
目 次

1. 繊維とは	1
1・1 身の周りの繊維	1
1・2 繊維とは何か	2
1・3 繊維を構成する物質	3
1・4 原料から繊維製品のできるまで	4
2. 繊維と人間の暮らし	7
2・1 化石人類から現生人類へ	7
2・1・1 地球上に生物が出現するまで	7
2・1・2 霊長類	8
2・1・3 初期の人類	10
2・1・4 ホモ・エレクトス	12
2・1・5 ホモサピエンス・ネアンデルターレンシス	13
2・1・6 現生人	14
2・2 天然繊維の萌芽とその技術拡散のあらまし	15
2・2・1 毛皮衣料時代	15
2・2・2 繊維衣料時代の始まり	17
2・2・3 羊毛	17
2・2・4 絹	20
2・2・5 木綿	21
2・2・6 麻	24
2・2・7 日本における天然繊維	26
2・2・8 天然繊維と古代文明	26
2・3 産業革命以前のヨーロッパ（特にイギリス）における羊毛産業	27
2・3・1 有史以前より13世紀末まで	27
2・3・2 エドワード3世治世以降紡毛織物工業繁栄時代まで	34
2・3・3 梳毛織物の出現・普及	44
2・3・4 イギリスの産業革命前の毛織物産地と輸出先	49
2・4 産業革命以前のイギリスにおける綿繊維産業	51
2・5 産業革命による繊維工業の発展とその波及効果	58
2・5・1 糸や布を作る技術の革命	58
2・5・2 木綿工業の発展	65
2・5・3 産業革命による社会の変化	66

2・5・4	イギリスにおける繊維の技術革新の特長	69
2・5・5	繊維革新技術の他国への拡散	71
2・6	産業革命期およびそれ以降の英国羊毛工業	73
2・6・1	ブラッドフォード羊毛工業の発展期	73
2・6・2	ブラッドフォード羊毛工業の成熟期	80
2・6・3	ブラッドフォード羊毛工業の停滞期	82
2・6・4	イギリス羊毛工業の衰退	84
2・6・5	まとめ	87
2・7	近代化学と化学繊維の誕生	88
2・7・1	再生セルロース繊維の発明と工業化	90
2・7・2	化学繊維間の技術競争と技術移転	96
2・7・3	再生セルロース繊維工業の特長	100
2・8	高分子科学と合成繊維の時代	100
2・8・1	合成繊維の発明と工業化	100
2・8・2	同一世代および異世代繊維間の交替現象	104
2・8・3	3つの世代の繊維産業の比較	106
2・8・4	世界の繊維産業の現状	107
3.	繊維はどのようにして作られるか	115
3・1	繊維のイメージ	115
3・2	繊維ができるための原理	116
3・2・1	分子量の大きいこと	116
3・2・2	高分子ができるまで	117
3・3	繊維となるための条件	119
3・3・1	繊維形成能	119
3・3・2	繊維形成能に影響する要因	119
3・3・3	主鎖結合と分子間結合	124
3・4	繊維はどのようにして作られるか	126
3・4・1	高分子の繊維化	126
3・4・2	天然繊維	127
(1)	綿	127
(2)	羊毛	129
(3)	絹	132
3・4・3	人造繊維	134
(1)	人造繊維の繊維化—紡糸と延伸	134
(2)	熔融紡糸繊維	137
(3)	乾式紡糸繊維	139
(4)	湿式紡糸繊維	140
(5)	複合紡糸と高速紡糸	142

4. 繊維の構造と性質	145
4・1 目で見える繊維の形態	145
4・1・1 繊維や糸の太さ	145
4・1・2 繊維の形態	147
4・1・3 捲縮	151
4・2 結晶と非晶	151
4・3 結晶, 非晶の決定法	156
4・3・1 繊維内部の結晶の並び方	159
4・3・2 非晶は均一か—染色との関係	160
4・4 繊維の強さ	164
4・5 繊維の熱的性質	168
4・6 吸湿, 吸水性	171
4・7 疲労, 劣化	173
5. 繊維から布へ	183
5・1 繊維から糸へ	183
5・1・1 短い繊維から糸へ	184
(1) 混打綿	185
(2) カーディング	185
(3) コーミング	186
(4) 練条	187
(5) 粗紡	188
(6) 精紡	188
(7) 新しい精紡法	189
5・1・2 連続繊維から糸へ	192
(1) 絹糸	192
(2) フィラメント糸と加工糸	193
5・1・3 繊維を混ぜる	199
(1) 混紡糸	199
(2) 混織糸	200
5・1・4 糸の撚りとその働き	201
(1) 撚り方向と撚りの強さ	201
(2) 撚りと糸の性質	203
(3) 撚糸の種類	205
5・1・5 糸の太さの表し方—番手制	205
(1) 恒重式番手	206
(2) 恒長式番手	206
5・2 繊維, 糸から布へ	209
(1) 糸によって構成される布	209

(2) 繊維から直接作られる布	210
5・2・1 織物	211
(1) 織物組織	212
(2) 織物ができるまで	217
5・2・2 編物	224
(1) 編物の種類	226
(2) 編目はどのように作られるか	227
(3) よこ編	230
(4) たて編	240
(5) 編物の性質	249
5・2・3 カーペット	251
(1) 織カーペット	252
(2) その他のカーペット	253
5・2・4 不織布	256
(1) 不織布の製造方法	256
(2) 不織布の用途	262
6. 布の性質と加工	267
6・1 織物と編物の性質の違い	267
6・2 色を付ける	268
6・2・1 染色, 染料の歴史	268
6・2・2 染料はなぜ繊維に染まるのか	271
(1) ファンデアワールス結合	273
(2) 水素結合	273
(3) イオン結合	274
(4) 共有結合	275
6・2・3 布の染め方	276
(1) 浸染	277
(2) 捺染	279
6・3 機能を与える	280
6・3・1 風合いを変える	280
(1) 硬くする	281
(2) 柔らかくする	282
(3) ふくらみを与える	282
6・3・2 しわをよりにくくする	283
6・3・3 収縮を防ぐ	287
(1) 羊毛の収縮を防ぐ	287
(2) セルロース繊維織物を収縮を防ぐ	287
(3) 合成繊維織物の収縮を防ぐ	287

6・3・4	静電気の発生を防ぐ	288
6・3・5	燃えにくくする	289
6・3・6	水の侵入を防ぐ	290
6・3・7	虫、かびを防ぐ	292
(1)	虫を防ぐ	292
(2)	かびを防ぐ	292
7.	衣服ができるまで	295
7・1	衣服の形態と技術	295
7・2	洋服の生産技術	298
7・2・1	立体化の基本技術	298
(1)	カッティング	299
(2)	いせ込み	301
(3)	ダーツ	302
(4)	プリーツ	304
7・2・2	生産を工程中の主な基本技術	306
(1)	設計段階	306
(2)	縫製準備段階	316
(3)	縫製、仕上げ段階	319
7・3	いろいろな衣服—その特性と固有技術	322
(1)	毛皮と革	322
(2)	天然皮革	328
(3)	人工皮革	328
(4)	スポーツ衣料	329
(5)	下着	331
7・4	衣服の仲間たち	333
7・4・1	アクセサリー	333
7・4・2	帽子	335
7・4・3	靴	338
7・4・4	裏地と芯地	340
8.	繊維の産業への応用	343
8・1	繊維産業への応用	343
8・2	産業用途で要求される性質	347
8・2・1	強い、伸びる、丈夫	348
8・2・2	高温に耐える	349
8・2・3	微粒子を捕捉する	353
8・2・4	自然環境に耐える	354
8・2・5	水を吸う、導く、防ぐ	354
8・2・6	光を通す、通さない	357

8・2・7	電気を通す, 通さない	358
8・2・8	音を防ぐ	360
8・3	繊維の産業への応用例	361
8・3・1	生活環境を守る	361
8・3・2	人を守る	365
(1)	医療用製品	365
(2)	衛生用製品	369
8・3・3	人を運ぶ	370
8・3・4	情報を伝える	372
8・3・5	未知の世界を開拓する	376
8・3・6	遊ぶ	379
8・3・7	物を包む, 縛る	380
9.	繊維の生産と流通	381
9・1	我が国の経済, 社会と繊維産業	381
9・1・1	繊維産業の構造と規模	381
(1)	繊維産業の規模と現状	383
(2)	繊維消費市場	385
9・1・2	経済, 社会の変化と繊維産業の歩み	389
(1)	戦後の復興と近代化へ	389
(2)	高度成長へのテイク・オフと繊維産業の発展	391
(3)	大衆消費社会の到来	393
(4)	低成長経済への移行と成熟社会化の促進	395
(5)	経済, 社会のグローバル化	397
9・1・3	世界における日本の繊維産業	398
(1)	繊維貿易から	398
(2)	繊維の生産と消費	399
9・2	繊維品の生産と流通	406
9・2・1	繊維品の生産, 流通の展望	406
(1)	繊維品の生産統計より	406
(2)	繊維品の生産・加工・流通マップより	411
9・2・2	ファッションビジネスとアパレル産業	414
(1)	衣服の生産・流通企業	414
(2)	ファッションビジネスとは	417
(3)	ファッションビジネス発展の軌跡	419
9・3	繊維製品の流通と消費	427
9・3・1	流通とは	427
(1)	卸売業について	427
(2)	小売業について	428

9・3・2	衣服の流通市場	431
(1)	衣服小売市場の推移と現状	431
(2)	衣服小売市場の動向	432
9・3・3	衣生活の変化と衣料消費の動向	435
(1)	家計からみた衣料消費	435
(2)	所得と衣料消費	437
(3)	生活の変化と衣料消費の動向	438
9・4	世界の衣服産業	442
9・4・1	イタリアのアパレル産業	442
(1)	文化の伝統	443
(2)	国民性	443
(3)	生産基盤	444
(4)	デザイナー	444
(5)	経営戦略	444
(6)	国内市場の成熟	444
(7)	グローバル市場の成熟	445
(8)	輸入の増加	445
9・4・2	日本のアパレル産業	445
(1)	市場の成熟	445
(2)	大量生産方式の普及	445
(3)	流行の傾向	445
(4)	合成繊維の普及	446
(5)	スーパーマーケットの興隆	446
9・4・3	世界のアパレル産業	448
10.	これからの繊維	453
10・1	衣料用繊維	453
10・1・1	快適性	453
(1)	心理的快適性のある衣服	453
(2)	生理的快適性のある衣服	456
10・1・2	耐久性	460
10・1・3	安全性	461
(1)	燃えにくい繊維	461
(2)	その他の安全性	462
10・2	衣料以外の分野に用いられる繊維	462
10・3	繊維を作る技術	463