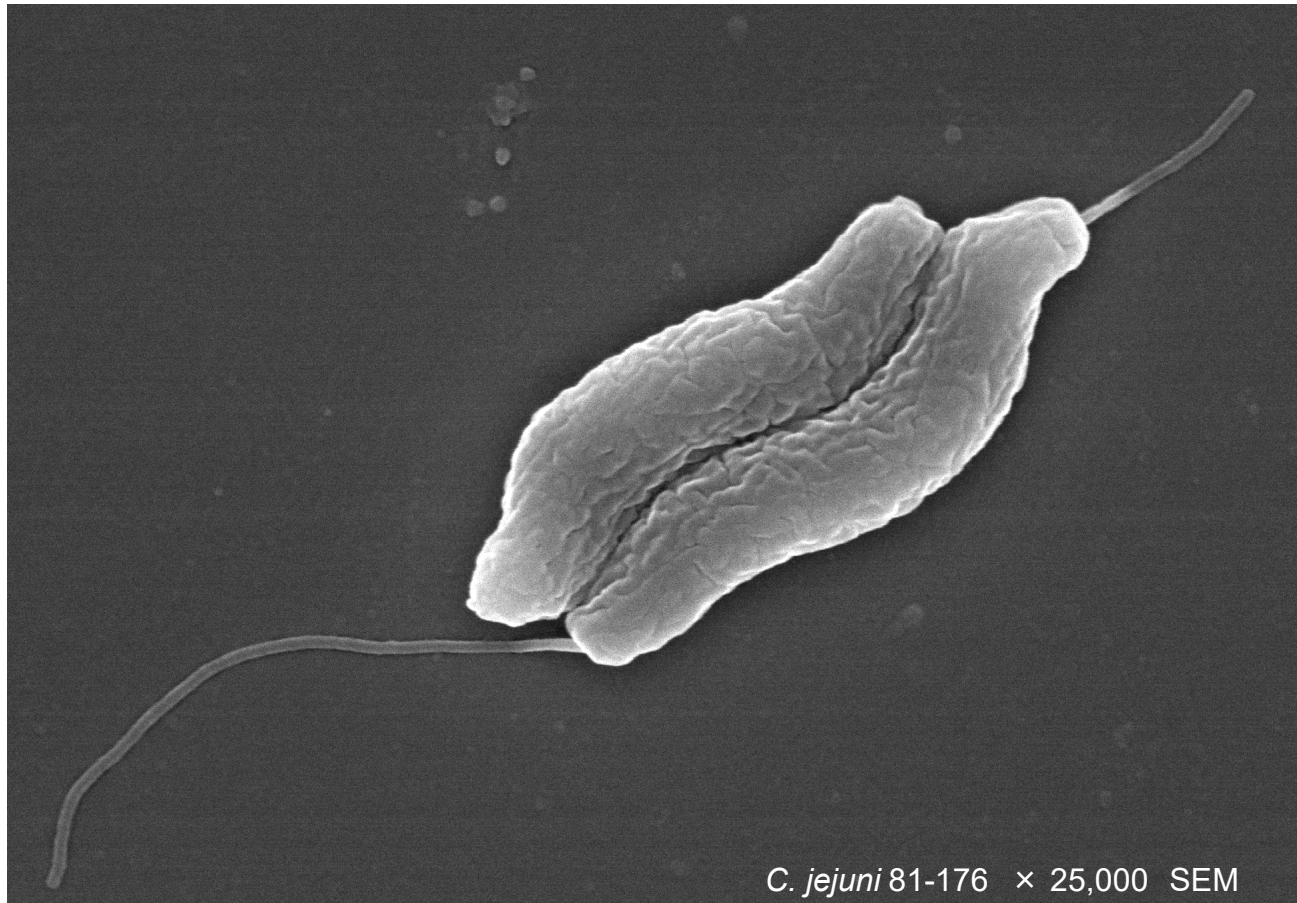


令和8年6月23日(火) 14:00 ~ 15:00
レファレンスセンター会議(Zoom開催)

カンピロバクター



国立健康危機管理研究機構
国立感染症研究所
細菌第一部
山本 章治
yamamoto.sh@jihs.go.jp

本日の内容

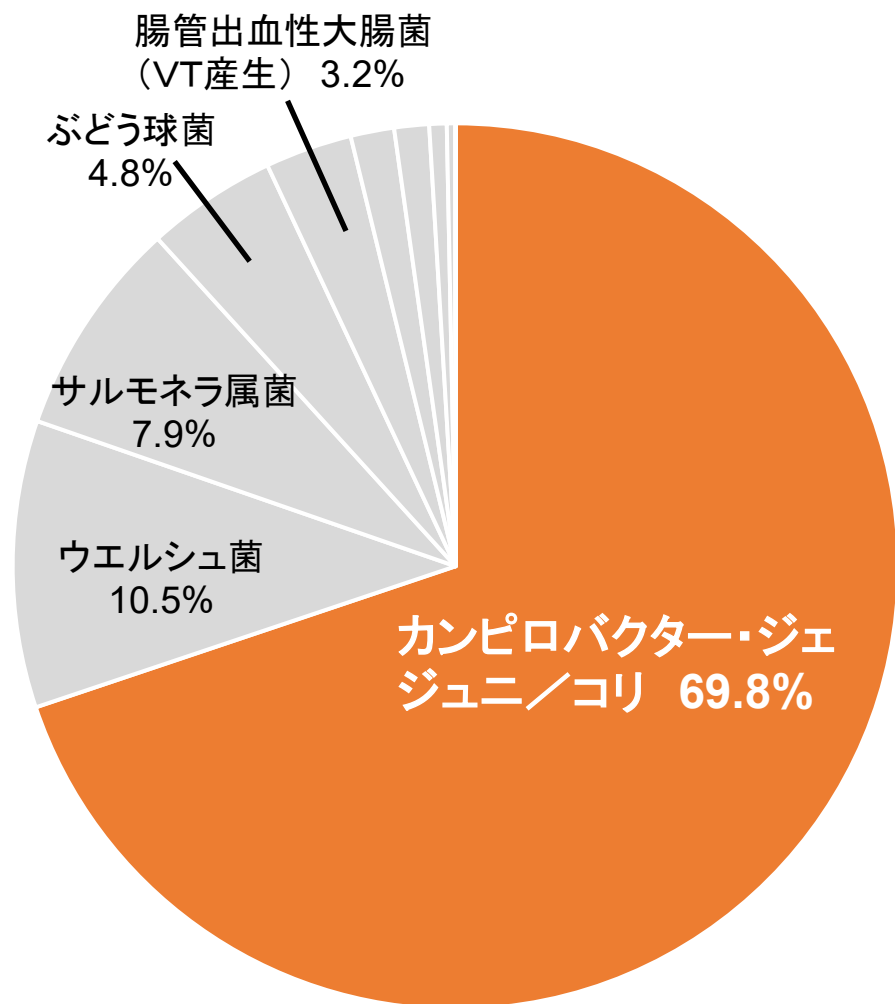
- レファレンスセンター報告(30分程度)
山本 章治(国立感染症研究所・細菌第一部)
公開可能な資料のみ感染研ホームページに掲載予定
- 質疑応答

令和8年度カンピロバクターレファレンス委員会

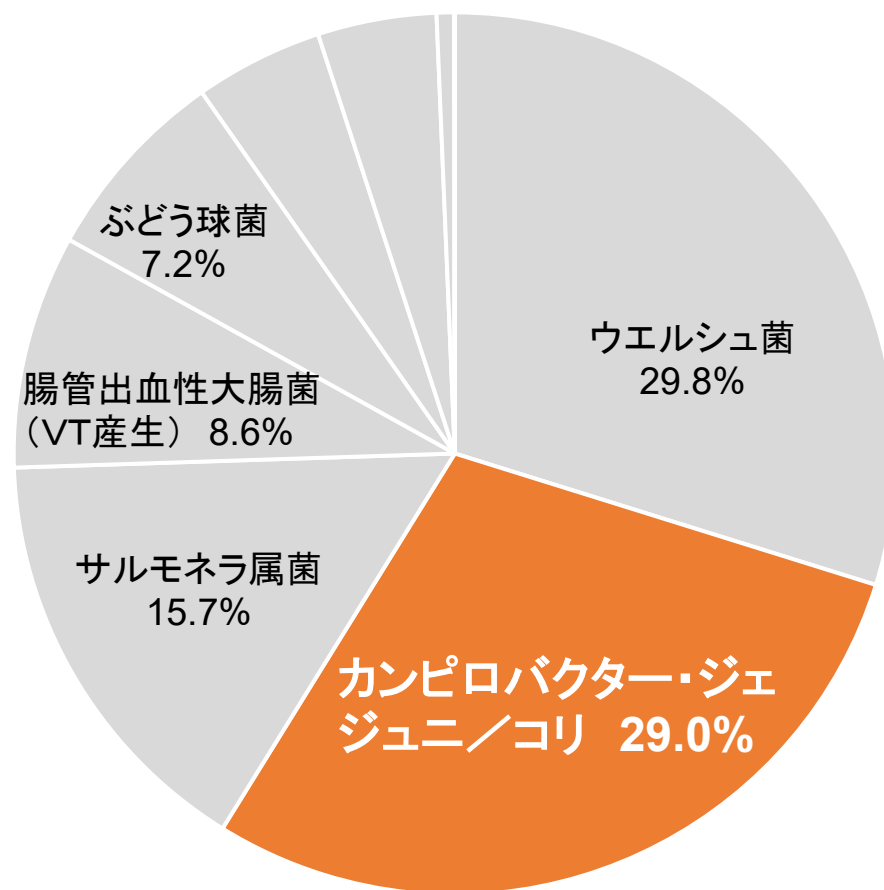
ブロック等	担当者	所属	活動内容
世話人	山本 章治	国立感染症研究所 細菌第一部	- 簡便で精度が高い型別法の導入 - その他試験法の改善・導入の検討 - 年あたり食中毒散発事例由来100株以上のサーベイランス
北海道・東北	今野 貴之	秋田県健康環境センター 保健衛生部	
関東・甲信越	小西 典子	東京都健康安全研究センター 微生物部	
	伊達 佳美	神奈川県衛生研究所 微生物部	
東海・北陸	谷 郁孝	愛知県衛生研究所 生物学部	
近畿	坂田 淳子	大阪健康安全基盤研究所 微生物部	
中国・四国	尾羽根 紀子	山口県環境保健センター 保健科学部	
九州・沖縄	伊豆 一郎	熊本県保健環境科学研究所 微生物科学部	
オブザーバー	山崎 栄樹	国立医薬品食品衛生研究所 食品衛生管理部	

2025年 細菌性食中毒の国内発生状況

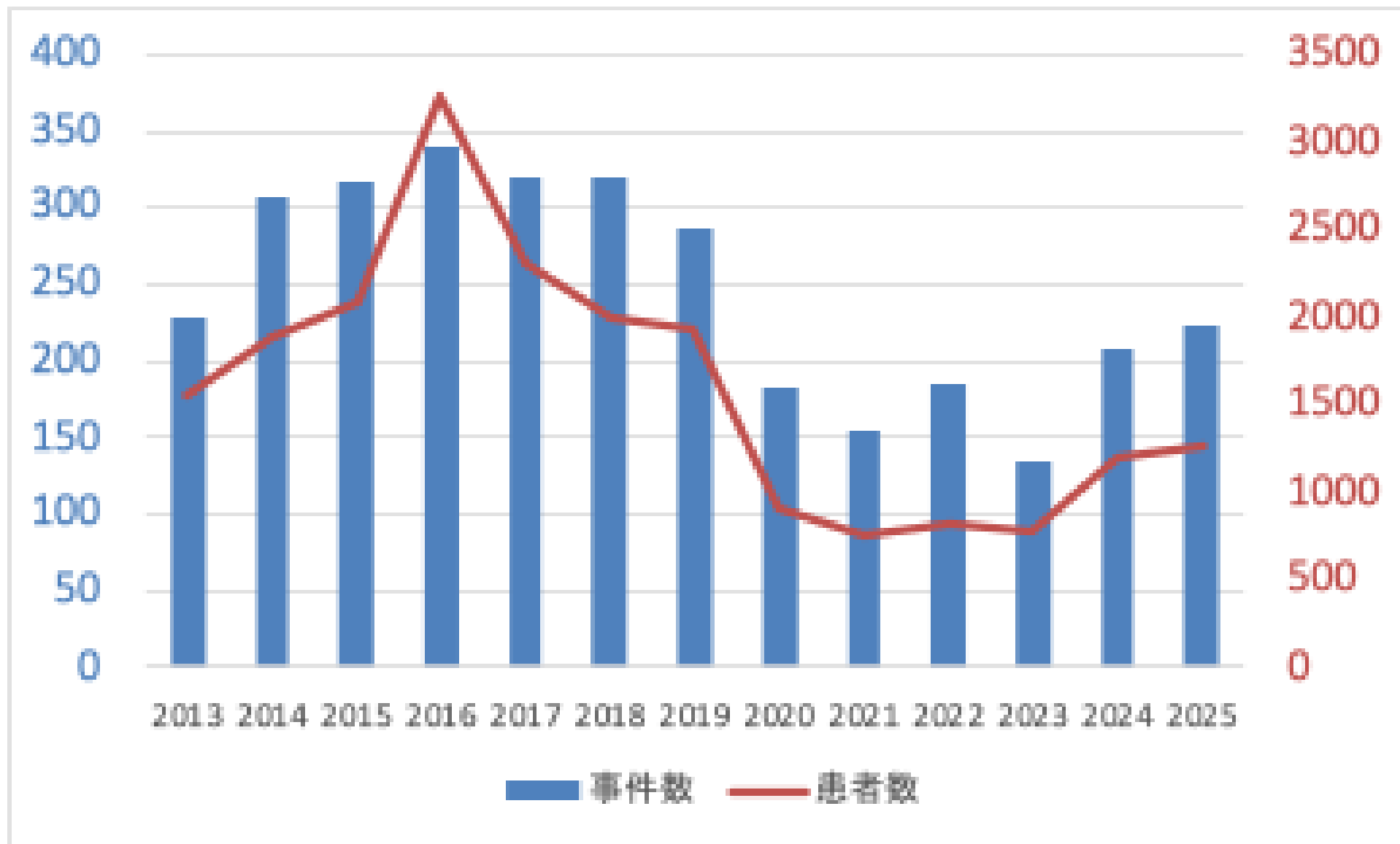
事件(計315件)



患者(計4,226人)



カンピロバクター食中毒の国内発生動向



（速報掲載日 2024/9/18）（IASR Vol. 45 p172-173: 2024年10月号）（2024年10月11日黄色部分修正）

結果

GBS症例の調査結果

2020年1月～2023年12月に計25例（2020年: 3例、2021年: 5例、2022年: 4例、2023年: 13例）のGBS症例が確認された（図）。症例の年齢中央値は66.0歳（範囲: 14-90歳）、男性が15人（60%）であった。症例25例のうち3例（12%）に人工呼吸器装着が確認され、観察できうる範囲で死亡例は確認されなかった。

2023年において、幡多保健所管内を除く県内5保健所管内で、GBS症例が確認された。2023年は2020～2022年の症例と比較して、先行症状に胃腸炎を有する者の割合が高く〔92%（12/13）vs 50%（6/12）〕、*C. jejuni* 便培養陽性もしくは抗体陽性の割合が高く〔54%（7/13）69%（9/13）→54%（7/13）に変更〕vs 33%（4/12）〕、さらに鶏肉喫食歴（生および加熱不十分な状態の鶏肉を喫食したかどうかまでは不明）を有する割合も高かった〔38%（5/13）vs 8%（1/12）〕。また、便培養陽性患者（1例）から採取された菌株の解析から、MLST（multilocus sequence typing）のsequence type（以下STとする）-22であることが判明した。

高知県内食中毒事例の調査結果

2023年の食中毒8事例[9事例→8事例に変更]（疑い事例含む）の*C. jejuni* 便培養陽性症例から採取された菌株を解析した結果、6事例（75%）[7事例（78%）→6事例（75%）に変更]の菌株から*C. jejuni*（ST-22）が検出され、これらの事例は県内4保健所管区域（安芸・中央西・中央東・高知市）で発生していた。

自治体（保健所・地方衛生研究所）への聞き取り調査では、*C. jejuni*を含めて、食中毒事例の増加およびGBSを引き起こす感染症の流行やイベント等は確認できる範囲で認められなかった。ただし、2023年に例年と比較して*C. jejuni*による胃腸炎患者数が増加した医療機関が確認された。

考察

2023年は、GBS症例が幡多地域を除く高知県内広域で報告された。症例調査から、先行症状に胃腸炎を呈している割合、*C. jejuni* 抗体もしくは便培養が陽性である割合、鶏肉喫食歴（生および加熱不十分な状態の鶏肉を喫食したかどうかまでは不明）を有する割合が2020～2022年と比較して高かった。これらの所見は、2023年において、報告された患者らがGBS発症に先行して*C. jejuni*に感染していた可能性を示唆している。

菌株の遺伝子解析検査では、2023年に回収された食中毒事例の便培養検体より、*C. jejuni*（ST-22）が高い割合かつ県内広域において確認され、GBS症例の1例からも検出された。*C. jejuni*（ST-22）は、神経細胞表面のガングリオシド構造（GM1、GD1a、GQ1b/GT1a等）に対する自己抗体（抗GM1、抗GD1a等）の産生を誘導する傾向のある、LOS（lipooligosaccharide）class A遺伝子型を有することが多いため、GBS発症リスクが高い菌株であると考えられている³⁾。調査結果より、GBS発症リスクの高い*C. jejuni*（ST-22）が高知県内広域に分布していたことが、2023年の県内GBS症例数が2020～2022年と比較して増加した可能性として考えられる。

制限として、本調査がecological studyであり症例対照研究等は実施しておらず、鶏肉喫食歴については生および加熱不十分な状態の鶏肉を喫食したかどうか区別できていないため、本事例における鶏肉喫食とGBS発症の因果関係は不明であることから解釈に注意が必要である。また、他のすべてのGBS発症要因を問診・検査等で除外できておらず、他の発症要因との関連性を十分に評価できていない。さらに、*C. jejuni*感染症は感染症発生動向調査における届出疾患ではないため、県内の*C. jejuni*感染症の発生動向そのものが十分に把握されていない。

引き続きGBS症例の発生動向注視および情報収集、*C. jejuni*の菌株収集と遺伝子解析を継続し、*C. jejuni*感染症の感染源・感染経路を追究していくことが必要である。

2024年以降の調査結果も 公表予定

2025年度のレファレンス活動

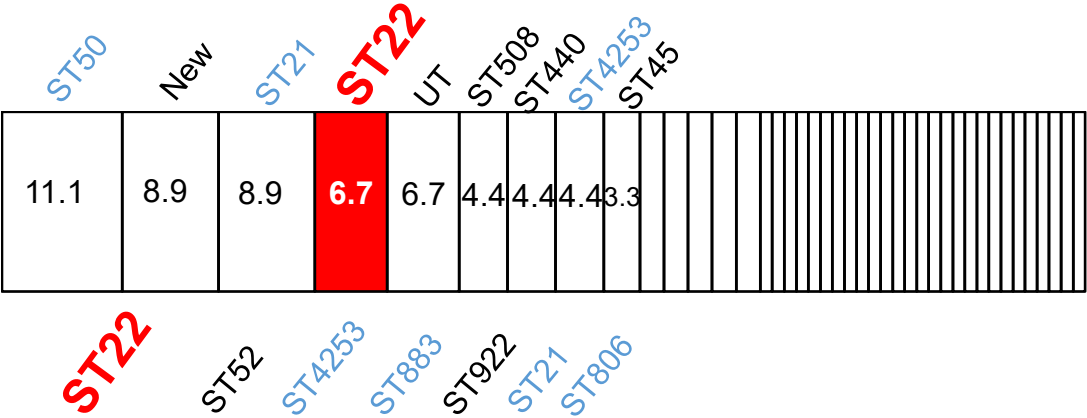
2023年度	2024年度	2025年度
・遺伝子型別	・遺伝子型別	・遺伝子型別
Penner遺伝子型	Penner遺伝子型	Penner遺伝子型
mP-BIT	mP-BIT	mP-BIT
MLST	MLST	MLST(2022年度株含?)
	LOS遺伝子型	LOS遺伝子型
	ゲノム解析の準備	ゲノム解析の演習
・薬剤感受性	・薬剤感受性	・薬剤感受性
エリスロマイシン	エリスロマイシン	エリスロマイシン
クラリスロマイシン	クラリスロマイシン	クラリスロマイシン
アジスロマイシン	アジスロマイシン	アジスロマイシン
シプロフロキサシン	シプロフロキサシン	シプロフロキサシン
テトラサイクリン	テトラサイクリン	テトラサイクリン
アンピシリン	アンピシリン	アンピシリン
	・病原体検出マニュアル作成	・病原体検出マニュアル作成
	分離同定法のアンケート実施	分離同定法、遺伝子型別法の作成

薬剤感受性試験（CLSIディスク拡散法）の成績

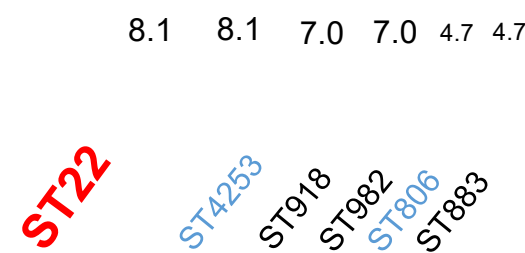
EM	CAM	AZM	TC	CPFX	AP	株数	頻度(%)	分離ブロック数
S	S	S	S	S	S	43	39.8	6
S	S	S	S	S	R	16	14.8	6
S	S	S	S	R	S	12	11.1	6
S	S	S	R	R	S	12	11.1	5
S	S	S	S	R	R	10	9.3	3
S	S	S	R	R	R	4	3.7	4
S	S	S	R	S	S	4	3.7	3
S	S	S	S	R	R	3	3.5	2
S	S	S	R	S	R	2	1.9	2
R	R	R	R	R	R	1	0.9	1
S	R	R	R	R	S	1	0.9	1
S	S	S	R	R	I	1	0.9	1
S	S	S	S	R	I	1	0.9	1
S	S	S	S	S	I	1	0.9	1
計						108	100	

MLSTの頻度%

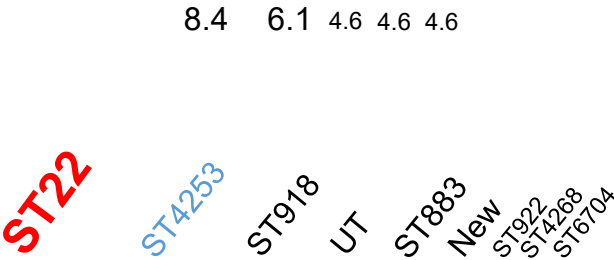
2022年(90株)



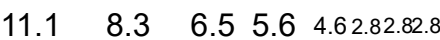
2023年(86株)



2024年(131株)



2025年(108株)



Penner遺伝子型の成績(2025年以前分)

2022年

遺伝子型	株数	頻度 (%)
gB:HS2	28	22.6
gD:HS4	21	16.9
gG:HS8/17	15	12.1
gO:HS19	9	7.3
gC:HS3	6	4.8
gE:HS5	6	4.8
gI:HS10	6	4.8
gY:HS37	6	4.8
gR:HS23/36/53	5	4
gA:HS1	4	3.2
gU:HS31	3	2.4
gZ6:HS55	3	2.4
gF:HS6/7	2	1.6
gK:HS12	1	0.8
gS:HS27	1	0.8
gZ7:HS57	1	0.8
型別不能	7	5.6
計	124	100.0

2023年

遺伝子型	株数	頻度 (%)
gO:HS19	16	14.0
gB:HS2	14	12.3
gD:HS4	13	11.4
gI:HS10	11	9.6
gC:HS3	9	7.9
gE:HS5	7	6.1
gR:HS23/36/53	6	5.3
gG:HS8/17	6	5.3
gY:HS37	5	4.4
gA:HS1	4	3.5
gJ:HS11	3	2.6
gU:HS31	2	1.8
gF:HS6/7	2	1.8
gP:HS21	1	0.9
gL:HS15	1	0.9
gK:HS12	1	0.9
型別不能	13	11.4
計	114	100.0

2024年

遺伝子型	株数	頻度 (%)
gO:HS19	25	21.7
gD:HS4	22	19.1
gB:HS2	20	17.4
gI:HS10	7	6.1
gE:HS5	7	6.1
gG:HS8/17	6	5.2
gA:HS1	6	5.2
gU:HS31	5	4.3
gJ:HS11	3	2.6
gC:HS3	2	1.7
gR:HS23/36/53	3	2.6
gK:HS12	1	0.9
gL/U	1	0.9
gF:HS6/7	1	0.9
型別不能	6	5.2
計	115	100.0

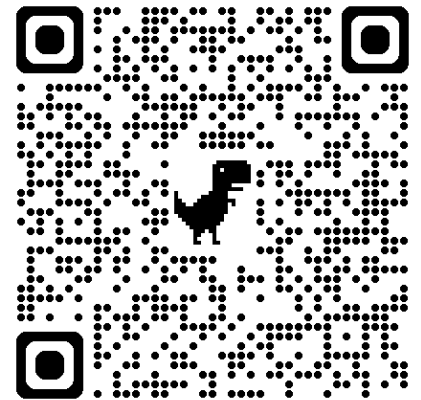
細菌ゲノム解析パイプライン(SNPcaster)講習会

2025年9月以降に、インストール・使用法の講習会(Zoom)を予定しています。

希望される方は、下記サイトからご登録ください。
日程が決定次第、ご連絡します。

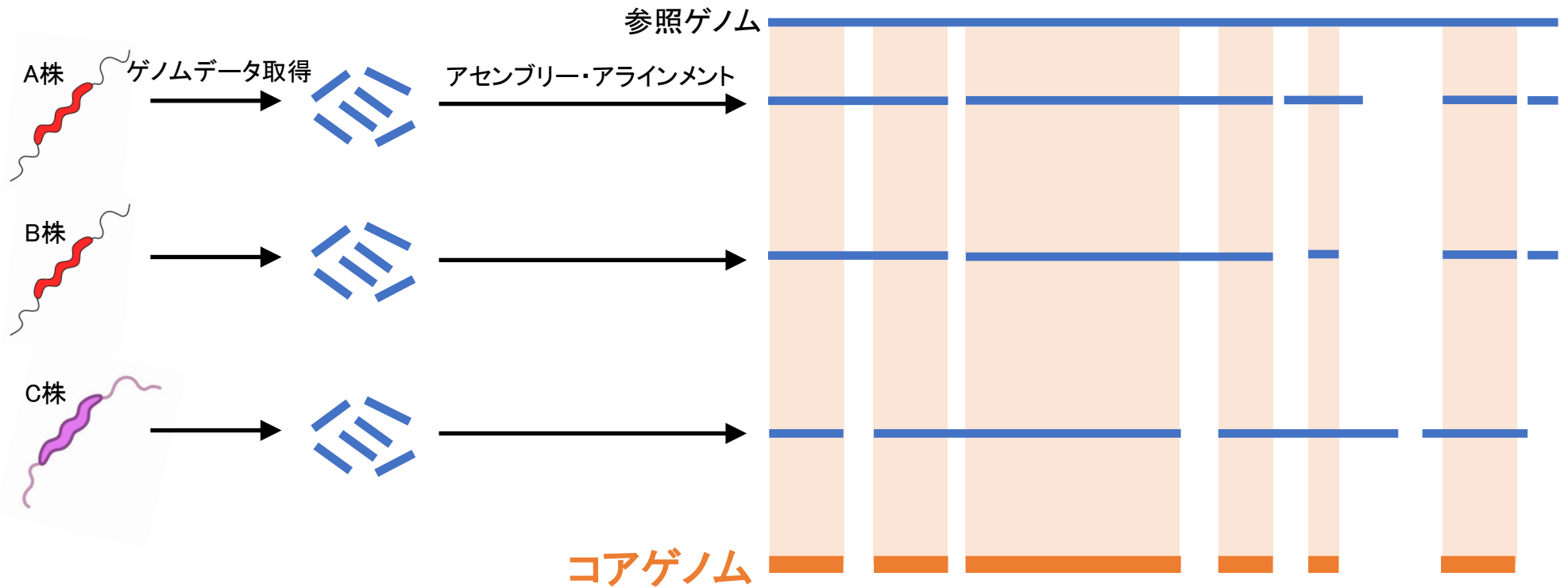
<https://forms.gle/JaFiv6oUQeRm5v>

または李までメール(leek@niid.go.jp)



不明な点は衛微協(札幌)でも聞いてください！

ゲノムSNPを用いた系統解析



- SNPcasterのセッティング
- 同一ST株のショートリードデータ(集団事例株とそれ以外の株が混在)を用いて練習
- 集団事例とは関連がない同じST株の完全長ゲノムを参照ゲノムに用いる

コアゲノムにおける位置	参照ゲノム	A株	B株	C株
10	A	A	A	C
59	C	C	C	G
73	G	C	C	A
153	G	G	G	G
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.

SNPを基にした系統解析

準備しておくこと(9月末を目処)

1. SNPcasterのインストール
日本語マニュアルは以下のサイトで入手可能
https://github.com/leecher/SNPcaster/blob/main/README_JP.md
2. 講習会の動画を視聴
以下のサイトで視聴可能
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLqnHEOHd90W1qmibtE7pFbn6Zr6lq8v1i>
3. 試験データの確認(ショートリード27株分)
既に配布済みだが、念の為再配布する
4. 参照株データの確認(完全長1株)
上記27株と同じST株の完全長ゲノムを配布する

集団感染事例由来 C. jejuni 菌株ご提供のお願い

- 厚労科研費「広域食中毒調査及びカンピロバクター食中毒に起因するギランバレー症候群患者の推計に資する研究」内で実施する、以下の分担課題に使用する菌株の分与を希望いたします。

1. ロングリード配列のみを用いた細菌検査方法の検証

(目的)

ナノポアシーケンサが地方衛生研究所に配備されているイルミナシーケンサの代替となり得るかの検証

(方法)

C. jejuni 株のロングリード配列を用いた解析方法と、イルミナリードを用いた既存方法との比較

2. カンピロバクターの全ゲノム配列データベースの構築

(目的)

全国の地方衛生研究所で共有可能な全ゲノム配列データベースの構築

3株以上の菌株が分離された感染事例を解析対象としております。

ご検討のほど、どうぞよろしく願いいたします。

九州大学 大学院医学研究院 中村佳司

(窓口) 国立感染症研究所 細菌第一部 山本章治 yamamoto.sh@jihs.go.jp

病原体検出マニュアルの作成

カンピロバクター属菌の検査法に関するマニュアルについて、現在作成を進めている。本マニュアルは、国内の地方衛生研究所や保健所等で実施されている検査法および既報の手法を整理し、分離同定法、薬剤感受性試験法並びに分子疫学的解析法を中心に、検査の一連の流れを体系的に取りまとめるものである。

本マニュアルは標準法を規定するものではなく、各機関における検査法の選択および導入の参考となる情報の提供を目的としており、完成次第、感染研のホームページ上に公開する予定である。

2026年度のレファレンス活動(予定)

2024年度	2025年度	2026年度
・遺伝子型別	・遺伝子型別	・遺伝子型別
Penner遺伝子型	Penner遺伝子型	Penner遺伝子型
mP-BIT	mP-BIT	mP-BIT
MLST	MLST(2022年度株含?)	MLST
LOS遺伝子型	LOS遺伝子型	LOS遺伝子型
ゲノム解析の準備	ゲノム解析の演習	ゲノム解析の演習
・薬剤感受性	・薬剤感受性	・薬剤感受性
エリスロマイシン	エリスロマイシン	エリスロマイシン
クラリスロマイシン	クラリスロマイシン	クラリスロマイシン
アジスロマイシン	アジスロマイシン	アジスロマイシン
シプロフロキサシン	シプロフロキサシン	シプロフロキサシン
テトラサイクリン	テトラサイクリン	テトラサイクリン
アンピシリン	アンピシリン	アンピシリン
・病原体検出マニュアル作成	・病原体検出マニュアル作成	・病原体検出マニュアル作成
分離同定法のアンケート実施	分離同定法、遺伝子型別法の作成	分離同定法、遺伝子型別法の公開