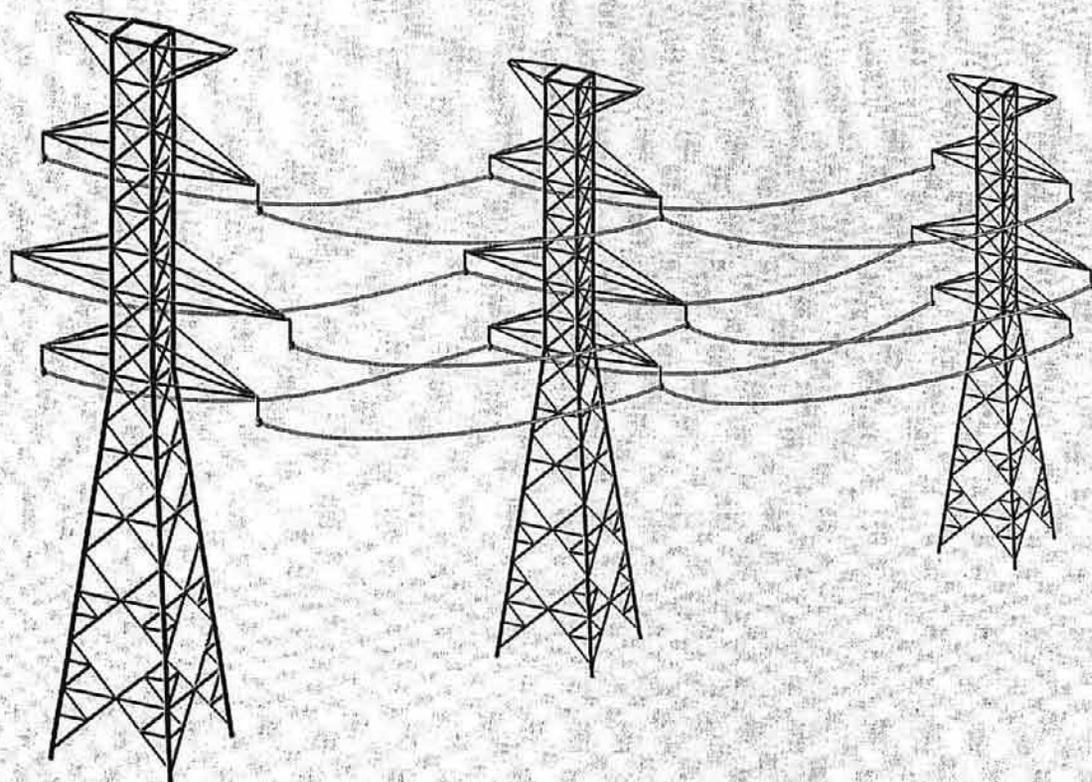


2 級 電 気 工 事
施 工 管 理 技 士
受 験 講 座

解説集 (上)



解説集 上巻 もくじ

===== (1か月目学習 T1) =

第1章 電気工学等①(電気工学)

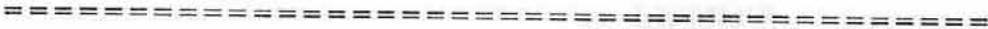
1.1 電気数学	3
1.1.1 角度の表わし方	3
1.1.2 三角関数の定義	4
1.1.3 特別な数値・公式	6
1.1.4 ベクトル量とスカラ量	7
1.1.5 SI単位	8
1.2 電気理論	11
1.2.1 静電気・磁気に関する基本法則	11
1.2.2 平行導体間に働く電磁力	15
1.2.3 長方形コイルの電磁力および誘導起電力	15
1.2.4 鉄損	16
1.2.5 導体の抵抗	18
1.2.6 絶縁物	19
1.2.7 静電容量	20
1.2.8 電流による熱作用	21
1.2.9 $R \cdot L \cdot C$ の蓄積エネルギー	21
1.2.10 遮へい	22
1.2.11 電子効果	23
1.3 電気回路	25
1.3.1 交流と直流	25
1.3.2 正弦波交流の表わし方	25
1.3.3 電気回路	27
1.3.4 $R \cdot L \cdot C$ 回路	30
1.3.5 共振回路	33
1.3.6 対称三相交流回路	34
1.3.7 交流回路の電力	37
1.3.8 電力測定	38
1.4 電気計測	40

1.4.1	指示電気計器の動作原理による記号	40
1.4.2	電流・電圧の測定範囲の拡大	41
1.5	電気機器	43
1.5.1	変圧器	43
1.5.2	電動機の種類	49
1.5.3	誘導電動機	50
1.5.4	単相誘導電動機	56
1.5.5	誘導発電機	57
1.5.6	同期発電機	57
1.5.7	同期電動機	63
1.5.8	同期調相機	64
1.5.9	直流電動機	65
1.5.10	電動機の応用	68
1.5.11	避雷設備	70
1.5.12	高圧開閉機器	77
1.5.13	低圧開閉機器	82
1.5.14	電力用コンデンサ	86
1.5.15	リアクトル	87
1.5.16	蓄電池設備	89
1.5.17	照明	93
1.5.18	電熱	109

第2章 電気工学等②(電気設備)

2.1	発電設備	115
2.1.1	水力発電	115
2.1.2	火力発電	127
2.1.3	その他の発電	138
2.2	変電設備	140
2.2.1	変電	140
2.3	送配電設備	151
2.3.1	送電設備	151
2.3.2	受配電設備	173
2.3.3	電力系統の運用	181
2.4	構内電気設備	184
2.4.1	構内電気設備	184

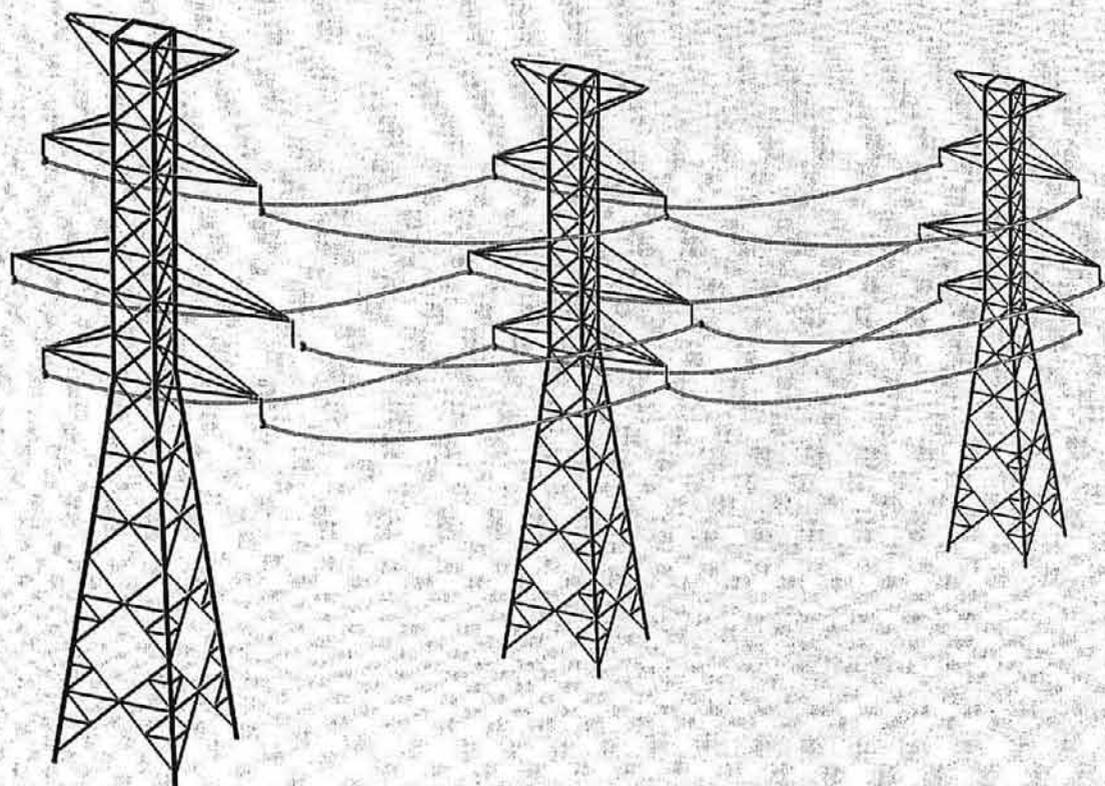
2.5	その他の電気設備	200
2.5.1	電線 200	
2.5.2	不平衡の制限 203	
2.5.3	電圧降下と電圧変動率 204	
2.5.4	力率改善 206	
2.5.5	需要諸係数 207	
2.5.6	保護協調と短絡電流 208	
2.5.7	自動制御 211	
2.5.8	電気工作物の電気試験 213	
2.6	電車線	218
2.6.1	電車線 218	
2.7	道路設備	232
2.7.1	交通信号 232	
2.7.2	トンネル防災設備 239	



上巻 さくいん 241

2 級 電 気 工 事
施 工 管 理 技 士
受 験 講 座

解説集 (下)



解説集 下巻 もくじ

===== (2か月目学習 T2) =====

第3章 電気工学等③(関連分野)

3.1 電気通信関係	3
3.1.1 電話設備 3	
3.1.2 電気時計設備 6	
3.1.3 放送設備 7	
3.1.4 表示設備 10	
3.1.5 テレビ共同受信設備 12	
3.1.6 テレビ電波受信障害 14	
3.2 機械設備関係	16
3.2.1 空気調和設備 16	
3.2.2 換気設備 20	
3.2.3 給排水設備 23	
3.3 土木関係	27
3.3.1 測量 27	
3.3.2 土質調査 29	
3.3.3 土木工事 30	
3.3.4 コンクリート工事 35	
3.4 建築関係	41
3.4.1 建築工事 41	
3.5 設計・契約関係	44
3.5.1 設計関係 44	
3.5.2 契約関係 44	

第4章 施工管理法

4.1 施工計画	47
4.1.1 施工計画 47	
4.1.2 工事費 51	
4.1.3 仮設計画 51	
4.1.4 保管業務 52	

4.2	工程管理	53
4.2.1	工程管理	53
4.2.2	工程表	53
4.2.3	工程管理のフォロー	55
4.2.4	電気設備工事における工程遅れの原因	55
4.2.5	採算速度と経済速度	56
4.2.6	損益分岐点	56
4.2.7	工程と原価と品質の関係	57
4.2.8	曲線式工程表による進捗管理	57
4.2.9	工程表の種類	59
4.2.10	電動機据付工事工程表	59
4.2.11	ネットワーク方式	61
4.3	品質管理	69
4.3.1	品質	69
4.3.2	品質管理	69
4.3.3	品質管理の手順	70
4.3.4	機器故障率曲線	71
4.3.5	品質管理の効果	71
4.3.6	QC 7つ道具	72
4.3.7	検査	77
4.3.8	品質管理用語	77
4.4	安全管理	78
4.4.1	死亡災害発生状況	78
4.4.2	事故と災害の関係	78
4.4.3	安全管理体制	79
4.4.4	特別教育・免許等を必要とする業務	80
4.4.5	電線との離隔距離	82
4.4.6	安全基準	83
4.4.7	仮設工事	85
4.4.8	安全用語	86

第5章 法規

5.1 建設業関係	93
5.1.1 建設業法 93	
5.1.2 公共工事標準請負契約約款 97	
5.2 電気工事施工関係	100
5.2.1 電気事業法 100	
5.2.2 電気工事士法 101	
5.3 官公庁関係の申請・届出	103
5.3.1 電気事業法(申請・届出) 103	
5.3.2 電波法 104	
5.3.3 電気通信事業法 104	
5.3.4 労働安全衛生法 104	
5.3.5 建築基準法 106	
5.3.6 消防法 106	
5.3.7 道路法 107	
5.3.8 道路交通法 108	
5.3.9 航空法 108	
5.3.10 騒音規制法 108	

第6章 実地試験

6.1 実地試験対策	111
6.1.1 実地試験の概要 111	
6.1.2 施工体験記述 111	
6.1.3 電気工学等 116	
6.1.4 施工管理法 116	
6.1.5 法規 116	

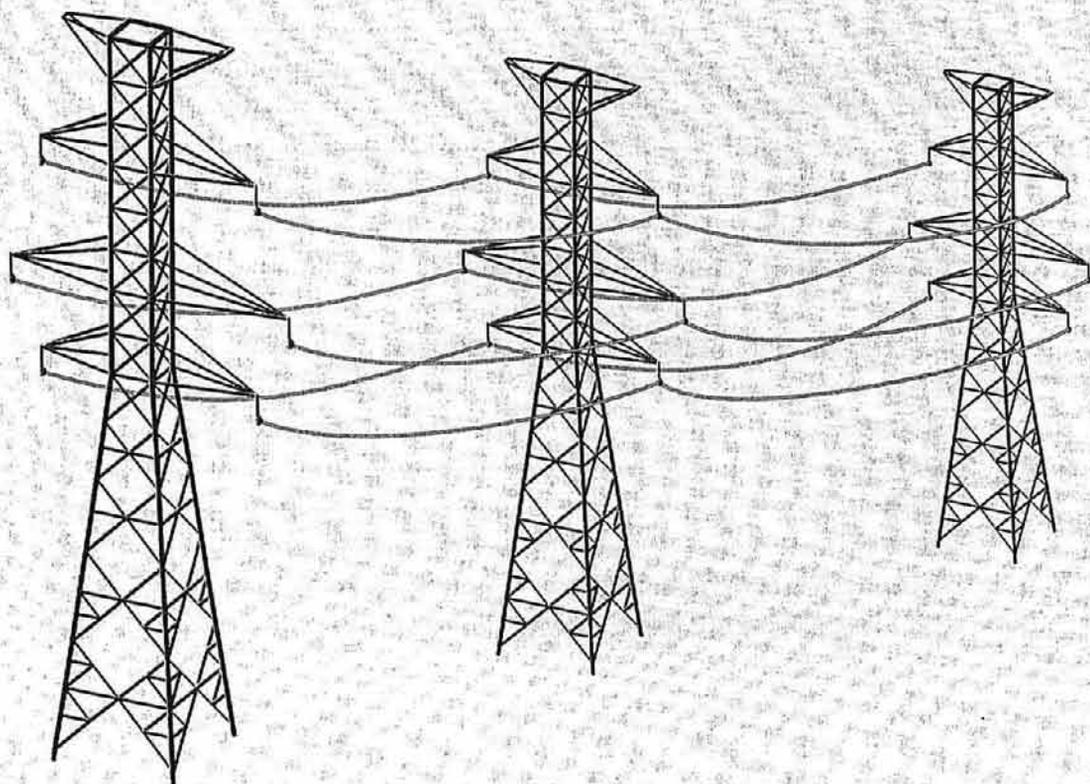
規格（抜粋）

1	JIS・電気用図記号	119
2	JIS・屋内配線用図記号	125
3	JIS・配線用差込接続器	128
4	JIS・シーケンス制御用展開接続図	130
5	JIS・品質管理用語	131
6	日本電機工業会規格・制御器具番号	135

下巻 さくいん 139

2 級 電 気 工 事
施 工 管 理 技 士
受 験 講 座

法 規 集



法規集 もくじ

電気工事施工管理関連法規(抜粋)

1	建設業法	3
1.1	公共工事標準請負契約約款	20
2	電気事業法	31
2.1	電気設備に関する技術基準を定める省令	41
2.2	電気設備の技術基準の解釈	45
3	電気工事士法	83
4	電気用品取締法	88
5	電気工事業の業務の適正化に関する法律	97
6	電気通信事業法	99
7	普通鉄道構造規則	103
7.1	新幹線鉄道構造規則	109
8	労働基準法	110
9	労働安全衛生法	119
9.1	労働安全衛生規則	146
9.2	クレーン等安全規則	171
9.3	ゴンドラ安全規則	176
10	建築基準法	178
10.1	建築基準法施行令(構造等技術基準等抜粋)	188
11	消防法	201
11.1	消防法施行令(消防用設備等に関する技術基準抜粋)	213
12	道路法	231
13	道路交通法	234
14	環境基本法	238
15	騒音規制法	239
16	振動防止法	242
17	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	245
	付表 電技解釈の条項と電技条項の関係	249