

4. 微生物学的検査

4-1. 細菌同定・グラム染色

2019年度の微生物学的検査に関する外部精度管理調査（外部精度アセスメント）は、従来と同様に、模擬検体を用いて、オープン方式とブラインド方式を併用して実施した。

本年度の調査の主眼も例年同様、基本的なレベルの評価に重点を置いた。すなわち、微生物検査において確実に検出、同定できることが必須と思われる病原体に関して、検査技術がどの程度のレベルに達しているかを評価した。

今回の調査は、同定検査の対象として *Yersinia enterocolitica*、*Vibrio parahaemolyticus*、*Streptococcus pneumoniae*（ペニシリン非感性株）を用いた。グラム染色は血液培養から検出された *Acinetobacter* sp.、*Enterococcus* sp.を用いた。

(1) 調査方法

ア. 参加施設

細菌同定検査に参加した施設数および外注の有無を表1に示した。便を対象とした検査（MB1、MB2）では23施設、耳分泌物（MB5）を対象とした検査では18施設から回答があった。参加施設の内、便（MB1、MB2）で2施設、耳分泌物（MB5）で3施設が他施設への外注によって検査が実施され、残りの施設は全て自施設で検査を実施していた。一方、公衆衛生的検体のみを扱う施設は、便（MB1、MB2）で5施設が該当し、いずれも自施設で検査が実施されていた。

イ. 試料(模擬検体等)および実施方法

表2にオープン調査（MB1、MB2、MB5）およびブラインド調査（MB1'、MB2'、MB5'）に用いた試料の性状を示した。オープン調査（MB5）とブラインド調査（MB5'）は同定検査・薬剤感受性検査の精度管理を兼ねて出題しており、感染症法の届出基準による *Streptococcus pneumoniae*（PRSP）を出題した。今回用いた3菌株とも生化学的性状は標準的な性質を有している。また、オープン調査とブラインド調査は同一菌株を被験用の菌株として用いた。

表3にMB1、MB1'、MB2、MB2'、MB5、MB5'の試料の保存試験成績を示した。48時間後まで室温保存の条件下でも良好な保存状況を示すことが確認されている。

下痢便模擬検体の試料MB1、MB1'、MB2、MB2'には目的菌以外に夾雑菌として、乳糖分解および遅分解の非病原性大腸菌を混入した。

オープン調査（MB1、MB2、MB5）の試料の配付は、厚生労働省の告示により平成19年6月1日から適応されている「特定病原体等の運搬に係る容器等に関する基準」を遵守し、Amesの培地（トラン・スワブ）を用いて配付を行った。ブラインド調査（MB1'、MB2'、MB5'）の試料の配付は各検査施設指定容器に分注して配付を行った。

調査に用いた模擬検体材料、症例の病歴および目的菌種を表4に示した。いずれも提供された情報のみで菌種を推定することは困難であるが、MB1、MB1'、MB2、MB2'は腸管

感染症、MB5、MB5'は耳鼻科領域感染症の原因となる病原体であることが推定可能である。

(2) 結果の解析・評価

ア. 細菌同定試験

表5に試料別の本年度使用した具体的な採点基準を示した。

便検体のように検体中に夾雑菌の混入が必須の検体においては、本調査の従来からの方針に従って、病原菌（目的菌）以外に夾雑菌として混入した菌を併せて報告した場合は減点の対象とした。さらに配付試料に含まれていない他の病原菌を併せて報告した場合も減点の対象とした。耳分泌物（耳漏）検体は、感染症法の届出基準とCLSIの判定基準が異なるため*Streptococcus pneumoniae*、penicillin resistant *Streptococcus pneumoniae* (PRSP)、penicillin intermediately resistant *Streptococcus pneumoniae* (PISP) を正解とし、それ以外は不正解とした。

〈オープン調査〉

オープン調査に使用したMB1、MB2、MB5に関する各施設の検査成績を表6-1および表6-2に示した。

MB1：今回は公衆衛生的検体を扱う検査所を含めた対象検査施設すべてから出題した *Yersinia enterocolitica* が報告されていた。さらに血清型O8群まで検査を実施している施設もあり、疫学的に非常に有用な情報となる。

MB2：公衆衛生的検体を扱う検査所を含めた対象検査施設すべてから出題した *Vibrio parahaemolyticus* が報告されていた。

MB5：耳分泌物（耳漏）検体として *Streptococcus pneumoniae* を出題した。対象施設16施設の報告は、*Streptococcus pneumoniae*、PRSP、PISPのいずれかであり、すべての施設で正しく同定されていた。しかし、患者情報、検査材料から使用抗菌薬を推定した場合、PRSPと報告すべきと考える。MB5に関しては薬剤感受性検査を兼ねての出題であり、薬剤感受性試験の結果については次項を参照していただきたい。

なお、オープン調査（MB1、MB2、MB5）の集計結果については表7の上段に示した。

オープン調査（MB1、MB2）の検査に使用した培地の数については、表8-1に示した。使用した培地数は2種類～8種類と施設により異なっていた。通常の場合は便検体での使用培地は6種類以下の施設が約80%であるが、今回の精度管理調査試料については約40%の施設で7種類以上の培地を使用していた。今回の精度管理に使用した培地数と通常の検査で使用している培地数の差を表8-2に示した。約30%の施設で通常の検査より3種類以上多くの培地を使用していた。精度管理調査の本来の目的を考えると通常の検査と同一の方法で検査を実施することが望ましいと考える。一方、MB5（耳分泌物検体）については、全施設でヒツジ（ウマ）血液寒天培地、チョコレート寒天培地が使用されており、施設によりBTB寒天培地等が追加されていたが、耳分泌物検体では使用する培地種類に大きな差はみられなかった。

同定法と同定に要した所要時間について表9に示した。MB1(*Yersinia enterocolitica*)では、簡易同定キット・自動機器を使用していない施設が1施設、簡易同定キットを使用した施設が12施設、自動機器（マイクロスキャン）を使用した施設が3施設、質量分析装置を使用した施設が8施設であった。MB2 (*Vibrio parahaemolyticus*)については、簡易同定キット・自動機器を使用していない施設が1施設、簡易同定キットを使用した施設が13施設、自動機器を使用した施設が3施設（マイクロスキャン2施設、バイテック1施設）、質量分析装置を使用した施設が7施設であった。MB1と比較し簡易同定キットのアピ20を使用している施設が多かった。

MB5(*Streptococcus pneumoniae*)では、簡易同定キット・自動機器を使用していない施設とその他で10施設、簡易同定キットを使用した施設が2施設、自動機器を使用した施設が1施設（バイテック）、質量分析装置を使用した施設が4施設であった。*Streptococcus pneumoniae*はコロニー形態から推定可能であり、オプトヒン感受性試験により同定が可能であるため、簡易同定キットや自動機器を使用した施設が少なかったと思われる。質量分析装置では*Streptococcus pneumoniae*と同定された場合は他の方法での確認試験が必要であるが、確認試験の実施の有無について一部の施設の報告では確認ができなかった。

同定に要する時間については、MB1(*Yersinia enterocolitica*)では48～72時間未満と72～96時間未満がそれぞれ10施設で96時間以上を要した施設が1施設認められた。本菌の場合は72時間未満での報告が理想と考えるが、使用培地や同定方法によっては96時間未満も許容範囲と考える。MB2 (*Vibrio parahaemolyticus*)の同定に要した時間は、48時間～72時間未満の施設が13施設と最も多く、次いで72時間～96時間未満の施設が7施設、96時間以上が1施設であった。本菌の同定に要する時間は72時間未満であることが望まれる。

各施設における通常業務で同定可能な菌種名コードを表14に示した。MB1、MB2、MB5の出題菌種について臨床検体を扱う検査所では通常業務で同定可能であった。公衆衛生的検体を扱う検査所では、MB1(*Yersinia enterocolitica*)は5施設すべてで、MB2 (*Vibrio parahaemolyticus*)は1施設で通常業務で同定できない菌種とされていたが、すべての施設において正しく同定されていた。

〈ブラインド調査〉

ブラインド調査に使用したMB1'、MB2'、MB5'に関する各施設の検査成績を表10に示した。

MB1'：対象となった19施設すべてで*Yersinia enterocolitica*が正しく報告されていたが、その内2施設では夾雑菌として混入した大腸菌も報告されており、減点とした。

MB2'：対象となった19施設のうち17施設で*Vibrio parahaemolyticus*と報告されていたが、残りの2施設は、1施設が夾雑菌の*E. coli*、1施設が病原微生物認めずと報告していた。この2施設の報告は臨床にとって大きな問題であり、早急に原因を究明し、検査法の再検討や改善が必要である。特に*E. coli*と回答した施設は、ブラインド調査を2診療所から受託しており、もう1診療所への報告は正しい結果であった。内部精度管理や教育に大きな問題がある

と考えられた。

MB5' : 対象となった13施設すべてが、菌種として*Streptococcus pneumoniae* と正しく報告をしていた。詳細な結果は*Streptococcus pneumoniae* と報告した施設が3施設、penicillin resistant *Streptococcus pneumoniae* (PRSP) およびpenicillin intermediately resistant *Streptococcus pneumoniae* (PISP) と報告した施設がそれぞれ5施設であった。MB5'は薬剤感受性検査を兼ねての出題であり、薬剤感受性試験の結果については次項を参照していただきたい。なお、ブラインド調査 (MB1'、MB2'、MB5') の集計結果については表7の下段に示した。

今回出題した*Yersinia enterocolitica*、*Vibrio parahaemolyticus*、*Streptococcus pneumoniae* それぞれの試料についてオープン調査およびブラインド調査の両方に参加した4施設を対象にクロス集計を行った (表11)。*Yersinia enterocolitica*、*Vibrio parahaemolyticus*では、ブラインド調査で夾雑菌の併記があったが出題菌は一致していた。

Streptococcus pneumoniae は、オープン調査でPISPと報告した施設がブラインド調査では*Streptococcus pneumoniae* と報告していた。それ以外の3施設は一致していた。

イ. グラム染色

グラム染色の評価用に今年も2検体の出題を行った。

<MB3>

検体に関する病歴等の情報 (表12-1)、判定基準 (表12-2)、判定結果 (表12-3)、および集計結果 (表12-4) をそれぞれ示した。

本検体は、膀胱多発腫瘍のため膀胱全摘後、化学療法中の患者の血液培養陽性ボトルの塗抹標本である。病歴から菌の絞り込みは難しいが、血液培養開始1日目为好気ボトルのみ発育という情報により対象となる菌の絞り込みは可能であり、染色性、菌の形態から*Acinetobacter sp.*を推定することは可能である。

今回の回答では17施設中、9施設が*Acinetobacter sp.*と属まで正しく推定していた (他菌種と同時に推定した場合も含む)。7施設は*Klebsiella sp.*または*Klebsiella pneumoniae*と推定していた。これは本菌がグラム陰性短桿菌～球桿菌状に染色されるため、*Klebsiella sp.*の特徴であるための陰性桿菌と判断したためだと思われる。しかし、残りの1施設は*E. coli*のみを推定しており、菌種推定にやや問題のある回答であった。検体の培養条件については、すべての施設で*Acinetobacter sp.*が発育可能な培養条件を選択していた。

<MB4>

検体に関する病歴等の情報 (表13-1)、判定基準 (表13-2)、判定結果 (表13-3)、および集計結果 (表13-4) をそれぞれ示した。

本検体は、CML 骨髄移植後、腸管 GVHD、消化管出血兆候の患者の血液培養陽性ボトルの塗抹標本である。腸管からの侵入が推定でき、染色性、菌の形態から*Enterococcus sp.*を推定することは難しくないと考える。

今回の回答では17施設中、16施設が*Enterococcus sp.* (1施設は*E. faecium*) と正しく推定をしていた。残りの1施設は*Streptococcus pneumoniae*と推定していた。*Enterococcus sp.*

と *Streptococcus pneumoniae* はグラム染色所見での鑑別は比較的容易であり、改善が望まれる。検体の培養条件については、すべての施設で *Enterococcus* sp.が発育可能な培養条件を選択していた。

今回はほとんどの施設でグラム染色標本の染色性に問題はなかった。形態的に紛らわしい菌種は患者情報等を総合的に判断して菌種を推定することが重要である。

(3)まとめ

1. 本年度の精度管理調査では、同定検査は便検体として *Yersinia enterocolitica*、*Vibrio parahaemolyticus*、耳分泌物(耳漏)として *Streptococcus pneumoniae* を出題した。

Streptococcus pneumoniae は薬剤感受性の評価も兼ねて penicillin resistant *Streptococcus pneumoniae* (PRSP) を選択した。いずれの菌種もオープン調査およびブラインド調査ともに一部の施設を除き適切に同定がなされていた。

2. 今回のグラム染色については、血液培養で発育した *Acinetobacter* sp.と *Enterococcus* sp.を出題した。基本的な出題ではあったが、*Acinetobacter* sp.において約半数の施設が *Klebsiella* sp.と推定しており、今後のグラム染色スキルの向上に期待したい。また、誤入力と思われる例があったが、報告書には正しく記載されていたので今回は正解とした。しかし、入力ミスであっても結果は誤報告となるため、検査は最初から最後まで慎重に行うべきである。

最後に、今回の調査に関してご尽力いただいた関係各位および調査にご協力いただいた検査施設の方々に深く感謝申し上げます。

表1. 細菌同定の外注の有無

	MB1	MB2	MB5
1.自施設で測定	21 (5)	21 (5)	15 (0)
2.他施設に外注	2 (0)	2 (0)	3 (0)
全体	23 (5)	23 (5)	18 (0)

()の数字は公衆衛生的検体のみ扱う施設の内訳

表 2. 供試菌株の性状

MB1/MB1 ⁺ <i>Yersinia enterocolitica</i>	TSI寒天(37℃)	斜面/高層 : +/+ H ₂ S : - ガス : -	LIM培地(37℃)	リジン : - インドール : + 運動性 : -
	VP(30℃) ウレアーゼ(30℃) オルニチン(30℃) 血清型 O8群	: + : + : +		

MB2/MB2 ⁺ <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	3%NaCl加TSI寒天	斜面/高層 : -/+ H ₂ S : - ガス : -	3%NaCl加LIM培地	リジン : + インドール : + 運動性 : +
	オキシダーゼ 無塩ペプトン水発育 血清型 O3:K6	: + : -	8%NaCl加ペプトン水発育	: +

MB5/MB5 ⁺ <i>Streptococcus pneumoniae</i>	グラム染色 カタラーゼ オキシダーゼ PCR法(<i>lytA</i> 遺伝子*検出) *:肺炎球菌自己融解酵素をコードする遺伝子	:陽性球菌 : - : - : +	オプトヒン感受性 : S 胆汁酸溶解性 : +
---	--	----------------------------	----------------------------

同定キット	プロファイル番号	結果
ラピッドID32ストレップアピ® (ピオメリュー)	42072602100	<i>Streptococcus pneumoniae</i> 99.9%

表 3. 試料の保存試験成績

試料No.	供試菌株	分離培地	調製当日	24時間		48時間	
				4℃	室温	4℃	室温
MB1/MB1'							
	<i>Yersinia enterocolitica</i>	SS寒天培地(37℃)	+++	+++	+++	+++	+++
		CIN寒天培地(30℃)	+++	+++	+++	+++	+++
MB2/MB2'							
	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	TCBS寒天培地(37℃)	+	+	++	+	++
MB5/MB5'							
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	羊血液寒天培地	+++	+++	+++	+++	+++

表4. 調査に用いた模擬検体材料、症例の病歴及び目的菌種

試料：MB1

調査：オープン調査

材料：下痢便

症例：7歳、男児。

主訴：微熱と倦怠感、下腹部痛

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：右下腹部に局限した腹痛で救急外来を受診した。腹膜刺激症状があり、外来受診時の白血球数は12,000/ μ L、CRP6.6mg/dLであった。腹部造影CT所見は、回盲部から上行結腸に腸管浮腫、回盲部リンパ節腫大を認めた。(虫垂の腫大、他の腹部臓器に異常は認められなかった。)

菌種：*Yersinia enterocolitica*

試料：MB2

調査：オープン調査

材料：下痢便

症例：38歳、女性。

主訴：嘔吐、下痢。

既往歴：1型糖尿病で通院加療中。

現病歴：友人と近所のすし屋で昼に外食し、その日の夜に嘔吐と10～15分間隔の下痢と腹痛を主訴に救急外来を受診した。

菌種：*Vibrio parahaemolyticus*

試料：MB5

調査：オープン調査

材料：耳分泌物(耳漏)

症例：5歳、男児。

主訴：発熱、耳痛。

既往歴：インフルエンザA型。

現病歴：2週間前にインフルエンザA型と診断され、タミフルが処方されたが38°C台の発熱は続いた。5日前から左耳痛が出現し、近医で中耳炎と診断された。

菌種：*Streptococcus pneumoniae*

試料：MB1'

調査：ブラインド調査

検査材料：下痢便

症例：55歳、男性。

主訴：発熱、下痢。

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：6日前にキャンプに行き、バーベキューをした。2日前から発熱と下痢症状が見られ近医で抗生剤の処方を受けたが、発熱は持続。昨日からは激しい水様性下痢が30分間隔で頻回にあり、それに伴い腹痛も増強してきたため、救急外来を受診した。

菌種：*Yersinia enterocolitica*

試料：MB2'

調査：ブラインド調査

検体材料：下痢便

症例：24歳、女性。

主訴：嘔吐、下痢。

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：家族旅行に行き、現地の海産物を購入し自宅で調理した。翌朝から吐き気を感じ20～30分間隔の下痢と腹痛のため救急外来を受診した。

菌種：*Vibrio parahaemolyticus*

試料：MB5'

調査：ブラインド調査

検体材料：耳分泌物(耳漏)

症例：3歳、男児。

主訴：難聴、耳鳴、耳痛

既往歴：特記すべきことなし

現病歴：スイミングスクール帰宅後から左耳に違和感を感じ、翌日から軽度難聴、耳鳴、耳痛を感じ、小児科を受診した。この時、鼓膜切開を行い透明な漿液性滲出液を認めたため、培養に提出した。

菌種：*Streptococcus pneumoniae*

表5. 細菌同定の評価基準(50点満点)

〈MB1、MB1' : 便培養〉	
・ <i>Yersinia enterocolitica</i> と同定した場合	50点
・ <i>Yersinia enterocolitica</i> 以外の菌と同定した場合	0点
・夾雑菌として混入した菌のみを報告した場合	0点
・病原細菌認めずと報告した場合	0点
・夾雑菌として混入した菌を合わせて報告した場合	-10点
・試料中に含まれない菌を合わせて報告した場合	-20点
〈MB2、MB2' : 便培養〉	
・ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> と同定した場合	50点
・ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> 以外の菌と同定した場合	0点
・夾雑菌として混入した菌のみを報告した場合	0点
・病原細菌認めずと報告した場合	0点
・夾雑菌として混入した菌を合わせて報告した場合	-10点
・試料中に含まれない菌を合わせて報告した場合	-20点
〈MB5、MB5' : 耳分泌物(耳漏)〉	
・ <i>Streptococcus pneumoniae</i> 、PRSP、PISP と同定した場合	50点
・ <i>Streptococcus pneumoniae</i> 、PRSP、PISP 以外の菌と同定した場合	0点
・病原細菌認めずと報告した場合	0点

表6-1. オープン調査の各施設の評価結果(臨床的検体を扱う検査所)

施設No.	試料MB1	試料MB2	試料MB5	総合評価点 (100点満点)
22	50	50	50	100
23	50	50	50	100
27	50	50	50	100
33	50	50	50	100
36	50	50	50	100
38	50	50	50	100
47	50	50	50	100
50	50	50	50	100
52	50	50	50	100
58	50	50	50	100
74	50	50	50	100
92	50	50	50	100
93	50	50	50	100
94	50	50	50	100
96	50	50	50	100
99	50	50	50	100
平均	50	50	50	100
最高	50	50	50	100
最低	50	50	50	100

*総合評価点はMB1,2,5の各試料の評価点の合計を100点満点に換算した

表6-2. オープン調査の各施設の評価結果(公衆衛生的検体を扱う検査所)

施設No.	試料MB1	試料MB2	総合評価点 (100点満点)
71	50	50	100
72	50	50	100
73	50	50	100
75	50	50	100
76	50	50	100
平均	50	50	100
最高	50	50	100
最低	50	50	100

*総合評価点はMB1,2の各試料の評価点の合計を100点満点に換算した

表7. 細菌同定の検査成績

()の数字は公衆衛生的検体のみ扱う施設の内訳

〈オープン調査〉

MB1		MB2		MB5	
菌種		菌種		菌種	
全体	21 (5)	全体	21 (5)	全体	16
571	21 (5)	557	21 (5)	533	2
				534	6
				535	8

〈ブラインド調査〉

MB1'		MB2'		MB5'	
菌種		菌種		菌種	
全体	19	全体	19	全体	13
571	17	218	1	533	3
218+571	2	218+557	1	534	5
		557	16	535	5
		997	1		

菌種コード

218 Code No.211～217以外のカテゴリーの*E. coli*

533 *Streptococcus pneumoniae*

534 *penicillin resistant Streptococcus pneumoniae* (PRSP)

535 *penicillin intermediately resistant Streptococcus pneumoniae* (PISP)

557 *Vibrio parahaemolyticus*

571 *Yersinia enterocolitica*

表8-1. 細菌同定に用いた培地数

()の数字は公衆衛生的検体のみ扱う施設の内訳

使用培地数	MB1		MB2	
	通常	今回	通常	今回
全体	21(5)	21(5)	21(5)	21(5)
1種類	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
2種類	3(2)	0(0)	3(2)	0(0)
3種類	4(2)	2(0)	4(2)	1(0)
4種類	2(0)	0(0)	2(0)	1(0)
5種類	4(0)	4(1)	4(0)	3(0)
6種類	3(0)	6(0)	3(0)	8(2)
7種類	4(1)	5(1)	4(1)	4(0)
8種類	1(0)	4(3)	1(0)	4(3)

表8-2. 今回の精度管理で使用した培地数と通常の検査で使用する培地数との差

()の数字は公衆衛生的検体のみ扱う施設の内訳

通常検査との差	MB1	MB2
全体	21(5)	21(5)
-1	1(0)	1(0)
±0	10(0)	9(0)
+1	3(1)	4(1)
+2	0	0
+3	4(1)	4(1)
+4	1(1)	1(1)
+5	1(1)	1(1)
+6	1(1)	1(1)

表9. 同定された菌種と同定法、所要時間との関係

()の数字は公衆衛生的検体のみ扱う施設の内訳

〈MB1〉

菌種コード	571
(簡易同定キット自動機器の使用)	
全体	24* (5)
1. 簡易同定キット・自動機器を使用していない	1 (0)
2. アピ20	3 (2)
3. アピケンキ	
4. アピスタフ	
5. アピストレップ20	
6. Rapid 20E	1 (0)
7. Rapid ID 32E	1 (1)
8. バイオテスト1号	
9. BD BBL CRYSTAL E/NF	3 (0)
10. BD BBL CRYSTAL GP	
11. IDテスト・EB-20	4 (2)
12. IDテスト・SP-18	
13. マイクロスキャン	3 (0)
14. バイテック	
15. ライサス	
16. BDフェニックス	
17. MALDI Biotyper	6 (0)
18. バイテックMS	2 (0)
19. その他	
(同定に要した時間)	
全体	21 (5)
24時間未満	
24～48時間未満	
48～72時間未満	10 (1)
72～96時間未満	10 (4)
96時間以上	1 (0)

* 複数回答あり

〈MB2〉

菌種コード	557
(簡易同定キット自動機器の使用)	
全体	24* (5)
1. 簡易同定キット・自動機器を使用していない	1 (0)
2. アピ20	5 (2)
3. アピケンキ	
4. アピスタフ	
5. アピストレップ20	
6. Rapid 20E	1 (0)
7. Rapid ID 32E	1 (1)
8. バイオテスト1号	
9. BD BBL CRYSTAL E/NF	2 (0)
10. BD BBL CRYSTAL GP	
11. IDテスト・EB-20	4 (2)
12. IDテスト・SP-18	
13. マイクロスキャン	2 (0)
14. バイテック	1 (0)
15. ライサス	
16. BDフェニックス	
17. MALDI Biotyper	5 (0)
18. バイテックMS	2 (0)
19. その他	
(同定に要した時間)	
全体	21 (5)
24時間未満	
24～48時間未満	
48～72時間未満	13 (2)
72～96時間未満	7 (3)
96時間以上	1 (0)

* 複数回答あり

〈MB5〉

菌種コード	533	534	535
(簡易同定キット自動機器の使用)			
全体	2	6 *	8
1. 簡易同定キット・自動機器を使用していない			4
2. アピ20			
3. アピケンキ			
4. アピスタフ			
5. アピストレップ20			
6. Rapid 20E			
7. Rapid ID 32E			
8. バイオテスト1号			
9. BD BBL CRYSTAL E/NF			
10. BD BBL CRYSTAL GP		1	1
11. IDテスト・EB-20			
12. IDテスト・SP-18			
13. マイクロスキャン			
14. バイテック		1	
15. ライサス			
16. BDフェニックス			
17. MALDI Biotyper		2	
18. バイテックMS		1	1
19. その他	1	3	2
回答なし	1	1	

* 複数回答あり

表10. ブラインド調査の各施設の評価結果

施設No.	試料MB1'	試料MB2'	試料MB5'	総合評価点 (100点満点)
3	50	50	50	100
7	50	50	50	100
907	40	0		40
8	50	50		100
14	50	50		100
23	50	50	50	100
26	50	0		50
27	40	40	50	87
28	50	50	50	100
36	50	50	50	100
38	50	50	50	100
41	50	50	50	100
45	50	50	50	100
46	50	50	50	100
51	50	50	50	100
951	50	50	50	100
61	50	50	50	100
62	50	50		100
201	50	50		100
平均	49	44	50	94
最高	50	50	50	100
最低	40	0	50	40

*総合評価点はMB1,2,5の各試料の評価点の合計を100点満点に換算した。検査結果のなかった部分については空欄とし、平均値等の集計については空欄を除外した。

表11. オープン、ブラインド調査成績のクロス集計

オープン調査およびブラインド調査に参加した施設を対象

〈MB1〉

		ブラインド調査 (検査所数)	合 計	同定菌	
				218,571	571
オープン調査 (検査所数)					
合 計			4	1	3
同定菌		571	4	1	3

〈MB2〉

		ブラインド調査 (検査所数)	合 計	同定菌	
				218,557	557
オープン調査 (検査所数)					
合 計			4	1	3
同定菌		557	4	1	3

〈MB5〉

		ブラインド調査 (検査所数)	合 計	同定菌	
				533	534
オープン調査 (検査所数)					
合 計			4	2	2
同定菌	533		1	1	
	534		2		2
	535		1	1	

表 1 2 - 1. グラム染色精度管理調査用病歴等

<MB3>

検体:血液

疾患:*Acinetobacter* sp.による血流感染症

患者:77歳男性。膀胱多発腫瘍のため膀胱全摘、回腸導管造設術施行歴のある患者。
化学療法による治療中、腎機能悪化し、カリウム高値のため緊急入院となる。
38℃を超える発熱があり、血液培養を実施した。血液培養開始1日目で好気ボ
トルのみ発育を認めた。

標本:血液検体を直接塗抹して、アルコール固定。

表 1 2 - 2. グラム染色判定基準 (MB3 : 血液塗抹標本 *Acinetobacter* sp.)

1) 染色技術

- A *Acinetobacter* sp.がグラム陰性に、白血球の核も陰性に染色されている。
- B *Acinetobacter* sp.がグラム陰性に染色されているが、一部が不鮮明である。
- C *Acinetobacter* sp.がグラム陽性に染色されている。または染色されていない。

2) 菌の染色性と形状判定

- A 染色は良好で、菌の染色性・形状判定が正しい。
- B 染色はやや不良であるが、菌の染色性・形状判定が正しい。
- C 菌の染色性・形状判定が(一部)誤っている。

3) 推定菌種

- A *Acinetobacter* sp.を推定している(コメントでの推定も含む)。
- B *Klebsiella* sp.を推定している(他菌種との同時推定も含む)。
- C *Acinetobacter* sp.、*Klebsiella* sp.以外を推定している。

4) 検体の培養条件

- A 血液寒天培地や BTB 寒天培地など適切な培地を使用し培養を行っている。
- B *Acinetobacter* sp.の培養条件には適していないが、発育できる環境である。
- C *Acinetobacter* sp.が発育できる培養条件でない。

5) 総合評価

- A 優:グラム染色技術、判定能力共にほぼ良好なもの。
- B 良:グラム染色技術、判定能力に若干の問題があるもの。
- C 可:グラム染色技術、判定能力に問題があるもの。
- D 不可:グラム染色技術、判定能力に著しく問題があるもの。

表12-3. グラム染色(MB3:血液塗抹標本)の判定結果一覧

施設 No.	染色技術	菌の染色 形状判定	推 定 菌 種	検 体 の 培養条件	総 合 評 価
18	A	A	A	A	A
22	A	A	A	A	A
23	A	A	B	A	B
27	A	A	A	A	A
33	A	A	C	A	B
36	A	A	A	A	A
38	A	A	B	A	B
47	A	A	B	A	B
50	A	A	B	A	B
52	A	A	B	A	B
58	A	A	A	A	A
74	B	B	B	A	B
92	A	A	A	A	A
93	A	A	A	A	A
94	A	A	A	A	A
96	B	B	B	A	B
99	A	A	A	A	A

表12-4. グラム染色標本の集計(MB3)

1. 外注の有無

全体	18
自施設で実施	17
他施設に外注	1

2. グラム染色性・形状

全体	17
1.グラム陰性桿菌	16
4.グラム陽性桿菌	1

3. 推定菌種名

全体	20*
001 <i>Acinetobacter baumannii</i>	2
005 <i>Acinetobacter</i> sp.	7
218 Code No.211-217以外のカテゴリーの <i>E.coli</i>	4
282 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	3
286 <i>Klebsiella</i> sp.	4

*複数回答あり

4. 菌量

全体		20
001 <i>Acinetobacter baumannii</i>	多量	1
	通常菌量は報告していない	1
005 <i>Acinetobacter</i> sp.	多量	1
	中等度	1
	通常菌量は報告していない	3
	回答なし	2
218 Code No.211-217以外のカテゴリーの <i>E.coli</i>	通常菌量は報告していない	3
	回答なし	1
282 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	多量	3
286 <i>Klebsiella</i> sp.	多量	2
	少量	1
	通常菌量は報告していない	1

5. 検体の品質

全体	17
培養に適した検体	17
培養に適さない検体	0
どちらともいえない(培養してみなければわからない)	0
このような判断をしたことがない	0

表 13-1. グラム染色精度管理調査用病歴等

<MB4>

検体:血液

疾患:*Enterococcus* sp. (*Enterococcus faecium*)による血流感染症

患者:42歳男性。CML骨髄移植後、腸管GVHDの患者。水様下痢あり、便潜血陽性。消化管出血兆候のため貧血傾向であった。2日前より39℃前後の発熱を認め、血液培養を実施した。

標本:血液検体を直接塗抹して、アルコール固定。

表 1 3 - 2. グラム染色判定基準 (MB4 : 血液塗抹標本 *Enterococcus* sp.)

1) 染色技術

- A *Enterococcus* sp.がグラム陽性に、白血球の核は陰性に染色されている。
- B *Enterococcus* sp.がグラム陽性に染色されているが、一部が不鮮明である。
- C *Enterococcus* sp.がグラム陰性に染色されている。または染色されていない。

2) 菌の染色性と形状判定

- A 染色は良好で、菌の染色性・形状判定が正しい。
- B 染色はやや不良であるが、菌の染色性・形状判定が正しい。
- C 菌の染色性・形状判定が(一部)誤っている。

3) 推定菌種

- A *Enterococcus* sp.を推定している。
- B *Enterococcus* sp.以外のグラム陽性球菌を推定している。
- C グラム陽性球菌以外を推定している。

4) 検体の培養条件

- A 血液寒天培地を使用し培養を行っている。
- B *Enterococcus* sp.の培養条件には適していないが、発育できる環境である。
- C *Enterococcus* sp.が発育できる培養条件でない。

5) 総合評価

- A 優:グラム染色技術、判定能力共にほぼ良好なもの。
- B 良:グラム染色技術、判定能力に若干の問題があるもの。
- C 可:グラム染色技術、判定能力に問題があるもの。
- D 不可:グラム染色技術、判定能力に著しく問題があるもの。

表13-3. グラム染色(MB4:血液塗抹標本)の判定結果一覧

施設 No.	染色技術	菌の染色 形状判定	推 定 菌 種	検 体 の 培養条件	総 合 評 価
18	A	A	A	A	A
22	A	A	A	A	A
23	B	B	A	A	B
27	A	A	A	A	A
33	A	A	A	A	A
36	A	A	A	A	A
38	A	A	A	A	A
47	A	A	A	A	A
50	A	A	A	A	A
52	A	A	A	A	A
58	A	A	A	A	A
74	B	B	A	A	B
92	A	A	A	A	A
93	A	A	A	A	A
94	A	A	A	A	A
96	A	A	A	A	A
99	A	C	C	A	C

表13-4. グラム染色標本の集計(MB4)

1. 外注の有無

全体	18
自施設で実施	17
他施設に外注	1

2. グラム染色性・形状

全体	17
5.グラム陽性球菌	17

3. 推定菌種名

全体	17
202 <i>Enterococcus faecium</i>	1
205 <i>Enterococcus</i> sp.	15
533 <i>Streptococcus pneumoniae</i>	1

4. 菌量

全体		17
202 <i>Enterococcus faecium</i>	通常菌量は報告していない	1
205 <i>Enterococcus</i> sp.	多量	8
	通常菌量は報告していない	7
533 <i>Streptococcus pneumoniae</i>	多量	1

5. 検体の品質

全体	17
培養に適した検体	17
培養に適さない検体	0
どちらともいえない(培養してみなければわからない)	0
このような判断をしたことがない	0

表14.「設問. 通常業務で同定可能な細菌について」の集計結果

1. 臨床的検体を扱う検査所

施設No.	菌種 (菌種コード表参照)																				
22	5	21	22	23	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55	56	81	101	112	113	115	
	131	132	141	142	143	151	152	154	162	163	181	191	193	195	201	202	203	204	205	211	
	212	213	214	218	221	231	241	252	253	254	255	256	257	261	271	281	282	286	311	321	
	371	372	373	381	391	401	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	431	
	432	433	434	441	444	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	472	473	481	482	483	
	484	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	511	521	522	523	524	525	526	
	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	551	552	553	
	554	555	556	557	558	571	583	592	611	612	613	614	615	616	617	631	645	996	997	998	
	23	1	2	3	4	5	12	21	22	24	31	32	41	42	52	53	54	55	56	71	72
		81	91	101	102	111	112	113	115	121	122	131	132	141	142	143	151	152	153	154	161
162		163	171	172	181	191	192	193	194	195	201	202	205	211	212	213	214	215	216	217	
218		231	241	251	252	253	254	255	256	257	261	271	281	282	283	284	285	286	301	311	
321		331	332	341	342	343	344	345	351	352	353	356	371	372	373	381	391	392	401	411	
415		418	421	422	423	431	432	433	434	441	442	443	444	451	452	453	454	455	456	457	
458		459	460	471	472	473	474	475	481	482	483	484	485	491	492	493	496	497	498	499	
500		502	503	511	521	522	523	524	526	527	528	529	530	532	533	534	535	536	540	541	
542		543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	572	573	591	592	593	594	595	611	
612		613	614	615	616	617	631	632	641	642	643	644	645	701	702	703	705	706			
27	1	3	5	21	22	23	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55	56	71	72	81	
	101	114	115	131	132	141	142	143	151	152	153	154	161	162	163	171	173	181	182	191	
	193	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214	218	221	231	241	252	253	254	255	256	
	257	261	262	271	281	282	283	284	285	286	301	302	311	312	321	371	372	373	381	391	
	392	401	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	431	432	433	434	441	
	442	443	444	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	472	473	474	475	481	482	483	
	484	485	491	492	493	496	499	500	501	502	503	511	521	522	523	526	527	531	533	534	
	535	536	540	541	542	543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	572	573	581	582	
	583	591	592	593	594	595	611	612	614	615	616	617	631	632	645	701	702	703	704	705	
	706	998																			
33	1	3	5	12	21	22	23	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55	56	71	72	
	81	91	101	102	111	112	113	114	115	121	122	131	132	141	142	143	151	152	153	154	
	161	162	163	171	172	173	181	182	191	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214	218	
	221	231	241	252	253	254	255	256	257	261	262	272	281	282	286	301	302	311	312	321	
	331	341	343	344	345	351	352	353	356	357	371	372	373	381	391	392	401	411	412	413	
	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	431	432	433	434	441	442	443	444	451	452	
	453	454	455	456	457	458	459	460	471	472	473	474	475	481	482	483	484	491	492	493	
	496	497	498	499	500	503	511	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	
	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	
	572	573	581	582	583	591	592	593	594	595	611	612	613	614	615	616	617	631	632	641	
642	643	644	645	701	702	703	704	705													
36	1	3	4	5	21	22	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55	56	71	72	81	
	101	111	112	113	115	121	122	131	132	141	142	143	151	152	153	154	161	162	163	171	
	173	181	182	191	192	193	194	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214	215	216	217	
	218	221	231	241	252	253	254	256	257	261	262	271	272	273	281	282	283	284	286	301	
	302	311	312	321	331	332	341	342	343	344	345	351	352	353	354	356	357	371	372	373	
	381	391	392	401	411	415	416	419	420	421	422	423	432	433	434	441	443	444	451	452	
	453	454	455	456	457	458	459	460	472	473	475	481	482	483	484	485	491	492	493	496	
	497	498	499	500	501	502	503	511	521	522	523	526	527	528	529	530	531	532	533	534	
	535	536	537	540	541	542	543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	573	581	583	
	591	592	593	594	595	611	612	613	614	615	616	617	631	632	641	642	643	645	701	702	
703	705	706																			
38	1	3	5	22	24	31	32	41	52	54	71	72	81	101	112	114	115	131	142	143	
	151	152	154	163	171	172	173	181	182	191	193	195	201	202	203	204	205	211	212	213	
	214	218	221	231	253	254	257	261	262	271	273	281	282	286	301	302	311	312	321	332	
	341	342	343	345	351	352	353	354	356	371	372	373	391	392	401	411	412	413	414	415	
	416	417	418	419	420	421	422	423	432	434	441	442	443	444	451	452	453	454	455	456	
	457	458	459	460	472	473	475	481	482	483	484	485	491	496	499	500	502	503	511	521	
	522	523	526	527	528	529	530	532	533	534	536	540	543	551	552	553	554	555	556	557	
	558	559	571	572	583	595	611	612	614	615	616	617	632	645	701	702	705	706	996	997	
	998	999																			

施設No.	菌種 (菌種コード表参照)																				
47	1	5	21	22	23	24	41	42	52	54	81	111	113	115	143	151	152	154	163	171	
	173	191	193	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214	215	216	217	218	221	231	252	
	253	256	257	281	282	286	311	321	371	372	373	401	421	422	423	434	441	444	451	452	
	453	454	455	456	457	458	459	460	475	481	482	483	484	485	491	492	493	499	500	502	
	521	522	523	526	533	534	535	536	543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	572	
	573	617	706	996	997	998															
50	1	3	5	11	12	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55	56	71	72	81	91	
	101	102	111	112	113	115	121	122	131	132	141	142	143	151	152	153	154	161	162	163	
	171	172	173	181	182	191	193	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214	221	231	241	
	252	253	254	255	256	257	261	262	271	272	281	282	286	301	302	311	312	321	331	341	
	342	343	344	345	351	352	353	354	356	357	371	372	373	381	391	392	401	411	412	413	
	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	431	432	433	434	441	442	443	444	451	452	
	453	454	455	456	457	458	459	460	471	472	473	474	475	481	482	483	484	485	491	492	
	493	496	497	498	499	500	502	503	511	521	522	523	526	527	528	529	530	531	532	533	
	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	
	572	573	581	582	583	591	592	593	594	595	611	612	613	614	615	616	617	631	632	645	
	701	702	703	704	705	706	996	997	998												
	52	5	22	24	32	41	42	52	54	56	81	101	115	121	131	142	143	151	152	154	163
		171	181	191	193	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214	215	216	217	218	231	241
253		256	261	281	282	283	284	286	311	321	371	372	373	381	391	401	415	418	421	422	
423		432	433	434	441	444	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	472	473	475	481	
482		483	484	485	491	492	493	496	497	498	499	500	502	511	521	522	523	526	527	528	
529		530	533	534	535	536	540	542	543	551	552	553	554	555	556	557	558	571	595	611	
612		614	615	616	617	631	706	996	997												
58		1	3	5	22	23	24	31	32	41	42	52	53	54	55	56	71	81	101	111	112
		113	114	115	121	131	142	143	151	152	154	161	163	171	181	191	193	195	201	202	203
	204	205	218	231	241	253	254	256	261	271	272	281	282	283	286	301	311	321	331	341	
	342	343	344	345	351	352	353	356	371	372	373	381	391	392	401	411	412	415	420	421	
	422	423	431	432	433	441	443	444	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	472	473	
	475	481	482	483	484	492	493	496	497	498	499	500	511	521	522	523	526	527	528	529	
	530	531	533	534	535	536	540	542	543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	572	
	591	592	593	594	595	611	612	613	614	615	616	617	631	632	645	701	702	703	705	996	
	997	999																			
	74	1	2	4	5	21	22	23	24	31	32	41	42	52	56	81	101	111	112	113	115
121		141	142	143	152	154	161	163	171	181	182	191	193	195	201	202	203	204	205	211	
212		213	214	215	221	231	241	252	253	254	255	256	257	261	262	281	282	286	311	312	
321		371	372	373	381	391	392	401	421	422	423	431	432	433	434	441	442	443	444	451	
452		453	454	455	456	457	458	459	460	473	475	481	482	483	484	485	491	492	493	494	
495		496	497	498	499	500	501	502	503	511	521	522	523	526	527	530	533	534	535	536	
537		538	539	540	541	542	543	551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	572	573	595	
611		612	614	615	616	617	631	632	645	997	998										
92		1	3	5	11	12	21	22	23	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55	56	71
	72	81	101	111	112	113	114	115	121	122	131	132	141	142	143	151	152	153	154	161	
	162	163	171	173	181	182	191	192	193	194	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214	
	218	221	231	241	252	253	254	255	256	257	261	262	271	272	273	281	282	286	301	302	
	311	312	321	331	345	351	371	372	373	391	392	401	411	412	413	414	415	416	418	419	
	420	421	422	423	432	433	434	441	442	444	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	
	471	472	473	475	481	482	483	484	485	491	492	496	497	500	503	511	521	522	523	526	
	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	539	540	541	542	551	552	553	554	555	
	556	557	558	559	571	573	581	582	583	591	592	593	594	595	611	612	613	614	615	616	
	617	631	632	645	701	702	703	705	706												
	93	1	2	3	4	5	21	22	23	24	31	32	41	42	52	54	56	72	81	91	101
111		112	113	115	131	132	141	142	143	151	152	154	161	162	163	171	181	191	193	195	
201		202	203	204	205	211	212	213	214	218	221	231	241	252	253	256	257	261	271	272	
281		282	286	301	302	311	321	331	341	342	343	344	345	351	352	353	354	356	371	372	
373		381	391	392	401	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	431	432	
433		434	441	443	444	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	472	473	475	481	482	
483		484	485	491	492	493	496	497	499	500	511	527	528	529	530	531	532	533	536	538	
539		551	552	553	554	555	556	557	558	559	571	572	573	583	591	592	595	611	612	613	
614		615	616	617	631	632	645	701	702	705	706	996	998								

施設No.	菌種 (菌種コード表参照)																				
94	1	2	3	4	5	11	12	21	22	23	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55	
	56	71	72	81	91	101	102	111	112	113	114	115	121	122	131	132	141	142	143	151	
	152	153	154	161	162	163	171	172	173	181	182	191	192	193	194	195	201	202	203	204	
	205	211	212	213	214	215	216	217	218	221	231	241	251	252	253	254	255	256	257	261	
	262	271	272	273	281	282	283	284	285	286	301	302	311	312	321	331	332	341	342	343	
	344	345	351	352	353	354	355	356	357	371	372	373	381	391	392	401	411	412	413	414	
	415	416	417	418	419	420	421	422	423	431	432	433	434	441	442	443	444	451	452	453	
	454	455	456	457	458	459	460	471	472	473	474	475	481	482	483	484	485	491	492	493	
	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	511	521	522	523	524	525	526	527	528	529	
	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	551	552	553	554	555	556	
	557	558	559	571	572	573	581	582	583	591	592	593	594	595	611	612	613	614	615	616	
	617	631	632	641	642	643	644	645	701	702	703	704	705	706	996	997	998				
	96	1	5	21	22	24	31	32	41	42	52	71	81	101	112	114	115	131	132	142	143
		151	152	154	162	163	171	181	182	191	193	195	201	202	203	204	205	211	212	213	214
218		221	231	241	252	253	256	257	261	262	271	272	281	282	286	301	311	321	331	341	
342		343	344	345	351	352	353	354	356	357	371	372	373	381	391	392	401	421	422	423	
432		433	434	441	443	444	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	472	473	475	481	
482		483	484	485	491	492	496	499	500	502	503	511	521	522	523	526	529	530	533	534	
535		540	543	551	552	553	555	556	557	558	559	571	572	573	581	595	611	612	613	614	
615		616	617	631	645	701	702	705													
99		1	2	3	4	5	11	12	21	22	23	24	31	32	41	42	51	52	53	54	55
		56	71	72	81	91	101	102	111	112	113	114	115	121	122	131	132	141	142	143	151
	152	153	154	161	162	163	171	172	173	181	182	191	192	193	194	195	201	202	203	204	
	205	211	212	213	214	215	216	217	218	221	231	241	251	252	253	254	255	256	257	261	
	262	271	272	273	281	282	283	284	285	286	301	302	311	312	321	331	332	341	342	343	
	344	345	351	352	353	354	355	356	357	371	372	373	381	391	392	401	411	412	413	414	
	415	416	417	418	419	420	421	422	423	431	432	433	434	441	442	443	444	451	452	453	
	454	455	456	457	458	459	460	471	472	473	474	475	481	482	483	484	485	491	492	493	
	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	511	521	522	523	524	525	526	527	528	529	
	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	551	552	553	554	555	556	
	557	558	559	571	572	573	581	582	583	591	592	593	594	595	611	612	613	614	615	616	
	617	631	632	641	642	643	644	645	701	702	703	704	705	706	996						

2. 公衆衛生的検体を扱う検査所

施設No.	菌 種 (菌種コード表参照)																			
71	111	113	115	211	212	213	214	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	481	482	483
	484	485	552	553	554	557														
72	111	113	115	211	212	213	214	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	481	482	483
	484	491	557																	
73	24	41	114	115	143	152	173	182	195	211	212	213	214	218	262	286	321	401	423	444
	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	475	481	482	483	484	485	491	503	551	552
	553	554	555	556	557	558	573	998												
75	41	115	152	211	212	213	214	311	312	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	481
	482	483	484	485	491	552	553	557												
76	213	451	452	453	454	455	456	459	460	481	482	483	484	485						

表15. 通常業務で同定可能な菌種別の施設No.

試料No.	菌種コード	施設 No.												
MB1	571	22	23	27	33	36	38	47	50	52	58	74	92	93
		94	96	99										
MB2	557	22	23	27	33	36	38	47	50	52	58	71	72	73
		74	75	92	93	94	96	99						
MB5	534	22	23	27	33	36	38	47	50	52	58	74	92	94
		96	99											
	535	22	23	27	33	36	47	50	52	58	74	92	94	96
		99												