

4 資 料

資 料

感染症発生動向調査事業における病原体検出状況（令和 4 年度）

保健科学部 藤森亜紀子 光井太平 山中拓哉 今野博貴 梶田弘子 高橋知子

令和 4 年度は、県内の病原体定点等から提出された 51 件について検査を実施したところ、39 の病原体（ウイルス 39 株）を検出した。

I はじめに

平成 14 年 2 月に岩手県結核・感染症発生動向調査事業の実施要綱が改められ、病原体定点が選定された。令和 4 年 1 月現在、28 医療機関（基幹定点 19、小児科定点 4、内科定点 3 眼科定点 2）が選定されている。本報では、令和 4 年度の病原体検出結果を報告する。

II 検査対象

定点把握対象の五類感染症に加え、対象外の不明発疹症、咽頭炎およびアデノウイルス感染症等も検査対象とした。検体は 8 医療機関（基幹定点 1、小児科定点 3、内科定点 2、眼科定点 1、定点外医療機関 1）において採取した。表 1 に診断名別月別検査依頼件数を示した。

III 検査方法

ウイルス検査

(1) ウイルス分離

MDCK 細胞を用いてインフルエンザウイルスの分離を行った。分離したウイルスの同定には、リアルタイム PCR 法、(RT-) PCR 法及びダイレクトシーケンス法を用いた。

(2) (RT-) PCR 法及びリアルタイム PCR 法

糞便検体については、(RT-) PCR 法によりノロウイルス、サポウイルス、ロタウイルス、ア

ストロウイルス、エンテロウイルス、アデノウイルス等の胃腸炎ウイルスの検出を行った。同定にはリアルタイム PCR 法及びダイレクトシーケンス法を用いた。(鼻) 咽頭ぬぐい液、喀痰、血液及び皮膚病巣ぬぐい液等の検体については、(RT-) PCR 法により呼吸器ウイルス（ヒトオルソニューモウイルス（以下、RS ウイルス）、ヒトレスピロウイルス（以下、パラインフルエンザウイルス）、ヒトメタニューモウイルス、エンテロウイルス、ライノウイルス、ヒトパレコウイルス等）及び発疹ウイルス（ヘルペスウイルス 1~7 型、アデノウイルス、麻疹ウイルス、風しんウイルス、パルボウイルス、エンテロウイルス等）の検出を行った。同定にはダイレクトシーケンス法を用いた。

(3) その他

必要に応じて市販キット（蛍光抗体法、イムノクロマトグラフィー等）を用い、単純ヘルペスウイルス、アデノウイルス等の検出を行った。

IV 検査結果

51 件について検査し、39 株の病原ウイルスを検出した。月別病原体検出状況を表 2 に、診断名別病原体検出状況を表 3 に示す。以下、診断名別の病原体検出状況について概要を述べる。

1. インフルエンザ

2021/22 シーズンは、検査の依頼がなかった。2022/23 シーズンは、10 件の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ヒトコロナウイルス HKU1 が 1 株、インフルエンザウイルス AH3 が 7 株検出された。

2. RS ウイルス感染症

1 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、RS ウイルスが 1 株検出された。

3. 感染性胃腸炎／胃腸疾患

18 検体の糞便を検査したところ、ノロウイルス GII が 11 株（遺伝子型 GII.2 が 5 株、GII.4 が 6 株）、サポウイルス（遺伝子型 GI.1）が 5 株検出された。

4. 水痘

2 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、サイトメガロウイルスが 1 株検出された。

5. 手足口病

11 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 1 株、コクサッキーウイルス A6 が 3 株、ヒトメタニューモウイルスが 1 株検出された。

6. 流行性角結膜炎

1 検体の結膜ぬぐい液を検査したところ、アデノウイルス 4 型が検出された。

7. 不明発疹症

1 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、パルボウイルス B19 が 1 株検出された。

8. ウイルス性口内炎

1 件の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ライノウイルスが 1 株検出された。

9. 咽頭炎

1 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ヒトヘルペスウイルス 7 型が 1 株、ライノウイルスが 1 株、重複して検出された。

10. アデノウイルス感染症

3 検体の咽頭ぬぐい液を検査したところ、ライノウイルス C が 1 株、ヒトメタニューモウイルス 1 株検出された。

V 終わりに

2020 年 1 月に新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が国内発生して以降、様々な感染対策が講じられてきたこともあり、3 年以上にわたって、インフルエンザをはじめとした飛沫感染を起こす呼吸器ウイルス感染症の新規感染者数は激減し、定点把握対象の五類感染症の届出数は減少傾向となっていた。しかしながら、2022/23 シーズンのインフルエンザ患者数は過去 2 シーズンより大幅に増加し COVID-19 流行前の水準に戻った。他の感染症についても、COVID-19 感染対策により大きな流行がなかった感染症に対する免疫を持っていない小児は感染対策が緩和されれば、感染する可能性が高くなっていると推測される。

今後は、病原体の検査においては、病原体の種類や型の変化など感染症予防対策上重要な情報を得るとともに、不測の病原体にも備えた、病原体情報の収集（病原体サーベイランス）を確実に運用していくことが重要である。

分離・検出した病原体情報は、岩手県感染症情報センターホームページで公開されるほか、国立感染症研究所の病原体検出情報（IASR）データベースに登録されている。

岩手県感染症情報センター

<http://www2.pref.iwate.jp/~hp1353/kansen/main.html>

国立感染症研究所 病原微生物検出情報（IASR）
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/iasr.html>

文責 岩渕香織

表1 診断名別検査依頼件数(令和4年4月～令和5年3月)

診断名		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
五類感染症指定疾患	インフルエンザ							1	1	2		5	1	10
	RSウイルス感染症											1		1
	感染性胃腸炎	8	3	1	1						3	1	1	18
	水痘								2					2
	手足口病				1	4	2	1	3					11
	流行性角結膜炎											1		1
五類感染症指定疾患以外	不明発疹症	1												1
	ウイルス性口内炎	1												1
	ウイルス性脳炎								1					1
	咽頭炎	1												1
	アデノウイルス感染症	1			1		1							3
	結膜炎	1												1
総計		13	3	1	3	4	3	2	7	2	3	8	2	51

表2 月別病原体検出状況(令和4年4月～令和5年3月)

検出病原体	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
Adenovirus 4											1		1
Human herpes virus 7	1				1								2
Respiratory syncytial virus (RSV)										1			1
Human coronavirus HKU1											1		1
Coxsackievirus A6					1	1		1					3
Sapovirus	5			1									6
Influenza virus AH3								1	2		3	1	7
Rhinovirus	2												2
Rhinovirus C				1									1
Parvovirus B19	1												1
Human Metapneumovirus						1		1					2
Norovirus genogroup II	2	3	1							3	1	1	11
Cytomegalovirus								1					1
検出せず	3			1	2	1	2	3			1		13
総計	14	3	1	3	4	3	2	7	2	4	7	2	52

表3 診断名別病原体検出状況(令和4年4月～令和5年3月)

(1) 五類指定疾患

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
インフルエンザ	(10)	Human coronavirus HKU1	1
		Influenza virus AH3	7
RSウイルス感染症	(1)	Respiratory syncytial virus (RSV)	1
感染性胃腸炎／胃腸疾患	(18)	Sapovirus	6
		Norovirus genogroup II	11
水痘	(2)	Cytomegalovirus	1
手足口病	(11)	Human herpes virus 7	1
		Coxsackievirus A6	3
		Human Metapneumovirus	1
流行性角結膜炎	(1)	Adenovirus 4	1
検査検体数小計 ①	(43)	病原体陽性数小計 ③	33

(2) 五類指定疾患以外

診断名	(検体数)	検出病原体	検出数
不明発疹症	(1)	Parvovirus B19	1
ウイルス性口内炎	(1)	Rhinovirus	1
ウイルス性脳炎	(1)		0
咽頭炎	(1)	Human herpes virus 7	1
		Rhinovirus	1
アデノウイルス感染症	(3)	Rhinovirus C	1
		Human Metapneumovirus	1
結膜炎	(1)		0
検査検体数小計 ②	(8)	病原体陽性数小計 ④(重複感染例あり)	6
検査検体数総計 ①+②	(51)	病原体陽性数総計 ③+④	39

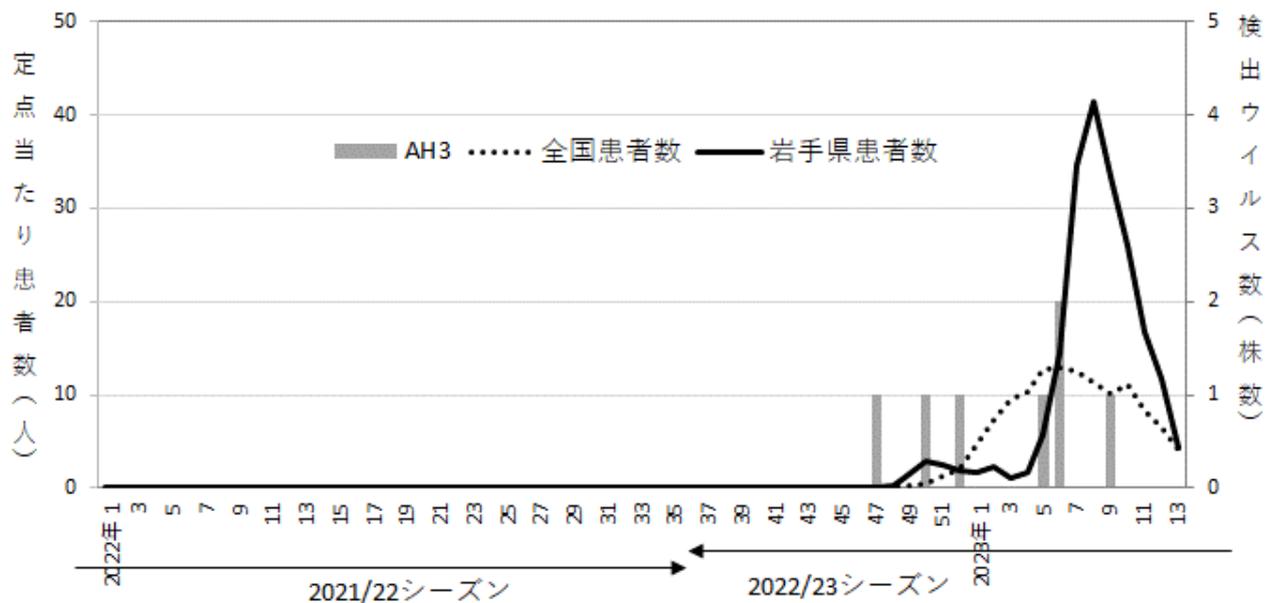


図 インフルエンザの定点当たり患者数の推移及び週別のインフルエンザウイルス検出数

資 料

腸管出血性大腸菌の検出状況（令和4年）

保健科学部 今野博貴 梶田弘子 藤森亜紀子 山中拓哉 光井太平 高橋知子
検査部 岩渕香織

I はじめに

腸管出血性大腸菌（*enterohemorrhagic Escherichia coli*：以降 EHEC）感染症は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律に基づき、三類感染症として保健所に届出されている（表1）。また、食中毒の原因物質であり、医師からの届出があれば調査を行うこととなる。なお、検査機関で分離された EHEC の菌株は、当所に収集され、血清型、VT 型を確認している。また、平成 30 年 6 月 29 日付け事務連絡「腸管出血性大腸菌による広域的な感染症・食中毒に関する調査について」により、MLVA（Multilocus variable-number tandem-repeat analysis）による解析法への統一化が図られ、現在は、0157、026、0111 については MLVA を実施している。収集された菌株は、平成 8 年 6 月 19 日付け衛食第 160 号「病原性大腸菌 0-157 の検体提供依頼について」及び平成 19 年 5 月 14 日付食安監発第 0514001 号「飲食店における腸管出血性大腸菌食中毒対策について」に基づき、国立感染症研究所（以降感染研）細菌第一部に送付している。感染研は、全国の地方衛生研究所から送付された菌株について遺伝子解析（0157、026、0111、0103、0121、0145、0165、091 については MLVA、その他の血清型の EHEC については PFGE（pulsed-field gel electrophoresis）を実施し、全国における同

一の菌株による広域散発事例の把握に努めている。

II 感染症発生動向調査

岩手県における、過去 5 年間の EHEC 感染症の届出数からは、2 事例の集団感染事例（026VT1:26 名、0111VT1:34 名）のあった 2017 年（平成 29 年）に 156 件と届出数が最も多かった。それ以降、年間届出数は 100 件以下となっている。令和 4 年の EHEC 感染症の届出数は 75 例（表 1）で、この 4 年間とほぼ同レベルであった。しかしながら、岩手県は、人口 10 万対届出数 6.2 と、令和 3 年に続き都道府県別で最も多かった。例年、6 月から 10 月にかけて多く届出されるが、令和 4 年は、8、9 月がピークであった。（図 1）。また、75 例中、有症状者は 43 例（57.3%）で、無症状病原体保有者は 32 例（42.7%）であった。年齢層別では 30～39 歳が 14 例（18.7%）、0～9 歳が 13 例（17.3%）、70 歳以上が 12 例（16%）の順に多かった。例年、9 歳以下が 30%以上を占めているが、令和 4（2022）年は、9 歳以下は 17.3%と少なく、20 歳以上が約 70%と多くを占めた。

なお、溶血性尿毒症症候群（HUS）を併発した症例の報告はなかった。

III 集団感染事例

令和 4 年は、菌陽性者が 10 名以上の集団感染事例の発生はなかったが、菌陽性者 8 名の

の感染事例が福祉施設で 1 事例発生した。0157VT1&VT2 による事例で感染源・感染経路は不明であった。その他に、家族内感染事例が、13 事例発生した。原因となった EHEC は 0157VT1&2 が 5 例、026VT1 が 3 例、0157VT2、0111VT1、0103VT1、0115VT1 及び OUTVT1 が各 1 例である。

IV 菌株の解析結果

届出のあった 75 例中 45 株が当所に収集された。菌株の血清型、VT 型の確認検査に加え、0157、026、0111 については、県内での広域散発事例の探知のため Izumiya ら (2008) の遺伝子座を用いた MLVA により遺伝子解析を実施した。収集された菌株の血清型及び VT 型は、表 2 のとおりで、0157VT1&2 が 25 株 (55.6%) と最も多く、次いで 026VT1 が 8 株 (17.8%)、0103VT1 及び 0115VT1 がそれぞれ 3 株 (6.7%) であった。

MLVA での結果、0157VT1&2 の 25 株は、近縁株を含めて 5 つのパターンに分かれた。事

例 1 は県内での広域散発事例と推定される事例、事例 2 は福祉施設での事例、そのほか散発事例が 3 事例であった (表 3 及び図 3)。026VT1 については、広域散発事例と推定される事例はなく、散発及び家族内の 3 事例であった。(表 4)。

V まとめ

令和 4 年は、10 人以上の EHEC 感染症の集団感染事例の発生はなく、届出数は 75 例と例年と同レベルであったが、岩手県での人口 10 万対届出数は 2 年連続して全国で最も多かった。また、令和 4 年はこれまでに比較して血清型については 0157 が多く、年齢層にも 20 歳以上が 70% を占めるなど変化があった。EHEC 感染症は HUS 合併症例などの重篤な症状を引き起こすこともあり、食中毒や感染症の個々の手洗い消毒などの感染対策のほか、関係機関による予防啓発と注意喚起が重要である。

表1 令和4年 EHEC感染症(75例)の保健所別・血清型別・VT型別届出数

保健所	届出数	O157			O26	O111	O121	O103	O115	OUT [※]			
		VT2	VT1&2	型不明	VT1	VT1	VT2	VT1	VT1	VT1	VT2	VT1&2	型不明
盛岡市	14	5	2		3			2			1		1
県央	17	13			1					1	1	1	
中部	2	2											
奥州	16	2	8	2	1		1	1					1
一関	14	3			7					1	2	1	
大船渡	5							4		1			
釜石	1											1	
宮古	0												
久慈	4	2				2							
二戸	2		1					1					
計	75	4	32	4	12	2	1	4	4	3	5	2	2
		5.3%	42.7%	5.3%	16.0%	2.7%	1.3%	5.3%	5.3%	4.0%	6.7%	2.7%	2.7%

表2 収集EHEC株(45株)の血清型及びVT型内訳

菌株数	O157		O26	O111	O121	O103	O115	OUT [※]		
	VT2	VT1&2	VT1	VT1	VT2	VT1	VT1	VT1	VT2	VT1&2
45	1	25	8	2	0	3	3	0	2	1
	2.2%	55.6%	17.8%	4.4%	0.0%	6.7%	6.7%	0.0%	4.4%	2.2%

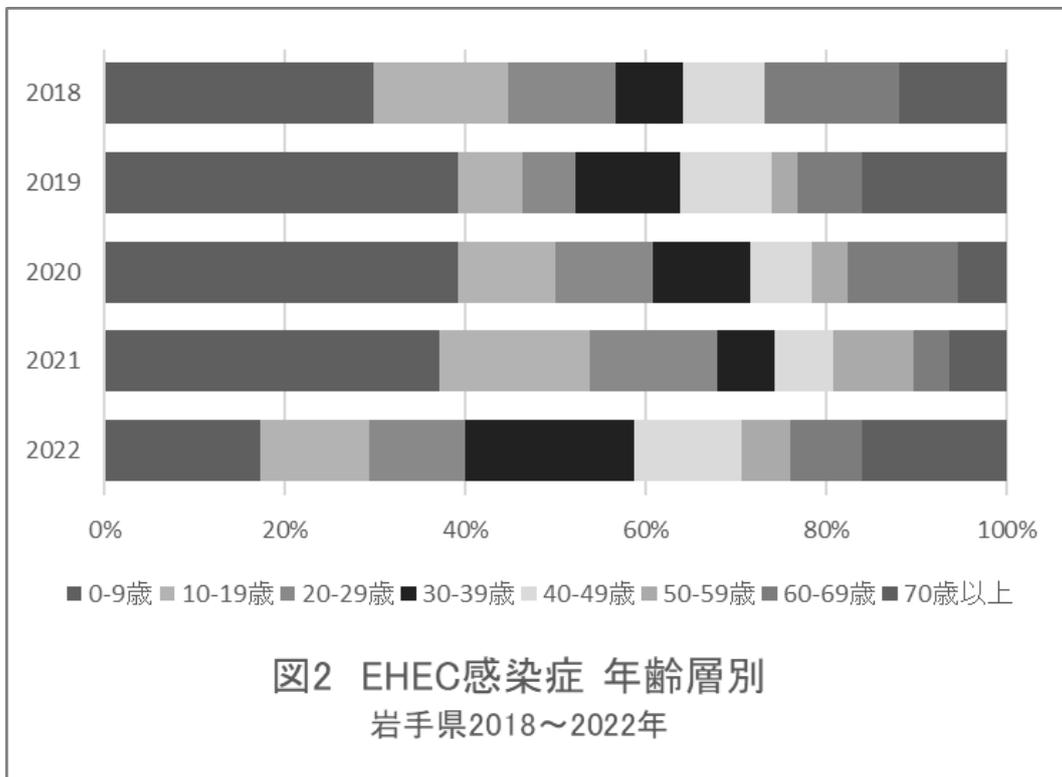
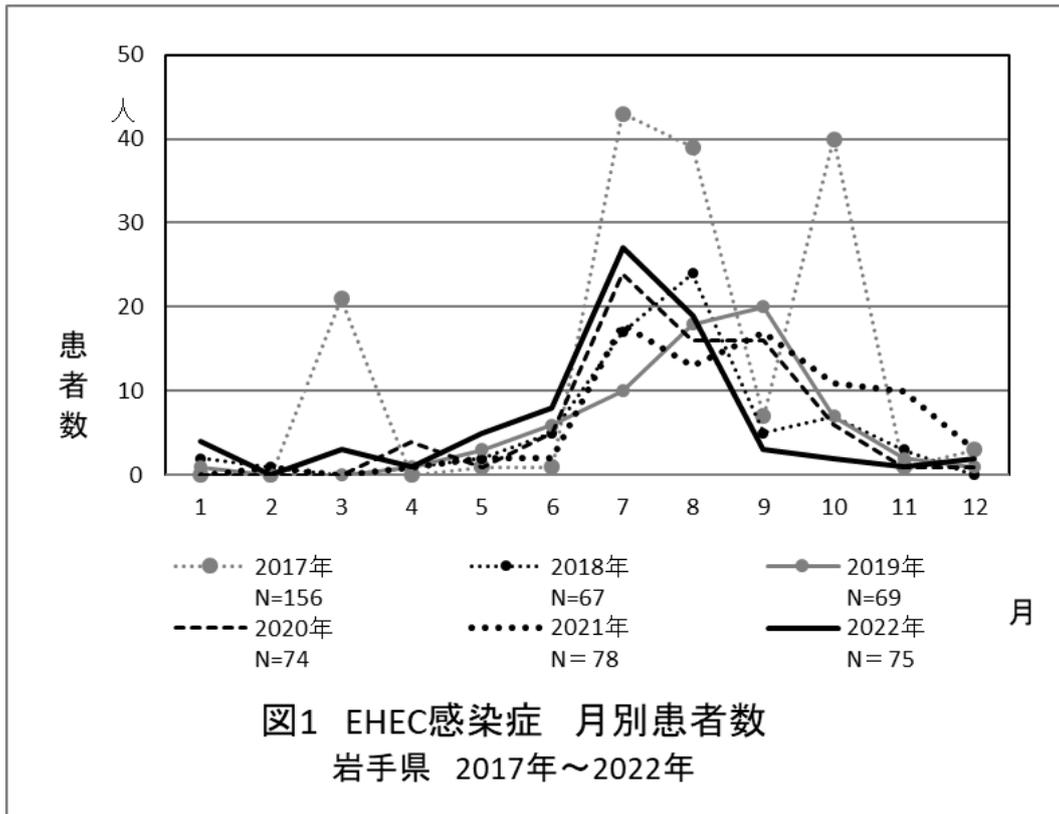


表3 O157VT1&2 MLVA結果

事例	菌株番号	診断日		疫学情報	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37	MLVA型
1	22012	7月26日	一関	散発	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	15	13	11	6	7	6	5	7	22m0247
	22013~22015	7月30日	奥州	家族内(4)	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	21m0265
	22016	7月30日			2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	15	13	11	6	7	6	5	7	22m0247
	22027	7月27日	奥州	散発	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	15	13	11	6	7	6	5	7	22m0247
	22028	7月28日	奥州	家族内(2)	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	15	13	11	6	7	6	5	7	22m0247
	22018	8月1日			2	-2	1	3	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	22m0248
	22019 22020	7月28日、7月30日	中部	家族内(2)	2	-2	1	3	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	22m0248
	22029	7月30日	盛岡市	散発	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	21m0265
	22030	7月30日	盛岡市	散発	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	21m0265
	22031	8月1日	県央	散発	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	21m0265
	22017	7月27日	奥州	散発	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	21m0265
	22044	8月7日	一関	散発	2	-2	1	5	-2	6	4	5	-2	14	13	11	6	7	6	5	7	21m0265
	2	22033~22039	8月8日	県央	集団(9)	2	-2	1	4	-2	9	5	-2	-2	12	10	9	3	12	6	6	7
3	22022	5月27日	盛岡市	散発	2	-2	1	4	-2	5	4	-2	-2	9	12	12	7	7	6	3	7	19m0149
4	22026	7月15日	県央	散発	2	-2	1	4	-2	5	4	7	-2	9	12	11	9	8	6	3	5	22m0249
5	22032	8月2日	県央	県央	2	-2	1	4	-2	5	4	-2	9	10	12	12	8	7	7	3	6	22m0174

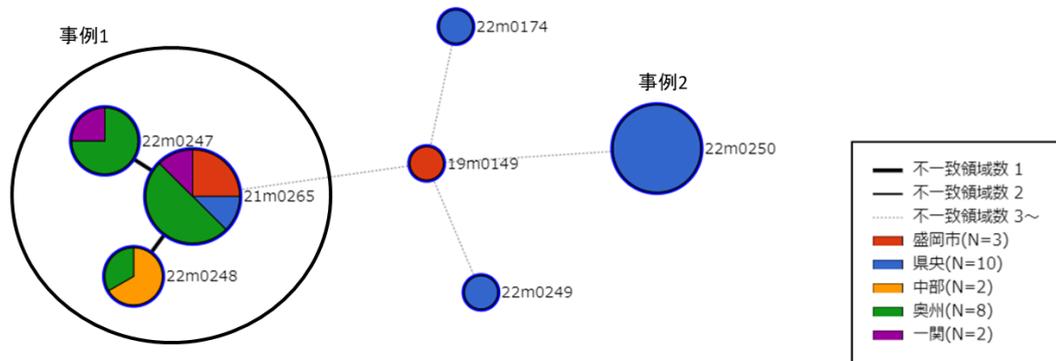


図3 O157VT1V&2 Minimum spanning tree

表4 O26VT1 MLVA結果

事例	菌株番号	診断日		疫学情報	EH111-11	EH111-14	EH111-8	EH157-12	EH26-7	EHC-1	EHC-2	EHC-5	EHC-6	O157-3	O157-34	O157-9	O157-25	O157-17	O157-19	O157-36	O157-37	MLVA型
1	22006 22024	6月22日、29日	盛岡市	家族内	2	1	1	2	3	5	16	9	-2	-2	1	9	2	-2	1	-2	-2	13m2130
2	22009 22010 22011	7月26日、29日	一関	家族内	2	1	1	2	2	8	25	9	-2	-2	1	9	2	-2	1	-2	-2	22m2152
3	22041	8月17日	一関	家族内	2	1	1	2	3	7	16	6	10	-2	1	11	2	-2	1	-2	6	22m2153
	22042	8月17日			2	1	1	2	3	7	16	6	-2	-2	1	11	2	-2	1	-2	-2	22m2154