

はじめに	3
------	---

第1章

微生物がもたらしたプレゼント、それが発酵食品だ!

1-1	発酵食品に囲まれている生活	10
	—味噌汁、パン、お酒…生活を潤す発酵食品たち	
1-2	発酵食品の歴史	15
	—最初は、偶然が生んだ産物だった	
1-3	微生物とは何なの?	19
	—バイ菌? ウイルス? 細菌? プランクトン?	
1-4	微生物はどこにいるの?	22
	—限られた場所に生きる生物	
1-5	微生物の種類と働き	24
	—食品を分解することで「人の役」に立っている	

第2章

発酵って、そもそも何だろう

2-1	麹菌、酵母菌、乳酸菌、納豆菌、酢酸菌	30
	—発酵食品をつくる微生物たち	
2-2	発酵のしくみは?	37
	—2つの化学反応が起こっている	
2-3	腐敗、食中毒と微生物	42
	—何が原因で起きるのか?	

第3章

食品の成分を科学の目で見る

3-1	炭水化物の種類と構造	46
	—単糖類、二糖類、多糖類に分けてみると	
3-2	タンパク質の種類と構造	50
	—自然界は「おいしい」ものだけを選択してつくる?	
3-3	タンパク質の立体構造	53
	—片方はよい味、片方は味が無い?	
3-4	タンパク質と酵素	56
	—酵素が無ければ始まらない	
3-5	油脂の種類と構造	60
	—脂肪酸の分子構造の違いに由来	

第4章

味覚と調味料の関係を科学の目で見る

- 4-1 「味」は何で決まる？ 64
— 5つの基本味とは？
- 4-2 味を決める5つの要件 66
— 甘味、塩味、酸味、苦味、そして旨味
- 4-3 味覚の科学 70
— 「味の違い」が数値でわかる？
- 4-4 味の抑制効果、対比効果とは？ 74
— 調理で味が変わるしくみ

第5章

味噌・醤油……発酵調味料をもう一步知りたい

- 5-1 発酵調味料の歴史をひもとくと 80
— その主役は常に「大豆」だった
- 5-2 大豆の栄養素と発酵 84
— 発酵食品は健康維持にどう役立つか？
- 5-3 味噌の発酵はどうなっているのか 87
— 色の違い、麴の違い、そして味噌ができるまで
- 5-4 醤油、お酢の違いは？ 92
— 濃口、薄口、再仕込み、そして米酢、穀物酢？
- 5-5 世界の発酵調味料 96
— 日本ではちがう酢と醬とはどんなもの

第6章

野菜の旨味を引き出す発酵のちから

- 6-1 植物の構成要素 102
— 炭水化物は植物がつくる太陽エネルギーの缶詰
- 6-2 アルコール発酵 106
— パンづくりに、発酵利用するものとししないもの
- 6-3 乳酸発酵のできるお漬物 109
— 他の細菌を死滅させる殺菌作用
- 6-4 善玉菌、悪玉菌って？ 113
— 乳酸菌の働きで腸内環境をよくする
- 6-5 野菜の発酵食品のいろいろ 116
— 乳酸発酵した食べ物は腐敗の心配がない？

第7章

魚介類の旨さは発酵から生まれる

- 7-1 魚介類の発酵って？ 120
— 旨味が確実に増す

7-2	日干しと塩蔵 <small>えんぞう</small> という発酵方法……………	122
	——経験と知恵を凝らした発酵食品の数々	
7-3	世界に誇る「鯉節」の発酵……………	126
	——鯉節のつくり方、トラフグ毒の除去	
7-4	熟れ鮭の発酵……………	130
	——自家製はご用心	

第8章 肉の旨さと発酵にはどんな関係があるのか

8-1	熟成と発酵はどう違うか？……………	134
	——自家酵素か、他人の酵素かの違い	
8-2	生ハムの熟成……………	137
	——発酵させるのは「生ハム」と「中国ハム」のみ	
8-3	発酵ソーセージ……………	141
	——ドライとセミドライがある	
8-4	発酵肉食品のいろいろ……………	143
	——発酵ソーセージの変形がほとんど	

第9章 乳製品の発酵食品にはどのようなものがあるか

9-1	牛乳の成分は？……………	146
	——乳糖を分解しておく	
9-2	ヨーグルト……………	150
	——牛乳がダメでも、ヨーグルトなら大丈夫	
9-3	乳の特定成分を発酵させたもの……………	154
	——発酵クリーム、発酵バター、ナチュラルチーズ	

第10章 発酵されたお茶・紅茶・お菓子はどつくれるか

10-1	お茶、紅茶、ウーロン茶……………	162
	——酸化発酵をどの程度までさせているか？	
10-2	珈琲……………	165
	——コピ・ルアクは腸内発酵による最高級コーヒー？	
10-3	発酵和菓子……………	167
	——酒まんじゅう、桜餅の葉っぱ、伝統的な柚餅子	
10-4	発酵洋菓子……………	170
	——バニラの香り、チョコレートも発酵によって誕生	
10-5	タバコの発酵？……………	172
	——発酵したままの葉っぱを巻いたのが「葉巻」	

第11章

「お酒と発酵」の関係を探る

- 11-1 ワインと発酵……………176
——ポリフェノールを含む醸造酒
- 11-2 日本酒と発酵……………179
——大きく分けると「ドブロク、清酒、泡盛」に
- 11-3 ビールと発酵……………183
——アルコール量は意外に大きいので要注意
- 11-4 茅台酒の乾杯攻め……………185
——マオタイチュウ、馬乳酒
- 11-5 蒸留酒の種類……………188
——ワインからブランデー、大麦醸造酒からウイスキー

第12章

衣食住の「衣・住」にも発酵が貢献？

- 12-1 繊維と発酵……………192
——亜麻、苧麻、大麻とアットウシ
- 12-2 和紙と発酵……………194
——竹紙をつくる工程に必要な発酵
- 12-3 土壁づくりにも発酵……………196
——漆喰、土壁は寝かせて発酵させる
- 12-4 染色にも発酵……………198
——紅花の赤、藍染の藍も複雑な化学反応を経て
- 12-5 漆・漆器と発酵……………201
——光沢の美しい「漆」は発酵によるウルシオールから
- 12-6 陶磁器と発酵……………203
——焼いたときの収縮率を下げる2種類の菌

第13章

現代の化学産業と発酵

- 13-1 発酵熱農法は地産地消方式？……………206
——土壌は発酵によって大きく改良される
- 13-2 発酵エネルギー……………210
——微生物から発酵でエネルギーをつくり出す
- 13-3 マイクロプラスチックを打倒！……………213
——ポリ乳酸の高分子が救いの神となるか？
- 13-4 石油をつくる微生物……………216
——耕作放棄地で石油輸入量をまかなえる？
- 13-5 生活を豊かにしてくれる発酵……………219
——ますます進む発酵科学

さくいん……………222