

CODEN : SEKEEM

ISSN 0916-7226

仙台市衛生研究所報

第54号 令和6年度

REPORT OF SENDAI CITY
INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH
No.54 2024



仙台市衛生研究所

1 衛生研究所の事業概要

1-1	沿革.....	1-2
1-2	庁舎及び建物.....	1-3
1-3	機構及び業務内容.....	1-6
	微生物課.....	1-7
	企画調整係.....	1-8
	細菌係.....	1-11
	ウイルス係.....	1-21
	理化学課.....	1-27
	環境水質係.....	1-28
	食品係.....	1-30
	大気係.....	1-35

1-1 沿革

仙台市衛生研究所は、中央保健所検査課を独立させる形で昭和30年に衛生試験所として発足し、その後の市勢や社会情勢の変化に対応しつつ、本市の保健・環境行政を科学的かつ技術的に支える機関としてその役割を果たしてきた。

仙台市では、昭和37年に「健康都市」を宣言し、更に昭和45年には「公害市民憲章」を定め、「清く、明るく、住み良い都市づくり」に最大の努力を傾注し、広瀬川の清流の回復、更にはスパイク粉塵公害対策等の施策を推進してきたが、その間、衛生試験所は関係部局との連携を図り、諸種の試験検査、調査研究等を担ってきた。

昭和55年若林区卸町東二丁目5番10号に移転し、平成元年政令都市移行時に「仙台市衛生研究所」に名称を変更した。

平成23年3月11日の東日本大震災では、検査機器の落下・転倒、自家発電用燃料配管からの重油漏れなどの被害はあったが、建物に大きな損傷はなく、3月下旬には一部の検査を再開した。

令和2年に新型コロナウイルス感染症が猛威を振るう中、当所では増大するPCR検査需要に対応し、さらに令和3年には全ゲノム解析へと検査を移行していった。

この世界的パンデミックを契機に地方衛生研究所の役割や重要性が再認識され、地域保健法等の改正により地方衛生研究所の業務が法定化された。これと並行して新庁舎の設計、建築工事を進め、令和7年6月に宮城野区扇町六丁目3番19号に庁舎を移転した。

年次変遷

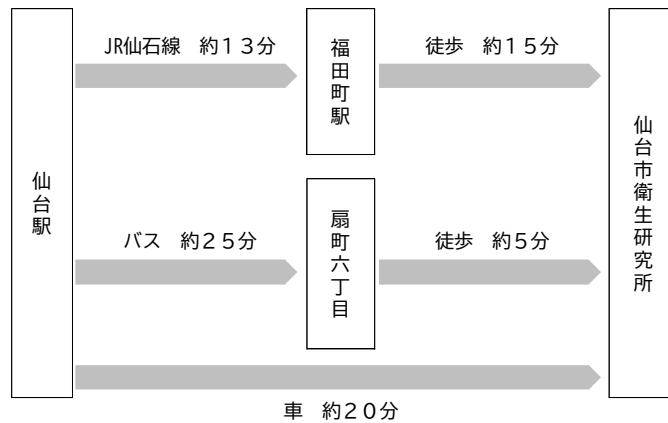
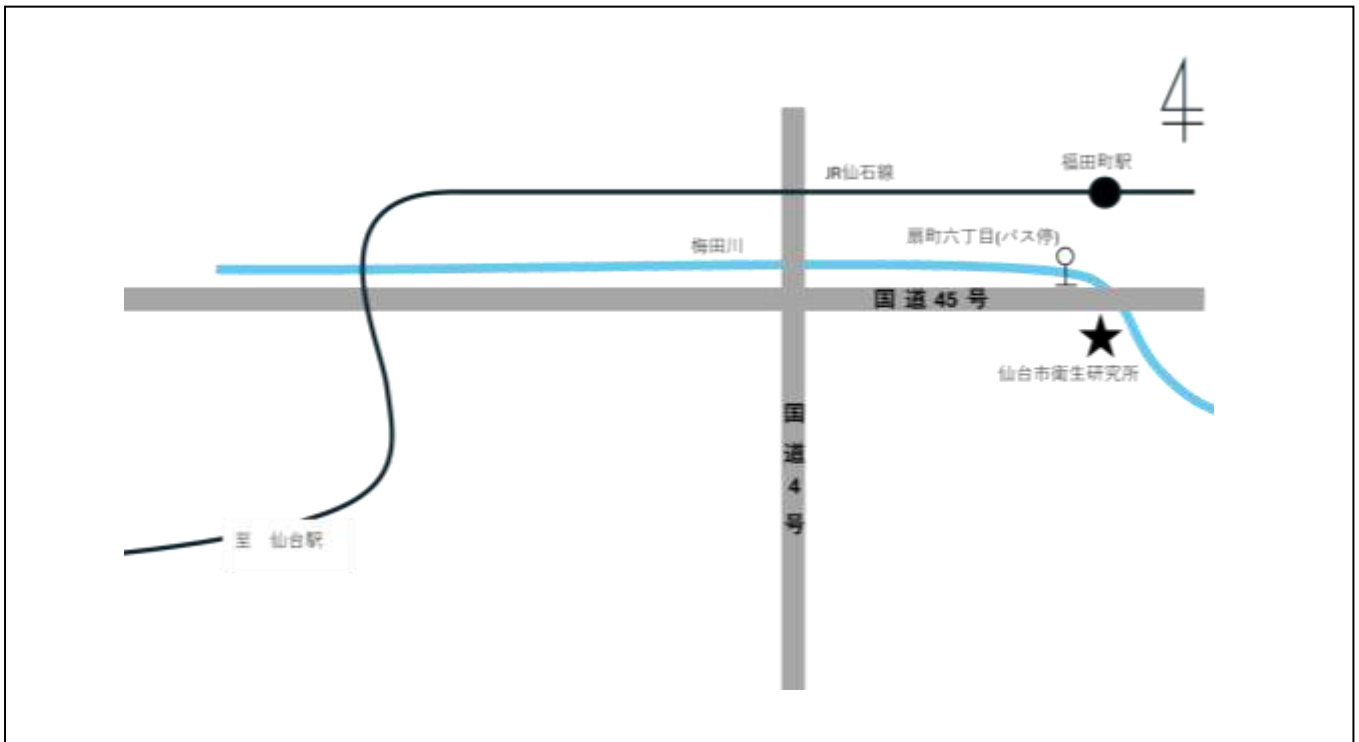
- 昭和 24. 4. 1 中央保健所検査課設置。
- 30. 4. 1 中央保健所庁舎内（現錦町庁舎；仙台市東三番丁82）に衛生試験所を設置。
- 32.10. 1 組織変更により4係となる。
- 34. 9. 1 と場跡（仙台市小田原牛小屋丁14）に移転。
- 34.10. 5 仙台市衛生試験所条例（昭和34年仙台市条例第22号）を公布。
- 36. 9.15 地方衛生研究所全国協議会に加入。
- 41. 3.31 日本育英会第一種学資金の返還を免除される職を置く研究所等の指定（文部省）。
- 41. 4.15 仙台市東九番丁59の7に鉄筋コンクリート三階建延832.59m²を新築移転。
- 41.10.24 組織変更により2課4係となる。
- 46.10. 1 組織変更により3課1係6班となる。
- 46.12.21 公害対策・ウイルス疾病対策・食品衛生対策等の業務量増加により、鉄筋コンクリート三階建1,087.04m²の新館（別館）を建設。
- 53. 5. 1 組織変更により3課1係10班となる。
- 53.11.29 組織変更により3課1係11班となる。
- 55. 8.11 旧庁舎（若林区卸町東二丁目5番10号）に移転。（55.7.23竣工）
- 59. 6.15 全国公害研究所協議会（全国環境研協議会に改称）に加入。
- 平成元. 4. 1 政令指定都市移行による区制実施により所在地名変更。
仙台市衛生研究所に名称を変更、組織変更により次長制の採用、
3課1係10班となる。
- 3. 4. 1 組織変更により3課1係9班となる。
- 4. 4. 1 組織変更により3課1係7班となる。
- 6. 4. 1 組織変更により3課8係となる。
- 7. 4. 1 組織変更により3課7係となる。
- 16. 4. 1 組織変更により3課6係となる。
- 20. 4. 1 組織変更により2課6係となる。
- 令和 5. 7.10 新庁舎 着工
- 7. 2.21 新庁舎 竣工
- 7. 6. 1 新庁舎（仙台市宮城野区扇町六丁目3番19号）に移転。

1-2 庁舎及び建物

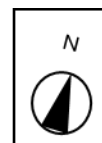
所在地 〒983-0034 仙台市宮城野区扇町六丁目3番19号
敷地面積 3202.20 m²

構造	鉄筋コンクリート造り	
規模	地上4階	
延床面積	1 階	1,617.68 m ²
	2 階	1,730.38 m ²
	3 階	1,792.07 m ²
	4 階	123.63 m ²
	合計	5,263.76 m ²

案内図

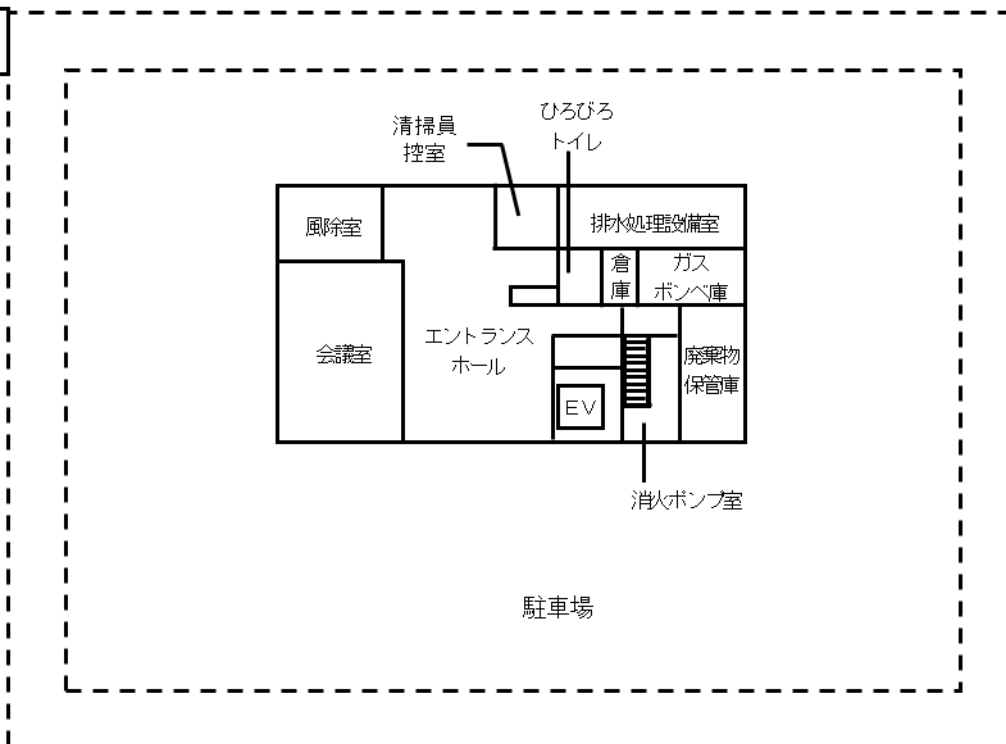


平面図



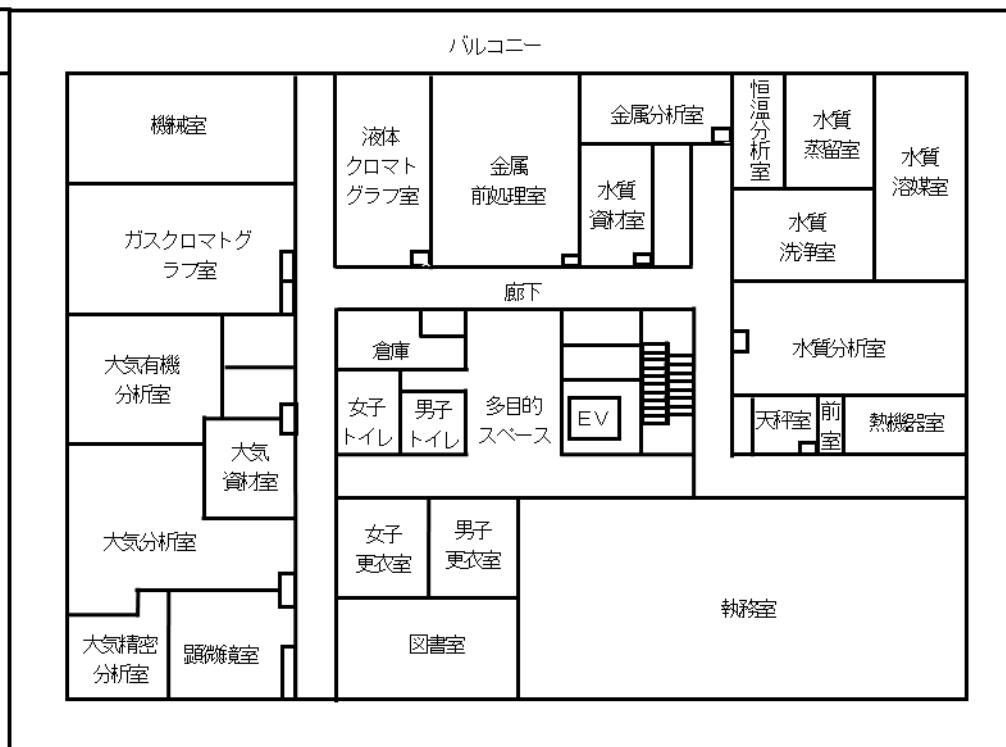
1階

階段

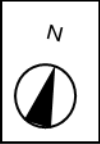


2階

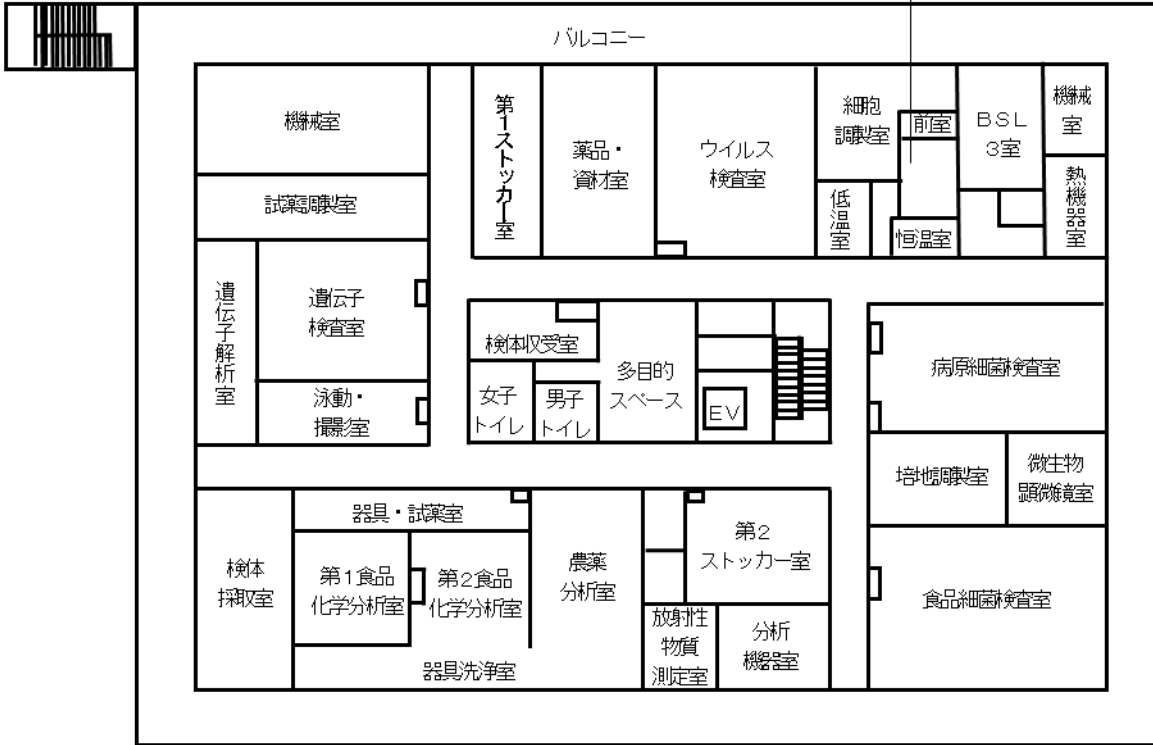
階段



3階

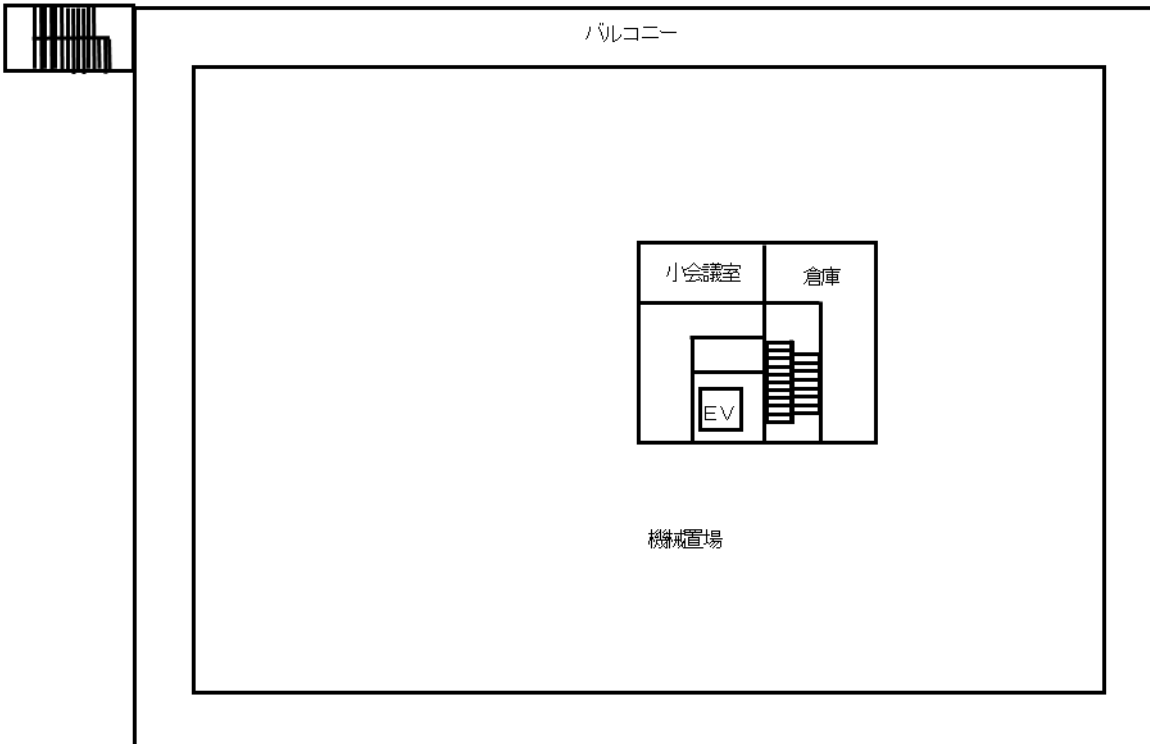


階段



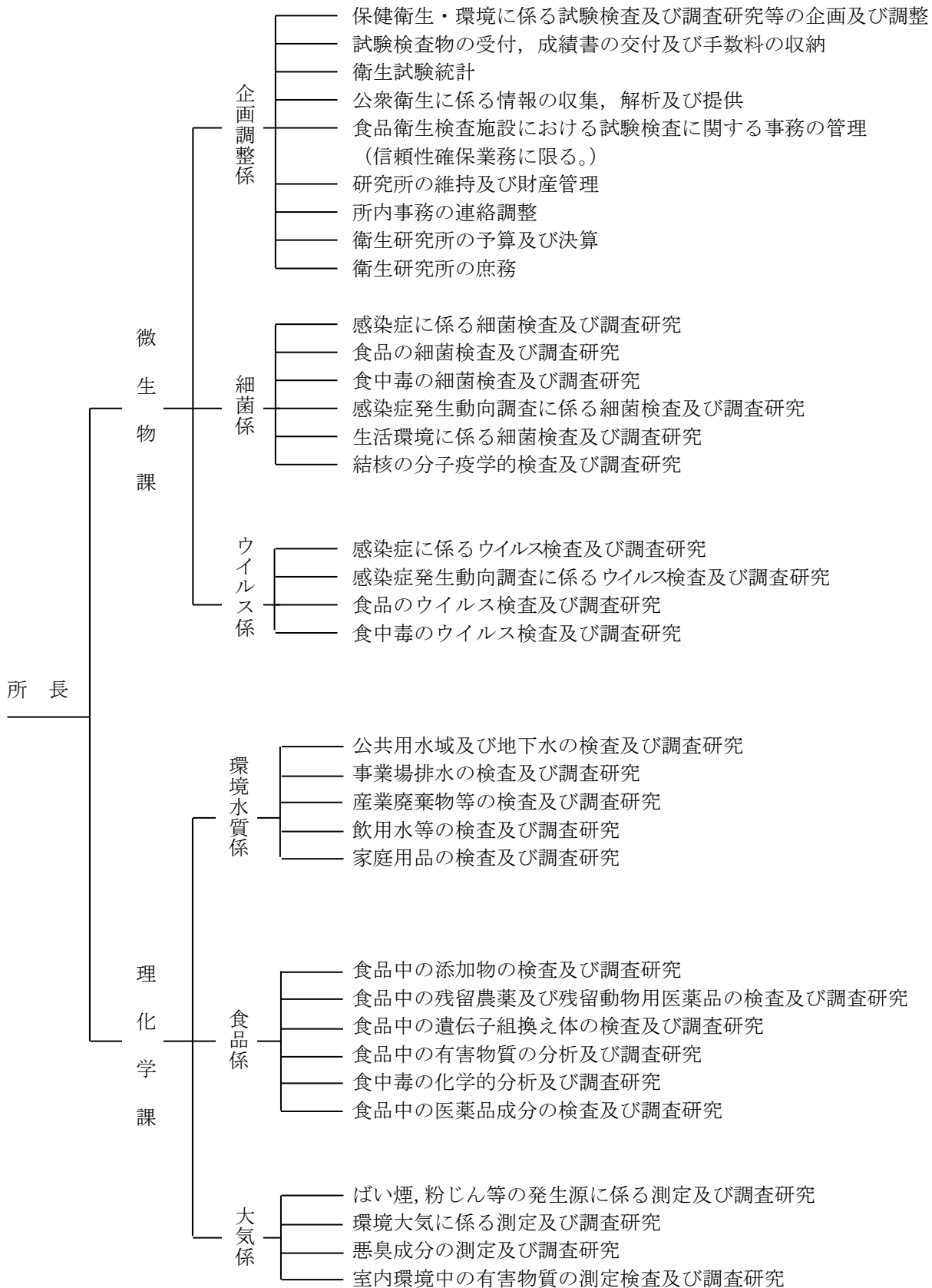
4階

階段



1-3 機構及び業務内容

(R7.4.1 現在)



微生物課

微生物課では、収去食品の微生物検査、感染症事例や食中毒事例等に係る細菌・ウイルスの試験検査や調査研究を行うとともに、公衆衛生情報の収集・解析・提供を行っている。また、衛生研究所における企画調整・庶務・庁舎管理等も行っている。

さらに健康危機等への対応として、新興・再興感染症に対応するための体制づくりにも取り組んでいる。

1 試験検査業務

令和6年度に実施した試験検査業務の依頼検査検体数と項目数は表1のとおりである。

2 検査施設の業務管理 (GLP)

検査業務の信頼性を確保するために平成9年度から実施している食品検査に加え、平成19年度からは食品以外の全ての検査にも業務管理

を導入し、精度管理業務に取り組んでいる。このうち、感染症関係の検査については、平成28年度から法に基づく病原体検査の信頼性確保体制の構築が求められたことから、当所においても対応している。

3 調査研究業務

令和6年度に論文又は報告書等にまとめたものは、感染症情報センター業務関係1題、細菌関係1題、ウイルス関係1題であった。

また、細菌係においては厚生労働科学研究費補助金事業「公衆浴場の衛生管理の推進のための研究」や国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) の「薬剤耐性菌のサーベイランス強化および薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究」に参加した。

表1 依頼検査検体数と項目数

係	区分		検体数	項目数
細菌係	病原細菌	感染症	143	320
		感染症発生动向調査等	79	446
		結核菌 DNA 鑑定	2	2
	食品細菌	収去等*	999	3,610
		苦情・食中毒	216	1,058
	環境細菌	水質・環境細菌	143	178
ウイルス係	病原ウイルス	感染症	48	98
		感染症発生动向調査等	203	710
		その他	5	11
	食品ウイルス	収去等*	58	58
		苦情・食中毒	214	251
計			2,110	6,742

*収去食品検体、製造施設のふきとり検体等（食中毒及び苦情調査の検体は除く）

企画調整係

企画調整係は、衛生研究所における企画調整や庶務を担当し、庁舎管理、予算経理、契約事務等を行っている。庁舎の移転改築業務に取り組み、令和7年6月に新庁舎での供用を開始した。

また、仙台市感染症発生動向調査業務、検査等の業務管理に関する信頼性確保部門等を担っている。

さらに、衛生研究所が行っている検査の内容や身近な科学情報をわかりやすく市民に伝える「情報広場」を発行している。

以下、感染症情報発生動向調査業務及び検査等の信頼性確保業務について記載する。

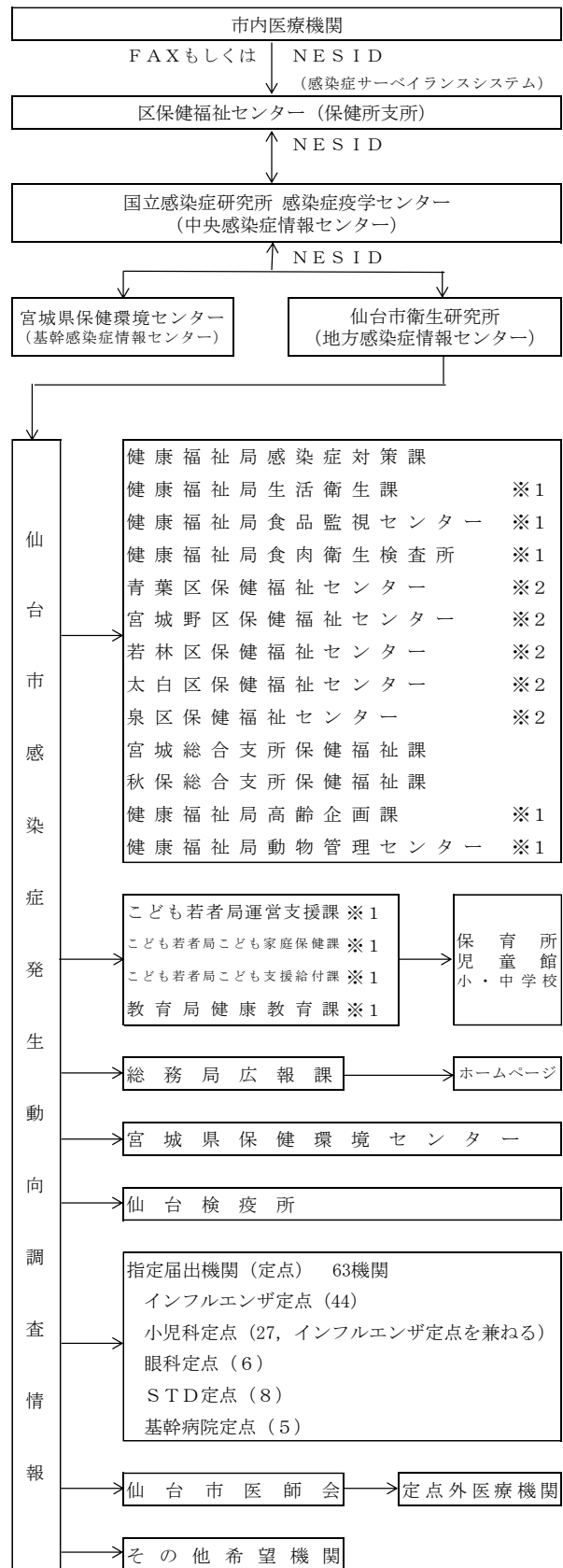
1 感染症発生動向調査業務

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」（以下、感染症法）に基づき策定した「仙台市感染症発生動向調査事業実施要綱」により、当所は仙台市感染症情報センターとして指定されている。

当業務は、「仙台市感染症発生動向調査事業」の一環として行われているものである。感染症法では、「感染力、罹患した場合の重篤性等に基づく総合的な観点からみた危険性」の程度により感染症を一類から五類、新型インフルエンザ等感染症、指定感染症等に類型化している。診断した全ての医師に報告義務がある一類から五類の全数把握対象疾病及び五類の定点把握対象疾病（週報告対象感染症及び月報告対象感染症）について、市内定点医療機関からの患者数の報告を集計し、国へ報告している。

また、集計した結果については、国内外の感染症発生情報と併せて各関係機関に還元しているほか、当市ウェブサイト上の「仙台市感染症発生動向調査情報」ページに掲載し、広く市民にも情報提供を行っている。

なお、当業務の流れは図1に示したとおりである。



※1 週報のみ送付

※2 衛生課は週報のみ送付

図1 仙台市感染症発生動向調査事業

(患者情報)の流れ

2 検査等の信頼性確保業務

1) 食品衛生検査施設における検査等の業務管理 (GLP) に関する信頼性確保業務

当所に設置された信頼性確保部門は、平成 22 年 9 月まで部門責任者 1 名、部門責任者が指定した者 1 名の合計 2 名の職員で構成していた。

平成 22 年 10 月から部門責任者不在となったため、生活衛生課長が部門責任者代理となり、部門責任者代理が指名した生活衛生課及び当所の職員で信頼性確保部門を構成することとなった。

令和 6 年度信頼性確保部門は、責任者代理 1 名、責任者代理が指名した職員 5 名の合計 6 名で構成し、衛生研究所微生物検査部門、衛生研究所理化学検査部門、食肉衛生検査所、食品監視センター及び各区保健福祉センター (保健所支所) に対して内部点検を実施した。

① 内部点検

令和 6 年度は、表 1 に示したとおり、各種記録を中心に内部点検を実施した。

表 1 令和 6 年度内部点検実施状況

	衛生研究所		食肉衛生検査所	食品監視センター	保健福祉センター (5ヶ所)
	微生物課	理化学課			
実施回数	1	1	1	1	各1

② 内部精度管理

衛生研究所、食肉衛生検査所及び食品監視センターの各検査部門から報告のあった内部精度管理実施状況は、表 2 のとおりである。

表 2 令和 6 年度内部精度管理実施状況

		項目
衛生研究所	微生物課	<i>E.coli</i> (6)、腸内細菌科菌群(5)、サルモネラ属菌 (6)
	理化学課	食品添加物 (13)、汚染物・規格検査 (4)、動物用医薬品 (12)、農薬 (17)
食肉衛生検査所		一般細菌数 (13)、サルモネラ属菌 (1)、動物用医薬品一斉分析法 II (5)、アンピシリン法 II (3) 駆虫薬一斉分析法 (4)
食品監視センター		黄色ブドウ球菌・腸炎ビブリオ (5)、 <i>E.coli</i> (4)、一般細菌数 (4)、ノロウイルス (1)、ソルビン酸 (1)、合成着色料 (3)、麻痺性貝毒 (3)

() 内 延べ実施回数

③ 外部精度管理

(一財) 食品薬品安全センターに委託し、表 3 のとおり外部精度管理を実施した。

表 3 令和 6 年度外部精度管理実施状況

項目	衛生研究所		食肉衛生検査所	食品監視センター
	微生物課	理化学課		
食品添加物 (着色料)		○		
食品添加物 (保存料)		○		○
残留農薬		○		
残留動物用医薬品		○	○	
<i>E.coli</i>	○			○
一般細菌数			○	○
腸内細菌科菌群	○			
サルモネラ属菌	○		○	
麻痺性貝毒				○

2) 感染症検査施設における検査等の業務管理に関する信頼性確保業務

平成 28 年 4 月に施行された改正感染症法において、感染症の検査を行う際にその信頼性を確保するために満たすべき基準等が明文化された。

この改正感染症法に対応するため、当市においても感染症検査の信頼性確保体制を整備し、当所内に信頼性確保部門を設置し当該部門管理者を 1 名置くとともに、業務を補佐する職員を当係員から 1 名指名した。

令和 6 年度の業務の実施状況は以下のとおりである。

① 内部点検

現在、当市において感染症検査を担当する部署である病原体等検査部門は当所微生物課 (細菌係及びウイルス係) のみである。令和 6 年度は同部門に対し、各種記録を中心に内部点検を 1 回実施した。

② 内部精度管理

ウイルス係において、麻しん・風しんウイルスの遺伝子解析について 1 名実施した。

③ 外部精度管理

細菌担当 (細菌係) は、VNTR による遺伝子型別について、厚生労働科学研究「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワーク強化に関する研究」研究班による結核菌遺伝子型別外部精度評価事業 (2024 年度) に参加した。

また、厚生労働科学研究 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 「腸管出血性大腸菌 (EHEC) 感染症等の病原体に関する解析手法及び共有化システム構築のための研究」において実施される腸管出血性大腸菌株解析及び精度管理に関する研究に参加し、MLVA 法による解析 (DNA 5 検体) を行った。

厚生労働科学研究 (食品の安全確保推進研究事業) 「広域食中毒発生時の早期探知のための調査の迅速化及びゲノム解析技術を利用した調査法の確立に資する研究」において実施される腸管出血性大腸菌の精度管

理に参加し、MLVA 法による解析（菌株3検体）を行った。

令和6年度厚生労働省外部精度管理事業「課題1 腸管出血性大腸菌の遺伝子検査」に参加し、MLVA 法による解析（DNA 4検体）を行った。

令和6年度厚生労働省外部精度管理事業「課題3 コレラ菌の同定検査」に参加し、コレラ菌の同定検査（菌株3検体）を行った。

ウイルス担当（ウイルス係）は、国立感染症研究所主催の令和6年度外部精度管理事業「麻しん・風しんウイルスの遺伝子解析」に参加しいずれも、おおむね良好な結果が得られた。

3) 上記以外の検査等の業務管理に関する信頼性確保業務

検査データの信頼性を確保するため、食品衛生法に基づく試験検査以外の試験検査についても平成19年度から業務管理を行っている。

当初、食品検査の信頼性確保部門と同様の体制で業務を実施していたが、平成22年10月から部門責任者が不在となったため、平成23年度と平成24年度は理化学課食品係と当係、平成25年度は理化学課食品係、平成26年度及び平成27年度は当係が当該部門を担当し、微生物検査部門、理化学検査部門に対して業務を実施してきた。

平成28年度からは、前述のとおり感染症検査についても法に明文化されたことから、当所独自の検査業務管理の範囲を食品及び感染症以外の検査（環境保全等に係る検査）とし、当係が業務管理を実施している。

① 内部点検

令和6年度の実施状況は表4のとおりである。

表4 令和6年度内部点検実施状況

	衛生研究所	
	微生物課	理化学課
実施回数	1	1

② 内部精度管理

微生物検査部門の内部精度管理は実施しなかった。

理化学検査部門の内部精度管理実施状況は、表5のとおりである。

表5 令和6年度内部精度管理実施状況
(理化学検査部門)

試料	実施人数	分析項目数
排水、飲用水等	5	23
環境大気及び粉じん等	4	65

③ 外部精度管理

微生物検査部門（細菌係）は、レジオネラ属菌（定量）について、UKHSA(英国健康安全保障庁)が実施している、EQA(The external quality assessment legionella isolation scheme)に参加し、レジオネラ属菌の定量及び定性試験（菌量・菌種同定）を行った。

理化学検査部門の実施状況については、表6のとおりである。

表6 令和6年度外部精度管理実施状況
(理化学検査部門)

精度管理事業名（主催）	試料	分析項目数
環境測定分析統一制度管理調査（環境省）	模擬水質試料	7
酸性雨分析精度管理調査（全国環境研協議会）	模擬降水試料	8

細菌係

細菌係の業務内容は次のとおりである。

- 1) 「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、感染症法）」に関わる試験検査
- 2) 感染症発生動向調査事業の病原体探索並びに病原微生物検出情報の提供
- 3) 結核分子疫学調査等及び菌株の保管
- 4) 「水質汚濁防止法」等に基づく環境衛生に係る試験検査
- 5) 食品衛生法第 28 条に基づく収去等による試験品の検査並びに食中毒事例等の原因物質究明に関わる試験検査
- 6) 分子疫学解析
- 7) 調査研究

令和 6 年度の細菌検査における検査検体数と項目数は表 1 に示したとおりである。

表 1 試験検査検体数と項目数

	検査区分	検体数	項目数
病原細菌	感染症法関連	143	320
	全数把握対象疾患	74	435
	定点把握対象疾患	5	11
	結核分子疫学調査等	2	2
	小 計	224	768
環境細菌	飲用水	24	48
	特定事業場排水	101	101
	公共用水域	0	0
	水道原水	7	14
	雑用水	1	1
	その他環境水	10	14
	小 計	143	178
食品細菌	収去等*	999	3,610
	苦情・食中毒	216	1,058
	小 計	1,215	4,668
計		1,582	5,614

*収去食品検体、製造施設のふきとり検体等を含む

1 病原細菌

令和 6 年度の試験検査実施状況は表 2 に示すとおりである。

1) 感染症法関連

令和 6 年度は感染症法第 17 条、第 18 条にかかる試験検査として、三類感染症に属する腸管出血性大腸菌（以下、EHEC）感染症及び細菌性赤痢の接触者検査の分離同定試験を実施した。

EHEC 感染症は 141 検体の検査依頼があり、このうち糞便 18 検体から EHEC が分離された。細菌性赤痢は 2 検体の検査依頼があり、いずれも陰性だった。

2) 感染症発生動向調査事業

① 全数把握対象疾患

令和 6 年度の感染症発生動向調査事業における全数把握対象疾患のうち、仙台市内の医療機関等で分離され、当所に搬入された届出患者由来株は EHEC39 株、赤痢菌 1 株、カルバペネム耐性腸内細菌目細菌(以下、CRE) 34 株であった。

EHEC の分離状況は、O157:H7 VT1,2 が 8 株と最も多く、次いで O157:H7 VT2 が 6 株となった。

CRE 菌株については、34 株いずれもカルバペネマーゼの産生は認められなかった。カルバペネマーゼの産生が認められなかった菌株の耐性を示す要因として、31 株から AmpC 型 β ラクタマーゼ産生、1 株から ClassA β ラクタマーゼ**産生が示唆された。

**カルバペネマーゼを除く

② 定点把握対象疾患

令和 6 年度の感染症発生動向調査事業における定点把握対象疾患のうち、小児科定点として指定した医療機関において、A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎と診断された患者の咽頭ぬぐい液 5 検体のうち 2 検体から A 群溶血性レンサ球菌が分離された。分離株の T 型別は、いずれも型別不能であった。

3) 結核分子疫学調査等

仙台市結核分子疫学調査事業実施要綱に基づき、結核菌の分子疫学的検査依頼が 1 事例（2 株）あった。本事例の 2 株については、Variable numbers of tandem repeats (VNTR) 法により遺伝子解析を実施した。検査対象とした 24 領域のうち 20 領域で VNTR パターンが異なっていた。

結核菌株保管の事務取り扱い要領に基づく保健所からの依頼により、結核菌 43 株（全て四種病原体）の保管を行った。

4) EHEC の分子疫学情報共有事業

仙台市内で発生した EHEC 感染症に関する分子疫学情報について、感染症情報センター、保健所感染症対策課及び生活衛生課並びに各区保健福祉センター管理課及び衛生課に対し、電子共有ファイルを利用した情報共有を行った。

令和 6 年度に共有した分子疫学情報は以下のとおりであった。

- ① 当所および国立感染症研究所で実施した EHEC 36 株についての Multiple-Locus Variable-number tandem repeat Analysis (MLVA) 法による解析結果。
- ② 国立感染症研究所で実施した EHEC 3 株についてのパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法による解析結果。

2 環境細菌

令和 6 年度の環境細菌検査は、表 1 に示したとおりである。飲用水 24 検体のうち、大腸菌の検査結果から、水道により供給される水としての基準（大腸菌：検出されないこと）に違反する検体はなかった。また、特定事業場排水 101 検体のうち、大腸菌群数が許容限度（日間平均 3,000 個/cm³）を超えた検体は 7 検体であった。その他環境水として 10 検体（冷却塔水 3 検体、修景水 1 検体、浴槽水 5 検体、原湯 1 検体）のレジオネラ属菌検査を行い、このうち浴槽水 1 検体からレジオネラ属菌が分離された。

3 食品細菌

令和 6 年度に実施した食品細菌の試験検査検体数と項目数は表 1 に示したとおりである。さらに、試験品別検査検体数と項目数を表 3 に示した。検査は、すべて保健所の依頼によるものである。

1) 収去等検査

食中毒防止対策として、弁当・そうざい・魚介類・菓子類を中心に保健所の収去検体の検査を行った。検査項目は、細菌数（生菌数）・大腸菌群・黄色ブドウ球菌を主として、全 21 項目を実施した。この中には、「畜水産食品中の有害残留物質の検査」として、鶏卵 1 検体、生乳 3 検体の検査が含まれる。

本年度の主な検査状況については、以下のとおりである。

① 黄色ブドウ球菌

弁当・そうざい・魚介類・菓子類・ふきとり検体を中心に 943 検体実施し、18 検体から黄色ブドウ球菌が検出された。その内訳は、弁当類（加熱処理済弁当・調理パン）2 検体、菓子類 5 検体、そうざい 2 検体、野菜果実およびその加工品 1 検体、ふきとり 8 検体であった。

② 腸炎ビブリオ

主に魚介類（生食用魚介類・生食用鮮魚介類）を対象とし、85 検体（腸炎ビブリオ 81 検体、腸炎ビブリオ最確数 4 検体）実施した。検査の結果、すべての検体において腸炎ビブリオは検出されなかった。

③ サルモネラ属菌

弁当・そうざい・菓子類・食肉製品・ふき取り検体を中心として、86 検体で実施した。検査の結果、すべての検体においてサルモネラ属菌は検出されなかった。

④ 病原大腸菌

弁当・そうざい・牛乳・野菜果実およびその加工品 1 検体・ふきとり検体を対象に 44 検体実施した。検査の結果、すべての検体において病原大腸菌は検出されなかった。

⑤ カンピロバクター

弁当・そうざい（食肉を使った物）を中心に 36 検体で実施した。検査の結果、すべての検体においてカンピロバクターは検出されなかった。

2) 苦情・食中毒原因菌検索

令和 6 年度に仙台市内で食品が原因と疑われる有症事例のうち、細菌検査を実施した事例は 15 件（仙台市外に、原因または原因と疑われる施設等があった事例を含む）であった。その概要を表 4 に示した。

有症苦情・食中毒事例の原因調査における主な試験検査実施状況については、以下のとおりである。

黄色ブドウ球菌は、8 事例 117 検体について検査を実施し、7 事例 36 検体が陽性であった。

サルモネラ属菌は、12 事例 186 検体について検査を実施し、全て陰性であった。

病原大腸菌は、14 事例 204 検体の検査を実施し、9 事例 20 検体が陽性であった。陽性検体は、*astA*

遺伝子保有の *E. coli* が 11 検体、*afaD* 遺伝子保有の *E. coli* が 2 検体、*astA* 遺伝子と *afaD* 遺伝子保有の *E. coli* が 1 検体、*aggR* 遺伝子保有の *E. coli* が 1 検体、*eae* 遺伝子保有の *E. coli* が 5 検体であった。

腸炎ビブリオは、3 事例 24 検体の検査を実施し、全て陰性であった。

セレウス菌は、9 事例 143 検体について検査を実施し、4 事例 14 検体が陽性であった。

カンピロバクターは、11 事例 162 検体の検査を実施し、4 事例 9 検体が陽性であった。

ウェルシュ菌は、7 事例 99 検体について検査を実施し、4 事例 11 検体が陽性であった。

令和 6 年度、仙台市内の施設において、細菌を原因とする食中毒と判断された事案は 5 件であった。

4 分子疫学解析

感染症の集団発生時や広域発生の探知を目的とし、感染経路の特定や感染源究明のために分子疫学解析を実施した。

1) EHEC の分子疫学解析

平成 30 年 6 月 29 日付で発出された「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」に基づき、O157、O26、O111 の 3 血清型について、MLVA 法による分子疫学解析を実施した。令和 6 年度は、患者由来菌株 27 株について解析を実施した。

2) 結核菌の VNTR 解析

結核の分子疫学解析として、1 事例 2 株について VNTR を実施した。

5 調査研究

1) 公衆浴場の衛生管理の推進のための研究

厚生労働科学研究費補助金事業（健康安全・危機管理対策総合研究事業）に参加し、「入浴施設の衛生管理の手引きの改定」の研究協力を行った。

2) 食品由来感染症の病原体の解析手法及び共有化システムの構築のための研究

厚生労働科学研究費補助金事業（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）に参加し、MLVA についての精度管理および技術研修会に参加した。

3) 薬剤耐性菌のサーベイランス強化および薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究

令和 6 年度より、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）新興・再興感染症に対する革新

的医薬品等開発推進研究事業「薬剤耐性菌のサーベイランス強化および薬剤耐性菌の総合的な対策に資する研究」のうち、分担研究「全ゲノム情報に基づくカルバペネム耐性腸内細菌目細菌感染症病原体サーベイランスの活用及び精度管理に関する研究」に参加している。令和 6 年度は、薬剤耐性菌感染症の臨床分子疫学的解析に向けた菌株の収集に協力した。

6 細菌検査の業務管理

検査業務の信頼性を確保するため、検査区分を 3 つに分け GLP を実施している。

1) 食品検査の業務管理（食品 GLP）

食品細菌検査は、食品衛生関連法令等に基づいて作成した「試験品標準作業書」「検査実施標準作業書」「機械器具保守管理標準作業書」「試薬等管理標準作業書」に従って実施した。

① 外部精度管理

（一財）食品薬品安全センターが実施した「2024 年度食品衛生外部精度管理調査」の微生物学調査に参加し、以下の 3 項目について検査を行った。結果はいずれも良好であった。

- ア *E. coli*（加熱食肉製品（加熱後包装））
- イ 腸内細菌科菌群（生食用食肉（内臓肉を除く牛肉））
- ウ サルモネラ属菌（食鳥卵（殺菌液卵））

② 内部精度管理

令和 6 年度は、上記①の外部精度管理に併せて実施した。

上記①ア及びウについては 6 名、イについては 5 名が実施し、結果はいずれも良好であった。

2) 感染症細菌検査の業務管理（感染症 GLP）

病原細菌検査は、感染症関連法令等に基づいて作成した「試験品標準作業書」「検査実施標準作業書」「機械器具保守管理標準作業書」「試薬等管理標準作業書」に従って実施した。

① 外部精度管理

ア Variable Numbers of Tandem Repeats (VNTR) による遺伝子型別

厚生労働科学研究「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究班による結核菌遺伝子型別外部精度評価

(2024年度)に参加し、精製した結核菌のDNA(3検体)について、最少実施単位のJATA1~12およびオプションのJATA13~15の解析を行い、さらにHV(超可変領域)3ローサイとSupplyの6ローサイを加えた24ローサイについて分析を行った。結果はおおむね良好であった。

イ 腸管出血性大腸菌のMLVA法による分子疫学解析

令和6年度厚生労働省外部精度管理事業「課題1 腸管出血性大腸菌の遺伝子検査」に参加し、MLVA法による解析(DNA4検体)を行った。

また、厚生労働科学研究(新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症等の病原体に関する解析手法及び共有化システム構築のための研究」において実施される腸管出血性大腸菌株解析及び精度管理に関する研究に参加し、MLVA法による解析(DNA5検体)を行った。結果は良好であった。

ウ コレラ菌の同定検査

令和6年度厚生労働省外部精度管理事業「課題3 コレラ菌の同定検査」に参加し、コレラ菌の同定検査(菌株3検体)を行った。結果はおおむね良好であった。

3) 環境細菌検査施設の業務管理

環境細菌検査は「仙台市衛生研究所検査業務管理要領(検査部門)」に基づいて作成した「試験品取扱標準作業書」「検査実施標準作業書」「機械器具保守管理標準作業書」「試薬等管理標準作業書」に従って実施した。

① 外部精度管理

レジオネラ属菌(定量)

UKHSA(英国健康安全保障庁)が主催の「EQA(The external quality assessment legionella isolation scheme)」に参加し、菌を凍結乾燥処理しバイアル瓶に封入した「LENTICULE DISK」(2枚)について定量及び定性試験(菌量・菌種同定)を行い、結果は良好であった。

② 内部精度管理

内部精度管理は実施しなかった。

表2 病原細菌の試験検査実施状況

検体区分	検査項目		検体数	検出病原体	
感染症法 関連	腸管出血性大腸菌 感染症	接触者糞便 (陰性確認含む)	141	O157:H-/Hg7* VT1,2(2) O157:H7 VT1,2(1) O157:H7VT2(1) O111:H-/Hg8* VT1(4) O103:H2VT1(4) O91:H-/Hg14* VT1,2(1) O8:H9 VT2(2) O126:H20 VT2 (3) *H-は非運動性、Hg は H 型遺伝子型を示す	18
	細菌性赤痢	接触者糞便	2	なし	0
全数把握 対象疾患	腸管出血性大腸菌 感染症	菌株	39	O157:H7VT1,2(8) O157:H7VT2(6) O157:H-/Hg7* VT1,2(5) O26:H11 VT2(2) O26:H11VT1(1) O111:H-/Hg8* VT1(5) O111:H-/Hg8* VT1,2(1) O103:H2VT1(5) O121:H19 VT2(2) O126:H20 VT2(1) O8:H9 VT2(1) O81:H6 VT2(1) O91:H-/Hg14* VT1,2(1) *H-は非運動性、Hg は H 型遺伝子型を示す	39
	細菌性赤痢	菌株	1	<i>Shigella sonnei</i> (1)	1
	カルバペネム耐性 腸内細菌目細菌感染 症	菌株	34	AmpC βラクタマーゼ(31) ClassA βラクタマーゼ**(1) AmpC βラクタマーゼ+ ClassA βラクタマーゼ**(1) 耐性機序不明(1) **カルバペネマーゼを除く	34
定点把握 対象疾患	A 群溶血性レンサ 球菌咽頭炎	咽頭ぬぐい液	5	型別不能 (2)	2
合計			222		94

()は検出数

表3 食品細菌検査

(令和6年度)

検査対象	収 去 等																				苦 情 ・ 食 中 毒				総 計		
	弁 当 類	そ う ざ い	魚 肉 ね り 製 品	生 食 用 カ キ	魚 介 介 類	魚 介 類 加 工 品	食 肉 製 品	肉 卵 類 お よ び そ の 加 工 品	牛 乳 ・ 加 工 乳	乳 製 品	ア イ ス ク リ ー ム 類 お よ び 氷 菓	穀 類 お よ び そ の 加 工 品	豆 類	野 菜 果 実 お よ び そ の 加 工 品	菓 子 類	清 涼 飲 料 水	冷 凍 食 品	そ の 他 の 食 品	ふ き と り	収 去 計	糞 便	食 品	ふ き と り	計			
取扱検査体数	135	107	17	7	42	4	15	4	20	3	4	11	9	17	84	10	14	17	479	999	100	21	95	216	1,215		
細菌数(生菌数)	135	107	17	7	42	2	13	2	17	2	4	11	9	15	84		14	16	479	976					0	976	
細菌数(総菌数)									3											3					0	3	
大腸菌群	71	43	17		42	4	4	2	17	3	4	3	9	6	84	10	4	7	479	809					0	809	
黄色ブドウ球菌	135	107	17		41	4	15	2	14	1	3	11	9	12	84		2	7	479	943	61	17	39	117	1,060		
腸炎ビブリオ	27	2			41	2											1			81	14		10	24	105		
腸炎ビブリオ数値数	1				1	1											1			4					0	4	
サルモネラ属菌	18	13					9	3							26				17	86	78	13	95	186	272		
病原大腸菌	2	10							14										10	44	96	13	95	204	248		
セレウス菌	1	1							14										5	21	72	11	60	143	164		
ウェルシュ菌	6	12															1		19	43	6	50	99	118	118		
カンピロバクター	10	20																	5	36	69	8	85	162	198		
リステリア																				0					0	0	
E.coli・糞便系大腸菌群	64	72					12	2				8		11			10		152	331					0	331	
E.coli数値数				7																7					0	7	
腸内細菌科菌群		17						1											191	209					0	209	
クロストリジウム属菌		2	6				9	2												19					0	19	
乳酸菌数																				0						0	0
恒温試験																			1	1						0	1
細菌試験																			1	1						0	1
カビ																				1						0	1
酵母(生菌数)														1						1						0	1
抗生物質								1	3											4						0	4
クドア・セブテンブクター																				0						0	0
腸管出血性大腸菌																				0	3					3	3
赤痢菌																				0	1					1	1
エルシニア																				0	1					1	1
病原大腸菌血清型別																				0	12					12	12
カンピロバクター血清型別																				0	8					8	8
ウェルシュ菌血清型別																				0	6					6	6
ブドウ球菌コアグラゼ型別																				0	17	1	9	27		27	27
ウェルシュ菌エンテロトキシン産生試験																				0	6					6	6
ブドウ球菌エンテロトキシン産生試験								14												14	17	9	9	35		49	
セレウス菌エンテロトキシン産生試験																				0	1	4	7	12		12	
セレウス菌嘔吐毒合成遺伝子検出試験																				0	1	4	7	12		12	
検査項目数	470	406	57	14	167	13	62	15	96	6	11	33	27	62	278	10	34	32	1817	3,610	506	86	466	1058	4,668		

表4 苦情・食中毒事例の細菌検査(15件)

No.	検査依頼年月日 (苦情・食中毒発生の所在地)	原因又は 原因と疑われた 食品	検体数(病原体検出数)				依頼検査項目	検出病原体
			糞便	食品	ふきとり	計		
1	令和6年4月3~5日 (仙台市)	飲食店で調理した弁当	10 (9)	4 (1)	8 (2)	22 (12)	黄ブ、サル、病大、セレ、カン、 ウエ、黄ブコアグラ型、黄ブエ ンテロ、病大血清型、セレエン テロ、セレセレウリド、ウエ血 清型、ウエエンテロ	<i>S. aureus</i> III型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(2) <i>S. aureus</i> VII型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(1) <i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:HNM(1) <i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:HUT(1) <i>afaD(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:H5(1) <i>B. cereus</i> セレウス菌下痢原性毒素産生・セレウス菌 嘔吐毒合成酵素遺伝子不検出(2) <i>C. perfringens</i> Hobbs3型:ウェルシュ菌毒素産生(1) <i>C. perfringens</i> Hobbs 不明型:ウェルシュ菌毒素非産 生(5)
2	令和6年4月3~8日 (仙台市)	飲食店の食事	2 (1)	2 (1)	11	15 (2)	サル、病大、セレ、カン、ウエ	<i>C. perfringens</i> (1) <i>B. cereus</i> (1)
3	令和6年4月17~18日 (仙台市)	飲食店の食事	11 (6)	0	10	21 (6)	サル、病大、腸ビ、カン、 病大血清型、カン血清型	<i>afaD(+)</i> 、 <i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:H18(1) <i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:HUT(2) <i>C. jejuni</i> PennerO 群(1) <i>C. jejuni</i> Penner 型不明(3)

No.	検査依頼年月日 (苦情・食中毒発生の所在地)	原因又は 原因と疑われた 食品	検体数(病原体検出数)				依頼検査項目	検出病原体
			糞便	食品	ふきとり	計		
4	令和6年4月26～5月2日 (仙台市)	学校給食の牛乳	17 (9)	8 (*)	0	25 (9)	黄ブ、病大、セレ、黄ブコアグラ型、黄ブエンテロ、病大血清型	<i>S. aureus</i> I型:Ent.C(1) <i>S. aureus</i> II型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(1) <i>S. aureus</i> III型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(1) <i>S. aureus</i> V型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(2) <i>S. aureus</i> III型:Ent.A(1) <i>S. aureus</i> IV型:Ent.A(1) <i>S. aureus</i> IV型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(1) <i>S. aureus</i> VII型:Ent.A(1) <i>S. aureus</i> VII型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(1) <i>S. aureus</i> VIII型:Ent.B(1) <i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:HNM(1) <i>eae(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:HNM(1) <i>eae(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:HUT(1)
5	令和6年5月6～11日 (仙台市)	不明	17 (8)	0	21	38 (8)	黄ブ、サル、病大、セレ、カン、ウエ	<i>S. aureus</i> (5) <i>C. perfringens</i> (3) <i>eae(+)</i> <i>E. coli</i> (1)
6	令和6年7月8～12日 (仙台市)	飲食店の食事	9 (8)	5 (3)	10 (9)	24 (20)	黄ブ、サル、病大、セレ、黄ブコアグラ型、黄ブエンテロ、セレエンテロ、セレセレウリド	<i>S. aureus</i> V型:黄色ブドウ球菌毒素遺伝子不検出(2) <i>S. aureus</i> VII型:Ent.A(16) <i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> (1) <i>afaD(+)</i> <i>E. coli</i> (1) <i>aggR(+)</i> <i>E. coli</i> (1) <i>B. cereus</i> セレウス菌下痢原性毒素産生・セレウス菌嘔吐毒合成酵素遺伝子不検出(8) <i>B. cereus</i> セレウス菌下痢原性毒素非産生・セレウス菌嘔吐毒合成酵素遺伝子検出(2)

*この他に14検体を収去検査

No.	検査依頼年月日 (苦情・食中毒発生の所在地)	原因又は 原因と疑われた 食品	検体数(病原体検出数)				依頼検査項目	検出病原体
			糞便	食品	ふきとり	計		
7	令和6年7月19～24日 (仙台市)	飲食店の食事	9 (3)	0	10	19 (3)	サル、病大、カン、病大血清型、 カン血清型	<i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:H4(1) <i>eae(+)</i> <i>E. coli</i> OUT:H6(2) <i>C. jejuni</i> PennerD 群(1)
8	令和6年11月29～12月2日 (仙台市)	飲食店の食事	2 (1)	1	10	13 (1)	サル、病大、カン	<i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> (1)
9	令和6年12月12日 (大阪府・京都府)	不明	4 (2)	0	0	4 (2)	黄ブ、セレ	<i>S. aureus</i> (2)
10	令和6年12月23日 (静岡県)	飲食店の食事	1 (1)	0	0	1 (1)	サル、病大、EHEC、カン	<i>C. jejuni</i> (1)
11	令和7年1月4～6日 (仙台市)	飲食店の食事	4 (4)	0	5	9 (4)	サル、病大、カン、カン血清型	<i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> (2) <i>C. jejuni</i> Penner 型不明(3)
12	令和7年2月13日 (埼玉県)	発酵乳	1 (1)	0	0	1 (1)	黄ブ、病大、ウエ	<i>S. aureus</i> (1)

No.	検査依頼年月日 (苦情・食中毒発生の所在地)	原因又は 原因と疑われた 食品	検体数(病原体検出数)				依頼検査項目	検出病原体
			糞便	食品	ふきとり	計		
13	令和7年2月14日 (栃木県)	飲食店の食事	1	0	0	1	黄ブ、サル、病大、腸ビ、セレ、 カン、ウエ、エル、赤痢	なし
14	令和7年2月22日 (宮城県)	飲食店で調理し た弁当	2 (1)	0	0	2 (1)	黄ブ、サル、病大、EHEC、腸 ビ、セレ、カン、ウエ	<i>S. aureus</i> (1) <i>astA(+)</i> <i>E. coli</i> (1)
15	令和7年3月16~21日 (仙台市・宮城県)	飲食店で調理し た弁当	10 (1)	1	10 (1)	21 (2)	サル、病大、セレ、カン、ウエ	<i>B. cereus</i> (1) <i>C. perfringens</i> (1)
合計			100 (55)	21 (5)	95 (12)	216 (72)		

※黄ブ：黄色ブドウ球菌、サル：サルモネラ属菌、病大：病原大腸菌、EHEC：腸管出血性大腸菌、腸ビ：腸炎ビブリオ、セレ：セレウス菌、
カン：カンピロバクター、ウエ：ウェルシュ菌、エル：エルシニア、赤痢：赤痢菌、血清型：血清型別、黄ブコアグラ型：黄色ブドウ球菌コアグラ型別、
エンテロ：エンテロトキシン、セレセレウリド：セレウス菌嘔吐毒、UT：血清型別不能、NM：非運動性

ウイルス係

ウイルス係の主な業務内容は次のとおりである。

- ① 感染症発生動向調査事業における病原体定点医療機関から提供された検体のウイルス検査
- ② 「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、「感染症法」という）」に

基づく感染症事例の調査におけるウイルス検査

- ③ 「食品衛生法」に基づく収去検体及び食中毒等事例の調査におけるウイルス検査
- 令和6年度の検査件数を表1に示す。

表1 令和6年度検査件数（括弧内は延べ項目数）

頼 業務内容			依		保健所	合計
			依			
感染症 発生動向 調査事業	分 離 同 定 検 出	呼吸器系疾患	-	-	123(501)	123(501)
		感染性胃腸炎	-	-	80(215)	80(215)
行政検査	検 出	感染症	48(98)	-	-	48(98)
		食品検査	58(58)	-	-	58(58)
		食中毒・苦情検査	214(251)	-	-	214(251)
その他			5(11)	-	-	5(11)
合 計			325(418)	203(716)	528(1134)	

*1 各区管理課・衛生課

1 感染症発生動向調査事業

1) 呼吸器系疾患

表2に、仙台市内の感染症発生動向調査病原体定点医療機関からの呼吸器系疾患の月別ウイルス検出状況を示した。

令和6年度、呼吸器系疾患と診断された患者の咽頭拭い液 88 件についてインフルエンザウイルスの検査を実施し、15 件からインフルエンザウイルスが検出された。

2023/2024 シーズンにあたる4月に B 型インフルエンザウイルス（以下、B 型）1 件が検出された。

2024/2025 シーズンにあたる9月2日（第36週）～3月には、AH1pdm09 亜型インフルエンザウイルス12 件、AH3 亜型インフルエンザウイルス2 件が検出された。B 型は検出されなかった。

RSウイルスについては、84件検査し、A型が7件、B型が6件検出された。

アデノウイルスについては70件検査し、1型が1件、2型が2件、3型が4件検出された。

SARS-CoV-2については102件検査し、10件から検出された。

パラインフルエンザウイルスについては27件検査し、1型が4件、3型が7件、4型が2件検出された。

ヒトメタニューモウイルスについては80件検査し、A2型が4件、B2型が1件、型別不明の検体が5件検出された。

エンテロウイルスについては50件検査し、ライノウイルスA型が21件、B型が3件、C型が8件、コクサッキーウイルスが4件、エンテロウイルスD68が1件検出された。

2) 感染性胃腸炎

表3に、仙台市内の感染症発生動向調査病原体定点医療機関からの感染性胃腸炎の月別ウイルス検出状況を示した。

令和6年度感染性胃腸炎の患者由来検体は80件搬入され、これらの検体について、ノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、アデノウイルス、及びアストロウイルスの検査を行った。

ノロウイルスについては、80件検査し、24件検出された。遺伝子型はGI.1が1件、GII.4が11件、GII.7が9件、GII.17が3件であった。

サポウイルスについては、80件検査し、5件検出された。遺伝子型は、GI.1が2件、GII.5、GV、GV.1がそれぞれ1件ずつであった。

ロタウイルスは9月～3月に18件検査し、3件検出された。遺伝子型は、A群ロタG8型が2件、A群ロタG3型が1件であった。

アデノウイルスは9月～3月に19件検査し、3件検出され、すべて41型であった。

アストロウイルスは9月～3月に18件検査し、1件検出され、1型であった。

2 保健所等行政機関依頼の検査

1) 感染症法に基づくウイルス検査状況

表4に、感染症事例等における月別ウイルス検査状況を示す。

① 感染性胃腸炎事例におけるウイルス検査状況 (各区保健所支所管理課依頼)

市内で発生した感染性胃腸炎事例のうち、当所で検査を行った事例は3事例でノロウイルス検査22検体、A群ロタウイルスおよびアデノウイルス40/41型検査は14検体であった。このうち、3事例(12検体)からノロウイルス、1事例(6検体)からA群ロタウイルスを検出した。アデノウイルス40/41型は検出されなかった。

② その他の感染症事例におけるウイルス検査状況 (各区保健所支所管理課依頼)

麻疹・風しん感染疑い事例では、麻疹は7事例19件、風しんは8事例22件の検査依頼があり、1事例2検体から麻疹ウイルスが検出された。

蚊媒介性ウイルス感染疑い事例では、デングウイルス・ジカウイルス・チクングニアウイルスについて3事例3検体の依頼があったが、いずれも検出されなかった。

重症熱性血小板減少症候群疑い事例では、1事例1検体の依頼があったがSFVウイルスは検出されなかった。

③ その他のウイルス検査状況

E型肝炎については、「E型肝炎発生届受理時の検体の確保等について」(H28.8.16 厚生労働省通知 健感発0816第3号 生食監発0816第2号)に基づき、発生届受理時に、患者検体由来ウイルス株の分子疫学的手法による解析を実施している。4事例4件(血清)の検体搬入があり、すべての検体からE型肝炎ウイルスを検出した。遺伝子型はいずれも3型であった。

急性弛緩性麻痺(AFP)(急性灰白髄炎を除く)

については、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律第12条第1項及び第14条第2項に基づく届出の基準等について」の一部改正に伴う検査検体の送付について」(R3.9.30 厚生労働省健康局結核感染症課 事務連絡)に基づき、検査を実施している。1件(糞便)の検体搬入があり、インフルエンザウイルス、RSウイルス、アデノウイルス、ライノウイルス、SARS-CoV-2、ヒトメタニューモウイルス、エンテロウイルスについて検査を実施したが、いずれも不検出であった。

④ 新型コロナウイルス検査状況

令和元年度から令和6年度の新型コロナウイルス関連検査実施状況を表5に示す。医療機関等から収集した検体について、「新型コロナウイルス感染症の積極的疫学調査におけるゲノム解析及び変異株PCR検査について(要請)」(令和6年3月19日付感感発0319第2号及び令和6年10月17日付感感発1017第1号)に基づき、次世代シーケンサーによりゲノム解析を1,537件実施した。

2) 食品衛生法に基づくウイルス検査状況

① 収去等検体のノロウイルス検査状況

表6のとおり、令和6年度に市内各区保健所支所が実施した収去検体のうち、生食用かき7件、そうざい6件及び施設ふきとり37件、計50件についてノロウイルス検査の依頼があり、ふきとり1件から検出された。また、食品監視センターで実施した生食用かきのノロウイルス検査において、陽性が疑われた8件について遺伝子解析による確認試験が依頼され、3件でノロウイルスが確認された。

② 有症苦情・食中毒事件事例のウイルス検査状況

表6及び7のとおり、ウイルス検査を実施した有症苦情・食中毒事件事例は14事例、214検体であった。ノロウイルス検査は214検体すべてで実施し、GIが8件、GIIが21件、GIとGIIの重複感染が1件検出された。サポウイルス検査は11件実施したが、検出されなかった。また、アデノウイルス及びロタウイルス検査は各4件実施したが、検出されなかった。

3 ウイルス検査の業務管理

1) 食品衛生検査施設の業務管理(食品GLP)

食品ウイルス検査は食品衛生関係法令等に基づいて作成した「試験品標準作業書」「検査実施標準作業書」「機械器具保守管理標準作業書」「試薬等管理標準作業書」に従って実施している。また、標準作業書の作成や改定の作業も随時行った。

2) 感染症検査施設の業務管理（感染症GLP）

感染症検査は感染症法に基づいて整備した「試験品標準作業書」「検査実施標準作業書」「機械器具保守管理標準作業書」「試薬等管理標準作業書」に従って実施している。外部精度管理事業については、令和6年度厚生労働省外部精度管理事業の

課題2「麻しん・風しんウイルスの遺伝子解析」に参加し、良好な結果が得られた。今後も可能なかぎり外部の精度管理事業に参加し、検査データの信頼性確保に努めていきたい。

表2 感染症発生動向調査検体（呼吸器系疾患）の月別ウイルス検出状況

受付年月	R6.4	5	6	7	8	9	10	11	12	R7.1	2	3	合計	病原体毎 検出数/ 検査数	
検体数	10	12	9	12	3	8	8	7	13	17	13	11	123		15/88
延べ項目数	45	48	39	47	9	33	23	27	39	61	60	70	501		
延べ検出数	9	12	9	11	3	8	7	4	12	14	10	6	105		
インフルエンザウイルス AH1pdm09亜型							2	1	5	4			12	13/84	
インフルエンザウイルス AH3亜型										2			2		
インフルエンザウイルス B型ビクトリア系統	1												1		
RSウイルス A型	1	1		2	1				1	1			7	7/70	
RSウイルス B型		1	1	1					1	1	1		6		
アデノウイルス 1型				1									1		
アデノウイルス 2型				1					1				2	10/102	
アデノウイルス 3型	2		1					1					4		
新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）	1	1	2	1		2	1			2			10		
パラインフルエンザウイルス 1型	3	1											4	13/27	
パラインフルエンザウイルス 3型		3	1	2		1							7		
パラインフルエンザウイルス 4型											1	1	2		
ヒトメタニューモウイルス A2		2									1	1	4	10/80	
ヒトメタニューモウイルス B2										1			1		
ヒトメタニューモウイルス 型不明											2	3	5		
ライノウイルス A型	1	3	4	2	1	2	2	2	3	1			21	37/50	
ライノウイルス B型											3		3		
ライノウイルス C型					1	1			1	2	2	1	8		
コクサッキーウイルス A6						1							1		
コクサッキーウイルス A10				1									1		
コクサッキーウイルス A16							1						1		
コクサッキーウイルス B3							1						1		
エンテロウイルス D68						1							1		

表3 感染症発生動向調査検体(感染性胃腸炎)の月別ウイルス検出状況

受付年月	R6. 4	5	6	7	8	9	10	11	12	R7. 1	2	3	合計	病原体毎 検出数/ 検査数	
検体数	7	11	9	1	5	11	6	4	7	3	4	12	80		24/80
延べ項目数	14	22	18	2	10	22	12	8	15	12	20	60	215		
延べ検出数	4	4			1	5		1	4	2	3	12	36		
ノロウイルス G I . 1												1	1	5/80	
ノロウイルス G II . 4		2			1				1		1	6	11		
ノロウイルス G II . 7	1					5		1	1			1	9		
ノロウイルス G II . 17	1								1			1	3		
サポウイルス G I . 1		1								1			2	3/18	
サポウイルス G II . 5	1												1		
サポウイルス GV	1												1		
サポウイルス GV . 1		1											1		
A群ロタウイルス G3												1	1	3/19	
A群ロタウイルス G8									1			1	2		
アデノウイルス 41型									1		1	1	3	3/19	
アストロウイルス 1型											1		1	1/18	

表4 感染症事例等における月別ウイルス検査状況(各区保健所支所管理課依頼)

受付年月	行政検査									その他	
	麻しん・風しん		蚊媒介感染症			SFTS ウイルス	感染性胃腸炎			E型 肝炎 ウイルス	急性 弛緩性 麻痺 (AFP)
	麻疹 ウイルス	風疹 ウイルス	デング ウイルス	ジカ ウイルス	チクングニア ウイルス		ノ ウイルス	A群ロ タ ウイルス	アデノ ウイルス 40/41型		
R6. 4	3(0)	3(0)	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	2(0)	1(0)	2(0)	-	-	-	-	-	-
7	3(0)	3(0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	1(0)	-	-	-	1(1)	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	8(0)	8(0)	1(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
12	3(0)	3(0)	-	-	-	-	3(1)	3(0)	3(0)	1(1)	-
R7. 1	-	3(0)	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-
2	2(2)	2(0)	-	-	-	-	10(10)	2(0)	2(0)	-	-
3	-	-	-	-	-	-	9(1)	9(6)	9(0)	-	1(0)
計	19(2)	22(0)	3(0)	1(0)	2(0)	1(0)	22(12)	14(6)	14(0)	4(4)	1(0)

(括弧内は検出数。-は依頼なし)

表5 新型コロナウイルス関連検査実施状況（件数）

	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度
陽性確定検査（PCR法）	212	20,193	10,601	3,355	82	0
うち 陽性数	15	1,995	2,328	1,570	29	0
変異株検査	0	439	3,531	1,377	0	0
うち N501Y	0	439	622	0	0	0
うち L452R	0	0	2,235	162	0	0
うち T547K	0	0	674	1,215	0	0
ゲノム解析	0	861	2,264	4,865	2,923	1,537
うち 国立感染症研究所依頼解析分	0	861	467	0	0	0
うち 仙台市衛生研究所解析分	0	0	1,794	4,865	2,923	1,537

表6 食品衛生法に基づく行政機関依頼の月別ノロウイルス検体数と検出数

（括弧内は検出数。－は依頼なし）

受付年月	収去検査*1		苦情・食中毒事例	合計
	各区保健所支所*2	その他*3		
R6.4	－	－	77(10)	77(10)
5	－	－	68(1)	68(1)
6	－	－	－	－
7	－	－	13(0)	13(0)
8	－	－	－	－
9	－	－	－	－
10	－	－	－	－
11	26(0)	4(0)	－	30(0)
12	22(1)	－	6(5)	28(6)
R7.1	2(0)	4(3)	9(0)	15(3)
2	－	－	5(3)	5(3)
3	－	－	36(11)	36(11)
合計	50(1)	8(3)	214(30)	272(34)

*1：生食用かき・旅館や社会福祉施設等で提供される食事・施設のふきとりが含まれる。

*2：各区衛生課 *3：食品監視センターより依頼されたPCR産物の確認検査のみ行った。

表7 有症苦情・食中毒事件事例におけるウイルス検査状況（保健所衛生課依頼）

No.	検査依頼年月日 (原因施設の所在地)	原因または原因と 疑われた食品	依頼 検査項目	検出数/ 検査件数	内 訳			
					糞便	吐物	食品	ふきとり
1	令和6年4月3～5日 (仙台市)	不明	ノロウイルス	1/22	0/10	-	0/4	1/8
2	令和6年4月3～9日 (仙台市)	不明	ノロウイルス	9/34	9/22	-	0/1	0/11
3	令和6年4月17～18日 (仙台市)	飲食店の食事	ノロウイルス	0/21	0/11	-	-	0/10
4	令和6年5月6～11日 (仙台市)	不明	ノロウイルス	1/68	1/22	-	0/25	0/21
5	令和6年7月19日 (仙台市)	飲食店の食事	ノロウイルス	0/13	0/3	-	-	0/10
6	令和6年12月12～16日 (仙台市)	不明	ノロウイルス	5/5	5/5	-	-	-
			サボ ^o ウイルス	0/4	0/4	-	-	-
			ロタウイルス	0/4	0/4	-	-	-
			アデ ^o ウイルス	0/4	0/4	-	-	-
7	令和6年12月23日 (静岡県)	不明	ノロウイルス	0/1	0/1	-	-	-
8	令和7年1月4～6日 (仙台市)	飲食店の食事	ノロウイルス	0/9	0/4	-	-	0/5
9	令和7年2月4日 (青森県)	不明	ノロウイルス	1/1	1/1	-	-	-
			サボ ^o ウイルス	0/1	0/1	-	-	-
10	令和7年2月13日 (埼玉県)	不明	ノロウイルス	0/1	0/1	-	-	-
11	令和7年2月14日 (栃木県)	不明	ノロウイルス	0/1	0/1	-	-	-
			サボ ^o ウイルス	0/1	0/1	-	-	-
12	令和7年2月22日 (宮城県)	不明	ノロウイルス	2/2	2/2	-	-	-
13	令和7年3月11日 (宮城県)	不明	ノロウイルス	3/3	3/3	-	-	-
14	令和7年3月16～21日 (仙台市)	飲食店の弁当	ノロウイルス	8/33	8/10	-	0/13	0/10
			サボ ^o ウイルス	0/5	0/5			

(－は依頼なし)

理化学課

理化学課の業務は、食品化学に係る試験検査及び調査研究、並びに環境に係る試験検査及び調査研究であり、それらを通じて市民の健康の維持向上と本市の環境の保全に努めている。

また、食中毒等の健康危機事案や環境汚染事故の発生時には、関係部署と連携して調査等を行っている。そうした非常事態に迅速かつ的確に対処できるよう、日頃から基本技術の維持向上及び最新技術の習得に取り組んでいる。

1 試験検査業務

令和6年度に実施した試験検査業務の検体数及び検査項目数は表1のとおりである。

2 精度管理業務

令和6年度に実施した精度管理業務の検体数及び実施項目数は表2のとおりである。

3 調査研究業務

令和6年度に論文又は報告書等にまとめたものは、水質・土壌関係1題、食品関係1題、大気関係4題であった。

また、国の委託事業で化学物質環境実態調査（環境省）及び食品添加物一日摂取量調査（厚生労働省）を行ったほか、国立環境研究所等との共同研究（第Ⅱ型共同研究）として「災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発」及び「光化学オキシダント等の変動要因解析を通じた地域大気汚染対策提言の試み」に参加した。

表1 試験検査業務

係	検査内容	検体数	検査項目数
環境水質係	水道等水質検査	28	204
	廃棄物関係検査	29	340
	環境・公害関係検査	228	2,874
	家庭用品の有害物質検査	82	93
	その他	6	6
食品係	食品化学検査	171	661
	残留動物用医薬品検査	18	463
	残留農薬検査	126	22,001
	医薬品検査	5	20
	放射性物質検査	147	167
大気係	有害大気汚染物質モニタリング	271	931
	微小粒子状物質（PM2.5）成分調査	112	4,816
	事業場等排出ガス	28	128
	悪臭検査	4	14
	アスベスト等緊急調査	124	124
計		1,379	32,842

表2 精度管理業務

係	内容	検体数	実施項目数
環境水質係	環境測定分析統一精度管理調査、内部精度管理ほか	54	97
食品係	内部精度管理、外部精度管理	149	9,988
大気係	有害大気汚染物質モニタリング調査ほか	1,964	12,513
計		2,167	22,60

環境水質係

環境水質係の主な業務は、水質汚濁防止法、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律等の法令に基づく試験検査及び調査研究である。

令和6年度に実施した試験検査件数を表1に示す。

表1 試験検査業務一覧

内 容		検体数	項目数
水道等水質検査	飲用水等	28	204
廃棄物関係検査	産業廃棄物等	29	340
環境・公害関係検査	公共用水域	3	41
	地下水	25	691
	事業場排水	104	1,403
	浄化槽放流水等	19	72
	その他	77	667
	土壌・底質検査	0	0
家庭用品の有害物質検査		82	93
その他		6	6
合計		373	3,517

1 試験検査

1) 水道等水質検査

各区衛生課依頼の飲用水等について、水質検査を行った。

種類別内訳は、全て市水以外の原水・処理水であった。

実施した検査項目は、水道法に基づき水道水質基準が設定された51項目のうち、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、有機物(TOC)、pH、味、臭気、色度及び濁度の9項目であった。(細菌検査は細菌係にて検査)

2) 廃棄物関係検査

建設局南蒲生浄化センター及び設備管理センターからの依頼により、浄化センター等で発生した脱水汚泥・焼却灰の溶出試験・全量試験を行った。

検査項目は重金属、PCBなどであった。

3) 環境・公害関係検査

① 公共用水域の水質検査

環境局環境対策課(以下、「環境対策課」という。)

からの依頼で不明水流入調査のため、河川水2件(40項目)の検査を行った。また、環境局施設課からの依頼で河川水1件(1項目)の検査を行った。

② 地下水検査

環境対策課からの依頼で地下水の検査を行った。

③ 事業場排水検査

水質汚濁防止法等に基づいて環境対策課が行う工場・事業場への立入検査に伴う排水検査について102検体(1,392項目)検査を行った。

また、建設局業務課からの依頼により、下水道に放流される事業場排水2検体(11項目)の検査を行った。

④ 浄化槽放流水検査

建設局下水道調整課からの依頼により、浄化槽流入水及び放流水の検査を行った。

⑤ その他の水質検査

建設局等からの依頼により、返流水及び修景水等17検体(35項目)の検査を行った。

また、依頼によらない検査として、当所の排水及び観測井戸の水質検査(自主検査)を行った(60検体, 632項目)。

⑥ 土壌、底質検査

令和6年度は依頼がなく検査を行っていない。

4) 家庭用品の有害物質検査

有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律に基づき、生活衛生課が購入した家庭用品の検査を行った。

検査の内訳は表2のとおりで、すべて基準に適合していた。

5) その他

一般依頼で、家庭用ゴミ袋の成分検査を行った。

表2 家庭用品の有害物質検査項目

検査項目	検体の種類	項目数
テトラクロロエチレン トリクロロエチレン	家庭用エアゾル製品	4
トリフェニル錫化合物 トリブチル錫化合物	靴クリーム	6
	乳幼児用以外の繊維製品	4
ホルムアルデヒド	乳幼児用繊維製品	48
	乳幼児用以外の繊維製品	27
メタノール	家庭用エアゾル製品	2
有機水銀化合物	繊維製品	2
合計		93

2 精度管理

1) 内部精度管理

仙台市衛生研究所における検査業務管理に関する基本要領に基づき、真度及び併行精度の評価基準を設定して内部精度管理を実施した（45検体 76項目）。

2) 外部精度管理

令和6年度環境測定分析統一精度管理調査

全国の環境測定分析機関の分析技術の向上等を目的に環境省が実施している精度管理に参加した。

参加項目は、模擬水質試料の7項目（全燐、ホウ素、鉄、カドミウム、鉛、シマジン、チオベンカルブ）で、良好な結果であった。

3 調査研究

1) 環境省 令和6年度化学物質環境実態調査（エコ調査）

本調査は、一般環境中の化学物質の残留状況把握を目的に、環境省が昭和49年度から行っているもので、当係では平成12年度から環境省の委託を受け参加している。

調査地点は広瀬川広瀬大橋付近の1地点で、例年、水質・底質試料の採取と水質試料の分析を受託している。

令和6年度は、水質・底質試料の採取のみを実施した。

4 研修指導

1) 委託検査機関の精度管理調査

本調査は、環境対策課が環境測定分析を委託で実施

するにあたり、受託者の精度管理を行うために実施しているものである。当係では、試料の調製から結果評価までの一連の業務について、環境対策課からの依頼を受け実施している。

令和6年度の調査対象は2機関で、ふっ素測定用模擬試料を当係で調製して配付し実施した。

なお、本調査にあたっては、予備調査として均質性試験及び安定性試験を実施し、模擬試料が精度管理用として問題がないことを確認している。

2) 令和6年度消防局とのNBC災害対応合同訓練

本訓練は、特殊災害発生時における消防局特別機動救助隊と衛生研究所の連携強化を目的に、消防局の依頼により平成19年度から実施している。

令和6年度は6月に実施し、GC/MS分析原理についての座学研修の後、当所で調製した模擬試料を用いて、検知管、携帯型FT-IR及び携帯型GC/MS（いずれも消防局保有）による検知訓練を行った。

食品係

食品係の業務は、主に「食品衛生法」に基づく各種規格基準の理化学的検査、「食品表示法」に基づく表示の適合性確認、食中毒や苦情に関わる理化学的検査、食品中の有害物質等の分析及びこれらに関する調査研究である。

令和6年度に食品係で行った試験検査の総数は467検体23,312項目であった(表1)。

このほか調査研究として、国立医薬品食品衛生研究所委託による「食品添加物一日摂取量調査」に参加した。また食品中の有害物質の分析として、健康危機管理上重要な自然毒等の分析技術の確立に努めている。

表1 試験検査業務一覧

内 容	検体数	項目数
食品化学検査	171	661
残留動物用医薬品検査	18	463
残留農薬検査	126	22,001
医薬品検査	5	20
放射性物質検査	147	167
小 計	467	23,312
精度管理	149	9,988
合 計	616	33,300

1 試験検査

食品検査検体数及び項目数の詳細は表2(食品化学検査)、表3(残留動物用医薬品検査)、表4(残留農薬検査)に示した。試験検査は、仙台市内5カ所の各区保健福祉センター(保健所支所)衛生課と食品監視センターから依頼された試験品の検査が中心である。検体数は前年(令和5年)度と同程度であったが、一斉分析で検査を実施したもののうち依頼項目が増えたことから、項目数は過去最大であった。

1) 食品化学検査

171検体 延べ661項目の検査を行った(表2)。検査内容の詳細は以下のとおりである。

令和6年度は、食品添加物の検査検体数が前年度より減少したが、学校給食で提供された牛乳の異臭苦情が発生し、規格検査、殺菌料、その他化学物質についての網羅的な分析等を実施した。

また、新たにアレルギー関連特定原材料として令和7年4月より表示義務が生じることとなった「くるみ」について、そば製造に使うくるみ油等を対象

とした検査依頼を受けた。

① 食品添加物

[保存料]

5種類の保存料について延べ47項目の検査を行った。

- ・ソルビン酸(37検体)
魚介加工品(魚肉ねり製品、いかくん製品):12検体、即席めん:1検体、漬物:1検体、食肉製品:8検体、みそ:3検体、菓子類:5検体、果実酒:2検体、乾燥果実:3検体、チーズ:1検体、冷凍食品(そうざい):1検体
- ・安息香酸(6検体)
清涼飲料水:3検体、しょう油:2検体、冷凍食品(そうざい):1検体
- ・パラオキシ安息香酸(しょう油:2検体)
- ・プロピオン酸(チーズ:1検体)
- ・デヒドロ酢酸(チーズ:1検体)

[甘味料]

4種類の甘味料について延べ24項目の検査を行った。

- ・サッカリンナトリウム(5検体)
清涼飲料水:2検体、漬物:2検体、菓子:1検体
- ・アセスルファムカリウム(4検体)
清涼飲料水:2検体、漬物:2検体
- ・スクラロース(2検体)
清涼飲料水:2検体
- ・サイクラミン酸(指定外添加物)(13検体)
漬物:2検体、菓子:8検体、乾燥果実:3検体

[着色料]

指定タール色素12種類及び指定外色素3種類について、延べ149項目の検査を行った。

- ・指定添加物(酸性タール色素):12検体、144項目
菓子類:6検体、即席めん類:3検体、乾燥果実:2検体、清涼飲料水:1検体
- ・指定外添加物3種類(パテントブルーV、キノリンイエロー、アゾルビン):菓子4検体、5項目

[発色剤]

発色剤として使用される亜硝酸塩について、21検体の検査を行った。

- ・亜硝酸根(21検体)
魚介加工品(魚卵等):6検体、食肉製品:15検体

[漂白剤]

漂白剤または酸化防止剤として使用される二酸化

イオウについて、23 検体の検査を行った。

・二酸化イオウ (23 検体)

野菜加工品：5 検体，乾燥果実：5 検体，菓子類：5 検体，即席めん類：1 検体，果実酒：3 検体，生あん：1 検体，あん類：1 検体，清涼飲料水：1 検体，冷凍食品（そうざい）：1 検体

[酸化防止剤]

指定添加物 BHT 及び指定外添加物 TBHQ について、延べ 11 項目の検査を行った。

- ・ジブチルヒドロキシトルエン（菓子：1 検体）
- ・ターシャリーブチルヒドロキノン(TBHQ)（指定外添加物）(10 検体)
- 即席めん類：3 検体，菓子類：6 検体，冷凍食品(そうざい)：1 検体

[防ばい剤]

次に示す 7 項目について、かんきつ類果実を対象として延べ 35 項目の検査を行った。

- ・オルトフェニルフェノール（1 検体）
- ・チアベンダゾール（9 検体）
- ・イマザリル（8 検体）
- ・アゾキシストロビン（3 検体）
- ・フルジオキシソニル（6 検体）
- ・ピリメタニル（6 検体）
- ・プロピコナゾール（2 検体）

[乳化剤]

乳化剤のうちポリソルベートについて 10 検体の検査を行った。

- ・ポリソルベート（10 検体）
- 菓子：5 検体，即席めん類の添付調味料：3 検体，漬物：2 検体

[殺菌料]

牛乳異臭苦情に関連し、過酸化水素の検査を 6 検体行った。

- ・過酸化水素（牛乳：6 検体）

[その他の食品添加物]

- ・プロピレングリコール（品質保持剤）（6 検体）
- 穀類加工品(生めん)：6 検体

② 重金属

暫定規制値が示されている魚介類 10 検体の水銀検査を行った。

- ・総水銀（魚介類：10 検体）

③ 規格検査

清涼飲料水 9 検体(ミネラルウォーター 2 検体を含む)，乳 15 検体，アイスクリーム類 3 検体，生あんのシアン化合物 1 検体，食肉製品(水分活性) 3 検体，計 31 検体 180 項目の規格検査を行った。

即席めん類の酸価および過酸化物価は次項に記載した。

④ 酸価，過酸化物価

穀類加工品（即席めん類）3 検体及び菓子 3 検体について、各々酸価と過酸化物価の検査を行った。

⑤ その他

[不揮発性アミン類]

魚介加工品 8 検体の不揮発性アミン類（カダベリン，スペルミジン，チラミン，ヒスタミン及びプトレシンの 5 種類）計 40 項目

[カビ毒]

- ・総アフラトキシン(B1,B2,G1,G2)（4 検体）
- 落花生：2 検体，菓子：1 検体，乾燥果実：1 検体
- ・アフラトキシン M1（生乳：3 検体）
- ・パツリン（清涼飲料水：1 検体）(規格検査に再計)

[遺伝子組換え食品]

- ・ラウンドアップ・レディ大豆：2 検体

[アレルギー関連特定原材料]

- ・くるみ（生めん，器具や器具に使用する油脂等）：12 検体

[下痢性貝毒]

- ・オカダ酸群（ホタテ：6 検体）

[水分活性]

乾燥食肉製品：3 検体(規格検査としても記載) あん類（1 検体）

[その他]

- ・pH（牛乳：6 検体）
- ・水分（生めん：6 検体，いかくん製品：1 検体）
- ・学校給食用牛乳の異臭に関する化学物質の網羅的な分析（牛乳：6 検体）
- ・キッチンカーの使用水の色度，濁度，有機物（各 9 検体）

2) 残留動物用医薬品検査

魚介類とその加工品（うなぎ蒲焼）14 検体，鶏卵 1 検体，食肉（牛，豚，鶏の筋肉）3 検体の計 18 検体について、動物用医薬品（44 種類，延べ 463 項目）の検査を行った。

3) 残留農薬検査

農産物 98 検体及び畜産物 28 検体，計 126 検体 22,001 項目について残留農薬検査を行った。表 4 に検査対象農薬の種類別の項目と，試験品品目別の検査の部項目数を示した。農薬 281 成分を検査対象とし，代表作物による妥当性評価において適合していた項目を報告値とした。検査を実施した試験品は表 5 に示した。

そのうち山形県産のセロリからテフルベンズロン

が 0.07ppm 検出された。テフルベンズロンの基準値はセロリには設定されておらず、一律基準である 0.01ppm が適用される。

4) 放射性物質検査

放射性セシウムを中心にガンマ線放出核種の検査(147 検体, 延べ 167 項目)を行った。

- ・仙台産林産物(経済局農林企画課依頼) : 20 検体
- ・市場外流通品(各区保健福祉センター衛生課依頼)
農産物 : 9 検体, 林産物 : 3 検体, 牛乳 : 1 検体
鶏卵 : 1 検体
- ・市場流通品(食品監視センター依頼)
魚介類 : 96 検体, 農産物 : 12 検体
- ・食肉(食肉衛生検査所依頼) : 5 検体

5) 無承認無許可医薬品成分検査

健康安全課の依頼により、いわゆる健康食品 5 検体 40 項目の検査を行った。痩身を謳った試験品については、食欲抑制剤として使用されるフェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン、エフェドリン類、シブトラミンを、また強壯を謳った試験品については、ED治療薬として使用されるシルデナフィル、タダラフィル、バルデナフィル、ヨヒンビンを対象項目として分析した。

2 調査研究

- ・食品添加物一日摂取量調査

国立医薬品食品衛生研究所の「食品添加物一日摂取量等調査」に参加した。この調査は、日本人が実際に摂取している食品添加物量を把握することを目的に実施されているもので、東北地方では当所のみが参加している。令和 6 年度の検討内容は成人を対象とした加工食品中の甘味料であったが、当所では施設の移転に準備等のため分析を行うことが困難であると判断し、試料の購入及び調製のみに参加であった。

3 食品衛生検査施設の管理 (GLP)

食品の検査は、作成した「試験品標準作業書」、「検査実施標準作業書」、「機械器具保守管理標準作業書」、「試薬等管理標準作業書」に従って実施している。

1) 内部精度管理

食品係(理化学検査部門)での検査回数は、多くの項目で年間 10 回未満であり統計的手法による管理は困難であることから、添加回収試験の結果を評価するための管理目標値(回収率, 変動係数)を設定し内部精度管理を行っている。令和 6 年度に実施

した内部精度管理試験は計 44 回, 173 試行, 延べ 9,953 項目であった。

2) 外部精度管理

○(一財)食品薬品安全センターが実施した「令和 6 年度食品衛生外部精度管理調査」に 4 回に参加した(16 検体延べ 29 項目)。

[食品添加物]

- ・「果実ペースト中の着色料(酸性タール色素中の許可色素)の定性」: 着色料 4 成分を正しく検出した。
- ・「果実ペースト中のソルビン酸(保存料)の定量」: 良好な結果であった。

[残留農薬]

- ・「ほうれんそうペースト中の 6 種農薬中 3 種の定性と定量」: 3 種(アトラジン, フルトラニル, クロロピリホス)を正しく検出し, 各成分の定量結果も良好であった。

[残留動物用医薬品]

- ・「豚肉(もも)ペースト中のスルファジミジン(動物用医薬品)の定量」: 良好な結果であった。

○「地域保健総合推進事業 地方衛生研究所全国協議会北海道・東北・新潟ブロック精度管理事業」は、地区内の政令指定都市 3 自治体が輪番制で担当し、ここ数年は自然毒を対象として実施している。令和 6 年度は札幌市が担当し、アトロピンとスコポラミンを添加したモロヘイヤペーストを定量分析するものであった。当所を含め、すべての参加機関の報告値が 2 成分ともに良好な結果であった。

4 研修指導

1) 講師派遣等

- ・仙台市保健所生活衛生課が主催する食品衛生関係職員研修会で、当所で分析した事例をもとに、検査結果の解釈や数値の捉え方を中心に解説し、情報の共有を図った。

表2 食品化学検査

		乳及び乳製品	アイスクリーム類	魚介類及びその加工品	肉類及びその加工品	穀類及びその加工品	豆類及びその加工品	野菜果実及びその加工品	菓子類	清涼飲料水	その他	計
検査項目総数		72	5	75	26	59	15	90	115	145	59	661
食品添加物	保存料	3	0	12	8	1	7	6	5	3	2	47
	甘味料	0	0	0	0	0	0	9	9	6	0	24
	着色料	0	0	0	0	36	0	24	77	12	0	149
	発色剤	0	0	6	15	0	0	0	0	0	0	21
	漂白剤	0	0	0	0	1	2	13	5	1	1	23
	酸化防止剤	0	0	0	0	3	0	0	7	0	1	11
	防ばい剤	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	35
	乳化剤	0	0	0	0	0	0	2	5	0	3	10
	品質保持剤	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
重金属類		0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	10
規格検査		48	5	0	3	0*	1	0	0	123	0	180
酸価・過酸化物価		0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	12
遺伝子組換え食品		0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
その他		21	0	47	0	6	3	1	1	0	52	131

*酸価・過酸化物価に計上

表3 残留動物用医薬品検査

検査項目	抗生物質	エリスロマイシン, オキシテトラサイクリン, テトラサイクリン, クロルテトラサイクリン, リンコマイシン	検体数			
	内寄生虫用剤	ジクラズリル, チアベンダゾール, フルベンダゾール, モランテル, レバミゾール			魚介類	14
	鎮静剤	キシラジン			鶏卵	1
	合成抗菌剤	エトパベート, エンロフロキサシン, オキシリニック酸, オフロキサシン, オルビフロキサシン, オルメトプリム, クロピドール, サラフロキサシン, ジフロキサシン, スルファキノキサリン, スルファクロルピリダジン, スルファジアジン, スルファジミジン, スルファジメトキシシン, スルファセタミド, スルファチアゾール, スルファドキシシン, スルファニトラン, スルファピリジン, スルファベンズアミド, スルファメキサゾール, スルファメキシピリダジン, スルファメラジン, スルファモノメトキシシン, ダノフロキサシン, チアンフェニコール, トリメプリム, ナイカルバジン, ナリジクス酸, ノルフロキサシン, フルメキン, フロルフェニコール			食肉	3
	代謝拮抗剤	ピリメタミン				

表4 残留農薬検査

検査項目	殺虫剤(133種類) (駆除剤, 殺ダニ剤, 殺虫剤相乗剤, 昆虫成長抑制剤を含む)	BHC, γ -BHC, DDT, EPN, XMC, アクリナトリン, アザメチホス, アジンホスメチル, アセタミプリド, アセフェート, アルジカルブ及びアルドキシカルブ, アルドリル, イサゾホス, イソキサチオン, イソフェンホス, イソプロカルブ, イミダクロプリド, インドキサカルブ, エチオフェンカルブ, エチオン, エトキサゾール, エトフェンプロックス, エトプロホス, エンドスルフアン, エンドリン, オキサミル, オメトエート, カズサホス, カルバリル, キナルホス, クロルエトキシホス, クロチアニジン, クロフェンテジン, クロマフェノジド, クロルピリホス, クロルピリホスメチル, クロルフェナビル, クロルフェンソル, クロルフェンペンホス, クロルベンシド, クロロベンジレート, シアノホス, ジオキサチオン, ジクロトホス, ジクロフェンチオン, ジコホール, ジスルホトン, ジノテフラン, シハロトリン, シフルトリン, ジフルベンズロン, シペルメトリン, ジメトエート, シラフルオフェン, スピノサド, スピロジクロフェン, ダイアジン, チアクロプリド, チアメトキサム, チオメトン, デイルドリン, テトラクロルピホス, テトラジホス, テブフェノジド, テブフェンピラド, テフルトリン, テフルベンズロン, デメトン-S-メチル, テルブホス, トリアゾホス, トリフルムロン, トルフェンピラド, ノバルロン, パラチオン, パラチオンメチル, ハルフェンプロックス, ビフェントリン, ビベロニルプロキシド, ビラクロホス, ビリダフェンチオン, ビリダベン, ビリプロキシフェン, ビリミカーブ, ビリミジフェン, ビリミホスメチル, ファムフル, フィプロニル, フェナミホス, フェニトロチオン, フェノチオカルブ, フェノトリン, フェノプロカルブ, フェンクロルホス, フェンスルホチオン, フェントエート, フェンバレレート, フェンピロキシメート, フェンプロバトリン, ププロフェジン, フルアクリピリム, フルシトリネート, フルバリネート, フルフェノクスロン, プロチオホス, プロバホス, プロパルギット, プロフェノホス, プロペタンホス, プロポキスル, プロモプロピレート, プロモホス, プロモホスエチル, ヘキサフルムロン, ヘキシチアゾクス, ヘプタクロル, ペルメトリン, ペンダイオカルブ, ホサロン, ホスチアゼート, ホスファミド, ホスメット, ホルモチオン, ホレート, マラチオン, メカルパム, メタグリホス, メタミドホス, メチダチオン, メトキシクロール, メトプレン, メピンホス, モノクロトホス, ルフェスロン		
	殺菌剤(72種類)	アザコナゾール, アゾキシストロビン, イソプロチオラン, イプロベンホス, イマザリル, エディフェンホス, エトリジアゾール, オキサジキシル, オキシカルボキシム, キノキシフェン, キントゼン, クレソキシムメチル, クロゾリネート, クロネブ, シアゾファミド, ジエトフェンカルブ, ジクロシメット, ジクロフルアニド, ジクロラン, ジフェニルアミン, ジフェノコナゾール, シフルフェナミド, シプロコナゾール, シプロジニル, ジメトモルフ, スピロキサミン, ズキサミド, チアベンダゾール, チフルザミド, テクナゼン, テトラコナゾール, トリアジメノール, トリアジメホス, トリシクラゾール, トリチコナゾール, トリフロキシストロビン, トルクロホスメチル, ニトロタールイソプロピル, ビテルタノール, ビラクロストロビン, ビラゾホス, ビリフェノックス, ビリメタニル, ピロキロン, ピンクロゾリン, ファモキサド, フェナリモル, フェノキサニル, フェリムゾン, フェンアミド, フェンプロコナゾール, フェンプロビモルフ, フサライド, プリメート, フラメビル, フルキンコナゾール, フルジオキシニル, フルジラゾール, フルトラニル, フルトリアホール, プロシミド, プロピコナゾール, ヘキサコナゾール, ペナラキシル, ペンコナゾール, ポスカリド, ミクロプタニル, メタラキシル, メミノストロビン, メプロニル, メフェノキサム, TCMTB		
	除草剤(72種類)	アセトクロール, アトラジン, アニロホス, アメトリン, アラクロール, イマザメタベンズメチルエステル, エスプロカルブ, エタルフルラリン, オキサジアジン, オキシフルオルフェン, カフェンストロール, カルフェントラゾンエチル, キノグラミン, クロマゾン, クロルタールジエチル, クロルプロファミ, クロルプロファミ, シアナジン, ジウロン, ジクロホップメチル, シニドニエチル, シハロホップブチル, ジフェナミド, ジフルフェニカン, シマジン, ジメタメトリン, ジメチペン, ジメテナミド, シメトリン, ジメビレート, ターバシル, ダイアレート, チオベンカルブ, テニルクロール, テブコナゾール, テブチウロン, テルブトリン, トリアレート, トリフルラリン, ナプロパミド, パーバン, ピコリナフェン, ビフェノックス, ピペロホス, ビラフルフェンエチル, ビリブチカルブ, ビリミノバックメチル, プタクロール, プタミホス, プチレート, フラムプロップメチル, フルミオキサジン, フルミクロラックペンチル, フルチアセットメチル, フルフェンビルエチル, フルリドン, プレチラクロール, プロバキザホップ, プロバジン, プロパニル, プロピザミド, プロピドロジクサモン, プロマシル, プロメトリン, ヘキサジノン, ペンディメトリン, ペンフルラリン, ペンフレセート, メトラクロール, メフェナセート, リニューロン, レナシル		
	成長調整剤(1種類)	バクプロトラゾール		
	薬害軽減剤(3種類)	オキサバトリニル, ベノキサコール, メフェンビルジエチル		
検査項目数	農産物	野菜類	延べ 12,548 項目	計 22,499 項目
		果実類	延べ 9,042 項目	
		種実類	延べ 69 項目	
	畜産物	延べ 840 項目		

表5 残留農薬検査 対象試験品の種類と検体数

分類	検体数	
	国産品	輸入品
野菜類	30	4
果実類	15	13
種実類	0	1
穀類	0	0
豆類	0	1
ハーブ類	0	0
冷凍食品	0	6
食肉	28	0
合計	98 検体	

大気係

大気係は主に「大気汚染防止法」・「悪臭防止法」等に基づく試験検査及び関連する調査研究を行っている。

気体を取り扱う試験検査及び調査では試料採取時の温度や風向風速などの気象状況、周辺の交通や工事などの近隣の状況確認などが、データ解析及び精度管理上極めて重要であることから、原則的に試料採取から分析までを一貫して行っている。

令和6年度に実施した試験検査は表1に示したとおりである。昨年度と比較して、検体数は有害大気汚染物質モニタリング調査の増加に伴って若干増加し、533検体から539検体となり、延べ検査数は6,013項目であった。

精度管理業務は、内部精度管理がやや増加し、全体では1,964検体、延べ12,513項目の精度管理を行った。

表1 大気係試験検査等業務一覧

内容	検体数	項目数
有害大気汚染物質モニタリング	271	931
1)揮発性有機化合物	49	469
2)酸化エチレン	40	40
3)アルデヒド類	40	80
4)有害金属・ベンゾ[a]ピレン	40	240
5)六価クロム	42	42
6)水銀	60	60
微小粒子状物質(PM2.5)成分調査	112	4,816
事業場等排出ガス	28	128
ばい煙	16	20
揮発性有機化合物	12	108
悪臭検査	4	14
アスベスト等緊急調査	124	124
小計	539	6,013
精度管理	1,964	12,513
有害大気汚染物質モニタリング	1,153	3,785
微小粒子状物質(PM2.5)成分調査	810	8,720
外部精度管理	1	8
合計	2,503	18,526

1 試験検査

1) 有害大気汚染物質モニタリング調査

(環境対策課依頼)

有害大気汚染物質とは、「継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因となるもの」と定義され、その可能性がある物質として、平成8年に234物質がリストアップされた。リストから優先的に対策に取り組むべき22物質が優先取組物質として指定され、このうち検査方法が確立されていた19物質が大気汚染防止法に基づく常時監視の測定対象物質となった。当研究所でも平成9年10

月より毎月1回の頻度で調査を開始している。

平成22年10月には、リストの見直しが行われ有害大気汚染物質は248物質となった。優先取組物質にトルエンと塩化メチルが追加され23物質となり、そのうち検査方法の確立されている21物質が測定対象物質となった。当所では平成24年4月の測定からトルエンと塩化メチルを追加している。

平成28年9月には、水俣条約を受けて事務処理基準が一部改正され、水銀が優先取組物質から除かれたが、条約の趣旨に則った取組み推進のため、ガス状水銀の測定は従来どおり実施し指針値も継続することになった。

令和5年11月には、「大気粉じん中のクロムの形態別測定方法」の策定を受けて、事務処理基準が一部改正された。これにより、「クロム及びその化合物の全量」として測定してきたクロムについて、「クロム及び三価クロム化合物」及び「六価クロム化合物」としての測定が可能となった。

令和6年度は、六価クロム化合物を含む優先取組物質の21物質にガス状水銀を加えた22物質について測定を行っている。

調査は、榴岡測定局、中野測定局、五橋測定局の3地点で行った。(表2)

表2 測定地点と地域分類

測定地点	地域分類
① 榴岡測定局	一般環境
② 中野測定局	一般環境 固定発生源周辺(ベンゼン)
③ 五橋測定局	沿道

表3に調査対象物質及び検出濃度の範囲を示した。なお、すべての測定局において環境基準値及び指針値を下回っている。

また、六価クロム化合物については、国内では基準値や指針値が定められていないが、EPAの10⁻⁵リスクレベル基準である0.8μg/m³、およびWHO欧州事務局ガイドライン値である0.25μg/m³についても全測定局で下回っていた。

表3 有害大気汚染物質及び水銀の検出濃度

調査対象物質	単位	最小	最大	環境基準等	評価	
塩化ビニルモノマー	μg/m ³	<0.010	0.46	指10	○	
1,3-ブタジエン		<0.010	0.056	指2.5	○	
ジクロロメタン		0.45	1.6	基150	○	
アクリロニトリル		0.010	0.045	指2	○	
クロロホルム		0.058	0.40	指18	○	
1,2-ジクロロエタン		0.053	0.29	指1.6	○	
ベンゼン		0.13	0.89	基3	○	
トリクロロエチレン		<0.020	0.054	基130	○	
テトラクロロエチレン		<0.020	0.054	基200	○	
塩化メチル		0.93	1.4	基94	○	
トルエン		0.47	4.2	—	—	
酸化エチレン		0.023	0.073	—	—	
ベリリウム		ng/m ³	<0.020	0.035	—	—
クロム			<0.4	22	—	—
マンガン			1.7	14	指140	○
ニッケル	<0.4		2.6	指25	○	
ヒ素	0.13		1.4	指6	○	
ホルムアルデヒド	μg/m ³	0.58	3.0	—	—	
アセトアルデヒド		0.59	2.3	指120	○	
ベンゾ[a]ピレン	ng/m ³	0.0086	0.11	—	—	
水銀		1.1	1.9	指40	○	
六価クロム		<0.024	0.53	—	—	

注) 金属類はその化合物を含む。

基：環境基準値

指：指針値

評価：年平均値による環境基準等達成項目に○

2) 事業場等のばい煙検査（環境対策課依頼）

大気汚染防止法に基づくばい煙（事業場の煙道から排出されるいおう酸化物、ばいじん、窒素酸化物、ガス状水銀、粒子状水銀）の立入検査を実施している。令和6年度は2事業所の廃棄物焼却炉に対して立入検査を行い、2事業所とも排出基準に適合していた。

3) 事業場等の揮発性有機化合物排出検査

（環境対策課依頼）

平成16年5月の大気汚染防止法の改正により、平成18年4月1日から揮発性有機化合物（VOC）の排出規制が実施された。これに伴い当所でも平成18年度から市内の印刷関連の事業所へ立入検査を開始している。

令和6年度は市内2事業所において立入検査を行い、特定施設及び排出ガス処理施設等の延べ12検体について検査を行ったが、基準を超える排出は見られなかった。

4) アスベスト等緊急調査（環境対策課ほか依頼）

仙台市のアスベスト対策の一環として、浮遊量調査・苦情・事故等の原因究明調査等、緊急を要する調査を庁内関係課からの依頼に応じて実施している。

東日本大震災直後から復興作業に従事する人や市民への健康影響を未然に防ぐ目的で、「環境大気中におけるアスベスト濃度モニタリング計画」を策定し、モニ

タリング調査を開始した。

平成26年度以降は、建築物の解体作業等による環境への影響の把握のため、毎年度計画を策定し調査を実施している。令和6年度も、「令和6年度環境大気中におけるアスベスト濃度モニタリング計画」に基づいて、一般環境（市庁舎、公園、学校等延べ22地点）、発生源周辺（建築物の解体現場等延べ33地点）について調査を行った。

一般環境及び発生源周辺ともに、すべてWHOクライテリア10本/Lの範囲内であり、健康に影響を与えるレベルではなかった。

その他、各局が所管する市有施設の室内環境についても随時調査を行っており、令和6年度は4検体の室内環境調査を行った。

2 調査研究等

1) 微小粒子状物質（PM2.5）成分分析

微小粒子状物質（PM2.5）は、非常に微細な粉じん、肺の奥深くまで入り込むことから、呼吸器系のみならず循環器系への影響も懸念されている物質である。

平成21年9月に環境基準が告示され、平成22年3月には大気汚染防止法に基づく常時監視の対象へ追加されたことにより、当市においても段階的に監視体制の整備を行っている。

このうち成分調査に関しては、健康影響への知見充実や、排出状況の把握、生成機構解明等に重要な情報を供する調査であるとの考えから、早期に測定体制を整備した。平成23年度に機器整備及び測定方法の検証、平成24年度から環境省への報告を開始している。平成25年度には、無機元素の分析対象に実施推奨項目から10項目追加し23成分とし、平成26年度には水溶性有機炭素の分析も開始した。さらに平成29年度からは、成分分析ガイドラインの追加候補物質として示されたカドミウムとスズを追加し、無機元素については現在25成分について測定を行っている。

調査地点に関しては、当初、榴岡測定局と苦竹測定局において調査を継続してきたが、近年では、環境省の成分分析ガイドラインにも記載のある「複数地点を複数年度かけて順に実施する」という、いわゆる、ローリング調査の考え方も取り入れて測定地点を移動して調査範囲を広げている。

平成29年度には一般環境大気測定局である榴岡測定局での調査を中野測定局に変更した。令和元年度には、自動車排出ガス測定局である苦竹測定局で行っていた調査を秋保総合支所測定局に変更した。

秋保測定局は地点分類としては一般環境としたが、

周辺に主な排出源を持たない都市部のバックグラウンド的な意味合いの地点として調査した。

令和4年度からは、秋保測定局に替えて市内中心部で主要幹線道路の交差点に位置する五橋測定局で調査を開始した。地点分類としては道路沿道、用途地域としては商業地域であり、地下鉄駅と16階建ての高層大学キャンパスに隣接している。

調査は、2地点(中野測定局, 五橋測定局), 年4季, 各24時間×14日間で行い, 同一地点においてPTFE及び石英の2種類のフィルターを用いて同時採取を行っている。

表4に成分調査項目を示した。

表4 微小粒子状物質 (PM2.5) 調査項目

区分	項目 (成分)
質量濃度	
イオン成分 (8成分)	硫酸イオン, 硝酸イオン, 塩化物イオン, ナトリウムイオン, カリウムイオン, カルシウムイオン, マグネシウムイオン, アンモニウムイオン
無機元素 (25成分)	ナトリウム, アルミニウム, カリウム, カルシウム, スカンジウム, チタン*, バナジウム, クロム, マンガン*, 鉄, コバルト*, ニッケル, 銅*, 亜鉛, ヒ素, セレン*, ルビジウム*, モリブデン*, アンチモン, セシウム*, バリウム*, タングステン*, 鉛, カドミウム**, スズ**
炭素成分 (9成分)	有機炭素 (OC1, OC2, OC3, OC4), 元素状炭素 (EC1, EC2, EC3), 炭素補正量 (OCpyro), 水溶性有機炭素 (WSOC)

* : 実施推奨項目

** : 追加候補物質

本調査では、主成分の組成や季節変動、広域的要因と地域的要因の複合性など、発生源推定の手がかりとなるデータを蓄積している。今後は発生源推定及び発生源機構の解明を目指し、より詳細な解析を行いたいと考えている。

2) 国環研・地環研Ⅱ型共同研究

国立環境研究所と地方環境研究所等共同研究(Ⅱ型共同研究)には、平成24年度に開始された第5期から継続して参加しており、令和6年度は、令和4年度に開始された第8期の「光化学オキシダント等の変動要因解析を通じた地域大気汚染対策提言の試み」に参加

した。第8期では科学的根拠に基づいた地域大気汚染対策への提言を目的とし、オキシダント濃度の変動状況等について解析を行った。

3 外部精度管理調査

1) 環境測定分析統一精度管理調査

環境省が全国の環境測定分析機関を対象に実施している環境測定分析統一精度管理に参加した。令和6年度は、模擬大気試料として揮発性有機化合物が対象となり、容器(キャニスター)採取-ガスクロマトグラフ質量分析法による精度管理調査が行われた。

対象物質はクロロエチレン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トルエン、ベンゼン及び参照項目としてトリクロロエチレン、1,3-ブタジエン、四塩化炭素の計8項目であり、すべての項目で良好な結果を得ている。