

目 次

序 言	1
年 代 表 一産業革命 (1750年~1849年)一	11

第 1 部 基本的生産

第 1 章 農 業 その 1 農 具	
第 1 節 序 論	3
第 2 節 耕耘用具	4
第 3 節 播 種 機	6
第 4 節 収 穫 機	8
第 5 節 脱穀調製機	9
第 6 節 納屋内の設備	11
第 1 章 農 業 その 2 農業技術	13
第 2 章 魚の保蔵	38
捕鯨について	47
第 3 章 金属と石炭の採掘 一1750~1875年一	
金属鉱業	56
第 1 節 鉱床の所在	56
第 2 節 ボーリングによる探鉱	58
第 3 節 鉱床への接近方法	60
第 4 節 岩石の破碎	60
第 5 節 採掘方法	62
第 6 節 人間と物材の引上げと降下	65
第 7 節 運 搬 力	66
第 8 節 水の除去	67

石炭鉱業	68
第1節 石炭採掘—道具と機械	69
第2節 運 搬	71
第3節 採掘方法	72
第4節 巻上げまたは引上げ	75
第5節 炭坑ガスと爆発	76
第6節 換 気	78
第7節 照明。安全ランプの発展	81
第4章 金属の抽出と生産 その1 鉄と鋼	85
第4章 金属の抽出と生産 その2 非鉄金属	100
第1節 ビスマス, アンチモン, 砒素	101
第2節 鉛	103
第3節 錫	104
第4節 銅	106
第5節 亜 鉛	110
第6節 真 鍮	112
第7節 水 銀	112
第8節 銀	115
第9節 金	118
第10節 銀と金の精錬法	119
第11節 白金族	121
第12節 コバルトとニッケル	122
第13節 マンガン	123

第2部

エネルギーの形態

第5章 動 力 —1850年まで—

第1節 産業革命	125
第2節 蒸気機関の初期の競争相手	129
第3節 原動機としての蒸気機関	136

第6章 蒸気機関 —1830年まで—

第1節 ドニ・パパン (1647~1712年) まで	140
----------------------------	-----

第2節	セーヴァリ (1650? ~1715年), ニューコメン (1663~1729年), およびスミートン (1724~92年) ……	143
第3節	ワット (1736~1819年) ……	151
第4節	トレヴィシクの初期の機関 ……	155
第5節	高圧機関 ……	158
第6節	直動機関 ……	162
第7章	水 車 —1500年頃~1850年頃—	
第1節	序 論 ……	164
第2節	16 世 紀 ……	164
第3節	下射式水車 ……	166
第4節	スミートンの実験 ……	167
第5節	中射式水車 ……	167
第6節	上射式水車 ……	168
第7節	スミートン水車 ……	169
第8節	サマセットのストラトフォード製粉所 ……	172
第9節	各種の白石 ……	174

第 3 部

製 造 業

第8章	化学工業 その1 化学の理論と実際における諸発展	175
第8章	化学工業 その2 産業革命との相互作用	187
第9章	あかりと熱のためのガス	208
第10章	繊維産業 その1 木綿, アマ, 羊毛用の機械 —1760~1850年—	
第1節	最初に工業化に成功した機械 ……	223
第2節	1850年までの紡績機械の発展 ……	226
第3節	機 織 り ……	242
第4節	仕 上 げ ……	246
第10章	繊維産業 その2 絹の生産と加工 —1750~1900年—	248
第1節	繰 糸 ……	249

第2節	絹の撚糸	249
第3節	くず絹繊維の紡績	252
第4節	機織り	253
第5節	1850～1900年の期間	256
第6節	バスターールの研究	257
第7節	絹の増重	257
第8節	絹糸紡績業	258
第9節	リスターの自動梳綿機	258
第10節	平型梳綿機	259
第11節	ボワンとディドロの梳綿機	260

第11章 窯業 —15世紀からスタフォードシャー 陶業地方の興隆まで—

第1節	序論	262
第2節	粘土	263
第3節	彩飾とうわぐすりかけ	264
第4節	デルフト焼き	268
第5節	ほかの磁器模造品	268
第6節	ヨーロッパにおける真正磁器の製造	269
第7節	イギリス軟質練り土焼き	272
第8節	スタフォードシャーにおける工業の拡張	274
第9節	ジョサイア・ウェッジウッド	280
第10節	製陶への技術的援助	281

第12章 ガラス

第1節	光学ガラス	285
第2節	鏡	287
第3節	ガラス管とガラス棒	289
第4節	クラウン法窓ガラス	290
第5節	手吹き円筒法によるガラス板の製造	292
第6節	流し出し板ガラス	293
第7節	ガラスの色	298
第8節	ガラスのカット	299
第9節	ガラスの彫刻	300

引用文献目録	301
参考文献目録	305
図版目録（本文図版，写真版）	315
写真版（アート紙別刷，1～20）	巻末