	79
	《調査全体について》	81
	《評価について》	84
	《まとめ》	81

VII.	集計結果 調査票（その2）平成30年度精度管理測定方法詳細	91
	（Pb-B・ALA・MHA・HA・HD・TTC・TCA・MA・NMF）	
VIII.	集計結果 調査票その3	121
	調査の概要	123
	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	124
	2. 検体の採取・受領・保存状況	127
	3. 精度管理実施状況	131
	4. 測定委託先との契約状況	119
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	133
	調査の概要	135
	(1) 調査票(その4)集計結果の3年間の推移	137
	(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	139
X.	総評	145
	参加施設一覧	151
	調査前送付文書	157

I. 調査の概要

1. 実施方法

平成 30 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 30 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 30 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
	尿中デルタアミノグリ酸量 (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、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不同一性

試料は、ランダム表に基づき参加施設ごとに異なった試料番号を付して送付した。この

ため、同一試料番号であっても参加施設ごとに異なる濃度となっている。

4. 参加施設数および項目別の自施設測定と外部委託の状況

参加施設数は344施設であり、このうちA参加施設数は38施設、B参加施設数は306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施設で昨年度と同様であった。

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32回	343 99.7%	37 10.8%	306 89.0%	17
	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
ALA	第32回	343 99.7%	37 10.8%	306 89.0%	17
	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
MHA	第32回	344 100%	37 10.8%	307 89.2%	18
	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
HA	第32回	344 100%	37 10.8%	307 89.2%	18
	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
HD	第32回	344 100%	37 10.8%	307 89.2%	17
	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
TTC	第32回	340 98.8%	34 9.9%	306 89.0%	17
	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
TCA	第32回	337 98.0%	32 9.3%	305 88.7%	16
	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
MA	第32回	344 100%	37 10.8%	307 89.2%	18
	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
NMF	第32回	343 99.7%	36 10.5%	307 89.2%	16
	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

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、

$$\text{回帰直線 } Y = a + bX$$

を求めることができる。測定値が全て平均値と一致した場合には

$$\text{回帰式は } Y = 1.00X$$

となるが、実際には試料濃度と測定値の間に差があるため、

$$Y = a + bX \text{ という形になる。}$$

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

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

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

(2) 方向係数（回収率） b

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

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

次いで、評価点を満点で6点とし、表Ⅱ-1のように評価の範囲を決めた。

表Ⅱ-1 回収率（ b ）に対する評価点の区切り

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

(3) 再現性 $\sqrt{V_E}$ (再現性)

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

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

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

であるので、

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

となる。

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

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

ため、 $\sqrt{V_E}$ の評価に当っては $\sqrt{\frac{1}{n} \sum \chi_i^2}$ に定数を掛けた数値を区切り値とした。

なお、定数は表Ⅱ-2に示すとおりであり、満点は6点とした。

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

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

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

回帰直線は、測定値群から最小2乗法によって求められる。測定値をグラフ上にプロットしてみると、それらの点は当然回帰直線の両側にばらついている。このことから、それらの測定値を含む確率楕円を求めることができる。理想的な場合には、この確率楕円のふくらみはなくなり、回帰直線と一致する。しかし、測定値のばらつきが大きくなると、このふくらみが大きくなり、さらに楕円の長軸の方向も回帰直線の方向から離れてくる。

したがって、この確率楕円の長軸の傾き角によって測定の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	$t a n \theta$ の 範 囲
6 点	$43.0^\circ \leq \theta \leq 47.0^\circ$	$0.932 \leq t a n \theta \leq 1.072$
5 点	$41.0^\circ \leq \theta < 43.0^\circ$	$0.869 \leq t a n \theta < 0.933$
	$47.0^\circ < \theta \leq 49.0^\circ$	$1.072 < t a n \theta \leq 1.150$
4 点	$39.0^\circ \leq \theta < 41.0^\circ$	$0.810 \leq t a n \theta < 0.869$
	$49.0^\circ < \theta \leq 51.0^\circ$	$1.150 < t a n \theta \leq 1.235$
3 点	$36.0^\circ \leq \theta < 39.0^\circ$	$0.727 \leq t a n \theta < 0.810$
	$51.0^\circ < \theta \leq 54.0^\circ$	$1.235 < t a n \theta \leq 1.376$
2 点	$33.0^\circ \leq \theta < 36.0^\circ$	$0.649 \leq t a n \theta < 0.727$
	$54.0^\circ < \theta \leq 57.0^\circ$	$1.376 < t a n \theta \leq 1.540$
1 点	$27.5^\circ \leq \theta < 33.0^\circ$	$0.521 \leq t a n \theta < 0.649$
	$57.0^\circ < \theta \leq 62.5^\circ$	$1.540 < t a n \theta \leq 1.921$
0 点	$\theta < 27.5^\circ$	$t a n \theta < 0.521$
	$62.5^\circ < \theta$	$1.921 < t a n \theta$

(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。

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

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

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

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

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

表Ⅱ-4 PI-1 及び PI-2 に対する評価点の区切り値

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

* PI-1 と PI-2 の評価点の区切り値は同じとした。

3. 本調査の試料濃度の決定と方法

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

（1）平均値と標準偏差を求める算式

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

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

の式によって求めた。

（2）本調査に係る各試料の平均値と標準偏差

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

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

次いで $\bar{\chi}(1) \pm 2SD$ を超える測定値を異常値として除外し、 $\bar{\chi}(1) \pm 2SD$ の範囲内にある施設 n(2) による測定値より、あらためて平均値 $\bar{\chi}(2)$ と標準偏差 SD(2) を計算し、この平均値 $\bar{\chi}(2)$ を測定値に対する評価に際しての基準となる試料濃度とした。これらの項目別の数値を [表Ⅱ-5] に示した。（表中 $\bar{\chi}$ は AVE として標記している。）

表Ⅱ-5 項目別集計件数、平均値および標準偏差(自施設検査施設)

項目		試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
Pb-B	n (1)	37	37	37	37	37	37
	AVE (1)	6.7	15.8	25.2	29.7	39.5	44.2
	SD (1)	0.61	0.79	0.99	1.23	1.58	1.80
	n (2)	35	35	35	34	34	34
	AVE (2)	6.7	15.8	25.1	29.5	39.4	44.1
	SD (2)	0.47	0.68	0.78	0.97	1.24	1.41
ALA	n (1)	37	37	37	37	37	37
	AVE (1)	1.8	3.8	5.8	7.8	9.8	11.9
	SD (1)	0.05	0.13	0.16	0.16	0.26	0.28
	n (2)	37	37	34	35	34	36
	AVE (2)	1.8	3.8	5.8	7.8	9.8	11.9
	SD (2)	0.05	0.13	0.12	0.13	0.19	0.24
MHA	n (1)	37	37	37	37	37	37
	AVE (1)	0.29	0.48	0.69	0.89	1.60	1.80
	SD (1)	0.01	0.03	0.04	0.05	0.07	0.09
	n (2)	34	36	35	35	35	34
	AVE (2)	0.29	0.47	0.69	0.89	1.60	1.79
	SD (2)	0.01	0.02	0.01	0.02	0.04	0.03
HA	n (1)	37	37	37	37	37	37
	AVE (1)	0.58	0.87	1.17	1.47	2.55	2.85
	SD (1)	0.03	0.05	0.08	0.07	0.12	0.12
	n (2)	36	36	36	36	35	35
	AVE (2)	0.57	0.87	1.16	1.46	2.54	2.84
	SD (2)	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04
HD	n (1)	37	37	37	37	37	37
	AVE (1)	1.0	1.5	2.0	3.1	4.6	5.2
	SD (1)	0.06	0.09	0.08	0.11	0.16	0.18
	n (2)	36	36	37	37	34	37
	AVE (2)	1.0	1.5	2.0	3.1	4.6	5.2
	SD (2)	0.05	0.08	0.08	0.11	0.12	0.18
TTC	n (1)	34	34	34	34	34	34
	AVE (1)	3.1	9.6	25.3	56.5	91.6	115.0
	SD (1)	0.28	0.40	0.71	1.42	3.18	2.41
	n (2)	32	34	34	33	33	32
	AVE (2)	3.1	9.6	25.3	56.6	92.0	114.9
	SD (2)	0.22	0.40	0.71	1.28	2.65	2.03
TCA	n (1)	32	32	32	32	32	32
	AVE (1)	2.0	4.1	8.4	13.7	30.7	38.5
	SD (1)	0.15	0.14	0.29	0.43	0.88	1.44
	n (2)	30	32	32	32	31	30
	AVE (2)	2.0	4.1	8.4	13.7	30.7	38.6
	SD (2)	0.11	0.14	0.29	0.43	0.77	1.13
MA	n (1)	37	37	37	37	37	37
	AVE (1)	0.18	0.28	0.38	0.58	0.89	1.09
	SD (1)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.03
	n (2)	37	36	35	35	35	35
	AVE (2)	0.18	0.28	0.38	0.59	0.90	1.09
	SD (2)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02

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プリン酸の量	ALA	5 mg/L以下	5 mg/L超	10 mg/L以下	10 mg/L超
キシレン					
尿中のメチル馬尿酸の量	MHA	0.5 g/L以下	0.5 g/L超	1.5 g/L以下	1.5 g/L超
N,N-ジメチルホルムアミド					
尿中N-メチルホルムアミド	NMF	10 mg/L以下	10 mg/L超	40 mg/L以下	40 mg/L超
1,1,1-トリクロロエタン					
尿中のトリクロロ酢酸	TCA	3 mg/L以下	3 mg/L超	10 mg/L以下	10 mg/L超
尿中の総三塩化物	TTC	10 mg/L以下	10 mg/L超	40 mg/L以下	40 mg/L超
トルエン					
尿中の馬尿酸	HA	1 g/L以下	1 g/L超	2.5 g/L以下	2.5 g/L超
ノルマルヘキサン					
尿中の2,5-ヘキサジオンの量	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
尿中のデルタアミルブリン酸の量 ALA mg/L	点数 4点	±0.5以内	試料濃度の±10%以内	±1.0以内
	点数 3点	±0.75以内	試料濃度の±15%以内	±1.5以内
	点数 2点	±1.0以内	試料濃度の±20%以内	±2.0以内
	点数 1点	±1.0以上	試料濃度の±20%以上	±2.0以上
尿中のメチル馬尿酸の量 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	6.7μg/dL	15.8μg/dL	25.1μg/dL	29.5μg/dL	39.4μg/dL	44.1μg/dL
	4点	±2.0μg/dL 以内	±2.0μg/dL 以内	±2.5μg/dL 以内	±2.9μg/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	±3.7μg/dL 以内	±4.4μg/dL 以内	±5.9μg/dL 以内	±6.0μg/dL 以内
	2点	±4.0μg/dL 以内	±4.0μg/dL 以内	±5.0μg/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	1.8mg/L	3.8mg/L	5.8mg/L	7.8mg/L	9.8mg/L	11.9mg/L
	4点	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±0.5mg/L 以内	±0.7mg/L 以内	±0.9mg/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	±1.1mg/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	0.29g/L	0.47g/L	0.69g/L	0.89g/L	1.60g/L	1.79g/L
	4点	±0.05g/L 以内	±0.05g/L 以内	±0.06g/L 以内	±0.08g/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	±0.13g/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	±0.17g/L 以内	±0.30g/L 以内	±0.30g/L 以内
HA g/L	試料濃度	0.57g/L	0.87g/L	1.16g/L	1.46g/L	2.54g/L	2.84g/L
	4点	±0.10g/L 以内	±0.10g/L 以内	±0.11g/L 以内	±0.14g/L 以内	±0.25g/L 以内	±0.25g/L 以内
	3点	±0.15g/L 以内	±0.15g/L 以内	±0.17g/L 以内	±0.21g/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	±0.23g/L 以内	±0.29g/L 以内	±0.50g/L 以内	±0.50g/L 以内
HD mg/L	試料濃度	1.0mg/L	1.5mg/L	2.0mg/L	3.1mg/L	4.6mg/L	5.2mg/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	±0.6mg/L 以内	±0.9mg/L 以内	±1.0mg/L 以内
TTC mg/L	試料濃度	3.1mg/L	9.6mg/L	25.3mg/L	56.6mg/L	92.0mg/L	114.9mg/L
	4点	±0.3mg/L 以内	±0.9mg/L 以内	±2.5mg/L 以内	±5.6mg/L 以内	±9.2mg/L 以内	±10.0mg/L 以内
	3点	±0.4mg/L 以内	±1.4mg/L 以内	±3.7mg/L 以内	±8.4mg/L 以内	±13.8mg/L 以内	±15.0mg/L 以内
	2点	±0.6mg/L 以内	±1.9mg/L 以内	±5.0mg/L 以内	±11.3mg/L 以内	±18.4mg/L 以内	±20.0mg/L 以内
TCA mg/L	試料濃度	2.0mg/L	4.1mg/L	8.4mg/L	13.7mg/L	30.7mg/L	38.6mg/L
	4点	±0.3mg/L 以内	±0.4mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.3mg/L 以内	±3.0mg/L 以内	±3.0mg/L 以内
	3点	±0.5mg/L 以内	±0.6mg/L 以内	±1.2mg/L 以内	±2.0mg/L 以内	±4.5mg/L 以内	±4.5mg/L 以内
	2点	±0.6mg/L 以内	±0.8mg/L 以内	±1.6mg/L 以内	±2.7mg/L 以内	±6.0mg/L 以内	±6.0mg/L 以内
MA g/L	試料濃度	0.18g/L	0.28g/L	0.38g/L	0.59g/L	0.90g/L	1.09g/L
	4点	±0.03g/L 以内	±0.03g/L 以内	±0.03g/L 以内	±0.05g/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	±0.08g/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	±0.07g/L 以内	±0.11g/L 以内	±0.18g/L 以内	±0.20g/L 以内

Ⅲ. 調查結果 1 (全体的評価結果)

1. 総合評価結果

平成 28 年（第 30 回）精度管理調から平成 30 年（第 32 回）精度管理査参加施設の総合評価内訳を表Ⅲ-1 に示す。

第 32 回調査では、総合評価 A 施設が 343 施設、評価 D 施設が 1 施設という結果であった。評価が D となった原因は技術的なものでなく、回答票への記載ミスであった。

表Ⅲ-1 総合評価（3 年間の推移）

評 価	平成 30 年（第 32 回）		平成 29 年（第 31 回）		平成 28 年（第 30 回）	
	参加 344 施設	比率 (%)	参加 346 施設	比率 (%)	参加 348 施設	比率 (%)
A	343	99.7%	344	99.4%	344	99.1%
B	0	0%	1	0.3%	3	0.9%
C	0	0%	1	0.3%	0	0%
D	1	0.3%	0	0%	0	0%

* 評価せず 1 施設

A から D [優] ～ [不可] までの施設評価区分の点数についてはⅡ章の「5. 総合評価」で説明したとおりであるが、以下にその意味合いを記載する。

【 総合評価 A [優] 】

評価合計点の平均が 85 点以上。

技術的に良好で、この状態を維持する努力をして欲しい。

【 総合評価 B [良] 】

評価合計点の平均が 70 点以上 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。

【 総合評価 C [可] 】

評価合計点の平均が 60 点以上 70 点未満。

技術的に良好な状態にするため一層の努力をして欲しい。

【 総合評価 D [不可] 】

評価合計点の平均が 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。

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表Ⅲ-2 に示す。

表Ⅲ-2-1～表Ⅲ-2-8 に示される得点が 85 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、今回も高い水準を維持している。

3. 解析値評価の調査項目別の得点別施設数および比率

Ⅲ章の「1. 解析値評価および許容範囲評価」に記載しているとおり、回収率、再現性、測定バラツキ ($\tan\theta$)、真度 (PI-1)、平均真度 (P-2) を解析値評価としている。調査項目別の得点別施設数の一覧を表Ⅲ-4 に示す。

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

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)ごとの得点分布を表Ⅲ-5 に示す。

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-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%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	1	2.7%	1	0.3%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	8	21.6%	20	5.8%
100	28	75.7%	321	93.6%
合計	37		343	
平均	98.59		99.46	

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%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	4	10.8%	27	7.9%
100	33	89.2%	315	91.8%
合計	37		343	
平均	99.73		99.56	

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%	2	0.6%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	1	2.7%	1	0.3%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	1	2.7%	1	0.3%
100	34	91.9%	340	98.8%
合計	37		344	
平均	97.73		99.57	

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%	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	1	2.7%	2	0.6%
90～99	0	0.0%	0	0.0%
100	35	94.6%	340	98.8%
合計	37		344	
平均	98.05		99.53	

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%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	7	18.9%	18	5.2%
100	30	81.1%	325	94.5%
合計	37		344	
平均	99.14		99.60	

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	0	0.0%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	1	2.9%	1	0.3%
90～99	4	11.8%	11	3.2%
100	29	85.3%	327	96.2%
合計	34		340	
平均	99.00		99.49	

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	0	0.0%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	1	3.1%	1	0.3%
90～99	4	12.5%	15	4.5%
100	27	84.4%	320	95.0%
合計	32		337	
平均	99.19		99.60	

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%	1	0.3%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	1	2.7%	1	0.3%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	8.1%	79	23.0%
100	33	89.2%	263	76.5%
合計	37		344	
平均	99.30		99.23	

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	NMF
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	---
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	---

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	NMF
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 ±3.86	98.4 ±4.07	99.8 ±2.96	99.9 ±1.61	---
第32回	平成30年 12月	99.5 ±3.96	---	99.6 ±4.17	99.6 ±4.70	99.5 ±5.24	99.6 ±4.19	99.5 ±4.97	99.6 ±4.55	99.2 ±4.28	---

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	32	86.5%	33	89.2%	32	86.5%				
5	5	13.5%	4	10.8%	4	10.8%				
4	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	35	94.6%	34	91.9%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.4%	3	8.1%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

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	326	95.0%	329	95.9%	328	95.6%				
5	16	4.7%	13	3.8%	13	3.8%				
4	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	339	98.8%	338	98.5%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	0.9%	4	1.2%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	343		343		343		343		343	

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	94.6%	37	100.0%	34	91.9%				
5	2	5.4%	0	0.0%	3	8.1%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	37	100.0%	37	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	37		37		37		37		37	

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	323	94.2%	343	100.0%	324	94.5%				
5	19	5.5%	0	0.0%	18	5.2%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	342	99.7%	342	99.7%
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	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	343		343		343		343		343	

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	34	91.9%	35	94.6%	35	94.6%				
5	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%					
4	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	35	94.6%	35	94.6%	
3	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	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%	1	2.7%	1	2.7%	
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	37		37		37		37		37		

表Ⅲ-4-6 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	340	98.8%	342	99.4%	341	99.1%				
5	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%					
4	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	341	99.1%	341	99.1%	
3	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	
0	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	
合計	344		344		344		344		344		

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	35	94.6%	35	94.6%	36	97.3%				
5	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%					
4	1	2.7%	1	2.7%	0	0.0%	35	94.6%	35	94.6%	
3	1	2.7%	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%	1	2.7%	1	2.7%	
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	37		37		37		37		37		

表Ⅲ-4-8 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	340	98.8%	340	98.8%	341	99.1%				
5	0	0.0%	2	0.6%	1	0.3%					
4	2	0.6%	1	0.3%	1	0.3%	341	99.1%	341	99.1%	
3	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	
0	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	
合計	344		344		344		344		344		

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	32	86.5%	34	91.9%	34	91.9%				
5	5	13.5%	3	8.1%	3	8.1%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	34	91.9%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	3	8.1%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37	

表Ⅲ-4-10 HD(全参加施設)

回帰分析										
得点	回収率		tan Θ		再現性		PI-1		PI-2	
6	331	96.2%	339	98.5%	336	97.7%				
5	12	3.5%	4	1.2%	7	2.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	341	99.1%	339	98.5%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%	4	1.2%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	344		344		344		344		344	

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	32	94.1%	34	100.0%	32	94.1%				
5	2	5.9%	0	0.0%	2	5.9%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	34	100.0%	32	94.1%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	5.9%
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	34		34		34		34		34	

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	334	98.2%	339	99.7%	337	99.1%				
5	5	1.5%	0	0.0%	2	0.6%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	339	99.7%	334	98.2%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	1.5%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
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	340		340		340		340		340	

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	28	87.5%	31	96.9%	29	90.6%					
5	4	12.5%	1	3.1%	2	6.3%					
4	0	0.0%	0	0.0%	1	3.1%	32	100.0%	32	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	32		32		32		32		32		

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	327	97.0%	335	99.4%	327	97.0%					
5	9	2.7%	1	0.3%	8	2.4%					
4	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	336	99.7%	336	99.7%	
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	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	
合計	337		337		337		337		337		

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%	35	94.6%	37	100.0%					
5	3	8.1%	2	5.4%	0	0.0%					
4	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	36	97.3%	35	94.6%	
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	2	5.4%	
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
合計	37		37		37		37		37		

表Ⅲ-4-16 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	263	76.5%	338	98.3%	343	99.7%					
5	79	23.0%	5	1.5%	0	0.0%					
4	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	342	99.4%	338	98.3%	
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	5	1.5%	
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	
0	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	
合計	344		344		344		344		344		

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	37	100.0%	37	100.0%	35	94.6%	36	97.3%	36	97.3%	35	94.6%
3	0	0.0%	0	0.0%	2	5.4%	1	2.7%	1	2.7%	2	5.4%
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-5-2 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	342	99.7%	342	99.7%	339	98.8%	342	99.7%	341	99.4%	341	99.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	3	0.9%	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%
合計	343		343		343		343		343		343	

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	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	37		37		37		37		37		37	

表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	342	99.7%	342	99.7%	342	99.7%	342	99.7%	342	99.7%	342	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%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	343		343		343		343		343		343	

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	37	100.0%	36	97.3%	35	94.6%	35	94.6%	35	94.6%	34	91.9%
3	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%	1	2.7%	2	5.4%
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	100.0%	342	99.4%	341	99.1%	341	99.1%	342	99.4%	340	98.8%
3	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%
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%	2	0.6%	2	0.6%	1	0.3%	2	0.6%
合計	344		344		344		344		344		344	

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	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%	35	94.6%	35	94.6%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	1	2.7%
2	1	2.7%	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-5-8 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	342	99.4%	343	99.7%	342	99.4%	343	99.7%	341	99.1%	340	98.8%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	2	0.6%
2	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	2	0.6%	1	0.3%	2	0.6%	2	0.6%
合計	344		344		344		344		344		344	

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	37	100.0%	36	97.3%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%	37	100.0%
3	0	0.0%	1	2.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	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-5-10 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	343	99.7%	342	99.4%	344	100.0%	343	99.7%	344	100.0%	343	99.7%
3	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%	1	0.3%
合計	344		344		344		344		344		344	

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	30	88.2%	34	100.0%	34	100.0%	34	100.0%	33	97.1%	34	100.0%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.9%	0	0.0%
2	2	5.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	2	5.9%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	34		34		34		34		34		34	

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	328	96.5%	339	99.7%	339	99.7%	339	99.7%	338	99.4%	339	99.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	0	0.0%
2	4	1.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	8	2.4%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%
合計	340		340		340		340		340		340	

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	30	93.8%	32	100.0%	32	100.0%	32	100.0%	32	100.0%	30	93.8%
3	2	6.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	6.3%
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%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	32		32		32		32		32		32	

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	332	98.5%	336	99.7%	336	99.7%	336	99.7%	336	99.7%	334	99.1%
3	5	1.5%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.6%
2	0	0.0%	0	0.0%	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	337		337		337		337		337		337	

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%	36	97.3%	36	97.3%	36	97.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.7%	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	343	99.7%	343	99.7%	344	100.0%	343	99.7%	342	99.4%	342	99.4%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	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	1	0.3%	1	0.3%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.3%	1	0.3%
合計	344		344		344		344		344		344	

5. 各調査項目ごとの測定方法および測定方法別得点分布

自施設測定施設の調査項目ごとの測定法と施設数は次のとおりであった。

調査項目	測定方法	回	施設数
Pb-B	フレームレス原子吸光法	第32回	36
		第31回	38
		第30回	38
	ICP-MS法	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0
	その他	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0

調査項目	測定方法	回	施設数
ALA	緒方-友国法	第32回	1
		第31回	2
		第30回	2
	液体クロマトグラフ法	第32回	35
		第31回	36
		第30回	36
	その他	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0

調査項目	測定方法	回	施設数
MHA	液体クロマトグラフ法	第32回	36
		第31回	36
		第30回	36
	ガスクロマトグラフ法	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0
	GC-MS法	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0
	その他	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0

調査項目	測定方法	回	施設数
HA	液体クロマトグラフ法	第 32 回	36
		第 31 回	37
		第 30 回	37
	ガスクロマトグラフ法	第 32 回	0
		第 31 回	0
		第 30 回	0
	GC-MS 法	第 32 回	0
		第 31 回	0
		第 30 回	0
	その他	第 32 回	0
		第 31 回	0
		第 30 回	0

調査項目	測定方法	回	施設数
HD	ガスクロマトグラフ法	第 32 回	21
		第 31 回	21
		第 30 回	22
	GC-MS 法	第 32 回	15
		第 31 回	17
		第 30 回	16
	その他	第 32 回	0
		第 31 回	0
		第 30 回	0

調査項目	測定方法	回	施設数
TTC	ガスクロマトグラフ法	第 32 回	30
		第 31 回	31
		第 30 回	31
	吸光光度法	第 32 回	0
		第 31 回	1
		第 30 回	2
	GC-MS 法	第 32 回	3
		第 31 回	3
		第 30 回	3
	その他	第 32 回	0
		第 31 回	0
		第 30 回	0

調査項目	測定方法	回	施設数
TCA	ガスクロマトグラフ法	第32回	28
		第31回	30
		第30回	29
	吸光光度法	第32回	0
		第31回	1
		第30回	2
	GC-MS法	第32回	3
		第31回	2
		第30回	2
	その他	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0

調査項目	測定方法	回	施設数
MA	液体クロマトグラフ法	第32回	35
		第31回	36
		第30回	36
	ガスクロマトグラフ法	第32回	0
		第31回	0
		第30回	0
	その他 (LC-MS法)	第32回	1
		第31回	0
		第30回	0

測定法別の得点別施設数とその比率を次ページの表Ⅲ-6-1～表Ⅲ-6-8に示す。

表Ⅲ-6 測定方法別得点施設数とその比率(自施設測定施設)

表Ⅲ-6-1 血中鉛 (Pb-B)

得点	フレイムレス原子吸光法		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	1	2.8%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	7	19.4%	0	0.0%	0	0.0%
100	28	77.8%	0	0.0%	0	0.0%
合計	36		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	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	0	0.0%	4	11.4%	0	0.0%
100	1	100.0%	31	88.6%	0	0.0%
合計	1		35		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%
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	1	2.8%	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	1	2.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	1	2.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
100	33	91.7%	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%
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	1	2.8%	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	1	2.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
100	34	94.4%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	36		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	4	19.0%	3	20.0%	0	0.0%
100	17	81.0%	12	80.0%	0	0.0%
合計	21		15		0	

表Ⅲ-6-6 尿中総三塩化物 (TTC)

得点	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	1	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	2	6.7%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%
100	27	90.0%	0	0.0%	2	66.7%	0	0.0%
合計	30		0		3		0	

表Ⅲ-6-7 尿中トリクロロ酢酸 (TCA)

得点	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	1	3.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	10.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
100	24	85.7%	0	0.0%	3	100.0%	0	0.0%
合計	28		0		3		0	

表Ⅲ-6-8 尿中マンデル酸 (MA)

得点	液体クロマトグラフ法		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%
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	2.9%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	2	5.7%	0	0.0%	1	100.0%
100	32	91.4%	0	0.0%	0	0.0%
合計	35		0		1	

6. B参加施設（すべ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を表Ⅲ-7に示す。

総合評価点では70点未満となった施設は見られないが、調査項目ごとでは70点未満となった施設がある。該当する施設は、検体受渡までの保管管理、委託機関の内部精度管理の監視、検査結果報告までの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		MHA		HA	
	85～100	305	99.7%	305	99.7%	306	99.7%	306
70～84	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0～59	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%

評価点	HD		TTC		TCA		MA	
	85～100	306	99.7%	305	99.7%	304	99.7%	306
70～84	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0～59	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%	1	0.3%

IV. 調査結果 2 (個別的評価結果)

表IV-1 全参加施設
項目別評価点・評価結果一覧

表IV-2 自施設測定施設
測定値・解析値・評価点一覧

表IV-3 受託施設の
調査項目別評価点一覧

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. 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を表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、当該項目の測定を委託している委託先を示す施設コード番号(外部機関一覧の外部機関コード番号)である。

(2) 自施設測定施設の解析結果

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」の「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	HA	MHA	TTC	TCA	MA	HD	鉛平均	有機平均					
1	01001	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100.0	100.0	100.0	A
2	01002	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
3	01007	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
4	01013	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	99.7	99.7	99.8	A
5	01019	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
6	01027	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
7	01035	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
8	02001	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
9	02003	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
10	02004	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	99.7	99.7	99.8	A
11	03001	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.0	100.0	99.8	A
12	03004	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
13	04001	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
14	04004	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
15	04006	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
16	04008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
17	04009	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
18	04010	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
19	04012	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
20	04015	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
21	06001	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
22	06004	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	100.0	100.0	100.0	A
23	07002	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99.0	100.0	99.8	A
24	07004	062	062	062	062	062	062	062	062	062	062	062	100.0	99.7	99.8	A
25	07007	▲002	▲002	▲002	▲002	▲002	▲002	▲002	▲002	▲002	▲002	▲002	28.0	23.0	24.3	D
26	08001	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
27	08002	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	100.0	100.0	100.0	A
28	08003	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
29	08006	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
30	08009	100	100	100	100	94	100	100	98	100	100	100	100.0	98.7	99.0	A
31	08010	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
32	09001	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	100.0	100.0	100.0	A
33	09004	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	002	100.0	99.7	99.8	A
34	09005	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
35	09007	140	100	140	100	140	88	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	98.0	98.5	A
36	09008	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	100.0	99.7	99.8	A
37	09009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
38	09010	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
39	09011	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
40	09013	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	98	100.0	99.7	99.8	A
41	10001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
42	10002	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
43	10003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
44	10005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
45	10006	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
46	11002		100		100		100		100		88		88		100		94	100.0	95.0	96.3	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	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
54	11020	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	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		84		100		100		100		100		100		100		98	92.0	99.7	97.8	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	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
61	12010	162	100	162	98	162	100	162	100	162	100	162	98	162	98	162	98	99.0	99.3	99.3	A
62	12011	111	100	111	100	111	100	111	100	111	94	111	98	111	100	111	100	100.0	98.7	99.0	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	94	090	96	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	95.0	100.0	98.8	A
65	12014	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	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	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	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

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
72	13004		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100.0	100.0	100.0	A	
73	13005		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
74	13006		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
75	13007		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
76	13008		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
77	13010		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
78	13013		111	100	111	100	111	100	111	94	111	98	111	100	111	100	111	100.0	98.7	99.0	A	
79	13014		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
80	13015		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
81	13016			100		100		100		100		100		100		100		100.0	100.0	100.0	A	
82	13017			100		100		100		100		100		100		98		100	100.0	99.7	99.8	A
83	13019			100		100		100		100		100		100		100		100.0	100.0	100.0	A	
84	13021		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
85	13022		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
86	13024		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
87	13026		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100.0	100.0	100.0	A	
88	13028		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
89	13035		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
90	13036		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
91	13038		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
92	13039		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
93	13045		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
94	13049		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
95	13051		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
96	13052		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100.0	100.0	100.0	A	
97	13053		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
98	13055		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
99	13056		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
100	13061		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
101	13063		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
102	13064			100		100		100		100		100		100		100		100.0	99.7	99.8	A	
103	13067		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
104	13071		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100.0	100.0	100.0	A	
105	13074		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100.0	100.0	100.0	A	
106	13077		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100.0	100.0	100.0	A	
107	13078		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100.0	100.0	100.0	A	
108	13079		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100.0	100.0	100.0	A	

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
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	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	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	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	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		86		82		100		100		84		100	100.0	92.0	94.0	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	100	162	98	162	100	162	100	162	100	162	98	162	100	162	98	99.0	99.3	99.3	A
123	13156	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
124	14001	036	94	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	97.0	100.0	99.3	A
125	14002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
126	14003	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
127	14004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
128	14005	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	100.0	100.0	100.0	A
129	14006	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
130	14007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
131	14010		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
132	14018	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
133	14022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
134	14023	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	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
136	14026	008	100	008	100	008	100	008	100	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	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
138	14030		94		100		100		100		100		100		100		100	97.0	100.0	99.3	A
139	15001	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
140	15004	140	100	140	100	140	100	140	100	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	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	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
143	15008	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
144	15010	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
145	15011	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
146	15012	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
147	16002	008	100	008	100	008	100	008	100	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	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	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	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	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	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	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
154	18001		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
155	18003	008	100	008	100	008	100	008	100	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	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
157	20002	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
158	20003	140	100	140	100	140	100	140	100	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	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
160	20005		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	98.7	99.0	A
161	21001	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
162	21002	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
163	21004	090	94	090	96	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	95.0	100.0	98.8	A
164	21005		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
165	21006	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
166	22001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
167	22002		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	98.4	98.9	A
168	22003	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
169	22004	140	100	140	100	140	100	140	100	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	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	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
172	22011	134	100	134	100	134	100	134	100	134	100	134	100	134	100	134	100	100.0	98.4	98.9	A
173	22015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
174	22017	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
175	22019	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
176	22023	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
177	23001	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	100.0	99.7	99.8	A
178	23002	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
179	23003	088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
180	23005	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	100.0	99.7	99.8	A
181	23006		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	99.0	99.3	A
182	23007	090	94	090	96	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	95.0	100.0	98.8	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
183	23008		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
184	23009		088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
185	23011		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
186	23012		088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
187	23015		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
188	23016			100		100		100		100		100		100		100		100	99.0	100.0	99.8	A
189	23018		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
190	23019		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
191	23022		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
192	23024		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
193	23026		088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
194	23029		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
195	23030		088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
196	23032		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
197	23033			96		100		100		100		100		100		100		94	98.0	99.0	98.8	A
198	23034		127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
199	23037		088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
200	23038		090	94	090	96	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	95.0	100.0	98.8	A
201	23040		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
202	23042		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
203	23052			100		100		42		44		100		100		98		100	100.0	80.7	85.5	A
204	23055		162	100	162	98	162	100	162	100	162	100	162	98	162	100	162	98	99.0	99.3	99.3	A
205	23056		088	100	088	98	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	99.0	100.0	99.8	A
206	24001		127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	100.0	100.0	100.0	A
207	24005		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
208	24008		162	100	162	98	162	100	162	100	162	100	162	98	162	100	162	98	99.0	99.3	99.3	A
209	25002		035	100	035	100	035	100	035	100	035	96	035	100	035	100	035	100	100.0	99.3	99.5	A
210	25003		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	100.0	100.0	100.0	A
211	25006		162	100	162	98	162	100	162	100	162	100	162	98	162	100	162	98	99.0	99.3	99.3	A
212	26001			100		100		100		100		96		100		100		100	100.0	99.3	99.5	A
213	26002		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
214	26003		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
215	26004			96		100		100		100						100		100	98.0	100.0	99.3	A
216	26005		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
217	26006			94		96		100		100						100		100	95.0	100.0	98.8	A
218	26007		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
219	26009		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
		035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100				
220	26012			035	100	035	100			035	100	035	100			035	100	100.0	99.3	99.5	A
221	27001																	99.0	97.5	98.0	A
222	27002			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
223	27003			030	100	030	100			030	90	030	96			030	100	100.0	97.7	98.3	A
224	27006																	100.0	100.0	100.0	A
225	27007			140	100	140	100			140	100	140	100			140	100	100.0	100.0	100.0	A
226	27009			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
227	27010			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	100.0	100.0	A
228	27013			140	100	140	100			140	100	140	100			140	100	100.0	100.0	100.0	A
229	27014			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
230	27015																	100.0	97.7	98.3	A
231	27018			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
232	27020			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	100.0	100.0	A
233	27023			090	94	090	96			090	100	090	100			090	100	95.0	100.0	98.8	A
234	27028			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	99.7	99.8	A
235	27031			090	94	090	96			090	100	090	100			090	100	95.0	100.0	98.8	A
236	27037			030	100	030	100			030	90	030	96			030	100	100.0	97.7	98.3	A
237	27038			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
238	27041			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
239	27042			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	99.7	99.8	A
240	27045			006	100	006	100			006	100	006	100			006	100	100.0	100.0	100.0	A
241	27046			140	100	140	100			140	100	140	100			140	100	100.0	100.0	100.0	A
242	27048			006	100	006	100			006	100	006	100			006	100	100.0	100.0	100.0	A
243	27051			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	99.7	99.8	A
244	27052			006	100	006	100			006	100	006	100			006	100	100.0	100.0	100.0	A
245	27061			006	100	006	100			006	100	006	100			006	100	100.0	100.0	100.0	A
246	27062			162	100	162	98			162	100	162	98			162	98	99.0	99.3	99.3	A
247	27064			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
248	27070			062	100	062	100			062	100	062	100			062	98	100.0	99.7	99.8	A
249	28001			090	94	090	96			090	100	090	100			090	100	95.0	100.0	98.8	A
250	28002			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	99.7	99.8	A
251	28003			140	100	140	100			140	100	140	100			140	100	100.0	99.7	99.8	A
252	28004			006	100	006	100			006	100	006	100			006	100	100.0	100.0	100.0	A
253	28007			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	99.7	99.8	A
254	28011			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
255	28014			008	100	008	100			008	100	008	100			008	100	100.0	100.0	100.0	A
256	28015			002	100	002	100			002	100	002	100			002	100	100.0	99.7	99.8	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク	
257	28016		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
258	28017		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
259	28018		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
260	28019		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
261	28022		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
262	28024		006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
263	29002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
264	29004		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
265	30004		085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	085	100	100.0	100.0	100.0	A
266	30005		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
267	30006		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
268	31002		008	100	008	100	080	100	080	100	008	100	008	100	080	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
269	31003		008	100	008	100	080	100	080	100	008	100	008	100	080	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
270	31005		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
271	32001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
272	33001		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
273	33002		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
274	33004		008	100	008	100	080	100	080	100	008	100	008	100	080	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
275	33005		008	100	140	100	140	100	140	100	008	100	140	100	140	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
276	33008		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
277	33009		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
278	33014					112	100		112	100					112	94	112	100		98.5	98.5	A
279	34001		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
280	34002			100			100			100						100		100	100.0	100.0	100.0	A
281	34003		008	100	008	100	080	100	080	100	008	100	008	100	080	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
282	34004		030	100	030	100	030	100	030	100	030	90	030	96	030	100	030	100	100.0	97.7	98.3	A
283	34005		112	98	112	100	112	100	112	100	112	100	112	100	112	94	112	100	99.0	99.0	99.0	A
284	34009		140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
285	34010		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
286	34013		112	98	112	100	112	100	112	100	112	100	112	100	112	94	112	100	99.0	99.0	99.0	A
287	34015						100			100						94		100	99.0	99.0	99.0	A
288	35001			100			100			100						100		100	100.0	100.0	100.0	A
289	35006		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
290	36002		090	94	090	96	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	95.0	100.0	98.8	A
291	37001		002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
292	37004		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
293	37005		008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
294	38004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
295	38006	090	94	090	96	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	95.0	100.0	98.8	A
296	38007	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
297	38009	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
298	39001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
299	39002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
300	39003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
301	40001		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
302	40002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
303	40004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
304	40005	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
305	40006	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
306	40007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
307	40009	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
308	40013	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
309	40015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
310	40021	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
311	40022	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
312	40024	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
313	40025	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
314	40026	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
315	40027	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
316	40028	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	006	100	100.0	100.0	100.0	A
317	40029	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
318	40030	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
319	40031	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
320	40035	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
321	41001		90		100		100		100		100		100		100		100	95.0	100.0	98.8	A
322	41002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
323	42001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
324	42002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
325	42003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
326	43001	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
327	43003	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
328	43004	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	98	002	100	100.0	99.7	99.8	A
329	43006	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
330	44001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		HA		MHA		TTC		TCA		MA		HD		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
331	44002		100		100		100				100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
332	45002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
333	46001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
334	46004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
335	47001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
336	47002	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	100.0	99.7	99.8	A
337	47004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
338	47005	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	002	100	100.0	99.7	99.8	A
339	47006	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
340	48063	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	100.0	100.0	100.0	A
341	48069		100		100		100				100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
342	48108	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
343	48500		100		100		100				100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
344	48501		100		98		100				100		98		100		98	99.0	99.3	99.3	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					換算					
			6.7		15.8		25.1		29.5		39.4		44.1		切片	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a		b	c	d	e	合計
			6.7	15.8	25.1	29.5	39.4	44.1	PI-1	PI-2																							
1	01001	1-1	6.5	15.0	23.8	28.4	38.3	42.4	44.1	-0.187	0.968	0.969	0.264	0.039	0.039	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	1-1	5.9	16.8	24.0	28.7	38.8	46.9	46.9	-1.148	1.046	1.051	1.545	0.044	0.055	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
3	07002	1-1	6.1	15.6	24.8	30.0	38.5	41.2	38.5	0.494	0.954	0.956	1.078	0.034	0.037	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98
4	08009	1-1	6.5	14.9	26.2	30.3	40.1	45.4	45.4	-0.763	1.046	1.047	0.608	0.031	0.034	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	1-1	7.0	16.3	25.9	30.1	39.4	42.9	42.9	1.029	0.968	0.969	0.629	0.021	0.026	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	1-1	6.9	15.6	24.9	28.9	39.0	43.6	43.6	0.171	0.983	0.983	0.175	0.013	0.015	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	1-1	7.9	17.4	27.7	32.6	43.6	48.4	48.4	0.405	1.091	1.091	0.199	0.106	0.116	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	6	3	3	42	84	
8	13016	1-1	6.4	15.8	24.9	30.9	40.6	44.6	44.6	-0.483	1.034	1.035	0.610	0.022	0.024	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
9	13017	1-1	6.5	14.7	24.0	28.3	38.0	43.6	43.6	-0.601	0.988	0.989	0.482	0.034	0.038	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
10	13019	1-1	7.9	16.6	25.1	30.6	40.0	44.6	44.6	1.067	0.986	0.987	0.440	0.026	0.049	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
11	13064	1-1	7.0	16.0	26.1	30.6	40.5	45.3	45.3	0.067	1.028	1.028	0.229	0.031	0.032	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
12	13093	1-1	6.9	15.9	25.4	29.4	39.2	43.6	43.6	0.427	0.983	0.983	0.187	0.009	0.011	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
13	14010	1-1	7.0	15.9	26.0	30.3	40.6	44.8	44.8	0.104	1.021	1.021	0.306	0.025	0.027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
14	14030	1-1	8.3	17.7	28.0	32.3	42.5	47.4	47.4	1.354	1.047	1.047	0.228	0.097	0.121	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	6	6	6	3	3	47	94	
15	18001	1-1	6.7	15.5	24.7	27.2	39.0	43.0	43.0	-0.037	0.973	0.975	0.841	0.028	0.025	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
16	20005	1-1	6.4	15.3	23.6	29.1	38.6	44.1	44.1	-0.659	1.003	1.003	0.579	0.022	0.028	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
17	21005	1-1	6.5	15.1	24.0	28.1	38.2	43.8	43.8	-0.529	0.989	0.990	0.528	0.031	0.034	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
18	22002	1-1	6.7	15.8	25.2	29.3	38.6	43.8	43.8	0.232	0.984	0.984	0.265	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
19	23006	1-1	6.4	15.0	25.1	28.4	37.2	42.2	42.2	0.269	0.951	0.951	0.584	0.039	0.039	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
20	23016	1-1	6.4	15.1	24.4	28.9	38.3	42.9	42.9	-0.188	0.978	0.978	0.149	0.029	0.032	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
21	23033	1-1	6.4	14.9	24.2	28.7	36.1	41.1	41.1	0.582	0.921	0.922	0.695	0.057	0.053	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	48	96	
22	23052	1-1	6.5	15.2	24.2	28.5	38.0	43.8	43.8	-0.369	0.986	0.987	0.461	0.027	0.030	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
23	26001	1-1	7.1	16.2	26.1	30.6	40.7	44.8	44.8	0.346	1.018	1.018	0.316	0.031	0.035	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
24	26004	1-1	4.8	14.0	25.2	29.3	36.6	40.4	40.4	-0.575	0.957	0.962	1.495	0.065	0.094	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	3	48	96	
25	26006	1-1	5.7	17.2	25.8	29.2	42.9	45.8	45.8	-1.059	1.077	1.080	1.304	0.054	0.067	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	47	94	
26	27001	1-1	7.1	16.3	26.1	30.7	40.6	44.9	44.9	0.388	1.017	1.017	0.274	0.032	0.037	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
27	27006	1-1	7.5	16.4	26.2	30.8	40.6	45.1	45.1	0.688	1.012	1.012	0.226	0.037	0.050	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
28	27015	1-1	7.1	16.3	26.1	30.7	40.5	44.9	44.9	0.406	1.016	1.016	0.265	0.031	0.036	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
29	34002	1-1	6.9	15.7	24.8	28.6	39.5	43.4	43.4	0.141	0.984	0.985	0.424	0.014	0.016	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
30	34015	1-1	6.6	15.6	25.6	31.0	40.7	46.1	46.1	-0.745	1.059	1.059	0.394	0.035	0.029	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98	
31	35001	1-1	6.4	15.0	24.1	28.6	38.1	43.3	43.3	-0.411	0.984	0.984	0.259	0.032	0.036	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
32	40001	1-1	6.9	15.6	25.1	28.7	39.7	43.3	43.3	0.163	0.986	0.986	0.492	0.014	0.016	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
33	41001	1-1	6.5	15.7	24.1	32.3	38.9	48.6	48.6	-1.404	1.087	1.095	2.054	0.057	0.048	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	45	90		
34	44002	1-1	6.9	15.6	25.2	29.2	38.5	42.8	42.8	0.589	0.963	0.963	0.301	0.019	0.018	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
35	48069	1-1	6.0	17.2	25.2	29.9	41.4	45.0	45.0	-0.408	1.041	1.042	0.863	0.034	0.047	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
36	48500	1-1	6.6	15.3	25.7	30.2	39.6	45.5	45.5	-0.565	1.035	1.036	0.495	0.022	0.022	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
37	48501	1-1	6.9	15.7	25.5	29.8	39.5	43.7	43.7	0.311	0.992	0.992	0.299	0.009	0.012	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	

表IV-2-3 MHA

NO	施設CD	測定方法	尿中マテラル馬尿酸量 測定結果						回帰分析						評価点													
			①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算	
			0.29	0.47	0.69	0.89	1.60	1.79	切片	傾き	tanθ	再現性	PT-1	PT-2														
1	01001	4-1	0.29	0.45	0.68	0.88	1.57	1.75	0.002	0.979	0.008	0.019	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
2	03001	4-1	0.30	0.47	0.70	0.91	1.62	1.83	-0.002	1.019	0.008	0.017	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
3	07002	4-1	0.26	0.48	0.66	0.87	1.58	1.79	-0.021	1.006	0.018	0.019	0.034	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
4	08009	4-1	0.28	0.49	0.69	0.89	1.62	1.81	-0.005	1.014	0.011	0.012	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
5	11002	4-1	0.28	0.48	0.68	0.87	1.58	1.77	0.001	0.987	0.010	0.016	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
6	11006	4-1	0.28	0.48	0.68	0.88	1.58	1.79	-0.003	0.996	0.011	0.010	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
7	12002	4-1	0.29	0.44	0.67	0.90	1.56	1.82	-0.018	1.010	0.029	0.023	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
8	13016	4-1	0.28	0.48	0.68	0.88	1.58	1.80	-0.005	1.000	0.014	0.012	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
9	13017	4-1	0.27	0.47	0.68	0.88	1.57	1.75	0.000	0.981	0.010	0.019	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
10	13019	4-1	0.29	0.48	0.70	0.91	1.62	1.82	0.000	1.016	0.005	0.016	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
11	13064	4-1	0.27	0.51	0.68	0.89	1.59	1.82	-0.003	1.008	0.027	0.019	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
12	13093	4-1	0.25	0.42	0.60	0.78	1.41	1.61	-0.012	0.898	0.013	0.015	0.120	4	4	3	3	3	4	5	6	6	6	3	3	41	82	
13	14010	4-1	0.29	0.46	0.69	0.91	1.58	1.77	0.008	0.986	0.014	0.012	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
14	14030	4-1	0.29	0.46	0.71	0.90	1.63	1.79	-0.001	1.010	0.015	0.012	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
15	18001	4-1	0.28	0.48	0.67	0.87	1.55	1.76	0.005	0.974	0.013	0.024	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
16	20005		0.28	0.48	0.69	0.88	1.59	1.82	-0.009	1.011	0.016	0.012	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
17	21005	4-1	0.27	0.47	0.67	0.88	1.55	1.74	0.003	0.971	0.012	0.026	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
18	22002	4-1	0.28	0.46	0.67	0.86	1.56	1.76	-0.007	0.983	0.007	0.024	0.027	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
19	23006	4-1	0.28	0.49	0.69	0.90	1.61	1.81	-0.002	1.010	0.011	0.012	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
20	23016	4-1	0.28	0.45	0.68	0.88	1.60	1.78	-0.016	1.006	0.006	0.010	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
21	23033	4-1	0.30	0.45	0.67	0.89	1.57	1.81	-0.010	1.003	0.004	0.022	0.017	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
22	23052	4-1	0.32	0.61	0.91	1.12	1.95	2.24	0.011	1.236	0.041	0.248	0.241	4	1	1	1	1	1	3	3	5	1	1	22	44		
23	26001	4-1	0.30	0.48	0.69	0.88	1.58	1.78	0.013	0.983	0.007	0.010	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
24	26004	4-1	0.30	0.47	0.70	0.89	1.62	1.82	-0.003	1.015	0.008	0.012	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
25	26006	4-1	0.28	0.48	0.69	0.89	1.59	1.82	-0.007	1.011	0.015	0.010	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100	
26	27001	4-1	0.31	0.48	0.70	0.91	1.74	1.58	0.053	0.943	0.958	0.121	0.072	0.055	4	4	4	4	4	3	5	6	3	4	4	45	90	
27	27006	4-1	0.29	0.46	0.70	0.86	1.59	1.72	0.013	0.967	0.968	0.023	0.023	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	4-1	0.29	0.46	0.68	0.88	1.58	1.77	-0.001	0.988	0.989	0.003	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
29	34002	4-1	0.28	0.48	0.68	0.88	1.58	1.78	0.000	0.991	0.991	0.009	0.012	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.29	0.49	0.71	0.92	1.66	1.84	-0.003	1.034	1.034	0.008	0.031	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.29	0.47	0.67	0.86	1.59	1.80	-0.013	1.005	1.005	0.016	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	4-1	0.30	0.48	0.72	0.93	1.65	1.86	0.000	1.037	1.037	0.007	0.037	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.27	0.48	0.67	0.87	1.59	1.77	-0.009	0.996	0.996	0.013	0.017	0.027	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.31	0.46	0.71	0.92	1.64	1.82	0.004	1.019	1.019	0.014	0.026	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	4-1	0.28	0.49	0.70	0.90	1.61	1.83	-0.004	1.018	1.018	0.014	0.017	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	4-1	0.29	0.49	0.70	0.89	1.63	1.78	0.009	0.999	1.000	0.016	0.012	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.29	0.49	0.70	0.91	1.63	1.84	-0.003	1.025	1.026	0.008	0.023	0.021	4	4	4	4	4	4	6	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													
			①	②	③	④	⑤	⑥	— 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	4-1	0.57	0.87	1.16	1.46	2.54	2.84	0.011	0.985	0.985	0.006	0.011	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
2	03001	4-1	0.57	0.87	1.15	1.45	2.51	2.81	-0.003	0.999	0.999	0.006	0.003	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	4-1	0.58	0.82	1.15	1.44	2.49	2.82	-0.008	0.990	0.990	0.024	0.017	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	4-1	0.58	0.88	1.17	1.48	2.56	2.86	0.007	1.005	1.005	0.003	0.010	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	4-1	0.57	0.87	1.16	1.46	2.54	2.84	0.000	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	4-1	0.57	0.87	1.15	1.45	2.53	2.83	0.000	0.996	0.996	0.004	0.004	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	4-1	0.57	0.86	1.15	1.43	2.48	2.80	0.010	0.978	0.978	0.011	0.016	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	4-1	0.57	0.86	1.16	1.45	2.55	2.84	-0.008	1.004	1.004	0.007	0.003	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	4-1	0.57	0.85	1.16	1.44	2.54	2.78	0.006	0.986	0.986	0.022	0.011	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
10	13019	4-1	0.58	0.87	1.17	1.47	2.55	2.85	0.006	1.002	1.002	0.004	0.005	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	4-1	0.58	0.88	1.17	1.47	2.53	2.82	0.023	0.986	0.986	0.005	0.007	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	4-1	0.53	0.80	1.06	1.33	2.27	2.56	0.027	0.889	0.889	0.009	0.009	0.088	4	4	4	4	3	3	4	5	6	6	3	3	43	86
13	14010	4-1	0.59	0.89	1.18	1.49	2.54	2.82	0.038	0.983	0.983	0.011	0.012	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	4-1	0.56	0.86	1.17	1.47	2.56	2.83	-0.005	1.004	1.004	0.014	0.007	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	4-1	0.57	0.84	1.13	1.41	2.45	2.76	0.009	0.965	0.965	0.011	0.030	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
16	20005		0.58	0.88	1.17	1.47	2.56	2.87	0.002	1.008	1.008	0.004	0.010	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
17	21005	4-1	0.58	0.86	1.17	1.46	2.55	2.80	0.015	0.989	0.989	0.019	0.008	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
18	22002	4-1	0.56	0.85	1.15	1.46	2.49	2.83	-0.004	0.992	0.992	0.018	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
19	23006	4-1	0.58	0.87	1.16	1.47	2.56	2.85	0.001	1.005	1.005	0.007	0.005	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
20	23016	4-1	0.56	0.86	1.16	1.48	2.56	2.86	-0.015	1.014	1.014	0.009	0.008	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
21	23033	4-1	0.57	0.88	1.15	1.46	2.54	2.86	-0.005	1.005	1.005	0.010	0.004	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
22	23052	4-1	0.75	1.12	1.63	1.85	3.19	3.45	0.125	1.191	1.194	0.079	0.270	0.291	2	1	1	1	1	1	3	4	5	1	1	21	42	
23	26001	4-1	0.58	0.87	1.16	1.46	2.53	2.84	0.007	0.995	0.995	0.005	0.002	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	4-1	0.57	0.89	1.17	1.48	2.56	2.88	0.000	1.012	1.012	0.009	0.012	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
25	26006	4-1	0.57	0.86	1.17	1.46	2.56	2.86	-0.011	1.011	1.011	0.007	0.006	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	4-1	0.59	0.87	1.19	1.51	2.56	2.86	0.021	1.002	1.002	0.018	0.015	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	4-1	0.57	0.86	1.16	1.46	2.51	2.85	-0.002	0.998	0.998	0.015	0.005	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	4-1	0.57	0.86	1.15	1.45	2.53	2.84	-0.008	1.001	1.001	0.006	0.004	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
29	34002	4-1	0.57	0.87	1.16	1.47	2.56	2.85	-0.005	1.007	1.007	0.005	0.004	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	4-1	0.58	0.87	1.17	1.47	2.55	2.86	0.003	1.005	1.005	0.005	0.006	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
31	35001	4-1	0.57	0.85	1.13	1.46	2.44	2.87	-0.008	0.992	0.994	0.049	0.019	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	4-1	0.60	0.91	1.21	1.52	2.66	2.98	-0.004	1.049	1.049	0.006	0.047	0.047	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	4-1	0.57	0.86	1.14	1.46	2.52	2.82	-0.001	0.993	0.993	0.008	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	4-1	0.60	0.91	1.21	1.51	2.52	2.79	0.079	0.960	0.961	0.023	0.025	0.034	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	4-1	0.58	0.88	1.18	1.48	2.56	2.86	0.010	1.004	1.004	0.004	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	4-1	0.59	0.88	1.19	1.51	2.57	2.85	0.026	0.999	0.999	0.017	0.016	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	4-1	0.59	0.90	1.20	1.50	2.62	2.94	-0.001	1.034	1.034	0.006	0.033	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50	100

表IV-2-5 HD

NO	施設CD	測定方法	尿中2,5-へキササジオン量						測定結果						帰分析						評価点												
			①		②		③		④		⑤		⑥		—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
			1.0	1.5	2.0	3.1	4.6	5.2	切片	傾き	tanθ	再現性	PI-1	PI-2																			
1	01001	8-1	1.1	1.5	2.1	3.2	4.7	5.2	0.085	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.057	0.023	0.034	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
2	03001	8-2	1.0	1.5	2.1	3.1	4.6	5.2	0.035	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.044	0.006	0.008	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
3	07002	8-2	1.0	1.5	2.1	3.1	4.6	5.2	0.035	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.044	0.006	0.008	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
4	08009	8-1	1.1	1.5	2.1	3.2	4.8	5.3	0.038	1.021	1.022	1.022	1.022	1.022	0.058	0.034	0.041	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
5	11002	8-1	1.2	1.5	2.1	3.0	5.0	5.6	-0.016	0.976	1.080	1.080	1.080	1.080	0.180	0.069	0.074	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	47	94	
6	11006	8-2	1.0	1.5	2.0	3.0	4.6	5.1	0.016	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.048	0.011	0.009	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
7	12002	8-1	1.0	1.4	1.9	2.9	4.4	4.9	0.017	0.942	0.943	0.943	0.943	0.943	0.041	0.052	0.047	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98	
8	13016	8-2	1.0	1.5	2.1	3.1	4.6	5.2	0.035	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.044	0.006	0.008	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
9	13017	8-1	1.0	1.5	2.0	3.0	4.6	5.2	-0.013	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.046	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
10	13019	8-1	1.0	1.5	2.0	3.1	4.6	5.1	0.029	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.034	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
11	13064	8-1	1.0	1.6	1.9	3.1	4.7	5.0	0.051	0.977	0.979	0.979	0.979	0.979	0.123	0.029	0.029	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	49	98	
12	13093	8-1	1.0	1.5	1.9	3.0	4.4	5.1	0.016	0.966	0.966	0.966	0.966	0.966	0.053	0.029	0.024	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
13	14010	8-1	0.9	1.4	1.9	3.0	4.6	5.1	-0.117	1.012	1.012	1.012	1.012	1.012	0.040	0.029	0.045	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
14	14030	8-1	1.0	1.4	1.9	2.9	4.5	5.0	-0.029	0.970	0.970	0.970	0.970	0.970	0.061	0.040	0.040	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
15	18001	8-2	1.0	1.5	2.0	2.9	4.5	5.0	0.050	0.954	0.955	0.955	0.955	0.955	0.066	0.029	0.021	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
16	20005		1.0	1.6	2.1	3.1	4.7	5.2	0.062	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.061	0.017	0.023	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
17	21005	8-1	1.1	1.5	2.1	3.2	4.7	5.2	0.085	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.057	0.023	0.034	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
18	22002	8-2	1.0	1.7	2.2	3.3	5.0	5.6	-0.001	1.081	1.081	1.081	1.081	1.081	0.067	0.080	0.077	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	3	46	92	
19	23006	8-2	1.1	1.7	2.1	3.2	5.0	5.6	0.006	1.073	1.074	1.074	1.074	1.074	0.089	0.075	0.080	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	47	94	
20	23016	8-2	1.1	1.6	2.2	3.2	4.9	5.4	0.071	1.033	1.033	1.033	1.033	1.033	0.066	0.057	0.067	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
21	23033	8-2	1.1	1.8	2.1	3.2	4.8	5.5	0.114	1.024	1.025	1.025	1.025	1.025	0.100	0.063	0.081	4	3	4	4	4	4	4	4	6	6	5	4	4	47	94	
22	23052	8-1	1.1	1.6	2.1	3.2	4.7	5.2	0.129	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.034	0.029	0.045	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
23	26001	8-1	1.0	1.6	2.0	3.0	4.6	5.1	0.061	0.973	0.974	0.974	0.974	0.974	0.067	0.017	0.020	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
24	26004	8-1	1.0	1.5	2.0	3.0	4.5	5.0	0.062	0.955	0.956	0.956	0.956	0.956	0.033	0.023	0.015	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
25	26006	8-2	1.0	1.5	2.0	3.1	4.6	5.1	0.029	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.034	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
26	27001	8-1	1.0	1.5	2.1	3.1	4.6	5.1	0.064	0.978	0.979	0.979	0.979	0.979	0.057	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
27	27006	8-1	1.0	1.5	2.1	3.1	4.8	5.2	0.000	1.017	1.018	1.018	1.018	1.018	0.088	0.017	0.016	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
28	27015	8-1	1.0	1.5	2.1	3.1	4.6	5.1	0.064	0.978	0.979	0.979	0.979	0.979	0.057	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
29	34002	8-2	1.0	1.4	2.0	3.0	4.5	5.1	-0.011	0.981	0.981	0.981	0.981	0.981	0.045	0.023	0.023	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
30	34015	8-1	1.1	1.6	2.1	3.2	4.7	5.3	0.100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.034	0.048	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
31	35001	8-1	1.1	1.6	2.1	3.2	4.7	5.3	0.100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.034	0.048	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
32	40001	8-2	1.0	1.4	2.0	2.9	4.5	5.0	0.005	0.964	0.964	0.964	0.964	0.964	0.072	0.034	0.032	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
33	41001	8-2	1.0	1.4	2.0	2.9	4.5	5.0	0.005	0.964	0.964	0.964	0.964	0.964	0.072	0.034	0.032	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
34	44002	8-2	1.0	1.4	1.9	2.9	4.5	5.0	-0.029	0.970	0.970	0.970	0.970	0.970	0.061	0.040	0.040	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
35	48069	8-2	1.0	1.5	2.1	3.1	4.7	5.3	-0.012	1.021	1.022	1.022	1.022	1.022	0.046	0.017	0.015	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
36	48500	8-1	1.1	1.6	2.1	3.2	4.7	5.3	0.100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.034	0.048	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
37	48501	8-1	1.0	1.5	2.0	3.0	4.4	5.0	0.080	0.944	0.944	0.944	0.944	0.944	0.024	0.029	0.019	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98	

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						換算												
			①		②		③		④		⑤		⑥		— 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
			3.1	9.6	25.3	56.6	92.0	114.9	89.8	113.1	-0.036	0.983	0.983	0.445																			
1	01001	5-1	2.9	9.1	25.2	56.0	89.8	113.1	-0.036	0.983	0.983	0.445	0.018	0.028	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
2	03001	5-1	3.3	10.2	25.7	55.9	95.0	114.2	0.314	1.003	1.003	1.511	0.019	0.032	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
3	07002	5-1	3.3	9.8	26.6	57.8	94.4	115.7	0.490	1.010	1.011	0.752	0.020	0.032	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
4	08009	5-1	3.9	10.1	25.6	56.7	90.9	117.0	0.330	1.002	1.003	1.155	0.016	0.059	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	47
5	11002	5-1	2.5	8.9	25.2	52.8	81.2	111.3	-0.151	0.938	0.940	3.189	0.065	0.081	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	5	4	3	44	88
6	11006	5-1	3.1	9.8	26.3	57.7	94.9	117.2	0.079	1.023	1.023	0.474	0.025	0.022	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
7	12002	5-3	2.9	9.4	24.3	57.1	90.5	113.5	-0.117	0.990	0.990	0.712	0.016	0.027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
8	13016	5-1	3.3	10.1	25.5	55.4	95.0	115.3	-0.006	1.010	1.011	1.432	0.018	0.030	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
9	13017	5-1	3.0	9.2	24.8	55.8	89.8	114.9	-0.362	0.994	0.994	0.844	0.013	0.022	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
10	13019	5-1	3.3	9.5	25.2	55.2	88.4	110.8	0.535	0.959	0.959	0.370	0.032	0.030	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
11	13064	5-1	2.9	9.5	25.3	55.3	91.4	115.6	-0.372	1.002	1.003	0.734	0.010	0.018	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
12	13093	5-1	3.2	9.9	26.1	57.6	94.3	116.9	0.148	1.019	1.019	0.300	0.022	0.026	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
13	14010	5-1	3.1	9.9	25.6	57.8	92.2	113.0	0.625	0.988	0.988	0.967	0.013	0.014	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
14	14030	5-3	2.9	9.4	24.0	57.0	90.0	113.7	-0.229	0.990	0.990	0.847	0.018	0.029	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
15	18001	5-1	3.2	9.8	26.2	57.7	94.9	117.0	0.119	1.022	1.022	0.504	0.024	0.026	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
16	20005		3.3	10.1	25.2	53.8	97.5	111.9	0.095	0.999	1.001	3.441	0.040	0.043	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	5	4	49
17	21005	5-1	2.8	9.0	24.7	55.4	88.9	113.9	-0.421	0.986	0.986	0.874	0.023	0.041	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
18	22002	5-1	3.1	9.6	25.3	57.3	92.7	114.0	0.201	0.998	0.998	0.650	0.008	0.005	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
19	23006	5-1	3.1	9.5	25.3	57.9	92.2	114.7	0.163	1.001	1.001	0.619	0.006	0.006	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
20	23016	5-1	3.1	9.6	25.2	57.3	92.8	115.8	-0.090	1.009	1.009	0.187	0.008	0.005	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
21	23033	5-1	3.1	9.6	25.7	57.9	92.4	116.8	0.005	1.013	1.013	0.533	0.013	0.010	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
22	23052	5-1	2.8	9.0	24.3	55.6	87.8	115.1	-0.644	0.990	0.990	1.668	0.024	0.044	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
23	26001	5-3	3.6	9.4	25.0	54.2	90.0	112.2	0.168	0.973	0.973	0.606	0.027	0.047	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	48
24	26006	5-1	3.3	10.0	25.4	57.8	92.5	119.5	-0.263	1.028	1.029	1.267	0.023	0.029	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
25	27015	5-1	3.8	9.3	24.0	53.8	86.3	109.7	0.354	0.945	0.945	0.693	0.053	0.078	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	4	3	45
26	34002	5-1	3.2	9.9	26.3	57.5	94.9	117.4	0.099	1.024	1.024	0.468	0.026	0.029	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
27	34015	5-1	2.8	9.2	24.5	56.5	88.9	115.1	-0.429	0.994	0.994	1.299	0.016	0.035	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
28	35001	5-1	2.9	9.0	24.2	55.5	88.7	114.2	-0.548	0.988	0.988	1.055	0.023	0.039	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
29	40001	5-1	3.2	9.9	26.2	57.9	94.3	116.9	0.217	1.019	1.019	0.296	0.023	0.027	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
30	41001	5-1	3.2	9.8	26.2	57.8	95.0	117.5	0.057	1.025	1.025	0.402	0.027	0.028	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
31	44002	5-1	3.2	9.9	26.3	57.6	95.2	117.1	0.146	1.023	1.023	0.616	0.026	0.029	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
32	48069	5-1	3.2	10.4	25.8	56.2	90.4	112.9	0.760	0.976	0.976	0.386	0.018	0.030	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
33	48500	5-1	2.8	9.2	24.5	56.8	90.2	113.5	-0.202	0.989	0.989	0.615	0.016	0.034	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50
34	48501	5-1	3.3	10.3	25.7	58.8	92.4	121.1	-0.159	1.037	1.037	1.807	0.033	0.042	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	4	4	50

表IV-2-7 TCA

NO	施設CD	測定方法	尿中トリクロロ酢酸量						測定結果						回帰分析						評価点						合計	換算								
			①	②	③	④	⑤	⑥	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	PI-1	PI-2	①	②	③	④			⑤	⑥	a	b	c	d	e	
1	01001	5-1	2.0	4.1	8.4	13.7	30.7	38.6	13.0	29.4	37.4	38.6	-0.091	0.967	0.967	0.157	0.039	0.043	0.039	0.039	0.043	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
2	03001	5-1	2.1	4.4	8.6	14.0	31.0	40.0	14.0	31.0	40.0	40.0	0.026	1.025	1.025	0.334	0.027	0.036	0.027	0.036	0.036	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
3	07002	5-1	2.1	4.2	8.8	14.3	31.0	40.5	14.3	31.0	40.5	40.5	-0.003	1.035	1.035	0.482	0.035	0.037	0.035	0.037	0.037	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
4	08009	5-1	1.8	3.9	7.9	12.8	29.4	36.0	12.8	29.4	36.0	36.0	-0.007	0.942	0.942	0.309	0.058	0.064	0.058	0.064	0.064	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98	
5	11002	5-1	1.6	4.0	8.2	14.1	30.2	34.3	14.1	30.2	34.3	34.3	0.532	0.915	0.918	1.287	0.061	0.068	0.061	0.068	0.068	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	44	88	
6	11006	5-1	2.0	4.2	8.6	14.0	31.6	39.1	14.0	31.6	39.1	39.1	0.005	1.022	1.022	0.136	0.023	0.020	0.023	0.020	0.020	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
7	12002	5-3	1.9	4.1	8.4	13.8	30.8	39.1	13.8	30.8	39.1	39.1	-0.099	1.012	1.012	0.113	0.008	0.012	0.008	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
8	13016	5-1	2.1	4.3	8.8	14.0	31.5	40.0	14.0	31.5	40.0	40.0	0.027	1.031	1.031	0.159	0.033	0.038	0.033	0.038	0.038	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
9	13017	5-1	1.9	4.0	8.1	13.0	30.0	37.7	13.0	30.0	37.7	37.7	-0.129	0.979	0.979	0.162	0.029	0.035	0.029	0.035	0.035	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
10	13019	5-1	2.1	4.3	8.7	14.3	30.1	37.4	14.3	30.1	37.4	37.4	0.523	0.962	0.962	0.381	0.031	0.038	0.031	0.038	0.038	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
11	13064	5-1	1.9	4.2	8.5	13.9	30.9	38.3	13.9	30.9	38.3	38.3	0.104	0.996	0.996	0.207	0.010	0.019	0.010	0.019	0.019	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
12	13093	5-1	2.1	4.2	8.7	13.9	31.6	39.4	13.9	31.6	39.4	39.4	0.034	1.023	1.023	0.131	0.025	0.029	0.025	0.029	0.029	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
13	14010	5-1	2.0	4.2	8.6	14.2	30.3	39.2	14.2	30.3	39.2	39.2	0.115	1.003	1.003	0.401	0.018	0.019	0.018	0.019	0.019	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
14	14030	5-3	1.9	4.1	8.3	13.6	30.7	38.6	13.6	30.7	38.6	38.6	-0.086	1.002	1.002	0.049	0.003	0.012	0.003	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
15	20005		2.1	4.4	8.7	13.8	30.5	41.7	13.8	30.5	41.7	41.7	-0.230	1.052	1.054	1.062	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	4	4	4	4	4	4	4	3	5	6	5	4	4	47	94
16	21005	5-1	1.8	3.9	8.0	12.9	29.5	37.0	12.9	29.5	37.0	37.0	-0.119	0.962	0.962	0.100	0.045	0.056	0.045	0.056	0.056	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
17	23006	5-1	2.0	4.1	8.3	13.7	30.6	38.9	13.7	30.6	38.9	38.9	-0.070	1.005	1.005	0.138	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
18	23016	5-1	2.0	4.2	8.4	13.7	30.6	39.3	13.7	30.6	39.3	39.3	-0.071	1.012	1.012	0.264	0.009	0.008	0.009	0.008	0.008	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
19	23033	5-1	2.0	4.1	8.6	13.7	30.5	39.1	13.7	30.5	39.1	39.1	-0.013	1.006	1.006	0.249	0.009	0.007	0.009	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
20	23052	5-1	1.8	3.9	8.1	13.0	30.2	36.8	13.0	30.2	36.8	36.8	-0.068	0.966	0.967	0.382	0.038	0.050	0.038	0.050	0.050	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
21	26001	5-3	2.2	4.1	8.3	13.7	30.1	37.6	13.7	30.1	37.6	37.6	0.227	0.971	0.971	0.126	0.019	0.026	0.019	0.026	0.026	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
22	26006	5-1	2.1	4.3	8.5	14.3	32.0	39.5	14.3	32.0	39.5	39.5	0.061	1.029	1.029	0.256	0.033	0.037	0.033	0.037	0.037	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
23	27015	5-1	2.4	4.2	8.1	13.5	29.4	36.6	13.5	29.4	36.6	36.6	0.424	0.940	0.940	0.179	0.044	0.061	0.044	0.061	0.061	3	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	48	96	
24	34002	5-1	2.0	4.2	8.6	14.0	31.6	39.4	14.0	31.6	39.4	39.4	-0.011	1.024	1.024	0.107	0.024	0.020	0.024	0.020	0.020	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
25	34015	5-1	1.8	4.0	8.1	13.3	30.1	37.4	13.3	30.1	37.4	37.4	-0.062	0.975	0.975	0.154	0.029	0.040	0.029	0.040	0.040	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
26	35001	5-1	1.9	3.9	8.0	13.0	30.1	37.5	13.0	30.1	37.5	37.5	-0.164	0.978	0.978	0.185	0.032	0.041	0.032	0.041	0.041	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
27	40001	5-1	2.0	4.1	8.7	13.9	31.5	39.4	13.9	31.5	39.4	39.4	-0.033	1.024	1.024	0.110	0.022	0.016	0.022	0.016	0.016	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
28	41001	5-1	2.0	4.2	8.6	14.0	31.6	39.4	14.0	31.6	39.4	39.4	-0.011	1.024	1.024	0.107	0.024	0.020	0.024	0.020	0.020	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
29	44002	5-1	2.0	4.2	8.6	14.0	31.4	39.2	14.0	31.4	39.2	39.2	0.029	1.018	1.018	0.093	0.019	0.018	0.019	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
30	48069	5-1	2.1	4.3	8.9	13.7	32.0	38.7	13.7	32.0	38.7	38.7	0.176	1.012	1.012	0.509	0.023	0.034	0.023	0.034	0.034	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
31	48500	5-1	1.8	4.0	8.0	13.5	30.0	38.2	13.5	30.0	38.2	38.2	-0.170	0.990	0.990	0.173	0.021	0.037	0.021	0.037	0.037	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
32	48501	5-1	2.1	4.2	8.8	14.1	33.2	39.7	14.1	33.2	39.7	39.7	-0.011	1.048	1.049	0.651	0.047	0.044	0.047	0.044	0.044	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	5	4	4	49	98

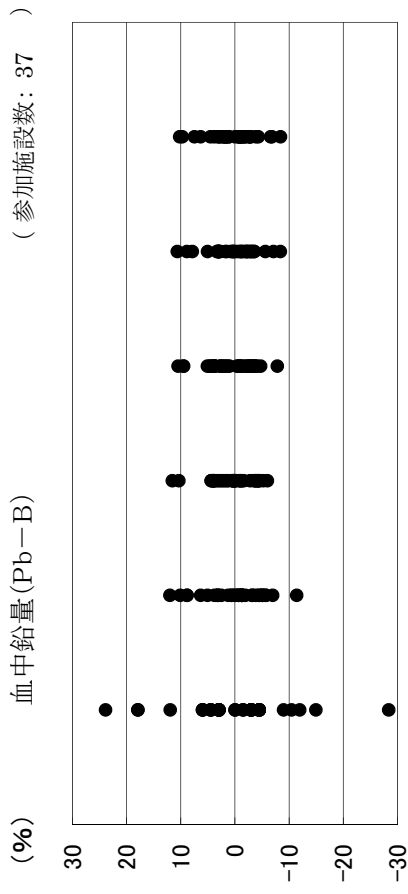
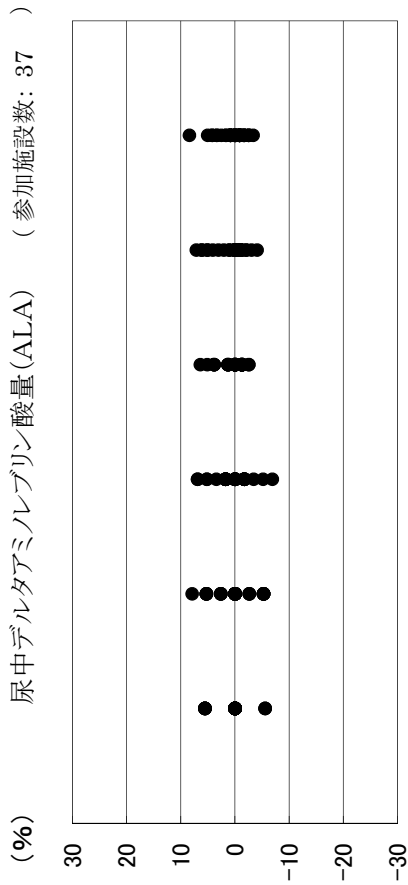
表IV-2-8 MA

NO	施設CD	測定方法	尿中ママンデル酸量 測定結果						回歸分析						評価点																		
			①		②		③		④		⑤		⑥		—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
			0.18	0.28	0.28	0.38	0.38	0.59	0.90	1.09	切片	傾き	tanθ	再現性																			
1	01001	6-1	0.18	0.28	0.38	0.58	0.88	1.07	0.007	0.974	0.974	0.003	0.015	0.010	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100	
2	03001	6-1	0.18	0.28	0.39	0.59	0.90	1.10	0.000	1.005	1.005	0.005	0.006	0.006	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	07002	6-1	0.18	0.28	0.36	0.57	0.88	1.06	0.001	0.971	0.971	0.007	0.026	0.023	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	08009	6-1	0.19	0.29	0.39	0.59	0.89	1.09	0.014	0.982	0.982	0.005	0.012	0.021	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	11002	6-1	0.18	0.28	0.38	0.57	0.88	1.08	0.002	0.981	0.981	0.008	0.015	0.011	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	11006	6-1	0.18	0.28	0.38	0.58	0.89	1.10	-0.003	1.003	1.003	0.008	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	12002	6-1	0.18	0.28	0.38	0.58	0.89	1.08	0.003	0.987	0.987	0.003	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13016	6-1	0.17	0.28	0.38	0.58	0.90	1.10	-0.009	1.014	1.014	0.006	0.009	0.014	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13017	6-9	0.17	0.27	0.38	0.59	0.90	1.14	-0.024	1.050	1.051	0.015	0.020	0.023	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
10	13019	6-1	0.18	0.29	0.39	0.59	0.90	1.10	0.005	1.001	1.001	0.006	0.009	0.012	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	13064	6-1	0.18	0.28	0.38	0.58	0.88	1.07	0.007	0.974	0.974	0.003	0.015	0.010	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	13093	6-1	0.16	0.25	0.34	0.52	0.79	0.96	0.004	0.875	0.875	0.002	0.117	0.114	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	6	3	4	42	84
13	14010	6-1	0.17	0.28	0.38	0.58	0.88	1.08	-0.001	0.988	0.988	0.007	0.015	0.017	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	14030	6-1	0.17	0.27	0.37	0.58	0.87	1.09	-0.010	0.998	0.998	0.011	0.020	0.028	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	18001	6-1	0.17	0.27	0.37	0.56	0.87	1.06	-0.005	0.973	0.973	0.006	0.035	0.038	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	20005		0.18	0.28	0.38	0.59	0.90	1.10	-0.003	1.008	1.008	0.003	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	21005	6-1	0.18	0.27	0.38	0.58	0.88	1.10	-0.006	1.002	1.002	0.012	0.015	0.014	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	22002	6-1	0.19	0.28	0.39	0.60	0.91	1.11	0.003	1.012	1.012	0.005	0.018	0.021	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	23006	6-1	0.18	0.28	0.38	0.58	0.89	1.10	-0.003	1.003	1.003	0.008	0.009	0.006	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	23016	6-1	0.19	0.29	0.40	0.61	0.92	1.13	0.005	1.026	1.026	0.006	0.035	0.039	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	23033	6-1	0.19	0.28	0.40	0.60	0.92	1.10	0.008	1.007	1.007	0.008	0.020	0.026	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	23052	6-1	0.19	0.27	0.36	0.55	0.84	1.05	0.007	0.941	0.941	0.015	0.053	0.053	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
23	26001	6-1	0.18	0.28	0.39	0.58	0.88	1.09	0.004	0.987	0.987	0.010	0.012	0.011	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	26004	6-1	0.18	0.28	0.39	0.59	0.92	1.10	-0.002	1.015	1.015	0.007	0.012	0.010	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	26006	6-1	0.17	0.28	0.38	0.59	0.89	1.10	-0.007	1.009	1.009	0.008	0.009	0.013	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	27001	6-1	0.18	0.29	0.39	0.60	0.90	1.12	0.000	1.017	1.017	0.010	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	27006	6-1	0.18	0.29	0.38	0.59	0.90	1.10	0.001	1.004	1.004	0.006	0.006	0.007	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	27015	6-1	0.18	0.28	0.38	0.58	0.88	1.09	0.001	0.990	0.990	0.008	0.009	0.007	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	34002	6-1	0.19	0.29	0.39	0.58	0.88	1.08	0.016	0.968	0.968	0.008	0.020	0.028	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	34015	6-1	0.20	0.30	0.40	0.63	0.97	1.17	0.000	1.074	1.074	0.006	0.073	0.076	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	3	47	94
31	35001	6-1	0.18	0.29	0.38	0.59	0.91	1.05	0.015	0.969	0.970	0.017	0.018	0.014	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
32	40001	6-1	0.19	0.29	0.40	0.61	0.93	1.14	0.001	1.039	1.040	0.005	0.041	0.043	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
33	41001	6-1	0.17	0.27	0.38	0.58	0.89	1.08	-0.008	1.002	1.002	0.006	0.012	0.020	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
34	44002	6-1	0.19	0.30	0.41	0.61	0.93	1.12	0.014	1.016	1.016	0.006	0.041	0.050	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
35	48069	6-1	0.19	0.29	0.39	0.59	0.91	1.11	0.006	1.008	1.008	0.006	0.018	0.025	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
36	48500	6-1	0.18	0.29	0.37	0.58	0.92	1.10	-0.006	1.016	1.017	0.012	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
37	48501	6-1	0.19	0.29	0.39	0.59	0.91	1.11	0.006	1.008	1.008	0.006	0.018	0.025	4	4	4	4	4	4	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

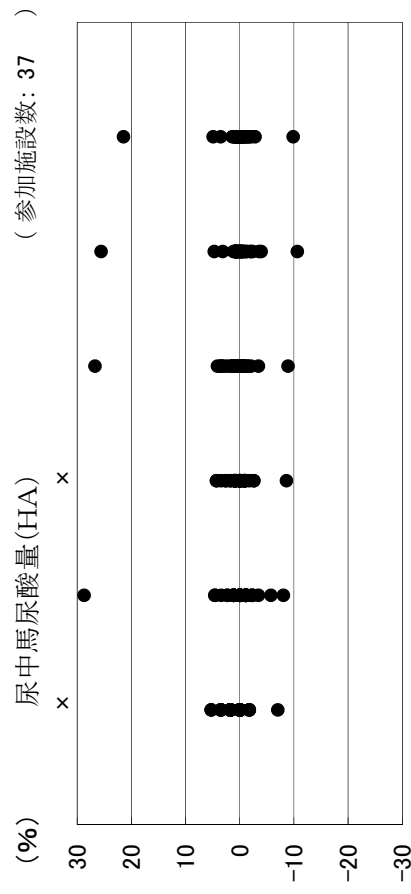
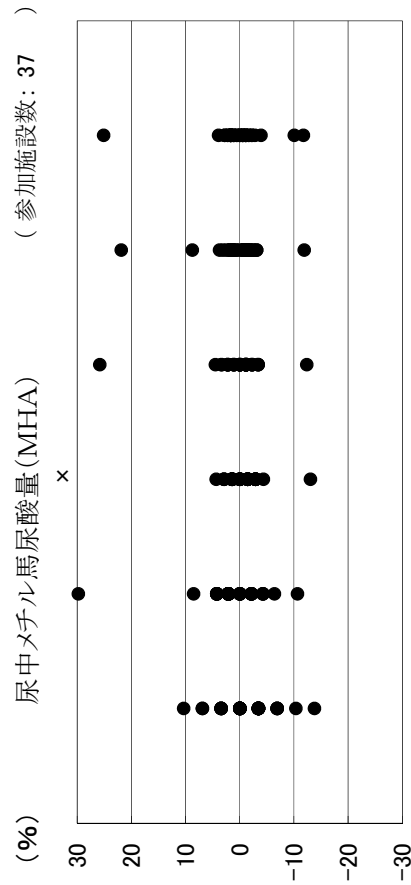
No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		HD		TTC		TCA		MA	
		受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数	受託数	点数
1	13017	76	100	77	100	74	100	74	100	77	100	77	100	77	100	74	98
2	14010	24	100	24	100	24	100	24	100	24	100	24	100	24	100	24	100
3	11006	98	100	97	100	93	100	93	100	98	100	98	100	97	100	93	100
4	27015	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	90	3	96	3	100
5	26001	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	96	2	100	2	100
6	14030	1	94	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
7	13064	4	100	4	100	4	100	4	100	4	98	4	100	4	100	4	100
8	34002	-	-	-	-	4	100	4	100	-	-	-	-	-	-	4	100
9	48069	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
10	23016	8	100	8	98	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100	8	100
11	26006	9	94	9	96	9	100	9	100	9	100	9	100	9	100	9	100
12	08009	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	94	2	98	2	100
13	34015	2	98	2	100	3	100	3	100	3	100	2	100	2	100	3	94
14	21005	8	100	8	100	11	100	11	100	8	100	8	100	8	100	11	100
15	22002	1	100	1	100	1	100	1	100	1	92	1	100	-	-	1	100
16	48500	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
17	13016	60	100	60	100	60	100	60	100	59	100	59	100	60	100	60	100
18	48501	6	100	6	98	6	100	6	100	6	98	6	100	6	98	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)



平均 1.8 試料1 3.8 試料2 5.8 試料3 7.8 試料4 9.8 試料5 11.9
 SD 0.05 0.13 0.16 0.16 0.26 0.28
 最大値 1.9 4.1 6.2 8.3 10.5 12.9
 最小値 1.7 3.6 5.4 7.6 9.4 11.5

平均 6.7 試料1 15.8 試料2 25.2 試料3 29.7 試料4 39.5 試料5 44.2
 SD 0.61 0.79 0.99 1.23 1.58 1.80
 最大値 8.3 17.7 28.0 32.6 43.6 48.6
 最小値 4.8 14.0 23.6 27.2 36.1 40.4



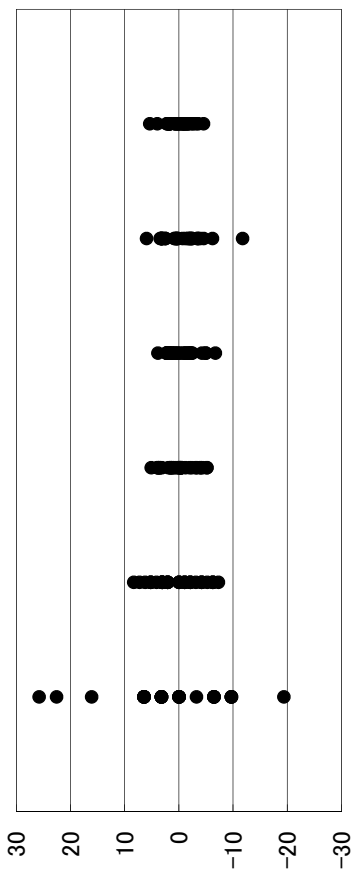
平均 0.29 試料1 0.48 試料2 0.69 試料3 0.89 試料4 1.60 試料5 1.80
 SD 0.01 0.03 0.04 0.05 0.07 0.09
 最大値 0.32 0.61 0.91 1.12 1.95 2.24
 最小値 0.25 0.42 0.60 0.78 1.41 1.58

平均 0.58 試料1 0.87 試料2 1.17 試料3 1.47 試料4 2.55 試料5 2.85
 SD 0.03 0.05 0.08 0.07 0.12 0.12
 最大値 0.75 1.12 1.63 1.85 3.19 3.45
 最小値 0.53 0.80 1.06 1.33 2.27 2.56

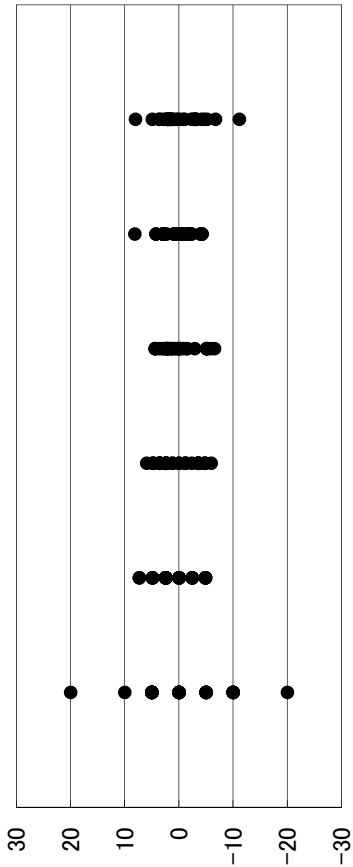
※30%もしくは-30%を超えている場合は【×】が表示されています。

測定値散布図(2)

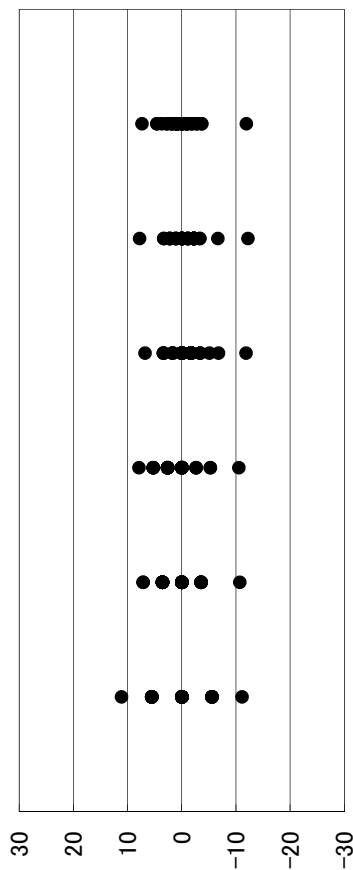
(%) 尿中総三塩化物物量(TTC) (参加施設数: 34)



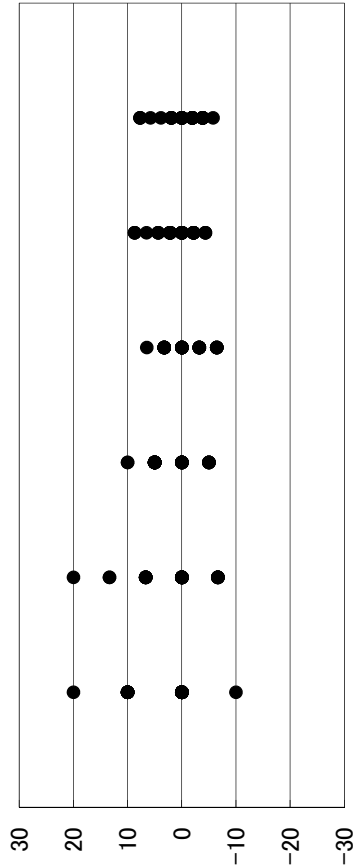
(%) 尿中トリクロロ酢酸量(TCA) (参加施設数: 32)



(%) 尿中マンデル酸量(MA) (参加施設数: 37)



(%) 尿中2,5-へキサジノン量(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 30 年度で 6 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、調査票に記入回答する方法で行っている。

調査票は、巻末「調査前送付文書」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。

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 (登録衛生検査所) からの検査結果報告の受理までの、一連のプロセスを明かにすることは重要である。

また、これらの流れの中でおこな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. 調査の手法

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し、試料を受け取った参加施設は以下の (ア)、(イ) のどちらかを行う。

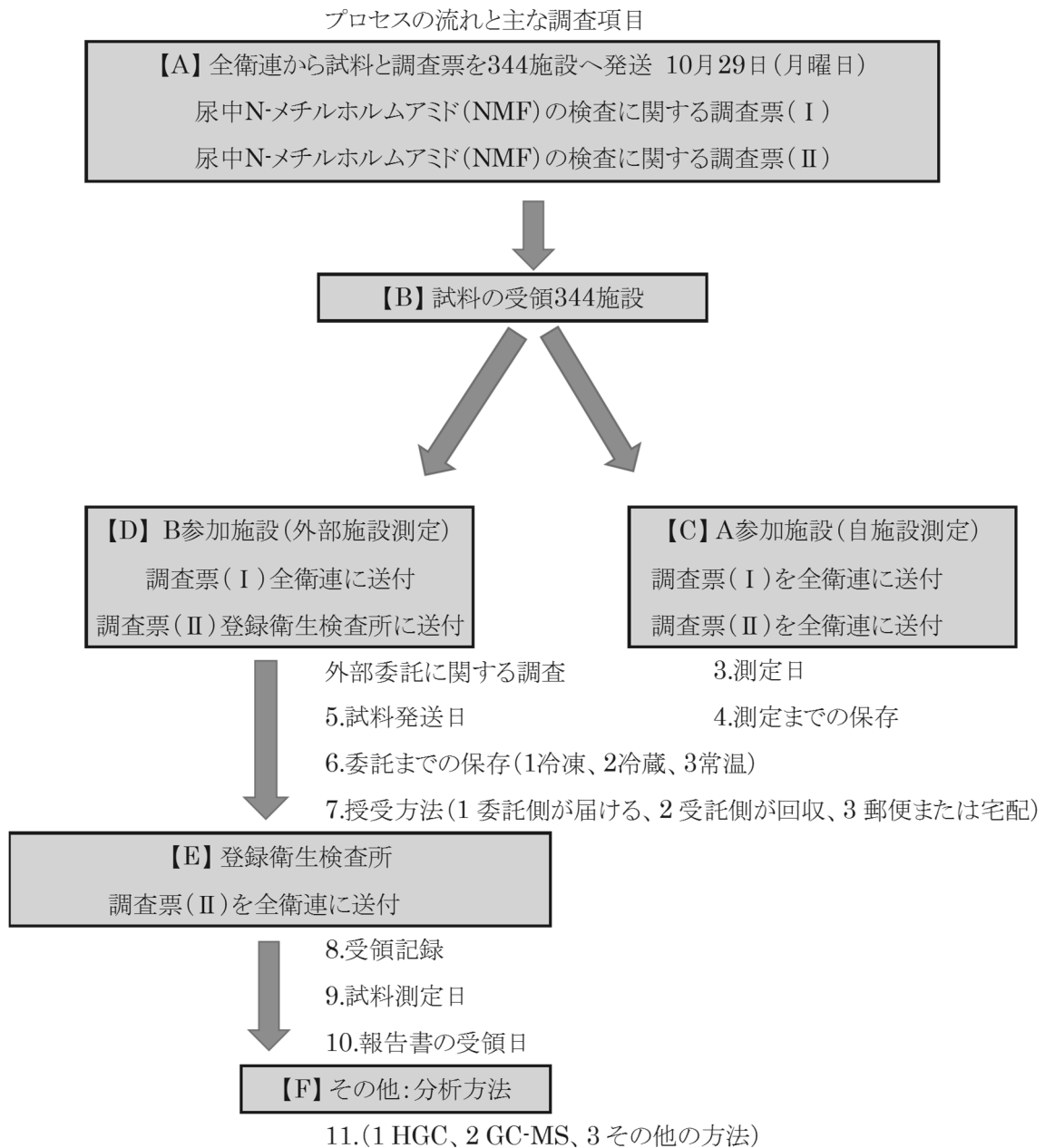
- (ア) 当該試料を自らの施設で測定する
- (イ) 当該試料を衛生検査所に送って測定を依頼する

測定された N-メチルホルムアミド (NMF) 量測定結果は、測定結果記入用紙「調査票 (その 1)」を用いて全国労働衛生団体連合会事務局に報告する。

また、精度管理調査参加施設は、「平成 30 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)」および「平成 30 年度尿中 N-メチルホルムアミド (NMF) の検査に関する調査票 (II)」(以下調査票 (I)、調査票 (II)) の 2 種類の調査票により試料の受取、保存、測定委託等の状況を報告する。

一連のプロセス【A】試料発送段階から【F】分析の段階までの流れを、図 V-1 に示す。

図V-1



3. 調査結果

10月29日(月)の午後、宅配便にて都内より精度管理超参加施設、344施設にNMF試料を発送し、調査票(Ⅰ)、調査票(Ⅱ)の2種類の調査票を同梱した。

参加施設344施設のうち調査票(Ⅰ)の回収は339施設(98.5%)、調査票(Ⅱ)の回収は328施設(95.3%)であった。

調査試料の受領から試料の保存、測定、結果報告までの流れを調査票(Ⅰ)、(Ⅱ)で調査した結果を以下に報告する。

1) 試料の受領日について

参加施設、図 V-1 記載の【D】と【C】から全衛連に返送された調査票（Ⅰ）及び参加施設より測定を受託した登録衛生検査所、図 V-1 の【E】から返送された調査票（Ⅱ）の回答結果から、試料発送から受領までの日数の状況を表 V-1 に示す。

試料発送より 2 日目（10 月 31 日）までで 323 施設（95.3%）への配送が完了している。今回も事務局へ未配達連絡は無かった。

【E】の登録衛生検査所から回収した調査票（Ⅰ）と（Ⅱ）で示される受領のピークのズレは、配達日に一旦 NMF 試料を保管し、翌日改めて測定依頼したためと考えられる。

表 V-1 試料発送から受領までの日数

発送日	受領日	日数	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
			件数	件数
10 月 29 日	30 日	1	267	55
	31 日	2	56	148
	11 月 1 日	3	1	76
	2 日	4	1	40
	3 日以降	5～	1	9
		未記入	13	0
		未返送	5	16
		合計	344	344

2) 試料の管理

受領した試料の状態について調査票（Ⅰ）を提出する B 参加施設（図 V-1 の【D】）の回答と、測定を受託する登録衛生検査所（図 V-1 の【E】と一部【C】）から提出された調査票（Ⅱ）の回答をそれぞれ表 V-2、表 V-3 に示す。

表 V-2 試料の状態

	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
冷凍状態	7	1
冷蔵状態	314	324
常温	3	0
未記入	15	3
未返送	5	16
合計	344	344

表 V-3 容器の状態

状況		調査票 (I)	調査票 (II)
漏れ	有	0	0
	無	316	325
	未記入	23	3
	未返送	5	16
	合計	344	344
破損	有	0	0
	無	334	325
	未記入	5	3
	未返送	5	16
	合計	344	344

受領した試料の、A 参加施設 (図 V-1 【C】) で測定実施までの保存方法を表 V-4 に、表 V-5 には B 参加施設 (図 V-1 【D】) が、試料を外部測定機関に委託するまでの保存方法を示した。

表 V-6 は、測定を受託した登録衛生検査所からの試料受領時の試料状況の回答を示し、表 V-7 は同じく登録衛生検査所での試料測定までの保存方法についての回答を示す。

表 V-4 測定までの保存方法

自施設測定施設	調査票 (I)
冷凍保存	0
冷蔵保存	13
常温保存	0
未記入	0
合計	13

表 V-5 委託までの保存方法

外部測定施設	調査票 (I)
冷凍保存	4
冷蔵保存	315
常温保存	2
未記入	18
未返送	5
合計	344

表 V-6 受領時の試料の状態

登録衛生検査所	調査票 (II)
冷凍保存	1
冷蔵保存	324
常温保存	0
未記入	3
未返送	16
合計	328

表 V-7 測定までの保存方法

登録衛生検査所	調査票 (II)
冷凍保存	0
冷蔵保存	327
常温保存	0
未記入	1
未返送	16
合計	328

3) 試料の測定委託 (試料の授受)

NMF 試料の測定を委託する際の試料の受領方法について、表 V-8 に B 参加施設 (図 V-1 【D】) の回答を示し、表 V-9 には登録衛生検査所 (図 V-1 【E】) からの回答をそれぞれ示す。

試料の授受に係わる記録の作成有無について表 V-10 に示す。授受記録が無いと回答した B 参加施設が 70 施設あるが、これは委託先の登録衛生検査所に任せっきりと思われ外部委託する施設の精度管理に対する関心の薄さが表れている。なお、受託機関の授受記録無しと回答した 1 施設は論外と言える。

表 V-8 NMF 試料の受領方法

調査票 (I)	
委託側が届ける	25
受託側が回収	285
郵送または宅配	10
委託側が届ける・受託側が回収	1
未記入	18
未返送	5
合計	344

表 V-9 NMF 試料の受領方法

調査票 (II)	
委託側が届ける	2
受託側が回収	316
郵送または宅配	8
未記入	2
未返送	5
合計	344

表 V-10 試料授受記録の有無

	調査票 (I)	調査票 (II)
有	249	321
無	70	1
未記入	20	6
未返送	5	16
合計	344	344

4) 試料の測定日について

A 参加施設 (図 V-1 の【C】) の測定実施日について、全衛連から発送した試料を発送後何日後に測定を実施したかの日数を表 V-11 に示す。

表 V-11 自施設測定施設

発送日 から	測定までの日数	施設数
	1	0
	2	0
	3	3
	4	3
	5	1
	5～	6
	未記入	0
合計		13

B 参加施設（図 V-1 の【D】）では、試料を受領した後、試料の確認を行い、通常測定を委託している登録衛生検査所に試料を手渡すことになる。B 参加施設が全衛連からの試料を受け取った後、測定委託を行うまでの日数を表 V-12 に示す。

また、登録衛生検査所から測定日時に関する報告を受け取るよう調査票は指示しており、登録衛生検査所から聞き取った測定実施日の回答を表 V-13 に示す。

ただし、表 V-13 の合計施設数は自施設測定施設からの回答数が加わるため、施設数合計は 357 施設となった。

表 V-12 試料測定依頼日（試料発送日）

試料受領日 から	当日発送	232
	翌日発送	61
	2日後発送	7
	3日後発送	3
	4日後以降発送	2
	誤記入・未記入	34
未返送		5
合計		344

表 V-13 試料測定日（登録衛生検査所）

測定委託日 (試料発送) から	当日測定	5
	翌日測定	26
	2日後測定	89
	3日後測定	38
	4日後以降測定	160
	誤記入・未記入	
未返送		5
合計		357

5) 測定結果受領日

B 参加施設が登録衛生検査所からの測定結果を受領するまでの日数を表 V-14 に、登録衛生検査所から試料受領日から報告を行うまでの日数を表 V-15 に示す。

表 V-14 測定結果受領日 (B 参加施設) 調査票 (I)

試料発送日から	1 週間以内の報告	4
	1 週間超 2 週間以内の報告	0
	2 週間超 3 週間以内の報告	10
	3 週間超 4 週間以内の報告	280
	4 週間超 5 週間以内の報告	19
	5 週間超えの報告	0
	誤記入・未記入	26
	未返送	5
	合計	344

表 V-15 測定結果報告日 (登録衛生検査所) 調査票 (II)

測定委託日 (試料受領日) から	1 週間以内の報告	4
	1 週間超 2 週間以内の報告	0
	2 週間超 3 週間以内の報告	82
	3 週間超 4 週間以内の報告	237
	4 週間超 5 週間以内の報告	0
	5 週間超えの報告	0
	誤記入・未記入	5
	未返送	5
	合計	344

6) 測定方法

測定方法についての回答を表 V-16 に示す

表 V-16 NMF 測定方法 調査票 (II)

ガスクロマトグラフ法	215
GC-MS 法	111
その他	0
未記入	2
合計	328

4. N-メチルホルムアミドの測定結果について

1) 尿中 N-メチルホルムアミドの分析目的

尿中 N-メチルホルムアミドの測定はプロセスを調査する目的で行われ、そのプロセスについては 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として指定されている。また、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。

また未代謝 N,N-ジメチルホルムアミドも尿中に排泄される

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 NMF (NMF1、NMF2) で行った。

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 2.2mg/L、NMF2 を 8.7mg/L とする目的で試薬から調整した。(NMF 試薬濃度はトレーサビリティがない)

試料濃度は表 V-17 に示す自施設測定結果 (13 施設) から平均値と標準偏差を求め、その標準偏差の 2SD から外れる測定濃度を省き平均値を再計算した。

その結果、試料濃度は 12 施設測定の平均値として NMF1 は 2.2mg/L、NMF2 は 8.7mg/L が得られた。

表 V-17 自施設測定結果

自施設測定 (13 施設)	NMF 1 (mg/L)	NMF 2 (mg/L)
A	2.2	8.3
B	2.1	8.3
C	2.3	8.2
D	1.9	8.7
E	2.2	9.0
F	2.8※	10.3※
G	2.0	8.5
H	2.2	9.7
I	2.1	8.6
J	2.1	8.5
K	2.2	8.6
L	2.4	9.3
M	2.2	8.3
平均値 (M)	2.21	8.79
標準偏差 (SD)	0.22	0.6
2SD	0.44	1.2
M-2SD 未満、M+2SD 超のデータを省く平均値	2.16	8.67
M-2SD 未満、M+2SD 超のデータを省く標準偏差	0.23	0.45

※M+2SD を超える値

5) 試料保存の安定性

試料到着から測定までは冷蔵保存されている。この期間の試料濃度の安定性は 27 年度、28 年度、29 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 (30 年度) もこの安定性について測定日の変動濃度から調べた。

今回、測定受託施設は測定を試料受領日当日 (24 時間以内) から 26 日後まで行われている。当日と 2 日以内測定の平均値 (N:20) は NMF1 が 2.2、NMF2 は 8.4 mg/L で 14 日後(N:5)は NMF1 が 2.2、NMF2 は 8.2mg/L が得られ保存による変化は見られなかった。

26 日後の測定は (N:2) NMF1 は 3.0、NMF2 は 10.5mg/L と高値であった。ただし、受託施設間の NMF2 の平均値は S 施設 8.3 と K 施設 9.4 mg/L と差が見られ、安定性は受託施設間の測定値の差も影響する可能性がある

6) 自施設測定施設と外部施設測定施設について

自施設測定を行っているのは 13 施設である。それら施設は自施設試料のみを測定している施設と、外部からの測定を受託する登録衛生検査所がある。

B 参加施設（図 V-1 の【D】）339 施設（外部施設測定）は外部委託を行い、受託する登録衛生検査所（図 V-1 の【E】）はほぼ 4 施設に絞られる。最も多く測定を受託している登録衛生検査所は 103 施設から受託しており、これら 4 施設を受託率は委託先が明らかな B 参加施設（328 施設）の 312 施設（95.1%）からの測定を受託している。

7) 許容範囲評価

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

評価方法は試料の自施設測定施設の測定平均値を元に、表 V-18 に示す評価規準で対象 338 施設（1 施設測定値の記載なし）を 4 点満点で評価した。

表 V-18 NMF の測定評価

試料	評価規準	評価点	計算から求めた評価基準範囲	施設件数
NMF1	10%以内	4	2.0～2.4	332
	10%超、15%以内	3	1.9 と 2.5	3
	15%超、20%以内	2	1.8 と 2.6	0
	20%超	1	1.7 以下と 2.7 以上	3
合計				338

試料	評価規準	評価点	計算から求めた評価基準範囲	施設件数
NMF2	10%以内	4	7.8～9.6	334
	10%超、15%以内	3	7.4～7.7 と 9.7～10.0	1
	15%超、20%以内	2	7.0～7.3 と 10.1～10.4	2
	20%超	1	7.4 以下 10.5 以上	1
合計				338

8) まとめ

- ① 今回の調査票提出 344 施設のうち、【C】自施設測定の施設数は 13 施設であり、【D】の B 参加施設へ送られた NMF 試料の 95.1%が登録衛生検査所 4 施設で測定されていた。
- ② 試料濃度は 13 自施設測定施設の平均値から NMF1 2.2mg/L、NMF2 8.7mg/L となった。
- ③ NMF 測定結果を回答した 338 施設評価の結果は、NMF1 では満点 4 の施設が 332 施設、NMF2 では 334 施設であった。
- ④ 過去 27 年、28 年、29 年の 3 年間では約 1 ヶ月間の試料保存の安定性を確認しており、今回も試料の安定性については 14 日後まで測定値に著しい変化を観察しなかった。ただし施設間差がみられた。

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。

3 測定に際して留意すること

各項目の測定に際しては以下に留意する必要がある。

- 1) 尿中のメチル馬尿酸（MHA）、馬尿酸（HA）、マンデル酸（MA）量を同時測定（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）の測定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-アセチルフラン等）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、沸騰状態が保てるに十分な大きさのウォーターバス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測定を行なう場合は、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、カラムの長さや測定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、測定機器の汚れや使用カラムの劣化に

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、取扱いにはばく露に十分注意することが必要である。

3) Pb-B（血中鉛）の測定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、原子化の条件を十分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、測定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。測定に使用する血液は、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十分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）の測定を HPLC（高速液体クロマトグラフィ）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。標準溶液と尿試料の測定を行なう場合はあらかじめ反応条件を検討しておくことが必要である。特に蛍光物質は紫外線で消光が起こる場合があるので、紫外線には注意が必要である。また、多数検体を一度に測定する場合は、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中ALAを測定する場合は、測定の吸光波長はALA以外の尿中成分の影響を受けやすいので注意が必要である。HPLC法に比べ測定感度が低く、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) 作業環境の整備と適正な管理

測定分析業務は健康や環境の実態把握のために行い、良好な作業環境を保つために行うものである。しかし、分析法の中には有害な試薬を多量に使うものもある。測定分析を行うことによって、作業者が健康障害のリスクにさらされたり、あるいは環境に大き

く負荷を与えたりす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。測定分析施設は適切な労働衛生管理とともに、環境保護に対しても積極的に配慮する必要がある。環境および作業者の健康に配慮した測定分析業務の条件は、次のようにまとめられる。

- ① 使用物質（試薬類）の有害性の確認（SDSの利用）
- ② 極力有害性のない、あるいは低い物質を使用した分析法の採用
- ③ 使用物質の量が少ないこと（省資源・省エネルギー）
- ④ 適正な廃棄物処理の実施（環境負荷の低減）
- ⑤ 有害物質の拡散防止措置（密閉化・ドラフトチャンバーなど作業環境整備）
- ⑥ 必要に応じた作業環境測定の実施
- ⑦ 適正な労働衛生保護具の使用
- ⑧ 特殊健康診断の実施
- ⑨ 作業者への危機管理教育と訓練

今回全衛連の精度管理調査に参加された施設の測定分析業務に携わる職員は、上記に掲げた事項に留意して、業務に励んでいただきたい。

《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に記載したとおりである。精度管理参加施設 344 の評価は、A（85 点以上）評価が 343 施設（99.7%）、B 評価、C 評価ともに該当なく、D（60 点未満）評価が 1 施設であった。

2 各調査項目の評価

精度管理調査は、PB-B（血中鉛）、ALA（尿中デルタアミノレブリン酸）、MHA（尿中メチル馬尿酸）、HA（尿中馬尿酸）、HD（2,5-ヘキサンジオン）、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）の 8 項目を実施しており、項目によっては一部低評価となった施設が認められた。

今回調査項目のいずれかが評価点 85 点未満となった施設は 4 施設であった。表Ⅵ-1 に調査項目ごとの評価点（85 点未満）、（60 点未満）の延べ施設数を示す。

表Ⅵ-1

調査項目	85 点未満の施設数	60 点未満の施設数	測定施設数
Pb-B	1	1	343
ALA	0	1	343
MHA	1	2	344
HA	0	2	344
HD	0	1	344
TTC	0	1	340
TCA	0	1	337
MA	1	1	344

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 07007】

表Ⅵ-2～9 に試料番号と試料濃度、報告値を示した。8 項目全ての項目の評価点が 60 点未満である。原因は報告値と試料濃度に大きな違いがある。この施設測定を外部委託しているが、委託された受託機関の評価は全ての項目が 85 点以上である。そこでこの報告値を並び替えると並び替え値と試料濃度が同じ値となる。すなわち全項目の記載ミスであり、精度管理の重要性についてのリスク管理が行えていないと考えられる。

表VI-2

施設コード 07007		Pb-B	32点
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	6.7	14.9	6.5
②	15.8	45.4	14.9
③	25.1	6.5	26.2
④	29.5	30.3	30.3
⑤	39.4	26.2	40.1
⑥	44.1	40.1	45.1

表VI-3

施設コード 07007		ALA	24点
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	1.8	7.8	1.8
②	3.8	5.7	3.6
③	5.8	1.8	5.7
④	7.8	3.6	7.8
⑤	9.8	11.8	9.8
⑥	11.9	9.8	11.8

表VI-4

施設コード 07007		MHA	36点
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	0.29	0.28	0.28
②	0.47	0.89	0.49
③	0.69	1.81	0.69
④	0.89	0.49	0.89
⑤	1.60	1.62	1.62
⑥	1.79	0.69	1.81

表VI-5

施設コード 07007		HA	点 24
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	0.57	2.56	0.58
②	0.87	0.88	0.88
③	1.16	2.86	1.17
④	1.46	1.48	1.48
⑤	2.54	0.58	2.56
⑥	2.84	1.17	2.86

表VI-6

施設コード 07007		HD	24点
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	1.0	5.3	1.1
②	1.5	3.2	1.5
③	2.0	2.1	2.1
④	3.1	1.5	3.2
⑤	4.6	4.8	4.8
⑥	5.2	1.1	5.3

表VI-7

施設コード 07007		TTC	12点
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	3.1	3.9	3.9
②	9.6	90.9	10.1
③	25.3	56.7	25.6
④	56.6	117.0	56.7
⑤	92.0	10.1	90.9
⑥	114.9	25.6	117.0

表VI-8

施設コード 07007		TCA	18点
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	2.0	1.8	1.8
②	4.1	36.0	3.9
③	8.4	12.8	7.9
④	13.7	29.4	12.8
⑤	30.7	7.9	29.4
⑥	38.6	3.9	36.0

表VI-9

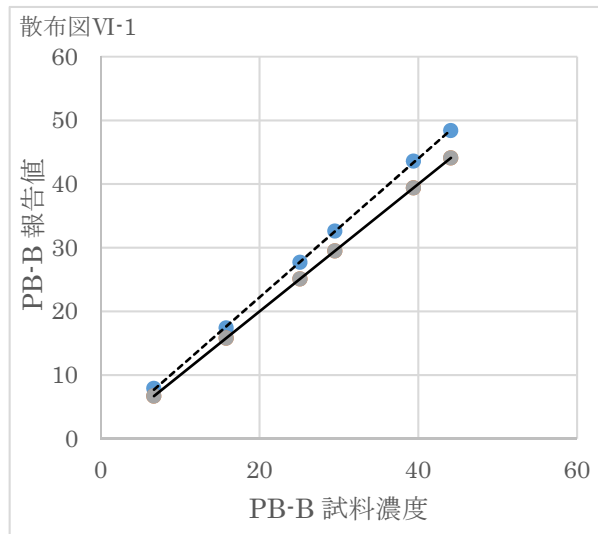
施設コード 07007		MA	24点
試料番号	試料濃度	報告値	並び替え値
①	0.18	0.89	0.19
②	0.28	1.09	0.29
③	0.38	0.39	0.39
④	0.59	0.59	0.59
⑤	0.90	0.19	0.89
⑥	1.09	0.29	1.09

2) 【施設コード 12002】

Pb-B 評価点 84 点。ALA、MHA、HA、TTC、TCA、MA は 100 点、HD が 98 点であった。表VI-10 に報告値を、図VI-1 に試料濃度、報告値の散布図を示す。報告値は試料濃度に比べ全般的に高く、試料番号が大きくなるにつれて試料濃度と報告値の乖離が大きくなる傾向で、試料番号③から以後の測定結果による評価点が 3 点となっている。また、解析値による評価点も測定バラツキ点が軽度に低い。これらのことから使用した検量線濃度の希釈濃度が低いことが推測される。検量線の再現性についても検討されたい。

表VI-10

施設コード：12002 項目：Pb-B			
試料番号	試料濃度	報告値	評価点
①	6.7	7.9	4
②	15.8	17.4	4
③	25.1	27.7	3
④	29.5	32.6	3
⑤	39.4	43.6	3
⑥	44.1	48.4	3
解析値評価		配点	評価点
傾き		6	5
tan θ		6	5
再現性		6	6
PI-1		4	3
PI-2		4	3
合計			42
換算			84



3) 【施設コード 13093】

MHA 評価点 82 点、MA 評価点 84 点。MHA、HA、MA は混合試料で測定は HPLC で同時に行われる。HA 評価点は 86 点であった。表VI-11 から 13 に MHA、HA、MA の 3 種類の報告値を示す。それぞれの試料濃度と報告値の散布図 V-2 から V-4 を以下に示す。

表VI-11

施設コード：13093 項目：MHA			
試料番号	試料濃度	報告値	評価点
①	0.29	0.25	4
②	0.47	0.42	4
③	0.69	0.60	3
④	0.89	0.78	3
⑤	1.60	1.41	3
⑥	1.79	1.61	3
解析値評価		配点	評価点
傾き		6	4
tan θ		6	5
再現性		6	6
PI-1		4	3
PI-2		4	3
合計			41
換算			82

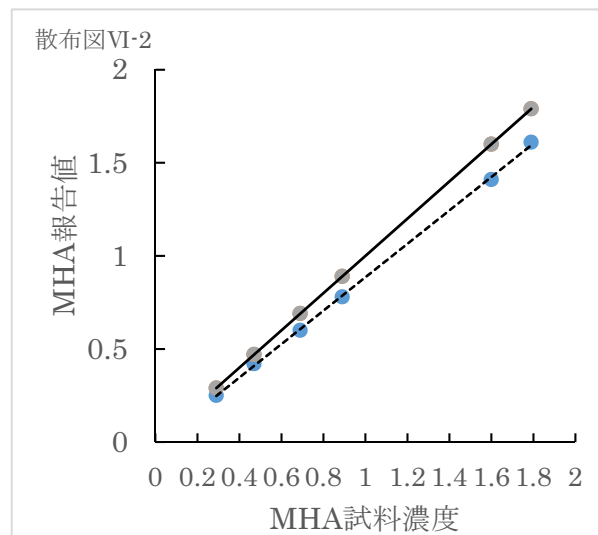


表 VI-12

施設コード：13093 項目：HA			
試料番号	試料濃度	報告値	評価点
①	0.57	0.53	4
②	0.87	0.80	4
③	1.16	1.06	4
④	1.46	1.33	4
⑤	2.54	2.27	3
⑥	2.84	2.56	3
解析値評価		配点	評価点
傾き		6	4
tan θ		6	5
再現性		6	6
PI-1		4	3
PI-2		4	3
合計			43
換算			86

散布図VI-3

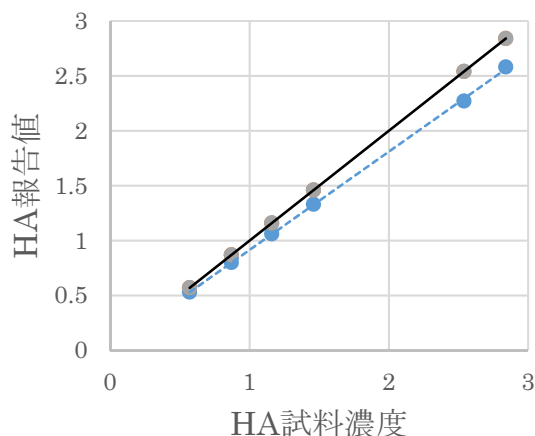
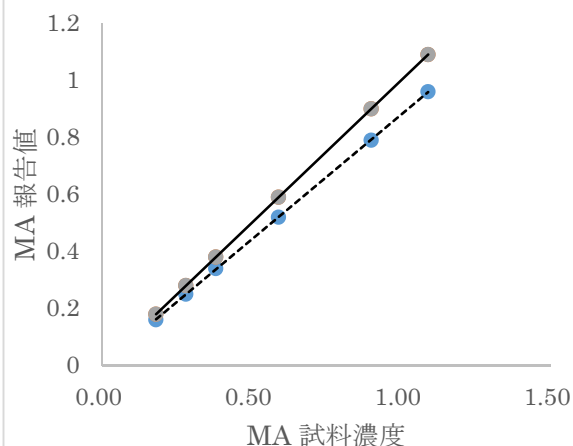


表 VI-13

施設コード：13093 項目：MA			
試料番号	試料濃度	報告値	評価点
①	0.18	0.16	4
②	0.28	0.25	4
③	0.38	0.34	4
④	0.59	0.52	3
⑤	0.90	0.79	3
⑥	1.09	0.96	4
解析値評価		配点	評価点
傾き		6	4
tan θ		6	5
再現性		6	6
PI-1		4	3
PI-2		4	3
合計			42
換算			84

散布図VI-4



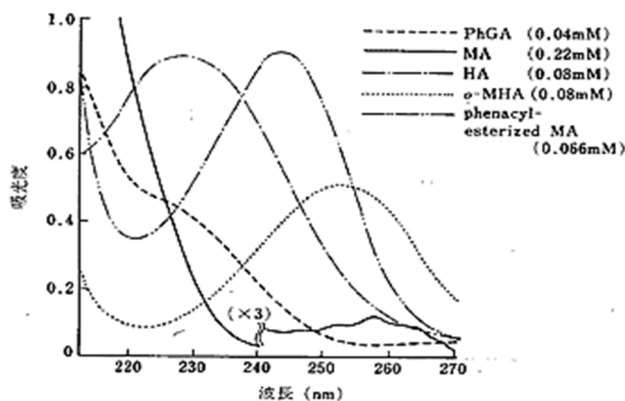
3種類の報告値は試料濃度より低い値を示す。また、高濃度になるにつれ試料濃度から外れる傾向にある。測定結果による評価点ではMHAは試料番号③から3点となり、HAは試料番号⑤から3点、MAは試料番号④から3点となる。解析値による評価点は3種類とも同様の点数である。検量線の作成はそれぞれの試薬から秤量、希釈をしている。この希釈検量線溶液が濃く調整されているようである。

使用カラム、流量等も特記するところは見られない。

測定に使用されている検出波長は227nmが用いられている。この波長でのm-MHAとp-MHAの吸収の強さが同じであるかの検討、MA測定時の再現性と感度、HAの吸収感度について検討されたい。またそれぞれのピーク面積を求めるための波形処理などを検討してほしい。参考に1990年4月全衛連刊行の「有機溶剤健康診断の進め方」に掲載されている、芳香族有機溶剤中間代謝物の吸収スペクトル参考図を示す。なお、検

出波長 227nm を用いて分析している他施設の評価結果は良好であった。評価結果良好な施設と、当該施設との主な相異点については、カラムの内径および充填剤粒径であった。本報告書の測定方法詳細を参考にされたい。

参考図（全衛連「有機溶剤健康診断の進め方」芳香族有機溶剤中間代謝物の吸収スペクトル図）



PhGA(フェニルグリオキシル酸), MA(マンデル酸), HA(馬尿酸),
o-MHA(オルメチル馬尿酸), phenacyl-esterized MA(フェニルエス
テル化マンデル酸)

図III-72 芳香族有機溶剤尿中代謝産物の吸収スペクトル
(Ogata, Sugihara 1978)

4) 【施設コード 23052】

MHA、HA、MA は混合試料で測定は HPLC で同時に行われる。MHA の評価点は 44 点、HA は 42 点であるが MA は 98 点と評価点が高い。表 VI-14～16 および散布図 VI-5～7 に試料濃度と報告値の関係を示す。

MHA と HA の報告値は試料濃度より高い値を示し、試料濃度から大きく外れている。MA は試料濃度と報告値は良く一致している。調査票によれば検量溶液は o-メチル馬尿酸標準品、p-メチル馬尿酸標準品を使用し、MA の検量溶液は (±) マンデル酸試薬から秤量、希釈をして作成している。評価点の悪い MHA、HA の標準溶液の高濃度では問題は見当たらない。しかし、MA 標準溶液と MHA、HA 標準溶液の混合時に希釈ミスがなかったか検討されたい。

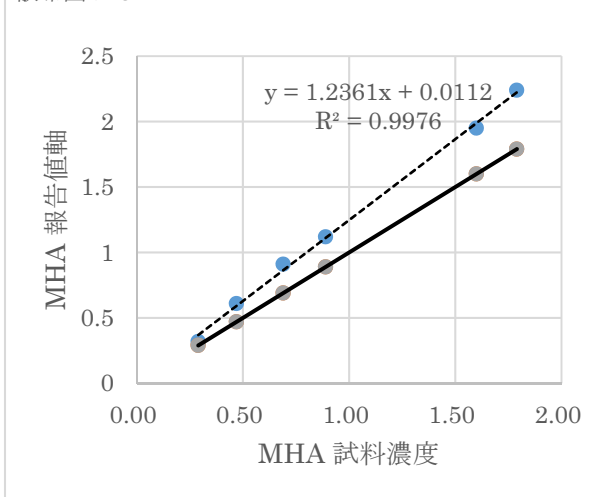
分析条件では、セミマイクロカラムを使用し測定を行っており、このカラムは他の 2 施設も使用しているが、測定結果は良好である。測定条件として当該施設のみ順相カラムを使用しているが、他の参加 22 施設は逆相カラムを使用しており、測定上の問題点を見つけるために逆相カラムへの変更が考えられる。また、HA のカラムへの試料注入量は 1 μ L であるが、この注入量に見合った容量のマイクロシリッジを使用しているかどうかを検討されたい。

検出については、ピークの波形処理や o-,p-MHA の分離状態についても検討されたい。また、HA は高感度であるので、同時に分析するには HA ピークの波形処理も検討されたい。

表VI-14

施設コード：23052 項目：MHA			
試料番号	試料濃度	報告値	評価点
①	0.29	0.32	4
②	0.47	0.61	1
③	0.69	0.91	1
④	0.89	1.12	1
⑤	1.60	1.95	1
⑥	1.79	2.24	1
解析値評価		配点	評価点
傾き		6	3
tan θ		6	3
再現性		6	5
PI-1		4	1
PI-2		4	1
		合計	22
		換算	44

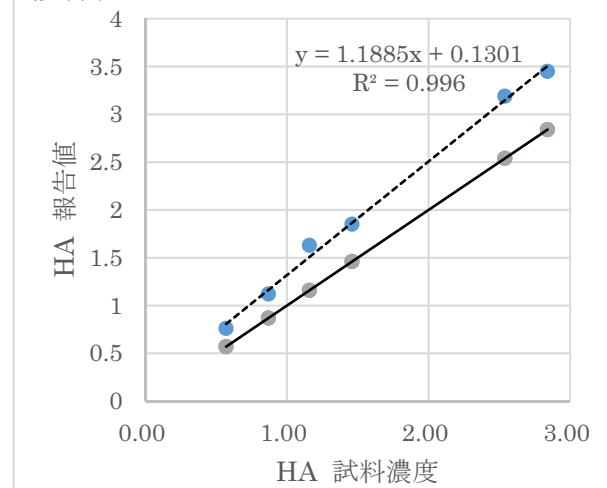
散布図VI-5



表VI-14

施設コード：23052 項目：HA			
試料番号	試料濃度	報告値	評価点
①	0.57	0.75	2
②	0.87	1.12	1
③	1.16	1.63	1
④	1.46	1.85	1
⑤	2.54	3.19	1
⑥	2.84	3.45	1
解析値評価		配点	評価点
傾き		6	3
tan θ		6	4
再現性		6	5
PI-1		4	1
PI-2		4	1
		合計	21
		換算	42

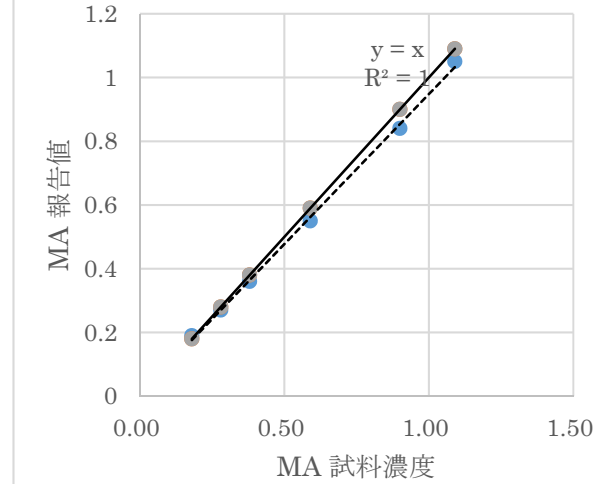
散布図VI-6



表VI-14

施設コード：23052 項目：MA			
試料番号	試料濃度	報告値	評価点
①	0.18	0.19	4
②	0.28	0.27	4
③	0.38	0.36	4
④	0.59	0.55	4
⑤	0.90	0.84	4
⑥	1.09	1.05	4
解析値評価		配点	評価点
傾き		6	5
tan θ		6	6
再現性		6	6
PI-1		4	4
PI-2		4	4
		合計	49
		換算	98

散布図VI-7



《まとめ》

今年度の精度管理調査で評価点 85 点未満であった施設は 4 施設であった。低評価点となった原因を見てみると転記ミスが 1 施設、Pb-B の測定の問題で 1 施設、MHA、HA、MA の混合試料を同時測定する場合に問題があったと考える施設が 2 施設であった。しかしながら今年度調査で、測定に関しての根本的なミスは見られなかった。

Ⅶ. 集計結果 調査票その2

平成30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30年度精度管理測定方法詳細(Pb-B)

施設コード	前処理		測定			機器				
	あり、なし	何で	希釈倍率	試料注入量	注入方法	回数	AASメーカー	形式	炉メーカー	形式
08009	1	1%トリトX100	10	15	2	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X100	5	10	2	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	2	Agilent	AA240Z	Agilent	GTA120
13016	1	トリトX-100・リン酸水素アンモニウム混合液	10	20	2	2	日立ハイテックサイエンス(株)	ZA-3700	日立ハイテックサイエンス(株)	ZA-3700
13017	1	2.0%リン酸アンモニウム0.5%トリト	10	10	2	1	アシレント	AA280Z	アシレント	
13019	1	トリトX-100 1%リン酸ニ水素 アンモニウム1%水	10	10	2	1	日立	Z-5010	日立	190-6003
13064	1	専用希釈液	11	10	2	1	日立	Z-5000		
14010	1	リン酸アンモニウム10g トリトX-100 5mgを10に	10	10	2	2	アシレントテク/ロジニ	SpectraAA-	アシレントテク/ロジニ	GTA120
14030	1	トリトX-100、リン酸水素アンモニウム溶液	13	15	2	3	日立ハイテック/ロジニズ	Z-2010	日立ハイテック/ロジニズ	Z-2010
22002	1	トリトX100 リン酸アンモニウム	12	10	2	3	島津	AA7000	島津	GFA7000
23016	1	TX-100	10	10	2	2~3	島津	AA-7000	島津	GFA-7000
23033	1	リン酸アンモニウム三水和物1%+ポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテル0.5%	10	10	2	1	日立	Z-2710	日立	Z-2710
26001	1	トリトX-100 1% リン酸水素アンモニウム 1%	10	10	2	5	日立	Z-5710	日立	Z-5710
26004	1	1%トリトX-100 2% リン酸水素アンモニウム溶液	10	10	2	2	サーモフィッシャー	ICE3400	サーモフィッシャー	ICE3400
27001	1	トリト+リン酸液	10	10	2	10	日立製作所	Z-2710		
27006	1	トリトX-100 リン酸水素アンモニウム	5~10	15	2	2	パーキンエルマー	AAnalyst600	パーキンエルマー	AAnalyst6
27015	1	トリト+リン酸溶液	10	10	2	10	日立	ZA-3700		
34015	1	自家調整試薬リン酸ニ水素アンモニウム・トリト	10	8	2	2	アシレントテク/ロジニ	AA280Z	アシレントテク/ロジニ	GTA-120
48500	1	0.5%HCL+0.5%トリト	10	10	2	2	島津	AA6800	島津	GFA6500
48501	1	トリトX+リン酸アンモニウム	11	10	2	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.Te mp	Ti me	フホセンサー	キヤリアーガス	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キヤリアーガス	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キヤリアーガス	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサー	キヤリアーガス	ガス流量	
08009	283.3	1	1	80		5	OF	ON	3	95		30	OFF	ON	3	120		10	OFF	ON	3							
11002	283.3	1	1	60	120	30		ON	200																			
11006	283.3	1			85	5	OF	ON	300	85	95	30	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300							
13016	283.3	1		80	140	40	OF	ON	200																			
13017	283.3	1	1	85	95	5	OF	ON	250	95	120	30	OFF	ON	250	120	600	10	OFF	ON	250							
13019	283.3	1	1	80	90	45	OF	ON	200	90	100	15	OFF	ON	200	100	110	5	OFF	ON	200							
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	OF	ON	3000	85	95	45	OFF	ON	3000	110	120	30	OFF	ON	3000							
14030	283.3	1.3	1	50	120	40	OF	ON	200	120	650	50	OFF	ON	200													
22002	283.3	1		0	120	30			100																			
23016	283.3	1	1		80	30	OF	ON	100																			
23033	283.3	1		50	120	40	OF	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		ON	200	90	120	10		ON	200						200	
27001	283.3	1		55	60	30	OF	ON	200	60	65	10	OFF	ON	200	65	75	20	OFF	ON	200						200	
27006	283.3	1	1	110	110	25		ON	250	110	130	5	OFF	ON	250	130	130	25		ON	250						250	
27015	283.3	1		55	60	30		ON	200	60	65	10		ON	200	65	75	20		ON	200						200	
34015	283.3	1		25	85	5	OF	ON	300	85	95	20	OFF	ON	300	95	120	10	OFF	ON	300						300	
48500	283.3	1	1	0	250	20	ON	ON	0.1	250	250	10	ON	ON	0.1					ON	0.1							
48501	283.3	1	1	50	60	30	ON	ON	200	59	68	35	ON	ON	200					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						温度プログラムASH4						
	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キヤリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キヤリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キヤリアーガス	ガス流量	S.Temp	E.Temp	Time	センサー	キヤリアーガス	ガス流量	
08009	600		25	OFF	ON	3	600		2	OF	OF														
11002	120	600	30		ON	200																			
11006	120	600	15	OFF	ON	300	600	600	10	OF	ON	300	600	600	2	ON	OF	0	600	2300	1	ON	OFF	0	0
13016	500	500	20	OFF	ON	200																			
13017	600	600	15	OFF	ON	250	600	600	25	OF	ON	250	600	2100	2	OF	ON	250							
13019	110	600	10	ON	ON	200	600	600	25	ON	ON	200	600	600	5	ON	ON	10							
13064	400	400	15	ON	ON	200	650	650	30	ON	ON	200	600	600											
14010	600	600	8	OFF	ON	3000	600	600	5	OF	ON	3000	600	600	2	OF	OF	0							
14030	650	650	50	OFF	ON	200																			
22002	120	250	20			100	250	800	10			1000	800	800	30			1000	800	800	3				
23016		250	10	OFF	ON	100		800	10	OF	ON	1000		800	10	OF	OF	1000	800	800	3	ON			
23033	500	500	20	OFF	ON	200																			
26001	120	500	10			200	500	500	28			200	500	500	2			200	10						
26004	300	300	20		ON	200																			
27001	400	600	20	OFF																					
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	OF	ON	300	400	400	2	OF	OF	0	400	2100	1	OF	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ATM1					温度プログラムCLE2					補正法	キュベット	光源	読み取り	計算	攪拌機	定量法			
	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサ	キャリアース	ガス流量	S.Te mp	E.Te mp	Ti me	センサ								キャリアース	ガス流量	
08009	2100		3	ON	OF		2600		3	OFF	ON	3	4		3	1	3	1	2	2
11002	2000	2000	3		ON	30	2800	2800			ON	200	4		3	1	2	1	2	2
11006	2300	2300	2	ON	OF	0	2300	2600	2	OFF	ON	300	4	交流	1	1	3	1	2	2
13016	2200	2200	5	ON	ON	30	2200	2200	4	OFF	ON	200	4		3	1	3	1	2	2
13017	2100	2100	3	ON	OF		2100	2100	2	OFF	ON		4		3	1	3	1	2	2
13019	2000	2000	4	ON	ON	10	2600	2600	4	ON	ON	200	4	直流	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	OF	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	直流	3	1	2	1	2	2
22002	2200	2200	3				2300	2300	2			1000	1		4	1	2	1	2	2
23016		2200	3	ON				2300	2	OFF	ON	1000	5		4	1	3	1	2	2
23033	2200	2200	4	OF	ON	10	2500	2500	4	OFF	ON	200	4	直流	3	1	3	1	1	1
26001	2000	2000	3			0	2400	2400	4			200	4	直流	1	1	3	1	2	2
26004	2000	2000	2	ON	OF		2400	2400	5		ON	300	4	交流	3	2	3	1	2	2
27001	2200	2200	5	OF	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	交流	1	1	3	2	1	2
27015	2200	2200	5		ON	10	2800	2800	4		ON	200	4		3	1	2	1	1	2
34015	2100	2100	2	OF	OF	0	2100	2100	2	OFF	ON	300	4	交流	3	1	3	1	2	1
48500	2500	2500	2	ON	OF	0	2600	2600	2	ON	ON	1	5		4	1	3	1	2	2
48501	2000	2000	5	ON	ON	0	2400	2400	5	ON	ON	200	4		3	1	3	1	2	1

平成30年度精度管理測定方法詳細 (ALA・LC)

施設コード	機器				カラム						移動相				
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	有機溶剤(4)	緩衝液	9その他
11006	2	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	5	3	1	1					精製水
13016	2	日本分	X・LC	日本分光	2	2	5	2	1	1	4				
13017	2	日本分	3059AS	日本分光	1	2	5	2	1	1	4	5 精製水			
13019	2	Agilent	1100	Agilent	1	3	15	2	1	1	4	5 水			
13064	2	島津	10A	島津	1	5	15	4.6	1	1	2	4		7	
14010	2	日立	Chromaster	日立	1	5	15	4.6	1	1	4				
14030	2	島津	LC-10ADvp	島津	1	5	25	4.6	1	1	4	5 水			
22002	2	島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	1	4	5 水			
23016	2	島津	LC10ATvp	島津	1	5	15	4.6	1	1	4				
23033	1	日立	クロムスター	日立	1	2	5	2	1	1	4				
26001	2	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1	4				
26004	2	waters	ACQUITY	waters	1	1.7	5	2.1	1	1	4				
27001	2	島津	LC-20	島津	1	5	15	4.6	1	1					H2O
27006	2	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	7.5	3.0	1	1	2	4			
27015	2	日立	L-2000	日立	1	5	15	4.6	1	1	4	5 水			
48500	3	島津	Prominence	島津	4	10	15	6.0	1	4				7	
48501	2	日立	CM5000	日立	1	4	10	4.6	1	1	4				

施設コード	検出器							測定				
	その他 添加物	グラジェント	比率(V/V%)	2段階	3段階	4段階	流量		圧力	検出 器	感度	波長
11006		2					0.8	26000	2	蛍光		励起363 蛍光
13016	精製水	2	1:4:11=1100:10:9				0.4	30Mpa	2	蛍光		励起373 蛍光
13017		2	1:4:5=55:0.45:44.				0.4	36Mpa	2	蛍光		励起373 蛍光
13019		2							2	蛍光		励起363 蛍光
13064		2					1	9218	2	蛍光		励起246 蛍光
14010		2					1.0	16	2	蛍光		励起363 蛍光
14030		2	1:4:5=108:2:90				1.0	10780	2	蛍光	X4	励起363 蛍光
22002		2	1:4:5=45:2:53				1.0	6.7MP	2	蛍光		励起380 蛍光
23016		2					1.0	100	2			励起380 蛍光
23033		2	1:4=40:60				0.45	30Mpa	2	蛍光	2	EX380 EM460
26001		2	1:4=55:1				0.8	0.08	2	蛍光		励起380 蛍光
26004		2					0.4	78000	2	蛍光		励起363 蛍光
27001	CH3COO		1:9:11=50:49:1				0.7		2	蛍光		励起373 蛍光
27006		2					0.65	250	2	蛍光		473
27015		2	1:4:5=44:1:55				1.2	9.3MP	2	蛍光		励起363 蛍光
48500		1	7:9=10:0	7:9=8:	7:9=0:1	7:9=10:	1	3.5	2	蛍光	0.1ug/	励起363 蛍光
48501		2	1:4=50:1				0.8	8300	3	FL		励起363 蛍光

施設コード	定量法					標準物質	読み取り	計算
	試料注入量	注入方法	定量	試料注入量	標準物質			
11006	5	2	1	1	1	1	3	1
13016	5	2	1	1	1	1	3	2
13017	5	2	1	1	1	1	2	2
13019	5	2	1	1	1	1	2	2
13064	50	2	1	1	1	1	3	2
14010	10	2	1	1	1	1	3	2
14030	50	2	1	1	1	1	2	2
22002	10	2	1	1	1	1	2	2
23016	20	2	1	1	1	1	3	2
23033	2	2	1	1	1	1	2	2
26001	10	2	1	1	1	1	3	2
26004	1	2	1	1	1	1	2	2
27001		2	1	1	1	1	3	2
27006	10	2	2	2	2	2	2	2
27015	20	2	1	1	1	1	2	2
48500	10	2	1	1	1	1	3	2
48501	5	2	1	1	1	1	3	2

平成30年度精度管理測定方法詳細 (MHA・LC)

施設コード	前処理	機器			カラム				移動相						
		メーカー	形式	ポンプ・メーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤 (1)	有機溶剤 (2)	有機溶剤 (3)	緩衝液	9その他	その他添加物
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2			7		
03001	3	GL・サイエンス	GL-7400システム	GL・サイエンス	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカンスルホン酸ナトリウム
07002	3	島津	LC-10ADVVP	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ズ	1220 Infinity LC	アジレントテクノロジーズ	1	5	15	4.6	1	3			7		
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
11006	3	waters	UPLC	waters	1	1.7	5	2.1	1	2	4		9	精製水	10
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
13016	3	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	2	4				10・11精製水
13017	3	Waters	ACQUITY Hclass	Waters	1	5	15	4.6	1	1			7		
13019	3	日立	Chromaster	日立	1	5	15	4.6	1	2			7		
13064	3	島津	10A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		
13093	3	島津	LC-2040C	島津	1	5	15	6	1	2			7		10・11トピロシド酸
14010	3	日立	Chromaster	日立	1	3	7.5	3	1	2			7		
14030	3	島津	LC-20AD	島津	1	5	10	4.6	1	1	4 5 精製				
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
20005	3	島津	LC-20A	島津	1	5	10	4.6	1	1	4		9	DW	
21005	3	島津	LC-20AT	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	1	5	15	4.6	1	1			7		
23016	3	日立		日立	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカンスルホン酸ナトリウム
23033	1	日立	クロマトスター	日立	1	2	5	2	1	2			7		
23052	3	日本分光	EXTREMA	日本分光	3	2	5	2	1	2			7		蒸留水

施設コード	検出器				測定			定量法						
	グラジエント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量	m,p分離	標準物質	読み取り	計算
01001	2	2:7=12:88	1	10000	1	1ABU/1 V	227	10	2	1	2	東京化成(株) 3-Methyhippuric Acid p-Methyhippuric_Acid	2	2
03001	2	2:7=15:85	0.78	3.7	1		225	2	2	1	2	N-(m-トルオイル)グリニン、N-(o-トルオイル)グリニン	2.4	2
07002	2	7:3=95:6	1.1	112	1	0.001	222	10	2	1	1	o-メチル馬尿酸、m-メチル馬尿酸、P-メチル馬尿酸	3	2
08009	2	3:7=1:9	1.5		1		220	10	2	1	1	有機溶剤代謝物混合標準液	2	1
11002	2		0.6	3200	1		224	10	2	1	2	N-(o,m,p-トルオイル)グリニン	3	2
11006	2		0.7	62000	1		230	2	2	1	1	N-(p-トルオイル)グリニン、N-(m-トルオイル)グリニン、N-(o-トルオイル)グリニン	3	1
12002	2	2:7		4000	3		225					o-MHA、m-MHA、p-MHA 和光 東京化成	2	2
13016	2	4・10・11:2=9:1	0.8	22Mpa	1		230	2	2	1	1	N-(o-トルオイル)グリニン、N-(p-トルオイル)グリニン、N-(m-トルオイル)グリニン	3	2
13017	2	1:7=1:3	0.8	3850ps	1		220	1.0	1	1	1	N-(P-トルオイル)グリニン、N-(m-トルオイル)グリニン	2	2
13019	2	2:7=15:85	0.8	53	1		225	10.0	2	1	2	有機溶剤代謝物混合標準液(和光純薬)	3	2
13064	2		0.8	7061	1				2	1	1	o-メチル馬尿酸、m-メチル馬尿酸、P-メチル馬尿酸	3	2
13093	2		1	12.6	1		227	10.0	2	2	1	o-m-p各メチル馬尿酸	2	1
14010	2		0.7	15	1		210	10	2	1	1	メチル馬尿酸(オルト、メタ、パラ)	3	2
14030	2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	4600	1		225	2	2	1	1	N-(m-トルオイル)グリニン	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
20005	2	1:4:9=150:35:850	1.5	88	1		273	10	2	1	2		3	2
21005	2	5:7=1:12	1	5400	1		210	10	2	1	1	MHA	3	2
23006	2	1:7=14:86	1.5	6468		4.0AUV	223	10	2	1	2	N-(m-トルオイル)グリニン(東京化成)	2	2
23016	2		0.7	100	1		225	15	2	1	2	o-MHA、m-MHA、p-MHA標準品すべて和光製	3	2
23033	2	2:7=9:91	0.4	26.8Mpa	1		220	0.5	2	1	2	N-(O-トルオイル)グリニン、N-(m-トルオイル)グリニン、N-(p-トルオイル)グリニン	2	2
23052	2	2:11=1:14	0.6	28	1	0.01	220	1.0	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

施設コード	機器			カラム					移動相						
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	緩衝液	9その他	その他添加物
26001	3 島津		20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		リン酸ニ水素カリウム
26004	3 島津		SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
26006	3 島津		LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1			7		10
27001	3 島津		LC-20	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		10
27006	3 資生堂		SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1			7		テトラフチルアンモニウムブロミド
27015	3 島津		Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカンソルホン酸ナトリウム
34002	3 島津		LC-2040C 3D	一体型	1	3	15	3	1	3			7		ナフソ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	1.8	10	3	1	2			7		
41001	3 島津		LC-20AD	島津	1	2.2	5	3	1	2			7	10	
44002	3 サイモフインジャ-サイエンティフィック		Ultimate オブライン 2DLCシステム	サイモフインジャ-サイエンティフィック	1・2	1.8, 2.7	10, 10	3, 3	1	1・2			7	7	ギ酸
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			島津	1	5	25	4.6	1	1			7		
48501	3 Agilent				1	5	15	4.6	1	2			7		

施設コード	検出器				測定			定量法						
	グラジエント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量	m,p分離	標準物質	読み取り	計算
26001	2	1:7:11=50:2.5:13.6	1.2	9500	1		225, 210	5	2	1	1	和光純薬有機溶剤代謝物混合標準液	3	2
26004	2		0.8	3800	1		225	20	2	1		有機溶剤代謝物混合標準液	2	2
26006	2	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	2:7:10=12:88:1	1.2		1		210	10.0	2	1	1		3	2
27006	2		0.3	9.6	1		225	2	2	3	1	東京化成製メチル馬尿酸	2	2
27015	2	2:7=15:85	0.8	6.7MPa ^a	1		225	2	2	1	2	MHA和光純薬	2	2
34002	2	3:7=7:93	0.75	26.5MPa ^{pa}	1		210	10.0	2	1	1	東京化成 o-トルオイルグリシン0.5g/L, m-トルオイルグリシン0.5g/L, p-トルオイルグリシン0.5g/L,	4	2
34015	2		1	12000	1	2.5ABU	220	10	2	1	1	o.m.p-トルオイルグリシン	3	2
35001	2	3:7=3:97	1	105	1		225	5	2	1	1	o-MHA, m-MHA, p-MHA	2	2
40001	2	2:7=6:94	0.7	50000	1	AUTO	226	5	2	1	1	o.p.m-メチル馬尿酸(東京化成)	2	2
41001	2	2:7:10=12.5:8.75:	1.1	35MPa	1	1	230	10.0	2	1	1	o-MHA, p-MHA, m-MHA	2	2
44002	2	7:2=94:6 9:1=80:20	0.6	60000	1		226	7.0	2	1	2	N-(P-オルトイル)グリシン, N-(m-オルトイル)グリシン, N-(O-オルトイル)グリシン	3	2
48069	2		0.8	6800	1		222	20	2	1	2	N-(O-トルオイル)グリシン, N-(m-トルオイル)グリシン	3	2
48500	2	1:7=3:7	1	14.1	1		225	10	2	1	1	和光純薬	3	2
48501	2		1	12200	1	5	223	20	2	1	1	N-(o-トルオイル)グリシン N-(m-トルオイル)グリシン	3	2

平成30年度精度管理測定方法詳細 (HA・LC)

施設コード	機器			カラム						移動相					
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	緩衝液	9その他	その他添加物
01001	3	Agilent	1120 Compact	Agilent	1	2	10	4.6	1	2			7		
03001	3	GLサイエンス	GL-7400システム	GLサイエンス	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカン スルホン酸ナ トリウム
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
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		
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
11006	3	waters	UPLC	waters	1	1.7	5	2.1	1	2	4		9	精製水	10
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
13016	3	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	2	4				10・11精 製水
13017	3	Waters	ACQUITY Hclass	Waters	1	5	15	4.6	1	1			7		
13019	3	日立	Chromaster	日立	1	5	15	4.6	1	2			7		
13064	3	島津	10A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		
13093	3	島津	LC-2040C	島津	1	5	15	6	1	2			7		10・11ト フェニル酸
14010	3	日立	Chromaster	日立	1	3	7.5	3	1	2			7		
14030	3	島津	LC-20AD		1	5	10	4.6	1	1	4	5			精製 水
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
20005	3	島津	LC-20A	島津	1	5	10	4.6	1	1	4		9	DW	
21005	3	島津	LC-20AT	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	1	5	15	4.6	1	1			7		
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカン スルホン酸ナ トリウム

施設コード	機器			カラム					移動相						
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	緩衝液	9その他	その他添加物
23033	1	日立	クロムスター	日立	1	2	5	2	1	2			7		
23052	3	日本分光	EXTREMA	日本分光	3	2	5	2	1	2			7		蒸留水
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		リン酸=水素カリウム
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1			7		10
27001	3	島津	LC-20	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		10
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1			7		テトラアセチルアンモニウムブロミド
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカンソルホン酸ナトリウム
34002	3	島津	LC-2040C 3D	一体型	1	3	15	3	1	3			7		ナフタレ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	1.8	10	3	1	2			7		
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	5	3	1	2			7	10	
44002	3	サーモフィッシュャーサイエンティフィック	Ultimate オフライン 2DLCシステム	サーモフィッシュャーサイエンティフィック	1・2	1.8, 2.7	10, 10	3, 3	1	1・2			7	ギ酸	
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		島津	1	5	25	4.6	1	1			7		
48501	3	Agilent			1	5	15	4.6	1	2			7		

施設コード	検出器				測定			定量法					
	ケラソエ ント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出 器	感度	波長	試料注 入量	注入 方法	定量	標準物質	読み 取り	計算
01001	2	2:7=12:88	1	10000	1	1ABU/1	227	10	2	1	ナカライテスク(社) Hippuric Acid	2	2
03001	2	2:7=15:85	0.78	3.7	1		225	2.0	2	1	馬尿酸	2.4	2
07002	2	7:3=95:6	1.1	112	1	0.001	222	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
08009	2	3:7=1:9	1.5		1		220	10.0	2	1	有機溶剤代謝物混合標準液	2	1
11002	2		0.6	3200	1		224	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
11006	2		0.7	62000	1		230	2.0	2	1	馬尿酸	3	1
12002		2:7		4000	3		225				HA 和光 東京化成	2	2
13016	2	4・10・11:2=9:1	0.8	22Mpa	1		230	2.0	2	1	馬尿酸	3	2
13017	2	1:7=1:3	0.8	3850ps	1		220	1.0		1	馬尿酸	2	2
13019	2	2:7=15:85	0.8	53	1		225	10.0	2	1	有機溶剤代謝物混合標準液(和光純薬) 1mg/ml	3	2
13064	2		0.8	7061	1				2	1	馬尿酸	3	2
13093	2		1	12.6	1	4	227	10.0	2	2	馬尿酸	2	1
14010	2		0.7	15	1		210	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
14030	2	1:4:5=15:0.2:85	0.8	4600	1		225	2.0	2	1	馬尿酸	2	2
18001	2		1	50	1		224	10.0	2	1	和光純薬工業・有機溶剤代謝物混合標準液	2	2
20005	2	1:4:9=150:35:85	1.5	88	1		273	10.0	2	1		3	2
21005	2	5:7=1:12	1	5400	1		210	10.0	2	1	HA	3	2
23006	2	1:7=14:86	1.5	6468		4.0AU/V	210	10.0	2	1	馬尿酸(キンダイ化学)	2	2
23016	2		0.7	100	1		225	15.0	2	1	HA標準品すべて和光製	3	2

施設コード	検出器				測定			定量法					
	グラジエント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算
23033	2	2:7=9:91	0.4	26.8Mpa ^a	1	2	220	0.5	2	1	馬尿酸	2	2
23052	2	2:11=1:14	0.6	28	1	0.01	220	1.0	2	1	馬尿酸	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	3800	1		225	20.0	2	1	有機溶剤代謝物混合標準液	2	2
26006	2	1:7:10=25:75:0.4 ²⁵	0.6	8	1	1	225	10.0	2	1	馬尿酸(和光純薬)	3	1
27001	2	2:7:10=12:88:1	1.2		1		210	10.0	2	1		3	2
27006	2		0.3	9.6	1		225	2.0	2	3	東京化成製馬尿酸	2	2
27015	2	2:7=15:85	0.8	6.7Mpa ^a	1		225	2.0	2	1	HA和光純薬	2	2
34002	2	3:7=7:93	0.75	26.5MPa	1		225	10.0	2	1	和光純薬馬尿酸1.0g/L	4	2
34015	2		1	12000	1	2.5ABU	220	10.0	2	1	馬尿酸	3	2
35001	2	3:7=3:97	1	105	1		225	5.0	2	1	HA	2	2
40001	2	2:7=6:94	0.7	50000	1	AUTO	226	5.0	2	1	馬尿酸	2	2
41001	2	2:7:10=12.5:8.75	1.1	35MPa	1	1	230	10.0	2	1	HA	2	2
44002	2	7:2=94:6 9:1=80:20	0.6	60000	1		226	7.0	2	1	HA	3	2
48069	2		0.8	6800	1		222	20.0	2	1	馬尿酸	3	2
48500	2	1:7=3:7	1	14.1	1		225	10.0	2	1	和光純薬	3	2
48501	2		1	12200	3	5	223	20	2	1	馬尿酸	3	2

平成30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			
	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	カラム温度	初期温度		
11002	1	1	島津	GC-14B	2	DB-1701		メチルシリロキサン	0.3	30	0.25	4	2	150	2		50			
11006	1	1	Agilent	7890A	1	HP-5MS		polysiloxane	0.3	30	0.25	4	2	10.48	2	2	70			
13016	1	1	島津	GC-2010 QP-2010 GC-2020 QP-2020	1	EC-WAX		PEG	0.3	30		4	2	1.24kg	2	2	60			
13017		1	島津	GC-2010	2	ウルトラ72		5% シンフェニルシリロキサン	0.3	12	0.2	4	2	1.4	2	2	50			
13019	1	1	Agilent	GC6890	2	DB-1		シリロキサン	0.3	30	0.25	4	2	1.94	2	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	2	70			
13093	1	1	島津	GC-2010	2	QUADREX		0.53	3	30	0.53	4	2	6.29	42	2	110			
14010	1	1	Agilent Technologies	6890N	2	DB1701		14% シニアプロピルフェニルシリロキサン	0.3	30	0.25	4	2	1.9	130	2	50			
14030	1	1	島津	GC-2010Plus	2	Ptx-20		シンフェニル20% シメチルシリロキサン	1	30	0.32	4	2	8.4	100	1	45			
23016	1	1	島津	QP2010 Ultra	1	HP-5MS		5% シンフェニルシリロキサン 95% シメチルシリロキサン	0.3	30		1	2	1.56	86.9	2	40			
26001	1	1	島津	GC-2014	2	CBP10-M50-025		シアプロピルOV-1701相当	0.3	50	0.22	4	1	1.7	268	2	90			
26004	1	1	島津	GC-2014	2	DB-1		シメチルシリロキサン	1	30	0.53	3	1		50	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	0.5	2	40			
27006	1	1	島津	GC-2010Plus	2	DB-1701		14% cyanopropyl phenyl methyl	1	60	0.32	4	2	2.7	140	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	49	2	40			
48501	2	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	117.37	1	50			

施設コード	1段階			2段階			3段階			測定				定量法		報告値			
	ホルト時間	昇温速度	最終温度	ホルト時間	昇温速度	最終温度	ホルト時間	昇温速度	最終温度	ホルト時間	導入法	注入量	注入	注入方法	定 量	標準物質	読み取り	計 算	
11002	1	10	120	0	40	220	5			1	1	2	3	2	1	2.5-ヘキサジンオン	3	2	1
11006		6	106	0	80	280	1			1	1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジンオン	3	2	
13016	1.2	25	210	5						1	1	1	3	2	2	2.5-ヘキサジンオン	3	2	2
13017	6	50	170	0						1	1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジンオン	2	1	
13019	0.5	5	100	2						1	1	1	3	2	2	関東化学 2.5-ヘキサジンオン98%	3	2	
13064	5	3	130	0	5	200	1			1	1	2	2	2	2	2.5-ヘキサジンオン	3	2	2
13093		20	140	5						1	1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジンオン	3	2	
14010		10	120	0	60	250	2.5			1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジンオン	3	2	
14030	1	10	115	3	30	240	18			1	1	2	3	2	2		2	2	
23016	1	20	200	5						1	1	1	2	2	2	2.5-ヘキサジンオン標準品 和光製	3	2	
26001	10	5	110	0	30	200	5			1	1	2	2	2	1	2.5-ヘキサジンオン 内票3-メ チルシクロヘキサン 和光純薬	3	1	
26004	3	3	66	0	30	200	0			1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジンオン:和光1	2	2	2
27001	10	5	120	0	40	250	3			1	1	2	3	2	2	ヘキサジンオン関東化学試 薬特級	2	2	
27006		15	120	15	60	260	10			1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジンオン	3	2	
27015	10	5	120	0	40	250	3			1	1	2	3	2	2	2.5-ヘキサジンオン 和光純	2	2	
48501	1	5	98	5						1	1	2	3	2	2	アトニルアゼン	3	2	

平成30年度精度管理測定方法詳細 (TTC・GC)

施設コード	前処理			機器				カラム						測定		
	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	種類	品名	担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	移動相	カラム流量	圧力	
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-WAX		PEG	1	30	0.53	4	1	4	28.6	
11006	3		パーキンエルマー	Auto systemXL	2	DB-WAX		Carbowax 20M	0.25	15	0.25	4	1	1.55	47	
13016	3		島津	GC-17A、ヘッドスペースオートサンプレー	2	EC-WAX		PEG	0.25			4	1	1.3	0.76	
13017	3		Agilent	6890A	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.25	15	0.25	4	1	1	66.2	
13019		1	Agilent	Agilent6890	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	2	3.2	224.7	
13064	2		パーキンエルマー	Turbo Matrix HS40	2	DB-WAX		PEG	0.25			4	2	1.5	706.1	
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 cap-1		シマチルポリシロキサン	0.4	30	0.25	4	2	1.68	100	
26001	2		パーキンエルマー	Clarus680	1	Elite-Wax		PEG	0.25	30	0.25	4	2	1	62	
27015	3・4	1	Agilent	7890A G1888	2	DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	2	1	100.5	

施設コード	測定											定量法			報告値				
	圧力プログラム	グラム温度	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	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算	
																			報告値
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	1	130						3	2	85	0.04	1	2	1	トリクロロ酢酸 トリクロロエタノール	3	1	2
13017	2	1	140					180	3	2	140	0.03	2	2	1	Trichloroacetic acid、2,2,2-Trichloroethanol	2	2	1
13019	2	2	100	7	7	150	1	150	3	2	95	0.2	1	2	1	TCA:和光純薬工業(株)生化学用、TCE:シグマアルドリッチ	3	2	1
13064	2	1	130	10				120	3				1	2	1	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	3	2	2
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		180		2	85		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
27015	2	2	100	1	10	200		250	3	2	95	1	1	2	1	生化学用100w/v%トリクロロ酢酸溶液 富士フイルム和光 2,2,2-トリクロロエタノール TCI	2	2	1

平成30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
	抽出・希釈	分解	メーカー	機種												
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	3		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	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	3.2	224.7
13064	2		ハーンエルマー	Turbo Matrix HS40		2 DB-WAX			PEG	0.25			4	2	1.5	706.1
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 cap-1			ジメチルポリシロキサン	0.4	30	0.25	4	2	1.68	100
26001	2		ハーンエルマー	Clarus680		1 Elite-Wax			PEG	0.25	30	0.25	4	2	1	62
27015	3・4	1	Agilent	7890A G1888		2 DB-WAX			ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	2	1	100.53

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
															標準物質	定 量				
08009	2	2	120	1	10	180	2	200	3	2	70	0.5	1	2	トリクロロ酢酸、2,2,2-トリクロロエタノール	1	3	2	1	
11002	2	1	110					150	3	2	85	1	1	2	2,2,2-トリクロロエタノール、トリクロロ酢酸	1	2	2	1	
11006	2	1	125					130	3	2	95	0.06		2	トリクロロ酢酸、2,2,2-トリクロロエタノール	1	3	2	2	
13016	2	1	130						3	2	85	0.04	1	2	トリクロロ酢酸 トリクロロエタノール	1	3	1	2	
13017	2	1	140					180	3	2	140	0.03	2	2	Trichloroacetic acid、2,2,2-Trichloroethanol	1	2	2	1	
13019	2	2	100	7	7	150	1	150	3	2	95	0.2	1	2	TCA:和光純薬工業(株) 生化学用、TCE:シグマアル	1	3	2	1	
13064	2	1	130	10				120	3				1	2	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	1	3	2	2	
14010	2								3	2	100	0.03	1	2	トリクロロ酢酸、トリクロロエタノール	1	3	2	1	
14030	1	2	50	12	15	200		250		1		0.5	3	2	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	2	2	2	1	
26001	1	2	70	1	15	130		180		2	85		1	2	トリクロロ酢酸 2,2,2-トリクロロエタノール	1	3	2	1	
27015	2	2	100	1	10	200		250	3	2	95	1	1	2	生化学用100w/v%トリクロロ酢酸溶液 富士フイルム和光 2,2,2トリクロロエタノール TCI	1	2	2	1	

平成30年度精度管理測定方法詳細 (MA・LC)

施設コード	機器		カラム				移動相								
	前処理	メーカー	形式	ポンプメーカー	充填剤	充填剤粒径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	緩衝液	9その他	その他添加物
01001	3	Agilent	1120 Compact LC	Agilent	1	2	10	4.6	1	2			7		
03001	3	GLサイエンス	GL-7400システム	GLサイエンス	1	5	15	4.6	1	2			7	1-デカンストールホン酸ナトリウム	
07002	3	島津	LC-10ADVP	島津	1	5	15	4.6	1	3			7	1-オクタンスルホン酸ナトリウム	
08009	3	ジレントテクロロジー	1220 Infinity Lc	ジレントテクロロジー	1	5	15	4.6	1	3			7		
11002	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
11006	3	島津	Nexera X2	島津	1	2	10	3	1	1	2		7		
12002		島津	LC-20AD	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
13016	4	島津	20Aシリーズ	島津	1	2.7	10	3	1	1	2		7		
13017	3	Waters	Aquity I class	Waters		1.7	5	2.1	1	1				酢酸アンモニウム	
13019	3	日立	Chromaster	日立	1	5	15	4.6	1	2			7		
13064	3	島津	10A	島津	1	5	15	4.6	1	1			7		
13093	3	島津	LC-2040C	島津	1	5	15	6	1	2			7		10・11トデシル酸
14010	3	日立	Chromaster	日立	1	5	25	4.6	1	2			7		
14030	3	島津	LC-20AD		1	5	10	4.6	1	1	4.5	精製水			
18001	3	島津	LC-20A	島津	1	5	15	4.6	1	2			7		
21005	3	島津	LC-20AT	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	1	5	15	4.6	1	1			7		
23016	3	日立	5110	日立	1	5	15	4.6	1	2			7		1-デカンストールホン酸ナトリウム

施設コード	検出器				測定			定量法			読み取り	計算	
	グラシメント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量			標準物質
01001	2	2:7=12:88	1	10000	1	1ABU/1V	227	10	2	1	ナカライスケク(ネオ) L(+) Mandelic Acid	2	2
03001	2	2:7=15:85	0.78	3.7	1		225	2	2	1	マンデル酸	2.4	2
07002	2	7:3=95:6	1.1	112	1	0.001	222	10	2	1	(±)-マンデル酸	3	2
08009	2	3:7=1:9	1.5		1		220	10	2	1	有機溶剤代謝物混合標準液	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	0.8	33100	1		210	2	2	1	(±)マンデル酸	3	1
12002		2:7		4000	3		225				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	1		0.4	1500ps	3				2	2	(±)マンデル酸	2	2
13019	2	2:7=15:85	0.8	53	1		225	10.0	2	1	有機溶剤代謝物混合標準液 (和光純薬) 1mg/ml	3	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	6468		4.0AU/V	210	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

施設コード	機器		形式	ポンプメーカー	カラム						移動相					その他	その他添加物
	前処理	メーカー			充填剤	充填剤径	長さ	カラム内径	材質	組成・有機溶剤(1)	有機溶剤(2)	有機溶剤(3)	緩衝液	9その他			
23033	1	日立	クロムマスター	日立	1	2	5	2	1	2				7			
23052	3	日本分光	EXTREMA	日本分光	3	2	5	2	1	2				7		蒸留水	
26001	3	島津	20A	島津	1	5	15	4.6	1	1				7		リン酸=水素カリウム	
26004	3	島津	SPD-20AV	島津	1	5	15	4.6	1	2				7			
26006	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.3	10	4.6	1	1				7		10	
27001	3	島津	LC-20	島津	1	5	15	4.6	1	2				7		10	
27006	3	資生堂	SI-II	資生堂	1	3	7.5	2	1	1				7		テトラアチルアンモニウムプロシド	
27015	3	島津	Prominence	島津	1	5	15	4.6	1	2				7		1-デカンズルホン酸ナトリウム	
34002	3	島津	LC-2040C 3D	一体型	1	3	15	3	1	3				7		ノナンズ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 Technologie	2	1.8	10	3	1	2				7			
41001	3	島津	LC-20AD	島津	1	2.2	5	3	1	2				7		10	
44002	3	サーモフィッシュャーサイエンティフィック	Ultimate オブライン2DLCシステム	サーモフィッシュャーサイエンティフィック	1・2	1.8,2.7	10,10	3,3	1	1・2				7		ギ酸	
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		島津	1	5	25	4.6	1	1				7			
48501	3	Agilent			1	5	15	4.6	1	2				7			

施設コード	検出器			測定			定量法						
	ガラス・エント	比率(V/V%)	流量	圧力	検出器	感度	波長	試料注入量	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算
23033	2	2:7=9:91	0.4	26.8Mp ^a	1	2	220	0.5	2	1	DL-マンデル酸	2	2
23052	2	2:11=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	3800	1		225	20	2	1	有機溶剤代謝物混合標準液	2	2
26006	2	1:7:10=25:75:0.42	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		3	2
27006	2		0.3	9.6	1		225	2	2	3	東京化成製マンデル酸	2	2
27015	2	2:7=15:85	0.8	6.7MP ^a	1		225	2	2	1	MA和光純薬	2	2
34002	2	3:7=7:93	0.75	26.5Mp ^a	1		210	10.0	2	1	和光純薬(±)マンデル酸1.0g/L	4	2
34015	2		1	12000	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	2:7=6:94	0.7	50000	1	AUTO	226	5	2	1	マンデル酸	2	2
41001	2	2:7:10=12.5:8.75:9	1.1	35MPa	1	1	230	10.0	2	1	MA	2	2
44002	2	7:2=94:6	0.6	60000	1		226	7.0	2	1	MA	3	2
48069	2		0.8	6800	1		222	20	2	1	±-マンデル酸	3	2
48500	2	1:7=3:7	1	14.1	1		225	10	2	1	和光純薬	3	2
48501	2		1	12200	1	5	223	20	2	1	マンデル酸	3	2

平成30年度精度管理測定方法詳細 (N-MMF)

施設コード	前処理		機器				測定											
	抽出・希釈	分解	メーカー	形式	カラム種類	品名	担体	液相	膜厚	長さ	内径	材質	移動相	カラム流量	圧力	圧力プログラム	カラム温度	初期温度
11002	4		島津	GC-2014	2 Inertap Pure WAX		PEG	0.3	30	0.25	4	4	2	1.16	108.1	2	2	90
11006	1		島津	GC-2010plus	2 DB-WAX		Carbo wax 20M(PEG)	0.5	30	0.25	4	4	2	1.4	1.5	2	2	150
13016	1		島津	GC-2010 QP-2010 GC-2020 QP-2020	1 EC-WAX		PEG	0.3	30		4	4	2	2	1.24kg	2	2	45
13017	4		島津	GC-2010A	3 Carbowax20 M		007-CW	3	25	0.53	4	4	2	20.44	100	2		130
13019	4		Agilent	GC6890A	2 DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	60	0.25	4	4	2	1.49	216.7		2	70
13064	3		島津	GC-2010	2 TC-WAX		Polyethylene Glycol	1	30	0.53	4	4	2	3	20.6	2	2	100
14010	1		アシレント テクノロジー	6890	1 DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.3	30	0.25	4	4	2	1.3	100	2	2	50
14030	4		島津	GC-2010	2 スペルコWAX-		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	4	2	95.7	60		1	150
26001	4		島津	GC2014	2 Elite-wax		ポリエチレングリコール	0.3	30	0.25	4	4	2	1.65	140.1		2	90
26004	1		島津	GC-2014	2 SUPELCO MAX		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	3	3	2	12	64.8	2	1	100
27001	1	1	島津	GC-2014	3 INERT CAP WAX		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	4	2	4.1	0.27	2	2	90
27006	1		島津	GC-2010Plus	2 DB-WAXETR		Polythylene Glycol	0.3		0.25	4	4	2	1.7	105	2	2	50
27015	1		HEWLETT PACKARD	HP6890	3 DB-WAX		ポリエチレングリコール	1	30	0.53	4	4	2	4.1	26.5	2	2	90
48501	4		島津	GC-2010FTD	2 DB-WAX		ポリエチレングリコール	0.5	30	0.25	4	4	2	1.36	147.2	2	2	150

施設コード	1段階				2段階				3段階				測定				定量法			報告値	
	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	ホールド時間	昇温速度	最終温度	検出器	導入法	注入量	注入	注入方法	定量	標準物質	読み取り	計算
11002	1	10	200	0	30	220	3					2	1	2	1	2	2	1	N-メチルホルムアミド	3	2
11006	0	5	200		12	230	1					2	1	2	1	2	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2
13016	1.2	30	250	4.5										1	1	3	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2
13017	1	10	170	0	30	220	1.5					2	1	2		2	2	2	N-メチルホルムアミド	2	2
13019	0	10	200	5	15	220	5					2	1	3	1	3	2	2	N,N-ジエチルホルムアミド (内部標準)和光純薬、	3	2
13064	2	10	210	5								2	1	2	1	2	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2
14010	0	25	200	2	30	230	3						1	3	1	3	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2
14030	5											2	1	2	0.5	2	2	2		2	2
26001	2	15	170	0	30	200	1					2	1	2	1	2	2	2	ナカライテスク N-メチルホルムアミド 特級	3	2
26004	13											2	1	6	1	6	2	1	N-メチルホルムアミド	2	2
27001	1	10	230	0								1	1	2	3	3	2	2	N-メチルホルムアミド ナガライテスク 試薬特級	2	2
27006	1	8	200	3	120	240	8					2	1	2	3	3	2	2	N-メチルホルムアミド	3	2
27015	1	10	240	0								2	1	3	1	3	2	2	N-メチルホルムアミド 99% 関東化学	2	2
48501	1	5	195	0	50	220	0					2	1	2	3	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、特別有機溶剤ではスチレン、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、特化物のインジウムでは血清インジウムの量を測定することとなっている。

本調査票は、例年全衛連の精度管理調査に参加した健診診断施設等における鉛・有機溶剤・特化物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30年10月

3. 調査対象施設

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29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344施設（A参加施設38施設、B参加施設306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310施設。回収率は90.1%（複数回答の集計結果あり）。

1. 金属・有機溶剤・特定化学物質健康診断および代謝物測定状況

今回も、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。

前々回調査までは、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、前回より共通の調査票として調査を実施している。

それにより、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あるいは質問事項が該当していない場合は必ず、物質名、項目欄を取り消し線で抹消してもらい、未記入にしたことを明示するようにしていただいた。

1-1 健康診断の実施件数（平成29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施設の、鉛・有機溶剤・特定化学物質の健康診断実施件数の3年間推移を次ページ表1-1に示す。

1-2 代謝物の測定件数（平成29年度実績）

調査に参加した自施設測定施設と登録衛生検査所で測定した鉛・有機溶剤・特定化学物質の代謝物等に測定件数の3年間推移を表1-2に示す。

表1-1 金属・有機溶剤・特定化学物質の特殊健康診断実施状況（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
有機溶剤 ・ 特別有機溶剤 ・ 特定化学物質	鉛	29	236	76.1%	72,280
		28	261	81.6%	75,695
		27	264	85.2%	84,623
	キシレン	29	260	83.9%	294,784
		28	273	85.3%	283,852
		27	273	88.1%	263,624
	N,N-ジメチルホルムアミド	29	211	68.1%	39,700
		28	253	79.1%	40,532
		27	253	81.6%	35,784
	テトラクロロエチレン	29	151	48.7%	6,119
		28	226	70.6%	6,996
		27	233	75.2%	5,649
	トリクロロエチレン	29	175	56.5%	11,757
		28	236	73.8%	13,427
		27	235	75.8%	11,292
	1,1,1-トリクロロエタン	29	133	42.9%	16,222
		28	218	68.1%	3,843
		27	226	72.9%	4,149
	トルエン	29	260	83.9%	416,557
		28	273	85.3%	403,567
		27	274	88.4%	372,174
	ノルマルヘキサン	29	245	79.0%	92,256
		28	264	82.5%	91,130
		27	265	85.5%	77,840
	インジウム化合物	29	142	45.8%	12,758
		28	209	65.3%	14,414
		27	213	68.7%	12,094
	エチルベンゼン	29	232	74.8%	170,455
		28	257	80.3%	165,167
		27	254	81.9%	132,211
	スチレン	29	233	75.2%	71,829
		28	261	81.6%	72,238
		27	249	80.3%	59,584

表1-2 代謝物の測定件数(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	29	27	8.7%	104,714
		28	81	25.3%	116,702
		27	36	9.5%	105,642
	尿中デルタアミノレブリン酸	29	25	8.1%	100,169
		28	77	24.1%	113,725
		27	34	8.9%	107,585
	赤血球中プロトポルフィリン	29	4	1.3%	2,366
		28	8	2.5%	2,552
		27	24	6.3%	5,040
機溶剤 ・ 特別有機溶剤 ・ 特定化学物質	尿中メチル馬尿酸	29	42	13.5%	501,008
		28	101	31.6%	528,117
		27	40	10.5%	451,650
	尿中N-メチルホルムアミド	29	21	6.8%	64,272
		28	71	22.2%	72,134
		27	31	8.2%	64,361
	尿中総三塩化物	29	16	5.2%	23,624
		28	74	23.1%	26,918
		27	29	7.6%	23,105
	尿中トリクロル酢酸	29	12	3.9%	13,253
		28	35	10.9%	14,853
		27	30	7.9%	19,206
	尿中馬尿酸	29	42	13.5%	673,732
		28	100	31.3%	723,072
		27	40	10.5%	626,659
	尿中2・5-ヘサンジオン	29	25	8.1%	145,481
		28	76	23.8%	160,058
		27	40	10.5%	143,244
	尿中マンデル酸	29	41	13.2%	359,679
		28	98	30.6%	336,481
		27	40	10.5%	293,121
	血清インジウム	29	13	4.2%	15,881
		28	41	12.8%	17,785
		27	27	7.1%	24,142

2. 検体の採取・受領・保存状況

2-1 特殊健康診断の代謝物採取時期の事前指導・説明

特殊健康診断に於いて代謝物をいつ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2-1に結果を示す。

前回調査では9.7%の割合で尿採取時期について特段の説明を行わないとの回答があったが、今回調査でも“a”の特段の説明はしていないと回答した健診施設が全体の7.4%存在した。労働衛生に係る健診診断を実施する施設としては早急に改善が必要である。

表2-1 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	25	7.4%
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で説明する	120	35.3%
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文書によって担当者に周知している	75	22.1%
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文書によって受診者を含め全員に周知している	74	21.8%
e. その他(未回答含む)	46	13.5%

310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

特殊健康診断を実施している施設を対象に、健康診断を実施した際の尿採取の時期について回答していただいた。結果を表2-2に示す。

表2-2 尿検体の採取時期

採取対象物質名	開始前	随時	終了時	連続作業終了時	その他・未回答
血中鉛	14 (4.3%)	192 (59.4%)	31 (9.6%)	25 (7.7%)	61 (18.9%)
尿中デルタアミノレブリン酸	15 (4.7%)	176 (54.7%)	33 (10.2%)	29 (9.0%)	69 (21.4%)
赤血球中プロトポルフィリン	13 (4.1%)	96 (30.6%)	18 (5.7%)	12 (3.8%)	175 (55.7%)
尿中メチル馬尿酸	11 (3.2%)	107 (31.3%)	84 (24.6%)	90 (26.3%)	50 (14.6%)
尿中N-メチルホルムアミド	10 (3.0%)	91 (27.7%)	77 (23.4%)	74 (22.5%)	77 (23.4%)
尿中総三塩化物	9 (2.8%)	90 (27.6%)	50 (15.3%)	82 (25.2%)	95 (29.1%)
尿中トリクロル酢酸	8 (2.5%)	76 (23.5%)	38 (11.8%)	73 (22.6%)	128 (39.6%)
尿中馬尿酸	11 (3.2%)	107 (31.4%)	84 (24.6%)	88 (25.8%)	51 (15.0%)
尿中2・5-ヘサンジオン	9 (2.7%)	107 (32.2%)	77 (23.2%)	79 (23.8%)	60 (18.1%)
尿中マンデル酸	9 (3.1%)	106 (36.6%)	78 (26.9%)	81 (27.9%)	16 (5.5%)
血清インジウム	11 (4.7%)	138 (59.0%)	32 (13.7%)	23 (9.8%)	30 (12.8%)

2-3 健康診断現場での検体の採取・保存

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、受診から提出された尿を検査(測定)に至るまでの経緯について、尿採取日、保存状況、管理などについて回答していただいた。結果を表2-3に示す。

表2-3 健康診断現場での検体の採取・保存

項目	回答数 %			
	検体採取日	a 前日採取当日 59 (16.8%)	b 健診翌日 237 (67.5%)	c 健診翌日回収 18 (5.1%)
検体受領者	a 健診スタッフ 248 (84.4%)	b 検査施設集配担当者 32 (10.9%)	c 第3者機関利用 2 (0.7%)	d その他 12 (4.1%)
検体の温度管理	a 常温 31 (9.9%)	b 保冷剤使用ボックス 216 (69.2%)	c 可搬・設置冷蔵庫 45 (14.4%)	d その他 20 (6.4%)
検体授受の記録	a あり 253 (91.7%)	b なし 17 (6.2%)	c その他 6 (2.2%)	

3. 精度管理実施状況

3-1 標準作業書・個人情報保護・廃棄物管理状況

表3-1

業務別標準作業書	あり	274 (88.4%)	なし	28 (9.0%)	無回答	8 (2.6%)
個人情報保護管理体制	あり	302 (97.4%)	なし	4 (1.3%)	無回答	4 (1.3%)
廃棄物管理体制	あり	304 (98.1%)	なし	1 (0.3%)	無回答	5 (1.6%)

3-2 精度管理実施体制

表3-2-1

精度管理責任者 選任	あり	276 (89.0%)	なし	22 (7.1%)	無回答	12 (3.9%)
精度管理担当者 選任	あり	265 (85.5%)	なし	25 (8.1%)	無回答	20 (6.5%)

複数回答あり

表3-2-2 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	113 (40.5%)	13 (4.7%)	1 (0.4%)	3 (1.1%)
臨床検査技師	3 (1.1%)	25 (9.0%)	72 (25.8%)	30 (10.8%)
その他	3 (1.1%)	6 (2.2%)	6 (2.2%)	4 (1.4%)

複数回答あり

表3-2-3 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	3 (1.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
臨床検査技師	2 (0.7%)	21 (7.7%)	109 (39.9%)	95 (34.8%)
その他	1 (0.4%)	9 (3.3%)	19 (7.0%)	14 (5.1%)

複数回答あり

表3-3 教育研修

研修会実施施設名 \ 担当者	精度管理 責任者	技術管理 責任者	測定・分析 担当者	検体輸送 担当者	渉外 担当者
全衛連	61 (19.7%)	55 (17.7%)	51 (16.5%)	30 (9.7%)	68 (21.9%)
日本医師会	51 (16.5%)	21 (6.8%)	25 (8.1%)	4 (1.3%)	4 (1.3%)
臨床衛生検査技術会	51 (16.5%)	58 (18.7%)	67 (21.6%)	8 (2.6%)	3 (1.0%)
衛生検査所協会	20 (6.5%)	18 (5.8%)	18 (5.8%)	13 (4.2%)	10 (3.2%)
日本総合健診医学会	23 (7.4%)	20 (6.5%)	14 (4.5%)	3 (1.0%)	7 (2.3%)
その他	17 (5.5%)	10 (3.2%)	12 (3.9%)	7 (2.3%)	8 (2.6%)

310施設、複数回答あり

表3-4 内部精度管理 (A参加38施設対象)

測定物質名	コントロール試料挿入頻度			コントロール試料について			使用濃度数		
	使用しない	毎回	未記入等	自家製	市販品	未記入等	1濃度	2濃度	3濃度以上
血中鉛	0	11	0	8	3	0	1	7	3
測定実施施設数 11施設	(0%)	(100%)	(0%)	(72.7%)	(27.3%)	(0%)	(9.1%)	(63.6%)	(27.3%)
尿中デルタアミノレブリン酸	0	9	0	7	2	0	1	7	1
測定実施施設数 9施設	(0%)	(100%)	(0%)	(77.8%)	(22.2%)	(0%)	(9.1%)	(63.6%)	(27.3%)
赤血球中プロトポルフィリン	1	3	0	3	0	0	1	2	0
測定実施施設数 4施設	(25.0%)	(75.0%)	(0%)	(100%)	(0%)	(0%)	(33.3%)	(66.7%)	(0%)
尿中メチル馬尿酸	0	20	2	19	2	1	5	15	1
測定実施施設数 22施設	(0%)	(90.9%)	(9.0%)	(86.4%)	(9.1%)	(4.5%)	(23.8%)	(71.4%)	(4.8%)
尿中N-メチルホルムアミド	0	7	0	7	0	0	1	6	0
測定実施施設数 7施設	(0%)	(100%)	(0%)	(100%)	(0%)	(0%)	(14.2%)	(85.7%)	(0%)
尿中総三塩化物	0	8	0	8	0	0	1	7	0
測定実施施設数 8施設	(0%)	(100%)	(0%)	(100%)	(0%)	(0%)	(12.5%)	(87.5%)	(0%)
尿中トリクロル酢酸	0	8	0	8	0	0	1	7	0
測定実施施設数 8施設	(0%)	(100%)	(0%)	(100%)	(0%)	(0%)	(12.5%)	(87.5%)	(0%)
尿中馬尿酸	0	20	2	18	3	1	4	16	1
測定実施施設数 22施設	(0%)	(90.9%)	(9.0%)	(81.8%)	(13.6%)	(4.5%)	(18.2%)	(72.7%)	(4.5%)
尿中2・5-ヘキサンジオン	0	8	0	8	0	0	1	7	0
測定実施施設数 8施設	(0%)	(100%)	(0%)	(100%)	(0%)	(0%)	(12.5%)	(87.5%)	(0%)
血清インジウム	0	3	0	3	0	0	2	0	1
測定実施施設数 3施設	(0%)	(100%)	(0%)	(100%)	(0%)	(0%)	(66.7%)	(0%)	(33.3%)
尿中マンデル酸	0	20	2	18	3	1	4	16	2
測定実施施設数 22施設	(0%)	(90.9%)	(9.1%)	(81.8%)	(13.6%)	(4.5%)	(18.2%)	(72.7%)	(4.5%)

3-5 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。

表3-5 全衛連以外の外部精度管理調査実施機関参加割合

日本医師会	臨床衛生検査技師会	日本衛生検査所協会	日本総合健診医学会
81 (25.3%)	67 (20.9%)	22 (6.9%)	46 (14.4%)
CAP	都道府県市	その他	未回答
14 (4.4%)	64 (20.0%)	12 (3.8%)	26 (8.1%)

複数回答あり

4. 測定委託先との契約状況

表4-1 委託先との契約、管理体制把握

委託先との検査所要日数				
a. ~7日以内 217 (70.0%)	b. 7~10日 39 (12.6%)	c. 10日以上 4 (1.3%)	d. その他 44 (14.2%)	未記入 10 (3.2%)
委託先個人情報管理について主に確認する事項				
a. Pマーク 255 (82.3%)	b. JISQ 15001 10 (3.2%)	c. ISO 27001 55 (17.7%)	d. その他 10 (3.2%)	未記入 30 (9.7%)
委託先の品質管理について主に確認する事項				
a. ISO 9001 114 (36.8%)	b. ISO 15189 221 (71.3%)	c. CAP 99 (31.9%)	d. その他 30 (9.7%)	未記入 35 (11.3%)
委託先の情報公開方法				
a. ホームページ 147 (47.4%)	b. パンフレット 147 (47.4%)	c. 問合せ時に対応 69 (22.3%)	d. その他 39 (12.6%)	未記入 22 (7.1%)

複数回答あり

表4-2 委託先の精度管理確認

測定に係わる標準作業書の確認について				
a. 特に確認はしない 64 (20.6%)	b. 施設視察を行い確認 82 (26.5%)	c. 標準作業書入手 148 (47.7%)	d. その他 20 (6.5%)	未記入 13 (4.2%)
測定結果の精度管理図等確認について				
a. 特に確認はしない 67 (21.6%)	b. 施設視察を行い確認 40 (12.9%)	c. 精度管理図入手 188 (60.6%)	d. その他 11 (3.5%)	未記入 16 (5.2%)
異常値の取り扱いについて				
a. 値をそのまま信頼する 101 (32.6%)	b. 再測定を依頼 96 (31.0%)	c. 取り決めがある 104 (33.5%)	d. その他 11 (3.5%)	未記入 11 (3.5%)
外部精度管理結果の確認				
a. 特に確認はしない 28 (9.0%)	b. 施設視察を行い確認 21 (6.8%)	c. 写しの提出を求める 253 (81.6%)	d. その他 11 (3.5%)	未記入 10 (3.2%)

複数回答あり

表4-3 委託先の精度の監視

測定物質名	310施設中 委託している	実施頻度			方法		
		年1回	その他	未実施・未記入	同一検体ブラインド挿入	既知試料挿入	その他・未回答
血中鉛	143 (46.1%)	79 (55.2%)	13 (9.1%)	51 (35.7%)	51 (35.7%)	12 (8.4%)	80 (55.9%)
尿中 デルタアミノレブリン酸	146 (47.1%)	81 (55.5%)	15 (10.3%)	50 (34.2%)	52 (35.6%)	13 (8.9%)	81 (55.5%)
赤血球中 プロトポルフィリン	80 (25.8%)	37 (46.2%)	3 (3.8%)	40 (50.0%)	30 (37.5%)	3 (3.8%)	47 (58.7%)
尿中 メチル馬尿酸	147 (47.4%)	76 (51.7%)	0 (0.0%)	71 (48.3%)	54 (36.7%)	12 (8.2%)	81 (55.1%)
尿中 N-メチルホルムアミド	140 (45.2%)	74 (52.9%)	10 (7.1%)	56 (40.0%)	48 (34.3%)	10 (7.1%)	82 (58.6%)
尿中 総三塩化物	135 (43.5%)	71 (52.6%)	15 (11.1%)	49 (36.3%)	47 (34.8%)	10 (7.4%)	78 (57.8%)
尿中 トリクロル酢酸	108 (34.8%)	64 (59.3%)	8 (7.4%)	36 (33.3%)	42 (38.9%)	9 (8.3%)	57 (52.8%)
尿中 馬尿酸	147 (47.4%)	77 (52.4%)	19 (12.9%)	51 (34.7%)	54 (36.7%)	13 (8.8%)	80 (54.4%)
尿中 2・5-ヘサンジオン	151 (48.7%)	77 (51.0%)	15 (9.9%)	59 (39.1%)	52 (34.4%)	11 (7.3%)	84 (55.6%)
血清 インジウム	117 (37.7%)	50 (42.7%)	11 (9.4%)	56 (47.9%)	34 (29.1%)	8 (6.8%)	75 (64.1%)
尿中 マンデル酸	142 (45.8%)	75 (52.8%)	16 (11.3%)	51 (35.9%)	50 (35.2%)	12 (8.5%)	80 (56.3%)

**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 30 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 29 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 306 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 344 施設に送付し、回答を得た。

7. 集計結果

調査票送付施設 344 施設中 263 施設から調査票を回収した。

全体の回答率は、76.5%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、29 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管理区分の関係について集計結果を示す。

5 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Ⅸ-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)	29	4,118	145 (3.5%)	3,973 (96.5%)
	28	3,935	168 (4.3%)	3,768 (95.8%)
	27	3,185	136 (4.3%)	3,049 (95.7%)
鉛 (尿中デルタアミノレブリン酸)	29	3,202	143 (4.5%)	3,059 (95.5%)
	28	3,799	164 (4.3%)	3,635 (95.7%)
	27	3,122	140 (4.5%)	2,982 (95.5%)
鉛 (赤血球中プロトポルフィリン)	29	51	0 (0.0%)	51 (100.0%)
	28	49	1 (2.0%)	48 (98.0%)
	27	61	3 (4.9%)	58 (95%)

キシレン (尿中メチル馬尿酸)	29	18,218	965 (5.3%)	17,253 (94.7%)	
	28	16,728	1,134 (6.8%)	15,594 (93.2%)	
	27	15,620	1,119 (7.2%)	14,501 (92.8%)	
N,N-ジメチルホルムアミド (尿中N-メチルホルムアミド)	29	2,045	69 (3.4%)	1,976 (96.6%)	
	28	1,689	55 (3.3%)	1,634 (96.7%)	
	27	1,492	137 (9.2%)	1,355 (90.8%)	
1,1,1-トリクロロエタン	(総三塩化物)	29	224	15 (6.7%)	209 (93.3%)
		28	173	8 (4.6%)	165 (95.4%)
		27	175	13 (7.4%)	162 (92.6%)
	(トリクロロ酢酸)	29	109	12 (11.0%)	97 (89.0%)
		28	193	3 (1.6%)	190 (98.4%)
		27	69	1 (1.4%)	68 (98.6%)

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)	29	25,263	1,315 (5.2%)	23,948 (94.8%)	
	28	23,356	1,500 (6.4%)	21,856 (93.6%)	
	27	20,692	1,540 (7.4%)	19,152 (92.6%)	
ノルマルヘキサン (尿中2,5-ヘキサンジオン)	29	5,147	207 (4.0%)	4,940 (96.0%)	
	28	4,486	206 (4.6%)	4,280 (95.4%)	
	27	3,730	244 (6.5%)	3,486 (93.5%)	
エチルベンゼン (尿中マンデル酸)	29	12,043	768 (6.4%)	11,275 (93.6%)	
	28	7,369	861 (11.7%)	6,508 (88.3%)	
	27	8,150	731 (9.0%)	7,419 (91.0%)	
スチレン (尿中マンデル酸)	29	3,916	166 (4.2%)	3,750 (95.8%)	
	28	3,865	175 (4.5%)	3,690 (95.5%)	
	27	2,983	131 (4.4%)	2,852 (95.6%)	
テトラクロロエチレン	(総三塩化物)	29	431	39 (9.0%)	392 (91.0%)
		28	346	29 (8.4%)	317 (91.6%)
		27	254	24 (9.4%)	230 (90.6%)
	(トリクロロ酢酸)	29	106	18 (17.0%)	88 (83.0%)
		28	121	5 (4.1%)	116 (95.9%)
		27	103	3 (2.9%)	100 (97.1%)
トリクロロエチレン	(総三塩化物)	29	1,343	53 (3.9%)	1,290 (96.1%)
		28	1,470	47 (3.2%)	1,423 (96.8%)
		27	915	54 (5.9%)	861 (94.1%)
	(トリクロロ酢酸)	29	176	16 (9.1%)	160 (90.9%)
		28	179	13 (7.3%)	166 (92.7%)
		27	210	15 (7.1%)	195 (92.9%)

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

表区-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	3	4
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	3	2	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	1	6	129	136
作業環境測定の結果を把握してい ない事業場の数	65	285	3,623	3,973
実施事業場数	66	295	3,757	4,118

表区-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	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	0	0	4	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	1	4	132	137
作業環境測定の結果を把握してい ない事業場の数	14	56	2,989	3,059
実施事業場数	15	60	3,127	3,202

表区-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	0	0
作業環境測定の結果を把握してい ない事業場の数	5	13	33	51
実施事業場数	5	13	33	51

表区-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	52	56
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	94	103
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	14	789	806
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	50	346	16,857	17,253
実施事業場数	55	371	17,792	18,218

表区-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	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	4	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	1	3	59	63
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	13	40	1,923	1,976
実施事業場数	15	43	1,987	2,045

表区-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	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	3	12	15
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	10	9	190	209
実施事業場数	10	12	202	224

表区-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	1	11	12
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	0	1	96	97
実施事業場数	0	2	107	109

表区-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	19	37	31	87
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	15	95	71	181
すべての単位作業場が第1管理区分である事業場の数	44	252	751	1,047
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	607	4,319	19,022	23,948
実施事業場数	685	4,703	19,875	25,263

表区-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	2	6	8
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	8	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	0	4	187	191
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	5	50	4,885	4,940
実施事業場数	5	56	5,086	5,147

表区-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	4	47	52
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	2	5	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	2	23	621	646
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	36	251	10,988	11,275
実施事業場数	41	283	11,719	12,043

表区-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	1	10	12
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	3	17	20
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	6	126	134
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	25	103	3,622	3,750
実施事業場数	28	113	3,775	3,916

表区-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	1	2	3
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	1	35	36
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	28	33	331	392
実施事業場数	28	35	368	431

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	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	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	15	15
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	0	5	83	88
実施事業場数	0	5	101	106

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	1	5	6
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	3	37	40
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	60	144	1,086	1,290
実施事業場数	61	150	1,132	1,343

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	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	16	16
作業環境測定の結果を把握していない事業場の数	5	16	139	160
実施事業場数	5	16	155	176

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 30 年度(第 32 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 344 施設で、前回 346 施設から 2 施設減となった。

A・B 参加施設数の内訳は、A 参加施設数が 38 施設、B 参加施設が 306 施設であった。B 参加で 2 施設の減となった。

2. 評価

参加した 344 施設のうち 343 施設が総合評価 A 評価であったが、残念ながら 1 施設が総合評価 D 評価となった。

D 評価となった原因は、送付検体の取り違えであった（試料 No2 の測定結果を試料 No1 の結果として報告する等のミス。本施設においては、いくつかの調査項目で同様のミスがあり、総合評価が D 評価となった。）。

なお、本施設以外にも、総合評価は A 評価であったものの、各調査項目の評価結果において評価点の低い施設が見受けられた。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、その多くが測定技術の問題ではなく、今回 D 評価となった施設同様、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た。

労働衛生検査専門委員会では、今後の労働衛生の精度管理調査でこのような検査前、後のプロセスについて評価の対象とすることが必要と検討を行っている。

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 A [優] (85 点以上)、B [良] (70 点以上 85 点未満)、C [可] (60 点以上 70 点未満)、D [不可] (60 点未満) で公表している。評価の性質上、1 点の差で A 評価、B 評価の差がつくこととなるが、実際には臨床検査精度管理調査を含めて検体検査精度管理調査においては検査精度が極めて高く、1 点長で評価が分かれることは稀である。したがって、総合評価が A 評価であっても、項目別には A 評価以外の評価を受けた項目がある施設においては、その原因を徹底究明し、日常業務において検体の取り違え等が発生しないよう戒めなければならない。

全衛連総合精度管理調査においては、総合評価が A 評価、B 評価以外の施設についてはその公表を差し控えたが、同一施設で次年度以降も同様の評価となった場合、その公表について労働衛生専門委員会としても議論しなければならないと考えており、慎重な対応をお願いする。

4. B 参加施設について

本調査では、B 参加施設は委託先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、委託先施設との連携が十分でないための記載ミス（数値の記載ミス・記載箇所の誤り）や、試料データ取り違えが発生しており、今回も前述の D 評価施設や一部調査項目での低評価施設での原因となった。

今回の調査では委託先施設の測定精度に大きな問題は認められなかったが、B 参加施設においては、委託先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。しかしながら、調査票（その 3）の調査では、これを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

B 参加施設から委託を受ける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。この基準をすべての受託施設が満たしているとは言えず、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。

前々回の調査より、尿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ているかどうかの質問事項を新たに加えた。前々回は回答のあった施設の 15.2%、前回は回答のあった施設の 9.6%、今回は回答のあった施設の 8.1%において、尿検体の採取時期について説明を行っていないと回答した。

例年少しずつ改善されているが、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、施設健診においては、健診受診予約を週の後半にする等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）の試料を参加全施設に対して送付し、試料の保管、委託先との授受、測定（分析）、結果報告までの

一連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.N-メチルホルムアミドに係るプロセス調査結果」に記載したが、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に感謝するとともに、次回も数多く同調査に参加され、立派な評価を得られることを期待する。

參加施設一覽

参加施設一覧

施設番号	施設名	都道府県
01001	(公財)北海道労働保健管理協会	北海道
01002	(公財)北海道結核予防会	北海道
01003	(公財)ハワリカハルイサナセンター 北海道支部札幌商工診療所	北海道
01017	(医社)慶友会 苫田病院	北海道
01019	(一社)日本健康倶楽部北海道支部	北海道
01027	(医)新産健会 スマイル健康クリニック	北海道
01035	(一財)基小救保健センター	青森県
02001	(一財)全日本労働福祉協会 青森県支部	青森県
02003	(公財)八戸市総合福祉センター	青森県
02004	(公財)シム・リ・ア・リ・ア・ン・ソノ協会 八戸西健診プラザ	青森県
03001	(公財)岩手県予防医学協会	岩手県
03004	(社医)啓業会 健診センター	岩手県
04001	(一財)宮城県予防医学協会	宮城県
04004	(一財)宮城県厚生協会	宮城県
04008	(一財)宮城県成人病予防協会 附属仙台循環器病センター	宮城県
04009	(一財)宮城県成人病予防協会 中央診療所	宮城県
04010	(医社)建興会 せんだい総合健診クリニック	宮城県
04012	(一財)社の都産業保健会 一番町健診クリニック	宮城県
04015	(医)仁真会 みやぎ健診プラザ	宮城県
06001	(一財)全日本労働福祉協会 東北支部	山形県
06004	(一財)日本健康管理協会 山形健康センター	山形県
07004	(公財)福島県労働保健センター	福島県
07007	(医)郡山病院	福島県
08001	(公財)日立メディカルセンター	茨城県
08002	(一財)全日本労働福祉協会 茨城県支部	茨城県
08003	(一財)茨城県メディカルセンター	茨城県
08006	(公財)茨城県総合健診協会	茨城県
08009	湘江東健生物研究所 健研中央研究所つくば	茨城県
08010	(公財)取手市医師会 取手北相馬 保健医療センター医師会病院	茨城県
09001	(公財)栃木県保健衛生事業団	栃木県
09004	(医)北社会 宇都宮東病院	栃木県
09005	(医社)福田会 福田記念病院	栃木県
09007	(公財)宇都宮市医療保健事業団 健診センター	栃木県
09008	(社医)中山会 宇都宮記念病院 総合健診センター	栃木県
09009	(医)宇都宮健康クリニック	栃木県
09010	宇都宮巡回診療所	栃木県
09011	さくら診療所	栃木県
09013	(医社)亮仁会 那須中央病院 総合健診センター	栃木県
10001	(一財)日本健康管理協会 伊勢崎健診プラザ	群馬県
10002	(一財)全日本労働福祉協会 群馬県支部	群馬県
10003	(公財)群馬葛里会 松井田病院	群馬県
10005	(一社)伊勢崎佐波医師会病院 成人病健診センター	群馬県
10006	(一財)藤名荘 藤名荘病院	群馬県
11002	(公財)埼玉県健康づくり事業団	埼玉県
11004	(医社)慶友会 上尾中央総合病院	埼玉県
11005	(医財)健盛会 戸田中央総合健康センター	埼玉県
11006	(株)ピー・エム・エル BML 総合研究所	埼玉県
11007	(社医)刀江会 坂戸中央病院	埼玉県
11010	(株)保健科学 東日本総合プラボトリー	埼玉県
11011	(公社)東松山医師会病院	埼玉県
11016	(株)メディアース・ピケン	埼玉県
11020	(医)クレマナ会 テー・エム・クリニック	埼玉県
11025	(一社)日本健康倶楽部 浦和支部	埼玉県
12001	(一財)若津健康センター	千葉県
12002	(公財)ちはら市国民健康センター	千葉県
12003	(医社)福生会 斎藤労働者病院	千葉県
12006	(医社)誠善会 新東京病院	千葉県
12008	(株)サソリッ	千葉県
12010	(医社)廣生会 関東予防医学診療所	千葉県
12011	(一財)柏戸記念財団	千葉県

施設番号	施設名	都道府県
12012	(医社)青山会	都道府県
12013	(医社)圭春会 小張総合病院 健診センター	都道府県
12014	(一社)日本健康倶楽部 千葉支部	都道府県
12015	(一社)千葉衛生福祉協会 千葉診療所	都道府県
12016	(社福)聖隷福祉事業団 聖隷佐倉市民病院 健診センター	都道府県
12018	(一財)報徳会 報徳千葉診療所	都道府県
13001	(一財)全日本労働福祉協会	東京都
13002	(一財)健康医学協会	東京都
13003	(公財)東京都予防医学協会	東京都
13004	(一財)日本予防医学協会 本部・東日本事業部	東京都
13005	(一社)労働保健協会	東京都
13006	(一財)産業保健協会	東京都
13007	(一財)労働衛生協会	東京都
13008	(一財)労働医学研究会	東京都
13010	(医社)新町クリニック健康センター	東京都
13013	(医社)日健会 日健クリニック	東京都
13014	(医財)福音医療会	東京都
13015	(医社)同友会	東京都
13016	株)LSメテイエンス 中央総合プラボトリー	東京都
13017	(株)LSメテイエンス 中央総合プラボトリー	東京都
13021	(公財)愛世会 愛誠病院 労働衛生調査分析センター	東京都
13022	(医社)俊秀会 エヌ・ワイ・クリニック	東京都
13024	(医社)松英会	東京都
13026	(医財)立川中央病院 附属健康クリニック	東京都
13028	(医社)潮友会 うしお病院	東京都
13035	(医社)七喜会 七喜カネビルクリニック	東京都
13036	(公財)河野臨床医学研究所 附属北品川クリニック	東京都
13038	(一財)産業保健研究会	東京都
13039	(医社)明翔会 弥生ファーストクリニック	東京都
13045	(一財)日本健康増進財団	東京都
13049	(医社)幸栄会 幸栄行 幼加クリニック	東京都
13051	(一財)近藤記念医学財団 富坂診療所	東京都
13052	(一財)日本健康管理協会 新宿健診プラザ	東京都
13053	(医社)こころからだの元風プラザ	東京都
13055	(医財)康生会 シェアセンタークリニック	東京都
13056	(医財)南葛島医師会 芝健診センター	東京都
13061	(一財)東京保健会 病体生理研究所	東京都
13063	(公財)ハワリカハルイサナセンター 東京支部ハワリック診療所	東京都
13064	(株)昭和メディカルサイエンス	東京都
13067	(医財)三友会 深川ギヤザリアクリニック	東京都
13071	(医財)京映会	東京都
13074	エス・エル・エル MUGSプラボトリー	東京都
13077	(一財)日本がん知識普及協会	東京都
13078	(医社)多摩医療会 原町診療所	東京都
13079	(医社)友好会 目黒メディカルクリニック	東京都
13080	(医財)真友会	東京都
13082	(一社)衛生文化協会 城西病院	東京都
13083	(医財)緑友会	東京都
13084	(一財)健康医学協会 豊が岡ビル診療所	東京都
13088	(医社)明芳会 イームズ板橋健診クリニック	東京都
13093	JR東日本健康推進センター	東京都
13101	(医財)緑友会 第二臨海クリニック	東京都
13103	(公財)せいりおろし 豊谷健診センター	東京都
13107	(医財)ハワリカハルイサナセンター 東京支部 リハ-サト読売ビル診療所	東京都
13108	(医社)生光会 新宿区分クリニック	東京都
13109	(医社)生光会 新宿区分クリニック 板橋分院	東京都
13115	(医社)友好会 秋葉原マイカルクリニック	東京都
13120	(医社)准康会 セラヴィ新橋クリニック	東京都
13135	(一財)近畿健康センター KKCカエルズ 東京日本橋健診クリニック	東京都
13156	(一財)神奈川県予防医学協会 中央診療所	神奈川県
14001	(一財)神奈川県労働衛生福祉協会	神奈川県
14002	(一財)ヘルス・サイエンス・センター	神奈川県
14003		神奈川県

施設番号	施設名	都道府県
14004	(医社)相和会	東京都
14005	(一財)京浜保健衛生協会	東京都
14006	(医)興生会 相模台健診クリニック	東京都
14007	(公財)神奈川県結核予防会	東京都
14010	(株)保健科学研究所	東京都
14018	(医社)石心会 川崎健診クリニック	東京都
14022	(医社)成澤会 清水橋クリニック	東京都
14023	(一社)日本健康倶楽部 横浜支部	東京都
14025	(一社)日本厚生団 長津田厚生総合病院	東京都
14026	(一社)藤和会 湘南健診クリニック 湘南健康センター	東京都
14029	(公財)神奈川県予防医学協会 集団検診センター	東京都
15001	(一社)新潟県労働衛生医学協会	新潟県
15004	(一社)新潟県健康協会	新潟県
15006	(公財)新潟県保健衛生センター	新潟県
15007	(一社)上越医師会 上越地域総合健康センター	新潟県
15008	(一財)健康医学予防協会 長岡健康センター	新潟県
15010	(一財)健康医学予防協会 長岡健康センター	新潟県
15011	(一社)新潟県労働衛生医学協会 附属アガール長岡健康増進センター	新潟県
15012	(一社)新潟県労働衛生医学協会 附属佐渡健康センター	新潟県
16002	(一財)北陸予防医学協会	富山県
16004	(公財)石川県予防医学協会	富山県
16005	(公財)石川県健康センター	富山県
16006	(一社)日本健康倶楽部 北陸支部	富山県
17001	(一財)石川県予防医学協会	石川県
17003	(一財)石川県予防医学協会	石川県
18001	(公財)福井県予防医学協会	福井県
18003	(公財)福井県労働衛生センター	福井県
20001	(一社)長野労働衛生協会 松本健診所	長野県
20002	(一財)労働衛生協会 長野支部	長野県
20003	(公財)長野県労働衛生協会 長野支部	長野県
20004	(公財)長野県健康づくり事業団	長野県
20005	(一財)中部公衆医学研究所	長野県
21002	(一財)きよしの丘健診プラザ	岐阜県
21004	(一社)ぎふ総合健康センター	岐阜県
21004	(一財)岐阜健康センター	岐阜県
21005	(株)メテック 岐阜ラボ	岐阜県
21006	(一財)総合保健センター	岐阜県
22001	(一財)東海検診センター	静岡県
22002	(社)豊田労働衛生協会 豊田健康センター	静岡県
22003	(公財)静岡県予防医学協会	静岡県
22004	(公財)静岡県産業労働福祉協会	静岡県
22006	(一財)美濃協会 聖隷沼津第一クリニック 聖隷沼津健康センター	静岡県
22007	(一社)静岡市静岡医師会 健診センター	静岡県
22011	(社)豊田労働衛生協会 聖隷予防検診センター	静岡県
22015	(社)豊田労働衛生協会 聖隷健康センター	静岡県
22017	(社)豊田労働衛生協会 聖隷健康センター	静岡県
22019	(公財)豊田労働衛生協会 浜松健康センター	静岡県
22023	(一社)瀬戸健康センター	愛知県
23001	(一財)愛知健康センター	愛知県
23002	(一財)愛知健康センター	愛知県
23003	(一財)愛知健康センター	愛知県
23005	(一財)愛知健康センター	愛知県
23006	(一財)愛知健康センター	愛知県
23007	(一財)愛知健康センター	愛知県
23008	(一財)愛知健康センター	愛知県
23009	(一財)愛知健康センター	愛知県
23011	(一財)愛知健康センター	愛知県
23012	(一財)愛知健康センター	愛知県
23015	(一財)愛知健康センター	愛知県
23018	(一財)愛知健康センター	愛知県
23019	(一財)愛知健康センター	愛知県

施設番号	施設名	都道府県
23022	(医)豊岡会 豊橋元町病院 健康センター	都道府県
23024	(株)エスアールエル エスエル エスエル 愛知ラボラボリー	都道府県
23026	(公財)愛知会 名古屋セントラルクリニック	都道府県
23029	(公財)愛知会 健康づくり振興事業団	都道府県
23030	(医)松栢会 国際セントラルクリニック	都道府県
23032	(医)丸愛会 中京サテライトクリニック	都道府県
23033	(株)デノン 健康推進部	都道府県
23034	(医)ライオン健康クリニック	都道府県
23037	(医)名研会 和合セントラルクリニック	都道府県
23038	三河安城クリニック	都道府県
23040	(一財)全日本労働福祉協会 東海診療所	都道府県
23042	(一財)全日本労働福祉協会 東海事業部	都道府県
23052	(株)グッドライフデザイン	都道府県
23055	(一財)近畿健康センター 名古屋事業部	都道府県
23056	(医)松栢会 名古屋ビル セントラルクリニック	都道府県
24001	(一財)三重県産業衛生協会	三重県
24005	(一財)三重県産業衛生協会	三重県
24008	(一財)近畿健康センター 三重事業部	三重県
25002	(一財)滋賀保健研究センター	滋賀県
25003	(株)メテック(滋賀)	滋賀県
25006	(一財)近畿健康センター 滋賀事業部 KKCカレッジ 東海健診クリニック	滋賀県
26001	(一財)京都工業保健協会	京都府
26002	(公財)京都健康センター 中央診療所	京都府
26003	(一財)京都労働災害救済協議会 京都城南診療所	京都府
26004	(株)シーエス環境科学研究所	京都府
26005	(一財)京都予防医学センター	京都府
26006	アールバリオシステムズ総合研究所	京都府
26007	(医)健康総合病院 京都南病院 健康センター	京都府
26009	(一財)洛和会 洛和会香栢病院 健診センター	京都府
26012	(一財)京都工場保健会 診療所 宇治支所	京都府
27001	(公財)関西労働衛生研修センター	大阪府
27002	(医)豊孝会 北摂クリニック	大阪府
27003	(一財)全日本予防医学協会 西日本事業部	大阪府
27006	ハナクリニック 健康総合センター	大阪府
27007	大阪健康倶楽部 小谷診療所	大阪府
27009	(社)美生会 m.o.クリニック 集校部	大阪府
27010	(医)いなぎレディエースクリニック 集校部	大阪府
27013	(株)エスアールエル エスアールエル 関西ラボラボリー	大阪府
27014	(株)大阪血液検査センター	大阪府
27015	中環防 大阪労働衛生センター	大阪府
27018	(医)緑地会 赤尾クリニック	大阪府
27020	(株)メテック メテック堺	大阪府
27023	(医)恵生会	大阪府
27028	(公財)大阪労働衛生センター 第一病院	大阪府
27031	多根総合病院 健診部診療所	大阪府
27037	(医)あけほの会	大阪府
27038	(公財)ハブリックヘルス リサーチセンター 関西支部	大阪府
27041	(医)健人会 那須クリニック	大阪府
27042	(医)厚生会 厚生クリニック	大阪府
27045	(特)渡辺医学部 滋養渡辺病院 附属駅前第三ビル診療所	大阪府
27046	(社)愛仁会 愛仁会総合健康センター	大阪府
27048	(一社)翠会 翠会千重中央健診センター	大阪府
27051	(一社)オリエンタル労働衛生協会 大阪支部 びんがらクリニック	大阪府
27052	(医)豊成会 まつむらクリニック	大阪府
27061	(医)森泰会 青柳八尾病院	大阪府
27062	(一財)近畿健康センター 大阪事業部	大阪府
27064	(医)メテック 春日会 草鳴クリニック	大阪府
27070	昭和メテックサイエンス 大阪ラボ	大阪府
28001	(一財)順天厚生事業団	兵庫県
28002	(公財)兵庫県予防医学協会	兵庫県
28003	(一社)姫路市医師会	兵庫県
28004	(一社)川西市医師会 メテッククリニック	兵庫県
28007	(医)西宮市医師会	兵庫県
28011	(一社)西宮市医師会	兵庫県

施設番号	施設名	都道府県
28014	(医社)高仁会 平島病院	都道府県
28015	(社)神鋼記念会 神鋼記念病院 健診センター	
28016	(公財)兵庫健康財団	
28017	(公財)加古川総合保健センター	
28018	(一社)日本健康倶楽部 兵庫支部診療所	
28019	(医社)河合医院	
28022	(一社)神戸市医師会 医療センター 診療所	
28024	(一社)日本健康倶楽部 和田山診療所	
29004	(一社)葛城メテアルセンター	奈良県
30004	(社)NSメテアルヘルスケアサービス	和歌山県
30005	(公財)黎明会 健診センター・キッズ	
30006	(医)高労会 紀和病院	
31002	(公財)中国労働衛生協会 鳥取検診所	鳥取県
31003	(公財)中国労働衛生協会 米子検診所	
31005	(公財)鳥取県保健事業団	
32001	(公財)鳥根県環境保健公社	鳥根県
33001	(一財)淳風会 健康管理センター	岡山県
33002	(一社)岡山県労働基準協会 労働衛生センター	
33004	(公財)中国労働衛生協会 津山検診所	
33005	(一財)倉敷成人病センター 倉敷成人病健診センター	
33008	(公財)岡山県健康づくり財団	
33009	大ヶ池診療所	
34014	(医)養寿会 ウェルビーイング・リハビリ保健クリニック	広島県
34001	(一財)広島県集団検診協会	
34002	(公財)中国労働衛生協会	
34003	(公財)中国労働衛生協会 尾道検診所	
34004	(一財)広島県環境保健協会	
34005	(公財)広島県地域保健医療推進機構	
34009	(社)里仁会 興生総合病院	
34010	(医)健康倶楽部 健康倶楽部健診クリニック	
34013	(医社)仁恵会 福山検診所	
34015	(株)福山臨床検査センター	
35001	(公財)山口県予防保健協会	山口県
35006	(一社)日本健康倶楽部 山口支部	
36002	(一社)徳島県労働基準協会連合会 健診部	徳島県
37001	(一社)香川労働基準協会	香川県
37004	(一社)瀬戸健康管理研究所	
37005	(医社)重仁 まるがめ医療センター	
38004	(一社)今治市医師会診療所	愛媛県
38006	(医)龍井内科	
38007	(医)順風会 健診センター	
38009	(一社)エヒメ健診協会	
39001	(公財)高知県総合保健協会	高知県
39002	(医)健会 高知健診クリニック	
39003	独立行政法人 地域医療機能推進機構 高知西病院	
40001	(一財)西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所	福岡県
40002	(一財)西日本産業衛生会 北九州健診診療所	
40004	(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	
40005	(公財)福岡労働衛生研究所	
40006	(一財)日本予防医学協会九州事業部	福岡県
40007	(一社)北九州市小倉医師会 小倉医師会健診センター	
40009	(一財)九州健康総合センター	
40013	(医)心愛小倉中央放射線科	
40015	(一財)医療情報健康財団	
40021	(医)原三信病院 健康管理センター	
40022	(医社)高邦会 高木病院	
40024	(医)悠久会 大牟田共立病院	
40025	(一社)日本健康倶楽部 福岡支部	
40026	(公財)ハブリカルリハビリセンター	西日本支部
40027	瀬戸シーアールホールディングス総合研究所	
40028	(一社)日本健康倶楽部 北九州支部診療所	
40029	(医社)生光会 ヘルポートクリニック	
40030	(公財)福岡県結核予防会 福岡結核予防センター	

施設番号	施設名	都道府県
40031	(公社)北九州市門司区医師会 門司区医師会診療所	都道府県
40035	(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	
41001	(一財)佐賀県産業医学協会	佐賀県
41002	(医社)如水会 今村病院	
42001	(公財)長崎県健康事業団	長崎県
42002	(医)西九州健康財団本部診療所	
42003	(医)祥仁会 西諫早病院	
43001	(公財)熊本県総合保健センター	熊本県
43003	日本赤十字社 熊本健康管理センター	
43004	(医)室原会 菊南病院	
43006	(社)福岡財団済生会熊本病院 予防医療センター	
44001	(一財)大分健康管理協会 大分総合健診センター	大分県
44002	(一財)西日本産業衛生会 大分労働衛生管理センター	
45002	(公財)宮崎県健康づくり協会	宮崎県
46001	(公社)鹿児島県労働基準協会	鹿児島県
46004	(公社)鹿児島県民総合保健センター	
47001	(一財)沖縄県健康づくり財団	沖縄県
47002	(一社)日本健康倶楽部 沖縄支部	
47004	(一社)中部地区医師会 検診センター	
47005	(一財)琉球生命済生会琉生病院	
47006	(一社)那覇市医師会 生活習慣病検診センター	
48063	(一社)京都微生物研究所	外部参加機関
48069	(株)日本医学臨床検査研究所	
48108	(株)中央微生物検査所	
48500	(株)京浜予防医学研究所	
48501	(株)近畿エコサイエンス	

調査前送付文書

- ・ 平成 30 年度調査票・調査用試料送付案内
- ・ 平成 30 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

全衛連発 第86号
平成30年10月10日

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 國藤



平成30年度（第32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30年度（第32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30年度（第32回）労働衛生検査 調査票記載要領
- ② 平成30年度（第32回）労働衛生検査調査票（その1）
- ③ 平成30年度（第32回）労働衛生検査調査票（その2） * A参加施設のみを送付
- ④ 平成30年度（第32回）労働衛生検査調査票（その3）
- ⑤ 平成30年度（第32回）労働衛生検査調査票（その4） * 特殊健康実施設対象
- ⑥ 平成30年度尿中N-サッカラムアミド（NMF）の測定に関する調査票（I）
- ⑦ 平成30年度尿中N-サッカラムアミド（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30年度）
- ⑨ 労働衛生検査受託施設一覧表（平成30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（自ら測定を行っている施設（調査項目の一部の測定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30年11月30日（金））までに全衛連事務局あて提出して下さい。

記

1. 調査項目及び送付する試料数等

- ① 血中鉛量測定用 6 試料
- ② 尿中デルタアミノレブリン酸量測定用 6 試料
- ③ 尿中馬尿酸、メチル馬尿酸及びマンデル酸量測定用 6 試料
- ④ 尿中馬尿酸、メチル馬尿酸及びマンデル酸は同じ試料に混合する。
尿中総三塩化物及びトリクロ酢酸測定用 6 試料
注）トリクロ酢酸(TCA)とトリクロエタノール(TCE)の混合試料とする。
- ⑤ 尿中2・5-ヘキサシエンジオン量測定用 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30年10月29日（月）
試料到着予定日 平成30年10月30日（火）～31日（水）
- (2) 調査票（その1）提出期限
全参加機関 平成30年11月30日（金）厳守
（FAXでも可。ただし原本を必ず同時に郵送のこと）
- (3) 梱包の内容

【A参加施設】

梱包1

- ① 血中鉛量測定用試料 6 試料
- ⑤ 尿中2・5-ヘキサシエ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ください。
- ② B参加施設には尿中N・メチルホルムアミド以外の試料は送付されません。尿中N・メチルホルムアミド以外の調査項目測定結果については、

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

- (3) 登録衛生検査所等

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

上記(2)①についても同様です。

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

5. 調査票等記入あつたの注意事項

調査票は必要事項を誤りなくご記入ください。

本状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)の提出につきましては、調査票(その1)、尿中N・メチルホルムアミド(NMF)の測定に係る調査票(Ⅰ)・(Ⅱ)提出期限とは別に、11月2日(金)までに提出をお願いします。

なお、本年度も調査票(その1)、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 田町ハビル5階
TEL 03-5442-5934 FAX 03-5442-5937

平成30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

調査試料および付帯調査票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し、調査票により測定プロセスを調査する。

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、保管、測定委託等の全過程について調査票での提出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 6 試料
 - (注) 馬尿酸、メチル馬尿酸、マンデル酸は同じ試料に混合。
 - ④ 尿中総三塩化物量測定用 6 試料
 - (注) トリクロロ酢酸 (TCA)、トリクロロエタノール (TCE) の混合試料。
 - ⑤ 尿中2,5-ヘキサンジオン量測定用 6 試料
 - ⑥ 尿中N-メチルホルムアミド量測定用 (プロセス調査用) 2 試料

(2) 実施時期等

調査試料発送	平成30年10月29日(月)
回答票等提出期限	平成30年11月30日(金)
集計分析	平成31年1月
評価結果報告	平成31年3月

(3) 調査試料測定結果の報告

【A 参加施設】

測定結果の回答は、全衛連から送付される調査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委託している登録衛生検査所等に、平成30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。

【B 参加施設】

尿中N-メチルホルムアミド量測定用2試料のみか送付しないので、当該試料を通常測定を委託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が、30年度全衛連労働衛生検査精度管理調査に参加しており、送付された精度管理調査に係る試料の測定を行った事を確認して、その測定結果を確認、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、調査票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 ばらつき程度(再現性) $(\sqrt{V_E})$ | | 《 再現性 》 | 6 点 |
| c 測定値を含む標準精度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) 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30年9月7日(金)

7 申込先

〒108-0014
 東京都港区芝 4-11-5 田町ハラルビル5階
 TEL 03-5442-5984 Fax 03-5442-5987
 公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

労働衛生検査精度管理調査 調査票(その1)・(その2) 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、一部測定を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30年度労働衛生検査精度管理調査に係る測定結果を照会し、その測定結果を記入して報告してください。
[HA・MA]のラベルの試料には、トルエンの代謝物である「馬尿酸」、キシレンの代謝物である「メチル馬尿酸」及びスチレンの代謝物である「マンデル酸」が混合されていますので、これら3物質を測定してください。
 - 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
$$TTC = TCA + TCE \times 1.1$$
として計算した値を記入してください。
- 【調査票(その2)について】・・・A参加施設が次の1～4に留意の上ご記入下さい。
- 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、「フレイムレス原子吸光法」、「ガスクロマトグラフ法」、「液体クロマトグラフ法」、「吸光度法・その他」、「GC-MS法(ガスクロマトグラフ質量分析)」、「ICP-AES法、ICP-MS法」の6種類あります。測定法により記入する用紙が異なりますので、必ず該当する測定方法の調査票に記入して下さい。
同じ測定方法で複数の項目を測定した場合は、該当する測定方法の調査票をコピーして、測定項目ごとに作成して下さい。その場合、測定項目欄の該当する測定項目(LA、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衛生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必要な事項を記入の上、全衛連に送付して下さい。

**調査票(その1)・(その2)、NMF調査票(Ⅰ)・(Ⅱ)は、
平成30年11月30日(金)までにご提出ください。**

調査票提出 問合せ先	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30年度(第32回)
労働衛生検査精度管理調査調査票(その1)

1. 施設名、所在地等

施設コード	提出日 平成 30 年 月 日
施設名称	所在地
電話	本調査票の 職名 作成責任者 氏名

2. 測定結果

項目	測定値						測定方法 コード	測定施設 区分	委託外部機関名 (所在地)	外部機関 コード
	試料 1	試料 2	試料 3	試料 4	試料 5	試料 6				
a 血中鉛量 (Pb-B) (μg/dL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-	1・自 2・外部	()	
b 尿中デルタアミノレブリン 酸量(ALA) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3-	1・自 2・外部	()	
c 尿中馬尿酸量 (HA) (g/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4-	1・自 2・外部	()	
d 尿中メチル馬尿酸量 (MHA) (g/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4-	1・自 2・外部	()	
e 尿中総三塩化物量 (TTC) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-	1・自 2・外部	()	
f 尿中トリクロロ酢酸量 (TCA) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5-	1・自 2・外部	()	
g 尿中マンデル酸量 (MA) (g/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6-	1・自 2・外部	()	
h 尿中2・5ヘキサジオン量 (HD) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8-	1・自 2・外部	()	
i 尿中N-メチルホルムアミド (NMF) (mg/L)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S-	1・自 2・外部	()	

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

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

回答票は、必ず原本を提出してください。

平成30年度(第32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						外部機関コード
施設名称	施設名、所在地、記入責任等は、1枚目の記載で可。 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
記入責任者	所在地	職名			Tel () ()	
測定項目	Pb-B	方法			フリュームレス原子吸光法	

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

II. 測定

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

III. 機器条件

1. 機器
 - 1) AAS 【 メーカー() 形式() 】
 - 2) フォトメーター 【 メーカー() 形式() 】

2. 測定条件

- 1) 波長 [() nm]
- 2) 検出器 【 ①Ar ②N2 ③その他() 】
- 3) シースガス 【 ①Ar ②N2 ③その他() 】
- 4) 温度プログラム

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

- 5) 補正法 【 ①なし ②D₂(HCL、熱陰極) ③2波長 ④ゼーマン(直流、交流) ⑤自己反転 】
 - 6) スェット 【 ①クワアキ(Kunkin) ③ハイログラフ ④クワアキ(クワアキ) ⑤カリアーガス ⑥その他() 】
 - 7) 光源 【 ①HCL ②EDL ③その他() 】
 - 8) 読み取り 【 ①レコーダー ②汎用パソコン ③専用データ処理装置 ④その他() 】
 - 9) 計算 【 ①ピークハイト ②ピークエリア ③その他() 】
 - 10) 攪拌機 【 ①あり ②なし ③その他() 】
- IV. 定量法 【 ①検量線 ②標準添加(簡易) ③その他() 】

平成30年度(第32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					外部機関コード
記入責任者	職名			Tel () ()		
測定項目	ALA・TTC・TCA・Pb-B	方法			吸光度法、その他	

I. 方法を具体的に記入して下さい

平成30年度(第32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・TOA・HD・NMF(原中N-メチルホルムアミド)	方法	ガスクロマトグラフ法			

- I. 前処理 【①抽出 ②抽出・誘導体化 ③誘導体化 ④希釈 ⑤なし】
 【①酸水解 ②酵素水分解】
- II. 機器 【メーカー() 形式()】
- III. カラム
 1. 種類 【①パックカラム(品名: 膜厚: μm) 液相: ②キベラーカラム(品名: 膜厚: μm) 液相: ③カホアカラム(品名: 膜厚: μm) 液相: 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/ス ④ケルオンogram ⑤バルブミス ⑥その他()】
 3. 注入方法 【①シリンジ ②オートサンブラー 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ユーザー 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、トリクロロエタノール(TCE)の値に1.1を乗じている【 ①いる ②いない 】

平成30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()】
 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:⑩β-ベンゾチオキソン 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() = : : ;】
 2段階 【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() = : : ;】
 4段階 【組成の番号():組成の番号():組成の番号():組成の番号() = : : : ;】
4. 流量 【() mL/min】
5. 圧力 【() kPa】
- V. 検出器 【①UV ②蛍光 ③その他()】 【感度()】
- VI. 測定
 1. 波長 【①() nm】 ②【励起波長() nm、蛍光波長() nm】③【
 2. 試料注入量 【() μL】
 3. 注入方法 【①シリンジ ②オートサンブラー 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ユーザー 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30年度(第32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 】
- II. 機器 【 ①酸水俾 ②酵素水分解 】 【抽出溶媒() ②誘導試薬()】
- 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】
- 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. 圧カワロラ 【 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() () () () () () () ()】
- VI. 測定
1. 導入法 【 ①液体 → () μL】
- ②気体 → () mL () °C) 注入量時間()】
2. 注入 【 ①ヘッドスペース ②スプリット ③スプリットレス ④ケル-オカラム ⑤シルベントリス ⑥その他()】
- 【 ①シンジジ ②オートサンプラー ③その他()】
- VII. 定量方法
1. 定量 【 ①検量線 ②標準添加(簡易) ③その他()】
2. 標準物質 【 ()】
3. 読み取り 【 ①ユーザー ②汎用ハードウェア ③専用ハードウェア 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、トリクロロエタノール(TCE)の値に1.1を乗じている。 【 ①いる ②いない】

平成30年度(第32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) 【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()】
- 同上ソフトウェア 【 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: nm】
- 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 ②波長:その他の波長 nm、波長 nm】
- ③内部標準(元素名:)、濃度:)
- 5) 補正法(ICP/MS) 【 ①なし ②その他の質量数(Pb:)、濃度:)、質量数:)】
- ③内部標準(元素名:)、濃度:)
- 6) 干渉補正式 【 ①不使用 ②使用】
- IV. 定量方法 【 ①検量線 ②標準添加(簡易) ③標準添加 ④その他()】

平成30年度(第32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	参加者氏名	

1. 金属・有機溶剤・特定化学物質健康診断および代謝測定実施状況

1-1 代謝物等の測定実施件数(平成29年度実績)

- ◆ 自施設で測定を行っているA参加の施設のみ回答して下さい。(全項目外部委託するB参加の施設は回答の必要ありません)
- ◆ 自施設で測定を行っている物質には実施欄に○印を記入し、29年度に測定した件数を記入して下さい。
- ◆ 自施設で測定を行っていない物質には×印を記入して下さい。
- ◆ 重複をさけるため外部測定依頼した件数は除外して下さい。

代謝物測定実施件数(平成29年度実績)		実施		測定件数	
測定物質	実施	測定件数	測定物質	実施	測定件数
血中鉛	()	件	尿中トリクロロ酢酸	()	件
尿中アルタタム/メチルホルムアミン酸	()	件	尿中馬尿酸	()	件
赤血球中プロトポルフィリン	()	件	尿中2,5-ヘキサンジオン	()	件
尿中メチル馬尿酸	()	件	血清インジウム	()	件
尿中N-メチルホルムアミド	()	件	尿中マンデル酸	()	件
尿中総三塩化物	()	件			

1-2 金属・有機溶剤・特定化学物質の特殊健康診断実施状況(平成29年度実績)

- ◆ 検査専門施設および特殊健康診断を実施していない施設は記入の必要ありません。
- ◆ 標本物質について特殊健康診断を実施している場合は○印を、していない場合は×印を記入して下さい。
- ◆ 特殊健康診断実施件数については重複を避けるために、自施設で結果報告を行った件数を記入して下さい。
- ◆ 外部施設より委託され、外部施設名で結果報告を行った場合は記入しないで下さい。

特殊健康診断実施件数(平成29年度実績)		実施		実施	
特殊健康診断対象物質	実施	実施件数	特殊健康診断対象物質	実施	実施件数
鉛	()	件	特殊健康診断対象物質	()	件
キシレン	()	件	エチルベンゼン	()	件
N,N-ジメチルホルムアミド	()	件	ステレン	()	件
1,1-トリクロロエタン	()	件	テトラクロロエチレン	()	件
トルエン	()	件	トリクロロエチレン	()	件
ノルマルヘキサン	()	件	インジウム	()	件

2. 検体の採取・受領・保存状況

2-1 特殊健康診断の代謝物採取時期の事前指導・説明

- ◆ 検査専門施設および特殊健康診断を実施していない施設は記入の必要ありません。
- ◆ 該当するa~eに○をして下さい。eを選択した場合は()に具体的な記述をして下さい。
- ◆ 複数回答の場合はその主なものを他の()に記入して下さい。

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で説明する
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文書によって担当者に周知している
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文書によって受診者を含め全員に周知している
e.	その他 ()

(調査票その3)

2-2 特殊健康診断代謝物等の採取時間

- ◆ 検査専門施設および特殊健康診断を実施していない施設では記入の必要ありません。
- ◆ 該当する()に○印を記入してください。
- ◆ その他の記入は具体的に記述して下さい。

採取対象物質	作業期間中の健診日の		運転作業期間 後半終了時	その他(具体的に記述)
	開始前	終了時		
血中鉛	()	()	()	()
尿中デルタタム/メチルホルムアミン酸	()	()	()	()
赤血球中プロトポルフィリン	()	()	()	()
尿中メチル馬尿酸	()	()	()	()
尿中N-メチルホルムアミド	()	()	()	()
尿中総三塩化物	()	()	()	()
尿中トリクロロ酢酸	()	()	()	()
尿中馬尿酸	()	()	()	()
尿中2,5-ヘキサンジオン	()	()	()	()
血清インジウム	()	()	()	()
尿中マンデル酸	()	()	()	()

2-3 健康診断現場での検体の採取・保存

- ◆ 登録衛生検査所・検査専門施設は回答の必要ありません。
- ◆ 巡回健診時または施設内健診での検体採取・保存の取扱いを想定しています。
- ◆ 複数回答の場合そのわけをd()に記入して下さい。
- ◆ eまたはdの()にはその他の対応などを具体的に記述して下さい。

検体採取日について該当するa~dに○をして下さい。		健康当日		健康翌日回収	
a. 前日採取当日回収	b. 健康当日	c. 健康翌日回収	d. ()	e. ()	f. ()
検体受領者について該当するa~dに○をして下さい。	a. 健診スタッフ	b. 検査施設運転担当者	c. 第3者機関利用	d. ()	e. ()
検体の温度管理について該当するa~dに○をして下さい。	a. 常温	b. 保冷剤使用ボックス	c. 可憐・設置冷蔵庫	d. ()	e. ()
検体の受領の記録について該当するa~cに○をして下さい。	a. あり	b. なし	c. ()	d. ()	e. ()

2-4 測定検体の受領・保存

- ◆ 健康診断施設は回答の必要はありません。
- ◆ 検査施設が、健康診断施設からの検体受領・保存の取扱いを想定しています。
- ◆ 複数回答の場合そのわけをa()に記入して下さい。
- ◆ eまたはdの()にはその他の対応などを具体的に記述して下さい。

検体の受領について該当するa~dに○をして下さい。		健康当日		健康翌日回収	
a. 検査担当者直接	b. 検査施設運転担当者	c. 第3者機関利用	d. ()	e. ()	f. ()
検体の温度管理について該当するa~dに○をして下さい。	a. 常温	b. 保冷剤使用ボックス	c. 可憐・設置冷蔵庫	d. ()	e. ()
検体の受領の記録について該当するa~cに○をして下さい。	a. あり	b. なし	c. ()	d. ()	e. ()

3. 精度管理実施状況 (調査票その3)

3-1 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理状況

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

3-2 精度管理実施体制

- ◆ 選任の有・無に○をして下さい。
- ◆ 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○をして下さい。

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.
精度管理担当者	有・無	a. 医師 b. 臨床検査技師 c. その他	a. b. c. d.

3-3 教育研修 (過去3年間検体検査に係る研修・講習会受講の実績)

- ◆ それぞれ主催された研修・講習会を受講した受講者の()に○印を記入して下さい。複数回答可。
- ◆ 記載された以外の団体の委を 受講した場合は主催者名を記入し、受講者の()に○印を記入して下さい。

主 催	受 講 者			
	精度管理責任者	技術管理責任者	測定・分析担当者	検体搬送担当者
全国労働衛生団体連合会	()	()	()	()
日本医師会	()	()	()	()
臨床衛生検査技師会	()	()	()	()
衛生検査所協会	()	()	()	()
日本総合健診医学会	()	()	()	()
その他 ()	()	()	()	()

3-4 内部精度管理

- ◆ 参加方法 A参加の施設のみ回答して下さい、B参加の施設は回答の必要ありません
- ◆ 自施設で測定を行っている物質 (実施欄に○、未実施は×印) について回答して下さい。
- ◆ その他()内には、○印または数値、品名を記入して下さい。

測定物質	実施		コトロール試料挿入頻度		コトロール試料について		使用濃度数	
	しない	毎回	その他	自家製	市販品	その他	1濃度	2濃度
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	()	()	()	()	()	()	()	()

(調査票その3)

3-5 外部精度管理参加

- ◆ 全衛連以外の外部精度管理調査に参加または参加予定の精度管理調査の主催者名に○印を記入して下さい。

日本医師会	()	()	()	()	()	CAP	その他
()	()	()	()	()	()	()	()

4. 測定委託先との契約状況

4-1 委託先との契約、管理体制把握

- ◆ 委託先()欄には具体的に記述して下さい。複数回答可。
- ◆ 委託先の検査所要日数取決めについて該当するa~dに○をして下さい。

a. ~7日以内	b. 7~10日	c. 10日以上	d. ()
委託先の個人情報管理について主に確認する事項について該当するa~dに○をして下さい。			
a. P マーク	b. JISQ 15001	c. ISO 27001	d. ()
委託先の品質管理について主に確認する事項について該当するa~cに○をして下さい。			
a. ISO 9001	b. ISO 15189	c. CAP	d. ()
委託先の情報公開方法について該当するa~cに○をして下さい。			
a. ホームページ等電子媒体	b. ハンズオン等紙媒体	c. 問合せ時に対応	d. ()

4-2 委託先の精度管理確認

- ◆ d.()欄にはその他の方法を具体的に記述して下さい。
- ◆ aを選択した場合は、dの()にそのわけを記述して下さい。

測定に係る標準作業書の確認について該当するa~dに○をして下さい。			
a. 特に確認はしない	b. 施設視察を行い確認	c. 標準作業書入手	d. ()
測定結果の精度管理図等確認について該当するa~dに○をして下さい。			
a. 特に確認はしない	b. 施設視察を行い確認	c. 精度管理図の入手	d. ()
異常値の取扱いについて該当するa~cに○をして下さい。			
a. 値そのまま信頼する	b. 再測定を依頼	c. 再測定を取り決める	d. ()
外部精度管理結果の確認について該当するa~cに○をして下さい。			
a. 特に確認はしない	b. 施設視察を行い確認	c. 写しの提出を求める	d. ()

4-3 委託先の精度の監視

- ◆ 測定を委託している物質 (測定委託欄に○、未委託は×印を記入) について回答して下さい。
- ◆ その他方法()には具体的に記述してください。
- ◆ 「同一検体フラインド挿入」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います。
- ◆ 「その他」には、同一検体フラインド挿入に付、二つの登録検査所に測定を依頼する方法等があります。

測定物質	測定確認している	実施頻度		同一検体フラインド挿入		その他方法
		年一回	その他毎月、2ヶ月ごとなど	年一回	同一検体フラインド挿入	
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	()	()	()	()	()	()

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)

施設コード番号					
施設名	血中鉛		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		
	(40μg/dL超)の者がいる事業場数	(20μg/dL～40μg/dL)の者がいる事業場数	すべての者が(20μg/dL以下)である事業場数		
	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第1管理区分であるすべての単位作業場が作業環境測定の結果による内訳に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)である事業場数		
	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第1管理区分であるすべての単位作業場が作業環境測定の結果による内訳に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		
	(250μg/dL超)の者がいる事業場数	(100μg/dL～250μg/dL)の者がいる事業場数	すべての者が(100μg/dL以下)である事業場数		
	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第1管理区分であるすべての単位作業場が作業環境測定の結果による内訳に把握していない事業場の数				
実施事業場数					

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)

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		
	(1.5μg/L超)の者がいる事業場数	(0.5μg/L～1.5μg/L)の者がいる事業場数	すべての者が(0.5μg/L以下)である事業場数		
	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第1管理区分であるすべての単位作業場が作業環境測定の結果による内訳に把握していない事業場の数				
実施事業場数					

N,N-ジメチルホルムアミド	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		
	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第1管理区分であるすべての単位作業場が作業環境測定の結果による内訳に把握していない事業場の数				
実施事業場数					

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		
	第3管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第2管理区分の単位作業場がある事業場の数				
	第1管理区分であるすべての単位作業場が作業環境測定の結果による内訳に把握していない事業場の数				
実施事業場数					

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)

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/L~10mg/L) の者がいる事業場数	
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
	(25g/L超) の者がいる事業場数	(1g/L~25g/L) の者がいる事業場数	
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			

フルマルヘキサシオン	生物学的モニタリングの結果による内訳		実施 事業場数
	(5mg/L超) の者がいる事業場数	(2mg/L~5mg/L) の者がいる事業場数	
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			

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)

エチルベンゼン	生物学的モニタリングの結果による内訳		実施 事業場数
	(1.0g/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	
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			

スチレン	生物学的モニタリングの結果による内訳		実施 事業場数
	(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	
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			

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	
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27年11月1日から特別清浄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。

(注)平成27年11月1日から特別清浄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。

(注)平成27年11月1日から特別清浄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。

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)

トリアクロロエチレン	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) の者がいる事業場数	(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	
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日から特別有価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価溶剤の
分布を使用して評価することとします。

トリアクロロエチレン	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	
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日から特別有価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価溶剤の
分布を使用して評価することとします。

トリアクロロエチレン	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) の者がいる事業場数	(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	
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日から特別有価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価溶剤の
分布を使用して評価することとします。

平成30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30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30年度 尿中N-メチルホルムアミド(NMF)に関する調査票(Ⅰ)

施設コード番号	
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30年 月 日
Ⅰ 到着時の試料の状態について (ア、イの間について該当する番号に○を付けてください)	
ア 到着時の試料の状態	
イ 濡れ、破損の有無	
1 冷凍状態 (試料が凍っている)	濡れ : 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(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30年 月 日
測定までの保存	1 冷凍 2 冷蔵 3 常温
2 外部委託測定	
外部機関コード	
委託機関名	
試料発送日	平成30年 月 日
試料測定日	平成30年 月 日
報告受領日	平成30年 月 日
* 委託先検査機関に問い合わせを入れてください。 調査票(Ⅱ)に試料の測定についての測定日と同一	
外部委託先の試料の受領について(該当する番号に○を付けてください。)	
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30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30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ください。

施設コード番号		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30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】

外部機関コード番号	
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30年 月 日
NMF試料の受領の状況 (該当する番号に○を付けてください。)	
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、イの間について該当する番号に○を付けてください)	
ア 受領時の試料の状態	
イ 濡れ、破損の有無	
1 冷凍状態 (試料が凍っている)	濡れ : 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○を付けてください)	
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30年 月 日
測定方法	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30年 月 日	

測定方法コード表

(平成30年度)

測定項目	コード番号	測定方法
血中鉛[Pb-B]	1-1	フレームレス原子吸光法
	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[HIA]	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
尿中メチル馬尿酸[MHA]	4-9	その他
	5-1	ガスクロマトグラフ法
	5-2	吸光光度法
尿中総三塩化物[TTC]	5-3	GC-MS法
	5-9	その他
	6-1	液体クロマトグラフ法
尿中マンデル酸[MA]	6-3	ガスクロマトグラフ法
	6-9	その他
	8-1	ガスクロマトグラフ法
尿中2・5・6-キサンジオン[HD]	8-2	GC-MS法
	8-9	その他
	S-1	ガスクロマトグラフ法
尿中N・メチルホルムアミド[NMF]	S-2	GC-MS法
	S-9	その他

平成30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 真日本
002	(株)LSIメテイエンス	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・エル・エル関西ラボラトリー	109	(株)シー・アー・エル・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 納体生理研究所	111	(株)江東衛生物研究所 徹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	東京労務病院 健康診断センター	113	ハナソニック産業衛生科学センター
017	(公財)若手県予防医学協会	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)和歌山医学化学研究所
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)大阪血液微生物研究所	126	(株)メテック検査ラボ
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)メテック検査ラボ
033	(公財)福岡県すこやか健康事業団	128	(株)メテック検査ラボ
035	(一財)京新工場保健会	129	(株)メテック検査ラボ
036	(公財)神奈川県予防医学協会	130	(株)エス・エル・エル 北海道ラボラトリー
037	(一社)瀬戸健康センター	133	(一財)全日本労働福祉協会
040	(株)豊田健康クリニック	134	(社)福 聖隷健康診断センター
041	(株)エス・エル・エルUOSラボラトリー	136	(株)ビー・イー・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)東海検査センター	138	(株)サカイ生化学研究所
048	(株)アズモトメテイルラボラトリーズ	140	(株)エス・エル・エル 八王子ラボラトリー
049	(公財)兵庫県予防医学協会	142	(株)メテック検査ラボ
052	(株)第一 日本臨床検査センター	143	(株)メテック検査ラボ
054	(株)愛知臨検	144	(株)エス・エル・エル 静岡ラボラトリー
057	(株)エス・エル・エル 愛知ラボラトリー	146	熊本市医師会検査センター
058	(株)四国中核	151	(社)北九州小倉医師会北九州中央臨床検査センター
059	(株)新日化製煉エンジニアリング	152	(財)東京臨検協会
060	(株)中央微生物検査所	154	桜橋中央臨床研究所
062	(株)昭和メテイルサイエンス 総合研究所	160	上尾中央臨床検査研究所
065	(株)岡山医学検査センター	162	(株)近畿エコサイエンス
068	(株)いしかが	164	(株)エス・エル・エル 福岡ラボラトリー
069	(株)福岡同医学研究所	165	(株)兵庫県労働衛生検査センター(株)
073	(有)久留米臨床検査センター	167	札幌臨床検査センター(株)
075	(株)サンリツ	168	(株)エス・エル・エル 宇都宮ラボラトリー
079	中国労務病院 健康診断部(健康診断センター)	169	(株)フアルコバイオサイエンス 東海中央研究所
080	(公財)中国労働衛生協会 福山本部	171	(株)日研医学
081	(株)北福臨床	172	(株)メテック愛知ラボ
083	(株)ナゴヤ医学研究所	197	(株)LSIメテイエンス 神戶
085	(株)日本医学臨床検査研究所	198	(株)LSIメテイエンス 関西
087	(株)フアルコバイオサイエンス 東京	199	(株)LSIメテイエンス 宮城
088	(一社)半田市医師会 健康センター	999	コード無し(委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。)
094	(株)メテックラボ	*	*
097	(一財)近畿健康センター		
098	(一財)西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所		

