

# 食中毒と食品微生物

## —食生活の安全性と衛生管理—

### 全体目次

発刊にあたって.....山根誠久・仲西寿男..... 巻頭

#### 第 1 章 食中毒

1. 微生物性食中毒の発生要因.....尾上 洋一..... 1
2. 食中毒細菌と検査法.....五十君静信..... 10
3. 薬剤耐性食中毒菌の現状と対策.....渡辺 治雄..... 19
4. ウイルス性食中毒とその検査法.....林 志直, 他... 27

#### 第 2 章 食品衛生

1. 衛生管理と個人衛生.....藤上 朝生..... 39
2. 食品工場検査室の管理方法の提言.....大橋 英治..... 50
3. 食品の衛生評価における指標細菌.....工藤由起子..... 59
4. 食品の腐敗微生物.....藤井 建夫..... 65
5. 食品保存用抗菌物質と食品保存.....松田 敏生..... 75
6. 食品微生物検査における一般的作業.....杉山 寛治..... 85
7. 微生物の迅速検出と自動化.....松岡 英明..... 92
8. 食品衛生確保のための微生物学的リスクアナリシス.....山本 茂貴..... 100
9. HACCP と ISO22000.....荒木恵美子..... 105
10. 医療機関における滅菌消毒業務の委託に関する医療法の概要.....宇佐美光司..... 111
11. 培地, 試薬, 染色(平成 18 年版 食品衛生小六法を中心に).....小高 秀正..... 117

#### 第 3 章 トピックス

1. 命の質保証と感染対策—給食, 大量調理施設のハードとソフト—.....長井 昭..... 141
2. 病院, 学校, 保育所および介護施設における給食の設備と  
衛生管理の実際.....松岡 良平, 他... 149

#### 付録(Q & A) : 食の安全

- これが知りたかった pick up 20.....小高 秀正..... 161

索引..... 巻末

# 食中毒と食品微生物

## —食生活の安全性と衛生管理—

### 目 次

発刊にあたって..... 山根誠久・仲西寿男... 巻頭

## 第 1 章 食中毒

1. 微生物性食中毒の発生要因.....	尾上 洋一... 1
I. わが国の食中毒発生状況.....	1
II. 食中毒発生要因.....	4
A. Bryan の食中毒発生要因.....	4
B. Snyder の発生要因.....	5
C. CDC の発生要因.....	5
D. 日本の食中毒発生要因.....	7
III. 日本における食中毒発生要因の解析.....	7
2. 食中毒細菌と検査法.....	五十君 静信... 10
I. 食品を介して感染する細菌.....	11
II. 細菌の検査法.....	12
III. 主な食中毒菌の特徴とその検査法.....	12
A. サルモネラ属菌, チフス菌, パラチフス A 菌.....	13
B. 腸炎ビブリオ, コレラ菌, <i>Vibrio</i> 属の細菌.....	13
C. 病原性大腸菌, 赤痢菌.....	14
D. カンピロバクター.....	15
E. 黄色ブドウ球菌.....	15
F. ボツリヌス菌.....	16
G. ウェルシュ菌.....	16
H. セレウス菌.....	16
I. エルシニアエンテロコリチカ, 仮性結核菌.....	17
J. リステリア.....	17
K. その他.....	17
3. 薬剤耐性食中毒菌の現状と対策.....	渡辺 治雄... 19
I. 研究体制.....	20
II. 家畜・食品からの分離菌の耐性.....	20

A. サルモネラ関係	20
B. カンピロバクター関係	21
III. 食中毒患者由来株の解析	22
A. サルモネラ関係	22
B. カンピロバクター関係	23
C. EHEC(腸管出血性大腸菌)関係	24
IV. 食中毒菌の薬剤耐性に関する国際的動向と対策	24
<b>4. ウイルス性食中毒とその検査法</b> ..... 林 志直, 他...	27
I. ノロウイルス	27
A. ノロウイルスの特徴	27
B. 日本におけるノロウイルス食中毒事例	28
C. 世界におけるノロウイルス食中毒事例	29
D. 検査法	29
E. ノロウイルス食中毒の予防対策	29
II. A型肝炎ウイルス	29
A. A型肝炎ウイルスの特徴	29
B. 日本におけるA型肝炎ウイルス食中毒事例	30
C. 世界におけるA型肝炎ウイルス食中毒事例	30
D. 検査法	30
1. A型肝炎の血清診断	30
2. 遺伝子検査法	31
E. A型肝炎ウイルス食中毒の予防対策	32
III. E型肝炎ウイルス	32
A. E型肝炎ウイルスの特徴	32
B. 日本におけるE型肝炎の疫学	32
C. 世界におけるE型肝炎の発生事例	33
D. 検査法	33
1. 電子顕微鏡による検出	33
2. E型肝炎の血清診断	34
3. 遺伝子検査法	34
E. E型肝炎ウイルス食中毒の予防対策	34
IV. ロタウイルス	35
A. ロタウイルスの特徴	35
B. 日本におけるロタウイルス食中毒事例	35
C. 世界におけるロタウイルス食中毒事例	35
D. 検査法	35
E. ロタウイルス食中毒の予防策	36

## 第2章 食品衛生

1. 衛生管理と個人衛生	藤上 朝生...	39
I. 衛生管理		39
A. 施設, 設備, 機器関連などハード部分		40
1. 施設, 設備, 機器の設計, 導入, 改善		40
2. 施設内の衛生区分の明確化		40
3. 作業動線の明確化		40
B. 作業マニュアルなどソフト部分		40
1. 洗浄殺菌マニュアル		40
II. 個人衛生		47
A. 作業者の健康管理		48
B. 作業者の衛生教育		48
C. 作業内容のチェック		48
D. 個人衛生の一般的なポイント		48
1. 服装		48
2. 手洗い		49
2. 食品工場検査室の管理方法の提言	大橋 英治...	50
I. エクセレントラボの概要		51
A. エクセレントラボの成り立ち		51
B. GLP, ISO17025 などとエクセレントラボの関連		51
C. 食品工場検査室の実態		51
D. エクセレントラボシステムの導入		52
II. エクセレントラボの詳細		52
A. エクセレントラボシステムの骨子		52
1. 統一検査マニュアル		52
2. 使用する培地, 試薬, 器具類の統一		53
3. 検査員に対する技術認定制度		54
4. 新規配属者に対する技術教育制度		54
5. 検査員, 管理者など関係者の組織的活動		54
6. 管理者など上級者に対する教育制度		55
7. 精度管理		56
8. データ管理システム		56
9. 検査室施設基準		56
III. エクセレントラボの展開		57
A. 海外への展開		57
B. 今後の展開		57

<b>3. 食品の衛生評価における指標細菌</b> .....	工藤由起子...	59
I. 主に品質を評価する指標細菌.....		60
A. 生菌数.....		60
B. 好気性芽胞形成菌.....		60
C. 乳酸菌.....		60
II. 主に安全性を評価する指標細菌.....		60
A. 大腸菌群.....		60
B. 大腸菌(糞便系大腸菌, 食品衛生上の <i>E. coli</i> ).....		63
C. クロストリジウム属菌数.....		63
D. 腸炎ビブリオ数.....		63
E. 黄色ブドウ球菌.....		64
F. その他.....		64
<b>4. 食品の腐敗微生物</b> .....	藤井 建夫...	65
I. 腐敗とは.....		65
II. 腐敗微生物の分布と食品への汚染.....		66
A. 自然界における腐敗微生物の分布.....		67
B. 食品原料における腐敗微生物の分布.....		67
C. 食品の加工工程における微生物汚染.....		67
III. 食品に特有の腐敗微生物.....		67
A. 生鮮食品の腐敗.....		68
1. 魚介類の腐敗.....		68
2. 食肉の腐敗.....		70
3. 牛乳の腐敗.....		71
4. 卵の腐敗.....		71
5. 野菜, 果実の腐敗.....		71
B. 加熱殺菌工程のある食品の腐敗.....		71
1. 缶詰・レトルト食品.....		71
2. ねり製品の腐敗.....		72
3. 米飯の腐敗.....		73
IV. 腐敗の判定.....		73
A. 官能的方法.....		74
B. 細菌学的方法.....		74
C. 化学的方法.....		74
D. 物理的方法.....		74
V. 腐敗微生物の制御.....		74
<b>5. 食品保存用抗菌物質と食品保存</b> .....	松田 敏生...	75
I. 法的な規制.....		76
II. 各食品保存用抗菌物質とその作用.....		78

A. 使用基準のある指定添加物(主要なもの).....	78
1. 殺菌料.....	78
2. 保存料.....	79
3. 小麦粉処理剤.....	81
4. 発色剤.....	81
B. 使用基準が決められていない指定添加物.....	81
1. 有機酸類(酸味料および pH 調整剤).....	81
2. 乳化剤.....	81
3. 調味料.....	82
4. 強化剤.....	83
C. 抗菌作用のある既存添加物(使用基準は決められていない).....	83
1. 栄養強化剤など.....	83
2. 保存料.....	83
3. 製造用剤.....	83
4. 酵素.....	83
<b>6. 食品微生物検査における一般的作業</b> .....	杉山 寛治... 85
I. 食品検体の取り扱い.....	85
A. 検体採取.....	86
B. 運搬.....	86
C. 受理.....	86
D. 検査.....	86
II. 食品微生物検査に必要な設備環境, 機器, 器具, 器材.....	87
A. 設備環境.....	87
B. 機器.....	87
C. 器具, 器材.....	87
III. 食品微生物検査法の分類.....	87
A. 検査目的による分類.....	87
1. 食中毒などの原因食品の検査.....	87
2. 成分規格, 規格基準の検査.....	88
3. 自主管理のための検査.....	88
B. 対象微生物による分類.....	88
1. 病原微生物検査法.....	88
2. 汚染指標菌検査法.....	90
IV. 食品 GLP システム.....	90
V. バイオハザード対策.....	90
<b>7. 微生物の迅速検出と自動化</b> .....	松岡 英明... 92
I. 迅速化, 簡便化, そして自動化の目標.....	93
II. 生菌検出と特定菌検出.....	94
III. パリテーションされた迅速法の例.....	95

IV. 前処理技術として重要な生菌分離	96
V. 培養時間の短縮による迅速化	97
VI. 自動化システム	97
<b>8. 食品衛生確保のための微生物学的リスクアナリシス</b> .....山本 茂貴	100
I. ハザードとリスク	101
II. リスクアナリシスとは	101
1. Hazard Identification	102
2. Exposure Assessment	102
3. Hazard Characterization	102
4. Risk Characterization	102
III. 「農場から食卓まで」の微生物学的リスクアセスメント	102
IV. 定量的リスクアセスメント	103
V. 微生物学的リスクアセスメントの実際	103
<b>9. HACCP と ISO 22000</b> .....荒木恵美子	105
I. ISO 規格とは	105
II. HACCP とは	106
III. ISO 22000 : 2005 発行の経緯	106
IV. 規格の概要	107
A. 序文及び第 1 章(適用範囲)	107
B. 第 3 章(用語及び定義)	108
C. 要求事項の概要(第 4 章～第 8 章)	109
V. 認定・認証制度	110
<b>10. 医療機関における滅菌消毒業務の委託に関する医療法の概要</b> .....宇佐美 光司	111
I. 医療法の改正と業務委託	112
A. 業務委託に関する基本的事項	112
B. 外部の者に委託できる業務の範囲	112
C. 業務を適正に行うことができる者の基準	112
D. 業務受託に関する法令	112
E. 医療関連サービスマーク制度	112
II. 滅菌消毒の業務の委託制度のスタート	113
III. 滅菌消毒業務の委託の形態と法規制	113
IV. 滅菌消毒業務受託者の備えるべき要件	113
V. 滅菌消毒業務の運営等に関する事項	115
A. 委託できる滅菌物の範囲等	115
B. 滅菌物の運搬に関する事項	115
C. 瑕疵責任	115
D. 受託者の業務実施方法等	115
1. 管理体制	115

2. 医療機器等の消毒、洗浄及び包装	115
3. 医療機器等の滅菌	115
4. 滅菌済み確認と表示	116
5. 滅菌済み医療機器等の整理・管理	116
6. 運搬	116
7. 作業日誌等	116
8. 従事者の健康管理	116
E. 医療機関の対応	116
<b>11. 培地・試薬・染色(平成18年版 食品衛生小六法を中心に)</b>	117
I. 培地	119
II. 試薬	136
III. 染色	137

## 第3章 トピックス

### 1. 命の質保証と感染対策

**－給食、大量調理施設のハードとソフト－** 長井 昭… 141

I. 食品関連企業の忘れ物とは	142
A. 設備	142
B. 人	143
II. 健常者に潜む食源病の影	143
A. 忘れさられた日本の食と生活	143
B. 食品衛生は食育から	144
C. パイオフォトリック スキャナー	144
D. リスクファクターと食源病	145
III. 衛生管理と心理学的側面	146
IV. 厨房にマネジメントは存在するのか	147

### 2. 病院、学校、保育所および介護施設における

**給食の設備と衛生管理の実際** 松岡 良平, 他… 149

I. 大量調理施設衛生管理について	150
II. 病院給食施設における指導内容	151
A. 一般的衛生管理	151
B. 施設管理(調理機器類の取り扱い)	151
C. 食品の取り扱いおよび設備管理(原材料および調理済食品の温度管理)	152
III. 学校給食における設備および衛生管理	154
A. 改定の要点	155
IV. 保育園における設備および衛生管理	155
A. 施設の紹介	155



B. 調理施設と器具類の現状	155
C. 衛生管理の現状と課題	156
1. 食品の取り扱い	156
2. 調理従事者の手洗い	156
V. 介護老人施設における設備および衛生管理	157
A. 施設の紹介	157
B. 調理設備	157
C. 衛生管理	158
1. 帳票の管理	158
2. 時間管理	158
3. 温度管理	158
4. 人	158
5. 研 修	158
D. ハード面とソフト面の充実	158

**付録(Q & A) : 食の安全**

これが知りたかった pick up 20	小高 秀正… 161
----------------------	------------

索引	巻末
----	----