

**微生物検査部門**

## 微生物検査精度管理報告書

(社) 福島県臨床衛生検査技師会

精度管理委員

微生物検査部門 大橋一孝、菊池 重寿

今年度の微生物検査部門精度管理は、配布試料（試料①、試料②、試料③）による塗抹染色、培養同定、薬剤感受性試験とフォトサーベイを実施した。

### 【配布文書】

微生物検査サーベイ実施の手引き

精度管理（微生物部門）実施要項	1部
微生物部門フォトサーベイ問題	1枚
結果記入表	1枚

### 【配布試料】

搬送用培地 3本

試料① 呼吸器系由来疑似検体	<i>Staphylococcus aureus</i> (ATCC29213)
試料② 創部由来疑似検体	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (ATCC27853)
試料③ 呼吸器系由来疑似検体	<i>Staphylococcus aureus</i> (臨床分離株)

### 【精度管理実施方法】

#### 1. 塗抹染色、培養同定、薬剤感受性試験（試料①、試料②、試料③）

配布試料（搬送用培地 3本）にはそれぞれ菌株1菌種が接種してあります。臨床から提出された検査依頼検体として、各施設で通常行っている方法により『塗抹染色、培養同定、薬剤感受性試験（指定薬剤6種類）』を実施してください。なお、検体に対し目的菌など臨床からの付加コメントはないものとします。

実施する検査項目および薬剤感受性試験指定薬剤

試料名	塗抹染色	培養同定	薬剤感受性試験
試料①	○	○	MPIPC, ABK, IPM, LVFX, MINO, VCM
試料②	○	○	PIPC, CAZ, AMK, IPM, CPFY, LVFX
試料③	○	○	MPIPC, ABK, IPM, LVFX, MINO, VCM

#### 2. フォトサーベイ

設問の患者情報および画像データより菌種の推定を行ってください。

【結果の報告について】

1. 塗抹染色、培養同定、薬剤感受性試験（試料①、試料②、試料③）

各試料、下記の項目について報告書（CD-RW）に記入してください

- 1) グラム染色結果（菌量の記入は不要です）
- 2) 同定菌名
- 3) 薬剤感受性結果（指定薬剤の MIC 値または阻止円直径、SIR 判定）
- 4) 追加試験の有無
- 5) 実施した追加試験（複数回答可）
- 6) 報告コメント（報告に対し付加するコメント等があれば記入してください）
- 7) 同定方法（使用した機器名またはキット名）
- 8) 薬剤感受性試験方法（使用した機器名またはキット名）

2. フォトサーベイ

患者情報および画像データより推定される菌種を記入してください  
報告に対し付加するコメント等があれば記入してください。

【結果の評価判定について】

試料①、②、③	塗抹染色	A	正解
		B	
		C	不正解
		D	解答なし
	培養同定	A	菌種同定正解
		B	属名正解
		C	不正解
		D	解答なし
	薬剤感受性	A	SIR 不一致 1 以下
		B	SIR 不一致 2
		C	SIR 不一致 3 以上
		D	解答なし
フォトサーベイ	A	正解	
	B		
	C	不正解	
	D	解答なし	

【参加状況】

		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
		第12回	第13回	第14回	第15回	第16回	第17回	第18回	第19回	第20回	第21回
臨床検査精度管理参加施設数		71	66	69	73	69	65	66	62	66	64
微生物検査部門参加施設数		35	28	27	26	27	34	35	30	29	29
参加率(%)		49.3	42.4	39.1	35.6	39.1	52.3	53.0	48.4	43.9	45.3
施設分類	病院		22	22	20	21	27	28	22	24	24
	検査センター等		6	5	6	6	6	7	5	5	5
回答施設数		35	28	27	26	27	33	35	27	29	28
回収率(%)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.1	100.0	90.0	100.0	96.6
実施内容	同定検査	同定検査	同定検査	同定検査	同定検査				同定検査	同定検査	同定検査
	薬剤感受性検査	薬剤感受性検査	薬剤感受性検査	薬剤感受性検査	薬剤感受性検査				薬剤感受性検査	薬剤感受性検査	薬剤感受性検査
	フォトサーベイ	フォトサーベイ		フォトサーベイ						フォトサーベイ	フォトサーベイ
							グラム染色	グラム染色	グラム染色	グラム染色	グラム染色
							アンケート	アンケート	アンケート		

塗抹染色 24 施設 (塗抹染色のみ参加 3 施設)  
 培養同定 21 施設  
 薬剤感受性試験 21 施設 (MIC 18 施設、ディスク法 3 施設)  
 フォトサーベイ 27 施設

【結果】

1. 塗抹染色、培養同定、薬剤感受性試験（試料①、試料②、試料③）

1) 試料①

グラム染色	グラム陽性球菌	24 施設 / 24 施設
同定	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA)	21 施設 / 21 施設

薬剤感受性試験

薬剤	S	I	R	判定なし	合計
MPIPC	21	0	0	0	21
ABK	20	0	0	1	21
IPM	21	0	0	0	21
LVFX	21	0	0	0	21
MINO	21	0	0	0	21
VCM	20	0	1	0	21

追加試験および報告コメント

施設 No	追加試験	報告コメント
1		
2	カタラーゼ、オキシダーゼ、TSI、LIM、シモンズ	多剤耐性緑膿菌（MDRP）ではない
4		
6		
10		
18	オキシダーゼテスト	
19		
21		
24		
28		
33		
36	チトクロームオキシダーゼ試験	
38	オキシダーゼテスト	
42		

44	オキシダーゼテスト	
45		
48		
50		
53		
54		
55		
56		
61	オキシダーゼテスト	
62	オキシダーゼ試験(+)	

2) 試料②

グラム染色	グラム陰性桿菌	24 施設 / 24 施設
同定	<i>Pseudomonas aeruginos</i>	21 施設 / 21 施設

薬剤感受性試験

薬剤	S	I	R	判定なし	合計
PIPC	21	0	0	0	21
CAZ	21	0	0	0	21
AMK	21	0	0	0	21
IPM	21	0	0	0	21
CPFX	21	0	0	0	21
LVFX	21	0	0	0	21

追加試験および報告コメント

施設 No	追加試験	報告コメント
1		MSSA
2	カタラーゼ、コアグララーゼ、MRSA スクリーニング、CFX スクリーニング	MRSA ではない
4		
6		

10		VRSA を否定できないため外注にて確認します。
18	PS ラテックス (栄研化学)	
19		
21		
24		
28		
33		
36		
38		
42	セフォキシチンスクリーニング陰性	
44	コアグララーゼテスト (スタフィロ LA)	
45		
48		
50		
53		
54		
55		
56		
61	コアグララーゼテスト	
62	カタラーゼ試験(+)、コアグララーゼ試験(+)、MRSA 確認培地 (-)	

### 3) 試料③

グラム染色	グラム陽性球菌	24 施設 / 24 施設
同定	<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	21 施設 / 21 施設

### 薬剤感受性試験

薬剤	S	I	R	判定なし	合計
MPIPC	0	0	20	1	21
ABK	20	0	0	1	21
IPM	1	0	20	0	21

LVFX	21	0	0	0	21
MINO	21	0	0	0	21
VCM	21	0	0	0	21

追加試験および報告コメント

施設 No	追加試験	報告コメント
1	クロモアガーMRSA 培地	
2	カタラーゼ、コアグララーゼ、MRSA スクリーニング、CFX スクリーニング	MRSA である。メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症は5類感染症、定点把握です。 （*）MRSA は mecA 遺伝子を持ち、β-ラクタム剤に親和性が低下したペニシリン結合蛋白（PBP）を産生し、β-ラクタム剤に抵抗を示すため、IPM は耐性（R）となります。
4		
6	クロモアガーMRSA 培地	MRSA
10		
18	PS ラテックス（栄研化学）	
19		
21		院内感染防止対策上極めて重要な菌です。
24		
28		
33		IPM の MIC は 2 であるが MRSA であるため（R）となる。
36		5 類感染症（定点）につき院内感染に注意してください。
38		5 類感染症につき院内感染等にご注意ください。
42	セフォキシチンスクリーニング陰性	
44	コアグララーゼテスト（スタフィロ LA）	メチシリン耐性の黄色ブドウ球菌が検出されました。院内感染にご注意ください。
45		MRSA です。
48		
50		
53		



54		
55		
56		院内感染に注意してください。
61	コアグラージェテスト	
62	PBP2(+)	

## 2. フォトサーベイ

### 【設問】

患者情報および画像データ（フォト1、フォト2、フォト3、フォト4）より、スキロー培地に発育した菌種を推定してください。

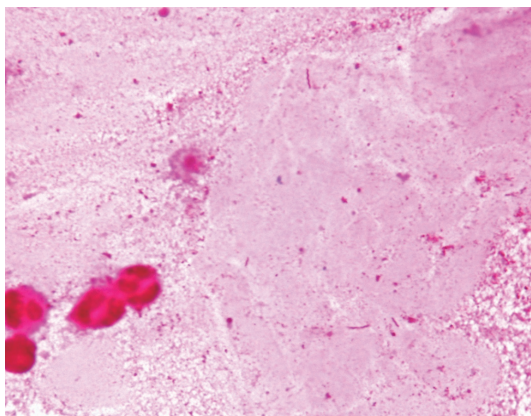
### 患者情報

頻回の下痢と腹痛により外来受診。泥状の下痢便が微生物検査室に提出された。

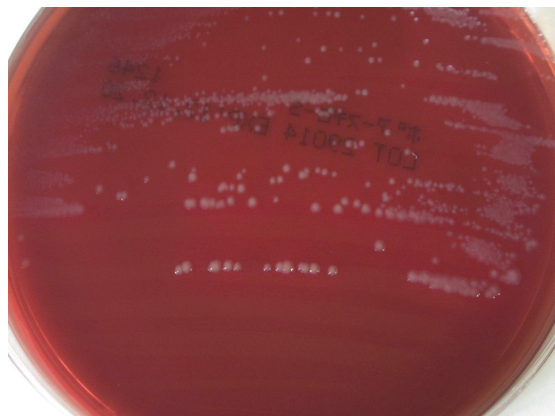
### 微生物検査

便の肉眼的所見は泥状でやや粘液性の下痢便。グラム染色による塗抹鏡検で写真（フォト1）に示すグラム陰性のらせん菌を認め、35℃微好気培養を行ったスキロー培地上に写真（フォト2）に示すようなコロニーの発育を認めた。ナリジクス酸およびセファロシンの感受性試験を実施し（フォト3）、追加試験として馬尿酸加水分解試験（フォト4）を行った。

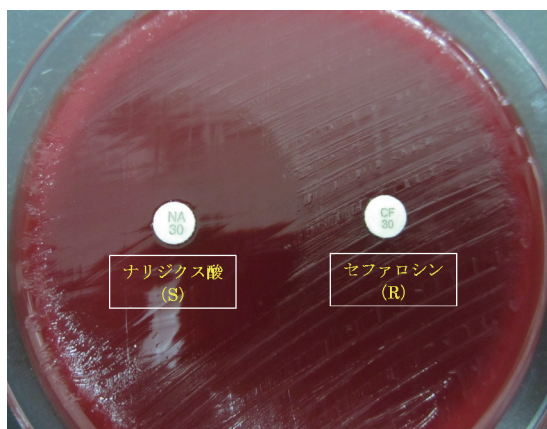
フォト1



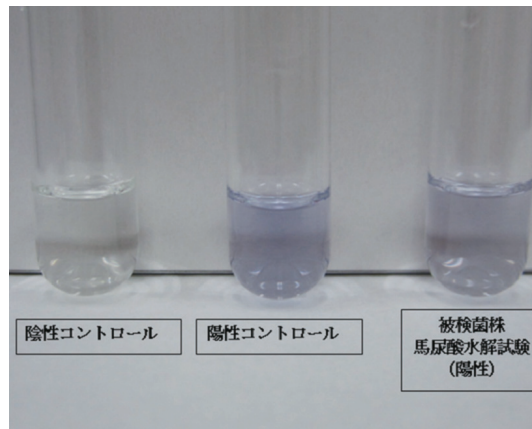
フォト2



フォト3



フォト4



【回答一覧】

施設No.	推定菌名	報告コメント
1	<i>Campylobacter jejuni</i>	
2	<i>Campylobacter jejuni</i>	下痢と腹痛の起因菌です。感染性胃腸炎は5類感染症、定点把握です。感染してから数週間後にギラン・バレー症候群を続発することもありますので患者の動向に注意してください。
4	<i>Campylobacter jejuni</i>	
6	<i>Campylobacter jejuni</i>	食中毒起因菌
9	<i>Campylobacter jejuni</i>	
10	<i>Campylobacter jejuni</i>	
18	<i>Campylobacter jejuni</i>	起炎菌の可能性がきわめて高いと考えられる。
19	<i>Campylobacter jejuni</i>	
21	<i>Campylobacter jejuni</i>	
23	<i>Campylobacter jejuni</i>	
24	<i>Campylobacter jejuni</i>	
28	<i>Campylobacter jejuni</i>	
29	<i>Campylobacter jejuni</i>	
33	<i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>jejuni</i>	
36	<i>Campylobacter jejuni</i>	
38	<i>Campylobacter jejuni</i>	
42	<i>Campylobacter jejuni</i>	
44	<i>Campylobacter jejuni</i>	感染性胃腸炎の原因となる菌が分離されました。
45	<i>Campylobacter jejuni</i>	
48	<i>Campylobacter jejuni</i>	
53	<i>Campylobacter jejuni</i>	
54	<i>Campylobacter jejuni</i>	
55	<i>Campylobacter jejuni</i>	
56	<i>Campylobacter jejuni</i>	食中毒起因菌です。
60	<i>Campylobacter jejuni</i>	他の患者への接触予防が必要です。
61	<i>Campylobacter jejuni</i>	
62	<i>Campylobacter jejuni</i> subsp. <i>jejuni</i>	

【正解および正解率】

評価	推定菌名	回答数	正解率
正解 (A)	<i>Campylobacter jejuni</i>	27 施設	100%
合 計		27 施設	100%

【解説】

*Campylobacter jejuni* は、らせん状に湾曲したグラム陰性桿菌である。分離培養にはスキロー培地や CCDA 培地が用いられ、スキロー培地では S 型の隆起したコロニーを形成する（平坦なコロニーを形成する株もある）。発育には好気条件が必須であり、培養には 2 日間を要する。発育温度域は 34～43℃ で、25℃では発育しない。オキシダーゼ試験陽性。

<主要菌種の生化学的性状>

菌種	発育試験		感受性試験		馬尿酸加水分解試験
	25℃	42℃	ナリジクス酸	セファロシン	
<i>C. jejuni</i>	－	＋	S	R	＋
<i>C. coli</i>	－	＋	S	R	－
<i>C. fetus</i>	＋	－	R	S	－

上記表より、本設問の菌種は *Campylobacter jejuni* と推定できる。

本菌は汚染された鶏肉に関連する感染型食中毒の原因菌であり、経口感染によりヒトに胃腸炎を引き起こす。症状は下痢、腹痛、発熱、悪心、嘔吐、頭痛、倦怠感などであり、潜伏期間が一般に 2～7 日程度と長いことが特徴である。感染症の予後は一般的に良好であるが、本菌感染後 1～3 週間を経て神経疾患であるギラン・バレー症候群を発症することもある。

【評価判定】

施設 No	判定				総合判定	備考
	A	B	C	D		
1	10	0	0	0	A	
2	10	0	0	0	A	
4	10	0	0	0	A	
6	10	0	0	0	A	
9	1	0	0	0	A	フォトサーベイ
18	10	0	0	0	A	
19	10	0	0	0	A	
21	10	0	0	0	A	
23	1	0	0	0	A	フォトサーベイ
24	10	0	0	0	A	
28	2	0	0	0	A	染色、フォトサーベイ
29	1	0	0	0	A	フォトサーベイ
33	10	0	0	0	A	
36	10	0	0	0	A	
38	10	0	0	0	A	
42	10	0	0	0	A	
44	10	0	0	0	A	
45	1	0	0	0	A	
48	10	0	0	0	A	
50	1	0	0	0	A	染色
53	10	0	0	0	A	
54	2	0	0	0	A	染色、フォトサーベイ
55	10	0	0	0	A	
56	10	0	0	0	A	
60	1	0	0	0	A	フォトサーベイ
61	10	0	0	0	A	
62	10	0	0	0	A	