令和７年度（第３９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８年９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託されている。

健康診断には問診･診察、各種検査、採血･採尿、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者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、本報告書は令和 7 年度労働衛生検査に関する精度管理調査の実施結果をまとめたものである。

なお、労働衛生検査精度管理調査の実施細目は、「令和 7 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	圓藤　吟史	中央労働災害防止協会 近畿・大阪安全衛生総合サービスセンター 技術顧問
委　員	伊藤　春海	国立大学法人福井大学 名誉教授　岐阜大学 客員教授
同	大内　憲明	国立大学法人東北大学 名誉教授　東北大学大学院　医学系研究科 特任教授
同	岡庭　信司	飯田市立病院 診療技幹 内視鏡センター長
同	川本　俊弘	央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター 所長
同	高木　　康	昭和医科大学 名誉教授
同	福田　崇典	社会福祉法人 聖隷福祉事業団 顧問
同	中島　寛隆	がん研究会有明病院　健診センター長
同	松岡　かおり	公益社団法人　日本医師会　常任理事

【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 近畿・大阪安全衛生総合サービスセンター 技術顧問
委　員	芦田　敏文	公益財団法人 神奈川県予防医学協会
同	市場　正良	国立大学法人 佐賀大学医学部 社会医学講座環境医学分野 教授
同	上山　純	国立大学法人 古屋大学大学院医学系研究科総合保健学専攻 教授
同	圓藤　陽子	圓藤労働衛生コンサルタント事務所
同	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
同	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
同	竹内　靖人	中央労働災害防止協会 近畿・大阪労働衛生総合センター 労働衛生検査室長
同	南部　裕里	労働衛生検査精度向上研究会 代表
同	山瀧　　一	一般財団法人君津健康センター 理事 産業保健部長

目　　次

I. 調査の概要 …… 1

II. 評価方法 …… 7

III. 調査結果 1（全体的評価結果） …… 23

IV. 調査結果 2（個別的評価結果） …… 45

V. 尿中フェニルグリオキシル酸に係るプロセス調査結果 …… 69

VI. 考察と指導コメント …… 81

VII. 集計結果　調査票（その 3） …… 93

VIII. 総評 …… 115

参加施設一覧 …… 119

調査前送付文書 …… 127

Ⅰ. 調 査 の 概 要

１．参加施設

２．調査項目および送付する試料について

３．測定までのプロセスの調査

４．測定値の報告

５．参加施設数および項目別の自施設測定と外部委託の状況

報告書で使用されている略語一覧

血中鉛	Pb-B	ガスクロマトグラフ質量分析	GC-MS
尿中デルタアミノレブリン酸	ALA	液体クロマトグラフ質量分析	LC-MS
尿中馬尿酸	HA	ガスクロマトグラフ	GC
尿中メチル馬尿酸	MHA	液体クロマトグラフ	LC
尿中マンデル酸	HA	フレームレス原子吸光分析	FL-AAS
尿中総三塩化物	TTC	原子吸光分析	AAS
尿中トリクロロ酢酸	TCA	誘導結合プラズマ質量分析	ICP-MS
尿中 2,5 ヘキサンジオン	HD		
尿中 *N*-メチルホルムアミド	NMF		
尿中フェニルグリオキシル酸	PGA		

１．参加施設

全衛連の労働衛生検査精度管理調査は、鉛、有機溶剤、特定化学物質（特別有機溶剤）に係る代謝物等の測定について、自施設に測定施設を併設している健康診断施設と測定を外部登録衛生検査所に委託している健康診断施設および検査専門の登録衛生検査所の参加を受け付けている。また、参加方法については 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代謝物の測定について外部登録衛生検査所に委託する施設（以下「B 参加施設」という）に分けて外部精度管理調査を行っている。

２．調査項目と送付する試料数および試料濃度のランダム配付について

検査精度の調査を目的に、下記表I - 1 に記載する調査対象 9 物質について 6 種類の濃度の異なる試料を作製し、合計 9 物質 6 濃度の合計 54 試料を A 参加施設に送付した。加えて A 参加施設には、測定プロセス調査試料としてフェニルグリオキシル酸人工尿 2 濃度 2 試料を送付した。

B 参加施設にはプロセス調査用フェニルグリオキシル酸人工尿 2 濃度 2 試料のみを送付し、測定プロセスについて調査した。

なお、全衛連では、参加施設同士で同じ調査項目の同じ試料番号の試料濃度を比較することが困難となる仕様として、送付する 1 から 6 まで番号が振られた試料は、参加施設ごとに異なる濃度試料の並び順（ランダム配付）とした。プロセス調査の 2 試料はこの限りではない。

表I - 1　実施項目および試料数　　（　）内は略称

対象物質	実　施　項　目	送付試料数
鉛	血中鉛量測定用　(Pb-B)	6 試料
	尿中デルタアミノレブリン酸量測定用　(ALA)	6 試料
有機溶剤	尿中メチル馬尿酸量　(MHA)	6 試料
	尿中馬尿酸量　(ＨＡ)	
	尿中マンデル酸量　(ＭＡ)	
特別有機溶剤	尿中総三塩化物量　(ＴＴＣ)	6 試料
	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 試料
	尿中 *N*-メチルホルムアミド量　(NMF)	6 試料
	プロセス調査試料として フェニルグリオキシル酸（PGA）量測定用人工尿試料	2 試料

注）血中 Pb-B 測定用試料は牛血試料。PGA 他は人工尿試料。
HA･MHA･MA、TTC･TCA はそれぞれ混合試料である。

３．測定までのプロセスの調査

A・B 参加施設に対して、表Ⅰ-1 記載のフェニルグリオキシル酸（PGA）量測定用人工尿試料と、プロセス調査のための付帯調査票「尿中フェニルグリオキシル酸（PGA）測定に関する調査票（Ⅰ）」・「尿中フェニルグリオキシル酸（PGA）受託測定に関する調査票（Ⅱ）」を送付した。

付帯調査票（Ⅰ）により試料の受領、保管、測定委託先への試料授受状況を報告させ、また、測定をB参加施設から受託している施設に対しては、付帯調査票（Ⅱ）により同様の報告をすることを求め、測定プロセスについて調査した。

４．測定値の報告

精度管理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参加施設は、自施設で測定している項目は、自らの測定値を所定用紙に記入して報告する。ただし、外部登録衛生検査所に測定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、通常測定委託している登録衛生検査所に送付し、測定をしてもらい、その測定結果を報告する。

（２） B参加施設は、自施設に送付されたPGA試料を、通常検査を委託している外部登録衛生検査所に送付して測定をしてもらい、その測定結果を報告する。

なお、PGA以外の試料の測定値の報告は、必ず全衛連精度管理調査に参加しており、令和7年度の調査試料が全衛連から送られている登録衛生検査所であることを確認して、当該外部登録衛生検査所に送付された試料の測定結果を問い合わせ、その衛生検査所に送られた試料の測定値を全衛連に報告することとする。

５．参加施設数および項目別の自施設測定と外部委託の状況

令和7年度の精度管理調査には329施設が参加したが、最終的に328施設の評価を行った。（1施設は調査参加項目が3項目と少なく施設評価は行わなかったが、測定値は参考値として報告書に掲載した）

参加施設の内訳は、A参加施設数が31施設でB参加施設数が298施設の、全参加施設数で前回より7施設増加した。項目別の全参加施設数および、A参加施設とB参加施設の参加割合を表I-2に示した。ここで注意していただきたいのは、A参加施設であっても、項目により外部に測定委託を行っており、最終的に測定を行う登録衛生検査所（「受託施設」として記載）は、Pb-B、ALA、HD、TTC、TCA、NMF項目で16施設、MHA、HA、MA項目は17施設となった。この様な2次委託の状況は前回実施結果と変わらずであった。なお、調査項目によって参加施設数が異なるのは参加施設から測定値の報告がなかったためであり、当該項目については調査不参加とし、評価は行っていない。

表I -2　A 参加施設数と B 参加施設数

項 目	回	報告数	A参加	%	B参加	%	受託施設
Pb-B	第39回	328	30	9.1%	298	90.9%	16
	第38回	321	28	8.7%	293	91.3%	15
	第37回	321	29	9.0%	292	91.0%	15
ALA	第39回	328	30	9.1%	298	90.9%	16
	第38回	321	28	8.7%	293	91.3%	15
	第37回	321	29	9.0%	292	91.0%	15
MHA	第39回	329	31	9.4%	298	90.6%	17
	第38回	322	29	9.0%	293	91.0%	16
	第37回	322	30	9.3%	292	90.7%	16
HA	第39回	329	31	9.4%	298	90.6%	17
	第38回	322	29	9.0%	293	91.0%	16
	第37回	322	30	9.3%	292	90.7%	16
MA	第39回	329	31	9.4%	298	90.6%	17
	第38回	321	28	8.7%	293	91.3%	16
	第36回	321	29	9.0%	292	91.0%	16
TTC	第39回	326	28	8.5%	298	91.5%	16
	第38回	319	26	8.1%	293	91.9%	15
	第37回	321	29	9.0%	292	91.0%	15
TCA	第39回	324	27	8.2%	297	91.8%	16
	第38回	318	26	8.1%	292	91.9%	15
	第37回	317	26	8.1%	291	91.9%	15
HD	第39回	328	30	9.1%	298	90.9%	16
	第38回	321	28	8.7%	293	91.3%	15
	第37回	323	28	8.7%	295	91.3%	15
NMF	第39回	328	30	9.1%	298	90.9%	16
	第38回	321	28	8.7%	293	91.3%	15
	第37回	321	29	9.0%	292	91.0%	15

注 1　各項目の%は、項目毎の参加施設数を分母としている。
注 2　受託施設とは、A 参加施設から測定委託された施設で調査に参加していない施設もある。
注 3　 NMF では、第 35 回より本調査項目に採用し 6 試料を送付している。

Ⅱ. 評 価 方 法

１．本調査の試料濃度の決定と方法

２．解析値評価および許容範囲評価と配点

３．解析値評価の解説

４．測定値に対する点数評価

５．総合評価

１．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 X_i の決定は、個々の測定値 Y_i 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）を考慮し決定した。i は検体番号 1～6 を示す。

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 Yi を累計し、平均値 $\overline{\chi}(1)$に対する標準偏差 SD(1)を求めた。次いで $\overline{\chi}(1)\pm 2SD$ を超える測定値 Yi を外れ値として集計から除外し、$\overline{\chi}(1)\pm 2SD$ の範囲内にある施設 n(2)による測定値 Yi より、あらためて平均値 $\overline{\chi}(2)$と標準偏差 SD(2)を計算し、この平均値 $\overline{\chi}(2)$を測定値に対する評価に際しての基準となる試料濃度 Xi とした。これらの項目別の数値を、表Ⅱ-1 に示した.

平均：$\overline{\chi} = \frac{1}{n}\sum Y_i$　　標準偏差：$SD = \frac{1}{n}\sqrt{\sum (Y_i - \overline{\chi})^2}$

表Ⅱ-１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)	件数	30	30	30	30	30	30
μg/dL	x̄	平均値	8.1	17.4	25.9	34.0	40.5	44.6
	SD(1)	標準偏差	0.32	0.61	0.80	0.92	1.24	1.02
	n (1)	件数	28	29	29	28	28	29
	x̄	平均値	8.1	17.3	25.8	33.8	40.3	44.5
	SD(1)	標準偏差	0.26	0.44	0.63	0.52	0.95	0.84
ALA	n (1)	件数	30	30	30	30	30	30
mg/L	x̄	平均値	2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4
	SD(1)	標準偏差	0.07	0.14	0.16	0.20	0.24	0.43
	n (1)	件数	29	30	28	29	29	29
	x̄	平均値	2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4
	SD(1)	標準偏差	0.05	0.14	0.13	0.18	0.21	0.39
MHA	n (1)	件数	31	31	31	31	31	31
g/L	x̄	平均値	0.50	0.87	1.01	1.36	1.73	1.75
	SD(1)	標準偏差	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04
	n (1)	件数	29	28	30	30	30	30
	x̄	平均値	0.49	0.87	1.01	1.37	1.73	1.76
	SD(1)	標準偏差	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03
HA	n (1)	件数	31	31	31	31	31	31
g/L	x̄	平均値	0.50	0.81	1.15	1.63	2.18	2.81
	SD(1)	標準偏差	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08
	n (1)	件数	30	29	30	30	29	29
	x̄	平均値	0.50	0.81	1.15	1.64	2.19	2.83
	SD(1)	標準偏差	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05
MA	n (1)	件数	31	31	31	31	31	31
g/L	x̄	平均値	0.17	0.24	0.35	0.54	0.76	1.16
	SD(1)	標準偏差	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
	n (1)	件数	30	28	28	30	30	30
	x̄	平均値	0.17	0.24	0.35	0.54	0.77	1.16
	SD(1)	標準偏差	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
TTC	n (1)	件数	28	28	28	28	28	28
mg/L	x̄	平均値	2.8	9.5	25.5	53.5	92.6	110.0
	SD(1)	標準偏差	0.13	0.47	1.41	2.53	3.47	5.73
	n (1)	件数	28	26	26	26	27	26
	x̄	平均値	2.8	9.6	25.5	53.6	92.9	110.0
	SD(1)	標準偏差	0.13	0.40	1.18	1.80	3.06	4.70
TCA	n (1)	件数	27	27	27	27	27	27
mg/L	x̄	平均値	1.6	4.3	9.1	13.8	30.6	41.8
	SD(1)	標準偏差	0.11	0.16	0.89	0.79	1.53	1.59
	n (1)	件数	27	26	26	25	25	24
	x̄	平均値	1.6	4.3	8.9	13.8	30.4	41.4
	SD(1)	標準偏差	0.11	0.12	0.46	0.36	1.25	1.08
HD	n (1)	件数	30	30	30	30	30	30
mg/L	x̄	平均値	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4
	SD(1)	標準偏差	0.05	0.07	0.08	0.10	0.16	0.17
	n (1)	件数	30	28	30	30	30	28
	x̄	平均値	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4
	SD(1)	標準偏差	0.05	0.06	0.08	0.10	0.16	0.14
NMF	n (1)	件数	30	30	30	30	30	30
mg/L	x̄	平均値	4.0	9.4	16.4	35.2	42.3	47.3
	SD(1)	標準偏差	0.21	0.45	0.60	0.60	1.10	0.87
	n (1)	件数	29	28	29	29	29	30
	x̄	平均値	4.0	9.5	16.4	35.2	42.4	47.3
	SD(1)	標準偏差	0.19	0.33	0.55	0.56	0.93	0.87

２．解析値評価および許容範囲評価と配点

評価は参加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配点した。配布した試料濃度を X_i，各施設の測定値を Y_i とする。i は検体 1～6 を示す。

（1） 解析値評価

各施設の測定結果（6 試料）Y_i について項目別に，試料濃度 X_i に対する次の 5 種類の計算を行った。配点は、回収率 b、再現性$\sqrt{V_E}$、測定値のばらつき tanθ についてはそれぞれ満点を 6 点とし、真度：試料濃度との差 PI-1、真度：試料濃度との比 PI-2 については満点を 4 点とした。（小計 26 点）

a《回　収　率》回帰係数 Y = a + bX の b：測定値は平均的に高いか低いか：6 点
b《再　現　性》回帰直線からのずれ（$\sqrt{V_E}$）：繰返し測定の再現性：6 点
c《測定値のばらつき》測定値を含む確率楕円の長軸の傾きの正切（tanθ）：回帰係数 b に近い値：6 点
d《真度：試料濃度との差》パフォーマンス・インデックス 1（PI-1）：大きい値の誤差：4 点
e《真度：試料濃度との比》パフォーマンス・インデックス 2（PI-2）：小さい値の誤差：4 点

（2） 許容範囲評価

各施設の全測定結果（6 試料）について個々の測定値 Y_i 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））表Ⅱ-8 参照。

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。

３．解析値評価の解説

（1）回収率：回帰直線式　Y=a+bX の回帰係数 b

参加施設の測定値が試料濃度と比べて乖離している程度を評価するために、試料濃度と測定値の回帰直線を利用しその傾きで評価している。

試料濃度 X_i と参加施設の測定値 Y_i の 6 組の変数から、回帰直線 Y = a + bX を求める。測定値 Y_i が全て試料濃度 X_i と一致した場合には回帰式は Y = 1.00X となるが、実際には試料濃度 X_i と測定値 Y_i の間に差があるため、Y = a + bX という形になる。この回帰係数 b によって比例系統誤差（濃度に関係なく一定比率で生じている誤差）を推定できる。そこで、b を回収率として評価すると、b が 1.00 に近いほど評価点が高くなる。一方、回帰直線が Y 軸と交わる切片 a によって一定系統誤差（濃度に関係なく一定の大きさで生じる誤差）が推定でき、a の値が 0 から大きくずれていると、測定値に一定の大きさでかたよりが生じている事になるので、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ので、a については評価項目として取り上げていない。

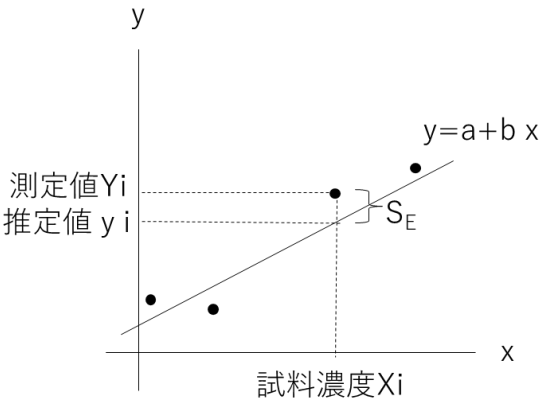
評価点を満点で 6 点とし、表Ⅱ-2 のように評価の範囲を決めた。

表Ⅱ-2　回収率（b ）に対する評価点の範囲

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

(2)　再現性：回帰直線からのずれ$\sqrt{V_E}$

参加施設の測定の再現性を評価するため、前述の（1）回収率で求めた回帰直線からの測定値のばらつきを評価している。図に示すように各測定値 Yi（●）は回帰直線から上下にずれがある（回帰からの変動 S_E）。回帰直線から各測定値 Y_i のずれを再現性（$\sqrt{V_E}$）とした。この値が小さいほど評価点が高くなる。



回帰からの変動 S_E は，回帰式から X_i における推定値 y_i を使い次式により求めることができる

$S_E = \Sigma(Y_i - y_i)^2$　y_i:回帰式からの推定値

この S_E を自由度（n－2）で割ったものの平方根を再現性$\sqrt{V_E}$としたが、これは回帰直線からの標準偏差ともいわれるものである。$\sqrt{V_E}$ が小さければ評価点は良くなる。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$\sqrt{\frac{1}{n}\sum X_i^2}$ （平方平均，二乗平均平方根）に定数を掛けた数値を区切り値とした。平方平均は，散らばりを考慮した平均値となる。なお、定数は表Ⅱ-3-1 に示すとおりであり、過去のクロスチェック結果をもとに決めた。表Ⅱ-3-2 に$\sqrt{\frac{1}{n}\sum X_i^2}$に定数を掛けた評価点範囲を示す。平均値に対する標準偏差の割合を評価している。満点は 6 点とした。

表Ⅱ-3-1　$\sqrt{V_E}$ 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
MHA , HA,MA , HD,NMF	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

表Ⅱ-3-2　$\sqrt{V_E}$ に対する評価点の範囲

	Pb-B	ALA	MHA	HA	MA	TTC	TCA	HD	NMF
$\sqrt{\frac{1}{n}\sum X_i{}^2}$	31.0	8.0	1.3	1.7	0.6	63.7	22.1	3.4	30.7
6点	≦0.931	≦0.239	≦0.026	≦0.034	≦0.013	≦1.274	≦0.442	≦0.068	≦0.614
5点	≦1.862	≦0.478	≦0.052	≦0.069	≦0.026	≦1.911	≦0.663	≦0.136	≦1.227
4点	≦2.793	≦0.717	≦0.077	≦0.103	≦0.038	≦2.548	≦0.884	≦0.204	≦1.841
3点	≦4.034	≦1.036	≦0.123	≦0.163	≦0.061	≦4.141	≦1.436	≦0.323	≦2.915
2点	≦5.275	≦1.355	≦0.168	≦0.223	≦0.083	≦5.734	≦1.988	≦0.442	≦3.989
1点	≦6.982	≦1.793	≦0.232	≦0.309	≦0.115	≦7.645	≦2.651	≦0.612	≦5.523
0点	＞6.982	＞1.793	＞0.232	＞0.309	＞0.115	＞7.645	＞2.651	＞0.612	＞5.523

（3）　測定値のばらつき：確率楕円の長軸の傾き角の正切 tanθ

測定値 Yi のばらつきを、その分布領域の形で評価している。

試料濃度 X_i，測定値 Y_i のグラフ上のプロット点は、回帰直線の両側にばらついているので, それらのプロット点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、試料濃度 X_i と測定値 Y_i のずれが大きくなると、このふくらみは大きくなり、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。以下の式（土屋、杉田、桜井、産業医学 20 : 247-253，1978）を用いて、長軸の傾き角の正切（tanθ）によってばらつきを調べている。

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

$\sigma^2 x$ 、$\sigma^2 y$ ：試料濃度 X_i、測定値 Y_i の分散、$\sigma\, x\, y$ ：試料濃度 X_i、測定値 Y_i の共分散

tanθ による評価は，回帰係数 b と同様、tanθ＝1.00、θ＝45°を中心に、表Ⅱ-4 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。

ほとんどの場合，tanθ は回収率 b に一致しているが，$\sqrt{V_E}$の値が大きいほど，2 つの間の差は大きくなるので，これら両者で評価している。

表Ⅱ-4　tanθ に対する評価点の範囲

評価点	θ の 範 囲	t a n θ の 範 囲
6 点	43.0° ≦ θ ≦ 47.0°	0.932 ≦ tanθ ≦ 1.072
5 点	41.0° ≦ θ ＜ 43.0° 47.0° ＜ θ ≦ 49.0°	0.869 ≦ tanθ ＜ 0.933 1.072 ＜ tanθ ≦ 1.150
4 点	39.0° ≦ θ ＜ 41.0° 49.0° ＜ θ ≦ 51.0°	0.810 ≦ tanθ ＜ 0.869 1.150 ＜ tanθ ≦ 1.235
3 点	36.0° ≦ θ ＜ 39.0° 51.0° ＜ θ ≦ 54.0°	0.727 ≦ tanθ ＜ 0.810 1.235 ＜ tanθ ≦ 1.376
2 点	33.0° ≦ θ ＜ 36.0° 54.0° ＜ θ ≦ 57.0°	0.649 ≦ tanθ ＜ 0.727 1.376 ＜ tanθ ≦ 1.540
1 点	27.5° ≦ θ ＜ 33.0° 57.0° ＜ θ ≦ 62.5°	0.521 ≦ tanθ ＜ 0.649 1.540 ＜ tanθ ≦ 1.921
0 点	θ ＜ 27.5° 62.5° ＜θ	tanθ ＜ 0.521 1.921 ＜ tanθ

（4）真度：パフォーマンス・インデックス PI-1,2

測定値と試料濃度の差の大きさ（誤差）を評価しているが、各試料での差の合計か、各試料での差の比率の平均かで 2 つの計算を使用している。

パフォーマンス・インデックス(PI) は、誤差（試料濃度 X_i と測定値 Y_i の差）の評価であり、次の 2 つの計算式から求める。PI-1 は試料濃度 X_i と測定値 Y_i との差，PI-2 は試料濃度 X_i と誤差との比を重視している。

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

PI-1 は、各測定項目の 6 試料全部の誤差の絶対値の合計と試料濃度 X_i の合計との比であり、PI-2 は各試料の試料濃度 X_i と誤差との比と求め、6 試料の平均を求めたものである。

各試料の誤差が同程度であれば、いずれの PI もほぼ同じ値になるが、誤差が低濃度から高濃度まで広い範囲にばらついている場合には、PI-1 と PI-2 の間には、差が生じることがある。計算方法の違いから，PI-1 は高濃度試料の誤差の影響が大きく， PI-2 は低濃度試料の誤差の影響が大きくなる。

例：試料濃度が 0.1，10 で，測定値 0.2，11 の時，誤差は 0.1， 1 となり，

PI-1＝（0.1+1）/（0.1+10）＝1.1/10.1　　PI-2＝0.1/0.1+1/10＝1+0.1

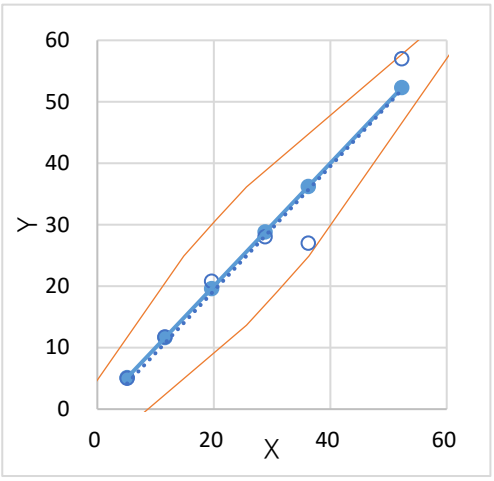
PI 値が小さい程、評価点は高くなり、PI の値が 0.1 以下であれば、信頼度（真度）が高いと考えて良い。PI-1 および PI-2 による評価点は、満点を各 4 点とし、表Ⅱ-4 のとおりである。

表Ⅱ-5　PI-1 及び PI-2 に対する評価点の範囲

評価点	Pb-B	ALA、MHA、HA、MA、TTC、TCA, HD、NMF
4 点	PI≦0.075	PI≦0.050
3 点	0.075<PI≦0.150	0.050<PI≦0.100
2 点	0.150<PI≦0.225	0.100<PI≦0.150
1 点	0.225<PI≦0.300	0.150<PI≦0.200
0 点	0.300 <PI	0.200<PI

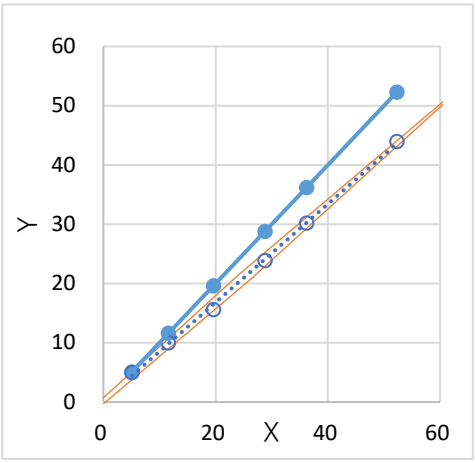
（5）評価例

評価の実例を示す。Y=X（実線）と測定結果（破線）の回帰直線，確率楕円を示す。回収率，tanθ，PI は正確度を，再現性は精密度を示す。



回収率　6
再現性　1
tanθ　6
PI-1　2
PI-2　3

試料 5，6 で値にずれがあるが，回帰式の傾きは問題ないので回収率は 6 点となる。しかし，再現性は低評価となる。
確率楕円の幅は大きくなるが，傾きは問題ないので tanθ は 6 点となる。
高濃度検体で外れるので，PI-1 の方が低評価となる。



回収率　3
再現性　6
tanθ　4
PI-1　1
PI-2　2

傾きは低いので回収率は低評価だが，回帰直線からのばらつきはないので再現性は 6 点となる。確率楕円は幅は狭いが，傾きが低評価。
高濃度検体で外れるので，PI-1 の方が低評価となる。
標準液に問題があることがわかる。

以上の計算は、分析者自身で行うことができる。エクセルを使用した具体的な計算方法を労働衛生管理 36（2)、55-63、2025 に示す。参照されたい。

４．測定値に対する点数評価

「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」表II-7 に基づいて各試料の試料濃度に対する許容範囲と許容範囲に対応する評価点を決定し、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の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）の試料に対して分布 2 との境界値の±10%という絶対的許容範囲を決定し、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を決定した。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を決定し、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を決定した。

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 尿中のﾃﾞﾙﾀｱﾐﾉﾚﾌﾞﾘﾝ酸の量	Pb-B ALA	20μg/dL 以下 5 mg/L 以下	20μg/dL 超 40μg/dL 以下 5 mg/L 超 10 mg/L 以下	40μg/dL 超 10mg/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
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-ﾍｷｻﾝｼﾞｵﾝの量	HD	2 mg/L 以下	2 mg/L 超 5 mg/L 以下	5 mg/L 超
1,1,1-トリクロロエタン 尿中のトリクロロ酢酸 尿中の総三塩化物	TTC TCA	10 mg/L 以下 3 mg/L 以下	10 mg/L 超 40 mg/L 以下 3 mg/L 超 10 mg/L 以下	40 mg/L 超 10 mg/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

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 尿中の総三塩化物	TTC TCA	3 mg/L 3 mg/L
トリクロロエチレン 尿中のトリクロロ酢酸 尿中の総三塩化物	TTC TCA	100 mg/L 30 mg/L

表Ⅱ-8-1　試料濃度に対する許容範囲 1

試　　料	分布区分	分布 1	分布 2	分布 3
	評価点	絶対値	相対値	絶対値
血液中の鉛の量	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
Pb-B　μg/dL	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 超	試料濃度の±20%超	±8.0 超
尿中のﾃﾞﾙﾀｱﾐﾉﾚﾌﾞﾘﾝ酸の量	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
ALA　mg/L	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 超	試料濃度の±20%超	±2.0 超
尿中のメチル馬尿酸の量	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
MHA　g/L	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 超	試料濃度の±20%超	±0.3 超
尿中の馬尿酸の量	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
HA　g/L	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 超	試料濃度の±20%超	±0.50 超
尿中の 2,5-ﾍｷｻﾝｼﾞｵﾝの量	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
HD　mg/L	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 超	試料濃度の±20%超	±1.0 超
尿中の *N*-ﾒﾁﾙﾎﾙﾑｱﾐﾄﾞの量	点数 4 点	±1.0 以内	試料濃度の±10%以内	±4.0 以内
	点数 3 点	±1.5 以内	試料濃度の±15%以内	±6.0 以内
NMF　mg/L	点数 2 点	±2.0 以内	試料濃度の±20%以内	±8.0 以内
	点数 1 点	±2.0 超	試料濃度の±20%超	±8.0 超

表Ⅱ-8-2　試料濃度に対する許容範囲 2

試　　料	分布区分	0.3g /L 以下	0.3g/L 超 1.0 g/L 以下	1.0 g/L 超
	評価点	絶対値	相対値	絶対値
尿中のマンデル酸の量	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
MA　g/L	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 超	試料濃度の±20%超	±0.2 超

表Ⅱ−8−3　試料濃度に対する許容範囲 3

試　　料	分布区分	3 mg /L 以下	3 mg/L 超 30 mg/L 以下	30 mg /L 超
	評価点	絶対値	相対値	絶対値
尿中のトリクロロ酢酸の 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 超	試料濃度の±20%超	±6.0 超

表Ⅱ−8−4　試料濃度に対する許容範囲 4

試　　料	分布区分	3 mg /L 以下	3 mg /L 超 100 mg/L 以下	100 mg /L 超
	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 超	試料濃度の±20%超	±20 超

令和 7 年度に実施された本調査において、基準となった各調査試料濃度及び表Ⅱ-8-1 から表Ⅱ-8-4 に示された許容範囲ごとに対応する評価点の一覧表を表II-9 に示す。

表Ⅱ-9 試料の評価点と濃度範囲

項　目	点数	試料-1	試料-2	試料-3	試料-4	試料-5	試料-6
Pb-B	**試料濃度**	**8.1μg/dL**	**17.3μg/dL**	**25.8μg/dL**	**33.8μg/dL**	**40.3μg/dL**	**44.5μg/dL**
μg/dL	4点	±2.0μg/dL以内	±2.0μg/dL以内	±2.5μg/dL以内	±3.3μg/dL以内	±4.0μg/dL以内	±4.0μg/dL以内
	3点	±3.0μg/dL以内	±3.0μg/dL以内	±3.8μg/dL以内	±5.0μg/dL以内	±6.0μg/dL以内	±6.0μg/dL以内
	2点	±4.0μg/dL以内	±4.0μg/dL以内	±5.1μg/dL以内	±6.7μg/dL以内	±8.0μg/dL以内	±8.0μg/dL以内
	1点	±4.0μg/dL超	±4.0μg/dL超	±5.1μg/dL超	±6.7μg/dL超	±8.0μg/dL超	±8.0μg/dL超
ALA	**試料濃度**	**2.1mg/L**	**4.1mg/L**	**6.1mg/L**	**8.3mg/L**	**10.0mg/L**	**12.4mg/L**
mg/L	4点	±0.5mg/L以内	±0.5mg/L以内	±0.6mg/L以内	±0.8mg/L以内	±1.0mg/L以内	±1.0mg/L以内
	3点	±0.75mg/L以内	±0.75mg/L以内	±0.9mg/L以内	±1.2mg/L以内	±1.5mg/L以内	±1.5mg/L以内
	2点	±1.0mg/L以内	±1.0mg/L以内	±1.2mg/L以内	±1.6mg/L以内	±2.0mg/L以内	±2.0mg/L以内
	1点	±1.0mg/L超	±1.0mg/L超	±1.2mg/L超	±1.6mg/L超	±2.0mg/L超	±2.0mg/L超
MHA	**試料濃度**	**0.49g/L**	**0.87g/L**	**1.01g/L**	**1.37g/L**	**1.73g/L**	**1.76g/L**
g/L	4点	±0.05g/L以内	±0.08g/L以内	±0.10g/L以内	±0.13g/L以内	±0.15g/L以内	±0.15g/L以内
	3点	±0.075g/L以内	±0.13g/L以内	±0.15g/L以内	±0.20g/L以内	±0.225g/L以内	±0.225g/L以内
	2点	±0.1g/L以内	±0.17g/L以内	±0.20g/L以内	±0.27g/L以内	±0.3g/L以内	±0.3g/L以内
	1点	±0.1g/L超	±0.17g/L超	±0.20g/L超	±0.27g/L超	±0.3g/L超	±0.3g/L超
HA	**試料濃度**	**0.50g/L**	**0.81g/L**	**1.15g/L**	**1.64g/L**	**2.19g/L**	**2.83g/L**
g/L	4点	±0.10g/L以内	±0.10g/L以内	±0.11g/L以内	±0.16g/L以内	±0.21g/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	±0.24g/L以内	±0.32g/L以内	±0.375g/L以内
	2点	±0.20g/L以内	±0.20g/L以内	±0.23g/L以内	±0.32g/L以内	±0.43g/L以内	±0.50g/L以内
	1点	±0.20g/L超	±0.20g/L超	±0.23g/L超	±0.32g/L超	±0.43g/L超	±0.50g/L超
MA	**試料濃度**	**0.17g/L**	**0.24g/L**	**0.35g/L**	**0.54g/L**	**0.77g/L**	**1.16g/L**
mg/L	4点	±0.03g/L以内	±0.03g/L以内	±0.03g/L以内	±0.05g/L以内	±0.07g/L以内	±0.1g/L以内
	3点	±0.045g/L以内	±0.045g/L以内	±0.05g/L以内	±0.08g/L以内	±0.11g/L以内	±0.15g/L以内
	2点	±0.06g/L以内	±0.06g/L以内	±0.06g/L以内	±0.10g/L以内	±0.15g/L以内	±0.2g/L以内
	1点	±0.06g/L超	±0.06g/L超	±0.06g/L超	±0.10g/L超	±0.15g/L超	±0.2g/L超
TTC	**試料濃度**	**2.8mg/L**	**9.6mg/L**	**25.5mg/L**	**53.6mg/L**	**92.9mg/L**	**110.0mg/L**
mg/L	4点	±0.3mg/L以内	±0.9mg/L以内	±2.5mg/L以内	±5.3mg/L以内	±9.2mg/L以内	±10mg/L以内
	3点	±0.45mg/L以内	±1.4mg/L以内	±3.8mg/L以内	±8.0mg/L以内	±13.9mg/L以内	±15mg/L以内
	2点	±0.6mg/L以内	±1.9mg/L以内	±5.1mg/L以内	±10.7mg/L以内	±18.5mg/L以内	±20mg/L以内
	1点	±0.6mg/L超	±1.9mg/L超	±5.1mg/L超	±10.7mg/L超	±18.5mg/L超	±20mg/L超
TCA	**試料濃度**	**1.6mg/L**	**4.3mg/L**	**8.9mg/L**	**13.8mg/L**	**30.4mg/L**	**41.4mg/L**
mg/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	±0.45mg/L以内	±0.6mg/L以内	±1.3mg/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	±1.7mg/L以内	±2.7mg/L以内	±6.0mg/L以内	±6.0mg/L以内
	1点	±0.6mg/L超	±0.8mg/L超	±1.7mg/L超	±2.7mg/L超	±6.0mg/L超	±6.0mg/L超
HD	**試料濃度**	**1.0mg/L**	**1.6mg/L**	**2.1mg/L**	**3.2mg/L**	**4.7mg/L**	**5.4mg/L**
mg/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	±0.7mg/L以内	±0.75mg/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
	1点	±0.4mg/L超	±0.4mg/L超	±0.4mg/L超	±0.6mg/L超	±0.9mg/L超	±1.0mg/L超
NMF	**試料濃度**	**4.0mg/L**	**9.5mg/L**	**16.4mg/L**	**35.2mg/L**	**42.4mg/L**	**47.3mg/L**
mg/L	4点	±1.0mg/L以内	±1.0mg/L以内	±1.6mg/L以内	±3.5mg/L以内	±4.0mg/L以内	±4.0mg/L以内
	3点	±1.5mg/L以内	±1.5mg/L以内	±2.4mg/L以内	±5.2mg/L以内	±6.0mg/L以内	±6.0mg/L以内
	2点	±2.0mg/L以内	±2.0mg/L以内	±3.2mg/L以内	±7.0mg/L以内	±8.0mg/L以内	±8.0mg/L以内
	1点	±2.0mg/L超	±2.0mg/L超	±3.2mg/L超	±7.0mg/L超	±8.0mg/L超	±8.0mg/L超

５．総合評価

精度管理調査に参加した施設の精度を評価するにあたり、報告された測定値について、前述の「解析値評価」及び「許容範囲評価」で数値化した各項目における換算値を合計して満点 50 点となるが、さらに総合点として 100 点満点に換算して評価の目安とした。この後、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４段階のランク別評価を行った。

A から D までの４段階で施設評価を行うのは、点数は単に区分として設けただけであり、点数によって参加施設間の優位を述べるのが目的ではなく、参加施設の精度管理の現状について全衛連が求める基準を満たしているかどうかを知らしめるためである。

A ランク評価を得た施設はもちろんのこと B ランク評価の施設までは、全衛連の定めた評価基準を満たしている施設といえる。以下に A から D までの４段階評価の意味合いを記載する。

【総合評価（A)】 評価合計点の平均が 85 点以上の施設	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)】 評価合計点の平均が 70 点以上 85 点未満の施設	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)】 評価合計点の平均が 60 点以上 70 点未満の施設	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)】 評価合計点の平均が 60 点未満の施設	技術的に不十分であり、 早急な対策と努力が必要である。

参加施設に送る評価結果通知書には A から D までのいずれかを記載して通知している。

表Ⅱ-10 には、資料濃度と仕込み濃度の違いを示した。
（仕込み濃度/試料濃度）×100 の値は 93～105%であり、概ね一致した値が得られた。なお評価には、従来通り試料濃度の値を用いて行った。

表Ⅱ-10 試料濃度と仕込み濃度の違い

項　目	濃　度	試料 (1)	試料 (2)	試料 (3)	試料 (4)	試料 (5)	試料 (6)	平均値
Pb-B (μg/dL)	試料濃度	8.1	17.3	25.8	33.8	40.3	44.5	-
	仕込み濃度	7.5	16.9	25.4	33.8	40.1	45.1	-
	仕込み濃度－試料濃度	-0.6	-0.4	-0.4	0.0	-0.2	0.6	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**93**	**98**	**98**	**100**	**100**	**101**	**98**
ALA (mg/L)	試料濃度	2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4	-
	仕込み濃度	2.1	4.2	6.2	8.4	10.2	12.8	-
	仕込み濃度－試料濃度	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**100**	**102**	**102**	**101**	**102**	**103**	**102**
MHA (g/L)	試料濃度	0.49	0.87	1.01	1.37	1.73	1.76	-
	仕込み濃度	0.50	0.87	1.01	1.36	1.72	1.75	-
	仕込み濃度－試料濃度	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**102**	**100**	**100**	**99**	**99**	**99**	**100**
HA (g/L)	試料濃度	0.50	0.81	1.15	1.64	2.19	2.83	-
	仕込み濃度	0.50	0.81	1.15	1.64	2.18	2.83	-
	仕込み濃度－試料濃度	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
MA (g/L)	試料濃度	0.17	0.24	0.35	0.54	0.77	1.16	-
	仕込み濃度	0.17	0.24	0.35	0.53	0.76	1.15	-
	仕込み濃度－試料濃度	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**100**	**100**	**100**	**99**	**99**	**99**	**99**
TTC (mg/L)	試料濃度	2.8	9.6	25.5	53.6	92.9	110.0	-
	仕込み濃度	2.6	9.0	24.2	52.8	89.2	108.6	-
	仕込み濃度－試料濃度	-0.2	-0.6	-1.3	-0.8	-3.7	-1.4	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**93**	**94**	**95**	**99**	**96**	**99**	**96**
TCA (mg/L)	試料濃度	1.6	4.3	8.9	13.8	30.4	41.4	-
	仕込み濃度	1.5	4.0	8.4	13.4	29.8	39.7	-
	仕込み濃度－試料濃度	-0.1	-0.3	-0.5	-0.4	-0.6	-1.7	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**94**	**93**	**94**	**97**	**98**	**96**	**95**
HD (mg/L)	試料濃度	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4	-
	仕込み濃度	1.1	1.6	2.2	3.2	4.7	5.4	-
	仕込み濃度－試料濃度	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**110**	**100**	**105**	**100**	**100**	**100**	**102**
NMF (mg/L)	試料濃度	4.0	9.5	16.4	35.2	42.4	47.3	-
	仕込み濃度	4.0	9.3	16.3	35.0	41.9	46.6	-
	仕込み濃度－試料濃度	0.0	-0.2	-0.1	-0.2	-0.5	-0.7	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**100**	**98**	**99**	**99**	**99**	**99**	**99**
PGA (mg/L)	試料濃度	0.21	0.63	-	-	-	-	-
	仕込み濃度	0.20	0.61	-	-	-	-	-
	仕込み濃度－試料濃度	-0.01	-0.02	-	-	-	-	-
	(仕込み濃度/試料濃度)×100	**95**	**97**	-	-	-	-	**96**

Ⅲ．調査結果１（全体的評価結果）

１．総合評価結果

２．調査項目別の評価結果

３．解析値評価の調査項目別の得点別施設数および比率

４．試料番号別の得点別施設数および比率

１．総合評価結果

精度管理調査に参加した施設の評価結果については、Ⅱ章に記載の「評価方法」による手順により、測定結果を点数変換して点数評価を行い、同じくⅡ章の「総合評価」で説明したＡからＤまでの４段階で最終的に参加施設を評価した。

今般、令和６年度の評価結果については令和７年３月５日付けの全衛連発第 152 号文書と評価結果証を以て通知した。今年度も高い精度を確保できている結果となった。表Ⅲ-1 に、第 36 回精度管理調査から第 38 回までの３年間の精度管理調査参加施設の総合評価結果の内訳を示した。（参加１施設は、2 調査項目のみの参加のため施設の総合評価は行っていない）

参考に、表Ⅲ-2 に全参加施設の項目別評価の平均点について初年度第１回から令和６年度第 38 回までの項目別に評価合計点の平均と測定値の標準偏差の推移を示した。

なお、B 参加施設の評価結果については、通常測定を委託している登録衛生検査所（実施年度の全衛連精度管理調査に参加して、送付された試料の測定値を問い合わせる事が出来る施設であること）から得られた測定値で評価される。このことは、B 参加施設の精度管理の評価の善し悪しは測定を委託する外部測定機関の精度に収れんされることであり、委託施設と受託施設の精度を確保するため、検体の受け渡までの保存管理から搬送と、連携が正常に機能していることが必要であり、測定委託先の精度管理状況を把握していることが重要と留意されたい。

表III-1 総合評価結果（3 年間の推移）

評 価	令和 7 年度（第 39 回）	令和 6 年度（第 38 回）	令和 5 年度（第 37 回）
	328 施設	321 施設	322 施設
A	328 (100%)	321 (100%)	321 (99.7%)
B	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
C	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
D	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

※ 1 施設総合評価せず

表III-2　項目別評価合計点の平均±標準偏差の年度推移

回	年月 項目	Pb-B	FEP	ALA	MHA	HA	MA	TTC	TCA	HD	MFA	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 ±16.88	90.4 ±17.76	85.2 ±18.20	---	---	---
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	86.8 ±22.36	93.6 ±15.48	92.8 ±15.76	---	---	---
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	87.2 ±18.76	92.4 ±9.68	91.2 ±9.76	---	---	---
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	94.4 ±13.68	86.8 ±19.36	89.6 ±21.76	91.2 ±13.36	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	93.1 ±15.23	86.8 ±19.59	88.7 ±18.43	83.3 ±22.06	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	88.0 ±11.45	94.2 ±13.15	96.0 ±13.91	---	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	95.5 ±8.24	94.7 ±11.43	93.7 ±11.84	92.7 ±15.15	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	96.6 ±8.09	93.6 ±8.03	93.6 ±8.75	93.3 ±12.53	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	94.2 ±13.12	86.9 ±11.28	92.1 ±13.19	89.2 ±14.05	---	---
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	96.1 ±10.9	85.3 ±15.9	87.5 ±16.8	86.9 ±15.3	---	---
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	93.2 ±8.9	95.5 ±8.9	97.3 ±6.9	95.0 ±8.0	---	---
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	96.8 ±8.1	92.8 ±9.8	96.4 ±9.6	96.0 ±10.2	---	---
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	95.0 ±10.77	95.5 ±10.35	94.9 ±10.92	92.4 ±13.24	---	---
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	95.2 ±7.35	94.9 ±8.71	95.2 ±8.74	93.3 ±8.25	---	---
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	96.6 ±7.99	95.4 ±11.25	94.8 ±8.62	96.0 ±7.57	---	---
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	96.3 ±6.87	95.7 ±6.71	98.1 ±4.67	97.2 ±5.67	---	---
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 ±6.57	97.2 ±4.26	96.4 ±4.55	97.4 ±5.19	---	---
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	97.6 ±5.94	92. 9±5.69	95.6 ±5.01	95.5 ±4.75	---	---
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	94.9 ±5.46	93.1 ±8.08	93.1 ±7.44	95.3 ±5.17	---	---
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	96.4 ±5.21	96.0 ±5.94	98.7 ±5.85	97.1 ±4.50	---	---
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	99.4 ±5.11	97.9 ±4.53	99.6 ±4.09	98.1 ±5.01	---	---
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	96.9 ±6.59	96.7 ±8.21	92.2 ±15.73	97.2 ±8.14	---	---
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	99.1 ±6.82	96.7 ±6.11	97.6 ±6.51	96.7 ±7.05	---	---
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	98.6 ±5.01	98.2 ±2.72	99.2 ±1.27	93.9 ±5.23	---	---
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	99.5 ±3.47	99.2 ±1.24	99.3 ±1.11	98.0 ±2.45	---	---
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	99.3 ±1.55	96.5 ±3.98	98.9 ±3.00	96.8 ±2.59	---	---
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	99.3 ±2.60	99.2 ±1.41	99.2 ±2.50	97.7 ±3.26	---	---
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	98.9 ±5.28	98.3 ±4.65	98.7 ±4.55	98.4 ±6.64	---	---
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	97.8 ±12.02	94.4 ±18.01	93.3 ±19.07	93.9 ±21.09	---	---
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	99.5 ±4.71	99.6 ±3.74	99.4 ±4.42	99.7 ±2.72	---	---
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	99.9 ±1.61	98.4 ±4.07	99.8 ±2.96	99.7 ±3.86	---	---
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	99.2 ±4.28	99.5 ±4.97	99.6 ±4.55	99.6 ±4.19	---	---
第33回	令和元年12月	95.4 ±9.28	---	100.0 ±0.19	99.9 ±1.23	99.9 ±1.17	99.1 ±1.65	100.0 ±0.22	100.0 ±0.22	99.9 ±0.71	---	---
第34回	令和2年12月	99.8 ±1.12	---	99.7 ±1.35	98.7 ±6.26	99.9 ±1.21	99.7 ±1.98	97.7 ±3.98	99.0 ±3.10	99.5 ±1.52	---	---
第35回	令和3年12月	98.0 ±3.91	---	99.7 ±3.79	99.1 ±4.06	99.7 ±3.88	99.5 ±1.00	99.0 ±3.09	98.8 ±3.43	99.8 ±2.22	---	94.5 ±17.52
第36回	令和4年12月	95.9 ±6.01	---	100.0 ±0.11	99.5 ±0.87	99.3 ±1.34	99.5 ±3.47	98.8 ±4.28	97.0 ±8.46	99.2 ±3.92	---	98.2 ±5.71
第37回	令和5年12月	98.2 ±4.53	---	98.5 ±2.71	100.0 ±0.61	99.4 ±1.86	99.3 ±1.44	99.9 ±0.52	99.1 ±2.50	84.6 ±10.34	---	97.4 ±4.64
第38回	令和6年12月	99.7 ±1.23	---	99.5 ±2.41	99.8 ±0.56	99.6 ±1.56	99.6 ±0.83	99.9 ±0.72	99.8 ±0.85	98.0 ±6.70	---	98.1 ±3.00
第39回	令和7年12月	99.9 ±0.79	---	99.5 ±1.99	99.4 ±1.05	99.9 ±1.30	99.7 ±1.10	97.5 ±4.48	95.7 ±7.13	99.2 ±1.95	---	99.7 ±1.57

２．調査項目別の評価結果

表Ⅲ-3-1 から表Ⅲ-3-9 には、調査項目ごとの評価点でランク分けを行った結果を示した。総合評価結果は調査項目の点数評価を平均した結果であり、表Ⅲ-3-1 から表Ⅲ-3-9 に示したとおり一部の項目で評価点が低い施設がみられた。これら評価点が低い項目のある施設については「考察と指導コメント」にて個別に報告する。

３．解析値評価の調査項目別の得点別施設数および比率

調査項目別に、Ⅱ章【評価方法】の「１．解析値評価および許容範囲評価」に記載のある解析値評価の種類・回収率・再現性・測定バラツキ（tanθ）・真度（PI-1）・平均真度（PI-2）についての結果一覧を表Ⅲ-4 に示す。評価点の低い施設については「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

A 参加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。特定試料で得点の低い施設については「考察と指導コメント」にて報告する。

表Ⅲ-３　調査項目ごとの評価合計点別施設数

表Ⅲ-3-1　PB－B

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	2	6.7%	4	1.2%
100	28	93.3%	324	98.8%
合計(平均)	30(99.5)		328(99.9)	

表Ⅲ-3-2　ALA

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	4	13.3%	22	6.7%
100	26	86.7%	306	93.3%
合計(平均)	30(99.3)		328(99.5)	

表Ⅲ-3-3　MHA

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	8	25.8%	93	28.3%
100	23	74.2%	236	71.7%
合計(平均)	31(99.3)		329(99.4)	

表Ⅲ-3-4　HA

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	1	3.2%	1	0.3%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	9.7%	3	0.9%
100	27	87.1%	325	98.8%
合計(平均)	31(98.9)		329(99.9)	

表Ⅲ-3-5　MA

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	1	3.2%	1	0.3%
90～99	3	9.7%	23	7.0%
100	27	87.1%	305	92.7%
合計(平均)	31(99.2)		329(99.7)	

表Ⅲ-3-6　TTC

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	1	3.6%	1	0.3%
80～84	2	7.1%	16	4.9%
85～89	1	3.6%	3	0.9%
90～99	12	42.9%	115	35.3%
100	12	42.9%	191	58.6%
合計(平均)	28(95.8)		326(97.5)	

表Ⅲ-3-7　TCA

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	0	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	2	7.4%	8	2.5%
80～84	1	3.7%	13	4.0%
85～89	1	3.7%	57	17.6%
90～99	10	37.0%	41	12.7%
100	13	48.1%	205	63.3%
合計(平均)	27(95.5)		324(95.7)	

表Ⅲ-3-8　HD

評価	自施設検査施設		全施設	
0	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	1	0.3%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	10	33.3%	91	27.7%
100	20	66.7%	236	72.0%
合計(平均)	30(98.8)		328(99.2)	

表Ⅲ-3-9　NMF

評価	自施設検査施設		全施設	
合計点	施設数	比率(%)	施設数	比率(%)
0～59	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%
80～84	0	0.0%	0	0.0%
85～89	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	10.0%	15	4.6%
100	27	90.0%	313	95.4%
合計(平均)	30(99.6)		328(99.7)	

表Ⅲ-４　解析値評価の調査項目別の別得点分布（得点別施設数および比率）

表Ⅲ-4-1　Pb－B

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	29	96.7%	29	96.7%	29	96.7%				
5	0	0.0%	1	3.3%	1	3.3%				
4	1	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	29	96.7%	29	96.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%	1	3.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	30		30		30		30		30	

表Ⅲ-4-2　ALA

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	27	90.0%	29	96.7%	29	96.7%				
5	3	10.0%	1	3.3%	1	3.3%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	28	93.3%	28	93.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	6.7%	2	6.7%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	30		30		30		30		30	

表Ⅲ-4-3　MHA

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	28	90.3%	28	90.3%	31	100.0%				
5	3	9.7%	3	9.7%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	30	96.8%	29	93.5%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.2%	2	6.5%
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	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	31		31		31		31		31	

表Ⅲ-4-4　HA

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	28	90.3%	30	96.8%	29	93.5%				
5	2	6.5%	1	3.2%	2	6.5%				
4	1	3.2%	0	0.0%	0	0.0%	29	93.5%	29	93.5%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.2%	1	3.2%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.2%	1	3.2%
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	31		31		31		31		31	

表Ⅲ-4-5 MA

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	30	96.8%	29	93.5%	30	96.8%				
5	1	3.2%	2	6.5%	1	3.2%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	28	90.3%	28	90.3%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	6.5%	2	6.5%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.2%	1	3.2%
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	31		31		31		31		31	

表Ⅲ-4-6 TTC

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	23	82.1%	14	50.0%	24	85.7%				
5	3	10.7%	9	32.1%	4	14.3%				
4	2	7.1%	2	7.1%	0	0.0%	22	78.6%	22	78.6%
3	0	0.0%	2	7.1%	0	0.0%	4	14.3%	5	17.9%
2	0	0.0%	1	3.6%	0	0.0%	2	7.1%	1	3.6%
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	28		28		28		28		28	

表Ⅲ-4-7 TCA

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	24	88.9%	15	55.6%	24	88.9%				
5	1	3.7%	9	33.3%	3	11.1%				
4	2	7.4%	0	0.0%	0	0.0%	22	81.5%	22	81.5%
3	0	0.0%	1	3.7%	0	0.0%	4	14.8%	3	11.1%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.7%	2	7.4%
1	0	0.0%	2	7.4%	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	27		27		27		27		27	

表Ⅲ-4-8 HD

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	26	86.7%	25	83.3%	29	96.7%				
5	3	10.0%	5	16.7%	1	3.3%				
4	1	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	27	90.0%	26	86.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	3	10.0%	4	13.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	30		30		30		30		30	

表Ⅲ-4-9 NMF

回帰分析										
得点	回収率		再現性		tanΘ		PI-1		PI-2	
6	30	96.8%	28	90.3%	30	96.8%				
5	0	0.0%	2	6.5%	0	0.0%				
4	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	29	93.5%	29	93.5%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.2%	1	3.2%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
0	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	30		30		30		30		30	

表Ⅲ-5　試料番号別の得点分布（得点別施設数および比率）

表Ⅲ-5-1　Pb－B

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	30	100.0%	29	96.7%	29	96.7%	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%
3	0	0.0%	1	3.3%	1	3.3%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	30		30		30		30		30		30	

表Ⅲ-5-2　ALA

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	29	96.7%
3	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%
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	30		30		30		30		30		30	

表Ⅲ-5-3　MHA

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	29	93.5%	31	100.0%	31	100.0%	31	100.0%	31	100.0%	31	100.0%
3	2	6.5%	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	31		31		31		31		31		31	

表Ⅲ-5-4　HA

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	31	100.0%	31	100.0%	30	96.8%	30	96.8%	30	96.8%	30	96.8%
3	0	0.0%	0	0.0%	1	3.2%	1	3.2%	1	3.2%	1	3.2%
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	31		31		31		31		31		31	

表Ⅲ-5-5　MA

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	31	100.0%	31	100.0%	31	100.0%	31	100.0%	31	100.0%	31	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	31		31		31		31		31		31	

表Ⅲ-5-6　TTC

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	28	100.0%	26	92.9%	26	92.9%	27	96.4%	28	100.0%	24	85.7%
3	0	0.0%	2	7.1%	2	7.1%	0	0.0%	0	0.0%	4	14.3%
2	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.6%	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	28		28		28		28		28		28	

表Ⅲ-5-7　TCA

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	27	100.0%	26	96.3%	24	88.9%	25	92.6%	25	92.6%	23	85.2%
3	0	0.0%	1	3.7%	1	3.7%	0	0.0%	2	7.4%	4	14.8%
2	0	0.0%	0	0.0%	1	3.7%	1	3.7%	0	0.0%	0	0.0%
1	0	0.0%	0	0.0%	1	3.7%	1	3.7%	0	0.0%	0	0.0%
合計	27		27		27		27		27		27	

表Ⅲ-5-8　HD

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	30	100.0%	30	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	30		30		30		30		30		30	

表Ⅲ-5-9　NMF

得点	試料1		試料2		試料3		試料4		試料5		試料6	
4	30	96.8%	28	90.3%	30	96.8%	30	96.8%	30	96.8%	30	96.8%
3	0	0.0%	2	6.5%	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	30		30		30		30		30		30	

５．各調査項目の測定方法および測定方法別得点分布

A 参加施設が各調査項目の測定に採用している測定法を過去 3 回について表III-6-1～表III-6-9 に示した。表III-7-1～表-7-9 には、測定方法別の得点を示す。

表III-6-1 Pb-B

調査項目	測定方法	回	施設数
Pb-B 参加 30 施設	フレームレス原子吸光法 コード番号 1-1	第 39 回	29
		第 38 回	27
		第 37 回	27
	ICP-MS 法 コード番号 1-3	第 39 回	1
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	その他 コード番号 1-9	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-2 ALA

調査項目	測定方法	回	施設数
ALA 参加 30 施設	緒方-友国法 コード番号 3-3	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	液体クロマトグラフ法 コード番号 3-5	第 39 回	30
		第 38 回	27
		第 37 回	27
	その他 コード番号 3-9	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-3 MHA

調査項目	測定方法	回	施設数
MHA 参加 31 施設	液体クロマトグラフ法 コード番号 4-1	第 39 回	28
		第 38 回	27
		第 37 回	26
	ガスクロマトグラフ法 コード番号 4-3	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	GC－MS 法 コード番号 4-4	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	LC－MS 法 コード番号 4-5	第 39 回	1
		第 38 回	1
		第 37 回	1
	酵素法 コード番号 4-6 ※参考データ（今回評価に使用してません）	第 39 回	2
		第 38 回	1
		第 37 回	1
	その他 コード番号 4-9	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-4 HA

調査項目	測定方法	回	施設数
HA 参加 31 施設	液体クロマトグラフ法 コード番号 4-1	第 39 回	28
		第 38 回	27
		第 37 回	26
	ガスクロマトグラフ法 コード番号 4-3	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	GC－MS 法 コード番号 4-4	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	LC－MS 法 コード番号 4-5	第 39 回	1
		第 38 回	1
		第 37 回	1
	酵素法 コード番号 4-6 ※参考データ（今回評価に使用してません）	第 39 回	2
		第 38 回	1
		第 37 回	1
	その他 コード番号 4-9	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-5 HD

調査項目	測定方法	回	施設数
HD 参加 30 施設	ガスクロマトグラフ法 コード番号 8-1	第 39 回	16
		第 38 回	16
		第 37 回	15
	GC－MS 法 コード番号 8-2	第 39 回	14
		第 38 回	11
		第 37 回	13
	その他 コード番号 8-9	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-6 TTC

調査項目	測定方法	回	施設数
TTC 参加 28 施設	ガスクロマトグラフ法 コード番号 5-1	第 39 回	24
		第 38 回	22
		第 37 回	23
	吸光光度法 コード番号 5-2	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	GC－MS 法 コード番号 5-3	第 39 回	4
		第 38 回	3
		第 37 回	3
	その他 コード番号 5-9	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-7 TCA

調査項目	測定方法	回	施設数
TCA 参加 27 施設	ガスクロマトグラフ法 コード番号 5-1	第 39 回	23
		第 38 回	22
		第 37 回	23
	吸光光度法 コード番号 5-2	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	GC－MS 法 コード番号 5-3	第 39 回	4
		第 38 回	3
		第 37 回	3
	その他 コード番号 5-9	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-8 MA

調査項目	測定方法	回	施設数
MA 参加 31 施設	液体クロマトグラフ法 コード番号 6-1	第 39 回	27
		第 38 回	26
		第 37 回	25
	ガスクロマトグラフ法 コード番号 6-3	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0
	LC－MS 法 コード番号 6-4	第 39 回	23
		第 38 回	2
		第 37 回	2
	その他 コード番号 6-9	第 39 回	1
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表III-6-9 NMF

調査項目	測定方法	回	施設数
NMF 参加 30 施設	ガスクロマトグラフ法	第 39 回	22
		第 38 回	21
		第 37 回	19
	GC－MS 法	第 39 回	8
		第 38 回	6
		第 37 回	9
	その他	第 39 回	0
		第 38 回	0
		第 37 回	0

表Ⅲ-7 測定方法別得点施設数とその比率(A参加施設検査施設)

表Ⅲ-7-1 血中鉛 (Pb－B)

得点	フレームレス原子吸光法		ICP-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	2	6.9%	0	0.0%	0	0.0%
100	27	93.1%	1	100.0%	0	0.0%
合計	29		1		0	

表Ⅲ-7-2 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	13.3%	0	0.0%
100	0	0.0%	26	86.7%	0	0.0%
合計	0		30		0	

表Ⅲ-7-3 尿中馬尿酸 （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		LC-MS法	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
10～19	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
20～29	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
30～39	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
40～49	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
50～59	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
60～69	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
70～79	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	6	21.4%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%
100	22	78.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
合計	28		0		0		1	

酵素法		その他	
施設数	相対度数	施設数	相対度数
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	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
0	0.0%	0	0.0%
1	50.0%	0	0.0%
1	50.0%	0	0.0%
2		0	

表Ⅲ-7-4 尿中メチル馬尿酸 （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		LC-MS法	
	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	1	3.6%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	10.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
100	24	85.7%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.0%
合計	28		0		0		1	

酵素法		その他	
施設数	相対度数	施設数	相対度数
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	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%
2	100.0%	0	0.0%
2		0	

表Ⅲ-7-5 尿中マンデル酸 （MA）

	液体クロマトグラフ法		ガスクロマトグラフ法		LC-MS法		その他	
得点	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	3.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	3	11.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
100	23	85.2%	0	0.0%	3	100.0%	1	33.3%
合計	27		0		3		1	

表Ⅲ-7-6 尿中総三塩化物 （TTC）

	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
得点	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	1	4.2%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
80～89	2	8.3%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%
90～99	11	45.8%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%
100	10	41.7%	0	0.0%	2	50.0%	0	0.0%
合計	24		0		4		0	

表Ⅲ-7-7 尿中トリクロロ酢酸 （TCA）

	ガスクロマトグラフ法		吸光光度法		GC-MS法		その他	
得点	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	1	4.3%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%
80～89	2	8.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
90～99	8	34.8%	0	0.0%	2	50.0%	0	0.0%
100	12	52.2%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%
合計	23		0		4		0	

表Ⅲ-7-8　尿中2,5-ヘキサンジオン　（HD）

得点	ガスクロマトグラフ法		GC-MS法		その他	
	施設数	相対度数	施設数	相対度数	施設数	相対度数
0～9	0	0.0%	0	0.0%	0	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	5	31.3%	5	35.7%	0	0.0%
100	11	68.8%	9	64.3%	0	0.0%
合計	16		14		0	

表Ⅲ-7-9　尿中N-メチルホルムアミド　（NMF）

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	1	6.3%	2	14.3%	0	0.0%
100	21	131.3%	6	42.9%	0	0.0%
合計	22		8		0	

６．測定結果

試料仕込み値

今回の精度管理調査に配付した調査試料の仕込み値を表III-8 に示す。

表III-8　送付試料仕込み値

項　目	試料番号 ①	試料番号 ②	試料番号 ③	試料番号 ④	試料番号 ⑤	試料番号 ⑥
Pb-B　μg/dL	8.1	17.3	25.8	33.8	40.3	44.5
ALA　mg/L	2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4
MHA　g/L	0.49	0.87	1.01	1.37	1.73	1.76
HA　g/L	0.50	0.81	1.15	1.64	2.19	2.83
HD　mg/L	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4
TTC　mg/L	2.8	9.6	25.5	53.6	92.9	110.0
TCA　mg/L	1.6	4.3	8.9	13.8	30.4	41.4
MA　g/L	0.17	0.24	0.35	0.54	0.77	1.16
NMF　mg/L	4.0	9.5	16.4	35.2	42.4	47.3

調査試料真値（平均値）

表III-9-1 から表III-9-9 に、自施設で測定する A 参加施設が受け取った調査試料の測定結果について、1 回目と 2 回目の平均値と標準偏差(SD)の計算結果を項目ごとに示す。

2 回目の値は 1 回目で得られた 2SD 以上の回答値を除き計算した値であり、表II-5 で一覧で示した調査項目ごとの平均値と標準偏差であり、今回各項目の評価に真値として使用した値である。

表III-9-1　Pb-B

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	328	328	328	328	328	328
A 参加施設数(試料数)	30	30	30	30	30	30
平均値	8.1	17.4	25.9	34.0	40.5	44.6
標準偏差	0.32	0.61	0.80	0.92	1.24	1.02
２回目	28	29	29	28	28	29
平均値	8.1	17.3	25.8	33.8	40.3	44.5
標準偏差	0.26	0.44	0.63	0.52	0.95	0.84

表III-9-2　ALA

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	328	328	328	328	328	328
A 参加施設数(試料数)	30	30	30	30	30	30
平均値	2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4
標準偏差	0.07	0.14	0.16	0.20	0.24	0.43
２回目	29	30	28	29	29	29
平均値	2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4
標準偏差	0.05	0.14	0.13	0.18	0.21	0.39

表III-9-3　MHA

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	329	329	329	329	329	329
A 参加施設数(試料数)	31	31	31	31	31	31
平均値	0.50	0.87	1.01	1.36	1.73	1.75
標準偏差	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04
２回目	29	28	30	30	30	30
平均値	0.49	0.87	1.01	1.37	1.73	1.76
標準偏差	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03

表III-9-4　HA

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	329	329	329	329	329	329
A 参加施設数(試料数)	31	31	31	31	31	31
平均値	0.50	0.81	1.15	1.63	2.18	2.81
標準偏差	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08
２回目	30	29	30	30	29	29
平均値	0.50	0.81	1.15	1.64	2.19	2.83
標準偏差	0.01	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05

表III-9-5　HD

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	328	328	328	328	328	328
A 参加施設数(試料数)	30	30	30	30	30	30
平均値	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4
標準偏差	0.05	0.07	0.08	0.10	0.16	0.17
２回目	30	28	30	30	30	28
平均値	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4
標準偏差	0.05	0.06	0.08	0.10	0.16	0.14

※試料数(全数)の合計が合わないのは、測定法コードが未記入の施設がある場合もしくは他の測定法の為。

表III-9-6　TTC

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	326	326	326	326	326	326
A 参加施設数(試料数)	28	28	28	28	28	28
平均値	2.8	9.5	25.5	53.5	92.6	110.0
標準偏差	0.13	0.47	1.41	2.53	3.47	5.73
２回目	28	26	26	26	27	26
平均値	2.8	9.6	25.5	53.6	92.9	110.0
標準偏差	0.13	0.40	1.18	1.80	3.06	4.70

測定法 1

全参加施設数	301	301	301	301	301	301
A 参加施設数(試料数)	24	24	24	24	24	24
平均値	2.8	9.5	25.7	53.6	93.0	110.5
標準偏差	0.13	0.46	1.35	2.45	3.17	5.56
２回目	24	23	23	22	22	22
平均値	2.8	9.6	25.6	53.7	93.0	110.5
標準偏差	0.13	0.42	1.22	1.47	2.63	4.25

測定法 3

全参加施設数	13	13	13	13	13	13
A 参加施設数(試料数)	4	4	4	4	4	4
平均値	2.7	9.3	24.3	52.9	89.9	107.1
標準偏差	0.16	0.45	1.15	2.91	3.90	5.84
２回目	4	4	4	4	4	4
平均値	2.7	9.3	24.3	52.9	89.9	107.1
標準偏差	0.16	0.45	1.15	2.91	3.90	5.84

表III-9-7　TCA

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	324	324	324	324	324	324
A 参加施設数(試料数)	27	27	27	27	27	27
平均値	1.6	4.3	9.1	13.8	30.6	41.8
標準偏差	0.11	0.16	0.89	0.79	1.53	1.59
２回目	27	26	26	25	25	24
平均値	1.6	4.3	8.9	13.8	30.4	41.4
標準偏差	0.11	0.12	0.46	0.36	1.25	1.08

測定法 1

全参加施設数	299	299	299	299	299	299
A 参加施設数(試料数)	23	23	23	23	23	23
平均値	1.6	4.3	9.1	13.6	30.4	41.7
標準偏差	0.11	0.12	0.94	0.71	1.45	1.53
２回目	23	22	22	22	22	21
平均値	1.6	4.3	8.9	13.8	30.3	41.4
標準偏差	0.11	0.10	0.44	0.37	1.29	1.14

測定法 3

全参加施設数	13	13	13	13	13	13
A 参加施設数(試料数)	4	4	4	4	4	4
平均値	1.6	4.4	9.1	14.5	32.0	42.2
標準偏差	0.11	0.29	0.53	0.79	1.31	1.87
２回目	4	4	4	4	4	4
平均値	1.6	4.4	9.1	14.5	32.0	42.2
標準偏差	0.11	0.29	0.53	0.79	1.31	1.87

表III-9-8　MA

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	329	329	329	329	329	329
A 参加施設数(試料数)	31	31	31	31	31	31
平均値	0.17	0.24	0.35	0.54	0.76	1.16
標準偏差	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
２回目	30	28	28	30	30	30
平均値	0.17	0.24	0.35	0.54	0.77	1.16
標準偏差	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02

表III-9-9　NMF

試料番号	①	②	③	④	⑤	⑥
全参加施設数	328	328	328	328	328	328
A 参加施設数(試料数)	30	30	30	30	30	30
平均値	4.0	9.4	16.4	35.2	42.3	47.3
標準偏差	0.21	0.45	0.60	0.60	1.10	0.87
２回目	29	28	29	29	29	30
平均値	4.0	9.5	16.4	35.2	42.4	47.3
標準偏差	0.19	0.33	0.55	0.56	0.93	0.87

Ⅳ．調査結果２（個別的評価結果）

１．参加施設の評価結果

（１）　参加施設の調査項目別評価点

（２）　A 参加施設の解析結果

２．A 参加施設の調査項目別偏差測定値分布

３．受託施設における項目別評価等

１．参加施設の評価結果

（1）全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。

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。なお、調査項目別の評価点が 80 点未満の場合は、外部機関コード番号の前に△を付している。

（2）A 参加施設の解析結果

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 から表IV-2-9 に示す。

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。

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

表中の「測定方法」は、調査前送付文書の測定方法コード表のコード番号である。

２．A 参加施設の調査項目別偏差測定値分布

A 参加施設における測定値の調査項目別の散布図は、掲載した図IV-1 に示す。

なお、表中の散布図の計算は、測定値 *Xi*、 A 参加施設 n(1)の平均値を $\bar{\chi}$ (1)とすると（$Xi-\bar{\chi}$ (1)）／$\bar{\chi}$ (1)×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 及び 5 に記載している。受託施設の項目別評価を表IV-3 に示す。

表Ⅳ-1　全参加施設項目別評価一覧

施設数	329

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
1	01001	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
2	01002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
3	01007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
4	01013	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
5	01027	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
6	01030	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
7	01035	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
8	01041	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
9	01043	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
10	02001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
11	02003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
12	02004	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
13	03001		100		100		100		100		100		100		96		100		100	100.0	99.4	99.6	A
14	03004	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
15	04001	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
16	04004	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
17	04006	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
18	04008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
19	04009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
20	04010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
21	04012	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
22	04015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
23	06001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
24	06004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
25	07002		100		94		100		100		100		100		90		98		100	97.0	98.3	98.0	A
26	07004	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	98	062	98	062	100	062	100	100.0	99.4	99.6	A
27	08001	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
28	08002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
29	08003	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
30	08006	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
31	08009		100		100		100		100		100		86		100		98		100	100.0	97.7	98.2	A
32	08010	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
33	08019	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
34	09001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
35	09004	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
36	09005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
37	09007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
38	09008	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	98	062	98	062	100	062	100	100.0	99.4	99.6	A
39	09009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
40	09010	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
41	09011	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
42	09013	062	100	062	100	062	100	062	100	062	100	062	98	062	98	062	100	062	100	100.0	99.4	99.6	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
43	10001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
44	10002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
45	10005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
46	11002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
47	11004	008	100	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	008	100	100.0	100.0	100.0	A
49	11006		100		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	008	100	100.0	100.0	100.0	A
51	11010	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
52	11020	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
53	11025	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
54	11033	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
55	12001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
56	12002		100		100		100		98		100		98		98		100		100	100.0	99.1	99.3	A
57	12003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
58	12008	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
59	12010	162	100	162	98	162	96	162	100	162	96	162	100	△ 162	74	162	100	162	100	99.0	95.1	96.0	A
60	12011	111	100	111	100	111	100	111	100	111	100	111	86	111	100	111	98	111	100	100.0	97.7	98.2	A
61	12012	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
62	12013	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
63	12014	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
64	12015	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
65	12016	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
66	12018	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
67	13002	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
68	13003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
69	13004	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
70	13005	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
71	13007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
72	13008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
73	13010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
74	13013	111	100	111	100	111	100	111	100	111	100	111	86	111	100	111	98	111	100	100.0	97.7	98.2	A
75	13014	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
76	13015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
77	13016		100		100		100		100		100		100		86		98		100	100.0	97.7	98.2	A
78	13017		100		100		98		100		100		96		100		100		100	100.0	99.1	99.3	A
79	13019		90		100		100		100		100		94		98		94		100	95.0	98.0	97.3	A
80	13021	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
81	13022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
82	13024	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
83	13026	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
84	13028	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
85	13035	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
86	13036	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
87	13038	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
88	13039	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
89	13045	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
90	13049	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
91	13051	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
92	13052	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
93	13053	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
94	13055	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
95	13056	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
96	13061	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
97	13063	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
98	13064		100		100		100		100		100		98		98		100		100	100.0	99.4	99.6	A
99	13067	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
100	13071	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
101	13077	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
102	13078	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
103	13079	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
104	13080	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
105	13084	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
106	13088	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
107	13093		100		100		98		92		100		98		100		92		100	100.0	97.1	97.8	A
108	13101	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
109	13103	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
110	13107	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
111	13108	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
112	13109	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
113	13115	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
114	13120	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
115	13125	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
116	13134	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
117	13135	162	100	162	98	162	96	162	100	162	96	162	100	△ 162	74	162	100	162	100	99.0	95.1	96.0	A
118	13136	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
119	13181	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
120	13188	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
121	13191	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
122	13198	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
123	14001	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	036	100	100.0	100.0	100.0	A
124	14002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
125	14003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
126	14004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
127	14005	137	100	137	100	137	100	137	100	137	100	137	94	137	100	137	100	137	100	100.0	99.1	99.3	A
128	14006	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
129	14007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
130	14010		100		90		98		100		98		82		80		98		92	95.0	92.6	93.1	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
131	14018	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
132	14022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
133	14023	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
134	14025	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
135	14026	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
136	14030		100		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
137	14042	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
138	15001		100		100		100		100		100		98		98		100		100	100.0	99.4	99.6	A
139	15004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
140	15006	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
141	15007	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
142	15008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
143	15010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
144	15011	124	100	124	100	124	100	124	100	124	100	124	98	124	98	124	100	124	100	100.0	99.4	99.6	A
145	15012	124	100	124	100	124	100	124	100	124	100	124	98	124	98	124	100	124	100	100.0	99.4	99.6	A
146	16002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
147	16004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
148	16005	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
149	16006	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
150	16008	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
151	17001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
152	17003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
153	18001		100		100		98		98		100		100				100		100	100.0	99.3	99.5	A
154	18003	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
155	20001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
156	20002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
157	20003	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
158	20004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
159	20005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
160	21001	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	96	127	98	127	100	127	100	100.0	99.1	99.3	A
161	21002	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	96	127	98	127	100	127	100	100.0	99.1	99.3	A
162	21004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
163	21005		100		100		100		100		100		96		98		100		100	100.0	99.1	99.3	A
164	21006	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
165	21015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
166	21018	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
167	22001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
168	22002	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92			088	96	088	100	100.0	98.0	98.5	A
169	22003	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	96	127	98	127	100	127	100	100.0	99.1	99.3	A
170	22004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
171	22006	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
172	22007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
173	22011	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
174	22015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
175	22017	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
176	22019	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
177	22023	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	96	127	98	127	100	127	100	100.0	99.1	99.3	A
178	23001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
179	23002	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
180	23003	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
181	23005	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	△ 002	72	002	100	100.0	95.1	96.2	A
182	23006	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
183	23007	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	98	090	98	090	100	090	100	100.0	99.4	99.6	A
184	23008	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
185	23009	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
186	23011	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
187	23012	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
188	23015	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
189	23016		100		100		100		100		100		92		94		96		100	100.0	97.4	98.0	A
190	23018	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	96	127	98	127	100	127	100	100.0	99.1	99.3	A
191	23019	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
192	23022	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
193	23024	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
194	23026	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
195	23029	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
196	23030	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
197	23032	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
198	23033		100		100		98		100		100	△	72	△	72		100		98	100.0	91.4	93.3	A
199	23037	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
200	23038	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	98	090	98	090	100	090	100	100.0	99.4	99.6	A
201	23040	008	100	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	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
203	23055	162	100	162	98	162	96	162	100	162	96	162	100	△ 162	74	162	100	162	100	99.0	95.1	96.0	A
204	23056	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
205	23063	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	96	127	98	127	100	127	100	100.0	99.1	99.3	A
206	23068	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
207	23069	088	100	088	100	088	100	088	100	088	100	088	92	088	94	088	96	088	100	100.0	97.4	98.0	A
208	24001	127	100	127	100	127	100	127	100	127	100	127	96	127	98	127	100	127	100	100.0	99.1	99.3	A
209	24008	162	100	162	98	162	96	162	100	162	96	162	100	△ 162	74	162	100	162	100	99.0	95.1	96.0	A
210	25002	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	84	035	98	035	100	035	100	100.0	97.4	98.0	A
211	25003	002	100	002	100	127	100	127	100	127	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.4	99.6	A
212	25006	162	100	162	98	162	96	162	100	162	96	162	100	△ 162	74	162	100	162	100	99.0	95.1	96.0	A
213	25011		100		98		96		100		96		100	△	74		100		100	99.0	95.1	96.0	A
214	26001		100		100		100		100		100		84		98		100		100	100.0	97.4	98.0	A
215	26002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
216	26003	140	100	140	100	090	100	090	100	090	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
217	26004		100		100		100		100		100						98		100	100.0	99.6	99.7	A
218	26005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
219	26006		100		100		100		100		100		98		98		100		100	100.0	99.4	99.6	A
220	26009	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	98	090	98	090	100	090	100	100.0	99.4	99.6	A
221	26012	035	100	035	100	035	100	035	100	035	100	035	84	035	98	035	100	035	100	100.0	97.4	98.0	A
222	26020	140	100	140	100	090	100	090	100	090	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
223	27001		100		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
224	27002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
225	27003	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	100.0	100.0	100.0	A
226	27006		100		100		100		100		100						94		98	100.0	98.4	98.9	A
227	27007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
228	27009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
229	27010	002	100	002	100	127	100	127	100	127	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.4	99.6	A
230	27014	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
231	27015		100		100		100		100		100		100		100		100		100	100.0	100.0	100.0	A
232	27018	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
233	27020	002	100	002	100	127	100	127	100	127	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.4	99.6	A
234	27023	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	98	090	98	090	100	090	100	100.0	99.4	99.6	A
235	27028	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
236	27038	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
237	27041	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
238	27042	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
239	27045	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
240	27046	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
241	27048	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
242	27051	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
243	27062	162	100	162	98	162	96	162	100	162	96	162	100	△	162	74	162	100	162	100	99.0	95.1	96.0	A
244	28001	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	98	090	98	090	100	090	100	100.0	99.4	99.6	A
245	28002	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
246	28003	140	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
247	28004	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
248	28007	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
249	28011	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
250	28014	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
251	28015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
252	28016	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
253	28017	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
254	28018	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
255	28019	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
256	28022	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
257	28024	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
258	29002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
259	29004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
260	29010	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
261	30004	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
262	30005	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A

No.	施設コード	Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF		鉛平均	有機平均	全平均	ランク
263	30006	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
264	31002	008	100	008	100	080	100	080	100	080	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
265	31003	008	100	008	100	080	100	080	100	080	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
266	31005	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
267	32001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
268	33001	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
269	33002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
270	33004	008	100	008	100	080	100	080	100	080	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
271	33005	008	100	140	100	140	100	140	100	140	100	008	100	140	86	008	100	008	100	100.0	98.0	98.4	A
272	33009	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
273	34001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
274	34002		100		100		100		100		100		100		100		98		100	100.0	99.7	99.8	A
275	34003	008	100	008	100	080	100	080	100	080	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
276	34004	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	030	100	100.0	100.0	100.0	A
277	34005	112	94	112	100	112	100	112	100	112	94	112	98	112	100	112	100	112	100	97.0	98.9	98.4	A
278	34009	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
279	34010	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
280	34013	112	94	112	100	112	100	112	100	112	94	112	98	112	100	112	100	112	100	97.0	98.9	98.4	A
281	34015		94		100		100		100		94		98		100		100		100	97.0	98.9	98.4	A
282	35001		100		98		94	△	78		88		98		100		100		100	99.0	94.0	95.1	A
283	35006	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
284	36002	090	100	090	100	090	100	090	100	090	100	090	98	090	98	090	100	090	100	100.0	99.4	99.6	A
285	37001	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
286	37004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
287	38004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
288	38006	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
289	38007	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
290	38009	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
291	39001	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
292	39002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
293	40001	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
294	40002	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
295	40004	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
296	40005	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
297	40006	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
298	40007	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
299	40009	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	100	140	86	140	98	140	100	100.0	97.7	98.2	A
300	40013	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
301	40015	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
302	40025	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
303	40026	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A
304	40027	002	100	002	100	002	98	002	100	002	100	002	96	002	100	002	100	002	100	100.0	99.1	99.3	A
305	40028	006	100	006	90	006	98	006	100	006	98	006	82	006	80	006	98	006	92	95.0	92.6	93.1	A
306	40029	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	008	100	100.0	100.0	100.0	A

No.	施設コード	Pb-B			ALA			MHA			HA			MA			TTC			TCA			HD			NMF			鉛平均	有機平均	全平均	ランク
307	40035		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100	008	100		008	100	100.0	100.0	100.0	A
308	40047		002	100		002	100		002	98		002	100		002	100		002	96		002	100	002	100		002	100	100.0	99.1	99.3	A
309	41001			100			100			100			100			100			100			100		100			100	100.0	100.0	100.0	A
310	42001		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
311	42002		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100	008	100		008	100	100.0	100.0	100.0	A
312	42003		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100	008	100		008	100	100.0	100.0	100.0	A
313	43001		002	100		002	100		002	98		002	100		002	100		002	96		002	100	002	100		002	100	100.0	99.1	99.3	A
314	43003		002	100		002	100		002	98		002	100		002	100		002	96		002	100	002	100		002	100	100.0	99.1	99.3	A
315	43004		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
316	43006		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
317	44002			100			100			100			100			100			100			100		100			100	100.0	100.0	100.0	A
318	45002		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100	008	100		008	100	100.0	100.0	100.0	A
319	46001		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100	008	100		008	100	100.0	100.0	100.0	A
320	46004		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
321	47001		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
322	47002		002	100		002	100		002	98		002	100		002	100		002	96		002	100	002	100		002	100	100.0	99.1	99.3	A
323	47004		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
324	47005		002	100		002	100		002	98		002	100		002	100		002	96		002	100	002	100		002	100	100.0	99.1	99.3	A
325	47006		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
326	48069		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	100		140	86	140	98		140	100	100.0	97.7	98.2	A
327	48108		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100		008	100	008	100		008	100	100.0	100.0	100.0	A
328	48500			100			100			100			100			100			94			100		100			100	100.0	99.1	99.3	A
329	48572									98			100			100													99.3	99.3	A

表Ⅳ-2　A参加施設検査施設解析結果一覧

表Ⅳ-2-1　Pb-B

			血中鉛量　測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法							—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			8.1	17.3	25.8	33.8	40.3	44.5	切片	傾き	再現性	tan θ	PI-1	PI-2													
1	03001	1-1	8.3	17.9	26.5	34.0	42.2	44.9	0.143	1.019	0.652	1.019	0.024	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	1-1	8.2	17.8	26.3	34.0	42.0	44.4	0.160	1.011	0.693	1.012	0.018	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	08009	1-1	7.4	16.4	25.4	33.1	39.4	43.9	−0.720	1.001	0.212	1.001	0.025	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	11006	1-1	7.7	16.9	25.2	33.6	39.8	44.1	−0.428	1.000	0.148	1.000	0.015	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	1-1	8.2	17.6	25.8	33.7	40.6	45.5	−0.139	1.014	0.379	1.015	0.011	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	13016	1-1	8.2	17.8	26.4	34.2	42.1	44.6	0.106	1.017	0.654	1.018	0.021	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	13017	1-1	8.4	17.0	25.9	33.7	39.6	43.8	0.445	0.976	0.271	0.976	0.013	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13019	1-1	9.0	19.7	28.6	37.1	43.4	45.7	1.608	1.024	1.062	1.026	0.081	0.093	4	3	3	4	4	4	6	5	6	3	3	45	90
9	13064	1-1	8.2	17.2	25.1	33.7	39.7	44.7	−0.093	0.996	0.408	0.997	0.011	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13093	1-1	8.2	16.9	26.1	32.6	39.7	43.8	0.268	0.976	0.485	0.976	0.019	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	14010	1-1	8.5	18.1	26.8	34.9	41.8	46.3	0.115	1.035	0.125	1.035	0.039	0.041	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	14030	1-1	8.4	17.6	25.9	34.3	39.9	45.8	0.076	1.010	0.605	1.010	0.017	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	1-1	8.3	17.2	25.7	33.5	39.5	43.9	0.406	0.976	0.152	0.976	0.012	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	1-1	7.8	17.1	25.1	33.8	39.6	43.7	−0.120	0.988	0.317	0.989	0.016	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	21005	1-1	8.1	17.2	25.4	33.4	39.2	43.9	0.237	0.976	0.239	0.976	0.015	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	23016	1-1	7.8	17.3	26.2	34.0	40.2	44.6	−0.142	1.007	0.250	1.007	0.006	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	23033	1-1	7.9	17.2	26.0	34.1	40.0	44.5	−0.095	1.003	0.255	1.003	0.006	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	25011	1-1	7.5	17.1	25.8	34.2	40.3	44.9	−0.670	1.024	0.210	1.024	0.009	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	26001	1-1	7.9	17.7	25.9	34.1	40.1	45.9	−0.321	1.022	0.568	1.023	0.015	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	26004	1-1	8.0	17.8	25.5	33.7	40.3	44.7	0.034	1.000	0.314	1.000	0.007	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	26006	1-1	8.0	16.7	25.2	33.3	39.5	44.0	−0.216	0.989	0.199	0.989	0.018	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27001	1-1	8.0	16.8	25.1	33.8	39.5	44.1	−0.218	0.993	0.339	0.993	0.015	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	27006	1-3	8.0	17.5	26.5	34.8	40.6	45.9	−0.286	1.031	0.397	1.031	0.022	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	27015	1-1	8.3	18.0	26.6	34.3	40.9	45.2	0.364	1.008	0.206	1.008	0.021	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	34002	1-1	7.6	16.6	25.4	33.9	40.9	43.9	−0.740	1.017	0.491	1.018	0.017	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	34015	1-1	8.4	17.8	26.8	36.7	43.8	47.9	−0.948	1.102	0.514	1.102	0.068	0.059	4	4	4	4	4	4	4	6	5	4	4	47	94
27	35001	1-1	8.2	17.0	24.9	33.5	39.0	42.7	0.498	0.956	0.407	0.956	0.028	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	41001	1-1	8.1	17.7	26.4	34.3	42.2	44.7	−0.066	1.024	0.656	1.024	0.021	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	44002	1-1	8.0	17.1	25.0	33.7	39.6	43.4	0.098	0.979	0.341	0.979	0.018	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	48500	1-1	7.7	17.5	24.3	32.6	39.5	44.0	−0.273	0.985	0.636	0.986	0.027	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表Ⅳ-2-2 ALA

			尿中デルタアミノレブリン酸量 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4	切片	傾き	再現性	tanθ	PI-1	PI-2													
1	03001	3-5	2.2	4.2	6.3	8.7	10.2	12.9	−0.007	1.036	0.102	1.036	0.035	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	3-5	2.2	4.4	6.5	8.7	10.5	13.3	−0.031	1.065	0.108	1.065	0.060	0.060	4	4	4	4	4	4	5	6	6	3	3	47	94
3	08009	3-5	2.1	4.1	6.0	8.1	9.9	12.0	0.112	0.966	0.083	0.966	0.019	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	11006	3-5	2.1	4.1	6.1	8.3	10.1	12.6	−0.081	1.018	0.052	1.018	0.007	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	3-5	2.1	4.2	6.1	8.4	10.2	12.7	−0.074	1.027	0.064	1.027	0.016	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	13016	3-5	2.2	4.3	6.3	8.7	10.3	13.1	−0.040	1.050	0.109	1.050	0.044	0.044	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	13017	3-5	2.1	4.2	6.0	8.3	9.6	12.0	0.203	0.953	0.134	0.953	0.023	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13019	3-5	2.1	4.0	6.0	8.2	9.8	12.2	0.012	0.982	0.034	0.982	0.016	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13064	3-5	2.1	4.0	6.1	8.3	10.0	12.6	−0.116	1.019	0.076	1.019	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13093	3-5	2.0	4.2	6.0	8.3	10.1	12.1	0.046	0.987	0.160	0.987	0.016	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	14010	3-5	2.0	3.8	5.7	7.8	9.5	11.3	0.095	0.919	0.153	0.920	0.067	0.064	4	4	4	4	4	3	5	6	5	3	3	45	90
12	14030	3-5	2.1	4.1	6.1	8.4	10.1	12.7	−0.110	1.027	0.062	1.027	0.012	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	3-5	2.0	3.8	5.9	8.0	10.1	11.9	−0.115	0.986	0.220	0.987	0.035	0.040	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	3-5	2.1	4.1	6.0	8.4	10.0	12.4	−0.022	1.003	0.070	1.003	0.005	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	21005	3-5	2.1	3.9	6.0	8.2	10.0	12.0	0.013	0.980	0.144	0.980	0.019	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	23016	3-5	2.1	4.1	6.1	8.4	10.3	12.7	−0.132	1.035	0.071	1.035	0.016	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	23033	3-5	2.0	4.0	5.8	8.0	9.4	12.0	−0.005	0.959	0.119	0.959	0.042	0.042	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	25011	3-5	2.1	4.1	6.2	8.5	10.4	12.9	−0.180	1.053	0.060	1.053	0.028	0.020	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
19	26001	3-5	2.1	4.0	6.0	8.2	9.8	12.1	0.047	0.975	0.042	0.975	0.019	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	26004	3-5	1.8	3.9	5.9	8.2	9.9	12.4	−0.342	1.027	0.027	1.027	0.021	0.041	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	26006	3-5	2.1	4.0	6.0	8.5	10.1	12.7	−0.178	1.034	0.110	1.035	0.019	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27001	3-5	2.1	4.1	6.1	8.4	10.1	12.5	−0.040	1.013	0.029	1.013	0.007	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	27006	3-5	2.1	4.2	6.2	8.2	10.0	12.7	−0.036	1.014	0.140	1.015	0.014	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	27015	3-5	2.1	4.1	6.1	8.2	9.8	12.4	0.017	0.991	0.085	0.991	0.007	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	34002	3-5	2.1	4.2	6.2	8.3	10.0	12.5	0.039	1.002	0.061	1.002	0.007	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	34015	3-5	2.0	4.1	5.8	8.1	9.8	11.7	0.107	0.950	0.169	0.951	0.035	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	35001	3-5	2.0	3.9	5.9	8.4	10.0	11.8	0.000	0.977	0.252	0.979	0.028	0.032	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
28	41001	3-5	2.1	4.2	6.2	8.2	10.2	12.6	−0.023	1.015	0.114	1.015	0.016	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	44002	3-5	2.1	4.0	6.1	8.3	10.0	12.4	−0.047	1.004	0.042	1.004	0.002	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	48500	3-5	2.1	4.1	6.0	8.1	10.0	12.1	0.066	0.977	0.101	0.977	0.014	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表Ⅳ-2-3 MHA

			尿中メチル馬尿酸量 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			**0.49**	**0.87**	**1.01**	**1.37**	**1.73**	**1.76**	切片	傾き	再現性	tanθ	PI-1	PI-2													
1	03001	4-1	0.51	0.88	1.08	1.43	1.76	1.79	0.026	1.009	0.026	1.010	0.030	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	4-1	0.49	0.87	1.00	1.35	1.71	1.75	0.006	0.986	0.006	0.986	0.008	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	08009	4-1	0.49	0.87	1.01	1.36	1.74	1.77	−0.007	1.007	0.007	1.007	0.004	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	11006	4-1	0.48	0.86	0.98	1.32	1.70	1.72	0.000	0.977	0.012	0.977	0.024	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	4-1	0.50	0.86	1.01	1.37	1.73	1.76	0.004	0.997	0.007	0.997	0.003	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	13016	4-1	0.49	0.87	1.00	1.35	1.72	1.75	0.003	0.990	0.006	0.991	0.007	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	13017	4-5	0.51	0.87	1.04	1.44	1.81	1.77	−0.002	1.031	0.032	1.032	0.029	0.029	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
8	13019	4-1	0.50	0.86	1.03	1.39	1.74	1.76	0.008	1.001	0.013	1.001	0.010	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13064	4-1	0.49	0.88	1.00	1.35	1.71	1.76	0.008	0.988	0.012	0.988	0.008	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13093	4-1	0.48	0.83	0.97	1.30	1.64	1.70	0.009	0.950	0.013	0.950	0.043	0.041	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
11	14010	4-1	0.47	0.84	0.99	1.32	1.62	1.69	0.023	0.940	0.020	0.940	0.041	0.039	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
12	14030	4-1	0.49	0.87	1.00	1.36	1.72	1.75	0.003	0.992	0.003	0.992	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	4-6	0.49	0.89	1.04	1.37	1.77	1.76	0.007	1.007	0.019	1.007	0.012	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	4-1	0.55	0.90	1.05	1.41	1.73	1.79	0.069	0.971	0.014	0.971	0.028	0.040	3	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	49	98
15	21005	4-1	0.50	0.86	1.02	1.39	1.74	1.77	0.000	1.007	0.010	1.007	0.010	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	23016	4-1	0.50	0.86	1.02	1.37	1.74	1.75	0.007	0.995	0.011	0.995	0.007	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	23033	4-1	0.50	0.85	1.06	1.37	1.78	1.81	−0.018	1.034	0.028	1.036	0.025	0.025	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
18	25011	4-1	0.55	0.93	1.05	1.42	1.81	1.83	0.043	1.014	0.014	1.015	0.050	0.059	3	4	4	4	4	4	6	6	6	4	3	48	96
19	26001	4-1	0.50	0.87	1.03	1.38	1.75	1.78	0.002	1.010	0.007	1.010	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	26004	4-1	0.51	0.89	1.01	1.39	1.77	1.76	0.014	1.003	0.017	1.003	0.014	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	26006	4-1	0.47	0.87	0.97	1.31	1.69	1.71	0.000	0.971	0.018	0.972	0.029	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27001	4-1	0.48	0.85	0.99	1.33	1.70	1.73	−0.005	0.983	0.007	0.983	0.021	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	27006	4-1	0.49	0.83	0.96	1.33	1.67	1.70	0.004	0.962	0.013	0.962	0.035	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	27015	4-1	0.50	0.84	1.01	1.36	1.71	1.73	0.011	0.980	0.014	0.980	0.014	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	34002	4-1	0.50	0.87	1.01	1.37	1.75	1.75	0.005	0.998	0.012	0.998	0.006	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	34015	4-1	0.52	0.89	1.01	1.40	1.80	1.83	−0.013	1.041	0.021	1.042	0.030	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	35001	4-1	0.46	0.82	0.95	1.27	1.63	1.65	0.001	0.937	0.009	0.937	0.062	0.062	4	4	4	4	4	4	5	6	6	3	3	47	94
28	41001	4-1	0.49	0.88	1.01	1.36	1.70	1.75	0.018	0.979	0.010	0.979	0.008	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	44002	4-1	0.48	0.87	0.99	1.33	1.71	1.76	−0.009	0.995	0.017	0.996	0.012	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	48500	4-1	0.51	0.86	1.05	1.38	1.74	1.77	0.019	0.995	0.018	0.996	0.014	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	48572	4-6	0.50	0.92	1.04	1.38	1.79	1.76	0.023	1.003	0.027	1.004	0.022	0.025	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98

表Ⅳ-2-4 HA

			尿中馬尿酸量 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			**0.50**	**0.81**	**1.15**	**1.64**	**2.19**	**2.83**	切片	傾き	再現性	tanθ	PI-1	PI-2													
1	03001	4-1	0.50	0.81	1.16	1.63	2.18	2.79	0.017	0.983	0.010	0.983	0.008	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	4-1	0.50	0.81	1.14	1.63	2.18	2.80	0.007	0.989	0.005	0.989	0.007	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	08009	4-1	0.51	0.82	1.16	1.65	2.20	2.86	0.003	1.007	0.006	1.007	0.009	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	11006	4-1	0.49	0.80	1.14	1.62	2.17	2.80	−0.003	0.991	0.003	0.991	0.011	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	4-1	0.51	0.82	1.15	1.61	2.12	2.70	0.059	0.938	0.015	0.938	0.027	0.021	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
6	13016	4-1	0.50	0.80	1.12	1.64	2.19	2.83	−0.014	1.005	0.013	1.005	0.004	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	13017	4-5	0.49	0.82	1.15	1.65	2.19	2.82	0.003	0.998	0.010	0.998	0.004	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13019	4-1	0.50	0.82	1.16	1.66	2.21	2.87	−0.006	1.015	0.004	1.015	0.011	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13064	4-1	0.50	0.82	1.16	1.66	2.20	2.84	0.006	1.003	0.006	1.003	0.007	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13093	4-1	0.48	0.77	1.07	1.53	2.04	2.61	0.024	0.916	0.008	0.916	0.068	0.062	4	4	4	4	4	4	5	6	5	3	3	46	92
11	14010	4-1	0.54	0.88	1.22	1.66	2.23	2.79	0.088	0.964	0.029	0.964	0.031	0.045	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
12	14030	4-1	0.50	0.81	1.16	1.64	2.18	2.85	−0.003	1.004	0.011	1.004	0.004	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	4-6	0.51	0.81	1.16	1.66	2.22	2.84	0.005	1.006	0.010	1.006	0.009	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	4-1	0.52	0.82	1.18	1.69	2.25	2.80	0.036	0.992	0.035	0.992	0.022	0.024	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
15	21005	4-1	0.49	0.81	1.15	1.64	2.18	2.82	−0.001	0.998	0.006	0.998	0.003	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	23016	4-1	0.48	0.80	1.15	1.65	2.22	2.87	−0.032	1.026	0.003	1.026	0.012	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	23033	4-1	0.50	0.84	1.14	1.65	2.29	2.93	−0.033	1.047	0.031	1.048	0.027	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	25011	4-1	0.52	0.84	1.18	1.70	2.24	2.90	0.012	1.021	0.009	1.021	0.029	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	26001	4-1	0.52	0.84	1.19	1.68	2.21	2.85	0.033	0.997	0.011	0.997	0.019	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	26004	4-1	0.49	0.81	1.15	1.59	2.21	2.89	−0.035	1.025	0.032	1.025	0.015	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	26006	4-1	0.48	0.80	1.13	1.62	2.16	2.81	−0.015	0.996	0.006	0.996	0.013	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27001	4-1	0.49	0.81	1.14	1.63	2.17	2.79	0.006	0.986	0.007	0.986	0.010	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	27006	4-1	0.50	0.80	1.12	1.60	2.13	2.75	0.015	0.966	0.003	0.966	0.024	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	27015	4-1	0.49	0.80	1.13	1.61	2.17	2.79	−0.004	0.988	0.006	0.988	0.014	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	34002	4-1	0.49	0.80	1.15	1.64	2.16	2.84	−0.011	1.003	0.015	1.003	0.007	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	34015	4-1	0.51	0.84	1.21	1.71	2.27	2.91	0.010	1.029	0.014	1.029	0.036	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	35001	4-1	0.44	0.72	1.02	1.46	1.95	2.53	−0.008	0.896	0.003	0.896	0.110	0.112	4	4	3	3	3	3	4	6	5	2	2	39	78
28	41001	4-1	0.49	0.80	1.15	1.63	2.18	2.82	−0.007	0.999	0.004	0.999	0.005	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	44002	4-1	0.49	0.81	1.14	1.63	2.15	2.80	0.004	0.986	0.010	0.986	0.011	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	48500	4-1	0.50	0.83	1.15	1.66	2.18	2.85	0.005	1.002	0.015	1.002	0.008	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	48572	4-6	0.49	0.81	1.15	1.63	2.17	2.84	−0.008	1.002	0.012	1.002	0.005	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表Ⅳ-2-5 HD

			尿中2,5－ヘキサンジオン量 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4	切片	傾き	再現性	tanθ	PI-1	PI-2													
1	03001	8-2	1.1	1.6	2.2	3.2	4.7	5.3	0.120	0.966	0.050	0.966	0.017	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	8-2	1.1	1.6	2.1	3.2	4.5	5.5	0.058	0.981	0.116	0.982	0.022	0.027	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
3	08009	8-1	1.0	1.6	2.1	3.2	4.5	5.4	0.033	0.978	0.080	0.979	0.011	0.007	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
4	11006	8-2	1.0	1.5	2.1	3.1	4.6	5.3	−0.010	0.981	0.044	0.981	0.022	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	8-1	1.1	1.6	2.2	3.3	4.8	5.6	0.026	1.025	0.052	1.025	0.033	0.040	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	13016	8-2	1.1	1.6	2.1	3.2	4.5	5.3	0.118	0.950	0.059	0.950	0.022	0.027	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
7	13017	8-1	1.0	1.6	2.2	3.3	4.7	5.5	0.017	1.011	0.057	1.011	0.017	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13019	8-1	1.0	1.4	1.9	3.0	4.4	5.2	−0.073	0.963	0.083	0.964	0.061	0.064	4	4	4	4	4	4	6	5	6	3	3	47	94
9	13064	8-2	1.1	1.6	2.2	3.3	4.7	5.3	0.132	0.967	0.064	0.968	0.022	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13093	8-1	1.0	1.4	2.0	3.2	4.9	5.8	−0.274	1.108	0.117	1.110	0.050	0.048	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	46	92
11	14010	8-1	1.1	1.7	2.2	3.3	4.9	5.7	0.024	1.042	0.044	1.042	0.050	0.057	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	3	49	98
12	14030	8-1	1.1	1.6	2.1	3.3	4.9	5.5	0.006	1.026	0.067	1.026	0.028	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	8-1	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.6	−0.060	1.031	0.068	1.032	0.011	0.006	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	8-2	1.0	1.6	2.1	3.1	4.6	5.4	0.004	0.988	0.052	0.988	0.011	0.009	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	21005	8-1	1.0	1.5	2.1	3.2	4.7	5.5	−0.074	1.025	0.052	1.025	0.011	0.014	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	23016	8-2	1.1	1.7	2.2	3.4	5.0	5.6	0.050	1.039	0.050	1.039	0.056	0.062	4	4	4	4	4	4	6	6	6	3	3	48	96
17	23033	8-2	1.1	1.7	2.2	3.3	4.8	5.5	0.100	1.000	0.000	1.000	0.033	0.047	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	25011	8-1	1.1	1.6	2.2	3.2	4.6	5.3	0.136	0.955	0.046	0.955	0.022	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	26001	8-1	1.0	1.6	2.2	3.3	4.8	5.4	0.031	1.006	0.060	1.007	0.017	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	26004	8-2	1.0	1.6	2.1	3.0	4.5	5.2	0.067	0.944	0.055	0.945	0.033	0.024	4	4	4	4	4	4	5	6	6	4	4	49	98
21	26006	8-2	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.3	0.030	0.984	0.034	0.985	0.006	0.003	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27001	8-2	1.0	1.6	2.0	3.1	4.5	5.2	0.046	0.951	0.030	0.952	0.033	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	27006	8-1	1.1	1.7	2.2	3.3	5.0	5.8	−0.022	1.069	0.063	1.069	0.061	0.063	4	4	4	4	4	4	5	6	6	3	3	47	94
24	27015	8-1	1.1	1.6	2.2	3.2	4.7	5.4	0.090	0.981	0.044	0.981	0.011	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	34002	8-2	1.0	1.5	2.0	3.0	4.4	5.4	−0.055	0.979	0.124	0.981	0.039	0.039	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
26	34015	8-1	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	35001	8-1	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	41001	8-2	1.0	1.5	2.1	3.1	4.5	5.2	0.036	0.955	0.046	0.955	0.033	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	44002	8-2	1.0	1.5	2.0	3.0	4.5	5.2	−0.011	0.959	0.044	0.959	0.044	0.042	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	48500	8-1	1.0	1.6	2.2	3.2	4.7	5.4	0.034	0.994	0.044	0.994	0.006	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表Ⅳ-2-6 TTC

			尿中総三塩化物量 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			**2.8**	**9.6**	**25.5**	**53.6**	**92.9**	**110.0**	切片	傾き	再現性	tan θ	PI-1	PI-2													
1	03001	5-1	3.1	9.7	24.5	52.2	90.9	108.4	−0.013	0.981	0.477	0.981	0.022	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	5-1	2.8	9.4	24.6	53.1	94.6	108.7	−0.310	1.002	1.161	1.003	0.016	0.016	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	08009	5-1	2.8	9.4	26.0	58.8	99.5	123.1	−1.283	1.112	1.798	1.112	0.087	0.055	4	4	4	4	4	3	4	5	5	3	3	43	86
4	11006	5-1	2.8	10.1	27.2	54.7	96.2	111.3	0.480	1.017	0.954	1.017	0.027	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	5-3	2.6	9.6	25.1	56.1	92.6	113.5	−0.290	1.023	1.509	1.024	0.023	0.028	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
6	13016	5-1	2.9	9.5	24.5	52.8	93.1	109.6	−0.351	1.000	0.546	1.000	0.009	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	13017	5-1	2.8	9.3	24.5	54.7	91.0	113.6	−0.624	1.018	1.959	1.019	0.027	0.024	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
8	13019	5-1	2.6	8.5	24.2	50.6	89.0	103.6	−0.217	0.950	0.637	0.951	0.054	0.066	4	3	4	4	4	4	6	6	6	3	3	47	94
9	13064	5-1	2.8	9.3	24.6	55.1	92.9	114.6	−0.769	1.032	1.578	1.033	0.025	0.023	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
10	13093	5-1	2.8	9.5	24.6	55.1	91.3	112.2	−0.291	1.010	1.528	1.010	0.021	0.018	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
11	14010	5-1	2.5	9.2	26.7	52.6	92.8	96.9	1.707	0.919	4.402	0.923	0.055	0.056	4	4	4	4	4	3	5	2	5	3	3	41	82
12	14030	5-3	2.6	9.6	25.3	55.1	93.6	111.6	−0.171	1.015	0.551	1.015	0.014	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	5-1	2.9	9.2	24.7	54.5	91.1	112.2	−0.409	1.009	1.491	1.009	0.021	0.027	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
14	18001	5-1	2.8	10.3	26.9	54.7	95.7	110.9	0.546	1.012	0.848	1.012	0.023	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	21005	5-1	2.8	9.4	24.7	55.0	91.7	116.4	−0.901	1.037	2.548	1.039	0.034	0.025	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	4	48	96
16	23016	5-1	2.6	9.1	25.8	49.8	88.8	102.2	0.537	0.934	1.283	0.935	0.057	0.054	4	4	4	4	4	4	5	5	6	3	3	46	92
17	23033	5-1	2.5	8.9	28.7	45.3	86.1	99.7	1.072	0.899	3.239	0.901	0.101	0.105	4	4	3	2	4	3	4	3	5	2	2	36	72
18	25011	5-3	3.0	9.3	24.2	51.5	89.6	104.3	0.236	0.953	0.600	0.953	0.044	0.047	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	26001	5-3	2.7	8.5	22.4	48.8	83.6	98.9	−0.041	0.901	0.410	0.901	0.100	0.094	4	3	3	4	4	3	5	6	5	2	3	42	84
20	26006	5-1	2.8	10.0	27.2	54.7	97.6	111.9	0.292	1.027	1.279	1.028	0.033	0.033	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
21	27001	5-1	2.8	10.1	27.2	54.5	96.3	111.4	0.432	1.018	0.981	1.018	0.027	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27015	5-1	2.8	9.0	24.2	51.9	89.4	106.3	−0.155	0.966	0.273	0.966	0.037	0.036	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	34002	5-1	2.8	10.2	27.2	54.5	96.4	111.1	0.504	1.016	1.092	1.016	0.026	0.032	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	34015	5-1	2.9	9.5	24.9	54.1	92.2	114.7	−0.694	1.027	1.819	1.028	0.023	0.022	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
25	35001	5-1	2.9	9.2	24.5	54.1	91.9	114.2	−0.833	1.025	1.792	1.026	0.024	0.029	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
26	41001	5-1	2.8	10.1	27.1	53.8	95.9	111.0	0.377	1.014	1.045	1.014	0.021	0.027	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	44002	5-1	2.8	10.2	27.5	55.3	96.4	111.2	0.691	1.016	1.089	1.017	0.031	0.037	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	48500	5-1	2.8	9.3	24.5	54.3	91.3	116.5	−1.088	1.037	2.734	1.038	0.034	0.027	4	4	4	4	4	4	6	3	6	4	4	47	94

表Ⅳ-2-7 TCA

			尿中トリクロロ酢酸量 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			1.6	4.3	8.9	13.8	30.4	41.4	切片	傾き	再現性	tanθ	PI-1	PI-2													
1	03001	5-1	1.8	4.4	9.3	14.0	32.7	42.4	0.055	1.039	0.661	1.039	0.042	0.051	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	3	48	96
2	07002	5-1	1.6	4.3	9.3	14.3	33.2	45.1	−0.441	1.100	0.280	1.100	0.074	0.044	4	4	4	4	4	3	4	6	5	3	4	45	90
3	08009	5-1	1.8	4.2	8.7	14.4	31.9	42.4	−0.079	1.035	0.420	1.035	0.036	0.048	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	11006	5-1	1.7	4.4	8.7	13.4	29.1	40.7	0.070	0.972	0.338	0.972	0.028	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	5-3	1.6	4.3	8.9	14.1	31.5	41.2	0.076	1.007	0.508	1.008	0.016	0.010	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
6	13016	5-1	1.7	4.3	9.2	14.3	33.8	44.6	−0.359	1.096	0.555	1.097	0.075	0.054	4	4	4	4	3	3	5	5	5	3	3	43	86
7	13017	5-1	1.5	4.2	8.7	13.7	31.0	40.8	−0.057	0.998	0.432	0.999	0.017	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13019	5-1	1.5	4.0	9.0	13.6	30.2	43.1	−0.426	1.035	0.580	1.036	0.026	0.034	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
9	13064	5-1	1.5	4.2	8.5	13.7	30.8	40.5	−0.059	0.992	0.456	0.992	0.020	0.029	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
10	13093	5-1	1.5	4.2	8.7	13.8	30.6	40.5	0.020	0.988	0.362	0.988	0.015	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	14010	5-1	1.5	4.4	10.4	14.3	27.9	45.3	−0.091	1.039	2.243	1.047	0.086	0.078	4	4	2	4	4	3	6	1	6	3	3	40	80
12	14030	5-3	1.6	4.3	8.9	14.0	31.0	41.7	−0.018	1.012	0.164	1.012	0.011	0.007	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	5-1	1.5	4.2	8.5	13.6	30.8	40.3	−0.046	0.988	0.508	0.988	0.023	0.031	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
14	21005	5-1	1.5	4.2	8.6	13.4	31.2	41.0	−0.182	1.006	0.496	1.006	0.021	0.031	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
15	23016	5-1	1.6	4.4	9.7	13.3	29.4	43.4	−0.164	1.024	1.103	1.026	0.044	0.038	4	4	4	4	4	4	6	3	6	4	4	47	94
16	23033	5-1	1.5	4.2	13.0	10.8	29.0	41.4	0.449	0.968	2.573	0.979	0.087	0.135	4	4	1	1	4	4	6	1	6	3	2	36	72
17	25011	5-3	1.8	4.8	10.0	15.9	34.2	45.4	0.254	1.101	0.420	1.102	0.117	0.123	4	3	3	2	3	3	4	6	5	2	2	37	74
18	26001	5-3	1.5	4.0	8.6	14.1	31.1	40.6	−0.037	0.997	0.583	0.998	0.025	0.038	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
19	26006	5-1	1.7	4.4	8.8	13.6	29.1	41.1	0.072	0.979	0.448	0.979	0.021	0.027	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
20	27001	5-1	1.7	4.4	8.7	13.2	29.0	40.2	0.112	0.961	0.253	0.962	0.036	0.038	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	27015	5-1	1.6	4.2	9.2	14.4	31.2	42.1	0.044	1.020	0.220	1.020	0.025	0.024	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	34002	5-1	1.7	4.4	8.7	13.6	29.1	40.6	0.127	0.969	0.311	0.970	0.027	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	34015	5-1	1.5	4.2	8.6	13.7	30.9	41.1	−0.131	1.004	0.322	1.004	0.014	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	35001	5-1	1.5	4.2	8.6	13.8	30.0	40.8	−0.047	0.988	0.133	0.988	0.015	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	41001	5-1	1.7	4.4	8.7	13.4	29.0	40.5	0.104	0.967	0.319	0.967	0.031	0.034	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	44002	5-1	1.7	4.5	8.8	13.3	29.4	40.7	0.105	0.974	0.264	0.974	0.026	0.034	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	48500	5-1	1.5	4.2	8.7	14.0	30.4	41.5	−0.100	1.005	0.139	1.005	0.007	0.021	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表Ⅳ-2-8 MA

			尿中マンデル酸量 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			**0.17**	**0.24**	**0.35**	**0.54**	**0.77**	**1.16**	切片	傾き	再現性	tanθ	PI-1	PI-2													
1	03001	6-1	0.17	0.24	0.35	0.54	0.76	1.16	0.000	0.997	0.004	0.997	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	6-1	0.18	0.24	0.35	0.54	0.77	1.17	0.001	1.004	0.006	1.004	0.006	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	08009	6-1	0.17	0.23	0.35	0.54	0.77	1.17	−0.007	1.013	0.004	1.013	0.006	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	11006	6-4	0.18	0.25	0.36	0.54	0.75	1.16	0.012	0.981	0.010	0.981	0.015	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	6-1	0.17	0.24	0.35	0.54	0.77	1.16	0.000	1.000	0.000	1.000	0.000	0.000	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	13016	6-1	0.18	0.24	0.36	0.54	0.77	1.18	0.001	1.010	0.008	1.010	0.012	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	13017	6-4	0.17	0.24	0.35	0.55	0.76	1.16	0.002	0.997	0.007	0.997	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13019	6-1	0.18	0.24	0.35	0.54	0.77	1.17	0.001	1.004	0.006	1.004	0.006	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13064	6-1	0.18	0.24	0.35	0.54	0.77	1.16	0.004	0.995	0.004	0.995	0.003	0.010	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13093	6-1	0.17	0.23	0.35	0.53	0.76	1.12	0.007	0.965	0.008	0.966	0.022	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	14010	6-1	0.18	0.24	0.37	0.56	0.79	1.15	0.017	0.987	0.013	0.988	0.025	0.031	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
12	14030	6-1	0.17	0.24	0.35	0.53	0.76	1.16	−0.002	0.997	0.006	0.997	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	6-4	0.17	0.24	0.35	0.54	0.76	1.15	0.003	0.988	0.003	0.988	0.006	0.004	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	6-1	0.18	0.25	0.38	0.55	0.78	1.15	0.022	0.977	0.010	0.977	0.025	0.038	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	21005	6-1	0.17	0.24	0.35	0.54	0.76	1.16	0.000	0.997	0.004	0.997	0.003	0.002	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	23016	6-1	0.17	0.23	0.34	0.53	0.76	1.16	−0.009	1.004	0.006	1.004	0.012	0.017	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	23033	6-1	0.18	0.23	0.34	0.53	0.76	1.15	−0.001	0.989	0.008	0.990	0.019	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
18	25011	6-1	0.20	0.27	0.38	0.57	0.80	1.20	0.027	1.009	0.003	1.009	0.059	0.086	4	4	4	4	4	4	6	6	6	3	3	48	96
19	26001	6-1	0.17	0.24	0.35	0.54	0.78	1.18	−0.006	1.021	0.003	1.021	0.009	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	26004	6-1	0.17	0.23	0.34	0.54	0.76	1.15	−0.004	0.995	0.005	0.995	0.012	0.015	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	26006	6-1	0.18	0.25	0.36	0.54	0.75	1.16	0.012	0.981	0.010	0.981	0.015	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27001	6-1	0.18	0.25	0.36	0.54	0.75	1.16	0.012	0.981	0.010	0.981	0.015	0.026	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	27006	6-1	0.17	0.23	0.34	0.52	0.74	1.12	0.002	0.961	0.003	0.961	0.034	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
24	27015	6-1	0.17	0.23	0.34	0.53	0.76	1.14	−0.002	0.986	0.004	0.986	0.019	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	34002	6-1	0.17	0.24	0.35	0.53	0.76	1.16	−0.002	0.997	0.006	0.997	0.006	0.005	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	34015	6-1	0.19	0.27	0.36	0.58	0.79	1.22	0.012	1.034	0.014	1.035	0.056	0.070	4	4	4	4	4	4	6	5	6	3	3	47	94
27	35001	6-1	0.15	0.21	0.31	0.48	0.69	1.06	−0.011	0.919	0.005	0.919	0.102	0.110	4	4	4	4	4	4	5	6	5	2	2	44	88
28	41001	6-1	0.17	0.24	0.34	0.54	0.75	1.15	0.000	0.987	0.007	0.987	0.012	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	44002	6-1	0.16	0.23	0.34	0.52	0.75	1.14	−0.008	0.988	0.003	0.988	0.028	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	48500	6-1	0.17	0.25	0.36	0.54	0.79	1.18	0.001	1.017	0.007	1.018	0.019	0.019	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
31	48572	6-9	0.17	0.23	0.35	0.54	0.76	1.18	−0.010	1.019	0.009	1.019	0.012	0.012	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

表Ⅳ-2-9 NMF

			尿中N-メチルホルムアミド 測定結果						回帰分析						評価点											
NO	施設CD	測定方法	①	②	③	④	⑤	⑥	—	a	b	c	d	e	①	②	③	④	⑤	⑥	a	b	c	d	e	合計	換算
試料濃度			**4.0**	**9.5**	**16.4**	**35.2**	**42.4**	**47.3**	切片	傾き	再現性	tanθ	PI-1	PI-2													
1	03001	9-2	4.1	10.0	17.3	35.3	43.9	48.1	0.272	1.015	0.520	1.015	0.025	0.031	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
2	07002	9-2	4.0	9.6	17.5	35.4	43.6	47.7	0.213	1.011	0.537	1.011	0.019	0.020	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
3	08009	9-1	3.9	9.1	15.7	34.8	41.4	46.0	−0.135	0.980	0.281	0.980	0.025	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
4	11006	9-1	4.1	9.8	17.1	35.2	42.8	47.3	0.359	0.996	0.294	0.996	0.010	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
5	12002	9-1	4.3	9.7	16.9	36.4	43.4	48.0	0.207	1.017	0.268	1.017	0.025	0.033	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
6	13016	9-2	4.1	10.0	17.1	35.3	43.9	48.0	0.226	1.014	0.498	1.015	0.023	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
7	13017	9-1	3.9	9.2	15.7	34.6	41.1	46.2	−0.103	0.978	0.230	0.978	0.026	0.028	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
8	13019	9-1	3.9	9.2	16.2	35.1	42.3	47.0	−0.182	1.000	0.110	1.000	0.007	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
9	13064	9-2	4.1	9.4	16.4	35.5	42.3	47.5	−0.010	1.003	0.172	1.003	0.005	0.008	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
10	13093	9-1	3.8	9.1	15.7	34.5	41.4	45.9	−0.175	0.978	0.186	0.978	0.028	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
11	14010	9-2	3.4	8.0	15.0	33.9	39.0	45.6	−0.800	0.967	0.803	0.968	0.064	0.091	4	3	4	4	4	4	6	5	6	3	3	46	92
12	14030	9-1	4.3	9.8	17.0	36.3	43.2	48.1	0.280	1.014	0.196	1.014	0.025	0.035	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
13	15001	9-1	3.9	9.3	15.7	34.3	41.5	46.1	−0.087	0.978	0.157	0.978	0.026	0.027	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
14	18001	9-1	4.1	9.7	16.9	35.5	43.2	48.6	0.005	1.020	0.282	1.021	0.021	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
15	21005	9-1	3.9	9.2	15.7	34.8	41.3	46.6	−0.185	0.986	0.276	0.986	0.021	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
16	23016	9-2	3.6	8.6	15.7	35.6	41.5	47.6	−0.760	1.015	0.576	1.016	0.023	0.046	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
17	23033	9-2	3.6	8.4	16.7	35.0	42.3	47.6	−0.617	1.016	0.482	1.016	0.016	0.041	4	3	4	4	4	4	6	6	6	4	4	49	98
18	25011	9-1	4.1	9.6	16.7	35.3	42.7	47.5	0.127	1.002	0.101	1.002	0.007	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
19	26001	9-1	4.0	10.0	16.4	35.9	43.8	48.9	−0.174	1.034	0.324	1.034	0.027	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
20	26004	9-2	4.4	9.4	16.8	34.6	42.6	48.2	0.104	1.004	0.565	1.004	0.017	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
21	26006	9-1	4.1	9.7	16.4	35.7	42.4	47.0	0.195	0.996	0.282	0.996	0.007	0.011	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
22	27001	9-1	4.2	9.5	16.6	35.3	42.1	47.0	0.244	0.990	0.158	0.990	0.007	0.013	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
23	27006	9-1	3.8	9.6	16.7	35.1	42.0	48.6	−0.149	1.012	0.629	1.013	0.016	0.020	4	4	4	4	4	4	6	5	6	4	4	49	98
24	27015	9-1	4.0	9.5	16.4	35.2	42.3	47.1	0.043	0.996	0.058	0.996	0.002	0.001	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
25	34002	9-1	4.1	9.6	16.8	36.2	43.4	48.2	−0.005	1.023	0.147	1.023	0.023	0.022	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
26	34015	9-1	3.9	9.2	16.1	34.6	41.1	46.7	−0.062	0.982	0.292	0.982	0.021	0.023	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
27	35001	9-1	3.9	9.1	15.8	34.6	40.9	46.4	−0.129	0.979	0.310	0.979	0.026	0.029	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
28	41001	9-1	4.2	9.7	16.7	35.9	43.4	48.2	0.050	1.019	0.091	1.019	0.021	0.025	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
29	44002	9-1	4.2	9.7	16.7	35.0	42.2	47.6	0.243	0.994	0.239	0.995	0.009	0.018	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100
30	48500	9-1	3.9	9.2	15.5	34.4	41.0	46.7	−0.245	0.983	0.384	0.983	0.026	0.030	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	50	100

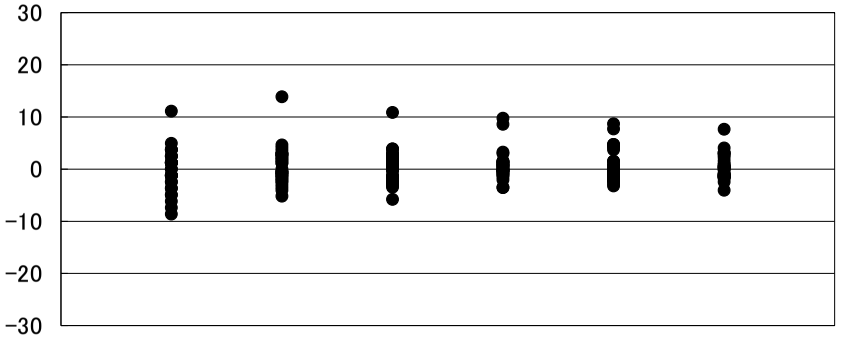
表Ⅳ-3　受託施設の項目別評価一覧

No.	施設コード		Pb-B		ALA		MHA		HA		MA		TTC		TCA		HD		NMF	
			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	受託数	点数
1	13017	002	69	100	70	100	67	98	67	100	67	100	70	96	70	100	70	100	70	100
2	14010	006	12	100	12	90	12	98	12	100	12	98	12	82	12	80	12	98	12	92
3	11006	008	115	100	114	100	110	100	110	100	110	100	115	100	114	100	115	100	115	100
4	27015	030	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100
5	26001	035	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	84	2	98	2	100	2	100
6	14030	036	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
7	13064	062	3	100	3	100	3	100	3	100	3	100	3	98	3	98	3	100	3	100
8	34002	080	−		−		4	100	4	100	4	100	−		−		−		−	
9	23016	088	12	100	12	100	12	100	12	100	12	100	12	92	11	94	12	96	12	100
10	26006	090	6	100	6	100	8	100	8	100	8	100	6	98	6	98	6	100	6	100
11	08009	111	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	86	2	100	2	98	2	100
12	34015	112	2	94	2	100	2	100	2	100	2	94	2	98	2	100	2	100	2	100
13	15001	124	2	100	2	100	2	100	2	100	2	100	2	98	2	98	2	100	2	100
14	21005	127	7	100	7	100	10	100	10	100	10	100	7	96	7	98	7	100	7	100
15	48500	137	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	94	1	100	1	100	1	100
16	13016	140	56	100	56	100	54	100	54	100	54	100	55	100	56	86	55	98	55	100
17	25011	162	6	100	6	98	6	96	6	100	6	96	6	100	6	74	6	100	6	100

表Ⅳ-4　自施設検査施設の検査項目別偏差

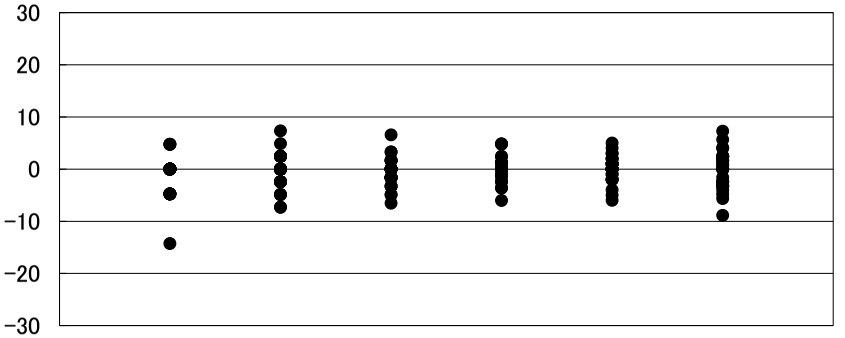
測定値散布図（1）

（%）　血中鉛量（Pb－B）　（ 参加施設数：30 ）



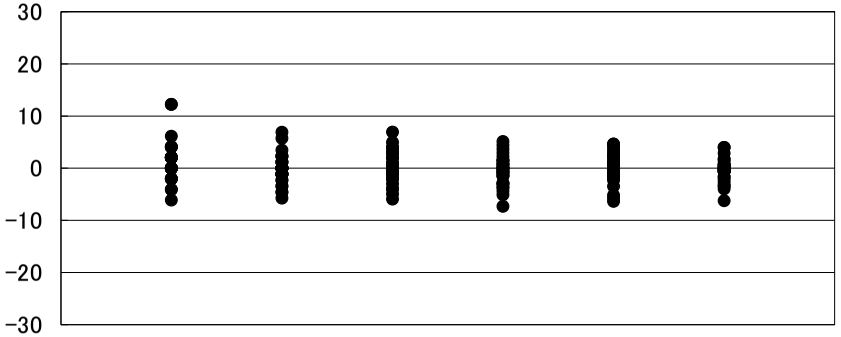
	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	8.1	17.4	25.9	34.0	40.5	44.6
SD	0.32	0.61	0.80	0.92	1.24	1.02
最大値	9.0	19.7	28.6	37.1	43.8	47.9
最小値	7.4	16.4	24.3	32.6	39.0	42.7

（%）　尿中デルタアミノレブリン酸量（ALA）　（ 参加施設数：30 ）



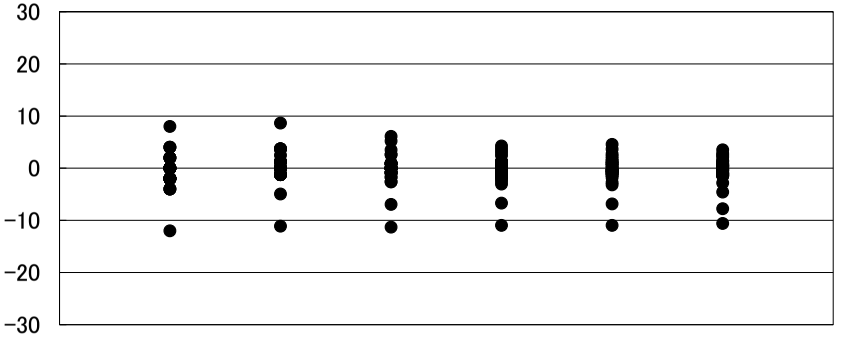
	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	2.1	4.1	6.1	8.3	10.0	12.4
SD	0.07	0.14	0.16	0.20	0.24	0.43
最大値	2.2	4.4	6.5	8.7	10.5	13.3
最小値	1.8	3.8	5.7	7.8	9.4	11.3

（%）　尿中メチル馬尿酸量（MHA）　（ 参加施設数：31 ）



	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	0.50	0.87	1.01	1.36	1.73	1.75
SD	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04
最大値	0.55	0.93	1.08	1.44	1.81	1.83
最小値	0.46	0.82	0.95	1.27	1.62	1.65

（%）　尿中馬尿酸量（HA）　（ 参加施設数：31 ）

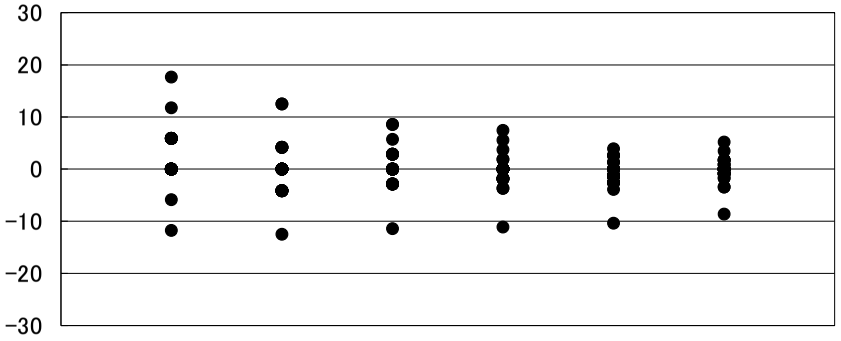


	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	0.50	0.81	1.15	1.63	2.18	2.81
SD	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08
最大値	0.54	0.88	1.22	1.71	2.29	2.93
最小値	0.44	0.72	1.02	1.46	1.95	2.53

※30%もしくは－30%を超えている場合は【×】が表示されています。

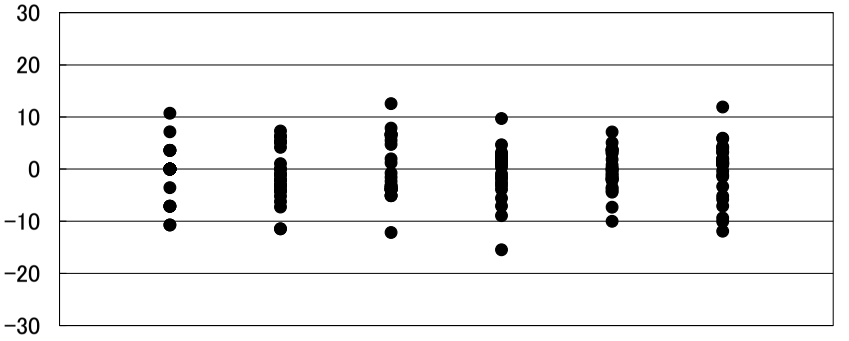
測定値散布図(2)

(%)　尿中マンデル酸量(MA)　(参加施設数: 31)



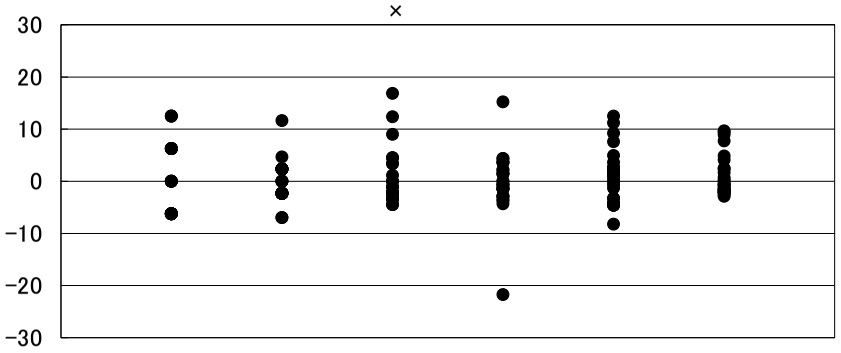
	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	0.17	0.24	0.35	0.54	0.76	1.16
SD	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
最大値	0.20	0.27	0.38	0.58	0.80	1.22
最小値	0.15	0.21	0.31	0.48	0.69	1.06

(%)　尿中総三塩化物量(TTC)　(参加施設数: 28)



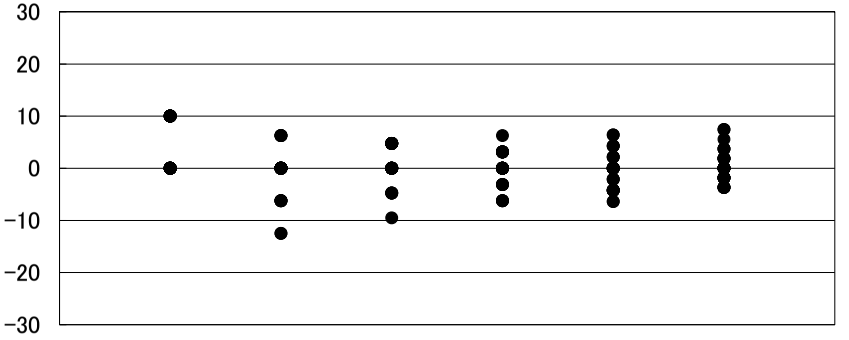
	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	2.8	9.5	25.5	53.5	92.6	110.0
SD	0.13	0.47	1.41	2.53	3.47	5.73
最大値	3.1	10.3	28.7	58.8	99.5	123.1
最小値	2.5	8.5	22.4	45.3	83.6	96.9

(%)　尿中トリクロロ酢酸量(TCA)　(参加施設数: 27)



	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	1.6	4.3	9.1	13.8	30.6	41.8
SD	0.11	0.16	0.89	0.79	1.53	1.59
最大値	1.8	4.8	13.0	15.9	34.2	45.4
最小値	1.5	4.0	8.5	10.8	27.9	40.2

(%)　尿中2,5-ヘキサンジオン量(HD)　(参加施設数: 30)

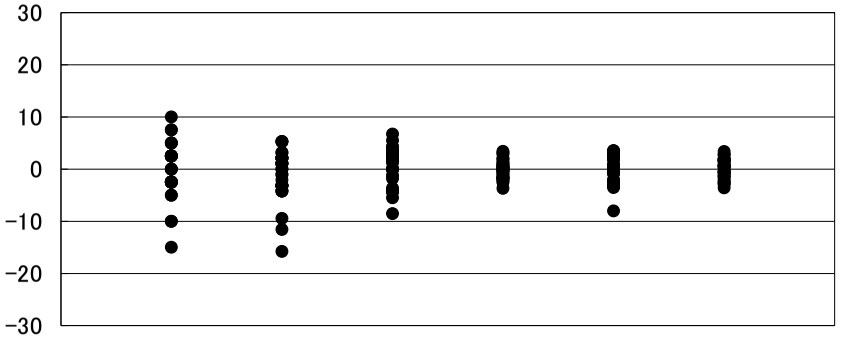


	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	1.0	1.6	2.1	3.2	4.7	5.4
SD	0.05	0.07	0.08	0.10	0.16	0.17
最大値	1.1	1.7	2.2	3.4	5.0	5.8
最小値	1.0	1.4	1.9	3.0	4.4	5.2

※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(3)

（%）　　尿中N-メチルホルムアミド(NMF)　　（ 参加施設数: 30 ）



	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6
平均	4.0	9.4	16.4	35.2	42.3	47.3
SD	0.21	0.45	0.60	0.60	1.10	0.87
最大値	4.4	10.0	17.5	36.4	43.9	48.9
最小値	3.4	8.0	15.0	33.9	39.0	45.6

※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．尿中フェニルグリオキシル酸に係るプロセス調査結果

１．調査の目的

令和 7 年度は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）にフェニルグリオキシル酸（PGA）試料によるプロセス調査を実施した。プロセス調査は、全衛連から送られる測定試料の受領から報告までの流れを調査票に記入回答する方法で行われた。調査票は、巻末「調査前送付文章」の「尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）」と「尿中フェニルグリオキシル酸委託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においては、測定値の精度だけではなく、試料の採取とその状態、外部検査機関（登録衛生検査所）に検査委託する際の試料の搬送、保存、測定、検査結果報告の受理までの一連のプロセスを明らかにすることは重要である。また、これらの流れの中で行われている測定データに関する適切な文書管理も重要であると考える。これらのことにより、総合的な労働衛生検査の正確さが担保され、信頼に足る健康診断施設として評価されるものと考える。

２．調査の方法

フェニルグリオキシル酸量測定用試料（2 種類の濃度の試料）を、労働衛生検査精度管理調査全参加施設に宅急便により送付し、試料を受け取った参加施設は以下のことを行う。

（ア）自らの施設で測定する（A参加施設）

（イ）試料を受託施設に送って測定を依頼する（B参加施設）

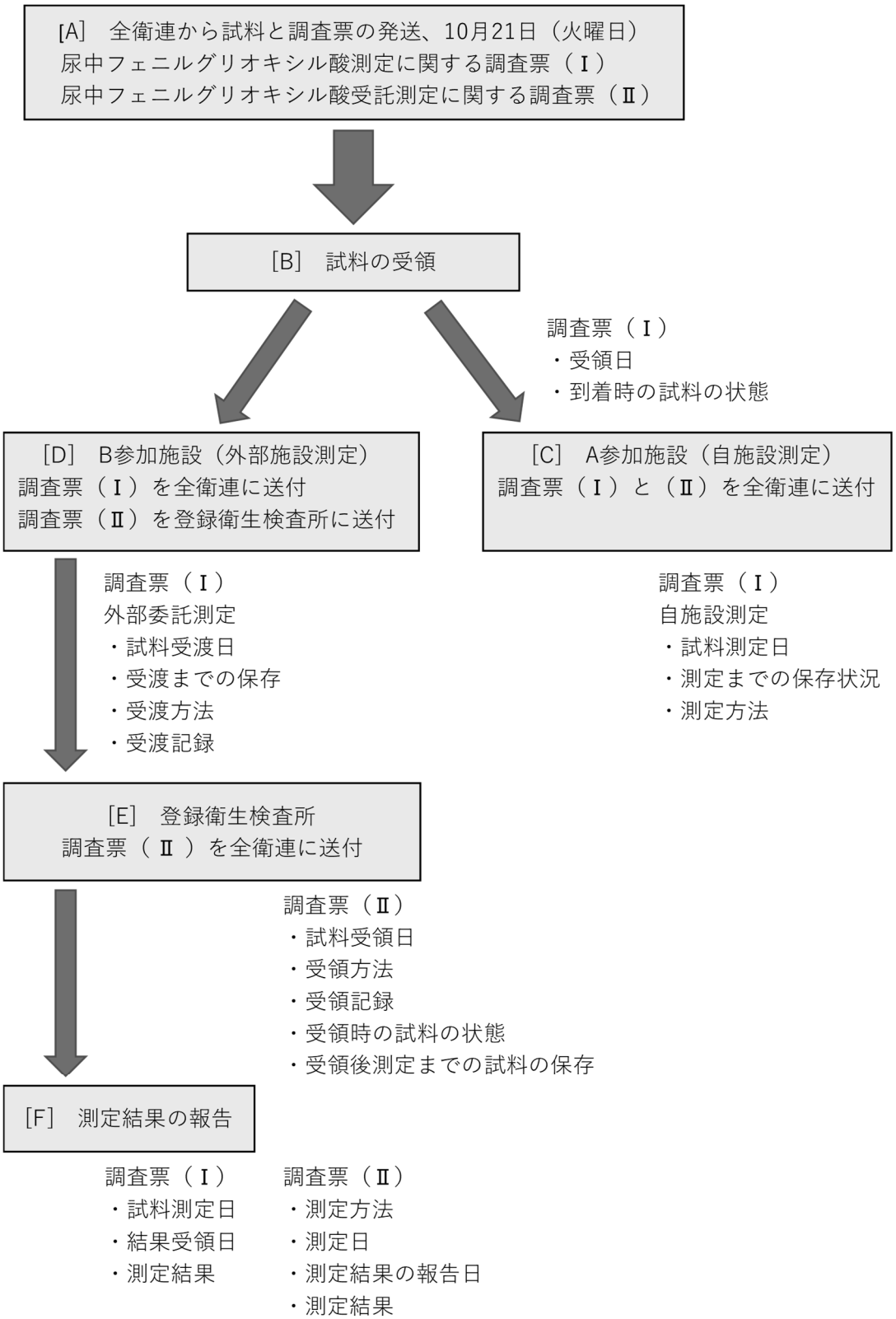
測定されたフェニルグリオキシル酸量測定結果は、測定結果記入用紙「調査票（その 1）」を用いて全国労働衛生団体連合会事務局に報告する。

A 参加施設は「尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）」および「尿中フェニルグリオキシル酸委託測定に関する調査票（Ⅱ）」（以下調査票（Ⅰ）、調査票（Ⅱ）の 2 種類の調査票により受取、保存、測定委託等を報告する。

B 参加施設は調査票（Ⅰ）により、試料の受取り、保管、検査委託等の状況を報告する。また、B 参加施設から試料の測定を依頼された登録衛生検査所は調査票（Ⅱ）を報告する。

［A］試料発送から［F］測定結果報告までの流れを、図 V-1 に示す。

図 V-1　プロセス調査の流れと主な調査項目



３．調査結果

プロセス調査の参加施設と解答率

10 月 21 日の午後、冷蔵宅急便にて精度管理に参加する施設、329 施設に PGA 試料を発送し、調査票（Ⅰ）、調査票（Ⅱ）の 2 種類を同梱した。

今年度のプロセス調査の参加は 329 施設であり、調査票（Ⅰ）の未返送が 1 施設見られたが初期アンケートでは参加希望を示していたので集計は 329 施設として行なった。登録衛生検査所が回答する調査票（Ⅱ）は 308 施設であった。調査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）及び参加施設より受託した登録衛生検査所［E］から返送された調査票（Ⅱ）の回答結果から、全衛連から発送された試料の全参加施設の試料受領日、B 参加施設が受領した試料を登録衛生検査所へ受け渡した日、登録衛生検査所の試料受領日について日数状況を表 V-1 に示す。

全参加施設のうち、95%の施設（311 施設）は全衛連から 2 日以内に試料を受領しており、B 参加施設の 95%の施設（295 施設）は、受領した試料を 3 日以内に登録衛生検査所に受け渡していた（調査票（Ⅰ））。また、登録衛生検査所での試料受領は、98%の施設（301 施設）が全衛連の発送日から 4 日以内に行われていた（調査票（Ⅱ））。

表 V-1　全参加施設の試料受領、登録衛生検査所への受け渡し、登録衛生検査所の受領

	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
	全参加施設	B 参加施設	登録衛生検査所
	試料受領	試料受渡	試料受領
	全衛連の発送日から	試料受領日から	全衛連の発送日から
24 時間以内	288	218	111
1 日超え 2 日以内	23	63	129
2 日超え 3 日以内	6	14	37
3 日超え 4 日以内	0	0	24
4 日超え 5 日以内	0	2	1
5 日超え	6	0	6
誤記入・未記入	4	11	0
未測定	1	0	0
未返送	1	1	0
合計	329	309	308

(2) 試料の到着時および受領時の状態

試料の到着時および受領時の状態の調査は、調査票（Ⅰ）と調査票（Ⅱ）で行われた。調査票（Ⅰ）では、全衛連から発送された試料の到着時の状態と、試料の漏れ・破損の有無について調査し、調査票（Ⅱ）では、登録衛生検査所が委託された試料を受領した時の状態について調査した。

表 V-2 に試料の到着時、受領時の状態を示した。調査票（Ⅰ）および調査票（Ⅱ）の結果から、ほとんどの試料は冷蔵状態で到着・受領している。全衛連から試料は冷蔵便で発送されていたが、調査票（Ⅰ）では試料の一部が冷凍（1 件）または常温（1 件）で到着したと報告されており、未記入は 35 件（11%）と多く見られた。一方、受領時の状態（調査票（Ⅱ））の未記入は見られなかった。

表 V-3 に試料の到着時、受領時の漏れ・破損の有無を示した。試料の到着時に漏れは見られなかったが、破損が 1 件見られた（調査票（Ⅰ））。受領時は、試料の漏れ・破損は見られなかった（調査票（Ⅱ））。なお、調査票（Ⅰ）の漏れの項目で未記入が 42 件（13%）見られた。

表 V-2　試料の到着時および受領時の状態

試料の状態	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
	件数	件数
冷凍状態	1	0
冷蔵状態	291	308
常温	1	0
未記入	35	0
未測定	0	0
未返送	1	0
合計	329	308

表 V-3　試料の到着時および受領時の漏れ、破損の有無

漏れ　破損		調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
		件数	件数
漏れ	あり	0	0
	なし	286	307
	未記入	42	1
	未測定	0	0
	未返送	1	0
	合計	329	308
破損	あり	1	0
	なし	324	308
	未記入	3	0
	未測定	0	0
	未返送	1	0
	合計	329	308

(3) 委託、測定までの保存

調査票（Ⅰ）では、B 参加施設が全衛連から発送された試料を受領し、登録衛生検査所に測定を委託（受け渡し）するまでの保存状態を調査した。調査票（Ⅱ）では、登録衛生検査所が受託した試料を測定するまでの保存状態を調査した。

表 V-4 は、委託までの保存状況と受領後から測定までの保存状況を示している。登録衛生検査所（調査票（Ⅱ））では測定まで冷蔵保存が行なわれていたが、B 参加施設（調査票（Ⅰ））では測定の委託まで冷凍保存が 2 件と冷蔵/常温保存が 1 件見られた。

表 V-4　委託まで、受領後測定までの保存

	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
	委託までの保存	測定までの保存
	件数	件数
冷凍	2	0
冷蔵	305	308
常温	0	0
冷蔵/常温	1	0
未記入	0	0
未返送	1	0
合計	309	308

(4) 外部委託先への試料の受渡方法と受渡記録

表 V-5 は外部委託先との試料の受渡方法について示している。調査票（Ⅰ）および（Ⅱ）の結果によると、試料の受け渡しはほとんどが受託側による回収が行われていた。

調査票（Ⅱ）において郵送または宅配等に回答した件数は、5 件であった。これについては、令和 2 年はコロナ禍による影響で 79 と多く見られ、令和 3 年度は 0 件、令和 4 年度は 6 件、令和 6 年度は 4 件となっている。

表 V-5　外部委託先との受渡および受領方法について

	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
	受渡方法	受領方法
	件数	件数
委託側が届ける	13	3
受託側が回収	290	300
郵送または宅配等	4	5
委託側が届ける/受託側が回収	1	0
未記入	0	0
未返送	1	0
合計	309	308

表 V-6 は試料の受渡記録と受領記録について示している。受託側は、受領記録の有りが 300 件（調査票（Ⅱ））であったが、委託側は、受渡記録の無いが 64 件（調査票（Ⅰ））見られた。これについては、令和 2 年度が 40 件、令和 3 年度が 51 件、令和 4 年度が 59 件、令和 6 年度が 61 件となっている。

表 V-6　試料の受渡記録と受領記録

	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
	受渡記録	受領記録
	件数	件数
有	240	300
無	64	7
未記入	4	1
未測定	0	0
未返送	1	0
合計	309	308

(5) 試料の測定日

調査票（Ⅱ）には、登録衛生検査所が試料を測定した日を記載することになっている。表 V-7 には全衛連の試料発送日から試料測定日までの期間を示しており、表 V-8 には登録衛生検査所における試料受領日から試料測定日までの期間を示している。両表とも、「1 日超え 1 週間以内」に多くの試料が測定（それぞれ 205、209 件）されており、試料の受領後直ちに測定される一般的な生化学的検査とは状況が異なっている。

表 V-7　試料の測定について（全衛連の試料発送日から）調査票Ⅱ

	測定日	件数
（全衛連） 発送日から	24 時間以内に測定	0
	1 日超え 1 週間以内に測定	205
	1 週間超え 2 週間以内に測定	90
	2 週間超え 3 週間以内に測定	12
	3 週間超えに測定	1
	未記入	0
	合計	308

表 V-8　試料の測定について（登録衛生検査所の試料受領日から）調査票Ⅱ

	測定日	件数
（登録衛生検査所） 試料受領日から	24 時間以内に測定	3
	1 日超え 1 週間以内に測定	209
	1 週間超え 2 週間以内に測定	85
	2 週間超え 3 週間以内に測定	10
	3 週間超えに測定	1
	未記入	0
	合計	308

(6) 測定方法

表 V-9 に測定方法（調査票Ⅱ）を示す。試料 PGA の測定には、主に LC-UV 法（95 件）と LC-MS 法（211 件）の 2 種類が用いられていた。

表 V-9　測定方法（調査票Ⅱ）

測定方法	件数
LC-UV 法	95
LC-MS 法	211
その他（HPLC 法）	2
未記入	0
合計	308

(7) 測定結果の受領日と報告日

調査票（Ⅰ）には結果受領日が、調査票（Ⅱ）には測定結果の報告日の記載項目がある。これらの集計結果を表 V-10 に示した。調査票（Ⅰ）では、「3 週間超え 4 週間以内に報告」が最も多く 270 件、「4 週間超え 5 週間以内に報告」が 2 件見られた。調査票（Ⅱ）では、「2 週間超え 3 週間以内に報告」が 97 件、「3 週間超え 4 週間以内に報告」が 207 件であった。なお、今回の調査は試料発送が 10 月 21 日、回答票等提出期限が 11 月 21 日であった。

表 V-10　測定結果の受領日と報告日

	調査票（Ⅰ）	調査票（Ⅱ）
	結果受領日	測定結果の報告日
	試料受渡日から	試料受領日から
1 週間以内の報告	2	2
1 週間超え 2 週間以内に報告	2	0
2 週間超え 3 週間以内に報告	23	97
3 週間超え 4 週間以内に報告	270	207
4 週間超え 5 週間以内に報告	2	2
5 週間超えに報告	0	0
誤記入・未記入	9	0
未測定	0	0
未返送	1	0
合計	309	308

(8) A 参加施設の試料測定日と測定までの保存状況、測定方法

表 V-11 に A 参加施設の試料測定日を示す。実際に PGA 試料を測定していたのは 20 施設であった。試料の測定日は、全衛連の試料発送日から 3 日以内に測定した施設が 7 施設、5 日を超えての測定した施設が 12 施設見られた。表 V-12 に A 参加施設の測定までの試料の保存状況を示す。試料の保存は全 20 施設が冷蔵保存であった。表 V-13 に A 参加施設の PGA 試料の測定方法を示す。PGA の測定には、主に LC-UV 法（14 件）と LC-MS 法（2 件）が用いられていた。2 つの方法による測定値の比較は、LC-MS 法のデータ数が 2 と少ないため、統計的検定は行わず、平均値、標準偏差、最小値および最大値を表 V−14 に示すのみとした。なお、LC-UV 法については、1 機関から測定結果の回答が得られなかったため、13 機関分のデータを取りまとめた。

表 V-11　A参加施設の試料測定日

	測定日	件数
（全衛連） 発送日から	24 時間以内に測定	1
	1 日超え 1 週間以内に測定	12
	1 週間超え 2 週間以内に測定	3
	2 週間超え 3 週間以内に測定	1
	3 週間超えに測定	2
	未記入・誤記入	1
	未返送	0
	合計	20

表 V-12　A参加施設の測定までの保存状況

	件数
冷凍	0
冷蔵	20
常温	0
未記入	0
未返送	0
合計	20

表 V-13　A参加施設の測定方法

測定方法	件数
LC-UV 法	14
LC-MS 法	2
その他（P-1 と HPLC 法と酵素法）	3
未記入	1
未返送	0
合計	20

表 V-14　LC-UV 法と LC-MS 法による測定値の比較

	試料A		試料B	
	LC-UV 法	LC-MS 法	LC-UV 法	LC-MS 法
件数	13	2	13	2
平均値	0.23	0.20	0.65	0.61
標準偏差	0.052	0.000	0.118	0.007
最小値	0.19	0.20	0.58	0.60
最大値	0.35	0.20	1.03	0.61

(9) 令和 7 年度　尿中フェニルグリオキシル酸測定結果の平均値と標準偏差

測定施設（327 施設）における PGA 測定結果の平均値（標準偏差）は、試料 1 が 0.21 g/L（0.028 g/L）、試料 2 が 0.63 g/L（0.090 g/L）であった。測定を実施した日は、全衛連の試料発送日から「1 日超え 1 週間以内」が最も多く、214 施設であった。測定期間における試料 1 の平均値は 0.20 g/L～0.33 g/L で、試料 2 は 0.60 g/L～1.03 g/L であった。

表 V-15　令和 7 年度　尿中フェニルグリオキシル酸（PGA）測定結果の平均値と標準偏差

			試料 1		試料 2	
		施設数	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
測定施設		327	0.21	0.028	0.63	0.090
未測定施設		1	-	-	-	-
未提出施設		1	-	-	-	-
全参加施設		329	-	-	-	-
（全衛連）発送日から	24 時間以内に測定	3	0.20	0.006	0.60	0.006
	1 日超え 1 週間以内に測定	214	0.20	0.012	0.61	0.019
	1 週間超え 2 週間以内に測定	92	0.20	0.002	0.61	0.003
	2 週間超え 3 週間以内に測定	13	0.33	0.036	1.03	0.126
	3 週間超えに測定	4	0.20	0.005	0.61	0.006
	未記入・誤記入	1	-	-	-	-
	合計	327	-	-	-	-

（10）その他

調査票（Ｉ）の各項目について、誤記入・未記入（未測定および未返送を含む）の件数とその割合を表 V−15 に示した。試料の到着状態および漏れの項目では、誤記入・未記入がそれぞれ 36 件（10.9%）および 43 件（13.1%）と多かった。

表 V−16　調査票（Ｉ）の各項目における誤記入・未記入の件数（未返送含む）とその割合

	件数	割合（%）
試料受領日	6/329	1.8
試料受渡日	12/309	3.9
到着時の試料の状態	36/329	10.9
漏れ	43/329	13.1
破損	4/329	1.2
受渡までの保存	1/309	0.3
受渡方法	1/309	0.3
受渡記録	5/309	1.6
試料測定日	5/309	1.6
結果受領日	10/309	3.2

Ⅵ. 考察と指導コメント

考察と指導コメント

令和 7 年度（第 39 回）精度管理調査は、前年度（第 38 回）と同様に、全参加施設に対してプロセス調査試料としてフェニルグリオキシル酸を送付し、「検体の受領→保管→オーダー→測定→結果報告」までの一連のプロセスを評価した。また、自施設で測定を実施している参加施設には、9 項目・6 種類の濃度試料を配布し、これらの試料に対する測定結果の精度を調査した。本報告では、本年度の調査結果の概要を示すとともに、測定精度に課題があると考えられた施設について検討を行った。

1　信頼性の高い結果を得るための測定法バリデーション

全衛連による精度管理調査においては、精度管理試料は A 参加施設に、プロセス調査試料は A 参加施設および B 参加施設に送付されている。ここで、A 参加施設とは、調査対象となる測定項目の一部または全項目を自施設内で測定している施設を指す。一方、B 参加施設は、すべての測定項目を外部機関に委託している施設であり、測定結果は委託先（A 参加施設）から報告を受けたうえで、令和 7 年度（第 39 回）労働衛生検査精度管理調査票を全衛連に提出している。B 参加施設は、精度管理試料の測定を外部委託している場合であっても、使用される測定法の性能特性を十分に理解し、その手法が目的に照らして適切であることを自ら実証し、確認する責任がある。同様に、A 参加施設についても、自施設で実施している測定法の性能特性を把握し、その妥当性を科学的根拠に基づいて検証することが求められる。

労働衛生分野における生物学的モニタリング試料の測定方法については、現在のところ統一的な標準法が存在していないのが現状である。一般には、全衛連が 1990 年に発行した『鉛健康診断のすすめ方』および『有機溶剤健康診断のすすめ方』に記載されている測定法が、実務上の参考として広く用いられている。しかしながら、発行から相当の時間が経過し、分析技術や測定環境も大きく進展していることを踏まえると、測定法の見直しや改良法の妥当性評価の継続は、精度管理の高度化に不可欠な取り組みである。実際に一部の A 参加施設では、血清中インジウムの測定に誘導結合プラズマ質量分析法（ICP-MS）を、尿中代謝物の測定にはガスクロマトグラフ質量分析法（GC-MS）や液体クロマトグラフ質量分析法（LC-MS）が導入され、新たに質量分析装置に関連する専門的なスキルが求められている。

測定法の妥当性は、選択性、検量線の直線性、真度（回収率）、精度、測定範囲、検出限界および定量限界といった複数の項目に基づいて総合的に評価されるべきである。これらの理論的背景と実施手順を、A 参加施設のみならず B 参加施設においても十分に理解することが、測定法の妥当性を正しく評価し、信頼性の高い生物学的モニタリ

ング結果を得るために不可欠である。精度管理は、検査室内における測定法の安定性や信頼性を確認・維持する内部精度管理と、検査室間（施設間）における測定誤差を解析・評価する外部精度管理に大別される。これらの精度管理に関する情報を、A 参加施設および B 参加施設の間で共有し、測定結果のばらつきの程度や誤差要因の解析、さらにその解決策の検討および実施を継続的に行うことが、精度管理体制の向上に必要な要素である。

2　測定結果の管理

測定結果を正確に記録し、適切に報告することは、精度管理の一環として極めて重要である。しかしながら、一部の施設においては、測定値の入力ミスが確認されており、具体的には数値の転記ミス、記載箇所の誤記、あるいは記載の漏れといった事例が散見される。これらの誤りは、測定そのものの精度とは別に、最終的なデータの信頼性を損なう要因となるため、測定後のデータ管理体制の強化が求められる。

3　測定時の留意点

各項目の測定に際しては以下に留意する必要がある。

（1）尿中メチル馬尿酸（MHA）、馬尿酸（HA）、マンデル酸（MA）の測定に関する留意点

自施設で測定を行っている施設では、MHA、HA、MA の各代謝物を同時に測定する方法が一般的であり、多くの場合、高速液体クロマトグラフ（HPLC）に紫外可視検出器（UV）を組み合わせた手法が用いられている。測定波長としては 210～230 nm および 254 nm が使用されているが、これらは各物質の最大吸収波長とは必ずしも一致しておらず、検出感度や特異性に影響を及ぼす可能性がある。

試料である尿は希釈後に分析されるが、保持時間が短い測定対象物質は、尿中の不純物による影響を受けやすいため、測定波形の解釈に注意が必要である。不純物による干渉が疑われる場合は、移動相の変更などにより分離条件を最適化することで、干渉の低減が可能となる場合がある。

MHA として測定されるピークが、p-メチル馬尿酸（p-MHA）と m-メチル馬尿酸（m-MHA）の 2 成分の混合ピークである場合には、両者の感度が等しくなる波長で測定を行うことが望ましい。これらを分離して定量する場合には、β-シクロデキストリンなどの分離補助剤を使用し、十分なピーク分離を確認する必要がある。

一方、GC-MS や LC-MS を用いた測定においては、定量イオンおよび確認イオンの妥当性を確認するとともに、質量検出部の条件（例：イオン化法、選択イオンモニタリング条件）の最適化を図ることが重要である。

（2）尿中 2,5-ヘキサンジオン（HD）の測定に関する留意点

①キャピラリーカラムの選定

測定には、無極性または中極性のキャピラリーカラムを使用すること。極性の高いカラム（例：DB-WAX）を用いた場合、尿中の加水分解生成物である 2-アセチルフラン等とのピーク重複が発生し、HD の分離が困難となる。

②加水分解条件の厳守

加水分解操作（塩酸添加による pH 調整、100℃で 30 分加熱）を厳格に実施することが求められる。これは、HD 前駆体を確実に HD へ変換するためである。加熱には、加水分解中に試験管内が常に沸騰状態を維持できる十分な容量のウォーターバスを用いること。加水分解は pH0.3～0.5 の範囲で行う（参考文献：全国労働衛生団体連合会編『有機溶剤健康診断のすすめ方』）。

③抽出操作の注意点

抽出後には、水層とジクロロメタン層を十分に分離（例：遠心分離）し、酸性の水層が混入しないよう注意してジクロロメタン層を分取すること。実際の尿試料では、2-アセチルフラン以外にも小さなピークと重なる可能性があるため、カラムの長さや分析条件を適切に検討する必要がある。

④機器およびカラムの管理

生体試料には多様な不純物が含まれており、測定機器内部の汚染やカラムの劣化を引き起こす可能性がある。そのため、機器の清掃およびカラムの状態管理を定期的に行うことが望ましい。

⑤ジクロロメタンの取扱いに関する安全管理

ジクロロメタンは、国際がん研究機関（IARC）によりグループ 2A（ヒトに対しておそらく発がん性がある）に分類されており、日本産業衛生学会でも第 2 群 A に区分されている。したがって、取り扱い時にはばく露防止対策を徹底することが必要である。

⑥生物学的許容値の対象物質について

日本産業衛生学会が定める N-ヘキサンの生物学的許容値には、加水分解後の HD および加水分解を行わない HD の両方が対象物質として記載されており、測定対象および解析条件の選定に際して留意が必要である。

（3）Pb-B（血中鉛）のフレームレス原子吸光法による測定に関する留意点

血中鉛（Pb-B）の測定にフレームレス原子吸光分析法（グラファイトファーネス AAS）を用いる場合には、以下の点に十分留意する必要がある。

まず、試料の乾燥、灰化、原子化の各条件については、使用する電気加熱炉の種類や使用頻度により最適条件が異なるため、事前に十分な検討を行うことが重要である。検量線の作成時には、検量線試料と実際の測定試料との間にマトリクス効果に

よる応答の差が生じる可能性があるため注意が必要である。特に、検量線試料に動物血を用いた場合、人血との成分組成の違いにより、検量線の傾きが異なる場合がある。この点は定量精度に影響を及ぼすため、使用する血液マトリクスの選定には慎重を要する。また、測定試料の性状によっては、試料ブランクやバックグラウンドノイズが高くなる場合がある。その対策として、試料の希釈率の最適化や、分散剤として Triton X-100 を添加することが推奨されることがある。加えて、血液試料は血球成分と血清成分から構成されており、保存中にこれらが二層に分離することがあるため、測定前には十分に混和し、均質化することが必須である。これは、鉛が主に血球成分に結合して存在しているためであり、混合不良は測定値のばらつきや低値化の原因となりうる。

(4) デルタアミノレブリン酸（ALA）の HPLC 法による測定に関する留意点

デルタアミノレブリン酸（ALA）は、紫外吸収および蛍光の強度が低いため、一般的には誘導体化試薬を用いて高吸収性または蛍光性の誘導体に変換し、HPLC（高速液体クロマトグラフ）法により高感度で測定されている。標準溶液および尿試料の測定に際しては、あらかじめ誘導体化条件（誘導化時間、温度、誘導化率）を検討・最適化することが必要である。 特に蛍光誘導体を用いる場合、生成物が紫外線により消光（蛍光強度の低下）することがあるため、試料の調製および測定の過程において紫外線の影響を避けるよう十分な注意を要する。また、多数の検体を連続して測定する場合には、時間経過による蛍光強度の低下が最小限となる条件で分析を実施する必要がある。さらに、誘導体化試薬としてホルムアルデヒドを使用する場合は、化学的有害性に十分注意し、適切な管理下での取扱いが求められる。ホルムアルデヒドは発がん性が懸念される有害物質であり、使用時には換気の確保や個人防護具の着用など、適切なばく露防止措置を講じる必要がある。

(5) N-メチルホルムアミド（NMF）の測定に関する留意点

N-メチルホルムアミド（NMF）の測定には、ガスクロマトグラフ法が用いられ、検出には窒素化合物に対して高感度な検出器（NPD：窒素リン検出器、FPD：炎光光度検出器）や質量分析計（MS）が使用されている。NMF は、N,N-ジメチルホルムアミド（DMF）の主な代謝産物であり、DMF にばく露された労働者の尿中には、NMF に加え、N-ヒドロキシル-N-メチルホルムアミドも排泄されることが報告されている。この N-ヒドロキシル-N-メチルホルムアミドは、GC 測定の際、インジェクター内の高温により容易に NMF へと変換されるため、最終的に得られる NMF のピークは両代謝物の合計に相当すると考えられる。このため、実際のばく露評価における NMF の測定値は、両代謝物の総量として解釈する必要がある。測定においては、インジェクター内の温度管理が極めて重要であり、250℃以上の温度設定が推奨

されるとの報告がある。適切な温度制御を行うことで、誘導的な変換を安定して再現できるようになり、ばく露指標としての信頼性が向上する。

(6) トリクロロ酢酸および総三塩化物の測定に関する留意点

トリクロロ酢酸の測定には、試料をエステル化した後にガスクロマトグラフ法を用い、検出器として電子捕獲型検出器（ECD）または質量分析計（MS）が使用される。総三塩化物とは、トリクロロ酢酸とその関連代謝物であるトリクロロエタノールの合計量を指し、ばく露評価の指標として用いられている。トリクロロ酢酸は強い腐食性と潮解性を有するため、試薬の保管に際しては十分な注意が必要である。特に標準物質として用いる場合には、秤量時に吸湿による質量の変動が生じやすいため、滴定などによる濃度の補正操作を行うことが望ましい。さらに、測定に先立ち、エステル化条件（温度、反応時間、エステル化率）についての検討と最適化が必要である。反応条件が不適切な場合、生成物の収率低下や定量誤差につながる可能性がある。なお、トリクロロ酢酸は国際がん研究機関（IARC）によりグループ2B（ヒトに対する発がん性が疑われる）に分類されており、取り扱いの際には適切な個人防護具の使用および換気の徹底など、ばく露防止対策が求められる。

(7) 作業環境の整備に関する留意点

作業環境の整備は、作業従事者の健康保持および周囲環境の保全を目的として実施されるべき重要な管理項目である。とりわけ、生体試料の測定業務では、使用される化学試薬の中に有害性の高い物質が含まれることがあり、作業者がこれらにばく露されることにより、健康障害のリスクにさらされる可能性がある。また、分析過程で発生する廃液や排気が適切に処理されない場合、周囲環境に対して重大な負荷を与える恐れがある。現在、環境問題は地域的な公害にとどまらず、地球規模での課題として広く認識されており、測定施設においても労働衛生管理と環境保全の両面に配慮した運営が強く求められている。環境および作業者の健康に配慮した測定業務の実施にあたっては、以下の事項に留意することが望ましい。

① 使用物質の有害性の確認

安全データシート（SDS）を活用し、使用するすべての試薬・化学物質の有害性を事前に確認しリスクアセスメントすること。

②低有害性試薬の採用

可能な限り、有害性の低い、または無害な代替物質を用いた測定法を選定すること。

③使用量の最小化（省資源・省エネルギー）

化学物質の使用量を必要最小限とし、資源およびエネルギー消費の削減に努める。

④廃液・廃棄物の適正処理

排出物は適切な方法で処理し、環境への負荷を最小限に抑える。

⑤有害物質の拡散防止対策

密閉系の機器の使用やドラフトチャンバーの整備等により、作業空間内への化学物質の拡散を防止する。

⑥作業環境および個人ばく露濃度の測定

必要に応じて、作業環境測定および個人ばく露濃度の測定を実施し、ばく露リスクを定量的に把握する。

⑦特殊健康診断の実施

該当する化学物質を取り扱う作業者に対しては、関連法令に基づき特殊健康診断を実施する。

⑧危機管理教育および訓練の実施

作業者に対して、有害物質のリスク、緊急時対応、保護具の適切な使用方法等に関する教育・訓練を定期的に実施する。

本調査に参加された各施設の測定業務担当者におかれては、前述の各項目に十分留意のうえ、引き続き適正かつ信頼性の高い測定業務の実施にご尽力いただきたい。

4. 評価結果について

1　総合評価

全参加施設の総合評価については表Ⅲ-1（P-25）に記載したとおりである。精度管理調査参加 328 施設の施設評価は全施設が評価 A（85 点以上）であった。過去 3 年間の推移をみても、令和 6 年度に続き令和 7 年度も全施設 A 評価であり、本精度管理事業に参加している施設全体としては、労働衛生検査に係る基本的な測定精度が高い水準で維持されていると評価できる。

2　各調査項目の評価

一方で、項目別にみると、すべてが完全に均一な精度で実施されていたわけではない。令和 7 年度は 70 点未満の C 評価項目は認められなかったものの、85 点未満の B 評価項目として、HA、TTC、TCA、HD が確認された。特に TTC では 17 施設、TCA では 21 施設が B 評価に該当しており、これらの項目では他項目に比べて施設間差が生じやすい傾向が示唆された。

Ⅲ章の調査結果 1（全体的評価結果）掲載の表Ⅲ-3（P-28）を参照していただくと分かるとおり、今年度評価合計点で調査項目のいずれかが評価点 85 点未満となった施設は、HA 1 施設（自施設検査施設 1）、TTC 17 施設（自施設測定 3、外部委託先 14）TCA 21 施設（自施設検査施設 3、外部委託先 18）、HD 1 施設（外部委託先のデータ記載ミス）であった。なお、70 点未満の C 評価項目は認められなかった。

調査項目の評価点が 85 点未満であった施設については、測定結果から考えられる原因を考察した。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。

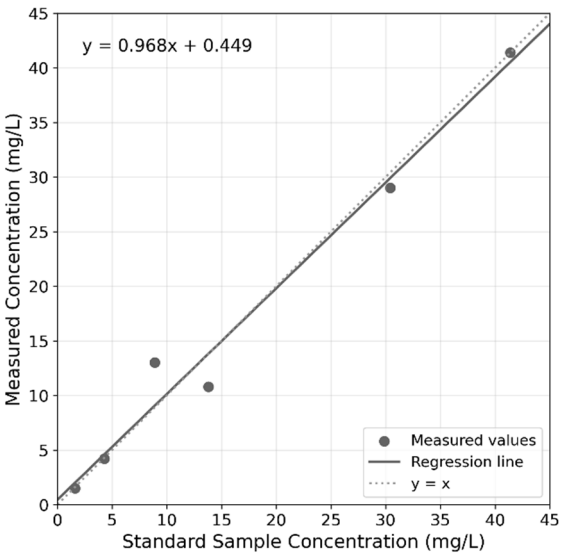
５．調査項目で評価点が85点未満となった施設について

【事例１】

今回、TCA について評価点合計が 72 点である。TCA の測定値と評価点一覧表Ⅴ-1 と TCA の散布図、図Ⅴ-1 を示す。

表Ⅴ-1 事例 1 の TCA 測定値と評価点

試料番号	試料濃度	測定値	評価
①	1.6	1.5	4
②	4.3	4.2	4
③	8.9	13.0	1
④	13.8	10.8	1
⑤	30.4	29.0	4
⑥	41.4	41.4	4
解析値評価		値	評価
切片		0.449	-
傾き		0.968	6
再現性		2.573	1
tan θ		0.979	6
PI-1		0.087	3
PI-2		0.135	2
		合計	36
		100 点換算	72



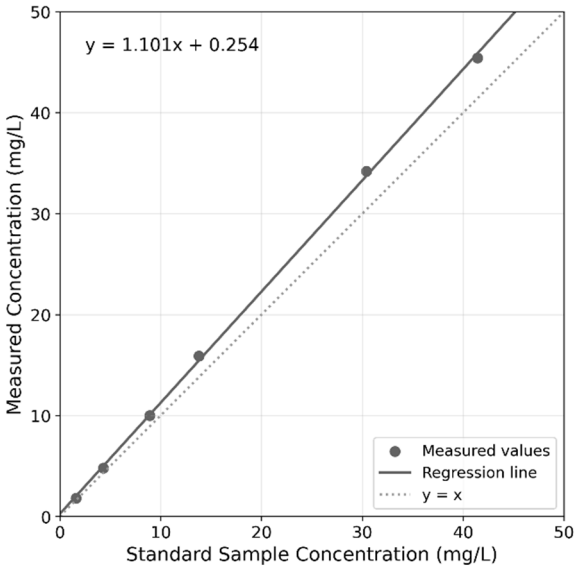
この事例では、傾きは 0.968、tanθ は 0.979 であり、全体の回帰傾向は比較的良好であった。一方で、試料③と④の測定値がそれぞれ 13.0、10.8 となっており、試料濃度 8.9、13.8 に対して逆方向に外れているため、再現性が大きく悪化して 1 点になっている。したがって、この事例は「全体的な系統誤差」というより、特定試料の取り違え、測定順序の誤り、入力位置の誤り、ピーク同定ミスなどを疑う事例かと思われる。

【事例２】

当該施設は TCA の評価点が 74 点である。

表Ⅴ-2 事例 2 の TCA 測定値と評価点

試料番号	試料濃度	測定値	評価
①	1.6	1.8	4
②	4.3	4.8	3
③	8.9	10.0	3
④	13.8	15.9	2
⑤	30.4	34.2	3
⑥	41.4	45.4	3
解析値評価		値	評価
切片		0.254	-
傾き		1.101	4
再現性		0.420	6
tan θ		1.102	5
PI-1		0.117	2
PI-2		0.123	2
		合計	37
		100 点換算	74



本事例では、測定値はすべての試料で試料濃度を上回っており、全体として高値傾向を示した。回帰直線の傾きは 1.101、tan θ は 1.102 であり、測定値が試料濃度に対して比例的に高くなる傾向、すなわち正の比例系統誤差が存在する可能性が示唆された。一方、再現性は 0.420 で評価点 6 点であり、測定値のばらつき自体は大きくなかった。したがって、本事例はランダムな測定誤差というより、検量線、標準液濃度、前処理回収率、エステル化効率、または濃度換算係数などに起因する系統的な高値化を疑う事例である。

TCA 測定では、試料のエステル化、抽出、GC 測定、ピーク同定、検量線作成など複数の工程を経るため、標準物質の秤量・保存、エステル化条件、内部標準または回収率補正の妥当性を確認することが重要である。TCA 標準物質は潮解性を有するため、標準液調製時の濃度誤差が測定値全体の不確かさにつながる可能性があることも注意すべき点である。

以下に、測定値の系統的な高値化に関わる一般的な要因と対策を示す。

原因の可能性

1. 校正標準の濃度誤差
   - 使用した標準液の調製ミス（調製時の体積誤差、秤量ミス）や保存中の劣化によって、正しい濃度になっていない可能性がある。
2. キャリブレーションカーブの不確かさ

- 直線性外の範囲を使用している。
- キャリブレーションポイント数が少ない、またはフィッティング手法が不適切であった可能性

3. マトリックス効果（尿中共存物質による影響）
   - 標準液を水または人工尿で作製している場合、実尿試料とのマトリックス差により、抽出効率、誘導体化効率、ピーク形状、ピーク同定に影響が生じる可能性がある。
4. 内部標準物質の誤使用
   - 内部標準物質（IS）濃度の誤設定、分解、混合ミス
   - 異なるロットでの感度差

対策案

1. 標準液の精密な調製と保存
   - たとえば JIS や ISO 規格に準拠した調製手順を遵守
   - 新鮮な標準液を使用し、冷暗所で保管（特に HD など安定性に懸念がある化合物）
2. キャリブレーションの見直し
   - 最低でも 5 点以上の濃度範囲で、実際の測定範囲をカバー
   - 線形回帰と決定係数（R^2）を記録し、検量線の妥当性を毎バッチ確認
   - 添加回収試験（spike recovery）や相関係数の比較
3. マトリックス一致標準試料（matrix-matched standards）を使用
   - 測定対象と同じマトリックス（例：ヒト尿）で標準液を作製し、マトリックス効果を補正
4. 内部標準の管理強化
   - 安定同位体を使った IS の使用推奨（濃度・精製度・安定性を記録）
   - IS の調製履歴やバリデーションデータの記録を厳密に行う。
5. ブランク・QC 試料の定期測定
   - 洗浄効果のある測定間ブランク（solvent blank）を入れる。
   - QC 試料（高・中・低濃度）で再現性と正確性を日常管理

《まとめ》

本精度管理試料による測定結果の評価から、各測定値は概ね標準値と良好な相関を示し、測定系全体の再現性および信頼性が確保されていることが確認された。一部の測定項目では評価点が85点未満となった施設が認められ、測定値の系統的な偏りや記載ミスが疑われる事例も確認された。該当施設においては、標準液調製、前

処理条件、検量線、濃度換算、データ転記手順などを再確認し、原因探索と改善を進めることが望まれる。

Ⅶ. 集 計 結 果

調査票（その３）

令和７年度プロセス調査票 集計結果

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と尿中デルタアミノレブリン酸量を測定し、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。

全衛連では、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及び施設における内部、外部精度管理の状況等を把握することを目的として補助調査票を用いて調査している。

２．調査実施時期

令和７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登録衛生検査所施設。

４．調査の内容

巻末に添付の調査票のとおり。

記入に際しては、検査実施数等の実績を求めた部分につては令和６年度の実績数を、その他項目については調査票記入日現在の状況としている。

５．回答状況（複数回答の集計結果あり）

労働衛生検査精度管理調査参加全施設数 329 施設のうち、調査票回収施設数は 312 施設、回収率は 94.8%。回収した 312 施設の調査票記入による参加方法の施設数内訳は「 A 参加 」30 施設、「 B 参加 」279 施設、A、B 参加未記入 3 施設。

６．代謝物測定件数と特殊健康診断実施件数について

今回の調査に参加した健康診断施設と登録衛生検査所に令和６年度に実施した鉛･有機溶剤･特定化学物質健康診断および代謝物測定実施状況について回答いただいた。

代謝物測定実施件数を「表Ⅵ-1 代謝物等の測定実施件数（A 参加施設対象 令和６年

度実績)」に、調査参加健康診断施設が実施した項目ごとの特殊健康診断実施状況示を「表Ⅵ-2　鉛･有機溶剤･特定化学物質の特殊健康診断実施状況（令和６年度実績)」に示した。

なお、「表Ⅵ-2　鉛･有機溶剤･特定化学物質の特殊健康診断実施状況（令和６年度実績)」に示す特殊健康診断実施件数とは、本精度管理調査に参加した施設が実施した件数であり、「表Ⅵ-1 代謝物等の測定実施件数（A 参加施設対象 令和６年度実績)」に示す代謝物測定実施件数は、本精度管理調査に参加していない施設から測定受託した件数が含まれており注意が必要である。

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実施状況
（令和６年度実績）

表Ⅵ-1 代謝物等の測定実施件数（A参加施設対象 令和6年度実績）
*令和7年度回答施設312施設

測定物質		年度	測定実施回答施設	調査参加施設割合	測定実施件数
鉛	血中鉛	令和６年度	16	5.1%	104,150
		令和５年度	14	4.7%	105,617
		令和４年度	14	5.1%	107,968
	尿中 デルタアミノレブリン 酸	令和６年度	14	4.5%	101,891
		令和５年度	12	4.4%	105,666
		令和４年度	12	4.4%	105,872
	赤血球中 プロトポルフィリン	令和６年度	5	1.8%	2,134
		令和５年度	4	1.5%	7,987
		令和４年度	4	1.5%	2,702
機溶剤・特別有機溶剤・特定化学物質	尿中 メチル 馬尿酸	令和６年度	28	9.0%	543,202
		令和５年度	25	8.4%	551,389
		令和４年度	25	9.1%	540,477
	尿中 馬尿酸	令和６年度	28	9.0%	702,753
		令和５年度	25	8.4%	712,286
		令和４年度	25	9.1%	700,644
	尿中 2,5 - ヘキサンジオン	令和６年度	12	3.8%	167,230
		令和５年度	12	4.1%	168,585
		令和４年度	12	4.4%	166,060
	尿中 総三塩化物	令和６年度	10	3.2%	19,185
		令和５年度	8	2.7%	21,087
		令和４年度	8	2.9%	22,025
	尿中 トリクロル酢酸	令和６年度	8	2.6%	12,697
		令和５年度	7	2.4%	12,835
		令和４年度	7	2.6%	12,106
	尿中 マンデル酸	令和６年度	27	8.7%	313,307
		令和５年度	25	8.4%	321,187
		令和４年度	25	9.1%	315,170
	尿中 *N* - メチルホルムアミド	令和６年度	10	3.2%	72,077
		令和５年度	10	3.4%	73,745
		令和４年度	10	3.6%	73,017
	尿中 マンデル酸 ＋ フェニルグリオキシル酸	令和６年度	17	5.4%	166,749
		令和５年度	15	5.1%	148,494
		令和４年度	15	5.5%	152,845
	尿中 オルト－トルイジン	令和６年度	2	0.6%	0
		令和５年度	1	0.3%	0
		令和４年度	1	0.4%	0
	尿中 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン（MOCA）	令和６年度	3	1.0%	335
		令和５年度	2	0.7%	263
		令和４年度	2	0.7%	217
	尿中 メチルイソブチルケトン（MIBK）	令和６年度	8	2.6%	15,116
		令和５年度	7	2.2%	16,072
		令和４年度	7	2.6%	13,426
	尿中 アンチモン	令和６年度	4	1.3%	2,287
		令和５年度	4	1.4%	2,442
		令和４年度	4	1.5%	2,378
	血清 インジウム	令和６年度	7	2.2%	27,786
		令和５年度	7	2.4%	26,844
		令和４年度	7	2.6%	26,096
	血中 カドミウム	令和６年度	8	2.6%	10,840
		令和５年度	7	2.4%	10,484
		令和４年度	7	2.6%	9,739

表Ⅵ-2　鉛･有機溶剤･特定化学物質の特殊健康診断実施状況（令和６年度実績）
*令和７年度回答施設312施設

健康診断項目		年度	回答(実施)施設数	調査参加施設割合	健診実施件数
有機溶剤・特別有機溶剤・特定化学物質	鉛	令和６年度	238	76.3%	60,313
		令和５年度	233	78.7%	64,678
		令和４年度	206	75.2%	61,012
	キシレン	令和６年度	254	8.2%	321,037
		令和５年度	248	83.8%	308,295
		令和４年度	221	80.7%	288,451
	トルエン	令和６年度	251	80.4%	425,943
		令和５年度	246	83.1%	392,748
		令和４年度	220	80.3%	387,112
	ノルマルヘキサン	令和６年度	243	77.9%	102,549
		令和５年度	239	80.7%	99,905
		令和４年度	214	78.1%	94,820
	1.1.1-トリクロロエタン	令和６年度	154	49.4%	2,405
		令和５年度	159	53.7%	5,238
		令和４年度	136	49.6%	2,748
	トリクロロエチレン	令和６年度	198	63.5%	13,104
		令和５年度	198	66.9%	15,459
		令和４年度	166	60.6%	12,098
	テトラクロロエチレン	令和６年度	173	55.4%	4,350
		令和５年度	171	57.8%	6,803
		令和４年度	152	55.5%	4,177
	エチルベンゼン	令和６年度	246	78.8%	245,946
		令和５年度	238	80.4%	225,974
		令和４年度	211	77.0%	201,177
	N,*N*-ジメチルホルムアミド	令和６年度	226	72.4%	45,873
		令和５年度	219	74.0%	44,871
		令和４年度	201	73.4%	42,456
	スチレン	令和６年度	240	76.9%	78,883
		令和５年度	235	79.4%	68,952
		令和４年度	212	77.4%	67,160
	オルト－トルイジン	令和６年度	84	26.9%	1,005
		令和５年度	87	29.4%	1,240
		令和４年度	70	25.5%	1,186
	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン（MOCA）	令和６年度	125	40.1%	5,578
		令和５年度	120	40.5%	5,447
		令和４年度	100	36.5%	5,251
	メチルイソブチルケトン（MIBK）	令和６年度	200	64.1%	123,271
		令和５年度	195	65.9%	110,861
		令和４年度	170	62.0%	101,535
	三酸化二アンチモン	令和６年度	141	45.2%	23,632
		令和５年度	143	48.3%	20,877
		令和４年度	124	45.3%	21,505
	インジウム	令和６年度	176	56.4%	17,440
		令和５年度	174	58.8%	18,612
		令和４年度	146	53.3%	16,268
	カドミウム	令和６年度	159	51.0%	5,769
		令和５年度	156	52.7%	6,169
		令和４年度	136	49.6%	5,314

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

特殊健康診断において尿代謝物の採取を何時にするかは大切なことである。健診実施機関が、尿代謝物の採取時期が適切でないと検査結果に大きく影響することを健康診断実施前に事業所担当者、受診者に対して周知を行っているか、また、その周知をどのように行っているか設問「2-1特殊健康診断の代謝物採取時期の事前指導・説明」で回答を求めた

表Ⅵ-3 に、調査票（その3）の設問に対する回答結果を参加方法別に示す。

割合％の数字は選択した参加方法の施設数を母数とした。複数回答あり。

表Ⅵ-3 特殊健康診断の代謝物採取時期の事前指導・説明

	設問	参加方法	施設数	回答数	(%)	未回答
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。	A	30	0	0%	7
		B	279	19	6.8%	7
		不明	3	1	33.3%	0
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。	A	30	6	20.0%	7
		B	279	109	39.1%	7
		不明	3	0	0%	0
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。	A	30	5	16.7%	7
		B	279	85	30.5%	7
		不明	3	1	33.3%	0
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。	A	30	9	30.0%	7
		B	279	98	35.1%	7
		不明	3	1	33.3%	0
e	その他周知方法。	A	30	0	0%	7
		B	279	4	1.4%	7
		不明	3	0	0%	0
f	特殊健康診断を実施していない。	A	30	8	26.7%	7
		B	279	12	4.3%	7
		不明	3	0	0%	0

その他の周知方法を選択した施設からは以下の書き込みが見られた。

- 事業所側の都合により対応を変える。事業所ごとに対応が異なる。
- 指示の事業所には、注意事項を全員に配布する。
- 尿を採取した後、提出する袋の裏面に採尿時期に関する注意事項を載せている（袋と容器はセットで渡している）
- 必要に応じて担当者・受診者に注意事項を配布

2-2 特殊健康診断の代謝物等の採取時期

設問「2-2特殊健康診断代謝物等の採取時期（時間）」では、登録衛生検査所及び特殊健康診断を実施していない施設を除き、実際に施設が特殊健康診断を実施した際の尿代謝物採取時期について回答を求めた。表Ⅵ-4（重複回答有）に集計結果を示す。

表VI-4　尿代謝物等の採取時期

採取対象物質	参加方法回答施設	回答数 作業開始前	随時	終了時	連続作業終了時	その他	未回答
血中鉛	A 15施設	1 (0.3%)	13 (4.2%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (4.8%)
	B 237施設	4 (1.3%)	188 (60.3%)	14 (4.5%)	26 (8.3%)	5 (1.6%)	42 (13.5%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
尿中デルタアミノレブリン酸	A 15施設	1 (0.3%)	12 (3.8%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	15 (4.8%)
	B 237施設	7 (2.2%)	168 (53.8%)	23 (7.4%)	31 (9.9%)	8 (2.6%)	42 (13.5%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
赤血球中プロトポルフィリン	A 5施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	25 (8.0%)
	B 120施設	2 (0.0%)	79 (26.7%)	9 (2.9%)	16 (5.1%)	4 (1.3%)	159 (51.0%)
	不明 1施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)
尿中メチル馬尿酸	A 16施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	6 (1.9%)	4 (1.3%)	2 (0.6%)	14 (4.5%)
	B 256施設	8 (2.6%)	100 (32.1%)	65 (20.8%)	91 (29.2%)	13 (4.2%)	23 (7.4%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
尿中馬尿酸	A 16施設	0 (0.0%)	3 (1.0%)	6 (1.9%)	5 (1.6%)	0 (0.0%)	14 (4.5%)
	B 274施設	8 (2.6%)	100 (32.1%)	64 (20.5%)	89 (28.5%)	13 (4.2%)	4 (1.3%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
尿中2,5-ヘキサンジオン	A 16施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	6 (1.9%)	4 (1.3%)	2 (0.6%)	14 (4.5%)
	B 207施設	7 (2.2%)	97 (31.1%)	62 (19.9%)	88 (28.2%)	13 (4.2%)	12 (3.8%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

母数:312、重複回答あり、
回答合計:「開始前」,「随時」,「終了時」,「連続作業期間後半終了時」のいずれかに"○"を記入した施設数

表VI-4 尿代謝物等の採取時期

採取対象物質	参加方法回答施設	回答数 作業開始前	随時	終了時	連続作業終了時	その他	未回答
尿中総三塩化物	A 13施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	3 (1.0%)	5 (1.6%)	1 (0.3%)	17 (5.4%)
	B 218施設	6 (1.9%)	84 (26.9%)	30 (9.6%)	87 (27.9%)	11 (3.5%)	61 (19.6%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
尿中トリクロロ酢酸	A 7施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)	3 (1.0%)	0 (0.0%)	23 (7.4%)
	B 181施設	5 (1.6%)	68 (21.8%)	24 (7.7%)	73 (23.4%)	11 (3.5%)	98 (31.4%)
	不明 2施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
尿中マンデル酸	A 16施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	6 (1.9%)	4 (1.3%)	2 (0.6%)	14 (4.5%)
	B 264施設	7 (2.2%)	99 (31.7%)	58 (18.6%)	88 (0.0%)	12 (3.8%)	15 (4.8%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
尿中*N*-メチルホルムアミド	A 16施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	6 (1.9%)	4 (1.3%)	2 (0.6%)	14 (4.5%)
	B 249施設	6 (1.9%)	91 (29.2%)	57 (18.3%)	81 (26.0%)	14 (4.5%)	30 (9.6%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
尿中マンデル酸+フェニルグリオキシル酸	A 16施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	6 (1.9%)	4 (1.3%)	2 (0.6%)	14 (4.5%)
	B 231施設	6 (1.9%)	85 (27.2%)	50 (16.0%)	78 (25.0%)	12 (3.8%)	48 (15.4%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
尿中オルト-トルイジン	A 5施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	25 (8.0%)
	B 93施設	2 (0.6%)	43 (13.8%)	17 (5.4%)	21 (6.7%)	10 (3.2%)	186 (59.6%)
	不明 1施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)

母数:312、重複回答あり、
回答合計:「開始前」,「随時」,「終了時」,「連続作業期間後半終了時」のいずれかに"○"を記入した施設数

表VI-4 尿代謝物等の採取時期

採取対象物質	参加方法回答施設	回答数 作業開始前	随時	終了時	連続作業終了時	その他	未回答
尿中3,3'-ジクロロ-4.4'-ジアミノジフェニルメタン	A 7施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	3 (1.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	23 (7.4%)
	B 116施設	2 (0.6%)	60 (19.2%)	16 (5.1%)	29 (9.3%)	9 (2.9%)	163 (52.2%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)
尿中メチルイソブチルケトン(MIBK)	A 9施設	0 (0.0%)	4 (1.3%)	4 (1.3%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	21 (6.7%)
	B 162施設	4 (1.3%)	73 (23.4%)	33 (10.6%)	39 (0.0%)	13 (4.2%)	117 (37.5%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
尿中アンチモン	A 7施設	0 (0.0%)	3 (1.0%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	23 (7.4%)
	B 113施設	2 (0.6%)	57 (18.3%)	18 (5.8%)	27 (8.7%)	9 (2.9%)	166 (53.2%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
血清インジウム	A 13施設	0 (0.0%)	12 (3.8%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	17 (5.4%)
	B 180施設	3 (1.0%)	138 (44.2%)	14 (4.5%)	21 (6.7%)	4 (1.3%)	94 (30.1%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
血中カドミウム	A 12施設	0 (0.0%)	10 (3.2%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	18 (5.8%)
	B 163施設	2 (0.6%)	125 (40.1%)	14 (4.5%)	17 (0.0%)	5 (1.7%)	116 (37.2%)
	不明 3施設	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)

母数:312、重複回答:あり
回答合計:「開始前」,「随時」,「終了時」,「連続作業期間後半終了時」のいずれかに"○"を記入した施設数

表VI-4 の尿代謝物採取時期について、血中鉛から血中カドミウムまでの「その他」の欄に記述された内容を要約したものを以下に示す。

- 採取を健診と同時実施
- 容器を事前配付し、健診日回収
- 採取日と健診実施日を分ける
- 健診日以外の作業終了時
- 採取日程を週後半の午後とする
- 連続した作業日の初日は除いた指定日・時間
- 事業所の意向（医師の判断）による

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機関を対象に、健康診断施設及び巡回健診実施時における血液・尿代謝物の採取日（健診前・同時・健診後）について。検体の搬送から検体を受領して測定するまでの過程について回答いただいた。回答結果を表VI-5-1 から表VI-5-6 に示す。（重複回答有）

表VI-5-1　検体採取日

参加方法	回答施設数				
	a 前日採取 健診当日 回収	b 健診当日 回収	c 健診翌日 回収	d その他	未回答
A 30 施設	6 (2.0%)	12 (3.7%)	5 (1.7%)	4 (1.4%)	16 (5.1%)
B 279 施設	29 (9.3%)	53 (17.0%)	8 (2.6%)	15 (4.8%)	206 (66.0%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)

検体採取日については、「その他」の記述内容から先方事業所の勤務状況の都合で左右される状況がうかがわれた。

表VI-5-2　検体測定までの搬送者

参加方法	回答施設数				
	a 健診 スタッフ	b 検査施設 集配担当	c 第三者 (搬送業者)	d その他	未回答
A 30 施設	11 (3.5%)	0 (0.0%)	3 (1.0%)	0 (0.0%)	16 (5.1%)
B 279 施設	26 (8.3%)	49 (15.7%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)	207 (66.3%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)

表VI-5-3 検体搬送時の温度管理について

参加方法	回答施設数				
	a 常温	b 保冷剤使用	c 可搬・設置冷蔵庫	d その他	未回答
A 30 施設	1 (0.3%)	11 (3.5%)	2 (0.6%)	1 (0.3%)	16 (5.1%)
B 279 施設	2 (0.3%)	69 (22.1%)	3 (1.0%)	1 (0.3%)	207 (66.3%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.9%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)

表VI-5-4 検体の授受の記録について

参加方法	回答施設数			
	a あり	b なし	c その他	未回答
A 30 施設	14 (4.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	16 (5.1%)
B 279 施設	69 (22.1%)	3 (1.0%)	0 (0.0%)	207 (66.3%)
不明 3 施設	1 (0.3%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)

３．検体の受領・保存

3-1 検査依頼での検査受託機関での血液・尿検体の受領・保存

特殊健康診断実施施設に所属する衛生検査所および施設・巡回健診機関から血液・尿代謝物測定等を受託している登録衛生検査所（A 参加施設を想定）を対象に、検体を受領してから測定するまでの過程について調査した。表VI-6-1 から表VI-6-4 に結果を示す。

表VI-6-1 他施設から検査を受託している

参加方法	回答施設数		
	a 検査受託機関である	b 検査受託機関でない	未回答
A 30 施設	20 (6.4%)	8 (2.6%)	2 (0.6%)
B 279 施設	4 (1.3%)	15 (4.8%)	260 (83.3%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (1.0%)

衛生検査所を併設していても、あえてB参加を選択している施設があることが、A参加施設を対象に行った質問にB参加施設からも回答があったことから窺える。

表VI-6-2 検体の受領について

参加方法	回答施設数				
	a 検査担当者直接	b 検査施設集配担当者	c 第三者機関（搬送業者）	d その他	未回答
A 30 施設	5 (1.6%)	13 (4.2%)	6 (1.9%)	3 (1.0%)	3 (1.0%)
B 279 施設	2 (0.6%)	13 (4.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	264 (84.6%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (1.0%)

受け渡し状況によりa･b回答施設でも搬送業者を利用する場合があることがその他の回答から見られた。

表VI-6-3 検体の受領から検査施設までの温度管理について

参加方法	回答施設数				
	a 常温	b 保冷剤使用	c 可搬･設置冷蔵庫	d その他	未回答
A 30 施設	1 (0.3%)	17 (5.4%)	2 (0.6%)	2 (1.0%)	8 (2.6%)
B 279 施設	1 (0.3%)	13 (4.2%)	1 (1.0%)	0 (0.3%)	264 (84.6%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (0.6%)

表VI-6-2の回答同様、その他の記述から状況により使用する機材を選択されている。

表VI-6-4 検体の授受の記録について

参加方法	回答施設数			
	a あり	b なし	c その他	未回答
A 30 施設	21 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (2.9%)
B 279 施設	15 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	264 (84.6%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (1.0%)

４．精度管理実施状況（A・B 参加施設対象）

4-1 標準作業書・個人情報保護管理・廃棄物管理状況

集計結果を表VI-7-1 から表VI-7-3 にしめす。

表VI-7-1　標準作業書の有無

参加方法	回答施設数		
	有	無	未回答
A 30 施設	29 (9.3%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
B 279 施設	264 (84.6%)	14 (4.5%)	1 (0.3%)
不明 3 施設	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-7-2　個人情報管理体制の有無

参加方法	回答施設数		
	有	無	未回答
A 30 施設	28 (9.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)
B 279 施設	275 (88.1%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)
不明 3 施設	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-7-3　廃棄物処理の管理体制の有無

参加方法	回答施設数		
	有	無	未回答
A 30 施設	28 (9.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)
B 279 施設	275 (88.1%)	1 (0.3%)	3 (0.6%)
不明 3 施設	3 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

4-2（精度管理体制）検体検査の精度の確保に係わる責任者の選定

選任有無について表VI-8-1 に示す。

表VI-8-1 精度の確保に係わる責任者の選定

参加方法	回答施設数		
	有	無	未回答
A 30 施設	28 (9.0%)	0 (0.0%)	2 (0.6%)
B 279 施設	256 (82.1%)	20 (6.4%)	3 (1.0%)
不明 3 施設	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-8-1 で示した精度の確保に係わる責任者の選定で、有りと回答した施設の責任者の職位・職制について参加方法ごとに表VI-8-2 から表VI-8-4 に集計した結果を示す。

表VI-8-2 A 参加施設

職種	回答有施設 30 施設				
	所長・局長 ｸﾗｽ	部長・次長 ｸﾗｽ	課長・補佐 ｸﾗｽ	その他	未回答
医師	6 (2.0%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)
臨床検査技師	0 (0.0%)	6 (2.0%)	4 (1.3.0%)	10 (2.4%)	1 (0.3%)
その他	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)

表VI-8-3 B 参加 242 施設

職種	回答総数 261				
	所長・局長 ｸﾗｽ	部長・次長 ｸﾗｽ	課長・補佐 ｸﾗｽ	その他	未回答
医師	89 (30.1%)	8 (2.7%)	1 (0.3%)	2 (0.7%)	4 (1.3%)
臨床検査技師	3 (1.0%)	29 (9.3%)	70 (22.4%)	38 (12.2%)	0 (0.0%)
その他	2 (0.6%)	8 (2.6%)	13 (4.2%)	5 (1.6%)	0 (0.0%)

表VI-8-4 不明 6 施設

職種	回答総数 2				
	所長・局長 ｸﾗｽ	部長・次長 ｸﾗｽ	課長・補佐 ｸﾗｽ	その他	未回答
医師	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
臨床検査技師	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
その他	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

4-3 教育研修（過去３年間検体検査に係わる研修・講習会受講の実績）

各会が主催する研修会に、どのような担当者が受講しているのかを調査した。結果を表VI-9-1から表VI-9-7 に示す。（複数回答あり）

表VI-9-1　全国労働衛生団体連合会

参加方法	担当名				
	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	渉外(営業)担当者
A 30 施設	3 (1.0%)	3 (1.0%)	10 (3.2%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)
B 279 施設	36 (11.5%)	36 (11.5%)	31 (9.9%)	19 (6.1%)	31 (9.9%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-9-2　日本医師会

参加方法	担当名				
	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	渉外(営業)担当者
A 30 施設	6 (2.0%)	4 (1.3%)	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
B 279 施設	26 (8.3%)	14 (4.5%)	18 (5.8%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-9-3　日本臨床衛生検査技師会

参加方法	担当名				
	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	渉外(営業)担当者
A 30 施設	8 (2.6%)	5 (1.6%)	6 (2.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
B 279 施設	36 (11.5%)	31 (9.9%)	41 (13.1%)	2 (0.6%)	0 (0.0%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-9-4　日本衛生検査所協会

参加方法	担当名				
	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	渉外(営業)担当者
A 30 施設	7 (2.3%)	4 (1.3%)	4 (1.3%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)
B 279 施設	11 (3.5%)	8 (2.6%)	9 (2.9%)	3 (1.0%)	4 (1.3%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-9-5　日本総合健診医学会

参加方法	担当名				
	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	渉外(営業)担当者
A 30 施設	1 (0.3%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
B 279 施設	40 (12.8%)	26 (8.3%)	18 (5.8%)	2 (0.6%)	4 (1.3%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-9-6　施設内研修・講習会

参加方法	担当名				
	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	渉外(営業)担当者
A 30 施設	9 (2.9%)	7 (2.2%)	12 (3.8%)	6 (2.0%)	6 (2.0%)
B 279 施設	58 (18.6%)	49 (15.7%)	50 (16.0%)	38 (12.2%)	42 (13.5%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)

表VI-9-7　その他の団体が主催する研修会

参加方法	担当名				
	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	渉外(営業)担当者
A 30 施設	3 (1.0%)	1 (0.3%)	3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
B 279 施設	20 (6.4%)	15 (4.8%)	21 (6.7%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

その他の団体として記入のあった団体名としてはメーカー主催の研修会の他に以下の様な団体名が見られた。以下に示す。

記入のあった団体

日本人間ドック学会	日本産業衛生学会	産業医研修会
日本臨床細胞学会	予防医学事業中央会	東京都保健医療局
日本不整脈心電学会	日本作業環境測定協会	都道府県医師会

4-4 内部精度管理

自施設で検体検査を実施している A 参加施設 30 施設を対象に設問に示した項目について使用してるコントロール試料について調査した結果を表VI-10 に示す。

表VI-１０　内部精度管理

測定物質名	測定実施施設数	試料挿入頻度				コントロール試料について			使用濃度数		
		日単位毎	定検査毎	定検体毎	その他	自家製	市販品	その他	1濃度	2濃度	3濃度以上
鉛	16 (53.3%)	3 (18.8%)	7 (43.8%)	7 (43.8%)	0 (0.0%)	10 (62.5%)	6 (37.5%)	0 (0.0%)	4 (25.0%)	8 (50.0%)	4 (25.0%)
デルタアミノレブリン酸	14 (46.7%)	3 (21.4%)	6 (42.9%)	6 (42.9%)	0 (0.0%)	12 (85.7%)	2 (14.3%)	0 (0.0%)	5 (35.7%)	8 (57.1%)	1 (7.1%)
プロトポルフィリン	4 (13.3%)	2 (50.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	0 (0.0%)	3 (75.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (25.0%)	2 (50.0%)	0 (0.0%)
メチル馬尿酸	28 (93.3%)	12 (42.9%)	8 (28.6%)	9 (32.1%)	0 (0.0%)	25 (89.3%)	5 (17.9%)	2 (7.1%)	10 (35.7%)	17 (60.7%)	1 (3.6%)
馬尿酸	28 (93.3%)	12 (48.0%)	8 (32.0%)	9 (36.0%)	0 (0.0%)	22 (78.6%)	8 (28.6%)	0 (0.0%)	9 (32.1%)	18 (64.3%)	1 (4.0%)
2,5-ヘキサンジオン	13 (43.3%)	3 (25.0%)	6 (50.0%)	5 (41.7%)	0 (0.0%)	13 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (38.5%)	8 (61.5%)	0 (0.0%)
総三塩化物	9 (30.0%)	3 (37.5%)	5 (62.5%)	3 (37.5%)	0 (0.0%)	8 (88.9%)	1 (11.1%)	0 (0.0%)	3 (33.3%)	6 (66.7%)	0 (0.0%)
トリクロロ酢酸	8 (26.7%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	3 (42.9%)	0 (0.0%)	7 (87.5%)	1 (12.5%)	0 (0.0%)	2 (25.0%)	6 (75.0%)	0 (0.0%)
マンデル酸	27 (90.0%)	11 (44.0%)	8 (32.0%)	9 (36.0%)	0 (0.0%)	22 (81.5%)	7 (25.9%)	0 (0.0%)	9 (33.3%)	17 (63.0%)	1 (4.0%)
N-メチルホルムアミド	11 (36.7%)	3 (0.0%)	4 (0.0%)	5 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (36.4%)	7 (63.6%)	0 (0.0%)
マンデル酸＋フェニルグリオキシル酸	17 (56.7%)	6 (42.9%)	7 (50.0%)	5 (35.7%)	0 (0.0%)	14 (82.4%)	5 (29.4%)	0 (0.0%)	3 (17.6%)	13 (76.5%)	1 (4.0%)
オルトトルイジン	1 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
3,3-ジクロロ4,4-ジアミノジフェニルメタン	2 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (50.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
メチルイソブチルケトン	8 (26.7%)	1 (14.3%)	4 (57.1%)	3 (42.9%)	0 (0.0%)	8 (100.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4 (50.0%)	3 (37.5%)	1 (4.0%)
アンチモン	4 (13.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	2 (66.7%)	0 (0.0%)	1 (4.0%)	3 (12.0%)	0 (0.0%)	2 (8.0%)	2 (8.0%)	0 (0.0%)
インジウム	7 (23.3%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)	3 (50.0%)	0 (0.0%)	6 (85.7%)	1 (14.3%)	0 (0.0%)	3 (42.9%)	2 (28.6%)	1 (4.0%)
カドミウム	8 (26.7%)	3 (42.9%)	4 (13.8%)	3 (10.3%)	0 (0.0%)	5 (62.5%)	3 (37.5%)	0 (0.0%)	4 (50.0%)	3 (37.5%)	1 (4.0%)

＊A参加施設のみ対象で複数回答あり

＊割合はそれぞれ測定物質を測定している施設数

4-5　外部精度管理調査への参加

全衛連精度管理調査に参加した施設が全衛連以外の外部精度管理調査にも参加しているか、精度管理調査を主催している主な 6 団体についてその参加状況を調査した。集計結果を表VI-11 に示す。複数回答ありで集計した。

表VI-11　外部精度管理調査参加状況

参加方法	主催団体						
	日本医師会	日本臨床検査技師会	日本衛生検査所協会	日本総合健診医学会	都道府県市	CAP	その他
A 30 施設	13 (4.2%)	13 (4.2%)	9 (2.9%)	7 (2.2%)	14 (4.5%)	8 (2.5%)	4 (1.3%)
B 279 施設	110 (35.3%)	95 (30.4%)	19 (6.1%)	91 (29.2%)	76 (24.3%)	6 (2.0%)	27 (8.7%)
不明 3 施設	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

５．検査委託先との契約状況（AB 参加施設対象）

検査委託先との契約状況と委託先の精度管理の状況を把握しているか調査した。

5-1 委託先との契約、管理体制把握

表VI-12-1 から表VI-12-4 に集計結果を示す。

表VI-12-1　検査所要日数

参加方法	所要日数				
	7 日以内	7～10 日	10 日以上	その他	未回答
A 30 施設	16 (5.1%)	5 (1.6%)	2 (0.6%)	4 (1.3%)	5 (1.6%)
B 279 施設	206 (66.0%)	48 (15.4%)	9 (2.9%)	33 (10.6%)	2 (0.6%)
不明 3 施設	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)

表VI-12-2　個人情報管理確認事項

参加方法	認証・認定				
	P マーク	JISQ 15001	ISO 27001	その他	未回答
A 30 施設	19 (6.1%)	0 (0.0%)	7 (2.2%)	1 (0.3%)	7 (2.2%)
B 279 施設	245 (78.４%)	30 (9.6%)	98 (31.4%)	15 (4.8%)	7 (2.2%)
不明 2 施設	3 (1.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

表VI-12-3　品質管理確認事項

参加方法	認証・認定				
	ISO 9001	ISO 15189	CAP	その他	未回答
A 30 施設	8 (2.6%)	15 (4.8%)	8 (2.6%)	3 (1.0%)	9 (2.9%)
B 279 施設	89 (28.5%)	193 (61.9%)	121 (38.8%)	21 (6.7%)	14 (4.5%)
不明 3 施設	1 (0.3%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)

表VI-12-4　情報入手方法

参加方法	入手方法				
	ホームページ	パンフレット	対面	その他	未回答
A 30 施設	14 (4.5%)	16 (5.3%)	6 (1.9%)	0 (0.0%)	5 (1.6%)
B 279 施設	145 (46.5%)	134 (44.6%)	124 (42.9%)	17 (5.5%)	1 (0.3%)
不明 3 施設	1 (0.3%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)

5-2 委託先の精度管理確認

検査委託先登録衛生検査所の精度を確保するための取り組みの状況を把握しているか調査した結果を表VI-13-1 と表VI-13-2 に示す。

表VI-13-1　委託先の諸情報の確認

参加方法	回答施設数		
	有	無	未回答
A 30 施設	23 (7.4%)	2 (0.6%)	5 (1.6%)
B 279 施設	246 (78.6%)	30 (9.6%)	3 (1.0%)
不明 3 施設	2 (0.6%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)

表VI-13-2　対応状況の確認

参加方法	回答施設数		
	有	無	未回答
A 30 施設	23 (7.4%)	2 (0.6%)	5 (1.6%)
B 279 施設	238 (76.3%)	36 (11.5%)	5 (1.6%)
不明 3 施設	2 (0.6%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)

5-3 委託先の精度の監視の実施

検体検査を委託している衛生検査所の精度管理状況の監視方法について調査した結果を表VI-14-1 から表VI-14-3 に示す。

表VI-14-1　委託先の制度の監視実施の有無

参加方法	回答施設数		
	している	していない	未回答
A 30 施設	16 (5.1%)	9 (2.9%)	5 (1.6%)
B 279 施設	172 (55. 1 %)	105 (33.7%)	2 (0.6%)
不明 3 施設	2 (0.6%)	1 (0.3%)	0 (0.0%)

表VI-14-2　監視実施方法

参加方法	方法			
	同一検体 ブラインド挿入	既知試料 ブラインド挿入	その他	未回答
A 30 施設	11 (3.5%)	5 (1.6%)	2 (0.6%)	14 (4.5%)
B 279 施設	140 (44.9%)	19 (6.1%)	21 (6.7%)	109 (34.9%)
不明 3 施設	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0)	1 (0.3%)

表VI-14-3　監視実施頻度

参加方法	頻度				
	月 1 回	半年 1 回	年1回	その他	未回答
A 30 施設	3 (1.0%)	3 (1.0%)	10 (3.2%)	0 (0.0%)	14 (4.5%)
B 279 施設	30 (9.6%)	32 (10.2%)	99 (31.7%)	11 (3.5%)	107 (34.3%)
不明 3 施設	2 (0.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)

Ⅷ. 総　評

はじめに

全国労働衛生団体連合会（全衛連）令和 7 年度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）にご参加いただいた施設に心より敬意を表する。参加機関におかれては、日ごろから健康診断業務の精度向上に努められており、本精度管理調査がそのお役に立てれば幸いである。

令和 7 年度（第 39 回）労働衛生検査精度管理調査の結果について以下に総評する。

１．参加施設

令和 7 年度の参加申し込み施設数は、昨年度より 7 施設増えて 329 施設であった。なお、1 施設は参加項目が 3 項目のみと少なく総合評価は行わなかったため、評価を行った施設は 328 であった。

A・B 参加施設の内訳は、A 参加施設が 31 施設（2 施設増）で B 参加施設数が 298 施設（5 施設増）であった。なお、調査項目によっては回答未提出の施設があり、調査項目により参加施設数に若干の差異がある。これは、A・B 参加施設で測定の需要がない項目については、外部精度管理の必要がないとの判断で当該項目のみ回答がなかったものと推測している。

２．評価結果

今回の調査では、328 施設すべてが A 評価であった。

２－１　A 参加施設について

調査項目によっては評価点が 85 点に満たない項目がある施設があった。これらの施設ではその原因を徹底的に究明し、日常業務における精度向上に一層の努力をお願いする。今回もこれらの施設には本文「Ⅵ. 考察と指導コメント」で述べてり、当該施設は今後の参考にされたい。

２－２　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。B 参加施設においては、委託先施設の測定結果をそのまま受け入れるため、委託先施設に対する精度管理の監視が求められる。また、委託先施設から送られた測定値の転記ミスをすると評価が大きく低下するので注意願いたい。

２－３　受託施設について

本調査では、A 参加施設の内の 17 施設が B 参加施設から測定の受託を受けていた。受託施設ではその使命上、すべての項目で 90 点以上の評価点を得ることが望ましい。今回の調査で 85 点未満の項目があった受託施設は一層の研鑽を期待する。

３．評価の意味と成績の公表

全衛連では、精度管理調査の測定結果の評価を行うについて労働衛生検査専門委員会

が定めた評価方法を用いて点数化を行っている。

点数評価の性質上、同じ A 評価でも 1 点の差で優劣がつくことになる。しかしながら、全衛連の検体検査の精度管理調査においては、1 点の差で評価に優劣をつけることは意味がない。そのため、外部に本調査の成績公表を行うに際しては、参加全項目の平均による総合評価を 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）の 4 段階の成績としている。

施設の評価結果の公表は、参加施設および関連機関への「本報告書」および精度管理全般についての「全衛連総合精度管理調査結果の概要」の送付、さらには全衛連のホームページへの掲載により行っている。

４．検体の採取時期について

生物学的モニタリングにおける検体採取時期について、検査項目によっては採取時期が勧告されているものがある。

有機溶剤の体内半減期は比較的短いので、有機溶剤の尿中代謝物濃度がほぼ最高となる時期に採取する必要がある。しかし、「Ⅵ. 集計結果　調査票（その３）　2-2. 特殊健康診断の代謝物等の採取時期」を見ると、有機溶剤の尿中代謝物測定のための尿採取時期が「作業開始前」や「随時」との回答が一定の割合であった。巡回健診においては、事前に作業者の作業状況を事業所と良く打ち合わせを行い、健診日と検体採取日を分ける事も必要である。また、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なくてはいけない。

一方、採取時期に制約のない鉛検査の血液採取時期では、「終了時」あるいは「連続作業終了時」と回答した施設が一割強あった。

５．フェニルグリオキシル酸試料によるプロセス調査

今回も参考調査として尿中フェニルグリオキシル酸（PGA）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。発送された試料の 2/3 程度が 1 週間以内に測定されており、2 週間超の割合は 5%未満と昨年度より若干早くなる傾向がみられた。

調査結果の詳細については「Ⅴ. フェニルグリオキシル酸に係るプロセス調査結果で述べており、プロセスの改善の参考にしていただきたい。

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改めて感謝するとともに、参加施設が今回の調査結果を基に益々の精度向上につなげていただくことを望む。今後も本調査に継続的に参加され、益々の精度向上に努められることを期待する。

参加施設一覧

参加施設一覧

施設名	都道府県
北海道	(公財)北海道労働保健管理協会
	(公財)北海道結核予防会
	(公財)パブリックヘルスリサーチセンター　札幌商工診療所
	(医社)慶友会 吉田病院
	(医)新産健会 スマイル健康クリニック
	(医社)明日佳　札幌健診センター
	(一財)ハスカッププラザ　苫小牧市保健センター
	(公財)北海道対がん協会旭川がん検診センター
	(一社)日本健康娯楽部　北海道支部　さつきた健診の杜クリニック
青森県	(一財)全日本労働福祉協会 青森県支部
	(公財)八戸市総合健診センター
	(公財)シルバーリハビリテーション協会 八戸西健診プラザ
岩手県	(公財)岩手県予防医学協会
	(社医)啓愛会 健診センター
宮城県	(一財)杜の都産業保健会 仙台健診センター
	(一財)宮城県予防医学協会
	(公財)宮城厚生協会
	(一財)宮城県成人病予防協会　附属仙台循環器病センター
	(一財)宮城県成人病予防協会 中央診療所
	(医社)進興会 せんだい総合健診クリニック
	(一財)杜の都産業保健会　一番町健診クリニック
	(医)仁泉会　みやぎ健診プラザ
山形県	(一財)全日本労働福祉協会　東北支部
	(一財)日本健康管理協会　山形健康管理センター
福島県	(公財)福島県労働保健センター
	(医)創仁会 東日本診療所
茨城県	(公財)日立メディカルセンター
	(一財)全日本労働福祉協会　茨城県支部
	(一財)茨城県メディカルセンター
	(公財)茨城県総合健診協会
	(株)江東微生物研究所　中央研究所つくば
	(公社)取手市医師会　取手北相馬保健医療センター医師会病院
	(一社)日本健康倶楽部 茨城支部
栃木県	(公財)栃木県保健衛生事業団
	(医)北斗会 宇都宮東病院
	(医社)福田会 福田記念病院
	(公財)宇都宮市医療保健事業団 健診センター
	(社医)中山会 宇都宮記念病院　総合健診センター
	(医)宇都宮健康クリニック
	(特非)ルネサンス　巡回健診クリニック
	さくら診療所
	(医社)亮仁会　那須中央病院総合健診センター
群馬県	(一財)日本健康管理協会　伊勢崎健診プラザ
	(一財)全日本労働福祉協会 群馬県支部
	(一社)伊勢崎佐波医師会病院　成人病検診センター
埼玉県	(公財)埼玉県健康づくり事業団
	(医社)愛友会 上尾中央総合病院
	(医社)東光会 戸田中央総合健康管理センター
	(株)ビー・エム・エル　BML総合研究所
	(社医)刀仁会 坂戸中央病院
	(株)保健科学 東日本総合ラボラトリー
	(医)クレモナ会 ティーエムクリニック
	(一社)日本健康倶楽部　浦和支部
	(医社)埼玉白報会　敬愛クリニック
千葉県	(一財) 君津健康センター

千葉県	(公財)ちば県民保健予防財団
	(医社)福生会斎藤労災病院
	(株)サンリツ
	(医社)廣生会　関東予防医学診療所
	(一財)柏戸記念財団
	(医社)青山会　船橋みなとクリニック
	(医)徳洲会　野田総合病院　健診センター
	(一社)日本健康倶楽部 千葉支部
	(一社)千葉衛生福祉協会 千葉診療所
	(社福)聖隷福祉事業団　聖隷佐倉市民病院　健診センター
	(医社)報徳会　報徳千葉診療所
東京都	(一財)健康医学協会　東都クリニック
	(公財)東京都予防医学協会
	(一財)日本予防医学協会　東日本事業本部
	(一社)労働保健協会
	(一社)日本健診財団　杉並健診プラザ
	(一財)労働医学研究会　新橋クリニック
	(医社)新町クリニック健康管理センター
	(医社)日健会　日健クリニック
	(医財)福音医療会　神田キリスト教診療所
	(医社)同友会
	(株)エスアールエル　セントラルラボラトリー
	(株)LSIメディエンス中央総合ラボラトリー
	中央労働災害防止協会　労働衛生調査分析センター
	(公財)愛世会 愛誠病院
	(医社)俊秀会　エヌケイクリニック
	(医社)松英会 馬込中央診療所
	(医財)立川中央病院附属健康クリニック SRL検査室
	(医社)潮友会 うしお病院
	(医社)七星会 カスガメディカルクリニック
	(公財)河野臨牀医学研究附属北品川クリニック・予防医学センター
	(一財)産業保健研究財団
	(医社)朋翔会　弥生ファーストクリニック
	(一財)日本健康増進財団
	(医社)幸楽会　幸楽メディカルクリニック
	(一財)近藤記念医学財団富坂診療所
	(一財)日本健康管理協会　新宿健診プラザ
	(医社)こころとからだの元氣プラザ
	(医社)康生会　シーエスケー・クリニック
	(医財)健和会　芝健診センター
	(一財)東京保健会　病体生理研究所
	(公財)パブリックヘルスリサーチセンター パブリック診療所
	(株)　昭和メディカルサイエンス
	(医財)三友会　深川ギャザリアクリニック
	(医財)京映会　京橋クリニック
	(一財)日本がん知識普及協会
	(医社)多摩医療会　原町田診療所
	(医社)友好会目黒メディカルクリニック
	(医財)東友会
	(一財)健康医学協会 霞が関ビル診療所
	(医社)明芳会 IMS Me-Life クリニック板橋
	JR東日本健康推進センター
	(医財)綜友会　第二臨海クリニック
	(医社)せいおう会　鶯谷健診センター
	(公財)パブリックヘルスリサーチセンター　リバーサイド読売ビル診療所
	(医社)生光会　新宿追分クリニック
	(医社)生光会　新宿追分クリニック板橋分院

東京都	(医社)友好会　秋葉原メディカルクリニック
	(医社)進興会　セラヴィ新橋クリニック
	(一社)オリエンタル労働衛生協会　東京支部 オリエンタル上野健診センター
	(医社)進興会 立川北口健診館
	(一財)近畿健康管理センター KKCウェルネス東京日本橋健診クリニック
	(一財)全日本労働福祉協会　九段クリニック
	(医社)友好会　秋葉原メディカルクリニックアネックス
	(医社)優人会　東西線メディカルクリニック
	(医財)京映会　大手町あおぞら健診クリニック
	(一財)全日本労働福祉協会　ぜんにほん健診クリニック大森ベルポート
神奈川県	(公財)神奈川県予防医学協会
	(一財)神奈川県労働衛生福祉協会
	(一社)ヘルス・サイエンス・センター
	(医社)相和会
	(一財)京浜保健衛生協会
	(医)興生会　相模台健診クリニック
	(公財)神奈川県結核予防会
	(株)保健科学研究所
	(社医)財団　石心会　川崎健診クリニック
	(医社)成澤会　清水橋クリニック
	(一社)日本健康倶楽部　横浜支部
	(医社)日本厚生団　長津田健診・透析クリニック
	(医社)優和会 湘南健診クリニック 湘南健康管理センター
	(公財)神奈川県予防医学協会集団検診センター
	(医社)優和会 湘南健診クリニック　ココットさくら館
新潟県	(一社)新潟県労働衛生医学協会
	(一社)新潟縣健康管理協会
	(公財)新潟県保健衛生センター
	(一社)上越医師会　上越地域総合健康管理センター
	(一財)新潟県けんこう財団　新潟健診プラザ
	(一財)新潟県けんこう財団　長岡健康管理センター
	(一社)新潟県労働衛生医学協会付属アクアーレ長岡健康増進センター
	(一社)新潟県労働衛生医学協会佐渡検診センター
富山県	(一財)北陸予防医学協会
	(公財)友愛健康医学センター
	(一社)日本健康倶楽部　北陸支部
	(公財)富山県けんこう財団　富山県健康増進センター
	(医社)若葉会　髙重記念クリニック　予防医療センター
石川県	(一財)石川県予防医学協会
	(医社)洋和会　未病医学センター
福井県	(公財)福井県予防医学協会
	(公財)福井県労働衛生センター
長野県	(一社)長野県労働基準協会連合会　松本診療所
	(一財)日本健診財団　長野県支部
	(一財)全日本労働福祉協会 長野県支部
	(公財)長野県健康づくり事業団
	(一財)中部公衆医学研究所
岐阜県	(一財)ききょうの丘健診プラザ
	(一社)ぎふ綜合健診センター
	(一財)岐阜健康管理センター
	(株)メディック　岐阜ラボ
	(一財)総合保健センター
	(医)岐陽会　サンライズクリニック
	(一財)岐阜健康管理センター 大垣健診プラザ
静岡県	(一財)東海検診センター
	(社福)聖隷福祉事業団 聖隷健康診断センター
	(公財)静岡県予防医学協会

静岡県	(公財)静岡県産業労働福祉協会
	(一財)芙蓉協会　聖隷沼津第1クリニック　聖隷沼津健康診断センター
	(一社)静岡市静岡医師会健診センター
	(社福)聖隷福祉事業団 聖隷予防検診センター
	(医社)駿栄会　御殿場石川病院
	(社福)聖隷福祉事業団 聖隷健康サポートセンターShizuoka
	(医)豊岡会　浜松とよおか病院
	(公財)静岡県予防医学協会　浜松健診センター
愛知県	(一社)瀬戸健康管理センター
	(一財)公衆保健協会
	(一財)愛知健康増進財団
	(一財)全日本労働福祉協会 東海支部
	(医)豊昌会 豊田健康管理クリニック
	(一財)名古屋公衆医学研究所
	(一社)オリエンタル労働衛生協会
	(医社)卓和会しらゆりクリニック
	(社医)宏潤会だいどうクリニック　健診センター
	(医)東海予防医学クリニック
	(医)光生会　光生会病院
	(一社)半田市医師会健康管理センター
	(医)あいち健康クリニック
	(公財)豊田地域医療センター
	(医)豊岡会　豊橋元町病院　健康管理センター
	(株)エスアールエル愛知ラボラトリー
	(医)名翔会 名古屋セントラルクリニック
	(公財)愛知県健康づくり振興事業団
	(医)松柏会　国際セントラルクリニック
	(医)九愛会　中京サテライトクリニック
	(株)デンソー健康推進部
	(医)名翔会　和合セントラルクリニック
	三河安城クリニック
	(一財)全日本労働福祉協会　東海診療所
	(一財)日本予防医学協会 名古屋支店
	(一財)近畿健康管理センター　名古屋事業部
	(医)松柏会　大名古屋ビルセントラルクリニック
	(一社)ライフ予防医学センター　ライフ予防医学クリニック
	(社医)宏潤会　DAIDO MEDICAL SQUARE
	(医)松柏会　名古屋栄セントラルクリニック
三重県	(一財)三重県産業衛生協会
	(一社)近畿健康管理センター　三重事業部
滋賀県	(一財)滋賀保健研究センター
	(株)メディック滋賀
	(一社)近畿健康管理センター　滋賀事業部
	(株)近畿エコサイエンス
京都府	(一財)京都工場保健会
	(一財)大和松寿会　中央診療所
	(一財)京都労働災害被災者援護団体 京都城南診療所
	(株)GSユアサ環境科学研究所
	(一財)京都予防医学センター
	ファルコバイオシステムズ　総合研究所
	(医社)洛和会 音羽病院京都健診センター
	(一財)京都工場保健会 宇治支所
	(一社)京都微生物研究所　付属診療所
大阪府	(公社)大阪労働基準連合会 関西労働衛生技術センター
	(医)崇孝会北摂クリニック
	(一財)日本予防医学協会西日本事業本部
	パナソニック健康保険組合　産業衛生科学センター

大阪府	大阪健康倶楽部　小谷診療所
	(社医)寿楽会　m・oクリニック
	(医)いながきレディースクリニック
	(株)大阪血清微生物研究所
	中央労働災害防止協会　近畿・大阪安全衛生総合サービスセンター
	(医)緑地会　赤尾クリニック
	(株)メディック　メディック堺
	(一社)恵生会
	(公財)大阪労働衛生センター第一病院
	(公財)パブリックヘルスリサーチセンター　大阪建大ビル診療所
	(医)健人会那須クリニック
	(医)厚生会　厚生会クリニック
	(医)渡辺医学会　桜橋渡辺リハビリテーション病院
	(社医)愛仁会　愛仁会総合健康センター
	(医)一翠会　一翠会千里中央健診センター
	(一社)オリエンタル労働衛生協会大阪支部　オリエンタル大阪健診センター
	(一財)近畿健康管理センター　大阪事業部
兵庫県	(一財)順天厚生事業団
	(公財)兵庫県予防医学協会
	(一社)姫路市医師会
	川西市医師会メディカルセンター
	(医社)泰志会　島田クリニック
	(一社)西宮市医師会
	(医社)尚仁会　平島病院
	(社医)神鋼記念会　総合健康管理センター
	(公財)兵庫県健康財団
	(公財)加古川総合保健センター
	(一社)日本健康倶楽部兵庫支部診療所
	(医社)河合医院
	(一社)神戸市医師会　医療センター診療所
	(一社)日本健康倶楽部和田山診療所
奈良県	(一財)奈良県健康づくり財団
	(一社)葛城メディカルセンター
	(医)光翼会　橿原健診クリニック
和歌山県	(社医)黎明会　健診センター・キタデ
	(一財)NSメディカル・ヘルスケアサービス
	(医)南労会　紀和病院
鳥取県	(公財)中国労働衛生協会　鳥取検診所
	(公財)中国労働衛生協会　米子検診所
	(公財)鳥取県保健事業団
島根県	(公財)島根県環境保健公社
岡山県	(一社)淳風会　淳風会健康管理センター
	(一社)岡山県労働基準協会　労働衛生センター
	(公財)中国労働衛生協会 津山検診所
	(一財)倉敷成人病センター　倉敷成人病健診センター
	大ケ池診療所
広島県	(一財)広島県集団検診協会
	(公財)中国労働衛生協会
	(公財)中国労働衛生協会 尾道検診所
	(一財)広島県環境保健協会
	(公財)広島県地域保健医療推進機構
	(社医)里仁会　興生総合病院
	(医)健康倶楽部健康倶楽部健診クリニック
	(医社)仁恵会　福山検診所
	(株)福山臨床検査センター
山口県	(公財)山口県予防保健協会
	(一社)日本健康倶楽部　山口支部

徳島県	(一社)徳島県労働基準協会連合会
香川県	(一社)香川労働基準協会
	(一社)瀬戸健康管理研究所
愛媛県	(一社)今治市医師会検査センター
	(医)菅井内科
	(医)順風会健診センター
	(一社)エヒメ健診協会
高知県	(公財)高知県総合保健協会
	(医)健会　高知検診クリニック
福岡県	(一財)西日本産業衛生会 北九州産業衛生診療所
	(一財)西日本産業衛生会 北九州健診診療所
	(公財)ふくおか公衆衛生推進機構 ガーデンシティ健診プラザ
	(公財)福岡労働衛生研究所
	(一財)日本予防医学協会 九州事業本部
	(一社)北九州市小倉医師会　小倉医師会健診センター
	(一財)九州健康総合センター
	(医)心愛
	(一財)医療情報健康財団
	(一社)日本健康倶楽部 福岡支部
	(公財)パブリックヘルスリサーチセンター 福岡診療所
	(株)シー・アール・シー総合研究所
	(一社)日本健康倶楽部　北九州支部診療所
	(医社)生光会　ヘルスポートクリニック
	(公財)ふくおか公衆衛生推進機構　久留米総合健診センター
	(株)キューリン
佐賀県	(一財)佐賀県産業医学協会
長崎県	(公財)長崎県健康事業団
	(医)西九州健康診断本部診療所
	(医)祥仁会西諫早病院
熊本県	(公財)熊本県総合保健センター
	日本赤十字社熊本健康管理センター
	(医)室原会　菊南病院
	(社福)恩賜財団済生会熊本病院 予防医療センター
大分県	(一財)西日本産業衛生会　大分労働衛生管理センター
宮崎県	(公財)宮崎県健康づくり協会
鹿児島県	(公社)鹿児島県労働基準協会
	(公財)鹿児島県民総合保健センター
沖縄県	(一財)沖縄県健康づくり財団
	(一社)日本健康倶楽部 沖縄支部
	(一社)中部地区医師会検診センター
	(一財)琉球生命済生会　琉生病院
	(一社)那覇市医師会生活習慣病検診センター
外部参加機関	(株)日本医学臨床検査研究所
	(株)中央微生物検査所
	(株)京浜予防医学研究所
	ニプロ(株)総合研究所

調 査 前 送 付 文 書

・　令和７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　精度管理調査試料送付と測定に関する注意事項
・　労働衛生検査精度管理調査　調査票記入要領と提出について
・　労働衛生検査精度管理調査　調査票（その 1）
・　尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）
・　尿中フェニルグリオキシル酸受託測定に関する調査票（Ⅱ）
・　労働衛生検査精度管理プロセス調査調査票（調査票その 3）
・　測定方法コード表
・　令和７年度精度管理調査外部施設一覧

令和７年度（第３９回）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、信頼性の高い健康診断施設及び登録衛生検査所等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衛生検査所等。なお、参加申込の際は下記に示す【A 参加施設】または【B 参加施設】のいずれかを選択する。

【A 参加施設】: 全ての調査項目または調査項目の一部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　調査項目

（1）クロスチェック（9項目）

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

（2）測定プロセスに関する調査

測定プロセスを調査票とフェニルグリオキシル酸試料を用いて調査する。

4　実施方法

クロスチェック調査試料及びプロセス調査の試料と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するとともに、調査票では測定から結果報告までのプロセスの調査をする。

【A 参加施設】には、下記（1）、（2）の①～⑨までの試料と調査票を送付する。

【B 参加施設】には、下記（2）の⑦～⑨の試料と調査票を送付する。

（1）クロスチェック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　（混合試料）	6 試料
④	尿中総三塩化物量・トリクロロ酢酸量測定用　（混合試料）	6 試料
⑤	尿中 2,5-ヘキサンジオン量測定用	6 試料
⑥	尿中 N-メチルホルムアミド量測定用	6 試料

（2）測定プロセスに関する調査

⑦　労働衛生検査精度管理プロセス調査票

⑧　プロセス調査用
尿中フェニルグリオキシル酸（PGA）量測定用試料　２試料

⑨　尿中フェニルグリオキシル酸（PGA）測定に関する調査票（Ⅰ）
尿中フェニルグリオキシル酸（PGA）受託測定に関する調査票（Ⅱ）

＊　①　牛血を使用

＊　②～⑥・⑧　人工尿（令和６年度仕様）を使用

5　実施時期（日程）

精度管理調査試料発送　令和７年１０月２１日（火）
回答票等提出期限　令和７年１１月２１日（金）
評価結果報告　令和８年３月予定

6　測定結果の報告

【A 参加施設】

測定結果の報告は、全衛連から送付する本調査９項目の各項目６濃度の試料と、測定プロセス調査用試料２濃度の測定結果を、所定の回答票「調査票（その１）」と「尿中フェニルグリオキシル酸の測定に関する調査票（Ⅰ）」・「尿中フェニルグリオキシル酸の受託測定に関する調査票（Ⅱ）」に記入し、原本を提出するものとする。

ただし、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送り、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】

測定までのプロセス調査用として尿中フェニルグリオキシル酸量測定用人工尿試料２試料のみを送付するので、当該試料を通常測定を委託している衛生検査所に移送して測定を行い、その測定結果を「尿中フェニルグリオキシル酸の測定に関する調査票（Ⅰ）」および「尿中フェニルグリオキシル酸の受託測定に関する調査票（Ⅱ）」に記入し、その原本を提出するものとする。

なお、プロセス調査以外の調査項目物質の測定結果については、通常測定を委託している衛生検査所が、令和７年度全衛連労働衛生検査精度管理調査へ参加しており、当該施設へ試料が送られていることを確認し、当該施設へ送付された精度管理調査試料の測定結果を所定の回答票「調査票（その１）」に記入し、その原本を提出するものとする。

【A・B 参加施設共通】

原則として調査対象９項目全ての測定結果を「調査票（その１）」に記入して原本を提出すること。「調査票（その１）」に測定結果が記入されていない項目については当該項目を調査不参加項目とし、評価を行わない。

7　付帯調査票による内部精度管理の状況報告

健康診断施設が精度の確保のために行っている内部精度管理および、健康診断施設が登録衛生検査所等に対して行っている精度管理の実施内容について「労働衛生検査精度管理プロセス調査票」により、報告するものとする。

8　評価

評価は、全衛連労働衛生検査専門委員会が、下記（１）～（３）の評価方法に基づき行う。

（１）測定値の評価

送付する９項目各試料について各施設が測定した測定値が、全参加施設の各試料測定値から所定の手順で導き出した基準となる試料濃度から、許容される範囲内に納まっているか評価する。

（２）解析値による評価

各施設の測定結果について下記５種類の解析値評価を行う。

a《回　収　率》　回帰係数Ｙ＝ａ＋ｂＸ のｂ

b《再　現　性》　回帰直線からのずれ（$\sqrt{V_E}$）

c《測定値のばらつき》　測定値を含む確率楕円の長軸の傾きの正切（tanθ）

d《真度：試料濃度との差》　パフォーマンス・インデックス１（PI-1）

e《真度：試料濃度との比》　パフォーマンス・インデックス２（PI-2）

（３）測定プロセスの評価

送付する、プロセス調査用尿中フェニルグリオキシル酸試料の取り扱い状況について「尿中フェニルグリオキシル酸の測定に関する調査票（Ⅰ）・（Ⅱ）」から、測定に係わるプロセスについて評価する。

9　評価結果の公表

評価結果については、評価方法（1）と（2）の結果を点数化し、その点数範囲によりＡ［優］、Ｂ［良］、Ｃ［可］、Ｄ［不可］の４段階に評価した結果を、全衛連精度管理調査参加施設に配付する冊子「全衛連総合精度管理調査結果の概要」および全衛連のホームページに公表する。

１０　参加申込方法

全衛連 HP の「精度管理調査参加申込」から「労働衛生検査Ａもしくは Ｂ」を選択し、申込フォーム の必要事項を記入してお申し込み下さい。参加申込みを受け付けましたら、請求書を添付したメールを自動配信します。

１１　参加申込期限

令和７年９月１９日（金）

１２　参加費用（税込）

【A 参加施設】全衛連会員：49,500 円（ 消費税 10%　4,500 円　本体　45,000 円 ）

会員以外：74,800 円（ 消費税 10%　6,800 円　本体　68,000 円 ）

【B 参加施設】全衛連会員：16,500 円（ 消費税 10%　1,500 円　本体　15,000 円 ）

会員以外：41,800 円（ 消費税 10%　3,800 円　本体　38,000 円 ）

なお、振込手数料は各自ご負担願います。

労働衛生検査精度管理調査

精度管理調査試料送付と測定に関する注意事項

令和７年度全衛連労働衛生検査精度管理調査は、A参加とB参加の別により参加施設への調査用試料の送付内容と測定結果の報告については異なります。それぞれ下記の要領となりますので、調査用試料の受領並びに測定実施のご準備をお願いします。

１．参加施設への送付試料について

【A参加施設】
自施設で測定を実施しているA参加施設（一部調査項目の測定を外部施設に委託している施設も含む）にはすべての精度管理調査試料を送付し、施設の労働衛生検査の精度と検査結果報告までの精度管理体制の調査をします。

【B参加施設】
すべての調査項目について外部の測定施設に測定を委託しているB参加施設には、測定プロセスに関する調査用試料のみを送付し、施設の検査結果報告までの精度管理体制の調査をします。

A参加施設、B参加施設いずれの場合も送付する調査票に測定結果を記入し、調査票提出期限の令和７年１１月２１日(金)までに全衛連事務局宛てに調査票原本を郵送にて提出してください。

２．調査項目及び送付する調査試料数等

（１）クロスチェック調査試料

① 血中鉛量測定用（牛血試料）	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（混合試料）	6 試料
④ 尿中総三塩化物及びトリクロロ酢酸量測定用（混合試料）	6 試料
⑤ 尿中2,5-ヘキサンジオン量測定用	6 試料
⑥ 尿中*N*-メチルホルムアミド量測定用	6 試料

（２）測定プロセスに関する調査試料

⑦ 尿中フェニルグリオキシル酸量測定用	2 試料

３．混合試料についての注意

〔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。なお、メチル馬尿酸として「オルト(o)-メチル馬尿酸」、「メタ(m)-メチル馬尿酸」及び「パラ(p)-メチル馬尿酸」を混合しています。

４．参加施設への試料送付日程と送付梱包数

（１）試 料 発 送 日：令和７年１０月２１日（火）
　　試料到着予定日：令和７年１０月２２日（水）～２３（木）
（２）梱包の内容
【A参加施設】
梱包１及び梱包２の計2梱包を冷蔵で送付します。
【B参加施設】
梱包２の計1梱包のみを冷蔵で送付します。

５．梱包の内容 （各梱包は、それぞれ別個に発送します）

梱包１ クロスチェック調査用（冷蔵）
※ 調査試料受領報告書（FAX用紙）を同梱します。

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 尿中総三塩化物及びトリクロロ酢酸量測定用	6 試料
⑤ 尿中2,5-ヘキサンジオン量測定用	6 試料
⑥ 尿中*N*-メチルホルムアミド量測定用	6 試料

梱包２ 測定プロセスに関する調査用（冷蔵）

① 尿中フェニルグリオキシル酸量測定用	2 試料

６．試料受領後の注意事項と調査試料受領報告書

（１）試料受領後は、速やかに梱包試料の内容を確認して、検査を開始するまで試料を2～8℃で冷蔵保存してください。

（２）A参加、B参加施設ともに、配付した試料に不具合があった場合は全衛連事務局に電話連絡をしてください。
電話番号：03-5442-5934
（３）A参加施設は、梱包１と梱包２の試料が到着後、試料状態を確認し速やかに全衛連事務局に受領報告を必ず行ってください。試料受領報告は、梱包１に同梱されている「調査試料受領報告書」に必要事項を記入し、FAXにて送信をお願いします。（不具合等における再送付対応のためですのでご協力をお願いします）
FAX番号：03-5442-5937
（５）B参加施設には「調査試料受領報告書」を送付しませんので、受領報告の必要はありません。

７．測定に関する注意事項

【A参加施設】
（１）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測定を委託している登録衛生検査所へ送付し、その測定結果を「調査票（その１）」に記入してください。
（２）測定プロセス調査用の尿中フェニルグリオキシル酸試料の測定結果は「尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）」に記入してください。

【B参加施設】
（１）B参加施設にはプロセス調査用として、尿中フェニルグリオキシル酸量測定試料の2試料のみを送付します。当該試料と「フェニルグリオキシル酸受託測定に関する調査票（Ⅱ）」を、通常測定を委託している登録衛生検査所に送っていただき、当該試料の測定結果については「フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）」に記入してください。
（２）B参加施設にはプロセス調査用の尿中フェニルグリオキシル酸試料以外の試料は送付しません。プロセス調査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に、当該衛生検査所に全衛連から送付されている精度管理調査試料に係る測定結果を照会し、その測定結果を「調査票（その１）」に記入してください。

【測定受託する登録衛生検査所】
（１）A参加施設から貴施設に精度管理調査試料の測定依頼があった場合は、必ず依頼元のA参加施設宛に全衛連から送られた試料を測定して、その測定結果を依頼元の施設に報告してください。
（２）B参加施設から全衛連から送付された尿中フェニルグリオキシル酸試料の測定を依頼された場合は、当該B参加施設に送られた尿中フェニルグリオキシル酸試料を測定し、その測定結果を依頼元の施設に報告してください。またフェニルグリオキシル酸調査票②に測定結果を記載し全衛連に提出して下さい。
（３）B参加施設から尿中フェニルグリオキシル酸以外の調査項目の測定結果について照会があった場合は、貴施設が自ら本精度管理調査に参加し、全衛連から貴施設宛に送付された試料を測定した結果（全衛連に報告した測定値と同値）を当該施設に回答してください。全衛連の精度管理調査では、試料をランダム配布しているため同じ試料番号でも施設ごとに試料濃度が異なりますので注意してください。

調査票記入要領と提出について

全衛連労働衛生検査精度管理調査は、A参加とB参加の別により測定結果の報告について異なります。それぞれ下記の要領にて調査票の記入をお願いします。

【調査票（その１）について】

１．A参加で申し込んだ施設について

今年度自施設で測定を実施している施設（調査項目の一部を外部登録衛生検査所に測定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。自施設で測定した測定結果を「調査票（その1）」、「尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）」に間違いないように記入して、全衛連へ原本を提出してください。

また、一部調査項目の測定を外部施設に委託している場合には、全衛連から送付された当該調査項目に係る精度管理調査試料を、通常測定を委託している登録衛生検査所に送付し、その試料の測定結果を調査票（その1）に記入して全衛連に報告してください。その際、報告する測定結果は、必ず自施設に送られた試料の測定結果であることを良く確認してください。

調査票（その1）には原則9項目6試料すべての測定結果を記入してください。一部項目のみの場合は施設評価が行えません。

自施設でフェニルグリオキシル酸を測定している場合は「フェニルグリオキシル酸受託測定に係わる調査票（Ⅱ）」の提出は必要ありませんが、測定を委託している場合は、測定を委託している外部登録衛生検査所を経由して全衛連に提出していただくようご手配下さい。

２．B参加で申し込んだ施設について

すべての調査項目を外部の登録衛生検査所に測定委託している施設には、測定プロセス調査用のフェニルグリオキシル酸量測定用試料2試料のみを送付します。届いたフェニルグリオキシル酸2試料と、試料送付前に本票と一緒に配付しています「尿中フェニルグリオキシル酸受託測定に関する調査票（Ⅱ）」を添えて、通常測定委託している登録衛生検査所に送付し、その試料の測定結果を　「尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）」に記入して、全衛連に原本を提出してください。

「尿中フェニルグリオキシル酸受託測定に関する調査票（Ⅱ）」は測定を委託した登録衛生検査所に全衛連に提出していただくようご手配下さい。

測定プロセス調査のフェニルグリオキシル酸以外の精度管理調査項目については、通常測定を委託している登録衛生検査所等に、令和６年度全衛連労働衛生検査精度管理調査に係る測定結果を照会し、精度管理調査項目すべての測定結果を「調査票（その１）」に記入して、全衛連へ原本を提出してください。

B参加で申し込んだ施設が全衛連に提出する調査票は、「調査票（その１）」と「尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）」の2種類です。B参加施設へは「調査票（その２）」は送付いたしませんので、提出の必要はありません。

３．「調査票（その１）」の記入について

（１）調査票はすべての参加施設に送付されます。試料測定結果を「調査票（その１）」に、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下記の点にご留意ください。

① 吸光光度法を採用して測定した場合
TTC、TCAの測定値をそのまま記入してください。

② ガスクロマトグラフ法を採用して測定した場合
- TCAは、そのままの数値を記入してください。
- TTCは、トリクロロエタノール（TCE）の数値に1.1を乗じた数値にTCAの数値を加えた数値、**すなわちTTC＝TCA＋TCE×1.1として計算した値を記入**してください。

（２）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。

（３）測定方法コード欄の記入は、9ページに掲載の測定方法コード表からそれぞれの調査項目毎に測定方法のコード番号を選んで記入してください。

（４）測定施設区分欄は、自施設で測定した項目は「１・自」を○で囲み外部の衛生検査所に測定を委託した場合は「２・外部」を○で囲んでください。

（５）自施設で測定しない項目については、「外部委託先施設名」及び「外部施設コード番号が不明の場合記入」欄に、実際に測定を実施した施設を10ページに掲載の外部施設一覧表よりコード番号を選んで記入してください。その際施設名等の記入は必要ありません。

（６）外部施設一覧表に測定委託先施設名が掲載されていない場合は、外部

委託先施設名及び所在地を記入してください。
（７）B参加施設において、委託先の登録衛生検査所が全衛連精度管理調査に参加していない場合は、当該登録衛生検査所に試料が送付されていないため、測定結果の照会が出来ませんのでご注意ください。照会された測定値の値が、必ず全衛連の精度管理調査に参加している登録衛生検査所の測定値であることと、当該登録衛生検査所の施設コード番号を外部施設一覧表で確認して下さい。

【尿中フェニルグリオキシル酸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に送付されます。参加施設が測定結果を記入して、全参加施設が全衛連に原本を提出してください。
（２）調査内容は、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が、実態をそのまま記入してください。

【尿中フェニルグリオキシル酸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。フェニルグリオキシル酸量の測定を外部登録衛生検査所等に依頼する際には、調査票上段の記入欄に、貴施設の施設コード番号および施設名を記入してフェニルグリオキシル酸試料に添えて、当該登録衛生検査所に送付してください。
（２）「調査票（Ⅱ）」の提出は、「調査票（Ⅰ）」と異なり、測定委託先の登録衛生検査所を経由して全衛連に提出するよう依頼してください。
（３）A参加施設で、フェニルグリオキシル酸を自施設で測定している場合は「調査票（Ⅱ）」の提出は不要です。

【A参加施設のみに送付する調査票（その２）について】

（１）自施設で測定を実施した調査項目のみ記入して、全衛連に提出してください。
（２）「調査票（その２）」は「フレームレス原子吸光法」、「ガスクロマトグラフ法」、「液体クロマトグラフ法」、「吸光光度法・その他」、「GC-MS法（ガスクロマトグラフ質量分析）」、「ICP-AES法・ICP-MS法」の6種類あります。測定法により記入する用紙が異なりますので、必ず該当する測定方法の調査票に記入してください。
（３）同じ測定方法で複数の項目を測定した場合は、該当する測定方法の調査票をコピーして、測定項目ごとに作成してください。その場合、測定項目欄の該当する測定項目（ALA・HA、・・）に○を付してください。
（４）記入欄で回答を選択する場合は、該当する番号に○を付してください。カッコ内には文字、または数字を記入してください。

【プロセス調査票（その３）について】

A参加施設及びB参加施設ともに提出が必要です。

令和６年度の実績を元に記入してください。

【調査票の提出期限について】

参加施設毎に必要な各調査票は、**令和７年１１月２１日(金)までに必ず原本を全衛連まで提出してください。**
※ 都合によってFAXで報告した場合も、**必ず原本を提出してください。**

調査票送付先 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

令和7年度（第39回）労働衛生検査精度管理調査 調査票（その1）

施設コード

提出日　令和　7年　月　日

施設名称	所在地 電話	本調査票の作成責任者	職名 氏名

測定結果

項目	試料1	試料2	試料3	試料4	試料5	試料6	測定方法コード	測定施設区分	外部施設コード	外部施設コード番号が不明の場合 外部委託先施設名と所在地を記入
a 血中鉛量 (Pb-B) (μg/dL)	●●	●●	●●	●●	●●	●●	1－	1・自 2・委託		
b 尿中デルタアミノレブリン酸量 (ALA) (mg/L)	●●	●●	●●	●●	●●	●●	3－	1・自 2・外部		
c 尿中メチル馬尿酸量 (MHA) (g/L)	●	●	●	●	●	●	4－	1・自 2・外部		
d 尿中馬尿酸量 (HA) (g/L)	●	●	●	●	●	●	4－	1・自 2・外部		
e 尿中2,5ヘキサンジオン量 (HD) (mg/L)	●●	●●	●●	●●	●●	●●	8－	1・自 2・外部		
f 尿中総三塩化物量 (TTC) (mg/L)	●●	●●	●●	●●	●●	●●	5－	1・自 2・外部		
g 尿中トリクロロ酢酸量 (TCA) (mg/L)	●●	●●	●●	●●	●●	●●	5－	1・自 2・外部		
h 尿中マンデル酸量 (MA) (g/L)	●	●	●	●	●	●	6－	1・自 2・外部		
i 尿中*N*-メチルホルムアミド (NMF) (mg/L)	●●	●●	●●	●●	●●	●●	9－	1・自 2・外部		

記入上の注意：　調査票記入要領を読み、間違いのないよう記入してください。

①測定値記入欄の●は小数点です。小数点以下のマスも必ず埋めてください。

②「測定方法コード」欄の記入は、別紙「測定方法コード表」から、それぞれの項目の該当する測定方法コード番号を記入してください。

③「測定施設区分」欄は、自施設で測定した項目は「1・自」に、測定を外部に委託した場合は「2・外部」に○印を付してください。

④自施設で測定しない項目については、実際に測定を実施した外部施設を別紙「外部施設コード表」から選んで、該当するコード番号を記入してください。その際施設名等の記入は必要ありません。

⑤別紙「外部施設コード表」に 記載のない場合は、、外部委託先の施設名及び所在地を記入してください。

⑤自施設で測定した項目については、「調査票その2（1～6）」にも、必要事項を記入して提出してください。

調査票は、必ず原本を提出してください。

尿中フェニルグリオキシル酸測定に関する調査票（Ⅰ）

令和７年度 第39回労働衛生検査精度管理調査参加施設　各位

尿中フェニルグリオキシル酸の測定に関する調査票（Ⅰ）は、精度管理調査に参加するすべての施設が必要事項を記入して、全衛連に提出してください。

施設コード番号	
施設名	
住所	
担当部署	
担当者	
電話番号	

Ⅰ　到着日時と受領した試料の状態について　　※ 全衛連からは冷蔵保存で発送

試料（2本）受領日時	令和 ７年　　月　　日　午前 ・ 午後
ア　試料の状態	イ　漏れ、破損の有無
１　冷凍状態（試料が凍っている）	漏れ　：　１　あり　　２　なし
２　冷蔵状態（試料の温度は冷たい）	破損　：　１　あり　　２　なし
３　常温（試料の温度は室温程度）	その他　：（　　）

Ⅱ　試料の測定について（どちらか ☑ をして記入）

□ 自施設測定	試料測定日	令和 ７年　　月　　日
	測定までの保存状況	１　冷凍　　２　冷蔵　　３　常温
	測定方法	１ LC-UV法　２ LC-MS法　３ その他（　）
□ 外部委託測定 外部施設コード 委託先施設名		
試料受渡日	令和　７年　　月　　日	
受渡までの保存	１　冷凍　　２　冷蔵　　３　常温	
受渡方法	１　委託側が届ける　２　受託側が回収　３　郵送または宅配等	
受渡記録	１　有　　２　無	

Ⅲ　測定結果

試料測定日	令和７年　　月　　日　※必ず委託先に確認してください。
結果受領日	令和７年　　月　　日
尿中フェニル グリオキシル酸量	試料 A　(g/L)　　試料 B　(g/L)

公益社団法人　全国労働衛生団体連合会

令和7年度第39回労働衛生検査精度管理調査参加施設　各位

第39回労働衛生検査精度管理調査に係るフェニルグリオキシル酸試料の測定を外部検査施設に委託する場合は、下欄に貴施設名を記入の上、**この調査票を試料と一緒に当該検査施設にお渡しください。**
※ 調査票（Ⅱ）は、検査施設から全衛連に提出していただきます。

施設コード		施設名	

尿中フェニルグリオキシル酸受託測定に関する調査票（Ⅱ）

登録衛生検査所等受託検査施設（実際に測定を行う施設）各位

全衛連労働衛生検査精度管理調査に係るフェニルグリオキシル酸試料の測定を健診施設から受託した場合は、測定値と測定日時を委託元へ報告し、本調査票は**必要事項を記入の上、全衛連へ提出**してください。

【受託施設記入欄】

外部施設コード番号	
施 設 名	
住 所	
担 当 部 署	
担 当 者	
電 話 番 号	

Ⅰ　フェニルグリオキシル酸試料の受領の状況

試料受領日時	令和 ７年　　月　　日
受領方法	１　委託側が届ける　２　受託側が回収　３　郵送または宅配等
受領記録	１　有　　２　無

Ⅱ　受領時の試料の状態について

ア　受領時の試料の状態	イ　漏れ、破損の有無
１　冷凍状態（試料が凍っている）	漏れ　：　１　あり　　２　なし
２　冷蔵状態（試料の温度は冷たい）	破損　：　１　あり　　２　なし
３　常温（試料の温度は室温程度）	その他　：（　　）

Ⅲ　受領後測定までの試料の保存について

保存状態	１　冷凍　　２　冷蔵　　３　常温

Ⅳ　試料の測定について

測定方法	１ LC-UV法　　２ LC-MS法　　３ その他（　）
測定日	令和　７年　　月　　日
測定結果の報告日	令和　７年　　月　　日
尿中フェニルグリオキシル酸量 (PGA)	試料 A　(g/L)　　試料 B　(g/L)

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会

全衛連 第３９回労働衛生検査精度管理 プロセス調査票　調査票(その３)

施設コード						施　設　名	
参加方法 AまたはBに◯印	A ・ B　参加					記入者氏名	

１．鉛･有機溶剤･特定化学物質健康診断および代謝物測定実施状況

1-1 代謝物等の測定実施件数（A参加施設対象 令和６年度実績）

◆ A参加施設（自施設で登録衛生検査所を併設している施設及び衛生検査所）のみが回答して下さい。
◆ 自施設で測定を行っている物質は、自施設(　)に◯印を記入し、令和６年度中に測定した件数を記入してください。
◆ 重複をさけるために自施設で測定を行わず外部の登録衛生検査所に測定依頼している物質は、委託（　）に◯印を記入して測定件数は空欄としてください。

代謝物測定実施件数（令和６年度実績）			
測定物質名	自施設	委託	測定件数
血　中　鉛	(　)	(　)	件
尿中デルタアミノレブリン酸	(　)	(　)	件
赤血球中プロトポルフィリン	(　)	(　)	件
尿中メチル馬尿酸	(　)	(　)	件
尿中　馬尿酸	(　)	(　)	件
尿中 2,5-ヘキサンジオン	(　)	(　)	件
尿中総三塩化物	(　)	(　)	件
尿中トリクロロ酢酸	(　)	(　)	件
尿中マンデル酸	(　)	(　)	件
尿中 *N*-メチルホルムアミド	(　)	(　)	件
尿中マンデル酸＋フェニルグリオキシル酸	(　)	(　)	件
尿中オルト－トルイジン	(　)	(　)	件
尿中 3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン（MOCA）	(　)	(　)	件
尿中メチルイソブチルケトン（MIBK）	(　)	(　)	件
尿中アンチモン	(　)	(　)	件
血清インジウム	(　)	(　)	件
血中カドミウム	(　)	(　)	件

1-2 鉛･有機溶剤･特定化学物質の特殊健康診断実施状況（令和６年度実績）

◆ 標記物質について特殊健康診断を実施している施設は、実施（　）に◯印を記入して実施した特殊健康診断実施件数 を記入してください。
◆ 標記物質の特殊健康診断を自施設で実施していない施設は、実施(　)に×印を記入し、実施件数は空欄となります。
◆ 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だけを記入してください。
◆ ※ 他機関より健診を受託し実施した件数は、委託元の機関が報告するものとして差し引いた件数を記入してください。

特殊健康診断実施件数（令和６年度実績）					
特殊健康診断対象物質	実施	特殊健康診断実施件	特殊健康診断対象物質	実施	特殊健康診断実施件
鉛	(　)	件	*N,N*-ジメチルホルムアミド	(　)	件
キシレン	(　)	件	スチレン	(　)	件
トルエン	(　)	件	オルト－トルイジン	(　)	件
ノルマルヘキサン	(　)	件	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン（MOCA）	(　)	件
1･1･1-トリクロロエタン	(　)	件	メチルイソブチルケトン（MIBK）	(　)	件
トリクロロエチレン	(　)	件	三酸化二アンチモン	(　)	件
テトラクロロエチレン	(　)	件	インジウム	(　)	件
エチルベンゼン	(　)	件	カドミウム	(　)	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

◆ 該当する a～f に◯をして下さい。
◆ 複数回答可です。その他は具体的に記述してください。

a.	健康診断実施前に尿採取時期について説明はしていない。
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させている。
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させている。
e.	その他周知方法（　　）
f.	特殊健康診断を実施していない。**（該当する場合は次ページ設問２-２～２-３の回答は必要ありません）**

2-2 特殊健康診断代謝物等の採取時期(時間)

◆ 衛生検査所および該当項目の特殊健康診断を実施していない施設では、記入の必要はありません。
◆ 該当する( )に○印を記入してください。
◆ その他( )内記入は、具体的に記述してください。

採取対象物質	健診実施	作業開始前	随時	作業終了時	連続作業した後半の作業日の当該作業終了時	その他(具体的に記述)
血中鉛	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中 デルタアミノレブリン酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )
赤血球中 プロトポルフィリン	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中メチル馬尿酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中馬尿酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )
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	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中マンデル酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中 *N*-メチルホルムアミド	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中 マンデル酸+ フェニルグリオキシル酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中 オルト-トルイジン	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノ	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中メチルイソブチルケトン (MIBK)	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中 アンチモン	( )	( )	( )	( )	( )	( )
血清インジウム	( )	( )	( )	( )	( )	( )
血中カドミウム	( )	( )	( )	( )	( )	( )

2-3 健康診断現場での血液・尿検体の採取・保存(A 参加施設対象)

◆ 登録衛生検査所および特殊健康診断を実施していない施設では、記入の必要はありません。
◆ 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理由をd.( )に記入してください。
◆ c.またはd.( )には、その他の対応などを具体的に記述してください。

代謝物検体の採取について該当する a～d に○をして下さい。
a. 事前採取健診時回収　**b.** 健診実施時採取　**c.** 健診実施と別日程　**d.** ( )
測定場所までの検体搬送者について該当する a～d に○をして下さい。
a. 自施設健診スタッフ　**b.** 測定委託先担当者に依頼　**c.** 第三者機関(搬送業者)利用　**d.** ( )
検体搬送時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.** 可搬・設置冷蔵庫　**d.** ( )
検体の授受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

3. 検体の受領・保存

3-1 検査依頼での検査受託機関での血液・尿検体の受領・保存(A 参加施設対象)

◆ 登録衛生検査所が、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。
◆ 複数回答の場合はその理由をd.( )に記入してください。
◆ c.またはd.( )には、その他の対応などを具体的に記述してください。

他施設から検査を受託している。
a. 検査受託機関である　**b.** 検査受託機関ではない
検体の受領について該当する a～d に○をしてください。
a. 検査担当者直接　**b.** 検査施設集配担当者　**c.** 第三者機関(搬送業者)利用　**d.** ( )
検体の受領から検査施設まで時間・距離がある場合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.** 可搬・設置冷蔵庫　**d.** ( )
検体の授受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

4. 精度管理実施状況(A、B 参加施設対象)

4-1 標準作業書・個人情報管理・廃棄物管理状況

◆ 自施設において、有・無どちらか該当するものに○をしてください。

標準作業書の有無	個人情報管理体制の有無	廃棄物、特に感染性廃棄物処理の管理体制の有無
有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無

4-2 (精度管理体制) 検体検査の精度の確保に係わる責任者の選定

◆ 選任の有・無に○を付けてください。
◆ 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、とします。
該当する a～d のいずれかに○をしてください。

選任	職種	職位・職制(注)◆
有 ・ 無	**a.** 医師　**b.** 臨床検査技師　**c.** その他	**a.**　**b.**　**c.**　**d.**

4-3 教育研修 (過去 3 年間検体検査に係わる研修・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( )に○印を記入してください。 複数回答可。
◆ 記載された以外の団体の会を受講した場合は、主催者名を記入し、受講者( )に○印を記入してください。

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	渉外(営業)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	( )	( )	( )	( )	( )
日本衛生検査所協会	( )	( )	( )	( )	( )
日本総合健診医学会	( )	( )	( )	( )	( )
自施設内研修・講習会	( )	( )	( )	( )	( )
その他 ( )	( )	( )	( )	( )	( )

4-4 内部精度管理（精度管理試料について）

◆ 参加方法 A参加施設のみ回答して下さい。(※ B参加施設は回答の必要ありませんのでご注意ください。)
◆ 自施設で測定を行っている物質について回答してください。（測定実施の有無(　)に○印を記入してください。）
◆ 測定実施(　)に×印を記入した場合は、続く質問の回答欄は空欄になります。
◆ その他(　)には、○印または数値、品名、を記入してください。

測定物質	測定実施の有無	精度管理試料挿入頻度				精度管理試料について			使用濃度		
		日単位ごと	定検査ごと	定検体ごと	その他	自家製	市販品	メーカー名	1濃度	2濃度	3濃度以上
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	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中馬尿酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
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	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中マンデル酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中*N*-メチルホルムアミド	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中マンデル酸+フェニルグリオキシル酸	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中オルト－トルイジン	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中メチルイソブチルケトン	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
尿中アンチモン	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
血清インジウム	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
血中カドミウム	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )

4-5 外部精度管理調査への参加

◆ 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○印を記入してください。

日本医師会	日本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	都道府県市	CAP	その他
( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )

5. 検査委託先との契約状況（A、B 参加参加対象）

5-1 委託先との契約、管理体制把握

◆ その他(　)には具体的な記述をしてください。 複数回答可。

委託先との検査所要日数取り決めについて該当する a～d に○をしてください。			
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○をしてください。			
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○をしてください。			
a. ISO 9001	**b.** ISO 15189	**c.** CAP	**d.** ( )
委託先の管理体制の情報入手方法について該当する a～c に○をしてください。			
a. ﾎｰﾑﾍﾟｰｼﾞ等電子媒体	**b.** ﾊﾟﾝﾌﾚｯﾄ等紙媒体	**c.** 渉外（営業）からの説明	**d.** ( )

5-2 委託先の精度管理確認

◆ 登録衛生検査所に確認すべき事項。

最終委託先の組織、職員構成・構造設備・業務内容・内部精度管理実施状況・外部精度管理実施状況・検査案内書の確認をした？	
a. している	**b.** していない
苦情・問い合わせ等検査に係わる対応についての体制を確認した？	
a. している	**b.** していない

5-3 委託先の精度の監視の実施

◆「同一検体ブラインド挿入」とは、同じ検体を２分割し、２人分の検体として測定を依頼することをいいます。
◆「その他方法」には、同一検体ブラインド挿入について二つの検査機関に測定を依頼する方法等があります。

実施の有無について			
a. している	**b.** していない		
実施方法について			
a. 同一検体ブラインド挿入	**b.** 既知試料ﾌﾞﾗｲﾝﾄﾞ挿入	**c.** その他 ( )	
実施頻度について			
a. 月１回	**b.** 半年１回	**c.** 年１回	**d.** その他 ( )

ご協力いただきありがとうございます。

測定方法コード表

（令和7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〔HA〕 尿中メチル馬尿酸〔MHA〕	4－1	液体クロマトグラフ法
	4－3	ガスクロマトグラフ法
	4－4	GC-MS法
	4－5	LC-MS法
	4－6	酵素法
	4－9	その他
尿中2,5-ヘキサンジオン〔HD〕	8－1	ガスクロマトグラフ法
	8－2	GC-MS法
	8－9	その他
尿中総三塩化物〔TTC〕 尿中トリクロロ酢酸〔TCA〕	5－1	ガスクロマトグラフ法
	5－2	吸光光度法
	5－3	GC-MS法
	5－9	その他
尿中マンデル酸〔MA〕	6－1	液体クロマトグラフ法
	6－3	ガスクロマトグラフ法
	6－4	LC-MS法
	6－9	その他
尿中*N*-メチルホルムアミド〔NMF〕	9－1	ガスクロマトグラフ法
	9－2	GC-MS法
	9－9	その他
尿中フェニルグリオキシル酸〔PGA〕	P－1	液体クロマトグラフ法
	P－3	ガスクロマトグラフ法
	P－4	LC-MS法
	P－9	その他

令和７年度精度管理調査外部施設一覧表

外部施設コード	施設名	外部施設コード	施設名
002	(株)LSIメディエンス中央総合ラボラトリー	140	(株)エスアールエルセントラルラボラトリー
006	(株)保健科学研究所	144	(株)エスアールエル静岡ラボラトリー
008	(株)ビー・エム・エル BML総研	146	熊本市医師会検査センター
009	(株)エスアールエル 関西ラボラトリー	151	(株)北九州小倉医師会北九州中央臨床検査センター
012	(一財)東京保健会 病体生理研究所	154	板橋中央臨床検査研究所
024	(一社)京都微生物研究所	160	上尾中央臨床検査研究所
029	(株)大阪血清微生物研究所	161	(株)ファルコバイオシステムズ岡山研究所
030	中央労働災害防止協会 大阪労働衛生総合センター	162	(株)近畿エコサイエンス
035	(一財)京都工場保健会	165	SRL Advanced Lab. FMA
036	(公財)神奈川県予防医学協会	167	札幌臨床検査センター(株)
041	(株)エスアールエルMUQSラボラトリー	168	(株)エスアールエル 宇都宮ラボラトリー
050	(株)エスアールエル練馬ラボラトリー	169	(株)ファルコバイオシステムズ東海中央研究所
052	(株)第一岸本臨床検査センター	171	(株)日研医学
054	(株)愛媛臨検	172	(株)メディック愛知ラボ
055	(株)エスアールエル 相模原ラボラトリー	174	(株)江東微生物研究所 東北中央研究所
057	(株)エスアールエル 愛知ラボラトリー	175	(株)戸田中央臨床検査研究所
058	(株)四国中検	176	(株)武蔵臨床検査所
060	(株)中央微生物検査所	185	(公益社団法人)宮城県医師会健康センター
062	(株)昭和メディカルサイエンス 総合研究所	190	(株)アルプ
065	(株)岡山医学検査センター	193	(株)QOLセントラルラボラトリーズ
069	(株)協同医学研究所	197	(株)LSIメディエンス関西
073	(有)久留米臨床検査センター	198	(株)LSIメディエンス神戸
075	(株)サンリツ	199	(株)LSIメディエンス宮城
080	(公財)中国労働衛生協会 福山本部	200	(株)保健科学西日本総合ラボラトリー
081	(株)北信臨床	201	(株)SRL関西院内検査部音羽病院
083	(株)ナゴヤ医学学術センター	202	(株)エスアールエル世田谷ラボラトリー
085	(株)日本医学臨床検査研究所	203	(株)ファルコバイオシステムズ大阪
087	(株)ファルコバイオシステムズ東京	204	(株)ファルコバイオシステムズ神戸
088	(一社)半田市医師会 健康管理センター	205	(株)日本医学臨床検査研究所関西ラボ
089	(株)ビー・エム・エル BML北陸	206	音羽病院SRL検査室
090	(株)ファルコバイオシステムズ総合研究所		
094	(株)メディック堺		
095	(株)CIS熊本中央研究所		
100	(株)保健科学 東日本		
102	日本医学(株)		
109	(株)シー・アール・シー		
110	八戸市医師会臨床検査センター		
111	(株)江東微生物研究所 中央研究所つくば		
112	(株)福山臨床検査センター		
122	(株)近畿予防医学研究所		
126	(株)メディック滋賀ラボ		
127	(株)メディック岐阜ラボ	999	令和6年度の実績で掲載しております。
128	(株)メディック長野ラボ		新規及び施設名称が変更になっている場合がありますので、コード表に無い受託施設または追加および不明の場合は、コード番号999を調査票にご記入ください。
129	(株)メディック静岡ラボ		
134	(社福)聖隷健康診断センター		
136	(株)ビー・エム・エル BML 山形		
137	(株)京浜予防医学研究所		