

目 次

第1章 乳の科学	1
1. 乳の生合成と泌乳生理 (浦島 匡・福田健二・朝隈貞樹) ...	1
1) 乳腺と乳腺上皮細胞.....	1
2) 乳成分の生合成.....	2
3) 乳たんぱく質の生合成.....	3
4) 乳脂肪の生合成.....	4
5) 糖質の生合成.....	5
6) 乳成分変化.....	6
7) 乳牛の品種と乳質の違い.....	8
2. 乳の栄養成分の科学.....	9
1) 乳の一般成分組成と栄養学的特徴..... (北澤春樹) ...	10
2) 糖 質..... (川上 浩) ...	12
3) 脂 質..... (北澤春樹) ...	14
4) たんぱく質..... (川上 浩) ...	19
5) ミネラル..... (川上 浩) ...	26
6) ビタミン..... (北澤春樹) ...	27
3. 牛乳および乳製品の検査法と安全性確保.....	
..... (細野明義・太田智章・大嶋秀克・伊藤ゆかり・箸方麻希子) ...	30
1) 理化学検査.....	30
2) 微生物検査.....	33
3) 抗生物質検査法.....	34
4) 体細胞数測定法.....	36
5) 乳および乳製品の安全性確保と総合衛生管理製造過程承認制度 (HACCP) によるリスク管理	37

4. 飲用乳と乳製品の製造技術…………… (岩附慧二・小石原 洋・溝田泰達) ……	38
1) 飲 用 乳……………	38
2) ク リ ー ム……………	44
3) バ タ ー……………	46
4) 練 乳……………	48
5) 粉 乳……………	50
6) アイスクリューム……………	52
7) ホエイ (乳清) とその加工品……………	55
5. 発酵乳 (ヨーグルト) の製造技術… (福井宗徳・山本昌志・木村勝紀) ……	57
1) 発酵乳の種類と使用される乳酸菌……………	57
2) 発酵乳 (ヨーグルト) の製造法……………	61
3) 乳酸菌飲料の製造法……………	74
6. チーズの製造技術…………… (中島 肇・田中穂積・川崎功博) ……	76
1) ナチュラルチーズ用スターターの種類と特徴……………	76
2) ナチュラルチーズ……………	81
3) プロセスチーズ……………	88
7. 牛乳と発酵乳製品の機能性と健康への寄与……………	93
1) 機能性アミノ酸とペプチド…………… (田辺創一) ……	93
2) 機能性オリゴ糖…………… (田辺創一) ……	97
3) 機能性脂肪酸と脂質…………… (田辺創一) ……	99
4) 特定保健用食品…………… (上西一弘) ……	100
5) 乳および乳製品摂取とヒトの健康…………… (上西一弘) ……	102
8. 牛乳および乳製品に関する法令…………… (玖村朗人) ……	106
1) 食品衛生法と乳及び乳製品の成分規格等に関する省令……………	106
2) 日本農林規格……………	107
3) 公正競争規約……………	107
4) 法令各論……………	107
9. 乳および乳製品の生産と消費…………… (齋藤忠夫) ……	116
1) 世界の乳生産と飲用乳の消費動向……………	116
2) 世界の乳製品生産と消費動向……………	118

3) 日本の乳生産と消費の特徴	120
第2章 肉の科学	123
1. 筋細胞と筋肉の構造 (西邑隆徳)	123
1) 骨格筋の形成と発達	123
2) 骨格筋の構造	124
3) 筋肉内結合組織の構造	127
4) 心筋の構造	129
5) 平滑筋の構造	130
2. 筋肉の死後変化と食肉の品質特性	131
1) 筋収縮と死後硬直 (樋口幹人)	131
2) 食肉の軟化と熟成 (樋口幹人)	134
3) 食肉のおいしさと熟成 (樋口幹人)	137
4) 色 調 (若松純一)	138
5) 保水力 (保水能) (若松純一)	141
6) 結 着 性 (若松純一)	143
7) 異常肉の発生と構造 (若松純一)	143
3. 食肉の栄養成分の科学 (根岸晴夫)	146
1) 食肉の栄養的特徴	146
2) 水 分	147
3) たんぱく質	147
4) 脂 質	151
5) 糖 質	153
6) ミネラル	154
7) ビタミン	155
8) 可溶性非たんぱく態窒素化合物	155
4. 食肉および食肉製品の安全性と品質の確保 (松永孝光・鮫島 隆)	156
1) 食肉および食肉製品に関連する法規と規格	156
2) 安全性確保のための具体策	161
5. 食肉と食肉製品 (ハム類) の製造技術 (國嶋隆司・小齊喜一)	166

1) ロースハム, ベーコン	166
2) 焼 き 豚	174
3) プレスハム	176
4) 生 ハ ム	178
6. 食肉と食肉製品(ソーセージ類)の製造技術 (渡辺 至)	182
1) 一般的ソーセージ, 細挽きソーセージ, 荒挽きソーセージなど	183
2) サ ラ ミ 類	192
3) その他ソーセージ, コッホブルスト, ミートローフ	196
7. 食肉と食肉製品の機能性と健康への寄与 (有原圭三)	198
1) 食肉の保健的機能性成分	198
2) 食肉たんぱく質由来ペプチドの保健的機能	200
3) 食肉を原料とする機能性食品の状況	204
8. 食肉生産と消費動向 (渡邊 彰)	206
1) 世界の食肉生産動向	206
2) 日本の食肉生産と消費動向	208
3) と畜処理工程と流通過程	209
4) 各食肉の特徴と部分肉の名称	211
第3章 卵の科学	215
1. 鶏の産卵生理と卵の構造 (土居幸雄)	215
1) 卵黄形成と排卵	215
2) 卵白の分泌と卵殻膜の形成	216
3) 卵殻の形成と放卵	217
4) 卵殻と卵殻膜の構造	218
5) 卵白と卵黄の構造	219
2. 卵のおいしさの科学 (小川宣子)	221
1) 卵殻色および卵黄色	221
2) テクスチャー	223
3) 味 と 匂 い	224
3. 卵の栄養成分の科学 (土居幸雄)	225

1) 卵の栄養的特徴	225
2) 水 分	226
3) たんぱく質 (卵白たんぱく質, 卵黄たんぱく質)	227
4) 脂 質	234
5) 糖 質	235
6) ミネラル	235
7) ビタミン	236
4. 卵の鮮度と品質評価 (八田 一)	236
1) 鶏卵の貯蔵と鮮度低下	236
2) 物理化学的な鮮度低下と品質評価	237
3) 細菌学的な鮮度低下と品質評価	239
4) 鶏卵の賞味期限表示	240
5. パック卵と栄養強化卵 (八田 一)	241
1) 鶏卵の選別包装施設 (GP センター)	241
2) パック卵の規格	243
3) 栄養強化卵の種類	243
6. 卵の加工特性 (小川宣子)	245
1) 凝 固 性	245
2) 起 泡 性	247
3) 乳 化 性	250
7. 加工卵の種類と製造法 (小林幸芳)	252
1) 一次加工品	254
2) 卵製品 (二次的加工卵)	260
8. 鶏卵成分の機能性と健康への寄与 (八田 一)	266
1) リゾチーム	267
2) 鶏卵卵黄抗体 (IgY)	268
3) 卵黄脂質と卵黄リン脂質 (レシチン)	271
4) シアル酸とシアリルオリゴ糖	272
5) 卵たんぱく質由来のペプチド	273
9. 卵の生産と消費および流通 (杉山道雄)	273

1) 卵類の種類とその特徴	273
2) 世界の鶏卵生産と消費量	275
3) 日本の鶏卵生産と消費および流通の特徴	276

最近のトピックスと諸問題 279

乳および乳製品	(齋藤忠夫) ...279
食肉および加工食品	(根岸晴夫) ...283
卵および卵加工食品	(八田 一) ...287

参考図書 293

索引 297