

大項目	中項目	小項目
2 検査室のマネジメント	<p>C 検体の採取、輸送、保存</p> <p>D 検体の塗抹・染色・鏡検</p>	<p>a 検体採取法、採取容器、保存法</p> <p>b 血液、髄液および体腔液の採取における適切な消毒法</p> <p>c 喀痰の品質評価：Miller & Jones の分類</p> <p>d 検体の適正さの判断、不適切な理由</p> <p>a 検体や推定される起炎微生物の検出に適した標本作製</p> <p>b Gram 染色の原理、正しい染色法</p> <p>c 各種 Gram 染色法の特徴〈①Hucker 変法、②Bartholomew & Mittwer 変法、③フェイバー法〉</p> <p>d Gram 染色標本の良否の評価法</p> <p>e Gram 染色標本による細菌の種類と菌量の判定</p> <p>f Gram 染色標本で推定可能な細菌</p> <p>g Gram 染色で染色されにくい微生物とその検出に適切な染色法</p> <p>h 生鮮標本の観察〈①生食法、②墨汁法、③KOH 法、④ラクトフェノール・コットンブルー染色、⑤ヨード染色〉</p> <p>i 抗酸菌染色の原理、正しい染色法</p> <p>j 各種抗酸菌染色法の特徴〔①Ziehl-Neelsen 染色、②キニヨン染色、③オーラミン染色〈オーラミン・ロダミン染色〉〕</p> <p>k 抗酸菌染色標本の鏡検〈抗酸菌の検出と菌量の判定〉</p> <p>l 特殊な染色法〈①ヒメネス染色、②PAS 染色、③トルイジンブルーO 染色、④ライト・ギムザ染色、⑤アクリジン・オレンジ染色、⑥ファンギフローラ Y 染色、⑦蛍光抗体染色〉</p> <p>m 塗抹検査に使用する機器の簡単な保守と点検〈①光学顕微鏡、②蛍光顕微鏡、③染色装置〉</p>
	A 精度管理	<p>a 検査におけるヒューマンエラー〈検体取り違い、報告書の記載ミス等〉の理解と対策</p> <p>b スタッフの教育、指導とスキルの客観的評価</p> <p>c 各種検査機器〈安全キャビネット、ふ卵器、滅菌器〔高圧蒸気遠心器、乾熱滅菌器〕、恒温水槽、保冷庫、フリーザー、自動機器など〉の日常的保守、管理</p> <p>d 精度管理菌株を用いた精度管理方法</p> <p>e 内部および外部精度管理</p> <p>f 関係法規〈感染症法など〉</p>

大項目	中項目	小項目
3 病院〈院内〉感染防止対策における微生物検査の役割	B 医療廃棄物	a 医療廃棄物の種類〈①感染性と非感染性、②感染性一般廃棄物と感染性産業廃棄物〉
	C 消毒と滅菌	a 消毒薬の水準、種類、目的 b 病原体または対象物に応じた適切な消毒法または不活化法 c 滅菌器の正しい操作法
	D 業務〈検査室内〉感染、バイオハザード、バイオセキュリティ	a 特定病原体等とバイオセーフティレベル b 検査室におけるバイオハザードの因、防止策 c 検査室のバイオセキュリティに必要な要件〈環境〉
	E 分離菌株の管理	a 分離菌株の適切な保管法 b 分離菌株の適切な輸送法
	F 関係法規	a 一類、二類、三類感染症疾患 b 四類、五類感染症の代表的疾患 c 特定病原体等の種類に応じた処置法
	A 感染防止、疫学、監視	a 病院感染の定義 b 標準予防策〈スタンダード・プリコーション〉と感染経路防策 c 病院感染対策上重要な微生物の特徴と防止策
	B 病院感染防止のための微生物検査	a 病院内環境〈空気、水など〉の微生物検査 b 医療器具〈内視鏡、人工呼吸器など〉の微生物検査 c 患者および医療スタッフの保菌検査 d アクティブサーベイランス検査の目的 e 疫学解析のための分離菌株の型別検査法の特徴
	C 職業感染防止対策	a 手指衛生のための衛生手洗い法 b 擦式消毒薬の使用法 c 血液媒介感染防止策〈針刺し防止策〉 d 個人防護具〈Personal protection equipment: PPE〉の使用法
	D 病院感染サーベイランス	a 病院感染対策における疫学 b サーベイランスの目的と方法 c アウトブレイクの定義 d 病院感染対策上重要な微生物検出状況の監視、統計データの作成と分析 e アンチバイオグラムの作成と分析

大項目	中項目	小項目
4 臨床微生物の診断技術	E 病院感染防止のための環境整備〈汚染除去〉、消毒	a 病院内環境と目的とすべき微生物 b 環境に応じた消毒薬の選択
	F 感染対策委員会、感染対策チーム〈Infection Control Team: ICT〉活動	a 微生物検査の各種データの分析と提供 b 感染対策上必要な情報の収集 c 他職種との連携
	A 微生物検査の基本技術	a 無菌操作 b 白金耳、白金線の正しい使用法 c ガスまたは電気バーナーの正しい使用法 d 安全キャビネットの正しい使用法 e シャーレの正しい持ち方 f 試験管の正しい持ち方
	B 検査材料別検査法	a 感染症と検査に用いる検体、起炎菌と常在菌の疫学、検査内容、使用培地および培養法の選択 b 検体別検査のフローチャートの作成 c 検出菌の意義の解釈、起炎菌か常在菌かの区別、同定および検査薬剤感受性検査の要否の決定 d 血液分離菌の皮膚常在菌による汚染かどうかの鑑別
	C 微生物の同定検査法	a 医学的に重要または患者検から高頻度に分離される細菌の形態学的、生化学的および免疫血清学的な特徴と同定法 b 日常検査で用いる分離培地〈非選択および選択分離培地〉の原理、特徴、目的以下の細菌の分離培地上の集落性状からの推定 <i>Staphylococcus aureus</i> 、 <i>Streptococcus</i> spp. 〈 <i>S. pneumoniae</i> 、 <i>S. pyogenes</i> 、 <i>S. agalactiae</i> 〉、 <i>Enterococcus</i> spp.、 <i>Bacillus cereus</i> 、 <i>Listeria monocytogenes</i> 、 <i>Neisseria gonorrhoeae</i> 、 <i>Moraxella catarrhalis</i> 、 <i>Haemophilus influenzae</i> 、 <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 、 <i>Escherichia coli</i> 、 <i>Klebsiella</i> spp.、 <i>Serratia marcescens</i> 〈赤色色素産生株〉、 <i>Proteus</i> spp.、 <i>Shigella</i> spp.、 <i>Salmonella</i> spp.、 <i>Vibrio</i> spp. 〈 <i>V. cholerae</i> 、 <i>V. parahaemolyticus</i> 〉、 <i>Bacteroides fragilis</i> group、 <i>Clostridium</i> spp. 〈 <i>C. perfringens</i> 、 <i>C. difficile</i> 〉

大項目	中項目	小項目
	D 同定のための免疫血清学的検査法	<p>c 試験管確認培地〈TSI 培地、SIM 培地、シモンズクエン酸塩培地、VP 半流動培地、リジン脱炭酸試験用培地、LIM 培地、等〉の原理と特徴 <i>Shigella spp.</i>、<i>Salmonella spp.</i>および主要な腸内細菌科の同定</p> <p>d 同定キットの正しい使用法</p> <p>e 自動機器の原理、正しい使用法</p> <p>f 同定キットや自動機器による結果のエラーの見極め、妥当性の評価</p> <p>g 同定検査に関する精度管理</p> <p>a 細菌凝集反応の原理</p> <p>b ラテックス凝集反応の原理</p> <p>c イムノクロマト法の原理</p> <p>d 酵素免疫測定法 〈Enzyme immunoassay : EIA〉の原理</p> <p>e 各種免疫血清学的検査の注意点を理解し、結果の妥当性の判断</p> <p>f 赤痢菌、サルモネラおよびコレラ菌のスライド凝集反応</p> <p>g 大腸菌 O157 の抗原検査</p> <p>h 下痢原性大腸菌のスライド凝集反応</p> <p>i ベロ毒素検査</p> <p>j コレラエンテロトキシン検査</p> <p>k 細菌性髄膜炎抗原検査</p> <p>l CD トキシン 〈A、B〉または GDH 抗原検査</p> <p>m β 溶血性レンサ球菌の群別検査</p> <p>n 肺炎球菌の尿および上気道、耳漏、喀痰からの抗原検査</p> <p>o レジオネラの尿中抗原検査</p> <p>p マイコプラズマ・ニューモニエの IgM 抗体検査</p> <p>q マイコプラズマ・ニューモニエの抗原検査</p> <p>r インフルエンザウイルスの抗原検査</p> <p>s RS ウイルスの抗原検査</p> <p>t アデノウイルスの抗原検査</p> <p>u ロタウイルスの抗原検査</p> <p>v ノロウイルスの抗原検査</p> <p>w ヘリコバクター・ピロリの便中抗原検査</p> <p>x ヘリコバクター・ピロリの血中および尿中抗体検査</p> <p>y クリプトコックスの抗原検査</p> <p>z クラミジア・トラコマチス抗原検査</p> <p>aa 黄色ブドウ球菌の PBP 2'検査</p>

大項目	中項目	小項目
5 細菌、クラミジア、リケッチア	E 分子生物学的検査法による微生物の検出と疫学への利用	<p>ab 黄色ブドウ球菌の TSST-1 検査、エンテロトキシン検査、および表皮剥奪毒素検査</p> <p>ac 黄色ブドウ球菌のコアグララーゼ型別検査〈意義と検査法の理解〉</p> <p>ad 黄色ブドウ球菌のファージ型別検査〈意義と検査法の理解〉</p> <p>ae 肺炎球菌の莢膜型別検査〈意義と検査法の理解〉</p> <p>a PCR 法による核酸増幅法〈原理を説明〉</p> <p>b PCR 法以外の核酸増幅法〈種類と原理の理解〉</p> <p>c 核酸増幅法による抗酸菌検査</p> <p>d 核酸ハイブリダイゼーション法による抗酸菌同定〈原理の説明〉</p> <p>e 核酸増幅法による <i>mecA</i> または MRSA の検査</p> <p>f 遺伝子増幅法による <i>vanA</i> または <i>vanB</i> 検査</p> <p>g 遺伝子増幅法によるメタロ-β-ラクタマーゼ遺伝子の検査</p> <p>h 遺伝子増幅法による ESBL 遺伝子の検査</p> <p>i 遺伝子型別法（種類と特徴の理解）</p> <p>j パルスフィールドゲル電気泳動法による遺伝子型別検査</p>
	A 分類学と分類方法	<p>a 細菌の分類学と命名の規則</p> <p>b 菌名に関する最新情報の入手</p> <p>c 医学的に重要または臨床材料から高頻度に分離される細菌の学名の正しい記述</p> <p>d 細菌の分類に用いられる方法と概要の理解 (①数値分類、②DNA-DNA ハイブリダイゼーション、③rRNA シーケンス分析、④ Multilocus sequence typing (MLST) 法)</p>
	B Gram 陽性球菌	<p>a <i>Staphylococcus</i> 属</p> <p>①一般的性状</p> <p>②<i>Staphylococcus</i> による主要な感染症</p> <p>③MRSA の耐性機構と感染症</p> <p>④<i>S. aureus</i> が産生する菌体外毒素（エンテロトキシンなど）</p> <p>⑤<i>S. aureus</i> による食中毒の特徴</p>

大項目	中項目	小項目
		<p>b <i>Enterococcus</i> 属</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 一般的性状 ② <i>Enterococcus</i> による主要な感染症 ③ バンコマイシン耐性菌 (VRE) の耐性機構と <i>van</i> 遺伝子 <p>c <i>Streptococcus</i> 属</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 一般的性状 ② <i>Streptococcus</i> による主要な感染症 ③ α、β、γ 溶血の特徴 ④ Lancefield 分類と医学的に重要な群 ⑤ 劇症型溶血レンサ球菌感染症の起炎菌と特徴 ⑥ <i>S. pyogenes</i> が産生する菌体外毒素 ⑦ ペニシリン耐性 <i>Streptococcus pneumoniae</i> (PRSP) の耐性機構 <p>d Gram 陽性球菌鑑別のフローチャートの作成</p> <p>e 分離培地上の集落性状と日常的な同定検査</p> <ol style="list-style-type: none"> ① <i>Staphylococcus aureus</i> ② <i>S. aureus</i> 以外の <i>Staphylococcus spp.</i> ③ <i>Enterococcus faecalis</i> ④ <i>Enterococcus faecium</i> ⑤ <i>Enterococcus gallinarum</i> ⑥ <i>Enterococcus casseliflavus</i> ⑦ <i>Streptococcus pyogenes</i> ⑧ <i>Streptococcus agalactiae</i> ⑨ <i>Streptococcus dysgalactiae</i> ⑩ <i>Streptococcus pneumoniae</i> <p>f 同定キットによる同定または推定</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 微好気性レンサ球菌 (<i>Streptococcus anginosus</i> group) ② <i>Streptococcus bovis</i> group ③ 他の <i>Streptococcus spp.</i> ④ <i>Abiotrophia defectiva</i> ⑤ <i>Granulicatella spp.</i> ⑥ <i>Lactococcus spp.</i> ⑦ <i>Leuconostoc spp.</i> ⑧ <i>Pediococcus spp.</i>

大項目	中項目	小項目
	C Gram 陽性桿菌	<p>a <i>Corynebacterium</i> 属</p> <p>①一般的性状</p> <p>②<i>Corynebacterium</i> による主要な感染症</p> <p>③ナイセル (Neisser) 染色による異染小体の検出</p> <p>④ジフテリア毒素と感染症</p> <p>b <i>Bacillus</i> 属</p> <p>①一般的性状</p> <p>②<i>Bacillus</i> による主要な感染症</p> <p>③<i>Bacillus anthracis</i> の性状</p> <p>④<i>Bacillus cereus</i> の性状</p> <p>⑤縮毛状 (Medusa head) 集落の観察</p> <p>⑥芽胞染色 (ウィルツ法、メラー法)</p> <p>c <i>Listeria</i> 属</p> <p>①一般的性状</p> <p>②リステリア症</p> <p>③髄液や血液培養のグラム染色による推定</p> <p>d Gram 陽性桿菌鑑別のフローチャートの作成</p> <p>e 分離培地上の集落性状と日常的な同定検査</p> <p>①<i>Corynebacterium</i> spp.</p> <p>②<i>Bacillus cereus</i> group</p> <p>③<i>Bacillus subtilis</i></p> <p>④<i>Listeria monocytogenes</i></p> <p>f 疑わしい株が分離された場合の専門機関での確認法</p> <p>①<i>Corynebacterium diphtheriae</i>、</p> <p>②<i>Bacillus anthracis</i>)</p>
	D 各論 (Gram 陰性球菌)	<p>a Gram 陰性双球菌の形態</p> <p>b 患者検体の Gram 染色による好中球内の貪食像の観察</p> <p>c チョコレート寒天培地、Thayer-Martin 培地を用いた培養法</p> <p>d 炭酸ガス (CO₂ 3~5%) 培養法</p> <p>e オキシダーゼ試験</p> <p>f Gram 陰性球菌鑑別のフローチャートの作成</p> <p>g 分離培地上の集落性状と日常的な同定検査</p> <p>①<i>Neisseria gonorrhoeae</i></p> <p>②<i>Neisseria meningitidis</i></p> <p>③<i>Moraxella catarrhalis</i></p> <p>h 同定キットによる同定または推定 (他の <i>Neisseria</i> spp.)</p>

大項目	中項目	小項目
	<p>E Gram 陰性桿菌 (腸内細菌 <i>Aeromona</i> 属、<i>Vibrio</i> 属)</p>	<p>a 腸内細菌科、<i>Aeromonas</i> 属、<i>Vibrio</i> 属 鑑別のフローチャートの作成</p> <p>b 分離培地上の集落性状と日常的な同定 検査</p> <p>① <i>Citrobacter freundii</i> ② <i>Citrobacter koseri</i> ③ <i>Edwardsiella tarda</i> ④ <i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i> ⑤ <i>Enterobacter cloacae</i> ⑥ <i>Escherichia coli</i> ⑦ <i>E. coli</i> O157 ⑧ <i>Klebsiella pneumoniae</i> ⑨ <i>Klebsiella oxytoca</i> ⑩ <i>Morganella morganii</i> ⑪ <i>Plesiomonas shigelloides</i> ⑫ <i>Proteus mirabilis</i> ⑬ <i>Proteus vulgaris</i> ⑭ <i>Providencia</i> spp. ⑮ <i>Salmonella</i> spp. ⑯ <i>Salmonella</i> Typhi ⑰ <i>Salmonella</i> Paratyphi A ⑱ <i>Serratia marcescens</i> ⑲ <i>Shigella</i> spp. ⑳ <i>Shigella sonnei</i> ㉑ <i>Yersinia enterocolitica</i> ㉒ <i>Yersinia pseudotuberculosis</i></p> <p>c 同定キットによる同定または推定</p> <p>① <i>Cedecea</i> spp. ② <i>Erwinia</i> spp. ③ <i>Ewingella</i> spp. ④ <i>Hafnia</i> spp. ⑤ <i>Kluyvera</i> spp. ⑥ <i>Leclercia</i> spp. ⑦ <i>Pantoea</i> spp. ⑧ <i>Rahnella</i> spp、</p> <p>d <i>Aeromonas</i> 属の同定キットによる同定 または推定</p> <p>① <i>A. hydrophila</i> ② <i>A. caviae</i> ③ <i>A. sobria</i></p> <p>e <i>Vibrio</i> 属の日常的な同定検査による同定</p> <p>① <i>V. cholerae</i> ② <i>V. parahaemolyticus</i> ③ <i>V. alginolyticus</i> ④ <i>V. fluvialis/furnissii</i> ⑤ <i>V. vulnificus</i></p>

大項目	中項目	小項目
	<p>F グラム陰性桿菌〈ブドウ糖非発酵 Gram 陰性桿菌〉</p>	<p>a ブドウ糖非発酵 Gram 陰性桿菌の鑑別性状表の作成</p> <p>b <i>Pseudomonas</i> 属の同定キットによる同定または推定 ① <i>P. aeruginosa</i> ② <i>P. fluorescens</i> ④ <i>P. putida</i></p> <p>c <i>Pseudomonas</i> 属以外のブドウ糖非発酵性 Gram 陰性桿菌の同定キットによる同定または推定 ① <i>Achromobacter xylosoxidans</i> ② <i>Acinetobacter</i> spp ③ <i>Alcaligenes faecalis</i> ④ <i>Burkholderia cepacia</i> ⑤ <i>Chromobacterium violaceum</i> ⑥ <i>Chryseobacterium</i> spp. ⑦ <i>Elizabethkingia meningoseptica</i> ⑧ <i>Shewanella</i> spp. ⑨ <i>Stenotrophomonas maltophilia</i></p> <p>d 疑わしい株が分離された場合の専門機関での確認法 ① <i>Burkholderia pseudomallei</i> ② <i>Burkholderia mallei</i></p>
	<p>G その他の Gram 陰性桿菌</p>	<p>a Gram 染色による形態と特徴</p> <p>b 培養に適した分離培地の選択</p> <p>c 炭酸ガス〈CO₂ 3～10%〉培養または微好気培養が必要な菌種</p> <p>d XV 要求性試験</p> <p>e <i>Haemophilus influenzae</i> の同定</p> <p>f <i>H. influenzae</i> 以外の <i>Haemophilus</i> 属の性状表による同定</p> <p>g <i>Bordetella</i> 属の同定キットによる同定または推定 ① <i>B. pertussis</i> ② <i>B. parapertussis</i> ③ <i>B. bronchiseptica</i></p> <p>h <i>Pasteurella</i> 属の同定 〈<i>P. multocida</i>〉</p> <p>i 同定キットによる同定または推定 ① <i>Aggregatibacter</i> spp. ② <i>Capnocytophaga</i> spp. ③ <i>Cardiobacterium hominis</i> ④ <i>Eikenella corrodens</i> ⑤ <i>Kingella</i> spp.</p> <p>j <i>Legionella</i> 属の同定</p> <p>k <i>Campylobacter</i> 属の同定 ① <i>C. jejuni</i> ② <i>C. coli</i> ③ <i>C. fetus</i></p>

大項目	中項目	小項目
	H 嫌気性菌	l <i>Helicobacter</i> 属の同定 ① <i>H. pylori</i> 、② <i>H. cinaedi</i> m 疑わしい株が分離された場合の専門機関での確認法 ① <i>Brucella melitensis</i> ② <i>Francisella tularensis</i> a 嫌気性菌の分類および形態 b 臨床的意義 c 嫌気性菌を目的とした検体採取、輸送、保存における注意点 d 嫌気培養法 e 嫌気性菌の耐気性、Gram 染色所見、集落性状による同定または推定 ① <i>Bacteroides fragilis</i> group ② <i>Prevotella</i> spp. ③ <i>Porphyromonas</i> spp. ④ <i>Fusobacterium</i> spp. ⑤ <i>Clostridium perfringens</i> ⑥ <i>Clostridioides (Clostridium) difficile</i> ⑦ 嫌気性 Gram 陽性球菌または <i>Peptostreptococcus</i> spp. ⑧ <i>Veillonella</i> spp. ⑨ <i>Propionobacterium</i> spp. ⑩ <i>Lactobacillus</i> spp. ⑪ <i>Bifidobacterium</i> spp. f <i>C. difficile</i> の毒素または抗原検査 g 嫌気性菌の薬剤感受性検査
	I <i>Mycobacterium</i> 属	a 結核菌の一般的性状 b 抗酸菌染色〈Ziehl-Neelsen 法、蛍光法〉 c 抗酸菌染色標本の観察〈抗酸菌の検出と菌量の判定〉 d 培養のための前処理法 e 抗酸菌用の培地〈固形、液体〉の種類と特徴 f 結核菌の同定に有用な性状 g ナイアシン試験の原理 h 臨床的に重要な非結核性抗酸菌の菌種 i 非結核性抗酸菌の同定に有用な性状 j 抗酸菌の核酸増幅法の原理と検査の利用における注意点 k 抗酸菌薬剤感受性検査〈比率法〉の原理 l 抗結核薬を列記できる。 m 多剤耐性結核菌の判定基準 o BCG ワクチン p ツベルクリン検査の原理 q インターフェロン γ 遊離試験〈IGRA〉の原理と意義

大項目	中項目	小項目
	J <i>Nocardia</i> 属、 <i>Actinomyces</i> 属 <i>Streptomyces</i> 属	a 一般的性状 b 塗抹検査 (Gram 陽性、分岐状の形態) c 抗酸性または弱抗酸性の性質 d <i>Actinomyces</i> による感染症と硫黄状顆粒 (ドルーゼ) e 分離培養、発育性状および集落の特徴による推定または同定
	K <i>Mycoplasma</i> 属、 <i>Ureaplasma</i> 属	a 分類学上の特徴 b 臨床的意義 c 分離培地の特徴、患者検体からの分離 d 分離培地上の集落の観察と鑑別 e <i>M. pneumoniae</i> の同定に有用な性状 f 免疫血清学的検査法の原理と結果の解釈における注意点 g 薬剤感受性の特徴 h 治療に有効な抗菌薬
	L <i>Leptospira</i> 、 <i>Treponema</i> 、 <i>Borrelia</i>	a 分類学上の特徴 b 臨床的意義 c 検査に適する検体と採取時期 d 塗抹検査 e 分離培地 f 免疫血清学的検査
	M <i>Chlamydia</i> 、 <i>Chlamydophila</i>	a 分類学上の特徴 b 臨床的意義 c 発育サイクルと感染様式 d 分離培養と染色検査 e 抗原検査 f 核酸増幅法による検査法 g 免疫血清学的検査法
	N <i>Rickettsia</i> 、 <i>Coxiella</i> 、 <i>Ehrlichia</i>	a 分類学上の特徴 b 臨床的意義と媒介動物 c 検査法と適する検体 d 分離培養法 e 免疫血清学的検査法
	O <i>Bartonella</i>	a 分類学上の特徴 b 臨床的意義 c 検査法と適する検体 d 分離培養法 e 免疫血清学的検査法

大項目	中項目	小項目
	<p>C 感染症と検査または治療抗菌薬の選択</p> <p>D 抗菌薬療法</p> <p>E 抗菌薬〈薬剤〉感受性検査法</p>	<p>b 薬剤耐性菌</p> <p>①メチシリン耐性 <i>Staphylococcus aureus</i> 〈MRSA〉、②バンコマイシン耐性 <i>Enterococcus</i> 〈VRE〉、③ペニシリン耐性 <i>Streptococcus pneumoniae</i> 〈PRSP〉、④ペニシリナーゼ産生 <i>Neisseria gonorrhoeae</i> 〈PPNG〉、⑤アンピシリン耐性 <i>Haemophilus influenzae</i>、⑥基質拡張型β-ラクタマーゼ〈ESBL〉、⑦カルバペネマーゼ産生菌、⑧多剤耐性緑膿菌〈MDRP〉、⑨多剤耐性アシネトバクター〈MDRA〉</p> <p>①菌血症および感染性心内膜炎、②細菌性・真菌性髄膜炎〈脳脊髄膜炎〉、③上気道および下気道感染症、④肝・胆道系感染症、⑤腸管感染症、⑥腹腔内感染症、⑦尿路感染症、⑧男性および女性性器感染症、⑨皮膚軟部組織感染症〈壊死性筋膜炎、ガス壊疽、膿瘍、表在性・深在性皮膚感染症〉、骨・関節感染症、⑩特殊な感染症〈破傷風、炭疽、ボツリヌス症、マラリア、つつがむし病、ライム病、等〉</p> <p>a 治療にモニタリングが必要な抗菌薬〈モニタリングの理由、方法、測定値の解釈、適切な維持濃度、および投与計画〉</p> <p>b 抗菌薬療法におけるPK-PDの理論〈基礎知識、用語、およびパラメータ〉</p> <p>①抗菌薬〈抗生物質、化学療法〉</p> <p>②薬物動〈Pharmacokinetics: PK〉</p> <p>③薬力学〈Pharmacodynamics: PD〉</p> <p>④タンパク結合率</p> <p>⑤組織移行性</p> <p>⑥血中濃度半減期〈T_{1/2}〉</p> <p>⑦トラフ〈Through〉値</p> <p>⑧血中濃度曲線下面積〈Area under the curve: AUC〉またはAUC/MIC</p> <p>⑨最高血中濃度〈C_{max}〉またはC_{max}/MIC</p> <p>⑩Time above MIC</p> <p>⑪血中薬物濃度測定〈Therapeutic monitoring: TDM〉</p> <p>⑫Post antibiotic effect 〈PAE〉</p> <p>a 薬剤感受性検査に用いる用語</p> <p>①最小発育阻止濃度〈Minimum inhibitory concentration: MIC〉</p> <p>②最小殺菌濃度〈Minimum bactericidal concentration: MBC〉</p>

大項目	中項目	小項目
		<p>③感性 (Susceptible)</p> <p>④中間 (Intermediate)</p> <p>⑤耐性 (Resistant)</p> <p>⑥ブレイクポイント</p> <p>⑦感受性 (Sensitivity)</p> <p>b 薬剤感受性検査法 (希釈法、ディスク拡散法) の原理</p> <p>c 抗菌薬の <i>in vitro</i> 抗菌力に影響を及ぼす因子 (Mueller-Hinton 培地が推奨される理由、2 価陽イオン、拮抗物質、培地の pH、炭酸ガス濃度、など)</p> <p>d CLSI 標準法と日本化学療法学会標準法による微量液体希釈法と寒天平板希釈法の違い</p> <p>e 発育が速い好気性菌 (CLSI 標準法に準拠したディスク拡散法による検査の実施と結果の正しい判定・解釈)</p> <p>① <i>Staphylococcus</i></p> <p>② <i>Enterococcus</i></p> <p>③ <i>Streptococcus</i></p> <p>④ <i>Haemophilus</i></p> <p>⑤腸内細菌科</p> <p>⑥ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌</p> <p>f 発育が速い好気性菌 (CLSI 標準法に準拠した微量液体希釈法による検査の実施と結果の正しい判定・解釈)</p> <p>① <i>Staphylococcus</i></p> <p>② <i>Enterococcus</i></p> <p>③ <i>Streptococcus</i></p> <p>④ <i>Haemophilus</i></p> <p>⑤腸内細菌科</p> <p>⑥ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌</p> <p>g 嫌気性菌の薬剤感受性検査法 (CLSI 標準法、日本化学療法学会標準法) (CLSI 標準法に準拠した微量液体希釈法による検査の実施と結果の正しい判定・解釈)</p> <p>h E テストによる薬剤感受性検査の原理、検査の実施と結果の正しい判定・解釈</p> <p>i 酵母の薬剤感受性検査 (CLSI 標準法)、検査の実施と結果の正しい判定・解釈</p> <p>j 糸状菌の薬剤感受性検査 (CLSI 標準法)、検査の実施と結果の正しい判定・解釈</p> <p>k 抗酸菌の薬剤感受性検査 (固定濃度法、比率法) の原理、検査の実施と結果の正しい判定・解釈</p> <p>l <i>Mycoplasma</i> の薬剤感受性検査法</p>

大項目	中項目	小項目
	F 日常検査で用いる抗菌薬の選択	<ul style="list-style-type: none"> a 抗菌スペクトルに基づいた検査抗菌薬の選択 b 敗血症、髄膜炎、呼吸器感染症、尿路感染症などの感染病巣の特徴に基づく検査すべき抗菌薬の選択
	G 抗菌薬ブレイクポイント	<ul style="list-style-type: none"> a 抗菌薬ブレイクポイント b CLSI 標準法による抗菌薬ブレイクポイントの特徴 c EUCAST による抗菌薬ブレイクポイントの特徴 d 日本化学療法学会による抗菌薬ブレイクポイントの特徴
	H β-ラクタマーゼの検査	<ul style="list-style-type: none"> a β-ラクタマーゼの検査法（ニトロセフィン法、アシドメトリー法、ヨード・澱粉法）の原理と特徴 b ニトロセフィン法による検査の実施と結果の正しい判定・解釈 c ESBL、MBL、AmpCβ-ラクタマーゼ検査の原理、検査の実施と結果の正しい判定・解釈 d 改良 Hodge テスト、mCIM の原理、検査の実施と結果の正しい判定・解釈
	I 重要な薬剤耐性菌の日常検査における検出法	<ul style="list-style-type: none"> a 主要な薬剤耐性菌（MRSA、VRE、PRSP、PPNG、BLNAR、ESBL、MBL、MDRP、MDRA、AmpC、など）の検査法、検査の実施と結果の正しい判定・解釈
	J 精度管理法	<ul style="list-style-type: none"> a CLSI 標準法における精度管理を実施と管理、異常値が出現した場合の対応
	K 検査結果のチェック法	<ul style="list-style-type: none"> a 薬剤感受性検査結果のチェック方法（①菌と抗菌薬の組み合わせで自然耐性のもの、②耐性菌がない、またはまれなもの、など）、結果の妥当性の判断
	L 遺伝子検査による薬剤耐性因子の検出法	<ul style="list-style-type: none"> a 核酸増幅法による薬剤耐性遺伝子検出の概略 b 主要な薬剤耐性遺伝子（<i>mecA</i>、<i>van</i>、ESBL 関連遺伝子、MBL 関連遺伝子）の PCR 法による検出、結果の正しい判定・解釈

大項目	中項目	小項目
7 真菌学	A 基本的知識	<ul style="list-style-type: none"> a 真菌の特殊性および分類〈細胞レベル、胞子形成、完全世代、二形性など〉 b 危険度分類を理解した検査室の設計、適切な検体の採取・保存・輸送 c 真菌症の起炎真菌 d 起炎真菌の分離に適切な検査法の選択
	B 直接鏡検標本作製	<ul style="list-style-type: none"> a 検体のサンプリングに適した部分の選択 b 各検体に適した前処理の実施 c KOH 標本の作製 d KOH+DMSO 標本の作製 e KOH+インク標本の作製 f Gram 染色標本の作製 g 墨汁標本の作製 h グロコット染色標本の作製 i 蛍光染色標本の作製
	C 直接標本の鏡検	<ul style="list-style-type: none"> a 真菌菌体の推定 b <i>Candida</i> の推定 c <i>Cryptococcus</i> の推定 d <i>Malassezia</i> の推定 e <i>Aspergillus</i> の推定 f 皮膚糸状菌の推定 g 黒色真菌の推定 h 接合菌の推定 i <i>Pneumocystis</i> の推定 j 輸入真菌症の起炎真菌の推定
	D 分離培養検査	<ul style="list-style-type: none"> a 痂皮の分離培養の実施 b 爪の分離培養の実施 c 毛髪 of 分離培養の実施 d 生検組織の分離培養の実施 e <i>Malassezia</i> の分離培養の実施 f 呼吸器系材料の分離培養の実施 g 穿刺液の分離培養の実施 h 直接鏡検結果からの適切な培養法の選択
	E 同定検査	<ul style="list-style-type: none"> a 発芽管形成試験の的確な実施と判定 b 厚膜胞子形成試験の的確な実施と判定 c ウレアーゼ検査の的確な実施と判定 d 糖資化試験の的確な実施と判定 e フェノールオキシダーゼ試験の的確な実施と判定 f 硝酸塩資化試験の的確な実施と判定 g 子嚢胞子の染色標本の作製と確実な判定 h スライドカルチャー標本の確実な作製

大項目	中項目	小項目
	F 成績の解釈	<p>i 以下の酵母の菌属の推定、鑑別・同定に必要な検査法の選択 ① <i>Candida</i> ② <i>Cryptococcus</i> ③ <i>Trichosporon</i> ④ <i>Rhodotorula</i> ⑤ <i>Malassezia</i></p> <p>j 以下の酵母の菌種の同定 ① <i>Candida albicans</i> ② <i>C. tropicalis</i> ③ <i>C. glabrata</i> ④ <i>C. parapsilosis</i> ⑤ <i>Cryptococcus neoformans</i></p> <p>k 以下の真菌の菌属の推定、鑑別・同定に必要な検査法の選択 ① <i>Hansenula</i> ② <i>Saccharomyces</i> ③ <i>Prototheca</i></p> <p>l 以下の糸状菌の菌属の推定 ① <i>Aspergillus</i> ② <i>Penicillium</i> ③ <i>Rhizopus</i> ④ <i>Absidia</i> ⑤ <i>Mucor</i> ⑥ <i>Fusarium</i> ⑦ <i>Trichophyton</i> ⑧ <i>Microsporum</i> ⑨ <i>Epidermophyton</i></p> <p>m 以下の糸状菌の菌種の同定 ① <i>Aspergillus fumigatus</i> ② <i>A. niger</i> ③ <i>A. flavus</i> ④ <i>A. terreus</i> ⑤ <i>Penicillium marneffeii</i> ⑥ <i>Trichophyton rubrum</i> ⑦ <i>T. mentagrophytes</i> ⑧ <i>Microsporum canis</i> ⑨ <i>M. gypseum</i> ⑩ <i>Epidermophyton floccosum</i></p> <p>n 以下の糸状菌の菌属の推定 ① <i>Paecilomyces</i> ② <i>Scopliariopsis</i> ③ <i>Scedosporium</i> ④ <i>Sporothrix</i> ⑤ <i>Fonsecaea</i> ⑥ <i>Exophiala</i> ⑦ <i>Phialophora</i> ⑧ <i>Cladosporium</i> ⑨ <i>Alternaria</i></p> <p>o 以下の糸状菌の菌属を推定でき、必要に応じ同定依頼先を選択できる。 ① <i>Histoplasma</i> ② <i>Coccidioides</i> ③ <i>Paracoccidioides</i> ④ <i>Blastomyces</i> 〈<i>Ajellomyces</i>〉 ⑤ <i>Schizophyllum</i></p> <p>a 品質評価上、検査に不相当と判断された検体についてのコメント</p> <p>b 検査結果からの重要性・緊急性の判断と報告</p> <p>c 微生物学的立場からの結果の解釈・意義付け</p>

大項目	中項目	小項目
8 ウイルス学		<p>d 検査間で生じた乖離の原因の追及、医師への説明</p> <p>e 同定不能な菌株の医師への説明、専門機関への検査の依頼</p>
	G 血清学的検査	<p>a 抗原検査の実施、結果の解釈</p> <p>b (1→3)-β-D-グルカン検査の実施、結果の解釈</p>
	H 抗真菌薬感受性検査	<p>a 酵母の感受性検査の実施</p> <p>b 糸状菌の感受性検査の実施</p>
	A ウイルスの分類および疾患	<p>a ウイルスの分類および疾患との関連付け</p> <p>①インフルエンザウイルス ②RSウイルス ③ロタウイルス ④アデノウイルス ⑤サイトメガロウイルス ⑥麻疹ウイルス ⑦風疹ウイルス ⑧ムンプスウイルス ⑨単純ヘルペスウイルス ⑩水痘・帯状疱疹ウイルス ⑪A型肝炎ウイルス ⑫B型肝炎ウイルス⑬C型肝炎ウイルス ⑭HIV ⑮EBウイルス ⑯エボラウイルス ⑰クリミア・コンゴ出血熱ウイルス ⑱マールブルグウイルス ⑲ラッサ熱ウイルス ⑳パラインフルエンザウイルス ㉑エコーウイルス ㉒コクサッキーウイルス ㉓エンテロウイルス ㉔日本脳炎ウイルス ㉕HTLV-1/ATLV ㉖ヒトパルボウイルス B19 ㉗ヒトパピローマウイルス ㉘ポリオウイルス ㉙SARS/MERS コロナウイルス ㉚ノロウイルス</p> <p>a 抗原検出</p> <p>①インフルエンザウイルス ②ロタウイルス ③アデノウイルス ④RSウイルス ⑤HIV ⑥ノロウイルス ⑦水痘・帯状疱疹ウイルス ⑧サイトメガロウイルス</p> <p>b 抗体検査</p> <p>①アデノウイルス ②サイトメガロウイルス ③水痘・帯状疱疹ウイルス ④麻疹ウイルス ⑤風疹ウイルス ⑥ムンプスウイルス ⑦B型肝炎ウイルス ⑧C型肝炎ウイルス ⑨EBウイルス ⑩HIV</p> <p>a 抗体価測定の意義、結果の解釈</p> <p>b 偽陽性、偽陰性反応の原因の理解、結果の解釈</p>
B ウイルスの検査法		
C 結果の解釈		

大項目	中項目	小項目
9 寄生虫学	D 感染経路	<p>a 空気感染 ①麻疹ウイルス ②水痘・帯状疱疹ウイルス</p> <p>b 飛沫感染 ①風疹ウイルス ②アデノウイルス ③ムンプスウイルス ④インフルエンザウイルス ⑤パルボウイルス</p> <p>c 接触感染 ①アデノウイルス ②ロタウイルス ③単純ヘルペスウイルス ④RSウイルス ⑤ノロウイルス</p> <p>d 血液感染 ①B型肝炎ウイルス、②C型肝炎ウイルス、③HIV、④HTLV-1/ATLV</p> <p>e 業務感染 ①B型肝炎ウイルス ②C型肝炎ウイルス、③HIV ④HTLV-1/ATLV</p>
	E ウイルスに有効な消毒薬	3-E 参照
	F ウイルスの治療薬	6-A-d 参照
	A 検体の採取、保存、輸送	a 検査に適した検体の採取、保存および輸送方法
	B 標本作製	<p>a 寄生虫の種類や検査目的に適した標本の作製 ①生鮮標本、②永久塗抹標本、③薄層塗抹標本、④厚層塗抹標本</p> <p>b 集卵〈囊子〉法の選択と実施 ①ホルマリン・エーテル法、②蔗糖遠心浮遊法</p> <p>c 寄生虫の種類に応じた染色法の選択 ①ギムザ染色 ②コーン染色 ③Kinyoun染色 ④ヨード染色 ⑤鉄ヘマトキシリン染色 ⑥免疫蛍光染色 ⑦トルイジンブルーO染色 ⑧グロコット染色 ⑨PAS染色</p> <p>d 塗抹検査所見からの寄生虫の推定または同定 〈1〉原虫 ①赤痢アメーバ〈栄養型、シスト〉 ②ランブル鞭毛虫〈栄養型、シスト〉 ③クリプトスポリジウム〈オーシスト〉 ④サイクロスポーラ〈オーシスト〉 ⑤イソスポーラ ⑥腔トリコモナス原虫 ⑦マラリア原虫〈熱帯熱マラリア原虫、三日熱マラリア原虫、四日熱マラリア原虫、卵形マラリア原虫〉</p>

大項目	中項目	小項目
	C 寄生部位と検査法	<p>〈2〉 蠕虫類 〈虫卵〉</p> <p>①回虫卵 ②鉤虫卵 ③蟯虫卵 ④東洋毛様線虫卵 ⑤肝吸虫卵 ⑥横川吸虫卵 ⑦ウエステルマン肺吸虫卵 ⑧日本住血吸虫卵 ⑨日本海裂頭条虫卵 ⑩有鉤および無鉤条虫卵 ⑪小形条虫卵 ⑫縮小条虫卵</p> <p>〈3〉 害虫</p> <p>①毛ジラミ ②疥癬虫</p> <p>a 原虫</p> <p>①赤痢アメーバ 〈栄養型、シスト〉</p> <p>②ランブル鞭毛虫 〈栄養型、シスト〉</p> <p>③クリプトスポリジウム 〈オーシスト〉</p> <p>④サイクロスポーラ 〈オーシスト〉</p> <p>⑤イソスポーラ ⑥腔トリコモナス原虫</p> <p>⑦マラリア原虫 〈熱帯熱マラリア原虫、三日熱マラリア原虫、四日熱マラリア原虫、卵形マラリア原虫〉</p> <p>b 蠕虫類 〈虫卵〉</p> <p>①回虫卵 ②鉤虫卵 ③蟯虫卵 ④東洋毛様線虫卵 ⑤肝吸虫卵 ⑥横川吸虫卵 ⑦ウエステルマン肺吸虫卵 ⑧日本住血吸虫卵 ⑨日本海裂頭条虫卵 ⑩有鉤および無鉤条虫卵 ⑪小形条虫卵 ⑫縮小条虫卵</p> <p>c 衛生害虫</p> <p>①毛ジラミ ②疥癬虫</p>