

目 次

はじめに

序章 技術, 工学, 科学	1
日本語の技術と工学	1
英語では	2
科学と技術	7
クライアント不在の科学	8
技術にはクライアントが	9
価値自由という科学の特性	11
価値依存的である技術	12
広義の科学	14
科学においても	15
工学の位置	17
I 技術の特殊な形態	21
脳の仕事と手の仕事	21
知識とわざ	22
工学という概念の新しさ	26
前奏曲としての 18 世紀	28
19 世紀「工学」の理念	36

2 工学教育と工学者の制度	43
第1節 フランスの場合	43
大学と技術	43
土木技術者という存在	45
エコール・ポリテクニーク	46
画法幾何学	48
専門的学校	50
第2節 ドイツ語圏の場合	52
工科専門学校	52
大学との関係	55
もう一つの試み ETH	56
他の職業教育組織	58
第3節 イギリスの事情	59
同業者組織の例	60
医師の同業者組織	61
土木技術者の組織	63
第4節 アメリカの場合	65
アメリカの急進性	65
工学の教育機関	67
モリル法と農工学校	68
ランド・グラント・カレッジの実情	71
大学に理工学部？	73
MITの誕生	75

3	日本の工学の歴史	79
第1節	幕末から維新へ	79
	ヨーロッパとの比較	79
	攘夷から欧化へ	80
	突出した佐賀藩	81
	幕府末期の状況	84
	明治政府初期の施策	84
	山尾庸三の取り組み	86
第2節	工学寮と工部大学校	89
	工学校の構想	89
	ダイアーとは誰か	91
	工部学校の開校	94
	稼働し始めた学校	96
	初期の教授陣	98
	工部大学校となる	100
	カリキュラムの内容	103
	ダイアーの教育方針	106
	サンドイッチ方式	110
	ダイアーの注文	113
	工部大学校その後	115
第3節	工学の他の流れ	117
	ワーゲナーの貢献	117
	伝統工芸と近代技術	119

4 初期工学者の系譜	121
第1節 アメリカ電気工学の場合	121
エディソンの場合	121
トムソンの場合	123
ヨーロッパからの一人, スタインメッツ	125
もう一人のヨーロッパ人, テスラ	127
アメリカの初期工学者	129
第2節 イギリスの初期工学者	130
ウォットの場合	130
ホイットワースの場合	133
シーメンズの場合	135
第3節 大陸の人々	137
ジューメンス兄弟の場合	137
ディーゼルの場合	140
第4節 日本における初期工学者	144
純粋起業家は存在したか, 豊田佐吉と田中久重	144
工部寮-工部大学校の人脈	147
志田林三郎の場合	150
終章 結語	153
参考文献	159
索引	161