

5. 微生物学的検査 (細菌同定・グラム染色)

2023年度の微生物学的検査に関する外部精度管理調査は、昨年度同様模擬検体を用いてのオープン方式および医療機関の御協力によるブラインド方式の両方を実施した。本年度の調査も基本的なレベルの評価に重点を置き、確実に鑑別、同定できることが必須と思われる病原細菌に対しての検査技術レベルを評価した。

今回の使用菌として、同定検査では *Salmonella* O13 群 (*Salmonella* Poona)、*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*、*Staphylococcus aureus* (MSSA) を用い、グラム染色では *Acinetobacter baumannii*、*Candida glabrata* を用いた。

(1) 調査方法

ア. 参加施設

細菌同定検査のオープン調査に参加した施設数および外注の有無を表1に示した。便を対象とした調査 (MB1) では19施設、膿を対象とした調査 (MB2) では14施設、血液を対象とした調査 (MB5) では13施設から回答があった。全てのオープン調査で1施設が他施設に外注していた。

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)、ブラインド調査 (MB1'、MB2'、MB5') に用いた試料の性状を示した。MB5、MB5'は薬剤感受性検査の精度管理を兼ねて出題しており、今回は *Staphylococcus aureus* (MSSA) を出題した。今回用いた3株とも標準的な性状である。

表3にMB1、MB2、MB5およびMB1'、MB2'、MB5'の試料の保存試験成績を示した。48時間後まで4℃および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'には目的菌以外に夾雑菌として、非病原性大腸菌を混入した。

オープン調査の試料の配付は、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「特定病原体の運搬に係る容器等に関する法律」を遵守し、トランスワブを用いて配付を行った。ブラインド調査の試料配付は協力医療機関から患者検体として送付した。

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'は、腸管感染症、MB2、MB2'は軟部組織感染症、MB5は感染性心内膜炎、MB5'は術後創部感染症の原因となる細菌であることが推定される。

(2) 結果の解析・評価

ア. 細菌同定試験

表5に試料別の本年度の採点基準を示した。便検体のように検体中に夾雑菌の混入が必須の場合は、本調査の従来からの方針に従って、病原菌 (目的菌) 以外に夾雑菌を併せて報告した場合は減点対象とした。但し、実際に医療機関に返す報告書では非病原性大腸菌や Normal flora 等、病原菌以外も併記する場合もあるため、ブラインド調査については減点しないこととした。

<オープン調査>

今回のオープン調査に使用したMB1、MB2、MB5に対しての各施設の評価結果を表6-1および表6-2に、全体の検査成績を表7に示した。各施設の総合評価点は100点を満点として換算した。

MB1：臨床的検体を扱う検査所の1施設が *Salmonella* spp. の報告となったが、他の施設は全て *Salmonella* O13 群の回答であった。*Salmonella* spp. と報告した施設はO13群を含むO1多価血清での凝集の確認はされていた。

3施設で夾雑菌として混入した非病原性大腸菌の併記があった。

MB2：臨床的検体を扱う検査所の1施設が *Streptococcus* A 群の報告となったが、他の施設は全て *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*

の回答であった。*Streptococcus A* 群と報告した施設は、質量分析装置を使用しており、同機器で *Streptococcus dysgalactiae* との結果が出されている。

MB5：参加した全ての検査所で、*Staphylococcus aureus* の同定結果であった。MB5 は薬剤感受性検査の出題もあるので最終的な評価は、抗菌薬感受性の項を参照してほしい。

MB1、MB2 の検査に使用した培地の数を表 8 に示した。MB1 について、日常的に使用される培地の数は、臨床的検体を扱う検査所では 5～6 種類を使用している検査所が多く、公衆衛生的検体のみを扱う検査所では、2～4 種類を使用する検査所が多い。オープン調査では、通常より使用培地数を増やしている検査所が多く、全ての検査所で 5 種類以上の培地を使用していた。MB2 については大きな差は認められなかった。

同定法と同定に要した時間について表 9 に示した。MB1 (*Salmonella* O13) では臨床的検体を扱う検査所の 1 施設、公衆衛生的検体のみを扱う検査所の 1 施設では簡易同定キットや自動機器を使用せず、確認培地での同定であった。自動機器として質量分析装置を使用した検査所が 8 施設あり、機器の普及に伴い近年増加傾向にある。MB2 (*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*) および MB5 (*Staphylococcus aureus*) については全ての検査所で簡易同定キットか自動機器を使用していた。

同定に要した時間は、MB1 では 19 施設中 13 施設が 72 時間未満（3 日以内）であった。夾雑菌が多い便検体であることから妥当な報告日数であろう。MB2 では 14 施設中 12 施設が 72 時間未満（3 日以内）であったので概ね良好な結果であった。

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、通常業務で同定可能な菌種別の施設 No. を表 15 に示した。MB1 の出題菌種については、臨床的検体を扱う検査所で 4 施設、公衆衛生的検体のみを扱う検査所で 1 施設が、通常業務で同定不可ということであったが、

今回のオープン調査では臨床的検体を扱う 1 施設を除いて、正確に O13 群まで報告されていた。MB2 の出題菌種については臨床的検体を扱う検査所で 4 施設が通常業務では同定不可ということであったが、3 施設が正確に同定されていた。公衆衛生的検体のみを扱う検査所で唯一参加された施設は、同定可能な菌種ではなかったが正確に同定されていた。MB5 の出題菌種については調査に参加した全ての検査所で同定可能な菌種であった。

<ブラインド調査>

ブラインド調査に使用した MB1'、MB2'、MB5' に対しての各施設の評価結果を表 10 に、全体の検査成績を表 7 に示した。なお、施設 No.23A と No.23B は同一施設である（2 か所の医療機関から依頼されたため）。

MB1'：対象となった 14 施設の内、12 施設が *Salmonella* O13 群、2 施設が *Salmonella* spp. の報告となった。

MB2'：対象となった 11 施設の内、9 施設が *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*、1 施設が *Streptococcus A* 群、1 施設が *Streptococcus pyogenes* の報告となった。

MB5'：対象となった 11 施設は全て *Staphylococcus aureus* と正しく同定されていた。

MB1' について、*Salmonella* spp. と報告した 2 施設の内、No.38 の検査所は、オープン調査にも参加されており、そちらでの回答でも *Salmonella* spp. であった。オープン調査では、O1 多価血清での凝集試験は実施されており、また No.38 の検査所での通常業務では同定可能な菌種に含まれていないことから、O13 群の免疫血清を常備していないと思われる。No.8 の検査所は No.33 の検査所に委託しているようである。No.33 の検査所はオープン調査では *Salmonella* O13 群と回答しており、通常業務で同定可能となっている。No.33 の検査所が No.8 の検査所に *Salmonella* spp. と返答しているか、もしくは No.8 の検査所が、受託医療機関への菌名報告形式として *Salmonella* spp. としているのではないかと推測する。

MB2' について、*Streptococcus* A 群と報告した No.46 の検査所は、No.154 の検査所に委託しているようである。No.154 の検査所はオープン調査では、*Streptococcus* A 群と回答しているが、質量分析装置の MALDI Biotyper で *Streptococcus dysgalactiae* と同定されている。亜種である *equisimilis* まで確定出来なかったため、*Streptococcus* A 群までの報告となったのではないかと推測する。

Streptococcus pyogenes と報告した No.38 の検査所は、オープン調査にも参加しており、*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* と正しく回答しているため、単純な事務的報告ミスの可能性も考えられる。しかしながらオープン調査の回答シートには通常提出医に報告している菌名として *Streptococcus equisimilis* と回答があるが、表 14 の通常業務で同定可能な細菌の中に、*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* と *Streptococcus* A 群は含まれていない。同定キットや自動機器を使用しない場合、ランスフィールド A 群の凝集のみでは *Streptococcus pyogenes* と確定は出来ないが、溶血度が強く、PYR 試験で陽性となれば *Streptococcus pyogenes* として問題ないと思う。しかし PYR 試験陰性の場合、*Streptococcus* A 群との報告になるはずである。No.38 の検査所の日常検査におけるランスフィールド A 群凝集の溶血連鎖球菌同定法および菌名の報告方法が気になるところである。

今回出題の *Salmonella* O13 群、*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*、*Staphylococcus aureus* についてオープン調査とブラインド調査の両方に参加した施設を対象にクロス集計を行った。(表11) *Salmonella* O13 群 (MB1、MB1') では、3 施設とも報告菌名は一致していた。*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* (MB2、MB2') では3 施設の内1 施設が報告菌名が違っていた(詳細は前述)。*Staphylococcus aureus* (MB5、MB5') は3 施設とも報告菌名は一致していた。

イ. グラム染色

グラム染色の評価用として例年と同様に2 検体を出題した。

<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)、集計結果(表12-4)をそれぞれ示した。

MB3 は末期癌患者の敗血症の症例で、特徴的な球状に近いグラム陰性桿菌が認められる。患者情報と好気ボトルのみの発育から、*Acinetobacter* との推定が可能と思われる。今回の調査に参加した施設は全てグラム陰性桿菌と回答し、推定菌も *Acinetobacter* であった。染色技術では脱色が若干不足気味で、患者情報が無いと菌種の推定が難しいと思われる標本もあったが、概ね良好な結果であった。

<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)、集計結果(表13-4)をそれぞれ示した。全ての施設で良好な結果であった。

MB4 は尿道留置カテーテルを装着した長期入院患者の尿標本である。特徴的な染色形態から酵母様真菌の推定は容易と思われる。その中で、菌糸が無く、やや小型の酵母形態であることから一歩踏み込んで *Candida glabrata* まで推定された検査所が2 施設あったことは評価すべき点である。

<まとめ>

1. 本年度の同定検査は、便検体として *Salmonella* O13 群 (*Salmonella* Poona) を出題した。この菌はリクガメやイグアナなどの爬虫類から効率に検出され、ペット用カメに由来するサルモネラ症の原因菌とされている。オープン調査、ブラインド調査ともに、全ての検査所で3 類届出感染症以外のサルモネラ菌として正しく同定されていた。一部の検査所では O13 群の血清型を報告していなかったが、分離頻度が低い抗血清を常備していないか、報告菌名として設定していない等の理由が考えられる。ただ近年、輸入爬虫類をペットとして家庭

で飼育する事例も増加していることから、今後分離数も増える可能性がある。感染源の追跡や疫学調査では血清型は不可欠であるため、可能な限り O 抗原の群別までは報告して頂きたいと思う。また、膿検体として、ランスフィールド分類 A 群の *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* を出題した。オープン調査では、全ての検査所で質量分析装置や自動同定機器、簡易同定キット等を使用し、問題なく同定されていた。但し、現実として、臨床検体の同定作業ではランスフィールド分類 A 群凝集と PYR 試験陽性で、*Streptococcus pyogenes* とし、PYR 試験陰性の場合には同定キット等を使うか、菌種名まで同定せず *Streptococcus* A 群として結果報告をする検査所もあると考える。劇症型溶連菌感染症の原因菌として 5 類感染症全数把握対象であり重要な菌であるため、菌種同定が可能な環境であれば、実施して頂きたい。

2. 今回のグラム染色は、血液培養からの *Acinetobacter* を出題した。同菌はグラム陰性桿菌の分類であるが、臨床検体のグラム染色所見では球菌状となる場合が多く、少々難問であったが、全ての検査所で *Acinetobacter* と推定していた。尿検体からの *Candida* も *Candida glabrata* まで推定された検査所もあり、良好な結果であった。*Candida* 属では菌種によって治療に選択される抗真菌薬が違ってくるため、

治療をする臨床側にとっては有益な情報といえる。

返送された標本の染色状態は、使用染色液のメーカーの違いもあり様々ではあるが、検体種や患者情報からある程度の菌種を推定する能力は、各検査所とも十分にあると考えられる。しかしながら、血液培養等の緊急性が高いものと、低いものとの違いはあると思うが、実際にグラム染色結果を染色形態だけでなく、推定菌を医療機関に報告している検査所はどのくらいあるのだろうか。

衛生検査所側では、医療機関から依頼される検体の患者背景、病態などの情報を十分に得ることは、困難があると聞く。そのため、限られた患者情報から推定菌を報告することは勇気がいることであるが、検体を受託している医療機関との間で、塗抹検査での菌種推定の意義や的中率の限界等、十分にコミュニケーションを取りながら進めていただければと思う。

自動同定機器や質量分析装置は多くの検査所で使われており、培地に菌が発育すれば容易に同定できるようになった。それ故に検体採取法、輸送保存、培地の選択、培養環境等の正しい運用、管理が重要となる。

今回の精度管理調査に関して、ご尽力頂いた関係者、また調査に御参加された施設の方々に深謝いたします。

表1. 細菌同定の外注の有無

| | MB1 | MB2 | MB5 |
|----------|---------|---------|---------|
| 1.自施設で測定 | 18 (6) | 12 (1) | 12 (0) |
| 2.他施設に外注 | 1 (0) | 1 (0) | 1 (0) |
| 不明 | 0 (0) | 1 (0) | 0 (0) |
| 全体 | 19 (6) | 14 (1) | 13 (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>Salmonella</i> Poona | | TSI寒天 | 斜面/高層: -/+ | LIM培地 | リジン : + |
| | | | H ₂ S : + | | インドール: - |
| | | | ガス : + | | 運動性 : + |
| | | オキシダーゼ | : - | | |
| | | 血清型 Poona | (O13: z : 1.6) | | |
| | | | O22: +、O23: - | | |
| <hr/> | | | | | |
| MB2/MB2' | | | | | |
| <i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i> (SDSE) | | グラム染色 | :陽性球菌 | Lancefield 血清群 | : A |
| | | カタラーゼ | : - | PYR試験 | : - |
| | | オキシダーゼ | : - | バシトランシン感受性試験 | : 感受性 |
| | | 溶血性 | : β 溶血 | | |
| 同定キット | プロファイル番号 | 結果 | | | |
| アピ ストレップ20 (ピオメリュー) | 0062015 | <i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i> 99.4% | | | |
| ラピッド ID32 ストレップアピ (ピオメリュー) | 15122041110 | <i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i> 99.3% | | | |
| <hr/> | | | | | |
| MB5/MB5' | | | | | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | | グラム染色 | :陽性球菌 | 遺伝子検査(PCR法) | |
| | | カタラーゼ | : + | <i>mecA</i> : - | |
| | | オキシダーゼ | : - | <i>blazZ</i> : + | |
| | | マンニト分解 | : + | <i>ermA</i> : + | |
| | | 卵黄反応 | : + | <i>ermC</i> : - | |
| | | D-zone test | : + | | |
| 同定キット | プロファイル番号 | 結果 | | | |
| アピ スタフ (ピオメリュー) | 6736153 | <i>Staphylococcus aureus</i> 97.7% | | | |
| ID 32 スタフ アピ (ピオメリュー) | 3673376 | <i>Staphylococcus aureus</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 |
| <hr/> | | | | | | | |
| MB1/MB1' | | | | | | | |
| <i>Salmonella</i> Poona | | SS寒天培地 | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| | | DHL寒天培地 | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| <hr/> | | | | | | | |
| MB2/MB2' | | | | | | | |
| <i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i> (SDSE) | | トリプトソイ 馬血液寒天培地 | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| <hr/> | | | | | | | |
| MB5/MB5' | | | | | | | |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | | トリプトソイ寒天培地 | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |

+~+++ (平板上での発育状態)

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：3歳、男性

主訴：下痢、嘔吐、発熱

既往歴：特になし

現病歴：保育園から帰宅後、元気がない様子であった。夕食後に嘔吐、水様性下痢が発生し、また 38.2℃の発熱を認めたため、夜間小児科救急を受診した。生ものの摂食歴はなく、保育園における集団発生の情報もなかった。

菌種：*Salmonella* O13 群 (*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Poona)

試料：MB2

調査：オープン調査

材料：膿

症例：15歳、女性

主訴：咽頭痛、発熱

既往歴：特になし

現病歴：3日前から咽頭痛があり、痛みの増悪と発熱を認めたため、耳鼻咽喉科のある総合病院を受診した。咽頭膿瘍部からの膿を提出した。

菌種：*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*

試料：MB5

調査：オープン調査

材料：血液

症例：55歳、男性

主訴：全身倦怠感、発熱

既往歴：特になし

現病歴：10日前からの全身倦怠感と 38 度台の発熱を認め外来を受診。診察では呼吸音、心音に異常は認められなかった。採血では炎症反応の上昇と腎機能の低下を認めていた。受診時に採取した血液培養ボトル 2 セット 4 本すべてが翌日に陽性となった。経胸壁心エコーを実施したところ疣贅を認めた。

菌種：*Staphylococcus aureus* (MSSA)

試料：MB1'

調査：ブラインド調査

材料：下痢便

症例：9歳、男性

主訴：下痢、下腹部痛、嘔吐、発熱

既往歴：特になし

現病歴：小学校下校後、嘔吐、下痢が発生した。様子を見ていたが、朝までに水様性下痢 8 回、嘔吐 3 回、37.8℃の発熱があり、かかりつけ医を受診した。

菌種：*Salmonella* O13 群 (*Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Poona)

試料：MB2'

調査：ブラインド調査

材料：膿

症例：66歳、女性

主訴：右足膝の関節痛、発赤、全身倦怠感

既往歴：1型糖尿病治療中

現病歴：1週間前から鈍い関節痛があり様子を見ていたが、痛み増悪、倦怠感も強くなり、かかりつけ医を受診した。膝関節の切開創からの膿を提出した。

菌種：*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*

試料：MB5'

調査：ブラインド調査

材料：膿

症例：62歳、女性

主訴：発熱（38.7℃）、手術創の発赤

既往歴：大動脈弁狭窄症

現病歴：大動脈弁狭窄症に対して大動脈弁置換術を実施した。術後2週間で退院し近医でフォローとなった。しかし、退院後（手術後26日）に発熱と手術創の発赤が認められた。創部から排膿したものを培養に提出した。

菌種：*Staphylococcus aureus* (MSSA)

表5. 細菌同定の評価基準（50点満点）

〈MB1、MB1'：便培養〉

| | |
|-----------------------------------|--------|
| ・ <i>Salmonella</i> O13 群 と同定した場合 | 50 点 |
| ・ <i>Salmonella</i> spp. と同定した場合 | - 10 点 |
| ・ 上記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（MB1のみ） | - 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'：膿培養〉

| | |
|---|--------|
| ・ <i>Streptococcus dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i> と同定した場合 | 50 点 |
| ・ <i>Streptococcus</i> (A 群) と同定した場合 | - 10 点 |
| ・ 上記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 |
| ・ 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'：血液、膿培養〉

| | |
|---|------|
| ・ <i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA)、 <i>Staphylococcus aureus</i> と同定した場合 | 50 点 |
| ・ 上記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 | 40 | 50 | 50 | 93 |
| 33 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 36 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 38 | 30 | 50 | 50 | 87 |
| 47 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 50 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 58 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 64 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 74 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 151 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 152 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 154 | 50 | 40 | 50 | 93 |
| 155 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 平均 | 48 | 49 | 50 | 98 |
| 最高 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 最低 | 30 | 40 | 50 | 87 |

*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 | | 100 |
| 72 | 50 | | 100 |
| 73 | 50 | 50 | 100 |
| 75 | 40 | | 80 |
| 76 | 50 | | 100 |
| 156 | 50 | | 100 |
| 平均 | 48 | 50 | 97 |
| 最高 | 50 | 50 | 100 |
| 最低 | 40 | 50 | 80 |

*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 | 19 (6) | 全体 | 14 (1) | 全体 | 13 |
| 218+218+463 | 1 (0) | 521 | 1 (0) | 491 | 4 |
| 218+458 | 1 (1) | 537 | 13 (1) | 493 | 9 |
| 458 | 16 (5) | | | | |
| 458+996 | 1 (0) | | | | |

〈ブラインド調査〉

| MB1' | | MB2' | | MB5' | |
|---------|----|------|----|------|----|
| 菌種 | | 菌種 | | 菌種 | |
| 全体 | 14 | 全体 | 11 | 全体 | 11 |
| 218+458 | 2 | 521 | 1 | 491 | 3 |
| 458 | 10 | 536 | 1 | 493 | 8 |
| 463 | 2 | 537 | 9 | | |

菌種コード

- 218 Code No.211-217以外のカテゴリーの*E.coli*
- 458 *Salmonella* O13群
- 463 *Salmonella* spp.
- 491 *Staphylococcus aureus*
- 493 *Staphylococcus aureus* (MSSA)
- 521 *Streptococcus* (A群)
- 536 *Streptococcus pyogenes*
- 537 *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*
- 996 Normal flora

表8. 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

| | MB1 | | MB2 | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 通常 | 今回 | 通常 | 今回 |
| 全体 | 19 (6) | 18 (6) | 14 (1) | 13 (1) |
| 1 種類 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 2 種類 | 2 (2) | 0 (0) | 1 (1) | 0 (0) |
| 3 種類 | 2 (1) | 0 (0) | 5 (0) | 4 (0) |
| 4 種類 | 2 (1) | 0 (0) | 7 (0) | 8 (1) |
| 5 種類 | 4 (0) | 5 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 6 種類 | 5 (2) | 5 (2) | 0 (0) | 0 (0) |
| 7 種類 | 2 (0) | 6 (4) | 1 (0) | 1 (0) |
| 8 種類 | 2 (0) | 2 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 9 種類 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 10 種類以上 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |

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 | 218 | 458 | 463 | 996 |
|-------------------------|--------|----------|--------|--------|
| (簡易同定キット自動機器の使用) | | | | |
| 全体 | 2 (1) | 22* (5) | 1 (0) | 0 (0) |
| 1. 簡易同定キット・自動機器を使用していない | 1 (0) | 1 (1) | 1 (0) | |
| 2. アビ20 | | 1 (0) | | |
| 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 (1) | 1 (1) | | |
| 7. Rapid ID 32E | | 1 (1) | | |
| 8. BD BBL CRYSTAL E/NF | | | | |
| 9. BD BBL CRYSTAL GP | | | | |
| 10. IDテスト・EB-20 | | 3 (2) | | |
| 11. IDテスト・SP-18 | | | | |
| 12. IDテスト・HN-20 | | | | |
| 13. マイクロスキャン | | 1 (0) | | |
| 14. バイテック | | 2 (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 | | 3 (0) | | |
| 19. その他 | | 4 (0) | | |
| (同定に要した時間) | | | | |
| 全体 | 2 (1) | 18 (6) | 1 (0) | 1 (0) |
| 24時間未満 | | | | |
| 24～48時間未満 | | 1 (0) | | |
| 48～72時間未満 | | 12 (3) | | 1 (0) |
| 72～96時間未満 | 2 (1) | 5 (3) | 1 (0) | |
| 96時間以上 | | | | |

* 複数回答あり

〈MB2〉

| 菌種コード | 521 | 537 |
|-------------------------|--------|----------|
| (簡易同定キット自動機器の使用) | | |
| 全体 | 1 (0) | 15* (1) |
| 1. 簡易同定キット・自動機器を使用していない | | |
| 2. アビ20 | | |
| 3. アピケンキ | | |
| 4. アピスタフ | | |
| 5. アピストレップ20 | | 3 (0) |
| 6. Rapid 20E | | |
| 7. Rapid ID 32E | | 1 (0) |
| 8. BD BBL CRYSTAL E/NF | | |
| 9. BD BBL CRYSTAL GP | | |
| 10. IDテスト・EB-20 | | |
| 11. IDテスト・SP-18 | | |
| 12. IDテスト・HN-20 | | |
| 13. マイクロスキャン | | |
| 14. バイテック | | 3 (0) |
| 15. ライサス | | |
| 16. BDフェニックス | | |
| 17. MALDI Biotyper | 1 (0) | 3 (0) |
| 18. バイテックMS | | 1 (0) |
| 19. その他 | | 4 (1) |
| (同定に要した時間) | | |
| 全体 | 1 (0) | 13 (1) |
| 24時間未満 | | |
| 24～48時間未満 | | 3 (0) |
| 48～72時間未満 | 1 (0) | 8 (1) |
| 72～96時間未満 | | 2 (0) |
| 96時間以上 | | |

* 複数回答あり

〈MB5〉

| 菌種コード | 491 | 493 |
|-------------------------|---------|-----------|
| (簡易同定キット自動機器の使用) | | |
| 全体 | 4 (0) | 11* (0) |
| 1. 簡易同定キット・自動機器を使用していない | | |
| 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. BD BBL CRYSTAL E/NF | | |
| 9. BD BBL CRYSTAL GP | | |
| 10. IDテスト・EB-20 | | |
| 11. IDテスト・SP-18 | | 1 (0) |
| 12. IDテスト・HN-20 | | |
| 13. マイクロスキャン | 1 (0) | 4 (0) |
| 14. バイテック | | 2 (0) |
| 15. ライサス | | 1 (0) |
| 16. BDフェニックス | | |
| 17. MALDI Biotyper | 2 (0) | 3 (0) |
| 18. バイテックMS | 1 (0) | |
| 19. その他 | | |
| (同定に要した時間) | | |
| 全体 | 4 (0) | 9 (0) |
| 24時間未満 | | |
| 24～48時間未満 | 1 (0) | 2 (0) |
| 48～72時間未満 | 2 (0) | 6 (0) |
| 72～96時間未満 | 1 (0) | 1 (0) |
| 96時間以上 | | |

* 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) |
|-------|--------|--------|--------|-------------------|
| 8 | 40 | | | 80 |
| 14 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 23A | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 23B | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 28 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 38 | 40 | 0 | 50 | 60 |
| 45 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 46 | 50 | 40 | 50 | 93 |
| 47 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 53B | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 54 | 50 | | | 100 |
| 55 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 61 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 62 | 50 | | | 100 |
| 152 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 平均 | 49 | 45 | 50 | 96 |
| 最高 | 50 | 50 | 50 | 100 |
| 最低 | 40 | 0 | 50 | 60 |

* 総合評価点はMB1',2',5'の各資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/MB1'〉

| | | ブラインド調査 (延べ検査所数) | 合 計 | 同定菌 | |
|--------------------|-------------|---------------------|--------|-----|-----|
| | | | | 458 | 463 |
| オープン調査 (延べ検査所数) | | | | | |
| 合 計 | | | 3 | 2 | 1 |
| 同定菌 | 218,218,463 | | 1 | | 1 |
| | 458 | | 2 | 2 | |

〈MB2/MB2'〉

| | | ブラインド調査 (延べ検査所数) | 合 計 | 同定菌 | |
|--------------------|-----|---------------------|--------|-----|-----|
| | | | | 536 | 537 |
| オープン調査 (延べ検査所数) | | | | | |
| 合 計 | | | 3 | 1 | 2 |
| 同定菌 | 537 | | 3 | 1 | 2 |

〈MB5/MB5'〉

| | | ブラインド調査 (延べ検査所数) | 合 計 | 同定菌 | |
|--------------------|-----|---------------------|--------|-----|-----|
| | | | | 491 | 493 |
| オープン調査 (延べ検査所数) | | | | | |
| 合 計 | | | 3 | 1 | 2 |
| 同定菌 | 491 | | 1 | 1 | |
| | 493 | | 2 | | 2 |

表12－1. グラム染色精度管理調査用病歴等

<MB3>

検体：血液

患者：64歳、男性。肺癌患者。化学療法のため入退院を繰り返している。

入院2日目に39℃の発熱を認め、血液培養2セットを採取した。

12時間後2セットの好気ボトルが陽性となった。

既往歴：肺腺癌ステージⅣ、敗血症

標本：陽性となった血液培養ボトル内の血液をスライドグラスに直接塗布して、アルコール固定したもの。

表12－2. グラム染色判定基準（MB3：血液塗抹標本 *Acinetobacter baumannii*）

【判定基準】

1) 染色技術

- A：アシネトバクターがグラム陰性に、白血球の核も陰性に染色されている。
- B：アシネトバクター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：アシネトバクター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：アシネトバクターを推定している（コメントでの推定も含む）。
- B：他のグラム陰性桿菌を推定している。
- C：グラム陽性菌を推定している。

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：アシネトバクター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：アシネトバクターが発育できる培養条件でない。

5) 総合判定

- A 優：グラム染色技術と判定能力もほぼ良好なもの。
 - B 良：グラム染色技術と判定能力に若干問題があるもの。
 - C 可：グラム染色技術と判定能力に問題があるもの。
 - D 不可：グラム染色技術と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 |
| 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 |
| 58 | A | A | A | A | A |
| 64 | A | A | A | A | A |
| 74 | B | A | A | A | A |
| 151 | A | A | A | A | A |
| 152 | A | A | A | A | A |
| 154 | A | A | A | A | A |
| 155 | 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 | | 2. 染色に用いた試薬 | |
| 全体 | 14 | 全体 | 14 |
| 自施設で実施 | 13 | グラムハッカー染色液 | 1 |
| 他施設に外注 | 1 | バーミーM 染色キット | 8 |
| | | グラム染色液 neo-B&Mワコー | 3 |
| | | グラム染色液 B&Mワコー | 1 |
| | | フェイバーGセットF(フクシン染色) | 1 |
| 3. グラム染色性・形状 | | 4. 推定菌種名 | |
| 全体 | 14 | 全体 | 14 |
| 1.グラム陰性桿菌 | 14 | 001 <i>Acinetobacter baumannii</i> complex | 2 |
| | | 005 <i>Acinetobacter</i> spp. | 12 |
| 5. 菌量 | | | |
| 全体 | 14 | 多量 | 1 |
| 001 <i>Acinetobacter baumannii</i> complex | | 通常菌量は報告していない | 1 |
| 005 <i>Acinetobacter</i> spp. | | 多量 | 4 |
| | | 中等度 | 2 |
| | | 通常菌量は報告していない | 6 |
| 6. 検体の品質 | | | |
| 全体 | 14 | | |
| 培養に適した検体 | 14 | | |
| 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：カテーテル尿

患者：83歳、女性。踵部の壊疽で長期入院中患者。神経因性膀胱のため留置していた尿カテーテルからの尿が混濁していた。尿路感染症を疑い、塗抹・培養検査を提出した。

既往歴：二型糖尿病、尿路感染症疑い

標本：無遠心尿 10 μ L をスライドグラスに塗布して、アルコール固定したもの。

表13－2. グラム染色判定基準 (MB4：尿塗抹標本 *Candida glabrata*)

【判定基準】

1) 染色技術

A： *Candida* がグラム陽性に、白血球の核は陰性に染色されている。

B： *Candida* 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： *Candida* 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： *Candida* を推定している (コメントでの推定も含む)。

B： *Candida* 以外の真菌を推定している。

C：真菌以外を推定している。

4) 検体の培養条件

A：血液寒天培地や真菌用培地など適切な培地を使用し培養を行っている。

B： *Candida* 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： *Candida* が発育できる培養条件でない。

5) 総合判定

A 優：グラム染色技術と判定能力もほぼ良好なもの。

B 良：グラム染色技術と判定能力に若干問題があるもの。

C 可：グラム染色技術と判定能力に問題があるもの。

D 不可：グラム染色技術と判定能力に著しく問題があるもの。

表13－3. グラム染色 (MB4：尿塗抹標本)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 |
| 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 |
| 58 | A | A | A | A | A |
| 64 | A | A | A | A | A |
| 74 | A | A | A | A | A |
| 151 | A | A | A | A | A |
| 152 | A | A | A | A | A |
| 154 | A | A | A | A | A |
| 155 | A | A | A | A | A |

表13－4. グラム染色標本の集計 (MB4)

| | | | |
|-----------------------------|----|-----------------------------|----|
| 1. 外注の有無 | | 2. 染色に用いた試薬 | |
| 全体 | 14 | 全体 | 14 |
| 自施設で実施 | 13 | グラムハッカー染色液 | 1 |
| 他施設に外注 | 1 | バーミーM 染色キット | 8 |
| | | グラム染色液 neo-B&Mワコー | 3 |
| | | グラム染色液 B&Mワコー | 1 |
| | | フェイバーGセットF(フクシン染色) | 1 |
| 3. グラム染色性・形状 | | 4. 推定菌種名 | |
| 全体 | 14 | 全体 | 14 |
| 6.酵母様真菌 | 14 | 612 <i>Candida glabrata</i> | 2 |
| | | 617 <i>Candida</i> spp. | 12 |
| 5. 菌量 | | | |
| 全体 | 14 | 多量 | 1 |
| 612 <i>Candida glabrata</i> | | 中等度 | 1 |
| 617 <i>Candida</i> spp. | | 多量 | 10 |
| | | 中等度 | 2 |
| 6. 検体の品質 | | | |
| 全体 | 14 | | |
| 培養に適した検体 | 13 | | |
| 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) | 1 | | |
| 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 | 153 | 154 | 162 | 163 | 181 | 191 | 192 | 193 | 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 | 460 | 461 | 462 | 463 | 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 | 544 | 551 |
| | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 571 | 583 | 592 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 631 | 645 | 996 |
| | 997 | 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 | 192 | 193 | 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 | 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 | 461 | 462 | 463 | 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 | 544 | 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 | 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 | 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 | 445 | 452 | 453 | 454 | 455 |
| | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 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 | 538 | 541 | 542 | 543 | 544 | 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 | 21 | 22 | 23 | 24 | 31 | 32 | 41 | 42 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 71 | 72 | 81 | 101 |
| | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 121 | 122 | 131 | 132 | 142 | 143 | 151 | 152 | 154 | 162 | 163 | 171 | 181 | 182 | 191 |
| | 192 | 193 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 | 212 | 213 | 218 | 221 | 231 | 241 | 253 | 254 | 256 | 257 | 261 | 262 |
| | 271 | 272 | 273 | 281 | 282 | 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 | 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 | 460 | 461 |
| | 462 | 463 | 472 | 473 | 475 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 492 | 496 | 497 | 499 | 500 | 502 | 511 | 523 | 526 |
| | 527 | 528 | 529 | 530 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 541 | 544 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 |
| | 572 | 581 | 582 | 583 | 591 | 592 | 595 | 611 | 612 | 614 | 615 | 616 | 617 | 631 | 632 | 645 | 701 | 702 | 705 | 706 |
| | 999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 1 | 5 | 21 | 22 | 23 | 24 | 32 | 41 | 42 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 81 | 101 | 111 | 113 | 115 | 131 |
| | 132 | 141 | 142 | 143 | 151 | 152 | 153 | 154 | 161 | 162 | 163 | 171 | 172 | 173 | 181 | 182 | 191 | 192 | 193 | 201 |
| | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 221 | 231 | 241 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 |
| | 257 | 261 | 262 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 311 | 312 | 321 | 371 | 372 | 373 | 391 | 392 | 401 | 411 | 412 |
| | 414 | 415 | 416 | 417 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 431 | 432 | 433 | 434 | 441 | 443 | 444 | 451 | 452 | 453 | 454 |
| | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 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 | 526 | 527 | 528 | 529 |
| | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 |
| | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 | 572 | 573 | 581 | 582 | 583 | 617 | 632 | 645 | 706 | 996 | 997 | 998 | | | |

| 施設No. | 菌 種 (菌種コード表参照) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 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 | 192 | 193 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 | 212 | 213 | 214 | 218 | 221 | 231 | |
| | 241 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 261 | 262 | 271 | 272 | 273 | 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 | 461 | 462 | 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 | 543 | 544 | 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 | 996 | 997 | 998 | | | | |
| | 58 | 1 | 3 | 5 | 21 | 22 | 23 | 24 | 31 | 32 | 41 | 42 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 71 | 72 | 81 |
| | | 101 | 102 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 121 | 122 | 131 | 132 | 142 | 143 | 151 | 152 | 154 | 161 | 163 | 171 | 181 |
| | | 182 | 191 | 193 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 | 212 | 213 | 214 | 218 | 221 | 231 | 241 | 252 | 253 | 254 | 256 |
| 257 | | 261 | 262 | 271 | 272 | 273 | 281 | 282 | 283 | 286 | 301 | 302 | 311 | 312 | 321 | 331 | 341 | 342 | 343 | 344 | |
| 345 | | 351 | 352 | 353 | 356 | 371 | 372 | 373 | 381 | 391 | 392 | 401 | 411 | 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 | 461 | |
| 462 | | 463 | 472 | 473 | 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 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 539 | 540 | 544 | 551 | 552 | |
| 553 | | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 | 572 | 573 | 583 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 611 | 612 | 613 | 614 | |
| 615 | | 616 | 617 | 631 | 632 | 645 | 701 | 702 | 703 | 705 | 706 | 996 | 997 | 999 | | | | | | | |
| 64 | | 1 | 5 | 22 | 24 | 31 | 32 | 41 | 42 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 71 | 72 | 81 | 101 | 111 | 112 | 113 |
| | | 115 | 121 | 131 | 132 | 142 | 143 | 151 | 152 | 153 | 154 | 161 | 162 | 163 | 171 | 173 | 181 | 191 | 192 | 193 | 201 |
| | | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 | 212 | 213 | 218 | 231 | 241 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 261 | 262 | 271 | 272 |
| | | 281 | 282 | 286 | 301 | 311 | 321 | 331 | 343 | 344 | 345 | 351 | 352 | 353 | 354 | 356 | 357 | 371 | 372 | 373 | 381 |
| | 391 | 392 | 401 | 415 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 432 | 433 | 434 | 441 | 444 | 451 | 452 | 453 | 454 | |
| | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 472 | 473 | 475 | 481 | 482 | 483 | 484 | 491 | 492 | 496 | 499 | |
| | 500 | 511 | 523 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 539 | 540 | 541 | 543 | 544 | 551 | |
| | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 571 | 572 | 581 | 582 | 583 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 611 | 612 | 613 | |
| | 614 | 615 | 616 | 617 | 631 | 632 | 641 | 642 | 643 | 645 | 701 | 702 | 703 | 705 | 706 | 996 | 998 | | | | |
| | 74 | 1 | 5 | 21 | 22 | 23 | 24 | 31 | 32 | 41 | 42 | 52 | 54 | 81 | 101 | 102 | 111 | 113 | 115 | 141 | 142 |
| 143 | | 152 | 154 | 161 | 163 | 171 | 181 | 182 | 191 | 192 | 193 | 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 | 460 | 461 | 462 | 463 | 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 | 533 | 534 | 535 | 536 | 541 | 542 | 543 | 544 | |
| 551 | | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 | 572 | 573 | 595 | 611 | 612 | 614 | 615 | 616 | 617 | 632 | |
| 645 | | 997 | 998 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 151 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 11 | 12 | 21 | 22 | 23 | 24 | 31 | 32 | 41 | 42 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
| | | 56 | 71 | 72 | 81 | 101 | 111 | 112 | 113 | 115 | 131 | 132 | 141 | 142 | 143 | 151 | 152 | 154 | 161 | 162 | 163 |
| | 171 | 173 | 181 | 182 | 191 | 192 | 193 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 | 212 | 213 | 214 | 218 | 221 | 231 | 241 | |
| | 252 | 253 | 256 | 257 | 261 | 271 | 281 | 282 | 283 | 284 | 286 | 311 | 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 | 460 | |
| | 461 | 462 | 463 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 492 | 493 | 496 | 497 | 498 | 499 | |
| | 500 | 503 | 511 | 523 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 538 | 539 | 540 | 541 | 551 | |
| | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 | 572 | 573 | 582 | 583 | 591 | 592 | 595 | 611 | 612 | 614 | 615 | |
| | 616 | 617 | 631 | 645 | 701 | 702 | 705 | 996 | 997 | 998 | | | | | | | | | | | |
| | 152 | 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 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 |
| 212 | | 213 | 214 | 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 | | 461 | 462 | 463 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 492 | 493 | 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 | 544 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 | |
| 572 | | 573 | 581 | 582 | 583 | 591 | 592 | 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 | | | | | | | | | |

| 施設No. | 菌 種 (菌種コード表参照) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 154 | 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 | 192 | 193 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 | 212 | 213 | 214 |
| | 218 | 221 | 231 | 241 | 252 | 253 | 254 | 256 | 257 | 261 | 262 | 271 | 272 | 281 | 282 | 286 | 301 | 311 | 321 | 331 |
| | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 371 | 372 | 373 | 381 | 391 | 392 | 401 | 421 |
| | 422 | 423 | 432 | 433 | 441 | 443 | 444 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 |
| | 472 | 473 | 475 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 492 | 496 | 497 | 499 | 500 | 502 | 503 | 511 | 521 | 522 | 523 |
| | 526 | 529 | 530 | 533 | 534 | 535 | 541 | 544 | 551 | 552 | 553 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 | 572 | 573 | 581 |
| | 583 | 595 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 631 | 645 | 701 | 702 | 705 | | | | | | |
| 155 | 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 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 211 |
| | 212 | 213 | 214 | 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 | 461 | 462 | 463 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 492 | 493 | 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 | 544 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 571 |
| | 572 | 573 | 581 | 582 | 583 | 591 | 592 | 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 | | | | | | | | |

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 | 461 | 462 | 463 |
| | 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 | 461 | 462 | 463 |
| | 481 | 482 | 483 | 484 | 491 | 557 | | | | | | | | | | | | | | |
| 73 | 24 | 41 | 115 | 143 | 152 | 173 | 182 | 193 | 211 | 212 | 213 | 214 | 218 | 262 | 286 | 321 | 401 | 423 | 444 | 451 |
| | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 475 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 503 |
| | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 573 | | | | | | | | | | | |
| 75 | 111 | 113 | 114 | 115 | 211 | 212 | 213 | 214 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 |
| | 463 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 552 | 553 | 554 | 557 | | | | | | | | | |
| 76 | 213 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 463 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | | | | | |
| 156 | 115 | 211 | 212 | 213 | 214 | 451 | 452 | 463 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 491 | 552 | 553 | 557 | | | |

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 | 458 | 33 | 36 | 47 | 50 | 58 | 64 | 71 | 72 | 73 | 75 | 76 | 152 | 154 | | | | | | |
| | | 155 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MB2 | 537 | 22 | 33 | 36 | 47 | 50 | 58 | 64 | 152 | 155 | | | | | | | | | | |
| MB5 | 491 | 22 | 33 | 36 | 38 | 47 | 50 | 58 | 64 | 72 | 73 | 74 | 75 | 151 | | | | | | |
| | | 152 | 154 | 155 | 156 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 493 | 22 | 33 | 36 | 47 | 50 | 58 | 74 | 151 | 152 | 155 | | | | | | | | | |