目　　次

第1章　総　　論

1.1　定　義 …… 1
1.2　複合材料としてのコンクリート …… 1
1.3　コンクリートの長所と短所 …… 2
1.4　環境とコンクリート …… 2
1.5　規準類および資格 …… 3

第2章　セメント

2.1　セメントの種類 …… 5
2.2　ポルトランドセメント …… 6
2.3　混合セメント …… 15
2.4　その他のセメント …… 19
演習問題 …… 24

第3章　水

3.1　一　般 …… 27
3.2　塩類を含む水 …… 28
3.3　海　水 …… 28
3.4　その他の成分を含む水 …… 29
3.5　レディーミクストコンクリート工場の回収水 …… 29
演習問題 …… 30

第4章　骨　　材

4.1　概　説 …… 31
4.2　細粗骨材の区分 …… 31
4.3　骨材の含水状態 …… 32

4.4　密度および単位容積質量 …… 34
4.5　耐久性（耐凍害性） …… 35
4.6　粒　度 …… 36
4.7　粗骨材の最大寸法 …… 40
4.8　有害物 …… 41
4.9　化学的および物理的安定性 …… 43
4.10　すりへり抵抗性 …… 44
4.11　海砂・山砂 …… 44
4.12　砕石・砕砂 …… 46
4.13　スラグ骨材 …… 50
4.14　軽量骨材 …… 58
4.15　重量骨材 …… 61
4.16　再生骨材 …… 62
演習問題 …… 62

第 5 章　混和材料

5.1　概　説 …… 65
5.2　ポゾラン …… 66
5.3　鉱物質微粉末 …… 70
5.4　膨張材 …… 72
5.5　AE 剤 …… 74
5.6　減水剤および AE 減水剤 …… 76
5.7　高性能減水剤および高性能 AE 減水剤 …… 77
5.8　促進剤 …… 80
5.9　遅延剤 …… 81
5.10　その他の混和材料 …… 83
演習問題 …… 87

第 6 章　フレッシュコンクリートの性質

6.1　概　説 …… 89
6.2　ワーカビリティー …… 90

6.3　コンシステンシー …… 93
6.4　フィニッシャビリティー …… 95
6.5　プラスティシティー …… 95
6.6　レオロジー …… 96
6.7　材料分離 …… 102
6.8　空気量 …… 104
6.9　塩化物 …… 106
6.10　初期ひび割れ …… 107
6.11　コンクリートの側圧 …… 107
演習問題 …… 109

第7章　硬化コンクリートの性質

7.1　単位容積質量 …… 113
7.2　圧縮強度 …… 114
7.3　圧縮強度以外の強度 …… 120
7.4　コンクリートの弾塑性的性質 …… 127
7.5　コンクリートの体積変化 …… 133
7.6　熱的性質 …… 137
7.7　耐久性 …… 137
7.8　水密性 …… 147
7.9　耐火性 …… 148
7.10　耐冷性 …… 149
演習問題 …… 150

第8章　配　　合

8.1　概　説 …… 153
8.2　コンクリートの性能照査 …… 153
8.3　配合の表し方 …… 163
8.4　配合の設計 …… 165
8.5　現場配合への修正 …… 169
8.6　配合設計例 …… 170

演習問題 …… 172

第 9 章　現場練りコンクリート

9.1　概　説 …… 175
9.2　施工管理 …… 175
9.3　コンクリートの施工 …… 176
演習問題 …… 180

第 10 章　レディーミクストコンクリート

10.1　概　説 …… 181
10.2　レディーミクストコンクリートの種類および呼び方 …… 182
10.3　品質および容積 …… 184
10.4　材料および配合 …… 186
10.5　製造方法 …… 189
10.6　品質管理 …… 193
10.7　購　入 …… 204
10.8　検　査 …… 206
10.9　報　告 …… 211
演習問題 …… 216

第 11 章　プレキャストコンクリート

11.1　概　説 …… 217
11.2　プレキャストコンクリートの製造 …… 218
11.3　主な製品 …… 226
11.4　特殊プレキャストコンクリート …… 234
演習問題 …… 236

12 章　コンクリート試験法

12.1　概　説 …… 239
12.2　フレッシュコンクリートの管理試験 …… 239
12.3　硬化コンクリートの試験 …… 246

演習問題 …… *259*

演習問題解答 …… *261*
索　引 …… *273*