

宇都宮市衛生環境試験所年報

令和4年度版

宇都宮市衛生環境試験所

目 次

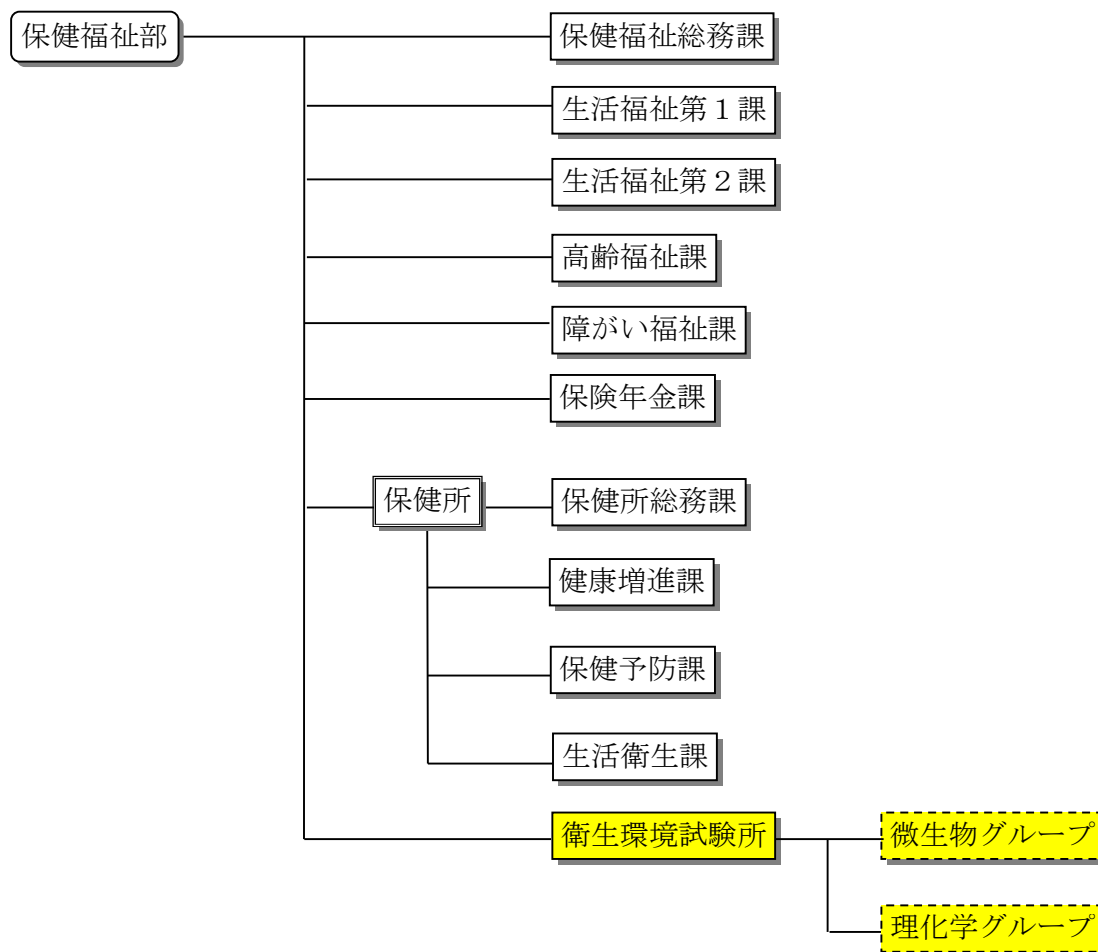
	ページ
I 衛生環境試験所の概要	
1 沿革	1
2 組織体制	1
3 施設概要	2
4 事務分掌	3
5 職員配置	3
6 決算概要	3
II 試験検査	
1 感染症等検査	4
2 食品等検査	8
3 環境検査	14
4 精度管理	20
III 調査研究	
調査研究事業	24
IV 研修指導	
研修指導事業	32
V 情報発信	
情報発信事業	33
VI その他	
1 学会, 研修会及び会議等への出席	34
2 講習会等	36
3 主要機器整備状況	37
4 定期購読雑誌及び購入図書	41

I 衛生環境試験所の概要

1 沿革

年 号	衛 生 環 境 試 験 所 の 歩 み
昭和 47 年	4 月 公害課の分析機関として公害研究所を設置し、試験検査開始
昭和 47 年	12 月 宇都宮市下河原 1 丁目 1 - 1 7 に公害研究所を新築移転
昭和 59 年	4 月 機構改革に伴い、環境課公害研究所に改称
平成 5 年	6 月 川田処理場（現 川田水再生センター：宇都宮市川田町 2 4 0）内に移転
平成 8 年	4 月 中核市になり、宇都宮市竹林町 1 0 3 0 番地 2 に県の旧宇都宮保健所施設を借用し、保健所業務を開始し、保健所生活衛生課検査薬事係として、衛生部門の試験検査を開始
平成 10 年	4 月 宇都宮市竹林町 9 7 2 番地に宇都宮市保健所の新築移転に伴い、公害研究所と保健所検査部門が統合され、保健所施設内に移転し、宇都宮市衛生環境試験所に改称（保健福祉総務課に所属）
平成 11 年	4 月 県との人事交流開始（1 名）
平成 12 年	4 月 保健所生活衛生課中央卸売市場の検査部門を統合
平成 27 年	3 月 県との人事交流終了（1 名⇒0）
平成 27 年	4 月 保健福祉総務課から独立（課相当）、 微生物グループ、理化学グループの 2 グループ体制 前橋市との人事交流（1 名）
平成 29 年	3 月 前橋市との人事交流終了（1 名⇒0）

2 組織体制



3 施設概要

(1) 所在地 宇都宮市竹林町972番地
電話 028-626-1119 FAX 028-626-1121

(2) 構造 鉄筋コンクリート造, 地上3階地下1階
(この内, 衛生環境試験所は2階の一部と3階の一部)

(3) 床面積 903.06㎡
(保健所敷地面積5,841.54㎡, 床面積4,162.51㎡)

内訳

検査室名	床面積 (㎡)	検査室名	床面積 (㎡)
事務室	80.11	微生物検査室	70.13
ポンペ庫	15.85	前室 B	5.78
環境化学検査室	92.92	第2機器分析室	47.79
洗浄室	4.68	薬品庫 (食品ウイルス検査室含む)	53.68
第1機器分析室	95.77	非常用シャワー	1.80
VOC検査室	19.66	低温室	11.50
精密計量室	12.61	倉庫 A	9.78
食品理化学検査室	118.07	倉庫 B	7.60
前室 A	5.34	廊下 C	32.73
食品細菌検査室	26.30	廊下 D	12.41
細胞培養室	25.18	臨床検査室	20.10
前室 C	5.53	遺伝子増幅室	35.44
微生物隔離検査室	25.34	試薬調整室	8.06
倉庫 D	14.80	放射性物質検査室	30.52
		暗室	13.58
小計	542.16	小計	360.90
合計		903.06	

4 事務分掌

グループ等	所 掌 事 務
微生物 グループ	(1) 感染症対策及び食品衛生法等に基づく微生物分野に係る試験検査， 調査研究及び研修指導に関すること。 (2) その他公衆衛生上必要な微生物分野に係る試験検査，調査研究及び 研修指導に関すること。
理化学 グループ	(1) 所の文書，予算その他庶務に関すること。 (2) 所業務の進行管理に関すること。 (3) 食品衛生法及び環境関連法等に基づく理化学分野に係る試験検査， 調査研究及び研修指導に関すること。 (4) その他公衆衛生上及び環境保全上必要な理化学分野に係る試験検 査，調査研究及び研修指導に関すること。 (5) 他グループの主管に属しないこと。

5 職員配置 (令和4年度)

区 分	事務	薬剤師	獣医師	化 学	臨床検査 技師	合 計
所 長			1			1
副 所 長		1				1
庶 務	1					1
微 生 物 G		4	3		《1》	7 《1》
理 化 学 G		3	《1》	2	《1》	5 《2》
合 計	1	8	4 《1》	2	《2》	15 《3》

《 》 会計年度任用職員

6 決算概要 (令和4年度歳出)

節区分	内 訳	予算額 (円)	決算額 (円)
旅 費		598,000	70,550
需 用 費		28,445,000	28,552,763
	(予備費6,000,000円を含む)		
役 務 費		4,274,000	3,622,600
委 託 料		17,386,000	16,895,355
備 品 購 入 費		14,853,000	15,078,470
負担金，補助金及び交付金		200,000	153,090
合 計		65,756,000	64,372,828

Ⅱ 試 験 検 査

1 感染症等検査

(1) 保健予防課関係

ア 感染症検査（平成 11 年度開始）

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）に基づき、ノロウイルスやロタウイルス等を原因とする感染性胃腸炎等の患者発生時に、病原体及び感染経路の解明と感染拡大防止のために、患者や接触者等の便等の検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
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 等	保健予防課 感染症予防グループ

《実績》 感染症検査実施状況

	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
検体数	31	130	86
項目数計	31	155	86
腸管出血性大腸菌	23	23	22
ノロウイルス	8	106	64
サポウイルス	-	4	-
ロタウイルス	-	4	-
アデノウイルス	-	4	-
エンテロウイルス	-	4	-
病原大腸菌	-	5	-
セレウス	-	5	-

イ 感染症発生動向調査事業に係る検査（平成 11 年度開始）

感染症発生動向調査は、「感染症法」に基づき、全国規模で実施されている。本市においても、医療機関の協力を得て、感染症の流行実態を早期かつ的確に把握することにより、予防措置を講ずることを目的に、病原体検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
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 12～16 条、宇都宮市感染症発生動向調査事業実施要綱 等	保健予防課 感染症予防グループ

《実績》感染症発生動向調査事業に係る検査実施状況

	令和2年度	令和3年度	令和4年度
検体数	40	24	33
項目数計	40	24	33
腸管出血性大腸菌感染症 ^{※2}	9	13	13
デング熱	-	-	-
チクングニア熱	-	-	-
ジカウイルス感染症	-	-	-
日本紅斑熱 ^{※1}	-	-	-
レジオネラ症 ^{※2}	2	-	-
レプトスピラ症 ^{※1}	-	-	-
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	9	2	2
バンコマイシン耐性腸球菌感染症	1	-	-
急性脳炎	7	8	-
急性弛緩性麻痺	-	-	-
劇症型溶血性レンサ球菌感染症 ^{※2}	2	1	-
麻しん	-	-	3
風しん	1	-	3
伝染性紅斑	-	-	-
インフルエンザ	-	-	12
結核菌	9	-	-

※1 国立感染症研究所に検査を依頼

※2 医療機関から送付された菌株を性状確認後、国へ送付

新型コロナウイルス感染症の検査実施状況

	令和2年度	令和3年度	令和4年度
感染疑い検査人数	11,412 (695)	17,357 (1,411)	2,574 (400)
検体数 ^{※1}	11,860	17,904	3,771
項目数計	11,934	19,139	3,771
PCR検査	11,860	17,671	2,832
変異株スクリーニング検査 ^{※2}	74	920	-
ゲノム解析 ^{※3}	-	548	939

* () は陽性者数

※1 検体数については、1人につき複数の検体を検査する場合があるため、感染疑い検査人数とは一致しない

※2 変異株スクリーニング検査：令和3年2月から開始

※3 ゲノム解析：令和3年7月から開始

ウ HIV・性感染症検査（平成8年度開始）

感染症の早期発見・早期治療及び二次感染の防止を推進し、そのまん延を防止することを目的に検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
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 性感染症に関する特定感染症予防指針 宇都宮市H I V・性感染症・ウイルス性肝炎検査及び相談実施マニュアル 等	保健予防課 感染症予防グループ

《実績》性感染症検査実施状況

		令和2年度	令和3年度	令和4年度	
受診者数		375	392	495	
HIV検査		371(1)	375(2)	474(1)	
梅毒検査		363(11)	378(9)	481(6)	
項目数	HIV検査	1次	742	750	948
		2次			
		確認	3	3	2
	梅毒検査	1次	726	756	962
		2次	-	1	-
	計		1,471	1,510	1,912

* () は陽性者数

エ 結核菌感染診断検査（クオンティフェロン（QFT）検査）（平成18年度開始）

結核については、かつてに比べ患者数は減少しているものの、地域的偏在や集団発生の散発等がみられ、これらに対応した保健医療体制の確保が要請されている。

QFT検査は既往のBCG接種の影響を受けないことから、感染者の接触者等二次患者の結核感染の有無の参考となる。効果的な予防・まん延防止のため、QFT検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
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 結核に関する特定感染症予防指針	保健予防課 感染症予防グループ

《実績》QFT（IGRA）検査実施状況

		令和2年度	令和3年度	令和4年度
受診者数		92	115	55
判定	陽性	5	17	4
	判定保留	1	-	-
	陰性	86	98	51

オ 利用水検査（平成 8 年度開始）

「レジオネラ症防止指針」に基づき、利用水のレジオネラ属菌の検査を実施する。また、衛生管理を評価・指導するため、「公衆浴場法」、「旅館業法」に基づき浴槽水の大腸菌群、「遊泳用プール衛生指導要綱」に基づき採暖槽水、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」に基づき、冷却塔水の大腸菌の検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
公衆浴場法，旅館業法， 建築物における衛生的環境の確保に関する法律， 宇都宮市遊泳用プール衛生指導要綱 等	生活衛生課 食品・環境衛生グループ

《実績》

① 利用水検査状況

検体	令和 2 年度		令和 3 年度		令和 4 年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
浴槽水	82(4)	229	118(4)	331	120(3)	329
採暖槽水	5(1)	20	10(0)	40	9(0)	34
冷却塔水	38(3)	114	27(6)	81	21(4)	63
計	125	363	155	452	150	426

* () はレジオネラ属菌の基準超過数

② 利用水検査項目等

	浴槽水	採暖槽水	冷却塔水	計
レジオネラ属菌	120	9	21	150
大腸菌群数	93	-	-	93
大腸菌	-	8	21	29
アメーバ	116	9	21	146
一般細菌数	-	8	-	8
計	329	34	63	426

(2) 健康増進課関係

ア 国民健康栄養調査（平成 8 年度開始）

国民健康栄養調査に係る血液化学検査及び血糖検査に協力する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
健康増進法 等	健康増進課 健康づくりグループ

《実績》国民健康栄養調査実施状況（件）

	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
検体数	-	-	5

2 食品等検査

(1) 生活衛生課等関係

ア 食品収去等検査

「食品衛生法」に基づき、保健所が食品衛生監視指導計画により実施する収去検査と買上げ検査、食中毒調査関連の検査を実施している。また、市内食品業者や中央卸売市場の包丁やまな板等のふきとり検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
食品衛生法、乳及び乳製品の成分規格等に関する省令、宇都宮市農畜水産食品残留有害物質検査実施要領 等	生活衛生課食品衛生グループ、中央卸売市場

《実績》食品等検査実施状況

依頼課	検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
		検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
生活衛生課	食品収去等	926	13,763	1,256	15,926	1,265	14,460
	食中毒	99	803	56	599	59	628
	苦情等	1	1	-	-	-	-
学校健康課	苦情等	-	-	1	1	-	-
保健所総務課	家庭用品	23	26	23	26	23	26

※ 令和4年度食品収去等内訳：買上げ（10検体40項目）、ふき取り（60検体、120項目）を含む。

《項目別実績》

① 微生物検査実施状況

生鮮食品や加工品等について、成分規格、衛生規範、その他衛生状態の確認等に係る細菌等の検査を行う。

	冷凍食品	弁当・そうざい	魚介類及び加工品	肉類及び加工品	野菜及び加工品	豆類及び加工品	麺類	菓子類	清涼飲料水	氷菓	いけすの水	ふきとり	計
検体数	40	149	75	19	40	-	20	52	12	3	40	60	510
項目数計	80	365	111	57	110	-	60	156	12	6	40	120	1,117
細菌数	40	149	12	-	10	-	20	52	-	3	-	-	286
大腸菌群	18	-	22	-	-	-	8	52	12	3	-	60	175
大腸菌 (E. coli)	22	108	-	19	30	-	12	-	-	-	-	-	191
大腸菌最確数	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
腸管出血性大腸菌	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	40
腸球菌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
緑膿菌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
黄色ブドウ球菌	-	108	-	19	-	-	20	52	-	-	-	-	199
サルモネラ属菌	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	19
腸炎ビブリオ	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	40	60	130
腸炎ビブリオ最確数	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
クロストリジウム属菌	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノロウイルス	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12

〔結果〕成分規格違反：なし

収去実施要領不適合：洋生菓子（大腸菌群検出2件、細菌数超過2件）、弁当・そうざい（細菌数超過3件）

その他：ふきとり（大腸菌群検出17件）

② 食品添加物検査実施状況

加工食品に使用される保存料や甘味料，着色料等の食品添加物の使用基準の検査を行う。

		魚介類及び加工品	肉類及び加工品	果実及び加工品	野菜及び加工品	豆類及び加工品	穀類及び加工品	麺類	菓子類	清涼飲料水	酒精飲料	缶詰・瓶詰	計
検体数		65	19	20	69	26	2	12	40	12	13	16	294
項目数計		666	50	86	492	47	3	12	80	132	26	98	1,692
保存料	ソルビン酸	45	19	16	61	24	1	-	-	-	13	16	195
	安息香酸	10	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	22
	パラオキシ安息香酸エステル類	-	-	-	4	-	1	-	-	12	-	3	20
甘味料	サッカリンナトリウム	32	-	-	57	20	1	-	-	-	-	3	113
	サイクラミン酸	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	40
発色剤	亜硝酸根	26	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45
漂白剤	二酸化硫黄	1	-	6	10	3	-	-	-	-	13	4	37
品質保持剤	プロピレングリコール	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	12
酸化防止剤	T B H Q	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	40
合成着色料	酸性タール系色素12種類	552	12	48	360	-	-	-	-	108	-	72	1,152
防かび剤	アゾキシストロピン	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	イマザリル	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	オルトフェニルフェノール	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	ジフェニル	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	チアベンダゾール	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	ピリメタニル	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	フルジオキシニル	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	プロピコナゾール	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2

〔結果〕使用基準超過：食肉製品（亜硝酸根検出1件）

③ 乳及び乳製品検査実施状況

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令に基づき，成分規格の検査を行う。

	牛乳	加工乳	乳飲料	発酵乳 乳酸菌飲料	アイスクリーム類	計
検体数	12	2	17	20	15	66
項目数計	72	8	34	40	30	184
細菌数	12	2	17	-	15	46
大腸菌群	12	2	17	20	15	66
酵母及び乳酸菌数	-	-	-	20	-	20
比重	12	-	-	-	-	12
酸度	12	2	-	-	-	14
乳脂肪分	12	-	-	-	-	12
乳固形分	-	-	-	-	-	-
無脂乳固形分	12	2	-	-	-	14

〔結果〕成分規格違反：なし

④ 残留農薬検査実施状況

食品中に残留する農薬などが、基準を超えて人の健康に害を及ぼすことのないよう、規格基準の検査を行う。
 残留農薬の検査可能項目一覧[342項目]

1	2-(1-ナフチル) アセタミド	※★	87	クロロデン	※	173	トリアジメノール	※★	259	フルチアセトメチル	※★
2	BHC	※★	88	クロロピリホス	※★	174	トリアジメホス	※★	260	フルトラニール	※★
3	DOT	※★	89	クロロピリホスメチル	※★	175	トリアゾホス	※★	261	フルトリアホール	※★
4	E.P.N	※★	90	クロロフェナビル	※★	176	トリアレート	※★	262	フルバリネート	※★
5	TCMB	※★	91	4-クロロフェノキシ酢酸 (4-CPA)	※	177	トリクロピル	※	263	フルフェノクスロン	※★
6	XMC	※★	92	クロルフェンソル	※	178	トリシタラゾール	※★	264	フルフェンビルエチル	※★
7	γ-BHC (リンデン)	※★	93	クロルフェンピホス	※★	179	トリチコナゾール	※	265	フルミオキサジン	※★
8	アイオキシシロ	※	94	クロルブファム	※★	180	トリデモルフ	※	266	フルミクロラックベンチル	※★
9	アクリナトリン	※★	95	クロルフルアズロン	※★	181	トリブホス	※★	267	フルメツラム	※
10	アザコナゾール	※★	96	クロルプロファム	※★	182	トリフルミゾール	※	268	フルドリン	※★
11	アザメチホス	※★	97	クロルベンシド	※★	183	トリフルムロン	※	269	フルロキシビル	※
12	アシフルオルフェン	※	98	クロルタスロン	※	184	トリフルラリン	※★	270	フレチラクロー	※★
13	アジンホスメチル	※★	99	クロルネブ	※★	185	トリフロキシストロビン	※★	271	プロシムリン	※★
14	アセタミプリド	※★	100	クロルベンジレート	※★	186	トルクロホスメチル	※★	272	プロチオホス	※★
15	アゼフェート	★	101	シアナジン	※★	187	トルフェンピラド	※★	273	プロバキサホップ	※
16	アゾキシストロビン	※★	102	シアノホス	※★	188	1-ナフトレン酢酸	※	274	プロバジン	※★
17	アトラジン	※★	103	ジクロロ	※★	189	ナブプロアニリド	※★	275	プロバニル	※★
18	アニロホス	※★	104	ジクロロフェンカルブ	※★	190	ナブプロバミド	※★	276	プロバホス	※★
19	アメトリン	※★	105	ジメチルチオン	※★	191	ニトロフルイゾプロピル	※★	277	プロバキグッド	※★
20	アラクロー	※★	106	シクロエート	※	192	ノバルロン	※	278	プロビコナゾール	※★
21	アラマイト	※★	107	ジクロシメット	※★	193	バーバシ	※	279	プロビザミド	※★
22	アルドリン及びディルドリン	※★	108	ジクロラマ	※	194	バクプロトラゾール	※★	280	プロヒドロキサモシ	※★
23	アレシリン	※★	109	ジクロホス	※★	195	バラチオン	※★	281	プロフェノホス	※★
24	イソホス	※★	110	ジクロフェンチオン	※★	196	バラチオンメチル	※★	282	プロベタンホス	※★
25	イソキサチオン	※★	111	ジクロワルアニド	※★	197	ハルフェンブロックス	※★	283	プロボキスル	※★
26	イソキサチオンオキソ	※★	112	ジクロホップメチル	※★	198	ハロキシホップ	※	284	プロマシ	※★
27	イソフェンホス	※★	113	ジクロラン	※★	199	ピロリナフェン	※★	285	プロメトリン	※★
28	イソプロカルブ	※★	114	ジクロルプロップ	※	200	ピテルタノール	※★	286	プロモキシニル	※
29	イソプロチオラン	※★	115	ジコホール	※★	201	ピフェノックス	※★	287	プロモプロピレート	※★
30	イソプロカリブ	※★	116	ジスルホトリン	※★	202	ピフェントリン	※★	288	プロモホスエチル	※★
31	イブホス	※★	117	シデュロ	※★	203	ピペロニルプロキシド	※★	289	プロモホスメチル	※
32	イマザキ	※	118	シニドエチル	※★	204	ピロホス	※★	290	ヘキサクロロベンゼン	※
33	イマザメタベンズメチルエステル	※★	119	シハロトリン	※★	205	ピラクロストロビン	※	291	ヘキサコナゾール	※★
34	イマザリル	※★	120	シハロホップチル	※★	206	ピラクロホス	※★	292	ヘキサジノ	※★
35	イミダクロプリド	※★	121	ジフェニミド	※★	207	ピラゾホス	※★	293	ヘキサフルムロン	※★
36	イミベンコナゾール	※★	122	ジフェノアミン	※	208	ピラゾリネート	※★	294	ヘキサシアノクス	※
37	インダノファン	※	123	ジフェノコナゾール	※★	209	ピラフルフェンエチル	※★	295	ベナラキシ	※★
38	インドキサカルブ	※★	124	シフルトリン	※★	210	ピリダフェンチオン	※★	296	ベノキサコール	※★
39	エスプロカルブ	※★	125	シフルフェナミド	※★	211	ピリダホス	※★	297	ベクタコル	※
40	エタルフルラン	※★	126	ジフルフェニカン	※★	212	ピリフェノックス	※★	298	ベルタン (エチラン)	※★
41	エチオフェンカルブ	※★	127	ジフルベンズロン	※★	213	ピリフタリド	※★	299	ベルメトリン	※★
42	エチオン	※★	128	シプロコナゾール	※★	214	ピリプロカルブ	※★	300	ベンコナゾール	※★
43	エチフェンホス	※★	129	シプロジニル	※	215	ピリプロキシフェン	※★	301	ベンシクロ	※
44	エトキサゾール	※★	130	シベルメトリン	※★	216	ピリミカブ	※★	302	ベンスリド	※★
45	エトフェンブロックス	※★	131	シマジン	※★	217	ピリミジフェン	※	303	ベンゾフェナップ	※★
46	エトプロホス	※★	132	シメコナゾール	※★	218	ピリミバクメチル	※★	304	ベンダイオカルブ	※★
47	エトミホス	※★	133	ジメタメトリン	※★	219	ピリミホスメチル	※★	305	ベンディメタリン	※★
48	エボキシコナゾール	※★	134	ジメチピル	※★	220	ピリメタニル	※★	306	ベンフルカルブ	※★
49	エンドスルファン	※★	135	ジメチリモール	※★	221	ピロキロン	※★	307	ベンフルラリン	※★
50	エンドスルファンスルフェート	※★	136	ジメチナミド	※★	222	ピロクソリン	※★	308	ベンフレセート	※★
51	エンドリン	※★	137	ジメトエート	※★	223	ピロフル	※	309	ホザロン	※★
52	オキサジアン	※★	138	ジメトモルフ	※★	224	ファモキサド	※	310	ホスカリド	※
53	オキサジキシル	※★	139	シメトリン	※★	225	フィロニル	※★	311	ホスチアゼート	※★
54	オキサジクロメホス	※	140	ジメビレート	※★	226	フェナミホス	※★	312	ホスファミド	※★
55	オキサピロリニル	※★	141	シラフルフェン	※★	227	フェナリモル	※★	313	ホスメット	※★
56	オキサミル	※★	142	スビノサド	※★	228	フェニトロチオン	※★	314	ホメサフェン	※★
57	オキシカルボキシ	※★	143	スビロキザミン	※★	229	フェノキザニル	※★	315	ホルクロルフェニエロン	※
58	オキシフルオルフェン	※★	144	スビロジクロフェン	※★	230	フェノキシカルブ	※★	316	ホルモチオン	※★
59	オメトエート	※★	145	ゾキサミド	※★	231	フェノチオカルブ	※★	317	ホレート	※★
60	オリザリン	※★	146	ターバシ	※★	232	フェノトリン	※★	318	マラチオン	※★
61	カズサホス	※★	147	ダイアジノ	※★	233	フェノプロカルブ	※★	319	ミクロブタニル	※★
62	カブフェンストロー	※★	148	ダイアレート	※★	234	フェリムゾン	※★	320	メカルバム	※★
63	カルバリ	※★	149	ダイムロン	※★	235	フェンアミド	※★	321	メコプロップ	※
64	カルフェントラゾニエチル	※★	150	チアクロプリド	※★	236	フェンクローホス	※★	322	メタクリホス	※
65	カルプロバミド	※★	151	チアベンダゾール	※	237	フェンシルホチオン	※★	323	メタベンズチアズロン	※
66	カルボフラン	※★	152	チアメトキサム	※★	238	フェントエート	※★	324	メタミドホス	★
67	キザロホップエチル	★	153	チオベンカルブ	※★	239	フェンバレート	※★	325	メタキシル及びメフェノキサム	※★
68	キナルホス	※★	154	チオメト	※★	240	フェンピロキシメート	※	326	メチダチオン	※★
69	キノキシフェン	※★	155	チジアズロン	※★	241	フェンコナゾール	※★	327	メトキシクロ	※★
70	キノクラミン	※★	156	チフルザミド	※★	242	フェンプロバトリン	※★	328	メトキシフェノジド	※
71	キャブタン	※★	157	チクナゼン	※★	243	フェンプロピモルフ	※★	329	メトブレン	※★
72	キントゼン	※★	158	チトラクロルピホス	※★	244	フェンメディファム	※★	330	メトミノストロビン	※★
73	タミルロン	※	159	チトラコナゾール	※★	245	フサライド	※★	331	メトラクロー	※★
74	クレソキシムメチル	※★	160	テトラジホ	※★	246	ブタクロー	※★	332	メビホス	※★
75	クロキントセットメキシ	※★	161	チニクロー	※★	247	ブタフェナシ	※★	333	メフェナセット	※★
76	クロゾリネート	※★	162	テブコナゾール	※★	248	ブタミホス	※★	334	メフェンビルジェチル	※★
77	クロチアエジン	※★	163	テブチウロン	※	249	ブピリメート	※★	335	メフロニル	※★
78	クロフェンシジン	※	164	テブフェノジド	※★	250	ブプロフェン	※★	336	モノクロトホス	※★
79	クロプロップ	※★	165	テブフェンピラド	※★	251	アラチオカルブ	※★	337	モノリニエロン	※
80	クロマン	※★	166	チフルトリン	※★	252	フラムプロップメチル	※★	338	ラクトフェン	※
81	クロマフェノジド	※★	167	チフルベンズロン	※★	253	フラメトビル	※	339	リニエロン	※
82	クロメプロップ	※★	168	デメト-S-メチル	※★	254	フルアクリリム	※★	340	ルフェスロン	※★
83	クロクシラメメチル	※★	169	デルメトリン及びトロメトリン	※★	255	フルキシコナゾール	※★	341	レスメトリン	※★
84	クロリダゾ	※★	170	デルトリン	※★	256	フルジオキソニル	※★	342	レナシ	※★
85	クロルエトキシホス	※★	171	デルブホス	※★	257	フルシネレート	※★			
86	クロルケルジメチル	※★	172	トラルコキシジム	※	258	フルシラゾール	※★			

・肉中の残留農薬として検査実施 ※農産物でのみ検査実施 ★輸入冷凍食品でのみ検査実施

残留農薬検査の実施状況

検体名	検体数	項目数
輸入野菜	1	318
かんきつ類	2	642
アスパラガス	6	1,944
日本なし	6	1,968
にら	6	1,884
いちご	6	1,932
トマト	6	1,920
輸入牛肉, 輸入豚肉, 輸入鶏肉	4	12
計	37	10,620

〔結果〕残留基準：超過なし

※ 残留農薬とは、農薬を使用した結果、食品や農産物あるいは動物飼料から検出されるあらゆる物質で、変換産物、代謝産物、反応産物、不純物など、農薬から生じた毒性学的に重要と思われるあらゆる派生物が含まれる。

⑤ 動物用医薬品検査実施状況

動物用医薬品が食品中に基準値を超えて残留していないか使用基準の検査を行う。

				あゆ	鶏卵	輸入牛豚鶏肉	はちみつ	生乳	計
検体数				4	3	4	6	399	416
項目数計				108	81	106	24	399	718
合成抗菌剤等 28項目	アルベンダゾール	スルファジミジン	スルフィソキサゾール	92	69	90			251
	エトパベート	スルファジメトキシ	ダノフロキサシン						
	エンロフロキサシン	スルファチアゾール	チアベンダゾール						
	オキシリニック酸	スルファドキシ	チアンフェニコール						
	オフロキサシン	スルファニトラン	トリメトプリム						
	オルメトプリム	スルファピリジン	ピリメタミン						
	酢酸メレンゲステロール	スルファメトキサゾール	フルベンダゾール						
	スルファキノキサリン	スルファメキシピリダジ	レバミゾール						
	スルファクロルピリダジ	スルファメラジ							
	スルファジアジ	スルファモノメトキシ							
抗生物質 (スクリーニング) 5項目	マクロライド系	アミノグリコシド系		16	12	16	24		68
	ペニシリン系	テトラサイクリン系							
	ベンジルペニシリン								
								399	399

〔結果〕残留基準：超過無し

※ 動物用医薬品とは、治療・予防・診断目的で、あるいは生理的機能や挙動を改変する目的で、食肉用家畜や乳用家畜、家禽類、魚類、蜂など食品生産に用いられるあらゆる動物に適用もしくは投与されるあらゆる物質。

⑥ 食品に残留する有害物質検査実施状況

	清涼飲料水	魚介類	生あん	計
検体数	2	10	5	17
項目数	2	40	5	47
総水銀(メチル水銀含む)	-	10	-	10
有機スズ(TBTO, DBT, TPT)	-	30	-	30
カビ毒(パツリン)	2	-	-	2
シアン	-	-	5	5

[結果] 全て基準超過等無し

⑦ 遺伝子組換え食品検査実施状況

安全が確認されていない遺伝子組換え食品の発見と、適正表示確認のための検査を実施している。なお、我が国での安全性審査により安全性が確認された遺伝子組換え食品についても組換えDNA(遺伝子)の含有量の確認を行う。

		コーンフラワー
検体数		2
項目数		4
定性	CBH351, Bt10	4
定量	Bt11, Event176, T25, Mon810, GA21	-

[結果] 定性試験：全て陰性、定量検査：混入率が5%を超えるもの無し

⑧ アレルギー物質(特定原材料)を含む食品検査実施状況

食品製造過程におけるアレルギー物質の混入を防ぐため、表示義務のある7品目の特定原材料(小麦、そば、卵、乳、落花生、えび、かに)のうち、市内の製造工場で製造されている食品について検査を実施する。

	麺類	菓子類	そうざいの素等	ソース	スープ	計
検体数	22	10	2	2	2	38
項目数	22	10	2	2	2	38
そば	18	-	-	-	-	18
卵	4	10	2	2	2	20

[結果] 表示義務のある特定原材料の基準量10 μ g/gを超える特定原材料の混入無し

⑨ 容器包装検査実施状況

食品用器具・容器包装は食品と直接接触して使用されることから、化学物質等の溶出により食品が汚染されないよう配慮する必要があることから、規格基準検査を実施する。

		容器包装
検体数		8
項目数		40
材質試験	カドミウム, 鉛	16
溶出試験	蒸発残留物, 過マンガン酸カリウム消費量, 重金属	24

[結果] 全て基準に適合

⑩ 食中毒（疑）関連検査実施状況

食中毒及びその疑いがある事例について、便や食品等の検査を行う。

	食中毒			計
	食品	ふきとり	便	
検体数	0	34	25	59
項目数計	0	354	274	628
赤痢菌	0	34	25	59
サルモネラ属菌	0	34	25	59
ビブリオ属菌	0	34	25	59
黄色ブドウ球菌	0	34	25	59
下痢原性大腸菌	0	34	25	59
カンピロバクター属菌	0	34	25	59
ウェルシュ菌	0	34	25	59
セレウス菌	0	34	25	59
エルシニア属菌	0	34	25	59
腸管出血性大腸菌	0	34	25	59
ノロウイルス	0	14	22	36
ロタウイルス	0	0	0	0
その他	-	-	2	2

⑪ 臨時検査実施状況

依頼検査なし

イ 家庭用品検査

家庭用品には、いろいろな種類の化学物質が様々な目的で使用されており、「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、家庭用品に含まれる化学物質による健康被害を未然に防止するために検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律	保健所総務課 薬事グループ

《実績》家庭用品等の検査実施状況

	繊維製品(24ヶ月未満)	家庭用エアゾル製品	計
検体数	20	3	23
項目数計	20	6	26
ホルムアルデヒド	20	-	20
トリクロロエチレン	-	3	3
テトラクロロエチレン	-	3	3

[結果]全て基準に適合

3 環境検査の概要

市民が健康で安心、快適に暮らせるよう環境保全業務として、環境保全課の依頼により、河川等の公共用水域や地下水、工場排水、ゴルフ場排水等の水質検査、工場・事業場等のばい煙や排出ガス中の揮発性有機化合物(VOC)濃度及び騒音・振動等の測定を実施している。

また、廃棄物政策課の依頼により、最終処分場周辺地下水等の水質調査や埋立地浸出水の水質検査、廃棄物の溶出試験等を実施している。

さらに、生活衛生業務として生活衛生課の依頼により、浴槽水や採暖槽水及び冷却塔水等の水質検査を実施している。

(1) 環境保全課関係

ア 水質検査

① 公共用水域

河川事故等による水質異常等の発生時に「水質汚濁防止法」に基づき、河川等公共用水の検査を実施する。

② 地下水

テトラクロロエチレン等の揮発性有機化合物や六価クロム等の重金属類等による地下水汚染状況を調査するため、「地下水の水質汚染に係る環境基準」に基づき、地下水の水質検査を実施する。

③ 工場排水

「水質汚濁防止法」の排水基準監視のため、特定事業場等排水の水質検査を実施する。

根拠法令等	依頼課・グループ
水質汚濁防止法、地下水の水質汚染に係る環境基準等	環境部環境保全課 調査指導グループ

《実績》環境保全課関係水質検査実施状況

検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
公共用水	11	20	6	12	8	17
地下水	15	36	21	48	5	16
工場排水	69	497	67	501	66	454
計	95	553	94	561	79	487

令和2年度基準超過項目：工場排水(BOD 2件, りん含有量 1件)

令和3年度基準超過項目：工場排水(BOD 1件, りん含有量 1件)

地下水(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 6件)

令和4年度基準超過項目：工場排水(BOD 1件, りん含有量 1件, SS 1件)

◇環境保全課関係水質検査項目一覧[50項目]

生活環境項目	1	pH	6	フェノール類	11	クロム
	2	BOD	7	銅	12	大腸菌群数
	3	COD	8	亜鉛	13	窒素含有量
	4	SS	9	溶解性鉄	14	りん含有量
	5	n-ヘキサン抽出物質	10	溶解性マンガン		
健康項目	15	カドミウム	25	四塩化炭素	35	シマジン
	16	シアン	26	1,2-ジクロロエタン	36	チオベンカルブ
	17	有機りん化合物	27	1,1-ジクロロエチレン	37	ベンゼン
	18	鉛	28	シス-1,2-ジクロロエチレン	38	セレン
	19	六価クロム	29	1,1,1-トリクロロエタン	39	ほう素
	20	ヒ素	30	1,1,2-トリクロロエタン	40	ふっ素
	21	総水銀	31	トリクロロエチレン	41	アンモニウム化合物等合計量
	22	アルキル水銀	32	テトラクロロエチレン	42	1,4-ジオキサン
	23	ポリ塩化ビフェニル	33	1,3-ジクロロプロペン		
24	ジクロロメタン	34	チウラム			
その他	43	DO	46	TOC	49	強熱減量
	44	電気伝導率	47	硬度	50	重金属スクリーニング検査
	45	過マンガン酸カリウム消費量	48	塩化ビニルモノマー		

イ ゴルフ場農薬検査

「ゴルフ場の農薬使用に係る水質調査実施要領」に基づき、9か所のゴルフ場について排水等の水質検査を実施する。

根拠法令等	依頼課・グループ
ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針等	環境部環境保全課 調査指導グループ

《実績》ゴルフ場農薬検査実施状況

検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
ゴルフ場農薬	13	335	13	329	13	298

◇ゴルフ場農薬検査項目一覧[28項目]

殺虫剤	1	アセタミプリド	6	ジノテフラン	11	ニテンピラム
	2	イソキサチオン	7	ダイアジノン	12	フェニトロチオン
	3	イミダクロプリド	8	チアクロプリド	13	フェノブカルブ
	4	クロチアニジン	9	チアメトキサム		
	5	クロラントラリニプロール	10	チオジカルブ		
殺菌剤	14	アゾキシストロビン	17	オキシシン銅(有機銅)	20	チウラム(チラム)
	15	イソプロチオラン	18	クロロタロニル(TPN)	21	ペンシクロン
	16	イプロベンホス(IBP)	19	テブコナゾール	22	メプロニル
除草剤	23	アシュラム	26	チオベンカルブ	28	MCPPカリウム塩、MCPJPメチルアミン塩、メコプロップPイソプロピルアミン塩及びメコプロップPカリウム塩
	24	ジチオピル	27	プロピザミド		
	25	シマジン(CAT)				

ウ 大気等検査

① ばい煙測定

「大気汚染防止法」に基づき、ばい煙発生施設等のばい煙測定を実施する。

② VOC 濃度測定

「大気汚染防止法」に基づき、揮発性有機化合物排出施設等の排出ガス中の VOC 濃度の測定を実施する。

③ 悪臭検査

「悪臭防止法」に基づき、臭気指数等の測定を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
大気汚染防止法，悪臭防止法 等	環境部環境保全課 調査指導グループ

《実績》大気等検査実施状況

検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
ばい煙※	6	61	5	51	5	51
VOC 濃度	6	6	3	3	3	3
臭気測定	-	-	1	1	1	1
計	12	67	9	55	9	55

令和3年度基準超過項目：臭気指数 1件

令和4年度基準超過項目：臭気指数 1件

※ばい煙検査項目一覧

ばい煙項目	硫黄酸化物	ばいじん	酸素濃度
	窒素酸化物	排ガス流速	静圧
	湿り排ガス量	排ガス温度	鉛及びその化合物
	乾き排ガス量	塩化水素	全水銀

エ 騒音・振動等検査

市民からの相談による現場調査時に「騒音規制法」，「振動規制法」，「低周波音問題対応の手引書」に基づき、騒音・振動等の測定を行う。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
騒音規制法，振動規制法 等	環境部環境保全課 調査指導グループ

《実績》騒音・振動等検査実施状況

検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
騒音	-	-	1	1	-	-
振動	-	-	1	1	-	-
低周波	-	-	-	-	-	-
計	-	-	2	2	-	-

(2) 廃棄物政策課関係

ア 最終処分場周辺地下水及び埋立地浸出水等の水質検査

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、最終処分場周辺地下水等と埋立地浸出水の水質検査を実施する。

イ 土砂等検査

「栃木県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例」に基づき、土砂等の検査を実施する。

根拠法令等	依頼課・グループ
廃棄物の処理及び清掃に関する法律, 栃木県土砂等の埋立て等による土壌の汚染及び災害の発生の防止に関する条例 等	環境部廃棄物政策課 企画調整グループ 審査指導グループ

《実績》廃棄物政策課関係検査等実施状況

検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
水質	163	1,690	163	1698	147	1,513
土砂等	1	30	2	74	1	30
計	164	1,720	165	1,772	148	1,543

◇廃棄物政策課関係検査項目一覧[浸出水：10項目]

水素イオン濃度	ヒ素	ほう素
鉛	カドミウム	1,4-ジオキサン
六価クロム	ふっ素	BOD
総水銀		

◇廃棄物政策課関係検査項目一覧[地下水：46項目]

有害物質関係項目	1	カドミウム	11	テトラクロロエチレン	21	シマジン
	2	シアン	12	ジクロロメタン	22	チオベンカルブ
	3	有機りん	13	四塩化炭素	23	ベンゼン
	4	鉛	14	1,2-ジクロロエタン	24	セレン
	5	六価クロム	15	1,1-ジクロロエチレン	25	ほう素
	6	ヒ素	16	シス-1,2-ジクロロエチレン	26	ふっ素
	7	総水銀	17	1,1,1-トリクロロエタン	27	1,4-ジオキサン
	8	アルキル水銀	18	1,1,2-トリクロロエタン	28	アンモニア, アンモニウム化合物, 亜硝酸化合物及び硝酸化合物
	9	ポリ塩化ビフェニル	19	1,3-ジクロロプロペン		
	10	トリクロロエチレン	20	チウラム		
生活環境項目	29	pH	34	n-ヘキサン抽出物質(動植物油脂類)	39	溶解性マンガン
	30	BOD	35	フェノール類	40	クロム
	31	COD	36	銅	41	大腸菌群数
	32	SS	37	亜鉛	42	窒素含有量
	33	n-ヘキサン抽出物質(鉱油類)	38	溶解性鉄	43	りん含有量
その他	44	塩化ビニルモノマー				
	45	1,2-ジクロロエチレン				
	46	TOC				

◇廃棄物政策課関係検査項目一覧[土砂：30項目]

溶出試験	1	カドミウム	11	四塩化炭素	21	チウラム
	2	シアン	12	塩化ビニルモノマー	22	シマジン
	3	有機りん	13	1,2-ジクロロエタン	23	チオベンカルブ
	4	鉛	14	1,1-ジクロロエチレン	24	ベンゼン
	5	六価クロム	15	1,2-ジクロロエチレン	25	セレン
	6	ヒ素	16	1,1,1-トリクロロエタン	26	ふっ素
	7	総水銀	17	1,1,2-トリクロロエタン	27	ほう素
	8	アルキル水銀	18	トリクロロエチレン	28	1,4-ジオキサン
	9	ポリ塩化ビフェニル	19	テトラクロロエチレン	29	ヒ素※
	10	ジクロロメタン	20	1,3-ジクロロプロペン	30	銅※

※は含有試験項目

(3) 生活衛生課関係

「公衆浴場法」、「旅館業法」に基づく浴槽水、「遊泳用プール衛生指導要綱」に基づく採暖槽水、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」に基づく冷却塔水の水質検査を実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
公衆浴場法, 旅館業法, 建築物における衛生的環境の確保に関する法律, 宇都宮市遊泳用プール衛生指導要綱 等	生活衛生課 食品・環境衛生グループ

《実績》生活衛生課関係水質検査状況

検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
浴槽水	69	138	95	190	97	194
採暖槽水	7	21	10	30	8	24
冷却塔水	31	31	27	27	21	21
計	107	190	132	247	126	239

令和2年度基準超過項目：浴槽水(TOC 4件), 採暖槽水(pH 1件)

令和3年度基準超過項目：浴槽水(TOC 3件, 濁度 1件), 採暖槽水(pH 1件)

令和4年度基準超過項目：浴槽水(TOC 3件), 採暖槽水(pH 1件)

◇生活衛生課関係水質検査項目一覧[4項目]

pH	濁度	過マンガン酸カリウム消費量	TOC
----	----	---------------	-----

(4) 保健所総務課関係

ア 保健所下水検査

「下水道法」及び「工場・事業場排水等自主管理要領」に基づき、保健所下水の水質検査を月 1 回実施する。

イ 保健所給水栓検査

「水道法」に基づき、保健所の給水栓の水質検査を週 1 回実施する。

根 拠 法 令 等	依頼課・グループ
下水道法, 水道法 等	保健福祉部保健所総務課 企画グループ

《実績》保健所総務課関係水質検査実施状況

検査分類	令和2年度		令和3年度		令和4年度	
	検体数	項目数	検体数	項目数	検体数	項目数
保健所下水	12	132	12	132	12	132
給水栓	52	260	52	260	52	260
計	64	392	64	392	64	392

◇保健所下水水質検査項目一覧[11項目]

pH	銅	総水銀	アンモニア性窒素
六価クロム	亜鉛	ほう素	亜硝酸性窒素及び
鉛	シアン	ふっ素	硝酸性窒素

◇保健所給水栓水質検査実施項目一覧[5項目]

色	濁り	臭気	味	残留塩素
---	----	----	---	------

(5) その他

関係課からの依頼により、臨時検査等を実施した。(検体数, 項目数は, 前出を再掲)

	依頼月	依頼課	検査分類	検体数	項目数
1	6月	環境保全課	臭気	1	1
2	10月	環境保全課	工場排水	2	13
3	12月	環境保全課	工場排水	1	5
4	12月	廃棄物政策課	土壌	1	30
5	1月	環境保全課	工場排水	1	6
6	1月	環境保全課	工場排水	1	5
7	1月	環境保全課	河川水	1	2
8	3月	環境保全課	河川水	1	3
計				9	65

4 精度管理

試験データの信頼性を確保するためには、試験所の組織的な管理体制の確立(GLP)や、技能試験(外部精度管理)への参加、内部精度管理の実施、分析法の妥当性確認等が必要である。

そこで、技能確認のため外部機関が実施する外部精度管理調査に定期的に参加するとともに、検査業務や機器の点検整備の記録等についての内部点検、検査技術の研鑽等を目的とした内部精度管理を実施している。

(1) 外部精度管理

ア 感染症検査部門

病原体等検査の質を確保するため、平成28年4月から施行された改正感染症法に基づく「検査施設における病原体等検査の業務管理要領」等により、病原体等検査部門責任者(微生物グループ係長)を設置して業務管理を行っている。また、国立感染症研究所などが実施する精度管理調査等に参加し、検査を実施する。

根 拠 法 令 等	信頼性確保部門
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施行規則、検査施設における病原体等検査の業務管理要領、外部精度管理事業実施要綱 等	衛生環境試験所 理化学グループ

《実績》感染症検査外部精度管理実施状況

実施主体	検体	検査項目		実施月
厚生労働省健康局結核感染症課 感染症情報管理室	EQA パネル検体	次世代シーケンシングによる遺伝子解析	新型コロナウイルス	5月
	EQA パネル検体	リアルタイム RT-PCR 法による核酸検出検査	新型コロナウイルス	11月
	EQA パネル検体	コレラ菌の同定検査	コレラ菌	11月
厚生労働科学研究 公益財団法人 結核予防会結核研究所 抗酸菌部	結核菌 DNA	結核菌遺伝子型別	結核菌 VNTR 解析	12月
厚生労働科学研究 レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局	レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ試料	レジオネラ属菌定量	レジオネラ属菌	12月

イ 食品検査部門

本所では、「宇都宮市食品衛生検査業務管理要領」及び「精度管理の一般ガイドライン」に基づき、検査部門責任者（衛生環境試験所長）を設置して試験検査に係る業務管理に取り組んでいる。

食品については、信頼性確保部門責任者の依頼により、一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所公益事業部の食品衛生外部精度管理調査室で調製した検体について、検査精度の確認のための検査を実施する。

また、食中毒関連細菌検査については、栃木県試験検査精度管理委員会で実施する精度管理調査に参加し、技能確認を実施する。

根 拠 法 令 等	信頼性確保部門
食品衛生法，食品衛生法施行規則，宇都宮市食品衛生検査業務管理要領 等	保健所総務課 薬事グループ

《実績》食品検査外部精度管理実施状況

実施主体	検体	検査項目		実施月
一般財団法人 食品薬品安全センター 秦野研究所 公益事業部食品衛生外 部精度管理調査室	ゼラチン基材	菌数測定	一般細菌数 (定量)	7月
	マッシュポテト	菌同定	黄色ブドウ球菌 (定性)	10月
	ハンバーグ	菌同定	大腸菌群 (定性)	11月
	かぼちゃペースト	残留農薬	クロルピリホス フェントエート	6月
	果実ペースト	食品添加物	ソルビン酸	7月
	果実ペースト	食品添加物	着色料 (定性)	11月
栃木県 試験検査精度管理調査	菌液模擬試料	細菌検査	菌の分離・同定	9月

ウ 環境検査部門

水質試験について、日本環境衛生センター及び栃木県試験検査精度管理委員会で実施する精度管理調査に参加し、技能確認を実施する。

《実績》環境検査外部精度管理実施状況

実施主体	検体	検査項目		実施月
環境省 一般財団法人日本環境 衛生センター	模擬排水試料	水質試験	カドミウム ひ素 鉛 全りん 六価クロム	8月
栃木県 試験検査精度管理調査	模擬排水試料	水質試験	ふっ素 溶解性マンガン	9月

(2) 内部精度管理

ア 感染症検査部門

根 拠 法 令 等	信頼性確保部門
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施行規則, 検査施設における病原体等検査の業務管理要領 等	衛生環境試験所 理化学グループ

《実績》 感染症検査内部精度管理実施状況

内容		検体	検査項目	実施月
細菌検査	定量試験	血清	結核 (QFT)	4月
	定性試験	菌株	腸管出血性大腸菌	5月
		結核菌 DNA	結核菌 VNTR 解析	12月
ウイルス検査	定量試験	コントロール DNA	感染性胃腸炎 (ノロウイルス)	4月
		コントロール RNA	麻疹	6月
		コントロール RNA	風疹	6月
		コントロール RNA	季節性インフルエンザ ウイルス	3月

イ 食品検査部門

食品検査部門において、「業務管理要領」及び「精度管理の一般ガイドライン」に基づき、食品添加物の添加回収試験等の内部精度管理を実施している。

そのうち、検査実施頻度の多い項目として、理化学的検査では、食品に添加した標準品の回収率を繰り返し求める「繰り返し試験」、微生物学的検査では、食品に添加した菌を検出する「定性試験」及び添加した菌の回収率を求める「定量試験」を実施し、信頼性確保部門責任者に報告する。

根 拠 法 令 等	信頼性確保部門
食品衛生法，食品衛生法施行規則，宇都宮市食品衛生検査業務管理要領 等	保健所総務課 薬事グループ

《実績》食品検査内部精度管理実施状況

内容		検体	検査項目	実施月
理化学的検査	繰り返し試験	魚介乾製品	保存料（ソルビン酸）	6月
		食肉製品	発色剤（亜硝酸根）	2月
		酢	保存料（パラベン）	3月
微生物学的検査	定性試験	弁当・そうざい	E. coli	3月
		弁当・そうざい	黄色ブドウ球菌	3月
	定量試験	牛乳	一般細菌数	3月

(3) 地域保健総合推進事業に基づく関東甲信静ブロック精度管理事業

地域における健康危機管理体制確保のための地方衛生研究所の連携協力の推進並びに検査精度の向上を図る。

《実績》関東甲信静ブロック精度管理実施状況

実施主体	検体	検査項目		実施月
地域保健総合推進事業に基づく関東甲信静ブロック精度管理事業	葉柄	自然毒	シュウ酸	9月

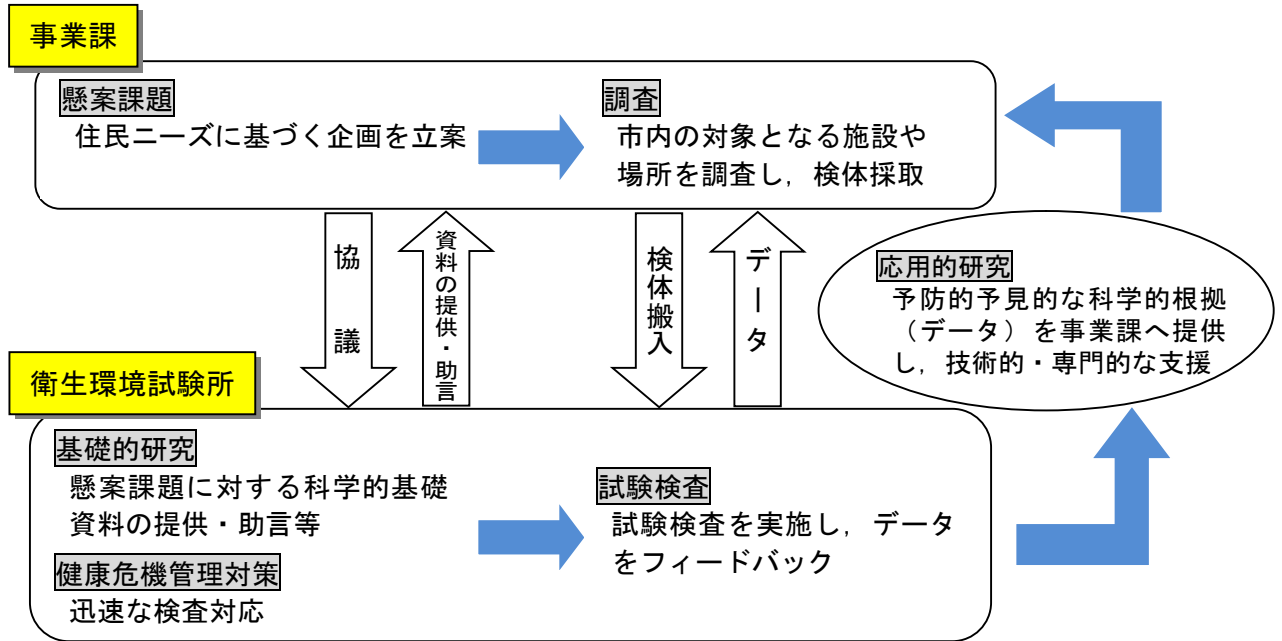
Ⅲ 調 査 研 究

調査研究事業

平常時から技術レベルの維持向上を図るため、多様化、高度化する試験検査に係る検査の迅速化、精度の向上等やモニタリング調査などの研究を行う。

また、国や県、他の地方衛生研究所等との共同研究に参加し、技術的・専門的な支援のための応用的研究を行う。

【調査研究のイメージ】



《令和4年度 調査研究一覧》

	グループ名	研究テーマ
1	微生物グループ	腸管出血性大腸菌 反復配列多型解析法の導入について
2		iSeq100 を用いた新型コロナウイルスのゲノム解析法の確立
3		アデノウイルスの Taqman 法の検討
4		HIV のウイルス遺伝子検査法である核酸増幅検査（NAT）法の導入について
5	理化学グループ	農産物中残留農薬の迅速検査法の検討
6		カボチャの残留農薬試験法（LC/MS/MS 法）の妥当性評価
7		クワズイモ中のシュウ酸検査法の検討
8		異常水質事故等発生時に対応するためのスクリーニング調査における項目拡充に関する検討
9		ゴルフ場農薬における新規測定法（GC-MS 法）に関する検討

《学会発表実績》

年度	調査研究の内容	発表先
R2	かんきつ類中の防かび剤（オルトフェニルフェノール，ジフェニル等）及び残留農薬同時試験法の検討	地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部理化学研究部会
	防かび剤（オルトフェニルフェノール，ジフェニル等）及び残留農薬同時試験法の検討	栃木県生活衛生関係業績発表会
	新型コロナウイルス陽性者の感染性ウイルス量と疫学について	病原微生物検出情報（IASR）
R3	新型コロナウイルス感染症のウイルス排出量の調査及び分離ウイルス株の遺伝学的解析	大同生命厚生事業団地域保健福祉研究
	新型コロナウイルス陽性者のウイルス排出量の調査	地方衛生研究所全国協議会ウイルス研究部会
	浴槽水等からのレジオネラ症の検出に係る内部精度管理の方法を確立するための検討	栃木県生活衛生関係業績発表会
R4	栃木県内で検出された SARS-CoV-2（新型コロナウイルス）の分子疫学解析（栃木県保健環境センターとの共同研究）	関東・東京合同地区獣医師大会・三学会， 栃木県公衆衛生学会
	栃木県内で検出された SARS-CoV-2 のハプロタイプネットワーク解析（栃木県保健環境センターとの共同研究）	栃木県公衆衛生学会

栃木県内で検出された SARS-CoV-2(新型コロナウイルス)の分子疫学解析【第一報】

○齋藤明日美¹⁾、水越文徳¹⁾、関川麻実¹⁾、若月章²⁾、青木均¹⁾、渡邊裕子¹⁾、
大山周子¹⁾、根本美香¹⁾、長谷充啓²⁾、永木英徳¹⁾、石岡真緒²⁾、高梨弘幸¹⁾

1)栃木県保健環境センター、2)宇都宮市衛生環境試験所

1 はじめに

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の原因である SARS-CoV-2 は、2019 年 12 月に出現して以来、塩基配列を変異させることで抗原性や病原性を変化させ、感染拡大を繰り返してきた¹⁾。特に、ヒトの免疫を回避するアミノ酸変異を獲得したエスケープ変異株や、ヒトの細胞に感染する際の受容体への親和性が高まっている可能性がある変異株などはしばしば主流の変異株となり、懸念される変異株(Variant of Concern : VOC)、注目すべき変異株(Variant of Interest : VOI)として WHO に定義されている²⁾。現在(2022 年 5 月)は、オミクロン変異株が主流であり、BA.1、BA.2 の Lineages に分岐し、さらに世界の地域ごとに特有の亜系統が流行している³⁾。

ウイルスは、遺伝子を変異させながら進化しており、特に SARS-CoV-2 のような RNA ウイルスでは変異がしやすいとされている⁴⁾。したがって変異株の出現や分布などを把握することは、COVID-19 の終息に必要不可欠である。

SARS-CoV-2 の変異株は、塩基配列を解読してアミノ酸変異を確認し、Lineage 等の定義を分類する。今回、栃木県内で検出された SARS-CoV-2 の全ゲノムを解読し、Lineage、亜系統の推移、それぞれの変異株における分子生物学的な特徴について検討した。なお、本抄録は、2022 年 5 月中旬現在の情報を元に解析・考察した内容であり、発表時には内容が異なる場合がある。

2 材料と方法

(1) 検体

2021 年 4 月 5 日から 2022 年 5 月 4 日までに SARS-CoV-2 の行政検査として搬入された検体(41652 検体)を用いた。この内、陽性だった検体について無作為に(一部は意図的に)選択した検体を NGS で全ゲノム解読した。

なお、これらは、行政検査で搬入された検体を用いており、一部の情報に偏りがある可能性を留

意されたい。

(2) 全ゲノム解読

咽頭ぬぐい液などの検体から RNA を抽出し、新型コロナウイルスゲノム解読プロトコルに従って全ゲノム解読を実施した⁵⁾。得られた FAST Q データは、QIAGEN CLC Genomics Workbench(Filgen, Inc.)などを使用し精度の低いデータを除外した。また、ゲノムの両末端以外に N を含まないデータについて Short reads からアッセンブリされたコンセンサス配列とし、検体中の SARS-CoV-2 の塩基配列を決定した。なお、これらの塩基配列情報は、国立感染症研究所を介して GISAID⁶⁾に登録されている。

(3) Lineage および亜系統の分類

それぞれの塩基配列情報について、Pangolin COVID-19 Lineage Assigner(<https://pangolin.cog-uk.io/>)、Nextclade(<https://clades.nextstrain.org/>)の web tool で解析した。Lineage 分類の定義は、Pangolin version 4.0.6, pangolin-data version v1.8 による。

(4) 進化距離(evolutionary distance)

ORF1a から N 遺伝子までの領域(参照株 MN908947 : 266~29533nt の領域に相当)の塩基配列について解析した。比較したい塩基配列を MAFFT⁷⁾でアライメントし、MEGA 11⁸⁾を用いて p-distance(proportion of different sites)の進化距離を計算した。変異株間の比較には、Welch's t test で統計的に処理した。

3 結果

(1) Lineages および亜系統の推移

解読できた 1724 検体(県西 280 検体、県東 325 検体、県南 368 検体、県北 68 検体、安足 89 検体、宇都宮 564 検体)の塩基配列をもとに解析し、変異株の内訳を Table1 に示した。1724 株中、アルファ変異株が 414 株、デルタ変異株が 528 株、オミクロン変異株の BA.1 系統が 506 株、BA.2 系統が 232 株だった。

デルタ変異株は、2021年6月に初めて検出されて以来、2022年2月までに528株が検出され、その殆どがAY.29系統であった(517/528: 97.9%)。

オミクロン変異株であるBA.1系統は2021年12月に県内で初めて検出され、その後、デルタ変異株と入れ替わるように主流となった。亜系統としては、BA.1.1が殆どを占め(493/506: 97.4%)、その他はBA.1.15とBA.1.18が検出された。

一方、オミクロン変異株のBA.2系統は2022年1月に検出されて以降、BA.1系統から徐々に入れ替わった。亜系統の分類は、BA.2.3が137株と半数以上を占め(137/232: 59.1%)、その他BA.2が54株、BA.2.10が13株、BA.2.24が15株、BA.2.29が13株であった。

(4) 進化距離(evolutionary distance)

変異株の多様性を比較するため、p-distanceをそれぞれの変異株(AY.29系統、BA.1系統、BA.2系統)ごとに解析し、Figure1に示した。AY.29系統は0.000248 (SD±0.000136)、BA.1系統は0.000171 (SD±0.000121)、BA.2系統は(0.000220 (SD±0.000097)となった。各変異株間において、すべてに有意差が認められた(p<0.0001: Welch's t test)。

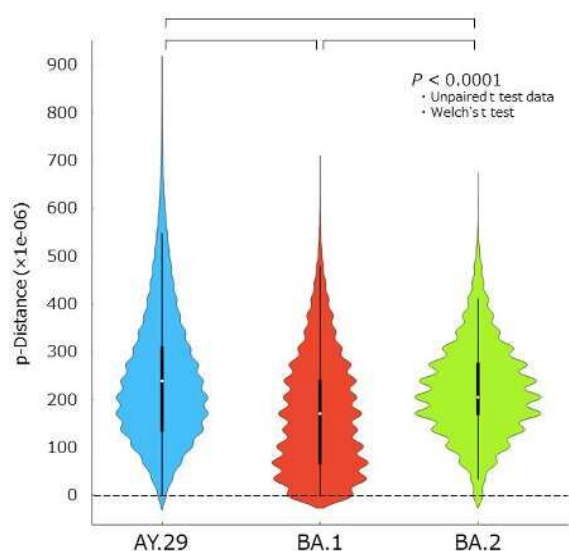


Fig. 1 変異株の p-distance

4 考察

栃木県内で検出された SARS-CoV-2 の変異株は、アルファ変異株、デルタ変異株、オミクロン変異株 BA.1、BA.2 の順に推移した。デルタ変異

株は AY.29 系統が主流であり、オミクロン変異株は、BA.1 系統では BA.1.1、BA.2 系統では BA.2.3 が主流となり、全国的な動向と一致した⁹⁾。

AY.29 系統、BA.1 系統、BA.2 系統の進化距離を解析した結果、デルタ変異株の AY.29 系統の進化距離が最長となり、最も多様性があることが示された。しかしながら、その検出期間は、BA.1 系統(124 日)、BA.2 系統(111 日)に比べて、AY.29 系統(220 日)が最も長く、AY.29 系統は、感染を繰り返しながら、長期間かけて変異を積み重ねた可能性が示唆される。一方、BA.1 系統は、遺伝子間の距離が最も近く、ほとんど変異しないうちに感染者を増加させたと考えられた。また、現在流行中の BA.2 系統は、検出期間がほぼ同じ BA.1 系統より進化距離が長く、BA.1 に比べて変異しやすい、もしくは元々多様性のある亜系統が県内に流入した可能性が考えられる。

このようにウイルスの性状を把握するために、ゲノム解析によって今後も引き続き監視していく必要がある。

(参考文献)

- 1) Kaiming Tao, Philip L, The biological and clinical significance of emerging SARS-CoV-2 variants, Nat Rev Genet. 2021; 22(12): 757-773
- 2) Naming SARS-CoV-2 variants(<https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>)
- 3) Genomic epidemiology of SARS-CoV-2 with sub sampling focused globally over the past 6 months (<https://nextstrain.org/ncov/gisaid/global/6m>)
- 4) RNA ウィルスと変異, ウィルス 第 55 巻 第 2 号, p.2 21-230, 2005
- 5) 新型コロナウイルスゲノム解読プロトコル Qiagen 社 QiaSEQ FX 編 v1.1-1.4, Oxford Nanopore Mk1c & NEB 社 ARTIC SARS-CoV-2 Companion Kit (ONT) 編 v.1.2-1.6, 国立感染症研究所病原体検出マニュアル
- 6) GISAID(<https://www.gisaid.org>)
- 7) Katoh K, Standley DM, MAFFT multiple sequence alignment software version 7: improvements in performance and usability, Mol Biol Evol, 30, 772-780, 2013
- 8) Koichiro T, Glen S, MEGA11: Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 11, Mol Biol Evol, 38:3022-3027, 2021
- 9) 新型コロナウイルス ゲノムサーベイランスによる系統別検出状況 (国立感染症研究所, 2022 年 5 月 9 日現在) (https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/newpage_00061.html)

Table 1. 栃木県内における Lineage および亜系統の推移

	Alpha	Delta			Omicron (BA.1 系統)				Omicron (BA.2 系統)					Others
	B.1.1. 7	AY.29	AY.23	AY.75. 3	BA.1	BA.1.1	BA.1. 15	BA.1. 18	BA.2	BA.2.3	BA.2. 10	BA.2. 24	BA.2. 29	
2021.04	6													
2021.05	159													35
2021.06	154	1												8
2021.07	71	94	1	2										1
2021.08	24	242	1	6										
2021.09		80		1										
2021.10		6												
2021.11		2												
2021.12		42			1	1								
2022.01		48				235	9	1	2	1	1			
2022.02		2				135	2		6	11				
2022.03						101			9	53	3		3	
2022.04						21			24	69	6	13	10	
2022.05									13	3	3	2		
	414	517	2	9	1	493	11	1	54	137	13	15	13	44

栃木県内で検出された SARS-CoV-2 のハプロタイプネットワーク解析【第一報】

○関川麻実¹⁾、水越文徳¹⁾、齋藤明日美¹⁾、若月章²⁾、青木均¹⁾、渡邊裕子¹⁾、大山周子¹⁾、
根本美香¹⁾、長谷充啓²⁾、永木英徳¹⁾、石岡真緒²⁾、高梨弘幸¹⁾

1) 栃木県保健環境センター、2) 宇都宮市衛生環境試験所

I 背景および目的

2019 年末に中国の武漢市で報告されて以来、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)は世界中に拡大し、2022 年 5 月 17 日現在、世界で約 5 億 2187 万人が感染、約 626 万人が死亡しており、日本でも、感染者が約 839 万人、死者は約 3 万人にのぼる¹⁾。感染拡大を続ける原因の一つに、次々と出現する変異株の存在があげられる。

2022 年 5 月時点で SARS-CoV-2 の変異速度は、24.895 塩基変異/ゲノム/年と推測されており²⁾、理論上では約 14.7 日に 1 塩基が変異していることになる。SARS-CoV-2 は、このような変異を繰り返しながら、枝分かれし様々な変異株を生み出してきた³⁾。このような変異は連続的に発生しており、ウイルス間の塩基配列を比較することで、株間の関係性を検討することができる。

そこで、栃木県内で検出され、宇都宮市衛生環境試験所および栃木県保健環境センターにおいて全ゲノムを解読した SARS-CoV-2 のハプロタイプネットワーク図の分子疫学解析を行った。ハプロタイプネットワーク図は、ウイルスの親子関係を示し、どのようにウイルスが拡散したのかを推測できることから、実際の疫学情報と合わせることで、伝搬した経路・順序などを予測する一助となる。本発表では、ハプロタイプネットワーク図の活用方法と、その結果から明らかになった分子疫学的知見について報告する。なお、口演時は最新情報を基にしたハプロタイプネットワーク図を提示する予定であり、抄録内容とは異なる可能性がある。

II 対象と方法

1. 対象検体

2021 年 4 月 5 日から 2022 年 5 月 4 日までに SARS-CoV-2 の行政検査として搬入された検体 (41652 検体) を用いた。この内、陽性だった検

体から無作為に (一部は意図的に) 選択し NGS で全ゲノム解読を実施した。検体は行政検査で搬入されたものであるため、一部情報に偏りがあることを留意されたい。

2. 方法

1) 全ゲノム解読

咽頭ぬぐい液、唾液等の検体から、QIAamp Viral RNA Kits (QIAGEN) を用いて RNA を抽出した。抽出 RNA 中の SARS-CoV-2 の全ゲノム解読は、新型コロナウイルスゲノム解読プロトコルに従って実施した⁴⁾。RNA を逆転写反応し、Multiple PCR によって SARS-CoV-2 の遺伝子を増幅させる。PCR 産物を生成後、NGS ライブラリとして調整する (フラグメント処理、アダプターライゲーションなど)。ライブラリを精製後、宇都宮市では MinION Mk1c (Oxford Nanopore)、栃木県では iSeq (illumina 社) を用いてゲノムを解読した。

得られた FASTQ データは、QIAGEN CLC Genomics Workbench (Filgen, Inc.) 等により Quality Check を行い精度の低いデータは除外した。また、ゲノムの両末端以外に N など ATCG 以外の配列を含まないデータについて、以降の解析を行った。最終的に、Short reads からアッセンブリされたコンセンサス配列として、検体中の SARS-CoV-2 の塩基配列とした。なお、これらの塩基配列情報は、国立感染症研究所を介して GISAIID⁵⁾ に登録されている。

2) ハプロタイプネットワーク図の作成

比較したい塩基配列の FASTA ファイルを MAFFT でアライメントして、MEGA11 で NEXUS ファイルに変換後、地域もしくは検出した週の情報などを追記した。ハプロタイプネットワーク図は、PopART を用いて作成した。

ハプロタイプネットワーク図は、丸と線で構成

される (Fig.1)。丸(Node)は、同一塩基配列の株が含まれ、大きさがウイルス株数に比例する。線 (Edge) は最も類似性のある Node を結び、線上の Hatch mark の数が変異の数を示す (長さは関係ない)。点 (vertex) は、データは存在しないが変異の分岐点に存在していた株を示す。

丸と線で構成される。

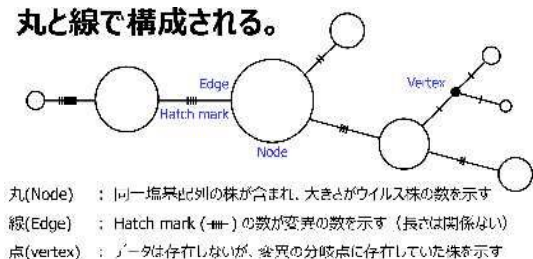


Fig1. ハプロタイプネットワーク図の見方

Ⅲ 結果と考察

SARS-CoV-2 陽性検体のうち、1724 検体 (県西 280 検体、県東 325 検体、県南 368 検体、県北 68 検体、安足 89 検体、宇都宮 564 検体) を分子疫学解析の対象とした。

日本国内で流行したデルタ変異株(主に AY.29) は、2 塩基ほど異なる 2 つの Nodes から、変異しながら県内(国内)に拡大した。デルタ株のピークが収まった後も、さらに、変異を重ねて進化している AY.29 も確認されている。

一方、オミクロン変異株は 2021 年 12 月下旬に県内で初めて検出されて以降、BA.1.1.2 に属する亜系統が急速に拡大した。次いで、BA.2 は、2022 年 1 月上旬から関東・関西地方を中心に検出された系統が全国へ波及し、それぞれの地域で特徴的な分布に発展している。栃木県においても 2022 年 1 月に当センターで初めて検出されて以降、BA.1 から急速に置き換わり、BA.2 系統、BA.2.3 系統のものが同時多発的に検出されている (Fig.2)。特に栃木県内においては BA.2.10、BA.2.24、BA.2.29 といった BA.2 亜系統の検出が特徴的である。BA.2 は現時点で感染の主流となっているが、流入由来が異なる可能性のある亜系統もいくつか存在し、それぞれが感染伝播、感染拡大していることが示唆される。

このように、ハプロタイプネットワーク図を用

いて解析することで、株間の関係性が視覚的に表現でき、クラスターの追跡や感染拡大の背景の推測、疫学情報との整合性の担保等に有益な情報を提供できると考える。また、SARS-CoV-2 は、様々な変異を繰り返しながら感染伝播していることから、今後も新たな変異株の出現や流入を監視していく必要がある。よってそれらを早期に探知し適切に情報提供するために、今後もゲノム解析を実施していくことは意義深いと考える。

一方、ハプロタイプネットワーク図は連続的な変異を表現する方法であり、突発的に別のウイルス株が部分的に入れ替わる組換え体を同じ図で比較することは困難である。今後、組換え体が混在して流行した場合、組換え体ごとにハプロタイプネットワーク図を作成することになるが、一定数の集積が得られるまでは偏った情報となる恐れがある。このため、分子疫学解析は慎重に行われるべきであり、疫学情報と総合的に判断することが肝要である。

参考文献

- 1) COVID-19 Dashboard
<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
- 2) Nextstrain.org
<https://nextstrain.org/ncov/open/global/all-time>
- 3) 感染・伝播性の増加や抗原性の変化が懸念される新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) の変異株について (第 16 報)
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2551-cepr/11119-covid19-16.html>
- 4) 糸川健太郎, 関塚剛史, 橋野正紀 他:
新型コロナウイルスゲノム解読プロトコル
Qiagen 社 QiaSEQ FX 編 v1.4 (2022/01/27)
https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/SARS-CoV2_genome_analysis_manual_QIASEQFX_ver_1_4_220127.pdf
- 5) GISAID
<https://www.gisaid.org/>

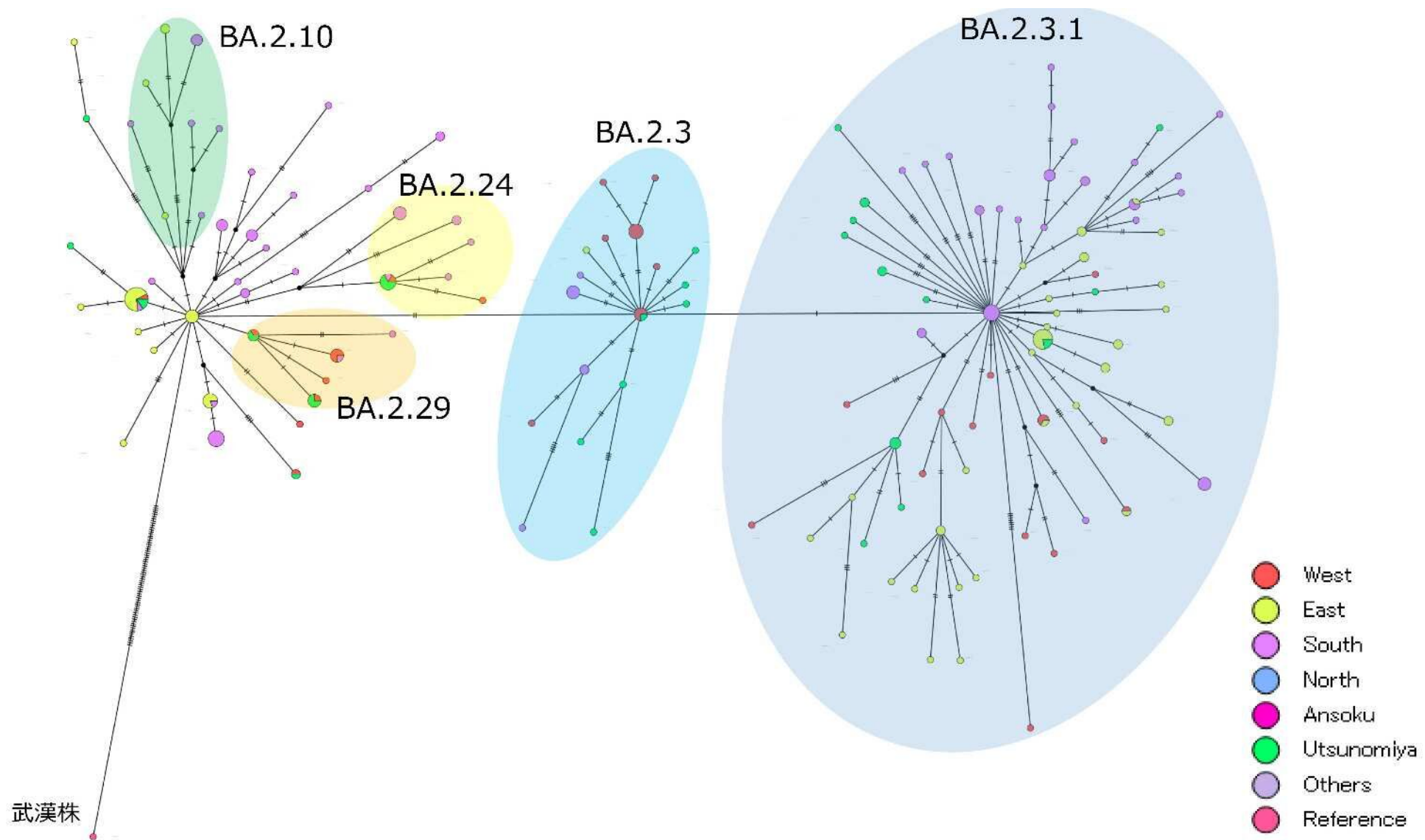


Fig.2 栃木県内における BA.2 系統のハプロタイプネットワーク図

IV 研修指導

研修指導事業

検査の信頼性向上のため、依頼課が行う検体の採取から搬送、受け渡し、検体の取扱い等に関するマニュアルを作成し、依頼課職員等への技術支援を行う。

医療機関等への知識・技術の伝達、地域保健衛生分野の学生等の実習受け入れ等を行い、地域保健の推進に関する活動や学習の支援を積極的に行う。

《実績》

① 依頼課への技術支援

件名	内容	対象者等	場所	実施日
感染症検査に係る検体の取扱い研修	感染症発生動向調査の検査用検体採取マニュアルに沿って説明	保健予防課職員	書面開催	5/17
食品収去に係る試験品の取扱い研修	食品検体採取マニュアルに沿って説明	生活衛生課職員	書面開催	4/13 ~ 4/20
環境検査に係る検体の取扱い研修	環境水等採水マニュアルに沿って説明	廃棄物政策課 2 名 環境保全課 1 名	保健所環境化学検査室	5/16

② 民間機関等への研修指導

件名	内容	対象者等	場所	実施日
地域保健実習	医学生等への保健衛生及び環境衛生検査についての説明及び実習	自治医科大学医学部学生 3 名	試験所 2 階 臨床検査室等	11/16

V 情報発信

情報発信事業

市民の食品の安全性や感染症などへの不安解消に資するため、収集・分析した公衆衛生や調査研究に関する情報を関係機関や市民等へ発信する。

市ホームページや広報紙等の活用に加え、出前講座や親子教室等を開催して、わかりやすく迅速な情報発信の機会を拡充する。

《実績》 イベント等の開催

件名	内容	対象者等	場所	実施日
夏休み親子教室 親子で発見！科学実験教室	科学実験等	小学3～6年生 親子14組33名	医療保健事業団 4階会議室	8/3
出前講座 お届けします「衛生と環境の検査のはなし」	衛生環境試験所の業務に関する講話, 科学実験等	自治会会員等 14名	東地域 コミュニティ センター	1/20
		自治会会員 12名	江曾島本町 自治会集会所	2/1
小学生向け講座 科学体験教室 (各生涯学習センター等共催)	科学実験, 正しい手洗いについて	小学4～5年生 36名	豊郷生涯学習 センター	6/4
		小学1～6年生 10名	瑞穂野生涯学習 センター	8/9
		小学4～6年生 15名	雀宮生涯学習 センター	8/22

《実績》 広報活動等

広報媒体	掲載内容・活用方法
ホームページ更新	試験所の業務内容, 検査に関する写真, 年報等を掲載 また, 市民へわかりやすく情報提供するため, 食品Q & Aを掲載
パネル展示	写真等で試験検査に関する内容を分かりやすく紹介したパネルを保健所に展示し, 来庁者や夏休み親子教室等のイベントで活用

VI その他

1 学会, 研修会及び会議等への出席 (令和4年度)

	名 称	開催日等	開 催 地	出席者数
1	FT-IR オンラインセミナー	4/15	Web 開催	2 名
2	令和 4 (2022) 年度感染症対策担当者会議	4/27	Web 開催	1 名
3	新型コロナウイルス変異株に係る会議	5/16	Web 開催	2 名
4	令和 4 年度地方衛生研究所全国協議会臨時総会	6/3	Web 開催	1 名
5	日本食品衛生学会ブロックイベント	6/6	Web 開催	1 名
6	食品に関するリスクコミュニケーション公開セミナー	6/13	Web 開催	2 名
7	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班会議	6/30	Web 開催	1 名
8	衛生微生物技術協議会第 4 2 回研究会	6/30	Web 開催	1 名
9	大腸菌レファレンスセンター会議	7/8	Web 開催	1 名
10	令和 4 年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部総会	7/8	Web 開催	1 名
11	令和 4 年度食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	8/9	Web 開催	1 名
12	地域保健総合推進事業に係る第 1 回関東甲信静ブロック会議	8/26	Web 開催	2 名
13	令和 4 年度全国食品衛生監視員協議会第 62 回関東ブロック研修大会	8/22	書面開催	1 名
14	令和 4 年度第 1 回公衆衛生専門技術研修	9/14	Web 開催	1 名
15	令和 4 年度栃木県新型インフルエンザ等医療対策推進委員会	9/16	Web 開催	1 名
16	令和 4 年度 (第 36 回) 関東甲信静支部ウイルス研究部会	9/29, 30	川崎市	1 名
17	令和 4 年度市立衛生研究所・衛生試験所連絡協議会総会	10/5	書面開催	1 名
18	令和 4 年度第 73 回地方衛生研究所全国協議会総会	10/6	Web 開催	1 名
19	令和 4 年度「地域保健総合推進事業」に係る関東甲信静ブロック地域レファレンスセンター連絡会議	10/20	Web 開催	1 名
20	第 59 回全国衛生化学技術協議会年会	11/1	川崎市	1 名
21	令和 4 年度「地域保健総合推進事業」に係る関東甲信静ブロック地域専門家会議	11/8	Web 開催	1 名
22	地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第 1 2 回公衆衛生情報研究部会総会・研究会	11/18	Web 開催	1 名
23	地域保健総合推進事業に係る第 2 回関東甲信静ブロック会議	12/23	Web 開催	2 名
24	アデノウイルスレファレンスセンター会議	12/26	Web 開催	1 名

25	関東化学衛生検査 Web セミナー「レジオネラ属菌検査の内部精度管理」	1/27	Web 開催	1名
26	令和4年度衛生理化学分野研修会	2/2	Web 開催	3名
27	第34回地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部細菌研究部会総会・研究会	2/9, 10	横浜市	1名
28	令和4年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部第35回理化学研究部会 総会及び特別講演	2/15	Web 開催	1名
29	令和4年度希少感染症診断技術研修会	2/15, 16	Web 開催	1名
30	栃木県感染症研修会	2/20	Web 開催	1名
31	LC/MS/MS 初期定量トレーニングコースメソッド開発	3/7	東京都 (メーカー主催)	1名

2 講習会等

	件名	内容	対象者等	場所	実施日
1	地域保健実習	医学生等への保健衛生及び環境衛生検査についての説明及び実習	自治医科大学 医学部学生 3名	試験所 2階 臨床検査室等	11/16
2	出前講座 お届けします「衛生と環境の検査のはなし」	衛生環境試験所の業務に関する講話, 科学実験等	自治会会員等 14名	東地域コミュニティセンター	1/20
3			自治会会員 12名	江曾島本町自治会集会所	2/1
4	夏休み親子教室 親子で発見! 科学実験教室	科学実験等	小学 3~6 年生 親子 14 組 33 名	医療保健事業団 4 階会議室	8/3
5	小学生向け講座 科学体験教室 (各生涯学習センター等共催)	科学実験, 正しい手洗いについて	小学 4~5 年生 36 名	豊郷生涯学習センター	6/4
6			小学 1~6 年生 10 名	瑞穂野生涯学習センター	8/9
7			小学 4~6 年生 15 名	雀宮生涯学習センター	8/22

3 主要機器整備状況[50万円以上の重要物件]

N.O.	品名	規格	用途	設置場所	取得日
1	顕微鏡(撮影装置付)	(株) Nikon Ni-U 撮影装置: (株) Nikon DS-F13-L	微生物の観察等	微生物	R5. 1. 26
2	顕微鏡(撮影装置無)	(株) Nikon Ni-U	微生物の観察等	食品ウイルス	R5. 1. 26
3	恒温槽	ヤマト科学(株) BK500 自記記録計: YHR150	細菌の培養等	化学	R4. 12. 22
4	電位差自動滴定装置	都電子工業(株) AT-710S	過マンガン酸カリウム消費量の測定	環境	R4. 12. 19
5	温風乾燥機能付全自動洗浄機	ミーレ全自動洗浄機 PG8583CD	食品検査器具の洗浄	化学	R4. 10. 26
6	次世代シーケンサーシステム	イルミナ株式会社 iSeq100System	新型コロナウイルス変異株の遺伝子解析	臨床	R4. 9. 6
7	超低温フリーザー	PHC(株) MDF-DC200V-PJ	試料, 試薬等の保存	遺伝子	R4. 3. 18
8	超低温フリーザー	PHC(株) MDF-394-PJ	試料, 試薬等の保存	遺伝子	R4. 3. 18
9	ICP(高周波誘導結合プラズマ)質量分析計(ICPMS)	株式会社 島津製作所 ICPMS-2030	地下水等の重金属の分析	第1機器	R4. 1. 21
10	ゲル撮影装置	バイオ・ラッドラボラトリーズ(株) GelDoc Go イメージングシステム	病原微生物の遺伝子検査	遺伝子	R3. 12. 15
11	ガスクロマトグラフタンデム質量分析計(GC/MS/MS)	日本電子(株) GCMSMSシステム (JMS-TQ4000GC)	食品の残留農薬検査	第2機器	R2. 12. 3
12	微量高速遠心機	工機ホールディングス(株) CF16RN	ウイルス等の遺伝子検査	微生物隔離	R2. 5. 29
13	リアルタイムPCRシステム	ライフテックノロロジージャパン(株) QuantStudio5 リアルタイムPCRシステム	ウイルス等の遺伝子検査	遺伝子	R2. 5. 29
14	遺伝子増幅装置	ライフテックノロロジージャパン(株) ProFlex PCRシステム 3×32well	ウイルス等の遺伝子検査	遺伝子	R2. 3. 30
15	色度・濁度測定器	日本電色工業(株) WA7700	浴槽水等の色素・濁度の測定	第1機器	R2. 3. 6
16	遺伝子増幅装置	ライフテックノロロジージャパン(株) ProFlex PCRシステム 3×32well	ウイルス等の遺伝子検査	遺伝子	R1. 12. 27
17	多本架冷却遠心機	工機ホールディングス(株) himac CF5RE	農薬等検査の前処理	化学	R1. 9. 30
18	フッ素蒸留装置	宮本理研工業(株) AFR-6DX型	工場排水等に含まれるフッ素の前処理	環境	R1. 9. 30
19	超遠心機	工機ホールディングス(株) himac CP-80NX SERIES	ノロウイルスの濃縮	食品ウイルス	R1. 9. 30
20	遺伝子配列解析装置	ライフテックノロロジージャパン(株) SeqStudio Genetic Analyzer	遺伝子の配列解析	遺伝子	R1. 8. 30
21	超純水製造装置	MERCK(株) Milli-Q Elix EssenTial UV10	検査に使用する水の製造	第1機器	H30. 7. 25
22	イオンクロマトグラフ	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) Dionex Integrion	地下水等に含まれるシアン, 硝酸性窒素等の測定	第1機器	H30. 9. 28
23	安全キャビネット	パナソニックヘルスケア(株) MHE-S901A2-PJ	細菌検査	微生物	H29. 12. 22
24	ディープフリーザー (-152℃)	パナソニックヘルスケア(株) MDF-1156AT	ウイルス分離用細胞の保存	放射性物質検査室	H29. 12. 22
25	ディープフリーザー (-85℃)	パナソニックヘルスケア(株) MDF-C8V1	ウイルス株の保存	微生物隔離	H29. 12. 22
26	CO2インキュベーター	ASTEC SCA-165DRS	ウイルス分離, 細胞培養検査	細胞培養	H29. 8. 31
27	CO2インキュベーター	ASTEC SCA-165DRS	ウイルス分離, 細胞培養検査	細胞培養	H29. 8. 31
28	CO2インキュベーター	ASTEC SCA-165DRS	ウイルス分離, 細胞培養検査	微生物隔離	H29. 8. 31
29	CO2インキュベーター	ASTEC SCA-165DRS	ウイルス分離, 細胞培養検査	微生物隔離	H29. 8. 31

No.	品名	規格	用途	設置場所	取得日
30	リアルタイムPCRシステム	ライフテクノロジーズジャパン(株) QuantStudio5 リアルタイムPCRシステム	ウイルス等の遺伝子検査	遺伝子	H29. 7. 12
31	強力振とう機	TAITEC SR-2DW	農薬等検査の前処理	化学	H29. 2. 22
32	リアルタイム濁度測定装置	栄研化学(株) LoopampEXIA	病原体の遺伝子検出	遺伝子	H28. 11. 29
33	全自動固相抽出装置	ジーエルサイエンス(株) ASPE899	地下水に含まれる農薬等の前処理	環境	H28. 10. 20
34	分光光度計	(株)日立 U3900H UVSolution	食品添加物や環境水の検査	第1機器	H28. 9. 27
35	高速液体クロマトグラフ	アジレント・テクノロジー(株) 1260型	食品添加物, 農薬等検査	第1機器	H28. 9. 20
36	超低温冷凍庫	パナソニックヘルスケア(株) MDF-C8V1	菌株の保存	微生物隔離	H28. 8. 26
37	超低温冷凍庫	パナソニックヘルスケア(株) MDF-C8V1	ウイルス分離用細胞の保存	細胞培養	H28. 8. 26
38	超微量パーソナル分光光度計	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) NanoDrop Lite	病原微生物の遺伝子検査	微生物	H28. 6. 16
39	高速液体クロマトグラフ質量分析計 (LCMSMSシステム)	AB SCIEX(株) QTRAP 4500	残留農薬・動物用医薬品等の検査	第1機器	H27. 9. 15
40	遠心分離器	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) Sorvall Legend XT一式	土壌等に含まれる重金属の前処理	環境	H27. 2. 23
41	ふ卵器(プログラム恒温培養器)	ヤマト科学(株) IN804	細菌の培養等	微生物	H26. 12. 19
42	メディカルフリーザー	日本フリーザー(株) SF-53U	試薬及び試験品の保管	低温室	H26. 11. 28
43	実体顕微鏡	(株)ニコン SMZ1270	苦情食品の異物等の観察	第1機器	H26. 11. 26
44	煙道排出ガス測定装置	(株)マルニサイエンス M2-700DS	ばい煙中のばいじん測定	倉庫D	H26. 11. 20
45	電子天秤	ザルトリウス・ジャパン(株) MSA225S	試料及び試薬の秤量	天秤室	H26. 10. 15
46	ロータリーエバポレーター	EYELA	農薬等検査の前処理	化学	H26. 10. 7
47	原子吸光光度計	(株)日立ハイテクノロジーズ 原子吸光光度計 ZA3000	食品及び水中の重金属検査	第1機器	H26. 9. 30
48	ガスクロマトグラフシステム	アジレント・テクノロジー(株) 7890B 検出器 FPD&NPD, ECD&FID	食品中の残留農薬・PGの検査	第2機器	H26. 8. 22
49	ガスクロマトグラフシステム	アジレント・テクノロジー(株) 7890B 検出器 FPD&NPD, ECD&FID	食品中の有機スズの検査	第2機器	H26. 8. 22
50	水銀計	日本インスツルメンツ(株) 加熱気化水銀測定装置 MA-3000	食品中の総水銀の定量	第1機器	H25. 10. 23
51	ガスクロマトグラフ質量分析計	アジレント・テクノロジー(株) GC/MS Agilent 5977A	ゴルフ場農業検査, 食品の パツリン検査	第2機器	H25. 9. 30
52	フーリエ変換赤外分光光度計FT-IR	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) Nicolet iS10	苦情食品の異物検査	第1機器	H25. 8. 30
53	普通騒音計	リオン(株) NL-42EX	騒音の測定	倉庫D	H25. 8. 20
54	低周波音測定機能付精密騒音計	リオン(株) NL-62K	騒音の測定	倉庫D	H25. 8. 20
55	水分析用水銀測定装置	平沼産業(株) HG-400-100D	地下水等の環境中の水銀の 測定	第1機器	H25. 8. 20
56	リアルタイムPCRシステム	ライフテクノロジーズジャパン(株) StepOnePlusPCRシステム	ウイルス等の遺伝子検査	遺伝子	H25. 7. 30
57	高速冷却遠心機用スイングローター	日立工機(株) R3S	試料の前処理	微生物	H25. 7. 25
58	マイクロプレートウォッシャー	バイオ・ラッド・ラボラトリーズ(株) ImmunoWash1575マイクロプレートウォッシャー	QFT検査, アレルギー物質検査	微生物	H25. 7. 11
59	粉碎機	(株)Retsch ナイフミルグラインドミックス GM200	アレルギー検査の前処理	化学	H25. 6. 28

No.	品名	規格	用途	設置場所	取得日
60	高速液体クロマトグラフ	㈱日立ハイテックノロジーズ Chromaster	食品添加物・残留農薬等の検査	第1機器	H24. 11. 30
61	ガスクロマトグラフ質量分析計（ヘッドスペース）	㈱島津製作所 GCMS-QP2010 Ultra	地下水等の揮発性有機化合物等の検査	VOC	H24. 10. 26
62	高圧蒸気滅菌器	アルプ㈱ CLS-32L	培地や器具等の滅菌	微生物	H24. 3. 31
63	プログラム機能付ふ卵器(恒温培養器)	ヤマト科学㈱ IN804	細菌の培養	微生物	H24. 3. 15
64	高速冷却遠心機	日立工機㈱ himac CR22GIII	試料の前処理	微生物	H24. 2. 10
65	ヨウ化ナトリウムシンチレーションスペクトロメーター	ベルトールドジャパン㈱ ガンマ線スペクトロメーター LB2045	食品中の放射性セシウム等の測定	放射性物質検査室	H24. 2. 2
66	冷凍冷蔵庫	ホンザキ電気㈱ HRF-90ZF製	試薬および試験品等の保存	環境	H24. 1. 27
67	リアルタイム濁度測定装置	栄研化学㈱ LoopampEXIA	病原体の遺伝子検出	遺伝子	H24. 1. 17
68	プログラム恒温培養器	ヤマト科学㈱ IN804	細菌の培養	食品細菌	H23. 12. 15
69	サーマルサイクラー	アプライドバイオシステムズジャパン㈱ GeneAmp PCR システム 9700	病原微生物の遺伝子増幅	遺伝子	H23. 9. 26
70	微量高速遠心機	日立工機㈱ CF15RXII	試料の前処理	微生物	H23. 8. 19
71	水蒸気蒸留装置	㈱前田製作所 五連式	保存料検査の前処理	化学	H23. 2. 18
72	CO2インキュベーター	ヤマト科学㈱ IT600	細菌の培養	微生物	H22. 11. 10
73	エライザ装置	バイオ・ラッド・ラボラトリーズ㈱ iMarkマイクロプレートリーダー ELISA/PCシステム	QFT検査, アレルギー物質検査	微生物	H22. 7. 29
74	ガスクロマトグラフ	㈱島津製作所 GC-2014ECD付	PCB, 有機水銀, 家庭用品の検査	第1機器	H21. 7. 24
75	アンモニア蒸留装置	㈱杉山元医理器 P-61-6EL	工場排水のアンモニア性窒素の前処理	環境	H21. 2. 28
76	蒸留水製造装置	アドバンテック東洋㈱ RFD24RA	分析用の蒸留水の製造	化学	H21. 2. 20
77	微量高速遠心機	久保田商事㈱ Mode13700	試料の前処理	倉庫D	H20. 10. 30
78	揮発性有機化合物測定装置	㈱アナテック・ヤナコ EHF-770V	大気中のVOC測定	VOC	H20. 1. 30
79	プログラム低温恒温器	ヤマト科学㈱ IQ-820	細菌の培養	微生物	H19. 11. 7
80	騒音振動データレベルレコーダ	リオン㈱ DA-20	騒音・振動の記録計	倉庫D	H19. 3. 26
81	騒音振動レベル処理装置	SV-76	騒音・振動等測定データの記録	倉庫D	H17. 7. 29
82	データレコーダ	ティアック㈱ LX-10	騒音・振動の記録計	倉庫D	H17. 3. 28
83	低温恒温器	東京理化器械㈱ LTI-1200E	BOD検査	環境	H17. 3. 16
84	周波数計	リオン㈱ SA-30	騒音・振動の測定	倉庫D	H17. 2. 14
85	TOC計	㈱島津製作所 TOC-VCSS+TNM-1	地下水等に含まれる有機物の分析	第1機器	H17. 1. 31
86	超音波洗浄機	国際電気アルファ㈱ UO-600FA-UT50A	環境検査器具の洗浄	環境	H16. 8. 30
87	リアルタイム濁度測定装置	栄研化学㈱ LA-320C	細菌の遺伝子増幅検査	遺伝子	H16. 1. 23
88	パルスフィールドゲル電気泳動システム	バイオ・ラッド・ラボラトリーズ㈱ CHEF Mapper XAシステム	細菌の遺伝子型検査	放射性物質検査室	H15. 7. 31
89	凍結乾燥機	旭テクノグラス㈱ FRD-830D	遺伝子組換え食品検査の前処理	放射性物質検査室	H15. 6. 30

No.	品名	規格	用途	設置場所	取得日
90	安全キャビネット	㈱日立空調システム SCV-803ECIIC	ウイルス等の検査	微生物	H13.7.31
91	安全キャビネット	日本エアータック㈱ TBHC-1000 A	ウイルス等の検査	細胞培養	H13.3.23
92	遺伝子増幅装置	ABI GeneAmp PCRSystem 9700	ノロウイルス、インフルエンザ検査等	遺伝子	H10.3.31
93	遠心機	日立工機㈱ CF15D2	試料の前処理	食品ウイルス	H10.3.31
94	顕微鏡	㈱ニコン SMZ10A・ECLIPSE E600・ECLIPSE E800・ECLIPSE E400	微生物の観察等	環境	H10.3.31
95	基準温度計	日本計量器工業㈱	機器のメンテナンス	倉庫D	H10.3.30
96	保冷庫	㈱サンヨー メディクールMPR 504H MBR-107T	試料、培地、試薬等の保存	化学、食品ウイルス	H10.3.30
97	遠心機	日立工機㈱ CT6D	試料の前処理	化学	H10.3.30
98	ホモジナイザー	ハイフレックス	試料の前処理	化学	H10.3.27
99	乾熱滅菌器	ヤマト科学㈱ DN400 SG600	器具等の滅菌	化学	H10.3.19
100	ふ卵器 一式	ヤマト科学㈱	細菌の培養	食品細菌、微生物、微生物隔離	H10.3.16
101	高速遠心機ローター	日立工機㈱ CT6D	試料の前処理	臨床	H10.3.16
102	蛍光顕微鏡	オリンパス㈱ BX-60-34-FLBD1	梅毒確認検査	暗室	H10.3.2
103	電子天秤	ザルトリウス・ジャパン㈱ S4	試料及び試薬の秤量	天秤室	H10.3.2
104	シアン蒸留装置	㈱杉山元医理器 D61-5EL	シアンの前処理	環境	H10.2.16
105	卓上ドラフト	㈱ダルトン	VOC測定	VOC	H10.2.16
106	顕微鏡 (ディスカッション顕微鏡)	㈱ニコン E600Y-THF	微生物の観察等	食品ウイルス	H8.4.1
107	超音波洗浄器	アイワ㈱ AU-508CB型	食品検査器具の洗浄	化学	H8.4.1
108	マニホールド	ウォーターズ㈱セップバックバキューム	農薬、抗生物質の抽出	化学	H6.9.20

5 定期購読雑誌及び購入図書

(1) 定期購読雑誌

食品衛生研究

ぶんせき

分析化学

日本防菌防黴学会誌

環境と測定技術

中毒研究

日本公衆衛生学雑誌

臨床とウイルス

臨床と微生物

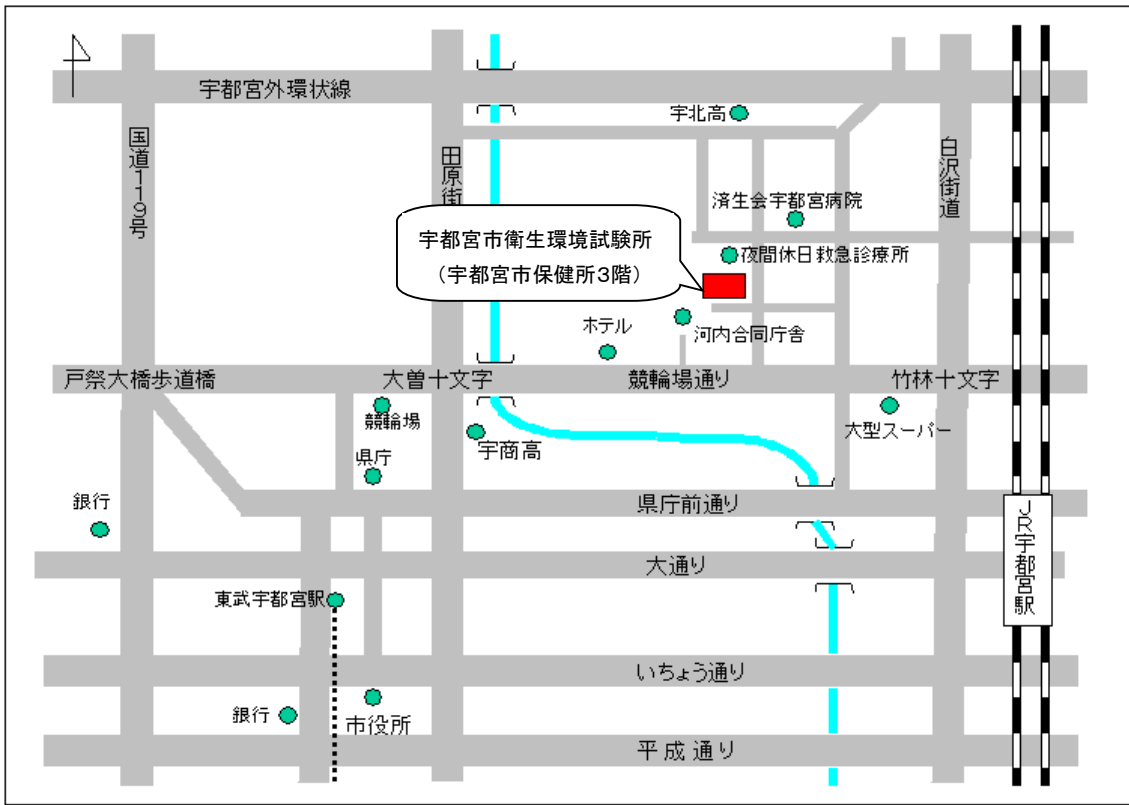
(2) 主な購入図書

工場排水試験法 改訂6版

上水試験法 2020年版

改訂第3版 顕微鏡の使い方ノート

案内図



アクセス方法

関東バス（JR宇都宮駅西口5番のりば）

- ・ 竹林・済生会病院経由・富士見ヶ丘団地行き
- ・ 竹林経由・済生会病院行き
- ・ 済生会病院経由・帝京大学行き

「済生会病院」バス停車（徒歩3分）

宇都宮市衛生環境試験所年報 令和4年度版

〒321-0974 宇都宮市竹林町972

宇都宮市衛生環境試験所

TEL 028-626-1119 FAX 028-626-1121

E-mail : u19010101@city.utsunomiya.lg.jp
