

はじめに	3
------	---

第1章

食品の基本、それは「水」です。

1-1	料理のキホンは水です！ ——「水」が食品の味・品質を左右する	10
1-2	小麦粉や砂糖は水に溶ける？ ——「融ける」と「溶ける」は違う	16
1-3	酸性食品、塩基性食品って？ ——水の種類・性質を調べてみよう	19

第2章

肉類はタンパク質の宝庫だ！

2-1	牛肉を徹底的に知ってみよう ——どんな部位が食べられているのか？	26
2-2	豚肉は最も消費量の多い肉 ——赤豚、黒豚、無菌豚、SPF豚？使われる部位は？	31
2-3	その他の哺乳類の肉 ——羊、馬、鹿、イノシシ、クジラ、……	35
2-4	鳥肉はヘルシー ——低カロリー、低脂肪で人気の「健康肉」	38
2-5	肉類の栄養価を比較すると ——牛肉には鉄分、豚肉はビタミン、鶏肉はヘルシー	41
2-6	タンパク質の働きは？ ——酵素の働きで「生命活動の中心」を担うのがタンパク質	44
2-7	食肉の熱変性とは？ ——温度変化で変わる肉の特性をうまく利用する	49
2-8	食肉製品を調べてみる ——ソーセージとハムの違いはなにか？	53

第3章

魚介類は高タンパク、低カロリー、低脂肪の健康食材

3-1	魚類の種類と特徴を知ろう！ ——サケの身はホントは「白」だった？	56
3-2	貝にはどんな種類と特徴がある？ ——貝の旨味は「お酒」と同じコハク酸	61
3-3	甲殻類の食材としての特徴は？ ——キチン質で免疫力を高め、自然治癒力を強化する	64
3-4	美容強壮にスッポン？ ——コラーゲンが豊富で生き血も飲む？	66
3-5	魚介類の栄養価は？ ——サカナは高タンパク・低カロリーの健康食品	67

3-6	魚介類を保存した食品	70
	—腐らせないための知恵が「旨味、殺菌作用」を	
3-7	魚介類には「身に毒」の物が多い！	73
	—弱い毒でも「量」が多ければ強毒と同じ	
3-8	魚介類の食中毒のしくみ	79
	—バイキンには2種類あることを知っておこう	

第4章 油脂が健全な体をつくっている！

4-1	油脂の種類と特徴を知る	84
	—動物性は常温で固体（脂）、植物性は液体（油）	
4-2	油脂を科学の目で見ると	88
	—すべての油脂は体内でグリセリンをつくる	
4-3	油脂の栄養価は？	92
	—コレステロールの小さな植物性油脂	
4-4	人工の油脂は体に悪い？	95
	—トランス脂肪酸とはどういうもの？	
4-5	油脂は「ダイエットの敵」か？	100
	—油脂のつくる「細胞膜」の大切な役割は	
4-6	油脂と火災の知識	104
	—天ぷらの引火点・発火点の知識	

第5章 穀物で知る「炭水化物」の世界

5-1	穀物の種類と特徴を知る	108
	—食料として、そしてエネルギーとして	
5-2	世界を飢餓から救った食糧増産	111
	—肥料、農業、緑の革命	
5-3	脚気とビタミンB1の物語	117
	—知識不足と頑固さが招いた悲劇	
5-4	炭水化物を科学の目で見ると	120
	—なぜ牛乳を飲むとゴロゴロするのか？	
5-5	ゲノム編集は農業にどう有用なのか？	125
	—「種の壁」を超えて欲しいものを手に入れる技術	

第6章 野菜と果実の特色はなにか？

6-1	野菜、果物、海藻の種類は？	130
	—まずは分類してみよう！	
6-2	野菜・果実の成分とその科学	134
	—リンゴの蜜はなぜ甘くないのか？	
6-3	野菜・果実の栄養価は？	138
	—野菜は低カロリー、キノコは低カロリー&高食物繊維	
6-4	身の回りの野菜、キノコの毒	140
	—対処法をしっかりと知っておこう	

6-5

残留農薬には要注意！ 146
 ——毒性を弱めた農薬とポストハーベスト

第7章

調味料は「5つの味」と「発酵」で考える

7-1

調味料は「味の引き立て役」 152
 ——日本、アジア、ヨーロッパの調味料探し

7-2

調味料にも栄養価がある 156
 ——味噌、醤油、お酢などのカロリー比べ

7-3

食卓の塩はNaClではない！ 158
 ——昔の製法・今の製法で味は変わったか？

7-4

人工甘味料は「たまたま」でしかない 163
 ——天然甘味料と人工甘味料

7-5

「第6の味」が見つかった！ 168
 ——「甘味・塩味・酸味・苦味・旨味」の正体はなにか？

7-6

発酵調味料を科学の目で見ると 173
 ——味噌・醤油・酢・味醂はどうつくる？

第8章

ミルクとタマゴは完全栄養食

8-1

ミルクの成分と特徴は？ 178
 ——なぜブドウ糖ではなく、面倒な乳糖が入っているのか？

8-2

なぜ、日本には液体ミルクがなかった？ 180
 ——ヒ素ミルク事件 1955

8-3

コロイド溶液ってなに？ 183
 ——ミルクはとても特殊な溶液だった

8-4

市販牛乳の種類と特徴は？ 187
 ——成分の調整、脂肪球の均一化、殺菌法で違う

8-5

ミルクの成分もいろいろ 189
 ——成分が異なる理由はなに？

8-6

ミルクの加工品を調べてみる 192
 ——クリーム、ホイップクリーム、バター、脱脂粉乳？

8-7

ミルクにも毒性がある？ 196
 ——牛乳アレルギー、乳糖不耐症とはなにか？

8-8

ミルクとミルク製品の栄養価は？ 198
 ——高タンパクな食品

8-9

タマゴを科学の目で見ると 201
 ——ダチョウの卵は「巨大単細胞」

第9章

パン・麺を「グルテン」の視点から見よう！

9-1

パンの種類と特徴は？ 206
 ——海外と日本のパン比べ

9-2

麺の種類と特徴は？ 210
 ——酵母も発酵も不要な便利さが「麺」の世界を広げた

9-3	薄力粉？ 中力粉？ 強力粉？ ——小麦粉の種類はどのくらいある？	214
9-4	パンのつくり方は？ ——小麦以外でもパンはつくれる	218
9-5	麺類のつくり方は？ ——うどん、そばをつくってみよう！	222
9-6	パン、麺の栄養価は？ ——原材料の栄養価と変わらない	227

第10章

お菓子・嗜好品が食事に花を添える

10-1	和菓子の種類と栄養価 ——米・小豆など「植物原料」でつくるのがキホン	230
10-2	洋菓子の種類と栄養価 ——動物性原料を使って高カロリー	236
10-3	匂いと香りを科学する ——匂いのする分子、匂いのない分子の分岐点は？	240
10-4	お茶、コーヒーの科学 ——お茶とウーロン茶、紅茶はどこが違う？	244
10-5	お酒の種類と知識 ——ブドウ糖からアルコール発酵させる	248

第11章

改質された食品を科学する

11-1	フリーズドライ食品の原理を知る ——高温にせずに「乾燥」させる秘密の方法	254
11-2	豆腐がつくられるまで ——豆腐はコロイドだった	256
11-3	高野豆腐とは？ ——フリーズドライ製法に似て非なる独特の製法	260
11-4	コンニャク・凍みコンニャク ——豆腐と同じ塩析の原理でできていた！	261
11-5	麩はどうつくれる？ ——小麦粉から麩をつくるには	263
11-6	煮凝り・ゼリー・グミの原料は？ ——パイナップル入りのゼリーはなぜ固まらない？	264
11-7	寒天よせ・乾燥寒天 ——ゼラチンより舌触りのよい植物性原料	266
11-8	人気のナタデココ・タピオカ ——ココナッツの実、キャッサバのデンプンが原料	268
11-9	ジャム・マシュマロの意外な素顔 ——なぜ、ジャムづくりには「酸」が必要なの？	270
	さくいん	272