

目 次

はじめに

第1編 静水圧の基本的作用と特性の利用	1
第1章 高圧下の水とイオン——食品の圧力処理のための基礎——	(中原 勝) … 3
1.1 はじめに	3
1.2 水	5
1.3 溶液中の中性分子やイオンの部分分子容	11
1.4 液体の断熱圧縮・膨張による温度変化	15
1.5 水素イオン濃度(pH)の圧力による変化	16
1.6 おわりに	18
参考文献	19
質疑応答	20
Abstract	21
第2章 生体高分子の水和と圧力効果	(月向邦彦) … 23
2.1 はじめに	23
2.2 生体高分子の水和	23
2.3 タンパク質の圧縮率	27
2.4 タンパク質の圧力変性	29
2.5 高分子間相互作用と圧力	32
2.6 おわりに	34
参考文献	34
Abstract	35
第3章 加圧下での不凍水相の食品保蔵への利用	(出内智子・林 力丸) … 37
3.1 はじめに	37
3.2 水の凍結と圧力	38
3.3 実験方法	40
3.4 酵素の氷点下加圧保蔵	41
3.5 微生物の氷点下加圧保蔵	44
3.6 食品の氷点下加圧保蔵	45
3.7 おわりに	47
参考文献	48
質疑応答	49
Abstract	51

第4章 選択的変性剤としての圧力の利用	(功刀 滋)	53
4.1 はじめに		53
4.2 変性による選別		54
4.3 限定分解		55
4.4 加圧下の化学修飾		56
参考文献		58
Abstract		58
第5章 高圧下でのプロテアーゼ分解		
——牛乳中の β -ラクトグロブリンの選択的分解——	(岡本己恵子・林 力丸)	59
5.1 はじめに		59
5.2 加圧下での選択的酵素分解の原理		59
5.3 牛乳タンパク質のアレルゲン性		60
5.4 β -ラクトグロブリンの選択的プロテオリシス		62
5.5 おわりに		66
参考文献		66
質疑応答		67
Abstract		67
第2編 筋肉, 魚肉, 畜肉の高圧効果と加工特性		69
第6章 筋肉収縮機構解明への圧力の利用	(一海孝光・原 公彦・鈴木秀夫)	71
6.1 はじめに		71
6.2 アクチンへの加圧効果		72
6.3 アクチンへの加圧効果		76
6.4 ミオシン, H-メロミオシン, S-1のATPaseに対する加圧効果		78
6.5 蛍光ラベルしたS-1のエキシマー生成に対する加圧効果		80
参考文献		86
Abstract		87
第7章 高圧による魚肉すり身のゲル化		
……………(昌子 有・佐伯宏樹・若目田 篤・中村 誠)		89
7.1 はじめに		89
7.2 スケトウダラ冷凍すり身からの加圧ゲルと加熱ゲルの調整法		89
7.3 加圧ゲル形成と食塩添加の影響		90
7.4 加圧ゲルの色調		91
7.5 加圧ゲルの組織の顕微鏡観察		92
7.6 加圧ゲルの加熱処理		93
7.7 加圧ゲルの魚肉タンパク質の変性		94
7.8 いろいろな魚種の冷凍すり身の加圧ゲル形成		95
7.9 おわりに		96

参考文献	97	
質疑応答	97	
Abstract	99	
第8章 高圧処理による魚肉タンパク質の性状変換について		
……………(徳武 聡・良知昭吾・山口孝司・石川正人)	101	
8.1 はじめに	101	
8.2 実験方法	101	
8.3 結果および考察	103	
8.4 要約	108	
参考文献	109	
質疑応答	109	
Abstract	110	
第9章 魚肉タンパク質の熱ゲル化に及ぼす加圧の効果	(田口 武)	111
9.1 はじめに	111	
9.2 加熱によるゲル形成反応	111	
9.3 熱ゲル化に及ぼす加圧処理効果	112	
9.4 筋肉アクチン ATPase の加圧変性	117	
参考文献	120	
質疑応答	121	
Abstract	121	
第10章 高圧処理技術を利用した食肉加工品	(辻田純二・鈴木邦弘)	123
10.1 はじめに	123	
10.2 ハムの一般的な製造方法	123	
10.3 加圧肉と加圧ハムの性質	124	
10.4 食肉製品の加工に加圧処理技術を用いる展望	129	
参考文献	129	
質疑応答	130	
Abstract	130	
第11章 畜肉に及ぼす高圧作用——殺菌と肉質の変化——	(大森 丘・重久 保)	131
11.1 はじめに	131	
11.2 高圧による豚肉スラリーの物性と色調の変化	131	
11.3 高圧処理による各種細菌の殺菌	132	
11.4 高圧処理による菌体の変化	134	
11.5 ポツリヌス毒素に及ぼす高圧処理の影響	135	
11.6 おわりに	136	
参考文献	137	
質疑応答	138	

Abstract	139
第3編 微生物に対する高圧の作用と食品の殺菌	141
第12章 高圧処理による <i>Bacillus</i> 属芽胞の殺菌	143
..... (滝 妥恵・栗生武良・光浦暢洋・高垣康雄)	
12.1 はじめに	143
12.2 実験方法	143
12.3 実験結果および考察	146
12.4 食品への利用	153
12.5 おわりに	153
参考文献	154
質疑応答	154
Abstract	155
第13章 酵母細胞に及ぼす高圧の影響	157
..... (大隅正子)	
13.1 はじめに	157
13.2 酵母細胞の基本構造	157
13.3 常温・高圧下における酵母細胞の微細構造	158
13.4 -20℃, 2,000気圧下における酵母細胞の微細構造	159
13.5 高圧下における核の構造変化	160
13.6 酵母細胞に及ぼす圧力の影響のまとめ	160
13.7 おわりに	162
参考文献	163
Abstract	164
第14章 高圧利用による各種清涼飲料の殺菌	165
..... (伊福 靖・高橋保男)	
14.1 はじめに	165
14.2 温州ミカン果汁	168
14.3 低酸性飲料	173
参考文献	176
Abstract	177
第15章 柑橘類果汁の高圧処理——殺菌, 保存性——	179
..... (小川浩史・福久一馬・笹井且夫・久保与祇則・福本治次)	
15.1 はじめに	179
15.2 試験方法	179
15.3 加圧処理と果汁の品質	179
15.4 加圧処理と微生物の殺菌効果	184
15.5 おわりに	189
参考文献	189

Abstract	191
第16章 高圧処理による水分含有チョコレート加工と保存性	193
..... (藤木博明・望月恵三)	
16.1 はじめに	193
16.2 チョコレート製造の現状	194
16.3 カカオマス中の微生物に対する高圧効果	196
16.4 バチルス属細菌に対する高圧処理効果	200
16.5 まとめ	202
参考文献	203
質疑応答	204
Abstract	205
第17章 食性病害微生物の一般的理解のために	207
..... (栗飯原景昭)	
17.1 はじめに	207
17.2 食品と微生物	207
17.3 微生物学の曙	208
17.4 わが国における経口伝染病の推移	210
17.5 わが国における細菌性食中毒の概要	213
17.6 食品保蔵と病原微生物	217
17.7 おわりに	223
Abstract	224
第18章 生酒の殺菌並びに酵素失活に対する加圧効果	225
..... (原 昭弘・長浜源壯・大林 晃・林 力丸)	
18.1 はじめに	225
18.2 生酒の保存と流通の課題	225
18.3 生酒関連酵素に対する高圧効果——酵素水溶液によるモデル実験——	226
18.4 生酒中に含まれる酵素の加圧失活	229
18.5 生酒中の微生物の加圧殺菌	230
18.6 加圧処理した生酒の保存試験	231
18.7 まとめ	231
参考文献	232
質疑応答	233
Abstract	234
第4編 食品と食品材料に対する高圧効果と特性変化	235
第19章 大豆タンパク質の高圧処理による加工特性	237
..... (松本 正・林 力丸)	
19.1 はじめに	237
19.2 大豆タンパク質製品	237
19.3 実験方法	238

19.4 加圧大豆タンパク質の性質	239
19.5 おわりに	246
参考文献	246
質疑応答	246
Abstract	247
第20章 高圧処理による食品の嗜好性の変化について (島田淳子・香西みどり・山本文子・畑江敬子)	249
20.1 はじめに	249
20.2 実験方法	249
20.3 実験結果および考察	252
20.4 まとめ	258
参考文献	259
質疑応答	259
Abstract	261
第5編 生物と化学反応に対する高圧の作用と利用	263
第21章 静水圧による酵母細胞の損傷と内容物の漏出 (嶋田昇二・高田良雄・出内智子・林 力丸・大隅正子)	265
21.1 はじめに	265
21.2 実験方法および材料	265
21.3 実験結果および考察	267
21.4 要約	273
参考文献	273
Abstract	275
第22章 タンパク質・糖類の加水分解反応に対する高圧効果 (林 健一・高橋真哉・浅野裕志・林 力丸)	277
22.1 はじめに	277
22.2 加水分解反応に対する圧力効果の研究	278
22.3 実験方法	278
22.4 結果ならびに考察	279
22.5 まとめ	286
参考文献	286
質疑応答	287
Abstract	288
第23章 1000気圧以下の圧による生物制御とその利用	(岡見吉郎)
23.1 背景	289
23.2 生物の代謝, 物質生産に対する圧の影響に関する考察	294

23.3 (微)生物の生死(除菌・滅菌・保存), 生体の加工・保存に関する圧の効果と利用	294
23.4 有用物質生産への圧の効果と利用	295
23.5 まとめ	296
参考文献	298
質疑応答	299
Abstract	299
第6編 加圧食品のための包装と装置の現状と展望	301
第24章 高圧食品加工と包装	(河野通紀・中川善博)
24.1 はじめに	303
24.2 高圧食品加工に要求される包装特性	304
24.3 高圧食品加工による包装材料の変化	306
24.4 高圧食品加工の特徴	307
24.5 包装食品への高圧加工の応用例	309
24.6 今後の課題	311
参考文献	312
質疑応答	312
Abstract	313
第25章 高圧容器の破壊力学と内圧疲労	(松尾陽太郎・神保勝久・木村脩七)
25.1 はじめに	315
25.2 高圧円筒容器の応力状態と降伏条件	316
25.3 高圧円筒容器の破壊力学	321
25.4 高圧円筒容器の設計基準	326
25.5 高力アルミニウム合金円筒の内圧疲労挙動	328
25.6 サイクリック CIP 法とその食品加工への提案	331
25.7 おわりに	333
参考文献	333
質疑応答	334
Abstract	334
第26章 高圧利用の機械応用	(山内康司・佐々木和夫)
26.1 はじめに	335
26.2 EG シール	335
26.3 油井管用ラボ試験機	337
26.4 食品用高圧試験機	339
26.5 おわりに	339
参考文献	340
質疑応答	340
Abstract	340

第 27 章 産業用高圧装置の現状と食品加工への応用	(神田 剛) …341
27.1 はじめに	…341
27.2 高圧装置技術の現状	…341
27.3 CIP の方法ならびに装置	…343
27.4 CIP の経済性	…345
27.5 CIP 装置の最近の動向	…346
27.6 CIP の食品分野への適用について	…348
27.7 おわりに	…349
参考文献	…349
質疑応答	…349
Abstract	…350
第 28 章 食品生産用高圧処理装置の展望と技術的課題	(堀 恵一) …351
28.1 はじめに	…351
28.2 食品分野で使用される圧力容器	…352
28.3 圧力容器に関する法規	…353
28.4 高圧容器の容積と重量	…355
28.5 食品機械としての条件	…359
28.6 高圧発生方法	…362
28.7 生産用高圧処理装置	…363
28.8 高圧処理の経済性試算	…366
28.9 おわりに	…368
参考文献	…368
Abstract	…369
索引	…371

関連広告