

## 1. 企画情報部

### 1 機関評価委員会及び調査研究企画・評価委員会の開催

令和3年7月、第2期中期運営計画（H28～H32(R2)、五カ年計画）及び年度実施計画の取組状況や目標の達成度についての評価を受けるため機関評価委員会を、また当研究所が行う調査研究事業についての評価を受けるため調査研究企画・評価委員会を、新型コロナウイルス感染症に係る社会情勢等を踏まえてWeb開催した。

機関評価委員会は、保健政策課と衛生研究所が推薦する専門委員7名（地域保健・公衆衛生分野の専門家・有識者5名及び内部委員2名）により構成される。調査研究企画・評価委員会は、機関評価委員と同じ7名により構成される。

#### (1) 機関評価委員会

##### ア 評価項目

##### i) 県民に対して提供する業務

調査研究、試験検査、研修指導、公衆衛生情報等の収集・解析・提供

##### ii) 業務の質的向上、効率化のために実施する方策

全体マネジメント、他機関との連携、内部人材育成

##### イ 評価基準

項目別評価については、達成度と難易度を考慮して判断を行う。難易度はH（高）・M（中）・L（低）の3段階、達成度は4段階（AA・A・B・C）の基準を用い、これらを勘案した上で、下表を参考に判断する。

難易度	達成度			
	AA	A	B	C
H	AA	AA	A	C
M	AA	A	B	C
L	A	B	C	C

総合評価については、項目別評価の評点を数値化（AA：4点、A：3点、B：2点、C：1点）し、集計した結果の平均を4段階（AA：3.5点以上、A：2.5点以上3.5点未満、B：1.5点以上2.5点未満、C：1.5点未満）で示すことより、判定される。

##### ウ 令和2年度評価結果

総合評価：AA（3.7） 試験研究機関に期待される役割や目標等に照らし合わせ、質・量の両面において優れたパフォーマンスを実現していると評価された。

#### (2) 調査研究企画・評価委員会

##### ア 評価対象研究課題

##### (ア) 完了報告

令和2年度に完了した研究課題2題

##### (イ) 中間評価

平成28年度から開始した研究課題2題及び令和2年度から開始した研究課題2題

## (ウ) 事前評価

令和3年度から実施の研究課題1題

## イ 評価項目

## (ア) 完了報告

①調査研究の妥当性 ②目標の達成度 ③成果の意義、活用性 ④総合評価

## (イ) 中間評価

①必要性 ②進捗状況 ③計画の妥当性 ④目標の達成及び活用の可能性 ⑤総合評価 ⑥継続実施の適否

## (ウ) 事前評価

①必要性 ②目的の適合性 ③計画内容等の妥当性 ④目標の達成及び活用の可能性 ⑤総合評価 ⑥計画実施の適否

## ウ 評価基準

上記①～⑤の評価項目については5段階評価、⑥については3段階評価

## エ 研究課題及び評価結果

## (ア) 完了報告

- ・柑橘類等の残留農薬多成分一斉分析法に関する調査研究

総合評価：5.0

- ・茨城県におけるE型肝炎ウイルスの分子疫学解析

総合評価：5.0

## (イ) 中間評価

- ・茨城県における結核菌分子疫学解析に関する研究

総合評価：4.7

- ・野生動物における人獣共通感染症の網羅的病原体解析に関する試験研究

総合評価：4.9

- ・茨城県内におけるリケッチア保有マダニの浸潤状況の解明

総合評価：4.7

- ・ゲノム高次構造解析を基盤とする新型コロナウイルスの病原性解明に関する試験研究

総合評価：4.7

## (ウ) 事前評価

- ・凍結粉碎法を用いた食品中の残留農薬分析における前処理法の検討

総合評価：4.7

## 2 感染症情報センター

県内の感染症発生状況について、感染症発生動向調査における週報・月報等の情報還元をはじめ、流行が懸念され注意が必要と考えられる感染症についての注意喚起等を衛生研究所ホームページ等で行っている。

県内の医療機関等から報告された二類～五類感染症（全数把握疾患・定点把握疾患）、指定感染症および新型インフルエンザ等感染症の報告数については表1及び表2のとおりである。

表1 令和3年次全数把握疾患

分類	疾病名	患者報告数
二類	結核	339
三類	腸管出血性大腸菌感染症	117
四類	E型肝炎	12
	A型肝炎	1
	つつが虫病	13
	デング熱	1
	日本紅斑熱	4
	マラリア	3
	レジオネラ症	84
五類	アメーバ赤痢	13
	ウイルス性肝炎（E型及びA型を除く）	1
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	65
	急性弛緩性麻痺（急性灰白髄炎を除く。）	1
	急性脳炎	12
	クロイツフェルト・ヤコブ病	5
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	9
	後天性免疫不全症候群	17
	侵襲性インフルエンザ菌感染症	4
	侵襲性髄膜炎菌感染症	1
	侵襲性肺炎球菌感染症	28
	水痘（入院例に限る。）	6
	梅毒	105
	播種性クリプトコックス症	5
	破傷風	3
	百日咳	2
	薬剤耐性アシネトバクター感染症	1
新型インフルエンザ等感染症（一部指定感染症を含む）*	新型コロナウイルス感染症	21,899**

\*令和3年2月13日より新型コロナウイルス感染症は「指定感染症」から「新型インフルエンザ等感染症」に分類が変更された。

\*\*本集計は、令和3年第1週から第52週の間「新型コロナウイルス感染症」の総届出数を、公表資料及びHER-SYS（新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム）の情報をもとに集計したものの。

表2 令和3年次定点把握疾患

定点分類	疾病名	患者報告数	(定点当たり患者報告数)
週報	インフルエンザ	19	(0.16)
小児科	インフルエンザ		
	RSウイルス感染症	2,673	(35.64)
	咽頭結膜熱	582	(7.76)
	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	2,432	(32.43)
	感染性胃腸炎	8,278	(110.37)
	水痘	333	(4.44)
	手足口病	408	(5.44)
	伝染性紅斑	40	(0.53)
	突発性発しん	929	(12.39)
	ヘルパンギーナ	866	(11.55)
	流行性耳下腺炎	142	(1.89)
眼科	急性出血性結膜炎	0	( - )
	流行性角結膜炎	372	(21.88)
基幹	細菌性髄膜炎	1	(0.08)
	無菌性髄膜炎	4	(0.33)
	マイコプラズマ肺炎	89	(7.42)
	クラミジア肺炎	0	( - )
	感染性胃腸炎 (病原体がロタウイルスであるものに限る。)	1	(0.08)
月報	基幹		
	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	291	(24.25)
	ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	2	(0.17)
	薬剤耐性緑膿菌感染症	9	(0.75)
性感染症	性器クラミジア感染症	1,043	(47.41)
	性器ヘルペスウイルス感染症	286	(13.00)
	尖圭コンジローマ	81	(3.68)
	淋菌感染症	211	(9.59)

### 3 ホームページの運営

研究所全体の概要や各部の業務、試験検査・調査研究の紹介及び最新情報を提供するためホームページを開設し平成15年2月から運営している。なお、平成27年3月に茨城県ホームページシステム変更に伴いリニューアルした。

<https://www.pref.ibaraki.jp/soshiki/hokenfukushi/eiken/index.html>

ホームページ管理運営委員会を3ヶ月に1回開催し、感染症、食品及び医薬品等に関する公衆衛生情報を204件（表3）掲載した。

また、健康プラザの展示スペースでパネルを掲示した（表4）。

表3 令和3年度ホームページ掲載公衆衛生情報

掲載月	タイトル
7月	・RSウイルス感染症について（3回）
9月	・ダニ媒介感染症について
3月	・薬剤耐性菌による感染症の発生状況

そのほか、年間を通して、感染症流行情報の「週報」「月報」「病原体検出情報」について76回、「新型コロナウイルス感染症に係る検査状況」について123回更新。

表4 令和3年度パネル掲示公衆衛生情報

掲示月	タイトル	掲示場所
10月	・ダニ媒介感染症に注意しましょう	健康プラザ
11月	・インフルエンザ	
12月	・植物性自然毒について	
1月	・抗菌薬を正しく理解し、正しく服用しよう！ ・生肉を調理するときの注意点	
2月	・RSウイルス感染症について ・違法な健康食品に注意！	
3月	・カンピロバクター食中毒について	

### 4 薬剤耐性対策に関する普及啓発

茨城県における薬剤耐性（Antimicrobial Resistance：AMR）への対策を講じるため、令和元年度から事業を開始し、県民等への普及啓発を行っている。

#### （1）茨城県薬剤耐性対策推進会議

薬剤耐性に対する取り組み（普及啓発、調査研究等）を具体的かつ効果的に推進するため、令和元年11月に設置した。この会議は、県内医療機関に勤務し、感染対策に関する専門的な知識を有する医師、看護師など、7名の委員により構成される。

会議は新型コロナウイルス感染症に係る社会情勢等を踏まえて、令和3年7月9日（金）及び令和4年3月4日（金）にWeb開催とし、事務局から薬剤耐性対策に係る令和3年度の取り組みを報告するとともに、今後の取り組み（特に普及啓発事業）について議論した。

## （2）普及啓発事業

令和3年度は次の事業を行った。

- ・ホームページの更新、薬剤耐性菌による感染症に係る情報発信（随時更新）
- ・県民向け啓発ポスターの配付（5～3月）
- ・県民向け啓発動画「STOP! AMR」の作成・配信（7月～）
- ・県内医師対象アンケートの実施（11～12月）
- ・茨城放送のラジオ番組「知っていますか？クスリのお話」での広報（11月、1月）
- ・県公式 Twitter での広報（11月）
- ・AMR 臨床リファレンスセンターホームページ「薬剤耐性（AMR）ワンヘルスプラットフォーム」のリニューアル（都道府県別ウェブサイトの新設）に協力（11月）
- ・NHK データ放送での広報（12月）
- ・啓発パネルの作成及び展示（1月）
- ・県報ひばりでの広報（1月）

## 5 地方衛生研究所全国協議会の連絡調整

協議会の会員機関として、6件の調査等（表5）に協力するとともに、会員機関同士の情報交換を行った。

表5 令和3年度地方衛生研究所全国協議会の調査等一覧

調査名	実施機関等
・自然毒食中毒に関する情報ネットワーク構築に関するアンケート調査	国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部
・衛生微生物技術協議会第42回研究会開催に伴うアンケート調査について	衛生微生物技術協議会第42回研究会事務局（静岡県環境衛生科学研究所）
・地方衛生研究所の調査研究にかかるアンケート調査について	地方衛生研究所全国協議会学術委員会（岡山県環境保健センター）
・新型コロナウイルス検査に係るアンケート調査の実施について	東京都健康安全研究センター
・PCR検査数の拡大に対する地方衛生研究所の意見について	地域保健総合推進事業・関東甲信静ブロック事務局（埼玉県衛生研究所）
・エアシャワーの設置に係るアンケートの実施について	福島県衛生研究所

## 2. 細菌部

### 1 試験検査の概況

令和3年度試験検査実施状況を表1に示した。

#### (1) 感染症発生動向調査事業

##### ア 細菌の分離同定検査

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により三類感染症として届出のあった患者の接触者検査、届出者の病原体を保有していないことの確認検査や保健所等から送付された菌株及び三類感染症以外の感染症について試験検査を実施した。

- ・腸管出血性大腸菌（EHEC）検査を便 599 検体、ふきとり 20 検体、食品 4 検体、水 1 検体の計 624 検体について実施した。病原体を保有していないことの確認検査の検出数を含め、144 検体について検出した。検出した血清型は、O157 : 64 株、O18ac : 64 株、O128 : 6 株、O103 : 2 株、O26 : 1 株、O111 : 1 株、O165 : 1 株、O血清型不明 : 5 株であった。なお、EHEC 検体数中に O157 集団発生事例 1 事例が含まれている。この事例は、初動調査において EHEC 以外の感染症も疑い、29 検体についてサルモネラ属菌及び赤痢菌の検査を追加実施したが、両菌種は検出されなかった。
  - ・赤痢菌検査は便等 3 検体について *Shigella flexneri* を目的とした検査を実施したが、目的の菌は検出されなかった。
  - ・感染性胃腸炎検査として、7 事例便 63 検体について検査を実施した。各事例は食中毒の可能性も配慮し、病原大腸菌、サルモネラ属菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、ウェルシュ菌、セレウス菌、カンピロバクター属菌、ビブリオ類縁菌、エルシニア菌、エロモナス属菌、プレジオモナス属菌について検索を試みたが細菌検査では起因菌を特定することができなかった。
  - ・結核検査は、接触者健康診断で採取された喀痰 1 検体について塗抹検査及び培養検査を実施した。塗抹検査は陰性であったが、培養検査から *Mycobacterium tuberculosis* が分離された。
  - ・カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）感染症について収集した 49 菌株を用い、カルバペネマーゼ遺伝子等の試験検査を実施した。その結果、2 株からカルバペネマーゼ遺伝子 IMP-1 が検出された。
  - ・多剤耐性アシネトバクター感染症について収集した 1 菌株を用い、カルバペネマーゼ遺伝子等の試験検査を実施したところ、カルバペネマーゼ遺伝子 OXA-51-like が検出された。
  - ・レプトスピラ症 11 検体（抗体検査、遺伝子検査）、侵襲性肺炎球菌 1 株（血清型別検査）、侵襲性髄膜炎菌 1 株（血清型別検査、遺伝子検査）、マラリア 1 検体（形態学的検査、抗原検査）を国立感染症研究所に依頼した。
- イ 感染症発生動向調査事業に基づく菌株送付
- ・発生届のあった 3 類感染症である腸管出血性大腸菌の菌株 114 株について、性状確認後、感染症発生動向調査事業のため国立感染症研究所へ送付した。血清型の

内訳は 0157 : 57 株、0103 : 10 株、026 : 7 株、018ac : 5 株、0111 : 2 株、0115 : 2 株、0128 : 2 株、063 : 1 株、091 : 1 株、0165 : 1 株、0 血清型不明 : 26 株であった。

#### ウ 細菌の分子疫学解析検査

感染症の集団発生時や広域事例探知の目的として、感染経路の特定・感染源解明のために分子疫学解析検査を行った。

- ・結核菌 66 株について VNTR 法による分子疫学解析を実施した。  
得られた結果はデータベースに加え、過去に同じパターンを示した患者がいる場合はその情報を依頼保健所へ提供した。
- ・カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) 2 株について PFGE 法による分子疫学解析を実施した。

#### エ 細菌感染症検査に係る外部精度管理

次の外部精度管理に参加し、結果はすべて良好であった。

- ・令和 3 年度 厚生労働省 外部精度管理事業  
チフス菌・パラチフス A 菌 3 菌株
- ・令和 3 年度 厚生労働科学研究費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業  
「食品由来感染症の病原体の解析方法及び共有化システムの構築のための研究」  
腸管出血性大腸菌 0157 4 菌株 (PFGE 法、IS-printing 法、MLVA 法実施)
- ・令和 3 年度 厚生労働科学研究費補助金  
「国内の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」分担研究「抗酸菌型別分析における制度保証」  
結核菌 5 菌株 (VNTR 法)
- ・日水製薬株式会社  
2021 年度レジオネラ属菌精度管理サーベイ  
(令和元年度厚生労働科学研究(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「公衆浴場におけるレジオネラ症対策に資する検査・消毒方法等の衛生管理手法の開発のために研究」の一環でレジオネラレファレンスセンター経由で参加した。)

## (2) 食品衛生関連事業

### ア 食中毒検査

食中毒事例(疑い含む)が 46 事例発生し、原因物質究明のための細菌検査を行った。

搬入された便 233 検体、ふきとり 205 検体、食品 53 検体、水 2 検体、菌株 2 検体、その他 1 検体の計 496 検体について主に食中毒細菌 11 項目の検査を行い、その中の便 2 検体についてはクドア・セプテンクククタータの遺伝子検査を追加で実施した。また、寄生虫体 2 検体について顕微鏡観察及び遺伝子検査を行った。

その結果、カンピロバクター属菌 12 株 (*Campylobacter jejuni*)、サルモネラ属菌 1 株 (*Sal. Stanley*)、黄色ブドウ球菌 29 株、ウェルシュ菌 1 株、セレウス菌 5

株を検出し、アニサキス 2 検体 (*Anisakis simplex sensu stricto*) を同定した。

#### イ 食品衛生法に基づく収去食品検査

茨城県食品衛生監視指導計画に基づき実施した。保健所が行う監視指導に伴い搬入された収去食品等の試験検査を行った。

##### (ア) 夏期一斉取締りに伴う収去食品検査

夏期に多発する食中毒等の食品による事故の防止を図るため、収去食品 29 検体(弁当そうざい 29 検体)について、一般細菌数、大腸菌、黄色ブドウ球菌の試験検査を実施した。その結果、大腸菌で 1 検体が陽性、一般細菌数において 2 検体が旧衛生規範の基準を超えていた。令和 3 年度は、新型コロナウイルス感染症の影響で依頼保健所、依頼件数が少なかった。

##### (イ) 年末一斉取締りに伴う収去食品検査

食品流通量が増加する年末及び食中毒患者が発生する冬期における食中毒の発生防止を図るため、収去食品 45 検体(弁当そうざい 30 検体、洋生菓子 10 検体、ゆでめん 2 検体、生めん 3 検体)について、一般細菌数、大腸菌、大腸菌群、黄色ブドウ球菌のうち、それぞれの食品に対応する検査項目の試験検査を実施した。その結果、弁当そうざい検査のうち一般細菌数 1 検体が旧衛生規範の基準を超えていた。

##### (ウ) 食品衛生外部精度管理調査

一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所の 2021 年度食品衛生外部精度管理調査に参加し E. coli 検査、一般細菌数測定検査、黄色ブドウ球菌検査、サルモネラ属菌検査、大腸菌群検査を実施した。その結果は、すべて適合であった。

令和 3 年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、食肉の試験検査、農産物漬物の試験検査、輸入食品の試験検査、認定小規模食鳥処理場衛生状況調査、及び県内産ヒラメの寄生虫(クドア)汚染状況調査が中止となった。

### (3) 水道水質調査事業

病原性微生物等実態調査実施要領に基づき、原虫(クリプトスポリジウム・ジアルジア)等の存在状況の実態を把握するため、汚染が疑われる県内 2 カ所の 5 浄水場について原水及び浄水の検査を行った。その結果、クリプトスポリジウム、ジアルジア、大腸菌、嫌気性芽胞菌は不検出であった。詳細については、表 2 のとおりである。

### (4) 環境衛生に係る試験検査

レジオネラ症の患者発生時において入浴施設の関連が疑われる場合に、当該施設の浴槽水等のレジオネラ属菌の試験検査を行った。10 施設の浴槽水等 37 検体、ふきとり 8 検体の試験検査を行い、冷却遠心法にて濃縮し酸処理後培養したが、全ての検体においてレジオネラ属菌は検出されなかった。

### (5) 医療機器一斉監視指導に係る試験検査

医療機器の品質を確保するため、注射針 1 検体について無菌検査を行い陰性であった。

表 1 令和 3 年度 試験検査実施状況

項目	検体数	検出病原体等
		( ) は検出数
感染症 発生動向調査 事業関連	腸管出血性大腸菌	O157(64) O18ac(64) O128(6) O103(2) O26(1) O111(1) O165(1) OUT(5)
	赤痢菌	
	サルモネラ属菌	
	感染性胃腸炎 (11 項目)	
	結核菌 (塗抹・分離同定)	<i>M. tuberculosis</i> (1)
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	IMP-1(2)
	多剤耐性アシネトバクター菌	OXA-51-like(1)
	レプトスピラ症	
	マラリア	三日熱マラリア(1)
	侵襲性髄膜炎菌	血清群 B, 遺伝子型 15947
侵襲性肺炎球菌	血清型 Typ24F(1)	
分子疫学解析 検査	結核菌 (VNTR)	66
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (PFGE)	2
食品衛生事業 関連	食中毒 (疑い含む) 検査	496 カンピロバクター属菌(12) サルモネラ属菌(1) 黄色ブドウ球菌(29) セレウス菌(5) ウエルシュ菌(1) <i>Anisakis simplex sensu stricto</i> (2)
	夏期一斉取締りに伴う収去検査	29 大腸菌群(1), 一般細菌数(2)
	年末一斉取締りに伴う収去検査	45 一般細菌数(1)
	食品衛生外部精度管理調査	9
	水道水質調査 (原水・浄水)	10
その他	環境衛生関連 (浴槽水等)	47
	医療機器一斉監視指導に係る試験検査	1
合計	1,518	

表 2 病原性微生物等実態調査一覧

検査項目	件数		計
	水道原水	浄水	

気温	5	5	10
水温	5	5	10
大腸菌	5	5	10
嫌気性芽胞菌	5	5	10
クリプトスポリジウム	5	5	10
ジアルジア	5	5	10
合 計	30	30	60

調査地点	西金倉浄水場	大子町
	頃藤浄水場	大子町
	芦野倉浄水場	大子町
	上岡浄水場	大子町
	八千代町浄水場	八千代町

## 2 調査研究

### (1) 茨城県における結核菌分子疫学解析に関する研究

平成 29 年度より県内全ての分離結核菌株収集をめざし、収集した結核菌に対して 24 領域の VNTR 法による解析を実施している。本年度は 66 菌株について解析を実施した。データベースは平成 23 年以降搬入された菌株を用いて実施し、本年度末までに 53 のクラスターを形成している。

平成 30 年度から次世代シーケンサー(NGS)を用いた全ゲノム解析を実施し、VNTR 法より精度の高い遺伝子解析を行うこととした。

今年度も引き続き、VNTR 法による分子疫学解析の結果をデータベースに加え情報量の充実化に努めた。また、収集した菌株中、集団感染事例を中心に NGS 解析を行った。その成果の一部は、当所の業績発表会等で発表した。

### (2) 茨城県内におけるカルバペネム耐性菌等の実態調査に関する研究

県内のカルバペネム耐性菌の実態を詳細に把握する目的で、届出対象にならないカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)菌株を協力医療機関から収集しカルバペネマーゼ遺伝子検査等を実施している。

今年度は協力医療機関から 17 菌株を収集し検査を実施したが、カルバペネマーゼ遺伝子は検出されなかった。

この研究は、令和元年度から令和 3 年度の 3 年間で予定していたが、カルバペネム耐性菌の実態把握の重要性から、さらに 5 年の研究期間延長をした。プラスミド解析や全ゲノム解析を取り入れながら茨城県の詳細な実態調査をしていく計画である。

### 3. ウイルス部

#### 1 試験検査の概況

##### (1) 感染症発生動向調査事業等

令和3年度感染症発生動向調査事業に係る検査件数を表1に示した。

##### ア インフルエンザ

2021～2022年シーズンのインフルエンザの発生はなかった。

##### イ 感染性胃腸炎

病原体定点医療機関から提出のあった8検体及び、下痢症ウイルスによる集団感染等が疑われた事例延べ374検体、合計382検体について、下痢症ウイルスの遺伝子検査を実施した。その結果、ノロウイルス142件(すべてGII)、アストロウイルス26件、サポウイルス18件、エンテロウイルス属3件、アデノウイルス2件が検出された。

##### ウ ジカ熱・チクングニア熱・デング熱

海外を推定感染地域とするデング熱疑い1名の検査を実施したところ、デングウイルスは検出されなかった。ジカ熱、チクングニア熱疑いの検体はなかった。

##### エ つつが虫病・日本紅斑熱

つつが虫病疑い16名の遺伝子検査を行ったところ、*Orientia tsutsugamushi* Karp型3件、Kuroki型2件、Kawasaki型3件が検出された。日本紅斑熱疑い6名について *Rickettsia japonica* 4件が検出された。

##### オ 麻しん・風しん

麻しん及び風しん疑い患者6名の遺伝子検査を行ったところ、原因ウイルスは検出されなかった。

##### カ 急性脳炎

急性脳炎・脳症(疑い例を含む)の患者30名の血清、髄液、咽頭ぬぐい液、糞便等を用いて遺伝子検査を実施した。その結果、単純ヘルペスウイルス1型3件、EBウイルス2件、ヒトヘルペスウイルス6型5件、ヒトヘルペスウイルス7型2件、ノロウイルスGII 1件が検出された。

##### キ E型肝炎・A型肝炎

E型肝炎患者2名、A型肝炎患者1名の遺伝子検査を行ったところ、遺伝子は検出されなかった。

##### ク 無菌性髄膜炎・手足口病・ヘルパンギーナ・RSウイルス感染症

無菌性髄膜炎51名、手足口病2名、ヘルパンギーナ2名、RSウイルス感染症1名の検体について遺伝子検査、分離培養・同定検査を実施した。その結果、無菌性髄膜炎からエコーウイルス14型1件、EBウイルス1件、水痘・帯状疱疹ウイルス1件、単純ヘルペスウイルス2型2件、ヒトヘルペスウイルス6型4件、ヒトヘルペスウイルス7型2件、ムンプスウイルス2件、サイトメガロウイルス1件、アデノウイルス1件が検出された。手足口病では、コクサッキーウイルスA6型1件が検出された。RSウイルス感染症では、RSウイルス1件が検出された。

##### ケ 呼吸器感染症

新型コロナウイルス感染疑い患者12,369名の遺伝子検査を実施した結果、新型コロナ

ウイルスが 4,126 件検出された。

呼吸器感染症が疑われる集団発生事例の 2 施設 27 検体の検体の提出があり、原因追究に貢献した（表 2）。

表 1 令和 3 年度 感染症発生動向調査事業に係る検査件数

感染症の類型	臨床診断名	検体数 (人)	検出病原体名	病原体検出件数		
				遺伝子 検査	分離 培養	
4 類感染症 (全数届出疾患)	E 型肝炎	2	—	0		
	A 型肝炎	1	—	0		
	重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	1	—	0		
	ジカ熱・チクング ニア熱・デング熱	1	—	0		
				<i>Orientia tsutsugamushi</i> Karp 型	3	
	つつが虫病	16		<i>Orientia tsutsugamushi</i> Kuroki 型	2	
				<i>Orientia tsutsugamushi</i> Kawasaki 型	3	
	日本紅斑熱	6	<i>Rickettsia japonica</i>	4		
5 類感染症 (全数届出疾患)	急性脳炎・脳症	30	単純ヘルペスウイルス 1 型	3		
			ヒトヘルペスウイルス 6 型	5		
			ヒトヘルペスウイルス 7 型	2		
			EB ウイルス	2		
			ノロウイルス G II	1		
	風しん (疑いを含む)	2	—	0		
麻しん (疑いを含む)	4	—	0			
新型インフルエンザ等感染症 (全数届出疾患)	COVID-19 (疑いを含む)	12,369	新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)	4,126	1,275	
5 類感染症 (定点把握疾患)	RS ウイルス感 染症	1	RS ウイルス	1		
	感染性胃腸炎	8	ノロウイルス G II、アデノウイルス、 アストロウイルス	4		
	手足口病	2	コクサッキーウイルス A6 型	1		
	ヘルパンギー ナ	2	—	0		
	突発性発しん	7	ヒトヘルペスウイルス 6 型	5		
			ヒトヘルペスウイルス 7 型	2		

感染症の類型	臨床診断名	検体数 (人)	検出病原体名	病原体検出件数	
				遺伝子 検査	分離 培養
	無菌性髄膜炎	51	EBウイルス	1	
			水痘・帯状疱疹ウイルス	1	
			単純ヘルペスウイルス2型	2	
			ヒトヘルペスウイルス6型	4	
			ヒトヘルペスウイルス7型	2	
			ムンプスウイルス	2	
			サイトメガロウイルス	1	
			アデノウイルス	1	
			エコーウイルス14型	1	
その他	その他 (呼吸器感染症等)	17	EBウイルス	1	
			ライノウイルス	3	
			ヒトコロナウイルス(OC43)	2	
			パラインフルエンザウイルス	2	
合計(人)		12,520		4,187	1,275
集団感染事例	感染性胃腸炎	374	ノロウイルス GII	134	
			アストロウイルス	25	
			サポウイルス	18	
			エンテロウイルス属	3	
			アデノウイルス	1	
食中毒・ 有症苦情	感染性胃腸炎	246	ノロウイルス GII	70	
	ふきとり検体	29	—	0	
	食品等	57	—	0	
合計(人)		706		251	

表2 令和3年度 呼吸器感染症集団発生事例病原体検出状況

検体採取日	保健所名	施設種類	検出病原体名
4月 27日	潮来	特別養護老人施設	ヒトコロナウイルス (NL63)
8月 25日	土浦	特別養護老人施設	RSウイルス

## (2) 食品衛生対策に関する試験検査

## ア 有症者及び従業員等の検査

食中毒(疑い例、有症苦情等を含む)事例246検体について、下痢症ウイルスの遺伝子検査を実施した。その結果、ノロウイルス70件(すべてGII)が検出された。

## イ 食品検査・ふき取り検査

食中毒の原因食品として疑われた食品57検体及びふき取り29検体について、ノロウイルスの遺伝子検査を実施したところ、いずれからも不検出であった。

#### ウ 二枚貝のノロウイルス検査

令和3年度は新型コロナウイルス感染症の影響により事業は実施されなかった。

### (3) 外部精度管理

令和3年度外部精度管理事業（厚生労働省）に参加し、「新型コロナウイルス感染症のPCR検査」及び「新型コロナウイルスの次世代シーケンシング（NGS）による遺伝子の解読・解析」、「インフルエンザウイルスの核酸検出検査」を実施したところ、結果は適合であった。

## 2 調査研究

### (1) 感染症流行予測調査

#### ア 日本脳炎感染源調査

ブタが日本脳炎ウイルスの増幅動物になっていることから、ブタ血清中の日本脳炎ウイルスに対する抗体価を測定することでその侵淫度を調査し、日本脳炎の流行を把握するために実施した。

令和3年7月から9月にかけて、㈱茨城県中央食肉公社に集荷された生後6カ月の県内産のブタから8回、1回あたり10頭を目安に採血した。採血した合計80検体について、血清中の日本脳炎ウイルスに対する赤血球凝集抑制試験（HI）で抗体価を測定した。

結果は表3のとおりであった。同一農場の豚5頭でHI抗体価の上昇が認められ、2-ME感受性抗体は4頭で陽性となった。本調査結果から、県内には日本脳炎ウイルス陽性農場が一部存在していることがわかった。

表3 令和3年度 と畜場搬入豚の日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況

検体採取日	検査頭数	H I 抗体価							HI 抗体陽性		2 ME 感受性※		養豚場所	
		<10	10	20	40	80	160	320	≥640	頭数	%	検査数		陽性数
7月12日	10								0	0				茨城町
7月26日	10								0	0				笠間市
8月2日	10								0	0				小美玉市
8月16日	10								0	0				小美玉市
8月30日	10								0	0				結城市
9月6日	10								0	0				小美玉市
9月14日	10	5				1		4	5	50	5	4	80	茨城町
9月27日	10								0	0				小美玉市
計	80					1		4	5	50	5	4	80	

※ 2-ME 感受性抗体は、HI 抗体価 1 : 40 以上であった検体について検査した。

2-ME 処理を行った血清の HI 抗体価が未処理の血清 (対照) と比較して、8 倍 (3 管) 以上低かった場合を陽性 (+)、4 倍 (2 管) 低かった場合を偽陽性 (±)、不変または 2 倍 (1 管) 低かった場合を陰性 (-) と判定した。

なお、対照の HI 抗体価は 1 : 40 で、2-ME 処理を行った血清が 1 : 10 未満であった場合は陽性と判定した。

## イ インフルエンザ感受性調査

インフルエンザウイルスに対する血清中の抗体を測定することでヒトの免疫状況を把握し、次シーズンの流行予測に役立てるために実施した。

令和3年7月から10月に各年齢群ごとに採血した198名の血清について、赤血球凝集抑制試験（HI法）を実施した。

使用したHA抗原は、次の4種である。

- ・A/ビクトリア/1/2020（H1N1）
- ・A/タスマニア/503/2020（H3N2）
- ・B/プーケット/3073/2013（山形系統）
- ・B/ビクトリア/705/2018（ビクトリア系統）

各抗原に対する各年齢区分の抗体保有者数等の結果を表4に示した。なお、感染防御の目安とされるHI抗体価1:40以上を抗体保有者として、抗体保有率を算出した。

表4 年齢区分別インフルエンザ抗体保有状況

年齢区分 (歳)	総計 (人)	A/ビクトリア /1/2020 (H1N1)		A/タスマニア /503/2020 (H3N2)		B/プーケット /3073/2013 (山形系統)		B/ビクトリア /705/2018 (ビクトリア系 統)	
		抗体保 有者数 (人)	抗体 保有率 (%)	抗体保 有者数 (人)	抗体 保有率 (%)	抗体保 有者数 (人)	抗体 保有率 (%)	抗体保 有者数 (人)	抗体 保有率 (%)
0-4	31	2	6.5	4	12.9	0	0.0	0	0.0
5-9	14	3	21.4	6	42.9	1	7.1	0	0.0
10-14	14	4	28.6	9	64.3	4	28.6	0	0.0
15-19	6	1	16.7	2	33.3	0	0.0	0	0.0
20-29	35	10	28.6	25	71.4	18	51.4	2	5.7
30-39	39	8	20.5	24	61.5	26	66.7	2	5.1
40-49	17	2	11.8	8	47.1	5	29.4	6	35.3
50-59	21	0	0.0	13	61.9	4	19.0	5	23.8
60-	21	2	9.5	14	66.7	3	14.3	2	9.5
合計 (全体の 抗体保有 率)	198	32	16.2	105	53.0	61	30.8	17	8.6

## ウ 麻しん風しん感受性調査

麻しんウイルス及び風しんウイルスに対するヒト血清中の抗体保有状況を調査し、麻しん及び風しんワクチン接種効果を調査するとともに、今後の流行予測を予測する

ことを目的として実施した。

令和3年7月から10月にかけて各年齢群に採取された血清198検体について、「セロディア・麻しん」(富士レビオ)を用い麻しんPA抗体価を測定し、赤血球凝集抑制試験(HI法)で風しん抗体価を測定した。

麻しんPA抗体価の結果を表5に、風しんHI抗体価の結果を表6に示した。

表5 年齢区分別麻しんPA抗体保有状況

年齢区分 (歳)	PA抗体価(人)											総計 (人)
	<1:16	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512	1:1024	1:2048	1:4096	≥1:8192	
0-1	9		2	1		1	1	1				15
2-3							2	3	3	2	5	15
4-9				2		1	2	3	4	1	2	15
10-14				1	1	3	2	3	3		1	14
15-19			1		1	1	2		1			6
20-24		1	1		1	3	3	3		1		13
25-29		2		1	4	3	9	1	1	1		22
30-39		1		3	2	7	7	11	4	3	1	39
40-49		1			1	1	4	3	3	3	1	17
50-59		1		1	2	5	4	4	1	3		21
60-		1	2			3	2	4	7	2		21
合計	9	7	6	9	12	28	38	36	27	16	10	198

表6 年齢区分別風しんHI抗体保有状況

年齢区分 (歳)	HI抗体価(人)									総計 (人)
	<1:8	1:8	1:16	1:32	1:64	1:128	1:256	1:512	≥1:1024	
0-1	10	2	2			1				15
2-3	1	1		4	3	2	3	1		15
4-9	1		3	4	3	3	1			15
10-14			5	5	2	2				14
15-19		1	2	3						6
20-24				6	5	2				13
25-29			6	7	7	1		1		22
30-39	1	1	2	5	13	13	1	1	2	39
40-49				4	4	3	2	2	2	17
50-59	1			2	5	5	7		1	21
60-	3		2	1	3	3	7		2	21
合計	17	5	22	41	45	35	21	5	7	198

## エ 新型コロナウイルス感受性調査

新型コロナウイルス（JPN/TY/WK-521 株）に対するヒト血清中の抗体保有状況を調査し、新型コロナウイルスワクチンの接種効果を調査することを目的として実施した。

令和3年7月から9月にかけて採取された血清112検体について、国立感染症研究所より分与された VeroE6/TMPRSS2 細胞、標準血清及び標準株を用いて中和抗体価を測定した。

各年齢群ごとの中和抗体価の結果を表7に示した。

表7 年齢群別新型コロナウイルス中和抗体保有状況

年齢区分 (歳)	中和抗体価(人)							総計 (人)
	<1:5	1:5	1:10	1:20	1:40	1:80	≥1:160	
0-4	31	0	0	0	0	0	0	31
5-9	14	0	0	0	0	0	0	14
10-14	14	0	0	0	0	0	0	14
15-19	6	0	0	0	0	0	0	6
20-24	0	1	0	1	0	1	2	5
25-29	0	1	1	5	4	4	1	16
30-34	2	0	2	1	1	2	0	8
35-39	3	1	0	4	3	3	0	14
40-44	1	0	0	0	0	0	0	1
45-49	0	0	0	1	0	0	0	1
50-54	0	0	1	0	0	0	0	1
60-	0	0	0	1	0	0	0	1
合計	71	3	4	13	8	10	3	112

## 4. 理化学部

### 1 食品試験検査の概況

令和3年度食品試験検査実施状況を表1に示した。

#### (1) 遺伝子組換え食品試験検査

茨城県食品衛生監視指導計画に基づき、例年、大豆の遺伝子組換え体（ラウンドアップレディー大豆）の含有検査を実施しているが、新型コロナウイルス感染症の影響により事業が実施されなかった。

#### (2) 県外産農産物残留農薬試験検査

茨城県食品衛生監視指導計画に基づき、例年、県外産の農産物の残留農薬検査を実施しているが、新型コロナウイルス感染症の影響により事業が実施されなかった。

#### (3) 輸入野菜残留農薬試験検査

茨城県食品衛生監視指導計画に基づき、例年、輸入野菜の残留農薬検査を実施しているが、新型コロナウイルス感染症の影響により事業が中止となった。

#### (4) 漬物の添加物試験検査

茨城県食品衛生監視指導計画に基づき、例年、漬物について食品添加物（ソルビン酸）の検査を実施しているが、新型コロナウイルス感染症の影響により事業が実施されなかった。

#### (5) 輸入食品試験検査

令和3年度茨城県食品衛生監視指導計画及び令和3年度輸入食品の試験検査実施要領に沿って、輸入食品の試験を実施した。

##### ア 農産物漬物原材料（漬物含む。）の食品添加物

輸入農産物漬物原料（漬物含む。）27検体についてソルビン酸の検査を行った。全て使用基準以下であった。

##### イ 食品等輸入者取扱い食品検査

菓子類36検体についてTBHQ（※）の検査を行った。全て不検出であった。

ソルビン酸の使用基準の定めがある食品（ワイン、あん類等）18検体について検査を行った。全て使用基準以下であった。

※TBHQ：tert-ブチルヒドロキノン（指定外酸化防止剤）

#### (6) 加工食品の放射性物質試験検査

茨城県食品衛生監視指導計画に基づき、例年、県内事業者が製造した加工食品について放射性物質（セシウム134及びセシウム137）の検査を実施しているが、新型コロナウイルス感染症の影響により事業が実施されなかった。

#### (7) イノシシ肉の放射性物質試験検査

イノシシ肉の放射性物質検査実施要領に沿って、県の「出荷・検査方針」に基づき捕獲・処理されたイノシシの肉について放射性物質（セシウム134及びセシウム137）の確定検査を実施する。令和3年度は豚熱の影響で検査依頼がなかった。

#### (8) 食中毒・苦情・違反食品等の行政検査

令和3年度は、保健所等に有症苦情や苦情の届け出のあった食品に関する原因究明のための検査依頼がなかった。

表1 令和3年度食品検査項目及び件数

項目	検体数	項目数	件数
(5) 輸入食品試験検査			
ア 農産物漬物原料の食品添加物	27	1	27
イ 食品等輸入者取扱い食品検査			
ソルビン酸	18	1	18
指定外酸化防止剤 (TBHQ)	36	1	36
(8) 食中毒・苦情食品・違反食品等の行政検査	0	-	0
合計	81		81

#### (9) 外部精度管理

一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所が実施する令和3年度食品衛生外部精度管理調査に参加し、残留農薬検査（とうもろこしペースト中のクロロピリホス及びフェニトロチオンの定量）及び食品添加物検査（シロップ中のソルビン酸の定量）を実施した。結果は、残留農薬検査、食品添加物検査ともに良好であった。

令和3年度地域保健総合推進事業関東甲信静ブロック精度管理事業（模擬訓練）に参加し、事務局から配布された模擬資料（植物の葉）に含まれる植物性自然毒の有毒成分名、植物名について植物の外見や患者の症状、機器分析により推定し報告した（トリカブト属、アコニチン、メサコニチン）。結果は適合であった。

## 2 医薬品等試験検査の概況

医薬品公的認定試験検査機関として、医薬品等の試験検査を行っている。

令和3年度医薬品等試験検査実施状況を表2に示した。

### (1) 県内流通医薬品等試験検査

令和3年度県内流通医薬品等試験検査実施要領に沿って、以下の医薬品等44検体及び水戸市から委託を受けた医薬品等1検体の溶出試験、定量試験、崩壊試験を実施した。結果は、全て適合であった

日本薬局方医薬品

    アムロジピンベシル酸口腔内崩壊錠

    18検体（定量試験18、崩壊試験5）

パロキセチン塩酸塩錠	13 検体 (溶出試験)
フロセミド錠	10 検体 (定量試験)
薬局製剤	
クロルフェニラミンマレイン酸塩含有製剤	4 検体 (定量試験)

## (2) 医薬品・医療機器等一斉監視指導に係る試験検査

令和3年度茨城県医薬品・医療機器等一斉監視指導実施要領に沿って、後発医薬品及び医療機器の検査を実施した。

### ア 後発医薬品

後発医薬品 11 検体 (ミノドロン酸錠) について溶出試験を実施した。結果は全て適合だった。

### イ 医療機器

ナイロン製糸付縫合針 1 検体について溶出色素の試験を実施した。結果は適合であった。

## (3) 家庭用品試買試験検査

令和3年度家庭用品試買試験検査実施要領に沿って、以下の家庭用品150検体について検査を実施した。

- ・ 家庭用エアゾル製品 9 検体について、メタノール、テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンの試験を実施した結果、全て基準値以下だった。
- ・ 繊維製品、つけまつげ用接着剤等132検体について、ホルムアルデヒドの試験を実施した結果、全て基準値以下であった。
- ・ 繊維製品 9 検体について、アゾ化合物24項目の試験を実施した結果、全て基準値以下であった。

### [アゾ化合物測定項目]

4-アミノジフェニル、オルト-アニシジン、オルト-トルイジン、4-クロロ-2-メチルアニリン、2, 4-ジアミノアニソール、4, 4'-ジアミノジフェニルエーテル、4, 4'-ジアミノジフェニルスルフィド等

## (4) 無承認無許可医薬品試験検査

令和3年度無承認無許可医薬品対策事業実施要領に沿ってダイエットを目的とする製品及び強壮作用を目的とする製品について試験検査を実施する予定であったが、新型コロナウイルス感染症対応のため試験検査が中止となった。

## (5) 危険ドラッグ買上検査

令和3年度危険ドラッグ買上検査事業実施要領に沿って、指定薬物の含有が疑われる商品の検査を行う予定であったが、新型コロナウイルス感染症対応のため事業が中止となった。指定薬物リストの更新及び分析機器への登録を行った。

表2 令和3年度医薬品等試験検査実施結果

項目	検体数	項目数	件数
(1) 県内流通医薬品等試験検査	45	1~2	50
(2) 医薬品・医療機器等一斉監視指導に係る試験検査			
ア 後発医薬品	11	1	11
イ 医療機器	1	1	1
(3) 家庭用品試買試験検査			
メタノール、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン	9	3	27
ホルムアルデヒド	132	1	132
アゾ化合物	9	24	216
合 計	207		437

## (6) 外部精度管理

厚生労働省医薬・生活衛生局監視指導・麻薬対策課が実施する都道府県衛生検査所等における外部精度管理事業に参加し、日局クロラムフェニコールの定量試験及び融点測定を実施した。

## 3 飲用水水質検査の概況

## (1) 水道水中の放射性物質モニタリング

令和3年3月25日付け茨城県保健福祉部生活衛生課長通知「令和3年度水道水放射性物質モニタリングの実施について(通知)」に基づき、水道水87検体の放射性物質(セシウム134及びセシウム137)の検査を実施した。結果は、全て不検出であった。

実施状況は、表3のとおりである。

表3 令和3年度水道水放射性物質モニタリング(R3.4~R4.3)実施結果

採水地点	水源	検体数	項目数	件数
日立市 森山浄水場(水道水・原水)	久慈川	24	2	48
日立市 十王浄水場(水道水・原水)	十王川	24	2	48
北茨城市 中郷浄水場(水道水・原水)	大北川	8	2	16
水戸市 楮川浄水場(水道水)	那珂川	12	2	24
常陸太田市 瑞竜浄水場(水道水)	地下水	2	2	4
常陸太田市 水府北部浄水場(水道水)	山田川	2	2	4
鹿嶋市 鹿嶋市役所(水道水)	北浦	6	2	12
桜川市 岩瀬庁舎(水道水)	西浦	4	2	8
神栖市 土合緑地(水道水)	鰯川	1	2	2
東海村 外宿浄水場(水道水)	久慈川	4	2	8
合 計		87	—	174

#### 4 調査研究

##### (1) 凍結粉碎法を用いた食品中の残留農薬分析における前処理法の検討

令和3年度より残留農薬試験の前処理における凍結粉碎法の有用性について検討を行っている。