

感染制御の基本がわかる

# 微生物学・免疫学

## CONTENTS



序	3
本書の使い方	10

## 感染症の基本編

※チェック問題は各章末にあります

### 第1章 微生物学・免疫学の発展の歴史 12

① 微生物とは	12
② 微生物学・免疫学の発展の歴史	12
① 微生物学の歴史／② 感染制御と治療学／③ 免疫学の歴史	
③ 感染症の現状	19

### 第2章 微生物学の基礎（生物学的特徴） 22

① 生物の分類	22
② 真核細胞と原核細胞の相違点	23
③ 微生物の生物界における位置づけ	24
④ 微生物の特徴	25
① 原虫（真核生物）／② 真菌（真核生物）／③ 細菌（原核生物）／④ ウイルス／⑤ プリオン	

### 第3章 微生物と感染症 43

① 感染症とは	43
① 感染の成立／② 感染症の一般的な経過	
② 感染源	45
① 外因性感染／② 内因性感染	
③ 感染経路	46
① 水平感染／② 垂直感染（母子感染）／③ 病原体の侵入口（侵入門戸）	
④ 新興・再興感染症	51

## 第4章 免疫と生体防御機構

53

1 免疫とは	53
2 抗原	53
1 抗原とは／2 完全抗原と不完全抗原	
3 免疫担当細胞	54
1 免疫組織と臓器／2 免疫担当細胞	
4 自然免疫	59
1 物理的・生理的障壁／2 常在微生物叢（フローラ）／3 食細胞	
5 獲得免疫	60
1 獲得免疫の4つの特徴／2 獲得免疫の成立／3 体液性免疫／4 細胞性免疫	
6 アレルギー	66
1 I型アレルギー（即時型、アナフィラキシー型）／2 II型アレルギー（細胞障害型）／3 III型アレルギー（免疫複合体型）／4 IV型アレルギー（遅延型）	
7 自己免疫疾患	70
8 移植免疫	71
1 血液型／2 拒絶反応	
9 免疫不全症	73

## 第5章 感染症の制御

75

1 感染症を制御するための法律	75
1 感染症法／2 予防接種法	
2 ワクチン	79
1 代表的な接種方法／2 ワクチンの種類	
3 滅菌と消毒	80
4 滅菌法	81
1 加熱滅菌法／2 照射滅菌法／3 ガス滅菌法／4 濾過滅菌法	
5 消毒法	84
1 物理的方法／2 化学的方法（消毒薬）	
6 医療関連感染症	88
1 医療関連感染症の発生要因と原因微生物／2 医療関連感染症防止対策／3 標準的予防策／4 標準的予防策の実行／5 感染経路別予防策／6 医療従事者の感染防止対策	

## 第6章 化学療法と耐性菌

97

1 感染症の化学療法	97
2 抗菌薬	97
1 作用機序／2 抗菌薬の作用点／3 抗菌スペクトルと薬剤感受性／4 抗菌薬による感染症の治	

療／**5** 抗菌薬の副作用・相互作用／**6** 薬剤耐性（AMR）とその対策／**7** 代表的薬剤耐性菌

<b>3</b>	<b>抗ウイルス薬</b> .....	106
	<b>1</b> 抗ウイルス薬の作用点／ <b>2</b> 抗インフルエンザ薬／ <b>3</b> 抗HIV薬／ <b>4</b> 抗ヘルペス薬／ <b>5</b> 抗B型肝炎薬／ <b>6</b> 抗C型肝炎薬	
<b>4</b>	<b>抗真菌薬</b> .....	110
	<b>1</b> 抗真菌薬の作用点／ <b>2</b> 真菌感染症の治療薬	

## 病原体の各論編

※チェック問題は各章末にあります

### 第7章 細菌学各論

116

<b>1</b>	<b>グラム陽性球菌</b> .....	116
	<b>1</b> 黄色ブドウ球菌／ <b>2</b> 化膿レンサ球菌（A群溶血性レンサ球菌）／ <b>3</b> ストレプトコッカス・アガラクチェ（アガラクチア菌）／ <b>4</b> 肺炎球菌／ <b>5</b> 腸球菌	
<b>2</b>	<b>グラム陽性桿菌</b> .....	121
	<b>1</b> 炭疽菌／ <b>2</b> セレウス菌／ <b>3</b> リステリア・モノサイトゲネス／ <b>4</b> 乳酸桿菌／ <b>5</b> ビフィズス菌／ <b>6</b> 破傷風菌／ <b>7</b> ボツリヌス菌／ <b>8</b> ウエルシュ菌（ガス壊疽菌）／ <b>9</b> クロストリディオイデス・ディフィシル／ <b>10</b> 結核菌／ <b>11</b> 非結核性抗酸菌／ <b>12</b> らい菌／ <b>13</b> ジフテリア菌	
<b>3</b>	<b>グラム陰性通性嫌気性菌</b> .....	128
	<b>1</b> 病原性大腸菌／ <b>2</b> 赤痢菌／ <b>3</b> サルモネラ属菌／ <b>4</b> ペスト菌／ <b>5</b> セラチア菌／ <b>6</b> 肺炎桿菌／ <b>7</b> ビブリオ属／ <b>8</b> インフルエンザ菌	
<b>4</b>	<b>グラム陰性好気性桿菌</b> .....	135
	<b>1</b> 緑膿菌／ <b>2</b> モラクセラ・カタラリス／ <b>3</b> アシネトバクター属菌／ <b>4</b> レジオネラ・ニューモフィラ／ <b>5</b> コクシエラ・パーネッティ／ <b>6</b> バルトネラ・ヘンセラ／ <b>7</b> 百日咳菌／ <b>8</b> カンピロバクター属菌／ <b>9</b> ヘリコバクター・ピロリ	
<b>5</b>	<b>グラム陰性球菌</b> .....	139
	<b>1</b> 淋菌／ <b>2</b> 髄膜炎菌	
<b>6</b>	<b>スピロヘータ</b> .....	139
	<b>1</b> 梅毒トレポネーマ／ <b>2</b> ライム病ボレリア／ <b>3</b> レプトスピラ	
<b>7</b>	<b>マイコプラズマ，リケッチア，クラミジア</b> .....	141
	<b>1</b> 肺炎マイコプラズマ／ <b>2</b> ツツガムシ病リケッチア／ <b>3</b> 日本紅斑熱リケッチア／ <b>4</b> クラミジア・トラコマチス／ <b>5</b> オウム病クラミジア／ <b>6</b> 肺炎クラミジア	

### 第8章 ウイルス学各論

146

<b>1</b>	<b>DNAウイルス</b> .....	146
	<b>1</b> 痘瘡（天然痘）ウイルス／ <b>2</b> ワクニチアウイルス／ <b>3</b> 伝染性軟属腫ウイルス／ <b>4</b> サル痘ウイルス／ <b>5</b> ヒトヘルペスウイルスの仲間／ <b>6</b> ヒトアデノウイルス／ <b>7</b> ヒトパピローマウイルス（HPV）／ <b>8</b> ヒトパルボウイルス	

<b>2 RNAウイルス</b>	152
<b>1</b> ポリオウイルス／ <b>2</b> コクサッキーウイルス、エコーウイルス、エンテロウイルス／ <b>3</b> ライノウイルス／ <b>4</b> ヒトコロナウイルス／ <b>5</b> インフルエンザウイルス／ <b>6</b> パラインフルエンザウイルス／ <b>7</b> ムンプスウイルス／ <b>8</b> 麻疹ウイルス／ <b>9</b> ヒトRSウイルス／ <b>10</b> ヒトメタニューモウイルス／ <b>11</b> 風疹ウイルス／ <b>12</b> ロタウイルス／ <b>13</b> ノロウイルス／ <b>14</b> フラビウイルスの仲間／ <b>15</b> 狂犬病ウイルス／ <b>16</b> アレナウイルスの仲間／ <b>17</b> マールブルグウイルス、エボラウイルス／ <b>18</b> ハンタウイルスの仲間／ <b>19</b> レトロウイルスの仲間／ <b>20</b> 肝炎ウイルス	

## 第9章 真菌学各論 169

<b>1 深在性真菌症</b>	170
<b>1</b> カンジダ・アルビカンス／ <b>2</b> アスペルギルス・フミガーツス／ <b>3</b> クリプトコックス・ネオフォルマンس／ <b>4</b> ニューモシスチス・イロベチイ	
<b>2 表在性真菌症</b>	171
<b>1</b> 白癬菌／ <b>2</b> カンジダ・アルビカンス／ <b>3</b> マラセチア・フルフル	

## 第10章 原虫学各論 174

<b>1 根足虫類</b>	174
<b>1</b> 赤痢アメーバ／ <b>2</b> アカントアメーバ	
<b>2 鞭毛虫類</b>	175
<b>1</b> 腔トリコモナス／ <b>2</b> ランブル鞭毛虫	
<b>3 孢子虫類</b>	175
<b>1</b> クリプトスポリジウム属／ <b>2</b> トキソプラズマ／ <b>3</b> マラリア原虫	

## 第11章 蠕虫学各論 178

<b>1 回虫</b>	178
<b>2 アニサキス</b>	178
<b>3 エキノコックス</b>	179
<b>4 蟯虫</b>	179
<b>5 肺吸虫</b>	179

## 感染症の臨床編

※チェック問題は章末にあります

## 第12章 臓器・組織別感染症 183

<b>1 呼吸器系感染症</b>	184
<b>A</b> 上気道炎、咽頭炎、気管支炎／ <b>B</b> 伝染性単核症／ <b>C</b> 細菌性肺炎／ <b>D</b> 肺結核／ <b>E</b> レジオネラ肺炎／ <b>F</b> 百日咳／ <b>G</b> インフルエンザ／ <b>H</b> 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）	

<b>2 消化器系感染症</b> .....	196
<b>A</b> 急性虫垂炎／ <b>B</b> 急性胆嚢炎，胆管炎／ <b>C</b> ウイルス性肝炎／ <b>D</b> 細菌性食中毒／ <b>E</b> ウイルス性腸管感染症／ <b>F</b> 細菌性腸管感染症／ <b>G</b> 原虫腸管感染症／ <b>H</b> 偽膜性大腸炎／ <b>I</b> 胃潰瘍，十二指腸潰瘍など	
<b>3 性行為感染症</b> .....	208
<b>A</b> 性器クラミジア感染症／ <b>B</b> 淋菌感染症（淋病）／ <b>C</b> 性器ヘルペスウイルス感染症／ <b>D</b> 尖圭コンジローマ，子宮頸がん／ <b>E</b> 梅毒／ <b>F</b> 後天性免疫不全症候群（AIDS）	
<b>4 尿路感染症</b> .....	212
<b>A</b> 尿道炎／ <b>B</b> 膀胱炎／ <b>C</b> 腎盂腎炎	
<b>5 中枢神経系感染症</b> .....	214
<b>A</b> ウイルス性脳炎／ <b>B</b> 髄膜炎	
<b>6 循環器系感染症</b> .....	217
<b>A</b> 感染性心内膜炎／ <b>B</b> 胸膜炎／ <b>C</b> 菌血症	
<b>7 感覚器感染症</b> .....	220
<b>A</b> 副鼻腔炎／ <b>B</b> 中耳炎／ <b>C</b> 結膜炎／ <b>D</b> 流行性耳下腺炎（ムンプス）	
<b>8 全身性感染症</b> .....	223
<b>A</b> ジフテリア／ <b>B</b> 破傷風／ <b>C</b> 劇症型溶血性レンサ球菌感染症／ <b>D</b> 麻疹（はしか）／ <b>E</b> 風疹／ <b>F</b> 伝染性紅斑／ <b>G</b> 手足口病／ <b>H</b> 突発性発疹／ <b>I</b> 水痘・带状疱疹／ <b>J</b> 敗血症	
<b>9 皮膚・軟部組織感染症</b> .....	229
<b>A</b> 伝染性膿痂疹／ <b>B</b> 丹毒／ <b>C</b> 毛嚢炎／ <b>D</b> 蜂窩織炎／ <b>E</b> 単純疱疹（単純ヘルペス感染症）／ <b>F</b> 皮膚真菌症	
<b>付録</b> .....	234
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 感染症，病原微生物，免疫，治療などに関する情報サイト</li> <li>● 感染症の流行する時期</li> <li>● 感染症マップ</li> </ul>	
<b>チェック問題 解答解説</b> .....	238
<b>索引</b> .....	244

## コラム

近年の日本人研究者の業績.....	19
三界説と五界説.....	23
エアロゾル感染.....	48
薬害エイズ事件.....	49
プロバイオティクスとプレバイオティクス，そしてシンバイオティクス.....	123
梅毒患者の増加理由.....	139
COVID-19の関連用語.....	154
衛生仮説（アレルギー疾患，自己免疫疾患と蠕虫感染の関係）.....	180
疥癬（接触感染対策）.....	232