

試験区分と本書の編章・設備項目との関係

昭和 58 年建築士法が改正され、建築設備士制度が創設された。これに伴い建設省告示が発令され、建築設備士資格試験における「試験区分」と「試験科目」が示された。電気設備に関する「試験区分」、「試験科目」と本書の編・章の関係を下表に示す。

第一次試験の電気設備試験問題は、出題傾向を科目別の出題数として整理し、後述の「建築設備士試験問題の出題傾向」で詳述している。建築設備士第一次試験・電気設備試験問題の出題傾向と併せて参照すれば、試験科目の弱点克服には、本書のどの部分に重点をおいて学習すべきかがわかる。

別表 試験科目と本書の編章・設備項目との関係

試験区分	試験科目	関係編章〔編・章・設備項目〕
建築一般知識 (A)	光環境 (照明)	1-10 照明設備
建築法規 (B)	1. 建築基準法 2. 消防法 3. 電気事業法 4. 関係法規	2-2 建築関係法令 2-3 消防関係法令 2-4 電気設備関係法令 2-5 その他関係法令
建築設備 (C)	1. 基礎知識 2. 電気設備計画 3. 受変電設備 4. 非常用電源設備 5. 照明設備 6. 動力設備 7. 防災設備 8. 情報通信設備 9. 雷保護設備 10. 構内配線設備 11. 設備機材 12. 施工計画 13. 申請諸届 14. 施工管理 15. 請負契約 16. 積算 17. 輸送設備	1-1 電気設備概要, 1-2 電気理論 1-3 共通事項 1-4 電気設備計画, 1-8 監視制御設備 1-5 受変電設備 1-6 自家発電設備, 1-7 蓄電池設備 1-10 照明設備 1-11 動力設備 1-12 防災設備 1-13 情報通信設備 1-14 雷保護設備 (避雷設備) 1-3 共通事項, 1-9 幹線設備 1-15 構内配線設備 (受変電, 動力, 情報通信等の章から出題) 1-17.3 施工管理 (施工計画) 1-17.4 申請・諸届 1-17.3 施工管理 (施工技术管理) 1-17.1 請負契約 1-17.5 積算業務 1-16 輸送設備

目 次

建築設備士試験の概要	(1)
建築設備士試験問題の出題傾向	(5)

第1編 電気設備

第1章 電気設備の概要	1
1.1 電気設備	1
1.2 電気設備の分類	1
1.3 電気設備と法令	2
第2章 電気理論	3
2.1 電気理論の基礎用語	3
2.2 直流回路	4
2.3 交流回路	6
2.4 例題	12
第3章 共通事項	23
3.1 電圧の種別	23
3.2 用語の定義	23
3.3 受電電圧と契約電力	25
3.4 電気方式	26
3.5 電圧降下	28
3.6 不平衡負荷の制限	29
3.7 電路の絶縁	29
3.8 接地	30
3.9 屋内配線	34
3.10 例題	48
第4章 電気設備計画	52
4.1 電気設備計画の要点	52
4.2 建物別の電気設備計画の要点	57
4.3 省エネルギー計画	64
4.4 例題	66
第5章 受変電設備	73
5.1 受変電設備の概要	73
5.2 受変電設備の計画	73

5.3	受電電圧と受電方式	76
5.4	受変電設備の形式	78
5.5	受変電設備の分類	80
5.6	受変電設備の構成機器	81
5.7	短絡電流の計算	92
5.8	保護協調・絶縁協調	94
5.9	受変電室	94
5.10	引込工事	97
5.11	例題	99
第6章	自家発電設備	108
6.1	自家発電設備の概要	108
6.2	電気事業法との関係	109
6.3	自家発電設備の容量計算	110
6.4	自家発電設備の構成	111
6.5	構成機器	114
6.6	保安装置	118
6.7	常用電源との切替	118
6.8	発電機の並列運転	119
6.9	発電機室	119
6.10	コージェネレーション設備	121
6.11	新電源設備	125
6.12	例題	129
第7章	蓄電池設備	132
7.1	蓄電池設備の概要	132
7.2	蓄電池の容量	132
7.3	蓄電池の種類	132
7.4	蓄電池の要点	134
7.5	蓄電池容量の算出	136
7.6	充電方式	138
7.7	整流器	138
7.8	直流電源装置	140
7.9	蓄電池室	140
7.10	無停電電源装置 (UPS)	141
7.11	例題	142
第8章	監視制御設備	146
8.1	監視制御設備の概要	146

8.2	監視制御設備の機能	146
8.3	監視制御設備の構成	149
8.4	監視制御方式	150
8.5	例題	152
第9章	幹線設備	153
9.1	幹線設備の概要	153
9.2	幹線方式	156
9.3	配線サイズの決定	157
9.4	幹線の保護	157
9.5	幹線の配線	160
9.6	例題	162
第10章	照明設備	167
10.1	照明設備の概要	167
10.2	照明の用語	168
10.3	照明の方式	174
10.4	光源	175
10.5	点灯回路	180
10.6	照明器具	183
10.7	照明設備計画	187
10.8	照明計算	190
10.9	コンセント設備	194
10.10	照明設備の配線	197
10.11	例題	201
第11章	動力設備	209
11.1	動力設備の概要	209
11.2	誘導電動機	210
11.3	誘導電動機の始動方式	215
11.4	誘導電動機の世界制御	218
11.5	誘導電動機の保護	219
11.6	分岐回路及び配線	219
11.7	例題	221
第12章	防災設備	226
12.1	防災設備の概要	226
12.2	自動火災報知設備	227
12.3	非常警報設備	237
12.4	ガス漏れ火災警報設備	240

12. 5	漏電火災警報器	241
12. 6	非常用の照明装置	242
12. 7	誘導灯設備	246
12. 8	排煙設備	251
12. 9	非常コンセント設備	253
12.10	無線通信補助設備	254
12.11	非常用の進入口の赤色灯	255
12.12	航空障害灯	256
12.13	中央管理室・防災センター	258
12.14	防災電源	259
12.15	防災設備の配線	262
12.16	例題	270
第13章	情報通信設備	276
13. 1	情報通信設備の概要	276
13. 2	構内情報通信網設備 (LAN 設備)	276
13. 3	構内交換設備 (電話設備)	284
13. 4	情報表示設備	296
13. 5	映像・音響設備 (AV 設備)	299
13. 6	拡声設備 (放送設備)	304
13. 7	誘導支援設備	307
13. 8	テレビ共同受信設備	310
13. 9	監視カメラ設備	317
13.10	駐車場管制設備	322
13.11	防犯・入退室管理設備	324
13.12	例題	327
第14章	雷保護設備 (避雷設備)	333
14. 1	雷保護設備 (避雷設備) の概要	333
14. 2	雷保護設備 (避雷設備) の設置基準	336
14. 3	JIS A 4201 (建築物の避雷設備 (避雷針)) -1992 による 雷保護設備の方式	337
14. 4	雷保護設備 (避雷設備) の接地極の省略	342
14. 5	超高層ビルの雷保護設備 (避雷設備)	342
14. 6	独立避雷針, 独立架空地線による方式の雷保護設備 (避雷設備)	343
14. 7	火薬庫, 危険物貯蔵庫などの雷保護設備 (避雷設備)	343
14. 8	例題	344

第15章	構内配線設備	349
15. 1	構内配線設備の概要	349
15. 2	架空電線路	350
15. 3	地中電線路	350
15. 4	例題	353
第16章	輸送設備	355
16. 1	輸送設備の概要	355
16. 2	エレベーターの分類	356
16. 3	エレベーターの速度	357
16. 4	エレベーターの駆動方式	357
16. 5	エレベーター計画	360
16. 6	エレベーターの運転操作方式	362
16. 7	防災対策と管制運転	363
16. 8	非常用エレベーター	364
16. 9	バリアフリー新法に基づくエレベーター	365
16.10	機械室	367
16.11	エレベーターの電気設備	368
16.12	エレベーターの施工及び検査	370
16.13	エスカレーター設備	372
16.14	小荷物専用昇降機	373
16.15	例題	374
第17章	工事監理・施工管理	389
17. 1	請負契約・契約図書	389
17. 2	工事監理	392
17. 3	施工管理	394
17. 4	申請・諸届	396
17. 5	積算業務	398
17. 6	例題	400

第2編 電気設備関係法規

第1章	法令の概要	409
1. 1	法令等の種類	409
1. 2	法令の用語	409
1. 3	電気設備関係法令の概要	410

第2章 建築関係法令	413
2.1 建築基準法	413
2.2 建築士法	428
2.3 建設業法	430
2.4 例題	431
第3章 消防関係法令	438
3.1 消防法	438
3.2 例題	439
第4章 電気設備関係法令	442
4.1 電気事業法	442
4.2 電気用品安全法	447
4.3 電気工事士法	450
4.4 電気工事業法	451
4.5 電気設備技術基準	452
4.6 例題	462
第5章 その他関係法令	471
5.1 電気通信事業法	471
5.2 電波法	473
5.3 航空法	474
5.4 駐車場法	475
5.5 省エネルギー法	476
5.6 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律	478
5.7 例題	479
参考文献	481