

もくじ

序章 事故・故障と法工学的解析	1
第1章 法工学とその歴史	7
1. 1 工学とは	8
1. 2 法工学とは何か	10
1. 3 欧米での法工学	18
1. 4 日本での法工学	21
1. 5 まとめ	26
第2章 製造業とリスクマネジメント	29
2. 1 製造業から見た法工学的背景	30
2. 2 製造物・製品やサービスの製造責任担当(部署)	32
2. 3 経験と技術をもった設計技術者	33
2. 4 品質保証・保障とその実施手順	34
2. 5 マニュアル、取扱説明書、表示ラベル(警告表示など)	35
2. 6 マーケティング・販売と暗黙の保証	37
2. 7 厳重な包装と出荷手順	38
2. 8 得意先の苦情およびクレームを公平・慎重に扱う担当	39
2. 9 記録の保存管理	40
2. 10 まとめ	41

第3章 建築・土木業とリスクマネジメント…………… 43

3. 1 建築・土木業から見た法工学的背景…………… 45
3. 2 国内における紛争解決関係法…………… 49
3. 3 建設物・土木構築物における瑕疵判定の調査…………… 51
3. 4 基礎となる情報・記録の収集…………… 53
3. 5 包括的な記録の調査…………… 55
3. 6 現場調査・実験現場・サンプル収集…………… 56
3. 7 まとめ…………… 56

第4章 法工学調査フレームワーク…………… 59

4. 1 法工学解析の概念…………… 61
4. 2 事故・故障・破損などの調査・解析の目的…………… 62
4. 3 法工学調査フレームワーク…………… 63
4. 4 法工学調査フレームワークの各ステップの概要…………… 64
 4. 4. 1 事故・故障などに関する背景調査…………… 65
 4. 4. 2 破損・故障した製造物・製品の実験室的検査…………… 73
 4. 4. 3 故障・破損モードと故障・破損メカニズムの判定…………… 78
 4. 4. 4 原因解明(シミュレーション／実証)…………… 83
 4. 4. 5 事故・故障・破損などの再構成による経過の推定…………… 85
 4. 4. 6 事故・故障・破損などの原因・因果関係と責任の判定…………… 87
 4. 4. 7 報告書の作成…………… 90
 4. 4. 8 報告書における勧告・意見…………… 92
4. 5 まとめ…………… 93

第5章 フレームワークの成果	95
5.1 効率的な法工学調査	96
5.2 基本を踏まえた法工学調査	97
5.3 調査解析結果の相互比較検討	98
5.4 まとめ	99
第6章 法工学の拡張	101
6.1 社会的トラブルにおける法工学	103
6.2 法工学の拡張	105
6.3 法工学の一般化	107
6.4 まとめ	109
第7章 法工学の深化	111
7.1 訴訟における事故・故障・破損解析	111
7.2 法工学技術者のスキル	114
7.3 法工学技術者と技術士	116
7.4 まとめ	118
第8章 フレームワークの活用事例	119
8.1 事故・故障に関する背景調査	120
8.2 事故・故障した製造物・製品の実験室的検査	125
8.3 故障・破損モードと故障・破損メカニズムの判定	132

8. 4	原因解明(シミュレーション／実証).....	134
8. 5	事故・故障・破損などの再構成による 事件・事故経過の推定.....	136
8. 6	事故・故障・破損などの原因・因果関係と責任の判定...	136
8. 7	報告書作成.....	138
8. 8	報告書における勧告・意見.....	140
第9章 まとめ.....		143
参考文献.....		145

技術士として活動する技術者，
そしてこれから技術士となるすべての技術者に捧ぐ
平野輝美