

## 5. 資料

## 1. 研修指導

## 1) 健康福祉センター（保健所）等職員研修

研修名	内 容	期 間	人数
新任者研修 (20日間、3回)	細菌検査，ウイルス検査に関する講義 及び実習	①令和元年8月19日～9月13日 ②令和元年9月13日、 令和元年9月30日～10月18日 ③令和元年9月13日～9月20日 令和元年9月30日～10月18日	3 1 2
細菌検査コースⅠ (9日間)	赤痢菌の検出 架空事例における細菌検出の研修	令和元年5月13日～16日、 令和元年5月27日～5月31日	2
細菌検査コースⅡ (半日間)	食品中の混入異物のカビ検査	令和2年2月6日	4
結核菌検査コース (1日間、2回)	喀痰の塗抹検査	①令和元年7月12日 ②令和元年7月19日	3 3
食品化学検査コース (2日間)	乳及び乳製品の成分規格に関する講義 及び実習	令和元年6月20日～21日	4
飲料水の細菌検査コース (2日間)	健康危機事案における飲料水の細菌検 査について	令和元年5月8日～9日	4
食品の業務管理監視コース (半日間、2回)	収去食品の取扱方法及び搬入する際の 注意点等	①平成31年4月24日 ②令和元年5月8日	9 9
食品異物混入に関する新任研 修(1日間)	食品混入異物の同定について	令和元年5月22日	20
健康疫学コース新任者研修 (3日間)	保健・医療・福祉施策に係る業務計画 に必要な知識を習得するための講義・ 演習	平成31年4月25日、 令和元年5月23日、6月20日	4
腸管出血性大腸菌分子疫学研 修(半日間)	腸管出血性大腸菌の分子疫学の講義、 当該年度の解析結果の概要報告等	令和2年2月21日	23
研究基礎研修 (2日間)	研究を開始するために必要な知識等 に関する講義	令和元年5月10日、12月16日	8

## 2) 依頼研修

研修名	内 容	期 間	人数
千葉大学医学部 6 年次 公衆衛生学実習	感染症アウトブレイク調査等の研修	令和元年 5 月 20 日～5 月 24 日、 令和 2 年 2 月 17 日～2 月 21 日	2 2
令和元年度狂犬病検査に係る 教育訓練	バイオセーフティ、バイオセキュリティに関する事項 狂犬病に関する基礎知識 狂犬病疑い犬の脳採取手順	令和元年 5 月 29 日	26
検査実技研修 (東京大学大学院 新領域創成科学研究科)	検査実技に関する研修 (ウイルス・昆虫 化学研究室担当)	令和元年 6 月 5 日～6 月 7 日	1
水質検査担当者研修会	第 1 回 省略不可項目 (11 項目) 第 2 回 前年度精度管理項目	令和元年 9 月 17 日～ 9 月 20 日 令和元年 11 月 12 日～11 月 15 日	7
データインテグリティに関する 実践的研修 (関東甲信ブ ロック GMP 調査員)	データインテグリティに関する分析機 器実習	令和元年 10 月 3 日	8
社会医学系専門医研修	地方衛生研究所での公衆衛生活動の実 際について	令和元年 10 月 11 日	1
公衆衛生学実習 (慶應義塾大 学医学部)	地方衛生研究所での公衆衛生活動の実 際について	令和元年 10 月 15 日	2
千葉県消防学校特殊災害科 講義	危険性物質等に係る基礎知識及び関係 法令について	令和元年 12 月 3 日	27
食品衛生学に係る研修 (淑徳 大学看護栄養学部)	食品衛生に係る研修及び施設見学	令和 2 年 1 月 10 日	77
令和元年度健康づくり施策 推進のための情報活用につ いて	健康増進計画等に係る市町村担当者を 対象とした情報活用研修	令和 2 年 1 月 15 日	24
新型コロナウイルスに関する 検査に係る研修	新型コロナウイルスの検査手順等に関 する研修	令和 2 年 2 月 26 日、3 月 2 日	6

## 3) 夏休みサイエンススクール

講座内容	担当研究室	期 間	人数
「医薬品について学ぼう」	医薬品研究室	令和元年 7 月 31 日	8

## 4) 地域保健臨床研修

研修内容	期 間	人数
衛生研究所概要、食品検査業務、メタボリック シンドロームと疫学・公衆衛生	令和元年 10 月 30 日	8

## 5) その他の研修

研修名	内 容	期 間	人数
e-ラーニングを用いた教育訓練	研究機関における利益相反、研究活動及び研究費等の不正防止等について	令和元年5月～9月	56
令和元年度細菌検査事案検討研修会	検査に係る職員の細菌検査技術及び知識の向上を目的とした研修		25
健康危機対策（平常時）における感染症疫学に関する解析及び評価に係る研修	感染症疫学に係る講義及び実習（3日間、計4回）	①令和元年10月7日～9日 ②令和元年10月28日～30日 ③令和元年11月11日～13日 ④令和元年11月18日～20日	1 1 1 2
東京2020オリンピック・パラリンピックに向けた公衆衛生対策研修会	(1) マスギャザリングと各国の予防接種状況 (2) 主な感染症の基礎知識、トピックス	令和2年1月31日	9

## 2. 講師派遣

年 月 日	研修・講習会名等	主 題	会 場	担当室・課
31.4.17	平成31年度食品媒介感染症調査に係る研修会	食中毒調査時における細菌検査について ノロウイルス食中毒 予防と対策 寄生虫性食中毒 アニサキス及びクドア属等に関する基本情報	千葉聴覚障害者センター	細菌研究室 ウイルス・昆虫 医科学研究室
31.4.24	GMP 調査員新任・復帰研修	「機器分析 はかり(天秤)、pH 計、液体クロマトグラフィーについて」	東京都健康安全研究センター	医薬品研究室
元.5.25	船橋市栄養士会総会記念講演会	食育の現状といま栄養士に求められるもの～子どもの食育・大人の食育～	船橋市海神公民館	技監
元.6.24 28	令和元年度健康危機対策基礎研修会	細菌感染症の集団事例について ウイルスによる集団発生事案・輸入感染症について 毒物劇物等による健康危機事案について 化学性食中毒及び苦情食品の検査について 飲料水による健康危機事案について 健康危機における疫学、疫学調査の手順について	千葉県教育会館	細菌研究室 ウイルス・昆虫 医科学研究室 医薬品研究室 食品化学研究室 生活環境研究室 感染症学研究室
元.6.25	千葉大学医学部医学科非常勤講師	インフルエンザウイルス実習	千葉大学医学部	ウイルス・昆虫 医科学研究室
元.7.30	令和元年度環境衛生監視員基本研修	衛生害虫概説	衛生研究所	ウイルス・昆虫 医科学研究室
元.8.1	令和元年度第1回農林総合研究センターゼミナール	千葉県におけるマダニ類と被害対策	農林総合研究センター	ウイルス・昆虫 医科学研究室
元.10.7	野田市介護協議会研修会	疥癬症(ヒゼンダニ)について	野田市役所	ウイルス・昆虫 医科学研究室
元.10.9 29 2.2.15	千葉県生涯大学校京葉学園合同講義	「食と健康」	衛生研究所	所長 技監 企画・精度管理 室 県薬務課

元.10.15	令和元年度新興再興感染症技術研修	麻疹検査実習	国立感染症研究所	ウイルス・昆虫医学研究室
元.11.8	令和元年度 腸管出血性大腸菌 MLVA 技術研修会	「GeneMapper の使用法(実習)」 「シーケンサーによる自動リアルコール設定」 「PCR 産物のシーケンサーによるサイジング等」 「MLVA 型別における異動判定の考え方」 「シーケンサーを用いた電気泳動の解析」	東京都健康安全研究センター	細菌研究室

### 3. 公開講座等

毎年千葉市内で開催している公開講座に加え、所の多目的ホールにおいて平成 30 年度からセミナーを開催している。また、同年 11 月から一般向け施設見学会を企画してホームページで募集を行っていたが、新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から令和 2 年 1 月をもって中止とした。

#### 1) 公開講座

県民を対象に健康で安全な生活を送るための知識の普及・啓発を目的とした公開講座を平成 18 年 12 月に第 1 回を開催。第 20 回となる令和元年度は衛生研究所創立 70 周年にもあたることから、記念講演会として開催した。

回数	題名	研究室・講師	参加者数	場所
第 20 回 (平成 31 年 4 月 13 日)	70 周年を迎えて～衛生研究所の沿革～	所長 石出広	59	千葉市内
	講演 1 「いつまでも健康でいるためには？」	技監 佐藤眞一		
	講演 2 「細菌性食中毒にご注意！」	細菌研究室 横山栄二		

#### 2) 研究活動の活性化

県内の研究機関等との意見交換会を開催し、情報共有を行った。

開催日	内容	参加者数	場所
令和元年 7 月 25 日	健康危機対策情報交換会(5 機関)	30	量子科学技術 研究開発機構
令和元年 11 月 28 日	施設見学・意見交換会(7 機関)	38	千葉県環境研究 センター

#### 3) 仁戸名セミナー

地域住民を対象としたセミナーを開催した。

開催日	内容	参加者数	場所
令和元年 11 月 9 日	「冬でも気を付けたい食中毒の話」 ・冬なのに食中毒？－ウイルス性食中毒について ・急増する原因は？－寄生虫性食中毒について 「ジェネリック医薬品の安全使用促進等について」	26	多目的ホール

令和2年 2月1日	「咬むことと健康長寿ー口腔から全身へー」 「家族のための介護入門ーしんどくならないための少し のテクニックー」	26	多目的ホール
--------------	---	----	--------

#### 4. 精度管理事業

保健所や食品衛生検査施設等での試験検査の精度管理事業で、実施主体が当研究所のものを下記に示す。なお、内容の詳細は当該研究室・課の業務概要を参考にされたい。

- 1) 保健所等試験検査の精度管理調査(細菌研究室)
- 2) 保健所等試験検査の精度管理調査(ウイルス・昆虫医科学研究室)
- 3) 水道水質検査精度管理(生活環境研究室)

#### 5. 各種委員会

##### 1) 研究課題自己評価検討会議

令和元年度は会議を1回開催した。

##### 2) 研究課題内部評価検討会議

令和元年度は会議を1回開催した。

##### 3) 衛生研究所研究課題評価に対する外部専門家との意見交換会

令和元年度は会議を1回開催した。

##### 4) 疫学倫理審査委員会

令和元年度は委員会を1回開催した。

##### 5) 病原体等安全管理委員会

令和元年度は委員会を2回開催した。また、病原体を取り扱う業務に従事する職員に対し、教育訓練を1回実施した。

##### 6) 動物実験委員会

令和元年度委員会を1回開催した。

##### 7) 利益相反管理委員会

令和元年度は利益相反状況についての審査を要する案件がなかったため開催しなかった。

##### 8) 精度管理委員会

令和元年度は委員会を開催しなかった。

##### 9) 年報編集委員会

令和元年度は委員会を4月に開催し、第67号作成のための作成要領の改定と編集方針を決定した。

6. 試験検査件数

検査項目	依頼によるもの			依頼によらないもの	計
	住民	健康福祉センター	健康福祉センター以外の行政機関		
結核		425			425
性病					
ウイルス・リケッチア等検査		3,783	786		4,569
病原微生物の動物試験		0	0		
原虫・寄生虫等		13	1		14
食中毒		137		96	233
臨床検査					
食品等検査		424	103	59	590
(上記以外)細菌検査		572	60	14	674
医薬品・家庭用品等検査			249		249
栄養関係検査					
水道等水質検査				146	146
廃棄物関係検査					
環境・公害関係検査		6			6
放射能			446	15	461
温泉(鉱泉)泉質検査				8	8
その他					
計		5,360	1,645	242	7,375

## 7. 調査研究課題一覧

## 1) 令和元年度実施重点課題

No	調査研究課題	期 間	担当室
1	公衆衛生分野の分子疫学的解析における次世代シーケンサーの有用性	平成26年度 ～令和3年度	細菌研究室
2	特定地区における優勢分布結核菌株の特定	令和元年度 ～令和3年度	細菌研究室
3	流入下水中に存在するウイルスの動向把握	平成28年度 ～令和元年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
4	千葉県内の小児における呼吸器感染症起因ウイルスの動向調査	平成29年度 ～令和元年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
5	千葉県東総地域における日本脳炎ウイルス抗体保有調査	平成30年度 ～令和2年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
6	炭酸ガスライトトラップを用いて捕集した蚊の日本脳炎ウイルス保有状況調査	令和元年度 ～令和3年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
7	ダニ媒介感染症疑い症例に対する遡及調査	令和元年度 ～令和2年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
8	いわゆる健康食品に含まれる医薬品成分の立体異性体判定	平成30年度 ～令和2年度	医薬品研究室
9	シルデナフィル類似体におけるホスホジエステラーゼ阻害活性の調査について	令和元年度	医薬品研究室
10	LC/MS/MSによる健康危機発生時の農薬一斉分析法の確立	令和元年度 ～令和3年度	食品化学研究室
11	飲料水中の陰イオン類の定量に及ぼす脱塩素剤の影響と分析条件の検討	平成29年度 ～令和元年度	生活環境研究室
12	海匝地域の健康格差の実態解明と縮小に向けた研究	平成27年度 ～令和2年度	健康疫学研究室

## 2) 令和元年度実施一般課題

No	調査研究課題	期 間	担当室
1	病原細菌の細菌学的・系統学的解析	平成22年度 ～令和2年度	細菌研究室
2	千葉県におけるダニ媒介性感染症に関する研究	平成28年度 ～令和元年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
3	千葉県におけるマダニの生息状況	平成29年度 ～令和5年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
4	千葉県内で採取されたマダニ中における重症熱性血小板減少症候群ウイルス保有状況	令和元年度	ウイルス・昆虫 医科学研究室
5	GC-MS/MSを用いた危険ドラッグ分析法の構築について	平成30年度 ～令和2年度	医薬品研究室

6	GC-MS/MS を用いた多環芳香族化合物類 (PAHs) 及び特定芳香族アミンの分析法の検討	平成 30 年度 ～令和元年度	医薬品研究室
7	歯科口腔保健と作業関連疾患との関連に関する実証研究	平成 27 年度 ～令和元年度	健康疫学研究室
8	千葉県職員健診データを利用した推算糸球体濾過量 (eGFR) と影響する要因に関する研究	平成 30 年度 ～令和 2 年度	健康疫学研究室
9	仁戸名糖尿病コントロール研究 (0 次) Nitona Integrated Trial of Noninvasive Action for Diabetes Mellitus Control –Preliminary–	平成 30 年度 ～令和 3 年度	技監

## 8. 受託研究及び共同研究一覧

№	調査研究課題	実施主体	事業名	担当室・課
1	大規模コホートデータを用いた脳出血の部位別リスクとの医療介護需要予測への活用	日本学術振興会	科学研究費助成事業	技監 健康疫学研究室
2	要介護認知症の介入可能な促進・抑制因子解明のための大規模コホート共同研究	日本学術振興会	科学研究費助成事業	技監 健康疫学研究室
3	要介護認定に至るリスクおよび認定後の進行過程の多様性：多施設共同コホート研究	日本学術振興会	科学研究費助成事業	技監 健康疫学研究室
4	歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究	厚生労働省	労災疾病臨床研究事業	技監 健康疫学研究室
5	全ゲノムシーケンス解析を応用した鹿由来志賀毒素産生大腸菌のリスク評価	日本学術振興会	科学技術費助成事業	細菌研究室
6	千葉県内で採取されたマダニ中における重症熱性血小板減少症候群ウイルス保有状況	公益財団法人 大同生命厚生事業団	地域保健福祉研究助成	ウイルス・昆虫 医科学研究室
7	千葉県で 2008 年から 2018 年に日本紅斑熱、つが虫病陰性と診断された患者における、ダニ媒介性感染症に対する血清疫学および分子疫学調査とその診断意義に関する研究	公益財団法人 黒住医学研究振興財団	黒住医学研究振興財団研究助成	ウイルス・昆虫 医科学研究室
8	特定地区における優勢分布結核菌株の特定	公益財団法人 ちば県民保健予防財団	ちば県民保健予防財団調査研究事業	細菌研究室
9	化学物質等の検出状況を踏まえた水道水質管理のための総合研究	厚生労働省	厚生労働科学研究補助金健康安全・危機管理対策総合研究事業	生活環境研究室

## 9. 他誌発表・学会発表・著書等(ホームページ掲載含む)

### 1) 他誌発表

(1)千葉県における歯科口腔保健と就労関係との関連に関する研究, 佐藤眞一、吉岡みどり、芦澤英一、大森俊、小田寛文<sup>1)</sup>、岡村奈央<sup>1)</sup>。

歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究 令和元年度 総括・分担研究報告書(2020) 97-116

歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究 平成 29 年度～令和元年度 総合研究報告書(2020) 29-30

保険者の立場では歯科医療費の増加を上回る医科+薬剤医療費の増加抑制により、総医療費の上昇幅は、同時期の国民医療費および協会けんぽ千葉支部の医療費の上昇幅より低く抑えられた。健康関連 QOL 得点は、初年度から 2 年度、2 年度から 3 年度が高くなった。歯科口腔保健介入により、従業員の便益が継続的に生じ、事業主の便益が早期に、保険者の便益が後期に生じることがわかった。健康経営のための投資方法として有効であり、コラボヘルスに向けた対策であることが認められ、令和 2 年度から協会けんぽ千葉支部において歯科健診を開始することとなった。

1) 全国健康保険協会(協会けんぽ) 千葉支部

(2) **Absolute risk score for stroke, myocardial infarction, and all cardiovascular disease: Japan Arteriosclerosis Longitudinal Study.** 脳卒中, 心筋梗塞, すべての心血管疾患の絶対リスクスコア。日本動脈硬化症縦断研究 (JAJS), JALS publications committee (1<sup>st</sup> author Harada A, include Sato S). Hypertension research 2019 Apr;42(4):567-579. doi: 10.1038/s41440-019-0220-z

To develop a risk chart or score that is based on recent data and applicable to the Japanese people, we need a large cohort study representative of the Japanese people without a need for long-term follow-up. The purpose of the present study was to develop a risk scoring system to estimate the 5- and 10-year absolute and cumulative incidence risk of stroke and acute myocardial infarction (AMI), composite outcome of stroke and AMI, and death from all cardiovascular disease (CVD). The cumulative incidence risk ratios were calculated using a multiple Poisson regression model and data from the Japan Arteriosclerosis Longitudinal Study, which included 67,969 men and women aged 40-89 years. An absolute risk scoring system for 5- and 10-year risk was developed. For blood pressure categories, the risk ratios for all outcomes increased from normal blood pressure (systolic blood pressure (SBP) 120-129 mmHg and diastolic blood pressure (DBP) 80-89 mmHg) to grade III hypertension (SBP $\geq$ 180 and/or DBP $\geq$ 110) based on the 2014 Guidelines for the Management of Hypertension compared to the reference optimal blood pressure (SBP $<$ 120 and DBP $<$ 80). Grade II (SBP 160-179

and/or DBP 100-109) and III hypertension treated with medication showed a lower risk compared to counterparts without medication. Other risk factors showed reasonable figures. The total of scores for each risk factor indicated the estimated absolute risk for stroke and AMI, the composite outcome of stroke and AMI, and all CVD. This scoring system may contribute to patient education and to the development of strategies for reducing CVD in the population.

(3) **World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions.**

世界保健機関 (WHO) の心血管疾患リスクチャート: 世界 21 地域のリスクを推定するモデルの改訂版, The Emerging Risk Factors Collaboration (include Sato S).

The Lancet Global health. 2019 10;7(10):e1332-e1345. pii: S2214-109X(19)30318-3.

BACKGROUND : To help adapt cardiovascular disease risk prediction approaches to low-income and middle-income countries, WHO has convened an effort to develop, evaluate, and illustrate revised risk models. Here, we report the derivation, validation, and illustration of the revised WHO cardiovascular disease risk prediction charts that have been adapted to the circumstances of 21 global regions.

METHODS : In this model revision initiative, we derived 10-year risk prediction models for fatal and non-fatal cardiovascular disease (ie, myocardial infarction and stroke) using individual participant data from the Emerging Risk Factors Collaboration. Models included information on age, smoking status, systolic blood pressure, history of diabetes, and total cholesterol. For derivation, we included participants aged 40-80 years without a known baseline history of cardiovascular disease, who were followed up until the first myocardial infarction, fatal coronary heart disease, or stroke event. We recalibrated models using age-specific and sex-specific incidences and risk factor values available from 21 global regions. For external validation, we analysed individual participant data from studies distinct from those used in model derivation. We illustrated models by analysing data on a further 123,743 individuals from surveys in 79 countries collected with the WHO STEPwise Approach to Surveillance.

FINDINGS : Our risk model derivation involved 376,177 individuals from 85 cohorts, and 19,333 incident cardiovascular events recorded during 10 years of follow-up. The derived risk prediction models discriminated well in external validation cohorts (19 cohorts, 1,096,061 individuals, 25,950 cardiovascular disease events), with Harrell's C indices ranging from 0.685 (95% CI 0.629-0.741) to 0.833 (0.783-0.882). For a given risk factor profile, we found substantial variation across global regions in the estimated 10-year predicted risk. For example, estimated cardiovascular disease risk for a

60-year-old male smoker without diabetes and with systolic blood pressure of 140 mm Hg and total cholesterol of 5 mmol/L ranged from 11% in Andean Latin America to 30% in central Asia. When applied to data from 79 countries (mostly low-income and middle-income countries), the proportion of individuals aged 40-64 years estimated to be at greater than 20% risk ranged from less than 1% in Uganda to more than 16% in Egypt.

**INTERPRETATION :** We have derived, calibrated, and validated new WHO risk prediction models to estimate cardiovascular disease risk in 21 Global Burden of Disease regions. The widespread use of these models could enhance the accuracy, practicability, and sustainability of efforts to reduce the burden of cardiovascular disease worldwide. **FUNDING :** World Health Organization, British Heart Foundation (BHF), BHF Cambridge Centre for Research Excellence, UK Medical Research Council, and National Institute for Health Research

**(4) Anger Expression and the Risk of Cardiovascular Disease Among Urban and Rural Japanese Residents: The Circulatory Risk in Communities Study.** 日本人の都市部および農村部居住者における怒りの発現と心血管疾患のリスク。コミュニティにおける循環器リスク研究。血清脂肪酸と冠動脈疾患—CIRCS 研究, CIRCS Group (include Sato S). Psychosomatic medicine. 2020 Feb/Mar;82(2);215-223.

doi: 10.1097/PSY.0000000000000775.

**OBJECTIVE:** It has been suggested that urbanization, which has been expanding rapidly for the past several decades, increases the risk of cardiovascular disease (CVD) associated with psychological factors such as anger, but the evidence is limited. We examined the hypothesis that urbanicity modifies the association of anger expression with the risk of CVD.

**METHODS:** A prospective study was conducted in 5936 residents of urban and rural communities aged 40 to 79 years who had completed an annual health checkup including a questionnaire on anger expression between 1995 and 1998. Associations of anger expression with the risk of CVDs were examined using Cox proportional hazards models, after adjusting for classical cardiovascular risk factors.

**RESULTS:** During a median follow-up of 16.6 years, we identified 312 incident CVDs. The means (SDs) of anger expression were 24.7 (5.8) among urban residents and 24.6 (5.7) among rural participants ( $p = .87$ ). Among urban residents, anger expression was positively associated with the risk of total CVD: the multivariable hazard ratio (95% confidence interval) was 1.27 (1.05-1.54). In contrast, no association was found among rural residents: the corresponding ratio (interval) was 0.96 (0.85-1.09), with a significant interaction between urban and rural residency with

anger expression for incident CVD ( $p = .047$ ). Similar associations were observed with the risk of CVD subtypes, including ischemic stroke and ischemic CVD.

**CONCLUSIONS:** We found a positive association between anger expression and the risk of CVD among urban residents but not rural residents, suggesting that urbanicity enhances the anger-CVD association.

**(5) Longitudinal Trends in Blood Pressure Associated with the Frequency of Laughter: Longitudinal Study of Japanese General Population: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS).** 笑いの頻度と関連した血圧の縦断的傾向。日本人一般人口の縦断的研究：Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS), CIRCS Group (include Sato S). Journal of epidemiology. 2020 Feb 22; doi: 10.2188/jea.JE20190140

**BACKGROUND:** The frequency of laughter has been associated with cardiovascular disease and related biomarkers, but no previous studies have examined association between laughter and changes in blood pressure levels. We therefore sought to identify temporal relationships between frequency of laughter in daily life and systolic and diastolic blood pressure changes in participants from 2010 to 2014.

**METHODS:** Participants were 554 men and 887 women aged 40-74 years who answered self-administered questionnaire quantifying frequency of laughter at baseline. We measured participant blood pressure levels twice using automated sphygmomanometers for each year from 2010 to 2014. The associations between laughter and changes in blood pressure over time were analyzed using linear mixed-effect models.

**RESULTS:** There was no significant difference in blood pressure according to frequency of laughter at baseline in either sex. Men with frequency of laughter 1 to 3 per month or almost never had significantly increased systolic and diastolic blood pressure levels over four-year period (time-dependent difference (95% CI): 0.96 mmHg (-0.2, 1.8);  $p=0.05$ ). Changes in blood pressure associated with infrequent laughter (i.e., 1 to 3 per month or almost never) were evident in men without antihypertensive medication use over four years (0.82 mmHg (0.1, 1.5);  $p=0.02$ ) and men who were current drinkers at baseline (1.29 mmHg (-0.1, 2.3);  $p=0.04$ ). No significant difference was found between frequency of laughter and systolic (0.23mmHg (-1.0, 1.5);  $p=0.72$ ) and diastolic (-0.07mmHg (-0.8, 0.7);  $p=0.86$ ) blood pressure changes in women.

**CONCLUSIONS:** Infrequent laughter was associated with long-term blood pressure increment among middle-aged men.

**(6) 特定健診未受診に関連する要因の検討：千葉県海匝地**

**区国民健康保険加入者に対する調査**, 原田 亜紀子、吉岡みどり、芦澤 英一、木下 寿美、佐藤 眞一. 日本公衆衛生雑誌 2019年 66巻 4号 p.201-209

目的 本研究は、特定健康診査(特定健診)を受診しなかった者に対し、未受診の理由や健診受診に対する意識を調査し、未受診に影響する要因と現状の問題点を明らかにすることを目的とした。

方法 千葉県海匝地域にある三市の各国民健康保険(国保)で実施した特定健診の未受診者を対象とし、健診を受けなかった理由、新しい健診制度と国保保険料との関係、健診に対する要望、次年度の健診受診の希望などを調査した。調査対象については、翌年の健診受診の状況も合わせて調査した。各調査項目について、市別、性別、年齢階級別に集計を行い、項目間の関連については $\chi^2$ 検定を行った。次年度の健診受診の意向の有無、次年度に実際に受診したかどうかをそれぞれ従属変数とし、関連する要因の検討にロジスティック回帰分析を用いた。さらに、次年度の健診意向と翌年の受診状況を組み合わせ(意向あり・実際に受診、意向あり・実際に受診なし、意向なし・実際に受診なし)を従属変数とし、関連する要因につき名義ロジスティック回帰分析を用い検討した。

結果 次年度の健診を希望せず、実際に受診しない傾向は、会社員、「通院中・経過観察中」などを未受診の理由にあげた者でみられた。一方で、健診受診の意向がありながら、実際に健診を受診しない傾向は、自営業の者、メタボに該当する者、未受診理由で「健診が日中だった」と回答した者においてみられた。また、これらの要因とは別に、健診受診率と後期高齢者医療制度への支援金の関連を知らなかった者において健診受診の意向と実際の健診受診の割合が高かった。

結論 健診受診の意向と実際の受診行動を組み合わせ、受診に関連する要因を検討することで、未受診者の特徴を分類することが可能であった。未受診者をひとくくりに考えることなく、特徴に応じて切り分け、各々に対し効果的なアプローチを考えていく必要がある。

**(7) Genetic characteristics of emerging *Salmonella enterica* serovar Agona strains isolated from humans in the prior period to occurrence of the serovar shift in broilers.** Torii Y<sup>1)</sup>, Yokoyama E, Seki M<sup>1)</sup>, Shigemura H<sup>2)</sup>, Ishige T<sup>1)</sup>, Yanagimoto K<sup>3)</sup>, Uematsu K<sup>3)</sup>, Ando N, Fujimaki T<sup>4)</sup>, Murakami S<sup>1)</sup>. (2019) J Vet Med Sci 81:1117-1200

Our previous studies found that a dominant serovar of *Salmonella enterica* isolates from three farms raising broilers in 2014 and 2015 was serovar Agona and the number of *Infantis* isolates decreased (the serovar shift). In this study, 52 *S. Agona* strains which isolated between 1993 and 2008, were compared to the serovar shift clone by molecular epidemiology and phylogenetic analyses, using pulsed field gel electrophoresis and whole genome sequence analyses. Of the

52 strains, one strain isolated from a human case in 1995 was genetically identical to the serovar shift clone, even though it was isolated prior to the serovar shift. These results suggested that the *S. Agona* serovar shift clone had existed in a source other than chicken penetrated chicken population.

1) 東京農業大学、2) 福岡県保健環境研究所、3) 山梨県衛生研究所、4) 山梨県食肉衛生検査所

**(8) 地方衛生研究所における AFP 病原体検査の現状と課題**, 四宮博人<sup>1)</sup>、山下孝育<sup>1)</sup>、水田克巳<sup>2)</sup>、岸本剛<sup>3)</sup>、高橋智彦<sup>4)</sup>、皆川洋子<sup>5)</sup>、飯島義雄<sup>6)</sup>、望月靖<sup>7)</sup>、田中義人<sup>8)</sup>、貞升健志<sup>9)</sup>、横山栄二. 病原微生物検出情報 40: 27-28

地方衛生研究所全国協議会感染症対策部会で「地方衛生研究所における AFP 病原体検査」に関するアンケートを実施した。回答した機関の約半数が AFP 検査を経験していたが、ポリオウイルスの否定を目的に実施していることが多く、実施機関によって検査項目が大きく異なっていた。

1) 愛媛県立衛生環境研究所、2) 山形県衛生研究所、3) 埼玉県衛生研究所、4) 神奈川県衛生研究所、5) 愛知県衛生研究所、6) 神戸市環境保健研究所、7) 岡山県環境保健センター、8) 福岡県保健環境研究所、9) 東京都健康安全研究センター

**(9) 地研ネットワークを利用した食品およびヒトから分離されるサルモネラ、大腸菌、カンピロバクター等の薬剤耐性の動向調査**, 四宮博人<sup>1)</sup>、調恒明<sup>2)</sup>、小川恵子<sup>3)</sup>、大野祐太<sup>3)</sup>、三橋和也<sup>3)</sup>、宮島祥太<sup>3)</sup>、池田徹也<sup>3)</sup>、森本洋<sup>3)</sup>、山上剛志<sup>4)</sup>、高橋洋平<sup>4)</sup>、武差愛美<sup>4)</sup>、佐藤千鶴子<sup>5)</sup>、小林妙子<sup>5)</sup>、倉園貴至<sup>6)</sup>、小西典子<sup>7)</sup>、間京子、榎本啓吾、古川一郎<sup>8)</sup>、政岡智佳<sup>8)</sup>、松本裕子<sup>9)</sup>、小泉充正<sup>9)</sup>、柳本恵太<sup>10)</sup>、綿引正則<sup>11)</sup>、磯部順子<sup>11)</sup>、東方美保<sup>12)</sup>、永田暁洋<sup>12)</sup>、横山孝治<sup>12)</sup>、児玉佳<sup>12)</sup>、柴田伸一郎<sup>13)</sup>、坂田淳子<sup>14)</sup>、梅川奈央<sup>14)</sup>、西嶋駿弥<sup>14)</sup>、下中晶子<sup>14)</sup>、若林友騎<sup>14)</sup>、河原隆二<sup>14)</sup>、福田弘美<sup>15)</sup>、東野和直<sup>15)</sup>、吉田孝子<sup>16)</sup>、荻田堅一<sup>17)</sup>、坂野桂<sup>17)</sup>、齊藤悦子<sup>17)</sup>、川瀬遵<sup>18)</sup>、小谷麻祐子<sup>18)</sup>、狩屋英明<sup>19)</sup>、清水祐美子<sup>20)</sup>、山本泰子<sup>20)</sup>、青田達明<sup>20)</sup>、福田千恵美<sup>21)</sup>、大羽広宣<sup>22)</sup>、藤崎道子<sup>22)</sup>、有川衣美<sup>22)</sup>、鈴木仁人<sup>23)</sup>、松井真理<sup>23)</sup>、鈴木里和<sup>23)</sup>、甲斐明美<sup>24)</sup>、山下孝孝<sup>1)</sup>、浅野由紀子<sup>1)</sup>、木村千鶴子<sup>1)</sup>、阿部祐樹<sup>1)</sup>。厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)平成31~令和元年度分担研究報告書

ヒト及び食品由来サルモネラ、大腸菌、カンピロバクターの薬剤耐性状況を調査した。サルモネラは、ヒト由来株で39.8%、食品由来で90.4%が1剤以上の薬剤に対して耐性を示した。大腸菌で1剤以上の薬剤に対して耐性を示したのは、ヒト由来株36.0%、食品由来株57.3%であった。カンピロバクターではヒト由来株と食品由来株の耐性傾向に類似性が確認された。

1) 愛媛県立衛生環境研究所、2) 山口県環境保健センター  
3) 北海道立衛生研究所、4) 青森県環境保健センター、

5)宮城県保健環境センター、6)埼玉県衛生研究所、7)東京都健康安全研究センター、8)神奈川県衛生研究所、9)横浜市衛生研究所、10)山梨県衛生環境研究所、11)富山県衛生研究所、12)福井県衛生環境研究センター、13)名古屋市衛生研究所、14)大阪健康安全基盤研究所、15)堺市衛生研究所、16)奈良県保健研究センター、17)兵庫県立健康科学研究所、18)島根県保健環境科学研究所、19)岡山県環境保健センター、20)広島市衛生研究所、21)香川県環境保健研究センター、22)北九州市保健環境研究所、23)国立感染症研究所、24)東京医科大学

(10) **Nationwide Molecular Epidemiology of Measles Virus in Japan Between 2008 and 2017**, Fumio Seki<sup>1)</sup>, Masahiro Miyoshi<sup>2)</sup>, Tatsuya Ikeda<sup>3)</sup>, Haruna Nishijima<sup>4)</sup>, Miwako Saikusa<sup>4)</sup>, Masae Itamochi<sup>5)</sup>, Hiroko Minagawa<sup>6)</sup>, Takako Kurata<sup>7)</sup>, Rei Ootomo<sup>8)</sup>, Jumboku Kajiwara<sup>9)</sup>, Takashi Kato<sup>10)</sup>, Katsuhiko Komase<sup>11)</sup>, Keiko Tanaka-Taya<sup>11)</sup>, Tomimasa Sunagawa<sup>11)</sup>, Kazunori Oishi<sup>11)</sup>, Nobuhiko Okabe<sup>12)</sup>, Hirokazu Kimura<sup>13)</sup>, Shigeru Suga<sup>14)</sup>, Kunihisa Kozawa<sup>15)</sup>, Noriyuki Otsuki<sup>1)</sup>, Yoshio Mori<sup>1)</sup>, Komei Shirabe<sup>16)</sup>, Makoto Takeda<sup>1)</sup>. Measles Virus Surveillance Group of Japan; Technical Support Team for Measles Control in Japan. *Frontiers in Microbiology*. 2019 Jul 4;10:1470

This study investigated the nationwide molecular epidemiology of MV between 2008 and 2017. The 891 strains in the total period between 2008 and 2017 belonged to seven genotypes (D5, D4, D9, H1, G3, B3, and D8) and 124 different MV sequence variants, based on the 450-nucleotide sequence region of the N gene (N450). The 311 MV strains in the postelimination era between 2015 and 2017 were classified into 1, 7, 8, and 32 different N450 sequence variants in D9, H1, B3, and D8 genotypes, respectively. Analysis of the detection period of the individual N450 sequence variants showed that the majority of MV strains were detected only for a short period. However, MV strains, MVs/Osaka.JPN/29.15/ [D8] and MVi/Hulu Langat.MYS/26.11/ [D8], which are named strains designated by World Health Organization (WHO), have been detected in many cases over 2 or 3 years between 2015 and 2017. The WHO-named strains have circulated worldwide, causing outbreaks in many countries. Epidemiological investigation revealed repeated importation of these WHO-named strains into Japan. To demonstrate the elimination status (interruption of endemic transmission) in situations with repeated importation of the same strains is challenging. Nevertheless, the detailed sequence analysis of individual MV strains and chronological analysis of these strains provided sufficient evidence to show that Japan has still maintained its measles elimination status in 2017.

1) 国立感染症研究所ウイルス第三部、2) 北海道立衛生研

究所、3) 山形県衛生研究所、4) 横浜市衛生研究所、5) 富山県衛生研究所、6) 愛知県衛生研究所、7) 大阪健康安全基盤研究所、8) 鳥取県衛生環境研究所、9) 福岡県保健環境研究所、10) 沖縄県衛生環境研究所、11) 国立感染症研究所感染症疫学センター、12) 川崎市健康安全研究所、13) 群馬パース大学、14) 国立病院機構三重病院、15) 横浜市立大学、16) 山口県環境保健センター

(10) **Rickettsia japonica Infection after Land Leech Bite, Japan**, Eiichiro Sando<sup>12)</sup>, Motoi Suzuki<sup>2)</sup>, Mitsuya Katayama<sup>1)</sup>, Masakatsu Taira, Hiromi Fujita<sup>3)</sup>, and Koya Ariyoshi<sup>2)</sup>. *Emerging Infectious Diseases*, Volume 25, Number 6 June 2019,

We report a case of *Rickettsia japonica* infection in an 81-year-old man in central Japan. The patient had fever, rash, and an eschar but no evidence of a tick bite. His symptoms began 8 days after a land leech bite. The land leech is a potential vector of *R. japonica*.

1) 亀田総合病院、2) 長崎大学熱帯医科学研究所、3) 馬原アカリ医学研究所

(12) **平成29年度ポリオ環境水サーベイランス（感染症流行予測調査事業及び調査研究）にて検出されたエンテロウイルスについて**、芦塚由紀<sup>1)</sup>、板持雅恵<sup>2)</sup>、伊藤雅<sup>3)</sup>、大沼正行<sup>4)</sup>、小澤広規<sup>5)</sup>、梶原香代子<sup>6)</sup>、葛岡剛<sup>7)</sup>、熊田裕子<sup>8)</sup>、後藤明子<sup>9)</sup>、高橋雅輝<sup>10)</sup>、筒井理華<sup>11)</sup>、中田恵子<sup>12)</sup>、中野守<sup>13)</sup>、西澤佳奈子<sup>14)</sup>、濱島洋介<sup>15)</sup>、堀田千恵美、三好龍也<sup>16)</sup>、諸石早苗<sup>17)</sup>、吉田弘<sup>18)</sup>. *IASR Vol. 40 p88-90:2019年5月号*

2013年度より感染症流行予測調査事業、及び各地方衛生研究所（地衛研）による調査研究として環境水サーベイランスを開始した。環境水サーベイランスではポリオウイルスを検出することを目的としているが、各地衛研では同時に検出されるエンテロウイルスの同定も行っている。今般、調査期間中に全国で検出されたエンテロウイルスの同定結果を取りまとめた。平成29年度の調査期間中ポリオウイルスは検出されなかった。環境水から分離されたエンテロウイルスの大部分はEV-B群であった。検出地点と延べ検出月数が特に多いウイルスは、エコーウイルス6 (E6) とE3である。これらの2種類は18地点のうち16箇所検出され、延べ検出月数はE6が114月、E3が91月であった。E6とE3は他のエンテロウイルスに比べ、長期間かつ広範囲に流行していた可能性を示唆している。なお2か月以上検出された血清型は地域内流行の可能性が考えられた。

1) 福岡県保健環境研究所、2) 富山県衛生研究所、3) 愛知県衛生研究所、4) 山梨県衛生環境研究所、5) 横浜市衛生研究所、6) 岡山県環境保健センター、7) 岐阜県保健環境研究所、8) 福島県衛生研究所、9) 北海道衛生研究所、10) 岩手県環境保健研究センター、11) 青森県環境保健センター、12) 地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所

- 13) 奈良県保健研究センター、14) 長野県環境保全研究所  
15) 和歌山県環境衛生研究センター、16) 堺市衛生研究所  
17) 佐賀県衛生薬業センター、18) 国立感染症研究所

(13) アストロウイルスの交差反応を認めたサポウイルス検出用 nested RT-PCR 系, 堀田千恵美 田崎徳波 橋本博之 西嶋陽奈 追立のり子 平良雅克 竹村明浩 小川知子 小川貴史 佐藤重紀. IASR Vol. 40 p123-214:2019 年 7 月号

サポウイルス検出系として報告されている nested RT-PCR 系でアストロウイルスが検出された事案を経験した。今回使用したサポウイルスの nested RT-PCR で用いたプライマーの配列はアストロウイルスの配列と高い相同性を示し、得られた産物の大きさもサポウイルスとアストロウイルスで近似であった。アストロウイルスが存在し、かつサポウイルスの RNA 濃度が少ない、あるいは陰性の検体において、アストロウイルスを増幅する例が示された。この nested RT-PCR 法は環境水や食用貝からのサポウイルスの検出感度が高いが、臨床検体に適用した場合、アストロウイルスとの交差が認められたとの報告がある。今回、同様の交差反応を確認したこと、得られる産物の大きさがサポウイルスとアストロウイルスで非常に近かったことから、この nested RT-PCR 法を使用する際には増幅産物の有無のみで検出結果の結論を出さず、得られた増幅産物の塩基配列を確認することが特に重要である。

## 2) 学会発表

- (1) 高齢者における生活習慣の組み合わせと要介護発生リスクとの関連, 伊藤俊貴<sup>1)</sup>、田邊直仁<sup>2)</sup>、原田亜紀子<sup>1)</sup>、木下裕貴<sup>1)</sup>、渡邊慎也<sup>1)</sup>、大橋靖雄<sup>1)</sup>、丹野高三<sup>3)</sup>、佐藤眞一、百都健<sup>4)</sup>、上島弘嗣<sup>5)</sup>。日本動脈硬化縦断研究 (JALS) グループ第 78 回日本公衆衛生学会(2018)：高知  
1) 中央大学理工学部、2) 新潟県立大学人間生活学部、3) 岩手医科大学衛生学公衆衛生学講座、4) 厚生連佐渡総合病院、5) 滋賀医科大学アジア疫学研究センター
- (2) 職域健康診断による慢性腎臓病とリスク因子との関連, 芦澤英一、吉岡みどり、佐藤眞一、角南祐子<sup>1)</sup>。第 78 回日本公衆衛生学会総会(2019)：高知  
1) 公益財団法人ちば県民保健予防財団
- (3) 歯科保健介入が医療費へ及ぼす影響—歯科口腔保健と就労環境との関連に関する実証研究—, 大森俊、吉岡みどり、相田康一、芦澤英一、佐藤眞一。第 78 回日本公衆衛生学会総会(2019)：高知
- (4) 腸管出血性大腸菌 O157 の IS629 プロファイルデータに基づく系統解析と Stx2 産生力化の比較, 川瀬遵<sup>1)</sup>、平井晋一郎<sup>2)</sup>、林芙海<sup>3)</sup>、横山栄二、角森ヨシエ<sup>4)</sup>、福間藍子<sup>1)</sup>、酒井智健<sup>1)</sup>、小谷麻祐子<sup>1)</sup>。令和元年度島根県獣医

学会 (2019)

島根県内で分離された腸管出血性大腸菌 O157 の IS629 保有状況を IS-printing を使用して調査した。その結果、被験菌株は 7 種類のクラスターに分類され、clade 推定を行ったところ、クラスター 2 に分類された clade2 が最も高い Stx2 産生量を示した。

- 1) 島根県保健環境科学研究所、2) 国立感染症研究所、3) 島根県雲南保健所、4) 島根県中央保健所

(5) IS629 データの系統解析に基づくクラスター間の病原性評価と STEC O157 の Clade 分類, 川瀬遵<sup>1)</sup>、平井晋一郎<sup>2)</sup>、林芙海<sup>3)</sup>、横山栄二、角森ヨシエ<sup>4)</sup>、福間藍子<sup>1)</sup>、酒井智健<sup>1)</sup>、小谷麻祐子<sup>1)</sup>、村上佳子<sup>1)</sup>、和田美江子<sup>1)</sup>。第 40 回日本食品微生物学会 (2019)：東京

島根県内で分離された腸管出血性大腸菌 O157 の IS629 保有状況を IS-printing を使用して調査した。その結果、被験菌株は 7 種類のクラスターに分類され、clade 推定を行ったところ、クラスター 2 に分類された clade2 が最も高い Stx2 産生量を示した。

- 1) 島根県保健環境科学研究所、2) 国立感染症研究所、3) 島根県雲南保健所、4) 島根県中央保健所

(6) 腸管出血性大腸菌 O157 の IS629 プロファイルデータに基づく系統解析と Stx2 産生力化の比較, 川瀬遵<sup>1)</sup>、平井晋一郎<sup>2)</sup>、林芙海<sup>3)</sup>、横山栄二、角森ヨシエ<sup>4)</sup>、福間藍子<sup>1)</sup>、酒井智健<sup>1)</sup>、小谷麻祐子<sup>1)</sup>、村上佳子<sup>1)</sup>、和田美江子<sup>1)</sup>。令和元年度日本獣医師会獣医学術年次大会 (2020)：東京

島根県内で分離された腸管出血性大腸菌 O157 の IS629 保有状況を IS-printing を使用して調査した。その結果、被験菌株は 7 種類のクラスターに分類され、clade 推定を行ったところ、クラスター 2 に分類された clade2 が最も高い Stx2 産生量を示した。

- 1) 島根県保健環境科学研究所、2) 国立感染症研究所、3) 島根県雲南保健所、4) 島根県中央保健所

(7) 2015～2018 年に全国で分離されたヒト及び食品由来各種大腸菌株の薬剤耐性状況, 四宮博人<sup>1)</sup>、浅野由紀子<sup>1)</sup>、木村千鶴子<sup>1)</sup>、阿部祐樹<sup>1)</sup>、森本洋<sup>2)</sup>、高橋洋平<sup>3)</sup>、小林妙子<sup>4)</sup>、倉園貴至<sup>5)</sup>、小西典子<sup>6)</sup>、榎本啓吾、政岡智佳<sup>7)</sup>、吉野友章<sup>8)</sup>、柳本恵太<sup>9)</sup>、加藤智子<sup>10)</sup>、東方美保<sup>11)</sup>、一瀬佳美<sup>12)</sup>、柴田伸一郎<sup>13)</sup>、若林友騎<sup>14)</sup>、福田弘美<sup>15)</sup>、吉田孝子<sup>16)</sup>、秋山由美<sup>17)</sup>、川瀬遵<sup>18)</sup>、狩屋英明<sup>19)</sup>、清水祐美子<sup>20)</sup>、福田千恵美<sup>21)</sup>、中山志幸<sup>22)</sup>、大羽広宣<sup>23)</sup>、調恒明<sup>24)</sup>、甲斐明美<sup>25)</sup>。第 23 回腸管出血性大腸菌感染症研究会 (2019)：愛媛県

2015～2018 年に全国で分離された大腸菌について 18 薬剤を使用して薬剤耐性を調査した。供試菌株のうち、36.4% がいずれかの薬剤に対して耐性を示したが、耐性を示した菌株数は下痢原性大腸菌よりその他の大腸菌のほうが 2

倍以上であった。6 剤以上の多剤耐性菌の割合は、下痢原性大腸菌よりその他の大腸菌のほうが高かった。

- 1) 愛媛県立衛生環境研究所、2) 北海道立衛生研究所、3) 青森県環境保健センター、4) 宮城県保健環境センター、5) 埼玉県衛生研究所、6) 東京都健康安全研究センター、7) 神奈川県衛生研究所、8) 横浜市衛生研究所、9) 山梨県衛生環境研究所、10) 富山県衛生研究所、11) 福井県衛生環境研究センター、12) 滋賀県衛生科学センター、13) 名古屋市衛生研究所、14) 大阪健康安全基盤研究所、15) 堺市衛生研究所、16) 奈良県保健研究センター、17) 兵庫県立健康科学研究所、18) 島根県保健環境科学研究所、19) 岡山県環境保健センター、20) 広島市衛生研究所、21) 香川県環境保健研究センター、22) 福岡県保健環境研究所、23) 北九州市保健環境研究所、24) 山口県環境保健センター、25) 国立感染症研究所

(8) 千葉県内（千葉市、船橋市除く）で検出された NDM 型カルバペネマーゼ遺伝子陽性株の解析結果，中山孝子、菊池俊、安藤直史、岸澤充、横山栄二。第 58 回千葉県公衆衛生学会（2020）：千葉県

2018～2019 年に検査を実施したカルバペネム耐性腸内細菌科細菌のうち、NDM 型カルバペネマーゼ遺伝子が 9 菌株検出された。当該遺伝子の系統解析を実施したところ、NDM-1 型、NDM-4 型、NDM-5 型に分類された。海外渡航歴のない感染者もいたことから、今後の動向を監視する必要性が示唆された。

(9) 千葉県におけるポリオへの対応—中和抗体保有状況を中心に—，堀田千恵美、吉田弘<sup>1)</sup>。第 78 回日本公衆衛生学会（2019）：高知市

【背景】ポリオウイルスの感染によって引き起こされる急性灰白髄炎（ポリオ）は、現在、世界的に根絶計画が進められている。近年、日本で患者発生はないが、いまだ患者発生のある国や地域が残る。海外からの侵入を把握、流行を阻止するため、感染症発生動向調査事業による患者調査、感染症流行予測調査事業による感染源調査（環境水サーベイランス）と感受性調査（中和抗体保有状況調査）が行われている。これら調査のうち、今回、千葉県で行った中和抗体保有状況調査を中心に結果を報告する。

【方法】調査には 2013 年から 2018 年に感染症流行予測調査事業へ協力の同意を得られた被験者血清 1,821 検体を用いた。血清は協力医療機関並びに日本赤十字社関東甲信越ブロック血液センターから提供を受けた。中和抗体価は、ポリオウイルス Sabin 株 1 型、2 型、3 型を用いた中和試験により測定した。

【結果】1 型と 2 型に対する抗体保有率に比べ 3 型に対する抗体保有率は低く、50%を下回る年齢層も目立った。3 型に対する中和抗体価も低い傾向が認められた。

ポリオウイルスのワクチンは 2012 年に生ワクチン（OPV）から不活化ワクチン（IPV）に切り替わったが、

IPV 接種児（95 検体）の 3 型に対する中和抗体価は、OPV 接種児（57 検体）に比べ高い値で推移していた。一方で、1 型と 2 型に対する中和抗体価は、IPV 接種児の減衰が OPV 接種児に比べ大きいことが認められた。

【結論】IPV へ切り替え後、OPV 接種児に比べ IPV 接種児の中和抗体価と抗体保有率は高く推移しているが、1 型と 2 型に対する中和抗体価の減衰は大きいことが示唆された。IPV 接種児の抗体価の推移を把握するためにも、抗体保有状況調査の継続は重要である。

調査対象期間中、千葉県では患者調査並びに環境水サーベイランスいずれもポリオウイルスの検出は認められなかった。国内では、IPV 切り替え後、環境水サーベイランスからワクチン株由来のポリオウイルスが検出された例がある。海外からのウイルス侵入リスクが存在する中、接種率の維持と国内へのポリオウイルス侵入の把握、抗体保有状況の確認のために先に示した 3 つの調査の継続が重要である。

1) 国立感染症研究所

(10) 環境水サーベイランスにより検出されたエンテロウイルス（2017 年度報告），吉田弘<sup>1)</sup>、小澤広規<sup>2)</sup>、木田浩司<sup>3)</sup>、高橋雅輝<sup>4)</sup>、筒井理華<sup>5)</sup>、濱島洋介<sup>6)</sup>、堀田千恵美<sup>7)</sup>、後藤明子<sup>8)</sup>、芦塚由紀<sup>9)</sup>、板持雅恵<sup>10)</sup>、伊藤雅<sup>11)</sup>、大沼正行<sup>12)</sup>、梶原香代子<sup>13)</sup>、葛岡剛<sup>14)</sup>、熊田裕子<sup>15)</sup>、中田恵子<sup>16)</sup>、中野守<sup>17)</sup>、西澤佳奈子<sup>18)</sup>、三好龍也<sup>19)</sup>、諸石早苗<sup>20)</sup> 第 78 回日本公衆衛生学会（2019）：高知市

【目的】我が国では定期接種用ワクチンとして 2012 年 9 月に経口ポリオワクチンから不活化ワクチンへ切り替えを行い、2013 年度より輸入が想定されるポリオウイルス（PV）を効率よく検知するため、環境水サーベイランスを開始した。本法は PV の検出を目的としているが、検査の過程でエンテロウイルス（EV）も同時に検出される。昨年度本学会にて 2013 年から 2016 年度調査結果の取りまとめ結果を報告した。今般 2017 年度分の調査結果を取りまとめたので報告する。【方法】2017 年 1 月から 2018 年 3 月の間、月 1 回の頻度で流入下水を採取し陰電荷膜法等にて濃縮（50-100 倍）後、ウイルス分離・同定を行った。なお下水道利用人口は合計約 660 万人である。感染症発生動向調査による EV 検出報告に関する二次データを下水検出結果と比較、検討を行った。

【結果】調査期間中 PV は検出されなかった。検出された EV は主に EV-B 群であり検出地点と延べ検出月数が特に多い EV は、エコーウイルス 6（E6）と E3 である。これらの 2 種類は 18 地点のうち 16 箇所検出された。検出月数は E6 が延べ 114 月、E3 は延べ 91 月であった。逆に、報告地点数（検出月数）が少ないものは CB1 が 2 地点（4 月）、E18 が 2 地点（3 月）、E30 が 2 地点（2 月）であった。E6 と E3 は感染症発生動向調査でも検出報告が多く、これらのウイルスは長期間かつ広範囲に流行していた可能性を示唆している。

【結論】環境水サーベイランスによって冬場でも EV がヒト集団内で伝播していることを示した。他方、国外ではポリオ患者の発生がみられるため、本法を継続し PV 監視体制を維持する必要がある。

- 1) 国立感染症研究所、2) 横浜市衛生研究所、3) 岡山県環境保健センター、4) 岩手県環境保健研究センター、5) 青森県環境保健センター、6) 和歌山県環境衛生研究センター、7) 千葉県衛生研究所、8) 北海道立衛生研究所
- 9) 福岡県保健環境研究所、10) 富山県衛生研究所
- 11) 愛知県衛生研究所、12) 山梨県衛生環境研究所
- 13) 岡山県環境保健センター、14) 岐阜県保健環境研究所
- 15) 福島県衛生研究所、16) 大阪健康安全基盤研究所
- 17) 奈良県保健研究センター、18) 長野県環境保全研究所
- 19) 堺市衛生研究所、20) 佐賀県衛生薬業センター

(11) 感染性胃腸炎の発生施設の違いによるノロウイルス遺伝子型の検出状況の相違について、小川貴史、堀田千恵美、西嶋陽奈、追立のり子、平良雅克、田崎徳波、竹村明浩、佐藤重紀、秋田真美子<sup>1)</sup>。第 58 回千葉県公衆衛生学会：千葉市

県内で検出されたノロウイルスの遺伝子型について直近 5 シーズンの流行状況の解析を行った。

幼稚園・保育園では、GII.2 の様に、過去に流行した遺伝子型が再び検出されると、流行の規模は大きくなり、翌シーズン以降も継続して検出されることが確認された。高齢者施設では、5 シーズンを通して、GII.4 Sydney 2012 が検出された。年齢層によって検出される遺伝子型の種類や流行の傾向が異なることが確認でき、発生年齢層の違いが流行規模への影響を与える可能性が示唆された。

- 1) 市原健康福祉センター

(12) マダニにおけるエーリキア属菌の遺伝子検出および分離状況、平良雅克、安藤秀二<sup>1)</sup>、川端寛樹<sup>1)</sup>、藤田博己<sup>2)</sup>、角坂照貴<sup>3)</sup>、門馬直太<sup>4)</sup>、佐藤寛子<sup>5)</sup>、西條政幸<sup>1)</sup>。第 27 回ダニと疾患のインターフェイスに関するセミナー (SADI) 天草大会：熊本県天草市

【背景と目的】マダニ媒介性感染症であるヒトエーリキア症は、日本での患者報告例は無いものの、過去に日本のヤマトマダニから分離された *Candidatus Ehrlichia ovata* (*C. E. ovata*) は、マウスに病原性を示し、ヒトエーリキア症の原因菌 *Ehrlichia chaffeensis* と遺伝学的に近縁とされている。今回、日本のマダニにおけるエーリキア属菌の保有状況を調べるために、マダニからのエーリキア属菌遺伝子検出とマウスを用いた分離を試みた。

【材料と方法】旗擦り法により採取されたマダニ 1,237 個体を形態学的に種を同定し、SPG 緩衝液中で破砕した。そのサンプルから DNA を抽出し、それをテンプレートとして PCR 法により GroEL 遺伝子 (*groEL*)、16S rRNA 遺伝子 (*16SrDNA*) を増幅させた。得られた PCR 産物は塩基配列をダイレクトシーケンス法により決定し、系統解析

に供した。また、PCR 陽性のマダニ乳剤の一部を、ddY マウス、オス 4 週齢の腹腔内に接種し、エーリキア属菌の分離を試みた。

【結果と考察】マダニ 1,237 個体中 29 個体が *groEL*-PCR で陽性であった。アカコッコマダニにおけるエーリキア属菌 DNA 陽性率が最も高く 10.7% (n=84) であり、検出されたエーリキア属菌は系統樹解析からこれまで国内で分離・検出されている株とは異なり *E. chaffeensis* Arkansas 株に近縁で、*groEL* (369bp) と *16S rDNA* (510bp) における両者の相同性は、それぞれ 94.7% と 99.2% であった。またヤマトマダニから 4 株のエーリキア属菌が分離された。本株は 1994 年に分離された *C. E. ovata* HF565 株と *groEL* (628bp) で 99.5% 相同性が認められ、*16S rDNA* (510bp) では 100% 一致した。今後、分離された株を用いた血清疫学調査を実施し自然界でのエーリキア属菌の浸潤を把握する。

- 1) 国立感染症研究所、2) 静岡県立大学、3) 愛知医科大学、4) 福島県庁保健福祉部、5) 秋田県健康環境センター

(13) 1 製品中にタダラフィルを検出したカプセルと検出しなかったカプセルが混在していた事例について、吹譚友秀、高橋和長<sup>1)</sup>、山崎翠、山口啓子、印南佳織、吉田智也、西村真紀。令和元年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部 第 32 回理化学研究部会総会・研究会(2019)：相模原市

試買したいわゆる健康食品について、UPLC-PDA によるスクリーニング検査を実施した結果、タダラフィルの検出が強く疑われる製品があった。検出を確定するため、試料溶液の再調製を行い、UPLC-PDA による定性・定量分析及び UHPLC-PDA-Q-Kingdon trap MS 分析を実施した結果、タダラフィルを検出できなかった。製品中にタダラフィルの偏在が疑われたことから、任意の 3 カプセルについて、個々の内容物を取り出し、試料溶液を調製し、改めて UPLC-PDA による定性定量分析及び UHPLC-PDA-Q-Kingdon trap MS 分析を実施した結果、1 カプセルのみタダラフィルを検出した。

- 1) 市川健康福祉センター

(14) いわゆる健康食品から検出された新規 PDE5 阻害薬について、高橋和長、土井崇広<sup>1)</sup>、山崎翠、浅田安紀子<sup>1)</sup>、武田章弘<sup>1)</sup>、清田恭平<sup>1)</sup>、印南佳織、吹譚友秀、吉田智也。日本薬学会 第 140 年会(2020)：京都

いわゆる健康食品からシルデナフィルの他に、その構造類似体が検出されることがあるが、構造類似体がシルデナフィルと同様にホスホジエステラーゼ 5 (PDE5) 阻害活性を有するかは明らかになっていないことが多い。今回、いわゆる健康食品から検出したシルデナフィル等の構造類似体 3 成分の PDE5 阻害活性を測定し、それらを含む製品の危険性を評価した。3 成分全て PDE5 阻害活性を有

しており、これらを含む製品を摂取することで、シルデナフィル様の副作用が生じる危険性が示唆された。

1) (地独)大阪健康安全基盤研究所

(15) **安全性未審査の組換え DNA 技術応用食品検査に用いるリアルタイム PCR 装置の同等性確認試験について**、羽生琢真、原田利栄、相田康一、坂倉智子、鶴岡則子。

第 56 回全国衛生化学技術協議会年会 (2019) : 広島

当所では通知に基づき、安全性未審査の組換え DNA 技術応用食品の検査を行っている。現在使用しているリアルタイム PCR 装置である ABI PRISM 7900HT (Thermo Fisher Scientific 社製。以下、7900HT とする) から、後継機種として Quant Studio 5 (Thermo Fisher Scientific 社製。以下、QS5 とする) に移行するにあたり、QS5 は通知に記載のない機種であるため、通知に記載されている機種である 7900HT と「同等の性能を有する機種」に該当するかを確認する必要が生じた。当所所有の QS5 について、7900HT との同等性確認試験を実施した結果、通知記載の基準を満たしていることが確認できた。

(16) **千葉県水道水質検査外部精度管理調査の結果(濁度)**、本島しのぶ、田中智子、横山結子、豊崎緑、池田俊介、岸田一則、遠藤幸男。第 56 回全国衛生化学技術協議会年会 (2019) : 広島市

千葉県では、水道事業者等の検査精度の向上を図ることを目的として、水道水質検査外部精度管理調査を実施している。平成 30 年度の調査では水道水質基準 51 項目のうち、「濁度」を対象項目とした。水道事業者及び水道水質検査機関等 44 機関が参加し、無効な測定結果を報告した 4 機関が除外、Grubbs の棄却検定 (危険率 5%) により 1 機関が棄却された。また、Z スコアの絶対値が 3 以上かつ中央値からの誤差率が ±10% を超えた 2 機関は、検査精度が良好でないと評価された。原因を調査したところ、実施要領の見落とし、検量線作成時の不備、標準液及び試料の希釈ミスとの回答を得た。水質検査精度向上のための留意点として、実施要領の確認体制の強化と試薬や器具、測定機器の特性を理解した適切な操作を心がけることが考えられた。

(17) **千葉県水道水質外部精度管理調査の結果(フッ素及びその化合物)**、豊崎緑、横山結子、本島しのぶ、池田俊介、田中智子、岸田一則、遠藤幸男。第 56 回全国衛生化学技術協議会年会 (2019) : 広島市

千葉県では、水道事業者等の検査精度の向上を図ることを目的として、水道水質検査外部精度管理調査を実施している。平成 30 年度の調査では水道水質基準 51 項目のうち、「フッ素及びその化合物」を対象項目とした。水道事業者及び水道水質検査機関等 37 機関が参加し、解析の結果除外及び棄却された機関はなかった。一方、Z スコアの絶対値が 3 以上かつ中央値からの誤差率が ±10% を超えた機

関が 6 機関あり、検査精度が良好でないと評価された。原因を調査したところ、ピークの処理方法の不備、カラムや測定装置の劣化、検量線の濃度範囲が不適切との回答を得た。水質検査精度向上のための留意点として、マトリックスを含む試料を用いた内部精度管理を定期的の実施し、既存の SOP 及び検査精度を見直すことが考えられた。

(18) **水道水中の陰イオン類分析における妨害ピークの挙動とエチレンジアミンの経時変化の検討**、豊崎緑、本島しのぶ、遠藤幸男。第 28 回環境化学討論会 (2019) : 浦和市

イオンクロマトグラフによる水道水中の陰イオン類分析において、脱塩素剤のエチレンジアミンに起因する妨害ピークによりフッ素に定量誤差が生じる事例が報告されている。今回、EDA の経時的劣化と妨害ピークの生成挙動について検討を行った。その結果、時間経過と妨害ピークの挙動に関連性は確認されなかった。

## 10. 研究談話会

衛生研究所職員に対する研修の一環として、公衆衛生の諸問題を勉強することを目的としているほか、関係機関への情報提供の場として実施している。

内容は「研究室ごとに取り組んでいる調査研究の報告」や「最新トピックスの紹介」等で、令和元年度は1回実施した。

延べ回数（実施日）	題 名	演 者
第 125 回 (2月14日)	遺伝子組換え食品～検査・表示の今とこれから～	食品化学研究室 羽生琢真
	温泉と温泉分析業務	生活環境研究室 豊崎緑

## 11. 公衆衛生情報の提供

### 1) 広報誌の発行

◎千葉県衛生研究所年報 67（毎年発行）

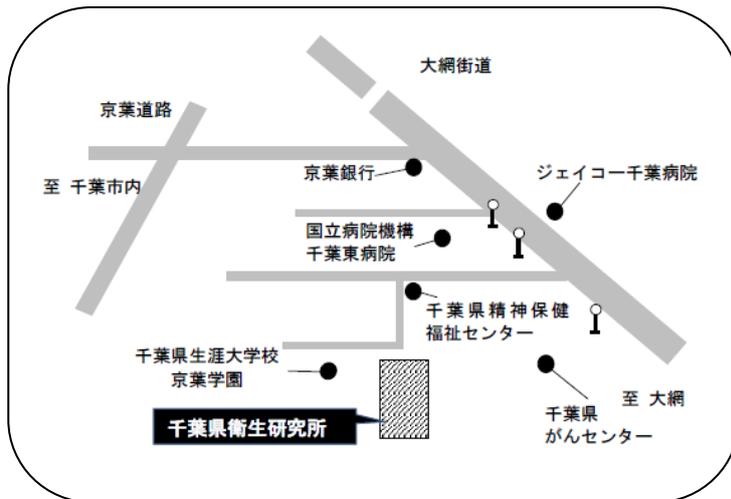
◎Health21 No.32 発行（ホームページ掲載）

・70周年を迎えて～衛生研究所の沿革～	所 長	石出広
・いつまでも健康でいるためには？	技 監	佐藤眞一
・細菌性食中毒にご注意！	細菌研究室	横山栄二

## 12. 受賞・表彰

受賞・表彰	氏 名	課・室	受賞年度
地方衛生研究所全国協議会長表彰	横山栄二	細菌研究室	元年度
地方衛生研究所全国協議会会長奨励賞	菊池俊	細菌研究室	元年度

### 13. 庁舎案内



交通：

- JR 千葉駅から  
千葉中央バスのりば②  
菅田・鎌取・千葉リハビリセンター  
大宮団地（県庁・星久喜台経由）
- ジェイコー千葉病院または  
千葉県がんセンター 下車徒歩5分

千葉県衛生研究所年報  
第68号

令和3年3月発行

編集・発行 千葉県衛生研究所  
〒260-8715 千葉県千葉市中央区仁戸名町 666-2  
TEL 043-266-6723  
<https://www.pref.chiba.lg.jp/eiken/index.html>