

# 検査情報月報



2018  
5月

横浜市衛生研究所

# 平成30年5月号 目次

## 【トピックス】

医動物・食品中異物検査結果(平成29年度) .....	1
小児科定点医療機関における病原体サーベイランス検査結果(2017年) .....	2
劇症型溶血性レンサ球菌感染症検査結果(2017年) .....	3
食品等の苦情品検査(平成29年度) ー食品添加物担当で行った理化学検査ー .....	6
食品中の放射性物質検査結果(平成29年度) .....	15

## 【感染症発生動向調査】

横浜市感染症発生動向調査報告 4月 .....	16
-------------------------	----

## 【情報提供】

衛生研究所WEBページ情報 .....	20
---------------------	----

## 医動物・食品中異物検査結果(平成29年度)

医動物担当では、人の健康を害する、または不快感を与える昆虫、ダニ、寄生虫等の試験・調査・研究を行っています。

その中の一つとして、各区福祉保健センター、各市場検査所、事業者などの依頼を受けて、昆虫類を中心に食品へ混入した異物の検査を行っています。平成29年度の食品中異物検査実績は3件でした。内訳は昆虫類1件(ハエ目)、その他の動物類2件(ミズ綱1件、等脚目1件)でした。

検査結果の詳細は以下のとおりです。

相談内容・発生状況等	写真 (状態、体色、大きさ)	同定結果	生態・その他
購入した骨付き肉そうざいを、温めて食べようとしたところ、白い幼虫のようなものが多数出てきた。		ヒロズキンバエ (ハエ目)	幼虫は動物の死体、塵芥、動物の糞などから発生する。 成虫は、人家周辺、ゴミ処理場などでみられる。日本に広く分布する。
購入したキャベツに赤い虫が多数みられた。		ミズ綱の一種 (貧毛綱)	陸生種、水生種に大別される。 陸生種ではシマミズが腐敗有機物を主食とし、フトミズ類の多くの種は腐食を含んだ土壌を主に摂食する。
たたみいわしに異物が付着していた。		ウオノエ科の一種 (等脚目)	魚類の口腔内、鰓腔内、腹腔内、体表に寄生し、体液を吸う大型の寄生虫。

【 微生物検査研究課 医動物担当 】

## 小児科定点医療機関における病原体サーベイランス検査結果(2017年)

当所では、感染症法に基づく感染症発生動向調査事業の一環として病原体の検索をおこなっています。細菌担当では、市内8か所の小児科定点医療機関から送付された細菌検査検体について主にA群溶血性レンサ球菌咽頭炎および感染性胃腸炎について検査をおこなっています。

A群溶血性レンサ球菌咽頭炎は、ランスフィールドの分類でA群に分類されるレンサ球菌による咽頭炎であり、小児では発赤、高熱、発疹を伴う咽頭炎を呈し、重症化すると猩紅熱、続発症として急性糸球体腎炎、リウマチ熱等を発症することがあります。感染性胃腸炎は、細菌またはウイルスなどによる嘔吐、下痢などを主症状とする感染症です。原因はノロウイルスやロタウイルスが主ですが、細菌性のものも含まれます。

今回は2017年1月から12月までの1年間に小児科定点医療機関から受け入れた検体についてその検査結果を報告します。

最初にA群溶血性レンサ球菌咽頭炎ですが、患者の咽頭拭い液36検体から分離されたA群溶血性レンサ球菌32株のT型別<sup>1)</sup>結果を表に示しました。市内では、T1型が最も多く11株(34.4%)分離されました。また、近年多く分離されたT型別不能株が3株と大幅に減少しました。これらの結果は、衛生微生物技術協議会溶血レンサ球菌レファレンスセンターに報告しており、全国のデータがまとめられて国立感染症研究所のホームページで報告されます<sup>2)</sup>。

次に感染性胃腸炎ですが、下痢、発熱、嘔吐などを呈している患者の直腸ぬぐい液6検体について腸管系病原菌の検索を行いました。原因となる細菌は検出されませんでした。

表 病原体サーベイランス検体から分離されたA群溶血性レンサ球菌のT型別結果

菌型	T1	T4	T6	T12	T22	TB3264	型別不能	計
2017年1～12月	11	7	4	2	1	4	3	32

<sup>1)</sup> T型別とは、A群溶血性レンサ球菌の菌体表層に存在するT蛋白の血清型別のことで、疫学調査の手段として広く用いられています。

<sup>2)</sup> 衛生微生物技術協議会 第38回研究会(東京) レファレンスセンター等報告

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/manual/297-labo-manual/7359-reference-report38.html>

【 微生物検査研究課 細菌担当 】

## 劇症型溶血性レンサ球菌感染症検査結果(2017年)

劇症型溶血性レンサ球菌感染症は、溶血性を示すA群やG群のレンサ球菌によって引き起こされる感染症です。基礎疾患の有無に関わらず、突然の四肢の疼痛、腫脹、発熱などで発症し、その後急激に軟部組織壊死、急性腎不全、播種性血管内凝固症候群(DIC)、多臓器不全(MOF)を引き起こしショック状態から死亡することも多い感染症です。全国的に、2014年あたりから発生件数が急激に増加し、横浜市でも図のように同様の傾向が見られますがその原因は不明です。

当所では、感染症法に基づく感染症発生動向調査事業の一環として市内の医療機関から送付された劇症型溶血性レンサ球菌感染症の患者から分離された菌株についてT型別<sup>1)</sup>、*emm* 遺伝子<sup>1)</sup>、発赤毒素(*spe*)遺伝子の検査をおこなっています。さらに菌株を国立感染症研究所に送付し、そこでM型別<sup>1)</sup>、薬剤感受性試験などをおこなっています。<sup>2)</sup>

今回は2017年1月から12月までの1年間に保健所に届け出がなされ、市内の医療機関から受け入れた菌株についてその検査結果を報告します。

2017年は、発生届が出された24事例から分離された25株の菌株が搬入されました。その起原菌はA群、B群およびG群溶血性レンサ球菌であり、詳細は保健所への届出順に表に示しました。そのうち事例数が多い株として、A群では「TB3264型 M型別不能 *emm* 89.0」の株が4事例から分離されました。G群では「*Streptococcus dysgalactiae* subsp.*equisimilis emm* stG6792.3」の株が3事例から分離されました。また、2017年はB群溶血性レンサ球菌による事例が4事例でしたが、血清型は様々でした。

患者の内訳は24事例のうち、男性が16事例(A群5事例、B群3事例、G群8事例)、女性が8事例(A群4事例、B群1事例、G群3事例)と男性が多い傾向でした。また、年齢別に分類すると24事例のうち、60代～70代が10事例、80代～90代が9事例と、高齢者に多く発症する傾向がみられました。

<sup>1)</sup> T型別、M型別とは、A群溶血性レンサ球菌の菌体表層に存在する蛋白の血清型別のことで、疫学調査の手段として広く用いられています。また、M蛋白は抗オプソニン作用を示し、病原因子として知られています。*emm* 遺伝子による型別はそのM蛋白遺伝子で型別する方法です。

<sup>2)</sup> 衛生微生物技術協議会 第38回研究会(東京) レファレンスセンター等報告

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/allarticles/manual/297-labo-manual/7359-reference-report38.html>

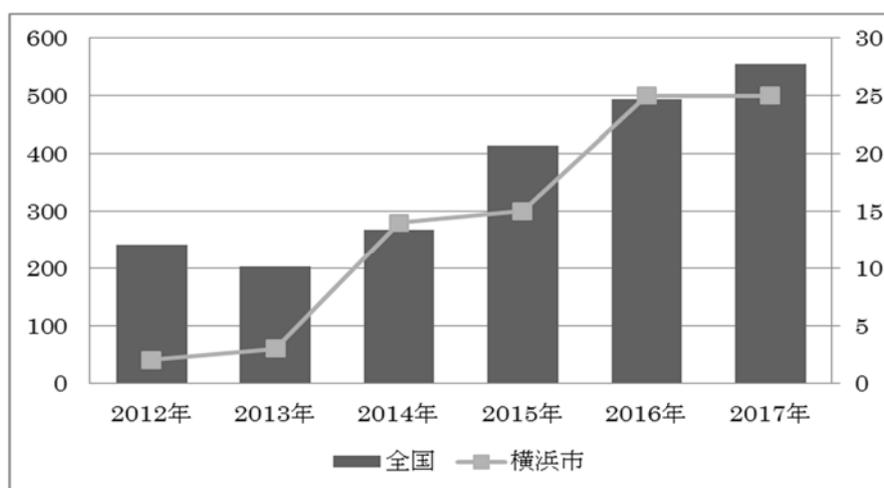


図 劇症型溶血性レンサ球菌感染症発生届出数(全国および横浜市)  
(国立感染症研究所感染症発生動向調査週報(IDWR)および横浜市感染症発生動向調査 全数情報より)

表 2017年に発生した劇症型溶血性レンサ球菌感染症由来菌株の検査結果(保健所への届出順)

採取日	年齢	性別	材料	菌名	T型	M型	emm	発赤毒素遺伝子( <i>spe</i> )
1/24	60代	男	血液	B群 I b型				
			髄液	B群 I b型				
2/1	90代	男	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG245.0</i>	
2/18	70代	男	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stC74a.0</i>	
2/24	40代	男	血液	B群 I a型				
4/12	90代	男	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG652.0</i>	
5/16	40代	男	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stGLP1.0</i>	
6/12	20代	男	膿	A群	B3264	UT	89.0	<i>speB</i> 、 <i>speC</i> 、 <i>speF</i>
8/6	70代	女	血液	A群	1	1	1.0	<i>speA</i> 、 <i>speB</i> 、 <i>speF</i>
8/4	60代	男	血液	B群 III型				
8/12	90代	女	血液	B群 III型				
8/18	40代	男	皮膚水泡 内容液	A群	B3264	UT	89.0	<i>speB</i> 、 <i>speC</i> 、 <i>speF</i>
8/12	60代	男	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG6.1</i>	
8/29	90代	女	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG6792.3</i>	
9/12	80代	男	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG10.0</i>	
10/17	80代	女	生検組織	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG485.0</i>	
11/1	80代	男	血液	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG652.0</i>	
11/6	80代	男	生検組織	G群 <i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG6792.3</i>	
11/25	70代	女	血液	A群	B3264	UT	89.0	<i>speB</i> 、 <i>speC</i> 、 <i>speF</i>
12/12	30代	男	血液	A群	UT	UT	90.7	<i>speB</i> 、 <i>speF</i>

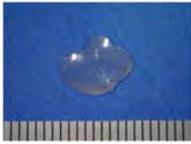
採取日	年齢	性別	材料	菌名	T型	M型	<i>emm</i>	発赤毒素遺伝子 ( <i>spe</i> )
				G群				
12/16	60代	女	血液	<i>S.dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>			<i>stG6792.3</i>	
12/15	70代	女	血液	A群	1	1	1.0	<i>speA</i> , <i>speB</i> , <i>speF</i>
12/25	60代	男	血液	A群	1	1	1.0	<i>speA</i> , <i>speB</i> , <i>speF</i>
12/20	90代	女	血液	A群	B3264	UT	89.0	<i>speB</i> , <i>speC</i> , <i>speF</i>
8/18	60代	男	膿	A群	1	1	1.0	<i>speA</i> , <i>speB</i> , <i>speF</i>

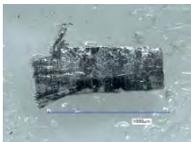
【 微生物検査研究課 細菌担当 】

# 食品等の苦情品検査(平成29年度)

## －食品添加物担当で行った理化学検査－

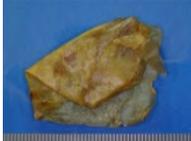
平成29年度に、福祉保健センター等に届けられた食品等に関する苦情品の中で、原因究明のために食品添加物担当へ搬入された検体は31件60検体でした。苦情の内容は様々ですが、異物混入が多く見られました。主な検体の検査結果は次のとおりです。

検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
プラスチック様異物 	給食のごはんとつなそばろを喫食中に異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 元素分析 赤外分光分析 燃焼性 結果	大きさ6.4×2.0mm、重さ12mg、淡黄色の硬質な破片。 拡大すると周囲は淡黄色、内側は白色をしており、カッターで切断すると断面は2層となっていた。 炭素、塩素、酸素の元素を認めた。 ポリ塩化ビニルと類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 加熱するとプラスチックを燃やしたような臭いを発し、溶けて黒色に変化した。 ポリ塩化ビニル樹脂の破片と推定された。
ナゲット喫食時の異物 	ハンバーガーを喫食していたところ、ナゲット喫食時に口の端に異物が付着しているのを発見した。	外観 マイクロスコープ ニンヒドリン反応 赤外分光分析 結果 備考	長さ約10mm、幅約0.1mmの淡黄色の糸状物質。 淡黄色の半透明な糸状物質で、表面全体に凹凸があり、中心に裂けた部分を認めた。 陽性 対照品のバーガー中のチーズと類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 タンパク質を含有する物質と推定された。 赤外吸収スペクトルと外観から、チーズの可能性が考えられた。
塩焼きそば中の金属様異物 	給食中に担任が塩焼きそばを喫食したところ、口の中に違和感を感じ、取り出した。	外観 マイクロスコープ 元素分析 磁性 結果	①大きさ3.0×1.5mm、重さ2mg、②大きさ6.5×3.5mm、重さ12mg、銀色の硬い金属様異物2個。 片面は滑らかな表面で光沢があるが、もう片面は凹凸のある表面で黒ずんでいた。両面とも細かいスジを認めた。 主成分としてアルミニウムを含有し、ケイ素、酸素等の元素も認めた。 磁性は認められなかった。 アルミニウムを主成分とする金属片と推定された。
おにぎり中の異物 	おにぎりを喫食したところ、硬いものを噛んだ感触があり透明性のプラスチック様異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 元素分析 赤外分光分析 結果	大きさ10×7mm、重さ79mgの半透明の硬い異物。 表面には微細な凹凸が観察され、端は不定形であった。また、端の切断面は比較的平らであった。 酸素、ケイ素、ナトリウム、カルシウム、バリウム等の元素を認めた。 ガラス繊維と類似の赤外吸収スペクトルを認めた。 ガラス片と推定された。

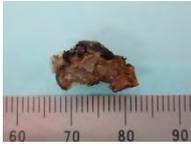
検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
ハッシュドビーフ中の異物 	給食のハッシュドビーフを喫食中に児童の口腔内から発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 熱分解 GC/MS 分析 結果	大きさ6.4×5.8mm、重さ0.14g、淡黄色の不定形な塊に白色の丸みを帯びた塊がくっついた状態の硬い異物。 淡黄色部分はやや透明性があり、片面は研磨されたように滑らかであった。白色部分の表面には凹凸が見られ、茶色い汚れが付着していた。また、淡黄色部分の窪みに白色部分が充填されているような状態であった。 淡黄色部分を拡大すると、不定形な砂利様の物質が散りばめられたような像であった。 淡黄色部分からは、炭素、酸素、フッ素、タングステン、アルミニウム、ケイ素、窒素等の元素を認めた。 淡黄色部分は、メタクリル酸ヒドロキシエチルとジメタクリル酸エチレングリコールの共重合体と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 異物部分の一部(淡黄色部分)を加熱して分析したところ、メタクリル酸およびメタクリル酸エステル類を検出した。 メタクリル樹脂を含む物質と推定された。
フレンチサラダ中の異物 	児童が給食のフレンチサラダを喫食した際に違和感があり、口から異物を取り出した。	外観 マイクロスコープ 元素分析 磁性 結果	長さ12mm、太さ0.75mm、重さ41mg、銀色の針金様異物。 異物の左先端はほぼ垂直に切断されたような形状をしており、右先端は鋭く尖った形状で黒く変色していた。 鉄、クロム、ニッケル、マンガン等の元素を認めた。 磁性を認めた。 鉄、クロム、ニッケル、マンガンを含むステンレス金属と推定された。
豆腐中の異物 	給食の豆腐中に1mm程度の異物が入っていた。	外観 マイクロスコープ 元素分析 結果	大きさ1×0.4mm、灰色の金属様異物。黄色い台紙にテープで固定されていた。 表面には細かい傷やスジが多数あり、金属様の光沢を認めた。 アルミニウム等の元素を認めた。 アルミニウムの破片と推定された。
食物アレルギー発症者喫食残品	食物アレルギーをもつ児童が乳、卵、小麦等の除去食を喫食中に、アレルギー症状を発症したため、乳、卵、小麦の検査が依頼された。	乳、卵、小麦 (ELISA法)	発症者喫食残品(五目御飯、味噌汁、白身魚の野菜あんかけ、生揚げネギ味噌チーズ焼き)について検査を行った結果、生揚げネギ味噌チーズ焼きで乳が陽性(10ppm以上)であった。

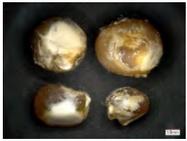
検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
揚げなすのトマトソース	店舗で購入した惣菜を2名で喫食したところ、腐ったものを食べた時のようなヒリヒリ感があり、すぐに吐き出した。	官能検査 pH 酢酸エチル エタノール 結果	6名で嗅覚検査を実施したが、異臭は認められなかった。一方、6名で味覚検査を実施したところ、4名が舌に弱い刺激を認め、1名が溶媒様の異味を認めた。 4.9 不検出 3100ppm トマトソースの原材料としてアルコールが使用されている可能性があったが、今回検出されたエタノール濃度で味覚検査の原因となるかは不明であった。
野菜炒め(カット野菜)中の異物 	購入者が調理し喫食中に口内で痛みを感じ吐き出したところ、もやしに細い針金のような金属様異物が刺さっているのを発見した。	外観 顕微鏡 磁性 元素分析 結果	長さ25.5mm(21mmと4.5mm)、太さ0.4mm、重さ16mg(14mgと2mg)、黄金色で金属光沢のある細長い針金のような異物。中央部分がやや湾曲しており、全体の長さの2/3程度がもやしに刺さった状態であった。搬送時に異物の端が折れて、二つに分かれていた。 拡大すると、厚さ0.1mm程の薄片が丸まったような状態で、辺縁は不規則な形をしていた。 磁性は認められなかった。 銅、亜鉛、酸素等の元素を認めた。 銅と亜鉛を主成分とする金属と推定された。
ソーセージ中の異物 	ソーセージを喫食中に違和感を感じ取り出したところ、白色異物を発見した。	外観 顕微鏡 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果	大きさ5.3×2.4×0.1mm、重さ7mg、白色の硬い物質。水に浸すと沈むが、形状の変化は認められなかった。 表面は細かな凹凸のある形状をしており、茶褐色の部分も見られた。 全体的に微小な凹凸があり、所々窪みを認めた。 酸素、炭素、カルシウム、窒素、リン等の元素を認めた。 灰化前、灰化後共に骨と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 骨の欠片と推定された。
きのこスパゲティー中の木様異物 	児童2名がきのこスパゲティーを喫食中に口の中から異物を発見した。	外観 顕微鏡 赤外分光分析 元素分析 リグニン反応 結果	①大きさ15×3mm、重さ28mg、②大きさ7×3mm、重さ8mgの2個の褐色木様異物。 細長い繊維状の物質が多数寄り集まっている様子が観察された。また、異物を切断後に断面を観察すると多数の空洞が確認された。 木(セルロース)に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 炭素、酸素等の元素を認めた。 陽性 木片と推定された。

検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
みそ汁中の異物 	給食の味噌汁を喫食中に白いプラスチック様の異物を発見した。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果 備考	大きさ約7×1mm、4×0.4mm、5×0.7mmの白い棒状の固まり3個。一番小さい異物をピンセットで摘んだところ、中心付近で2つに折れた。 一番大きな異物は、薄い透明なシート状のものが重なり合ったような構造をしており、他の2つは半透明で棒状の形状をしていた。 全体的に多数の亀裂と細かな凹凸を認めた。 炭素、酸素、カルシウム、リン、窒素等の元素を認めた。 灰化前、灰化後共に骨と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 骨の欠片と推定された。 献立にシシャモフライがあり、シシャモの骨の可能性が考えられた。
赤ワイン中の異物 	自宅でワインを飲酒したところ、異物のようなものが入っていた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果 備考	大きさ7×7mm～3×2mm、重さの合計50mg、紫色の結晶状の固まり4個。ピンセットでつまむと容易に崩れた。 全体的に紫色で凹凸があり、所々白色の部分を確認した。 薄層が密集しており、一部に微粒子が付着しているような構造を認めた。 酸素、炭素、カリウム等の元素を認めた。 酒石酸水素カリウムに類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 酒石酸水素カリウムの結晶と推定された。 酒石酸水素カリウムは、ブドウに多量に含まれており、ワイン醸造時に不溶性の酒石として析出することがある。
茶葉に含まれていた異物 	購入した緑茶を茶筒に移して飲んでいたところ、茶筒の中に異物が入っていることに気が付き、届け出た。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 結果	長さ72mm、重さ15mgの黒褐色で少し弾力のある繊維状異物。 異物の幅は一様にほぼ均一(約0.5mm)であった。また、異物の端は不定形であった。 細長い繊維状の物質が多数寄り集まっている様子が観察された。また、異物を切断し、その断面を観察すると多数の空洞が確認された。 炭素、酸素等の元素を認めた。 植物の繊維と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 植物の繊維と推定された。

検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
かに太巻き寿司中の異物 	かに太巻き寿司の喫食中にかにの甲羅様の異物が出てきた。	外観  顕微鏡  赤外分光分析  元素分析 結果	大きさ4.7×3.6mm、厚さ0.5～1.6mm、重さ10mg、辺縁が角張った薄片の中央が丸く突き出た形をした硬い異物。突起がある面は薄橙色をしており、裏面は白色で少量の黄色い付着物が見られた。 拡大すると、やや厚みのある白色の物質の上に薄橙色のフィルム状のものがくっついているような形態であった。 ポリ-N-アセチルグルコサミン(キチン)と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。また、対照品(かにの甲羅)と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 炭素、酸素、窒素等の元素を認めた。 かにの甲羅の一部と推定された。
肉まん中の異物 	肉まんを喫食中、口内に異物を感じ、口から取り出したところ、紙様異物が丸まった状態で混入していた。	外観  電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析  燃焼性 結果	大きさ36×30mm、重さ0.95g、茶色の薄い不定形異物。折り重なった状態であり、広げた時の大きさは70×42mmであった。広げた状態の異物には、玉ねぎの外側のようなスジが等間隔に走っていた。乾燥した状態ではもろく、力を加えると容易に砕くことができ、水に入れると柔らかくなった。 玉ねぎに類似した細胞構造を認めた。 炭素および酸素の元素を認めた。 玉ねぎ(セルロース)と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 加熱すると玉ねぎのような臭いを発し、炭化した。 玉ねぎと推定された。
ずわいがにちらし寿司中の異物 	ずわいがにちらし寿司中から、白髪様の異物が出てきた。	外観  顕微鏡  電子顕微鏡  赤外分光分析  元素分析  結果 備考	長さ①5cm、②1.5cm、幅0.1～0.2mm、重さ合計2mgの白くて固い糸状物質2個。軽く力を加えると容易に折れた。 半透明で中心部分は比較的均一の幅だが、端は太さが不均一で平らになっている部分を認めた。 多数の繊維が束状に集まった構造で、所々に亀裂を認めた。 灰化前、灰化後共に当所で用意した対照品のかにの腱に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた。かにの腱も炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた。 カルシウム、リンを含む有機物と推定された。 形態から、かにの腱の可能性が考えられた。

検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
豚角煮井中の異物 	豚角煮井中に、薄茶色の薄くて硬い異物を発見した。	外観 電子顕微鏡 赤外分光分析 元素分析 結果 備考	大きさ約8×30mm、重さ約20mg、薄茶色のシート状の異物。乾いている状態では固くて脆いが、水にぬれると柔らかくなった。 長辺方向に多数のスジがあり、所々ひび割れているのを認めた。透過光で観察すると、細胞状の構造を認めた。対照品のにんにくの皮および長ねぎと比較すると、にんにくの皮に近い形状および構造であった。 多数の繊維が規則正しく並んだ構造を認めた。植物の繊維と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 炭素、酸素等の元素を認めた。 植物片と推定された。 形態から、にんにくの皮の可能性が考えられた。
カレー（検食）中のビニール様異物 	給食のカレーを喫食した児童が自宅で嘔吐し、その吐瀉物にビニール7～8片が見つかった。混入していたビニール片と原材料のひき肉を納入している業者が使用しているビニール袋との比較を依頼された。	外観 マイクロSCOPE 赤外分光分析 元素分析 結果 備考	大きさ約1～2cm、厚さ0.008mm、半透明で不定形なビニール様の柔らかい薄片が十数個。部分的によれており、広げると全体に多数の細かいしわがついていた。 辺縁は部分的にギザギザしていたが、大部分は直線的又は曲線的に切断されたような状態であった。拡大すると、0.1～数mm程度の小さな穴が所々に空いていた。 ポリエチレンと同様の赤外吸収スペクトルを認めた。 炭素を認めた。 ポリエチレン樹脂の破片と推定された。 異物は、ひき肉包装と厚さや材質、穴の空き方等が類似していた。
みそ汁中の異物 	みそ汁を喫食した児童が口腔内に違和感を覚え、口から出すと、合成樹脂様異物が出てきた。	外観 マイクロSCOPE 赤外分光分析 結果 備考	大きさ35×22mm、重さ45mgの無色透明で柔らかい合成樹脂様物質。 異物の端から接着部までの距離は約1.8mm(2点平均)であった。 ポリプロピレンと類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 ポリプロピレン(合成樹脂)と推定された。 原材料のえのきたけ袋の形状は、異物の端から接着部までの距離と類似しており、混入した可能性が高いと考えられた。

検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
コロッケ中に入っていた黒色異物 	児童が給食のパンにコロッケを挟んで喫食したところ、黒い異物を発見した。	外観  電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析  結果  備考	大きさ約16×8×7mm、重さ0.23g、不定形の柔らかい黒色異物。片側は盛り上がった形状で、所々に白色の付着物が見られ、もう片側は凹んだ形状で、全体的に白色の付着物が観察された。なお、参考品のコロッケおよびパンにも、1～数mm程度の黒色異物が数個付着していた。 黒色部分にデンプン粒様の集まりを認めた。 炭素および酸素の元素を認めた。 デンプンおよび油脂に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 デンプンおよび油脂を含む有機物の固まりと推定された。 電子顕微鏡の結果等から、異物はコロッケの中身(ジャガイモ)が黒化した可能性が考えられた。
シュウマイの異臭	購入した真空パックのシュウマイを自宅でレンジ加熱し2名で喫食したところ、1名はアンモニア臭のような異臭を感じ、1名は薬品のような異味を感じた。	官能検査  GC/MS分析 揮発性塩基窒素 結果  備考	電子レンジ加熱後に6名で臭気の確認を行ったところ、全員がシュウマイの強い臭いを感じ、そのうち4名がわずかに異臭を認めた。 クレゾール0.20ppm、スカトール0.03ppmを検出。 10Nmg% シュウマイの臭いが強いため、検出された微量のクレゾールおよびスカトールが異臭の原因となるかは不明であった。 揮発性塩基窒素は、魚介類や畜肉などの鮮度の低下に伴い生成されるため、鮮度判定の指標と考えられている。一般的に揮発性塩基窒素が試料100g当たり約30mg(30Nmg%)に達したとき初期腐敗とされている(衛生試験法・注解2010より)。
中華スープ中の異物 	2名の児童の中華スープ(給食)から異物を発見した。	外観  電子顕微鏡  元素分析 赤外分光分析  リグニン反応 結果	大きさ8×4～2×1mm、重さ37.5～0.3mgの5個の薄茶色の硬い異物。 表面は全体的に滑らかではなく、一部で空隙や、ハチの巣状の穴隙が観察された。 炭素、酸素、リン、カルシウム等の元素を認めた。 木繊維(セルロース)と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。 陽性 木質化した植物片と推定された。
塩サバ	魚屋で購入した塩サバを、焼いて喫食した10分後ぐらいから舌がしびれたとのことから、ヒスタミンの検査が依頼された。	HPLC分析	残品6切れについて、ヒスタミンの定量を行ったところ、すべて不検出(検出限界:5mg/100g)であった。

検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
いくらおにぎり 中の異物 	いくらおにぎりを 自宅にて30秒レ ンジで加熱し喫 食したところ、黄 色固形異物を5 ～6個発見した。	外観 マイクロスコープ 赤外分光分析 元素分析 ニンヒドリン反応 結果 備考	大きさ6.3×5.6～3.9×3.4mm、重さ0.10～0.02g、 全体的に茶褐色で所々白色の硬い粒状の異物4 個。 拡大すると、所々に窪みやしわが認められた。 タンパク質に類似した赤外吸収スペクトルを認め た。 炭素、酸素、窒素等の元素を認めた。 陽性 タンパク質を主成分とする物質と推定された。 外観および検査結果から、異物はいくらが加熱さ れて硬くなったものである可能性が考えられた。
むき栗の付着 物 	むき栗を購入し、 喫食したところ、 カビのようなもの が付着している のに気が付い た。	外観 電子顕微鏡 元素分析 ヨウ素デンプン 反応 結果	開封済のむき栗11個。すべてのむき栗の表面に 2mm以下の小さな白色物質を多数認めた。また、 むき栗1個の表面の一部に薄く緑色になった箇所 を認めた。むき栗を水で洗浄すると、白色物質は 洗い落ちてなくなったが、緑色部分はそのままであ った。なお、むき栗の包装の内側には、白色物質 が多数付着していた。 白色物質を拡大すると、デンプン粒様の集まりを認 めた。一方、緑色部分には細かな凹凸があり、一 部に微細な針状の結晶を認めた。なお、むき栗の 表面には、カビによく見られる菌糸状の構造物は 全体的に認められなかった。 炭素および酸素と、微量の窒素およびカリウム等の 元素を認めた 白色物質について行ったところ、陽性であった。 白色物質はデンプン等の食品由来成分であり、緑 色部分は有機物と推定された。
ミックスフルー ツ中の異物 	児童がミックスフ ルーツを喫食 中、硬い異物が 含まれているこ とに気が付いた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 赤外分光分析 元素分析 リグニン反応 結果	大きさ17.3×4.6mm、厚さ3.9mm、重さ0.14gの黄褐 色で硬い異物。 表面には比較的滑らかな部分と凹凸のある部分 が 見られ、所々に割れ目や繊維組織が観察された 細胞が集まったハチの巣状の構造が観察され、 所々に間隙を認めた。 セルロースと類似した赤外吸収スペクトルを認め た。 炭素と酸素の元素を認めた。 陽性 木質化した植物片と推定された。

検体名	事故・苦情理由	試験項目	試験結果
唐揚げ中の異物 	購入した唐揚げに骨様の異物が混入していた。	外観 マイクロスコープ 電子顕微鏡 元素分析 赤外分光分析 溶解性 結果	大きさ6×4mm、重さ5mgの白い薄片状異物。大部分は白色であり、表面には多数の細かいスジを認めた。また一部に褐色の付着物を認めた。表面に多数の空隙を認めた。炭素、酸素、窒素、カルシウム、リン等の元素を認めた。灰化前、灰化後共に骨と類似した赤外吸収スペクトルを認めた。塩酸を滴下すると発泡し、溶解した。骨の欠片と推定された。
ハンバーガー中の異物 	ハンバーガーから、プラスチック片のような異物が出てきた。	外観 マイクロスコープ 赤外分光分析 元素分析 ニンヒドリン反応 卵(ELISA法) 結果	大きさ約17×12mm、厚さ約0.2mm、重さ0.05gの透明なシート状異物。黄色～茶色の付着物を認めた。乾いている状態では硬いが非常に脆く、水で濡らすと柔らかくなった。異物の片面に付着物を認めたが、反対面にはほとんど見られなかった。一部を切り取って洗浄すると、両面とも表面はなめらかで、拡大するとわずかな凹凸を認めた。タンパク質に類似した赤外吸収スペクトルを認めた。炭素、酸素、窒素等の元素を認めた。陽性 卵白アルブミン陽性 卵のタンパク質が固まったものと推定された。

【 理化学検査研究課 食品添加物担当 】

## 食品中の放射性物質検査結果(平成29年度)

平成23年3月に、東日本大震災による福島第一原子力発電所事故がおき、食品中の放射性物質検査が急務となりました。そこで、横浜市衛生研究所においてもガンマ線核種分析装置を導入し、平成23年7月から検査を行っています。

平成29年度に当所で行った食品の検査結果は表1～3のとおりです。放射性セシウム(Cs)を検出したものは478検体中4検体(しいたけ2検体、タケノコ及びばれいしょ各1検体)で、基準値\*を超えた検体はありませんでした。

※ 放射性Csの基準値(Cs-134とCs-137の合計)

乳児用食品:50Bq/kg、飲料水:10Bq/kg、牛乳:50Bq/kg、一般食品:100Bq/kg

表1 検体の種類及び数並びに検出検体数

検体の種類	説明	検査検体数	放射性Cs検出検体数
市内産農産物	横浜市内産の農産物	25	4
市内産水産物	横浜市内漁港水揚げの魚介類	60	0
市内産畜産物	横浜市内産の原乳	4	0
市内量販店流通食品	横浜市内で流通している食品	32	0
小学校給食	米類及び牛乳など	357	0
合計		478	4

表2 検体の内訳

検体の種類	検査検体名( [ ]内は検体数)
市内産農産物	うめ[1]、えだまめ[1]、かき[1]、かぶ[1]、キャベツ[1]、きゅうり[1]、こまつな[2]、米(精米)[1]、さつまいも[1]、しいたけ(生)[2]、だいこん[1]、たけのこ[1]、とうもろこし[1]、トマト[2]、なす[1]、日本なし[1]、にんじん[1]、ねぎ[1]、ばれいしょ[1]、ぶどう[1]、ほうれんそう[1]、レタス[1]
市内産水産物	アイナメ[1]、ウミタナゴ[1]、キチヌ[1]、クロダイ[1]、コショウダイ[1]、コノシロ[1]、シリヤケイカ[1]、シログチ[14]、スズキ[10]、タチウオ[16]、ヒラメ[5]、マアジ[1]、マコガレイ[1]、マサバ[3]、マダイ[2]、マトウダイ[1]
市内産畜産物	原乳[4]
市内量販店流通食品	加工乳[1]、牛乳[11]、粉ミルク[4]、米(精米)[3]、清涼飲料水(乳児用食品)[2]、ゼリー[1]、低脂肪牛乳[1]、乳飲料[1]、ベビーフード[8]、
小学校給食	あずき[1]、牛乳[175]、米(精米)[96]、胚芽米[34]、発酵乳[4]、麦[46]、もち米[1]

表3 放射性Cs検出検体の検査結果

検出検体( [ ]内はCs検出検体数)	結果(Bq/kg)		
	Cs-134	Cs-137	Cs合計
しいたけ(生)[2]	0.974 不検出(<0.601)	5.34 4.33	6.3 4.3
たけのこ[1]	1.93	11.1	13
ばれいしょ[1]	不検出(<0.687)	0.784	0.78

【 理化学検査研究課 環境化学担当 】

# 横浜市感染症発生動向調査報告 4月

## 《今月のトピックス》

- 性的接触によるA型肝炎の報告が多い状態が続いています。
- 第15週にてインフルエンザの報告数が定点あたり1.00を下回り、流行は終息しました。

### ◇ 全数把握の対象

#### 〈4月期に報告された全数把握疾患〉

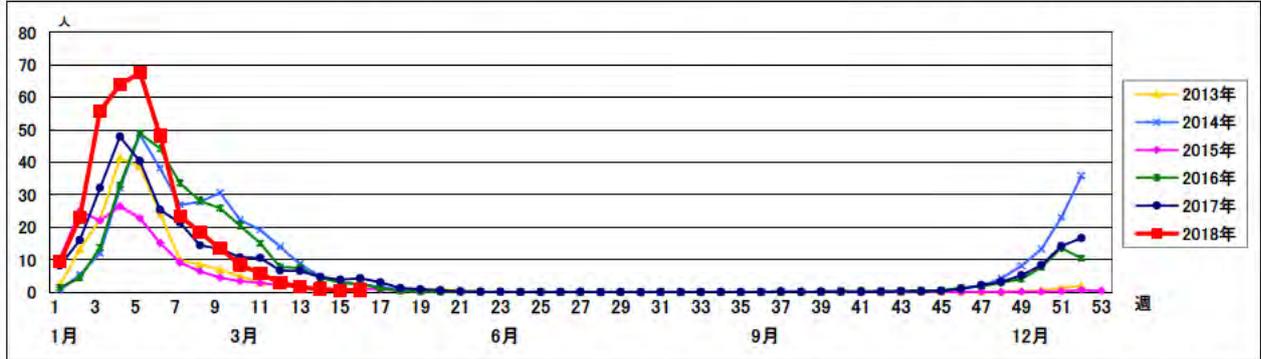
細菌性赤痢	1件	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	2件
腸管出血性大腸菌感染症	5件	後天性免疫不全症候群(HIV感染症含む)	5件
E型肝炎	1件	侵襲性髄膜炎菌感染症	1件
A型肝炎	5件	侵襲性肺炎球菌感染症	14件
デング熱	1件	水痘(入院例に限る)	2件
レジオネラ症	4件	梅毒	18件
アメーバ赤痢	4件	播種性クリプトコックス症	1件
ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く)	1件	破傷風	1件
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	4件	百日咳	5件
クロイツフェルト・ヤコブ病	1件	—	—

- 1 細菌性赤痢:無症状病原体保有者の報告が1件ありました。バングラデシュでの経口感染と推定されます。
- 2 腸管出血性大腸菌感染症:O157の報告が3件、O111の無症状病原体保有者の報告が1件、O104の無症状病原体保有者の報告が1件ありました。O111はフィリピンでの経口感染と推定されます。
- 3 E型肝炎:国内での経口感染と推定される報告が1件ありました。
- 4 A型肝炎:同性間の性的接触による報告が4件、経口感染と推定される報告が1件ありました。
- 5 デング熱:フィリピンでの蚊からの感染と推定される報告が1件ありました。
- 6 レジオネラ症:肺炎型の報告が4件あり、感染経路等不明です。
- 7 アメーバ赤痢:インドでの経口感染、インドネシアでの経口感染、国内での詳細不明の性的接触による感染、感染経路等不明の報告がそれぞれ1件ずつありました。いずれも腸管アメーバ症でした。
- 8 ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く):タイでの異性間性的接触と推定されるB型肝炎の報告が1件ありました。
- 9 カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症:4件の報告があり、感染経路等不明でした。
- 10 クロイツフェルト・ヤコブ病:家族性CJDの報告が1件ありました。
- 11 劇症型溶血性レンサ球菌感染症:A群とG群の報告が1件ずつあり、感染経路等不明でした。
- 12 後天性免疫不全症候群(HIV感染症を含む):AIDSの報告が1件、無症状病原体保有者の報告が2件、その他の報告が2件あり、いずれも男性でした。4件は同性間性的接触で、1件は感染経路等不明でした。
- 13 侵襲性髄膜炎菌感染症:50歳代の報告が1件あり、感染経路等不明でした。
- 14 侵襲性肺炎球菌感染症:幼児で2件(ワクチン4回接種)、30歳代および40歳代が3件(ワクチン接種歴なし2件、不明1件)、60歳以上で9件(ワクチン接種歴なし3件、不明6件)の報告がありました。
- 15 水痘(入院例に限る):80歳以上の2件の報告があり、いずれも臨床診断例です。
- 16 梅毒:18件の報告(無症状病原体保有者6件、早期顕症梅毒Ⅰ期8件、早期顕症梅毒Ⅱ期3件、晚期顕症梅毒1件)がありました。12件は国内での感染で、1件はインドネシア、5件は感染地域不明です。男性14件、女性4件でした。感染経路は、異性間の性的接触が8件、同性間の性的接触が1件、詳細不詳の性的接触が4件、感染経路等不明が5件です。
- 17 播種性クリプトコックス症:80歳代の免疫不全によると推定される報告が1件ありました。
- 18 破傷風:創傷感染と推定される報告が1件ありました。
- 19 百日咳:幼児の報告が4件(ワクチン接種歴あり3件、ワクチン接種歴不明1件)、40歳代の報告が1件(ワクチン接種歴不明)ありました。

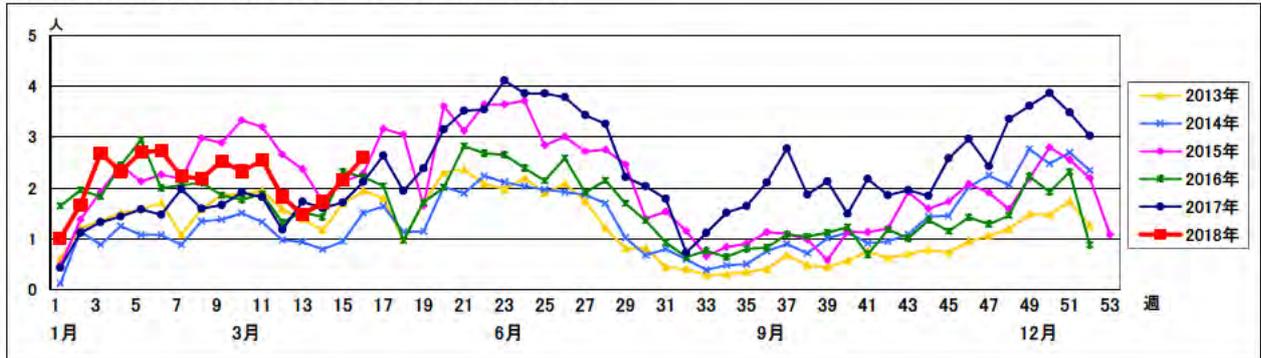
◇ 定点把握の対象

- 1 インフルエンザ:2017年第46週で1.01にて流行開始し、第51週で定点あたり14.19にて流行注意報発令基準値(10.00)を超え、2018年第3週で55.76となり、警報発令基準値(30.00)を超えました。第5週での67.58をピークとして漸減し、第10週では8.45となり、警報解除基準値(10.00)を下回りました。第15週にて0.55となり、現在は終息しています。

報告週対応表	
第11週	3月12日～3月18日
第12週	3月19日～3月25日
第13週	3月26日～4月1日
第14週	4月2日～4月8日
第15週	4月9日～4月15日
第16週	4月16日～4月22日



- 2 A群溶血性レンサ球菌咽頭炎:2017年第45週頃より増加傾向となり、例年と比べて高値で推移しています。第16週では定点あたり2.60となっています。



3 性感染症(3月)

性器クラミジア感染症	男性:23件	女性:27件	性器ヘルペスウイルス感染症	男性:4件	女性:9件
尖圭コンジローマ	男性:8件	女性:2件	淋菌感染症	男性:10件	女性:1件

4 基幹定点週報

	第11週	第12週	第13週	第14週	第15週	第16週
細菌性髄膜炎	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
無菌性髄膜炎	0.67	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00
マイコプラズマ肺炎	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
感染性胃腸炎(ロタウイルスに限る)	1.00	0.33	0.50	0.50	0.50	1.00

5 基幹定点月報(3月)

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	7件	ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	0件
薬剤耐性緑膿菌感染症	0件		—

【 感染症・疫学情報課 】

◇ 病原体定点からの情報

市内の病原体定点は、小児科定点:8か所、インフルエンザ(内科)定点:4か所、眼科定点:1か所、基幹(病院)定点:4か所の計17か所を設定しています。

検体採取は、小児科定点とインフルエンザ定点では定期的に行っており、小児科定点は8か所を2グループに分けて毎週1グループで実施しています。

眼科と基幹定点では、検体採取は対象疾患の患者から検体を採取できたときのみ行っています。

〈ウイルス検査〉

4月に病原体定点から搬入された検体は、小児科定点44件、内科定点19件、眼科定点4件、基幹定点4件でした。

5月8日現在、ウイルス分離17株と各種ウイルス遺伝子11件が検出されています。

表 感染症発生動向調査におけるウイルス検査結果(4月)

主な臨床症状 分離・検出ウイルス	上 気 道 炎	下 気 道 炎	イン フル エン ザ <sup>*1</sup>	肺 炎	胃 腸 炎	り ん ご 病	R S 感 染 症	発 熱
インフルエンザ AH1N1pdm09型			2					
インフルエンザ AH3型			11					
インフルエンザ B型山形系統	1		2					
インフルエンザ B型ビクトリア系統			1					
ヘルペス								1
パラインフルエンザ	1							
ヒトパルボ B19						1		
ヒトメタニューモ		1		1				
RS		1					2	
ライノ	1		1					
ロタ					1			
合計	1 2	2	16 1	1	1	1	2	1

上段:ウイルス分離数/下段:遺伝子検出数

\*1:疑いを含む

【 微生物検査研究課 ウイルス担当 】

## 〈細菌検査〉

「菌株同定」の検査は、基幹定点からの依頼では、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌が2件、肺炎球菌、インフルエンザ菌が各1件、黄色ブドウ球菌の毒素、菌株同定と薬剤耐性精査が各1件あり、非定点からの依頼では、菌株同定が1件ありました。保健所からの依頼は、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌が3件、腸管出血性大腸菌2件、肺炎球菌4件、劇症型溶血性レンサ球菌1件でした。

「分離同定」の検査は、基幹定点から百日咳菌1件(検出せず)、保健所からは、レジオネラ属菌の依頼があり、うち1件から *Legionella pneumophila* が検出しました。

「小児科サーベイランス」ではA群溶血性レンサ球菌が3件検出しました。

表 感染症発生動向調査における細菌検査結果(4月)

菌株同定	項目	検体数	血清型等	
医療機関	黄色ブドウ球菌毒素	1	<i>Streptococcus aureus</i> 毒素不検出	
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	2	<i>Enterobacter aerogenes</i>	
	基幹定点 インフルエンザ菌	1	<i>Haemophilus influenzae</i> 型別不明	
	肺炎球菌	1	<i>Streptococcus pneumoniae</i> 6型	
	菌株同定と薬剤耐性精査	1	<i>Aeromonas hydrophila</i>	
	非定点 菌株同定	1	<i>Bifidobacterium longum</i>	
保健所	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌	3	<i>Enterobacter aerogenes</i>	
	腸管出血性大腸菌	2	O157:H7 VT1VT2、O157:H7 VT2	
	肺炎球菌	4	<i>Streptococcus pneumoniae</i> 12型、型別不明	
	劇症型溶血性レンサ球菌	1	G群	
分離同定	項目	材料	検体数	同定、血清型等
医療機関(基幹定点)	百日咳菌	鼻腔ぬぐい液	1	検出せず
保健所	レジオネラ属菌	喀痰	2	<i>Legionella pneumophila</i> SG1(1件)
小児科サーベイランス	項目	検体数	同定、血清型等	
小児科定点	A群溶血性レンサ球菌	3	T1型、T4型、TB3264型	

【 微生物検査研究課 細菌担当 】

# 衛生研究所WEBページ情報

横浜市衛生研究所ホームページ(衛生研究所WEBページ)は、平成10年3月に開設され、感染症情報、保健情報、食品衛生情報、生活環境衛生情報等を提供しています。

今回は、平成30年4月のアクセス件数、アクセス順位、電子メールによる問い合わせ、WEB追加・更新記事について報告します。

なお、アクセス件数については市民局広報課から提供されたデータを基に集計しました。

## 1 利用状況

### (1) アクセス件数

平成30年4月の総アクセス数は、126,535件でした。前月に比べ約24%減少しました。主な内訳は、横浜市感染症情報センター\*172.4%、保健情報11.1%、検査情報月報3.4%、食品衛生2.0%、生活環境衛生1.7%、薬事0.7%でした。

\*1 横浜市では、衛生研究所感染症・疫学情報課内に横浜市感染症情報センターを設置しており、横浜市内における患者情報及び病原体情報を収集・分析し、これらを速やかに提供・公開しています。

### (2) アクセス順位

4月のアクセス順位(表1)を見ると、感染症に関する項目が、大半を占めています。

1位は「大麻(マリファナ)について」、2位は「麻疹(はしか)について」、3位は電子パンフレット「疥癬(かいせん)ってなあに？」でした。2位の「麻疹(はしか)について」は、沖縄県内で発生した麻疹患者の報道を受けて、アクセス数が増加したと考えられます。また、10位

表1 平成30年4月 アクセス順位

順位	タイトル	件数
1	大麻(マリファナ)について	8,976
2	麻疹(はしか)について	4,600
3	電子パンフレット「疥癬(かいせん)ってなあに？」	4,534
4	横浜市感染症情報センタートップページ	4,025
5	クロストリジウム-ディフィシル感染症について	3,840
6	B群レンサ球菌(GBS)感染症について	3,745
7	EBウイルスと伝染性単核症について	2,999
8	リステリア症について	2,920
9	衛生研究所トップページ	2,782
10	ヒト-メタニューモウイルス感染症について	2,569

データ提供: 市民局広報課

の「ヒト-メタニューモウイルス感染症について」のヒト-メタニューモウイルスは、あらゆる年代の人々で、上気道炎や下気道炎を起こすことが知られており、日本では3-6月に多く発生します。

#### 「大麻(マリファナ)について」に関連する情報

<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/eiken/health-inf/info/marijuana.html>

#### 「麻疹(はしか)について」に関連する情報

<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/eiken/idsc/disease/measle1.html>

#### 電子パンフレット「疥癬(かいせん)ってなあに？」に関連する情報

<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/eiken/punf/pdf/kaisen.pdf>

### (3) 電子メールによる問い合わせ

平成30年4月の問い合わせは、4件でした(表2)。

表2 平成30年4月 電子メールによる問い合わせ

内容	件数	回答部署
带状疱疹ワクチンについて	1	感染症・疫学情報課
ペストについて	2	感染症・疫学情報課
研修会の問い合わせについて	1	感染症・疫学情報課

### 2 追加・更新記事

平成30年4月に追加・更新した主な記事は、2件でした(表3)。

表3 平成30年4月 追加・更新記事

掲載月日	内容	備考
4月25日	電子パンフレット「熱中症に注意しましょう！」	更新
4月27日	横浜市が独自に算出した標準化死亡比(SMR)	掲載

【 感染症・疫学情報課 】