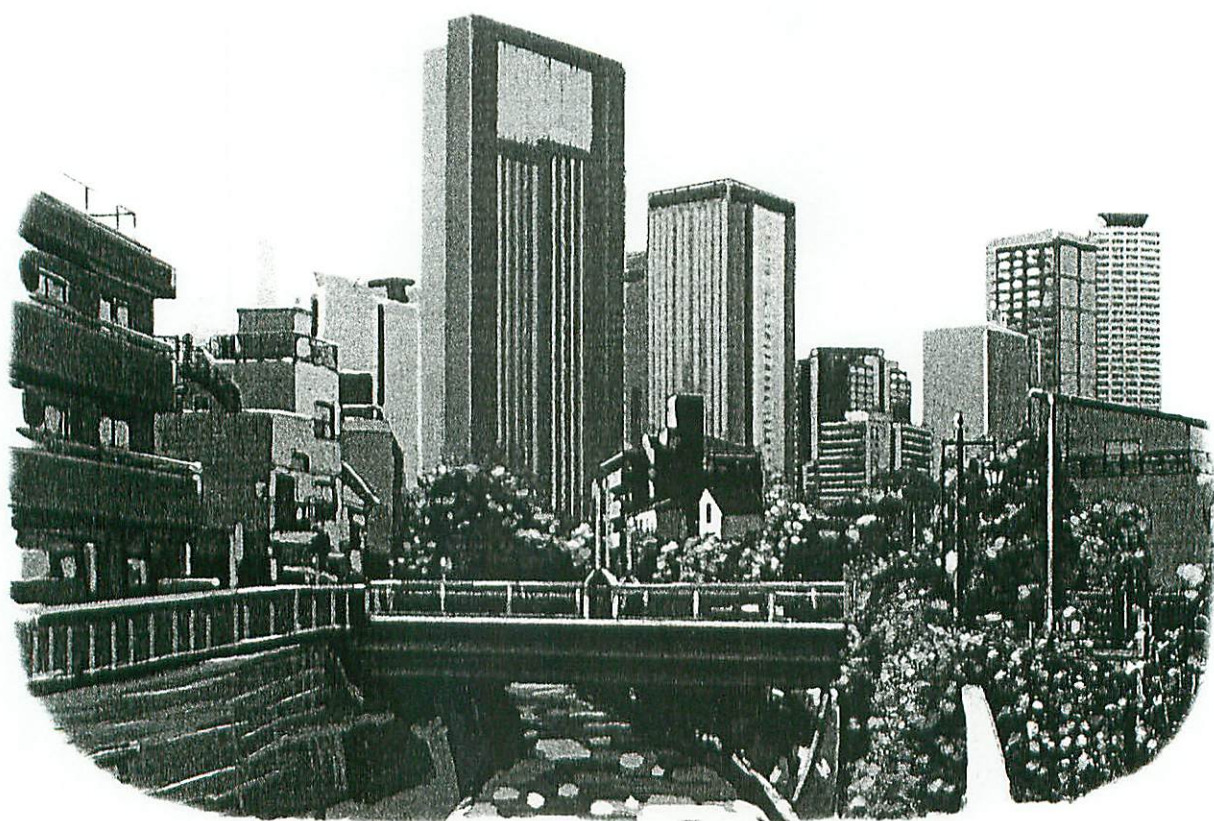


通信教育講座

# 基礎から学ぶビル管理

上





- (1) 一般的な工具 18
- (2) 電気関係の工具・材料 19
- (3) 機械関係の工具・材料 20

## 第2章 電気設備管理技術の基礎

2-1 電気設備の種類と用途 .....	22
1. 受変電設備 .....	22
(1) 受電電圧 22	
(2) 受変電経路 22	
(3) 高圧操作盤 24	
(4) 変圧器（トランス） 24	
(5) 計器 25	
(6) 継電器 27	
2. 配電設備 .....	28
(1) 単相変圧器の結線と三相変圧器の結線 28	
(2) 単相3線式および単相変圧器3台の結線 28	
(3) 単相変圧器2台の結線 30	
(4) 配電盤 31	
(5) 分電盤 31	
(6) 動力盤 32	
(7) 電気シャフト 32	
(8) フロアダクト 33	
(9) ビニル絶縁電線（IV線） 33	
3. 負荷設備 .....	34
(1) 動力設備 34	
(2) 照明設備 35	
4. 弱電設備 .....	38
(1) 電話設備 38	
(2) 放送設備 38	
(3) テレビ共聴設備 38	
(4) 自動火災報知設備 39	
(5) 非常放送設備 39	



(5) バーナ	63
(6) 水面計	64
(7) 圧力計, 安全弁, 主蒸気弁	65
(8) ボイラーの給水管理	66
(9) ボイラーの伝熱面積	66
(10) 性能検査	67
(11) 定期自主検査	67
2. 冷凍機	68
(1) 圧縮式冷凍機の種類と原理	68
(2) ターボ冷凍機	68
(3) レシプロ冷凍機	69
(4) ロータリ冷凍機	69
(5) スクリュー冷凍機	69
(6) 吸収式冷凍機	70
(7) ヒートポンプ	71
(8) 冷却塔	72
(9) 冷媒	73
(10) 冷凍トン	73
(11) 高圧ガス	74
(12) 第一種製造者, 第二種製造者	74
(13) 冷却水の管理	75
(14) 冷媒の取扱い	75
3. 危険物施設	76
(1) ビルの危険物施設	76
(2) 危険物の種類	77
(3) 危険物の指定数量	77
4. その他の熱源設備	78
(1) 蓄熱槽	78
(2) コージェネレーションシステム	78
(3) 地域冷暖房	79
3-2 熱源関係図面の読み方	80
(1) 熱源設備見取図	80

(2) 熱源設備系統図	81
3-3 ボイラー・危険物の取扱いと運転記録表	82
(1) ボイラー日誌	82
(2) ボイラー運転開始前の点検作業	84
(3) 危険物取扱い上の注意	85
(4) ボイラー用燃料	85
3-4 冷凍機を取扱いと運転記録表	86
(1) 冷凍機日誌（ターボ冷凍機）	86
(2) 冷凍機日誌（吸収式冷凍機）	88
(3) 冷凍機の運転制御シーケンス図	90
第4章 空調設備管理技術の基礎	
4-1 空調設備の種類と方式	94
1. 空調機	94
(1) 空気調和とは	94
(2) 空調設備の方式	94
(3) 空調機の構成	95
(4) 空気浄化装置	96
(5) 熱交換器	98
(6) 加湿装置	99
(7) エリミネータ	100
(8) ダクト	100
(9) 送風機（ファン）	102
(10) エアハンドリングユニット	103
(11) パッケージ空調機	104
(12) 再循環方式と風量バランス	105
2. 空調換気方式	106
(1) 各種空調換気方式	106
(2) 自然換気と機械換気	112
(3) 空気吹出口	112
(4) 室温制御方式	113
3. 湿り空気線図	114

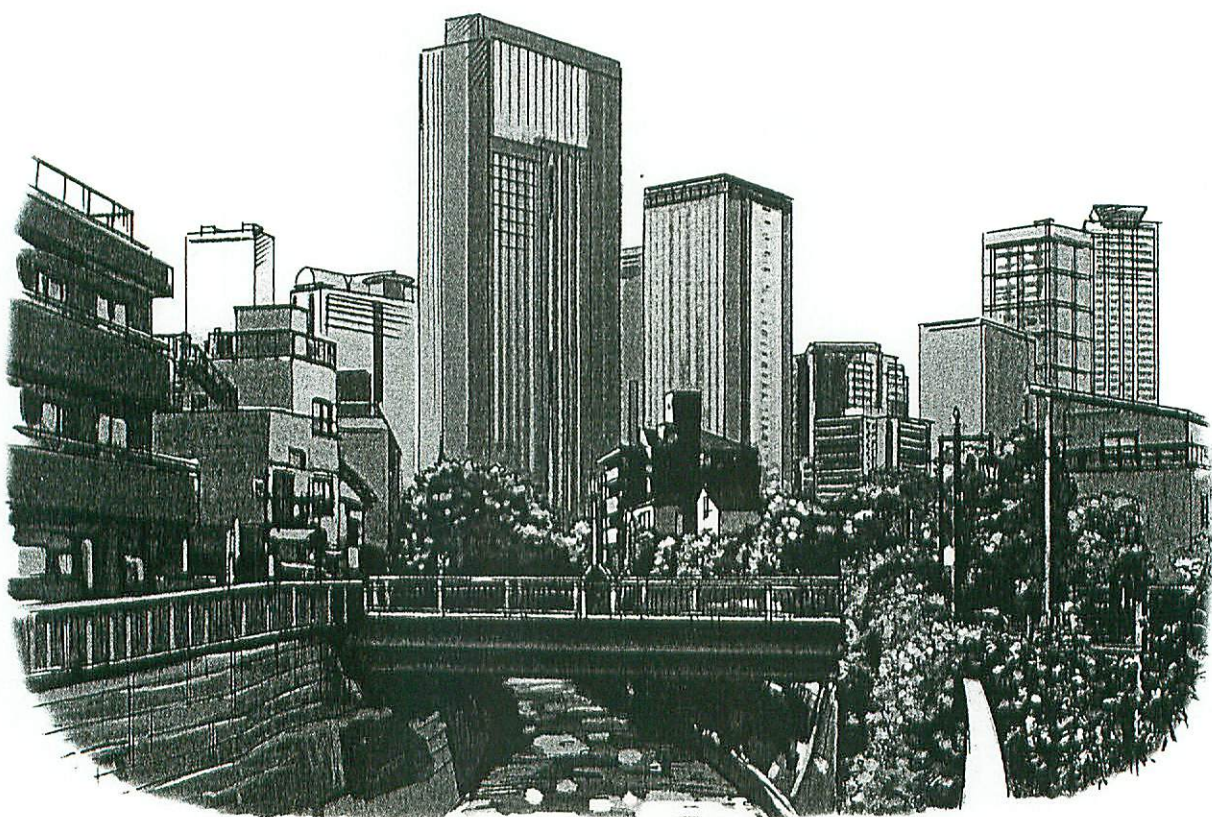
(1) 冷房と暖房の定義	114
(2) 湿り空気線図	114
4-2 空調関係図面の読み方	116
(1) ダクト系統図	116
(2) 配管系統図	117
(3) ダンパ	118
4-3 空調機と環境測定記録表	119
(1) 建築物衛生法で定める管理基準	119
(2) 環境測定要領	120
(3) 環境測定記録表	120
(4) 浮遊粉塵の測定	120
(5) 一酸化炭素の測定	122
(6) 二酸化炭素の測定	122
(7) 温度と相対湿度の測定	123
(8) 気流の測定	123
(9) ホルムアルデヒドの測定	124
4-4 空調機と関連機器の整備	125
(1) 空調機の整備	125
(2) ポンプの整備	127
(3) 自動制御機器の整備	127
(4) 室内空気環境の調整	128
One Point 湿り空気の性質を表す要素	129
2か月目学習のまとめ	130



通信教育講座

# 基礎から学ぶビル管理

下





## 下巻 もくじ

（3か月目学習 T3）

### 第5章 給排水設備管理技術の基礎

5-1 給排水設備の概要	2
1. 給水設備	2
(1) 給水方式	2
(2) 貯水槽	3
(3) ポンプ	8
(4) 配管	10
(5) 飲料水の汚染防止	11
(6) 雑用水給水設備	14
2. 給湯設備	15
(1) 給湯方式	15
(2) 給湯温度と使用温度	16
(3) 貯湯槽	16
(4) 給湯機類	17
3. 衛生器具設備	18
(1) 大便器	18
(2) 小便器	18
(3) フラッシュバルブ（洗浄弁）	19
(4) 便器洗浄用タンク	20
(5) 洗面器	20
(6) 水栓類	20
4. 排水通気設備	21
(1) 排水方式	21
(2) 通気設備	23
(3) トラップ	24
(4) 阻集器	27
(5) 排水槽	28

(6) 排水ポンプ	29
(7) 掃除口・排水ます	29
(8) 雨水排水設備	30
5. 浄化槽	31
(1) 浄化槽の役割と構造	31
(2) BOD (生物化学的酸素要求量)	31
(3) COD (化学的酸素要求量)	32
(4) SS (浮遊物質)	32
(5) ノルマルヘキサン抽出物質	32
6. ガス設備	33
(1) ガスの種類	33
(2) ガスメータ	33
(3) 引込み管ガス遮断装置	33
(4) 緊急ガス遮断装置	33
(5) ガス漏れ警報器	33
5-2 給排水関係図面の読み方	34
(1) 給排水配管記号	34
(2) 弁・管継手記号	35
(3) 給水系統図	36
(4) 排水系統図	37
5-3 飲料水検査記録表と検査項目	38
(1) 残留塩素の測定	38
(2) 水質基準	38
(3) 水質検査項目と頻度	39
(4) 水質検査記録表	40
5-4 給排水関係作業の概要と注意事項	41
(1) 貯水槽の清掃と点検	41
(2) 排水槽の清掃	41
(3) 排水管の清掃	42
(4) グリース阻集器の清掃	42
(5) ポンプ類の保守管理	43
(6) 配管の点検	43

- (7) 衛生陶器の点検・清掃 44
- (8) 浄化槽の清掃 44

## 第6章 消防設備管理技術の基礎

6-1 消防設備の概要 .....	46
1. 消火器 .....	46
(1) 消火器の消火原理と適応火災表示	46
(2) 消火器の能力単位	47
(3) 消火器の使用方法	47
(4) ABC粉末消火器	48
(5) 泡消火器	48
(6) 二酸化炭素消火器	49
(7) その他の消火器	50
(8) 型式承認と個別検定	50
2. 消火栓設備 .....	51
(1) 屋内消火栓	51
(2) 消火栓ポンプ	52
3. スプリンクラー設備 .....	53
(1) スプリンクラー設備の構成	53
(2) スプリンクラーヘッド	54
(3) 未警戒部分の排除	54
(4) スプリンクラーポンプ	55
(5) 流水検知装置	55
(6) スプリンクラー補助装置	56
4. 連結送水管およびその他の設備 .....	57
(1) 連結送水管	57
(2) ドレンチャー設備	57
(3) 連結散水設備	57
(4) 消防用水	58
(5) 動力消防ポンプ設備	58
5. 特殊消火設備 .....	59
(1) 水噴霧消火設備	59

(2) 泡消火設備	59
(3) 不活性ガス消火設備	60
(4) ハロゲン化物消火設備	60
(5) 粉末消火設備	61
6. 自動火災報知設備	62
(1) 自動火災報知設備の構成と受信機	62
(2) 発信機	62
(3) 煙感知器	63
(4) スポット型感知器	63
(5) 分布型感知器	64
(6) 定温式感知線型感知器	64
(7) 炎感知器	64
7. 非常放送設備・非常警報設備	65
(1) 非常放送設備	65
(2) 非常警報設備	65
(3) 地区ベル	65
8. 避難設備	66
(1) 救助袋	66
(2) 緩降機	66
(3) 避難はしご	66
(4) 誘導灯	67
(5) 誘導標識	67
9. 非常用電源設備	68
(1) 自家発電設備	68
(2) 蓄電池設備	68
(3) 非常電源専用受電設備	68
6-2 消防設備関係図面の読み方	69
(1) 消防設備記号	69
(2) 消防関係配管記号	69
(3) 消防関係配管系統図	70
(4) 消防設備系統図	71
(5) 消防設備関係平面図	72



(8) 非常用進入口	88
(9) 非常用エレベータ	88
(10) グリスフィルタ	89
(11) 防火ダンパ	89
(12) シャッタ	90
(13) 錠と鍵	91
(14) セキュリティシステム	92
3. 内装材料	93
(1) ガラス	93
(2) 床材	94
(3) 天井材	95
(4) 塗装	96
(5) 防災処理	96
(6) 扉金物	97
(7) ノンスリップ	98
(8) 自動ドア	98
(9) 間仕切	98
4. 建築構造	99
(1) 建築計画	99
(2) 建築構造体	99
(3) 外壁・床構造	100
(4) エキスパンション	101
(5) 屋上構造	101
5. 建築関連法規	102
(1) 都市計画法	102
(2) 建築基準法	103
(3) 建築手続き	104
7-2 建築関係図面の読み方	106
(1) 建築図面	106
(2) 天井伏図	110
(3) 矩計図	110
7-3 建築防災点検制度と点検項目	111

(1) 特殊建築物	111
(2) 特殊建築物定期調査	111
(3) 建築設備定期検査	112
7-4 建築関係作業の概要と注意事項	113
(1) 室内模様替え時の留意事項	113
(2) 建築金物の保守管理	113
(3) 錠と鍵の保守管理	113
(4) シャッタの保守管理	114
(5) ガラスの保守管理	115
(6) 自動ドアの保守管理	115
(7) 外壁面の保守管理	115
(8) 屋上構築物の保守管理	116
(9) 屋上防水の保守管理	116

## 第8章 環境衛生管理技術の基礎

8-1 環境衛生管理作業の概要	118
(1) 防虫防そ作業の概要	118
(2) 建物清掃作業の概要	119
(3) 廃棄物処理作業の概要	119
8-2 防虫防そ作業	120
(1) 衛生害虫の種類	120
(2) ゴキブリの駆除方法と使用薬剤	122
(3) チカイエカの駆除方法と使用薬剤	123
(4) カ, ハエ, イエダニ等の駆除方法と使用薬剤	124
(5) 有機燐剤とピレスロイド剤	125
(6) 殺虫剤取扱い上の注意	125
(7) ビルに多いねずみの種類	126
(8) 防そ対策	127
8-3 建物清掃作業	128
(1) 清掃作業の種類	128
(2) 清掃作業の安全対策	128
(3) 清掃機材の管理	129

(4) 予防清掃	129
(5) 床清掃と床材の管理	130
(6) 洗剤と床維持剤	131
(7) 清掃機材	132
(8) ゴンドラ使用上の注意	132
8-4 廃棄物処理作業 .....	134
(1) 廃棄物の種類	134
(2) 廃棄物の集積と搬出	134
(3) 廃棄物処理上の注意	135
(4) マニフェスト制度	135
4 か月目学習のまとめ .....	136



下巻 さくいん	139
---------	-----